

**MANUALE D'OFFICINA
WORKSHOP MANUAL
MANUEL D'ATELIER
WERKSTATTHANDBUCH
Elefant 350-650**

Part. N. 49828



Manuale d'officina
Workshop Manual
Manuel d'Atelier
Werkstatthandbuch

Elefant 350
Elefant 650

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

1^a Edizione
Printed in Italy
Stampato N° - Print No. - Imprimé N. - Druckschrift Nr. 49828
Elaborazioni Tecniche D.E.Ca. - LUGO



Premessa

La presente pubblicazione, ad uso delle Stazioni di Servizio **CAGIVA** è stata realizzata allo scopo di coadiuvare il personale autorizzato nelle operazioni di manutenzione e riparazione dei motocicli trattati. La perfetta conoscenza dei dati tecnici qui riportati è determinante al fine della più completa formazione professionale dell'operatore.

Allo scopo di rendere la lettura di immediata comprensione i paragrafi sono stati contraddistinti da illustrazioni schematiche che evidenziano l'argomento trattato.

In questo manuale sono state riportate note informative con significati particolari:



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



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



Ulteriori notizie inerenti l'operazione in corso.

Consigli utili

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

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

Norme generali sugli interventi riparativi

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

Foreword

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



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



Possibility of damaging the vehicle and/or its components.



Additional information concerning the operation under way.

Useful suggestions

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

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

General instructions for repair work

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



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 évincer l'argument traité.

Ce manuel contient des notes informatives aux significats spéciaux.



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



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



Notes complémentaires concernant l'opération en cours.

Conseils utiles

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

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

Normes générales de réparation

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

Vorwort

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

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

Dieses Handbuch enthält informative Angaben besonderer Wichtigkeit:



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



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



Weitere Informationen für die in Ausführung befindliche Operation.

Nützliche Ratschläge

Um Störungen zu vermeiden und optimale Endergebnisse zu erreichen bittet

CAGIVA Sie folgende Normen generell einzuhalten:

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

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

Allgemeine Vorschriften bei Reparaturen

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





Elefant 350



Elefant 650



Sommario

Summary

Sezione/Section

Generalità	A General
Coppie di serraggio	B Torque wrench setting
Manutenzione	C Maintenance
Registrazioni e regolazioni	D Adjustments
Operazioni generali	E General operations
Scomposizione motore	F Engine disassembly
Revisione motore	G Engine overhauling
Ricomposizione motore	H Engine re-assembly
Sospensioni e ruote	I Suspension and wheels
Disinnesto frizione a comando idraulico (Elefant 650)	J Hydraulic control clutch release (Elefant 650)
Freni	L Brakes
Impianto elettrico	M Electric system
Inconvenienti e rimedi	N Troubles and remedies
Attrezzatura specifica	W Specific tools
Indice analitico	Z Analytical index

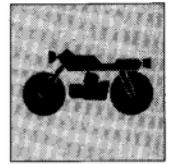


Index

Inhaltsangabe

Section/Sektion

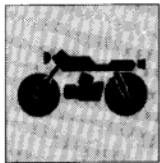
Notes générales	A Allgemeines
Couples de serrage	B Anziehmoment
Entretien	C Wartung
Réglages et calages	D Einstellung und Einregulierungen
Opérations générales	E Allgemeine Operationen
Décomposition moteur	F Ausbau des Motors
Revision moteur	G Revision des Motors
Récomposition moteur	H Motorzusammenbau
Suspensions et roues	I Aufhängung und Räder
Debrayage a commande hydraulique (Elefant 650)	Ausschalten Hydraulischer J Kupplung (Elefant 650)
Freins	L Bremsen
Installation électrique	M Elektrische Anlage
Inconvénients et remèdes	N Störungen und Abhilfe
Outillage spécial	W Spezifische Ausrüstung
Index analytique	Z Sachregister



Sezione
Section
Section
Sektion

A

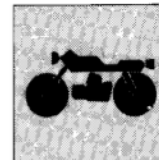




GENERALITÀ GENERAL

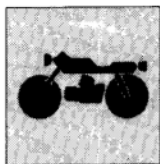
Motore	A.4	Engine
Distribuzione	A.4	Valve timing
Alimentazione	A.4	Fuel system
Lubrificazione	A.4	Lubrication
Raffreddamento	A.6	Cooling system
Accensione	A.6	Ignition system
Trasmissione	A.6	Transmission
Freni	A.6	Brakes
Sospensioni	A.8	Suspensions
Ruote	A.8	Wheels
Pneumatici	A.8	Tyres
Impianto elettrico	A.8	Electrical system
Prestazioni	A.10	Performance data
Ingombri	A.10	Overall dimensions
Pesi	A.10	Weights
Rifornimenti	A.12	Capacities

NOTES GÉNÉRALES ALLGEMEINES



Moteur	A.5	Motor
Distribution	A.5	Ventilsteuerung
Alimentation	A.5	Kraftstoffzufuhr
Système de graissage	A.5	Schmierung
Système de refroidissement	A.7	Motorkühlung
Allumage	A.7	Zündung
Transmission	A.7	Kraftübertragung
Système de freinage	A.7	Bremsen
Suspensions	A.9	Radfederung
Roues	A.9	Räder
Pneumatiques	A.9	Reifen
Équipement électrique	A.9	Elektrische Anlage
Performances	A.11	Fahrleistungen
Dimensions	A.11	Dimensionen
Poids	A.11	Gewichte
Ravitaillements	A.12	Betriebsstoffe





GENERALITÀ GENERAL

MOTORE

Bicilindrico a quattro tempi a «L» longitudinale di 90° montato su telaio tubolare a doppia culla in tubi di acciaio a sezione quadra.

	Elefant 350	Elefant 650
Alesaggio	66 mm	82 mm
Corsa	51 mm	61,5 mm
Cilindrata totale	349 cm ³	650 cm ³
Rapporto compressione	10,3:1	10:1
Potenza massima	26,8 kW (36,5 CV)	42,3 kW (57,5 CV)
(all'albero motore)	a 8000 giri/min	a 7500 giri/min
Coppia massima	34,4 N·m (3,5 kg·m)	57,4 N·m (5,9 kg·m)
	a 7000 giri/min	a 6000 giri/min
Potenza fiscale (Italia)	6 CV	9 CV
Regime max.	9.500 giri/min	8.500 giri/min

ENGINE

Two cylinders, 4-stroke, longitudinal 90° «L» configuration installed on a tubular double cradle frame made of steel tubes in square section.

	Elefant 350	Elefant 650
Bore	2.59 in.	3.22 in.
Stroke	2.00 in.	2.42 in.
Capacity	21.28 cu.in.	39.61 cu.in.
Compression ratio	10.3:1	10:1
Crankshaft max power	26.8 kW (36.5 HP)	42.3 kW (57.5 HP)
	at 8000 rpm	at 7500 rpm
Max torque	25.31 lb.-ft.	42.67 lb.-ft.
	at 7000 rpm	at 6000 rpm
Italian fiscal rating	6 HP	9 HP
Max engine speed	9.500 rpm	8.500 rpm

DISTRIBUZIONE

«DESMODROMICA» a due valvole in testa 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.

Il diagramma di apertura e chiusura delle valvole è il seguente:

		Elefant 350	Elefant 650
Aspirazione	prima p.m.i.	67°±5°	80°±5°
	dopo p.m.s.	43°±5°	38°±5°
Scarico	prima p.m.s.	40°±5°	39°±5°
	dopo p.m.i.	70°±5°	80°±5°

Gioco di funzionamento delle punterie, a motore freddo:

aspirazione	bilanciere di apertura	0,10 mm
e scarico	bilanciere di chiusura	0,00÷0,02 mm

VALVE TIMING

«DESMODROMIC» valve timing, two head valve per cylinder controlled by four rocking levers (two opening and two shutting rocking levers) and by four lobe head camshaft.

It is controlled by the crankshaft through bevel gears, pulleys and toothed belts.

The valve opening and closing diagram is the following:

		Elefant 350	Elefant 650
Induction	before B.D.C.	67°±5°	80°±5°
	after T.D.C.	43°±5°	38°±5°
Exhaust	before T.D.C.	40°±5°	39°±5°
	after B.D.C.	70°±5°	80°±5°

Operation clearance of tappets, cold motor condition:

intake and	opening rocker arm	0.0039 in
exhaust	closing rocker arm	0.00÷0.0008 in

ALIMENTAZIONE

Per gravità.

Depurazione dell'aria mediante filtro a secco.

		Elefant 350	Elefant 650
Marca carburatori		Dell'Orto	Dell'Orto
Tipo	orizzontale	PHF 30 DD	PHF 36 DD
	verticale	PHF 30 DD	PHF 36 DD

FUEL SYSTEM

By gravity.

Air purification by dry filter.

		Elefant 350	Elefant 650
Carburetor make		Dell'Orto	Dell'Orto
Type	horizontal	PHF 30 DD	PHF 36 DD
	vertical	PHF 30 DD	PHF 36 DD

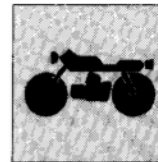
LUBRIFICAZIONE

A pressione con pompa ad ingranaggi, depurazione dell'olio mediante filtro a rete sul tappo di scarico e filtro con cartuccia.

LUBRICATION

Forced-feed gear pump, oil filtering through gauze strainer, on drain plug, and oil filter cartridge.

NOTES GÉNÉRALES ALLGEMEINES



MOTEUR

Bicylindre 4 temps à «L» longitudinal de 90° monté sur cadre tubulaire à double berceau en tuyaux d'acier de section carrée.

	Elefant 350	Elefant 650
Alésage	66 mm	82 mm
Course	51 mm	61,5 mm
Cylindrée totale	349 cm ³	650 cm ³
Rapport volumétrique	10,3:1	10:1
Puissance maxi	26,8 kW (36,5 CV)	42,3 kW (57,5 CV)
(à l'arbre moteur)	à 8000 tr/min	à 7500 tr/min
Couple maxi	34,4 Nm (3,5 mkg)	57,4 Nm (5,9 mkg)
	à 7000 tr/min	à 6000 tr/min
Puissance fiscale (Italie)	6 CV	9 CV
Régime maxi	9.500 tr/min	8.500 tr/min

DISTRIBUTION

«DESMODROMIQUE» par deux soupapes en tête, commandées par quatre culbuteurs (deux pour ouverture et deux pour fermeture) et par un arbre à cames à quatre lobes.

Commande par l'arbre moteur au moyen d'engrenages cylindriques, poulies et courroies dentées.

Diagramme d'ouverture et fermeture des soupapes:

		Elefant 350	Elefant 650
Admission	avant P.M.I.	67°±5°	80°±5°
	après P.M.S.	43°±5°	38°±5°
Echappement	avant P.M.S.	40°±5°	39°±5°
	après P.M.I.	70°±5°	80°±5°

Jeu de fonctionnement des poussoirs avec moteur froid:

admission et	culbuteur ouverture	0,10 mm
échappement	culbuteur fermeture	0,00÷0,02 mm

ALIMENTATION

Par gravité.

Epuraton de l'air par filtre à sec.

		Elefant 350	Elefant 650
Carburateurs		Dell'Orto	Dell'Orto
Type	horizontal	PHF 30 DD	PHF 36 DD
	vertical	PHF 30 DD	PHF 36 DD

SYSTEME DE GRAISSAGE

Sous pression par pompe à engrenages, dépuraton de l'huile par filtre à crépine sur le bouchon de vidange et filtre à cartouche.

MOTOR

Zwei 4-Takt-Zylinder, mit L-Anordnung von 90°, längs aus einem Rohrrahmen mit Doppelmulde aus Quadratstahlrohren.

	Elefant 350	Elefant 650
Bohrung	66 mm	82 mm
Hub	51 mm	61,5 mm
Gesamthubraum	349 cm ³	650 cm ³
Verdichtungsverhältnis	10,3:1	10:1
Hochleistung	26,8 kW (36,5 PS)	42,3 kW (57,5 PS)
(Antriebswelle)	bei 8000 U/min	bei 7500 U/min
Grösstes Drehmoment	34,4 Nm (3,5 kpm)	57,4 Nm (5,9 kpm)
	bei 7000 U/min	bei 6000 U/min
Steuerleistung (Italie)	6 PS	9 PS
Höchstzahl	9.500 U/min	8.500 U/min

VENTILSTEUERUNG

Zwangsläufige oder «DESMODROMISCHE» Ventilsteuerung, mit zwei hängenden Ventilen pro Zylinder, über vier Kipphebel (zwei zum Öffnen, zwei zum Schliessen) und eine obenliegende Nockenwelle mit vier Nockenbuckeln angetrieben.

Die Ventilsteuerung wird von der Pleuellwelle mittels Pleuellräder, Pleuellscheiben und Pleuellriemen gesteuert.

Öffnungs- und Schließdiagramm der Ventile:

		Elefant 350	Elefant 650
Ansaugen	vor U.T.P.	67°±5°	80°±5°
	nach O.T.P.	43°±5°	38°±5°
Auslassen	vor O.T.P.	40°±5°	39°±5°
	nach U.T.P.	70°±5°	80°±5°

Funktionsspiel der Ventilstößel bei kaltem Motor:

Ansaugen und	Öffnungskipphebel	0,10 mm
Auslassen	Schließkipphebel	0,00÷0,02 mm

KRAFTSTOFFZUFUHR

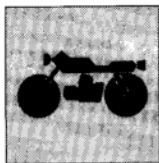
Schwerkraftzuführung. Luftreinigung über Trockenfilter.

		Elefant 350	Elefant 650
Vergaser		Dell'Orto	Dell'Orto
Typ	Waagrecht	PHF 30 DD	PHF 36 DD
	Senkrecht	PHF 30 DD	PHF 36 DD

SCHMIERUNG

Druckumlaufschmierung mit Pleuellpumpe. Ölreinigung durch Filtersieb an der Ablassschraube und Wechselfilter.





GENERALITÀ GENERAL

RAFFREDDAMENTO

Ad aria mediante naturale dispersione del calore attraverso l'ampia alettatura presente nei due gruppi cilindro/testa.

Il modello Elefant 650 è provvisto di radiatore olio posto sul lato destro del serbatoio carburante, all'interno del convogliatore dell'aria.

ATTENZIONE - Con il motociclo fermo non tenere il motore ad elevato regime poichè l'assenza di flusso d'aria causerebbe un dannoso surriscaldamento al motore.

ACCENSIONE

Tipo elettronico DUCATI
Alternatore DUCATI oppure SAPRISA
Centralina BOSCH
Bobina MOTOPLAT
Anticipo automatico (Controllo mediante luce stroboscopica) 5°/1700 g/min. 25°/2600 g/min.; 32° oltre 2900 g/min.
Candele CHAMPION L82YC o equivalente
Distanza fra gli elettrodi 0,6 mm

TRASMISSIONE

Frizione a secco (Elefant 650) comandata mediante leva sul lato sinistro del manubrio. A bagno d'olio per Elefant 350.

Trasmissione fra motore ed albero primario del cambio ad ingranaggi cilindrici elicoidali.

	Elefant 350	Elefant 650
Rapporto	31/69 = 1/0,449	36/71 = 1/0,507

Cambio in blocco col motore, a 5 rapporti con ingranaggi sempre in presa, leva a pedale comando a sinistra.

Rapporti

	Elefant 350	Elefant 650
1°	14x43=1/0,325	
2°	20x37=1/0,540	
3°	24x32=1/0,750	
4°	27x29=1/0,931	

	Elefant 350	Elefant 650
5°	29x28=1/1,035	29x27=1/1,074

Trasmissione fra il cambio e la ruota posteriore mediante una catena da 5/8"x3/8" (E.650) e 5/8"x1/4" (E.350).

	Elefant 350	Elefant 650
Rapporto pignone/corona	14/50=1/0,280	14x44=1/0,318
Rapporto motore/ruota (5° marcia)	1/0,130	1/0,173

FRENI

Anteriore

A disco forato

Diametro disco 260 mm

Comando idraulico mediante leva sul lato destro del manubrio

Superficie frenante 50 cm²

Posteriore

A disco forato

Diametro disco 240 mm

Comando idraulico mediante pedale sul lato destro

Superficie frenante 24 cm²

COOLING SYSTEM

Air cooling through the large cooling fin surface of cylinder heads and cylinder.

The Elefant 650 model is provided with an oil cooler positioned on the fuel tank right-hand side, inside the air conveyor.

WARNING - Avoid engine high speeds, when motorcycle is standing, to prevent undue engine overheating. Air cooling flow is efficient only when the motorcycle is running.

IGNITION SYSTEM

Electronic type DUCATI
Alternator DUCATI or SAPRISA
Ignition module BOSCH
Spark coil MOTOPLAT
Automatic advance (Check using a stroboscopic lamp) 5°/1700 rpm. - 25°/2600 rpm.; 32° after 2900 rpm.
Spark plugs CHAMPION L82YC or equivalent
Electrode gap 0.06 in

TRANSMISSION

Clutch dry type (Elefant 650) control level on handlebar L.H. side. Oil bath clutch for Elefant 350. Power drive by helical-cylindrical tooth gear set from engine to gearbox mainshaft.

	Elefant 350	Elefant 650
Ratio	31/69 = 1/0.449	36/71 = 1/0.507

5-speed, constant-mesh gearbox integral with engine unit, control pedal on L.H. side.

Gear ratios

	Elefant 350	Elefant 650
1st	14x43=1/0.325	
2nd	20x37=1/0.540	
3rd	24x32=1/0.750	
4th	27x29=1/0.931	

	Elefant 350	Elefant 650
5th	29x28=1/1.035	29x27=1/1.074

Transmission between gearbox and rear wheel through a 5/8"x3/8" (E.650) and 5/8"x1/4" (E.350) chain.

	Elefant 350	Elefant 650
Final drive ratio	14/50=1/0.280	14x44=1/0.318
Engine-to-wheel ratio (5th gear)	1/0.130	1/0.173

BRAKES

Front

Driller disc

Disc diameter 10.25 in.

Hydraulic control, lever on handlebar R.H. side

Swept area 7.75 sq.in.

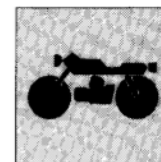
Rear

Drilled disc

Disc diameter 9.45 in.

Hydraulic control, pedal on R.H. side

Swept area 3.72 sq.in.



SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Par air et dispersion naturelle de la chaleur à travers les larges ailettes des deux groupes cylindre/culasse.

Le modèle Elefant 650 est pourvu d'un radiateur d'huile placé sur le côté droit du réservoir combustible, à l'intérieur du convoyeur d'air.

REMARQUE - Ne pas garder trop longtemps le moteur à un régime élevé, en cas de moto arrêtée, car le refroidissement par air deviendra efficace seulement après la mise en route.

ALLUMAGE

Type électronique DUCATI
Alternateur DUCATI ou SAPRISA
Distributeur BOSCH
Bobine MOTOPLAT
Avance automatique (Contrôle au moyen de lampe stroboscopique) 5°/1700 tr/min. - 25°/2600 tr/min.; 32° outre 2900 tr/min.
Bougies CHAMPION L82YC ou équivalent
Ecartement des électrodes 0,6 mm

TRANSMISSION

Embrayage à sec (Elefant 650) actionné par levier sur le guidon, à gauche. En bain d'huile (pour Elefant 350).

Transmission entre le moteur et l'arbre primaire de la boîte de vitesses, par engrenages cylindriques hélicoïdaux.

	Elefant 350	Elefant 650
Rapport	31/69 = 1/0,449	36/71 = 1/0,507

Boîte de vitesses à 5 rapports, engrenages toujours en prise; pédale de changement des vitesses à gauche.

Rapports de la boîte

1ère	14x43=1/0,325
2me	20x37=1/0,540
3me	24x32=1/0,750
4me	27x29=1/0,931

	Elefant 350	Elefant 650
5me	29x28=1/1,035	29x27=1/1,074

Transmission entre la boîte et la roue AR, par chaîne de 5/8"x3/8" (E.650) et 5/8"x1/4" (E.350).

	Elefant 350	Elefant 650
Rapport pignon/couronne...	14/50=1/0,280	14/44=1/0,318
Rapport moteur/roue (5me rapport)	1/0,130	1/0,173

SYSTEME DE FREINAGE

Frein avant

A disque ajouré
Diamètre du disque 260 mm
Commande hydraulique par levier, à la droite du guidon
Surface de freinage 50 cm²

Frein arrière

A disque ajouré
Diamètre du disque 240 mm
Commande hydraulique par pédale, à droite
Surface de freinage 24 cm²

MOTORKÜHLUNG

Luftkühlung, mit unmittelbarer abstrahlung der Wärme an die Aussenluft durch zahlreiche Kühlrippen an beiden Zylindern und ihren Köpfen. Das Modell Elefant 650 ist mit einem auf der rechten Seite des Kraftstofftanks innen in der Kühlerhaube befindlichen Ölkühler versehen.

ZUR BEACHTUNG - Bei stehendem Motorrad ist eine erhöhte Leerlaufdrehzahl stets zu vermeiden. In Ermangelung des Fahrwind kann eine schädliche Motorüberhitzung zustande kommen.

ZÜNDUNG

Elektromischer Typ DUCATI
Generator DUCATI oder SAPRISA
Schaltgerät BOSCH
Zündspule MOTOPLAT
Frühzündung (Kontrolle mit Stroboskoplampe) 5°/1700 U/min - 25°/2600 U/min; 32° danach 2900 U/min.
Zündkerzen CHAMPION L82YC oder gleichwertiges
Elektrodenabstand 0,6 mm

KRAFTÜBERTRAGUNG

Trockenkupplung (Elefant 650) durch Schalt-Hebel an der linken Motorseite gesteuert.

Ölbادهkupplung für Elefant 350.

Drehmomentübertragung vom Motor auf die Getriebenhauptwelle über schrägverzahnte Stirnräder.

	Elefant 350	Elefant 650
Übersetzung	31/69 = 1/0,449	36/71 = 1/0,507

5-Gang-Getriebe mit dem Motor verblockt, mit Zahnradern in ständigem Eingriff. Fusschalthebel auf der linken Motorradseite.

Getriebeübersetzungen

1.Gang	14x43=1/0,325
2.Gang	20x37=1/0,540
3.Gang	24x32=1/0,750
4.Gang	27x29=1/0,931

	Elefant 350	Elefant 650
5.Gang	29x28=1/1,035	29x27=1/1,074

Kraftübertragung vom Getriebe auf das Hinterrad durch Antriebskette von 5/8"x3/8" (E.650) u. 5/8"x1/4" (E.350).

	Elefant 350	Elefant 650
Drehzahlverhältnis		
Kettenrad/Zahnkranz	14/50=1/0,280	14/44=1/0,318
Gesamtübertragung Motor/ Triebad (5.Gang)	1/0,130	1/0,173

BREMSEN

Vorderradbremse

mit gelochter Bremsscheibe
Scheibendurchmesser 260 mm
Hydraulische Betätigung mit Handbremshebel rechts auf dem Lenker
Bremsfläche 50 cm²

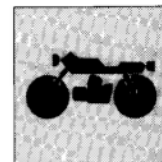
Hinterradbremse

mit gelochter Bremsscheibe
Scheibendurchmesser 240 mm
Hydraulische Betätigung mit Fusshebel auf der rechten Motorradseite
Bremsfläche 24 cm²





N. 49828



SUSPENSIONS

Avant

Fourche télescopique-hydraulique, avec fourreaux à double effet.

Arrière

Fourche oscillante, avec amortisseur central Hydropneumatique. Le pivot-broche d'assemblage est fixé à la fourche et pivote sur les bagues en bronze des semicarters.

ROUES

En alliage léger à profil spécial.

Dimensions Avant 21"-1,85"
Arrière 17"-2,75"

PNEUMATIQUES

Elefant 350

Avant Pirelli MT30 - 3,00x21"
ou Metzeler Enduro - 3,00x21"

Arrière Pirelli MT40 - 5,10S17"
ou Metzeler Enduro 5,10x17" - 67R

Elefant 650

Avant Pirelli MT40 - 90/90 S21"
ou Metzeler Enduro 90/90 - 21 - 54S

Arrière Pirelli MT40 - 130/90 - S17"
ou Metzeler Enduro - 130/80 - 17 - 65S

Pression de pneus

Pression de gonflage	bar	(kg/cm ²)
Avant	1,8	1,8
Arrière (seul pilote)	2,0	2,0
(avec passager)	2,2	2,2

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Se constitue des éléments principaux suivant:

Phare - 172 x 118 mm ampoule à iode, bifil, 12V - 55/60W - H4, comprenant le feu de position 12V - 5W.

Combiné - Commandes électriques sur le guidon - Clignotants de direction, ampoules 12V - 21W - Avertisseur sonore - Interrupteurs de feux stop.

Batterie de 12V - 14 Ah - Alternateur 12V - 300W - Régulateur électronique - Démarreur - Télérupteur de démarrage - Intermittence clignotants de direction.

Feu arrière, ampoules 12V - 21W de stop, et 12V - 5W de position et d'éclairage de la plaque minéralogique.

BOITE A FUSIBLES

Circuits protégés.

F1 - 15A - Distributeurs, bobines, allumage.

F2 - 15A - Feux et services.

F3 - 25A - Equipement électrique.

F4 - 25A - Fusible de réserve.

RADFEDERUNG

Vorn

Doppeltwirkende Teleskopgabel mit verlängerter Rohrführung.

Hinten

Schwinge mit hydropneumatischem zentralem Stossdämpfer. Die Achse ist sitzt in der Hinterradschruinge und ist in den Bronzebüchsen im Motorgehäuse gelagert.

RÄDER

Leichtmetall-Felgen mit besonderer Profilierung.

Abmessungen Vorn 21"-1,85"
Hinten 17"-2,75"

REIREN

Elefant 350

Vorn Pirelli MT30 - 3,00x21"
oder Metzeler Enduro - 3,00x21"

Hinten Pirelli MT40 - 5,10S17"
oder Metzeler Enduro 5,10x17" - 67R

Elefant 650

Vorn Pirelli MT40 - 90/90 S21"
oder Metzeler Enduro 90/90 - 21 - 54S

Hinten Pirelli MT40 - 130/90 - S17"
oder Metzeler Enduro - 130/80 - 17 - 65S

Reifendruck

Lufdruck	bar	(Kg/cm ²)
Vorn	1,8	1,8
Hinten (nur Fahrer)	2,0	2,0
(Fahrer+Fahrgast)	2,2	2,2

ELEKTRISCHE ANLAGE

Die Hauptbestandteile der elektrischen Anlage sind:

Scheinwerfer von 172 x 118 mm Durchmesser mit Bilux-Jodlampe 12V - 55/60W - Typ H4, mit Standlicht 12V - 5W.

Instrumente - Elektrische Lenkearmaturen - Fahrtrichtungsanzeiger mit Lampen 12V - 21W - Signalthorn - Bremslichtschalter.

Batterie, 12V - 14 Ah - Drehstromlichtmaschine 12V - 300W

- Elektronischer Spannungsregler - Anlasser - Fernschalter - Anlasser - Intervallgeber Blinker.

Heckleuchte für Bremslicht mit Lampen 12V - 21W, für Schlusslicht und Kennzeichenbeleuchtung mit Lampen 12V - 5W.

SICHERUNGSDOSE

Benutzte Sicherungen:

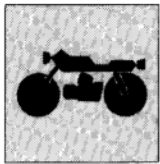
F1 - 15A - Gehäuse, Zündspulen, Zündung.

F2 - 15A - Lichter und Betriebe.

F3 - 25A - Elektrische Anlage

F4 - 25A - Reservesicherung.





GENERALITÀ GENERAL

PRESTAZIONI

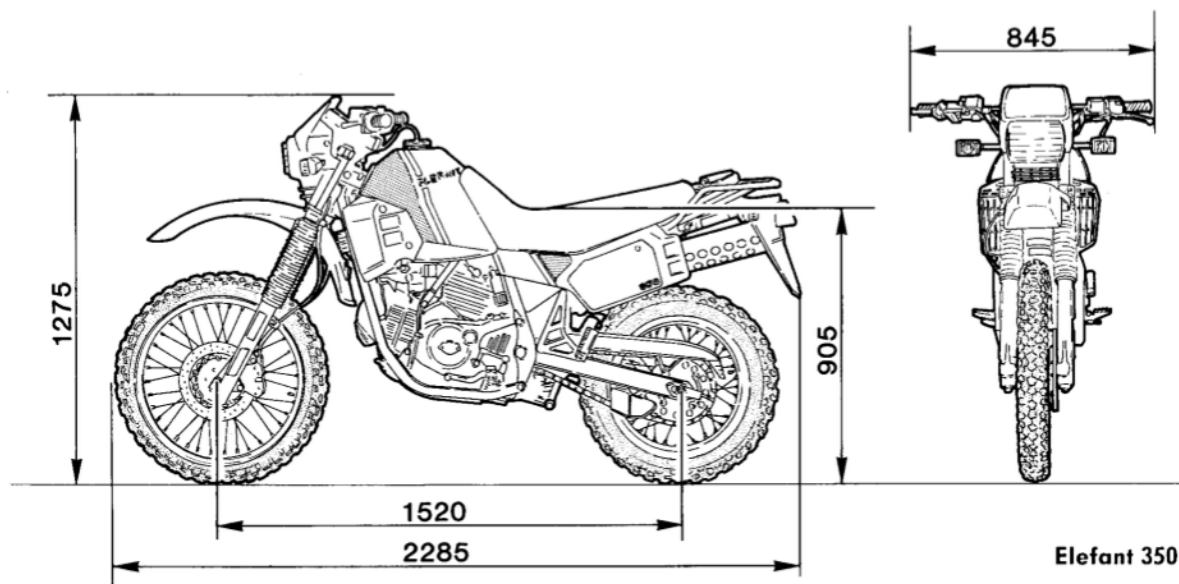
	Elefant 350	Elefant 650
Velocità massima effettiva	150 Km/h	165 km/h

PERFORMANCE DATA

	Elefant 350	Elefant 650
Max. speed on the road.	93.21 mile/h	102.53 mile/h

INGOMBRI

OVERALL DIMENSIONS



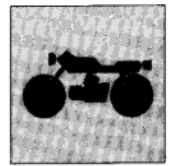
PESI

	Elefant 350	Elefant 650
A secco	186 kg	190 Kg
In ordine di marcia	199 Kg	203 Kg
Con conducente (70 Kg)	269 Kg	273 Kg
A pieno carico	339 Kg	343 Kg

WEIGHTS

	Elefant 350	Elefant 650
Dry	410 lb.	418.8 lb.
Kerb	438.7 lb.	447.5 lb.
With driver (70 Kg)	593 lb.	601.8 lb.
Laden	747.3 lb.	756.2 lb.

NOTES GÉNÉRALES ALLGEMEINES



PERFORMANCES

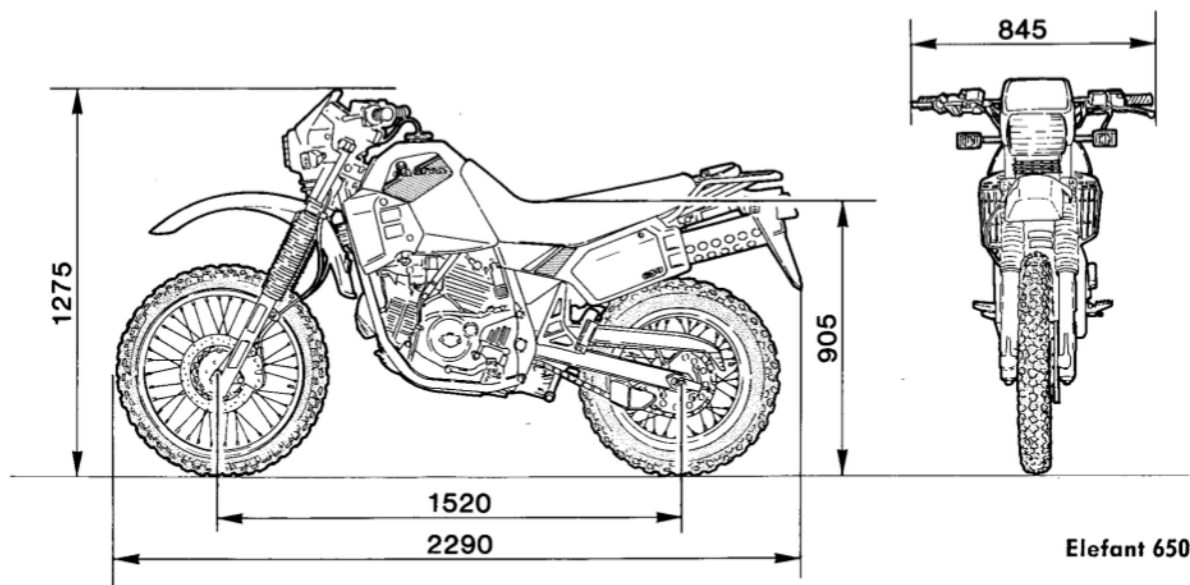
	Elefant 350	Elefant 650
Vitesse maximale effectif	150 Km/h	165 km/h

FAHRLEISTUNGEN

	Elefant 350	Elefant 650
Max. Fahrleistung	150 Km/h	165 km/h

DIMENSIONS

DIMENSIONEN



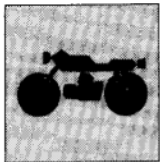
POIDS

	Elefant 350	Elefant 650
A vide	186 kg	190 Kg
En ordre de marche	199 Kg	203 Kg
Avec conducteur (70 Kg)	269 Kg	273 Kg
A pleine charge	339 Kg	343 Kg

GEWICHTE

	Elefant 350	Elefant 650
Trocken	186 kg	190 Kg
Fahrbereit	199 Kg	203 Kg
Mit Fahrer (70 Kg)	269 Kg	273 Kg
Bei Vollbelastung	339 Kg	343 Kg





GENERALITÀ GENERAL

RIFORNIMENTI	TIPO	dm ³ (litri)
Serbatoio combustibile, compresa una riserva di 5 dm ³ (litri)	Benzina 97 ÷ 98 NO	17,5
Coppa motore a filtro	CASTROL GTX2 o equivalente	3,3
Forcella anteriore	OLIO SAE 15 con viscosità Engler a 50° C=4,1	0,5
Circuito freni ant./post.	DOT 4 CASTROL Disc Brake Fluid anti vapour lock	—
Catena	CASTROL GTX2 o equivalente	—
Cavi contachilometri e contagiri	CASTROL LM grease o equivalente	—

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

CAPACITIES	TYPE OF FLUID	cu.ft.
Fuel tank, including a reserve of 0.176 cu.ft.	Gasoline (97 ÷ 98 Octane rating)	0.617
Crankcase and filter	CASTROL GTX2 or equivalent	0.116
Front fork	SAE 15 oil, ENGLER viscosity at 50° ZC=4,1	0.017
Front/Rear brake circuits	DOT 4 CASTROL Disc Brake Fluid anti vapour lock	—
Drive chain	CASTROL GTX2 or equivalent	—
Odometer and speed indicator cables	CASTROL LM grease or equivalent	—

IMPORTANT - The use of additives is strictly prohibited.

PRECONISATION DE RAVITAILLEMENT	PRODUIT	dm ³ (litres)
Réservoir à combustible, y compris une réserve de 5 dm ³ (litres)	Essence 97 ÷ 98 NO	17,5
Carter moteur et filtre	CASTROL GTX2 ou équivalent	3,3
Fourche avant	Huile SAE 15 avec viscosité ENGLER à 50° C=4,1	0,5
Circuit frein AV/AR	DOT 4 CASTROL Disc Brake Fluid anti vapour lock	—
Chaîne	CASTROL GTX2 ou équivalent	—
Câbles du compteur Kms. et du comptetours	CASTROL LM grease ou equivalent	—

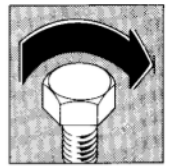
IMPORTANT - Il est interdit d'utiliser des additif dans le carburant ou dans le lubrifiants.

BETRIEBSSTOFFE	TYP	dm ³ (Liter)
Kraftstofftank, einschl. Reserve von 5 dm ³ (Ltr.)	Benzin 97 ÷ 98 OZ	17,5
Motorölwanne und Filter	Castrol GTX2 od. gleichwertiges	3,3
Vordere Teleskopgabel	SAE Öl mit ENGLER Viskosität bei 50° C=4,1	0,5
Bremsanlage, vorn u. hinten	DOT 4 CASTROL Disc Brake Fluid anti vapour lock	—
Antriebskette	CASTROL GTX2 oder gleichwertiges	—
Drehkabel f. Tachometer und Drehzahlmesser	CASTROL LM grease od. gleichwertiges	—

WICHTIG - Die Beimengung von Additiven zum Kraftstoff und zu den Schmierstoffen ist nicht zulässig.



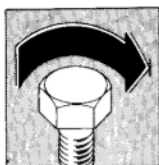
COPPIE DI SERRAGGIO
TORQUE WRENCH SETTINGS
COUPLES DE SERRAGE
ANZIEHMOMENT



Sezione
Section
Section
Sektion

B





COPPIE DI SERRAGGIO

MOTORE

APPLICAZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO		NOTE	DIAMETRO FILETTATURA E PASSO
	Kgm	lbs/ft		
Dado fix. teste	3,5	25,5	—	Ø 10 P 1.5
Viti fix. cappelli di biella	6,5	47	*	Ø 10 P 1.0
Dado fix. ingranaggio trasm. primaria	10	72	●	Ø 22 P 1.0
Dado fix. mozzo frizione	9	65	●	Ø 20 P 1.0
Dado fix. ingranaggio trasm. primaria	12	87	■	Ø 22 P 1.0
Dado fix. mozzo frizione	13÷14	94÷101	■	Ø 20 P 1.0
Dado fix. ingranaggio albero distribuzione	4	29	—	Ø 14 P 1.0
Ghiera albero distribuzione	3.5÷4	25,5÷29	—	Ø 15 P 1.0
Dado fix. rotore alternatore	11	79,5	—	Ø 20 P 1.0
Vite fix. tenditore cinghie	2,5	18	—	Ø 8 P 1.25
Dado fix. ingranaggio pompa olio	2÷2.5	14,5÷18	—	Ø 8 P 1.0
Candela di accensione	2,5	18	—	Ø 14 P 1.25
Viti fix. coperchi e carter	0.8÷1	6÷7	—	Ø 6 P 1.0
Viti fix. coperchi e carter	2÷3	14,5÷22	—	Ø 8 P 1.25
Viti fix. disco comando frizione	0,8÷1	6÷7	—	Ø 6 P 1.0

NOTE:

- Valido per frizione a bagno d'olio
- Valido per frizione a secco
- * Applicare un sigillante non permanente

TELAIO

APPLICAZIONE	COPPIE DI SERRAGGIO		NOTE	DIAMETRO FILETTATURA E PASSO
	Kgm	lbs/ft		
Perno ruota anteriore	7÷7,5	50,5÷54	—	Ø 14 P 1.5
Dado perno ruota posteriore	7÷7,5	50,5÷54	—	Ø 16 P 1.5
Vite fix. ammortizzatore post.	4	29	—	Ø 12 P 1.75
Vite fix. testa di sterzo	2	14,5	—	Ø 8 P 1,25
Dado serr. testa al perno sterzo	3	21,5	—	Ø 20 P 1,5
Tappo superiore gamba forcella	2,5	18	—	Ø 38 P 1.5
Vite scarico olio forcella	—	—	**	Ø 6 P 1
Vite fix. cavallotti manubrio	2	14,5	—	Ø 8 P 1.25
Vite fix. base di sterzo	1,5	11	—	Ø 6 P 1
Vite fix. disco freno Ant.	2	14,5	—	Ø 8 P 1,25
Vite fix. disco freno Post.	1,5	11	—	Ø 6 P 1
Vite fix. pinza freno ant.	2,5	18	—	Ø 10 P 1,5
Vite fix. pinza freno post.	2	14,5	—	Ø 8 P 1.25

NOTA: ** Applicare sulla filettatura un sigillante non permanente



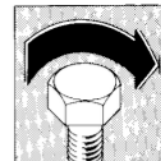
Serrare tutte i dadi e le viti con la corretta coppia di serraggio facendo uso di una chiave dinamometrica.

Una vite o un dado, se insufficientemente serrati, possono danneggiarsi o allentarsi completamente con conseguente danno per il motociclo e ferite per il motociclista. Una vite o un dado serrato oltre il valore di coppia max. consentito può danneggiarsi, spanarsi o rompersi e quindi allentarsi completamente. La tabella elenca le coppie di serraggio delle principali viti e dei dadi, in relazione al diametro delle filettature, al passo ed allo specifico impiego.

Tutti questi valori sono per impiego con filettature pulite con solvente.



TORQUE WRENCH SETTINGS



ENGINE

POSITION	LOCKING TORQUE		NOTES	THREAD AND PITCH DIAMETER
	Kgm	lbs/ft		
Head fasten. nut	3.5	25.5	—	Ø 10 P 1.5
Con. rod big end screws	6.5	47	*	Ø 10 P 1.0
Primary transmission gear fasten. nut	10	72	●	Ø 22 P 1.0
Clutch hub fasten. nut	9	65	●	Ø 20 P 1.0
Primary transmission gear fasten. nut	12	87	■	Ø 22 P 1.0
Clutch hub fasten. nut	13÷14	94÷101	■	Ø 20 P 1.0
Camshaft gear fasten. nut	4	29	—	Ø 14 P 1.0
Camshaft ring nut	3.5÷4	25.5÷29	—	Ø 15 P 1.0
Alternator-rotor nut	11	79.5	—	Ø 20 P 1.0
Belts tensioner screw	2.5	18	—	Ø 8 P 1.25
Oil pump gear nut	2÷2.5	14.5÷18	—	Ø 8 P 1.0
Ignition spark plug	2.5	18	—	Ø 14 P 1.25
Covers and crankcases screws	0.8÷1	6÷7	—	Ø 6 P 1.0
Crank and crankcases screws	2÷3	14.5÷22	—	Ø 8 P 1.25
Clutch control disc screws	0.8÷1	6÷7	—	Ø 6 P 1.0

NOTE:

- Valid for oil bath clutch
- Valid for dry clutch type
- * Use a not-permanent sealant

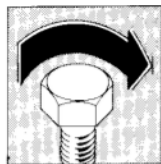
FRAME

POSITION	LOCKING TORQUES		NOTES	THREAD AND PITCH DIAMETER
	Kgm	lbs/ft		
Front wheel axle	7÷7.5	50.5÷54	—	Ø 14 P 1.5
Rear wheel axle nut	7÷7.5	50.5÷54	—	Ø 16 P 1.5
Rear damper screw	4	29	—	Ø 12 P 1.75
Steering head screw	2	14.5	—	Ø 8 P 1.25
Steering head-to-axle screw	3	21.5	—	Ø 20 P 1.5
Fork leg upper cap	2.5	18	—	Ø 38 P 1.5
Fork fluid drain. screw	—	—	**	Ø 6 P 1
Handlebar links screws	2	14.5	—	Ø 8 P 1.25
Steering base screw	1.5	11	—	Ø 6 P 1
Brake disc screw front	2	14.5	—	Ø 8 P 1.25
Brake disc screw rear	1.5	11	—	Ø 6 P 1
Front brake caliper screw.	2.5	18	—	Ø 10 P 1.5
Rear brake caliper screw	2	14.5	—	Ø 8 P 1.25

NOTE: ** Use a not-permanent sealant on the thread.

 Lock all nuts and screws at the correct locking torque, using a dynamometric wrench. A screw or nut, when incorrectly locked, can be damaged or loosen completely, with subsequent damage to the bike and injuries to the rider. A screw or nut locked over the prescribed wrench torque setting can be damaged, have the thread broken or cut down, therefore loosening completely. Above table states the list of torque wrench settings for main screws and nuts, in connection with the thread diameter, pitch and specific use. All these figures have to be applied to threads cleaned with solvent.





COUPLES DE SERRAGE

MOTEUR

APPLICATION	COUPLES DE SERRAGE		NOTES	DIAMÈTRE FILETAGE ET PAS
	Kgm	lbs/ft		
Ecrou fixage culasses	3,5	25,5	—	Ø 10 P 1.5
Vis fixage chapeaux de bielle	6,5	47	*	Ø 10 P 1.0
Ecrou fixage engrenage transmission primaire	10	72	●	Ø 22 P 1.0
Ecrou fixage moyeu embrayage	9	65	●	Ø 20 P 1.0
Ecrou fixage engrenage transmission primaire	12	87	■	Ø 22 P 1.0
Ecrou fixage moyeu embrayage	13÷14	94÷101	■	Ø 20 P 1.0
Ecrou fixage engrenage arbre distribution	4	29	—	Ø 14 P 1.0
Ecrou arbre distribution	3,5÷4	25,5÷29	—	Ø 15 P 1.0
Ecrou fixage rotor alternateur	11	79,5	—	Ø 20 P 1.0
Vis fixage tendeur courroies	2,5	18	—	Ø 8 P 1.25
Ecrou fixage engrenage pompe à huile	2÷2,5	14,5÷18	—	Ø 8 P 1.0
Bougie d'allumage	2,5	18	—	Ø 14 P 1.25
Vis fixage couvercles et carter	0,8÷1	6÷7	—	Ø 6 P 1.0
Vis fixage couvercles et carter	2÷3	14,5÷22	—	Ø 8 P 1.25
Vis fixage disque commande embrayage	0,8÷1	6÷7	—	Ø 6 P 1.0

NOTES:

- Valable pour embrayage en bain d'huile
- Valable pour embrayage à sec
- * Appliquer un adhésif pas permanent

CADRE

APPLICATION	COUPLES DE SERRAGE		NOTES	DIAMÈTRE FILETAGE ET PAS
	Kgm	lbs/ft		
Pivot roue avant	7÷7,5	50,5÷54	—	Ø 14 P 1.5
Ecrou pivot roue arrière	7÷7,5	50,5÷54	—	Ø 16 P 1.5
Vis fixage amortisseur arrière	4	29	—	Ø 12 P 1.75
Vis fixage tête de barre de direction	2	14,5	—	Ø 8 P 1.25
Ecrou serr. tête au pivot barre de direction	3	21,5	—	Ø 20 P 1.5
Bouchon supérieur jambe fourche	2,5	18	—	Ø 38 P 1.5
Vis drainage huile fourche	—	—	**	Ø 6 P 1
Vis fixage chevalets guidon	2	14,5	—	Ø 8 P 1.25
Vis fixage base de barre de direction	1,5	11	—	Ø 6 P 1
Vis fixage disque frein avant	2	14,5	—	Ø 8 P 1.25
Vis fixage disque frein arrière	1,5	11	—	Ø 6 P 1
Vis fixage étrier de frein avant	2,5	18	—	Ø 10 P 1.5
Vis fixage étrier de frein arrière	2	14,5	—	Ø 8 P 1.25

NOTES: ** Appliquer sur le filetage un adhésif pas permanent.



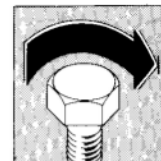
Serrer tous les écrous et les vis avec la correcte couple de serrage en faisant usage d'une clé dynamométrique.

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 serrage 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 avec solvant.



MOTOR

ANWENDUNG	ANZIEHMOMENT		VERMERKE	GEWINDE-DURCHMESSER UND TEILUNG
	KgM	LBS/FT		
Küpfbefestigungsmutter	3,5	25,5	—	Ø 10 T 1.5
Schrauben zur Befestigung des Pleuelstangendeckels	6,5	47	*	Ø 10 T 1.0
Befestigungsmutter für Hauptantriebszahnrad	10	72	●	Ø 22 T 1.0
Befestigungsmutter für Kupplungsnahe	9	65	●	Ø 20 T 1.0
Befestigungsmutter für Hauptantriebszahnrad	12	87	■	Ø 22 T 1.0
Befestigungsmutter für Kupplungsnahe	13÷14	94÷101	■	Ø 20 T 1.0
Befestigungsmutter für Steuerungswelle	4	29	—	Ø 14 T 1.0
Ring für Steuerungswelle	3,5÷4	25,5÷29	—	Ø 15 T 1.0
Befestigungsmutter für Stromwechselfersrotor	11	79,5	—	Ø 20 T 1.0
Befestigungsschraube für Riemenspanner	2,5	18	—	Ø 8 T 1.25
Befestigungsmutter für Ölpumpe	2÷2,5	14,5÷18	—	Ø 8 T 1.0
Zündkerze	2,5	18	—	Ø 14 T 1.25
Befestigungsschraube für Deckel und Gehäuse	0,8÷1	6÷7	—	Ø 6 T 1.0
Befestigungsschraube für Deckel und Gehäuse	2÷3	14,5÷22	—	Ø 8 T 1.25
Befestigungsschraube für Kupplungsschaltseibe	0,8÷1	6÷7	—	Ø 6 T 1.0

VERMERK: ● Oelbadkupplung gültig
 ■ Trockenkupplung gültig
 * Einen nicht beständigen Siegelstoff anwenden

RAHMEN

ANWENDUNG	ANZIEHMOMENT		VERMERKE	GEWINDE-DURCHMESSER UND TEILUNG
	KgM	LBS/FT		
Zapfen des Vorderrads	7÷7,5	50,5÷54	—	Ø 14 T 1.5
Mutter des Hinterrads zapfens	7÷7,5	50,5÷54	—	Ø 16 T 1.5
Befestigungsschraube des hinteren Stosdämpfers	4	29	—	Ø 12 T 1.75
Befestigungsschraube des Lenkkopfes	2	14,5	—	Ø 8 T 1.25
Schraube zur Kopfbefestigung am Lenkzapfen	3	21,5	—	Ø 20 T 1.5
Oberstopfen am Gabelholm	2,5	18	—	Ø 38 T 1.5
Oelabflussschraube für Gabel	—	—	**	Ø 6 T 1
Befestigungsschraube für Lenker-U-Mutter	2	14,5	—	Ø 8 T 1.25
Befestigungsschraube für Lenkbasis	1,5	11	—	Ø 6 T 1
Befestigungsschraube für Bremsscheibe Vorn	2	14,5	—	Ø 8 T 1.25
Befestigungsschraube für Bremsscheibe Hinten	1,5	11	—	Ø 6 T 1
Befestigungsschraube für Zange der Vorderbremse	2,5	18	—	Ø 10 T 1.5
Befestigungsschraube für Zange der Hinterbremse	2	14,5	—	Ø 8 T 1.5

VERMERK: ** Einen nicht beständigen Siegelstoff aus das Gewinde angeben



Alle muttern und Schrauben mit dem korrekten Anziehmoment durch Anwendung eines dynamometrischen Schlüssel festziehen.

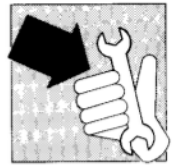
Die nicht voll festgezogenen Schrauben oder Muttern könnten beschädigt werden, oder selbst lösen mit folglichem Beschädigung und Verwundung des Fahrers. Eine über dem max. zulässigen Anziehmoment festgezogene Mutter bzw. Schraube kann sich beschädigen, ausleiern, zerbrechen und deshalb völlig lösen.

Auf der Tabelle: Anziehmomente der Hauptschrauben und -Muttern in Bezug auf das Gewindedurchmesser, die Teilung und die spezifische Anwendung.

Alle diese Werte gelten für durch Lösemittel gereinigte Gewinde.



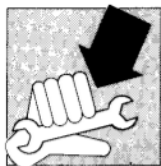
**MANUTENZIONE
MAINTENANCE
ENTRETIEN
WARTUNG**



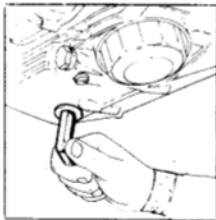
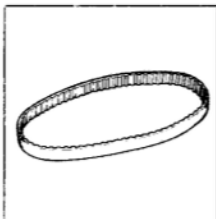
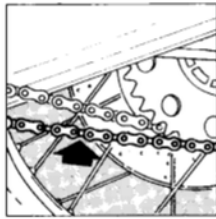
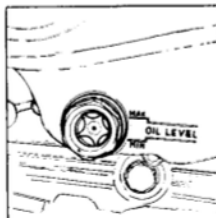
**Sezione
Section
Section
Sektion**

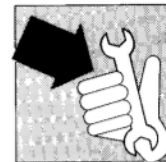
C

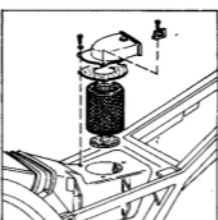
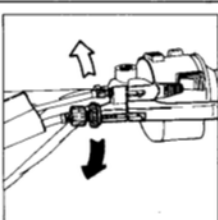
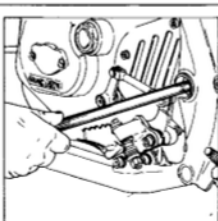




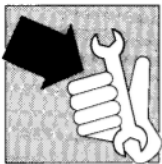
**MANUTENZIONE
MAINTENANCE
ENTRETIEN
WARTUNG**

		Dopo i primi After the first Après les premiers Nach den ersten		Ogni Every Chaque Alle				
		km (miles)		km (miles)				
		500 (300)	1500 (900)	1000 (600)	3000 (1800)	5000 (3000)	10000 (6000)	20000 (12000)
Sostituzione olio motore Replacement of engine oil Remplacement huile moteur Motorölwechsel		■	■		■			
Registrazione gioco punterie Adjustment of tappet clearance Réglages jeu poussoirs Ventilstößel einstellen		■	■			■		
Controllo tensione cinghie distribuzione Timing belts tension check-up Contrôle tension courroies distribution Kontrolle der Steuerriemspannung		■	■		■			
Controllo serraggio bulloneria Check of bolt tightness Contrôle serrage boulonnerie Schrauben anziehen		■	■			■		
Tensione e lubrificazione catena Chain tension and lubrication Tension et graissage chaîne Spannung und Schmierung der Kette		■	■		■			
Controllo livello olio motore Check of engine oil level Contrôle niveau huile moteur Motorölstand kontrollieren				■				

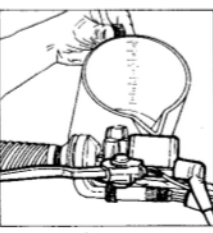
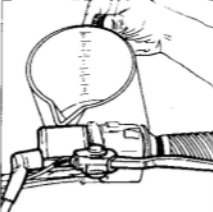
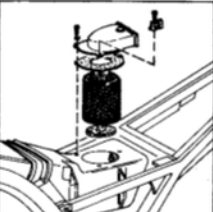


		Dopo i primi After the first Après les premiers Nach den ersten		Ogni Every Chaque Alle				
		km (miles)		km (miles)				
		500 (300)	1500 (900)	1000 (600)	3000 (1800)	5000 (3000)	10000 (6000)	20000 (12000)
Sostituzione cartuccia olio Replacement of oil cartridge Remplacement cartouche à huile Öleinsatz auswechseln		■			■			
Controllo livello elettrolito Check of electrolyte level Contrôle niveau électrolyte Säurestand prüfen				■				
Pulizia filtri e tubazioni carburante Air filter and fuel pipes cleaning Nettoyage filtres et tuyaux carburant Reinigung der Kraftstoffleitungen und des Filtrés		■	■		■			
Pulizia carburatore Carburetor cleaning Nettoyage carburateur Vergaser reinigen						■		
Registrazione frizione (Elefant 350) * (Elefant 650) Clutch adjustment (Elefant 350) * (Elefant 650) Réglage embrayage (Elefant 350) * (Elefant 650) Kupplung nachstellen (Elefant 350) * (Elefant 650)						■		
Lubrificazione perno forcellone oscillante Lubrication of swinging fork pin Graissage pivot fourche oscillante Den Bolzen der Schwinggabel schmieren						■		

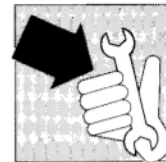


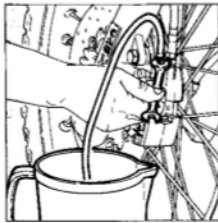


**MANUTENZIONE
MAINTENANCE
ENTRETIEN
WARTUNG**

		Dopo i primi After the first Après les premiers Nach den ersten		Ogni Every Chaque Alle				
		km (miles)		km (miles)				
		500 (300)	1500 (900)	1000 (600)	3000 (1800)	5000 (3000)	10000 (6000)	20000 (12000)
Controllo usura pastiglie freno Check wear of brake pads Contrôle usure patin freins Abgenutzten Bremsbelag kontrollieren					■			
Controllo livello liquido freni Check brake fluid level Contrôle niveau liquide freins Bremsflüssigkeitsvorrat						■		
• Frizione a com. idr. (Elefant 650) • Hydr. control clutch (Elefant 650) • Débrayage a commande hydraulique (Elefant 650) • Hydraul. kupplung (Elefant 650)						■		
Controllo condizioni candele Check of spark plug condition Contrôle conditions bougies Zustand der Zündkerzen kontrollieren						■		
Sostituzione cartuccia filtro aria Replacement air filter cartridge Remplacement cartouche filtre à air Luftfilter auswechseln					■			
Sostituzione candele Replacement of spark plugs Remplacement bougies Zündkerzen wechseln							■	

**MANUTENZIONE
MAINTENANCE
ENTRETIEN
WARTUNG**

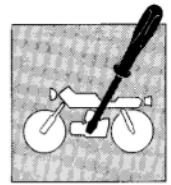


		Dopo i primi After the first Après les premiers Nach den ersten km (miles)		Ogni Every Chaque Alle km (miles)				
		500 (300)	1500 (900)	1000 (600)	3000 (1800)	5000 (3000)	10000 (6000)	20000 (12000)
Sostituzione olio forcella anteriore Replacement front fork oil Remplacement huile fourche avant Ölwechsel vordere Gabel								■
Sostituzione liquido freni e friz. idraulica (Elefant 650) Replacement brake fluid and hydraulic clutch (Elefant 650) Remplacement liquide freins et embrayage hydraulique (Elefant 650) Auswechslung der Flüssigkeit in der Bremse und in der Hydraulikkupplung (Elefant 650)								■
Sostituzione cinghia distribuzione Replacement of timing belt Remplacement courroie distribution Auswechslung der Steuerriemens								■

- * Fino alla matricola 1N000989
Until serial number 1N000989
Jusqu'au numéro de série 1N000989
Bis Serien-Nummer 1N000989
- Dalla matricola 1N000990
From serial number 1N000990
Depuis numéro de série 1N000990
Von Serien-Nummer 1N000990 an



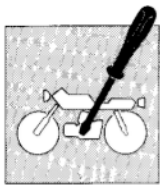
REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN



Sezione
Section
Section
Sektion

D

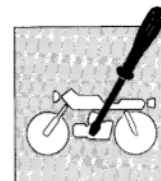




REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI ADJUSTMENTS

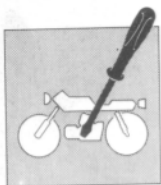
Sincronizzazione dei carburatori	D.4	Synchronization of carburetors
Registrazione del minimo	D.5	Idle setting
Regolazione cavi di comando del gas	D.6	Adjustment of throttle control cables
Regolazione cavi di comando starter	D.7	Adjustment of starter control cables
Regolazione leva comando frizione	D.8	Adjustment of clutch control lever
Regolazione leva comando freno anteriore	D.8	Front brake control lever adjustment
Regolazione pedale di comando freno posteriore	D.9	Rear brake control pedal adjustment
Regolazione tensione catena	D.10	Adjustment of chain tension
Registrazione gioco cuscinetti dello sterzo	D.11	Adjustment of steering bearing clearance
Sostituzione olio motore e cartuccia filtro	D.12	Engine and filter cartridge replacement
Regolazione ammortizzatore posteriore	D.13	Rear damper adjustment

RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN

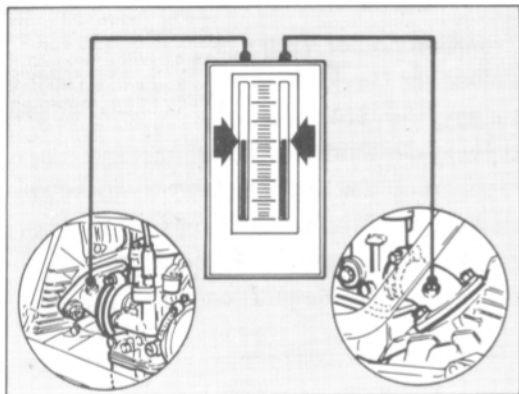


Synchronisation des carburateurs	D.4	·Synchronisierung der Vergaser
Réglage du ralenti	D.5	Einstellen des Leerlaufs
Réglage des câbles commande gaz	D.6	Einstellung der Gassteuervkabel
Réglage des câbles commande sterter	D.7	Einstellung der Startsteuervkabel
Réglage du levier commande embrayage	D.8	Einregulierung des Kupplungssteuerhebels
Réglage du levier de commande frein avant	D.8	Einstellung des Bremssteuerhebels vorne
Réglage pédale de commande frein arrière	D.9	Einstellung des Bremsfusspedals hinten
Réglage tension chaîne	D.10	Einregulierung der Kettenspannung
Réglage du jeu des roulements de la barre de commande	D.11	Spieleinstellen der Lenklager
Remplacement huile moteur et cartouche filtre	D.12	Auswechselung des Motoröls und des Filtereinsatzes
Réglage amortisseur arrière	D.13	Einstellung des hinteren Stosdämpfers





REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI ADJUSTMENTS RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN



Sincronizzazione dei carburatori.

Le valvole dei carburatori devono aprire e chiudere simultaneamente. In caso contrario operare come segue:

Prima di procedere alla sincronizzazione dei carburatori assicurarsi del corretto gioco delle valvole, dell'efficienza delle candele e dell'accensione.

Avviare il motore e lasciarlo scaldare.

A motore caldo collegare il vacuometro ai due attacchi posti sui raccordi di ciascun carburatore.

Assicurarsi della perfetta tenuta delle tubazioni e relativi attacchi.

A motore avviato procedere alla regolazione del minimo di entrambi i carburatori agendo sulle apposite viti nel modo descritto a pag. D.5 fino a che i valori di depressione indicati sul vacuometro coincidono.

Aumentare gradualmente il regime motore fino a 3000÷4000 giri/min. e osservare i valori di depressione indicati sullo strumento. Se i due valori non coincidono regolare i cavi di comando dell'apertura della valvola gas.

Regolare il cavo del carburatore che indica maggiore depressione.

Uniformati i valori sul vacuometro, controllare e, se necessario, regolare nuovamente il regime di minimo.

Synchronization of carburetors.

The carburetors valves have to open and close at the same time. If this does not occur, operate as follows:

Before arranging the synchronization of carbs., insure of the correct valve play, spark plugs and ignition efficiency.

Start the engine and have it warming up.

With warmed up engine, connect the vacuometer to the two connections placed on the unions of each carburetor.

Make sure of perfect sealing of pipes and their connections.

Once engine has been started, arrange adjustment of idle jet on both carburetors, actuating the special screws as described at page D.5 until the depression figures stated by the vacuometer are coincident.

Gradually increase the engine speed up to 3000÷4000 r.p.m. and read the depression figures shown on the instrument.

If the two figures do not coincide, adjust the control cables of throttle valve opening.

Adjust the carburetor cable for the one showing higher depression.

Once the vacuometer figures are equivalent, check and eventually adjust again, the idle r.p.m.

Synchronisation des carburateurs

Les soupapes des carburateurs doivent s'ouvrir et se fermer au même temps. En cas contraire il faut opérer comme suit:

Avant d'effectuer la synchronisation des carburateurs s'assurer que le jeu des soupapes soit correct et que les bougies et l'allumage soient efficaces.

Faire démarrer le moteur et le laisser chauffer.

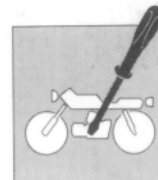
Une fois le moteur chauffé, connecter le vacuomètre aux deux attelages situés sur les raccords de chaque carburateur.

S'assurer de la parfaite étanchéité des tubulures et des connections y relatives.

Le moteur démarré, effectuer le réglage du ralenti sur les deux carburateurs en actionnant les vis spéciales de la façon décrite à page D.5 jusqu'à obtenir que les valeurs de dépression indiquées sur le vacuomètre soient coincidentes. Augmenter progressivement le régime moteur jusqu'à 3000÷4000 tours/min. et observer les valeurs de dépression indiquées sur l'instrument. Si les deux valeurs ne sont pas coincidentes, régler les câbles de commande d'ouverture soupape gaz.

Régler le câble carburateur pour celui qui indique plus de dépression.

Les valeurs indiquées sur le vacuomètre étant devenues équivalents, vérifier et si nécessaire régler de nouveau, le régime du ralenti.



Registrazione del minimo.

Questa operazione va effettuata a motore caldo. Ruotare le due viti della velocità del minimo fino ad ottenere un funzionamento regolare del motore ad un regime poco superiore al minimo. Agire quindi sulle viti che regolano il titolo della miscela del minimo e lasciarle nella posizione in cui si ottiene il più elevato regime di rotazione. Ruotare nuovamente le due viti della velocità del minimo fino ad ottenere un regime di $800 \div 1000$ giri/min.

Idling adjustment.

This adjustment must be performed with the engine warm. Rotate the two idling speed screws until you obtain regular running of engine at rev speed slightly higher than idling. Then act on screws which regulate idling mixture strenght and leave them on the position that gives highest rev speed. Rotate again the two idling speed screws until you obtain speed of $800 \div 1000$ rpm.

Réglage du ralenti.

Effectuer cette opération avec moteur chaud. Faire tourner les deux vis de la vitesse du ralenti jusqu'à obtenir un fonctionnement régulier du moteur à un régime légèrement au dessus du ralenti. Régler ensuite les vis de réglage du titre du mélange du ralenti et les laisser dans la position donnant le régime de rotation plus haut.

Tourner de nouveau les deux vis de vitesse du ralenti jusqu'à obtenir $800 \div 1000$ tours par minute.

Einstellen des Leerlaufs.

Wird bei warmen Motor ausgeführt. Die beiden Leerlaufschrauben solange drehen, bis man ein regelmässiges Funktionieren des Motors bei einer etwas höheren Drehzahl als beim Leerlauf erhält.

Dann die Schrauben, die die Mischungsstärke regulieren, betätigen, sie in der Position lassen, in der man die Höchstumdrehungszahl erreicht.

Und wieder die Leerlaufschrauben drehen, bis man eine Drehzahl von $800 \div 1000$ Upm erreicht.

Synchronisierung der Vergaser.

Die Vergaserklappenöffnung und die Vergaserklappenschliessung müssen gleichzeitig stattfinden. Ist dies nicht der Fall, denn muss man wie folgt vorgehen:

Vor der Synchronisierung der Vergaser, prüfen, ob das Ventilspiel, die Kerzenwirkungsgrad und die Zündung korrekt sind;

den Motor anlaufen und warm anspringen;
bei warmem Motor, das Vakuummeter mit den zwei auf den Vergaseranschlüssen befindlichen Anschlüssen verbinden.

Sich der genauen Dichtung der Rohrleitungen und der dazugehörigen Rohranschlüsse versichern.

Bei laufendem Motor mit der Regelung des Leerlaufs beider Vergaser vorgehen und die dazubestimmten Schrauben betätigen, wie auf Seite D.5 beschrieben, bis die auf dem Vakuummeter gezeigten Werte übereinstimmen.

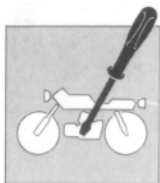
Den Leerlauf des Motors gradweise bis $3000 \div 4000$ Upm erhöhen und die auf dem Gerät gezeigten Vakuumwerte lesen.

Wenn die zwei Werte nicht übereinstimmen, die Steuerkabel der Gasventilöffnung regeln.

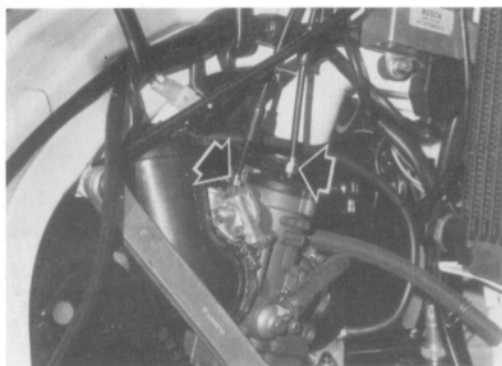
Das Vergaserkabel, das den höchsten Unterdruck zeigt, regeln.

Wenn die Werte auf dem Vakuummeter gleich sind, prüfen, und falls nötig den Leerlauf wiedereinstellen.





**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN**



Regolazione cavi comando del gas.

I cavi di comando del gas devono avere una corsa a vuoto di $1,5 \div 2,0$ mm. Dovendo ripristinare questo valore è necessario agire sull'apposito registro a vite posizionato sul carburatore. Sensibili correzioni del gioco del cavo di comando gas possono essere effettuate direttamente sul comando, nella parte destra del manubrio.

Dopo qualsiasi regolazione serrare a fondo le controghiere.

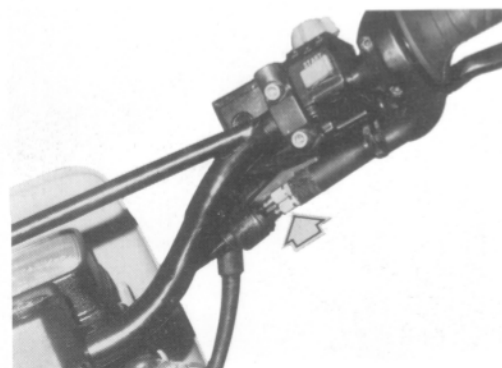
tuati lateralmente al carburatore del cilindro orizzontale.

Throttle control cables adjustment.

Throttle control cables must present a free stroke of $0.06 \div 0.08$ in.

Having to re-establish this figure, it is necessary to operate the special screw adjuster placed on the carburetor. Remarkable modification to the throttle control cables play can be arranged directly on the control R.H. on the handlebar.

After every adjustment tighten the counter-nuts.



Réglage câbles commande gaz.

Les câbles de commande gaz doivent avoir une course à vide de $1,5 \div 2,0$ mm.

En devant rétablir cette valeur il est nécessaire d'agir sur le spécial régleur à vis placé sur le carburateur.

De corrections sensibles du jeu câble de commande gaz peuvent être effectuées directement sur la commande du côté droit du guidon.

Après n'importe quel réglage serrer à fond les contre-écrous.

Einstellung der Gassteuernabel.

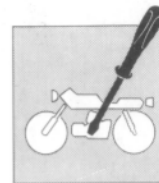
Der Leerhub der Gassteuernabeln muß zwischen $1,5 \div 2,0$ mm liegen.

Falls erforderlich, wird dieser Wert durch Betätigung der am Vergaser befindlichen Einstellmutter wiederhergestellt.

Um das Spiel der Gassteuernabel bedeutungsweise zu verstellen kann man direkt auf die Steuerung rechts am Lenker einwirken.

Nach jeder Einstellung die Gegenmutter fest anziehen.

**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN**



Regolazione cavo comando starter.

Il cavo di comando dello starter deve avere una corsa a vuoto di circa 3 mm.; se necessario agire sull'apposito registro a vite e controdado situato lateralmente al carburatore del cilindro orizzontale.

Sensibili regolazioni del gioco del cavo si possono effettuare direttamente sui registri del comando.

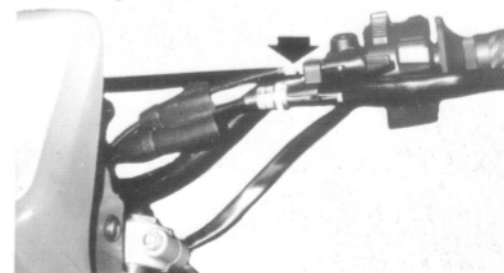
Per il modello Elefant 650 è previsto un comando rotativo a due posizioni, mentre per il modello Elefant 350 lo starter è comandato da una levetta posta superiormente alla leva frizione.



Starter control cable adjustment.

The starter control cable must present a free stroke of about 0.12 in.: when necessary, operate the special screw adjuster and counter-nut placed laterally with respect to the carburetor of horizontal cylinder. Remarkable adjustments of the cable play can be arranged directly on the control adjusters.

For The Elefant 650 model a rotary tw-positions control is foreseen, while for the 350 Elefant model the starter is controlled by a lever placed above the clutch lever.



Réglage câble commande starter.

Le câble de commande du starter doit avoir une course à vide d'environ 3 mm; si nécessaire agir sur le spécial registre à vis et contre-écrou situé du côté latéral au carburateur du cylindre horizontal.

De sensibles réglages du jeu câble se peuvent effectuer directement sur les régleurs du commande.

Pour le modèle Elefant 650 est prévue une commande rotative à deux positions; tandis que pour le modèle Elefant 350 le starter est commandé par un petit levier situé au dessus du levier embrayage.

Einstellung der Startsteuerkabel.

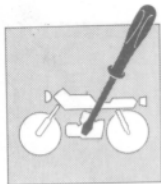
Die Startsteuerkabel müssen einen Leehub von ca. 3 mm haben.

Falls erforderlich, auf die Einstellschraube und Gegenmutter an der Vergaserseite am waagrechten Zylinder einwirken.

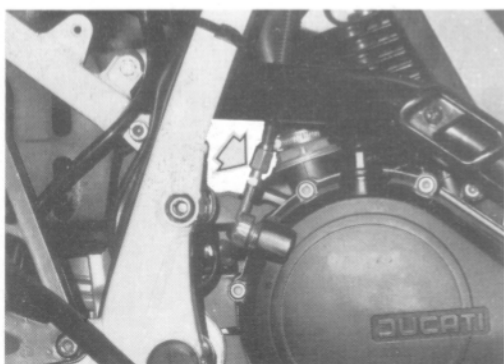
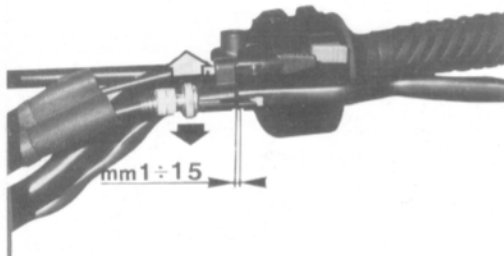
Bedeutende Verstellungen des Kabelspiels kann man durch Betätigung der Steuereinstellschrauben durchführen.

Für Modell Elefant 650 wurde ein 2-Stellungen-Antrieb geplant.

Dagegen wird der Starter im Modell Elefant 350 durch ein Hebel über dem Kupplungshebel gesteuert.



REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI ADJUSTMENTS RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN



Regolazione leva comando frizione.

Il modello Elefant 650 è dotato di disinnesto frizione a comando idraulico e pertanto il gioco tra leva e pistoncino non deve subire nessun tipo di regolazione. Il modello Elefant 350 è dotato di frizione a comando meccanico ed è quindi necessario regolare periodicamente la corsa a vuoto del cavo di comando. Per fare ciò ruotare l'apposito registro fino a che il valore risulta di $1 \div 1,5$ mm. Dovendo effettuare regolazioni di maggiore entità agire sul registro a vite con controdado situato sul lato destro del carter motore, lato frizione.

Clutch control lever.

The Elefant 650 model is equipped with an hydraulically controlled clutch control therefore the piston-to-lever play has not to be adjusted in any way. The 350 Elefant model is equipped with a mechanically controlled clutch therefore it is necessary to periodically adjust the free stroke of control cable. To get this, rotate the special adjuster until the figure reached is $0.4 \div 0.06$ in. Having more important adjustments to carry out, operate on the screw adjuster with counter-nut placed R.H. clutch side engine crankcase.

Réglage levier commande embrayage.

Le modèle Elefant 650 est doté de débrayage à commande hydraulique et pourtant le jeu entre levier et piston ne doit pas subir aucun type de réglage. Le modèle Elefant 350 est doté d'embrayage à commande mécanique et il est donc nécessaire de régler le temps en temps la course à vide du câble de commande. Pour faire cela tourner le spécial régleur jusqu'à ce que la valeur résulte de $1 \div 1,5$ mm. En devant effectuer des réglages d'entité majeure agir sur le registre à vis avec contre-écrou placé sur le côté droit du carter moteur côté embrayage.

Einstellung des Kupplungsantriebshebels.

Modell Elefant 650 besitzt eine hydraulikgesteuerte Auskupplung. Deshalb ist der Spiel Hebel-Kölbenchen nicht einzustellen.

Modell Elefant 350 besitzt eine mechanisch gesteuerte Kupplung und braucht deshalb von Zeit zu Zeit eine regelmässige Verstellung des Steuerkabels.

Dazu ist die Einstellschraube zu rotieren, bis ein $1 \div 1,5$ mm Wert erreicht wird.

Für grössere Einstellungen dient die Einstellschraube rechts am Motorgehäuse (Kupplungsseite).

Regolazione leva di comando freno anteriore.

Il gioco tra pistoncino della pompa e leva è stabilito dalla Casa Costruttrice e per nessuna ragione deve essere verificato o modificato.

Front brake control lever adjustment.

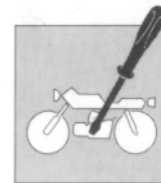
The master cylinder-to-lever play has been determined by the Manufacturer and by no reason it has to be checked or modified.

Réglage levier de commande frein avant.

Le jeu entre piston de la pompe et levier est établi par le Fabrikant et pour aucune raison doit être vérifié ou modifié.

Einstellung des Bremssteuerhebels vorne.

Die Herstellerfirma hat das Spiel Pumpenkölbenchen-Hebel bestimmt, das aus irgendeinem Grund nachgeprüft noch verstellt werden darf.



Regolazione pedale di comando freno posteriore.

Verificare periodicamente il gioco esistente tra la vite (1) ed il fermo di quest'ultima sulla leva. Detto gioco deve essere di 1,5 mm. Qualora si sia svincolata la leva dalla pompa freno posteriore è necessario verificare il gioco esistente tra il pistoncino della pompa e l'articolazione della leva. Effettuare questa regolazione agendo sul grano a vite e controdado posti sulla parte posteriore della pompa. Detto gioco deve risultare di 0,8 mm. Successivamente a questa operazione va effettuata la regolazione del gioco tra fermo della leva e vite di battuta.

Rear brake control pedal adjustment.

Periodically check the play between screw (1) and its stop on the lever. This play has to be 0.06 in.

When the lever has disengaged from the rear pump brake, it is necessary to check the play between master cylinder and lever articulation. Arrange this adjustment acting on the screw pin and counter-nut placed on the upper side of pump.

This play has to be 0.03 in.

After this operation, the lever stop-to-bottom screw play adjustment has to be arranged.

Réglage pédale de commande frein arrière.

Contrôler de temps en temps le jeu existant entre la vis (1) et l'arrêt de cette dernière sur le levier. Ce jeu doit être de 1,5 mm. Au cas où le levier de la pompe frein arrière soit dégagé, il est nécessaire de contrôler le jeu existant entre le piston de la pompe et l'articulation du levier. Effectuer ce réglage en agissant sur le grain à vis et contre-écrou placé sur la partie arrière de la pompe. Ce jeu doit résulter de 0,8 mm. Après cette opération on doit effectuer le réglage du jeu entre l'arrêt du levier et la vis.

Einstellung des bremsfusspedals hinten

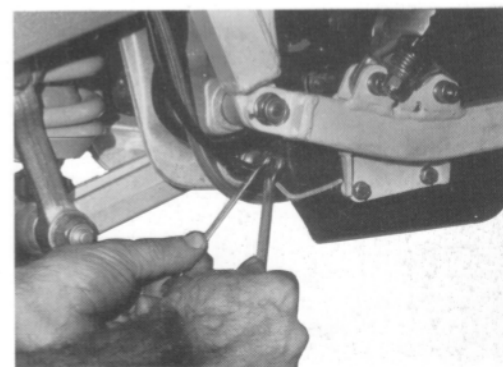
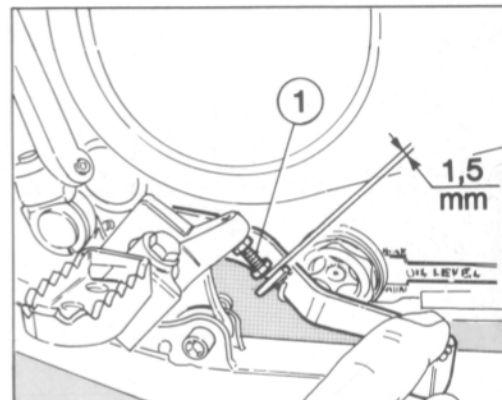
Das Spiel zwischen Schraube (1) und Schraubenhalterung am Hebel von Zeit zu Zeit nachprüfen: es soll 1,5 mm betragen.

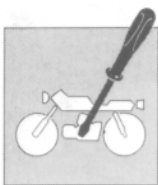
Als der Hebel aus der Bremspumpe gelöst ist, muß man das Spiel zwischen Pumpen-Kölbchen und Hebelgelenk nachprüfen.

Diese Einstellung durch Gewindestift und Gegenmutter hinten an der Pumpe durchführen.

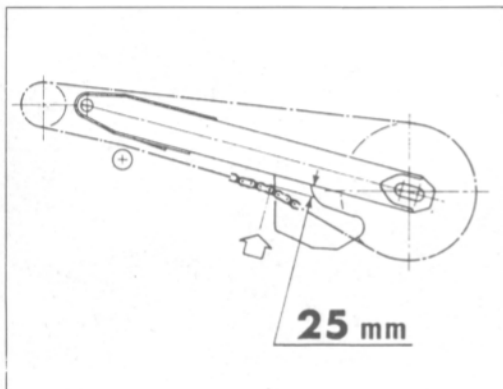
Vorgeschriebenes Spiel: 0,8 mm.

Nach dieser Einstellung ist das Spiel Hebelhalterung-Anschlagschraube zu verstellen.





REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI ADJUSTMENTS RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN

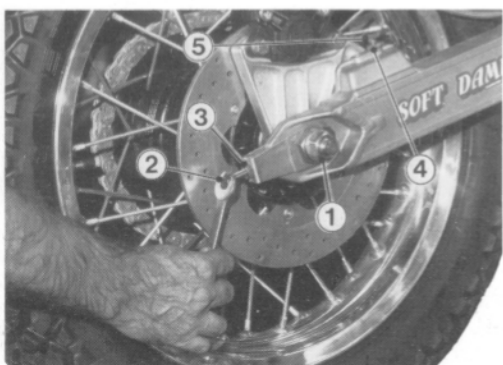


Regolazione tensione catena.

La catena deve presentare una possibilità di scuotimento pari alla dimensione evidenziata nella figura a lato, con motociclo scarico ed in posizione verticale.

Procedere come segue:

- allentare il controdado (4) e la vite (5) di fissaggio del supporto pinza al forcellone;
- con una chiave da 24 mm allentare il dado (1) del perno ruota posteriore;
- con chiave da 13 mm agire su entrambi i tenditori (2) e rispettivi controdadi (3) sino ad ottenere la giusta tensione della catena ed il regolare allineamento della ruota;
- bloccare il dado (1);
- bloccare poi la vite (5) ed il controdado (4).



Chain tension adjustment.

The chain should be able to deflect as much as shown in the figure on the side, with unloaded motorcycle being in vertical position.

Proceed as follows:

- slacken the counter-nut (4) and screw (5) fastening the caliper support to the rear fork;
- slacken nut (1) (using a 24 mm. spanner) securing the rear wheel spindle;
- using the 13 mm. spanner manipulate both stretchers (2) and their counter-nuts (3) up to a correct chain tension and regular wheel alignment are got;
- tighten nut (1);
- then tighten screw (5) and the counter-nut (4).

Réglage tension chaîne.

La chaîne doit présenter une possibilité de flottement égal à la dimension en évidence dans la figure à côté, avec motocycle déchargé et en position verticale.

Avancer comme suite:

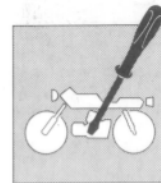
- relâcher le contre-écrou (4) et la vis (5) de fixage du support caliper à la fourche;
- avec une clé de 24 mm relâcher l'écrou (1) du pivot roue arrière;
- avec clé de 13 mm agir sur les deux tendeurs (2) et les contre-écrous (3) jusqu'à obtenir la correcte tension de la chaîne et le régulier alignement de la roue;
- bloquer l'écrou (1);
- bloquer ensuite la vis (5) et le contre-écrou (4).

Einregulierung der Kettenspannung.

Die Kette muss einem Ausschlag haben, der dem vom seitlichen Bild gezeigten Mass bei senkrecht und ohne Fahrer stehender Maschine entspricht.

Dazu:

- Gegenmutter (4) und Schraube (5), die Zangenhalter an der Gabel befestigen, lösen.
- mit einem 24 mm-Schlüssel Mutter (1) des Hinterradstifts lösen.
- mit einem 13 mm-Schlüssel beide Kettenspanner (2) und Gegenmutter (3) bis zur richtigen Spannung der Kette und Radausfluchtung betätigen.
- Mutter (1) fest anziehen.
- Schraube (5) und Gegenmutter (4) fest anziehen.



Registrazione gioco cuscinetti dello sterzo.

Allentare il dado fissaggio canotto dello sterzo.

Registrare il gioco agendo sulla ghiera di registrazione; (il manubrio deve ruotare liberamente ma senza che sia percepibile alcun gioco). Presentandosi la necessità di dover sostituire i cuscinetti è necessario svitare la ghiera di registrazione e sfilare il perno dal canotto di sterzo. I cuscinetti possono essere rimossi con l'ausilio di un tampone in alluminio o in ottone ed un martello.

Adjustment of steering bearing clearance.

Unscrew the fixing screw of steering tube.

Adjust the clearance acting on the adjustment ring nut; (the handlebar must rotate freely but without clearance). If the bearings must be replaced, unscrew the adjustment ring nut and pull out the steering tube pin. Bearings must be removed with the aid of an aluminium or brass punch and of an hammer.

Réglage du jeu des roulements de la barre de commande.

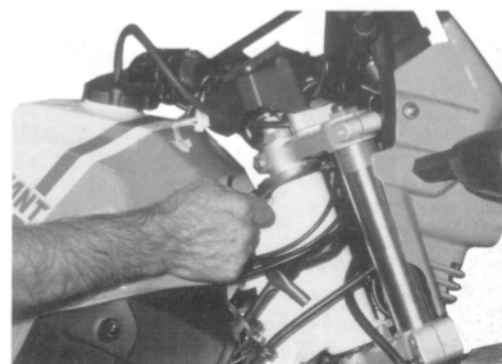
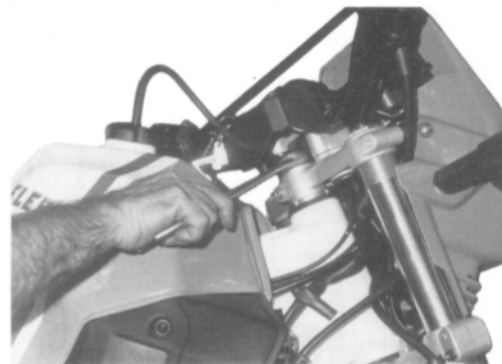
Dévisser l'écrou de fixation de la base de la barre.

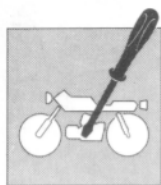
Régler le jeu en agissant sur le collier de réglage (le manubre doit tourner librement, mais sans jeu). Si on doit remplacer les roulements, dévisser le collier de réglage et enlever le pivot de la base de la barre. Enlever les roulements à l'aide d'un poinçon en aluminium ou laiton et d'un marteau.

Spieleinstellen der Lenklager.

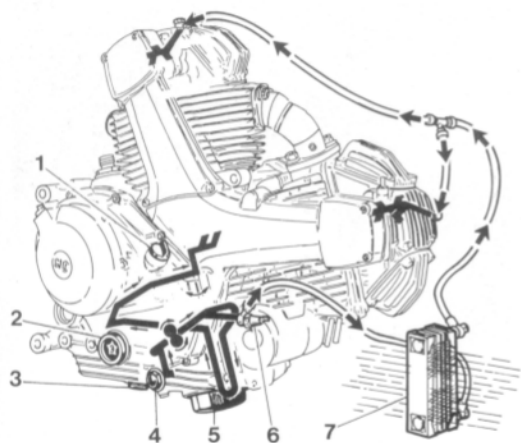
Die Befestigungsmutter des Lenkrohrs lösen.

Über die Einstellnutmutter das Spiel regulieren (die Lenkgabel muß frei drehen, ohne irgendein Spiel aufzuweisen). Falls die Lager ausgewechselt werden müssen, ist es erforderlich die Einstellnutmutter zu lösen und den Bolzen aus dem Lenkrohr herauszuziehen. Mit Hilfe eines Hammers und Alu- oder Messingpuffers können die Lager entfernt werden.





REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI ADJUSTMENTS RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN



Circuito di lubrificazione.

- 1) Tappo immissione olio
- 2) Indicatore livello olio motore
- 3) Tappo scarico olio motore
- 4) Filtro a rete
- 5) Cartuccia filtro
- 6) Pressostato
- 7) Radiatore raffreddamento olio

Lubrication system

- 1) Oil filling plug
- 2) Engine oil level indicator
- 3) Engine oil drain plug
- 4) Wirenet filter
- 5) Filter cartridge
- 6) Pressure switch
- 7) Oil cooling radiator

Circuit de graissage.

- 1) Bouchon introduction huile
- 2) Indicateur niveau huile moteur
- 3) Bouchon vidange huile moteur
- 4) Filtre à tamis
- 5) Cartouche filtre
- 6) Pressostat
- 7) Radiateur de refroidissement huile.

Schmierkreis:

- 1) Öelzufuhrstopfen
- 2) Füllstandanzeiger für Motoröl
- 3) Abflusstopfen für Motoröl
- 4) Netzfilter
- 5) Filtereinsatz
- 6) Druckschalter
- 7) Öelkühler

Sostituzione olio motore e cartuccia filtro.

Il cambio si effettua scaricando l'olio usato dalla coppa attraverso il tappo (3), pulire quindi il filtro a rete (4) per eliminare eventuali residui e riapplicare il tappo serrandolo a fondo.

Svitare la cartuccia filtrante (5) utilizzando una chiave speciale fornita dalla CAGIVA cod. 50048.

Montare una cartuccia nuova, avendo cura di lubrificare la guarnizione, avvitandola nella sua sede e bloccandola a mano.

Nell'eventualità si fosse staccato il radiatore (7) (Elefant 650) dall'impianto di raffreddamento motore, non è necessario procedere al suo preventivo riempimento, in quanto, il circuito, è progettato in modo da saturarsi automaticamente con la rotazione del motore così come, eventuali bolle di aria, verranno automaticamente assorbite dal circuito.

Engine oil and filter cartridge replacement.

Renewal is arranged by draining the used oil from sump through plug (3), then clean the wirenet filter (4) to eliminate eventual residuals and put on the plug again, tightening it.

Unscrew the filtering cartridge (5) using a special wrench supplied by CAGIVA under p/no. 50048. Install a new cartridge, taking care to lubricate the gasket, screwing it in its seat and tightening by hand.

In the case that radiator (7) (Elefant 650) has been disconnected from engine cooling system, its previous filling up is not required, since this circuit has been designed for an automatic filling-up with engine rotation and eventual air bubbles will be automatically absorbed by the circuit, as well.

Remplacement huile moteur et cartouche filtre.

Le changement s'effectue en déchargeant l'huile usagée de la cuve à travers le bouchon (3), nettoyer donc le filtre à tamis (4) pour éliminer d'éventuels résidus et appliquer de nouveau le bouchon en le serrant à fond.

Dévisser la cartouche filtre (5) en utilisant une clé spéciale fournie par CAGIVA cod. 50048.

Monter une cartouche neuve, en ayant soin de graisser le joint, en le visant dans son siège et en le bloquant à main.

Si toutefois le radiateur (7) (Elefant 650) s'était détaché de l'installation de refroidissement moteur, il n'est pas nécessaire d'avancer à son préventif remplissage parce que le circuit est projeté de façon à se saturer automatiquement avec la rotation du moteur ainsi comme, d'éventuelles bulles d'air, viendront automatiquement absorbées par le circuit.

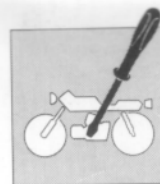
Auswechselung des Motoröls und des Filtereinsatzes.

Zur Auswechselung muß man das Öl aus der Ölwanne durch Stopfen (3) ausfließen lassen, den Netzfilter (4) zur Entfernung eventueller Rückstände reinigen und den Stopfen festanziehen und wieder anbringen.

Den Filtereinsatz (5) mit dem von CAGIVA mitgelieferten Spezialschlüssel Kode-Nr. 50048 abschrauben.

Einen neuen Einsatz anbringen, die Dichtung beschmieren in ihren Sitz hineinschrauben und von Hand fest anziehen.

Falls der Kühler (7) aus der Motorkühlanlage gelöst wäre (Elefant 650), braucht man ihn nicht im voraus zu befüllen, da dessen Kreis so geplant wurde, daß der Kühler durch die Motordrehung sich selbständig füllt und eventuelle Luftblasen vom Kreis unmittelbar eingesaugt werden.



Regolazione ammortizzatore posteriore

L'ammortizzatore è provvisto di regolazioni della precarica della molla e del freno idraulico in funzione del peso trasportato e del tipo di terreno.

A) Regolazione precarica della molla:

avvitando il pomello, posto in prossimità del fulcraggio inferiore dell'ammortizzatore, si aumenta la precarica; svitandolo si diminuisce. Tenere conto che l'ammortizzatore è regolato inizialmente per il trasporto del solo conducente; per ristabilire questa regolazione svitare fino in fondo il pomello e poi riavvitarlo per 11 scatti.



Rear damper adjustment.

This damper is provided with adjusters for spring pre-charge and hydraulic shock-absorber in accordance with transported load and ground surface.

A) Spring pre-charge adjuster:

when knob placed near the lower damper connection, is screwed in pre-charge is increased; when it is unscrewed, pre-charge is lowered. Take into account that is adjusted for transport of pilot only, when new; to establish this adjustment again, unscrew the knob up to the bottom, then screw it again for 11 clicks.

Réglage amortisseur arrière.

L'amortisseur est pourvu de réglages de pré-charge du ressort et du frein hydraulique selon le poids transporté et le type de terrain.

A) Réglage pré-charge ressort;

en vissant le pommeau situé en proximité du fulcrage inférieur de l'amortisseur, on va augmenter la pré-charge, en le dévissant on va diminuer.

Payer attention que l'amortisseur est réglé au début pour le transport du seul conducteur; pour rétablir ce réglage dévisser jusqu'au fond le pommeau et après le visser de nouveau pour 11 déclics.

Einstellung des hinteren Stossdämpfers.

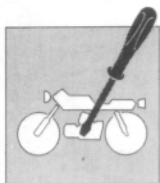
Der Stossdämpfer besitzt Einstellsysteme für Vorbelastung der Feder und der Hydraulikbremse in Beziehung auf das mitgeführte Gewicht und den Bodenzustand.

A) Einstellung der Federvorbelastung:

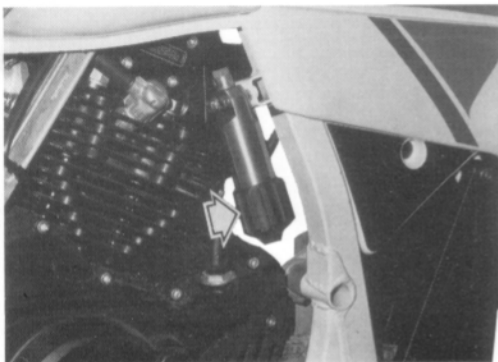
Durch Einschrauben des Drehgriffes der sich neben dem unteren Stossdämpferstützpunkt befindet, wird die Vorbelastung erhöht, durch Abschrauben wird sie vermindert.

Man darf nie vergessen, daß der Stossdämpfer nur für den Fahrer am Anfang eingestellt wurde.

Zur Wiederherstellung der Anfangseinstellung den Drehgriff völlig abschrauben und danach durch 11 Raste wieder einschrauben.



**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN**



B) Regolazione freno idraulico:

avvitando il pomello, posto sul lato sinistro del vano motore, si aumenta il freno; svitandolo si diminuisce.

Anche questo pomello è regolato inizialmente per il peso del solo conducente; per ristabilire questa condizione di regolazione portare il bordo superiore di detto pomello in coincidenza con la seconda tacca dell'indice.

B) Hydraulic shock-absorber adjustment:

when the knob, placed L.H. on the engine room, is screwed in, power is increased; when unscrewed, power is reduced.

Also this knob is adjusted for transport of pilot only, when new; to establish this adjustment again, bring the upper edge of this knob in coincidence with the second notch of index.

B) Réglage frein hydraulique:

en vissant le pommeau placé sur le côté gauche de la cage moteur, on va augmenter le frein, en le dévissant on va le diminuer.

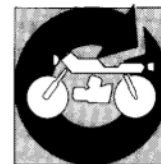
Même ce pommeau est réglé au début pour le poids du seul conducteur; pour rétablir cette condition de réglage porter le bord supérieur du pommeau en coincidence avec la deuxième encoche de l'index.

B) Einstellung der Hydraulikbremse:

Durch Einschrauben des Drehgriffes, der sich an der linken Seite des Motorraums befindet, wird die Bremsstärkigkeit erhöht, durch dessen Abschrauben wird sie vermindert.

Auch dieser Drehgriff wurde anfänglich nach dem Gewicht des einzigen Fahrers eingestellt.

Zur Wiederherstellung dieses Zustandes ist der Oberrand dieses Drehgriffes in Uebereinstimmung mit der zweiten Raste des Anzeigers zu bringen.



Sezione
Section
Section
Sektion

E





OPERAZIONI GENERALI GENERAL OPERATION

Stacco parti carrozzeria	E.4	Body particulars removal
Stacco del serbatoio	E.4	Fuel tank removal
Stacco della batteria	E.5	battery removal
Stacco del terminale di scarico	E.6	Exhaust pipe removal
Stacco telaio posteriore	E.7	Rear frame removal
Stacco culla mobile telaio	E.8	Frame movable cradle removal
Stacco tubazioni di scarico	E.8	Exhaust pipes removal
Stacco tubazione mandata olio al radiatore	E.9	Oil delivery pipe to radiator (Elefant 650)
Scollegamento flessibile cavo contagiri	E.9	Disconnection of revolution counter control hose
Stacco cavo disinnesto frizione e traversino anteriore	E.10	Clutch disengaging cable and cross bar removal
Stacco dei carburatori	E.11	Carburettors removal
Stacco tubazione mandata olio alle teste	E.11	Heads oil delivery pipes removal
Stacco connessioni elettriche	E.12	Electric system disconnection
Scollegamento leveraggio comando marce	E.13	Gearbox control levers disconnection
Stacco pignone motore	E.13	Engine pinion gear removal
Stacco del motore	E.14	Engine removal

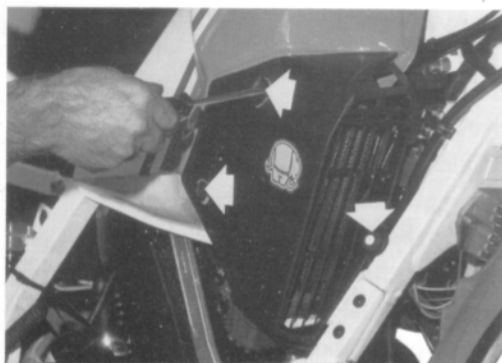


Détachement particuliers carrosserie	E.4	Entfernen der Aufbauteile
Détachement du reservoir	E.4	Abbau des Behalters
Détachement de la batterie	E.5	Abbau des Filterkastens
Détachement du tuyau terminal d'échappement ..	E.6	Abbau des Auspuffrohrs
Détachement cadre arrière	E.7	Abbau des Hinterrahmens
Détachement berceau mobile du cadre	E.8	Abbau der Beweglichen Rahmenmulde
Détachement tuyaux d'échappement	E.8	Abtrennen des Auspuffleitungen
Détachement tuyau huile au radiateur (E. 650) ..	E.9	Abtrennen der Oelzuflussleitung vom Kuehler (E. 650)
Débranchement du flexible commande compte-tours	E.9	Lösen der Drehungzähler
Détachement câble débrayage et tuyau avant	E.10	Abbau des Auskupplungskabels und vorderen Querstange
Détachement des carburateurs	E.11	Abbau des Vergasers
Détachement tubulure huile aux culasses	E.11	Abtrennen der Oelzuflüssen den Koepfen
Détachement connexions electriques	E.12	Abtrennen des Elektroanschlusses
réparation leviers commande vitesses	E.13	Abtrennen des Schaltantriebsgelenkung
Détachement pignon moteur	E.13	Ausbau des Motorritzels
Détachement du moteur	E.14	Ausbau des Motors





**OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATION
OPÉRATIONS GÉNÉRALES
ALLGEMEINE OPERATIONEN**



Stacco parti carrozzeria

Staccare le fiancate svitando le apposite viti.
Allentare le due viti laterali e rimuovere la sella.
Rimuovere le quattro viti e relative rondelle di fissaggio dei convogliatori aria e distaccarli tirandoli in avanti per liberarli dal fissaggio anteriore.

Body particulars removal.

Remove sides unscrewing the special screws.
Slacken the two side screws and remove the saddle.
Remove the four screws with their washers fastening the air shrouds and detach them pulling them head for releasing from the front fastening.

Détachement particuliers carrosserie.

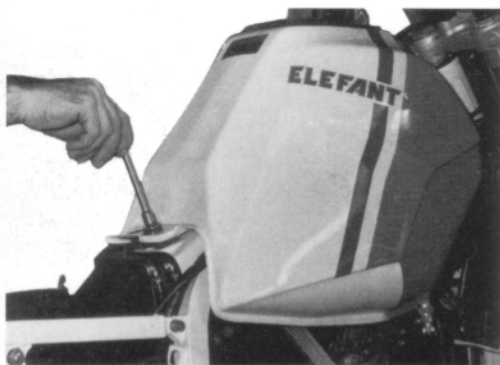
Détacher les côtés latérales en dévissant les vis spéciales.
Relâcher les deux vis latérales et enlever la selle.
Enlever les quatre vis et ses rondelles de fix. des convoyeurs air et les détacher en les tirant en avant pour les libérer du fixage avant.

Entfernen der Aufbauteile.

Die Wangen nach Abschrauben der dazubestimmten Schrauben entfernen.

Die zwei Seitenschrauben lösen und den Sattel entfernen.

Die vier Schrauben mit den dazubestimmten Befestigungsscheiben aus den Luftförderern entfernen und die Letzten nach vorne herausziehen und abtrennen.



Stacco del serbatoio.

Chiudere il rubinetto di sinistra e avvitare a fondo il pomello che chiude l'uscita della benzina sul lato destro del serbatoio.

Distaccare la tubazione di mandata benzina ai due carburatori dal rubinetto.

Svitare la vite di fissaggio posteriore del serbatoio.

Alzare la parte posteriore di quest'ultimo e sfilarlo all'indietro.

Fuel tank removal.

Turn off the L.H. cock and screw in totally the knob closing the fuel outlet on the R.S. of fuel tank.

Disconnect the fuel delivery pipe from the cock to the two carburetors.

Unscrew the screw fastening the fuel tank, rear position.

Lift the rear side of tank and extract it backwards.

Détachement du réservoir.

Fermer le robinet de gauche et visser à fond le pommeau qui ferme la sortie de l'essence sur le côté droit du réservoir.

Détacher la tubulure de refoulement essence du robinet aux deux carburateurs.

Dévisser la vis de fix. arrière du réservoir.

Lever le côté arrière de ce dernier et l'enlever en arrière.

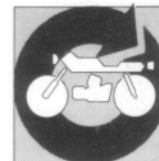
Abbau des Behälters.

Den linken Hahn zudrehen und den Drehgriff völlig einschrauben, der die Benzin ablassöffnung an der rechten Behälterseite schliesst.

Die Benzinzufuhrleitung der zwei Vergaser vom Hahn abtrennen.

Die hintere Befestigungsschraube am Behälter abschrauben.

Die hintere Seite des Behälters aufheben und rückwärts ausziehen.



Stacco della batteria.

Scollegare per primo il cavo negativo onde evitare di provocare un cortocircuito.

Scollegare il cavo positivo.

Svincolare la cinghia di fissaggio e rimuovere la batteria.

Battery removal.

First disconnect the negative cable in order to avoid any short circuit.

Disconnect the positive cable.

Unhook the fastening belt and remove battery.

Détachement de la batterie.

Avant tout disconnecter le câble négatif pour éviter de provoquer un court-circuit.

Disconnecter le câble positif.

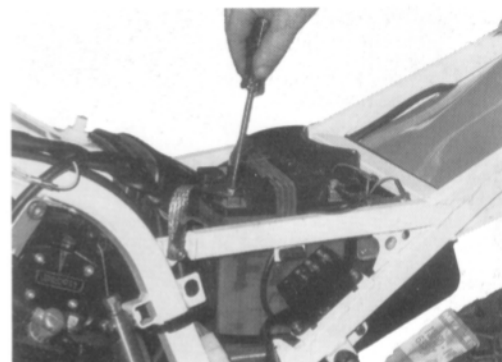
Relâcher la courroie de fix. et enlever la batterie.

Abbau der Batterie.

Zuerst immer das negative Polkabel lösen, um Kurzschluss zu vermeiden.

Das positive Polkabel abtrennen.

Den Befestigungsriemen auskuppeln und die Batterie entfernen.



Stacco scatola filtro.

Svitare la vite di fissaggio laterale, lato destro.

Allentare la fascetta sul raccordo intermedio tra scatola filtro e telaio.

Allentare la fascetta sul tubo di sfiato e staccare quest'ultimo dalla scatola filtro.

Sfilare la scatola filtro tirandola verso l'alto.

Filter box removal.

Unscrew the side fastening screw, right side.

Slacken the clamp on the filter box-frame connection.

Slacken the clamp on the breather pipe and disconnect this pipe from the filter box.

Extract the filter box pulling it upwards.

Détachement boîte à filtre.

Dévisser la vis de fix. latéral, côté droit.

Rélâcher la bande de serrage sur le raccord intermédiaire entre boîte à filtre et cadre.

Rélâcher la bande de serrage sur le tuyau d'évent et détacher ce dernier de la boîte à filtre.

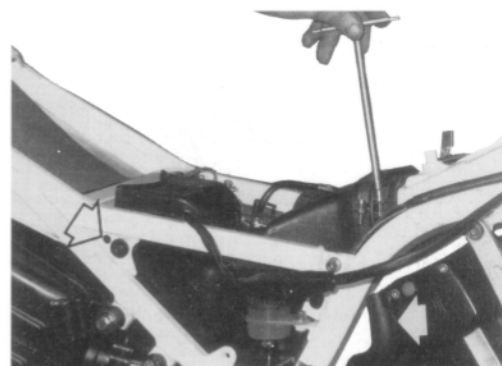
Enlever la boîte à filtre en la tirant vers l' haut.

Abbau des Filterkastens.

Die seitliche Befestigungsschraube rechts abschrauben.

Die Klemme auf dem mittleren Verbindungsrohr zwischen Filter und Rahmen lösen.

Den Filterkasten aufwärts herausziehen und entfernen.





**OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATION
OPÉRATIONS GÉNÉRALES
ALLGEMEINE OPERATIONEN**



Stacco del terminale di scarico.

Distaccare le connessioni del cablaggio posteriore, della scatola fusibili e il cavo sul teleruttore rimuovendo il dado di fissaggio.

Allentare le due fascette sui tubi di scarico.

Svitare le due viti di fissaggio e rimuovere il terminale di scarico.

Exhaust pipe removal.

Disconnect the rear wiring harness connections from fuse box and the remote control switch cable removing the fastening nut.

Slacken the two clamps on the exhaust pipes.

Loosen the two fastening screws and remove the muffler.

Détachement du tuyau terminal d'échappement.

Détacher les connexions du câblage arrière, de la boîte à fusibles et le câble sur le télérupteur en enlevant l'écrou de fix..

Relâcher les deux bandes sur les tuyaux d'échappement.

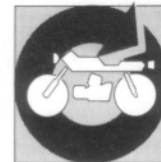
Dévisser les deux vis de fix. et enlever le terminal d'échappement.

Abbau des Auspuffrohrs.

Die Anschlüsse der hinteren Kabelverbindung aus dem Sicherungskasten und das Kabel am Fernschalter nach Entfernung der Befestigungsmutter abtrennen.

Die zwei Klemmen an den Auspuffröhren lösen.

Die zwei Befestigungsschrauben lösen und die Auspuffendklemme entfernen.



Stacco telaio posteriore.

Svitare le viti superiori di fissaggio delle staffe di supporto pedane posteriori al telaio posteriore.

Abbassare dette staffe.

Svitare le quattro viti laterali che vincolano il telaio posteriore al telaio.



Fare attenzione nel rimontaggio che la vite superiore sinistra di fissaggio del telaio posteriore, deve fissare i due cavi di massa.

Rear frame removal.

Unscrew the upper screws fastening the rear foot-rests mountings to the rear frame.

Lower these mountings.

Unscrew the four side screws fixing the rear frame to the main frame.



Pay attention when re-assembling the L.H. upper screw fastening the rear frame, which has to secure the two earth cables.



Détachement cadre arrière.

Dévisser les vis supérieures de fix. des étriers de support repose-pieds arr. au cadre arrière.

Baïsser ces étriers.

Dévisser les quatre vis latérales qui lient le côté arrière au cadre.



Payer attention pendant le remontage que la vis supérieure gauche de fix. cadre arrière doit serrer les deux câbles de masse.

Abbau des Hinterrahmens.

Die oberen Schrauben, welche die hinteren Trittbrette-Haltebügel an den hinteren Rahmen anschliessen, abschrauben.

Die Bügel niedrig bringen.

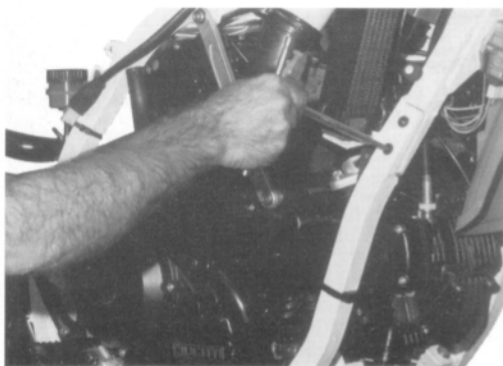
Die vier Seitenschrauben, die den Hinterrahmen mit dem Rahmen verbinden, abschrauben.



Beim Wiederaufbau muß man darauf achten, daß die linke Oberschraube zur Befestigung des Hinterrahmens die zwei Massenkabel befestigt.



OPERAZIONI GENERALI GENERAL OPERATION OPÉRATIONS GÉNÉRALES ALLGEMEINE OPERATIONEN



Stacco culla mobile telaio.

Svitare le due viti di fissaggio superiore al telaio.

Svitare la vite di fissaggio della culla mobile al traversino anteriore.

Allentare e rimuovere il dado di fulcraggio posteriore della culla mobile.

Rimuovere la culla mobile unitamente alla leva freno posteriore, leva di rinvio e pompa freno posteriore.

Frame movable cradle removal.

Unscrew the two upper screws of frame fastening.

Unscrew the bolt fastening the movable cradle to the front cross bar.

Loosen and remove the rear connecting bolt of movable cradle.

Remove the movable cradle together with the rear brake lever, the angle drive levers and the rear brake pump.

Détachement berceau mobile du cadre.

Dévisser les deux vis de fix. supérieur au cadre.

Dévisser la vis de fix. berceau mobile au tuyau avant.

Relâcher et enlever l'écrou de fulcrage arrière du berceau mobile.

Enlever le berceau mobile au même temps que le levier frein arrière, les leviers de renvoi et la pompe frein arrière.

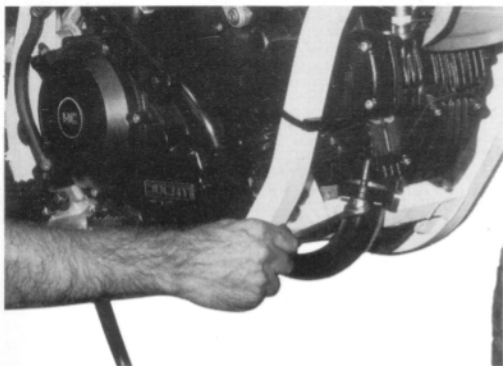
Abbau der Beweglichen Rahmenmulde.

Die zwei Rahmenbefestigungsschrauben oben abschrauben.

Die Schraube, welche die bewegliche Mulde mit der vorderen Querstange verbindet, lösen.

Die hintere Stützmutter an der beweglichen Mulde lösen und entfernen.

Die bewegliche Mulde zusammen mit dem hinteren Bremshebel, den Übertragungshebeln und der Hinterbremspumpe entfernen.



Stacco tubazioni di scarico.

Rimuovere la piastra salvamotore.

Svitare i dadi di fissaggio delle ghiera sui tubi di scarico.

Rimuovere le due tubazioni di scarico recuperando le guarnizioni e le semiboccole.

Exhaust pipes removal.

Remove the engine protecting plate.

Loosen the nuts fastening the ring nuts on the exhaust pipes.

Remove the two exhaust pipes putting apart gaskets and half-bushings.

Détachement tuyaux d'échappement.

Enlever la plaque protection-moteur.

Dévisser les écrous de fix. sur les tuyaux d'échappement.

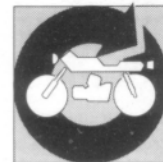
Enlever les deux tuyaux de vidange en récupérant les joints et les demi-bagues.

Abtrennen der Auspuffleitungen.

Die Motorschutzplatte entfernen.

Die Schrauben zur Befestigung der Ringe an die Auspuffröhre lösen.

Die zwei Auspuffleitungen abtrennen und Dichtungen und Halbbuchsen beseitigen und behalten.



Stacco tubazione mandata olio al radiatore (Elefant 650).

Distaccare il cavo per bulbo pressione olio.
Svitare e rimuovere la vite forata unitamente al pressostato e al raccordo della tubazione di mandata olio al radiatore.

Oil delivery pipe to radiator (Elefant 650) removal.

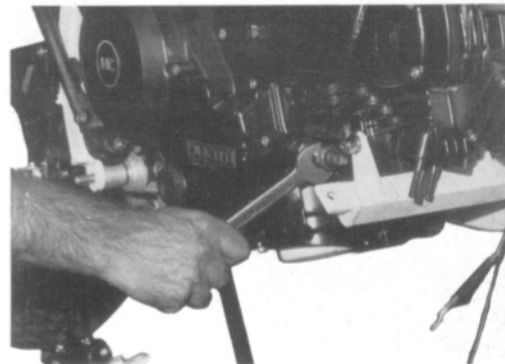
Disconnect the oil pressure bulb cable.
Unscrew and remove the drilled screw together with the pressure switch and the radiator oil delivery pipe union.

Détachement tuyau huile au radiateur (Elefant 650).

Détacher le câble boule pression huile.
Dévisser et enlever la vis trouée au même temps que le pressostat et le raccord de la tubulure refoulement huile au radiateur.

Abtrennen der Oelzuflussleitung vom Kuehler (Elefant 650).

Das Kabel zur Oeldruckanzeige abtrennen.
Die gelocherte Schraube ausziehen und zusammen mit dem Druckschalter und dem Leitungsanschluss für Kühlerölzufluss entfernen.



Scollegamento flessibile comando contagiri.

Utilizzare una pinza e svitare la ghiera zigrinata.

Disconnection of revolution counter control hose.

Use a pair of pliers and unscrew the knurled ring nut.

Débranchement du flexible commande compte-tours.

Dévisser la bague moletée en employant une pince.

Lösen der Drehungszähler

Mit einer Zange die Rändelnutmutter lösen.





**OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATION
OPÉRATIONS GÉNÉRALES
ALLGEMEINE OPERATIONEN**



Stacco cavo disinnesto frizione e traversino anteriore.

Svitare il raccordo sul terminale della tubazione di disinnesto frizione a comando idraulico (Elefant 650).

Svincolare il cavo di disinnesto della leva di comando sul coperchio frizione (Elefant 350).

Scollegare il cavo di alimentazione sul motorino avviamento.

Svitare la vite di fissaggio del traversino al telaio sul lato sinistro.

Svitare entrambe le viti di fissaggio laterali del traversino a motore.

Rimuovere il traversino stesso.

Clutch disengaging cable and front cross bar removal.

Unscrew the pipe union on the terminal part of clutch disengaging pipe, hydraulically controlled (Elefant 650).

Unhook the disengaging cable from the control lever on clutch cover (Elefant 350).

Disconnect the feeding cable on the starter motor.

Unscrew the screw fastening the cross bar to the left side frame.

Undo both the side screws fastening this cross bar to the engine.

Remove the same cross bar.

Détachement câble débrayage et tuyau avant.

Dévisser le raccord sur le terminal de la tubulure de débrayage à commande hydraulique (Elefant 650).

Relâcher le câble de désengagement du levier de commande sur le couvercle embrayage (Elefant 350).

Disconnecter le câble d'alimentation sur le démarreur.

Dévisser la vis de fix. de la traverse au cadre côté gauche.

Dévisser les deux vis de fix. latérales tuyau au moteur.

Enlever le même tuyau.

Abbau des Auskupplungskabels und der vorderen Querstange.

Das Endrohr an der luftgesteuerten Auskupplung (Elefant 650) abschrauben.

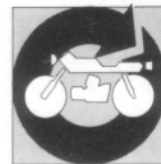
Das Auskupplungskabel vom Steuerhebel am Kupplungsdeckel (Elefant 350) abtrennen.

Das Speisekabel vom Ablasser abtrennen.

Die Schrauben, welche die Querstange an den Rahmen links befestigt, ausdrehen.

Die beiden Schrauben, welche die Querstange an den Motor seitlich befestigen, ausdrehen.

Die Querstange entfernen.



Stacco dei carburatori.

Staccare le tubazioni di alimentazione benzina dai raccordi sui carburatori.

Allentare le fascette sui manicotti presa aria dal tunnel del telaio.

Allentare le fascette sui condotti di aspirazione e rimuovere i carburatori.

Eventualmente procedere al distacco dei cavi di comando gas e starter svincolandoli prima dai relativi comandi sul manubrio e successivamente dai carburatori, svitando i relativi registri a vite.

Carburetors removal.

Disconnect the fuel feeding pipes from their pipe unions on carburetors.

Loosen the clamps air intake sheaths from the frame pipe.

Loosen the clamps on the inlet ducts and remove carburetors.

If the case, disconnect the start and throttle control cables, first releasing them from their handlebar controls and from carburetors, lately, unscrewing their set-screws.

Détachement des carburateurs.

Détacher les tubulures d'alimentation essence des raccords sur les carburateurs.

Relâcher les bandes de serrage sur les manchons prise air du tunnel du cadre.

Relâcher les bandes de serrage sur les conduites d'admission et enlever les carburateurs.

En cas de détachement des câbles commande gaz et starter avancer en les relâchant avant des relatifs commandes sur le guidon et après des carburateurs, en dévissant les réglages à vis y relatifs.

Abbau des Vergasers.

Die Benzinzufuhrleitungen von den Vergaseranschlüssen abtrennen.

Die Klemmen an den Muffen für den Lufteinlauf aus dem Rahmentunnel lösen.

Die Klemmen an den Ansaugleitungen lösen und die Vergaser entfernen. Falls nötig die Gas- und Startersteuernkabel abtrennen, nachdem sie von den entsprechenden Antrieben am Lenker und danach von den Vergasern durch.

Lösen der Einstellschrauben entfernt wurden.

Stacco tubazione mandata olio alle teste.

Svitare i raccordi sulle teste e rimuovere le tubazioni di mandata olio dalle teste; recuperare le relative guarnizioni per il rimontaggio.

Heads oil delivery pipes removal.

Unscrew the head pipe unions and remove the oil delivery pipes from heads; put apart their gaskets to be re-utilized in re-assembly.

Détachement tubulure huile aux culasses.

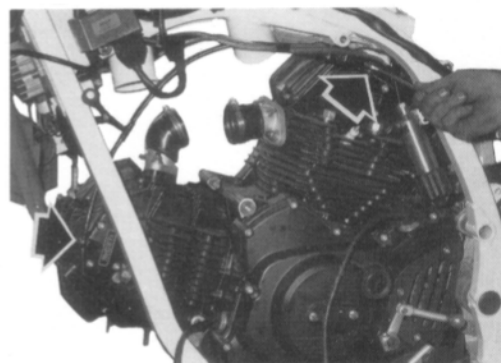
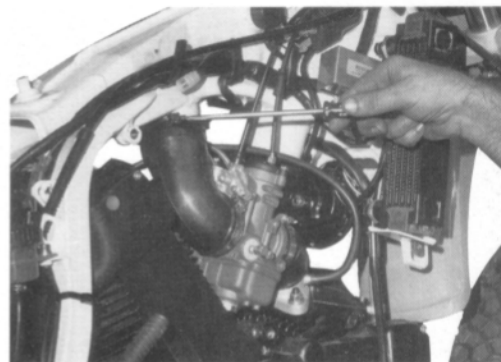
Dévisser les raccords sur les culasses et enlever les tubulures d'huile des culasses.

Récupérer ses joints pour le remontage.

Abtrennen der Oelzuflussleitungen von den Koeppen.

Die Anschlüsse an den Köpfen abschrauben die, Oelzuflussleitungen von den Köpfen abtrennen.

Die Dichtungen für den Wiedereinbau beseitigen.





**OPERAZIONI GENERALI
GENERAL OPERATION
OPÉRATIONS GÉNÉRALES
ALLGEMEINE OPERATIONEN**

Stacco connessioni elettriche.

Rimuovere le due bretelle laterali di fissaggio del motore alla parte superiore del trave telaio.

Scollegare la connessione del captatore (lato destro trave superiore telaio), del regolatore (lato sinistro), i cavi delle candele, e il cavo dell'interruttore della posizione di folle (lato destro).



Fare attenzione, nel rimontaggio, al colore dei cavi nel collegamento dei connettori del cavo del regolatore. I cavi giallo/verde (n° 2) devono essere collegati con i rispettivi cavi gialli. Il cavo rosso/verde deve essere collegato con quello di colore rosso.

Electric system disconnection.

Remove the two side brackets fastening engine to the upper part of frame column.

Disconnect the pick-up (R.Side, frame upper column) connection, the regulator (L.H.) connection, the spark plugs cables and the neutral pos. switch cable (R.H.).



Pay attention, when re-assembling, to cable colors connecting the regulator cable terminals. The yellow/green cables (no. 2) have to be connected with their yellow cables. The red/green cable has to be connected to the red color one.

Détachement connexions électriques.

Enlever les deux bandes latérales de fix. moteur à la partie supérieure de la colonne cadre.

Dégager la connexion du capteur (côté droit colonne supérieure cadre), du régulateur (côté gauche), les câbles des bougies, et le câble de l'interrupteur de position point mort (côté droit).



Payer attention pendant le remontage, à la couleur des câbles dans la connexion des connecteurs câble régulateur. Les câbles jaune/vert (n° 2) voient être reliés avec les respectifs câbles jaunes. Le câble rouge/vert doit être relié avec celui rouge.

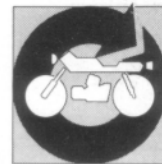
Abtrennen des Elektroanschlusses.

Die zwei seitlichen Träger, welche den Motor an den Oberteil des Rahmenbalkens befestigen, ausschrauben.

Den Anschluss für den Aufnehmer (rechts, oberer Rahmenbalken), den Regler (links), die Zündkerzenkabel und das Kabel des Schalters für Leerlaufstimmung (rechts) abtrennen.



Bei der Wiedermontage muß man die Farbe der Rohrleiterkabel genau beachten. Kabel Gelb/Grün (2) müssen mit den entsprechenden gelben Kabeln verbunden werden. Das Rote/Grüne Kabel muß mit dem Roten verbunden werden.



Scollegamento leveraggio comando marce.

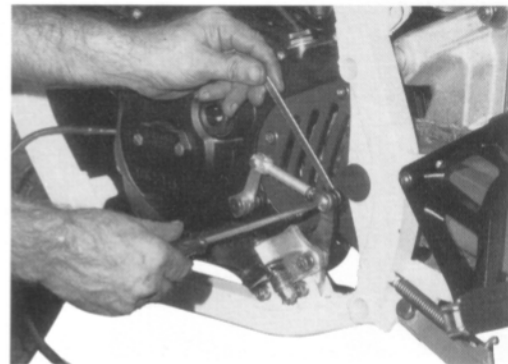
Svitare la vite di fissaggio del rinvio della leva comando cambio e svincolare il rinvio.

Svitare completamente la vite di fissaggio e sfilare la leva di comando. Rimuovere il coperchio lato catena.

Gearbox control levers disconnection.

Unscrew the screw fastening the gearbox control lever drive and release the same angle drive.

Totally undo the fastening screw and extract the control lever. Remove the cover, chain side.



Séparation leviers commande vitesses.

Dévisser la vis de fix. renvoi du levier commande sélecteur et relâcher le renvoi.

Dévisser complètement la vis de fix. et extraire le levier de commande. Enlever le couvercle côté chaîne.

Abtrennen des Schaltantriebsgelenkung.

Die Befestigungsschraube für das Hebelvorgelege im Schaltantrieb abschrauben und das Vorgelege befreien.

Die Befestigungsschrauben völlig lösen und den Steuerhebel herausziehen.

Den Deckel an der Kettenseite entfernen.

Stacco pignone motore.

Svitare le due viti che tengono la piastrina fissa pignone motore. Sfilare il pignone con catena dall'albero secondario.

Engine pinion gear removal.

Undo the two screws retaining the engine pinion gear plate. Extract the pinion gear with the chain from the secondary shaft.

Détachement pignon moteur.

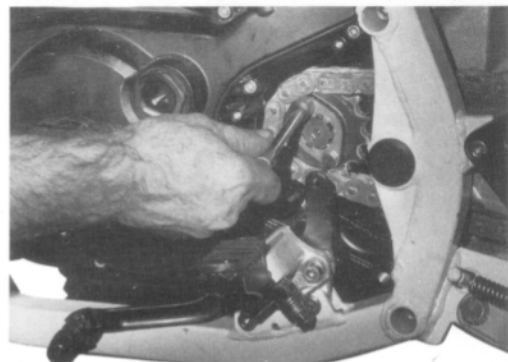
Dévisser les deux vis fixant la plaque pignon moteur.

Enlever le pignon avec chaîne de l'arbre secondaire.

Ausbau des Motorritzels.

Die Schrauben aus der Befestigungsplatte abschrauben.

Den Ritzel mit Kette aus der Nebenwelle herausziehen.





OPERAZIONI GENERALI GENERAL OPERATION OPÉRATIONS GÉNÉRALES ALLGEMEINE OPERATIONEN



Stacco del motore.

Svitare il dado ad esagono incassato sul lato destro, sopra al fulcro del forcellone.

Svitare il dado ad esagono incassato sull'asse forcellone.

Con una spinta adatta spingere verso l'esterno il perno forcellone e la vite superiore di attacco motore, fino al punto in cui il motore risulta libero dal fissaggio.

È consigliato non sospingere oltre questi perni in modo da non svincolare totalmente il forcellone.

In questa delicata operazione è necessario supportare il blocco motore, posizionando un adatto sollevatore sotto di esso.

Posizionare il motore sul cavalletto rotativo.



Engine removal.

Unscrew the Allen screw on right side, above the rear fork fulcrum.

Undo the Allen screw on the rear fork axle;

Using suitable drift push the rear fork spindle and the upper engine fastening screw outwards, up to the point in which engine is released.

We suggest not to push out more these spindles so that the rear fork is not totally released.

During this delicate operation it is better supporting the engine block, placing it on a suitable lifter.

Position the engine on a rotary support.



Détachement du moteur.

Dévisser l'écrou à 6 pans sur le côté droit, au dessus du pivot de la fourche.

Dévisser l'écrou à 6 pans sur l'axe fourche.

Avec une cheville appropriée pousser vers l'extérieur le pivot fourche et la vis supérieure d'attelage moteur, jusqu'au point où le moteur résulte libre du fixage.

Il est advisable de ne pas pousser encore ces pivots, ainsi à ne pas relâcher totalement la fourche.

Pendant cette opération délicate il est nécessaire de soutenir le bloc moteur en plaçant un élévateur au dessous de celui-ci.

Placer le moteur sur le chevalet rotatif.

Ausbau des Motors.

Die Sechskantinnenschrauben rechts über dem Gabelstützpunkt abschrauben.

Die Sechskantinnenmutter auf der Gabelachse lösen

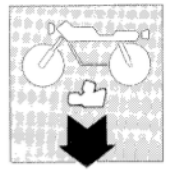
Mit einem dazugeeigneten Stift den Gabelzapfen und die obere Motorbefestigungsschraube nach aussen schieben, bis wann der Motor gelöst wird.

Man darf diese Stifte nicht weiter schieben, um die Gabel nicht völlig zu befreien.

Bei dieser schwierigen Arbeit soll man den Motorblock stützen und einen dazugeeigneten Heber darunter bringen.

Motor auf Drehbock positionieren.

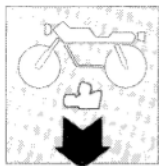
SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS



Sezione
Section
Section
Sektion

F

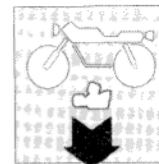




SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY

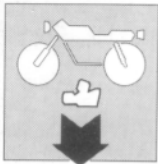
Cinghie e pulegge comando distribuzione	F.4	Timing system belts and pulleys
Testata	F.6	Cylinder head
Cilindro e pistone	F.7	Cylinder and piston
Coperchio laterale sinistro	F.8	LH side cover
Piastra porta pick-up	F.8	Pick-up bearing plate
Rotore dell'alternatore	F.9	Alternator rotor
Volantino dell'accensione elettronica	F.9	Electronic ignition flywheel
Ingranaggio comando distribuzione	F.10	Timing system gear
Ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento	F.11	Starting device idling gear
Motorino di avviamento	F.12	Starter motor
Pignone catena	F.12	Chain sprocket
Leveraggio di selezione marce	F.13	Gear selection leverage
Smontaggio frizione a bagno d'olio (E. 350)	F.13	Oil bath clutch removal (E. 350)
Smontaggio frizione a secco (E. 650)	F.16	Dry type removal (E. 650)
Pompa olio	F.18	Oil pump
Ingranaggio trasmissione primaria	F.19	Primary distribution gear
Semicarters	F.20	Crankcases
Valvola di regolazione pressione olio	F.21	Oil pressure adjustment valve
Albero comando distribuzione	F.22	Timing system shaft
Albero motore	F.22	Crankshaft
Alberi di guida delle forcelle	F.22	Fork guide shaft
Tamburo selettore	F.22	Selector drum
Forcelle di innesto marce	F.23	Gear engagement forks
Albero secondario del cambio	F.23	Secondary gearbox shaft
Albero primario del cambio	F.23	Primary gearbox shaft
Coperchi delle valvole	F.24	Valve covers
Bilancieri superiori	F.24	Upper rocker arms
Valvole	F.25	Valves
Albero distribuzione	F.26	Timing shaft
Bilancieri inferiori	F.27	Lower rocker arms

DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS

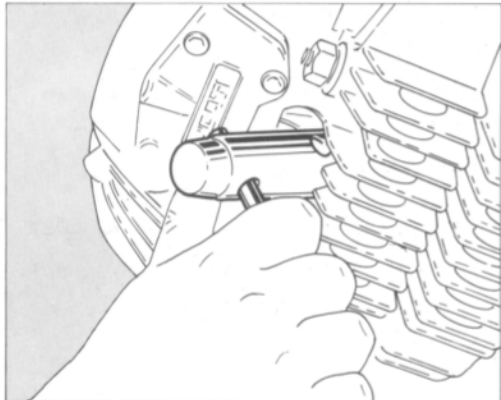


Courroies et poulies commande distribution	F.4	Antriebsriemen und Riemenscheibe
Culasse	F.6	Zylinderkopf
Cylindre et piston	F.7	Zylinder und Kolben
Couvercle côté gauche	F.8	Linker Seitendeckel
Plaque porte-pick-up	F.8	Pick-up Trageplatte
Rotor de l'alternateur	F.9	Wechselstromgeneratorrotor
Volant allumage électronique	F.9	Handrad der elektronischen Zündung
Engrenage commande distribution	F.10	Nockenwellengetriebe
Engrenage entraîné démarreur	F.11	Anlassvorrichtungsgetriebe
Moteur de démarrage	F.12	Anlassmotor
Pignon chaîne	F.12	Kettenritzel
Ensemble leviers sélection vitesses	F.13	Hebelwerk der Schaltung
Démontage embrayage à bain d'huile (E. 350) .	F.13	Abbau des Ölbad-Kupplung (E. 350)
Démontage embrayage à sec (E. 650)	F.16	Abbau des Trockenkupplung (E. 650)
Pompe à huile	F.18	Ölpumpe
Engrenage d'entraînement	F.19	Hauptantriebsgetriebe
Demi-carters	F.20	Semicarter
Soupape de réglage pression huile	F.21	Öldruckventil
Arbre commande distribution	F.22	Nockenwellensteuerung
Arbre moteur	F.22	Antriebswelle
Arbres guidage fourches	F.22	Gabel-Führungswellen
Tambour sélecteur	F.22	Siebtrommel
Fourches embrayage vitesses	F.23	Schaltgabel
Arbre secondaire boîte à vitesses	F.23	Schaltnebenwelle
Arbre primaire boîte à vitesses	F.23	Schalthauptwelle
Couvercles soupapes	F.24	Ventildeckel
Culbuteurs supérieurs	F.24	Obere Schwinge
Soupapes	F.25	Ventile
Arbre de la distribution	F.26	Nockenwelle
Culbuteurs inférieurs	F.27	Untere Schwinge





SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



Togliere le candele di accensione.

Svitare le viti di fissaggio e togliere i coperchi delle cinghie dentate della distribuzione.

Allentare le viti di fissaggio e portare in posizione di riposo il rullo tenditore di ciascuna cinghia.

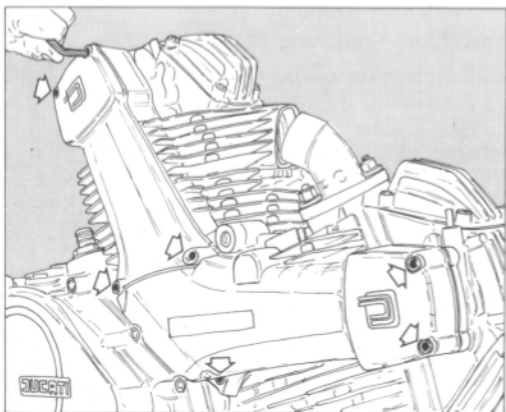
Praticare, sulla superficie esterna di ogni cinghia, una freccia indicante il senso di rotazione (antiorario) ed un riferimento indicante il cilindro sul quale è montata (**V** o **O**).

Remove the spark plugs.

Loosen the fixing screws and remove the covers of the timing system toothed belts.

Loosen the fixing screws and move the tension roller of each belt onto its resting position.

Draw on the outside surface of each belt an arrow indicating sense of rotation (counterclockwise) and mark indicating the cylinder it is mounted on (**V** or **H**).



Enlever les bougies d'allumage.

Dévisser les vis de fixation et enlever les couvercles des courroies dentées de distribution.

Relâcher les vis de fixation et mettre à repos le rouleau tendeur de chaque courroie.

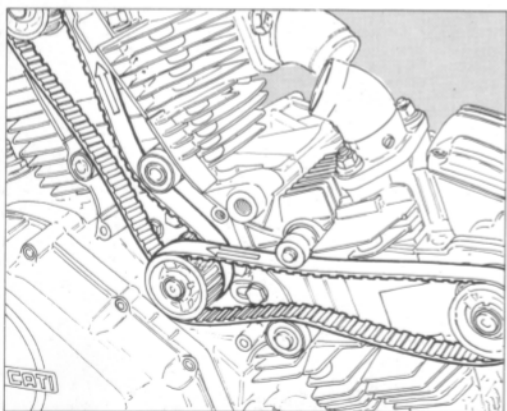
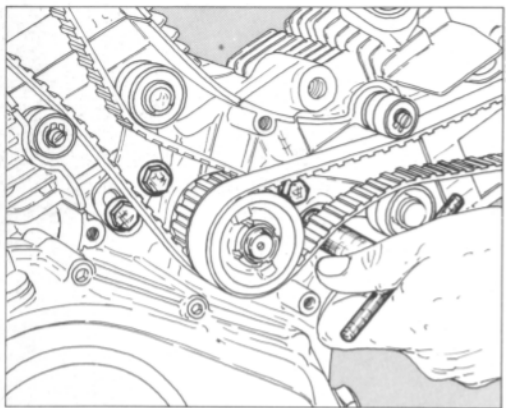
Marquer sur la surface extérieure de chaque courroie une flèche indiquant le sens de rotation (sens contraire aux aiguilles d'une montre) et un repère indiquant le cylindre sur lequel elle est montée (**V** ou **H**).

Die Zündkerzen entfernen.

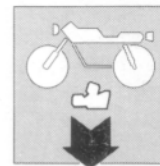
Die Bestigungsschrauben ausschrauben und die Deckel der Antriebszahnriemen entfernen.

Die Befestigungsschrauben lockern und die Spannrolle von jedem Riemen in Ruhstellung bringen.

Auf der äusseren Oberfläche eines jeden Riemens einen Pfeil machen, der die Rotationsrichtung gegen den Uhrzeigersinn anzeigt, und eine Markierung, die den Zylinder anzeigt, auf dem er montiert ist (**W** oder **S**).



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



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 - 42415 - e svitare la ghiera fissaggio puleggia utilizzando l'attrezzo 42414.

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

Remove the belt using your hands only

● **Sharp bending (min. curvature radius 0.78 in.), oil, petrol or solvents cause permanent damages to the toothed belts.**

Lock the pulley using tool - 42415 - and unscrew the pulley fixing ring nut using tool 42414.

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

Enlever la courroie seulement en vous aidant par vos mains.

● **Des brusques plisages (rayon de courbure mini 20 mm), l'huile, l'essence ou des solvants peuvent endommager sans remède les courroies dentées.**

Bloquer la poulie par l'outil - 42415 - et dévisser le collier de serrage de la poulie par l'outil 42414.

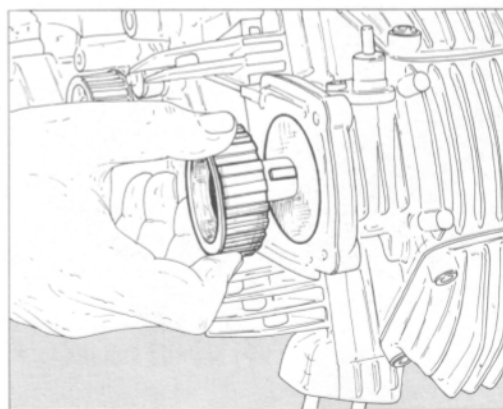
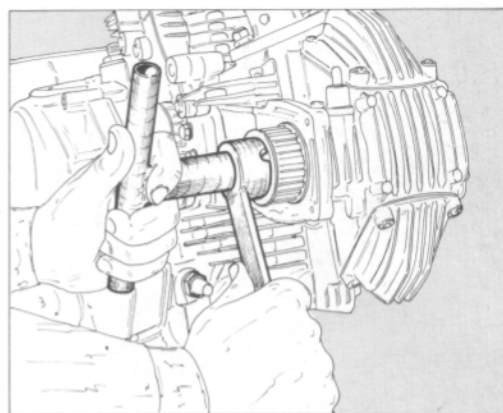
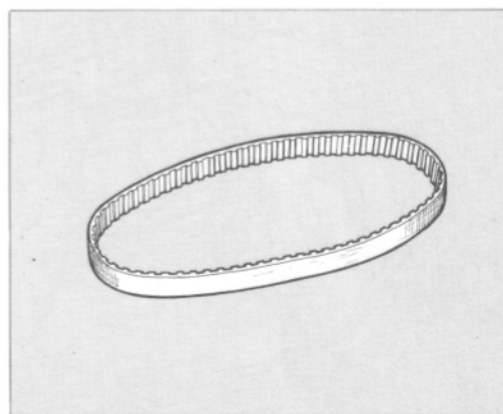
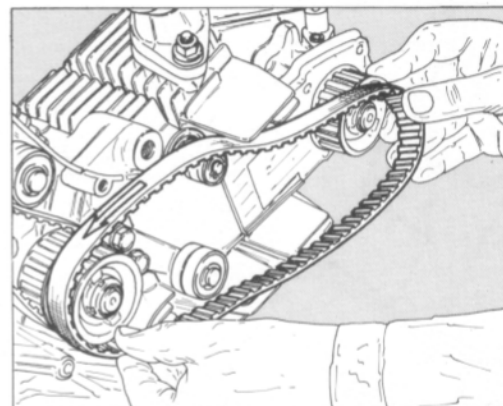
Enlever la poulie dentée, la clavette et la rondelle de guide de l'arbre de distribution.

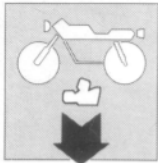
Den Riemen ausschliesslich von Hand entfernen.

● **Grobes Verbiegen (kleinster Krümmungsradius 20 mm), Öl, Benzin und Lösungsmittel beschädigen unwiderruflich die Zahnriemen.**

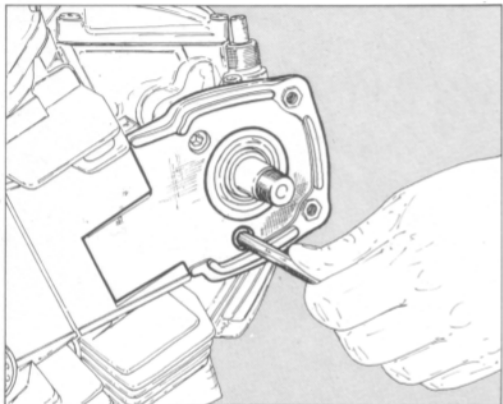
Riemenscheiben unter Verwendung des Werkzeugs - 42415 - blockieren und Riemenscheibensicherungsring mit Werkzeug - 42414. - abschrauben.

Von der Nockenwelle Zahnriemenscheibe, Keil und Führungsscheibe abziehen.





SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



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



Eseguire l'operazione a motore freddo.

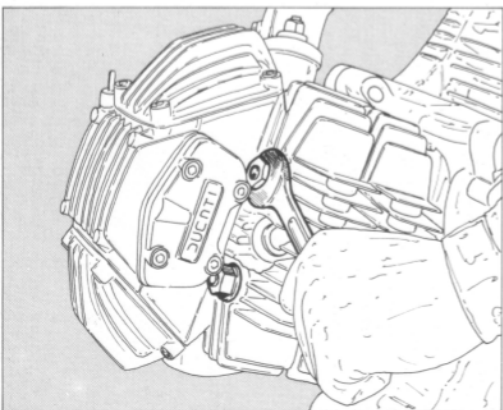
Sfilare leggermente la testata; eventualmente utilizzare esclusivamente un martello in plastica.
Togliere i dadi e sfilare definitivamente la testata.

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



Perform this operation with the engine cold.

Pull out the head slightly, possibly using a plastic hammer only.
Remove the nuts and pull out the head entirely.



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



Effectuer cette opération avec le moteur froid.

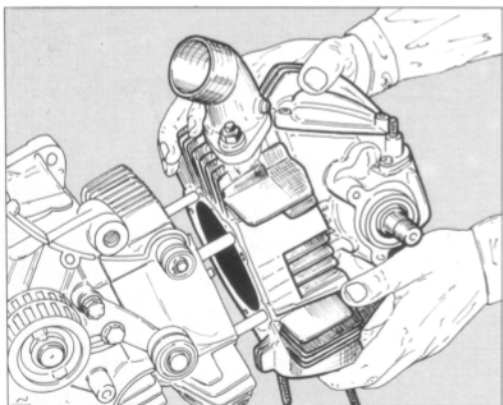
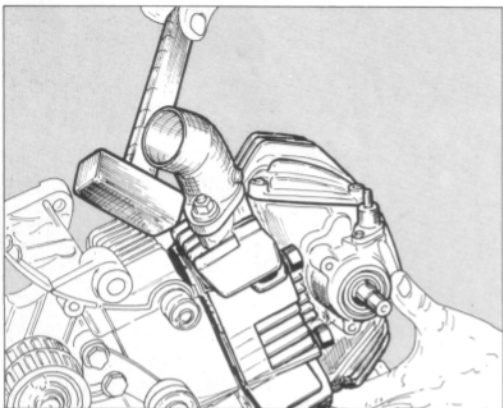
Sortir un peu la culasse, éventuellement à l'aide d'un marteau plastique.
Enlever les écrous et sortir la culasse définitivement.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und den Gummihut entfernen.
Die Muttern des Zylinderkopfes lösen. Dabei schräg arbeitend vorgehen.

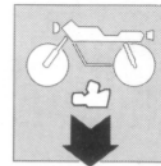


Die Arbeit bei kaltem Motor ausführen.

Den Zylinderkopf etwas abziehen; dabei eventuell nur einen Kunststoffhammer verwenden.
Die Muttern abschrauben und den Zylinderkopf endgültig herausziehen.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



Sfilare delicatamente il cilindro, se necessario scuoterlo leggermente. È necessario sostenere il pistone per evitare di danneggiarlo in caso di urto contro il carter.

Otturare l'apertura del carter e rimuovere l'anello di fermo dello spinotto utilizzando un tondino appuntito ed inserendolo nell'apposita tacca sul pistone.

Sostenere opportunamente il pistone e sfilare lo spinotto con l'ausilio di una spina cilindrica e martello. Usare un estrattore se l'operazione risulta difficoltosa.

Contrassegnare i pistoni in modo da poterli rimontare ciascuno nel proprio cilindro.

Pull out the cylinder gently, if necessary shake it lightly. The piston must be supported to avoid damaging it in the event of collision with the crankcase.

Plug the crankcase opening and remove the gudgeon pin locking ring by means of a pointed bar to be inserted in the ad hoc notch in the piston. Hold up the piston and pull out the gudgeon pin with the aid of a cylindrical pin and hammer. If the operation is difficult use an extractor. Mark the pistons to be able to reassemble them into the appropriate cylinder.

Sortir le cylindre avec soin en le secouant légèrement, si nécessaire. Supporter le piston pour lui éviter tout dommage éventuel en cas de choc contre le carter.

Obturer l'ouverture du carter et enlever l'anneau d'arrêt de la goupille par un fer rond apointi, en l'introduisant dans la coche prévue sur le piston.

Supporter le piston adéquatement et enlever le goujon à l'aide d'une goupille cylindrique et marteau. Si cette opération cause des difficultés, employer un extracteur.

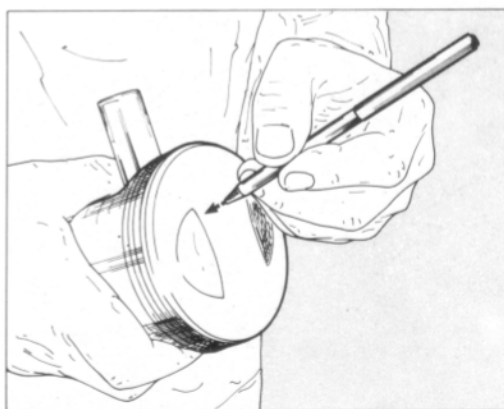
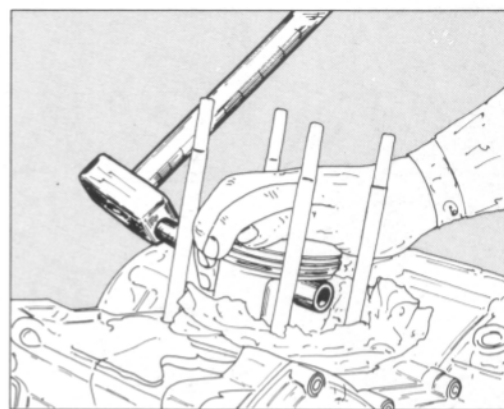
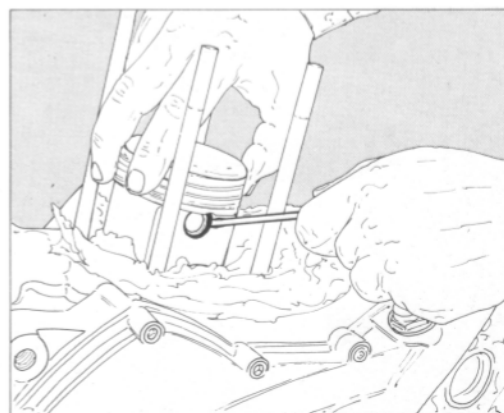
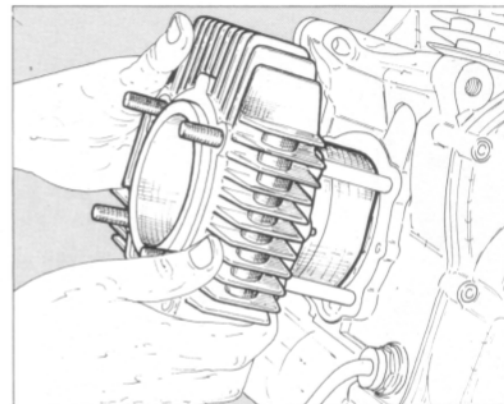
Marquer les pistons pour pouvoir les remonter ensuite dans le cylindre correspondant.

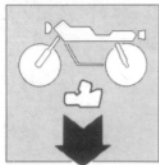
Den Zylinder vorsichtig abziehen, falls nötig, leicht rütteln. Es ist notwendig, den Kolben festzuhalten, um seine Beschädigung im Falle eines Stosses gegen den Carter zu vermeiden.

Die Öffnung des Carters verschliessen und den Haltering des Kolbenbolzens mit Hilfe eines spitzen Rundeisens, das in die entsprechende Kerbe eingeführt wird, entfernen.

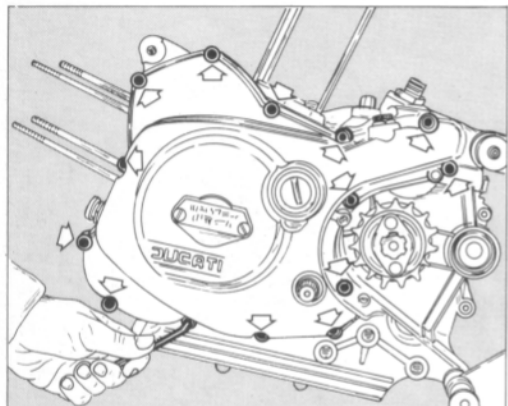
Den Kolben abstützen und den Bolzen mit Hilfe eines Zylinderstiftes und Hammers herausziehen. Sollte sich die Arbeitsdurchführung als schwierig erweisen, einen Auszieher verwenden.

Die Kolben markieren, damit jeder wieder in den eigenen Zylinder montiert werden kann.





SCOMPOSIZIONE MOTORE **ENGINE DISASSEMBLY** **DÉCOMPOSITION MOTEUR** **AUSBAU DES MOTORS**



Svitare le viti di fissaggio e togliere il coperchio laterale sinistro applicando l'attrezzo **42416**.

Togliere le spine dal connettore dei pick-up utilizzando l'attrezzo **42413**.

Svitare le viti di fissaggio e togliere la piastra porta pick-up.

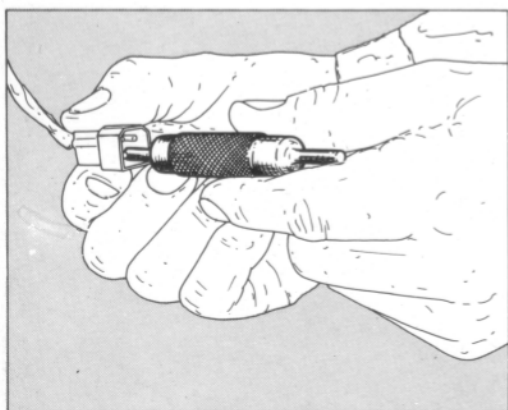
Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado fissaggio rotore dell'alternatore.

Unscrew the fixing screws and remove the side left cover using tool **42416**.

Remove the pins from the pick-up connector using tool **42413**.

Unscrew the fixing screws and remove the pick-up bearing plate.

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



Dévisser les vis de fixation et enlever le couvercle côté gauche par l'outil **42416**.

Enlever les fiches du connecteur des pick-ups par l'outil **42413**.

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

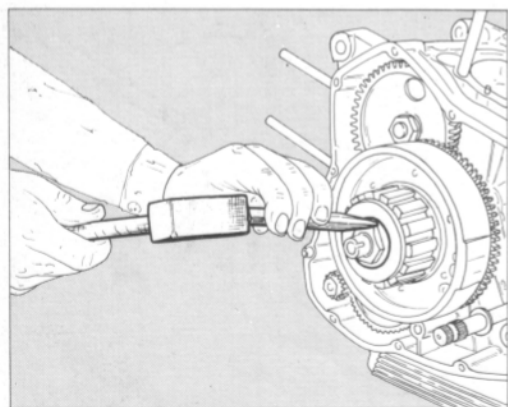
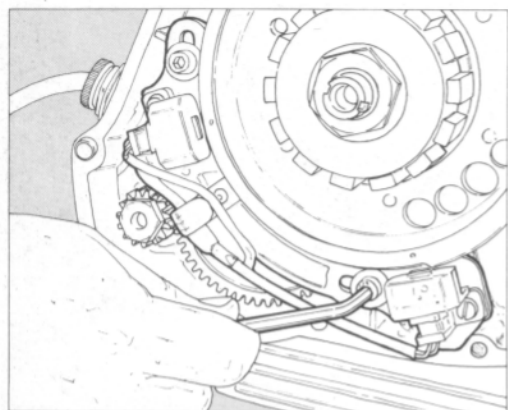
Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou de fixation du rotor de l'alternateur.

Die Befestigungsschrauben ausschrauben und mit Werkzeug **42416** den linken Seitendeckel entfernen.

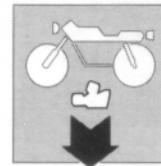
Mit Werkzeug **42413** Stecker vom Pick-up-Verbinder entfernen.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und die Pick-up-Platte entfernen.

Die Sicherungsscheibe der Rotorspannmutter des Wechselstromgenerators aufrichten.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



Bloccare il rotore del generatore con l'attrezzo - **42652** - e svitare il dado di fissaggio.

Rimuovere la rondella, il rotore del generatore e la chiavetta.

Sfilare il volantino dell'accensione elettronica ed il complessivo della ruota libera compreso l'ingranaggio condotto di avviamento.

Sfilare le due gabbie a rullini.

Lock the generator rotor by means of tool - **42652** - and unscrew the fixing nut.

Remove the washer, generator rotor and key.

Pull out the electronic ignition flywheel and the free wheel assembly including the driven starting gear.

Pull out the two needle cases.

Bloquer le rotor du générateur par l'outil - **42652** - et dévisser l'écrou de fixation.

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

Sortir le volant de l'allumage électronique et l'ensemble de la roue libre, y compris l'engrenage entraîné de démarrage.

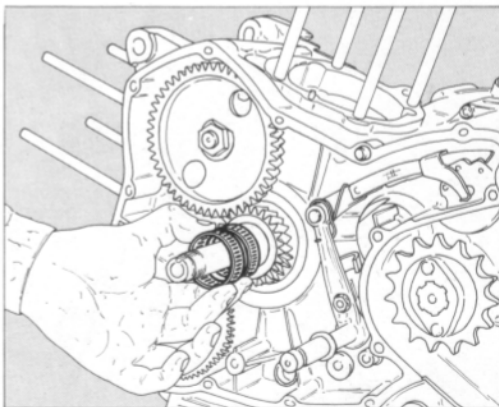
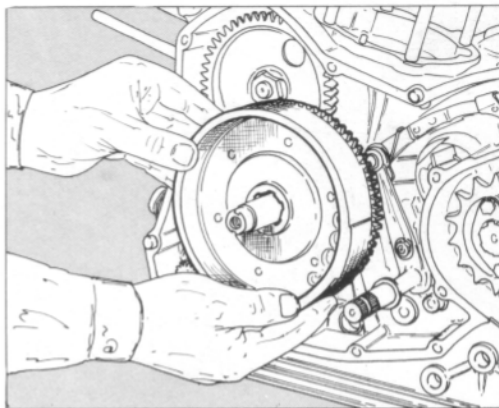
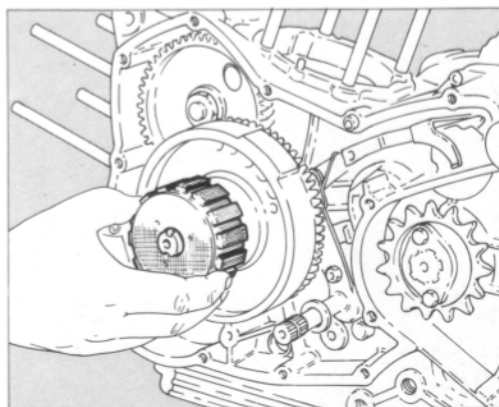
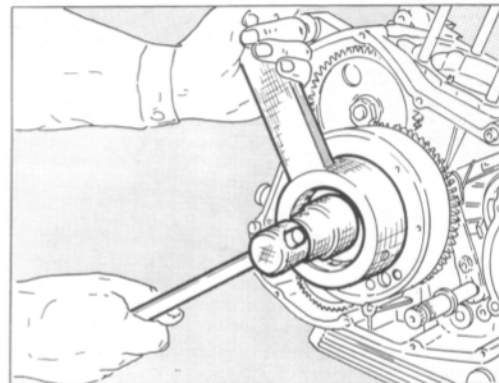
Sortir les deux cages à rouleaux.

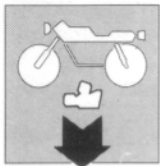
Den Generatorrotor mit Werkzeug - **42652** - blockieren und die Befestigungsmutter ausdrehen.

Die Scheibe, den Generatorrotor sowie den Keil entfernen.

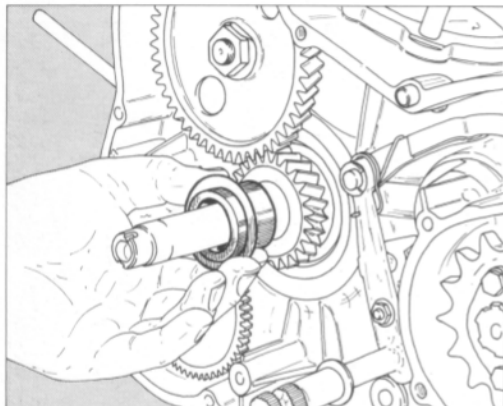
Das Handrad der elektronischen Zündung und den Gesamt-Freilauf, sowie das Anlassgetriebe abziehen.

Die beiden Rollenkäfige herausziehen.



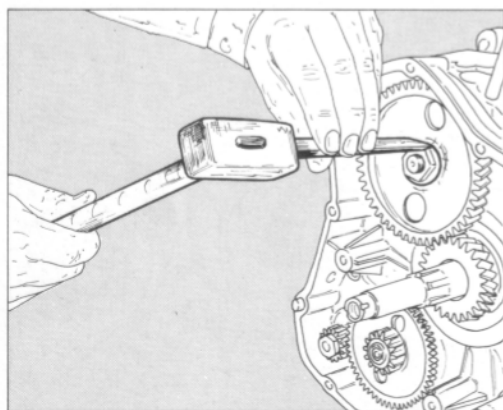


SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



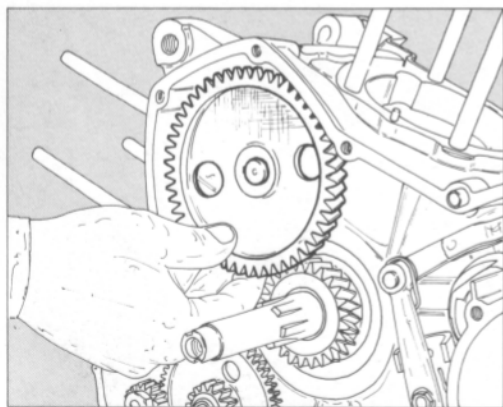
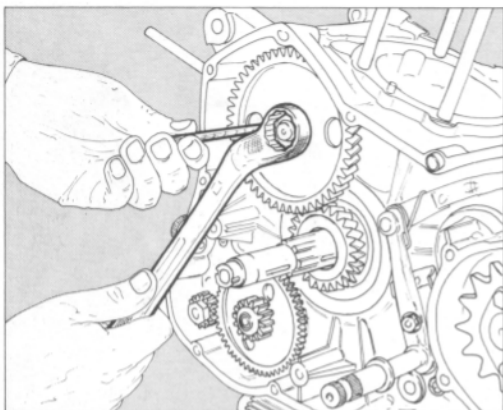
Sfilare la boccia in acciaio e la rondella.
Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado bloccaggio ingranaggio distribuzione.
Bloccare l'ingranaggio distribuzione inserendo una spina in uno dei fori e svitare il dado di bloccaggio.
Sfilare l'ingranaggio distribuzione e la chiavetta.

Pull out the steel bush and the washer.
Straighten the safety washer of the nut that locks the timing gear.
Lock the timing gear inserting a plug in one of the holes and unscrew the locking nut.
Pull out the timing gear and key.

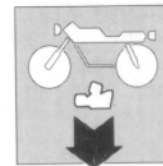


Sortir la douille en acier et la rondelle.
Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou d'arrêt de l'engrenage de la distribution.
Bloquer l'engrenage de la distribution en introduisant une goupille dans un trou et dévisser l'écrou d'arrêt.
Enlever l'engrenage de distribution et la clavette.

Die Stahlbüchse und die Scheibe herausziehen.
Die Sicherungsscheibe des Nockenwellengetriebes aufbiegen.
Das Nockenwellengetriebe blockieren, indem man einen Stecker in eine der Bohrungen steckt und Klemmutter abschrauben.
Das Nockenwellengetriebe und Keil herausziehen.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**

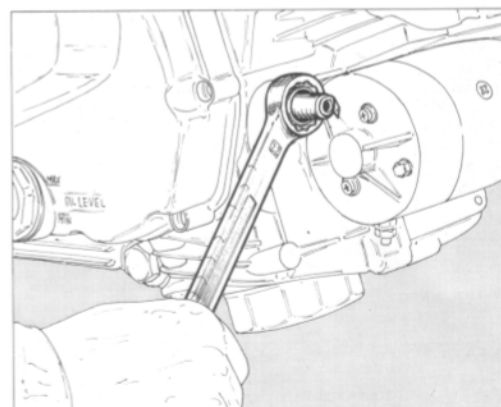
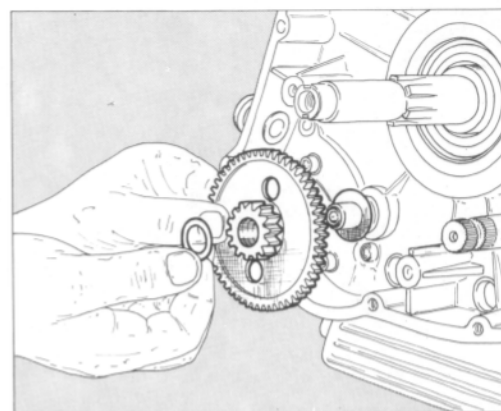
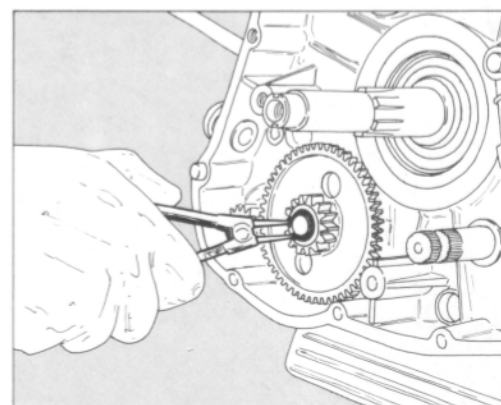
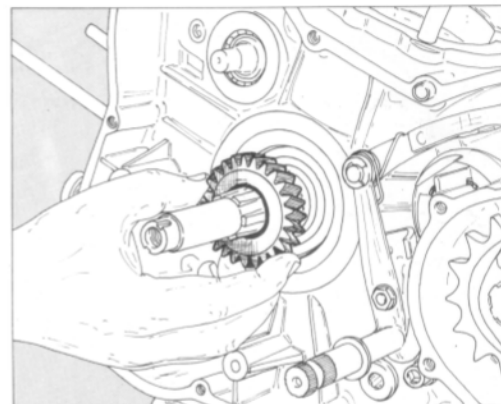


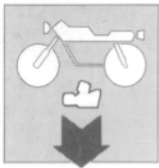
Sfilare l'ingranaggio comando distribuzione e la chiave.
Rimuovere l'anello Seeger di fissaggio del gruppo ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento.
Rimuovere il gruppo ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento e relativi rasamenti.
Svitare il bulbo della spia di segnalazione insufficiente pressione olio.

Pull out the timing system control gear and key.
Remove the Seeger ring from the idling gear assembly of the starting device.
Remove the idling gear assembly of the starting device and related shim adjustment units.
Unscrew the low oil pressure warning light bulb.

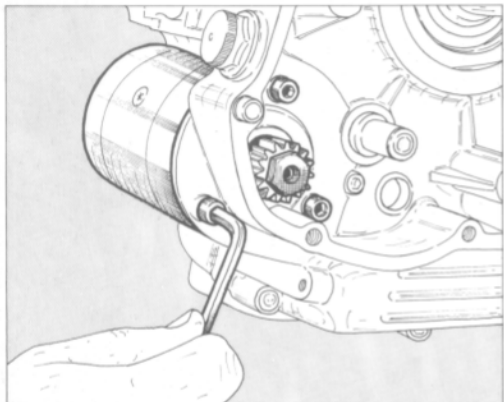
Enlever l'engrenage de commande distribution et la clavette.
Enlever l'anneau de fixation seeger du galopin démarreur.
Enlever le galopin du démarreur et les butées.
Dévisser l'ampoule du témoin pression huile insuffisante.

Die Nockenwellensteuerung und den Keil herausziehen.
Den Seegerring der Startvorrichtungs-Getriebegruppe entfernen.
Die Getriebegruppe der Startvorrichtung und entsprechende Passscheiben entfernen.
Den Wulst der Öldruckkontrolleuchte abschrauben.





**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**

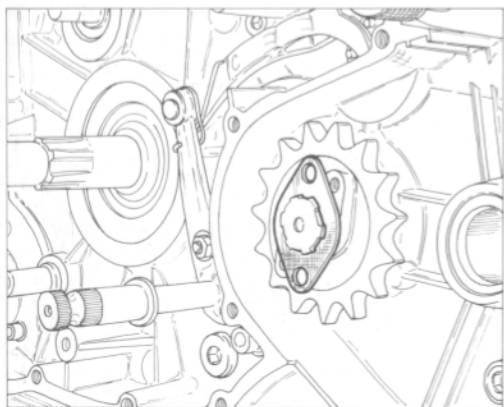


Svitare le viti di fissaggio ed estrarre il motorino di avviamento.

Unscrew the fixing screws and pull out the starter motor.

Dévisser les vis de fixage et sortir le moteur de démarrage.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und den Anlassmotor herausziehen.



Svitare le viti di fissaggio.

Ruotare la piastrina fissaggio pignone catena in modo da disimpegnarla dalle scanalature dell'albero; quindi sfilarla.

Sfilare il pignone catena.

Unscrew the fixing screws.

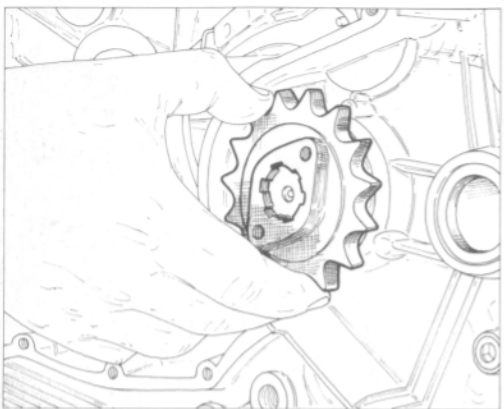
Rotate the chain sprocket fixing plate to free it from the shaft grooves; then pull it out.

Pull out the chain sprocket.

Dévisser les vis de fixage.

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

Enlever le pignon de la chaîne.

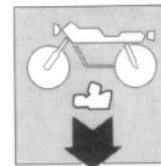


Die Befestigungsschrauben ausdrehen

Das Kettenritzel-Klemmplättchen so drehen, dass es aus der Wellennut gelöst wird und dann abziehen.

Das Kettenritzel abziehen.

**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



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 le viti di fissaggio coperchio laterale destro.
Togliere il coperchio aiutandosi, se necessario, con martello in plastica.

Unscrew the fixing screws of the gearbox selection leverage.
Pull out the gearbox selection leverage complete with driving shaft, spring and plate.
Unscrew the fixing screws of the RH side cover.
Remove the cover, if necessary with the aid of a plastic hammer.

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 vis de fixation du couvercle côté droit.
Enlever le couvercle en vous aidant, si nécessaire, d'un marteau plastique.

Die Befestigungsschrauben des Schalthebelwerks herausdrehen.
Das Schalthebelwerk samt Steuerwelle, Feder und Plättchen herausziehen.
Die Befestigungsschrauben des rechten Seitendeckels abschrauben.
Den Deckel, falls nötig, mit Hilfe eines Kunststoffhammers entfernen.

Smontaggio frizione a bagno d'olio (Elefant 350).

Svitare le viti di fissaggio coperchio laterale destro.
Togliere il coperchio aiutandosi, se necessario, con martello in plastica.

Oil bath clutch removal (Elefant 350).

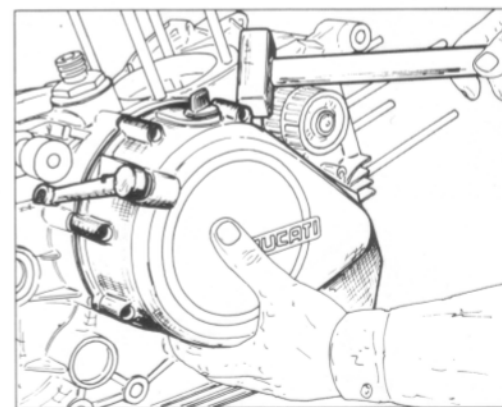
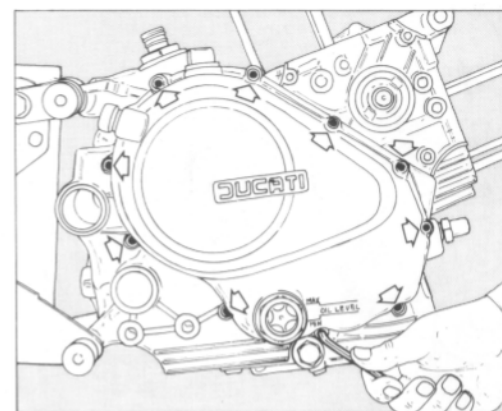
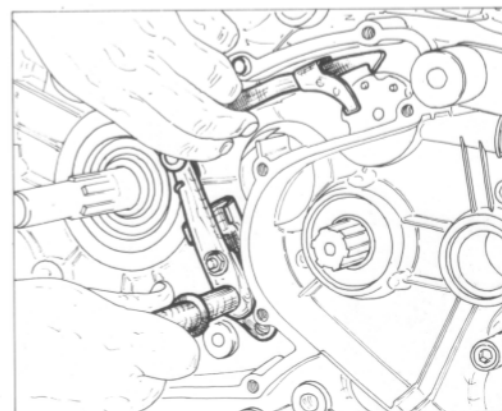
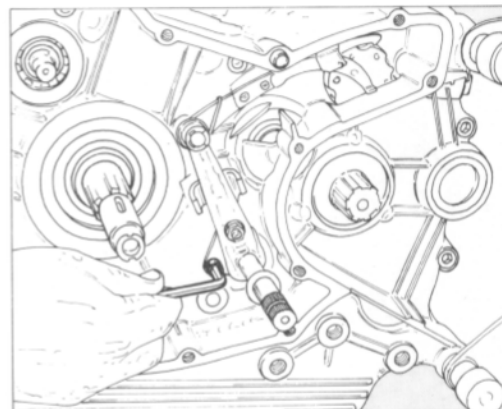
Unscrew the fixing screws of the R.H. side cover.
Remove the cover, if necessary with the aid of a plastic hammer.

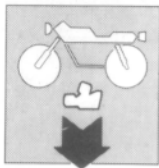
Démontage embrayage à bain d'huile (Elefant 350).

Dévisser les vis de fixation du couvercle côté droit.
Enlever le couvercle en vous aidant, si nécessaire, d'un marteau plastique.

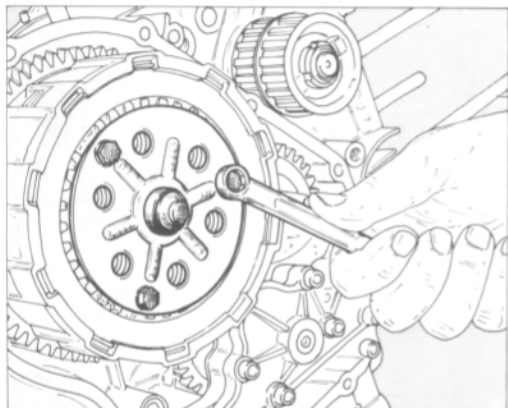
Abbau des Ölbad-Kupplung (Elefant 350).

Die Befestigungsschrauben des rechten Seitendeckels abschrauben.
Den Deckel, falls nötig, mit Hilfe eines Kunststoffhammers entfernen.



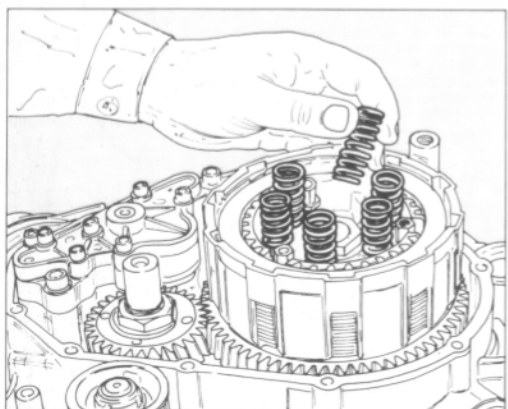


SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



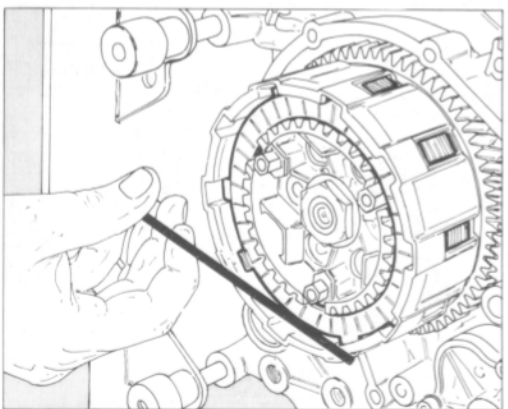
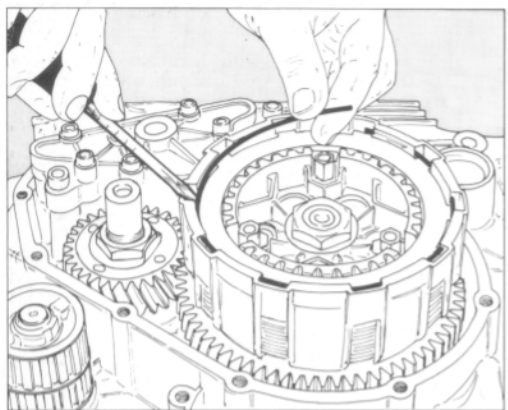
Svitare le viti di fissaggio e togliere il disco comando frizione.
Togliere le molle della frizione.
Utilizzare un piccolo cacciavite e rimuovere l'anello elastico di ritegno dei dischi frizione avendo cura di non deformarlo.
Sfilare i dischi frizione.

Unscrew the fixing screws and remove the clutch control disc.
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.

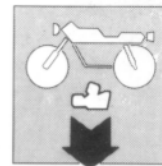


Dévisser les vis de fixage et enlever le disque commande embrayage.
Enlever les ressorts d'embrayage.
Enlever à l'aide d'un petit tournevis l'anneau-ressort de retenue des disques d'embrayage, en ayant soin à ne pas causer des déformations.
Enlever les disques de l'embrayage.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und die Kupplungsscheibe entfernen.
Die Kupplungsfedern entfernen.
Mit einem kleinen Schraubenzieher den elastischen Haltering der Kupplungsscheiben entfernen, darauf achtend, diesen nicht zu verformen.
Die Kupplungsscheiben herausziehen.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS



Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado fissaggio tamburo frizione.

Bloccare il tamburo frizione utilizzando l'attrezzo **42621** 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 **42621** and unscrew the fixing nut.

Pull out the clutch drum complete with the disc pushing plate.

Pull out the distance piece.

Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou de fixation du tambour d'embrayage.

Bloquer le tambour d'embrayage par l'outil **42621** et dévisser l'écrou de fixation.

Enlever le tambour d'embrayage complet de plaque pousse-disque.

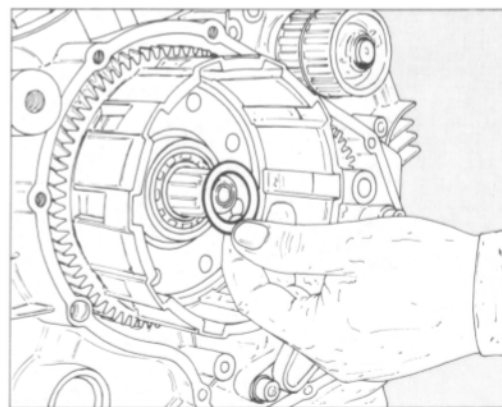
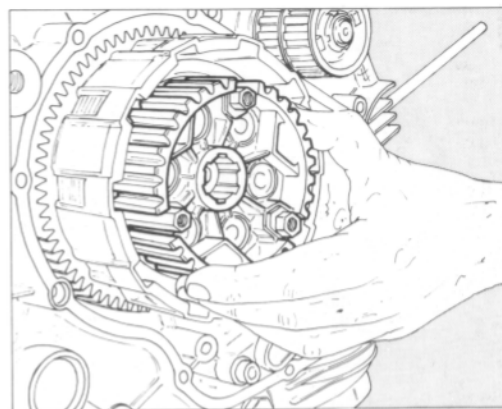
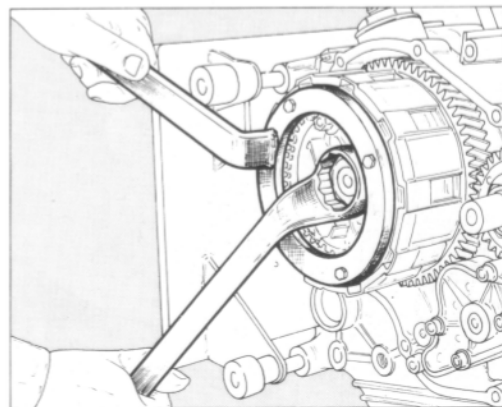
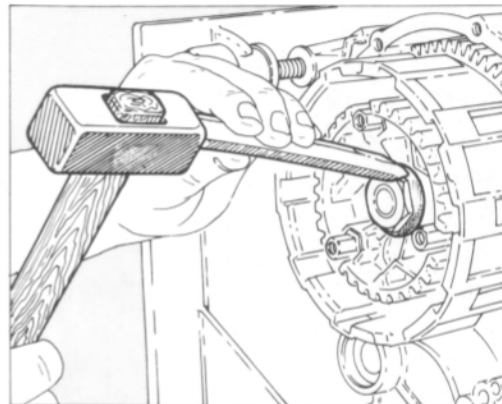
Enlever entretoise.

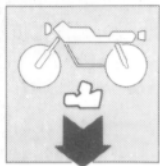
Die Sicherungsscheiben der Kupplungstrommel-Klemmutter aufbiegen.

Die Kupplungstrommel mit Hilfe des Werkzeugs **42621** blockieren und die Befestigungsmutter ausdrehen.

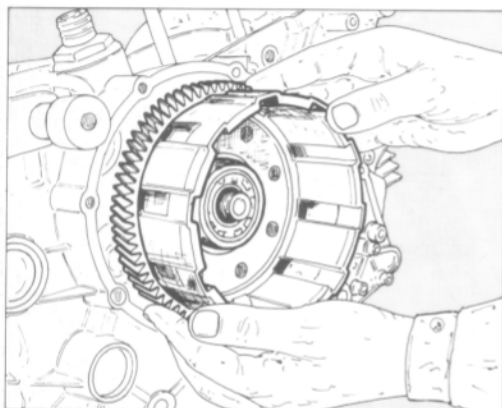
Die Kupplungstrommel samt Druckplatte herausziehen.

Das Distanzstück abziehen.





SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS

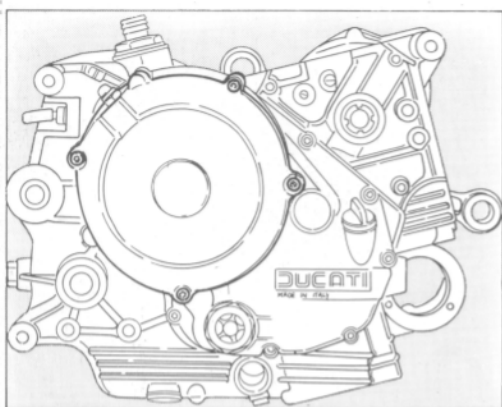
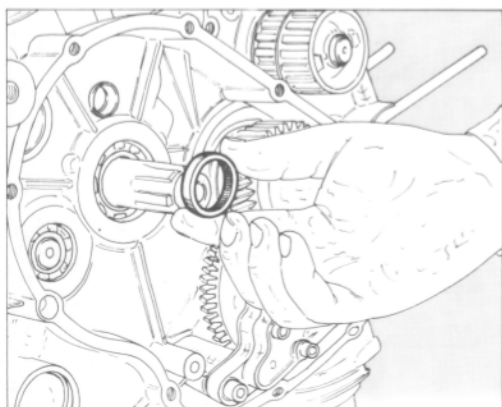


Rimuovere la campana della frizione completa di cuscinetti e di ingranaggio della primaria.
Sfilare il distanziale.

Remove the clutch housing complete with bearings and primary gear.
Pull out the distance piece.

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

Die Kupplungsglocke samt Lager und Getriebe der Antriebswelle entfernen.
Das Distanzstück abziehen.



Smontaggio frizione a secco (Elefant 650)

Svitare le quattro viti di fissaggio del coperchio ispezione frizione.
Rimuovere il coperchio.
Svitare le viti di fissaggio e togliere il disco comando frizione.
Togliere le molle della frizione.

Clutch dry type removal (Elefant 650).

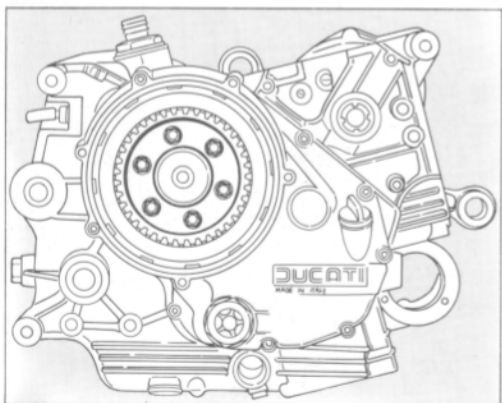
Undo the four screws fastening the clutch checking cover.
Remove this cover.
Unscrew the fastening screws and remove the clutch control disc.
Remove the clutch springs.

Démontage embrayage à sec (Elefant 650)

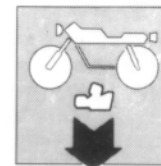
Dévisser les quatre vis de fix. du couvercle inspection embrayage.
Enlever le couvercle.
Dévisser les vis de fix. et enlever le disque commande embrayage.
Enlever les ressorts de l'embrayage.

Abbau des Trockenkupplung (Elefant 650).

Die vier Befestigungsschrauben des Kupplungsinspektionsdeckels abschrauben.
Den Deckel entfernen.
Die Befestigungsschrauben ausschrauben und die Kupplungsantriebs-scheibe entfernen.
Die Kupplungsfeder entfernen.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS

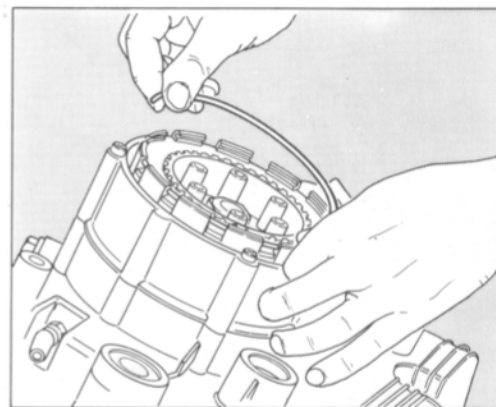


Utilizzare un piccolo cacciavite e rimuovere l'anello elastico di ritegno dei dischi frizione avendo cura di non deformarlo.
Sfilare i dischi frizione.

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.

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.

Mit einem kleinen Schraubenzieher den elastischen Haltering der Kupplungsscheiben entfernen, darauf achtend, diesen nicht zu verformen.
Die Kupplungsscheiben herausziehen.



Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado fissaggio tamburo frizione.

Bloccare il tamburo frizione utilizzando l'attrezzo **42403** e svitare il dado di fissaggio.

Sfilare il tamburo frizione completo di piatto spingidisco

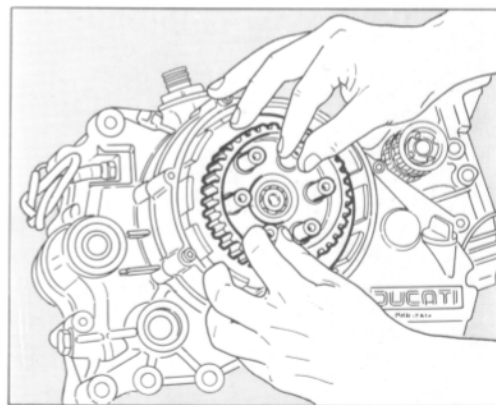
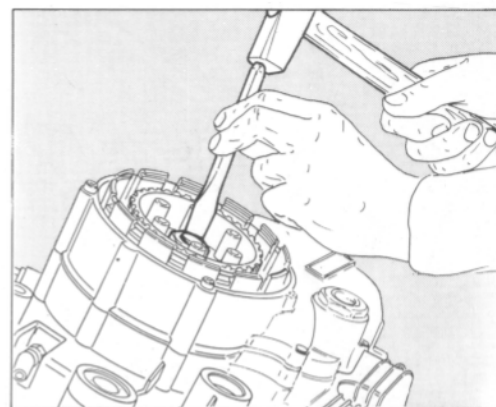
Straighten the safety washer of the clutch drum fixing nut.
Lock the clutch drum by means of tool **42403** and unscrew the fixing nut.
Pull out the clutch drum complete with the disc pushing plate.

Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou de fixation du tambour d'embrayage.

Bloquer le tambour d'embrayage par l'outil **42403** et dévisser l'écrou de fixation.

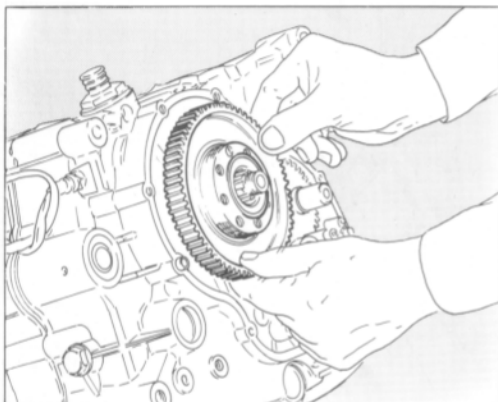
Enlever le tambour d'embrayage complet de plaque pousse-disque.

Die Sicherungsscheiben der Kupplungstrommel-Klemmutter aufbiegen.
Die Kupplungstrommel mit Hilfe des Werkzeugs **42403** blockieren und die Befestigungsmutter ausdrehen.
Die Kupplungstrommel samt Druckplatte herausziehen.



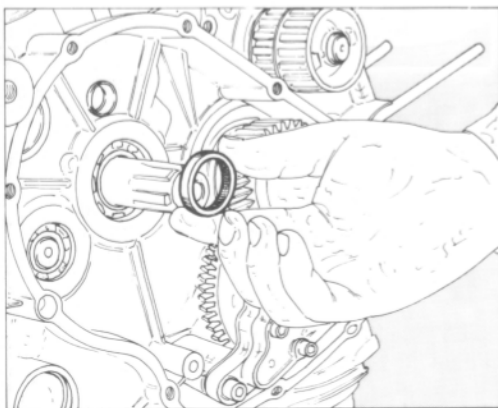


SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



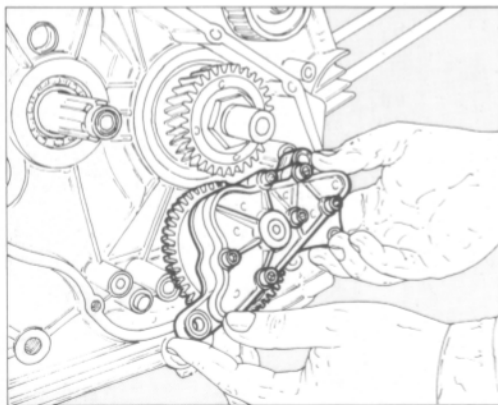
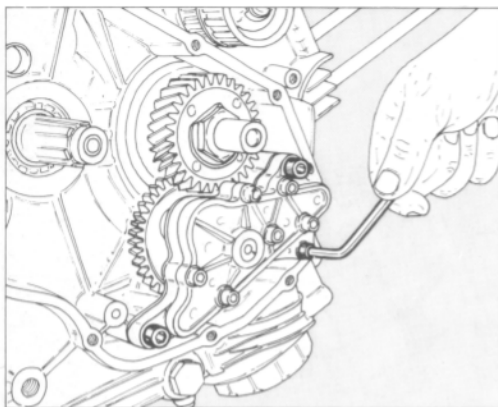
Sfilare l'ingranaggio della primaria completo di cuscinetti e paraolio.
Sfilare il distanziale.
Svitare le viti di fissaggio della pompa olio.
Togliere la pompa olio prestando attenzione alle boccole ed ai gommini posti dietro di essa.

Extract the primary gear together with bearings and oil seal.
Remove the clutch housing complete with bearings and primary gear.
Pull out the distance piece.
Unscrew the oil pump fixing screws.
Remove the oil pump paying attention to the bushes and the rubber elements placed at their back.

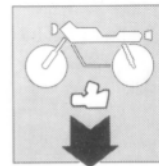


Extraire l'engrenage primaire complet de roulements et bague d'étanchéité.
Enlever la cloche d'embrayage complète de roulements et de l'engrenage de la primaire.
Enlever l'entretoise.
Dévisser les vis de fixation de la pompe à huile.
Enlever la pompe à huile en ayant soin à ne pas endommager les douilles et caoutchoucs derrière la pompe.

Das Getriebe der Hauptantriebswelle samt Lagern und Oelschutzscheiben.
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 Gummi achten.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



Raddrizzare la rondella di sicurezza del dado fissaggio trasmissione primaria.

Bloccare l'ingranaggio della trasmissione primaria utilizzando l'attrezzo - **42409** - e svitare il dado.

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

Bloccare con l'attrezzo - **42415** - le pulegge comando distribuzione e svitare la ghiera autobloccante utilizzando la chiave - **42414** -

Straighten the safety washer of the primary transmission fixing nut.

Lock the primary transmission gear by means of tool - **42409** - and unscrew the nut.

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

By means of tool - **42415** - lock the timing control pulleys and unscrew the self-locking ring nut by means of wrench - **42414** -

Redresser la rondelle de sécurité de l'écrou de fixage de l'entraînement primaire.

Bloquer l'engrenage de l'entraînement primaire par l'outil - **42409** - et dévisser l'écrou.

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.

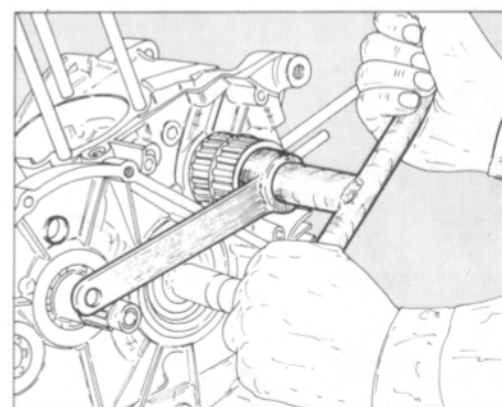
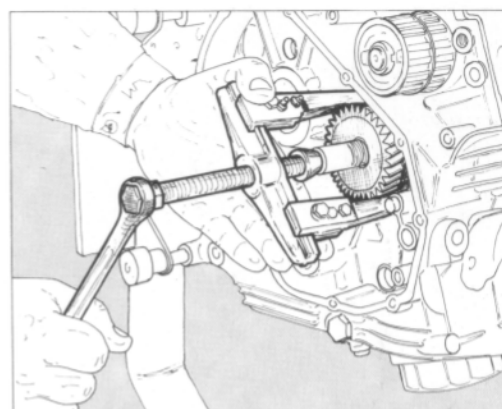
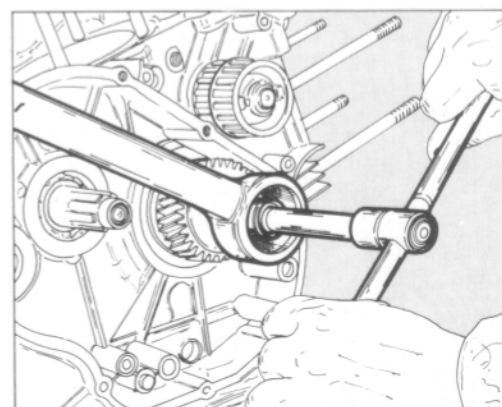
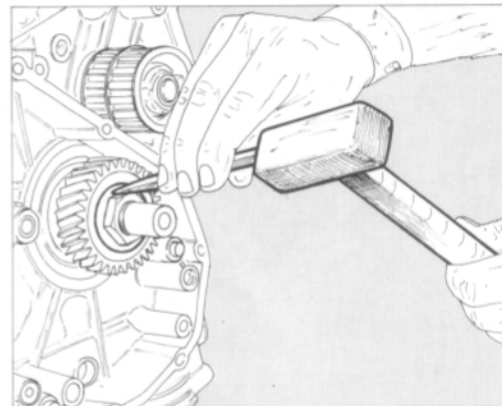
Bloquer les poulies de commande distribution par l'outil - **42415** - et dévisser le collier autobloquant par la clé - **42414** -

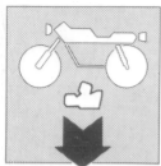
Die Sicherungsscheibe der Antriebsbefestigungsmutter aufbiegen.

Den Hauptantrieb mit Hilfe des Werkzeugs - **42409** - blockieren und Mutter ausdrehen.

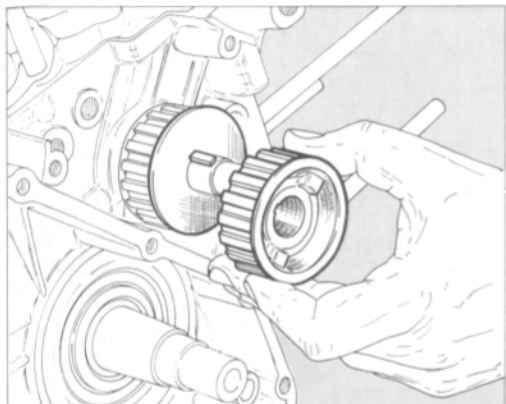
Den Antrieb unter Verwendung eines Ausziehers entfernen, zwischen Antriebswelle und der Auszieherschraube ein Aluminiumplättchen legen.

Mit Werkzeug - **42415** - die Antriebsriemenscheiben blockieren und die selbstsperrende Zwingen unter Verwendung des Schlüssels - **42414** - abschrauben.



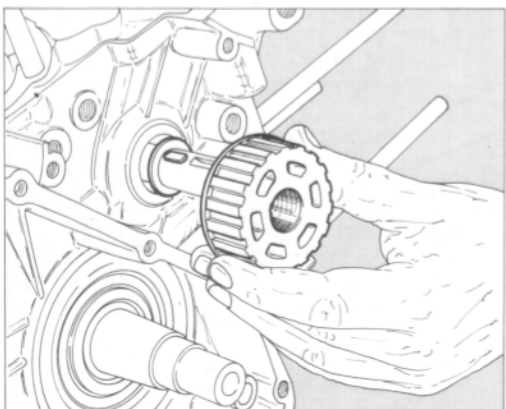


SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



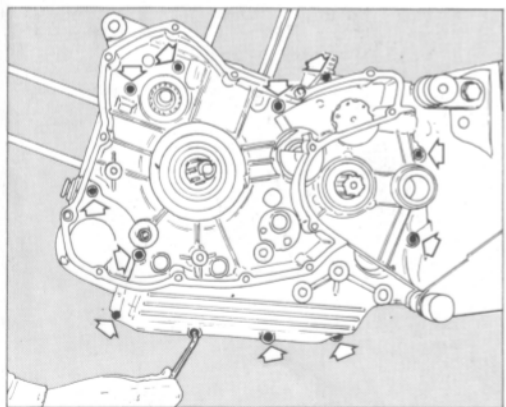
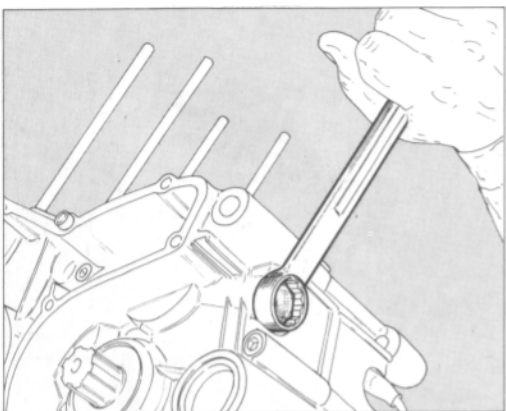
Sfilare la prima puleggia, la relativa chiavetta e la rondella di guida.
Sfilare la seconda puleggia e relativa chiavetta.
Svitare la vite porta puntalino ed estrarre molla e puntalino di scatto delle marce.
Svitare le viti di unione dei semicarters.

Unscrew the first pulley, the key and guide washer.
Unscrew the second pulley and its key.
Unscrew the point bearing screw and pull out the spring and gear shift point.
Unscrew the connecting screws.

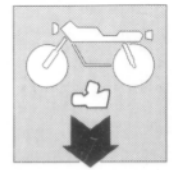


Enlever la première poulie, la clavette correspondante et la rondelle de guidage.
Enlever la deuxième poulie et la clavette.
Enlever la vis porte-butée et sortir le ressort ainsi que la butée de déclenchement des vitesses.
Enlever les vis de jonction des demi-carters.

Die erste Riemenscheibe, den entsprechenden Keil und die Führungsscheibe abziehen.
Die zweite Riemenscheibe und entsprechenden Keil abziehen.
Die Auflagestifthalterschraube ausdrehen und Feder sowie Gangaufgestift herausziehen.
Die Semicarter-Verbindungsschrauben ausdrehen.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



Battere leggermente con martello in plastica sul piano di unione dei semicarter 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 semicarter.

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

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

Beat lightly with a plastic hammer the part connecting the two crankcases to facilitate their separation.

Beat alternatively with a plastic hammer the crankshaft and the secondary gearbox shaft to divide the two crankcases.

Pay attention to the shim adjustment washers located on the shaft and selector drum.

Remove the oil pressure adjustment valve and related spring.

Taper légèrement avec le marteau plastique sur le plan de jonction des demi-carter pour en faciliter leur séparation.

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

Payer attention aux rondelles de calage sur les arbres et le tambour sélecteur.

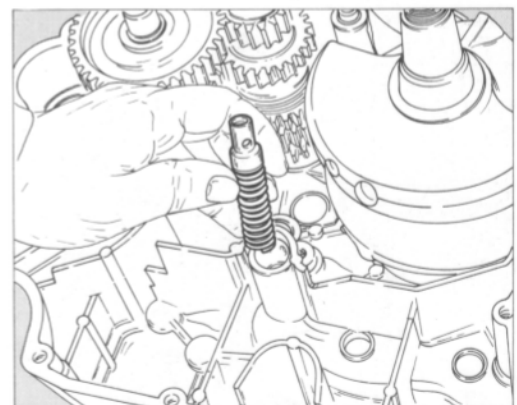
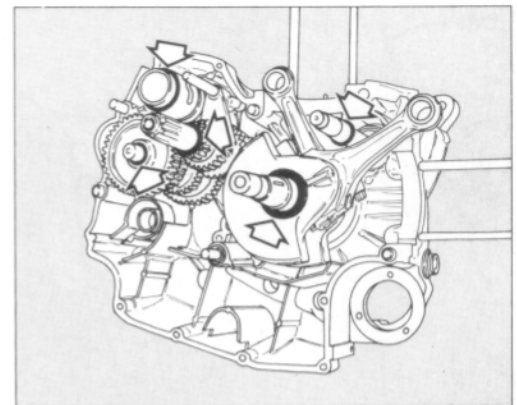
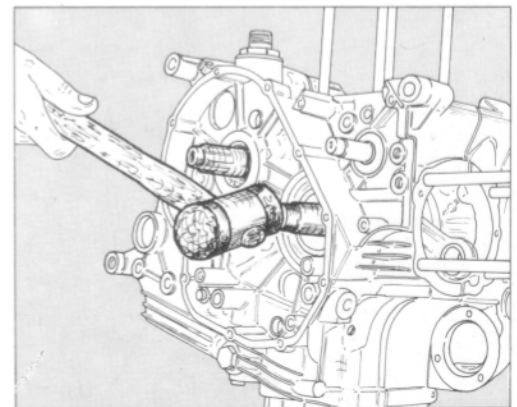
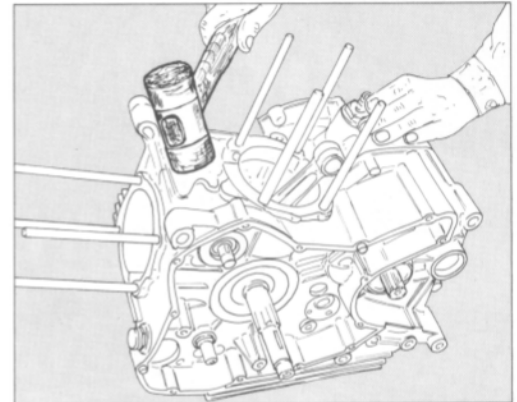
Enlever la soupape de réglage de la pression de l'huile et son ressort.

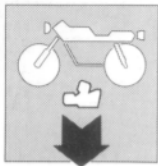
Mit Kunststoffhammer leicht auf die Verbindungsfläche der Semicarter klopfen, um anfangs die Trennung zu erleichtern.

Mit Kunststoffhammer abwechselnd auf Antriebswelle und Nebenwelle klopfen, bis man die Trennung der Semicarter erreicht.

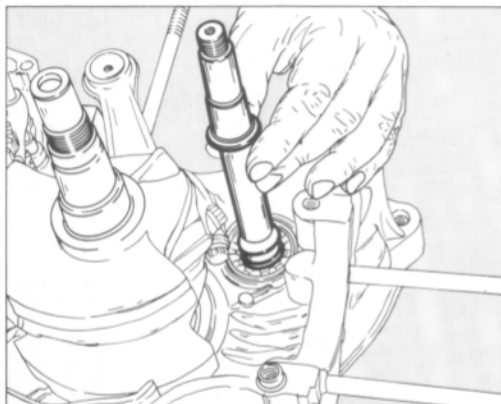
Dabei auf die Passscheiben achten, die sich auf den Wellen und der Siebtrommel befinden.

Das Öldruck-Reguliertventil und die entsprechende Feder entfernen.



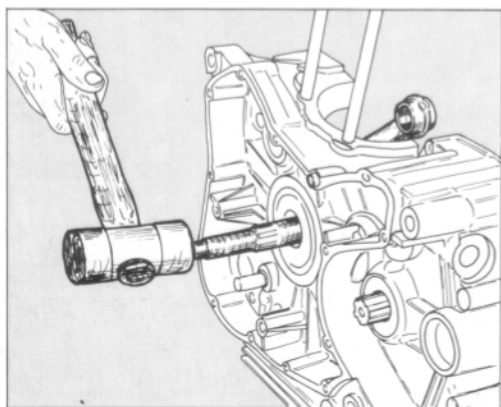


SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



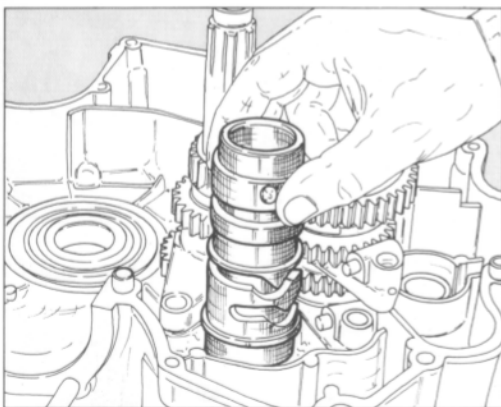
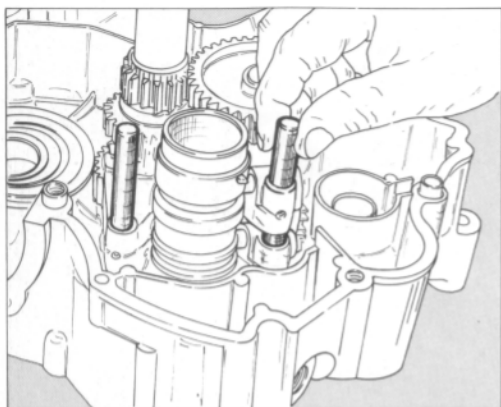
Rimuovere l'albero comando distribuzione prestando attenzione alle rondelle di rasamento poste sulla estremità.
Sfilare l'albero motore utilizzando un martello in plastica e prestando attenzione alle rondelle di rasamento.
Sfilare gli alberi guida delle forcelle
Spostare le forcelle in modo da disimpegnarle dalle cave del tamburo selettore ed estrarre il tamburo.

Remove the timing system control shaft paying attention to the shim adjustment washers at the end.
By means of a plastic hammer remove the crankshaft paying attention to the shim adjustment washers.
Pull out the fork guide shafts.
Move the forks so as to free them from the selector drum slots and pull out the drum.

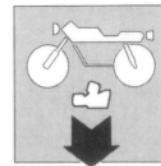


Enlever l'arbre commande distribution en ayant soin à ne pas endommager les rondelles sur les extrémités.
Enlever l'arbre moteur à l'aide d'un marteau plastique, en ayant soin à ne pas endommager les rondelles de calage.
Enlever les arbres de guidage fourches.
Déplacer les fourches pour les désengager des emboîtements du tambour sélecteur et extraire le tambour.

Die Nockenwelle abnehmen, dabei besonders auf die auf den Enden befindlichen Passscheiben achten.
Die Antriebswelle unter Verwendung eines Kunststoffhammers herausziehen. Dabei besonders auf die Passscheiben achten.
Die Gabelführungswellen herausziehen.
Die Gabel so verschieben, dass sie von den Siebtrommelnuten gelöst wird und Trommel herausziehen.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



Rimuovere le forcelle di innesto delle marce.

Rimuovere l'albero secondario del cambio completo di ingranaggi prestando attenzione alle rondelle di rasamento poste sulle estremità.

Rimuovere l'albero primario del cambio completo di ingranaggi prestando attenzione alle rondelle di rasamento poste sulle estremità.

Remove the gear engagement fork.

Remove the secondary gearbox shaft complete with its gears paying attention to the shim adjustment washers at the ends.

Remove the primary gearbox shaft complete with gears paying attention to the shim adjustment washers at the ends.

Enlever les fourches embrayage vitesses.

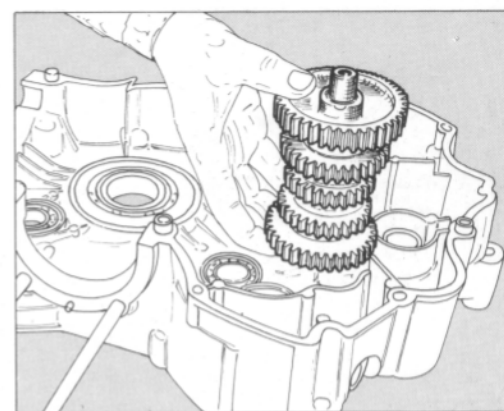
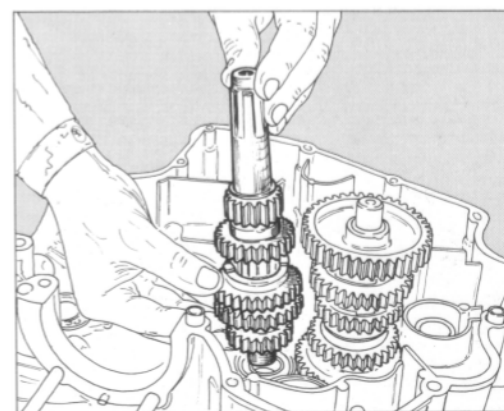
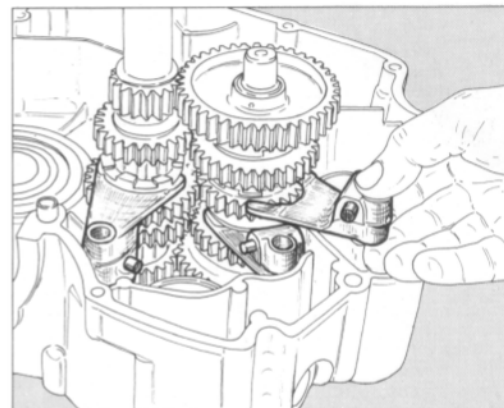
Enlever l'arbre d'entraînement secondaire de la boîte à vitesses, complet des engrenages, en ayant soin des rondelles de calage sur les extrémités.

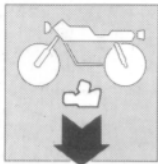
Enlever l'arbre d'entraînement primaire de la boîte à vitesses, complet d'engrenages, en ayant soin des rondelles de calage sur les extrémités.

Die Schaltgabeln entfernen.

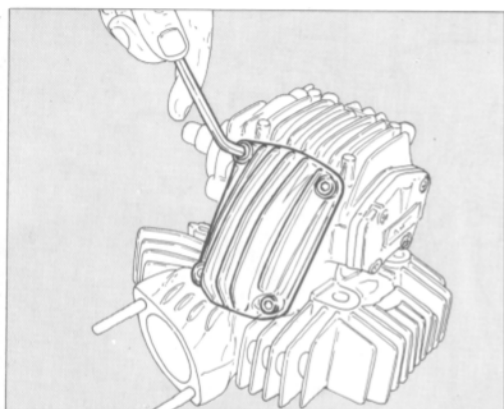
Die Nebenwelle samt Schaltgetriebe entfernen. Dabei besonders auf die Passscheiben achten, die sich auf ihren Enden befinden.

Die Hauptwelle samt Schaltgetriebe entfernen. Dabei besonders auf die Passscheiben achten, die sich auf ihren Enden befinden.



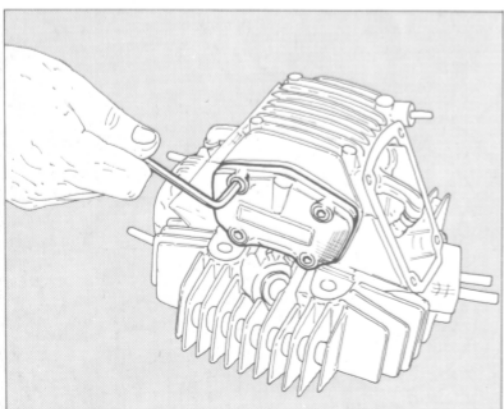


SCOMPOSIZIONE MOTORE **ENGINE DISASSEMBLY** **DÉCOMPOSITION MOTEUR** **AUSBAU DES MOTORS**



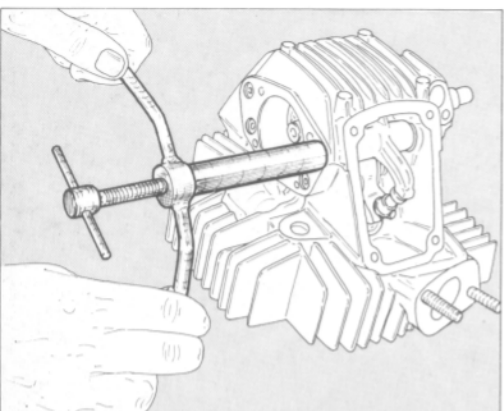
● Durante lo smontaggio dei componenti posti nella testa cilindro è della massima importanza che essi vengano disposti in modo opportuno oppure contrassegnarli al fine di poterli rimontare nella esatta posizione occupata prima dello smontaggio.

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 - 42404 -
 Togliere i bilancieri prestando attenzione alle rondelle di rasamento interposte tra bilanciere e relativa sede.



● When disassembling the components located in the cylinder head it is essential to arrange or mark them appropriately 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 timing system shaft supporting cap.
 Remove the opening rocker arm pins by means of tool - 42404 -
 Remove the rocker arms paying attention to the shim adjustment washers between rocker arm and its housing.

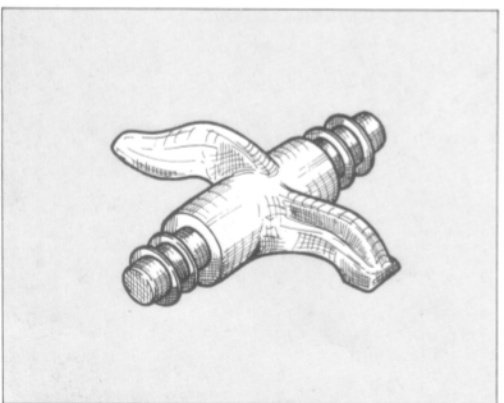


● Lors du démontage des pièces qui se trouvent dans la culasse, il est très important de les placer d'un côté adéquatement ou de les marquer pour en permettre leur identification lors du remontage et les remettre exactement à la même position qu'auparavant.

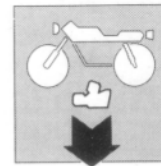
Dévisser les vis de fixation et enlever les couvercles des soupapes.
 Dévisser les vis de fixation et enlever le chapelet de support de l'arbre de la distribution.
 Enlever les pivots culbuteurs d'ouverture par l'outil - 42404 -
 Enlever les culbuteurs en ayant soin à ne pas endommager les rondelles de calage entre le culbuteur et son siège.

● Bei der Demontage der im Zylinderkopf befindlichen Komponenten ist es von grösster Wichtigkeit, sie zweckmässig aufzureihen oder zu markieren, damit sie wieder in exakter Position eingebaut werden können.

Die Befestigungsschrauben ausdrehen und Ventildeckel entfernen.
 Die Befestigungsschrauben ausdrehen und die Lagerkappe der Nockenwelle entfernen.
 Die Öffnungsschwingzapfen mit Werkzeug - 42404 - entfernen.
 Die Schwingen entfernen. Dabei auf die Passscheiben, die sich zwischen Schwingen und ihrem Sitz befinden, achten.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



Togliere il registro bilanciare.

Ruotare opportunamente l'albero distribuzione e, con l'ausilio di un cacciavite, mantenere sollevata l'estremità del bilanciare di chiusura munita di pattino.

Rimuovere i semianelli e lo scodellino di ritorno.

Sfilare le valvole.

Remove the rocker adjustment.

Rotate the timing system 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 half-rings and return cap.

Pull out the valves.

Enlever le réglage du culbuteur.

Tourner l'arbre de distribution adéquatement et tenir soulevée l'extrémité du culbuteur de fermeture avec patin à l'aide d'un tournevis.

Enlever les demi-bagues et la cuvette de retour.

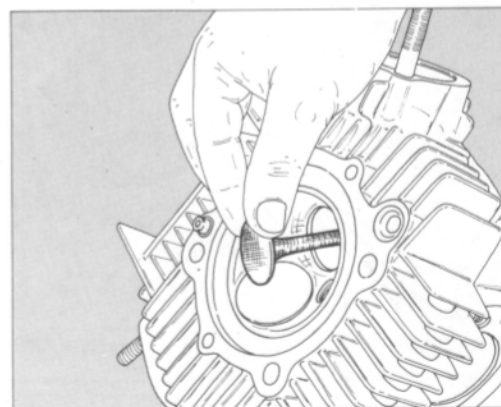
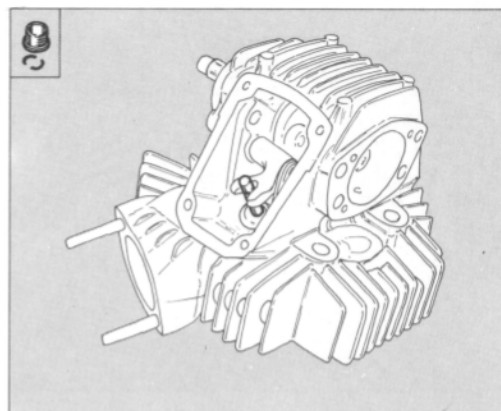
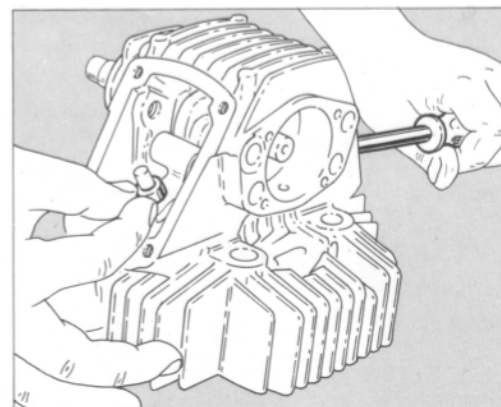
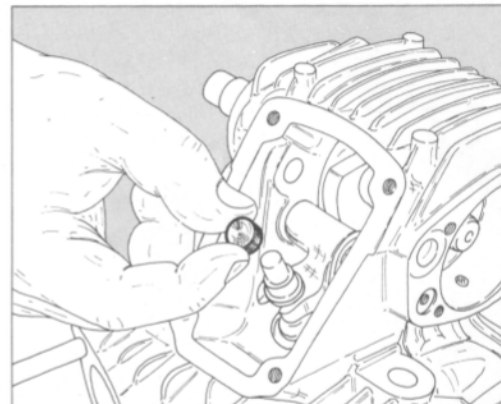
Enlever les soupapes.

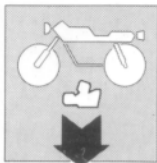
Den Schwingregler entfernen.

Die Nockenwelle dementsprechend drehen und mit Hilfe eines Schraubenziehers das Ende der mit einem Gleitschuh versehenen Schliesschwinge anheben.

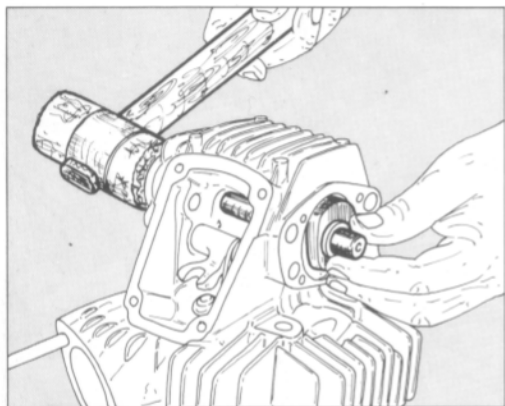
Die Halbringe und den Rückschlagsteller entfernen.

Die Ventile entfernen.





SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR AUSBAU DES MOTORS



Sfilare l'albero distribuzione prestando attenzione alle rondelle di rasamento.

Nell'albero distribuzione relativo al cilindro orizzontale sono alloggiati due chiavette (quella interna aziona il rinvio del contagiri), mentre in quello relativo al cilindro verticale è presente una sola chiavetta.

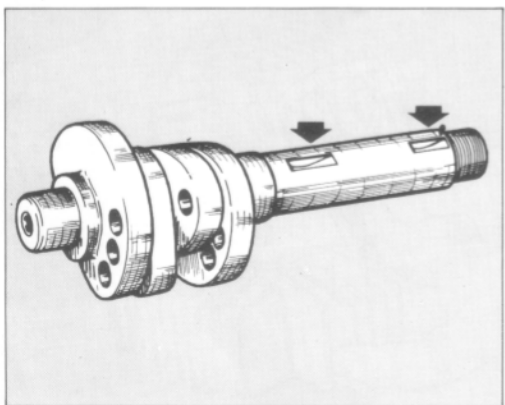
Agganciare sull'attrezzo - **42410** - l'estremità della molla del bilanciamento di chiusura.

Rimuovere i perni bilancieri di chiusura utilizzando l'attrezzo **42404**.

Pull out the timing shaft paying attention to the shim adjustment washers. The timing shaft relating to the horizontal cylinder is fitted with two keys (the inner one controls the rev counter return) whilst the shaft for the vertical cylinder has one key only.

Hook the end of the closing rocker arm spring by means of tool No. **42410**

Remove the closing rocker arm pins by means of tool No. **42404**.



Enlever l'arbre de la distribution en ayant soin de ne pas endommager les rondelles de calage.

L'arbre de la distribution du cylindre horizontal contient deux clavettes (dont celle intérieure 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 **42410**

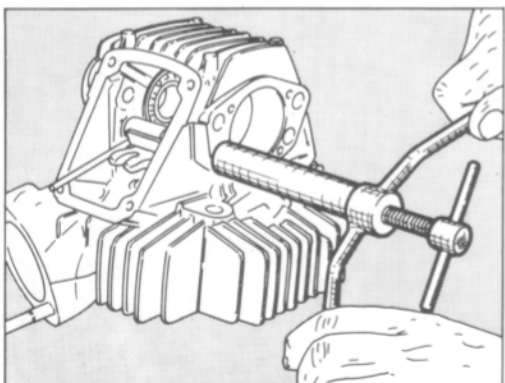
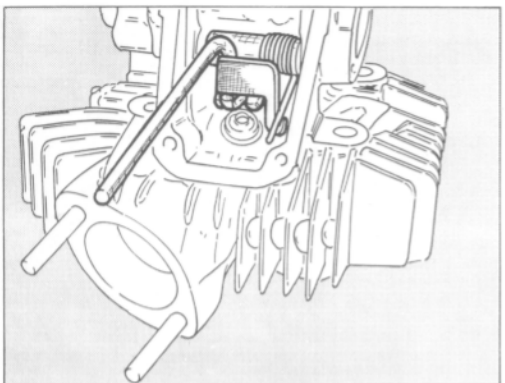
Enlever les pivots des culbuteurs (fermeture) par l'outil **42404**.

Die Nockenwelle herausziehen und dabei auf die Passscheiben achten.

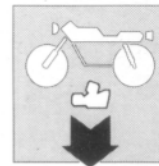
In der Nockenwelle, entsprechend zu dem waagerechten Zylinder, befinden sich zwei Keile (der innere betätigt die Rückstellung des Umdrehungszählers), während in der Nockenwelle, entsprechend zu dem senkrechten Zylinder, sich nur ein Keil befindet.

Auf das Werkzeug - **42410** - das Ende der Schliessschwingfeder anbringen.

Die Schliessschwingzapfen mit Werkzeug **42404** entfernen.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
AUSBAU DES MOTORS**



Togliere i bilancieri prestando attenzione alle rondelle di rasamento interposte fra il bilanciere e la relativa sede.

Togliere il gommino di tenuta olio posto sul guidavalvola.

Remove the rocker arms paying attention to the shim adjustment washers set between the rocker arm and its housing.

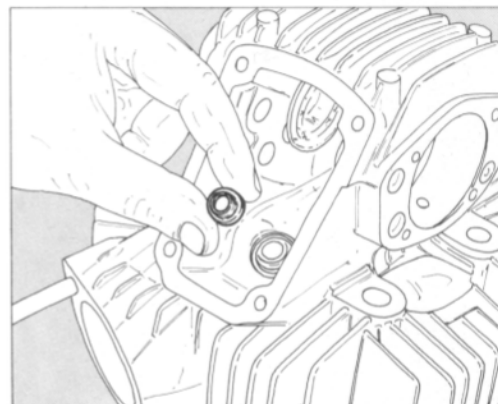
Remove the oil seal rubber located on the valve guide.

Enlever les culbuteurs en ayant soin à ne pas endommager les rondelles de calage entre le culbuteur et son siège.

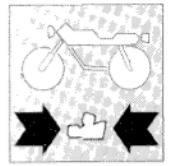
Enlever le petit caoutchouc de retenue huile sur le guide-soupape.

Die Schwinge entfernen. Dabei auf die Passscheiben achten, die sich zwischen Schwinge und ihrem Sitz befinden.

Das auf der Ventilfehrung befindliche Öldichtungsgummi entfernen.



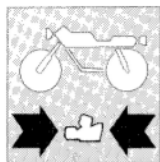
REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS



Sezione
Section
Section
Sektion

G

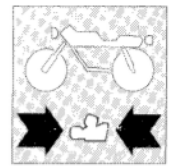




REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING

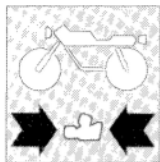
Pulizia dei particolari	G.4	Cleaning of components
Accoppiamenti	G.5	Assemblies
Cilindro	G.6	Cylinder
Pistone	G.7	Piston
Accoppiamento pistone-cilindro	G.8	Piston-cylinder assembly
Spinotti	G.8	Gudgeon pins
Segmenti	G.9	Piston rings
Accoppiamento segmenti-cave sul pistone	G.9	Piston rings-piston slots assembly
Accoppiamento segmenti-cilindro	G.10	Piston rings-cylinder assembly
Accoppiamento spinotto-pistone	G.11	Gudgeon pin-piston assembly
Accoppiamento spinotto-boccola piede di biella	G.11	Gudgeon pin-small end bush assembly
Bielle	G.12	Conrods
Sostituzione boccola piede di biella	G.13	Replacement of the conrod smal end bush
Semicuscinetti di biella	G.14	Conrod half-bearings
Albero motore	G.15	Crankshaft
Rettifica del perno di biella	G.17	Grinding of the conrod journal
Accoppiamento semicuscinetti-perno di biella	G.18	Half-bearings-conrod journal assembly
Testata	G.19	Cylinder head
Sede valvola	G.19	Valve seat
Guidavalvola	G.20	Valve guide
Valvola	G.20	Valve
Accoppiamento valvola-guidavalvola	G.21	Valve-valve guide assembly
Accoppiamento valvola-sede valvola	G.21	Valve-valve seat assembly
Sostituzione del guidavalvola	G.22	Replacement of valve guide
Sostituzione della sede valvola	G.23	Replacement of valve seat
Bilancieri	G.24	Rocker arms
Molle bilancieri	G.24	Rocker arms springs
Accoppiamento perno bilanciante-bilanciere	G.25	Rocker arm pin-rocker arm assembly
Albero distribuzione e relativi cuscinetti	G.25	Camshafts and relevant bearings
Pullegge - Cinghie - Tenditori	G.26	Pulleys - Belts - Stretchers
Ruota libera e dispositivo di avviamento	G.26	Free wheel and starting device
Ricomposizione dell'imbiellaggio	G.27	Crankshaft assembly
Basamento motore	G.28	Cylinder block
Controllo rettilineità dei vari alberi	G.29	Check of shafts straightness
Sostituzione paraoli	G.29	Oil seal replacement
Cuscinetti	G.30	Bearings
Pompa olio	G.31	Oil pump
Gruppo frizione	G.32	Clutch assembly
Cambio di velocità	G.33	Gearbox
Accoppiamenti alberi-boccole	G.34	Shafts-bushes assembly
Revisione carburatore	G.35	Carburetor overhauling
Controllo altezza del galleggiante	G.38	Check of float height
Controllo della portata della pompa di ripresa	G.39	Check of pick-up pump delivery

REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



Nettoyage des pièces	G.4	Reinigen der Bauteile
Accouplements	G.5	Passungen
Cylindre	G.6	Zylinder
Piston	G.7	Kolben
Accouplement piston-cylindre	G.8	Passung Kolben-Zylinder
Goujons	G.8	Kolbenbolzen
Bagues élastiques	G.9	Segmente
Accouplement bagues élastiques-rainures du piston	G.9	Passung Segmente-Leistennut auf dem Kolben
Accouplement bagues élastiques-cylindre	G.10	Passung Segmente-Zylinder
Accouplement goujon-piston	G.11	Passung Kolbenbolzen
Accouplement goujon-douille pied de bielle	G.11	Passung Achslagerbolzen Pleuelstangenkopf
Bielles	G.12	Pleuelstangen
Remplacement de la douille du pied de bielle	G.13	Ersetzen der Pleuelstangenkopfbuchse
Demi-roulements de bielle	G.14	Halblager der Pleuelstange
Vilebrequin	G.15	Antriebswelle
Rectification du pivot de bielle	G.17	Schleifen des Kurbelzapfens
Accouplement demi-roulements-pivot de bielle	G.18	Passung Halblager-Kurbelzapfen
Culasse	G.19	Zylinderkopf
Siège soupape	G.19	Ventilsitz
Guide-soupape	G.20	Ventilführung
Soupape	G.20	Ventil
Accouplement soupape-guide soupape	G.21	Passung Ventil-Ventilführung
Accouplement soupape-siège soupape	G.21	Passung Ventil-Ventilsitz
Remplacement du guide-soupape	G.22	Auswechseln der Ventilführung
Remplacement du siège soupape	G.23	Auswechseln des Ventilsitzes
Culbuteurs	G.24	Kipphebel
Ressorts culbuteurs	G.24	Kipphebelfedern
Accouplement pivot culbuteur-culbuteur	G.25	Passung Kipphebelstift-Kipphebel
Arbres de distribution et roulements	G.25	Nockenwellen und Lager
Poulies - Courroies - Tendeurs	G.26	Scheiben - Riemen - Spanner
Roue libre et démarreur	G.26	Freilauf und Anlassvorrichtung
Recomposition du vilebrequin	G.27	Angriff der Pleuelstangen
Monobloc moteur	G.28	Motorgehäuse
Contrôle de la linéarité des arbres	G.29	Geradheitskontrolle der diversen Wellen
Remplacement pare-huiles	G.29	Auswechseln der Ölabdichtungen
Roulements	G.30	Lager
Pompe à huile	G.31	Ölpumpe
Embrayage	G.32	Kupplungsgruppe
Boîte de vitesse	G.33	Getriebe
Accouplement arbres-douilles	G.34	Passung Wellen-Buchsen
Revision carburateur	G.35	Revision des Vergasers
Contrôle de la hauteur du flotteur	G.38	Kontrolle der Schwimmerhöhe
Contrôle du débit de la pompe de reprise	G.39	Kontrolle der Saugleistung der Beschleunigungspumpe





**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**

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 petrol and dried with compressed air.



During this operation inflammable vapours burst out 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 étincelles; en outre, l'opérateur doit porter des lunettes de protection.

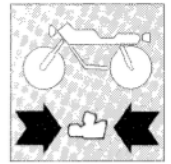
Reinigen der Bauteile.

Alle Bauteile mit Benzin reinigen und mit Druckluft trocknen.



Während dieser Operation bilden sich entflammbare Dämpfe und Metallpartikel können bei hoher Geschwindigkeit ausgestossen werden. Es wird darauf hingewiesen, dass in flammen- und funkenfreien Räumen gearbeitet werden soll, und dass der Bediener eine Schutzbrille tragen muss.





Accoppiamenti.

Per consentire al motore di funzionare nelle migliori condizioni, dando quindi il massimo rendimento, è indispensabile che tutti gli accoppiamenti rientrino nelle tolleranze prescritte dalla Casa Costruttrice. Un accoppiamento «stretto» è infatti causa di dannosissimi grippaggi non appena gli organi in movimento si scaldano; mentre un accoppiamento «largo» causa vibrazioni che, oltre ad essere fastidiose, accelerano l'usura dei particolari in movimento.

Assemblies.

For a good and efficient engine operation, it is essential that all assemblies are within the tolerances prescribed by the Manufacturer. In fact, a «close» assembly causes damaging seizures as soon as the moving members heat up; while a «wide» assembly causes vibrations which in addition to being noisy accelerate the wear of the moving components.

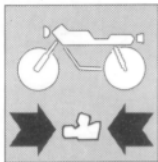
Accouplements.

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 «serré» pourrait causer des grippages très dangereux lorsque les organes en mouvement se chauffent, tandis qu'un accouplement avec du jeu causerait des vibrations ennuyantes et une usure plus rapide des pièces en mouvement.

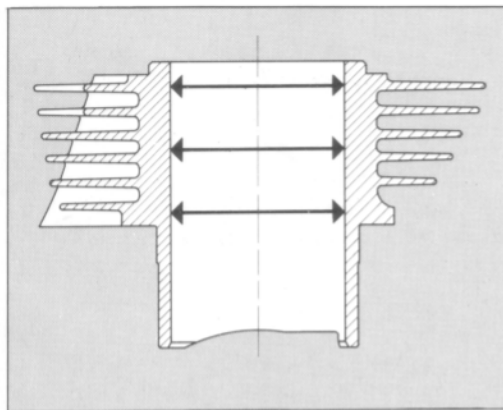
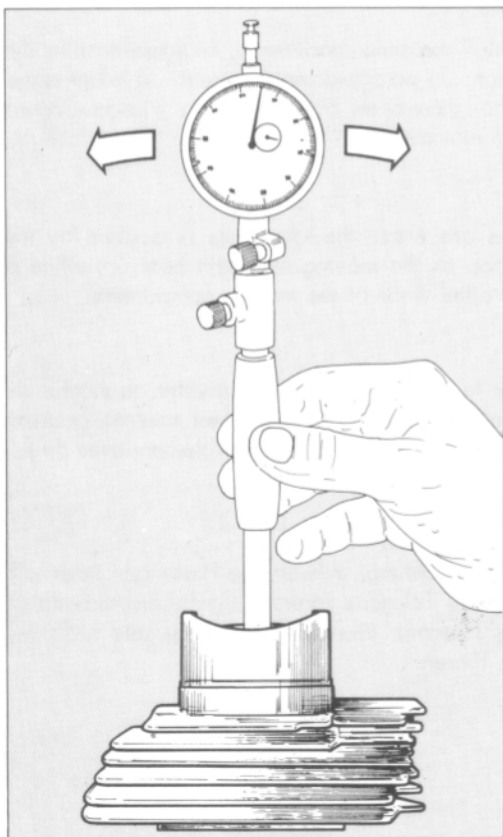
Passungen.

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» Toleranz verursacht gefährliches Festfressen sobald die Bewegungselemente warm werden, während eine «weite» Toleranz Vibrationen erzeugt, die nicht nur störend wirken, sondern auch zum schnelleren Verschleiss der Bewegungsteile führen.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



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) = 0,05 mm. Max conicità (limite di usura) = 0,05 mm. In caso di danni od usura eccessiva il cilindro deve essere sostituito poiché essendo stato sottoposto al trattamento brevettato **GILNISIL**, che conferisce alle pareti del cilindro delle straordinarie qualità antiattrito 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° to each other, to obtain taper and ovalization values. Max. taper (wear limit) = 0.002 in. Max. ovalization (wear limit) = 0.002 in. In presence of damages or excessive wear the cylinder must be replaced as it has been subjected to patented **GILNISIL** treatment to give exceptional antifriction and antiwear properties and hence cannot be ground. The cylinder are marked by a letter indicating the category they belong to and cylinder-piston fit must always be performed with parts of the same category.

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'usure) = 0,05 mm.

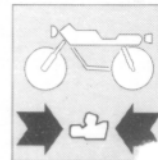
Conicité maxi (limite d'usure) = 0,05 mm.

Au cas de dégâts ou d'une usure excessive, remplacer le cylindre. Puisque le cylindre a été soumis au traitement spécial breveté **GILNISIL** pour donner des caractéristiques spéciales anti-usure et anti-frottement au parois, 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° von einander nachmessen um also den Konizitäts- und Unrundwert festzulegen. Maximum Unrundwert (Verschleisslimit) = 0,05 mm. Maximum Konizität (Verschleisslimit) = 0,05 mm. Im Fall von übermäßigem Verschleiss, muss der Zylinder ersetzt werden, weil er mit **GILNISIL** behandelt wurde, der den Zylinderwänden einen besonderen Reibungs- und Verschleisswiderstand verleith. Der Zylinder kann aber daher nicht geschliffen werden. Auf den Zylindern findet man einen Buchstaben, der seine Klasse angibt und die Paarung Zylinder-Kolben muss immer aus derselben Klasse stammen.



Pistone.

Pulire accuratamente il cielo del pistone e le cave dei segmenti dalle incrostazioni carboniose. Procedere ad un accurato controllo visivo e dimensionale del pistone: non devono apparire tracce di forzamenti, rigature, crepe o danni di sorta.

Il diametro del pistone va misurato a 12 mm. dalla base del mantello, in direzione perpendicolare all'asse dello spinotto.

I pistoni devono sempre essere sostituiti in coppia ed è necessario sostituire contemporaneamente anche gli spinotti e le boccole del piede di biella.

Piston.

Clean thoroughly the piston crown and piston ring slots removing any carbon deposit. Make a careful visual and dimensional check of the piston.

The piston diameter must be measured 0.47 in from the skirt base perpendicularly to the pin axis.

Pistons must always be replaced by pair and simultaneously also the pins and the small end bushes must be replaced.

Piston.

Nettoyer soigneusement le ciel du piston et les encoches des bagues élastiques, en éliminant toute incrustation carbonneuse.

Effectuer d'abord un contrôle visuel et mesurer le diamètre du piston à 12 mm de la base du revêtement, en sens perpendiculaire à l'axe du goujon.

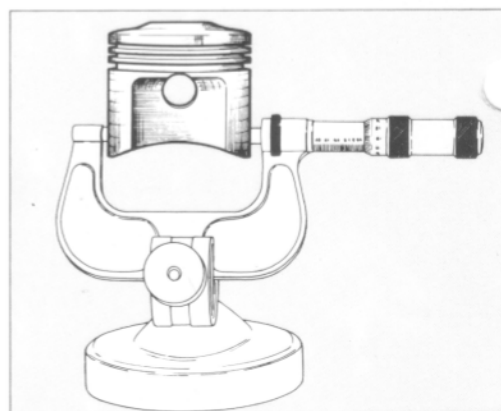
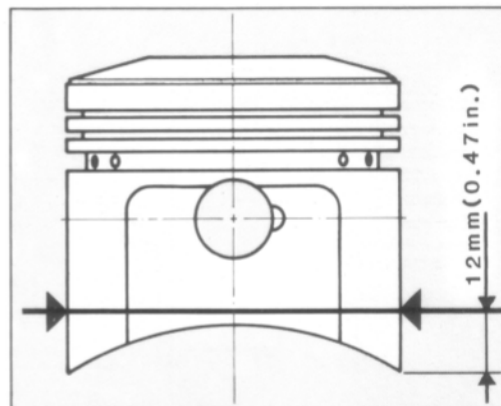
Remplacer les pistons toujours par couple et, si nécessaire, remplacer aussi simultanément les goujons et les douilles du pied de bielle.

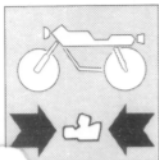
Kolben.

Sorgfältig den Kolbenboden und die Segmentnuten von Kohleverkrustungen befreien. Eine ebenso sorgfältige Sicht- wie Masskontrolle des Kolbens vornehmen.

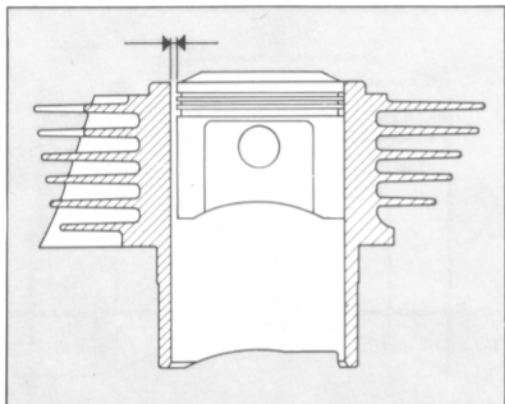
Bei 12 mm von der Basis des Schaftes wird der Kolbendurchmesser gemessen, in senkrechter Richtung zur Kolbenbolzenachse.

Die Kolben müssen immer paarweise ausgewechselt werden; gleichzeitig müssen auch die Kolbenbolzen und die Buchsen des Pleuelkopfes ausgetauscht werden.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



Accoppiamento pistone-cilindro.

Posizionare il pistone, privo di segmenti, nel cilindro e con l'ausilio di uno spessore controllare il gioco di accoppiamento. Gioco al montaggio $0,02 \div 0,04$ mm. Gioco massimo $0,14$ mm.

Piston-cylinder assembly.

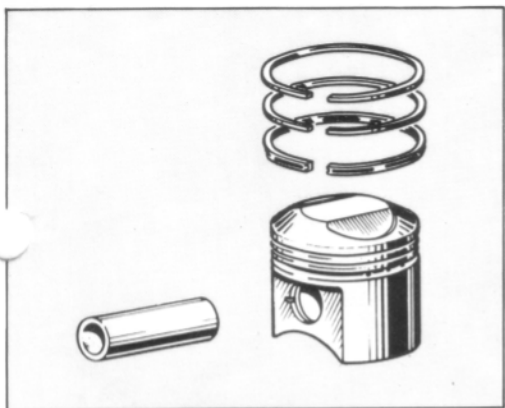
Position the piston without piston rings in the cylinder and with the aid of a feeler gauge check the assembly clearance. Clearance on assembly $0.0008 \div 0.0016$ in. Wear limit 0.0055 in.

Accouplement piston-cylindre.

Introduire le piston sans les bagues élastiques dans le cylindre et vérifier le jeu d'accouplement à l'aide d'un épaisseurmètre. Jeu au montage:

Passung Kolben-Zylinder.

Den Kolben ohne Segmente in der Zylinder anordnen und mit einem Dickenmesser das Passspiel kontrollieren. Passspiel bei der Montage: $0,02-0,04$ mm. Verschleissgrenze: $0,14$ mm.



Spinotti.

Devono essere perfettamente levigati, senza rigature, scalini o colorazioni bluastre dovute a surriscaldamento. Sostituendo lo spinotto è necessario sostituire anche la boccia piede di biella.

Gudgeon pins.

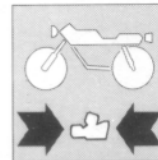
Must be perfectly smooth without scorings, steps or bluish stains due to overheating. When replacing the gudgeon pin also replace the small end bush.

Goujons.

Les goujons doivent être lisses, sans rayures, sans couches et sans des tâches blâtres de surchauffage. Si on remplace le goujon il faut aussi remplacer la douille du pied de bielle.

Kolbenbolzen.

Diese müssen einwandfrei glatt, ohne Riefen, ohne Vorsprünge oder durch Überhitzen verursachte bläuliche Verfärbungen sein. Bei Ersetzen des Kolbenbolzens müssen auch die Buchsen des Pleuelstangenkopfes ausgetauscht werden.



Segmenti.

Non devono presentare tracce di forzamenti o rigature. I pistoni di ricambio vengono forniti completi di segmenti e spinotto.

Piston rings.

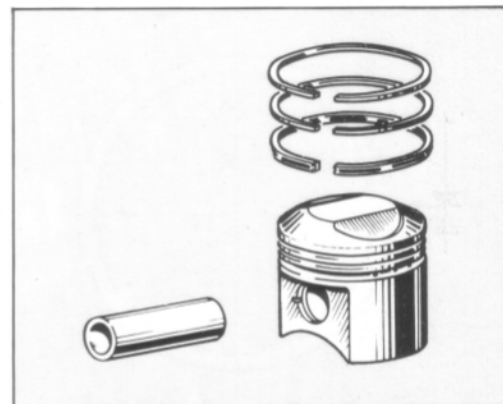
Must never show shrinking signs or scorings. The spare pistons are supplied with piston rings and gudgeon pins.

Bagues élastiques.

Les bagues élastiques ne doivent avoir des marques de forçages ni de rayures. Les pistons de rechange sont livrés complets de bagues élastiques et goudjons.

Segmente.

Diese dürfen weder Riefen noch Durchbrüche aufweisen. Die Ersatzkolben werden komplett mit Segmenten und Kolbenbolzen geliefert.



Accoppiamento segmenti-cave sul pistone.

La figura mostra il gioco assiale dei segmenti.
Il limite di usura massimo ammesso è di 0,12 mm.
La stampigliatura «TOP» va sempre rivolta verso l'alto nell'accoppiamento pistone-segmenti.

Piston rings-piston slots assembly.

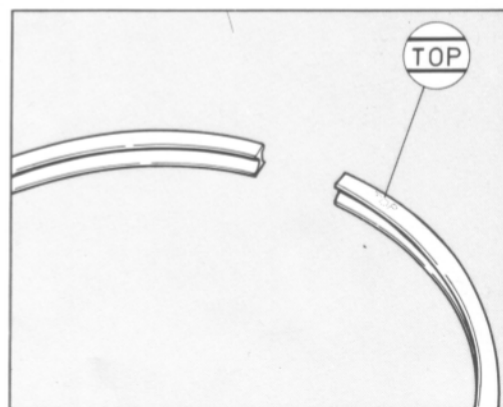
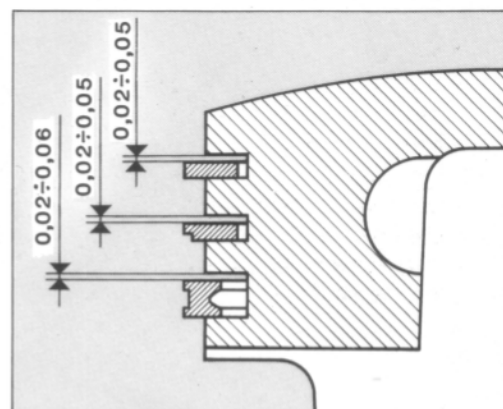
This figure shows the end play of pistons rings (mm).
The max. allowed wear limit is 0.0047 in.
The «TOP» printing must always be upwards in piston-piston rings assembly.

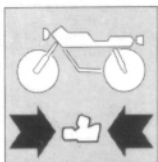
Accouplement bagues élastiques-rainures du piston.

La figure montre le jeu axial des segments.
Limite usure maxi admise 0,12 mm.
Dans l'accouplement piston-bagues élastiques la marque «TOP» doit rester toujours en haut.

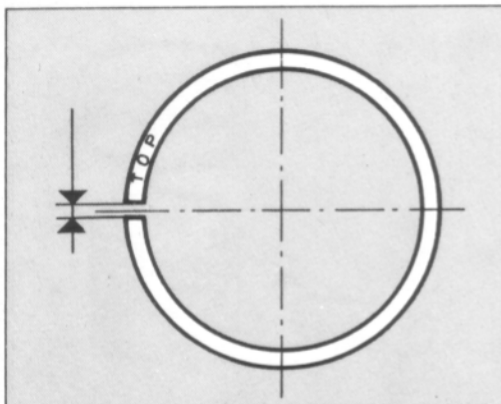
Passung Segmente-Leistennut auf dem Kolben.

Das Bild zeigt das Axialspiel der Kolbenringe (mm).
Die maximal zulässige Verschleissgrenze beträgt 0,12 mm.
Der Aufdruck «TOP» muss immer nach oben zur Passung Kolben-Kolbenringe gerichtet sein.





**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**



Accoppiamento segmenti-cilindro.

Introdurre il segmento nella zona più bassa del cilindro (dove l'usura è minima) avendo cura di posizionarlo bene in «squadro» e misurare la distanza tra le due estremità dell'anello.

- 1° segmento 0,30 ÷ 0,50 mm limite di usura 1,20 mm.
- 2° segmento 0,30 ÷ 0,50 mm limite di usura 1,20 mm.
- 3° segmento 0,25 ÷ 0,50 mm limite di usura 1,00 mm.

Piston rings-cylinder assembly.

Introduce the piston ring in the lower section of the cylinder (where wear is less) being careful to position it well «in square» and measure the distance between the two ring ends.

- 1st piston ring 0.0118 ÷ 0.0196 in wear limit 0.0472 in.
- 2nd piston ring 0.0118 ÷ 0.0196 in wear limit 0.0472 in.
- 3rd piston ring 0.0098 ÷ 0.0196 in wear limit 0.0394 in.

Accouplement bagues élastiques-cylindre.

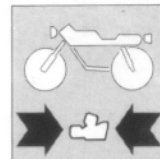
Introduire la bague élastique dans la partie plus basse du cylindre (partie avec moindre usure), en ayant soin de la placer bien en «équerre» et mesurer ensuite la distance entre les deux extrémités de la bague.

- 1ère bague él. 0,30 ÷ 0,50 mm limite usure 1,20 mm.
- 2ème bague él. 0,30 ÷ 0,50 mm limite usure 1,20 mm.
- 3ème bague él. 0,25 ÷ 0,50 mm limite usure 1,00 mm.

Passung Segmente-Zylinder.

Das Segment in den untersten Bereich der Zylinder führen (wo der Verschleiss minimal ist). Darauf achten, den Winkelkopf gut zu positionieren und den Abstand zwischen den beiden Ringenden messen.

- 1. Segment 0,30 ÷ 0,50 mm Verschleissgrenze 1,20 mm.
- 2. Segment 0,30 ÷ 0,50 mm Verschleissgrenze 1,20 mm.
- 3. Segment 0,25 ÷ 0,50 mm Verschleissgrenze 1,00 mm.



Accoppiamento spinotto-pistone.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di $0,004 \div 0,012$ mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,05 mm.

Gudgeon pin-piston assembly.

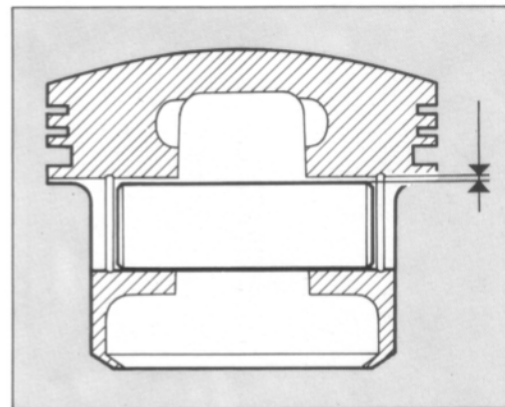
The assembly clearance must be : $0.00015 \div 0.00047$ in. The max allowed wear limit is 0.0020 in.

Accouplement goujon-piston.

Le jeu d'accouplement au montage doit être : $0,004 \div 0,012$ mm. Limite usure maxi admise 0,05 mm.

Passung Kolbenbolzen.

Bei der Montage muss das Passspiel $0,004-0,012$ mm sein. Die maximal zulässige Verschleissgrenze beträgt 0,05 mm.



Accoppiamento spinotto-boccola piede di biella.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di : $0,006 \div 0,028$ mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,05 mm.

Gudgeon pin-small end bush assembly.

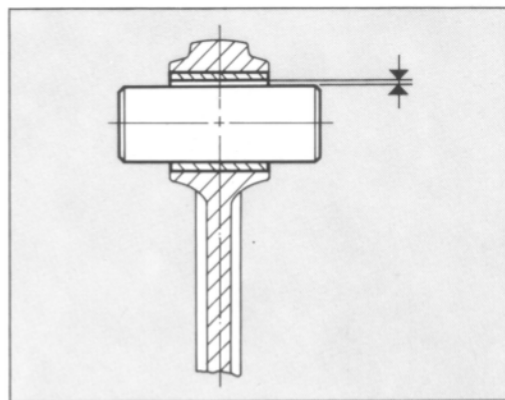
The assembly clearance must be : $0.00023 \div 0.00110$ in. The max. allowed wear limit is 0.0020 in.

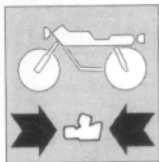
Accouplement goujon-douille du pied de bielle.

Le jeu d'accouplement au montage doit être : $0,006 \div 0,028$ mm. Limite usure maxi admise 0,05 mm.

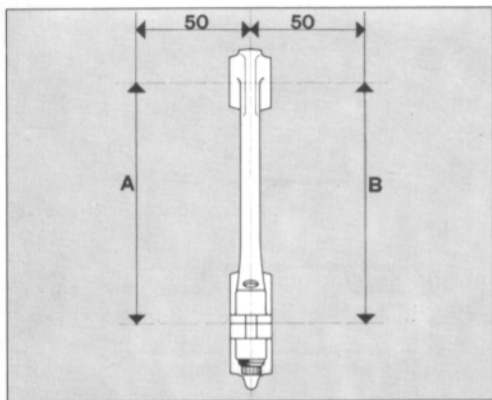
Passung Achslagerbolzen-Pleuelstangenkopf.

Bei der Montage muss das Passspiel $0,006-0,028$ mm sein. Die maximal zulässige Verschleissgrenze beträgt 0,05 mm.





**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**



Bielle.

La boccia piede di biella deve essere in buone condizioni e saldamente piantata nel proprio alloggiamento.

Controllare l'errore di parallelismo misurato a 50 mm dall'asse longitudinale della biella: deve essere inferiore a 0,05 mm; in caso contrario sostituire la biella.

Conrods.

The conrod small end bush must be in good conditions and firmly set in its housing.

Check the parallel alignment error measuring it at 1.9685 in. from the conrod longitudinal axis: it must be lower than 0.0020 in.; if higher, replace the conrod.

Bielles.

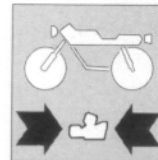
La douille du pied de bielle doit être en bonnes conditions et plantée fixement dans le siège correspondant.

Vérifier l'erreur de parallélisme à 50 mm de l'axe longitudinal de la bielle qui doit être moins de 0,05 mm, autrement remplacer la bielle.

Pleuelstangen.

Die Kolbenbolzenbuchse muss einwandfrei sein und fest in ihrer Aufnahme sitzen.

Die Abweichung von der Parallelität 50 mm von der Längsachse der Pleuelstange entfernt messen; diese muss weniger als 0,05 mm sein; so nicht die Pleuelstange ersetzen.



Sostituzione boccola piede di biella.

La sostituzione della boccola deve essere fatta utilizzando un punzone appropriato ed una pressa.

L'interferenza di montaggio tra boccola e relativa sede sulla biella deve essere di $0,052 \div 0,095$ mm.

Praticare, sulla boccola sostituita, i fori di lubrificazione in corrispondenza dei già esistenti sul piede di biella; alesare quindi la boccola portando il diametro interno a $18,006 \div 18,024$ mm.

Replacement of the conrod small end bush.

Replacement must be performed using an appropriate punch and a press. Mounting interference between the bush and its housing must be from 0.0020 to 0.0037 in.

On the new bush make the lubrication holes to match the ones existing in the conrod small end; then bore the bush to obtain an internal diameter of $0.7088 \div 0.7096$ in.

Remplacement de la douille du pied de bielle.

Remplacer la douille à l'aide d'un poinçon approprié et d'une presse.

L'interaction de montage entre la douille et son siège sur la bielle est $0,052 \div 0,095$ mm.

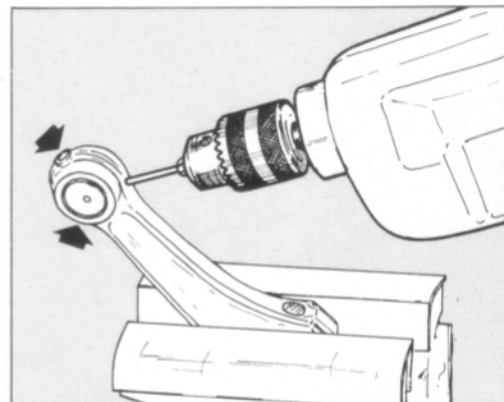
Percer les trous de graissage sur la nouvelle douille en alignement des trous qui se trouvent déjà sur le pied de bielle et aléser la douille pour obtenir un diamètre intérieur de $18,006 \div 18,024$ mm.

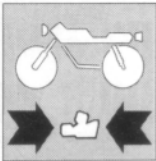
Ersetzen der Pleuelbolzenbuchse.

Für das Ersetzen der Pleuelbolzenbuchse braucht man einen geeigneten Stempel und eine Presse.

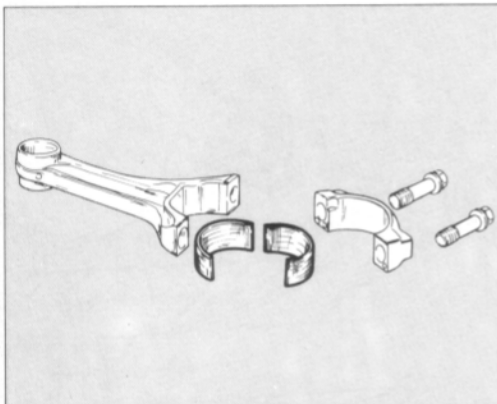
Das Übermass bei der Montage zwischen der Buchse und dem entsprechenden Sitz der Pleuelstange muss $0,052 \div 0,095$ mm sein.

Auf der ersetzten Buchse die Schmierlöcher in Übereinstimmung mit den schon auf der Pleuelstange bestehenden Löchern anbringen, dann die Buchse bis auf einen Innendurchmesser von $18,006 \div 18,024$ mm ausbohren.





**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**



Semicuscinetti di biella.

È 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 raschietti o tela smeriglio.

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.

Conrod half-bearings.

It is good practice to replace the half-bearings at each engine overhaul. Spare half-bearings are supplied ready for mounting and therefore must not be retouched with scrapers or emery cloth.

If the conrod journal has been ground, use half-bearings (supplied as spare parts) with an internal diameter reduced by 0.0098 or 0.0197 in.

Demi-roulements de bielle.

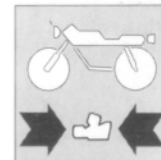
Il convient toujours remplacer les demi-roulements lors de chaque revision du moteur.

Les demi-roulements sont livrés en pièces détachées prêtes 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 rechange dont le diamètre intérieur est réduit de 0,25 ou 0,50 mm.

Halblager der Pleuelstange.

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 mit Schleifleinen ausgebessert werden. Falls der Pleuelzapfen geschliffen worden ist, muss man die Halblager anwenden, welche als Ersatzteil mit einem niedrigeren Innendurchmesser von 0,25 oder 0,50 mm geliefert werden.



Albero motore.

I perni di banco e di biella non devono presentare solchi o rigature; le filettature, le sedi delle chiavette 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).

Crankshaft.

Conrod journals and main journals must be free from indentations or scoring; threading, key housing and grooves 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 conrod journals measuring these values in various directions.

With the aid of a comparator measure the alignment of the conrod journals placing the crankshaft between two centers (max. admitted error 0.0008 in.).

Vilebrequin.

Les pivots 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 pivots de bielle par un micromètre en le plaçant en plusieurs directions.

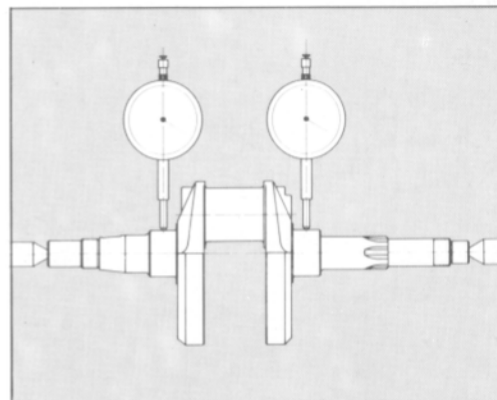
Mesurer l'alignement des pivots de banc avec le comparateur en plaçant l'arbre entre deux contre-pointes (erreur maxi 0.02 mm).

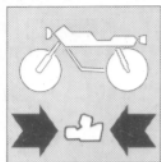
Antriebswelle.

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

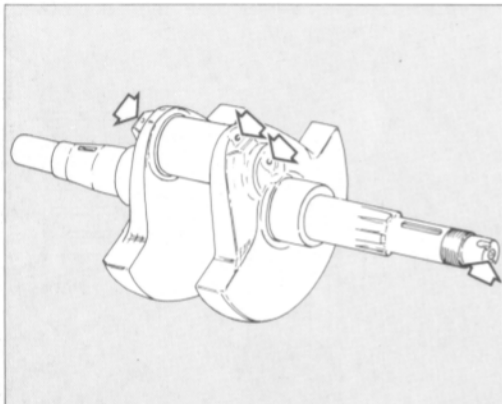
Mit der Hilfe eines Mikrometers die Unrundheit (maximum zugelassen 0,01 mm) und die Konizität (maximum zugelassen 0,01 mm) der Kurbelzapfen in verschiedene Richtungen messen.

Mit der Hilfe des Komparators die Fluchtung der Bankzapfen messen, durch die Welle zwischen zwei Reitstockspitzen zu positionieren (maximum zugelassene Abweichung 0,02 mm).





REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS



Rimuovere i tappi a vite ed effettuare una accurata pulizia delle canalizzazioni di lubrificazione.

Mettere alcune gocce di **Loctite 242** sulla filettatura del tappo che chiude il foro interno del perno di biella e quindi mettere il tappo. Gli altri tre tappi filettati sono già provvisti di un riporto di materiale autobloccante.

Remove the screw-on caps and carefully clean the lubrication channels. Place a few drops of **Loctite 242** on the plug that closes the inner hole of the conrod journal and then put back the plug. The other three threaded caps are already fitted with an insert of self-locking material.

Enlever le bouchon à vis et nettoyer soigneusement les tuyaux de graissage.

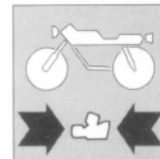
Mettre quelques gouttes de **Loctite 242** sur le filetage du bouchon du trou intérieur du pivot de bielle et remettre le bouchon.

Les autres trois bouchons filetés ont déjà une couche de matériel autobloquant.

Die Gewindestöpsel wegnehmen und eine gründliche Reinigung der Schmierkanäle vornehmen.

Einige Tropfen **Loctite 242** auf das Gewinde des Stöpsels, welches das Innenloch des Kurbelzapfens abschliesst, anbringen und das Stöpsel festschrauben.

Die drei anderen Gewindestöpsel verfügen schon über selbstsperrendes Material.



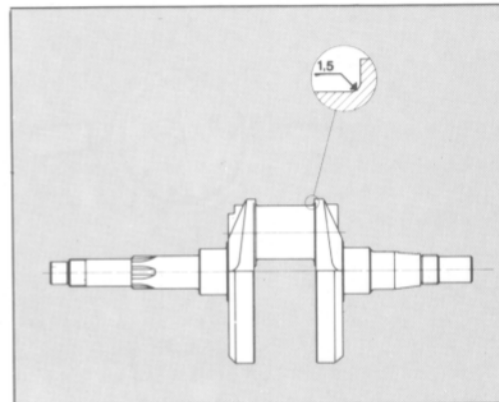
Rettifica del perno di biella.

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 di $40,008 \div 40,020$ mm. È 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 (solfo-nitrurazione a 550°C).

Grinding of the conrod journal.

When the conrod journal is damaged by wear grinding must be performed at a specialized workshop.

The diameter can be reduced by 0.0098 or 0.0197 in. compared with the nominal dia of $1.5751 \div 1.5755$ in. It is essential that after grinding the connection between journal and shoulder has a max. curvature radius of 0.059 in. Grinding should be followed by thermal treatment (sulphurnitriding at 550°C).



Rectification du pivot de bielle.

Au cas de dégâts ou d'usure sur le pivot de bielle, faire rectifier auprès d'un atelier spécialisé.

Le diamètre du pivot de bielle peut être réduit de 0,25 ou 0,50 mm par rapport au diamètre nominal de $40,008 \div 40,020$ mm.

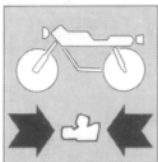
Après la rectification la connection entre le pivot et la butée doit avoir un rayon de courbure maxi de 1,5 mm.

Après la rectification soumettre à un traitement thermique (sulfonitruration à 550°C).

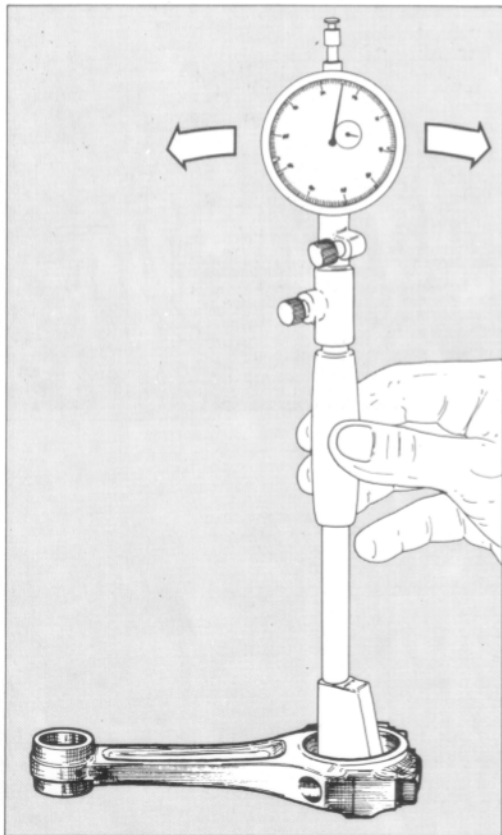
Schleifen des Kurbelzapfens.

Falls man Schäden oder Verschleiss auf dem Kurbelzapfen feststellt, muss man diesen in einer spezialisierten Werkstatt schleifen lassen.

Der Durchmesser des Kurbelzapfens darf dem nominalen Durchmesser von $40,008 \div 40,020$ mm gegenüber 0,25 oder 0,50 mm verringert werden. Es ist grundlegend, dass nach dem Schleifen, das Verbindungsstück zwischen Zapfen und Bund einen Krümmungsradius von maximum 1,5 mm hat. Nach dem Schleifen muss eine thermische Behandlung (Schwefel-Nitrierhärtung 550°C) folgen.



**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**



Accoppiamento semicuscinetti-perno di biella.

Montare i semicuscinetti nella testa di biella e serrare le viti di unione alla coppia di 63,7 Nm (6,5 kgm).

Eeguire la misurazione del diametro della testa di biella e del perno di biella; il gioco di accoppiamento deve essere $0,02 \div 0,06$ mm.

Half-bearings-conrod journal assembly.

Mount the half-bearings in the conrod big end and tighten the screws to a torque of 47.01 lb./ft.

Measure the diameters of the conrod big end and conrod journal: fit play must be between 0.0008 and 0.0024 in.

Accouplement demi-roulements-pivot de bielle.

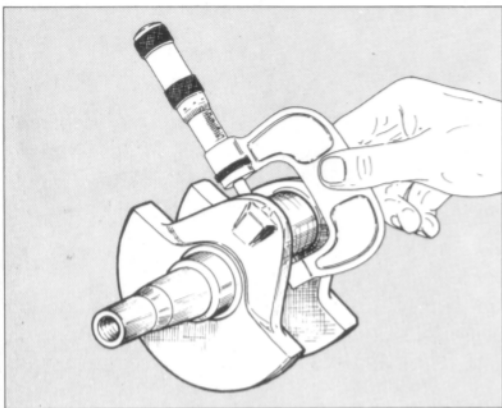
Monter les demi-roulements sur la tête de bielle et serrer les vis de blocage avec un couple de 63,7 Nm (6,5 kgm).

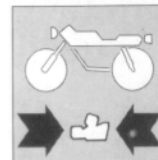
Mesurer le diamètre de la tête de bielle et du pivot de bielle; le jeu de l'accouplement est $0,02 \div 0,06$ mm.

Passung Halblager-Kurbelzapfen.

Die Halblager in die Kurbelzapfenenden des Pleuels montieren und die Verbindungsschrauben mit 63,7 Nm (6,5 kpm) anziehen.

Den Durchmesser des Kurbelzapfenendes und des Kurbelzapfens messen; das Spiel der Paarung muss $0,02 \div 0,06$ mm sein.





Testata.

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

Cylinder head.

Remove the carbon deposit from combustion chamber. Check for cracks and make sure that there are no indentations or damages of any kind on the seal surfaces. Flatness must be perfect as well as the threading of the spark plug seat.

Culasse.

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

Zylinderkopf.

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

Sede valvola.

Non deve essere eccessivamente incassata e non deve presentare tracce di violature o incrinature. Nel caso che la sede sia lievemente danneggiata procedere a fresatura, utilizzando le apposite frese a 45°, e successivamente alla smerigliatura delle valvole.

Valve seat.

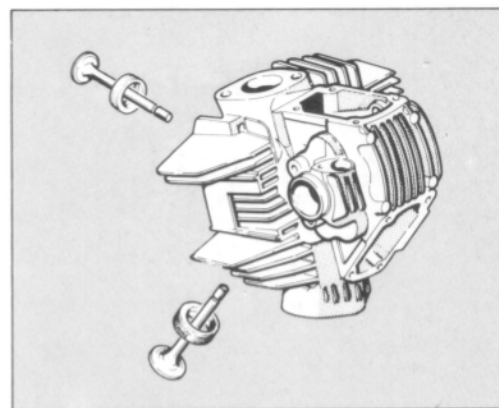
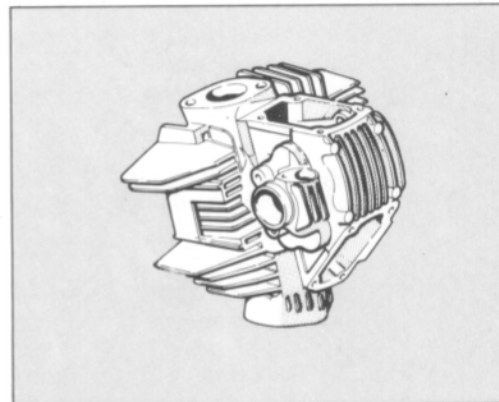
It must not be too recessed and must not show signs of pitting or cracks. If the seat is lightly damaged, it must be milled using 45° cutters, and subsequently the valves must be ground.

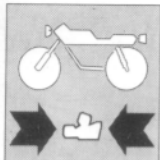
Siège soupape.

Le siège de la soupape ne doit pas être creux ou avoir une surface varoleuse 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.

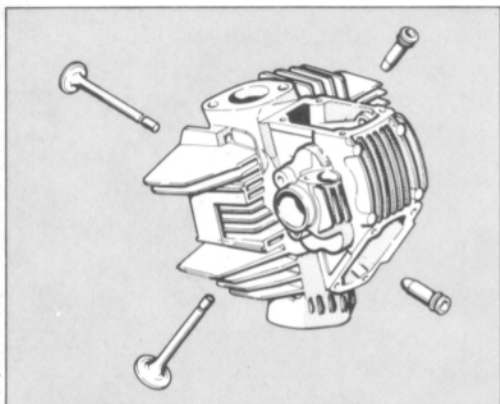
Ventilsitz.

Der Ventilsitz darf nicht übermäßig tief liegen und keine Anzeichen von Einfressung oder Rissbildungen aufweisen. Falls der Ventilsitz leicht beschädigt ist diesen mit einer 45°-Fräse bearbeiten, anschliessend die Ventile passlappen.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



Guidavalvola.

Procedere ad un accurato controllo visivo del guidavalvola sostituendo il guidavalvola è necessario sostituire anche la valvola.

Valve guide.

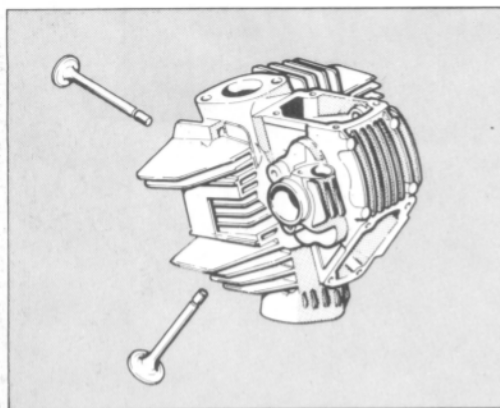
Check visually the valve guide. When replacing the valve guide it is necessary to also replace the valve.

Guide-soupape.

Contrôler le guide-soupape visuellement. Si on doit le remplacer, effectuer aussi le remplacement de la soupape.

Ventilführung.

Eine sorgfältige Sichtkontrolle der Ventilführung vornehmen. Bei Auswechseln der Ventilführung muss auch das Ventil erneuert werden.



Valvola.

Controllare che lo stelo e la superficie di contatto con la sede valvola siano in buone condizioni. Non devono apparire vaiolature, 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.

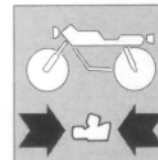
Soupape.

Vérifier que la tige et la surface de contact avec le siège de la soupape sont en bonnes conditions, sans petits points, crevasses, déformations ou des points d'usure. Vérifier que la tige est parfaitement linéaire.

Ventil.

Den Ventilschaft und die Kontaktfläche des Ventilsitzes auf ihren Zustand prüfen. Fläche und Schaft müssen frei von Rissbildungen, Einfressung und Verschleisspuren sein.





Accoppiamento valvola-guidavalvola.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di $0,01 \div 0,03$ mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,08 mm.

Valve-valve guide assembly.

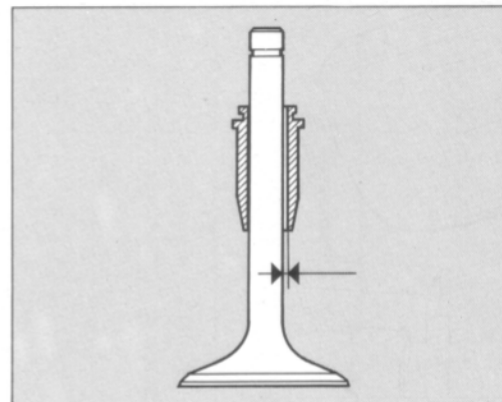
The assembly clearance must be $0.0004 \div 0.0012$ in. Max. allowed wear limit 0.0032 in.

Accouplement soupape-guide soupape.

Le jeu d'accouplement au montage est $0,01 \div 0,03$ mm. Limite d'usure maxi admise 0,08 mm.

Passung Ventil-Ventilführung.

Bei der Montage muss das Passspiel 0,01-0,03 mm sein. Die maximal zulässige Verschleissgrenze beträgt 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 $1,4 \div 1,6$ mm. Qualora la quota rilevata sia diversa da quella indicata procedere alla rettifica della valvola ed alla ripassatura della sede.

Valve-valve seat assembly.

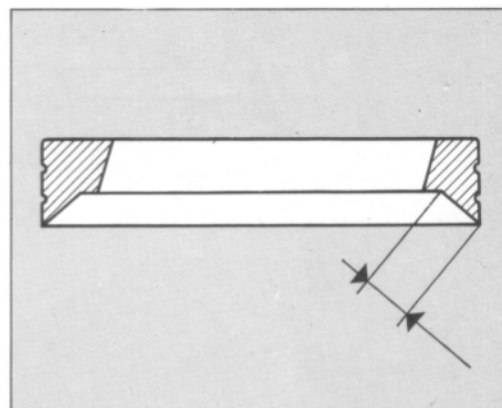
Check by Prussian blue or minium and oil mixture that the contact surface between valve and seat is $0.0551 \div 0.0629$ in. If the dimension measured is not the one specified, grind the valve and regrind the seat.

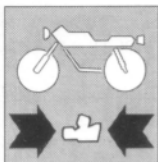
Accouplement soupape-siège soupape.

Vérifier par de la couleur bleu de Prussie ou un mélange de minium et huile si la surface de contact entre la soupape et le siège est $1,4 \div 1,6$ mm. Dans le cas d'une valeur différente, rectifier la soupape et repasser le siège.

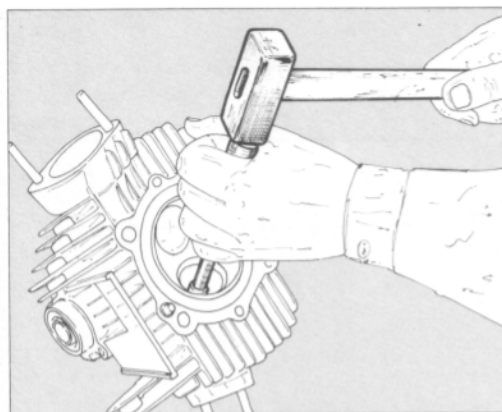
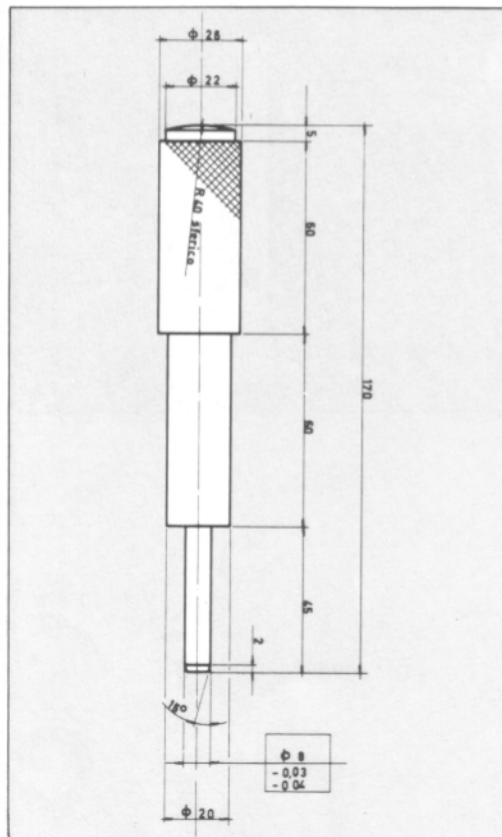
Passung Ventil-Ventilsitz.

Mit Farbe Berliner Blau oder Mennigölgemisch die Kontaktfläche zwischen Ventil und Ventilsitz prüfen, welche bei 1,4-1,6 mm liegen muss. Falls die ermittelte Quote anders als die angegebene ist, müssen Ventil und betreffender Ventilsitz nachgearbeitet werden.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



Sostituzione del guidavalvola.

Se necessita sostituire il guidavalvola è necessario: riscaldare la testa cilindri lentamente ed uniformemente in un forno fino alla temperatura di $150 \div 160^\circ\text{C}$. e sfilare il guidavalvola utilizzando un tampone appropriato; controllare le condizioni della sede, scaldare 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 scorra liberamente nel guidavalvola, alesando solo se necessario.

Replacement of valve guide.

If the valve guide must be replaced it is necessary to slowly and evenly heat the cylinder head in an oven up 150°C to 160°C and pull out the valve guide by using a proper beater. Check the condition of the seat, reheat the head and assemble the new valve guide



Spare valve guides are supplied 0.0012 - 0.0024 and 0.0035 in. oversized on the outer diameter.

Mill the valve seat and check that the valve freely moves in the valve guide, and bore 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 $150^\circ\text{C} \div 160^\circ\text{C}$ 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 guide-soupape majoré de 0,03 mm par rapport au précédent.



Les guides soupape sont livrés comme pièces détachées avec une majoration de 0,03 - 0,06 - 0,09 mm sur le diamètre extérieur.

Fraiser le siège de la soupape et vérifier que la soupape glisse librement dans le guide-soupape. Effectuer l'alésage seulement si nécessaire.

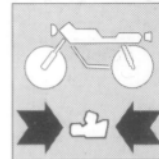
Auswechseln der Ventileführung.

Falls ein Auswechseln der Ventileführung erforderlich wird, folgend vorgehen: den Zylinderkopf langsam und gleichmässig in einem Ofen auf $150-160^\circ\text{C}$ Temperatur erwärmen. Die Ventileführung mit einem geeigneten Puffer herausziehen; den Zustand des Ventilsitzes prüfen, wieder den Zylinderkopf erwärmen und die neue um 0,03 mm überdimensionierte Ventileführung, gegenüber der vorherigen, einbauen.



Die Ventileführungen werden als Ersatzteile mit Übergrösse 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.



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 e scegliere la sede valvola maggiorata considerando che l'interferenza di montaggio dovrà essere $0,11 \div 0,16$ mm. Le sedi valvole sono fornite di ricambio con maggiorazione sul diametro esterno di $0,03$ mm. Scaldare lentamente ed uniformemente la testa ad una temperatura di 200°C e piantare le sedi perfettamente in quadro nel proprio alloggiamento. Lasciar raffreddare e quindi procedere alla fresatura delle sedi e smerigliatura delle valvole.

Replacement of valve seat.

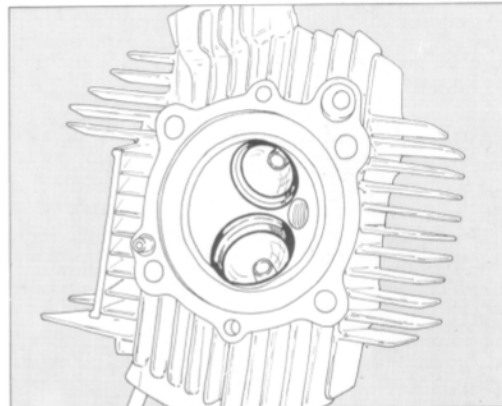
Remove the worn seat and mill the rings. Be very careful not to damage the housing on the head. Check the diameter of the housings on the head and select the oversized valve seat, bearing in mind that the assembly interference shall be $0.0043 \div 0.0063$ in. Spare valve seats are supplied 0.0012 in. oversized on the outer diameter. Slowly and evenly heat the head at a temperature of 200°C , and fit the seats perfectly in square in the relevant housings. Leave it cool and then mill the seats and grind the valves.

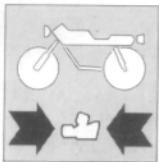
Remplacement du siège soupape.

Enlever les sièges usurés en fraisant les anneaux. Prendre soin à ne pas endommager le logement sur la culasse. Vérifier le diamètre des emplacements sur la culasse et choisir le siège de soupape majoré, compte tenu que l'interférence de montage est $0,11 \div 0,16$ mm. Les sièges de soupape sont livrés comme pièces détachées avec une majoration de $0,03$ mm sur le diamètre extérieur. Chauffer doucement et uniformément la culasse à une température de 200°C et introduire les sièges parfaitement centrés dans leur emplacement. Laisser refroidir, fraiser les sièges et roder les soupapes.

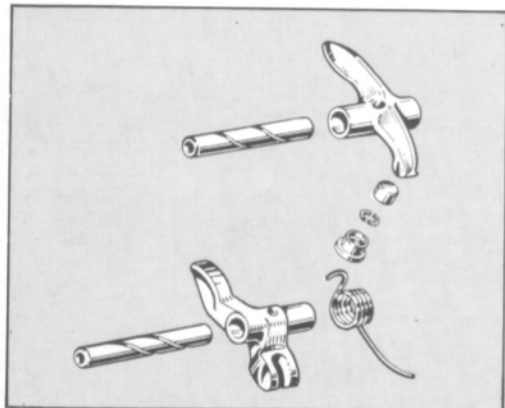
Auswechseln des Ventilsitzes.

Die abgenutzten Sitze herausnehmen und die Ringe nachfräsen. Hierbei ist extreme 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 $0,11-0,16$ 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 massgerecht in ihre Aufnahmen einfügen. Abkühlen lassen, dann die Sitze nachfräsen und die Ventile passlappen.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



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 registri e degli scodellini di ritorno delle valvole siano perfettamente piane e non presentino tracce di usura.

Rocker arms.

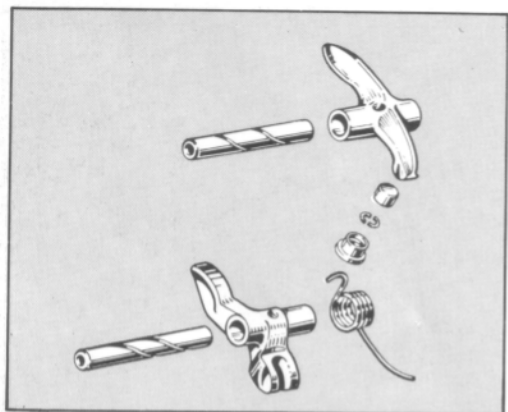
Check that the working areas are in perfect conditions, with no signs of wear, grooving or chrome coating breakaway. Check the condition of the rocker arm bore and of the relevant pin. Check that the working areas of the adjusters and return caps of the valves are perfectly flat and that there are no signs of wear.

Culbuteurs.

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.

Kipphebel.

Die Arbeitsflächen auf ihren perfekten Zustand prüfen; sie dürfen keine Spuren von Verschleiss, Risse oder Ablösung der Chromauflage zeigen. Den Zustand der Bohrung des Kipphebels und den des bezüglichen Bolzens prüfen. Die Arbeitsflächen der Ventilkäppchen und der Ventilteller auf ihre perfekte Ebenheit und Abwesenheit von Verschleiss Spuren kontrollieren.



Molle bilancieri.

Procedere ad un accurato controllo visivo delle molle dei bilancieri di chiusura. Non devono apparire incrinature, deformazioni o cedimenti.

Rocker arms springs.

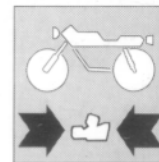
Carefully check visually the closing rocker arm springs. No signs of cracks, deformation or slackenings must appear.

Ressorts culbuteurs.

Effectuer le contrôle visuel des ressorts des culbuteurs de fermeture. Ils ne doivent pas avoir des crevasses, déformations ou effondrements.

Kipphebelfedern.

Eine sorgfältige Sichtkontrolle der Verschlusskippebelfedern vornehmen. Sie dürfen weder gerissen, verformt noch unfest sein.



Accoppiamento perno bilanciere-bilanciere.

Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di $0,03 \div 0,06$ mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,08 mm

Rocker arm pin-rocker arm assembly.

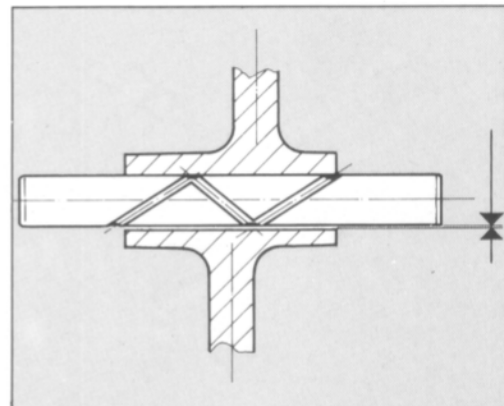
The assembly clearance must be $0.0012 \div 0.0024$ in. Max. allowed wear limit 0.0032 in.

Accouplement pivot culbuteur-culbuteur.

Le jeu d'accouplement pendant le montage est $0,03 \div 0,06$ mm. Limite d'usure maxi admise 0,08 mm.

Passung Kipphebelstift-Kipphebel.

Bei der Montage muss das Passspiel 0,03-0,06 mm sein. Die maximal zulässige Verschleissgrenze beträgt 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.

Camshafts and relevant bearings.

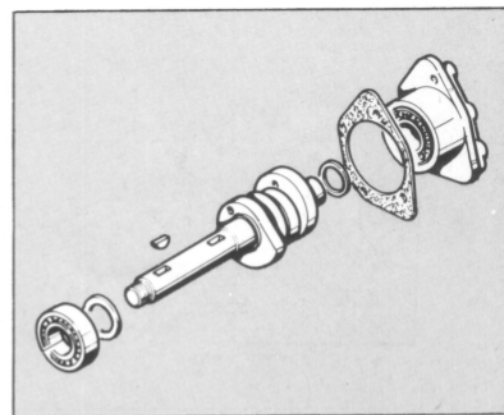
Check that the working surfaces of the cams are free from scratches, grooves, steps or waviness. Check that the lubrication ducts are free. Check the condition of the bearings housed in the valve timing supports.

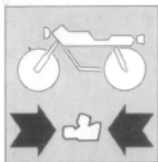
Arbres de distribution et roulements.

Vérifier si les surfaces de travail des cames présentent des striures, rainures, couches ou ondulations. Vérifier si les conduites de graissage sont obstruées. Vérifier les conditions des roulements dans les supports de la distribution.

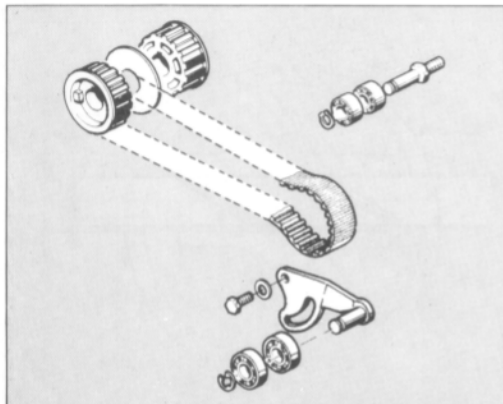
Nockenwellen und Lager.

Die Arbeitsflächen der Nocken auf Abwesenheit von Schlierenbildungen, Riefen, Vorsprüngen oder Welligkeit prüfen. Die Schmierkanäle dürfen nicht verstopft sein. Den Zustand der Lager prüfen, die in den Wellenhaltern gelagert sind.





REVISIONE MOTORE **ENGINE OVERHAULING** **REVISION MOTEUR** **REVISION DES MOTORS**



Pulegge - Cinghie - Tenditori.

Le pulegge 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.

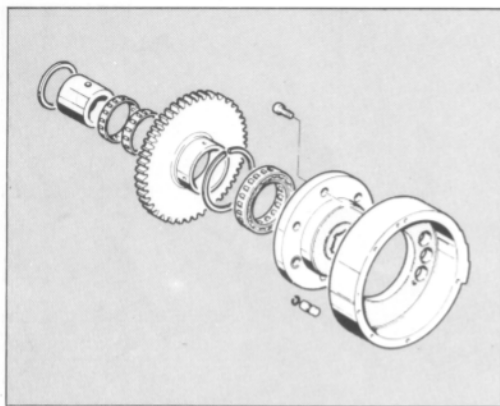
The pulleys must not show signs of wear or any kind of damages. Make sure the stretcher bearing rotate freely without excessive play. The belts must be in perfect conditions and in any case it is advisable to replace them at each overhaul.

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 revision.

Scheiben - Riemen - Spanner.

Die Scheiben dürfen keine Spuren von Verschleiss oder von Schäden aufweisen. Man soll nachprüfen, dass die Lager der Spanner frei drehen, ohne übermässiges Spiel zu haben. Die Riemen müssen einwandfrei sein; es ist immerhin ratsam, sie bei jeder Überholung zu ersetzen.



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 ball races are free from signs of wear or any kind of damages.

Check that the gears that transmit the motion from the starter motor to the free wheel are in good conditions.

Roue libre et démarreur.

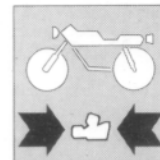
Vérifier si la roue fonctionne correctement et les voies de course des rouleaux ont des traces d'usure ou des dégâts de toute sorte.

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 Rollenlauffringe keine Spuren von Verschleiss oder von Schäden aufweisen.

Nachprüfen ob die Zahnräder, welche die Bewegung des Anlassers dem Freilauf übertragen, einwandfrei sind.



Ricomposizione dell'imbiellaggio.

Verificare che tra ogni cappello e la relativa biella vi siano le spine elastiche di centraggio.

Lubrificare abbondantemente e disporre le bielle e relativi cappelli controllando che siano marchiati con lo stesso numero.

Usare viti di fissaggio nuove e chiudere alla coppia di 64 Nm (6,5 kgm).

A ricomposizione avvenuta controllare il gioco assiale delle bielle: deve essere $0,15 \div 0,35$ mm.

Crankshaft assembly.

Check that the elastic centering pins are present between each cap and conrod.

Lubricate fully and position the conrods and caps checking that they are marked with the same number.

Use brand new fixing screws and tighten to a torque of 47.01 lb./ft.

After mounting, check the conrod axial play; it must be between 0.0059 and 0.0138 in.

Recomposition du vilebrequin.

Vérifier s'il y a les goupilles de centrage entre chaque chapelet et la bielle correspondante.

Graisser abondamment et monter les bielles avec les chapelets, après avoir vérifié qu'ils ont le même numéro d'identification. Employer des vis de fixation neuves et serrer avec un couple de 64 Nm (6,5 kgm).

Après la recomposition, vérifier le jeu axial des bielles qui est $0,15 \div 0,35$ mm.

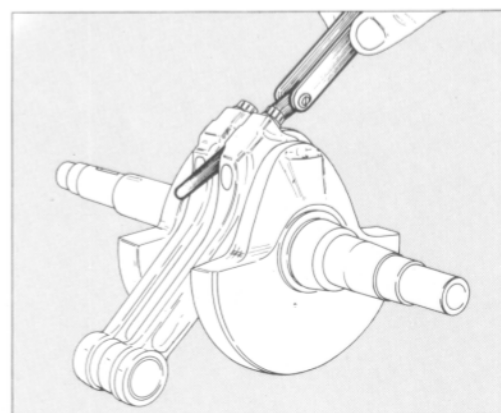
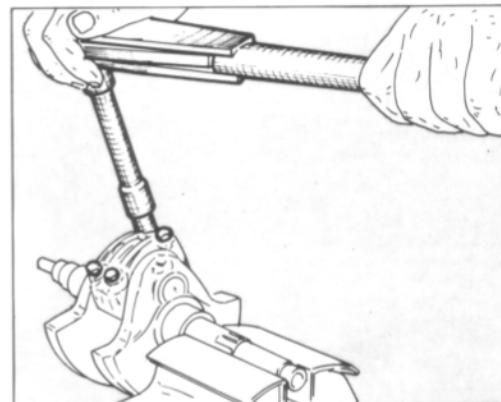
Angriff der Pleuelstangen.

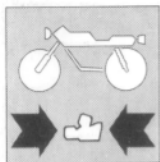
Überprüfen ob zwischen jedem Deckel und dem entsprechenden Pleuel die Zentrierspannhülsen anwesend sind.

Reichlich einsmieren und die Pleuel und ihre entsprechenden Deckel kontrollieren, ob sie mit derselben Nummer gekennzeichnet sind.

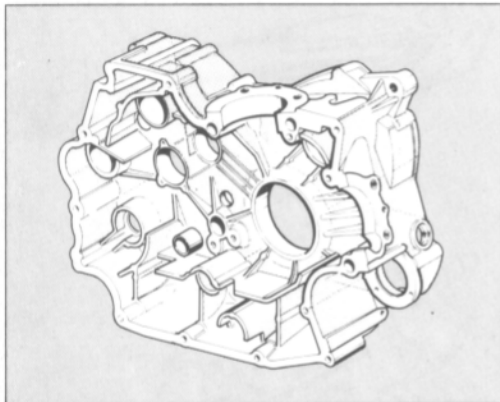
Neue Stellschrauben anwenden und mit 64 Nm (6,5 kpm) anziehen.

Einmal zusammengesetzt, muss das Achsenspiel der Pleuel $0,15 \div 0,35$ mm sein.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



Basamento motore.

Procedere ad un accurato controllo visivo del basamento motore. Controllare, su piano di riscontro, che le superfici dei semicarteri siano perfettamente piane. Controllare che i cuscinetti e le boccole siano in ottimo stato. Se necessitano di sostituzione i cuscinetti di banco devono essere sostituiti in coppia.

Controllare che i condotti di lubrificazione non presentino strozzature od ostruzioni.

Cylinder block.

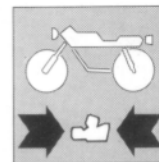
Carefully check visually the cylinder block assembly. Check on a surface plate that the surfaces of the half crankcase are perfectly flat. Check that bearings and bushes are in good condition. If the main bearings must be replaced always replace the pair. Check that the lubrication ducts do not show throttling or are not obstructed.

Monobloc moteur.

Effectuer un contrôle visuel du monobloc moteur. Vérifier sur un plan d'essai si les surfaces des demi-carter 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 obstrués ou coincés.

Motorgehäuse.

Eine sorgfältige Sichtkontrolle des Motorgehäuses vornehmen. Auf einer Richtplatte die Flächen der Gehäusehälften auf ihre Ebenheit kontrollieren; ebenso die Lager und Buchsen auf ihren perfekten Zustand prüfen. Falls erforderlich müssen die Kurbelwellenlager paarweise ausgewechselt werden. Die Schmierkanäle dürfen weder Drosselstellen aufweisen noch verstopft sein.



Controllo rettilineità dei vari alberi.

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

Check of shaft straightness.

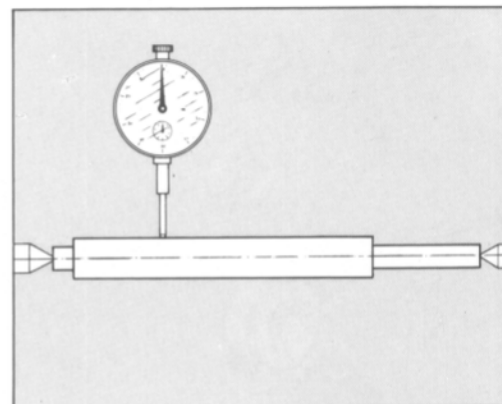
Check by positioning the shaft between two centers and measuring with a dial gauge that the index does not move above the value of 0.0020 in.

Contrôle de la linéarité des arbres.

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

Geradheitskontrolle der diversen Wellen.

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



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 seal replacement.

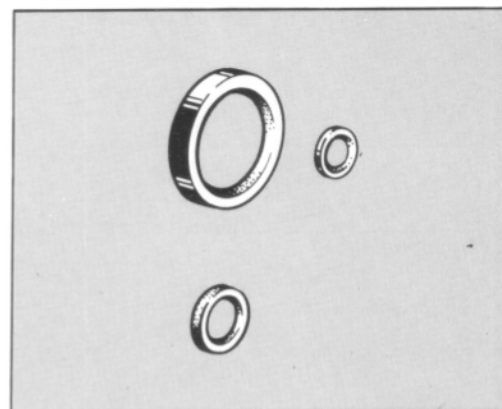
Replace the oil seals at every engine overhauling. Replace new oil seals in square with the housings and use proper plugs. After the assembly, lubricate with oil the oil seal edge. Carry out the operation with max. care and attention.

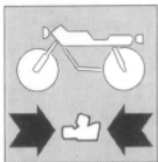
Remplacement des pare-huiles.

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

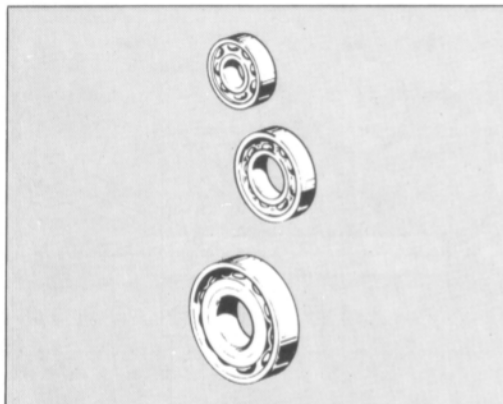
Auswechseln der Ölabdichtungen.

Diese sind bei jeder Motorüberholung zu erneuern. Die neuen Ölabdichtungen massgerecht in ihre Aufnahmen fügen; dafür einen Puffer verwenden. Nach der Montage die Öldichtungslippen einölen. Diese Operation muss mit extremer Sorgfalt ausgeführt werden.





REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAULING REVISION MOTEUR REVISION DES MOTORS



Cuscinetti.

Lavare accuratamente con benzina ed asciugarli con aria compressa senza farli ruotare. Lubrificare leggermente e ruotare lentamente a mano l'anello interno; non si devono riscontrare irregolarità di rotazione, punti duri o gioco eccessivo. È buona norma sostituire i cuscinetti ad ogni revisione del motore. I cuscinetti di banco devono sempre essere sostituiti in coppia e devono essere installati con la scritta rivolta verso il lato esterno.

Per sostituire i cuscinetti è necessario riscaldare il semicarter in forno alla temperatura di 100°C e rimuovere il cuscinetto mediante tampone e martello. Installare il nuovo cuscinetto (mentre il carter è ancora ad elevata temperatura) perfettamente in quadro con l'asse dell'alloggiamento, utilizzando un tampone tubolare che eserciti la pressione solo sull'anello esterno del cuscinetto. Lasciar raffreddare ed accertarsi che il cuscinetto sia saldamente fissato al semicarter.

Bearings.

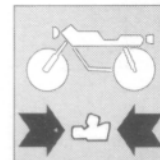
Thoroughly wash with petrol and dry with compressed air. Do not rotate the bearings. Lightly lubricate and slowly rotate the inner ring by hand. No rotation unevenness, hard spots or excessive clearance must be noticed. It is expedient to replace the bearings at any engine overhauling. The main bearings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

Roulements.

Laver soigneusement avec de l'essence et essuyer à l'air comprimé, sans les faire tourner. Graisser légèrement l'anneau intérieur et le faire tourner doucement à la main, en vérifiant qu'il ne tourne pas de façon irrégulière et qu'il n'ait pas trop de jeu. Remplacer les roulements à chaque révision du moteur. Remplacer toujours les roulements de banc par couple et les monter avec l'écriture vers l'extérieur. Pour remplacer les roulements procéder comme suit: chauffer le 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 poinçon tubulaire qui exerce la pression seulement sur la bague extérieure du roulement. Laisser refroidir et vérifier si le roulement est bien fixé sur le demi-carter.

Lager.

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



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 does not exceed 0.0039 in.
- play between gears and pump body does not exceed 0.0039 in.
- play between gears and cover does not exceed 0.0028 in.
- the pump cover is free from indentations, steps or scoring.

Pompe à huile.

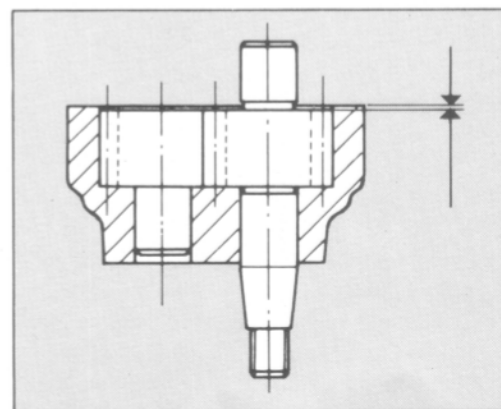
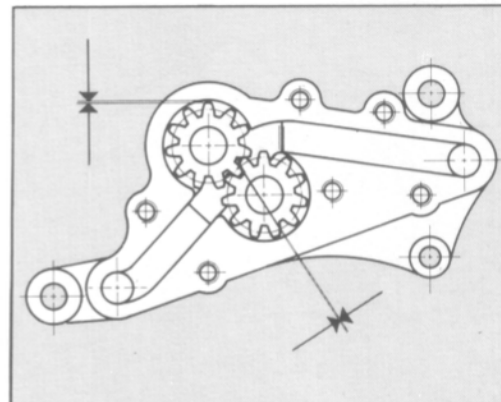
Effectuer les contrôles suivants:

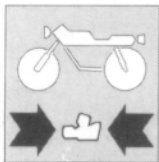
- le jeu entre les dents des engrenages ne doit pas dépasser 0,10 mm;
- le jeu entre les engrenages et l'enveloppe de la pompe ne doit pas dépasser 0,10 mm;
- le jeu entre les engrenages et le couvercle ne doit pas dépasser 0,07 mm;
- le couvercle de la pompe ne doit pas avoir des rainures, marches ou rayures.

Ölpumpe.

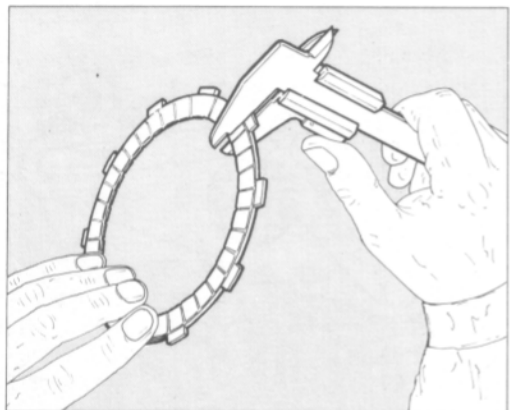
Die folgenden Kontrollen ausführen:

- das Spiel zwischen den Zähnen der Räder soll nicht mehr als 0,10 mm sein;
- das Spiel zwischen den Zahnradern und dem Pumpekörper soll nicht mehr als 0,10 mm sein.
- das Spiel zwischen den Zahnradern und dem Deckel soll nicht mehr als 0,07 mm sein.
- der Pumpendeckel darf keine Rillen oder Riefen aufweisen.





**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**



Gruppo frizione.

Controllare che tutti i componenti del gruppo frizione siano nelle migliori condizioni.

I dischi frizione non devono presentare tracce di bruciature, solchi o deformazioni; i dischi muniti di materiale d'attrito non devono avere uno spessore inferiore a 2,8 mm.

Le molle frizione devono avere una lunghezza libera non inferiore a 41 mm.

Clutch assembly.

Make sure all clutch assembly components are in perfect conditions.

The clutch discs must not show signs of burns, indentations or deformations; the discs supplied with antifriction material must have a thickness of at least 0.110 in.

The clutch springs must have a free length of at least 1.6142 in.

Embrayage.

Vérifier si tous les éléments de l'embrayage sont en bonnes conditions.

Les disques de l'embrayage ne doivent pas avoir des traces de brûlure, rainures ou déformations; les disques anti-frottement doivent avoir une épaisseur au moins de 2,8 mm.

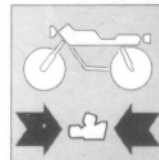
Les ressorts de l'embrayage doivent avoir une longueur libre au moins de 41 mm.

Kupplungsgruppe.

Überprüfen ob alle Komponenten der Kupplung einwandfrei sind.

Die Kupplungsscheiben dürfen keine Spuren von Verbrennungen, Rillen oder Verformungen aufweisen; die Scheiben mit Reibungsmaterial dürfen keinen Durchmesser unter 2,8 mm haben.

Die Kupplungsfeder dürfen keine freie Länge unter 41 mm haben.



Cambio di velocità.

Controllare le condizioni dei denti di innesto frontale degli ingranaggi che devono essere in perfetto stato e a spigoli vivi; controllare che gli ingranaggi folli ruotino liberamente sui propri alberi e contemporaneamente non abbiano un gioco superiore a 0,10 mm. Le filettature e le scanalature degli alberi devono essere in perfette condizioni.

Controllare inoltre le buone condizioni dei particolari componenti il meccanismo di innesto marce.

Controllare che la larghezza delle cave del selettore siano nelle tolleranze prescritte dal costruttore. La larghezza delle cave deve essere $8,00 \div 8,09$ mm con limite di usura a 8,19 mm.

Gearbox.

Check the conditions of the front clutch jaws of the gears which must be in perfect conditions and with sharp edges. Check that the idle gears freely rotate on the relevant shafts and simultaneously that they have a clearance no higher than 0.0039 in. Shaft threading and grooves must be in perfect conditions. Make sure the gear engagement components are in good conditions.

Check that the width of the drum slots are within the tolerances specified by the manufacturer. The slot width must be $0.3150 \div 0.3185$ in. with 0.3224 in. wear limit.

Boîte de vitesse.

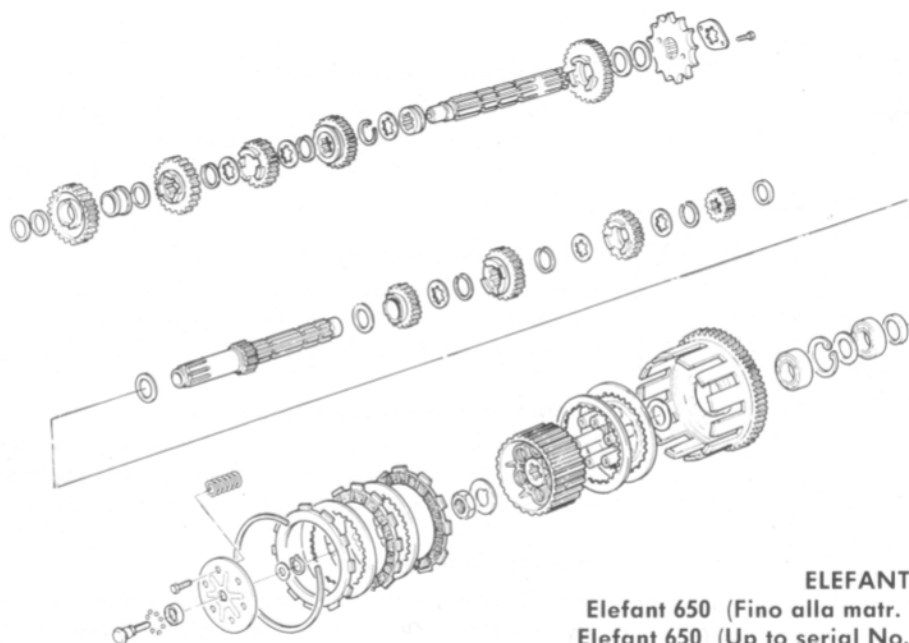
Vérifier si les dents d'embrayage frontal des engrenages sont en parfaites conditions et aux angles vifs. Vérifier si les engrenages à vide tournent librement sur les arbres et leur jeu n'excède pas 0,10 mm. Les filetages et les rainures des arbres doivent être en parfaites conditions. Vérifier aussi si les éléments du mécanisme d'embrayage des vitesses sont en bonnes conditions.

Vérifier si la largeur des rainures du sélecteur est dans les tolérances spécifiées par le fabricant. La largeur des rainures doit être $8,00 \div 8,09$ mm. Limite d'usure 8,19 mm.

Getriebe.

Den Zustand der Stirnkupplungsklauen kontrollieren, die einwandfrei und ohne Kanten sein müssen; die Leerlaufzahnäder prüfen: sie müssen sich frei auf ihren Wellen drehen und gleichzeitig darf das Spiel 0,10 mm nicht überschreiten. Die Wellengewinde und -nuten müssen in perfektem Zustand sein. Weiter auch den guten Zustand der Teile Einschaltgetriebes gründlich überprüfen.

Die Breite der Vorgelegenut muss innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz liegen. Die Nutbreite muss 8,00-8,09 mm sein, mit 8,19 mm Verschleissgrenze.



ELEFANT 350

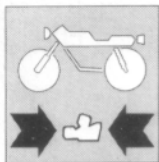
Elefant 650 (Fino alla matr. 1N000989)

Elefant 650 (Up to serial No. 1N000989)

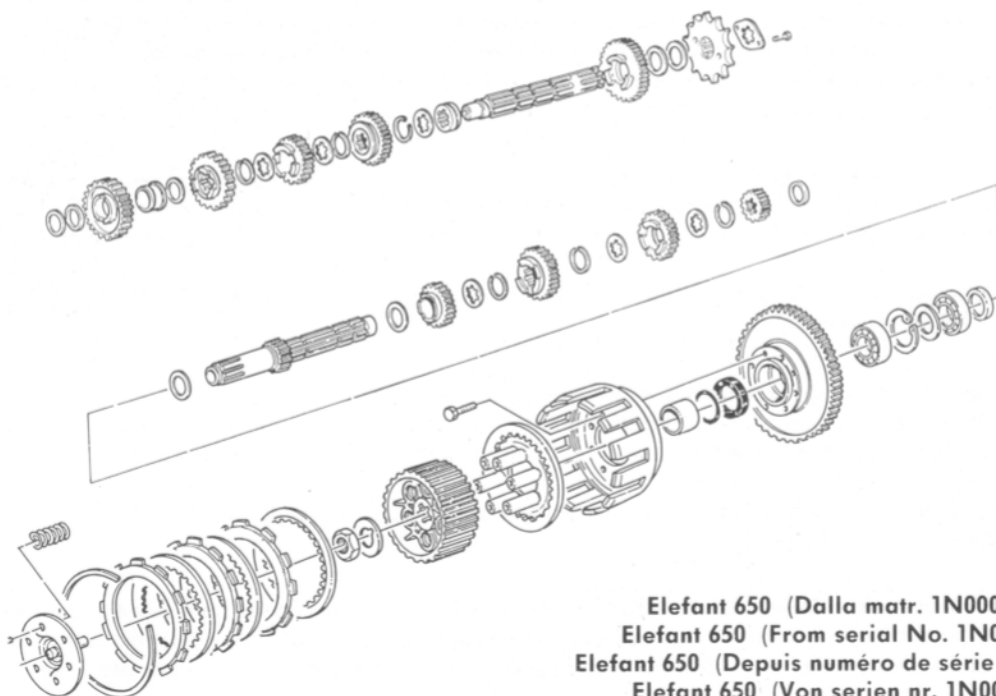
Elefant 650 (Jusqu'à le numéro de série 1N000989)

Elefant 650 (Bis serien nr. 1N000989)

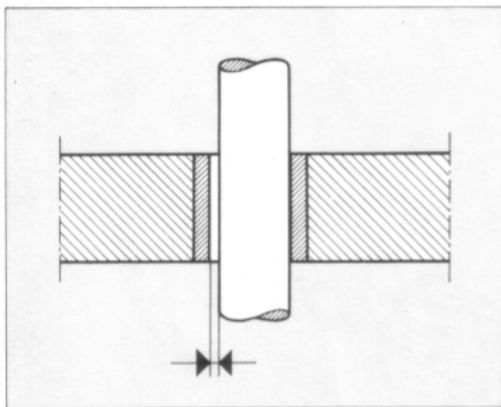




**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**



Elefant 650 (Dalla matr. 1N000990)
Elefant 650 (From serial No. 1N000990)
Elefant 650 (Depuis numéro de série 1N000990)
Elefant 650 (Von serien nr. 1N000990)



Accoppiamenti alberi-boccole.

Controllare che tutti gli accoppiamenti alberi-boccole siano nelle tolleranze prescritte dal costruttore. Il gioco di accoppiamento al montaggio deve essere di $0,02 \div 0,03$ mm. Il limite di usura massimo ammesso è di 0,10 mm.

Shafts-bushes assembly.

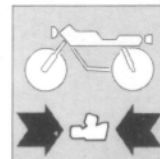
Check that all shaft-bush assemblies are within the tolerances specified by the manufacturer. The assembly clearance must be $0.0008 \div 0.0012$ in. Max. allowed wear limit 0.0039 in.

Accouplements arbres-douilles.

Vérifier si tous les accouplements arbres-douilles sont dans les tolérances spécifiées par le fabricant. Le jeu d'accouplement pendant le montage est $0,02 \div 0,03$ mm. Limite d'usure maxi admise 0,10 mm.

Passung Wellen-Buchsen.

Alle Wellen-Buchsenpassungen müssen innerhalb der vom Hersteller vorgeschriebenen Toleranzen liegen. Bei der Montage muss das Passspiel 0,02-0,03 mm betragen. Die maximal zulässige Verschleissgrenze beträgt 0,10 mm.



Revisione carburatore.

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



Non rimuovere la vite di regolazione della corsa della pompa di accelerazione.

Carburetor overhauling.

Thoroughly wash with petrol and dry with compressed air all carburetor components. Thoroughly clean all jets and ducts with compressed air only. Never use tips of metal wires. Check that the gate valve is in good condition and runs freely in its housing but without excessive clearance. Check that the pin and spray nozzle are in good conditions. Check that the pin valve has a good seal.



Do not remove the adjustment screw of the acceleration pump stroke.

Revision carburateur.

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



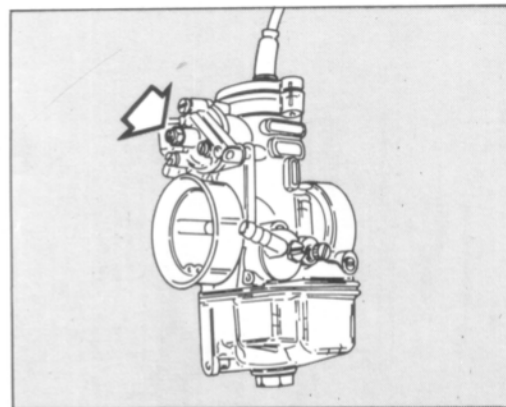
Jamais enlever la vis de réglage de la course de la pompe d'accélération.

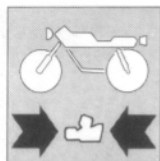
Revision des Vergasers.

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

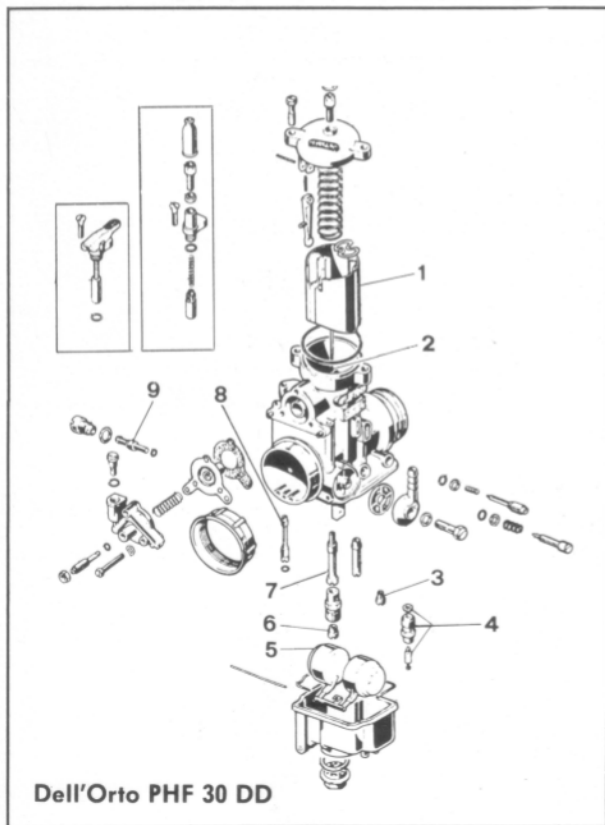


Die Einstellschraube der Beschleunigungspumpe nicht entfernen.

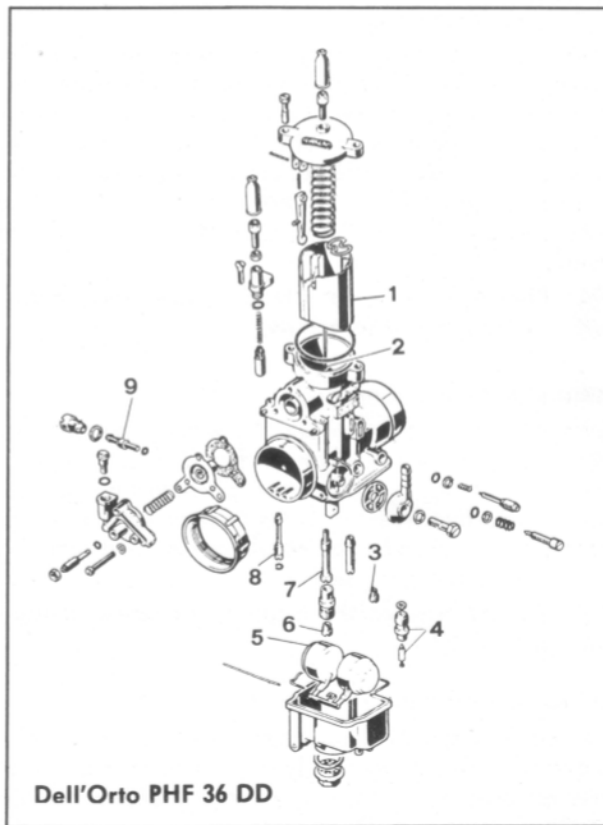




REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS



Dell'Orto PHF 30 DD

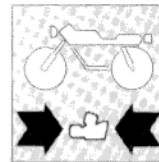


Dell'Orto PHF 36 DD

	Elefant 350	Elefant 650
	PHF 30 DD	PHF 36 DD
1	Valvola gas	1 60/3
2	Spillo conico	2 K2. 2° tacca
3	Getto del minimo	3 52
4	Valvola a spillo	4 250
5	Galleggiante	5 tipo 10 gr
6	Getto del massimo	6 115 (orizz.) 120 (vert.)
7	Polverizzatore	7 260 AB
8	Getto avviamento	8 75
9	Getto pompa di ripresa	9 30
	Portata pompa di ripresa (20 pompate)	5 cm ³ ± 0,5 (20 pompate)
	Livello galleggiante	17,5 ÷ 18,5 mm



**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**

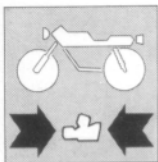


		Elefant 350	Elefant 650
		PHF 30 DD	PHF 36 DD
1	Gas valve	60/3	1 60/3
2	Needle jet	K2. 2nd notch	2 K18. 2nd notch
3	Idle jet	52	3 65
4	Needle valve	250	4 250
5	Float	type 0.022 lb.	5 type 0.022 lb.
6	Main jet	115 (horiz.) 120 (vert.)	6 130 (horiz.) 132 (vert.)
7	Spray nozzle	260 AB	7 265 AB
8	Starting jet	75	8 75
9	Pick up pump jet	30	9 35
Delivery of pick up pump (20 pumpings)		0.305 cu in. $\pm$ 0.030	0.305 cu in. $\pm$ 0.030
Float level		0.6889 $\div$ 0.7283 in.	0.6889 $\div$ 0.7283 in.

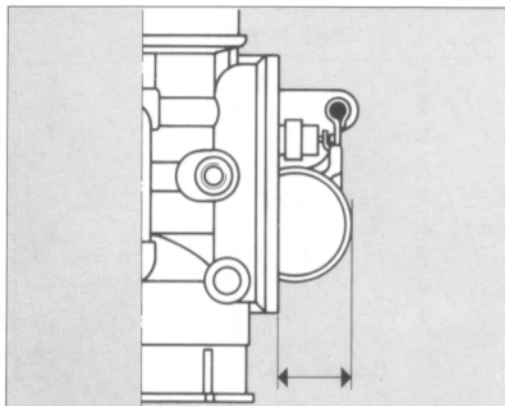
		Elefant 350	Elefant 650
		PHF 30 DD	PHF 36 DD
1	Soupape gaz	60/3	1 60/3
2	Pointe conique	K2. 2 ^{me} brèche	2 K18. 2 ^{me} brèche
3	Gicleur du ralenti	52	3 65
4	Vanne pointeau	250	4 250
5	Flotteur	type 10 gr	5 type 10 gr
6	Gicleur principal	115 (horiz.) 120 (vert.)	6 130 (horiz.) 132 (vert.)
7	Pulvérisateur	260 AB	7 265 AB
8	Gicleur démarrage	75	8 75
9	Gicleur pompe de reprise	30	9 35
Débit pompe de reprise (20 débits)		5 cm ³ $\pm$ 0,5	5 cm ³ $\pm$ 0,5
Niveau flotteur		17,5 $\div$ 18,5 mm	17,5 $\div$ 18,5 mm

		Elefant 350	Elefant 650
		PHF 30 DD	PHF 36 DD
1	Gasventil	60/3	1 60/3
2	Kegelnadel	K2. 2.Gang Raste	2 K18. 2.Gang Raste
3	Leerlaufdüse	52	3 65
4	Nadelventil	250	4 250
5	Schwimmer	type 10 gr	5 type 10 gr
6	Hauptdüse	115 (horiz.) 120 (vert.)	6 130 (horiz.) 132 (vert.)
7	Zerstäuber	260 AB	7 265 AB
8	Starterdüse	75	8 75
9	Beschleunigungspumpendüse	30	9 35
Saugleistung der Beschleunigungspumpe (20-mal Aufpumpen)		5 cm ³ $\pm$ 0,5	5 cm ³ $\pm$ 0,5
Schwimmerstand		17,5 $\div$ 18,5 mm	17,5 $\div$ 18,5 mm





**REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
REVISION DES MOTORS**



Controllo dell'altezza del galleggiante.

Porre il carburatore su di un piano, disponendolo in modo che la flangia della vaschetta risulti in posizione verticale ed in modo che l'appendice del galleggiante sia in leggero contatto con lo spillo. Verificare con un calibro che la distanza tra la base del galleggiante e la flangia sul corpo del carburatore sia di $17,5 \div 18,5$ mm.

Check of float height.

Place the carburetor on a flat top so that the flange of the float chamber is vertical and the float tailpiece is lightly touching the pin. Check with a gauge that the distance between the float base and the flange on the carburetor body is $0.6889 \div 0.7283$ in.

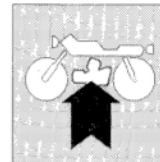
Contrôle de la hauteur du flotteur.

Mettre le carburateur sur un plan, avec la bride de la cuvette verticale et l'extrémité du flotteur légèrement en contact avec le pointeau. Vérifier à l'aide d'une jauge si la distance entre la base du flotteur et la bride sur le corps carburateur est $17,5 \div 18,5$ mm.

Kontrolle der Schwimmerhöhe.

Den Vergaser so auf eine Fläche stellen, dass der Schwimmergehäuseflansch in senkrechter Position steht und das Schwimmerendstück etwas die Nadel berührt. Mit einer Lehre den Abstand zwischen Schwimmerboden und Flansch auf dem Vergaser messen; der Abstand muss zwischen 17,5-18,5 mm liegen.

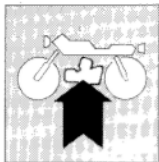
RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU



Sezione
Section
Section
Sektion

H

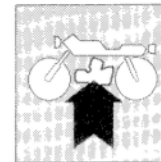




RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY

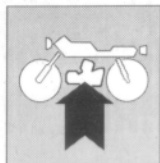
Valvole	H.4	Valves
Bilanciere inferiore	H.4	Lower rocker arm
Albero distribuzione	H.5	Timing system shaft
Bilanciere superiore	H.7	Upper rocker arm
Coperchi delle valvole	H.8	Valve covers
Albero primario del cambio	H.9	Primary gearbox shaft
Albero secondario del cambio	H.9	Secondary gearbox shaft
Forcelle di innesto marce	H.9	Gear engagement forks
Tamburo selettore	H.9	Selector drum
Perni di guida delle forcelle	H.10	Fork guide pins
Albero motore	H.10	Crankshaft
Albero comando distribuzione	H.10	Timing system control shaft
Valvola di regolazione pressione olio	H.10	Oil pressure adjustment valve
Semicarters	H.11	Crankcase
Ingranaggio della trasmissione primaria	H.14	Primary transmission gear
Pompa olio	H.14	Oil pump
Rimontaggio frizione a bagno d'olio (E. 350)	H.15	Oil bath clutch re-assembly (E. 350)
Rimontaggio frizione a secco (E. 650)	H.18	Clutch dry type re-assembly (E. 650)
Leveraggio di selezione marce	H.20	Gear selection leverage
Pignone catena	H.21	Chain sprocket
Motorino di avviamento	H.21	Starter motor
Ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento	H.22	Starting device idling gear
Ingranaggio comando distribuzione	H.22	Timing system control gear
Volantino dell'accensione elettronica	H.24	Electronic ignition flywheel
Rotore dell'accensione elettronica	H.24	Electronic ignition rotor
Piastra porta pick-up	H.25	Pick-up bearing plate
Coperchio laterale sinistro	H.26	LH side cover
Pistone e cilindro	H.27	Piston and cylinder
Testata	H.28	Cylinder head
Messa in fase della distribuzione	H.29	Valve gear timing

RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU

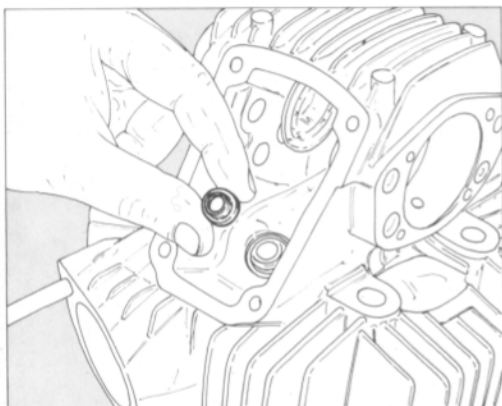


Soupapes	H.4	Ventile
Culbuteur inférieur	H.4	Untere Schwinge
Arbre de la distribution	H.5	Nockenwelle
Culbuteur supérieur	H.7	Obere Schwinge
Couvercles des soupapes	H.8	Ventildeckel
Arbre primaire de la boîte à vitesses	H.9	Hauptwelle der Schaltung
Arbre secondaire de la boîte à vitesses	H.9	Nebenwelle der Schaltung
Fourches embrayage vitesses	H.9	Schaltgabel
Tambour sélecteur	H.9	Siebtrommel
Pivots de guide fourches	H.10	Führungszapfen der Gabeln
Vilebrequin	H.10	Antriebswelle
Arbre commande distribution	H.10	Nockenwellensteuerung
Soupape réglage pression huile	H.10	Öldruckreguliertventil
Demi-carters	H.11	Semicarter
Engrenage d'entraînement	H.14	Hauptantriebsgetriebe
Pompe à huile	H.14	Ölpumpe
Remontage à bain d'huile (E. 350)	H.15	Wiedereinbau der Oelbad-Kupplung (E. 350)
Remontage embrayage à sec (E. 650)	H.18	Wiedereibau der Trocken Kupplung (E. 650)
Groupe leviers sélection vitesses	H.20	Hebelwerk der Gangschaltung
Pignon chaîne	H.21	Kettenritzel
Moteur de démarrage	H.21	Anlassmotor
Galopin démarreur	H.22	Anlassvorrichtungsgetriebe
Engrenage commande distribution	H.22	Nockenwellengetriebe
Volant allumage électronique	H.24	Handrad der elektronischen Zündung
Rotor allumage électronique	H.24	Rotor der elektronischen Zündung
Plaque porte-pickup	H.25	Pick-up Platte
Couvercle côté gauche	H.26	Linker Seitendeckel
Piston et cylindre	H.27	Kolben und Zylinder
Culasse	H.28	Zylinderkopf
Mise à point de la distribution	H.29	Feineinstellung der Steuerung





**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare sul guidavalvola il gommino di tenuta olio.

Posizionare le valvole.

Disporre sull'attrezzo - **42410** - il bilanciante inferiore e la relativa molla.

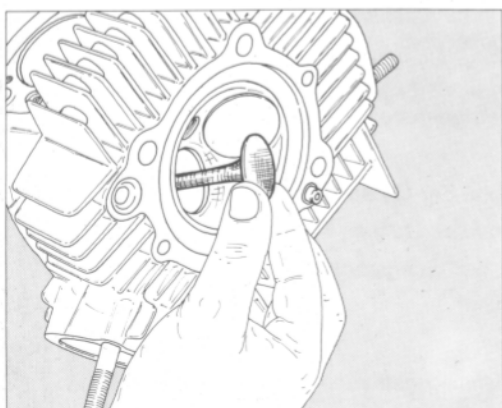
Inserire il gruppo attrezzo-bilanciante-molla nella testa ed installare l'attrezzo - **42405** - al posto del perno bilanciante.

Position the oil seal rubber on the valve guide.

Position the valves.

Place the lower rocker arm and related spring on tool - **42410** -

Insert the spring-rocker arm-tool assembly in the head and place tool - **42405** - in lieu of the rocker arm pin.



Mettre en place le joint de retenue huile sur le guide-soupape.

Mettre en place les soupapes.

Mettre en place le culbuteur inférieur et son rotor sur l'outil - **42410** -

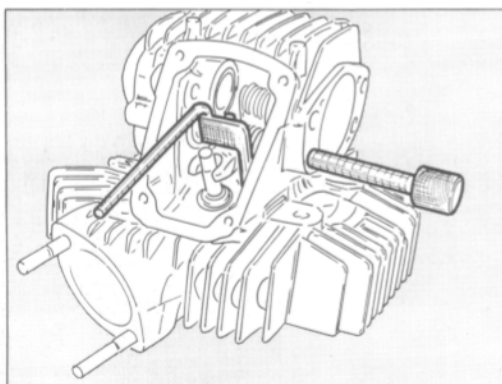
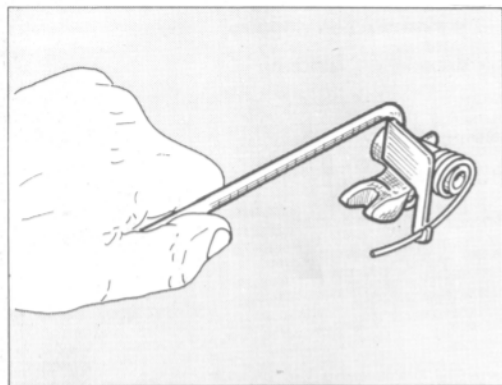
Introduire le groupe outil-culbuteur-ressort dans la culasse et monter l'outil - **42405** - à la place du pivot culbuteur.

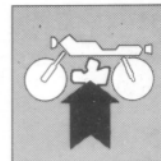
Auf der Ventilführung Öldichtungsgummi positionieren.

Die Ventile positionieren.

Auf Werkzeug - **42410** - untere Schwingen mit zugehöriger Feder anbringen.

Die Gruppe Werkzeug/Schwinge/Feder in den Kopf einführen und Werkzeug - **42405** - an die Stelle des Schwingzapfens installieren.





Eeguire la spessorazione laterale utilizzando le apposite rondelle di rasamento posizionando la forcella del bilanciante perfettamente centrata rispetto allo stelo della valvola. Il bilanciante deve essere libero di muoversi senza presentare alcun gioco assiale.

Togliere la spina e posizionare il perno bilanciante con il foro rivolto verso l'esterno. Sganciare la molla e togliere l'attrezzo.

Posizionare l'albero distribuzione inserendo la chiave nella sede dell'ingranaggio di rinvio del contagiri (solo nella testa relativa al cilindro orizzontale).

Ruotare opportunamente l'albero distribuzione e, con l'ausilio di un cacciavite, mantenere sollevata l'estremità del bilanciante munita di pattino.

Posizionare lo scodellino di ritorno ed i semianelli di fermo.

Adjust side shim by means of ad hoc washers placing the rocker arm fork in perfectly centered position with respect to the valve stem. The rocker arm must be free to move with no axial play.

Remove the plug and position the rocker arm pin with the hole facing outwards. Unhook the spring and remove the tool.

Position the timing shaft inserting the key in the rev counter return gear housing (only for the head of horizontal cylinder).

Rotate the timing shaft and with the aid of a screwdriver keep out the rocker arm end fitted with a sliding shoe.

Position the return cap and the locking half-rings.

Effectuer le calage latéral avec les rondelles de calage appropriées en centrant la fourche du culbuteur parfaitement par rapport à la tige de la soupape. Le culbuteur doit se déplacer librement sans jeu axial.

Enlever la fiche et placer le pivot du culbuteur avec le trou vers le côté extérieur. Décrocher le ressort et enlever l'outil.

Mettre en place l'arbre de distribution en introduisant la clavette dans le siège de l'engrenage de renvoi du compte-tours (seulement dans la tête du cylindre horizontal).

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 Seitenverstärkung mit den dafür vorgesehenen Passscheiben vornehmen, indem man die Schwinggabel entsprechend zum Ventilspindel exakt positioniert. Die Schwinge muss sich; ohne das geringste Achsspiel aufzuweisen, frei bewegen können.

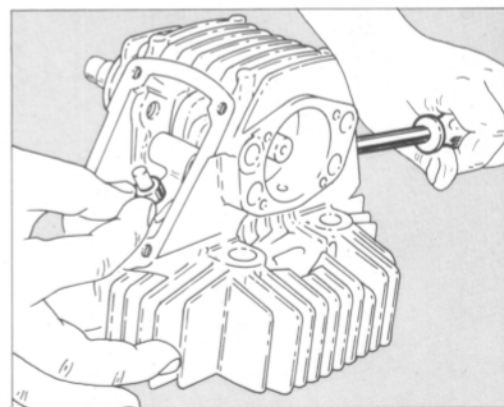
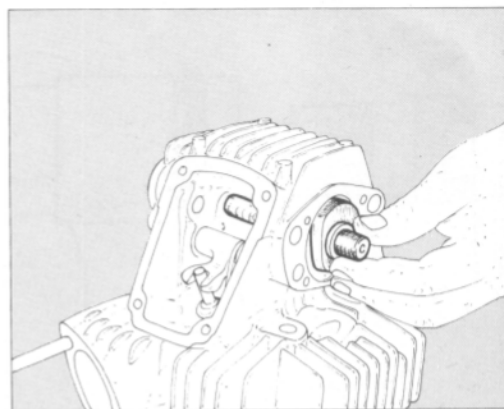
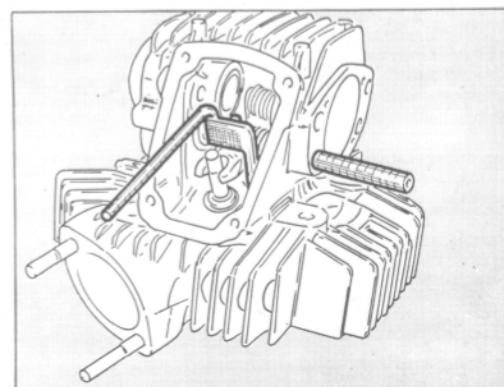
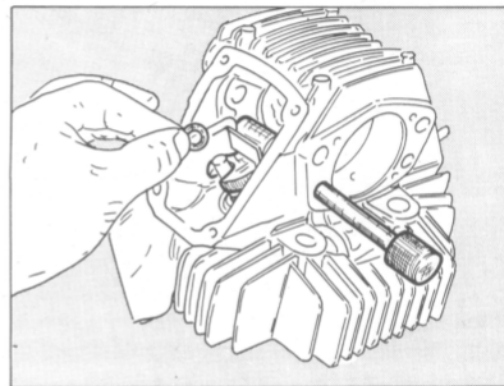
Den Stecker entfernen und den Schwingzapfen mit nach aussen gerichteter Bohrung positionieren.

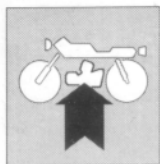
Die Feder aushaken und Werkzeug entfernen.

Die Nockenwelle positionieren, indem der Keil in den Rückstellungsgetriebsitz des Drehzählers eingesetzt wird (nur in den Kopf, der sich entsprechend zu dem waagerechten Zylinder befindet).

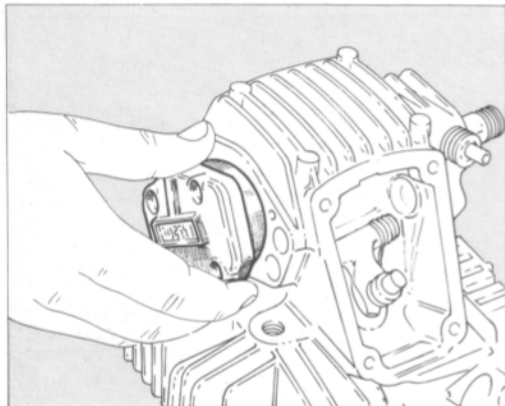
Die Nockenwelle drehen und mit Hilfe eines Schraubenziehers das Ende der mit einem Gleitschuh versehenen Schwinge anheben.

Den Rückschlagsteller und die Halbringe positionieren.

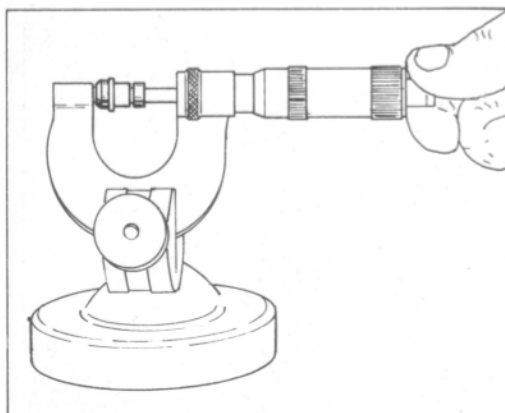




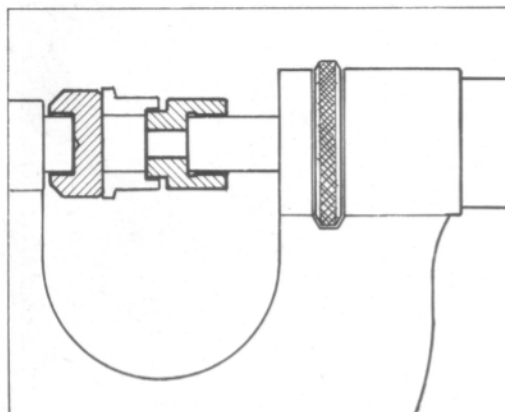
RICOMPOSIZIONE MOTORE **ENGINE RE-ASSEMBLY** **RÉCOMPOSITION MOTEUR** **MOTORZUSAMMENBAU**



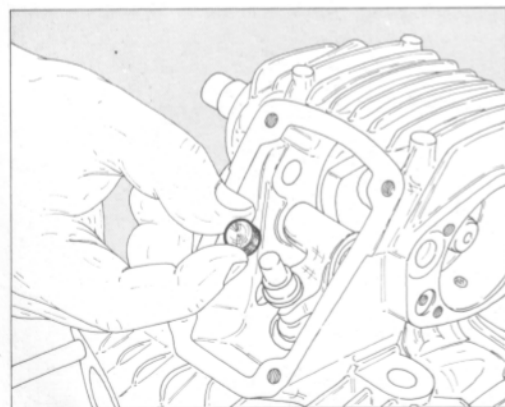
Montare provvisoriamente il cappellotto in modo che l'albero distribuzione sia supportato da entrambe le estremità.
 Verificare che il gioco tra pattino del bilanciere e la camme sia zero e al contempo il registro possa essere ruotato a mano.
 In caso contrario rilevare il gioco esistente tra bilanciere inferiore e registro con uno spessoremetro.
 Controllare lo spessore del registro con micrometro $0 \div 25$ mm. con interposte le pastiche di Servizio come indicato in figura.
 Scegliere il registro appropriato, maggiorato della misura rilevata precedentemente con uno spessoremetro.
 Posizionare il registro bilanciere di apertura.



Mount the cap temporarily so that the timing shaft is supported at both ends.
 Make sure there is no play between rocker arm sliding shoe and cams and at the same time make sure the adjustment can be rotated by hand.
 Otherwise measure the clearance between lower rocker arm and adjuster with a feeler gauge.
 Check the adjuster thickness with a $0 \div 25$ mm. ($0 \div 100$ in.) micrometer, interposing service shims as shown in figure.
 Select the correct adjuster oversized by the thickness previously measured with feeler gauge.
 Position the opening rocker arm adjustment.

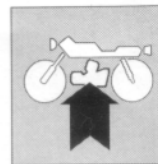


Monter provisoirement le chapelet afin que l'arbre de distribution soit supporté par ses deux extrémités.
 Vérifier si le jeu entre le patin du culbuteur et la camme est nul, et si le réglage peut être tourné manuellement.
 En case contraire mesurer le jeu existant entre culbuteur inférieur et réglage avec épaisseurmètre.
 Contrôler l'épaisseur du réglage avec micromètre $0 \div 25$ mm. avec interposition de cales comme illustré dans la figure.
 Choisir le réglage convenable, avec majoration établie précédemment avec épaisseurmètre.
 Mettre en place le réglage du culbuteur d'ouverture.



Provisorisch die Kappe montieren, so dass die Nockenwelle von beiden Enden gestützt wird.
 Prüfen, ob das Spiel zwischen Schwinge und Nocke gleich Null ist und ob der Regler gleichzeitig von Hand gedreht werden kann.
 Ist dies nicht der Fall, so muss man das Spiel zwischen unterem Kipphebel und Ventilkäppchen mit einer Fühlerlehre messen.
 Mit einem Mikrometer wird die Stärke der Passscheibe gemessen.
 Sie muß $0 \div 25$ mm betragen, wenn die Dienstscheiben laut Abbildung dazwischen stehen.
 Die passende Passscheibe aussuchen, die um das mit der Fühlerlehre vorig bemessene Maß vergrößert werden muß.
 Den Öffnungsschwingregler positionieren.

**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare il bilanciere di apertura ed effettuare la spessorazione laterale, come già fatto per il bilanciere inferiore, utilizzando la spina **42405**.

Togliere l'attrezzo e posizionare il perno bilanciere con il foro rivolto verso l'esterno.

Montare provvisoriamente il cappellotto in modo che l'albero distribuzio-
ne sia supportato da entrambe le estremità e verificare che il gioco tra
bilanciere e registro sia di 0,10 mm.

Il gioco si regola sostituendo il registro superiore con altro di spessore
diverso (scala da 2 a 5 mm).

Position the opening rocker arm and adjust side shim, as done previously
for the lower rocker arm, using plug No. **42405**.

Remove the tool and position the rocker arm pin with the hole facing
outwards.

Mount the cap temporarily so that the timing shaft is supported at both
ends and make sure play between rocker arm and adjustment unit is
0.0039 in.

Play is adjusted by replacing the upper adjustment unit with another of
different thickness (scale from 0.0787 to 0.1969 in.).

Mettre en place le culbuteur d'ouverture et caler les côtés, comme déjà
fait pour le culbuteur inférieur, à l'aide de la cheville-guide
42405.

Enlever l'outil et mettre en place le pivot du culbuteur avec le trou vers le
côté extérieur.

Monter le chapelet provisoirement, de façon que l'arbre de distribution
soit supporté sur ses deux extrémités, et vérifier si le jeu entre le culbuteur
et le réglage est 0,10 mm.

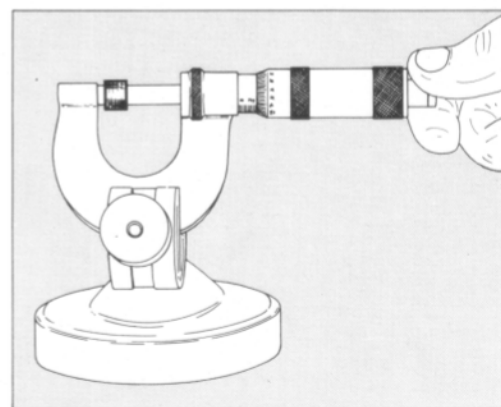
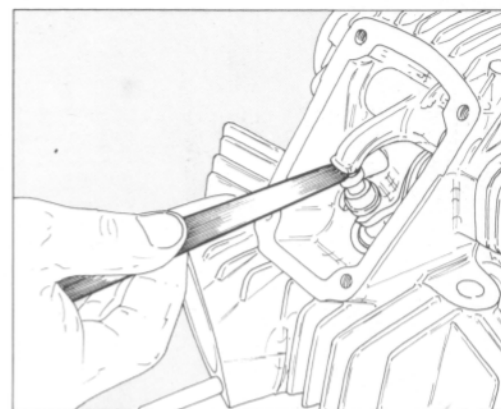
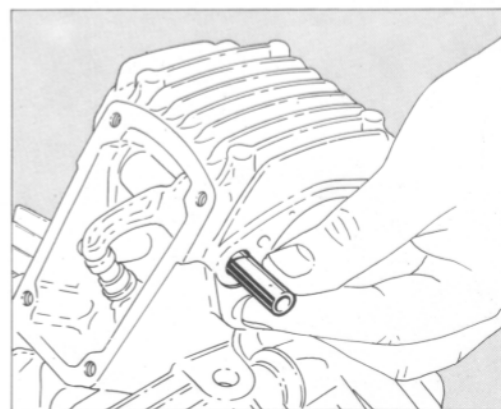
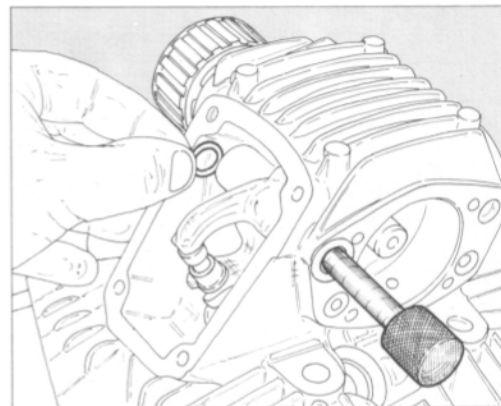
Régler le jeu en remplaçant le réglage supérieur par un autre d'épaisseur
différente (échelle 2 à 5 mm).

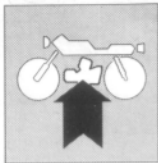
Die Öffnungsschwinge positionieren und die Seitenverstärkung vorneh-
men, wie schon bei der unteren Schwinge getätigt unter Verwendung des
Steckers **42405**

Werkzeug abnehmen und Schwingzapfen mit nach aussen gerichteter
Bohrung positionieren.

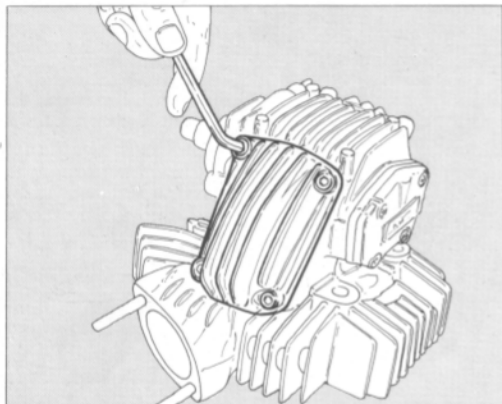
Provisorisch die Kappe montieren, so dass die Nockenwelle von beiden
Enden gestützt wird und prüfen, dass das Spiel zwischen Schwinge und
Regler 0,10 mm beträgt.

Das Spiel wird einreguliert, indem man den oberen Regler durch einen
von anderer Stärke ersetzt. (Mass von 2 bis 5 mm).





**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



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 timing shaft supporting cap tightening the screws.

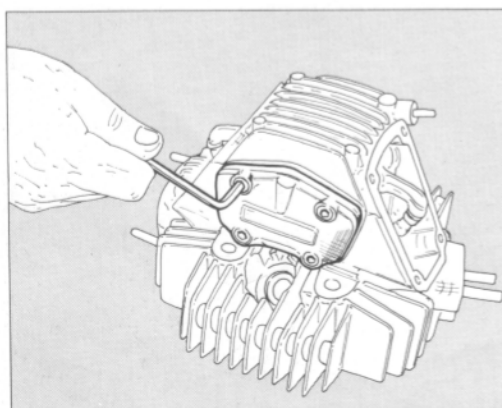
Fix the valve covers tightening the fixing screws.

Fixer le chapelet de support de l'arbre de distribution en serrant à fond les vis de fixation.

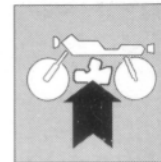
Fixer les couvercles des soupapes en serrant à fond les vis de fixation.

Die Stützkappe der Nockenwelle befestigen, indem man die Befestigungsschrauben fest anzieht.

Die Ventildeckel befestigen, indem man die Befestigungsschrauben fest anzieht.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare nel carter l'albero primario del cambio completo di ingranaggi e rondelle di rasamento.

Posizionare nel carter l'albero secondario del cambio completo di ingranaggi e rondelle di rasamento.

Posizionare le forcelle di innesto delle marce.

Posizionare il tamburo selettore.

Position in the crankcase the primary gearbox shaft complete with shim adjustment washers and gears.

Position in the crankcase the secondary gearbox shaft complete with shim adjustment washers and gears.

Position the gear engagement forks.

Position the selector drum.

Mettre en place l'arbre primaire de la boîte à vitesses, avec les engrenages et rondelles de calage, dans le carter.

Mettre en place l'arbre secondaire de la boîte à vitesses, complet d'engrenages et rondelles de calage, dans le carter.

Mettre en place les fourches d'embrayage des vitesses.

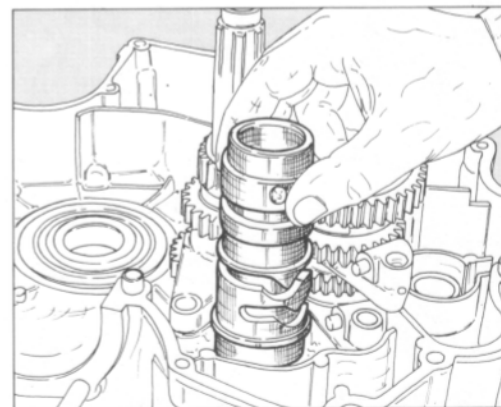
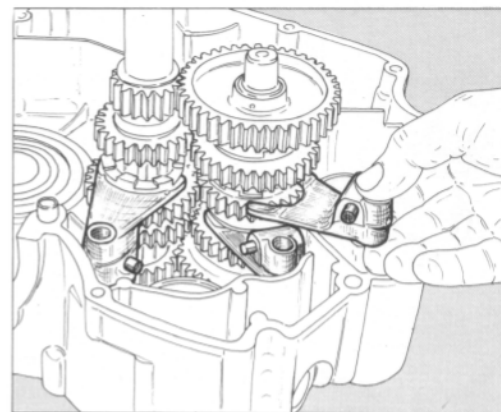
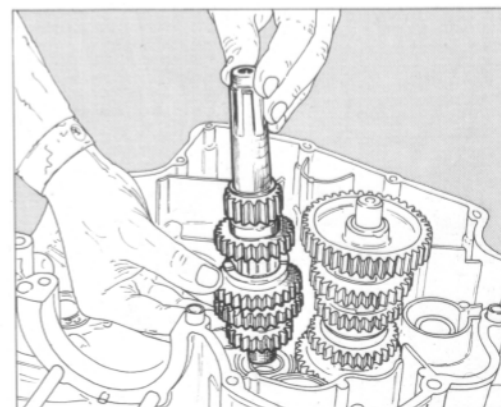
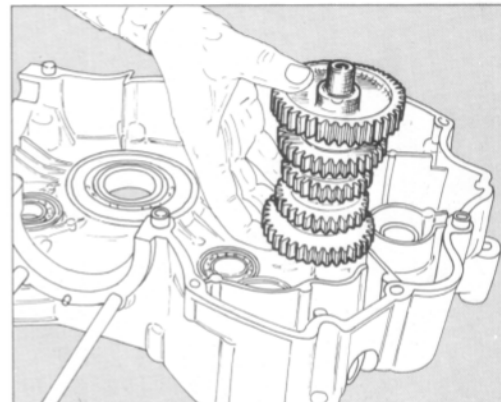
Mettre en place le tambour sélecteur.

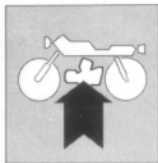
Im Carter die Hauptwelle der Schaltung samt Getriebe und Passscheibe positionieren.

Im Carter die Nebenwelle der Schaltung samt Getriebe und Passscheibe positionieren.

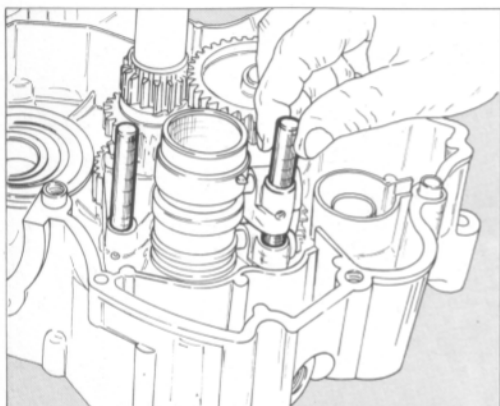
Die Schaltgabeln positionieren.

Die Siebtrommel positionieren.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU



Posizionare i perni di guida delle forcelle nelle cave del tamburo selettore e posizionare gli alberi di guida.

Posizionare l'albero motore, utilizzando un martello di plastica, e relative rondelle di rasamento.

Posizionare l'albero comando distribuzione e relative rondelle di rasamento.

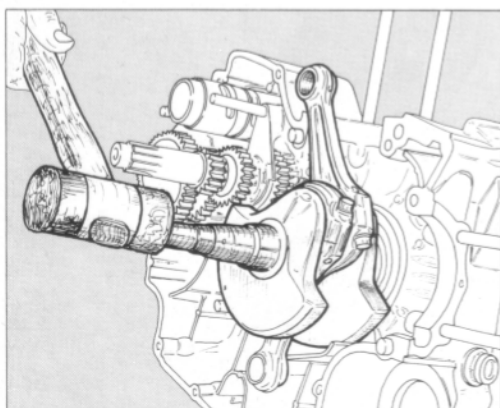
Posizionare la valvola di regolazione della pressione olio e relativa molla.

Position the fork guide pins in the selector drum slots and position the shafts.

Position the crankshaft using a plastic hammer and related shim adjustment washers.

Position the timing control shaft and related shim adjustment washers.

Position the oil pressure adjustment valve and related spring.



Mettre en place les pivots de guide des fourches dans les coches du tambour sélecteur et les arbres de guide.

Mettre en place l'arbre moteur, en employant un marteau plastique, ainsi que les rondelles de calage correspondantes.

Mettre en place l'arbre de commande distribution et les rondelles de calage correspondantes.

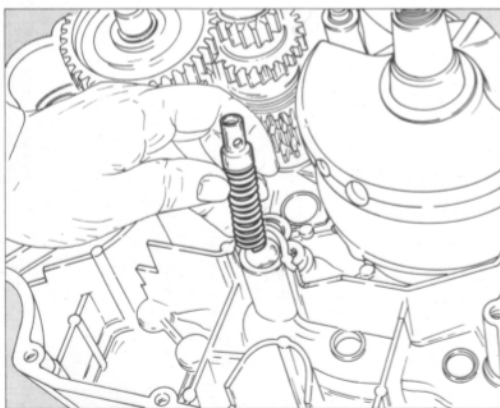
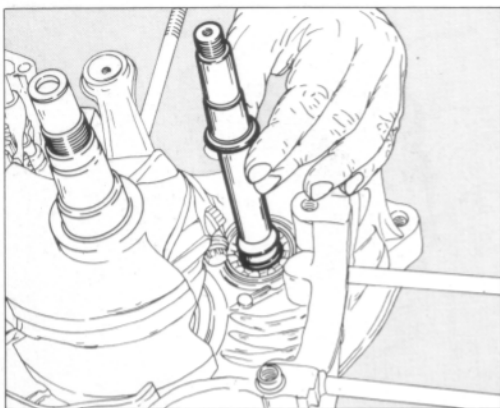
Mettre en place la soupape de réglage de la pression de l'huile et son ressort.

Die Gabelführungszapfen in die Nuten der Siebtrommel positionieren und die Führungswellen anbringen.

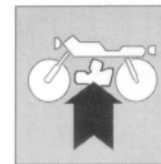
Die Antriebswelle mit Hilfe eines Kunststoffhammers und entsprechenden Passscheiben positionieren.

Nockenwellen und entsprechende Passscheiben positionieren.

Das Öldruckregulierventil und dazugehörige Feder positionieren.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Assicurarsi che sugli alberi e sul tamburo selettore siano state posizionate le rondelle di rasamento.

Sistemare una guarnizione nuova usando eventualmente del grasso.

Non usare mai ermetico o altri mastici.

Accertarsi di aver posizionato sul semicarter le bussole di riferimento quindi accoppiare i semicarter facendo attenzione che i vari alberi si posizionino correttamente nelle proprie sedi.

Battere qualche colpo con martello in plastica in modo da assicurare il combaciamento dei piani.

Make sure the shim adjustment washers have been positioned on the shafts and selector drum.

Place a new gasket using grease if necessary.

Do not use sealing compounds or other adhesives.

Make sure you have positioned the reference bushes in the crankcase and then join the two parts of the crankcase taking care that the various shafts are correctly placed in their housings.

Beat a few times with a plastic hammer to make sure the parts are matched correctly.

Vérifier si les rondelles de calage ont été interposées sur les arbres et le tambour sélecteur.

Monter un nouveau joint, éventuellement à l'aide de la graisse. Jamais faire usage de pâtes hermétiques ou d'autres mastics.

Vérifier si les douilles de repère ont été mises en place sur le demi-carter et, ensuite, accoupler les demi-carter, en vérifiant si les arbres sont correctement en place dans leurs sièges.

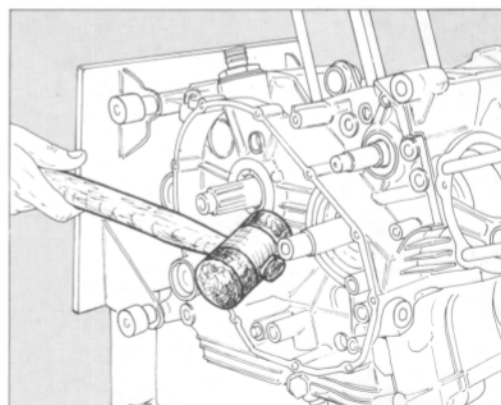
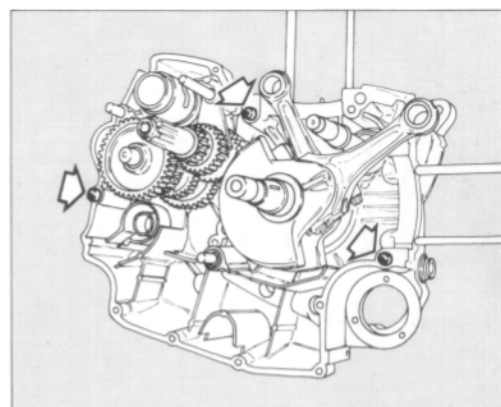
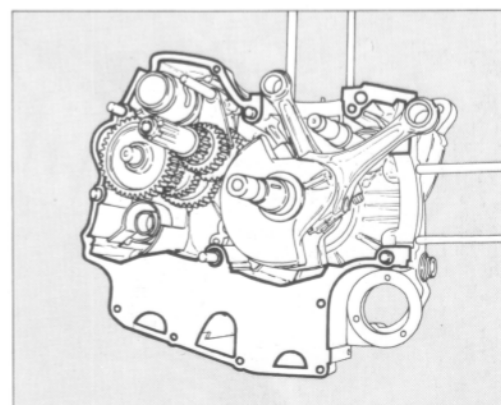
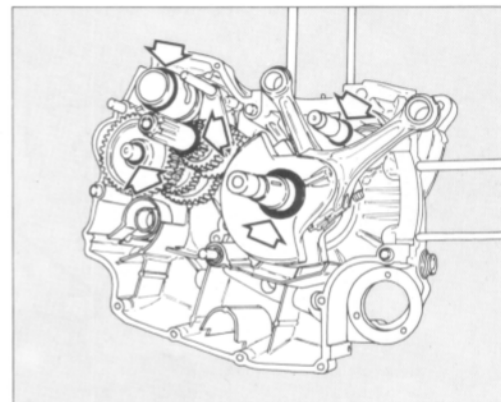
Taper avec un marteau plastique pour vous assurer de l'accouplement des plans.

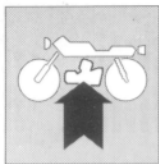
Sich vergewissern, ob auf den Wellen und der Siebtrommel die Passscheiben angebracht sind.

Unter eventueller Verwendung von Fett neue Dichtung anbringen. Nie Dichtmasse oder andere Kitte verwenden.

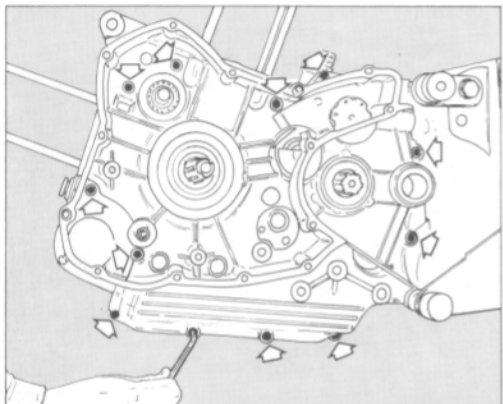
Sich vergewissern, ob auf dem Semicarter die Bezugsbuchsen positioniert sind, darauf achtend, dass die verschiedenen Wellen korrekt in ihre Sitze gebracht werden.

Einige Schläge mit dem Kunststoffhammer geben, damit das Aufeinanderpassen der Flächen gewährleistet ist.



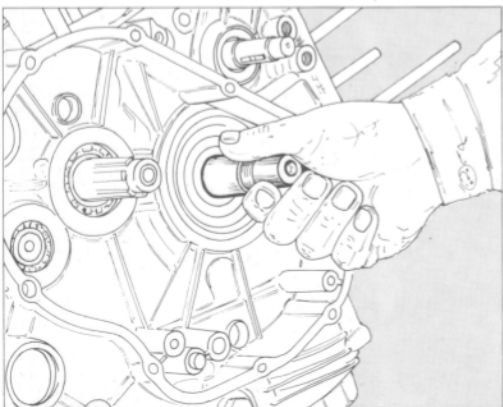


RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU



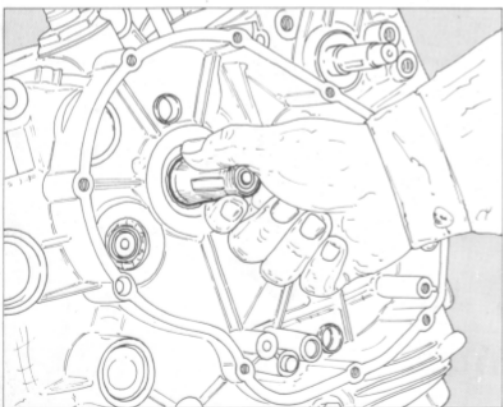
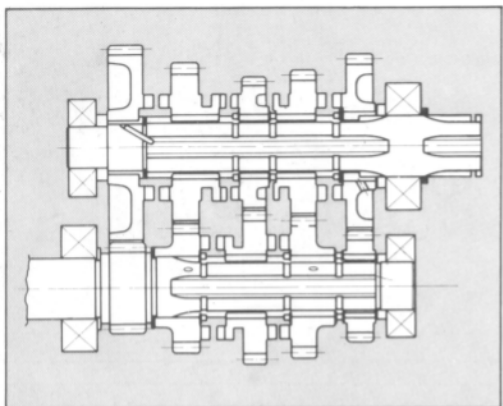
Chiudere a fondo in modo progressivo le viti di unione.
Controllare che l'albero motore ruoti liberamente ma senza presentare alcun gioco assiale.
Controllare che gli alberi del cambio abbiano un gioco assiale di $0 \div 0,20$ mm, in caso contrario agire sulle rondelle di rasamento.
Assicurarsi che tutti gli organi montati ruotino o si spostino correttamente.

Tighten thoroughly and progressively the connecting screws.
Make sure the crankshaft rotates freely but with no axial play.
Make sure the gearbox shafts have an axial play of $0 \div 0.0079$ in., if it is greater adjust by means of the shim adjustment washers.
Make sure all assembled parts rotate or move properly.

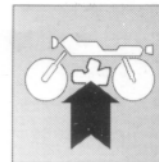


Serrer les vis de jonction progressivement à fond.
Vérifier si l'arbre moteur tourne librement, mais sans jeu axial.
Vérifier si les arbres de la boîte à vitesses ont un jeu axial de $0 \div 0,20$ mm, si non régler les rondelles de calage.
Vérifier si tous les éléments en place peuvent tourner ou se déplacer aisément.

Die Verbindungsschrauben progressiv fest anziehen.
Kontrollieren, ob die Antriebswelle sich frei aber ohne Achsspiel dreht.
Kontrollieren, ob die Schaltwellen ein Achsspiel von $0 \div 0,20$ mm haben. Ist dies nicht der Fall, die Passscheiben regulieren.
Prüfen, dass alle montierten Teile sich korrekt drehen und bewegen.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Installare il puntalino e la molla di scatto delle marce, quindi serrare a fondo la vite.

Posizionare sull'albero distribuzione la chiavetta e la puleggia.

Posizionare la rondella di guida, la chiavetta e l'altra puleggia.

Bloccare con l'attrezzo - **42415** - le pulegge comando distribuzione e serrare a fondo la ghiera autobloccante utilizzando la chiave - **42414**. -

Mount the gear shift point and spring, then tighten the screw all the way.

Position the key and pulley on the timing shaft.

Position the guide washer, the key and the other pulley.

By means of tool - **42415** - lock the timing system control pulleys and thoroughly lock the self-locking ring nut using wrench - **42414**. -

Monter le pointeau et le ressort de déclenchement des vitesses; serrer la vis à fond.

Placer la clavette et la poulie sur l'arbre de distribution.

Mettre en place la rondelle de guide, la clavette et l'autre poulie.

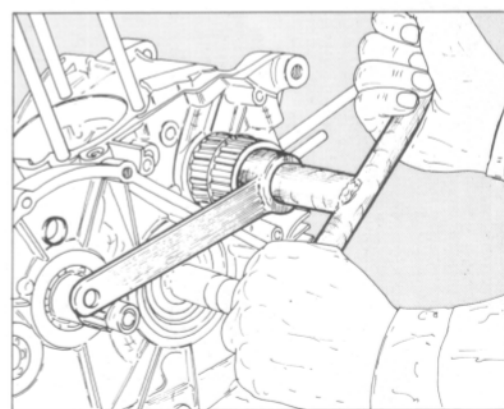
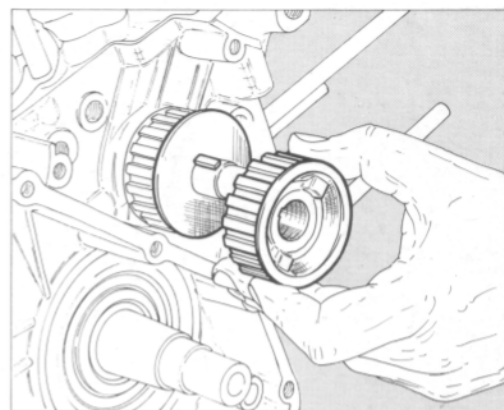
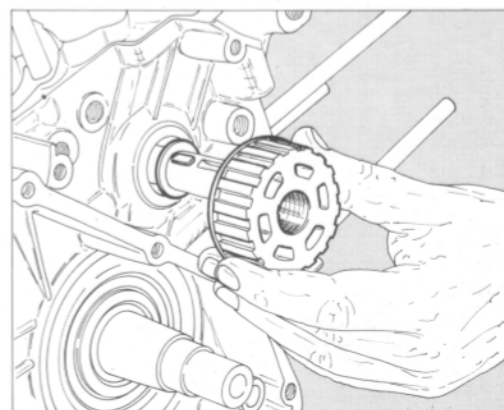
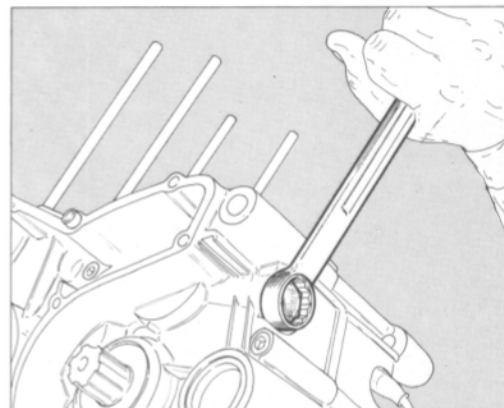
Bloquer les poulies de commande de la distribution par l'outil - **42415** - et serrer le collier autobloquant à fond, en employant la clé - **42414**. -

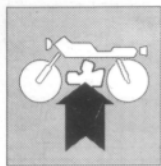
Den Auflagestift und die Auslösefeder installieren und die Schrauben fest anziehen.

Auf die Nockenwelle den Keil und die Riemenscheibe positionieren.

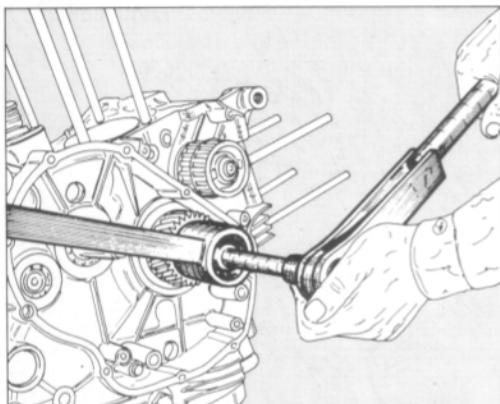
Führungsscheibe, Keil und die andere Riemenscheibe anbringen.

Mit Werkzeug - **42415** - Antriebsriemenscheibe blockieren und selbstsperrende Zwingen mit Schlüssel - **42414**. - fest anziehen.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU



Posizionare la chiavetta e l'ingranaggio della trasmissione primaria sull'albero motore.

Posizionare la rondella di sicurezza, bloccare l'ingranaggio utilizzando l'attrezzo - **42409** - e serrare il dado di fissaggio alla coppia di 98 Nm (10 kgm). Ripiegare la rondella.

Posizionare le boccole di riferimento ed i gommini di tenuta olio nel carter.

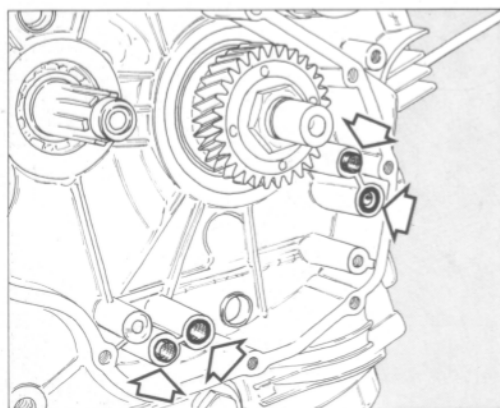
Riempire la pompa olio e posizionarla sul carter.

Position the primary transmission gear and key on the crankshaft.

Position the safety washer, lock the gear by means of tool **42409** and tighten the fixing nut to a torque of 72.33 lb./ft. Bend the washer again.

Position the reference bushes and oil seal rubbers in the crankcase.

Fill the oil pump and position it on the crankcase.



Mettre en place la clavette et l'engrenage de l'entraînement primaire sur l'arbre moteur.

Mettre en place la rondelle de sécurité, bloquer l'engrenage par l'outil - **42409** - et serrer l'écrou de fixation avec un couple de 98 Nm (10 kgm). Replier la rondelle.

Mettre en place les douilles de repère et les joints en caoutchouc de retenue huile dans le carter.

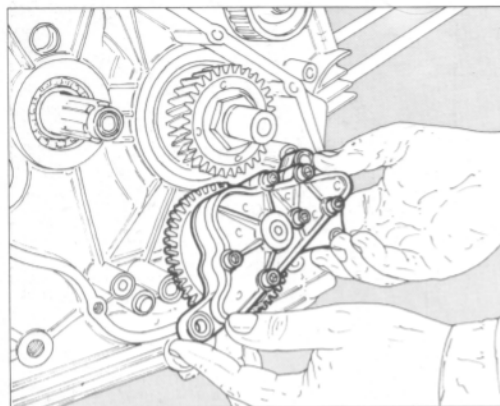
Remplir la pompe à huile et la placer sur le carter.

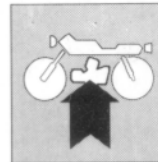
Den Keil und das Hauptantriebsgetriebe auf dem Motor positionieren.

Die Sicherungsscheibe positionieren, das Getriebe mit Werkzeug - **42409** - blockieren und die Befestigungsmutter an das Drehmoment von 98 Nm (10 kpm) anziehen. Die Scheibe wieder umbiegen.

Die Bezugsbuchsen und die Öldichtungsgummi im Carter positionieren.

Die Ölpumpe füllen und auf dem Carter anbringen.



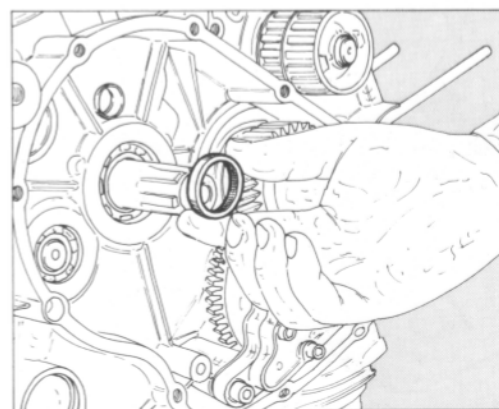
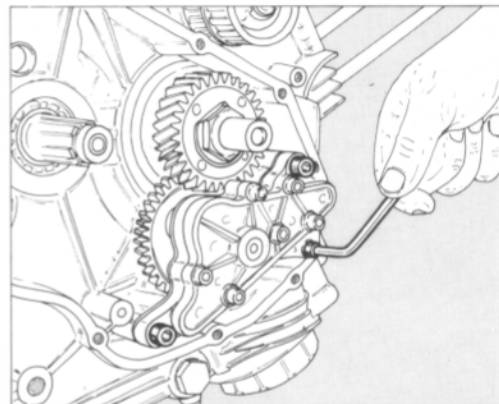


Serrare a fondo le viti di fissaggio della pompa olio.
Posizionare il distanziale sull'albero del cambio.

Thoroughly tighten the oil pump fixing screws.
Position the distance piece on the gearbox shaft.

Serrer à fond les vis de fixation de la pompe à huile.
Mettre en place l'entretoise sur l'arbre de la boîte à vitesses.

Die Befestigungsschrauben der Ölpumpe fest anziehen.
Das Distanzstück auf der Schaltwelle anbringen.



Rimontaggio frizione a bagno d'olio (Elefant 350).

Posizionare la campana della frizione completa di cuscinetti e di ingranaggio della primaria.
Posizionare l'altro distanziale sull'albero del cambio.

Oil bath clutch re-assembly (Elefant 350).

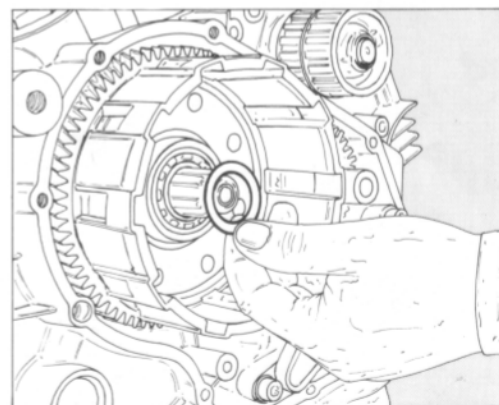
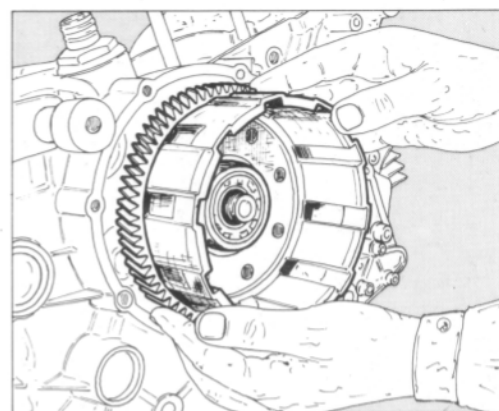
Position the clutch housing complete with bearings and primary gear.
Position the other distance piece on the gearbox shaft.

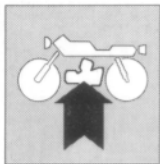
Remontage embrayage à bain d'huile (Elefant 350).

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.

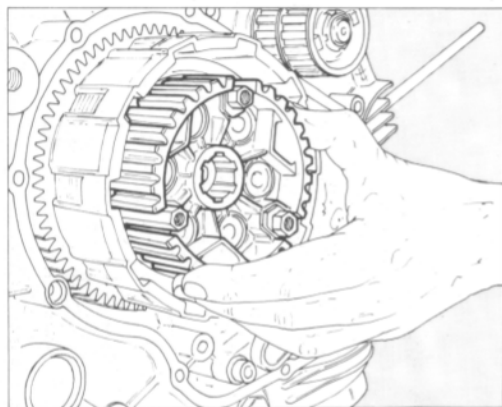
Wiedereinbau der Ölbad-Kupplung (Elefant 350).

Die Kupplungsglocke samt Kugellager und Hauptgetriebe positionieren.
Das zweite Distanzstück auf der Schaltwelle anbringen.

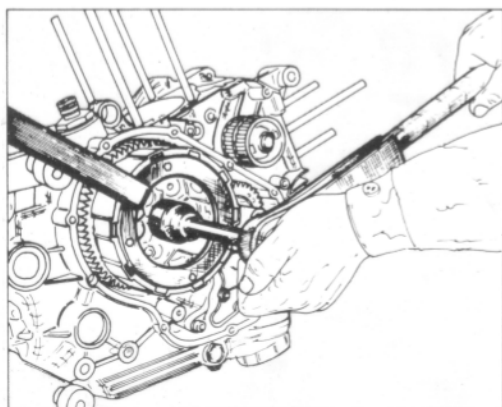




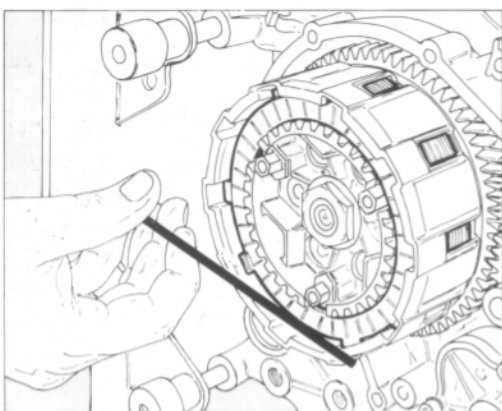
RICOMPOSIZIONE MOTORE **ENGINE RE-ASSEMBLY** **RÉCOMPOSITION MOTEUR** **MOTORZUSAMMENBAU**



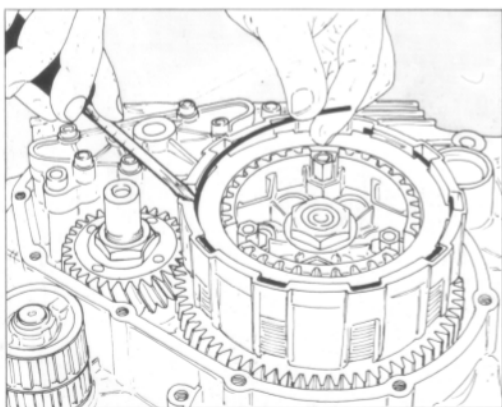
Posizionare il tamburo frizione completo di piatto spingidisco.
 Posizionare la rondella di sicurezza, bloccare il tamburo frizione utilizzando l'attrezzo **42651** e bloccare il dado di fissaggio alla coppia di 88 Nm (9 kgm). Ripiegare la rondella.
 Inserire un cacciavite in una feritoia della campana frizione allo scopo di fare aderire il piatto spingidisco al tamburo frizione.
 Posizionare la serie di dischi frizione considerando che i due dischi speciali sono i terminali del pacco frizione e devono avere la dentatura rivolta verso l'interno del pacco stesso.
 Posizionare nell'apposita cava l'anello elastico di ritegno dei dischi frizione avendo cura di non deformarlo.



Position the clutch drum complete with disc pushing plate.
 Position the safety washer, lock the clutch drum using tool **42651** and lock the fixing nut to a torque of 65.09 lb./ft. Bend back the washer.
 Insert a screwdriver into a slot in the clutch housing to push the pressure plate against clutch drum.
 Position the set of clutch discs keeping in mind that the two special discs are the end pieces of the clutch unit and their teeth must face inwards.
 Position the elastic retaining ring of the clutch discs in the ad hoc slot taking care not to deform it.

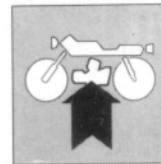


Mettre en place le tambour d'embrayage complet de plateau pousse-disque.
 Mettre en place la rondelle de sécurité, bloquer le tambour d'embrayage par l'outil **42651** et bloquer l'écrou de fixation par un couple de 88 Nm (9 kgm). Remplier la rondelle.
 Introduire un tournevis dans une fente de la cloche d'embrayage pour faire adhérer le plateau pousse-disque au tambour d'embrayage.
 Mettre en place la série de disques d'embrayage, compte tenu que les deux disques spéciaux sont les terminaux du groupe embrayage, dont la denture doit être placée vers le côté intérieur du groupe.
 Mettre la bague-ressort de retenu des disques d'embrayage dans la cloche, en ayant soin à ne pas causer des déformations.



Die Kupplungstrommel samt Druckplatte positionieren.
 Die Sicherungsscheibe anbringen, die Kupplungstrommel mit Werkzeug **42651** blockieren und die Befestigungsmutter an das Drehmoment von 88 Nm (9 kgm) blockieren. Die Scheiben wieder umbiegen.
 Einen Schraubenzieher in einen Schlitz der Kupplungsglocke einführen, zwecks Anhaftung der Druckplatte an die Kupplungstrommel.
 Die Kupplungsscheiben positionieren, daran denkend, dass die beiden Spezialscheiben die Endverschlüsse des Kupplungspaketes sind. Ihre Verzahnung muss gegen das Innere des Paketes gerichtet sein.
 Den Kupplungsscheibenhalter in die entsprechende Nut positionieren, ohne ihn zu verformen.

**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare le molle della frizione.

Posizionare il disco comando frizione e serrare progressivamente a fondo le viti di fissaggio

Posizionare l'anello di tenuta olio tra carter e coperchio.

Posizionare la gurnizione ed il coperchio laterale destro serrando progressivamente a fondo le viti di fissaggio.

Position the clutch springs.

Position the clutch control disc and tighten the fixing screws thoroughly and progressively

Position the oil seal ring between crankcase and cover.

Position the gasket and RH side cover progressively tightening the fixing screws.

Mettre en place les ressorts d'embrayage.

Mettre en place le disque de commande embrayage et serrer progressivement à fond les vis de fixation

Mettre en place l'anneau de retenu de l'huile entre le carter et le couvercle.

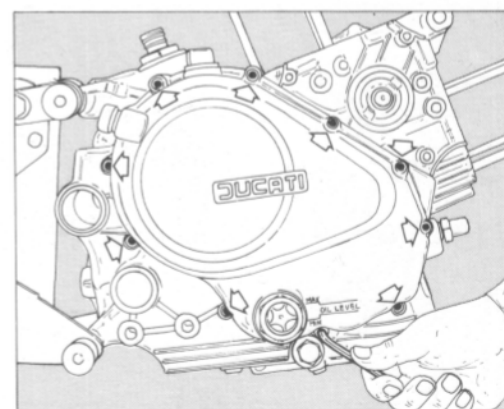
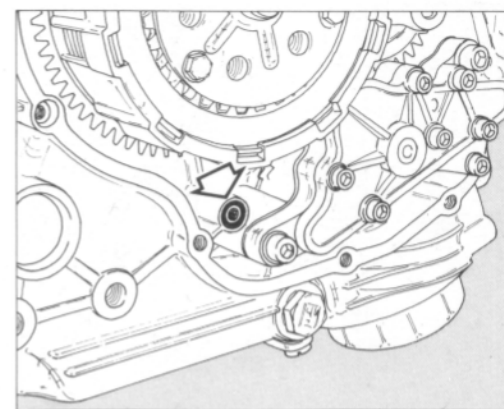
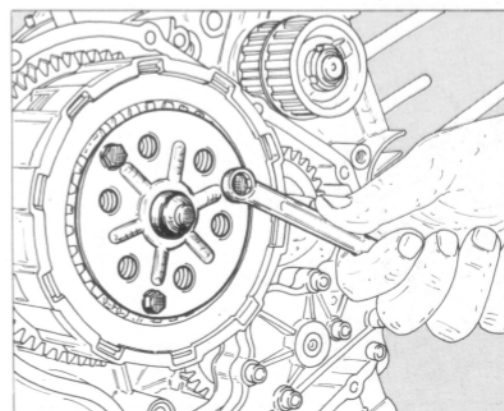
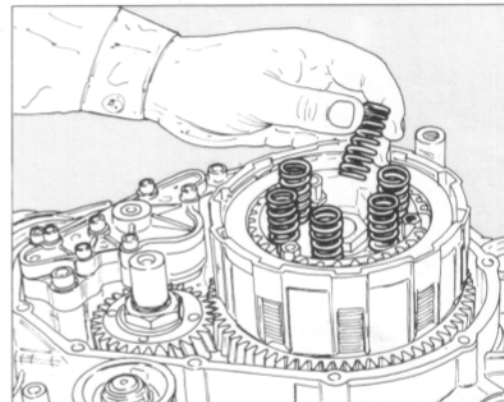
Mettre en place le joint et le couvercle côté droit, en serrant progressivement à fond les vis de fixation.

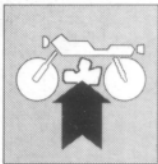
Die Kupplungsfeder anbringen.

Die Kupplungssteuerungsscheibe positionieren und die Befestigungsschrauben progressiv fest anziehen

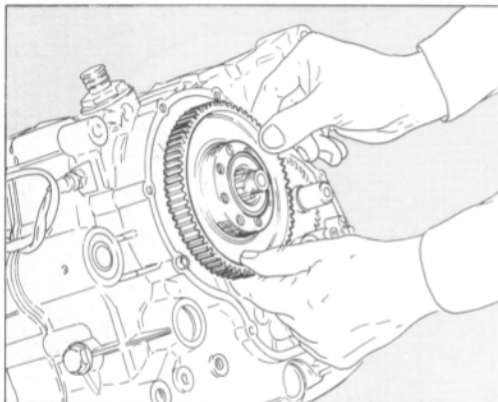
Den Öldichtungsring zwischen Carter und Deckel anbringen.

Die Dichtung und den rechten Seitendeckel anbringen. Die Befestigungsschrauben progressiv fest anziehen.



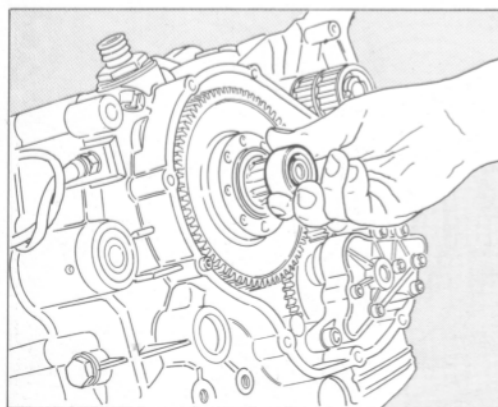


RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU



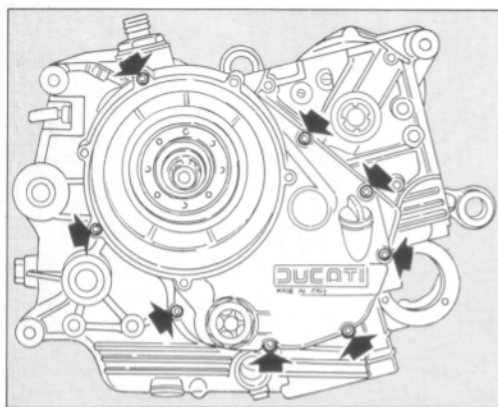
Rimontaggio frizione a secco (Elefant 650).

Serrare a fondo le viti di fissaggio della pompa olio.
Posizionare il distanziale sull'albero del cambio.
Inserire l'ingranaggio della primaria completo di cuscinetti e paraolio.
Inserire il distanziale con anello OR (la sede dell'OR rivolta verso l'ingranaggio) sull'albero primario.
Eseguiare questa operazione con cautela per non rovinare il bordo interno dell'OR.
Posizionare l'anello di tenuta olio tra carter e coperchio.
Inserire la guarnizione e il coperchio destro.
Bloccare le otto viti ad una coppia di 3,2 kgm.
Assemblare la campana frizione all'ingranaggio bloccando le otto viti di fissaggio.



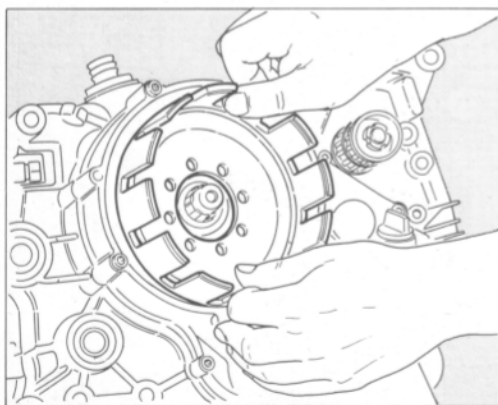
Clutch dry type re-assembly (Elefant 650).

Thoroughly tighten the oil pump fixing screws.
Position the distance piece on the gearbox shaft.
Insert the primary gear complete of bearings and oil-seal.
Insert the spacer with O-Ring (the O-Ring seat directed towards the gear) on the primary shaft.
Carry out this operation cautiously, not to damage the inner edge of O-Ring.
Position the oil seal ring between crankcase and cover.
Insert the gasket and the R.H. cover.
Tighten the eight screws to a torque of 23.86 lb./ft.
Assemble the clutch housing to the gear, locking the eight fastening screws.



Remontage embrayage à sec (Elefant 650).

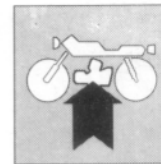
Serrer à fond les vis de fixation de la pompe à huile.
Mettre en place l'entretoise sur l'arbre de la boîte à vitesses.
Insérer l'engrenage primaire complet de coussinets et bague d'étanchéité.
Insérer l'entretoise avec anneau OR (le siège du OR envers l'engrenage) sur l'arbre primaire.
Effectuer cette opération avec beaucoup d'attention pour ne pas endommager le bord intérieur de l'anneau OR.
Placer l'anneau d'étanchéité huile entre carter et couvercle.
Insérer le joint et le couvercle droit.
Bloquer les 8 vis à une couple de 3,2 Kgm.
Assembler la cloche embrayage à l'engrenage en bloquant les 8 vis de fix.



Wiedereinbau der Trockenkupplung (Elefant 650).

Die Befestigungsschrauben der Ölpumpe fest anziehen.
Das Distanzstück auf der Schaltwelle anbringen.
Das Getriebe der Hauptantriebswelle samt Lagern und Oelschutzscheiben einbauen.
Das Distanzstück samt OR-Ring (OR-Ringsitz gegen das Getriebe gerichtet) auf die Antriebswelle aufbringen.
Diese Arbeit sorgfältig durchführen, um den inneren OR-Rand nicht zu beschädigen.
Die Oelschutzscheibe zwischen Gehäuse und Deckel einführen.
Die Dichtung und den rechten Deckel einführen.
Die acht Schrauben bei 3,2 Kgm Anziehmoment fest anziehen.
Die Kupplungsglocke an das Getriebe durch Anschrauben der acht Befestigungsschrauben befestigen.

**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**

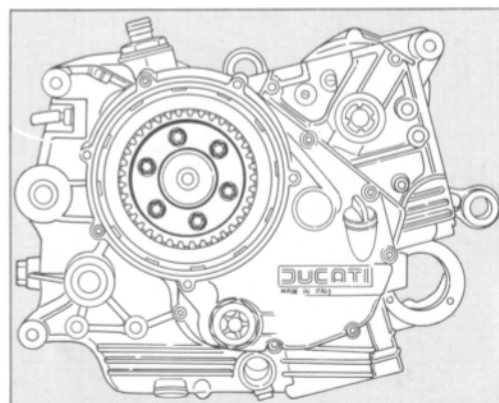
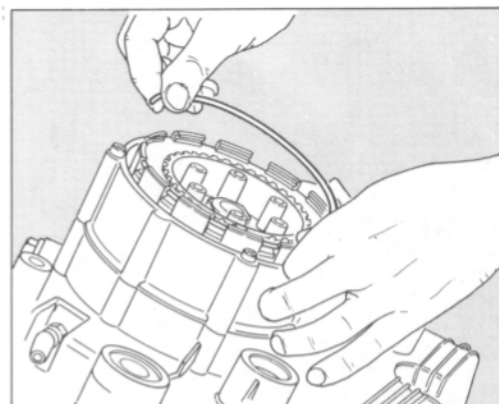
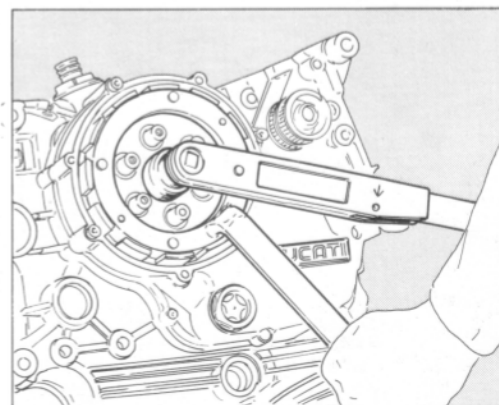
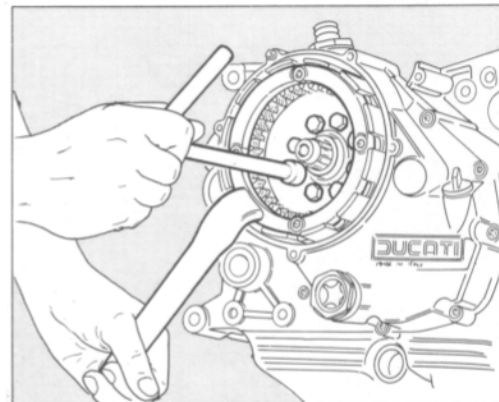


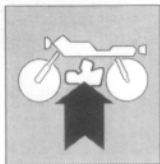
Posizionare il tamburo frizione completo di piatto spingidisco. Posizionare la rondella di sicurezza, bloccare il tamburo frizione utilizzando l'attrezzo **42403** e bloccare il dado di fissaggio alla coppia di 14 kgm. Ripiegare la rondella. Inserire un cacciavite in un feritoia della campana frizione allo scopo di fare aderire il piatto spingidisco al tamburo frizione. Posizionare la serie di dischi frizione considerando che il disco speciale è il terminale del pacco frizione e deve avere la dentatura rivolta verso l'interno del pacco stesso. Posizionare nell'apposita cava l'anello elastico di ritegno dei dischi frizione avendo cura di non deformarlo. Posizionare le molle della frizione. Posizionare il disco comando frizione e serrare progressivamente a fondo le viti di fissaggio. Posizionare il coperchio ispezione destro serrando progressivamente a fondo le viti di fissaggio.

Position the clutch drum complete with disc pushing plate. Position the safety washer, lock the clutch drum using tool **42403** and lock the fixing nut to a torque of 101.26 lb./ft. Bend back the washer. Insert a screwdriver into a slot in the clutch housing to push the pressure plate against clutch drum. Position the clutch disc set considering that the special disc is the last in the clutch assembly and must have teeth directed inwards with respect to the same assembly. Position the elastic retaining ring of the clutch discs in the ad hoc slot taking care not to deform it. Position the clutch springs. Position the clutch control disc and tighten the fixing screws thoroughly and progressively. Position the inspection cover, right side, progressively tightening the fastening screws.

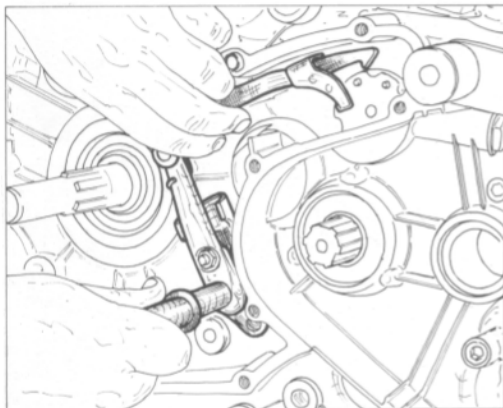
Mettre en place le tambour d'embrayage complet de plateau pousse-disque. Mettre en place la rondelle de sécurité, bloquer le tambour d'embrayage par l'outil **42403** et bloquer l'écrou de fixation par un couple de 14 kgm. Remplir la rondelle. Introduire un tournevis dans une fente de la cloche d'embrayage pour faire adhérer le plateau pousse-disque au tambour d'embrayage. Placer le jeu disques embrayage en considérant que le disque spécial c'est le dernier du jeu et il doit avoir la denture tournée vers l'intérieur du même assemblage. Mettre la bague-ressort de retenu des disques d'embrayage dans la cloche, en ayant soin à ne pas causer des déformations. Mettre en place les ressorts d'embrayage. Mettre en place le disque de commande embrayage et serrer progressivement à fond les vis de fixation. Placer le couvercle inspection droit en serrant en manière progressive et à fond les vis de fix.

Die Kupplungstrommel samt Druckplatte positionieren. Die Sicherungsscheibe anbringen, die Kupplungstrommel mit Werkzeug **42403** blockieren und die Befestigungsmutter an das Drehmoment von 14 kgm blockieren. Die Scheiben wieder umbiegen. Einen Schraubenzieher in einen Schlitz der Kupplungsglocke einführen, zwecks Anhaftung der Druckplatte an die Kupplungstrommel. Den Kupplungsscheibensatz positionieren und beachten, daß die Spezialscheibe der Endverschluss des Kupplungspakets ist und ihre Verzahnung gegen das Innere des Pakets gerichtet sein muß. Den Kupplungsscheibenhalter in die entsprechende Nut positionieren, ohne ihn zu verformen. Die Kupplungsfeder anbringen. Die Kupplungssteuerungsscheibe positionieren und die Befestigungsschrauben progressiv fest anziehen. Den rechten Inspektionsdeckel anbringen. Die Befestigungsschrauben progressiv fest anziehen.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU



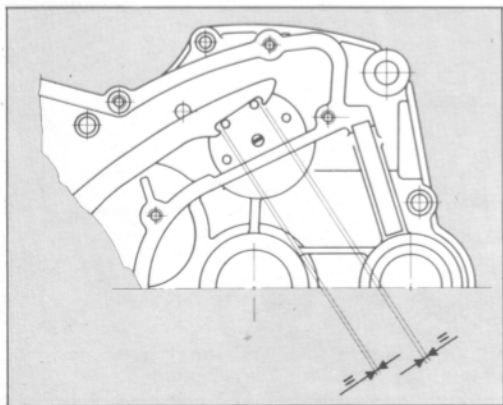
Posizionare il leveraggio di selezione marce completo di alberino di comando, molla e piastrina.

Posizionare la forcella comando tamburo del cambio centrata rispetto ai rullini del tamburo.

Serrare a fondo le viti di fissaggio sul leveraggio di selezione.

Posizionare il pignone catena (solo se si prevede il montaggio della catena con maglia di congiunzione).

Nel caso di rimontaggio della catena a maglie chiuse, il pignone e la relativa catena vanno montati accoppiati, dopo l'installazione del motore sul telaio e prima del montaggio del forcellone.



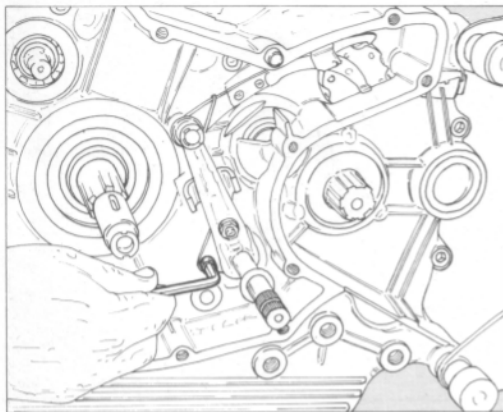
Position the gear selection leverage complete with control shaft, spring and small plate.

Position the gearbox drum control fork in well centered position with respect to the drum needles.

Tighten well the fixing screws on the selection leverage.

Position the chain sprocket (only in case of chain installation with junction link).

In case of re-installation of a closed link chain, the pinion and its chain must be fitted together, after installation of engine on the frame and before rear fork fitting.



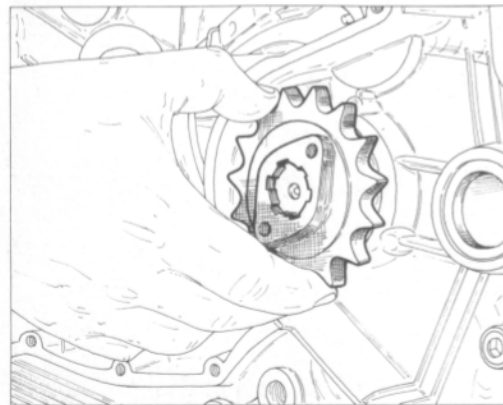
Mettre en place les leviers de selection vitesses avec l'arbre de commande, ressort et plaque.

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.

Mettre en place le pignon chaîne (seulement si l'on prévoit le montage de la chaîne avec maillon de jonction).

En cas de remontage de la chaîne à maillons fermés, le pignon et sa chaîne doivent être montés les deux ensemble, après remontage du moteur sur le cadre et avant l'installation de la fourche arrière.



Das Hebelwerk der Schaltung samt Steuerwelle, Feder und Plättchen positionieren.

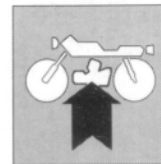
Die Trommelsteuerungsgabel der Schaltung zentriert entsprechend zu den Trommelwalzen anbringen.

Die Befestigungsschrauben auf dem Schalthebelwerk fest anziehen.

Kettenritzel anbringen (nur falls eine Kette mit Verbindungsglied aufgelegt wird).

Falls die Gliederkette wieder aufgelegt wird, soll man den Ritzel und die entsprechende Kette gekuppelt einbauen, nachdem der Motor auf den Rahmen angebaut und bevor der Gabelarm montiert worden sind.

**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare la piastrina fissaggio pignone catena e ruotarla fino ad allineare i propri fori con quelli praticati sul pignone.

Bloccare il pignone utilizzando l'attrezzo di Servizio e serrare a fondo le viti di fissaggio.

Posizionare la guarnizione ed il motorino di avviamento e serrare a fondo le viti di fissaggio.

Montare il bulbo della spia di segnalazione insufficiente pressione olio.

Position the chain sprocket fixing plate and rotate it until the holes are in line with the sprocket holes.

Lock the sprocket using Service tool and tighten well the fixing screws.

Position the gasket and the starter motor, and tighten thoroughly the fixing screws.

Mount the low oil pressure warning light bulb.

Mettre en place la plaque de fixation pignon chaîne et la faire tourner jusqu'à faire coïncider ses trous avec les trous sur le pignon.

Bloquer le pignon par l'outil de Service et serrer à fond les vis de fixation.

Mettre en place le joint et le moteur de démarrage, et serrer à fond les vis de fixation.

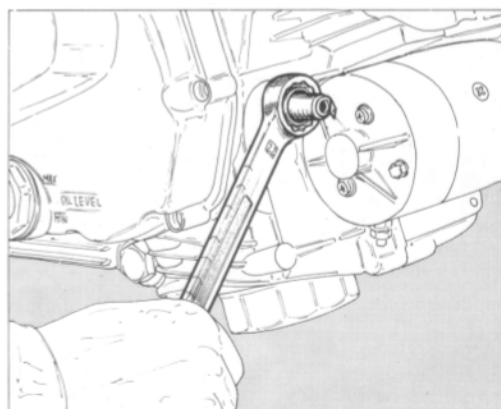
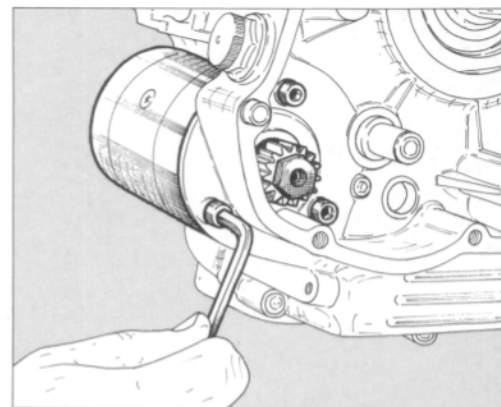
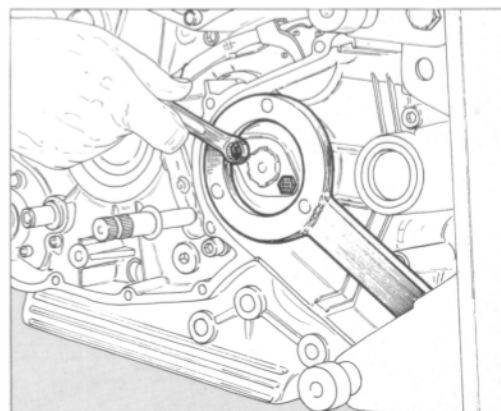
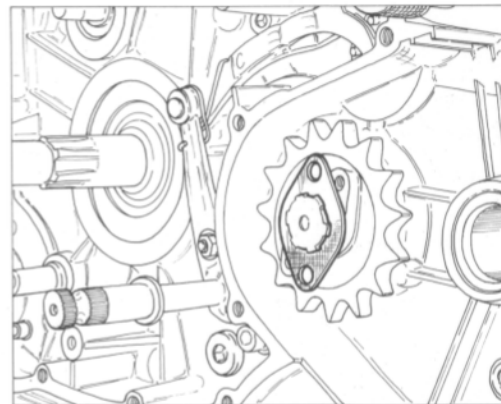
Monter l'ampoule du témoin de la pression de l'huile insuffisante.

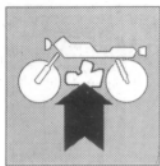
Die Kettenritzelbefestigungsplatte anbringen und solange drehen, bis ihre Bohrungen mit denen des Ritzels übereinstimmen.

Ritzel mit bedienungswerkzeug blockieren und die Befestigungsschrauben fest anziehen.

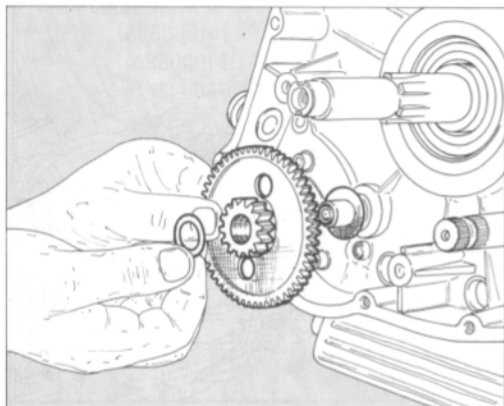
Die Dichtung und den Anlassmotor anbringen und die Befestigungsschrauben fest anziehen.

Den Wulst der Öldruckkontrolleuchte montieren.





RICOMPOSIZIONE MOTORE **ENGINE RE-ASSEMBLY** **RÉCOMPOSITION MOTEUR** **MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare il gruppo ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento e relativi spallamenti.

Fissare il gruppo ingranaggio ozioso del dispositivo di avviamento tramite l'anello Seeger.

Posizionare la chiavetta e l'ingranaggio comando distribuzione sull'albero motore.

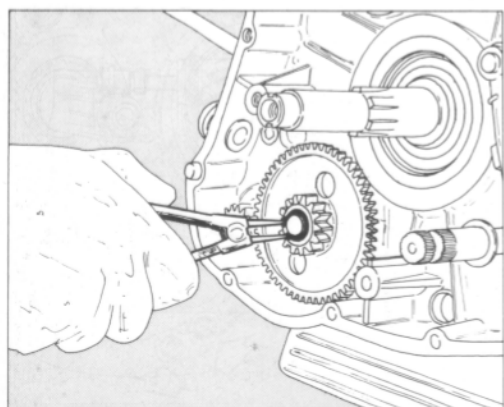
Posizionare la chiavetta e l'ingranaggio sull'albero distribuzione.

Position the starting device idling gear assembly and related shim adjustment pieces.

Lock the starting device idling gear assembly by means of a Seeger ring.

Position the key and the timing control gear on the crankshaft.

Position the key and gear on the timing shaft.



Monter le galopin du démarreur et les butées correspondantes.

Fixer le galopin du démarreur par l'anneau Seeger.

Mettre en place la clavette et l'engrenage commande distribution sur l'arbre moteur.

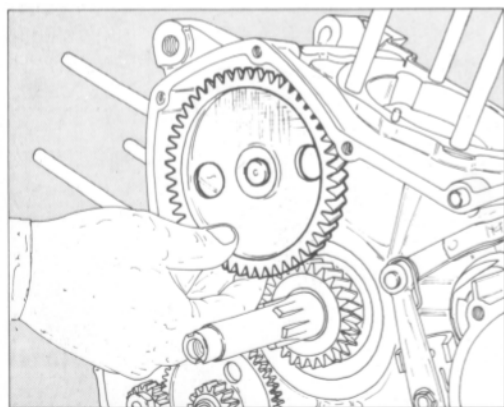
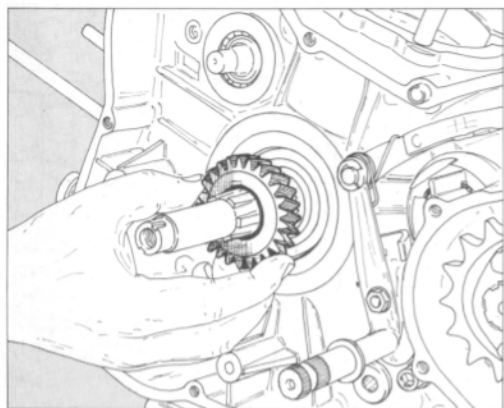
Mettre en place la clavette et l'engrenage sur l'arbre de distribution.

Die Getriebegruppe der Anlassvorrichtung und dazugehörige Schultern anbringen.

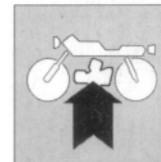
Die Getriebegruppe der Anlassvorrichtung mit Seegering befestigen.

Keil- und Antriebssteuerungsgetriebe auf der Antriebswelle positionieren.

Keil und Getriebe auf der Nockenwelle anbringen.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**

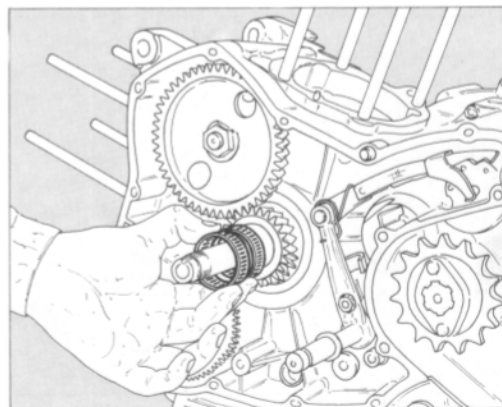
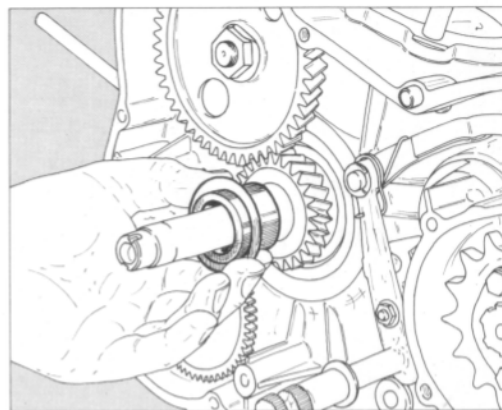
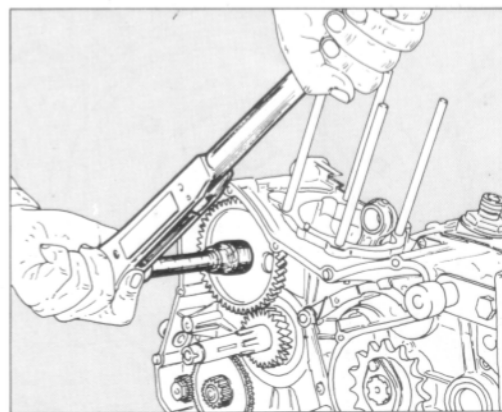
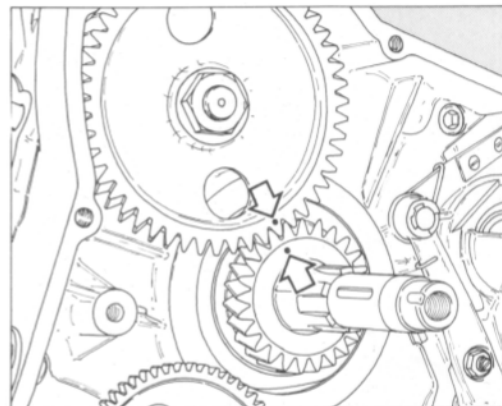


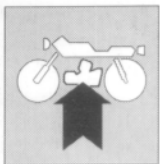
L'ingranaggio della distribuzione va montato con il riferimento allineato con quello praticato sull'ingranaggio montato sull'albero motore.
Posizionare la rondella di sicurezza e serrare il dado alla coppia di 39 Nm (4 kgm). Ripiegare la rondella.
Posizionare sull'albero motore la boccia in acciaio e la rondella.
Posizionare le due gabbie a rullini.

Mount the timing gear with the ref. mark in line with the mark on the gear mounted on the crankshaft.
Position the safety washer and tighten the nut to a torque of 28.93 lb./ft.
Bend back the washer.
Position the steel bush and washer on the crankshaft.
Position the two needle cases.

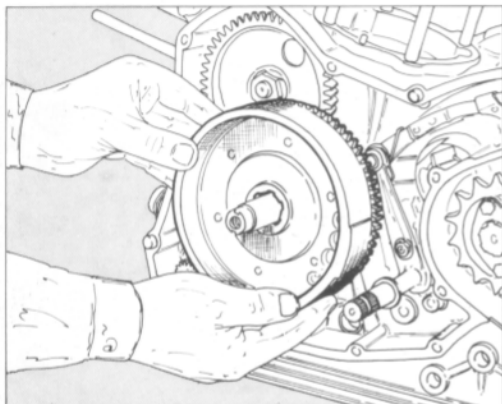
Monter l'engrenage de la distribution avec le repère aligné avec le repère sur l'engrenage de l'arbre moteur.
Mettre en place la rondelle de sécurité et serrer l'écrou avec un couple de 39 Nm (4 kgm). Replier la rondelle.
Mettre en place la douille en acier et la rondelle sur l'arbre moteur.
Mettre en place les deux cages à rouleaux.

Das Antriebsgetriebe muss mit der Markierung übereinstimmen, die auf der auf dem Getriebe befindlichen Antriebswelle angebracht ist.
Die Sicherungsschraube anbringen und Mutter an das Drehmoment 39 Nm (4 kpm) anziehen. Die Scheibe wieder umbiegen.
Stahlbuchsen und Scheibe auf der Antriebswelle positionieren.
Die beiden Rollenkäfige anbringen.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU

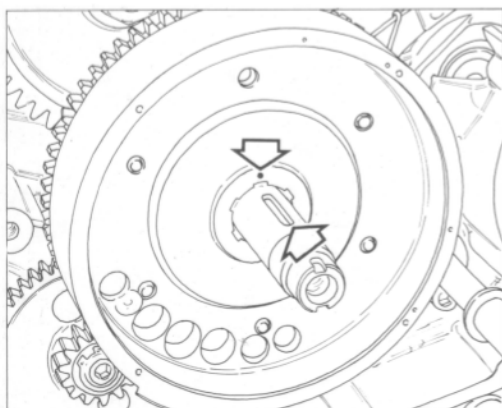


Posizionare il volantino dell'accensione elettronica ed il complessivo della ruota libera compreso l'ingranaggio condotto di avviamento.

Il volantino deve essere posizionato con il proprio segno di riferimento allineato con la sede della chiave.

Posizionare la chiave ed il rotore del generatore.

Posizionare la rondella di sicurezza, bloccare il rotore con l'attrezzo - **42652** - e serrare il dado di fissaggio alla coppia di 108 Nm (11 kgm). Ripiegare la rondella.



Position the electronic ignition flywheel and the free wheel assembly including the starting driven gear.

The flywheel must be placed with the ref. mark in line with the key housing.

Position the key and the generator rotor.

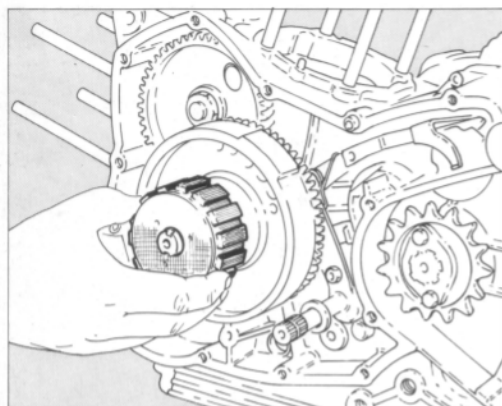
Position the safety washer, lock the rotor by means of tool No. **42652** and tighten the fixing nut to a torque of 79.56 lb./ft. Bend back the washer.

Mettre en place le volant de l'allumage électronique et la roue libre, y compris l'engrenage entraîné de démarrage.

Mettre en place le volant avec son repère aligné au siège de la clavette.

Mettre en place la clavette et le rotor du générateur.

Mettre en place la rondelle de sécurité, bloquer le rotor par l'outil - **42652** - et serrer l'écrou d'arrêt avec un couple de 108 Nm (11 kgm). Replier la rondelle.

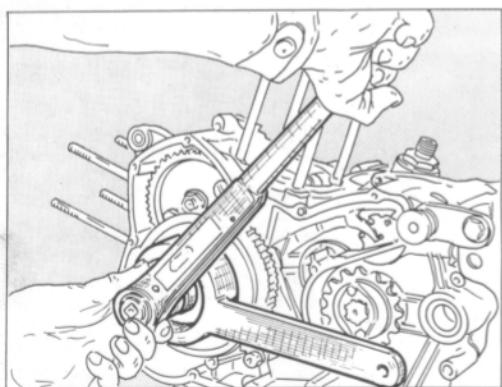


Das Handrad der elektronischen Zündung und den Freilauf samt Anlassantriebsrad anbringen.

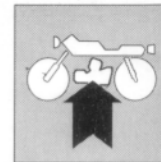
Das Handrad muss mit seiner Bezugsmarkierung mit dem Keilsitz übereinstimmen.

Keil und Generatorrotor anbringen.

Sicherungsscheibe anbringen, den Rotor mit Werkzeug - **42652** - blockieren und die Befestigungsmutter an das Drehmoment von 108 Nm (11 kpm) anziehen. Die Scheiben wieder umbiegen.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare la piastra porta pick-up ed avvitare a contatto le viti 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 le viti di fissaggio della piastra porta pick-up.

Rimontare le spine dei cavi dei pick-up nel connettore allineando i riferimenti **O** e **V** con quelli sul connettore femmina del fascio cavi.

Verificare che fra ogni pick-up ed il gradino più alto del volantino vi sia un gioco di $0,50 \div 0,55$ mm.

Position the pick-up bearing plate and start screwing the fixing screws.

Position the horizontal cylinder piston at the t.d.c. (top dead center) and have the pick-up reference marks coincide with those on the flywheel. Tighten the fixing screws of the pick-up bearing plate.

Reassemble the pick-up cable plugs in the connector making the ref. marks **O** and **V** coincide with the ones on the female connector of the cable bundle.

Make sure that between each pick-up and the higher step of the flywheel play is $0.0197 \div 0.0217$ in.

Mettre en place la plaque porte-pick-up et serrer les vis 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 vis de fixation de la plaque porte-pick-up.

Monter à nouveau les fiches des câbles des pick-ups dans le connecteur, en alignant les repères **O** et **V** avec ceux marqués sur le connecteur femelle du faisceau des câbles.

Vérifier si le jeu entre chaque pick-up et la marche plus haute du volant est $0,50 \div 0,55$ mm.

Pick-up-Platte anbringen und die Schrauben fest andrehen.

Den waagerechten Zylinderkolben am O.T.P. so anbringen, dass die Pick-up-Markierungen, mit denen des Handrads übereinstimmen. Die Befestigungsschrauben der Pick-up-Platte anziehen.

Die Pick-up-Kabelstecker in den Verbinder montieren, so dass die Markierungen **O** und **V** mit denen des Kabelstrang-Verbinders übereinstimmen.

Prüfen, ob zwischen jedem Pick-up und der nächsthöheren Stufe des Handrads ein Spiel von $0,50 \div 0,55$ mm besteht.



ATTENZIONE - Non invertire mai i fili del cablaggio accensione e prestare attenzione alle norme di montaggio sopra indicate.



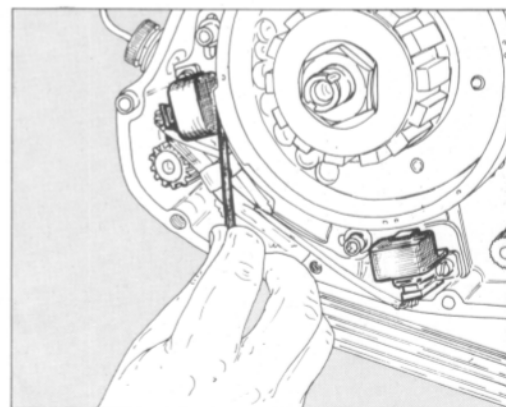
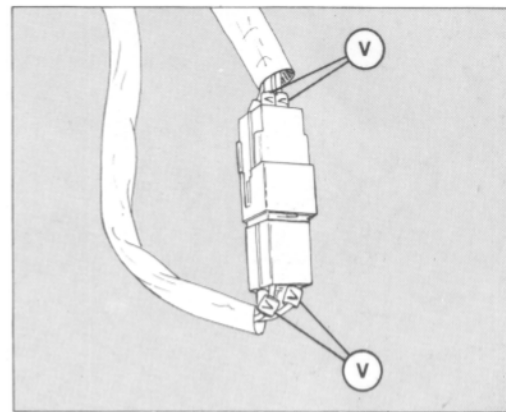
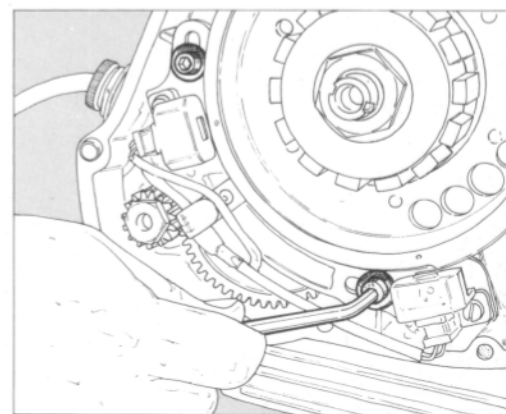
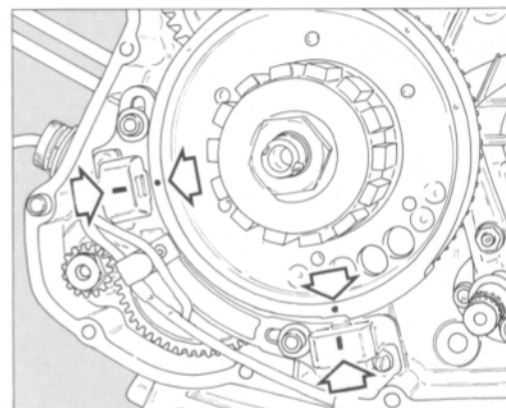
WARNING - Never reverse the ignition cable harness and pay attention to the installation rules mentioned above.

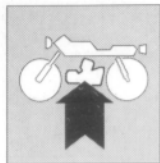


REMARQUE - N'échanger jamais les fils du cablage allumage et payer beaucoup d'attention aux instructions de montage ci-dessus.

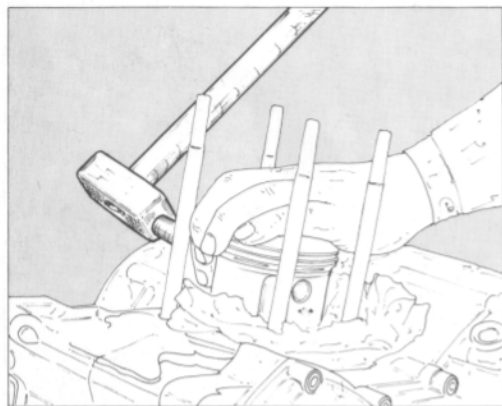
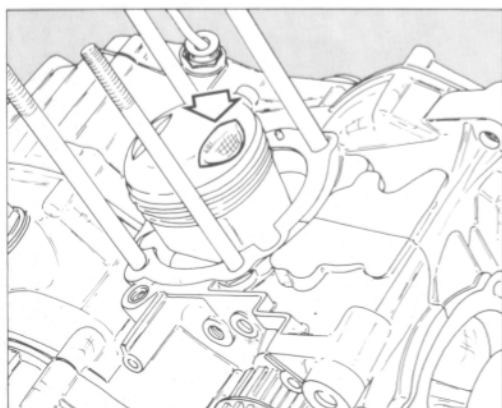
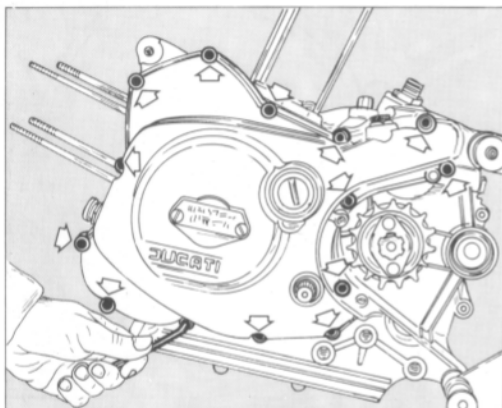


ZUR BEACHTUNG - Die Zündkabelverbindung nie umpolen und die obigen Montage-vorschriften genau befolgen.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU



Per la registrazione del gioco allentare le viti di fissaggio e posizionare correttamente i pick-up.

Posizionare il coperchio laterale sinistro e serrare progressivamente a fondo le viti di fissaggio.

Posizionare il pistone in modo che il più piccolo degli incavi sia rivolto verso la valvola di scarico.

Sostenere opportunamente il pistone e montare lo spinotto con l'ausilio di una apposita spina; qualora fosse necessario aiutarsi con leggeri colpi di martello in plastica.

For play adjustment loosen the fixing screws and place the pick-ups in correct position.

Position the RH side cover and tighten the fixing screws progressively and thoroughly.

Position the piston so that the smallest indentation faces towards the exhaust valve.

Suitably hold up the piston and mount the gudgeon pin with the aid of the special pin; if necessary beat lightly with a plastic hammer.

Pour le réglage du jeu relâcher les vis de fixation et mettre en place les pick-ups correctement.

Mettre en place le couvercle côté gauche et serrer progressivement à fond les vis de fixation.

Mettre en place le piston avec l'encoche plus petite vers la soupape de l'échappement.

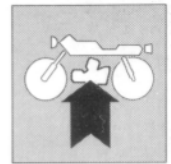
Soutenir le piston adéquatement et monter le goujon à l'aide d'une goupille appropriée; le cas échéant, taper légèrement avec un marteau plastique pour rendre cette opération plus aisée.

Zur Einregulierung des Spiels Befestigungsschrauben lockern und Pick-up richtig positionieren.

Linken Seitendeckel anbringen und Befestigungsschrauben progressiv fest anziehen.

Kolben so anbringen, dass die kleinste Kerbe gegen das Ablassventil gerichtet ist.

Den Kolben gut abstützen und Kolbenbolzen mit Hilfe eines dafür vorgesehenen Stifts montieren; es könnte sich als notwendig erweisen, mit leichten Kunststoffhammerschlägen die Arbeit zu unterstützen.



Posizionare l'anello di fermo dello spinotto inserendolo nell'apposita sede sul pistone.

Posizionare la guarnizione di base del cilindro e l'anello di tenuta olio del cilindro verticale.

Posizionare le aperture dei segmenti a 120° tra loro.

Lubrificare il cilindro ed infilare il pistone nel cilindro dopo aver compresso le fascie elastiche con l'apposito attrezzo (reperibile in commercio).

In mancanza dell'apposito attrezzo è possibile comprimere le fascie elastiche con le mani, usando la massima cautela data la fragilità delle fascie stesse.

Position the gudgeon pin locking ring by inserting it in its housing in the piston.

Position the cylinder base gasket and the oil seal ring of the vertical cylinder.

Position the piston ring openings at 120° to each other.

Lubricate the cylinder and insert piston into the cylinder after compression of the piston rings using the proper tool (available on the market).

Not having available the proper tool, it is possible to hand compress piston rings, cautiously acting in consideration of the same rings brittleness.

Mettre en place la bague d'arrêt du goujon, et l'introduisant dans le siège sur le piston.

Mettre en place la joint de base du cylindre et la bague de retenue de l'huile du cylindre vertical.

Mettre en place les ouvertures des segments à 120° de l'un à l'autre.

Graisser le cylindre et introduire le piston dans le cylindre après avoir serré les segments avec l'outil spécial (qu'on peut trouver en commerce).

Si l'outil spécial n'est pas disponible, on peut comprimer les segments avec ses mains, avec beaucoup de soin à cause de la fragilité des mêmes segments.

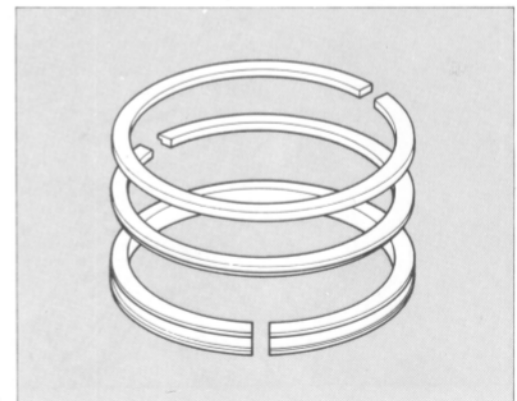
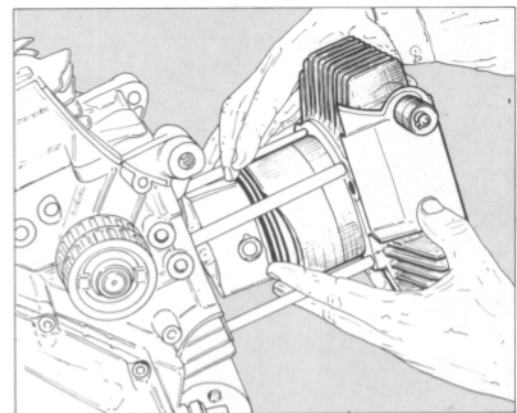
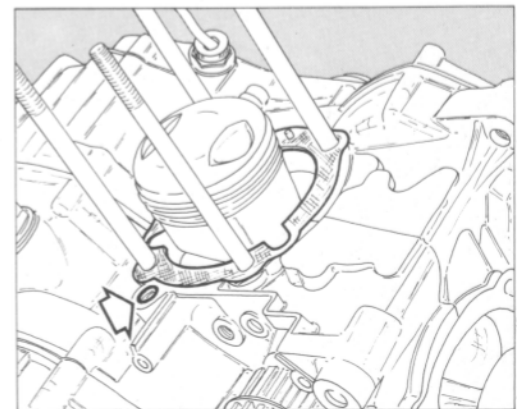
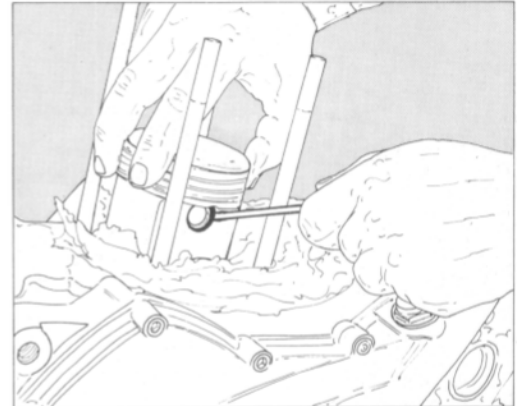
Den Haltering des Kolbenbolzens anbringen, indem er in den entsprechenden Sitz auf dem Kolben eingeführt wird.

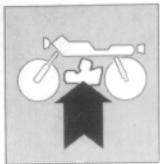
Zylinderbasisdichtung und Öldichtungsring des senkrechten Zylinders anbringen.

Die Ringöffnungen mit 120° zwischen sich anbringen.

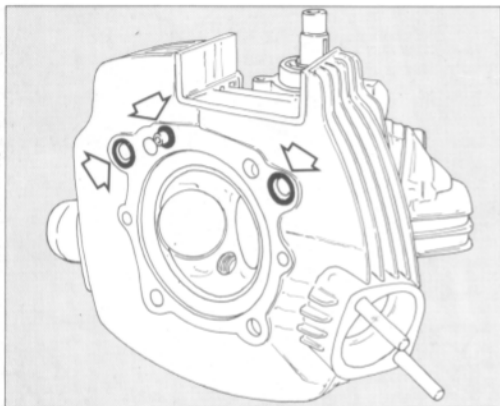
Den Zylinder beschmieren und den Kolben in den Zylinder einführen, nachdem die Kolbenringe mit dem dazubestimmten Werkzeug (im Handel erhältlich) gedrückt worden sind.

Falls kein dazubestimmtes Werkzeug vorhanden ist, kann man die Kolbenringe durch Druck der Hand pressen. Wir empfehlen die grösste Sorgfältigkeit, da die Kolbenringe leicht zerbrechlich sind.





RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU

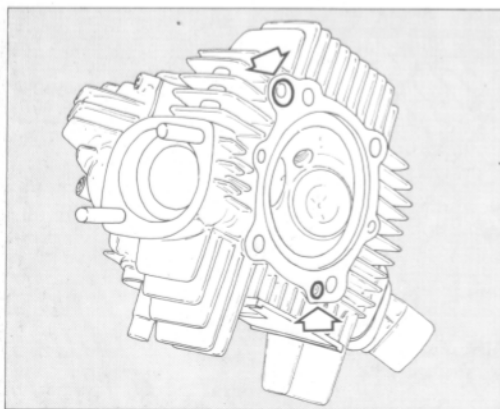


Posizionare i tre anelli di tenuta olio sulla testa del cilindro verticale.
Posizionare i due anelli di tenuta olio sulla testa del cilindro orizzontale.
Assicurarsi che i pistoni non si trovino al p.m.s. e posizionare la testa cilindri.

Serrare, procedendo in diagonale, i dadi della testa cilindri alla coppia di 34 Nm (3,5 kgm) utilizzando l'attrezzo **42407**

Position the three oil seal rings on the vertical cylinder head.
Position the two oil seal rings on the horizontal cylinder head.
Make sure the pistons are not at the t.d.c. and position the cylinder heads.

Moving in a diagonal tighten the cylinder head nuts to a torque 25.31 l b./ft. using tool **42407**.



Mettre en place les trois bagues de retenue de l'huile sur la tête du cylindre vertical.

Mettre en place les deux bagues de retenue de l'huile sur la tête du cylindre horizontal.

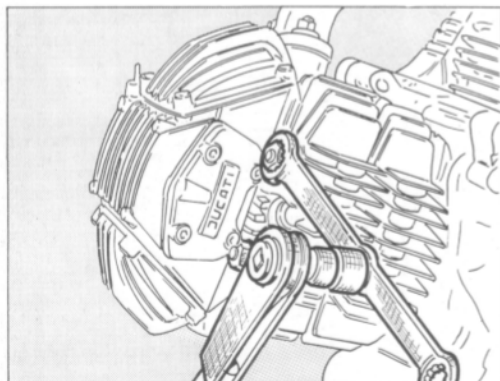
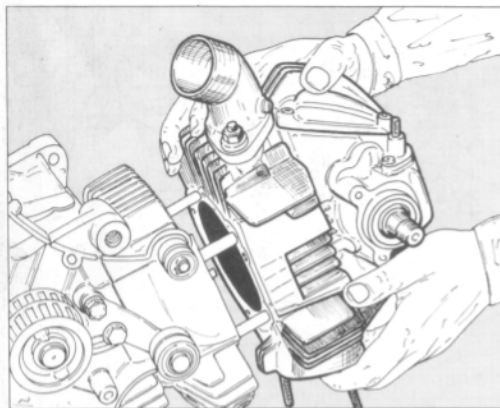
Vérifier si les pistons ne sont pas au point mort supérieur et mettre en place la tête des cylindres.

Serrer en sens diagonal les écrous de la tête des cylindres avec un couple de 34 Nm (3,5 kgm) par l'outil **42407**

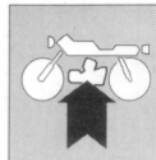
Die drei Öldichtungringe auf den senkrechten Zylinderkopf anbringen.
Die beiden Öldichtungringe auf dem waagerechten Zylinderkopf anbringen.

Prüfen, dass sich die Kolben nicht am p.m.s. befinden und Zylinderkopf abringen.

Die Muttern des Zylinderkopfes mit Werkzeug — **42407** — an das Drehmoment von 34 Nm (3,5 kpm) anziehen.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**

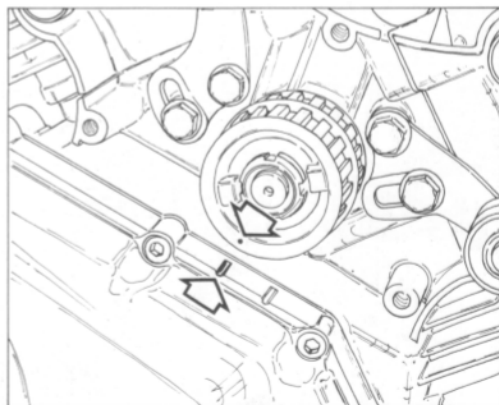
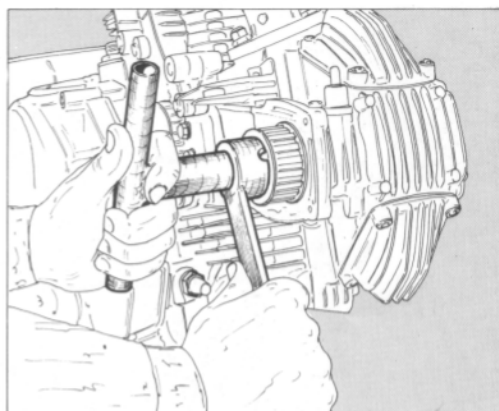
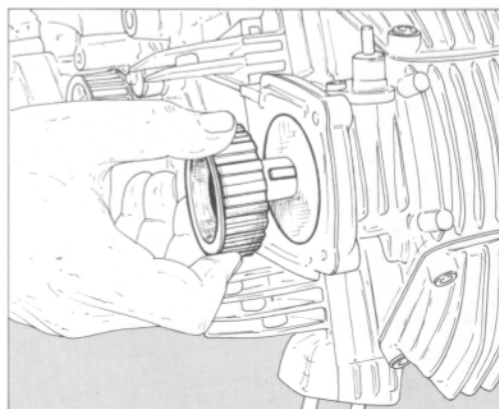
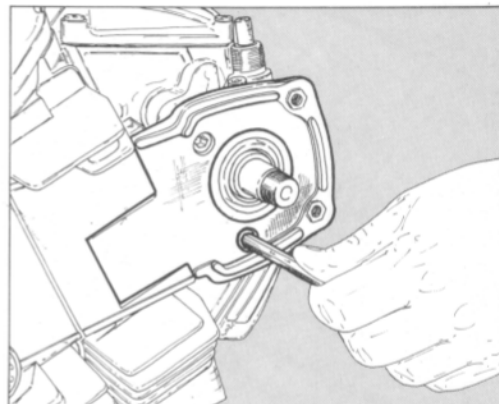


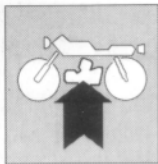
Posizionare i cappellotti di gomma e serrare le viti di fissaggio.
Posizionare sull'albero distribuzione la rondella di guida, la chiavetta e la puleggia dentata.
Bloccare la puleggia utilizzando l'attrezzo - **42415** - e serrare a fondo la ghiera autobloccante utilizzando l'attrezzo - **42414** -
Ruotare l'albero motore fino ad allineare il riferimento praticato sulla puleggia con quello praticato sul coperchio (tacca di sinistra).

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 - **42415** - and tighten well the self-locking ring nut using tool - **42414** -
Rotate the crankshaft until the ref. mark on the pulley is in line with the one on the cover (LH mark).

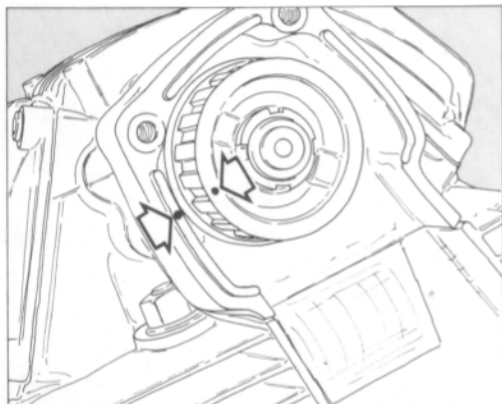
Mettre en place les chapelets en caoutchouc et serrer les vis de fixation.
Mettre en place la rondelle de guide, la clavette et la poulie dentée sur l'arbre de distribution.
Bloquer la rondelle par l'outil - **42415** - et serrer à fond le collier autobloquant par l'outil - **42414** -
Tourner l'arbre moteur jusqu'à faire coïncider le repère sur la poulie avec le repère du couvercle (coche de gauche).

Die Gummikappen anbringen und die Befestigungsschrauben anziehen.
Auf der Nockenwelle die Führungsscheiben, Keil und Zahnriemenscheibe anbringen.
Riemenscheibe mit Werkzeug - **42415** - blockieren und selbstsperrende Zwingen mit Werkzeug - **42414** - fest anziehen.
Antriebswelle solange drehen, bis die Markierung auf der Riemenscheibe mit der auf dem Deckel übereinstimmt (linke Kerbe).



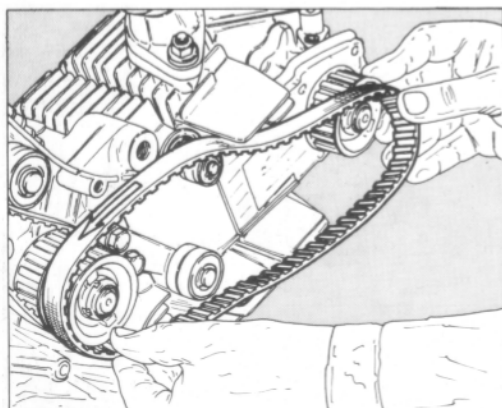


RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE RE-ASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORZUSAMMENBAU

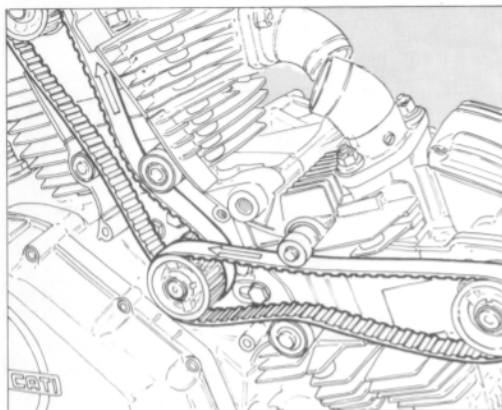


Ruotare le pulegge dell'albero distribuzione fino ad allineare il riferimento sulla puleggia con quello praticato sul cappellotto in gomma. Posizionare le cinghie distribuzione utilizzando esclusivamente le mani. Se si utilizza la cinghia smontata precedentemente, disporla con la freccia rivolta verso 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 di 24 Nm (2,5 kgm) le viti di fissaggio del tenditore mobile..

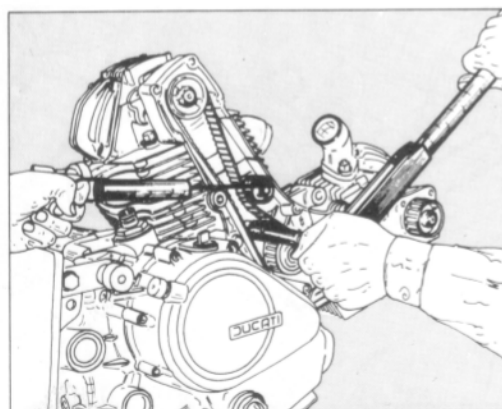
Rotate the timing shaft pulleys until the ref. mark on the pulley is in line with the one on the rubber cap.
Position the timing system belts using your hands only.
If the previously disassembled belt is used place it with the arrow facing towards the sense of rotation (counterclockwise). It is good practice to change belt at every engine overhaul.
Apply the dynamometric stretcher **88713.0748** and stretch it to the ref. mark. Lock to a torque of 18.08 lb./ft. the mobile stretcher fixing screws.



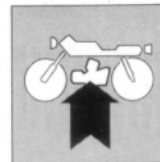
Tourner les poulies de l'arbre de distribution jusqu'à faire coïncider le repère sur la poulie avec celui sur le chapelet caoutchouc.
Mettre en place les courroies de distribution à l'aide de vos mains seulement.
Si on ré-utilise la courroie démontée, il faut la mettre en place avec la flèche dans le sens de rotation (sens contraire aux aiguilles d'une montre). Toutefois, il convient toujours de remplacer la courroie lors de chaque revision du moteur.
Monter le tendeur dynamométrique **88713.0748** et l'étendre jusqu'au repère. Fermer les vis de fixation du tendeur mobile avec un couple de 24 Nm (2,5 kgm).



Riemenscheibe der Nockenwelle drehen, bis die Markierung auf der Riemenscheibe mit der auf der Gummikappe übereinstimmt.
Antriebsriemen ausschliesslich mit den Händen anbringen.
Falls der ausgebaute Riemen verwendet wird, ihn mit dem Pfeil in Rotationsrichtung (gegen den Uhrzeigersinn) anbringen. Es empfiehlt sich aber, den Riemen bei jeder Motorüberholung auszuwechseln.
Spanndynamometer **88713.0748** bis zur Markierung anbringen. Bei Drehmoment von 24 Nm (2,5 kpm) die Befestigungsschrauben des mobilen Spanners anziehen.



**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORZUSAMMENBAU**



Posizionare i coperchi delle cinghie dentate e serrare a fondo le viti di fissaggio.

Pulire accuratamente le candele di accensione; controllarne la distanza fra gli elettrodi (0,6 mm) e montarle.

Position the toothed belt covers and tighten well the fixing screws.

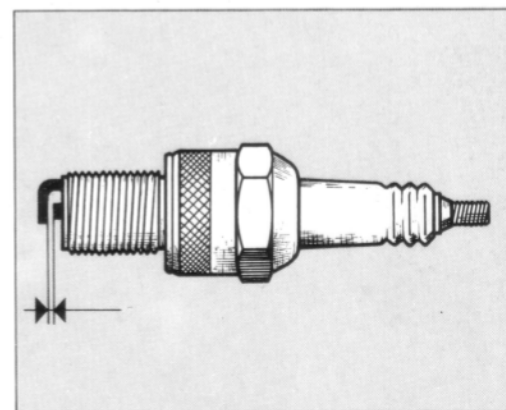
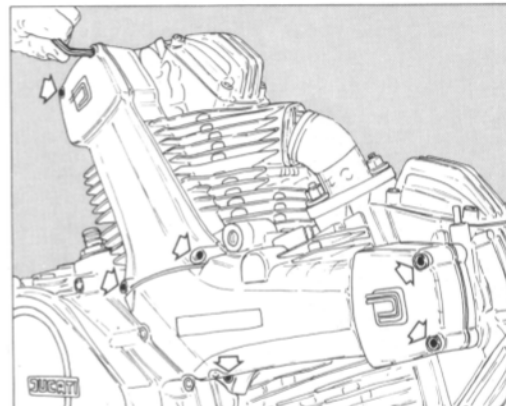
Carefully clean the spark plugs; check the distance between electrodes 0.0236 in. and fit them.

Mettre en place les couvercles des courroies dentée et serrer à fond les vis de fixation.

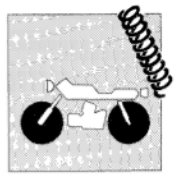
Nettoyer avec soin les bougies d'allumage, contrôler la distance entre les électrodes (0,6 mm) et les monter.

Die Deckel der Antriebszahnriemen anbringen und die Befestigungsschrauben anziehen.

Zündkerzen sorgfältig säubern; die Distanz zwischen den Elektroden prüfen (0,6 mm) und montieren.

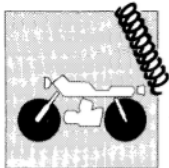


SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNG UND RÄDER



Sezione
Section
Section
Sektion

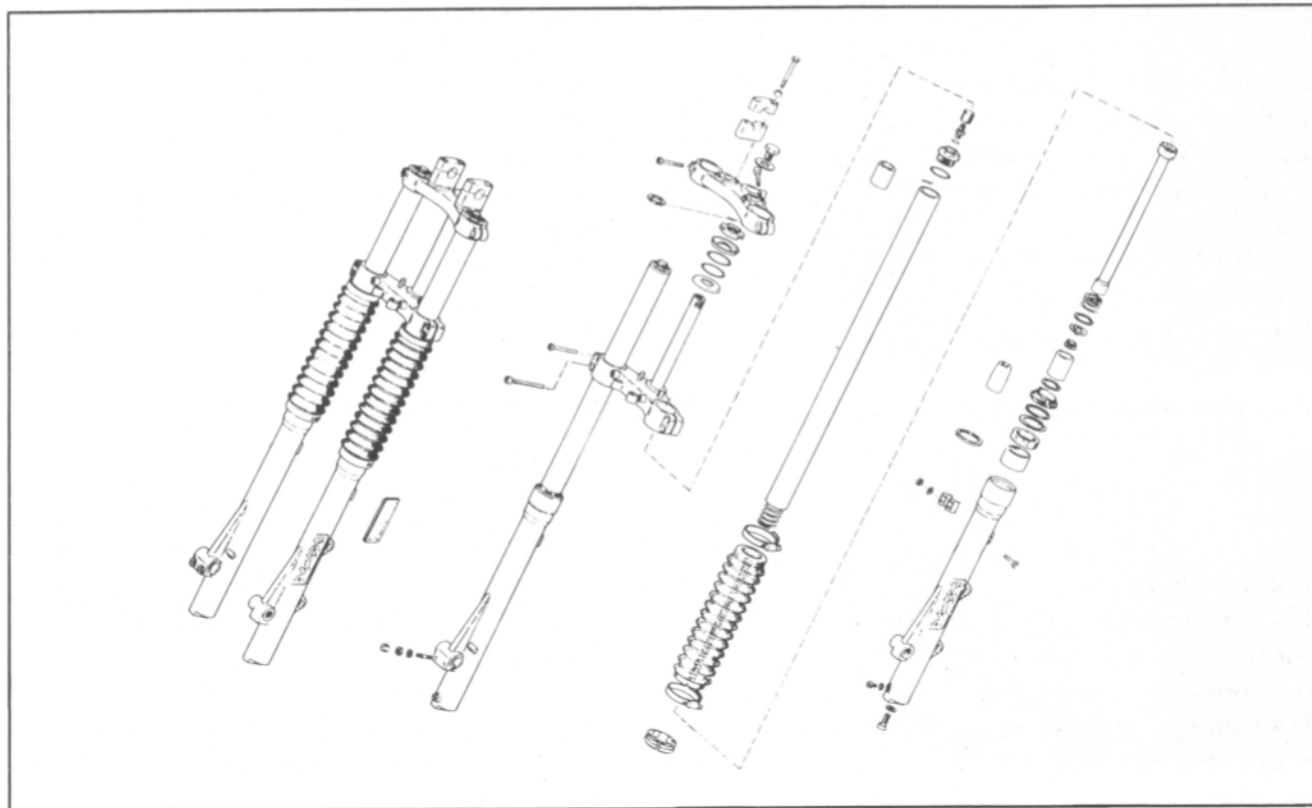
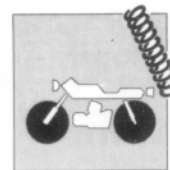




SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNG UND RÄDER

Sospensione anteriore	I.3	Front suspension
Stacco e revisione ruota anteriore	I.4	Removal and overhaul of front wheel
Sostituzione olio e forcella montata	I.6	Oil change with installed front fork
Sospensione posteriore	I.7	Rear suspension
Stacco e revisione del forcellone oscillante	I.8	Removal and overhaul of the swinging fork
Stacco ammortizzatore posteriore	I.10	Rear damper removal
Ruota anteriore	I.12	Rear wheel
Stacco ruota anteriore	I.13	Front wheel removal
Rimontaggio ruota anteriore	I.14	Front wheel re-assembly
Ruota posteriore	I.15	Rear wheel
Stacco ruota posteriore	I.16	Removal of rear wheel
Sostituzione cuscinetti	I.17	Bearings replacement

Suspension avant	I.3	Vorderrad
Enlèvement et revision de la roue avant	I.5	Demontage und Revision der Vorderrad
Changement huile à fourche montee	I.6	Ölwechsel bei eingebauter gabel
Suspension arrière	I.7	Hinterradfederung
Détachement et revision de la fourche oscillante	I.9	Ausbau und Überholung der Schwinggabel
Détachement amortisseur arrière	I.11	Abbau des hinteren Stossdämpfer
Roue avant	I.12	Vorderrad
Détachement roue avant	I.13	Demontage des Vorderrads
Remontage roue avant	I.14	Wiedereinbau des Vorderrads
Roue arrière	I.15	Hinterrad
Détachement roue arrière	I.16	Ausbau des Hinterrads
Remplacement roulements	I.17	Auswechselung der Lager



Sospensione anteriore.

La sospensione anteriore è a forcella teleidraulica con canne a lunga guida a doppio effetto.

Front suspension.

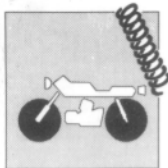
Telehydraulic fork front suspension with double acting long guide tubes.

Suspension avant.

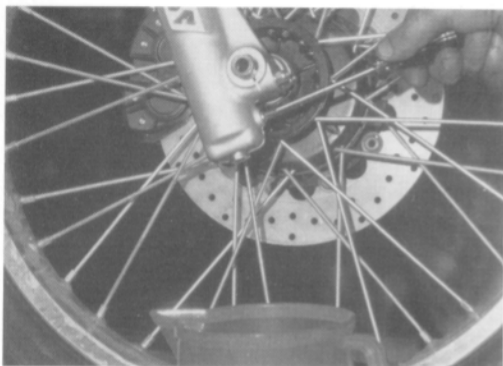
La suspension avant est de type à fourche hydraulique, avec tuyaux double effet à guide longue.

Vorderradfederung.

Doppeltwirkende Teleskopgabel mit verlängerter Rohrführung.



SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS



Stacco e revisione forcella anteriore.

Scaricare l'olio rimuovendo il tappo, alla sommità di ciascun stelo e la vite di scarico posta alla base di ciascun fodero. Rimuovere la ruota anteriore nel modo descritto a pag. I.13. Allentare le viti che fissano ciascuna canna alla base e alla testa di sterzo; sfilare gli steli. Rimuovendo la vite posta internamente alla base di ciascun fodero è possibile sfilare la canna dal fodero, rimuovere la molla ed eventuali distanziali, sfilare il gruppo pistone-asta dell'ammortizzatore. Effettuare quindi le seguenti verifiche:

- esaminare la superficie esterna delle due canne e quella interna dei due foderi, non dovranno apparire rigature, scalini o punti di forzamento;
- controllare che ciascuna canna scorra liberamente all'interno del proprio fodero ma senza presentare eccessivo gioco;
- controllare la rettilineità delle canne (massima curvatura ammessa 0,10 mm).

Sostituire i paraoli ad ogni revisione della forcella. Lubrificare il labbro dei paraoli ed agire con la massima cura all'atto della ricomposizione della forcella.

Versare in ogni stelo olio SAE 15 con viscosità ENGLER a 50°C=4,1 o equivalente nella quantità di 0,5 dm³.

Détachement et revision fourche avant.

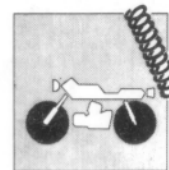
Vidanger l'huile en enlevant le bouchon. Vidanger du sommet de chaque tige et la vis de vidange située à la base de chaque gaine. Enlever la roue avant de la manière illustrée à pag. I.13. Relâcher les vis fixant chaque tuyau à la base et à la tête de la barre de direction; enlever les tiges. Après avoir enlevé la vis à l'intérieur de la base de chaque gaine il est possible d'enlever le tuyaux de la gaine. Enlever le ressort et les entretoises éventuelles, et enlever le groupe piston-tige amortisseur. Effectuer ensuite les contrôles suivants:

- examiner la surface extérieure des deux tuyaux et celle intérieure des deux gaines: elles ne doivent pas avoir des rayures, couches ou points de forçage;
- vérifier si chaque tuyau peut glisser librement dans la gaine, toutefois sans trop de jeu;
- vérifier la linéarité des tuyaux (courbure maxi admise 0,10 mm).

Remplacer les pare-huiles lors de chaque revision de la fourche.

Graisser le bord des pare-huiles et recomposer la fourche avec beaucoup de soin.

Remplir chaque tige avec huile SAE 15 avec viscosité ENGLER à 50°C=4,1 ou équivalent, dans la quantité de 0,5 dm³.



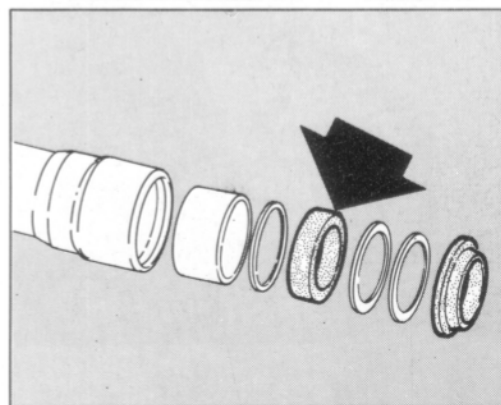
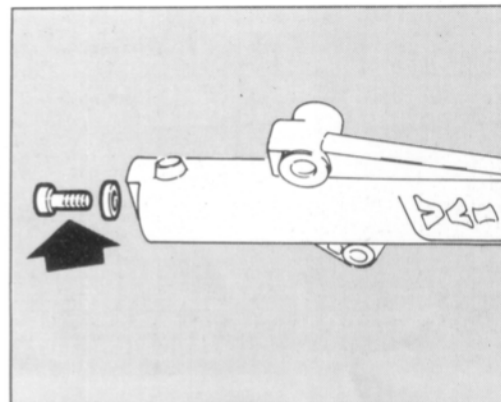
Removal and overhaul of front fork.

Drain oil removing the cap placed at the top of each stem and the draining screw at the bottom of each tube. Remove front wheel as described in page I.13. Loosen the screws fastening each leg at the bottom and at the top of the steering column; extract stems. By removing the screw inside the base of each sleeve it is possible to pull out the sleeve tube, to remove the spring and distance pieces, if any, to pull out the piston-rod assembly of the shock absorber. Then check as follows:

- check the outer surface of the two tubes and the inner surface of the sleeves. No signs of scratches, steps or shrinkage shall be noticed;
- check that each tube slides freely inside its sleeve but without excessive clearance;
- check tube straightness (max. allowed bend 0.0039 in.).

Replace the oil retainers each time you overhaul the fork. Lubricate the oil retainer lip and take the utmost care to reassemble fork properly.

Pour in each leg SAE 15 with ENGLER viscosity at 50°C=4.1 or equivalent oil in the quantity of 0.017 cu.ft..



Abbau und Ueberholung der Vordergabel.

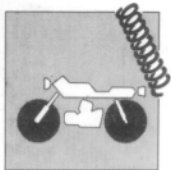
Den auf jedem Gabelholm angeordneten Oelverschluss und die Oelablassschraube an der Basis eines jeden Rohrmantels entfernen und das Oel abfließen lassen. Das Vorderrad wie auf Seite I.13 entfernen. Die Schrauben welche jede Rohrbuchse an die Lenkkopf und Basis befestigen, lösen. Die Spindel herausziehen. Durch Lösen der intern eines jedem Rohrmantels angeordneten Schraube kann das Rohr aus dem Mantel gezogen werden; ebenso können die Feder und eventuellen Distanzstücke und die Baugruppe Kolben-Stossdämpferstange herausgenommen werden. Jetzt folgende Kontrollen vornehmen:

- die Aussenflächen beider Rohre und die Innenfläche beider Mäntel kontrollieren: es dürfen keine Rillen, Vorsprünge oder Druckstellen zu sehen sein;
- jedes Rohr auf Gleitfreiheit im inneren des eigenen Mantels prüfen, ohne dass es ein übermässiges Spiel aufweist;
- die Geradheit der Rohre kontrollieren (maximal zulässige Biegung 0,10 mm).

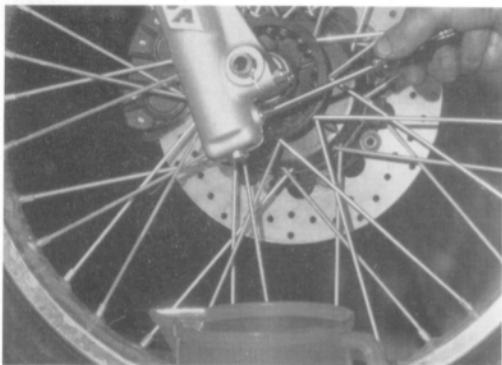
Die Ölabdichtungen bei jeder Überholung der Gabel auswechseln.

Die Ölabdichtungslippe schmieren und äusserst vorsichtig beim Wiederausammensetzen der Gabel vorgehen.

In jedem Schaft 0,5 dm³ Oel vom Typ SAE 15 mit ENGLER-Viskosität bei 50°C=4,1 o.ä. eingiessen.



SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNG UND RÄDER



Sostituzione olio a forcella montata.

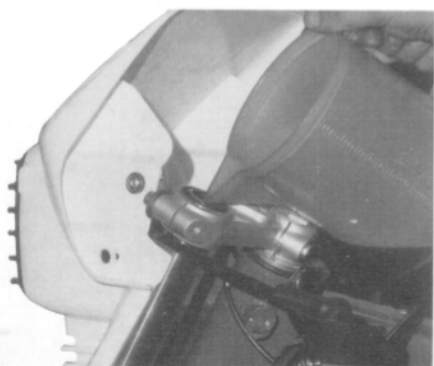
È possibile sostituire l'olio a forcella montata eseguendo le seguenti operazioni:

- Togliere il manubrio.
- Svitare il tappo superiore di ciascuno stelo.
- Togliere le viti di scarico poste alla base dei gambali.
- Portare a fondo corsa gli steli in modo da scaricare totalmente l'olio.
- Eseguire il successivo riempimento dalla parte alta degli steli come mostrato in figura.

Oil change with installed front fork

It is possible to change oil with installed front fork making the following operations:

- remove the handlebar
- unscrew the upper plug of each leg
- remove the draining screws positioned at the base of each leg
- press each leg to the bottom position in a way the oil contained in it is fully drained out
- fill up from the upper part of each leg, as shown in figure.



Changement huile à fourche montée.

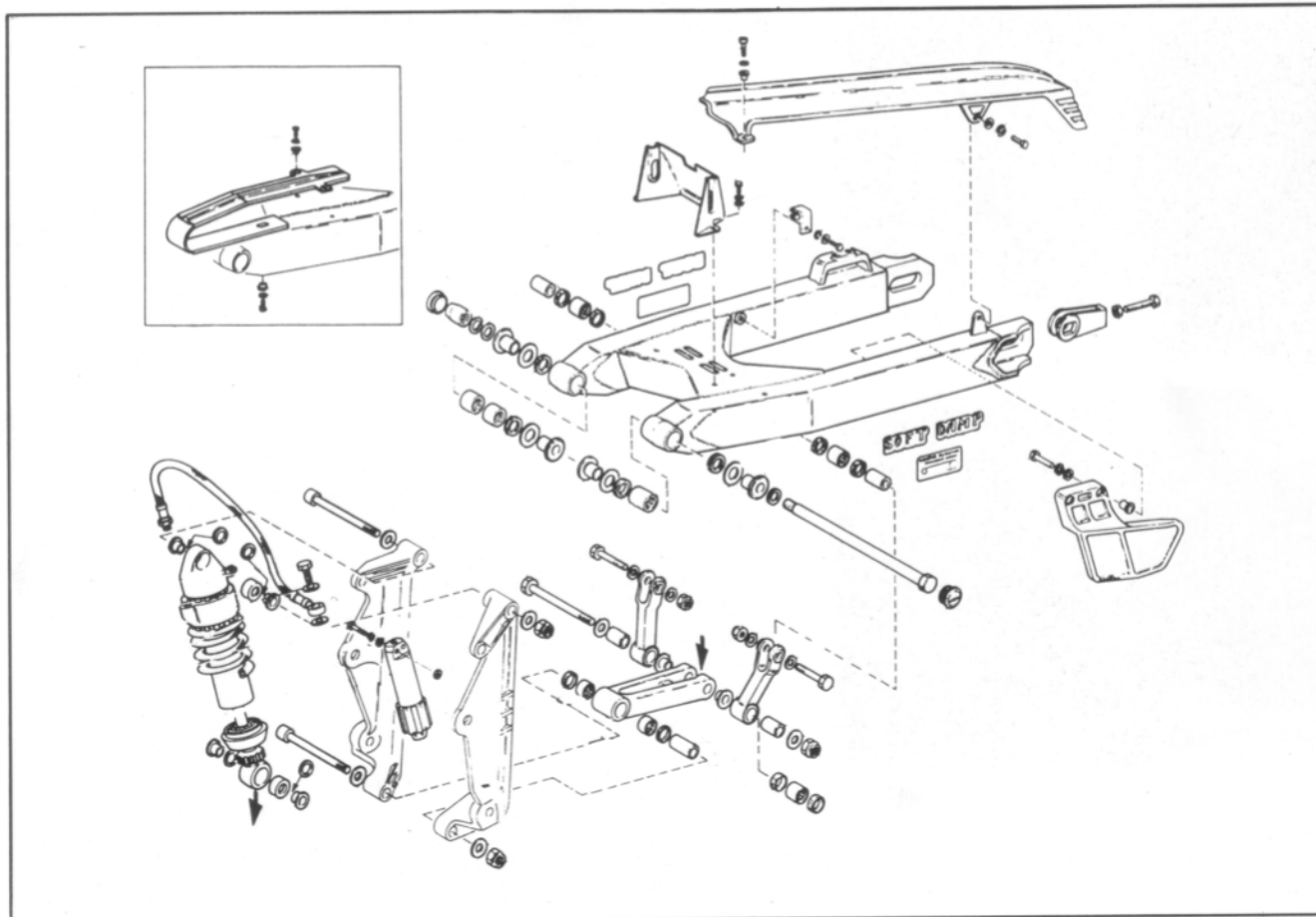
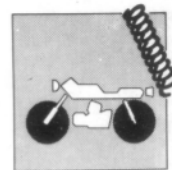
On peut changer l'huile à fourche montée en effectuant les opérations suivantes:

- enlever le guidon
- dévisser le bouchon sur le côté haut de chaque tige de la fourche
- dévisser les vis de déchargement qui se trouvent à la base de chaque gaine
- pousser à fond les tiges ainsi que l'huile y contenu soit déchargé complètement
- effectuer le nouveau chargement par le côté haut des tiges comme montré dans la figure.

Oelwechsel bei eingebauter gabel

Als die Gabel eingebaut ist, kann man wie folgt das Oel wechseln:

- den Lenker abnehmen
- den Oberstopfen jedes Schäftes ausschrauben
- die Auspuffschrauben am Fuß der Gabelhülsen entfernen
- die Schäfte zum Hubende bringen, sodass das Oel völlig ausfließt
- das folgende Nachfüllen vom Schäfteoben laut Abbildung ausführen.



Sospensione posteriore.

A forcellone oscillante con ammortizzatore centrale idropneumatico, tipo "OHLINS".

Il perno fulcro è fissato al forcellone e ruota nelle bronzine dei semicarterm.

Questo sistema conferisce al mezzo maggior solidità.

L'ammortizzatore, azionato da un sistema di biellismi ad azione progressiva, è provvisto di regolazioni della precarica della molla e del freno idraulico in funzione del peso trasportato e del tipo di terreno.

Rear suspension.

Swinging fork, with hydropneumatic central damper.

Fork fulcrum pin is secured to the fork and pivots in bronze bushes of carter halves.

This configuration makes the motorcycle more sturdy.

The damper is driven by a gradual action connecting rod assembly, it is provided with the spring-loading and hydraulic brake adjustments, related to the total load transported and type of ground.

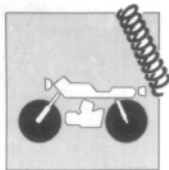
Suspension arrière.

Fourche oscillante, avec amortisseur central Hydropneumatique. Le pivot-broche d'assemblage est fixé à la fourche et pivote sur les bagues en bronze des semicarterm. Ce système confère à la moto une solidité à toute épreuve.

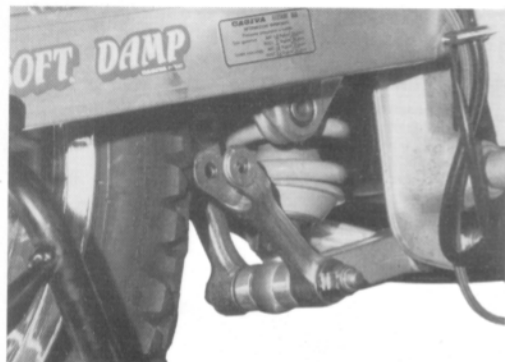
L'amortisseur est commandé par un système de tringleries ayant action progressive, pourvu des réglages de précharge du ressort et du frein hydraulique selon le poids transporté et le type de terrain.

Hinterradfederung.

Schwinge mit hydropneumatischem zentralem Stossdämpfer. Die Achse ist sitzt in der Hinterradschwinge und ist in den Bronzebüchsen im Motorgehäuse gelagert. Dies verleiht dem Motorrad eine bessere Stabilität. Der Stossdämpfer wird durch ein progressives Pleuelwerkensystem betätigt und ist mit Reglungen für Federvorbelastung und hydraulische Bremse abhängig von transportiertem Gewicht und Bodenart versehen.



SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS



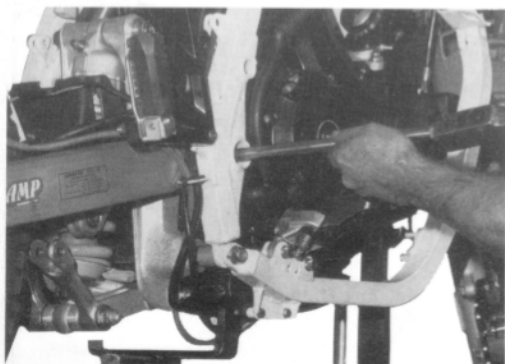
Smontaggio e revisione forcellone oscillante.

Per rimuovere il forcellone dal suo collegamento al telaio e al motore procedere in questo modo:

- supportare adeguatamente il motore;
- svitare le due viti laterali che fissano nella parte superiore il bilanciamento di attacco ammortizzatore;
- svitare il dado con esagono incassato sull'asse forcellone;
- ribattere in fuori (verso il lato sinistro) il perno forcellone, fino al punto in cui la parte anteriore del forcellone risulterà libera;
- rimuovere il forcellone.

Verificare il parallelismo del perno di oscillazione e controllare lo stato di usura delle gabbie a rullini e delle boccole.

La registrazione del gioco assiale del forcellone si esegue interponendo rondelle di rasamento di diverso spessore tra boccia e bracci del forcellone nella parte interna ed esterna.

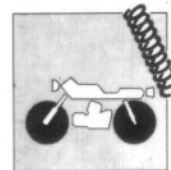


Swinging fork removal and overhauling.

To remove the swinging fork from its connection to the frame and to the engine, follow these instructions:

- conveniently support the engine;
- undo the two side screws fastening in the upper part the damper connection arms;
- undo the inner hexagon nut on the swinging fork axle;
- tap out (towards Left side) the fork axle, up to the moment in which the fork front side will be free;
- remove the fork.

Check the swinging axle parallelism and verify the wear state of roller cage and bushings. The swinging fork end play adjustment is carried out placing some thrust washers of different thickness inside bushing and fork arms on the inner and outer side.



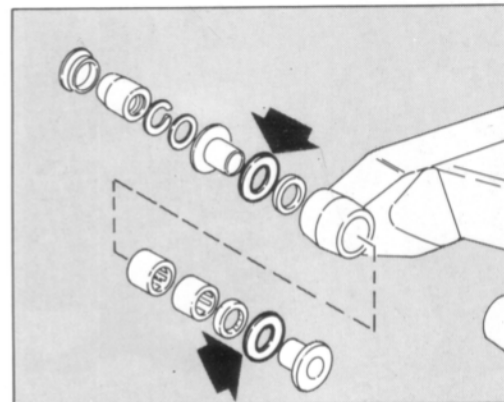
Démontage et revision fourche oscillante.

Pour enlever la fourche de son attelage au cadre et au moteur procéder de cette manière:

- soutenir en manière appropriée le moteur;
- dévisser les deux vis latérales fixant du côté supérieur les culbuteurs d'attelage amortisseur;
- dévisser l'écrou hexa. encraissé sur l'axe fourche;
- rebattre au dehors (vers le côté gauche) le pivot fourche, jusqu'au point où la partie avant de la fourche résultera libre;
- enlever la fourche.

Vérifier le parallélisme du pivot d'oscillation et contrôler l'état d'usure des cages à rouleaux et des batues.

Le réglage jeu axial de la fourche s'effectue en interposant des rondelles de calage de différent épaisseur entre bagues et bras de la fourche dans la partie intérieure et extérieure.



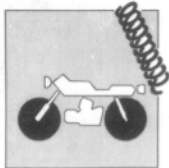
Ausbau und ueberholung der Schwinggabel.

Zum Ausbau der Schwinggabel aus seinem Rahmen und Motorverbindung geht man wie folgt vor:

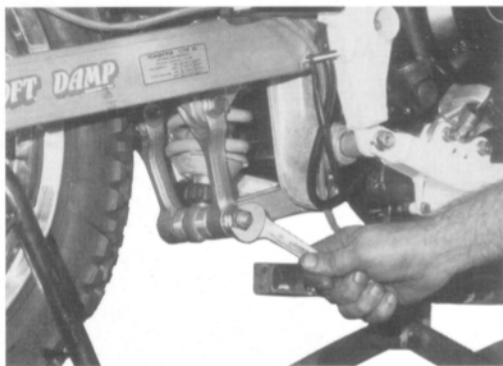
- Motor aufbocken
- die zwei Seitenschrauben ausdrehen, welche die Kipphebel zum Stosdämpferanschluss oben befestigen
- die Innensechskantmutter an der Gabelachse ausdrehen
- den Gabelstift nach aussen (gegen die linke Seite) schlagen bis wann die Vorderseite der Gabel frei sein wird
- die Gabel entfernen.

Die Parallelität des Schwingstifts und den Verschleisszustand der Rollenkäfige und der Büchsen nachprüfen.

Das Axialspiel der Schwinggabel wird eingestellt, indem Ausgleichsscheiben verschiedenen Dichtungen zwischen Büchse und Arme der Gabel innen und aussen gelegt werden.



SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS



Stacco ammortizzatore posteriore.

Posizionare un cavalletto sotto al motore.

Svitare il dado autobloccante di fissaggio inferiore ammortizzatore; spingere fuori la vite.

Per praticità di esecuzione di questa operazione è consigliabile rimuovere il telaio posteriore nel modo descritto a pag. E.7.

Svitare il dado di fissaggio superiore ammortizzatore; spingere in fuori la vite.

Rimuovere l'ammortizzatore facendo attenzione alla tubazione di collegamento al serbatoio che dovrà essere rimossa solo per effettuare la revisione interna degli organi dell'ammortizzatore.

In ogni caso è consigliabile, quando si deve rimuovere l'ammortizzatore distaccare il serbatoio del telaio, lasciandolo collegato al corpo ammortizzatore.

Per la regolazione del carico della molla e del freno idraulico vedere operazioni a pag. D.13-14.

Rear damper removal.

Position a support under the engine.

Unscrew the self-locking nut fastening the damper lower position; push the screw outside.

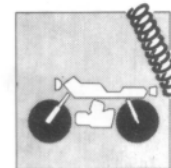
For an easier operation, it is advisable to remove the rear frame as described at page E.7.

Unscrew the nut fastening the damper upper position; push the screw outside.

Remove the damper paying attention to the tank connecting pipe, to be removed only for an inner overhauling of damper components.

In every case, it is advisable, when damper has to be removed, to disconnect the tank from frame, leaving it connected to the damper body.

For the spring and hydraulic brake charge adjustment, see operations at page D.13-14.



Détachement amortisseur arrière.

Placer un chevalet sous le moteur.

Dévisser l'écrou auto-bloquant de fix. inférieur amortisseur; pousser la vis au dehors.

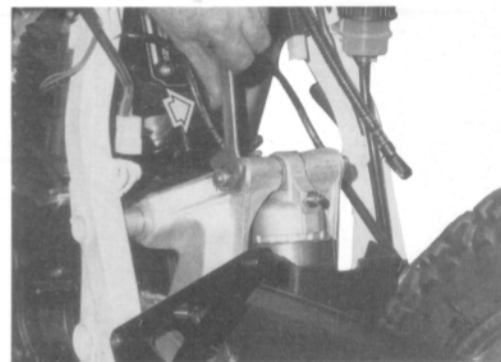
Pour plus de praticité de cette opération il est conseillable d'enlever le cadre arrière de la manière illustrée à page E.7.

Dévisser l'écrou de fix. supérieur amortisseur, pousser la vis au dehors.

Enlever l'amortisseur en faisant attention à la tubulure de reliage au réservoir qui devra être enlevée seulement pour effectuer la révision intérieure des composants de l'amortisseur.

En tout cas il est conseillable, si on doit enlever l'amortisseur de détacher le réservoir du cadre, en le laissant relié au corps amortisseur.

Pour le réglage de la charge du ressort et du frein hydraulique voir opérations à page D.13-14.



Abbau des hinteren Stossdämpfers.

Motor auf einen Bocksen stützen.

Die untere, selbsthemmende Befestigungsmutter am Stossdämpfer ausdrehen, die Schraube nach aussen schieben.

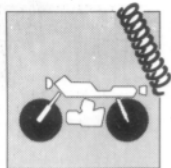
Zur Erleichterung dieses Vorgangs wird es empfohlen, den Hinterrahmen zu entfernen, wie es auf Seite E.7 angegeben wird.

Die obere Mutter zur Befestigung des Stossdämpfers abschrauben, die Schraube nach aussen schieben.

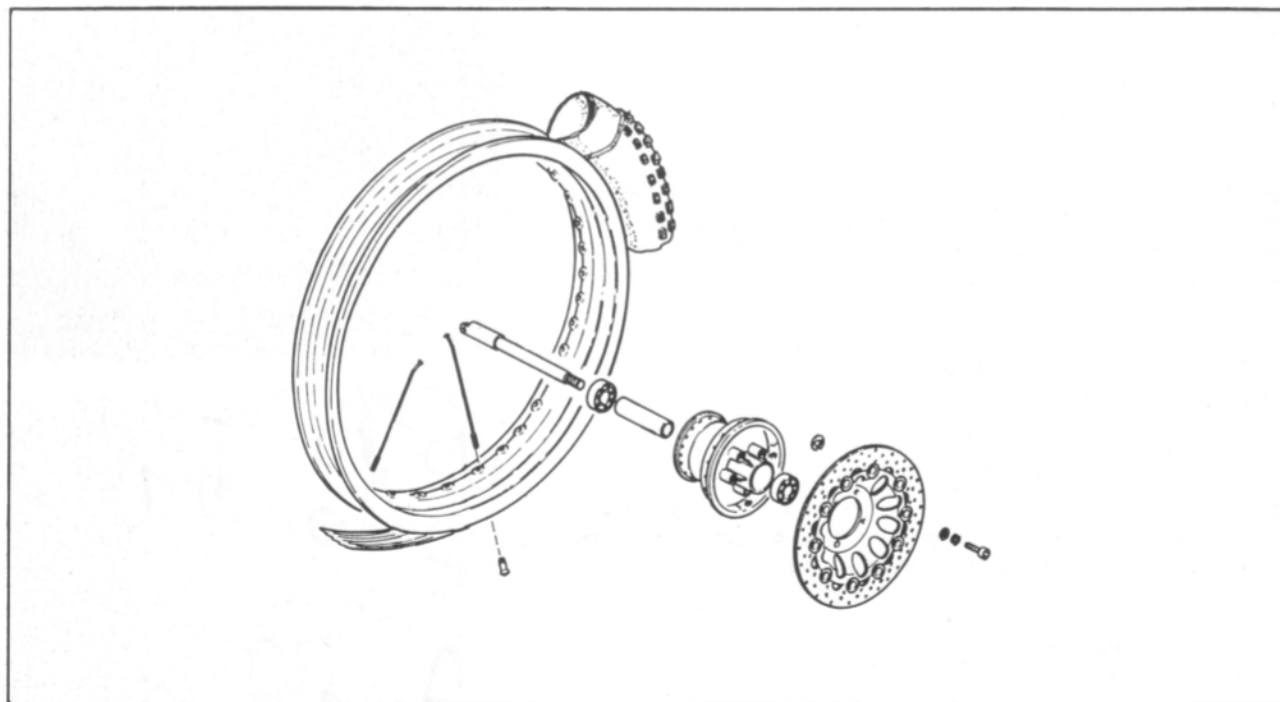
Den Stossdämpfer entfernen, indem man die Leitung zur Verbindung mit dem Behälter sorgfältigst beachtet: die Leitung darf nur zur innenren Überholung der Stossdämpfersteile abgetrennt zu werden.

Auf jedem Falle, wenn man den Stossdämpfer entfernen will, ist der Behälter vom Rahmen abzutrennen aber mit dem Stossdämpfer verbunden zu lassen.

Zur Regelung der Federbelastung und der Hydraulikbremse siehe Seite D.13-14.



**SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNG UND RÄDER**



Routa anteriore.

Cerchio ruota in lega leggera con profilo speciale. Dispositivo di rinvio del contachilometri. Dimensioni cerchio 21"-1,85", con perno sfilabile.

Front wheel.

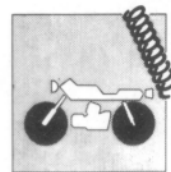
Light alloy spoke wheel rim with special profile. Km speedometer transmission device. Rim dimensions 21"-1.85", with removal axle.

Roue avant.

Jante de roue à bras en alliage léger au profil spécial. Renvoi compteur-km. Jante 21"-1,85", avec pivot extraible.

Vorderrad.

Leichtmetall-Speichenfelge mit besonderer Profilierung. Kilometerzähler. Felgenabmessung 21"-1,85"; mit ausziehbarem Stift.



Stacco ruota anteriore.

Scollegare il cavo flessibile comando contachilometri.
Allentare i due dadi sul gambale destro.
Svitare il perno ruota e sfilarlo completamente.
Sfilare la ruota tirandola in avanti.



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.

Front wheel removal.

Disconnect the flexible hose, speedometer control.
Loosen the two nuts on the R.H. leg.
Unscrew the wheel axle and extract it completely.
Extract the wheel pulling it forward.



Under these conditions, pay attention not to actuate the front brake lever: a partial shutting of brake pads with subsequent oil brake level lowering should be got.

Détachement roue avant.

Disconnecter le câble flexible commande compteur kilométrique.
Relâcher les deux écrous sur la jambe droite.
Dévisser le pivot roue et l'enlever complètement.
Extraire la roue en la tirant en avant.



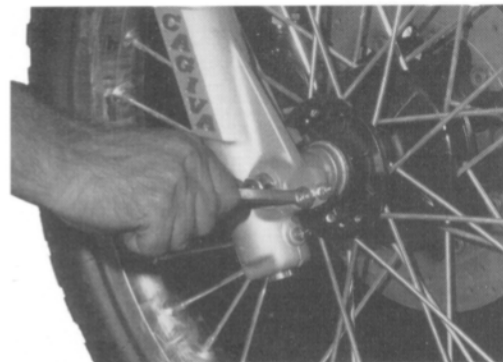
Dans ces conditions faire attention à n'actionner pas le levier frein avant: on obtient la fermeture partielle des pastilles avec conséquent réduction du niveau huile frein.

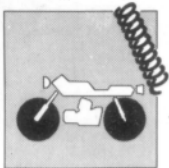
Demontage des Vorderrads.

Die Schlauchleitung der Kilometerzähler-Steuerung abtrennen.
Die zwei Muttern am rechten Gabelholm lösen.
Den Radzapfen lösen und völlig herausziehen.
Das Rad nach aussen ziehen und entfernen.

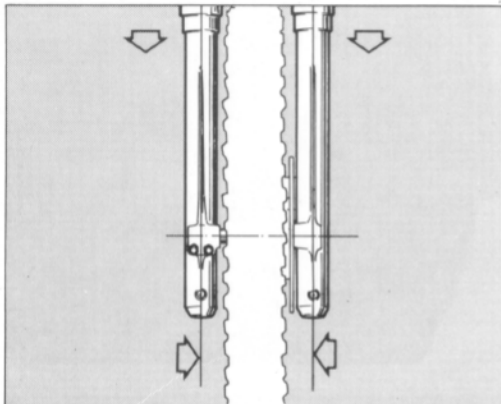


Unter solchen Bedingungen muß man darauf achten, den Vorderbremshebel nicht zu betätigen: sonst würden die Bremsbeläge teilweise geschlossen und der Bremsölfüllstand erniedrigt.





SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNG UND RÄDER



Rimontaggio ruota anteriore.

Questa operazione non presenta particolari difficoltà pertanto è sufficiente eseguire le operazioni inverse alla rimozione.

Una volta installato il perno ruota, prima di bloccare i dadi sul gambale destro, eseguire qualche pompaggio spingendo sulla parte superiore della forcella.

In questo modo si otterrà un assestamento degli steli sul perno con un conseguente allineamento della ruota.

Front wheel re-assembly.

This operation does not present particular difficulties, therefore it is sufficient to carry out reversed operations with respect to removal.

Once the wheel axle has been installed, before locking the nuts on the R.H. leg, make some pumpings, pushing on the upper part of fork.

In this way, a good stem bedding on the axle with subsequent wheel alignment shall be got.

Remontage roue avant.

Cette opération ne présente pas une particulière difficulté, pourtant il est suffisant d'effectuer les opérations inverses au déplacement.

Une fois installé le pivot roue, avant de bloquer les écrous sur la jambe droite, effectuer quelque pompage en poussant sur la partie supérieure de la fourche.

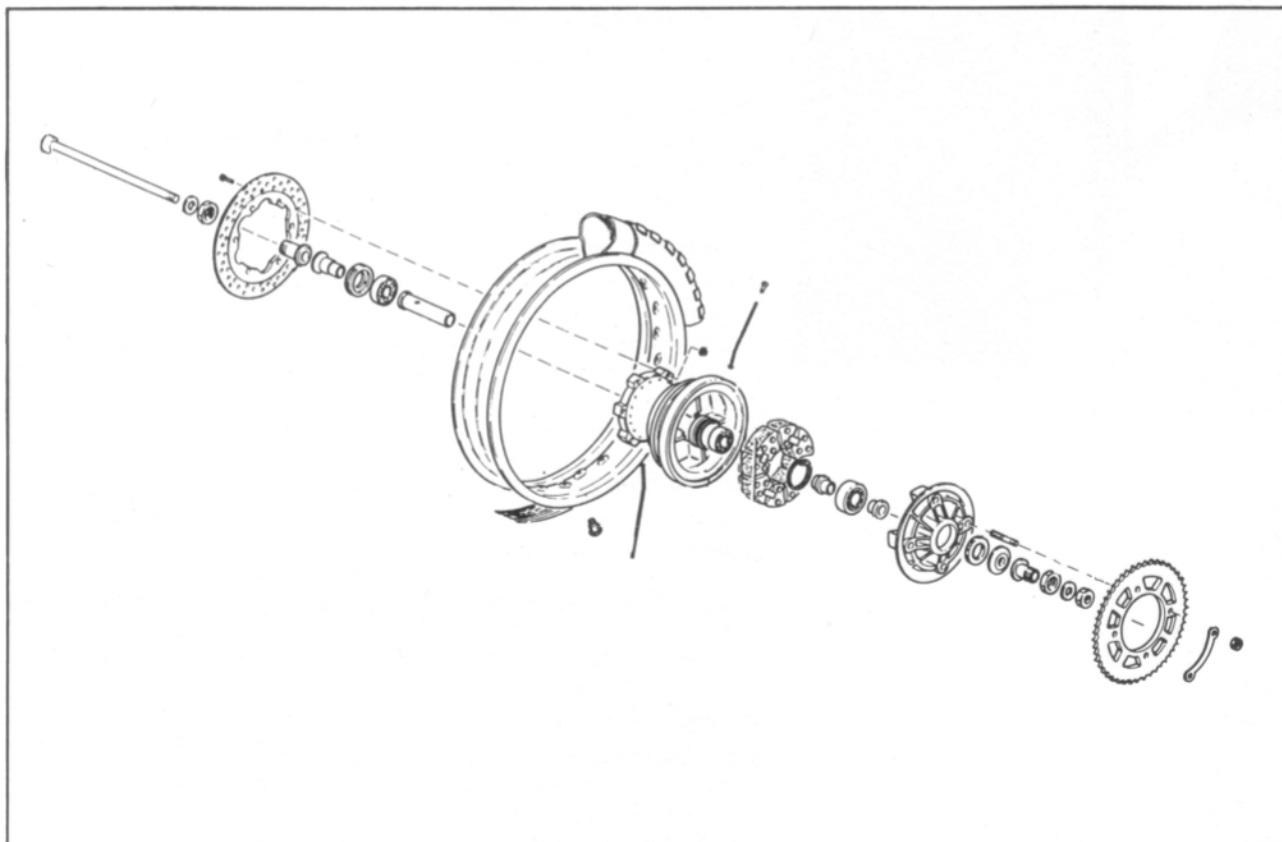
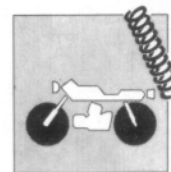
De cette manière on obtiendra le tassement des tiges sur le pivot avec un conséquent alignement de la roue.

Wiedereinbau des Vorderrads.

Diese Arbeit bereitet keine besondere Schwierigkeiten: dieselbe Arbeiten als für die Demontage aber in verkehrter Ordnung durchführen.

Als der Radzapfen eingebaut worden ist, vor der Hemmung der Muttern auf den rechten Gabelholm muß man einigemal pumpen und auf den oberen Gabelteil drücken.

Damit erreicht man die Lagerung der Schäfte auf die Zapfen und daraus die Radausflüchtung.



Ruota posteriore.

Cerchio ruota in lega leggera, con profilo speciale. La ruota posteriore è provvista di speciali parastrappi elastici di assorbimento. Dimensione del cerchio 17"-2,75".

Rear wheel.

Light alloy wheel rim with special profile. Rear wheel is provided with special jerk-absorption flexible couplings. Rim dimensions 17"-2.75".

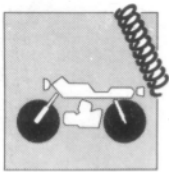
Roue arrière.

Jante roue en alliage léger, avec spécial profil.

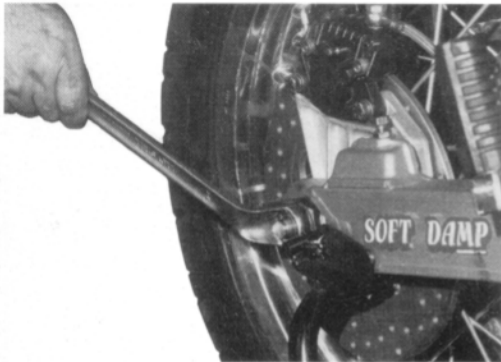
La roue arrière est fournie de pare-secousses élastiques d'absorption. Dimension de la jante 17"-2,75".

Hinterrad.

Leichtmetall-Radfelge mit besonderer Profilierung. Das Hinterrad besitzt elastische Kupplungseinrichtungen zur Dämpfung. Abmessung der Radfelge: 17"-2,75".



SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNG UND RÄDER



Stacco ruota posteriore.

Posizionare un cavalletto adatto per supportare l'asse ruota posteriore.
Svitare il dado sul lato destro dell'asse ruota.
Sfilare il perno ruota.
Spingere la ruota in avanti per permettere lo scarrucolamento della catena dalla corona dentata.
Estrarre la ruota.

Rear wheel removal.

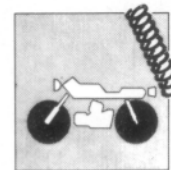
Position a suitable support under the rear wheel axle.
Unscrew the nut on the R.Side of wheel axle.
Extract the wheel spindle.
Push the wheel forward to allow the chain release from the toothed crown.
Extract the wheel.

Détachement roue arrière.

Placer un chevalet approprié pour soutenir l'axe roue arrière.
Dévisser l'écrou sur le côté droit de l'axe roue.
Enlever le pivot roue.
Pousser le roue en avant pour permettre le glissement de la chaîne de la couronne dentée.
Extraire la roue.

Ausbau des Hinterrads.

Einen Bocken zum Stützen der Hinterradachse positionieren.
Die Mutter an der rechten Seite der Radachse ausdrehen.
Den Radzapfen ausziehen.
Das Rad vorwärts schieben, um die Kette aus dem Zahnkranz ausgleiten zu lassen.
Das Rad ausziehen.

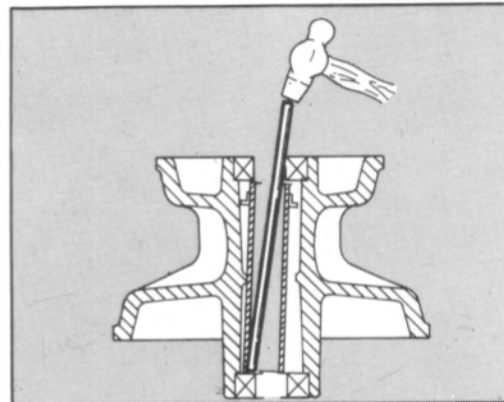


Sostituzione cuscinetti.

Per rimuovere i cuscinetti dai mozzi delle ruote è necessario servirsi di un adatto punzone come mostra la figura. Con questo agire solo sullo anello interno del cuscinetto, modificando continuamente il punto di pressione in modo da ottenere una rimozione lineare.

Nel caso del mozzo della ruota posteriore per poter rimuovere il cuscinetto di destra è necessario svitare la ghiera di bloccaggio dello stesso. Prima di installare i cuscinetti nuovi è necessario pulire accuratamente la loro sede con aria compressa quindi utilizzare opportuni tamponi tubolari che esercitino la pressione solo sull'anello interno.

Verificare che entrambi i cuscinetti siano stati spinti fino a battuta e controllare il loro allineamento.



Bearings replacement.

To remove the bearings from the wheel hubs it is necessary to use a suitable drift as shown in figure. With this tool act only on the inner ring of bearing, continuously changing the pressure position so that a linear removal is got. When operating on the rear wheel hub for the R.H. bearing removal, unscrewing of the locking ring nut of same is necessary. Before fitting new bearings it is necessary to carefully clean their seat with compressed air, then to use suitable tubular punches exercising their pressure on the inner ring only. Check that both bearings have been pushed to the bottom and check their alignment.

Remplacement roulements.

Pour enlever les roulements des moyeux des roues il est nécessaire d'utiliser un poinçon approprié comme montré dans la figure. Avec cet outil agir seulement sur l'anneau intérieur du roulement, en modifiant continuellement le point de pression en manière d'obtenir un déplacement linéaire.

Au cas du moyeu de la roue arrière, pour pouvoir enlever le roulement de droite il est nécessaire de dévisser l'écrou de blocage du même.

Avant d'installer des roulements neufs, il est nécessaire de nettoyer soigneusement leur siège avec air comprimé donc utiliser des tampons tubulaires appropriés exerçant la pression seulement sur l'anneau intérieur.

Vérifier que les deux roulements ont été poussés jusqu'au fond et contrôler que leur alignement soit correct.

Auswechselung der Lager.

Um die Lager aus den Radnaben zu entfernen dient der dazugeeignete Schlagstempel laut Abbildung.

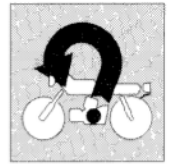
Damit muß man nur auf den inneren Lagerring einwirken, indem man den Druckpunkt zu einer lineären Entfernung wiederholt verändert.

In Falle der Hinterradnabe kann man das rechte Lager nach Ausdrehung der befestigenden Nutmutter entfernen.

Vor der Montage der Neuen Lager muß man in ihre Sitze Druckluft einblasen und sie sorgfältigst reinigen, dann mit Rohrkeilen nur auf den Innenring drücken.

Prüfen ob beide Lager bis dem Anschlagboden hineingeschoben worden sind und fluchtgerecht liegen.

DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO (Alazzurra 650)
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE (Alazzurra 650)
DÉBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE (Alazzurra 650)
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG (Alazzurra 650)



Sezione
Section
Section
Sektion

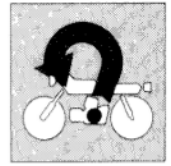
J





J.2

DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO (Alazzurra 650)
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE (Alazzurra 650)
DÉBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE (Alazzurra 650)
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG (Alazzurra 650)



Vidange liquide	J.4	Ablass der Hydraulikflüssigkeit
Revision pompe commande debrayage	J.5	Ueberholung der Hydraulikkupplungspumpe
Revision groupe hydraulique sur le couvercle	J.5	Ueberholung der Hydraulikeinheit an der Abdeckung
Event de l'installation debrayage a commande hydraulique	J.6	Entlueftung des Hydraulikkupplungssystems





DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO (Alazzurra 650)
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE (Alazzurra 650)
DÉBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE (Alazzurra 650)
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG (Alazzurra 650)

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.

● **Poiché il liquido impiegato nel circuito idraulico danneggia la vernice è necessario agire con la massima attenzione durante gli interventi sull'impianto stesso.**

The hydraulic circuit consists of a pump and related reservoir and a small piston set in the RH side cover that acts on the clutch control pin.

● **Since the hydraulic circuit fluid is damaging to the paintwork act with caution when performing checking and repair operations on the circuit.**

Le circuit hydraulique consiste d'une pompe avec réservoir et d'un piston dans le couvercle côté droit, agissant sur le pivot commande embrayage.

● **Puisque le liquide contenu dans le circuit hydraulique peut endommager le vernis, effectuer toute opération sur l'installation avec beaucoup de soin.**

Der Hydraulikkreis besteht aus einer Pumpe mit dazugehörigem Behälter und einem im rechten Deckel befindlichen Kolben, der auf den Kupplungssteuerungszapfen einwirkt.

● **Da die im Hydraulikkreis angewendete Flüssigkeit den Lack angreift, sollte man mit grösster Vorsicht bei den Störungsbehebungen auf der Anlage vorgehen.**



Scarico liquido impianto idraulico.

Collegare alla valvola di spurgo un tubicino in plastica e svitarla di 1 o 2 giri.

Togliere il coperchio dal serbatoio ed azionare la leva comando disinne-
sto frizione fino alla totale fuoriuscita del liquido.

Discharge of hydraulic system fluid.

Connect a small plastic tube to discharge valve and unscrew the latter by one or two turns.

Remove reservoir cover 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.

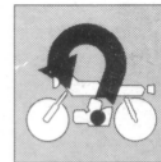
Enlever le couvercle du réservoir et actionner le levier de commande dé-
brayage jusqu'à obtenir le vidange total.

Abluss der Hydraulikflüssigkeit.

An das Ablassventil ein Kunststoffröhrchen anschliessen und mit ein oder zwei Umdrehungen das Ventil abschrauben.

Deckel vom Behälter lösen und den Auskupplungshebel bis zum Totalau-
stritt der Flüssigkeit betätigen.

DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO (Alazzurra 650)
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE (Alazzurra 650)
DÉBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE (Alazzurra 650)
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG (Alazzurra 650)



Revisione pompa comando frizione idraulica.

Controllare che le superfici del pistoncino e del proprio alloggiamento siano perfettamente lisce, sostituire le guarnizioni di tenuta e procedere al rimontaggio eseguendo le operazioni inverse allo smontaggio.

Hydraulic clutch master cylinder checking.

Check that surfaces of the small piston and its housing are perfectly smooth, renew the seal gaskets and arrange re-installation with operations inversed with respect to the removal.

Revision pompe commande debayage

Vérifier que les surfaces du piston et de son logement soient parfaitement lisses, remplacer les joints et effectuer le remontage en procédant aux opérations inverses à celles du démontage.

Überholung der Hydraulikkupplungspumpe.

Prüfen, ob die Kolben-und Kolbensitzoberflächen ganz glatt sind. Die Dichtungen ersetzen und das Wiedereinbau in der umgekehrten Reihenfolge vornehmen.

Revisione gruppo idraulico sul coperchio.

Usare la stessa metodologia adottata per la revisione della pompa di comando.

Checking of hydraulic clutch assembly on side cover.

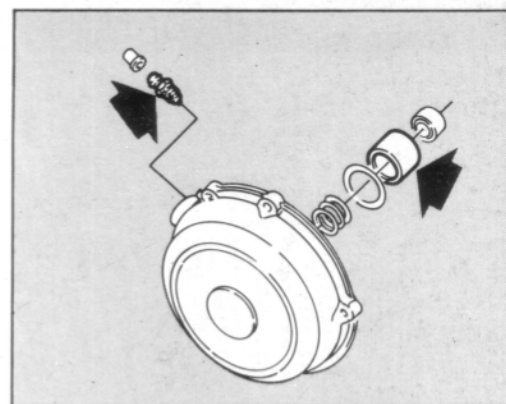
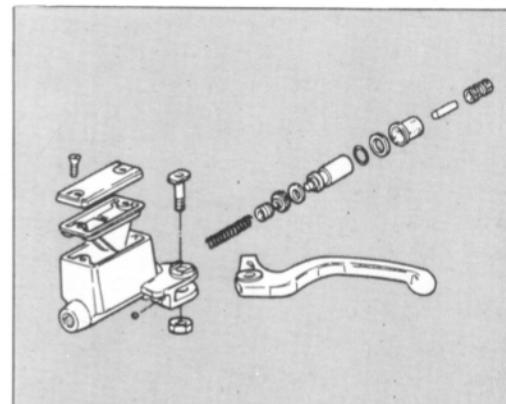
Make the same opertions as adopted for master cylinder overhauling.

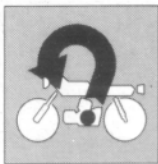
Revision groupe hydraulique sur le couvercle.

Effectuer les mêmes opérations comme celles de la revision de la pompe de commande.

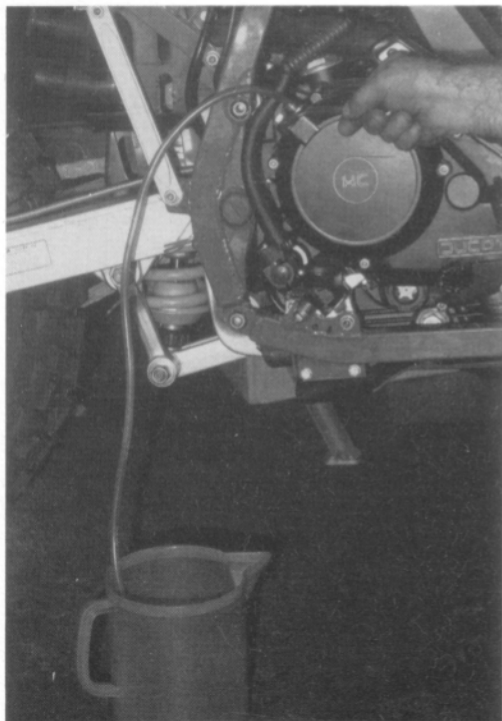
Überholung der hydraulikeinheit an der abdeckung

Denselben Vorgang wie bei der Überholung der Betätigungspumpe wiederholen.





DISINNESTO FRIZIONE A COMANDO IDRAULICO (Alazzurra 650)
HYDRAULIC CONTROL CLUTCH RELEASE (Alazzurra 650)
DÉBRAYAGE A COMMANDE HYDRAULIQUE (Alazzurra 650)
AUSSCHALTEN HYDRAULISCHER KUPPLUNG (Alazzurra 650)



Spurgo impianto frizione idraulica.

Lo spurgo dell'impianto è necessario ogni qualvolta venga eseguito un intervento sull'impianto stesso o qualora si avverta una eccessiva elasticità della leva di comando. Operare come segue.

- Mantenere sempre a livello l'olio dell'impianto durante tutta l'operazione di spurgo.
- Collegare alla valvola di spurgo, posta sul coperchio, un tubicino in plastica trasparente.
- Azionare più volte la leva comando frizione fino ad indurimento e, mantenendola in azione, rapidamente aprire e chiudere la valvola di spurgo. Ripetere l'operazione fino a che dal tubicino in plastica uscirà liquido privo di bollicine d'aria.

Hydraulic clutch system bleeding.

Bleeding of this system is required every time that an intervention is made to the same system or when excessive elasticity is noticed in the control lever. Act as follows:

- oil in the clutch system should always be kept at the correct level during all bleeding operation
- connect a transparent plastic tube to the bleeding valve set on the clutch cover
- pull several times on the control lever till it becomes hard and, always maintaining it into operation, quickly open and close the bleeding valve. Repeat this operation until the fluid coming out of the plastic tube is free of air bubbles.

Event de l'installation debrayage a commande hydraulique

L'évent du circuit hydraulique est nécessaire chaque fois qu'on fait des opérations sur l'installation ou s'il y a le levier de commande avec course trop élastique. Procéder comme suit:

- maintenir l'installation toujours à niveau pendant toute la durée de l'opération d'évent
- relier un petit tuyau en plastique transparent à la soupape d'évent 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'évent. Répéter cette opération jusqu'à la sortie du liquide sans boules d'air du tuyau plastique.

Entlüftung des Hydraulikkupplungssystems

Vor jeglicher Arbeit oder wenn man eine zu hohe Elastizität des Antriebshebels spürt, wird die Entlüftung der Anlage nötig. Dazu muß man:

- während der ganzen Entlüftungsarbeit darf das Oel nie unter dem vorgeschriebenen Niveau sinken
- ein durchsichtiger Plastikschlauch mit dem auf der Kappe angebrachten Entlüftungsventil verbinden
- den Kupplungshebel mehrmals betätigen, bis man einen festen Widerstand spürt und in Aktion halten, indem das Entlüftungsventil schnell geöffnet und geschlossen wird.

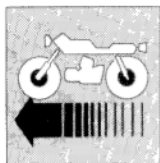
Diesen Vorgang solange wiederholen, bis aus dem Schlauch Flüssigkeit ohne Luftblasen ausfließt.

FRENI
BRAKES
FREINS
BREMSSEN



Sezione
Section
Section
Sektion

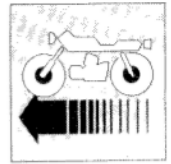




FRENI BRAKES

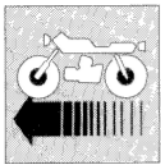
Impianto frenante	L.4	Braking system
Controllo usura pastiglie freno	L.5	Check of brake pad wear
Disco freno	L.6	Brake disc
Scarico liquido impianto frenante	L.7	Braking system fluid bleeding
Revisione pinza freno	L.8	Overhaul of brake caliper
Revisione pompa liquido freni	L.9	Overhaul of brake fluid pump
Spurgo impianto frenante	L.10	Braking system bleeding

FREINS BREMSSEN



Équipement freinant	L.4	Bremsanlage
Contrôle de l'usure des patins frein	L.5	Kontrolle der Bremsbelagabnutzung
Disque du frein	L.6	Bremsscheibe
Déchargement du liquide de l'équipement freinant	L.7	Ablass der Bremsflüssigkeit
Revision étrier frein	L.8	Revision Bremssattel
Revision pompe liquide frein	L.9	Revision Bremsflüssigkeitspumpe
Désaération de l'équipement freinant	L.10	Ablass der Bremsflüssigkeit





**FRENI
BRAKES
FREINS
BREMSSEN**

Impianto frenante.

L'impianto frenante è suddiviso in due circuiti idraulici totalmente indipendenti con doppio disco frenante sulla ruota anteriore ed unico disco sulla ruota posteriore.



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 completely independent hydraulic circuits with double braking disc on the front wheel and single disc on rear wheel.



The fluid used in the braking system damages the paint and is also very harmful when in contact with the eyes or skin. Wash thoroughly with running water in case of accidental contact.

Équipement freinant.

L'équipement freinant consiste en deux circuits hydrauliques indépendents, avec un double disque freinant sur la roue avant et un seul disque sur la roue arrière.



Le liquide employé dans l'équipement freinant peut endommager le vernis et il est aussi 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.

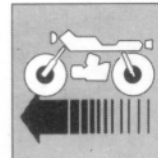
Bremsanlage.

Sie besteht aus zwei völlig unabhängigen Hydraulikkreisen, mit doppelter Bremsscheibe am Vorderrad und einfacher Bremsscheibe am Hinterrad.



Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei unvorsichtigem Augen- oder Hautkontakt sehr gefährlich. Bei unvorsichtiger Berührung die betreffende Partie (Teil) mit fliessend Wasser waschen!





Controllo usura pastiglie freno.

Nella pinza anteriore è necessario rimuovere la copiglia che fissa internamente la spina di centraggio pastiglie.

Procedere poi alla rimozione di detta spina utilizzando un opportuno punzone.

Sfilare le molle. Rimuovere le pastiglie.

Controllare che sulle pastiglie della pinza anteriore siano ben visibili le scanalature centrali, e che lo spessore delle pastiglie della pinza posteriore non sia inferiore a 4 mm (limite di usura).

Sostituire in ogni caso se la superficie di attrito ha un aspetto lucido «vetroso» o se non appaiono in buone condizioni.

Per facilitare l'inserimento delle pastiglie spingere i pistoncini della pinza nei propri alloggiamenti avendo l'avvertenza di non far fuoriuscire liquido freni dal serbatoio. Dopo il rimontaggio azionare più volte la leva del freno. Le pastiglie nuove necessitano di un periodo di assestamento di circa 100 km.

Checking brake pads wear.

On the front caliper it is necessary to remove the cotter pin fixing the pads centering pin inside.

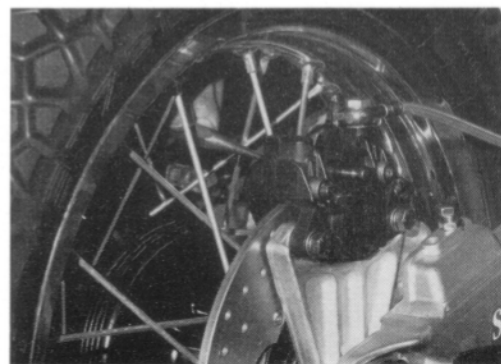
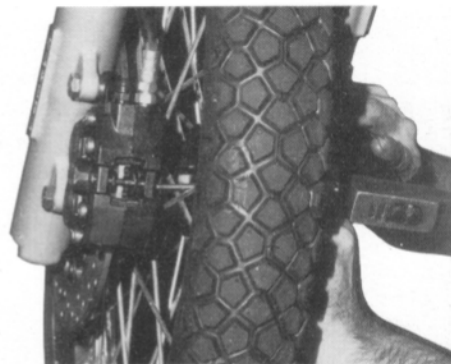
Then arrange removal of this pin using a suitable drift.

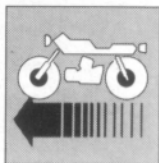
Extract springs.

Remove pads. Check that on front caliper pads the central grooves are clearly visible and that thickness of the rear caliper pads is not lower than 0.1575 in. (wear limit).

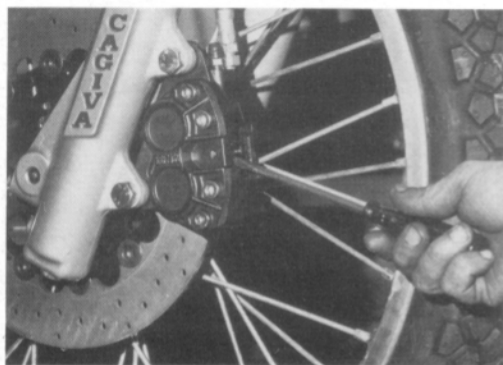
Replace the pads if the friction surface looks glazed and «vitreous» or if they are not in good conditions.

For an easier introduction of the pads, push the caliper pistons in their housing being careful not to cause the brake fluid from leaking from the tank. After reassembling, act several times on the brake lever. New pads require a setting period of approx. 60 miles.





FRENI BRAKES FREINS BREMSSEN



Contrôle usure pastilles freins.

Dans le caliper avant il est nécessaire d'enlever la goupille fixant intérieurement la cheville de centrage pastilles.

Ensuite effectuer l'enlèvement de cette cheville en utilisant un poinçon approprié.

Extraire les ressorts. Enlever les patins.

Vérifier que sur les pastilles du caliper avant soient bien visibles les fentes centrales, et que l'épaisseur des pastilles du caliper arrière ne soit pas inférieure à 4 mm (limite d'usure). Remplacer les patins si la surface de frottement est polie et « vitreuse », ou s'ils ne sont pas en bonnes conditions.

Pour faciliter l'introduction des patins pousser les pistons de l'étrier dans leurs emplacements, en ayant soin à ne pas laisser sortir du liquide des freins du réservoir. Après le montage actionner plusieurs fois le levier du frein. Les nouveaux patins demandent une certaine période de tassement (env. 100 km).

Kontrolle der Bremsbelagabnutzung.

In der vorderen Bremszange muß man den Splint zur inneren Befestigung des Belägezentrierstifts entfernen.

Danach den Stift durch einen Spezialschlagstempel herausziehen.

Die Federn herausziehen. Die Beläge entfernen.

Die Beläge der Bremszangen nachprüfen: auf den Vorderen muß man die Zentralrillen klar sehen, und die Dicke der Beläge der Hinteren darf nicht unter 4 mm sinken (Verschleissgrenze).

Wenn die Reibungsfläche glatt und « glasig » aussieht, oder wenn die Bremsbeläge in keinem guten Zustand sind, dann müssen diese auf jeden Fall erneuert werden.

Um das Einfügen des Bremsbelags zu erleichtern, die Bremssattelkolben bis in ihre Aufnahmen schieben, darauf achten, dass die Bremsflüssigkeit nicht aus dem Tank fließt. Nach dem Zusammenbau mehrmals den Bremshebel betätigen. Die neuen Bremsbeläge benötigen ca. 100 km Einlaufzeit.

Disco freno.

Controllare che le superfici di lavoro dei dischi non presentino solchi, incrinature, deformazioni o scenterature. Se in seguito ad usura o rettifica lo spessore del disco è inferiore a 4,5 mm, esso deve essere sostituito.

Brake disc.

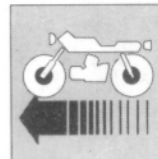
Check that the disc working surfaces do not show grooves, cracks, deformations or maladjustments. If due to wear or grinding, the disc thickness is below 0.1771 in., replace it.

Disque du frein.

Vérifier si les surfaces de travail des disques ont des rayures, crevasses, déformations ou décentrages. Si à cause de l'usure ou de rectification l'épaisseur du disque est au-dessous de 4,5 mm, effectuer le remplacement.

Bremsscheibe.

Darauf achten, dass die Arbeitsflächen der Bremsscheiben keine Risse, Riefen, Verformungen oder Exzentrizitäten aufweisen. Sollte infolge von Verschleiss oder Nachschleifen die Bremsscheibenstärke unter 4,5 mm liegen, muss sie erneuert werden.



Scarico liquido impianto frenante.

Questa operazione è necessaria in caso di intervento sull'impianto frenante.

- **Poiché l'olio freni danneggia la vernice è necessario agire con la massima attenzione.**

Collegare alle valvole di spurgo poste sulle pinze un tubicino in plastica; svitare (1 o 2 giri) la valvola di spurgo.

Togliere il coperchio dal serbatoio liquido freni ed azionare la leva comando freno fino alla totale fuoriuscita del liquido. Ripetere l'operazione per ogni pinza.

Braking system fluid bleeding.

This operation is required when working on the braking system.

- **As the brake oil damages the paint, act with utmost caution.**

Connect a plastic tube to the bleeding valves on the calipers; unscrew (1 or 2 turns) the bleeding valve.

Remove the fluid tank cover and operate the brake control lever until the fluid has been completely bled out. Repeat the operation for each caliper.

Déchargement du liquide de l'équipement freinant.

Ce déchargement doit être effectué chaque fois qu'on effectue un entretien à l'équipement freinant.

- **Cette opération demande beaucoup de soin, car l'huile des freins pourrait causer des dégâts au vernis.**

Connecter un petit tuyau en plastique aux soupapes de désaération sur les étriers, en dévisser (1-2 tours) la soupape de désaération.

Enlever le couvercle du réservoir du liquide des freins et actionner le levier de la commande du frein jusqu'à la sortie totale du liquide. Effectuer cette opération pour chaque étrier du frein.

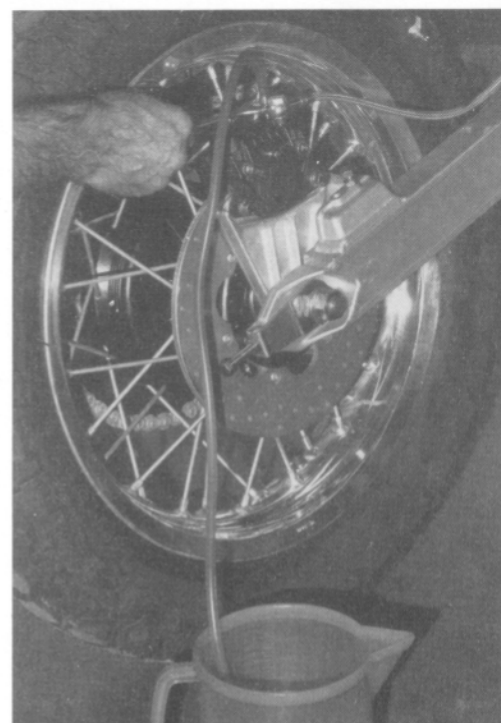
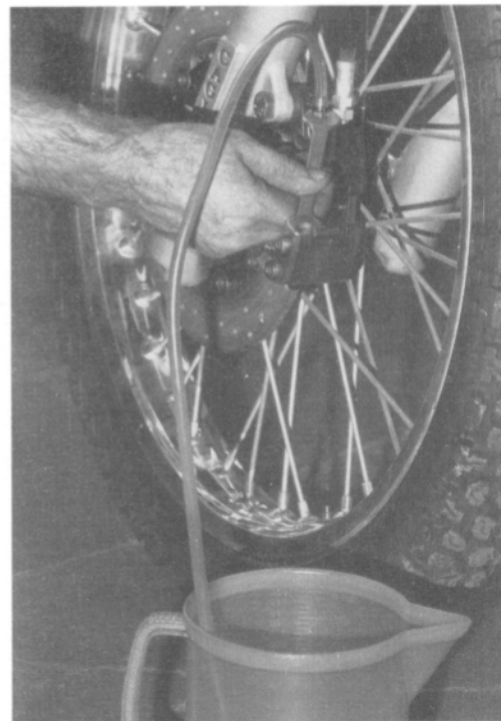
Abläss der Bremsflüssigkeit.

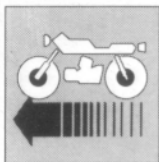
Diese Operation wird notwendig, wenn an der Bremsanlage gearbeitet wird.

- **Das Bremsöl beschädigt die Lackierung. Äusserste Sorgfalt und Aufmerksamkeit notwendig!**

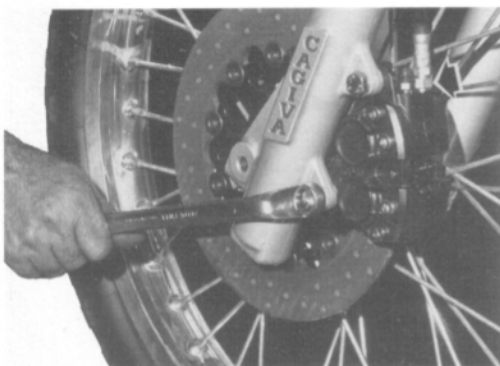
Einen Plastikschlauch an die Ablassventile auf dem Bremssattel anschliessen; das Ablassventil 1 bis 2mal drehen.

Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter entfernen und den Bremssteuerhebel bis zum kompletten Ablass der Flüssigkeit betätigen. Dieselbe Operation an jedem Bremssattel vornehmen.





FRENI BRAKES FREINS BREMSSEN



Revisione pinza freno.

Scaricare l'impianto, staccare la tubazione dalla pinza.
Svitare le viti e staccare la pinza dalla forcella.
Svitare le viti di unione e scomporre la pinza.
Posizionare la semipinza in morsa, provvista di ganasce in piombo, e soffiare aria compressa nel condotto olio fino alla fuoriuscita del pistoncino.

Overhaul of brake caliper.

Drain the system, remove the oil pipe from the caliper.
Unscrew the screws and remove the caliper from the fork.
Unscrew the connecting screws and disassemble the caliper.
Position the half caliper in a vice with lead jaws, and blow compressed air in the oil duct until the small piston comes out.

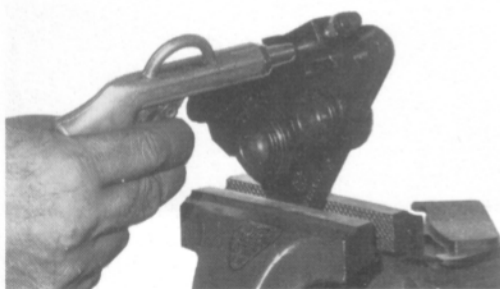
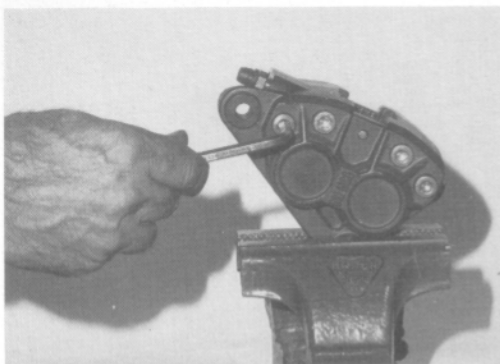


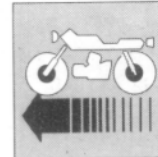
Revision étrier frein.

Décharger l'équipement et détacher le tuyau de l'huile de l'étrier.
Dévisser les vis et détacher l'étrier de la fourche.
Dévisser les vis de jonction et démonter l'étrier.
Placer le demi-étrier dans un étau avec mâchoires de plomb et introduire de l'air comprimé dans la conduite de l'huile jusqu'à faire sortir le piston.

Revision Bremssattel.

Die Bremsanlage entleeren, Ölleitung vom Bremssattel lösen.
Schrauben lösen und Bremssattel von der Gabel trennen.
Verbindungsschrauben lösen und Bremssattel ausbauen.
Den halben Bremssattel in einem mit Bleibacken versehenen Schraubstock befestigen, und Druckluft in die Ölleitung blasen, bis der Kolbenbolzen heraustritt.





Controllare che le superfici del pistoncino e del proprio alloggiamento siano perfettamente lisce; sostituire le guarnizioni di tenuta e procedere al rimontaggio posizionando il pistoncino a fondo corsa. Immettere nuovo liquido freni nell'impianto (usare DOT 4 o equivalente) e spurgare l'impianto.

Check that the surfaces of the small piston and of its housing are perfectly smooth; replace the seal gaskets and reassemble by positioning the small piston at stroke end.

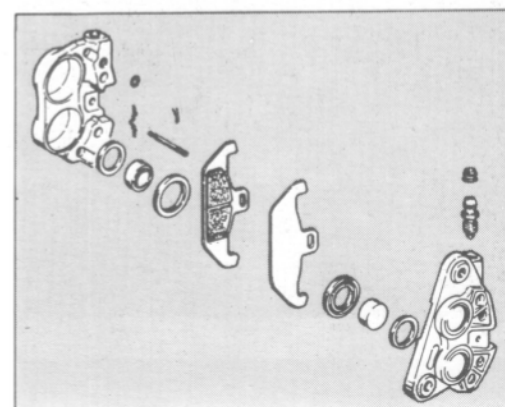
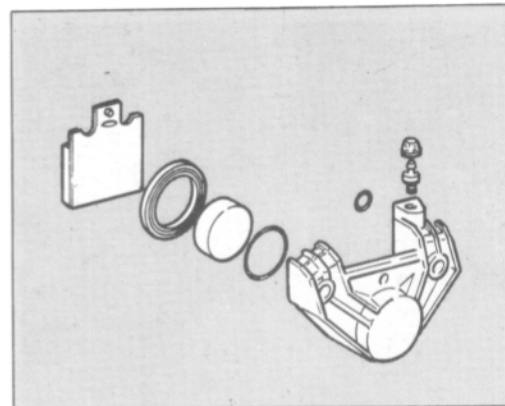
Pour new brake fluid in the system (use DOT 4 or equivalent) and drain the system.

Vérifier si les surfaces du piston et de son logement sont lisses; remplacer les joints et effectuer le remontage après avoir placé le piston au fond de course.

Remplir l'équipement avec de l'huile frais (DOT 4 ou équivalent) et désaérer l'équipement.

Kontrollieren, dass die Kolbenflächen und dessen Aufnahme einwandfrei glatt sind; die Dichtungen erneuern und beim Zusammenbau den Kolben am Endanschlag positionieren.

Neue Bremsflüssigkeit in die Anlage gehen (DOT 4, oder gleichwertiges verwenden) und die Bremsanlage ausräumen.



Revisione pompa liquido freni.

Usare la stessa metodologia adottata per la revisione pinza freno.

Overhaul of brake fluid pump.

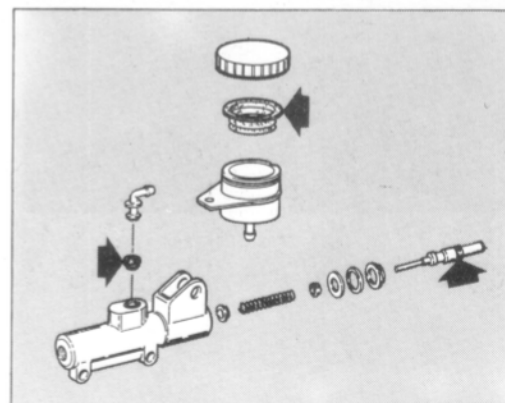
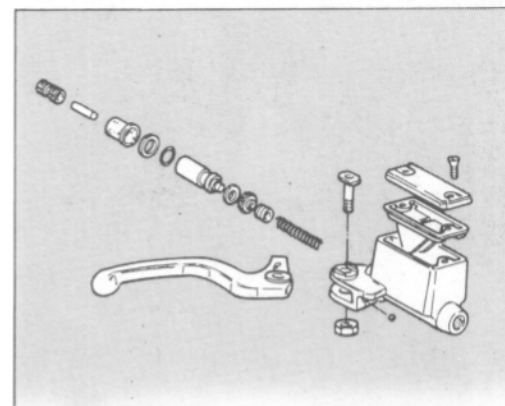
Use the same procedure as for brake caliper overhaul.

Revision pompe liquide freins.

Procéder d'après la spécification pour la revision de l'étrier du frein.

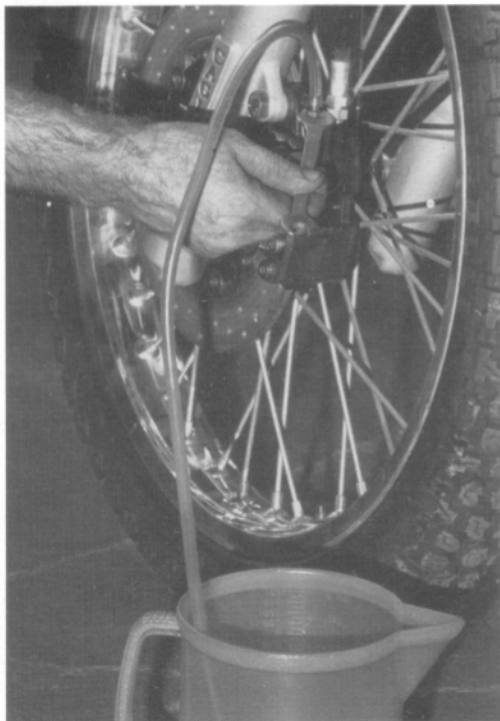
Revision Bremsflüssigkeitspumpe.

So vorgehen, wie bei der Bremssattelrevision.





FRENI BRAKES FREINS BREMSSEN



Spurgo impianto frenante.

Lo spurgo dell'impianto è necessario ogni qualvolta venga eseguito un intervento sull'impianto stesso o qualora si avverta una eccessiva elasticità della leva di comando. 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.

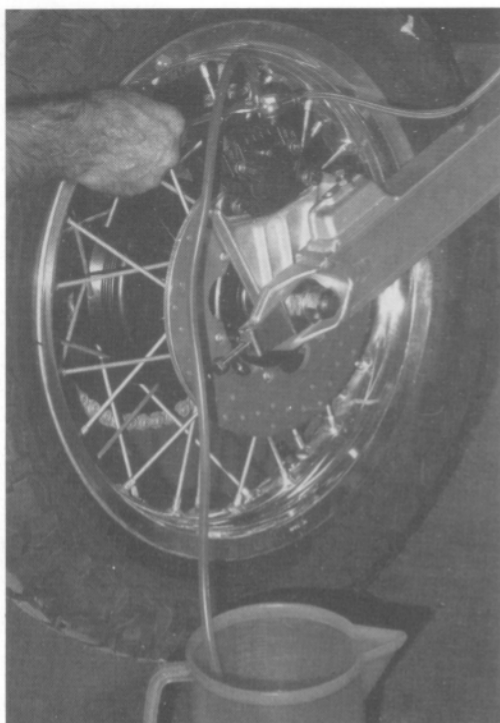
Compiere l'operazione di spurgo agendo su una valvola per volta.

Braking system bleeding.

Bleeding is required after any operation on the same system, or when an excessive elasticity is noticed in the control lever. Proceed as follows:

- always keep the fluid in the system tank at level while bleeding;
- connect a small transparent plastic tube to the bleed valve on the caliper. Operate several times the brake control lever until it becomes hard and, by keeping it in action, quickly open and close the bleed valve. Repeat the operation until you will see fluid free from air bubbles coming out of the tube.

Bleeding by acting on one valve at a time.



Désaération de l'équipement freinant.

Effectuer la désaération du circuit lors de chaque entretien de l'équipement ou s'il y a le levier de commande course trop élastique. 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'étrier. 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. Répéter cette opération jusqu'au moment où le liquide sortant du petit tuyau en plastique sera sans boules d'air.

Effectuer la désaération sur chaque soupape à la fois.

Abluss der Bremsflüssigkeit.

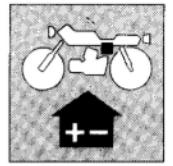
Die Entlüftung der Anlage wird jedesmal nötig, wenn man auf diese Anlage interveniert und der Hub des Antriebshebels zu lang und federnd ist.

Folgend vorgehen:

- während der gesamten Ablassoperation muss der Flüssigkeitsstand im Behälter der Anlage beibehalten werden;
- an das Ablassventil auf dem Bremsattel einen transparenten Plastikschlauch anschliessen. Mehrmals den Bremssteuerhebel bis zu seiner Verhärtung betätigen und, diesen in Betrieb haltend, schnell das Ablassventil öffnen und schliessen. Die Operation solange wiederholen, bis aus dem Plastikschlauch blasenfreie Flüssigkeit fließt.

Jedesmal diese Ablassoperation bei nur einem Ventil ausführen.

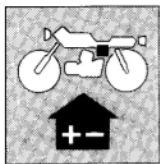
IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE



Sezione
Section
Section
Sektion

M



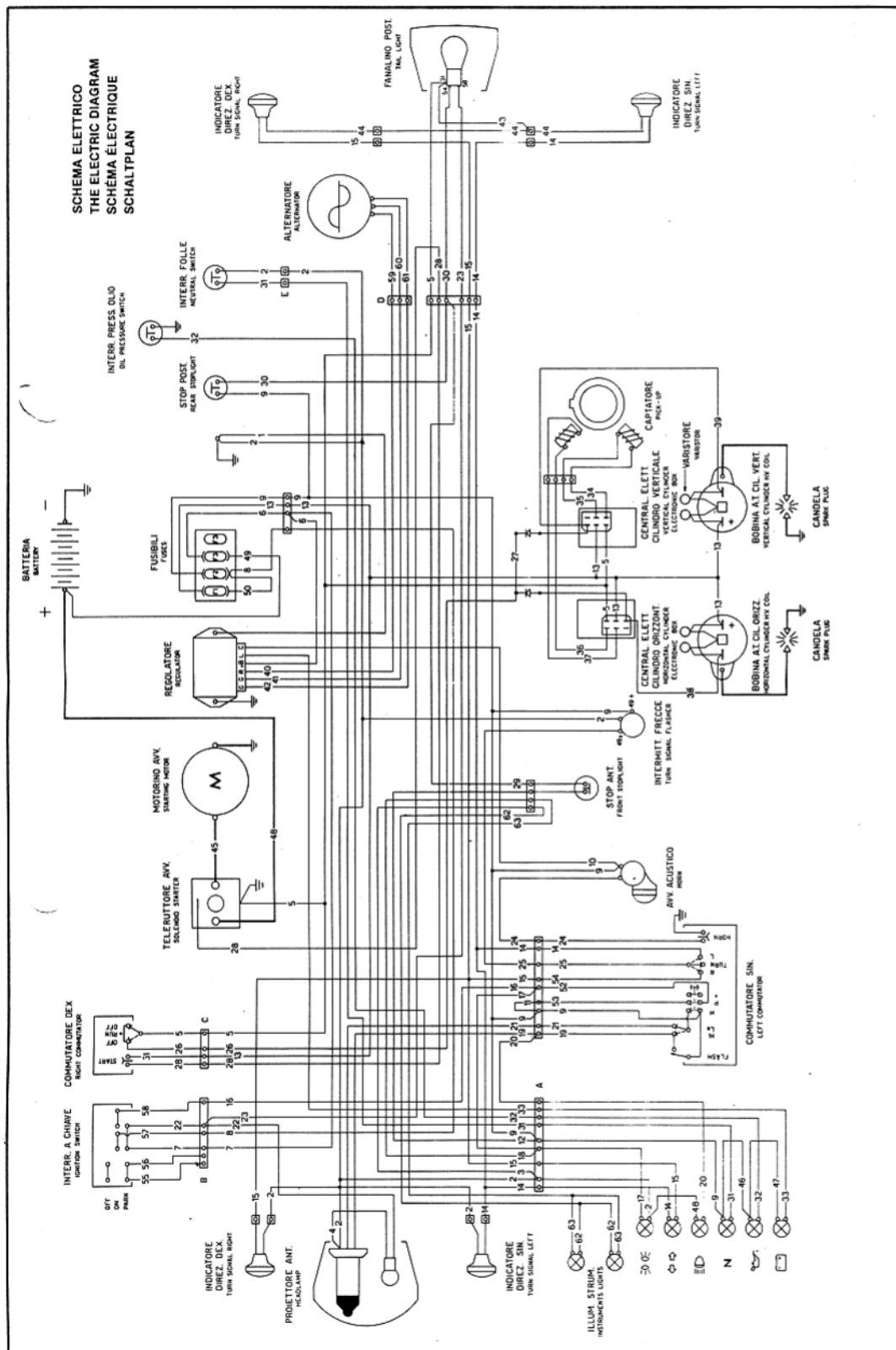
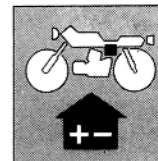


**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE**

Schema impianto elettrico	M.3	Electric system diagram
Impianto di accensione elettronica	M.4	Electronic ignition system
Batteria	M.5	Battery
Generatore	M.6	Generator
Scatola fusibili	M.6	Fuse box
Candele di accensione	M.8	Ignition spark plugs
Pipette candele	M.8	Spark plugs
Regolatore raddrizzatore	M.9	Regulator rectifier
Controllo resistenza dei componenti l'impianto di accensione	M.10	Resistance check of ignition system components
Impianto di illuminazione	M.11	Light system
Motorino di avviamento	M.11	Starter motor
Controllo anticipo di accensione	M.12	Ignition advance check-up

Schéma installation électrique	M.3	Schaltplan der elektrischen Anlage
Equipement allumage électronique	M.4	Elektronische Zündanlage
Batterie	M.5	Batterie
Générateur	M.6	Generator
Boîte à fusibles	M.7	Sicherungsdose
Bougies d'allumage	M.8	Zündkerzen
Pipettes bougies	M.8	Zuendkerzenpipetten
Régulateur-redresseur	M.9	Gleichrichterregler
Contrôle de la résistance des éléments de l'installation d'allumage	M.10	Kontrolle der Widerstände der Zündanlagekomponenten
Equipement d'illumination	M.11	Beleuchtungsanlage
Moteur de démarrage	M.11	Anlassermotor
Contrôle de l'avance à l'allumage	M.13	Anlassermotor

IMPIANTO ELETTRICO ELECTRIC SYSTEM INSTALLATION ÉLECTRIQUE ELEKTRISCHE ANLAGE



Legenda fusibili - Fuses Key
Legende fusibles - Sicherung sonderschrift

F1	15 A
F2	15 A
F3	25 A

Legenda des connecteurs

A	=	Connecteur 12 voies
B	=	Connecteur 9 voies
C	=	Connecteur 5 voies
D	=	Connecteur 3 voies
E	=	Connecteur 1 voie

Connectors legend

A	=	12 ways connector
B	=	9 ways connector
C	=	5 ways connector
D	=	3 ways connector
E	=	1 way connector

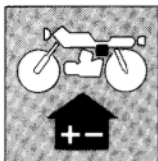
Legenda connettori

A	=	Connettore a 12 vie
B	=	Connettore a 9 vie
C	=	Connettore a 5 vie
D	=	Connettore a 3 vie
E	=	Connettore a 1 via

Verbinder erläutierung

A	=	12-poliger Verbinder
B	=	9-poliger Verbinder
C	=	5-poliger Verbinder
D	=	3-poliger Verbinder
E	=	1-poliger Verbinder



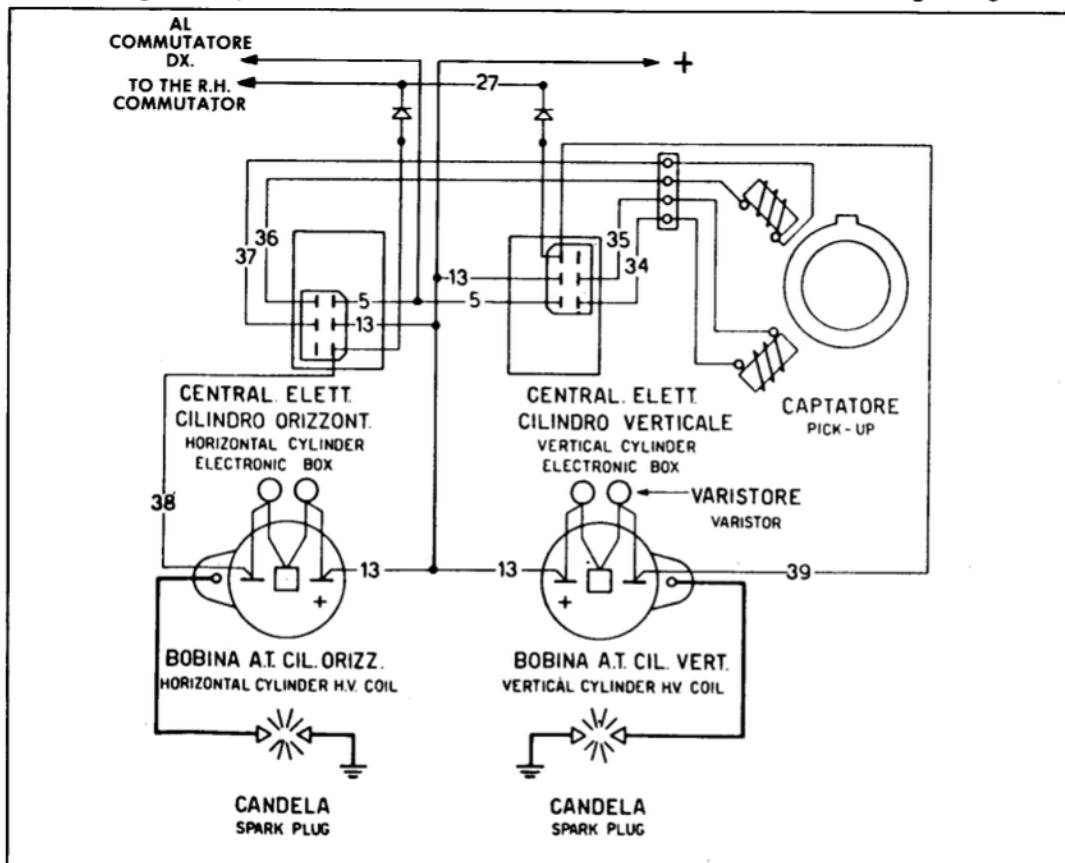


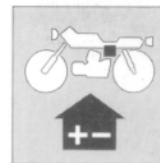
IMPIANTO ELETTRICO ELECTRIC SYSTEM INSTALLATION ÉLECTRIQUE ELEKTRISCHE ANLAGE

POS./POS. POS./POS.	COLORE/COLOUR COULEUR/FARBE	POS./POS. POS./POS.	COLORE/COLOUR COULEUR/FARBE	POS./POS. POS./POS.	COLORE/COLOUR COULEUR/FARBE	POS./POS. POS./POS.	COLORE/COLOUR COULEUR/FARBE	POS./POS. POS./POS.	COLORE/COLOUR COULEUR/FARBE
1	Blu/Blue Bleu/Blau	16	Giallo-Nero/Yellow-Black Jaune-Noir/Gelb-Schwarz	31	Giallo-Verde/Yellow-Green Jaune-Vert/Gelb-Grün	46	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz	61	Giallo/Yellow Jaune/Gelb
2	Blu/Blue Bleu/Blau	17	Giallo-Nero/Yellow-Black Jaune-Noir/Gelb-Schwarz	32	Rosa/Pink Rose/Rosa	47	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz	62	Bianco-Nero/White-Black Blanc-Noir/Weiss-Schwarz
3	Blu/Blue Bleu/Blau	18	Giallo-Nero/Yellow-Black Jaune-Noir/Gelb-Schwarz	33	Bianco-Blu/White-Blue Blanc-Bleu/Weiss-Blau	48	Rosso/Red Rouge/Rot	63	Grigio/Grey Gris/Grau
4	Blu/Blue Bleu/Blau	19	Bianco/White Blanc/Weiss	34	Bianco-Marrone/White-Brown Blanc-Marron/Weiss-Braun	49	Rosso/Red Rouge/Rot		
5	Blu/Blue Bleu/Blau	20	Bianco/White Blanc/Weiss	35	Bianco-Nero/White-Black Blanc-Noir/Weiss-Schwarz	50	Marrone/Brown Marron/Braun		
6	Rosso/Red Rouge/Rot	21	Nero/Black Noir/Schwarz	36	Bianco-Azzurro/White-L.T. Blue Blanc-Bleu Clair/Weiss-Heißblau	51	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz		
7	Rosso/Red Rouge/Rot	22	Giallo/Yellow Jaune/Gelb	37	Bianco-Viola/White-Violet Blanc-Violet/Weiss-Violett	52	Giallo/Yellow Jaune/Gelb		
8	Marrone/Brown Marron/Braun	23	Giallo/Yellow Jaune/Gelb	38	Blu-Aranco/Blue-Orange Bleu-Orange/Blau-Orange	53	Verde/Green Vert/Grün		
9	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz	24	Grigio/Grey Gris/Grau	39	Aranco-Nero/Orange-Black Orange-Noir/Orange-Schwarz	54	Rosso/Red Rouge/Rot		
10	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz	25	Blu-Nero/Blue-Black Bleu-Noir/Blau-Schwarz	40	Rosso-Verde/Red-Green Rouge-Vert/Rot-Grün	55	Bianco-Rosso/White-Red Blanc-Rouge/Weiss-Rot		
11	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz	26	Bianco-Rosso/White-Red Blanc-Rouge/Weiss-Rot	41	Giallo-Verde/Yellow-Green Jaune-Vert/Gelb-Grün	56	Blu/Blue Bleu/Blau		
12	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz	27	Bianco-Rosso/White-Red Blanc-Rouge/Weiss-Rot	42	Giallo-Verde/Yellow-Green Jaune-Vert/Gelb-Grün	57	Verde-Nero/Green-Black Vert-Noir/Grün-Schwarz		
13	Aranco/Orange Orange/Orange	28	Giallo-Rosso/Yellow-Red Jaune-Rouge/Gelb-Rot	43	Blu/Blue Bleu/Blau	58	Grigio/Grey Gris/Grau		
14	Azzurro/L.T. Blue Bleu Clair/Heißblau	29	Verde/Green Vert/Grün	44	Blu/Blue Bleu/Blau	59	Rosso/Red Rouge/Rot		
15	Rosso-Nero/Red-Black Rouge-Noir/Rot-Schwarz	30	Verde/Green Vert/Grün	45	Rosso/Red Rouge/Rot	60	Giallo/Yellow Jaune/Gelb		

Impianto di accensione elettronica.
Electronic ignition system.

Equipeement allumage électronique.
Elektronische Zündungsanlage.





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 sfiato 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 (12 V - 1,5 A) per circa 8 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;
- 2 disconnect the original vent plug and connect the battery tube;
- 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 (12 V - 1.5 A) for approximately 8 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 rechange 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 (12 V - 1,5 A) pendant env. 8 heures. Si le niveau descend rajouter de l'eau distillée.



Pour le contrôle du courant de rechargement brancher toujours l'ampèremètre avec le moteur arrêté.

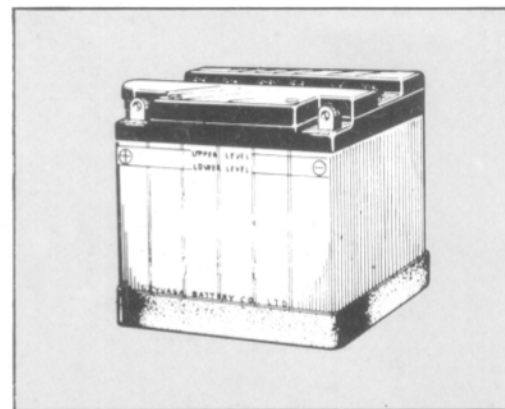
Batterie.

Die neue Batterie wird «leer» geliefert, mit «Trockenladung». Zur Inbetriebnahme der Batterie folgend vorgehen:

- 1 das Gummiband und die Verschlüsse der Zellen abnehmen;
- 2 das blinde Entlüfterröhrchen lösen und das mit der Batterie beige stellte Röhrchen anschließen;
- 3 die Zellen bis zum maximalen 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 Ca. 4 halbe Stunde ruhen lassen und dann für ca. 8 Stunden die erste Aufladung (12 V - 1,5 A) durchführen; sollte der Stand fallen, eventuell mit destilliertem Wasser auffüllen.



Zur Kontrolle des Aufladungsstroms das Ammeter immer bei ausgeschaltetem Motor anschliessen.



Collegamento della batteria all'impianto elettrico.

- Collegare i cavi ROSSO e ROSSO (con guaina NERA) al morsetto **positivo** della batteria.
- Collegare la treccia di massa al morsetto **negativo** della batteria.



How to connect the battery to the electric system.

- Connect the RED and RED (with BLACK sheath) cables to the **positive** pole of battery.
- Connect the earth plait to the **negative** pole of battery.



Connexion de la batterie au système électrique.

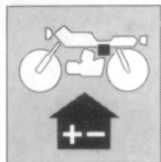
- Connecter les câbles ROUGE et ROUGE (avec gaine NOIR) à la borne **positive** de la batterie.
- Connecter la tresse de masse à la borne **negative** de la batterie.



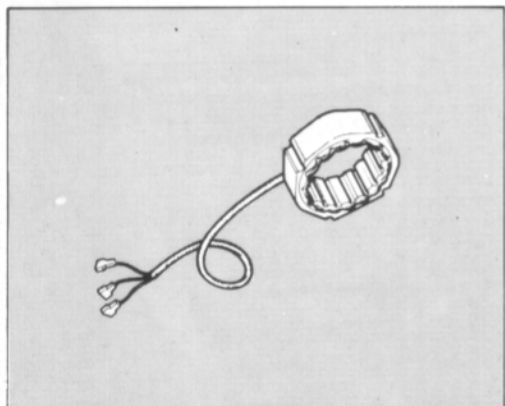
Anschluss der batterie an die elektrische anlage.

- Die Kabel ROT und ROT mit schwarzem Mantel an die **positive** Batterieklemme anschliessen.
- Den Erdungsdraht mit der negativen Batterieklemme verbinden.





IMPIANTO ELETTRICO ELECTRIC SYSTEM INSTALLATION ÉLECTRIQUE ELEKTRISCHE ANLAGE



Generatore.

È costituito da un alternatore, a 12 V con potenza di 300 W, situato nel coperchio laterale sinistro del motore.

Generator.

Consisting of a 12 V generator, power 300 W, placed in the left hand side cover of the engine.

Générateur.

Il consiste d'un alternateur, 12 V, avec puissance 300 W, dans le couvercle sur le côté gauche du moteur.

Generator.

Bestehend aus einer Drehstromlichtmaschine 12 V, Leistung 300 W. Unter dem linken Seitendeckel des Motors angeordnet.

Scatola fusibili.

È fissata sulla fiancata Sx. del talio in prossimità della batteria e contiene 4 fusibili.



Prima di sostituire un fusibile danneggiato con altro dello stesso amperaggio ricercare la causa responsabile del guasto.

Controllare periodicamente lo stato dei fusibili al fine di prevenire ossidazioni nella zona dei contatti. Qualora, in caso di avaria, il fusibile da 7,5A o quello da 15A dovessero essere sostituiti da quello di riserva, provvedere al più presto a reintegrarli onde evitare danni all'impianto elettrico.

Fusibili utilizzati:

F1 - 15A - Centraline, bobine, accensione.

F2 - 15A - Luci e servizi.

F3 - 25A - Impianto elettrico.

F4 - 25A - Fusibile di riserva.

Fuse box.

It is fixed to L.H. side of frame near the battery and contains four fuses.



Before replacing a damaged fuse with another one of the same amperage, look for the cause of the damage.

Check periodically the fuses to prevent oxidations on the contact zone. Should a breakdown take place and the 7.5A fuse or the 15A one have to be replaced by the emergency fuse, they must be replaced at once, to avoid damages to the electrical system.

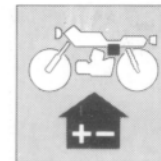
Fuses and protected circuits:

F1 - 15A - Ignition control units, H.T. coils.

F2 - 15A - Lights and facilities.

F3 - 25A - Electrical system.

F4 - 25A - Emergency fuse.



Boîte à fusibles.

La boîte à quatre fusibles est montée sur le côté gauche du châssis près de la batterie.

Avant de remplacer un fusible détérioré avec un autre ayant le même apérage, rechercher la cause du défaut.

Périodiquement contrôler les fusibles, afin de prévenir oxydations dans la zone des contacts.

Si, en cas de panne, le fusible de 7,5A ou bien celui de 15A doivent être remplacés par le fusible de réserve, on doit les remplacer tout de suite, afin d'éviter des dommages à l'équipement électrique.

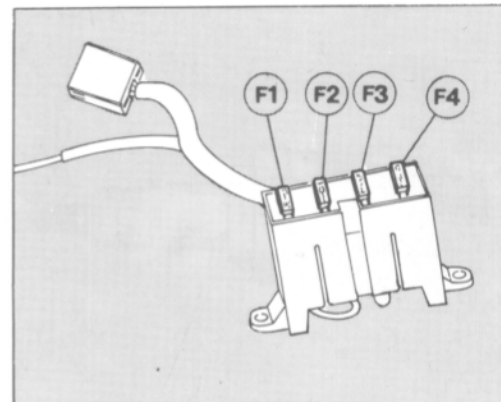
Circuits protégés:

F1 - 15A - Distributeurs, bobines, allumage.

F2 - 15A - Feux et services.

F3 - 25A - Equipement électrique.

F4 - 25A - Fusible de réserve.



Sicherungsdose.

Diese ist an der linken Rahmenseitenwand in der Nähe der Batterie angebracht und enthält 4 Sicherungen.

Vor dem Auswachsen eines durchgebrannten Schmelzeinsatzes, mit der gleichen Amperestärke, die Ursache der Störung ausfindig machen.

Den Zustand der Sicherungen von Zeit zu Zeit kontrollieren, um oxydierungen in der Kontaktzone vorzubeugen. Werden die Sicherungen von 7,5A oder von 15A wegen einer Panne mit der Reservesicherung ausgetauscht, so muss man sie so schnell wie moegliche ersetzen, damit Schaden an der elektrischen Anlage vermieden werden.

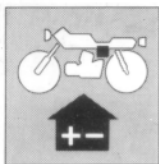
Benutzte Sicherungen:

F1 - 15A - Gehäuse, Zündspulen, Zündung.

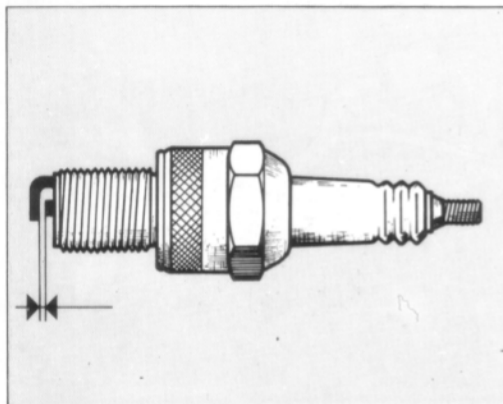
F2 - 15A - Lichter und Betriebe.

F3 - 25A - Elektrische Anlage.

F4 - 25A - Reservesicherung.



**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE**



Candele di accensione.

Le candele sono Champion L 82 YC o equivalenti. La distanza fra gli elettrodi deve essere 0,6 mm.

Ignition spark plugs.

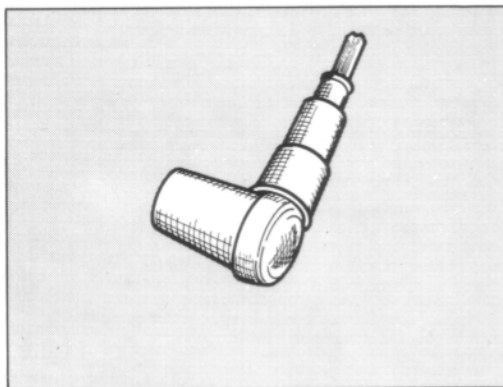
Champion L 82 YC spark plugs or equivalent. Distance between electrodes 0.6 mm.

Bougies d'allumage.

Les bougies sont type Champion L 82 YC ou types équivalents. Distance entre les électrodes 0,6 mm.

Zündkerzen.

Marke Champion L 82 YC, oder gleichwertige. Abstand zwischen den Elektroden 0,6 mm.



Pipette candela

Il motociclo viene equipaggiato di serie con pipette candela schermate. È consigliabile usare sempre questo tipo di pipette onde evitare disturbi ai circuiti elettronici posti sul motociclo con conseguente difficoltà di avviamento.

Spark plug

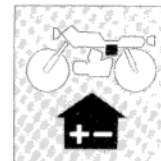
This motorcycle is standard equipped with spark plug pipes. It is advisable to always use this type of pipes in order to avoid system problems on motorcycle, with subsequent starting difficulties.

Pipettes bougies

Le motocycle est équipé de série avec les pipettes bougies spéciales. Il est mieux d'utiliser toujours ce type de pipettes, dans le but d'éviter des dérangements aux circuits électroniques placé sur le motocycle avec subséquent difficulté de démarrage.

Zuendkerzenpipetten

Das Fahrzeug wird mit abgeschirmten Zündkerzenpipetten serienmässig ausgerüstet. Es wird empfohlen, immer diesen Vorsteckertyp anzuwenden, um irgendeine Störung der elektronischen Kreisen des Motorrades zu vermeiden, was zu einem schwierigen Anlassen führen könnte.



Regolatore raddrizzatore.

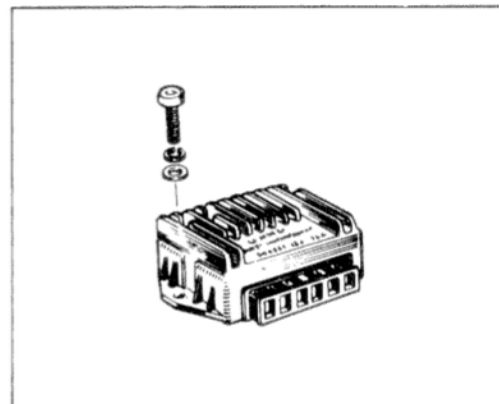
È costituito da una scatola in alluminio posta sotto il canotto di sterzo e contenente i diodi per raddrizzare la corrente prodotta dal generatore. Contiene inoltre un'apparecchiatura elettronica la quale funziona in relazione alla tensione della batteria: se la batteria ha una carica «bassa» la corrente di ricarica sarà alta; se invece la batteria è carica (tensione 12÷14 V) la corrente sarà di 4÷2 A.



La carcassa 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.

Consisting of an aluminium box placed under the steering column and containing diodes to rectify the current produced by the generator. It also contains electronic equipment which operates in accordance with the battery voltage. If the battery has a «low» charge, the recharge current will be high. If instead the battery is charged (voltage 12÷14V) the current will be 4÷2 A.



The regulator casing must be electrically connected to the negative pole of the battery.



Do not disconnect the battery cable while the engine is running as the regulator would be damaged.

Régulateur redresseur.

Il consiste d'une petite boîte en aluminium située sous la barre de direction qui contient les diodes de redressement du courant produit par le générateur. Le régulateur contient aussi un poste électronique fonctionnant d'après le voltage de la batterie: si la batterie a une charge «basse», le courant de rechargement est haut, tandis que si la batterie est chargée (voltage 12÷14 V), le courant est 4÷2 A.



Brancher l'enveloppe du régulateur 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 Alu-Gehäuse unter dem Lenkrohr und enthält die Gleichrichterdiodes. Ausserdem enthält Gehäuse eine Elektronik, die in Verbindung mit der Batteriespannung funktioniert. Liegt die Batterieladung «niedrig», dann liegt der Aufladestrom hoch; ist die Batterie dagegen aufgeladen (Spannung 12-14 V), dann liegt der Strom bei 4-2 A.

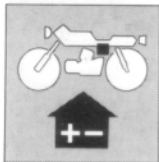


Das Reglergehäuse muss elektrisch mit dem negativen Pol der Batterie angeschlossen werden.

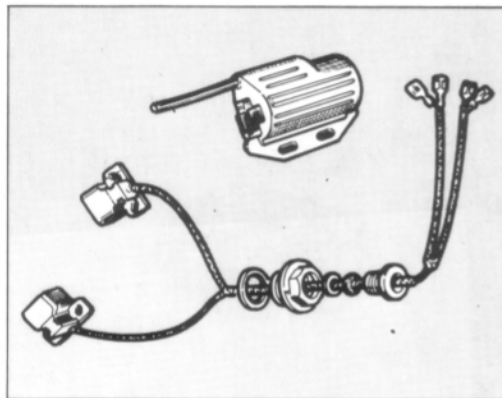


Bei eingeschaltetem Motor nicht die Batteriekabel lösen, weil dadurch hoffnungslos der Regler beschädigt wird.





**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE**



● Non invertire mai fra loro, i fili Rosso e Bianco/Blu del regolatore poichè verrebbe a mancare la ricarica della batteria indipendentemente dalla lampadina di segnalazione sempre spenta.

● Never reverse between them the Red and White/Bleu wires of regulator, since battery recharge should be missing, independently from warning light always off.

● N'échanger jamais les fils Rouge et Blanc/Bleu du régulateur entre eux puisque la recharge de la batterie en résulterait manquant, indépendamment du fait que la lampe-témoin reste éteinte.

● Die Rote und Weisse/Blaue Kabeln darf man nie umpolen sonst wird die Batterie nicht aufgeladet (unabhängig von der erlöschten Anzeigelampe).

Controllo resistenza dei componenti l'impianto di accensione.

Utilizzare un ohmmetro e verificare che il valore di resistenza rientri nelle tolleranze ammesse dal costruttore.

- Resistenza del pick-up $220 \text{ Ohm} \pm 5\%$.
- Resistenza circuito A.T. della bobina $8800 \text{ Ohm} \pm 20\%$.
- Resistenza circuito B.T. della bobina $40 \text{ Ohm} \pm 10\%$.

Resistance check of ignition system components.

Use an ohmmeter and check that the resistance value is within the allowed tolerances specified by the manufacturer.

- Pick-up resistance $220 \text{ Ohm} \pm 5\%$.
- Coil H.V. circuit resistance $8800 \text{ Ohm} \pm 20\%$.
- Coil L.V. circuit resistance $40 \text{ Ohm} \pm 10\%$.

Contrôle de la résistance des éléments de l'installation d'allumage.

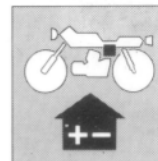
Employer un ohmmètre pour vérifier si la valeur de résistance est dans les tolérances spécifiées par le fabricant.

- Résistance pick-up $220 \text{ Ohm} \pm 5\%$.
- Résistance circuit haute tension bobine $8800 \text{ Ohm} \pm 20\%$.
- Résistance circuit basse tension bobine $40 \text{ Ohm} \pm 10\%$.

Kontrolle der Widerstände der Zündanlagekomponenten.

Mit einem Ohmmeter den Widerstandswert prüfen, der innerhalb der vom Hersteller zugelassenen Toleranzen liegen muss.

- Widerstand des Impulsgebers $220 \text{ Ohm} \pm 5\%$.
- Widerstand des Hochspannungsstromkreises der Spule $8800 \text{ Ohm} \pm 20\%$.
- Widerstand des Niederspannungsstromkreises der Spule $40 \text{ Ohm} \pm 10\%$.



Impianto di illuminazione.

L'impianto è suddiviso in varie sezioni collegate tra loro da speciali connettori a più fili. Per svincolare le spine dal connettore è necessario usare l'attrezzo **42413**.

Light system.

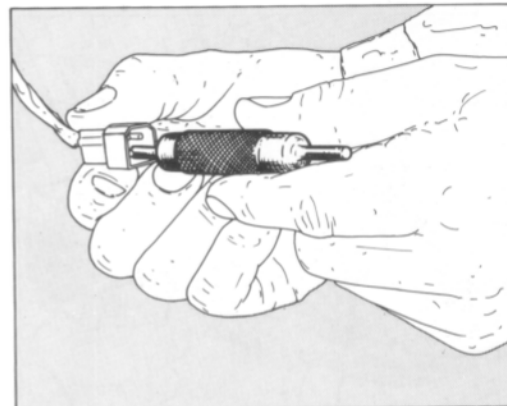
The system is divided in different sections connected one to the other by special multi-wire connectors. To release the connector pins, use tool **42413**.

Equipement d'illumination.

Il est formé par plusieurs secteurs connectés ensemble par des connecteurs spéciaux multifil. Pour débrancher les fiches du connecteur il faut employer l'outil **42413**.

Beleuchtungsanlage.

Sie ist in verschiedene Abschnitte aufgeteilt, die durch mehrkablige Spezialverbinder untereinander verbunden sind. Zum Auslösen der Stecker vom Kabelverbinder das Werkzeug — **42413** — verwenden.



Motorino di avviamento.

Tipo: "SJCE" - Potenza: 367 W/12 V - 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 di fissaggio dell'ingranaggio motorino avviamento ad una coppia di 22÷25 N.m. (2,2 Kgm).

Starter motor.

Type: "SJCE" - Power: 367 W/12 V - 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 cables coming from the start motor, to be well tight under the screws and not oxydized.

Lock the nut fastening the start motor gear to a torque of 15.91 lb./ft.

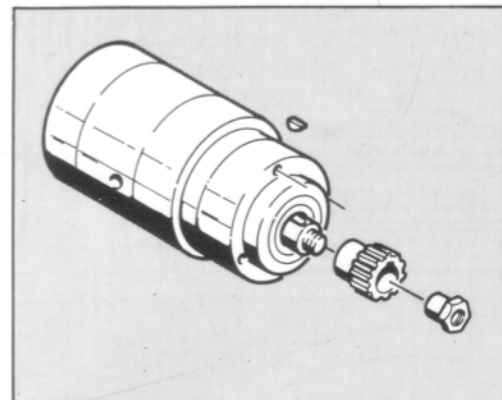
Moteur de démarrage.

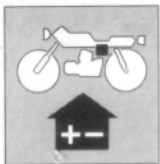
Type: "SJCE" - Puissance: 367 W/12 V - Sense de rotation: en sens antihoraire, vu du côté de la prise de force. Ce particulier, pour sa fiabilité et compacité de fabrication, ne présente pas généralement aucune difficulté de fonctionnement. S'il presente des anomalies, il faut s'adresser à une Station Service **CAGIVA**. Contrôler que les câbles sortant du moteur de démarrage soient bien serrés sous les vis et pas oxydés. Serrer l'écrou de fix. de l'engrenage démarreur à une couple de 22÷25 N.m. (2,2 Kgm).

Anlassermotor.

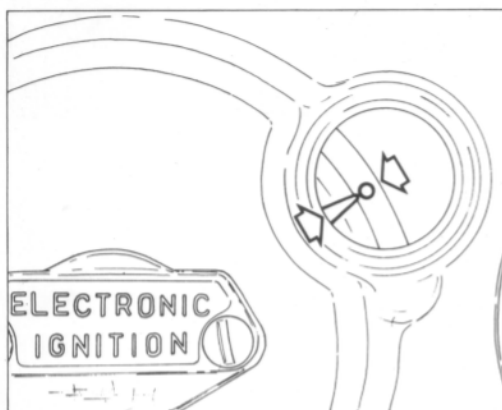
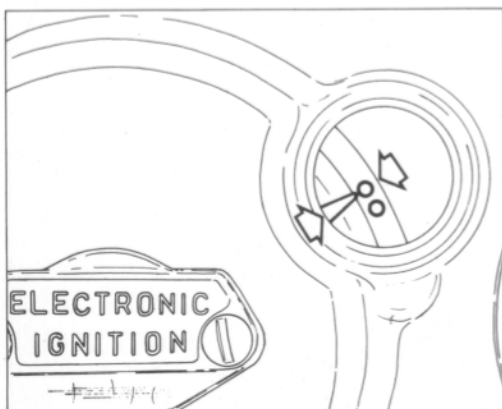
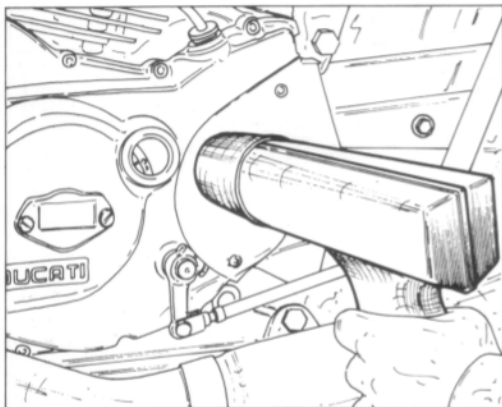
Typ: "SJCE" - Leistung: 367 W/12 V - Drehrichtung: Linksdrehung (gesehen von der Zapfwellenseite). Dieser ist zuverlässig und kompakt gebaut und dürfte keinerlei Schwierigkeiten bereiten. Bei Mängeln sollte man sich an eine autorisierte Werkstoff der **CAGIVA** werden. Kontrollieren, daß die aus dem Anlasser herauskommenden Kabel gut unter den Schrauben festgeklemmt und nicht oxydiert sind.

Die Befestigungsmutter des Getriebes am Anlassermotor bei 22÷25 Nm (2,2 Kgm) fest anziehen.





IMPIANTO ELETTRICO ELECTRIC SYSTEM INSTALLATION ÉLECTRIQUE ELEKTRISCHE ANLAGE



Controllo anticipo di accensione.

Il coperchio laterale sinistro è dotato di foro di ispezione chiuso da un coperchio in plastica trasparente attraverso il quale è possibile osservare i segni di riferimento praticati sul volantino dell'accensione elettronica.

Il controllo deve essere eseguito utilizzando una lampada a luce stroboscopica.

Procedere come segue:

- collegare la lampada stroboscopica al cavo di alta tensione proveniente dalla bobina e ai due morsetti della batteria.
- avviare il motore e controllare che l'indice di riferimento fisso sia allineato con il segno di anticipo minimo praticato sul volantino; questa condizione deve persistere con motore al minimo e fino a circa 1700 giri/min;
- accelerare il motore ad un regime di oltre 2900 giri, l'indice di riferimento dovrà essere allineato con il segno di anticipo massimo.



In caso di irregolarità sull'anticipo controllare la distanza dei captatori rispetto al volantino.

Ignition advance check-up.

The LH side cover is equipped with inspection hole closed by a plastic see-through cover to observe the reference marks on the electronic ignition flywheel.

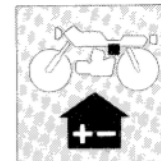
Checking should be performed by means of a strobo light lamp.

Proceed as follows:

- connect the strobo light to the H.T. cable coming from coil and to the two battery terminals.
- start the engine and check that the fixed reference index is in line with the min. advance mark shown on the flywheel; this condition must be preserved with the engine idling and up to approx. 1700 rpm;
- accelerate the engine up to a speed of over 2900 rpm, the reference index must then be in line with the max. advance mark.



In case of ignition advance irregularity, check the distance of pick-ups with respect to the flywheel.



Contrôle de l'avance à l'allumage.

Le couvercle du côté gauche a un trou d'inspection fermé par un couvercle plastique transparent, qui permet de voir les repères sur le volant de l'allumage électronique.

Effectuer le contrôle par une lampe stroboscopique.

Procéder de la façon suivante:

- brancher la lampe stroboscopique au câble d'haute tension sortant de la bobine et aux bornes de la batterie.
- démarrer le moteur et vérifier si le repère fixe coïncide avec le repère de l'avance mini sur le volant; cette condition doit continuer avec le moteur au ralenti jusqu'à 1700 t/min environ;
- accélérer le moteur à une vitesse outre 2900 tours; le repère doit coïncider avec le repère de l'avance maxi.



En cas d'irrégularité de l'avance, vérifier la distance des pickups du volant.

Kontrolle der Zündvorstellung.

Der linke Seitendeckel ist mit einem Schauloch, geschlossen mit einem durchsichtigen Kunststoffdeckel, versehen, das erlaubt, die Markierungszeichen auf dem Handrad der elektronischen Zündung zu beobachten.

Die Kontrolle muss unter Verwendung einer Stroboskoplampe durchgeführt werden.

Wie folgt vorgehen:

- die stroboskopische Lampe mit dem Hochspannungskabel aus der Spule und mit den zwei Batterienklemmen verbinden.
- den Motor anlassen und kontrollieren, ob der feste Bezugshinweis mit der Minimalvorstellungsmarkierung auf dem Handrad übereinstimmt; diese Bedingung muss mit Motor im Leerlauf und bis zu circa 1700 Upm andauern;
- den Motor bis auf eine Geschwindigkeit über 2900 Umdrehungen beschleunigen, der Bezugshinweis muss nun mit der Markierung der Höchstvorstellung übereinstimmen.



Im Falle von irregulärem Versteller ist der Abstand zwischen den Aufnehmern und dem Handrad zu prüfen.



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



Sezione
Section
Section
Sektion

N





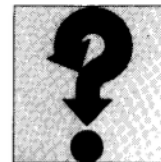
INCONVENIENTI E RIMEDI
TROUBLES AND REMEDIES



Motore	N.4	Engine	N.10
Telaio	N.7	Frame	N.12
Parte elettrica	N.8	Electric system	N.13



**INCONVÉNIENTS ET REMÈDES
STÖRUNGEN UND ABHILFE**



Moteur	N.16	Motor	N.22
Cadre	N.19	Rahmen	N.25
Systeme electrique	N.20	Elektroteil	N.26





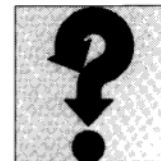
INCONVENIENTI E RIMEDI

Qui di seguito sono elencati alcuni degli inconvenienti che possono verificarsi e le cause che possono averli provocati.

Difficile o mancato avviamento.

Anzitutto verificare il livello benzina e l'apertura del rubinetto benzina. In posizione di apertura (ON) la levetta del rubinetto dovrà trovarsi in posizione perpendicolare al condotto benzina.

Difetto	Sintomo e causa possibile	Rimedio
MOTORE		
Il motore non parte o fa fatica a partire	Compressione insufficiente 1. Gioco delle valvole mal regolato. 2. Sedi delle valvole usurate o testa delle valvole deteriorate. 3. Valvole fuori posto. 4. Fasce elastiche eccessivamente consumate. 5. Alesaggio del cilindro consumato 6. Sede della candela deteriorata o candela lenta	Regolare Riparare o sostituire Regolare Sostituire Sostituire Riserrare
	Nessuna scintilla alle candele 1. Candela incrostata 2. Candela bagnata 3. Pick-up difettosi 4. Centralina difettosa 5. Bobina d'accensione difettosa 6. Aperture o cortocircuiti nei cavi dell'alta tensione	Pulire Pulire e asciugare Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire
	I Carburatori non ricevono carburante 1. Foro otturato nel tappo del serbatoio del carburante 2. Rubinetto del carburante otturato o difettoso 3. Valvola del galleggiante del carburante difettosa 4. Tubo del carburatore o tubo di depressione otturati	Pulire Pulire o sostituire Sostituire Pulire o sostituire
Il motore si arresta facilmente	1. Candele incrostate 2. Pick-up difettosi 3. Centralina difettosa 4. Tubo del carburante otturato 5. Getti dei carburatori otturati 6. Gioco delle valvole mal regolato 7. La bobina A.T. è difettosa	Pulire Sostituire Sostituire Pulire Pulire Regolare Sostituire
	Motore rumoroso Battito eccessivo delle valvole 1. Gioco delle valvole eccessivo 2. Molle delle valvole indebolite o rotte 3. Bilanciere o albero bilanciere oscillante consumato Il rumore sembra provenire dal pistone 1. Usura del pistone o del cilindro 2. Camera di combustione incrostata di residui carboniosi	Regolare Sostituire Sostituire Sostituire Pulire



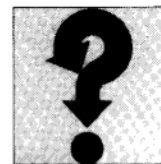
Difetto	Sintomo e causa possibile	Rimedio
Motore rumoroso	3. Perno del pistone o foro del perno del pistone usurato	Sostituire
	4. Fasce elastiche o scanalatura delle fasce elastiche logorate	Sostituire
	Il rumore sembra provenire dalla catena di trasmissione	
	1. Catena allungata	Sostituire
	2. Rocchetti a denti usurati	Sostituire
	3. Il regolatore di tensione non funziona	Riparare o sostituire
	Il rumore sembra provenire dalla frizione	
	1. Scanalature o mozzo del controalbero di rinvio consumati	Sostituire
	2. Denti dei dischi della frizione usurati	Sostituire
	3. Dischi della frizione, conduttore e condotto, distorti	Sostituire
	4. Parastrappi della frizione indebolito	Sostituire
	Il rumore sembra provenire dall'albero a gomiti	
	1. Cuscinetti che vibrano a causa dell'usura	Sostituire
	2. Boccola della testa di biella logorata	Sostituire
	3. Gioco assiale troppo ampio	Regolare
	Il rumore sembra provenire dalla trasmissione	
	1. Ingranaggi usurati	Sostituire
	2. Scanalature estremamente consumate	Sostituire
	3. Ingranaggi primari usurati	Sostituire
Frizione che slitta	1. Controllo della frizione mal regolato e con poco gioco	Regolare
	2. Molle della frizione indebolite	Sostituire
	3. Spingidisco usurato o distorto	Sostituire
	4. Dischi della frizione, conduttore o condotto, distorti	Sostituire
Frizione che fa resistenza	1. Controllo della frizione mal regolato o con troppo gioco	Regolare
	2. Carico delle molle non uniforme	Sostituire
	3. Spingidisco o dischi della frizione distorti	Sostituire
La trasmissione non ingrana	1. Camma del cambio rotta	Sostituire
	2. Forcelle del cambio distorte	Sostituire
	3. Saltarelli del cambio consumati	Sostituire
La trasmissione non torna indietro	1. Molla di ritorno rotta sull'albero del cambio	Sostituire
	2. Gli alberi del cambio sono distorti o consumati	Riparare
	3. Forcelle del cambio distorte o consumate	Sostituire
La trasmissione si disinnesta	1. Innesti del cambio usurati	Sostituire
	2. Forcelle del cambio distorte o consumate	Sostituire
	3. Molla di blocco sulla camma del cambio indebolita	Sostituire
	4. Saltarelli del cambio usurati	Sostituire





INCONVENIENTI E RIMEDI

Difetto	Sintomo e causa possibile	Rimedio
Il motore non sale di giri	1. Gioco delle valvole fuori registrazione	Regolare
	2. Sedi delle valvole difettose	Sostituire
	3. Guide delle valvole difettose	Sostituire
	4. Bilancere o albero del bilancere usurato	Sostituire
	5. Generatore di segnale difettoso	Sostituire
	6. Centralina difettosa	Sostituire
	7. Gioco delle candele troppo ampio	Regolare o sostituire
	8. Scintilla insufficiente per bobina d'accensione difettosa	Sostituire
	9. Livello del carburante della vaschetta mal regolato nei carburatori	Regolare
	10. Getti intasati	Pulire
	11. Filtro aria intasato	Pulire
Il motore gira a regime inferiore al livello di alte velocità	1. Molle delle valvole indebolite	Sostituire
	2. Messa in fase della distribuzione sfasata	Regolare
	3. Pattini dei bilancieri usurati	Sostituire
	4. Distanza elettrodi della candela troppo stretta	Regolare
	5. L'accensione non è sufficientemente anticipata	Riparare
	6. Bobina d'accensione difettosa	Sostituire
	7. Livello carburante della vaschetta troppo basso	Regolare
	8. Elemento del filtro dell'aria intasato	Pulire
	9. Alimentazione insufficiente dei carburatori per tubi carburante intasati	Pulire e Rimettere a posto
Fumo allo scarico	1. Troppo olio lubrificante nel motore	Controllare con l'indicatore di livello, togliere l'olio in eccesso
	2. Fasce elastiche o cilindri usurati	Sostituire
	3. Guide delle valvole usurate	Sostituire
	4. Le pareti dei cilindri sono rigate	Sostituire
	5. Alberini delle valvole usurati	Sostituire
	6. Guarnizione degli alberini difettosa	Sostituire
Il motore manca di potenza	1. Perdita del gioco delle valvole	Regolare
	2. Molle delle valvole indebolite	Sostituire
	3. Messa in fase della distribuzione sfasata	Regolare
	4. Fasce elastiche o cilindri usurati	Sostituire
	5. Sedi difettose delle valvole	Riparare
	6. Candele incrostate	Pulire o sostituire
	7. Bilancere o suoi alberi usurati	Sostituire
	8. Distanza elettrodi della candela insufficiente	Regolare o sostituire
	9. Getti intasati nei carburatori	Pulire
	10. Livello del carburante nella vaschetta troppo basso	Regolare
	11. Elemento del filtro dell'aria intasato	Pulire
	12. Vite di regolazione del carburatore allentate	Riserrare
	13. Troppo olio lubrificante nel motore	Togliere l'olio in eccesso
Il motore surriscalda	1. Massicci depositi di residui carboniosi sul cielo dei pistoni	Pulire
	2. Non abbastanza olio nel motore	Aggiungere olio



Difetto	Sintomo e causa possibile	Rimedio
Il motore surriscalda	3. Pompa dell'olio difettosa o circuito dell'olio intasato 4. Livello del carburante nella vaschetta troppo basso 5. Aspirazione dell'aria dai tubi di aspirazione 6. Impiego di olio per motore sbagliato 7. Deposito di fango sulle alette di raffreddamento	Riparare o pulire Regolare Riserrare o sostituire Cambiare Pulire
TELAIO		
Il manubrio sembra troppo pesante	1. Ghiera o dado dell'albero dello sterzo troppo stretto 2. Cuscinetti a sfere consumati o grippati 3. Albero dello sterzo distorto 4. Pressione insufficiente dei pneumatici	Regolare Sostituire Sostituire Regolare
Sterzo che vibra	1. Forcella anteriore distorta 2. Asse anteriore distorto o ruota imbarcata	Regolare o sostituire Sostituire
Ruota anteriore che vibra	1. Cerchione della ruota distorto 2. Cuscinetti della ruota anteriore consumati 3. Raggi della ruota allentati 4. Pneumatico difettoso o inadatto 5. Dado dell'asse allentato	Sostituire Sostituire Riserrare Sostituire Riserrare
Ammortizzatore anteriore troppo debole	1. Molle indebolite 2. Olio della forcella insufficiente	Sostituire Riempire
Ammortizzatore anteriore troppo rigido	1. Olio della forcella troppo vischioso 2. Troppo olio	Sostituire Togliere l'olio in eccesso
Ammortizzatore anteriore rumoroso	1. Olio della forcella insufficiente 2. Dadi dell'ammortizzatore allentati	Riempire Riserrare
Ruota posteriore che vibra	1. Cerchione della ruota distorto 2. Cuscinetti della ruota posteriore consumati 3. Raggi della ruota allentati 4. Pneumatico difettoso o inadatto 5. Cuscinetti del forcellone oscillante usurati	Sostituire Sostituire Riserrare Sostituire Sostituire
Ammortizzatore posteriore troppo debole	1. Molla indebolita 2. Regolatore idraulico dell'ammortizzatore posteriore regolato male	Sostituire Regolare
Biellette sospensione rumorose	Usura dei distanziali o delle gabbiette a rulli	Sostituire o ingrassare
Ammortizzatore posteriore troppo rigido	1. Regolatori dell'ammortizzatore posteriore regolati male	Regolare



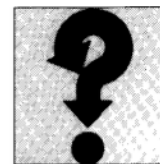


INCONVENIENTI E RIMEDI

Difetto	Sintomo e causa possibile	Rimedio
Ammortizzatore posteriore rumoroso	1. Dadi dell'ammortizzatore allentati 2. Snodi sferici consumati	Riserrare Sostituire
Frenatura insufficiente (anteriore e posteriore)	1. Fluido del freno insufficiente nel serbatoio 2. Bolle d'aria nel circuito del fluido del freno 3. Pastiglie consumate 4. Gioco eccessivo del pedale freno	Riempire al segno del livello Spurgare l'aria Sostituire Regolare

PARTE ELETTRICA

Mancanza di scintille o scintille deboli	1. Commutatore a chiave difettoso 2. Bobina d'accensione difettosa 3. Candele difettose 4. Pick-up difettoso 5. Centralina difettosa	Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire
Le candele s'incrostano subito di carbone	1. Miscela aria-benzina troppo ricca 2. Velocità del minimo troppo alta 3. Benzina inadatta 4. Elemento del filtro dell'aria sporco 5. Candele troppo fredde	Regolare i carburatori Regolare i carburatori Cambiare Pulire Sostituire con candele di tipo caldo
Le candele si incrostano troppo presto	1. Fasce elastiche consumate 2. Pistoni o cilindri consumati 3. Gioco eccessivo degli alberini delle valvole nelle guide delle valvole 4. Anelli di tenuta olio degli alberini consumati	Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire
Gli elettrodi delle candele surriscaldano o bruciano	1. Candele troppo calde 2. Il motore surriscalda 3. Candele allentate 4. Miscela aria-benzina troppo povera	Sostituire con candele di tipo freddo Regolare Riserrare Regolare i carburatori
Il generatore non carica	1. Aperture o cortocircuiti nei fili conduttori o collegamenti dei fili allentati 2. Bobina del generatore cortocircuitata, a massa o interrotta 3. Regolatore/raddrizzatore cortocircuitato	Riparare o sostituire o riserrare Sostituire Sostituire



Difetto	Sintomo e causa possibile	Rimedio
Il generatore carica ma il livello di carica è inferiore alla prescrizione	1. Fili conduttori che tendono a cortocircuitarsi, circuito aperto o connesso male ai terminali	Riparare o rinserrare
	2. Bobina dello statore del generatore a terra o con circuito interrotto	Sostituire
	3. Regolatore/raddrizzatore difettoso	Sostituire
	4. Elettrolito insufficiente nella batteria	Aggiungere acqua distillata per aumentare il livello
	5. Piastre delle pile della batteria difettose	Sostituire la batteria
Il generatore sovraccarica	1. Cortocircuito interno nella batteria	Sostituire la batteria
	2. Elemento del resistore del regolatore/raddrizzatore rovinato o difettoso	Sostituire
	3. Regolatore/raddrizzatore insufficientemente collegato a massa	Pulire e fissare il collegamento a massa
Caricamento instabile	1. Isolamento dei fili consumato a causa di vibrazioni che causano cortocircuiti intermittenti	Riparare e sostituire
	2. Cortocircuito all'interno del generatore	Sostituire
	3. Regolatore/raddrizzatore difettoso	Sostituire
«Solfatazione» della batteria	1. Livello di carica troppo alto o troppo basso (Quando non sono usate, le batterie dovrebbero essere ricaricate almeno una volta al mese per evitare la solfatazione)	Sostituire la batteria
	2. Elettrolito della batteria eccessivo o insufficiente, o la cui gravità specifica è troppo alta o bassa	Mantenere il livello dell'elettrolito prescritto o regolare la gravità specifica secondo le istruzioni del fabbricante della batteria.
	3. Batteria non usata per un periodo di tempo troppo lungo in clima freddo	Se eccessivamente solfatata, sostituire la batteria.
La batteria si scarica troppo rapidamente	1. Parte superiore e lati del contenitore troppo sporchi	Pulire
	2. Impurità nell'elettrolito, o la gravità specifica dell'elettrolito è troppo alta	Cambiare l'elettrolito secondo le istruzioni del fabbricante della batteria.





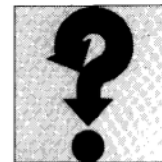
TROUBLES AND REMEDIES

Some of the troubles which may occur and the relevant causes are listed hereunder.

Difficult ignition or ignition failure.

First of all check the fuel level and the petrol cock to be opened. In the open position (ON) the cock lever must be perpendicular to the fuel pipes.

Trouble	Possible cause	Remedy
ENGINE		
Engine does not start it is hard to start	Insufficient compression 1. Badly adjusted valve play 2. Worn out valve seats or damaged valve caps 3. Valves out of order 4. Piston rings too much worn out 5. Cylinder bore worn out 6. Damaged spark plug seat or loosen spark plug 7. Open valve for valve-lift interference	Adjust Repair or replace Adjust Replace Replace Tighten Adjust
	No spark at spark plugs 1. Scaled spark plug 2. Wet spark plug 3. Faulty pick-ups 4. Faulty electronic box 5. Faulty ignition coil 6. H.T. cables opened or short-circuited	Clean Clean and dry Replace Replace Replace Replace
	Carburetors not fed with fuel 1. Clogged hole in the fuel tank plug 2. Clogged or faulty fuel cock 3. Float valve in the carb. faulty 4. Clogged carburetor pipe or depression pipe	Clean Clean or replace Replace Clean or replace
The engine easily stops	1. Scaled spark plugs 2. Faulty pick-ups 3. Faulty electronic box 4. Clogged fuel pipe 5. Clogged carburetor jets 6. Badly adjusted valves play 7. H.T. coil defective	Clean Replace Replace Clean Clean Adjust Replace
Noisy engine	Excessive noise from valves 1. Too much play at valves 2. Weakened or broken valve springs 3. Worn out rocker arm or rocker arm swing. shaft	Adjust Replace Replace
	Noise seems to come from piston 1. Piston or cylinder worn out 2. Combustion chamber scaled with carbon deposits 3. Piston axle or axle hole worn out 4. Piston rings or ring grooves worn out	Replace Clean Replace Replace



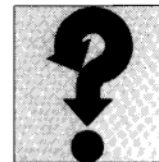
Trouble	Possible cause	Remedy
Noisy engine	Noise seems to come from the transmission chain	
	1. Lengthened chain	Replace
	2. Toothed ratchet worn out	Replace
	3. Voltage regulator does not work	Repair or replace
	Noise seems to come from clutch	
	1. Drive counter-shaft hub or grooves worn out	Replace
	2. Clutch discs teeth worn out	Replace
	3. Warped clutch discs (both driving and driven)	Replace
	4. Weakened clutch spring drive	Replace
	Noise seems to come from crankshaft	
	1. Bearings vibrating due to wear	Replace
	2. Cob.rod big end bushing worn out	Replace
	3. End fluat too large	Replace
	Noise seems to come from transmission	
	1. Gears worn out	Replace
	2. Grooves too worn out	Replace
	3. Primary gears worn out	Replace
Slipping clutch	1. Clutch control badly adjusted and having too little play	Adjust
	2. Weakened clutch springs	Replace
	3. Warped or worn out pressure disc	Replace
	4. Warped clutch discs (both driving and driven)	Replace
Hard clutch	1. Clutch control badly adjusted and having too much play	Adjust
	2. Spring load not uniform	Replace
	3. CLutch discs or pressure disc warped	Replace
Transmission does not engage	1. Gearbox cam broken	Replace
	2. Gearbox forks warped	Replace
	3. Gearbox pawls worn out	Replace
Transmission does not return back	1. Return spring broken on the gearshaft	Replace
	2. Gearbox shafts warped or worn out	Replace
	3. Gearbox forks warped or worn out	Replace
Transmission disengages	1. Gearbox dogs worn out	Replace
	2. Gearbox forks warped or worn out	Replace
	3. Locking spring on gearbox cam weakened	Replace
	4. Gearbox pawls worn out	Replace
Engine does not reach high r.p.m.	1. Valve play out-of-adjustment	Adjust
	2. Faulty valve seats	Replace
	3. Faulty valve guides	Replace
	4. Rocker arm or rocker arm shaft worn out	Replace
	5. Faulty signal generator	Replace
	6. Fualty electronic box	Replace
	7. Too large spark plug gap	Adjust or replace
	8. Insufficient spark due to a faulty ignition coil	Replace





TROUBLES AND REMEDIES

Trouble	Possible cause	Remedy
Engine does not reach high r.p.m.	9. Carb. chamber fuel level badly adjusted 10. Clogged jets 11. Air filter clogged	Adjust Clean Clean
Engine turn at a r.p.m. rate lower than high speed level	1. Weakened valve springs 2. Valve gears with faulty timing 3. Rocker arm sliding blocks worn out 4. Spark plug electrode gap too tight 5. Ignition not advanced enough 6. Faulty ignition coil 7. Chamber fuel level too low 8. Air filter element clogged 9. Insufficient feeding of carburetors due to clogged fuel pipes	Replace Adjust Replace Repair Repair Replace Adjust Clean Clean and place again in their seats
Smoke at the exhaust pipe	1. Too much lubricant oil into the engine 2. Worn out piston rings or cylinders 3. Worn out valve guides 4. Cylinder walls scored 5. Worn out valve stems 6. Faulty stems gasket	Check with the level gauge and remove oil in excess Replace Replace Replace Replace Replace
Engine missing horsepower	1. Lost valve clearance 2. Weakened valve springs 3. Valve gears with faulty timing 4. Worn out piston rings or cylinders 5. Faulty valve seats 6. Scaled spark plugs 7. Worn out rocker arm or shafts 8. Insufficient spark plug electrode gap 9. Clogged carburetor jets 10. Chamber fuel level too low 11. Clogged air filter element 12. Fuel adjustment screw loosened 13. Too much lubricant oil into the engine	Adjust Replace Adjust Replace Repair Clean or replace Replace Adjust or replace Clean Adjust Clean Tighten Remove oil in excess
Engine overheating	1. Pistons top scaled with too much carbon deposits 2. Insufficient engine oil 3. Faulty oil pump or clogged lubrication system 4. Chamber fuel level too low 5. Air intake from inlet manifolds 6. Use of incorrect engine oil 7. Radiator fins mud-scales	Clean Fill up Repair or clean Adjust Tighten or replace Modify Clean
FRAME		
Handlebar seems too hard	1. Steering column nut or ring nut too tight 2. Worn out or seized ball bearings 3. Steering column warped 4. Insufficient tyre pressure	Adjust Replace Replace Adjust



Trouble	Possible cause	Remedy
Vibrations at the steering column	1. Warped front fork 2. Warped wheel axle or distorted wheel	Adjust or replace Replace
Front wheel vibrating	1. Distorted wheel rim 2. Worn out front wheel bearings 3. Loosened wheel spokes 4. Incorrect or faulty tyre 5. Loosened axle nut	Replace Replace Tighten Replace Tighten
Too weak front damper	1. Weakened springs 2. Insufficient fork oil	Replace Fill up
Too hard front damper	1. Too viscous fork oil 2. Too much oil	Replace Remove oil in excess
Noisy front damper	1. Insufficient fork oil 2. Loosened damper nuts	Fill up Tighten
Rear wheel vibrating	1. Warped wheel rim 2. Worn out rear wheel bearings 3. Loosened wheel spokes 4. Incorrect or faulty tyre 5. Worn out swing fork bearings	Replace Replace Tighten Replace Replace
Too weak rear damper	1. Weakened springs 2. Rear damper hydraulic adjuster badly set	Replace Adjust
Noisy suspension con. rods	Spacers or roller cages worn out	Replace or grease
Too hard rear damper	Rear damper adjuster badly set	Adjust
Noisy rear damper	1. Loosened damper nuts 2. Worn out spherical joints	Tighten Replace
Insufficient braking action (front and rear)	1. Insufficient brake tank fluid 2. Air bubbles in the braking fluid circuit 3. Worn out brake pads 4. Too much play at the brake pedal	Top up to the level mark Air bleeding Replace Adjust

ELECTRIC SYSTEM

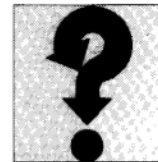
Weak or missing sparks	1. Faulty key switch 2. Faulty ignition coil 3. Faulty spark plugs 4. Faulty pick-ups 5. Faulty electronic boxes	Replace Replace Replace Replace Replace
-------------------------------	--	---





TROUBLES AND REMEDIES

Trouble	Possible cause	Remedy
Spark plugs covered with carbon deposits shortly	1. Too rich air-petrol mixture 2. Too high idle speed 3. Incorrect petrol 4. Dirty air filter element 5. Too cold spark plugs	Adjust carbs. Adjust carbs. Change Clean Replace with spark plugs of hot type
Spark plugs get scaled too shortly	1. Worn out piston rings 2. Worn out pistons or cylinders 3. Too much play of valve stems into the valve-guides 4. Worn out stem seals	Replace Replace Replace Replace
Overheated or burnt out spark plug electrodes	1. Too hot spark plugs 2. Overheating engine 3. Loosened spark plugs 4. Too poor air-petrol mixture	Replace with spark plugs of cold type Adjust Tighten Adjust carbs.
Generator does not charge	1. Opening or short-circuits in the wires or loosened wire connections 2. Short-circuited or earthed or cut down generator coil 3. Short-circuited rectifier	Repair or replace or tighten Replace Replace
Generator charges but the charge level is lower than prescribed	1. Wires getting short-circuited, opened circuit or badly connected to the connectors 2. Generator stator coil earthed or with cut down circuit 3. Faulty regulator/rectifier 4. Insufficient electrolytic fluid into the battery 5. Faulty battery cells	Repair or tighten Replace Replace Add distilled water to increase level Replace the battery
Generator overcharges	1. Inner short-circuit into the battery 2. Faulty or damaged resistor element in the rectifier 3. Insufficiently earth connected regulator/rectifier	Replace the battery Replace Clean and connect the earth connection
Irregular charge	1. Wire insulation worn out due to vibrations causing intermittent short-circuits 2. Short-circuit inside the generator 3. Faulty regulator/rectifier	Repair and replace Replace Replace
Battery sulphatation	1. Too high or too low charge level (when not utilized, batteries have to be recharged once a month, at least, to avoid this problem)	Replace the battery



Trouble	Possible cause	Remedy
Battery sulphatation	2. Excessive or insufficient battery electrolyte, specific gravity of which is too high or too low	Maintain the prescribed electrolyte level or adjust specific gravity in accordance with Factory directions When excessively sulphated, replace the battery
	3. Battery unused during a long period in cold climate	
Battery discharges too quickly	1. Upper side and box sides too dirty 2. Electrolyte impurities or specific gravity too high	Clean Change the electrolyte in accordance with Factory directions





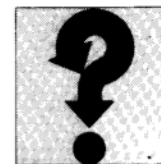
INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

Nous listons inconvénients qui pourraient éventuellement se vérifier et leur causes.

Démarrage difficile ou manqué.

Avant tout vérifier le niveau du combustible et l'ouverture de robinet essence. En position ouvert (ON), le levier de robinet devra se trouver en position perpendiculaire aux conduites d'essence.

Défaut	Syptôme ou possible cause	Remède
MOTEUR		
Le moteur ne démarre pas ou démarre avec difficulté	Compression insuffisante 1. Jeu aux soupapes mal réglé 2. Sièges soupapes usurées ou tête soupapes endommagée 3. Soupapes hors-place 4. Segments piston trop usurés 5. Alésage cylindre usuré 6. Siège bougie endommagée ou bougie relâchée 7. Soupape ouverte pour interférence lève-soupape	Régler Réparer ou remplacer Régler Remplacer Remplacer Serrer Régler
	Marque d'étincelle aux bougies 1. Bougie avec dépôts 2. Bougie mouillée 3. Pick-ups défectueux 4. Bloc électronique défectueux 5. Bobine d'allumage défectueuse 6. Ouvertures ou court-circuits dans les câbles de l'haute tension	Nettoyer Nettoyer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
	Marque de carburant aux carburateurs 1. Trou obstrué dans le bouchon reservoir carburant 2. Robinet carburant obstrué ou défectueux 3. Soupape flotteur carburant défectueuse 4. Tuyau carburateur ou tuyau de dépression obstrués	Nettoyer Nettoyer ou remplacer Remplacer Nettoyer ou remplacer
Le moteur s'arrête facilement	1. Bougies avec dépôts 2. Pick-ups défectueux 3. Bloc électronique défectueux 4. Tuyaux carburant obstrué 5. Gicleurs carburateurs obstrués 6. Jeu soupapes mal réglé 7. La bobine H.T. est defactueuse	Nettoyer Remplacer Remplacer Nettoyer Nettoyer Régler Remplacer
	Moteur bruyant	
	Bruit excessif des soupapes 1. Jeu excessif des soupapes 2. Ressorts soupapes faibles ou cassés 3. Culbuteur ou axe culbuteur oscillant usuré	Régler Remplacer Remplacer
	Le bruit semble provenant du piston 1. Usure du piston ou du cylindre 2. Chambre de combustion avec dépôts carbonés 3. Axe piston ou trou axe piston usuré 4. Segments élastiques ou rainures des segments élastiques usurées	Remplacer Nettoyer Remplacer Remplacer



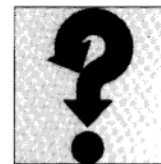
Défaut	Syptôme ou possible cause	Remède
Moteur bruyant	Le bruit semble provenant de la chaîne de transmission	
	1. Chaîne allongée	Remplacer
	2. Pignons aux dents usurés	Remplacer
	3. Le régulateur de tension n'est pas fonctionnant	Réparer ou remplacer
	Le bruit semble provenant de l'embrayage	
	1. Rainures ou moyeu du contre-arbre de transm. usurés	Remplacer
	2. Dents des disques embrayage usurés	Remplacer
	3. Disques embrayage, conducteur et conduit, déformés	Remplacer
	4. Pare-secousses embrayage affaibli	Remplacer
	Le bruit semble provenant du vilebrequin	
	1. Coussinets qui tremblent à cause de l'usure	Remplacer
	2. Bague tête de bielle usurée	Remplacer
	3. Jeu axial trop large	Remplacer
	Le bruit semble provenant de la transmission	
	1. Engrenages usurés	Remplacer
	2. Rainures très usurées	Remplacer
	3. Engrenages primaires usurés	Remplacer
Embrayage qui glisse	1. Contrôle de l'embrayage mal réglé ou avec peu de jeu	Régler
	2. Ressorts embrayage faibles	Remplacer
	3. Disque de pression usuré ou déformé	Remplacer
	4. Disques embrayage, conducteur ou conduit, déformés	Remplacer
Embrayage qui fait résistance	1. Contrôle de l'embrayage mal réglé ou avec trop jeu	Regler
	2. Charge non uniforme des ressorts	Remplacer
	3. Disque de pression ou disques embrayage déformés	Remplacer
La transmission n'engage pas	1. Came de la boîte à vitesses cassée	Remplacer
	2. Fourchettes boîte à vitesses déformées	Remplacer
	3. Cliquets boîte à vitesses usurés	Remplacer
La transmission ne retourne pas	1. Ressort de retour cassé sur l'arbre de la boîte à vitesses	Remplacer
	2. Les arbres de transmission sont déformés ou usurés	Remplacer
	3. Fourchettes de la boîte à vit. déformées ou usurées	Remplacer
La transmission se dégage	1. Clabotage de la boîte à vit. usuré	Remplacer
	2. Fourchettes de la boîte à vit. déformées ou usurées	Remplacer
	3. Ressort de blocage sur la came boîte à vit. affaibli	Remplacer
	4. Cliquets de la boîte usurés	Remplacer
Le moteur ne prend pas des tours	1. Jeu soupapes hors-réglage	Régler
	2. Sièges soupapes défectueux	Remplacer
	3. Guides-soupapes défectueuses	Remplacer
	4. Culbuteur ou axe culbuteur usuré	Remplacer





INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

Défaut	Syptôme ou possible cause	Remède
Le moteur ne prend pas des tours	5. Générateur d'indication défectueux	Remplacer
	6. Bloc électronique défectueux	Régler ou remplacer
	7. Bougies avec jeu trop large	Régler ou remplacer
	8. Etincelle insuffisante pour bobine d'allumage défectueuse	Remplacer
	9. Niveau carburant de la chambre mal réglé dans les carburateurs	Régler
	10. Gicleurs obstrués	Nettoyer
	11. Filtre à air bouché	Nettoyer
Le moteur tourne à un régime plus bas que le niveau des hautes vitesses	1. Ressorts soupapes affaiblis	Remplacer
	2. Distribution décalée	Régler
	3. Patins culbuteurs usurés	Remplacer
	4. Ecartement des électrodes bougie trop réduit	Réparer
	5. L'allumage n'est pas suffisamment avancé	Réparer
	6. Bobine d'allumage défectueuse	Remplacer
	7. Niveau carburant de la chambre trop bas	Régler
	8. Corps filtre à air bouché	Nettoyer
	9. Alimentation insuffisante des carburateurs à cause des tuyaux carburant obstrués	Nettoyer et placer de nouveau à leurs place
Fumée à l'échappement	1. Trop d'huile lubrifiante dans le moteur	Vérifier par la jauge à niveau, en enlevant d'huile en en excès
	2. Segments élastiques ou cylindres usurés	Remplacer
	3. Guides-soupapes usurées	Remplacer
	4. Les parois des cylindres présentent des rayures	Remplacer
	5. Arbres soupapes usurés	Remplacer
	6. Joint des arbres défectueux	Remplacer
Le moteur manque de puissance	1. Parte du jeu aux soupapes	Régler
	2. Ressorts soupapes affaiblis	Remplacer
	3. Distribution décalée	Régler
	4. Segments élastiques ou cylindres usurés	Remplacer
	5. Sièges soupapes défectueux	Réparer
	6. Bougies avec dépôts	Nettoyer ou remplacer
	7. Culbuteur ou ses arbres usurés	Remplacer
	8. Ecartements des électrodes de la bougie trop réduit (insuffisant)	Régler ou remplacer
	9. Gicleurs bouchés dans les carburateurs	Nettoyer
	10. Niveau carburant dans la chambre trop bas	Régler
	11. Corps filtre à air bouché	Nettoyer
	12. Vis de réglage du carburateur relâchée	Serrer de nouveau
	13. Trop d'huile lubrifiant dans le moteur	Enlever l'huile en excès
Le moteur surchauffe	1. Gros dépôts carbonés sur le ciel des pistons	Nettoyer
	2. Huile insuffisante dans le moteur	Ajouter de l'huile
	3. Pompe à huile défectueuse ou circuit huile obstrué	Réparer ou nettoyer
	4. Niveau carburant dans la chambre trop bas	Régler
	5. Entrée d'air par les tuyaux d'admission	Serrer ou remplacer
	6. Emploi d'huile moteur erronée	Modifier
	7. Dépôts de boue sur les ailettes de refroidissement	Nettoyer



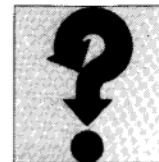
Défaut	Syptôme ou possible cause	Remède
CADRE		
Le guidon semble être trop lourd	1. Anneau ou écrou arbre de direction trop étroit 2. Roulements à billes usurés ou grippés 3. Colonne de direction déformé 4. Pression insuffisante des pneus	Régler Remplacer Remplacer Régler
Vibrations à la colonne de direction	1. Fourche avant déformée 2. Essieu avant déformé ou roue voilée	Régler ou remplacer Remplacer
Vibrations à la roue avant	1. Jante roue déformée 2. Coussinets de la roue av. usurés 3. Rayons de la roue relâchés 4. Pneu défectueux ou non approprié 5. Ecou de l'essieu relâché	Remplacer Remplacer Serrer de nouveau Remplacer Serrer de nouveau
Amortisseur avant trop faible	1. Ressorts affaiblis 2. Huile de la fourche insuffisante	Remplacer Remplir
Amortisseur avant trop dur	1. Huile de la fourche trop visqueux 2. TROP d'huile	Remplacer Elever l'huile en excès
Amortisseur avant bruyant	1. Huile de la fourche insuffisant 2. Ecrous amortisseur relâchés	Remplir Serrer de nouveau
Vibration à la roue arrière	1. Jante de la roue déformée 2. Coussinets de la roue ar. usurés 3. Rayons de la roue relâchés 4. Pneu défectueux ou non approprié 5. Coussinets de la fourche oscillante usurés	Remplacer Remplacer Serrer de nouveau Remplacer Remplacer
Amortisseur arrière trop faible	1. Ressort affaibli 2. Régulateur hydraulique amortisseur arrière mal réglé	Remplacer Régler
Bielles suspension bruyantes	Usure des entretoises ou des cages à rouleaux	Remplacer ou graisser
Amortisseur arrière trop dur	1. Ecrous de l'amortisseur relâchés 2. Joints sphériques usurés	Serrer Remplacer
Amortisseur arrière bruyant	1. Ecrous de l'amortisseur relâchés 2. Joints sphériques usurés	Serrer Remplacer
Freinage insuffisant (avant et arrière)	1. Fluide frein insuffisant dans le réservoir 2. Bulles d'air dans le circuit du fluide frein 3. Pastilles usurées 4. Jeu excessif à la pédale frein	Remplir jusqu'au niveau Purger d'air Remplacer Régler





INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

Défaut	Symptôme ou possible cause	Remède
SYSTEME ELECTRIQUE		
Manque d'étincelles ou étincelles faibles	1. Commutateur à clé défectueux 2. Bobine d'allumage défectueuse 3. Bougie défectueuse 4. Pick-up défectueux 5. Bloc électronique défectueux	Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
Les bougies se chargent vite d'un dépôt carboné	1. Mélange air-essence trop riche 2. Vitesse du ralenti trop haute 3. Essence non appropriée 4. Corps filtre à air sale 5. Bougies trop dures	Régler les carburateurs Régler les carburateurs Changer Nettoyer Remplacer par des bougies d'autre type
Les bougies se chargent d'un dépôt trop vite	1. Segments élastiques usurés 2. Pistons ou cylindres usurés 3. Jeu excessif des tyges soupapes dans les guides-soupapes 4. Bagues d'étanchéité huile des arbres usurées	Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
Les électrodes des bougies surchauffent ou brûlent	1. Bougies trop tendres 2. Le moteur surchauffe 3. Bougies relâchées 4. Mélange air-essence trop pauvre	Remplacer par des bougies d'autre type Régler Serrer Régler les carburateurs
Le générateur ne charge pas	1. Ouverture ou court-circuits dans les fils conducteurs ou les connexions fils relâchées 2. Bobine du générateur en court circuit, à la masse ou interrompue 3. Régulateur/rédresseur en court-circuit	Réparer ou remplacer ou serrer Remplacer Remplacer
Le générateur charge mais le niveau de charge est trop bas	1. Fils conducteurs qui vont en court-circuit, circuit ouvert ou mal relié aux boîtiers 2. Bobine du stator générateur à la masse ou avec circuit interrompue 3. Régulateur/rédresseur défectueux 4. Electrolyte insuffisant dans la batterie 5. Plaques de piles batterie défectueuses	Réparer ou serrer Remplacer Remplacer Ajouter de l'eau distillée pour augmenter le niveau Remplacer la batterie
Le générateur surcharge	1. Court-circuit intérieur dans la batterie 2. Element du resistor régulateur/rédresseur endommagé ou défectueux 3. Régulateur/rédresseur insuffisamment connecté à la masse	Remplacer la batterie Remplacer Nettoyer et fixer la connexion à la masse



Défaut	Symptôme ou possible cause	Remède
Charge instable	1. Isolation des fils usurée à cause de vibrations donnant origine à des court-circuits intermittents 2. Court-circuit dans le générateur 3. Régulateur/rédresseur défectueux	Réparer ou remplacer Remplacer Remplacer
«Sulfatation» de la batterie	1. Niveau de charge trop haut ou trop bas (Si les batteries ne sont pas utilisées, elles devraient être chargées au moins une fois par mois, pour éviter ce problème) 2. Electrolyte de la batterie insuffisant ou excessif, dont la gravité spécifique est trop basse ou trop élevée 3. Batterie inutilisée pour long temps en climat froid	Remplacer la batterie Garder le niveau prescrit de l'électrolyte ou régler sa gravité spécifique selon les indications de la Fabrique de la batterie Si trop sulfatée, remplacer la batterie
La batterie se décharge trop rapidement	1. Partie supérieure et côtés de la chambre trop sales 2. Impuretés dans l'électrolyte, ou gravité spécifique de l'électrolyte trop élevée	Nettoyer Changer l'électrolyte selon les indications de la Fabrique de la batterie





STÖRUNGEN UND ABHILFE

Hier folgend werden einige der Störungen angegeben, die eintreten können, und deren Ursachen, die dazu führten.

Schwer- oder Fehlstart.

Vor allem ist der Fullstand der Benzin und die Oeffnung der Benzinähne nachzuprüfen.
In der Oeffnungsstellung (ON) muß der Hähnehebel senkrecht zu den Benzinleitungen stehen.

Stoerung	Wahrscheinliche ursache	Abhilfe
MOTOR		
Motor springt nicht an oder springt schlecht an	Ungenügende kompression 1. Ventilspiel schlecht eingestellt 2. Ventilsitze abgenutzt oder Ventilkopf verschlissen 3. Ventile ausser Stellung 4. Kolbenringe verschlissen 5. Zylinderbohrung verschlissen 6. Zündkerzensitz verschlissen oder Zündkerze locker 7. Ventil offen wegen Interferenz des Ventilhebers	Einstellen Reparieren oder auswechseln Einstellen Auswechseln Auswechseln Fest anziehen Einstellen
	Keine funke an den kerzen 1. Verkrüstungen an den Kerzen 2. Nasse Zündkerze 3. Pick-up defekt 4. Elektronischerkasten defekt 5. Zündspule defest 6. Oeffnungen oder Kurzschlüsse in den Hockspannungskabeln	Reinigen Reinigen/Trocknen Auswechseln Auswechseln Auswechseln Auswechseln
	Keine Kraftstoffzufuhr zu den vergasern 1. Verstopfte Oeffnung im Stopfen des Kraftstoff behälters 2. Kraftstoffhahn verstopft oder defekt 3. Ventil des Kraftstoffschwimmers defekt 4. Vergaserrohr oder Unterdruckrohr verstopft	Reinigen Reinigen oder auswechseln Auswechseln Reinigen oder auswechseln
Motor hält leicht an	1. Kerzenverkrustungen 2. Pick-up fehlerhaft 3. Steuergehäuse fehlerhaft 4. Kraftstoffrohr verstopft 5. Vergaserdüsen verstopft 6. Ventilspiel schlecht eingestellt 7. A.T. Spule defekt	Reinigen Auswechseln Auswechseln Reinigen Reinigen Einstellen Auswechseln
Der Motor gibt ungewöhnliche Geräusche von sich	Zu viel ventilschmattern 1. Zu viel Ventilspiel 2. Ventildedern schwach oder verbrochen 3. Kipphebel oder Schaft des Kipphebels verschlissen	Einstellen Auswechseln Auswechseln
	Wahrscheinlich kommen die geräusche vom kolben aus 1. Kolben oder Zylinder verschlissen 2. Verbrennungskammer mit Kohlstoffrückstände-Verkrustungen	Auswechseln Reinigen



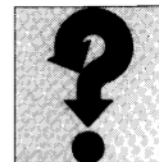
Störung	Wahrscheinliche ursache	Abhilfe
Der Motor gibt ungewöhnliche Geräusche von sich	3. Kolbenzapfen oder Oeffnung im Kolbenzapfen verschlissen	Auswechseln
	4. Kolbenringe oder Rille in den Kolbenringen verschlissen	Auswechseln
	Wahrscheinlich kommen die geräusche aus der antriebskette	
	1. Kettenausrecken 2. Zahnritzel verschlissen 3. Spannungsregler arbeitet nicht	Auswechseln Auswechseln Reparieren bzw. Auswechseln
Der Motor gibt ungewöhnliche geräusche von sich	Wahrscheinlich kommen die geräusche von der kupplung aus	
	1. Rillen bzw. Nabe in der Vorgelege-Gegenwelle verschlissen	Auswechseln
	2. Zähne in den Kupplungsscheiben verschlissen	Auswechseln
	3. Kupplungsscheiben, die Steuerungsscheibe, der Mitnehmer, verkrümmt.	Auswechseln
	4. Elastische Kupplung abgeschwächt	Auswechseln
	Wahrscheinlich kommen die geräusche aus der kurbelwelle	
	1. Lager vibrieren wegen Verschleiss	Auswechseln
	2. Pleuelkopf-Lager verschlissen	Auswechseln
	3. Axialspiel zu weit	Auswechseln
	Scheinbar kommen die geräusche aus dem antrieb	
	1. Verschlossene Zahnräder	Auswechseln
	2. Rillen äusserst abgenutzt	Auswechseln
	3. Primärzahnräder verschlissen	Auswechseln
Kupplungsrutschen	1. Wenig Spiel und schlechte Kupplungseinstellung	Einstellen
	2. Kupplungsfedern schwach	Auswechseln
	3. Scheibenstösser verschlissen oder verkrümmt	Auswechseln
	4. Kupplungsscheiben: Mitnehmer oder Steuerungsscheibe verkrümmt	Auswechseln
Kupplung widersteht	1. Kupplungssteuerung schlecht und mit geringem Spiel eingestellt	Einstellen
	2. Belastung der Kupplungsfedern nicht gleichmässig	Auswechseln
	3. Scheibenstösser oder Kupplungsscheiben	Auswechseln
Antrieb greift nicht ein	1. Nocken im Wechselgetriebe gebrochen	Auswechseln
	2. Gabeln im Wechselgetriebe verkrümmt	Reparieren
	3. Sperrnocken im Wechselgetriebe verschlissen	Auswechseln
Antrieb nicht zurück	1. Rückfeder an der Schaltwelle gebrochen	Auswechseln
	2. Wellen im Werchselgetriebe verkrümmt oder abgenutzt	Reparieren
	3. Gabeln im Wechselgetriebe verkrümmt oder verschlissen	Auswechseln





STÖRUNGEN UND ABHILFE

Störung	Wahrscheinliche ursache	Abhilfe
Antrieb kuppelt aus	1. Schaltkupplungen am Wechselgetriebe verschlissen	Auswechseln
	2. Gabeln am Wechselgetriebe verkrümmt oder verschlissen	Auswechseln
	3. Spannfeder am Wechselgetriebe nocken schwach	Auswechseln
	4. Sperrnocken am Wechselgetriebe verschlissen	Auswechseln
Motor kommt nicht auf Tourenzahl	1. Ventilspiel ausser Einstellung	Einstellen
	2. Ventilsitze defekt	Auswechseln
	3. Ventilführungen defekt	Auswechseln
	4. Kipphebel oder Kipphebelwelle verschlissen	Auswechseln
	5. Signalgeber defekt	Auswechseln
	6. Steuerungsgehäuse defekt	Auswechseln
	7. Kerzenspiel zu weit	Einstellen oder auswechseln
	8. Unfähiger Funke wegen fehlerhafter Zündspule	Auswechseln
	9. Kraftstoffniveau im Vergaserbehälter schlecht eingestellt	Einstellen
	10. Düsen verstopft	Reinigen
	11. Luftfilter verstopft	Reinigen
Motor bleibt unter der Grenze höherer Geschwindigkeiten	1. Ventildfedern schwach	Auswechseln
	2. Einstellung der Ventilsteuerung verstellt	Einstellen
	3. Kipphebel-Gleitblocke verschlissen	Auswechseln
	4. Abstand der Kerzenelektroden zu eng	Reparieren
	5. Zündverstellung ungenügend	Reparieren
	6. Fehlerhafte Zündspule	Auswechseln
	7. Zu niedriger Kraftstoff-Füllstand im Schwimmergehäuse	Einstellen
	8. Luftfiltereinsatz verstopft	Reinigen
	9. Ungenügende Vergaserzufuhr wegen verstopfter Kraftstoffleitung	Reinigen und wieder in Stellung bringen
Rauch aus dem Auspuff	1. Zu viel Schmieröl im Motor	Mit dem Füllstandanzeiger nachprüfen und das überschüssige Öl entfernen
	2. Kolbenringe bzw. Zylinder verschlissen	Auswechseln
	3. Ventilführungen verschlissen	Auswechseln
	4. Zylinderwände gerillt	Auswechseln
	5. Ventilschäftchen verschlissen	Auswechseln
	6. Dichtung der Ventilschäftchen defekt	Auswechseln
Motor fehlt an Leistung	1. Ventile verlieren Spiel	Regeln
	2. Ventildfedern schwach	Auswechseln
	3. Ventilsteuerungsphase verstellt	Regeln
	4. Kolbenringe bzw. Zylinder verschlissen	Auswechseln
	5. Zündspule fehlerhaft	Auswechseln
	6. Verkrüstungen an der Kerze	Reinigen bzw. Auswechseln
	7. Kipphebel oder Kipphebelwellen verschlissen	Auswechseln
	8. ungenügender Kerzenelektrodenabstand	Einstellen bzw. auswechseln
	9. Verstopfte Vergaserdüsen	Reinigen



Störung	Wahrscheinliche ursache	Abhilfe
Motor fehlt an Leistung	10. Zu niedriger Kraftstoff-Füllstand im Schwimmergehäuse 11. Verstopfter Luftfiltereinsatz 12. Vergasereinstellschraube locker 13. Zu viel Schmieröl im Motor	Einstellen Reinigen Fest anziehen Das überschüssige Öl entfernen
Motorüberhitzung	1. Dike Ablagerungen von Kohlrückständen auf dem Kolbenboden 2. Ungenügendes Öl im Motor 3. Schmieröl defekt oder Ölkreis verstopft 4. Füllstand des Kraftstoffs im Behälter zu niedrig 5. Luftansaugen aus den Saugrohren 6. Motoröl nicht korrekt 7. Schlammrückstände auf den Kühlrippen	Reinigen Öl nachfüllen Reparieren bzw. reinigen Regeln Fest anziehen oder auswechseln Auswechseln Reinigen
RAHMEN		
Lenker zu schwierig	1. Nutmutter bzw. Mutter an der Lenkspindel zu fest angezogen 2. Kugellager verschlissen oder gefressen 3. Lenkspindel verkrümmt 4. Reifendruck ungenügend	Einstellen Auswechseln Auswechseln Einstellen
Lenker vibriert	1. Vordergabel verkrümmt 2. Vorderachse verkrümmt bzw. Rad verzogen	Einstellen bzw. auswechseln Auswechseln
Vorderrad vibriert	1. Reifenfelge verzogen 2. Lager am Vorderrad abgenutzt 3. Radspeichen locker 4. Fehlerhafter oder ungeeigneter Reifen 5. Achsenmutter locker	Auswechseln Auswechseln Fest anziehen Auswechseln Fest anziehen
Vorderer Stossdämpfer zu schwach	1. Schwache Federn 2. Gabelöl ungenügend	Auswechseln Nachfüllen
Vorderer Stossdämpfer zu steif	1. Gabelöl zu viskös 2. Zu viel Öl	Auswechseln Das überschüssige Öl entfernen
Vorderer Stossdämpfer geräuschvoll	1. Gabelöl ungenügend 2. Stossdämpfermutter locker	Nachfüllen Fest anziehen
Hinterrad vibriert	1. Radfelge verkrümmt 2. Lager am Hinterrad verschlissen 3. Radspeichen locker 4. Reifen fehlerhaft oder ungeeignet 5. Lager an der Schwinggabel verschlissen	Auswechseln Auswechseln Fest anziehen Auswechseln Auswechseln
Hintere Stossdämpfer zu schwach	1. Schwache Feder 2. Hydraulikregler des hinteren Stossdämpfers schlecht eingestellt	Auswechseln Einstellen



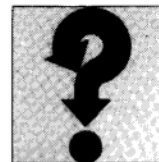


STÖRUNGEN UND ABHILFE

Störung	Wahrscheinliche ursache	Abhilfe
Aufhängungs-Uebertragungsstangen geräuschvoll	Distanzstücke bzw. Rollenkäfige abgenutzt	Auswechseln bzw. schmieren
Hinterer Stossdämpfer zu steif	Regler des hinteren Stossdämpfers schlecht eingestellt	Einstellen
Hintere Aufhängung geräuschvoll	1. Stossdämpfermuttern locker 2. Kugelgelenke verschlissen	Fest anziehen Auswechseln
Ungenügende Bremskraft (vorne und hinten)	1. Bremsflüssigkeit im Behälter ungenügend 2. Luftblasen im Bremsflüssigkeitskreis 3. Verschlossene Bremsbeläge 4. Zu viel Spiel am Bremsfusshebel	Nachfüllen bis auf Füllstanlinie Entlüften Auswechseln Einstellen

ELEKTROTEIL

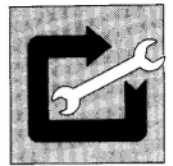
Keine Funken bzw. schwache Funken	1. Schlüsselwahlschalter defekt 2. Zündspule defekt 3. Fehlerhafte Kerzen 4. Pick-up defekt 5. Elektronischer Kasten defekt	Auswechseln Auswechseln Auswechseln Auswechseln Auswechseln
Kohlverkrüstungen sofort an den Kerzen	1. Zu reiches Gemisch Luft-Beinzin 2. Leerlauf-Drehzahl zu hoch 3. Ungeeignetes benzin 4. Luftfiltereinsatz schmutzig 5. Zu kalte Kerze	Vergaser einstellen Vergaser einstellen Auswechseln Reinigen Ersetzen durch heißen Kerzentyp
Kerzen verkrusten zu früh	1. Verschlossene Kolbenringe 2. Verschlossener Zylinder oder Kolben 3. Zu viel Spiel der Ventilschäfte in den Ventileführungen 4. Oeldichtringe an den Ventilschäften verschlissen	Auswechseln Auswechseln Auswechseln Auswechseln
Die Kerzenelektroden überhitzen oder durchbrennen	1. Zu heisse Kerzen 2. Motorüberhitzung 3. Kerze locker 4. Zu armes Gemisch Luft-Benzin	Ersetzen durch kalten Kerzentyp Einstellen Fest anziehen Vergaser einstellen
Stromgenerator ladet nicht ein	1. Oeffnungen oder Kurzschluss in den Leitern oder Leitungsanschlüsse locker 2. Generatorspule Kurzschluss, an Erde, oder unterbrochen 3. Regler/Gleichrichter Kurzschluss	Reparieren/ Auswechseln/Fest anziehen Auswechseln Auswechseln
Stromgenerator ladet, aber der Einladungsfüllstand ist unter dem Vorgeschriebenen	1. Leiterkurzschluss voraussichtlich, Kreis offen oder schlecht an den Klemmen angeschlossen 2. Spule des Generatorstators an der Erde oder mit unterbrochenem Kreis 3. Regler/Gleichrichter defekt 4. Ungenügender Elektrolyt in der Batterie 5. Platten der Batterienelementdefekt	Reparieren oder fest anziehen Auswechseln Destilliertes Wasser nachfüllen Batterie auswechseln



Stoerung	Wahrscheinliche ursache	Abhilfe
Generator überladet	1. Innerer Kurzschluss der Batterie 2. Regler/Gleichrichter mit einem Widerstandelement beschädigt oder defekt 3. Regler/Gleichrichter an Masse ungenügend gelegt	Batterie auswechseln Auswechseln Reinigen und am Masse korrekt legen
Unbeständige Ladung	1. Drähteisolierstoff wegen Vibrationen verschlissen, die aussetzende Kurzschlüsse verursachen 2. Kurzschluss im Generatorinnen 3. Regler/Gleichrichter defekt	Reparieren oder auswechseln Auswechseln Auswechseln
Batteriesulfatation	1. Ladungsniveau zu hoch bzw. zu niedrig (wenn nicht verwendet, sollten die Batterien wenigstens einmal monatlich beladet werden, um die Sulfatation zu vermeiden) 2. Zu viel oder ungenügender Elektrolyt in der Batterie bzw. spezifische Schwere des Elektrolyts zu hoch oder zu niedrig 3. Batterie lange in kaltem Klima nicht gebraucht	Batterie auswechseln Vorgeschriebenen Elektrolytstand behalten oder spezifische Schwere laut Anweisungen des Batterie herstellere regeln Falls zu sulfatiert, Batterie auswechseln
Batterie entladet zu schnell	1. Oberer Teil und Seiten des Behälters zu schmutzig 2. Unreinigkeiten im Elektrolyt oder spezifische Schwere des Elektrolyts zu hoch	Reinigen Elektrolyt lange Anweisungen den Batterienherstellere auswechseln



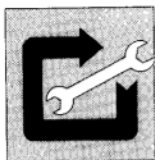
ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG



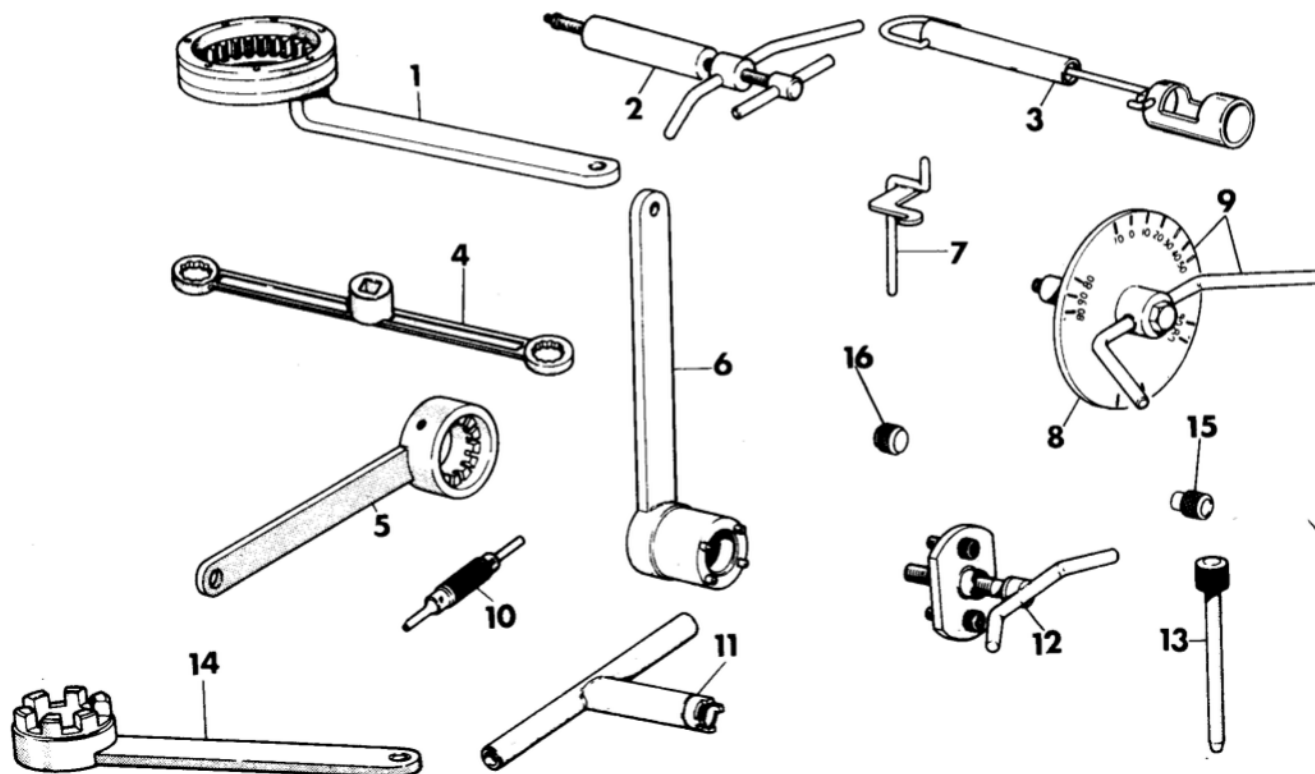
Sezione
Section
Section
Sektion

W

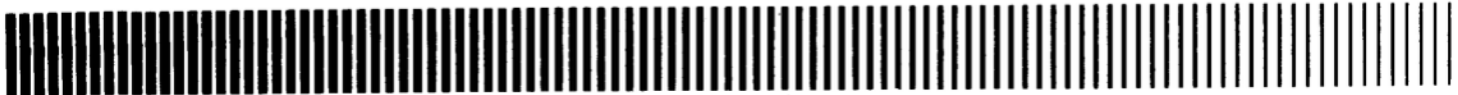




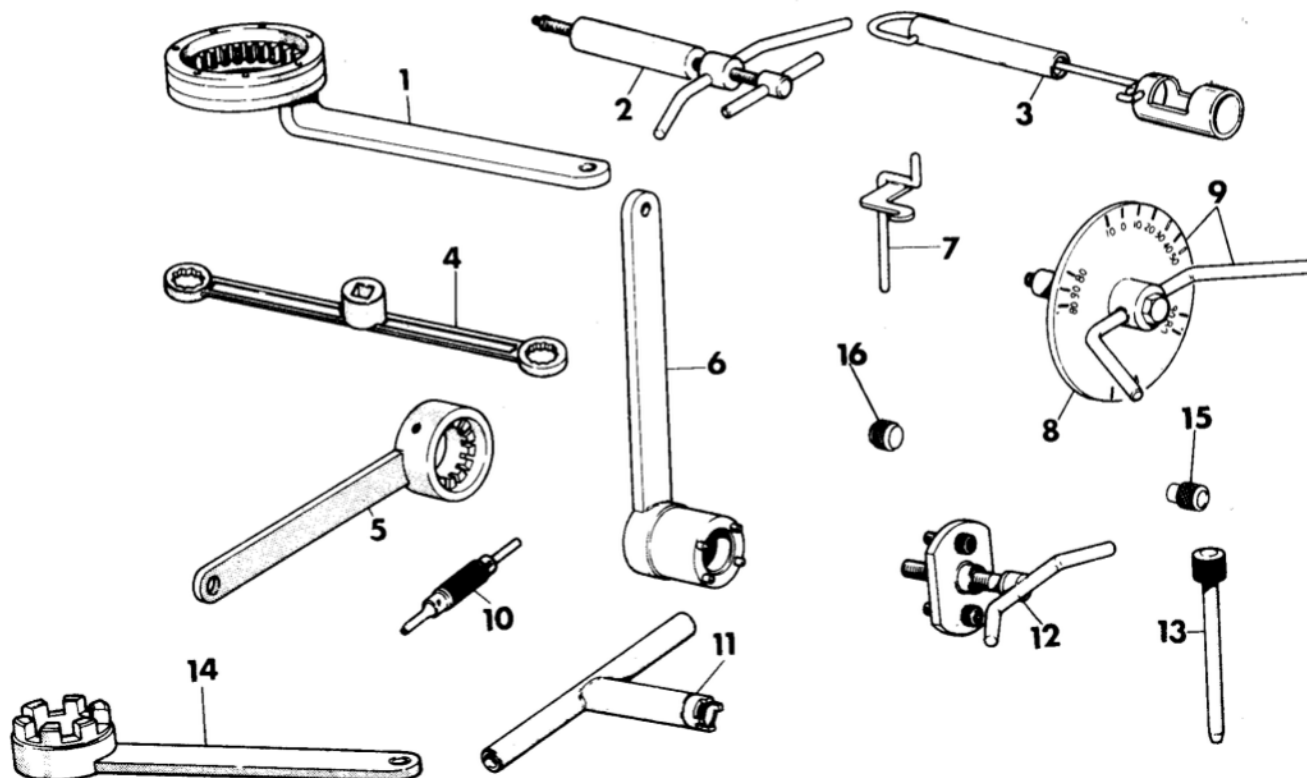
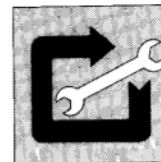
ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG



Pos.	N. Cod. CAGIVA	N. Cod. DUCATI	
1	(42403)	88713.0146	Chiave ferma tamburo frizione
2	(42404)	88713.0120	Estrattore per perni bilanciere
3	(42406)	88713.0748	Tenditore dinamometrico per cinghia distribuzione
4	(42407)	88713.0718	Chiave per bloccaggio dadi testa
5	(42652)	88713.0710	Chiave ferma alternatore per bloccaggio dado
6	(42409)	88713.0137	Chiave ferma ingranaggio albero motore per bloccaggio dado
7	(42410)	88713.0143	Attrezzo per montare molla e bilanciere di chiusura
8	(42411)	98112.0002	Disco graduato
9	(42412)	88713.0123	Attrezzo porta disco graduato per controllo anticipo con disco
10	(42413)	88713.0114	Attrezzo per smontare spine dai connettori Molex
11	(42414)	88713.0139	Chiave per bloccaggio ghiera pulegge distribuzione
11	(42415)	88713.0711	Chiave per bloccaggio ghiera pulegge distribuzione
12	(42416)	88713.0144	Estrattore per smontare coperchio catena/alternatore
13	(42405)	88713.0262	Spina per montare i bilancieri
14	(42415)	88713.0711	Chiave ferma pulegge distribuzione
15	(44119)		Distanziale controllo registro inferiore valvola
16	(44120)		Distanziale controllo registro inferiore valvola
17	(50048)	0675.03210	Attrezzo smontaggio cartuccia filtro olio

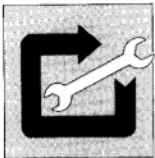


ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG

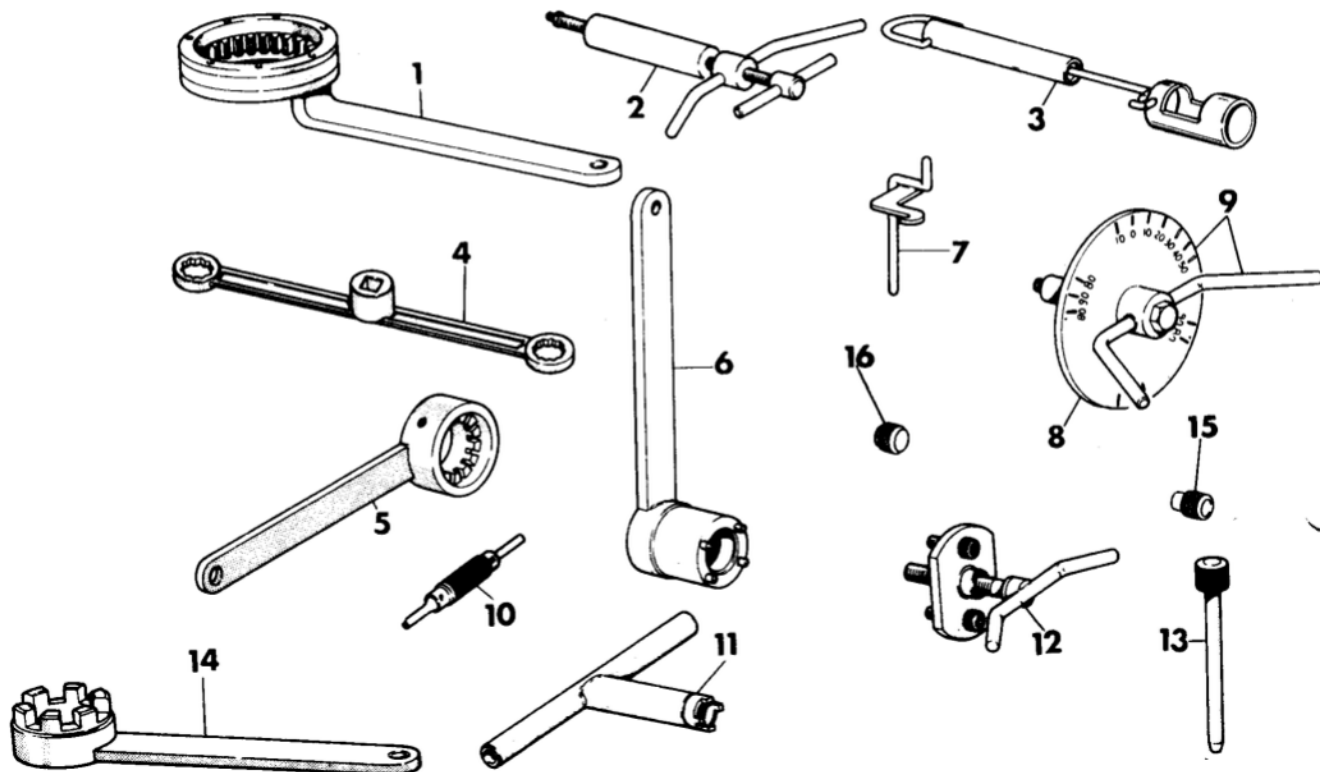


No.	Nr. Code. CAGIVA	Nr. Code. DUCATI	
1	(42403)	88713.0146	Clutch drum locking wrench
2	(42404)	88713.0120	Rocker pin extractor
3	(42406)	88713.0748	Timing belt tensioner
4	(42407)	88713.0718	Wrench for cylinder-head nut
5	(42652)	88713.0710	Alternator retain, wrench for nut locking
6	(42409)	88713.0137	Crankshaft gear retaining wrench for nut locking
7	(42410)	88713.0143	Closing rocker & spring assembling tool
8	(42411)	98112.0002	Protractor wheel
9	(42412)	88713.0123	Graduated disc bearing tool for advance checking with disc
10	(42413)	88713.0114	Tool for removal of connector pins
11	(42414)	88713.0139	Timing pulley nut locking wrench
11	(42415)	88713.0711	Timing pulley nut locking wrench
12	(42416)	88713.0144	Tool for removal of chain cover
13	(42405)	88713.0262	Rocker assembi. pin
14	(42415)	88713.0711	Timing pulley retaining wrench
15	(44119)		Lower spacer
16	(44120)		Lower spacer
17	(50048)	0675.03210	Oil filter cartridge removing tool





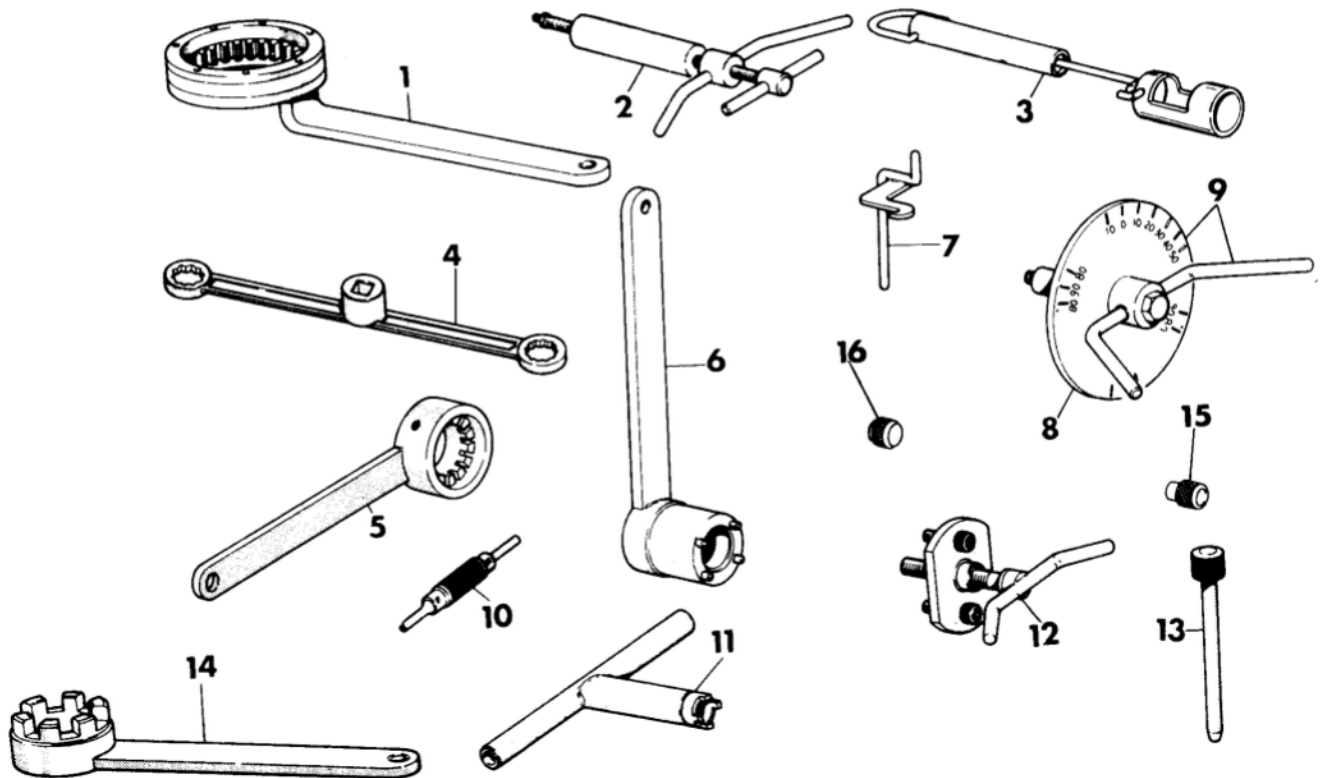
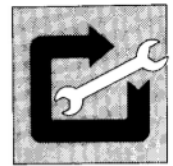
ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG



Index. Code N. CAGIVA Code N. DUCATI

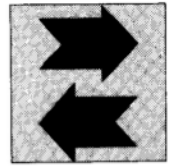
1	(42403)	88713.0146	Clé d'arrêt tambour embrayage
2	(42404)	88713.0120	Extracteur axes culbuteur
3	(42406)	88713.0748	Tendeur des courroies distribution
4	(42407)	88713.0718	Clé pour écrou culasse
5	(42652)	88713.0710	Clé d'arrêt alternateur pour blocage écrou
6	(42409)	88713.0137	Clé d'arrêt engrenage arbre moteur pour blocage écrou
7	(42410)	88713.0143	Outil pour monter ressort et culbuteur de fermeture
8	(42411)	98112.0002	Disque gradué
9	(42412)	88713.0123	Outil porte-disque gradué pour contrôle calage avec disque
10	(42413)	88713.0114	Outil pour démonter goujons connect.
11	(42414)	88713.0139	Clé d'arrêt écrous poulies distribut.
11	(42415)	88713.0711	Clé d'arrêt écrous poulies distribut.
12	(42416)	88713.0144	Outil pour démonter couvercle chaîne
13	(42405)	88713.0262	Cheville-guide pour monter culbuteurs
14	(42415)	88713.0711	Clé d'arrêt poulies distribution
15	(44119)		Entretoise inf.
16	(44120)		Entretoise inf.
17	(50048)	0675.03210	Outil démontage cartouche filtre à huile

ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG



N.	Code Nr. CAGIVA	Code Nr. DUCATI	
1	(42403)	88713.0146	Halterungsschlüssel der Kupplungstrommel
2	(42404)	88713.0120	Abzieher für Kipphebelachse
3	(42406)	88713.0748	Spannerdynamometer für Treibriemen
4	(42407)	88713.0718	Spannschlüssel für Zylinderkopf
5	(42652)	88713.0710	Stromwechselhalterungsschlüssel für Mutterversperr.
6	(42409)	88713.0137	Halterungsschlüssel des Antriebswellenrads für Mutterversperrung
7	(42410)	88713.0143	Werkzeug für Feder und Kipphebelmontage
8	(42411)	98112.0002	Stellscheibe
9	(42412)	88713.0123	Vorzündungstellscheibeträger mit Stellscheibe
10	(42413)	88713.0114	Abzieher für Steck kontakte
11	(42414)	88713.0139	Halterungsschl. der Steuerscheibenutmutter
11	(42415)	88713.0711	Halterungsschl. der Steuerscheibenutmutter
12	(42416)	88713.0144	Abzieher für Kettendeckel
13	(42405)	88713.0262	Stiff für Kipphebeleinbau
14	(42415)	88713.0711	Halterungsschl. der Steuerscheiben
15	(44119)		Unter Distanzstück
16	(44120)		Unter Distanzstück
17	(50048)	0675.03210	Werkzeug zum ausbau des Oelfiltereinsatzes

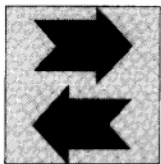




Sezione
Section
S ction
Sektion

Z





ACCENSIONE Controllo anticipo M.12
Dati caratteristici A.6
Ricomposizione organi H.24
Schema impianto M.4
Scomposizione organi F.8

ALIMENTAZIONE Dati caratteristici A.4
Revisione carburatore G.35
Stacco carburatore E.11
Stacco serbatoio E.4

CAMBIO DI VELOCITÀ Dati caratteristici A.6
Revisione organi G.33
Ricomposizione organi H.9
Scomposizione organi F.22

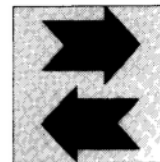
**DISINNESTO FRIZIONE A
COMANDO IDRAULICO
(Elefant 650)** Spurgo impianto J.6
Revisione organi J.5

DISTRIBUZIONE Dati caratteristici A.4
Revisione organi G.19
Ricomposizione organi H.4
Scomposizione organi F.24

FRENI Dati caratteristici A.6
Controllo organi L.5
Revisione organi L.8
Surgo impianto L.10

FRIZIONE Dati caratteristici A.6
Revisione organi G.32
Ricomposizione organi H.15
Scomposizione organi F.13





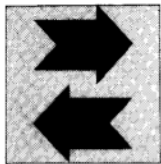
IMPIANTO ELETTRICO Dati caratteristici A.8
 Organi componenti M.5
 Schema impianto elettrico M.3

LUBRIFICAZIONE Dati caratteristici D.12
 Revisione organi G.31
 Ricomposizione organi H.14
 Scomposizione organi F.18

MOTORE Dati caratteristici A.4
 Revisione G.4
 Ricomposizione H.4
 Scomposizione F.4
 Stacco E.14

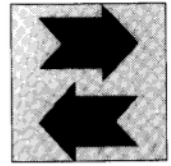
SOSPENSIONI E RUOTE Dati caratteristici A.8 - I.3 - I.7 - I.12 - I.13
 Revisione forcella anteriore I.4
 Revisione forcella oscillante I.8
 Revisione ruota anteriore I.13
 Revisione ruota posteriore I.16





ANALYTICAL INDEX

- BRAKE** Braking system drain L.10
 Components check L.5
 Components overhauling L.8
 Specification A.6
- CLUTCH** Components disassembly F.13
 Components overhauling G.32
 Components re-assembly H.15
 Specification A.6
- ELECTRICAL SYSTEM** Components M.5
 Specification A.8
 Wiring diagram M.3
- ENGINE** Disassembly F.4
 Overhauling G.4
 Re-assembly H.4
 Removal E.14
 Specification A.4
- FUEL SYSTEM** Carburetor overhauling G.35
 Carburetor removal E.11
 Fuel tank removal E.4
 Specification A.4
- GEARBOX** Components disassembly F.22
 Components overhauling G.33
 Components re-assembly H.9
 Specification A.6
- HYDRAULIC CONTROL
CLUTCH RELEASE
(Elefant 650)** Clutch system drain J.6
 Components overhauling J.5



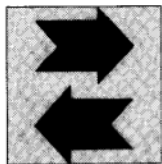
IGNITION Components disassembly F.8
Components re-assembly H.24
Spark advance check M.12
Specification A.6
Wiring diagram M.4

LUBRICATION Components disassembly F.18
Components overhauling G.31
Components re-assembly H.14
Specification D.12

SUSPENSIONS AND WHEELS Front fork overhauling I.4
Front wheel overhauling I.13
Rear fork overhauling I.8
Rear wheel overhauling I.16
Specification A.8 - I.3 - I.7 - I.12 - I.13

VALVE TIMING Components disassembly F.24
Components overhauling G.19
Components re-assembly H.4
Specification A.4





INDEX ANALYTIQUE

ALIMENTATION Données et caracteristiques A.5
Enlèvement des carburateurs E.11
Enlèvement du réservoir E.4
Revision du carburateur G.35

ALLUMAGE Contrôle avance M.12
Décomposition des éléments F.8
Données et caracteristiques A.7
Récomposition des éléments H.24
Schéma installation électrique M.4

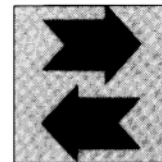
BOÎTE DE VITESSES Décomposition des éléments F.22
Données et caracteristiques A.7
Récomposition des éléments H.9
Revision des éléments G.33

**DEBRAYAGE A COMMANDE
HYDRAULIQUE
(Elefant 650)** Désaération de l'équipement J.6
Revision des éléments J.5

DISTRIBUTION Décomposition des éléments F.24
Données et caracteristiques A.5
Récomposition des éléments H.4
Revision des éléments G.19

EMBAYAGE Décomposition des éléments F.13
Données et caracteristiques A.7
Récomposition des éléments H.15
Revision des éléments G.32

FREINS Contrôle des éléments L.5
Désaération de l'équipement L.10
Données et caracteristiques L.7
Revision des éléments L.8



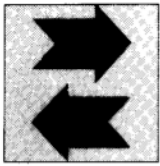
GRAISSAGE Décomposition des éléments F.18
Données et caractéristiques D.12
Récomposition des éléments H.14
Revision des éléments G.31

INSTALLATION ÉLECTRIQUE Données et caractéristiques A.9
Éléments M.5
Schéma M.3

MOTEUR Décomposition F.4
Données et caractéristiques A.5
Enlèvement E.14
Récomposition H.4
Revision G.4

SUSPENSIONS ET ROUES Données et caractéristiques A.9 - I.3 - I.7 - I.12 - I.13
Revision de la fourche arrière I.8
Revision de la fourche avant I.4
Revision de la roue arrière I.16
Revision de la roue avant I.13





SACHREGISTER

AUSSCHALTEN Reinigung der Hydraulikanlage J.6
HYDRAULISCHER Revision der Bestandteile J.5
KUPPLUNG (Elefant 650)

BREMSEN Kontrolle der Bestandteile L.5
Leerung der Bremsanlage L.10
Revision der Bestandteile L.8
Technische Daten A.7

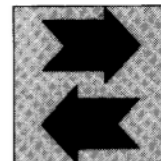
ELEKTRISCHE ANLAGE Bestandteile M.5
Schaltpläne M.3
Technische Daten A.9

GETRIEBE Ausbau der Bestandteile F.22
Einbau der Bestandteile H.9
Revision der Bestandteile G.33
Technische Daten A.7

KRAFTSTOFFZUFUHR Demontage des Kraftstofftanks E.4
Demontage des Vergasers E.11
Revision des Vergasers G.35
Technische Daten A.5

KUPPLUNG Ausbau der Bestandteile F.13
Einbau der Bestandteile H.15
Revision der Bestandteile G.32
Technische Daten A.7

MOTOR Ausbau F.4
Demontage E.14
Einbau H.4
Revision G.4
Technische Daten A.5

**RADFEDERUNG UND RAD**

Revision der Hinterrad I.16
Revision der Schwinggabel I.8
Revision der Vordergabel I.4
Revision der Vorderrad I.13
Technische Daten A.9 - I.3 - I.7 - I.12 - I.13

SCHMIERUNG

Ausbau der Bestandteile F.18
Einbau der Bestandteile H.14
Revision der Bestandteile G.31
Technische Daten D.12

VENTILSTEUERUNG

Ausbau der Bestandteile F.24
Einbau der Bestandteile H.4
Revision der Bestandteile G.19
Technische Daten A.5

ZÜNDUNG

Ausbau der Bestandteile F.8
Einbau der Bestandteile H.24
Kontrolle der Frühzündung M.12
Schaltplan M.4
Technische Daten A.7

