

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

ELEFANT 750

Variante al manuale di officina N° 8000 74063
Variant to the workshop manual N° 8000 74063
Variante au manuel d'atelier N° 8000 74063
Variante zum Werkstatthandbuch N° 8000 74063
Variante al manual de taller N° 8000 74063

Part. N. 8000 76768

CAGIVA

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

ELEFANT 750

Variante al manuale di officina N° 8000 74063
Variant to the workshop manual N° 8000 74063
Variante au manuel d'atelier N° 8000 74063
Variante zum Werkstatthandbuch N° 8000 74063
Variante al manual de taller N° 8000 74063

Part. N. 8000 76768

CAGIVA

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

ELEFANT 750

Variante al manuale di officina N° 8000 74063
Variant to the workshop manual N° 8000 74063
Variante au manuel d'atelier N° 8000 74063
Variante zum Werkstatthandbuch N° 8000 74063
Variante al manual de taller N° 8000 74063

Copyright by
CAGIVA TRADING S.p.A.
Via A. Cavalieri Ducati, 3
40132 Borgo Panigale - Bologna - Italy

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

1st Edizione
Printed in Italy
Stampato N° - Print No. - Imprimé N. - Druckschrift Nr. - Impreso N. 8000 76768



Part. N. 8000 76768 |04-94|

CAGIVA

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 appure 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.

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 updated adjustment data and repair methodologies.



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 évidencer 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 inconvenients et obtenir un résultat final optimal, la **CAGIVA** recommande de procéder en principe de la façon suivante:

- au cas d'une réparation éventuelle, évaluer tout d'abord les impressions du client dénonçant le fonctionnement irrégulier du motocycle et lui poser des questions appropriées pour éclaircir les symptômes de l'inconveniant;
- faire un clair diagnostic des causes de l'inconveniant. Ce manuel donne des bases théoriques essentielles à compléter par l'expérience personnelle et la participation aux stages de training organisés périodiquement par la maison **CAGIVA**;
- programmer la réparation de façon rationnelle, pour éviter toute perte de temps, par ex. l'approvisionnement des pièces de recharge, 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 Marquez toujours les pièces ou les emplacements qui pourraient être confondus au cours du démontage.
- 4 Employer toujours des pièces détachées d'origine **CAGIVA** et des lubrifiants selon les marques recommandées.
- 5 Employer les outils spéciaux, si spécifié.
- 6 Consulter les **Circulaires Techniques**, car ils pourraient contenir des données de réglage et des méthodes de réparation plus à jour par rapport à celle contenues dans ce Manuel.

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 handelnde 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 bitten **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;
- rationale 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 Reiherfolge 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 Anzahrmoment 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.



Premisa

Esta publicación, usada por las Estaciones de Servicio **CAGIVA**, se ha realizado con el fin de ayudar al personal autorizado para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación de motocicletas. El perfecto conocimiento de los datos técnicos que aquí se presentan es determinante para la completa formación profesional del mecánico.

Con el fin de que sea una lectura comprensible, los párrafos se señalan con dibujos esquemáticos que ilustran el tema tratado. Se incluyen nuevas informaciones con significados específicos:

-  Normas antiaccidentes para el mecánico y para todo aquel que se encuentre en los alrededores.
-  Posibilidad de dañar el vehículo y/o sus componentes.
-  Otras informaciones acerca de la operación tratada.

Consejos útiles

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

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

Normas generales para las reparaciones

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

Sommario

Generalità	A
Manutenzione	B
Registrazioni e regolazioni	D
Operazioni generali	E
Scomposizione motore	F
Revisione motore	G
Ricomposizione motore	H
Sospensioni e ruote	I
Freni	L
Impianto elettrico	M
Disinnesto frizione a comando idraulico	N
Carburatore	O
Attrezzatura specifica	W
Coppie di serraggio	X
Indice analitico	Z

Summary

General	A
Maintenance	B
Adjustments	D
General operations	E
Engine disassembly	F
Engine overhauling	G
Engine re-assembly	H
Suspensions and wheels	I
Brakes	L
Electric system	M
Hydraulic control clutch release	N
Carburetor	O
Specific tools	W
Torque wrench settings	X
Analytical index	Z

Index

Notes générales	A
Entretien	B
Réglages et calages	D
Opérations générales	E
Décomposition moteur	F
Revision moteur	G
Récomposition moteur	H
Suspensions et roues	I
Freins	L
Installation électrique	M
Débrayage à commande hydraulique	N
Carburateur	O
Outilage spécial	W
Couples de serrage	X
Index analytique	Z

Inhaltsverzeichnis

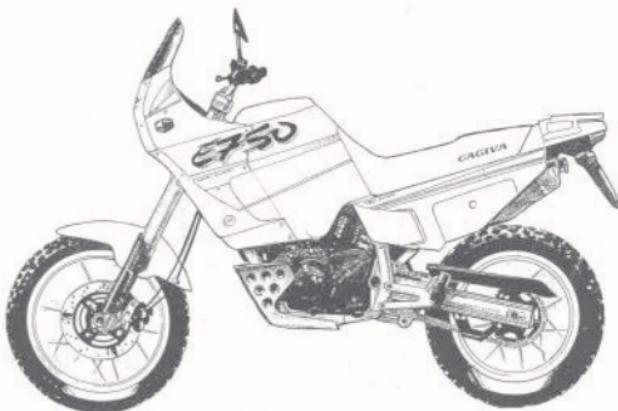
Allgemeines	A
Wartung	B
Einstellungen	D
Allgemeine arbeiten	E
Motorausbau	F
Motorueberholung	G
Widerzusammenbau des motors	H
Anfhoengung und raeder	I
Bremsen	L
Elektrische anlage	M
Ausschalten hydraulischer Kupplung	N
Vergaser	O
Spezifische Ausrustung	W
Anziehmoment	X
Sachregister	Z

CAGIVA

Indice

Generalidades	A
Mantenimiento	B
Ajustes y regulaciones	D
Operaciones generales	E
Desmontaje motor	F
Revision motor	G
Recomposicion motor	H

Suspension y ruedas	I
Frenos	L
Sistema eléctrico	M
Desembrague de accionamiento hidraulico	N
Carburador	O
Herramental especifico	W
Pares de torsion	X
Indice analitico	Z



GENERALITÀ
GENERAL
NOTES GENERALES
ALLGEMEINES
GENERALIDADES



Sezione
Sector
Section
Sektor
Sección

A





GENERALITÀ
GENERAL

Motore	A. 5	Engine	A. 9
Distribuzione	A. 5	Valve timing	A. 9
Alimentazione	A. 5	Fuel system	A. 9
Accensione	A. 6	Start	A. 10
Candele	A. 6	Spark plugs	A. 10
Impianto alimentazione	A. 6	Feeding system	A. 10
Lubrificazione	A. 6	Lubrication	A. 10
Raffreddamento	A. 7	Cooling	A. 11
Trasmissione	A. 7	Transmission	A. 11
Freni	A. 7	Brakes	A. 11
Telaio	A. 7	Frame	A. 11
Sospensioni	A. 7	Suspensions	A. 11
Ruote	A. 7	Wheels	A. 11
Pneumatici	A. 7	Tyres	A. 11
Impianto elettrico	A. 7	Electric system	A. 11
Fusibili	A. 8	Fuses	A. 12
Prestazioni	A. 8	Performance data	A. 12
Ingombri	A. 8	Overall dimensions	A. 12
Pesi	A. 8	Weights	A. 12
Rifornimenti	A. 8	Refuelling	A. 12



Moteur	A. 13	Motor	A. 17
Distribution	A. 13	Ventilsteuerung	A. 17
Alimentation	A. 13	Versorgung	A. 17
Allumage	A. 14	Zündung	A. 18
Bougies	A. 14	Zündkerzen	A. 18
Système alimentation	A. 14	Versorgungsanlage	A. 18
Lubrification	A. 14	Schmierung	A. 18
Refroidissement	A. 15	Kühlung	A. 19
Transmission	A. 15	Kraftübertragung	A. 19
Freins	A. 15	Bremsen	A. 19
Chassis	A. 15	Rahmen	A. 19
Suspensions	A. 15	Radfederung	A. 19
Roues	A. 15	Räder	A. 19
Pneus	A. 15	Reifen	A. 19
Système électrique	A. 15	Elektroanlage	A. 19
Fusibles	A. 16	Sicherungen	A. 20
Performances	A. 16	Fahrleistungen	A. 20
Dimensions	A. 16	Dimensionen	A. 20
Poids	A. 16	Gewichte	
Ravitaillements	A. 16	Betriebsstoffe	A. 20





GENERALIDADES

Motor	A. 21
Distribución	A. 21
Alimentación	A. 21
Encendido	A. 22
Bujas	A. 22
Círculo de alimentación	A. 22
Lubricación	A. 22
Sistema de refrigeración	A. 23
Transmisión	A. 23
Frenos	A. 23
Chasis	A. 23
Suspensiones	A. 23
Ruedas	A. 23
Neumáticos	A. 23
Sistema eléctrico	A. 23
Fusibles	A. 24
Prestaciones	A. 24
Dimensiones	A. 24
Pesos	A. 24
Abastecimientos	A. 24

**MOTORE**

Alesaggio,	88 mm
Corsa,	61,5 mm
Cilindrata totale,	748 cm ³
Rapporto di compressione	1:9,0,5
Potenza max [all'albero], Kw (CV)	44 (60)
a regime di g/1 [°]	
Regime max., g/1 [°]	9.000
Potenza fiscale, CVt.	10

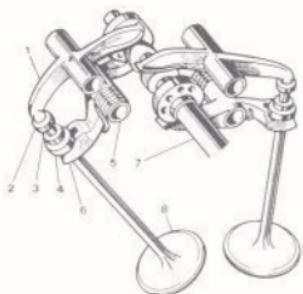
IMPORTANTE: in nessuna condizione di marcia si deve superare il regime max. di 9.000 g/min.

DISTRIBUZIONE

"DESMODROMICA" a due valvole per cilindro comandate da quattro bilancieri (due di apertura e due di chiusura), e da un albero distribuzione in testa a quattro lobi. È comandata dall'albero motore mediante ingranaggi cilindrici, pulegge e cinghie dentate.

Schema distribuzione desmodromica

- 1) Bilanciere di apertura [o superiore];
- 2) Registro bilanciere superiore;
- 3) Semionelli;
- 4) Registro bilanciere di chiusura [o inferiore];
- 5) Molla richiamo bilanciere inferiore;
- 6) Bilanciere di chiusura [o inferiore];
- 7) Albero distribuzione;
- 8) Valvola



Il diagramma di apertura e chiusura delle valvole è il seguente:
dati di rilevamento con gioco: 1 mm (0,20 mm)

Valvola di aspirazione: Ø 41 mm

Apertura prima del P.M.S.	20° (31°)
Chiusura dopo il P.M.I.	60° (88°)
Valvola scarico Ø 35 mm	
Apertura prima del P.M.I.	58° (72°)
Chiusura dopo il P.M.S.	20° (46°)

Il gioco di funzionamento delle punterie, a motore freddo, deve essere:

Bilanciere di apertura:

Aspirazione	0,10÷0,12 mm
Scarico	0,12÷0,15 mm

Bilanciere di chiusura:

Aspirazione e scarico	0,03÷0,05 mm
Scarico	8,50 mm

Alzata valvole:

Dati di rilevamento con gioco: 0 mm	
Aspirazione	9,35 mm
Scarico	8,50 mm

ALIMENTAZIONE

Depurazione dell'aria mediante filtro a secco
Carburatore "MIKUNI" SE BDST 38 - B.148
con comando desmodromico

**ACCENSIONE**

Tipo elettronico a scarica induttiva

Marcia KOKUSAN

Anticipo automatico:

fino a 1700 giri \pm 200 6° P.P.M.S.da 1700 a 2600 giri \pm 300 progressivo fino a 32° P.P.M.S.

(controllo mediante luce stroboscopica)

Candele

Marcia

CHAMPION RA6HC

Distanza fra gli elettrodi

0,6 mm

Impianto alimentazione.

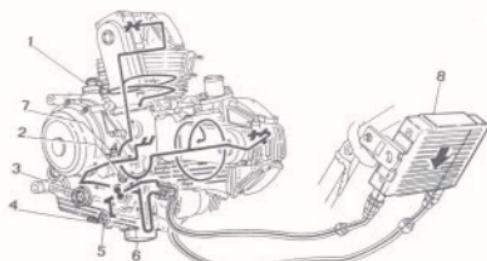
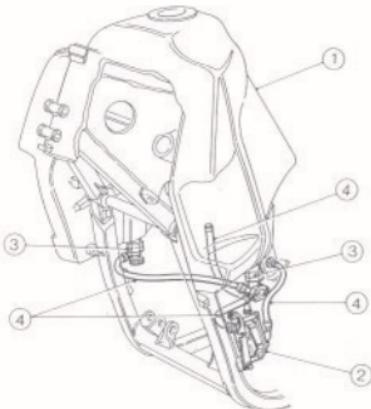
- 1) Serbatoia carburante
- 2) Pompa carburante
- 3) Rubinetti carburante
- 4) Tubazioni

LUBRIFICAZIONE

A pressione con pompa ad ingranaggi, depurazione olio mediante filtro a rete in aspirazione, filtro con cartuccia in mandata e spia di bassa pressione sul cruscotto.

L'impianto è composto da:

- 1) Raccordo tubo sfato vapori coppa olio con camera di recupero
- 2) Tappo immissione olio
- 3) Indicatore di livello
- 4) Tappo scarico olio
- 5) Filtro a rete in aspirazione
- 6) Cartuccia filtro
- 7) Pressostato
- 8) Radiatore di raffreddamento



**RAFFREDDAMENTO**

Ad aria delle testate, ad olio dei cilindri.

TRASMISSIONE

Frizione a dischi multipli (8+9 con 17 superfici di attrito) in bagno d'olio comandato da un circuito idraulico azionato da una leva sul lato sinistro del manubrio.

Trasmissione fra motore e albero primario del cambio ad ingranaggi a denti diritti.

Rapporti Z 31/62 = 1: 2

Cambio a 5 rapporti con ingranaggi sempre in presa; gli ingranaggi folti sono supportati da gabbie a rullini, pedale cambio a sinistra.

Rapporti

1 ^a	Z 16/40 = 1 : 2,500
2 ^a	Z 21/36 = 1 : 1,714
3 ^a	Z 24/32 = 1 : 1,333
4 ^a	Z 27/29 = 1 : 1,074
5 ^a	Z 29/28 = 1 : 0,965

Trasmissione fra il cambio e la ruota posteriore mediante una catena:

Marcia DID

Tipo 50V

Dimensioni 108 maglie 5/8" x 3/8"

Rapporto pignone/corona 15/46

FRENI**Anteriore**

A disco fisso forato in acciaio.

Diametro disco 296 mm

Comando idraulico mediante leva sul lato destro del manubrio.

Diametro perno pompa 12 mm

Superficie frenante 36 cm²

Pinza freno a doppio pistoncino.

Marcia NISSINI

Tipo flottante

Materiale di attrito MN 146 EF

Posteriore

A disco fisso forato in acciaio.

Diametro disco 240 mm

Comando idraulico mediante pedale sul lato destro.

Diametro perno pompa 13 mm

Superficie frenante 33,8 cm²

Pinza freno:

Marcia BREMBO

Tipo flottante

Materiale di attrito FRENO 222

TELAIO

A doppia culla. Composta da un telaio portante in tubi quadri in acciaio ad alta resistenza a cui è fissata una culla smontabile in tubi quadri in lega leggera.

Inclinazione canotto (a moto scarica) 28°30'

Angolo di sterzo (per parte) 38°

Avancorsa 114 mm

SOSPENSIONI**Anteriore.**

Forcella teleidraulica a perno avanzato.

Marcia MARZOCCHI

Diametro canne 45 mm

Corsa ruota (sull'asse gambo) 208 mm

Livello olio alla canna 190 mm

Posteriore.

Progressiva "SOFT DAMP"; monoammortizzatore idraulico con molla a precarico regolabile; registrazione del freno idraulico in estensione.

Marcia BOGE

Tipo IDRAULICO

Corsa ruota 190 mm

Il forcellone, in lega leggera, ruota intorno al perno fulcro passante per il motore; questo sistema conferisce alla macchina una maggiore solidità.

RUOTE

Cerchi in lega leggera con profilo speciale.

Anteriore

Dimensioni 2,15 x 19"

Posteriore

Dimensioni 3,00 x 17"

Le ruote sono a perno sfilabile.

La ruota posteriore è provvista di uno speciale parastrappi che assorbe gli urti a cui sono sottoposti gli organi della trasmissione.

PNEUMATICI**Anteriore**Marcia e tipo DUNLOP-TRAILMAX
oppure PIRELLI - MT60oppure METZELER - ENDURO 3[°]

Dimensioni 100x90x19"

PosterioreMarcia e tipo DUNLOP-TRAILMAX
oppure PIRELLI - MT60oppure METZELER - ENDURO 3[°]

Dimensioni 140x80x17"

Pressione pneumaticiPressione di gonfiaggio Kg/cm² psi

Anteriore 1,8 25,6

Posteriore (solo pilota) 2,0 28,4

Posteriore (con passeggero) 2,2 31,3

IMPIANTO ELETTRICO

Formato dai seguenti particolari principali:

Proiettore; doppio faro rotondo, doppio filamento, 12V-55/60W;

luce di posizione con lampada 12V-3W.

Crusco; con lampade illuminazione strumenti 12V-3W e lampade spie da 12V-2W.**Comandi elettrici sul manubrio.****Indicatori di direzione;** lampade 12V-10W.**Avvisatore acustico.****Interruttori luci arresto.****CAGIVA**



GENERALITÀ

Batteria: 12V - 16 Ah.

Alternatore: 12V-350W

Regolatore elettronico: protetto con fusibile da 25A.

Motorino avviamento: 12V-0,7 Kw.

Fanale posteriore: lampada 12V-21W per segnalazione arresto, lampada luce di posizione ed illuminazione targa 12V-5W.

FUSIBILI

I due fusibili da 25 A (+ 2 di riserva), a protezione dell'impianto elettrico, sono inseriti in un apposito vano del cruscotto.

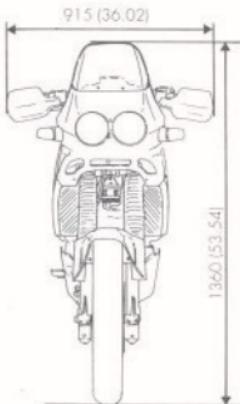
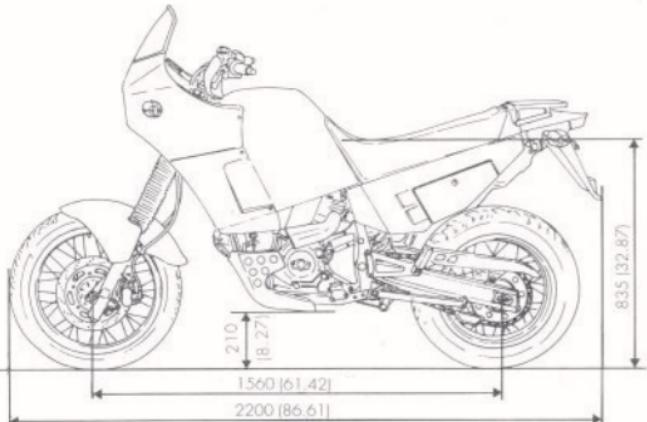
PRESTAZIONI

La velocità massima nelle singole marce è ottenibile solo osservando scrupolosamente le norme di rodaggio prescritte ed eseguendo periodicamente le manutenzioni stabilite. Velocità massima circa 175 Km/h.

PESI

Peso a secco.....	188 Kg
In ordine di marcia.....	205 Kg

INGOMBRI mm [in.]



RIFORNIMENTI

Serbatoio combustibile, compresa una riserva di 6 dm³ [litri]

Basamento, cambio, circuito raffreddamento

Forcella anteriore

Circuito freno anteriore

Circuito freno posteriore

Circuito frizione

Catena

Cavi contachilometri e contagiri

Cuscinetti perno forcella

Protettivo per contatti elettrici sul telaio

TIPO

dm³ (litri)

Benzina senza piombo

22

AGIP 4T SUPER RACING

2,5

SAE 7,5

(vedere a pag. I.10)

AGIP BRAKE FLUID DOT 4

AGIP BRAKE FLUID DOT 3+5

AGIP BRAKE FLUID DOT 3+5

AGIP CHAIN and DRIVE SPRAY

AGIP Grease 30

AGIP GR MU3 grasso

AGIP PI 160 Spray



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

**ENGINE**

Bore.....	3.464 in.
Stroke.....	2.421 in.
Capacity.....	45.632 cu.in.
Compression ratio.....	19±0.5
Max. power (crankshaft power).....	44 kW [60 HP]
at.....	7.000 rpm
Max. engine speed.....	9.000 rpm
Tax rating.....	10

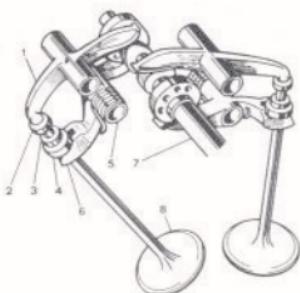
IMPORTANT - Under no circumstances must the engine be overrevved [9.000 rpm].

VALVE TIMING

"DESMODROMIC" type with two valves each cylinder, controlled by four rocker arms [two opening rocker arms and two close rocker arms] and by four lobes O.H.C.. It is controlled by the crankshaft through cylindrical gears, pulleys and toothed belts.

The Desmodromic Valve Gear System

- 1) Opening rocker arm (upper).
- 2) Opening rocker arm adjuster.
- 3) Split rings.
- 4) Closing rocker arm adjuster.
- 5) Return spring.
- 6) Closing rocker arm (lower).
- 7) Camshaft.
- 8) Valve.



The valve opening and closing diagram is the following; detection data with clearance: 0.04 in. [0.0079 in.]

Inlet valve: dia. 1.614 in.

Opens before T.D.C..... 20° [31°]

Closes after B.D.C..... 60° [88°]

Exhaust valve: dia. 1.378 in.

Opens before B.D.C..... 58° [72°]

Operation clearance of valve tappets, with cold engine, must be:

Opening rocker arm:	
Inlet: in.....	0.00394±0.00472
Exhaust: in.....	0.00394±0.00472

Closing rocker arm:	
Inlet and exhaust: in.....	0.00118±0.00197

Valve lift:	
Measurements with a free play of: 0 in.	

Inlet:	0.3681 in.
Exhaust:	0.3346 in.

FUEL SYSTEM

Air purification by dry filter.

Carburetor	"MIKUNI" SE BDST 38 · B 148
	with desmodromic control

**IGNITION**

The inductive spark is of the electronic type.

Make KOKUSAN

Automatic spark advance:

up to 1700 rev. \pm 200 6° B.T.D.C.

1700 to 2600 rev. \pm 300 progressive up to 32° B.T.D.C.

(control by stroboscopic light)

Spark plugs

Make.....

CHAMPION RA6HC

Electrode gap.....

0.023 in.

Feeding system.

1) Fuel tank

2) Fuel pump

3) Fuel cock

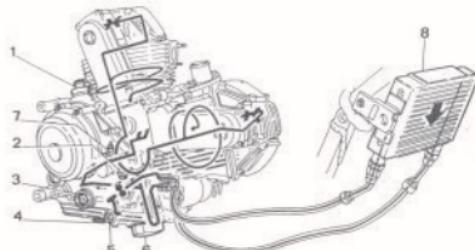
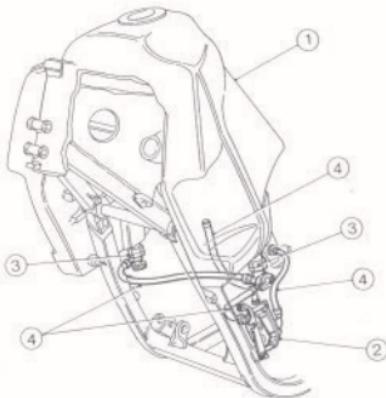
4) Pipe

LUBRICATION

Pressure lubrication with gear pump, oil clearing by induction net filter, delivery cartridge filter and low pressure warning light located on the dashboard.

The system consists of:

- 1) Pipe union for oil sump breather gases with canister
- 2) Oil inlet plug
- 3) Level indicator
- 4) Oil drain plug
- 5) Gauze filter in inlet
- 6) Oil filter cartridge
- 7) Pressostat
- 8) Cooling radiator



**COOLING**

By air for cylinder heads, oil cooling for cylinders.

TRANSMISSION

Multipledisk clutch, in oil bath, (8+9 with 17 friction surfaces) switched by an hydraulic circuit operated by a lever on the left side of the handlebar.

Ratio $z \frac{31}{62} = 1:2$

5 ratios gearbox with gears always in setting; the idle gears are supported by roller cages, change kick to the left.

Gear ratios

1st speed	$z \frac{16}{40} = 1:2.500$
2nd speed	$z \frac{21}{36} = 1:1.714$
3rd speed	$z \frac{24}{32} = 1:1.333$
4th speed	$z \frac{27}{29} = 1:1.074$
5th speed	$z \frac{29}{28} = 1:0.965$

Transmission between gearbox and rear wheel through chain:

Make	DID
Type	50 V
Dimensions	108 links 5/8" x 3/8"
Final drive ratio	15/46

BRAKES**Front**

With bored fixed disc made of steel.

Disc diameter 11.65 in.

Hydraulic control, lever on handlebar R.H. side.

Pump pin diameter 0.47 in.

Swept area 5.58 sq. in.

2-pistons brake caliper.

Trade-mark NISSIN

Type floating

Friction material MN 146 EF

Rear

With bored fixed disc made of steel.

Disc diameter 9.44 in.

Hydraulic control, pedal on R.H. side.

Pump pin diameter 0.51 in.

Swept area 5.24 sq.in.

Brake calipers:

Trade-mark BREMBO

Type floating

Friction material FREND 222

FRAME

With double cradle. It consists of one load bearing frame with high resistance square pipes made of steel, to which is fixed a detachable cradle made of square light alloy pipes.

Tube inclination (motorbike without pilot) 28°30'

Steering angle (for each side) 38°

Forward stroke 4.49 in.

SUSPENSIONS**Front**

Telescopic hydraulic fork with advanced pin.

Make MARZOCCHI

leg dia 1.77 in.

Stroke (on legs axis) 8.19 in.

Oil level to the barrel 7.48 in.

Rear

Progressive "SOFT DAMP", hydraulic single damper with adjustable preload spring; hydraulic brake rebound adjustment.

Trade mark BOGE

Type HYDRAULIC

Stroke 7.48 in.

The fork, in light alloy, rotates around a journal passing through the engine; this configuration makes the motorcycle more sturdy.

WHEELS

light alloy rims with special section.

Front

Dimensions 2.15x19"

Rear

Dimensions 3.00x17"

Wheels are of removable spindle type.

The rear wheel is provided with a special flexible coupling that absorbs the crashes which the transmission gears are subject to.

TYRES**Front**Make and type DUNLOP TRAILMAX
or PIRELLI MT60

or METZELER ENDURO 3"

Dimensions 100x90x19"

RearMake and type DUNLOP TRAILMAX
or PIRELLI MT60

or METZELER ENDURO 3"

Dimensions 140x80x17"

Tyre inflation pressure

Inflation pressure	Kg/cm ²	psi
Front	1.8	25.6
Rear (driver)	2.0	28.4
Rear (with passenger)	2.2	31.3

ELECTRIC SYSTEM

Main components:

Headlamp; double round headlight, double-filament, 12V - 55/60W bulb, with parking light bulb 12V - 3W**Instrument cluster;** with lamps 12V - 3W for instruments lighting and warning light lamps 12V - 2W**Electrical controls on handlebar.**

Direction indicators; 12V - 10W bulbs

Horn.

Stop light switches.



GENERAL

Battery; 12V - 16 Ah

Alternator; 12V - 350W

Electronic adjuster; Protected by a 25 A fuse.

Start motor; 12V - 0.7 Kw

Rear lamp; lamp 12V - 21W for stop signaling, tail light and number plate lighting 12V - 5W.

FUSES

The fuses from 25 A (+ 2 spare fuses) for electric system protection are inserted in a special box of the dashboard.

PERFORMANCE DATA

Maximum speed in any gear should be reached only after a correct running-in period with the motorcycle properly serviced.

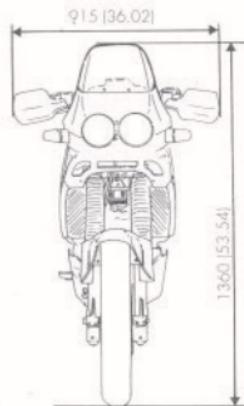
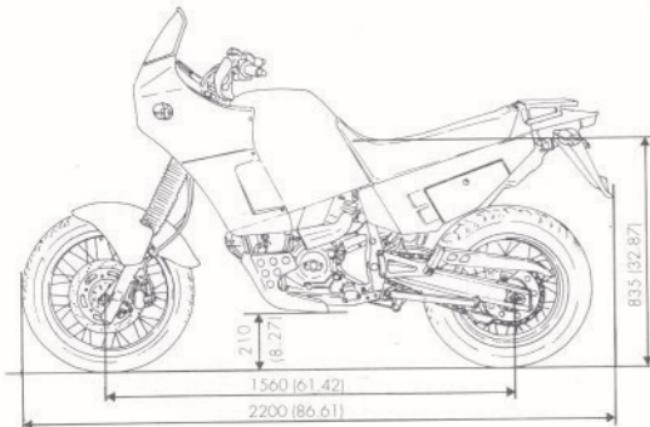
Max. speed 110 mi/h about.

WEIGHTS

Dry 414.46 lb

Kerb 451.94 lb

OVERALL DIMENSIONS mm [in.]



REFUELINGS

Fuel tank, 5.3 Imp. Qt. reserve included

Crankcase, gearchange, cooling circuit

Front fork

Front brake circuit

Rear brake circuit

Clutch circuit

Chain

Odometer and revolution indicator cables

Sleeve pin bearings

Protection for electric contacts on the frame

TYPE

Unleaded gasoline

AGIP 4T SUPER RACING

SAE 7,5

AGIP BRAKE FLUID DOT 4

AGIP BRAKE FLUID DOT 3-5

AGIP BRAKE FLUID DOT 3-5

AGIP CHAIN and DRIVE SPRAY

AGIP F1 Grease 30

AGIP GR MU3 grasso

AGIP PI 160 Spray

QUANTITY

4.8 [Imp. Gall.]

2.2 [Imp. Qt.]

[see page 1.10]

—

—

—

—



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

**MOTEUR**

Alésage.....	88 mm
Course.....	61,5 mm
Cylindrée totale.....	748 cm ³
Rapport volumétrique.....	1: 9±0,5
Puissance maxi (à l'arbre), Kw [CV].....	44 [60]
a tours/min.....	7.000
Régime maxi.....	9.000
Puissance fiscale.....	10

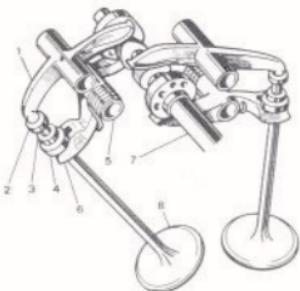
ATTENTION • Ne dépasser jamais le régime maxi de 9.000 tr/min.

DISTRIBUTION

"DESMODROMIQUE" avec deux soupapes pour chaque cylindre contrôlées au moyen d'un culbuteur [deux culbuteurs ouv. et deux culbuteurs ferm.] et par un arbre à camé à quatre lobes. Elle est contrôlée par le vilebrequin à l'aide d'engrenages cylindriques, poulies et courroies dentées.

Schéma de la distribution desmodromique

- 1) Culbuteur d'ouverture [ou supérieur].
- 2) Bague de réglage du culbuteur supérieur.
- 3) Demi-bagues.
- 4) Bague de réglage du culbuteur de fermeture [ou inférieur].
- 5) Ressort de rappel du culbuteur inférieur.
- 6) Culbuteur de fermeture [ou inférieur].
- 7) Arbre à camé.
- 8) Souape.



Le diagramme d'ouverture et fermeture des soupapes est comme suit; données de relèvement avec jeu: 1 mm (0,20 mm)

Souape d'admission Ø41 mm

Ouverture avant le P.M.H..... 20° [31°]
Fermeture après le P.M.B..... 60° [88°]

Souape d'échappement: Ø 35 mm

Ouverture avant le P.M.B..... 58° [72°]
Fermeture après le P.M.H..... 20° [46°]

Le jeu de fonctionnement des pousoirs soupapes, le moteur étant froid, doit être:

Culbuteur d'ouverture:

Aspiration..... 0,10±0,12 mm
Refoulement..... 0,12±0,15 mm

Culbuteur de fermeture:

Aspiration et refoulement..... 0,03±0,05 mm

LEVÉE DES SOUPAPES:

Données mesurées avec jeu: 0 mm
Aspiration..... 9,35 mm
Refoulement..... 8,50 mm

ALIMENTATION

Épuisement de l'air par filtre à sec.
Carburateur..... "MIKUNI" SE BDST 38 - B 148
à commande desmodromique

**Allumage**

Du type électronique à décharge inductive.

Marque

Avance automatique:

jusqu'à 1700 tours \pm 200 6° A.P.M.H.
de 1700 à 2600 tours \pm 300 progressif jusqu'à 30° A.P.M.H.

[Contrôle par lumière stroboscopique].

Bougies**Marque**

Ecartement des électrodes.....

KOKUSAN

CHAMPION RA6HC
0,6 mm**Système alimentation**

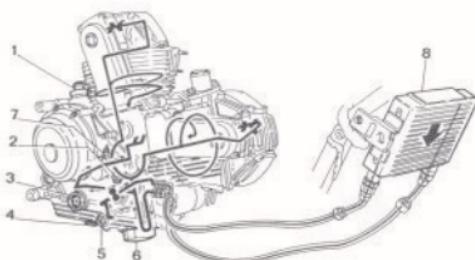
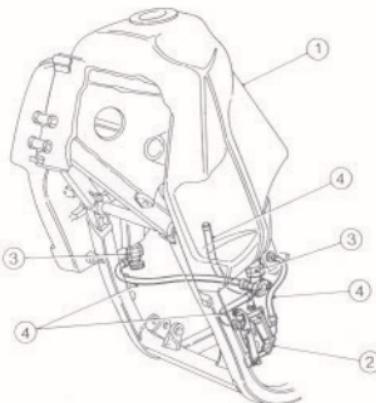
- 1) Réservoir carburant
- 2) Pompe carburant
- 3) Robinets carburant
- 4) Tuyauterie

LUBRIFICATION

Sous pression avec pompe à engrenages, épuration de l'huile au moyen d'un filtre-tamis en phase d'aspiration, d'un filtre avec cartouche en phase de refoulement et d'un voyant pour basse pression placé sur le tableau de bord.

Le système est composé par:

- 1) Raccord tuyau échappement vapeurs carter inférieur
- 2) Bouchon introduction huile
- 3) Indicateur niveau
- 4) Bouchon de vidange
- 5) Filtre à réseau en admission
- 6) Cartouche
- 7) Pressostat
- 8) Radiateur de refroidissement



**REFROIDISSEMENT**

Par air aux culasses, par huile aux cylindres.

TRANSMISSION

Embrayage à disques multiples en bain d'huile (8+9 avec 17 surfaces de frottement) à sec contrôlé par un circuit hydraulique actionné au moyen d'un levier placé sur le côté gauche du guidon.

Rapport..... Z 31/62 = 1 : 2

Boîte de vitesses à 5 rapports avec engrenages toujours en prise; les engrangements sont supportés par des cages à rouleaux, pédale boîte de vitesse à gauche.

Rapport:

1 ère	Z 16/40= 1 : 2,500
2 ème	Z 21/36= 1 : 1,714
3 ème	Z 24/32= 1 : 1,333
4 ème	Z 27/29= 1 : 1,074
5 ème	Z 29/28= 1 : 0,965

Transmission entre la boîte à vitesses et la roue arrière par chaîne:

Marque..... DID

Type..... 50V

Dimensions..... 108 mailles 5/8" x 3/8"

Rapport pignon chaîne..... 15/46

FREINS**Frein avant**

A double disque fixe ajouré en acier. Diamètre du disque..... 296 mm

Commande hydraulique par levier, à la droite du guidon.

Diamètre de la tige de pompe..... 12 mm

Surface de freinage..... 36 cm²

Etriers frein à deux pistons:

Marque..... NISSIN Flottante

Type..... MAN 146 EF

Matériel friction..... BREMBO

Frein arrière

A disque fixe ajouré en acier. Diamètre du disque..... 240 mm

Commande hydraulique par levier, à la droite du guidon.

Diamètre de la tige de pompe..... 13 mm

Surface de freinage..... 33,8 cm²

Calipers de freinage:

Marque..... BREMBO

Type..... Rotante

Matériel friction..... FREND 222

CHASSIS

A double berceau. Composé d'un cadre de support avec des tubes d'acier carrés extrêmement résistants sur lesquels est fixé un berceau démontable pourvu de tubes carrés en alliage léger.

Inclinaison canot (motocyclette sans pilote)..... 28°30'

Angle de braquage (pour chaque partie)..... 38°

Avant-course, mm..... 114 mm

SUSPENSIONS**Avant**

A fourche télescopique hydraulique avec axe avancé.

Marque..... MARZOCCHI

Diamètre tiges..... 45 mm

Course..... 208 mm

Niveau huile dans le tuyau..... 190 mm

Arrière.

Progressive "SOFT DAMP", monoamortisseur hydraulique avec ressort à précharge réglable; réglage du frein hydraulique en extension.

Marque..... BOGE

Type..... HIDRAULICO

Course..... 190 mm

La fourche, réalisée en alliage léger, tourne autour du pivot entièrement passante pour le moteur; ce système donne à la moto une plus grande solidité.

ROUES

Jantes en alliage léger avec profil spécial.

Avant

Dimensions..... 2,15 x 19"

Dimensions..... 3,00 x 17"

Les roues comportent un pivot amovible.

La roue arrière est dotée d'un flécteur spécial qui absorbe les chocs subis par les organes de transmission.

PNEUS**Avant**

Marque et type..... DUNLOP TRAILMAX

ou..... PIRELLI - MT60

ou..... METZELER - ENDURO 3"

Dimensions..... 100x90x19"

Arrière

Marque et type..... DUNLOP TRAILMAX

ou..... PIRELLI - MT60

ou..... METZELER - ENDURO 3"

Dimensions..... 140x80x17"

Pression des pneus

Pression de gonflage	Kg/cm ²	psi
Avant	1,8	25,6
Arrière [conducteur]	2,0	28,4
Arrière [avec passager]	2,2	31,3

SYSTEME ELECTRIQUE

Se constitue des éléments principaux suivants:

Phare; double phare rond bifil, 12V-55/60W comprenant le feu de position avec ampoule 12V-3W.

Combiné; avec lampes d'éclairage pour les instruments 12V-3W et voyants lumineux de 12V-2W.

Commandes électriques sur le guidon.

Clignotants de direction; ampoules 12V-10W

Avertisseur sonore.

Interrupteurs de feux stop.





NOTES GENERALES

Batterie: 12V-16 Ah

Alternateur: 12V-350W

Régleur électronique: Protégé avec fusible à 25A.

Démarrage électrique: 12V-0,7 Kw.

Feu arrière: lampe 12V-21W pour signalisation arrêt, feux de position et éclairage de la plaque 12V-5W.

FUSIBLES

Les fusibles de protection de l'installation électrique sont situés dans un emplacement prévu à cet effet sur le tableau de bord [deux fusibles de 25A; + 2 de secours].

DIMENSIONS mm

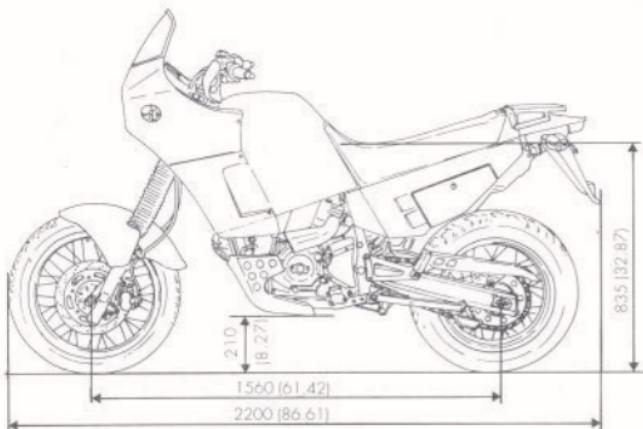


TABLE DE RAVITAILLEMENTS

Réservoir du combustible, y comprise une réserve de 6 dm³ (litres)
Base, boîte de vitesse, circuit de refroidissement
Fourche avant
Circuit frein avant
Circuit frein arrière
Circuit d'embrayage
Chaîne
Câbles du compteur kilométrique et du compte-tours
Coussinets pivot canon
Protection pour contacts électriques sur châssis.

PRODUIT

Essence SANS PLOMB

AGIP 4T SUPER RACING

SAE 7,5

AGIP BRAKE FLUID DOT 4

AGIP BRAKE FLUID DOT 3+5

AGIP BRAKE FLUID DOT 3+5

AGIP CHAIN et DRIVE SPRAY

AGIP Grease 30

AGIP GR MU3 grasso

AGIP PI 160 Spray

QUANTITE

(lt)

22

2,5

Ref. pag. 111



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

**MOTOR**

Bohrung	88 mm
Hub	61,5 mm
Gesamthubraum	748 cm ³
Verdichtungsverhältnis	1,9±0,5
Max. Leistung (bei der Welle) Kw (CV)	44 (60)
Bei einer Drehzahl von	7.000 U/min.
Höchstdrehzahl	9.000 U/min.
Steuerleistung	10

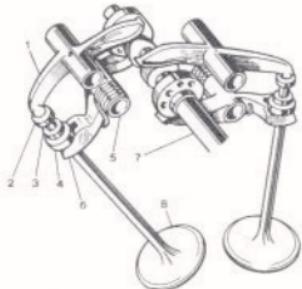
WICHTIG: Die Höchstdrehzahlgrenze von 9.000 U/min darf unter keinen Umständen überschritten werden.

VENTILSTEUERUNG

"DESMODROMICA" mit 2 Zylinder je Ventil gesteuert durch vier Kippehebel (2 Öffnungs- und 2 Schliesskippebel) und eine überliegende Nockenwelle mit vier Nockenbuckeln angetrieben. Die Verteilung wird bei der Kurbelwelle durch zylindrischen Zahnräder, Riemer und Zahnriemen gesteuert.

Desmodromische Ventilsteuerung

- 1) Oberer Öffnungskippebel.
- 2) Einstellscheibe des oberen Kippebels.
- 3) Geteilter Ring.
- 4) Einstellscheibe des unteren Schliesskippebels.
- 5) Rückholfeder des unteren Kippebels.
- 6) Unterer Schliesskippebel.
- 7) Nockenwelle.
- 8) Ventil.



Öffnungs- und Schließdiagramm der Ventile. Erfassungsdaten mit Spiel: 1 mm (0,20 mm)

Aansaugventil: Ø 41 mm
öffnet vor O.T. 20° [31°]
schliesst nach O.T. 60° [88°]

Auspuffventil: Ø 35 mm
öffnet vor O.T. 58° [72°]
schliesst nach O.T. 20° [46°]

Der Betriebsspiel der Kippebel bei kaltem Motor muss wie folgt sein:
Öffnungskippebel:

Einlass..... 0,10+0,12 mm
Auslass..... 0,12+0,15 mm

Schliesskippebel:
Einlass und Auslass..... 0,03+0,05 mm

Ventilhub:
Messdaten mit Spiel: 0 mm
Einlass..... 9,35 mm
Auslass..... 8,50 mm

VERSORGUNG

Lüftreinigung über Trockenfilter.
Vergaser "MIKUNI" SE BDST 38 - B 148
mit zwangsläufiger Steuerung

**Zündung**

Elektronische mit induktivem Durchschlag
Marke KOKUSAN

Automatische Vorstellung:
bis 1700 Upm \pm 200 6° V.D.O.T.
von 1700 auf 2600 \pm 300 progressiv bis 32° V.D.O.T.
(Prüfung über stroboskopisches Licht)

Zündkerzen

Typ CHAMPION RA6HC
Elektrodenabstand 0,6 mm

Verorgungsanlage.

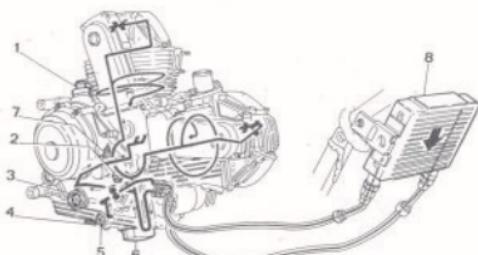
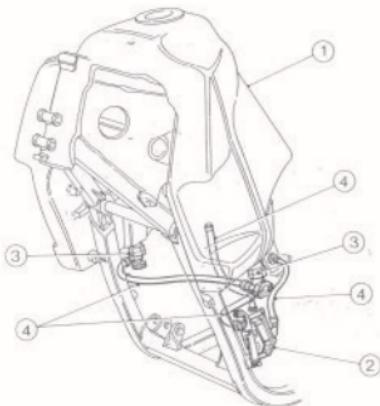
- 1) Kraftstoffbehälter
- 2) Benzinpumpe
- 3) Kraftstoffhähne
- 4) Entlüftungsschläuchen

SCHMIERUNG

Druckschmierung mit Zahnpumpen, Ölreinigung durch Netzfilter in Ansaugung, Patronenfilter auf dem Vorlauf und Kontrolllampe f. niedrigen Druck am Instrumentenbrett.

Die Anlage ist so gebildet:

- 1) Anschluss für Entlüftungsrohr der Ölwanne
- 2) Ölentnahmestopfel
- 3) Pegelanziger
- 4) Ablassschraube
- 5) Filtersieb im Auslass
- 6) Wechselseiter
- 7) Druckschleifer
- 8) Kühler



**KÜHLUNG**

Luftkühlung bei den Kopfenden, Oelkühlung bei den Zylindern.

KRAFTUEBERTRAGUNG

Ölbadkopplung (8+9 Scheiben mit 17 Reibungsüberflächen), welche von einem hydraulischen System durch einen sich links auf der Lenkstange befindlichen Hebel gesteuert wird.

Übersetzung z 31/62 = 1.2
5 Gangwechselgetriebe, mit Zahnrädern. Immer in Eingriff; die nicht treibenden Räder werden von Nadelköpfen unterstützt; das Wechselseitigpedal befindet sich links.

Getriebeübersetzungen
1. Gang z 16/40=1.2.500
2. Gang z 21/36=1.1.714
3. Gang z 24/32=1.1.333
4. Gang z 27/29=1.1.074
5. Gang z 29/28=1.0.965

Kraftübertragung vom Getriebe auf das Hinterrad durch Antriebskette:
Fabrikat DID
Typ 50 V

Abmessungen 108 Glieder 5/8" x 3/8"
Drehzahlverhältnis Kettenrad/Zahnkranz 15/46

BREMSEN**Vorderradbremse**

Mit festem gebrochenem Stahlscheibe.
Scheibendurchmesser 296 mm.

Hydraulische Betätigung mit Handbremshebel rechts auf dem Lenker.

Durchmesser der Pumpenbolzen 12 mm
Bremsfläche 36 cm²
Bremszangen mit doppel Kalben:
Fabrikat NISSIN
Typ gelochten
Reibungsmaterial MN 146 EF

Hinterradbremse

Mit festem gebrochenem Stahlscheibe.
Scheibendurchmesser 240 mm.

Hydraulische Betätigung mit Fußhebel auf der rechten Motorradseite.

Durchmesser der Pumpenbolzen 13 mm
Bremsfläche 33,8 cm²
Bremszangen:
Fabrikat BREMBO
Typ gelochten
Reibungsmaterial FRENO 222

RAHMEN

Mit Doppelriegeln. Bestehend aus einem Trägerrahmen mit viereckigen Röhren aus Stahl mit hoher Festigkeit, an welchem eine abnehmbare Wiege mit viereckigen Röhren aus Leichtmetall befestigt ist.

Rohrschleife [ohne Fahrer] 28° 30'
Einschlagwinkel [je Seite] 38°
Vorlauf, mm 114

RADFEDERUNG**Vorn.**

Teleskophydraulische Gabel mit vorgeschobenem Bolzen.
Fabrikat MARZOCCHI
Durchmesser der Rohre 45 mm
Hub 208 mm
Oliniveau an das Rahr 190 mm

Hinten.

Progressive "SOFT DAMP". Hydraulischer Einzelstoßdämpfer mit Feder mit einstellbarer Vorspannung: Einstellung der hydraulischen Bremse in Ausfertigung.

Fabrikat BOGE
Typ HYDRAULISCHE

Hub 190 mm
Die Gabel, aus Leicht metall, dreht um den Drehzapfen des Motors. Diese System verleiht dem Motorrad Höhere Stabilität.

RÄDER

Felgen aus Leichtmetall mit Spezialprofil.

Vorn

Abmessungen 2.15x19"

Hinten

Abmessungen 3,00x17"
Beide Räder haben eine abziehbare Steckachse.
Das hintere Rad ist mit einem besonderem Gummidämpfer ausgestattet, welcher die Stöße, denen die Antriebselemente unterlegen, schluckt.

REIFEN**Vorn**

Fabrikat und typ DUNLOP-TRAILMAX
oder PIRELLI - MT60
oder METZELER - ENDURO 3"
Abmessungen 100x90x19"

Hinten

Fabrikat und typ DUNLOP-TRAILMAX
oder PIRELLI - MT60
oder METZELER - ENDURO 3"
Abmessungen 140x80x17"

Reifendruck

Luftdruck	Kg/cm ²	psi
Vorn	1.8	25.6
Hinten [Fahrer]	2.0	28.4
Hinten [mit Fahrgäste]	2.2	31.3

ELEKTROANLAGE

Die Hauptbestandteile der elektrischen Anlage sind:

Scheinwerfer; doppelter runder Scheinwerfer, Bilux-Lampe 12V - 55/60W, Standlichtlampe 12V - 3W.

Instrumente; mit Lampen 12V - 3W I, Instrumentenbeleuchtung und Lampen 12V - 2W.

Elektrische Lenkarmaturen.

Fahrtrichtungsanzeiger mit lampen; 12V - 10W

Signalhorn.

Bremslichtschalter.





Batterie; 12V - 16 Ah

Drehstromlichtmaschine; 12V - 350W

Elektronischer Regler; geschützt mit Sicherungen 25 A.

Anlasser; 12V - 0,7 Kw

Heckleuchte; Lampe 12V - 21W für Stop-Meldung, Schlusslicht und Nummerschildbeleuchtung 12V - 5W.

FAHRLEISTUNGEN

Die in den einzelnen Gängen erreichbaren Höchstgeschwindigkeiten hängen von der strikten Einhaltung der Einfahrvorschriften und von der regelässigen Ausführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten ab.

Höchstgeschwindigkeit: 175 km/Std. ca.

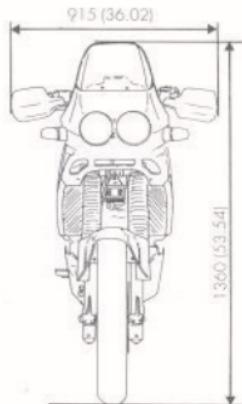
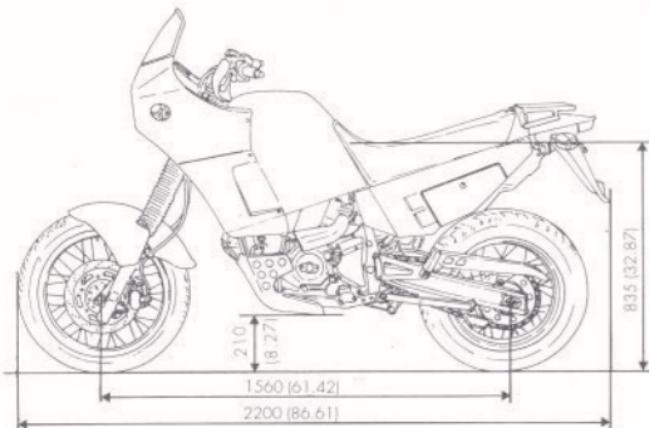
GEWICHTE

Trocken	188 Kg
Fahrbereit	205 Kg

SICHERUNGEN

Die zwei 25 A-Sicherungen und zwei Ersatzsicherungen der elektrischen Anlage befinden sich in einem Kasten unter der rechten Hinterflanke.

DIMENSIONEN (mm)



BETRIEBSSTOFFE

Treibstoffbehälter, einschließlich Hilfsbehälter mit Fassungsvermögen 6 dm³

Kurbelgehäuse, Schaltung, Kühlkreislauf

Vordere Gabel

Vorderer Bremskreis

Hinterer Bremskreis

Kupplungskreis

Kette

Kilometersäher- und Drehzählerkabel

Rohrstiftlager

Schutz für elektrischen Kontakte auf dem Rahmen

TYP

Benzin Verwenden

MENGE (liter)

22

AGIP 4T SUPER RACING

2.5

SAE 7.5

[Siehe Seite I. 11]

AGIP BRAKE FLUID DOT 4

—

AGIP BRAKE FLUID DOT 3+5

—

AGIP CHAIN and DRIVE SPRAY

—

AGIP F1 Grease 30

—

AGIP GR MU3 grasso

—

AGIP PI 160 Spray

—



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

**MOTOR**

Diámetro del cilindro.....	88 mm
Carrera.....	61,5 mm
Cilindrada total.....	748 cm ³
Coeficiente de compresión.....	1: 9±0,5
Potencia máx. (eje), Kw (CV).....	44 (60)
a régimen r.p.m.....	7.000
Régimen máx. r.p.m.....	9.000
Potencia fiscal.....	10

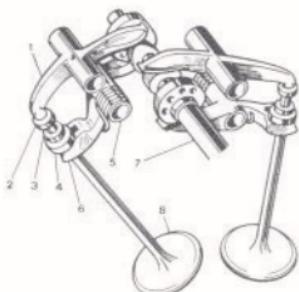
ATENCIÓN: no superar jamás el régimen máximo de rotación de 9.000 r.p.m.

DISTRIBUCION

"DESMODROMICA" con dos válvulas por cilindro accionadas por cuatro balancines [dos de apertura y dos de cerrado] y por un eje de levas en cabeza con cuatro excéntricas. Está accionado por el cigüeñal mediante engranajes cilíndricos, poleas y correas dentadas.

Esquema de distribución desmodrómica:

- 1) Balancín de apertura [o superior]
- 2) Registro balancín superior
- 3) Semianillos
- 4) Registro balancín de cerrado [o inferior]
- 5) Muelle de retorno balancín inferior
- 6) Balancín de cerrado [o inferior]
- 7) Eje de distribución
- 8) Válvula



El diagrama de apertura y cerrado de las válvulas es el siguiente; datos con juego: 1 mm [0,20 mm]

Válvula de aspiración: Ø41 mm

Apertura antes del P.M.S..... 20° [31°]
Cerrado después del P.M.I..... 60° [88°]

Válvula de escape: Ø 35 mm

Apertura antes del P.M.I..... 58° [72°]
Cerrado después del P.M.S..... 20° [46°]

El juego de funcionamiento de los pernos móviles de las válvulas, con el motor frío, debe ser:

Balancines de apertura:

Aspiración: 0,10±0,12 mm
Escape: 0,12±0,15 mm

Balancines de cerrado:

Aspiración y escape: 0,03±0,05 mm

Elevación válvulas:
Datos con juego: 0 mm
Aspiración: 9,35 mm
Escape: 8,50 mm

ALIMENTACION

Horquilla telehidráulica de perno avanzado.

Carburador "MIKUNI" SE BDST 38 - B 148
con mando desmodrómico

**ENCENDIDO**

Tipo electrónico de descarga inductiva

Marca KOKUSAN

Avance automático:

hasta 1700 revoluciones ± 200 6° A.P.M.S.

de 1700 a 2600 revoluciones ± 300 progresivo hasta 32° A.P.M.S.

(control mediante luz ectrooscópica)

Bujas

Marca

Distancia entre los electrodos

CHAMPION RA6HC

0,6 mm

Circuito de alimentación.

1] Depósito Gasolina

2] Bomba gasolina

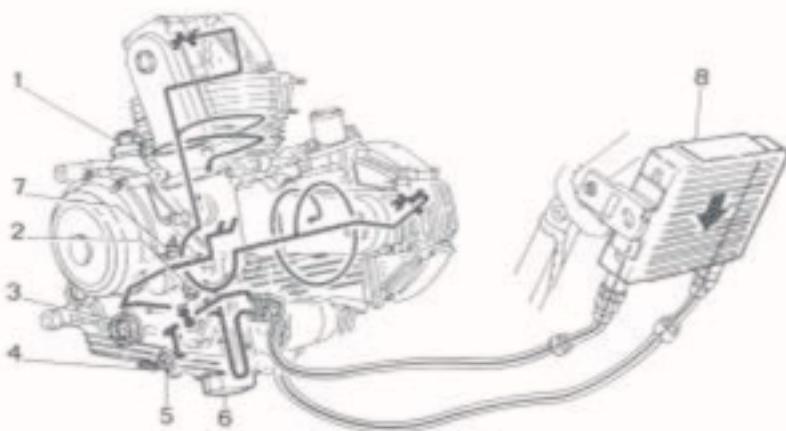
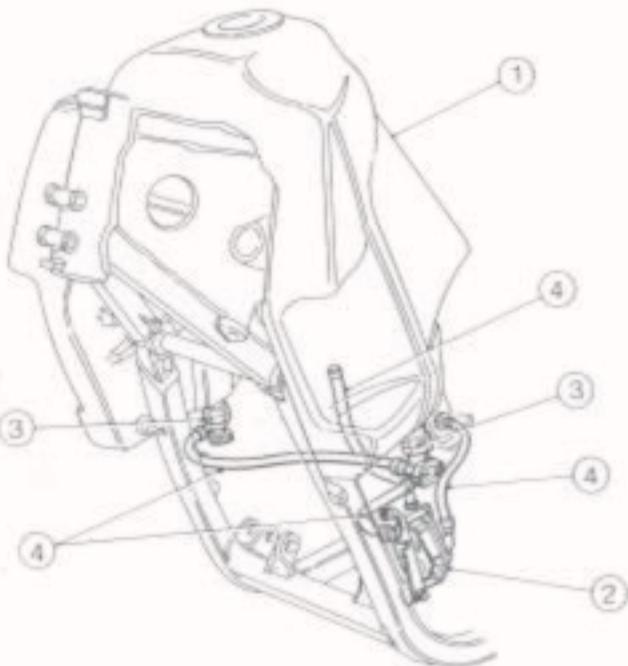
3] Grifos carburante

4] Tuberías

LUBRICACION

A presión con bomba de engranajes, depuración aceite mediante filtro en red en aspiración, filtro con cartucho de empuje e indicador de baja presión sobre el tablero de instrumentos. Este sistema está compuesto por:

- 1) Empalme tubo de escape vapores del cárter del aceite
- 2) Tapón introducción del aceite
- 3) Indicador del nivel
- 4) Tapón vaciado del aceite
- 5) Filtro de red en aspiración
- 6) Cartucho filtro
- 7) Presostato
- 8) Radiador enfriamiento



**SISTEMA DE REFRIGERACION**

Por aire de las cabezas, por aceite de los cilindros.

TRANSMISION

Embrague de discos múltiples [8+9 con 17 superficies de rozamiento] en baño de aceite accionado por un circuito hidráulico; se acciona mediante una palanca situada en el lado izquierdo del manillar. La transmisión entre el motor y el eje principal del cambio es de engranajes con dientes rectos.

Relación de transmisión Z 31/62 = 1: 2

Cambio con 5 velocidades con engranajes de tasa constante; los engranajes sueltos están sujetos por jaulas de rodillos, pedal del cambio a la izquierda.

Velocidades

1º	Z 16/40 = 1 : 2,500
2º	Z 21/36 = 1 : 1,714
3º	Z 24/32 = 1 : 1,333
4º	Z 27/29 = 1 : 1,074
5º	Z 29/28 = 1 : 0,965

Transmisión entre el cambio y la rueda trasera mediante una cadena:

Marca	DID
Tipo	SOV
Dimensiones	108 malla 5/8" x 3/8"
Proporción piñón/corona	15/46

FRENOS**Delantero**

De disco fijo agujereado de acero.

Diámetro disco 296 mm

Accionamiento hidráulico mediante palanca situada en el lado derecho del manillar.

Diámetro perno bomba 12 mm

Superficie de frenado 36 cm²

Pinzas del freno con pistón doble:

Marca NISSIN

Tipo flotante

Material de fricción MN 146 EF

Trasero

De disco fijo agujereado de acero.

Diámetro disco 240 mm

Accionamiento hidráulico mediante pedal situado a la derecha.

Diámetro perno bomba 13 mm

Superficie de frenado 33,8 cm²

Pinzas freno:

Marca BREMBO

Tipo flotante

Material de fricción FRENO 222

CHASIS

De doble curva. consta de un bastidor portante en tubos cuadrados de acero de alta resistencia a los cuales está fijada una cuna desmontable en tubos cuadrados en aleación ligera.

Inclinación cañón [con moto sin conductor] 28°30'

Ángulo de dirección 38°

Anticarrera, mm 114 mm

SUSPENSIONES**Delantera**

Horquilla telehidráulica de perno avanzado.

Marca MARZOCCHI

Diámetro émbolo 45 mm

Carrera 208 mm

Nivel aceite hasta el émbolo 190 mm

Trasera

Progresivo "SOFT DAMP"; monoamortiguador hidráulico con resorte de precarga regulable; ajuste del freno hidráulico en extensión.

Marca BOGE

Tipo HIDRAULICO

Carrera 190 mm

La horquilla, construida con aleación ligera, gira alrededor de un perno que pasa por el motor; este sistema da al vehículo una mayor solidez.

RUEDAS

Llantas en aleación ligera con perfil especial.

Delantera

Dimensiones 2,15 x 19"

Trasera

Dimensiones 3,00 x 17"

El perno de las ruedas es extraíble.
La rueda trasera está equipada con una junta amortiguadora especial que absorbe los choques contra los elementos de la transmisión.

NUMATICOS**Delantera**

Marca y tipo DUNLOP TRAILMAX o PIRELLI MT60

o METZELER ENDURO 3°

Dimensiones 100x90x19"

Trasero

Marca y tipo DUNLOP TRAILMAX o PIRELLI MT60

o METZELER ENDURO 3°

Dimensiones 140x80x17"

Presión neumáticos

Presión inflado	Kg/cm ²	psi
Delantera	1,8	25,6
Trasero [conductor]	2,0	28,4
Trasero [con pasajero]	2,2	31,3

SISTEMA ELECTRICO

Está formado por las siguientes piezas principales:

Faro: doble luz redonda, doble filamento 12V-55/60W; luz de posición con bombilla 12V-3W.

Tablero de instrumentos: con faros de iluminación; instrumentos 12V-3W y faros indicadores de 12V-2W.

Mandos eléctricos situados en el manillar.

Indicadores de dirección [intermitentes]: bombillas 12V-10W Claxon.

Indicadores luces de frenada.

**CAGIVA**



GENERALIDADES

Batería: 12V - 16Ah.

Alternador: 12V-350W

Regulador electrónico: protección con fusible da 25A.

Motor de arranque: 12V-0,7 Kw.

Faro trasero: lampadilla 12V-21W para la señalización parada (stop), luz de posición e iluminación matrícula 12V-5W.

FUSIBLES

Los dos fusibles de 25 A de protección (+ dos fusibles de reserva) de la instalación eléctrica están colocados en un apropiado espacio del tablero.

PRESTACIONES

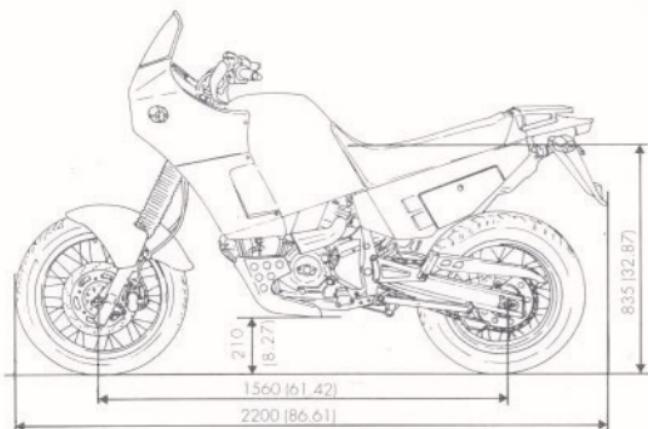
La velocidad máxima de cada marcha se obtiene sólo cumpliendo scrupulosamente las normas de rodaje prescritas y llevando a cabo las operaciones de mantenimiento periódicas establecidas.

Velocidad máxima: aprox. 175 Km/h.

PESOS

En seco	188 Kg
Listo para su funcionamiento	205 Kg

DIMENSIONES mm (in.)



APROVISIONAMIENTOS

Despósito del combustible, incluida una reserva de 6 dm³ litros]

Base, cambio, circuito de refrigeración

Horquilla delantera

Circuito freno delantero

Circuito freno trasero

Circuito embrague

Cadena

Cables cuenta-kilómetros y cuenta revoluciones

Cojinetes perno horquilla

Protección para los contactos eléctricos situados en el chasis

TIPO

dm³ (litros)

Gasolina SIN PLOMO

22

AGIP 4T SUPER RACING

2,5

SAE 7,5

(Hasta el émbolo) (ver. pág. 1.11)

AGIP BRAKE FLUID DOT 4

-

AGIP BRAKE FLUID DOT 3+5

-

AGIP BRAKE FLUID DOT 3+5

-

AGIP CHAIN y DRIVE SPRAY

-

AGIP F1 Grease 30

-

AGIP GR MU3 graso

-

AGIP PI 160 Spray

-



IMPORTANTE - No es admisible el uso de productos aditivos en el carburador o en los lubricantes.



MANUTENZIONE
MAINTENANCE
ENTRETIEN
WARTUNG
MANTENIMIENTO



Sezione
Section
Sektion
Sekcion
Sección

B



CAGIVA



MANUTENZIONE MAINTENANCE



Questo simbolo indica che per tale operazione si consiglia di fruire della nostra rete di servizio, che dispone di personale esperto e di appropriate attrezature.

MENSILMENTE

Batteria: controllare il livello.

DOPO I PRIMI 1.000 Km.

Olio motore: controllare livello

Comando gas: controllare e registrare

 Bulloneria e teste: controllare il bloccaggio (coppia di serraggio teste 4,2 Kgm; 41,2 Nm)



Catena: controllare tensione e lubrificare



Gioco punterie, tensione cinghie distribuzione: registrare e controllare



Sterzo: controllo gioco cuscinetti

Pneumatici: controllo pressione e battistrada



This mark indicates that the operation should be entrusted to Cagiva service network where highly trained personnel and special equipment are available.

EVERY MONTH

Battery: check electrolyte level

AFTER FIRST 1.000 Km.

Engine oil: check level

Throttle grip: check and adjust



Bolts, nuts and heads: check locking (heads torque 4.2 Kgm; 41.2 Nm)

Chain: check tension and lubricate



Tappet clearance, tension of timing system belts: adjust and check



Steering head: check bearings adjustment

Tires: check pressure and tread



Ce repère vous signale que l'opération doit être exécutée par notre Réseau qui dispose de personnel hautement qualifié et d'outillage spécifique.

TOUS LES MOIS

Batterie: contrôler le niveau.

APRÈS LES PREMIERS 1.000 Km.

Huile moteur: contrôler le niveau

Poignée des gaz: contrôler et régler



Boulonnage et culasse: contrôler le serrage (couple de serrage têtes 4,2 Kgm; 41,2 Nm)

Chaîne: contrôler la tension et graisser



Jeu des poussoirs, tension des courroies de la distribution: régler et contrôler



Direction: contrôler le jeu des paliers.

Pneus: contrôler gonflage et bande



Mit diesem Zeichen sind die Wartungsarbeiten gekennzeichnet, für die wir Ihnen empfehlen, sich an unser Service-Netz zu wenden, das über geschultes Fachpersonal und alle erforderlichen Arbeitsmittel verfügt.

ALLE MONATE

Batterie: Säurestand prüfen

NACH DEN ERSTEN 1.000 KM.

Motoröl: Stand prüfen

Drehgasgriff: prüfen und einstellen



Schrauben und Köpfe: auf Festigkeit prüfen (Kopfanziehmoment 4,2 Kgm; 41,2 Nm)

Kette: auf Spannung prüfen und ölschmieren



Stößelspiel, Steuerriemenspannung: einstellen und prüfen



Lenkung: Lagerspiel prüfen

Reifen: auf Druck und Laufband prüfen



CAGIVA



MANTENIMIENTO



Este símbolo indica que para dicha operación se aconseja aprovechar de nuestra red de servicios que dispone de personal experto y de herramientas adecuadas.

MENSUAL

Batería: controle el nivel.

DESPUES DE LOS PRIMEROS 1.000 Km

Aceite motor: controle el nivel.

Mando mariposa: controle y ajuste.



Tornillería y culatas: controle el bloqueo (par de torsión culatas 4,2 Kgm; 41,2 Nm)



Cadena: controle la tensión y lubrique.



Dirección: control juego cojinetes.

Neumáticos: control presión y banda de rodamiento.



OGNI 1.000 Km.

Olio motore: controllare livello

Freni, frizione idraulica: controllare livello olio

Trasmissione flessibili: controllare e registrare Pneumatici: controllo pressione e battistrada

Catena: controllare tensione e lubrificare

OGNI 7.500 Km.

* Olio motore: sostituire

Gioco punterie, tensione cinghie distribuzione: registrare e controllare

Freni: controllare usura pastiglie

Rinvio contachilometri: ingrassare

Candele: controllare e pulire (eventualmente sostituire)

* : Ogni due sostituzioni olio sostituire la cartuccia filtro.

Carburatore: sincronizzare e registrare il minimo

Filtro aria: pulire o sostituire

Pressione olio: controllare

Compressione cilindri: controllare

Filtri carburante: pulire o sostituire

OGNI 15.000 Km.

Serreggio bulloneria

Filtro aria: sostituire

Filtro aspirazione olio motore: sostituire

Dischi freni: controllare usura

Freni: effettuare spunto aria

Sterzo: controllo gioco cuscinetti

Mozzi ruote: controllare i cuscinetti

* * Olio forcella: sostituire

OGNI 22.500 Km.

Cinghie distribuzione: sostituire

Rivolgetevi alla nostra rete di servizio per le opportune manutenzioni

Olio freni e frizione: sostituire

* * : Effettuaré la sostituzione a scadenze più ravvicinate nel caso in cui il veicolo venga impiegato in condizioni particolarmente aridose.

CAGIVA



EVERY 1,000 Km.

Engine oil: check level
 Brakes, hydraulic clutch: check the oil level
 All control cables: grease
 Tires: check pressure and tread
 Chain: check tension and lubricate

EVERY 7,500 Km.

* Engine oil: replace

Tappet clearance, tension of timing system belts: adjust and check

Brakes: check pads

Speedometer drive: grease

Spark plugs: check and clean (Replace if necessary)

* : After two oil changes replace the filter.

Carburetor: synchronize and adjust the idling

Air filter: clean or replace

Oil pressure: check

Cylinder compression: check

Gasoline filters: clean or replace

EVERY 15,000 Km.

Bolt and screw tightening

Air cleaner: replace

Engine oil suction filter: replace

Brake discs: check for wear

Brakes: hydraulic system bleeding

Steering head: check bearings adjustment

Wheel hubs: check bearings

* * Fork oil: replace

EVERY 22,500 Km.

Timing system belts: replace

For maintenance, call on our service network

Brake and clutch oil: replace

* * : Replace more frequently when driving in adverse conditions.



TOUS LES 1.000 Km.

Huile moteur: contrôler le niveau
 Freins, embrayage hydraulique: contrôler le niveau d'huile
 Transmissions flexibles: graisser
 Pneus: contrôler le gonflage et la bande
 Chaîne: contrôler la tension et graisser

TOUS LES 7.500 Km.

- * Huile moteur: remplacer
- Jeu des poisoirs, tension des courroies de la distribution: régler et contrôler
- Freins: contrôler les pastilles
- Renvoi compteur kilométrique: graisser
- Bougies: contrôler et nettoyer (Remplacer si nécessaire)

* : Après deux vidanges d'huile, remplacer le filtre.

Carburateur: synchroniser et régler le relent.
 Filtre à air: nettoyer ou remplacer
 Pression huile: contrôler
 Compression cylindre: contrôler
 Filtres carburant: nettoyer et remplacer

TOUS LES 15.000 Km.

Serrage boulonnnerie
 Filtre à air: remplacer
 Filtre d'aspiration huile moteur: remplacer

Disques des freins: contrôler l'usure

- Freins: purge d'air
- Direction: contrôler le jeu des paliers

Moyeux roues: contrôler les paliers

** Huile fourche: remplacer

TOUS LES 22.500 Km.

- Courroies de la distribution: remplacer
- Pour l'entretien, s'adresser à notre réseau de service
- Huile des freins et embrayage: remplacer
- * * : Remplacer plus fréquemment en roulant en conditions difficiles.



WARTUNG

ALLE 1.000 Km.

Motoröl: Stand prüfen

Bremsen, hydraulische Kupplung: Ölstand prüfen

Biegsame Wellen: abschmieren

Reifen: auf Druck und Laufband prüfen

Kette: auf Spannung prüfen und abschmieren

ALLE 7.500 Km.

* Motoröl: auswechseln

Stößelspiel, Steuerriemenspannung: einstellen und polzen

Bremsen: Beläge auf Verschleiss prüfen

Vorgelegte Kilometerzähler: einfüllen

Zündkerze: prüfen und reinigen (wenn nötig austauschen)

* : Alle zwei Oelwechsel den Filterreinsatz auswechseln.

Vergaser: synchronisieren und auf das Minimum einstellen

Auftalfilter: reinigen und austauschen

Oeldruck: prüfen

Zylinder-Kompression: prüfen

Kraftstofffilter: reinigen oder auswechseln

ALLE 15.000 Km.

Bolzen und Schrauben anziehen

Luftfilter: auswechseln

Ansaugfilter Motorenöl: austauschen

Bremsenscheiben: auf Verschleiss prüfen

Bremsen: entfetten

Lenkung: Lagerspiel prüfen

Radnaben: Lager prüfen

** Gabelöl: wechseln

ALLE 22.500 Km.

Steuerriemen: ersetzen

Fuer die notwendigen Handhabungen wenden Sie sich an unser Kundendienstnetz.

Oel Bremsen und Kupplung: wechseln

** : Der Austausch soll öfter vorgenommen werden, wenn das Motorrad in besonders schwierigem Zustand verwendet wird.



CADA 1.000 Km.

Aceite motor: controle el nivel.

Frenos, embrague hidráulico: controle el nivel del aceite.

Transmisiones flexibles: lubrique.

Neumáticos: controle presión y banda de rodamiento.

Cadena: controle tensión y lubrique.

CADA 7.500 Km.

* Aceite motor: substituya.

Juego, empujadores, tensión correas distribución: ajuste y controle.

Frenos: controle la desgaste de las pastillas.

Transmisión velocímetro: engrase.

Bujía: controle (si fuera necesario, substitúyalas).

*: Después de dos cambios de aceite substituya el cartucho.

Carburador: sincronice y ajuste el ralentí.

Filtro del aire: limpie y substitúyalo.

Presión aceite: controlela.

Compresión cilindro: controlela.

Filtros carburante: llimpie o substituya.

CADA 15.000 Km.

Torsión tamillera

Filtro aire: substituya.

Filtro aspiración aceite motor: Substitúyalo.

Discos frenos: controle el desgaste.

Frenos: efectúe la purga del aire.

Dirección: control juego cojinetes.

Cubos ruedas: controle los cojinetes.

** Aceite horquilla: substituya.

CADA 22.500 Km.

Correas distribución: substitúyalas.

Diríjase a nuestra red de servicio para las manutenciones del caso.

Aceite frenos y embrague: Substitúyalo.

**: Efectúe la sustitución más frecuentemente en el caso de que el vehículo se emplee en situaciones particularmente onerosas.

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



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

D





REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
SETTINGS AND ADJUSTMENTS

Controllo livello olio motore	D. 5	Check of the engine oil level	D. 5
Sostituzione olio motore e cartuccia filtro	D. 6	Motor oil and filter cartridge replacement	D. 6
Controllo e registrazione gioco valvole	D. 7	Valve clearance control and adjustment	D. 7
Controllo tensione cinghie distribuzione	D. 8	Timing belt tension control	D. 8
Registrazione del minimo	D. 9	Regulation of idle	D. 9
Regolazione cavo di comando del gas	D. 10	Starter and throttle control cable adjustment	D. 10
Regolazione leva di comando freno anteriore e frizione	D. 11	Clutch and front brake control lever adjustment	D. 11
Regolazione posizione pedale freno posteriore	D. 12	Rear brake pedal position adjustment	D. 12
Regolazione catena	D. 14	Chain adjustment	D. 14
Registrazione gioco cuscinetti dello sterzo	D. 15	Adjustment of the steering bearing clearance	D. 15
Registrazione precarico molla ammortizzatore	D. 16	Adjusting the shock absorber spring preload	D. 16
Registrazione freno idraulico ammortizzatore	D. 17	Schock absorber damping adjustment	D. 17

REGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN



Contrôle du niveau d'huile	D. 5	Ölstandskontrolle	D. 5
Changement de l'huile du moteur et de la cartouche du filtre	D. 6	Auswechselung des Motoröls und der Filterpatrone	D. 6
Contrôle et réglage jeu soupapes	D. 7	Prüfung und Einstellung des Ventilspiegels	D. 7
Contrôle tension courroies distribution	D. 8	Prüfung der Spannung der Steuerungsriemen	D. 8
Réglage du refroidi	D. 9	Leeraufstellung	D. 9
Réglage des câbles de commande du gaz et du starter	D. 10	Einstellung der Gasgriff und Starterkabel	D. 10
Réglage du levier de commande du frein avant et de l'embrayage	D. 11	Einstellung des Vorderbrems- und Kupplungshebels	D. 11
Réglage position pedale frein arrière	D. 13	Einregulierung der stellung des Hinteren bremspedals	D. 13
Réglage de la chaîne	D. 14	Ketteneinstellung	D. 14
Réglage du jeu des paliers de la direction	D. 15	Einstellung des Lenkungslagerspiels	D. 15
Réglage de la précharge du ressort amortisseur	D. 16	Einstellung Vorspannung stossdämpferfeder	D. 16
Réglage amortisseur hydraulique	D. 17	Einstellung hydraulikbremse stossdämpfer	D. 17





AJUSTES Y REGULACIONES

Control nivel aceite motor	D. 5
Sustitución aceite motor y cartucho filtro	D. 6
Control y regulación juego válvulas	D. 7
Control tensión correas de distribución	D. 8
Ajuste ralentí	D. 9
Ajuste de los cables de mando del gas y del estérter	D. 10
Ajuste palanca de mando freno delantero y embrague	D. 11
Ajuste posición pedal del freno trasero	D. 13
Regulación de la cadena	D. 14
Ajuste juego cojinetes de la dirección	D. 15
Regulación precarga resorte amortiguador	D. 16
Regulación freno hidráulico amortiguador	D. 17



Controllo livello olio motore.

Per controllare il livello è necessario fermare il motore, porre il motociclo sul cavalletto laterale ed attendere qualche minuto.

Raddrizzare la moto ed attendere qualche minuto per consentire all'olio di livellarsi uniformemente nel basamento; verificare poi il livello attraverso l'apposito obbò [1] posto sulla destra del motore.

Check of the engine oil level.

Stop the motor when checking the oil level, set the motorcycle on the side prop stand and wait for some minutes.

Set the motorcycle straight and wait for some minutes to allow the oil to settle on the sump; check the level by the special window [1] on the engine right side.

Contrôle du niveau d'huile.

Pour contrôler le niveau d'huile arrêter le moteur, placer la moto sur la béquille et attendre quelque minute.

Redresser la moto et attendre que l'huile se dépose dans le carter. Contrôler le niveau par le regard spécial [1] à droite du moteur.

Ölstandkontrolle.

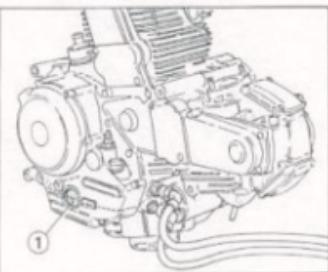
Um den Stand kontrollieren zu können, muss man den Motor anhalten, den Motorrad auf das seitliche Bein stellen und einige Sekunden warten.

Motorrad in senkrechte stellung stellen und einige Minuten warten, so dass der Öl im Kurbelgehäuse das gleiche Niveau erreichen kann; den Stand durch das dazu geeigneten schauglas [1] auf der rechten Motorseite kontrollieren.

Control nivel aceite motor.

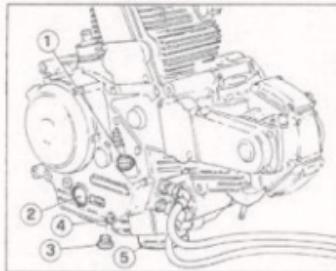
Para controlar el nivel es necesario parar el motor, poner la moto en el soporte lateral y esperar algunos minutos.

Vuelva a poner la moto vertical y espere algunos minutos para permitir que el aceite se nivele uniformemente en el cárter; compruebe luego el nivel a través de la mirilla (1) colocada a la derecha del motor.





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



Sostituzione olio motore e cartuccia filtro.

Il cambio si effettua scaricando l'olio esausto dalla coppa attraverso la tappo [3], dopo aver rimosso il paramotore. Svitare ed estrarre il filtro a rete [4] per eliminare eventuali residui; riaprire il tappo con relativa guarnizione serrandolo alla coppia prescrita. Svitare la cartuccia filtro [5] utilizzando l'attrezzo **067503210**. Montare una cartuccia nuova, avendo cura di lubrificare la guarnizione, e bloccarla a mano nella sede. Svitare il tappo [1] ed effettuare il riempimento con olio del tipo prescritto (vedi tabella "RIFORNIMENTI"). Fino al livello stabilito sull'indicatore [2].



Eseguire queste operazioni a motore caldo.



ATTENZIONE: non superare mai il livello massimo dell'olio.

Motor oil and filter cartridge replacement.

The change is carried out by draining the used oil from the oil pan [3] through the cap [3] after removing the engine guard. Unscrew and extract the mesh filter [4] in order to eliminate possible residual products; insert the cap again with its gasket again, tightening it at the prescribed torque.

Unscrew the filter cartridge [5] using the tool **067503210**. Install a new cartridge taking care of lubricating the gasket and locking it in its seat manually. Unscrew the cap [1] and perform the filling with the prescribed oil type (see table "SUPPLIES"), up to the level set on the gauge [2].



Perform this operation with hot engine.



CAUTION - Never exceed the maximum oil level.

Changement de l'huile du moteur et de la cartouche du filtre.

Onévacue l'huile usée du carter par le bouchon [3] après avoir retiré la protection du moteur. Dévisser et extraire le filtre tamis [4] afin d'éliminer les résidus éventuels; remettre le bouchon et sa garniture en le serrant selon l'intensité du couple prévu.

Dévisser la cartouche du filtre [5] à l'aide de l'outil **067503210**. Mettre une cartouche neuve en ayant soin de bien graisser la garniture et la bloquer manuellement. Dévisser le bouchon [1] et verser l'huile appropriée (voir tableau "Ravitaillements", ceci jusqu'au niveau indiqué sur la jauge [2]).



Effectuer cette opération le moteur étant chaud.



ATTENTION - ne dépasser jamais le niveau max. de l'huile.

Auswechung des Motoröls und der Filterpatrone.

Die Ölauwechslung wird durch Abfliessen des verbrauchten Öls von der Wanne durch den Stopfen [3] ausgeführt, nachdem man den Motorschutz beseitigt hat. Den Netzfilter [4] ausschrauben und herausziehen, um eventuelle Reste zu beseitigen; den Stopfen mit entsprechender Dichtung wiederanbringen, wobei man ihn am vorgeschriebenen Drehmoment anzieht. Die Filterpatrone [5] mithilfe des Geräts **067503210** ausschrauben. Eine neue Patrone montieren, wobei man die Dichtung sorgfältig schmiert und sie in ihrem Sitz manuell befestigt. Den Stopfen [1] ausschrauben und die Einfüllung mit vorgeschriebenem Öltyp (siehe Tabelle "FÜLLMENGEN") bis zu dem auf dem Zeiger [2] bestimmten Pegel vornehmen.

- ! Diese Arbeit bei warmem Motor ausführen.**
! ACHTUNG - Den Max. Ölstand niemals überschreiten.

Sustitución aceite motor y cartucho filtro.

El cambio se efectúa descargando el aceite quemado del cárter a través de la tapa [3], tras remover la protección del motor. Destornillar y extraer el filtro en red [4] para eliminar eventuales residuos; volver a situar la tapa con la relativa junta apretándola al par prescrito.

Destornillar el cartucho filtro [5] utilizando el utensilio **067503210**. Montar un nuevo cartucho, lubricando con mucho cuidado la junta y bloquearlo manualmente en el asiento. Destornillar la tapa [1] y referir con un tipo de aceite como el prescrito (ver tabla "ABASTECIMIENTOS"), hasta el nivel establecido en el indicador [2].

- ! Efectuar esta operación con el motor caliente.**
! ATENCION - no superar jamás el nivel máx. del aceite.

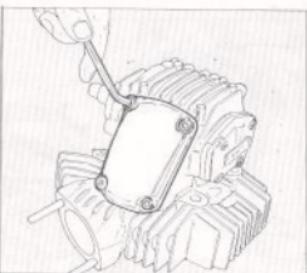


Controllo e registrazione gioco valvole.

Per poter eseguire le operazioni di controllo e registrazione del gioco valvole è necessario smontare tutti quei componenti del motociclo che possono ostacolare o impedire l'operazione in corso. Le operazioni soffigate e le relative descrizioni si riferiscono alla testa verticale; il medesimo procedimento dovrà essere eseguito anche per la testa orizzontale. Dopo aver rimosso il coperchio di ispezione, con uno spessimetro verificare il gioco esistente tra bilanciere superiore e il registro e tra bilanciere inferiore e scodellino di ritorno.

Eseguire questa operazione a motore freddo.

Bilanciere d'apertura: Aspirazione 0,10-0,12 mm. Scarico 0,12-0,15 mm. Bilanciere di chiusura: Aspirazione e scarico, mm 0,00-0,02. Se il gioco risulta differente da quello prescritto è necessario operare nel modo descritto al capitolo "RICOMPOSIZIONE MOTORE" a pag. H.6, H.7, H.8 e H.9.



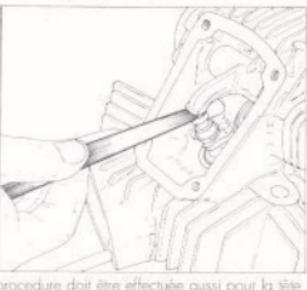
Valve clearance control and adjustment.

For any valve clearance control and adjustment, you'll have to disassemble those motorcycle components that can obstruct this operation. Operations and descriptions contained in this paragraph refer to the vertical head; follow the same steps for the horizontal head as well. Remove the inspection cover and check, by means of a thickness gauge, the clearance existing between the upper rocking lever and the adjuster as well as between the lower rocking lever and the return cap.

Perform this operation with cold engine.

Opening rocking level: Inlet 0.00394-0.00472 in. Exhaust 0.00472-0.00590 in.
 Closing rocking lever: Suction and drain, 0.00-0.00078 in.

If the clearance is different from the prescribed one, follow the steps described in chapter "ENGINE RE-ASSEMBLY" at pages H.6, H.7, H.8 and H.9.



Contrôle et réglage jeu soupapes.

Pour effectuer le contrôle et le réglage du jeu des soupapes, il faut démonter les composants du motocycle qui empêchent l'exécution de cette opération. Les opérations et les descriptions contenues dans ce paragraphe se réfèrent à la tête verticale; la même procédure doit être effectuée aussi pour la tête horizontale. Après avoir enlevé le couvercle d'inspection, au moyen d'un épaisseurmètre contrôler le jeu entre le balancier supérieur et le registre et entre le balancier inférieur et la cuvette de retour.

Effectuer cette opération quand le moteur est froid.

Bilanciere d'apertura: Aspirazione 0,10-0,12 mm. Décharge 0,12-0,15 mm. Bilanciere di fermetture: Aspirazione e décharge, mm 0,00-0,02.

Si le jeu ne correspond pas à celui qui est indiqué, procéder de la façon indiquée au chapitre "REMONTAGE DU MOTEUR", pages H.6, H.7, H.8 et H.9.

Prüfung und Einstellung des Ventilspieles.

Um die Operationen zur Prüfung und Einstellung des Ventilspieles vorzunehmen, müssen alle Bestandteile des Motorrades, welche diese Operation behindern, demontiert werden. Die dargestellten Operationen und die Beschreibungen von diesem Paragraph beziehen sich auf den senkrechten Kopf; dasselbe Verfahren muss auch für den horizontalen Kopf vorgenommen werden. Nach der Entfernung des Deckels, mit einem Dickenmesser das Spiel zwischen oberem Kipphebel und dem Register und zwischen unterem Kipphebel und Rücklauffutter nachprüfen.

Diese Operation bei kaltem Motor ausführen.

Öffnungskipphebel: Ansaugen 0,10-0,12 mm. Auslass 0,12-0,15 mm. Verschlusskipphebel: Ansaugen und Auslass, mm 0,00-0,02. Wenn das Spiel nicht dem vorgeschriebenen entspricht, muss man wie im Abschnitt "WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS" auf den Seiten H.6, H.7, H.8 und H.9 vorgehen.

Control y regulación juego válvulas.

Para efectuar las operaciones de control y de regulación del juego de las válvulas es necesario desmontar todos los componentes del vehículo que pueden obstruir o impedir la operación. Las operaciones indicadas en los dibujos y las respectivas descripciones en este párrafo se refieren a la cabeza vertical: el mismo procedimiento deberá ser utilizado para la cabeza horizontal. Despúes de haber quitado el capuchón de inspección con la ayuda de un calibre de espesor verificar el juego existente entre el balancín superior y el registro y entre el balancín inferior y la cubeta de retorno.

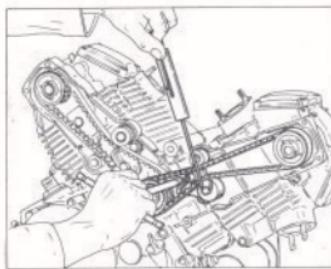
Efectuar esta operación cuando el motor está frío.

Bilancin de abertura: Aspiración 0,10-0,12 mm. Escape 0,12-0,15 mm. Bilancin de cierre: Aspiración y escape 0,00-0,02 mm. Si el juego resultase diferente del descrito, es necesario obrar como está indicado en el capítulo "REMONTAJE MOTOR" a pág. H.6, H.7, H.8 y H.9.

CAGIVA



REGISTRATORI E REGOLATORI
SETTINGS AND ADJUSTMENTS
REGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN
AJUSTES Y REGULACIONES



Controllo tensione cinghie distribuzione.

Una giusta tensione delle cinghie della distribuzione è fondamentale per il corretto funzionamento degli organi predisposti a questa funzione; per controllare la tensione agire nel modo seguente:

- rimuovere i coprichi di protezione delle cinghie come descritto a pag. F.5;
- applicare il tenditore dinamometrico **88713.0748**, nel modo visibile in figura, e verificare che l'attrezzo si estenda fino al riferimento contrassegnato.

Se ciò non risulta, allentare le viti di tenuta dei tenditori mobili e spostare i rulli di spinta; serrare di nuovo le viti e ripetere l'operazione con l'attrezzo fino al raggiungimento della giusta tensione. Verificare inoltre lo stato di usura delle cinghie, prima di richiedere i coprichi di protezione, se risultano allungate o consumate sostituirle.

Timing belts tension control.

An adequate timing belts tension is of fatal importance for the correct operation of the gears; to modify this tension proceed as follows:

- Remove the belts guard cover as described at page F.5;
- Apply the tensioner **88713.0748** as shown in figure and check that the tool extends up to the reference mark.

If not, loosen the fastening screws of the movable tensioners and move the thrust rollers; tighten the screws again and repeat the operation by means of the tool in order to get the right tension. Moreover, check the belts wear state before redressing the guard covers. If the belts are extended or worn, replace them.

Contrôle tension courroies distribution.

Il est important d'avoir une convenable tension des courroies de distribution afin d'obtenir un bon fonctionnement des composants; pour modifier la tension, procéder de la façon suivante:

- retirer les couvercles de protection des courroies en suivant les indications de la page F.5;
- appliquer le tendeur dynamométrique **88713.0748** [voir figure] et s'assurer que l'outil atteint le repère indiqué.

Dans le cas contraire, desserrer les vis de tension des tendeurs mobiles et déplacer les rouleaux de butée; serrer de nouveau les vis et répéter l'opération avec l'outil jusqu'à ce que la tension souhaitée soit atteinte. En outre, contrôler le degré d'usure des courroies avant de refermer les couvercles de protection. Si elles sont allongées ou usées, les remplacer.

Prüfung der Spannung der Steuerungsriemen.

Eine genaue Spannung der Steuerungsriemen ist die wesentliche Voraussetzung für einen korrekten Zahnräderbetrieb; zur Veränderung der Spannung geht man wie folgt vor:

- die Schutzdeckel der Riemen wie auf Seite F.5 beschrieben, entfernen;
- den Spannerdynamometer **88713.0748**, wie in Abbildung angezeigt, anbringen und überprüfen, dass das Gerät den markierten Bezug erreicht.

Wenn nicht, die Befestigungsschrauben der beweglichen Spanner lockern und die Schubrollen verschieben, die Schrauben wieder anziehen und die Operation mit dem Gerät wiederholen, bis man die richtige Spannung erreicht hat. Außerdem, bevor man die Schutzdeckel wieder schliesst, den Verschleisszustand der Riemen kontrollieren und, wenn verlängert oder verschleisst, ersetzen.

Control tensión correas de distribución.

Una correcta tensión de las correas de la distribución es indispensable para el correcto funcionamiento de los órganos destinados a esta función; para modificar la tensión proceder de la siguiente manera:

- remover las tapas protectoras de las correas, como está descrito a pág. F.5;
- colocar el tensor dinamométrico **88713.0748** como está indicado en la figura y verificar la extensión del utensilio hasta la referencia marcada. Si esto no resultase, aflojar los tornillos de estanqueidad de los tensores móviles y desplazar los rodillos de empuje; volver a apretar los tornillos y repetir la operación con el utensilio, hasta obtener la correcta tensión. Antes de volver a cerrar las tapas protectoras verificar el desgaste de las correas. Si dichas correas resultasen alargadas o consumidas, sustituirlas.



Registrazione minimo

La regolazione del minimo deve sempre essere effettuata a motore caldo e gas chiuso agendo sulla vite (1); avvitare o svitare detta vite sino ad ottenere il minimo più appropriato.

Per le alte velocità la miscelazione è automatica e non è possibile agire dall'esterno.

La vite di registrazione del minimo si trova immediatamente al di sopra del cavetto dei cavi di comando del carburatore.

Regulation of idle

The slow running jet adjustment is made with warm engine and shut down throttle by operating screw [1]; tighten or loosen the screw to reach a correct slow running.

At high speed fuel mixture dosage is automatic, and cannot be opened from the outside, dealer.

The slow running adjusting screw is set on the carburetor control cable jumper.

Reglage du ralenti

Le réglage du gicleur de ralenti est effectuée avec moteur chaud en agissant sur la vis [1]; serier ou desserter la vis jusqu'à obtenir un ralenti correct.

Pour les hautes vitesses, la mélange est obtenue automatiquement sans possibilité d'intervention;

La vis de ralenti

glage de ralenti est située au dessus du crompillon des câbles de commande carburateur.

Leeraufstellung

Die Einstellung des Leerlaufs soll immer mit warmem Motor und geschlossenem Drehgriff über Schraube [1] vorgenommen werden; die Schraube an- oder losziehen, bis man den gewünschten Leerlauf erhält.

Für hohe Drehzahlen ist die

Mischung automatisch und es ist nicht möglich, von aussen einzugreifen.

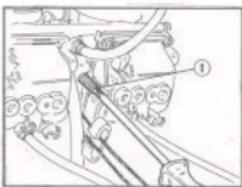
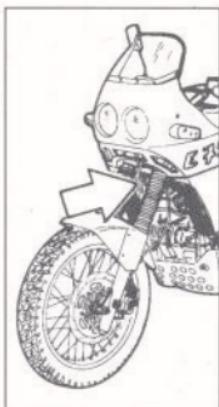
Die Einstellschraube für den Leerlauf befindet sich genau über den U-Bolzen der Kabel zur Vergasersteuerung.

Ajuste ralenti

La regulación del ralenti tiene que efectuarse siempre con motor caliente y con acelerador al mínimo actuando en el tornillo [1]; atornillar o destornillar ese tornillo hasta obtener el ralenti más adecuado.

Para las altas velocidades la mezcla es automática y no se puede actuar desde fuera.

El tornillo de ajuste del ralenti se encuentra inmediatamente por encima de la abrazadera de los cables de mando del carburador.



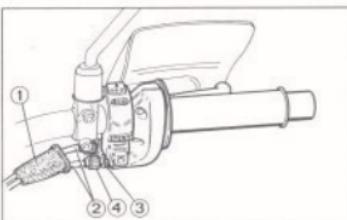
1. Vite regolazione minimo
Slow running adjusting screw
Vis de réglage ralenti
Einstellschraube Leerlauf
Tornillo ajuste ralenti



CAGIVA



REGISTRATORI E REGOLAZIONI
SETTINGS AND ADJUSTMENTS
REGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN
AJUSTES Y REGULACIONES



Regolazione cavo di comando del gas

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

- rimuovere il cappuccio superiore in gomma (1);
- verificare, spostando avanti e indietro la trasmissione (2), che vi sia un gioco di 1 mm circa;
- qualora ciò non avvenisse sbloccare la controghiera (3) e ruotare opportunamente la vite di registro (4) (svitandola si diminuisce il gioco, avvitandola lo si aumenta);
- bloccare nuovamente la controghiera (3).

Starter and throttle control cable adjustment.

To check correct adjustment of the throttle control grip cable, operate as follows:

- remove upper rubber cap (1);
- move cable (2) back and forth and check for 1 mm. clearance;
- should the clearance be incorrect, unblock counter ring-nut (3) and turn adjusting screw (4) (by unscrewing it, the clearance is reduced; by screwing the clearance is increased);
- tighten counter ring-nut again (3).

Réglage des câbles de commande du gaz et du starter.

Pour vérifier le réglage du câble de la poignée des gaz, opérer comme suit:

- enlever le capuchon supérieur en gomme (1);
- déplacer en avant et en arrière la poignée (2) et contrôler qu'il y a un jeu de 1 mm. environ;
- si le jeu n'est pas exact, débloquer le contre-collier (3) et tourner la vis de réglage (4); en la desserrant, le jeu décroîtse; en la serrant, le jeu augmente;
- serrer à nouveau le contre-collier (3).

Einstellung der Gasgriff- und Starterkabel.

Um den Drehgasgriff auf korrekte Einstellung zu prüfen, ist folgenderweise vorzugehen:

- Obere Gummikappe (1) entfernen;
- Beim Vorwärts- und Rückwärtsziehen der Welle (2) ist darauf zu achten, dass es ein Spiel von etwa 1 mm gibt;
- Ist das nicht der Fall, Nutmutter (3) lösen und Einstellschraube (4) drehen (zieht man die Schraube an, dann nimmt das Spiel zu; im umgekehrten Fall wird es geringer);
- Nutmutter (3) neu festklemmen.

Ajuste de los cables de mando del gas y del estarter.

Para comprobar que el ajuste de la transmisión del mando de la mariposa sea correcto, haga lo siguiente:

- remueva el casquete superior de goma (1);
- compruebe, desplazando adelante y atrás la transmisión (2) que haya un juego de 1 mm aprioximadamente;
- si esto no se produce, desbloquee la contravirola (3) y gire el tornillo de ajuste (4) (destornillándolo disminuye el juego, atornillándolo aumenta);
- vuelva a bloquear la contravirola (3).

1. Cappuccio - Rubber cap - Capuchon - Kappe - Casque
2. Trasmissione flessibile - Cable - Câble flexible - Biegsame Welle - Transmisión flexible
3. Controghiera - Ring nut - Contre-collier - Nutmutter - Contravirola
4. Vite di regolazione - Adjusting screw - Vis de réglage - Einstellschraube - Tornillo de ajuste

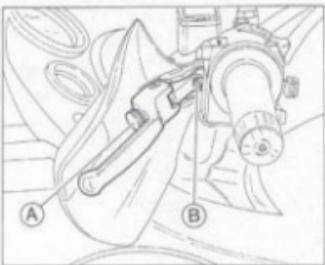


Regolazione leva di comando freno anteriore e frizione.

Le leve di comando del freno anteriore e della frizione sono dotate di un pomello [A] per la regolazione della distanza della leva dalla manopola sul manubrio. Ruotando in senso antiorario detto pomello la distanza aumenta, viceversa diminuisce. Esiste inoltre la possibilità di regolare il gioco [deve essere 1,0+1,5 mm] tra pistoncino della pompa e leva agendo sulla vite [B] di registro con un cacciavite; avitando il gioco diminuisce, svitando aumenta.

Clutch and front brake control lever adjustment.

The clutch and front brake control levers are equipped with a knob [A] for lever distance adjustment from the grip on the handlebar. By turning the grip counterclockwise, the distance increases, while on the contrary it decreases. Besides, it is possible to adjust the clearance [it must be 0.039+0.059 in.] between pump plunger and lever turning the adjusting screw [B] by means of a screwdriver: by screwing it the clearance decreases, by unscrewing it increases.



Réglage du levier de commande du frein avant et de l'embrayage.

Les leviers du frein avant et de l'embrayage sont dotés d'une poignée servant à régler la distance du levier par rapport à la poignée du guidon. En tournant la poignée des leviers dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, on augmente la distance, on la diminue dans le sens contraire. Il est en outre possible de régler le jeu (qui doit être de 1,0+1,5 mm) entre le piston de la pompe et le levier, ceci à l'aide de la vis [B] de réglage au moyen d'un tournevis; le jeu diminue si l'on serre et augmente si l'on desserre.

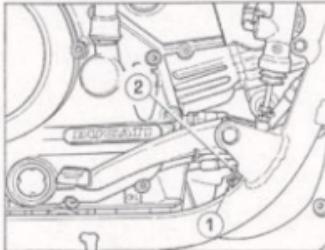
Einstellung des Vorderbrems- und Kupplungshebels.

Die Vorderbrems- und Kupplungshebel sind mit einem Knopf [A] zur Einstellung des Hebelestands vom Griff auf dem Lenker ausgerüstet. Wenn man den o.g. Knopf gegen den Uhrzeigersinn dreht, erhöht man den Abstand, in Gegenurzugsrichtung, dagegen, vermindert man ihn. Außerdem, besteht auch die Möglichkeit, das Spiel [es muss 1,0+1,5 mm. sein] zwischen Kolben und Hebel durch Drehen der Einstellschrauben mit einem Schraubenzieher [B] zu regulieren; durch Einschrauben vermindert man das Spiel, durch Ausschrauben erhöht man es.

Ajuste palanca de mando freno delantero y embrague.

Las palancas de mando del freno delantero y del embrague constan de un pomo [A] para el ajuste de la distancia entre la palanca y el puño sobre el manillar. Girando dicho pomo en sentido inverso a las agujas del reloj, la distancia aumenta, viceversa disminuye. Existe además la posibilidad de ajustar el juego (debe ser 1,0+1,5 mm.) entre pistón de la bomba y palanca girando sobre el tornillo [B] de ajuste con un destornillador; atornillando el juego disminuye, desatornillando aumenta.

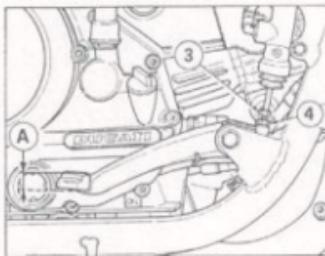




Regolazione posizione pedale freno posteriore.

La posizione del pedale di comando del freno posteriore rispetto all'appoggia-piede, può essere regolata in base alle esigenze personali. Dovendo procedere a tale regolazione operare nel modo seguente:

- rimuovere il paramotore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
 - allentare il dado (2);
 - agire sulla vite di registro (1) sino ad ottenere la posizione del pedale desiderata;
 - serrare il dado (2).
- Intervenendo in questo modo si compromette la corsa a vuoto del pedale freno prima di iniziare l'azione frenante, detta corsa (A) deve essere circa 5 mm. Per ripristinare questa quota agire in questo modo:
- allentare il dado (4);
 - agire sull'asta di comando pompa (3) per aumentare o diminuire la corsa;
 - serrare il dado (4) e rimontare il paramotore.



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:

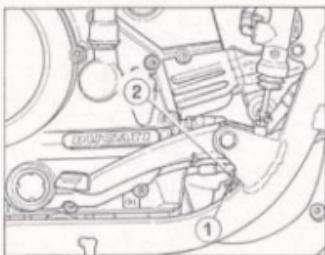
- remove the master cylinder as described in chapter "GENERAL OPERATIONS";
 - loosen the nut (2);
 - turn the adjusting screw (1) until the desired position of the pedal is obtained;
 - tighten the nut (2).
- By doing that, the idle stroke of the pedal brake before the beginning of the braking effect may have been changed; that stroke must be ca. 0.196 in. In order to reset this quota, act as follows:
- loosen the nut (4);
 - turn the pump control rod (3) in order to increase or decrease the stroke;
 - tighten the nut (4) and reassemble the guard.



Reglage position pedale frein arrière.

La position du pédal de contrôle frein arrière par rapport au repos-pied, peut être réglée selon les exigences du pilote. Si l'on doit effectuer ce réglage, agir de la façon suivante:

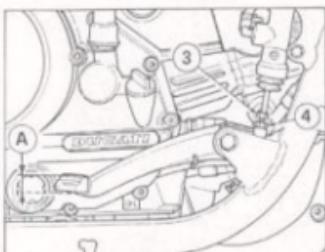
- retirer la protection du moteur (voir chapitre "OPÉRATIONS GÉNÉRALES");
 - desserrer l'érou [2];
 - à l'aide de la vis de réglage [1], régler la pédale sur la position souhaitée;
 - serrer l'érou [2].
- De cette façon, on élimine la course à vide de la pédale de frein avant le début du freinage. Cette course doit être de 5 mm environ. Pour rétablir cette côte, procéder de la façon suivante:
- desserrer l'érou [4];
 - utiliser la tige de commande de la pompe (3) pour augmenter ou diminuer la course;
 - serrer l'érou [4] et remonter la protection du moteur.



Einregulierung der stellung des Hinteren bremspedals.

Die Stellung des hinteren Bremspedals in Bezug auf den Fußrastehalter kann gemäss den persönlichen Anforderungen wie folgt eingestellt werden:

- den Motorschutz entfernen, wie im Abschnitt "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben;
 - die Mutter (2) lockern;
 - die Bremsfachschraube (1) drehen, bis man die gewünschte Pedalstellung erreicht hat;
 - die Mutter (2) anziehen.
- Auf diese Weise wird der Leerlauf des Bremspedals vor dem Beginn der Bremseung verändert; dieser Lauf [A] muss ca. 5 mm. sein. Um dieses Maß rückzustellen, geht man wie folgt vor:
- die Mutter (4) lockern;
 - die Stange f. die Pumpensteuerung (3) drehen, um den Lauf zu erhöhen oder zu vermindern;
 - die Mutter (4) anziehen und den Motorschutz wieder montieren.



Ajuste posición pedal del freno trasero.

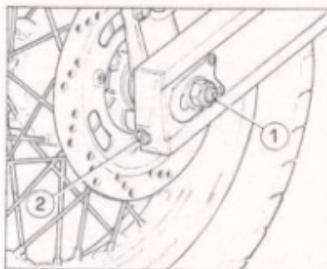
La posición del pedal de mando del freno trasero respecto del reposapiés, se puede ajustar según las exigencias personales. Teniendo que realizar dicho ajuste actúe del modo siguiente:

- remover la protección del motor como está descrito en el capítulo "OPERACIONES GÉNERALES".
 - aflojar la tuerca (2);
 - obrar sobre el tornillo de ajuste [1] hasta obtener la posición del pedal pedida;
 - atornillar la tuerca (2).
- Obrando de esa manera se compromete la carrera en vacío del pedal del freno antes de iniciar la operación de frenado, dicha carrera (A) tiene que ser aproximadamente de 5 mm. Para restablecer esta cota obrar como indicado a continuación:
- aflojar la tuerca (4);
 - obrar sobre la varilla de mando bomba (3) para aumentar o disminuir la carrera;
 - atornillar la tuerca (4) y volver a montar la protección del motor.





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



Regolazione catena.

La catena è correttamente regolata quando, con il motociclo in posizione verticale e scarico, si trova nella condizione evidenziata in figura. Se così non risulta operare nel modo seguente:

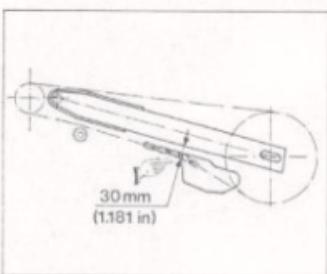
- allentare il dado (1) sul perno ruota;
- agire sulle viti di regolazione (2) sino a quando sarà ripristinata la corretta tensione;
- verificare che le tacche riportate sui tendacatena all'interno dell'asola del forcellone siano allineate, su entrambi i lati;
- serrare il dado (1) sul perno ruota e le viti di regolazione (2);
- controllare nuovamente la tensione della catena.

Chain adjustment.

The correct adjusting of the chain is obtained when the motorcycle is in vertical position and unloaded, as shown on figure:

Should that not occur, to adjust the chain proceed as follows:

- loosen the nut (1) of the wheel axle;
- operate the adjusting screws (2) till the correct tension is restored;
- check that the notches on the chain tightener inside the fork slots are aligned on both sides;
- tighten the nut (1) of the wheel axle and adjusting screws (2);
- check anew the chain tension.



Réglage de la chaîne.

La chaîne résulte réglée lorsqu'elle se trouve dans la position évidencée par la figure [motorcycle sans conducteur]. Dans le cas contraire, la régler en opérant comme suit:

- desserrer l'écrou (1) du moyeu roue;
- opérer sur les vis de réglage (2) jusqu'à rétablir la tension correcte;
- Contrôler que les coches du tendeur de chaîne à l'intérieur de la fourche soient alignées sur les deux côtés;
- serrer l'écrou (1) du moyeu roue et les vis de réglage (2);
- contrôler à nouveau la tension de la chaîne.

Ketteneinstellung.

Die Kette ist korrekt eingestellt, wenn sie bei senkrechtem und abgeladenem Motorrad ausgerichtet, wie im Bild dargestellt ist.

Ist das nicht der Fall, Kette folgendermaßen einstellen:

- Mutter (1) des Radzapfens losmachen;
- Einstellschrauben (2) anziehen oder losmachen, bis die korrekte Spannung erreicht wird;
- die Markierungen auf den Kettenspannern in der Gabelöse sollen beidseitig eingereicht sein;
- Mutter (1) des Radzapfens und die Einstellschrauben (2) festklemmen;
- Kette nochmals auf Spannung prüfen.

Regulación de la cadena.

La cadena se encuentra perfectamente regulada cuando, poniendo la moto vertical y descargada, se encuentra en las condiciones evidenciadas en la figura.

En el caso de que esto no suceda, es necesario ajustarla de la siguiente manera:

- afloje la tuerca (1) del perno de la rueda;
- por medio de los tornillos de ajuste (2) establezca la tensión correcta;
- compruebe que las muescas que se encuentran en el tensor de cadenas dentro de la ranura de la horquilla estén alineadas a ambos lados;
- apriete la tuerca (1) del perno de la rueda y los tornillo (2) de ajuste;
- controle nuevamente la tensión de la cadena.

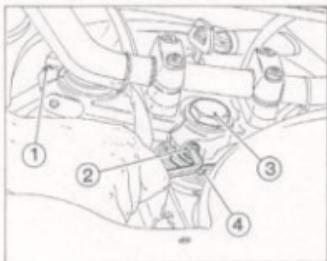


Registrazione gioco cuscinetti dello sterzo.

Riscontrando un gioco eccessivo verificabile muovendo in alto e in basso le gambe della sospensione, dopo aver sollevato la moto da terra, è necessario operare nel modo seguente:

- allentare le viti [1] che fissano la testa di sterzo alle canne forcella;
- allentare la vite [2] che fissa la testa di sterzo al perno di sterzo;
- svitare la vite superiore [3] del perno di sterzo;
- agire con l'opposta chiave sulla ghiera [4] di registrazione recuperando il gioco eccessivo;
- serrare la vite superiore [3], le viti [2] e [1].

Se oltre al gioco assiale si riscontra anche un eccessivo gioco laterale (spostando lateralmente il fulcro ruota anteriore) è necessario sostituire i cuscinetti a gabbia conica inseriti nel canotto di sterzo sul telaio nel modo descritto al capitolo "SOSPENSIONI E RUOTE".



Adjustment of the steering bearing clearance.

In case of excessive clearance, which can be checked by moving up and down the suspension stands, after lifting the motorbike, it is necessary to operate as follows:

- loosen the screws [1] which fasten the steering head to the fork barrels;
- loosen the screw [2] which fastens the steering head to the steering pin;
- unscrew the upper screw [3] of the steering pin;
- turn the adjustment ring nut [4] by means of a suitable key, keeping the excessive clearance;
- tighten the upper screw [3], and the screws [2] and [1].

If a side excessive clearance is present as well, in addition to the end float, (by moving the front wheel fulcrum sideways), replace the taper roller bearings, located in the steering tube on the frame as described in chapter "SUSPENSIONS AND WHEELS".

Réglage du jeu des paliers de la direction.

Si l'on constate qu'il y a trop de jeu (ceci en bougeant vers le haut et vers le bas les jambes de la suspension, après avoir soulevé la moto de terre), procéder de la façon suivante:

- desserrer les vis qui fixent la tête de direction aux tubes de la fourche;
- desserrer la vis [2] qui fixe la tête de direction sur l'axe de direction;
- dévisser la vis supérieure [3] de l'axe de direction;
- à l'aide d'une clé prévue à cet effet, régler la bague (4) de réglage et récupérer l'excès de jeu;
- serrer la vis supérieure [3], les vis [2] et [1].

Si, en plus du jeu axial, on constate qu'il y a trop de jeu latéral (ceci en déplaçant latéralement l'axe de la roue avant), remplacer les roulements à galets coniques insérés dans le fourreau de direction sur le cadre (voir chapitre: "SUSPENSIONS ET ROUES").

Einstellung des Lenkungslagerspiels.

Bei einem übermäßigen Spiel, welches durch die Bewegung der Aufhängungsbeine nach oben und nach unten prüfbar ist, das Motorrad aufgebocken und wie folgt vorgehen:

- die Schrauben [1], welche den Lenkungskopf am Gabelrahmen befestigen, lockern;
- die Schraube [2], welche den Lenkungskopf am Lenkungsbolzen befestigt, lockern;
- die obere Schraube [3] des Lenkungsbolzens ausschrauben;
- die Einstellnummern [4] mit dem dazu bestimmten Schlüssel drehen, wobei man das übermäßige Spiel bewahrt;
- die obere Schraube [3] und die Schrauben [2] und [1] anziehen.

Wenn man nicht nur das Axialspiel sondern auch ein übermäßiges seitliches Spiel (bei seitlicher Verschiebung des Vorderadmittelpunkts) feststellt, muss man die sich im Lenkungsrohr auf dem Rahmen befindlichen Kegetollenlager ersetzen, wie im Abschnitt "AUFLÄNGUNGEN UND RÄDER" beschrieben.

Ajuste juego cojinetes de la dirección.

En caso se compruebe un juego excesivo moviendo hacia arriba y hacia abajo las patas de la suspensión, después de haber levantado la motocicleta desde el suelo, es necesario obrar como indicado a continuación:

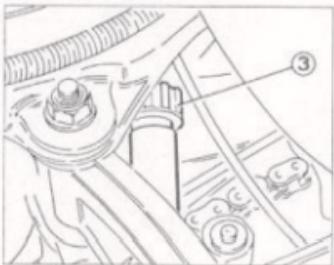
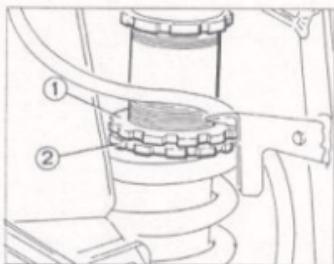
- aflojar los tornillos [1] que fijan la cabeza de dirección a las comillas de la horquilla;
- aflojar el tornillo [2] que fija la cabeza de dirección al perno de dirección;
- desatar el tornillo superior [3] del perno de dirección;
- abrir sobre el anillo [4] de ajuste con la respectiva llave recuperando el juego excesivo;
- apretar el tornillo superior [3], los tornillos [2] y [1].

Si además del juego axial se relaja también un excesivo juego lateral (desplazando lateralmente el fulcro rueda delantera) es necesario sustituir los cojinetes de rodillos cónicos colocados en el mangote de dirección sobre el bastidor, como está descrito en el capítulo "SUSPENSIONES Y RUEDAS".





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



1. Contraghiro - Riugnute - Contre-collier - Gegenmutter - Contraviola
2. Gheria di registo - Adjusting nut - Collier de réglage - Einstellunutmutter - Virola de regulación
3. Pomello di registo estensione - Extension adjusting Knob - Poignée de réglage extension - Einstellknopf Aufdehnung - Botón ajuste extensión

Registrazione precarico molla ammortizzatore

Per effettuare l'operazione procedere nel modo seguente:

1. Pulire la contraghiro [1] e la gheria di registo [2].
2. Allentare la contraghiro per mezzo di una chiave a gancio o con un punzono in alluminio.
3. Ruotare la gheria di registo sino alla posizione desiderata.
4. Effettuata la registrazione, bloccare fermamente la contraghiro.

Adjusting the shock absorber spring preload

Proceed as follows:

1. Clean ringnut [1] and adjusting nut [2].
2. Either with a hook wrench or an aluminium punch, loosen the ringnut.
3. Turn the adjusting nut as required.
4. When the adjusting operation is over, tighten the ringnut.

Réglage de la précharge du ressort amortisseur

Agir comme suit:

1. Nettoyer le contre-collier [1] et le collier de réglage [2].
2. Desserrer le contre-collier à l'aide d'une clé à crochet, ou d'un poinçon en aluminium.
3. Tourner le collier de réglage jusqu'à la position désirée.
4. Une fois ce réglage effectué, bloquer le contre-collier.

Einstellung vorspannung stossdempferfeder

Zur Durchfuhrung des Operation, wie folgt vorgehen:

1. Die Gegenmutternut [1] und die Einstellunutmutter [2] reinigen.
2. Die Gegenmutternut mittels eines Hakenschlüssels oder eines Aluminiumstempels lockern.
3. Die Einstellunutmutter bis in die gewünschte Stellung drehen.
4. Nachdem die Einstellung, die Gegenmutternut fest blockieren.

Regulación precarga resorte amortiguador

Para efectuar la operación proceda de las siguiente manera:

1. Limpie la contraviola [1] y la virola de regulación [2].
2. Afloje la contraviola por medio de una llave de gancho o bien con un punzón de aluminio.
3. Gire la virola de regulación hasta la posición deseada.
4. Electrada la regulación, bloquee firmemente la contraviola.

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



Registrazione freno idraulico ammortizzatore

ESTENSIONE - Taratura standard: - 20 scatti.

Qualora si dovesse ripristinare la taratura standard ovviamente il registro inferiore [3] sino alla posizione di tutto chiuso, quindi tornare indietro di 20 scatti. Per ottenere una frenatura più dolce sviluppare il registro; agire inversamente per ottenerne una frenatura più dura.

Schok absorber damping adjustment

REBOUND - Standard calibration: - 20 clicks.

For resetting the standard calibration, tighten the lower screw [3] until the full closed position is reached; then turn back by so clicks. In order to obtain a softer braking action, loosen the screw, and reverse the operation for a harder braking action.

Reglage amortisseur hydraulique

EXTENSION - Trage standard:

- 20 déclinaisons.

Pour remettre à l'état initial le trage standard, serrer la vis inférieure de réglage [3] jusqu'à la position de tout fermé, ensuite, la tourner à l'arrière pour 20 déclinaisons. Desserer la vis pour obtenir une action de freinage plus souple et la serrer, pour une action plus raide.

Einstellung hydraulikbremse stossdämpfer

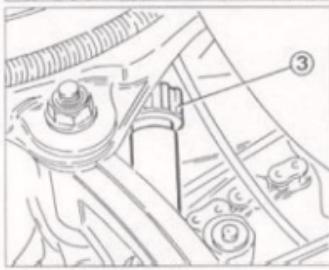
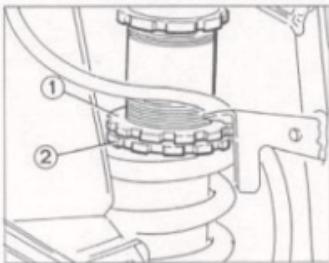
AUSFEDERUNG - Standardadjustierung: - 20 Klicken.

Will man die Standardjustierung wiederherstellen, unter Einstellglied [3] bis Freilichen der vollständig geschlossenen Stellung anziehen, danach um 20 Klicken zurückdrehen. Um eine weichere Bremsung zu erhalten, die Einstellschraube losziehen; um eine härtere Bremsung zu erhalten, im umgekehrten Sinn drehen.

Regulacion freno hidraulico amortiguador

EXTENSION - Calibrado estàndar: - 20 saltos.

En caso de que tuviese que restablecer el calibrado estàndar, atornille el ajuste inferior (3) hasta la posición completamente cerrado, luego vuela atrás en 20 saltos. Para obtener un frenado más suave, destornille el ajuste; trabaje inversamente para obtener un frenado más duro.



**1. Controghiera - Riugnut - Contrecollier -
Gegnmutter - Contraviola**

**2. Ghiera di regista - Adjusting nut -
Collier de réglage - Einstellungsnuhmetter -
Vrilla de regulación**

**3. Pomello di registro estensione -
Extension adjusting Knob -
Pougnée de réglage extension -
Einstellknopf Auf dehnung -
Botón ajuste extensión**





Part. N. 8000 74063 [04-93]

OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



Sezione
Sektor
Sektor
Sektor
Sektor

E





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERACIONES GENERALES
OPERACIONES GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN

Stacco sella e pannelli laterali	E.	5	Seat and side panels removal	E.	5
Stacco carenatura	E.	6	Fairing removal	E.	6
Smontaggio paramotore	E.	7	Guard disassembly	E.	7
Stacco impianto di alimentazione e serbatoio	E.	7	Tank and carburetor system removal	E.	7
Stacco sistema di scarico	E.	9	Exhaust system removal	E.	9
Stacco telaio posteriore	E.	11	Removal of the rear frame	E.	11
Stacco scatola filtro aria e separatori vapori olio	E.	12	Air filter box and oil vapor separator removal	E.	12
Scollegamento cavo comando contagiri	E.	14 B	Disconnection of rev. counter control cable	E.	14 B
Stacco pompa freno posteriore e frizione	E.	15	Rear brake pump and clutch removal	E.	15
Stacco circuito olio di raffreddamento	E.	16	Removal of the cooling oil circuit	E.	16
Stacco catena di trasmissione	E.	17	Removal of the transmission chain	E.	17
Stacco accessori dalla culla telaio	E.	18	Equipment removal from the frame cradle	E.	18
Stacco motore	E.	19	Motor removal	E.	19

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



Démontage de la selle et des panneaux latéraux	E. 5	Auslösen des Sattels und der seitlichen Streifen	E. 5
Démontage du carénage	E. 6	Entfernung der Schale	E. 6
Démontage de la protection du moteur	E. 7	Demontieren des Motorschutzes	E. 7
Démontage de l'installation d'alimentation et du réservoir	E. 7	Auslösen der Versorgungsanlage und des Tankes	E. 7
Démontage du système d'échappement	E. 9	Entfernung des Auspuffsystems	E. 9
Démontage du cadre arrière	E. 11	Entfernung des hinteren Rahmens	E. 11
Démontage de la boîte du filtre à air et du séparateur des vapeurs d'huile	E. 12	Auslösen des Luftfilterkastens und des Oldämpfeabschiders	E. 12
Débranchement câble commande compte-tours	E. 14 B	Ablösen des Drehzahlkabels	E. 14 B
Démontage de la pompe du frein arrière et de l'embrayage	E. 15	Auslösen der hinteren Bremspumpe un Kupplung	E. 15
Démontage du circuit d'huile de refroidissement	E. 16	Auslösen des Ölkuhlkreislaufes	E. 16
Démontage de la chaîne de transmission	E. 17	Auslösen der Treibkette	E. 17
Démontage des accessoires du berceau du cadre	E. 18	Auslösen der Zubehörteile von der Rahmenwiege	E. 18
Démontage du moteur	E. 19	Auslösen des Motors	E. 19





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES

Desprendimiento del sillín y paneles laterales	E. 5
Desprendimiento de la carena	E. 6
Desmontaje de la protección del motor	E. 7
Desprendimiento instalación de alimentación y depósito	E. 7
Desprendimiento sistema de descarga	E. 9
Desprendimiento bastidor trasero	E. 11
Desprendimiento caja filtro aire y separador vapores aceite	E. 12
Desconexión cable mando cuenta revoluciones	E. 14 B
Desprendimiento bomba reno trasera y embrague	E. 15
Desprendimiento circuito aceite de refrigeración	E. 16
Desprendimiento cadena de transmisión	E. 17
Desprendimiento accesorios de la curva bastidor	E. 18
Desprendimiento motor	E. 19



Stacco sella e pannelli laterali.

Operando con la chiave di accensione sulla serratura posteriore rimuovere la sella strizzandola dall'aggancio sul serbatoio (tirare verso l'alto).

Utilizzando la stessa chiave aprire il bauletto laterale.

Svitare la vite (1) interna al bauletto e sfilarlo il pannello laterale sinistro dagli antivibranti sul serbatoio e sul telaio posteriore.

Eseguire la stessa operazione per il pannello destro.

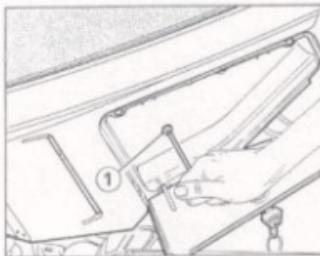
Seat and side panels removal.

By turning the ignition key in the rear lock, remove the seat by extracting it from the tank hook (pull upwards).

By means of the same key, open the side trunk.

Unscrew the screw (1) inside the trunk, and extract the L.H. side panel from the silent blocks on the tank and on the rear frame.

Perform the same operation for the R.H. panel.



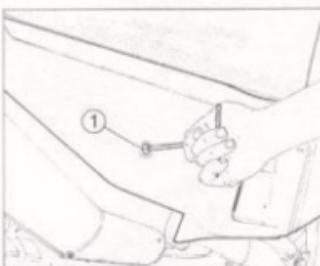
Démontage de la selle et des panneaux latéraux.

Enfiler la clé d'allumage dans la serrure postérieure et enlever la selle en la détachant du réservoir (tirer vers le haut).

A l'aide de la même clé, ouvrir la cache latérale.

Dévisser la vis (1) à l'intérieur de la cache et retirer le panneau latéral gauche des éléments anti-vibrations du réservoir et du cadre arrière.

Effectuer la même opération pour le panneau de droite.



Auslösen des Sattels und der seitlichen Streifen.

Durch Drehen des Zündschlüssels im hinteren Schloss, den Sattel ersetzen, wobei man sie von der Kupplung auf dem Tank auszieht (nach oben ziehen).

Mithilfe desselben Schlüssels, den seitlichen Koffer öffnen.

Die sich innerhalb des Koffers befindliche Schraube (1) ausschrauben und den seitlichen linken Streifen von den Schwingungsdämpfern des Tankes und des hinteren Rahmens ausziehen.

Dieselben Operationen für den rechten Streifen vornehmen.

Desprendimiento del sillín y paneles laterales.

Obrando sobre la cerradura trasera mediante la llave de arranque, remover el sillín extrayendo del enganche sobre el depósito (tirar hacia arriba).

Utilizando la misma llave, abrir el cofre lateral.

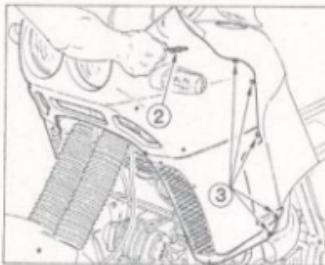
Destornillar el tornillo (1) interior del cofre y extraer el panel lateral izquierdo de los dispositivos antivibradores sobre el depósito y sobre el bastidor trasero.

Efectuar la misma operación para el panel derecho.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPÉRATIONS GÉNÉRALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



Stacco carenatura.

Agendo all'interno del cupolino scollegare le connessioni degli indicatori di direzione anteriori [sinistra: cavi Azzurro/Azzurro; destra: cavi Rosso-Nero/Azzurro].

Svitare le due viti (2) di fissaggio della carenatura al telaio anteriore.

Svitare le dieci viti (3) che fissano la carenatura al serbatoio.

Scollegare la connessione del faro anteriore e sfilare la carenatura completa di cupolino facendo attenzione a non urtare i due fusibili posti sulla sommità dei relè sul lato destro del serbatoio.

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

Fairing removal.

Detach the front blinker connections inside the head-light fairing [left: cables Blue/Blue; right: cables Red-Black/Blue].

Screw the two (2) screws which fasten the fairing to the front frame.

Unscrew the ten screws (3) fastening the fairing to the tank.

Detach the connection of the front head-light and extract the fairing together with the head-light fairing, taking care not to strike the fuses located on top of the relays on the R.H. side of the tank.

Pay attention to the nylon washers located under the screws which fasten all the body elements; they must be used again during reassembly.

Démontage du carénage.

En opérant à l'intérieur du pare-brise, déconnecter les connexions des indicateurs de direction avant (gauche: câbles Bleu/Bleu; droit: câbles Rouge-Noir/Bleu).

Dévisser les deux vis (2) fixant le carénage au cadre avant.

Dévisser les dix vis (3) fixant le carénage au réservoir.

Déconnecter le phare avant et retirer le carénage et le pare-brise en faisant bien attention à ne pas heurter les deux fusibles placés au sommet des relais du côté droit du réservoir.

Faire attention aux rondelles en nylon placées au-dessous des vis qui fixent toutes les parties de la carrosserie; elle seront réutilisées pendant le remontage.

Entfernung der Schale.

Innerhalb der Scheinwerferverkleidung die Anschlüsse der vorderen Blinker [links: Kabel Blau/Blau; rechts: Kabel Rot-Schwarz/Blau] ausschalten. Die zwei Befestigungsschrauben (2) der Schale im vorderen Rahmen ausschrauben. Die zehn Schrauben (3) ausschrauben, welche dem Tank die Schale befestigen.

Den Anschluss des vorderen Scheinwerfers ausschalten und die Schale mit Scheinwerferverkleidung ausziehen, wobei man darauf achten muss, die zwei sich an der Spitze der Relais rechtsseitig des Tankes befindlichen Sicherungen nicht zu slossen.

Dabei wird man auf die Nylonscheiben aufpassen, welche sich unter den Schrauben befinden; sie müssen bei dem Wiederzusammenbau nochmals benutzt werden.

Desprendimiento de la carena.

Obrando en el interior de la envoltura, desconectar las conexiones de los indicadores de dirección delanteros [izquierdo: cables Azul/Azul; derecho: cables Rojo-Negro/Azul].

Destornillar los dos tornillos (2) de sujeción de la carena sobre el bastidor delantero.

Destornillar los diez tornillos (3) que fijan la carena al depósito.

Desconectar la conexión de la luz delantera y extraer la carena junto a la envoltura, teniendo el máximo cuidado en no tocar los dos fusibles situados en la cabeza de los relevadores, en el lado derecho del depósito.

Tener cuidado en no perder las arandelas de nylon colocadas debajo de los tornillos que sujetan todas las partes de la carrocería para poderlas usar en el remontaje.



Smontaggio paramotore.

Svitare le quattro viti [4] di fissaggio del paramotore alla culla telaio. Rimuovere il paramotore recuperando le rondelle e i distanziatori interni agli antivibranti.

Guard disassembly.

Unscrew the four screws [4] fastening the guard to the frame cradle. Remove the guard and keep the washers and spacers of the silent-blocks.

Démontage de la protection du moteur.

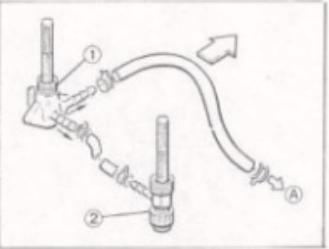
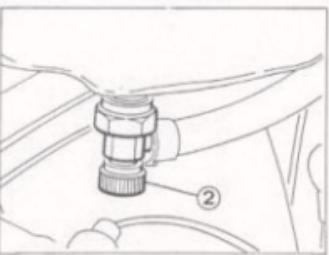
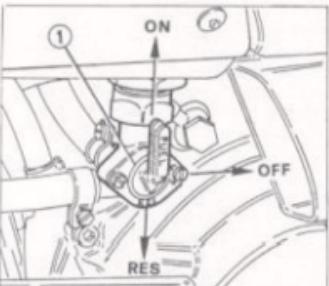
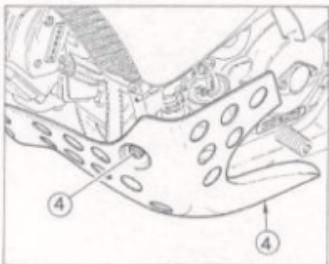
Dévisser les quatre vis [4] qui fixent la protection du moteur sur le berceau du cadre. Retirer la protection tout en récupérant les rondelles et les entretoises qui sont à l'intérieur des éléments antivibrations.

Demonter des Motorschutzes.

Die vier Schrauben [4] für die Befestigung des Motorschutzes zur Rahmenwiege ausschrauben. Den Motorschutz entfernen, wobei man die Scheiben und die Distanzstücke innerhalb der Schwungdämpfer bewahrt.

Desmontaje de la protección del motor.

Destornillar las cuatro tornillos [4] de sujeción de la protección del motor sobre la cuba del bastidor. Remover la protección del motor recuperando los arandelas y los distanciadores en el interior de los dispositivos antivibradores.



Stacco impianto di alimentazione e serbatoio.

Posizionare il rubinetto sinistro [1] in posizione "OFF"; chiudere il rubinetto destro [2].

Allentare la fascetta e sfilare dal rubinetto destro la tubazione di collegamento all'altro rubinetto. Staccare la tubazione (A) di collegamento alla pompa carburante.

Tank and carburetor system removal.

Set in OFF position the left cock [1] and shut off the right cock [2].
Loosen the clamp and extract the piping which connects the right cock to the other cock. Remove piping (A) which connects the fuel pump.

Démontage de l'installation d'alimentation et du réservoir.

Placer le robinet gauche [1] à la position OFF et fermer le robinet droit [2].
Desserrez le collier serubette et ôter la tuyubre de connection du robinet droit à l'autre robinet. Oter la tuyubre (A) de connection à la pompe carburant.

Auslösen der Versorgungsanlage und des Tankes.

Linken Hahn [1] auf OFF drehen und rechten Hahn [2] schliessen.
Die Schelle losmachen und die Leitung (A) trennen, die die Verbindung mit der Kraftstoffpumpe herstellt..

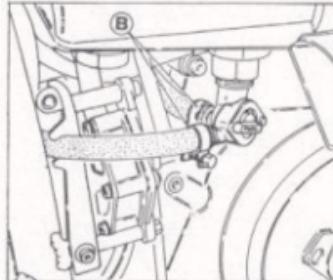
Desprendimiento instalación de alimentación y depósito.

Posicione el grifo izquierdo [1] en la posición OFF; cierre el grifo derecho [2].
Afloje el collar y extraiga del grifo derecho la tubería de conexión al otro grifo.
Saque la tubería (A) de conexión a la bomba del carburante.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



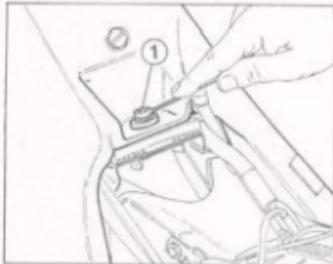
Allentare le fascette (B) sulle tubazioni di collegamento rubinetto sinistro, sfilare detti tubi dal rubinetto.

Loosen the clamps (B) on the pipe which connects the L.H. cock; extract those pipes from the cock.

Desserter le colliers (B) de la tubulure de connexion du robinet situé à gauche, détacher du robinet le tuyau en question.

Die Schellen (B) f. auf der Leitung die Verbindung zwischen linkem Hahn und Pumpe lockern, den o.g. Rohr vom Hahn ausziehen.

Alojar la abrazadera (B) sobre la tubería de empalme grifo izquierdo a la bomba, sacar dicho tubo del grifo.



Svitare la vite (1) di fissaggio posteriore del serbatoio al telaio. Tirare all'indietro il serbatoio, liberandolo dagli appoggi laterali, e rimuoverla dal telaio.

Unscrew the screw (1) which fastens reards the tank to the frame. Pull the tank backwards, releasing it from the side supports and remove it from the frame.

Dévisser la vis (1) pour la fixation arrière du réservoir sur le cadre. Tirez en arrière le réservoir afin de le dégager des appuis latéraux; l'enlever du cadre.

Die hintere Schraube (1) für die Befestigung des Tanks zum Rahmen ausschrauben. Den Tank nach hinten ziehen, wobei man ihn von den seitlichen Stützen freimacht. Ihn, vom Rahmen entfernen.

Destornillar el tornillo (1) de sujeción trasero del depósito sobre el bastidor. Tirar el depósito hacia atrás, saltándolo de los soportes laterales y removerlo del bastidor.



Stacco sistema di scarico.

Svitare le due viti (1) di fissaggio del silenziatore al telaio posteriore recuperando le rondelle isolate poste fra silenziatore e telaio.

Allentare la fascetta (2) e staccare il silenziatore dal tubo di scarico.

Exhaust system removal.

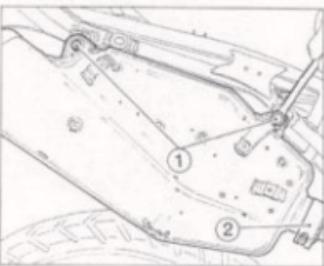
Unscrew the two screws (1) fastening the silentblock to the rear frame and keep the sealing washers located between silentblock and frame.

Loosen the clamp (2) and extract the silentblock from the exhaust pipe.

Démontage du système d'échappement.

Dévisser les deux vis (1) fixant le silencieux au cadre arrière (récupérer les rondelles isolantes situées entre le silencieux et le cadre).

Desserrez le collier (2) et retirer le silencieux du tuyau d'échappement.



Entfernung des Auspuffsystems.

Die zwei Schrauben (1) für die Befestigung des Schalldämpfers zum hinteren Rahmen ausschrauben, wobei man die sich zwischen Schalldämpfer und Rahmen befindlichen isolierenden Schellen bewahrt.

Die Schelle (2) lockern und den Schalldämpfer vom Auspuffrohr ausziehen.

Desprendimiento sistema de descarga.

Destornillar los dos tornillos (1) de sujeción del silenciador sobre el bastidor trasero, recuperando las arandellas aislantes colocadas entre el silenciador y el bastidor.

Altojar la abrazadera (2) y sacar el silenciador del tubo de escape.

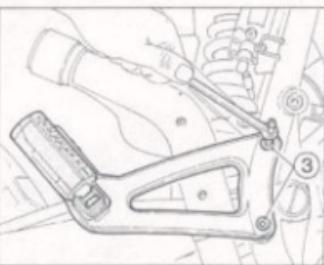
Per poter rimuovere il tubo di scarico della testa verticale è necessario rimuovere il supporto pedana passeggero destro svitando le due viti (3).

In order to remove the exhaust pipe from the vertical head it is necessary to remove the R.H. passenger footrest support, by unscrewing the two screws (3).

Pour retirer le tuyau d'échappement de la tête verticale, desserrer les deux vis (3) et enlever le repose pied du passager (celui de droite).

Um den Auspuffrohr des senkrechten Kopfes zu entfernen, muss man den rechten Hinter-Fahrergastraster entfernen und die zwei Schrauben (3) ausziehen.

Para poder sacar el tubo de escape de la cabeza vertical hay que remover el soporte tarrilla pasajero derecho, desatornillando los dos tornillos (3).



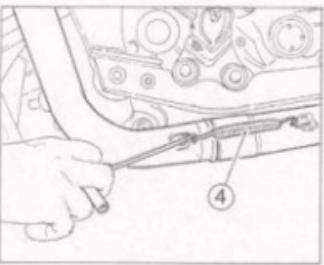
Sganciare la molla (4) di unione dei tubi di scarico.

Release the spring (4) which connects the exhaust pipes.

Détacher le ressort (4) qui relie les tuyaux d'échappement.

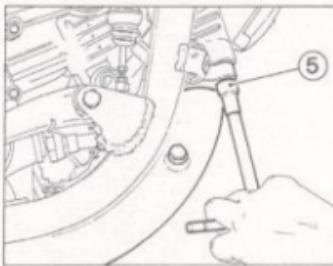
Die Verbindungs Feder (4) der Auspuffführe auslösen.

Desenganchar el muelle (4) de unión de los tubos de escape.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPÉRATIONS GÉNÉRALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



Svitare i due dadi [5] sulla ghiera di fissaggio tubo di scarico alla testa orizzontale. Sfilare il tubo di scarico dalla sede sulla testa e dal tubo di scarico della testa verticale recuperando le semiboccole e la guarnizione.

Unscrew the two nuts [5] located on the ring nut fastening the exhaust pipe to the horizontal head. Extract the exhaust pipe from its seat on the head and from the exhaust pipe of the vertical head; keep the half bushes and the gasket.

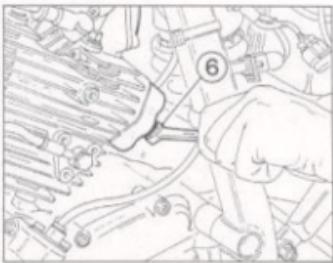
Dévisser les deux écrous [5] situés sur la bague qui fixe le tuyau d'échappement sur la tête horizontale.

Retirer le tuyau d'échappement de son emplacement et du tuyau d'échappement de la tête verticale (récupérer les demi-bagues et la garniture).

Die zwei Mutter [5] auf der Nutmutter f. die Befestigung des Auspuffrohres zum horizontalen Kopf ausschrauben. Den Auspuffluhr vom Sitz auf dem Kopf und vom senkrechten Kopf ausziehen, wobei man die Buchsenhalften und die Dichtung bewahrt.

Destornillar las dos tuercas [5] sobre el anillo de sujeción tubo de escape de la cabeza horizontal.

Extraer el tubo de escape del asiento sobre la cabeza y del tubo de escape de la cabeza vertical recuperando los semicasquillos y la junta.



Svitare i due dadi [6] sulla ghiera di fissaggio tubo di scarico alla testa verticale [per svitare il dodo interno è necessaria una chiave a busola snodata di 13 mm]. Sfilare il tubo di scarico dalla testa verticale recuperando i semianelli e la guarnizione.

Unscrew the two nuts [6] located on the ring nut fastening the exhaust pipe to the vertical head [in order to unscrew the internal nut, use a universal socket wrench of 13 mm]. Extract the exhaust pipe from the vertical head and keep the half-rings and the gasket.

Dévisser les deux écrous [6] de la bague qui fixe le tuyau d'échappement à la tête verticale [pour dévisser l'écrou intérieur, utiliser une clé à douille articulée de 13 mm]. Retirer le tuyau d'échappement de la tête verticale (récupérer les demi-bagues et la garniture).

Die zwei Mutter [6] auf der Nutmutter f. die Befestigung des Auspuffrohres zum senkrechten Kopf [zum Ausschrauben der inneren Mutter, muss man einen Gelenksteckschlüssel von 13 mm. benutzen] ausschrauben. Den Auspuffrohr vom senkrechten Kopf ausziehen, wobei man die Halbringe und die Dichtung bewahrt.

Destornillar las dos tuercas [6] sobre el anillo de sujeción tubo de escape de la cabeza vertical [para destornillar la tuerca interior hace falta una llave articulada de 13 mm]. Extraer el tubo de escape de la cabeza vertical recuperando los semianillos y la junta.



Stacco telaio posteriore.

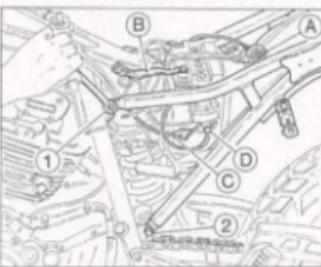
Per poter rimuovere il telaio posteriore dal motociclo è necessario scollegare il connettore [A] del cablaggio posteriore, i cavi dal polo positivo della batteria e la treccia di massa [B] dal fissaggio sul telaio.

Svitando il relativo dodo di fissaggio scollegare il cavo [C] di collegamento motorino avviamento/teleruttore da quest'ultima e la connessione [D] del cablaggio generale. Svitare la vite [1] di fissaggio superiore del telaio posteriore sul lato sinistro e il dado [2] in corrispondenza del fulcrum inferiore (fare attenzione durante il rimontaggio; il perno che fissa inferiormente il telaio posteriore ha montato, nella parte interna, il ruolo guidacatena superiore).

Removal of the rear frame.

In order to remove the rear frame from the motorbike, detach the rear wiring connector [A], the cables from the battery positive pole and the earth plait [B] from its fastening on the frame.

Unscrewing the relevant fastening nut, detach the cable [C], connecting the starter motor to the remote switch, from the latter. Then detach general wiring connection [D]. Unscrew the screw [1] for upper fastening of the L.H. rear frame and the nut [2] in correspondence with the low fulcrum (during the reassembly check that the upper chain guide roller is mounted inside the pin which fastens the rear frame downwards).



Démontage du cadre arrière.

Pour pouvoir enlever le cadre arrière de la moto, il est nécessaire de débrancher du cadre le connecteur [A] du câblage arrière, les câbles du positif de la batterie et la tresse de mise à la masse [B].

Dévisser l'érouve de fixation correspondant pour déconnecter le câble [C] de connexion du démarreur/télérupteur et la connexion [D] du câble général. Dévisser la vis [1] pour la fixation supérieure du cadre arrière sur le côté gauche et l'érouve [2] qui correspond à l'axe inférieur (faire attention pendant le remontage: l'axe qui fixe la partie basse du cadre arrière contient à l'intérieur le rouleau guide-chaine supérieur).

Entfernung des hinteren Rahmens.

Um den hinteren Rahmen vom Motorrad entfernen zu können, muss man den Verbinder [A] der hinteren Verkabelung, die Kabel vom Pluspol Batterie und die Maserflechte [B] von der Befestigung am Rahmen ausschalten.

Beim Ausschrauben der entsprechenden Befestigungsmutter, den Kabel [C] f. die Anlassmotor/FernschalterVerbindung von diesem letzten den Anschluss [D] der Hauptverkabelung ausschrauben. Die Schraube [1] f. die oberen Befestigung des hinteren Rahmens auf der linken Seite der Mutter [2] in Übereinstimmung mit dem unteren Drehpunkt ausschrauben (Achtung bei der Wiederzusammenbau: der Bolzen, welchen unten Rahmen unten befestigt, ist mit der oberen Kettenführungrolle im inneren Teil ausgestattet).

Desprendimiento bastidor trasero.

Para remover el bastidor trasero de la motocicleta es necesario desconectar el conector [A] del cableo trasero, los cables del polo positivo la batería y la trenza masiva [B] de la sujeción sobre el bastidor.

Desatornillando la relativa tuerca de sujeción, desconectar el cable [C] de empalme motor de arranque/teleruptor desde este último y la conexión [D] del cableo general. Destornillar el tornillo [1] de sujeción superior del bastidor trasero en el lado izquierdo y la tuerca [2] en correspondiente del fulcro inferior (tener el máximo cuidado durante el remontaje: el perno que fija el bastidor posterior abajo, está equipado, en la parte interna con el rodillo de control cadena superior).

Agendo sul lato destro del telaio posteriore, svitare le due viti che fissano il telaio posteriore al telaio portante.

On the R.H. side of the rear fram, unscrew the two screws which fasten the rear chassis to the load bearing frame.

Opérer sur le côté droit de cadre arrière pour dévisser ensuite les deux vis qui fixent le cadre arrière sur le cadre portant.

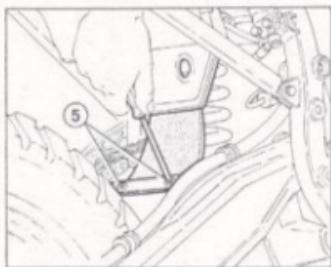
Rechtsseitig des hinteren Rahmens, folgenden die zwei Schrauben ausschrauben, welche den hinteren Rahmen zum Trägerrahmen befestigen.

Obrando sobre el lado derecho del bastidor trasero, destornillar luego los dos tornillos que fijan el bastidor trasero al bastidor portante.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



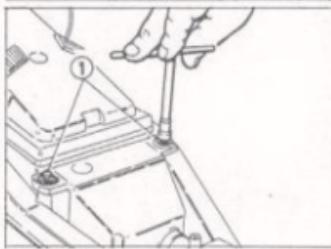
Svitare le due viti (5) di fissaggio della piastra di protezione ammortizzatore sul forcellone, recuperare la piastra di riscontro.
Rimuovere il telaio posteriore completo.

Unscrew the two fastening screws (5) of the shock-absorber protection panel located on the fork, keeping the support plate. Detach the complete rear frame.

Dévisser les deux vis (5) qui fixent la plaque de protection de l'amortisseur à la fourche, récupérer la plaque de repère.
Retirer tout le cadre arrière.

Die zwei Schrauben (5) f. die Befestigung des Stoßdämpferschutzes auf der Gabel ausschrauben, wobei man die Anschlagsplatte bewahrt.
Den kompletten hinteren Rahmen entfernen.

Destornillar las dos tornillos (5) de sujeción del panel de protección amortiguador sobre la horquilla y recuperar la placa.
Remover el bastidor trasero completo.



Stacco scatola filtro aria e separatore vapori olio.

Sganciare gli elastici e rimuovere il coperchio e la cartuccia filtro aria.
Svitare le due viti (1) di fissaggio del supporto posteriore scatola filtro.

Air filter box and oil vapor separator removal.

Release the rubber bands and remove the air filter cartridge and cover. Unscrew the two fastening screws (1) of the filter box rear support.

Démontage de la boîte du filtre à air et du séparateur des vapeurs d'huile.

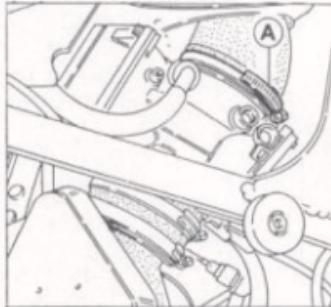
Détacher les élastiques et retirer le couvercle et la cartouche du filtre à air.
Dévisser les deux vis (1) pour la fixation du support arrière de la boîte du filtre.

Auslösen des Luftfilterkastens und des Öldämpfeabscheiders.

Die Gummibänder ausziehen und den Deckel und die Luftfilterpatrone entfernen.
Die zwei Schrauben (1) f. die Befestigung des hinteren Filterkastenhalters ausschrauben.

Desprendimiento caja filtro aire y separador vapores aceite.

Desenganchar los elásticos y remover la tapa y el cartucho filtro aire.
Destornillar los dos tornillos (1) de sujeción del soporte trasero caja filtro.



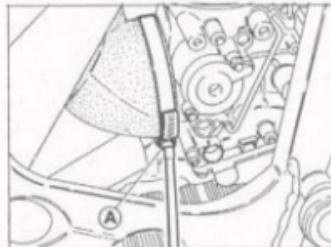
Allentare le fascette (A) sui due manicotti di collegamento tra carburatore e scatola filtro.

Loosen the clamps (A) located on the two connecting sleeves between carburetor and filter box.

Desserrez les colliers (A) des deux manches de connexion entre le carburateur et la boîte du filtre.

Die Schelle (A) auf den zwei Muffen f. die Verbindung zwischen Vergaser und Filterkasten lockern.

Alojar las abrazaderas (A) sobre los dos collares de acoplamiento entre el carburador y la caja filtro.



OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



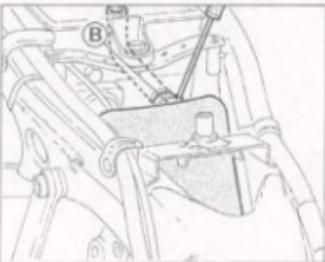
Allentare la fascetta sul tubo (B) di collegamento del separatore vapore olio alla scatola filtro. Spingere dentro alla scatola filtro il tubo sfilandolo dal separatore. Rimuovere la scatola filtro sfilandola dall'antivibratore anteriore.

Loosen the clamp on the connecting pipe (B) of the oil vapor separator to the filter box. Push the above mentioned pipe inside the filter box, by extracting it from the separator. Remove the filter box by extracting it from the front silent-block.

Desserter le collier du tube (B) qui relie le séparateur des vapeurs d'huile à la boîte du filtre. Pousser le tube en question dans la boîte du filtre et le faire sortir par le séparateur. Retirer la boîte du filtre en la faisant passer par l'élément antivibrations avant.

Die Schelle auf dem Rohr (B) f. die Verbindung des Oldämpfleabscheiders zum Filterkasten lockern. Den Filterkasten den o.g. Rohr hineinschieben, wobei man es vom Abscheider auszieht. Den Filterkasten entfernen, wobei man ihn vom vorderen Schwingungsdämpfer auszieht.

Alojar la abrazadera sobre la tubería (B) de empalme del separador vapores aceite a la caja filtro. Empujar dicho tubo dentro de la caja filtro, extrayéndolo del separador. Remover la caja filtro sacándola del dispositivo antivibrador anterior.



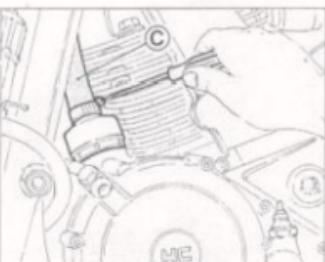
Allentare la fascetta sulla tubazione (C) di collegamento dall'分离器 al raccordo stato olio sul basamento; sfilare della tubazione dal raccordo.

Loosen the clamp located on the connecting pipe (C) from the separator of the oil breather union located on the crankcase; extract this pipe from the union.

Desserter le collier de la tubule (C) qui relie le séparateur au raccord d'évent d'huile de la base; faire sortir la tubule du raccord.

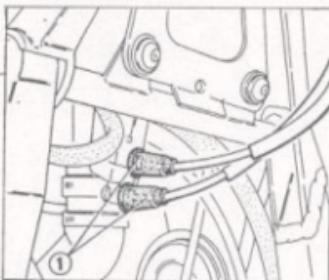
Die Schelle an der Leitung (C) f. die Verbindung von Abscheider zum Anschluss f. Ölentlastung im Untergestell lockern; die o.g. Leitung vom Anschluss ausziehen.

Alojar la abrazadera sobre la tubería (C) de empalme del separador al raccor respiradero aceite sobre la base; extraer dicha tubería del raccor.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



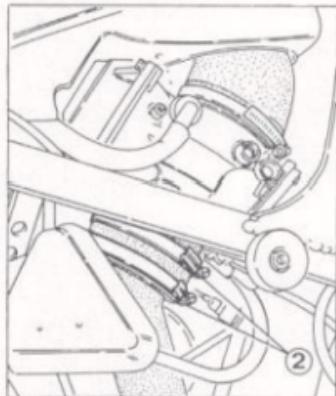
Sfilare il terminale del cavo acceleratore (1) dalla carucola di comando sul carburatore.

Extract the accelerator cable end (1) from the control pulley located on the carburetor.

Faire sortir de la poulie de commande (située sur le carburateur) la borne du câble de l'accélérateur (1).

Der Endverschluss des Fahrkabels (1) von der Steuerführungsrolle auf dem Vergaser ausziehen.

Extraer el terminal del cable acelerador (1) de la polea de mando sobre el carburador.



Allentare le fascette (2) sui collettori delle teste.
Sfilare il carburatore dai collettori e rimuoverlo.

Loosen the clamps (2) located on the head manifolds.
Extract the carburetor from the manifolds and remove it.

Desserrez les colliers (2) des collecteurs des têtes.
Faire sortir le carburateur par les collecteurs et le retirer.

Die Schelle (2) auf den Ansaugstutzen der Köpfe lockern.
Den Vergaser von den Ansaugstutzen ausziehen und ihn entfernen.

Aflojar las abrazaderas (2) sobre los colectores de las cabezas.
Sacar el carburador de los colectores y extraerlo.

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



Rimuovere il carburatore dai collettori di aspirazione allentando le fascette [6] sui manici di collegamento. Scollegare la tubazione dal serbatoio di aspirazione. Sfilare il carburatore lasciando collegati ad esso i cavi dell'acceleratore, della starte e le tubazioni di aspirazione aria e di sfato.

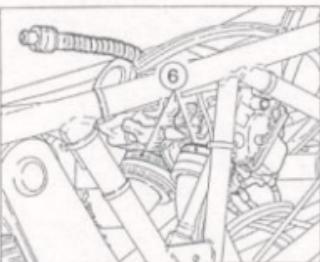
Remove the carburetor from the suction ducts, loosening the clamps [6] on the union sleeves. Disconnect the pipe from the suction tank. Withdraw the carburetor, keeping connected to it the accelerator and starter cables and the air suction and exhaust pipes as well.

Enlever le carburateur des collecteurs d'aspiration en desserrant les colliers [6] sur les manchons de connexion. Détacher le tuyau du réservoir d'aspiration. Extraire le carburateur en lui laissant connecté les câbles de l'accélérateur, du démarreur et les tuyaux d'aspiration air et de décharge.

Den Vergaser von den Ansaugstutzen entfernen und die Schelle [6] auf den Anschlussmuffen lockern. Die Rohrleitung vom Ansaugbehälter entfernen. Den Vergaser ausziehen, wobei man die Gasgriff und Starterkabel sowie die Luft- und Entlüftungsrohren angeschlossen lässt.

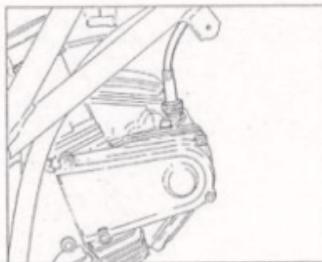
Remover el carburador del colector de aspiración, aflojando los abrazaderos [6] sobre los marquitos del colegamiento.

Desconectar los tubos del tanque de aspiración. Meter el carburador dejando conectados a ellos, los cables del acelerador, del arranque y los tubos de aspiración aire y respiradero.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



Scollegamento cavo comando contagiri.
Utilizzare una pinza e svitare la ghiera zigrinata.

Disconnection of rev. counter control cable.
Use a pair of pliers and undo the knurled ring nut.

Débranchement câble commande compte-tours.
Utiliser des pinces et dévisser l'écrou crénelé.

Abtrennen des Drehzählerkabels.
Dazu dient eine Zange. Die gerändelte Ringmutter abschrauben.

Desconexión cable mando cuenta revoluciones.
Utilizar una pinza y desenroscar la vela granulada.



Per facilitare lo smontaggio del propulsore è necessario rimuovere il colletore [7] della testa orizzontale svitando i due dadi di fissaggio. Recuperare la guarnizione di tenuta e chiudere con uno straccio il foro della testa. Scollegare le connessioni sui cablaggi degli interruttori stop posteriore [A] e minima pressione olio [B].

In order to make the propulsor disassembly easier, remove the manifold [7] of the horizontal head unscrewing the two fastening screws. Keep the seal gasket and close the head hole with a rag. Detach the connections located on the wirings of the rear stop [A] and minimum oil pressure [B] switches.

Afin de faciliter le démontage du propulseur, enlever le collecteur [7] de la tête horizontale en dévissant les deux écrous de fixation. Conserver le joint d'étanchéité et boucher le trou de la tête au moyen d'un chiffon. Débrancher les connexions relatives aux câblages des interrupteurs de feu d'arrêt arrière [A] et de la pression minimum d'huile [B].

Um das Demontieren des Triebwerkes zu erleichtern, muss man den Ansaugstutzen [7] des horizontalen Kopfes entfernen, wobei man die zwei Befestigungsschrauben ausschraubt. Die Dichtung bewahren und das Kopffach mit einem Lappen schließen. Die Verbindungen auf den Verkabelungen des hinteren Stop- [A] und minimalen Oldruckschalter [B] ausschalten.

Para facilitar el desmontaje del propulsor es necesario remover el colector [7] de la cabeza horizontal desmontando las dos tuercas de sujeción. Recuperar el burlete y cerrar el agujero de la cabeza con un trapo. Desconectar las conexiones sobre los cables de los interruptores stop traseros [A] y presión aceite mínima [B].



Stacco pompa freno posteriore e frizione.

Svitare le due viti di fissaggio e rimuovere la pompa [C] del freno posteriore dalla culla telaio.

Staccare il serbatoio del freno posteriore e lasciarlo collegato alla pompa; staccare la pompa dal perno e posizionarla in modo da non intralciare le operazioni di stacco del motore.

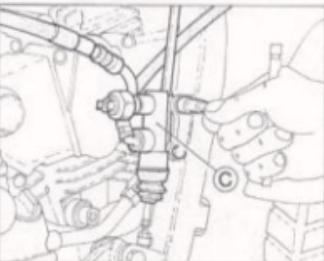
Rear brake pump and clutch removal.

Unscrew the two fastening screws and remove the rear brake pump [C] from the frame cradle. Detach the rear brake tank and let it connected to the pump; extract the pump from the pin and position it so as to not prevent the motor removal operations.

Démontage de la pompe du frein arrière et de l'embrayage.

Dévisser les deux vis de fixation et retirer du berceau du cadre la pompe [C] du frein arrière.

Enlever le réservoir du frein arrière tout en laissant relié à la pompe; retirer la pompe de l'axe et la placer de façon à ce qu'elle ne gêne pas les opérations de démontage du moteur.



Auslösen der hinteren Bremspumpe und Kupplung.

Die zwei Befestigungsschrauben ausschrauben und die Pumpe [C] der hinteren Bremse von der Rahmenweiche entfernen. Den Tonk der hinteren Bremse auslösen und ihn zur Pumpe verbinden lassen, die Pumpe vom Bolzen ausziehen und sie so positionieren, um die Operationen I. das Motorauslösen nicht schwierig zu machen.

Desprendimiento bomba freno trasero y embrague.

Destornillar los dos tornillos de sujeción y remover la bomba [C] del freno trasero de la curva bastidor.

Desprender el depósito del freno trasero y dejarlo conectado a la bomba; extraer la bomba del perno y situarlo de manera que no obstaculice las operaciones de desprendimiento del motor.





OPERAZIONI GENERALI GENERAL OPERATIONS OPERACIONES GENERALES ALLGEMEINE ARBEITEN OPERACIONES GENERALES

Svitare il raccordo ad occhio (D) sul coperchio frizione, lato destro motore.
Scaricare l'olio presente nella tubazione.

! Il liquido impiegato nell'impianto frizione, oltre a danneggiare la vernice, è dannosissimo a contatto degli occhi o della pelle; lavare quindi abbondantemente con acqua corrente la parte interessata in caso di accidentale contatto.

Unscrew the eye union (D) located on the clutch cover, R.H. side of the motor.
Drain the oil contained in the pipeline.

! The liquid used in the clutch system, besides damaging the paint, is dangerous if it gets in contact with the eyes or the skin. In case of contact, wash with fresh water.

Dévisser le raccord à œil (D) du couvercle de l'embrayage (à droite du moteur).
Evacuer l'huile se trouvant dans la tuyauterie.

! Le liquide de l'installation de la friction peut endommager le vernis et est dangereux pour les yeux et la peau. En cas de contact, laver abondamment avec de l'eau courante la partie même.

Das Augenanschlussstück (D) auf dem Kupplungsdeckel rechtsseitig des Motors ausschrauben. Das in der Leitung anwesende Öl abfließen lassen.

! Die Flüssigkeit der Kupplungsanlage kann die Lack beschädigen und ist außerdem für Augen und Haut gefährlich. Im Falle einer Berührung, reichlich mit frischem Wasser spülen.

Destornillar el racor esférico (D) sobre la tapa embrague, lado derecho motor.
Descargar el aceite presente en la tubería.

! El liquido utilizado en el equipo embrague daña la barniz y además es muy peligroso en contacto con los ojos o la piel; hace falta por lo tanto lavar en abundancia con agua la parte interesada, en caso de contacto accidental.

Stacco circuito olio di raffreddamento.

Utilizzando una chiave esagonale da 22 mm svitare i raccordi (E) sulle tubazioni di mandata e ritorno olio dal radiatore. Scaricare l'olio contenuto nel radiatore.

Removal of the cooling oil circuit.

By means of an hexagon wrench of 22 mm, unscrew the unions (E) on the oil return and delivery pipelines from the radiator. Drain the oil contained in the radiator.

Démontage du circuit d'huile de refroidissement.

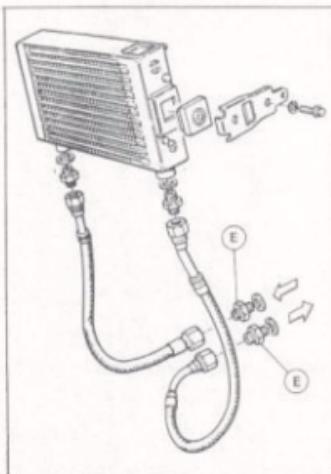
Au moyen d'une clé hexagonale de 22 mm, dévisser les raccords (E) des tubulures de refoulement et de retour de l'huile venant des radiateurs. Evacuer l'huile contenue dans les radiateurs.

Auslösen des Ölkühlkreislaufes.

Mithilfe eines Sechskant-Einsteckschlüssels von 22 mm die Anschlüsse (E) auf den Druck- und Rückkehrleitungen des Öls von den Kühlern ausschrauben. Das in den zwei Kühlern behalene Öl abfließen lassen.

Desprendimiento circuito aceite de refrigeración.

Mediante una llave hexagonal del 22 mm destornillar las racores (E) sobre las tuberías de empuje y regreso aceite de radiador. Descargar el aceite contenido en el radiador.





Stacco catena di trasmissione.

Svitare le due viti [F] di fissaggio del coperchio protezione pignone catena; rimuovere quest'ultimo.

Removal of the transmission chain.

Unscrew the two fastening screws [F] of the chain pinion protection cover and then remove it.

Démontage de la chaîne de transmission.

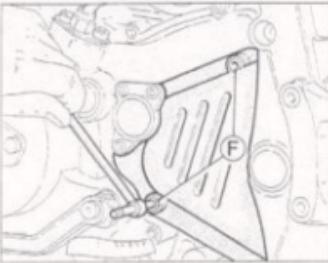
Dévisser les deux vis [F] qui fixent le couvercle de protection sur le pignon de la chaîne; retirer le pignon.

Auslösen der Treibkette.

Die zwei Schrauben [F] für die Befestigung des Schutzdeckels des Kettenritzels ausschrauben; diesen letzten entfernen.

Desprendimiento cadena de transmisión.

Destornillar los dos tornillos [F] de sujeción de la tapa protectora piñón cadena; remover este último.



Inserire una marcia e svitare le due viti [G] che fissano la piastrina di bloccaggio pignone catena.

Svitare detta piastrina e il pignone con catena dall'albero secondario cambio; scardinare la catena dal pignone.

Now shift one gear and unscrew the two screws [G] which fasten the chain pinion locking plate.

Extract this plate and the pinion with chain from the gearchange layshaft; release the chain from the pinion.

Enclencher une vitesse et dévisser les deux vis [G] qui fixent la plaque de blocage du pignon de la chaîne.

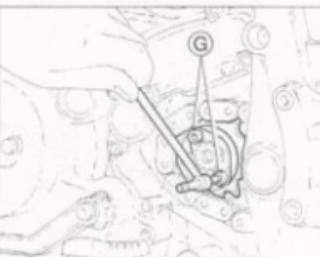
Retirer de l'arbre secondaire de vitesse la plaque en question et le pignon avec la chaîne.

Ein Gang einschalten und die zwei Schrauben [G], welche die Platte f. das Festspannen des Kettenritzels befestigen, ausschrauben.

Diese Platte und das Ritzel mit Kette von der Getriebevorgelegewelle ausziehen; die Kette vom Ritzel abfallen lassen.

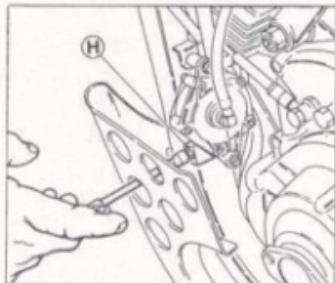
Poner una marcha y destornillar los dos tornillos [G] que fijan la placa de bloqueo piñón cadena.

Extraer dicha placa y el piñón con cadena del eje secundario cambio; extraer la cadena del piñón.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPERATIONS GENERALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



Staccare accessori dalla culla telaio.

Svitare la vite (H) di fissaggio del supporto pompa benzina alla culla telaio.
Rimuovere il gruppo completo dalla culla.

Equipment removal from the frame cradle.

Unscrew the fastening screw (H) of the pump support and fuel to the frame cradle.
Remove the complete set from the cradle.

Démontage des accessoires du berceau du cadre.

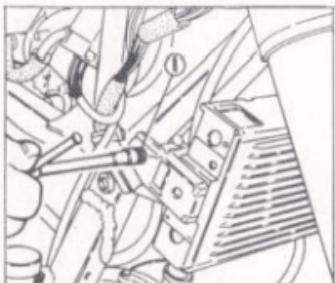
Dévisser la vis (H) qui fixe le support de la pompe et d'essence au berceau du cadre. Retirer tout le groupe du berceau.

Auslösen der Zubehörteile von der Rahmenwiege.

Die Schraube f. (H) die Befestigung des Pumpenhalters und des Kraftstoff zur Rahmenwiege ausschrauben.
Die komplette Gruppe von der Wiege entfernen.

Desprendimiento accesorios de la cuna bastidor.

Destornillar el tornillo (H) de sujeción del soporte bomba gasolina sobre la cuna del bastidor.
Remover todo el grupo de la cuna.



Scollegare le pipeite dalle candele.

Scollegare il cavo di alimentazione dal motorino di avviamento.
Staccare le connessioni dell'alternatore (cavi gialli) dal cablaggio principale.
Svitare la vite di fissaggio del supporto (I) radiatore, su entrambi i lati del telaio.

Detach the pipes from the spark plugs.

Disconnect the power supply cable from the starter motor.
Detach the alternator connection (yellow cables) from the main wiring.
Unscrew the fastening screw of the radiator support (I), on both sides of the frame.

Détacher des bougies les pipettes.

Déconnecter le câble d'alimentation relié au démarreur.
Détacher la connexion qui relie l'alternateur (câbles jaunes) au câblage principal.
Dévisser la vis de fixation du support (I) du radiateur (des deux côtés du cadre).

Die Pipetten von den Kerzen.

Den Versorgungskabel vom Anlassmotor ausschalten.
Die Verbindung der Lichtmaschine (gelbe Kabel) von der Hauptverkabelung abtrennen. Die Schraube f. die Befestigung des Kühlerrahlers (I) auf beiden Seiten Der Rahmen ausschrauben.

Desconectar los tubos de las bujías.

Desconectar el cable de alimentación del motor de arranque.
Cortar la conexión del alternador (cables amarillos) desde el cableo principal.
Destornillar el tornillo de sujeción del soporte (I) radiador, en ambos lados del bastidor.



Stacco motore.

Svitare la vite [1] di fulcaggio biella della sospensione posteriore (chiave poligonale di 19 mm per il dado e da 17 mm per la vite) alle staffe di supporto laterali; sfilarlo detta vite.

Motor removal.

Unscrew the rod fulcrum screw [1] of the rear suspension (box wrench of 19 mm. for the nut; box wrench of 17 mm. for the screw) to the side support brackets; extract the above mentioned screw.

Démontage du moteur.

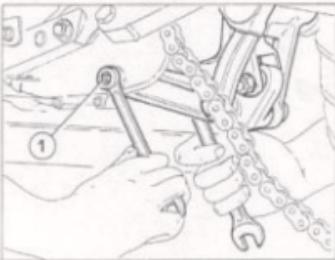
Dévisser la vis (1) d'axe de la bielle de la suspension arrière (clef polygonale de 19 mm pour l'écrou et de 17 mm pour la vis) aux brides de support latérales; retirer cette vis.

Auslösen des Motors.

Die Schraube [1] der Pleuelstangendrehpunkt der hinteren Aufhängung (Eintagschlüssel von 19 mm. für die Nutte und von 17 mm. für die Schraube) an den seitlichen Halterbügeln ausschrauben; diese Schraube ausziehen.

Desprendimiento motor.

Destornillar el tornillo [1] de fulcro biela de la suspensión trasera (llave poligonal de 19 mm para la tuerca y de 17 mm para el tornillo) sobre los estribos de soporte laterales; extraer dicha tuerca.



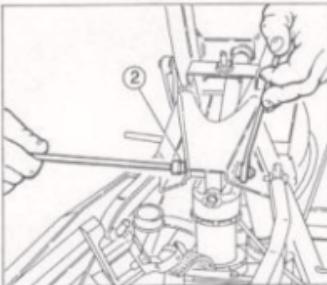
Scindere l'ammortizzatore nella parte superiore svitando la vite [2] con chiave per esagoni interni da 10 mm, mantenendo fermo il dado sul lato opposto con chiave esagonale di 19 mm.

Release the shock-absorber in the upper part by unscrewing the screw [2] by means of an Allen wrench of 10 mm. Keep in position the nut on the opposite side by means of an hexagonal wrench of 19 mm.

Dégager la partie haute de l'amarreisseur en dévisant la vis [2] au moyen d'une clé à douille de 10 mm (maintenir l'écrou du côté opposé avec une clef hexagonale de 19 mm).

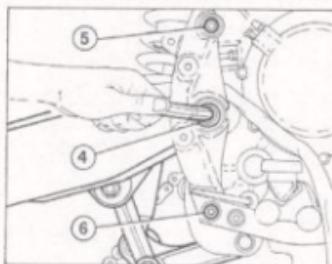
Den Stoßdämpfer im oberen Teil lossagen, wobei man die Schraube [2] mit Sechskantsteckschlüssel von 10 mm. ausschraubt und die Mutter auf der entgegengesetzten Seite mit Sechskantschlüssel von 19 mm. festhält.

Soltar el amortiguador en la parte superior, destornillando el tornillo [2] mediante llave para hexágonos interiores de 10 mm, manteniendo detenido la tuerca sobre el lado opuesto mediante llave hexagonal de 19 mm.





OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATIONS
OPÉRATIONS GÉNÉRALES
ALLGEMEINE ARBEITEN
OPERACIONES GENERALES



Rimuovere i tappi di protezione del perno forcellone.
Con chiave per esagoni interni da 12 mm svitare sul lato destro il dado [4] di fissaggio del perno forcellone [mantenere fermo detto perno con chiave a bussola di 19 mm., sul lato opposto].

Allentare le viti superiore [5] e inferiore [6] di fissaggio motore al telaio utilizzando una chiave per esagoni interni da 8 mm.

Remove the protection caps of the fork pin.

By means of an Allen wrench of 12 mm., unscrew on the R.H. side the fastening nut [4] of the fork pin [lock this pin by means of a socket wrench of 19 mm. on the other side]. Loosen the upper [5] and lower [6] screws which fasten the motor to the frame by means of an Allen wrench of 8 mm.

Retirer les bouchons de protection de l'axe de la fourche.

Avec une clé à douille de 12 mm., dévisser à droite l'érou [4] de fixation de l'axe de la fourche [bloquer l'axe en question au moyen d'une clé à douille de 19 mm., du côté opposé].

Desserter les vis supérieure [5] et inférieure [6] qui rattachent le moteur au cadre [utiliser une clé à douille de 8 mm.].

Die Schutzstopfen des Gabelbolzens entfernen.

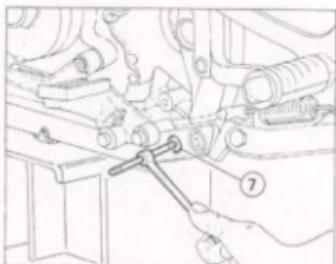
Mithilfe des Sechskantsteckschlüssel von 12 mm., die Mutter [4] f. die Befestigung des Gabelbolzens [diesen Bolzen mit Steckschlüssel von 19 mm. auf der entgegengesetzten Seite festhalten] auf der rechten Seite ausschrauben.

Die oberen [5] und unteren [6] Schrauben f. die Befestigung des Motors zum Rahmen lockern, wobei man eine Sechskantschlüssel von 8 mm. benutzt.

Remove the caps protecting the fork pin.

Mediante llave para hexágonos interiores de 12 mm destornillar en el lado derecho la tuerca [4] de sujeción del perno horquilla [mantener detenido dicho perno mediante llave de 19 mm., sobre el lado opuesto].

Allojar los tornillos superiores [5] y inferiores [6] de sujeción motor al bastidor por medio de una llave para hexágonos interiores de 8 mm.



Supportare il gruppo propulsore e, utilizzando un perno adatto, ribattere fuori dal telaio il perno forcellone fino a liberare il forcellone che verrà rimossa unitamente all'ammortizzatore e alla ruota.

Utilizzando una chiave per esagoni interni da 6 mm svitare la vite [7] di fissaggio della culla al telaio su entrambi i lati.

Support the propulsor group and by means of a suitable pin, strike again the fork pin out of the frame in order to release the fork, which will be removed together with the shock absorber and the wheel.

By means of an Allen wrench of 6 mm., unscrew the screw [7] which fastens the cradle to the frame on both sides.

Mettre un support au groupe propulseur [utiliser un axe approprié], pousser à l'extérieur du cadre l'axe de la fourche de façon à libérer celle-ci [on retirera la fourche ainsi que l'amortisseur et la roue].

A l'aide d'une clé à douille de 6 mm., dévisser la vis [7] qui fixe le berceau au cadre [des deux côtés].

Die Triebwerkgruppe unterstützen, und durch Verwendung eines dazu geeigneten Bolzens den Gabelbolzen ausser dem Rahmen schlagen, bis zur Entspannung der Gabel, welche zusammen mit dem Stoßdämpfer und dem Rad entfernt wird. Mithilfe eines Sechskantsteckschlüssel von 16 mm., die Schraube [7] f. die Befestigung der Wiege zum Rahmen auf beiden Seiten ausschrauben.

Sostener el grupo propulsor y, utilizando un perno idóneo, volver a extraer el perno horquilla del bastidor, hasta soltar la horquilla que vendrá sacada junto al amortiguador y a la rueda.

Mediante una llave para hexágonos interiores de 6 mm destornillar el tornillo [7] de sujeción de la curva al bastidor en ambos lados.



Con chiave per esagoni interni da 8 mm svitare le viti (8) di fissaggio anteriore della culla al telaio.

Sfilare completamente le due viti (5 e 6) allentate in precedenza recuperando i distanziatori.

A questo punto sollevare il telaio completo, lasciando il gruppo propulsore in appoggio sulla culla.

By means of an Allen wrench of 8 mm., unscrew the screws (8), which fasten the cradle to the frame in the front part. Extract completely the two screws (5 and 6) previously loosened, keeping the spacers. Now, lift the complete frame up and let the propulsor group lay on the cradle.

Dévisser les vis (8) qui fixent la partie antérieure du berceau sur le cadre (utiliser une clé à douille de 8 mm.).

Dévisser complètement les deux vis (5 et 6) desserrées auparavant (récupérer les entretoises).

Soulever alors le cadre tout entier (laisser le groupe propulseur appuyé sur le berceau).

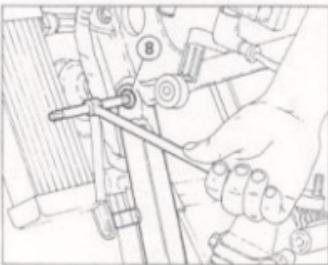
Mithilfe des Sechskant-Einsteckschlüssel von 8 mm., die Schrauben (8) f. die Vorderen Befestigung der Wiege zum Rahmen ausschrauben.

Die zwei vorher gelösten Schrauben (5 und 6) ganz ausziehen, wobei man die Distanzstücke bewahrt. Jetzt den kompletten Rahmen aufheben, wobei man die Triebwerkgruppe auf der Wiege liegen lässt.

Mediante llave para hexágonos interiores de 8 mm destornillar los tornillos (8) de sujeción anteriores de la curva sobre el bastidor.

Extraer completamente los dos tornillos (5 y 6) aflojados anteriormente, recuperando los distanciadores.

Levantar ahora el bastidor por completo, dejando el grupo propulsor apoyado sobre la curva.



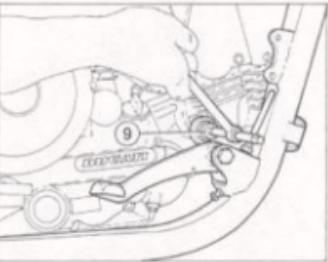
Liberare il motore dal fissaggio alla curva del telaio svitando le due viti (9); recuperare i distanziatori interposti tra curva e motore e porre quest'ultimo sul cavalletto rotativo per poter eseguire tutte le operazioni necessarie.

Release the motor from the fastener to the frame cradle unscrewing the two screws (9); keep the spacers located between cradle and motor and lay this one on the rotating stand in order to perform all necessary operations.

Détacher le moteur du berceau du cadre [dévisser les deux vis (9)]; récupérer les entretoises qui se trouvent entre le berceau et le moteur; placer ce dernier sur le chevalet rotatif afin de pouvoir effectuer toutes les opérations nécessaires.

Den Motor von der Befestigung zur Rahmenwiege loslassen, wobei man die zwei Schrauben (9) ausschraubt, die zwischen Wiege und Motor zwischengelegten Distanzstücke bewahren und diesen letzten auf dem rotierenden Bock legen, um alle notwendigen Operationen vorzunehmen.

Soltar el motor de la sujeción a la curva del bastidor destornillando los dos tornillos (9); recuperar los distanciadores situados entre la curva y el motor y colocar este último sobre el soporte giratorio para poder efectuar todas las operaciones necesarias.





E.22



Part. N. 8000 74063 (0.693)

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



Sezione
Sektor
Sector
Sektion
Sección

F



CAGIVA



SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY

Cinghie e puleggi comando distribuzione	F. 5	Timing system belts and pulleys	F. 5
Testata	F. 7	Cylinder head	F. 7
Cilindro e pistone	F. 8	Cylinder and piston	F. 8
Coperchio laterale sinistro	F. 9	Left side cover	F. 9
Stator	F. 9	Stator	F. 9
Rotore dell'alternatore	F. 9	Alternator rotor	F. 9
Volantino dell'accensione elettronica	F. 10	Electronic ignition flywheel	F. 10
Ingranaggio comanda distribuzione	F. 11	Timing system gear	F. 11
Ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento	F. 12	Starting device idling gear	F. 12
Motorino di avviamento	F. 13	Starter	F. 13
Pignone catena	F. 13	Chain sprocket	F. 13
Leveraggio di selezione marce	F. 14	Gear shift lever system	F. 14
Coperchio laterale destro	F. 14	Right side cover	F. 14
Complessiva frizione	F. 15	Clutch assembly	F. 15
Pompa olio	F. 17	Oil pump	F. 17
Ingranaggio trasmissione primaria	F. 18	Transmission gear	F. 18
Semicassetti	F. 19	Half crankcases	F. 19
Valvola di regolazione pressione olio	F. 20	Oil pressure adjustment valve	F. 20
Albero comando distribuzione	F. 21	Camshaft control	F. 21
Albero motore	F. 21	Driving shafts	F. 21
Alberi di guida delle forcelle	F. 21	Fork guide shafts	F. 21
Tamburo selettore	F. 21	Selector drum	F. 21
Forcelle di innesto marcia	F. 22	Gear engagement	F. 22
Albero primario del cambio	F. 22	Gearbox transmission shaft	F. 22
Albero secondario del cambio	F. 22	Gearbox driven shaft	F. 22
Coperchi delle valvole	F. 23	Valve covers	F. 23
Bilancieri superiori	F. 23	Upper rocker arms	F. 23
Valvole	F. 24	Valves	F. 24
Albero distribuzione	F. 25	Crankshaft	F. 25
Bilancieri inferiori	F. 26	Lower rocker arms	F. 26

DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU



Courroies et poulies commande distribution	F. 5	Treibrämen und Riemenscheibe	F. 5
Culasse	F. 7	Zylinderkopf	F. 7
Cylindre et piston	F. 8	Zylinder und Kolben	F. 8
Couvercle côté gauche	F. 9	Linker Seitendeckel	F. 9
Stator	F. 9	Stator	F. 9
Rotor de l'alternateur	F. 9	Wechselstromgeneratorrotor	F. 9
Volant allumage électronique	F. 10	Schwunggrad der elektronischen Zündung	F. 10
Entrenage commande distribution	F. 11	Steuerantriebsrad	F. 11
Engrenage entraîné démarreur	F. 12	Anlaufvorrichtungloszahnrad	F. 12
Moteur de démarrage	F. 13	Anläufer	F. 13
Pignon chaîne	F. 13	Kettenritzel	F. 13
Ensemble leviers sélection vitesses	F. 14	Gabelhaltehebelsystem	F. 14
Couvercle côté droite	F. 14	Rechter Seitendeckel	F. 14
Embrayage	F. 15	Kupplung	F. 15
Pompe à huile	F. 17	Ölpumpe	F. 17
Entrenage d'entraînement	F. 18	Atriebsgrad	F. 18
Démicanets	F. 19	Gehäusehälfte	F. 19
Souape de réglage pression huile	F. 20	Oldruckventil	F. 20
Arbre commande distribution	F. 21	Steurmwellensteuerung	F. 21
Arbre moteur	F. 21	Antriebswelle	F. 21
Arbres guidage fourches	F. 21	Gabel-Führungswellen	F. 21
Tambour sélecteur	F. 21	Wähltrummel	F. 21
Fourches embrayage vitesses	F. 22	Gangschaftgabel	F. 22
Arbre primaire boîte à vitesses	F. 22	Antriebswelle	F. 22
Arbre secondaire boîte à vitesses	F. 22	Antriebswelle	F. 22
Couvercles soupapes	F. 23	Ventildeckel	F. 23
Culbuteurs supérieurs	F. 23	Oberkipphobel	F. 23
Soupapes	F. 24	Ventile	F. 24
Arbre de la distribution	F. 25	Steuerwelle	F. 25
Culbuteurs inférieurs	F. 26	Unterkipphobel	F. 26



CAGIVA



DESMONTAJE MOTOR

Correas y poleas accionamiento distribución	F. 5
Cabezal	F. 7
Cilindro y pistón	F. 8
Capuchón lateral izquierda	F. 9
Rotor de la bomba	F. 9
Rotor del alternador	F. 9
Volante del encendido electrónico	F. 10
Engranaje mando distribución	F. 11
Engranaje suelto del dispositivo de arranque	F. 12
Motor de arranque	F. 13
Piñón cadena	F. 13
Sistema de palancas de selección marchas	F. 14
Capuchón lateral derecha	F. 14
Grupo embrague	F. 15
Bomba aceite	F. 17
Engranaje transmisión primaria	F. 18
Semi-carter	F. 19
Válvula regulación presión aceite	F. 20
Eje de accionamiento distribución	F. 21
Eje motor (cigueñal)	F. 21
Eje guía de las horquillas	F. 21
Tambor selector	F. 21
Horquillas embrague marchas	F. 22
Eje primario del cambio	F. 22
Eje secundario del cambio	F. 22
Capuchón de las válvulas	F. 23
Balancines superiores	F. 23
Válvulas	F. 24
Eje de distribución	F. 25
Balancines inferiores	F. 26

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



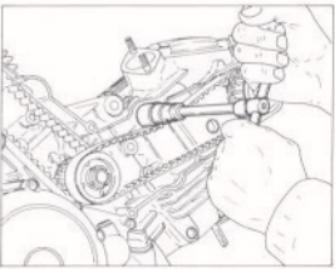
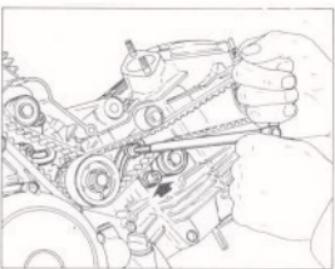
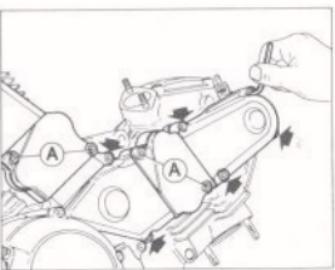
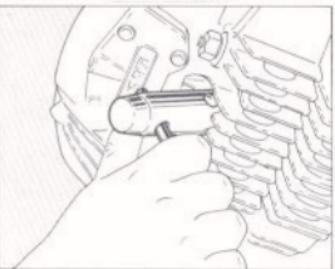
Svitare le candele di accensione e rimuoverle dalle teste. Svitare le viti di fissaggio dei coperchi delle cinghie dentate della distribuzione. Allentare le viti di fissaggio e rimuovere il tenditore mobile di ciascuna cinghia. Praticare, sulla superficie esterna di ogni cinghia, una freccia indicante il senso di rotazione (anticlockwise) ed un riferimento indicante il cilindro sul quale è montata (V o H).

Remove the spark plugs, and loosen the screws fixing the covers of the timing system toothed belts. Loosen the fixing screws and remove the movable stretchers of each belt. Mark the outside surface of each belt by an arrow indicating the direction of rotation [counterclockwise] and by a reference indicating the cylinder on which it is mounted (**V** or **H**).

Enlever les bougies d'allumage. Dévisser les vis de fixation et enlever les couvercles des courroies dentées de distribution. Desserer les vis de fixation et enlever le tendeur mobile de chaque courroie. Marquer sur la surface extérieure de chaque courroie une flèche indiquant le sens de rotation (sens contraire aux aiguilles d'une montre) et un repère indiquant le cylindre sur lequel elle est montée (**V** ou **H**).

Die Zündkerzen abschrauben und sie von den Köpfen entfernen. Die Befestigungsschrauben aus dem Deckel der Treibzahnriemen ausschrauben. Die Befestigungsschrauben losmachen und den beweglichen Spanner jedes Riemens entfernen. Auf der äußeren Oberfläche jedes Riemens einen Pfeil bezeichnen, der die Rotationsrichtung linksläufig anzeigen, und eine Markierung, die den Zylinder angibt, auf dem er montiert ist (**V** oder **S**).

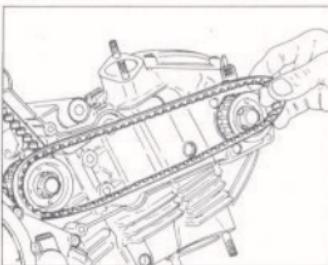
Desatornillar las bujías de encendido y sacarlas de sus cabezas. Desatornillar los tornillos de fijación de los capuchones de las correas dentadas de distribución. Aflojar los tornillos de fijación y quitar el tensor móvil de cada correa. Marcar la superficie exterior de cada correa una flecha que indique el sentido de rotación [contrario a las agujas del reloj] y por una referencia que indique sobre cual cilindro estaba montado (**V** o **H**).



CAGIVA



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR**



Rimuovere la cinghia utilizzando esclusivamente le mani.

■ Piegature brusche (raggio minimo di curvatura 20 mm), olio, benzina o solventi danneggiano irreparabilmente le cinghie dentate.

Bloccare la puleggia utilizzando l'attrezzo **88700.5644** e svitare la ghiera fissaggio puleggia utilizzando l'attrezzo **88713.0139**.

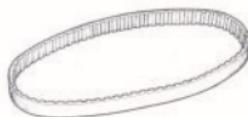
Silare dall'albero distribuzione la puleggia dentata, la chiavetta e la rondella di guida.

Remove the belt using your hands only.

■ Rough bending (min. bending radius 0.8 in.), oil, gasoline or solvents cause permanent damages to the toothed belts.

Lock the pulley using tool No. **88700.5644** and unscrew the pulley fixing ring nut using tool No. **88713.0139**.

Remove from the cam shaft the toothed pulley, the key and guide washer.



Enlever la courroie seulement en vous aidant par vos mains.

■ Des brusques pliages (rayon de courbure mini 20 mm), l'huile, l'essence ou des solvents peuvent endommager sans remède les courroies dentées.

Bloquer la poulie par l'outil **88700.5644** et dévisser le collier de serrage de la poulie par l'outil **88713.0139**.

Enlever la poulie dentée, la clavette et la rondelle de guide de l'arbre de distribution.

Den Riemen ausschließlich von Hand entfernen.

■ Grobes Verbiegen (kleinster Krümmungsradius 20 mm), Öl, Benzin und Lösungsmittel beschädigen unrettbar die Zahnräder.

Die Riemenscheibe mit der Verwendung des Werkzeugs Nr. **88700.5644** blockieren und die Riemenscheibenbefestigungsnutmutter mit dem Werkzeug Nr. **88713.0139** abschrauben.

Von der Steuerwelle die Zahnräderscheibe, den keil und die Führungsscheibe abziehen.

Quitar la correa usando exclusivamente las manos.

■ Bruscas curvaturas (radio minimo de curvatura 20 mm.), aceite, gasolina o disolventes danan irreparablemente las correas dentadas.

Bloquear la polea utilizando la herramienta Nr. **88700.5644** y desatornillar la vира de fijación polea utilizando la herramienta Nr. **88713.0139**. Sacar la polea dentada, la chaveta y la arandela de guía, del eje de distribución.

**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR**



Svitare le viti di fissaggio e togliere il cappellotto in gomma.
Allentare, procedendo in diagonale, i dadi della testata.

Eseguire l'operazione a motore freddo.

Sfilare leggermente la testata, eventualmente utilizzando esclusivamente un martello in plastica. Togliere i dadi e le rondelle e sfilare definitivamente la testata.

Unscrew the fixing screws and remove the rubber cap.
Moving in diagonal, loosen the head nuts.

Perform this operation with cold engine.

Pull out the head slightly, using possibly a plastic hammer only.
Remove the nuts and the washers and extract the head definitely.

Dévisser les vis de fixation et enlever le capuchon en caoutchouc.
Relâcher en sens diagonal les écrous de la culasse.

Effectuer cette opération avec le moteur froid.

Sortir un peu la culasse, éventuellement à l'aide d'un marteau en plastique.
Enlever les écrous et les rondelles et extraire définitivement la tête.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und den Gummihut entfernen.
Die Muttern des Zylinderkopfes lösen. Dafür einer schrägen Richtung fügen.

Die Arbeit bei kaltem Motor ausführen.

Den Zylinderkopf etwas abziehen; dabei eventuell nur einen Kunststoffhammer verwenden.

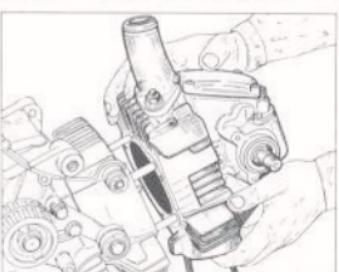
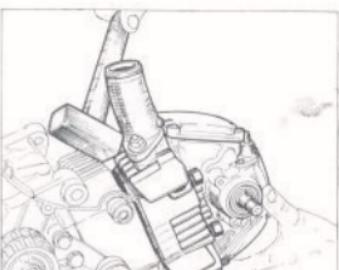
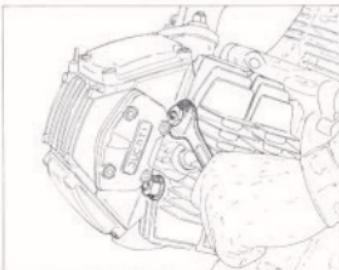
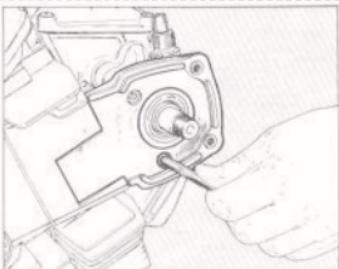
Die Muttern und Unterlegsscheiben entfernen und endgültig den Kopf herausziehen.

Destornillar los tornillos y quitar los capuchones en plástica.
Allojar, obrando en diagonal, las tuercas del cabezal motor.

Efectuar la operación con el motor frío.

Tirar el cabezal ligeramente hacia adelante; en caso de necesidad utilizar exclusivamente un martillo de plástico.

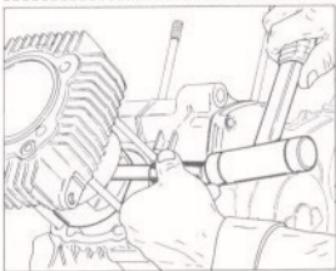
Quitar las tuercas, las arandelas y sacar completamente el cabezal.



CAGIVA

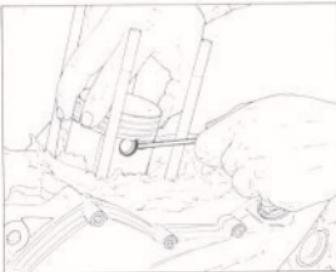


SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



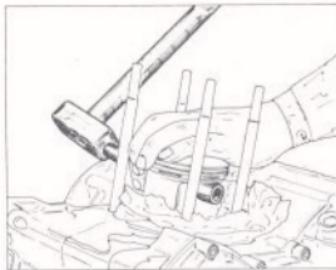
Vogendo evitare l'operazione, sempre delicata e difficoltosa, di inserimento del pistone nel cilindro [durante il rimontaggio] è necessario chiudere l'apertura del carter e rimuovere un fermo dello spinotto. Operando sul lato opposto, sfilare lo spinotto con l'aiuto di una spina cilindrica e martello. Usare un estrattore se l'operazione risulta difficoltosa. Sfilare completamente il gruppo cilindro pistone dai prigionieri del basamento. Dovendo intervenire sul pistone usare la stessa metodologia [vedi figura]. Contrassegnare i pistoni in modo da poterli rimontare ciascuno nel proprio cilindro.

If, during reassembly, you wish to avoid the operation of inserting the piston in the cylinder, being always delicate and difficult to perform, it is necessary to close the crankcase opening and to remove a pin clamp. By operating on the opposite side, extract the pin by means of a cylindric pin and an hammer. Use an extractor if the operation is difficult. Extract completely the piston - cylinder assembly from the block studs. If it is necessary to operate on the piston, use the same methods [see figure]. Mark the piston to be able to reassemble them into the appropriate cylinder.

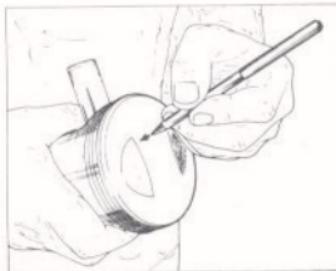


Afin d'éviter l'opération, toujours délicate et difficile, d'insertion du piston dans le cylindre [pendant le remontage] il faut obturer l'ouverture du carter et enlever un arrêt de l'axe du piston. En agissant sur le côté opposé, extraire l'axe à l'aide d'une goulotte cylindrique et un marteau. Utiliser un extracteur si l'opération se révèle difficile. Extraire complètement le groupe cylindre piston des prisonniers du sousbasement. Pour intervenir sur le piston, suivre le même procédé [voir figure]. Marquez les pistons pour pouvoir les remonter ensuite dans le cylindre correspondant.

Wenn man während des Wiederaufbaus es vermeiden will, den Kolben in den Zylinder hinein stecken zu müssen, was immer schwierig und Beschädigungsfähig ist, muß man die Öffnung des Kurbelgehäuses verstopfen und eine Sperrung vom Bolzen wegnehmen. Auf der Gegenseite, den Bolzen durch einen zylindrischen Stift und einen Hammer herausziehen. Wenn diese Operation nicht einfach ist, kann man auch eine Auszieher benutzen. Die Zylinder-Kolben-Gruppe aus den Stiftschrauben des Gehäuses herausziehen. Wenn man auf dem Kolben eingreifen muss, die selbe Methode (siehe Abbildung) verwenden. Die Kolben markieren, damit jeder wieder in den eigenen Zylinder montiert werden kann.



Deseando evitar la operación, siempre delicada y difícil, de la inserción del pistón en el cilindro [durante el remontaje], es necesario obturar la apertura del cárter y quitar el retén del bulón. Trabajando por el lado opuesto, sacar el bulón con la ayuda de un pasador cilíndrico y un martillo. Usar un extractor si la operación resultase difícil. Sacar completamente el grupo cilindro pistón de los prisioneros de la base. Dibiendo intervenir sobre los pistones, usar la misma metodología [ver figura]. Contramarcar los pistones en modo de poderlos remontar cada uno en el propio cilindro.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



Procedere alla rimozione del coperchio laterale sinistro allentando le viti di fissaggio. Svitare le due viti [A] di fissaggio del coperchietto in corrispondenza dell'albero motore. Utilizzare l'estrattore **88713.0144** e fissarlo ai fori sedi delle due viti [A] appena rimosse. Ruotare lentamente il perno centrale dell'attrezzo fino ad ottenere il distacco del coperchio dal semicarter sinistro. Recuperare la guarnizione. Per rimuovere lo stator del generatore dal suo fissaggio all'interno del coperchio sinistro è necessario svitare le due viti. Svitare le viti di fissaggio e togliere la piastra porta pickup. Rodirizzare la rondella di sicurezza della dada fissaggio rotore dell'alternatore.

Remove the left side cover, by loosening the fastening screws.

Unscrew the two screws [A], fastening the cover connected with the driving shaft. Use the extractor N°**88713.0144** and fasten it to the seat holes of two screws [A] already removed. Turn lightly the central pin of the tool, until the cover is disconnected from the left half crankcase. Keep the gasket.

Unscrew the two screws to remove the generator stator from its seat inside the L.H. cover. Unscrew the fixing screws and remove the pickup bearing plate.

Straighten the safety washer of the nut that fixes the alternator rotor.

Enlever le couvercle latéral gauche en desserrant les vis de fixation.

Dévisser les deux vis [A] de fixation du couvercle en correspondance de l'arbre moteur. Utiliser l'extracteur **88713.0144** et le fixer aux trous siéges des deux vis [A] qui viennent d'enlever. Tourner lentement le pivot central de l'outil jusqu'à obtenu le détachement du couvercle du demi-carter gauche. Récupérer la garniture.

Afin d'enlever le stator du générateur de son fixation dans le couvercle gauche, il faut dévisser les deux vis.

Dévisser les vis de fixation et enlever la plaque porte-pickup.

Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou de fixation du rotor de l'alternateur.

Den linken Seitendeckel entfernen, nach Losmachen der befestigungs schrauben.

Die zwei Schrauben [A] zur Befestigung des Deckels neben der treibwelle abschrauben. Dazu die Auszieher Nr **88713.0144** benutzen und ihn an die Bohrungen der zwei eben entfernten Schrauben [A] befestigen. Langsam seinen Mittelbolzen drehen, bis der Deckel vom linken Kurbelgehäuse entfernt ist. Die Dichtung bewahren.

Um den Generatorstator von seiner Befestigung innerhalb des linken Deckels zu entfernen, muß man die zwei Schrauben abschrauben.

Die Befestigungsschrauben ausdrücken und die Pickup-Platte entfernen.

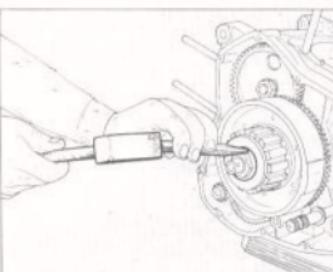
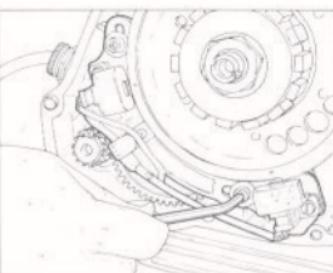
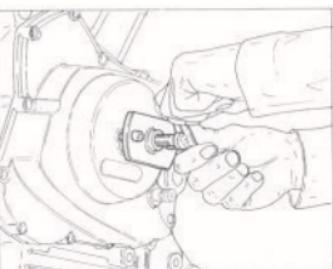
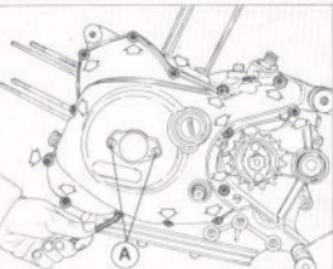
Die Sicherungsscheibe der RotorSpannmutter des Wechselstromgenerators aufrichten.

Quitar el la capuchón lateral izquierdo allojando los tornillos de fijación.

Desatornillar los dos tornillos de fijación [A] del Capuchón en correspondencia con el cigüeñal. Utilizar el extractor NR **88713.0144** y fijarlo en los orificios de los alojamientos de los tornillos [A] que se acaban de quitar. Girar ligeramente el perno central de la herramienta hasta quitar el Capuchón del semi-carter izquierdo. Recuperar la junta. Para quitar el estator del generador de su alojamiento en el interior del Capuchón izquierdo es necesario desatornillar los dos tornillos.

Destornillar los tornillos de fijación y quitar la placa porta-pickup.

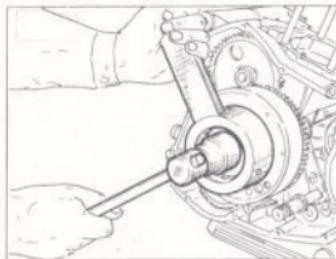
Enderezar la arandela de seguridad de la tuerca de apriete del rotor alternador.



CAGIVA



SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



Bloccare il rotore del generatore con l'attrezzo **88713.0710** e svitare il dado di fissaggio.

Rimuovere la rondella, il rotore del generatore e la chiavetta.
Sfilare il volantino dell'accensione elettronica ed il complesso della ruota libera compreso l'ingranaggio condotto dell'avviamento; sfilare le due gabbie a rullini.

Lock the generator rotor by means of tool N° **88713.0710** and unscrew the fixing nut.

Remove the washer, the generator and key.

Remove the electronic start flywheel and the freewheel with the driven gear of the start. Remove the two ball cages.

Bloquer le rotor du générateur par l'outil **88713.0710** et dévisser l'écreve de fixage.

Enlever la rondelle, le rotor du générateur et la clavette.

Sortir le volant à main de l'allumage électronique et la roue libre avec l'engrenage conduit du démarrage. Sortir les deux cages à rouleaux.

Den Generatorrotor mit dem werkzeug Nr. **88713.0710** blockieren und die Befestigungsmutter ausdrehen.

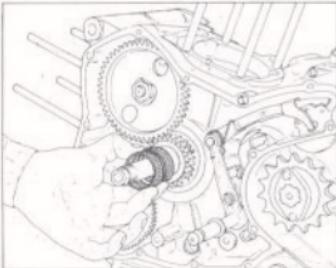
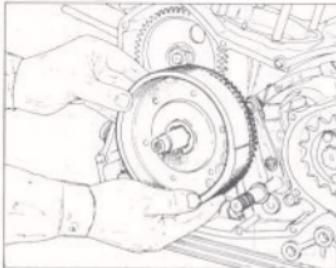
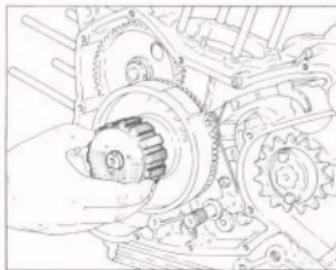
Die unterleg. scheibe, den Generatorrotor sowie den Keil entfernen.

Das Handrad für die elektronische Zündung und den Freilauf samt angetriebenen Rad des Anlassens herausnehmen; die zwei Nadelkäfige herausnehmen.

Bloquer el rotor generador con la herramienta Nr **88713.0710** y desenroscar la tuerca de apriete.

Quitar la arandela, el rotor generador y la chaveta.

Extraiga el volante del encendido electrónico y la totalidad de la rueda libre incluso el engranaje conducido del arranque; extraigo las dos jaulas de agujas.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



Silcare la boccola in acciaio e la rondella.

Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado bloccaggio ingranaggio distribuzione.

Bloccare l'ingranaggio distribuzione inserendo una spina in uno dei fori e svitare il dado di bloccaggio.

Silcare l'ingranaggio distribuzione e la chiavetta.

Pull out the steel bush and the washer.

Straighten the safety washer of the nut that locks the timing system gear.

Lock the timing system gear inserting a plug in one of the holes and unscrew the locking nut.

Pull out the timing system gear and key.

Sortir la daille en acier et la rondelle.

Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou d'arrêt de l'engrenage de la distribution.

Bloquer l'engrenage de la distribution en introduisant une goupille dans un des trous et dévisser l'écrou d'arrêt.

Enlever l'engrenage de distribution et la clavette.

Die Stahlbüchse und die Unterlegscheibe herausziehen.

Die Sicherungsplatte des Befestigungsmutters vom Steuerrad richten.

Das Steuerrad blockieren, indem man einen Stift in eine der Bohrungen hinein steckt und die Befestigungsmutter abschraubt.

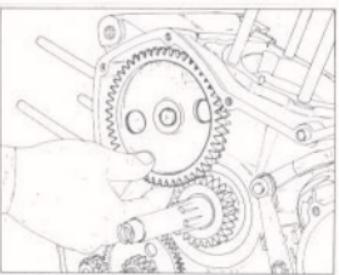
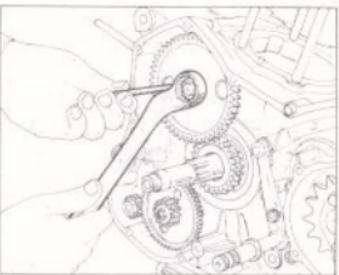
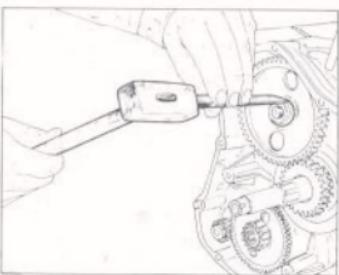
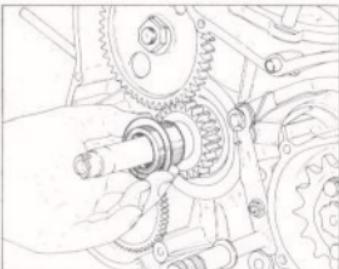
Das Steuerrad und den Keil herausziehen.

Sacar el casquillo de acero y la arandela.

Enderezar la arandela de seguridad de la tuerca de apriete engranaje distribución.

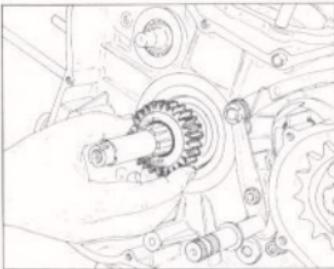
Bloquear el engranaje distribución insertando un pasador en uno de los orificios y desenroscar la tuerca de apriete.

Sacar el engranaje distribución y la chaveta.





SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



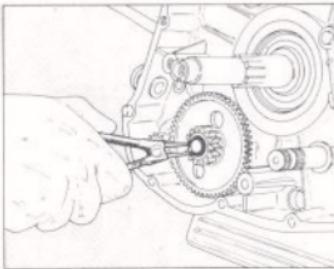
Sfilare l'ingranaggio comando distribuzione e la chiavetta.
Rimuovere l'anello di arresto di fissaggio del gruppo ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento.

Rimuovere il gruppo ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento e relativi rasamenti.

Pull out the timing system control gear and key.

Remove the circlip from the idling gear assembly of the starting device.

Remove the idling gear assembly of the starting device and relevant shims.



Enlever l'engrenage de commande distribution et la clavette.
Enlever l'anneau de fixation du groupe de pignons d'entraînement.

Enlever le pignon du démarreur et les butées.

Das Steuerantriebsrad und den Keil herausziehen.

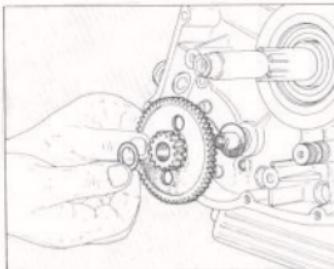
Den Seegersicherung der Startvorrichtungs-Loszahnradgruppe entfernen.

Die Loszahnradgruppe der Startvorrichtung und die entsprechenden Paßscheiben entfernen.

Sacar el engranaje de mando distribución y la chaveta.

Quitar el anillo Elástico de retención del grupo engranaje suelto del dispositivo de arranque.

Quitar el grupo engranaje suelto del dispositivo de arranque y relativos espesores.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR**



Svitare le viti di fissaggio ed estrarre il motorino di avviamento e relativa guarnizione.

Svitare le viti di fissaggio del pignone catena.

Ruotare la piastra fissaggio pignone catena in modo da disinserirne le scanalature dell'albero; quindi stilarla.

Unscrew the fixing screws and pull out the starter motor with gasket.

Unscrew the chain sprocket fastening screws.

Rotate the chain sprocket fixing plate in order to free this from the shaft splines; then pull it out.

Dévisser les vis de fixation et sortir le moteur de démarrage avec garniture.

Dévisser les vis de fixation du pignon chaîne.

Tourner la plaque fixation pignon chaîne de façon à la désengager des rainures de l'arbre et l'enlever.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und den Anläßer herausziehen mit dichtung.

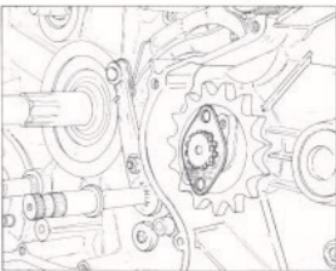
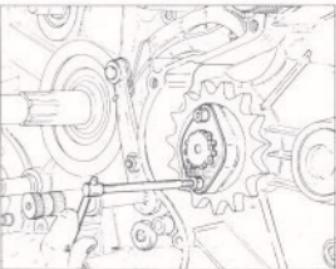
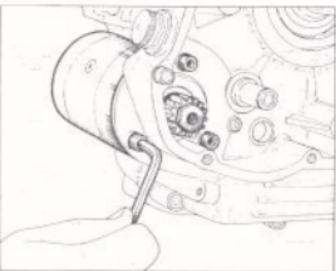
Die Schrauben für die Befestigung des Kettensitzes ausschrauben.

Das Kettenritze - Befestigungsplättchen drehen, so daß es aus der Wellennut gelöst und dann abgezogen wird.

Desatornillar los tornillos de Fijación y extraer el motor de arranque con junta.

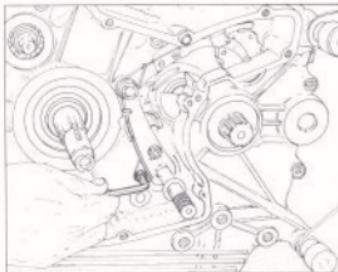
Desatornillar los tornillos de fijación del piñón de la cadena.

Girar la placa de sujeción piñón cadena de manera que se desacople de las ranuras del eje; después sacarla.





SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



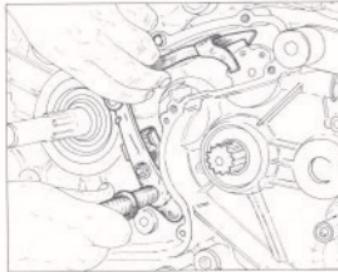
Svitare le viti di fissaggio del leveraggio di selezione del cambio.
Sfilare il leveraggio di selezione del cambio completo di alberino di comando,
molla e piastrina.
Svitare i dieci viti di fissaggio del coperchio frizione.
Rimuovere il coperchio.

Unscrew the fixing screws of the gearshift lever system.
Pull out the gearshift lever system complete of drive shaft, spring and plate.
Unscrew the ten fastening screws of the clutch inspection cover.
Remove the cover.

Dévisser les vis de fixation du groupe leviers sélection vitesses.
Enlever le groupe leviers sélection vitesses complet de l'arbre de commande,
ressort et plaque.
Dévisser les dix vis de fixation couvercle inspection embrayage.
Enlever le couvercle.

Die Befestigungsschrauben des Gangschalthebelsystems herausdrehen.
Das Gangschalthebelsystem samt der Steuerwelle, der Feder und Plättchen herausziehen. Die zehn Schrauben am Deckel zur Kupplungsinspektion lösen.
Den Deckel entfernen.

Desatornillar los tornillos de fijación del sistema palancas de selección del cambio. Sacar el sistema palancas de selección del cambio junto con el eje de accionamiento, muelle y placa.
Desatornillar los diez tornillos de fijación del capuchón de inspección embrague. Quitar el capuchón.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR**



Svitare le viti di fissaggio e togliere il disco comando frizione completo di cuscinetto e perno di disinnesto.

Togliere le molle della frizione.

Utilizzare un piccolo cacciavite e rimuovere l'anello elastico di ritegno dei dischi frizione avendo cura di non deformarlo.

Sfilarne i dischi frizione.

Unscrew the attachment screws and remove the clutch disk complete with bearing and disengagement pin.

Remove the clutch springs.

By means of a small screwdriver remove the elastic retaining ring of the clutch discs taking care not to deform it.

Pull out the clutch discs.

Dévisser les vis de fixation et enlever le disque de commande de l'embrayage avec le roulement et l'axe de débrayage.

Enlever à l'aide d'un petit tournevis l'anneau ressort de retenue des disques d'embrayage, en ayant soin à ne pas causer des déformations.

Enlever les disques de l'embrayage.

Befestigungsschrauben abschrauben und Kupplungsscheibe mitsamt dem Kugellager und Entriegelungsstift herausnehmen.

Die Kupplungsfedern entfernen.

Mit einem kleinen Schraubenzieher den elastischen Halterung der Kupplungsscheiben entfernen, darauf achzend, diesen nicht zu verformen.

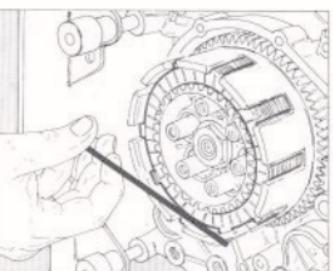
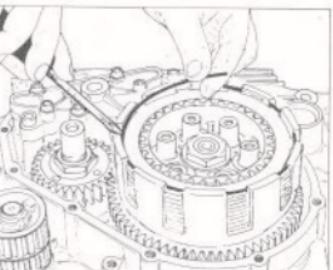
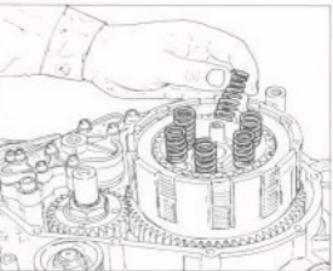
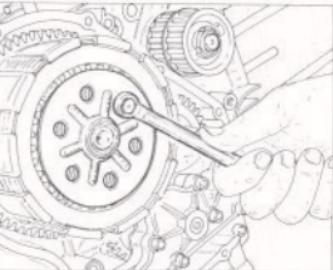
Die Kupplungsscheiben herausziehen.

Aflojar los tornillos de fijación y extraer el disco de mando embrague con cojín y posador de desacoplamiento.

Quitar los resortes del embrague.

Utilizar un pequeño destornillador y quitar el anillo elástico de retén de los discos embrague teniendo cuidado no de deformarlo.

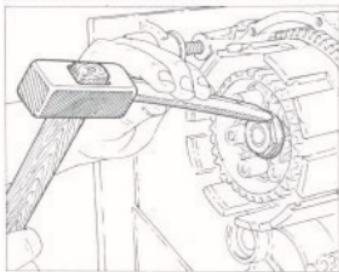
Extraer los discos del embrague.



CAGIVA



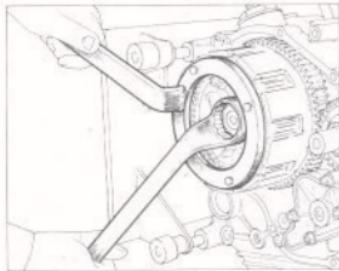
SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado fissaggio tamburo frizione.
Bloccare il tamburo frizione utilizzando l'attrezzo **88713.0146** e svitare il dado di fissaggio.
Sfilare il tamburo frizione completo di piatto spingidisco.
Sfilare il distanziale.

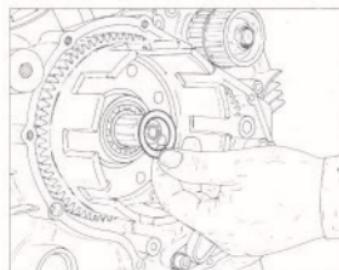
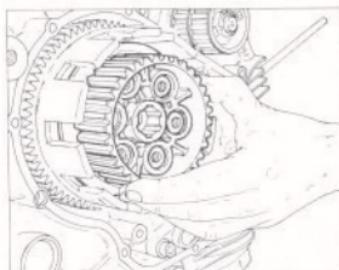
Straighten the safety washer of the clutch drum fixing nut.
Lock the clutch drum by means of tool **88713.0146** and unscrew the fixing nut.
Pull out the clutch drum complete with the disc pushing plate.
Pull out the spacer.

Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou de fixation du tambour d'embrayage.
Bloquer le tambour d'embrayage par l'outil **88713.0146** et dévisser l'écrou de fixation.
Enlever le tambour d'embrayage complet de plaque pousserdisque.
Enlever l'entretoise.



Die Sicherungsscheiben der Kupplungstrommel - Klemmutter aufbiegen.
Die Kupplungstrommel mit Hilfe des Werkzeugs **88713.0146** blockieren und die Befestigungsmutter ausdrehen.
Die Kupplungstrommel samt Druckplatte herausziehen.
Das Distanzstück abziehen.

Enderezar la arandela de seguridad de la tuerca de sujeción del tambor del embrague.
Bloquear el tambor del embrague utilizando la herramienta **88713.0146** y desatornillar la tuerca de sujeción.
Extraer el tambor del embrague con el plato de presión.
Sacar el separador.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR**



Rimuovere la campana della frizione completa di cuscinetti e di ingranaggio della primaria.

Sfilare il distanziale.

Svitare le viti di fissaggio della pompa olio.

Togliere la pompa olio prestando attenzione alle boccole ed ai gommini posti dietro di essa.

Remove the clutch housing complete with bearings and primary gear.

Pull out the spacer.

Unscrew the oil pump fixing screws.

Remove the oil pump, paying attention to the bushes and the rubber pieces placed on its back.

Enlever la cloche d'embrayage complète de roulements et de l'engrenage de la primaire.

Enlever l'entelésoie,

Dévisser les vis de fixation de la pompe à huile.

Enlever la pompe à huile en ayant soin de ne pas endommager les douilles et caoutchoucs derrière la pompe.

Die Kupplungsglocke samt Lager und Getriebe der Antriebswelle entfernen.

Das Distanzstück abziehen.

Die Befestigungsschrauben der Ölpumpe ausdrehen.

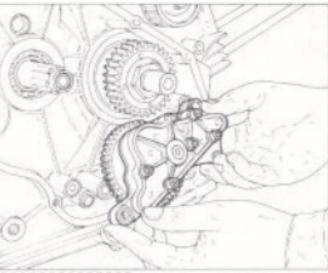
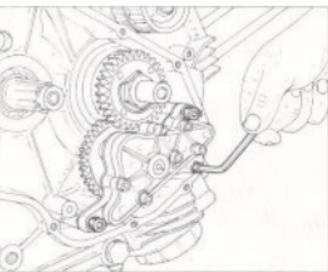
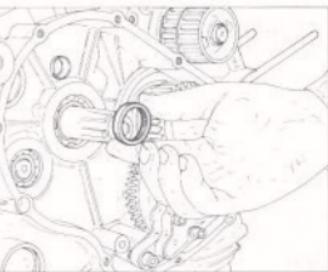
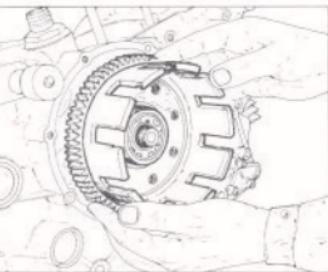
Die Ölpumpe entfernen, dabei auf die Büchsen und die dahinter befindlichen Gummistücke beachtend.

Quitar la campana del embrague con cojinetes y engranaje.

Sacar el separador.

Desatornillar los tornillos de fijación de la bomba aceite.

Quitar la bomba aceite poniendo atención en los casquillos y en las juntas de goma situadas detrás de ésta.

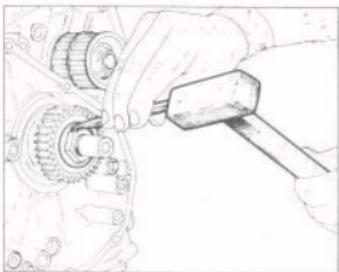


CAGIVA





SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado fissaggio trasmissione primaria. Bloccare l'ingranaggio della trasmissione primaria utilizzando l'attrezzo **88713.0137** e svitare il dado.

Rimuovere l'ingranaggio utilizzando un estrattore ed interponendo fra albero motore e vite dell'estrattore una pastiglia di alluminio.

Rimuovere la chiavetta sull'albero motore.

Bloccare con l'attrezzo **88700.5644** le poleghe comando distribuzione e svitare la ghiera autobloccante utilizzando la chiave **88713.0139**.

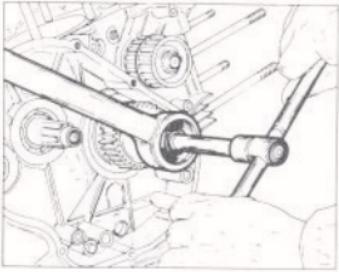
Straighten the safety washer of the transmission shaft fixing nut.

Lock the transmission gear by means of tool No. **88713.0137** and unscrew the nut.

Remove the gear using an extractor and inserting an aluminium pad between the driving shaft and the extractor screw.

Remove the spline on the main shaft.

By means of tool No. **88700.5644** lock the timing system control pulleys and unscrew the self-locking ring nut by means of wrench No. **88713.0139**.



Redresser la rondelle de sécurité de l'érou de fixation de l'entraînement primaire. Bloquer l'engrenage de l'entraînement primaire par l'outil **88713.0137** et dévisser l'érou.

Enlever l'engrenage à l'aide d'un extracteur, en interposant un patin en aluminium entre l'arbre moteur et la vis de l'extracteur.

Sortir la clavette de l'arbre moteur.

Bloquer les poulies de commande distribution par l'outil **88700.5644** et dévisser le collier autobloquant par la clé **88713.0139**.

Die Sicherungsscheibe der Antriebsbefestigungsmutter richten.

Das Antriebsrad mit Hilfe des Werkzeuges Nr. **88713.0137** blockieren und die Mutter ausdrehen.

Das Antriebsrad mit der Verwendung eines Ausziehers entfernen, zwischen der Antriebswelle und der Auszieherschraube ein Aluminiumplättchen legen.

Den Keil auf der Antriebswelle entfernen.

Mit dem Werkzeug Nr. **88700.5644** die Steuerscheiben blockieren und die selbstsperrnde Nutmutter mit der Verwendung des Schlüssels Nr. **88713.0139** abschrauben.

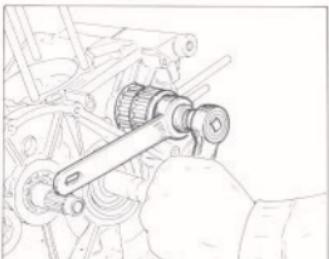
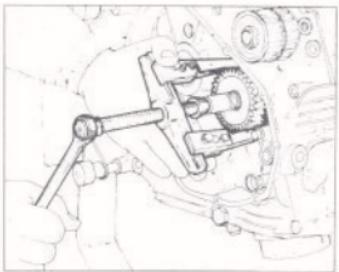
Enderezar la arandela de seguridad de la tuerca de apriete de la transmisión prima.

Bloquear el engranaje de la transmisión primaria utilizando la herramienta Nr. **88713.0137** y desenroscar la tuerca.

Quitar el engranaje utilizando un extractor e interponiendo una placa de aluminio entre el eje motor y el tornillo del extractor.

Remover la cheveta en el eje motor.

Bloquear las poleas de mando distribución con la herramienta Nr. **88700.5644** y desenroscar la virola autobloqueante utilizando la llave Nr. **88713.0139**.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



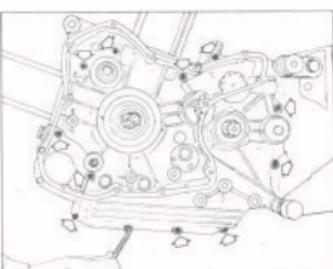
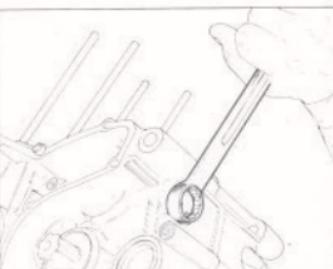
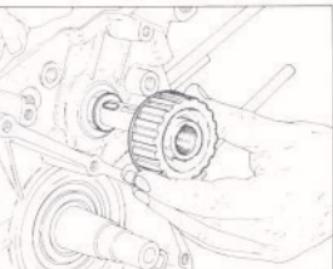
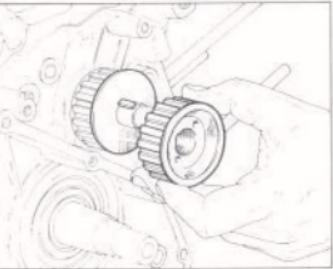
Sfilare la prima puleggia, la relativa chiavetta e la rondella di guida.
 Sfilare la seconda puleggia e relativa chiavetta.
 Svitare la vite porta puntalino ed estrarre la gommizite, la molla ed il puntalino di scatto delle marce.
 Svitare le viti unione dei semicarter.

Unthread the first pulley, its own key and guide washer.
 Unthread the second pulley and its key.
 Loosen the cap bearing screw and pull out the gasket, the spring and gearshift cap.
 Unscrew the half crankcases connecting screws.

Enlever la première poulie, la clavette correspondante et la rondelle de guidage.
 Enlever la deuxième poulie et la clavette.
 Enlever la vis porte-bouté et sortir le garniture, le ressort ainsi que la butée de déclenchement des vitesses.
 Enlever les vis de jonction des demi-carter.

Die erste Riemenscheibe, den entsprechenden Keil und die Führungsscheibe abziehen.
 Die zweite Riemenscheibe und den entsprechenden Keil abziehen.
 Die Auflageschraube ausdrehen und das Dichtung, das Feder sowie den Gangauslösesitz herausziehen.
 Die Gehäusehalbfieverbindungs schrauben ausdrehen.

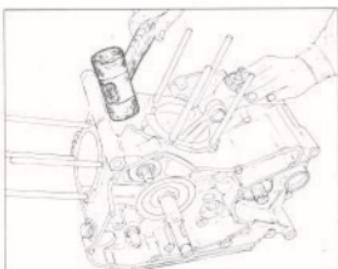
Sacar la primera polea, su relativa chaveta y la arandela de guia.
 Sacar la segunda polea y su relativa chaveta.
 Desatornillar el tornillo portapuntal y extraer la junta, el muelle y el puntal de disparo de las marchas.
 Desatornillar los tornillos de unión de los semi-cártulos.



CAGIVA



SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



Battere leggermente con martello in plastica sul piano di unione dei semicarters per facilitare l'inizio della separazione.

Battere con martello in plastica, alternativamente, sull'albero motore e sull'albero secondario del cambio fino ad ottenere la separazione dei semicarters.

Fare molta attenzione alle rondelle di rassamento che si trovano sugli alberi e sul tamburo selettore.

Rimuovere dall'estremità dell'albero primario l'anello interno [A] ed introdurlo nel relativo cuscinetto sul semicarter sinistro.

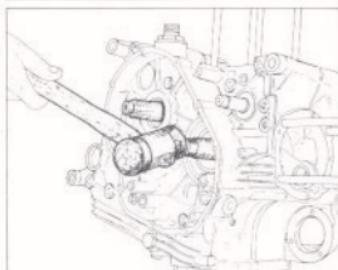
Rimuovere la valvola di regolazione della pressione olio e la relativa molla.

Beat lightly with a plastic hammer the connecting-surface of the two half crankcases to make their separation easier.

Beat alternatively with a plastic hammer the gearbox transmission shaft and the driven shaft to divide the two half crankcases.

Pay attention to the shim ring washers located on the shaft and selector drum. From one end of the main shaft remove internal ring [A] and set it inside the bearing on the left half-case.

Remove the oil pressure adjustment valve and its own spring.



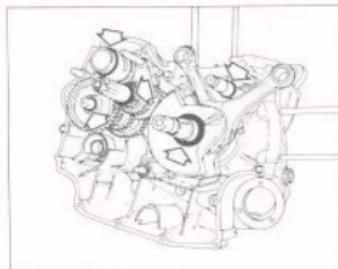
Taper légèrement avec le marteau plastique sur le plan de jonction des demi-carters pour faciliter la séparation.

Taper alternativement avec un marteau plastique sur l'arbre moteur et l'arbre secondaire de la boîte à vitesses jusqu'à la séparer des demicartes.

Payer attention aux rondelles de colage sur les arbres et la tambour sélecteur.

Oter la bague interne située à l'extrême de l'arbre primaire [A] et l'insérer dans le polier sur le demi-carter gauche.

Enlever la souape de réglage de la pression de l'huile et son ressort.

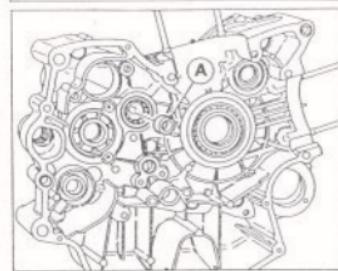


Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die Verbindungsfläche der Gehäusehälften klopfen, um den Trennungsangriff zu erleichtern.

Mit dem Kunststoffhammer abwechselnd auf die Antriebswelle und die Antriebswelle klopfen, bis man die Trennung der Gehäusehälften erreicht wird. Dabei auf die Passscheiben beachten, die sich auf den wellen und der Wahltrömmel befinden.

Aus dem Primärwellenende den Innenring [A] entfernen und ihn in das entsprechende Lager der linken Gehäusehälfte einführen.

Das Olddruck einstellventil und die entsprechende Feder entfernen.



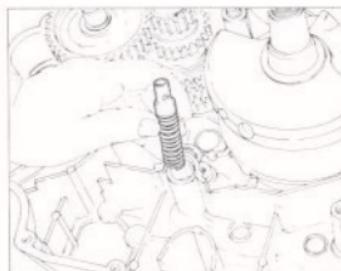
Golpear ligeramente con un martillo de plástico la superficie de unión de los semicárters para facilitar la separación.

Golpear con el martillo de plástico, alternativamente, sobre el eje motor y sobre el eje secundario del cambio hasta que los semicárters se separen.

Poner atención en las arandelas de espesor que se encuentran en los ejes y en el tambor selector.

Remueva desde le extremo del eje primario, el anillo interior [A] e introduzcalo en el cojinetes correspondiente en el semicártér izquierdo.

Quitar la válvula de regulación de la presión aceite y su relativo muelle.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



Rimuovere l'albero comando distribuzione prestando attenzione alle rondelle di rassameto poste sulla estremità. Sfilare l'albero motore utilizzando un martello inplastica e prestando attenzione alle rondelle di rassameto. Sfilare gli alberi guida delle forcelle.

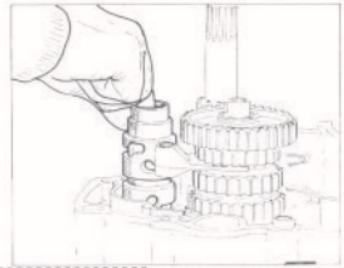
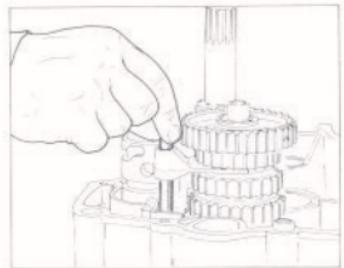
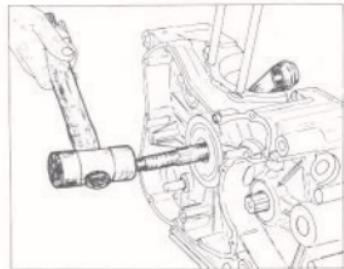
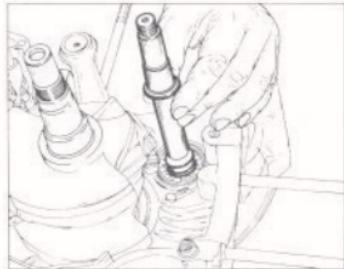
Spostare le forcelle in modo da disimpiegarle dalle cave del tamburo selettorio ed estrarre il tamburo.

Remove the camshaft paying attention to the shimming washers placed on the end. By means of a plastic hammer unthread the driving/shaft paying attention to the shimming washers. Pull out the fork guide shafts. Move the forks in order to free them from the selector drum slots, then pull out the drum.

Enlever l'arbre commande distribution en ayant soin à ne pas endommager les rondelles sur les extrémités. Enlever l'arbre moteur à l'aide d'un marteau plastique, en ayant soin à ne pas endommager les rondelles de calage. Enlever les arbres de guidage fourches. Déplacer les fourches pour les désengager des emboîtements du tambour sélecteur et extraire le tambour.

Die Steuerwelle abnehmen, dabei besonders auf die den Enden befindlichen Passscheiben beachtend. Dabei besonders auf die Passscheiben beachten. Die Gabelführungswellen herausziehen. Die Gabeln verschieben, sodass sie von den Wähltrummelruten gelöst werden und die Trommel dann herausziehen.

Quitar el eje de mando distribución poniendo atención en las arandellas de espesor situadas en la extremidad. Sacar el eje motor utilizando un martillo de plástico y poniendo atención en las arandellas de espesor. Sacar los ejes de guía de las horquillas. Desplazar las horquillas de manera que salgan de las ranuras del tambor selector y extraer el tambor.



CAGIVA



SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR

Rimuovere le forcelle di innesto delle marce.

Rimuovere l'albero primario e l'albero secondario del cambio completi di ingranaggi prestando attenzione alle rondelle di rasamento poste sulle loro estremità.

Sfilare dall'estremità dell'albero secondario l'anello interno ed inserirlo nel relativo cuscinetto sul semicarrello destro.

Remove the gear engagement forks.

Remove both main and transmission shafts together with the gears and take care that the shim washers are not damaged.

From one end of the transmission shaft remove the internal ring and set it inside the bearing on the right half-case.

Enlever les fourches embrayage vitesses.

Oter l'arbre primaire et secondaire et les engrenages de la boîte des vitesses. Veillez à ce que les rondelles d'épaisseur soient à leur place.

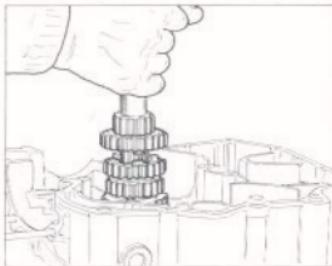
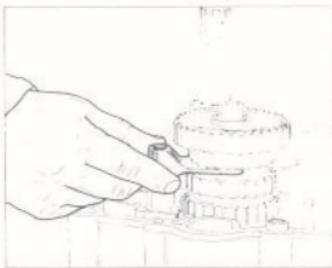
Oter la bague interne située à l'extrémité de l'arbre secondaire et la placer dans le palier sur le demicarrelé droit.

Die Gangschaltsäbel entfernen.

Primärwelle und Sekundärwelle des Getriebes komplett mit Zahnrädern entfernen und dabei die Pass-Scheiben auf den Wellenenden besonders beachten; aus dem Sekundärwellenende den Innenring herausnehmen und ihn in das entsprechende Lager der rechten Gehäusehälfte einfügen.

Quitar las horquillas de embrague de las marchas.

Remueva el eje primario y el eje secundario del cambio con sus engranajes teniendo cuidado con las arandelas de empuje colocadas en sus extremos. Extraiga del extremo del eje secundario el anillo interior e introduzcalo en el cojinetes correspondiente en el semicárter derecho.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR**



● Durante lo smontaggio dei componenti posti nella testa cilindro è della massima importanza che essi vengano disposti in modo opportuno oppure contrassegnarli al fine di poterli rimontare nella esatta posizione occupata prima dello smontaggio.

Svitare le viti di fissaggio e togliere i coperchi delle valvole.

Svitare le viti di fissaggio e togliere il cappellotto di supporto dell'albero distribuzione. Rimuovere i perni bilancieri di apertura utilizzando l'attrezzo **88713.0120**.

Togliere i bilancieri recuperando le mallette e prestando attenzione alle rondelle di rassodamento interposte tra bilanciere e relativa sede.

● When disassembling the components located in the cylinder head, it is essential to arrange or mark them appropriately, so to be able to reassemble them in their previous position.

Unscrew the fixing screws and remove the valve covers.

Unscrew the fixing screws and remove the cam shaft holding cap.

Remove the opening rocker arm pins by means of tool No. **88713.0120**.

Remove the rocker arms, keeping the springs and paying attention to the shimming washers, located between the rocker arm and its proper seat.

● Lors du démontage des pièces qui se trouvent dans la culasse, il est très important de les placer d'un côté adéquatement ou de les marquer pour en permettre leur identification lors du remontage et les remettre exactement à la même position qu'auparavant.

Dévisser les vis de fixation et enlever les couvercles des soupapes.

Dévisser les vis de fixation et enlever le capuchon de support de l'arbre de la distribution. Enlever les pivots culbuteurs d'ouverture par l'outil **88713.0120**.

Enlever les balanciers en récupérant les clips et en faisant attention aux rondelles de butée placées entre le balancier et le siège relatif.

● Bei der Demontage der im Zylinderkopf befindlichen Bauteile ist es von größter Wichtigkeit, sie zweckmäßig aufzurüsten oder zu markieren, damit sie wieder in Richtiger Position eingebaut werden können.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und die Ventildeckel entfernen.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und die Lagerkappe der Steuerwelle entfernen.

Die Öffnungskippebelzapfen mit dem Werkzeug Nr. **88713.0120** entfernen.

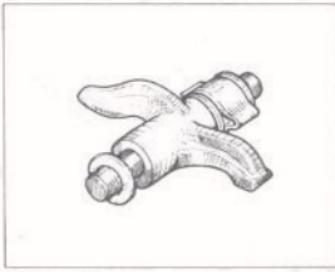
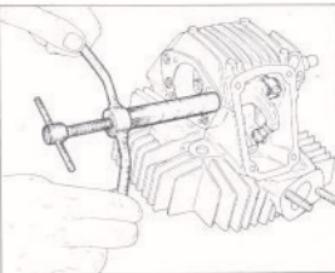
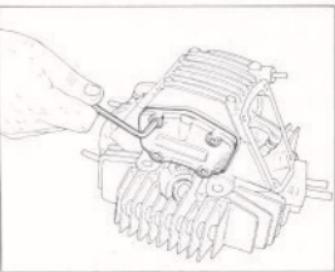
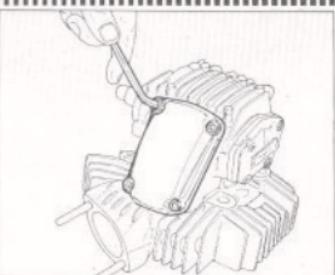
Die Kippebel entfernen und die Klemmen bewahren, dabei wird man auf die Passscheiben zwischen dem Kippebel und dem entsprechenden Sitz achten.

● Durante el desmontaje de los componentes situados en la culata cilindro es de suma importancia disponerlos de manera oportuna o marcarlos con el fin de poderlos volver a montar exactamente en la posición ocupada antes del desmontaje.

Desatornillar los tornillos de fijación y quitar los capuchones de las válvulas.

Desatornillar los tornillos de fijación y quitar el capuchón de soporte del eje distribución. Quitar los pernos de los balancines de apertura utilizando la herramienta Nr. **88713.0120**

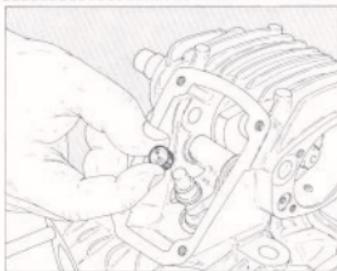
Quitar los balancines recuperando los muelles y poniendo atención en las arandelas de espesor interpuestas entre el balancín y su relativo alojamiento.



CAGIVA



SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



Togliere il registro bilanciere.

Ruotare opportunamente l'albero distribuzione e, con l'aiuto di un cacciavite, mantenere sollevata l'estremità del bilanciere di chiusura munita di pattino.

Rimuovere i semianelli e lo scodellino di ritorno.

Sfilare le valvole.

Remove the rocker arm adjuster.

Rotate properly cam shaft and with the aid of a screwdriver, hold up the end of the closing rocker arm, that is fitted with a sliding shoe.

Remove the halfrings and return cap.

Pull out the valves.

Enlever le réglage du culbuteur.

Tourner l'arbre de distribution adéquatement et tenir soulevé l'extrémité du culbuteur de fermeture avec patin à l'aide d'un tournevis.

Enlever les demi-bagues et la cuvette de retour.

Enlever les soupapes.

Den Kipphebelregler entfernen.

Die Steuervelle dementsprechend drehen und mit der Hilfe eines Schraubenziehers da Ende des Schlükkipphebels, das mit einem Gleitschuh versehenen ist anheben.

Die Halbringe und den Rücklaufgitter entfernen.

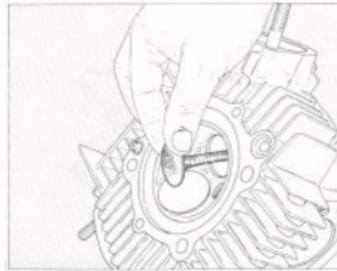
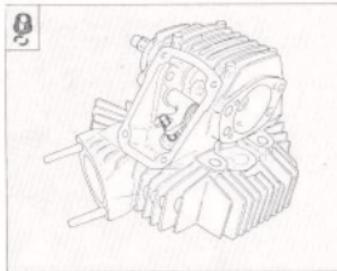
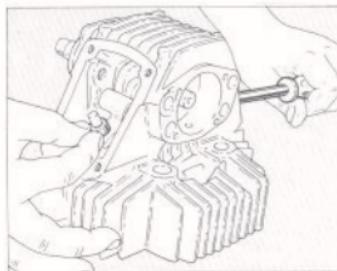
Die Ventile herausziehen.

Quitar el registro balancines.

Girar de manera adecuada el eje distribución y, con la ayuda de un destornillador, mantener alzada la extremidad del balancín de cierre equipada con patín.

Sacar los semianillos y la lapa de retorno.

Sacar las válvulas.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DECOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



Sfilare l'albero distribuzione prestando attenzione alle rondelle di rasamento.
 Nell'albero distribuzione relativo al cilindro orizzontale sono alloggiate due chiavette (l'una interna aziona il rinvio del contagiri), mentre in quello relativo al cilindro verticale è presente una sola chiavetta.

Aggiornare sull'attrezzo **88713.0143** l'estremità della molla del bilanciere di chiusura.
 Rimuovere i perni bilancieri di chiusura utilizzando l'attrezzo **88713.0120**.

Pull out the camshaft paying attention to the shimming washers.

The timing cam shaft corresponding to the horizontal cylinder is fitted with two keys [the inner one controls the rev. counter transmission] whilst the shaft for the vertical cylinder has one only key.

Hook the end of the closing rocker arm spring by means of tool No. **88713.0143**.
 Remove the closing rocker arm pins by means of tool No. **88713.0120**.

Enlever l'arbre de la distribution en ayant soin à ne pas endommager les rondelles de calage.

L'arbre de la distribution du cylindre horizontal contient deux clavettes (dont celle inférieure actionne le renvoi du compte-tours), tandis que l'arbre du cylindre vertical a une seule clavette.

Accrocher l'extrémité du ressort du culbuteur de fermeture sur l'outil **88713.0143**.

Enlever les pivots des culbuteurs (fermeture) par l'outil **88713.0120**.

Die Steuerwelle herausziehen und dabei auf die Passscheiben achten.

In der Steuerwelle, entsprechend zu dem waagerechten Zylinder, befinden sich zwei Keile (der innere bestätigt die Vorgelege des Umdrehungszählers, während in der Steuerwelle, entsprechend zu dem senkrechten Zylinder, sich nur ein Keil befindet).

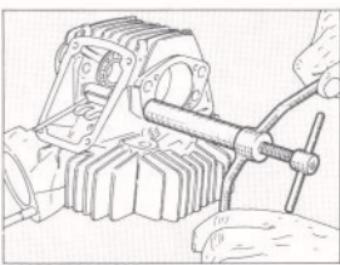
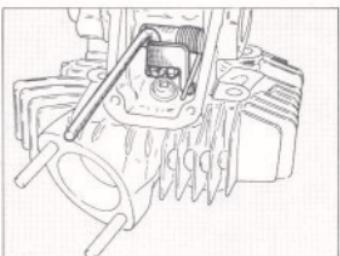
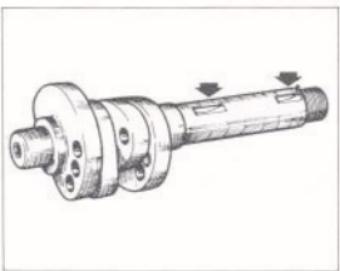
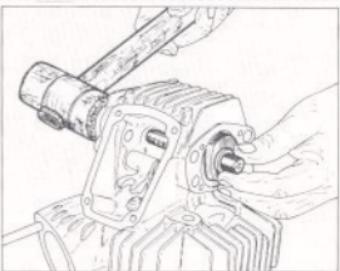
Auf das Werkzeug Nr. **88713.0143** das Ende der Schlußkippehelsfeder anbringen.
 Die Schlußkippehelsfeder mit dem Werkzeug Nr. **88713.0120** entfernen.

Sacar el eje distribución poniendo atención en las arandelas de espesor.

En el eje de distribución del cilindro horizontal están alojadas dos chavetas (la interior acciona el reenvío del cuentarrevoluciones), mientras en la relativa al cilindro vertical hay una sola chaveta.

Enganchar en la herramienta Nr **88713.0143** la extremidad del resorte del balancín de cierre.

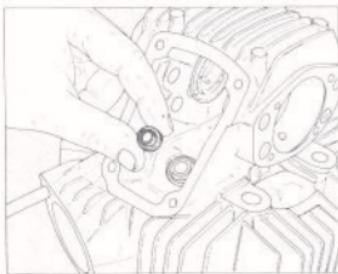
Sacar los pernos del balancines de cierre utilizando la herramienta Nr **88713.0120**.



CAGIVA



SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DECOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



Togliere i bilancieri prestando attenzione alle rondelle di rassamento interposte fra il bilanciere e la relativa sede.

Togliere il gommino di tenuta olio posto sul giudavalvola.

Remove the rocker arms paying attention to the shimming washers set between the rocker arm and its housing.

Remove the oil seal rubber piece located on the valve guide.

Enlever les culbuteurs en ayant soin à ne pas endommager les rondelles de calage entre le culbuteur et son siège.

Enlever le petit caoutchouc de retenue huile sur le guide-souape.

Die Kipphebel entfernen. Dabei auf die Passscheiben be achten, die sich zwischen dem kipphebel und seinem Sitz befinden.

Das auf der Ventilführung befindliche Öldichtungsgummi stück entfernen.

Quitar los balancines poniendo atención en las arandelas de espesor interpuestas entre el balancín y el relativo alojamiento.

Quitar la junta de goma de retención aceite situado en la guía válvula.

REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAUL
REVISION MOTEUR
MOTORUBERHOLUNG
REVISION MOTOR



Sedice
Sezione
Section
Sektion
Sekcion
Sekcija

G

CAGIVA





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL

Pulizia dei particolari	G. 5	Cleaning of components	G. 5
Accoppiamenti	G. 6	Couplings	G. 6
Cilindro	G. 7	Cylinder	G. 7
Putone	G. 8	Piston	G. 8
Accoppiamento pistone-cilindro	G. 8	Cylinder-piston coupling	G. 8
Spinotti	G. 9	Gudgeon pins	G. 9
Segmenti	G. 9	Piston rings	G. 9
Accoppiamento segmenti-cava sul pistone	G. 10	Piston rings-piston slots coupling	G. 10
Accoppiamento segmenti-cilindro	G. 11	Piston rings-cylinder coupling	G. 11
Accoppiamento spinotto-pistone	G. 12	Gudgeon pin-piston coupling	G. 12
Accoppiamento spinotto-boccola piede di biella	G. 12	Gudgeon pin-connecting rod small end bush coupling	G. 12
Bielle	G. 13	Connecting rods	G. 13
Sostituzione boccola piede di biella	G. 14	Replacement of the connecting rod small end bush	G. 14
Semicuscinietti di biella	G. 15	Connecting rod half-bearings	G. 15
Albero motore	G. 16	Driving shaft	G. 16
Retifica del perno di biella	G. 18	Grinding of the connecting rod journal	G. 18
Selezione imballaggio	G. 18	Connecting rod assy selection	G. 18
Accoppiamento biella-albero motore per equilibratura	G. 19	Connecting rod-driving shaft coupling for balancing	G. 19
Accoppiamenti semicuscinietti-perno di biella	G. 19	Half bearings-connecting rod journal couplings	G. 19
Testata	G. 20	Cylinder head	G. 20
Sede valvola	G. 20	Valve seat	G. 20
Guidavalvola	G. 21	Valve guide	G. 21
Valvola	G. 21	Valve	G. 21
Accoppiamento valvola-guidavalvola	G. 22	Valve-valve guide coupling	G. 22
Accoppiamento valvola-sede valvola	G. 22	Valve-valve seat coupling	G. 22
Sostituzione del guidavalvola	G. 23	Replacement of the valve guide	G. 23
Sostituzione della sede valvola	G. 24	Replacement of the valve seat	G. 24
Bilancieri	G. 25	Rocker arms	G. 25
Molle bilancieri	G. 25	Rocker arms springs	G. 25
Accoppiamento perno bilanciere-bilanciere	G. 26	Rocker arm pin-rocker arm coupling	G. 26
Albero distribuzione e relativi cuscinietti	G. 26	Camshaft and relevant bearings	G. 26
Pulegge - Cinghie - Tenditori	G. 27	Pulleys - Belts - Stretchers	G. 27
Ruota libera e dispositivo di avviamento	G. 27	Free wheel and starting device	G. 27
Ricomposizione dell'imballaggio	G. 28	Connecting rod assy reassembly	G. 28
Basamento motore	G. 29	Cylinder block	G. 29
Controllo rettilineità dei vari alberi	G. 30	Check of shafts straightness	G. 30
Sostituzione parafoli	G. 30	Oil seals replacement	G. 30
Cuscinetti	G. 31	Bearings	G. 31
Pompa olio	G. 32	Oil pump	G. 32
Gruppo frizione	G. 33	Clutch	G. 33
Gruppo di rinvio frizione	G. 33A	Clutch transmission unit	G. 33A
Dischi frizione	G. 34	Clutch disc	G. 34
Molle frizione	G. 35	Clutch springs	G. 35
Cambio di velocità	G. 36	Gearbox	G. 36A
Tamburo comando forcelle	G. 37	Fork control drum	G. 37
Forcelle selezione marce	G. 39	Gear selection forks	G. 39



Nettoyage des pièces.....	G. 5	Reinigung der Bauteile.....	G. 5
Accouplements.....	G. 6	Passungen.....	G. 6
Cylindre.....	G. 7	Zylinder.....	G. 7
Piston.....	G. 8	Kolben.....	G. 8
Accouplement piston-cylindre.....	G. 8	Passung Kolben-Zylinder.....	G. 8
Goujons.....	G. 9	Kolbenbolzen.....	G. 9
Bagues élastiques.....	G. 9	Kolbenringe.....	G. 9
Accouplement bagues élastiques-reinures du piston.....	G. 10	Passung Kolbenringe-Kolbensutten.....	G. 10
Accouplement bagues élastiques-cylindre.....	G. 11	Passung Kolbenringe Zylinder.....	G. 11
Accouplement goujon-piston.....	G. 12	Passung Kolbenbolzen.....	G. 12
Accouplement goujon/roue du pied de bielle.....	G. 12	Passung Kolbenbolzen-Pleuelstangenbuchse.....	G. 12
Bielles.....	G. 13	Pleuel.....	G. 13
Réplacement de la douille du pied de bielle.....	G. 14	Ersatzteil der Pleuelstangenbuchse.....	G. 14
Demi-roulements de bielle.....	G. 15	Halblager des Pleuels.....	G. 15
Vilebrequin.....	G. 16	Antriebswelle.....	G. 16
Rectification du maneton de bielle.....	G. 18	Schleifen des Kurbelzapfens.....	G. 18
Selection du vilebrequin.....	G. 18	Auswahl der Pleuelstangengruppe.....	G. 18
Accouplement bielle-arbre moteur pour équilibrage.....	G. 19	Passung Pleuel-Antriebswelle zum Ausgleich.....	G. 19
Accouplements démicoussinets pivot de bielle.....	G. 19	Passung Halblager-Kurbelzapfen.....	G. 19
Culasse.....	G. 20	Zylinderkopf.....	G. 20
Siège soupape.....	G. 20	Ventilsitz.....	G. 20
Guide-soupape.....	G. 21	Ventilführung.....	G. 21
Soupape.....	G. 21	Ventil.....	G. 21
Accouplement soupape/guide soupape.....	G. 22	Passung Ventil-Ventilführung.....	G. 22
Accouplement soupape-siège soupape.....	G. 22	Passung Ventil-Ventilsitz.....	G. 22
Réplacement du guidesoupape.....	G. 23	Auswechselung der Ventilführung.....	G. 23
Réplacement du siège soupape.....	G. 24	Auswechselung des Ventilsitzes.....	G. 24
Cubiteurs.....	G. 25	Kipphobel.....	G. 25
Ressorts cubiteurs.....	G. 25	Kipphobelfedern.....	G. 25
Accouplement pivot cubiteur-cubiteur.....	G. 26	Passung Kipphobelbolzen-Kipphobel.....	G. 26
Arbres de distribution et roulements.....	G. 26	Steuerwelle und Lager.....	G. 26
Poulies - Courroies - Tendeurs.....	G. 27	Riemenscheiben - Riemenspanner.....	G. 27
Roue libre et démarreur.....	G. 27	Freilauf und Anlaufförderung.....	G. 27
Recomposition groupe bielle.....	G. 28	Wiederaufbau der Pleuelstangengruppe.....	G. 28
Monobloc moteur.....	G. 29	Motorgehäuse.....	G. 29
Contrôle de la linéarité des arbres.....	G. 30	Gerätefunktionskontrolle der verschiedenen Wellen.....	G. 30
Réplacement des pare-huiles.....	G. 30	Auswechselung der Ölabdichtungen.....	G. 30
Roulements.....	G. 31	Lager.....	G. 31A
Pompe à huile.....	G. 32	Olpumpe.....	G. 32
Groupe embrayage.....	G. 33	Kupplungsgruppe.....	G. 33
Groupe de renvoi d'embrayage.....	G.33A	Getriebe vorgelegte Gruppe.....	G. 33B
Disques embrayage.....	G. 34	Kupplungsscheiben.....	G. 34
Ressorts embrayage.....	G. 35	Kupplungsfedern.....	G. 35
Changement de vitesse.....	G.36B	Schaltgetriebe.....	G.36C
Tambour commande fourche.....	G. 38	Trommel für Gabelsteuerung.....	G. 38
Fourches sélection marches.....	G. 39	Gangwahlgabel.....	G. 39

CAGIVA



Limpieza de las piezas.....	G. 5
Acoplamientos.....	G. 6
Cilindro.....	G. 7
Pistón.....	G. 8
Acoplamiento pistón/cilindro.....	G. 8
Bulones del pistón.....	G. 9
Segmentos.....	G. 9
Acoplamiento segmentos-ranuras pistón.....	G. 10
Acoplamiento segmentos-cilindro.....	G. 11
Acoplamiento bulón del pistón-pistón.....	G. 12
Acoplamiento bulón del pistón/casquillo pie de biela.....	G. 12
Bielas.....	G. 13
Sustitución casquillo pie de biela.....	G. 14
Semicojinetes de la biela.....	G. 15
Cigüeñal.....	G. 16
Rectificación del cuello de la biela.....	G. 18
Selección serie de bielas.....	G. 18
Acoplamiento biela-cigüeñal.....	G. 19
Acoplamiento semicojinetes/cuello de biela.....	G. 19
Culata.....	G. 20
Alojamiento válvula.....	G. 20
Guaválvula.....	G. 21
Válvula.....	G. 21
Acoplamiento válvula/guaválvula.....	G. 22
Acoplamiento válvula/alojamiento válvula.....	G. 22
Sustitución guaválvula.....	G. 23
Sustitución del alojamiento de la válvula.....	G. 24
Balanices.....	G. 25
Muelles balancines.....	G. 25
Acoplamiento perno balancín-balancín.....	G. 26
Eje distribución y relativos cojinetes.....	G. 26
Poleas - Correas - Tensiones.....	G. 27
Rueda libre y dispositivo de arranque.....	G. 27
Recomposición de la serie de bielas.....	G. 28
Bancada del motor.....	G. 29
Control rectilineidad de los diversos ejes.....	G. 30
Sustitución de las chapas de retención del aceite.....	G. 30
Cojinetes.....	G. 31B
Bomba aceite.....	G. 32
Grupo embrague.....	G. 33
Grupo de reenvío embrague.....	G. 33B
Discos embrague.....	G. 34
Muelles embrague.....	G. 35
Cambio de velocidad.....	G. 36D
Tambor accionamiento.....	G. 38
Horquillas selección marchas.....	G. 39



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.

Cleaning of components.

All components must be cleaned with gasoline and dried with compressed air.

- During this operation inflammable vapours burst and metal particles may be violently ejected. Consequently, it is recommended to work in a room free from bare flames or sparks and that the operator wears goggles.

Nettoyage des pièces.

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

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

Reinigung der Bauteile.

Alle Bauteile mit Benzin reinigen und mit Druckluft trocknen.

- Während dieser Operation bilden sich entflammbar Dämpfe und Metallpartikel können bei hoher Geschwindigkeit ausgeworfen werden. Es wird darauf empfohlen, in flammen- und funkenfreien Räumen zu arbeiten, und daß der Bedienmann Schutzbrille trägt.

Limpieza de las piezas.

Se deben limpiar todas las piezas con gasolina y secarlas con aire comprimido.

- Durante esta operación se originan vapores inflamables y partículas de metal pueden salir disparadas a gran velocidad; por lo tanto se recomienda trabajar en un ambiente donde no haya llamas o chispas y que el operador use gafas protectoras.



CAGIVA



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR

Accoppiamenti.

Per consentire al motore di funzionare nelle migliori condizioni, dando quindi il massimo rendimento, è indispensabile che tutti gli accoppiamenti rientri nelle tolleranze prescritte dalla Casa Costruttrice. Un accoppiamento «stretto» infatti causa di dannosissimi aggrappi non appena gli organi in movimento si scaldfano; mentre un accoppiamento «largo» causa vibrazioni che, oltre ad essere fastidiose, accelerano l'usura dei particolari in movimento.

Couplings.

For a good and efficient engine operation, it is essential that all the couplings are within the tolerances prescribed by the Manufacturer. In fact, a «close» coupling causes dangerous seizures as soon as the moving members heat up; while a «wide» coupling causes vibrations, which in addition to being noisy, accelerate the wear of the moving components.

Accouplements.

Tous les accouplements doivent être réalisés selon les tolérances spécifiées par le Fabricant, afin de permettre au moteur de fonctionner dans ses meilleures conditions et de donner son meilleur rendement. En effet, un accouplement à «serré» pourrait causer des grippages très dangereux lorsque les organes en mouvement se chauffent, tandis qu'un accouplement avec du jeu causerait des vibrations entraînantes et une usure plus rapide des pièces en mouvement.

Passungen.

Zur einwandfreien Funktion des Motors unter besten Bedingungen, d.h. bei voller Leistung, müssen alle Passungen innerhalb der von der Herstellerfirma vorgeschriebenen Toleranzen liegen. Eine zu «knappe» Passung verursacht gefährliche Festfressen, sobald die Bewegungselemente warm werden, während eine «weite» Passung Vibrationen erzeugt, die nicht nur störend wirken, sondern auch zum schnelleren Verschleiß der Bewegungsteile führen.

Acoplamientos.

Para permitir que el motor funcione en las mejores condiciones dando el máximo rendimiento, es indispensable que todos los acoplamientos entran dentro de la tolerancia prescrita por la Casa Constructora. Un acoplamiento «estrecho» es, de hecho, causa de dañosísimos agarramientos cuando se calientan los órganos en movimiento; mientras un acoplamiento «ancho» causa vibraciones que, además de ser fastidiosas, aceleran el desgaste de las piezas en movimiento.



Cilindro.

Controllare che le pareti siano perfettamente lisce. Effettuare la misurazione del diametro del cilindro a tre altezze diverse ed in due direzioni a 90° tra di loro, ottenendo così il valore di conicità e di ovalizzazione. Max ovalizzazione (limite di usura)= 0,01 mm. Max conicità (limite di usura)= 0,015 mm. In caso di danni ad usura eccessiva il cilindro deve essere sostituito poiché essendo con riporto di carburi di silicio (che conferisce alle pareti del cilindro delle straordinarie qualità antifriczione ed antiusura) non può essere rettificato. I cilindri sono contrassegnati da una lettera indicante la classe di appartenenza e l'accoppiamento cilindro-pistone va sempre fatto tra classi uguali.

Cylinder.

Check that the walls are perfectly smooth. Measure the cylinder diameter at three different heights and in two directions at 90° each other, to obtain taper and ovalization values. Max. ovalization (wear limit)= 0.0004 in. Max. taper (wear limit)= 0.0006 in. In presence of damages or excessive wear the cylinder must be replaced, as it has a special silicone carbide inner coating (giving exceptional antifriction and antiwear properties to cylinder walls) hence it cannot be ground. The cylinders are marked by a letter, indicating the class they belong to, and then cylinder-piston coupling must always be performed with parts of the same class.

Cylindre.

Vérifier si les parois du cylindre sont parfaitement lisses. Mesurer le diamètre du cylindre à trois hauteurs différentes, et en deux directions à 90° l'une de l'autre, pour obtenir la valeur de conicité et d'ovalisation. Ovalisation maxi (limite d'usage) = 0,01 mm. Conicité maxi (limite d'usage) = 0,015 mm. Au cas de dégâts ou d'une usure excessive, remplacer le cylindre. Puisque le cylindre a une chemise en carbures de silicium (pour donner des caractéristiques spéciales anti-usure et anti-frottement au paroi) il n'est pas possible de le rectifier. Les cylindres sont identifiés par une lettre indiquant la classe correspondante. Effectuer toujours l'accouplement du groupe cylindre-piston en utilisant les mêmes classes.

Zylinder.

Nachprüfen, ob die Zylinderwände vollkommen glatt sind. Der Zylinderdurchmesser auf drei verschiedenen Höhen und in zwei Richtungen auf 90° voneinander nachmessen um also den Konizität - und Unrundwert festzulegen. Maximum Unrundwert (Verschleißgrenze)= 0,01 mm. Maximum Konizität (Verschleißgrenze)= 0,015 mm. In Fall von Beschädigungen oder übermäßigem Verschleiß, muß der Zylinder ersetzt werden, weil er eine sonderauflage Zylinderbuchse aus Siliziumkarbid hat, die den Zylinderwänden einen besonders Reibungs- und Verschleißwiderstand verleiht. Der Zylinder kann daher nicht geschliffen werden. Auf den Zylindern findet es einen Buchstaben, der seine Zugehörigkeitssklasse angibt und die Paarung Zylinder-Kolben muß immer mit Teilen aus derselben Klasse Ausgeführt werden.

Cilindro.

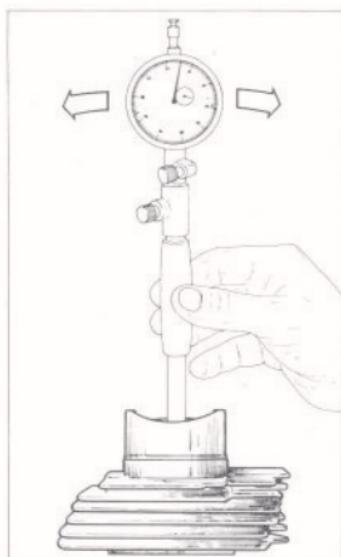
Controlar que las paredes sean perfectamente lisas. Medir el diámetro del cilindro en tres alturas diferentes y en dos direcciones de 90° entre ellas, obteniendo de esta manera el valor de conicidad y de ovalización. Máx. ovalización (límite de desgaste) = 0,01 mm. Máx. conicidad (límite de desgaste) = 0,015 mm. En caso de daño o de desgaste excesivo debe sustituirse el cilindro, ya que siendo las paredes de carburo de silicio (que hace que sean extraordinariamente antifricción y anti-desgaste) no puede rectificarse. Los cilindros están contramarcados por una letra que indica la clase de pertenencia y el acoplamiento cilindro-pistón debe hacerse siempre entre clases iguales.



CAGIVA



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISIION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR



Cilindro.

Controllare che le pareti siano perfettamente lisce. Effettuare la misurazione del diametro del cilindro a tre altezze diverse ed in due direzioni a 90° tra di loro, ottenendo così il valore di conicità e di ovalizzazione. Max ovalizzazione [limite d'uso] = 0,01 mm. Max conicità [limite di usura] = 0,015 mm. In caso di danni o usura eccessiva il cilindro deve essere sostituito poiché essendo con riparo di carburi di silicio [che conferisce alle pareti del cilindro delle straordinarie qualità antifriczione ed antiusure] non può essere rettificato. I cilindri sono contrassegnati da una lettera indicante la classe di appartenenza e l'accoppiamento cilindro-pistone va sempre fatto tra classi uguali.

Cylinder.

Check that the walls are perfectly smooth. Measure the cylinder diameter at three different heights and in two directions at 90° each other, to obtain taper and ovalization values. Max. ovalization [wear limit] = 0.0004 in. Max. taper [wear limit] = 0.0006 in. In presence of damages or excessive wear the cylinder must be replaced, as it has a special silicone carbide inner coating [giving exceptional antifriction and antiwear properties to cylinder walls] hence it cannot be ground. The cylinders are marked by a letter, indicating the class they belong to, and then cylinder-piston coupling must always be performed with parts of the same class.

Cylindre.

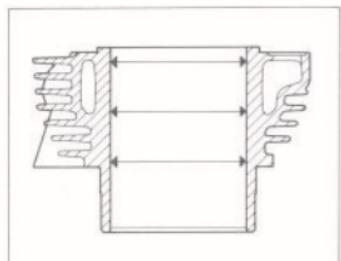
Vérifier si les parois du cylindre sont parfaitement lisses. Mesurer le diamètre du cylindre à trois hauteurs différentes, et en deux directions à 90° l'une de l'autre, pour obtenir la valeur de conicité et d'ovalisation. Ovalisation max [limite d'usure] = 0,01 mm. Conicité maxi [limite d'usure] = 0,015 mm. Au cas de dégâts ou d'une usure excessive, remplacer le cylindre. Puisque le cylindre a une chemise en carbures de silicium [pour donner des caractéristiques spéciales anti-usure et anti-frottement au paroi] il n'est pas possible de le rectifier. Les cylindres sont identifiés par une lettre indiquant la classe correspondante. Effectuer toujours l'accouplement du groupe cylindre piston en utilisant les mêmes classes.

Zylinder.

Nachprüfen, ob die Zylinderwände vollkommen glatt sind. Der Zylinderdurchmesser auf drei verschiedenen Höhen und in zwei Richtungen auf 90° voneinander nachmessen um also den Konizitäts- und Unrundwert festzulegen. Maximum Unrundwert [Verschleißgrenze] = 0,01 mm, Maximum Konizität [Verschleißgrenze] = 0,015 mm. Im Fall von Beschädigungen oder übermäßigem Verschleiß, muß der Zylinder ersetzt werden, weil er eine sonderauflage Zylinderbuchse aus Siliziumkarbid hat, die den Zylinderwänden einen besonderen Reibungs- und Verschleißwiderstand verleiht. Der Zylinder kann daher nicht geschliffen werden. Auf den Zylindern findet es einen Buchstaben, der seine Zugehörigkeitlosigkeit angibt und die Paarung Zylinder-Kolben muß immer mit Teilen aus derselben Klasse Ausgeführt werden.

Cilindro.

Controlar que las paredes sean perfectamente lisas. Medir el diámetro del cilindro en tres alturas diferentes y en dos direcciones de 90° entre ellas, obteniendo de esta manera el valor de conicidad y de ovalización. Máx. ovalización [límite de desgaste] = 0,01 mm. Máx. conicidad [límite de desgaste] = 0,015 mm. En caso de daño o de desgaste excesivo debe sustituirse el cilindro, ya que siendo las paredes de carburo de silicio [que hace que sean extraordinariamente antifricción y anti-desgaste] no puede rectificarse. Los cilindros están contramarcados por una letra que indica la clase de pertenencia y el acoplamiento cilindro-pistón debe hacerse siempre entre clases iguales.



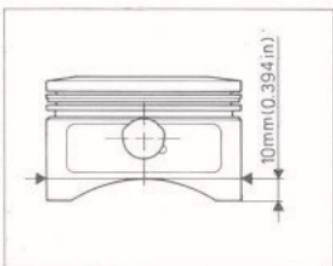


Pistone.

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 deformazioni, rigature, crepe o danni di sorta. Il diametro del pistone va misurato a 10 mm dalla base del mantello, in direzione perpendicolare all'asse dello spinotto. I pistoni devono sempre essere sostituiti in coppia.

Piston.

Clean thoroughly the piston crown and piston ring slots removing any carbon deposit. Make a careful visual and dimensional check of the piston. Any trace of shrinkage, scoring, crack or damage must be visible. The piston diameter must be measured at 0.39 in. from the skirt base perpendicularly to the gudgeon pin axis. Pistons must always be replaced in couple.



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 mesurer le diamètre du piston à 10 mm de la base du revêtement, en sens perpendiculaire à l'axe du goujon. Remplacer les pistons toujours par couple.

Kolben.

Sorgfältig den Kolbenboden und die Segmentruten von Kohleverkrustungen befreien. Eine ebenso sorgfältige Sicht Kontrolle und Maßkontrolle des Kolbens vornehmen. Keine Spur von Treiben, Rissen oder Beschädigung muß sichtbar sein. Bei 10 mm von der Basis des Schafes wird der Kolbendurchmesser gemessen, in senkrechter Richtung zur Kolbenbolzenachse. Die Kolben müssen immer paarweise ausgewechselt werden.

Pistón.

Limpiar esmeradamente la cabeza del pistón y las ranuras de los segmentos quitando las incrustaciones de carbono. Efectuar un control visual y dimensional del pistón: no debe haber trazas de deformaciones, rayados, grietas o daños. El diámetro del pistón se mide a 10 mm. de la base del cuerpo, en dirección perpendicular al eje. Los pistones deben sustituirse siempre por parejas.

Accoppiamento pistone-cilindro.

Il gioco di montaggio tra pistone e cilindro deve essere 0,025+0,045 mm. Limite di usura: 0,12 mm.

Cylinder-piston coupling.

The assembly clearance between piston and cylinder must be of 0.0009+0.0017 in. Wear limit: 0.0047 in.

Accouplement piston-cylindre.

Le jeu de montage entre piston et cylindre doit être 0,025+0,045 mm. Limite d'usure: 0,12 mm.

Passung Kolben-Zylinder.

Das Montagespiel zwischen Kolben und Zylinder muß von 0,025 bis 0,045 mm. sein. Verschleißgrenze: 0,12 mm.

Acoplamiento pistón-cilindro.

El juego de montaje entre pistón y cilindro debe ser de 0,025+0,045 mm. Límite de desgaste: 0,12 mm.



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR

Spinotti.

Devono essere perfettamente levigati, senza rigature; scalini o colorazioni bluastre dovute a surriscaldamento. Sostituendo lo spinotto è necessario sostituire anche la boccola piede di biella.



Gudgeon pins.

They must be perfectly smooth, without scorings, steps or bluish stains due to overheating. When replacing the gudgeon pin, also replace the connecting rod small end bush.

Goujons.

Les goujons doivent être lisses, sans rayures; sans couches et sans des tâches bluâtres de surchauffage. Si on remplace le goujon il faut aussi remplacer la douille du pied de bielle.

Kolbenbolzen.

Diese müssen einwandfrei glatt, ohne Riefen, Vorsprünge oder durch Überhitzung verursachte bläuliche Färbungen sein. Beim Ersetzen des Kolbenbolzens, müssen auch die Pleuelstangenbuchsen ausgetauscht werden.

Bulones del pistón.

Deben ser perfectamente lisos, sin rayados salidizos, ranuras o coloraciones azuladas debidas al sobrecalentamiento. Sustituyendo el bulón es necesario sustituir también el casquillo del pie de biela.

Segmenti.

Non devono presentare tracce di forzamenti o rigature. I pistoni di ricambio vengono forniti completi di segmenti e spinotti.



Piston rings.

They must never show shrinking signs or scorings. Spare pistons are supplied with piston rings and gudgeon pin.

Bagues élastiques.

Les bagues élastique ne doivent avoir ni des marques de forçage ni des rayures. les pistons de recharge sont livrés complets de bagues élastiques et goujons.

Kolbenringe.

Diese müssen keine Treiben oder Riefen aufweisen. Die Ersatzkolben werden komplett mit Kolbenringen und Kolbenbolzen geliefert.

Segmentos.

No deben presentar trazas de deformaciones o rayadas. Los pistones de recambio se suministran con segmentos y bulón.



Accoppiamento segmenti-cave sul pistone.

La figura mostra il gioco assiale dei segmenti.
Il limite di usura massimo ammesso è di 0,10 mm.

La stampigliatura «TOP» va sempre rivolta verso l'alto nell'accoppiamento pistone-segmenti.

Piston rings-piston slots coupling.

This figure shows the end play of piston rings.
The max. allowed wear limit is of 0.0039 in.

The «TOP» printing must always be upwards in piston-piston rings coupling.

Accouplement bagues élastiques-rainures du piston.

La figure montre le jeu axial des segments.

Limite usure maxi admise 0,10 mm.

Dans l'accouplement piston/bagues élastiques la marque «TOP» doit rester toujours en haut.

Passung Kolbenringe Kolbennuten.

Das Bild zeigt das Axialspiel der Kolbenringe.

Die höchste zulässige Verschleißgrenze beträgt 0,10 mm.

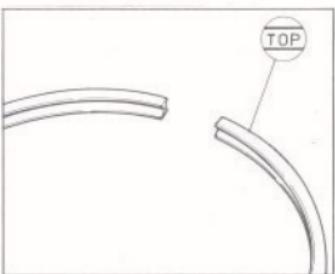
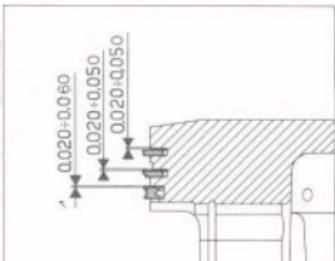
Das Stempeln «TOP» muß immer nach oben zur Passung Kolben-Kolbenringe gerichtet sein.

Acoplamiento segmentos-ranuras pistón.

La figura muestra el juego axial de los segmentos.

El límite de desgaste máximo admitido es de 0,10 mm.

La grabación «TOP» va colocada siempre hacia arriba en el acoplamiento pistón-segmentos.





REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAUL
REVISION MOTEUR
MOTORUBERHOLUNG
REVISION MOTOR

Accoppiamento segmenti-cilindro.

Introdurre il segmento nella zona piú bassa del cilindro [dove l'usura è minima] avendo cura di posizionarlo bene in «squadra» e misurare la distanza tra le due estremità dell'anello.

- 1^o segmento 0,20+0,40 mm; limite di usura 0,8 mm.
- 2^o segmento 0,20+0,40 mm; limite di usura 0,8 mm.
- 3^o segmento 0,30+0,60 mm; limite di usura 1,0 mm.

Piston rings-cylinder coupling.

Insert the piston ring in the lower section of cylinder [where wear is min.] being careful to position it well «in square» and measure the distance between the two ring ends.

- 1st piston ring 0.0078+0.0157 in. wear limit 0.0314 in.
- 2nd piston ring 0.0078+0.0157 in. wear limit 0.0314 in.
- 3rd piston ring 0.0118+0.0236 in. wear limit 0.0393 in.

Accouplement bagues élastiques-cylindre.

Introduire la bague élastique dans la partie plus basse du cylindre [partie avec moindre usure], en ayant soin de la placer bien en «querre» et mesurer ensuite la distance entre les deux extrémités de la bague.

- 1^{re} bague él. 0,20+0,40 mm, limite usure 0,8 mm.
- 2^{ème} bague él. 0,20+0,40 mm, limite usure 0,8 mm.
- 3^{ème} bague él. 0,30+0,60 mm, limite usure 1,0 mm.

Passung Kolbenringe-Zylinder.

Den Kolbenring in den untersten Bereich des Zylinders führen [wo der Verschleiß mindest ist]. Darauf beachten Sie, ihn Vierkantig gut zu positionieren und den Abstand zwischen den zwei Ringenden zu messen.

- 1. er Kolbenring 0,20+0,40 mm Verschleißgrenze 0,8 mm.
- 2. er Kolbenring 0,20+0,40 mm Verschleißgrenze 0,8 mm.
- 3. er Kolbenring 0,30+0,60 mm Verschleißgrenze 1,0 mm.

Acoplamiento segmentos-cilindro.

Introducir el segmento en la zona más baja del cilindro [donde el desgaste es mínimo], poniendo atención en colocarlo «en escuadra» y medir la distancia entre las dos extremidades del anillo.

- 1^o segmento 0,20+0,40 mm.; límite de desgaste 0,8 mm.
- 2^o segmento 0,20+0,40 mm.; límite de desgaste 0,8 mm.
- 3^o segmento 0,30+0,60 mm.; límite de desgaste 1,0 mm.



Accoppiamento spinotto-pistone.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di 0,004+0,012 mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,025 mm.

Gudgeon pin-piston coupling.

The coupling clearance must be of 0.00015+0.00047 in. The max allowed wear limit is of 0.0009 in.

Accouplement goujon-piston.

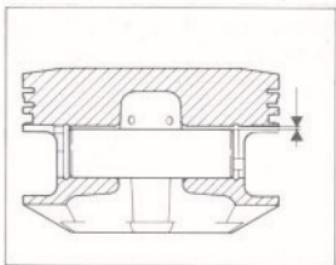
Le jeu d'accouplement au montage doit être 0,004+0,012 mm. Limite usure maxi admise 0,025 mm.

Passung Kolben-Kolbenbolzen.

Bei der Montage muß das Päßpiel von 0,004+0,012 mm sein. Die höchste zulässige Verschleißgrenze beträgt 0,025 mm.

Acoplamiento bulón del pistón-pistón.

El juego de acoplamiento en el momento del montaje debe ser de 0,004+0,012 mm. El límite de desgaste máximo admitido es de 0,025 mm.



Accoppiamento spinotto-boccola piede di biella.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di 0,006+0,028 mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,05 mm.

Gudgeon pin-connecting rod small end bush coupling.

The coupling clearance must be of 0.000236+0.001102 in. The max allowed wear limit is of 0.0019 in.

Accouplement goujon-douille du pied de bielle.

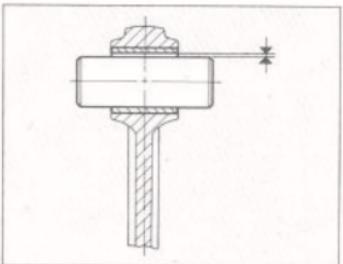
Le jeu d'accouplement au montage doit être 0,006+0,028 mm. Limite usure maxi admise 0,05 mm.

Passung Kolbenbolzen-Pleuelstangenbuchse.

Bei der Montage muß das Päßpiel von 0,006+0,028 mm sein. Die höchste zulässige Verschleißgrenze beträgt 0,05 mm.

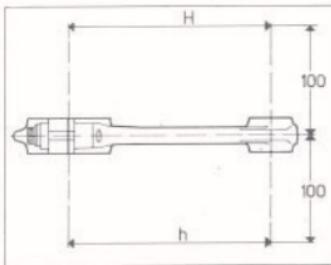
Acoplamiento bulón del pistón-casquillo pie de biela.

El juego de acoplamiento en el momento del montaje debe ser de 0,006+0,028 mm. El límite de desgaste máximo admitido es de 0,05 mm.





REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAUL
REVISION MOTEUR
MOTORUBERHOLUNG
REVISION MOTOR



Bielle.

La bioccola piede di biella deve essere in buone condizioni e saldamente piantata nel proprio alloggiamento.

Controllare l'errore di parallellismo misurato a 100 mm dall'asse longitudinale della biella: deve essere $H - h$ inferiore a 0,02 mm; in caso contrario sostituire la biella.

Connecting rods.

The connecting rod small end bush must be in good conditions and firmly set in its housing.

Check the parallelism error measured at 3.93 in. from the connecting rod longitudinal axis: it must be $H - h$ lower than 0.0007 in.; otherwise replace the connecting rod.

Bielles.

La douille du pied de bielle doit être en bonnes conditions et plantée fixement dans le siège correspondant.

Contrôler l'erreur de parallélisme mesuré à 100 mm de l'axe longitudinal de la bielle: il doit être $H - h$ inférieur à 0,02 mm; en cas contraire il faut remplacer la bielle.

Pleuel.

Die Pleuelstangenbuchse muß einwandfrei sein und fest in ihrer Aufnahme eingeschlagen.

Die Unparallelität nachprüfen, gemessen auf 100 mm von der Längsachse des Pleuels: sie muß $H - h$ niedriger als 0,02 mm; sonst ist das Pleuel zu ersetzen.

Bielas.

El casquillo pie de biela debe estar en buenas condiciones y bien plantado en su propio alojamiento.

Controlar el error de paralelismo a medida 100 mm. del eje longitudinal de la biela: debe ser $H - h$ inferior a 0,02 mm.; en caso contrario sustituir la biela.



Sostituzione boccola piede di biella.

La sostituzione della boccola deve essere fatta utilizzando un punzone appropriato ed una presa.

Inserire la boccola posizionandola come indicato in figura.

Praticare, sulla boccola sostituta, i fori di lubrificazione in corrispondenza dei già esistenti sul piede di biella; alesare quindi la boccola portando il diametro interno a $18,006\text{--}18,024$ mm.

Replacement of the connecting rod small end bush.

The replacement must be performed using an appropriate punch and a press.

Introduce the bush and set it as shown in figure.

On the new bush make the lubrication holes to match the ones existing in the connecting rod small end; then bore the bush to obtain an internal diameter of $18,009\text{--}0,7096$ in.

Replacement de la douille du pied de bielle.

Remplacer la douille à l'aide d'un poinçon approprié et d'une presse.

Insérer la douille et la placer comme montré en figure.

Percez les trous de graissage sur la nouvelle douille en alignement des trous qui se trouvent déjà sur le pied de bielle et aléssez la douille pour obtenir un diamètre intérieur de $18,006\text{--}18,024$ mm.

Ersatzung der Pleuelstangenbuchse.

Für die Ersatzung der Pleuelstangenbuchse braucht man einen geeigneten Stempel und eine Presse.

Die Buchse einführen und sie wie gezeigt legen.

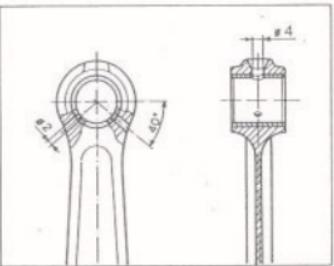
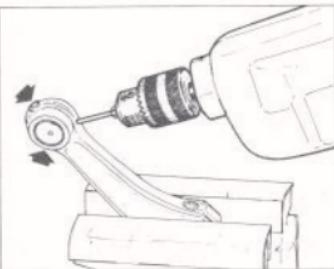
Auf der ersetzen Buchse die Schmierlöcher in Übereinstimmung mit den schon auf dem Pleuel bestehenden Löchern anbringen, dann die Buchse bis auf einen Innendurchmesser von $18,006\text{--}18,024$ mm ausbohren.

Sustitución casquillo pie de biela.

La sustitución del casquillo debe efectuarse utilizando un punzón apropiado y una prensa.

Introducir el casquillo posicionándolo como indica la figura.

Efectuar en el casquillo sustituido los orificios de lubricación en correspondencia con los ya existentes en el pie de biela; alisar el casquillo hasta que su diámetro interior sea de $18,006\text{--}18,024$ mm.

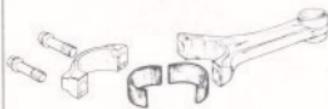




REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISIÖN MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR

Semicuscinetti di biella.

E buona norma sostituire i semicuscinetti ad ogni revisione del motore. Vengono forniti di ricambio pronti per il montaggio e non devono quindi essere ritoccati con raschielli o tela smerglio. In caso sia stato rettificato il perno di biella, utilizzare semicuscinetti forniti di ricambio con diametro interno minorato di 0,25 o di 0,50 mm.



Connecting rod half-bearings.

It is a good rule to replace the half-bearings at every engine overhaul. Spare half-bearings are supplied ready for mounting and therefore must not be retouched with scrapers or emery cloth. If the connecting rod journal has been ground, use half-bearings (supplied as spare parts) with an reduced of 0.0098 or 0.0196 in. internal diameter.

Demi-roulements de bielle.

Il convient toujours remplacer les demi-roulements lors de chaque revision du moteur. Les demi-roulements sont livrés en pièces détachées prêtées au montage, sans besoin de retouches par un racloir ou toile émeri. Si le pivot de bielle a été rectifié, employer des demi-roulements de recharge dont le diamètre intérieur est réduit de 0,25 ou 0,50 mm.

Halblager des Pleuels.

Es ist ratsam die Halblager bei jeder Überholung des Motors zu ersetzen. Diese werden als einbaufertige Ersatzteile geliefert und müssen daher nicht mehr mit dem Schaber oder Schleifleinern ausgebessert werden. Falls der Kurbelzapfen geschliffen worden ist, muß man die Halblager anwenden, welche als Ersatzteile mit einem verbindeten Innendurchmesser von 0,25 oder 0,50 mm geliefert werden.

Semicojinetes de la biela.

Se aconseja sustituir los semicojinetes cada vez que se revisione el motor. Se suministran de recambio, listos para el montaje y, por lo tanto, no deben retocarse con raspadores o con tela esmeril. En caso el perno de la biela haya sido rectificado, utilizar semi-cojinetes suministrados de recambio con un diámetro interior minorado de 0,25 o de 0,50 mm.

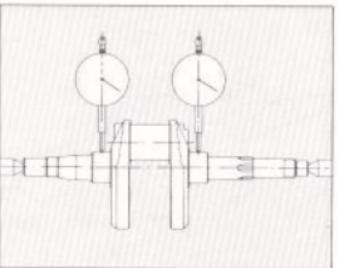


Albero motore.

I perni di banco e di biella non devono presentare solchi o rigature; le filettature, le sedi delle chavette e le scanalature devono essere in buone condizioni. Rilevare, con l'ausilio di un micrometro, l'ovalizzazione [massima ammessa 0,01 mm] e la conicità [massima ammessa 0,01 mm] dei perni di biella eseguendo la misurazione in diverse direzioni. Rilevare, con l'ausilio del comparatore, l'allineamento dei perni di banco posizionando l'albero tra due contropunte [massimo errore ammesso 0,02 mm].

Driving shaft.

Main journals connecting rod journals and must be free from grooves or scoring; threads, key housings and slots must be in good conditions. With the aid of a micrometer measure the ovalization [max. admitted 0.0004 in.] and taper [max. admitted 0.0004 in.] of the connecting rod journals, measuring these values in various directions. With the aid of a comparator measure the alignment of the conrod journals, placing the shaft between two centers [max. admitted error 0.0008 in.].



Vilebréquin.

les manetons de banc et de bielle ne doivent avoir des rainures ni des rayures; les filetages, les sièges des clavettes et les rainures doivent être en parfaites conditions. Mesurer l'ovalisation [maxi 0,01 mm] et la conicité [maxi 0,01 mm] des manetons de bielle par un micromètre en les placant en plusieurs directions. Mesurer l'alignements des manetons de banc avec le comparateur en plaçant l'arbre entre deux contre-points (erreur maxi 0,02 mm).

Antriebswelle.

Die Kurbelzapfen und Hauptlager dürfen keine Rillen oder Riefen haben; die Gewinden Keilsetze und Nuten müssen einwandfrei sein.
Mit der Hilfe eines Mikrometers die Unrundheit [maximum zugelassenen Wert 0,01 mm] und die Konizität [maximum zugelassenen Wert 0,01 mm] der Kurbelzapfen in verschiedene Richtungen messen. Mit der Hilfe des Komparators die Fluchtung der Hauptlager messen, die Welle zwischen zwei Reitstockspitzen positionierend [maximum zugelassene Abweichung 0,02 mm].

Cigüeñal.

Los pernos de banco o los cuellos de biela no deben presentar surcos o rayados; los fileteados, los alojamientos de las chavetas y las ranuras deben estar en buenas condiciones.

Medir con la ayuda de un micrómetro la ovalización [máxima admitida 0,01 mm.] y la conicidad [máxima admitida 0,01 mm.] de los cuellos de la biela; medir en diferentes direcciones.

Medir con la ayuda de un comparador la alineación de los pernos de banco, colocando el eje entre dos contrapuntas [máximo error admitido 0,02 mm.].



REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAUL
REVISIÒN MOTEUR
MOTORUBERHOLUNG
REVISION MOTOR

Rimuovere i tappi a vite ed effettuare una accurata pulizia delle canalizzazioni di lubrificazione.

Mettere alcune gocce di "**Locite 222**" sia sulla filettatura del tappo che chiude il foro interno del perno di biella che sui tre tappi filettati e rimontare.

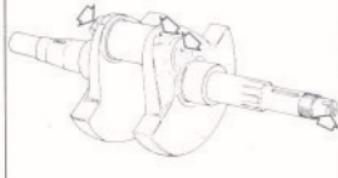
Remove the screw caps and carefully clean the lubrication channels.
Place few drops of "**Locite 222**" both on the thread of cap closing the inner hole of the connecting rod journal and on the three threaded caps, then reinstall.

Enlever les bouchons à vis et nettoyer soigneusement les tuyaux de graissage.
Mettre quelques gouttes de "**Locite 222**" soit sur le filetage du bouchon du trou intérieur du maneton de bielle soit sur les trois bouchons filetés et reassembler.

Die Gewindestopsel wegnnehmen und eine grundliche Reinigung der Schmierkanäle vornehmen.

Einige Tropfen von "**Locite 222**" auf das Gewinde des Stopfels, welches das Innenloch des Kurbelzapfens abschließt, sowie auf die drei Gewindestopsel anbringen und die Wiederinbau durchführen.

Quitar los tapones de rosca y limpiar esmeradamente los canales de lubricación.
Meter algunas gotas de "**Locite 222**" en el fileteado del tapón que cierra el orificio interior del cuello de la biela y en los tres tapones fileteados; remontar.





Rettifica del perno di biella.

Qualora si riscontrino danneggiamenti od usura del perno di biella è necessario procedere alla rettifica presso una officina specializzata.

Il diametro del perno di biella può essere minorato di 0,25 o 0,50 mm rispetto al diametro nominale. Nel rettificare il perno di biella attenersi alla selezione d'origine. E' fondamentale che, dopo la rettifica, il raccordo tra perno e spallamento abbia un raggio di curvatura massimo di 1,5 mm. La rettifica deve essere seguita da trattamento termico di sulfonitruzione.

Grinding of the connecting rod journal.

When the connectingrod journal is damaged or worn, grinding must be performed at a specialized workshop. The connecting rod journal diameter can be undersized of 0.0098 or 0.0196 in. from the nominal diameter.

When grinding it, refer to the original type. Important: after grinding, the bending radius of the union between journal and shoulder must not exceed 0.06 in. After grinding, a sulphur-nitriding thermic treatment is required.

Rectification du maneton de bielle.

Au cas de dégâts ou d'usure sur le maneton de bielle, faire rectifier après d'un atelier spécialisé. Le diamètre du maneton de bielle peut être réduit de 0,25 ou 0,50 mm par rapport au diamètre nominal. Lors de la rectification du pivot de bielle, respecter le type original. Après la rectification la connexion entre le maneton et la butée doit avoir un rayon de courbure maxi de 1,5 mm. Après la rectification, effectuer un traitement thermique de sulfonitration.

Schleifen des Kurbelzapfens.

Falls man Schäden oder Verschleiß auf dem Kurbelzapfen feststellt, muß man diesen in einer spezialisierten Werkstatt schleifen lassen. Der Durchmesser des Kurbelzapfens darf den nominalen Durchmesser gegenüber von 0,25 oder 0,50 verringert. Beim Schleifen des Kurbelzapfens muß man die originale Ausführung beachten. Es ist grundlegend, daß nach dem Schleifen, das Verbindungsstück zwischen Zapfen und Schult einen höchsten Krümmungsradius von 1,5 mm hat. Nach dem Schleifen muß man die Oberfläche durch Sulfonitrieren behandeln.

Rectificación del cuello de la biela.

Si se verifican daños o desgaste en el cuello de la biela es necesario rectificarla en un taller especializado. El diámetro del cuello de la biela puede ser minorado de 0,25 a 0,50 mm. respecto al diámetro nominal. Cuando se rectifica el cuello de la biela, atenerse a la selección de origen. Es fundamental que, después de la rectificación, la unión entre el cuello y la espaldilla tenga un ángulo de curvatura máximo de 1,5 mm. La rectificación debe efectuarse mediante tratamiento térmico de sulfonitrucción.

Selezione imbiellaggio.

Dovendo ordinare al Servizio Ricambi un imbiellaggio nuovo è necessario specificare per l'albero motore il n° stampigliato sul pezzo stesso e per le bielle il colore stampigliato sulla superficie esterna del cavallotto di unione.

Connecting rod assy selection.

Having to order a new connecting rod assy to the Spare Parts Department, pls. specify the number stamped on the driving shaft and the colour painted on the outer surface of the U-bolt, for connecting rods.

Selection du vilebrequin.

En devant commander un vilebrequin neuf au Service des Pièces Détachées, il faudra spécifier, pour le même vilebrequin le numéro imprimé sur culot et pour les bielles, la couleur peinte sur la surface extérieure de l'étrier de jonction.

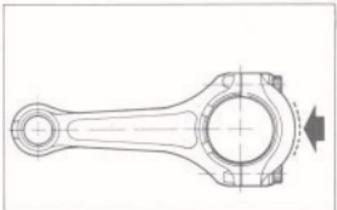
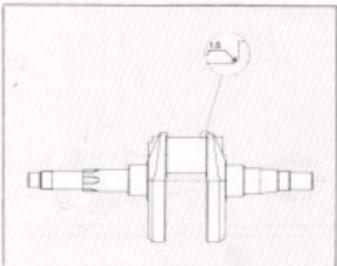
Auswahl der Pleuelstangengruppe.

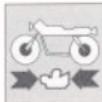
Wenn man eine neue Pleuelstangengruppe der Ersatzteileabteilung bestellen muß, muß man die auf dem Teil gestempelte nummer für die Triebwelle und die auf der Außenfläche des Verbindungsbugels sichtbare Farbe für die Pleueln genau angeben.

Selección serie de bielas.

Si se deben pedir al Servicio Piezas de Repuesto una serie de bielas nueva, es necesario especificar para el cigüíal el N° grabado en la pieza misma, y para las bielas el color grabado sobre la superficie exterior de la Abrazadera de unión.

NOMINALE NOMINAL NENNWERT NOMINAL	1° Min. 0,25 mm 1st gear min. 0,0098 in. 1. Er Geng Min. 0,25 mm 1° Min. 0,25 mm	2° Min. 0,50 mm 2nd gear min. 0,0196 in. 2. Er Geng Min. 0,50 mm 2° Min. 0,50 mm.
40.017 [I. 5754]	39.767 [I. 5566]	39.517 [I. 5557]
40.033 [I. 5761]	39.783 [I. 5562]	39.533 [I. 5564]





REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAUL
REVISIÖN MOTEUR
MOTORUBERHOLUNG
REVISION MOTOR

Accoppiamento biella-albero motore per equilibratura - Connecting rod-driving shaft coupling for balancing

Accouplement bielle-arbre moteur pour équilibrage - Passung Pleuel-Antriebswelle zum Ausgleich

Acoplamiento biela-cigüeñal para equilibración

PUNZONATURA ALBERO - SHAFT PUNCHING - POINÇONNAGE ARBRE - EINPRAGUNG DER WELLE - GRABACION DEL CIGÜEÑAL

COLORE BIELLA - CONNECTING ROD COLOUR - COULEUR BIELLE FARBE DE PLEUELS - COLOR BIÉLA

7	BLEU - BLUE - BLEU - BLAU - AZUL
8	GIALLO - YELLOW - JAUNE - GEIß - AMARILLO
9	VERDE - GREEN - VERT - GRÜN - VERDE
10	ROSSO - RED - ROUGE - ROT - ROJO
11	BIANCO - WHITE - BLANC - WEISS - BLANCO
12	NERO - BLACK - NOIR - SCHWARTZ - NEGRO

NOTA: Montare di preferenza il colore di biella corrispondente alla punzonatura (vedi tabella). È ammesso il montaggio di quelle di colore continuo.

NOTE: Preferably assemble the connecting rod colour corresponding to the punching (see table). It is also possible the assembly of the ones with similar colour.

REMARQUE: Monter de préférence la couleur de bielle correspondante au poinçonnage (voir tableau). On peut monter celles de couleur contiguë.

ANMERKUNG: Die Farbe des Pleuels sollte der Einprägung entsprechen (siehe Tabelle). Es ist jedoch erlaubt, auch die angrenzenden Farben zu benutzen.

NOTA: Montar preferentemente el color de la biela correspondiente a la grabación (ve tabla). Se admite el montaje de las del color contiguo.

Accoppiamenti semicuscinietti-perno di biella.

Montare i semicuscinietti nella testa di biella e serrare le viti di unione alla coppia prescritta. Eseguire la misurazione del diametro della testa di biella e del perno di biella; il gioco di accoppiamento, ottenuto con albero e biella della stessa selezione, deve essere 0,024-0,056 mm.

Half bearings-connecting rod journal couplings.

Assemble the half bearings in the connecting rod head and lock the union screws with the required torque. Measure the connecting rod head diameter and the connecting rod journal diameter; the coupling clearance, obtained with shaft and connecting rod belonging to the same type, must be of 0.0009-0.0022 in.

Accouplements demicoussinets-pivot de bielle.

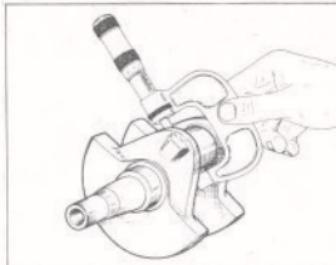
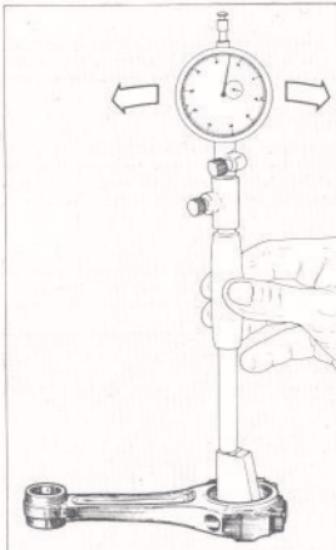
Monter les demi-coussinets dans la tête de bielle et serrer les vis de connexion au couple prévu. Mesurer le diamètre de la tête de bielle et du pivot de la bielle; le jeu d'accouplement, obtenu avec arbre et bielle de la même sélection, doit être 0,024-0,056 mm.

Passung Halblager-Kurbelzapfen.

Die Halblager im Pleuellfuß montieren und die Schrauben an das vorgeschriebene Drehmoment anziehen. Den Durchmesser des Pleuellfußes und kurbelzapfens messen; bei Welle und Pleuel derselben Ausführung muß das Spiel von 0,024 bis 0,056 mm sein.

Acoplamientos semicojinetes-cuello de biela.

Montar los semicojinetes en la cabeza de la biela y apretar los tornillos de unión al par prescrito. Medir el diámetro de la cabeza y del cuello de la biela; el juego de acoplamiento, obtenido con eje y biela de la misma selección debe ser 0,024-0,056 mm.





Testata.

Rimuovere i depositi carboniosi dalla camera di combustione. Pulire da eventuali incrostazioni le canalizzazioni del liquido di raffreddamento. Controllare che non vi siano crepe e che le superfici di tenuta siano prive di solchi, scalini o danni di qualsiasi genere. La planità deve essere perfetta come pure la filettatura della sede candela.

Cylinder head.

Remove the carbon deposits from combustion chamber. Clean any possible deposit in the coolant ducts. Check for cracks and make sure that there are no grooves, steps or damages of any kind on the seal surfaces. Flatness must be perfect as well as the thread of the sparking plug seat.

Culasse.

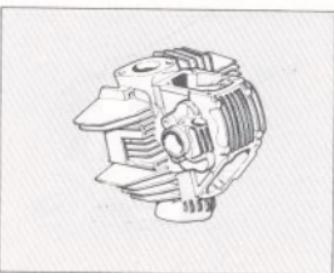
Enlever tout dépôts charbonneux de la chambre de combustion. Enlever toutes incrustations des canalisations du liquide de refroidissement. Vérifier qu'il n'y ait pas des crevasses et les surfaces de tenue sont sans rainures, couches ou d'autres imperfections. La planéité et le filetage du siège de la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

Zylinderkopf.

Die Brennkammer von Kohleablagerungen befreien. Die Kanäle der Kühlflüssigkeit von eventuellen Ablagerungen reinigen. Auf Risse kontrollieren, und die Dichtflächen auf Riefen, Vorsprünge oder Beschädigungen jeder Art prüfen. Die Ebenheit sowie das Gewinde des Kerzensitzes müssen einwandfrei sein.

Culata.

Quitar los depósitos de carbono de la cámara de combustión. Limpiar las eventuales incrustaciones de los canales del líquido refrigerante. Controlar que no haya grietas y que las superficies de sujeción no tengan surcos, soloidos o daños de cualquier tipo. La planedad debe ser perfecta, así como el fileteado del alojamiento de la bujía.



Sede valvola.

Non deve essere eccessivamente incassata e non deve presentare tracce di vialature o incrinature. Nel caso che la sede sia lievemente danneggiata procedere a fresatura, utilizzando le opposte fresa a 45°, e successivamente alla smerigliatura delle valvole.

Valve seat.

It must not be too embedded and must not show signs of pitting or cracks. If the seat is lightly damaged, it must be milled using 45° cutters, and later on valves must be ground.

Siège souape.

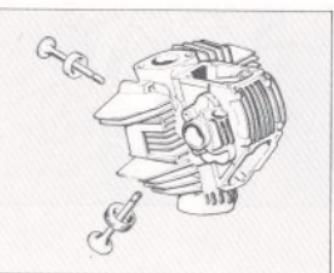
Le siège de la souape ne doit pas être creux ou avoir une surface varioleuse ou des crevasses. Si le siège présente des légères imperfections, procéder à son fraisage par les fraises appropriées à 45° et, ensuite, au rodage des soupapes.

Ventilsitz.

Der Ventilsitz muß nicht übermäßig eingelassen liegen und muß keine Anzeichen von Einrissungen oder Rissbildungen aufweisen. Falls der Ventilsitz leicht beschädigt ist, diesen mit einer 45°-fräse bearbeiten, anschliessend die Ventile passieren.

Alojamiento válvula.

No debe estar excesivamente encatada y no debe presentar rastros de picaduras o grietas. En caso que el alojamiento esté un poco danado, fresarlo utilizando las fresas de 45° y, sucesivamente, efectuar el esmerilado de las válvulas.



CAGIVA



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISIÒN MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR

Guidavalvola.

Procedere ad un accurato controllo visivo del guidavalvola sostituendo il guidavalvola è necessario sostituire anche la valvola.

Valve guide.

Check visually the valve guide. When replacing the valve guide it is necessary to replace also the valve.

Guide-souape.

Contôler le guidesouape visuellement. Si on doit le remplacer, effectuer aussi le remplacement de la souape.

Ventilführung.

Eine sorgfältige Sichtkontrolle der Ventilführung vornehmen. Beim Auswechseln der Ventilführung, muß das Ventil auch erneuert werden.

Guía-válvula.

Controlar visualmente la guía-válvula; si se debiese sustituir, es necesario sustituir también la válvula.

Valvola.

Controllare che lo stelo e la superficie di contatto con la sede valvola siano in buone condizioni. Non devono apparire violezture, incrinature, deformazioni o tracce di usura. Accertarsi che lo stelo sia perfettamente rettilineo.

Valve.

Check that the stem and the contact surface with the valve seat are in good conditions. No pitting, cracks, deformations or signs of wear must be noticed. Make sure that the stem is perfectly straight.

Souape.

Vérifier que la tige et la surface de contact avec le siège de la souape sont en bonnes conditions, sans petits points, crevasses, déformations ou des points d'usure. Vérifier que la tige soit parfaitement linéaire.

Ventil.

Den Ventilschaft und die Berührungsfläche des Ventilsitzes auf ihren Zustand prüfen. Fläche und Schaft müssen frei von Einfassung en Rissbildung, Verformungen und Verschleißpuren sein.

Válvula.

Controlar que el vástago y la superficie de contacto con el alojamiento de la válvula estén en buenas condiciones. No deben presentar rastros de picaduras, grietas, deformaciones o desgaste. Asegurarse que el vástago sea perfectamente rectilíneo.



Accoppiamento valvola-guidavalvola.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di $0,02 + 0,045$ mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,8 mm.

Valve-valve guide coupling.

The Assembly coupling clearance must be of $0.0008 + 0.0017$ in. Max. allowed wear limit 0.0031 in.

Accouplemente soupape-guide souape.

Le jeu d'accouplement au montage est $0,02 + 0,045$ mm. Limite d'usure maxi admise 0,08 mm.

Passung Ventil-Ventilführung.

Bei der Montage muß das Paßloch von $0,002 + 0,045$ mm sein. Die höchste zulässige Verschleißgrenze beträgt 0,08 mm.

Acoplamiento válvula -guía-válvula.

El juego de acoplamiento en el montaje debe ser de $0,02 + 0,045$ mm. El límite de desgaste máximo admitido es de 0,08 mm.



Accoppiamento valvola-sede valvola.

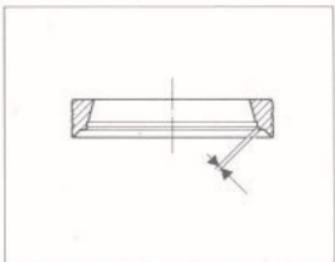
Verificare, mediante blu di prussia o miscela di minio e olio, che la superficie di contatto tra valvola e sede sia di $1+1,5$ mm. Qualora la quota rilevata sia diversa da quella indicata, procedere alla rettifica della valvola ed alla ripassatura della sede.

Valve-valve seat coupling.

Check by Prussian blue or minium and oil mixture, that the contact surface between valve and seat is of $0.039 + 0.059$ in. If the dimension measured is not the one specified, grind the valve and regrade the seat.

Accouplement soupape-siège soupape.

Vérifier par de la couleur bleu de Prusse ou un mélange de minium et huile si la surface de contact entre la soupape et le siège est $1+1,5$ mm. Dans le cas d'une valeur différente, rectifier la soupape et repasser le siège.

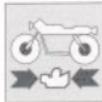


Passung Ventil-Ventilsitz.

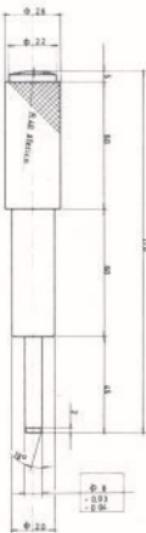
Mit Berlinerblau oder Mennigölgemisch die Kontaktfläche zwischen Ventil und Ventilsitz prüfen, welche bei $1+1,5$ mm liegen muß. Falls die ermittelte Abmessung anders als die angegebene ist, muß das Ventil geschliffen werden während der betreffende Ventilsitz nachgearbeitet werden muß.

Acoplamiento válvula-alojamiento válvula.

Verificar con azul de Prusia o mezcla de minio y aceite que la superficie de contacto entre la válvula y el alojamiento sea de $1+1,5$ mm. Si el valor verificado fuese diverso al indicado, rectificar la válvula y el alojamiento.



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR



Sostituzione del guidavalvola.

Se necessita sostituire il guida valvola è necessario: riscaldare la testa cilindri lentamente ed uniformemente in un forno fino alla temperatura di 150+160°C, e sfiduci il guidavalvola utilizzando un tampone appropriato; controllare le condizioni della sede, scaldate nuovamente la testa e montare il guidavalvola nuovo maggiorato di 0,03 mm rispetto al precedente.

- I guidavalvola sono forniti di ricambio con maggiorazione sul diametro esterno di 0,03 - 0,06 e 0,09 mm.

Eseguire la fresatura della sede valvola e controllare che la valvola scorrà liberamente nel guidavalvola, alesando sola se necessario.

Replacement of the valve guide.

If the valve guide must be replaced, it is necessary to slowly and uniformly heat the cylinder head in an oven up to 150°C to 160°C and pull out the valve guide by using a proper pad. Check the condition of the seat, reheat the head and assemble the new valve guide oversized of 0.0012 in with respect to the previous one.

- Spare valve guides are supplied oversized of 0.0012-0.0024 and 0.0035 in on the outer diameter.

Mill the valve seat and check that the valve sliders freely in the valve guide, boring only if required.

Remplacement du guide-soupape.

Remplacer le guide-soupape si nécessaire. Procéder comme suit: chauffer la culasse doucement et uniformément dans un four jusqu'à 150°C + 160°C et enlever le guide-soupape à l'aide d'un tampon approprié. Vérifier les conditions du siège, chauffer de nouveau la culasse et monter le nouveau guidesoupape majoré de 0,03 mm par rapport au précédent.

- Les guides soupape sont livrés comme pièces détachées avec une majorations de 0,03 - 0,09 mm sur le diamètre extérieur.

Fraisez le siège de la soupape et vérifier que la soupape glisse librement dans le guide-soupape. Effectuer l'alésage seulement si nécessaire.

Auswechselung der Ventilführung.

Falls eine Auswechselung der Ventilführung erforderlich wird, folgend vorgehen: den Zylinderkopf langsam und gleichmäßig in einem Ofen auf 150-160°C Temperatur erwärmen. Die Ventilführung mit einem geeigneten Puffer herausziehen; den Zustand des Ventilsitzes prüfen, wieder den Zylinderkopf erwärmen und die neue von 0,03 mm überdimensionierte Ventilführung, der vorherigen gegenüber, einbauen.

- Die Ventilführungen werden als Ersatzteile mit ÜbergröÙe von 0,03, 0,06 und 0,09 mm auf dem Außendurchmesser geliefert.

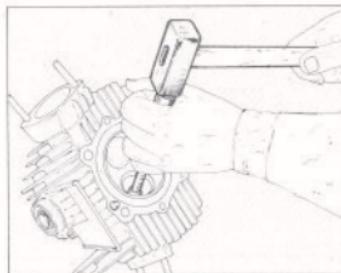
Den Ventilsitz nachfräsen und kontrollieren, daß das Ventil frei im Ventilsitz gleitet, falls notwendig nachbohren.

Sustitución guía-válvula.

Para sustituir la guía-válvula es necesario calentar la culata de los cilindros lenta y uniformemente en un horno a 150+160°C y sacar la guía-válvula utilizando un tampon apropiado; controlar las condiciones del alojamiento, calentar otra vez la culata y montar la guía-válvula nueva aumentada de 0,03 mm. respecto lo precedente.

- Los guía-válvulas se suministran de recambio con aumentos del diámetro exterior de 0,03 - 0,06 y 0,09 mm.

Fresar el alojamiento de la válvula y controlar que ésta deslice libremente en la guía-válvula, alesando sólo si fuese necesario.



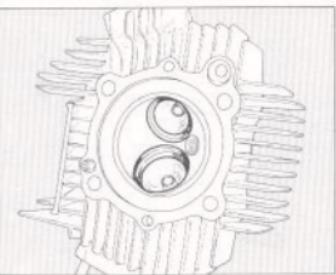


Sostituzione della sede valvola.

Togliere le sedi usurate fresando gli anelli. Prestare la massima attenzione al fine di non danneggiare l'alloggiamento sulla testa. Controllare il diametro degli alloggiamenti sulla testa; Controllare il diametro degli alloggiamenti sulla testa e scegliere la sede valvola maggiorata considerando che l'interferenza di montaggio dovrà essere $0,11+0,16$ mm. Le sedi valvole sono fornite di ricambio con maggiorazione sul diametro esterno di 0,03 mm. Scaldate lentamente ed uniformemente la testa ad una temperatura di 200° C e piantate le sedi perfettamente in quadro nel proprio alloggiamento. Lasciar raffreddare e quindi procedere alla fresatura delle sedi e smerrigliatura delle valvole.

Replacement of the valve seat.

Remove the worn seats and mill the rings. Be very careful not to damage the housing on the head. Check the diameter of the housings on the head and select the oversized valve seat, bearing in mind that the assembly interference must be of $0.0043+0.0063$ in. Spare valve seats are supplied with oversize 0.0012 in on the outer diameter. Heat slowly and uniformly perfectly in square in the relevant head in the relevant housing. Let it cool and then mill the seats and grind the valves.



Remplacement du siège souape.

Enlever les sièges usés en fraisant les anneaux. Prendre soin à ne pas endomager le logement sur la culasse. Vérifier le diamètre des emplacements sur la culasse et choisir le siège de souape majoré, compte tenu que l'interférence de montage est $0,11+0,16$ mm. Les sièges de souape sont livrés comme pièces détachées avec une pojoration de 0,03 mm sur le diamètre extérieur. Chauder doucement et uniformement vers le centre dans leur emplacement. Laisser refroidir, fraiser les sièges et roder les soupapes.

Auswechselung des Ventilsitzes.

Die abgenutzten Sitze herausnehmen und die Ringe nachfräsen. Hierbei ist die höchste Sorgfalt notwendig, damit die Aufnahme auf dem Zylinderkopf nicht beschädigt wird. Den Durchmesser der Sitze auf dem Zylinderkopf kontrollieren und einen überdimensionierten Ventilsitz wählen; dabei ist zu berücksichtigen, daß das Montageübermaß von $0,11+0,16$ mm betragen muß. Die Ventilsitze werden als Ersatzteile mit Übermaß von 0,03 mm auf dem Außendurchmesser geliefert. Den Zylinderkopf langsam und gleichmäßig in einem Ofen auf 200°C Temperatur erwärmen, und die Sitze ganz recht vierkantig in ihre Aufnahme einschlagen. Abkühlen lassen, dann die Sitze nachfräsen und die Ventile passslippen.

Sustitución del alojamiento de la válvula.

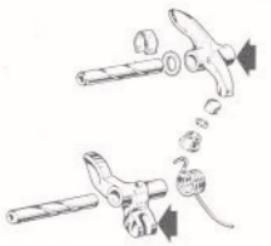
Quitar los alojamientos desgastados fresando los anillos. Prestar la máxima atención con el fin de no dañar los alojamientos situados en la cabeza. Controlar el diámetro de los alojamientos de la cabeza y elegir el alojamiento válvula aumentado, considerando que la interferencia de montaje deberá de $0,11+0,16$ mm. Las seis válvulas se suministran de repuesto con aumentos del diámetro exterior de 0,03 mm. Calentar lenta y uniformemente la cabeza a una temperatura de 200°C y plantar los alojamientos perfectamente en escuadra en el propio alojamiento. Dejar que se enfrie y después proceder con el fresado de los alojamientos y el esmerillado de las válvulas.



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR

Bilancieri.

Controllare che le superfici di lavoro siano in perfette condizioni, senza tracce di usura, solchi o distacchi del riporto di cromo. Controllare le condizioni del foro del bilanciere e quelle del relativo perno. Controllare che le superfici di lavoro dei registratori e degli scodellini di ritorno delle valvole siano perfettamente piene e non presentino tracce di usura.



Rocker arms.

Check that the working surfaces are in perfect conditions, with no signs of wear, grooving or chrome coating breakaway. Check the condition of the rocker arm bore and of the relevant journal. Check that the working surfaces of the adjusters and return caps of the valves are perfectly flat without signs of wear.

Cubuteurs.

Vérifier que les surfaces de travail sont en parfaites conditions, sans traces d'usure, rainures ou détachements de la couche chromée. Vérifier les conditions du culbuteur et de son pivot. Vérifier si les surfaces de travail des réglages et des coupelles de retour des soupapes sont parfaitement en plan sans présence d'usure.

Kippebel.

Die Arbeitsflächen auf ihren perfekten Zustand prüfen; sie müssen keine Spuren von Verschleiß, Krise oder Ablösung der Chromauflage zeigen. Den Zustand der Bohrung des Kippebels und den des bezüglichen Bolzens prüfen. Die Arbeitsflächen der Ventilkippchen und der Ventilregler auf ihre perfekte Ebenheit und Abwesenheit von Verschleißspuren kontrollieren.

Balancines.

Controlar que las superficies de trabajo estén en perfectas condiciones, sin rastros de desgaste, surcos o partes de cromo destacadas. Controlar las condiciones del orificio del balancín y las del relativo perno. Controlar que las superficies de trabajo de los registros y de las cubetas de retorno de las válvulas sean perfectamente planas y no presenten rastros de desgaste.



Molle bilancieri.

Procedere ad un accurato controllo visivo delle molle dei bilancieri di chiusura. Non devono apparire incrinature, deformazioni o cedimenti.

Rocker arms springs.

Carefully check visually the closing rocker arm springs. No signs of crack, deformation or slackening must appear.

Ressorts culbuteurs.

Effectuer le contrôle visuel des ressorts des culbuteurs de fermeture. Ils ne doivent pas avoir des crevasses, déformations ou effondrements.

Kippehebelfedern.

Eine sorgfältige Sichtkontrolle der Verschlußkippehebelfedern vornehmen. Sie müssen weder gerissen, verformt noch unfest sein.

Muelles balancines.

Efectuar un esmerado control visual de los muelles balancines de cierre. No deben presentar rastros de grietas, deformaciones o aflojamientos.



Accoppiamento perno bilanciere-bilanciere.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di 0,03+0,06 mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,08 mm.

Rocker arm pin-rocker arm coupling.

The assembly coupling clearance must be of 0.0012+0.0023 in. Max. allowed wear limit 0.0031 in.

Accouplement pivot culbuteur-culbuteur.

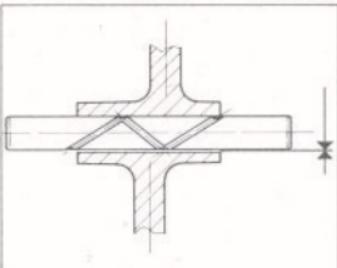
Le jeu d'accouplement pendant le montage est de 0,03+0,06 mm. Limite d'usure maxi admise 0,08 mm.

Passung Kipphebelbolzen-Kipphebel.

Bei der Montage muß das Päßspiel von 0,03+0,06 mm sein. Die höchste zulässige Verschleißgrenze beträgt 0,08 mm.

Acoplamiento perno balancín-balancín.

El juego de acoplamiento en el montaje debe ser de 0,03+0,06 mm. El límite de desgaste máximo admitido es de 0,08 mm.



Albero distribuzione e relativi cuscinetti.

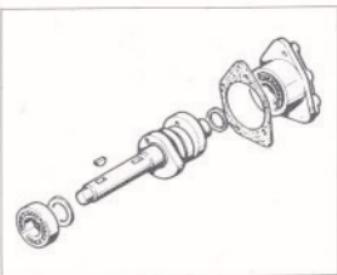
Controllare che le superfici di lavoro degli eccentrici siano prive di striature, solchi, scalini od ondulazioni. Verificare che i condotti di lubrificazione non siano ostruiti. Verificare le condizioni dei cuscinetti alloggiati nei supporti dell'albero distribuzione.

Camshaft and relevant bearings.

Check that the working surfaces of the cams are free from scratches, grooves, steps or waviness. Check that the lubrication ducts are free. Check the condition of the bearings housed in the camshaft journals.

Arbres de distribution et roulements.

Vérifier si les surfaces de travail des comes présentent des stries, rainures, couches ou ondulations. Vérifier si les conduites de graissage sont obstruées. Vérifier les conditions des roulements dans les supports de la distribution.



Steuerwelle und Lager.

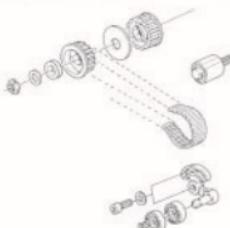
Die Arbeitsflächen der Nocken auf Abwesenheit von Schlierenbildung, Riefen, Vorsprüngen oder Welligkeiten prüfen. Die Schmierkanäle müssen nicht verstopft sein. Den Zustand der Lager prüfen, die in den Steuerwellenhaltern untergebracht sind.

Eje distribución y relativos cojinetes.

Controlar que las superficies de trabajo de las excentricas no presenten rastros de grietas secas, salidizos u ondulaciones. Verificar que los conductos de lubricación no estén atascados. Verificar las condiciones de los cojinetes alojados en los soportes del eje de distribución.



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISIÓN MOTEUR MOTORÜBERHOLUNG REVISION MOTOR



Pulegge - Cinghie - Tenditori.

le puleggi non devono presentare tracce di usura o danni di sorta.

Controllare che i cuscinetti dei tenditori ruotino liberamente senza presentare gioco eccessivo. Le cinghie devono essere in perfette condizioni; è comunque consigliabile sostituirle ad ogni revisione.

Pulleys - Belts - Stretchers.

The pulleys must not show signs of wear or any kind of damages.

Make sure the stretcher bearings rotate freely without excessive play. The belts must be in perfect conditions and in any case it is advisable to replace them at every overhaul.

Poulies - Courroies - Tendeurs.

Les poulies ne doivent pas avoir des traces d'usure ni être endommagées. Vérifier si les roulements des tendeurs tournent librement sans trop de jeu. Les courroies doivent être en parfaites conditions; toutefois, il convient de les remplacer lors de chaque révision.

Riemenscheiben - Riemen - Spanner.

Die Riemenscheiben müssen keine Spuren von Verschleiß oder von Schäden aufweisen.

Man soll nachprüfen, daß die Lager der Spanner frei drehen, ohne übermaßiges Spiel zu haben. Die Riemen müssen einwandfrei sein, es ist immerhin ratsam, sie bei jeder Überholung zu ersetzen.

Poleas - Correas - Tensiones.

Las poleas no deben presentar rastros de desgaste o daños. Controlar que los cojinetes de los tensores giren libremente sin presentar un juego excesivo. Las correas deben estar en perfectas condiciones; de todas maneras se aconseja sustituirlas cada revisión.

Ruota libera e dispositivo di avviamento.

Controllare che la ruota libera funzioni correttamente e le piste di lavoro dei rulli non presentino tracce di usura o danni di qualsiasi tipo.

Controllare che gli ingranaggi che trasmettono il moto dal motorino di avviamento alla ruota libera siano in buone condizioni.

Free wheel and starting device.

Make sure the free wheel works properly and the roller races are free from signs of wear or any kind of damages.

Check that the gears, transmitting the motion from the starter to the free wheel, are in good conditions.

Roue libre et démarreur.

Vérifier si la roue fonctionne correctement et les voies de course des rouleaux ont des traces d'usure ou des dégâts de toute sorte.

Vérifier si les engrenages transmettant le mouvement du moteur de démarrage à la roue libre sont en bonnes conditions.

Freilauf und Anlaßvorrichtung.

Nachprüfen, ob der Freilauf richtig arbeitet und die Rollenlaufringe keine Spuren von Verschleiß oder von Schäden aufweisen.

Nachprüfen, ob die Zahnräder, welche die Bewegung von Anlaßer zum Freilauf übertragen, einwandfrei sind.

Rueda libre y dispositivo de arranque.

Controlar que la rueda libre funcione correctamente y que las pistas de trabajo de los rodillos no presenten rastros de desgaste o daños de cualquier tipo.

Controlar que los engranajes que transmiten el movimiento de motor de arranque a la rueda libre estén en buenas condiciones.



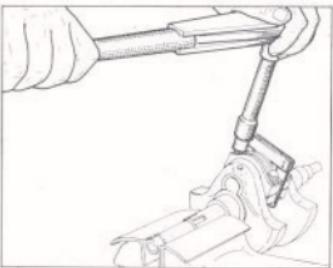


Ricomposizione dell'imbiellaggio.

Verificare che tra ogni cappello e la relativa biella vi siano le spine elastiche di centraggio. Lubrificare abbondantemente con olio motore e disporre sull'albero motore le bielle e relativi cappelli interponendo l'apposito spessimetro a forchetta (**88765.1000** disponibile negli spessori 0,1, 0,2 e 0,3 mm) che determina il gioco axiale tra bielle e albero motore. Usare viti di fissaggio nuove e serrarle, utilizzando una chiave dinamometrica, in tre passaggi; prima coppia di avvicinamento di 2 Kgm, poi con coppia di 3 Kgm ed infine con coppia di $6,75 \pm 0,25$ Kgm. Sfilarlo lo spessimetro.

Connecting rod assy reassembly.

Check for the presence of centering spring pins between each cap and its connecting rod. Generously lubricate with engine oil and position the connecting rods and their caps on the driving shaft, using the proper thickness gauge [**N° 88765.1000**, available with thicknesses of 0,1, 0,2 and 0,3 mm], which determines the end float between the connecting rods and the driving shaft. Use new fastening screws and tighten them in three steps by a dynamometric wrench: first with a torque of 2 Kgm, then with a torque of 3 Kgm and finally with a torque of $6,75 \pm 0,25$ Kgm. Then extract the thickness gauge.



Recomposition groupe bielle.

Vérifier qu'entre chaque chapeau et la relative bielle il y aient les chevilles élastiques de centrage. Lubrifier abondamment avec de la huile moteur et placer sur l'arbre moteur les bielles et les chapeaux relatifs, en interposant l'épaisseurmètre approprié **88765.1000** disponible avec épaisseurs de 0,1, 0,2 et 0,3 mm qui détermine le jeu axial entre bielles et arbre moteur. Utiliser de nouvelles vis de fixation et les serrer, en employant une clé dynamométrique, en trois passages; première couple d'approche de 2 Kgm, puis avec une couple de 3 Kgm et enfin avec une couple de $6,75 \pm 0,25$ Kgm. Enlever l'épaisseurmètre.

Wiederaufbau der Pleuelstangengruppe.

Zuerst prüfen, daß sich Spannstifte zur Zentrierung zwischen jedem Deckel und dem entsprechenden Pleuel befinden. Mit Motoröl schmieren und auf der Antriebswelle die Pleuel und die entsprechenden Deckel legen, den geeigneten Dicken messer [Nr. **88765.1000**, verfügbar mit den Dicken 0,1, 0,2 und 0,3 mm] einsetzend der das Längsspiel zwischen Pleuel und Antriebswelle bestimmt. Jetzt neuen Stellschrauben benutzen und diese durch einen dynamometrischen Schlüssel in drei Phasen spannen: erstes Drehmoment für Annäherung: 2 Kgm, dann 3 Kgm und am Ende $6,75 \pm 0,25$ Kgm. Den Dickenmesser ausziehen.

Recomposición de la serie de bielas.

Verificar que entre cada sombrerete y la relativa biela estén los pasadores elásticos de centraje. Lubricar abundantemente con aceite motor y colocar sobre el cigüeñal las bielas y relativos sobreores interponiendo el calibre de marquilla [**Nº 88765.1000** disponible con los espesores siguientes: 0,1, 0,2 y 0,3 mm.) que determina el juego axial entre las bielas y el eje motor. Usar tornillos de fijación nuevos y apretarlos utilizando una llave dinamométrica en tres pasos, el primero de 2 Kgm., el segundo de 3 Kgm. y el tercero de $6,75 \pm 0,25$ Kgm. Quitar el calibre.



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR

Basamento motore.

Procedere ad un accurato controllo visivo del basamento motore. Controllare, su piano di riferimento, che le superfici dei semicartier siano perfettamente piane. Controllare che i cuscini e le boccole siano in ottimo stato. Se necessario la sostituzione i cuscini di banco devono essere sostituiti in coppia. Controllare che i condotti di lubrificazione non presentino strizzature od ostruzioni.

Cylinder block.

Carefully check visually the cylinder block assembly. Check on a surface plate, that the surfaces of the half crankcases are perfectly flat. Check, that bearings and bushes are in good condition. If the main bearings must be replaced, always replace the pair. Check, that the lubrication ducts do not show throttlings or obstructions.

Monobloc moteur.

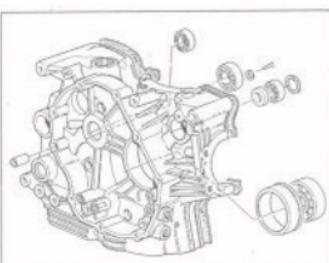
Effectuer un contrôle visuel du monobloc moteur. Vérifier sur un plan d'essai si les surfaces des démi-carters sont parfaitement en plan. Vérifier si les rouleaux et les douilles sont en bonnes conditions. Si on doit remplacer les roulements de banc, effectuer toujours leur remplacement par couple. Vérifier si les conduits de graissage sont obstruées ou coincées.

Motorgehäuse.

Eine sorgfältige Sichtkontrolle des Motorgehäuses vornehmen. Auf einer Richtplatte die Flächen der Gehäuseshälfen auf ihre Ebenheit kontrollieren; ebenso die Lager und die Buchsen auf ihren perfekten Zustand prüfen. Falls erforderlich, müssen die Hauptlager paarweise ausgetauscht werden. Die Schmierkanäle müssen weder Drosselstellen aufweisen noch verstopft sein.

Bancada del motor.

Controlar visualmente la bancada del motor. Controlar sobre un plano de referencia, que las superficies de los semi-cárters sean completamente planas. Controlar que los cojinetes y los casquillos estén en óptimas condiciones. Si fuese necesaria la sustitución de los cojinetes del cigüeñal, hacerlo por parejas. Controlar que los conductos de lubricación no presenten estrechamientos u obstrucciones.





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.

Check of shafts straightness.

Check, by positioning the shaft between two centers and measuring with a dial gauge, that the index does not move over the value of 0.0019 in.

Contrôle de la linéarité des arbres.

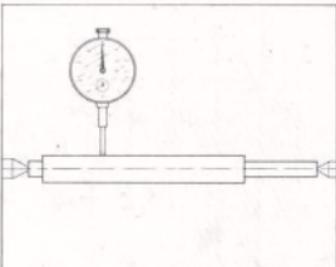
Mettre l'arbre entre deux contrepoints et vérifier, à l'aide d'un comparateur, si le déplacement de l'aiguille dépasse la valeur de 0,05 mm.

Geradheitskontrolle der Verschiedenen Wellen.

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

Control rectilineidad de los diversos ejes.

Controlar, colocando el eje entre dos contrapuntas y midiendo con un comparador, que el desplazamiento de la manecilla no supere el valor de 0,05 mm.



Sostituzione paraoli.

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

Oil seals replacement.

Replace the oil seals at every engine overhaul. Assemble the new oil seals by inserting them in square in their housings and using proper pads. After the assembly, lubricate with oil the oil seal lip. Carry out the operation with the max. care and attention.

Remplacement des pare-huiles.

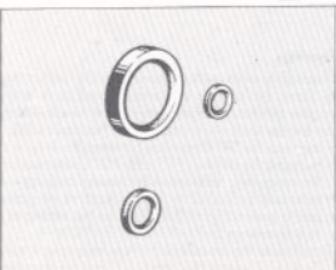
Remplacer les joints pare-huiles à chaque révision du moteur. Monter les nouveaux pare-huiles en cadre dans leur emplacement en employant des tampons appropriés. Après avoir terminé le montage, graisser le bord du pare-huile avec de l'huile. Cette opération doit être effectuée avec beaucoup de soin.

Auswechselung der Ölabdichtungen.

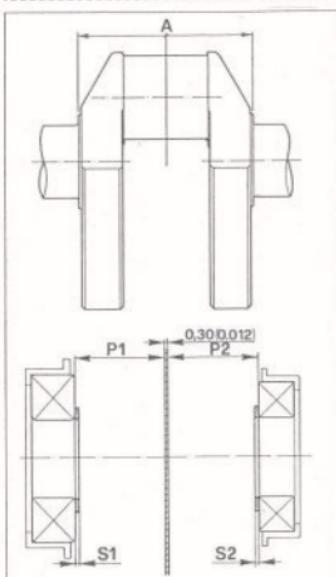
Diese sind bei jeder Motorüberholung zu erneuern. Die neuen Ölabdichtungen vierkantig in ihre Aufnahmen fügen; dafür einen Geeigneten Puffer verwenden. Nach der Montage die Öldichtungsrippe einölen. Diese Arbeit muß mit höchster Sorgfalt ausgeführt werden.

Sustitución de las chapas de retención del aceite.

Sustituir las chapas de retención del aceite cada vez que se revisione el motor. Instalar las chapas nuevas introduciéndolas en sus alojamientos y utilizando tampones adecuados. Después de haberlas remontada, lubricar con aceite el labio de la chapa. Efectuar la operación poniendo gran atención.



CAGIVA



Cuscinetti.

Lavare accuratamente con benzina ed asciugiarli 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. Prima di procedere ad installare i cuscinetti di banco nuovi è necessario verificare l'interferenza assiale che deve assumere l'albero motore una volta montato. Procedere nel modo seguente per determinare la quota "S" totale delle spessorazioni:

- misurare la quota "A" tra le superfici di appoggio dei cuscinetti sull'albero motore;
- misurare le profondità "P1" e "P2" corrispondenti alla distanza tra piano di contatto tra i semicarter (1 e 2) e superficie di appoggio della pista interna dei cuscinetti;
- aggiungere lo spessore della guarnizione da interporre tra i semicarter di 0,3 mm;
- aggiungere un precarico di 0,15 mm per l'assettamento dei cuscinetti nuovi ;
- otterremo così: $S=P1+P2+0,30+0,15-A$.

Per calcolare l'entità di una singola spessorazione è necessario sapere che:

$S=S1+S2$ dove "S1" e "S2" rappresentano le spessorazioni relative ai carter 1 e 2. Considerando l'allineamento dell'albero otterremo:

$$S1=P1+0,15+0,075-A/2-0,5;$$

- ed infine la seconda spessorazione: $S2=S-S1$.

Dopo la chiusura dei semicarter l'albero motore deve poter ruotare con intererenza nei cuscinetti nuovi. 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 il semicarter in forno alla temperatura di 100°C e rimuovere il cuscinetto mediante tamponi 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 gasoline and dry with compressed air. Do not rotate the bearings. Lightly lubricate and slowly rotate the inner ring by hand. No rotation unevenness, hard spots or excessive clearance must be noticed. It is recommended to replace the bearings at every engine overhaul. Before installing the new cylinder head bearings it is necessary to check the axial interference that must be assumed by the engine shaft when assembled. Proceed as follows to determine the total height "S" of the shims:

- measure the "A" dimension between the engine shaft bearing resting surfaces;
- measure the depths "P1" and "P2" corresponding to the distance between the surface contact between the half casings (1 and 2) and the supporting surfaces of the internal bearing race;
- increased by 0.012 in. for the depth of the gasket to be placed between the half casings;
- add a preloading of 0.012 in. for the settling of new bearings;
- thus obtaining: $S=P1+P2+0.012+0.006-A$.

To calculate the amount of a single shimming it is necessary to know that:

$$S=S1+S2 \text{ where } "S1" \text{ and } "S2" \text{ are the shimmings on protective guards 1 and 2.}$$

Considering the shaft alignment, we will have:

$$S1=P1+0.006+0.0029-A/2-0.5;$$

$$\text{and finally the second shimming: } S2=S-S1.$$

After closing the half casings the engine shaft should turn stiffly in the new bearings.

The main bearings must always be replaced in couple and must be installed with the writing towards the outer side. To replace the bearings, it is necessary to heat the half crankcase in a oven at $\approx 100^{\circ}\text{C}/212^{\circ}\text{F}$ temperature and remove the bearing by pad and hammer. Install the new bearing [while the crankcase is still very hot] perfectly in square with the housing axis, using a tubular plug pressing only the outer ring of the bearing. Let it cool and make sure that the bearing is tightly fixed to the half crankcase.

**Roulements.**

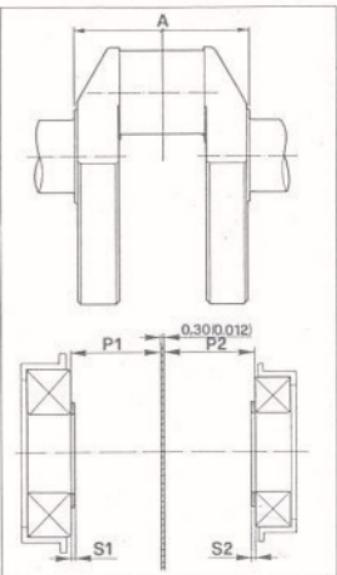
Laver soigneusement avec de l'essence et essuyer à l'air comprimé, sans les faire tourner. Graisser légèrement l'anneau intérieur et le faire tourner doucement à la main, en vérifiant qu'il ne tourne pas de façon irrégulière et qu'il n'ait pas trop de jeu. Remplacer les roulements à chaque révision du moteur. Avant d'effectuer l'installation des nouveaux roulements de banc, il est nécessaire de vérifier l'intérence axiale que doit prendre l'arbre moteur une fois monté. Procéder de la façon suivante pour déterminer la cote "S" totale des colages:

- mesurer la cote "A" entre les surfaces d'appui des roulements sur l'arbre moteur;
- mesurer les profondeurs "P1" et "P2" correspondant à la distance entre le plan de contact entre les demi-carter [1 et 2] et les surfaces d'appui de la piste interne des roulements;
- ajouter l'épaisseur de la garniture qui doit être posée entre les demi-carter de 0,3 mm;
- ajouter une précharge de 0,15 mm pour le tassement des nouveaux coussinets;
- nous obtiendrons ainsi: $S=P1+P2+0,30+0,15-A$.

Pour calculer la valeur d'un collage, il faut savoir que: $S=S1+S2$ où "S1" et "S2" représentent les collages relatifs aux carters 1 et 2. Si nous considérons l'alignement de l'arbre, nous obtiendrons: $S1=P1+0,15+0,075-A/2-0,5$;

- et enfin le second collage: $S2=S-S1$.

Après avoir refermé les demi-carter, l'arbre moteur doit pouvoir tourner avec intéférence sur les nouveaux roulements. 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 demi-carter dans un four à 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 pointon tubulaire qui exerce la pression seulement sur la bague extérieure du roulement. Laisser refroidir et vérifier si le roulement est bien fixé sur le demi-carter.

**Loger.**

Sorgfältig mit Benzin waschen und sie mit Druckluft, ohne zu drehen, trocknen. Etwas einschmieren und den Innenring langsam von Hand drehen; die Lager müssen sich regelmäßig drehen lassen und ohne Hartstellen und übermäßigiges Spiel sein. Bei jeder Motorüberholung sollen die Lager ausgewechselt werden. Vor installieren neuer Kurbelwellenlager ist es erforderlich, den axialen Übermaß zu kontrollieren, den die Motorwelle nach dem Einbau haben soll. Zur Bestimmung des Gesamt-Maßes "S" der Distanzstücke folgendermaßen vorgehen:

- Cote "A" zwischen den Auflageflächen der Lager auf der Motorwelle abmessen.
- Tiefe-Werte "P1" und "P2" messen, die dem Abstand zwischen der Kontaktflächen der Gehäusehälften [1 u. 2] und Auflage der Innenauffläche der Lager entsprechen.
- die Dicke der Dichtung von 0,3 mm, die zwischen die Gehäusehälften einzubringen ist.
- Eine Vorspannung von 0,15 mm zur Setzung der neuen Lager addieren;
- Wir erhalten somit: $S=P1+P2+0,30+0,15-A$.

Zur Ermittlung eines Distanzstückes sind folgende Daten erforderlich: $S=S1+S2$, wobei "S1" und "S2" die Zwischenstücke für die Gehäuse 1 und 2 darstellen. Unter Berücksichtigung der Ausrichtung der Welle erhalten wir: $S1=P1+0,15+0,075-A/2-0,5$,

- und schließlich das zweite Distanzstück: $S2=S-S1$.

Nach Zusammenschließen der Gehäusehälften muß sich der Motor mit Übermaß in den neuen Lagern drehen können. Die Hauptlager müssen immer paarweise erneuert werden, während bei der Montage die Aufschrift zur Außenseite gerichtet sein muß. Für das Austauschen der Lager, muß die Gehäusehälften im Ofen auf 100°C Temperatur erwärmt werden; mit Puffer und Hammer das Lager entfernen. Das neue Lager (bei noch sehr warmer Gehäusehälfte) Ganz recht vierkant mit der Aufnahmeechse einbauen und dafür einen röhrenförmigen Puffer verwenden, der nur auf den Außenring des Lagers Druck ausübt. Abkühlen lassen und sich vergewissern, daß das Lager fest an der Gehäusehälfte gesperrt ist.

**Cojinetes.**

Lavarlos esmeradamente con gasolina y secarlos con aire comprimido sin girarlos. Lubricar ligeramente y girar lentamente a mano el anillo interior; no se deben detectar irregularidades en la rotación, puntos duros o juego excesivo. Se aconseja sustituir los cojinetes cada vez que se revise el motor. Antes de pasar a la instalación de los cojinetes de banco nuevos es preciso verificar la interferencia axial que debe asumir el eje motor una vez instalado. Proceder del siguiente modo para determinar la cota "S" total del espacio distanciador:

- medir la cota "A" entre las superficies de apoyo de los cojinetes en el eje motor;
- medir la profundidad "P1" y "P2" que corresponden a la distancia entre plan de contacto entre los semicárteres y superficies de apoyo de la pista alrededor de los cojinetes;
- añadir el espesor de la junta que haya que colocar entre los semicárteres de 0,3 mm;
- agregar una pre-carga de 0,15 mm. para la puesta de los cojinetes nuevos;

- tendremos así: $S=P1+P2+0,30+0,15=$

Para calcular la entidad de cada espacio distanciador es necesario saber que: $S=S1+S2$ donde "S1" y "S2" representan los espacios distanciadores relativos a los cárter 1 y 2. Considerando el alineado del eje obtendremos: $S1=P1+0,15+0,075-A/2-0,5$;

- y finalmente el segundo espacio distanciador: $S2=S-S1$.

Después del cierre del semicárter el eje motor debe poder girar con interferencia en los cojinetes nuevos. Los cojinetes del cigüeñal deben sustituirse siempre por parejas y colocarse con la escritura hacia el lado exterior. Para sustituir los cojinetes es necesario calentar el semi-cárter en un horno a una temperatura de 100°C y sacarlos con la ayuda de un tampon y un martillo. Colocar el cojinete nuevo (mientras el cárter todavía está a temperatura elevada) perfectamente en escuadra con el eje del alojamiento, utilizando un tampon tubular que haga la presión sólo sobre el anillo exterior del cojinete. Dejar que se enfrie y asegurarse que el cojinete se haya fijado sólidamente al semi-cárter.



Gruppo frizione.

Controllare che tutti i componenti del gruppo frizione siano nelle migliori condizioni. Verificare l'entità del gioco tra campana frizione e disco conduttore. Non deve superare 0,6 mm. Le scanalature del tamburo devono risultare in perfette condizioni senza solchi o deformazioni. Verificare lo stato di usura dei cuscinetti di supporto e delle guarnizioni di tenuta del pistoncino di spinta.

Clutch assy.

Check the condition of all the clutch assy components. Verify the clearance between the clutch bell and the driving disc. It must not exceed 0.023 in. The drum grooves must be in perfect conditions, free from slots and distortion. Check the wear-condition of the support bearings and of the piston thrust sealing gaskets.

Groupe embrayage.

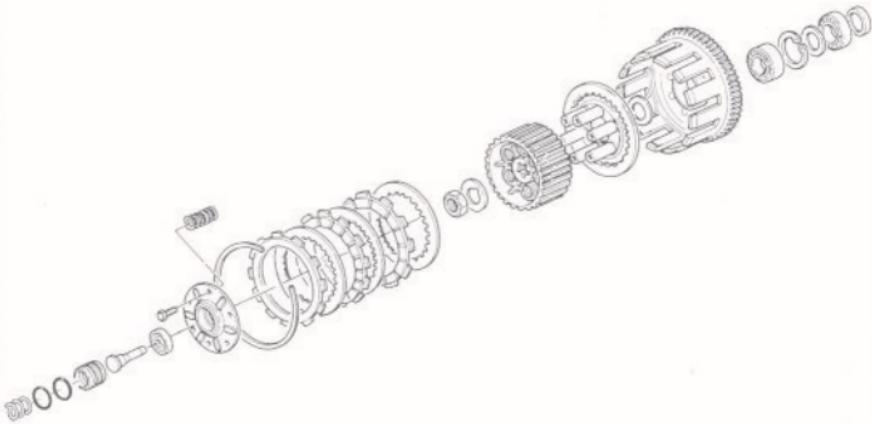
Vérifier que tous les composants du groupe embrayage se trouvent dans les conditions les meilleures. Contrôler le jeu entre cloche embrayage et disque conducteur. Il ne doit pas dépasser 0,6 mm. Les creux du tambour doivent être en conditions parfaites sans déformations. Vérifier l'état d'usure des coussinets et des garnitures de serrage du piston de pousse.

Kupplungsgruppe.

Nachprüfen, daß alle die Bauteile der Kupplungsgruppe in gutem Zustand seien. Das Spiel zwischen Kupplungsglocke und treibscheibe nachprüfen. Dieses Spiel muß nicht 0,6 mm überschreiten. Die Trommelnuten müssen perfekt aussehen, ohne Rillen oder Verformungen. Den Verschleißzustand der Lager und der Dichtungen des Druckkolbens nachprüfen.

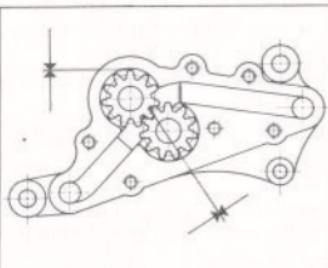
Grupo embrague.

Controlar que todos los componentes del grupo embrague estén en las mejores condiciones. Verificar el juego entre la campana del embrague y el disco conductor. No debe superar 0,6 mm. Las ranuras del tambor deben estar en perfectas condiciones, sin surcos o deformaciones. Verificar el estado de desgaste de los cojinetes de soporte y de las juntas de retén del pistón de empuje.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR



Pompa olio.

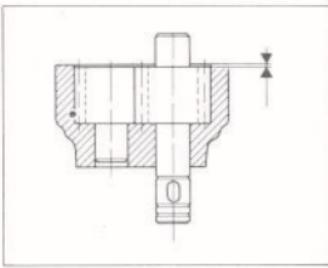
Procedere ai seguenti controlli:

- gioco tra i denti degli ingranaggi non superiore a 0,10 mm;
- gioco tra ingranaggi e corpo pompa non superiore a 0,10 mm;
- gioco tra ingranaggi e coperchio non superiore a 0,07 mm;
- coperchio della pompa: non deve presentare solchi, scalini o rigature.

Oil pump.

Carry out the following checks:

- play between the gear teeth must not exceed 0.004 in.;
- play between gears and pump body must not exceed 0.004 in.;
- play between gears and cover must not exceed 0.0027 in.;
- the pump cover must be free from grooves, steps or scores.



Pompe à huile.

Effectuer les contrôles suivants:

- le jeu entre les dents des engrenages ne doit pas dépasser 0,10 mm;
- le jeu entre les engrenages et l'enveloppe de la pompe ne doit pas dépasser 0,10 mm;
- le jeu entre les engrenages et le couvercle ne doit pas dépasser 0,07 mm;
- le couvercle de la pompe ne doit pas avoir des rainures, marches ou rayures.

Ölpumpe.

Die folgenden Kontrollen ausführen:

- das Spiel zwischen den Zähnen der Räder soll nicht mehr als 0,10 mm sein;
- das Spiel zwischen den Zahnrädern und dem Pumpenkörper soll nicht mehr als 0,10 mm sein;
- das Spiel zwischen den Zahnrädern und dem Deckel soll nicht mehr als 0,07 mm sein;
- der Pumpendeckel darf keine Rillen, Vorsprünge oder Riefen aufweisen.

Bomba aceite.

Efectuar los siguientes controles:

- juego entre los dientes de los engranajes no superior a 0,10 mm.;
- juego entre los engranajes y el cuerpo de la bomba no superior a 0,10 mm.;
- juego entre los engranajes y el capuchón no superior a 0,07 mm.;
- capuchón de la bomba: no debe presentar surcos, salidizos o rayados.



Gioco fra campana frizione e disco conduttore.

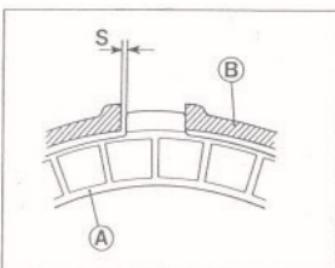
Inserire il disco conduttore (A) nella campana (B) e misurare con spessimetro il gioco esistente (S). Deve risultare "S" non superiore a 0,6 mm. In caso contrario sostituire la campana.

Clearance between clutch hopper and driving plate.

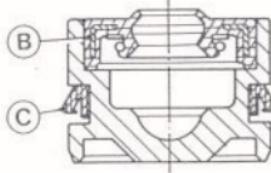
Introduce driving plate (A) inside hopper (B) and by a thickness gauge, measure clearance (S) which must not be over 0.6 mm. On the contrary, replace the hopper.

Jeu entre la cloche d'embrayage et le disque entraîneur.

Insérer le disque entraîneur (A) dans la cloche (B) et, par un épaisseurmètre, mesurer le jeu existant (S) qui ne doit pas dépasser 0,6 mm. Au cas contraire, remplacer la cloche.



CAGIVA



Getriebevorgelegegruppe.

Die Geradlinigkeit der Belüftungsstange überprüfen, nachdem diese zwischen beiden Reitstockspitzen positioniert wurde. Die Schwankung des Komparator-Index darf nicht höher als 0,3 mm sein.

Den Verschleißzustand des Innendichtringes (B) und den Außenölabstreifens (C) überprüfen. Vor dem Einbauen mit Fett "OPTIMOL" Paste-White T 94267.0001 (Ersatzteil-Code **67050530A**) die Innennut des Kolbens füllen.

Grupo de reenvío embrague.

Verificar la rectitud de la varilla de mando después de posicionarla entre dos contrapuntas. El desplazamiento del índice del comparador no debe rebasar 0,3 mm.

Verificar el estado de desgaste del anillo de junta (B) interno y del anillo raspador del aceite (C) externo. Antes de remontar rellena la ranura interna del pequeño émbolo con grasa "OPTIMOL" Paste White T 94267.0001 (código de repuesto **67050530A**).

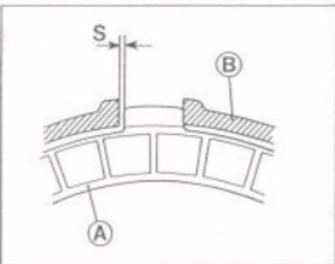


Spiel zwischen Kupplungsglocke und Antriebsscheibe.

Die Antriebsscheibe [A] in die Glocke [B] hineinführen und mit einem Kickenmesser das bestehende Spiel [S] messen. "S" Soll nicht mehr als 0,6 mm sein. Ist das nicht der Fall, die Glocke ersetzen.

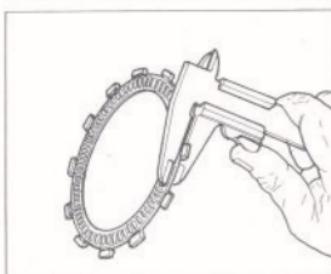
Juego entre la campana del embrague y el disco conductor.

Introduzca el disco conductor [A] en la campana [B] y mida usando el espesímetro el juego existente [S]. Tiene que resultar "S" no superior a 0,6 mm. En caso contrario substituir la campana.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR



Dischi frizione.

Questo modello adotta dischi conduttori di 2,5 mm [a nuovo]; limite d'usura 2,15 mm, ed il primo disco conduttore [con una superficie d'attrito] di 3,5 mm [a nuovo]; limite d'usura 3,25 mm.

I dischi frizione non devono presentare tracce di bruciature, solchi o deformazioni.

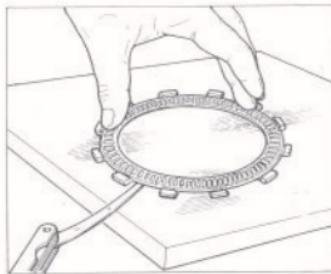
Appoggiare il disco su di un piano e controllare con uno spessimetro l'entità della deformazione.

Limite di servizio: 0,2 mm.

Clutch disc.

This model is provided with driving discs with thickness 0.098 in. (new); wear limit 0.084 in. and first driving disc [with one friction surface] with thickness 0.137 in. (new); wear limit 0.127 in.

The clutch disc must not show any burning, slot or distortion. Lay the disc on a plane surface and measure the distortion with a thickness gauge. Allowed limit: 0.008 in.



Disques embrayage.

Sur ces modèles on peut installer des disques conducteurs de 2,5 mm (neufs), limite d'usure 2,15 mm et le premier disque conducteur [avec une surface de frottement] de 3,5 mm (neuf); limite d'usure 3,25 mm.

Les disques embrayage ne doivent avoir aucune déformation so brûlure. Placer le disque sur un plan et contrôler la déformation avec un épaisseurmètre.

Limite de service: 0,2 mm.

Kupplungsscheiben.

Dieser Modelle verwenden Leiterscheiben von 2,5 mm. [neu]; Verschleissgrenze 2,15 mm., die erste Leiterscheibe [mit nur einer Reibungsfäche] beträgt 3,5 mm [neu]; Verschleissgrenze 3,25 mm.

Die Kupplungsscheiben müssen nicht Brennen, Rillen oder Verformungen aufweisen.

Die Scheibe auf eine Ebene legen und durch einen Dickenmesser ihre Verformung messen.

Max. Grenze: 0,2 mm.

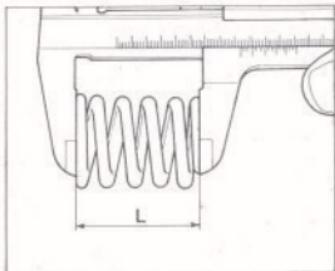
Discos embrague.

Este modelo adota discos conductores de 2,5 mm [a nuevo]; límite de usar 2,5 mm. y el primer disco conductor [con una superficie de fricción] de 3,5 mm. [a nuevo]; límite de uso 3,25 mm.

Los discos embrague no deben presentar rastros de quemaduras, surcos o deformaciones.

Apoyar el disco sobre un plano y controlar con un calibre la entidad de la deformación.

Límite de servicio: 0,2 mm.



Molle frizione.

Misurare la lunghezza libera "L" di ogni molla con un calibro; non deve essere inferiore a 40 mm. Sostituire ogni molla che superi tale limite.

Clutch springs.

Measure the clear length "L" of each spring with a gauge; it may not be lower than 1.575 in. Replace any "L" spring exceeding this limit.

Ressorts embrayage.

Mesurer la longeur libre "L" de chaque ressort avec un calibre; elle ne doit pas être inférieure à 40 mm. Remplacer chaque ressort qui dépasse cette limite.

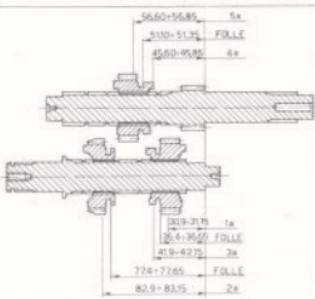
Kupplungsfeder.

Die freie Länge "L" jeder Feder durch eine Lehre messen; sie darf nicht 40 mm unterschreiten. Jede Feder über Dieser grenze ersetzen.

Muelles embrague.

Medir la longitud libre "L" de cada muelle con un calibre; no debe ser inferior a 40 mm. Sustituir cada uno de los muelles que supere este límite.

CAGIVA

**Cambio di velocità.**

Controllare le condizioni dei denti di innesto frontale degli ingranaggi che devono essere in perfetto stato e a spigoli vivi. Gli ingranaggi folti devono ruotare liberamente sui propri alberi. Tutti gli ingranaggi folti devono presentare un gioco assiale minimo di 0,10 mm. Gli ingranaggi folti della 3a e 4a velocità sull'albero secondario devono presentare un gioco max. di 0,25mm. Verificare lo stato di usura dei semicuscinetti a rullini. Le filettature e le scanalature degli alberi devono essere in perfette condizioni. Per un corretto funzionamento del cambio, verificare le quote di controllo indicate nello schema di figura.

Controllare inoltre le buone condizioni dei particolari componenti di innesto marce (vedi esplosivo). Inserire le marce e controllare che non vi siano impatture nel comando cambio (forcellola/gola ingranaggio e piolo forcellola/tamburo desmodromico) dovute a scarsi giochi assiali. Ripristinare detti giochi spessorando alberi cambio e tamburo con opposte rondelle di rasatura.

Gioco assiale totale albero cambio: 0,15 mm.
Gioco assiale totale tamburo cambio: 0,25 mm.

Per determinare l'entità delle spessorazioni totali relative **all'albero primario "SA" e secondario "SB"**, operare come descritto:

- misurare la quota "A" e "B" relativa agli alberi primario e secondario [su quest'ultimo occorre considerare anche lo spessore del rassamento "C" di 2,3 mm];

- misurare la profondità corrispondente alla distanza tra piano di contatto dei semicarri lato FRIZIONE e lato CATENA e la superficie di appoggio della pista interna del cuscinetto relativo all'albero primario "PA1" e "PA2" e secondario "PB1" e "PB2".

- aggiungere lo spessore della guarnizione [di 0,30 mm] da interporre tra i semicarri;

- tenendo conto di dover ottenere un gioco assiale di 0,15 mm avremo:
 $SA=PA1+PA2+0,30-A-0,15$ e $SB=PB1+PB2+0,30-B-0,15$

Per determinare l'entità di una singola spessorazione è necessario sapere che:

$SA=SA1+SA2$ e $SB=SB1+SB2$ dove "SA1" e "SA2" rappresentano la spessorazione dell'albero primario lato FRIZIONE e lato CATENA e "SB1" e "SB2" le corrispondenti sull'albero secondario. Avremo così:

$SA1=PA1-64$ e $SB1=PB1-64-0,075$ e quindi $SA2=SA-SA1$ e $SB2=SB-SB1$.

Analogia procedura occorre seguire per determinare gli spessori totali "S" del **tamburo cambio**, conoscendo:

P1 = profondità carter lato FRIZIONE

P2 = profondità carter lato CATENA

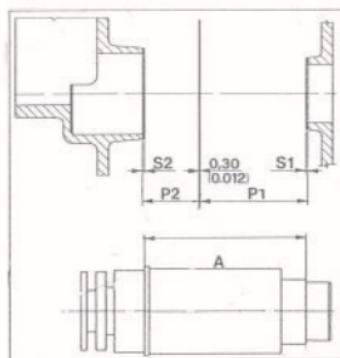
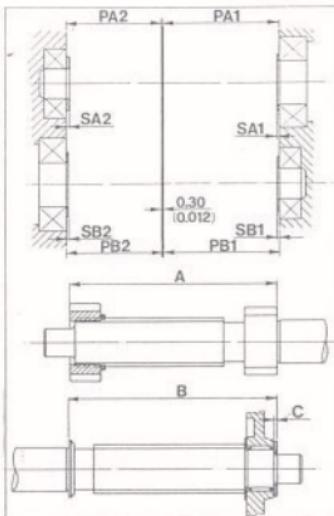
A = spallamento tamburo cambio

0,30 = guarnizione tra i semicarri

0,25 = gioco assiale

Risulterà: $S=P1+P2+0,30-A-0,25$

Sapendo che $S=S1+S2$ otterremo $S1=P1-59-0,125$ e quindi $S2=S-S1$.



**Gearbox.**

Check the condition of the front coupling gear teeth: they must be perfect and have sharp edges. The idle gears must freely rotate on their shafts; check the roller half bearing wear. All the idle gears must have a minimum end float of 0.004 in. The idlers for the 3rd and 4th gears on the secondary shaft must have a maximum clearance of 0.0098 in. Check the wear of the roller half-bearings. The threading and the grooving on the shafts must be in perfect condition. For correct functioning of the clutch, check dimensions indicated in the figure.

Check for the good condition of all the components of the gear coupling mechanism (see figure). Shift all gears to verify if the change control stumbles (gear fork-groove and desmodromic drum fork-groove pin), due to wrong end floats. Correct any wrong end float by shimming the gear shafts and drum through proper shimming washers.

Total gearbox shafts end float: 0.006 in.

Total gearbox drum end float: 0.01 in.

To determine the size of the total shimmings on the **main shaft "SA"** and **secondary shaft "SB"**, proceed as follows:

- measure the "A" and "B" height on the main and secondary shafts [on the latter it is also necessary to include the shim adjustment thickness "C" of 0.09 in.];
- measure the depth corresponding to the distance between the contact surface of the half casings on the CLUTCH side and the CHAIN side and the supporting surfaces of the internal bearing race for the main shaft "PA1" and "PA2" and secondary shaft "PB1" and "PB2";
- add the thickness of the gasket (of 0.011 in.) to be placed between the half casings;
- to obtain an axial clearance of 0.006 in., we will have:

$$SA = PA1 + PA2 + 0.011 - A - 0.006 \text{ and } SB = PB1 + PB2 + 0.011 - B - 0.006.$$

To determine the size of a single shimming it is necessary to know that:

$SA = SA1 + SA2$ and $SB = SB1 + SB2$ where "SA1" and "SA2" are the primary shaft shimmings on the CLUTCH side and CHAIN side and "SB1" and "SB2" are the corresponding ones on the secondary shaft. Thus we will have:

$$SA1 = PA1 - 2.519 \text{ and } SB1 = PB1 - 2.519 - 0.003 \text{ and therefore } SA2 = SA - SA1 \text{ and } SB2 = SB - SB1.$$

A similar procedure is used to determine the total shims "S" of the gear drum, given:

P1 = protective guard depth on CLUTCH side

P2 = protective guard depth on CHAIN side

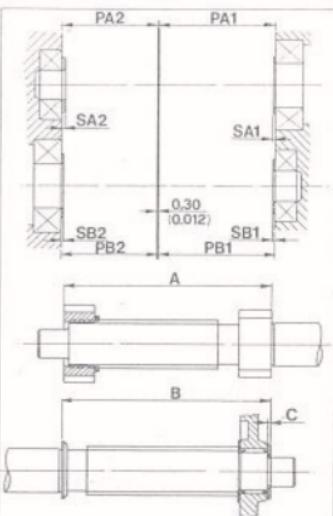
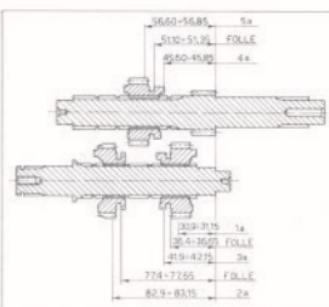
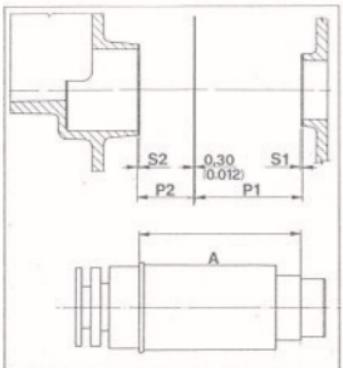
A = gear drum shoulder

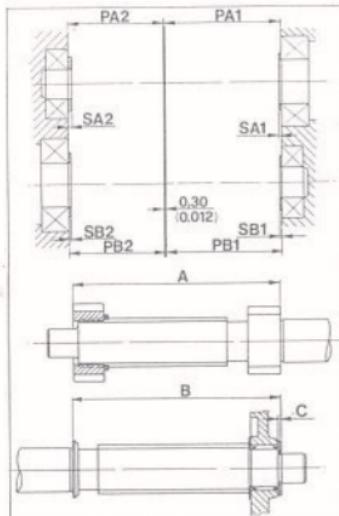
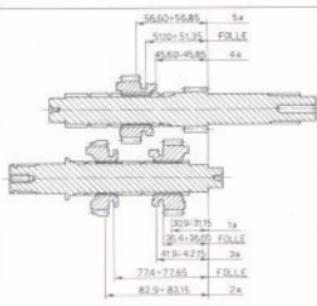
0.30 = gasket between half casings

0.25 = axial clearance

The will give: $S = P1 + P2 + 0.011 - A - 0.01$

Knowing that $S = S1 + S2$ we will have $S1 = P1 - 2.322 - 0.005$ and therefore $S2 = S - S1$.





Changement de vitesses.

Contrôler les conditions des dents d'embrayage frontal des engrenages; ils doivent être parfaites et avoir les bords vifs. Les engrenages à vide doivent tourner librement sur leur arbres; vérifier l'état d'usure des demi-coussiaires à rouleaux. Tous les engrenages fous doivent présenter un jeu axial minimum de 0,10 mm. Les engrenages fous de la 3e et 4e vitesse sur l'arbre secondaire doivent présenter un jeu maximum de 0,25 mm. Vérifier l'état d'usure des demi-roulements à rouleaux. Les filetages et rainurages des arbres doivent être en parfaites conditions. Pour un bon fonctionnement du changement de vitesses, vérifier les cotés de contrôle indiquées au schéma de la figure. Contrôler en outre les bonnes conditions des détails composant le mécanisme d'embrayage marche (voir figure). Embrayer les marches et contrôler qu'il n'y ait pas d'arrières dans le contrôle boîte de vitesse fourche-gorge engrenage et arrière fourche-gorge tambour desmordromique) dus à des jeux axiaux incorrects. Remettre à l'état initial ces jeux en calant les arbres boîte à vitesse et le tambour avec des rondelles de butée appropriées.

Jeu axial total arbres boîte à vitesse: 0,15 mm

Jeu axial total tambour boîte à vitesse: 0,25 mm.

Pour déterminer la valeur des calages totaux relatifs à l'arbre primaire "SA" et secondaire "SB", procéder d'après la description ci-après:

- mesurer la côte "A" et "B" relative aux arbres primaire et secondaire (sur ce dernier il faut également tenir compte de l'épaisseur du calage "C" de 2,3 mm);
- mesurer la profondeur correspondant à la distance entre le plan de contact des demi-carters côté EMBRAYAGE et côté CHAINE et la surface d'appui de la piste interne du coussiaire relatif à l'arbre primaire "PA1" et "PA2" et secondaire "PB1" et "PB2";
- ajouter l'épaisseur de la garniture [de 0,30 mm] à poser entre les demi-carters;
- en tenant compte qu'il faille obtenir un jeu axial de 0,15 mm nous aurons: SA=PA1+PA2+0,30-A-0,15 et SB=PB1+PB2+0,30-B-0,15.

Pour déterminer la valeur d'un calage, il faut savoir que:

SA=SA1+SA2 et SB=SB1+SB2 où "SA1" et "SA2" représentent le calage de l'arbre primaire côté EMBRAYAGE et côté CHAINE et "SB1" et "SB2" ceux correspondant à l'arbre secondaire. Nous aurons ainsi: SA1=PA1-64 et SB1=PB1-64-0,075 et par conséquent SA2=SA-SA1 et SB2=SB-SB1.

Suivre la même procédure pour déterminer les cotes d'épaisseurs totales "S" du tambour de changement de vitesses; en sachant que:

P1 = profondeur du carter côté EMBRAYAGE

P2 = profondeur du carter côté CHAINE

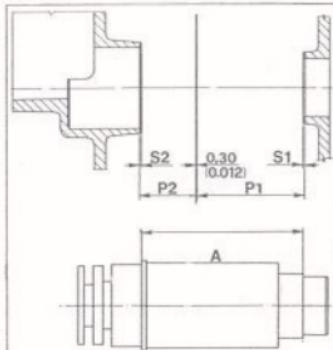
A = épaulement du tambour de changement de vitesses

0,30 = garniture entre les demi-carters

0,25 = jeu axial

Il en résultera que: S=P1+P2+0,30-A-0,25

Sachant que S=51=52, nous obtiendrons que S1=P1-59-0,125 et donc S2=S1-P1.





Schaltgetriebe.

Den Zustand der Stirnkupplungszähne der Zahnräder nachprüfen, sie müssen in einem perfekten Zustand und scharfkantig sein. Die Leerlaufzahnräder müssen frei auf ihren Wellen drehen können; den Verschleißzustand der Rollen halb agra nachprüfen. Alle losen Zahradgetriebe müssen ein Mindestaxialspiel von 0,10 mm haben. Die losen Zahradgetriebe des 3. und 4. Ganges auf der Abtriebswelle müssen ein Spiel von max. 0,25 mm aufweisen. Gewinde und Nuten der Wellen müssen in tadellosem Zustand sein. Damit die Gangschaltung stets korrekt arbeitet, sollte man die Kontakt-Karten laut abgebildetem Schema überprüfen. Den Zustand der Bauteile des Gangkupplungsantrieb nachprüfen (sehen Schema). Einen Gang einschalten und nachprüfen, daß die Schaltgetriebesteuerung (zwischen Gabel und Zahnradkette sowie zwischen Gabelprosse und Trommelzanglauf) systemwegen falsche Längsspiele nicht stemmt. In Fall von Spielen, wird man die dazu bestimmten Unterlegscheiben zwischen den Getriebewellen und der Trommel einlegen.

Gesamtlängsspiel der Getriebewellen: 0,15 mm.

Gesamtlängsspiel der Getriebefrommel: 0,25 mm.

Zur Bestimmung der Größe der gesamten Zwischenstücke für die **Antriebswelle "SA"** und **Abtriebswelle "SB"** ist folgendermaßen vorzugehen:

- Maß "A" und "B" für Abtriebswelle und Abtriebswelle abmessen (bei letzter genannt ist die Dicke der Zwischenlegscheibe "C" von 2,3 mm mitzuberücksichtigen).

- Die Tiefe ermitteln, die dem Abstand zwischen Kontaktfläche des Gehäuseshälften KUPPLUNGS- UND KETTENSEITIG und Auflagefläche der Innenläufe des Lagers für Antriebswelle "PA1" und "PA2" und Abtriebswelle "PB1" und "PB2" entspricht.

- Die Dicke der Dichtung (von 0,30mm) addieren, die zwischen die Gehäuseshälften einzulegen ist.

- Wenn ein Axialspiel von 0,15 mm erreicht werden soll, dann haben wir: SA=PA1+PA2+0,30-A-0,15 und SB=PB1+PB2+0,30-B-0,15.

Zur Ermittlung eines einzelnen Distanzstückes sind folgende Daten erforderlich:

SA=SA₁+SA₂ und SB=SB₁+SB₂, wobei "SA₁" und "SA₂" das Distanzstück der Antriebswelle KUPPLUNGS- UND KETTENSEITIG, und "SB₁" und "SB₂" die entsprechenden Zwischenstücke auf der Abtriebswelle darstellen. Wir erhalten somit:

SA₁=PA1-64 und SB₁=PB1-64-0,075 bzw. SA₂=SA-SA₁ und SB₂=SB-SB₁.

Eine ähnliche Prozedur gilt zur Ermittlung der gesamten Distanzstücke "S" der Schalttrommel. Unter Zugrundelegung von:

P1 = Tiefe des Gehäuses Seite KUPPLUNG

P2 = Tiefe des Gehäuses Seite KETTE

A = Schulter Schalttrommel

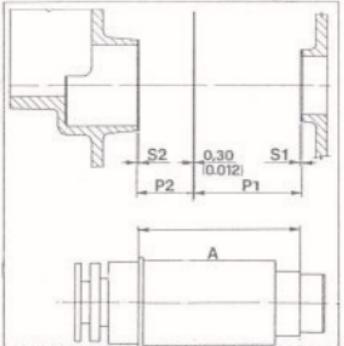
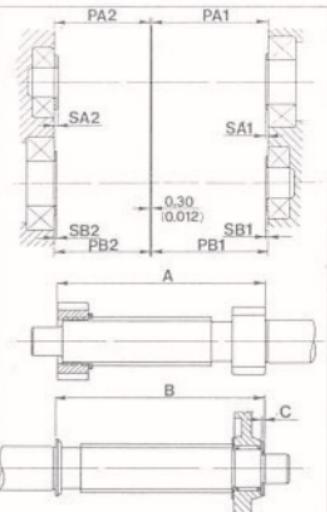
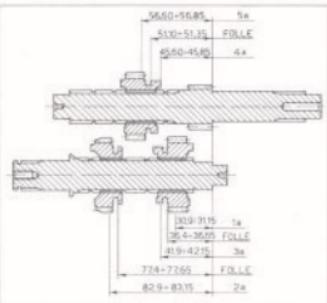
0,30 = Dichtung zwischen Gehäuseshälften

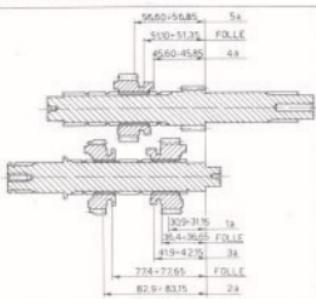
0,25 = Axialspiel

Ergebnis: S=P1+P2+0,30-A-0,25

Unter Zugrundelegung von S-S1+S2 haben wir: S1=P1-59-0,125 bzw. S2=5-S1

SA₁=PA1-64 y SB₁=PB1-64-0,075 y por lo tanto SA₂=SA-SA₁ y SB₂=SB-SB₁.



**Cambio de velocidad.**

Controlar que las condiciones de los dientes de embrague frontal de los engranajes estén en perfecto estado y tengan aristas vivas. Los engranajes sueltos deben girar libremente sobre sus propios ejes; verificar el estado de desgaste de los semi-cojinetes de rodillas. Todos los engranajes locos debe presentar un juego axial mínimo de 0,10 mm. Los engranajes locos de la tercera y cuarta velocidad en el eje secundario deben presentar un juego máx. de 0,25 mm. Verificar el estado de desgaste de los semicojinetes de rodillos. Las rascas y las ranuras de los arbóles deben encontrarse en condiciones perfectas. Para un funcionamiento correcto del cambio, verificar las cotas de control indicadas en el esquema de la figura. Controlar que las piezas que componen el mecanismo de embrague de las marchas estén en perfecto estado (ver figura detallada). Engranar las marchas y controlar que el cambio (horquilla-garganta engranaje y escalón horquilla-garganta tambor desmodrómico) no presente atascos debido a juegos axiales incorrectos. Restablecer dichos juegos calibrando los ejes del cambio y el tambor con arandelas adecuadas.

Juego axial total árbol del cambio: 0,15 mm.

Juego axial total tambor cambio: 0,25 mm.

Para determinar la entidad de los espacios distanciadores totales relativos al eje primario "SA" y secundario "SB" proceder como describo:

- medir la cota "A" y "B" relativa a los ejes primario y secundario [sobre este último es necesario considerar también el espesor de nivelado "C" de 2,3 mm].
- medir la profundidad correspondiente a la distancia entre el plano de contacto de los semicárter lado FRICCIÓN y lado CADENA y la superficie de apoyo de la pista interna del cojinete relativo al eje primario "PA1" y "PA2" y secundario "PB1" y "PB2".
- agregar el espesor de la empaquetadura (de 0,30 mm) a interponer entre los semicárter .
- considerando que tenemos que obtener un juego axial de 0,15 mm. tendremos:

$$SA=PA1-PA2+0,30-A-0,15 \text{ y } SB=PB1+PB2+0,30-B-0,15$$

Para determinar la entidad de cada espesor distanciador es necesario saber que:

$SA=SA_1+SA_2$ y $SB=SB_1+SB_2$ donde "SA1" y "SA2" representan el espacio distanciador del eje primario lado FRICCIÓN y lado CADENA y "SB1" y "SB2" los correspondientes en el eje secundario. Tendremos así:

$$SA_1=PA1-64 \text{ y } SB_1=PB1-64-0,075 \text{ y por lo tanto } SA_2=SA-SA_1 \text{ y } SB_2=SB-SB_1.$$

Es necesario seguir el mismo procedimiento para determinar los espesores totales "S" del tambor de cambio; conociendo:

P1 = profundidad cárter lado FRICCIÓN

P2 = profundidad cárter lado CADENA

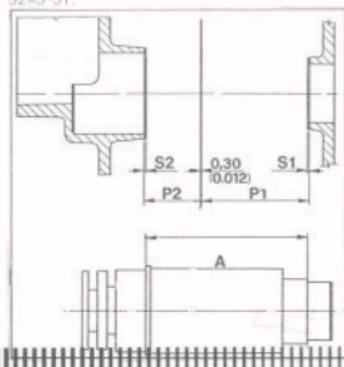
A = resalte del tambor de cambio

0,30 = empaquetadura entre los semicárter

0,25 = juego axial

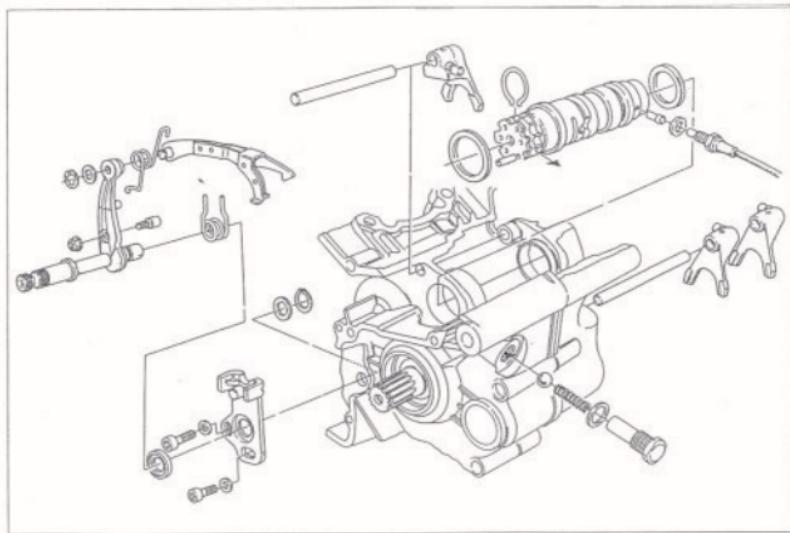
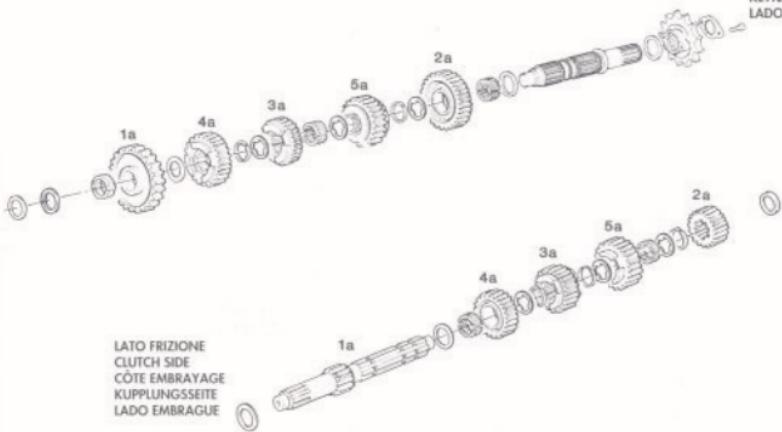
Resultará: $S=P1+P2+0,30-A-0,25$

Sabiendo que $S=S_1+S_2$ obtendremos que $S_1=P1-59-0,125$ y por lo tanto $S_2=S-S_1$.

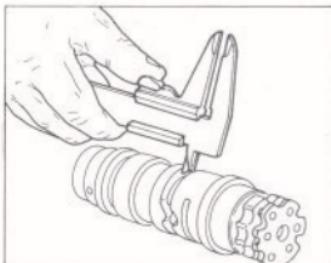




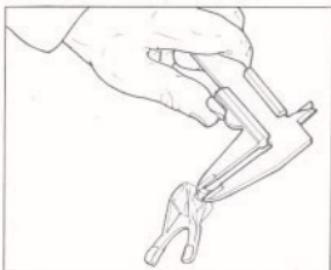
LATO CATENA
CHAIN SIDE
CÔTE CHAÎNE
KETTENSEITE
LADO CADENA



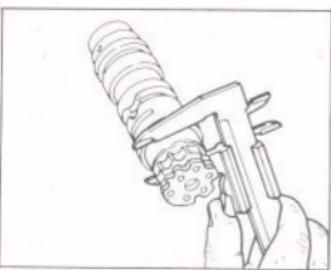
CAGIVA

**Tamburo comando forcelle.**

Controllare che la larghezza delle cave del tamburo comando forcelle sia nelle tolleranze prescritte dal costruttore. Gioco tra perno forcella e scanalatura con componenti nuovi: $0,265+0,425$ mm. Limite di usura: 0,6 mm. Larghezza delle cave di un tamburo nuovo: $8,00+8,09$ mm. Limite di usura: 8,19 mm. Diametro perno forcella nuova: $7,665+7,735$ mm. Limite di usura: 7,5 mm. Determinare il gioco esistente tra perno di azionamento della forcella e cava sul tamburo selettore rilevando le due quote con un calibro. Se il limite di servizio viene superato, stabilire, confrontandoli con i valori dei componenti nuovi, quale particolare deve essere sostituito. Verificare inoltre lo stato di usura dei pinni di supporto del tamburo; non devono presentare solchi, bave o deformazioni. Controllare il gioco esistente tra perni e alloggiamento sul carter. Se risulta superiore a 0,20 mm [limite di servizio] sostituire il componente più usato.

**Fork control drum.**

Check whether the slot width of the fork control drum is within the tolerances specified by the manufacturer. Clearance between fork pin and groove [with new components]: $0.0104+0.0167$ in. Wear limit: 0.0236 in. Slot width [for a new drum]: $0.314+0.318$ in. Wear limit: 0.322 in. New fork pin diameter: $0.301+0.304$ in. Wear limit: 0.295 in. Measure with a gauge the clearance existing between the fork control pin and the selection drum slot. If the allowed limit is exceeded, decide which component must be replaced, by comparing the different measures with those shown for new components. Check the wear of the drum support pins; they must be free from slots, flashes and distortions. Check the clearance between the pins and the crankcase housing and, if it is larger than 0.008 in [allowed limit] replace the worn est component.





Tambour commande fourche.

Contrôler que la largeur des rainures du tamboir commande fourches soit comprise entre les tolérances indiquées par le constructeur. Jeu entre pivot fourche et creux avec composants nouveaux: $0,265+0,425$ mm. Limite d'usure: 0,6 mm. Largeur des rainures d'un tamboir nouveau: $8,00+8,09$ mm. Limite d'usure: 8,19 mm. Diamètre pivot fourche nouvelle: $7,665+7,735$ mm. Limite d'usure: 7,5 mm. Déterminer le jeu qui existe entre le pivot d'actionnement de la fourche et la rainure sur le tamboir sélecteur en relevant les deux dimensions avec un calibre. Si la limite de service est dépassée, établir, en comparant les valeurs avec celles des composants nouveaux, quel détail doit être remplacé. Vérifier en outre l'état d'usure des pivots de support du tamboir; ils ne doivent présenter pas de bavures ou déformation. Contrôler le jeu entre pivots et le logement sur le carter. S'il est supérieur à 0,20 mm [limite de service] remplacer le composant le plus détérioré.

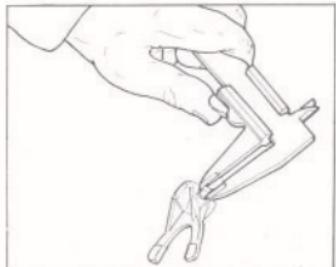
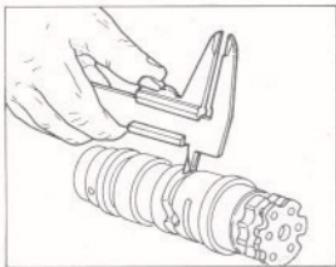
Trommel für Gabelsteuerung.

Die Breite der Trommelnuten für gabelsteuerung nachprüfen: sie muß sich innerhalb der vom Hersteller vorgeschriebenen Toleranzen befinden. Spiel zwischen Gabelstift und Nut mit neuen Bauteilen: $0,265+0,425$ mm. Verschleißgrenze: 0,6 mm. Breite der Nuten einer neuen Trommel: $8,00+8,09$ mm. Verschleißgrenze: 8,19 mm. Durchmesser des Stiftes einer neuen Gabel: $7,665+7,735$ mm. Verschleißgrenze 7,5 mm. Durch eine lehre, das Spiel zwischen dem Gabelbetätigungsstift und der Trommelnut bestimmen. Wenn die Verschleißgrenze überschritten ist, wird man durch einen Vergleich mit den weiten von never Bauteilen bestimmten, welchen Teil ersetzt werden muß. Den Verschleißzustand der Trommelnüften nachprüfen: sie müssen in keinem Fall Rillen, Verformungen oder Bärte aufweisen. Das Spiel zwischen den Stiften und den Sitzen auf dem Gehäuse nachprüfen. Wenn es höher als 0,20 mm ist [max. Grenze], dann muß den mehr verschleißte Bauteil ersetzt werden.

Tambor accionamiento horquillas.

Controlar que la anchura de las ranuras del tambor de accionamiento de las horquillas esté dentro de las tolerancias prescritas por el constructor. Juego entre el perno de la horquilla y la ranura con componentes nuevos: $0,265+0,425$ mm. Límite de desgaste: 0,6 mm. Anchura de las ranuras de un tambor nuevo: $8,00+8,09$ mm. Límite de desgaste: 8,19 mm.

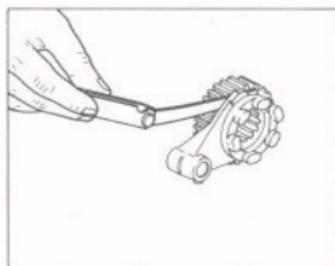
Diametro perno horquilla nueva: $7,665+7,735$ mm. Límite de desgaste: 7,5 mm. Determinar el juego existente entre el perno de accionamiento de la horquilla y la ranura del tambor selector usando un calibre. Si se supera el límite de servicio establecer, comparándolos con los valores de los componentes nuevos, qué pieza debe ser sustituida. Verificar también el estado de desgaste de los pernos de apoyo del tambor; no deben presentar rastros de surcos, bárbas o deformaciones. Controlar el juego existente entre los pernos y el alojamiento del cárter. Si resultase superior a 0,20 mm. (límite de servicio) sustituir el componente más gastado.



CAGIVA



REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL REVISION MOTEUR MOTORUBERHOLUNG REVISION MOTOR



Forcelle selezione marce.

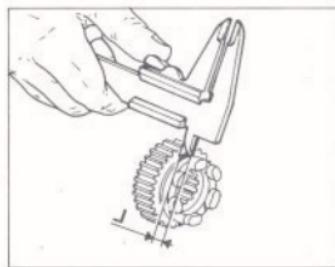
Ispezionare visivamente le forcelle di selezione marce. Ogni forcella che risulti piegata deve essere sostituita in quanto può causare difficoltà nell'innesto delle marce e permette il loro disinnesto improvviso sotto carico. Controllare con uno spessimetro il gioco di ogni forcella nella scanalatura del proprio ingranaggio. Se il limite di servizio viene superato determinare se è necessario sostituire l'ingranaggio o la forcella facendo riferimento ai limiti di servizio delle singole parti.

Larghezza scanalatura ingranaggio nuovo: $L=4,070+4,185$ mm.

Espessore pattino forcella nuova: $S=3,90+4,00$ mm.

Gioco fra forcella e ingranaggio nuovi: $0,070+0,285$ mm.

Limite di servizio: 0,40 mm.



Gear selection forks.

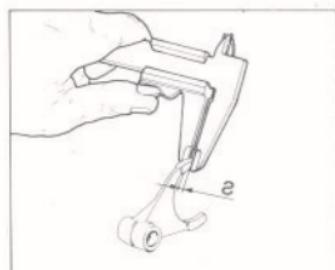
Inspect at sight the gear selection forks. Every bent fork must be replaced, as it could cause a difficult gear shifting and allow their sudden slipping out at gearunder load. Check with a thickness gauge the clearance of each fork in its gear groove. If the allowed limit is exceeded, decide whether to replace the gear or the fork, with reference to the allowed limit of each one of them.

Groove width of a new gear: $W=0,160+0,164$ in.

New fork sliding shoe thickness: $T=0,153+0,157$ in.

Clearance between new fork and gear: $0,0027+0,0112$ in.

Allowed limit: 0,015 in.



Fourches sélection marches.

Contrôler les fourches de sélection marches. Chaque fourche qui résulte pliée doit être remplacée car elle peut causer des difficultés pendant l'embrayages des marches et en permettre le débrayage soudain sous charge. Contrôler avec un épaisseurmètre le jeu de chaque fourche dans le creux de l'engrenage relatif. Si la limite de service est dépassée, vérifier s'il est nécessaire de remplacer l'engrenage ou la fourche en faisant référence aux limites de service de chaque partie.

Largeur creux engrenage nouveau: $L=4,070+4,185$ mm

Epaisseur patin fourche nouvelle: $S=3,90+4,00$ mm

Jeu entre fourche et engrenage nouveaux: $0,070+0,285$ mm.

Limite de service: 0,40 mm.

Gangwahlgabel.

Die Gangwahlgabel sichtprüfen und, falls gebogen, ersetzen.

Eine gebogene Gabel kann tatsächlich Schwierigkeiten in dem Gangwechseln oder sogar die plötzliche Entkupplung eines Gangs unter Ladung verursachen. Durch einen Dickenmesser das Spiel jeder Gabel in der Nut des entsprechenden Zahnrades nachprüfen. Wenn die max. Grenze überschritten ist, wird man durch einen Vergleich mit den angegebenen Grenzen bestimmen, ob das Zahnräder oder die Gabel ersetzt werden soll.

Breite der Nut eines neuen Zahnrades: $B=4,070+4,185$ mm.

Dicke des Gleitblocks einer neuen Gabel: $D=3,90+4,00$ mm.

Spiel zwischen neuen Gabel und Zahnräder: $0,070+0,285$ mm. Max. Grenze: 0,40 mm.

Horquillas selección marchas.

Inspeccionar visualmente las horquillas de selección de las marchas. Cada horquilla que resultase curvada deberá sustituirse ya que puede causar dificultad en el de las marchas y permite su desembrague improviso bajo carga. Controlar con un calibre el juego de cada horquilla en la ranura de su propio engranaje. Si se superase el límite de servicio, determinar si es necesario sustituir el engranaje o la horquilla, usando como referencia los límites de servicio de cada pieza.

Anchura ranura engranaje nuevo: $A=4,070+4,185$ mm.

Espesor patín horquilla nueva: $E=3,90+4,00$ mm.

Juego entre horquilla y engranaje nuevos: $0,070+0,285$ mm.

Limite de servicio: 0,40 mm.



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



Section
Section
Section
Sektion
Sección

H

CAGIVA



RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE REASSEMBLY

Norme generali	H. 5	General rules	H. 5
Ricomposizione organi della testa	H. 6	Head elements reassembly	H. 6
Chiusura semicarter	H.11	Half-crakcase closing	H.11
Rimontaggio pulegge distribuzione	H.12	Timing system pulley assembly	H.12
Rimontaggio ingranaggio trasmissione primaria e pompa olio	H.13	Transmission gear and oil pump reassembly	H.13
Ricomposizione frizione	H.14	Clutch reassembly	H.14
Rimontaggio leveraggio selezione marce	H.15	Gear shift lever-system reassembly	H.15
Rimontaggio ingranaggio distribuzione	H.16	Timint system gear reassembly	H.16
Rimontaggio volano	H.17	Flywheel reassembly	H.17
Rimontaggio sensore numero di giri	H.18	Revolution number sensor reassembly	H.18
Ricomposizione gruppi cilindro - pistone- testa	H.19	Cylinder - piston - head assy reassembly	H.19
Messa in fase pulegge distribuzione	H.22	Timing system pulleys phase adjustment	H.22

RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS



Normes générales.....	H. 5	Allgemeine Vorschriften	H. 5
Récomposition organes de la tête.....	H. 6	Wiederzusammenbau der Kopfelemente	H. 6
Fermeture demi-carter	H. 11	Schließung der Gehäusehälfte	H. 11
Remontage des poulies de distribution	H. 12	Wiedermontage der Schiben der Ventilsteuering	H. 12
Remontage engrenage transmission primaire et pompe à huile.....	H. 13	Wiederzusammenbau des Antriebsrads und Ölwanne	H. 13
Remontage embrayage	H.14A	Zusammenbau der Kupplung	H.14A
Remontage leviers selection vitesses	H.15A	Wiederzusammenbau des Schaltganghebelsystems	H.15A
Remontage engrenage distribution	H. 16	Steuerungszahnrad	H. 16
Remontage volant	H. 17	Wiederzusammenbau des Schwungrades	H. 17
Remontage capteur nombre de tours	H. 18	Wiederzusammenbau des Drehzahlsensor	H. 18
Récomposition groupes cylindre - piston - tête	H. 19	Wiederzusammenbau der Gruppe	
Mise en phase des poulies distribution	H. 22	Zylinder-Kolben-Kopf	H. 19
		Phaseneinstellung der Steuerscheiben	H. 22



CAGIVA



RECOMPOSICION MOTOR

Normas generales	H. 5
Recomposición de la culata.....	H. 6
Cierre semi-cártier	H. 11
Para volver amontar las poleas de la distribución	H. 12
Remontaje engranaje transmisión primaria y bomba aceite	H. 13
Remontaje del embrague	H.14B
Remontaje sistema de palancas de selección marchas ..	H.15B
Remontaje engranaje distribución	H. 16
Remontaje volante.....	H. 17
Remontaje sensor número de revoluciones	H. 18
Remontaje grupos cilindro- pistón - culata	H. 19
Puesta a punto poleas distribución	H. 22

**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR**



Norme generali.

Per il rimontaggio eseguire in senso inverso quanto mostrato per lo smontaggio, facendo tuttavia particolare attenzione alle singole operazioni che richiamiamo specificatamente. Vi ricordiamo che guarnizioni, paraolio, fermi metallici, rondelle di tenuta in materiale deformabile (rame, alluminio, fibra etc.) e dadi autobloccanti dovranno sempre essere sostituiti. I cuscinetti sono stati dimensionati e calcolati per un determinato numero di ore di lavoro. Consigliamo pertanto la sostituzione in particolar modo dei cuscinetti soggetti a più gravose sollecitazioni, anche in considerazione della difficoltà di controllo della relativa usura. Quanto sopra viene suggerito in aggiunta ai controlli dimensionali dei singoli componenti, previsti nell'apposito capitolo (vedere al paragrafo «**REVISIONE MOTORE**»).

E' importantissimo pulire accuratamente tutti i componenti; i cuscinetti e tutti gli altri particolari soggetti ad usura dovranno essere lubrificati con olio motore, prima del montaggio. Viti e dadi dovranno essere bloccati alle coppie di serraggio prescritte.

General rules.

For a correct reassembly follow what shown for the stripping, paying but in reversed sequence however a special attention to every single operation specifically mentioned. We remind you, that gaskets, oil retainers, clamps and sealing washers by deformable material [as copper, aluminium, fiber, etc.] and self-locking nuts have always to be renewed. Bearings have been designed and drawn in their size for a well determined number of working-hours. Considering the difficulty in checking the bearings wear, degree it is indeed suggested to replace bearings subject to overstress. What above explained is suggested in addition to the dimensional checks of the single components, as foreseen in the proper chapter [see paragraph **«ENGINE OVERHAUL»**].

We emphasize the importance of thoroughly cleaning all the components; bearings and all the parts subject to wear have to be lubricated with engine oil, before reassembly. Screws and nuts must be locked at the prescribed torques.

Normes générales.

Pour le remontage effectuer en sens inverse ce qu'on a montré pour le démontage, en faisant attention aux particulières opérations qu'on rappelle ici spécifiquement. On vous rappelle que les garnitures, pare-huile, arrêts métalliques, rondelles d'étanchéité en matériel déformable (cuivre, aluminium, fibre etc.) et écrous auto-bloquants devront être toujours remplacés; les coussinets ont été dimensionnés et calculés pour une spéciale 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. Ceci est conseillé additionnellement aux contrôles dimensionnées de chaque pièces, prévus dans le spécial chapitre [voir au paragraphe **«REVISION MOTEUR»**].

Il est très important de nettoyer soigneusement toutes les pièces, les coussinets et tous les autres particuliers sujets à usure devront être graissés avec huile moteur, avant le remontage. Vis et écrou devront être bloqués aux couples de serrage prescrites.

Allgemeine Vorschriften.

Zum Wiederzusammenbau des Motors, muß man mit den im Ausbau angegebenen Arbeiten, sorder in umgekehrter Reihenfolge, vorgehen. Die von uns spezifisch erwähnten, jeweiligen Arbeiten sind aber genau zu beachten. Man muß nie vergessen, daß Dichtungen, Oelabdichtungen, Metallsperren, Dichtscheiben in umformbarem Verskstoff Kupfer, Aluminium, Faser usw.] und selbstsperrende Muttern immer auszuwechseln sind. Die Lager sind für eine bestimmte Anzahl von Arbeitsstunden gemessen und geplant worden. Wir empfehlendeshalb, die hochbeanspruchten Lager auszuwechseln, da deren Verschleiß nur schwer überprüfbar ist. Dies wird außer der empfohlenen Nachmessen der einzelnen Bestandteile [in den jeweiligen Kapiteln Angegeben geraten] **MOTOR SIEHE DER ABSCHNITT UBER-HOLUNG »**.

Es ist äußerst wichtig, alle die Bestandteile sorgfältig zu reinigen; die Lager und alle die anderen Verschleißteile müssen mit Motoröl vor dem Anbau beschmiert werden. Schrauben und Muttern bei den vorgeschriebenen Anziehmomenten anziehen.

Normas generales.

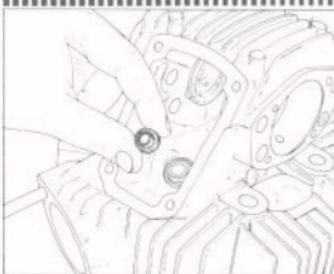
Para volver a recomponer el motor efectuar en el sentido inverso las operaciones de desmontaje, poniendo especial atención en las operaciones que se describen específicamente. Les recordamos que las juntas, la chapas de retención del aceite, las retenciones metálicas, las arandelas de retén, etc., que están hechas con material deformable [cobre, aluminio, fibra, etc.] y tuercas autobloqueantes se deberán sustituir siempre. Los cojinetes han sido dimensionados y calculados para un determinado número de horas de funcionamiento. Por lo tanto, aconsejamos especialmente la sustitución de los cojinetes sujetos a esfuerzos-gravosos, considerando la dificultad para controlar el desgaste. Lo sugerido en este párrafo completa los controles dimensionales de cada componente, previstos en el relativo capítulo [ver el párrafo **«REVISION MOTOR»**].

Es importantísimo limpiar esmeradamente todos los componentes; los cojinetes y todas las demás piezas sujetas a desgaste deberán lubricarse con aceite motor antes de volver a montarlos. Las tornillos y las tuercas deberán apretarse al par de torsión descrito.

CAGIVA



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR



Ricomposizione organi della testa.

Posizionare sul guidovolano il gommino di tenuta olio, facendo attenzione al colore: verde per la valvola di scarico e nero per l'aspirazione.

Posizionare le valvole.

Dispone sull'attrezzo 88713.0143 il bilanciere inferiore e la relativa molla.

Inserire il gruppo attrezzo-bilanciere inferiore e la relativa molla.

Inserire il gruppo attrezzo-bilanciere-molla nella testa ed installare l'attrezzo 88713.0262 al posto del perno bilanciere.

Head elements reassembly.

Place the oil seal on the valve guide. Pay attention to the color: green for the exhaust valve and black for the intake valve.

Position the valve.

Place the lower rocker arm and proper spring on tool N° 88713.0143.

Insert the spring-rocker arm tool assembly in the head and install tool N° 88713.0262 in place of the rocker arm pin.

Récomposition organes de la tête.

Positionner le caoutchouc d'étanchéité huile sur le guide-soupape en faisant attention à la couleur: le vert pour la soupape de d'échappement et le noir pour l'aspiration.

Positionner les soupapes.

Mettre en place le culbuteur inférieur et son ressort sur l'outil 88713.0143.

Introduire le groupe outil-culbuteur-ressort dans la culasse et monter l'outil 88713.0262 à la place du pivot culbuteur.

Wiederzusammenbau des Kopfelements.

Auf der Ventilführung das Örtückhaltungsgummi anbringen, und dabei besonders auf die Farbe achten. Grün für das Abgasventil und Schwarz für das Ansaugeventil.

Die Ventile positionieren.

Auf dem Werkzeug Nr 88713.0143 den unteren Kiphebel mit zugehöriger Feder anbringen.

Die Gruppe Werkzeug-Kiphebel Feder in den Kopf einführen und das Werkzeug Nr 88713.0262 an die Stelle des Kiphebelzapfens einbauen.

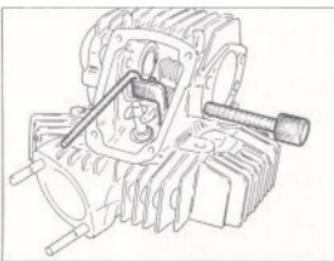
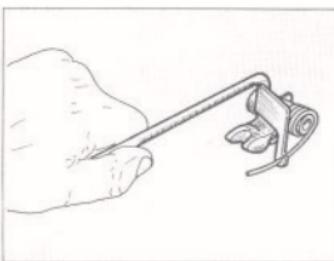
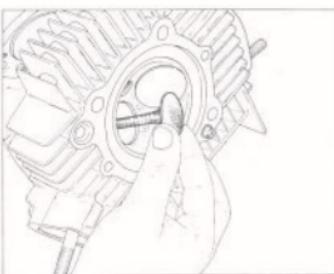
Recomposición órganos de la culata.

Posicionar en el guía de la válvula el caucho de retén aceite, prestando atención al color: verde para la válvula de escape y negro para la aspiración.

Posicionar las válvulas.

Colocar sobre la herramienta Nr 88713.0143 el balancín inferior y su relativo muelle.

Introducir el grupo herramienta-balancín-muelle en la culata y montar la herramienta Nr 88713.0262 en lugar perno del balancín.



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR



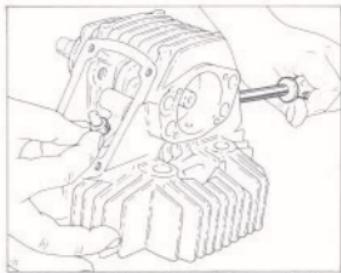
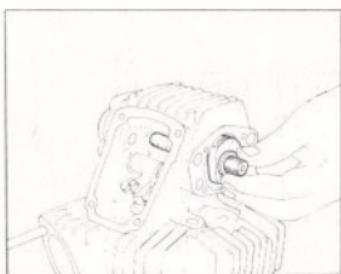
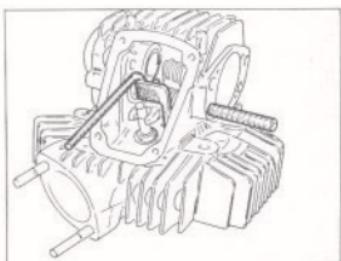
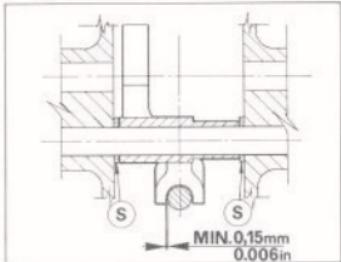
Eseguire la spessorazione laterale utilizzando le opposte rondelle (S) di fissamento posizionando la forcella del bilanciere perfettamente centrata rispetto allo stelo della valvola [gioco minimo tra stelo e bilanciere: 0,15 mm]. Il bilanciere deve essere libero di muoversi e deve presentare un gioco axiale di 0,05+0,20 mm. Togliere la spina e posizionare il perno bilanciere con il foro rivolto verso l'esterno. Sganciare la molla e togliere l'attrezzo. Posizionare l'albero distribuzione. Ruotare opportunamente l'albero distribuzione e, con l'aiuto di un cacciavite, mantenere sollevata l'estremità del bilanciere munita di patin. Posizionare la scodellina di ritorno ed i semianelli di fermo.

Adjust side shimming by means of suitable shimming washers (S), placing the rocker arm fork in perfectly centered with respect to the valve stem [min. play between valve stem and rocker arm: 0,15 mm/0.006 in.]. The rocker arm must be free to move with end play of 0,05+0,20 mm/0.0019+0.0078 in.. Remove the pin and position the rocker arm pin with the hole facing outwards. Unhook the spring and remove the tool. Position the cam shaft. Rotate the cam shaft and with the aid of a screwdriver keep up the rocker arm end fitted with a sliding shoe. Position the return cap and the lock half-rings.

Effectuer le collage latéral avec les rondelles (S) de collage appropriées en centrant la fourche du culbuteur parfaitement par rapport à la tige de la soupape [jeu minimum entre la tige et le culbuteur: 0,15 mm]: le culbuteur doit se déplacer librement avec jeu axial de 0,05+0,20 mm. Enlever la fiche et placer le pivot du culbuteur avec le trou vers de côté extérieur. Décocher le ressort et enlever l'outil. Mettre en place l'arbre de distribution. Tourner adéquatement l'arbre de distribution en gardant l'extrémité du culbuteur avec patin soulevée à l'aide d'un tournevis. Mettre en place la cuvette de retour et les demi-bagues d'arrêt.

Die Seitendicke mit den dafür vorgesehenen Paßscheiben (S) richtig einstellen, indem man die Kipphebelgabel entsprechend zum Ventilspindel Zentrum positioniert [Mindestspiel zwischen Schaft und Kippehebel 0,15 mm]. Der Kippehebel muss sich frei bewegen können und ein Achsspiel von 0,05 bis 0,20 mm aufweisen. Den Stift entfernen und den Kipphebelzapfen mit der bohrungsnach außen gerichtet positionieren. Die Feder ausschälen und das Werkzeug entfernen. Die Steuervelle positionieren. Die Steuervelle drehen und mit der Hilfe eines Schraubenziehers das Ende des mit einem Gleischuh versehenen Kipphebels anheben. Den Rücklaufteller und die Halbringe positionieren.

Calibrar hasta el espesor lateral correcto utilizando las arandelas (S) adecuados, colocando la horquilla del balancín perfectamente centrada respecto al vástago de la válvula [juego mínimo entre el vástago y el balancín: 0,15 mm]. El balancín debe moverse libremente y debe presentar un juego axial de 0,05+0,20 mm. Quitar el pasador y colocar el perno balancín con el orificio hacia el exterior. Desenganchar el muelle y quitar la herramienta. Colocar el eje de distribución. Girar adecuadamente el eje de distribución y, con la ayuda de un destornillador, mantener levantada la extremidad del balancín con patín. Colocar la cubeta de retorno y los semianillos de retención.



CAGIVA





RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR

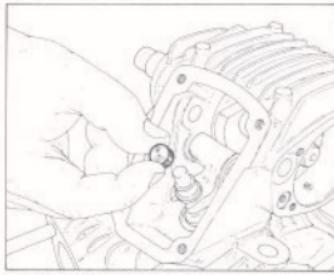
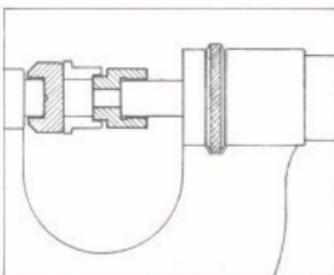
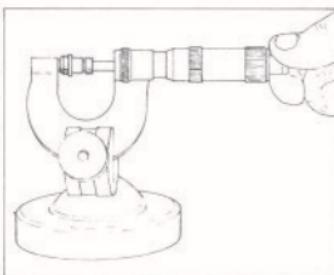
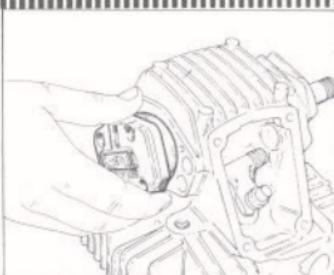
Montare provisoriamente il cappellotto in modo che l'elbero distribuzione sia supportato da entrambe le estremità. Con valvola in posizione di riposo verificare che il gioco [contrastando la forza della molla di ritorno spingendo sul braccio del bilanciere] tra patino del bilanciere e le camme sia $0,03\text{--}0,05$ mm e nel contempo il registro possa essere ruotato a mano. In caso contrario rilevare il gioco esistente tra bilanciere inferiore e registro con uno spessimetro. Controllare lo spessore del registro con micrometro $0\text{--}25$ mm, con interposte le pastiglie di servizio come indicato in figura. Scegliere il registro appropriato [scala da 5 a 9,6 mm], maggiorato della misura rilevata precedentemente con uno spessimetro. Posizionare il registro bilanciere di apertura.

Mount the cap temporarily, so that cam shaft is supported by both ends. With the valve in rest position [countering the force of the return spring by pushing on the rocker arm], make sure there is a play of $0,03\text{--}0,05$ mm/ $0,0012\text{--}0,0019$ in. between rocker arm sliding shoe and cams and, at the same time, make sure the adjuster can be rotated by hand. Otherwise, measure the clearance between the lower rocker arm and adjuster with a thickness gauge. Check the adjuster thickness with a $0\text{--}25$ mm/ $0\text{--}0,98$ in. micrometer, interposing service pads, as shown in figure. Select the correct adjuster (range 5/0..196 to 9,6 mm/0..378 in.) oversized of the valve previously measured with thickness gauge. Position the opening rocker arm adjuster.

Monter provisoirement le couphon afin que l'arbre de distribution soit soutenu par ses deux extrémités. Avec la soupape en position de repos, vérifier si le jeu entre le patin du culbuteur et la came est de $0,03\text{--}0,05$ mm (en appuyant sur le culbuteur de façon à annuler la force du ressort), et si la came peut être tournée manuellement. En cas contraire mesurer le jeu existant entre culbuteur inférieur et cole avec épaisseurmètre. Contrôler l'épaisseur de la cole avec micromètre $0\text{--}25$ mm, avec interposition de douilles comme illustré dans la figure. Choisir la cole (échelle 5 à 9,6 mm) convenable, avec majoration établie précédemment à l'aide de l'épaisseurmètre. Mettre en place la cole du culbuteur d'ouverture.

Zeitweilig die Kappe montieren, so daß die Steuerwelle von beiden Enden gestützt wird. Mit dem Ventil in Ruhestellung prüfen, ob das Spiel [der Kraft der Rückfeder entgegenwirken, indem man auf den Kippehebel drückt] zwischen dem Kippehebelgleitschuh und der Nocke gleich ist $0,03\text{--}0,05$ mm und ob der Regler gleichzeitig von Hand gedreht werden kann. Ist dies nicht der Fall, so muß man das Spiel zwischen unterem Kippehebel und Regler mit einer Fühlsehre messen. Mit einem Mikrometer wird die Stärke des Reglers gemessen. Sie muß $0\text{--}25$ mm betragen, wenn die Diensteinsätze laut Abbildung dazwischen stehen. Die passende um das mit der Fühler Lehre vorher abgenommene maß vergrößert Faltscheibe [Mass von 5 bis 9,6 mm] wählen. Den Öffnungskippehebel positionieren.

Montar provisionalmente el copuchón de manera que soporte por ambas las extremidades el eje de distribución. Con la válvula en posición de reposo verificar que el juego [contrastando la fuerza del muelle de retorno empujando en el balancín] entre patín del balancín y la excentrica sea $0,03\text{--}0,05$ mm y, al mismo tiempo, que el registro pueda girarse manualmente. En caso contrario medir con un calibre el juego existente entre el balancín inferior y el registro. Controlar el espesor del registro con un micrómetro $0\text{--}25$ mm, interponiendo los postillos de Servicio como se ilustra en la figura. Elegir el registro (escala de 5 a 9,6 mm) apropiado, con la ayuda de un calibre, aumentándolo con la medida verificada precedentemente. Colocar el registro del balancín de apertura.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR**



Posizionare il bilanciere di apertura e la mollaletta laterale [A] ed effettuare la spessorazione laterale, utilizzando la spina **88713.0262**. Le rondelle di spessore [S] dovranno essere posizionate ai lati della mollaletta [A] laterale; in questo modo si deve ottenere un gioco assiale di $0,05+0,20$ mm.

Togliere l'attrezzo e posizionare il perno bilanciere con il foro rivolto verso l'esterno. Montare provisoriamente il cappellotto in modo che l'elboletto distribuzione sia supportato da entrambe le estremità e, con valvola in posizione di riposo verificare che il gioco tra bilanciere e registro sia di $0,12+0,15$ mm [Scarico] e $0,10+0,12$ mm [Aspirazione]. Il gioco si regola sostituendo il registro superiore con altro di spessore diverso [scala da 2 a 5 mm].

Inserire la mollaletta laterale sul perno bilanciere di apertura.

Position the opening rocker arm and the lateral spring [A] and adjust side shimming using pin No. **88713.0262**. The shims washers [S] must be positioned at the sides of the lateral spring [A], in order to obtain an end play of $0,05+0,20$ mm/ $0,0019+0,0078$ in...

Remove the tool and position the rocker arm pin with the hole facing outwards.

Mount the cap temporarily, so that the cam shaft is supported on both ends and, with the valve in rest position make sure that play between rocker arm and adjuster is of $0,12+0,15$ mm/ $0,0047+0,0059$ in. [Exhaust] and $0,10+0,12$ mm/ $0,0039+0,0047$ in. [Inlet]. Play is adjusted by replacing the upper adjuster with another of different thickness (range from $2/0,078$ to 5 mm/ $0,196$ in.).

Insert the side spring on the opening rocker arm pin.

Mettre en place le culbuteur d'ouverture et le ressort latéral [A] et caler les côtés à l'aide de la cheville-guide **88713.0262**. Les cales [S] devront être placées de chaque côté du ressort latéral [A]; de la sorte, le jeu axial obtenu doit être de $0,05+0,20$ mm.

Enlever l'outil et mettre en place le pivot du culbuteur avec le trou vers le côté extérieur. Monter le capuchon provisoirement, de façon que l'arbre de distribution soit supporté à ses deux extrémités et, avec la soupape étant en position de repos vérifier si le jeu entre le culbuteur et la cale est $0,12+0,15$ mm [Echappement] et $0,10+0,12$ mm [Admission]. Régler le jeu en remplaçant la cale supérieure par une autre d'épaisseur différente (échelle 2 à 5 mm).

Introduire le ressort latéral sur le pivot du balancier d'ouverture.

Den Öffnungskipphobel und seitliche Feder [A] positionieren und die richtige Seitendicke einstellen unter Verwendung des Stifts **88713.0262**. Die Distanzschäiben [S] müssen an den Seiten der seitliche Feder [A] positioniert werden. Dadurch ist ein Axialspiel von 0,05 bis 0,20 mm herzustellen.

Das Werkzeug abnehmen und den Kipphobelzapfen mit der nach außen gerichteten Bohrung positionieren.

Zeitweilig die Kappe montieren, so daß die Steuervelle von beiden Enden gestützt wird und mit dem Ventil in Ruhestellung prüfen, daß das Spiel zwischen Kipphobel und Regler $0,12+0,15$ mm [Auspuff] und $0,10+0,12$ mm [Ansaug] beträgt.

Das Spiel wird einreguliert, indem der obere Regler durch einen von verschiedener Stärke ersetzt. Wird [Maß von 2 bis 5 mm].

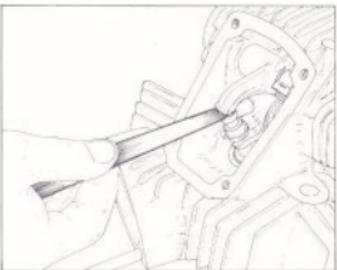
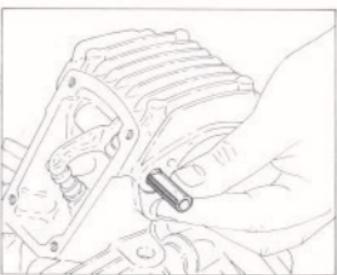
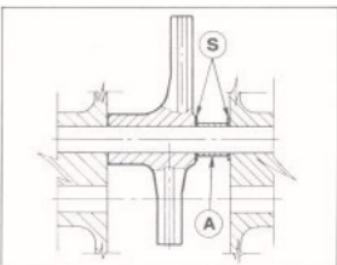
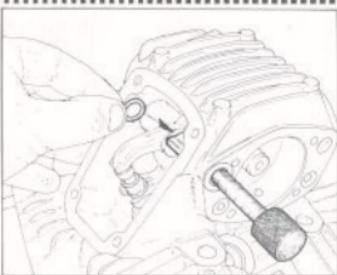
Die seitliche Feder in den Öffnungskipphobelzapfen einsetzen.

Colocar el balancín de apertura y el resorte lateral [A] y calibrar hasta el espesor lateral correcto utilizando el pasador N° **88713.0262**. Las arandelas de espesor [S] deberán ser colocadas en los lados del resorte lateral [A]; de este modo se debe obtener un juego axial de $0,05+0,20$ mm.

Quitar la herramienta y colocar el perno del balancín con el orificio hacia el exterior. Montar provisionalmente el capuchón de manera que el eje de distribución quede apoyado por ambas las extremidades y, con la válvula en posición de reposo verificar que el juego entre el balancín y el registro sea de $0,12+0,15$ mm [Escape] y $0,10+0,12$ mm [Aspiración].

El juego se regula sustituyendo el registro superior con otro cuya espesor sea diverso [escala de 2 a 5 mm].

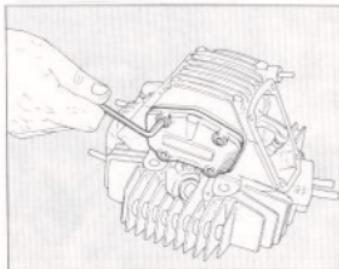
Introducir el muelle lateral sobre el perno del balancín de apertura.



CAGIVA



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



Fissare il cappellotto di supporto dell'albero distribuzione serrando a fondo le viti di fissaggio.

Fissare i coperchi delle valvole serrando a fondo le viti di fissaggio.

Fix the cam shaft supporting cap tightening the fastening.

Fix the valve covers tightening the fixing screws.

Fixer le capuchon de support de l'arbre distribution et serrant à fond les vis de fixation.

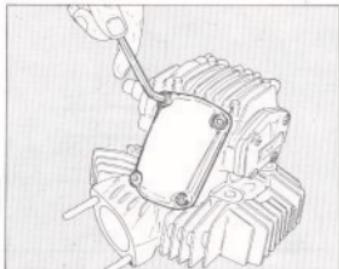
Fixer les couvercles des soupapes en serrant à fond les vis de fixation.

Die Stützkappe der Steuerwelle befestigen, indem die Befestigungsschrauben fest angezogen werde.

Die Ventildeckel befestigen, indem die Befestigungsschrauben fest angezogen werden.

Fijar el capuchón de soporte del eje de distribución apretando a fondo los tornillos de fijación.

Fijar los capuchones de las válvulas apretando a fondo los tornillos de fijación.





Chiusura semicarter.

Prima di inserire il gruppo cambio nel semicarter sinistro assicurarsi che la pista interna [A] del cuscinetto di estremità dell'albero primario sia installata nel cuscinetto e non sia rimasta montato sulla parte terminale dell'albero primario. Analogia discorso vale anche per la pista interna del cuscinetto di estremità dell'albero secondario sul semicarter destro. Quando si inserisce l'albero motore nel semicarter accertarsi che le bielle siano correttamente posizionate nelle rispettive sedi dei cilindri. Un posizionamento errato porterebbe inevitabilmente alla riapertura del semicarter. Verificare prima della chiusura del semicarter che sono installati i rasamenti sull'albero motore, sull'albero rinvio distribuzione, sugli alberi del cambio e sul tamburo selettore.

Half-crankcase closing.

Before fitting the clutch unit in the left half casing, make sure that the internal race [A] for the main shaft end bearing is fitted on the bearing and has not remained attached to the end of the main shaft. The same applies for the internal race for the secondary shaft end bearing on the right half casing.

When the engine shaft is inserted in the half casing, make sure that the connecting rods are correctly positioned in the respective cylinder housings. Incorrect positioning will inevitably lead to the reopening of the half casing. Before clamping the half casings, check that the shim adjustments on the crankshaft, on the timing system countershaft, on gearbox shafts, and on selector drum are installed.

Fermeture demi-carter.

Avant d'introduire le groupe de changement de vitesses dans le demi-carter gauche, s'assurer que la piste interne (A) du roulement d'extrémité de l'arbre primaire soit installée dans le roulement et qu'elle ne reste pas assemblée à l'embout de l'arbre primaire. Ceci est également valable pour la piste interne du roulement d'extrémité de l'arbre secondaire sur le demi-carter droit.

Lors de l'introduction de l'arbre moteur dans le demi-carter, contrôler que les bielles soient bien positionnées aux logements correspondants sur les cylindres. Un mauvais positionnement provoquerait inévitablement la réouverture du demi-carter. Avant la fermeture du semicarter, contrôler que les épaisseurs soient installés sur l'arbre moteur, sur l'arbre de renvoi de la distribution, sur les arbres de la boîte des vitesses et sur le tambour sélecteur.

Schließung der Gehäusehälften.

Vor Einbauen der Schaltgetriebe-Gruppe in die linke Gehäusehälfte sollte man sich vergewissern, daß die Innenlauffläche [A] des Lagers am Hauptwellen-Ende im Lager enthalten ist beziehungsweise daß sie nicht etwa auf dem Ende der Hauptwelle geblieben ist. Dasselbe gilt sorgfältig für die Innenlauffläche des Lagers am Antriebswellen-Ende auf der rechten Gehäusehälfte.

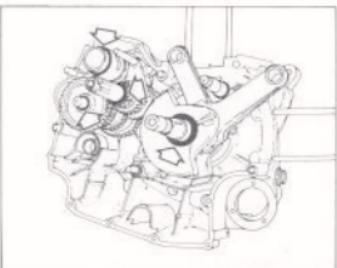
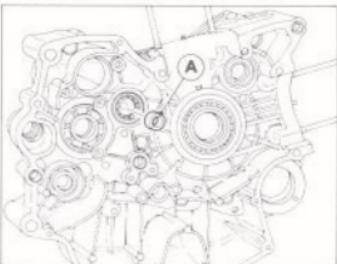
Bei Einbringen der Motorwelle in die Gehäusehälfte sollte man sich vergewissern, daß die Riemenscheiben sachgemäß in den entsprechenden Zylindersteinen positioniert sind.

Bei Getriebepositionen derselben müssen die Gehäusehalften unbedingt wieder aufgemacht werden. Vor dem Schließen der Kastenhälften sich vergewissern, daß die Ausgleichsscheiben auf der Antriebswelle, auf der Vorgelegewelle, auf den Getriebewellen und auf der Wählwelle vorhanden sind.

Cierre semi-cártor.

Antes de instalar el grupo cambio en el semicártor izquierdo asegurarse que la pista interna [A] del cojinete en la extremidad del árbol primario esté montado en el cojinetе y que no haya quedado en la parte terminal del árbol primario. Lo mismo puede decirse en cuanto a la pista interna del cojinetе de extremidad del árbol secundario en el semicártor derecho.

Cuando se coloca el árbol motor en el semicártor asegurarse que las bielas estén perfectamente posicionadas en los alojamientos respectivos de los cilindros. Un posicionamiento equivocado conllevaría la apertura del semicártor. Compruebe antes del cierre del semicártor que estén instalados los anillos de bloqueo, en el eje de reenvío de la distribución, en los ejes del cambio y en el tambor selector.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE REASSEMBLY RECOMPOSITION MOTEUR WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS RECOMPOSICIÓN MOTOR

Installare una guarnizione nuova sul semicarter destro posizionandola correttamente. Chiudere a fondo in modo progressivo le viti di unione. Serrare alla coppia prescrita. Rimontare la valvola di regolazione della pressione olio con la relativa molla e serrare il tappo (A) alla coppia prescrita utilizzando Loctite 222.

Controllare che l'elbero motore ruoti con una certa interferenza sui cuscinetti di banco. Controllare gli alberi del cambio abbiano un gioco axiale di 0,15 mm, in caso contrario agire sulle rondelle di rastremo (vedi capitolo "REVISIONE MOTORE"). Assicurarsi che tutti gli organi montati ruotino o si spostino correttamente.

Install a new gasket on the right half-casing, taking care to position it correctly. Tighten the connecting screws thoroughly and progressively. Tighten at the prescribed torque. Reassemble the oil pressure adjustment valve with related spring and lock the plug (A) at the prescribed torque utilizing Loctite 222.

Reassemble the oil pressure adjusting valve with the relative spring.

Check that the drive shaft rotates with a certain interference on the main bearings.

Make sure the gearbox shafts have an end play of 0,15 mm/0,006 in., otherwise adjust by means of shimming washers (refer to "ENGINE OVERHAUL" chapter).

Make sure all assembled parts rotate or move properly.

Installer une nouvelle garniture sur le demi-carter droit en la plaçant correctement.

Serrer les vis de jonction progressivement à fond. Les serrer au couple préconisé. Remonter la soupape de réglage de la pression de l'huile avec le ressort correspondant et serrer la bouchon (A) jusqu'au couple prescrit en utilisant de la Loctite 222.

Remonter la soupape de régulation de la pression d'huile avec son ressort.

Contrôler que l'arbre moteur tourne avec une certaine interférence sur les coussinets de banc.

Vérifier si les arbres de la boîte à vitesses ont un jeu axial de 0,15 mm, si non régler les rondelles de calage (voir chapitre "REVISION MOTEUR").

Vérifier si tous les éléments en place peuvent tourner ou se déplacer aisément.

Ein neue Dichtung in die rechte Gehäusehälfte einsetzen und ordnungsgemäß positionieren. Die Verbindungsschrauben nach und nach fest anziehen. Mit vorschrittmäßigen Drehmomenten ziehen. Das Einstellventil des Oldrucks mit dazugehörender Feder wieder einbauen und der Stopfen (A) bei vorgeschriebenem Drehmoment schließen, dabei Loctite 222 gebrauchen.

Das Oldruck-Einstellventil samt der entsprechenden Feder wieder einbauen.

Kontrollieren, ob die Antriebswellen mit ausreichender Interferenz auf den Hauptlagerringen drehen.

Kontrollieren, ob die Schaltwellen ein Achsenspiel von 0,15 mm, haben. Ist dies nicht der Fall, die Päfcheiben regulieren (siehe Kapitel "MOTORÜBERHOLUNG").

Prüfen, daß alle die eingebauten Teile korrekt drehen und sich richtig bewegen.

Colocar una junta nueva en el semi-cártex derecho y posicionarla correctamente.

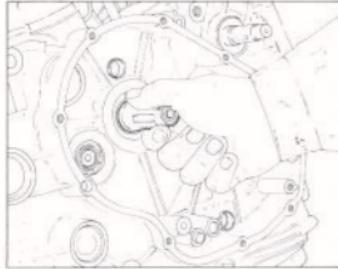
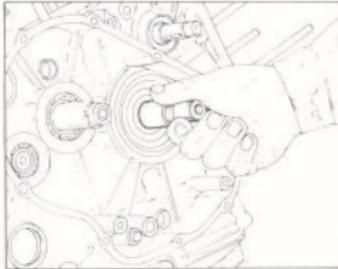
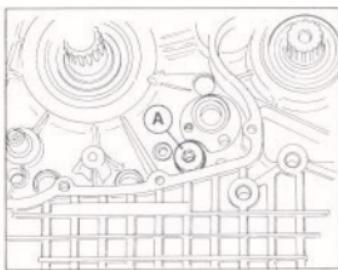
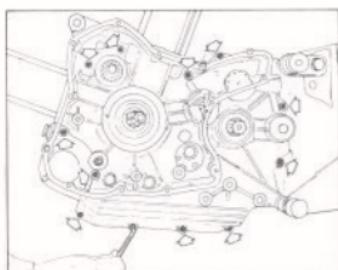
Cerrar a fondo, progresivamente, los tornillos de unión. Apretarlos en el par de torsión prescrito. Volver a montar la válvula de regulación de la presión aceite con el relativo muelle y cerrar el tapón (A) al par prescrito utilizando Loctite 222.

Reensamblar la válvula de regulación de la presión del aceite con su resorte.

Controlar que el árbol motor gire con cierta interferencia en los cojinetes principales.

Controlar que los ejes del cambio tengan un juego axial de 0,15 mm.; en caso contrario ajustar las arandelas (capítulo "REVISION MOTOR").

Asegurarse de que todos los órganos montados giren o se desplacen correctamente.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR**

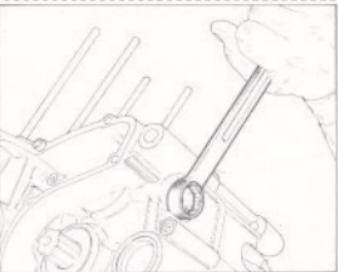


Rimontaggio pulegge distribuzione.

Installare il puntalino e la molla di scatto delle marce, quindi serrare a fondo la vite. Posizionare sull'bero distribuzione il distanziale, la chiavetta, la puleggia posteriore, la rondella di guida, l'altra chiavetta e l'altra puleggia.

Blockcare con l'attrezzo **88700.5644** le puleggi comando distribuzione, inserire la rondella e serrare a fondo la ghiera autobloccante utilizzando l'apposita chiave.

Per evitare allentamenti accidentali che causerebbero gravi danni al motore, è necessario utilizzare ghiere autobloccanti nuove in corrispondenza del fissaggio di tutte le puleggi distribuzione.

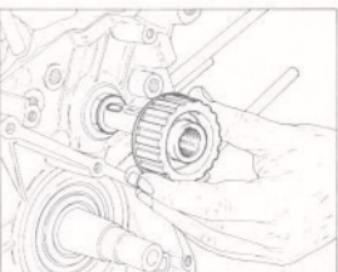


Reassembly of the timing system pulleys.

Place the cap and gear pawl spring, then tighten the screw. On the camshaft place the spacer, the key, the rear pulley, the driving washer, the other key and the other pulley.

With tool Nr **88700.5644**, clamp the timing system control pulleys, insert the washer, and, with a proper wrench, tighten the self-locking ring nut.

In order to avoid possible loosenings, that could cause serious damages to the motor, it is necessary to use new self-locking ring nuts during the fastening of all timing pulleys.

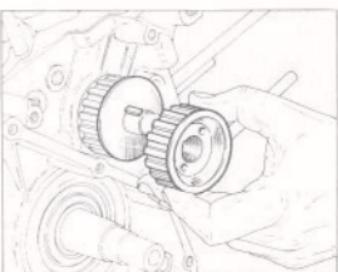


Remontage des poulies de distribution.

Monter le pointeau et le ressort de déclenchement des vitesses; serrer la vis à fond. Placer l'arbre de distribution l'entretoise, la clavette, la poulie arrière, la rondelle de guide, l'autre clavette et l'autre poulie.

Bloquer par l'outil **88700.5644** les poulies commande distribution, introduire la rondelle et serrer complètement l'embout auto-bloquant en utilisant la clé appropriée.

Afin d'éviter des desserrages accidentels qui pourraient endommager le moteur, il faut utiliser des embouts auto-bloquants neufs en correspondance du fixage de toutes les poulies de distribution.

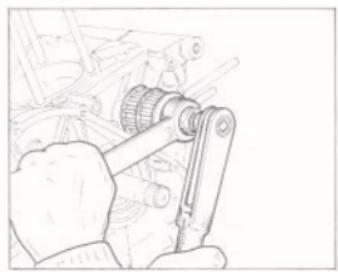


Wiederaufbau der Steuerungsscheiben.

Den Auflagesitz und die Gangauslösefeder einbauen und die Schrauben fest anziehen. Auf der Ventilsteuervelle folgendes positionieren: das Distanzstück, den Keil, die hintere Riemenscheibe, die Führungs Scheibe, die andere Scheibe und die andere Riemenscheibe.

Durch das Werkzeug Nr **88700.5644** die Riemenscheiben zur Ventilsteuerung blockieren, die Scheibe einsetzen und die selbstoppende Nutmutter durch den dazu bestimmten Schlüssel spannen.

Um zufällige Lockerungen zu vermeiden, welche dem Motor schwere Schäden verursachen könnten, muss man neue selbstsperrende Nutmutter in Übereinstimmung mit der Befestigung aller Steuerrimen verwenden.



Montaje poleas de distribución.

Instalar el puntal y el muelle de cambio de las marchas; apretar a fondo el tornillo. Colocar sobre el eje de distribución el distancial, la chaveta, la polea posterior, la arandela de guía, la otra arandela y la otra polea.

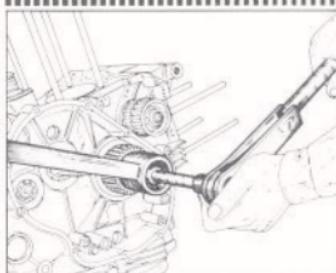
Blockear con el herramienta Nr **88700.5644** las poleas de accionamiento de la distribución, introducir la arandela y apretar a fondo la virola autobloqueante utilizando la llave adecuada.

Para evitar aflojamientos accidentales que causarían graves daños al motor, es necesario utilizar tuercas autobloqueantes nuevas, en correspondencia del fijado de todas las poleas distribución.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE REASSEMBLY RECOMPOSITION MOTEUR WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS RECOMPOSICIÓN MOTOR



Rimontaggio ingranaggio trasmissione primaria e pompa olio.

Sgrassare accuratamente la superficie conica dell'albero motore e la corrispondente sull'ingranaggio o della trasmissione primaria.

Posizionare la chiavetta e l'ingranaggio della trasmissione primaria sull'albero motore.

Posizionare la rondella di sicurezza, bloccare l'ingranaggio utilizzando l'attrezzo

88713.0137 e serrare il dado di fissaggio alla coppia prescritta. Ripiegare la rondella.

Posizionare le boccole di riferimento [A] ed i gommini [B] di tenuta olio nel caner.

Riempire la pompa olio e posizionarla sul carter.

Serrare a fondo le viti di fissaggio della pompa olio.

Transmission gear and oil pump reassembly.

Carefully degrease the conical surface of the driving shaft and the corresponding surface of the primary transmission gears.

Position the key and transmission gear on the driving shaft.

Place the lock washer, block the gear through tool N° **88713.0137** and tighten the fastening nut with the required torque. Bend the washer.

Position the reference bushes [A] and oil seal rubber [B] pieces in the crankcase.

Fill the oil pump and position it on the crankcase.

Throughly tighten the oil pump fixing screws.

Remontage engranage transmission primaire et pompe à huile.

Dégraisser soigneusement la surface conique de l'arbre moteur et la zone correspondante sur l'engrenage de la transmission primaire.

Mettre en place la cléette et l'engrenage de l'entraînement primaire sur l'arbre moteur. Placer la rondelle de sûreté, bloquer l'engrenage en utilisant l'outil **88713.0137** et serrer l'écrou de fixation au couple établi. Replier la rondelle.

Mettre en place les douilles de repère [A] et les joints en caoutchouc [B] de retenue huile dans le carter.

Remplir la pompe à huile et la placer sur le carter.

Serrer à fond les vis de fixation de la pompe à huile.

Wiederzusammenbau des Antriebsrads und Ölpumpe.

Die kegelförmige Oberfläche der Antriebswelle und die entsprechende Fläche auf dem Antriebsgetriebe gründlich entfetten.

Den Keil und das Antriebsrad auf der Treibwelle positionieren.

Die Sicherungsscheibe einlegen, das Zahnrad durch das Werkzeug Nr. **88713.0137** blockieren und die Befestigungsmutter an das vorgeschriebene Drehmoment anziehen. Die Scheibe wieder umbiegen.

Die Bezugsbuchsen [A] und die Oldichtungsgummistücke [B] im Gehäuse positionieren. Ölpumpe füllen und auf dem Gehäuse einstellen.

Die Befestigungsschrauben der Ölspülung fest anziehen.

Remontaje engranaje transmisión primaria y bomba aceite.

Desengrasar cuidadosamente la superficie cónica del árbol motor y la superficie correspondiente en el engranaje de la transmisión primaria.

Colocar la cheveta y el engranaje de la transmisión primaria sobre el cigüeñal.

Colocar la orilla de seguridad, bloquear el engranaje utilizando la herramienta Nr.

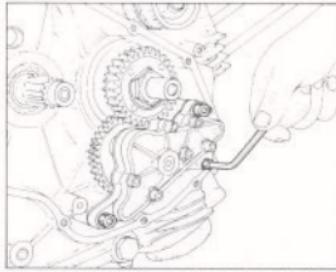
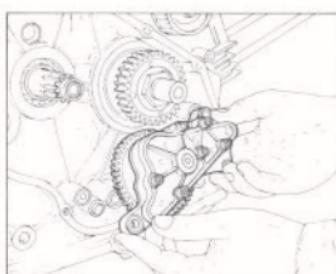
88713.0137 y apretar la tuerca de apriete al par de torsión prescrita.

Doblar la orilla.

Colocar los casquillos de referencia [A] y las juntas de goma [B] de retención aceite en el carter.

Rellenar la bomba del aceite y colocarla sobre el carter.

Apretar a fondo los tornillos de fijación de la bomba aceite.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR**



Ricomposizione frizione.

Posizionare la campana della frizione completa di cuscinetti e di ingranaggio della primaria.

Posizionare l'altro distanziale sull'albero del cambio.

Posizionare il tamburo frizione completo di piatto spingidisco.

Posizionare la rondella di sicurezza, bloccare il tamburo frizione utilizzando l'attrezzo 88713.0146 e bloccare il dado di fissaggio alla coppia prescrita. Ripiegare la rondella.

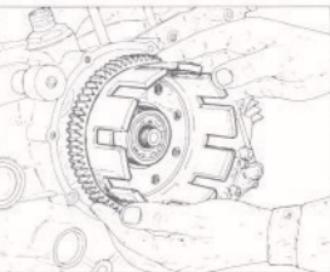
Clutch reassembly.

Position the clutch housing complete with bearings and primary gear.

Position the other distance piece on the gearbox shaft.

Position the clutch drum complete of disc pushing plate.

Position the lock washer, block the clutch drum using tool N°88713.0146 and tighten the fastening nut with the required torque. Bend the washer.



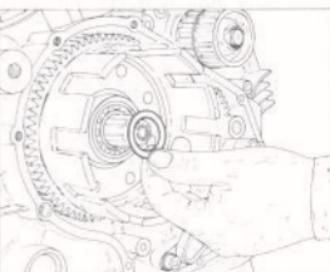
Récomposition embrayage.

Mettre en place la cloche d'embrayage complète de roulements et de l'engrenage de l'entraînement primaire.

Mettre en place l'autre entretoise sur l'arbre de la boîte à vitesses.

Mettre en place le tambour d'embrayage complet de plateau poussé-disque.

Mettre en place la rondelle de sécurité, bloquer le tambour d'embrayage par l'outil 88713.0146 et serrer l'écrou de fixation au couple établi. Remplir la rondelle.



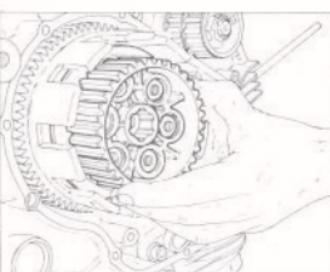
Wiederzusammenbau der Kupplung.

Die Kupplungsglocke samt Kugellager und Hauptgetriebe positionieren.

Das zweite Distanzstück auf der Schaltwelle anbringen.

Die Kupplungstrommel samt der Druckplatte positionieren.

Die Sicherungscheibe anbringen, die Kupplungstrommel mit dem Werkzeug Nr 88713.0146 festmachen und die Befestigungsmutter an das vorgeschriebene Drehmoment anziehen. Die Scheibe wieder umbiegen.



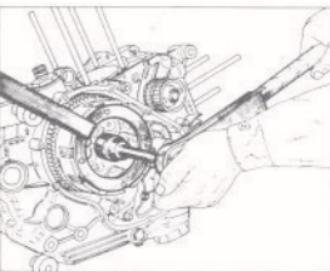
Remontaje embrague.

Colocar la campana del embrague con cojinetes y de engranaje.

Colocar el otro distanciador en el árbol de cambio.

Colocar el tambor del embrague junto con el plato empujadisco.

Colocar la arandela de seguridad y bloquear el tambor del embrague utilizando la herramienta Nr 88713.0146; apretar la tuerca de apriete al par de torsión prescrito. Doblar la arandela.



CAGIVA





RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR

Posizionare la serie dei dischi frizione iniziando con 1 degli 8 dischi conduttori (con superficie d'attrito) alternato con 1 degli 8 dischi condotti lisci. Chiuderà il pacco il disco conduttore [B] d'estremità.
Posizionare nell'apposita cava l'anello elastico di ritengo dei dischi frizione avendo cura di non deformato.

Position the series of clutch discs starting with 1 of the 8 driving discs (with friction surface), alternating with 1 of the 8 flat driving discs. The end driving disc [B] will close the set. Position the elastic retaining ring of the clutch discs in the ad hoc slot taking care not to deform it.

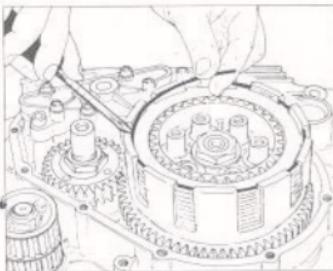
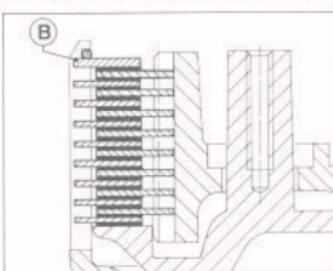
Positionner la série des disques embrayage à partir avec 1 des 8 disques conducteurs (avec surface de frottement) alterné avec 1 des 8 disques conduits lisses. Enfin introduire le disque conducteur [B] d'extrême.
Mettre la baguet-ressort de retenue des disques d'embrayage dans la cloche, en ayant soin à ne pas causer des déformations.

Die Gruppe der Kupplungsscheiben positionieren, wobei man mit einer der acht Leiterscheiben (mit Reibungsfäche) beginnt. Die Leiterscheiben werden mit den sieben glatten Mitnehmerscheiben alterniert. Die Endleiterscheibe [B] schliesst das Paket.

Den Kupplungsscheibenhalterung in die entsprechende Nut positionieren, ohne ihn zu verformen.

Meter en posición la serie de discos embrague, iniciando con 1 de los 8 discos conductores (con superficie de fricción), alternado con uno de los 8 discos conductores lisos. El conductor [B] de extremidad completará el paquete.

Meter en posición en la propia ranura, el anillo elástico de retención de los discos de fricciones, teniendo el cuidado de no desformarlos.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR**



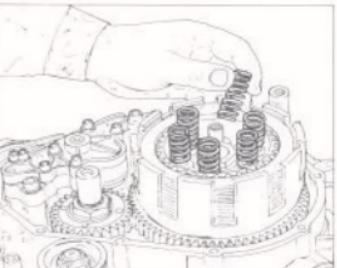
Posizionare le molle della frizione.
Posizionare il disco comando frizione e serrare progressivamente a fondo le viti di fissaggio.

Position the clutch springs.
Position the clutch control disc and tighten the fixing screws throughly and progressively.

Mettre en place les ressorts d'embrayage.
Mettre en place le disque de commande embrayage et serrer progressivement à fond les vis de fixation.

Die Kupplungsfeder anbringen.
Die Kupplungssteuerungsscheibe positionieren und die Befestigungsschrauben progressiv fest anziehen.

Meter en posición los resortes de fricción.
Meter en posición el disco comando fricción y serrar progresivamente hasta el fondo los tornillos del fijador.



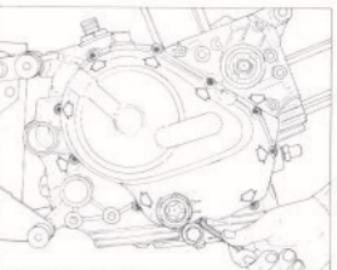
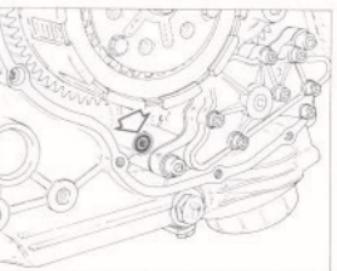
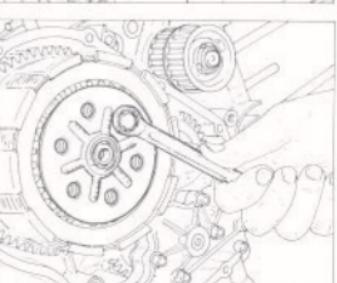
Posizionare l'anello di tenuta olio tra carter e coperchio.
Posizionare la guarnizione ed il coperchio laterale destro serrando progressivamente a fondo le viti di fissaggio.

Position the oil seal ring between crankcase and cover.
Position the gasket and R.H. side cover progressively tightening the fixing screws.

Mettre en place l'anneau de retenue de l'huile entre le carter et le couvercle.
Mettre en place le joint et le couvercle côté droit, en serrant progressivement à fond les vis de fixation.

Den Öldichtungsring zwischen Carter und Deckel anbringen.
Die Dichtung und den rechten Seitendeckel anbringen. Die Befestigungsschrauben progressiv fest anziehen.

Colocar el anillo de retén de aceite entre el cárter y la tapa.
Colocar la empaquetadura y la tapa lateral derecha ajustando progresivamente a fondo los tornillos de fijación.

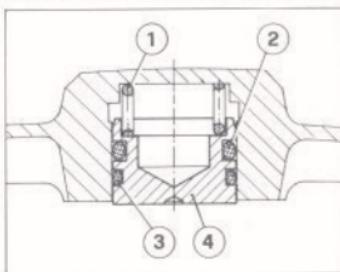


CAGIVA





RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR



Rimontaggio gruppo pistone comando frizione.

Se durante lo smontaggio si è provveduto a rimuovere i componenti del gruppo pistone comando frizione dal coperchio, procedere al rimontaggio operando come segue:

- Inserire la molla [1] nell'alloggiamento del coperchio;
- posizionare le garniture [2 e 3] sul pistone, opportunamente lubrificato;
- inserire il pistone [4] nel coperchio con la parte cava rivolta verso la molla.

Reassembly of clutch control piston assy.

If, during the disassembly, you removed the components of the clutch control piston assy from the cover, carry out the reassembly as follows:

- insert the spring [1] into its seat on the cover;
- position the gaskets [2 and 3] on the piston, suitably lubricated;
- insert the piston [4] into the cover with the hollow part facing the spring.

Rémontage du groupe piston commande embrayage.

Si pendant le démontage on a enlevé les composants du groupe piston de commande embrayage du couvercle, procéder au rémontage de la façon suivante:

- Introduire le ressort [1] dans le logement du couvercle
- positionner les garnitures [2 et 3], lubrifiée, sur le piston
- Introduire le piston [4] dans le couvercle, la partie creuse étant orientée vers le ressort.

Wiederzusammenbau der Kurbelgruppe für Kupplungssteuerung.

Wenn man, während der Demontage, die Bestandteile der Kurbelgruppe für Kupplungssteuerung vom Deckel entfernt hat, mit dem Wiederzusammenbau wie folgt vorgehen:

- Die Feder [1] in den Deckel einfügen;
- die geschmierte Dichtung [2 und 3] auf den Kolben legen;
- den Kolben [4] in den Deckel einfügen. Dabei muß der Hohlraum der Feder zugewandt sein.

Remontaje de grupo pistón comando fricción.

Si durante el montaje, se a previsto el remover los componentes del grupo piston de comando fricción del tapo, proceder al remontaje operando como sigue:

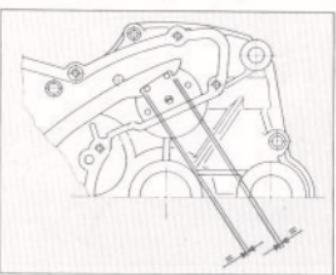
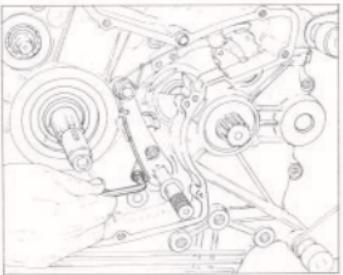
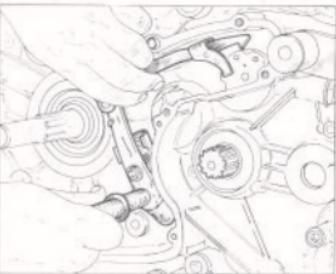
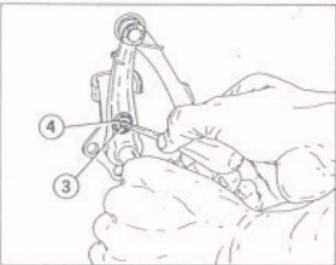
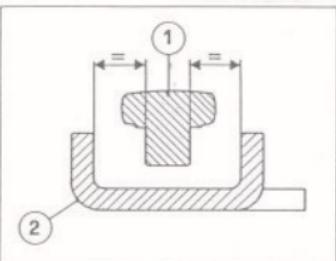
- Introducir el resorte [1] en el alojamiento del tapo;
- Meter en posición la empaquetadura [2 y 3] sobre el pistón, oportunamente lubricado;
- introducir el pistoncito [4] en la tapa, con la parte hueca dirigida hacia el resorte.

**Rimontaggio leveraggio selezione marce.**

Se durante lo smontaggio si è proceduto alla separazione dei componenti del leveraggio di selezione, è necessario posizionare correttamente la leva (1) rispetto alla piastrina (2) di fine corsa. Il perno della leva deve risultare equidistante rispetto ai bordi della piastrina; per modificare detta posizione agire sull'apposito perno eccentrico (3) dopo aver allentato il controdado (4). Serrare il controdado e procedere al rimontaggio del leveraggio con le opposte viti di fissaggio. Posizionare il leveraggio di selezione marce completo di alberino di comando, molla e piastrina. Posizionare la forcetta comando tamburo del cambio centrato rispetto ai rullini del tamburo. Serrare a fondo le viti di fissaggio sul leveraggio di selezione. Verificare con la 3a velocità innestata che le tracce lasciate dall'arpione del leveraggio sul semicartier sinistro risultino equidistanti dalla posizione di lavoro dell'arpione stesso. Se così non risultasse è necessario agire sulle viti di fissaggio del leveraggio di selezione riposizionandolo. Montare provvisoriamente la leva del cambio e mettere il cambio in posizione di riposo. Verificare che la corsa della leva in fase di innesto e in scalata risulti uguale. Analoga situazione deve verificarsi anche con marcia inserita. Se così non fosse agire sulle viti di fissaggio della piastra di fine corsa come illustrato in precedenza.

Gearshift level-system reassembly.

If the components of the section linkage were taken apart during disassembly, place the lever (1) in the correct position with respect to the end of stroke plate (2). The lever pin must be in the centre of the plate; to change this position, adjust the eccentric pin (3) after loosening the counterscrew (4). Tighten the counterscrew and reassemble the linkage with the appropriate securing screws. Position the gearbox drum control fork well centered with respect to the drum rollers. Tighten well the fixing screws on the shifting level-system. Check with the 3rd gear engaged that the traces left by the linkage pawl on the left half casing are at equal distances from the working position of the pawl. If not, adjust the selection linkage securing screws to reposition it. Temporarily assemble the gear lever and put the gears in rest position. Check that the strokes of the lever during insertion and release are the same. The same should hold true with gear inserted. If not, adjust the stop plate fastening screws as illustrated above.





Remontage leviers sélection vitesses.

Si lors du démontage il a fallu séparer les pièces constituant le levier de sélection, il est nécessaire de positionner correctement le levier [1] par rapport à la plaque [2] de fin de course. L'axe du levier doit être équidistant par rapport aux bords de la plaque, pour modifier cette position, agir sur l'axe excentrique [3] après avoir desserré le contre-écrou [4]. Serrer le contre-écrou et procéder au remontage du levier avec les vis de fixation prévues à ce effet. Mettre en place les leviers de sélection vitesses avec l'arbre de commande, ressort et plaque.

Mettre en place la fourche commande tambour de la boîte à vitesses centrée par rapport aux rouleaux du tambour. Serrer à fond les vis de fixation sur les leviers de sélection. Passer la 3ème vitesse et vérifier que les traces laissées par le cliquet du levier sur le demi-carter gauche soient équidistantes de la position de travail du cliquet. Autrement, il est nécessaire d'agir sur les vis de fixation du levier de sélection pour le repositionner. Monter provisoirement le levier de la boîte de vitesses et le mettre en position de repos. Vérifier si la course du levier est bien la même lorsqu'on embraye et lorsqu'on rétrograde. Une situation analogue doit se vérifier même après avoir passé la vitesse. Autrement, agir sur les vis de fixation de la plaque de fin de course comme décrit précédemment.

Wiederzusammenbau des Schaltganghebelsystems.

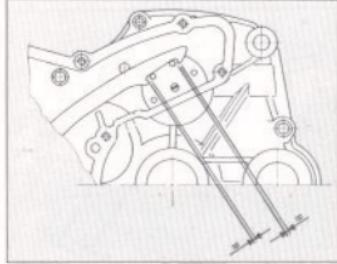
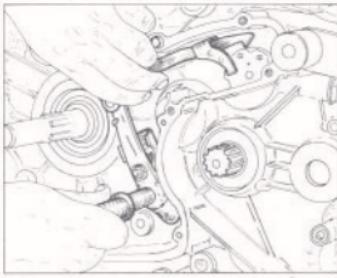
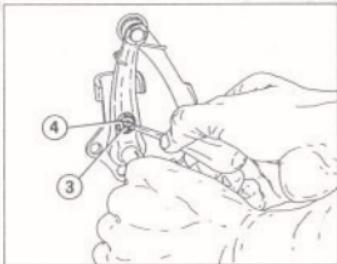
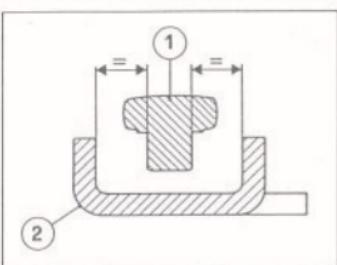
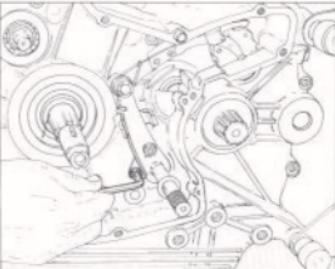
Falls beim Herausnehmen die Elemente des Wählgestänges getrennt wurden, so muß der Hebel [1] korrekt im Vergleich zur Endanschlagsplatte [2] positioniert werden. Diese Position kann geändert werden durch Betätigen des entsprechenden Exzenterstiftes [3] nach Lockern von Gegenmutter [4]. Gegenmutter festspannen und Gestänge den entsprechenden Befestigungsschrauben wieder einbauen.

Das Schaltgangantriebsgabel zentriert entsprechend zu den Trommelbolzen positionieren.

Die Befestigungsschrauben auf dem Schaltthebelsystem fest anziehen.

Nach Einlegen des 3. Ganges kontrollieren, daß die von der Gestängeklinke hinterlassenen Spuren auf der rechten Gehäusehälfte abstandsgleich zur Arbeitsstellung der Klinke selbst stehen. Andernfalls sind die Befestigungsschrauben des Wählgestänges zu betätigen, um die Klinke neu zu positionieren.

Den Schaltthebel provisorisch einbauen und das Getriebe in Ruhestellung bringen. Überprüfen, ob der Hebelweg beim Kuppeln und Herunterschalten der gleiche ist. Dasselbe sollte für eingelegtem Gang gelten. Falls nicht, die Befestigungsschrauben der Anschlagsplatte wie oben beschrieben betätigen.



**Remontaje sistema de palancas de selección marchas.**

Si durante el desmontaje se ha efectuado la separación de los componentes del varillaje de selección es preciso posicionar de manera correcta la palanca (1) respecto de la plaqüita (2) de final de recorrido. El perno de la palanca debe encontrarse a equidistancia de los bordes de la plaqüita; para cambiar esta posición actuar sobre el perno excéntrico (3) después de haber aflojado la contratuerca (4). Apretar la contratuerca y ensamblar el varillaje por medio de los tornillos respectivos.

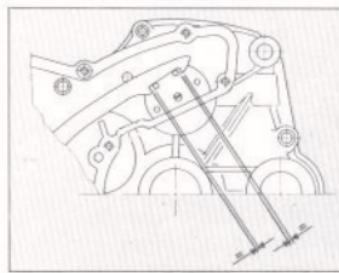
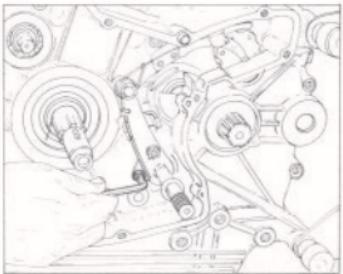
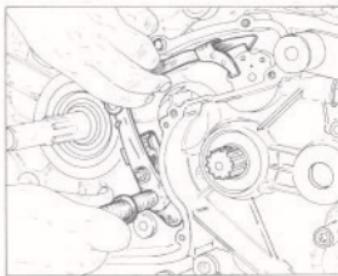
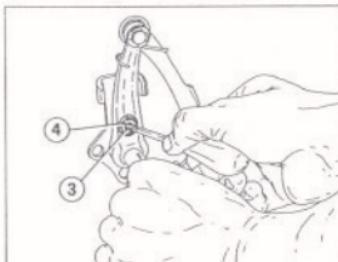
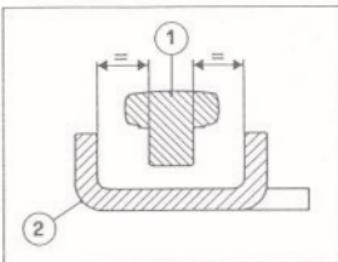
Colocar el sistema de palancas de selección marchas junto con el eje de accionamiento, muelle y lata.

Colocar la horquilla de accionamiento tambor del cambio centrada respecto a los rodillos del tambor.

Apretar a fondo los tornillos de fijación del sistema de palancas.

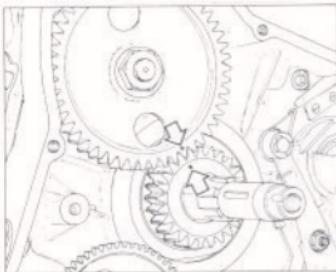
Verificar con la tercera velocidad puesta que las huellas dejadas por el arpón del varillaje en el semi-cártel izquierdo resulten a equidistancia de la posición de trabajo del propio arpón. Si así no fuera es preciso actuar en los tornillos de fijación del varillaje de selección y posicionarlo de nuevo.

Montar momentáneamente la palanca del cambio y poner el mismo en posición de reposo. Asegurarse que el recorrido de la palanca resulte igual en la fase de acoplamiento y cambio hacia abajo. La misma situación ha de producirse también con la marcha puesta. De no ser así actuar en los tornillos de sujeción de final de recorrido como apuntado anteriormente.

**CAGIVA**



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR



Rimontaggio ingranaggio distribuzione.

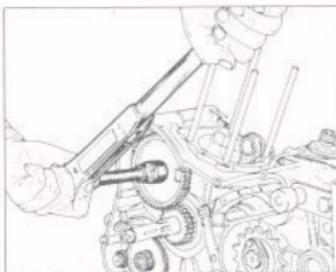
L'ingranaggio della distribuzione va montato con il riferimento allineato con quello praticato sull'ingranaggio montato sull'albero motore. Posizionare la rondella di sicurezza e serrare il dado alla coppia prescritta. Ripiegare la rondella.

Timing system gear reassembly.

Mount the timing system gear with the ref. mark in line with the mark punched on the gear assembled on the driving shaft. Place the lock washer and tighten the nut with the required torque. Bend the washer.

Remontage engrenage distribution.

Monter l'engrenage de la distribution avec le repère aligné avec le repère sur l'engrenage de l'arbre moteur. Placer la rondelle de sûreté et serrer l'écrou au couple établi. Replier la rondelle.



Wiederzusammenbau des Steuerungszahnrades.

Die Markierung des Steuerrads muß mit der, die auf der am Zahnrad befindlichen Antriebswelle angebracht ist übereinstimmen. Die Sicherungsscheibe anbringen und die Mutter an das vorgeschriebene Drehmoment anziehen. Die Scheibe wieder umbiegen.

Remontaje engranaje distribución.

El engranaje de la distribución se monta con la referencia alineada a la del engranaje montado en el cigüeñal. Colocar la arandela de seguridad y apretar a fondo al par de torsión prescrito. Doblar la arandela.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR**



Rimontaggio volano.

Inserire l'anello interno (B) e la rondella (A) centrando la perfettamente nell'anello sopracitato. Installare poi la gabbia a rulli, l'engranaggio condotto d'avviamento con ruota libera montata e il volano dell'accensione elettronica. Se durante lo smontaggio è stata rimossa la ruota libera dal volano è necessario verificare che ruotando in senso antiorario l'albero motore si muova contemporaneamente anche il volano; ruotando in senso opposto deve muoversi solo l'albero motore. Il volantino deve essere posizionato con il proprio segno di riferimento allineato con la sede della chavetta. Posizionare la chavetta (5) e introdurre il rotore (4) del generatore con la scritta "DUCATI" rivolta verso il semicarca. Bloccate il rotore con l'attrezzo 88713.0710 e serrare il dado di fissaggio (1) alla coppia prescrita utilizzando LOCTITE 242.

Flywheel reassembly.

Fit the internal ring (B) and the washer (A) centering it perfectly on the above ring. Then fit the roller cage, the starter driven gear with the freewheel fitted and the electronic ignition flywheel. If the flywheel of the flywheel was removed during disassembly, check that with the drive shaft rotating in a counterclockwise direction the flywheel moves as well; rotating in the opposite direction, only the drive shaft must move. The flywheel must be placed with the ref. mark in line with the key housing. Set in place spline (5) and insert rotor (4) of the generator with the writing "DUCATI" turned towards the half-case. By tool 88713.0710 block the rotor and tighten the fixing nut (1) according to the prescribed torque. Use LOCTITE 242.

Remontage volant.

Introduire l'anneau interne (B) et la rondelle (A) en la centrant parfaitement dans l'anneau; installer ensuite la cage à rouleaux, l'engrenage mené de démarrage avec roue libre montée et le volant de l'allumage électronique. Si la roue libre du volant a été déposée lors du démontage, il faut vérifier qu'en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, l'arbre moteur se déplace en même temps que le volant; en tournant dans le sens contraire, seul l'arbre moteur doit se déplacer. Mettre en place le volant avec son repère aligné au siège de la clavette. Positionner la clavette (5) et insérer le rotor (4) du générateur avec l'écriture "DUCATI" tournée vers le demi-carénage. Bloquer le rotor par l'outil 88713.0710 et serrer l'écrou de fixation (1) à la couple préétablie en utilisant LOCTITE 242.

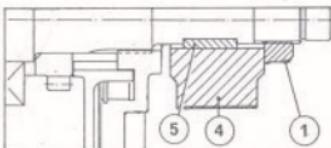
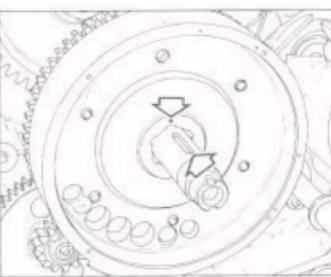
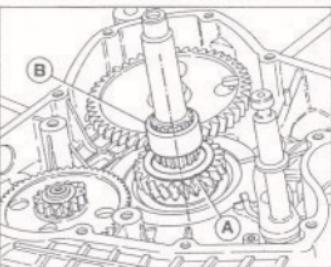
Wiederzusammenbau des Schwungrades.

Innerring (B) und Rosette (A) einlegen, die keilförmig in genanntem Ring zu zentrieren ist. Anschließend den Rollenkäfig, das angetriebene Radgetriebe mit moniertem, freiem Rad und das Schwungrad der elektronischen Zündung einbauen. Falls während der Demontage das freie Rad vom Schwungrad entfernt wurde, so ist nachzuprüfen, ob bei Drehen der Antriebswelle gegen den Uhrzeigersinn sich das Schwungrad gleichzeitig bewegt. Bei Drehen im Uhrzeigersinn sollte sich nur die Antriebswelle drehen können. Das Handrad muß mit seiner Bezugsmarkierung mit dem Keilsitz übereinstimmen. Den Keil (5) positionieren und Rotor (4) des Generators mit der Beschriftung "DUCATI" gegen die Gehäusehälften einführen. Rotor mit Werkzeug 88713.0710 blockieren und die Befestigungsmutter (1) am vorgeschriebenen Anzugsmoment mit LOCTITE 242 anziehen.

Remontaje volante.

Colocar el anillo interior (B) y la arandela (A) y centralizar respecto del anillo. Poner luego la jaula de rodillos, el engranaje mandado de arranque con rueda libre montada y el volante del encendido electrónico. Si durante el desmontaje se ha sacado la rueda libre del volante es preciso verificar que al girar de la izquierda a la derecha el árbol motor se mueva simultáneamente también el volante; al girar de la derecha a la izquierda ha de moverse sólo el árbol motor. El volante debe colocarse con la referencia alineada con el alojamiento de la chaveta.

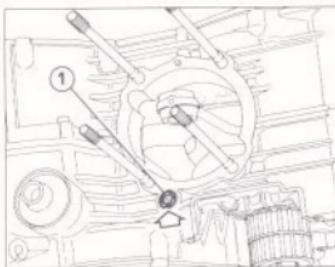
Posicione la chaveta (5) e introduzca el rotor (4) del generador con el rótulo "DUCATI" hacia el semicárter. Bloquee el rotor con la herramienta 88713.0710 y apriete la tuerca de fijación (1) al par prescrito utilizando LOCTITE 242.



CAGIVA



RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE REASSEMBLY RECOMPOSITION MOTEUR WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS RECOMPOSICIÓN MOTOR



Ricomposizione gruppi cilindro - pistone - testa.

Procedere al rimontaggio dei gruppi cilindri-pistoni; se durante lo smontaggio non si è proceduto alla separazione dei pistoni dai relativi cilindri procedere in questo modo. Dopo aver installato la garniture di base del cilindro e l'anello (1) di tenuta olio del cilindro verticale, inserire il cilindro nei prigionieri fino al punto in cui il foro del piede di biella si troverà in corrispondenza del foro dello spinotto sul pistone. Fare attenzione, mentre si esegue questa operazione, a non ruotare il pistone all'interno del cilindro. Inserire lo spinotto ben lubrificato con olio motore nel pistone e portarlo a batuta sull'anello di fermo rimasto nell'alloggiamento sul pistone stesso. Rimontare l'anello di ferma.

Cylinder - piston - head assy reassembly.

Reassemble the cylinder-pistons assemblies; if, during the disassembly, you had not disconnect ed pistons from cylinders, proceed as follows. After assembling the cylinder base gasket and the oil seal ring (1) of the vertical cylinder, insert the cylinder into the stud bolts until the connecting rod small end hole will be in front of the pin hole on piston. During this operation, pay attention not to turn the piston into the cylinder.. Insert the pin, well greased with engine oil, into the piston and let it touch the stop ring, remained into the housing on piston. Reassemble the stop ring.

Récomposition groupes cylindre - piston - tête.

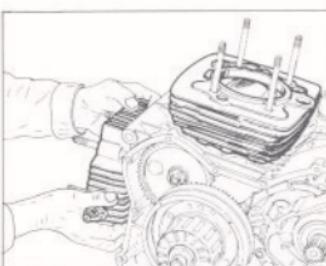
Effectuer le remontage des groupes cylindres-pistons; si, pendant le démontage on n'a pas séparé les pistons de leurs cylindres, procéder de la façon suivante. Après avoir installé la garniture de base du cylindre et la bague (1) d'étanchéité huile du cylindre vertical, introduire le cylindre dans les prisonniers jusqu'au point où le trou du pied de bielle correspond au trou de l'axe du piston. Prêter attention, pendant qu'on exécute cette opération, à ne pas tourner le piston dans le cylindre. Introduire l'axe, bien graissé par huile moteur, dans le piston et le mener jusqu'à la bague d'arrêt placée dans le logement sur le piston même. Remonter la bague d'arrêt.

Wiederzusammenbau der Gruppe Zylinder-Kolben-Kopf.

Die Zylinder-Kolben-gruppen zusammenbauen; wenn man, während der Demontage, die Kolben von den entsprechenden Zylindern nicht entfernt hat, muß man wie folgt verfahren: - nachdem man die Grundsichtung des Zylinders und den Oldichtungsring (1) des senkrechten Zylinders zusammengebaut hat, wird man den Zylinder in die Stiftschrauben schieben, bis der Pleuelkopf Bohrung gegenüber des Kolbenbolzens ist. Dabei wird man darauf be achten, dass Kolben innerhalb des Zylinders nicht zu drehen. Den mit Motoröl geschmierten Stift in den Kolben schieben, bis er den Haltering des Kolbens erreicht. Den Haltering wieder montieren.

Remontaje grupos cilindro - pistón - culata.

Re montar los grupos cilindros-pistones; si durante el desmontaje no se han separado los pistones de los relativos cilindros, proceder de la siguiente manera: Desp ués de haber instalado la junta de base del cilindro y la junta (1) de retención del aceite del cilindro vertical, introducir el cilindro en los prisioneros hasta el punto en que el anillo del pie de biela corresponda con el orificio del perno del pistón. Mientras se efectúa esta operación poner atención en no girar el pistón en el interior del cilindro. Introducir el perno, bien lubricado con aceite motor, en el interior del pistón, colocándolo sobre el anillo de sujeción del pistón.



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR



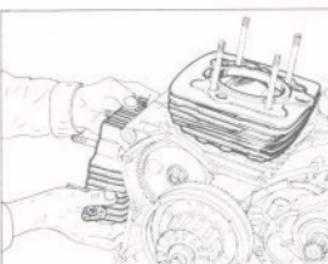
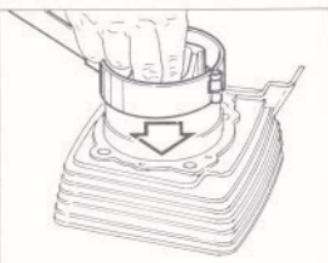
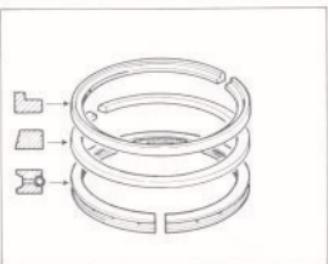
Se durante lo smontaggio si è proceduto alla separazione dei pistoni dai cilindri è necessario, prima di procedere all'insertion, orientare le aperture dei segmenti a 120° tra loro [la scritta TOP va sempre rivolta verso il cielo del pistone]. Utilizzando un attrezzo universale posizionato come in figura, inserire delicatamente il pistone dentro al cilindro [è bene lubrificare con olio motore l'interno del cilindro prima dell'introduzione] orientandolo con le scritte "A" e "S" rivolti verso Aspirazione e Scarico. Montare la guarnizione dopo aver applicato ad entrambi i lati uno strato di **Locite 510** e inserire il gruppo pistone-cilindro nei prigionieri del carter. Portare il piede di biella all'interno del pistone in corrispondenza del foro dello spinotto ed inserire quest'ultimo dopo averlo lubrificato. Oltreare l'apertura del carter ed inserire l'anello di ferro; spingere il cilindro in basso a contatto con la base del carter.

If the pistons have been extracted from the cylinders during disassembly, it is necessary, before inserting them, to adjust the circlips opening at 120° of each other. (The TOP indication must be always directed towards the piston crown). By means of a universal tool (positioned as in the figure), carefully insert the piston into the cylinder [the cylinder should first be lubricated with motor oil] with the letters "A" and "S" facing Intake and Exhaust. Mount the gasket after having spread a layer of **Locite 510** and insert the piston-cylinder assembly inside the cover stud bolts. Insert the connecting rod small end inside the piston in front of the gudgeon and insert this one after having greased it. Close the cover opening and insert the stop ring; push the cylinder downwards so that it touches the cover base.

Si pendant le démontage on a détaché les pistons des cylindres, avant le remontage il faut orienter les ouvertures des segments à 120° entre eux [l'indication TOP doit se trouver toujours vers le ciel du piston]. Au moyen d'un outil à fonction universelle positionné comme sur la figure, introduire délicatement le piston dans le cylindre [il est conseillé de lubrifier l'intérieur du cylindre avec de l'huile moteur avant l'introduction] en l'orientant avec les lettres "A" et "S" tournées vers "Aspiration" et "Scarico" [échappement]. Monter la garniture après avoir appliquée, sur les deux côtés, une couche de **Locite 510** et introduire le groupe piston-cylindre dans les prisonniers du carter. Introduire le pied de bielle dans le piston près du trou de l'axe et introduire ce dernier après l'avoir lubrifié. Obstruer l'ouverture du carter et introduire la bague d'arrêt; pousser le cylindre vers le bas jusqu'à contact avec la base du carter.

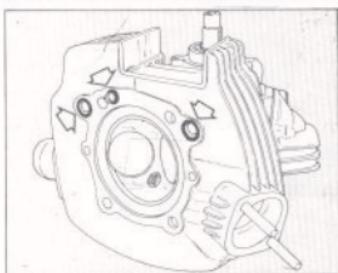
Wenn man während der Demontage die Kolben von den Zylindern abgetrennt hat, ist es vor dem Zusammenbau notwendig, die Öffnungen der Kolbenringe auf 120° miteinander einzustellen [die Anchrift TOP muß sich immer am Oberteil des Kolbens befinden]. Den Kolben behutsam in den Zylinder einsetzen [es ist ratsam das Zylinderinnenraum vor dem Einführen mit Motoröl zu schmieren]; ihn so halten, daß die Buchstaben "A" und "S" nach Ansaugen und Abgas ausgerichtet sind. Verwenden sie dabei Universalwerkzeug, wie es in der Abbildung gezeigt wird. Die Dichtung nach Auftragen einer Schicht von **Locite 510** auf beiden Seiten montieren und die Kolben/Zylindergruppe in die Sifthschrauben des Gehäuses einsetzen. Den Pleuellkopf in den Kolben in Übereinstimmung mit dem Bolzenloch einführen und den Bolzen nach Schmierung einsetzen. Die Gehäuseöffnung stopfen und den Hölzler unterlegen; den Zylinder nach unten bis zur Berührung mit der Gehäuseunterlage schieben.

Si durante el desmontaje se han separado los pistones de los cilindros es necesario, antes de proceder a su introducción, orientar las aberturas de los segmentos a 120° entre ellos [la indicación TOP debe estar hacia la cabeza del pistón]. Utilizando un útil universal colocado como en la figura, introducir delicadamente el pistón dentro del cilindro [se debe lubricar con aceite motor el interior del cilindro antes de la introducción] orientándolo con las letras "A" y "S" dirigidas hacia Aspiración y Escape. Aplicar en ambos lados de la junta un estrato de **Locite 510** y montar la junta. Introducir el grupo pistón-cilindro en los prisioneros del carter hasta el punto en que el orificio del pie de la biela situado en el interior del pistón corresponda con el orificio del perno del pistón. Introducir el perno bien lubricado. Ocluir la apertura del carter y introducir el anillo de bloqueo; empujar el cilindro hacia abajo hasta la base del carter.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE REASSEMBLY



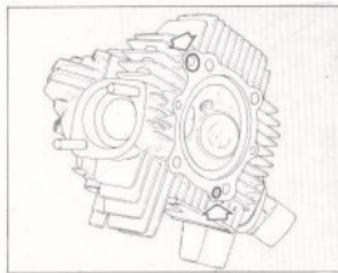
Posizionare i tre anelli di tenuta negli alloggiamenti del cilindro verticale. Posizionare i due anelli di tenuta nel cilindro orizzontale. Procedere ad ingrassare le estremità filettate dei prigionieri con grasso "AGIP GR 33 FD" (cod. 944600808). Inserire la testata completa nei prigionieri del carter e portarla in battuta sul cilindro. Inserire nei prigionieri le rondelle speciali con il lato piano rivolto verso l'interno e opportunamente ingrassate. Serrare i dadi della testa, procedendo in diagonale. Utilizzare la chiave speciale **88713.0882** abbinata a una chiave dinamometrica. Per evitare errori di interpretazione posizionare le chiavi con angolo di 90° tra loro. In questo modo annulleremo il braccio di leva che si andrebbe ad aggiungere a quello, già considerato, della chiave dinamometrica. È importante inoltre che la forza esercitata sull'impugnatura della chiave dinamometrica risulti perpendicolare alla chiave stessa.

Procedere al serraggio procedendo in tre fasi:

1° - coppia di avvicinamento; 1,5 Kgm [14,7 N.m.]

2° - coppia di avvicinamento; 3 Kgm [29,4 N.m.]

Coppia finale: 4,2 Kgm [41,2]



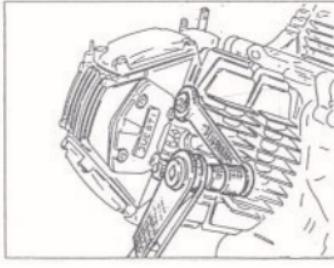
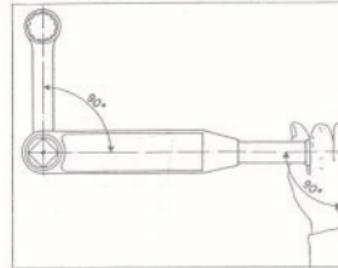
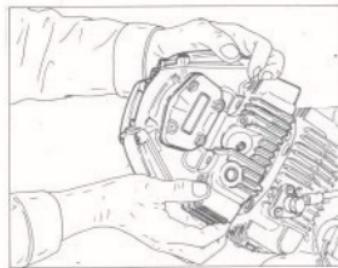
Set the three O.R. into the vertical cylinder housings. Set the two O.R. into the horizontal cylinder. Lubricate the two stud bolts threaded ends with "AGIP GR 33 FD" grease (code 944600808). Insert the cylinder head into the stud bolts of the case and lay the head on the cylinder. Upon lubrication, set the special washers on the stud bolts with their plane side turned inwards. Cross-tighten the head nuts by the special wrench **88713.0882** coupled with a dynamometric wrench, and to prevent any errors, set the wrenches at right angle, thus excluding a further lever arm as the one of the dynamometric wrench. On the dynamometric wrench handle exert a pressure perpendicular to the same wrench.

Tighten the nuts in three phases as follows:

1st - approach torque: 1,5 Kgm. [14,7 N.m.]

2nd - approach torque: 3 Kgm. [29,4 N.m.]

Final torque: 4,2 Kgm. [41,2 N.m.]





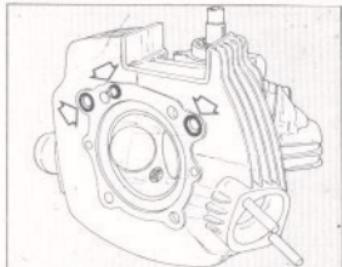
Positionner les trois bagues d'étanchéité dans les logements du cylindre vertical. Positionner les deux bagues d'étanchéité dans le cylindre horizontal. Graisser les extrémités faraudées des prisonniers en utilisant la graisse "AGIP GR 33 FD" [code 944600808]. Insérer la tête dans les prisonniers du contre et la poser sur le cylindre. Insérer dans les prisonniers les rondelles spéciales avec la côte plat tourné à l'intérieur et les graisser. Serrer en croix les écrous de la tête par la clé spéciale **88713.0882** couplée à une clé dynamométrique. Pour éviter toute erreur, positionner les clés en angle droit. De cette façon, il est possible d'éliminer un autre bras de levier, car on pourra utiliser le bras de la clé dynamométrique. La force exercée sur la poignée de la clé dynamométrique doit être perpendiculaire à la clé même.

Le serrage doit être effectué en trois phases; procéder comme suit:

1^{ère} - couple d'approche: 1,5 Kgm. (14,7 N.m)

2^{ème} - couple d'approche: 3 Kgm. (29,4 N.m)

couple définitive: 4,2 Kgm. (41,2 N.m.)



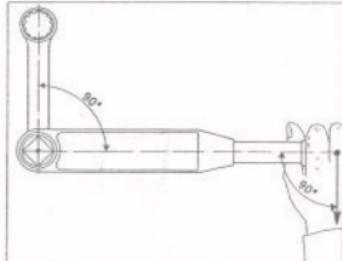
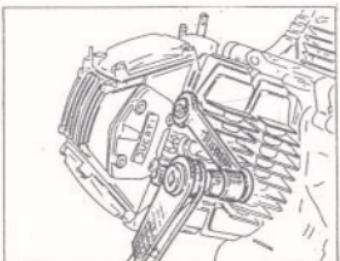
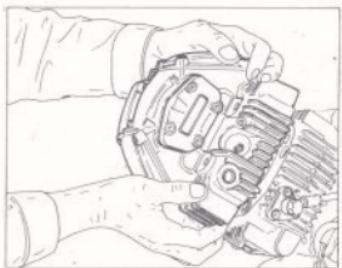
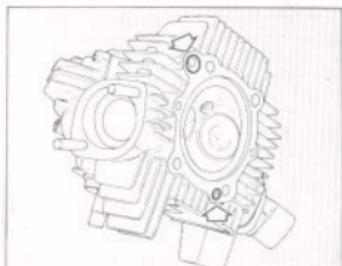
Die drei Dichtringe in die Sitze des senkrechten Zylinders positionieren. Die zwei Dichtringe in den waagerechten Zylinder positionieren. Die Gewindendenender der Stiftschrauben mit Fett "AGIP GR 33 FD" (Bez. 944600808) einsetzen. Den vollständigen Kopf in die Stiftschrauben des Gehäuses einführen und ihn mit dem Zylinder bündig machen. Auf die Stiftschrauben die gut eingefetteten Sonderunterlegscheiben mit der flachen Seite nach innen aufstecken. Die Muttern des Kopfs in diagonaler Anordnung anziehen. Sonderschlüssel **88713.0882** mit einem Drehmomentenschlüssel verwenden. Um Fehler zu vermeiden, die Schlüssel mit einem Winkel von 90° zueinander positionieren. Auf diese Weise wird der Hebelarm annulliert, der zu dem bereits in Betracht gezogenen Hebelarm des Drehmomentenschlüssels hinzukommen würde. Außerdem ist es wichtig, daß die auf dem Griff des Drehmomentenschlüssels ausgeübte Kraft senkrecht zu dem Schlüssel selbst ist.

In drei Stufen anziehen:

1. - Annäherungsanzugsmoment: 1,5 Kgm (14,7 N.m.)

2. - Annäherungsanzugsmoment: 3 Kgm (29,4 N.m.)

Endanzugsmoment: 4,2 Kgm (41,2 N.m.)



CAGIVA



RECOMPOSICIÓN MOTOR

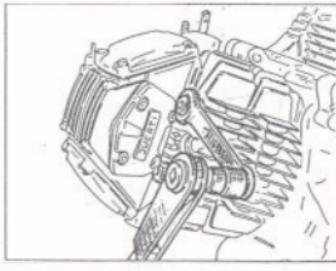
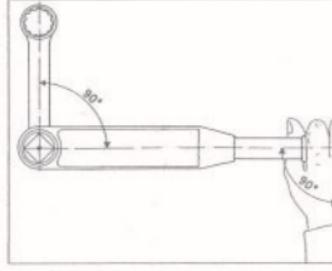
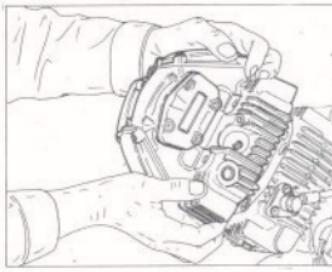
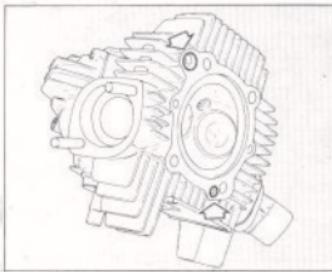
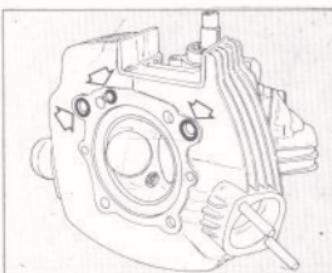
Posicione los segmentos de compresión en los alojamientos del cilindro vertical. Posicione los dos segmentos de compresión en el cilindro horizontal. Engrase los extremos roscados de los prisioneros con grasa "AGIP GR 33 FD" (cód. 944600808). Introduzca la culata completa en los prisioneros del cárter y llévela hasta el topo en el cilindro. Introduzca en los prisioneros las arandellas especiales con la parte plana hacia dentro y adecuadamente engrasadas. Apriete las tuercas de la cabeza en diagonal. Utilice la llave especial **88713.0882** combinada con una llave dinamométrica. Para evitar errores, posicione las llaves con un ángulo de 90° entre ellas. De esta manera se anula el brazo de palanca que se sumaría al ya considerado, de la llave dinamométrica. Además es importante que la fuerza ejercida en la empuñadura de la llave dinamométrica sea perpendicular a dicha llave.

Apriete trabajando en tres etapas:

1º · par de acercamiento: 1,5 Kgm (14,7 N.m.)

2º · par de acercamiento: 3 Kgm (29,4 N.m.)

Par final: 4,2 Kgm (41,2 N.m.)



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR



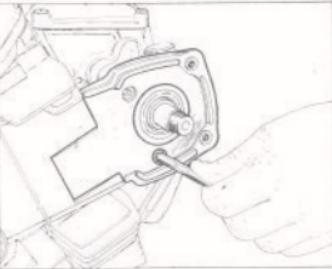
Rimontaggio pulegge distribuzione sulle teste.

Posizionare i cappellotti di gomma e serrare le viti di fissaggio.

Posizionare sull'arbo distribuzione la rondella di guida, la cloveta e la puleggia dentata.

Bloccare la puleggia utilizzando l'attrezzo 88700.5644, inserire la rondella e serrare a fondo la ghiera autobloccante utilizzando l'attrezzo 88713.0139.

[] Per evitare allentamenti accidentali che causerebbero gravi danni al motore, è necessario utilizzare ghiere autobloccanti nuove in corrispondenza del fissaggio di tutte le puleggi distribuzione.



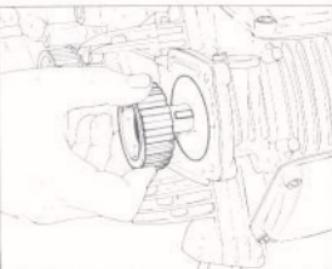
Timing system pulleys reassembly on the heads.

Position the rubber caps and tighten the fixing screws.

Position the guide washer, the key and toothed pulley on the timing shaft.

Lock the pulley using tool 88700.5644, insert the washer and tighten well the self-locking ring nut using tool 88713.0139.

[] In order to avoid possible loosening, that could cause serious damages to the motor, it is necessary to use new self-locking ring nuts during the fastening of all timing pulleys.



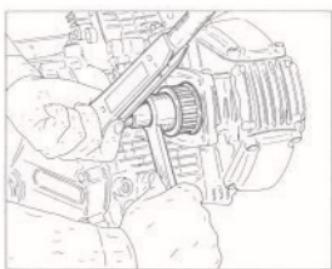
Remontage des poulies de distribution sur la tête.

Mettre en place les chapelets en caoutchouc et serrer les vis de fixation.

Mettre en place la rondelle de guide, la clovette et la poulie dentée sur l'arbre de distribution.

Bloquer la rondelle par l'outil 88700.5644, introduire la rondelle et serrer à fond le collier autobloquant par l'outil 88713.0139.

[] Afin d'éviter des desserrages accidentels qui pourraient endommager le moteur, il faut utiliser des embouts auto-bloquants neufs en correspondance du fixage de toutes les poulies de distribution.



Wiederaufbau der Steuerungsscheiben auf der Zylinderkopf.

Die Gummikappen anbringen und die Befestigungsschrauben anziehen.

Auf der Nockenwelle die Führungsscheibe, Keil und Zahnrämerscheibe anbringen.

Riemenscheibe mit Werkzeug 88700.5644 blockieren, die Scheibe einsetzen und selbstsperrende Zwinge mit Werkzeug 88713.0139 fest anziehen.

[] Um zufällige Lockerungen zu vermeiden, welche dem Motor schwere Schäden verursachen könnten, muss man neue selbstsperrende Nutmutter in Übereinstimmung mit der Befestigung aller Steuerrimmen verwenden.

Remontaje poleas de distribución sobre la cabeza.

Meter en posición los tapas de goma y cerrar los tornillos de fijación.

Meter en posición sobre el árbol distribuidor el anillo de guía, la clavija y la polea dentada.

Bloquear la polea utilizando la herramienta 88700.5644, meter el anillo y cerrar a fondo la orondela autoblocante, utilizando la herramienta 88713.0139.

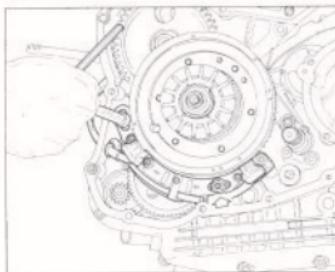
[] Para evitar aflojamientos accidentales que causarían graves daños al motor, es necesario utilizar tuercas autoblocantes nuevas, en correspondencia del fijaje de todas las poleas distribución.



CAGIVA



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR**



Rimontaggio pick-up.

Posizionare la piastra porta pick-up ed avvitare a contatto i dadi di fissaggio.

Posizionare il pistone del cilindro orizzontale al P.M.S. e far coincidere i riferimenti dei pick-up con quelli praticati sul volantino. Serrare i dadi di fissaggio della piastra porta pick-up. Inserire i terminali dei due cavi in uscita dal coperchio motore nei rispettivi connettori rispettando la continuità dei colori (vedi figura). Accertarsi che i terminali siano correttamente posizionati e ben introdotti nel relativo connettore.

1 = Bianco	3 = Nero
2 = Rosso	4 = Giallo
	}

Cilindro orizzontale Cilindro verticale

Pick-up reassembly.

Position the pickup bearing plate and start screwing the fixing nuts.

Position the horizontal cylinder piston at the t.d.c. [top dead center] and have the pickup position marks coincide with those on the flywheel. Tighten the fixing nuts of the pickup bearing plate. Insert the terminal boards of the two cables coming out from engine crankcase into their connectors in compliance with their values (see the figure). Make sure that the terminal boards are correctly positioned and well inserted inside their connectors.

1 = White	3 = Black
2 = Red	4 = Yellow
	}

Horizontal cylinder Vertical cylinder

Remontage pick-up.

Mettre en place la plaque porte-pick-up et serrer les écrous de fixation à contact.

Mettre en place le piston du cylindre horizontal au point mort supérieur et faire aligner les repères des pick-ups avec les repères sur le volant. Serrer les écrous de fixation de la plaque porte-pick-up. Insérer les bornes des deux câbles sortant du moteur dans leurs connecteurs, en respectant la continuité des valeurs (voir figure). S'assurer que les bornes soient positionnées correctement et bien insérées dans leur connecteur.

1 = Blanc	3 = Noire
2 = Rouge	4 = jaune
	}

Cylindre horizontal Cylindre vertical

Wiederzusammenbau der Pick-up.

Pick-up-Platte anbringen und die Muttern fest anziehen.

Den waagerechten Zylinderkolben am O.T.P. so anbringen, dass die Pickup-Markierungen, mit denen die Handräder übereinstimmen. Die Befestigungsmuttern der Pickup-Platte anziehen. Die Endteile der zwei Ausgangskabel am Motorgehäuse in die entsprechenden Verbinder einfügen. Die Farben müssen übereinstimmen (s. Abbildung) Man soll die Endteile auf die richtige Positionierung nachprüfen. Sie sollen in den entsprechenden Verbinder wohl eingefügt stehen.

1 = Weiß	3 = Schwarz
2 = Rot	4 = Gelb
	}

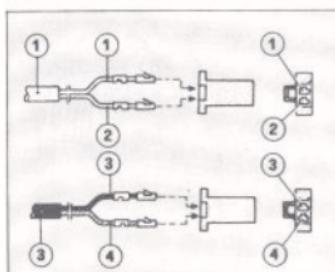
Horizontalzylinder Vertikalzylinder

Remontaje pick-up.

Meter en posición la placa porta-pick-up y destornillar a contacto las tuercas de fijación. Meter en posición el pistón del cilindro horizontal al P.M.S. y hacer coincidir los referimientos del pickup, con aquellos practicados sobre el volante. Cerrar las tuercas de fijación de la placa porta-pickup. Introducir el final de los dos ranuras en salida del cárter motor en sus respectivas conexiones respetando la continuidad de los colores (ver figura). Asegurarse que los terminales sean correctamente posicionados y bien introducidos en sus relativos conexiones.

1 = Blanco	3 = Negro
2 = Rojo	4 = Amarillo
	}

Cilindro Horizontal Cilindro Vertical



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



Verificare che fra ogni pickup ed il gradino più alto del volantino vi sia un gioco di $0,7\pm0,1$ mm.

Allentare parzialmente i dadi di fissaggio piastra per effettuare eventuali aggiustamenti. Una volta regolato il gioco, verificare di nuovo l'allineamento degli indici.

Make sure that between each pick-up and the higher step of the flywheel play is $0,7\pm0,1$ mm/ $0,027\pm0,004$ in.

Partially loosen the plate fastening bolts in order to make any adjustments that might be needed.

When play has been adjusted, check the index alignment once again.

Vérifier si le jeu entre chaque pickup et la marche plus haute du volant est $0,7\pm0,1$ mm.

Pour effectuer éventuellement des réglages, desserrer légèrement les écrous de fixation de la plaque.

Après avoir réglé le jeu, vérifier à nouveau l'alignement des marques.

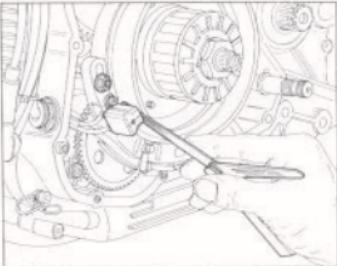
Prüfen, ob zwischen jedem Pick-up und der nächsthöheren Stufe des Handrads ein Spiel von $0,7\pm0,1$ mm besteht.

Die Muttern zur Befestigung der Platte teilweise lockern, um eventuelle Einstellungen vornehmen zu können.

Ist das Spiel einmal eingestellt, nochmals das Übereinstimmen der Angaben nachprüfen.

Verificar que entre cada pickup y el escoldón más alto del volante sea un juego de $0,7\pm0,1$ mm.

Allojar parcialmente las tuercas de fijación placas para efectuar eventuales regulaciones. Una vez regulado el juego, controlar el nuevo alineado de las marcas.



CAGIVA



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR

Messa in fase pulegge distribuzione.

Ruotare l'albero motore fino ad allineare il riferimento praticato sulla puleggia con quello praticato sul coperchio (tacca di sinistra).

Kontrollieren Sie die Verteilungspulley auf die Position, die mit dem Pfeil auf dem Deckel (links) markiert ist.

Posizionare le cinghie distribuzione utilizzando esclusivamente le mani.

Se si utilizza la cinghia smontata precedentemente, disporla con la freccia rivolta verso il senso di rotazione (antiorario). È comunque buona norma sostituire la cinghia ad ogni revisione del motore.

Applicare il tenditore dinamometrico **88713.0748** ed estenderlo fino al riferimento contrassegnato. Chiudere alla coppia prescrita le viti di fissaggio del tenditore mobile.

Timing system pulleys phase adjustment.

Rotate the driving shaft until the ref. mark punched on the pulley is in line with the one on the cover [L.H. notch].

Rotate the cam shaft pulleys until the ref. mark on the pulley is in line with the one on the rubber cap.

Position the timing system belts using your hands only.

If the previously disassembled belt is used, place it with the arrow facing the direction of rotation (counterclockwise). It is good practice any how to change belt at every engine overhaul.

Apply the dynamometric stretcher N° **88713.0748** and stretch it to the ref. mark. Fasten with the required torque the mobile stretcher fastening screws.

Mise en phase des poulies de distribution.

Tourner l'arbre moteur jusqu'à faire coïncider le repère sur la poulie avec le repère du couvercle [coche de gauche].

Tourner les poulies de l'arbre de distribution jusqu'à faire coïncider le repère sur la poulie avec celui sur le chapelet caoutchouc.

Mettre en place les courroies de distribution à l'aide de vos mains seulement.

Si on réutilise la courroie démontée, il faut la mettre en place avec la flèche dans le sens de rotation [sens contraire aux aiguilles d'une montre].

Toutefois, il convient toujours de remplacer la courroie lors de chaque révision du moteur.

Monter le tendeur dynamométrique **88713.0748** et l'étendre jusqu'au repère. Serrer, au couple établi, les vis de fixation du tendeur mobile.

Phaseneinstellung der Steuervorrichtungen.

Die Antriebswelle solange drehen, bis die Markierung auf der Riemenscheibe mit der auf dem Deckel übereinstimmt [linke Kerbe].

Die Riemenscheibe der Steuervorrichtung drehen, bis die Markierung auf der Riemenscheibe mit der auf der Gummikappe übereinstimmt.

Die Steuervorrichtungen ausschließlich mit den Händen anbringen.

Falls die ausgebauten Riemen verwendet wird, ihn mit dem Pfeil Gegen die Rotationsrichtung gerichtet [gegen den Uhrzeigersinn] anbringen. Es empfiehlt sich aber, den Riemen bei jeder Motorüberholung auszuwechseln.

Das Spanndynamometer Nr. **88713.0748** bis zum Markierten Bezug anbringen. Die Befestigungsschrauben des beweglichen Spanners an das vorgeschriebene Drehmoment anziehen.

Puesta a punto poleas distribución.

Girar el cigüeñal hasta alinear la referencia grabada sobre la polea con la del capuchón (muesca de la izquierda).

Girar las poleas del eje de distribución hasta alinear la referencia grabada en la polea con la del capuchón de goma. Colocar las correas de distribución utilizando exclusivamente las manos.

Si se utiliza la correa que se ha desmontado precedentemente, colocarla con la flecha hacia el sentido de rotación (contraria a las agujas del reloj). De todas maneras, se aconseja sustituir la correa cada vez que se revisione el motor.

Aplicar el tensor dinamométrico N° **88713.0748** y extenderlo hasta la referencia contramarcada. Apretar los tornillos de fijación del tensor móvil al par de torsión descrito.



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RECOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICIÓN MOTOR



Qualora gli organi della distribuzione non permettessero la fasatura corretta, per un accumulo di tolleranze di lavorazione, recuperare tale errore con linguette di fissaggio poleggi disassate. In tabella è riportato il valore del desassamento "D" in mm, il valore della corrispondente sfasatura dell'albero motore, il codice relativo alle linguette speciali fornite a ricambio e lo loro punzonatura.

La figura mostra la posizione corretta di montaggio delle linguette speciali per la correzione in "anticipo" [A] e in "ritardo" [B] rispetto alla rotazione dell'elbero distribuzione.

Desassamento D mm	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75
Sfasatura albera	2°	4°	6°	8°	10°
Codice	680 1003 1A	680 1003 1B	680 1003 1C	680 1003 1D	680 1003 1E
Punzonatura	A {1}	B {2}	C {3}	D {4}	E {5}

If the distribution elements cannot be timed correctly, due to an accumulation of machining tolerances, this error can be overcome with misaligned pulley securing tabs. The table shows the misalignment values "D" in mm, the value of the corresponding engine shaft displacement, the code relative to the special tabs supplied as spares and their punching. The figure shows the correct assembly position for the special tabs to correct "advance" [A] and "delay" [B] in relation to the distributor shaft rotation.

Misalignment D mm [in.]	0,15 [0,006]	0,30 [0,012]	0,45 [0,018]	0,60 [0,024]	0,75 [0,029]
Shaft displacement	2°	4°	6°	8°	10°
Code	680 1003 1A	680 1003 1B	680 1003 1C	680 1003 1D	680 1003 1E
Punching	A {1}	B {2}	C {3}	D {4}	E {5}

Si les organes de distribution ne permettent pas un bon phasage, à cause d'une accumulation de tolérances de travail, compenser cette erreur par des languettes de fixation de poulies désaxées. Au tableau est mentionnée la valeur du désaxement "D" en mm, la valeur du déphasage correspondant de l'arbre moteur, la référence des languettes spéciales fournies comme pièce de rechange et leur poinçonnage. La figure montre la bonne position de montage des languettes spéciales pour la correction en "avance" [A] et en "retard" [B] par rapport à la rotation de l'arbre de distribution.

Désaxement D mm.	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75
Déphasage d'arbre	2°	4°	6°	8°	10°
Référence	680 1003 1A	680 1003 1B	680 1003 1C	680 1003 1D	680 1003 1E
Poinçonnage	A {1}	B {2}	C {3}	D {4}	E {5}

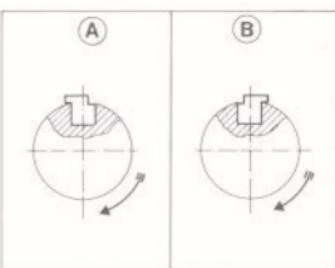
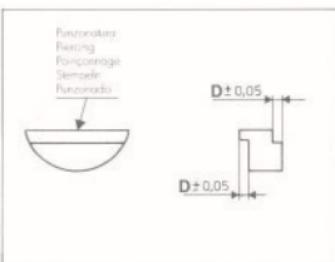
Sollten die Steuerungselemente eine korrekte Phaseneinstellung nicht ermöglichen [durch eine Akkumulation von Arbeitstoleranzen], so ist dieser Wert mit den Befestigungsanzügen der nichtfluchtigen Riemscheiben zu erreichen. In der Tabelle ersieht man den Fluchtabweichungswert "D" in mm, den Wert der entsprechenden Phasendifferenz der Motorwelle, den Code für die ersetztellteweise gelieferten Befestigungsanzügen und deren Markierung. Die Abbildung zeigt die korrekte Position zum Einbau der Spezial-Zungen für die Korrektur nach oben [A] oder nach unten [B] im Vergleich zur Sauerwelle.

Fluchtabweichung D mm.	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75
Phasendifferenz der Welle	2°	4°	6°	8°	10°
Code	680 1003 1A	680 1003 1B	680 1003 1C	680 1003 1D	680 1003 1E
Markierung	A {1}	B {2}	C {3}	D {4}	E {5}

Si los órganos de distribución no permitieran la puesta en fase correcta, por una acumulación de tolerancias de trabajo, recuperar este error con lengüetas de sujeción poleas descentradas. En el cuadro se indica el valor del descentrado "D" en mm, el valor del desfase correspondiente del árbol motor, el código relativo a las lengüetas especiales suministradas como repuestos y su punzonado.

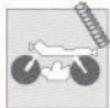
La figura muestra la posición correcta de instalación de las lengüetas especiales para la corrección de "avance" [A] y de "retardo" [B] respecto de la rotación del árbol de distribución.

Descentrado D mm	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75
Desfase árbol	2°	4°	6°	8°	10°
Código	680 1003 1A	680 1003 1B	680 1003 1C	680 1003 1D	680 1003 1E
Punzonado	A {1}	B {2}	C {3}	D {4}	E {5}



CAGIVA

SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHANGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS



Sezione
Section
Sektor
Sektion
Sección



CAGIVA



SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS

Sospensione anteriore	I. 5	Front suspension	I. 5
Ruota anteriore	I. 6	Front wheel	I. 6
Stacco ruota anteriore	I. 8	Removal of the front wheel	I. 8
Revisione ruota anteriore	I.10	Front wheel overhauling	I.10
Revisione cerchi ruota	I.12	Wheel rim overhauling	I.12
Deformazione cerchio per ruota anteriore e posteriore	I.12	Rim out-of-track for front and rear wheel	I.12
Piegatura perno ruota	I.13	Wheel rim axle bending	I.13
Disassamento perno su 100 mm	I.13	Désaxage pivot sur 100 mm	I.13
Nippelli dei raggi ruota	I.13	Spoke nipples	I.13
Sostituzione olio a forcella montata	I.14	Oil replacement with mounted fork	I.14
Smontaggio e revisione forcella	I.16	Fork disassembly and overhaul	I.16
Sospensione posteriore	I.21	Rear suspension	I.21
Ruota posteriore	I.23	Rear wheel	I.23
Stacco ruota posteriore	I.24	Rear wheel removal	I.24
Corona posteriore	I.25	Rear sprocket	I.25
Smontaggio e revisione forcellone oscillante	I.26	Disassembly and overhaul of the floating fork	I.26
Revisione perno forcellone	I.29	Overhauling of the swinging arm pivot pin	I.29
Revisione biella e tirante sospensione posteriore	I.29	Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension tie rod	I.29
Stacco ammortizzatore posteriore	I.30	Rear shock-absorber removal	I.30
Ammortizzatore posteriore	I.32	Rear shock-absorber	I.32



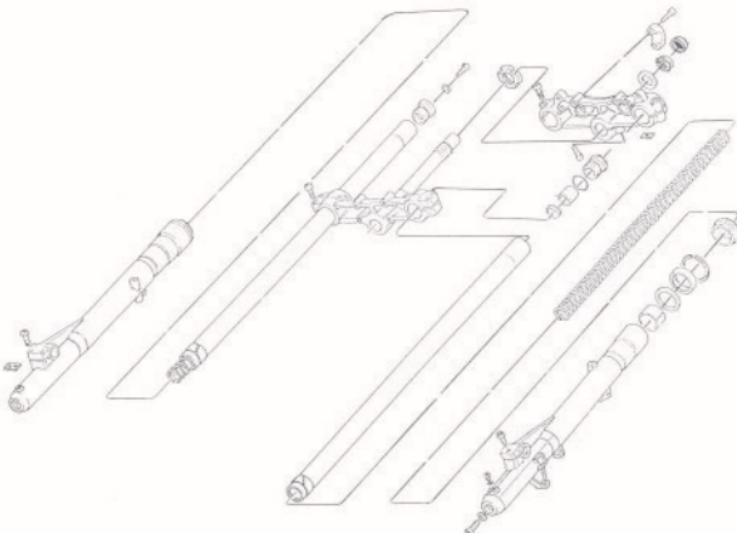
Suspension avant.....	I. 5	Vordere Aufhängung	I. 5
Roue avant.....	I. 7	Vorderrad.....	I. 7
Démontage de la roue avant.....	I. 9	Auslösen des vorderen Rades.....	I. 9
Révision roue avant.....	I.11	Überholung des vorderen Rads.....	I.11
Révision des jantes de la roue.....	I.12	Nachprüfung der Radfelgen.....	I.12
Désaxage jante pour roue avant et arrière.....	I.12	Verformung der Felge für Vorderund Hinterrad.....	I.12
Pliage de l'axe de la roue.....	I.13	Biegung des Radzapfens.....	I.13
Axle auto-Track.....	I.13	Ausmittigkeit der radachse bei 100 mm.....	I.13
Nipples des rayons de roue.....	I.13	Nippel der Radspeichen.....	I.13
Remplacement de l'huile quand la fourche est montée.....	I.15	Olauswechselung bei montierter Gabel.....	I.15
Démontage et révision de la fourche.....	I.17	Ausbau und Nachprüfung der Gabel.....	I.17
Suspension arrière.....	I.22	Hintere Aufhängung.....	I.22
Roue arrière.....	I.23	Hinterrad.....	I.23
Démontage de la roue arrière.....	I.24	Auslösen des hinteren Rades.....	I.24
Couronne arrière.....	I.25	Rückwärtiger Zahnräder.....	I.25
Démontage et révision de la fourche flottante.....	I.27	Ausbau und Überholung der schwingenden Gabel.....	I.27
Révision du pivot de la fourche.....	I.29	Überholung des Schwingenbolzens.....	I.29
Révision de la bielle et du tirant de suspension postérieure.....	I.29	Überholung der Pleuelstange und des Zugstabes der hinteren Aufhängung.....	I.29
Démontage de l'amortisseur arrière.....	I.31	Auslösen des hinteren Stoßdämpfers.....	I.31
Amortisseur arrière.....	I.32	Hinterer Stoßdämpfer.....	I.32



CAGIVA



Suspensión delantera	I.5
Rueda delantera	I.7
Desprendimiento rueda delantera	I.9
Revisión rueda delantera	I.11
Revisión de las llantas de la rueda	I.12
Deformación llanta para rueda delantera y trasera	I.12
Doblado del perno de la rueda	I.13
Descentrado del perno en 100 mm	I.13
Empalmes de los radios de la rueda	I.13
Sustitución del aceite con la horquilla montada	I.15
Desmontaje y revisión de la horquilla	I.17
Suspensión trasera	I.22
Rueda trasera	I.23
Desarme de la rueda trasera	I.24
Control del desgaste de la corona trasera	I.25
Desmontaje y revisión de la horquilla oscilante	I.28
Revisión perno horquilla	I.29
Revisión biela y tirante suspensión trasera	I.29
Desmontaje del amortiguador trasero	I.31
Amortiguador trasero	I.32



Sospensione anteriore.

La sospensione anteriore è a forcella teleidraulica a perno avanzato.
 Marca MARZOCCHI
 Diametro canna 45 mm
 Corsa ruota 208 mm
 Precarico molla 30 mm
 Livello olio alla canna 190 mm

Suspension avant.

La suspension avant est à fourche télescopique hydraulique avec axe avancé.
 Marque MARZOCCHI
 Diamètre fourreaux 45 mm
 Course 208 mm
 Précharge ressort 30 mm
 Niveau huile dans le tuyau 190 mm

Suspensión delantera.

La suspensión delantera es una horquilla telehidráulica con perno hacia adelante.
 Marca MARZOCCHI
 Diametro tubos 45 mm
 Carrera 208 mm
 Precarga resorte 30 mm
 Nivel aceite hasta el tubo 190 mm

Front suspension.

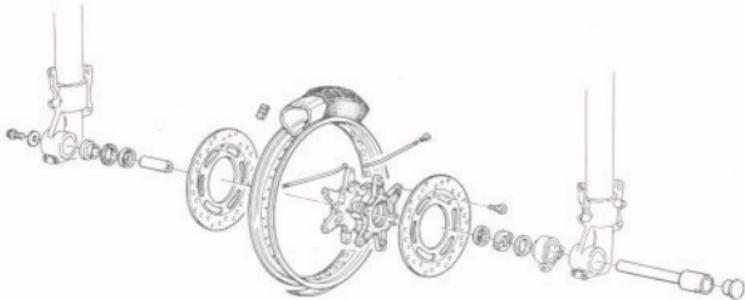
The front suspension consists of an advanced pin hydraulic fork.
 Make MARZOCCHI
 Barrel dia 1.772 in.
 Stroke 8.189 in.
 Spring preloading 1.181 in.
 Oil level to the barrel 7.480 in.

Vordere Aufhängung.

Die vordere Aufhängung ist mit telehydraulischer Gabel mit vorgeschobenem Bolzen ausgerüstet.
 Fabrikat MARZOCCHI
 Durchmesser der Rohre 45 mm
 Hub 208 mm
 Federvorbelastung 30 mm
 Öl niveau am Rohr 190 mm



CAGIVA



Ruota anteriore.

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

Dimensione	2,15x19"
Pneumatico tipo "TUBELESS" con camera d'aria.	
Marca (in alternativa)	DUNLOP , PIRELLI, METZELER
Tipo	TRAILMAX, MT 60, ENDURO 3°
Dimensione	100x90x19"
Pressione di gonfiaggio (a freddo)	Kg/cm ² 1,8 - psi 25,6

Front wheel.

Wheel rims made of light alloy. Odometer transmission on the R.H. side.

Dimension	2,15x19"
Tyre "Tubeless" type with air chamber.	
Make (in alternative)	DUNLOP, PIRELLI, METZELER
Type	TRAILMAX, MT 60, ENDURO 3°
Dimension	100x90x19"
Inflation pressure	25,6 bar [3,96 lb/sq.in.]



Roue avant.

Jante de la roue en alliage léger. Dispositif de renvoi du compteur kilométrique sur le côté droit.

Dimension.....	2,15x19"
Pneu type "tubeless" avec chambre à air.	
Marque [en alternative].....	DUNLOP, PIRELLI, METZELER
Type.....	TRAILMAX, MT 60, ENDURO 3°
Dimension.....	100x90x19"
Pression de gonflage.....	Kg/cm² 1,8 - psi 25,6

Vorderrad.

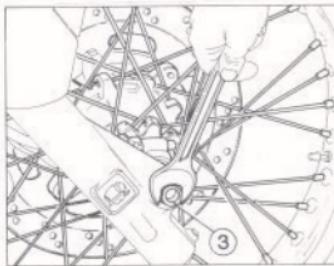
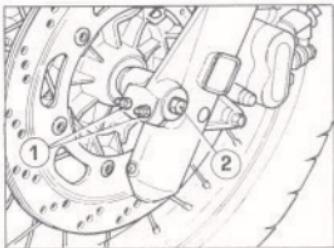
Radfelge aus Leichtmetall. Vorrichtung f. Kilometerzählervorgelege auf der rechten Seite.

Abmessung.....	2,15x19"
Reife "Tubeless" Typ mit Luftpumpe.	
Fabrikat [die Auswahl].....	DUNLOP, PIRELLI, METZELER
Typ.....	TRAILMAX, MT 60, ENDURO 3°
Abmessung.....	100x90x19"
Reifendruck.....	Kg/cm² 1,8 - psi 25,6

Rueda delantera.

Llanta de la rueda de aleación ligera. Dispositivo para el envío del cuenta-kilómetros en el lado derecho.

Dimensiones.....	2,15x19"
Neumático tipo "tubeless" con cámara de aire.	
Marca [en alternativa].....	DUNLOP, PIRELLI, METZELER
Tipo.....	TRAILMAX, MT 60, ENDURO 3°
Dimensiones.....	100x90x19"
Presión de inflación.....	Kg/cm² 1,8 - psi 25,6



Stacco ruota anteriore.

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

- allentare le quattro viti (1) che bloccano il perno ruota ai gambali forcella;
- bloccare la testa del perno ruota e rimuovere la vite (2) di fissaggio posta sul lato destro unitamente alla relativa rosetta;
- sfilare il perno (3), ruotandolo, per facilitarne la fuoriuscita, quindi rimuovere la ruota dopo averla svincolata dal rinvio contachilometri.

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

Quando si procede al rimontaggio fare particolare attenzione al posizionamento del rinvio del contachilometri rispetto allo scorrivale destro e all'inserimento del distanziale tra scorrivale sinistro e ruote (vedi esplosivo). È buona norma lubrificare sempre le superfici di scorrimento e di tenuta. Prima di serrare i quattro dadi (1) far compiere alla forcella qualche corsa per permettere l'assottigliamento del perno dentro agli scorrivali.

Removal of the front wheel.

Place under the engine a support to lift the wheel from the ground proceeding as follows:

- unlatch the four screws (1) which lock the wheel axle to the fork legs;
- lock the head of the wheel axle and remove the fastening screw (2) placed on the left together with its own washer;
- extract the axle (3) and remove the wheel after having freed it from the odometer drive.

 **Don't pull the front brake lever in these conditions; it will result in the partial pad closing, with consequent lowering of the brake oil level in the tank.**

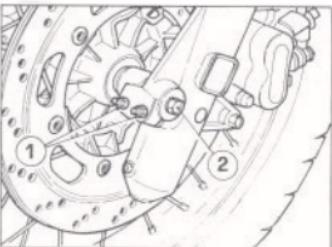
During the reassembly, take care to the positioning of the odometer transmission as regards to the R.H. slider assy and to the spacer placing between L.H. slider assy and wheel (see drawing). Always lubricate the sliding and sealing surfaces. Before locking the four nuts (1), push the fork repeatedly, in order to allow for the bedding of the pin inside the slider assies.



Démontage de la roue avant.

Placer un support au dessous du moteur pour soulever la roue et opérer comme suit:

- desserrer les quatre vis [1] de blocage du moyeu roue aux jambes de la fourche;
- bloquer la tête du moyeu roue et enlever la vis de fixation [2] et sa rondelle placées sur le côté gauche;
- dégager le moyeu [3] et enlever la roue après l'avoir dégagée du renvoi du compteur kilométrique.



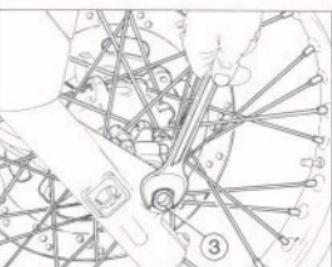
[●] Dans de telles conditions, veiller à ne pas actionner le levier du frein avant; cela provoquerait la fermeture partielle des pastilles avec pour conséquence la baisse du niveau d'huile de freinage dans le réservoir.

Lors du remontage, faire très attention au positionnement du renvoi du compteur kilométrique par rapport à l'élément coulissant droite et à l'insertion de l'entretoise entre l'élément coulissant gauche et la roue (voir éclaté). Toujours bien lubrifier les surfaces de glissement et d'arrêt. Avant de serrer les quatre écrous [1], faire faire quelques courses à la fourche afin de permettre la bonne mise en position de l'axe à l'intérieur des éléments coulissants.

Auslösen des vorderen Rades.

Eine Stütze unter den Motor stellen und Rad vom Boden aufheben; danach wie folgt verfahren:

- die vier Schraube [1], die den Radbolzen an den Gabelbeinen befestigen, herausziehen;
- den Kopf des Radbolzens blockieren und die Befestigungsschraube [2] auf der linken Seite mit deren Unterlegscheibe herausziehen;
- den Bolzen [3] herausnehmen und das Rad entfernen, nachdem sie vom Kilometerzähler-Vorgelege befreit worden ist.



[●] In diesen Bedingungen wird man darauf achten, den Hebel der vorderen Bremse nicht zu betätigen. Sonst würde man die partielle Verschließung der Beläge verursachen, mit darauffolgender Senkung des Bremsölpiegels im Tank.

Wenn man mit dem Wiederaufbau vorgeht, muss man besonders auf die Positionierung der Kilometerzählervorgelege in Bezug auf das rechte Bein und auf den Einsatz des Distanzstückes zwischen linkem Bein und Rad (siehe Zeichnung) achten. Immer die Gleit- und die Halteflächen regelmäßig schmieren. Bevor man die vier Nutmutter [1] anzieht, wird man die Gabel einige Mal nach unten drücken, um das Setzen des Bolzens innerhalb der Beinen zu erlauben.

Desprendimiento rueda delantera.

Posicione debajo del motor un soporte a fin de que la rueda quede alzada del suelo y haga lo siguiente:

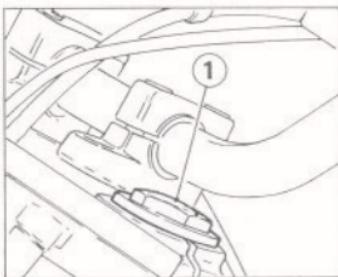
- afloje los cuatro tornillos [1] que bloquean el perno de la rueda a las patas de la horquilla.
- bloquee la cabeza del perno de la rueda y remueva el tornillo [2] de fijación colocado en la parte junto con su rosca;
- extraiga el perno [3] y remueva la rueda después de librirla de la transmisión del velocímetro.

[●] En estas condiciones tener cuidado en no accionar la palanca del freno delantero porque se cerrarian parcialmente las pastillas con el consiguiente descenso del nivel aceite del freno en el depósito.

Durante el remontaje, tener mucho cuidado con la posición de la transmisión del cuentakilómetros con respecto al corredizo derecho y a la inserción del distanciador entre corredizo izquierdo y rueda (ver despiece). Como norma, se deben lubricar siempre las superficies de deslizamiento y estanqueidad. Antes de atornillar las cuatro tuercas [1] dejar cumplir a la horquilla alguna carrera para permitir el ajuste del perno dentro de los corredizos.



CAGIVA



Sostituzione olio a forcella montata.

Rimuovere i tappi superiori [1] degli steli.

Porre un recipiente sotto ad ogni gambale e, dopo aver svitato la vite con OR [2], scaricare l'olio dall'interno degli steli. Far compiere qualche corsa alle aste di forza per permettere il drenaggio completo.

Riavvitare la vite di scarico con guarnizione.

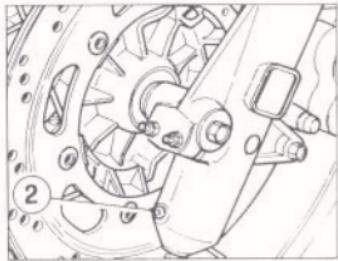
Portare a fondo corsa le aste di forza e stilarie dall'interno delle stesse i tubetti di precarica e le molle.

Versare all'interno di ciascuno stelo 510 cc di olio del tipo indicato al capitolo "RIFORNIMENTI" e verificare che il livello si trovi a 190 mm dal limite superiore dell'asta di forza.

Reinserire le molle e i tubetti di precarica e riavvitare i tappi [1].

Verificare, portando a fondo corsa la forcella, il buon funzionamento della fase di ritorno e assicurarsi che non si verifichino perdite di olio.

Se così risulta procedere allo smontaggio degli steli come descritto al paragrafo "SMONTAGGIO E REVISIONE FORCELLA".



Oil replacement with mounted fork.

Remove the top caps of the legs.

Lay a container under every stand and after unscrewing the OR screw [2] drain the oil from inside the legs. Let the fork tubes perform some strokes in order to allow for a complete draining.

Screw again the drain screw with gasket.

Let the fork tubes reach the end of stroke and extract from their inside the preload tubes and the springs.

Pour inside of each leg 31.1 cu.in. of oil, of the type shown in chapter "SUPPLIES" and check than the level is at 7.48 in. from the upper limit of the fork tube.

Place again the springs and the preload tubes and screw the caps [1] again.

Letting the fork reach the end of stroke, check for the correct operation of the return phase and make sure that no oil leaks take place.

If so, go on with the leg disassembly as described in par. "FORK DISASSEMBLY AND OVERHAUL".





Remplacement de l'huile quand la fourche est montée.

Retirer les bouchons supérieurs [1] des tiges.

Placer un récipient en dessous de chaque jambe et après avoir dévisser la vis avec joint torique [2], évacuer l'huile qui est dans les tiges. Faire faire quelques courses aux barres de force afin d'obtenir un drainage complet.

Visser de nouveau la vis d'écoulement avec sa garniture.

Mettre en fin de course les barres de force et retirer de l'intérieur de ces barres les tubes de précharge et les ressorts.

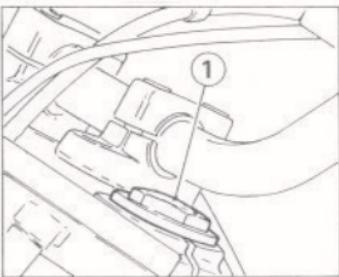
Verser dans chacune de ces barres 510 cc d'huile du type indiqué au chapitre "RAVITAILLEMENTS" et s'assurer que le niveau atteint 190 mm par rapport à la limite supérieure de la barre de force.

Introduire de nouveau les ressorts et les tubes de précharge; visser de nouveau les bouchons [1].

Mettre la fourche en fin de course et vérifier le fonctionnement de la phase de retour.

S'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile.

Si l'en est ainsi, démonter les tiges en procédant de la façon indiquée au chapitre "DESMONTAGE ET RÉVISION DE LA FOURCHE".



Ölauswechslung mit montierter Gabel.

Die oberen Verschlüsse [1] der Stangen entfernen.

Ein Behälter unter jedem Bein legen und nachdem man die Schraube mit O-Ring [2] ausgeschraubt hat, das Öl innerhalb der Stangen abfließen lassen. Die Druckstange einige Mal nach unten drücken, um das kpl. Abfließen zu erlauben. Die Abflusschraube mit Dichtung wiederanschrauben.

Die Druckstange bis zum Endanschlag bringen und die Vorspannungsrohre sowie die Feder ausschieben.

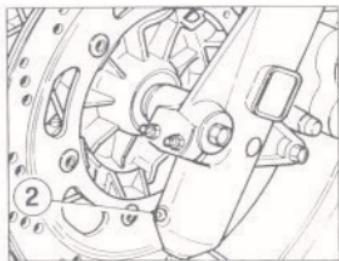
Jede Stange mit 510 cc des im Abschnitt "FÜLLMENGEN", angezeigten Ölytyps nachfüllen und nachprüfen, dass der Pegel 190 mm von der höheren Grenze des Druckstabes liegt.

Die Feder und die Vorspannungsrohre wiedereinsetzen und die Stopfen [1] wiederanschrauben.

Mit Gabel am Endanschlag, den regelmässigen Betrieb der Rücklaufphase nachprüfen.

Hier dürfen Ölverluste nicht eintreten.

Bejohndfalls, mit dem Ausbau der Stangen vorgehen, wie im Abschnitt "AUSBAU UND NACHPRÜFUNG DER GABEL" beschrieben.



Sustitución del aceite con la horquilla montada.

Quitar los tapones superiores [1] de los vástagos.

Colocar un recipiente debajo y, después de haber desatornillado el tornillo con OR [2], purgar el aceite del interior de los vástagos. Mover las barras de fuerza para permitir la purga completa.

Volver a atornillar el tornillo de purga con su relativa junta.

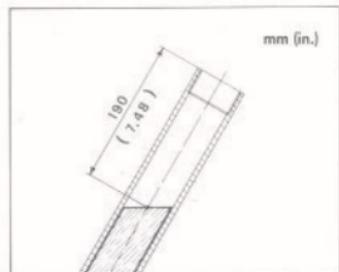
Colocar a final de carrera las barras de fuerza y sacar del interior de las mismas los tubos de precarga y los ressortes.

Vertir en el interior de cada vástagos 510 cc de aceite del tipo indicado en el capítulo "SUMINISTROS" y verificar que el nivel se encuentre a 190 mm del límite superior de la barra de fuerza.

Volver a meter los resortes y los tubos de precarga y volver a entrosar los tapones [1].

Verificar, colocando a final de carrera la horquilla que la fase de retorno funcione perfectamente y asegurarse de que no pierda aceite.

Si así fuese, desmontar los vástagos como se describe en el párrafo "DESMONTAJE Y REVISIÓN DE LA HÓRQUILLA".



CAGIVA



Smontaggio e revisione forcella

Per poter rimuovere gli steli forcella è necessario smontare il parafango anteriore procedendo nel modo seguente:

- svitare le due viti [1] di fissaggio dei copri laterali;
- svitare con chiave per esagoni interni da 6 mm le viti che fissano il parafango anteriore all'archetto di rinforzo e agli scorevoli forcella;
- rimuovere il parafango e l'archetto di rinforzo.

Allentare le due viti [2] che bloccano la tubazione del freno anteriore allo scorevole sinistro ed effettuare la stessa operazione per il cavo contachilometri allo scorevole destro.

Rimuovere la pinza freno dal foderino sinistro svitando le due viti di fissaggio.

Rimuovere la ruota anteriore nel modo descritto al paragrafo "Stacco ruota anteriore".

Rimuovere le parti di carrozzeria che ostacolano lo stacco degli steli forcella seguendo le istruzioni del capitolo "OPERAZIONI GENERALI".

Allentare le viti [4] superiori che fissano le aste di forza alla testa e quelle [5] inferiori alla base di sterzo.

Sfilare gli steli forcella e procedere alle operazioni di revisione necessarie..

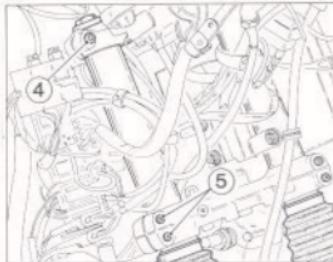
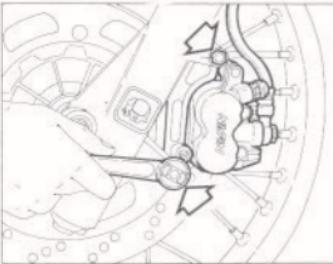
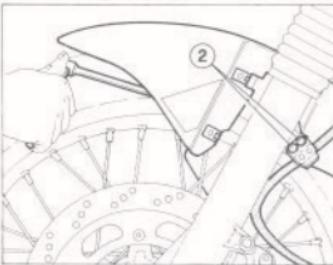
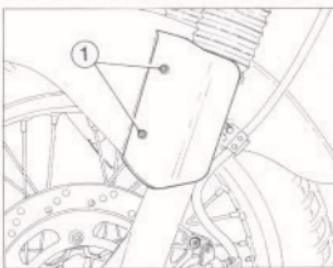
Fork disassembly and overhaul.

In order to remove the fork legs, disassemble the front mudguard and proceed as follows:

- unscrew the two fastening screws [1] of the side covers;
- unscrew, by means of an Allen wrench of 6 mm., the screws which fasten the front mudguard to the stiffening bow and to the fork slider assies;
- remove the mudguard and the stiffening bow.

Loosen the two screws [2] which lock the front brake pipe to the L.H. slider assy and perform the same operation for the odometer cable on the R.H. slider assy. Demount the brake caliper from the L.H. sleeve, unscrewing the two fastening screws. Remove the front wheel as described in par. "Front wheel removal". Remove the body parts which prevent the removal of the fork legs, following the instructions of the chapter "GENERAL OPERATIONS".

Loosen the upper screws [4] which fasten the fork tubes to the head and the lower screws [5] which fasten the fork tubes to the steering base. Extract the fork legs and proceed with the required overhaul operations.





Démontage et révision de la fourche.

Pour enlever les tiges de la fourche, il est nécessaire de démonter le pare-boue avant et ceci de la façon suivante:

- desserter les deux vis (1) qui bloquent les couvercles latéraux;
- dévisser avec une clé à douille de 6 mm les vis qui fixent le pare-boue avant à l'arche de renforcement et aux éléments coulissants de la fourche;
- retirer le pare-boue et l'archet de renforcement.

Desserter les deux vis (2) qui bloquent le tuyau du frein avant sur l'élément coulissant gauche; effectuer la même opération pour le câble du compteur kilométrique sur l'élément coulissant droit.

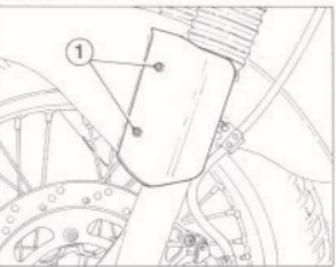
Démonter l'étrier du frein du fourreau de gauche (dénvasser les deux vis de fixation).

Enlever la roue avant (voir paragraphe "Démontage de la roue avant").

Retirer les parties de carrosserie qui gêneront le démontage des tiges de la fourche (voir indications du chapitre "OPÉRATIONS GÉNÉRALES").

Desserter les vis (4) supérieures qui fixent les barres de force à la tête et celles inférieures (5) à la base de la direction.

Retirer les tiges de la fourche et effectuer les révisions nécessaires.



Ausbau und Nachprüfung der Gabel.

Um die Gabelstangen zu entfernen, den vorderen Koffflügel wie folgt ausbauen:

- die zwei Festigungschaftschrauben (1) der seitlichen Deckel ausschrauben;
- Mithilfe eines Sechskantsteckschlüssels von 6 mm., die Schrauben ausschrauben, welche die vordere Koffflügel dem Verstärkungsbügel und den Schielestücken der Gabel befestigen;
- die Koffflügel und den Verstärkungsbügel entfernen.

Die zwei Schrauben (2) lockern, welche den roh der vorderen Bremse zum linken Schiebleiter festhalten. Die selbe Operation für den Kilometerzählerkabel auf dem rechten Schiebleiter vornehmen.

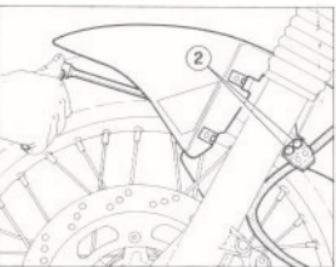
Den Bremszattel von der linken Hülse ausbauen, wobei man die zwei Festigungschaftschrauben ausschraubt.

Das vordere Rad entfernen, wie im Abschnitt "Auslösen des vorderen Rades" beschrieben.

Die Aufbauteile, welche das Aulösen der Gabelstangen verhindern, wie im Abschnitt "ALLEGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben, entfernen.

Die oberen Schrauben (4) lockern, welche die Druckstäbe zum Kopf befestigen. Dann die unteren Schrauben lockern, welche die Druckstäbe zum Lenkungsfuss befestigen.

Die Gabelstangen ausziehen und mit den notwendigen Überholungsoperationen vorgehen.



Desmontaje y revisión de la horquilla.

Para poder desmontar los vástagos de la horquilla es necesario desmontar el guarda-barras delantero de la siguiente manera:

- desatornillar las dos tornillos (1) que sujetan las tapas laterales;
- desatornillar con una llave hexagonal interior de 6 mm. los tornillos que sujetan el guarda-barras delantero al arco de refuerzo y las correderas de la horquilla;
- quitar el guarda-barras y el arco de refuerzo.

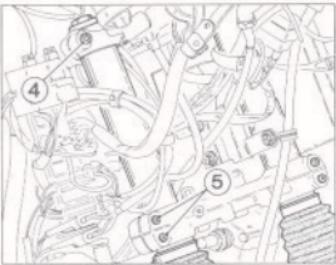
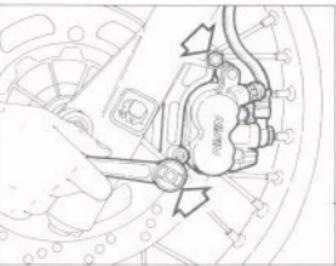
Aflojar los dos tornillos (2) que bloquean el tubo del freno delantero en la corredera izquierda y efectuar la misma operación con el cable del cuentakilómetros de la corredera derecha.

Desmontar la pinza del freno de la funda izquierda desatornillando los dos tornillos.

Quitar la rueda delantera como se describe en el párrafo "Desmontaje de la rueda delantera". Quitar las partes de la carrocería que obstruyen el desmontaje de los vástagos de la horquilla siguiendo las instrucciones del capítulo "OPERACIONES GENERALES".

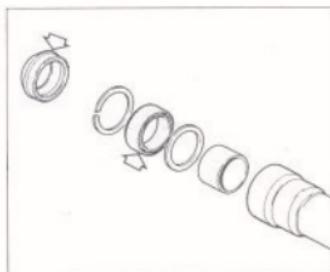
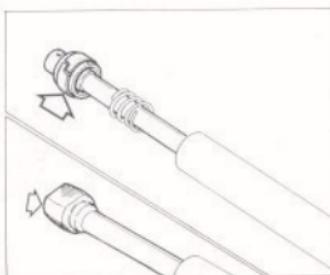
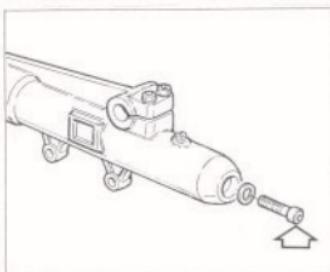
Aflojar los tornillos (4) superiores que sujetan las barras de fuerza a la cabeza y los (5) inferiores colocados en la base de la dirección.

Sacar los vástagos de la horquilla y efectuar las operaciones de revisión necesarias.



CAGIVA





Rimuovendo la vite posta inferiormente alla base di ciascuno scorrivolo è possibile stendere l'asta di forza. Rimuovere il tubetto di precarica, la rondella di battuta e la molla; stendere l'asta di forza completa di ammortizzatore interno. Effettuare le seguenti verifiche:

- esaminare la superficie esterna delle due aste di forza e quella interna dei due scorrevoli; non dovranno apparire rigature, scalini o punti di forzamento;
- verificare lo stato di usura delle boccole inferiori e superiori; se risultano in cattive condizioni sostituirle;
- verificare la rettilineità delle aste di forza (massima curvatura ammessa 0,10 mm);
- dopo aver rimosso il tampone di fondo dall'estremità dell'asta ammortizzatore destra, verificare lo stato di usura del segmento del pompare; se risulta usurato o rigrato sostituirlo.

Sostituire gli anelli di tenuta e i raschiapolvere ad ogni revisione della forcella.

The fork tube can be extracted by removing the screw set at the base of each slider. Remove the preload tube, the washer and the spring. Extract the fork tube with the shock absorber.

Perform the following controls:

- check the external surface of the two fork tubes and the internal one of the two slider assies; they must be free of any scoring or defect;
- check the wear state of the lower and upper bushes; if worn, replace them;
- check barrel straightness [max. allowed bend 0.004 in.];
- after removing the bottom pad set at one side of the right shock absorber tube, check the wear of the pumping segment and replace it if worn out or scored.

Replace the seal rings and the dust-scrapers at every fork overhaul.

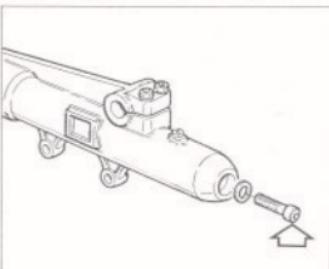


Oter la vis placée à la base de chaque curseur pour extraire la barre de force.
Oter le tube de précharge, la rondelle et le ressort et extraire la barre de force avec l'amortisseur intérieur.

Efectuar los controles siguientes:

- examinar la superficie exterior de las dos barres de fuerza y la interior de los dos elementos deslizantes; no deberán mostrar rayados, escalones o partes forzadas;
- verificar el grado d'usure de las douilles inferiores y superiores; si necesario, les remplacer;
- verificar la rectilíneidad de los tubos [curvatura maxí admisida 0,10 mm];
- après avoir ôté le tampon à l'extrême de la barre de l'amortisseur droit, contrôler l'usure du segment de l'élément plongeur et le remplacer si usé ou rayé.

Remplacer les bagues d'étanchéité et les racleurs de poussière chaque entretien qu'on fait à la fourche.

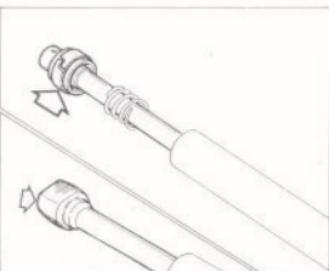


Wenn man die auf dem untersten Teil des Schiebers befindliche Schraube herausnimmt, kann man den Kraftstab entfernen. Das Vorspannungsrohrchen, die Anschlagscheibe und die Feder entfernen; danach den vollständigen Kraftstab mit Innendämpfer herausnehmen.

Folgende Nachprüfungen vornehmen:

- die äussere Fläche der zwei Druckstäbe und die innere Fläche der zwei Schieberstücke prüfen; sie müssen keine Rillen oder Absätze aufweisen;
- den Verschleisszustand der unteren und oberen Buchsen nachprüfen und, wenn verschleist, die Buchsen ersetzen;
- die Geradheit der Rohre kontrollieren (Höchste zulässige Biegung 0,10 mm);
- nach Entfernung des unteren Puffers von dem Ende des rechten Dämpferstabes, das Pumpensegment auf Verschleiss prüfen; falls verschlissen oder gerieft, ihn ersetzen.

Die Dichtungsringe und die Staubabschaber bei jeder Überholung der Gabel auswechseln.

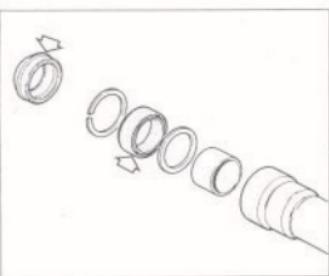


Al remover el tornillo colocado en la parte inferior de la base de cada uno de los elementos de deslizamiento, se puede extraer la varilla de empuje. Saque el tubo de precarga, la arandela de topo y el resorte y luego saque la varilla de empuje con el amortiguador interior.

Efectuar las siguientes verificaciones:

- examinar la superficie exterior de las dos barres de fuerza y la interior de los dos correderas; no deberán mostrar rayados, escalones o partes forzadas;
- verificar el estado de desgaste de los casquillos inferiores y superiores; si resultasen desgastados, sustituirlos;
- controlar la rectilíneidad de los tubos (máxima curva admitida 0,10 mm);
- después de sacar el tapón de fondo del extremo de la varilla derecha del amortiguador, compruebe el estado de desgaste del segmento de bombeo; si está demasiado gastado o rayado, substituyalo.

Sustituir los segmentos de compresión y el rascapolvo cada vez que se revise la horquilla.

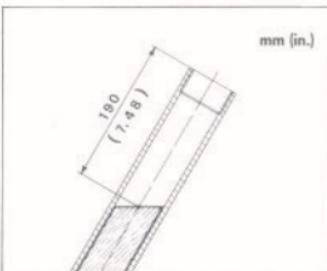




SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHANGUNGEN UND RADER SUSPENSIONES Y RUEDAS

Prima di eseguire il rimontaggio pulire accuratamente tutte le parti rimosse e lubrificare tutte le superfici di tenuta e di scorrimento. Quando si procede al rimontaggio dei componenti interni alle aste di forza, fare particolare attenzione al posizionamento dei due pompati, differenti fra loro. Il pompano che lavora in estensione [fase di ritorno] è quello di destra ed è riconoscibile dal segmento montato sul pistone circolare. Il pompano che lavora in compressione [fase di andata] è il sinistro, e il pistone presenta tre facettature. Seguire l'ordine di montaggio consultando l'esplosiva della forcella. Il riempimento dell'olio va effettuato con asta di forza a fondo corsa dentro agli scorrimenti e senza aver montato le molle e i tubetti di precarico. In questa condizione deve risultare una lunghezza del volume di aria tra livello olio e sommità del tubo portante di 190 mm.

Before carrying out the re-assembly, carefully clean all removed parts and lubricate all sealing and sliding surfaces. During the re-assembly of the components in the fork tubes, pay attention to the positioning of the two pumping elements, as they differ from each other. The pumping element working in extension [return phase] is the right one and can be recognized by the ring fitted on the circular piston. The pumping element working in compression [going phase] is the left one, and its piston presents three facetings. Follow the assembling sequence looking at the fork exploded drawings. Perform the oil filling with barrels at end of stroke inside the slidings and without having mounted springs and spacers. In this condition there must be an air volume length, between oil level and barrel top, of 7.48 in.



Avant d'effectuer le remontage, nettoyer avec soin toutes les parties qui ont été démontées et graisser toutes les surfaces d'arrêt et de glissement. Lors du remontage des composants intérieurs des barres de force, faire très attention au positionnement des deux éléments de pompage qui diffèrent l'un de l'autre. Le pompano qui travaille en extension [phase de retour] est celui de droite et peut être reconnu par le segment monté sur le piston circulaire. Le pompano qui travaille en compression [phase d'allée] est celui à gauche et le piston présente trois facettes. Suivre l'ordre de montage en consultant le dessin de la fourche. Le remplissage de l'huile doit être effectué avec les fourreaux à fin de course à l'intérieur des coulissantes et sans avoir monté les ressorts et les entretoises. Dans cette condition, entre niveau huile et sommet du fourreau, on doit avoir une longueur du volume d'air de 190 mm.

Bevor man mit dem Wiederzusammenbau vorgeht, muss man alle entfernten Teile sorgfältig reinigen und alle Dicht- und Gleitfläche schmieren.

Wenn man mit dem Wiederzusammenbau der Bestandteile vorgeht, welche im inneren der Druckstöße zu montieren sind, muss man auf die verschiedenen Positionierung der zwei Pumpenelemente besondere acht. Das Pumpenelement in Ausdehnung [Phase des Rückhubs] ist rechts angebracht und bringt einen Kolbenring auf dem Rundkolben. Der Pumpenelement in Kompression [Phase des Hinkubs] ist links angebracht, und am Kolben sieht man drei Facetten. Die Aufbaureihenfolge laut der Teilzeichnung der Gabel beachten. Die Füllung des Öls muß nur vorgenommen werden, wenn die Rohre sich am Ende des Hubes innerhalb der Schieber befinden, und wenn die Feder und die Distanzstücke noch nicht montiert sind. In dieser Stelle, muß eine luftvolumenlänge zwischen Ölnebel und Rohrgripfel von 190 mm anwesend sein.

Antes de volver a montar limpiar esmeradamente todas las partes y lubricar todas las superficies de retención o de deslizamiento. Cuando se desmontan los componentes interiores de las barras de fuerza poner especial atención a la colocación de las dos bombas diferentes entre ellas.

El elemento bomba que trabaja en extensión [fase de retorno] es el de la derecha y se reconoce por el segmento montado sobre el pistón circular.

El elemento bomba que trabaja en compresión [fase de ida] es el izquierdo y el pistón tiene tres secciones. Efectuar el orden de montaje consultando el dibujo componentes de la horquilla. El aceite se introduce con los tubos situados al final de sus carrera, dentro de los corredizos y sin haber montado los muelles y los separadores. En esta condición la longitud del volumen de aire entre el nivel aceite y la parte superior del tubo debe resultar de 190 mm.



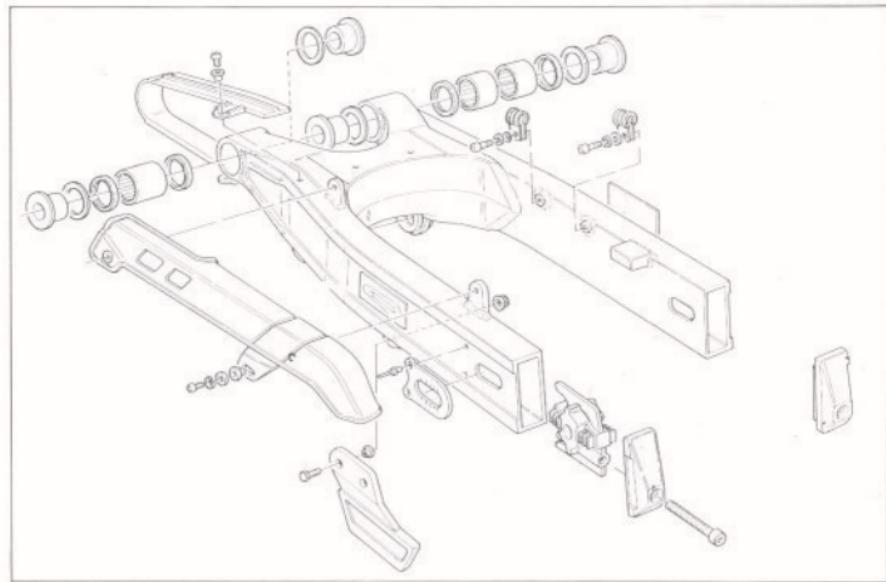
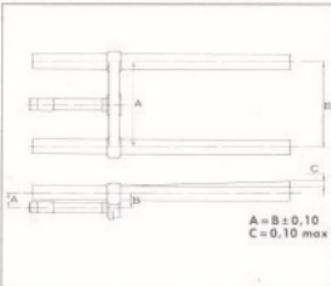
Installare le due aste di forza nella base di forcella e controllare l'errore di parallelismo esistente (massimo consentito 0,10 mm).

Install the two barrels in the fork head spider and check the existing parallelism error (max. allowed 0.004 in.).

Monter les deux tuyaux dans la croix de la tête de la fourche et vérifier son erreur de parallélisme (max 0,10 mm).

Beide Rohre im Kreuzgelenk des Gabelkopfes einbauen und die vorhandene Parallelitätsabweichung kontrollieren (max. zulässig 0,10 mm).

Instalar los dos tubos en el travesario en cruz de la horquilla y controlar el error de paralelismo existente (máximo admitido 0,10 mm).



Sospensione posteriore.

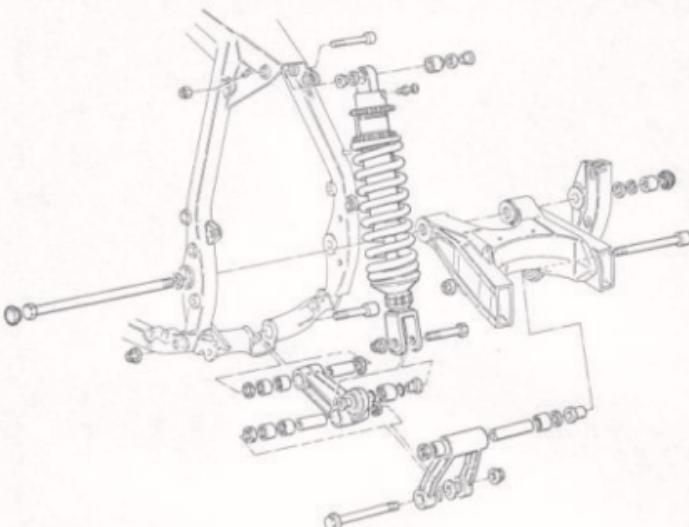
A forcellone oscillante con ammortizzatore centrale idropneumatico, tipo "BOGE". Il perno fulcro è fissato al forcellone e ruota nelle bronzine dei semicerchi. Questo sistema conferisce al mezzo maggior stabilità. L'ammortizzatore è collegato al forcellone con un sistema di biellimi, rotanti, su cuscinetti a rullini, che ne rendono l'azione progressiva. L'ammortizzatore è provvisto di regolazione del precarico della molla (pomella situato sul serbatoio di espansione) e del freno nella fase di estensione (pomella nella parte inferiore dell'asta).

Rear suspension.

With floating fork with central hydropneumatic shock-absorber, type "BOGE". The fulcrum pin is fixed to the fork and wheel in the half casings braces. This system gives higher stability to the motorbike. The shock-absorber is connected to the fork with a connecting rod assembly, rotating on roller bearings, which perform the gradual effect. The shock-absorber is provided with adjustment of the spring preload (knob located on the expansion tank) and of the brake during the extension phase (knob located in the lower part of the leg).



CAGIVA



Suspension arrière.

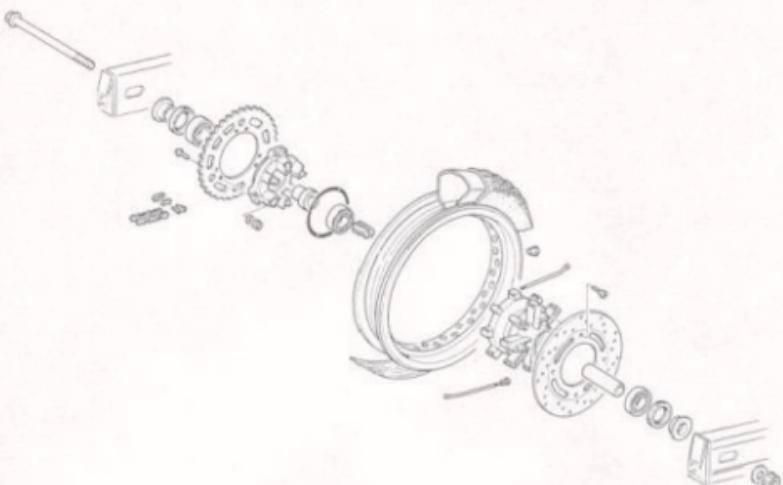
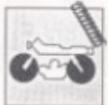
A fourche oscillante avec amortisseur hydraulique ("BOGE"). L'axe de point d'appui est fixé à la fourche et tourne dans les coussinets en bronze des demi-carter. Ce système permet d'obtenir une plus grande stabilité. L'amortisseur est relié à la fourche par un système de tringles pivotant sur des paliers à rouleaux (qui permettent à cellesci de fonctionner d'une manière progressive). L'amortisseur est doté d'un système de réglage de la précharge du ressort (poignée placée sur le réservoir de détente) et du frein en phase d'extension (poignée située dans la partie basse de la tige).

Hinterer Aufhängung.

Mit schwingernder Gabel, mit hydraulischer Stoßdämpfer ("BOGE"). Der Drehpunktbolzen ist an der Gabel un Rad in den Bronzenbuchsen der Gehäusehälften befestigt. Dieses System erlaubt dem Motorrad höhere Standfestigkeit. Der Stoßdämpfer ist mit einem Einstellknopf für die Federvorspannung (Knopf auf dem Expansionstank) und für die Bremse bei der Ausdehnungsphase (Knopf in der unteren Teil des Stabes) ausgerüstet.

Suspension trasera.

Con horquilla oscilante con amortiguador hidráulico ("BOGE"). El perno central está fijado a la horquilla y rueda en los casquillos del semi-cártier. Este sistema da al medio una estabilidad mayor. El amortiguador está unido a la horquilla por medio de un sistema de bielas, que giran sobre cojinetes de rodillos, que hacen que la acción sea progresiva. El amortiguador está provisto con regulación de la precarga del resorte (pomo situado en el depósito de expansión) y del freno en la fase de extensión (pomo en la parte inferior de la barra).



Ruota posteriore.

Cerchio ruota in lega leggera. È provvista di uno speciale parastrappi di assorbimento.

Dimensione.....	3,00x17"
Pneumatico marca.....	DUNLOP o PIRELLI o METZELER
Type.....	TRAILMAX o MT 60 o ENDURO 3°
Dimensione.....	140x80x17"
Pressione di gonfiaggio [con solo pilota].....Kg. cm ² 2 · psi 28,4	
Pressione di gonfiaggio [con passeggero].....Kg. cm ² 2,2 · psi 31,3	

Roue arrière

Janie de la roue en alliage léger. Elle est douée d'une pièce caoutchouc spéciale pour absorption.

Dimensione.....	3,00x17"
Pneu marque.....	DUNLOP o PIRELLI o METZELER
Type.....	TRAILMAX o MT 60 o ENDURO 3°
Dimensione.....	140x80x17"
Pression de gonflage [conducteur].....Kg. cm ² 2 · psi 28,4	
Pression de gonflage [avec passager].....Kg. cm ² 2,2 · psi 31,3	

Rueda trasera.

Llanta de la rueda de aleación ligero. Está equipado con un "parotones" especial de absorción.

Dimensiones.....	3,00x17"
Neumático marca.....	DUNLOP o PIRELLI o METZELER
Tipo.....	TRAILMAX o MT 60 o ENDURO 3°
Dimensiones.....	140x80x17"
Presión de inflación [conductor].....Kg. cm ² 2 · psi 28,4	
Presión de inflación [con pasajero].....Kg. cm ² 2,2 · psi 31,3	

Rear wheel.

Wheel rims made of light alloy. It is provided with a special absorption flexible coupling.

Dimension.....	3,00x17"
Tyre make.....	DUNLOP o PIRELLI o METZELER
Type.....	TRAILMAX o MT 60 o ENDURO 3°
Dimension.....	140x80x17"
Inflation pressure [driver only].....Kg. cm ² 2 · psi 28,4	
Inflation pressure [with passenger].....Kg. cm ² 2,2 · psi 31,3	

Hinterrad.

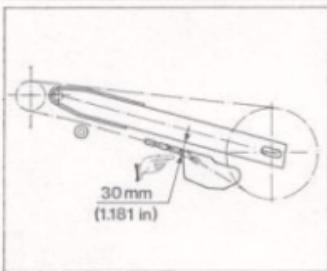
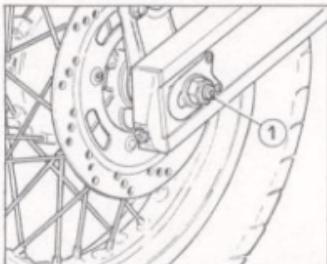
Radfelge aus Leichtmetall. Mit einer elastischen Kupplung zum Ablängen ausgerüstet.

Abmessung.....	3,00x17"
Reifen Fabrikat.....	DUNLOP o PIRELLI o METZELER
Typ.....	TRAILMAX o MT 60 o ENDURO 3°
Abmessung.....	140x80x17"
Reifenluftdruck (Fahrer).....Kg. cm ² 2 · psi 28,4	
Reifenluftdruck (mit Fahrgast).....Kg. cm ² 2,2 · psi 31,3	





SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER SUSPENSIONES Y RUEDAS



Stacco ruota posteriore.

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

- rimuovere il dado del perno ruota (1) e sfilarne quest'ultimo dal lato opposto;
- spingere in avanti la ruota per consentire lo scannicolamento della catena dalla corona;
- sfilar la ruota dal forcellone facendo attenzione alla piastra porta pinza che, in questo modo, risulterà libera dal suo fissaggio;
- recuperare i distanziali ai lati della ruota e, se necessario, sfilar la flangia completa di parastappi e corona dal mozzo posteriore.

Per le operazioni di sostituzione dei cuscinetti della ruota e della flangia, di verifica della deformazione del cerchio e del perno ruota procedere in modo analogo alla ruota anteriore.

Quando si procede al rimontaggio è necessario verificare la tensione della catena e l'allineamento degli indici su entrambi i lati del forcellone.

Rear wheel removal.

Place under the engine a support to lift the wheel from the ground, then proceed as follows:

- remove the nut of the wheel axle (1) then extract the axle;
- push forward the wheel to allow the chain and crown removal;
- extract the wheel from the fork paying attention to the caliper holder plate which, in this way, will result free from its fastening;
- keep the spacers located at both wheel sides and, if necessary, extract the flange with flexible coupling and ring gear from the rear hub.

As for the operations for flange and wheel bearings replacement, and for the checking of the pin and wheel rim, perform the same operations used for the front wheel removal. During the re-assembly it is necessary to check the chain tension and the index alignment on both sides of the fork.

Démontage de la roue arrière.

Placer un support au dessous du moteur pour soulever la roue et opérer comme suit:

- enlever l'écrou du pivot roue (1) et dégager ce dernier;
 - avancer la roue pour permettre à la chaîne et la couronne de sortir;
 - détacher la roue de la fourche en faisant attention à la plaque de support de l'axe qui, de cette façon, n'est plus fixé;
 - récupérer les entretoises sur les côtés de la roue et, si nécessaire, retirer la bride ainsi que la pièce caoutchouc et la couronne du moyeu arrière.
- Pour remplacer les paliers de la roue et de la bride et pour vérifier la déformation de la jante et de l'axe de la roue, procéder comme pour la roue avant.

Lors du remontage, vérifier la tension de la chaîne et l'allinement des repères des deux côtés de la fourche.

Auslösen des hinteren Rades.

Eine Stütze unter den Motor stellen und Rad vom Boden aufheben; danach wie folgt verfahren:

- Mutter des Radzaplans (1) entfernen und letzteren herausnehmen;
- Rad vorwärtsdrücken, so dass die Kette von dem Kranz abfällt;
- das Rad von der Gabel ausziehen, wobei man auf die Sattelhalterplatte achten wird, welche, in dieser Weise, von ihrer Befestigung befreit wird.
- wenn notwendig, die sich auf den Radseiten befindlichen Distanzstücke bewahren, den Flansch mit dem Gummidämpfer und Kranz von der hinteren Nabe ausziehen.

Was die Operationen f. die Auswechslung der Radlager und des Flansches, die Nachprüfung des Verformung des Felgen und des Radbolzens betrifft, wird man mit denselben Operationen wie zum Auslösen des vorderen Rades vorgehen.

Bei dem Wiederzusammenbau, die Kettenspannung und die Ausführung der Index auf beiden Seiten der Gabel nachprüfen.

Desarme de la rueda trasera.

Posicione un soporte debajo del motor a fin de que la rueda quede alzada del suelo y haga lo siguiente:

- remueva la tuerca del perno (1) de la rueda y extraiga el perno;
 - tire de la rueda hacia adelante para quitar la cadena de la corona;
 - sacar la rueda de la horquilla poniendo atención en la placa porta-pinza que, de esta manera, quedará libre;
 - recuperar los separadores situados a los lados de la rueda y, si fuese necesario, sacar la brida con el paragolpes y la corona del cubo trasero.
- Para sustituir los cojinetes de la rueda y de la brida y para verificar la deformación de la llanta y del perno de la rueda proceder de la misma manera que con la rueda delantera.

Cuando se efectúa el desmontaje es necesario verificar la tensión de la cadena y la alineación de los índices en los dos lados de la horquilla.



Corona posteriore.

La figura a lato mostra il profilo dei denti in condizioni di usura normale ed eccessivo. Se la corona è eccessivamente consumata procedere alla sua sostituzione svitando le sei viti di fissaggio alla flangia.

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

Rear sprocket.

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.

- For every ring gear replacement, replace pinion and transmission chain too.

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.

- A chaque remplacement de la couronne, changer aussi le pignon et la chaîne de transmission.

Rückwärtiger Zahnkranz.

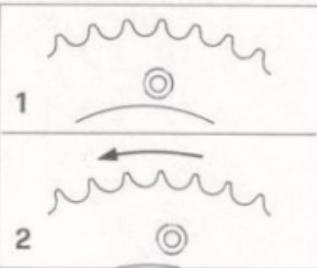
In der Abbildung sind die Zähne mit normalem und unzulässigem Verschleiss abgebildet. Bei unzulässigen Verschleissen der Zahnkränze ist dieser auszutauschen; dazu werden die sechs Befestigungsschrauben an der Flansch abgeschrägt.

- Bei jeder Auswechselung des Kranzes, auch Ritzel und Treibkette ersetzen.

Control del desgaste de la corona trasera

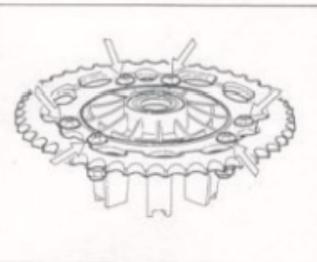
La figura muestra el perfil de los dientes en condiciones de desgaste normal y excesivo. Si la corona está consumido excesivamente constituida, desatornillando los seis tornillos que la sujetan a la brida.

- Cuando se sustituya la corona sustituir también el piñón y la cadena de transmisión.



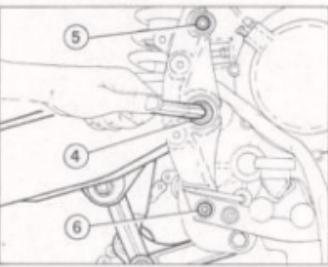
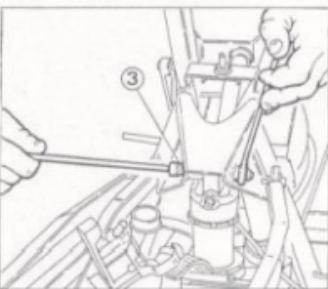
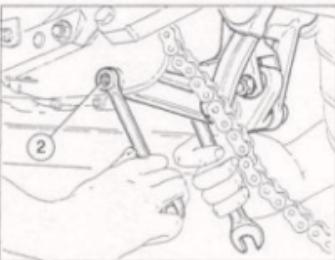
1 CONSUMO NORMALE
 NORMAL WEAR
 USURE NORMALE
 REGELMÄSSIGER VERSCHLEISS
 REGLAMENTARIA DESGASTE

2 CONSUMO ECESSIVO
 EXCESSIVE WEAR
 USURE EXCESSIVE
 ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS
 CONSUMO EXCESIVO





SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS



Smontaggio e revisione forcellone oscillante.

Rimuovere il telaio posteriore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI". Rimuovere la ruota posteriore nel modo precedentemente descritto. Operare come segue:

- rimuovere i due tappi in gomma posti sull'asse di fulcraggio della biella della sospensione posteriore e svitare la vite [2]; [chiave poligonale di 19 mm per il dado e da 17 mm per la vite sfilare detta vite];
- svincolare l'ammortizzatore nella parte superiore svitando la vite [3] con chiave per esagoni interni da 10 mm, mantenendo fermo il dado sul lato opposto con chiave esagonale di 19 mm;
- rimuovere i tappi di protezione del perno forcellone;
- con chiave per esagoni interni da 12 mm svitare sul lato destro il dado [4] di fissaggio del perno forcellone [mantenere fermo il perno con chiave a busola di 19 mm, sul lato opposto];
- allentare le viti superiori [5] e inferiori [6] di fissaggio motore al telaio utilizzando una chiave per esagoni interni da 8 mm;
- supportare il gruppo propulsore e, utilizzando un perno adatto, ribattere fuori dal telaio il perno forcellone fino a liberare il forcellone che verrà rimosso unitamente all'ammortizzatore e alla ruota.

Procedere alle operazioni di revisione necessarie.

Verificare il parallelismo del perno forcellone (vedi paragrafo "Revisione perno forcellone") e controllare a mano lo stato di usura degli assuoi 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 vanno sempre sostituiti.

Disassembly and overhaul of the floating fork.

Remove the rear frame as described in chapter "GENERAL OPERATIONS". Remove the rear wheel as previously described.

Operate as follows:

- Remove the two rubber caps set on the fulcrum of the rear suspension rod and move backward the rod [2]; [box wrench of 19 mm. for the nut and of 17 mm. for the screw]; extract the above mentioned screw;
- release the shock-absorber in the upper part unscrewing the screw [3] by means of an Allen wrench of 10 mm., by keeping the nut locked on the other side by means of an hexagon wrench of 19 mm.;
- remove the protection covers of the fork pins;
- by means of an Allen wrench of 12 mm., unscrew, on the R.H. side, the fastening nut [4] of the fork pin [by keeping the above mentioned pin locked by means of a socket wrench of 19 mm. (on the other side)].
- loosen the upper [5] and lower [6] screws for the fastening of the motor to the frame by means of an Allen wrench of 8 mm.
- support the propulsor group and, by means of a suitable pin, strike again the fork pin out of the frame in order to release the fork, which will be removed together with the shock-absorber and the wheel.

Proceed with the required overhaul operations.

Check the parallelism of the fork pin (see par. "Overhauling the pin fork") and manually control the needle bushes and bushings wear state; rotate the bushing inside the bearing; in case of resistance or noise, replace. In case of bearing replacement, place them into their seat by means of suitable tools.



Replace always the removed gaskets and bearings.



Démontage et révision de la fourche flottante.

Retirer le cadre arrière [voir chapitre "OPÉRATIONS GÉNÉRALES"].
Enlever la roue arrière en suivant les indications données précédemment.

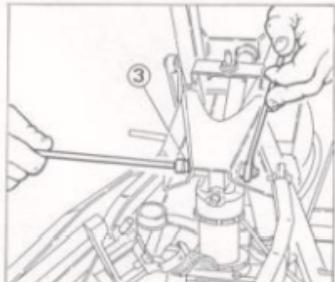
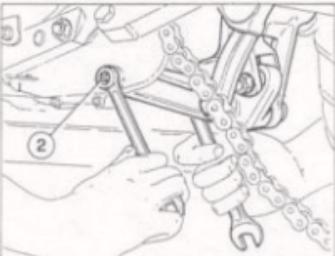
Procéder de la façon suivante:

- Oter les deux bouchons en caoutchouc situés sur le point d'appui de la bielle suspension arrière et reculer la bieille (2); [clé polygonale de 19 mm pour l'écrou et de 17 mm pour la vis]; enlever cette vis;
- dégager la partie supérieure de l'amortisseur [dénouer la vis (3) avec une clé à douille de 10 mm tout en bloquant l'écrou sur le côté opposé avec une clé hexagonale de 19 mm];
- enlever les bouchons de protection de l'axe de la fourche;
- à l'aide d'une clé à douille de 12 mm, dévisser du côté droit l'écrou (4) de fixation de l'axe de la fourche [bloquer l'axe en question avec une clé à douille de 19 mm, du côté opposé];
- desserrer les vis supérieure (5) et inférieure (6) qui fixent le moteur au cadre avec une clé à douille de 8 mm;
- soutenir le groupe propulseur et avec un axe approprié, faire sortir du cadre l'axe de la fourche jusqu'à ce que la fourche soit complètement dégagée, prête à être enlevée ainsi qu'il l'amortisseur et la roue.

Effectuer les révisions nécessaires.

Vérifier le parallélisme de l'axe de la fourche [voir paragraphe "Révision de l'axe de la fourche"] et contrôler manuellement le degré d'usure des cages à rouleaux et des douilles correspondantes; faire tourner la douille à l'intérieur du palier; en cas de résistance ou de bruit, remplacer.

Pour remplacer les paliers, utiliser des outils spéciaux pour les introduire dans l'emplacement qui leur est réservé.



Les garnitures et les paliers enlevés doivent toujours être remplacés.

Ausbau und Überholung der schwingenden Gabel.

Den hinteren Rahmen entfernen, wie im Abschnitt "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben. Das hintere Rad wie vorherig beschrieben, entfernen.
Wie folgt vorgehen:

Die zwei Gummiprofils entfernen, die sich auf der Dreipunktohrschraube der Peilstange der Hinterradaufhängung befinden und Peilstange noch hinten ziehen (2); [Mehrkantschlüssel von 19 mm, f. die Mutter und von 17 mm, f. die Schraube], die o.g. Schraube ausziehen;

- den Stoßdämpfer oberhalb losmachen, wobei man die Schraube (3) mithilfe eines Sechskantsteckschlüssels von 10 mm ausschraubt und die Mutter auf der entgegengesetzten Seite mit einem Sechskantschlüssel von 19 mm, festhält;

- die Schutzstopfen des Gabelbolzens entfernen;

- mithilfe eines Sechskantsteckschlüssels von 12 mm., die Befestigungsmutter (4) auf dem rechten Seite des Gabelbolzens ausschrauben [den o.g. Bolzen mithilfe eines Steckschlüssels von 19 mm, auf der entgegengesetzten Seite festhalten];

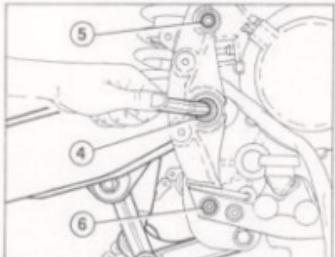
- die oberen (5) und unteren (6) Schrauben für die Befestigung des Motors zum Rahmen mithilfe eines Sechskantsteckschlüssels von 8 mm lockern;

- Die Triebwerkgruppe unterstützen, und durch Verwendung eines dazu geeigneten Bolzens den Gabelbolzen ausser dem Rahmen schlagen, bis zur Entspannung der Gabel, welche zusammen mit dem Stoßdämpfer und dem Rad entfernt wird.

Mit den notwendigen Überhalungsoperationen vorgehen.

Die Parallelität des Gabelbolzens [siehe Par. "Überholung des Gabelbolzens"] nachprüfen und den Verschleisszustand der Nadelbuchsen und der entsprechenden Buchsen manuell kontrollieren; die Büchse innerhalb des Lagers drehen, wenn man Festigkeit oder Geräusch bemerkst, ersetzen.

Beim Auswechseln der Lager, sie in ihren Sitzen mithilfe der dazu geeigneten Geräte einfügen.



Die entfernten Dichtungen und Lager müssen immer ausgewechselt werden.



**Desmontaje revisión de la horquilla oscilante.**

Quitar la carrocería trasera como se describe en el capítulo "OPERACIONES GENERALES".

Quitar la rueda trasera como se ha descrito precedentemente.

Operar de la siguiente manera:

- Remueva los dos tapones de goma colocados en el eje de centraje de la biela de la suspensión trasera y lleve hacia atrás la biela (2); llave poligonal de 19 mm., para la tuerca y de 17 mm., para el tornillo; sacar dicho tornillo;
- desvincular el amortiguador en la parte superior desatornillando el tornillo (3) con una llave hexagonal interior de 10 mm., manteniendo sujetada la tuerca por el lado opuesto con una llave hexagonal de 19 mm;
- quitar los tapones de protección del perno de la horquilla;
- con una llave hexagonal interior de 12 mm. desatornillar por el lado derecho la tuerca (4) que sujeta el perno de la horquilla (mantener sujeto dicho perno con una llave Allen de 19 mm. por el lado opuesto);
- afijar los tornillos superior (5) e inferior (6) que fijan el motor a la carrocería utilizando una llave hexagonal interior de 8 mm.
- sujetar el grupo impulsor y, utilizando un perno adecuado, sacar fuera de la carrocería el perno de la horquilla hasta liberar la horquilla que se sacará junto con el amortiguador y la rueda.

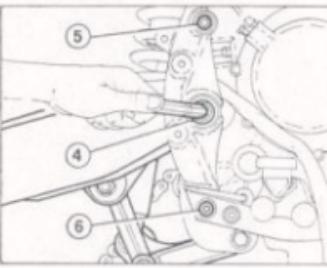
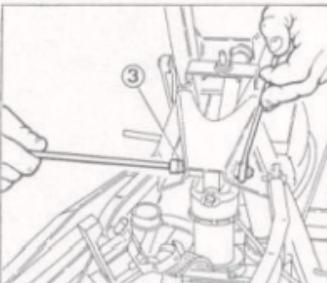
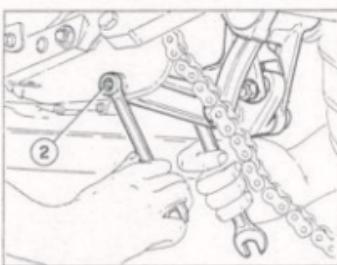
Proceder a las operaciones de revisión necesarias.

Verificar el paralelismo del perno de la horquilla (ver párrafo "Revisión del perno de la horquilla" y controlar manualmente el estado de desgaste de los estuches de rodillos y de sus relativas agujas; girar la aguja dentro del cojinete; si se advierte resistencia o ruido, sustituirlas).

En caso de que se sustituyan los cojinetes meterlos en sus asientos utilizando las herramientas necesarias.



Las juntas y los cojinetes quitados deben sustituirse siempre.





Revisione perno forcellone.

Verificare l'entità della distorsione del perno forcellone con un comparatore.

Posizionate 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.

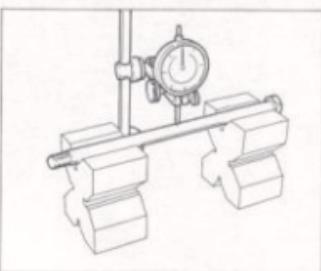
Using a comparator, check the swinging arm pivot pin for distortion.

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.

Revisión perno horquilla.

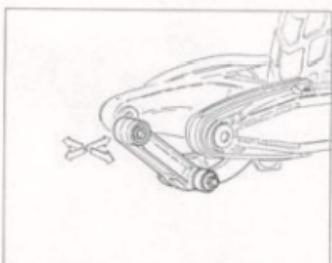
Verificar la entidad de distorsión del perno horquilla mediante un comparador.

Situar el perno sobre los dos alojamientos iguales. Girando el perno y moviendo la pieza en sentido horizontal, leer el valor de la distorsión; límite de servicio: 0,30 mm.

Revisione biella e tirante sospensione posteriore.

Con biella e tirante ancora montati sul forcellone 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 dal forcellone e verificare l'usura della bussola interna e degli astucci a ruote.



Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension tie rod.

With connecting rod and tie rod mounted on the fork, check the end float and the radial clearance manually, by pulling these details in all directions.

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.

Avec la fourche encore pourvue de la bielle et du tirant, vérifier manuellement le jeu radial et axial, ceci en tirant dans tous les sens les pièces en question.

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.

Überholung der Pfeuelstange und des Zugstabes der hinteren Aufhängung.

Mit noch auf der Gabel montierten Pfeuelstange und Spannstange, das Radial- und Axialspiel manuell nachprüfen, wobei man diese Stückteile in allen Richtungen zieht.

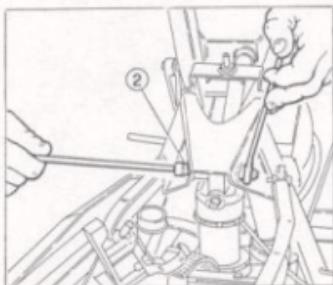
Das Axialspiel des Pfeuels und der Zugstange dient dazu, dass der Stoßdämpfer immer in der optimalen Stellung für einen einwandfreien Betrieb liegt. Wird hingegen ein Radialspiel festgestellt, so ist das betreffende Bauteil von der Schwinge bzw. Fahrgestell abzumontieren und der Verschleiss des internen Distanzstücks bzw. der Lager zu kontrollieren.

Revisión biela y tirante suspensión trasera.

Con la biela y el tirante todavía montados en la horquilla verificar manualmente el juego radial y axial, tirando hacia todos los sentidos dichas piezas.

El desajuste de la biela y del tirante ha sido previsto para permitir al amortiguador encontrarse siempre en la posición ideal para un correcto funcionamiento. En cambio, relevando un juego radial, es necesario desmontar la pieza de la horquilla y verificar el desgaste del forro interior y de las cajas de rodillos.



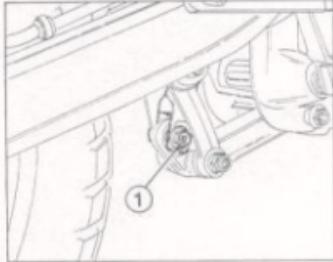


Stacco ammortizzatore posteriore.

Dovendo sostituire o revisionare l'ammortizzatore posteriore è necessario operare nel modo seguente:

- posizionare un supporto sotto al motore per poter avere la ruota posteriore sollevata da terra;
- rimuovere il telaio posteriore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- svincolare l'ammortizzatore nella parte superiore svitando la vite (2) con chiave per esagoni interni da 10 mm, mantenendo fermo il dado sul lato opposto con chiave esagonale di 19 mm;
- rimuovere i due tappi in gomma posti sull'asse di fulcraggio della biella della sospensione posteriore ed arretrare la biella;
- utilizzando una chiave poligonale da 17 mm svitare la vite (1) di fulcraggio inferiore dell'ammortizzatore tenendo il dado sul lato opposto con chiave da 19 mm;
- sfidare la vite (1) e rimuovere l'ammortizzatore.

Per il rimontaggio eseguire le operazioni in modo inverso allo smontaggio.



Rear shock-absorber removal.

In case of replacement of overhauling of the rear shockabsorber, it is necessary to operate as follows:

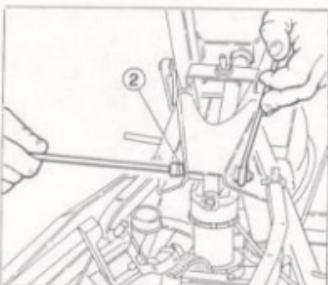
- place a support under the motor to lift the rear wheel;
- remove the rear frame as described in chapter "GENERAL OPERATIONS";
- release the shock-absorber in the upper part, unscrewing the screw (2) by means of an Allen wrench of 10 mm. and keeping the nut locked on the other side by means of an hexagon wrench of 19 mm.;
- remove the two rubber caps set on the the rear suspension rod fulcrum and loosen screw;
- by means of a box wrench of 17 mm., unscrew the lower fulcrum screw [1] of the shock-absorber, keeping the nut on the other side by means of a wrench of 19 mm.;
- extract the screw (1) and remove the shock-absorber.

As for the re-assembly, perform the operations in the opposite way to the disassembly.



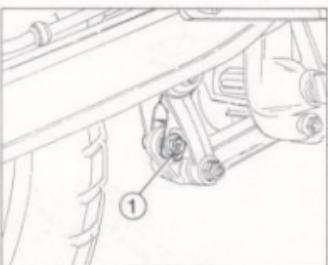
Démontage de l'amortisseur arrière

Pour changer ou bien réviser l'amortisseur arrière, procéder de la façon suivante:
 - mettre un appui sous le moteur de façon à soulever de terre la roue arrière;
 - démonter le cadre arrière (voir chapitre "OPÉRATIONS GÉNÉRALES");
 - dégager la partie supérieure de l'amortisseur (déniver la vis (2) avec une clé à douille de 10 mm tout en bloquant l'écrou sur le côté opposé avec une clé hexagonale de 19 mm);
 - cter les deux bouchons en caoutchouc. Placés sur le point d'appui de la bielle suspension arrière et desserrer la vis.
 - à l'aide d'une clé polygonale de 17 mm., dévisser la vis (1) de point d'appui inférieur de l'amortisseur (bloquer l'écrou sur le côté opposé avec une clé de 19 mm);
 - enlever la vis (1) et détacher l'amortisseur.
 Pour remonter l'amortisseur, effectuer les opérations en sens inverse.



Auslösen des hinteren Stoßdämpfers

Bei Entfernung oder Überholung des Stoßdämpfers, wie folgt vorgehen:
 - einen Haken unter dem Motor positionieren, um das hintere Rad aufgebockt zu haben;
 - den hinteren Rahmen wie im Abschnitt "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben entfernen.
 - den Stoßdämpfer oberhalb losmachen, wobei man die Schraube (2) mithilfe des Sechskantsteckschlüssels von 10 mm. ausschraubt, und die Mutter auf der entgegengesetzten Seite mithilfe des Sechskantschlüssels von 19 mm. festhält;
 - die zwei Gummipropfen entfernen, die sich auf der Dreipunktkupplung befinden und Schraube losschrauben.
 - mithilfe eines Zwillingsantriebschlüssels von 17 mm., die Schraube 1, den unteren Dreipunkt des Stoßdämpfers ausschrauben und die Mutter auf der entgegengesetzten Seite mithilfe des Schlüssels von 19 mm. festhalten;
 - die Schraube (1) ausziehen und den Stoßdämpfer entfernen.
 Zum Wiederzusammenbau, die dem Ausbau entgegengesetzten Operationen ausführen.



Desmontaje del amortiguador trasero.

Si se debiese sustituir o revisar el amortiguador trasero es necesario obrar de la siguiente manera:
 - colocar un soporte por debajo del motor para que la rueda trasera quede levantada del suelo;
 - quitar la carrocería trasera como se describe en el párrafo "OPERACIONES GENERALES".
 - desvincular el amortiguador en la parte superior desatornillando el tornillo (2) con llave hexagonal interior de 10 mm. manteniendo sujetla la tuerca por el lado opuesto con una llave hexagonal de 19 mm.;
 - remueve los dos tapones de goma colocados en el eje de centraje de la biela de la suspensión trasera y destornilla el tornillo.
 - utilizando una llave poligonal de 17 mm. desatornillar el tornillo (1) de fijación inferior del amortiguador sujetando la tuerca por el lado opuesto con una llave de 19 mm.;
 - quitar el tornillo (1) y sacar el amortiguador.
 Para el remontaje seguir las mismas operaciones en sentido inverso.



Ammortizzatore posteriore.

L'ammortizzatore posteriore non necessita di alcuna manutenzione particolare e pertanto si consiglia ogni intervento che giustifichi lo smontaggio di componenti interni. In caso di anomalie di funzionamento sostituire il particolare.

Rear shock-absorber.

The rear shock-absorber does not require any particular maintenance, therefore do not disassemble the internal components. In case of operation defect, replace the part.

Amortisseur arrière.

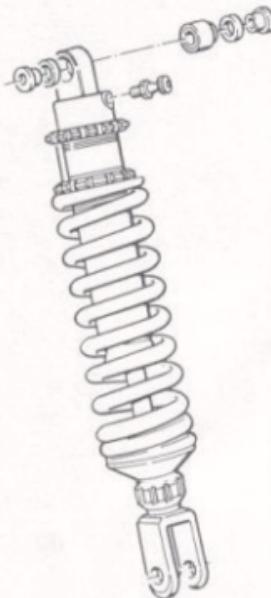
L'amortisseur arrière n'a besoin d'aucun entretien particulier. Pour cette raison, on déconseille toute intervention visant à démonter les composants internes. En cas de défaut de fonctionnement, remplacer la pièce.

Hinterer Stoßdämpfer.

Der hintere Stoßdämpfer braucht keine besondere Wartung, jede Operation zum Demontieren der inneren Bestandteile wird deshalb nicht empfohlen. Im Falle von Betriebsstörungen, das Stück ersetzen.

Amortiguador trasero.

El amortiguador trasero no necesita un mantenimiento especial y, por lo tanto, se desaconseja desmontar sus componentes internos. En caso de anomalía de funcionamiento sustituir la pieza.





Revisione ammortizzatore posteriore.

Prima di procedere allo smontaggio della molla controllare la lunghezza con ammortizzatore montato; la quota [L] rilevata dovrà essere ristabilita nel rimontaggio. Lunghezza molla [L] standard: 190 mm.

Afferrare le due ghiere [A] fino al punto in cui sarà possibile sfilarlo lo scodellino inferiore; sfilarlo scodellino a molla.

Controllare la lunghezza libera della molla: 210 mm. Limite di servizio: 205 mm.

Eseguire le seguenti verifiche:

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

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

Rear damper overhauling.

Before removing the spring, check its length with the damper assembled; the value [L] detected must be restored upon reassembly.

Spring standard length [L]: 7.48 in.

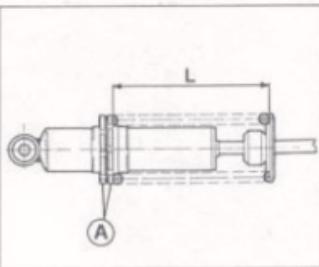
Unloose the two ring nuts [A] until the lower cup can be extracted; extract the cup and the spring.

Check the spring free length: 8.27 in. Service limit: 8.07 in.

Carry out the following checkings:

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

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





SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHANGUNGEN UND RÄDER SUSPENSIONES Y RUEDAS

Révision de l'amortisseur arrière.

Avant de démonter le ressort, contrôler sa longueur alors que l'amortisseur est installé; on devra respecter la même cote (L) lors du remontage.
longueur du ressort (L) standard: 190 mm. Desserrez les deux bagues (A) jusqu'à ce qu'il soit possible de retirer la cuvette inférieure; enlever la cuvette et le ressort. Vérifier la longueur d'extension du ressort: 210 mm et la limite de fonctionnement admissible: 205 mm.

Effectuer les contrôles suivants:

- vérifier l'état de la tige: elle ne doit pas être abîmée ou tordue, autrement il faut remplacer l'amortisseur;
- vérifier les fuites d'huile: si elles sont importantes, remplacer l'amortisseur;
- comprimer l'amortisseur: si le mouvement est trop libre dans les deux sens (extension et compression), cela signifie que les parties internes sont usées, et qu'il est nécessaire de remplacer l'amortisseur;
- vérifier le degré d'usure des joints sphériques: s'il y a trop de jeu, les remplacer.



L'amortisseur contient du gaz sous pression. Ne jamais l'ouvrir.

Kontrolle des hinteren Stoßdämpfers.

Bevor man die Feder abnimmt, kontrolliert man die Länge bei eingebautem Stoßdämpfer.

Das erforderliche Maß (L) muß beim Wiedereinbau wiederhergestellt werden.

Standard-Federlänge (L): 190 mm.

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

Teller und Feder entfernen.

Die freie Federlänge kontrollieren: 210 mm [Toleranzgrenze 205 mm].

Folgende Kontrollen durchführen:

- Den Zustand des Schafes kontrollieren. Er darf keine Beschädigungen aufweisen und darf nicht verkürzt sein. Andernfalls den Stoßdämpfer auswechseln.
- Eventuelle Ölverluste kontrollieren. Falls sie erheblich sind, den Stoßdämpfer auswechseln.
- Falls man beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers eine zu freie Bewegung in beide Richtungen (Aufziehen und Einfedern) feststellt, bedeutet das, daß ein Verschleiß der Innenteile vorliegt. Der Stoßdämpfer muß ausgetauscht werden.
- Den Zustand der Kugelgelenke kontrollieren. Falls sie ein zu großes Spiel aufweisen, muß man sie auswechseln.



Der Stoßdämpfer enthält Druckgas und darf auf keinen Fall geöffnet werden.

Révision amortiguador posterior.

Antes de proceder al desmontaje del resorte controlar el largo con amortiguador montado; la cota (L) relevada deberá ser restablecida en el remontaje.

longezza resorte (L) standard: 190 mm.

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

Controlar la larguezza libre desresorte: 210 mm. Limite de servicio: 205 mm.

Seguir las siguientes verificas:

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



El amortiguador contiene gas a presión y no debe ser abierto por ningún motivo.



FRENI
BRAKES
FREINS
BREMSEN
FRENOS



Sezione
Sector
Sector
Sektion
Sección



CAGIVA





FRENI
BRAKES

Impianto frenante	L. 5	Braking system	L. 5
Dischi freno	L. 6	Brake discs	L. 6
Controllo usura pastiglie freno	L. 8	Check of the brake pads wear	L. 8
Revisione pinza freno	L.11	Brake caliper overhaul	L.11
Spurgo impianto frenante	L.12	Braking system bleeding	L.12
Revisione pompa liquido freni	L.13	Overhaul of brake fluid pump	L.13



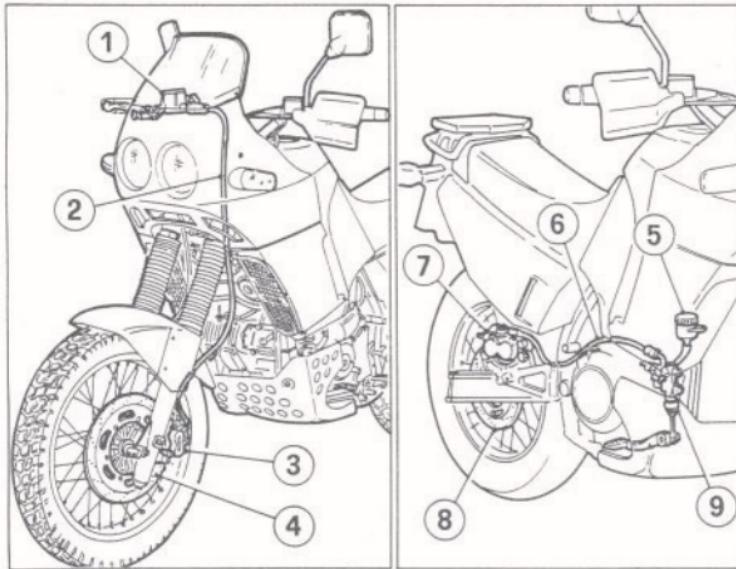
Système de freinage	L 5	Bremsanlage	L 5
Disques de frein	L 7	Bremsscheiben	L 7
Contrôle usure des plaquettes des freins	L 9	Kontrolle auf Verschleiss der Bremsbeläge	L 9
Révision de l'étrier du frein	L 11	Überholung des Bremszettels	L 11
Désaération de l'équipement freinant	L 12	Entlüftung der Bremsanlage	L 12
Revision pompe liquide freins	L 13	Überholung der Bremsflüssigkeitspumpe	L 13





FRENOS

Sistema de frenado	L 5
Discos del freno	L 7
Control del desgaste de las pastillas del freno	L 10
Revisión de la pinza del freno	L 11
Purga sistema de frenado	L 12
Revisión bomba líquido frenos	L 13





Impianto frenante.

L'impianto frenante è suddiviso in due circuiti idraulici totalmente indipendenti. Ogni circuito è composto da un disco freno, da una pinza freno collegata a una pompa che viene azionata da una leva; un serbatoio solidale alla pompa per l'impianto anteriore, e separato per l'impianto posteriore provvede al rifornimento di liquido all'impianto.

L'impianto anteriore comprende:

- 1) Gruppo leva / pompa / serbatoio;
- 2) Tuba collegamento pompa pinza
- 3) Pinza freno
- 4) Disco freno

L'impianto posteriore comprende:

- 5) Serbatoio;
- 6) Tuba collegamento pompa pinza
- 7) Pinza freno
- 8) Disco freno
- 9) Pompa freno

! Il liquido impiegato nell'impianto frenante, oltre a danneggiare la vernice, è dannosissimo a contatto degli occhi o della pelle; lavare quindi abbondantemente con acqua corrente la parte interessata in caso di accidentale contatto.

Braking system.

The braking system is divided into two totally independent hydraulic circuits. Every circuit consists of a brake disc, a caliper connected to a pump, which is controlled by a lever; a tank, integral to the pump for the front system and separated for the rear system, provides the liquid supply to the system.

The front system consists of:

- 1) Lever / pump / tank group
- 2) Caliper-pump connecting pipe
- 3) Brake caliper
- 4) Brake disc

The rear system consists of:

- 5) Tank
- 6) Caliper-pump connecting pipe
- 7) Brake caliper
- 8) Brake disc
- 9) Brake pump

! The liquid employed in the braking system can damage the paint and is very dangerous when coming into contact with eyes or skin. In case of contact, wash the affected part with running water.

Système de freinage.

Le système de freinage se compose de deux circuits hydrauliques complètement indépendants. Chaque circuit comprend un disque de frein, un étrier relié à une pompe actionnée par un levier, un réservoir (solidaire de la pompe pour le système avant et indépendant pour le système arrière) pour l'approvisionnement en liquide.

Le système avant comprend:

- 1) Groupe levier / pompe / réservoir
- 2) Tube de connexion pompe étrier
- 3) Etrier de frein
- 4) Disque de frein

Le système arrière comprend:

- 5) Réservoir
- 6) Tube de connexion pompe étrier
- 7) Etrier de frein
- 8) Disque de frein
- 9) Pompe de frein

! Le liquide employé dans l'équipement freinant, outre à endommager le vernis, est très dangereux s'il vient à contact des yeux ou de la peau. Au cas d'un contact accidentel, laver abondamment avec de l'eau courante la partie intéressée.

Bremsanlage.

Die Bremsanlage ist in zwei ganz unabhängigen hydraulischen Kreisen verteilt. Jeder Kreis besteht aus einer Bremsscheibe, einem Sattel mit einer Pumpe verbunden, welcher von einem Hebel bedient wird, ein Tank fest an einer Pumpe für die vordere Anlage und für die hintere Anlage getrennt, sorgt für die Flüssigkeiterversorgung der Anlage.

Die vordere Anlage besteht aus:

- 1) Hebel, Pumpe und Tankgruppe
- 2) Rohr für die Verbindung der Sattelpumpe
- 3) Bremssattel
- 4) Bremsscheibe

Die hintere Anlage besteht aus:

- 5) Tank
- 6) Rohr für die Verbindung der Sattelpumpe
- 7) Bremssattel
- 8) Bremsscheibe
- 9) Bremspumpe

! Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei unvorsichtigen Augen oder Hautkontakt sehr gefährlich. Bei unvorsichtiger Berührung den betreffenden Teil mit fließendem Wasser waschen.

Sistema de frenado.

El sistema de frenado está dividido en dos circuitos hidráulicos totalmente independientes. Cada circuito está compuesto por un disco del freno, por una pinza unida a una bomba accionada por una palanca; un depósito solidario a la bomba del sistema anterior y separado por el sistema trasero provee a suministrar líquido al sistema.

El sistema delantero comprende:

- 1) Grupo palanca / bomba / depósito
- 2) Tubo de unión bomba pinza
- 3) Pinza freno
- 4) Disco freno

El sistema trasero comprende:

- 5) Depósito
- 6) Tubo de unión bomba pinza
- 7) Pinza freno
- 8) Disco freno
- 9) Bomba freno

! El liquido empleado en el sistema de frenado, además de estropear la pintura, es muy dañoso si entra en contacto con los ojos o con la piel; por lo tanto, lavar abundantemente con agua corriente la parte interesada en caso de contacto accidental.



Dischi 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. Segni di una certa entità si possono eliminare rettificando il disco, facendo attenzione nel riportare nei limiti di usura.

Spessore disco anteriore e posteriore nuovo 4 ± 0.2 mm

Spessore disco al limite di usura 3.5 mm

Eseguire il controllo della distorsione del disco utilizzando un comparatore e con disco montato sul mozzo.

Max. distorsione ammessa 0.3 mm

Per smontare il disco dal fissaggio sul mozzo svitare le sei viti (1) (anteriore) o le quattro (2) per il disco posteriore.

Quando si procede al rimontaggio pulire perfettamente le superfici di appoggio e avvitare le viti alla coppia prescritta.

Brake discs.

The disc checking is very important. Check if it is completely clean, free from rust, oil, grease or other material and free from any deep scoring. It is possible to eliminate large marks by rectifying the disc, paying attention to remain within the wear limits.

Spacer of new front and rear discs 0.157 ± 0.0078 mm

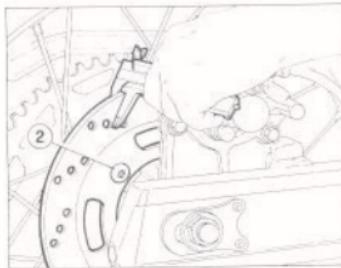
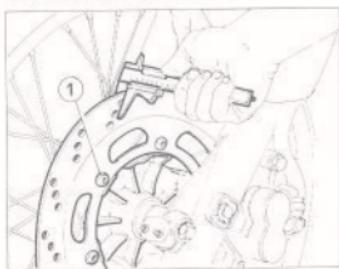
Disc spacer at wear limit 0.137 in.

Check for any disc distortion by means of a comparator and with disc mounted on the hub.

Max. allowed distortion 0.011 in.

To disassemble the disc from its fastening on the hub, unscrew the six screws (1) (for the front disc) or the four screws (2) for the rear disc.

During the reassembly, clean the bearing surfaces completely and tighten the screws at the prescribed torque.





Disques de frein.

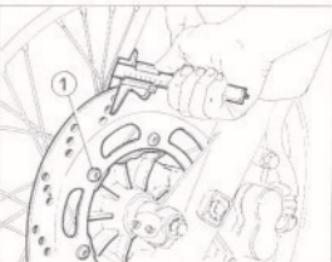
Il est important de contrôler le disque; celui-ci doit être tout à fait propre, sans trace de rouille, d'huile ou autres saletés et ne doit pas être rayé profondément. On peut éliminer certaines marques en rectifiant le disque tout en respectant les limites d'usage.

Epaisseur du disque neuf avant et arrière $4 \pm 0,2$ mm
Epaisseur du disque à la limite de l'usage $3,5$ mm

Vérifier si le disque est déformé à l'aide d'un comparateur et d'un disque monté sur le moyeu.

Déformation max. admise $0,3$ mm
Pour démonter le disque du moyeu, dévisser les six vis [1] (avant) ou les quatre vis [2] pour le disque arrière.

Lors du remontage, nettoyer parfaitement les surfaces d'appui et visser les vis selon le serrage prévu.



Bremsscheiben.

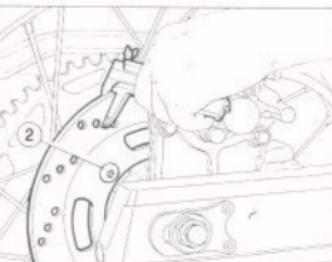
Die Kontrolle der Scheibe ist wichtig; sie muss vollkommen sauber sein, d.h. Rost, Öl und Fettfrei. Sie darf keine tiefen Rillen aufweisen. Beim Schleifen der Scheibe ist es möglich, grosse Rillen zu beseitigen, wobei man darauf achten wird, nicht unter den Verschleissgrenzen zu fallen.

Stärke der neuen vorderen und hinteren Scheibe $4 \pm 0,2$ mm
Scheibendicke an Verschleissgrenze $3,5$ mm

Die Kontrolle des Scheibenverformung mithilfe eines Komparators und mit auf der Nabe montierter Scheibe ausführen.

Max. zulässiger Verformung $0,3$ mm
Um die Scheibe von der Befestigung auf der Nabe auszubauen, die sechs Schrauben [1] (vorne) oder die vier Schrauben [2] (hinten) ausschrauben.

Wenn man mit dem Wiederzusammenbau vorgeht, die Stützfläche vollkommen reinigen und die Schrauben an das vorgeschriebene Drehmoment festspannen.



Discos del freno.

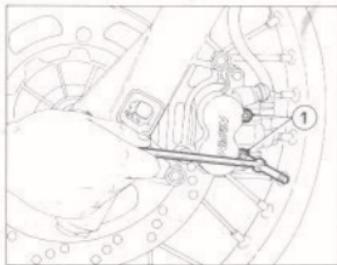
El control del disco es importante; éste debe estar perfectamente limpio, es decir sin oxidaciones, aceite, grasa u otras suciedades y no debe presentar rayados profundos. Algunas señales se pueden eliminar rectificando el disco poniendo atención en estar dentro de los límites de desgaste.

Espesor del disco delantero y trasero nuevo $4 \pm 0,2$ mm
Espesor del disco al límite del desgaste $3,5$ mm

Realizar el control de la distorsión del disco utilizando un comparador y con disco montado en el cubo.

Max. distorsión admitida $0,3$ mm
Para desmontar el disco de su fijación en el cubo desatornillar los seis tornillos [1] (delanteros) y los cuatro [2] para el disco trasero.

Cuando se vuelve a montar limpiar esmeradamente las superficies de apoyo atornillar los tornillos con el par de torsión prescrito.

**Controllo usura pastiglie freno**

Per rimuovere le pastiglie dalle pinze freno procedere nel modo seguente:

Freno anteriore

- allentare le due viti [1] di regno pastiglie utilizzando una chiave per esagoni interni da 5 mm;
- svitare con chiave a bussola di 12 mm, le due viti di fissaggio della pinza alla piastra portapinza;
- rimuovere la pinza e svitare completamente le viti [1] di regno pastiglie;
- sfilare le pastiglie dall'interno della pinza e verificare che risultino visibili le scanalature sul materiale di attrito. Se lo spessore risulta inferiore sostituire la coppia di pastiglie.

Freno posteriore

Rimuovere la ruota, togliere il supporto completo di pinza, la pinza ed estrarre le pastiglie. Verificare per entrambe le pastiglie, che lo spessore non risulti inferiore a 1 mm.

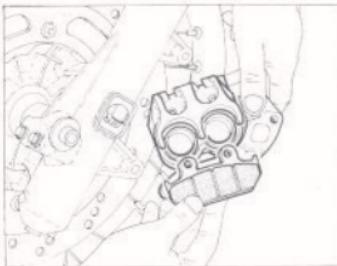
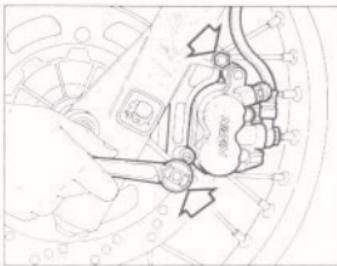
Per il rimontaggio operare come segue:

- spingere un poco i pistoncini dentro alla sede utilizzando una leva;
- inserire per prima la pastiglia interna a contatto con i pistoncini di spinta e successivamente quella esterna.

Procedere con le altre operazioni eseguendole in ordine inverso allo smontaggio. Dopo la sostituzione delle pastiglie non è necessario eseguire lo spurgo dell'impianto frenante, ma è sufficiente azionare la leva di comando ripetutamente fino a riportare i pistoncini nella posizione normale. Verificare poi il livello del liquido nel serbatoio e, se necessario, ripristinarlo.

IMPORTANTE: Per circa un centinaio di Km, è consigliabile agire con cautela sulle pastiglie nuove, al fine di permettere un corretto e completo assottigliamento dei materiali d'attrito.

E' opportuno, nell'operazione di sostituzione delle pastiglie, togliere un po' di fluido dal serbatoio, poiché l'arretramento dei pistoncini nei cilindri potrebbe far traboccare il fluido dal serbatoio.

**Check wear of the brake pads**

In order to remove the pads from the brake caliper, proceed as follows:

Front brake

- loosen the two pad fastening screws [1] by means of an Allen wrench of 5 mm;
- by the 12 mm. socket wrench unscrew the two screws fixing the caliper to the caliper plate;
- remove the caliper and unscrew completely the pad fastening screws [1];
- extract the pads from inside the caliper and check that the grooves are visible on the friction material. If the spacer is lower, replace the pad torque.

Rear brake

Remove the wheel, the support, the caliper and the pads. check to make sure that pad thickness is not less than 1 mm.

During the re-assembly, proceed as follows:

- slightly push the plungers inside their seat by means of a lever;
- place the internal pad first, which is in contact with the thrust plunger and then the external one.

Proceed with the other operations, performing them in the opposite way to the disassembly. After the replacement of the pads, it is not necessary to perform the drain of the braking system but it's enough to pull the control lever again and again until the plungers are in normal position. Then, check the liquid level in the tank and, if necessary, top it up.

IMPORTANT: For about hundred kilometer, it is advisable to operate the new pads carefully in order to allow a correct and complete bedding of the friction materials.

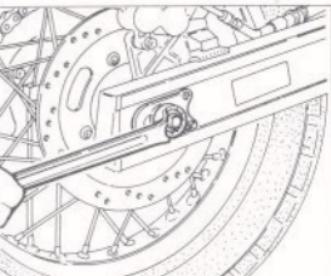
During the operation of pads replacement, it is advisable to remove a small quantity of fluid from reservoir, since piston backing inside cylinders could cause overflowing of fluid from reservoir.

**Contrôle usure des plaquettes des freins.**

Pour retirer les pastilles de l'étrier du frein, procéder de la façon suivante:

Frein avant

- desserrer les deux vis [1] de fixation des pastilles à l'aide d'une clef à douille de 5 mm;
- par la clé à douille de 12 mm, desserrer les deux vis de fixation de l'étrier à la plaque de l'étrier;
- retirer l'étrier et dévisser complètement les vis [1] des pastilles;
- enlever les pastilles à l'intérieur de l'étrier et vérifier si les rainures sont visibles sur le matériau de frottement; en cas d'épaisseur inférieure, remplacer la paire de pastilles..

**Frein arrière**

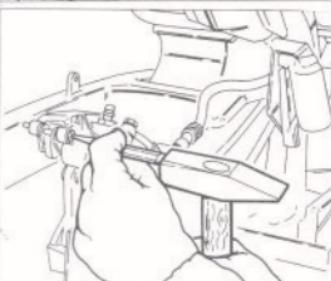
Couper la roue, le support, l'étrier et les pastilles, contrôler que l'épaisseur des deux pastilles ne soit pas inférieur à 1 mm.

Remonter de la façon suivante:

- à l'aide d'un levier pousser un peu les pistons à l'intérieur de leur emplacement;
- introduire d'abord la pastille interne et la mettre contre les pistons de butée, puis introduire la pastille extérieure.

Effectuer les autres opérations dans le sens inverse de celui du démontage.

Après avoir remplacé les pastilles, il n'est pas nécessaire de vidanger le système de freinage. Il suffit simplement d'actionner plusieurs fois le levier de commande jusqu'à ce que les pistons se remettent en place. Vérifier le niveau du liquide dans le réservoir et, si nécessaire, l'ajuster.



IMPORTANT: Pendant les premiers cent kilomètres, utiliser avec précaution les pastilles neuves afin de permettre une parfaite mise au point du matériel de frottement.

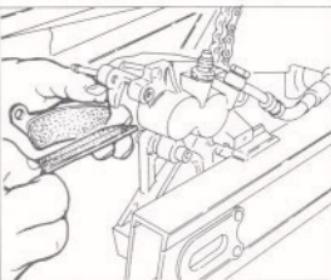
S'il est nécessaire dans l'opération de remplacement des pastilles, d'enlever un peu de fluide du réservoir parce que le recul des pistons dans les cylindres pourrait faire déborder le fluide du réservoir.

Kontrolle auf Verschleiss der Bremsbeläge.

Um die Beläge von dem Bremsättel zu entfernen, wird man wie folgt vorgehen:

Vorderradbremse

- die zwei Schrauben [1] für die Belägerückhaltung mithilfe eines Sechskantsteckschlüssels von 5 mm, lockern;
- mit einem 12 mm Inbusschlüssel die zwei Schrauben losmachen, die die Zange an der Zangenplatte befestigen;
- den Sattel entfernen und die Schrauben [1] ganz ausschrauben;
- die Beläge von innen des Sattels ausziehen und prüfen, dass die Räder auf dem Reibungsmaterial sichtbar sind. Wenn die Stärke niedriger ist, das Belägepaar ersetzen.

**Hinterradbremse**

Rod, Stütze mit Zange und Zunge entfernen, Beläge herausnehmen. Die Dicke der beiden Beläge soll 1 mm nicht unterschreiten.

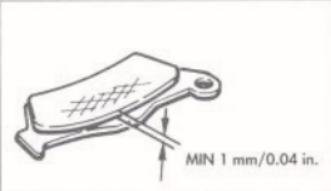
Zum Wiederzusammenbau wie folgt vorgehen:

- die Kolben in dem Sitz mithilfe eines Hebels ein wenig hineinschieben;
- zuerst den inneren Belag, welcher die Druckkolben berührt, einfügen, dann den äusseren Belag.

Mit den anderen Operationen vorgehen, wobei man sie in dem Ausbau entgegengesetzte Folge ausführen wird.

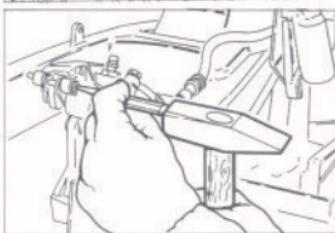
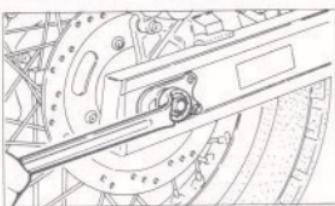
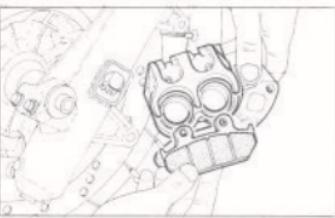
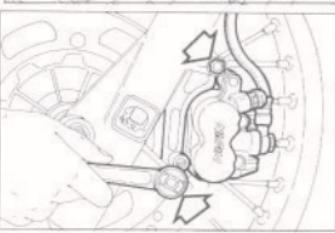
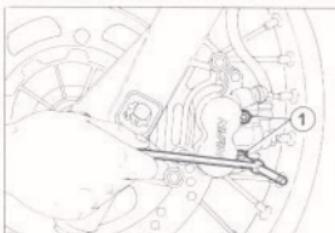
Nach dem Belägesatz ist es unmögl., die Bremsanlage zu entleeren: es reicht, den Steuerhebel mehrmals zu betätigen, bis die Kolben ihre regelmässige Lage erreichen. Schliesslich den Flüssigkeitspegel im Tank nachprüfen und, wenn nötig, nachfüllen.

WICHTIG: Für ca. 100 Kilometer ist es empfehlenswert, die neuen Beläge sorgfältig zu betätigen, um ein richtiges und Setzen der Reibungsmaterialien zu erlauben.



Zur Vermeidung eines Ueberlaufs der Flüssigkeit aus dem Behälter, ist etwas Flüssigkeit beim Auswechseln der Bremsbeläge abfliessen zu lassen.

CAGIVA



Control del desgaste de las pastillas del freno.

Para quitar las pastillas de la pinza del freno proceder de la siguiente manera:

Freno delantero

- aflojar los dos tornillos (1) que sujetan las pastillas utilizando una llave hexagonal interior de 5 mm;
- utilizando la llave hexagonal de 12 mm, destornillar los dos tornillos que fijan la pinza en la placa portapinza;
- quitar la pinza y sacar completamente los tornillos (1) que sujetan las pastillas;
- sacar las pastillas del interior de la pinza y verificar que sean visibles las ranuras del material de fricción. Si el espesor resultase inferior sustituir la pareja de pastillas.

Freno trasero

Remueva la rueda, el soporte con la pinza la pinza y extraiga las pastillas. Compruebe, en las dos pastilla, que el espesor no sea inferior a 1 mm.

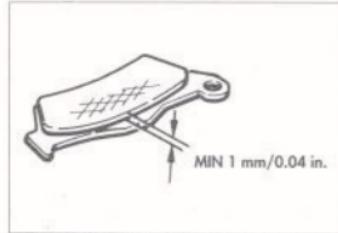
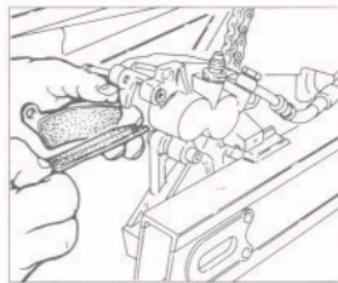
Para el remontaje proceder de la siguiente manera:

- empujar un poco los pistones dentro de su asiento utilizando una palanca;
- meter primero la pastilla interior a contacto con los pistones de empuje y, sucesivamente la exterior.

Efectuar las otras operaciones siguiendo el orden inverso del desmontaje. Despues de la sustitución de las pastillas no es necesario purgar el sistema de frenado; es suficiente accionar la palanca varias veces hasta que los pistones vuelvan a su posición normal. Verificar después el nivel del líquido en el depósito y, si fuese necesario, rellenar.

IMPORTANTE: Durante aproximadamente un centenar de kilómetros se aconseja usar con cautela las pastillas nuevas para que se asienten correctamente.

Es oportuno cuando se sustituyen las pastillas, el quitar un poco de líquido del depósito, ya que entrando los pistones en los cilindros podría provocar una salida del líquido del depósito.





Revisione pinza freno.

Essaminare attentamente la pinza; se sono visibili tracce di liquido è necessario sostituire le guarnizioni di tenuta. Per poter operare all'interno della pinza freno è necessario scaricare il liquido operando nel modo seguente:

- collegare alla valvola di spurgo un tubetto in plastica;
- svitare (1 o 2 giri) la valvola di spurgo;
- rimuovere il coperchio del serbatoio ed azionare la leva di comando fino alla totale fuoriuscita del liquido.

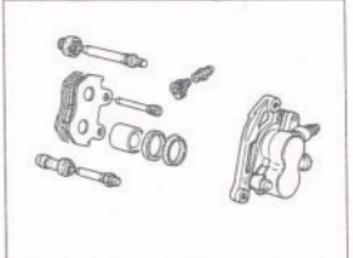
Rimuovere le guarnizioni di tenuta dopo aver sfilato i pistoncini dalle sedi, utilizzando un paio di pinze. Lubrificare la sede e i particolari nuovi ed inserirli a mano negli alloggiamenti della pinza; inserire i pistoncini. Procedere al riempimento del circuito immettendo nel serbatoio, dopo aver serrato la valvola di spurgo, il liquido nuovo.

Effettuare lo spurgo nel modo indicato al paragrafo seguente.

Brake caliper overhaul.

Check the caliper carefully; if liquid traces are visible, replace the gaskets. In order to operate from inside the caliper, it is necessary to drain the liquid as follows:

- connect a plastic pipe to the drain valve;
 - unscrew (1 or 2 rev.) the drain valve;
 - remove the tank cover and pull the control lever until the total liquid draining.
- Remove the gaskets, after extracting the plungers from their seats, by means of a plier. Lubricate the seat and the new parts and place them into the caliper slots; place the plungers. Fill the circuit by pouring the new liquid into the tank, after locking the drain valve. Perform the drain as shown in following paragraph.



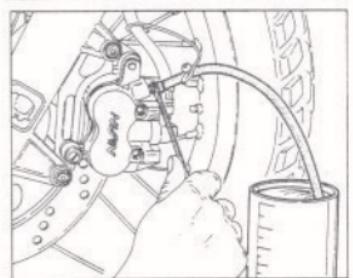
Révision de l'étrier de frein.

Bien examiner l'étrier; s'il y a des traces de liquide, remplacer les joints d'étanchéité.

Pour pouvoir travailler à l'intérieur de l'étrier de frein, évacuer le liquide de la façon suivante:

- relier un tube en plastique à la soupape de vidange;
- dévisser (1 ou 2 tours) la soupape de vidange;
- enlever le couvercle du réservoir et actionner le levier de commande jusqu'à ce que tout le liquide soit sorti.

Enlever les joints d'étanchéité après avoir retiré les pistons (utiliser une paire de pinces). Graisser l'emplacement et les pièces neuves; introduire celles-ci à la main à l'intérieur de l'étrier; mettre les pistons. Remplir le circuit en versant du liquide dans le réservoir (après avoir serré la soupape de vidange). Vidanger selon les indications données au paragraphe suivant.

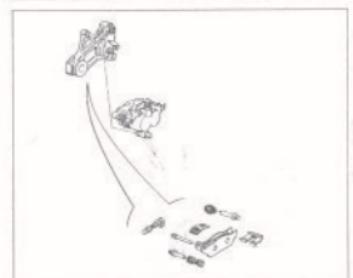


Überholung des Bremszahns.

Den Sattel aufmerksam prüfen; wenn Flüssigkeitspuren sichtbar sind, die Dichtungen ersetzen. Um im Innern des Bremszahns arbeiten zu können, die Flüssigkeit wie folgt ablassen lassen:

- ein Plastikrohr zum Entleerungsventil anschließen;
- das Entleerungsventil (um 1 oder 2 Drehungen) ausschrauben;
- den Tankdeckel entfernen und den Steuerhebel bis zum vollkommenen Auslassen der Flüssigkeit betätigen.

Die Dichtungen nach Ausziehen der Kolben mithilfe einer Zange entfernen. Den Sitz und die neuen Stückteile schmieren und sie in die Sattelgehäuse manuell einführen; die Kolben einsetzen. Mit der Nachfüllung des Kreislaufes vorgehen, wobei man den Tank mit der neuen Flüssigkeit, nach dem Spannen des Entleerungsventils, einfüllt. Die Entleerung ausführen, wie im folgenden Par. beschrieben.

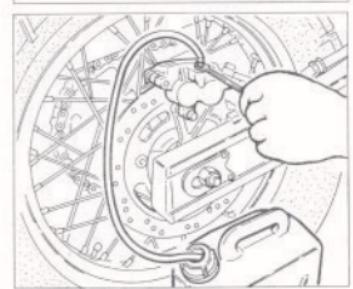


Revisión de la pinza del freno.

Examinar atentamente la pinza; si hay trazas de líquido es necesario sustituir las juntas de retención. Para poder obrar en el interior de la pinza del freno es necesario purgar el líquido de la siguiente manera:

- unir un tubo de plástico en la válvula de purga;
- desatornillar (1 ó 2 vueltas) la válvula de purga;
- quitar la tapa del depósito y accionar la palanca de mando hasta que salga totalmente el líquido.

Quitar las juntas de retención después de haber sacado los pistones de sus asientos utilizando un par de pinzas. Lubricar el asiento y las piezas nuevas y meterlas manualmente en los asientos de la pinza; meter los pistones. Rellenar el circuito metiendo el líquido nuevo en el depósito después de haber apretado la válvula de purga. Purgar como se indica en el párrafo siguiente.





FRENI
BRAKES
FREINS
BREMSEN
FRENOS

Spurgo impianto frenante.

Lo spurgo dell'impianto è necessario ogni qualvolta venga eseguito un intervento sull'impianto stesso. Operare come segue:

- mantenere sempre a livello l'olio dell'impianto durante tutta l'operazione di spurgo.
- collegare alla valvola di spurgo posta sulla pinza un tubicino in plastica trasparente.

Azionare più volte la leva comando freno fino ad indurimento e, mantenendola in azione, rapidamente aprire e chiudere la valvola di spurgo. Ripetere l'operazione finché dal tubicino in plastica uscirà liquido privo di bollicine d'aria. Compiere l'operazione di spurgo agendo su una valvola per volta.

Braking system bleeding.

It is necessary to bleed the system every time an operation is made on the system. Proceed as follows:

- always keep the fluid in the system tank at level while bleeding.
- connect a small transparent plastic tube to the air valve placed on the pliers. Operate several times the brake control lever until it becomes hard and, by keeping it in action, quickly open and close the air valve. Repeat the operation until you will see fluid free from air bubbles coming out from the tube. Make the bleeding by acting on one valve at a time.

Désaération de l'équipement freinant.

Effectuer la désaération de l'équipement lors de chaque entretien de l'équipement. Procéder comme suit:

- maintenir le liquide à niveau dans le réservoir de l'équipement pendant toute l'opération de désaération;
- connecter un petit tuyau en plastique transparent à la soupape de désaération sur l'atelier.

Actionner le levier de commande frein plusieurs fois jusqu'à son blocage et en la gardant toujours en action ouvrir et fermer rapidement la soupape de désaération.

Repéter cette opération jusqu'au moment où le liquide sortant du petit tuyau en plastique sera sans bulles d'air.

Effectuer la désaération sur chaque soupape à la fois.

Entlüftung der Bremsanlage.

Jedesmal, wenn an der Bremsanlage gearbeitet wird, muß die Bremsanlage entlüftet werden. Folgend vorgehen:

- während der gesamten Entlüftungsarbeit muß der Ölstand der Anlage behalten werden;
- an das Entlüftungs auf der Bremszange einen transparenten Plastikschlauch anschließen.

Mehrmaals den Bremssteuerhebel bis zu seiner Verhärtung betätigen und, diesen in Betrieb haltend, schnell das Entlüftungs ventil öffnen und schliessen. Die Arbeit solange wiederholen, bis aus dem Plastikschlauch luft blasenfreie Flüssigkeit fließt. Jedesmal diese Entlüftungsarbeit nur bei einem Ventil ausführen.

Purga sistema de frenado.

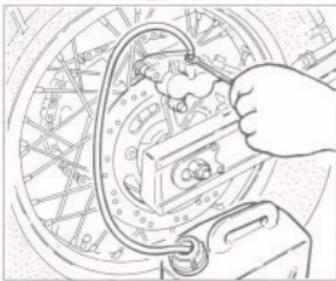
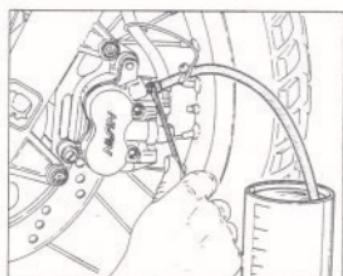
La purga del sistema es necesaria cada vez que se intervenga en el mismo.

Operar de la siguiente manera:

- mantener siempre a nivel el aceite del sistema durante toda la operación de purga;
- conectar un tubo de plástico transparente en la válvula de purga.

Accionar varias veces la palanca freno hasta que se endurezca y, manteniéndola accionada, abrir y cerrar rápidamente la válvula de purga. Repetir la operación hasta que no salga líquido sin burbujas de aire por el tubo de plástico.

Purgar las válvulas una a la vez.





Revisione pompa liquido freni.

Usare la stessa metodologia adottata per la revisione pinza freno.

Overhaul of brake fluid pump.

Use the same procedure as for brake pliers overhaul.

Revision pompe liquide freins.

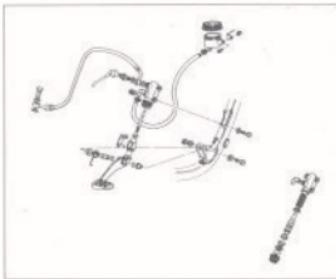
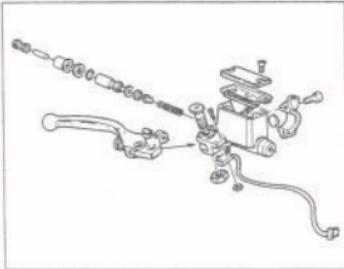
Procéder d'après la spécification pour la révision de l'étrier du frein.

Überholung der Bremsflüssigkeitspumpe.

So vorgehen, wie bei der Bremszangenüberholung.

Revisión bomba líquido frenos.

Usar el mismo método adoptando para la revisión de la pinza del freno.





FRENI
BRAKES
FREINS
BREMSEN
FRENOS



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELETTRICO



Sectione
Section
Sektion
Sezione
Sección





IMPIANTO ELETTRICO ELECTRIC SYSTEM

Schema elettrico.....	M. 5	Wiring diagram.....	M. 5
Legenda schema elettrico.....	M. 6	Key to wiring diagram.....	M. 6
Legendo colori cavi.....	M. 6	Cable colour coding.....	M. 6
Batteria.....	M. 8	Battery.....	M. 8
Generatore.....	M. 9	Generator.....	M. 9
Regolatore roddrizzatore.....	M. 10	Regulator-Rectifier.....	M. 10
Fusibili.....	M. 11	Fuses.....	M. 11
Motorino di avviamento.....	M. 12	Starter.....	M. 12
Candele di accensione.....	M. 12	Ignition spark plugs.....	M. 12



INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE



Schéma électrique	M. 5	Schaltplan	M. 5
legende schéma électrique	M. 7	Schaltplan	M. 7
Legende de la couleur des câbles	M. 7	Kabelfarben	M. 7
Batterie	M. 8	Batterie	M. 8
Générateur	M. 9	Generator	M. 9
Réresseur de courant	M. 10	Gleichrichterregler	M. 10
Fusibles	M. 11	Sicherungen	M. 11
Moteur de démarrage	M. 12	Anlasser	M. 12
Bougies d'allumage	M. 12	Zündkerzen	M. 12





SISTEMA ELECTRICO

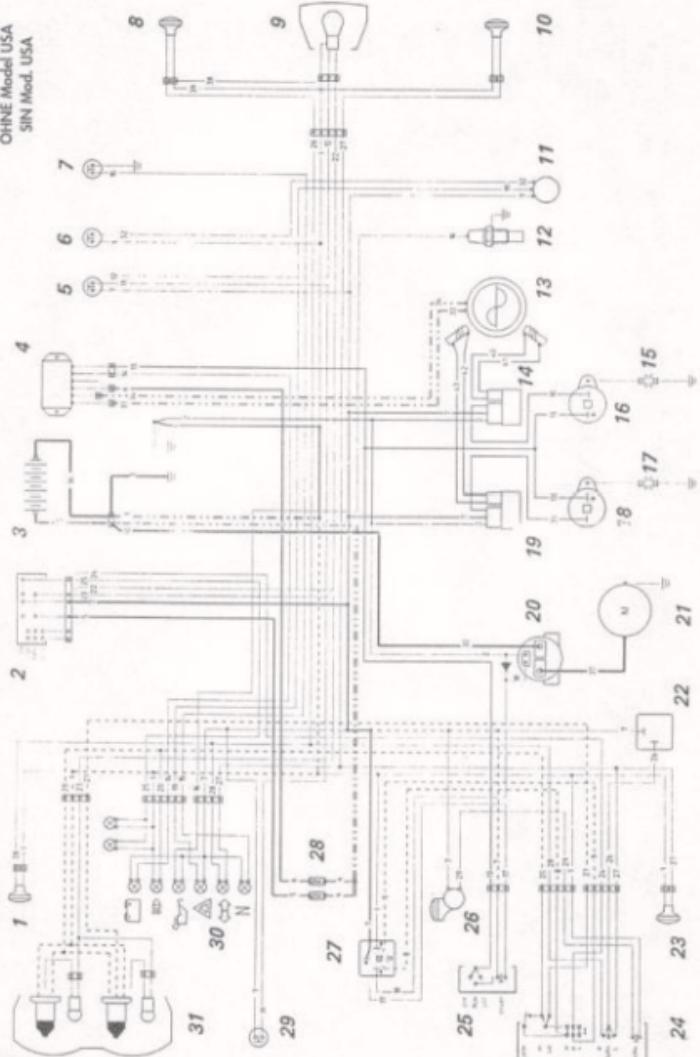
Esquema eléctrico.....	M. 5
Referencias esquema eléctrico	M. 7
Leyenda colores cables	M. 7
Batería	M. 8
Generador	M. 9
Regulador transformador	M.10
Fusibles	M.11
Motor de arranque	M.12
Bujías de encendido	M.12



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELETTRICO

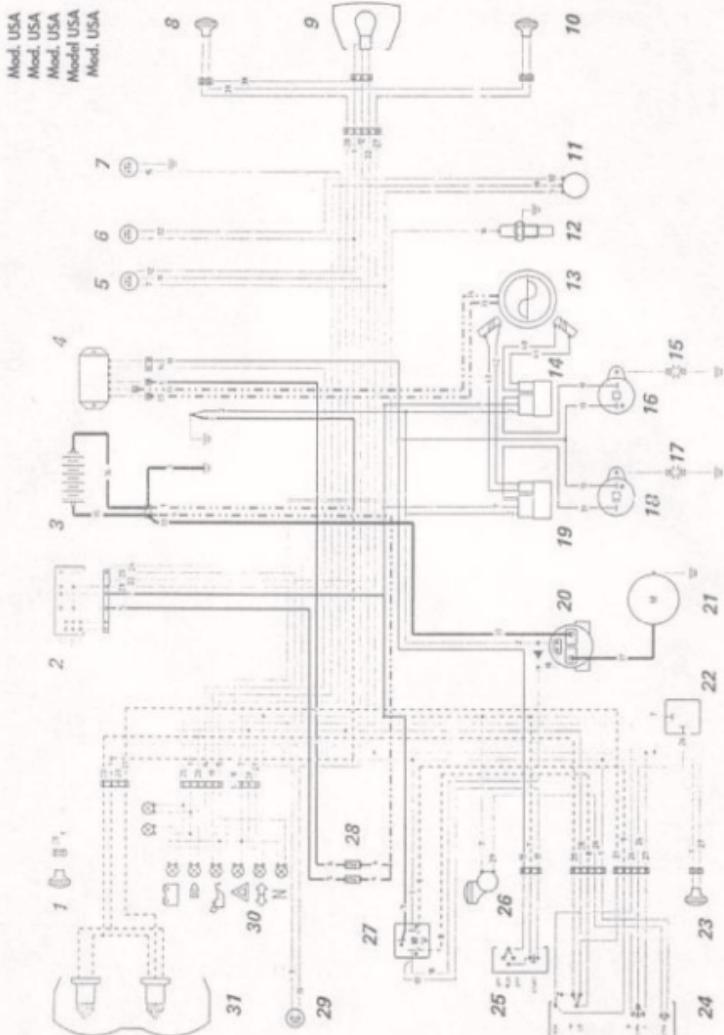


ESCLUSO Mod. USA
EXCEPT USA
EXCLU Mod. USA
OHNE Mod. USA
SIN Mod. USA





IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELETTRICO





Legenda schema elettrico

1. Indicatore di direzione anteriore Dx.
2. Interruttore a chiave
3. Batteria
4. Regolatore
5. Interruttore stop posteriore
6. Interruttore gamba laterale
7. Interruttore folla
8. Indicatore di direzione posteriore Dx.
9. Fanalino posteriore
10. Indicatore di direzione posteriore Sk.
11. Intermittenza gamba laterale
12. Interruttore pressione olio
13. Alternatore
14. Centralina elettronica
15. Condensatore
16. Bobina A.T.
17. Candela
18. Bobina A.T.
19. Centralina elettronica
20. Teleritatore avviamento
21. Motorino di avviamento
22. Intermittenza indicatori di direzione
23. Indicatore di direzione anteriore Sk.
24. Commutatore sinistro
25. Commutatore destro
26. Avisatore acustico
27. Rete
28. Scatola fusibili
29. Interruttore stop anteriore
30. Spie
31. Proiettore anteriore

Key to wiring diagram

1. RH front turn indicator
2. Key switch
3. Battery
4. Regulator
5. Front stop switch
6. Side stand switch
7. Neutral switch
8. RH rear turn indicator
9. Rear light
10. LH rear turn indicator
11. Side stand flickering light
12. Oil pressure switch
13. Alternator
14. Electronic unit
15. Spark plug
16. H.T. coil
17. Spark plug
18. H.T. coil
19. Electronic unit
20. Solenoid starter
21. Starter motor
22. Turn signal flash device
23. LH front indicator
24. Left switch
25. Right switch
26. Horn
27. Relay
28. Fuses
29. Front stop switch
30. Warning lights
31. Headlamp

Legenda colore cavi / Cable colour coding

Pos. Pos.	Colore Colour	Pos. Pos.	Colore Colour	Pos. Pos.	Colore Colour	Pos. Pos.	Colore Colour	Pos. Pos.	Colore Colour
1	Blu Blue	11	Verde Green	21	Nero Black	31	Blu-Arancio Blue-Orange	41	Nero Black
2	Blu Blue	12	Verde Green	22	Giallo Yellow	32	Grigio-Verde Grey-Green	42	Rosso Red
3	Nero Black	13	Bianco-Rosso White-Red	23	Giallo Yellow	33	Giallo Yellow	43	Bianco White
4	Rosso Red	14	Bianco-Blu White-Blue	24	Giallo-Nero Yellow-Black	34	Giallo Yellow		
5	Rosso Red	15	Giallo-Verde Yellow-Green	25	Giallo-Nero Yellow-Black	35	Rosso Red		
6	Arancio Orange	16	Rosa Pink	26	Blu-Nero Blue-Black	36	Nero Black		
7	Verde-Nero Green-Black	17	Giallo-Rosso Yellow-Red	27	Azzurro L.T. Blue	37	Rosso Red		
8	Rosso-Verde Red-Green	18	Giallo-Rosso Yellow-Red	28	Rosso-nero Red-Black	38	Blu Blue		
9	Rosso-Verde Red-Green	19	Giallo-Grigio Yellow-Grey	29	Grigio Grey	39	Blu Blue		
10	Arancio-Nero Orange-Black	20	Bianco White	30	Rosso Red	40	Giallo Yellow		





INSTALLATION ELECTRIQUE

ELEKTRISCHE ANLAGE

Legende schéma électrique

1. Cigognant avant droit
2. Interrupteur à clé
3. Batterie
4. Régulateur
5. Interrupteur stop arrière
6. Interrupteur bœquille latérale
7. Interrupteur point mort
8. Cigognant arrière droit
9. Feu arrière
10. Cigognant arrière gauche
11. Cigognant bœquille
12. Interrupteur de pression huile
13. Alternateur
14. Distributeur électronique
15. Rougie
16. Bobine H.T.
17. Bougie
18. Bobine H.T.
19. Distributeur électronique
20. Télérupteur démarrage
21. Démarreur
22. Cigognant d'indicateurs de direction
23. Cigognant avant gauche
24. Commutateur gauche
25. Commutateur droit
26. Klaxon
27. Relais
28. Boîte à fusibles
29. Interrupteur stop avant
30. Voyants
31. Phare

Schaltplan

1. Vorderer rechter Blinker
2. Schlüsselschalter
3. Batterie
4. Regler
5. Hintere Bremsschalter
6. Schalter des seitlichen Beins
7. Leeraufschalter
8. Hintere rechter Blinker
9. Hintere Links
10. Hintere linker Blinker
11. Aussetzen des seitlichen Beins
12. Olddruckschalter
13. Wechselstromgenerator
14. Elektronisches Schaltgerät
15. Zündkerze
16. HS-Spule
17. Zündkerze
18. HS-Spule
19. Elektronisches Schaltgerät
20. Anlasser-Fernschalter
21. Anlasser
22. Aussetzen der Richtungsanzeiger
23. Vorderer linker Blinker
24. Linker Umschalter
25. Rechter Umschalter
26. Hupe
27. Relais
28. Sicherungsdose
29. Vordere Bremsschalter
30. Kontrollleuchten
31. Vorderer Scheinwerfer

Legende couleur câbles / Kabelfarben

Pos. Pos.	Couleur Farbe	Pos. Pos.	Couleur Farbe	Pos. Pos.	Couleur Farbe	Pos. Pos.	Couleur Farbe	Pos. Pos.	Couleur Farbe
1	Bleu Blau	11	Vert Grün	21	Noir Schwarz	31	Bleu-Orange Blau-Orange	41	Noir Schwarz
2	Bleu Blau	12	Vert Grün	22	Jasmin Gelb	32	Gris-Vert Grau-Grün	42	Rouge Rot
3	Noir Schwarz	13	Blanc-Rouge Weiss-Rot	23	Jaune Gelb	33	Jaune Gelb	43	Blanc Weiss
4	Rouge Rot	14	Blanc-Bleu Weiss-Blau	24	Jaune-Noir Gelb-Schwarz	34	Jaune Gelb		
5	Rouge Rot	15	Jaune-Vert Gelb-Grün	25	Jaune-Noir Gelb-Schwarz	35	Rouge Rot		
6	Orange Orange	16	Rose Rosa	26	Bleu-Noir Blau-Schwarz	36	Noir Schwarz		
7	Vert-Noir Grün-Schwarz	17	Jaune-Rouge Gelb-Rot	27	Azur Hellblau	37	Rouge Rot		
8	Rouge-Vert Rot-Grün	18	Jaune-Rouge Gelb-Rot	28	Rouge-Noir Rot-Schwarz	38	Bleu Blau		
9	Rouge-Vert Rot-Grün	19	Jaune-Gris Gelb-Grau	29	Gris Grau	39	Bleu Blau		
10	Orange-Vert Orange-Schwarz	20	Blanc Weiss	30	Rouge Rot	40	Jaune Gelb		



Referencias esquema eléctrico

1. Indicador de dirección delantero derecho
2. Interruptor de llave
3. Batería
4. Regulador
5. Interruptor stop trasero
6. Interruptor para lateral
7. Interruptor desembrague
8. Indicador de dirección trasero derecho
9. Faro trasero
10. Indicador de dirección trasero izquierdo
11. Intermisión para lateral
12. Interruptor presión aceite
13. Alternador
14. Central electrónica
15. Buje
16. Bobina A.T.
17. Buje
18. Bobina A.T.
19. Central electrónica
20. Teleruptor de arranque
21. Motor de arranque
22. Intermisión indicadores de dirección
23. Indicador de dirección delantero izquierdo
24. Comutador izquierdo
25. Comutador derecho
26. Avisador acústico
27. Relé
28. Caja de fusibles
29. Interruptor stop delantero
30. Pilotos
31. Faro delantero

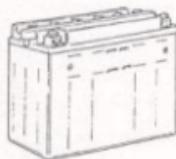
Referencias colores de los cables

Pos.	Color	Pos.	Color	Pos.	Color	Pos.	Color	Pos.	Color
1	Azul	11	Verde	21	Negro	31	Azul-Negro	41	Negra
2	Azul	12	Verde	22	Amarillo	32	Gris-Verde	42	Roja
3	Negro	13	Blanco-Rojo	23	Amarillo	33	Amarillo	43	Blanco
4	Roja	14	Blanco-Azul	24	Amarillo-	34	Amarillo		
5	Roja	15	Amarillo-Verde	25	Amarillo-Negro	35	Roja		
6	Naranjado	16	Rosa	26	Azul-Negro	36	Negro		
7	Verde-Negro	17	Amarillo-Rojo	27	Celeste	37	Roja		
8	Roja-Verde	18	Amarillo-Rojo	28	Rojo-Negro	38	Azul		
9	Rojo-Verde	19	Amarillo-Orilla	29	Gris	39	Azul		
10	Naranjado-Negro	20	Blanco	30	Rojo	40	Amarillo		





IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELETTRICO



Batteria.

La batteria nuova viene fornita «vuota, con carica a secco»; per la messa in funzione occorre operare come segue:

- 1 togliere il nastro gommato ed i tappi dei vari elementi;
- 2 staccare il tubetto di sfato cieco, d'origine e collegare il tubetto fornito con la batteria;
- 3 riempire gli elementi fino alla linea del livello max con una soluzione di acido solforico ed acqua distillata avente una densità di 1,26 per climi temperati e di 1,24 per climi tropicali;
- 4 lasciare riposare per circa mezz'ora e quindi effettuare la carica iniziale (12V-1,8A) per circa 10 ore; eventualmente rabboccare con acqua distillata se il livello scendesse.



Per controllare la corrente di ricarica collegare sempre l'amperometro a motore fermo.

Battery.

The new battery is supplied «empty, with dry charge». To operate the battery proceed as follows:

- 1 remove the gummed tape and the caps from the various
- 2 disconnect the blind vent pipe and connect the battery tube supplied together;
- 3 fill the cells up to max level with a solution of sulphuric acid and distilled water; density 1.26 [temperate climates] or 1.24 [tropical climates];
- 4 let it rest for approximately half an hour then give the initial charge (12V-1,8A) for about 10 hours. Refill, as required, with distilled water if the level is down.



To check the recharge current always connect the ammeter with stop engine.

Batterie.

La batterie de recharge est livrée «vide, avec chargement à sec». Pour la mise à point de la batterie, procéder comme suit:

- 1 enlever la bande en caoutchouc et les bouchons des éléments.
- 2 détacher le tuyau d'évent borgne d'origine et brancher le tuyau livré avec la nouvelle batterie;
- 3 remplir les éléments jusqu'à la marque de niveau maxi avec une solution d'acide sulfurique et de l'eau distillée à la densité de 1,26 (climats tempérés) ou 1,24 (climats tropicaux);
- 4 laisser reposer pendant env. une demi-heure et commencer ensuite avec le chargement initial (12V-1,8A) pendant env. 10 heures. Si le niveau descend rajouter de l'eau distillée.



Pour le contrôle du courant de rechargebrancher toujours l'ampèremètre avec le moteur arrêté.

Batterie.

Die neue Batterie wird leer geliefert, mit «Trockenladung». Zur Inbetriebnahme der Batterie folgend vorgehen:

- 1 das Gummiband und die Verschlüsse der Zellen abnehmen;
- 2 die blinde Entlüftungsleitung und das mit der Batterie gelieferte Röhrchen anschliessen;
- 3 die Zellen bis zum Höchsten Standlinie mit einer Lösung aus Schwefelsäure und destilliertem Wasser, die eine Dichte von 1,26 für gemäßigtes Klima, und 1,24 für Tropenklima aufweist, füllen;
- 4 Für ca. eine halbe Stunde ruhen lassen und dann für ca. 10 Stunden die erste Aufladung (12V-1,8A) durchführen; sollte der Stand fallen, eventuell mit destilliertem Wasser auffüllen.



Zur Kontrolle des Aufladungsstroms das Ammeter immer bei ausgeschaltetem Motor anschliessen.

Bateria.

La batería nueva se suministra: «vacía con carga en seco»; para ponerla en funcionamiento es necesario efectuar las siguientes operaciones:

- 1 quitar la cinta engomada y los tapones de los elementos;
- 2 quitar el tubo de purga ciego y conectar el tubo suministrado con la batería;
- 3 llenar los elementos hasta la línea del nivel max. con una solución de óxido sulfúrico y agua destilada que tenga una densidad de 1,6 para climas templados y de 1,24 para climas tropicales;
- 4 dejar reposar por media hora aprox. y después efectuar la carga inicial (12 V - 1,8 A) por 10 horas aprox.; si el nivel descendiese, rellenar con agua destilada.



Para controlar la corriente de recarga conectar siempre el amperímetro con el motor parado.

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO



Generatore.

E' costituito da un alternatore, a 12 V con potenza di 350 W, situato nel coperchio laterale sinistro del motore.

Generator.

Consisting of a 12 V generator, power 350 W, placed in the left hand side cover of the engine.

Générateur.

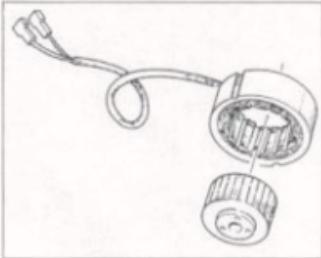
Il consiste d'un alternateur, 12 V, avec puissance 350 W, dans le couvercle sur le côté gauche du moteur.

Generator.

Bestehend aus einer Drehstromgenerator 12 V, Leistung 350 W. Unter dem linken Seitendeckel des Motors angeordnet.

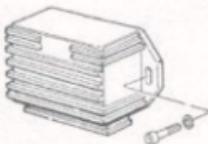
Generador.

Está constituido por un alternador, de 12 V con 350 W de potencia, situado en el capuchón lateral izquierdo del motor.





IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELETTRICO



Regolatore raddrizzatore.

E' costituito da una scatola in alluminio fissata al telaio nella zona immediatamente sotto al canotto di sterzo. 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 carica (tensione 12+14V), la corrente di ricarica sarà di 4+2A.

La cassa del regolatore deve essere elettricamente collegata al polo negativo della batteria.

Non staccare i cavi della batteria a motore in moto, poiché il regolatore verrebbe irrimediabilmente danneggiato.

Regulator-Rectifier.

Il consists of an aluminium box, fastened to the frame, located directly under the steering tube. It also contains an electronic device, operating in accordance with the battery voltage: if the battery has a «low» charge, the recharge current will be high; on the contrary, if the battery is well charged (voltage 12+14V) the recharge current will be of 4+2A.

The regulator casing must be electrically connected to the battery negative pole.

Don't disconnect the battery cables running motor : this would irreparably damage the regulator.

Réducteur de courant.

Il est constitué par une boîte d'aluminium fixée au cadre juste en-dessous du tube de direction. Le régulateur contient aussi un poste électronique fonctionnant d'après le voltage de la batterie: si la batterie comporte une charge «basse» le courant de recharge sera haut; tandis que si la batterie est chargée (voltage 12+14 Volt) le courant sera de 4+2A.

L'enveloppe du régulateur doit être branchée électriquement au pôle négatif de la batterie.

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 Aluminiumkasten, das zum Rahmen direkt unter dem Lenkschaft befestigt ist. Außerdem, enthält das Gehäuse ein Elektronengerät, 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.

Das Regelgehäuse muß elektrisch mit dem negativen Pol der Batterie angeschlossen werden.

Bei eingeschaltetem Motor nicht die Batteriekabel lösen, weil dadurch der Regler hoffnungslos beschädigt wird.

Regulador transformador.

Está constituido por una caja de aluminio fijada a la carrocería en la zona situada por debajo del pivote de dirección. Contiene, además, un equipo electrónico que funciona en relación a la tensión de la batería; si la batería tiene una carga «baja», la corriente de recarga será alta; si, al contrario, la batería está cargada (tensión 12+14 V), la corriente de recarga será de 4+2 A.

La caja del regulador debe conectarse eléctricamente con el polo negativo de la batería.

No desconectar los cables de la batería con el motor en marcha, porque el regulador podría estropearse irremediablemente.



**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELETTRICO**



Fusibili

L'impianto elettrico è protetto da due fusibili [1] da 25A situati in un vano ricavato sul lato destro del cruscotto. Dento vano contiene inoltre due fusibili di riserva. Per accedervi è necessario rimuovere il coperchio di protezione ruotando i due perni a intaglio.

- Prima di sostituire un fusibile danneggiato con altro dello stesso amperaggio, ricercare la causa responsabile del guasto.

Fuses

The electric system is protected by two 25A fuses [1] located in a slot on the R.H. side of the dashboard. This slot contains two spare fuses too. To reach them, remove the protection cover, by turning the two slot pins.

- Before replacing a damaged fuse with another one of the same amperage, look for the cause of the damage.

Fusibles

L'installation électrique est protégée par deux fusibles [1] de 25 A, situés dans une ouverture ménagée à droite du tableau de bord. L'ouverture en question contient en outre deux fusibles de secours. Pour y accéder, enlever le couvercle de protection en tournant les deux dispositifs de fermeture.

- Avant de remplacer un fusible endommagé par un autre du même ampérage, il faudra chercher la cause du défaut.

Sicherungen,

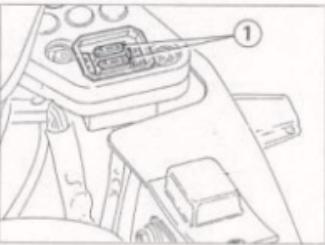
Die elektrische Anlage wird von zwei 25ASicherungen [1] geschützt, welche sich in einem Raum auf der rechten Seite des Instrumentenbereits befinden. Dieser Raum enthält zwei Ersatzsicherungen. Um sie zu erreichen, den Schutzdeckel entfernen, wobei man die zwei Schlitzbolzen dreht.

- Vor dem Auswechseln eines durchgebrannten Schmelzeinsatzes, mit einem der gleichen Amperstärke, die Ursache der Störung ausfindig machen.

Fusibles.

El sistema eléctrico está protegido con dos fusibles [1] de 25 A colocados en un espacio en el lado derecho del tablero de instrumentos. Dicho espacio contiene también dos fusibles de reserva. Para acceder a él es necesario quitar la tapa de protección girando los dos pernos.

- Antes de sustituir un fusible estropeado con otro con iguales amperes, buscar la causa responsable de la avería.



**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELETTRICO**



Motorino di avviamento.

Potenza: 0,7 kW/12V - senso di rotazione: antiorario visto lato presa di forza. Questo particolare, data la sua affidabilità e compattezza di costruzione, generalmente non presenta difficoltà di funzionamento. Qualora presentasse anomalie rivolgersi ad una officina autorizzata CAGIVA. Controllare che i cavi che escono dal motorino di avviamento siano ben serrati sotto le viti e non siano ossidati. Serrare il dado dell'ingranaggio motorino avviamento alla coppia 22+25 N.m.

Starter.

Power: 0.7kW/12V - Direction of rotation: counterclockwise from the power take-off side. This part generally works without difficulties because of its reliability and the compactness of its construction. If it should give any troubles, apply to a CAGIVA authorized workshop. Check the cables coming out from the starter, are well tight under the screws and not oxidized. Lock the nut of the starter gear with a torque of 22+25 N.m.

Moteur de démarrage.

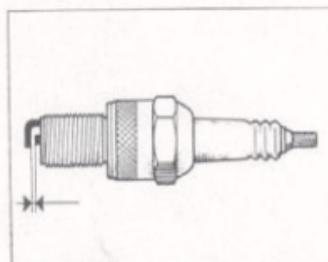
Puissance: 0,7kW/12V - Sense de rotation: en sens antihoraire, vu du côté de la prise de force. Ce particulier, pour sa fiabilité et compacté de fabrication, ne présente pas généralement aucune difficulté de fonctionnement. Si l'il présente des anomalies, il faut s'adresser à une Station Service CAGIVA. Contrôler que les câbles sortant du moteur de démarrage soient bien serrés sous les vis et ne pas oxydés. Serrer l'écrou de l'engrenage du moteur de démarrage à une couple de 22+25 N.m.

Anlaßer.

Leistung: 0,7kW/12V - Drehrichtend: Linksdrehend (gesehen von der Zapfwellenseite). Dieser ist zuverlässig und kompakt gebaut und hat keinerlei Betriebsschwierigkeiten vorzeigt. Bei Mängeln muß man sich an eine autorisierte CAGIVA Werkstatt wenden. Kontrollieren docie die aus dem Anlaßer herauskommenden Kabel gut unter den Schrauben festgeklemmt und nicht oxidiert sind. Die Zahnräder unter am Anlaßer bei 22+25 N.m. Anziehmoment fest anziehen.

Motor de arranque.

Potencia: 0,7kW/12V - sentido de rotación: contrario a las agujas del reloj, mirando desde el lado de la toma de fuerza. Este motor, por su seguridad y consistencia de construcción, generalmente no presenta dificultad de funcionamiento. Siempre y cuando presentase anomalías, dirigirse a un taller autorizado CAGIVA. Controlar que los cables que salen del motor de arranque estén bien fijados a los tornillos y que no estén oxidadas. Apretar la tuerca del engranaje del motor de arranque con par de torsión 22+25 N.m.



Candela di accensione.

Le candele sono: CHAMPION RA6HC o equivalenti. La distanza degli elettrodi deve essere di 0,6 mm.

Ignition spark plugs.

CHAMPION RA6HC spark plugs or equivalent. Electrode gap must be 0.0236 in.

Bougies d'allumage.

Les bougies sont de type CHAMPION RA6HC ou des types équivalents. Distance entre les électrodes 0,6 mm.

Zündkerzen.

Marke CHAMPION RA6HC, oder gleichwertige. Abstand zwischen den Elektroden 0,6 mm.

Bujias de encendido.

Las bujías son de marca CHAMPION RA6HC o equivalentes. La distancia de los electrodos debe ser de 0,6 mm.

DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE
DEBRAVAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG
DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO



Sezione
Section
Sektion
Sektor
Sección

N



CAGIVA



DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRULICO
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE

Impianto frizione idraulica	N.5	Hydraulic clutch system	N.5
Scarico liquido impianto idraulico.....	N.7	Discharge of hydraulic system fluid.....	N.7
Revisione pompa comando disinnesco frizione	N.8	Overhaul of the control pump for clutch release	N.8
Spurgo impianto idraulico	N.9	Bleeding of the hydraulic system	N.9



Système embrayage hydraulique	N.6	Hydraulikkupplungssystem	N.6
Vidange du liquide de l'installation hydraulique	N.7	Ablass der Hydraulikflüssigkeit	N.7
Révision de la pompe de débrayage	N.8	Überholung der Steuerpumpe f. Kupplungsaus-	
Event de l'installation hydraulique	N.9	schaltung	N.8
		Entlüftung der Hydraulikanlage	N.9

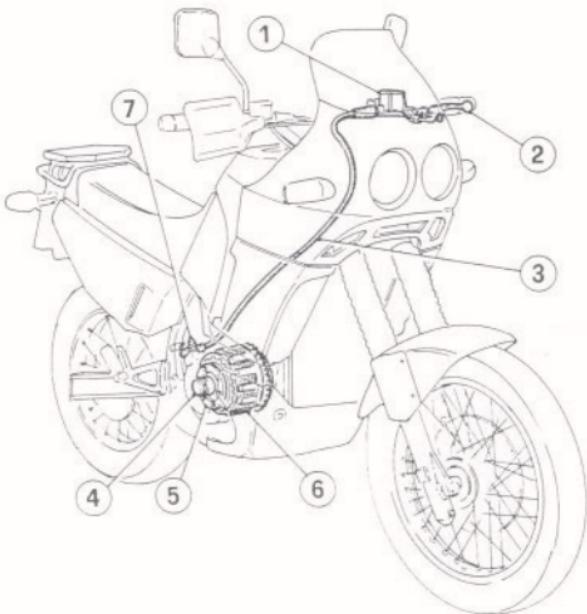


CAGIVA



DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO

Sistema embrague hidráulico.....	N.5
Drenaje líquido sistema hidráulico.....	N.7
Revisión de la bomba de accionamiento desconexión del embrague	N.8
Purga del sistema hidráulico	N.9



Impianto frizione idraulica.

Il circuito idraulico è composto da una pompa con relativo serbatoio e da un pistoncino, posto nel coperchio laterale destro, il quale agisce sul perno comando frizione.

L'impianto è composto dai seguenti elementi:

- 1) Pompa frizione
- 2) Leva di comando
- 3) Tubo collegamento pompa-pistoncino
- 4) Pistoncino di spinta

- 5) Disco di comando
- 6) Campana frizione
- 7) Raccordo spurgo olio

Poiché il liquido impiegato nel circuito idraulico danneggia la vernice è necessario agire con la massima attenzione durante gli interventi sull'impianto stesso.

Hydraulic clutch system.

The hydraulic system consists of a pump with its own tank and a small piston, places in the RH side cover, which acts on the clutch control pin.

- 1) Clutch pump
- 2) Control lever
- 3) Pump-piston connecting pipe
- 4) Push piston
- 5) Control disc
- 6) Clutch bell
- 7) Oil draining pipe-fitting

Since the fluid employed inside the hydraulic system can damage the paint, pay the utmost attention during every operation to the system.

CAGIVA



DÉBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO

Système embrayage hydraulique.

Le circuit hydraulique est composé d'une pompe avec son réservoir et d'un petit piston [cylindre] placé dans le couvercle latéral droit, qui va agir sur l'axe commande embrayage.

- 1) Pompe embrayage
- 2) Levier de commande
- 3) Tuyau de conn. pompe-piston
- 4) Piston de poussée

- 5) Disque de commande
- 6) Cloche d'embrayage
- 7) Raccord de vidange fluide.

Puisque le liquide employé dans le circuit hydraulique peut endommager la peinture, il faudra opérer avec beaucoup d'attention pendant les interventions sur ce même système.

Hydraulikkupplungssystem.

Der Hydraulikkreis besteht aus einer Pumpe mit dazugehörigem Behälter und einem im rechten Deckel befindlichen Kolben, der auf den Kupplungssteuerungszapfen einwirkt.

- 1) Kupplungspumpe
- 2) Antriebshebel
- 3) Pompe-Kolben Verbindungsrohr
- 4) Druckkolben

- 5) Steuerscheibe
- 6) Kupplungsflocke
- 7) Olablaufverbindung

Da die im Hydraulikkreis angewendete Flüssigkeit den Lack angreift, muß man mit größter Vorsicht bei den Störungsbehebungen auf der Anlage vorgehen.

Sistema embrague hidráulico.

El circuito hidráulico está compuesto por una bomba y relativo depósito y por un pistón, situado en el capuchón lateral derecho, que actúa sobre el eje de accionamiento del embrague.

- 1) Bomba embrague
- 2) Palanca de accionamiento
- 3) Tubo conexión bombapistón
- 4) Pistón de empuje

- 5) Disco de accionamiento
- 6) Campana embrague
- 7) Empalme purga aceite.

Es necesario poner la máxima atención cuando se interviene en el sistema ya que el líquido empleado en el circuito hidráulico estropea la pintura.

**DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE
DEBRAVAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG
DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO**



Scarico liquido impianto idraulico.

Collegare alla valvola di spurgo un tubicino in plastica e svitare di 1 o 2 giri.
Togliere il coperchio e la membrana a soffietto dal serbatoio ed azionare la leva
comando disinnesco frizione fino alla totale fuoriuscita del liquido.

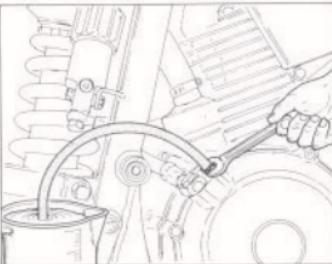
Discharge of hydraulic system fluid.

Connect a small plastic tube to the discharge valve and unscrew the latter by one or two turns.

Remove reservoir cover and bellowslike diaphragm and act on clutch release control lever until all fluid is discharged.

Vidange du liquide de l'installation hydraulique.

Connecter un tuyau plastique à la soupape d'évent et dévisser pour 1 - 2 tours.
Enlever le couvercle et le diaphragme à soufflet du réservoir et actionner le levier
de commande débrayage jusqu'à obtenir le vidange total.



Abluss der Hydraulikflüssigkeit.

An das Ablassventil ein Kunststoffrohr anschliessen und mit ein oder zwei Umdrehungen das Ventil abschrauben.
Deckel und Membrane vom Behälter lösen und den Auskupplungshebel bis zum Totalausstritt der Flüssigkeit betätigen.

Drenaje liquido sistema hidráulico.

Conectar un tubo de plástico a la válvula de drenaje y aflojarla 1 ó 2 vueltas.

Quitar el capuchón y la membrana de fuelle del depósito y apretar la palanca de accionamiento desembrague hasta que salga totalmente el liquido.



CAGIVA



DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE DEBRAVAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE AUSSCHALEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO

Revisione pompa comando disinnesto frizione.

Svuotare l'impianto, staccare la pompa dal lato sinistro del manubrio e scomporla in tutti i suoi elementi.

Sostituire tutte le guarnizioni di tenuta, ricomporre la pompa e rimontarla sul manubrio. Ricongiungere la tubazione e immettere il liquido nuovo [vedi tabella "RIFORNIMENTI"] dal serbatoio.

Effettuare lo spurgio come illustrato al capitolo seguente.

Overhaul of the control pump for clutch release.

Drain the system, detach the pump from the L.H. side of the handlebar and take it to pieces. Replace all gaskets, reassemble the pump and assemble it again on the handlebar. Connect the pipe again and pour new liquid [see table "SUPPLIES"] from the tank. Drain as shown in the following chapter.

Révision de la pompe de débrayage.

Vider l'installation, détacher la pompe du côté gauche du guidon et la démonter complètement.

Remplacer tous les joints d'étanchéité, remonter la pompe et l'installer de nouveau sur le guidon. Relier la tubulure et verser du liquide nouveau [voir tableau "RAVITAILLEMENTS"] dans le réservoir.

Vidanger selon les indications données au chapitre suivant.

Überholung der Steuerpumpe f. Kupplungsausschaltung.

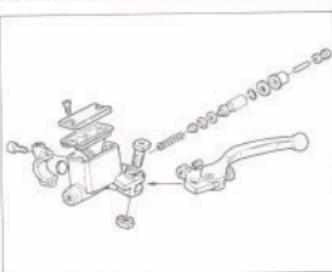
Die Anlage entleeren, die Pumpe von der linken Seite des Lenkers abtrennen und sie in allen ihren Elementen zerlegen. Alle Dichtungen ersetzen und die Pumpe wieder zusammensetzen. Sie auf dem Lenker wiederzusammenbauen. Die Rohrleitung wieder anschliessen und den Tank mit der neuen Flüssigkeit (siehe Tabelle "FÜLL/MENGEN") einfüllen.
Die Entleerung wie im folgenden Abschnitt beschrieben, ausführen.

Revisión de la bomba de accionamiento desconexión del embrague.

Vaciar el sistema, desconectar la bomba por el lado izquierdo del manillar y descomponer todos sus elementos.

Sustituir todas las juntas de retención, volver a recomponer la bomba y montarla en el manillar. Volver a unir el tubo e introducir el líquido nuevo [ver tabla "SUMINISTROS" en el depósito].

Purgar como se ilustra en el capítulo siguiente.



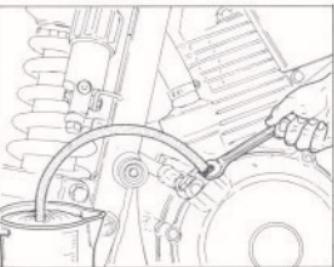
**DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE
DEBRAVAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG
DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO**



Spurgo impianto idraulico

Lo spurgo dell'impianto è necessario ogni qual volta venga eseguito un intervento sull'impianto stesso. Operare come segue:

- mantenere sempre a livello l'impianto durante tutta l'operazione di spurgo;
- collegare alla valvola di spurgo posta sul coperchio rinvio frizione un tubicino in plastica trasparente;
- azionare più volte la leva di comando fino ad indurirlo e, mantenendolo in azione, rapidamente aprire e chiudere la valvola di spurgo;
- ripetere l'operazione finché dal tubicino in plastica uscirà liquido privo di bollicine d'aria.



Bleeding of the hydraulic system.

Bleeding is required after any operation on the system. It is performed as follows:

- always keep the system level throughout the bleeding operation;
- connect a transparent plastic tube to the exhaust valve placed on the clutch control transmission cover;
- act several times on the control lever till it becomes hard and, continuing to act on it, quickly open and close the bleeding valve;
- repeat these steps until the fluid coming out of the plastic tube is free of air bubbles.

Event de l'installation hydraulique.

Chaque fois qu'on fait des opérations sur l'installation il faut l'événir.

Procéder comme suit:

- Maintenir l'installation toujours à niveau pendant toute la durée de l'opération d'évènement;
- relier un petit tuyau en plastique transparent à la soupape d'évènement sur le couvercle d'embrayage;
- actionner plusieurs fois le levier de commande jusqu'à son endurcissement et, en le gardant en action, ouvrir et fermer rapidement la soupape d'évènement;
- répéter l'opération jusqu'à la sortie du liquide du tuyau plastique sans bulles d'air.

Entlüftung der Hydraulikanlage.

Die Entlüftung der Anlage erweist sich nach jeder Störungsbehebung als notwendig. Wie folgt dabei vorgehen:

- Die Anlage während des ganzen Arbeitsvorgangs stets auf Stand halten;
- Das auf dem Kupplungsdeckel befindliche Entlüfterventil an ein durchsichtiges Plastikrohr anschliessen;
- Mehrere Male den Steuerhebel betätigen, bis er sich feststellt und ihn weiterhin betätigend das Entlüfterventil schnell öffnen und schliessen;
- Den Vorgang solange wiederholen, bis aus dem Plastikrohr Flüssigkeit ohne Luftpblasen tritt.

Purga del sistema hidráulico.

La purga del sistema es necesaria cada vez que se intervenga en el mismo. Operar de la siguiente manera:

- mantener nivelado el sistema durante toda la operación de purga;
- conectar un tubo de plástico transparente a la válvula de purga situada en el capuchón del embrague;
- apretar varias veces la palanca de accionamiento hasta que se endurezca y, manteniéndola apretada, abrir y cerrar rápidamente la válvula de purga;
- repetir la operación hasta que el líquido que sale por el tubo de plástico no contenga burbujas de aire.

CAGIVA



DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE
DEBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG
DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO



CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Sezione
Section
Section
Sektor
Sección



Part. N. 8000 74063 (04/93)

0.1





ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS

Scheda di taratura carburatore	O.4	Carburator calibration technical card	O.4
Processo di combustione	O.6	The combustion process	O.6
Cambiamento del numero di giri del motore	O.7	Changing engine speeds	O.7
Variazioni nei carichi del motore	O.9	Variations in engine loads	O.9
Cambiamento delle temperature del motore	O.10	Changing engine temperatures	O.10
Influenza della densità dell'aria sul rapporto aria-carburante	O.11	Influence of air density on the air-fuel ratio	O.12
Principi di carburazione	O.16	Principles of carburation	O.16
Funzionamento di un carburatore semplice	O.16	Operation of a simple carburetor	O.16
Principi di base sul funzionamento del carburatore	O.17	Basic principles of carburetor operation	O.17
Confronto fra carburatori a saracinesca e a velocità costante (CV)	O.23	Comparison of constant-velocity and slide-type carburetors (CV)	O.23
Funzionamento dei circuiti caratteristici del carburatore CV	O.25	Operation of circuits peculiar to the CV carburetor	O.25
Identificazione delle parti e funzionamento dei circuiti di base	O.27	Identification of parts, and operation of basic circuits	O.28
Circuito del minimo	O.32	The pilot circuit	O.33
Circuito di transizione	O.37	The transition circuit	O.37
Circuito medio	O.39	The midrange circuit	O.39
Circuito per alta velocità	O.46	The high-speed circuit	O.46
Circuito starter	O.48	Starter circuit	O.48
Circuito pompa di accelerazione	O.51	Accelerator pump circuit	O.51
Sistema di arricchimento per inerzia	O.53	Coasting enrichener system	O.53
Pulizia del carburatore	O.54	Proper carburetor cleaning	O.54
Verifica eventuale usura o danni ai componenti del carburatore	O.56	Inspection of carburetor components	O.57
Ricerca guasti per la valvola di regolazione miscela	O.61	Mixture control valve troubleshooting	O.62
Sistema di sfiato aria del carburatore (solo per modelli venduti in California)	O.61	Carburetor air vent system (California-only models)	O.62
Suggerimenti per la ricerca guasti		Troubleshooting hints	O.62



Schéma étalonnage carburateur	O.5	Eichkarte des Vergasers	O.5
Procédé de combustion	O.6	Verbrennungsvorgang	O.6
Variation du numéro des révolutions du moteur	O.7	Änderung der Motordrehzahl	O.8
Variation des charges du moteur	O.8	Veränderungen in den Belastungen des Motors	O.9
Variation des températures du moteur	O.10	Änderung der Motortemperaturen	O.10
Influence de la densité de l'air sur le rapport aircarburant	O.13	Einfluss der Luftdichte auf dem Luft/Kraftstoffverhältnis	O.14
Principes de carburation	O.16	Vergasungsprinzip	O.16
Fonctionnement d'un carburateur simple	O.16	Betrieb eines Einfachvergasers	O.16
Fonctionnement de base du carburateur	O.17	Grundlagen zum Betrieb des Vergasers	O.17
Comparaison entre les carburateurs à vanne et à vitesse constante (CV)	O.24	Vergleich zwischen Vergaser mit Schieber und Vergaser mit gleichbleibender Geschwindigkeit (CV)	O.24
Fonctionnement des circuits caractéristiques du carburateur CV	O.26	Betrieb der besonderen Kreise des Vergasers CV	O.26
Identification des parties et fonctionnement des circuits de base	O.29	Kenntzeichnung der Teile und Betrieb der Hauptkreise	O.30
Circuit du minimum	O.34	Leerlaufkreis	O.35
Circuit de transition	O.38	Übergangskreis	O.38
Circuit moyen	O.39	Mittelkreis	O.39
Circuit à haute vitesse	O.47	Kreis für hohe Geschwindigkeit	O.47
Circuit du démarreur	O.49	Starterkreis	O.49
Circuit de la pompe d'accélération	O.52	Kreis der Beschleunigungspumpe	O.52
Système d'enrichissement par inertie	O.53	Überfertigungssystem durch Trägheit	O.53
Nettoyage du carburateur	O.55	Reinigung des Vergasers	O.55
Vérifiez si les composants du carburateur sont usés ou endommagés	O.58	Prüfung auf eventuellen Verschleiss oder Beschädigungen der Bestandteile des Vergasers	O.59
Recherche des pannes pour la soupape de réglage mélange	O.63	Störungssuche für das Ventil zur Einstellung der Mischung	O.64
Système d'évent air du carburateur [seulement pour modèles vendus en Californie]	O.63	Entlüftungssystem des Vergasers [nur für in California verkauften Modellen]	O.64
Conseils pour la recherche des pannes	O.63	Ratschläge für die Störungssuche	O.64

Ficha para la regulación del carburador	O.5	Círculo del ralentí	O.36
Proceso de combustión	O.6	Círculo de transición	O.38
Cambio del número de revoluciones del motor	O.8	Círculo medio	O.39
Variaciones en las cargas del motor	O.9	Círculo para alta velocidad	O.47
Cambio de la temperatura del motor	O.10	Círculo starter	O.50
Influencia de la densidad del aire en la relación aire-carburante	O.15	Círculo bomba de aceleración	O.52
Principios de carburación	O.16	Sistema de enriquecimiento por inercia	O.53
Funcionamiento de un carburador simple	O.16	Limpieza del carburador	O.55
Principios de base sobre el funcionamiento del carburador	O.17	Verificar el eventual desgaste o daños en los componentes del carburador	O.60
Comparación entre carburadores de persiana y carburadores con velocidad constante (CV)	O.24	Búsqueda de averías en la válvula de la regulación de la mezcla	O.65
Funcionamiento de los circuitos característicos del carburador CV	O.26	Sistema de purga del aire del carburador (sólo para modelos vendidos en California)	O.65
Identificación de las partes y funcionamiento de los circuitos de base	O.31	Sugerencias para la búsqueda de averías	O.65





CARBURATORE
CARBURETOR

Scheda di taratura carburatore.....

MIKUNI SE BDST 38 - B 148

DESCRIZIONE

Getto massimo	132,5
Getto aria principale	150
Spilla	SC192 nd
Getto spillo	Y6
Valvola a farfalla	130
Getto minimo	40
Getto aria minimo	60/1,4
Fori di pregressione	0,8/1,0/0,8
Sede valvola a spillo	1,7
Fori valvola a saracinesca	2 fori Ø 2,5
Galleggiante [n° 2]	g. 5,8
Vite aria aperta di giri	2

Carburetor calibration technical card.....

MIKUNI SE BDST 38 - B 148

DESCRIPTION

High speed jet	132,5
Main air jet	150
jet needle	SC192 nd
Needle jet	Y6
Throttle valve	130
Pilot jet	40
Pilot air jet	60/1,4
By-pass holes	0,8/1,0/0,8
Valve seat	1,7
Piston valve holes	2 holes Ø 2,5
Float [n° 2]	g. 5,8
Idle Mixture Adjusting Screw [turns]	2



Schéma étallonage carburateur.

DESCRIPTION

Gicleur principal	132,5
Jet air principal	150
Pointeau	SC19,2ème
Jet pointau	Y6
Souape papillon	130
Jet minimum	40
Jet air minimum	60/1,4
Trois de progression	0,8/1,0/0,8
Siège souape à pointeau	1,7
Trois souape à vanne	2 trous Ø 2,5
Floodeur (n° 2)	g - 5,8
Va air ouverte de tour	2

MIKUNI SE BDST 38 - B 148

Eichjakarte des Vergasers.

BESCHREIBUNG

Höchstdrehzahl Düse	132,5
Hauptdüse	150
Nadel	SC19,2
Drosselventil	Y6
Leeraußdüse	130
Leeraußdüse	40
Schiebellöcher	60/1,4
Sitz des Nadelventils	0,8/1,0/0,8
Löcher des Schieberventils	1,7
2 Löcher Ø 2,5	2 Löcher Ø 2,5
Schwimmer (n° 2)	g - 5,8
Starterschraube gelockt um Drehungen	2

MIKUNI SE BDST 38 - B 148

Ficha para la regulación del carburador.

DESCRIPCION

Surtidor máximo	132,5
Chiclé aire principal	150
Passador	SC19,2°
Chiclé passador	Y6
Válvula de mariposa	130
Chiclé ralentí	40
Chiclé aire ralentí	60/1,4
Orificios de progresión	0,8/1,0/0,8
Asiento válvula de aguja	1,7
Orificios válvula de persiana	2 orificios Ø 2,5
Floodeur (n° 2)	g - 5,8
Tornillo aire abierto de rev.	2

MIKUNI SE BDST 38 - B 148



CARBURATORE
CARBURATOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR

Processo di combustione.

RICHIESTE DI ARIA CARBURANTE

Tutti i motori a combustione interna necessitano di una precisa miscela di aria e di carburante per ottenere una combustione efficace. Questa miscela viene indicata come rapporto aria/carburante e rappresenta la proporzione di aria per una determinata quantità di carburante. Il rapporto aria/carburante "ideale" dal punto di vista chimico è quello che fornisce maggior potenza e maggior economia producendo emissioni minime. Questo rapporto non è ottenibile per la maggior parte della gamma operativa del motore a causa dei seguenti fattori:

- 1) Cambiamento del numero di giri del motore.
- 2) Variazioni nei carichi del motore.
- 3) Cambiamento delle temperature del motore.

The combustion process.

AIR/FUEL REQUIREMENTS

All internal combustion engines require a precise mixture of air and fuel to obtain efficient combustion. This mixture is referred to as the air/fuel ratio and represents the proportion of air to a given amount of fuel. The chemically "ideal" air/fuel ratio is one that provides both the most power and the most economy, while producing the least emissions. This ratio is not obtainable over much of the operating range of the engine because of the following factors:

- 1) Changing engine speeds.
- 2) Variations in engine loads.
- 3) Changing engine temperatures.

Procédé de combustion.

DEMANDE AIR CARBURANT

Afin d'obtenir une combustion optimale, tous les moteurs à combustion interne demandent un mélange d'air/carburant spécial. Ce mélange est indiqué comme rapport air-carburant et représente la proportion d'air dans une certaine quantité de carburant. Le rapport air-carburant "idéal", d'un point de vue chimique, est celui qui assure une puissance et une économie très élevées et qui produit des échappements minimum. Ce rapport optimal est très difficile à obtenir pour les raisons suivantes:

- 1) Variation du nombre de révolutions du moteur.
- 2) Variation des charges du moteur.
- 3) Variation des températures du moteur.

Verbrennungsvorgang.

ANFORDERUNGEN AN LUFT UND KRAFTSTOFF

Alle Verbrennungsmotoren brauchen eine genaue Mischung von Luft und Kraftstoff, um eine wirksame Verbrennung zu erzielen. Diese Mischung wird als Luft-Kraftstoffverhältnis angezeigt und stellt das Lufterhältnis für eine bestimmte Kraftstoffmenge dar. Das nach dem chemischen Standpunkt "ideale" Luft-Kraftstoffverhältnis ist jenes, das höhere Leistung und niedrigeren Verbrauch mit mindesten Abgasen liefert. Dieses Verhältnis ist in der Mehrheit der Motoroperationen, wegen folgender Faktoren nicht erreichbar:

- 1) Änderung der Motordrehzahl,
- 2) Veränderungen in den Belastungen des Motors,
- 3) Änderung der Motortemperaturen.

Proceso de combustión.

AIRE-CARBURANTE NECESARIO

Todos los motores de combustión interior necesitan una mezcla precisa de aire y de carburante para que la combustión sea eficaz. Esta mezcla se indica como relación aire-carburante y representa la proporción de aire para una determinada cantidad de carburante. La relación aire-carburante "ideal", desde el punto de vista químico, es el que proporciona mayor potencia y mayor economía produciendo emisiones mínimas. Esta relación no la obtiene la mayor parte de la gama operativa debido a los siguientes factores:

- 1) Cambio del número de revoluciones del motor.
- 2) Variaciones en las cargas del motor.
- 3) Cambio de la temperatura del motor.



Cambiamento del numero di giri del motore.

La figura riportata a lato indica la variazione dei rapporti aria-carburante ideali nel momento in cui il numero di giri del motore varia. I rapporti sono espressi in termini di peso. Ad esempio, un rapporto di 15:1 rappresenta 15 grammi di aria per un grammo di carburante.

Al minimo o a bassa velocità, la quantità di miscela aria-carburante aspirata nella camera di combustione è scarsa e la velocità, con la quale la miscela entra nella camera di combustione è relativamente bassa. Questi due fattori impediscono la completa miscelazione di aria e di carburante, e lasciano una alta percentuale di gas di scarico incombusi, causando una diluizione della totale carica di aspirazione. In tal caso, è necessario fornire altro carburante, affinché la miscela si accenda adeguatamente.

Durante il funzionamento medio, senza carico, il rapporto aria-carburante può corrispondere o perfino superare il rapporto ideale di 15:1. In queste condizioni ideali, un motore può raggiungere economia ed efficienza massime. Ciò spiega chiaramente perché il consumo cala notevolmente in autostrada e perché i valori di HC e di CO diminuiscono del 50% circa, nel test con analizzatore dei gas di scarico, a media velocità.

A velocità elevate, sono inoltre necessarie miscele più ricche di aria-carburante per impedire il surriscaldamento, per compensare il decremento nella durata dell'aspirazione e per utilizzare efficacemente tutta l'aria disponibile.

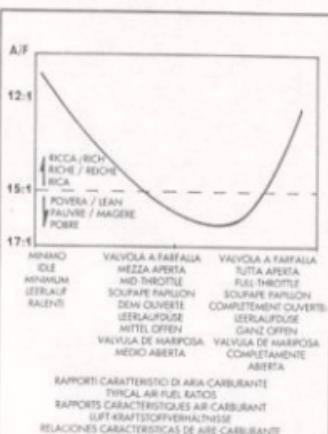
Changing engine speeds.

The illustration below shows the variation in ideal air/fuel ratios as engine speeds change. The ratios are expressed in terms of weight. A 15:1 ratio, for example, represents 15 grams of air to one gram of fuel.

At idle, or during low-speed operation, the amount of the air/fuel mixture taken into the combustion chamber is small, and the speed at which the mixture enters the combustion chamber is relatively slow. These two factors prevent complete mixing of the air and fuel, and allow a high percentage of the burned exhaust gases to remain, causing a dilution of the total intake charge. When this happens, additional fuel must be supplied to assist the mixture in igniting properly.

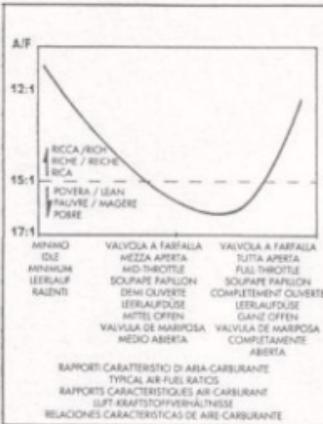
During midrange, no-load operation, the air/fuel ratio can meet, or even exceed, the ideal 15:1 ratio. Under these ideal conditions, an engine can achieve maximum economy and efficiency. This clearly explains why gas mileage increases dramatically during highway cruising, and why HC and CO readings drop approximately 50% during the midrange test with exhaust gas analyzer.

At high speeds, richer air/fuel mixtures are also required to prevent overheating, to compensate for the decrease in intake duration, and to efficiently use all the available air.





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



Variation du numéro des révolutions du moteur.

La figure suivante indique la variation des rapports air-carburant idéaux au moment de la variation du nombre de révolutions du moteur. Les rapports sont indiqués selon les poids. Par exemple, un rapport de 15:1 indique 15 grammes d'air pour chaque gramme de carburant.

À une vitesse minimum, la quantité de mélange d'air-carburant aspirée dans la chambre de combustion est pauvre et la vitesse à laquelle le mélange entre dans la chambre de combustion est plus faible. Ces deux facteurs empêchent le mélange complet d'air et de carburant, ce qui produit un haut pourcentage de gaz d'échappement imprégnés qui causent la dilution de toute la charge d'aspiration. Dans ce cas, il faut ajouter d'autre carburant afin que le mélange s'allume correctement.

Pendant le fonctionnement moyen, sans charge, le rapport air-carburant peut correspondre ou même dépasser le rapport idéal de 15:1. Dans ces conditions idéales, le moteur peut atteindre une économie et une efficacité maximum. Cela explique pourquoi la consommation diminue beaucoup en autoroute et pourquoi les valeurs de HC et CO se baissent de 50% environ, pendant le test avec analyseur de gaz d'échappement, à une vitesse moyenne.

À une vitesse élevée, il faut produire des mélanges d'air-carburant plus riches, afin d'éviter le surchauffage, pour compenser la réduction de la durée de l'aspiration et pour utiliser efficacement tout l'air disponible.

Änderung der Motordrehzahl.

Die unten angezeigte Abbildung zeigt die Änderungen der idealen Luft-Kraftstoffverhältnisse, wenn die Motordrehzahl ändert. Die Verhältnisse geben das Gewicht an. Zum Beispiel, ein Verhältnis von 15:1 entspricht 15 luftgramm je 1 Kraftstoffgramm.

Beim Leerlauf oder bei niedriger Geschwindigkeit ist die in die Verbrennungskammer angesaugte Luft-Kraftstoffmenge ungenügend und die Geschwindigkeit, womit die Mischung in die Verbrennungskammer eintaut, ist relativ niedrig. Diese zwei Faktoren verhindern die ganze Mischung von Luft und Kraftstoff und liefern ein hohes Prozent von unverbrennlichen Auspuffgasen. Das verursacht eine Verdunstung der ganzen Ansaugluft. Auf diesen Fall muss man weiteren Kraftstoff liefern, sodass die Mischung angemessen entzündet wird.

Beim Mittelbetrieb, ohne Belastung, kann das Luft-Kraftstoffverhältnis dem idealen Verhältnis von 15:1 entsprechen oder es sogar überholen. Bei diesen idealen Bedingungen kann ein Motor Höchstleistungsfähigkeit und Mindestverbrauch erreichen. Das erklärt deutlich, warum der Verbrauch in Autobahn sich beträchtlich vermindert und die HC- und CO-Werte bei mittlerer Geschwindigkeit, um ca. 50% im Test mit Abgasprüfer ab sinken.

Bei höheren Geschwindigkeiten, braucht man reichere Luft-Kraftstoffmischungen, um die Überhitzung zu vermeiden, um das Dekrement bei der Ansaugdauer auszugleichen und um die ganze verfügbare Luft wirksam zu verwenden.

Cambio del número de revoluciones del motor.

La figura ilustrada indica la variación de las relaciones aire-carburante ideales en el momento en que el número de las revoluciones del motor varía. Las relaciones se expresan en términos de peso. Por ejemplo, una relación de 15:1 representa 15 gramos de aire por un gramo de carburante.

Al mínimo o a baja velocidad la cantidad de mezcla aire-carburante aspirada en la cámara de combustión es escasa y la velocidad, con la cual la mezcla entra en la cámara de combustión es relativamente baja. Estos dos factores impiden la mezcla completa de aire y de carburante y dejan un alto porcentaje de gas de descarga incombustible, causando una dilución de la total carga de aspiración. En tal caso es necesario suministrar más carburante con el fin de que la mezcla se encienda adecuadamente.

Durante el funcionamiento medio sin carga, la relación aire-carburante puede corresponder o incluso superar la relación ideal de 15:1. En estas condiciones ideales, un motor puede alcanzar una economía y una eficiencia máximas.

Esto explica claramente porque el consumo desciende notablemente en autopista y porque los valores de HC y de CO disminuyen aproximadamente el 50% en el test con analizador de los gases de descarga, a velocidad media.

A velocidades elevadas son necesarias mezclas más ricas de aire-carburante para impedir el sobrecalentamiento para compensar el decrecimiento en la duración de la aspiración y para utilizar eficazmente todo el aire disponible.



Variazioni nei carichi del motore.

Le variazioni nei carichi del motore influiscono anche sulle necessità di miscela aria-carburante del motore. In caso di carichi pesanti del motore, si presentano condizioni simili a quelle del funzionamento al minimo. La bassa velocità dell'aria causa una scarsa atomizzazione e una miscela aria-carburante diluita, poiché i gas di scarico lenti non vengono espulsi completamente dal motore. Tuttavia, ci sono anche i problemi ulteriori di temperatura del motore e di pressioni di combustione elevate. Per far fronte a questi problemi, è necessario aggiungere di nuovo altro carburante al rapporto aria-carburante.

Variations in engine loads.

Variations in engine loads also affect the air-fuel mixture requirements of the engine. Under heavy engine loads, conditions similar to those at idle exist. Low air speed through the carburetor causes poor atomization and a diluted air-fuel mixture, because lingering exhaust gases are not completely expelled from the engine. However, we also have the additional problems of high engine temperature and combustion pressures. To counteract these problems, additional fuel again must be added to the air-fuel ratio.

Variation des charges du moteur.

Les variations des charges du moteur influencent même le besoin de mélange d'air-carburant du moteur. En cas de charges lourdes du moteur, on obtient des conditions pareilles à celles du fonctionnement au minimum. La basse vitesse de l'air cause une pauvre atomisation et un mélange air-carburant dilué, car les gaz d'échappement n'ont pas été complètement expulsés du moteur. Toutefois, il y a même des problèmes de température du moteur et de pressions de combustion élevées. Pour résoudre ce problème, ajoutez du carburant au rapport air-carburant.

Veränderungen in den Belastungen des Motors.

Die Veränderungen in den Belastungen des Motors wirken auch auf die Anforderungen an Luft-Kraftstoffmischung des Motors ein. Im Falle von schweren Motorbelastungen, finden Bedingungen ähnlich zu jenen des Leerlaufbetriebs statt. Die niedrige Luftgeschwindigkeit verursacht eine geringe Zerstäubung und eine verdünnte Luft-Kraftstoffmischung, weil die langsamem Auspuffgase vom Motor nicht komplett ausgetragen werden. Jedoch, gibt es auch weitere Probleme von Motortemperatur und hohen Verbrennungsdrücken. Um diese Probleme zu bewältigen, muss man weiteren Kraftstoff zum Luft-Kraftstoffverhältnis noch zuzusetzen.

Variaciones en las cargas del motor.

Las variaciones en las cargas del motor influyen también en las necesidades de mezcla aire-carburante del motor. En caso de cargas pesadas del motor se presentan condiciones similares a las del funcionamiento al mínimo. La baja velocidad del aire causa una atomización escasa y una mezcla aire-carburante diluida, ya que los gases de descarga lentos no los expulsa completamente el motor. De todos maneras existen también los problemas ulteriores de temperatura del motor y de presiones del combustible elevadas. Para hacer frente a estos problemas es necesario añadir más carburante a la relación aire-carburante.





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR

Cambiamento delle temperature del motore.

L'ultimo fattore che influenza sulle necessità di aria-carburante di un motore è la temperatura. Per avviare un motore freddo è necessaria una miscela di aria-carburante molto ricca. Per verificare tutto ciò, provate ad avviare un motociclo a motore freddo senza utilizzare il circuito di arricchimento. Durante l'avviamento, il flusso dell'aria attraverso i carburatori è così scarso che darà luogo a una quantità molto piccola di miscela di aria e di carburante. Inoltre, a causa della bassa temperatura del motore, il carburante non passa rapidamente da liquido a vapore, condizione necessaria ad una giusta combustione. Aumentando notevolmente la quantità di carburante, aumentano anche le possibilità di combustione.

Changing engine temperatures.

The last factor that affects the air-fuel requirements of an engine is its temperature. A cold engine requires a very rich air-fuel mixture to be able to start. To prove this, try to start a cold motorcycle without using the enrichment circuit. The airflow through the carburetor during starting is so low that very little mixing of the air and fuel occurs. Also, because of the low engine temperature, the fuel does not readily change from a liquid to mist, which state is necessary for proper combustion. By greatly increasing the amount of fuel, the chances of combustion occurring increases.

Variation des températures du moteur.

Le dernier facteur qui influence le besoin d'air-carburant du moteur est la température. Pour démarer un moteur froid, utilisez un mélange air-carburant très riche. Pour vérifier ça, démarrez le moteur à froid sans utiliser le circuit d'enrichissement. Pendant le démarrage, le flux d'air à travers les carburateurs est tellement pauvre qu'on obtient une quantité de mélange air-carburant très petite. En plus, à cause de la basse température du moteur, le carburant ne passe pas instantanément de l'état liquide au vapeur, c'est-à-dire la condition nécessaire pour une bonne combustion. En augmentant la quantité de carburant, on augmente même les possibilités de combustion.

Änderung der Motortemperaturen.

Der letzte Faktor, welcher auf die Anforderungen an Luft-Kraftstoff eines Motors einwirkt, ist die Temperatur. Um ein kalter Motor anzulassen, braucht man eine sehr reiche Mischung von Luft und Kraftstoff. Um alles nachzuprüfen, ein Motorrad bei kaltem Motor anlassen, ohne den Anreicherungskreis zu verwenden. Beim Anlassen, ist der Luftstrom durch die Vergaser so knapp, dass eine sehr geringe Menge von Luft und Kraftstoffmischung erfolgt. Außerdem, wegen der niedrigen Motortemperatur geht der Kraftstoff von Flüssigkeit zu Dampf nicht sofort über. Das ist die notwendige Bedingung für eine richtige Verbrennung. Wenn man die Kraftstoffmenge beträchtlich erhöht, nehmen auch die Verbrennungsmöglichkeiten zu.

Cambio de la temperatura del motor.

El último factor que influye en las necesidades de airecarburante de un motor es la temperatura. Para poner en marcha un motor frío se necesita una mezcla de aire-carburante muy rica. Para verificar todo ésto, probar a poner en marcha una motocicleta con motor frío sin utilizar el circuito de enriquecimiento. Durante el arranque el flujo del aire que atraviesa los carburadores es tan escaso que dará lugar a una cantidad muy pequeña de mezcla de aire y de carburante. Además, debido a la baja temperatura del motor el carburante no pasa rápidamente de líquido a vapor, condición necesaria para una combustión correcta.

Aumentando notablemente la cantidad de carburante aumentan también las posibilidades de combustión.



Influenza della densità dell'aria sul rapporto aria-carburante.

Oltre a questi fattori, ne esiste un altro che rende molto difficile mantenere un rapporto coerente aria-carburante: il cambiamento della densità dell'aria. La densità dell'aria, l'effettivo peso dell'aria, è uno dei fattori precedentemente menzionati che influisce sulla pressione di compressione di un motore. La densità dipende da due componenti: la temperatura dell'aria e la pressione dell'aria. Dal momento che la temperatura dell'aria aumenta, le molecole dell'aria si separano, in modo che una quantità più piccola di aria occupa lo stesso spazio creato da un volume maggiore ad una temperatura più bassa. Ecco perché temperature d'aria al di sopra del normale possono necessitare di un impoverimento della miscela di carburante. Al contrario, quando la temperatura diminuisce, le molecole d'aria si avvicinano l'un l'altro, causando un aumento della densità dell'aria. L'incremento della densità dell'aria deve venire compensato da un aumento di carburante per mantenere lo stesso rapporto aria-carburante.

TEMP. ARIA PIÙ ELEVATA	→ MINORE NECESSITÀ DI CARBURANTE
TEMP. ARIA PIÙ BASSA	→ MAGGIORNECESSITÀ DI CARBURANTE

L'altro fattore che influenza sulla densità dell'aria è la pressione. La pressione dell'aria è determinata dalle condizioni atmosferiche e dell'altitudine: l'aria diventa meno densa quando l'altitudine aumenta, poiché l'aria viene compressa dal peso dell'aria sopra di essa. Ad esempio, a livello del mare, l'aria viene compressa dal peso di tutta l'atmosfera sopra di essa. Tuttavia, ad un'altitudine di 3.000 m, l'aria viene compressa solo da quella parte di atmosfera sopra i 3.000 m. A causa delle variazioni della densità dell'aria, è necessario modificare la quantità di carburante fornita al motore.

MAGGIORAUTUDINE	→ MINORE NECESSITÀ DI CARBURANTE
MINORE ALTITUDINE	→ MAGGIORNECESSITÀ DI CARBURANTE

Pertanto, è importante tener presente che la sostituzione dei getti dei carburatori ad altitudini elevate ripristina solo il rapporto aria-carburante alla corretta regolazione; ciò non sostituisce la perdita di potenza che accompagna un aumento dell'altitudine.

Le condizioni atmosferiche influiscono anche sulla pressione dell'aria ma non nella stessa misura di un cambiamento di altitudine. Solo i motori messi a punto più finemente necessitano della regolazione dei getti per le variazioni delle condizioni atmosferiche.

RIEPILOGO

- Per mantenere la combustione, tutti i motori necessitano di un rapporto aria-carburante che rientri in una gamma specifica. Un rapporto troppo scarso causa una combustione povera (comunemente chiamata "accensione povera") e prestazione scarsa. Un rapporto troppo ricco, non solo causa una combustione povera ma dà luogo anche a emissioni eccessive.
- Le necessità di aria-carburante del motore cambiano costantemente con le variazioni del numero di giri del motore, dei carichi, e delle temperature. Miscele più ricche vengono utilizzate a velocità alte e basse nonché con carichi pesanti. Miscele più povere vengono utilizzate in velocità di crociera e con carichi leggeri.
- La densità dell'aria, o il peso, svolge la parte più importante nel determinare la quantità di carburante richiesto per una efficace combustione della miscela di aria-carburante. I due elementi che determinano la densità dell'aria sono la temperatura e la pressione.

TEMP. ARIA PIÙ ELEVATA	→ MINORE NECESSITÀ DI CARBURANTE
TEMP. ARIA PIÙ BASSA	→ MAGGIORNECESSITÀ DI CARBURANTE
MAGGIORAUTUDINE	→ MINORE NECESSITÀ DI CARBURANTE
MINORE ALTITUDINE	→ MAGGIORNECESSITÀ DI CARBURANTE

Da questa discussione sui rapporti aria-carburante, risulta evidente che è essenziale un preciso dosaggio per soddisfare tutte le esigenze di un motore. La sezione seguente presenta i circuiti necessari a soddisfare le esigenze summenzionate.

La miscela aria-carburante è molto importante per tutte le prestazioni dei motocicli moderni. La miscela necessaria per avviare un motore freddo è molto più ricca della miscela necessaria per la velocità da crociera. La miscela che occorre per avviare un motore freddo è di 10 parti di aria e 1 parte di carburante, per peso. Un motore caldo, a velocità di crociera, dovrà avere una miscela di circa 15:1 a 16:1. Nel funzionamento con valvola tutta aperta, la miscela dovrà venire arricchita a 12:1 circa.

Le miscele aria-carburante influiscono sulle condizioni del motore. Le miscele di carburante troppo ricche possono causare candele incrostate, depositi di carbonio nella camera di combustione, scarso rendimento in km per litro e emissioni elevate. Le miscele di carburante troppo povere possono causare accensioni irregolari, valvole bruciate e surriscaldamento. Miscele di carburante anomali possono danneggiare il motore.

ATTENZIONE: Lo benzino è estremamente infiammabile. Per evitare gravi lesioni, non accendete sigarette, fiammiferi o qualunque altra fonte di calore in prossimità dell'area in cui state lavorando.





CARBURATORE CARBURÉTOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR

Influence of air density on the air-fuel ratio.

Besides these three factors, there is one more that makes it very difficult to maintain a consistent air-fuel ratio: changing air density. The air density, or actual weight of the air, is one of the factors mentioned earlier that affects the compression pressure of an engine. The density is dependent on two things: air temperature, and air pressure. As the air temperature increases, the air molecules become spaced farther apart, causing a smaller amount of air to occupy the same amount of space that a larger volume did at a lower temperature. This is why abovenormal air temperatures may require leaning of the fuel mixture. Conversely, as the temperature decreases, the air molecules press closer together, causing an increase in the density of the air. The increase in density of the air must be compensated for by an increase in fuel to maintain the same air/fuel ratio.

HIGHER AIR TEMP.	→ LESS FUEL REQUIRED
LOWER AIR TEMP.	→ MORE FUEL REQUIRED

The other factor that affects air density is air pressure. Air pressure is determined by both altitude and weather conditions. Air becomes less dense as the altitude increases because air is compressed by the weight of the remaining air above it. For example, at sea level, air is compressed by the weight of the entire atmosphere above it. At an altitude of 10,000 feet, however, the air is compressed only by that part of the atmosphere above 10,000 feet. Because of changes in air density, it is necessary to modify the amount of fuel supplied to the engine.

HIGHER ALTITUDE	→ LESS FUEL REQUIRED
LOWER ALTITUDE	→ MORE FUEL REQUIRED

It is important to realize, though, that rejetting of carburetors at higher altitudes only restores the air/fuel ratio to the proper setting; it does not replace the loss of power that accompanies an increase in altitude.

Weather conditions also affect the air pressure, but not to the same extent as a change in altitude. Only the most finely tuned engines require rejetting for changes in weather conditions.

REVIEW

- 1) All engines require an air-fuel ratio within a specific range to maintain combustion. Too lean a ratio causes poor combustion (commonly called "lean misfire") and poor performance. Too rich a ratio not only causes poor combustion, but also results in excessive emissions.
- 2) The air/fuel requirements of the engine are constantly changing with variations in engine speed, loads, and temperatures. Richer mixtures are used at low and high speeds as well as under heavy loads. Leaner mixtures are used at cruising speeds and under light loads.
- 3) The air density, or weight, plays a major part in determining the amount of fuel required for efficient burning of the air/fuel mixture. The two items which determine the air density are air temperature and air pressure.

HIGHER TEMP.	→ LESS FUEL REQUIRED
LOWER TEMP.	→ MORE FUEL REQUIRED
HIGHER ALTITUDE	→ LESS FUEL REQUIRED
LOWER ALTITUDE	→ MORE FUEL REQUIRED

From this discussion of air-fuel ratios, it should be obvious that precise metering is essential to meet all the requirements of a motorcycle engine. The next section introduces the circuits necessary to meet these requirements.

The air/fuel mixture in modern motorcycles is very important for overall performance. The mixture needed for starting a cold engine is much richer than the mixture needed for cruising. The mixture needed to start a cold engine is about 10 parts of air to 1 part of fuel, by weight. A warm engine, at cruising speed, should have a mixture of about 15:1 to 16:1. Under full-throttle operation, the mixture should be enriched to about 12:1.

Air/fuel mixtures affect engine conditions. Fuel mixtures that are too rich can contribute to fouled plugs, carbon deposits in the combustion chamber, poor mileage, and high emissions. Fuel mixtures that are too lean can cause misfiring, burned valves, and overheating. Incorrect fuel mixtures could lead to engine damage.

WARNING: Gasoline is extremely flammable. To avoid severe injury, do not allow open flames, sparks, cigarettes, or any other sources of ignition near the area in which you are working.



Influence de la densité de l'air sur le rapport air-carburant.

En plus de ces facteurs, il y en a un autre qui rend difficile de garder un rapport air-carburant cohérent: c'est la variation de la densité de l'air. La densité de l'air, c'est-à-dire le poids réel de l'air, est un des facteurs mentionnés qui influence la pression de la compression d'un moteur. La densité dépend de deux composants: la température et la pression de l'air. Du moment que la température de l'air augmente, les molécules de l'air se séparent, de façon à ce qu'une petite quantité d'air occupe le même espace créé par un volume supérieur à une température plus basse. Voilà pourquoi les températures d'air au-dessus de la valeur normale peuvent demander un mélange pauvre. Autrement, quand la température diminue, les molécules d'air s'approchent l'une de l'autre, tout en augmentant la densité de l'air.

L'augmentation de la densité de l'air doit être compensée par une augmentation du carburant afin de garder le même rapport aircarburant.

TEMP. AIR PLUS ELEVÉE	→ DEMANDE CARBURANT INFÉRIEURE
TEMP. AIR PLUS BASSE	→ DEMANDE CARBURANT SUPÉRIEURE

Un autre facteur qui influence la densité de l'air est la pression. La pression de l'air est déterminée par les conditions atmosphériques et par l'altitude. Quand l'altitude augmente, la densité de l'air diminue, car l'air est comprimé par le poids de toute l'atmosphère qui se trouve au-dessus. Par exemple, au niveau de la mer, l'air est comprimé par le poids de toute l'atmosphère qui se trouve au-dessus. Au contraire, à une altitude de 3000 m, l'air est comprimé seulement par l'atmosphère qui se trouve au-dessus de 3000 m. A cause des variations de la densité de l'air, il faut modifier la quantité de carburant fournie au moteur.

ALTITUDE ELEVÉE	→ DEMANDE CARBURANT INFÉRIEURE
ALTITUDE PLUS BASSE	→ DEMANDE CARBURANT SUPÉRIEURE

Il faut donc tenir compte que le réglage des jets des carburateurs à des altitudes élevées rétablit seulement le rapport air-carburant; cela ne compense pas la perte de puissance qui accompagne l'augmentation de l'altitude.

Les conditions atmosphériques influencent aussi la pression de l'air, mais pas dans la même mesure d'une variation d'altitude. Seulement les moteurs mis au point plus finement, ont besoin du réglage des jets à cause des variations des conditions atmosphériques.

RECAPITULATION

- 1) Pour garder la combustion, tous les moteurs ont besoin d'un rapport aircarburant compris entre certaines valeurs. Un rapport trop bas cause une combustion pauvre (généralement nommée "allumage pauvre") et des performances insuffisantes. Un rapport trop riche, cause une combustion pauvre, ainsi que des échappements excessifs.
- 2) Le besoin d'aircarburant du moteur change selon les variations du numéro de révolutions du moteur, des charges et des températures. Les mélanges plus riches sont utilisés à des vitesses hautes et basses, ainsi que avec des charges lourdes. Les mélanges plus pauvres sont utilisés pendant la vitesse de croisière et avec des charges légères.
- 3) La densité de l'air, ou le poids, jouent le rôle le plus important pour la détermination de la quantité de carburant nécessaire pour une bonne combustion du mélange air-carburant. Les deux éléments qui déterminent la densité de l'air sont la température et la pression.

TEMP. AIR PLUS ELEVÉE	→ DEMANDE CARBURANT INFÉRIEURE
TEMP. AIR PLUS BASSE	→ DEMANDE CARBURANT SUPÉRIEURE
ALTITUDE SUPÉRIEURE	→ DEMANDE CARBURANT INFÉRIEURE
ALTITUDE INFÉRIEURE	→ DEMANDE CARBURANT SUPÉRIEURE

D'après la description des rapports aircarburant, on dégage que pour satisfaire toutes les exigences d'un moteur il faut établir un dosage exact. La section suivante présente les circuits nécessaires pour satisfaire les exigences susmentionnées.

Le mélange aircarburant est très important pour toutes les performances des motocyclettes modernes. Le mélange nécessaire pour démarrer un moteur froid est beaucoup plus riche du mélange nécessaire pour la vitesse de croisière. Le mélange nécessaire pour démarer un moteur froid est composé par 10 parties d'air et 1 partie de carburant, en poids. Un moteur chaud, à vitesse de croisière, doit avoir un mélange de 15:1 à 16:1 environ. Pendant le fonctionnement avec soupape complètement ouverte, le mélange doit être enrichi à 12:1 environ.

Les mélanges aircarburant influencent les conditions du moteur. Par exemple, un mélange de carburant trop riche peut incrusté les bougies, laisser des résidus de carbone dans la chambre de combustion et causer des performances insuffisantes (en Km par litre) ainsi que des échappements élevés. Un mélange de carburant trop pauvre peut causer des allumages irréguliers, des dommages aux bougies et des surchauffages. Un mélange normal peut endommager le moteur.

ATTENTION: L'essence est extrêmement inflammable. Pour cette raison, n'allumez pas des cigarettes, des allumettes ou toute autre source de chaleur près de la zone de travail.

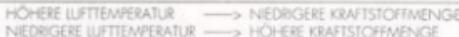




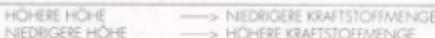
CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR

Einfluss der Luftdichte auf dem Luft-Kraftstoffverhältnis.

Ausser dieser Faktoren besteht einer, der auf das zusammenhängende Verhältnis zwischen Luft und Kraftstoff einwirkt; die Änderung der Luftdichte. Die Luftdichte, das wirkliche Luftgewicht, ist einer der vorher genannten Faktoren, der auf den Druck der Kompression eines Motors einwirkt. Die Dichte hängt von zwei Elementen ab: die Luft und Drucktemperatur. Da die Lufttemperatur steigt, trennen sich die Luftmoleküle ab, sodass eine kleinere Luftmenge denselben Raum besitzt, welcher von einem grösseren Volumen bei einer niedrigeren Temperatur nötig ist. Das erklärt warum Lufttemperaturen höher als die Normaltemperatur eine Abreicherung der Kraftstoffmischung brauchen können. Andernfalls, wenn die Temperatur absinkt, nähern sich die Luftmoleküle miteinander und verursachen eine Erhöhung der Luftdichte. Die Erhöhung der Luftdichte muss von einer Kraftstoffzunahme ausgeglichen, um das selbe Luft-Kraftstoffverhältnis zu halten.



Der andere Faktor, welcher auf die Luftdichte einwirkt, ist der Druck. Der Luftdruck ist von der Witterung und von der Höhebedingungen bestimmt. Wenn die Höhe steigt, wird die Luft weniger dicht, weil die Luft nur vom Gewicht der überlagerten Luft gedrückt wird. Zum Beispiel, am Meerespiegel, wird die Luft vom Gewicht der ganzen überlagerten Atmosphäre gedrückt. Jedoch, bei einer Höhe von 3.000 mt., wird die Luft nur von dem Teil der Atmosphäre über 3.000 mt. gedrückt. Wegen der Veränderungen der Luftdichte, ist es notwendig, die vom Motor gelieferte Kraftstoffmenge zu ändern.



Deshalb darf man nicht vergessen, dass die Regulierungen der Vergaserdüsen bei höheren Höhen nur das Luft-Kraftstoffverhältnis zur richtigen Einstellung rückstellt; das wechselt nicht den Leistungsverlust aus, welcher eine Steigerung der Höhe begleitet.

Die Witterung beeinflusst auch den Luftdruck, aber nicht in der selben Weise einer Höheveränderung. Nur die feiner einregulierten Motoren brauchen die Düseneinstellung für die Veränderungen der Witterung.

ZUSAMMENFASSUNG

- 1) Um die Verbrennung zu halten, brauchen alle Motoren ein Luft-Kraftstoffverhältnis, welches unter einen bestimmten Bereich fallen muss. Ein zu geringes Verhältnis verursacht eine magere Verbrennung (allgemein "magere Zündung" genannt) und eine knappe Leistung. Ein zu reiches Verhältnis verursacht nicht eine magere Verbrennung sondern erzeugt auch übermässige Abgase.
- 2) Die Anforderung an Luft-Kraftstoff des Motors ändert ständig mit der Veränderung der Motordrehzahl, der Belastungen und der Temperaturen. Reichere Mischungen werden bei hohen und niedrigen Geschwindigkeiten sowie mit schweren Belastungen verwendet. Magere Mischungen werden bei Reisesgeschwindigkeit und mit leichten Belastungen verwendet.
- 3) Die Luftdichte, oder das Gewicht, spielt die wichtigste Rolle zur Bestimmung der angeforderten Kraftstoffmenge für eine wirksame Verbrennung der Mischung von Luft und Kraftstoff. Die zwei Elemente, welche die Luftdichte bestimmen, sind die Temperatur und der Druck.



Aus dieser Aussprache über die Luft-Kraftstoffverhältnisse ist es klar, dass eine genaue Dosierung wesentlich ist, um allen Anforderungen eines Motors nachzukommen. Der folgende Abschnitt zeigt alle notwendigen Kreise, welche die oben genannten Anforderungen nachkommen.

Die Mischung Luft-Kraftstoff ist für alle Leistungen der modernen Motoren sehr wichtig. Die Mischung zum Anlassen eines kalten Motors ist sehr reichere als die notwendige Mischung für die Reisesgeschwindigkeit. Zum Anlassen eines kalten Motors braucht man eine Mischung von 10 Luftteilen und 1 Kraftstoffteil, in Gewicht. Ein wässriger Motor, bei Reisesgeschwindigkeit, braucht eine Mischung von ca. 15:1 bis 16:1. Bei dem Betrieb mit ganz offenem Ventil, muss die Mischung ca. zu 12:1 überfeuert werden.

Die Mischungen von Luft-Kraftstoff wirken auf die Motorbedingungen ein. Die zu reichen Kraftstoffmischungen können verkrustete Kerzen, Kohlenablagerungen in den Verbrennungskammern, geringen Wirkungsgrad in Km je Liter und hohe Abgase verursachen. Die zu mageren Kraftstoffmischungen können unregelmässige Zündungen, durchgebrannte Ventile und Überhitzung verursachen. Anomale Kraftstoffmischungen können den Motor beschädigen.

! ACHTUNG: Das Benzin ist äusserst entzündbar. Um schwere Beschädigungen zu vermeiden, keine Zigarette, Streichholze oder jede andere Wärmequelle in der Nähe vom Arbeitsraum anzünden.



Influencia de la densidad del aire en la relación aire-carburante.

Además de estos factores existe otro que hace muy difícil el mantener una relación coherente aire-carburante: el cambio de la densidad del aire. La densidad del aire, el peso efectivo del aire, es uno de los factores anteriormente mencionados que influye en la presión de la compresión de un motor. La densidad depende de dos componentes: la temperatura del aire y la presión del aire. En el momento que la temperatura del aire aumenta, las moléculas de aire se separan, de manera que una cantidad más pequeña de aire ocupe el mismo espacio creado por un volumen mayor a una temperatura más baja. Por eso con temperaturas de aire por encima del normal puede ser necesario empobrecer la mezcla de carburante. Al contrario cuando la temperatura disminuye, las moléculas de aire se acercan una con la otra causando un aumento de la densidad del aire.

El aumento de la densidad del aire debe compensarse con un aumento de carburante para mantener la misma relación aire-carburante.

TEMP. AIRE MAS ELEVADA	→ MENOR NECESIDAD DE CARBURANTE
TEMP. AIRE MAS BAJA	→ MAYOR NECESIDAD DE CARBURANTE

Otro factor que influye en la densidad del aire es la presión. La presión del aire está determinada por las condiciones atmosféricas y por la altitud. El aire se vuelve menos denso cuando aumenta la altitud porque el aire se comprime debido al peso del aire situado encima. Por ejemplo, a nivel del mar, el aire está comprimido por el peso de toda la atmósfera. A una altitud de 3.000 metros, el aire está comprimido sólo por la parte de la atmósfera por encima de los 3.000 metros. Debido a las variaciones de la densidad del aire es necesario modificar la cantidad de carburante suministrado al motor.

MAYOR ALTITUD	→ MENOR NECESIDAD DE CARBURANTE
MENOR ALTITUD	→ MAYOR NECESIDAD DE CARBURANTE

Por lo tanto es importante recordar que la regulación de los chiclecillos del carburador en altitudes elevadas restablece sólo la relación aire-carburante con el valor correcto; ésto no sustituye la pérdida de potencia que acompaña al aumento de altitud.

Las condiciones atmosféricas influyen también sobre la presión del aire pero no en la misma medida de un cambio de altitud. Sólo los motores puestos a punto más finamente necesitan una regulación de los chiclecillos cuando varían las condiciones atmosféricas.

RESUMEN

- 1) Para mantener la combustión todos los motores necesitan una relación aire-carburante que entre dentro de la gama específica. Una relación demasiado escasa causa una combustión pobre (llamada comúnmente "arranque pobre"). Una relación demasiado rica, no sólo causa una combustión pobre, sino que además da lugar a emisiones excesivas.
- 2) Las necesidades de aire-carburante del motor cambian constantemente con las variaciones del número de revoluciones del motor, de las cargas y de la temperatura. Mezclas más ricas se utilizan con velocidades altas y bajas así como con cargas pesadas. Mezclas más pobres se utilizan con velocidad de crucero o con cargas ligeras.
- 3) La densidad del aire o el peso desempeña la parte más importante para determinar la cantidad de carburante requerido para una combustión eficaz de la mezcla de aire-carburante. Los dos elementos que determinan la densidad del aire son la temperatura y la presión.

TEMP. AIRE MAS ELEVADA	→ MENOR NECESIDAD DE CARBURANTE
TEMP. AIRE MAS BAJA	→ MAYOR NECESIDAD DE CARBURANTE
MAYOR ALTITUD	→ MENOR NECESIDAD DE CARBURANTE
MENOR ALTITUD	→ MAYOR NECESIDAD DE CARBURANTE

De esta discusión sobre las relaciones aire-carburante resulta evidente que es esencial una precisa dosificación para satisfacer todas las exigencias de un motor. La sección siguiente presenta los circuitos necesarios para satisfacer las exigencias mencionadas.

La mezcla aire-carburante es muy importante para todas las prestaciones de las motocicletas modernas. La mezcla necesaria para poner en marcha un motor frío es mucho más rica que la mezcla necesaria para la velocidad de crucero. La mezcla que se necesita para poner en marcha un motor frío es de 10 partes de aire y 1 parte de carburante, por peso. Un motor caliente, a velocidad de crucero, deberá tener una mezcla de aproximadamente 15.1 a 16.1. En el funcionamiento con la válvula completamente abierta la mezcla deberá enriquecerse aproximadamente 12.1.

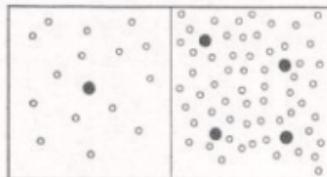
Las mezclas aire-carburante influyen en las condiciones del motor. Las mezclas de carburante demasiado ricas pueden incrustar las bujías, o depositar carbono en la cámara de combustión, o rendir escasamente el kilometraje por litro y emisiones elevadas. Las mezclas de carburante demasiado pobres pueden causar arranques irregulares, válvulas quemadas y sobrecalentamiento. Mezclas de carburante anormales pueden dañar el motor.

ATENCIÓN: La gasolina es muy inflamable. Para evitar graves lesiones, no encender cigarrillos, cerillas o cualquier otra fuente de calor cerca del área donde se está trabajando.





CARBURATORE CARBURATOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



ENTRAMBE LE FIGURE INDICANO UN RAPPORTO 15:1

BOTH ILLUSTRATIONS SHOW 15:1 RATIO

LES DEUX FIGURES INDIQUENT UN RAPPORT 15:1

BEIDE ABBILDUNGEN ZEIGEN EIN VERHÄLTNIS VON 15:1 AN

AMBAS FIGURAS INDICAN UNA RELACION 15:1

Principi di carburazione.

FUNZIONI DEL CARBURATORE

Un carburatore esegue tre importanti funzioni:

- Varia il rapporto aria-carburatore in relazione alle condizioni di funzionamento e alle esigenze del motore;
- Produce una miscela correttamente vaporizzata. La vaporizzazione è la miscela di aria e di un liquido per creare uno spruzzo fine o vapore. La vaporizzazione del carburante è importante come la giusta miscela di aria-carburante;
- Regola la quantità di miscela aria-carburante richiesta dal motore.

Principles of carburetion.

FUNCTIONS OF THE CARBURETOR

A carburetor performs three important functions:

- It varies the air-fuel ratio according to the operating conditions and requirements of the engine;
- It produces a mixture which is properly atomized. Atomization is the mixing of air and a liquid to form a fine spray or mist. Atomization of the fuel is as important as is the correct air-fuel mixture;
- It regulates the amount of air-fuel mixture required by the engine.

Principes de carburation.

FONCTIONS DU CARBURATEUR

Un carburateur a trois fonctions importantes:

- Il modifie le rapport air-carburant selon les conditions de fonctionnement et les exigences du moteur;
- Il produit un mélange correctement atomisé. L'atomisation est un mélange d'air et de liquide créant un jet fin ou de la vapeur. L'atomisation du carburant est importante autant que le mélange correct d'air-carburant;
- Il règle la quantité de mélange air-carburant demandé par le moteur.

Vergasungsprinzip.

FUNKTIONEN DES VERGASERS

Ein Vergaser führt drei wichtige Funktionen aus:

- Ändert das Verhältnis Luft/Vergaser in Bezug auf die Betriebsbedingungen und auf die Motoranforderungen.
- Erzeugt eine genau zerstäubte Mischung. Die Zerstäubung ist die Mischung von Luft und Flüssigkeit, um ein feines Spritzen oder Dampf zu schaffen. Die Zerstäubung des Kraftstoffes ist soviel wichtig wie die richtige Mischung von Luft und Kraftstoff.
- Regelt die Menge der Luft/Kraftstoffmischung, welche vom Motor benötigt ist.

Principios de carburación.

FUNCION DEL CARBURADOR

Un carburador efectúa tres funciones importantes:

- Varía la relación aire-carburante según las condiciones de funcionamiento y las exigencias del motor.
- Produce una mezcla correctamente atomizada. La atomización es la mezcla de aire y de un líquido para crear una rociada fina o vapor. La atomización del carburante es importante como la mezcla justa de aire-carburante.
- Regula la cantidad de mezcla aire-carburante requerida por el motor.

Funzionamento di un carburatore semplice.

L'aria viene "fatta entrare" dal carburatore per la differenza fra la pressione atmosferica e la pressione della camera di combustione durante la fase di aspirazione.

Operation of a simple carburetor.

The air is "drawn" through the carburetor by the difference between atmospheric and combustion-chamber pressure during the intake stroke.

Fonctionnement d'un carburateur simple.

Le carburateur "fait entrer" l'air à cause de la différence entre la pression atmosphérique et la pression de la chambre de combustion pendant la phase d'aspiration.

Betrieb eines Einfachvergasers.

Die Luft wird vom Vergaser wegen des Unterschieds zwischen dem Luftdruck und dem Verbrennungskammerdruck während des Einlasshubes "eintreten lassen".

Funcionamiento de un carburador simple.

El carburador "hace entrar" el aire debido a la diferencia entre la presión atmosférica y la presión de la cámara de combustión durante la fase de aspiración.



Principi di base sul funzionamento del carburatore.

Qualunque pressione dell'aria, minore della pressione atmosferica, è comunemente indicata come vuoto, anche se un vuoto vero e proprio è una completa mancanza di pressione o 0 psi. Per tutto il corso di questo capitolo, si farà riferimento alla bassa pressione, alla differenza di pressione e al vuoto. Tutti questi valori si riferiscono alla pressione dell'aria minore della pressione atmosferica. Qua che l'aria passa attraverso il carburatore, è necessario introdurre il carburante per ottenere la giusta miscela di aria-carburante. Ciò viene eseguito con l'aiuto di un semplice diffusore. Un diffusore è una limitazione o riduzione della dimensione di un passaggio attraverso il quale scorre l'aria. Quando l'aria passa attraverso un diffusore, la velocità aumenta a causa dell'area di passaggio più ristretta. Un aumento della velocità dell'aria provoca una corrispondente riduzione della pressione. Tuttavia, a qualunque numero di giri del motore, più piccola è il diffusore, maggiore è la velocità dell'aria; maggiore è la velocità dell'aria, minore è la pressione. La maggior parte dei carburatori per motocicli traggono il massimo vantaggio da questa relazione, inserendo una restrizione nella zona del diffusore per variare la dimensione. Questi carburatori vengono anche chiamati carburatori variabili a diffusore.

Basic principles of carburetor operation.

Any air pressure less than atmospheric pressure is commonly referred to as a vacuum, although a true vacuum is a complete lack of pressure, or 0 psi. Throughout this chapter, reference will be made to low pressure, pressure difference, and vacuum. These all refer to air pressure that is less than atmospheric pressure. Now that air is moving through the carburetor, it is necessary to introduce fuel to obtain the correct air/fuel mixture. This is done with the help of a simple venturi. A venturi is a restriction or reduction in the size of a passage through which air flows. As air passes through a venturi, its speed increases because of the smaller area of the passage. An increase in air speed causes a corresponding reduction in air pressure. Hence, at any given engine speed, the smaller the venturi, the higher the air speed; the higher the air speed, the lower the air pressure. Most motorcycle carburetors take maximum advantage of this relationship by placing a restriction in the venturi area to vary the venturi size. These carburetors are called variable venturi carburetors.

Fonctionnement de base du carburateur.

Toute pression de l'air, inférieure à la pression atmosphérique, représente le vide, même si le vide correspond exactement à l'absence totale de pression ou à 0 psi. Dans ce chapitre, on se réfère à la basse pression, à la différence de pression et au vide. Toutes ces valeurs se réfèrent à une pression de l'air inférieur à la pression atmosphérique.

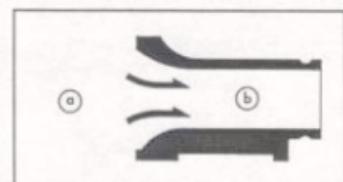
Pendant le passage de l'air dans le carburateur, insérez le carburant afin d'obtenir le mélange air-carburant demandé. Cette opération est effectuée par un simple diffuseur. Le diffuseur représente une limitation ou réduction de la dimension du passage pour l'air. Quand l'air passe à travers le diffuseur, la vitesse augmente à cause de la limitation de la zone de passage. Une augmentation de la vitesse de l'air cause une réduction de la pression. Toutefois, n'importe quel numéro de révolutions du moteur, plus petit est le diffuseur, plus grande est la vitesse de l'air; plus haute est la vitesse de l'air, plus basse est la pression. La plupart des carburateurs tire du profit de cette relation, en introduisant une limitation de la zone du diffuseur pour en modifier la dimension. Ces carburateurs sont nommés carburateurs variables à diffuseur.

Grundlagen zum Betrieb des Vergasers.

Jeglicher Luftdruck, niedriger als der atmosphärische Druck, wird als Vakuum allgemein angezeigt, auch wenn ein echtes Vakuum einem vollständigen Druckmangel oder 0 psi entspricht. Im Lauf dieses Abschnittes wird der niedrige Druck, der Druckunterschied und das Vakuum behandelt. Alle diesen Werten beziehen sich auf den Luftdruck niedriger als der atmosphärische Druck. Nun, da die Luft durch den Vergaser dringt, ist es notwendig, den Kraftstoff einzulegen, um die richtige Mischung von Luft und Kraftstoff zu erhalten. Das wird mithilfe einer einfachen Lufdüse vorgenommen. Eine Lufdüse ist eine Beschränkung oder eine Verkleinerung der Abmessung eines Durchgangs, wodurch die Luft dringt. Wenn die Luft durch eine Lufdüse dringt, steigt die Geschwindigkeit wegen des geringeren Durchgangsmaßes. Eine Steigerung der Luftgeschwindigkeit verursacht eine entsprechende Abnahme des Druckes. Bei jeglicher Motordrehzahl, aber, je kleiner die Lufdüse ist, desto höher ist die Luftgeschwindigkeit; je höher die Luftgeschwindigkeit ist, desto niedriger ist der Druck. Die meisten Vergaser für Motorräder ziehen aus diesem Verhältnis den höchsten Vorteil. In diesen wird die Lufdüseraum verkleinert, um seine Abmessung zu ändern. Diese Vergaser werden auch veränderliche Vergaser mit Venturirohr genannt.

Principios de base sobre el funcionamiento del carburador.

Cualquier presión del aire, menor que la presión atmosférica, se indica comúnmente como vacío, aunque si el vacío en sí es una completa ausencia de presión o 0 psi. En este capítulo se hará referencia a la baja presión, a la diferencia de presión o al vacío. Todos estos valores se refieren a la presión del aire menor que la presión atmosférica. Cuando el aire pasa a través del carburador, es necesario introducir el combustible para obtener la mezcla justa de aire-combustible. Esto se efectúa con la ayuda de un simple difusor. Un difusor es una limitación o una reducción de la dimensión del pasaje a través del cual circula el aire. Cuando el aire pasa a través de un difusor, la velocidad aumenta debido al área del pasaje más restringida. Un aumento de la velocidad del aire provoca una correspondiente reducción de la presión. De todas maneras, con un número cualquiera de revoluciones del motor, cuanto más pequeño es el difusor, mayor es la velocidad del aire; mayor es la velocidad del aire, menor es la presión. La mayor parte de los carburadores para motocicletas obtienen la mayor ventaja de esta relación introduciendo una restricción en la zona del difusor para variar la dimensión. Estos carburadores se llaman también carburadores variables con difusor.

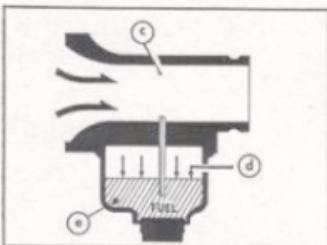


a) Il diffusore aumenta la velocità dell'aria / Venturi increases air speed
b) Il diffusore accresce la vitesse de l'air / Das Venturi erhöht die Luftschnelligkeit / El difusor aumenta la velocidad del aire
c) Riduzione della pressione / Pressure reduction / Réduction de la pression
d) Verminderung des Drucks / Reducción de la presión





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



c) Pressione dell'aria del diffusore minore di 15 PSI / Venturi air pressure lower than 15 PSI / Pression de l'air du diffuseur inférieure à 15 PSI / Luftdruck des Venturirohrs niedrig als 15 PSI / Presión del aire del difusor menor que 15 PSI

d) Pressione atmosferica circa 15PSI / Atmospheric pressure approx. merely 15 PSI / Pression atmosphérique 15 PSI environ / Atmosphärischer Druck ca. 15 PSI / Presión atmosférica aproximadamente 15 PSI

e) Carburante / Fuel / Carburetor / Kraftstoff / Combustible

In un carburatore semplice, un tubo collegato ad un serbatoio per carburante, viene inserito nella zona del diffusore. A causa della sua posizione, il tubo è soggetto alla bassa pressione dell'aria del diffusore, mentre il serbatoio del carburante si trova alla pressione atmosferica. La differenza della pressione fa sì che il carburante venga spinto attraverso il tubo e all'interno del diffusore.

In a simple carburetor, a tube connected to a fuel reservoir is placed in the area of the venturi. Because of its position, the tube is subjected to low venturi air pressure, while the fuel reservoir is vented to atmospheric pressure. The difference in air pressure causes the fuel to be pushed through the tube and into the venturi.

Dans un carburateur simple, le tuyau connecté à un réservoir à essence est inseré dans la zone du diffuseur. A cause de sa position, le tuyau est sujet à la basse pression de l'air du diffuseur, tandis que le réservoir du carburant est sujet à la pression atmosphérique. A cause de la différence de pression de l'air, le carburant est poussé à travers le tuyau et à l'intérieur du diffuseur.

Bei einem einfachen Vergaser wird ein zu einem Kraftstofftank angeschlossenes Rohr im Venturirohr eingefügt. Wegen seiner Position, ist das Rohr dem niedrigen Luftdruck des Venturirohrs ausgesetzt, während der Kraftstofftank zum atmosphärischen Druck steht. Der Unterschied des Luftdruckes schiebt den Kraftstoff durch das Rohr und innerhalb des Venturirohrs.

En un carburador simple se introduce un tubo unido a un depósito de carburante en la zona del difusor. Debido a su posición, el tubo está sujeto a baja presión del aire del difusor, mientras que el depósito del carburante se encuentra en la presión atmosférica. La diferencia de la presión del aire hace que el carburante empuje a través del tubo y en el interior del difusor.

CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



FUNZIONI DELLE DIFFERENZE DI PRESSIONE IN UN CARBURATORE

Le funzioni delle differenze di pressione, discusse fino a questo punto, sono:
1) "Far entrare" l'aria attraverso il carburatore,
2) "Far entrare" il carburante nel diffusore.

Oltre a queste due funzioni, esiste un'altra importante funzione delle differenze della pressione dell'aria: far funzionare un diaframma. Un diaframma è un pezzo di materiale flessibile che costituisce un dispositivo di tenuta fra due camere. Quando la pressione dell'aria di una camera è diversa dall'altra, il diaframma si muove nella direzione della camera a bassa pressione. Ci sono tre modi di utilizzare vantaggiosamente questa flessione del diaframma. Un metodo è di applicare uno stantuffo o un'asta al centro del diaframma. Quando il diaframma si muove, anche lo stantuffo o l'asta si muoveranno. Questo movimento verrà quindi utilizzato per far funzionare le valvole o per dosare il carburante.

FUNCTIONS OF PRESSURE DIFFERENCES IN A CARBURETOR

The functions of pressure differences which have been discussed up to this point are:
1) To "draw" air through the carburetor;
2) To "draw" fuel into the venturi.

Besides these two functions, there is another important function of air pressure differences: to operate a diaphragm. A diaphragm is a flexible piece of material that provides a seal between two chambers. As the air pressure in one chamber becomes different from the other, the diaphragm moves in the direction of the low-pressure chamber. There are three methods of using this diaphragm flexing to our advantage. One method is to attach a piston or rod to the center of the diaphragm. As the diaphragm moves, so does the piston or rod. This movement is then used to operate valves or to meter fuel.

DIFFÉRENTES PRESSIONS D'UN CARBURATEUR

les fonctions des différentes pressions sont:

- 1) "Faire entrer" l'air à travers le carburateur
- 2) "Faire entrer" le carburant dans le diffuseur

En plus, il y a une autre importante fonction: c'est-à-dire l'actionnement d'un diafragma. Le diafragma est composé d'un matériel flexible et représente un dispositif d'étanchéité entre les deux chambres. Quand la pression de l'air d'une chambre est différente de l'autre, le diafragma se déplace vers la chambre à pression inférieure. Il y a trois façons d'utiliser le diafragma. La première façon consiste à appliquer un piston ou une tige au centre du diafragma. Quand le diafragma se déplace, même le piston ou la tige vont se déplacer. Ce mouvement est utilisé pour actionner les soupapes ou pour doser le carburant.

FUNKTIONEN DER DRUCKUNTerschiedE IN EINEM VERGASER

Die Funktionen der bis jetzt beschriebenen Druckunterschiede sind:

- 1) Die Luft durch den Vergaser eintreten zu lassen.
- 2) Den Kraftstoff in das Venturirohr einzutreten zu lassen.

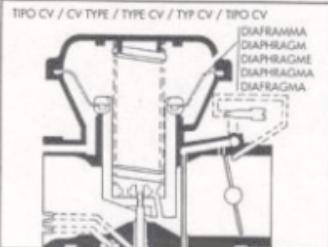
Neben diesen zwei Funktionen besteht eine weitere wichtige Funktion der Unterschiede des Luftdrucks: ein Diaphragma in Bewegung zu setzen. Ein Diaphragma ist ein flexibles Material, welches eine Dichtung zwischen zwei Kammern liefert. Wenn zwischen beider Kammer ein Luftpdruckunterschied besteht, bewegt sich das Diaphragma in die Richtung der Kammer mit niedrigerem Druck. Man kann diese Biegsamkeit des Diaphragmas auf drei Methoden verwenden. Die erste Methode ist die Anbringung eines Kolbens oder einer Stange in der Mitte des Diaphragmas. Wenn das Diaphragma sich bewegt, bewegt sich auch der Kolben oder die Stange. Diese Bewegung wird dann verwendet werden, um die Verröhrung in Betrieb zu setzen oder den Kraftstoff zu dosieren.

FUNCIONES DE LAS DIFERENCIAS DE PRESIÓN EN UN CARBURADOR

Las funciones de las diferencias de presión vistas en este punto son:

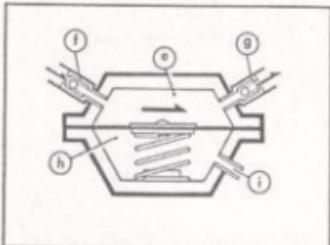
- 1) "Hacer entrar" el aire a través del carburador.
- 2) "Hacer entrar" el carburador en el difusor.

Además de estas dos funciones, existe otra función importante de las diferencias de la presión del aire: hacer funcionar un diafragma. Un diafragma es una pieza de material flexible que suministra un dispositivo hermético entre las dos cámaras. Cuando la presión del aire de una cámara es diferente de la otra, el diafragma se mueve hacia la dirección de la cámara a baja presión. Existen tres maneras para utilizar ventajosamente esta flexión del diafragma. Un método es el de aplicar un pistón o una barra en el centro del diafragma. Cuando el diafragma se mueve, se moverán también el pistón o la barra. Este movimiento se utilizará para hacer funcionar las válvulas o para dosificar el carburante.





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



- a) Carburante / Fuel / Kraftstoff / Carburante
- b) Valvola di ritegno di aspirazione / Inlet check valve / Souape de retenue d'aspiration / Ansaugruckschlagventil / Válvula de retención de aspiración
- c) Valvola di ritegno di uscita / Outlet check valve / Souape de retenue de sortie / Ausstossruckschlagventil / Válvula de retención de salida
- d) Pressione più bassa / lower pressure / Pression inférieure / Niedriger Druck / Presión más baja
- e) Vuoto / Vacuum pulse / Vide / Vakuum / Vacío

Il secondo metodo utilizzato consiste nell'introdurre il carburante da una parte del diaframma e il vuoto dall'altra. Quando il vuoto subisce una variazione, il diaframma si piega, causando una azione di pompaggio del carburante. Per sfruttare l'azione di pompaggio sono necessarie due valvole di ritegno. Una valvola di ritegno di aspirazione permette l'entrata del carburante nella camera e ne blocca l'uscita. Una valvola di ritegno di uscita funziona nel modo opposto: fa uscire il carburante dalla camera e ne impedisce l'entrata. La figura qui sotto indica il funzionamento di una pompa con diaframma semplice.

Per il terzo metodo, invece di utilizzare un vuoto a impulsi per muovere il diaframma, la valvola viene utilizzata una leva meccanica. In effetti, la leva spinge il diaframma e sposta il carburante. Generalmente viene utilizzata una molla per far ritornare il diaframma in posizione originale. Le stesse valvole di ritegno devono venire utilizzate affinché questo sistema funzioni come una pompa. Una pompa di circolazione con diaframma funziona utilizzando questo metodo.

The second method used is to introduce fuel to one side of the diaphragm and vacuum to the other. As the vacuum changes, the diaphragm flexes, causing a pumping action of the fuel. Two check valves are required to utilize the pumping action. An inlet check valve allows fuel into the chamber but blocks its exit. An outlet check valve operates just the opposite: it allows fuel out of the chamber but not in. This is how a simple diaphragm pump operates.

And third. Instead of using a pulsing vacuum to move the diaphragm, a mechanical lever is sometimes used. The lever actually pushes the diaphragm and displaces the fuel. A spring is normally used to return the diaphragm to its rest position. The same check valves described above must also be used in order for this system to operate as a pump. A diaphragm-type accelerator pump operates, using this method.

La deuxième façon consiste à introduire le carburant d'une partie du diaphragme et le vide de l'autre. Quand le vide est modifié, le diaphragme se plie et pompe le carburant. Pour utiliser l'action de pompage, il faut disposer de deux soupapes de retenue. Une soupape de retenue d'aspiration permet l'entrée du carburant dans la chambre et en bloque la sortie. Une soupape de retenue en sortie fonctionne de la façon opposée; elle fait sortir le carburant de la chambre et en empêche l'entrée. La figure suivante indique le fonctionnement d'une pompe avec diaphragme simple. La troisième façon utilise un vide à impulsions pour déplacer le diaphragme, quelque fois on utilise un levier mécanique. En effet, le levier pousse le diaphragme et déplace le carburant. Généralement on utilise un ressort pour ramener le diaphragme à la position originale. Afin que le système fonctionne comme une pompe, utilisez les soupapes de retenue. Une pompe de circulation avec diaphragme fonctionne selon ce procédé.

Die zweite verwendete Methode beschränkt sich auf die Einführung des Kraftstoffes von einer Seite des Diaphragmas und des Volumens von der anderen Seite. Wenn das Vakuum ändert, biegt sich das Diaphragma, damit wird eine Pumpenwirkung des Kraftstoffes verursacht. Um die Pumpenwirkung zu benutzen, sind zwei Ruckschlagventile nötig. Ein Einlassruckschlagventil erlaubt den Eintritt des Kraftstoffes in die Kammer und blockiert den Ausgang. Ein Ausgangsruckschlagventil arbeitet in entgegengesetzter Weise: es erlaubt den Ausgang des Kraftstoffes und verhindert deren Eintritt. Die folgende Abbildung zeigt den Betrieb einer "Pumpe mit einfaches Diaphragma an.

Um das Diaphragma zu bewegen, verwendet die dritte Methode manchmal einen mechanischen Hebel an Stelle eines Impuls-vakuums. Tatsächlich schiebt der Hebel das Diaphragma und verändert den Kraftstoff. Im allgemein wird eine Feder verwendet, um das Diaphragma in seine Ustellung wieder zu bringen. Mit den o.g. Ruckschlagventilen arbeitet dieses System wie eine Pumpe. Eine Umlaufpumpe mit Diaphragma verwendet diese Methode.

El segundo método utilizado consiste en el introducir carburante por una parte del diafragma y el vacío en la otra. Cuando el vacío sufre una variación, el diafragma se dobla, causando una acción de bombeo del carburante. Para aprovechar la acción de bombeo se necesitan dos válvulas de retención. Una válvula de retención de aspiración deja entrar el carburante en la cámara y bloquea la salida. Una válvula de retención de salida funciona de la manera opuesta: hace salir el carburante de la cámara e impide la entrada. La figura ilustrada aquí debajo indica el funcionamiento de una bomba con diafragma simple.

El tercer método, en lugar de utilizar un vacío con impulsos para mover el diafragma, se utiliza una palanca mecánica. La palanca empuja el diafragma y desplaza el combustible. Generalmente se utiliza un resorte para que el diafragma vuelve a su posición original. Las mismas válvulas de retención deben utilizarse para que este sistema funcione como una bomba. Una bomba de circulación con diafragma funciona utilizando este método.



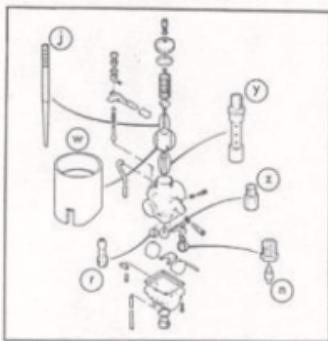
TIPI DI CARBURATORI

Come visto in precedenza, il carburatore svolge tre importanti funzioni:

- 1)Varia il rapporto aria/carburante in relazione alle esigenze del motore.
- 2)Vaporizza il carburante prima di inviarlo al motore.
- 3)Regola la quantità di miscela aria-carburante.

Diversamente da alcuni motori, che funzionano ad una sola velocità o al di sopra di una ristretta gamma velocità motore, il motore del motociclo deve essere in grado di rispondere velocemente ed efficientemente a diversi regimi di velocità del motore, e con carichi e temperature diversi. A causa di ciò, il carburatore del motociclo presenta diversi circuiti sovrapposti per dosare esattamente la miscela aria-carburante. I due tipi di carburatori, usati in modo esteso sui motocicli, impiegano una saracinesca o farfalla, posta nel diffusore del carburatore. Questa valvola cilindrica controlla la quantità di aria che scorre nel motore variando la dimensione reale del diffusore. Questi tipi di carburatori sono comunemente chiamati carburetori variabili a diffusore. Il carburatore a velocità costante (CV) utilizza il flusso dell'aria per regolare la posizione della saracinesca.

L'altro tipo di carburatore, utilizzato su molti motocicli, viene indicato come carburatore a saracinesca. La posizione della saracinesca non è determinata dal flusso di aria ma dal comando fornito dal pilota. Ruotando lo manopola si abbassa o si alza la saracinesca o farfalla e uno spillone di dosaggio, collegato direttamente alla saracinesca a valvola, varia la miscela di aria-carburante.



J: Spillo conico / Jet needle
 Y: Cerniere dello spillo / Needle jet
 Z: Giro-misura / Main jet
 X: Giro in rima / Pilot jet
 n: Dr. valvola galleggiante / Float valve assembly
 w: Saracinesca / Slide

■ In questo capitolo, utilizzeremo, per la sua semplicità, il carburatore a saracinesca come principale riferimento. Se una parte del carburatore CV ha un diverso funzionamento, ciò verrà indicato per tutto il testo. Fate riferimento alla figura seguente per l'identificazione dei componenti e della terminologia utilizzata in questo testo.

TYPES OF CARBURETORS

As seen earlier, the carburetor has three important functions:

- 1)It varies the air/fuel ratio according to the requirements of the engine.
- 2)It atomizes the fuel prior to delivery to the engine.
- 3)It adjusts the amount of the air/fuel mixture.

Unlike some engines that operate at only one speed or over a narrow engine-speed range, the motorcycle engine must be capable of responding quickly and efficiently at a wide range of engine speeds, and under various loads and temperatures. Because of this, the motorcycle carburetor has several overlapping circuits to meter the air/fuel mixture precisely. The two types of carburetors used extensively on motorcycles employ a throttle-slide, located in the carburetor venturi. This cylindrical valve controls the amount of air allowed to flow to the engine by varying the actual venturi size. Hence, these types of carburetors are commonly called variable-venturi carburetors. One type, the constant-velocity (CV) carb, uses the airflow to regulate the slide position.

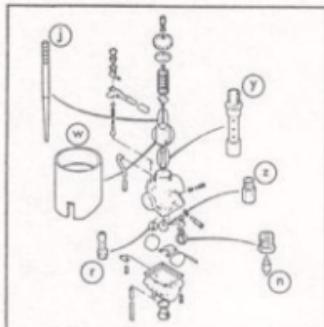
The other type carburetor used on many motorcycles is referred to as the slide-type carburetor. The position of the slide is determined not by airflow, but by rider input. The turning of the twist grip lowers or raises the throttle slide, and a metering needle connected directly to the throttle slide changes the air/fuel mixture.

■ Because of its simplicity, we will use the slide-type carburetor as the main reference in this chapter. If a portion of the CV carb differs in operation, it will be noted throughout the text. Refer to the following illustration for identification of the components and the terminology used in this text.





CARBURATORE CARBURATOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



TYPES DE CARBURETEURS

Comme on a déjà vu, le carburateur a trois fonctions importantes:

- 1) Changer le rapport air-carburant selon les exigences du moteur
- 2) Atomiser le carburant avant de l'envoyer au moteur
- 3) Régler la quantité de mélange air-carburant

Autrement que les autres moteurs, qui fonctionnent avec une seule vitesse ou au-dessus d'une certaine gamme vitesse-moteur, le moteur du motocycle doit être à même de répondre rapidement et efficacement aux différentes vitesses du moteur et avec des charges et des températures différentes. Pour cette raison, le carburateur du motocycle a plusieurs circuits superposés, pour doser correctement la mélange air-carburant. Les deux carburateurs, utilisés sur le motocycle, sont doués d'une vanne papillon placée dans le diffuseur du carburateur. Cette soupape cylindrique contrôle la quantité d'air qui passe dans le moteur en modifiant la dimension réelle du diffuseur. Ces types de carburateurs sont nommés carburateurs variables à diffuseur. Le carburateur à vitesse constante (CV) utilise le flux d'air pour régler la position de la vanne.

Un autre type de carburateur, utilisé sur plusieurs motocyclettes, est nommé carburateur à vanne. La position de la vanne n'est pas déterminée par le flux d'air mais par le contrôle du pilote. En tournant la poignée pour baisser ou soulever la vanne papillon et un pointeur de dosage, connecté directement à la vanne papillon, on modifie le mélange air-carburant.

Dans ce chapitre, on se réfère au carburateur à vanne. Si une partie du carburateur CV a un fonctionnement différent, cela sera indiqué dans tout le texte. Pour l'identification des composants et la terminologie utilisée, voir la figure suivante.

VERGASERTYPEN

Wie vorher festgestellt, hat der Vergaser drei wichtige Funktionen:

- 1) Ändert das Luft-Kraftstoff-Verhältnis in Bezug auf die Anforderungen des Motors.
- 2) Zersetzt den Kraftstoff bevor er dem Motor geliefert wird.
- 3) Regelt die Menge der Mischung von Luft und Kraftstoff.

- § Pointeau conique / Kegelnadel / Agua clínica
- § Jet du pommeau / Nadelstutze / Orificio de la aguja
- § Jet maximum / Höchstdüse / Chicle máxima
- § Jet minimum / Teelaufdüse / Chicle mínimo
- Groupe soupape fuite / Gruppe des Schwammventils / Gupo válvula de fuga
- Vanne / Schieber / Válvula de persiana

Anders als die Motoren, welche mit einer einzelnen Geschwindigkeit oder innerhalb eines geringen Geschwindigkeitsbereich arbeiten, muss der Motor des Motorrades immer in der Lage sein, den verschiedenen Motordrehzahlen sowie mit verschiedenen Belastungen und Temperaturen schnell und wirksam nachzukommen. Dementsprechend hat der Vergaser des Motorrades verschiedene überlappende Kreise, um die Mischung von Luft und Kraftstoff genau zu dosieren. Beide Vergasertypen, welche im Motorrad extensiv verwendet werden, benutzen einen sich im Vergaserventuri befindlichen Drosselschieber. Dieses Zylinderventil kontrolliert die Luftröhrchen, welche im Motor lauft, beim Verbinden der wirklichen Abmessung der Luftröhre. Diese Vergasertypen sind allgemein veränderliche Vergaser mit Venturirohr genannt. Der Vergaser mit gleichbleibender Geschwindigkeit (CV) verwendet den Luftfluss, um die Position des Schiebers zu regulieren. Der andere Vergasertyp, auf vielen Motorrädern benutzt, wird als Vergaser mit Schieber angegeben. Die Position des Schiebers wird nicht vom Luftfluss bestimmt sondern von der vom Fahrer gefühlten Steuerung. Beim Drehen des Kugelgriffs wird das Drosselschieber abgesenkt oder aufgehoben und eine Dosiermodelle, direkt am Drosselschieber angeschlossen, ändert die Mischung von Luft und Kraftstoff.

In diesem Abschnitt werden wir den Vergaser mit Schieber beschreiben. Wenn ein Teil des Vergasers CV einen verschiedenen Betrieb hat, wird das im Lauf des ganzen Textes angegeben. Folgende Abbildung enthält alle Bestandteile und die in diesem Text verwendeten Wörter.

TIPOS DE CARBURADORES

Como se ha visto anteriormente, el carburador desarrolla tres funciones importantes:

- 1)Varía la relación aire-carburante según las exigencias del motor.
- 2)Atomiza el carburante antes de enviarlo al motor.
- 3)Regula la cantidad de mezcla aire-carburante.

A diferencia de algunos motores, que funcionan con una sola velocidad o por encima de una restrictiva gamma velocidad-motor, el motor de la motocicleta debe ser capaz de responder rápidamente y eficientemente a diferentes regímenes de velocidad del motor y con cargas y temperaturas diferentes. Debido a esto el carburador de la motocicleta presenta diferentes circuitos superpuestos para dosificar exactamente la mezcla aire-carburante. Los dos tipos de carburadores, usando de manera extensiva en las motocicletas, emplean una válvula de mariposa colocada en el difusor del carburador. Esta válvula cilíndrica controla la cantidad de aire que gira en el motor variando la dimensión real del difusor. Estos tipos de carburadores se llaman comúnmente carburadores variables con difusor. El carburador con velocidad constante (CV) utiliza el flujo del aire para regular la posición de la válvula de persiana.

El otro tipo de carburador, utilizado en muchas motocicletas, se llama carburador de válvula de persiana. La posición de la válvula de persiana no está determinada por el flujo del aire sino por el accionamiento que da el piloto. Girando la manecilla se baja o se levanta la persiana de mariposa y una aguja de dosificación, unida directamente con la persiana de mariposa, varía la mezcla aire-carburante.

En este capítulo utilizaremos, debido a su sencillez, el carburador de persiana como principal referencia. Si una parte del carburador CV funciona differently, se indicará en todo el texto. Tomen como referencia la figura siguiente para identificar los componentes y la terminología utilizada en este texto.



CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Confronto fra carburatori a saracinesca e a velocità costante [CV].

Il carburatore CV è simile al carburatore a saracinesca. Il funzionamento dei sei circuiti del carburatore, galleggiante, del minima, di transizione, medio, ad alta velocità e startér, sono molto simili su entrambi i tipi di carburatori. La sola differenza maggiore consiste nell'attivazione della saracinesca del diffusore. Entrambi i carburatori utilizzano una saracinesca per variare la dimensione del diffusore e per spostare lo spillo del getto in relazione al getto regolato dallo spillo.

Tuttavia, il carburatore a saracinesca, utilizza la saracinesca anche per determinare la velocità del motore; la saracinesca si sposta in modo direttamente proporzionale al movimento della valvola a farfalla. Il carburatore CV utilizza una valvola a farfalla, situata vicina al motore nel corpo carburatore, per regolare la velocità del motore. La saracinesca di un carburatore CV si sposta in modo direttamente proporzionale alla necessità del motore. Ciò garantisce la giusta dimensione del diffusore e la velocità dell'aria per tutta il funzionamento medio del motore. In altre parole, nel carburatore a saracinesca, il pilota apre manualmente la valvola a farfalla; la saracinesca si aprirà in relazione alle esigenze del motore.

La figura riportata mostra i due carburatori e le parti più importanti.

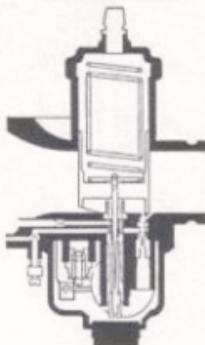
Comparison of constant-velocity and slide-type carburetors [CV].

The CV carburetor is similar to the slide-type carburetor. The operation of the six carburetor circuits, float; pilot; transition; midrange; high-speed; and startér, are very similar on both types of carburetors. The only major difference lies in the activation of the venturi slide. Both types of carburetors use a slide to vary the size of the venturi and to move the jet needle in relation to the nozzle jet.

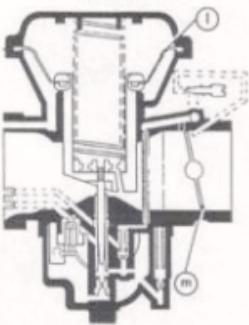
The slide-type carburetor, however, uses the slide also to determine engine speed; the slide moves in direct proportion to throttle movement. The CV carburetor uses a butterfly throttle valve located closer to the engine in the carburetor body to regulate engine speed. The slide in a CV carburetor moves in direct proportion to engine demand. This assures the correct venturi size and air velocity throughout the midrange operation of the engine. In other words, in the slide-type carburetor, the rider manually opens the slide. In the CV carburetor, the rider manually opens the butterfly valve; the slide will open according to engine demand.

The illustration shows the two carburetors and their major parts.

A SARACINESCA / SLIDE-TYPE



TIPO CV / CV TYPE



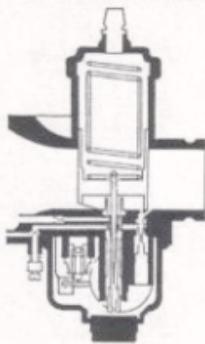
i) Dadoforma / Diaphragm.
m) Valvola a farfalla / Butterfly valve.





CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR

A VANNE / MIT SCHIEBER / VALVULA DE PERSIANA



Comparaison entre les carbureteurs à vanne et à vitesse constante (CV).

Le carburateur CV ressemble au carburateur à vanne. Le fonctionnement des six circuits du carburateur, du flottant, du minimum, de transition, moyen, à haute vitesse et du démarreur est presque identique pour les deux carburateurs. La seule différence se trouve dans l'activation de la vanne du diffuseur. Les deux carburateurs utilisent une vanne pour modifier la dimension du diffuseur et pour déplacer le pointeau du jet par rapport au jet réglé par le pointeau.

Toutefois, le carburateur à vanne utilise la vanne pour déterminer la vitesse du moteur. La vanne se déplace d'une façon proportionnelle au mouvement de la soupape papillon. Le carburateur CV utilise une soupape papillon, placée près du moteur dans le carburateur, pour régler la vitesse du moteur. La vanne d'un carburateur CV se déplace d'une façon proportionnelle à celle du moteur. Cela assure une correcte dimension du diffuseur et la vitesse de l'air pour tout le fonctionnement moyen du moteur. C'est-à-dire, dans le carburateur à vanne, le pilote ouvre à la main la soupape papillon; la vanne s'ouvre selon les exigences du moteur.

La figure suivante présente deux carburateurs et les parties les plus importantes.

Vergleich zwischen Vergaser mit Schieber und Vergaser mit gleichbleibender Geschwindigkeit (CV).

Der Vergaser CV ist dem Vergaser mit Schieber ähnlich. Der Betrieb der sechs Vergaserkreise, d.h. Schwimmer-, Leerlauf-, Übergang-, Mittel-, mit höherer Geschwindigkeit und Starterkreise sind auf beiden Vergasertypen sehr ähnlich. Der einzige Hauptunterschied ist die Einstellung des Schiebers des Venturirohrs. Beide Vergaser verwenden einen Schieber, um die Abmessung des Venturirohrs zu ändern und die Nadel der Düse in Bezug auf die der Nadel regulierende Düse zu verschieben. Der Vergaser mit Schieber verwendet den Schieber auch zur Bestimmung der Motorgeschwindigkeit. Der Schieber bewegt sich proportional zur Bewegung des Drosselventils. Der Vergaser CV verwendet ein Drosselventil, welches sich neben dem Motor im Vergaskörper befindet, um die Motorgeschwindigkeit einzustellen. Der Schieber eines Vergasers CV bewegt sich proportional zur Motoranforderung. Das garantiert die richtige Abmessung des Venturirohrs und die Luftgeschwindigkeit im ganzen Mittelbetrieb des Motors. Das bedeutet dass der Fahrer, bei dem Vergaser mit Schieber, den Schieber manuell öffnet. Bei dem Vergaser CV, öffnet der Fahrer das Drosselventil manuell. Der Schieber wird sich in Bezug auf die Motoranforderungen öffnen. Die folgende Abbildung zeigt zwei Vergaser und die wichtigsten Teile an.

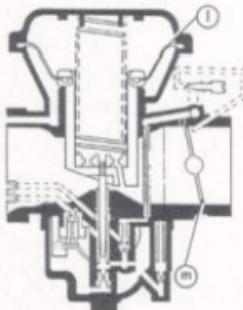
Comparación entre carburadores de persiana y carburadores con velocidad constante (CV).

El carburador CV es similar al carburador de persiana. El funcionamiento de los seis circuitos del carburador, flotador, ralentí, transición, medio, a alta velocidad y startér, son muy similares en ambos tipos de carburadores. La única diferencia mayor consiste en la activación de la válvula de persiana del difusor. Ambos carburadores utilizan una válvula de persiana para variar la dimensión del difusor y para desplazar la aguja del chicle según el chicle regulado por la aguja.

De todas maneras, el carburador con válvula de persiana utiliza la válvula también para determinar la velocidad del motor; la válvula de persiana se desplaza de manera directamente proporcional al movimiento de la válvula de mariposa. El carburador CV utiliza una válvula de mariposa, colocada cerca del motor en el cuerpo del carburador, para regular la velocidad del motor. La válvula de persiana de un carburador CV se desplaza de manera directamente proporcional a la necesidad del motor. Esto garantiza la dimensión justa del difusor y la velocidad del aire durante todo el funcionamiento medio del motor. En otras palabras, en el carburador con válvula de persiana, el piloto abre manualmente la persiana. En el carburador CV, el piloto abre manualmente la válvula de mariposa; la válvula de persiana se abrirá según las exigencias del motor.

La figura muestra dos carburadores y sus partes más importantes.

TYPE CV / TYP CV / TIPO CV



I) Diaphragme / Diaphragma / Diaphragma
m) Soufflet papillon / Leitventilrohr / Válvula de mariposa

CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Funzionamento dei circuiti caratteristici del carburatore CV.

Il carburatore CV utilizza il vuoto del diffusore per controllare il movimento della saracinesca. Ciò viene eseguito con un diaframma di gomma applicato nella parte superiore della saracinesca del carburatore. Il diaframma separa le due camere. La camera, sotto al diaframma, si trova alla pressione atmosferica. L'altra camera, sopra al diaframma, è esposta alla pressione dell'aria nel diffusore tramite un passaggio d'aria attraverso la saracinesca stessa. Nel funzionamento al minimo, una molla mantiene chiusa la saracinesca. Quando la valvola a farfalla è aperta e il flusso d'aria attraverso il diffusore aumenta, la pressione dell'aria nel diffusore (e nella camera superiore) diminuisce. Dal momento che la pressione atmosferica nella camera inferiore è maggiore della pressione del diffusore sopra il diaframma, la saracinesca viene spinta verso l'alto e una maggiore quantità di miscela aria-carburante entra nel motore. Quando la valvola a farfalla è chiusa, il flusso d'aria attraverso il diffusore diminuisce; la pressione dell'aria nel diffusore aumenta, si avvicina alla pressione atmosferica e la molla spinge la saracinesca verso il basso. Eventuali danni al diaframma, come rotture o tagli, o qualsiasi blocco delle aperture o dei filtri per la pressione atmosferica potrebbero causare un funzionamento scorretto della saracinesca.

CONSIGLI:

Un sollevamento inadeguato della saracinesca causa una condizione di minimo magro, causando una scarsa guidabilità della manopola del gas. Controllare attentamente il diaframma per eventuali perdite. Gli svari e i filtri per la pressione atmosferica, devono essere liberi da qualsiasi ostruzione.

Operation of circuits peculiar to the CV carburetor.

The CV carburetor uses venturi vacuum to control slide movement. This is accomplished with a rubber diaphragm that is attached to the top of the carburetor slide. The diaphragm separates two chambers. One chamber, below the diaphragm, is vented to atmospheric pressure. The other chamber, above the diaphragm, is exposed to venturi air pressure by an air passage through the slide itself. At idle, a spring keeps the slide closed. When the throttle valve is opened and airflow through the venturi increases, the air pressure in the venturi (and the upper chamber) decreases. Because the atmospheric pressure in the bottom chamber is then greater than the venturi pressure above the diaphragm, the slide is pushed up and more air-fuel mixture is drawn into the engine. When the throttle valve is closed, airflow through the venturi decreases; air pressure in the venturi increases and approaches atmospheric pressure, and the spring pushes the slide back down. Damage to the diaphragm such as tears or cuts, or any blockage to the atmospheric vents or filters may cause the slide not to raise properly.

TIPS:

A slide not raising properly results in a lean condition off idle, and causes poor driveability throughout the throttle range. The diaphragm must be carefully checked for leaks. Atmospheric vents and filters, must be cleared of any obstructions.





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR

Fonctionnement des circuits caractéristiques du carburateur CV.

Le carburateur CV utilise le vide du diffuseur pour contrôler le mouvement de la vanne. Cela est effectué à l'aide d'un diaphragme en caoutchouc appliquée dans la partie supérieure de la vanne du carburateur. Le diaphragme sépare les deux chambres. La chambre, au-dessous du diaphragme, se trouve à la pression atmosphérique. L'autre chambre, au-dessus du diaphragme, est exposée à la pression de l'air du diffuseur au moyen d'un passage d'air à travers la vanne elle-même. Pendant le fonctionnement au minimum, un ressort garde la vanne fermée. Quand la soupape à papillon est ouverte et le flux d'air à travers le diffuseur augmente, la pression de l'air dans le diffuseur (et dans la chambre supérieure) diminut. Du moment que la pression atmosphérique dans la chambre inférieure est plus haute que la pression du diffuseur au-dessus du diaphragme, la vanne est poussée vers le haut et une plus haute quantité de mélange air-carburant entre dans le moteur. Quand la soupape papillon est fermée, le flux d'air à travers le diffuseur diminue; la pression de l'air dans le diffuseur augmente, s'approche à la pression atmosphérique et le ressort pousse la vanne vers le bas. De possibles dommages au diaphragme, comme par exemple des ruptures, ou un blocage des ouvertures ou des filtres pour la sortie de la pression atmosphérique, peuvent causer un mauvais fonctionnement de la vanne.

CONSEILS:

Un mauvais soulèvement de la vanne produit une condition de minimum maigre, ce qui rend difficile la manœuvrabilité de la poignée du gaz. Contrôlez soigneusement si le diaphragme a des pertes. Les échappements et les filtres pour la pression atmosphérique ne doivent pas être obstrués.

Betrieb der besonderen Kreise des Vergasers CV.

Der Vergaser CV verwendet das Vakuum des Venturirohrs, um die Bewegung des Schiebers zu kontrollieren. Das wird mit einem Gummidiaphragma ausgeführt, welches im oberen Teil des Vergaserschiebers angebracht ist. Das Diaphragma trennt zwei Kammern. Die sich unter dem Diaphragma befindliche Kammer unterliegt dem atmosphärischen Druck. Die andere, über dem Diaphragma, ist dem Lufdruck des Venturirohrs durch einen Lufteinlass im Schieber ausgesetzt. Eine Feder hält den Schieber bei dem Leerlauf geschlossen. Wenn das Drosselventil offen ist und der Luftfluss durch das Venturirohr steigt, wird der Lufdruck in dem Venturirohr (und in der oberen Kammer) vermindert. Da der atmosphärische Druck in der unteren Kammer höher ist als der über dem Diaphragma vorhandene Druck des Venturirohrs ist, wird der Schieber nach oben geschoben und eine größere Menge von Luft und Kraftstoff tritt im Motor ein. Wenn das Drosselventil geschlossen ist, vermindert der Luftfluss durch das Venturirohr. Der Lufdruck in dem Venturirohr steigt, nähert sich zum atmosphärischen Druck und die Feder verschiebt den Schieber nach unten. Eventuelle Beschädigungen des Diaphragmas, wie Brüche oder Schneiden, oder jegliche Blockierung der Öffnungen oder der Filter zum Entfernen des atmosphärischen Drucks kann einen unregelmäßigen Betrieb des Schiebers verursachen.

RATSCHLÄGE:

Eine unangemessene Abhebung des Schiebers verursacht einen mageren Leerlauf und eine knappe Steuerung des Gasdriventiles. Das Diaphragma auf eventuelle Verluste sorgfältig kontrollieren. Die Entlüfter und die Filter für den atmosphärischen Druck dürfen keine Verstopfungen aufweisen.

Funcionamiento de los circuitos característicos del carburador CV.

El carburador CV utiliza el vacío del difusor para controlar el movimiento de la válvula de persiana. Esto se efectúa con un diafragma de goma aplicado en la parte superior de la válvula de persiana del carburador. El diafragma separa las dos cámaras. La cámara, situada debajo del diafragma, se encuentra a presión atmosférica. La otra cámara, situada encima del diafragma, está expuesta a la presión del aire del difusor mediante un pasaje de aire a través de la válvula de persiana misma. Cuando funciona al mínimo, un resorte mantiene cerrada la válvula de persiana. Cuando la válvula de mariposa está abierta y el flujo de aire que pasa a través del difusor aumenta, la presión del aire en el difusor [y en la cámara superior] disminuye. Como la presión atmosférica de la cámara inferior es mayor que la presión del difusor situada encima del diafragma, la válvula de persiana va empujada hacia arriba y de esta manera entra en el motor una cantidad mayor de mezcla aire-carburante. Cuando la válvula de mariposa está cerrada, el flujo del aire que atraviesa el difusor disminuye, la presión del aire en el difusor aumenta, se acerca a la presión atmosférica y el resorte empuja hacia abajo la válvula de persiana. Eventuales daños en el diafragma, como roturas o cortes, o cualquier bloqueo de las aberturas o de los filtros para la evacuación de la presión atmosférica podrían causar un funcionamiento incorrecto de la válvula de persiana.

CONSEJOS:

Una elevación inadecuada de la válvula de persiana causa una condición de mínimo muy escaso, causando poca guillabilidad de la manopla del acelerador. Controlar eventuales pérdidas del diafragma. Los respiraderos y los filtros para la presión atmosférica no deben presentar obstrucción alguna.



Identificazione delle parti e funzionamento dei circuiti di base.

CIRCUITO DEL GALLEGGIANTE

Il circuito del galleggiante è una parte molto importante del carburatore con valvola a saracinesca. Esso deve sempre mantenere esattamente un livello specifico di carburante nella vaschetta del galleggiante. I componenti più importanti del circuito galleggiante sono la vaschetta del galleggiante, il gruppo sedevolante del galleggiante e i galleggianti. Molti carburatori con valvola a saracinesca utilizzano galleggianti indipendenti e separati e un braccio galleggiante che li collega alla valvola a galleggiante.

Dal momento che i tubi di alimentazione per i circuiti principale, del minimo e dello starter si estendono nel carburante dal corpo carburatore principale, il livello del carburante nella vaschetta del galleggiante deve essere abbastanza alto per raggiungerli. Ma, cosa più importante è che, in realtà, il livello del carburante influenza sul modo di funzionamento del motore in tutta la sua cora. La ragione di ciò risale alla discussione del principio del diffusore, in modo particolare la caduta del vuoto che ha luogo nel diffusore a basse velocità dell'aria. Se il livello del carburante è troppo basso, il vuoto diminuito nel diffusore non può far uscire carburante sufficiente dalla vaschetta del galleggiante e immergerlo nel flusso d'aria.

CONSIGLI:

Un livello basso di carburante è causa di un avviamento difficile e di una miscela povera di aria/carburante ad un basso numero di giri. La miscela estremamente povera del carburante può anche presentarsi in regimi elevati. D'altra parte, se il livello del carburante è troppo alto, troppo carburante viene fatto entrare nel diffusore, producendo una miscela eccessivamente ricca.

MISURARE IL LIVELLO DEL GALLEGGIANTE

Questa misura viene effettuata dal fondo del galleggiante, o dalla leva del galleggiante su alcuni modelli, alla superficie della guarnizione del corpo carburatore.

NOTA: Il galleggiante dovrà fermarsi sopra, ma non abbassare, lo spillo della valvola flottante a molla.

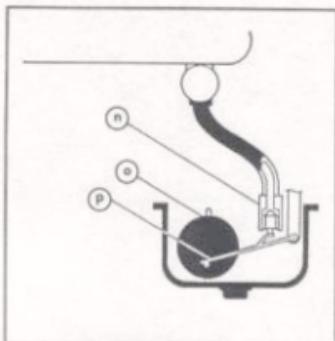
Il livello del galleggiante viene regolato piegando la linguetta situata sul braccio galleggiante. Se la linguetta viene piegata verso la valvola a spillo, il livello del galleggiante aumenta e viceversa. È necessario tener sempre presente che un alto livello del galleggiante si ottiene con un livello basso di carburante, mentre un basso livello del galleggiante si ottiene con un livello alto di carburante.

CONSIGLI:

Un livello di carburante troppo basso rileva generalmente una condizione di miscela povera. Esso può indicare una valore di CO basso e di HC normale/basso. In condizioni difficili, ciò potrebbe causare un'accensione irregolare.

Se l'analizzatore presenta questi valori e il motociclo non tiene il minimo, dovete controllare il livello di carburante. Ciò è particolarmente importante nei modelli muniti di carburatori CV.

Più basso è il livello del carburante, maggiore è la resistenza del carburante che deve entrare nel diffusore. Tutto ciò fa apparire un valore di miscela povera sull'analizzatore. Un livello di carburante troppo elevato fa apparire normalmente un valore di miscela ricca sull'analizzatore. In questo caso, i valori possono rilevare CO elevato e HC normale/alto.

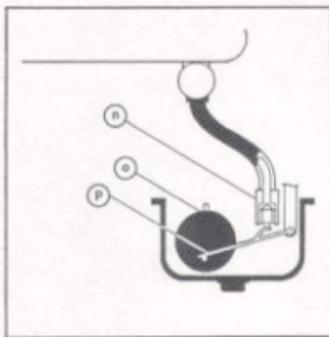


n) Orsso valvola galleggiante
o) Galleggiante indipendente
p) Braccio galleggiante





CARBURATORE CARBURÉTOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



n) Float valve assembly
o) Independent float
p) Float arm

Identification of parts, and operation of basic circuits.

THE FLOAT CIRCUIT

The float circuit is a very important part of the slide-valve carburetor. It must accurately maintain a specific fuel level in the float bowl at all times. The major components of the float circuit are the float bowl, the float valve-and-seat assembly, and the floats. Many slide-valve carburetors use separate, independent floats, and a float arm that connects them to the float valve.

Because the feed tubes for the main, pilot, and starter circuits extend into the fuel from the main carburetor body, the fuel level in the float bowl must be high enough to reach them. But, even more significantly, the fuel level actually affects how rich or lean the engine runs through its entire range. The reason for this goes back to the discussion of the venturi principle, particularly the drop in vacuum that occurs in the venturi at low air speeds. If the fuel level is too low, the decreased vacuum in the venturi cannot pull enough fuel out of the fuel bowl and into the airstream.

TIPS:

A low fuel level causes hard starting and a lean air-fuel mixture at low speeds. Fuel starvation may also result at high speeds. On the other hand, if the fuel level is too high, too much fuel is drawn into the venturi, resulting in an overly rich mixture.

MEASURING THE FUEL LEVEL

This measurement is taken from the bottom of the float, or the float lever on some models, to the carburetor body gasket surface.



NOTE: The float should be resting on, but not depressing, the spring-loaded float valve needle.

The float level is adjusted by bending the tab on the float arm. Bending the tab toward the needle valve raises the float level, while bending the tab away from the valve lowers the float level. It should always be remembered that a high float level results in a low fuel level, and a low float level results in a high fuel level.

TIPS:

A fuel level that is too low usually shows up as a lean condition. It may have a reading of low CO and low-to-normal HC. Under severe conditions, this could cause a lean misfire.

In the exhaust gas analyzer shows these readings, and the bike hesitates off idle, you should check the fuel level. This is especially important on models equipped with CV carburetors.

The lower the fuel level, the more resistance the fuel has to being drawn into the venturi. This is what causes lean readings on the exhaust gas analyzer.

A fuel level that is too high normally shows up as a rich reading on the exhaust gas analyzer. High CO and normal-to-high HC may be your readings.



Identification des parties et fonctionnement des circuits de base.

CIRCUIT DU FLOTTEUR

Le circuit du flotteur est une partie très importante du carburateur avec soupape à vanne. Il doit toujours garder un niveau spécifique de carburant dans la cuve du flotteur. Les composants les plus importants du circuit flotteur sont la cuve du flotteur, le groupe siège-soupe de flotteur et les flotteurs. La plupart des carburateurs avec soupape à vanne utilisent des flotteurs indépendants et séparés et un bras flottant qui les connecte à la soupe flottante.

Du moment que les tuyaux d'alimentation pour les circuits principaux, du minimum et du démarreur s'étendent dans le carburant du corps carburateur principal, le niveau du carburant dans la cuve du flotteur doit être plutôt haut pour les rejoindre. N'oubliez jamais que le niveau du carburant influence le fonctionnement du moteur dans toute sa course. Cela dépend de la chute du vide qui a lieu dans le diffuseur quand l'air a une vitesse basse. Si le niveau du carburant est trop bas, le vide diminué dans le diffuseur ne fait pas sortir le carburant suffisant de la cuve du flotteur et le verser dans le flux d'air.

CONSEILS:

Un niveau bas de carburant cause un démarrage difficile et un mélange air-carburant pauvre à un numéro bas de révolutions. Le mélange très pauvre du carburant peut se vérifier même en cas de régimes élevés. De l'autre côté, si le niveau du carburant est trop élevé, trop de carburant entre dans le diffuseur, ce qui produit un mélange trop riche.

MESURE DU NIVEAU DU FLOTTEUR

Cette mesure est effectuée du fond du flotteur, ou, pour quelques modèles, du levier du flotteur, à la surface de la garniture du corps carburateur.

NOTE: Le flotteur doit rester sur le pointeau de la soupape à flotteur chargée par le ressort, sans le pousser.

Le niveau du flotteur est réglé en piant la languette se trouvant sur le bras flottant. Si la languette est pliée vers la soupape pointeau, le niveau du flotteur augmente et vice-versa. Il faut tenir compte qu'on peut obtenir un niveau élevé du flotteur avec un niveau bas de carburant, tandis qu'on peut obtenir un niveau bas du flotteur avec un niveau élevé du carburant.

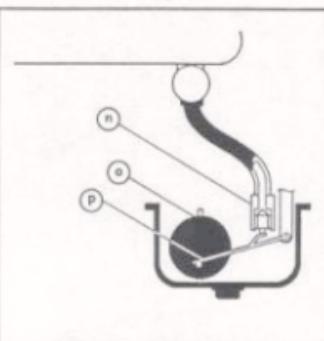
CONSEILS:

Un niveau de carburant trop bas indique une condition de mélange pauvre. Il peut indiquer une valeur basse de CO et normale basse de HC. En certaines conditions, ça peut causer un allumage irrégulier.

Si l'analyseur indique ces valeurs et le motocycle ne garde pas le minimum, il faut contrôler le niveau du carburant. Cela est très important dans les modèles avec le carburateur CV.

Plus bas est le niveau du carburant, plus haute est la résistance du carburant qui doit entrer dans le diffuseur. Dans ce cas, l'analyseur peut indiquer une valeur de mélange pauvre.

Un niveau de carburant trop élevé affiche sur l'analyseur une valeur de mélange riche. Dans ce cas, les valeurs peuvent indiquer CO élevé et HC normale élevée.

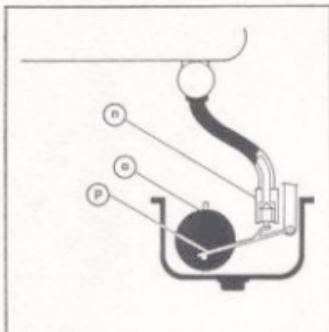


n: Groupe siège-soupe flottante
o: Flottur indépendant
p: Bras flottur





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



- a) Gruppe des Schwimmerkreises
- b) Sitzendiger Schwimmer
- c) Schwimmerarm

Kennzeichnung der Teile und Betrieb der Hauptkreise.

SCHWIMMERKREIS:

Der Schwimmerkreis ist ein sehr wichtiger Teil des Vergasers mit Schieberventil. Er muss immer einen bestimmten Kraftstoffpegel in der Schwimmerwanne halten. Die wichtigsten Bestandteile des Schwimmerkreises sind die Schwimmerwanne, die Gruppe Sitz-Ventil des Schwimmers und die Schwimmer. Viele Vergaser mit Schieberventil verwenden selbständige und geöffnete Schwimmer sowie einen schwimmenden Arm, welcher sie zum Schwimmerventil anschließt.

Da die Zuluftrohre für die Hauptkreise, Leerlauf- und Stotterkreis reichen den Kraftstoff vom Hauptvergaskörper, muss der Kraftstoffpegel in der Schwimmerwanne genug hoch sein, um sie zu erreichen. Das Wichtigste ist aber dass der Kraftstoffpegel die Betriebsweise des Motors in seinem ganzen Lauf beeinflusst. Der Grund davon geht auf die Diskussion des Luftdüseneprinzips zurück, besonders auf den Vakuumabfall, welcher in dem Venturirohr bei niedrigen Geschwindigkeiten der Luft stattfindet. Wenn der Kraftstoffpegel zu niedrig ist, das in dem Venturirohr verminderte Vakuum kann genügenden Kraftstoff von der Schwimmerwanne nicht austreten lassen und ihn im Luftröhr einführen.

RATSCHLÄGE:

Ein niedriger Kraftstoffpegel verursacht ein schwieriges Anlassen und eine mögliche Mischung von Luft und Kraftstoff bei einer niedrigen Drehzahl. Die extrem mögliche Mischung des Kraftstoffes kann auch bei hohen Drehzahlen stattfinden. Andererseits, wenn der Kraftstoffpegel zu hoch ist, wird zuviel Kraftstoff in der Luftdüse eingelassen. Das wird eine übermäßig reichen Mischung erzeugen.

MESSEN DER SCHWIMMERPEGELN:

Diese Messung wird vom Boden des Schwimmers oder vom Schwimmerhebel, in einigen Modellen, bis zur Dichtungsfläche des Vergaskörpers vorgenommen.



ANMERKUNG: Der Schwimmer muss auf der Nadel des federbelasteten Schwimmervents bleiben, ohne auf ihn zu drücken.

Der Schwimmerpegel wird durch Biegung des sich auf dem schwimmenden Arm befindlichen Federkeils reguliert. Wenn der Federkeil gegen das Nadelventil gebogen wird, steigt der Schwimmerpegel und umgekehrt. Bitte nicht vergessen, dass ein hoher Schwimmerpegel mit einem niedrigen Kraftstoffpegel erhalten wird, während ein niedriger Schwimmerpegel mit einem hohen Kraftstoffpegel stattfindet. -

RATSCHLÄGE:

Ein zu niedriger Kraftstoffpegel zeigt im allgemeinen eine Bedingung von magerer Mischung. Der Pegel kann einen niedrigen CO-Wert und einen normalen bis niedrigen HC-Wert anzeigen. Das kann eine unregelmäßige Zündung bei schwierigen Bedingungen verursachen. Wenn der Analysator diese Werte zeigt und das Motorrad den Leerlauf nicht hält, muss man den Kraftstoffpegel kontrollieren. Das ist besonders wichtig für die mit Vergasern CV ausgestatteten Modelle.

je niedriger der Kraftstoffpegel ist, desto höher ist der Widerstand des Kraftstoffes, welcher in die Luftdüse eintreten muss. Der Analysator zeigt einen Wert von magerer Mischung an. Der Analysator zeigt normalerweise einen Wert von reicher Mischung, wenn ein zu hoher Kraftstoffpegel besteht. Auf diesen Fall, können die Werte hohen CO und normalen bis hohen HC feststellen.



Identificación de las partes y funcionamiento de los circuitos de base.

CIRCUITO DEL FLOTADOR

El circuito del flotador es una parte muy importante del carburador con válvula de persiana. Este debe mantener siempre exacto un nivel específico de carburo en el contenedor del flotador. Los componentes más importantes del circuito del flotador son el contenedor del flotador, el grupo asiento-válvula del flotador y los flotadores. Muchas carburadoras con válvula de persiana utilizan flotadores independientes y separados y un brazo flotador que los une a la válvula de flotador.

Como los tubos de alimentación para los circuitos principales del ralenti y del startér se extienden en el carburante del cuerpo del carburador principal, el nivel del carburo en el contenedor del flotador debe ser lo bastante alto como para alcanzarlos. Pero una cosa más importante es que, en realidad, el nivel del carburo influye sobre el modo de funcionamiento del motor en todo su recorrido. La razón de ésto remonta a la discusión del principio del difusor, especialmente a la caída del vacío que tiene lugar en el difusor con bajas velocidades del aire. Si el nivel del carburo es demasiado bajo, el vacío disminuido en el difusor no puede hacer que salga el carburo suficiente del contenedor del flotador e introducirlo en el flujo del aire.

CONSEJOS:

Un nivel bajo de carburo es la causa de un arranque difícil y de una mezcla pobre de airecarburante con un número bajo de revoluciones. La mezcla extremadamente pobre del carburo puede presentarse también en regímenes elevados. Por otra parte, si el nivel del carburo es demasiado alto, entra demasiado carburo en el difusor, produciendo una mezcla excesivamente rica.

MEDIR EL NIVEL DEL FLOTADOR

Esta medida se efectúa desde el fondo del flotador o desde la palanca del flotador en algunos modelos, a la superficie de la junta del cuerpo del carburador.

NOTA: El flotador debe permanecer sobre la aguja de la válvula de flotador cargada con resorte, sin apretar encima.

El nivel del flotador se regula doblando la lengüeta colocada en el brazo flotador. Si la lengüeta se dobla hacia la válvula de aguja, el nivel del flotador aumenta y viceversa. Es necesario recordar siempre que un nivel alto del flotador se obtiene con un nivel bajo de carburo, mientras que un nivel bajo del flotador se obtiene con un nivel alto del carburo.

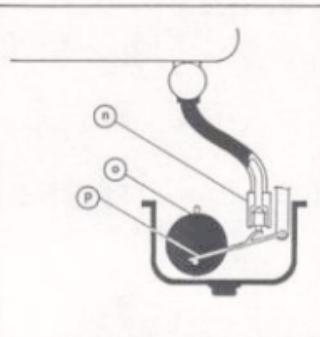
CONSEJOS:

Un nivel de carburo demasiado bajo revela generalmente una condición de mezcla pobre. Esto puede indicar un valor de CO bajo y de HC normal bajo. En condiciones difíciles, ésto podría causar un arranque irregular.

Si el analizador presenta estos valores y la motocicleta no aguanta el ralenti, deberán controlar el nivel del carburo. Esto se hace especialmente importante en los modelos equipados con carburadores CV.

Cuanto más bajo es el nivel del carburo, mayor es la resistencia del carburo que debe entrar en el difusor. Todo esto hace que en el analizador aparezca un valor de mezcla pobre.

Un nivel de carburo demasiado elevado hace que en analizador aparezca normalmente un valor de mezcla rica. En este caso, los valores pueden revelar CO elevado y HC normal-alto.

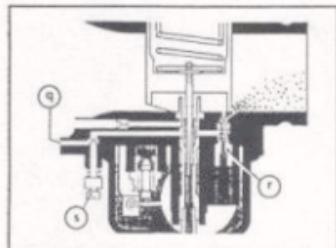


n) Grupo válvula de flotador
m) Flotador independiente
o) Flotador
p) Brazo flotador

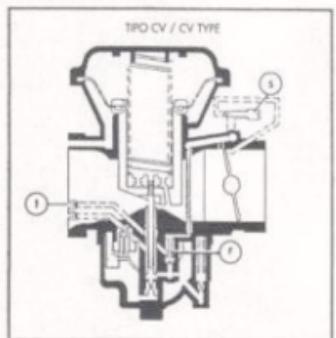




CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



a) Passaggio aria minima / Pilot air passage
b) Getto minima / Pilot jet
c) Vite di registro del minimo / Pilot screw



b) Getto aria minima / Pilot air jet

Circuito del minimo.

Il circuito del minimo dosa la miscela di aria-carburante al minimo e a piccole aperture della valvola a farfalla. Il circuito del minimo è costituito da una serie di passaggi nel corpo carburetore, da un getto del minimo per dosare il carburante, e da una vite di registro del minimo.

In alcuni modelli, la vite di registro del minimo dosa il flusso dell'aria attraverso il circuito del minimo. Questo sistema viene utilizzato sui carburetori a saracinesca.

In altri modelli, la vite di registro del minimo controlla la quantità di miscela aria-carburante che passa attraverso il circuito del minimo. Questa versione si trova in genere nei carburetori CV.

NOTA: In alcuni carburetori, i getti dell'aria sono situati nella parte superiore del corpo carburetore, sotto il diaframma. Durante la pulizia o la sostituzione, fare attenzione a non scambiarli. In tal caso, si ottengono scorse prestazioni.

CONSIGLI:

1) Un circuito del minimo con miscela troppo povera sarà causa di valori di CO più bassi del normale e di HC normali-bassi. Se la miscela è talmente povera da causare accensioni irregolari, i valori di HC risulteranno molto alti. Una macchina in queste condizioni di solito presenterà difficoltà a mantenere il minimo.

2) Un circuito del minimo con miscela troppo ricca sarà causa di valori di CO più alti del normale e di HC normali-alto, in relazione alla condizione della miscela. Una macchina in queste condizioni presenterà un alto consumo di carburante e, generalmente, scorse prestazioni.

Il carburante per il circuito del minimo viene fatto entrare attraverso il getto del minimo, che si estende nella vaschetta del gabbeggiante. L'aria per il circuito del minimo entra attraverso un piccolo passaggio nel lato di aspirazione del diffusore; in alcuni modelli, viene dosata dalla vite di registro del minimo. Questa vite è di forma conica per fornire un aumento graduale del flusso d'aria quando la vite viene arretrata.

Nei carburetori MIKUNI vengono utilizzati due diversi tipi di getti del minimo. Uno, è il tipo primario, dotato del solo foro di dosaggio eseguito in tutta la sua lunghezza. L'altro è il tipo con spurgo d'aria, dotato di una serie di fori eseguiti ai lati. Questi fori di spurgo dell'aria corrispondono al passaggio dell'aria del circuito del minimo. Quando l'aria passa attraverso questi fori, le particelle di carburante vengono in parte atomizzate prima di entrare nel flusso d'aria del diffusore.

NOTA: Anche se questi getti sono fisicamente della stessa dimensione, non devono venire scambiati.

CONSIGLI:

Se i getti del minimo vengono scambiati si ottengono scorse prestazioni. Se il tipo primario viene sostituito con il tipo a spurgo d'aria, si creerà una condizione di miscela molto ricca al minimo.



The pilot circuit.

The pilot circuit meters the air-fuel mixture at idle and at small throttle openings. The pilot circuit consists of a series of passages in the carburetor body, a pilot jet to meter fuel, and a pilot screw.

In some models, the pilot screw meters the air flow through the pilot circuit. This system is used on the slide-type carburetors. In other models the pilot screw controls the amount of air-fuel mixture flowing through the pilot circuit. This version is normally found on CV carburetors.

NOTE: On some carburetors the air jets are located in the top part of the carburetor body, underneath the diaphragm. When cleaning or replacing them, care should be taken that they are not interchanged. Poor performance will result.

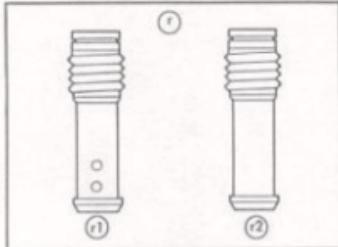
TIPS:

- 1) A pilot circuit that is too lean will cause lower than normal CO readings and low-to-normal HC. If the lean condition is severe enough to cause lean misfire, the HC readings will be very high. A machine with this condition will usually experience a hesitation just off of idle.
 - 2) A pilot circuit that is rich will cause higher than normal CO readings and normal-to-high HC, depending on how severe the condition is. A machine with this condition will give poor fuel economy and, usually, poor performance as well.
- Fuel for the pilot circuit is drawn through the pilot jet, which protrudes into the float bowl. Air for the pilot circuit enters through a small passage in the inlet side of the venturi and, in some models, is metered by the pilot screw. This screw is tapered to provide a gradual increase in air flow as the screw is backed out.
- MIKUNI uses two different types of pilot jets in its carburetors. One is the primary type, which has only the metering hole drilled through its entire length. The other is the air-bleed type, which has a series of holes drilled through its sides. These air bleed holes correspond with the pilot circuit air passage. As air flows through these holes, the fuel bubbles, and becomes partially atomized before entering the venturi air stream.

NOTE: Although these jets are the same physical size, they should not be interchanged.

TIPS:

Interchanging the pilot jets results in poor performance. If the primary type is replaced with the air-bleed type a very rich condition will exist at idle.



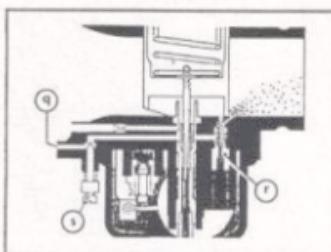
(1) Spurga aria / Air bleed

(2) Primaria (senza spurga aria) / Primary (no air bleed)

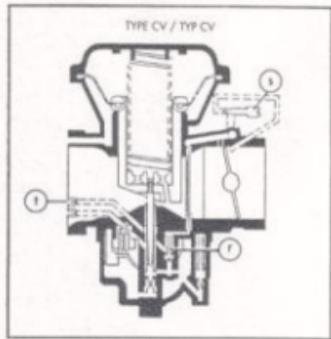




CARBURATEUR CARBURETOR CARBURADOR VERGASER



- (a) Passage du minimum / Durchfluss der Leerlaufdosis
- (b) Jet minimum / Leerlaufdüse
- (c) Vis de réglage du minimum / Leerlaufsteinschraube



- (1) Jet air minimum / Stellungsösen

Circuit du minimum.

Le circuit du minimum dose le mélange d'air/carburant au minimum et aux petites ouvertures de la soupape papillon. Le circuit du minimum est composé par une série de passages dans le corps carburateur, par un jet du minimum qui dose le carburant et par une vis de réglage du minimum.

Dans quelques modèles, la vis de réglage du minimum dose le flux d'air à travers le circuit du minimum. Ce système est utilisé sur les carburateurs à vanne. Dans les autres modèles, la vis de réglage du minimum contrôle la quantité de mélange aircarburant qui passe à travers le circuit du minimum. Cette version se trouve généralement dans les carburateurs CV.

NOTE: Dans quelques carburateurs, les jets d'air se trouvent dans la partie supérieure du corps carburateur, au-dessus du diaphragme. Pendant le nettoyage ou le remplacement, faire attention à ne pas les confondre. Dans ce cas, on aura des performances insuffisantes.

CONSEILS:

1) Dans un circuit du minimum avec mélange trop pauvre, CO aura des valeurs inférieures aux valeurs normales et HC aura des valeurs normales basses. Si le mélange est tellement pauvre qui cause des allumages irréguliers, les valeurs de HC seront très élevées. Une machine qui présente ces conditions, aura beaucoup de difficulté à garder le minimum.

2) Le circuit du minimum avec mélange trop riche fournira des valeurs de CO plus hautes que les valeurs normales et des valeurs HC normales hautes, par rapport à la condition du mélange. Une machine qui se trouve dans ces conditions présentera une consommation de carburant élevée et, généralement, des performances insuffisantes. Le carburant pour le circuit du minimum entre à travers le jet du minimum, et s'étend dans la cuve du flotteur. L'air pour le circuit du minimum entre à travers un petit passage sur le côté d'aspiration du diffuseur et, pour quelques modèles, il est dosé par la vis de réglage du minimum. Il s'agit d'une vis conique qui fournit une augmentation graduelle du flux d'air quand la vis est retirée.

Dans les carburateurs MIKUNI on utilise deux différents jets du minimum. Le primaire est doté d'un seul trou de dosage effectué dans toute sa longueur. L'autre, avec sortie de l'air, est doublé d'une série de trous sur les côtés. Ces trous évitent de l'air correspondant au passage de l'air du circuit du minimum. Quand l'air passe à travers ces trous, les particules de carburant sont atomisées avant d'entrer dans le flux d'air du ventilateur.

NOTE: Même si ces jets ont la même dimensions, ne les confondez pas.

CONSEILS:

Si on confond les jets du minimum, on aura des performances insuffisantes. Si le type primaire est remplacé par le type avec évent d'air, on créera une condition de mélange très riche du minimum.



Leerlaufkreis.

Der Leerlaufkreis dosiert die Mischung von Luft und Kraftstoff und reguliert die Öffnungen des Drosselventils. Der Leerlaufkreis besteht aus einer Serie von Durchgängen im Vergaserkörper, von einer Leerlaufdüse zur Dosierung des Kraftstoffes und von einer Leerlaufsteinschraube.

In einigen Modellen dosiert die Leerlaufsteinschraube den Luftfluss durch den Leerlaufkreis. Dieses System wird mit dem Schiebervergasem verwendet. In anderen Modellen kontrolliert die Leerlaufsteinschraube die Menge der Mischung von Luft und Kraftstoff, welche durch den Leerlaufkreis dringt. Diese Version ist im allgemein für die Vergaser CV kennzeichnend.

ANMERKUNG: In einigen Vergasern befinden sich die Luftpulen im oberen Teil des Vergaserskörpers, und zwar unter dem Diaphragma. Während der Reinigung oder der Asuwechselung, sie nicht austauschen, sonst werden geringe Leistungen stattfinden.

RATSCHLÄGE:

1) Ein leerlaufkreis mit zu magerer Mischung verursacht CO-Werte niedriger als Standardwerte sowie normale bis niedrige HC-Werte. Wenn die Mischung so mager ist, dass sie unregelmäßige Zündungen verursacht, werden sehr hohen HC-Werte erreicht. Gewöhnlich, unter diesen Bedingungen kann ein Motor das Leerlauf nicht halten.

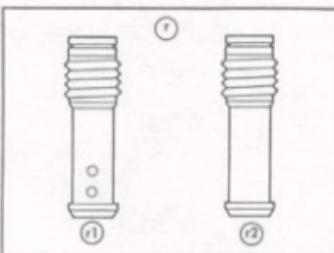
2) Ein Leerlaufkreis mit zu reicherer Mischung verursacht CO-Werte höher als die Standardwerte sowie normale bis niedrige HC-Werte in Bezug auf die Bedingung der Mischung. Unter diesen Bedingungen wird ein Motor einen hohen Kraftstoffverbrauch und geringere Leistungen aufweisen.

Der Kraftstoff für den leerlaufkreis wird durch die Leerlaufdüse eingelassen, welche die Schwimmerwanne erreicht. Die Luft für den Leerlaufkreis tritt durch eine kleine Öffnung an einer Ansaugstelle des Venturirohrs ein. In einigen Modellen wird die Luft von der Leerlaufsteinschraube dosiert. Diese Schraube ist kegelförmig, um eine stufenweise Saugung des Luftflusses zu liefern, wenn die Schraube zurückgezogen wird. Was die Vergaser MIKUNI berüft, werden zwei verschiedene Typen von Leerlaufdüsen verwendet. Der erste Typ ist mit einem Dosierloch ausgestattet, das in seiner ganzen Länge ausgeführt wird. Der andere ist der Typ mit Luftenfeuerung, mit einer Serie von Löchern an den Seiten. Diese Löcher für die Luftenfeuerung stimmen mit dem Luftfluss des Leerlaufkreises überein. Wenn die Luft diese Löcher durchdringt, werden die Kraftstoffteilchen teilweise zerstaut, bevor sie im Luftfluss des Venturirohrs eintreten.

ANMERKUNG: Auch wenn diese Düse dieselbe physikalische Abmessung haben, dürfen nicht ausgetauscht werden.

RATSCHLÄGE:

Wenn die Leerlaufdüsen ausgetauscht werden, werden geringe Leistungen erreicht. Wenn der erste Typ mit der Düse mit Erfüllung ausgetauscht wird, wird eine sehr reiche Mischung bei Leerlauf entstehen.



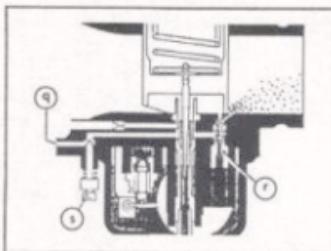
(1) Event air / Erfüllung

(2) Primäre (sans event air) / Erster Typ (ohne Erfüllung)

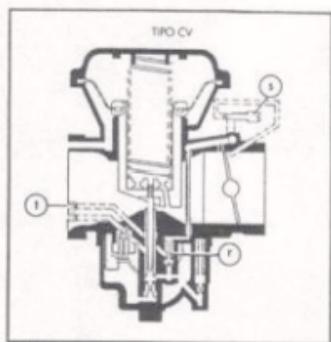




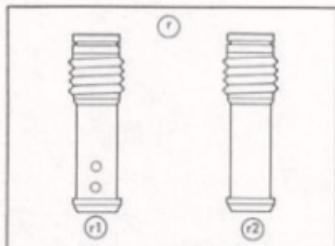
CARBURATORE CARBURATOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



a) Pase de aire ralenti
b) Chiché ralenti
c) Tornillo de regulación del ralenti



c) Chiché aire ralenti



(1) Purger del aire
(2) Primaria sin purga del aire

Círculo del ralenti.

El circuito del ralenti dosifica la mezcla de aire-carburante al mínimo y a pequeñas aberturas de la válvula de mariposa. El circuito del ralenti está constituido por una serie de pasajes en el cuerpo del carburador, por un chiché del ralenti para dosificar el carburante, y por un tornillo de regulación del ralenti.

En algunos modelos, el tornillo de regulación del ralenti dosifica el flujo del aire que pasa a través del circuito del ralenti. Este sistema se utiliza en los carburadores con válvula de persona.

En otros modelos, el tornillo de regulación del ralenti controla la cantidad de mezcla aire-carburante que pasa a través del circuito del ralenti. Esta versión se encuentra generalmente en los carburadores CV.

NOTA: En algunos carburadores, los chichés del aire están colocados en la parte superior del cuerpo del carburador, debajo del diafragma. Durante la limpieza o la sustitución, poner atención en no cambiarlos. En tal caso las prestaciones obtenidas serán escasas.

CONSEJOS:

1) Un circuito del ralenti con mezcla demasiado pobre causará valores de CO más bajos del normal y de HC normales-bajos. Si la mezcla es talmente pobre que causa arranques irregulares, los valores de HC resultarán muy altos. Una máquina en estas condiciones normalmente presentará dificultades para mantener el ralenti.

2) Un circuito del ralenti con una mezcla demasiado rica causará valores de CO más altos del normal y de HC normal-alto, según la condición de la mezcla. Una máquina en estas condiciones presentará una gran consumo de carburante y, generalmente, escasas prestaciones.

El carburante para el circuito del ralenti entra a través del chiché del mínimo que se extiende en el contenido del licuador. El aire para el circuito del ralenti entra a través de un pequeño pasaje en el lado de aspiración del difusor y, en algunos modelos, la dosifica el tornillo de regulación del mínimo. Este tornillo tiene forma cónica para suministrar un aumento gradual del flujo del aire cuando el tornillo se retrae. En los carburadores MIKUNI se utilizan dos tipos diferentes de chichés del mínimo. Uno, el tipo primaria, que tiene un sólo orificio de dosificación efectuado a lo largo de toda su longitud.

El otro es del tipo con purga del aire, que tiene una serie de orificios efectuados en los lados. Estos orificios de purga del aire corresponden al pasaje del aire del circuito del ralenti. Cuando el aire pasa a través de estos orificios, las partículas de carburante se atomizan antes de entrar en el flujo de aire del dispositivo de refluo.

NOTA: Aunque estos chichés son físicamente de la misma dimensión no deben cambiarse.

CONSEJOS:

Si los chichés del ralenti se cambiaseen, se obtendrían prestaciones escasas. Si el tipo primario se sustituye con el tipo de purga del aire, se creará una condición de mezcla muy rica en el ralenti.



Circuito di transizione.

Molti carburatori con valvola a scorrimento sono muniti di uno scarico aggiuntivo del minimo che aiuta a fornire una regolare transizione dal funzionamento al minimo a quello medio. Questo scarico aggiuntivo del minimo, o bypass, è situato dietro la valvola a scorrimento. Questi fori di transizione, solo in caso di aperture molto piccole della valvola a farfalla, sono soggetti ad un elevato vuoto di aspirazione, facendo entrare una parte della miscela aria-carburante da esi e anche dallo scarico del minima.

CONSIGLI:

Se i fori di transizione vengono chiusi, si creerà una condizione di miscela povera appena sopra il minimo. Ciò causa difficoltà o scarsa guidabilità al momento dell'avviamento.

Un'altra componente del circuito di transizione è la sezione con saracinesca a farfalla. Lo scopo della sezione è di fornire una regolazione del rapporto aria-carburante nel momento in cui la transizione viene eseguita dal circuito del minimo al circuito media. Più alta è la sezione della saracinesca a farfalla, più povera sarà la miscela in una posizione costante della valvola a farfalla fra un ottavo e un quarto della valvola. Ciò avviene perché la sezione più alta offre meno resistenza all'aria entrante. Dal momento che il carburante rimane relativamente costante in qualunque posizione della valvola, l'aria aggiunta risulta in un miscela più povera di aria-carburante. All'opposto, minore è la sezione, maggiore è la resistenza del flusso d'aria e più ricca è la miscela.

The transition circuit.

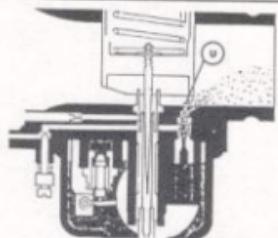
Many slide-valve carburetors are equipped with an additional pilot outlet which aids in providing a smooth transition from idle to midrange operation. This additional pilot outlet, or bypass, is located behind the slide-valve. Only under very small throttle openings are these transition holes subjected to high intake vacuum, which causes some air-fuel mixture to be drawn from them, as well as from the pilot outlet.

TIPS:

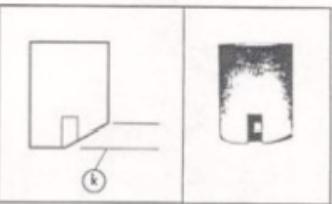
If the transition holes become plugged, the result is lean condition just above idle. This causes a hesitation or poor drivability when starting out.

Another component of the transition circuit is the throttle-slide cutaway. The purpose of the cutaway is to provide an adjustment of the air fuel ratio as the transition is made from the pilot circuit to the midrange circuit.

The higher the throttle slide cutaway, the leaner the mixture at a constant throttle position between one-eighth and one-quarter throttle. This is because the higher cutaway offers less resistance to the incoming air. Because the fuel supply remains relatively constant at any one throttle position, the additional air results in a leaner air-fuel mixture. Conversely, the lower the cutaway, the greater the air flow resistance, and the richer the mixture.



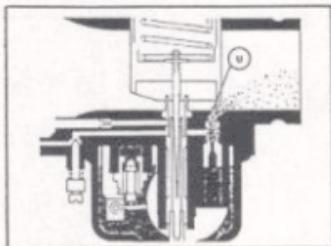
i) Circuito di transizione / Transition circuit



ii) Sezione della saracinesca a farfalla / Throttle slide cutaway



CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



a) Circuit de transition / Übergangskreis / Circuito de transición

Circuit de transition.

Plusieurs carbureteurs avec soupape à vanne sont doués d'un autre dispositif d'évent du minimum qui permet de fournir une transition régulière du fonctionnement au minimum à celui moyen. Ce dispositif d'évent additionnel du minimum, ou bypass, est placé dans la partie arrière de la soupape à vanne. Seulement en cas d'ouvertures très petites de la soupape papillon, ces trous de transition sont sujets à un vide élevé d'aspiration. Une partie du mélange air-carburant entre de ces trous et même du dispositif d'évent du minimum.

CONSEILS:

Si les trous de transition sont obstrués, on créera une condition de mélange pauvre jusqu'au dessus du minimum. Cela cause une manœuvrabilité mauvaise au moment du démarrage.

Un autre composant du circuit de transition est la section avec vanne à papillon. Le but de cette section est celui de fournir un réglage du rapport air-carburant quand la transition est effectuée du circuit du minimum au circuit moyen.

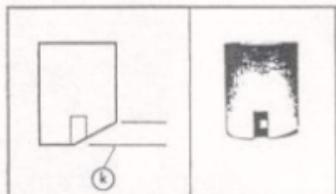
Plus haute est la section de la vanne à soupape, plus pauvre sera le mélange dans une position constante de la soupape papillon entre un huitième et un quart de la soupape. Cela se vérifie car la section la plus haute offre moins de résistance à l'air en entrée. Vue que le carburant reste constant en n'importe quelle position de la soupape, l'air entre produit un mélange plus pauvre d'air-carburant. Autrement, plus petite est la section, plus grande est la résistance du flux d'air et plus riche est le mélange.

Übergangskreis.

Viele Vergaser mit Schieberventil sind mit einem zusätzlichen Leerlaufauslass ausgestattet, welches einen regelmässigen Übergang vom Leerlaufbetrieb bis zum Mittelbetrieb liefert. Dieser zusätzliche Leerlaufauslass, oder Bypass, befindet sich hinter dem Schieberventil. Nur im Fall von sehr kleinen Öffnungen des Drosselventils, werden diese Übergangslöcher einem hohen Ansaugvakuum ausgesetzt. Das lässt ein Teil der Mischung von Luft und Kraftstoff von den Löchern sowie auch von dem Leerlaufauslass eintreten.

RATSBÄLGE:

Wenn die Übergangslöcher geschlossen werden, wird eine magere Mischung kaum über dem Minimum entstehen. Das wird Schwierigkeiten oder knappe Steuerung bei dem Anlassen verursachen.



b) Section de la vanne à papillon / Querschnitt des Drosselschiebers
/ Sección de la válvula de persiana a mariposa

Ein anderer Teil des Übergangskreises ist der Querschnitt des Drosselschiebers. Das Ziel dieses Querschnittes ist eine Einstellung der Luft-Kraftstoffverhältnis zu liefern, gerade wann der Übergang vom Leerlaufkreis zum Mittelkreis vorgenommen wird.

je grösser der Querschnitt des Drosselschiebers ist, desto magere ist die Mischung bei einer gleichbleibenden Position des Drosselventils zwischen einem Achtel und einem Viertel des Ventils. Grund davon ist die Höhe des Querschnitts, welcher wenigen Widerstand zur kommenden Luft leistet. Da die Menge des Kraftstoffes in jeglicher Position des Ventils relativ gleich ist, erzeugt die zusätzliche Luft eine magere Mischung von Luft und Kraftstoff. Im Gegenteil, je kleiner der Querschnitt ist, desto höher ist den Luftflusswiderstand und desto reichere ist die Mischung.

Circuito de transición.

Muchos carburoadores con válvula de deslizamiento están equipados con una descarga adicional del ralenti que ayuda a suministrar una transición regular del funcionamiento del mínimo al medio. Esta descarga adicional del ralenti, o bypass, está situada detrás de la válvula de deslizamiento. Estos orificios de transición, sólo en caso de aberturas muy pequeñas de la válvula de mariposa, están sujetos a un vacío elevado de aspiración, haciendo entrar una parte de la mezcla aire-carburante de ellos y también de la descarga del ralenti.

CONSEJOS:

Si se cierran los orificios de transición, se creará una condición de mezcla pobre, apenas sobre el mínimo. Esto causará dificultad o escasa manejabilidad en el momento del arranque.

Otro componente del circuito de transición es la sección con válvula de persiana a mariposa. El fin de la sección es la de suministrar una regulación de la relación aire-carburante en el momento en que la transición se efectúa desde el circuito del ralenti al circuito medio. Mayor es la sección de la válvula de persiana a mariposa, más pobre será la mezcla en una posición constante de la válvula de mariposa entre un octavo y un cuarto de la válvula.

Esto sucede porque la sección más alta ofrece menos resistencia al aire que entra. En el momento en que el carburante permanece relativamente constante en cualquier posición de la válvula, el aire adjunto resulta en una mezcla más pobre de aire-carburante. Por el contrario, menor es la sección, mayor es la resistencia del flujo del aire y más rica es la mezcla.

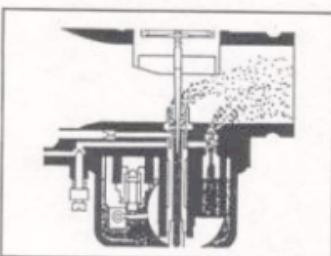


Circuito medio.

Il circuito medio è in realtà una combinazione di circuiti che lavorano assieme per ottenere la giusta miscela di aria-carburante fra un quarto e tre quarti delle aperture della valvola. Il circuito del minimo è ancora operativo ma il suo contributo alla miscela totale di aria-carburante è relativamente scarso. Inoltre, la sezione della saracinesca o farfalla ha un effetto sulla miscela fino a circa un mezzo della valvola. Pertanto, i componenti che influiscono maggiormente sulla miscela di aria-carburante sono il getto regolato da spillo conico e lo spillo del getto. Lo spillo del getto è uno spillo di forma conica collegato alla saracinesca o farfalla, che punta verso il basso, attraverso il centro del diffusore del carburatore. L'estremità conica dello spillo è sistemata nel getto dello spillo, situato nel corpo carburatore.

The midrange circuit.

The midrange circuit is actually a combination of circuits that work together to achieve the correct air/fuel mixture between one-quarter- and three-quarter-throttle openings. The pilot circuit is still operational but its contribution to the total air/fuel mixture is relatively small. The throttle-slide cutaway also has an effect on the mixture up to approximately one-half throttle. The components which have the greatest effect on the midrange air/fuel mixture, however, are the needle jet and the jet needle. The jet needle is a tapered needle attached to the throttle slide, which points downward, through the center of the carburetor venturi. The tapered end of the needle fits into the needle jet, which is located in the carburetor body.



Circuit moyen.

Le circuit moyen est une combinaison de circuits qui travaillent ensemble pour obtenir le mélange air/carburant nécessaire entre un quart et trois quarts des ouvertures de la soupape. Le circuit du minimum est encore en fonction, mais sa contribution au mélange total d'air/carburant est plutôt pauvre. En plus, la section de la vanne papillon influence le mélange jusqu'à la moitié de la soupape. Donc, les composants qui influencent le mélange d'air/carburant, sont le jet réglé par le pointeau conique et le pointeau du jet. Le pointeau du jet a une forme conique et est connecté à la vanne papillon, qui pointe vers le bas, à travers le centre du diffuseur du carburateur. L'extrémité conique du pointeau se trouve dans le jet du pointeau, placé dans le corps carburateur.

Mittelkreis.

Der Mittelkreis ist in der Tat eine Kombination von Kreisen, welche zusammen arbeiten, um die richtige Mischung von Luft und Kraftstoff zwischen einem Viertel und drei Vierteln der Ventilöffnungen zu erzielen. Der Leerlaufkreis ist noch betriebsfähig aber sein Beitrag zur gesamten Mischung von Luft und Kraftstoff ist relativ knapp. Außerdem, wirkt der Querschnitt des Drosselschiebers auf die Mischung bis ca. zur Hälfte des Ventils ein. Die von der Kegelnadel regulierte Düse und die Düsennadel sind die Bestandteile, welche auf die Mischung von Luft und Kraftstoff meistern einwirken. Die Düsennadel ist eine kegelförmige Nadel, die am Drosselschieber angeschlossen ist. Diese Nadel ist nach unten durch die Mitte des Venturirohrs des Vergasers gerichtet. Das kegelförmige Ende der Nadel liegt in der Nadeldüse, welche sich im Vergaserkörper befindet.

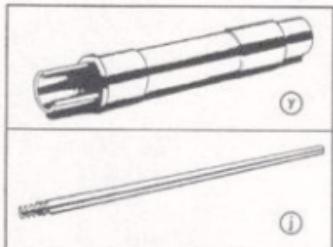
Circuito medio.

El circuito medio es, en realidad, una combinación de circuitos que trabajan juntos para obtener la mezcla justa de aire-carburante entre un cuarto y tres cuartos de las aberturas de la válvula. El circuito del ralentí es todavía operativo pero su contributo a la mezcla total de aire-carburante es relativamente escaso. Además la sección de la válvula de persiana o mariposa tiene un efecto sobre la mezcla hasta aproximadamente un medio de la válvula. Por lo tanto, los componentes que influyen mayormente sobre la mezcla de aire-carburante son el chicle regulado de aguja cónica y la aguja del chicle. La aguja del chicle es una aguja con forma cónica unida a la válvula de persiana o mariposa, que punta hacia abajo, a través del centro del difusor del carburador. La extremidad cónica de la aguja está colocada en el chicle de la aguja, colocado en el cuerpo del carburador.





CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



31. Jet-regolato da spillo conico / Needle jet / Jet réglé par pointeur conique / Düse von Kegelrader eingestellt / Chiclé regulado por la aguja cónica
32. Spillo del getto / Jet needle / Pormeau du jet / Düsenadel / Aguja del chiclé

Lo spillo del getto blocca in modo virtuale il getto regolato dalla spilla conica, quando la saracinesca o farfalla si trova in posizione "chiuso" (minimo). Quando la saracinesca viene sollevata e la sezione conica dello spillo fuoriesce dal getto regolato dalla spilla, lo spazio fra di loro aumenta e permette un flusso maggiore di carburante. Con la valvola sollevata, il flusso d'aria, aumentato dal diffusore crea una caduta di pressione sufficiente a far entrare una maggiore quantità di carburante dalla vaschetta del galleggiante e attraverso il getto regolato dalla spilla conica. A circa tre quarti della valvola, lo spazio fra lo spillo e il getto regolato dalla spilla diventa più grande della zona del getto principale. A questo punto, il flusso di carburante viene determinato essenzialmente dalla dimensione del getto principale.

The jet needle virtually blocks the needle jet when the throttle slide is in the closed (idle) position. As the slide is lifted and the tapered section of the needle rises out of the needle jet, the clearance between them increases and allows more fuel flow. With the throttle raised, the increased venturi air-flow creates a sufficient pressure drop to draw more fuel from the float bowl and through the needle jet. At approximately three-quarter throttle, the clearance area between the needle and the needle jet becomes greater than the area of the main jet. At this point, the fuel flow is determined primarily by the size of the main jet.

Le pointeur du jet bloque le jet réglé par le pointeur conique, quand la vanne à papillon se trouve en position "fermée" (minimum). Quand la vanne est soulevée et la section conique du pointeur sort du jet réglé par le pointeur, l'espace entre eux augmente et permet un flux de carburant supérieur. Avec la soupape soulevée, le flux d'air, augmenté par le venturi, effectue une chute de pression suffisante afin qu'une quantité supérieure de carburant entre dans la cuve du flotteur et à travers le jet réglé par pointeur conique. À trois quart de la soupape, l'espace entre le pointeur et le jet réglé par le pointeur devient plus grand dans la zone du jet principal. À ce point, le flux de carburant est déterminé par la dimension du jet principal.

Die Düsenadel blockiert virtuell die von der Kegelrader eingestellte Düse, wenn der Drosselschieber in Position "zu" (leerlauf) ist. Wenn der Schieber abgehoben wird und der kegelförmige Teil des Nadeln von der Nadel eingestellten Düse hervorgeht, wird die Öffnung größer. Diese Öffnung lässt eine größere Menge von Kraftstoff durchfließen. Mit abgehobenem Ventil verursacht der erhöhte Durchfluss des Venturiabschnitts einen Druckabfall. Der Druckabfall lässt eine größere Kraftstoffmenge von der Schwimmerwanne und durch die von der Kegelrader eingestellte Düse ein. Bei ca. drei Vierteln des Ventils ist der Platz zwischen Nadel und Düse größer als die Zone der Hauptdüse. Jetzt wird der Kraftstofffluss wesentlich von der Abmessung der Hauptdüse bestimmt.

La aguja del chiclé bloquea virtualmente el chiclé regulado por la aguja cónica, cuando la válvula de persiana o mariposa se encuentra en posición "cerrada" (mínimo). Cuando la válvula levanta y la sección cónica de la aguja sobresale del chiclé regulado por la aguja, el espacio entre ellos aumenta y permite, de esta manera, un flujo mayor de combustible. Con la válvula levantada, el flujo del aire, aumentando del dispositivo de refluo, crea una caída de presión suficiente como para que entre una cantidad mayor de combustible en el contenedor del flotador y a través del chiclé regulado por la aguja cónica. A aproximadamente tres cuartos de la válvula, el espacio entre la aguja y el chiclé regulado por la aguja se hace más grande que la zona del chiclé principal. De esta manera, el flujo del combustible lo determina esencialmente la dimensión del chiclé principal.



Dal momento che la posizione dello spillo, relativa al getto regolato dallo spillo conico, determina la quantità di carburante disponibile, il cambiamento della posizione dello spillo relativa alla saracinesca modificherà la miscela d'aria-carburante. Lo spillo viene spostato in relazione alla saracinesca, muovendo l'anello verso l'alto o verso il basso nelle scanalature sulla spilla. Lo spostamento dell'anello verso la parte superiore della spilla ha l'effetto di ritardare l'aumento del flusso di carburante, impoverendo in questo modo la miscela. Lo stesso risultato si ottiene abbassando lo spillo in quanto, se l'anello viene spostato verso l'alto, lo spillo risiede più in basso nella saracinesca. Alzando lo spillo [abbassando l'anello] la miscela viene arricchita anticipando l'aumento del flusso di carburante.

NOTE: Questa regolazione viene effettuata in primo luogo sui modelli che utilizzano carburatori a saracinesca.

Because the position of the needle relative to the needle jet determines the amount of fuel available, changing the position of the needle relative to the slide changes the air-fuel mixture. The needle is moved relative to the slide by moving the clip up or down in the grooves on the needle. Moving the clip toward the top of the needle has the effect of delaying the fuel flow increase, thus actually leanng out the mixture. This is known as lowering the needle because, if the clip is moved up, the needle sits lower in the slide. Raising the needle [lowering the clip] enriches the mixture by advancing the fuel flow increase.

NOTE: This adjustment is done primarily on models that use slide-type carburetors.

Vue que la position du pointeau, correspondante au jet réglé par le pointeau conique, détermine la quantité de carburant disponible; la variation de la position du pointeau correspondante à la vanne modifie la mélange d'air/carburant. Le pointeau est déplacé par rapport à la vanne, en déplaçant la bague vers le haut ou vers le bas dans les creux sur le pointeau. Le déplacement de la bague vers la partie supérieure du pointeau retarde l'augmentation du flux de carburant, tout en appauvrissant le mélange. On obtient le même résultat en baissant le pointeau car, si la bague est déplacée vers le haut, le pointeau se déplace vers le bas dans la vanne. En soulevant le pointeau [en baissant la bague], le mélange est enrichi et l'augmentation du flux de carburant est avancée.

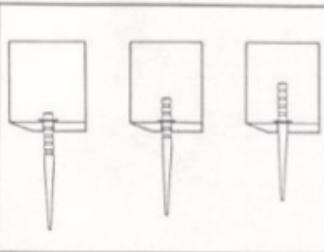
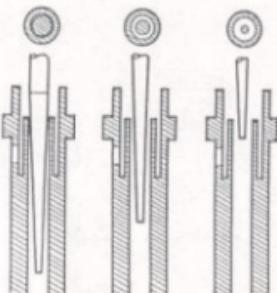
NOTE: Ce réglage est effectué avant tout sur les modèles avec des carburateurs à vannes.

Da die Position der Nadel, in Bezug auf die von der Kegelnadel eingestellte Düse, die verfügbare Kraftstoffmenge bestimmt, wird die Veränderung der Nadelposition die Mischung von Luft und Kraftstoff ändern. Die Nadel wird gemäß dem Schieber geschoben und der Ring wird nach oben oder nach unten längs der Nuten der Nadel bewegt. Die Verschiebung des Rings nach dem oberen Teil der Nadel beeinflusst die Verzögerung der Steigerung des Kraftstoffflusses und auf dieser Weise wird die Mischung abgereichert. Beim Absenken der Nadel erzielt man dasselbe Resultat. Tatsächlich, wenn der Ring nach oben geschoben wird, liegt die Nadel niedriger im Schieber. Beim Aufheben der Nadel (Absenken des Rings) wird die Mischung überfettet und die Steigerung des Kraftstofffluss wird vorgestellt.

ANMERKUNG: Diese Einstellung wird erstens auf den Modellen vorgenommen, welche Vergaser mit Schieber verwenden.

Como la posición de la aguja, relativa al chicle regulado por la aguja cónica, determina la cantidad de combustible disponible, el cambio de la posición de la aguja relativa a la válvula de persiana modificará la mezcla aire-combustible. La aguja se desplaza según la válvula de persiana, moviendo el anillo hacia arriba o hacia abajo en las ranuras de la aguja. El desplazamiento del anillo hacia la parte superior de la aguja retarda el aumento del flujo de combustible, empobreciendo de esta manera la mezcla. El mismo resultado se obtiene bajando la aguja, ya que si el anillo se desplaza hacia arriba, la aguja quedará más abajo en la válvula de persiana. Levantando la aguja [bajando el anillo] la mezcla se enriquecerá anticipando el aumento del flujo de combustible.

NOTE: Esta regulación se efectúa en primer lugar en modelos que utilizan carburadores con válvula de persiana.





CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



TIPO PRIMARIO
PRIMARY TYPE
TYPE PRIMAIRE
ERSTER TYP
TIPO PRIMARIO



TIPO CON SPURGO ARIA
AIR BLEED TYPE
TYPE AVEC EVENT D'AIR
TYP MIT ENTBLUTUNG
TIPO CON PURGA DEL AIRE

y1) Passaggio aria / Air passage / Passage air / Luftdurchfluss /
Passage d'air

y2) Foro di spurgo aria / Air bleed holes / Trou d'évent air / Löcher
für Entlüftung / Orificios de purga del aire

Per gli standard di emissione, i carburatori CV, utilizzati per i modelli dei motocicli da strada, vengono predisposti in opera e sono privi di spilli del getto regolabili.

Il getto regolato da spilli conico, come il getto di riferimento, esegue anche la funzione di vaporizzare parzialmente il carburante prima di entrare nel diffusore. Ciò migliora notevolmente l'efficienza della combustione della miscela di aria-carburante. Ci sono due tipi di getti regolati da spilli utilizzati per vaporizzare il carburante: il tipo primario e il tipo con spurgo d'aria.

Because of emission standards, the CV carburetors used on street bike models are preset at the factory and do not have adjustable jet needles.

The needle jet, like the pilot jet, also performs the function of partially atomizing the fuel before it enters the venturi. This greatly improves burning efficiency of the air-fuel mixture. There are two types of needle jets used to atomize the fuel: the primary type; and the air-bleed type.

En ce qui concerne les normes d'échappement, les carbureteurs CV, utilisés pour les motocycles routières, sont réglés en usine et ne sont pas dotés de pointeaux du jet réglables.

Le jet réglé par le pointeau conique, ainsi que le jet de minimum, atomise partiellement le carburant avant d'entrer dans le venturi. Cela améliore l'efficacité de la combustion du mélange air-carburant. Il y a deux types de jets réglés par les pointeaux utilisés pour atomiser le carburant: le type primaire et le type avec événement d'air.

Die Vergaser CV, welche für die normalen Motorrädermodelle verwendet werden, werden im Werk eingestellt und weisen keine einstellbare Düsenödele auf. Die von der Kegelmodell eingestellte Dose sowie die Leerlaufdüse, zerstäubt teilweise den Kraftstoff bevor er in das Venturirohr eintritt. Das verstärkt beträchtlich den Wirkungsgrad der Verbrennung der Mischung aus Luft und Kraftstoff. Zur Zerstäubung des Kraftstoffes werden zwei Typen von Düsen verwendet, welche von Nadeln eingestellt sind: der erste Typ und der Typ mit Entlüftung.

Para los standar, los carburadores CV, utilizados para los modelos de motocicletas de carretera, se predisponen durante la producción y no tienen agujas regulables en el chicle.

El chicle regulado por una aguja cónica, como el chicle del ralentí, efectúa también la función de atomizar parcialmente el carburador antes de entrar en el dispositivo de refluo. Esto mejora notablemente la eficiencia de la combustión de la mezcla aire-carburante. Existen dos tipos de chicles regulables por agujas utilizados para atomizar el carburante: el tipo primaria y el tipo con purga del aire.



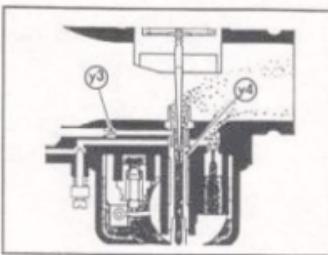
Il getto regolato da spillo conico di tipo primario è munito di serbatoio che circonda il punto nel quale il carburante passa attraverso lo spillo. Un tubo nel carburatore collega questo serbatoio a un getto d'aria posto nel lato di entrata del carburatore. Dal momento che la pressione nel getto, regolato dallo spillo [pressione del diffusore], è minore della pressione nel getto d'aria [pressione atmosferica], l'aria viene fatta entrare nel serbatoio attraverso il getto d'aria. Il carburante viene atomizzato e questa miscela di aria-carburante entra nel diffusore.

The primary-type needle jet has a reservoir surrounding the point at which fuel passes the needle. A passage in the carburetor connects this reservoir to an air jet located in the inlet side of the carburetor. Because the pressure at the needle jet [venturi pressure] is less than the pressure at the air jet [atmospheric pressure], air is drawn through the air jet into the reservoir. The fuel is atomized, and this air-fuel mixture is drawn into the venturi.

Le jet réglé par pointeau conique de type primaire est doté de réservoir qui entoure le point où le carburant passe à travers le pointeau. Un tuyau dans le carburateur connecte ce réservoir à un jet d'air placé dans le côté d'entrée du carburateur. Du moment que la pression dans le jet, réglé par le pointeau [pression du venturi], est inférieure à la pression du jet d'air [pression atmosphérique], l'air entre dans le réservoir à travers le jet d'air. Le carburant est atomisé et le mélange air-carburant entre dans le venturi.

Die von Kegelnadel eingestellte Düse ersten Typs ist mit einem Tank ausgerüstet. Der Tank gibt den Punkt um, wobei der Kraftstoff durch die Nadel fließt. Ein Rohr im Vergaser schließt den Tank zu einer Luftpumpe an, welche sich in der Eingangsseite des Vergasers befindet. Da der Druck der Düse [Druck des Venturirohrs] niedriger als der Druck der Luftpumpe [atmosphärischer Druck] ist, wird die Luft im Tank durch die Luftpumpe eingelassen. Der Kraftstoff wird zerstäubt und diese Mischung von Luft und Kraftstoff tritt in das Venturirohr ein.

El chicle regulado por aguja cónica de tipo primario está equipado con un depósito que circunda el punto en el cual el carburante pasa a través de la aguja. Un tubo en el carburador une este depósito con un chicle de aire colocado en el lado de entrada del carburador. Cuando la presión en el chicle, regulado por la aguja [presión del dispositivo de reflujo], es menor que la presión en el chicle del aire [presión atmosférica], el aire entra en el depósito a través del chicle del aire. El carburante se atomiza y esta mezcla de aire-carburante entra en el dispositivo de reflujo.



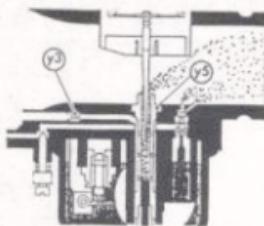
y3) Getto e passaggio aria / Air passage and jet / Jet et passage air
/ Dose und Luftpfeife / Chicle y paso aire

y4) Getto regolato da spillo di tipo primario / Primary type needle jet
/ Jet réglé par pointeau du type primaire / Düse von Nadel des ersten Typs eingestellt / Chicle regulado por aguja de tipo primario





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



y3) Getto e passaggio aria / Air passage and jet
y2) Tipo con sputto aria / Air bleed type

L'altro tipo di getto regolato da spillo è il tipo con sputto dell'aria. Questo tipo si differenzia dal tipo primario nel fatto che l'aria gorgoglia nel carburante prima che la miscela passi nello spillo. Ciò viene effettuato da una serie di fori eseguiti attorno alla circonferenza del getto regolato dallo spillo. Analogamente al tipo primario, il tipo con sputto d'aria utilizza un getto d'aria situato all'entrata del carburatore e un tubo che lo collega al getto regolato dallo spillo.

Ogni tipo di getto regolato da spillo ha le proprie caratteristiche relative al flusso del carburante. Pertanto, il costruttore del motore produce il getto regolato dallo spillo a seconda delle esigenze di arricchimento di ciascun modello del motore. Mentre il tipo di getto utilizzato non interessa la maggior parte dei riparatori, il funzionamento corretto del getto regolato da spillo è abbastanza importante.

CONSIGLI:

- 1) Una condizione di miscela povera nel circuito medio, in genere, può causare problemi quando la valvola a farfalla viene aperta velocemente a velocità di crociera. Un circuito medio con miscela povera fa sì che la temperatura del motore sia più alta del normale e, se eccessiva, causerà danni al motore. Durante il test di crociera eseguito sull'analizzatore, una condizione di miscela povera viene indicata con valori molto bassi di CO e valori alti di HC. Tali valori sono possibili anche se i valori ottenuti durante il funzionamento al minimo sono normali.
- 2) Un circuito medio troppo ricco causa una scarsa economia di carburante e una scarsa prestazione. Su motori che hanno percorso molte miglia, una causa comune che produce tale condizione è l'eccessiva usura del getto regolato dallo spillo conico e dello spillo del getto. I valori del test con analizzatore in movimento possono essere uguali o anche maggiori dei valori del test eseguito con motore al minimo.

The other type of needle jet is the air-bleed type. This type differs from the primary type in that air bubbles the fuel before the mixture passes the needle. This is accomplished by a series of holes drilled around the circumference of the needle jet. Like the primary type, the air-bleed type uses an air jet located at the inlet of the carburetor, and a passage that connects it with the needle jet.

Each type of needle jet has its own fuelflow characteristics. Therefore, the engine manufacturer matches the needle jet to the airflow requirements of each engine design. While the type of jet used is of no major concern to most mechanics, correct operation of the needle jet is quite important.

TIPS:

- 1) A lean condition in the midrange circuit usually causes a hesitation when the throttle is opened quickly while at a cruising speed. A lean midrange causes engine temperature to be higher than normal and, if severe enough, will cause engine damage. During the cruise test on the exhaust gas analyzer, a lean condition shows up as very low CO, and, high HC. These readings are possible even if idle readings are normal.
- 2) A midrange circuit that is too rich results in poor fuel economy and poor performance. On high-mileage units, a common cause of this rich condition is excessive wear on the needle jet and jet needle. The exhaust gas analyzer cruise-test readings may be equal to or even higher than the idle test readings.



L'autre jet réglé par le pointeau est doté de dispositif d'évent air. Celui-ci se distingue du primaire parce que l'air bouillonne dans le carburant avant que le mélange passe dans le pointeau. Cela est effectué par une série de trous qui se trouvent autour de la circonference du jet réglé par le pointeau. Comme le type primaire, le type avec événement d'air utilise un jet d'air placé à l'entrée du carburateur et un tuyau qui le connecte au jet réglé par le pointeau.

Tout type de jet réglé par pointeau a des caractéristiques particulières concernant le flux du carburant. Donc, le constructeur du moteur produit le jet réglé par le pointeau selon les exigences d'air-carburant de chaque moteur. Le type de jet utilisé n'intéresse pas la plupart des réparateurs, tandis que le bon fonctionnement du jet réglé par pointeau est très important.

CONSEILS:

1) Une condition de mélange pauvre dans le circuit moyen, peut causer des problèmes quand la soupape papillon est ouverte rapidement pendant la vitesse de croisière. Un circuit moyen avec mélange pauvre cause une température du moteur plus haute que la valeur normale et, si elle est excessive, le moteur peut être endommagé. Pendant le test de croisière effectué par l'analyseur, une condition de mélange pauvre est indiquée par des valeurs de CO très basses et des valeurs de HC hautes. Ces valeurs sont possibles même si les valeurs obtenues pendant le fonctionnement au minimum sont normales.

2) Un circuit moyen trop riche cause une économie de carburant et des performances insuffisantes. Sur des moteurs qui ont parcouru beaucoup de kilomètres, cette condition est causée par l'excèsive usure du jet réglé par le pointeau conique et du pointeau du jet. Les valeurs du test avec analyseur en mouvement peuvent être égales ou plus hautes que les valeurs du test effectué avec moteur au minimum.

Der andere Typ, von Nadel eingestellt, ist mit Entlüftung ausgestattet. Dieser unterscheidet sich vom ersten Typ, weil die Luft im Kraftstoff brodet, bevor die Mischung in der Nadel durchdringt. Das wird von einer Serie von Löchern um den Umfang der von der Nadel eingestellten Düse ausgeführt. Analog zum ersten Typ, verwendet der Typ mit Entlüftung eine Luftdüse, welche sich am Eingang des Vergasers befindet. Ein Rohr schliesst die Düse mit Entlüftung zur von der Nadel eingestellten Düse an.

Jeder von Nadel eingestellte Düsentyt, hat eigene Merkmale bezüglich des Kraftstoffflusses. Deshalb, stellt der Motorhersteller die von der Nadel eingestellte Düse gemäß den Anforderungen von Luft und Kraftstoff jeden Motormodells her. Während der Düsentyt nicht sehr wichtig für die Mechaniker ist, spielt der richtige Betrieb der von Nadel eingestellten Düse eine wichtige Rolle.

RATSCHLÄGE:

1) Eine Bedingung von magerer Mischung im Mittelkreis kann im allgemein Probleme verursachen, wenn das Drosselventil schnell bei Kreuzgeschwindigkeit geöffnet wird. Ein Mittelkreis mit magerer Mischung macht die Motortemperatur höher als der Standardwert. Eine übermässige Temperatur kann dem Motor Beschädigungen verursachen. Während der Prüfung bei Kreuzgeschwindigkeit, mit dem Analyseator vorgenommen, wird eine Bedingung von magerer Mischung mit sehr niedrigen CO-Werten sowie mit sehr hohen HC-Werten angegeben. Diese Werte sind möglich, auch wenn die Werte für den Leerlauf normal sind.

2) Ein zu reicher Mittelkreis verursacht einen hohen Kraftstoffverbrauch und eine knappe Leistung. Diese Bedingung kann auf Motoren eintreten, welche schon viele km. durchgefahren sind. Der Grund davon liegt in dem übermässigen Verschleiss der Düsenadel und der von der Kegelenddüse eingestellten Düse. Die Prüfungswerte mit Motor in Bewegung können gleich oder höher als die Werte der mit Leerlaufmotor ausgeföhrt Prüfung sein.

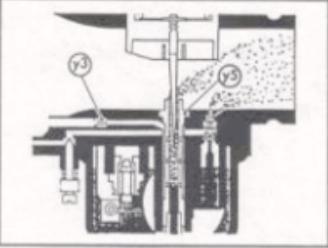
El otro tipo de chicle regulado por aguja es el tipo con purga del aire. Este tipo se diferencia del tipo primario en el hecho que el aire burbujea en el carburante antes de que la mezcla pase a la aguja. Esto lo efectúa una serie de orificios efectuados alrededor de la circunferencia del chicle regulado por la aguja. Analogamente al tipo primario, el tipo con purga del aire utiliza un chicle de aire situado en la entrada del carburador y un tubo que lo une al chicle regulado por la aguja.

Cada tipo de chicle regulado por aguja tiene las propias características relativas al flujo del carburante. Por lo tanto, el constructor del motor produce el chicle regulado por la aguja según las exigencias de aire-carburante de cada uno de los modelos del motor. Mientras el tipo de chicle utilizado no interesa la mayor parte de los reparadores, el funcionamiento correcto del chicle regulado por aguja es bastante importante.

CONSEJOS:

1) Una condición de mezcla pobre en el circuito medio, generalmente puede causar problemas cuando la válvula de mariposa se abre rápidamente durante la velocidad de crucero. Un circuito medio con mezcla pobre hace que la temperatura del motor sea más alta de lo normal y, si excesiva, causaría daños en el motor. Durante los test de crucero efectuados por un analizador, una condición de mezcla pobre se indica en valores muy bajos de CO y valores altos de HC. Tales valores son posibles aunque si los valores obtenidos durante el funcionamiento al ralentí son normales.

2) Un circuito medio demasiado rico causa una escasa economía de carburante y una prestación escasa. En motores que han recorrido muchas millas, una causa común que produce tal condición es el excesivo desgaste del chicle regulado por la aguja cónica y por la aguja del chicle.





CARBURATORE CARBURATOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR

VALVOLA CARBURATORE A SARACINECA / SUDE VALVE
CARBURATOR / SOUPAPE CARBURATEUR A VANNE /
VENTIL DES SCHEIBERVERGASER / VALVULA DE PERISIANA
DEL CARBURADOR

AREA DI APERTURA DEL CARBURATORE
VOLUME D'APERTURE DU CARBURATEUR
ZONE DE TRAVAIL DU CARBURATEUR
ARBEITSSPIEGEL DER VERGASER
ARTA DI AZIONE DE LOS COMPONENTES DEL CARBURADOR



II. Gesto massimo / Max jet / Jet maximum / Höchstdüse / Chidé maxi.

III. Se lo conico, gesto dello spillo / Needle jet, jet needle / Postrau-
conico, jet du bec / Kegej radel, Naszdísz / Aguja conica-
cónica de la aguja / Sezione della valvola a farfalla / Triflügelvalve cutaway / Section
de la soupape papillon / Querschnitt des Drosselventils / Sección
de la válvula de mariposa.

IV. Un gergo di minima / Petit souffle d'air / Volumen del mínimo
/ Schraube una leerafase / Tomarla y chido del talón.

Circuito per alta velocità.

Il getto principale è il componente primario del circuito per alta velocità. Esso si trova nel passaggio del carburante fra la vaschetta del galleggiante e il getto regolato dallo spillo conico. Quindi, tutto il carburante che scorre verso il getto regolato dallo spillo conico passa attraverso il getto principale. A circa tre quarti di giro della farfalla, l'area del gioco fra lo spillo e il getto regolato dallo spillo diventa maggiore dell'area del getto principale: il getto principale diventa quindi il dispositivo primario che misura il flusso del carburante al diffusore.

Durante il funzionamento ad alta velocità, un getto principale troppo grande provoca una condizione di arricchimento. In condizioni normali non vi sarà alcun sintomo sotto i tre quarti di giro della farfalla in quanto la quantità di carburante che entra nel diffusore viene già controllata dal circuito medio. Un getto principale troppo piccolo o parzialmente limitato provoca una condizione di impoverimento durante il funzionamento ad alta velocità. Questa condizione di impoverimento può provocare un aumento della temperatura del motore che, se è eccessiva, può danneggiarlo notevolmente. Anche il rendimento sarà notevolmente ridotto.

Se il getto principale viene completamente bloccato, il motore può partire e girare al minimo, ma si spegnerà se la farfalla viene completamente aperta.

RAPPORTO FRA I CIRCUITI DEL CARBURATORE.

Anche se i circuiti vengono descritti separatamente, essi devono venire considerati come parti integrali di un unico sistema. Come si nota dal diagramma, nessun circuito controlla interamente il funzionamento del carburatore ad una particolare apertura della farfalla. Ciò deve essere ricordato in caso di modifica del getto.

The high-speed circuit.

The main jet is the primary component of the high speed circuit. It is located in the fuel passage between the float bowl and the needle jet. Hence, all fuel flowing to the needle jet must pass through the main jet. At approximately three-quarter throttle, the clearance area between the needle and the needle jet becomes greater than the area of the main jet, the main jet then becomes the primary device that meters the fuel flow to the venturi.

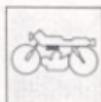
A main jet that is too large causes a rich condition during high speed operation. Under normal conditions there will not be any symptoms below three-quarter throttle because the amount of fuel entering the venturi is still being controlled by the midrange circuit. A main jet that is too small or partially restricted causes a lean condition during high-speed operation. This lean condition may cause the engine temperature to rise and, if severe enough, will cause extensive engine damage. Performance will also be greatly reduced.

If the main jet becomes completely blocked, the engine may start and idle, but will die if the throttle is completely opened.

INTERRELATIONSHIP OF CARBURETOR CIRCUIT.

Even though the carburetor circuits are explained separately, they must be thought of as integral parts of a complete system. As can be seen from the diagram, no one circuit totally controls carburetor operation at a particular throttle opening. This should be kept in mind whenever a jetting change is considered.

CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Circuit à haute vitesse.

Le jet principal est le composant primaire du circuit à haute vitesse. Il se trouve dans le passage du carburant entre la cuve du flotteur et le jet réglé par pointeau conique. Donc, tout le carburant qui va vers le jet réglé par pointeau conique passe à travers le jet principal. A environ trois quart de révolution du papillon, la zone de jeu entre pointeau et le jet réglé par le pointeau est toujours plus grande que la zone du jet principal; le jet principal devient le dispositif primaire qui mesure le flux du carburant dans le diffuseur.

Pendant le fonctionnement à haute vitesse, un jet principal trop élevé cause une condition d'enrichissement. Dans des conditions normales, on ne relève pas de symptôme au-dessus de trois quart de révolution du papillon, car la quantité de carburant qui entre dans le diffuseur est déjà contrôlée dans le circuit moyen. Un jet principal trop petit ou partiellement limité, cause une condition d'appauvrissement pendant le fonctionnement à haute vitesse. Cette condition d'appauvrissement peut causer une augmentation de la température du moteur et, si elle devient excessive, le moteur peut être endommagé. Même le rendement sera beaucoup réduit.

Si le jet principal est complètement bloqué, le moteur peut partir et fonctionner au minimum, mais il va s'éteindre si le papillon est complètement ouvert.

RAPPORT ENTRE LES CIRCUITS DU CARBURATEUR.

Même si les circuits sont décrits séparément, ils doivent être considérés comme parties d'un seul système. Comme indiqué dans le schéma, aucun circuit ne contrôle complètement le fonctionnement du carburateur à une certaine ouverture du papillon. Tenez compte de tout ça en cas de modification du jet.

Kreis für hohe Geschwindigkeit.

Die Hauptdüse ist der Primärbestandteil des Kreises für hohe Geschwindigkeit. Sie liegt im Durchfluss des Kraftstoff zwischen der Schwimmerwanne und der von der Kegelnadel eingestellte Düse. Die ganze Kraftstoffmenge, welche nach der von der Kegelnadel eingestellten Düse durchgeht, fliesst durch die Hauptdüse. Bei ca. der Viertel Umdrehung des Drosselventils, wird der Spielbereich zwischen Nadel und Düse höher als der Bereich der Hauptdüse; die Hauptdüse wird dann die Primärvorrichtung, welche den Kraftstofffluss zur Luftdüse misst.

Eine zu grosse Hauptdüse, während einer hohen Geschwindigkeit, verursacht eine Überfettung. Unter normalen Bedingungen wird keine Erscheinung unter den 3/4 Umdrehung eines Drosselventils eintreten. Die Kraftstoffmenge, welche in die Luftdüse eintritt, wird schon von Mitteldüse kontrolliert. Eine zu kleine oder teilweise verstopfte Hauptdüse verursacht eine Abrechnung bei hoher Geschwindigkeit. Diese Abrechnung kann eine Erhöhung der Motortemperatur verursachen. Wenn die Temperatur übermäßig ist, kann der Motor schwer beschädigt werden. Auch der Wirkungsgrad wird vermindert.

Wenn die Hauptdüse vollständig verstopft wird, kann der Motor angelassen werden und leerlaufen. Wenn das Ventil ganz offen wird, aber, wird der Motor abstoppen.

VERHÄLTNISS ZWISCHEN DEN VERGASERKREISEN.

Auch wenn die Kreise getrennt beschrieben werden, müssen sie als wesentliche Bestandteile eines einzigen Systems betrachtet werden. Wie im Diagramm angezeigt, kontrolliert vollkommen keiner Kreis den Vergaserbetrieb bei einer besonderen Öffnung des Ventils. Das darf nicht vergessen werden im Fall von Änderung der Düse.

Círculo para alta velocidad.

El chicle principal es el componente primario del circuito para alta velocidad. Este se encuentra en el pasaje del carburante entre el coronador del flotador y el chicle regulado por la aguja cónica. Por lo tanto, todo el carburante que pasa a través del chicle regulado por la aguja cónica pasa a través del chicle principal. A aproximadamente tres cuartos de vuelta de la válvula de mariposa, el área del juego entre la aguja y el chicle regulado por la aguja se hace mayor que el área del chicle principal; el chicle principal se vuelve, por lo tanto, el dispositivo primario que mide el flujo del carburador al difusor.

Durante el funcionamiento a alta velocidad, un chicle principal demasiado grande provoca una condición de enriquecimiento. En condiciones normales no existirá ningún síntoma por debajo de los tres cuartos de vuelta de la válvula de mariposa, ya que el circuito medio controla la cantidad de carburante que entra en el difusor. Un chicle principal demasiado pequeño o parcialmente limitado provoca una condición de empobrecimiento durante el funcionamiento a alta velocidad.

Esta condición de empobrecimiento puede provocar un aumento de la temperatura del motor que, si es excesiva, puede dañarlo notablemente. También se reducirá notablemente el rendimiento.

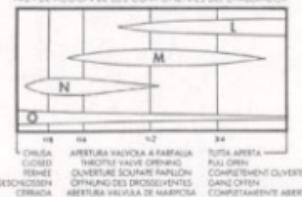
Si se bloquea completamente el chicle principal, el motor puede arrancar y girar al ralentí, pero se apagará si se abre completamente la válvula de mariposa.

RELACIÓN ENTRE LOS CIRCUITOS DEL CARBURADOR.

Aunque se describen los circuitos separadamente, éstos deben considerarse como partes integrantes de un sistema único. Como se nota en el diagrama, ningún circuito controla completamente el funcionamiento del carburador con una especial apertura de la válvula de mariposa. Esto debe recordarse en caso de que se modifique el chicle.

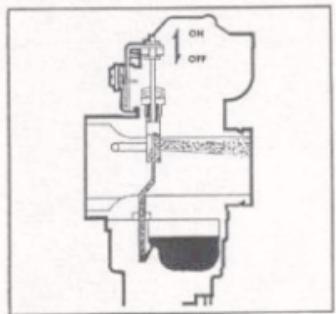
VALVOLA CARBURATORE A SARACINESCA / SLIDE VALVE
CARBURATOR / SOUPAPE CARBURATEUR A VANNE /
VENTIL DES SCHÜBERVERGASER / VALVULA DE PERSIANA
DEL CARBURADOR

AREA DI LAVORO DEI COMPONENTI DEL CARBURATORE
WORKING RANGE OF EACH CARBURATOR COMPONENT
ZONE DE TRAVAIL DES COMPOSANTS DU CARBURATEUR
ARBEITSBEREICH DER BESTANDTEILE DES VERGASERS
ÁREA DE ACCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL CARBURADOR





CARBURATORE CARBURATOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



Circuito starter.

Oltre ai problemi causati dalla miscela aria-carburante durante il funzionamento del motore a bassa velocità, l'avviamento a motore freddo ne presenta un altro: le parti del motore non sono sufficientemente calde per vaporizzare le gocce di carburante. Questa ulteriore difficoltà richiede una miscela ancora più ricca di quella fornita dal sistema di regolazione del minimo. Per fornire una miscela più ricca, al carburetore viene aggiunto un circuito starter. Il circuito starter è costituito da un getto di avviamento che dosa il carburante ed un pistoncino che apre un condotto per l'aria dall'entrata del carburettore attorno alla saracinesca verso il diffusore.

Il pistoncino viene sollevato da un cavo o da una levetta. Quando viene sollevato dalla propria sede, esso apre un passaggio per il carburante che porta al getto di avviamento. Sollevando ulteriormente il pistoncino, si apre il condotto per l'ingresso aria e l'uscita verso il diffusore. L'uscita del diffusore è sul lato del motore dove si trova la saracinesca della farfalla. Quando la saracinesca della farfalla è chiusa (posizione regolare per l'avviamento), quasi tutta l'aria che giunge al motore deve passare attraverso il condotto di avviamento. Ciò produce un'aspirazione sufficiente a prelevare il carburante dalla vaschetta che si trova nella camera sotto il pistoncino. Qui, il carburante viene miscelato con l'aria proveniente dalla parte anteriore del carburettore. La vaporizzazione della miscela viene eseguita da un tubo d'emulsione.

Il carburante viene miscelato con l'aria proveniente dalla parte anteriore del carburettore. La vaporizzazione della miscela viene eseguita da un tubo d'emulsione.

Si tratta di un tubo lungo che si estende nel carburettore e attraverso il quale viene aspirato il carburante proveniente dal getto di avviamento. Questo tubo presenta dei fori sui lati che sono simili a quelli che si trovano sul getto di regolazione del minimo e sulla spilla conica per lo spruzzo dell'aria. Tali fori permettono di miscellare una piccola quantità di aria proveniente dalla camera del galleggiante con il carburante prima che quest'ultimo entri nella camera sotto il pistoncino di avviamento. Lo scopo della vaporizzazione è quello di permettere al carburante di passare più facilmente attraverso piccoli condotti.

CONSIGLI:

Se il motore esegue un arricchimento improvviso e non presenta alcun problema di livello del galleggiante, come per esempio il traboccare del carburante dagli sfiati della vaschetta del galleggiante, sarà necessario verificare il circuito arricchitore di avviamento.

Ciò viene eseguito spingendo o esercitando leggeri colpi sul pistoncino dell'arricchitore di avviamento e osservando gli indicatori dell'analizzatore. Se i valori di CO scendono, significa che il circuito arricchitore ha una perdita e deve venire riparato.

Se il motore ha difficoltà a partire quando è freddo, può essere a causa di una ostruzione del getto del circuito d'arricchimento o del tubo di emulsione, oppure può trattarsi di un problema della leva o del cavo che azionano il circuito d'arricchimento.

Starter circuit.

In addition to the air-fuel mixture problems of low-speed engine operation, cold-engine starting presents yet another: the engine parts are not hot enough to vaporize the droplets of fuel. This additional difficulty requires an even richer mixture than that provided by the pilot system. To provide this richer mixture, a starter circuit is added to the carburetor. The starter circuit consists of a starter jet to meter the fuel and plunger that opens an air passage from the inlet of the carburetor around the slide, and to the venturi.

The plunger is lifted by a cable or lever. As the plunger lifts off its seat, it uncovers a fuel passage that leads to the starter jet. Lifting the plunger further, uncovers the airinlet passage and the outlet to the venturi. The outlet to the venturi is on the engine side of the throttle slide. With the throttle slide closed [as it should be for starting], almost all the air that goes to the engine must pass through the starter passage. This creates enough suction to draw fuel up from the bowl into the chamber below the plunger. Here, the fuel is mixed with air from the front of the carburetor. The mixture is drawn into the venturi, and then into the engine. Atomization of the mixture is aided by an emulsion tube.

This is a long tube that protrudes into the fuel, and through which the fuel from the starter jet is drawn. This tube has holes drilled in the sides, similar to those in the pilot jet and airbleed needle jet. These holes allow a small amount of air from the float chamber to be mixed with the fuel before it enters the chamber below the starter plunger. The purpose of its atomization is to foam the fuel slightly, allowing it to flow more easily through the small passage.

TIPS:

If an engine suddenly begins running rich and does not show signs of a problem with the float level, such as fuel overflowing from the float bowl vents, the starting enrichener circuit should be checked.

This is done by pushing or tapping on the starting enrichener plunger and watching the needles on the exhaust gas analyzer. If the CO reading comes down, the enrichener circuit is leaking and must be repaired.

If the engine is very difficult to start when cold, it could be the result of a plugged enrichener circuit jet or emulsion tube, or a problem with the lever or cable that operates the enrichener circuit.





Circuit du démarreur.

Au-delà des problèmes causés par le mélange air-carburant pendant le fonctionnement du moteur à basse vitesse, le démarrage du moteur froid en présente un autre: les parties du moteur ne sont pas suffisamment chaudes pour vaporiser les gouttes de carburant. Cette difficulté demande un mélange encore plus riche que celui fourni par le système de réglage du minimum. Pour fournir un mélange plus riche, dans le carburateur, ajoutez un circuit démarreur. Le circuit démarreur est composé par un jet de démarrage qui dose le carburant et un piston qui ouvre un conduit pour l'air de l'entrée du carburateur autour de la vanne vers le diffuseur.

Le piston est soulevé par un câble ou un levier. Quand il est soulevé de son siège, il ouvre un passage pour le carburant qui mène au jet de démarrage. En soulevant encore le piston, on ouvre le conduit pour l'entrée et la sortie de l'air vers le diffuseur. La sortie du diffuseur se trouve sur le côté du moteur où se trouve la vanne du papillon. Quand la vanne du papillon est fermée (position régulière pour le démarrage), presque tout l'air qui arrive au moteur doit passer à travers le conduit de démarrage. Cela produit une aspiration suffisante à prélever le carburant de la cuve qui se trouve dans la chambre au-dessous du piston. Ici, le carburant est mélangé avec l'air qui arrive de la partie avant du carburateur. Le mélange est envoyé au diffuseur et après au moteur. L'atomisation du mélange est effectuée par un tuyau d'émission.

Il s'agit d'un tuyau long qui s'étend dans le carburant et qui aspire le carburant provenant du jet de démarrage. Ce tuyau présente des trous sur les côtés qui rassemblent à ceux qui se trouvent sur le jet de réglage du minimum et sur le pointeur conique pour l'évent de l'air. Ces trous mélangent une petite quantité d'air qui arrive de la chambre du flotteur avec le carburant avant que ce dernier entre dans la chambre au-dessous du piston de démarrage. Le but de l'atomisation est celui de permettre au carburant de mieux passer à travers les petits conduits.

CONSEILS:

Si le moteur effectue un enrichissement soudain et ne présente aucun problème de niveau du flotteur, comme par exemple le débordement du carburant, vérifiez le circuit d'enrichissement de démarrage.

Cela est effectué en poussant ou en appliquant de petites pressions sur le piston du dispositif d'enrichissement de démarrage et en observant les indicateurs de l'analyseur. Si les valeurs de CO descendent, cela signifie que le circuit d'enrichissement a une perte et doit être réparé.

Si le moteur froid ne démarre pas bien, cela peut dépendre d'une obstruction du jet du circuit d'enrichissement ou du tuyau d'émission, ou bien d'un problème du levier ou du câble qui actionnent le circuit d'enrichissement.

Starterkreis.

Während des Betriebs des Motors bei niedriger Geschwindigkeit, neben den von der Luft-Kraftstoff-Mischung verursachten Problemen, weist das Anlassen bei kaltem Motor ein weiteres Problem auf: die Motorteile sind nicht genug warm, um die Kraftstofftröpfchen zu zerstäuben. Diese weitere Schwierigkeit braucht eine noch reichere Mischung als jene, die vom System für die Leerlaufeinstellung geliefert wird. Um eine reichere Mischung zu liefern, wird dem Vergaser ein Starterkreis angebracht. Der Starterkreis besteht aus einer Anlassdüse, welche den Kraftstoff dosiert sowie aus einem Kolben, welcher ein Luftrohr vom Vergasereingang um den Schieber nach der Luftpumpe öffnet.

Der Kolben wird von einem kabel oder einem Hebel aufgehoben. Wenn dieser von seinem Sitz aufgehoben wird, wird ein Durchfluss für den Kraftstoff geöffnet, welcher zur Anlassdüse bringt. Wenn man den Kolben noch aufhebt, werden das Luftrohr und der Ausgang nach der Luftpumpe geöffnet. Der Ausgang der Luftpumpe befindet sich auf der Seite des Motors, wo der Drosselschieber liegt. Wenn der Drosselschieber geschlossen ist (regelmäßige Position zum Anlassen), muss fast alle Luft, welche den Motor erreicht, durch dieses Anlassrohr dringen. Das erzeugt eine genügende Ansaugung, um den Kraftstoff von der sich in der Kammer unter dem Kolben befindlichen Wanne zu entnehmen. Hier wird der Kraftstoff mit der Luft gemischt, welche von der vorderen Seite des Vergasers kommt. Die Mischung wird zum Venturirohr und dann zum Motor geliefert. Die Zerstäubung der Mischung wird von einem Emulsionrohr ausgeführt. Das ist ein langes Rohr, das den Kraftstoff erreicht und wodurch der Kraftstoff von der Anlassdüse angesaugt wird.

Dieses Rohr hat Löcher an den Seiten, welche ähnlich zu jenen der Leerlaufeinstelldüse sowie der Kegelnadel für die Entlüftung sind. Diese Löcher erlauben eine kleine Luftmenge zu mischen. Diese Luft kommt von der Schwimmerwanne mit dem Kraftstoff, bevor dieser in die Kammer unter dem Anlasskolben eintritt. Ein leichter Durchfluss des Kraftstoffes durch kleine Röhre ist das Ziel der Zerstäubung.

RATSBLÄGE:

Wenn der Motor eine plötzliche Überfettung ausführt und kein Problem mit dem Schwimmerpegel hat, wie z. B. Überlauf des Kraftstoffes aus den Entlüftungen der Schwimmerwanne, muss man den Anreicherungskreis für Anlassen prüfen.

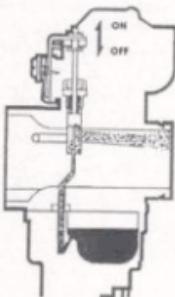
Zu diesem Zweck muss man den Kolben der Anreicherungskreise schieben oder leicht schlagen und die Anzeiger des Analysators betrachten. Wenn die CO-Werte absteigen, bedeutet es, dass der Anreicherungskreis einen Verlust aufweist und muss repariert werden.

Wenn der Motor kalt ist und schwer angelassen wird, kann der Düse des Anreicherungskreises oder des Emulsionrohrs verstopft sein. Sonst kann auch der Hebel oder das Kabel, welche den Anreicherungskreis antreiben, ein Problem aufweisen.





CARBURATORE CARBURATOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



Círculo starter.

Además de los problemas causados por la mezcla aire-carburante durante el funcionamiento del motor a baja velocidad, el arranque con el motor frío presenta otro problema: los paneles del motor no están lo suficientemente calientes como para vaporizar las gotas de combustible. Esta última dificultad requiere una mezcla todavía más rica que la suministrada por el sistema de regulación del ralentí. Para suministrar una mezcla más rica se adjunta al carburador un circuito starter. El circuito starté está constituido por un chicle de arranque que desafía el carburador y un pistón que abre una conducción para el aire desde la entrada del carburador alrededor de la válvula de persiana hasta el difusor.

Un cable o una palanca levantan el pistón. Cuando lo levantan de su propio asiento, el pistón abre un pasaje para el carburante que conduce al chicle de arranque. Levantando súbitamente el pistón se abre el conducto para el ingreso del aire y la salida hacia el difusor. La salida del difusor está en el lado del motor donde se encuentra la válvula de persiana de la mariposa. Cuando la persiana de la mariposa está cerrada (posición regular para el arranque), casi todo el aire que llega al motor debe pasar a través del conducto de arranque. Esto produce una aspiración suficiente para extraer el carburante del contenido que se encuentra en la cámara colocada debajo del pistón. Aquí el carburante se mezcla con el aire proveniente de la parte anterior del carburador; la mezcla va enviada al difusor y después al motor. La atomización de la mezcla la efectúa un tubo de emulsión.

Se trata de un tubo largo que se extiende en el carburador y a través del cual se aspira el combustible proveniente del chicle de arranque. Este tubo presenta orificios en los lados similares a los que se encuentran en el chicle de regulación del ralentí y en la aguja cónica para la purga del aire. Estos orificios permiten el mezclar una pequeña cantidad de aire proveniente de la cámara del flotador con el combustible antes de que este último entre en la cámara colocada debajo del pistón de arranque. El fin de la atomización es el de permitir al carburador pasar más fácilmente a través de pequeñas conducciones.

CONSEJOS:

Si el motor efectúa un enriquecimiento imprevisto y no presenta ningún problema en el flotador, como por ejemplo el desbordamiento del carburante por los orificios de purga del contenido del flotador, será necesario verificar el circuito enriquecedor de arranque.

Este se efectúa empujando y efectuando ligeros golpes sobre el pistón del enriquecedor de arranque y observando los indicadores del analizador. Si los valores de CO disminuyen significa que el circuito enriquecedor sufre una pérdida y debe repararse.

Si el motor tiene dificultad en arrancar cuando hace frío, puede ser debido a una obstrucción del chicle del circuito de enriquecimiento o del tubo de emulsión, o puede tratarse de un problema en la palanca o en el cable que accionan el circuito de enriquecimiento.

CARBURATORE
CARBURATOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



AZIONAMENTO DEI CIRCUITI AUXILIARI

Oltre ai sei circuiti di base illustrati precedentemente, alcuni tipi di carburatori dispongono di circuiti addizionali, chiamati anche circuiti ausiliari.

Circuito pompa di accelerazione.

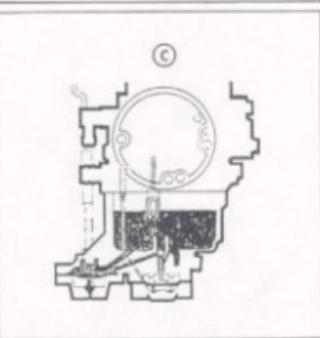
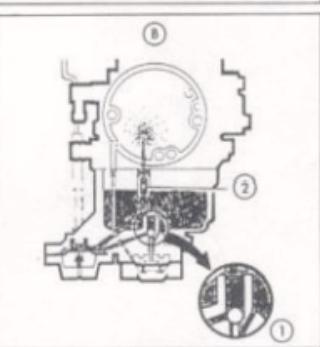
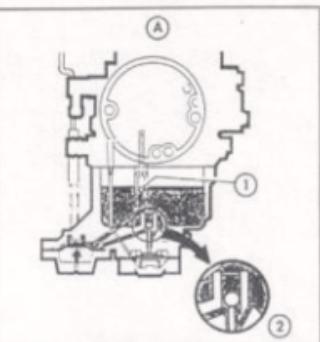
Su alcuni tipi di carburatori viene installata una pompa di accelerazione per evitare un'eventuale esitazione del motore nel caso in cui la farfalla venga aperta improvvisamente mentre il motore si trova a bassa velocità. Quando la farfalla viene aperto di scatto con motore a bassa velocità, il flusso d'aria attraverso il diffusore del carburetore rallenta notevolmente e il vuoto del diffusore diminuisce. Ciò provoca una discesa temporanea della quantità di carburante aspirato nel flusso d'aria. Il motore tende quindi ad esitare o ad andare in stall. Per ovviare a questo inconveniente, viene installata la pompa di accelerazione che inietta meccanicamente il carburante nel flusso d'aria, permettendo l'accelerazione del motore e ristabilendo il flusso d'aria e il vuoto del diffusore.

OPERATION OF ACCESSORY CIRCUITS

In addition to the six basic circuits explained previously, some carburetor models have additional circuits, usually referred to as accessory circuits.

Accelerator pump circuit.

An accelerator pump is installed on some carburetor models to prevent engine hesitation when the throttle is opened suddenly at low engine speeds. When the throttle is snapped open at low speeds, airflow through the carburetor venturi slows considerably, and venturi vacuum decreases. This causes a momentary drop in the amount of fuel that is drawn into the air stream. The engine, therefore, tends to hesitate or stall. To eliminate this hesitation, the accelerator pump is designed to inject fuel mechanically into the airstream, allowing the engine to speed up and re-establish airflow and venturi vacuum.



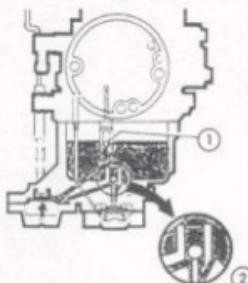
A) Motore spento scarico pompa / Engine off, pump discharge
B) Motore acceso scarico pompa / Engine on, pump discharge
C) Motore acceso aspirazione pompa / Engine on, pump intake
1) Sfera in sede / Ball seated
2) Sfera non in sede / Ball unseated



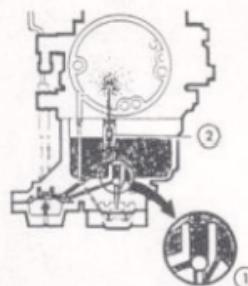


CARBURATEUR CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR

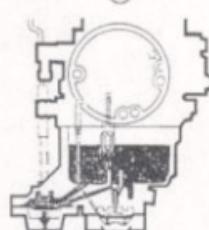
(A)



(B)



(C)



A) Motor leert/entleert/entlüftet/pumpt / Motor aus/ Pumpe aussch. / Motor aussch. / Motor abgaskl. delcarga bombes

B) Motor leert/entleert/entlüftet/pumpt / Motor ein/ Pumpe einsch. / Motor einsch. / Motor encendido/descarga bombas

C) Motor allumé/aspiración/pompe / Motor ein/ Pumpe einsch. / Motor encendido aspiración bomba

1) Sphäre en position / Kugel im Sitz / Esfera en el asiento

2) Sphäre aus en position / Kugel nicht im Sitz / Esfera fuera del sistema

ACTIONNEMENT DES CIRCUITS AUXILIAIRES

En plus des six circuits de base décrits précédemment, il y a quelques types de carburateurs qui sont dotés de circuits auxiliaires.

Circuit de la pompe d'accélération.

Quelques types de carburateurs sont dotés d'une pompe d'accélération qui évite une possible hésitation du moteur au cas où le papillon serait tout à coup ouvert tandis que le moteur marche à basse vitesse. Quand le papillon est ouvert avec moteur à basse vitesse, le flux d'air à travers le diffuseur du carburant ralentit beaucoup et le vide du diffuseur diminue. Cela cause une descente temporaire de la quantité de carburant aspiré dans le flux d'air. De cette façon, le moteur hésite ou perd de vitesse. Pour éviter ce problème, on installe la pompe d'accélération qui injecte mécaniquement le carburant dans le flux d'air, tout en permettant l'accélération du moteur et en rétablissant le flux d'air et le vide du diffuseur.

ANTRIEB DER HILFSKREISE

Neben den vorher beschriebenen sechs Hauptkreisen verfügen einige Typen von Vergaser über zusätzliche Kreise, welche auch Hilfskreise genannt werden.

Kreis der Beschleunigungspumpe.

Auf einigen Vergasertypen wird eine Beschleunigungspumpe montiert, um eine eventuelle Abdrosselung des Motors zu vermeiden im Falle, dass die Drossel plötzlich geöffnet wird, während der Motor bei niedriger Geschwindigkeit arbeitet. Wenn die Drossel mit Motor bei niedriger Geschwindigkeit aufgeschlagen wird, nimmt der Luftfluss durch das Venturirohr des Vergasers beträchtlich ab und das Vakuum des Venturirohrs vermindert. Das verursacht einen vorläufigen Abstieg der angesaugten Kraftstoffmenge im Luftfluss. Unter dieser Bedingung kann der Motor unangemessen laufen. Um dieser Schwierigkeit zu begegnen, wird eine Beschleunigungspumpe montiert. Diese Pumpe spülst den Kraftstoff im Luftfluss mechanisch ein und erlaubt die Beschleunigung des Motors. Auf dieser Weise werden auch der Luftfluss und das Vakuum des Venturirohrs rückgestellt.

ACCOAMIENTO DE LOS CIRCUITOS AUXILIARES

Además de los seis circuitos de base ilustrados precedentemente, algunos tipos de carburadores disponen de circuitos adicionales formados también circuitos auxiliares.

Circuito bomba de aceleración.

En algunos tipos de carburadores se instala una bomba de aceleración para evitar una eventual excitación del motor en caso de que la válvula de mariposa se abra de improposito mientras el motor se encuentra a baja velocidad. Cuando la válvula de mariposa se abre con motor a bajo velocidad, el flujo del aire que atraviesa el difusor del carburador reduce notablemente y el vacío del difusor disminuye. Esto provoca una bajada temporal de la cantidad de combustible aspirado en el flujo del aire. El motor tiende por lo tanto a exitar. Para obviar este inconveniente se instala una bomba de aceleración que inyecta mecánicamente el combustible en el flujo del aire, consintiendo la aceleración del motor y restableciendo el flujo del aire y el vacío del difusor.



Sistema di arricchimento per inerzia.

Il sistema di arricchimento per inerzia fornisce al motore una ricca miscela di aria-carburante mentre la macchina è in fase di decelerazione. Arricchendo la miscela aria-carburante, nella camera di combustione avrà luogo una combustione più completa che eviterà una postcombustione della miscela di carburante nel tubo di scarico. A differenza dei carburetori che dispongono di un solo condotto di sfato aria verso il getto di regolazione del minimo, i carburetori dotati di sistema di arricchimento per inerzia ne hanno due: uno, che funziona come un normale sputto aria dal minimo, l'altro contenente una valvola azionata da diaframma controllata dalla pressione del collettore di aspirazione.

Durante l'accelerazione e la marcia normale, entrambi i condotti sono aperti al getto del minimo. Quando la farfalla è chiusa e il motore decelerà, il vuoto del collettore aumenta ed agisce sul diaframma chiudendo il condotto di sfato aria addizionale. Dal momento che il carburante inviato tramite il getto del minimo rimane invariato, la miscela aria-carburante viene arricchita.

Coasting enrichener system.

The coasting-enrichener system is designed to supply a rich air-fuel mixture to the engine while the machine is decelerating. By enrichening the air-fuel mixture, a more complete burn takes place in the combustion chamber, thus preventing afterburning of the fuel mixture in the exhaust pipe.

Whereas most carburetors have only one air-bleed passage to the pilot jet, carbs equipped with a coasting enrichener have two: one functions like a normal pilot air-bleed; the other contains a diaphragm-operated valve that is controlled by intake manifold pressure. During acceleration and cruising, both passages are open to the pilot jet. When the throttle is closed and the engine is decelerating, manifold vacuum increases, and acts on the diaphragm to close the additional air-bleed passage. Because the fuel supply through the pilot jet remains unchanged, the air/fuel mixture is enriched.

Système d'enrichissement par inertie.

Le système d'enrichissement par inertie fournit au moteur un mélange d'air-carburant riche quand la machine est en phase de déceleration. En enrichissant la mélange air-carburant, dans la chambre de combustion il y aura une combustion plus complète qui évitera une postcombustion du mélange de carburant dans le tuyau d'échappement.

Contrairement aux carbureteurs qui disposent d'un seul conduit d'évent d'air vers le jet de réglage du minimum, les carbureteurs dotés de système d'enrichissement par inertie en ont deux: un, qui fonctionne comme un normal dispositif d'évent air du minimum, l'autre qui contient une soupape actionnée par diaphragme et contrôlée par la pression du collecteur d'aspiration.

Pendant l'accélération et la marche normale, les deux conduits sont ouverts au jet du minimum. Quand le papillon est fermé et le moteur est en phase de déceleration, le vide du collecteur augmente et agit sur le diaphragme qui ferme le conduit d'évent air additionnel. Du moment que le carburant envoyé par le jet du minimum reste inchangé, le mélange air-carburant est enrichi.

Überfettungssystem durch Trägheit.

Das Überfettungssystem durch Trägheit liefert dem Motor eine reiche Mischung von Luft und Kraftstoff, wenn die Maschine in Verzögerungsphase ist. Wenn die Mischung von Luft und Kraftstoff überfettet wird, erfolgt eine vollständigere Verbrennung in der Verbrennungskammer. Diese wird eine Nachverbrennung des Kraftstoffmischung im Auspuffrohr verhindern.

Ander als die Vergasern, die über ein einziges Entlüftungsrohr nach der Leerlaufentstofdose verfügen, haben die Vergaser mit Überfettungssystem durch Trägheit zwei Entlüftungsrohre. Ein Rohr funktioniert als eine normale Leerlaufentstofdose, das andere enthält ein von Diaphragma angetriebenes Ventil, welches von dem Druck des Ansaugstrahls kontrolliert ist.

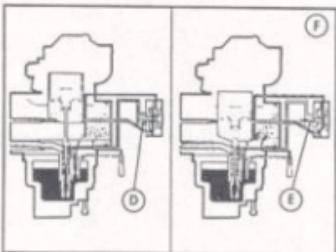
Während der Beschleunigung und des Normalbetriebs, sind beide Röhre zur Leerlaufdose geöffnet. Wenn die Drossel geschlossen ist und der Motor verzögert, steigt das Vakuum des Stutzens. Das Vakuum wirkt auf das Diaphragma ein und schließt das zusätzliche Entlüftungsrohr. Da der durch die Leerlaufdose gelieferte Kraftstoff unverändert bleibt, wird die Mischung von Luft und Kraftstoff überfettet.

Sistema de enriquecimiento por inercia.

El sistema de enriquecimiento por inercia suministra al motor una mezcla rica de aire/carburante mientras la máquina está en fase de deceleración. Enriqueciendo la mezcla aire/carburante, en la cámara de combustión se efectuará una combustión más completa que evitará una postcombustión de la mezcla de carburante en el tubo de escape.

Diferentemente que los carburetores que disponen de un sólo conducto de purga de aire hacia el chicle de regulación del ralentí, los carburetores dotados con sistema de enriquecimiento por inercia tienen dos: uno que funciona como una purga normal del aire del ralentí, otro con una válvula accionada por un diafragma controlada por la presión del colector de aspiración.

Durante la aceleración y la marcha normal, ambos conductos están abiertos al chicle del ralentí. Cuando la válvula de mariposa está cerrada y el motor desacelera, el vacío del colector aumenta y actúa sobre el diafragma cerrando el conducto de purga del aire adicional. Cuando el carburante enviado mediante el chicle del mínimo permanece invariado, la mezcla aire/carburante se enriquece.



D) Válvula abierta / Valve open / Soupape ouverte / Ventil offen / Válvula abierta

E) Válvula cerrada / Valve closed / Soupape fermée / Ventil geschlossen / Válvula cerrada

F) Deceleración / Deceleration / Déceleration / Verzögerung / Deceleration





CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR

REGOLAZIONI DEL CARBURATORE E RICERCA GUASTI

Pulizia del carburatore.

La pulizia rappresenta una delle operazioni più importanti per la manutenzione del carburatore. Se pulite il carburatore con un solvente, sarà necessario smontarlo completamente, in quanto un eventuale componente rimasta vincolato al carburatore può impedire al solvente di raggiungere alcuni condotti. Inoltre il solvente può danneggiare componenti in gomma o in fibra.

Dopo aver lasciato il carburatore immerso nel detergente per diverse ore, risciacquatelo con acqua ed asciugatelo con getti di aria compressa.

NOTA: Non lasciare il carburatore immerso nel detergente per un lungo periodo, in quanto potrebbe venire danneggiato. Evitare il contatto del detergente con occhi e pelle.

Verificare i condotti spruzzando all'interno un solvente che non lascia residui, tipo detergenti a contatto, ed osservando il fusso all'uscita.

ATTENZIONE: È necessario indossare occhiali protettivi.

NOTA: Non pulire mai fori e getti con fili o altri corpi estranei.

CARBURETOR ADJUSTMENTS AND TROUBLESHOOTING

Proper carburetor cleaning.

Cleaning the carburetor body is one of the most important operations in carburetor maintenance. When cleaning the carb in carburetor-cleaning solvent, the unit must be completely disassembled. Any components left in the carb body might prevent solvent from reaching some of the passages. Any rubber or fiber components will be damaged by the solvent.

After the carburetor body has soaked for several hours in cleaner, it should be thoroughly rinsed with water and blown dry with compressed air.

NOTE: Do not leave the carburetor in carburetor cleaner for an extended time; damage may result. Take great care to keep cleaner out of your eyes and, if possible, away from your skin.

Any passages can be checked for flow by spraying a non-residual solvent such as contact cleaner into the passage and observing the flow at the outlet.

WARNING: Eye protection is necessary.

NOTE: Do not use wire or other foreign objects to clean precision orifices and jets.





REGLAGE DU CARBURATEUR ET RECHERCHE DES PANNEES

Nettoyage du carburateur.

Le nettoyage représente une des opérations les plus importantes pour l'entretien du carburateur. Si pour le nettoyage vous utilisez un solvant, démontez-le complètement, car un composant qui peut être encore connecté au carburateur, peut empêcher au solvant de rejoindre quelques conduits. En plus, le solvant peut endommager les composants en caoutchouc ou en fibre.

Après avoir laissé le carburateur plongé dans le détergent pour quelques heures, rincez-le avec de l'eau et séchez-le avec des jet d'air comprimé.



NOTE: Ne laissez pas le carburateur plongé dans le détergent pour une période trop longue, car il peut être endommagé. Evitez le contact avec les yeux et la peau.

Vérifiez les conduits en vaporisant à l'intérieur un solvant qui ne laisse pas de résidus, comme par exemple des détergents à contact, et observez le flux de sortie.



ATTENTION: Il faut porter des lunettes de protection.



NOTE: Ne nettoyez jamais les trous et les jets avec des fils ou d'autre corps étrangers.

FINSTELLUNGEN DES VERGASERS UND STÖRUNGSSENDE

Reinigung des Vergasers.

Die Reinigung ist eine der wichtigsten Operationen zur Wartung des Vergasers. Wenn man den Vergaser mit Lösungsmittel reinigt, muss man ihn völlig demontieren. Tatsächlich, wenn ein eventueller Bestandteil zum Vergaser angeschlossen bleibt, kann das Lösungsmittel einige Röhre nicht erreichen. Außerdem kann das Lösungsmittel Gummir oder Faserbestandteile beschädigen.

Nachdem man den Vergaser im Detergent-Werkstoff verschiedene Stunden lang getaut hat, ihn mit Wasser spülten und mit Druckluftstrahlen trocknen.



ANMERKUNG: Den Vergaser im Detergent-Wirkstoff nicht lange tauchen lassen, da er beschädigt werden kann. Der Detergent-Wirkstoff darf nicht mit den Augen oder mit der Haut in Berührung kommen.

In die Röhre ein Lösungsmittel spritzen. Das Lösungsmittel darf keine Rückstände lassen, es kann z. B. ein Berührungseinigungsmittel sein. Den Fluss im Ausgang kontrollieren.



ACHTUNG: Schutzbrille aufsetzen!



ANMERKUNG: Löcher oder Düsen dürfen nicht mit Drähten oder anderen Fremdkörpern gereinigt werden.

REGULACIONES DEL CARBURANTE Y BUSQUEDA DE AVERIAS

Limpieza del carburador.

La limpieza representa una de las operaciones más importantes para el mantenimiento del carburador. Si limpian el carburador con un disolvente, será necesario desmontarlo completamente, ya que un eventual componente unido al carburador puede impedir que el disolvente alcance algunos conductos. Además, el disolvente puede dañar los componentes de goma o de fibra.

Después de haber dejado el carburador sumergido en el detergente durante varias horas, aclararlo con agua y secarlo con aire comprimido.



NOTA: No dejar el carburador sumergido en el detergente durante mucho tiempo porque podría dañarse. Evitar el contacto del detergente en los ojos o en la piel.

Verificar los conductos nebulizando en el interior con un disolvente que no deje residuos, como por ejemplo detergentes de contacto y observando el flujo en la salida.



ATENCION: Es necesario usar gafas de protección.



NOTA: No limpiar jamás orificios o chiches con cables o cuerpos extraños.





CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR

Verifica eventuale usura o danni ai componenti del carburatore.

I carburatori moderni devono venire controllati attentamente prima del rimontaggio al fine di garantire un corretto funzionamento. I piccoli condotti del carburatore devono essere privi di corpi estranei ed anche il carburatore stesso deve venire controllato per verificare la presenza di usura o danni.

Un'attenta analisi deve venire eseguita anche su tutti gli altri componenti. Tenere presente, che se si è a conoscenza del funzionamento del carburatore, sarà possibile rilevare immediatamente quale circuito ha causato il problema.

GRUPPO VALVOLA A GALLEGGIANTE: Verificare se vi sono corpi estranei nel gruppo e se l'ago della valvola a galleggiante è usurato nel punto di contatto con la sede della valvola a galleggiante.

SARACINESCA E ALESAGGIO DEL CARBURATORE: Verificare se sul lato della saracinesca e sull'alesaggio del carburatore vi sono graffie e tracce di usura.

VITE DI REGISTRO DEL MINIMO: Verificare se l'estremità della vite di registro del minimo è danneggiata a causa di un eccessivo serraggio. Se appare danneggiata, sostituirla.

GRUPPO GALLEGGIANTE: Verificare se il gruppo galleggiante è danneggiato.

ACO DEL GETTO: Verificare la presenza sullo spillo di tracce di usura o di curvatura. In entrambi i casi procedere alla sostituzione.

GETTO REGOLATO DALLO SPILLO CONICO: Dal momento che è difficile verificare lo stato di usura del getto regolato dallo spillo conico, supponiamo che se è usurato lo spillo lo sarà anche il getto. In tal caso, sostituirli entrambi.

CARBURATORI CON DIAPRAMA E POMPA DI ACCELERAZIONE: Verificare se il diaframma presenta strappi, crepe, fori o altri tipi di danni.

GUARNIZIONI: Sostituire le guarnizioni ogni volta che si smonta il carburatore.

O-ring: Verificare lo stato degli O-ring del carburatore, in quanto, se danneggiati, possono causare delle perdite.

GETTO PRINCIPALE: Verificare se il getto principale presenta delle ostruzioni.

GETTO DEL MINIMO: Verificare attentamente se il getto del minimo presenta delle ostruzioni. Durante la sostituzione, accertarsi di utilizzare il tipo di getto di regolazione del minimo richiesto, altrimenti le prestazioni saranno scarse.

CIRCUITI DEL GETTO D'ARIA: Verificare la presenza di ostruzioni nei circuiti del getto d'aria.

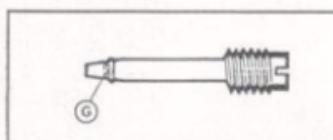
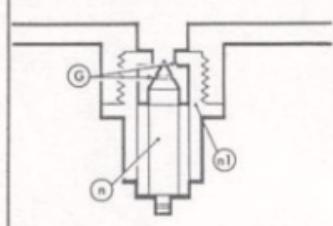
CONSIGLI:

Su alcuni carburatori è possibile scambiare fisicamente i getti d'aria minimo e principale. In tal caso, si verificherà una condizione molto arretrata durante il funzionamento al minimo una condizione più povera del normale a velocità media e elevata. Evitare quindi di scambiare i getti.

PISTONCINO DELL'ARRICCHITORE PER STARTER: Verificare un'eventuale usura sui lati del pistoncino. Verificare anche lo stato della guarnizione in gomma che si trova nella parte inferiore.

NOTA: L'ugello stretto del giunto deve venire collegato al piccolo condotto del vuoto proveniente dalla valvola di regolazione della miscela.

Ciò attiva la camera del vuoto nella valvola di regolazione miscela. Il vuoto nella camera sposta dalla propria sede una valvola della camera per l'aria pura. Ciò consente all'aria pura di passare attraverso il tratto di aspirazione tramite il condotto dell'aria pura. L'aria addizionale impavverisce la miscela di arricchitore che entra nella camera di combustione. Ciò produce una migliore combustione della miscela aria/carburante e nel sistema di scarico entreranno solo pochi gas incombusti.



Q) Aria danneggiata
n) Ago valvola a galleggiante
n1 Sede valvola a galleggiante



Inspection of carburetor components.

Today's intricate carburetors must be carefully inspected before reassembly to ensure proper operation. The small passages in the carburetor body must be clear of any foreign matter, and the body itself must be inspected for wear and damage.

A close inspection must also be done on all component parts. Remember, by understanding the operation of a carburetor, during your initial diagnosis, you will be able to precisely pinpoint which circuit is causing the problem.

FLOAT-VALVE ASSEMBLY: Check for dirt in the assembly, and wear on the float-valve needle where it contacts the float-valve seat.

SLIDE AND SLIDE BORE OF THE CARBURETOR BODY: Check the side of the slide for large scratches and wear. Check the slide bore of the carburetor body for damage and wear.

PILOT SCREW: Check pilot-screw taper for damage from its being overtightened. Replace the screw if it is damaged.

FLOAT ASSEMBLY: Check the float assembly for damage that would render it inoperable.

JET NEEDLE: Check the needle for wear marks or bends. Either condition warrants replacement.

NEEDLE JET: Because it is difficult to check a needle jet for wear, we must assume that, if the jet needle is worn, the needle jet is also worn. Both must then be replaced.

DIAPHRAGM AND ACCELERATOR PUMP CARBURETORS: Diaphragms must be checked for tears, cracks, holes, or other damage.

GASKETS: Gaskets should be replaced whenever the carburetor is disassembled.

O-RINGS: All O-rings in the carburetor should be checked for damage that could cause a leak.

MAIN JET: Check the main jet for any type of blockage.

PILOT JET: Check the pilot jet carefully for blockage. When replacing the pilot jet, make sure the correct type of pilot jet is used, otherwise poor performance will result.

AIR JET CIRCUITS: Check the air jet circuits for blockage.

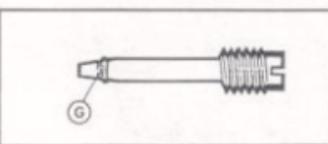
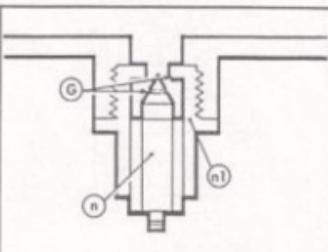
TIPS:

On some carburetors it is possible to physically interchange the pilot and main air jets. If this is done, a very rich condition at idle, and leaner-than-normal condition at midrange and high speed, will occur. Do not interchange the pilot and main air jets.

STARTING-ENRICHENER PLUNGER: Check the plunger for wear along the sides. Check the rubber seal on the bottom for wear and damage.

 **NOTE:** The narrow nozzle in the joint must be connected to the small vacuum line coming from the mixture control valve.

This sharp rise in the vacuum activates the vacuum chamber in the mixture control valve. The vacuum in this chamber pulls a valve in the fresh-air chamber off its seat. This allows fresh air to pass into the intake tract by way of the fresh-air line. The additional air leans out the rich air-fuel mixture entering the combustion chamber. This causes a better burn of the air/fuel mixture, and very little unburned gas will enter the exhaust system.

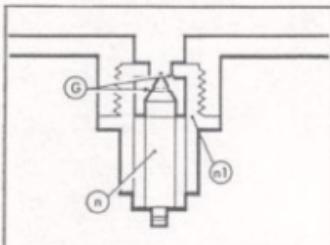


(G) Damaged area
(n) Float-valve needle
(n1) Float-valve seat





CARBURATEUR CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



Vérifiez si les composants du carburateur sont usurés ou endommagés. Les carburateurs modernes doivent être contrôlés soigneusement avant le remontage afin d'assurer un bon fonctionnement. Les conduits petits du carburateur ne doivent pas présenter des corps étrangers. Enfin contrôlez même le carburateur.

Effectuez un contrôle attentif même sur tous les autres composants. Tenez compte que si on connaît bien le fonctionnement du carburateur, on pourra relever immédiatement le circuit qui a été endommagé.

GROUPE SOUPAPE A FLOTTEUR: Vérifiez si dans le groupe il y a des corps étrangers et si l'aiguille de la soupape à flotteur est usée dans le point de contact avec le siège de la soupape à flotteur.

VANNE ET ALESAGE DU CARBURATEUR: Vérifiez si sur le côté de la vanne et sur l'alesage du carburateur il y a des rayures et des traces d'usure.

VIS DE REGLAGE DU MINIMUM: Vérifiez si l'extrémité de la vis de réglage du minimum est endommagée à cause d'un serrage excessif. Si elle est endommagée, remplacez-la.

GROUPE FLOTTEUR: Vérifiez si le groupe flotteur est endommagé.

AIGUILLE DU JET: Vérifiez si le pointeau est usé ou déformé. Dans ces cas, remplacez-le.

JET REGLE PAR POINTEAU CONIQUE: Du moment qu'il est difficile de vérifier l'état d'usure du jet réglé par pointeau conique, on doit supposer que si le pointeau est usé, même le jet sera usé. Dans ce cas, remplacez les deux.

CARBURATEURS AVEC DIAPHRAGME ET POMPE D'ACCELERATION: Vérifier si le diaphragme présente des crisses, des trous ou d'autres pannes.

GARNITURES: Remplacez les garnitures chaque fois que vous démontez le carburateur.

O-ring: Vérifiez l'état des O-rings du carburateur: s'ils sont endommagés, ils peuvent causer des pertes.

JET PRINCIPAL: Vérifiez si le jet principal présente des obstructions.

JET DU MINIMUM: Vérifiez soigneusement si le jet du minimum présente des obstructions. Pendant le remplacement, assurez-vous d'utiliser le type de jet de réglage du minimum demandé, autrement les performances seront insuffisantes.

CIRCUITS DU JET D'AIR: Vérifiez la présence d'obstructions dans les circuits du jet d'air.

CONSEILS:

Sur quelques carburateurs on peut confondre les jet d'air minimum et principal. Dans ce cas, on aura une condition très riche pendant le fonctionnement au minimum et une condition plus pauvre à une vitesse moyenne et élevée. Evitez donc de confondre les jets.

PISTON DU DISPOSITIF D'ENRICHISSEMENT POUR DEMARREUR: Vérifiez une possible usure sur les côtés du piston. Vérifiez même l'état de la garniture en caoutchouc qui se trouve dans la partie inférieure.

 **NOTE:** Le gicleur étroit du joint doit être connecté au petit conduit du vide qui arrive de la soupape de réglage du mélange.

Cela active la chambre du vide dans la soupape de réglage mélange. Le vide dans la chambre déplace de son siège une soupape de la chambre pour l'air pur. Ce permet à l'air pur de passer le trait d'aspiration au moyen du conduit de l'air pur. L'air additionnel appauvrit le mélange air-carburant qui entre dans la chambre de combustion. Cela produit une combustion meilleure du mélange air-carburant et dans le système d'échappement il n'y aura que quelques gaz imbrûlés.



CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Prüfung auf eventuellen Verschleiss oder Beschädigungen der Bestandteile des Vergasers.

Die modernen Vergaser müssen vor der Wiederzusammenbau sorgfältig kontrolliert werden, um einen korrekten Betrieb zu sichern. Die kleinen Röhre des Vergasers müssen keine Fremdkörper aufweisen und auch der Vergaser muss kontrolliert werden, um eventuelle Verschleiss oder Beschädigungen zu prüfen.

Eine sorgfältige Analyse muss auch auf alle anderen Bestandteile ausgeführt werden. Wenn man den Betrieb des Vergasers kennt, ist es möglich, unmittelbar festzustellen, welcher Kreis das Problem verursacht hat.

GRUPPE DES SCHWIMMERVERNTIS: Die Gruppe darf keine Fremdkörper aufweisen und die Nadel des Schwimmerventils darf in der Berührungsstelle mit dem Sitz des Schwimmerventils nicht verschlossen sein.

SCHIEBER UND BOHRUNG DES VERGASERS: Keine Kratzen und Verschleissspuren dürfen auf der Seite des Schiebers und auf der Bohrung des Vergasers vorliegen.

LEERLAUFEINSTELLSCHRAUBE: Prüfen, ob das Ende der Leerlaufeinstellschraube wegen einer übermäßigen Spannung beschädigt ist. Auf diesen Fall, die Schraube ersetzen.

SCHWIMMERVERNTIS: Prüfen, ob die Schwimmergruppe beschädigt ist.

DÜSENNADEL: Keine Verschleissspuren oder Biegungen dürfen in der Nadel vorliegen. Auf beiden Fällen, ersetzen.

DÜSE VON DER KEGEENADEL EINGESTELLT: Da der Verschleisszustand der von der Kegelhülse eingestellte Düse schwierig zu prüfen ist, kann man annehmen, dass wenn die Nadel verschlossen ist, so ist auch die Düse. Auf diesen Fall, beide ersetzen.

VERGASER MIT DIAPHRAGMA UND BESCHLEUNIGERPUMPE: Keine Reissen, Spalten, Löcher oder andere Beschädigungen dürfen im Diaphragma vorliegen.

DICHTUNGEN: Die Dichtungen auswechseln, jedesmal wenn man den Vergaser demontiert.

O-RING: Den Zustand der O-Ringe des Vergasers prüfen. Wenn beschädigt, können diese Verluste verursachen.

HAUPTDÜSE: Die Hauptdüse darf keine Verstopfungen aufweisen.

LEERLAUDÜSE: Sorgfältig prüfen, ob Verstopfungen in der Leerlaufdüse vorliegen. Bei der Ausweichung muss man die dazu bestimmte Leerlaufeinstelldüse verwenden, andernfalls werden die Leistungen sehr knapp sein.

KREISE DER LUFTDÜSE: Keine Verstopfungen dürfen in den Kreisen der Luftdüse vorliegen.

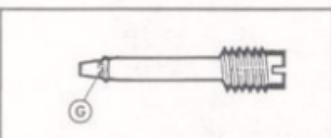
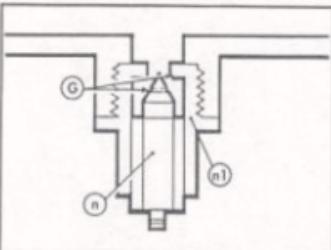
RATSCHLÄGE:

Auf einigen Vergasern ist es möglich die Haupt- und leerlaufdüse physikalisch austauschen. Auf diesen Fall, wird eine sehr überfette Bedingung beim Leerlaufbetrieb und eine als normal angesehene Bedingung bei mittleren und hohen Geschwindigkeiten erfolgen. Die Dosen nicht austauschen.

KOLBEN DES ANREICHERUNGSKREISE FÜR STARTER: Die Kolbenseite dürfen keinen eventuellen Verschleiss aufweisen. Den Zustand der sich im unteren Teil befindlichen Gummidichtung prüfen.

ANMERKUNG: Die dünne Kupplungsdüse muss mit dem kleinen Vakuumrohr angeschlossen werden, welches vom Ventil zur Einstellung der Mischung kommt.

Das aktiviert die Vakuumkammer in dem Ventil zur Einstellung der Mischung. Das Vakuum in der Kammer schiebt ein Ventil der Kammer für reine Luft aus seinen Sitz. Auf dieser Weise kann die reine Luft die Ansaugstrecke durch das Rohr für reine Luft durchfressen. Die zusätzliche Luft reichert die Mischung von Luft und Kraftstoff ab, welche in die Verbrennungskammer eintritt. Das stellt eine bessere Verbrennung der Mischung von Luft und Kraftstoff her und nur wenige unverbrannte Gase treten im Auspuffsystem ein.

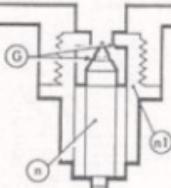


G) Beschädigte Fische
n) Nadel des Schwimmerventils
n1) Sitz des Schwimmerventils





CARBURATORE CARBURATOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



Verificar el eventual desgaste o daños en los componentes del carburador.

Los carburadores modernos deben controlarse atentamente antes de volver a montarlos con el fin de garantizar un funcionamiento correcto. Los pequeños conductos del carburador no deben contener cuerpos extraños; controlar el carburador mismo para verificar la presencia de desgaste o daños.

Debe efectuarse un análisis concienzudo a todos los componentes. Recordar que si se conoce el funcionamiento del carburador será posible detectar inmediatamente cual circuito ha causado el problema.

GRUPO VALVULA DE FLOTADOR: Verificar si hay cuerpos extraños en el grupo o si la aguja de la válvula de flotador está desgastada en el punto donde toca con el asiento de la válvula.

VALVULA DE PERSIANA Y DIAMETRO INTERIOR DEL CARBURADOR: Verificar si en el lado de la válvula de persiana y en el diámetro interior del carburador hay rayas o están desgastados.

TORNILLOS DE REGULACION DEL RALENTE: Verificar si la extremidad del tornillo del ralenti está desgastada debido a un apretado excesivo. Si así fuesen sustituirlo.

GRUPO FLOTADOR: Verificar si está dañado.

AGUJA DEL CHICLE: Verificar si la aguja está desgastada o presenta curvas. En ambos casos sustituirla.

CHICLE REGULADO POR LA AGUJA CONICA: Como es difícil verificar el estado de desgaste del chicle regulado por la aguja cónica, suponemos que si la aguja está dañada, lo estará también el chicle. En este caso, sustituir ambos.

CARBURADORES CON DIAFRAGMA Y BOMBA DE ACCELERACION: Verificar si el diafragma presenta rayas, roturas, agujeros u otro tipo de daño.

JUNTAS: Sustituir las juntas cada vez que se desmonta el carburador.

O-ring: Verificar el estado de los O-ring del carburador, ya que si estuviesen dañados pueden causar pérdidas.

CHICLE PRINCIPAL: Verificar si el chicle principal presenta obstrucciones.

CHICLE DEL RALENTI: Verificar con atención si el chicle del ralenti presenta obstrucciones. Durante la sustitución asegurarse de utilizar el tipo de chicle de regulación del ralenti requerido, sino las prestaciones serán escasas.

CIRCUITOS DEL AIRE: Verificar si los circuitos del aire están obstruidos.

CONSEJOS:

En algunos carburadores es posible cambiar físicamente los chicles del aire del ralenti y principal. En tal caso se verificará una condición muy enriquecida durante el funcionamiento al ralenti y una condición más pobre del normal con velocidad media y elevada. Por lo tanto evitar el cambiar los chicles.

PISTON DEL ENRIQUECEDOR PARA EL STARTER: Verificar un eventual desgaste en los lados del pistón. Verificar también el estado de la junta de goma que se encuentra en la parte inferior.

 **NOTA:** La boquilla estrecha de la junta debe unirse a la conducción pequeña del vacío que proviene de la válvula de regulación de la mezcla.

Ésta activa la cámara del vacío en la válvula de regulación de la mezcla. El vacío en la cámara desplaza del propio asiento una válvula de la cámara para el aire puro. Esto permite al aire puro el pasar a través del trazo de la aspiración mediante la conducción del aire puro. El aire adicional empabrece la mezcla de aire-carburante que entra en la cámara de combustión. Esto produce una mejor combustión de la mezcla aire-carburante y en el sistema de descarga entrarán sólo pocos gases incombustibles.

CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Ricerca guasti per la valvola di regolazione miscela.

- 1) Togliere il coperchio della valvola di regolazione miscela [VRM] e avviare il motore.
- 2) Posizionare un pezzo di carta vicino al lato di aspirazione della valvola di regolazione miscela.
- 3) Azionare il motore a circa 5000 g/m, e chiudere velocemente la farfalla. La carta dovrebbe venire attirata dal lato aspirazione della VRM.

Sistema di sfato aria del carburatore (solo per modelli venduti in California).

Tutte le nuove motociclette vendute in California devono essere dotate di un filtro d'esciacquo nei condotti di spugno aria fra il serbatoio del carburante e i carburatori. Ciò evita lo scarico dei vapori del carburante nell'atmosfera.

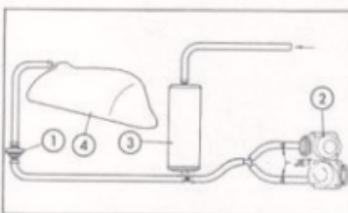
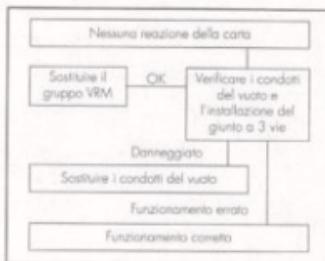
Suggerimenti per la ricerca guasti.

- 1) È difficile impostare o mantenere la sincronizzazione del carburatore; se l'analizzatore mostra una condizione di impoverimento anche se la miscela è stata arricchita, verificare se esiste una eventuale perdita d'aria nel carburatore o nel collettore di aspirazione. Spruzzare un detergente a contatto sulla parte che crea problemi e osservare il misuratore di CO. Se il valore di CO aumenta, significa che la perdita d'aria è stata localizzata.
- 2) Per verificare l'eventuale ostruzione di un getto per bassa velocità, far fare uno o più giri completi alla vite di regolazione miscela (più ricca), e osservare l'indicatore di CO. Dovrebbe verificarsi un aumento notevole di CO. In caso contrario, significa che il getto per bassa velocità è ostruito.
- 3) Uno dei problemi più comuni è dato dalla spegnitura della moto all'apertura della farfalla. I circuiti del carburatore che controllano la velocità del motore dal minimo alla velocità media, sono chiamati circuiti di transizione. I circuiti di transizione sono una combinazione di circuiti di minima e di velocità media. Un problema con uno dei due circuiti o con l'accensione può causare l'estinzione o lo spegnimento durante la transizione.
- 4) Se l'analizzatore presenta dei valori di CO e HC normali, ma la moto presenta lo stesso problema, sui modelli con carburatori CV regolare i livelli del galleggiante.
- 5) Su modelli con pompa di accelerazione, l'estinzione può essere dovuta ad un errata regolazione della pompa. Utilizzare l'analizzatore per regolare la pompa di accelerazione. Portare il motore a 5000 g/m, mantenerlo a tale velocità per due secondi e osservare i valori di CO e HC. Se l'indicatore HC si solleva prima dell'indicatore CO, significa che ha avuto luogo una cattiva combustione magra. La pompa di accelerazione deve essere leggermente arricchita (aumento della corsa della pompa). Ripetere il test.

Continuare ad arricchire la pompa di accelerazione e controllare il motore fino a quando gli indicatori di CO e HC non si solleveranno contemporaneamente indicando così l'eliminazione della combustione magra. Questa regolazione produrrà una leggera risposta della farfalla.

PROBLEMI PIÙ FREQUENTI

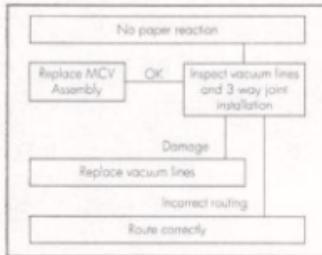
- 1) Carburatori non correttamente sincronizzati e non conformi ai test (analizzatore gas di scarico).
- 2) Carburazione troppo ricca o troppo povera.
- 3) Condotti interni bloccati o ristretti.
- 4) Galleggianti incollati.
- 5) Diffusori non ermetico.
- 6) Parti interne usurate (ago del getto, getto con spilla conica, valvola o galleggiante).
- 7) Filtro dell'aria sporco o ostruito.
- 8) Perdite d'aria.
- 9) Sistema secondario di alimentazione guasto.
- 10) Sistema di scarico alterato.



1) Valvola di regolazione
2) Carburatore
3) Coniester
4) Serbatoio del carburante



CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



Mixture control valve troubleshooting.

- 1) Remove the Mixture Control Valve (MCV) case cover and start the engine.
- 2) Place a piece of paper close to the intake side of the MCV.
- 3) Rev the engine to about 5000 rpm, and quickly close the throttle. The paper should be drawn towards the MCV intake.

Carburetor air vent system (California-only models).

All new motorcycles sold in California are required to have an emission canister in the vent lines running from the fuel tank and carburetors. This is to prevent the discharging of fuel vapors into the atmosphere.

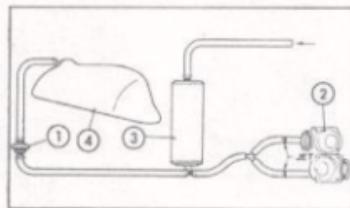
Troubleshooting hints.

- 1) If it is difficult to set or maintain carburetor synchronization, and the exhaust gas analyzer shows a lean condition exists even though the mixture screw has been enriched, check for an air leak in the carburetor or intake manifold. Spray contact cleaner on the suspected point, and watch the CO meter. If CO increases, you've found the air leak.
- 2) To check for a clogger or restricted low-speed jet, turn the mixture screw out (richer) one full turn, or more, and watch the CO meter. There should be a noticeable increase in CO. If there is not, the low-speed jet is blocked.
- 3) A common complaint from customers is that the bike hesitates or dies when the throttle is opened. The carburetor circuits that control engine speed from idle to midrange are called transition circuits. Transition circuits are actually a combination of idle and midrange circuits. A problem with either the idle or midrange carburetor circuits or an ignition problem, can cause hesitation or missing during transition.
- 4) If the exhaust gas analyzer readings show normal CO and normal HC, but the bike still hesitates off idle, adjust the float levels on models with CV carburetors.
- 5) On those models with an accelerator pump, off-idle hesitation can usually be traced to an improperly adjusted accelerator pump. Use the exhaust gas analyzer to adjust the accelerator pump. Raise the engine speed to 5000 rpm, hold it there for two seconds, and watch the CO and HC meters. If the HC needle rises before the CO needle, then a lean misfire has occurred. The accelerator pump should be slightly enriched (pump stroke increased); repeat the test.

Continue to enrichen the accelerator pump and test the engine until the CO and HC needles rise together; the lean misfire will have been eliminated. This adjustment will yield smooth, crisp throttle response.

COMMON CAUSES OF CUSTOMER COMPLAINTS

- 1) Carburetors not properly synchronized and exhaust gas analyzer'd.
- 2) Excessively rich or lean carburetion.
- 3) Clogged or restricted internal passages.
- 4) Sticking floats.
- 5) Leaking choke.
- 6) Worn internal parts (jet needle, needle jet, float valve).
- 7) Dirty or obstructed air cleaner.
- 8) Air leaks.
- 9) Malfunctioning fuel subsystem.
- 10) Exhaust system altered.



- 1) Control valve
- 2) Carburetor
- 3) Canister
- 4) Fuel tank

CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Recherche des pannes pour la soupape de réglage mélange.

- 1) Enlevez le couvercle de la soupape de réglage mélange (SRM) et démarrez le moteur.
- 2) Positionnez une pièce de papier près du côté d'aspiration de la soupape de réglage mélange.
- 3) Actionnez le moteur à environ 5000 rev/m et fermez le papillon. Le papier devrait être attiré par le côté d'aspiration de la SRM.

Système d'évent air du carburateur (seulement pour modèles vendus en Californie).

Tous les motocyclettes neuves vendues en Californie doivent être dotées d'un filtre d'émission dans les conduits d'évent air entre le réservoir du carburant et les carburateurs. Cela évite la sortie des vapeurs du carburant dans l'atmosphère.

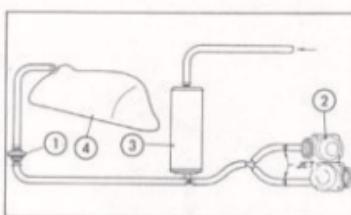
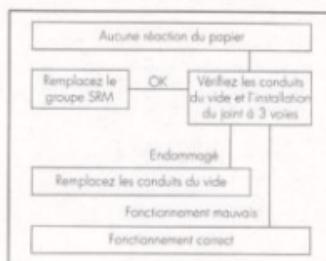
Conseils pour la recherche des pannes.

- 1) Il est difficile d'établir ou garder la synchronisation du carburateur; si l'analyseur indique une condition d'appauvrissement même si le mélange a été enrichi, vérifiez s'il y a une possible perte d'air dans le carburateur ou dans le collecteur d'aspiration. Vaporisez un détergent à contact sur la partie endommagée et observez l'indicateur de CO. Si la valeur de CO augmente, on aura relevé la perte d'air.
- 2) Pour vérifier l'obstruction d'un jet pour basse vitesse, faire faire une ou plus révolutions à la vis de réglage mélange (plus riche) et observez l'indicateur de CO. On devrait obtenir une augmentation de CO. Autrement, le jet pour basse vitesse est obstrué.
- 3) Un problème très courant est l'extinction du moteur à l'ouverture du papillon. Les circuits du carburateur qui contrôlent la vitesse du moteur du minimum à la vitesse moyenne, sont nommés circuits de transition. Les circuits de transition sont une combinaison entre les circuits du minimum et de la vitesse moyenne. Un problème avec un de ces deux circuits ou avec l'allumage peut causer l'hésitation ou l'extinction pendant la transition.
- 4) Si l'analyseur présente des valeurs de CO ou de HC normales, mais la motocyclette présente le même problème, réglez les niveaux du flotteur sur les modèles avec carburateurs CV.
- 5) Sur les modèles avec pompe d'accélération, l'hésitation peut dépendre d'un mauvais réglage de la pompe. Utilisez l'analyseur pour régler la pompe d'accélération. Portez le moteur à 5000 rev/m, gardez-le à cette vitesse pour deux secondes et notez les valeurs de CO et HC. Si l'indicateur de HC se soulève avant l'indicateur de CO, ça signifie qu'il y a une mauvaise combustion. La pompe d'accélération doit être légèrement enrichie (augmentation de la course de la pompe). Répétez le test.

Continuez l'enrichissement de la pompe d'accélération et contrôlez le moteur jusqu'à ce que les indicateurs de CO et HC ne se soulèvent au même temps en indiquant l'élimination de la combustion maigre. Ce réglage produira une petite réponse du papillon.

PROBLÈMES PLUS COMMUNS

- 1) Carburateurs pas correctement synchronisés et pas conformes au test (orifice gaz d'échappement).
- 2) Carburation trop riche ou trop pauvre.
- 3) Conduits intérieurs bloqués ou limités.
- 4) Flotteurs collés.
- 5) Diffuseur pas hermétique.
- 6) Parties intérieures usées (aiguille du jet, jet avec pointeau conique, soupape à flotteur).
- 7) Filtre à air sale ou obstrué.
- 8) Pertes d'air.
- 9) Système secondaire d'alimentation endommagé.
- 10) Système d'évent endommagé.

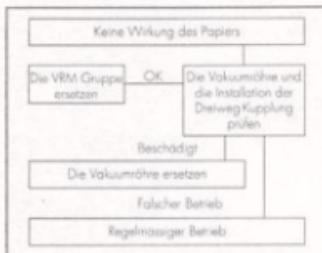


1) Soupape de réglage
2) Carburateur
3) Canule
4) Réservoir à essence





CARBURATORE CARBURETOR CARBURATEUR VERGASER CARBURADOR



Störungssuche für das Ventil zur Einstellung der Mischung.

- 1) Den Deckel des Ventils zur Einstellung der Mischung (VRM) abnehmen und den Motor anlassen.
- 2) Ein Stück Papier neben der Ansaugseite des Ventils zur Einstellung der Mischung einfügen.
- 3) Den Motor bei ca. 5000 U/min. antreiben und die Drossel schnell schließen. Das Papier soll von der Ansaugseite des VRM angezogen werden.

Entlüftungssystem des Vergasers (nur für in California verkauften Modelle).

Alle neuen in California verkauften Motorräder müssen mit einem Emissionsfilter in den Entlüftungsstutzen zwischen dem Kraftstoffank und den Vergasern ausgerüstet werden. Das vermeidet den Auspuff der Kraftstoffdämpfe in der Atmosphäre.

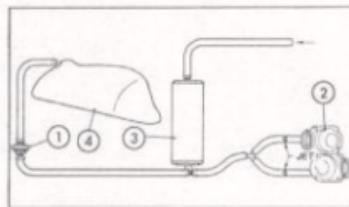
Rotschläge für die Störungssuche.

- 1) Die Einstellung und die Haltung des Vergasers ist schwierig. Wenn der Analysator eine Abreicherung zeigt, auch wenn die Mischung überfettet wurde, prüfen, ob ein eventueller Lufteinlass im Vergaser oder im Ansaugzutzen besteht. Ein Detergent-Wirkstoff Berührung mit dem entsprechenden Teil spritzen und den CO-Messer bemerken. Wenn der CO-Wert steigt, bedeutet es, dass der Lufteinlass aufgefunden worden ist.
- 2) Um die eventuelle Verstopfung einer Düse für niedrige Geschwindigkeit nachzuprüfen, die Schraube zur Einstellung der Mischung [reicher] um ein Drehung oder mehrmals drehen und den CO-Anzeiger bemerken. Jetzt muss der CO-Wert beträchtlich steigen. Andernfalls, ist die Düse für niedrige Geschwindigkeit verstopft.
- 3) Ein der üblichen Probleme besteht aus dem Anhalten des Motorades bei der Öffnung der Drossel. Die Vergaserkreise, welche die Motorgeschwindigkeit vom Leerlauf bis zur mittleren Geschwindigkeit kontrollieren, werden Übergangskreise genannt. Die Übergangskreise bestehen aus einer Kombination von Leerlaufkreisen und Kreisen für mittlere Geschwindigkeit. Ein Problem mit einem der zwei Kreise oder mit der Zündung kann die Abdrosselung oder das Anhalten während des Übergangs verursachen.
- 4) Wenn der Analysator normale CO-Werte und HC-Werte aufweist, aber das Motorrad dasselbe Problem hat, muss man die Schwimmerpegel auf den Modellen mit Vergaser CV einstellen.
- 5) Auf den Modellen mit Beschleunigerpumpe kann die Abdrosselung von einer falschen Einstellung der Pumpe verursacht sein. Den Analysator zur Einstellung der Beschleunigerpumpe verwenden. Den Motor zu einer Drehzahl von 5000 U/min. bringen, ihn bei dieser Geschwindigkeit für zwei Sekunden halten und die CO- und HC-Werte bemerken. Wenn der HC-Anzeiger sich früher als der CO-Anzeiger erholt, hat eine schlechte magere Verbrennung stattgefunden. Die Beschleunigerpumpe muss leicht überlettet (Steigerung des Pumpenhubes) werden. Den Test wiederholen.

Die Beschleunigerpumpe weiter überfeierten und den Motor kontrollieren, bis die CO- und HC-Anzeiger sich gleichzeitig erhöhen. Die Erhöhung der Anzeiger gibt die Bereitstellung der mageren Verbrennung an. Dieser Einstellung entspricht eine leichte Wirkung der Drossel.

HÄUFIGERE PROBLEME

- 1) Vergaser nicht richtig synchronisiert und nicht dem Test (Analysator der Abgase) entsprechend.
- 2) Zu reiche oder zu magere Verbrennung.
- 3) Innere Röhre verstopft oder verengt.
- 4) Geklebte Schwimmer
- 5) Undichte Lüftlöse
- 6) Verschlissene Innensteile (Düsennadel, Düse mit Kegelnadel, Schwimmerventil).
- 7) Schmutziger oder verstopfter Luftfilter.
- 8) Lufterluste.
- 9) Fehlerhaftes Sekundärvergasungssystem.
- 10) Verändertes Auspuffsystem.



- 1) Einlassventil
- 2) Vergaser
- 3) Kanone
- 4) Kraftstoffank



CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



Búsqueda de averías en la válvula de regulación de la mezcla.

- 1) Quitar la tapa de la válvula de regulación de la mezcla (VRM) y poner en marcha el motor.
- 2) Colocar un trozo de papel cerca del lado de aspiración de la válvula de regulación de la mezcla.
- 3) Accionar el motor a aproximadamente 5000 r.p.m. y cerrar rápidamente la válvula de mariposa. El papel deberá ser arrastrado por el lado de aspiración de la VRM.

Sistema de purga del aire del carburador (sólo para modelos vendidos en California).

Todas las motocicletas nuevas vendidas en California deben estar equipadas con un filtro de emisión en las conducciones de purga del aire entre el depósito del carburante y los carburadores. Esto evita la descarga de vapores de carburante en la atmósfera;

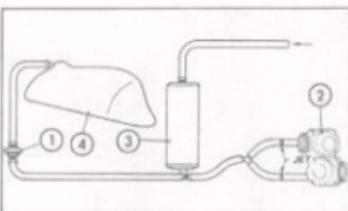
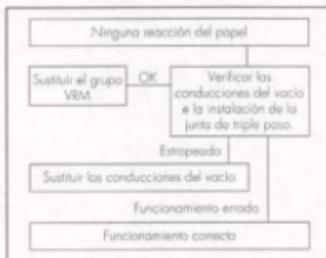
Sugerencias para la búsqueda de averías.

- 1) Es difícil establecer o mantener la sintonización del carburador; si el analizador muestra una condición de empobrecimiento aunque la mezcla haya sido enriquecida, verificar si existe una eventual pérdida de aire en el carburador o en el colector de aspiración. Nebulizar un detergente de contacto sobre la parte que crea problemas y observar el medidor de CO. Si el valor de CO aumenta significa que la pérdida de aire ha sido localizada.
- 2) Para verificar una eventual obstrucción de un chicle para baja velocidad, efectuar uno o más giros completos al tornillo de regulación de la mezcla (más rico) y observar el indicador de CO. Deberá verificarse un aumento notable de CO. En caso contrario, significa que el chicle para baja velocidad está obstruido.
- 3) Uno de los problemas más comunes es el apagado de la motocicleta cuando se abre la válvula de mariposa. Los circuitos del carburador que controlan la velocidad del motor del ralentí a la velocidad media se llaman circuitos de transición. Los circuitos de transición son una combinación de circuitos de ralentí y de velocidad media. Un problema con uno de los dos circuitos o con el arranque puede causar la extinción o el apagado durante la transición.
- 4) Si el analizador presenta valores de CO y HC normales, pero la moto presenta el mismo problema, regular los niveles del flotador cuando se trata de carburadores CV.
- 5) En los modelos con bomba de aceleración la extinción puede ser debida a una errada regulación de la bomba. Utilizar el analizador para regular la bomba de aceleración. Colocar el motor a 5000 r.p.m., mantenerlo a tal velocidad durante dos segundos y observar los valores de CO y HC. Si el indicador HC se levanta antes del indicador CO significa que ha tenido lugar una combustión escasa mala. La bomba de aceleración debe enriquecerse ligeramente (aumento de la carrera de la bomba). Repetir el test.

Continuar a enriquecer la bomba de aceleración y controlar el motor hasta que los indicadores de CO y HC no se levantaran contemporáneamente indicando, de esta manera, la eliminación de la combustión escasa. Esta regulación producirá una ligera respuesta de la válvula de mariposa.

PROBLEMAS MÁS FRECUENTES

- 1) Carburadores incorrectamente sincronizados y inconformes con el test (analizador gas de descarga).
- 2) Carburación demasiado rica o demasiado pobre.
- 3) Conductos interiores bloqueados o estrechos.
- 4) Flotadores encolados.
- 5) Difusor no hemérico.
- 6) Puntas interiores desgastadas (aguja del chicle, chicle con aguja cónica, válvula de flotador).
- 7) Filtro del aire sucio o atascado.
- 8) Pérdidas de aire.
- 9) Sistema secundaria de alimentación averiado.
- 10) Sistema de descarga alterado.



1) Válvula de regulación
2) Carburador
3) Conducto
4) Depósito del carburante



CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



GETTO DI REGOLAZIONE DEL MINIMO 2
PILOT AIR JET 2
JET DE RÉGAGE DU MINIMUM 2
LEERLAUFSTELLSTUFE 2
CHICLE DE REGULACION DEL RALENTE 2

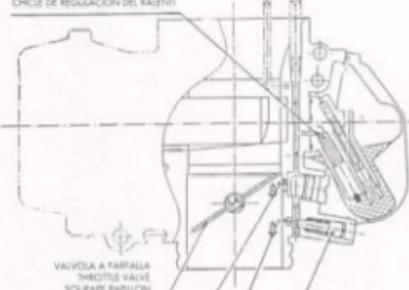
GETTO DI REGOLAZIONE DEL MINIMO 1
PILOT AIR JET 1
JET DE RÉGAGE DU MINIMUM 1
LEERLAUFSTELLSTUFE 1
CHICLE DE REGULACION DEL RALENTE 1



GETTO ARIA PRINCIPALE
MAIN AIR JET
JET AIR PRINCIPAL
HAUPTLÜFTSTUFE
CHICLE AIRE PRINCIPAL

AGO DEL GETTO
JET NEEDLE
AIGUILLE DU JET
AGUJA DEL CHICLE
AGUA DEL CHICLE

GETTO REGOLAZIONE DEL MINIMO
PILOT JET
JET DE RÉGAGE DU MINIMUM
LEERLAUFSTELLSTUFE
CHICLE DE REGULACION DEL RALENTE

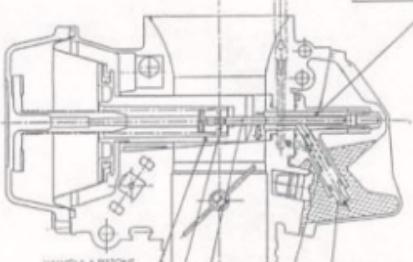


VALVOLA A FARFALLA
THROTTLE VALVE
SOUPAPE PAPILLON
LEERLAUFDOSE
VALVULA DE MARIPOSA

FORO BY-PASS
BY-PASS HOLE
TROU DE BY-PASS
BY-PASS LOCH
ORIFICIO BY-PASS

USCITA DEL MINIMO
PILOT OUTLET
SORTE DU MINIMUM
LEERLAUF AUSSTÜLPUNG
SALIDA DEL RALENTE

VITE REGOLAZIONE DEL MINIMO
PILOT SCREW
VIS REGAGE DU MINIMUM
LEERLAUFSTELLSCREUZE
TORNILLO DE REGULACION DEL RALENTE



VALVOLA A PISTONE
PUSH-PISTON VALVE
SOUPAPE A PISTON
KÜBENSVENTIL
VALVULA DE PISTÓN

CONNETTORE A MOLLA
SPRING CLIP
CONNECTEUR A RESORT
FEDERANSCHLUSS
CONNECTOR DE MUJUE

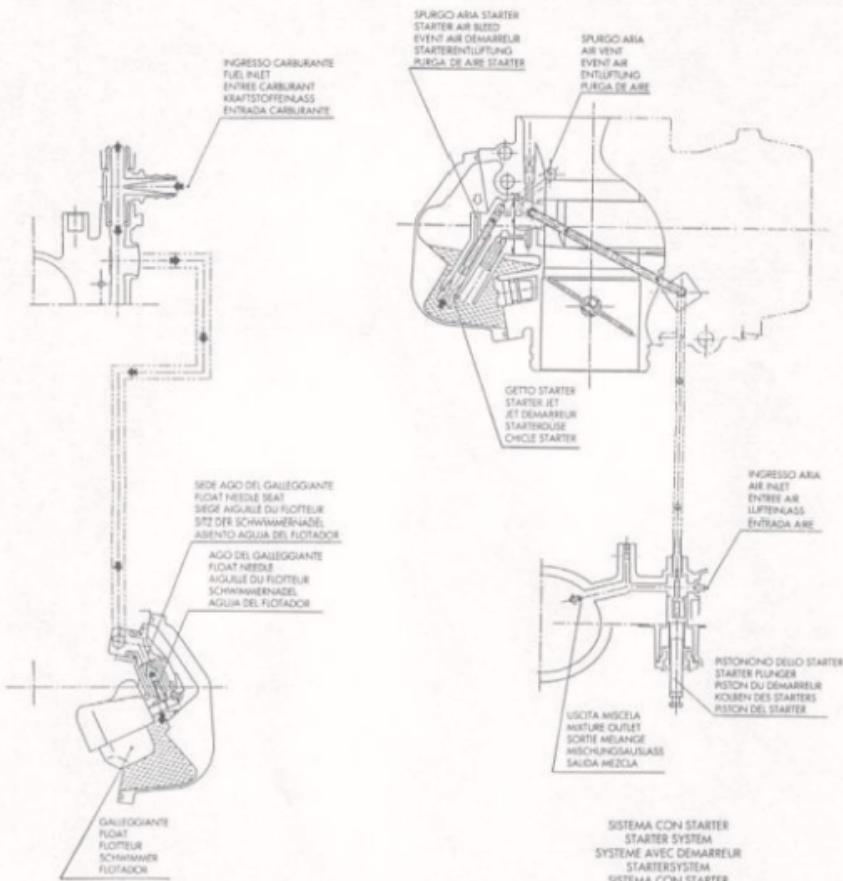
GETTO PRINCIPALE
MAIN JET
JET PRINCIPAL
HAUPTLÜFTSTUFE
CHICLE PRINCIPAL

TUBO SPURGIO PRINCIPALE
MAIN BLEED PIPE
TUYAU D'ÉCHAPPEMENT PRINCIPAL
HAUPTENTLÜFTUNGSDRÖHRE
TUBO DE PURGA PRINCIPAL

SISTEMA DEL MINIMO
IDLE SYSTEM
* SYSTEME DU MINIMUM
LEERLAUFSYSTEM
SISTEMA DEL RALENTE

SISTEMA DOSATORE PRINCIPALE
MAIN METERING SYSTEM
SYSTEME DOSEUR PRINCIPAL
HAUPTSYSTEM ZUR DOSIERUNG
SISTEMA DOSIFICADOR PRINCIPAL

CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



⇨ ARIA / AIR / AIR / LUFT / AIRE

⇨ MISCELA / MIXTURE / MÉLANGE / MISCHUNG / MEZCLA

⇨ CARBURANTE / FUEL / CARBURANT / KRAFTSTOFF / CARBURANTE





CARBURATORE
CARBURETOR
CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR



ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRUSTUNG
HERRAMIENTAL ESPECIFICO



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

W

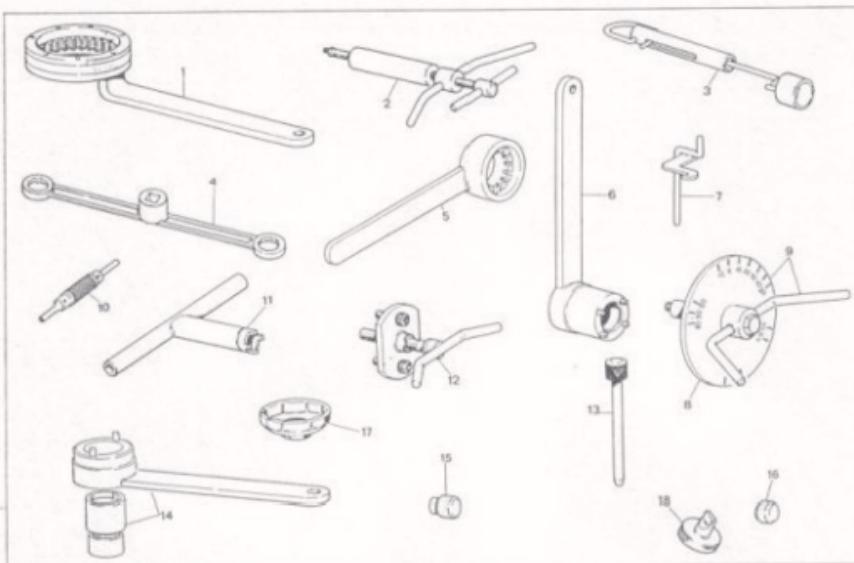


Part. N. 8000 74063 (04-93)

W.1



ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS



POS. N.	N. CODICE CODE NO.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	887130146	Chiave fissa tamburo frizione	Clutch drum locking wrench
2	887130120	Estriatore per perni bilancieri	Rocker arm pin extractor
3	887130748	Tenitore dinamometrico per cinghia di distribuzione	Dynamometric timing belt stretcher
4	887130768	Chiave per bloccaggio o dadi testa	Wrench for cylinder-head nut locking
5	887130710	Chiave fissa alternatore per bloccaggio dado	Alternator retaining wrench for nut locking
6	887130137	Chiave fissa ingranaggio o albero motore per bloccaggio o dado	Driving shaft gear retaining wrench for nut locking
7	887130143	Almezzo per montare molla e bilanciere di chiusura	Closing rocker arm and spring assembling tool
8	981120002	Disco graduato	Graduated disc
9	887130123	Almezzo porta disco graduato per controllo anticipo con disco	Graduated disc bearing tool for advance checking with disc
10	887130114	Almezzo per smontare spine dal convertori Molix	Connector pins removing tool
11	887130139	Chiave per bloccaggio o ghiera puleggi distribuzione	Timing system pulley ring nut retaining wrench
12	887130144	Estriatore per smontare coperchio catena/alternatore	Extractor for removal of chain alternator cover
13	887130262	Spina per montare i bilancieri	Rocker arm assembling pin
14	887056644	Chiave fissa puleggi distribuzione	Timing system pulley retaining wrench
15	000044119	Distanziale controllo regista inferiore valvola	Spacer for lower valve adjuster check
16	000044120	Distanziale controllo regista inferiore valvola	Spacer for lower valve adjuster check
17	067503210	Chiave smontaggio conuccia olio	Oil cartridge removing wrench
18	887651000	Spessimetro a forchetta	Feeler gauge, thick

OUTILAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG
HERRAMENTAL ESPECIFICO



Nr. POS. N.	CODE CODE. Nr. N. CODICE	DESIGNATION	BESCHREIBUNG	DENOMINACION
1	887130146	Clé d'arrêt tambour embrayage	Halterungsschlüssel der Kupplungs trommel	Llave de bloqueo tambor embrague
2	887130120	Extractor axes culbuteur	Abzieher für Kipphobelbolzen	Extractor para pernos balanceos
3	887130748	Tendeur des courroies distribution	Spannendynamometer für Steuervielenen distribution	Tensor dinamométrico para correa
4	887130758	Clé pour écrou culasse	Spannschlüssel für Zylinderkopfmutter	Llave apretado tuercas culata
5	887130710	Clé d'arrêt engrenage pour blocage écrou	Wechselstromgeneratorhalterungsschlüssel für muttereinspannen	Llave de bloqueo alternador para apretado tuero
6	887130137	Clé d'arrêt engrenage arbre moteur pour blocage écrou	Halterungsschlüssel des Antriebswellenrads für Muttereinspannen	Llave de sujeción del engranaje del eje del motor para fijar la tuerca
7	887130143	Outil pour monter ressort et culbuteur de fermeture	Werkzeug für Feder un schlüß Kipphobelmontage	Herramienta para montar muelle y balanceo de ceratodo
8	981120002	Disque gradué	Skalen Scheibe	Disco graduado
9	887130123	Outil parodisque gradué pour contrôle calage avec disque	Vorzündungskontrollkalenscheibehäger mit Skalscheibe	Herramienta punto disco graduado para control avance con disco
10	887130114	Outil pour démonter goujons connect	Abzieher für Steckerbau aus Verbinde	Herramienta para desmontar clavijas de los conectores Molex
11	887130139	Clé d'arrêt écrous poules distribut	Halterungsschl. der Steuerscheibenmutter	Llave para apretar virolas poleas distribución
12	887130144	Outil pour démonter couvercle chaîne	Abzieher für Ketten-Wheelsetmutter	Extractor para desmontar capuchón cadena/alternador
13	887130262	Chevillguide pour moteur culbuteurs	Stift für Kipphobelbau	Pasador por montar los balanceos
14	887005644	Clé d'arrêt poules distribution	Halterungsschl. der Steuerscheiben Distanzst.z.F. unterteilegreglerkontrolle	Llave para apretar poleas distribución Separador control registro inferior válvula
15	000044119	Entrotoise int.	Distanzstück F. unterteilegreglerkontrolle	Separador control registro inferior válvula
16	000044120	Entrotoise int.	Schlüssel für Filtereinsätzausbau Gabeldurchmesser	Llave desmontaje cartucho aceite Calibre de espesores
17	067503210	Outil pour démonter la cartouche		
18	887651000	Epaisseurème à fourche		





Part. N. 8000 74063 (04/93)

COPPIE DI SERRAGGIO
TORQUE WRENCH SETTINGS
COUPLES DE SERRAGE
ANZIEHMOMENTE
PARES DE TORSION



Section
Sector
Section
Secteur
Sección
Sectie



CAGIVA



COPPIE DI SERRAGGIO

MOTORE

APPLICAZIONE	NOTE	FILETTATURA	N.m.	Kgm	Libbra/Piede
Dadi teste (1a coppia avvicinamento)		Grasso GR 33-FD	10x1,5	14,7	1,5
Dadi teste (2a coppia avvicinamento)		Grasso GR 33-FD	10x1,5	29,4	3
Dadi teste (finale)		Grasso GR 33-FD	10x1,5	41,2	4,2
Viti biella		Lubrificare	10x1	(1)	(1)
Dado ingranaggio albero motore			22x1	107,9÷117,7	11÷12
Dado rotore alternatore	Loctite 242		20x1	176,5÷186,3	18÷19
Dado tamburo frizione			20x1	137,3÷147,1	14÷15
Dado ingranaggio albero rinvio distribuzione			14x1	39,2÷44,1	4÷4,5
Ghiera pulegge distribuzione su rinvio			15x1	58,8÷63,7	6÷6,5
Ghiera pulegge distribuzione su testa			15x1	68,6÷73,5	7÷7,5
Dado ingranaggio pompa olio	Loctite 242		8x1	12,7÷14,7	1,3÷1,5
Candela di accensione			12x1,25	19,6÷29,4	2÷3
Vite posizionamento tamburo cambio			16x1,5	29,4÷34,3	3÷3,5
Vite campana frizione	Loctite 510		8x1,25	29,4÷33,3	3÷3,4
Dado collettore asp.			8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5
Dado flangia scarico			8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5
Ghiera passacavi alternatore			22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5
Viti flangia porta volano	Loctite 601		6x1	7,8÷9,8	0,8÷1
Viti piastrine ferma cuscinetti cambio	Loctite 222		6x1	7,8÷9,8	0,8÷1
Tappo by-pass	Loctite 222		18x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5
Tappo passacava accensione	Loctite 222		22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5
Prigionieri testa	Loctite 222		10x1,5	(2)	(2)
Prigionieri flangia aspirazione e scarico	Loctite 222		8x1,25	(2)	(2)
Nippel filtro olio	Loctite 222		16x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5
Tappo scarico olio			22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5
Interruttore spia folle			8x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7
Tappo condotto filtro a rete	Loctite 648 BV		12x1	22,5÷24,5	2,3÷2,5
Filtro olio a rete			22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5
Filtro olio a cartuccia			16x1,5	14,7÷19,6	1,5÷2
Cappello sfiato			40x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5
Viti ferma statore alternatore	Loctite 222		6x1	7,8÷9,8	0,8÷1
Tappo condotto pompa olio	Loctite 648 BV		10x1,5	7,8÷9,8	0,8÷1
Viti perno ingranaggio ozioso avviamento	Loctite 222		6x1	7,8÷9,8	0,8÷1
Viti corpo pompa olio			8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5
Viti sensore accensione			5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6
Pressostato			10x1	22,6÷24,5	2,3÷2,5
Nippli radiatore	Loctite 222		14x1,5	19,6÷24,5	2÷2,5
NOTA - Dove non diversamente indicato coppie di serraggio standard per le seguenti filettature:					
5x0,8					
6x1					
8x1,25					
10x1,5					
12x1,75					

(1) 1a coppia avvicinamento: 2 Kgm
 2a coppia avvicinamento: 3 Kgm
 3a coppia avvicinamento: 6,75 Kgm

(2) in battuta (con attrezzo)





TELAI

APPLICAZIONE	FILETTATURA	N.m.	Kgm	Libbra/Piede
Vite fissaggio telaietto strumenti	M8x1,25	24,5÷29,4	2,5÷3	18÷21,7
Vite fissaggio telaio posteriore	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Vite fissaggio culla anteriore	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Vite fissaggio inferiore posteriore motore	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Vite fissaggio ant. cilindro al traversino	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Vite fissaggio culla	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Vite fissaggio supporto posteriore motore	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Vite fissaggio superiore anteriore motore	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Vite fissaggio superiore bretella al telaio	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Vite fissaggio supporto pedana	M8x1,25	24,5÷29,4	2,5÷3	18÷21,7
Dado fissaggio pedana passeggero	M10x1,5	29,4÷49	3÷5	21,7÷36,1
Dado fissaggio perno ruolo catena	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Dado per vite gamba laterale	M10x1,5	24,5÷29,4	2,5÷3	18÷21,7
Vite fissaggio paramotore	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Vite fissaggio portapacchi	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Vite fissaggio interruttore stop	M2x0,4	0,9÷1,8	0,1÷0,2	0,7÷1,4
Vite fissaggio pompa	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Vite fissaggio coprichetto gas	M4x0,7	0,9÷1,8	0,1÷0,2	0,7÷1,4
Vite fiss. coper. serb. olio freni e frizione	M4x0,7	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Bocchettone olio tubo frizione	M10x1	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Bocchettone olio tubo freno ant. e post.	M10x1	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Vite fissaggio cavallotti freno e frizione	M5x0,1	5,8÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,7
Dado fissaggio perno di sterzo	M24x1	78,4÷88,2	8÷9	57,9÷65,1
Vite fissaggio base di sterzo	M6x1	13,7÷15,7	1,4÷1,6	10,1÷11,5
Vite fissaggio testa alle asta	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Vite fissaggio perno di sterzo	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Vite fissaggio morsetto manubrio	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Vite fissaggio perno ruota sugli steli forcella	M6x1	5,8÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,7
Dado per perno forcellone	M14x1,5	78,4÷88,2	8÷9	57,8÷65,1
Vite fissaggio biella-forcellone	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Vite fissaggio biella-bilanciere	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Vite fissaggio ammortizzatore-telaio	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Vite fissaggio ammortizzatore-bilanciere	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Vite fissaggio biella-telaio	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Vite fissaggio carenatura al supporto	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio parabrezza	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio carenatura al cupolino	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio carenatura al serbatoio	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio coprichetto	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio centrale pannello Dx-Sx	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio anteriore protezione	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio posteriore protezione	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio staffa portatarga	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio copricatena	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio copertura interruttore accensione	M5x0,8	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Vite fissaggio piastra irrigidimento	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Vite fissaggio patella sul forcellone	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio inferiore tegolo	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6

CAGIVA



COPPIE DI SERRAGGIO

APPLICAZIONE	FILETTATURA	N.m.	Kgm	Libreria/Piede
Vite fissaggio superiore tegolo	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio copertura	M5x0,8	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Dado fissaggio superiore bifaro	M5x0,8	4,9÷5,8	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Vite fissaggio commutatore	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Dado fissaggio commutatore	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Vite fissaggio connettore relè	M5x0,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,1÷2,9
Vite fissaggio superiore supporto relè	M6x1	11,7÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Vite fissaggio presa d'aria	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Nippello raggi ruote	M4,07x0,75	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio dischi freni	M8x1,25	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vite bloccaggio perno anteriore	M10x1,5	63,7÷68,6	6,5÷7	47÷50,6
Vite fissaggio superiore pinza freno anteriore	M8x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vite fissaggio inferiore pinza freno anteriore	M8x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vite fissaggio corona	M10x1,25	58,8÷63,7	6÷6,5	43,4÷47
Perno ruota posteriore	M16x1,5	83,3÷88,2	8,5÷9	61,5÷65,1
Dado fissaggio plancia strumenti	M4x0,7	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,1÷3,6
Dado fissaggio ghiera	M8x1,25	13,7÷17,6	1,4÷1,8	10÷13
Vite fissaggio protezione in lamiera	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio protezione in filo	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vite fissaggio silenziatore	M8x1,25	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Fascetta fissaggio silenziatore	M8	11,7÷14,7	1,2÷1,5	8,6÷10,8
Vite fissaggio regolatore	M6x1	4,9÷5,8	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Vite fissaggio supporto radiatore	M6x1	11,7÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
NOTA - Dove non diversamente indicato coppie di serraggio standard per le seguenti filettature:	5x0,8 6x1 8x1,25	4,9÷6,8 8,8÷9,8 21,5÷23,5	0,5÷0,7 0,9÷1 2,2÷2,4	3,6÷5 6,5÷7,2 15,8÷17,3

 Serrare tutti i dadi e le viti alla corretta coppia di serraggio facendo uso di una chiave dinamometrica.

Una vite o un dado, se insufficientemente serrati, possono danneggiarsi o allentarsi completamente con conseguente danno per il motociclo e ferire il motociclista. Una vite o un dado serrato oltre il valore di coppia max. consentito possono danneggiarsi, spianarsi 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.



ENGINE

USE	NOTE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Head nuts (approach 1st torque)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	14,7	1,5	10,8
Head nuts (approach 2nd torque)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	29,4	3	21,7
Heads nuts (final)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	41,2	4,2	30,3
Connecting rod screws	Lubrificare	10x1	(1)	(1)	(1)
Crank shaft gear nut		22x1	107,9±117,7	11±12	79,5±86,8
Alternator rotor nut	Loctite 242	20x1	176,5±186,3	18±19	130,2±137,4
Clutch drum nut		20x1	137,3±147,1	14±15	101,2±108,5
Timing transmission shaft gear nut		14x1	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Timing pulley ring nut on transmission		15x1	58,8±63,7	6±6,5	43,4±47
Timing pulleys rins nut on the head		15x1	68,6±73,5	7±7,5	50,6±54,2
Oil pump gear nut	Loctite 242	8x1	12,7±14,7	1,3±1,5	9,4±10,8
Ignition plug		12x1,25	19,6±29,4	2±3	14,5±21,7
Gearbox drum screw		16x1,5	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Clutch cap screw	Loctite 510	8x1,25	29,4±33,3	3±3,4	21,7±24,6
Inlet manifold nut		8x1,25	22,6±24,5	2,3±2,5	16,6±18,1
Exhaust bracket nut		8x1,25	22,6±24,5	2,3±2,5	16,6±18,1
Alternator fairlead ring nut		22x1,5	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Flywheel bracket screw	Loctite 601	6x1	7,8±9,8	0,8±1	5,8±7,2
Transmission bearings plate screw	Loctite 222	6x1	7,8±9,8	0,8±1	5,8±7,2
By-pass plug	Loctite 222	18x1,5	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Ignition cable plug	Loctite 222	22x1,5	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Head stud bolt	Loctite 222	10x1,5	(2)	(2)	(2)
Inlet/exhaust bracket stud	Loctite 222	8x1,25	(2)	(2)	(2)
Oil filter nipple	Loctite 222	16x1,5	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Oil drain plug		22x1,5	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Idle warn. light switch	Loctite 648 BV	8x1	4,9±6,8	0,5±0,7	3,6±5
Gauze filter pipe plug		12x1	22,5±24,5	2,3±2,5	16,6±18,1
Net oil filter		22x1,5	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Cartridge oil filter		16x1,5	14,7±19,6	1,5±2	10,8±14,4
Breather cap		40x1,5	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Alternator stator fastening screws	Loctite 222	6x1	7,8±9,8	0,8±1	5,8±7,2
Oil pump pipe plug	Loctite 648 BV	10x1,5	7,8±9,8	0,8±1	5,8±7,2
Starting gear pin screws	Loctite 222	6x1	7,8±9,8	0,8±1	5,8±7,2
Oil pump screws		8x1,25	22,6±24,5	2,3±2,5	16,6±18,1
Ignition sensor screws		5x0,8	3,9±5,9	0,4±0,6	2,9±4,3
Pressure switch	Loctite 222	10x1	22,6±24,5	2,3±2,5	16,6±18,1
Radiator nipples		14x1,5	19,6±24,5	2±2,5	16,6±18,1
NOTE - If not otherwise specified, standard tightening torques for the following thread:					
(1) 1st torque : 2 Kgm					
2nd torque: 3 Kgm					
3rd torque : 6,75 Kgm					
(2) Full beat (with special tool)					

(1) 1st torque : 2 Kgm
 2nd torque: 3 Kgm
 3rd torque : 6,75 Kgm

(2) Full beat (with special tool)



TORQUE WRENCH SETTINGS

FRAME

USE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Instrument frame fixing screw	M8x1,25	24,5±29,4	2,5±3	18±21,7
Rear frame fixing screw	M8x1,25	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Front cradle fixing screw	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Engine rear lower fixing screw	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Cylinder front fixing screw to traverse	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Cradle fixing screw	M8x1,25	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Engine rear support fixing screw	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Engine upper front fixing screw	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Upper bail fixing screw to frame	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Footboard support fixing screw	M8x1,25	24,5±29,4	2,5±3	18±21,7
Passenger footboard fixing screw	M10x1,5	29,4±49	3±5	21,7±36,1
Fixing nut for chain roll pin	M8x1,25	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Nut for side leg screw	M10x1,5	24,5±29,4	2,5±3	18±21,7
Engine guard fixing screw	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Rack fixing screw	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Stop switch fixing screw	M2x0,4	0,9±1,8	0,1±0,2	0,7±1,4
Screw pump cover	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Throttle cover fixing screw	M4x0,7	0,9±1,8	0,1±0,2	0,7±1,4
Fixing screw of clutch and brake oil tank cover	M4x0,7	1,9±2,9	0,2±0,3	1,4±2,1
Clutch pipe oil union	M10x1	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Front and rear brake oil union	M10x1	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Clutch and brake clevis fixing screw	M5x0,1	5,8±7,8	0,6±0,8	4,3±5,7
Nut tightening steering pin	M24x1	78,4±88,2	8±9	57,9±65,1
Steering base fixing screw	M6x1	13,7±15,7	1,4±1,6	10,1±11,5
Steering head nut	M8x1,25	23,5±25,5	2,4±2,6	17,3±18,8
Screw tightening steering pin	M8x1,25	23,5±25,5	2,4±2,6	17,3±18,8
Handlebar clamp screws	M8x1,25	23,5±25,5	2,4±2,6	17,3±18,8
Screw tightening front wheel pin on fork stems	M6x1	5,8±7,8	0,6±0,8	4,3±5,7
Nut tightening rear fork pin	M14x1,5	78,4±88,2	8±9	57,8±65,1
Fork-rod fixing screw	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Rocker-arm rod fixing screw	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Frame/schok absorber fixing screw	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Rocker-arm/schok absorber fixing screw	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Frame/rod fixing screw	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Streamlining fixing screw to support	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Windshield fixing screw	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Streamlining fixing screw to dome	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Streamlining fixing screw to tank	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Cover fixing screw	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Right and left knob central fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Guard front fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Guard rear fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Plate holder bracket fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Chain cover fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Ignition switch cover fixing screw	M5x0,8	1,9±2,9	0,2±0,3	1,4±2,1
Stiffening plate fixing screw	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Rocker-arm guard fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Dome lower fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6



USE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Dome upper fixing screw	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Cover fixing screw	M5x0,8	1,9±2,9	0,2±0,3	1,4±2,1
Twin-beam upper fixing nut	M5x0,8	4,9±5,8	0,5±0,6	3,6±4,3
Commutator fixing screw	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Commutator fixing nut	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Relay connector fixing screw	M5x0,8	2,9±3,9	0,3±0,4	2,1±2,9
Relay support upper fixing screw	M6x1	11,7±13,7	1,2±1,4	8,6±10,1
Air intake fixing screw	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Wheel spoke nipple	M4,07x0,75	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Disc fixing screw	M8x1,25	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Front axle fixing screw	M10x1,5	63,7±68,6	6,5±7	47±50,6
Front caliper upper fixing screw	M8x1	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Front caliper lower fixing screw	M8x1	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Ring gear fixing screw	M10x1,25	58,8±63,7	6±6,5	43,4±47
Rear wheel axle	M16x1,5	83,3±88,2	8,5±9	61,5±65,1
Dashboard fixing nut	M4x0,7	2,9±4,9	0,3±0,5	2,1±3,6
Ring nut fixing nut	M8x1,25	13,7±17,6	1,4±1,8	10±13
Plate guard fixing nut	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Wire guard fixing screw	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Muffler fixing screw	M8x1,25	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Muffler fixing strap	M8	11,7±14,7	1,2±1,5	8,6±10,8
Regulator fixing screw	M6x1	4,9±5,8	0,5±0,6	3,6±4,3
Radiator support fixing screw	M6x1	11,7±13,7	1,2±1,4	8,6±10,1
NOTE - If not otherwise specified, standard tightening torques for the following thread:	5x0,8 6x1 8x1,25	4,9±6,8 8,8±9,8 21,5±23,5	0,5±0,7 0,9±1 2,2±2,4	3,6±5 6,5±7,2 15,8±17,3

 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.



CAGIVA



COUPLES DE SERRAGE

MOTEUR

APPLICATION	NOTE	FILETAGE	N.m.	Kgm	LB/FT
Ecrou tête (1 ^{ère} couple, approche)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	14,7	1,5	10,8
Ecrou tête (1 ^{ère} couple, approche)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	29,4	3	21,7
Ecrou tête (fin)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	41,2	4,2	30,3
Vis bielle	Lubrificate	10x1	(1)	(1)	(1)
Ecrou engrange arbre moteur		22x1	107,9÷117,7	11÷12	79,5÷86,8
Ecrou rotor alternateur	Loctite 242	20x1	176,5÷186,3	18÷19	130,2÷137,4
Ecrou tambour embrayage		20x1	137,3÷147,1	14÷15	101,2÷108,5
Ecrou engrange arbre de renvoi distribution		14x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Embut poules distribution sur renvoi		15x1	58,8÷63,7	6÷6,5	43,4÷47
Embut poules distribution sur tête		15x1	68,6÷73,5	7÷7,5	50,6÷54,2
Ecrou engrange pompe à huile	Loctite 242	8x1	12,7÷14,7	1,3÷1,5	9,4÷10,8
Bougie de démarrage		12x1,25	19,6÷29,4	2÷3	14,5÷21,7
Vis positionnement tambour boîte des vitesses		16x1,5	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Vis cloche embrayage	Loctite 510	8x1,25	29,4÷33,3	3÷3,4	21,7÷24,6
Ecrou collecteur d'aspiration		8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Ecrou bride d'échappement		8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Collier passe-câbles alternateur		22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vis bride porte-volant	Loctite 601	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Vis plaques arrêt coussinets boîte de vitesses	Loctite 222	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Bouchon by-pass	Loctite 222	18x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Bouchon câble d'allumage	Loctite 222	22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Prisonniers tête	Loctite 222	10x1,5	(2)	(2)	(2)
Prisonniers bride d'aspiration et d'échappement	Loctite 222	8x1,25	(2)	(2)	(2)
Nipple filtre huile	Loctite 222	16x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Bouchon vidange huile		22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Interrupteur témoin point mort		8x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5
Bouchon conduite tamis	Loctite 648 BV	12x1	22,5÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Filtre huile à réseau		22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Filtre huile à cartouche		16x1,5	14,7÷19,6	1,5÷2	10,8÷14,4
Capuchon d'évent		40x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vis de fixation stator alternateur	Loctite 222	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Bouchon conduite pompe à huile	Loctite 648 BV	10x1,5	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Vis tourillon galopin allumage	Loctite 222	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Vis corps pompe huile		8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Vis capteurs d'allumage		5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Pressostat		10x1	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Nipples du radiateur	Loctite 222	14x1,5	19,6÷24,5	2÷2,5	16,6÷18,1
NOTE - Sinon différemment spécifié, couplés de serrage standard pour les filetages suivant:		5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
		6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
		8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
		10x1,5	34,3÷37,2	3,5÷3,8	25,3÷27,5
		12x1,75	52÷56,9	5,3÷5,8	38,3÷41,9

(1) 1^{ère} couple de serrage : 2 Kgm
 2^{ème} couple de serrage: 3 Kgm
 3^{ème} couple de serrage: 6,75 Kgm

(2) Tout conique (par l'outil spécial)



CADRE

APPLICATION	FILETAGE	N.m.	Kgm	LB/FT
Vis de fixation cadre instruments	M8x1,25	24,5±29,4	2,5±3	18±21,7
Vis fixation cadre arrière	M8x1,25	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Vis fixation berceau avant	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Vis fixation inférieure et postérieure moteur	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Vis fixation antérieure cylindre à la traverse	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Vis fixation berceau	M8x1,25	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Vis fixation support arrière moteur	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Vis fixation support avant moteur	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Vis fixation bretelle au cadre	M10x1,5	49±53,9	5±5,5	36,1±39,7
Vis fixation support marchepied	M8x1,25	24,5±29,4	2,5±3	18±21,7
Ecrou fixation marchepied passager	M10x1,5	29,4±49	3±5	21,7±36,1
Ecrou fixation pivot rouleau chaîne	M8x1,25	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Ecrou pour vis tige latérale	M10x1,5	24,5±29,4	2,5±3	18±21,7
Vis fixation protection moteur	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Vis fixation porte-bagages	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Vis fixation interrupteur arrêt	M2x0,4	0,9±1,8	0,1±0,2	0,7±1,4
Vis de fixation couvercle pompe	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Vis fixation couvercle poignée des gaz	M4x0,7	0,9±1,8	0,1±0,2	0,7±1,4
Vis fixation couvercle réservoir huile freins et embrayage	M4x0,7	1,9±2,9	0,2±0,3	1,4±2,1
Goulotte huile tuyau embrayage	M10x1	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Goulotte huile tuyau frein avant et arrière	M10x1	29,4±34,3	3±3,5	21,7±25,3
Vis fixation chambillon frein et embrayage	M5x0,1	5,8±7,8	0,6±0,8	4,3±5,7
Ecrou de fixation goujon de direction	M24x1	78,4±88,2	8±9	57,9±65,1
Vis fixation base de direction	M6x1	13,7±15,7	1,4±1,6	10,1±11,5
Vis de fixation tête	M8x1,25	23,5±25,5	2,4±2,6	17,3±18,8
Vis de fixation goujon de direction	M8x1,25	23,5±25,5	2,4±2,6	17,3±18,8
Vis borne de direction	M8x1,25	23,5±25,5	2,4±2,6	17,3±18,8
Vis de fixation goujon roue avant	M6x1	5,8±7,8	0,6±0,8	4,3±5,7
Ecrou de fixation goujon fourche arrière	M14x1,5	78,4±88,2	8±9	57,8±65,1
Vis fixation bielle-fourche	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Vis fixation bielle-basculeur	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Vis fixation amortisseur-cadre	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Vis fixation amortisseur-basculeur	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Vis fixation bielle cadre	M12x1,75	41,2±44,1	4,2±4,5	30,3±32,5
Vis fixation carénage au support	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation pare-brise	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation carénage au dôme	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation carénage au réservoir	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation couvercle	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation centrale poignée droite et gauche	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation antérieure protection	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation postérieure protection	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation bride porte-plaque	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation carter de chaîne	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation couverture interrupteur de démarrage	M5x0,8	1,9±2,9	0,2±0,3	1,4±2,1
Vis fixation plaque raldisseuse	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Vis fixation protection fourche	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Vis fixation inférieure protection	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6



CAGIVA



COUPLES DE SERRAGE

APPLICATION	FILETAGE	N.m.	Kgm	LB/FT
Vis fixation supérieure protection	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vis fixation couverture	M5x0,8	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Ecrou fixation supérieure double-phare	M5x0,8	4,9÷5,8	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Vis fixation commutateur	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Ecrou fixation commutateur	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Vis fixation connecteur relais	M5x0,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,1÷2,9
Vis fixation supérieure support relais	M6x1	11,7÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Vis fixation prise d'air	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Nipple pour rayons roues	M4,07x0,75	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vis fixation disques freins	M8x1,25	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vis fixation axe avant	M10x1,5	63,7÷88,6	6,5÷7	47÷50,6
Vis fixation supérieure étrier frein avant	M8x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vis fixation inférieure étrier frein avant	M8x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Vis fixation couronne	M10x1,25	58,8÷63,7	6÷6,5	43,4÷47
Axe roue arrière	M16x1,5	83,3÷88,2	8,5÷9	61,5÷65,1
Ecrou fixation instruments tableau de bord	M4x0,7	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,1÷3,6
Ecrou fixation colliers	M8x1,25	13,7÷17,6	1,4÷1,8	10÷13
Vis fixation protection en tôle	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vis fixation protection en fil	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vis fixation silencieux	M8x1,25	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Collier fixation silencieux	M8	11,7÷14,7	1,2÷1,5	8,6÷10,8
Vis fixation régulateur	M6x1	4,9÷5,8	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Vis fixation supports radiateur	M6x1	11,7÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
NOTE - Sinon différemment spécifié, couple de serrage standard pour les filetages suivant:	5x0,8	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5
	6x1	8,8÷9,8	0,9÷1	6,5÷7,2
	8x1,25	21,5÷23,5	2,2÷2,4	15,8÷17,3



Serrer tous les écrous et les vis avec la correcte couple de serrage en faisant usage d'une clé dinamométrique.

Une vis ou un écrou, si mal serrés, peuvent endommager ou se relâcher complètement avec conséquent dommage pour le motocycle et blessures pour le motocycliste.

Une vis ou un écrou serré outre la valeur de la couple max. consentit peut s'endommager; fausser ou se casser et puis se relâcher complètement. Le tableau indique les couples de serrages des principales vis et écrous, en relation au diamètre des filetages, au pas et au spécifique emploi.

Tous ces valeurs sont pour l'emploi avec filetages nettoyés solvant.



MOTOR

ANWENDUNG	MERKUNG	GEWINDE	N.m.	Kgm	LB/FT
Kopfmutter (1er Moment Anbewegung)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	14,7	1,5	10,8
Kopfmutter (2er Moment Anbewegung)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	29,4	3	21,7
Kopfmutter (Ende)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	41,2	4,2	30,3
Pleuelschrauben	Lubrificare	10x1 22x1	(1) 107,9÷117,7	(1) 11÷12	(1) 79,5÷86,8
Mutter f. Zahnrad der Antriebswelle					
Mutter f. Alternatorrotor	Loctite 242	20x1	176,5÷186,3	18÷19	130,2÷137,4
Mutter f. Kupplungsstrommel		20x1	137,3÷147,1	14÷15	101,2÷108,5
Mutter f. Zahnrad d. Steuerungsvorgelegegewelle		14x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Nutmutter f. Steuerungsscheibe auf Vorgelege		15x1	58,8÷63,7	6÷6,5	43,4÷47
Nutmutter f. Steuerungsscheibe auf Kopf.		15x1	68,6÷73,5	7÷7,5	50,6÷54,2
Nutmutter f. Ölumpenzenzauber	Loctite 242	8x1	12,7÷14,7	1,3÷1,5	9,4÷10,8
Zündkerze		12x1,25	19,6÷29,4	2÷3	14,5÷21,7
Positionierschraube Getriebetrommel		16x1,5	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Schraube f. Kupplungsglocke	Loctite 510	8x1,25	29,4÷33,3	3÷3,4	21,7÷24,6
Mutter Ansaugkrümmer		8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Mutter Ablassflansch		8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Kabeldurchgangsnutmutter f. Alternator		22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Schrauben für Schwungsradflansch	Loctite 601	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Schrauben f. Getriebein Lagerplättchen	Loctite 222	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
By-pass Stöpsel	Loctite 222	18x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Stopfen für Zündkabeldurchgang	Loctite 222	22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Kopfschrauben	Loctite 222	10x1,5	(2)	(2)	(2)
Stiftschrauben Ansaug- und Auspuffflansch	Loctite 222	8x1,25	(2)	(2)	(2)
Nippel f. olfilter	Loctite 222	16x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Stöpsel f. ölablass		22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Schalter f. Leerlauf-Anzeigelampe		8x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5
Stopfen für Netzfilterleitung	Loctite 648 BV	12x1	22,5÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Siebfilter f. ol		22x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Wechselfilter f. ol		16x1,5	14,7÷19,6	1,5÷2	10,8÷14,4
Entlüfterkappe		40x1,5	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Schrauben f. Alternatorstator	Loctite 222	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Stopfen für Ölumpenleitung	Loctite 648 BV	10x1,5	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Schr. des Bolzens, f. angetriebenes Anlass	Loctite 222	6x1	7,8÷9,8	0,8÷1	5,8÷7,2
Schrauben f. ölpumpengehäuse		8x1,25	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Schrauben für Zündsensoren		5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Druckwächter		10x1	22,6÷24,5	2,3÷2,5	16,6÷18,1
Kühlermippel	Loctite 222	14x1,5	19,6÷24,5	2÷2,5	16,6÷18,1
MERKUNG - Wenn nicht anders angegeben gelten für die Standard-Befestigungspaares die folgenden Gewinde:					
(1) Anzugsmoment: 2 Kgm					
Anzugsmoment: 3 Kgm					
Anzugsmoment: 6,75 Kgm					
(2) Am Anschlag (mit Werkzeug)					

(1) Anzugsmoment: 2 Kgm
Anzugsmoment: 3 Kgm
Anzugsmoment: 6,75 Kgm

(2) Am Anschlag (mit Werkzeug)

CAGIVA



ANZIEHMOMENTE

RAHMEN

ANWENDUNG	GEWINDE	N.m.	Kgm	LB/FT
Befestigungsschraube Instrumentenrahmen	M8x1,25	24,5÷29,4	2,5÷3	18÷21,7
Befestigungsschraube hinterer Rahmen	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Befestigungsschraube vordere Wiege	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Untere hintere Befestigungsschraube Motor	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Vordere Befestigungsschraube Zylinder am Querstab	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Befestigungsschraube für Wigo	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Befestigungsschraube hintere Motorstütze	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Befestigungsschraube vordere Motorstütze	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Obere Befestigungsschraube Schere am Rahmen	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Befestigungsschraube Fussbrettschutz	M8x1,25	24,5÷29,4	2,5÷3	18÷21,7
Befestigungsmutter Befahrerfußbrett	M10x1,5	29,4÷49	3÷5	21,7÷36,1
Befestigungsmutter Zapfen der Kettenrolle	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Mutter für Schraube für seitliches Bein	M10x1,5	24,5÷29,4	2,5÷3	18÷21,7
Befestigungsschraube Motorschutz	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Befestigungsschraube Gepäckträger	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Befestigungsschraube Stoppschalter	M20x0,4	0,9÷1,8	0,1÷0,2	0,7÷1,4
Feststellschraube Wasserpumpe	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Befestigungsschraube Gasgriffdeckel	M40x0,7	0,9÷1,8	0,1÷0,2	0,7÷1,4
Befestigungs- Deckel für Kupplungs- und Bremsenölbehälter	M40x0,7	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Ölstutzen Kupplungsrohr	M10x1	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Ölstützen Vorderrad- und Hinterradbremsenöl	M10x1	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Befestigungsschraube Bremsen- und Kupplungsbügel	M50x0,1	5,8÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,7
Fixiermutter Lenkerbolzen	M24x1	78,4÷88,2	8÷9	57,9÷65,1
Befestigungsschraube Lenkbasis	M6x1	13,7÷15,7	1,4÷1,6	10,1÷11,5
Schraube des Zylinderkopfes	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Fixierschraube Lenkerbolzen	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Schraube Lenkerzwinge	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Befestigungsschraube Vorderrad Bolzen	M6x1	5,8÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,7
Fixiermutter Bolzen grosse Gabel	M14x1,5	78,4÷88,2	8÷9	57,8÷65,1
Befestigungsschraube Pleuel-Gabel	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Befestigungsschraube Pleuel-Kipphobel	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Befestigungsschraube Stossdämpfer-Rahmen	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Befestigungsschraube Stossdämpfer-Kipphobel	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Befestigungsschraube Pleuel-Rahmen	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Befestigungsschraube Verkleidung an Stütze	M50x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Windschutzscheibe	M50x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungs-, Verkleidung am Scheinwerfergehäuse	M50x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Verkleidung am Behälter	M50x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Deckelchen	M50x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Mittlere Befestigungsschraube rechte und linke Tafel	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Vordere Befestigungsschraube Schutz	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Hintere Befestigungsschraube Schutz	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Kennzeichenbügel	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Kettenkasten	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Abdeckung Zündschalter	M50x0,8	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Befestigungsschraube Verstärkungsplatte	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Befestigungsschraube Schutz am Gabel	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Hintere Befestigungsschraube Schutz	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6



ANWENDUNG	GEWINDE	N.m.	Kgm	LB/FT
Obere Befestigungsschraube Schutz	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Abdeckung	M5x0,8	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Befestigungsmutter Doppellicht	M5x0,8	4,9÷5,8	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Befestigungsschraube Wähler	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsmutter Wähler	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Befestigungsschraube Relaisverbinder	M5x0,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,1÷2,9
Ober Befestigungsschraube Relaisstütze	M6x1	11,7÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Befestigungsschraube Luftsaugung	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Nippel für Räderspeichen	M4,07x0,75	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Scheiben	M8x1,25	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Befestigungsschraube Vorderzapfen	M10x1,5	63,7÷68,6	6,5÷7	47÷50,6
Obere Befestigungsschraube für Bremsattel	M8x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Hinterne Befestigungsschraube für Bremsattel	M8x1	39,2÷44,1	4÷4,5	28,9÷32,5
Befestigungsschraube für Kranz	M10x1,25	58,8÷63,7	6÷6,5	43,4÷47
Zapfen vom hinteren Rad	M16x1,5	83,3÷88,2	8,5÷9	61,5÷65,1
Befestigungsmutter Instrumentenbrett	M4x0,7	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,1÷3,6
Befestigungsmutter Nutmuttern	M8x1,25	13,7÷17,6	1,4÷1,8	10÷13
Befestigungs schraube Blechschutz	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Drahtschtz	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Befestigungsschraube Schalldämpfer	M8x1,25	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Befestigungsschelle Schalldämpfer	M8	11,7÷14,7	1,2÷1,5	8,6÷10,8
Befestigungsschraube Regler	M6x1	4,9÷5,8	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Befestigungsschraube Kühlerrüttzen	M6x1	11,7÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
MERKUNG: Wenn nicht anders angegeben gelten für die Standard-Befestigungspaire die folgenden Gewinde:				
5x0,8				
6x1				
8x1,25				
4,9÷6,8				
8,8÷9,8				
21,5÷23,5				
0,5÷0,7				
0,9÷1				
2,2÷2,4				
3,6÷5				
6,5÷7,2				
15,8÷17,3				

Alle muttern und Schrauben mit dem korrekten Anziehmoment durch Anwendung eines dynamometrischen Schlüssel festziehen. Die nicht voll festgezogenen Schrauben oder Muttern können 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, ausletern, 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.



CAGIVA



PARES DE TORSION

MOTOR

APLICACION	NOTAS	FILETEADO	N.m.	Kgm	LB/FT
Tuerca culatas (1er. par de torsión)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	14,7	1,5	10,8
Tuerca culatas (2. par de torsión)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	29,4	3	21,7
Tuerca culatas (final)	Grasso GR 33-FD	10x1,5	41,2	4,2	30,3
Tornillos biela	Lubrificare	10x1 22x1	(1) 107,9+117,7	(1) 11+12	(1) 79,5+86,8
Tuerca engranaje eje motor					
Tuerca rotor alternador	Loctite 242	20x1	176,5+186,3	18+19	130,2+137,4
Tuerca tambor embrague		20x1	137,3+147,1	14+15	101,2+106,5
Tuerca engranaje eje reenvío distribución		14x1	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Viruta polea distribución sobre reenvío		15x1	58,8+63,7	6+6,5	43,4+47
Viruta polea distribución sobre culata		15x1	68,6+73,5	7+7,5	50,6+54,2
Tuerca engranaje bomba aceite	Loctite 242	8x1	12,7+14,7	1,3+1,5	9,4+10,8
Bujía de encendido		12x1,25	19,6+29,4	2+3	14,5+21,7
Tornillo posicionamiento tambor de cambio		16x1,5	29,4+34,3	3+3,5	21,7+25,3
Tornillo campana embrague	Loctite 510	8x1,25	29,4+33,3	3+3,4	21,7+24,7
Tuerca colector aspiración		8x1,25	22,6+24,5	2,3+2,5	16,6+18,
Tuerca brida escape		8x1,25	22,6+24,5	2,3+2,5	16,6+18,1
Viruta prensa-cables alternador		22x1,5	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Tuerca brida porta-volante	Loctite 601	6x1	7,8+9,8	0,8+1	5,8+7,2
Tornillos placas sujetas cojinetes cambio	Loctite 222	6x1	7,8+9,8	0,8+1	5,8+7,2
Tapón	Loctite 222	18x1,5	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Tapón pasacables encendido	Loctite 222	22x1,5	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Prisioneros culata	Loctite 222	10x1,5	(2)	(2)	(2)
Prisioneros brida de aspiración y escape	Loctite 222	8x1,25	(2)	(2)	(2)
Nipples filtro aceite	Loctite 222	16x1,5	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Tapón purga aceite		22x1,5	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Interruptor chivato neutro		8x1	4,9+6,8	0,5+0,7	3,6+5
Tapón conducto filtro a red	Loctite 648 BV	12x1	22,6+24,5	2,3+2,5	16,6+18,1
Filtro de red aceite		22x1,5	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Filtro de cartucho aceite		16x1,5	14,7+19,6	1,5+2	10,8+14,4
Capuchón purga		40x1,5	39,2+44,1	4+4,5	28,9+32,5
Tornillos sujetas stator alternador	Loctite 222	6x1	7,8+9,8	0,8+1	5,8+7,2
Tapón conducto bomba de aceite	Loctite 648 BV	10x1,5	7,8+9,8	0,8+1	5,8+7,2
Tornillos perno engranaje arranque	Loctite 222	6x1	7,8+9,8	0,8+1	5,8+7,2
Tornillos cuerpo bomba aceite		8x1,25	22,6+24,5	2,3+2,5	16,6+18,1
Tornillos sensor encendido		5x0,8	3,9+5,9	0,4+0,6	2,9+4,3
Presostato		10x1	22,6+24,5	2,3+2,5	16,6+18,1
Nipple radiador	Loctite 222	14x1,5	19,6+24,5	2+2,5	16,6+18,1
NOTAS: Donde no diversamente indicado		5x0,8	3,9+5,9	0,4+0,6	2,9+4,3
pares de torsion standard		6x1	7,8+9,8	0,8+1	5,8+7,2
para la siguiente fileteado:		8x1,25	22,6+24,5	2,3+2,5	16,6+18,1
		10x1,5	34,3+37,2	3,5+3,8	25,3+27,5
		12x1,75	52+56,9	5,3+5,8	38,3+41,9

(1) 1º par de torsión: 2 Kgm

2º par de torsión: 3 Kgm

3º par de torsión: 6,75 Kgm

(2) Al tope (con herramienta)



CHASIS

APLICACION	FILETEADO	N.m.	Kgm	LB/FT
Tornillo de fijación bastidor instrumentos	M8x1,25	24,5÷29,4	2,5÷3	18÷21,7
Tornillo de fijación bastidor trasero	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Tornillo de fijación cuna delantero	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Tornillo de fijación inferior trasero motor	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Tornillo de fijación delantero cilindro en travesaño	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Tornillo de fijación cuna	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Tornillo de fijación soporte trasero motor	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Tornillo de fijación superior delantero motor	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Tornillo de fijación soporte estribo	M10x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36,1÷39,7
Tornillo de fijación patilla	M8x1,25	24,5÷29,4	2,5÷3	14,5÷21,7
Tuerca de fijación estribo pasajero	M10x1,5	29,4÷49	3÷5	21,7÷36,1
Tuerca de fijación perno rodillo cadena	M8x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Tuerca de fijación para pata lateral	M10x1,5	24,5÷29,4	2,5÷3	14,5÷21,7
Tornillo de fijación paramotor	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Tornillo de fijación maletaro	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Tornillo de fijación interruptor stop	M2x0,4	0,9÷1,8	0,1÷0,2	0,7÷1,4
Tornillo de fijación tapa gas	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Tornillo tapa bomba	M4x0,7	0,9÷1,8	0,1÷0,2	0,7÷1,4
Tornillo de fijación tapa depósito aceite frenos y embrague	M4x0,7	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Boca aceite tubo embrague	M10x1	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Boca aceite tubo freno delantero y trasero	M10x1	29,4÷34,3	3÷3,5	21,7÷25,3
Tornillo de fijación abrazaderas freno y embrague	M5x0,1	5,8÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,7
Tornillo de fijación base de viraje	M24x1	78,4÷88,2	8÷9	57,9÷65,1
Tuerca fijación perno de viraje	M6x1	13,7÷15,7	1,4÷1,6	10,1÷11,5
Tornillo grapa manillar	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Tornillo culata	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Tornillo fijación perno de viraje	M8x1,25	23,5÷25,5	2,4÷2,6	17,3÷18,8
Tuerca de fijación biela-horquilla	M6x1	5,8÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,7
Tuerca fijación perno rueda	M14x1,5	78,4÷88,2	8÷9	57,8÷65,1
Tuerca fijación perno horquilla	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Tornillo de fijación biela-balancín	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Tornillo de fijación amortiguador-bastidor	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Tornillo de fijación amortiguador-balancín	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Tornillo de fijación biela-bastidor	M12x1,75	41,2÷44,1	4,2÷4,5	30,3÷32,5
Tornillo de fijación carenado en el soporte	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación parabrisas	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación carenado en la cúpula	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación carenado en el depósito	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación tapa	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación central panel derecho e izquierdo	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación delantero protección	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación trasero protección	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación patilla portamatrícula	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación cubrecadenas	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación protección interruptor de encendido	M5x0,8	1,9÷2,9	0,2÷0,3	1,4÷2,1
Tornillo de fijación placa de rigidez	M6x1	9,8÷11,7	1÷1,2	7,2÷8,6
Tornillo de fijación protección en la horquilla	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tornillo de fijación inferior placa de protección	M6x1	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6



CAGIVA



PARES DE TORSION

APLICACION	FILETEADO	N.m.	Kgm	LB/FT
Tornillo de fijación placa protección	M6x1	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Tornillo de fijación cubierta	M5x0,8	1,9±2,9	0,2±0,3	1,4±2,1
Tuerca de fijación superior bifaro	M5x0,8	4,9±5,8	0,5±0,6	3,6±4,3
Tornillo de fijación conmutador	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Tuerca de fijación conmutador	M6x1	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Tornillo de fijación conector relé	M5x0,8	2,9±3,9	0,3±0,4	2,1±2,9
Tornillo de fijación superior soporte relé	M6x1	11,7±13,7	1,2±1,4	8,6±10,1
Tornillo de fijación toma de aire	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Niple radios ruedas	M4,07x0,75	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Tornillo de fijación discos frenos	M8x1,25	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Tornillo de bloqueo perno delantero	M10x1,5	63,7±68,6	6,5±7	47±50,6
Tornillo de fijación superior pinza freno delantero	M8x1	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Tornillo de fijación inferior pinza freno delantero	M8x1	39,2±44,1	4±4,5	28,9±32,5
Tornillo de fijación corona	M10x1,25	58,8±63,7	6±6,5	43,4±47
Perno rueda trasera	M16x1,5	83,3±88,2	8,5±9	61,5±65,1
Tuerca de fijación placa instrumentos	M4x0,7	2,9±4,9	0,3±0,5	2,1±3,6
Tuerca de fijación virolas	M8x1,25	13,7±17,6	1,4±1,8	10±13
Tornillo de fijación protección de chapa	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Tornillo de fijación protección de hilo	M5x0,8	3,9±4,9	0,4±0,5	2,9±3,6
Tornillo de fijación silenciador	M8x1,25	9,8±11,7	1±1,2	7,2±8,6
Collar de fijación silenciador	M8	11,7±14,7	1,2±1,5	8,6±10,8
Tornillo de fijación regulador	M6x1	4,9±5,8	0,5±0,6	3,6±4,3
Tornillo de fijación soportes radiadores	M6x1	11,7±13,7	1,2±1,4	8,6±10,1
NOTAS: Donde no diversamente indicado pare de torsion standard para la siguiente fileteado:	5x0,8 6x1 8x1,25	4,9±6,8 8,8±9,8 21,5±23,5	0,5±0,7 0,9±1 2,2±2,4	3,6±5 6,5±7,2 15,8±17,3



Apretar todas las tuercas y los tornillos con el par de torsión correcto usando una llave dinamométrica.

Un tornillo o una tuerca insuficientemente apretados pueden estropearse o aflojarse completamente con daño consecuente para la motocicleta y para el motociclista. Un tornillo o una tuerca apretado más de lo consentido pueden estropearse, romperse y aflojarse completamente. La tabla indica los pares de torsión de los tornillos y tuercas principales, con relación al diámetro de los fileteados, al paso y al empleo específico.

Todos estos valores se refieren para el empleo con fileteados limpios con disolvente.

INDICE ANALITICO
ANALYTICAL INDEX
INDEX ANALYTIQUE
SACHREGISTER
INDICE ANALITICO



Section
Section
Section
Section
Section

Z





INDICE ANALITICO

ACCENSIONE	Dati caratteristici A.6 Ricomposizione organi H.17 - H.18 Schema impianto accensione M.5 Scomposizione organi F.9
ALIMENTAZIONE	Dati caratteristici A.5 Principi di base sul funzionamento del carburatore O.17 Regolazioni del carburatore e ricerca guasti O.54 Schede taratura carburatore O.4 Stacco scatola filtro aria e separatore vapori olio E.12 Stacco impianto alimentazione e serbatoio E.7
CAMBIO VELOCITA'	Dati caratteristici A.7 Revisione organi G.36 Ricomposizione organi H.15 Scomposizione organi F.21
DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO	Dati caratteristici A.7 Revisione organi N.8 Spurga impianto N.9
DISTRIBUZIONE	Dati caratteristici A.5 Revisione organi G.20 Ricomposizione organi H.6 Scomposizione organi F.23
FRENI	Dati caratteristici A.7 Controllo organi L.8 Revisione organi L.11 Spurga impianto frenante L.12
FRIZIONE	Dati caratteristici A.7 Revisione organi G.33 Ricomposizione organi H.14 Scomposizione organi F.14
IMPIANTO ELETTRICO	Dati caratteristici A.7 Organici componenti M.8 Schema impianto elettrico M.5
LUBRIFICAZIONE	Dati caratteristici A.6 Revisione organi G.32 Ricomposizione organi H.13 Scomposizione organi F.17
MOTORE	Dati caratteristici A.5 Revisione G.5 Ricomposizione H.5 Scomposizione F.5 Stacco E.19
RAFFREDDAMENTO	Dati caratteristici A.7
SOSPENSIONI E RUOTE	Dati caratteristici A.7 - I.5 - I.6 - I.21 - I.23 Revisione forcellone oscillante I.26 Smontaggio forcella I.16



BRAKE	Braking system bleeding L.12 Components check L.8 Components overhaul L.11 Specification A.11
CLUTCH	Components disassembly F.14 Components overhaul G.33 Components reassembly H.14 Specification A.11
ELECTRICAL SYSTEM	Components M.12 Specification A.11 Wiring diagram M.5
ENGINE	Disassembly F.5 Overhaul G.5 Reassembly H.5 Removal E.19 Specification A.9
FUEL SYSTEM	Air filter box and oil vapor separator removal E.12 Basic principles of carburetor operation O.17 Carburetor adjustment and trouble shooting O.54 Carburetor calibration technical card O.4 Fuel tank and fuel system removal E.7 Specification A.9
GEARBOX	Components disassembly F.21 Components overhaul G.34 Components reassembly H.15 Specification A.11
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE	Braking system bleeding N.9 Components overhaul N.8 Specification A.11
IGNITION	Components disassembly F.9 Components reassembly H.17 - H.18 Ignition - injection system diagram M.5 Specification A.9
LUBRICATION	Components disassembly F.17 Components overhaul G.32 Components reassembly H.13 Specification A.10
SUSPENSIONS AND WHEELS	Rear fork overhauling I.26 Specification A.11 - I.5 - I.6 - I.21 - I.23 Front fork disassembly I.16
SYSTEM TIMING	Components disassembly F.23 Components overhaul G.20 Components reassembly H.6 Specification A.9
ENGINE COOLING SYSTEM	Specification A.11





INDEX ANALYTIQUE

ALIMENTATION	Données et caractéristiques A.13 Démontage de la boîte du filtre à air et du séparateur des vapeurs d'huile E.12 Enlèvement de l'installation d'alimentation et du réservoir E.7 Fonctionnement de base du carburateur O.17 Réglage du carburateur et recherche des pannes O.55 Schéma étallongé carburateur O.5
ALLUMAGE	Schéma système allumage - injection M.5 Décomposition des éléments F.9 Données et caractéristiques A.14 Récomposition des éléments H.17 - H.18
BOITE DE VITESSES	Décomposition des éléments F.21 Données et caractéristiques A.15 Récomposition des éléments H.15 Révision des éléments G.36
DEMBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE	Désaération de l'équipement N.9 Données et caractéristiques A.15 Révision des éléments N.8
DISTRIBUTION	Décomposition des éléments F.23 Données et caractéristiques A.15 Révision des éléments G.33 Désaération de l'équipement H.14/2
EMBRAYAGE	Décomposition des éléments F.14 Données et caractéristiques A.15 Récomposition des éléments H.14A Révision des éléments G.33
FREINS	Contrôle des éléments L.9 Désaération de l'équipement L.12 Données et caractéristiques A.15 Révision des éléments L.11
GRAISSAGE	Décomposition des éléments F.17 Données et caractéristiques A.14 Récomposition des éléments H.13 Révision des éléments G.32
INSTALLATION ELECTRIQUE	Données et caractéristiques A.15 Éléments M.8 Schéma M.5
MOTEUR	Décomposition F.5 Données et caractéristiques A.13 Enlèvement E.19 Récomposition H.5 Révision G.5
REFROIDISSEMENT	Données et caractéristiques A.15
SUSPENSIONS ET ROUES	Données et caractéristiques A.15 - I.5 - I.6 - I.22 - I.23 Révision de la fourche arrière I.27 Démontage de la fourche I.17



AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG	Entlüftung der Hydraulikanlage N.9 Überholung der Bestandteile N.8 Technische Daten A.19
BREMSEN	Kontrolle der Bestandteile L.9 Entlüftung der Bremsanlage L.12 Überholung der Bestandteile L.11 Technische Daten A.19
ELEKTRISCHE ANLAGE	Bestandteile M.8 Schaltpläne M.5 Technische Daten A.19
GETRIEBE	Ausbau der Bestandteile F.14 Wiederzusammenbau der Bestandteile H.15 Überholung der Bestandteile G.36 Technische Daten A.19
KRAFTSTOFFZUFUHR	Abbau der Versorgungsanlage und des Behälters E.7 Auslösen des Luftfilterkastens und des Oldämpfleabscheiders E.12 Eichjackette des Vergasers O.5 Einstellungen des Vergasers und Störungssuche O.55 Grundlagen zum Betrieb des Vergasers O.17 Technische Daten A.19
KUPPLUNG	Ausbau der Bestandteile F.14 Wiederzusammenbau der Bestandteile H.14 Überholung der Bestandteile G.33 Technische Daten A.19
MOTOR	Ausbau F.5 Demontage E.19 Wiederzusammenbau H.5 Überholung G.5 Technische Daten A.17
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER	Abmontierung Gabel I.17 Revision der Schwinggabel I.27 Technische Daten A.19 - I.5 - I.7 - I.22 - I.23
SCHMIERUNG	Ausbau der Bestandteile F.17 Wiederzusammenbau der Bestandteile H.13 Überholung der Bestandteile G.32 Technische Daten A.18
VENTILSTEUERUNG	Ausbau der Bestandteile F.23 Wiederzusammenbau der Bestandteile H.6 Überholung der Bestandteile G.20 Technische Daten A.17
ZÜNDUNG	Ausbau der Bestandteile F.9 Wiederzusammenbau der Bestandteile H.17 - H.18 Zündung - Einspritzung M.5 Technische Daten A.17
MOTORKÜHLUNG	Technische Daten A.17





INDICE ANALITICO

ALIMENTACION	Datos caracteristicos A.21 Desmontaje instalacion de alimentacion y deposito E.7 Desprendimiento caja filtro aire y separador vapores aceite E.12 Ficha para la regulacion del carburador O.5 Principios de base sobre el funcionamiento del carburador O.17 Regulaciones del carburante y busqueda de averias O.55
CAMBIO DE VELOCIDAD	Datos caracteristicos A.23 Descomposicion organos F.21 Recomposicion organos H. 15 Revision organos G.36
DESEMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO	Datos caracteristicos A.23 Purga sistema N.9 Revision organos G.33
DISTRIBUCION	Datos caracteristicos A.21 Descomposicion organos F.23 Recomposicion H.14 Revision organos G.20
EMBRAGUE	Datos caracteristicos A.23 Descomposicion organos F.14 Recomposicion H.14/B Revision organos G.33
ENCENDIDO	Esquema sistema encendido M.5 Datos caracteristicos A.21 Descomposicion organos F.9 Recomposicion organos H.17 - H.18
FRENOS	Datos caracteristicos A.23 Control organos L.10 Purga sistema L.12 Revision organos L.11
LUBRICACION	Datos caracteristicas A.22 Descomposicion organos F.17 Recomposicion organos H. 13 Revision organos G.32
MOTOR	Datos caracteristicos A.21 Descomposicion F.5 Desmontaje E.19 Recomposicion H.5 Revision G.5
SISTEMA DE REFRIGERACION	Datos caracteristicos A.23
SISTEMA ELECTRICO	Datos caracteristicos A.23 Esquema sistema electrico M.5 Organos componentes M.8
SUSPENSIONES Y RUEDAS	Datos caracteristicos A.23 - I.5 - I.7 - I.22 - I.23 Desmontaje horquilla I.18 Revision horquilla oscilante I.28