

Reparatur anleitung

Ducati M 600/750/900 Monster ab Baujahr 1993

Bisher
verkauft:
5 Mio
Reparatur-
anleitungen!

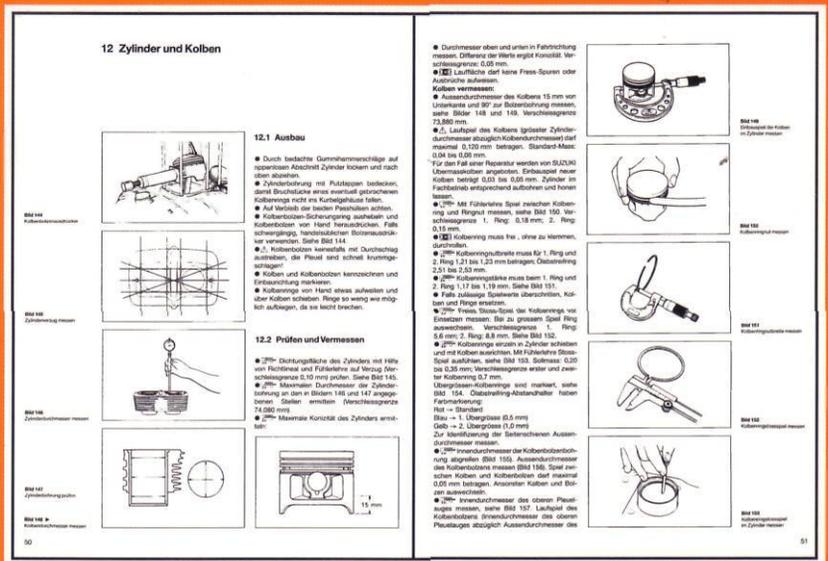


Band
5214

bucheli
verlag

Die kompetente Handbuchreihe für Praktiker mit den klaren Vorteilen:

- Sorgfältige Gliederung
- Übersichtliche Zeichnungen
- Präzise Bilderklärungen
- Exakte Einstellwerte und Masstabellen



Die genaue Arbeitsanleitung mit allen technischen Daten

Dieser Band behandelt Ducatis Monster-Baureihe ab Baujahr 1993. Er bietet genaue Anweisungen für Wartung und Reparatur des knackigen Allrounders.

Verständliche Detailfotos von allen Arbeitsgängen und übersichtliche Explosionszeichnungen zeigen die komplette Fahrzeugtechnik von Motor, Getriebe, Fahrwerk, Bremsanlage bis hin zur Elektronik.

Besonders praktisch: Ein umfangreicher Tabellenteil fasst alle technischen Daten, Einstell- und Messwerte der einzelnen Typen übersichtlich zusammen.

ISBN 3-7168-1948-4



9 783716 819487



Inhalt

Ducati M 600/750/900 Monster

ab Baujahr 1993

Ein Wort zuvor	1	6 Starter	37
Werkzeug	3	6.1 Demontage	37
1.1 Ducati-Werkzeug	4	6.2 Prüfen und Vermessen	37
2 Störungssuche	5	6.3 Montage	37
2.1 Schmiersystem	5	7 Schaltmechanismus	38
2.2 Kraftstoffsystem	5	7.1 Ausbau	38
2.3 Zylinderkopf, Ventile, Zylinder	6	7.2 Prüfen und Vermessen	38
2.4 Kupplung und Getriebe	6	7.3 Montage	38
2.5 Kurbelgehäuse, Kurbelwelle	6	8 Kupplung, Primärtrieb und Ölpumpe	39
2.6 Frontpartie	7	8.1 Ausbau	39
2.7 Vorderradbremse	7	8.2 Prüfen und Vermessen	41
2.8 Hinterrad, Bremse, Aufhängung	7	8.3 Montage	43
2.9 Batterie, Batterieaufladung	8	9 Motor	46
2.10 Zündsystem	8	9.1 Ausbau	46
2.11 Starter	8	9.2 Prüfen und Vermessen	48
3 Wartung	9	9.3 Montage	48
3.1 Tabelle für periodische Wartung	9	10 Zylinderkopf	49
3.2 Sitzbank und Tank	11	10.1 Ausbau	49
3.3 Kraftstoff-Leitungen und -Filter	11	10.2 Prüfen und Vermessen	51
3.4 Vergaser	12	10.3 Montage	52
3.5 Luftfilter	13	11 Zylinder und Kolben	54
3.6 Zündkerze	14	11.1 Ausbau	54
3.7 Zündzeitpunkt	15	11.2 Prüfen und Vermessen	55
3.8 Kompression	15	11.3 Montage	56
3.9 Ventilspiel	15	12 Kurbelgehäuse	57
3.10 Steuerriemen	18	12.1 Ausbau	57
3.11 Motoröl und -Filter	19	12.2 Prüfen und Vermessen	58
3.12 Antriebskette	20	12.3 Montage	58
3.13 Batterie	21	13 Kurbelwelle und Pleuel	60
3.14 Brems- und Kupplungsflüssigkeit	22	13.1 Ausbau	60
3.15 Bremsbeläge, Bremspedal- und Bremslichteinstellung	23	13.2 Prüfen und Vermessen	60
3.16 Scheinwerfereinstellung	24	13.3 Montage	61
3.17 Seitenständer	24	14 Getriebe	63
3.18 Lenkkopflager	25	14.1 Ausbau	63
3.19 Federung	25	14.2 Prüfen und Vermessen	63
3.20 Muttern, Schrauben und Befestigungsteile	26	14.3 Montage	64
3.21 Räder und Reifen	26	15 Bremsen und Kupplungshydraulik	66
3.22 Sozusabdeckung und Sitzbank	26	15.1 Ausbau	66
3.23 Sicherungen	27	15.2 Prüfen und Vermessen	67
Baugruppen	28	15.3 Montage	67
Ausbau	28	16 Frontpartie	69
Prüfen und Vermessen	28	16.1 Ausbau	69
Montage	28	16.2 Prüfen und Vermessen	70
4 Vergaser	29	16.3 Montage	72
4.1 Ausbau	29	17 Heckpartie	75
4.2 Prüfen und Vermessen	30	17.1 Ausbau	75
4.3 Montage	30	17.2 Prüfen und Vermessen	75
5 Generator, Zündsystem und Starterfreilauf	33	17.3 Montage	76
5.1 Ausbau	33	Technische Daten	77
5.2 Prüfen und Vermessen	34	Anzugsmomente	85
5.3 Montage	35	Schaltplan	86

ISBN3-7168-1948-4

Copyright © by Verlag Bucheli • Inhaber Paul Pietsch
H-6304 Zug/Schweiz

Sämtliche Rechte der Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung sind vorbehalten.

Die in diesem Buch enthaltenen Ratschläge werden nach bestem Wissen und Gewissen erteilt, jedoch unter Ausschluss jeglicher Haftung.

Redaktion, Satz und Gestaltung:
Redaktionsbüro Thomas Jung • D-70 186 Stuttgart
Text: Thomas Jung
Fotos: Uwe Altmann, Thomas Jung, MO-Archiv
Druck: Maisch & Queck • D-70 839 Gerlingen
Bindung: K. Dieringer • D-70 839 Gerlingen

059850

VERLAG BUCHELI • Inhaber Paul Pietsch • Zug
Verkauf und Lager: Gewerbestrasse 10 • CH-6330 Cham
Postadresse: Postfach 41 61 • CH-6304 Zug
Telefon (0 41) 7 41 77 55 • Fax (0 41) 7 41 71 15

Alleinauslieferung für Deutschland:

Motorbuch-Verlag • D-70032 Stuttgart

Olgastrasse 86 • Postfach 1037 43

Alleinauslieferung für Österreich:

Verlagsauslieferung Godai • A-1150 Wien XV
Mariahilferstrasse 169

DUCATI

M 600·750·900

Monster

ab Baujahr 1993

Ein Wort zuvor

DUCATI versteht es immer wieder - mit ehrlicher-weise relativ bescheidenem technischem Aufwand - legendenbildende Motorräder auf die Piste zu entlassen, die dem kleinen Motorradwerk in Bologna/Italien nicht nur einen festen Ehrenplatz im Reigen der bedeutendsten Hersteller garantieren, sondern auch dessen Überleben gegen erdrückende Uniformität.

Folgerichtig versucht sich DUCATI auch nicht an glattgeleckten Massenmotorrädern, sondern muss polarisieren. Und so ist die Monster in erster Linie klar ein Meilenstein im Motorrad-Design (federführend: der Argentinier Miguel Angel Galluzzi). Der Begriff «Roadster» erhält endlich wieder seine wahre und zeitgemässe Definition. Grazie e auguri, signori.

Modellpflege-Massnahmen (kosmetischer oder kaufmännischer Art) und «Erscheinungsweise» in der Abfolge:

7993 Vorstellung der M 900 Monster mit Motor der 900 SS und Gitterrohr-Brückenrahmen des Superbikes 888. Garniert mit Brembo-Doppelscheibenbremse am Vorderrad (320 mm Durchmesser), Ölkühler und Leichtmetallschwinge.

Empfohlener Verkaufspreis: 18900 Mark.

7994 wird die leichtere M 600 eingeführt. Tribut an den günstigeren Einstandspreis (12 850 Mark)

sind die Einscheibenbremse vorn, die Stahlschwinge und der fehlende Ölkühler.

7996 komplettiert die M 750 das «Trio infernale» (16 640 Mark). Die M 900 wird mit einstellbarer Showa-Gabel ausgeliefert; M 600/750 mit Marzocchi-Gabel. Der Choke befindet sich jetzt am Lenker.

7997 beugt eine Vergaserheizung dem Vereisen der Mikunis vor. Für besseren Durchzug aus niederen und mittleren Drehzahlen sorgen verkleinerte Ventilteller. Neu im Programm ist die M 900 Solo mit pausbäckigen Hamster-Satteltaschen.

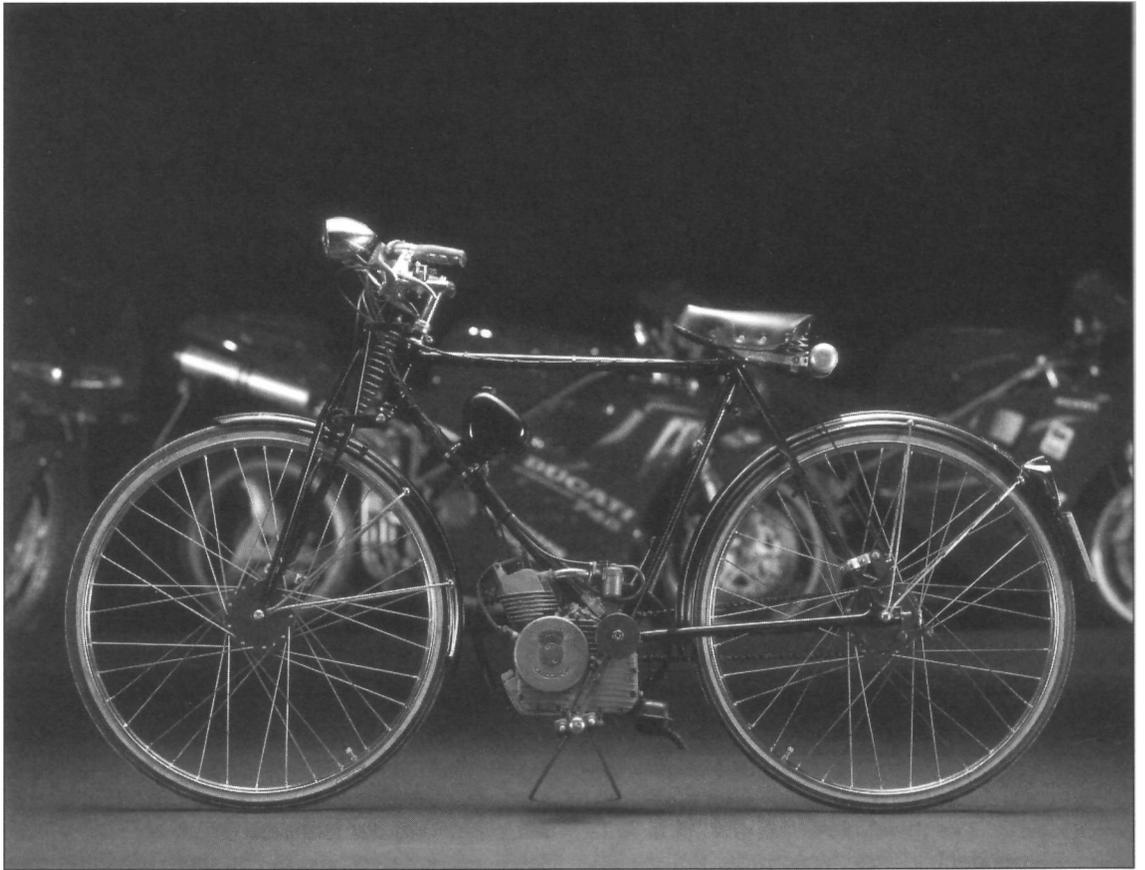
7998 bekommt die M 750 vorn eine zweite Bremsscheibe spendiert, und die M 900 gibt's in einer «Vollchrom»-Version.

In eigener Sache: Dieser Band kann keine dreijährige Motorradmechaniker-Lehre ersetzen, setzt aber geübten Umgang mit Werkzeug und Materie voraus. Für einzelne Arbeitsgänge, zu deren Durchführung spezielle Sonderwerkzeuge und ein ebenso umfangreicher Maschinenpark (spezielle Dorne, Hülsen und Pressen) benötigt werden, empfehlen wir den Besuch der nächsten DUCATI-Werkstatt.

Um sich und andere nicht zu gefährden, sind Arbeiten an der Bremsanlage ebenfalls versierten Fachkräften vorbehalten!

Mit dem Cucciolo
(zu deutsch «Hünd-
chen»), einem 50
cm³-Viertakt-Motör-
chen, fing 1949
ALLES an.
Hier eingebaut in
einen Bianchi-Fahr-
radrahmen.

Dank an Andreas
Nienhagen (Fellbach/D)



Obwohl gerade die
Monster zu den
wenigen Motorrtern
gehören, die «von
der Stange» gefah-
ren werden können,
fordern Ducatis
immer wieder die
Tuner motorisch
und optisch heraus.

Hier ein gelungenes
Beispiel von Peter Hege-
mann (Schorndorf/D)



1 Werkzeug

Das mit der Maschine gelieferte Bordwerkzeug können wir für umfangreichere Wartungsarbeiten oder gar Motorüberholungen vergessen. Also muss passendes Qualitätswerkzeug selbst besorgt werden, mit dem der Freizeit-Mechaniker seine Maschine mit Spass bei der Arbeit in Schuss halten kann. Hier eine Aufstellung von Werkzeugen, über die der engagierte Hobby-Schrauber verfügen sollte:

- 1 Gabelschlüssel
(kompletter Satz ab 6/7 bis 30/32)
- 2 Ringschlüssel
(abgekröpft, kompletter Satz ab 6/7)
- 3 Steckschlüssel (kompletter Satz
ab 8/9 bis 20/22 und SW 30, 32)
- 4 Innensechskantschlüssel
(kompletter Satz 2 – 8 mm, abgewinkelt)
- 5 Schraubendreher für Schlitzschrauben
(ein kompletter Satz)
- 6 Schraubendreher für Kreuzschlitzschrauben
(ein kompletter Satz)
- 7 Schlosserhämmer (200 g, 500 g, 1000 g)
- 8 Meissel
(ein Satz = Meissel, Durchtreiber, Körner)
- 9 Stroboskoplampe (Zündungskontrolle)
- 10 Feilen und Ölstein (je ein Satz)
- 11 Flachsaber (verschiedene Klingebreiten,
im Durchschnitt 23 mm)
- 12 Dreikant-Schaber
- 13 Zangen (Kombi-, Wasserpumpen-, kleine
Flachspitz-, Rundspitz-, Innen- und Aussen-
seegerring- und Grip-Zange)
- 14 Isolierter Seitenschneider
- 15 Schlagschraubendreher
(mit Schlitz- und Kreuzschlitz-Einsätzen)
- 16 Knarre (komplett mit allen Einsätzen)
- 17 Drehmomentschlüssel
(5 - 60 Nm/60 - 300 Nm,
dazu alle nötigen Werkzeuge und Nüsse)
- 18 Gewindeschneid-Ausrüstung
(komplett mit Lehre und Schneider)
- 19 Helicoil-Ausrüstung
- 20 Elektrische Bohrmaschine
(komplett mit Ausrüstung, inklusive Ständer)
- 21 Schraubstock
- 22 Werkbank

Das könnte genügen, aber der sichere Mann treibt die Freude noch weiter und gönnt sich noch andere gute Sachen.

- 23 Verschiedene Abzieher, von denen der wichtigste ein einfacher zweiarmiger ist
- 24 Lötlampe mit verschiedener Ausrüstung
- 25 Elektrische Heizplatte
(ca. 25 cm Durchmesser)
- 26 Schiebelehre (Messschieber) und
Messuhr (letztere komplett mit Halter)
- 27 Schraubzwingen zum Festhalten von Teilen
- 28 Ventilfeder-Spanner
- 29 Kolbenring-Spannzange
- 30 LötKolben
(verschiedene Grossen - 30, 80, 150 Watt)
- 31 Für die Elektrik: Prüflampe, Ohm-Meter,
Volt-Meter, Säureprüfer

Ausserdem muss der Hobbymechaniker über Verbrauchsstoffe verfügen, als da wären:

- 32 Spiritus oder Bremsenreiniger zum Entfetten
von Dichtflächen (und natürlich Brems-
scheiben reinigen)
- 33 Flüssige Silikon-Dichtmasse (Drei-Bond o.ä.)
- 34 Montage-Fett mit MoS₂-Anteil
- 35 Kupferpaste
- 36 Polfett (säurefrei)
- 37 Schraubensicherung (Loctite 221 o.ä.)

Dermaßen ausgerüstet, bereitet es auch keine Schwierigkeiten, sich aus den Beständen des nächstgelegenen Schrotthändlers Abzieher, Abdrücker oder Spezialdorne und -halter zu konstruieren. Nützlich ist in dem Fall auch noch ein Schleifbock. Eine Motorradhebebühne stellt ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Arbeits-erleichterung dar. Auf die Reifenmontage wird hier nicht eingegangen, da der Reifenhändler erstens die Räder Ihrer MONSTER schonender behandelt, als dies bei einem Reifenwechsel in Eigenregie vonstatten geht, und er zweitens auch für die richtige Auswuchtung (dynamisch) zuständig ist.

1.1 DUCATI-Werkzeug

Für bestimmte Arbeiten am DUCATI-Twin ist das richtige Spezialwerkzeug Grundvoraussetzung, um Teile nicht zu beschädigen oder gar zu zerstören. Nicht alle aufgeführten Teile sind unabdingbar, und es muss jeder für sich entscheiden, ob das Werkzeug in Heimarbeit hergestellt werden kann, oder das Original-DUCATI-Teil an der heimischen Werkzeugwand hängen soll. Auf jeden Fall dient der Einsatz dieser Werkzeuge (bei richtiger Handhabung) auch dem Werterhalt.

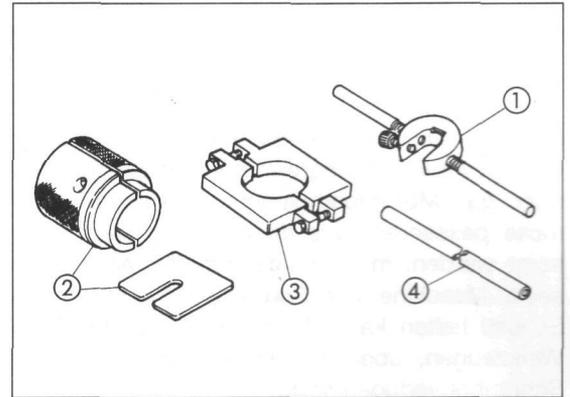


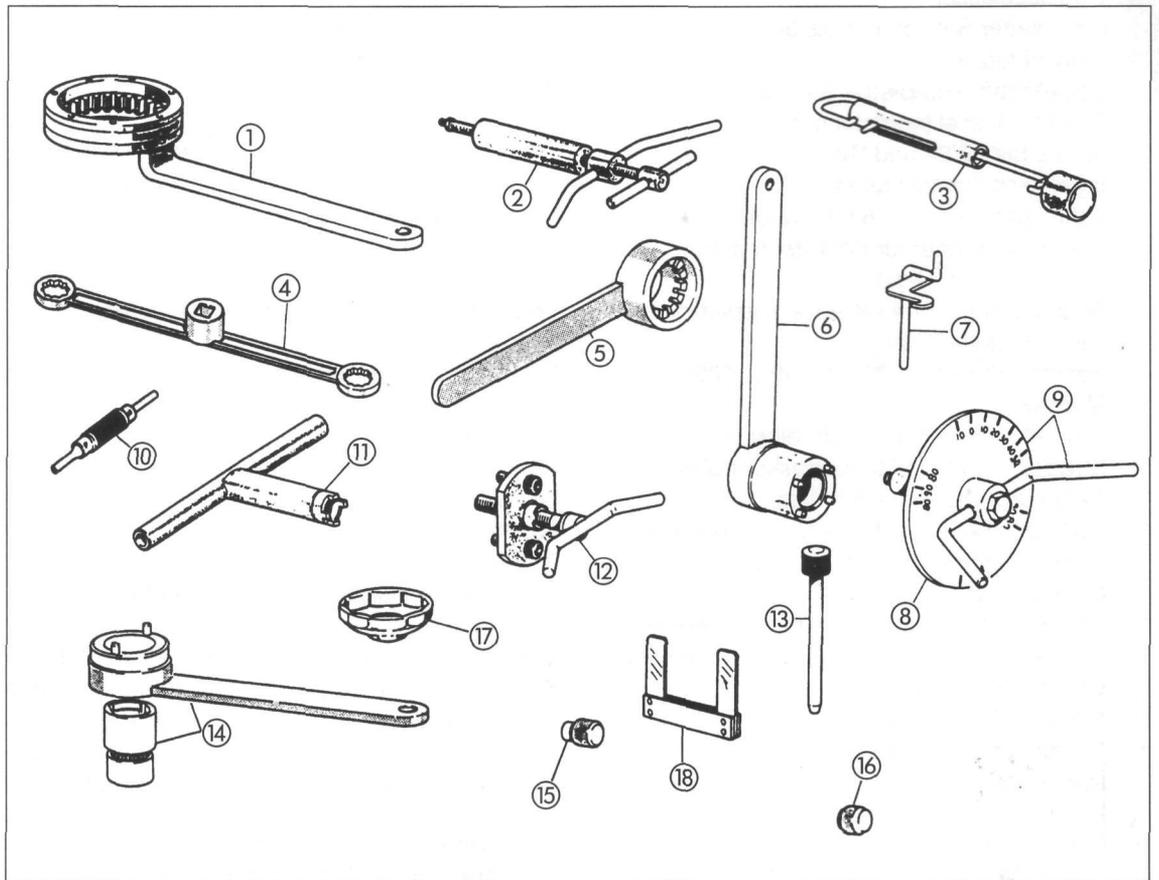
Bild 1 ►

- Werkzeuge für Teleskopgabel
- 1 Niederhalter für Vorspannhülse
88713.0960
 - 2 Klemmstück und Treibhülse
88713.0957
 - 3 Halter für Standrohr
88713.0959
 - 4 Knebel 88713.0958

Bild 2

DUCATI-Werkzeug

- 1 Kupplungshalter 88713.0146
- 2 Kipphebelachsen-Auszieher
88713.0120
- 3 Federwaage für Steuerriemen-Einstellung 88713.0748
- 4 Zylinderkopfmutter-Schlüssel
88713.0768
- 5 Generatorrotor-Schlüssel
88713.0710
- 6 Steuerriemenrolle-Schlüssel
88713.0137
- 7 Halter für Kipphebel und Feder
88713.0143
- 8 Einstellscheibe 98112.0002
- 9 Stellscheibe mit Halter
88713.0123
- 10 Abzieher für Steckkontakte
88713.0114
- 11 Schlüssel für Steuerriemenrolle-Mutter
88713.0139
- 12 Generatordeckel-Abdrücker
88713.0144
- 13 Stift für Kipphebeleinbau
88713.0262
- 14 Halteschlüssel Steuerriemenrolle 88700.5644
- 15 Unteres Distanzstück
0004.4119
- 16 Unteres Distanzstück
0004.4120
- 17 Ölfilterschlüssel 06750.3210
- 18 Distanzstück für Pleuelmontage
(0,1/0,2 und 0,3 mm dick)
88765.1000



2 Störungssuche

Bitte keine Klagen über die Zuverlässigkeit von DUCATIS Zweiventil-Twins! Störungen sind zwar bei richtiger Pflege nicht zu erwarten, kommen aber natürlich dennoch gelegentlich vor.

Folgende Liste soll helfen, Fehler zu lokalisieren. Jedoch ist die Liste nicht erschöpfend (leider!), da nicht jede mögliche Ursache für die aufgeführten Störungen angegeben werden kann. Sie kann lediglich als Hilfe zur Erleichterung der Störungssuche bei häufiger vorkommenden Störungen dienen.

2.1 Schmiersystem

2.1.1 Ölstand zu niedrig, hoher Ölverbrauch

- Öl läuft aus, Dichtungen lassen durch
- Kolbenringe verschlissen
- Ventilführungen abgenutzt

2.1.2 Öl verschmutzt

- Öl oder Ölfilter nicht rechtzeitig gewechselt
- Zylinderkopfdichtung schadhaf
- Kolbenringe verschlissen

2.1.3 Öldruck zu niedrig

- Ölstand zu niedrig
- Überdruckventil geöffnet oder festgeklemmt
- Ölpumpe verschlissen / Öl läuft aus

2.1.4 Öldruck zu hoch

- Überdruckventil ist entweder geschlossen oder festgeklemmt
- Ölfilter, Öltunnel verstopft
- Falsche Ölviskosität

2.1.5 Kein Öldruck

- Ölstand zu niedrig
- Ölpumpe defekt
- Internes Ölleck

2.2 Kraftstoffsystem

2.2.1 Motor wird durchgedreht, springt aber nicht an

- Kein Kraftstoff im Tank
- Kraftstoff gelangt nicht zum Vergaser
- Motor mit Kraftstoff überflutet («abgesoffen»)
- Kein Funke an den Zündkerzen
- Kraftstoff-Filter verstopft
- Luftfilter zugesetzt
- Ansaugen von Nebenluft
- Falsche Choke/Gasdrehgriff-Betätigung

2.2.2 Motor springt schlecht an oder geht sofort wieder aus

- Falsche Choke-Betätigung
- Versagen der Zündanlage
- Vergaser defekt
- Kraftstoff verschmutzt
- Ansaugen von Nebenluft
- Leerlaufdrehzahl falsch eingestellt

2.2.3 Unruhiger Leerlauf

- Zündsystem / Vergaser-Einheit defekt
- Leerlaufdrehzahl falsch eingestellt
- Vergaser nicht synchronisiert
- Kraftstoff verschmutzt

2.2.4 Zündaussetzer beim Beschleunigen

- Zündsystem defekt
- Falscher Elektroden-Abstand der Zündkerzen

2.2.5 Fehlzündungen

- Zündsystem defekt
- Vergaser-Einheit oder Vergaser defekt
- Falscher Elektroden-Abstand der Zündkerzen
- Vergaser-Einheit zieht Neben- (Falsch-) Luft

2.2.6 Schlechte Leistung und hoher Verbrauch

- Kraftstoffsystem verstopft
- Zündsystem defekt
- Luftfilter verschmutzt

2.2.7 Zu mageres Gemisch

- Düsen verstopft
- Tank-Belüftung verstopft, Belüftungsschlauch eingeklemmt
- Kraftstoffschlauch eingeklemmt
- Ansaugen von Nebenluft

2.2.8 Zu fettes Gemisch

- Choke bei warmem Motor betätigt
- Luftfilter verschmutzt

2.3 Zylinderkopf, Ventile, Zylinder

2.3.1 Zu niedrige oder ungleichmässige Kompression

Ventile falsch eingestellt
Ventile verbrannt oder verbogen
Falsche Ventilsteuerzeiten (Montagefehler)
Ventilfeder gebrochen
Zylinderkopfdichtung bläst durch
Zylinderkopf verzogen oder gerissen
Zylinder oder Kolbenringe verschlissen

2.3.2 Zu hohe Kompression

- Übermässige Ölkohlebildung im Brennraum

2.3.3 Starke Geräuschentwicklung

Ventile falsch eingestellt
Klemmendes Ventil oder gebrochene Ventilfeder
Steuerkette zu locker oder verschlissen
Steuerkettenspanner verschlissen oder beschädigt
Kolben oder Zylinder verschlissen
Übermässige Ölkohlebildung im Brennraum

2.3.4 Starke Rauchentwicklung

- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe falsch montiert oder gebrochen
- Kolben oder Zylinderwand mit Riefen oder Schrammen

2.3.5 Überhitzen

- Übermässige Ölkohlebildung im Brennraum

2.4 Kupplung und Getriebe

2.4.1 Kupplung rutscht beim Beschleunigen

- Kein Spiel in der Betätigung
- Feder erlahmt oder zu schwach
- Kupplungsbeläge verschlissen

2.4.2 Kupplung rückt nicht aus

- Zuviel Spiel in Betätigung/Luft im Hydraulik-System bzw. undicht
- Scheibe verzogen
- Druckmechanismus defekt

2.4.3 Kupplung rupft

- Kupplungskorb/-Nabe riefig (Nuten eingeschlagen)

2.4.4 Übermässig starker Hebeldruck

- Nehmerzylinder beschädigt oder verschmutzt
- Druckmechanismus beschädigt

2.4.5 Getriebe schwer schaltbar

- Luft in Hydrauliksystem bzw. undicht
- Schaltgabeln / Schaltwelle verbogen
- Schaltwalze beschädigt

2.4.6 Gänge springen heraus

- Schaltklauen verschlissen oder verbogen
- Schaltwelle verbogen
- Schaltwalzen-Anschlag defekt

2.5 Kurbelgehäuse, Kurbelwelle

2.5.1 Übermässig starkes Geräusch

- Kurbelwellenhauptlagerzapfen oder Lager verschlissen (Rumpeln)
- Pleuellager verschlissen (Klopfen)

2.6 Frontpartie

2.6.1 Lenkung schwefgänglich

- Lenkkopfmutter zu fest angezogen
- Lenkkopflager beschädigt
- Lenkkopflager defekt
- Reifenluftdruck zu niedrig

2.6.2 Motorrad zieht nach einer Seite

- Gabelbeine falsch mit Öl befüllt
- Standrohr verbogen
- Vorderachse verbogen
- Rad falsch eingebaut

2.6.3 Vorderrad flattert

Rad verzogen
Vorderradlager ausgeschlagen
Reifen falsch montiert
Reifen defekt
Reifen unwuchtig
Achsmutter nicht genügend angezogen

2.6.4 Federung zu weich

- Gabelfedern ermüdet
- Zu wenig Gabelöl
- Falsche Gabelöl-Viskosität

2.6.5 Federung zu hart

- Zu viel Gabelöl
- Falsche Gabelöl-Viskosität

2.6.6 Geräusche beim Einfedern

- Gleitrohr abgenutzt
- Führungsbuchsen abgenutzt
- Zu wenig Gabelöl
- Vorderradgabel-Befestigungsteile lose

2.7 Vorderradbremse

2.7.1 Schlechte Bremsleistung

- Luft im Hydrauliksystem
- Abgenutzte Bremsklötze
- Bremsklötze verschmutzt oder verglast
- Hydrauliksystem undicht

2.7.2 Handbremse rubbelt

- Bremsscheibe mit unzulässig hohem Schlag

2.7.3 Schlechte Bremsleistung

- Luft in der Bremsleitung
- Bremsbeläge abgefahren
- Bremsbeläge verglast

2.7.4 Nachlassende Bremswirkung unter starker Belastung

- Bremsflüssigkeit überaltert

2.8 Hinterrad, Bremse & Aufhängung

2.8.1 Trommeln oder seitliches Flattern des Rads

Rad/Felge verzogen
Radlager lose
Reifen falsch montiert
Reifen defekt oder unwuchtig
Rad nicht festgezogen
Schwingen-Lagerung zu viel Spiel/defekt

2.8.2 Bremshebel wippt

- Bremsklötze falsch montiert

2.8.3 Federung zu weich

- Federn ermüdet
- Stossdämpfer falsch eingestellt oder defekt

2.8.4 Geräusche beim Einfedern

- Stossdämpfergehäuse klemmt
- Befestigungsteile lose
- Schwingenlagerung verschlissen

2.8.5 Schlechte Bremsleistung

- Bremsbeläge verölt, verglast oder abgefahren

2.9 Batterie, Batterieaufladung

2.9.1 Kein Strom bei eingeschalteter Zündung

Batterie leer / Zu niedriger Säurestand
Zu geringe spezifische Dichte
Störung im Ladekreis
Batteriekabel abgetrennt
Hauptsicherung durchgebrannt
Zündschalter defekt

2.9.2 Schwacher Strom bei eingeschalteter Zündung

- Batterie nicht aufgeladen
- Zu niedriger Säurestand
- Zu geringe spezifische Dichte
- Störung im Ladesystem
- Batterieanschluss lose

2.9.3 Schwacher Strom bei laufendem Motor

- Batterie nicht ausreichend geladen
- Zu niedriger Säurestand
- Eine oder mehrere tote Zellen
- Störung im Ladekreis

2.9.4 Zeitweilig aussetzender Strom

- Lose Kabelanschlüsse (Wackelkontakte)
- Kurzschluss in der Anlage

2.9.5 Störung im Ladekreis

- Kabel oder Anschluss lose, gerissen oder kurzgeschlossen
- Regler/Generator defekt

2.10 Zündsystem

2.10.1 Motor wird durchgedreht und springt nicht an

- Kein Funke an den Zündkerzen
- Zündgeberspulen defekt
- Kabel zwischen Zündkerzen oder Zündgeberspulen und Zündbox/-Spule ungenügend angeschlossen, gerissen oder kurzgeschlossen

2.10.2 Kein Funke an den Zündkerzen

- Kurzschlusschalter auf Off
- Kabel schlecht angeschlossen, gerissen oder kurzgeschlossen zwischen Generator und Zündspule, Zündgeberspule und/oder Kurzschluss-Schalter, Zündgeberspule und Zündspule, Zündgeberspule und Zündschloss oder zwischen Zündspule und Zündkerze
- Zündschloss defekt
- Zündspule / Zündgeberspule defekt

2.10.3 Motor springt an, läuft aber stotternd oder dreht nicht hoch

Defekt im Primärzündstromkreis
Zündspule / Zündkerze defekt
Loses oder blankes Kabel
Wackelkontakt oder loses Kabel in Schalter
Defekt im Sekundärzündstromkreis
Hochspannungskabel defekt
Falscher Zündzeitpunkt
Zündgeberspule defekt
Defekt im Kraftstoffsystem

2.11 Starter

2.11.1 Startermotor dreht sich nicht

- Batterie entladen
- Zündschalter defekt
- Startknopf / Leerlaufschalter defekt
- Starter-Relaisschalter defekt
- Kabel lose oder abgetrennt

2.11.2 Startermotor dreht den Motor nur langsam durch

- Zu schwache Batterie
- Hoher Widerstand im Schaltkreis
- Startermotor klemmt, defekt

2.11.3 Starter läuft, ohne den Motor durchzudrehen

- Freilauf/Zwischenzahnrad defekt
- Zahnräder des Startermotors defekt

3 Wartung

Wer lange Freude am zuverlässigen Funktionieren seiner Maschine haben will, kommt um regelmäßige Wartungsarbeiten nicht herum.

Die Monster ist jedoch einfach im Grundaufbau, so dass die Pflegedienste keinen grossen Werkzeug- und Zeitaufwand erfordern.

Die Wartungsintervalle 3.1 müssen bei normaler Fahrweise nicht sklavisch eingehalten werden. Während einer Urlaubsfahrt kann die fällige Inspektion auch einmal um 500 Kilometer hinausgeschoben werden.

Anders sieht es bei häufigem Kurzstreckenverkehr, Geländebetrieb oder dauernden Regenfahrten aus. Eine Fahrerin oder Fahrer mit Durchblick

werden erkennen, ob sie ihre Maschine erschwerteren Bedingungen aussetzen und die höher beanspruchten Baugruppen deshalb vorzeitig überprüfen.

Auch bei Wartungsarbeiten gilt: Ohne gutes Werkzeug in den benötigten Grössen fängt man mit dem Schrauben gar nicht erst an. Arbeiten an hydraulischen Scheibenbremsen sollten allerdings aus Sicherheitsgründen nur bei entsprechenden Vorkenntnissen selbst durchgeführt werden, ansonsten ist das Motorrad in einer Fachwerkstatt besser aufgehoben. Bilder 3 und 4 zeigen Seitenansichten der Monster, die letzte Unklarheiten darüber ausräumen, wo sich was befindet.



Wenn besondere Vorsicht angezeigt ist



Wenn ein Fingerzeig gegeben wird



Wenn genaues Sichtprüfen erforderlich ist



Wenn genaues Messen erforderlich ist

3.1 Tabelle für periodische Wartung

Bezeichnung	Alle km	1000	5000	10000	20000
Luftfilter		R	R/E	-	-
Ventilspiel		P	P	-	-
Steuerriemen		P	P	p	E
Zündkerze		-	P/E	-	-
Motoröl		E	E	-	-
Motorölfilter		-	E	-	-
Filtersieb		-	-	R	-
Kraftstoffleitung		-	P	-	P
	Alle 4 Jahre erneuern				
Kraftstofffilter		-	-	-	E
Vergaser: Leerlaufdrehzahl & Abgleich		P	P	-	-
Gaszugspiel		P	P	P	P
Seilzüge		S	-	S	-
Brems- und Kupplungsflüssigkeit		P	P	p	P
	Alle 2 Jahre erneuern				
Brems- und Kupplungschläuche		Alle 4 Jahre erneuern			
Bremsbelagverschleiss		P	P	p	P
Reifen/Luftdruck		P	P	p	P
Lenkkopflager		-	P	-	P
Hinterradaufhängung		-	P	-	P
Fahrgestellschrauben und -muttern		A	A	A	A
Scheinwerfereinstellung		P	P	P	P
Bremslichtfunktion		P	P	P	P
Gabelöl		-	-	-	E

A: Anziehen
E: Erneuern
F: Fetten
P: Prüfen
R: Reinigen
S: Schmieren

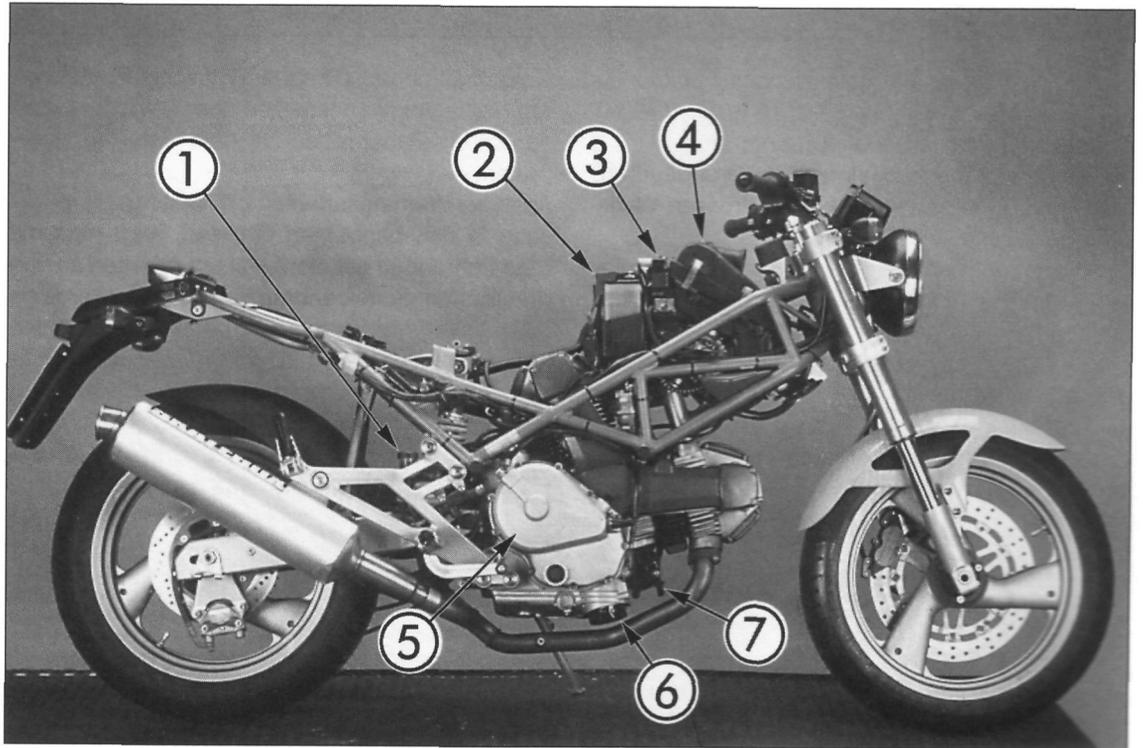


Bild 3

Seitenansicht von rechts

- 1 Bremsflüssigkeitsbehälter
- 2 Batterie
- 3 Zündboxen und -spulen
- 4 Luftfilter
- 5 Kupplung
- 6 Ölfilterpatrone
- 7 Starter

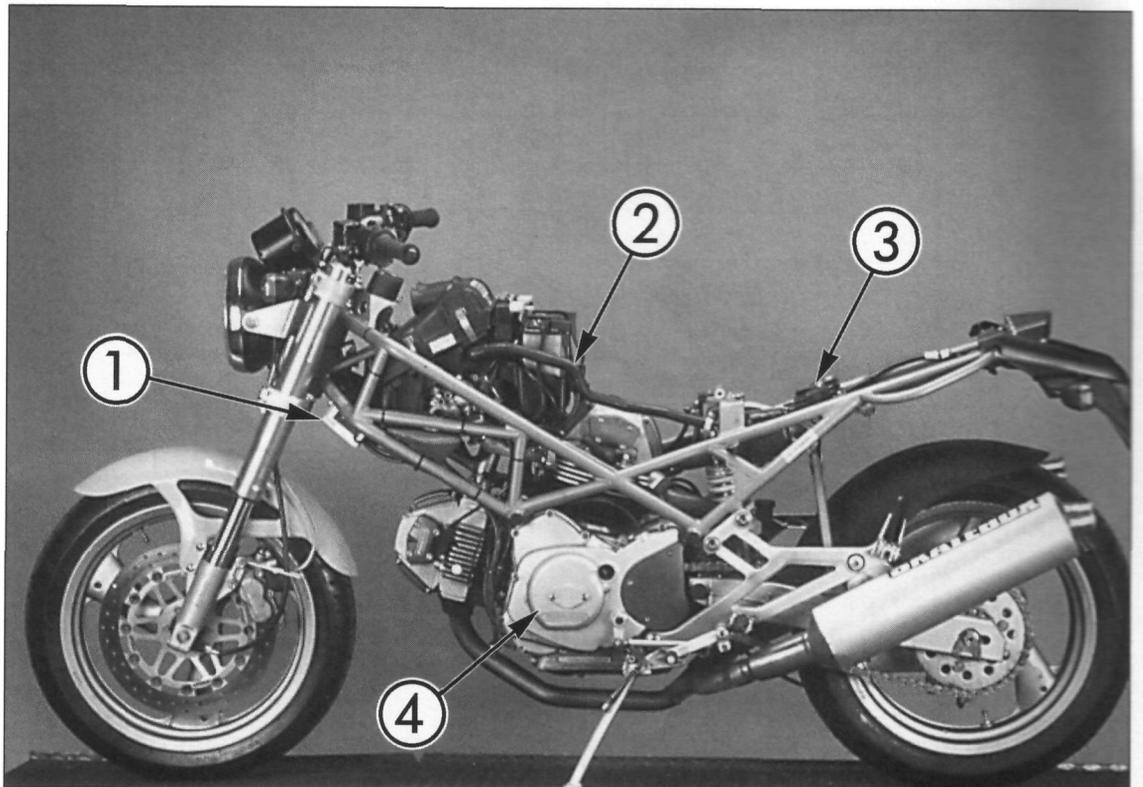


Bild 4

Seitenansicht von links

- 1 Regler/Gleichrichter
- 2 Motor-Entlüftungsschlauch
- 3 Sicherungen
- 4 Generator

3.2 Sitzbank und Tank

-  Ausbau dieser Teile ist nicht grundsätzlich Voraussetzung zu jeder Wartungsarbeit. Die betreffenden Abschnitte enthalten einen Verweis auf dieses Kapitel.
- Sitzbank mit Zündschlüssel entriegeln und abnehmen.
- Zur Wartung von Batterie, Luftfilter und der Zündspulen genügt es, Tank vorn zu entriegeln, nach oben zu klappen und mit Stütze zu sichern (Bild 5).
- Kraftstoffhahn auf OFF drehen (sofern vorhanden, Bild 6) und Schlauch vom Hahn abziehen. Sonst Schlauch mit spezieller Schlauchzange (Spitalwerkzeug vom Flohmarkt o.ä., das den Schlauch abklemmt ohne einzukerben) abklemmen (Bild 7).
- Falls Zange nicht zur Verfügung steht, Unterdruck- und Benzinschlauch (zum Vergaser hin!) vom Benzinhahn (Bild 8) abziehen. Befestigungsschraube des Hahns ausdrehen und Benzinhahn mit Schlauch abnehmen.
- Tankanzeigekabel trennen und Überlauf-/Be-
füllungsschlauch (Bild 9) lösen.
- Tankbefestigungsschrauben hinten lösen oder Splint ziehen und Achse herausziehen (Bild 10). Tank vorsichtig abnehmen.
- Tank in umgekehrter Reihenfolge montieren. Kraftstoffschlauch mit Federschelle sichern. Auf sauberen Sitz der Federschellen achten.
-  Bei laufendem Motor Schlauch-Verbindungen auf Dichtheit kontrollieren. Siehe auch Kapitel 3.3.

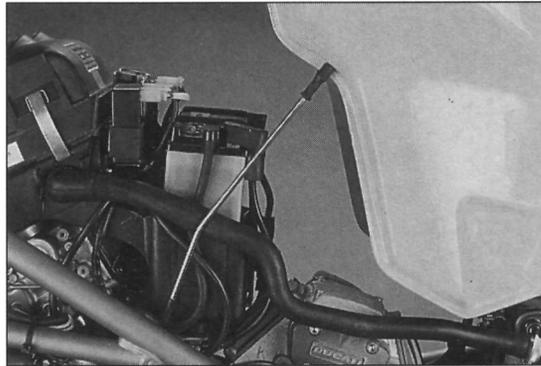


Bild 5
Tank aufklappen
und mit Stütze sichern

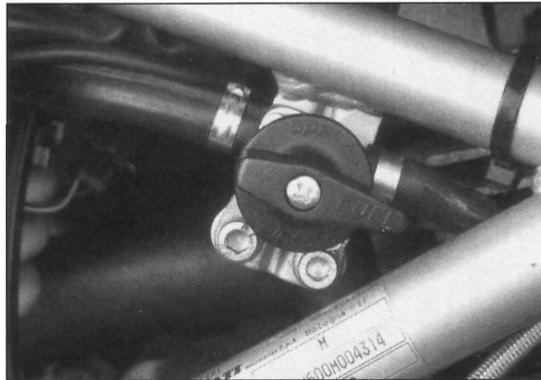


Bild 6
Manueller Benzinhahn
rechts in Fahrzeugmitte

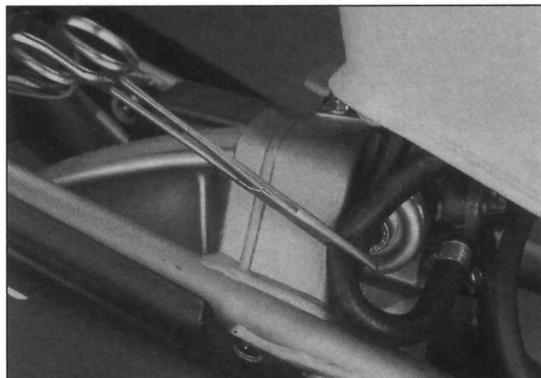


Bild 7
Benzinschlauch abklemmen

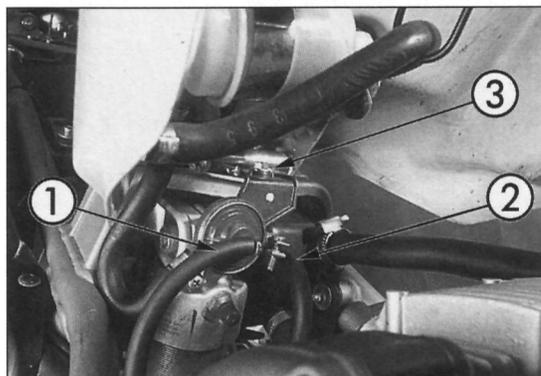


Bild 8
Unterdruck-Benzinhahn
1 Unterdruckschlauch
2 Benzinschlauch zum Vergaser
3 Befestigungsschraube

3.3 Kraftstoff-Leitungen und -Filter

Kraftstoffschläuche haben die unangenehme Eigenschaft, im Laufe der Zeit zu verhärten (der Weichmacher im Kunststoff verdunstet) und dann einzureissen. Die Schläuche (auch Unterdruckschlauch, Motorgehäuse-Entlüftung usw.) lassen sich jedoch bei gelegentlicher Verkleidungs- oder Tankausbau auf Beschädigung oder Undichtheit kontrollieren.

 Im Zweifelsfall lieber einen angefressenen Schlauch auswechseln, denn das Gummiröhrchen platzt garantiert während der nächsten Nachtfahrt auf der Autobahn.

Kraftstoff-Filter

Wenn die knackige Monster plötzlich unsauber am Gas hängt oder bei höheren Drehzahlen aussetzt, kann das am zugesetzten Kraftstoff-Filter liegen. Im Tankinneren abgeplatzte Lackpartikelchen oder Verunreinigungen im Sprit sammeln

sich im feinen Geflecht. Im Regelfall Filter (Bilder 8 und 9) alle 30 000 km ersetzen; bei ungünstigen Kraftstoffverhältnissen alle 15 000 km.

- Tank abbauen (3.2) und Kraftstoff in geeignetes Gefäß ablassen oder Tank so plazieren, dass beim Ausbau des Schlauchs bzw. Filters kein Kraftstoff auslaufen kann.

Bild 9
Tankanzeigestecker ®
und Überlauf-/
Belüftungsschlauch @

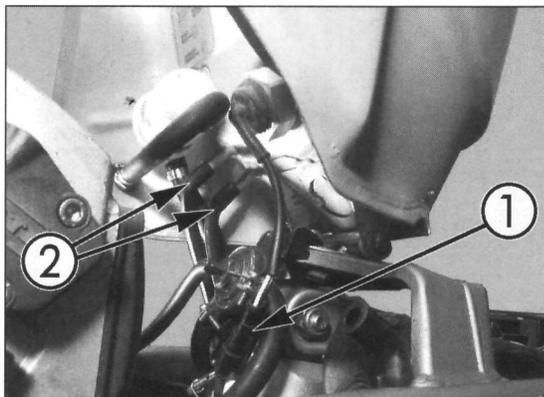


Bild 10
Tankbefestigungsschrauben
und Splint ©

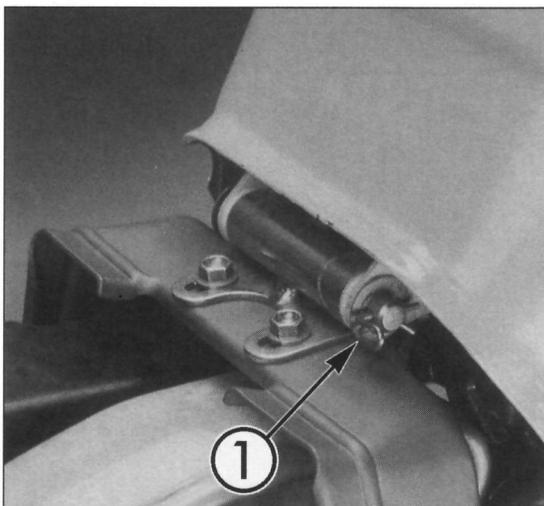
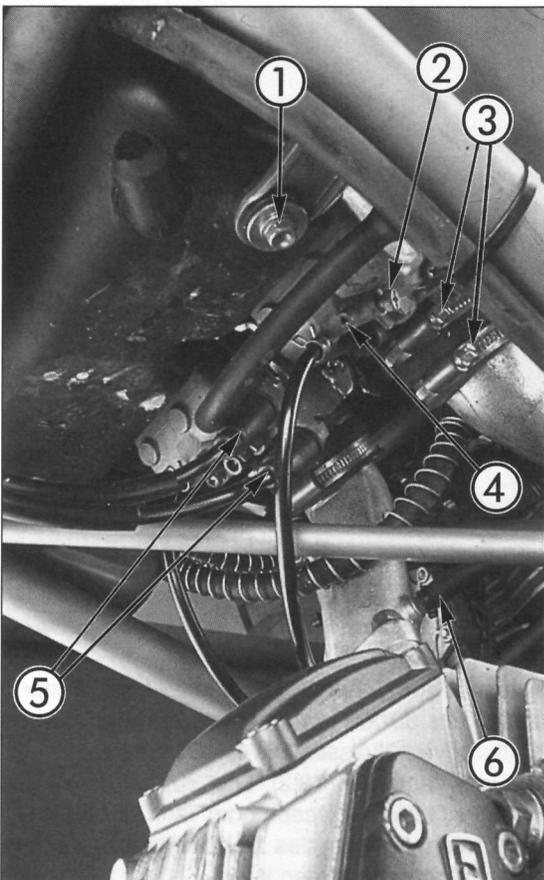


Bild 11
Vergaser
1 Luftfiltergehäuse-
Befestigungsschraube (2 x)
2 Schwimmkammer-
Ablassschraube
3 Schlauchschellen
4 Schwimmkammer-
Ablassstutzen
5 Seilzug-Staubkappen
6 Unterdruckschlauch zum
Benzinhahn



- A Bei Arbeiten mit Benzin auf gute Belüftung achten und gegen Benzin-Entzündung entsprechende Vorsichtsmassnahmen ergreifen (Rauchen und offenes Feuer vermeiden)!
- Bei starker Verschmutzung Tank mit Lösungsmittel ausschwenken.
- Schlauch und Filter wieder anschliessen und bei laufendem Motor auf Dichtheit kontrollieren.

3.4 Vergaser

3.4.1 Seilzugspiel

Dem Gasdrehgriff kommt beim Motorrad die wichtige Rolle des Mittlers zwischen Fahrer und Motor zu. Unregelmässigkeiten bei Feindosierung der Motordrehzahl können fatale Folgen haben.

⚠ Deshalb muss sich der Gasdrehgriff bei allen Lenkerstellungen leicht öffnen lassen, selbsttätig in seine Ausgangsposition zurückkehren (trotz «Schliesser»-Gaszugs!) und ein Betätigungsspiel von 2 – 5 mm am Griffumfang aufweisen. Ist das auch nach Abschmieren nicht der Fall, Gaszüge auf Beschädigung untersuchen und eventuell austauschen.

• Dazu am Vergaser unten Gummistaubkappen abziehen und Gegenmutter der Seilzugwiderlager (Bild 11) lösen. Einsteller auf grösstmögliches Spiel eindrehen.

• Am Gasdrehgriff Staubkappen abziehen und wie unten auf grösstmögliches Spiel einstellen. Zwei Gehäuseschrauben des Drehgriffs ausdrehen, beide Gehäusehälften abnehmen, Nippel aus ihren Aufnahmen nehmen. Nippel am Vergaser aushängen.

⚠ Den Mass-Stab, ob Gaszug verschlissen oder beschädigt ist, streng anlegen. Sparsamkeit ist hier am falschen Platz.

• Neuen Zug geölt und ohne Knick- und Scheuerstellen einfädeln, Drehgriffgehäuse leicht eingefettet wieder verschliessen.

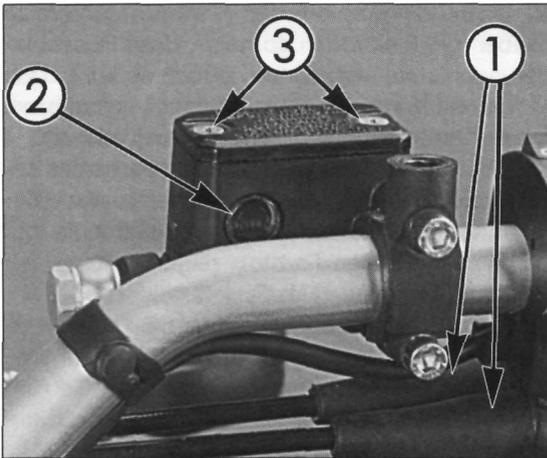
• Kleinere Einstellungen am oberen Einsteller (am Gasgriff, Bild 12) vornehmen. Zum Einstellen des Spiels Gegenmutter lösen und Einsteller drehen. Anschliessend wieder kontern.

• Grössere Einstellungen am unteren Einsteller (am Vergaser, Bild 11) vornehmen. Zum Einstellen des Spiels Gegenmutter lösen und Einsteller drehen. Anschliessend wieder kontern.

• Das Betätigungsspiel des Chokezuges (2 - 4 mm) am Einsteller einstellen (entfällt bei erster Version mit Chokeknopf direkt am Vergaser).

• Chokehebel (Bilder 13 und 14) auf Leichtgängigkeit prüfen.

• Bei Schwergängigkeit Chokezug schmieren (Staubschutzkappe am Einsteller abziehen und Castrol 4 in 1-Sprayöl o.ä. einspritzen).



◀ Bild 12
Rechte Lenkerhälfte
1 Staubkappen der Gasseilzug-Spieleinsteller
2 Bremsflüssigkeitspegel-Kontrollfenster
3 Deckelschrauben des Bremsflüssigkeitsbehälters



Bild 13
Chokeknopf

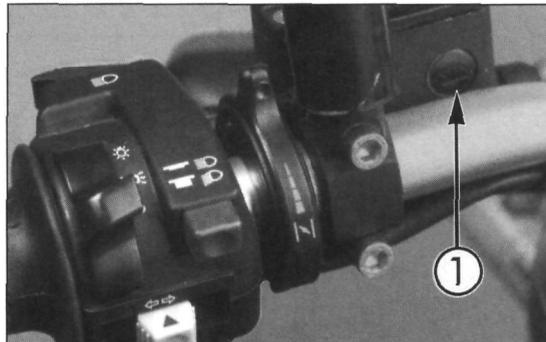


Bild 14
Chokehebel bei neuer Ausführung am linken Lenkerende
1 Kupplungshydraulikpegel-Kontrollfenster

3.4.2 Abgleich und Leerlaufdrehzahl

Für optimale Leistungsfähigkeit des V-Twins ist es unumgänglich, dass die Vergaser absolut synchron arbeiten. Schon die geringsten Unterschiede bewirken, dass der besser gefütterte Zylinder den benachteiligten «mitschleppen» muss.

⚠ Einstellschrauben sind nur wegen besserer Sicht und leichterer Lichtführung bei ausgebauten Vergasern aufgenommen. Vergaser müssen nicht ausgebaut werden!

⚠ Abgleich-(Synchron-) und Leerlaufdrehzahl-Einstellung erfolgt bei betriebswarmem Motor und korrekt eingestelltem Ventilspiel.

⚠ In geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen! Abgase enthalten geruchloses, giftiges Kohlenmonoxid, das Bewusstlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.

- An beiden Einlass-Stutzen (© Bild 22 und Pfeil/Bild 15) Unterdruckschläuche der Messuhren anschliessen.

- Durch Drehen der Abgleich- bzw. Synchronisierschraube (Bild 16), beide Vergaser auf gleichen Unterdruckwert einstellen.

- ⚠ Vergaser des hinteren Zylinders ist Bezugsvergaser, das heisst vorderer Vergaser wird hinterem angeglichen.

- Abschliessend Schraubenverschlüsse (gegebenenfalls mit neuen Dichtscheiben) am Einlass-Stutzen wieder anbringen und Leerlaufdrehzahl kontrollieren. Leerlaufdrehzahl durch Drehen der Anschlagsschraube (Bild 16) auf 1200 - 1300/min einstellen.

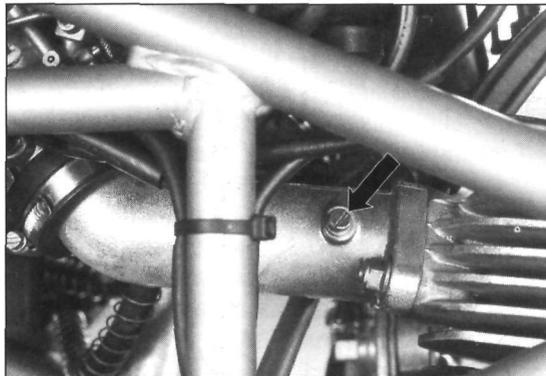


Bild 15
Unterdruck-Messanschluss

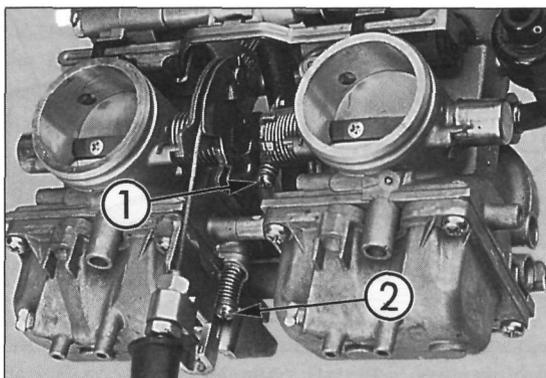


Bild 16
Vergaser einstellen
1 Abgleichsschraube
2 Leerlauf-Einstellschraube

3.5 Luftfilter

- Luftfilterelement alle 5000 km abwechselnd reinigen und erneuern (bei Betrieb in sehr feuchten oder staubigen Gegenden öfter durchführen).
- Sitzbank abnehmen und Tank nach Lösen der

Schnalle hochklappen und abstützen (Bild 5).

- Verschluss-Schnallen aushebeln und Filterdeckel abnehmen.
- Das Filterelement entnehmen (Bild 17) und mit Druckluft ausblasen bzw. ersetzen.
- Neues Filterelement in umgekehrter Reihenfolge montieren. Auf sauberen Sitz des Filterdeckels achten.

Bild 17
Luftfilter-Wartung
• Gehäusedeckel
2 Filterelement

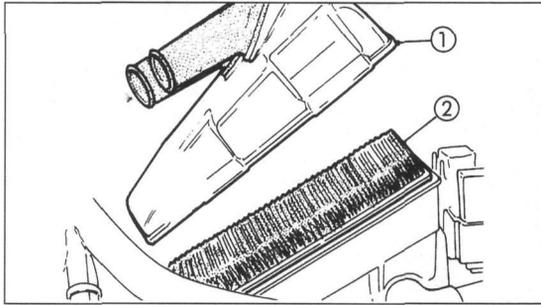


Bild 18
Zündkerze
1 Anschlusschraube
(entfernen)
2 Keramik-Isolator
3 Zement
4 Dichtscheibe
5 Mittelelektrode
6 Masselektrode
7 Gewindelänge

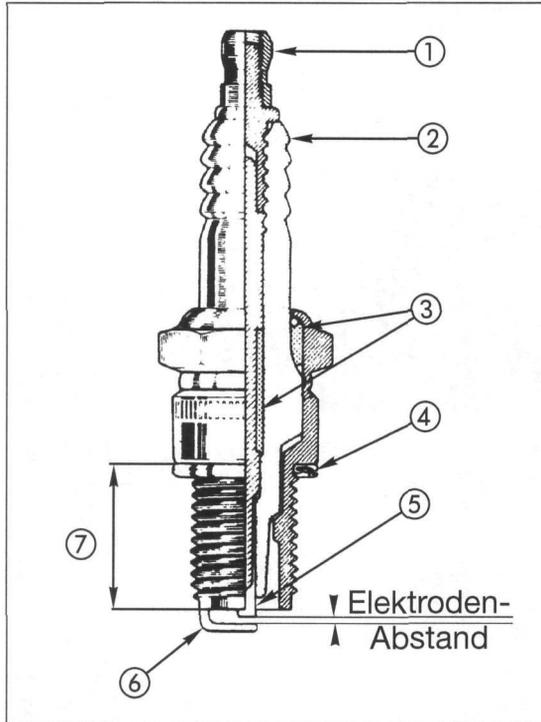
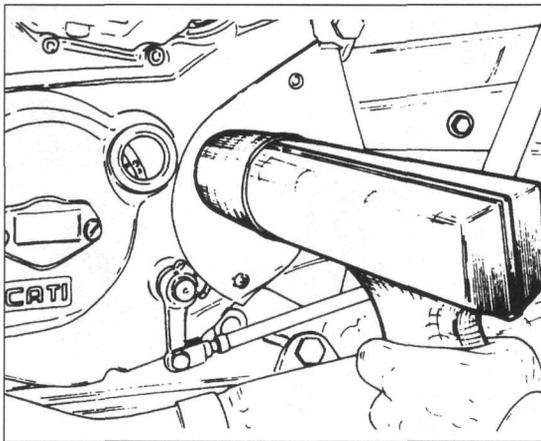


Bild 19
Zündzeitpunkt mit
Stroboskop prüfen



3.6 Zündkerze

- Kerzenstecker abziehen und Zündkerze mit Steckschlüssel herausdrehen.
- Kerzenbild sollte einen rehbraunen Farbton zeigen, bei weissem bis aschgrauem Bild ist die Vergasereinstellung zu mager, der Motor läuft zu heiss.

- A Bei der empfohlenen Standard-Zündkerze bleiben die Elektroden so heiss, dass Russablagerungen stets verbrennen, jedoch so kühl, dass Motor und Kerze selbst nicht beschädigt werden. Diese Temperatur liegt im Bereich von 400 - 800° C. Sie kann nach Zustand und Farbe der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Wenn die Keramikisolation sauber ist und rehbraunen Farbton zeigt, ist Kerze mit richtigem Wärmewert im Einsatz.

- Bei weissem bis aschgrauem Bild ist Kraftstoffluftgemisch zu mager, der Motor läuft zu heiss.
- Bei dunkelbraunem bis schwarzem Kerzenbild ist das Gemisch zu fett (was auch vom zugeetzten Luftfilter herrühren kann).
- Schwarz **verrusste**, feuchtglänzende Kerzen deuten auf verschlissene Ventileführungen oder abgenutzte Kolbenringe, durch die Öl in den Verbrennungsraum gelangen kann.
- Bei den entsprechenden Russablagerungen springt auch kein Funke mehr am Spalt über, und es entsteht eine Kurzschlussbrücke zwischen den Elektroden oder auf Keramikisolation. Durch trockene Russablagerungen auf der Kerze können ausserdem die Elektroden rotglühend werden, wodurch unkontrollierte Frühzündungen entstehen. Diese machen sich durch Klopfen (bei niedrigen Drehzahlen und hoher Motorbelastung gut zu hören) oder Klingeln (bei hoher Drehzahl und leider kaum zu hören) bemerkbar und führen dazu, dass **schliesslich** ein Loch in den Kolben gebrannt wird.

- Mit **Messingdrahtbürste** Kerze reinigen und Isolator auf Risse oder Absplitterungen untersuchen. Dichtring **muss** einwandfreie Planflächen aufweisen, bei **Beschädigungen** Dichtring erneuern.

- Mittelelektrode muss rechteckige Kanten haben. **Masse-Elektrode** muss konstante Dicke aufweisen.

- Bei **Beschädigungen** Kerze erneuern.
- Elektrodenabstand mit Fühlerlehre messen, er muss 0,6 mm **betragen**. Gegebenenfalls **Mittel-Elektrode nachfeilen**, dann Abstand einstellen (Bild 18).

- **Zündkerzen-Gewinde** muss fettfrei sein! Zur Schmierung **ausschliesslich** Kupferpaste verwenden.

- Zündkerze gefühlvoll von Hand einschrauben, unbedingt darauf achten, dass schon der erste Gewindegang richtig greift. Eine schräg ange-setzte Kerze ruiniert mit ihrem harten Stahlgewinde das weiche Gewinde im Aluminium-Zylinderkopf schon nach einer halben Umdrehung.

- Erst bei richtigem Sitz Kerze mit **Kerzensteckschlüssel** anziehen; die alte Kerze (alter **Dichtring**) nach **Aufsetzen** eine 1/8 Umdrehung **anziehen**. Die neue Kerze (neuer Dichtring) nach **Aufsetzen** 1/4 Umdrehung anziehen.
- Kerzenstecker wieder aufsetzen.

3.7 Zündzeitpunkt

Der Zündzeitpunkt moderner elektronischer Zündanlagen ist nicht veränderbar, da Erzeugung und Steuerung des Zündfunken keinem mechanischen Verschleiss unterliegen. Das hier beschriebene Verfahren der Überprüfung des Zündzeitpunkts dient dazu, einwandfreies Funktionieren der Zündsystem-Bauteile festzustellen.

- Stroboskop an Zündkabel von vorderem oder hinterem Zylinder anschliessen und auf Schauloch links am Motorgehäuse richten (Bild 19).
- Zündzeitpunkt ist korrekt, wenn Zündmarke (Bild 20) auf Generatorrotor bei Leerlaufdrehzahl der Marke an Kurbelgehäuse gegenübersteht.
- Leicht Gas geben und so langsam Drehzahl steigern.

👁️ Ab etwa 2600/min muss Frühzündmarke mit Gehäusemarkierung fluchten (Bild 21).

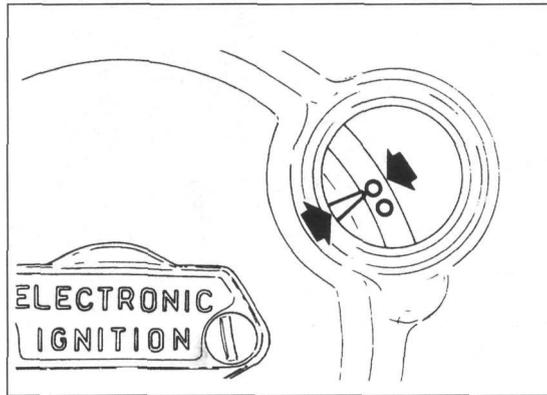


Bild 20
«Spät»-Zündmarke
bei Leerlaufdrehzahl

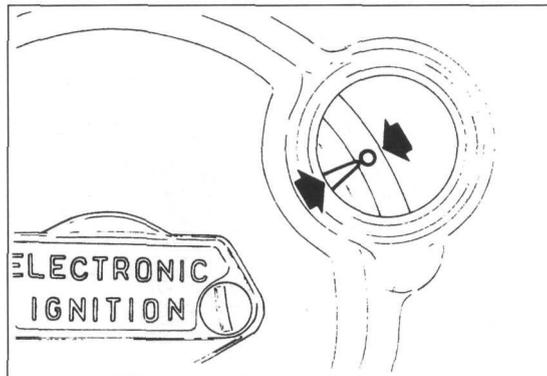


Bild 21
«Früh»-Zündmarke
ab etwa 2600/min

3.8 Kompression

Der Kompressionsdruck lässt Rückschlüsse auf das Innenleben des Zylinders und Zylinderkopfs zu. Ob eine Motorrevision droht, kann häufig anhand einer Kompressionsdruckprüfung festgestellt werden.

⚠️ Kompression bei korrektem Ventilspiel und normaler Betriebstemperatur messen. Zündkerze heraus-schrauben und Kompressionsmessgerät anschliessen.

- Gasgriff voll öffnen und Motor mit Starter durchdrehen, bis die Anzeige des Kompressionsmessers nicht mehr weiter steigt. Das geschieht normalerweise nach 10 Sekunden.

Der Kompressionsdruck soll 7–10 kg/cm² betragen.

⚠️ Nicht der einzelne gemessene (und relativ geringe) Druckwert ist ausschlaggebend, sondern dass der Druckunterschied der einzelnen Zylinder unter 1 kg/cm² liegt.

Der relativ geringe Druckwert wird von der Ventil-Zwangssteuerung verursacht, die die Ventile im Stand- bzw. Leerlauf noch nicht hundertprozentig schliesst (daher die Hilfsfeder).

- Zu geringer Druck deutet auf undichte Ventile, zu enges Ventilspiel, undichte Zylinderkopfdichtung, verschlissenen Kolben, Kolbenringe oder Zylinder.
- Zu hohe Kompression wird meist von Ölkohleablagerungen im Brennraum verursacht.

📌 Um die Fehlerquelle einzukreisen:

- Öl durch Kerzenloch des betreffenden Zylinders möglichst gleichmässig auf Zylinderwand spritzen.
- Kompri-Test wiederholen.

- Erhöhte Werte lassen auf verschlissene Kolben/Ringe schliessen.
- Gleichbleibender Wert auf verschlissenen Zylinderkopf (Ventil, Ventilsitz und -führungen). Werkstatt Erfahrung lässt es wahrscheinlicher erscheinen, dass letzterer Fall zuerst eintritt. Und zwar in der Regel (wenn man dafür überhaupt eine Regel aufstellen kann) nach einer Laufleistung von etwa 50000 km, wobei sie dann natürlich nicht schlagartig ihren Dienst einstellen, sondern lediglich die Verschleissgrenzen für Ventilsitzbreite und Ventilführungsspiel erreichen und der Motor nicht mehr seine volle Leistung abgibt – worauf er dann auch mit deutlichen Rauchzeichen aufmerksam macht.

3.9 Ventilspiel

Ein gewisses Spiel zwischen Nockenwelle, Kipphebeln und Ventilen ist nötig, damit die Ventile den Brennraum bei allen Betriebstemperaturen dicht abschliessen und der geringstmöglichen mechanischen Belastung ausgesetzt sind.

⚠️ Einstellung des Spiels der Ventil-Zwangssteuerung (Desmodromik) gehört unbedingt zu den höheren Weihen des DUCATI-Schraubers. Zur Einstellung des Schliessers-Kipphebels gehört unbedingt Fingerspitzengefühl. Bevor Sie sich diese Arbeit zutrauen, erfragen Sie beim DUCATI-Händler Ihres Vertrauens die Ersatzteilpreise für Schlies-

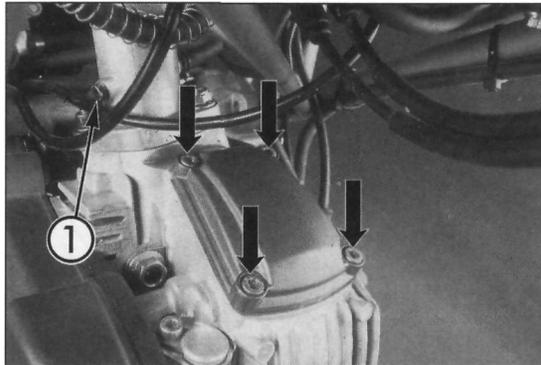


Bild 22
Ventildeckelschrauben
1 Unterdruck-Anschluss



Bild 23
Ventilspiel erfüllen

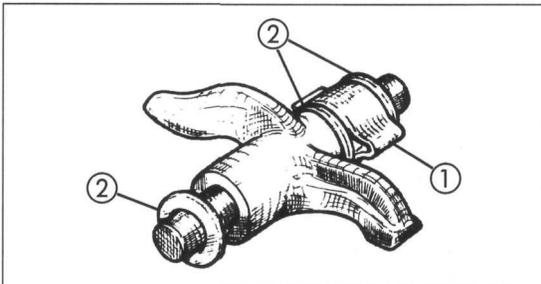


Bild 24
Öffnerkipphebel und
Kipphebelachse
1 Federklammer
2 Scheiben

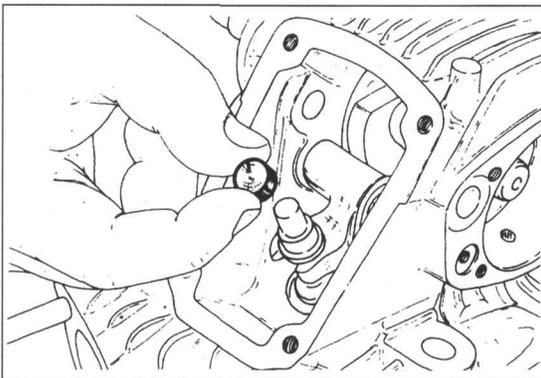


Bild 25
Einstellkappchen entnehmen

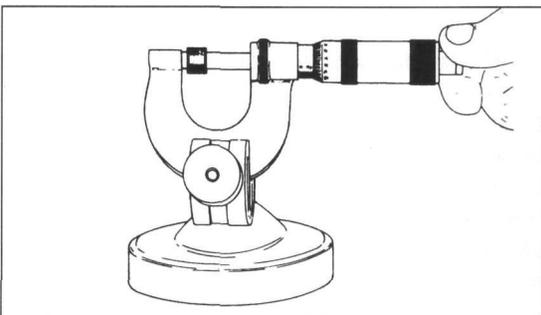


Bild 26
Kappchendicke mit
Mikrometer messen

ser-Kipphebel, Nockenwelle und Ventil. Die Folgekosten eines abgerissenen Ventils, das dann lustig im Brennraum herumklumpert, lassen wir dabei noch aussen vor.

- Lesen Sie beide Abschnitte (Öffner- und Schliesser-Kipphebel) sowie Kapitel 3.10 Steuerriemen, zuerst ganz durch, da sich Arbeitsgänge teilweise überschneiden, aber der Klarheit wegen getrennt aufgeführt sind.

⚠ Ventilspiel bei kaltem Motor (handwarm, unter 35°C) kontrollieren und einstellen!

Hinterer Zylinder

- Maschine am Motor aufbocken, damit hinteres Federbein ausgebaut werden kann (Kapitel 17) und um Hinterrad frei drehen zu können (falls DUCATI-Spezialwerkzeug 88713.0123 nicht zur Verfügung steht, mit dem Kurbelwelle gedreht werden kann). Zur Arbeitserleichterung (kein MUSS) Batterie ausbauen (Kapitel 3.13).
- Tank abnehmen (3.2).
- Gegebenenfalls Ölkühler lösen und gegen Beschädigung sichern.
- Kontrolle und Einstellung des Ventilspiels erfolgen am hinteren Zylinder in gleicher Weise wie am vorderen Zylinder.
- Maschine so aufbocken, dass Hinterrad frei von Hand gedreht werden kann.
- Zündkerzen herausdrehen und Getriebe in letzten Gang schalten.
- Beide Ventildeckel des zu bearbeitenden Zylinders abbauen (Bild 22).
- Hinterrad drehen, bis Kolben des zu bearbeitenden Zylinders im oberen Totpunkt (OT) des Zündtaktes stehen (durch Zündkerzenbohrung kontrollieren).

⚠ Achtung, Kolben steht nur jede zweite Umdrehung im Zündtakt-OT!

- Kolben steht im Zünd- oder Arbeits-OT, wenn an beiden Öffner-Kipphebeln (Ein- und Auslass) Spiel spürbar ist.

Spieleinstellung des Öffner-Kipphebels

- Fühlerlehrenblatt zwischen Kipphebel und Ventilschaft schieben und auf festen Schiebesitz prüfen (Bild 23).

Ventilspiel des Öffner-Kipphebels

Einlass 0,08 – 0,10 mm

Auslass 0,10 – 0,12 mm

ⓘ DUCATI-Schrauber mit schwarzem Gürtel geben stehendem Zylinderkopf, der etwas wärmer wird, ein oder zwei Hundertstel mehr Spiel.

- Falls Ventilspiel nicht korrekt, d. h. kein fester Schiebesitz spürbar, mit passendem Fühlerlehrenblatt Ventilspiel möglichst genau bestimmen.
- Federklammer 2 Bild 24 von Kipphebelachse abziehen.

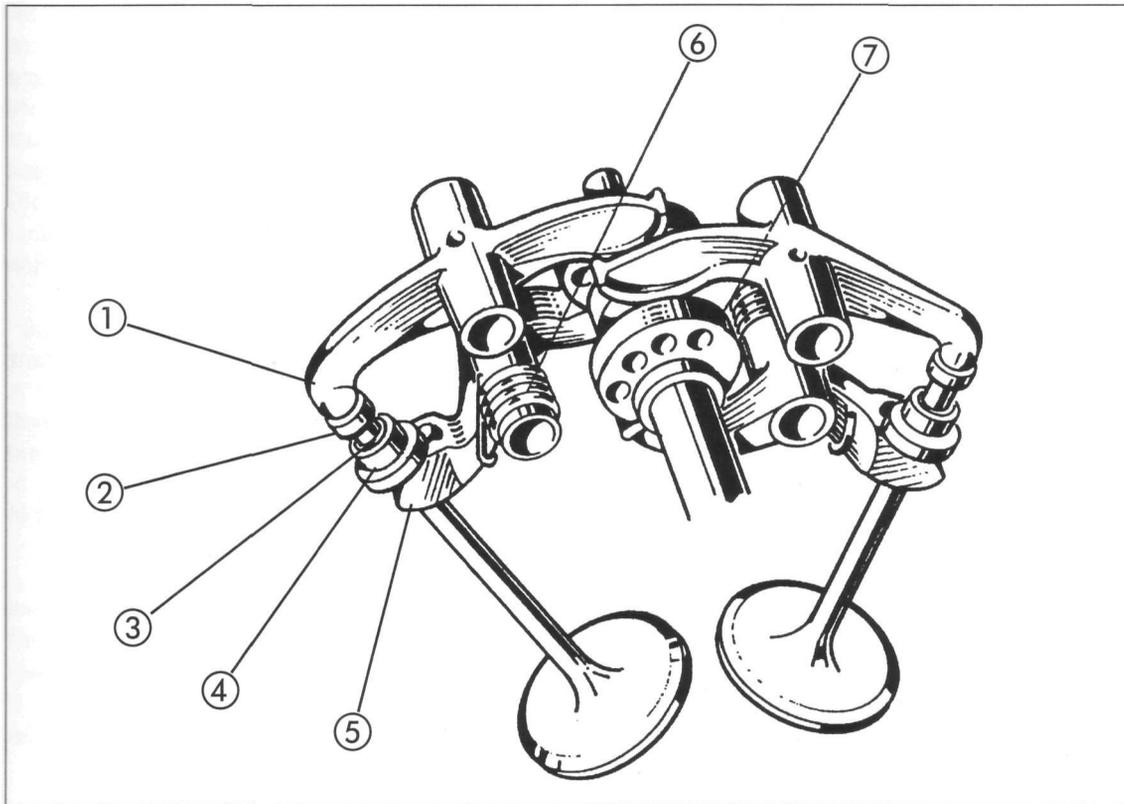


Bild 27
 Ventil-Zwangssteuerung
 (Desmodromik;
 Bild stammt noch aus seligen
 Königswellenzeiten)
 1 Öffner-Kipphebel
 2 Öffner-Einstellkäppchen
 3 Halbringe
 4 Schliesser-Einstellhülse
 5 Schliesser-Kipphebel
 6 Hilfsfeder
 7 Schliessernocke

• **⚠** Einbaulage und Anzahl der Scheiben notieren; in ursprünglicher Einbaulage wieder montieren.

- Kipphebel zur Seite schieben und Einstellkäppchen entnehmen (Bild 25).
- Käppchendicke mit Mikrometer messen (Bild 26) und gegen entsprechend dickeres oder dünneres tauschen, um Spielmaß in Toleranzbereich einzustellen. Käppchen sind erhältlich in 0,05mm-Abstufung von 2 – 5 mm Dicke.

• **TIP** Manchmal ist es sinnvoll, ein etwas zu dickes Einstellkäppchen abzuschleifen, um Toleranzmaß genau zu erhalten. Käppchen allerdings nur einmal abschleifen, da sonst Härteschicht auf Käppchen zu dünn wird! Einmal abgeschliffene Käppchen markieren (mit Reissnadel am Umfang).

• Käppchen schleifen: 1000er-Leinen auf Glasplatte spannen und Käppchen in Achterbahn ohne zu verkanten schleifen. Nach zwei Achtern Käppchen abnehmen, um eine viertel Umdrehung versetzen und wieder zwei Achter fahren ... bis errechnetes Maß erreicht ist. Zwischendurch immer wieder messen!

• Passendes Käppchen einsetzen, Kipphebel einschieben und Federklammer auf Kipphebelwelle aufschieben. Dabei auf ursprüngliche Einbaulage der Scheiben achten (Scheiben sorgen für 0 bis max. 0,05 mm Axialspiel der Kipphebel auf Welle). Scheiben beidseitig an Federklammer positionieren (Bild 24).

- Ventilspiel kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.

Spieleinstellung des Schliesser-Kipphebels

- Spielmessung im OT des Zündtaktes wie an Öffner-Kipphebeln beschrieben vornehmen.

Ventilspiel des Schliesser-Kipphebels

Ein- und Auslass: 0,00 - 0,02 mm

• **👁** Spiel zwischen gegabeltem Schliesser und Einstellhülse (Bild 27) erfüllen. Hülse darf praktisch kein messbares Spiel aufweisen und muss frei drehbar sein. Dabei von Hand oder mit dem passenden Schraubendreher gegen die Hilfsschliesserfeder drücken, um «Messergebnis» nicht zu verfälschen.

- Falls Spiel mit 0,05-mm-Fühlerlehrenblatt messbar oder Hülse sich nicht dreht, Hülse ausbauen. Dazu Öffner-Kipphebel wie oben beschrieben zur Seite schieben.

• Die Kurbelwelle weiterdrehen, bis Schliesser ganz öffnet, d. h. Ventilschaft gegen Federdruck der Hilfsfeder nach unten gedrückt werden kann.

- Ventilschaft anheben und mit flacher Wäscheklammer (Eigenbau-Spezialwerkzeug) am Abtauchen in Brennraum hindern. Hülse nach unten drücken, damit Federhalbringe (3 Bild 27) freikommen und entnommen werden können. Hülse abziehen.

• **TIP** Eine andere Sicherungsmöglichkeit des Ventils ergibt sich beim Abnehmen des Steuerriemens (Kapitel 3.10): Steuerriemen im Zünd-OT abnehmen. Kurbelwelle 1/4 Umdrehung drehen,

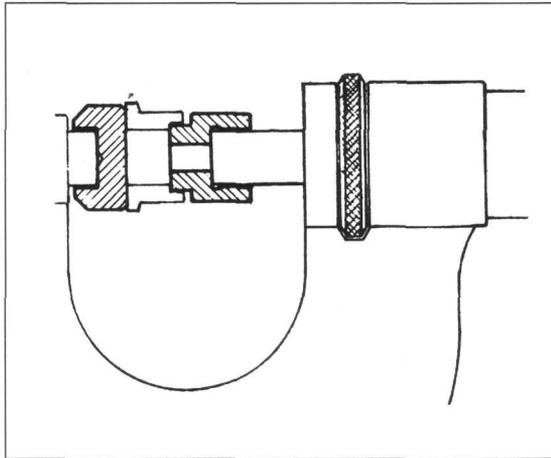


Bild 28
Hülsen mit speziellen
Mess-Aufnahmen messen

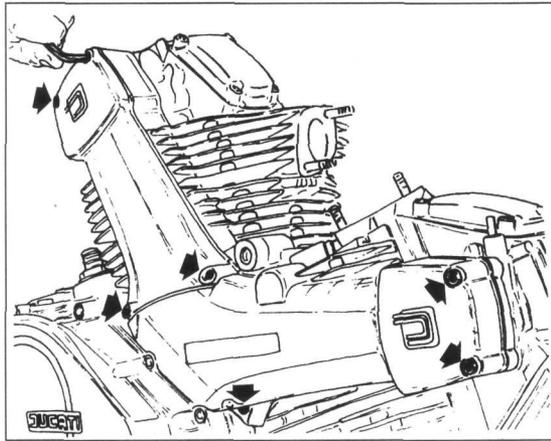


Bild 29
M 600/750:
Befestigungsschrauben
der Riemen-Abdeckung

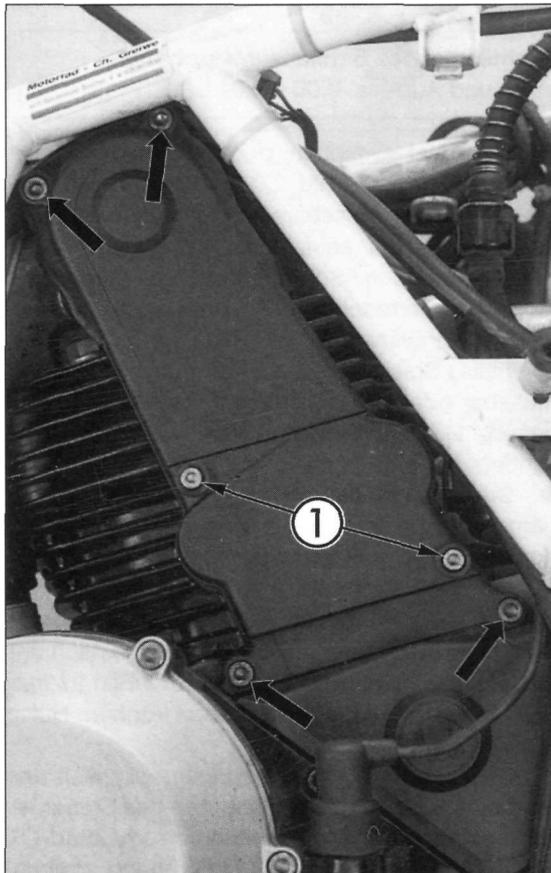


Bild 30
M 900:
Befestigungsschrauben
der Riemen-Abdeckung
1 Wartungsdeckel der
Riemenspannung

damit Kolben etwa zwischen oberem und unterem Totpunkt steht. So ist Nockenwelle frei drehbar. Nockenwelle so drehen, dass Schliesserganz öffnet. Dann Ventil von Hand am Schaft hochziehen und Kurbelwelle so drehen, dass Kolben kurz vor OT steht (Stellung des gegenüberliegenden Ventils beachten!). So kann Ventil nicht mehr abtauchen. Hülse wie oben beschrieben abziehen.

☞ Länge der Hülse mit entsprechenden Mess-Aufnahmen (Bild 28) messen.

- Hülse gegen entsprechend längere oder kürzere Hülse tauschen, um Spiel wieder in Toleranz zu bringen.

- Passende Einstellhülse geölt auf Ventilschaft aufschieben, Sicherungsfederhälften einlegen und Hülse nach oben schnappen lassen.

☞ Auf richtigen Sitz der Federhalbringe in Einstellhülse 1 Bild 27 achten.

- Öffner-Kipphebel montieren, siehe oben.
- Sind alle Ventile eingestellt, Kurbelwelle zwei Mal um 360° drehen und Spiel nochmals prüfen.
- Ventildeckel mit einwandfreier Dichtung wieder anbringen.
- Steuerriemen montieren siehe folgendes Kapitel.

3.10 Steuerriemen

Steuerriemen alle 5000 km auf korrekte Spannung kontrollieren, alle 20 000 km auswechseln.

- Kolben des zu bearbeitenden Zylinders durch Drehen der Kurbelwelle in Stellung Zünd-OT bringen (siehe voriges Kapitel).

- M 600/750: Befestigungsschrauben der Riemen-Abdeckung ausdrehen (Bild 29) und Abdeckung abnehmen.

- M 900: Falls nur Spannung des Riemens kontrolliert werden soll, nur Schrauben 1 Bild 30 ausdrehen (was freilich etwas fummeliger ist als bei der im Bild gezeigten 900 SS). Zum Wechseln übrige Schrauben auch ausdrehen, und Abdeckung abnehmen.

☞ Riemen muss bei Kolben-Stellung OT im Zündtakt ohne Luft an Spann- und Führungsrolle satt anliegen.

Riemen spannen

- Falls Riemen zu locker oder zu fest, Befestigungsschrauben der Spannereinrichtung lockern (Bilder 31 und 32). Spannerollen entweder von Hand andrücken (1,5 - 1,8 kg drücken) oder mit Federwaage, die an Spannrolle eingehängt wird (Bild 33 mit DUCATI-Spezialwerkzeug), und mit 1,5 - 1,8 kg angezogen wird.

- Spannrolle gedrückt bzw. gezogen halten und Befestigungsschrauben wieder anziehen. Abdeckungen wieder anbringen.

Riemen wechseln

- Spannereinrichtung lockern und feste Führungsrolle ausbauen.
- Riemen von Hand von Treibscheiben herunternehmen. Falls Riemen wiederverwendet werden soll, Rotationsrichtung (Kreidepfeil) und Einbaulage (waagrecht oder senkrecht) am Riemenumfang vermerken. Es empfiehlt sich jedoch, nur neue Riemen einzubauen.
- Zum Einbau des Riemens Kurbelwelle so drehen, dass Markierung auf Treibrolle auf Zwischenwelle mit Kurbelgehäusemarkierung fluchtet (Bild 34). Markierung auf Treibrolle der Nockenwelle muss mit Markierung am Zylinderkopf-Gehäuse fluchten (Bild 35).
- ⚠ Falls alter Riemen wieder montiert wird, Riemen so auflegen, dass er in Richtung des beim Ausbau gemachten Pfeils läuft. (Es empfiehlt sich, nur neue Riemen einzubauen.)
- ⚠ Riemen ausschliesslich von Hand auf Treibrollen aufschieben (Beschädigungsgefahr durch harte Werkzeuge).
- Feste Führungsrolle anbringen, und Riemen spannen wie oben beschrieben.

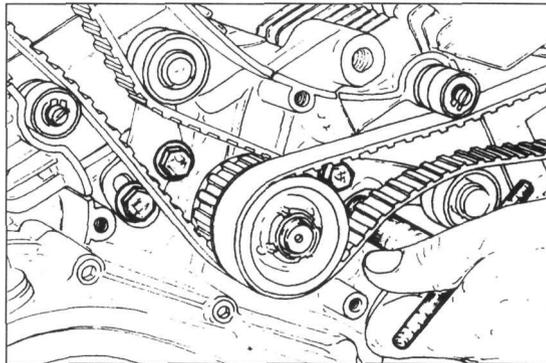


Bild 31
M 600/750:
Riemenspanner lockern

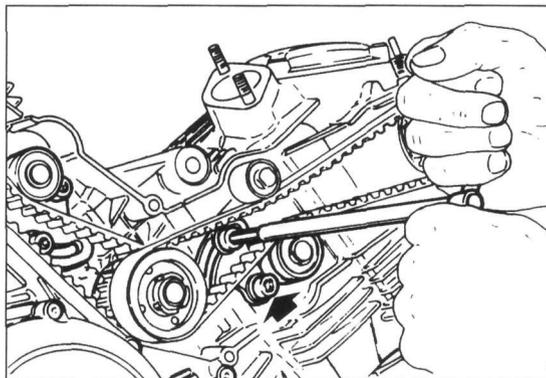


Bild 32
M 900:
Riemenspanner lockern

3.11 Motoröl und -Filter

Das Öl ist sozusagen der Lebenssaft für jedes Triebwerk. Klar, dass da der Pegelstand regelmässig kontrolliert wird; Ölpegel muss sich bei senkrechter Maschine auf ebenem Untergrund zwischen unterer und oberer Marke befinden (M 600/750) bzw. sichtbar sein und MAX nicht überschreiten (M 900).

Alle 5000 km bedürfen Öl und Filter einer Erneuerung, mindestens aber einmal jährlich.

- Motoröl bei betriebswarmer Maschine ablassen, damit sich Metallabriebsteilchen noch in der Schwebelage befinden und sich noch nicht abgesetzt haben.
- Motorrad sicher aufbocken und geeignetes Auffanggefäss (mindestens vier Liter Fassungsvermögen) unterziehen, die Ölablass-Schraube (Bild 36) ausdrehen.
- ⚠ Finger nicht am heissen Öl verbrühen! Öl läuft erst im Schuss, nach einiger Zeit nur noch tröpfchenweise. Geduldig warten, bis der letzte Tropfen den Weg ins Auffanggefäss gefunden hat.
- **Ablass-Schrauben** sind mit einem Alu- oder Kupferdichtring versehen, der bei mindestens jedem zweiten Ölwechsel erneuert werden sollte.
- Siebfilter ④ (Bild 36) nach Ausdrehen mit alter Zahnbürste in Waschbenzin oder Reinigungslösung reinigen, mit Druckluft freiblasen und mit neuer Dichtung wieder eindrehen. Ölfilter hat die **Aufgabe**, kleinste Partikelchen aus dem Motoröl herauszufiltern. Sobald der Motor läuft, befindet

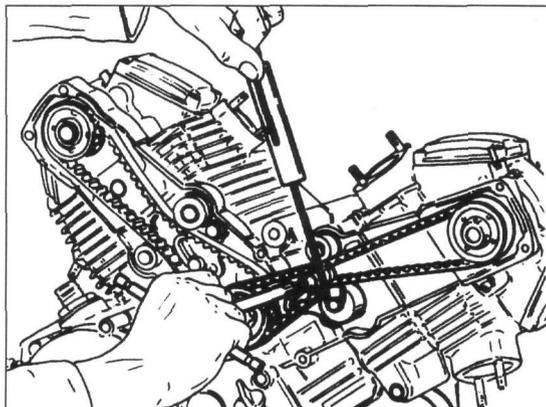


Bild 33
Mit Federwaage Riemen-
spannung einstellen

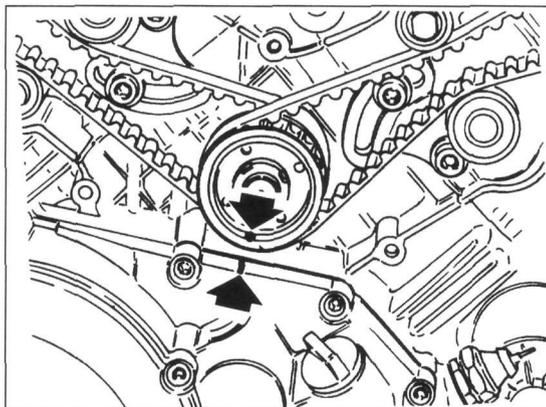


Bild 34
Markierungen fluchten

sich das Öl in dauerndem Kreislauf vom Ölsumpf zum Motor und seinen Schmierstellen und tropft dort ab in den Ölsumpf.

- ⚠ Ölfilter ⑤ Bild 36 deshalb bei jedem Ölwechsel erneuern.

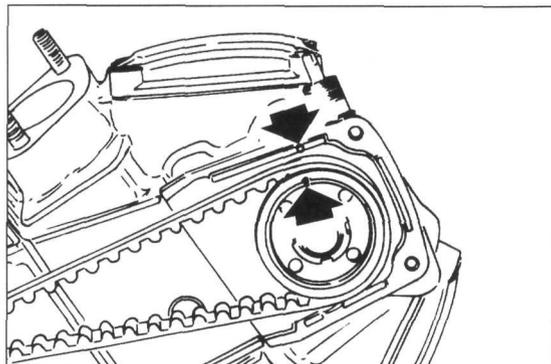


Bild 35
Markierungen fluchten

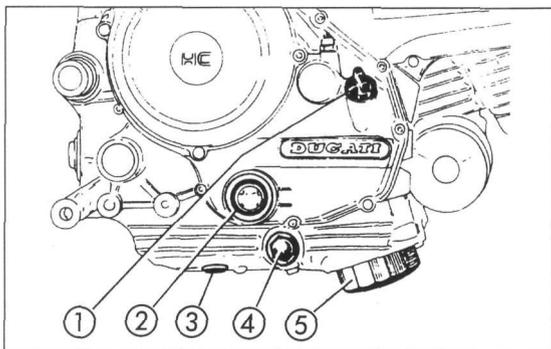


Bild 36
Ölservice
1 Einfüllstutzen
2 Ölpegel-Kontrollfenster
3 Ablassschraube
4 Ölsieb
5 Ölfilterpatrone

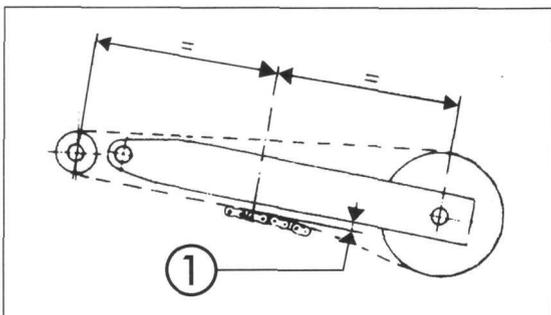


Bild 37
Antriebskette spannen
1 M 600/750: 38 mm
M 900: 20 - 30 mm

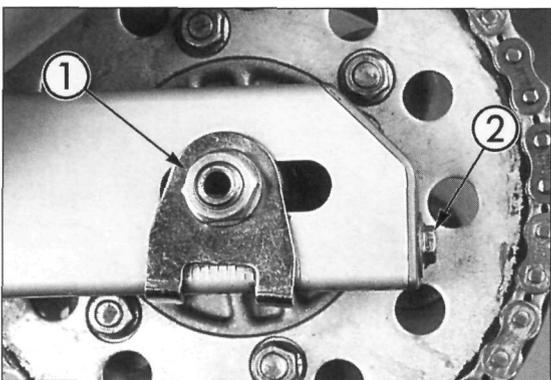


Bild 38
Antriebskette spannen
1 Achsmutter
2 Spansschraube

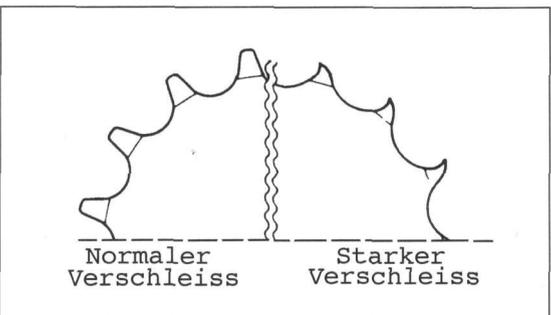


Bild 39
Abnutzung der Kettenräder

- Auffangwanne unter Ölfilter stellen.
- Ölfilter mit passendem Filterschlüssel (Ducati-Spezialwerkzeug 067503210, eventuell gibt's bei Hein Gericke oder Polo was Passendes von SUZUKI o.ä.) abschrauben.
- O-Ring des neuen Ölfilters einölen, und neuen Filter handfest eindrehen.
- Anzugsmoment der Motor-Ölumpfschraube 35 Nm.
- Nach Eindrehen der Schraube 3,5 Liter Agip nuovo SINT 2000 einfüllen, Motor kurze Zeit im Leerlauf tuckern lassen und wieder abstellen. Nach zwei Minuten Ölstand kontrollieren. Öl soll an oberer Pegelmarke stehen, darf aber nie MAX überschreiten!
 - ⚠ Altöl nicht «weggiessen» (!), sondern an einer Sammelstelle (in jeder grösseren Stadt zu finden) oder Tankstelle abliefern!
 - ⚠ Jeder Ölverkäufer ist zur Zurücknahme von Altöl verpflichtet!

3.12 Antriebskette

- ⚠ Antriebskette niemals bei laufendem Motor prüfen oder einstellen.
- Die Antriebskette ist eigentlich das Teil am Motorrad, dem man seinen Pflegezustand auf den ersten Blick ansieht. Doch wird die als lästig empfundene Kettenpflege häufig sträflich vernachlässigt, obwohl sie doch wesentlichen Einfluss auf die Fahrleistungen eines Motorrades hat.
- Kettendurchhang bei senkrechtem Motorrad ohne Fahrer messen. Kette muss unten mittig zwischen den Kettenrädern 38 mm (M 600/750) bzw. 20 - 30 mm (M 900) Abstand von Schwinge haben (Bild 37).
 - Zum Korrigieren des Durchhangs Hinterachsmutter ① Bild 38 lockern. Spansschrauben ② jeweils um gleiche Anzahl von Umdrehungen weiterdrehen, bis Kette korrekten Durchhang erreicht.
 - Kettendurchhang darf keinesfalls weniger als angegeben betragen: Gefahr durch stossartige Drücke für Getriebe-Abtriebslager!
 - Hinterachsmutter anziehen (69 - 73 Nm).
 - 🛠 Sicherstellen, dass beide Einstellermarkierungen der Achsführungen auf gleiche Teilstriche der Skalen auf Schwinge ausgerichtet sind.
 - Als letzte Kontrolle Motorrad mit Fahrer besetzen. Auch jetzt darf die Kette keinesfalls voll gespannt sein.
 - Falls Kette nicht mehr gespannt werden kann, ist Kette übermässig gelängt und muss erneuert werden. O-Ring-Ketten besitzen ab Werk vernietetes Kettenschloss, zum Wechseln muss deshalb Kette mit speziellem Kettentrennwerkzeug oder Trennschleifer (Flex) geöffnet werden.

- **TIP** Als recht praktisch bei der Montage von Antriebsketten haben sich EK-Schraubketten-schlösser für O-Ringketten von Enuma erwiesen.
-  Gleichzeitig Zähne der Kettenräder auf Abnutzung untersuchen (Bild 39).
- Falls verschlissen, beide Kettenräder zusammen mit Kette im Satz wechseln (vorderes Kettenrad Kapitel 9.1 Motorausbau, hinteres Kapitel 17 Heckpartie).
 -  Niemals neue Kette mit alten Kettenrädern oder umgekehrt kombinieren, da sich die Teile gegenseitig extrem schnell verschleissen.
- Kettengleitschiene auf Schwinge auf Verschleiss oder Beschädigung prüfen (Minstdicke 3 mm). Kettengleitschiene und/oder Kette austauschen, bevor Kette auf Schwinge schleift!

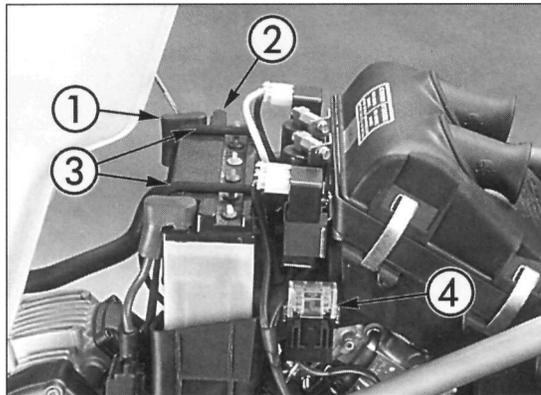


Bild 40
Batterie-Wartung
1 Masse-Anschluss
2 Entlüftungsschlauch-Anschluss
3 Spanngummis
4 Hauptsicherung

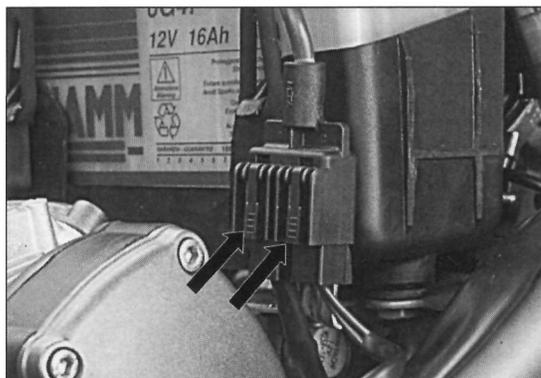


Bild 41
Pluskabel trennen:
Halteklappen eindrücken

3.13 Batterie

Wie die meisten Motorräder haben auch die Monster-Modelle von DUCATI keinen Kickstarter mehr. Diese Einsparung hat sich bewährt, allerdings muss die Batterie immer optimal in Schuss sein, um auch bei kalter Witterung ausreichend Energie liefern zu können.

- Sitzbank abnehmen, und Tank hochklappen (Bild 5).
- Der Batterie-Flüssigkeitsstand muss zwischen der oberen und unteren Pegelmarkierung liegen.
- Die Batteriespannung beträgt voll geladen (bei 20° C) über 13,1 Volt, halb geladen unter 12,5 Volt.
- Bei zu niedrigem Stand oder zum Nachladen Batterie ausbauen:
 - Zuerst negatives Batteriekabel (Minuspol) abklemmen, den Entlüftungsschlauch abziehen und Spanngummis  Bild 40 aushängen.
 - Pluskabel am Stecker trennen (Bild 41) und Batterie herausnehmen.
 -  Falls Batterie nachgeladen werden soll, erst nach Ladevorgang bis MAX auffüllen! Vor Ladevorgang gegebenenfalls nur bis MIN nachfüllen.
 - Den Zellenstopfen entfernen, und destilliertes Wasser nachfüllen.
 - Batterie wechseln, wenn sich am Batterieboden grünlicher Belag bildet oder Ablagerungen ansammeln.
 -  Säurestand alle 3 Monate prüfen.
 -  In südlichen Ländern mit höheren Umgebungstemperaturen wegen dann erhöhter Verdunstung öfter kontrollieren.
 -  Batterie-Elektrolyt enthält Schwefelsäure! Deshalb die Flüssigkeit nicht mit Kleidung in Berührung bringen.
 -  Falls Flüssigkeit in die Augen gerät, sofort gründlich mit Wasser spülen und unverzüglich Augenarzt aufsuchen!

3.13.1 Batterie laden

-  Maximaler Ladestrom darf 10 Prozent der Ladekapazität nicht überschreiten.
Beispiel 16 Ah-Batterie:
Ladestrom max. 1,6 Ampere
Ladezeit 5 – 10 Stunden
 -  Kurzes Laden mit hohem Ladestrom verkürzt Lebensdauer der Batterie.
- Ladezustand der Batterie mit Säureheber prüfen; Säuredichte bei vollgeladener Batterie: 1,26- 1,30 g/ml bezogen auf 20° C.
- Nach Laden Batterie leicht schütteln, damit Gasbläschen aufsteigen.
- Nach Beruhigung der Flüssigkeit evtl. destilliertes Wasser bis zur MAX-Markierung auffüllen.
- Verschluss-Stopfen fest eindrehen.

Inbetriebnahme von neuer Batterie

- Nach Befüllen Batterie etwa eine Stunde stehen lassen, Batterie leicht schütteln und Flüssigkeit bis «MAX» auffüllen.
 -  Nach Befüllen der trocken vorgeladenen Batterie mit Säure erreicht sie nur 60 Prozent der Nennkapazität. Batterie also unbedingt laden!
 -  Lange Standzeiten gefüllter Batterien vermeiden. Daher Batterie erst kurz vor Bedarf mit Säure befüllen.
 - Batterie in umgekehrter Reihenfolge einbauen (Pluspol zuerst anschliessen).
 - Batterie-Anschlüsse mit Pofett (säurefrei) abschmieren.

Bild 42
Bremsflüssigkeitsbehälter/
hinten

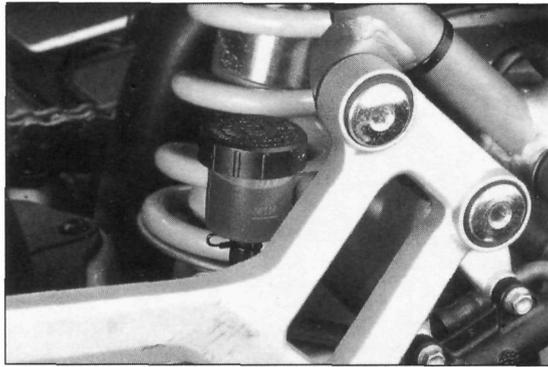


Bild 43
M 600/750:
Kupplungshydraulik entlüften

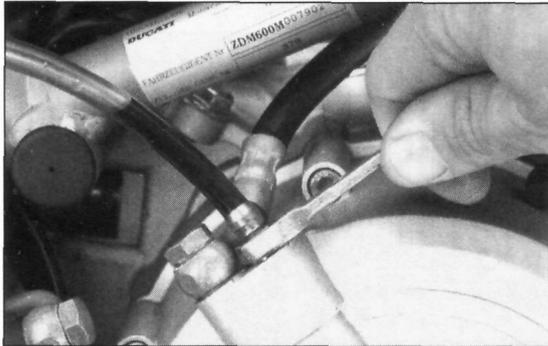
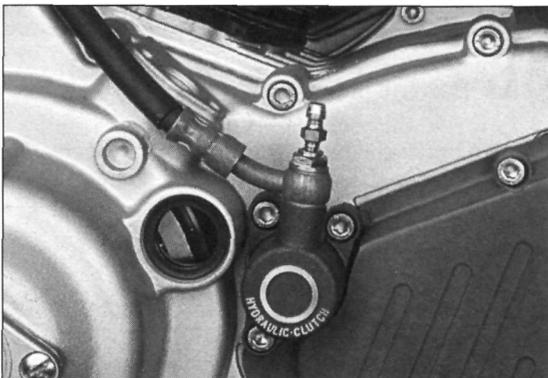


Bild 44
M 900:
Kupplungshydraulik-
Nehmerzylinder mit
Entlüfterventil



3.14 Brems- und Kupplungsflüssigkeit

Mag man einem Motorrad kurzzeitig einen defekten Auspuff oder auch mal ein durchgebranntes Blinkerbirnen zubilligen - beim Thema Bremsen gibt es keine Kompromisse. Hier muss bei jedem Fahrmeter hundertprozentige Leistungsfähigkeit sichergestellt sein.

Auf die Wirkung der Brembo-Bremsanlage der Bologneser-Twins kann sich der Motorradfahrer verlassen. Damit das immer so ist, sollten Wartungsarbeiten an der Bremshydraulik nur bei fundierten Vorkenntnissen vorgenommen werden. Beim geringsten Zweifel am eigenen Können ist die Fachwerkstatt die bessere Wahl.

- Mit zunehmendem Belagverschleiss (Bremse oder Kupplung) fließt Hydraulikflüssigkeit nach und der Pegel im Ausgleichsbehälter sinkt.

- Am Schauglas des Vorratbehälters für Brems- und Kupplungsflüssigkeit Pegelstand kontrollieren (Bilder 12, 14 und 42). Behälter muss dabei waagrecht stehen.
- Falls Pegel sichtbar oder unter LOWER-Marke, zuerst Belagstärke der Bremsklötze kontrollieren (siehe nächstes Kapitel: Bremsbelagverschleiss wird mit nachfließender Bremsflüssigkeit ausgeglichen!).
- Beide Schrauben am Deckel ausdrehen (am Behälter der Hinterradbremse Deckel ausdrehen) und Deckel samt Membran abnehmen.
 - ⚠ Beim Öffnen des Deckels muss Behälter waagrecht stehen, damit keine Bremsflüssigkeit überschwappt, die sich sehr aggressiv verhält und Lack angreift.
- Pegelstand bis zur oberen Markierung auf der Behälter-Innenseite, bzw. hinten bis zur UPPER-Markierung auffüllen. Nur Bremsflüssigkeit der Qualität DOT 3 oder DOT 4 verwenden! Da sich Bremsflüssigkeit hygroskopisch verhält, also Wasser anzieht, muss Behälter immer gut verschlossen sein. Keinesfalls dürfen Verunreinigungen, Schmutz oder Wasser in Behälter gelangen.
- Wenn Flüssigkeitsstand rasch absinkt, komplettes System nach Undichtheiten absuchen.
- Einmal jährlich Hydraulikflüssigkeit erneuern und entlüften.
- Deckel des Flüssigkeitsbehälters samt Membran entfernen (bei abgenommenem Deckel Lappen zum sofortigen Abwischen von Kleckereien und Spritzern der Hydraulikflüssigkeit bereithalten!) und passenden, durchsichtigen Schlauch über das Entlüftungsventil am Brems- bzw. Kupplungszyylinder stülpen, der in Auffanggefäß endet (Bilder 43, 44, 45 und 46).
 - **TIP** Bremssattel/hinten (Bild 46) vom Träger abnehmen und so plazieren, dass sich Entlüftungsventil am höchsten Punkt des Hydrauliksystems befindet.
- Hebel bzw. Pedal betätigen bis Druckpunkt spürbar, dann mit Gabelschlüssel Entlüftungsventil $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{2}$ Umdrehung öffnen.
- Am Ende des Pumpenwegs Pedal bzw. Hebel angezogen bzw. gedrückt halten und Entlüftungsventil wieder schliessen (anziehen). Hebel bzw. Pedal langsam wieder herauskommen lassen (Bild 47).
 - **TIP** Schön langsam pumpen und Hebel zwischendurch immer einige Sekunden in Ruhelage belassen, um zu gewährleisten, dass sich System luftfrei füllt.
- Währenddessen in den Vorratsbehälter zügig Bremsflüssigkeit nachgießen, damit keine Luftbläschen ins System gelangen können. So wird mit neuer Bremsflüssigkeit die alte weggespült.
- Tritt am Entlüftungsschlauch keine Luft, bzw. dunkle alte Bremsflüssigkeit, mehr aus, Hebel/Pedal noch einmal langsam anziehen und gleich-

zeitig Entlüftungsventil schliessen.

- **TIP** Beim Entlüften immer bedenken, dass sich Bläschen am höchstgelegenen Teil des Systems sammeln - bei entsprechender Lenkerstellung am Anschluss der Bremsleitungen an Handpumpen (Kupplung und Bremse).
- Wenn die Handpumpe vom Lenker abgenommen wird, Handpumpe vorsichtig so anstellen, dass Ausgleichbohrungen innen am Behälterboden oberster Teil des System sind.
-  Kontrollieren, ob Ausgleichbohrungen mit Blech abgedeckt sind. Falls nicht, Hebel nur ganz vorsichtig und langsam anziehen, da sonst Hydraulikflüssigkeit in Fontäne herausgeschleudert wird!
- **TIP** Hebel mehrmals nur leicht antippen. Mit etwas Glück steigen dann die letzten hartnäckigen Bläschen im Ausgleichsbehälter auf («nach oben entlüften»).
- Handhebel von Bremse und Kupplung so einstellen, dass Leerweg des Druckbolzens zum Pumpenkolben 1,0 - 1,5 mm beträgt.
- Dazu Schraube A (Bild 48) ein- oder ausdrehen, bis Leerweg innerhalb der Toleranz liegt.

3.15 Bremsbeläge, Bremspedal- und Bremslichteinstellung

-  Auch die beste Bremse funktioniert nur mit ordentlichen Belägen. Deshalb ist die regelmässige Kontrolle der Belagstärken so wichtig.
-  Belagstärke der vorderen Scheibenbremse durch Sichtprüfung von oben in Belagschacht schätzen (Bild 45; hinten einpeilen wie in Bild 49 gezeigt). Klötze austauschen, wenn sich Belagstärke der Verschleissanzeige (Mittelnut im Belag) nähert (Mindestbelagstärke 1,5 mm). Auf jeden Fall zu früh als zu spät (mit zerschrappter Bremscheibe) wechseln!
-  Beläge nur im Satz austauschen.
- Zum Austausch der Bremsbeläge vorn Federsplint  Bild 45, hinten Sicherungsring (Bild 50) ausfedern und Belagstift mit Zange herausziehen bzw. vorn mit passendem Durchschlag von innen nach aussen ausschlagen. Klötze mit Drahtöse o. ä. herausziehen.
- Mit Schraubendreher Bremskolben vorsichtig in Sattel eindrücken. Dies um Platz zu machen für neue dicke Bremsklötze. Dabei Kolben und Scheibe nicht verkratzen!
- Neue Beläge von oben in Sattel einschieben und Bremsklotz mit Stift sichern. Darauf achten, dass Stift sauber einrastet.
- Federsplint (vorn) und Sicherungsring (hinten) an Bremsklotzstift anbringen (Bilder 45 und 50).
- Bremshebel/-Pedal betätigen, bis Druckpunkt deutlich spürbar ist.

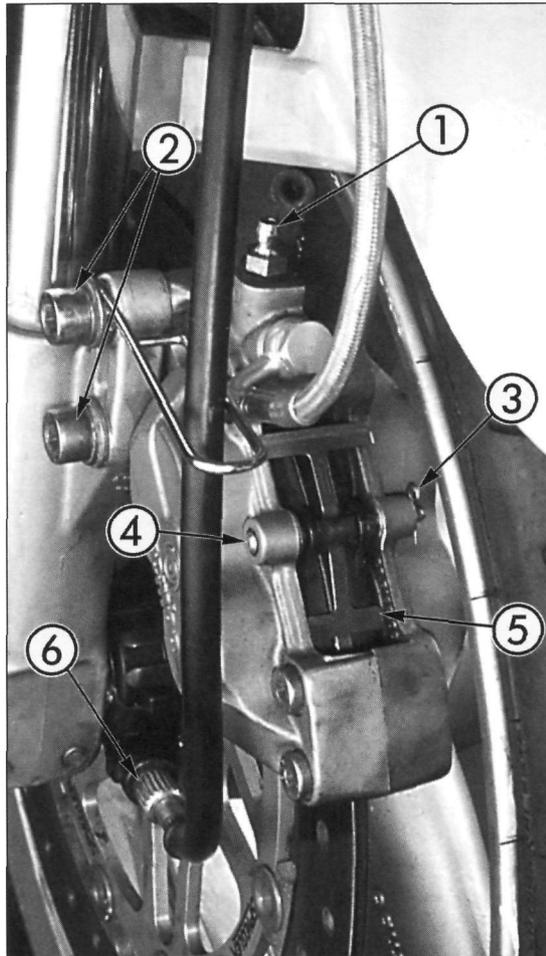


Bild 45
Bremsattel vorn
1 Entlüfterventil
2 Sattelbefestigungsschrauben
3 Splint
4 Belagstift
5 Belagfeder
6 Überwurfmutter der Tachowelle

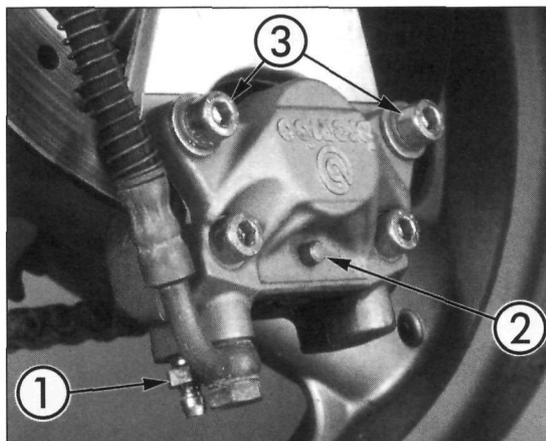


Bild 46
Bremsattel hinten
1 Entlüfterventil
2 Belagstift
3 Sattelbefestigungsschrauben

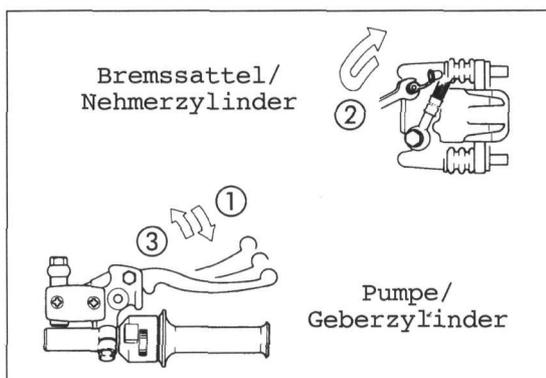


Bild 47
Entlüftungsschema
1 Hebel/Pedal anziehen und halten
2 Entlüfterventil $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ Umdrehung öffnen und wieder schliessen
3 Hebel/Pedal wieder loslassen

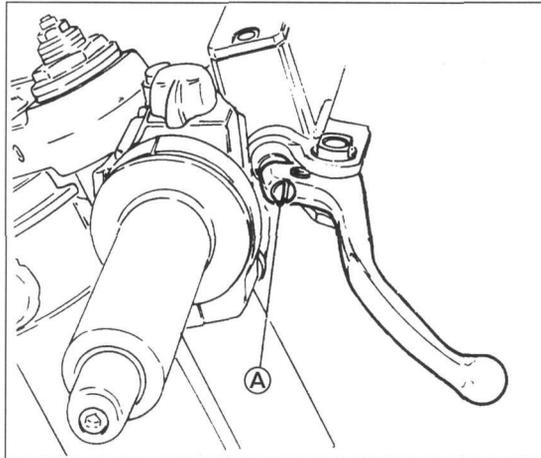


Bild 48
Schnüffelspiel (Leerweg)
mit Schraube A einstellen

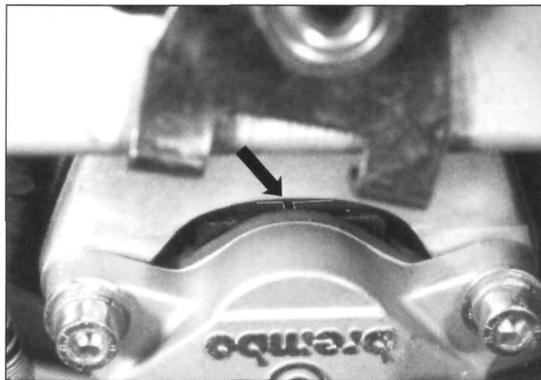


Bild 49
Belagstärke sichtbar prüfen

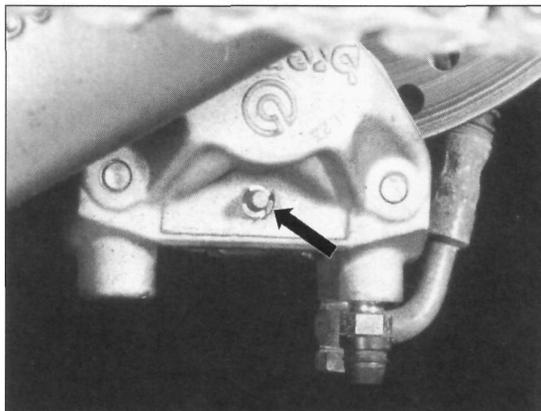


Bild 50
Sicherungsring herausziehen

Bremspedal-Einstellung

- ⚠ In Notsituationen ist es äusserst wichtig, dass die Bremswirkung sofort ohne Verzögerung eintritt. Deshalb Position des Bremspedals der Fuss-Stellung des Fahrers anpassen.
- Zum Korrigieren die Gegenmutter mit dem Gabelschlüssel lösen, Sicherungsklammer der Gewindespindel ausfedern (Bild 51) und Verbindungsbolzen aus Gelenk nehmen. Gewindespindel ein- oder ausdrehen, bis gewünschte Pedaleinstellung erreicht ist.
- Gegenmutter wieder anziehen.

Bremslicht-Einstellung

- Nach Einstellen der Bremspedalhöhe, Ansprechen des hinteren Bremslichtschalters kontrollie-

ren. Bremslichtschalter vorn kann nicht eingestellt werden; hinterer Schalter soll in Aktion treten, bevor Bremswirkung der Hinterradbremse einsetzt.

- Zum Einstellen die Gegenmutter der Einstellschraube lockern (Bild 52), und Ansprechhöhe des Schalters durch Drehen des Einstellers vornehmen (nicht Schaltergehäuse drehen).

3.16 Scheinwerfereinstellung

Wesentlicher Sicherheitsfaktor bei Nachtfahrten ist ein korrekt eingestellter Scheinwerfer.

- Einstellung bei korrektem Reifenluftdruck und Federbeineinstellung auf Solobetrieb vornehmen.
- Motorrad auf Rädern stehend und mit Fahrer belastet im Abstand von 5 m (ab Vorderradmitte) vor heller Wand auf ebenem Boden aufstellen.
- Abstand vom Boden bis zur Scheinwerfermitte messen und auf Wand mit Kreuz (Kreide o.ä.) markieren. 5 Zentimeter unter diesem Kreuz zweites Kreuz einzeichnen (Bild 53).
- Abblendlicht einschalten.
 - 🚗 Hell/Dunkel-Grenze soll in der Mitte des unteren Kreuzes beginnen, bis zur Höhe des oberen Kreuzes nach rechts ansteigen und dann wieder abfallen.
- Höheneinstellung des Scheinwerfers erfolgt nach Lockern der seitlichen Befestigungsschrauben des Lampentopfs.
- Seiteneinstellung an der Einstellschraube im Lampenring vornehmen.
- Zum Wechseln der Scheinwerferbirne drei Kreuzschlitzschrauben am Scheinwerfer-Ring ausdrehen und Ring abnehmen.
- Steckkontakt und Gummitülle abziehen, Fassung mit Drehung aus Bajonettverschluss herausnehmen und Birnchen entfernen. Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge.

3.17 Seitenständer

Der Seitenständer ist mit einem Zündstromunterbrecher ausgerüstet.

- 🚗 Feder auf Beschädigung und Ermüdung untersuchen. Seitenständer auf Leichtgängigkeit prüfen. Gegebenenfalls abschmieren.
- ⚠ Zündstrom muss unterbrochen werden, wenn bei laufendem Motor, eingelegtem Gang und gezogener Kupplung der Seitenständer ausgeklappt wird.
- Druckbolzen und Gummimanschette des Zündunterbrechers mit Sprayöl (Castrol 4in1 o.ä.) behandeln.

3.18 Lenkkopflager

Wenn das Motorrad in langgezogenen Kurven plötzlich nicht mehr den gewohnt sauberen Strich ziehen will, und wenn es beim kurzen Antippen der Vorderradbremse verdächtig im Lenker knackt, dann hat das Lenkkopflager zuviel Spiel.

- Zum Prüfen des Lagers Maschine so aufboken, dass Vorderrad freikommt und Gabel frei schwenkbar ist.
 - Den Lenker von Anschlag zu Anschlag schwenken. Wenn sich Lenker ungleich bewegt, schleift oder Vertikalspiel aufweist, Lager nachstellen. Dabei darauf achten, dass Seilzüge oder Kabelstränge Lenkereinschlag nicht behindern.
 - Falls Lenker Mittelstellung («Rastung») aufweist, ist Lager defekt und muss gewechselt werden wie ab Seite 12 beschrieben.
- Klemmschrauben ① Bild 54 der oberen Gabelbrücke links und rechts lockern. Lenkschaftschraube ② um eine Umdrehung lösen.
- Nutmutter ③ mit Hakenschlüssel oder langem Durchschlag nachsetzen oder lockern, bis kein Spiel im Lager spürbar ist und Lenker leicht von Anschlag zu Anschlag zu schwenken ist.
- Die Lenkschaftschraube ② und dann Klemmschrauben ① anziehen. Anzugsmomente siehe Seite 18.
 - Einstellung nochmal kontrollieren.

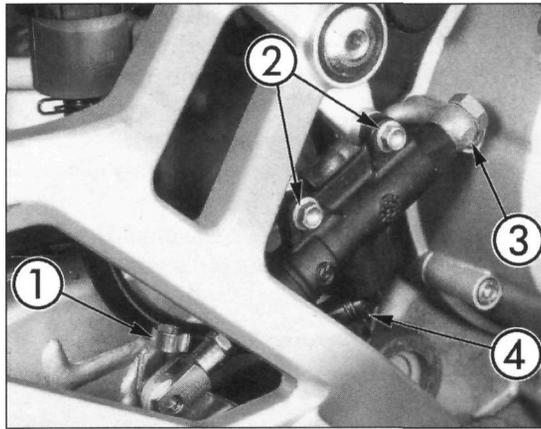


Bild 51
Fussbremspumpe
1 Federklammer
2 Befestigungsschrauben
3 Druckschlauch zum Sattel
4 Zulaufschlauch vom Ausgleichsbehälter

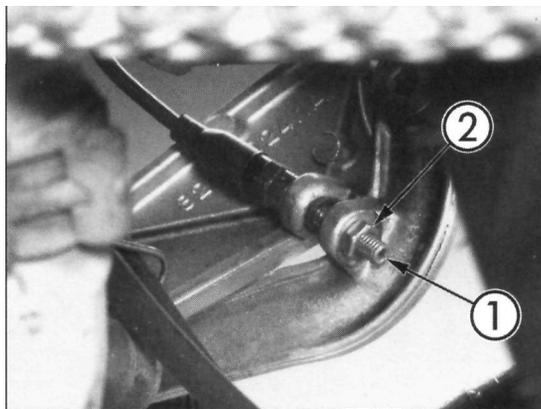


Bild 52
Bremslicht einstellen
1 Einstellschraube
2 Gegenmutter

3.19 Federung

3.19.1 Vorderrad

- Wirkung der Telegabel durch mehrmaliges Einfedern prüfen, wobei sich zeigt, ob Tauchrohre etwa durch verspannten Einbau an freier Beweglichkeit gehindert sind.
 - Die Wellendichtringe der Telegabel dürfen keine Undichtheiten zeigen. Sonst defekte Teile erneuern wie ab Seite 73 beschrieben.
 - Tauchrohre müssen feinstpolierte Oberfläche aufweisen. Riefen und Aufwerfungen können bis zu einem gewissen Grad mit feinem Ölstein oder Schmirgelleinen vorsichtig ausgebügelt werden.
- Die Vorderradfederung der M 900 bietet ab Modelljahr 1996 die Möglichkeit, die Zugstufendämpfung (Ausfedern) an unterschiedliche Beladung, Strassenverhältnisse oder Fahrervorlieben anzupassen.

- Beide Gabelholme immer auf gleiche Werte einstellen!
- Dämpfungseinstellung: Einsteller (Bild 55) bis zum lockeren Aufsitzen eindrehen (stärkste

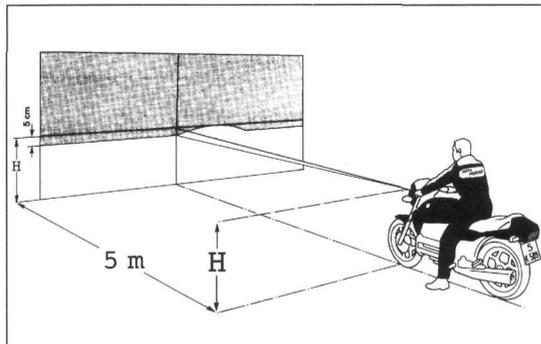


Bild 53
Korrektes Scheinwerfereinstellen

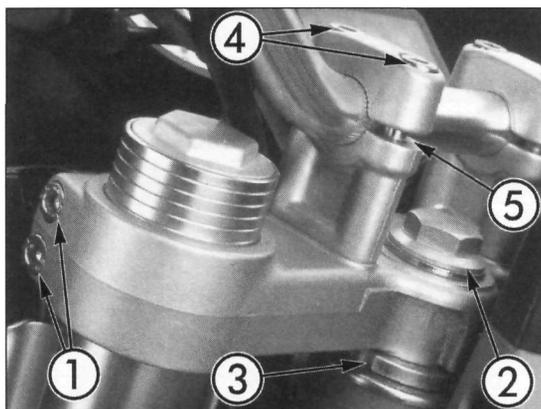


Bild 54
Lenkkopflager einstellen
1 Klemmschrauben der Gabelbrücke (links und rechts)
2 Lenkschaftschraube
3 Einstell- (Nut-) mutter
4 Lenkerbefestigungsschrauben (zuerst vordere anziehen, dann hintere)
5 Klemmspalt (weist nach hinten)

Dämpfung). Dabei ist etwa jede $\frac{1}{3}$ Umdrehung Klickgeräusch («Klick») hörbar.

- Standardeinstellung: 7 Klicks heraus (vierzehn Klicks möglich).

Bild 55
Dämpfungseinsteller M 900
ab Modelljahr 1996

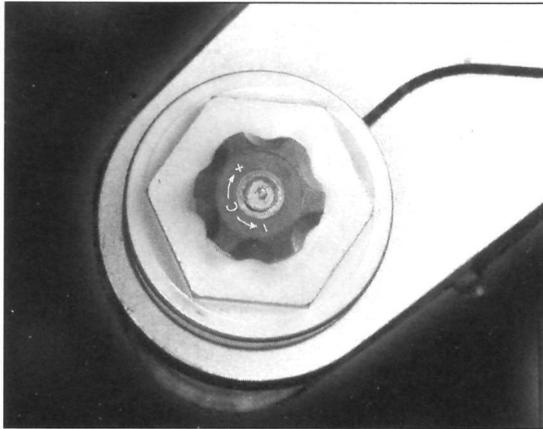


Bild 56
Federbein:
Dämpfung einstellen
1 Dämpfungseinsteller
2 Untere Federbeinbefestigung

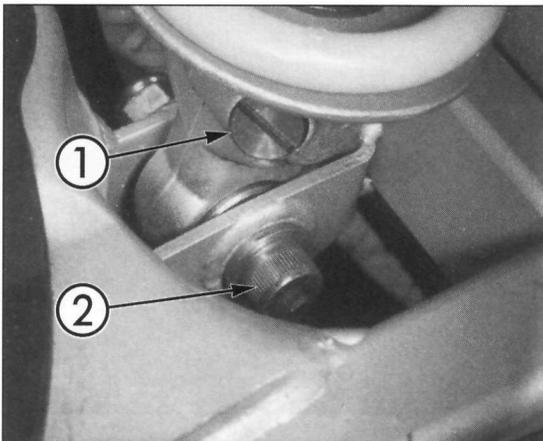
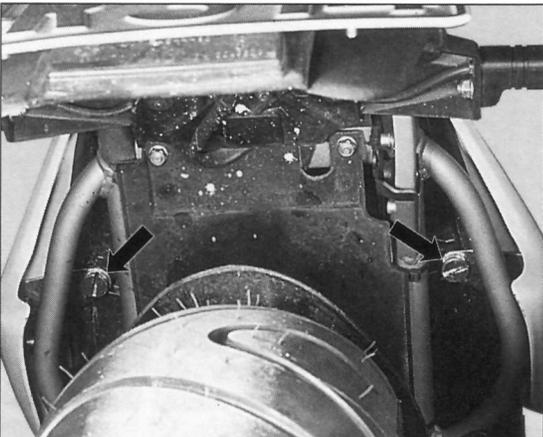


Bild 57
Federbein:
Vorspannung einstellen
1 Gegenmutter
2 Einstellmutter



Bild 58
Befestigungsschrauben
der Soziussitzabdeckung



3.19.2 Hinterrad

Die Hinterhand der Monster wird über eine Federwippe auf ein zentrales Federbein abgefedert, dessen Zugstufendämpfung (Bild 56) und Federvorspannung (Bild 57) einstellbar ist.

- Maschine am Heck mehrmals kräftig einfedern und die Federbewegung in Hinsicht auf Dämpferwirkung beobachten (Einfedern geht schneller als Ausfedern). Falls Heck unkontrolliert nachfedert, ist Dämpfer verschlissen.

Das Federbein bietet die Möglichkeit, die Federvorspannung der Fahrzeugbelastung anzupassen (je höher die Zuladung, desto grösser die Federvorspannung).

- Dämpfung der Federvorspannung anpassen (je stärker Feder vorgespannt ist, desto mehr Dämpfung zugeben).

3.20 Muttern, Schrauben und Befestigungsteile

Im Lauf der Zeit kann es vorkommen, dass sich Muttern oder Schrauben am Motorrad durch Vibrationen lösen.

- Deshalb nach jeweils 12000 Kilometern im Rahmen einer Inspektion alle Fahrgestellmutter und -schrauben auf vorgeschriebene Anzugsmomente kontrollieren.

3.21 Räder und Reifen

- Reifen dürfen keine Risse oder sonstige Beschädigungen aufweisen.

- Reifenluftdruck bei kalten Reifen messen (Druckwerte siehe Technische Daten ab Seite 80).

- Die Profiltiefe muss vorne mindestens 1,6 mm, hinten mindestens 2,0 mm betragen.

- Räder auf Schlag prüfen (Kapitel 17).

3.22 Soziusabdeckung und Sitzbank

- Sitzabdeckung nach Ausdrehen der Schrauben (Bild 58; zum Beispiel mit Münze als Werkzeug) nach hinten abnehmen.

- Sitzbank mit Zündschlüssel entriegeln und abnehmen.

3.23 Sicherungen

- Zum Auswechseln der Sicherungen Sitzabdeckung und Sitzbank abnehmen (3.22) und Deckel des Sicherungskastens (Bild 59) öffnen. Sicherung aus Klemme herausziehen und Reserve-Sicherung mit identischem Ampere-Wert eindrücken.

- ⚠ Auf keinen Fall Sicherung mit höherer Kapazität (Ampere-Wert) einsetzen. Dies kann zu ernsthaften (teuren!) Beschädigungen der elektrischen Anlage führen.

- 🔧 Falls Sicherung wiederholt durchbrennt, Fehler in elektrischer Anlage suchen und beheben.

- Die Hauptsicherung (30 A) befindet sich neben der Batterie (Bild 40).

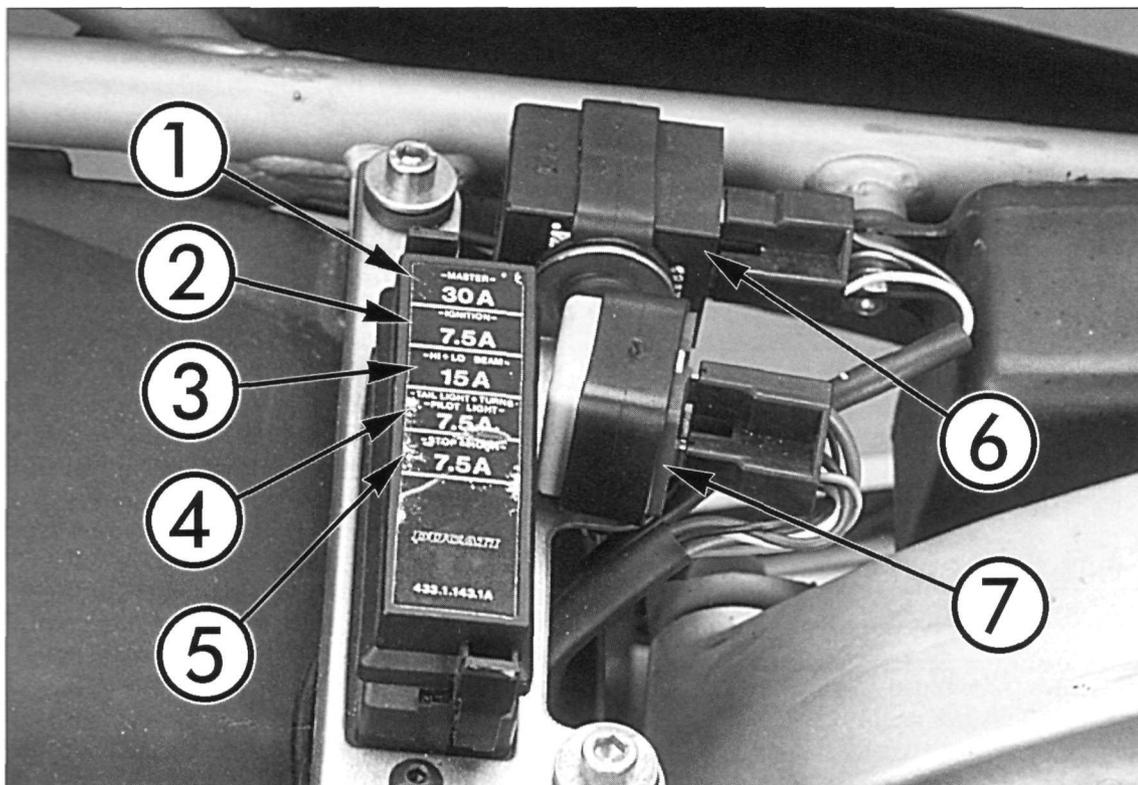


Bild 59
Sicherungskasten
und E-Bauteile
1 Hauptsichersicherung 30 A
2 Zündung 7,5 A
3 Scheinwerfer 15 A
4 Rücklicht, Blinker
und Standlicht 7,5 A
5 Bremslicht 7,5 A
6 Hauptstromrelais
7 Blinkrelais

Baugruppen

Ausbau

Wie in Kapitel 3 gesehen, lassen sich alle routinemässigen Wartungsarbeiten bei eingebautem Motor erledigen. Lediglich Arbeiten an Kurbelwelle, Pleuel und Getriebe machen einen Motorausbau erforderlich (bei Zylinderkopf- oder Kolbenwartung rentiert sich jedoch der zusätzliche Aufwand, den Motor aus dem Rahmen auszubauen - solange keine Werkstatt-Richtzeiten im Genick sitzen...).

Falls keine Motorhaltevorrichtung vorhanden ist und ein Totalausbau ansteht, empfiehlt es sich, vor Motorausbau die Baugruppen Starter, Generator und Kupplung zu demontieren. Das senkt das Gewicht des Rumpfmotors und macht einen Helfer beim Herausheben des Motors zwar nicht überflüssig, aber er ist nicht mehr unabdingbar.

Bei der Auflistung der Arbeitsgänge wird von einem Totalausbau ausgegangen. Deshalb bei Kupplungsstrouble getrost Arbeitsgang «Vergaserausbau» auslassen.

Prüfen und Vermessen

Die ganze Arbeit des Zerlegens nützt wenig, wenn die Teile nur nach augenscheinlicher Begutachtung wieder zusammengebaut werden. Leider aber stösst der Privatmann beim Vermessen schnell an seine Grenzen, denn mit dem Mess-Schieber allein ist es nicht getan.

Nicht viele haben ihre private Werkstatt mit Messuhr, Messdornen oder Mikrometern in ver-

schiedenen Weiten ausgerüstet, und es muss jeder für sich entscheiden, ob sich die Anschaffung dieser teuren Geräte lohnt.

Mit richtigem Messen allein ist es auch nicht getan, wenn der Verschleiss noch in der Toleranz liegt, aber andere, nicht messbare Verschleisserscheinungen oder Beschädigungen vorliegen. Deshalb vertraut der Unerfahrene diese wichtige Arbeit der Werkstatt an.

Montage

Nun liegt der Single also mit seinen Einzelteilen in Kisten, Kästen und Schubladen verpackt in der Werkstatt und wartet auf die Wiedererstehung. Liegt das passende Werkzeug bereit? Sind die benötigten Ersatz- und Verschleisstteile vollzählig besorgt? Sind alle Teile korrekt vermessen und auf Verschleiss geprüft worden? Solange das Motorrad noch zerlegt herumliegt, sollte man sich nochmal ins Gewissen reden, denn jetzt lassen sich die Teile am einfachsten auswechseln. Also alles noch kritischer als sonst begutachten!

Wenn zum Beispiel ein Getriebezahnrad leichte Pitting-Bildung an den Zahnflanken aufweist, würde es bestimmt nochmal 10 000 Kilometer schadlos seine Arbeit verrichten. Aber dann zerbröselte es garantiert während der Urlaubsfahrt in Spanien. Ein neues Zahnrad kostet nicht die Welt, teuer wird erst der Einbau.

Wenn wirklich alles bereit liegt, kann die Schrauberei beginnen, damit Stunden später ein neuwertiges Motorrad aus der Werkstatt rollt.

4 Vergaser

4.1 Ausbau

- Sitzbank, Tank-, Verkleidungs- und Luftfilterausbau siehe Wartungskapitel.
- Motor-Entlüftungsschlauch von Luftfiltergehäuse abziehen.
- Kabel freilegen und Zündboxen mit Zündspulen nach Ausdrehen der Befestigungsschrauben entfernen (Bild 42 Seite 22).
- Sprit aus Schwimmerkammern ablassen: Kraftstoff in Auffanggefäß nach Aufdrehen der Ablass-Schraube (Bild 11 Seite 12) ablassen.
- Die Schlauchschellen der Gummistutzen zum Luftfiltergehäuse hin lockern (Bild 66).
- Befestigungsschrauben des Luftfiltergehäuses (Bild 11) ausdrehen.
- Schlauchschellen (Bild 11) lockern und Vergaser samt Be- und Entlüftungsschläuchen sowie Seilzügen von Stützen abziehen.
- Gasseilzüge nach Einstellung auf grösstmögliches Spiel der Seilzüge aushängen. Chokeseilzug nach Lockern des Klemmwiderlagers aushängen.
- Gemischregulierschraube ① Bild 60 ist vom Werk voreingestellt, deshalb nicht verstellen: Schraube vorsichtig im Uhrzeigersinn eindrehen bis sie leicht aufsitzt und Anzahl der Umdrehungen notieren; dann Schraube ausdrehen.
 - ⚠ Schraube nicht gegen Sitz anziehen, da dieser sonst beschädigt wird.
- Vier Kreuzschlitzschrauben ausdrehen (Bild 60) und Deckel abnehmen.
- Schwimmergestell samt Ventilkegel abnehmen (Bild 61).
- Düsen ausschrauben bzw. von Hand entnehmen. Auf Verbleib der O-Ringe achten.
- Düsenstockschraube ausdrehen, und Düsenstock abnehmen. Auf Verbleib der Gummidichtung achten.
- Den Deckel der Schubetrieb-Anreicherungsmembran (Bild 62) nach Ausdrehen von zwei Kreuzschlitzschrauben abnehmen. Auf Verbleib der Feder achten.
- Unterdruckkammerdeckel nach Ausdrehen von zwei Kreuzschlitzschrauben abnehmen. Auf Verbleib des O-Rings (Bild 63) achten.
- Feder und Membran samt Kolben entnehmen.
- Düsennadel aus Kolben herausschütteln.
- Nadeldüse ⑧ Bild 67 von Hand nach oben ausdrücken.
- Zum Trennen der Vergaser Chokestange-Führungen ② Bild 64 herausdrücken und Stange entfernen. Verbindungsstangen ① ausdrehen.
- Chokeykolben ausclippen (Bild 65).

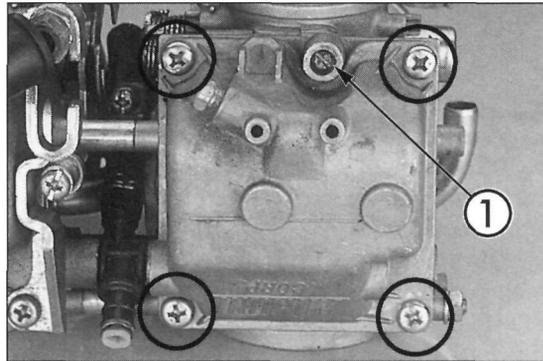


Bild 60
Schwimmerkammer-Deckelschrauben
1 Leerlaufgemisch-Einsteller

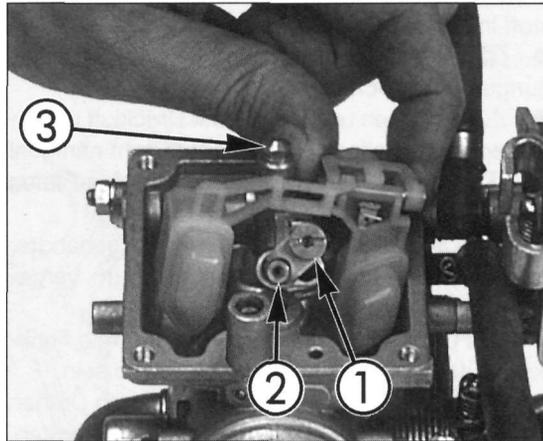


Bild 61
Schwimmergestell abnehmen
1 Hauptdüse
2 Leerlaufdüse
3 Düsenstockschraube

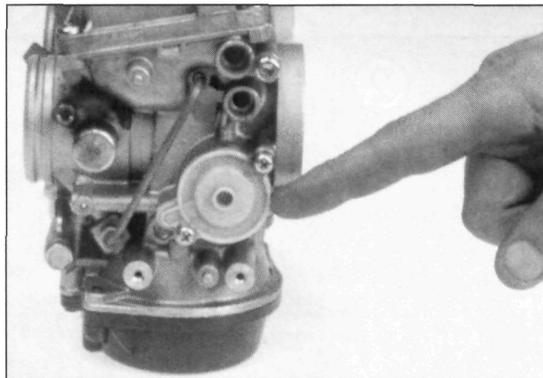


Bild 62
Deckel der Schubetrieb-Anreicherung



Bild 63
Auf kleinen O-Ring achten

4.2 Prüfen und Vermessen

-  Schieberkolben darf keine Riefen, Kratzer oder sonstige Beschädigungen aufweisen und muss im Vergasergehäuse ungehindert auf- und abgleiten können. Falls schwergängig: erneuern.
-  Düsennadel darf keine Verbiegung oder sonstige Beschädigungen aufweisen.
-  Nadeldüse darf keine Anlaufstellen der Düsennadel aufweisen, andernfalls Nadel und Düse wechseln.
-  Membran von Schieberkolben und Anreicherungs-system darf keine porösen Stellen oder Risse haben (gegen starke Lichtquelle halten). Falls defekt: austauschen.
-  Schwimmer auf Verformungen oder Kraftstoff im Inneren untersuchen.
-  Gemischregulierschraube auf Beschädigungen untersuchen.
-  Alle Düsen und Kanäle mit Druckluft durchblasen, keinesfalls mit Nadel oder Draht reinigen!
-  Schwimmerventilkegel darf keine Riefen oder Kerben haben.
-  Drosselklappenwelle bei ausgehängter Rückholfeder auf spielfreie Lagerung im Vergasergehäuse kontrollieren.
-  Chokebetätigung auf einwandfreie Funktion prüfen. Er muss leicht zu betätigen sein.
-  Drosselklappenbetätigung durch Drehen der Nippelaufnahme auf Schwergängigkeit prüfen.

4.3 Montage

- Vor Einbau der Düsen sämtliche Durchlässe und Bohrungen mit Druckluft freiblasen.
- Nadeldüse  von oben in Gehäuse eindrücken.
- Düsenstock mit Gummidichtung (leicht geölt) aufsetzen und mit Schraube  Bild 61 befestigen.
- Düsen gegebenenfalls mit leicht geölten O-Ringen eindrücken und eindrehen (Bild 66).
- Schwimmergestell mit Ventilkegel eindrücken (O-Ring geölt).
- Gemischregulierschraube leicht bis zum Aufsitzen eindrehen und dann um die beim Ausbau notierte Anzahl von Umdrehungen herausdrehen. Schraube nicht gegen Sitz anziehen!
- Dichtgummi des Schwimmerkammer-Deckels ölen, und Deckel befestigen.
- Düsennadel mit Scheibe und Feder (Klammer bei M 600/750: dritte Kerbe; M 900: vierte Kerbe) in Unterdruckkolben einsetzen (Bild 67).
- Es folgt Pfropfen/Federsitz  Bild 67. Feder und Kolben in Gehäuse einsetzen.
- Kolben in Stellung $\frac{3}{4}$ geöffnet halten, Membran umstülpen und Rand der Membran auf Gehäusenut ausrichten.
- O-Ring (Bild 63) leicht geölt einsetzen und Deckel mit eingefädelter Feder aufsetzen. Deckel erst loslassen, wenn beide Befestigungsschrauben eingedreht sind.

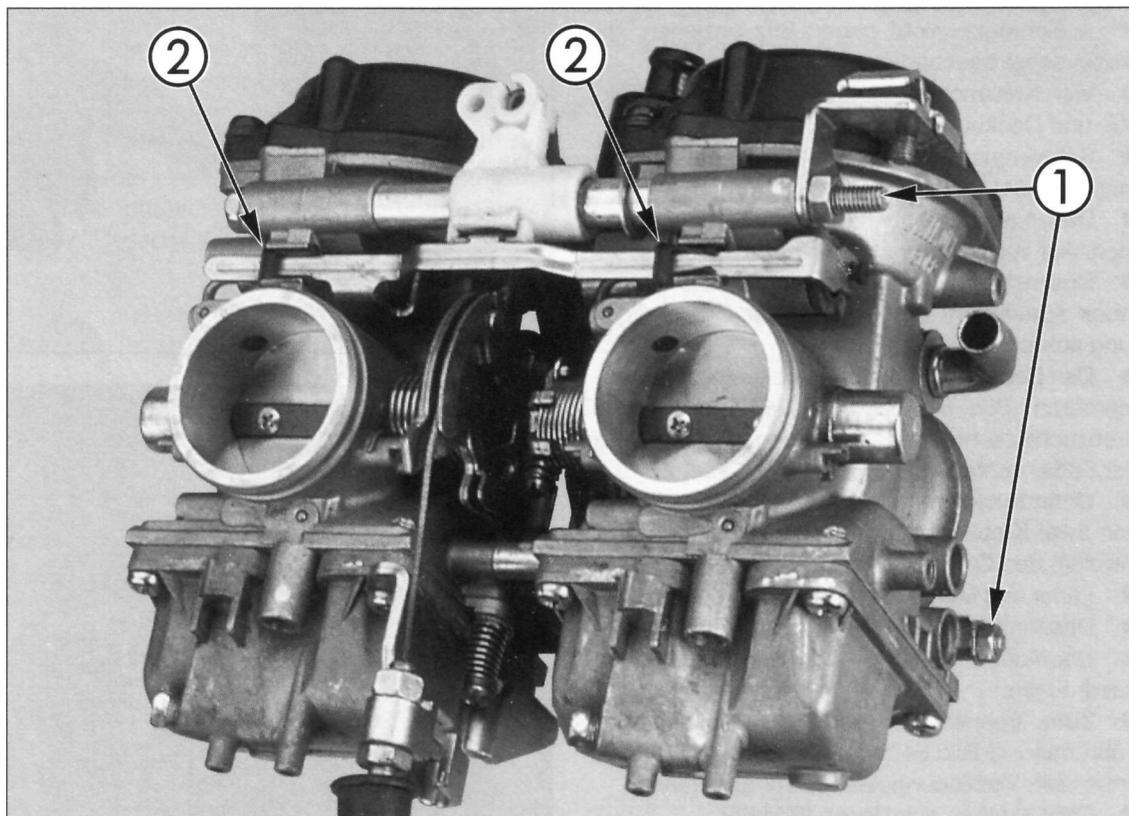


Bild 64
Vergasergehäuse trennen
1 Verbindungsstangen
2 Chokestange-Führungen

- Kolben auf freie Beweglichkeit kontrollieren («saugende» Auf- und Abbewegung).
- Membran und Feder des Luftabsperrentils anbringen. Beim Aufsetzen des Deckels Membran nicht einklemmen und darauf achten, dass Membrannase in Gehäusenut sitzt.
- Chokeseilzug einhängen, Seilzug anklappen und Gasseilzüge einhängen.
- Vergasereinbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
 - **TIP** Gummiflansche leicht mit Spray-Öl einnebeln - Vergaser flutschen leichter auf Stützen.
 - Die Kraftstoff-, Be- und Entlüftungsschläuche wieder verlegen.
 - Seilzugspiel, Abgleich und Leerlaufdrehzahl kontrollieren wie in Kapitel 3.4 ab Seite 12 beschrieben.

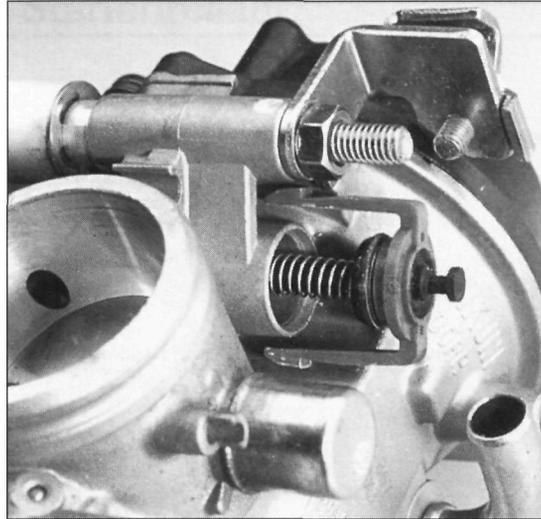


Bild 65
Chokekolben ausclippen

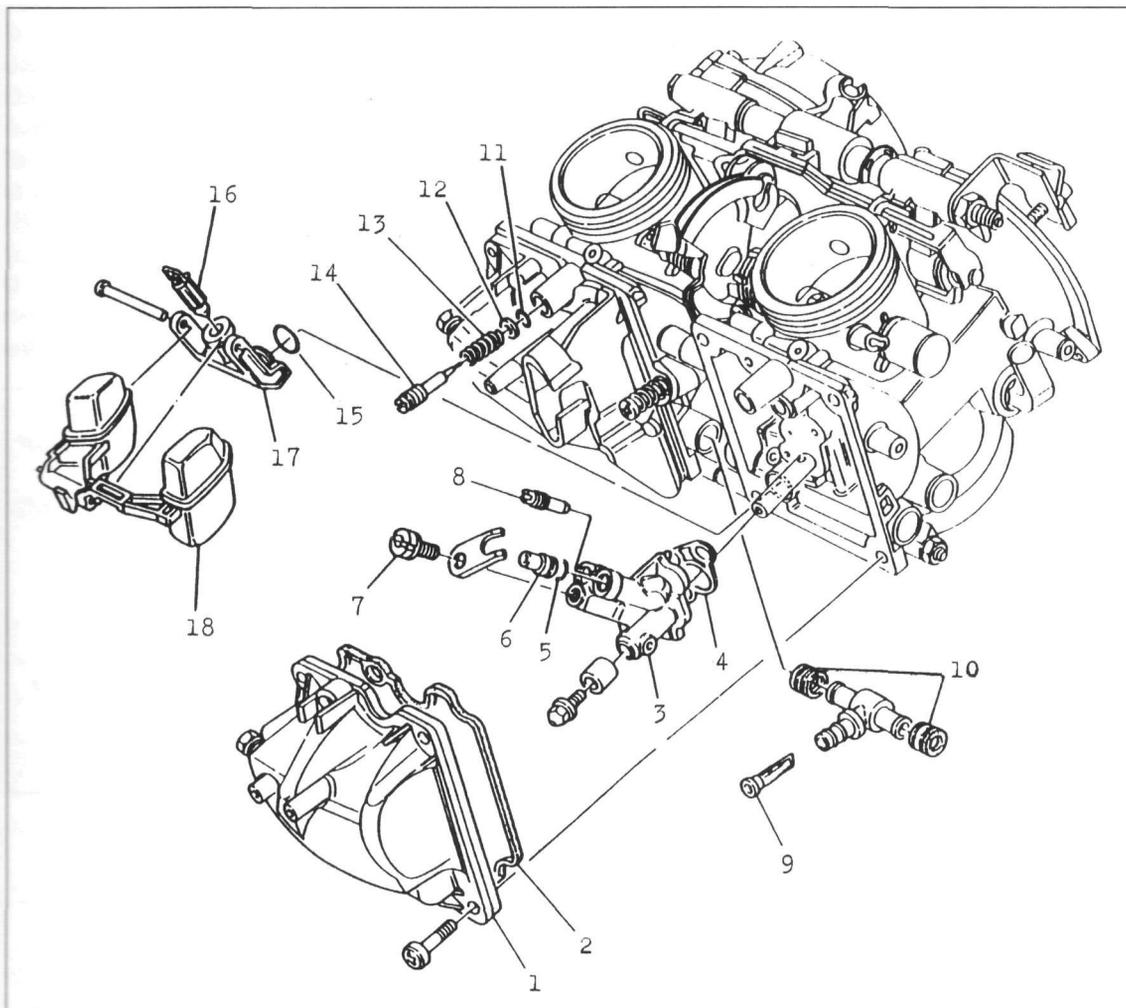


Bild 66
Vergaser:
Schwimmerkammer
1 Deckel
2 Düsennadelnsatz
3 Dichtung
4 O-Ring
5 O-Ring
6 Hauptdüse
7 Leerlaufdüse
8 Nebendüse
9 Filter
10 Dichtung
11 O-Ring
12 Scheibe
13 Feder
14 Leerlaufgemisch-Einsteller
15 O-Ring
16 Schwimmerventil
17 Halter
18 Schwimmer

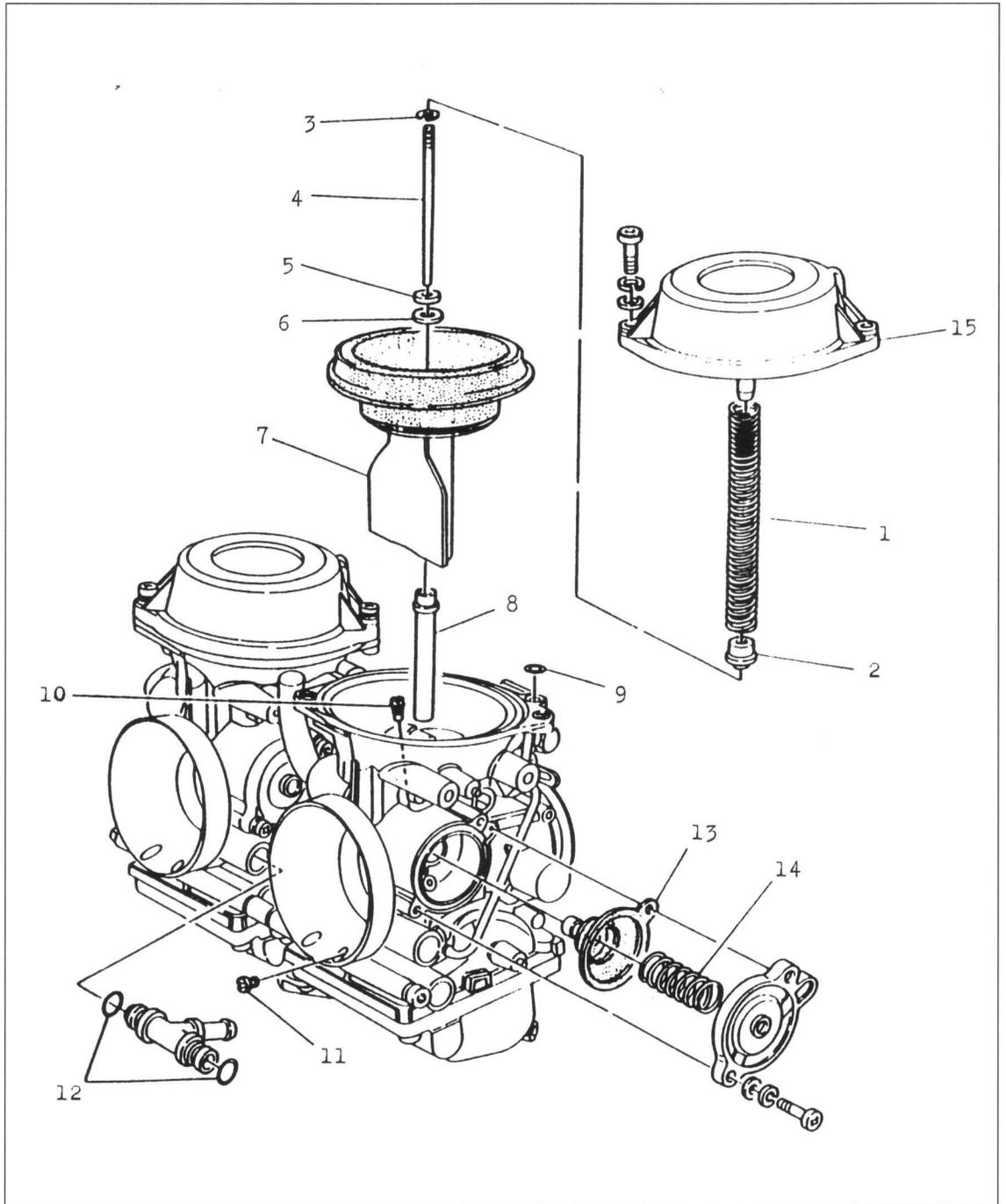


Bild 67

Vergaser:

Unterdruckkammer

- 1 Feder
- 2 Ring
- 3 Sicherungsring E-Form
- 4 Düsennadel
- 5 Ring
- 6 Scheibe
- 7 Schieberkolben
- 8 Nadeldüse/Mischrohr
- 9 O-Ring
- 10 Luftdüse
- 11 Düse
- 12 O-Ring
- 13 Schubbetrieb-
Anreicherungsmembran
- 14 Feder
- 15 Deckel

5 Generator, Zündsystem und Starterfreilauf

5.1 Ausbau

Generator (früher Lichtmaschine), Zündimpulsgeberspulen oder Zündspulen müssen zum Prüfen der Leistung, des Zündzeitpunkts oder Messen des Spulenwiderstands nicht ausgebaut werden.

- M 900: Nehmerzylinder der Kupplung abnehmen (Bild 44).
- Schalthebel von der Schaltwelle abnehmen (Klemmschraube ganz ausdrehen; Bild 68).
- Motorritzel-Abdeckung abnehmen (Bild 69).
- Generator- und Pickup-Kabel am Stecker trennen und freilegen.
- Deckelschrauben (Bild 70) lösen. Generatordeckel mit gefühlvollen Gummihammerschlägen lösen und abnehmen. Vornehmer ist «offizielle» Ausbau-Methode: Schrauben A Bild 70 ausdrehen, kleinen Deckel abnehmen und DUCATI-Abdrücker 88713.0144 eindrehen. Und so Deckel abdrücken (Bild 71). Auf Verbleib der zwei Passhülsen achten.
- Generatorspulen können nach Ausdrehen der Befestigungsschrauben B Bild 72 aus Deckel entnommen werden.

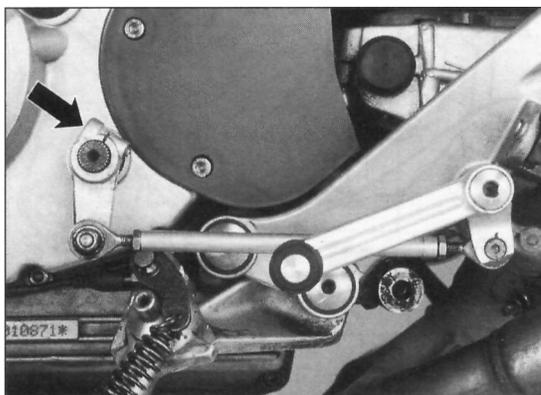


Bild 68
Klemmschraube
ganz ausdrehen

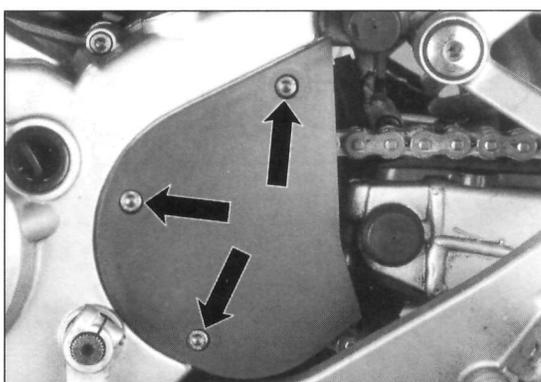


Bild 69
Ritzelabdeckungsschrauben

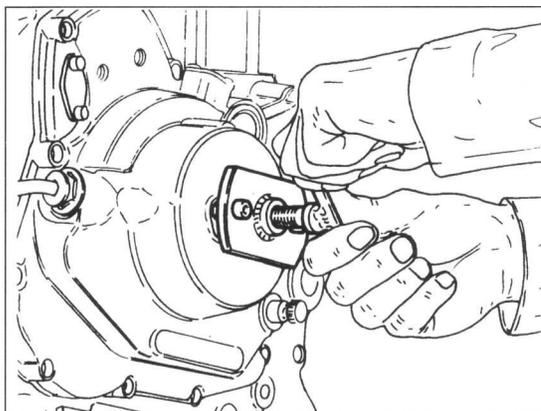
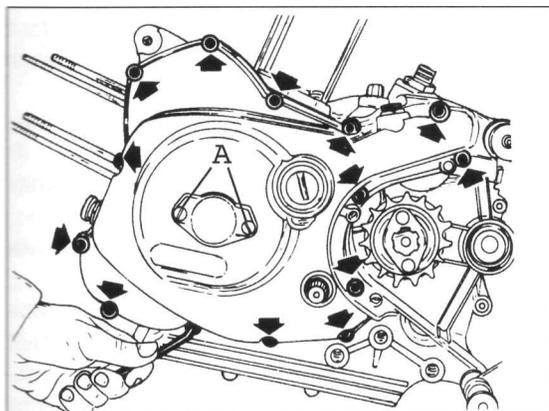


Bild 70
Gehäusedeckelschrauben
A Schrauben

Bild 71
Deckel abdrücken

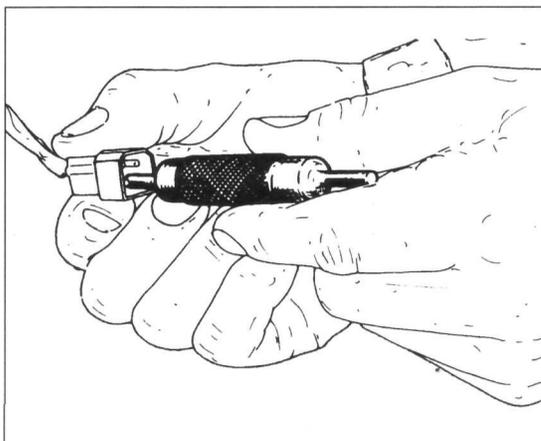
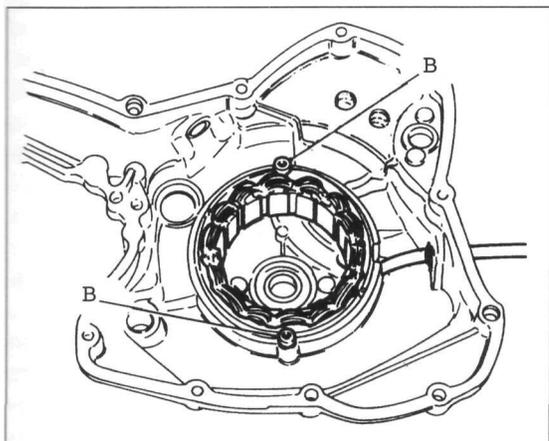


Bild 72
Statorschrauben B

Bild 73
Stifte mit Spezialwerkzeug
aus Stecker entfernen

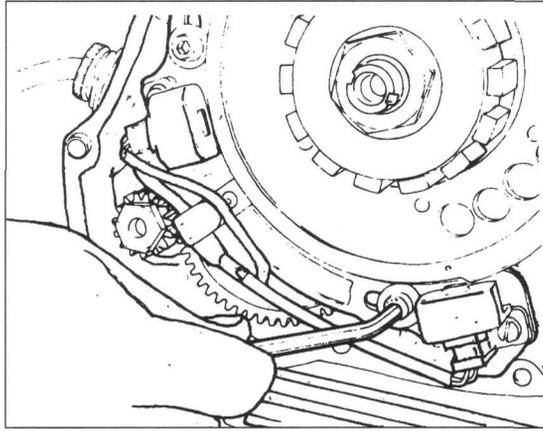


Bild 74
Pickups ausbauen

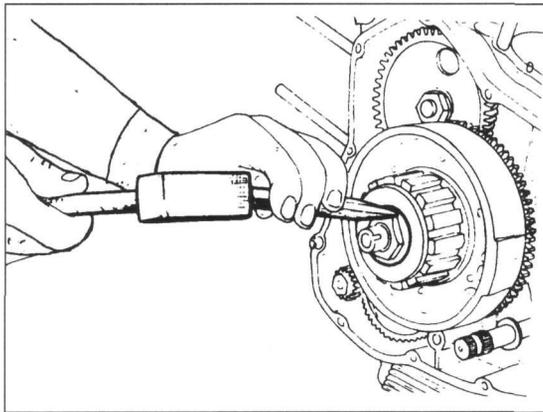


Bild 75
Sicherungsblech der Rotormutter flachklopfen

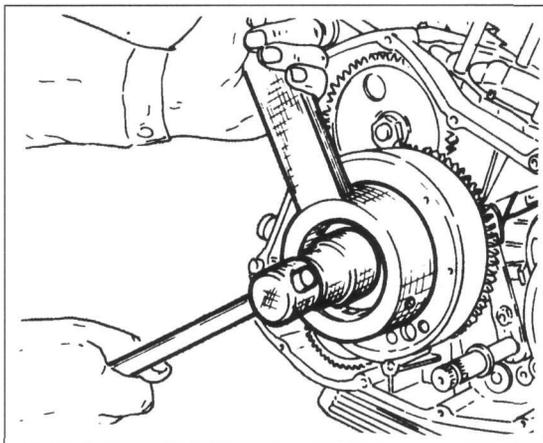


Bild 76
Rotor mit DUCATI-Werkzeug 88713.0710 gegenhalten und Mutter ausdrehen

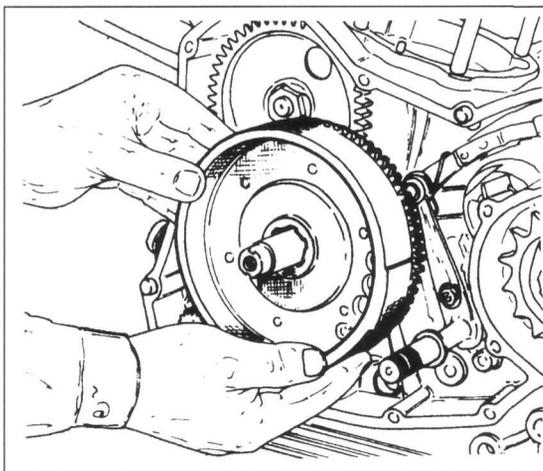


Bild 77
Rotor abnehmen

- Um Kabel der Zündgeberspulen durch Gehäuse führen zu können, mit Ducati-Werkzeug 88713.0114 Stifte aus Stecker entfernen (Bild 73) – oder mit kleinem Schraubendreher Widerhaken der Kontaktstifte eindrücken und samt Kabel aus Stecker herausziehen.
- Befestigungsschrauben ausdrehen (Bild 74) und Pick-up-Platte abnehmen.
- Sicherungsblech der Rotormutter flachbiegen (Bild 75).
- Rotor mit Ducati-Werkzeug 88713.0710 gegenhalten und Mutter ausdrehen (Bild 76).
- Scheibe, Rotor und Wellenkeil von Kurbelstumpf abnehmen. Schwungrad mit Freilauf und zwei Rollenkäfige abnehmen (Bild 77). Es folgen Distanzbüchse und Scheibe.

5.2 Prüfen und Vermessen – Bild 78

5.2.1 Ladesystem

-  Vor Prüfung sicherstellen, dass Batterie voll geladen ist und Batteriespannung mindestens 12,8 Volt beträgt.
- Plusleitung der Batterie annehmen. Amperemeter zwischen Pluspol der Batterie und Kabel anschliessen.
- Motor starten, und die Drehzahl langsam auf etwa 5000/min erhöhen.
 -  Die höchste Stromstärke muss bei fast leerer Batterie 10 A betragen, bei voll geladener Batterie 1 A (Minimum).
 -  Je nach Ladezustand der Batterie bewegen sich Messwerte zwischen 1 und 10 A.
- Bei folgender Prüfung Amperemeter mit mittlerer Null-Lage verwenden.
- Den Amperemeter bei stehendem Motor wie oben beschrieben anschliessen.
 -  Motor starten. Bei gelöschter Beleuchtung muss Amperemeter bei etwa 1000/min Null anzeigen; bei angeschaltetem Standlicht bei etwa 1200/min; bei eingeschaltetem Abblendlicht bei etwa 2200/min.
- Falls Messwerte nicht erreicht werden und Statorspulen in Ordnung sind, Lampen überprüfen; gegebenenfalls Regler (Bild 79) ersetzen.
 -  Statorspulen des Generators sind in Ordnung, wenn zwischen Kabeln jeweils Durchgang und kein Masseschluss besteht.

5.2.2 Zündsystem

-  Widerstandsmessungen der Zündspulen sind grundsätzlich nur mit Vorsicht zu geniessen: schadhafte Zündspulen, welche die vorgeschriebenen Werte aufweisen, können im Betrieb (→Er-

wärmung) ihren Funken überallhin abgeben, nur nicht an die Kerzen!

- Einbaulage der Zündspulen siehe Bild 42.
- Genaue Einhaltung der Widerstandswerte ist nicht erforderlich. Wenn die Wicklungen in gutem Zustand sind, werden Sollwerte jedoch annähernd erreicht.

-  Den Zündspulen-Widerstand der Primärwicklung zwischen den Anschluss-Kabeln messen. Sollwert: $0,34 \Omega \pm 10\%$.

-  Widerstand der Sekundärwicklung messen. Sollwert: $3,7 \text{ k}\Omega \pm 20\%$.

-  Zur Widerstandsmessung der Zündgeberspulen Stecker abziehen und Widerstand zwischen weissem und rotem Kabel (liegender Zylinder) und schwarzem und gelbem Kabel (stehender Zylinder) messen. Sollwert: 220Ω .

Hat sich nach oben stehenden Prüfungen und Messungen immer noch kein Zündfunke eingestellt, steht eine Erneuerung der Zündbox an. Wer sicher gehen will, dass auch wirklich nur Schrott weggeworfen wird, muss die Zündbox in einer DUCATI-Werkstatt, die über entsprechendes Messgerät verfügt, durchmessen lassen.

-  Starterfreilauf darf nur in eine Richtung durchdrehen, in die andere sperren. Ansonsten auswechseln.

-  Die Zähne der Zwischenräder auf Verschleiss und Ausbrüche in der Härteschicht untersuchen.

5.3 Montage

- Distanzhülse und Scheibe geölt auf Kurbelstumpf aufsetzen (Bild 80). Es folgen (gut geölt) zwei Lagerkäfige (Bild 81).

- Schwungrad mit Freilauf so auf Kurbelstumpf aufsetzen, dass der Körnerpunkt auf Schwungrad mit Nut auf Kurbelstumpf fluchtet (Bild 82).

- Nutenstein in Kurbelstumpf einsetzen, und Generator-Rotor aufschieben.

- Neues Sicherungsblech auflegen, Rotor gehalten (DUCATI-Werkzeug 88713.0710 Bild 83) und Befestigungsmutter eindrehen (177–186 Nm).

- Sicherungsblech an Mutter anlegen.

- Falls demontiert, Pickup-Spulen an Trägerplatte befestigen. Schrauben fest eindrehen.

- Kolben des liegenden Zylinders auf oberen Totpunkt bringen und Pickups mit Trägerplatte so anbringen, dass die Pickup-Markierungen mit Schwungrad-Markierungen fluchten (Bild 83).

- Abstand zwischen Pickup und Nase des Schwungrads kontrollieren (Sollwert $0,7 \pm 0,1 \text{ mm}$; Bild 84).

- Kabel durch Gehäusebohrung durchführen und Kabelstifte in Stecker gemäss Bild 85 anbringen.

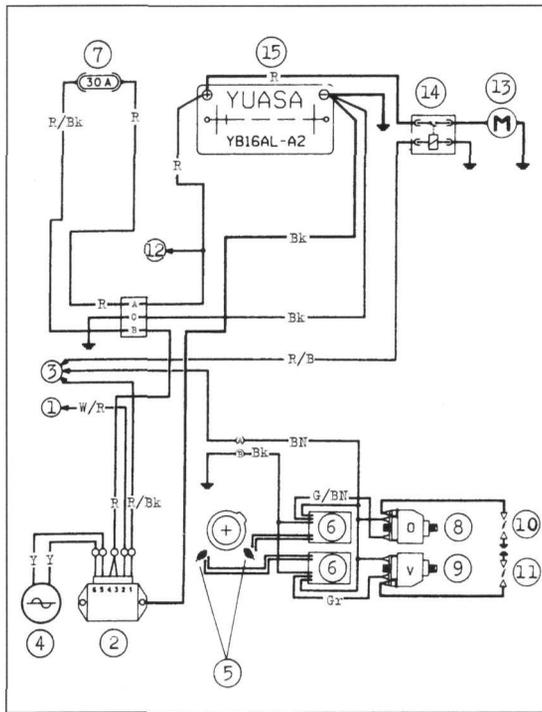


Bild 78
Schema Zünd-/Ladesystem
1 Kontrolleuchten
2 Regler/Gleichrichter
3 Lenkerarmatur
4 Generator
5 Pickup
6 Zündboxen
7 Hauptsicherung
8 Zündspule/liegender Zylinder
9 Zündspule/stehender Zylinder
10 Zündkerze/liegender Zylinder
11 Zündkerze/stehender Zylinder
12 Sicherungskasten
13 Starter
14 Starterrelais
15 Batterie

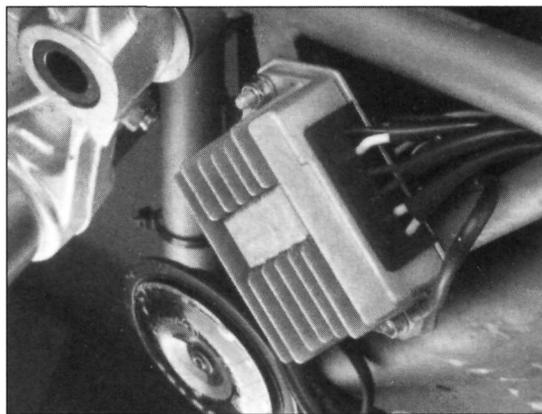


Bild 79
Einbaulage
Regler/Gleichrichter

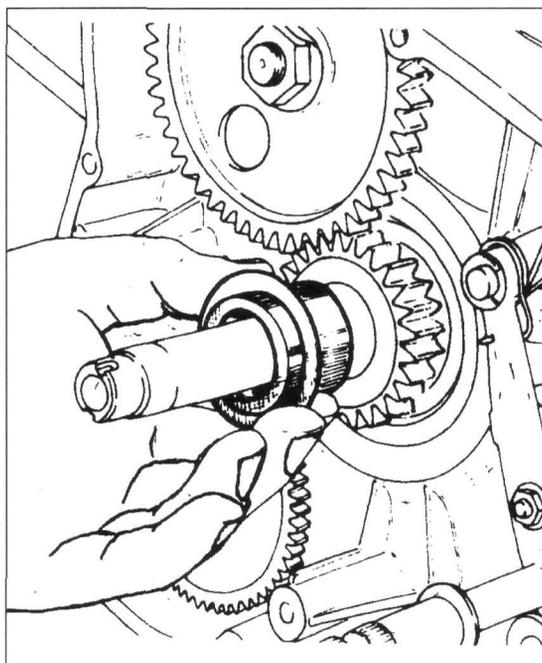


Bild 80
Hülse und Scheibe
leicht geölt aufschieben

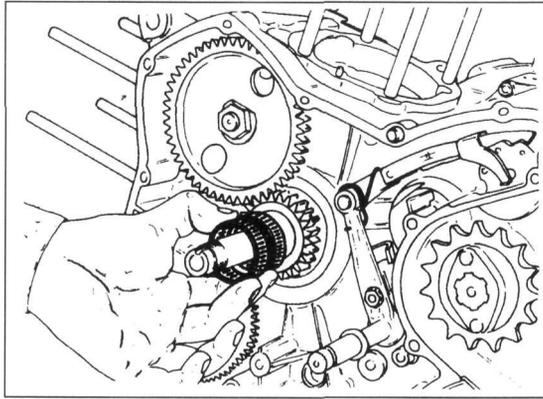


Bild 81
Lagerkäfige gut
geölt aufschieben

- Falls demontiert, Befestigungsschrauben der Ladespulen mit flüssiger Schraubensicherung eindrehen. Darauf achten, dass Kabel nicht an Rotor schleifen kann.
 -  Auf sauberen Sitz der Gummitülle (Dichtmittel auftragen) im Motorgehäuse achten.
- Deckel mit so gut wie neuer Dichtung und zwei Passhülsen aufsetzen. Schrauben schrittweise über Kreuz anziehen.
- Stecker wieder einklinken.
- Motorritzel-Abdeckung, Schalthebel und Kupplungsnehmer-Zylinder (M 900) wieder anbringen (Bilder 69, 68 und 44).

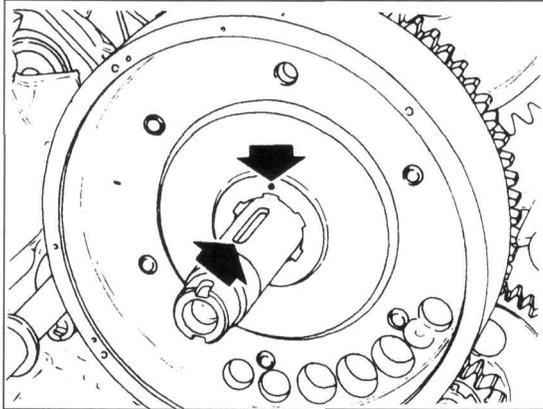


Bild 82
Körnerpunkt und
Wellennut fluchten

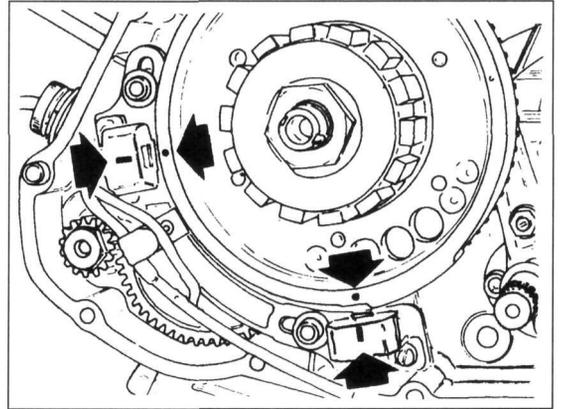


Bild 83 ▶
Pickup-Marken fluchten
mit Rotor-Marken

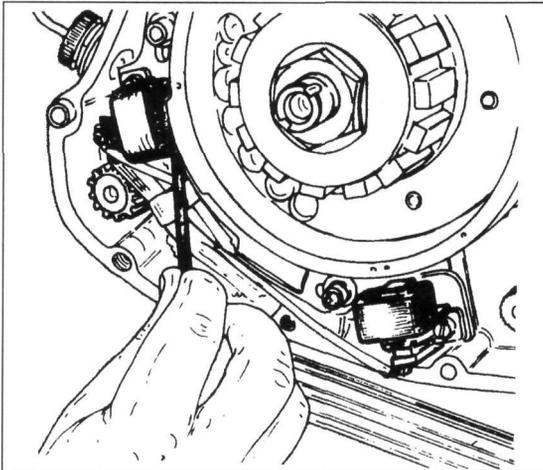


Bild 84
Abstand zwischen Pickup
und Rotornase kontrollieren

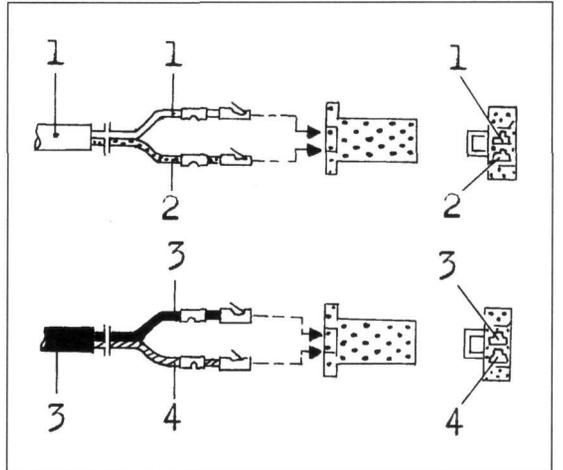


Bild 85 ▶
Pickup-Kabelfarben
Liegender Zylinder:
1 Weiss
2 Rot
Stehender Zylinder:
3 Schwarz
4 Gelb

6 Starter

6.1 Ausbau

- Starter bei ausgebautem Generator ausbauen (siehe voriges Kapitel).
 - ⚠ Bei ausgeschalteter Zündung zuerst Masse-Kabel der Batterie abklemmen, bevor Arbeiten am Starter vorgenommen werden.
- Plus-Kabel von Starter trennen (Bild 86).
- Seegerring des Starterzwischenrads mit entsprechender Zange ausfedern (Bild 87) und samt Scheiben vorn und hinten von Zapfen abnehmen.
- Drei Befestigungsschrauben herausdrehen und Starter abnehmen (Bild 88).
- Starter nicht weiter zerlegen; falls defekt, komplett ersetzen.

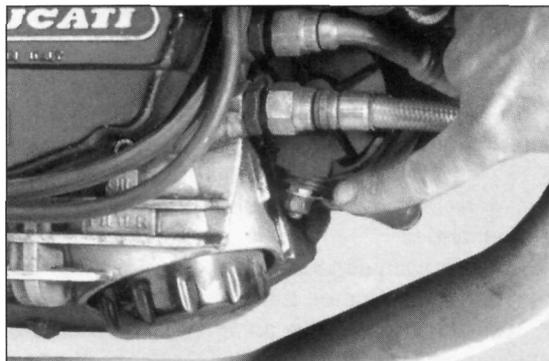


Bild 86
Starterkabel abnehmen

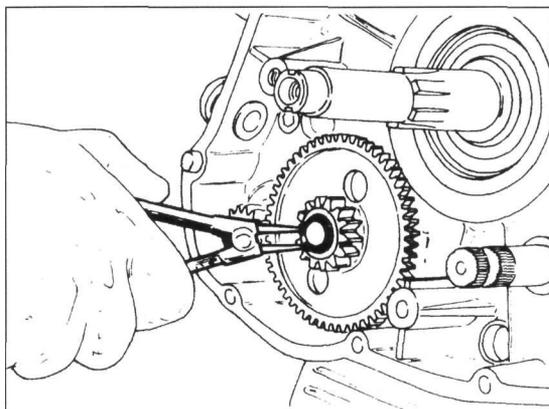


Bild 87
Befestigungsschrauben herausdrehen

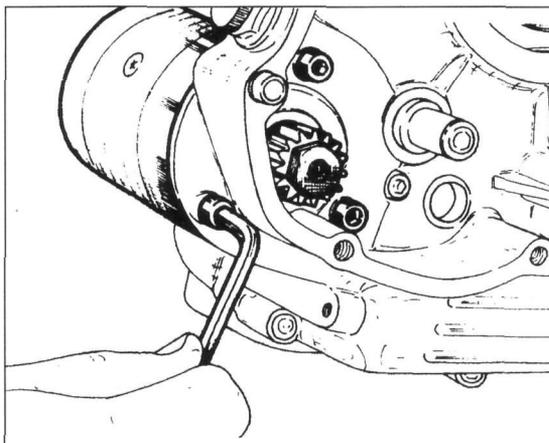


Bild 88
Seegerring ausfedern

6.2 Prüfen und Vermessen

Zur Prüfung des Starterrelais (Bild 89) müssen, wie zu allen anderen aussagefähigen Messungen des Elektrik-Systems auch, die Stecker auf Wackelkontakte oder korrodierte Kontaktstifte untersucht werden.

Falls Relais defekt:

- Pluskabel des Starters mit Überbrückungskabel (mit entsprechendem Querschnitt - hohe Stromstärke!) direkt an Batterie-Pluspol legen: Starter muss arbeiten.

6.3 Montage

- Starter mit geöltem O-Ring in Motorgehäuse einschieben.
- Starterzwischenrad mit Scheiben auf Zapfen aufschieben (Bild 90) und Seegerring einfedern.
- Rotor und Gehäusedeckel montieren (Kapitel 5.3).

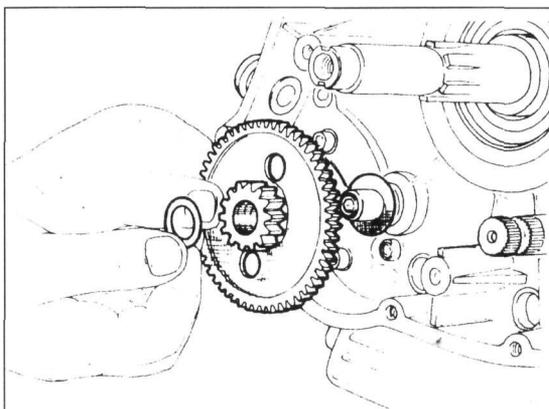
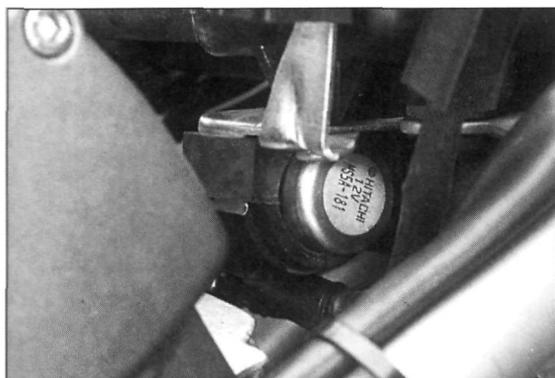


Bild 89
Einbaulage Starterrelais

Bild 90
Zwischenrad mit Scheiben (geölt) aufschieben

7 Schaltmechanismus

7.1 Ausbau

- Schaltmechanismus bei ausgebautem Generator-Rotor (Kapitel 5) ausbauen.
- Wartung der übrigen Bauteile (Schaltwalze und -gabeln) wird im Rahmen des Getriebe-Kapitels behandelt.
- Den Schaltmechanismus nach Ausdrehen der Befestigungsschraube abnehmen (Bild 91).
- Schaltmechanismus anheben und von Hand entnehmen (Bild 92).

7.2 Prüfen und Vermessen

-  Schaltmechanismus und Mitnehmerstifte der Schaltwalze, Walzennabe auf Anlaufstellen und Beschädigung untersuchen (Ausbrüche in Harteschicht u.ä.).
- Schenkelfeder des Mechanismus darf keine Ermüdung oder Beschädigung aufweisen.

7.3 Montage

- Schaltmechanismus einsetzen (Bild 93).
 -  Genau prüfen, dass Schenkelfeder beidseitig an Gehäusezapfen anliegt und Abstand der Schaltklinken von Schaltwalzenstiften gleich ist (Bild 94). Dazu:
 - Befestigungsschrauben ① Bild 93 lockern, und Schaltmechanismus ausrichten.
 - Zur Einstellung der Anlage der Schenkelfeder: Gegenmutter ② Bild 93 der Einstellexzenter lockern und Einsteller (Maden-Schlitzschraube) so drehen, dass Schenkelfeder beidseitig an Gehäusezapfen anliegt.
 - Die Befestigungsschrauben fest eindrehen (Schraubensicherung beigeben).

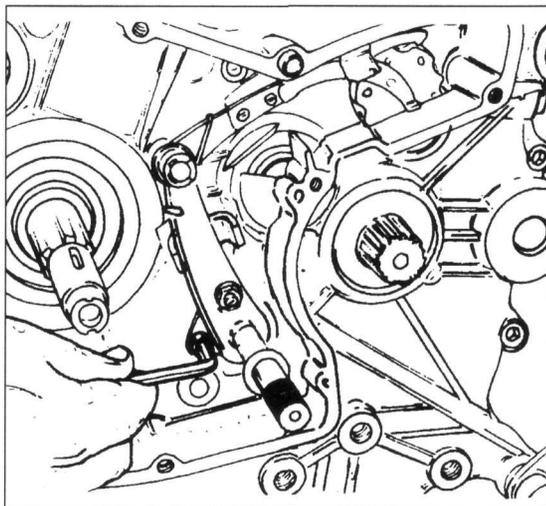


Bild 91
Befestigungsschrauben
(Innensechskant SW 6 &
SW 8) ausdrehen

Bild 92 ▶
Oberteil anheben und
komplett herausziehen

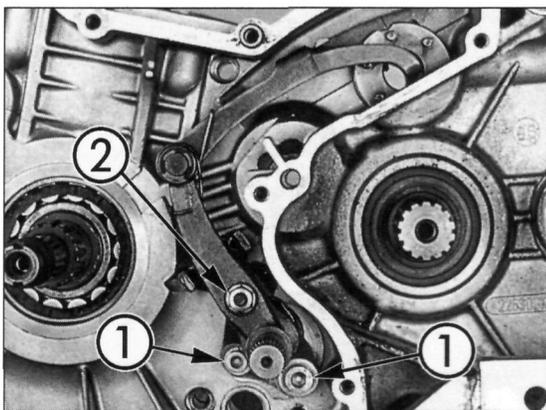
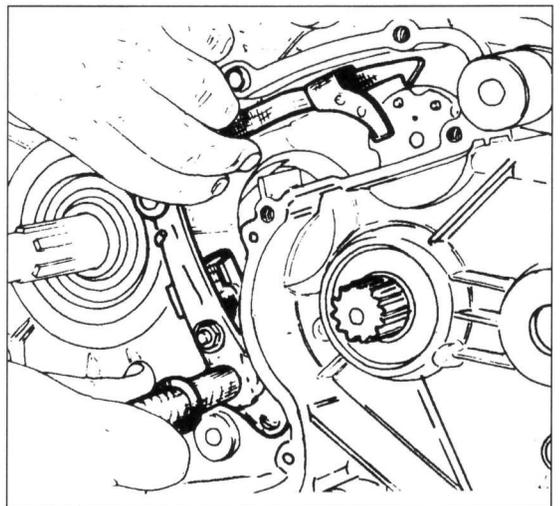
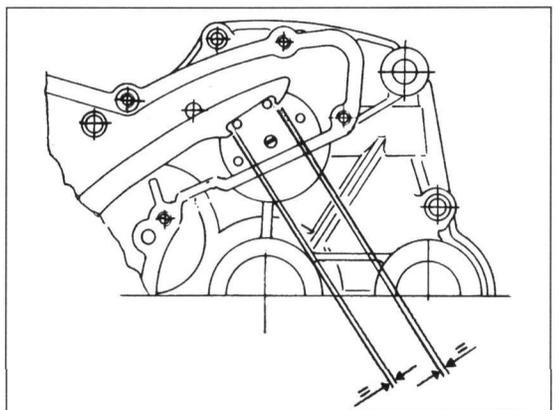


Bild 93
Schaltmechanismus
einbauen
1 Befestigungsschrauben
2 Einstellexzenter mit
Gegenmutter

Bild 94 ▶
Klinken müssen
gleichen Abstand von
Mitnehmerstiften aufweisen



8 Kupplung, Primärtrieb & Ölpumpe

8.1 Ausbau

- Ausbau und Zerlegen der Kupplungshydraulik wie im Bremsen-Kapitel 15 ab Seite 66 beschrieben vornehmen (entsprechend Handpumpe und Bremsattel).
- Der Wechsel der Kupplungsscheiben kann bei eingebautem Motor ohne Spezialwerkzeug durchgeführt werden.
 - **TIP** Falls ein Totalausbau ansteht und kein Kupplungskorb-Halter zur Verfügung steht, kann bei eingebautem Motor mittels gebremstem Hinterrad die Hauptwelle blockiert werden.
 - M 600/750: Auffanggefäß für austretende Hydraulikflüssigkeit bereithalten und Hydraulikanschluss ausdrehen (Bild 95).
 - M 900: Bei entsprechendem Defekt/ Wartungsarbeiten (Kupplungsdruckstange) genauso Nehmerzylinder (Bild 44) abbauen.
 - Flüssigkeit geduldig austropfen lassen.
 - Stecker des Öldruckschalters abziehen (② Bild 95 und Bild 96).
 - Deckelschrauben (Bilder 95 und 97) ausdrehen, und Deckel abnehmen. Auf Verbleib der beiden Passhülsen achten.
 - Befestigungsschrauben der Kupplungsfedern schrittweise über Kreuz ausdrehen (Bilder 98 und 99). Federn abnehmen.
 - M 900: Druckpilz, Belag- und Stahlscheiben entnehmen.
 - M 600/750: Mit einem kleinem Schraubendreher die Sicherungsfederring aushebeln (Bild 100) und Kupplungsscheiben entnehmen. Dabei Federring nur soweit eindrücken, wie unbedingt zur Ausbau erforderlich ist und dieser nicht dauerhaft verformt wird.
 - Sicherungsblech der Kupplungsmutter flachbiegen.
 - Mit Universal-Kupplungshalter oder DUCATI-Werkzeug 88713.0146 Innenkorb gehalten,

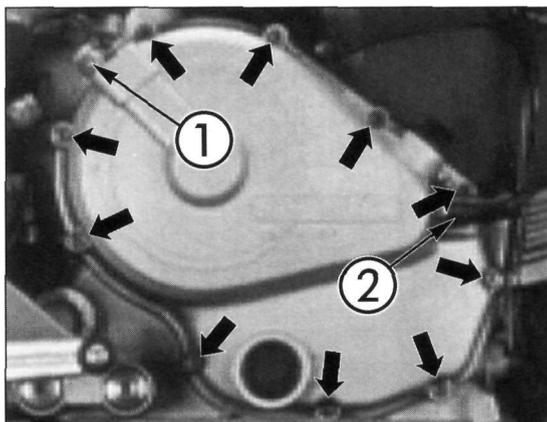


Bild 95
M 600:
Kupplungsdeckelschrauben
1 Hydraulikanschluss
2 Öldruckgeber



Bild 96
M 750/900:
Öldruckschalter

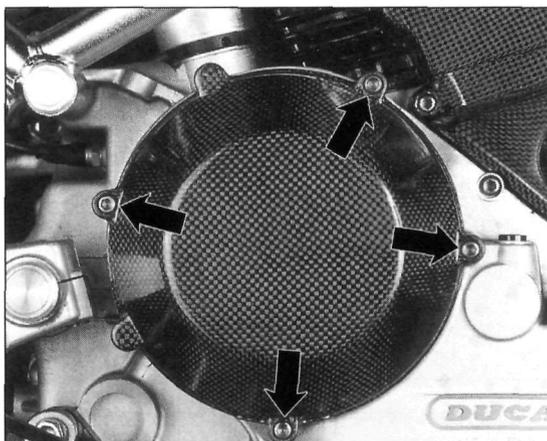
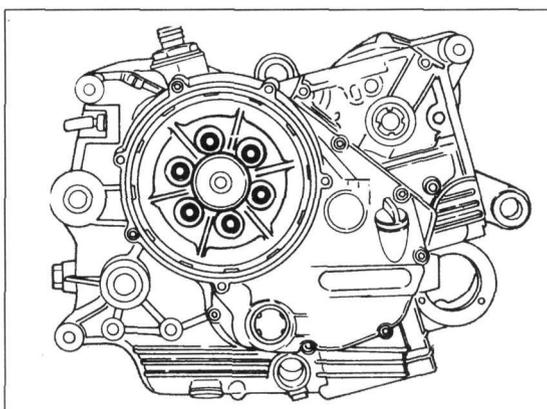
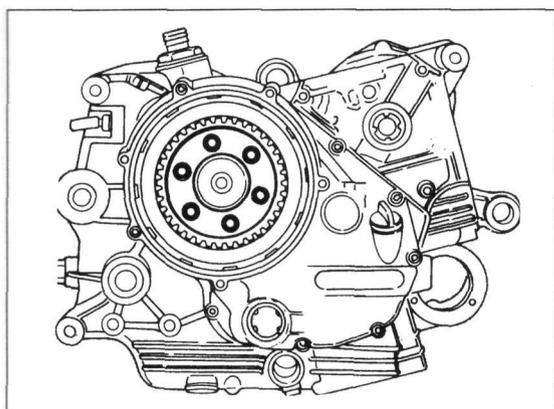


Bild 97
M 750/900:
Kupplungsdeckelschrauben



← Bild 98
M 600/750:
Federschrauben

Bild 99
M 900:
Federschrauben

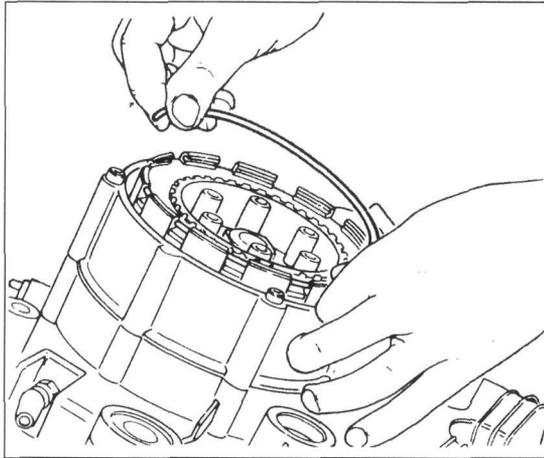


Bild 100
M 600/750:
Sicherungsring abnehmen

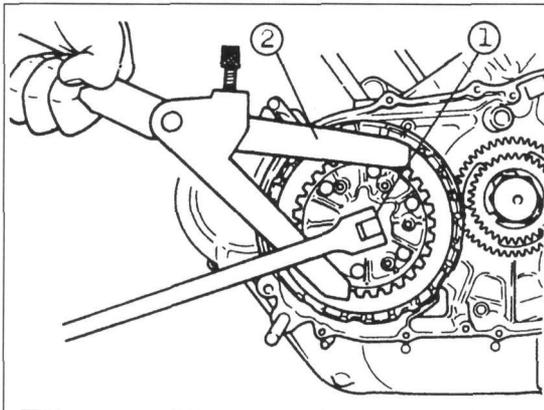


Bild 101
Zwar keine Duc, aber so
funktioniert's:
Kupplungsmutter ausdrehen
1 Kupplungsmutter
2 Kupplungshalter

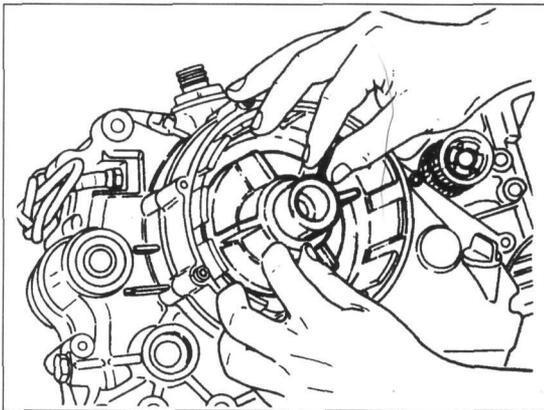


Bild 102
M 600/750:
Kupplungsnabe entnehmen

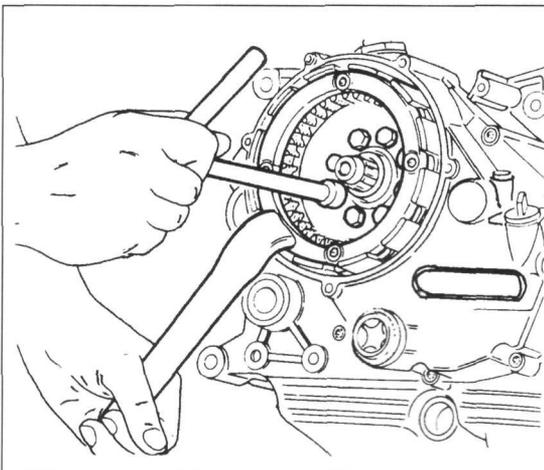
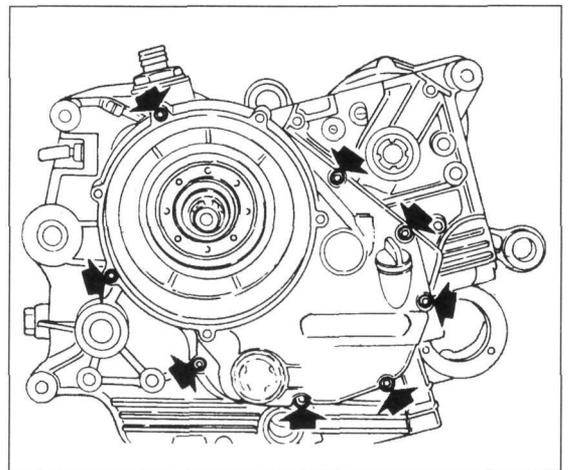
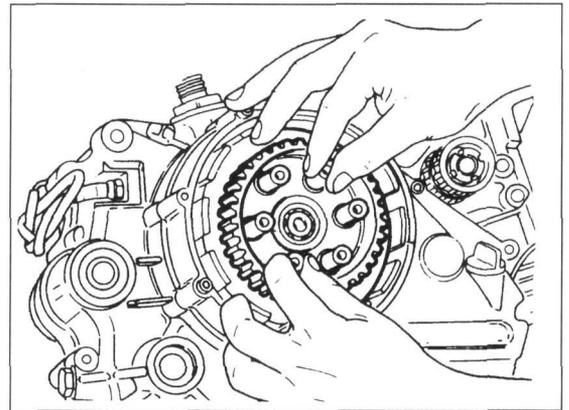


Bild 104
M 900:
Korbsschrauben ausdrehen.
Mit Werkzeug 88713.0146
gegenhalten

Bild 105 ►
M 750/900:
Deckelschrauben ausdrehen

und Mutter ausdrehen (Bild 101).

- Falls kein Kupplungshalter zur Verfügung steht, Hauptwelle bei eingelegtem Gang über Hinterrad-Bremse blockieren.
- M 900: Buchse mit O-Ring und Scheibe von Hauptwelle abnehmen.
- Innenkorb entnehmen (Bild 102).
- M 900: Gummidämpfer und Dämpfernabe entnehmen (Bild 103).
- Kupplungskorb gegenhalten (siehe oben), acht Befestigungsschrauben ausdrehen (Bild 103) und Kupplungskorb abnehmen.
- Deckelschrauben (Bilder 95 und 105) ausdrehen und Deckel samt Dichtring und Dichtung abnehmen.
- Distanzstück kräftig nach aussen von Hauptwelle herunterziehen (um Widerstand des Dichtrings zu überwinden; Bild 106).
- Falls Totaldemontage ansteht und Kurbelwellen-Primärrißel ausgebaut werden muss, Sicherungsblech der Ritzelmutter flachbiegen.
 - **TIP** Sauberen, verdrillten Putzklappen zwischen Zähne von Hauptwellenzahnrad und Kurbelwellenrißel verklemmen, und so Kurbelwelle zum Lösen der Primärrißelmutter blockieren.
- Hauptwellenzahnrad samt Lager und Dichtungen abnehmen. Es folgt Distanzstück.
- Drei Befestigungsschrauben der Ölpumpe ausdrehen (Bild 107), und Pumpe abnehmen.



- Sechs Deckelschrauben ausdrehen, und Pumpendeckel abnehmen.
- Gegebenenfalls Nutmutter des Antriebsrads ausdrehen und abnehmen (zum Vermessen nicht nötig).
- Sicherungsblech des Primärritzels flachbiegen. Ritzel mit DUCATI-Werkzeug 88713.0137 gegenhalten und Mutter ausdrehen (oder wie oben unter «TIP» beschrieben ausdrehen).
- Primärritzel mit Zweiarmabzieher vom Kurbelstumpf abziehen (Bild 108). Dabei zwischen Abdrückschraube und Kurbelstumpf ein dickes Alublech zwischenlegen, um Kurbelstumpf nicht zu beschädigen! Auf Verbleib des Wellenkeils achten.

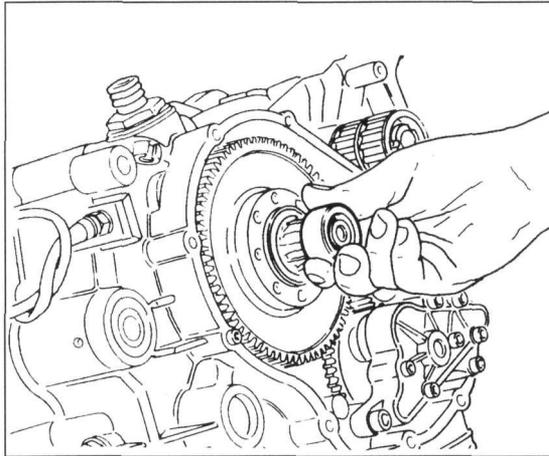


Bild 106
Distanzstück von Hand abziehen

8.2 Prüfen und Vermessen

Kupplung

- Dicke der Kupplungsreibrscheiben mit Mess-Schieber messen (Bild 109).

M 600/750

- Falls Dicke der ersten Reibrscheibe neu 2,75 mm beträgt, liegt Verschleissgrenze bei 2,55 mm; übrige Reibrscheiben weisen dann neu Dicke von 2,6 mm auf, Verschleissgrenze bei 2,2 mm.

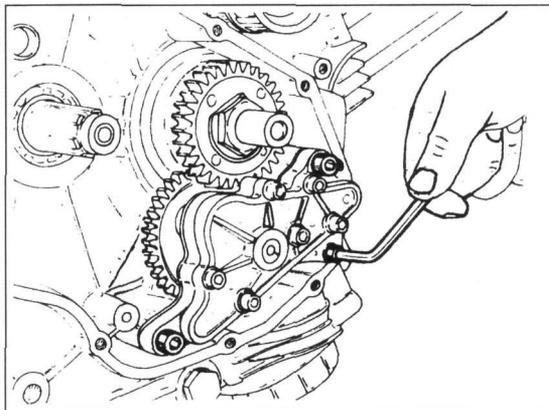


Bild 107
Ölpumpenschrauben ausdrehen

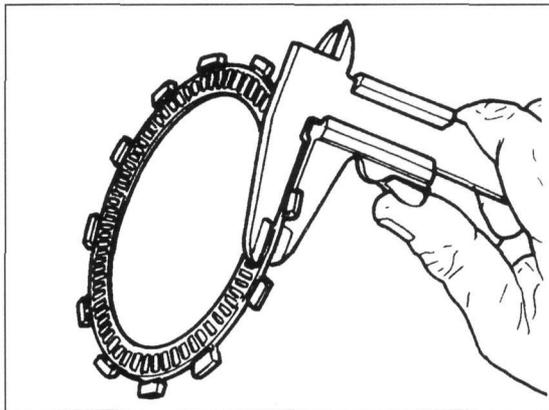
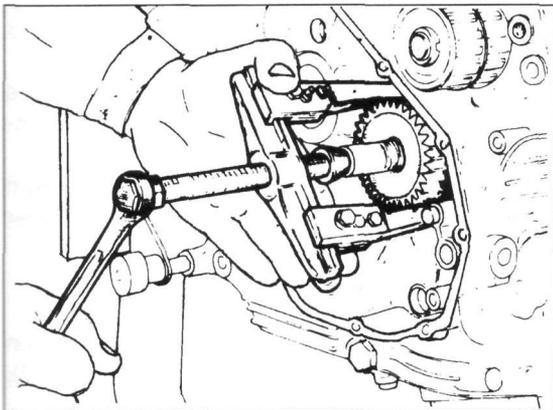


Bild 108
Primärritzel vom Kurbelstumpf abziehen

Bild 109
Reibrscheibendicke messen

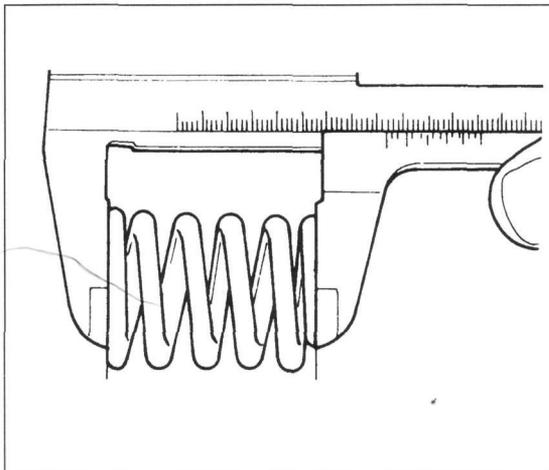
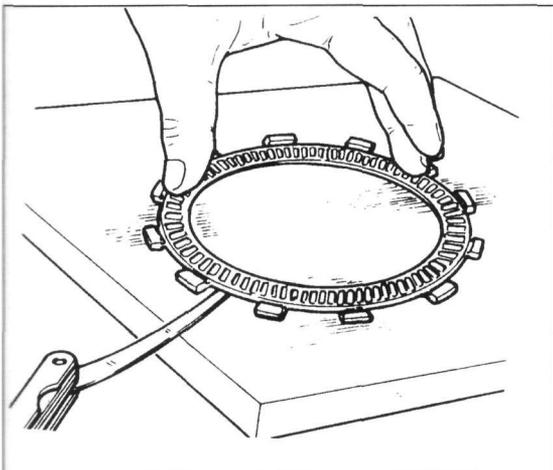


Bild 110
Scheiben auf Verzug prüfen

Bild 111
Freie Länge der Federn messen

Bild 112
Nehmerzylinder und Kolben
(hier M 900) bei Undichtheit
als Einheit ersetzen

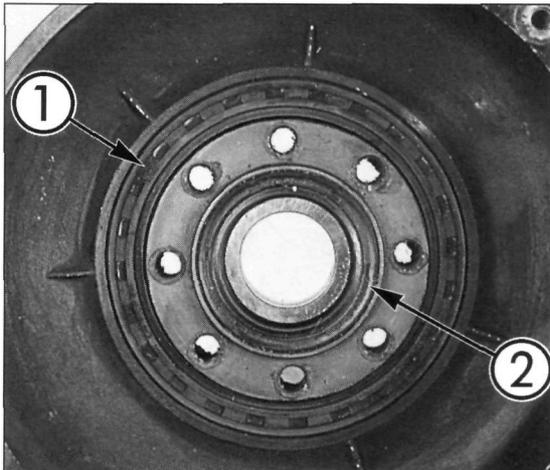
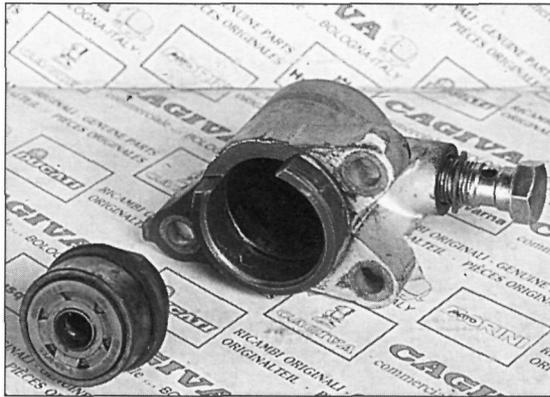


Bild 113
M 900-Trockenkupplung:
1 Wellendichtring
im Gehäusedeckel
2 Wellendichtring
im Primärzahnrad

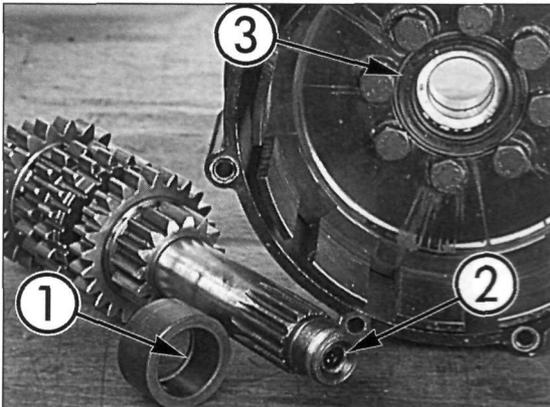


Bild 114
M 900-Trockenkupplung:
1 Vitron-O-Ring
(Hochtemperatur-beständig;
Farbe: grün)
2 Wellendichtring
der Druckstange
3 Wellendichtring im Korb

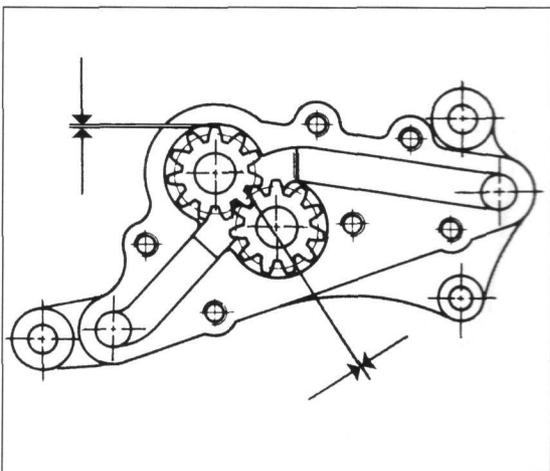


Bild 115
Spiel der Zahnräder
zwischen Zahnflanken
sowie zwischen Zahnsitzen
und Gehäuse messen

Bild 116 ►
Seitenspiel der
Zahnäder messen

M 900

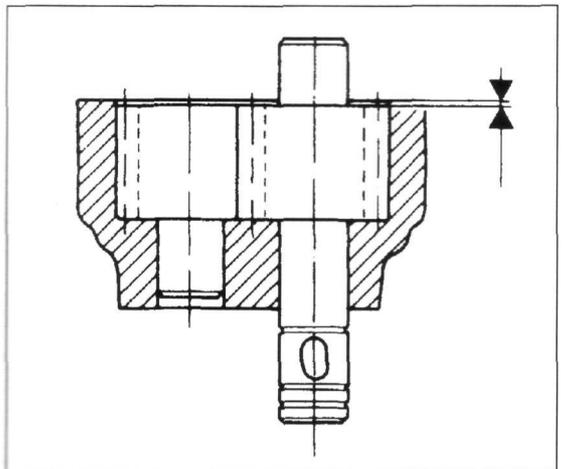
- Erste Reibscheibe (Modelljahr '93 mit nur einer Reibfläche) ist neu 3,5 mm dick, Verschleissgrenze 3,25 mm. Übrige Reibscheiben sind neu 2,5 mm dick, Verschleissgrenze 2,15 mm.
- Reibscheiben bei Anzeichen von Riefen oder Verfärbung auswechseln.
- Reib- und Stahlscheiben auf Richtplatte mit Fühlerlehre auf Verzug prüfen (Bild 110). Verschleissgrenze: 0,20 mm.
- Ungespannte Länge der Kupplungsfeder messen (Bild 111). Verschleissgrenze 36,5 mm.
- Schlitze im Kupplungskorb dürfen keine von den Reibscheiben verursachten Riefen, Kerben oder Scharten aufweisen, gegebenenfalls mit Feile vorsichtig begradigen.
- Ausrücklager auf gleichmässige Drehbewegung prüfen.
- M 900: Druckstange darf maximal 0,2 mm Schlag aufweisen.
- Druckpilz auf Abnutzung, Ausbrüche in der Härteschicht oder Risse untersuchen. Falls defekt, austauschen.
- Bei Undichtheit des Nehmerzylinders (Bild 112) diesen als Einheit auswechseln (undichte Nehmerzylinder sind ein **DUCATI**-Charakteristikum wie etwa die Ventil-Zwangssteuerung).
- Wellendichtringe und O-Ringe grundsätzlich durch Neuteile ersetzen (Bilder 113 und 114).

Primärtrieb

- Zähne der Zahnäder auf Ausbrüche oder Beschädigung untersuchen. Gegebenenfalls austauschen.
- Der Wellenkeil **muss** in einwandfreiem Zustand sein und darf keine Quetschspuren oder sonstige Beschädigungen aufweisen.

Ölpumpe

- Spiel der Zahnäder zwischen den Zahnflanken mit Fühlerlehre messen (Bild 115). Maximal tolerierter Wert 0,10 mm.



-  Spiel zwischen Pumpengehäuse und Zahnradspitzen darf maximal 0,10 mm betragen (Bild 115).
-  Haarlineal auf Pumpengehäuse auflegen, und Seitenspiel der Zahnräder mit Fühlerlehre messen (Bild 116). Maximal tolerierter Wert 0,07 mm.
-  Pumpendeckel und Gehäuse dürfen keine Riefen, Grate oder sonstige Beschädigungen aufweisen.

8.3 Montage – Bilder 117 und 118

- Wellenkeil in Nut des Kurbelstumpfs einlegen und Ritzel auf Kurbelstumpf aufschieben.
-  Falls DUCATI-Werkzeug 88713.0137 zum Gegenhalten des Ritzels nicht zur Verfügung steht, sauberen verdrillten Putzlappen zwischen Zähne des Primärritzels und des provisorisch montierten Kupplungszahnrads klemmen, und so Primärtrieb blockieren.
- Sicherungsblech auflegen, und die Mutter anziehen (108 - 117 Nm).
- Ölpumpe gut geölt vormontieren. Die Befestigungsmutter des Antriebszahnrad anziehen (13 - 14 Nm; flüssige Schraubensicherung beigeben) und Pumpenwelle auf freie Drehbarkeit prüfen.
- Passhülsen und neue O-Ringe geölt anbrin-

gen (Bild 119). Ölpumpe einsetzen und Befestigungsschrauben festziehen.

- Distanzstück (Bild 120) und Antriebsrad (Bild 121) samt Lagern und Wellendichtring auf Hauptwelle aufsetzen. Es folgt Distanzstück mit neuem Dichtring (Bild 114).
- Dichtflächen von Primärtriebgehäuse und Deckel säubern (öl- und fettfrei).
- Zwei Passhülsen einsetzen, und Deckel mit neuer Dichtung aufsetzen.
- Die Befestigungsschrauben schrittweise über Kreuz anziehen.
- Kupplungskorb aufsetzen, und mit acht Befestigungsschrauben an Antriebsrad anbringen (Bild 122).
- M 600/750: Es folgen Kupplungskorb und Druckplatte.
- M 900: Ruckdämpfer mit Gummis bis zum Aufsetzen anbringen.
- M 900: Anschlagscheibe und Buchse mit O-Ring einsetzen.
- Sicherungsblechscheibe auflegen und Mutter anziehen (138 - 147 Nm; Bild 123). Lasche der Sicherungsscheibe an Flanke der Mutter anlegen.
- M 600/750: Mit passendem Schraubendreher in Schlitz an Kupplungskorb Druckplatte an Trommel andrücken.
- Stahl- und Reibscheiben gemäss Bildern 124 und 125 abwechselnd einsetzen.
- M 600/750: Federring einsetzen (Bild 100).

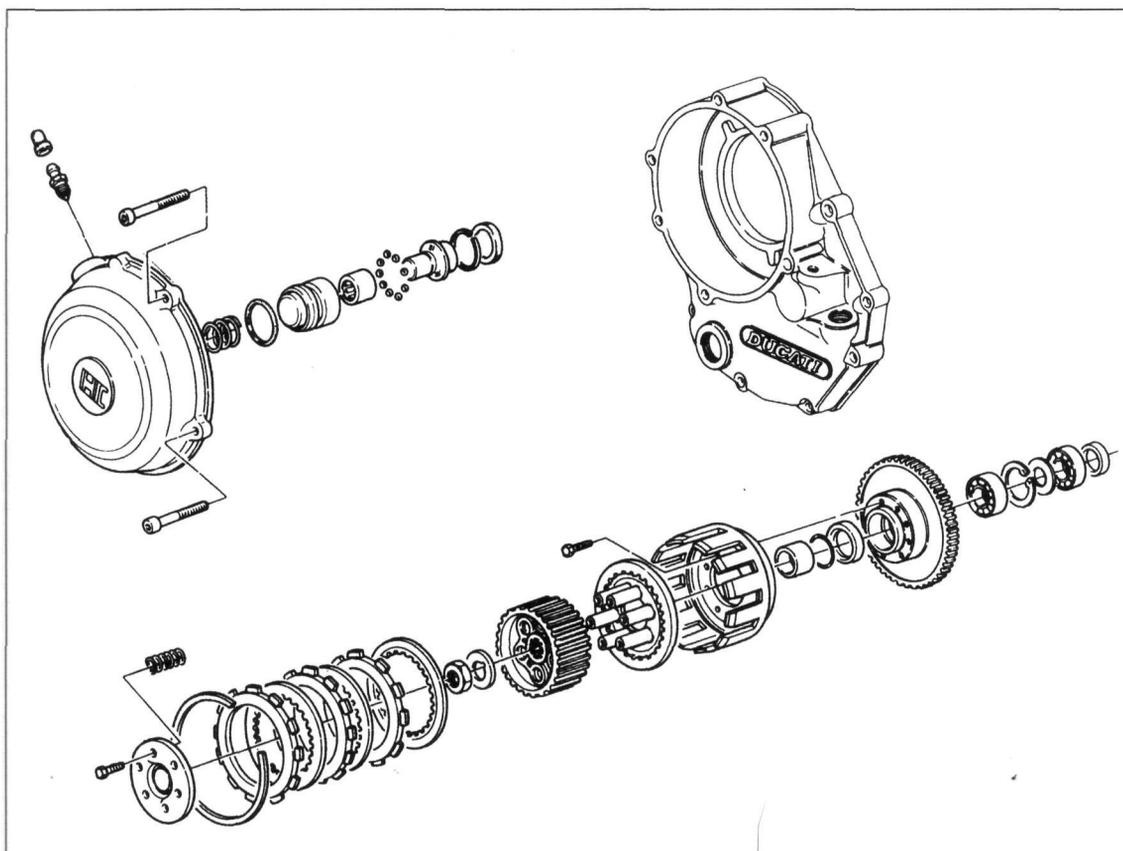
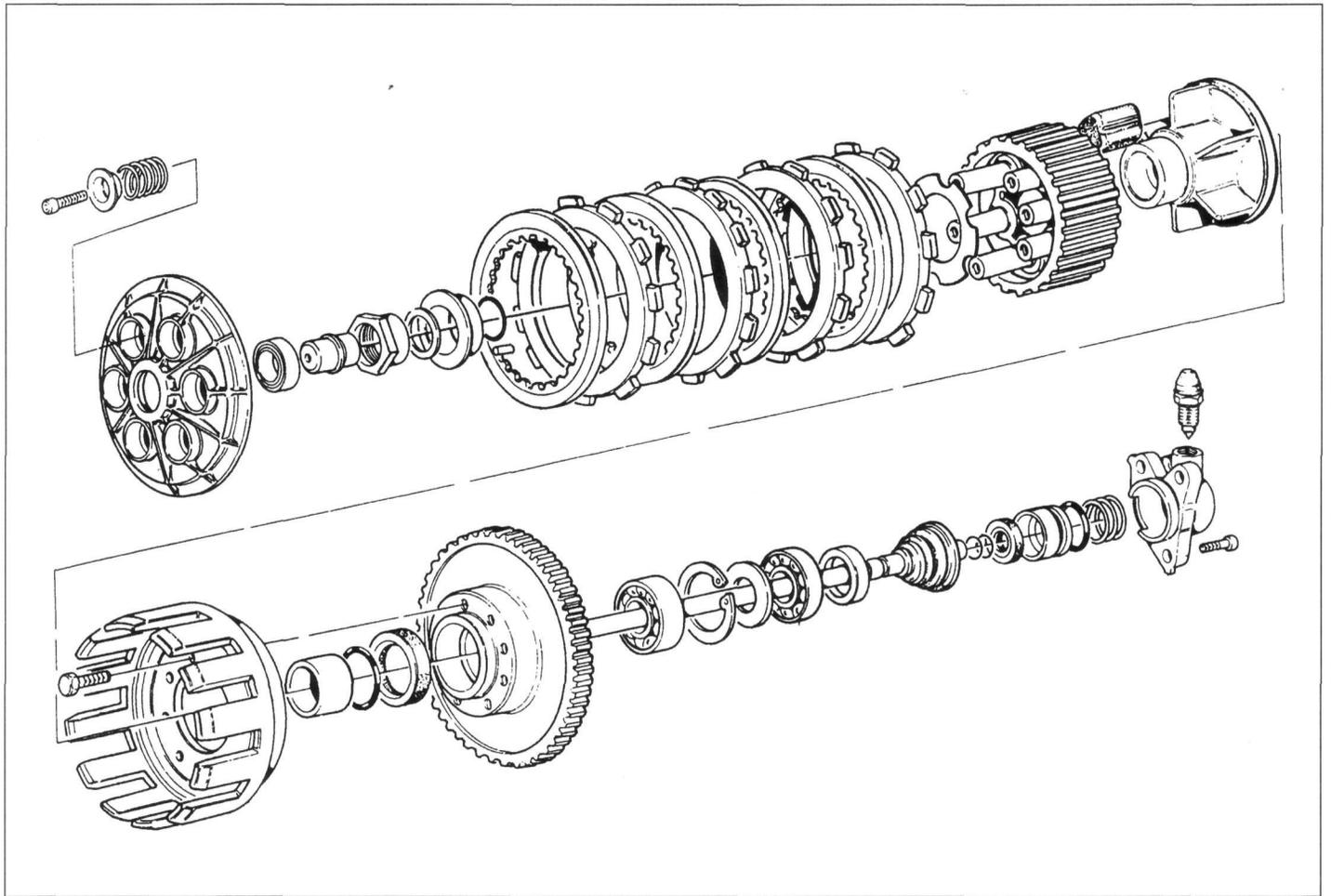


Bild 117
M 600/750-Kupplung
Ausnahme: Deckel M 600
siehe Bild 95



▲ Bild 118
M 900-Kupplung

Bild 119
Passhülsen und
O-Ringe (geölt) einsetzen

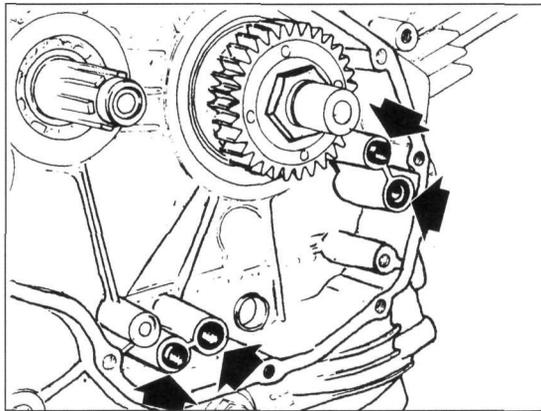


Bild 120 ►
Distanzstück auf
Hauptwelle aufsetzen

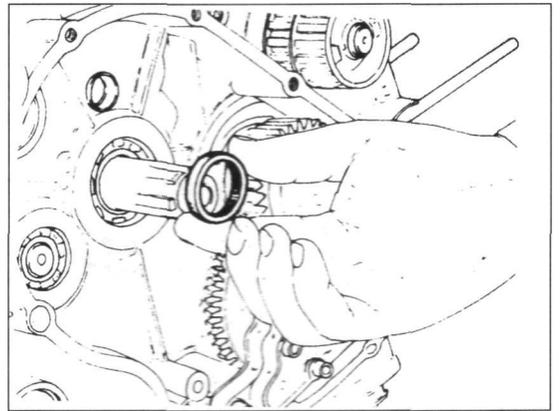


Bild 121
Primärtrieb Zahnrad mit
neuem Wellendichtring
(M 900) aufsetzen

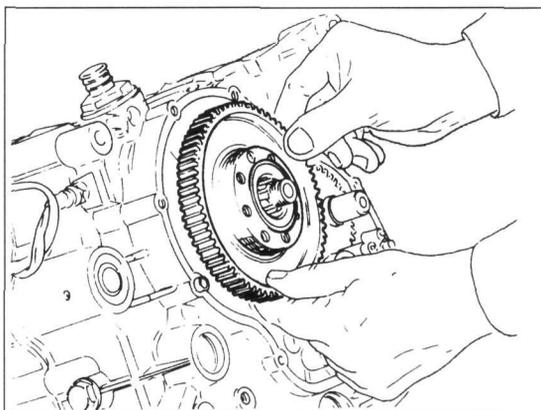
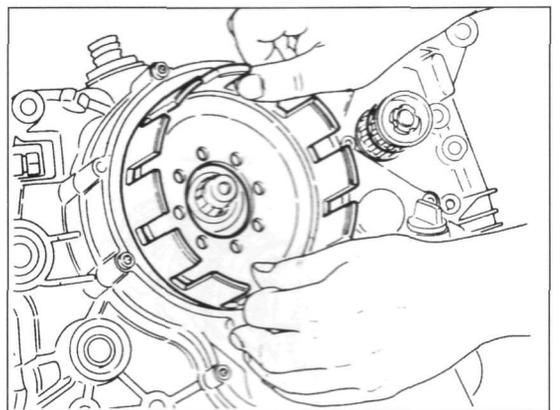


Bild 122 ►
Kupplungskorb aufsetzen



M 900

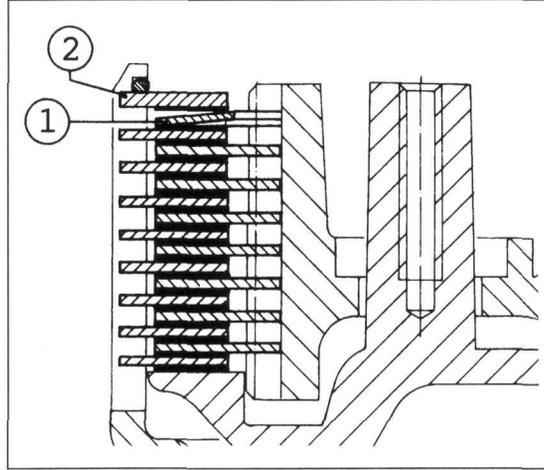
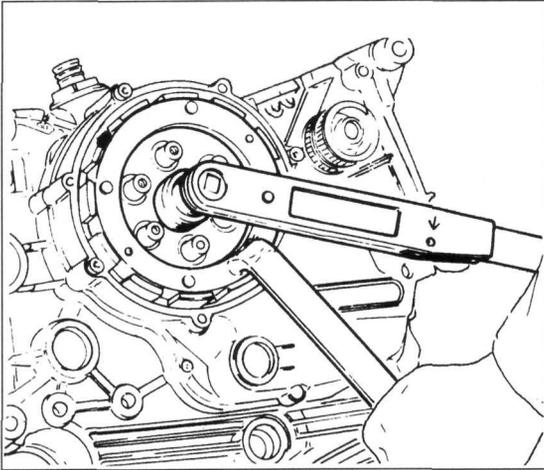
- Ausrücklager einsetzen (Bild 118). Druckstange mit gefetteten O-Ringen von links (bei demontiertem Hydraulikzylinder) einsetzen.

M 600/750

- Federn einsetzen, Druckplatte aufsetzen (Bild 117) und Schrauben schrittweise über Kreuz anziehen.

M 900

- Druckplatte aufsetzen, Federn mit Federteller einsetzen, und mit Schrauben schrittweise über Kreuz befestigen.
- Gehäusedeckel mit neuer Dichtung (Dichtflächen wie immer sauber, d.h. öl- und fettfrei) aufsetzen, und Befestigungsschrauben schrittweise über Kreuz anziehen.



◀ Bild 123
Kupplungsmutter anziehen
(138 – 147 Nm)

Bild124
M 600/750:
Anordnung der Stahl-
und Reibscheiben
1 Tellerfeder
2 Einseitige Reibscheibe

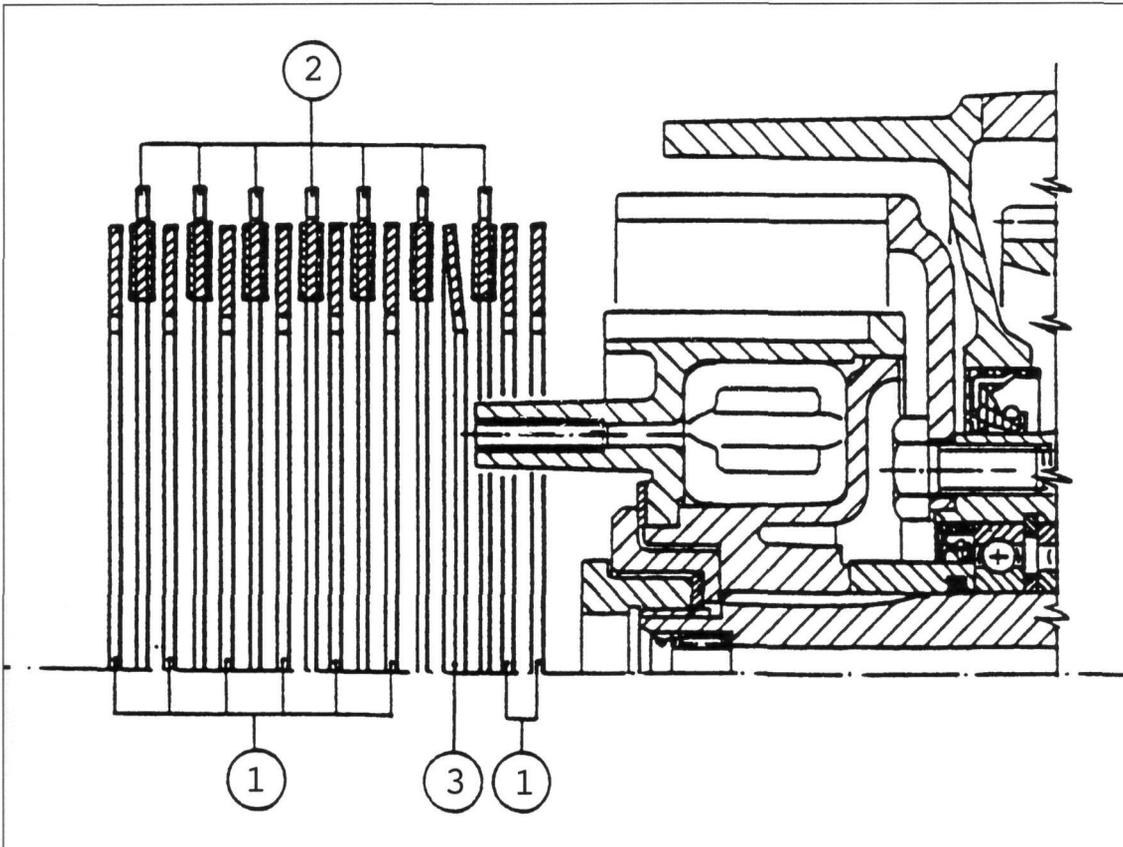


Bild125
M 900:
Anordnung der Stahl-
und Reibscheiben
1 Stahlscheibe
2 Reibscheibe
3 Tellerfeder

9 Motor

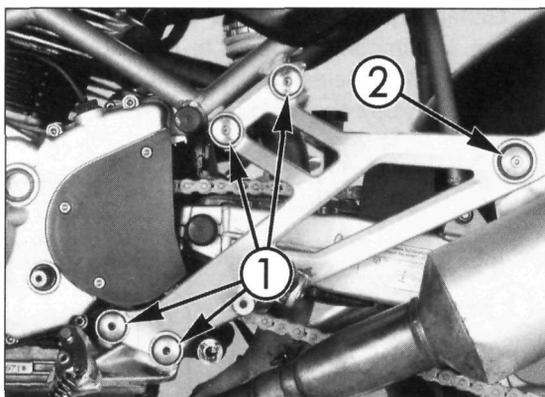


Bild 126
 Motoraus- und -einbau
 1 Rahmen/Motor-
 Befestigungen
 2 Schalldämpfer-Befestigung

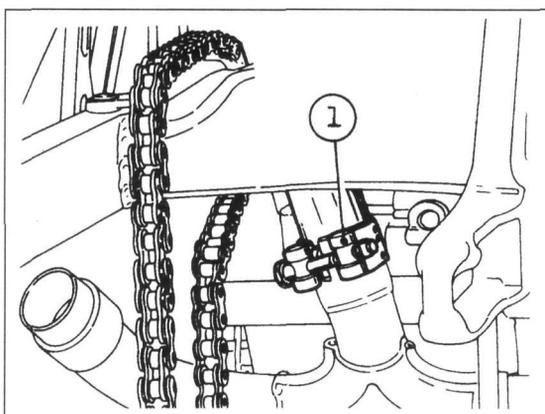


Bild 127
 Krümmerschelle ① lösen

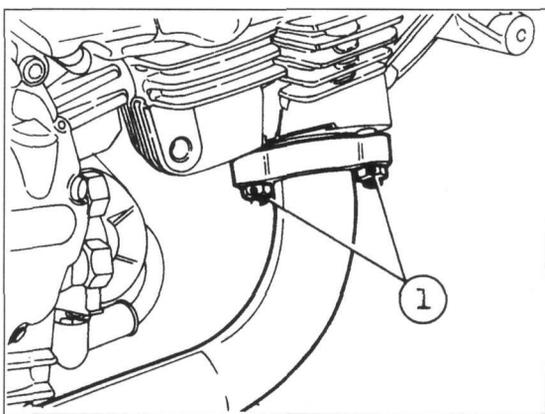


Bild 128
 Krümmerschelle ①
 am Zylinderkopf des
 liegenden Zylinders

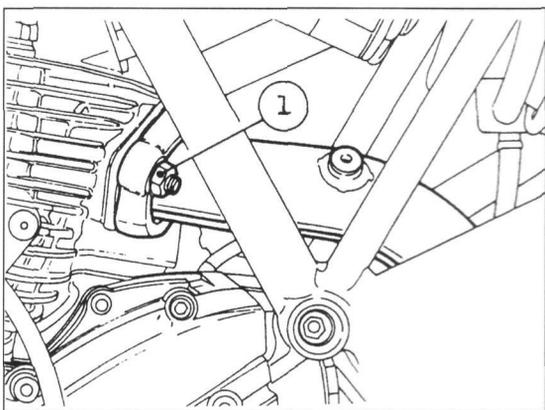


Bild 129
 Krümmerschelle ①
 am Zylinderkopf des
 stehenden Zylinders

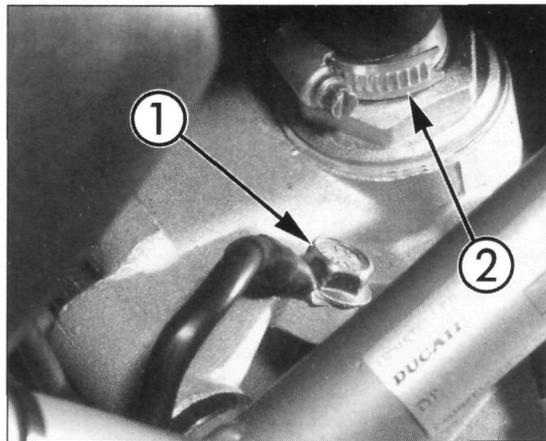
Bild 130
 Motormassekabel
 und Entlüftungsschlauch ②

9.1 Ausbau

- Motor zum Ausbau folgender Baueinheiten aus Rahmen ausbauen:
 - Zylinderkopf des stehenden Zylinders
 - Kolben und Zylinder des stehenden Zylinders
 - Kurbelwelle und Pleuel
 - Getriebe
 - ⚠ Motorausbau ist zum Ausbau von Zylinderkopf und Zylinder des stehenden Zylinders *nicht zwingend* notwendig. Kopf und Zylinder können auch ausgebaut werden, wenn nur vordere Motoraufhängung gelöst und Motor nach unten abgelassen wird. Die Vorarbeiten gestalten sich jedoch bis auf Kleinigkeiten fast genauso umfangreich.
- Maschine am Motor so aufbocken, dass Rahmen vom Motor abgenommen werden kann.
- Sitzbank und Tank abbauen (Kapitel 3.2 und 3.22 Seiten 11 und 26).
- Batterie ausbauen (Kapitel 3.13 Seite 21).
- Öl ablassen (Kapitel 3.11 Seite 19).
- Vergaser und Luftfiltergehäuse demontieren (Kapitel 4 Seite 29).

M 900

- Ölkühler und Zuleitungsschläuche von Motorgehäuse abbauen.
- Auspuff-Anlage ausbauen:
- Die Dämpferbefestigung lösen (Bild 126), und Dämpfer abnehmen.
- Schelle von Krümmer des stehenden Zylinders lösen (Bild 127).
- Die Befestigungsmuttern von Krümmerflansch des liegenden Zylinders ausdrehen und Krümmer abnehmen (Bild 128).
- Befestigungsmuttern von Krümmerflansch des stehenden Zylinders ausdrehen und Krümmer abnehmen (Bild 129).



- Motorentlüftungsschlauch und Motormassekabel abnehmen (Bild 130).
- Schalthebel von Welle und Ritzelabdeckung abbauen (Bilder 68 und 69/M 600/750; Bild 131/M 900).
- Antriebskettenspannung lockern (Kapitel 3.12 Seite 20).
- Die Befestigungsschrauben des Ritzelsicherungsblechs ausdrehen, und Blech von Ritzel abnehmen (Bild 132).

M 600/750

- Auffanggefäß bereithalten und Hydraulikananschluss der Kupplungsbetätigung ausdrehen (Kapitel 5). Hydraulikflüssigkeit geduldig austropfen lassen.

M 900

- Nehmerzylinder der Kupplungsbetätigung nach Ausdrehen der Befestigungsschrauben abnehmen (Bild 44).
- Steckkontakte der Leerlaufanzeige, Öldruckkontrolle, Seitenständerschalters, Zündimpulsgeber- und Generatorspulen lösen. Kabel freilegen.
- Hydraulischen Wagenheber oder andere einstellbare Stütze (mit Holzaufgabe!) am Motor anbringen, um Schraubverbindungen während des Entfernens zu entlasten.
- Federbein von Schwinge lösen (Bild 56).
- Schraubverbindungen Rahmen/Motor (Bild 133) ausdrehen und Stangen herausziehen. Rahmen vom Motor abnehmen.
 - ⚠ Motorbefestigungsmuttern sind selbstsichernde Muttern zum einmaligen Gebrauch. Einmal entfernte Muttern wandern zum Schrott!
- Kunststoffabdeckungen der Schwingachse aushebeln und Kettengleitschutz von Schwinge abnehmen. Klemmschrauben der Schwingachse lockern und Achse mit passendem Rundholz austreiben bis Motor freikommt (Bilder 134 und 135).

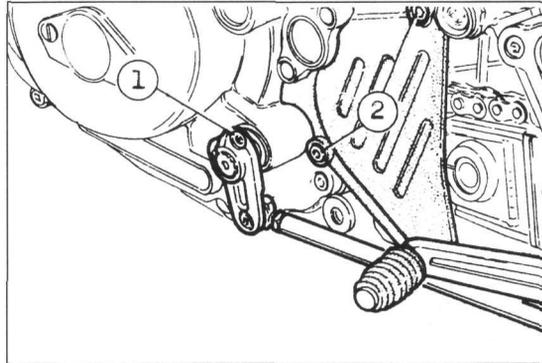


Bild 131
M 900:
Schalthebel-Klemmschraube ① und Ritzel-Abdeckungsschrauben ②

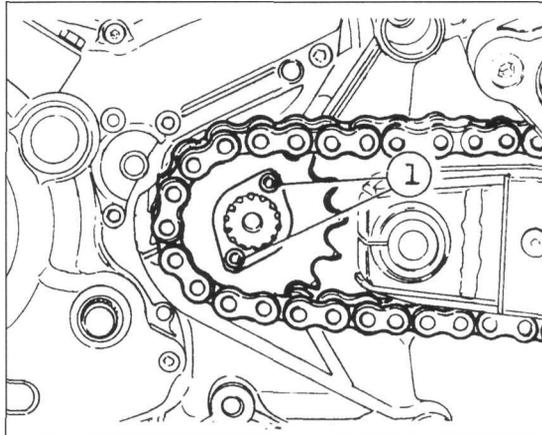


Bild 132
Ritzelbefestigungsschrauben ①

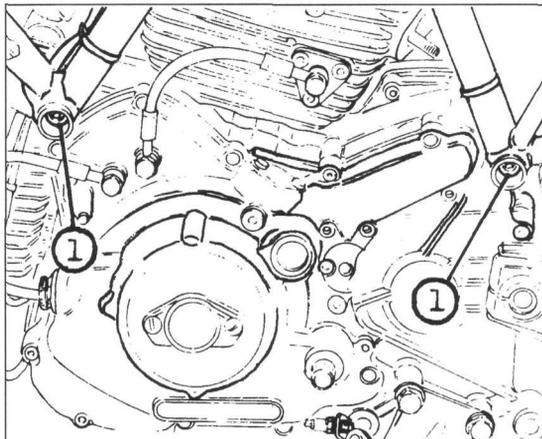
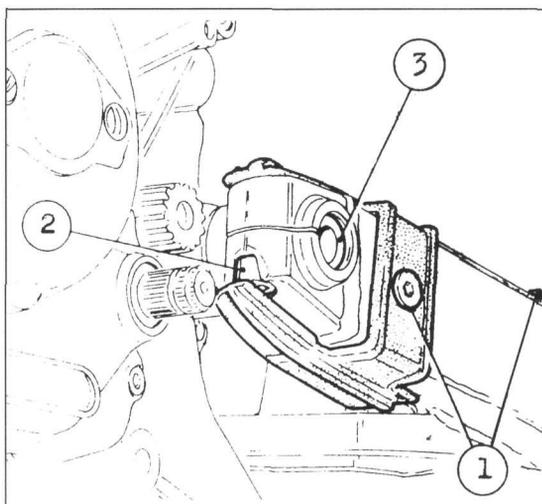
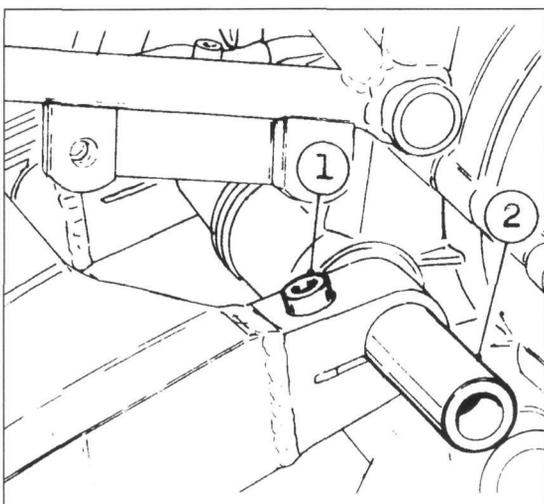


Bild 133
Rahmen-/Motor-Befestigungen ①



◀ **Bild 134**
M 600/750:
Klemmschrauben ① der Schwingachse ② lockern

Bild 135
M 900:
Klemmschrauben der Schwingachse lockern
1 Befestigungsschrauben des Kettengleitschutzes
2 Klemmschraube
3 Schwingachse

9.2 Einbau

- Motoreinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus, siehe oben.
- Motor mit hydraulischer Stütze auf Aufhängungspunkte ausrichten, und Distanzhülsen und Stangen einschieben.
 - ⚠ Motorbefestigungsmuttern sind selbstsichernde Muttern zum einmaligen Gebrauch - nur Neuteile verwenden! Mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen (Technische Daten Seite 77).
- Stecker wieder koppeln. Züge und Kabel verlegen.
- Auspuffanlage mit neuen Dichtungen montieren.
- Seilzugeinstellung (Gas- und Choke-), LeerlaufEinstellung, Vergaserabgleich und Einstellung der Bremspedalhöhe gemäss Wartungskapitel vornehmen.

9.3 Inbetriebnahme des überholten Motors

- Motor mit Öl (3,5 Liter nach Motorüberholung) befüllen, alle nötigen Kontroll- und Einstellarbeiten an Vergaser, Kupplung (Befüllen/ Entlüften) und Vergaserbetätigung vor dem ersten Start durchführen.
- Es kann sein, dass Abgase des Motors in den ersten Minuten des Motorlaufs stark blaue Färbung haben, was auf Verbrennung desjenigen Motoröls zurückzuführen ist, das bei der Montage des Motors aus Sicherheitsgründen in etwas reichlicher Masse beigegeben wurde. Also nicht von der beschriebenen Erscheinung beunruhigen lassen.
 - ⚠ Vor Teilnahme am öffentlichen Strassenverkehr Bremsen, Lichtanlage, Blinker, Kupplung und Gangschaltung auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
 - ⚠ Die bei der Überholung des Motors neu eingebauten Motorenteile benötigen eine gewisse Einlaufzeit. Deshalb während der ersten 1000 km Fahrstrecke den Motor nicht im oberen Drehzahlbereich «jubeln» lassen, ihn aber auch nicht *untertourig* Steigungen «hinaufquälen».
- Nach etwa 500 km Ventilspiel kontrollieren. Zylinderkopfmutter auf richtiges Anzugsmoment kontrollieren und im Rahmen eines Ölwechsels neues Ölfilter spendieren.

10 Zylinderkopf

10.1 Ausbau

• Beim Ausbau der Zylinderköpfe wird von Totalzerlegung der Köpfe ausgegangen. Falls der Zylinderkopf zum Beispiel nur zur Reparatur der Kolben/Zylinder-Garnitur ausgebaut werden muss, entfallen natürlich die Arbeitsschritte zum Nockenwellen- und Kipphebelausbau.

• \triangle Sämtliche Bauteile so aufbewahren, dass sie an ihrem ursprünglichen Platz wieder eingebaut werden können. Teile von Ein-/Auslass und stehendem/liegendem Zylinder nicht mixen!

• Steuerriemen abnehmen (Kapitel 3.10 S. 18).

• Treibrad mit Ducati-Werkzeug 88700.5644 gegenhalten und Befestigungsmutter mit DUCATI-Werkzeug 88713.0139 ausdrehen (Bild 136). Mutter ist selbstsichernd und zum einmaligen Gebrauch bestimmt - bei Montage durch Neuteil ersetzen!

• Treibrad von Nockenwelle abnehmen (Bild 137). Auf Verbleib des Wellenkeils achten.

• Kunststoffabdeckung abnehmen (Bild 138).

• Jeweils vier Zylinderkopfmutter schrittweise über Kreuz lösen (Bilder 139 und 140). Muttern jeweils um $\frac{1}{4}$ Umdrehung lockern, bis sie «ohne Zug» sind, dann erst ganz ausdrehen.

• Zylinderkopf leicht anheben (Bild 141), Muttern und Scheiben abnehmen, dann Kopf ganz abnehmen.

• Falls Zylinderkopf festgebacken, helfen leichte Gummihammerschläge, um Kopf zu lockern. Auf Verbleib der O-Ringe achten.

• Ventildeckel abnehmen (Bild 22 Seite 16).

• Befestigungsschrauben des Nockenwellenlagerschildes ausdrehen, (Bild 142) und das Lagerschild abnehmen.

• Die Kipphebelachse des Öffners mit DUCATI-Werkzeug 88713.0120 ausziehen (Bild 143). Da-

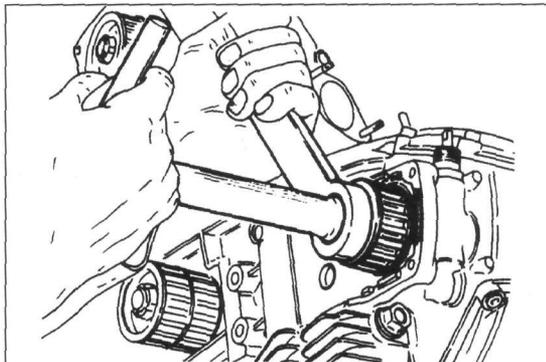


Bild 136
Befestigungsmutter des
Riemenrads lösen/anziehen

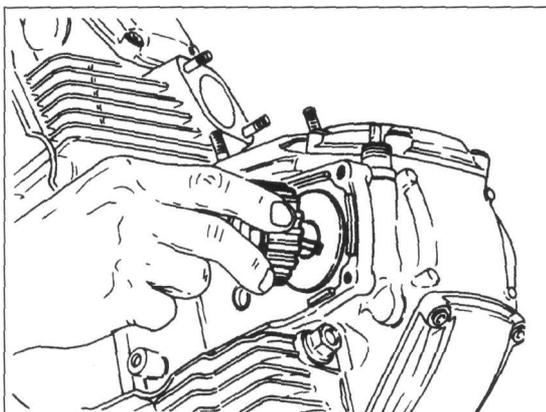


Bild 137
Riemenrad abnehmen

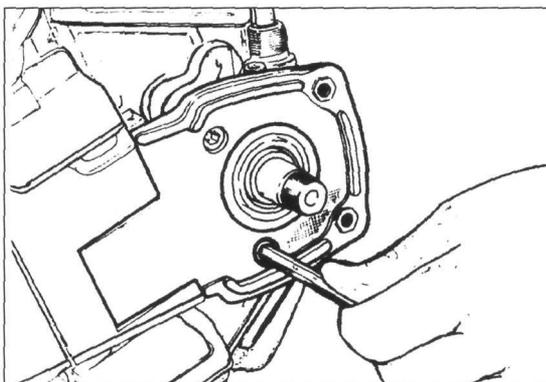


Bild 138
Befestigungsschrauben
der Kunststoffabdeckung
ausdrehen

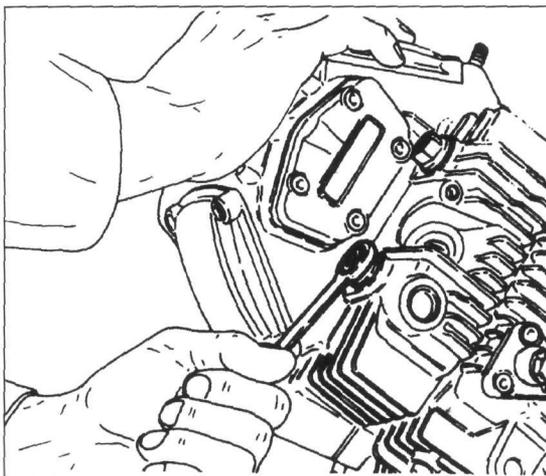
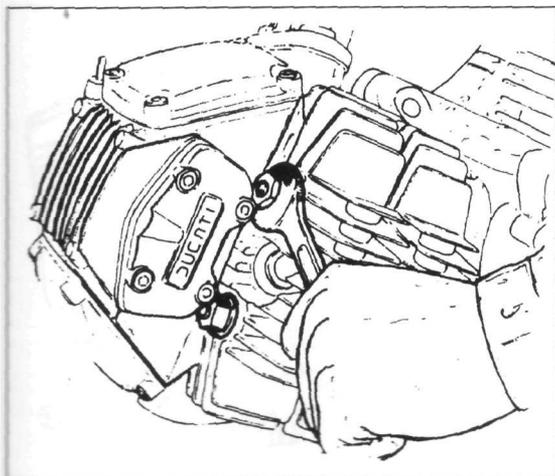


Bild 139
M 600/750:
Zylinderkopfmutter
schrittweise über Kreuz
ausdrehen

Bild 140
M 900:
Zylinderkopfmutter
schrittweise
über Kreuz ausdrehen

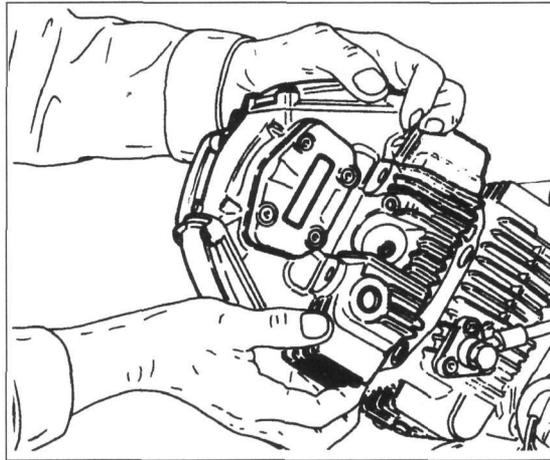


Bild 141
Zylinderkopf abnehmen

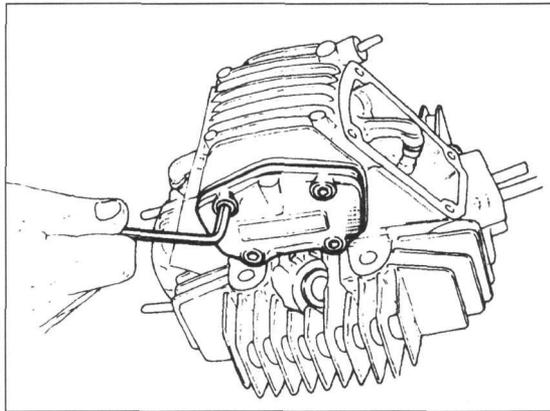


Bild 142
Lagerschildschrauben
aus-/ eindreihen

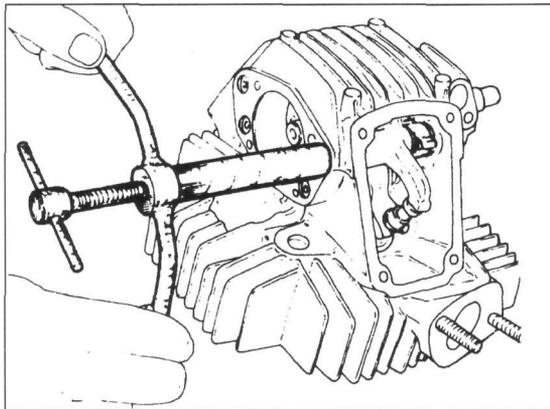


Bild 143
Kipphebelachse mit
DUCATI-Werkzeug
88713.0120 ausziehen

Bild 144 ►
Ventilschaft mit feinem
Ölstein entgraten

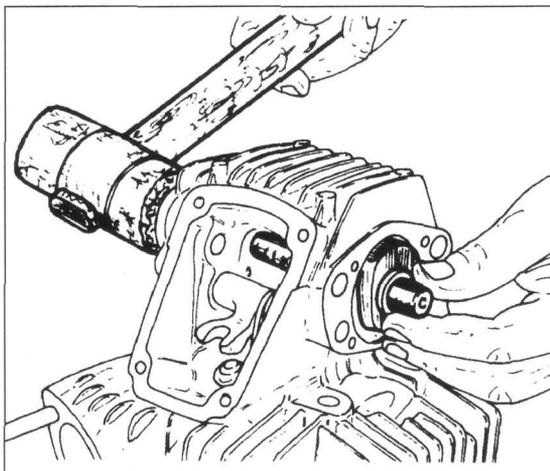
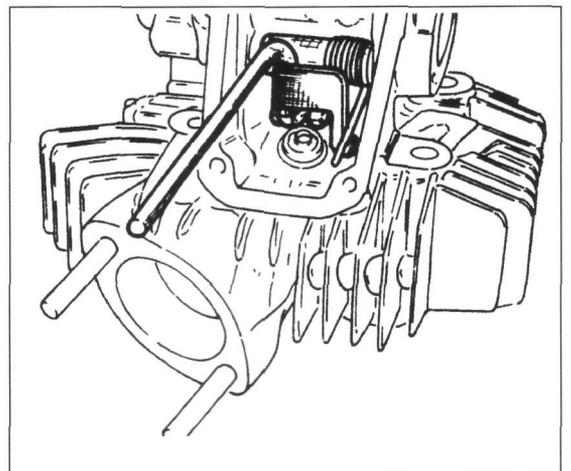
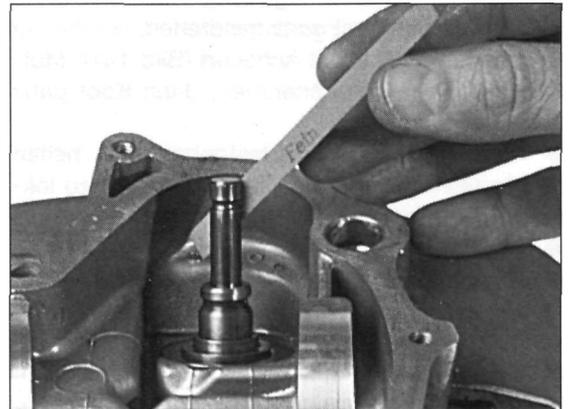


Bild 145
Nockenwelle mit
Gummihammer austreiben

Bild 146 ►
Ducati-Werkzeug 88713.0143
zum Entlasten der Hilfsfeder

bei Scheiben, Federclip und Kipphebel in Montage-Reihenfolge entnehmen und aufbewahren.

- Einstellplättchen des Öffnerkipphebels abnehmen.
- Nockenwelle so drehen, dass Ventil öffnet.
- Hilfsfeder des Schliesserkipphebels samt Schliesser und Einstellhülse nach unten drücken, und Sicherungsfederhälften von Ventilschaft abnehmen. Es folgt Einstellhülse.
- Vor Entnahme der Ventile, Ventilschäfte auf Aufwerfungen oder Grate untersuchen. Gegebenenfalls mit feinem Ölstein Grate entfernen, da sonst Ventilführungen beim Herausnehmen der Ventile zerschrammt werden können (Bild 144).
 - ⚠ Ventile, Hülsen, Hilfsfedern, Kipphebel und Achsen so aufbewahren, dass sie wieder an ihrem angestammten Platz zum Einsatz kommen.
- Nockenwelle mit Gummihammer heraustreiben (Bild 145).
- Vornehme Mechaniker benutzen DUCATI-Werkzeug 88713.0143 zum Entlasten der Hilfsfeder (Bild 146) beim Ausziehen der Schliesserkipphebelachse.
- Ventilschaftdichtungen mit Spitzzange abziehen.
- Brennräume und Ventile mit Schaber entkohlen bzw. im Fachbetrieb mit Sandstrahl (besser Gasperlstrahl) reinigen lassen (Dichtflächen abkleben).



10.2 Prüfen und Vermessen

-  Bereich zwischen Ventilsitzen, und Zündkerzenlöchern auf Risse kontrollieren.
-  Mit Haarlineal und Fühlerlehre Zylinderkopf- und Zylinder-Dichtfläche in mehreren Richtungen auf Verzug prüfen; Verschleissgrenze 0,05 mm. Gegebenenfalls in Fachbetrieb planen lassen.
-  Mit Bügelmessschraube Durchmesser der Kipphebelwellen und mit Innentaster Durchmesser der Kipphebel messen. Spiel (Kipphebeldurchmesser abzüglich Achsendurchmesser, Bild 147) soll 0,03 - 0,06 mm betragen, die Verschleissgrenze 0,08 mm.
-  Ventilschaftende, Nockenkleitfläche und korrespondierende Kipphebel-Gleitflächen (Bild 148) auf übermässigen Verschleiss untersuchen.
-  Jedes Ventil auf anomal abgenutzte Sitzfläche untersuchen.
-  Jedes Ventil auf Verbiegung, Kratzer und anomalen Verschleiss am Schaft untersuchen.
-  Ventilsitz muss glattes und riefenfreies Tragbild zeigen.

Falls Sitzfläche am Ventilteller verbrannt oder ungleichmässigen Kontakt mit Ventilsitz hat, Ventil erneuern lassen.

-  Jedes Ventil muss leicht geölt sauber in seiner Führung gleiten.

-  Spiel der Ventilschäfte und Ventilführungen (Bild 149) wie Kipphebelspiel messen. Einbauspiel beträgt 0,02 - 0,045 mm; Verschleissgrenze 0,08 mm.

Falls grösser, prüfen, ob Einbau eines neuen Ventils Spiel wieder in Toleranz bringt. Wechsel der Ventilführung oder des Ventils einer dafür ausgerüsteten Fachwerkstatt überlassen, da gleichzeitig der Ventilsitz nachgeschliffen werden muss.

-  Ventilsitzbreite messen (Bild 150):
- Ventil kurz mit *feiner* Läpp-Paste anschleifen und Sitzbreite messen. Sollbreite: 1,0 - 1,5 mm.

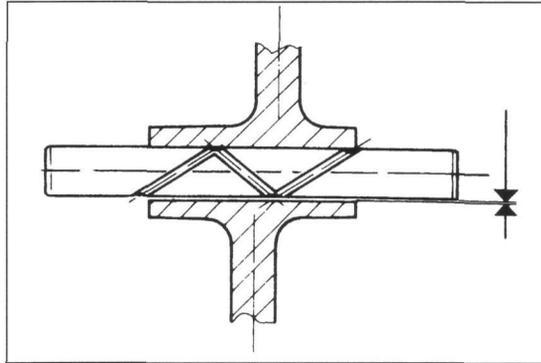


Bild 147
Spiel zwischen Kipphebel und -welle darf 0,03 - 0,06 mm betragen

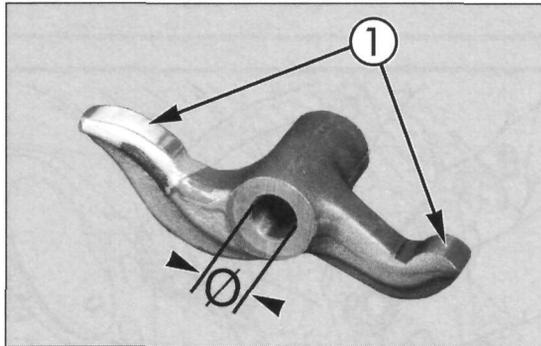


Bild 148
Kipphebelgleitflächen ① und Innendurchmesser prüfen

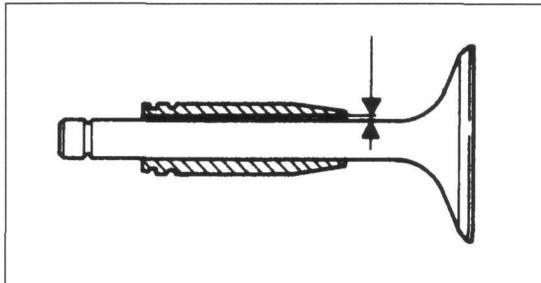


Bild 149
Spiel zwischen Ventilschaft und -führung soll 0,02 - 0,045 mm betragen

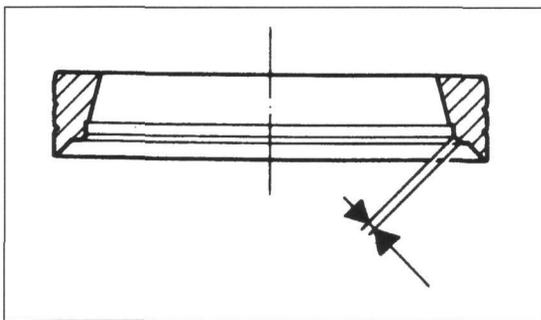
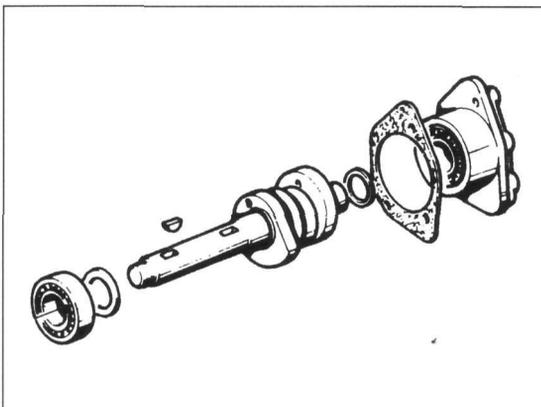
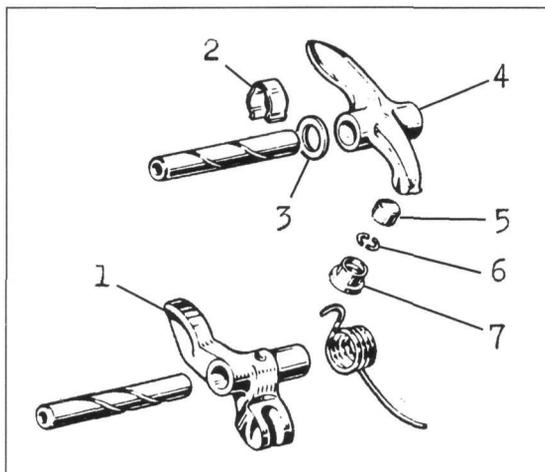


Bild 150
Ventilsitzbreite messen



◀ **Bild 151**
Ventilbetätigung
1 Schliesser-Kipphebel
2 Federklammer
3 Pass-Scheibe
4 Öffner-Kipphebel
5 Öffner-Einstellkappchen
6 Halbringe
7 Schliesser-Einstellkappchen

Bild 152
Nockenwelle mit Lager

Bild 153
M 600/750:
Riemenräder, Steuerriemen
und Riemenspanner

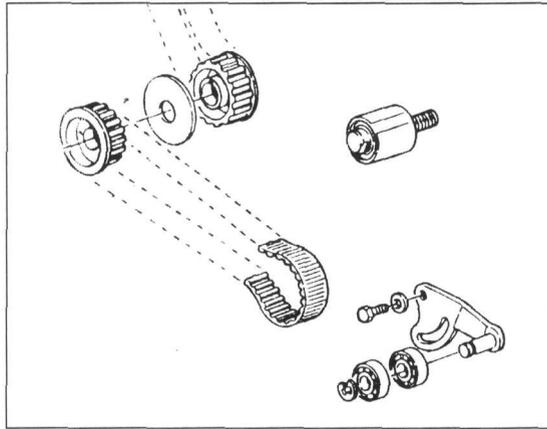


Bild 154 ►
M 900:
Riemenräder, Steuerriemen
und Riemenspanner

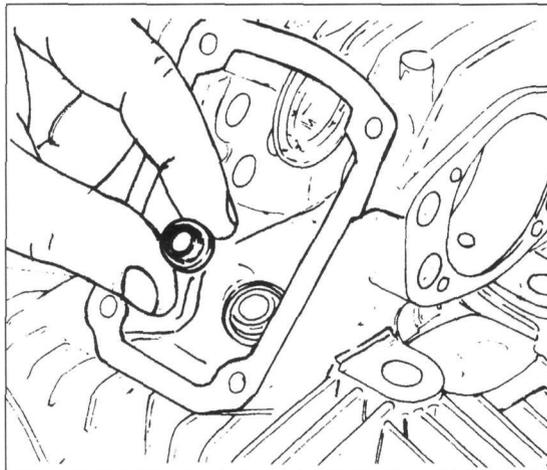
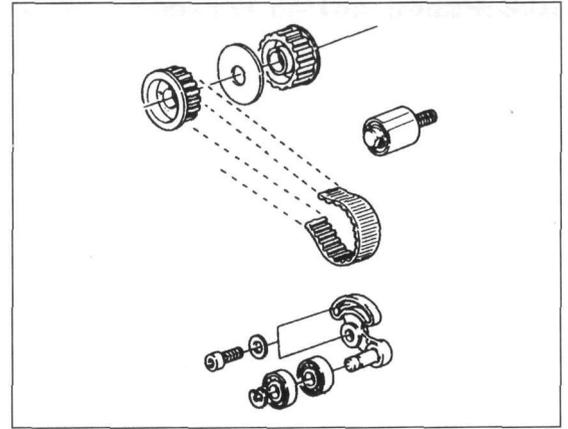


Bild 155
Neue geölte Schafstdichtringe
aufdrücken

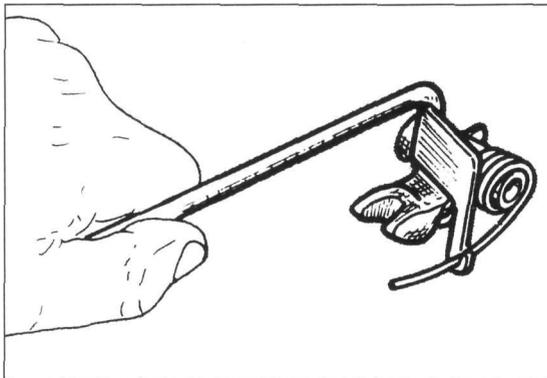
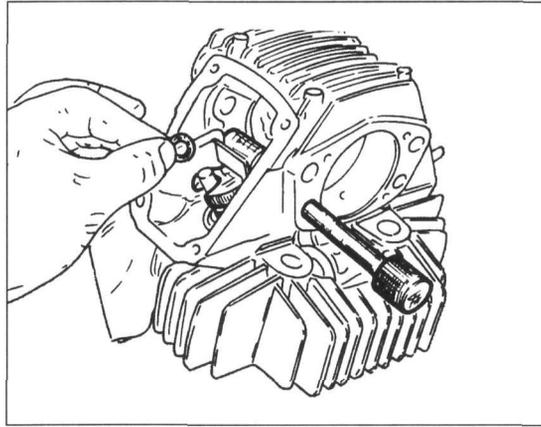
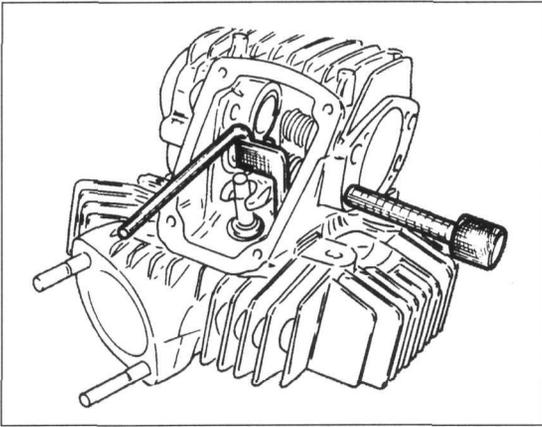


Bild 156
Mit Niederhalter (DUCATI-
Werkzeug 88713.0143)
Schliesserkipphebel und
Hilfsfeder vormontiert
einsetzen

- Falls Ventilsitz zu breit oder zu schmal, Sitz in FachWerkstatt neu fräsen lassen.
 - Laufflächen von Kipphebeln (Bild 151) und Nockenwelle (Bild 152) auf Riefen, auf Beschädigungen oder Anzeichen unzureichender Schmierung untersuchen. Lager müssen spielfrei und geräuschlos laufen. Ölbohrungen dürfen nicht verstopft sein.
 - Treibräder der Steuerriemen auf Verschleiss und Beschädigung (Ausbrüche) untersuchen. Lager müssen spielfrei und geräuschlos laufen.
 - Steuerriemen auch in einwandfreiem Zustand nur im Notfall wiederverwenden (Bilder 153 und 154).

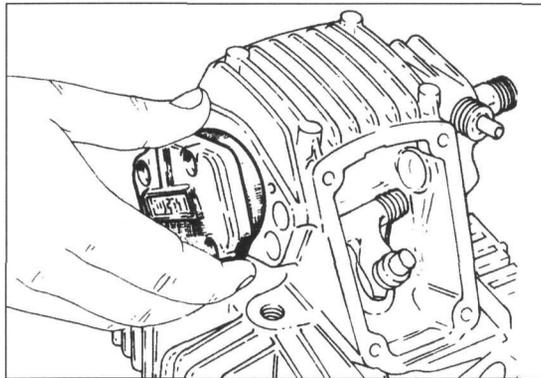
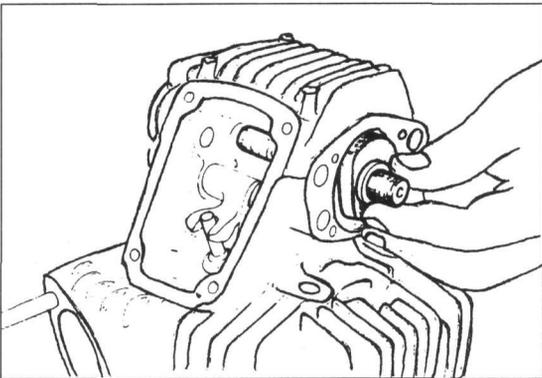
10.3 Montage

- Neue Ventilschaftdichtungen geölt montieren (Bild 155, von Hand aufdrücken).
- Ventil in geölte Führung einschieben.
- Mit DUCATI-Werkzeug 88713.0143 Schliesserkipphebel und Hilfsfeder vormontieren (Bild 156) und mit DucATi-Werkzeug 88713.0262 anstelle der Kipphebelachse im Zylinderkopf positionieren (Bild 157).
- Seitenspiel des Kipphebels mittels passender Pass-Scheibe so einstellen, dass Kipphebel frei beweglich ist, aber kein Seitenspiel aufweist (Bild 158).
- Hilfswerkzeug wieder herausziehen und Kipphebelachse so einsetzen, dass die Bohrung nach aussen weist. Hilfsfeder aushaken und Werkzeug 88713.0143 entfernen.
- Nockenwelle einsetzen (Bild 159, Nockenwelle des liegenden Zylinders hat zwei Keilnuten) und Lagerschild provisorisch montieren (Bild 160).
- Ventilspiel einstellen (Kapitel 3.9 Seite 15).
- Lagerschild wieder entfernen. Öffnerkipphebel einsetzen, und das Seitenspiel wie am Schliesserkipphebel einstellen.
- Kipphebelachse mit Bohrung nach aussenweisend einsetzen, Lagerschild montieren (Bild 160) und Ventilspiel einstellen (Kapitel 3.9 Seite 15). Ventildeckel mit so gut wie neuer Dichtung wieder anbringen.
- Drei O-Ringe leicht geölt am Zylinderkopf des stehenden Zylinders anbringen (Bild 161); zwei O-Ringe am liegenden Zylinder (Bild 162).
- Darauf achten, dass Kolben nicht im oberen Totpunkt stehen und Zylinderkopf aufsetzen. Dabei Scheiben und Zylinderkopfmutter (Gewinde gefettet) anbringen.
- Zylinderkopfmutter mit DucATi-Werkzeug 88713.0768 in drei Durchgängen über Kreuz anziehen (Bild 163):
 - erster Durchgang 14,7 Nm
 - zweiter Durchgang 29,4 Nm
 - dritter Durchgang 41,2 Nm



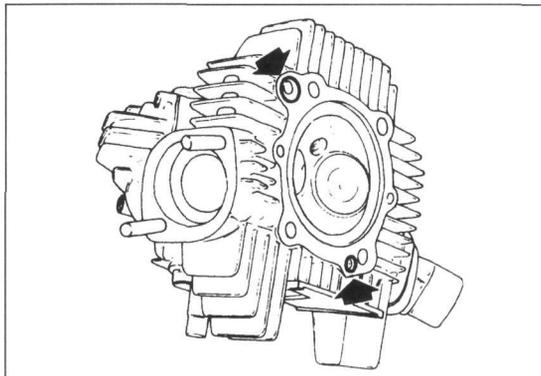
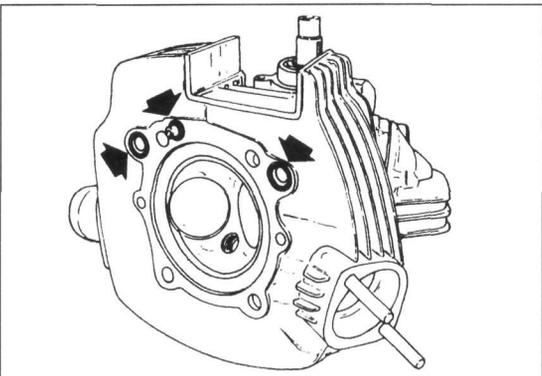
◀ Bild 157
DUCATI-Werkzeug 88713.0262
anstelle der Kipphebelachse
im Zylinderkopf positionieren

Bild158
Pass-Scheibe einsetzen



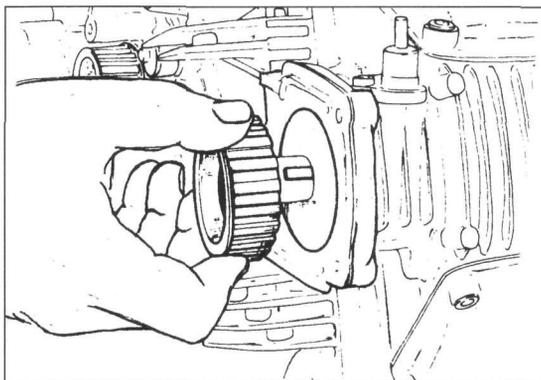
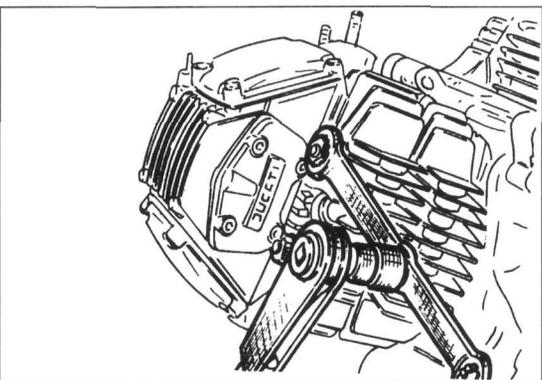
◀ Bild159
Nockenwelle einsetzen

Bild160
Lagerschild provisorisch
anbringen



◀ Bild 161
Drei O-Ringe
(wie immer leicht geölt)
am Kopf des stehenden
Zylinders anbringen

Bild 162
Zwei O-Ringe
(auch wie immer leicht
geölt) am Kopf des
liegenden Zylinders
anbringen



◀ Bild 163
Zylinderkopfmuttern mit
Ducati-Werkzeug 88713.0768
in drei Durchgängen über
Kreuz anziehen
erster Durchgang 14,7 Nm
zweiter Durchgang 29,4 Nm
dritter Durchgang 41,2 Nm

Bild164
Führungsscheibe, Keil
Riemenrad an Nockenwelle
anbringen

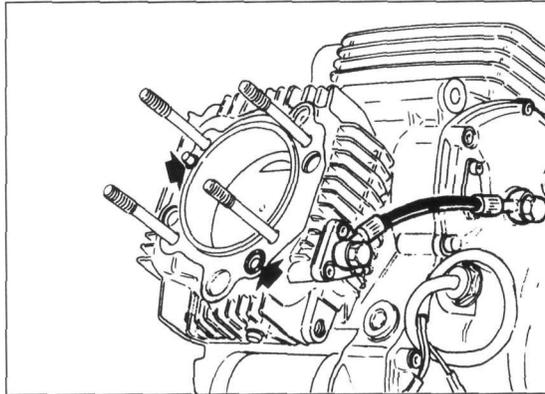
- Die Kunststoffabdeckung an Zylinderkopf anbringen (Bild 141).
- Führungsscheibe, Keil und Zahnriemenrad an Nockenwelle anbringen (Bild 164).

- ⚠ Neue selbstsichernde Mutter an Nockenwelle eindrehen. Nockenwelle mit DUCATI-Werkzeug 88700.5644 gegenhalten und Mutter anziehen (entsprechend Bild 136, 69 - 73 Nm).
- Steuerriemen-Montage siehe Kapitel 3.10.

11 Zylinder und Kolben

11.1 Ausbau

Bild 165
O-Ringe und
Ölschläuche abnehmen



M 900

- O-Ringe entfernen und Ölrücklaufschläuche am Zylinder abnehmen (Hohlschrauben ausdrehen; Bild 165).
- Kurbelwelle so drehen, dass Kolben im OT steht.
- Zylinder mit leichten bedachten Gummihammerschlägen lockern und nach oben bzw. vorn abziehen.
 - ⚠️ Darauf achten, dass beim Abziehen der Zylinder Kolben oder Pleuel nicht gegen Zuganker oder Motorgehäuse schlägt.
 - **TIP** Falls am Kolben keine Arbeiten vorgenommen werden müssen und es vermieden werden soll, Kolben mit Kolbenringen beim Wiederaufbau in Zylinder «hineinzupfriemeln» (was leicht zu Beschädigung der Ringe führt) Zylinder nur so weit vom Kolben abziehen, bis Kolbenbolzen freiliegt, und dann Kolbenbolzen wie folgt entfernen.
- Kurbelgehäuse mit sauberem Putzlappen abdichten. Kolbenbolzen-Sicherungsring mit kleinem Schraubendreher aushebeln (Bild 166).
- Kolbenbolzen seitlich herausdrücken. Falls schwergängig, handelsüblichen Bolzenausdrücker verwenden.

Bild 166
Kolbenbolzen-Sicherungsring
mit kleinem Schraubendreher
aushebeln

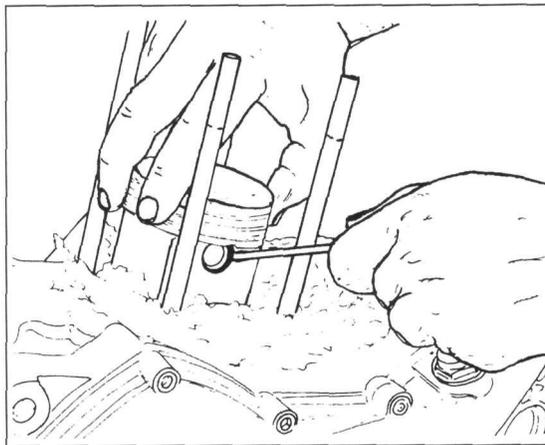


Bild 167
Zylinderdurchmesser in drei
Ebenen messen

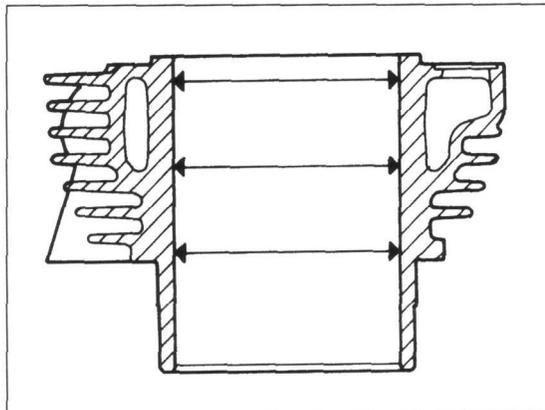


Bild 168 >
Aussendurchmesser des
Kolbens 10 mm über
Unterkante im rechten Winkel
zur Bolzenbohrung messen

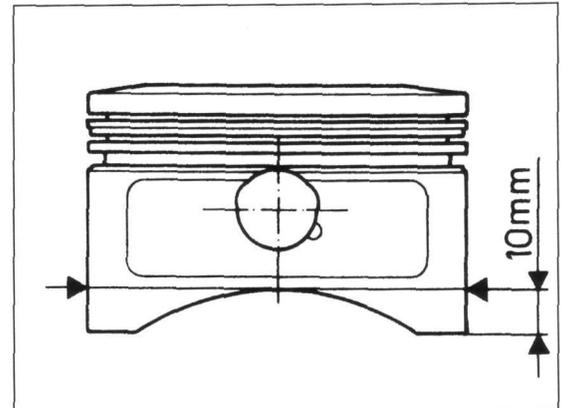


Bild 169
Errechnetes Spiel des
Kolbens im Zylinder darf
maximal 0,11 mm betragen

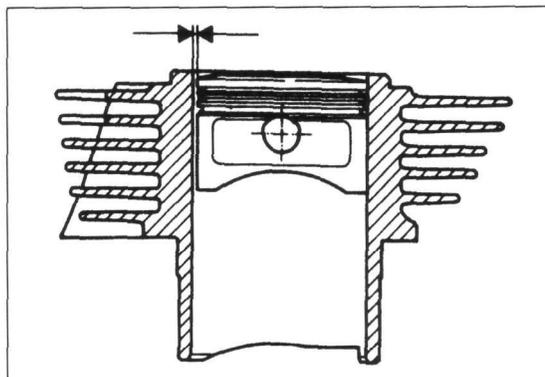
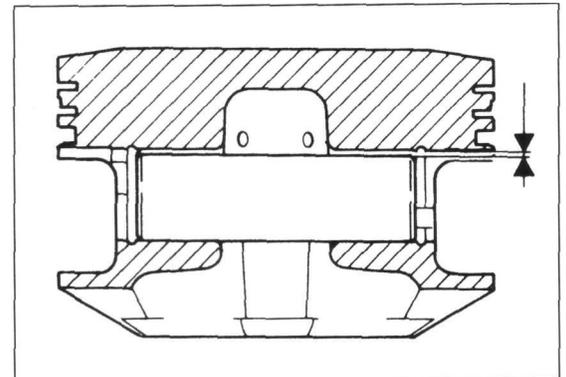


Bild 170 >
Bolzenspiel im Kolben soll
0,004 - 0,012 mm betragen



- ⚠ Kolbenbolzen keinesfalls mit Durchschlag austreiben - Pleuel sind schnell krumm geschlagen!
- Zylinder samt Kolben abnehmen.
- Kolben für den späteren Einbau mit «L» (liegend) und «S» (stehend) sowie Einbaurichtung mit Pfeil markieren (Pfeil weist zum Einlass).
- 👁 Ölkohle-Ablagerungen am Kolbenboden und am oberen Rand der Zylinder mit Dreikant-schaber vorsichtig entfernen.
- Kolbenringe mit beiden Daumen etwas aufweiten und über Kolben schieben. Ringe nicht zu weit aufbiegen, damit sie nicht deformiert werden oder brechen.

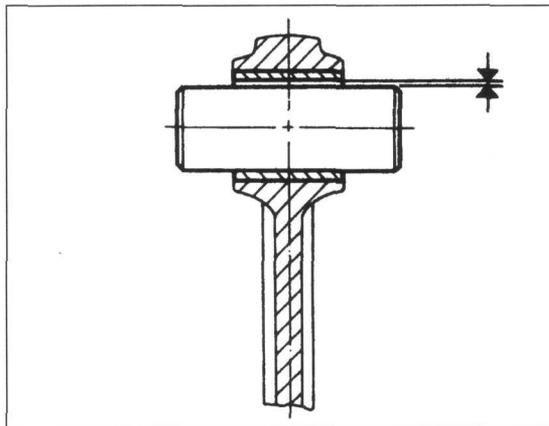


Bild 171
Bolzenspiel im Pleuel berechnen

11.2 Prüfen und Vermessen

- 👁 Kolbenlauffläche darf keine Fress-Spuren oder Ausbrüche aufweisen.
- 📏 Um Unrundheit und Konizität zu prüfen, Zylinderdurchmesser auf den in Bild 167 gezeigten Ebenen in Fahrtrichtung und im rechten Winkel dazu messen. Verschleissgrenze Unrundheit: 0,01 mm; Konizität: 0,015 mm.
- Falls Zylinder über Verschleissmass, gegen Zylinder der selben Massklasse tauschen, die mit Buchstabe am Zylinder vermerkt ist (Zylinder kann wegen Siliziumkarbid-Beschichtung nicht «normal» nachgearbeitet werden).
- 📏 Am Kolbenhemd 10 mm über Unterkante, im rechten Winkel zur Bolzenbohrung (Bild 168), Aussendurchmesser des Kolbens messen. Errechnetes Spiel des Kolbens im Zylinder (Bild 169) darf maximal 0,11 mm betragen (Einbaumass 0,025 - 0,045 mm).

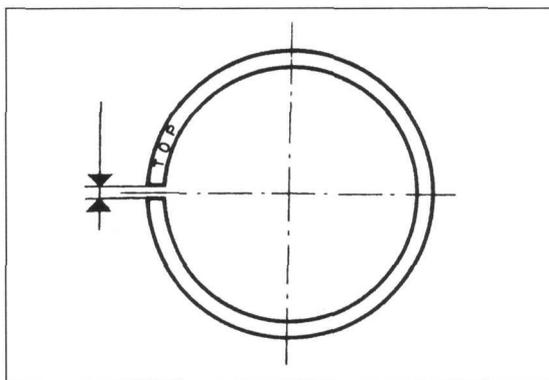
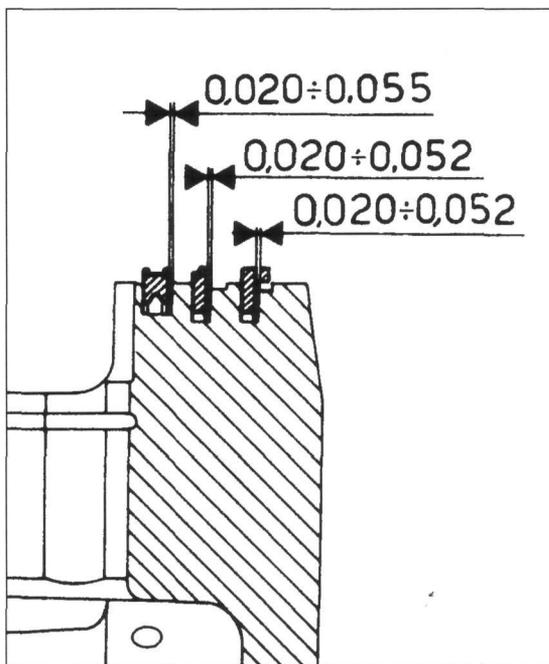
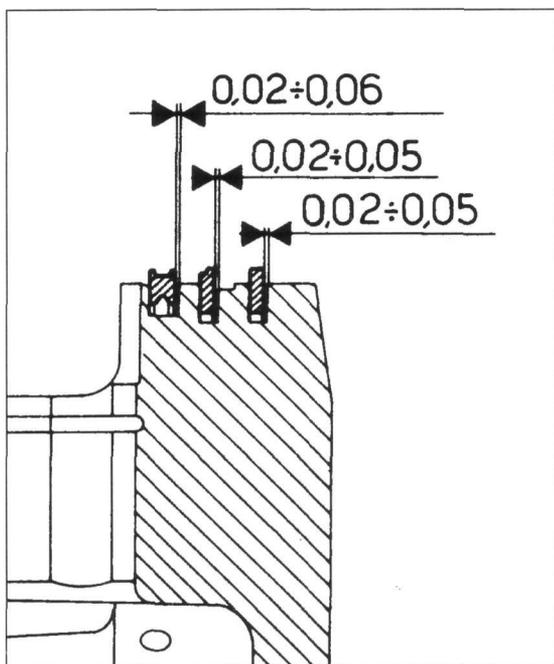


Bild 172
Mit Fühlerlehre Stosspiel des Kolbenrings messen

- 📏 Spiel zwischen Kolbenbolzenbohrung und Bolzen ermitteln (Bohrungsdurchmesser abzüglich Bolzendurchmesser; Bild 170). Sollwert 0,004 - 0,012 mm; Verschleissgrenze 0,025 mm.
- 📏 Spiel zwischen Pleuelbohrung und Bolzen ermitteln (Bohrungsdurchmesser abzüglich Bolzendurchmesser; Bild 171). Sollwerte M 900: 0,015 - 0,032 mm; M 600/750: 0,006 - 0,028 mm; Verschleissgrenze 0,05 mm.



◀ **Bild 173**
M 600/750: Spielwerte der Kolbenringe in Nuten

Bild 174
M 900: Spielwerte der Kolbenringe in Nuten

Bild 175
M 600/750:
Einbaulage der Kolbenringe

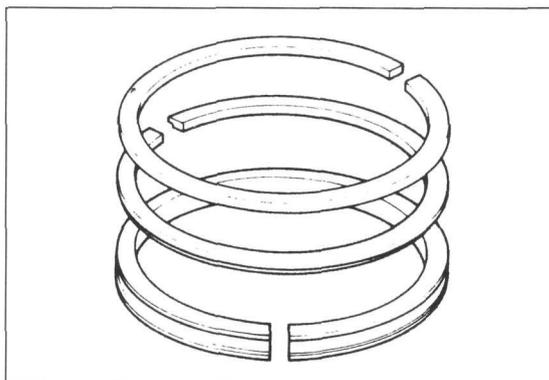


Bild 176 ►
M 900:
Einbaulage der Kolbenringe

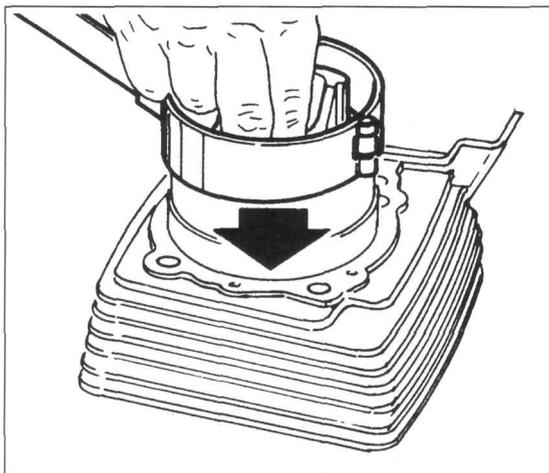
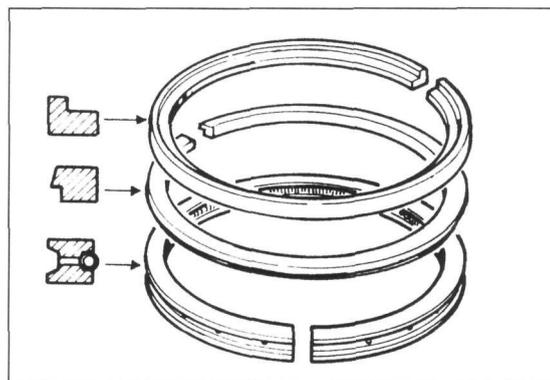


Bild 177
Kolben in Zylinder
einschieben (hier mit
Kolbenringspanner)

-  Kolbenringe einzeln in Zylinder schieben und mit Kolben rechtwinklig ausrichten. Mit Fühlerlehre Stoss-Spiel (Bild 172) ausfühlen. Sollwert erster und zweiter Kolbenring 0,2 - 0,40 mm; Verschleissgrenze 0,8 mm.
-  Mit Fühlerlehre Spiel zwischen Kolbenring und Ringnut ertasten (Sollwerte siehe Bilder 173 und 174; Verschleissgrenze 0,10 mm).
-  Kolbenring muss frei, ohne zu klemmen, durchrollen.

11.3 Montage

- Kolbenringe (Bilder 175 und 176) mit Markierungen nach obenweisend am Kolben montieren, dabei Ringe nicht weiter als unbedingt nötig aufweiten, da sie leicht brechen.
- Die Kolbenringstöße um 120° versetzt anordnen.
 -  Kolben mit Pfeil-Markierung zur Einlass-Seite (wie beim Ausbau angebracht; kleine Ventiltaschen auf Auslass-Seite)weisend montieren.
- Kolben gut geölt in Zylinder einschieben, wobei Kolbenringe mit Kolbenringspannern oder Fingern zusammengedrückt werden (Bild 177).
- Dichtflächen an Zylinderfuss und Motorgehäuse säubern (öl- und fettfrei). Fussdichtung beidseitig dünn mit Dichtmasse bestreichen (Loctite 510) und auflegen.
- Zylinder und Kolben auf Zuganker aufsetzen und Pleuelbohrung auf Pleuelbolzenbohrung ausrichten. Pleuelbolzen geölt einschieben.
- Motorgehäuseöffnung mit sauberem Lappen abdecken und Sicherungsringe (Neuteile!) in Nut einfedern.
- Lappen entfernen und Zylinder bis zum Aufsetzen aufschieben.

M 900

- Ölrücklaufschläuche mit neuen Dichtringen anbringen.

12 Kurbelgehäuse

12.1 Ausbau

- Kurbelgehäuse zum Ausbau folgender Baueinheiten öffnen:
 - Schaltwalze und -Gabeln
 - Getriebe
 - Pleuel und Kurbelwelle
- Kupplung und Primärtrieb ausbauen wie in Kapitel 8.1 Seite 39 beschrieben.
- Sicherungsblechlasche von Befestigungsmutter der Steuerungszwischenwelle flachbiegen (Bild 178). Steuerrad mit Stift blockieren und Mutter ausdrehen (Bild 179). Steuerrad und Antriebsrad (Bild 180) abnehmen.
- Mit **DUCATI-Werkzeug 8870 0.5644** Antriebsrad des Steuerriemens gegenhalten und Befestigungsmutter ausdrehen (Bild 181).
- Erstes Steuerriemenrad mit Keil und Führungsscheibe, dann zweites Steuerriemenrad mit Keil und Anlaufscheibe von Hand abnehmen (Bilder 182 und 183).
- Verschluss-Schraube der Schaltwalzenarretierung ausdrehen (Bild 184) und Feder mit Arretierungsstift entnehmen.
- Motorgehäuseschrauben (Bild 185) ausdrehen.
- Rechte Gehäusehälfte von linker abnehmen. Wellen bleiben in linker Gehäusehälfte.

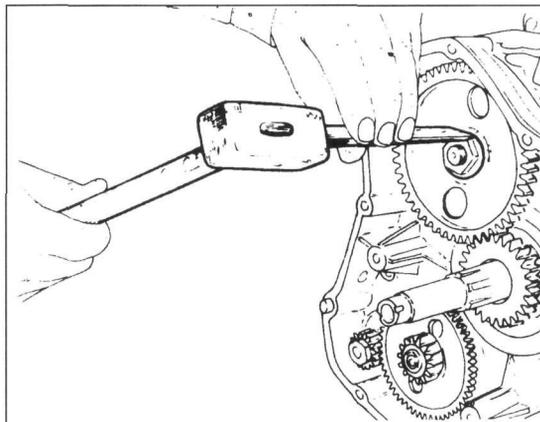


Bild 178
Gabelbrücken-Klemmung lockern und Verschluss-schraube ausdrehen

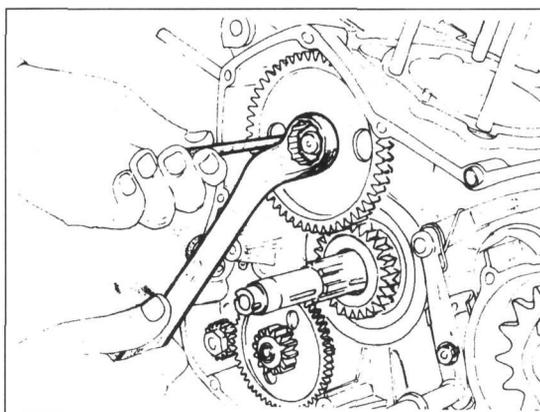
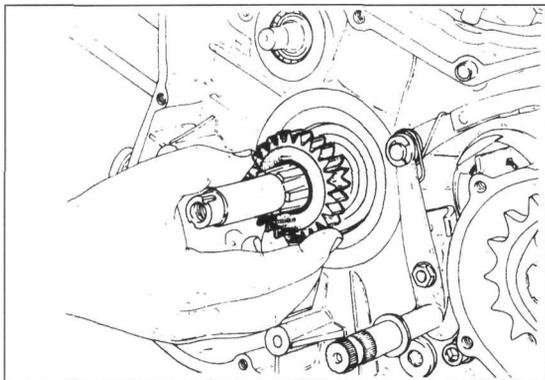


Bild 179
Steuerrad mit Stift blockieren und Mutter ausdrehen



◀ **Bild 180**
Antriebsrad der Zwischenwelle

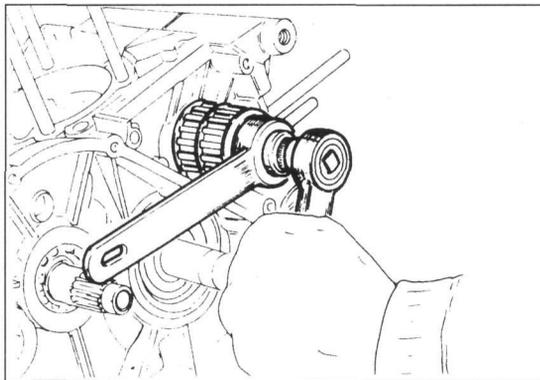
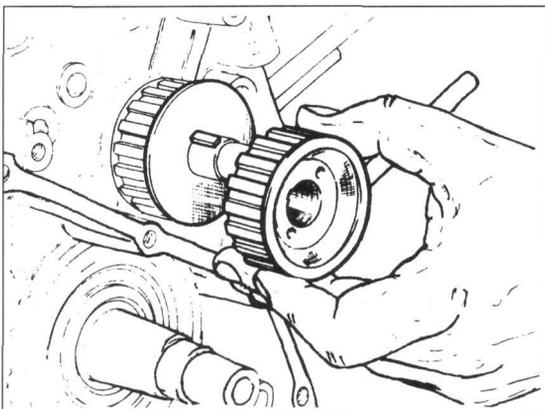


Bild 181
Mit Ducati-Werkzeug 88700.5644 Riemenrad gegenhalten und Mutter ausdrehen



◀ **Bild 182**
Erstes Riemenrad mit Keil und Scheibe abnehmen

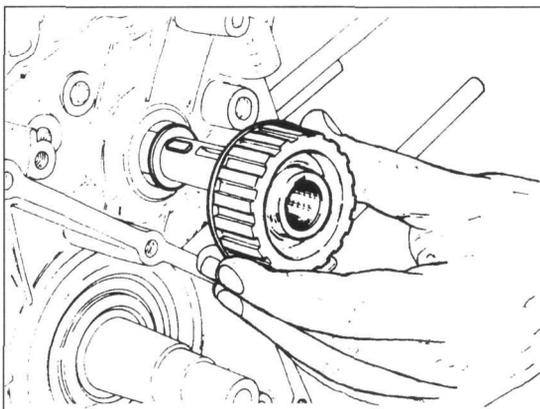


Bild 183
Zweites Riemenrad mit Keil und Scheibe abnehmen

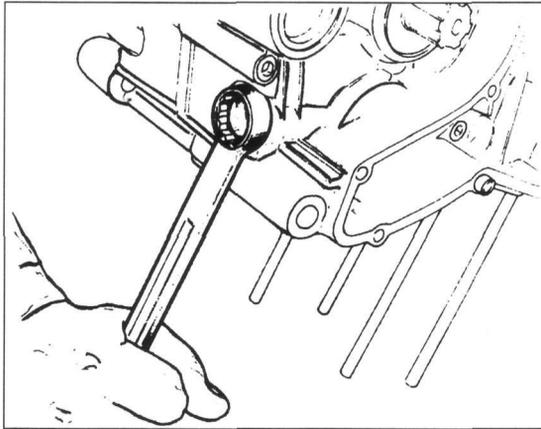


Bild 184
Verschlusschraube der
Schaltwalzen-Arretierung
ausdrehen

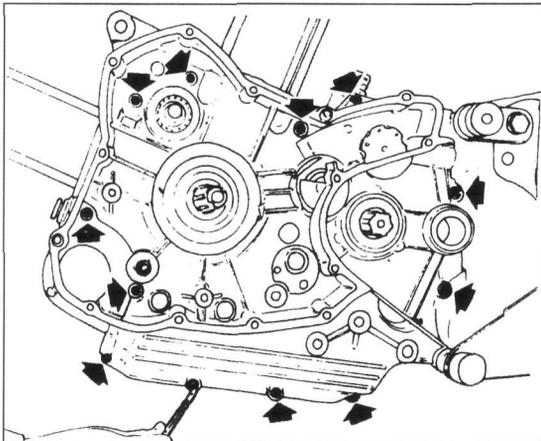


Bild 185
Motorgehäuseschrauben

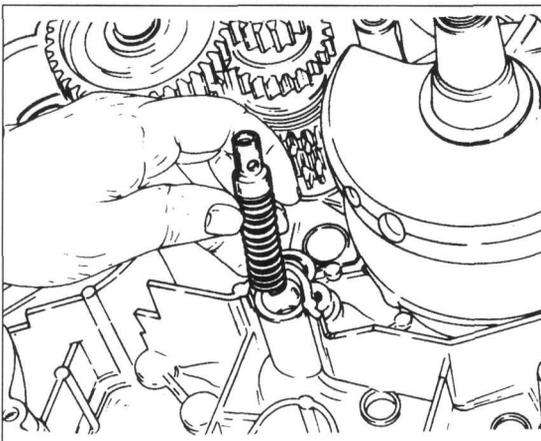


Bild 186
Öldruckventil mit
Feder entnehmen/einsetzen

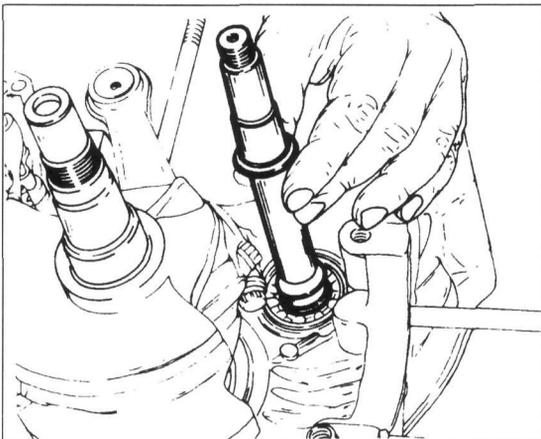


Bild 187
Steuerriemenwelle mit
Passscheibe einsetzen

- ⚠ Nichts zwischen die Gehäusehälften stemmen. Leichte Gummihammerschläge auf Gehäuse und Wellen (Getriebe und Kurbelwelle) helfen beim Trennen der Gehäusehälften.
- Auf Verbleib der Pass-Scheiben und zwei Passhülsen achten. Einbaulage der Scheiben markieren.
- Öldruckventil mit Feder entnehmen (Bild 186).

12.2 Prüfen und Vermessen

- 🔍 Öldüsen und -kanäle auf freien Durchgang prüfen.
- 🔍 Motorgehäuse sorgfältig auf Haarrisse oder sonstige Beschädigung untersuchen.
- 🔍 Auf Richtplatte Ebenheit der Dichtflächen kontrollieren. Verzogene Gehäusehälften paarweise ersetzen.
- 🔍 Lager und Buchsen auf perfekten Zustand untersuchen. Kugellager müssen widerstandsfrei und geräuschlos laufen (Fingerprobe).
- ⚠ Hauptlager paarweise ersetzen (Kapitel 13).

12.3 Montage

- Bevor Motorgehäuse geschlossen wird, Getriebe, Kurbelwelle mit Pleuel und Treibriemen-Antriebswelle montieren. Siehe folgende Kapitel.
- Passhülsen einsetzen und auf saubere, öl- und fettfreie Dichtflächen neue Dichtung auflegen.
- Öldruckventil mit Feder einsetzen (Bild 186).
- Die Steuerriemen-Antriebswelle mit Pass-Scheibe einsetzen (Bild 187).
- Pass-Scheiben (Bild 188) gemäss der beim Ausbau gemachten Notizen an Wellen anbringen.
- Auf saubere Dichtflächen (öl- und fettfrei) Silikondichtmasse (Drei Bond o.ä.) dünn auftragen.
- Rechte Gehäusehälfte auf linke aufsetzen.
 - 🔍 Darauf achten, dass Schaltgabelachsen, Getriebewellen, Riemen-Antriebswelle, Schaltwalze und Kurbelwelle in entsprechende Lager und Buchsen einspielen.
 - ⚠ Falls sich Montage als schwierig erweist, Zusammenbau des Getriebes nochmal kontrollieren (Kapitel 14).
- Gehäuseschrauben (Bild 185) schrittweise über Kreuz anziehen.
- Getriebewellen und Kurbelwelle auf freie Drehbarkeit prüfen. Getriebewellen müssen 0,1 mm Seitenspiel aufweisen; Kurbelwelle ohne Seitenspiel (aber frei drehbar!). Gegebenenfalls Spiel mit entsprechend dünneren oder dickeren Passscheiben einstellen.

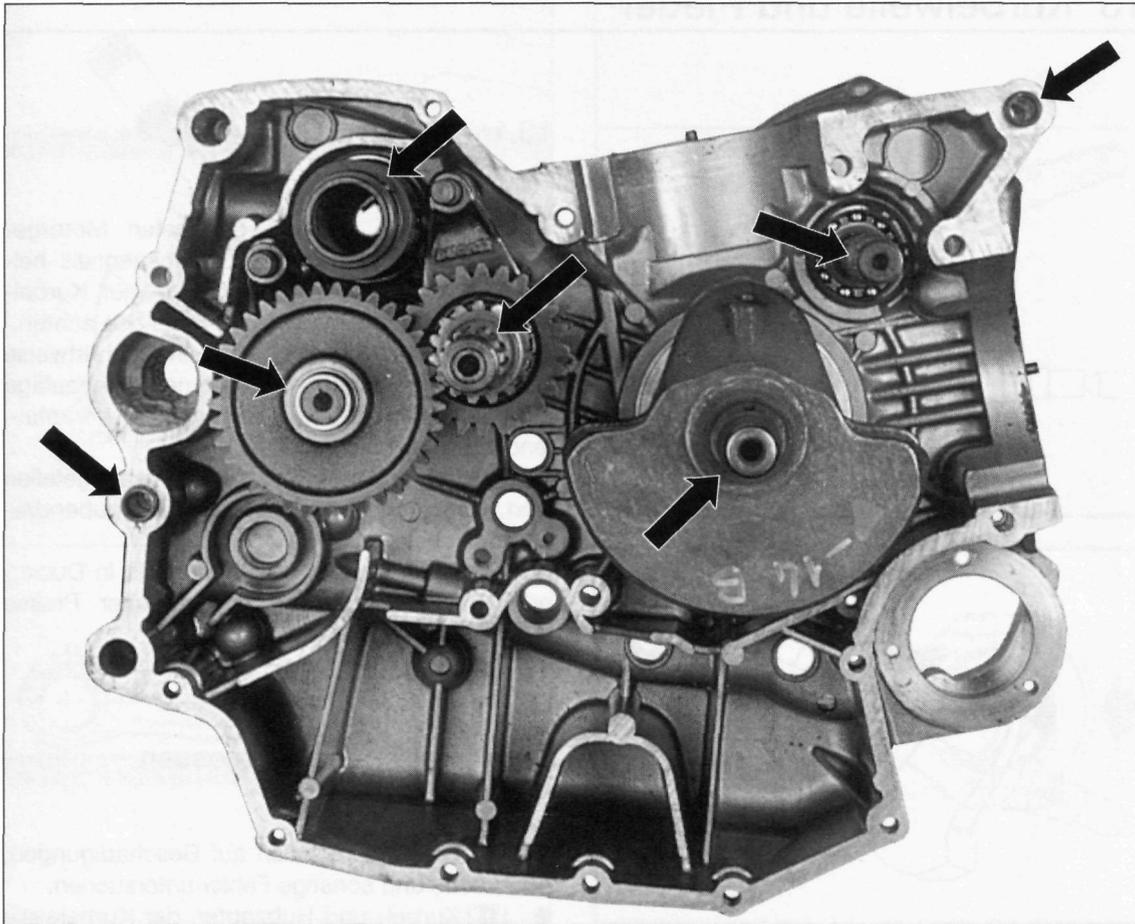


Bild 188
Einbaulage der
Passscheiben und
Passhülsen
(Pleuel nicht vergessen!)

- Schaltwalzen-Arretierungsstift mit Feder einsetzen. Verschluss-Stopfen mit so gut wie neuer Dichtung wieder einsetzen (Bild 184).

M 600/750

- Distanzstück auf Antriebswellenstumpf der Treibriemenräder aufsetzen.
- Anlaufscheibe, Wellenkeil und erstes Steuerriemenrad aufsetzen (Bild 183). Es folgen Scheibe, Wellenkeil und zweites Steuerriemenrad (Bild 182).
- Antriebswelle gegenhalten und die Nutmutter anziehen (DUCATI-Werkzeug 88700.5644; 59 - 63 Nm; Bild 181)).
- Links Zahnrad (Bild 180) auf Kurbelwelle aufschieben, Zahnrad (Bild 179) auf Antriebswelle aufschieben und Sicherungsblech auf Welle auflegen. Mutter aufschrauben, Zahnrad mit Dorn gegenhalten und Mutter anziehen (40 - 44 Nm).
- Sicherungsblechlasche an Mutter anlegen.
- Kupplung und Primärtrieb einbauen wie in Kapitel 8.3 Seite 43 beschrieben.

13 Kurbelwelle und Pleuel

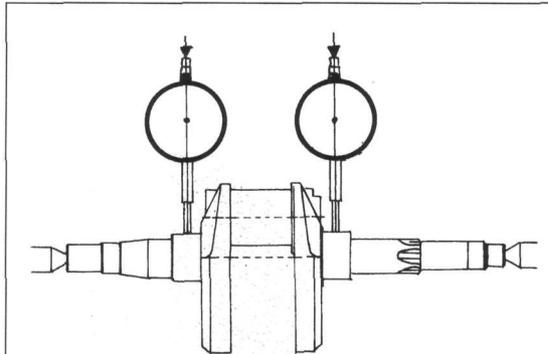


Bild 189
Mit Messuhr am Hauptlagerzapfen Schlag messen

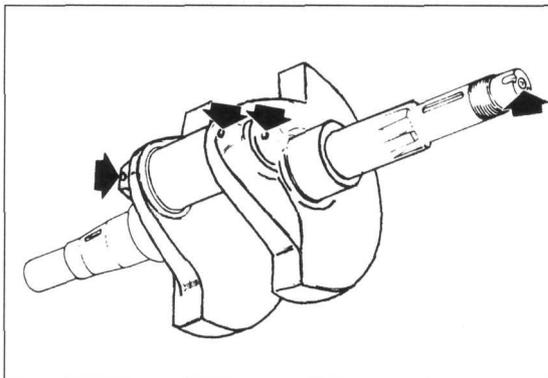


Bild 190
Gewindestopfen (Maden-schrauben) ausdrehen und Ölbohrungen durchspülen

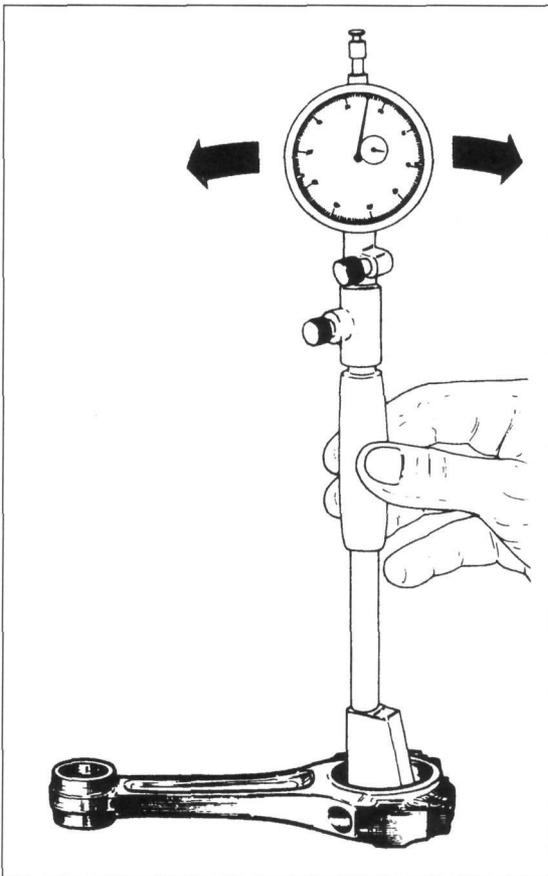


Bild 191
Pleuellager mit eingelegten Lagerschalen messen

13.1 Ausbau

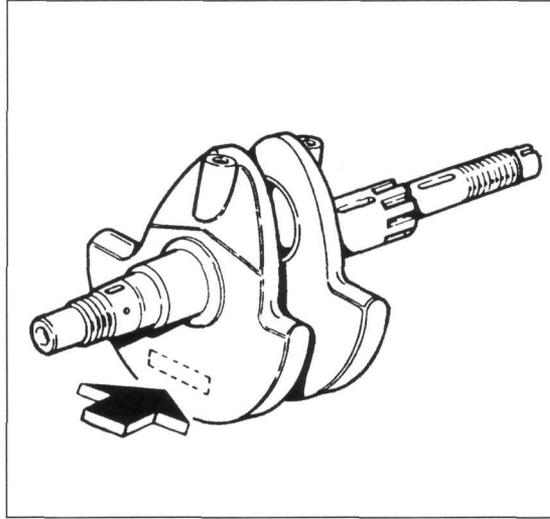
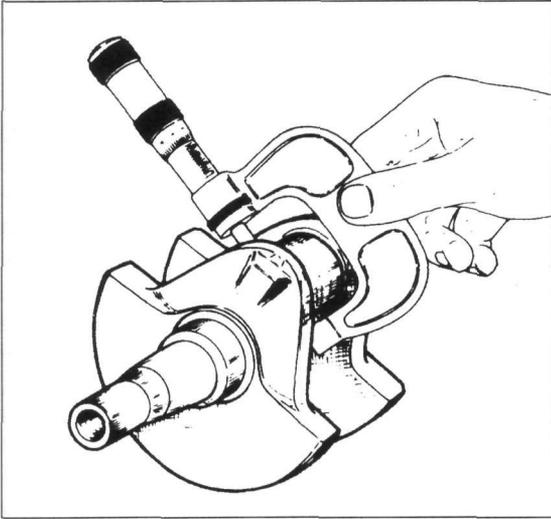
- Kurbelwelle klar bei geöffneten Motorgehäuse-Hälften entnehmen. Gegebenenfalls helfen leichte Gummihammerschläge auf Kurbelstumpf. Auf Verbleib der Pass-Scheiben achten.
- Pleuelschrauben abwechselnd schrittweise lösen und Lagerdeckel abnehmen. Einbaulage der Pleuel kennzeichnen. Auf eventuell herabfallende Lagerschalen achten.
- Falls sie nicht schon selbst herausgefallen sind, Lagerschalen mit kleinem Schraubendreher aushebeln.
- Kurbelwellenlager gegebenenfalls in DUCATI- oder Fachwerkstatt mit hydraulischer Presse auspressen lassen.

13.2 Prüfen und Vermessen

- Alle Lagerschalen auf Beschädigungen, Ausbrüche und sonstige Fehler untersuchen.
- Kurbel- und Hubzapfen der Kurbelwelle dürfen keine Riefen oder Rillen aufweisen. Gewinde und Keilnuten müssen in einwandfreiem Zustand sein.
 - Kurbelwelle zwischen Reitstockspitzen (Drehbank) einspannen und mit Messuhr an Hauptlagerzapfen Schlag messen (Bild 189). Dabei beachten, dass tatsächlicher Schlag nur der Hälfte des angezeigten Wertes entspricht. Maximal zulässiger Wert 0,01 mm.
- Gewindestopfen der Kurbelwelle (Bild 190) ausdrehen und Ölbohrungen durchspülen.
- Flüssige Schraubensicherung Loctite 222 auf Gewinde der Gewindestopfen auftragen und Stopfen wieder eindrehen.
 - Pleuellagerdurchmesser mit eingelegten Lagerschalen und richtig angezogenen Schrauben (siehe folgender Kapitel-Abschnitt) messen (Bild 191). Durchmesser des Kurbelwellen-Hubzapfens messen (Bild 192). Spiel muss in Toleranz (0,024 - 0,056 mm) liegen.
 - M 600/750: Das Hubzapfen-Sollmass beträgt 40,017 - 40,033 mm und kann bei beschädigter Lagerfläche zweimal in 0,25 mm-Schritten nachgeschliffen werden. Dann entsprechend dickere Lagerschalen verwenden.

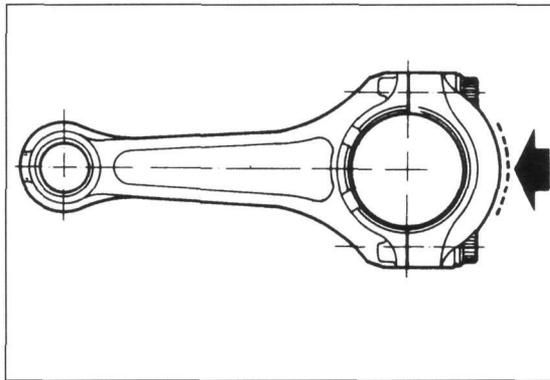
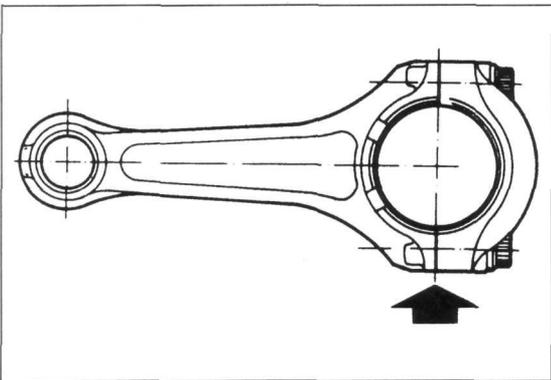
M 900

- Kurbelwellen werden in zwei Massgruppen (A und B) geliefert.



◀ Bild 192
Durchmesser des
Hubzapfens messen

Bild 193
Massgruppe der Kurbelwelle
ist auf Kurbelwange vermerkt



◀ Bild 194
Massgruppe der Pleuel
ist an Stirnseite vermerkt

Bild 195
Pleuel-Farbmarkierung
am Lagerdeckel

Mass A: 42,006 - 42,014 mm

Mass B: 41,998 - 42,006 mm

- Hubzapfen kann bei beschädigter Lagerfläche zweimal in 0,25 mm-Schritten nachgeschliffen werden. Dann entsprechend dickere Lagerschalen verwenden.

M 900

- Massgruppe ist auf Kurbelwange vermerkt (Bild 193).

M 900

- Massgruppe der Pleuel (A und B) ist an Stirnseite des Pleuels vermerkt (Bild 194).
- Pleuel haben am Lagerdeckel Farbmarkierung (Bild 195), die mit Wellenmarkierung an Kurbelwange wie folgt übereinstimmen müssen:

M 600/750

7 - blau	10 - rot
8 - gelb	11 - weiss
9 - grün	12 - schwarz

M 900

01 - orange	3 - grün
0 - braun	4 - rot
1 - blau	5 - weiss
2 - gelb	6 - schwarz

- ⚠ Es können auch Pleuel benachbarter Massgruppen verwendet werden.

- Pleuellagerspiel mit neuen Lagerschalen nochmal kontrollieren.

- Verschränkung der Pleuel messen. Dazu 200 mm lange, genau zugeschliffene Dorne in Pleuelaugen einschieben (Bild 196). Unterschied der Masse H und h muss unter 0,02 mm liegen. Andernfalls Pleuel ersetzen.

13.3 Montage

- Pleuellagerschalen in Pleuelstangen und Lagerdeckel einsetzen. Dabei Haltenasen der Lagerschalen in entsprechende Nuten ① Bild 197 der Pleuelstangen und Lagerdeckel einpassen. Schalen von Hand eindrücken.
 - ⚠ Sichergehen, dass Pleuel an ihrem ursprünglichen Platz montiert sind, entsprechend der beim Ausbau gemachten Kennzeichnung.
- Hubzapfen der Kurbelwelle mit MoS₂-Paste oder entsprechendem Produkt fetten.
 - ⚠ Auf richtige Einbaulage und -Richtung der Deckel und Pleuelstangen achten (Kennzeichnung muss zusammenpassen).

- Pashülen einsetzen und Pleuel an Hubzapfen ansetzen.
- A Nur neue Pleuelschrauben verwenden!
- Dabei mit DUCATI-Werkzeug 88765.1 000, erhältlich in drei Dicken (Bild 198; 0,1, 0,2 und 0,3 mm dick), Axialspiel der Pleuel auf Hubzapfen ausgleichen.
- Sitz und Gewinde der Schrauben ölen, und in drei Durchgängen abwechselnd anziehen.

- Anzugsmoment:

erster Durchgang	20 Nm
zweiter Durchgang	30 Nm
dritter Durchgang	$67,5 \pm 2,5$ Nm
- Sichergehen, dass Pleuel frei beweglich sind.
- Passscheibe auflegen und Kurbelwelle in linke Gehäusehälfte einsetzen (keine Gewalt anwenden).
- Rechte Passscheibe auf Kurbelstumpf auflegen.

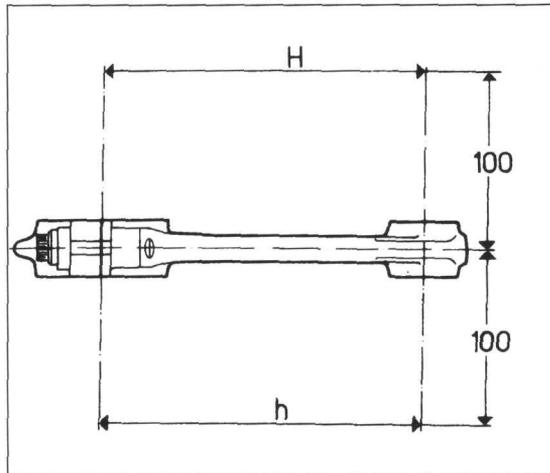


Bild 196
Verschränkung der Pleuel messen

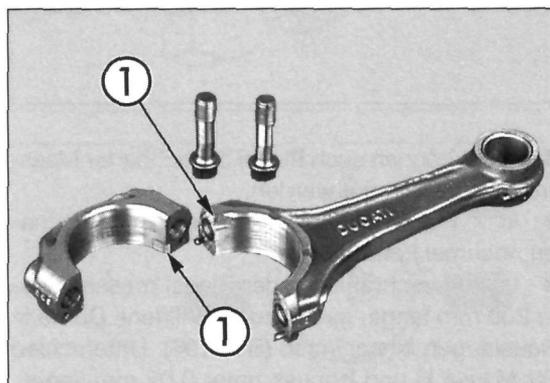


Bild 197
Pleuel mit Lagerdeckel.
Lagerschalennasen greifen in Nuten ein

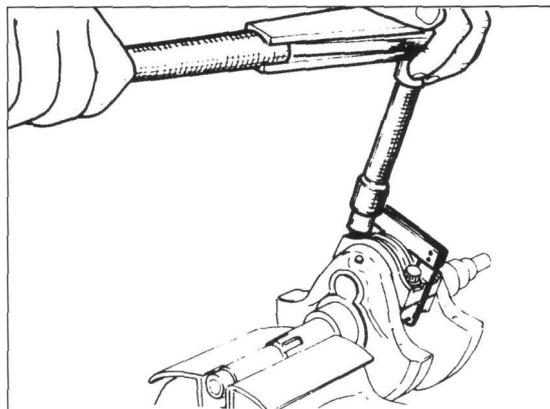


Bild 198
DuCATI-Werkzeug 88765.1000
kann auch mit entsprechenden Fühlerlehrenblättern improvisiert werden

14 Getriebe

14.1 Ausbau

- Schaltgabelachsen herausziehen, Schaltgabeln von Schaltwalze wegschwenken und Walze entnehmen (Bild 199).
- Schaltgabeln und Schienen entnehmen.
- Getriebewellen von Hand entnehmen (Bilder 200 und 201). Auf Verbleib der Pass-Scheiben achten!
- Haupt- und Nebenwelle mit Seegerringzange und kleinem Schraubendreher zerlegen.
- Einzelteile in Reihenfolge des Ausbaus aufbewahren und notieren.

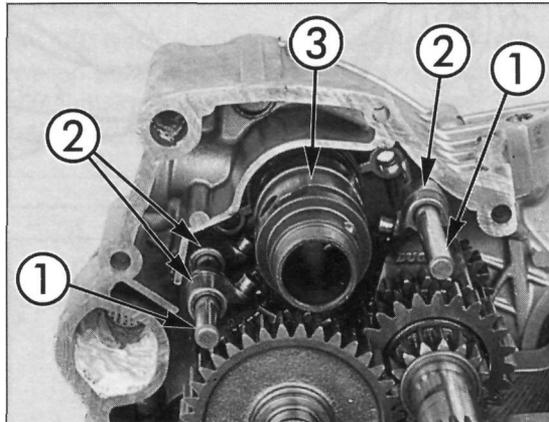


Bild 199
Schaltmechanik
aus-/einbauen
1 Gabelschienen
2 Gabeln
3 Schaltwalze

14.2 Prüfen und Vermessen

- Mitnehmerklauen und -löcher, Zähne der Zahnräder und Rillen der Schaltwalze auf Verschleiss oder Ausbrüche der Härteschicht untersuchen. Bei Beschädigung Zahnräder nur im Satz wechseln.
- Lager von Hand drehen. Lager müssen leicht und geräuschlos laufen. Festsitz des Lagerinnenrings auf Welle prüfen.
- Zahnräder auf gleichmässige Bewegung (axial und radial) prüfen.
- Klauen und Mitnehmerstifte der Schaltgabeln auf blaue Anlaufstellen (Heisslauf, Abnutzung) oder Beschädigung untersuchen.
- Breite der Schaltwalzennuten (Bild 202) und Durchmesser der Gabelstifte (Bild 203) messen. Sollwert für Breite der Schaltwalzennuten 8,00 - 8,09 mm; Verschleissgrenze 8,19 mm. Sollwert der Gabelstifte 7,665 - 7,735 mm; Verschleissgrenze 7,5 mm. Sollwert für Spiel zwischen Nut und Stift 0,265 - 0,425 mm; Verschleissgrenze 0,6 mm.

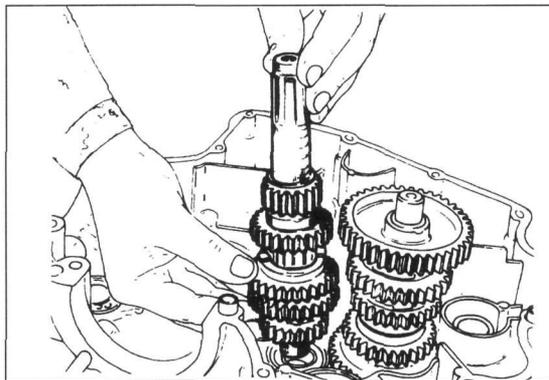


Bild 200
Hauptwelle
entnehmen/einsetzen

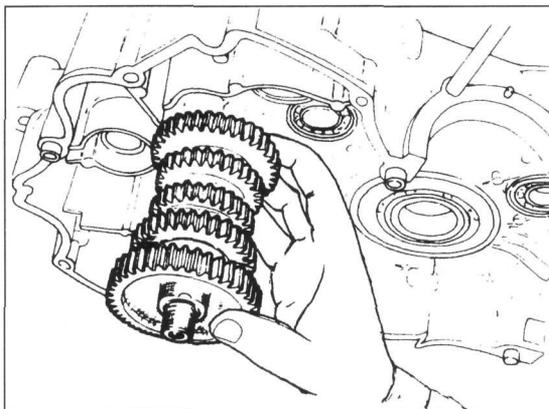
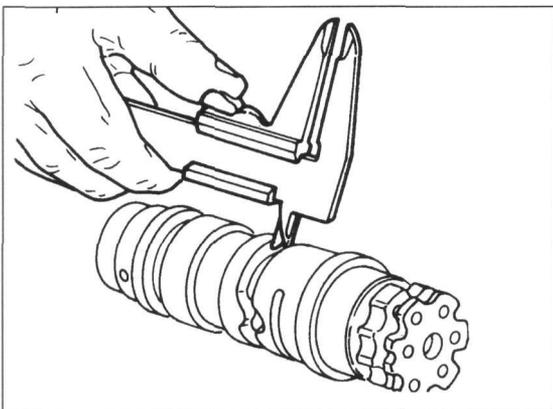


Bild 201
Nebenwelle
entnehmen/einsetzen



◀ **Bild 202**
Breite der
Schaltwalzennut messen

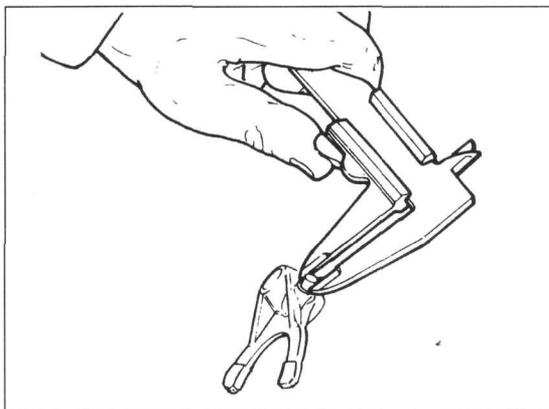


Bild 203
Durchmesser der
Gabelstifte messen

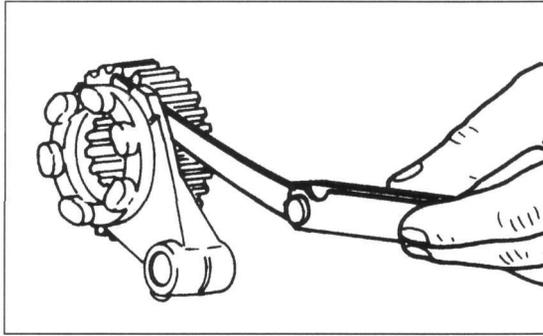


Bild 204
Spiel der Schaltgabeln
in Nut messen

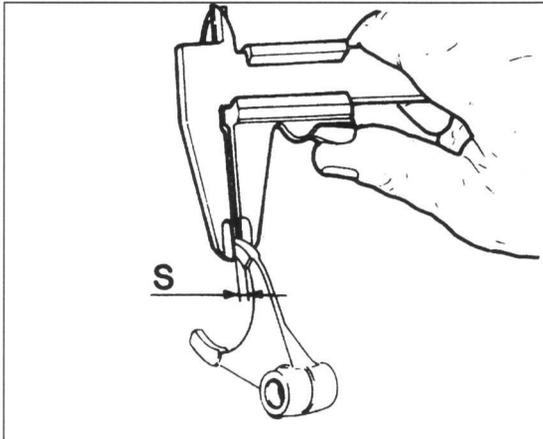


Bild 205
Schaltgabeldicke «S» messen

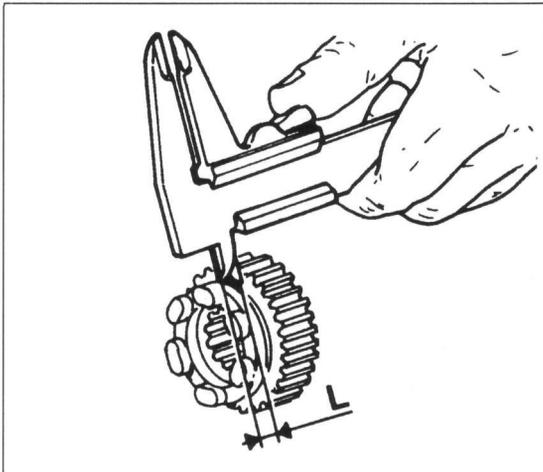


Bild 206
Laufriellenbreite «L» messen

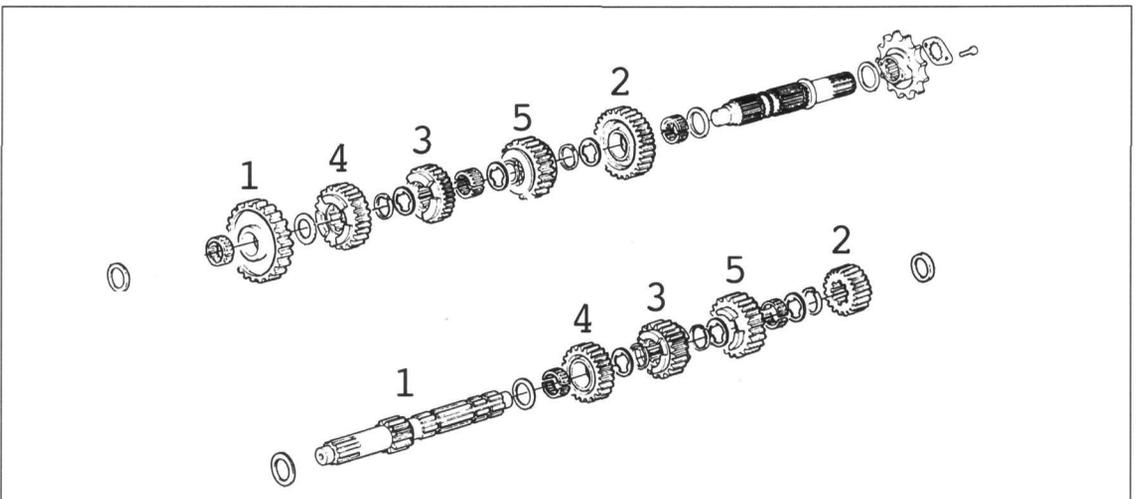


Bild 207
M 600/750:
Getriebeteile
mit Gangzahlen

- Entweder Walze oder Schaltgabel ersetzen, je nach dem, welches Teil über Toleranz liegt, um Spiel wieder in Toleranz zu bringen.
- Spiel der Schaltgabeln in ihren entsprechenden Nuten messen (Bild 204). Sollwert 0,070 - 0,285 mm; Verschleissgrenze 0,40 mm.
- Falls Spiel aus Toleranz, Schaltgabeldicke (Bild 205) und Laufriellenbreite messen (Bild 206). Gegebenenfalls Schaltgabel, betreffendes Zahnrad oder beide ersetzen. Sollwert Laufrielle 4,070 - 4,185 mm. Sollwert Schaltgabeldicke 3,90 - 4,00 mm.
- Schaltwalze auf Beschädigung (Anlaufstellen, Ausbrüche in Härteschicht) oder übermäßigen Verschleiss untersuchen.
- Schaltgabelschiene auf Richtplatte durchrollen und so auf Verbiegung (Schlag) prüfen. Verbogene Schiene nicht versuchen zu richten, sondern gegen Neuteil tauschen!
- Schaltgabeln auf leicht geölte Schienen hin- und herschieben. Gabeln müssen leicht und praktisch ohne spürbares Spiel gleiten.

14.3 Montage

- Haupt- und Nebenwelle montieren (Bilder 207 und 208):
- A Alte Spreng-, Seeger- und Sicherungsringe nicht wiederverwenden, sondern unbedingt Neuteile verbauen (Pfennigartikel!).
- A Beim Einbau neuer Sicherungsringe darauf achten, dass Ring beim Aufsetzen auf Welle nicht weiter aufgespreizt wird als unbedingt nötig und einwandfrei in seiner Nut sitzt. Stossfugen auf Stege der Keilverzahnung ausrichten.
- A Beim Einbau neuer Sicherungsringe Einbauart des Rings in bezug auf Axialdruckrichtung beachten (Bild 209; scharfe Kante entgegen der Druckrichtung).
- Spreng- und Seegerringe auf sauberen Sitz

in ihren Nuten prüfen.

- Reichlich MoS₂-Fett oder entsprechendes Produkt begeben. Zahnräder auf Leichtgängigkeit und Bewegungsfreiheit auf Welle prüfen.
- Masshaltigkeit der Wellen nach Bildern 210 und 211 prüfen.
- Haupt- und Nebenwelle gemeinsam in linke Motorgehäusehälfte einsetzen.
- Schaltgabeln einsetzen (Bild 212).

- Schaltwalze in linke Motorgehäusehälfte einsetzen (Bild 199).
- Führungsstifte der Schaltgabeln in Nuten der Walze einführen und Schaltgabelachsen einschieben.
-  Nach Schliessen der Gehäusehälften Wellen auf freie Drehbarkeit und nach Montage des Schaltmechanismus auf Schaltbarkeit prüfen (dabei Wellen von Hand drehen).

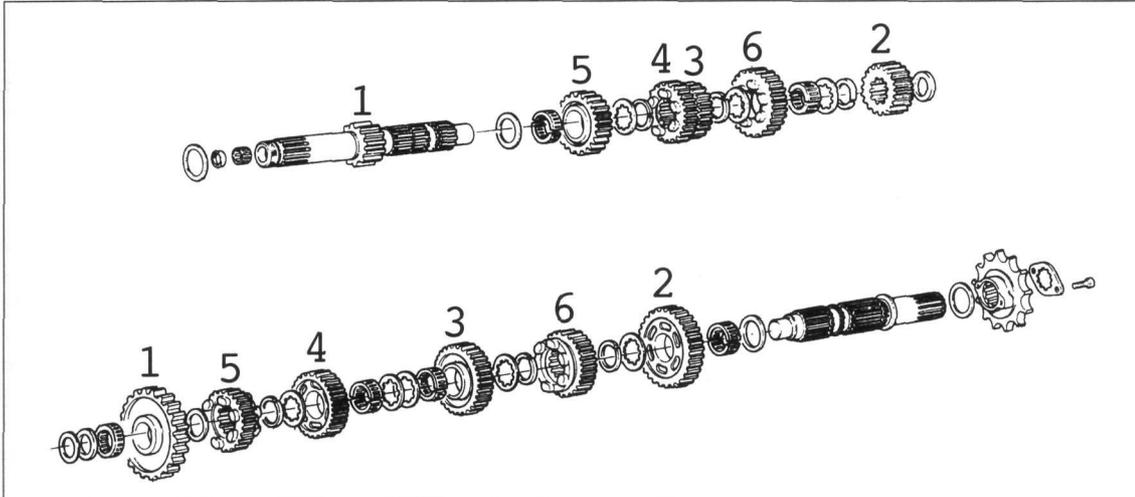
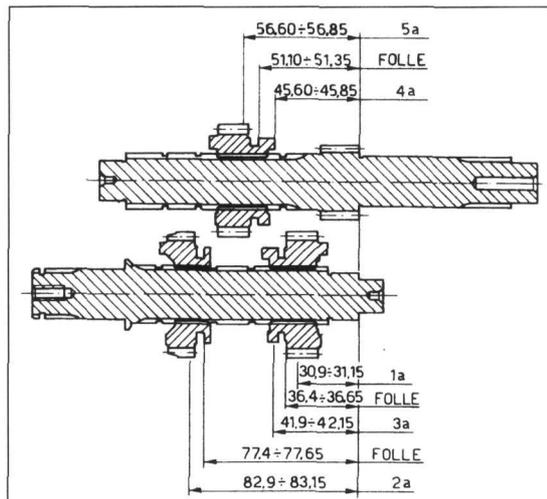
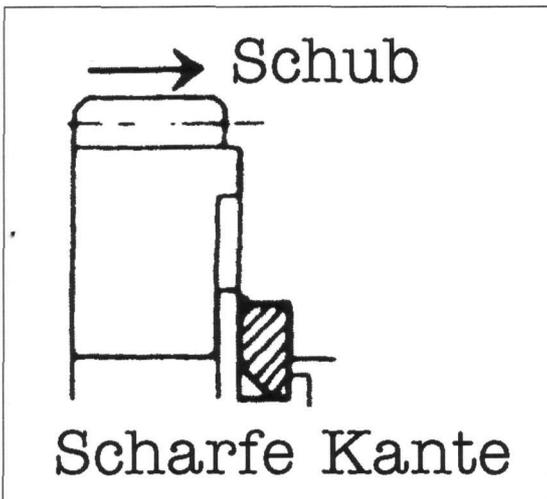
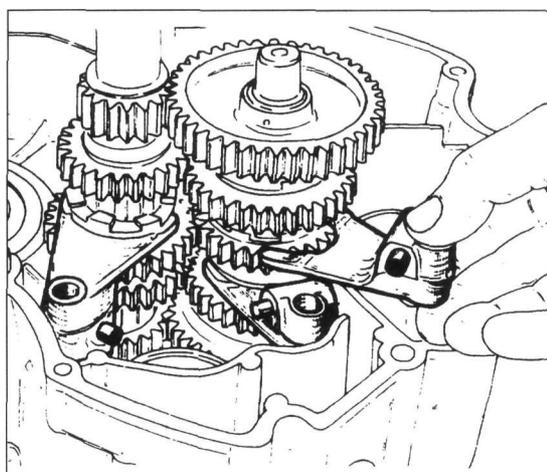
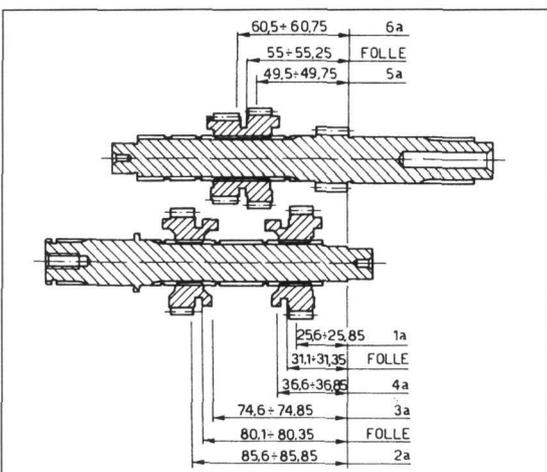


Bild 208
M 900:
M 600/750:
Getriebeteile
mit Gangzahlen



◀ Bild 209
Einbauichtung der
Seeger- und Sicherungsringe
beachten!

Bild 210
M 600/750:
Masshaltigkeit der
Wellen prüfen



◀ Bild 211
M 900:
Masshaltigkeit der
Wellen prüfen

Bild 212
Schaltgabeln einsetzen

15 Bremsen & Kupplungshydraulik

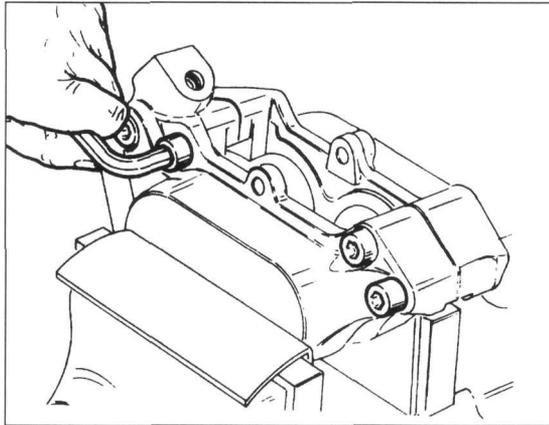


Bild 213
Bremsstellschrauben
ausdrehen

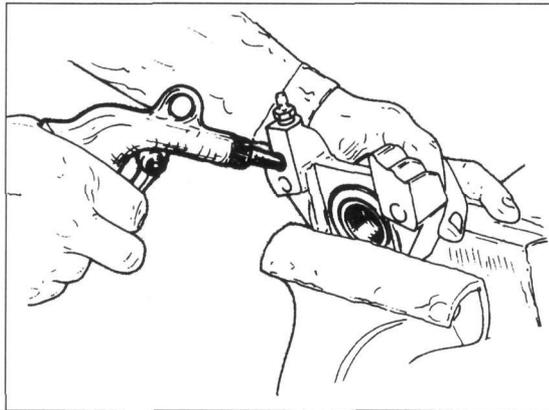


Bild 214
Kolben «ausblasen»

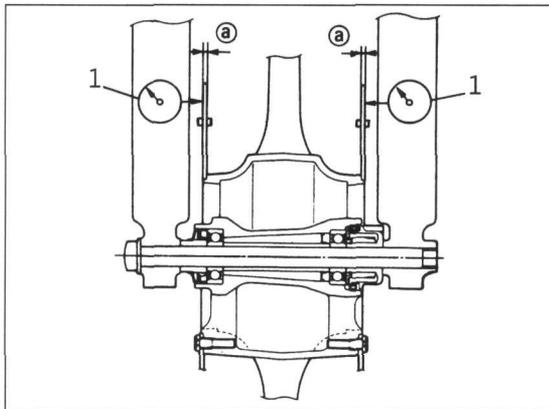


Bild 215
Bremsscheibendicke a und
Scheibenschlag messen
1 Messuhr

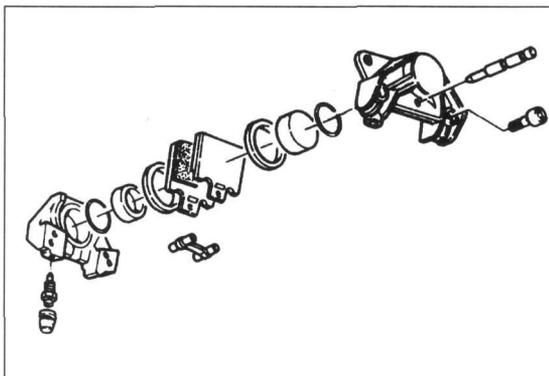


Bild 216
Hinterrad-Bremssattel

15.1 Ausbau

- Kupplungshandpumpe entsprechend der Bremshandpumpe warten (Nehmerzylinder siehe Kupplungskapitel 8 ab Seite 39).
 - ⚠ Für sicheren Stand der Maschine sorgen.
- Hydraulikflüssigkeit aus Ausgleichsbehälter absaugen und Bremsbeläge ausbauen wie im Wartungskapitel 3.14/3.15 beschrieben.
- Hydraulikanschluss (Hohlschraube) ausdrehen und restliche Flüssigkeit aus Schlauch in Auffanggefäß geduldig austropfen lassen.
 - **TIP** Falls keine Druckluft zur Verfügung steht, können Kolben aus Sattel bzw. Kupplungsnehmerzylinder mit Hydraulikdruck aus Zylinder/Sattel herausgedrückt werden. In dem Fall also Hydraulikanschluss noch nicht von Sattel/ Nehmerzylinder abnehmen, sondern Auffanggefäß für austretende Hydraulikflüssigkeit bereithalten.

Bremssattel

- Sattel nach Ausdrehen der Befestigungsschrauben abnehmen (Bilder 45 und 46 Seite 23).
 - ⚠ Einmal ausgebaut, sind alle Dichtgummis grundsätzlich Schrott; zur Montage nur Neuteile verwenden!
- Bremssattelschrauben ausdrehen (Bild 213) und Sattelhälften trennen.
- Entlüftungsventil bzw. Anschlussgewinde verschliessen und Druckluft in Verbindungsbohrung der Sattelhälften einblasen, bis Kolben austritt (Bild 214). Bei Kupplungsnahmer-Demontage Druckluft durch Anschlussgewinde einblasen.
- Staubdichtungen und Kolbendichtringe hindrücken und mit kleinem Schraubendreher «auspopeln», wobei Dichtringe zerstört werden.
 - ⚠ Vorsicht beim Entfernen der Dichtringe, Kolbengleitflächen nicht beschädigen!
- Einzelteile in sauberer Bremsflüssigkeit reinigen, niemals Reinigungslösungen oder Benzin verwenden.

Handpumpe

- ⚠ Beim Zerlegen der Handpumpe gelten natürlich dieselben Vorsichtsmassnahmen in punkto Bremsflüssigkeit wie beim Entlüften/ Wechsel der Flüssigkeit.
- Bremsflüssigkeit ablassen wie oben beschrieben.
- Handpumpe nach Lösen von zwei Befestigungsschrauben von Lenkerhälfte abnehmen.
- Handhebel nach Lösen der Befestigungsschraube abnehmen.
- Staubkappe mit zarter Spitzzange «heraus-

popeln» und Sicherungsring mit entsprechender Zange entfernen. Es folgen Kolbensatz und Feder.

15.2 Prüfen und Vermessen

-  Verschmutzte Bremsklötze reduzieren die Bremswirkung, deshalb wegwerfen.
- Bremsklötze austauschen, wenn Verschleiss-Anzeigenut erreicht ist (Kapitel 3.15 Seite 23).
- Verschmierte Bremsscheiben mit hochwertigem Entfettungsmittel reinigen.
- Scheiben auf Riefen und Risse untersuchen. Gegebenenfalls auswechseln oder bei Riefen überschleifen lassen (Mindestdicke beachten).
-  Dicke der Bremsscheiben mit Mikrometer messen (Bild 215). Neue Scheibe/vorn misst $5 \pm 0,1$ mm; Verschleissgrenze 4,5 mm. Neue Scheibe/hinten misst $6,4 \pm 0,1$ mm; Verschleissgrenze 5,8 mm.
-  Verzug der Bremsscheibe am Hinterrad ist nur mit fest montierter Scheibe messbar. Verschleissgrenze für Bremsscheibenschlag 0,3 mm.
-  Bremssattel- bzw. Kupplungs- und Handpumpen-Zylinder und -Kolben dürfen keine Riefen oder Kratzer aufweisen (Dichtgummis nach Ausbau grundsätzlich durch Neuteile ersetzen).

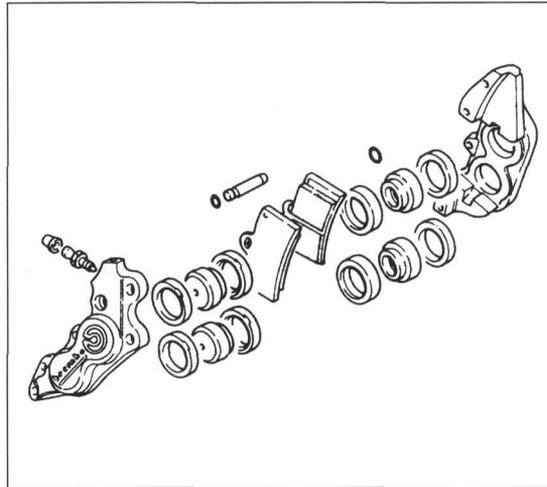


Bild 217
Vorderrad-Bremssattel

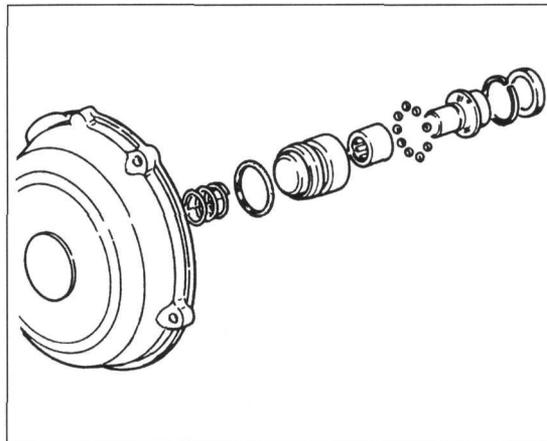


Bild 218
M 600/750 bis 1997:
Nehmerzylinder
der Kupplung

15.3 Montage – Bilder 216 bis 221

- A Kunststoff-Bauteile nicht mit Benzin oder sonstigen Speziaereinigern säubern. Die Gummidichtlippen und -ringe können aufquellen!
- Vor Zusammenbau alle Teile der hydraulischen Anlagen mit sauberer Bremsflüssigkeit reinigen und anfeuchten.
- A Falls demontiert, O-Ringe, Kolben- und Staubdichtringe grundsätzlich durch neue ersetzen.
- Kolben mit offenen Seiten zum Bremsbelagweisend einbauen. Darauf achten, dass Dichtlippen nicht umgestülpt werden.
- Kolben bis zum Anschlag eindrücken.
- Bei Bremssattel Typ P4 30/34 (Bild 217) beachten, dass unterschiedlich grosse Kolben und entsprechende Dichtungen verbaut werden.
- O-Ring zwischen Gehäusehälften einlegen und Gehäuseschrauben eindrehen (32 Nm).
- Bremssättel auf Scheibe aufsetzen und an Gabel befestigen (35 - 37 Nm).
- Beläge wie im Kapitel 3.15 Seite 23 gezeigt einsetzen.
- Beim Kupplungs-Nehmerzylinder M 600/750 (Bild 218) Kugeln mit Fett versehen, damit sie in Stellung kleben bleiben. Druckzapfen und Haltering einsetzen.

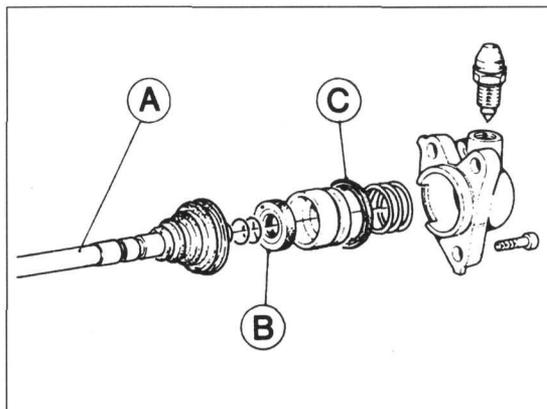


Bild 219
M 900 und
M 600/750 ab 1998:
Nehmerzylinder
der Kupplung
A Druckstange
B Wellendichtring der Druckstange
C Dichtring des Kolbens

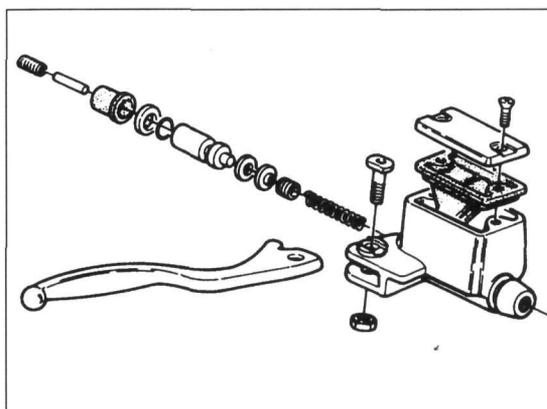


Bild 220
Handpumpe
(Bremsen und Kupplung)

- Geberzylindersatz von Bremse und Kuppelung (Bild 223; vormontiert mit Feder; breites Ende der Feder nach innen weisend) mit Bremsflüssigkeit schmieren und in Gehäuse der Handpumpe einführen. Darauf achten, dass Dichtlippen nicht umstülpen!
- Zylindersatz leicht gegen Feder eindrücken und Sicherungsring mit entsprechender Zange einsetzen. Staubkappe aufziehen.
- Geberpumpe am Lenker anbringen. Zuerst obere Befestigungsschraube ganz anlegen, dann untere.
- Geberpumpe und Pedal am Fussrastenhalter anbringen (Bild 51 Seite 25).

- Bremsschläuche mit neuen Dichtringen montieren (13 – 17Nm).
- Pedallage- und Bremslicht-Einstellung siehe Kapitel 3.15 Seite 23.
- Hydraulikschlauch-Verbindungen mit jeweils zwei neuen Dichtscheiben je Anschluss installieren und anziehen, falls sie entfernt wurden (15 - 20 Nm).
- Hydrauliksystem entgegen dem in Bild 47 angegebenen Entlüftungsschema nach Ablauf in Bild 222 befüllen. Dabei Schlauch in Behälter mit Bremsflüssigkeit enden lassen. Entlüften wie in Kapitel 3.14 Seite 22 beschrieben.

Bild 221
Fussbremspumpe mit Ausgleichsbehälter

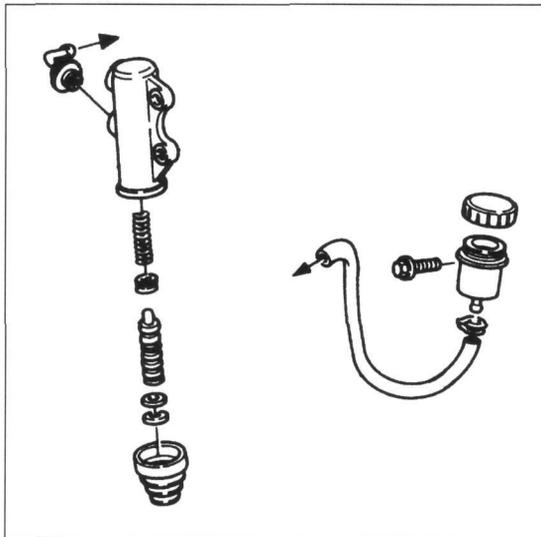


Bild 222 ►
Hydraulikanlage befüllen
1 Entlüfterventil öffnen
2 Hebel/Pedal anziehen
3 Entlüfterventil schliessen
4 Hebel/Pedal herauslassen

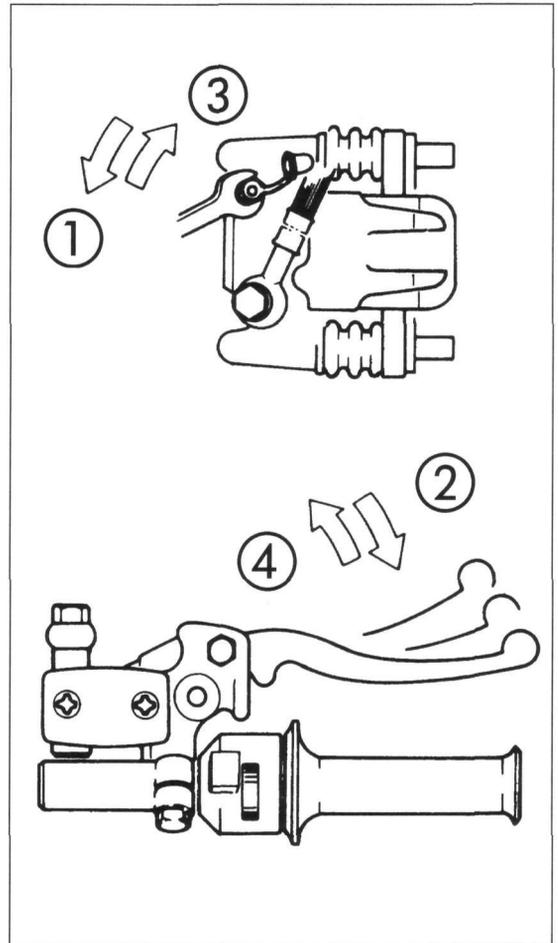
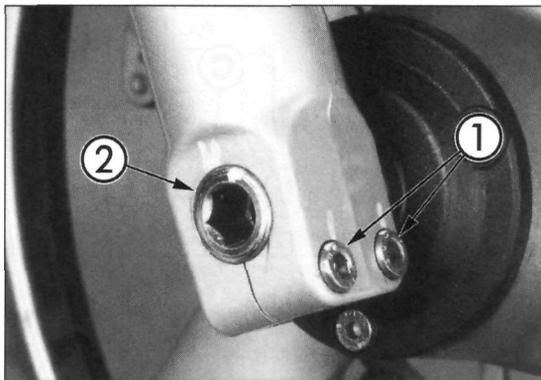


Bild 223
Vorderachse
1 Klemmschrauben
2 Achse



16 Frontpartie

16.1 Ausbau

- Für sicheren Stand der Maschine sorgen und mit Kiste o. ä. so unterbauen, dass Vorderrad freikommt und die Maschine nicht unversehens nach vorn kippt.
 - ⚠ Motorrad nicht am Ölfilter abstützen!

Rad

- Tachowelle nach Ausdrehen der Überwurfmutter abnehmen.
- Bremssattel von Gabelholm abnehmen (Bild 45 Seite 23).
- Rechts Achsklemmschrauben lockern (Bild 223), Achse ausdrehen und herausziehen. Rad nach vorn aus Gabel herausführen. Auf Verbleib der Distanzhülse und Tachoschnecke links achten.
- Bremsscheibe(n) nach Ausdrehen der sechs Befestigungsschrauben vom Rad abnehmen.
- Radlager ausbauen wie in Kapitel 17.1 beschrieben (nur falls defekt - siehe Kapitel 16.2).

Teleskopgabel

- Gabelbeine müssen zum Gabelölwechsel ausgebaut werden.
- Schutz-«Blech» ausbauen.
 - **TIP** Bevor Gabelbein aus Gabelbrücken herausgezogen wird, obere Verschluss-schraube (Bild 224) bei angezogener Klemmung lockern.
- Gabelbrücken-Klemmung (oben Bild 54; unten Bild 225) lockern. Gabelbein nach unten herausführen.
- Obere Gabelverschluss-Schraube ausdrehen.
- Mit DUCATI-Werkzeug 88713.0 960 ③ Bild 226 Distanzhülse und Feder nach unten drücken und DUCATI-Werkzeug 88713.0 957 ④ unter Gegenmutter der Dämpferstange schieben.
- Gegenmutter nach unten drehen und oberen Stopfen von Dämpferstange ausdrehen (Bild 227).

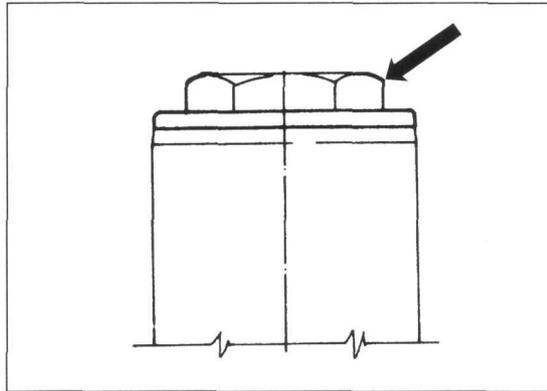


Bild 224
Obere Gabelverschluss-Schraube

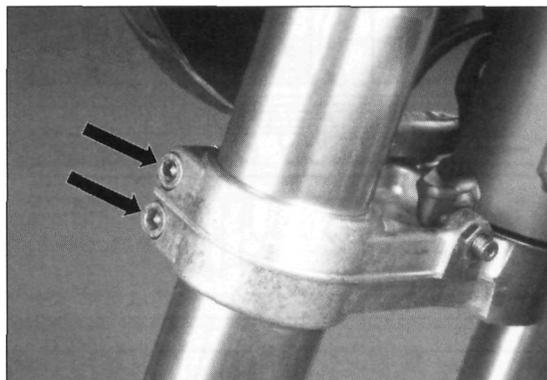


Bild 225
Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke

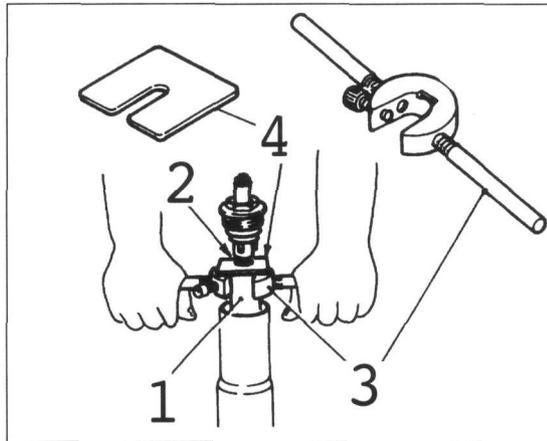


Bild 226
Feder niederdrücken und Zwischenblech einschieben
1 Distanzhülse
2 Gegenmutter
3 Ducati-Werkzeug 88713.0960
4 DUCATI-Werkzeug 88713.0957

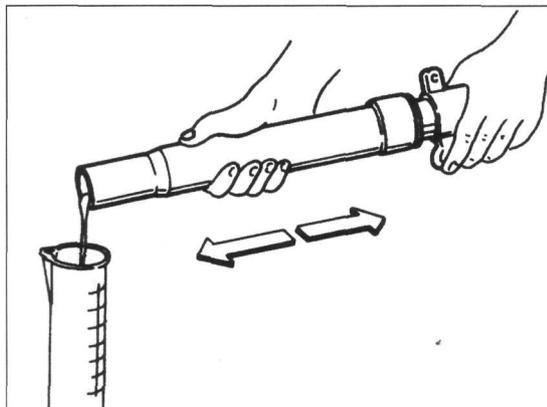
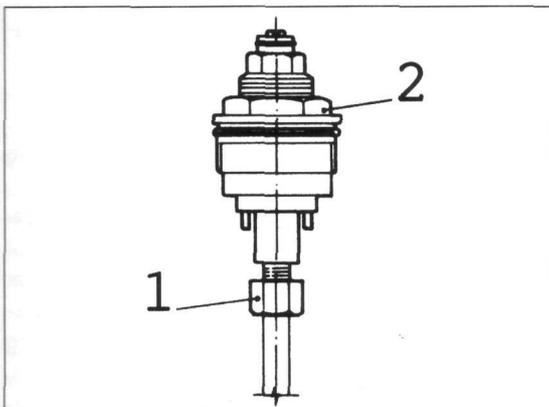


Bild 227
Obere Gabelverschluss-Einheit (nur ab Modelljahrgang 1997/8 mit Einstellmöglichkeit)
1 Gegenmutter
2 Verschluss-Schraube

Bild 228
Gabelöl auspumpen

Bild 229
Gabelteile
1 Gummisitzstück
2 Aufliegestück
3 Führung
4 Distanzhülse

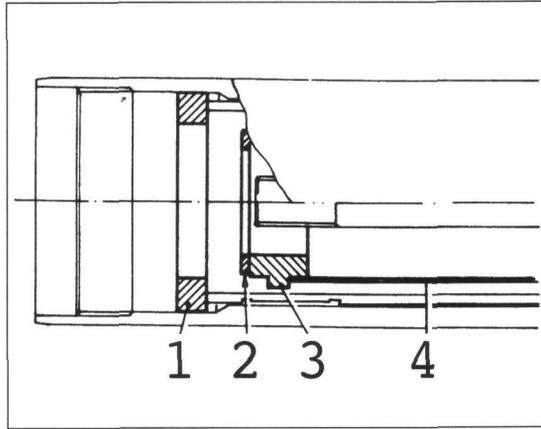


Bild 230
Gabelteile
1 Distanzhülse
2 Federsitz
3 Feder

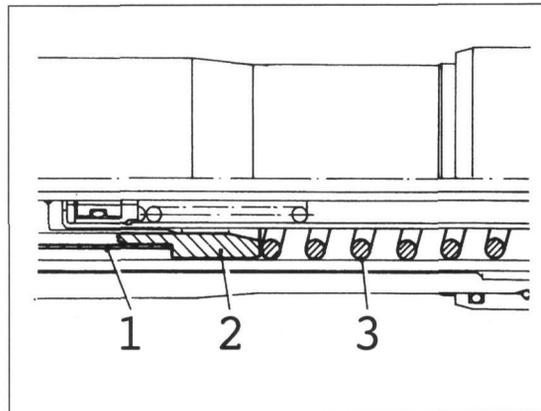


Bild 231
Gabelteile
1 Federring
2 Staubschutz

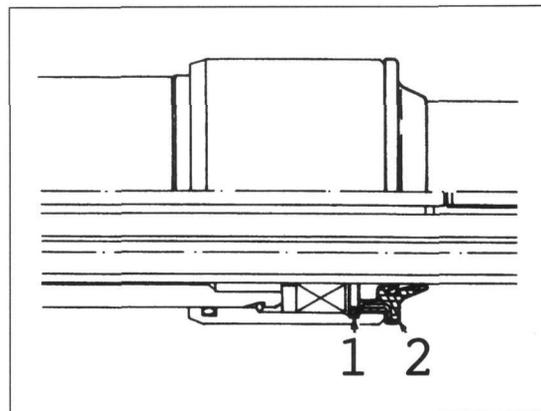
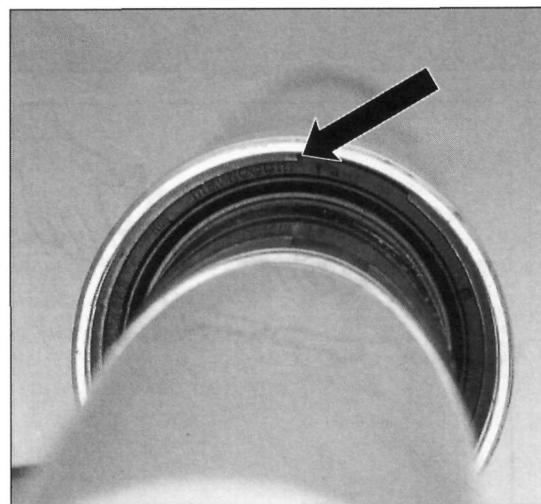


Bild 232
Federring aushebeln
(durchaus eine
Geduldsübung)



- Distanzhülse nach unten drücken und Gegenmutter ausdrehen. Spezialwerkzeug, Distanzhülse und Feder abnehmen.
- Geeignetes Auffanggefäß bereitstellen und Gabelöl mit Pumpbewegung aus Gabel abfließen lassen (Bild 228).
- Gummisitzstück, Aufliegestück, Führungstück und Distanzhülse entnehmen (Bild 229). Es folgen Federsitz und Feder (Bild 230).
- Staubschutz ② Bild 231 aushebeln. Mit kleinem Schraubendreher Federring (Bild 232) von Sitz aushebeln.
- Tauchrohr entsprechend geschützt vorsichtig in Schraubstock einspannen und Standrohr ruckartig ausziehen (Bild 233).
- Standrohrbuchse von Hand abnehmen (Bild 234).
- Wellendichtring und Sitzring (Bild 235) vorsichtig so aushebeln, dass Sitzfläche nicht beschädigt wird.
- Untere Gabelverschluss-Schraube ausdrehen (Bild 236) und Dämpferstange entnehmen.

Lenkkopflager

- Obere Gabelbrücke nach Ausdrehen der Lenkschaftschraube und Lockern der Gabelklemmschrauben (falls Gabelbeine noch nicht ausgebaut sind) abnehmen (Bild 54 Seite 25).
- Einstellmutter ausdrehen und untere Gabelbrücke/Gabelschaftrohr (gegebenenfalls mit Gabelbeinen) nach unten herausführen.
- Lagerlaufkörper oben entnehmen.
- Lagerlaufringe mit entsprechend langem Dorn austreiben (Bild 237). Schrittweise über Kreuz austreiben, damit Lagersitz nicht aufgeweitert wird.
- Laufring auf unterer Gabelbrücke mit Meißel vom Sitz treiben (Bild 238).

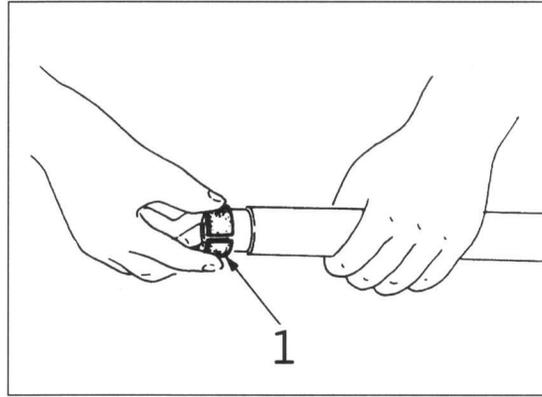
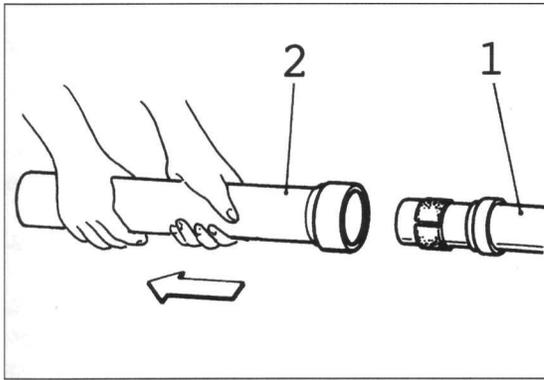
16.2 Prüfen und Vermessen

Lenkkopflager

-  Lenkkopflager auswechseln, wenn sie nicht absolut ruhig laufen oder «Rastung» aufweisen und Lenkung auch nach Einstellung (Kapitel 3.18 Seite 25) nicht einwandfrei arbeitet.

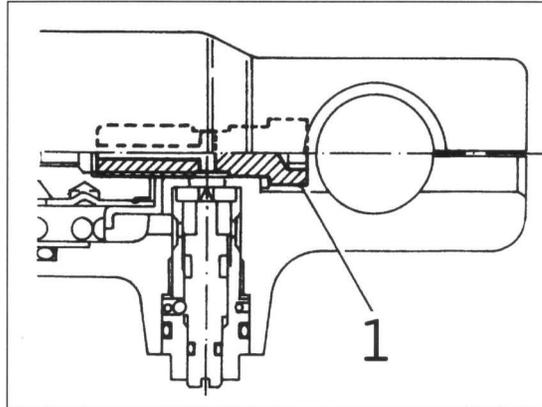
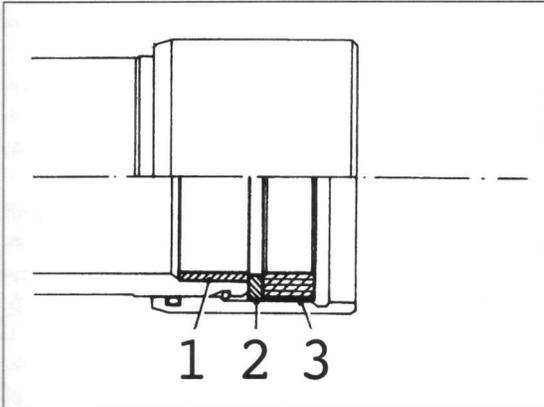
Laufrad

-  Achse auf Messplatte rollen, um Schlag zu prüfen (Achse muss frei rollen).
-  Auf Zentrierständer Radunwucht feststellen (einen solchen Stützbock kann man leicht improvisieren oder selbst herstellen. Ein stabiler Schraubstock reicht oft schon aus, um verschraubte Radachse einzuspannen). Wuchtung des Rades nach jedem Reifenwechsel prüfen. Reifen so montieren lassen, dass Ausgleichs-



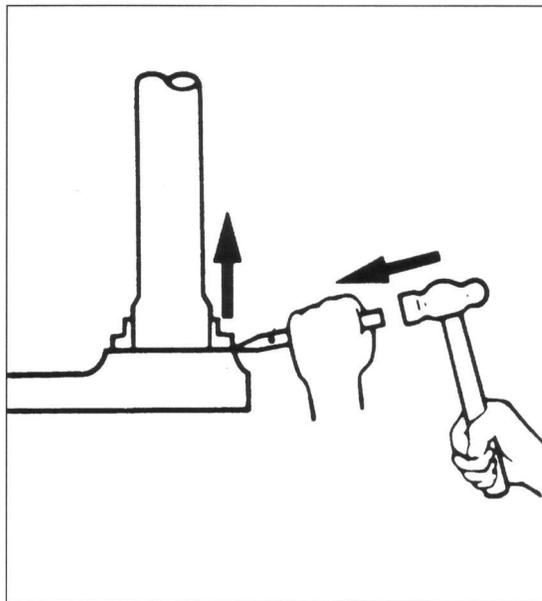
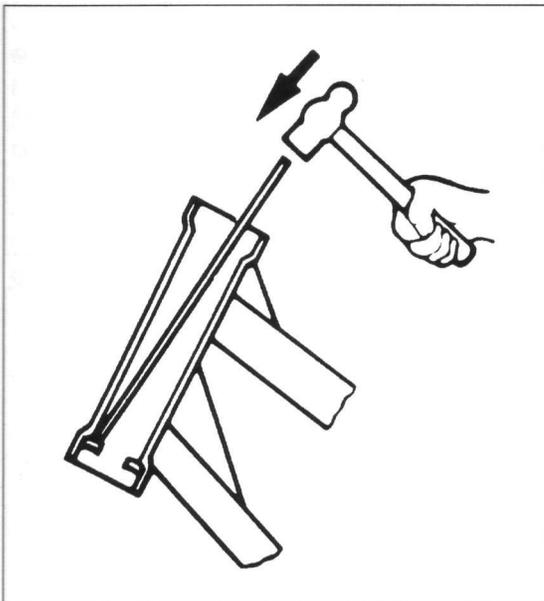
◀ **Bild 233**
Standrohr kräftig
herausziehen
1 Tauchrohr
2 Standrohr

Bild 234
Standrohrbuchse ①
von Hand abnehmen



◀ **Bild 235**
Standrohr
1 Wellendichtring
2 Sitzring
3 Standrohrbuchse

Bild 236
Untere Gabelverschluss-
schraube ① ausdrehen
(Monster ohne Dämpfer-
Einstellmöglichkeit)



◀ **Bild 237**
Lagerlauftringe
herausschlagen

Bild 238
Lauftring auf unterer Gabel-
brücke mit Meißel vom Sitz
treiben

marke (Farbpunkt auf der Reifenflanke) genau in Höhe des Ventils steht.

- Am Vorderrad maximal 40 Gramm Wuchtgewicht (Hinterrad 60 Gramm) anbringen.
- Räder auf Zentrierständer lagern, Seiten- und Höhenschlag mit Messuhr prüfen (Bild 239). Verschleissgrenze jeweils 2,0 mm. Unrund laufende Räder erneuern.
- Innenlaufing der Radlager mit Finger auf widerstandsfreien und geräuschlosen Lauf prüfen. Aussenlaufing muss fest in Nabe sitzen.

Teleskopgabel

- Tauchrohr in Prismen legen und Schlag mit Messuhr messen, Verschleissgrenze 0,20 mm. Dabei beachten, dass tatsächlicher Schlag der Hälfte des gemessenen Wertes entspricht!
- Einzelteile der Gabel auf Kratzer, Riefen oder anomalen Verschleiss untersuchen.
- Gleitbuchsen von Tauch- und Standrohr auswechseln, wenn Gleitfläche angegriffen ist.

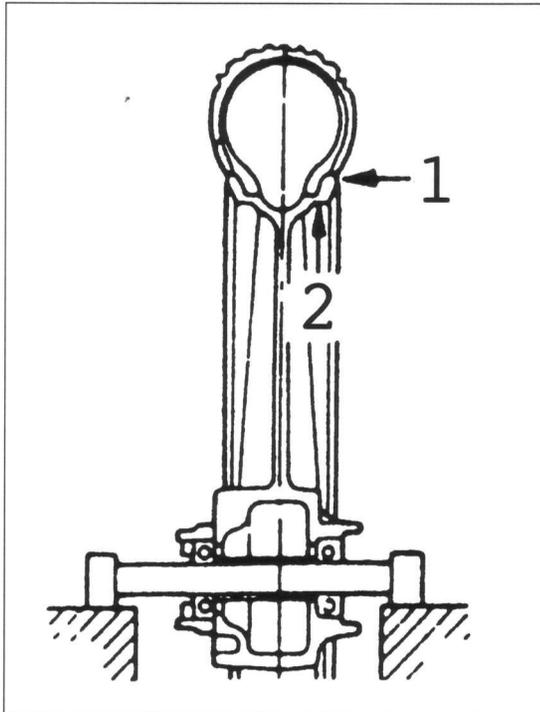


Bild 239
Felgenschlag messen
1 Seitenschlag
2 Höhenschlag

16.3 Montage

Lenkkopflager

- Lagerlauftring samt Staubdichtung am Lenkschaftrohr mit passendem Rohrstück auf untere Gabelbrücke auftreiben (Bild 240).
- Erwärmen des Lauftrings auf ca. 100°C erleichtert Aufschieben.
- In oberen und unteren Lenkkopflagersitz Lagerschale mit passendem Rundmaterial eintreiben. Darauf achten, dass Lagerschale nicht verkantet und so Lagersitz aufweitet. Besser Lager mit Gewindestange und passend breiten Unterscheiben einziehen wie in Bild 241 gezeigt.
- Untere Gabelbrücke/Lenkschaftrohr von unten in Lenkkopf einführen.
- Oberen Lagerlaufkörper gefettet einlegen. Staubschutzdeckel auflegen.
- Nutmutter mit etwa 50 Nm anziehen, damit sich Lagerschalen setzen. Lenkschaftrohr mehrmals von Anschlag zu Anschlag schwenken. An-

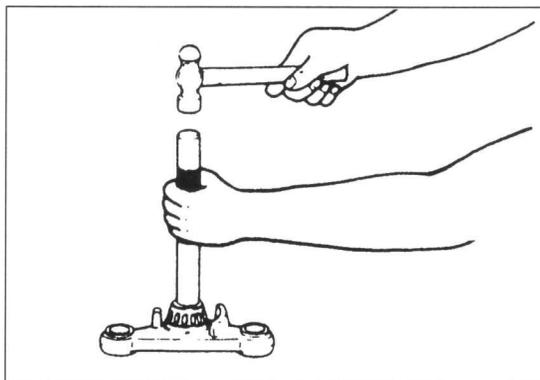


Bild 240
Lauftring auftreiben

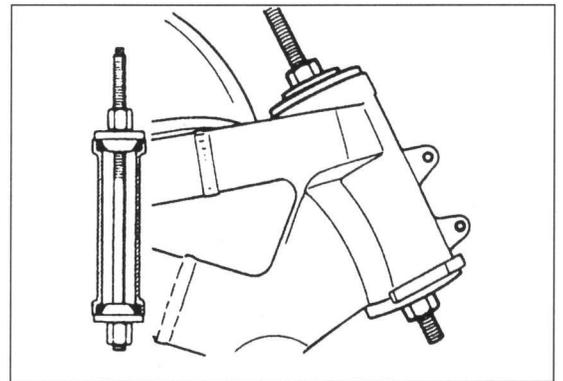


Bild 241 ►
Lager einziehen

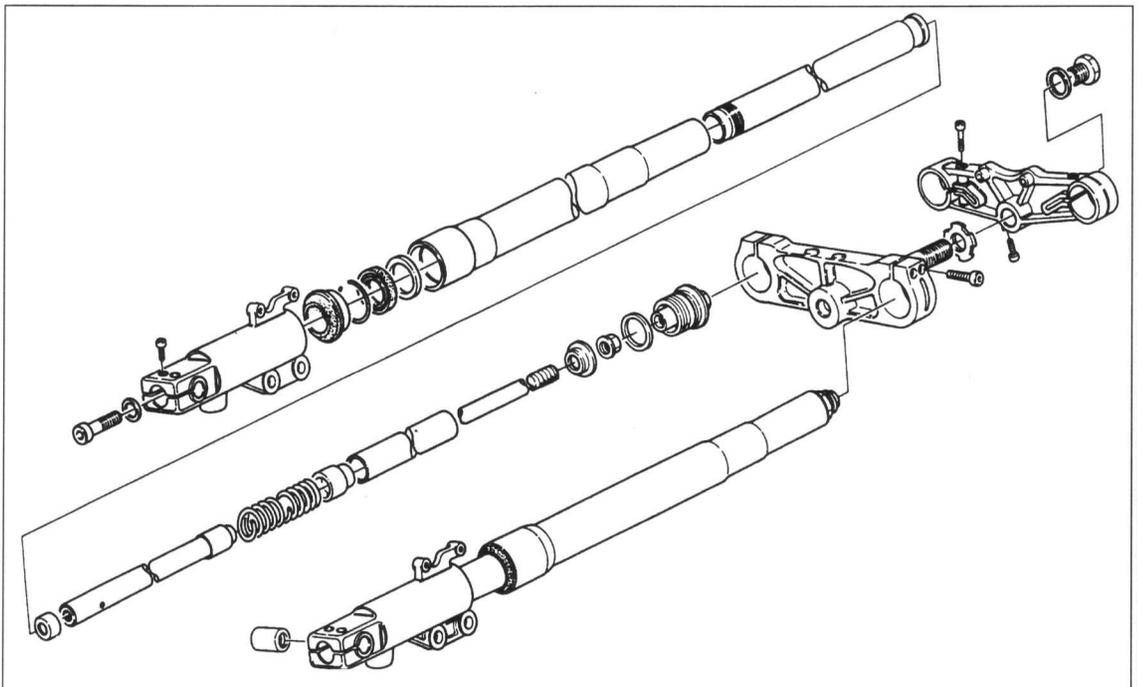


Bild 242
Teleskopgabel

schliessend Nutmutter wieder lösen. Nutmutter spielfrei und locker anlegen. Anzugsmoment: 3 Nm.

- Obere Gabelbrücke und Gabelstandrohre provisorisch montieren und Lenkkopflager-Einstellung gemäss Kapitel 3.18 Seite 25 durchführen.

Teleskopgabel

- Einzelteile der Gabel (Bild 242), insbesondere Gleitbuchsen und Wellendichtringe, mit sauberem Gabelöl anfeuchten.
- Dämpferstange in Tauchrohr einführen und mit Schraube (Bild 236) befestigen (30 - 40 Nm).
- Standrohrbuchse, Sitzring und Wellendichtring (Beschriftung weist nach unten resp. aussen) auf Tauchrohr aufschieben.
- Tauchrohrbuchse von Hand anbringen.
- Tauchrohr in Standrohr einführen.
- Standrohr spannungsfrei befestigen (hilfreich dabei DUCATI-Werkzeug 88713.0959 Bild 243) und mit Ducati-Werkzeug 88713.0957 ③ Standrohrbuchse ① mit aufgelegtem Sitzring eintreiben. Es folgt Wellendichtring ④.

-  Federring in Nut einfedern und sauberen Sitz des Federrings kontrollieren.
- Staubdichtung leicht geölt aufdrücken.
- Standrohr bis zum Anschlag in Gleitrohr einschieben und Gabelholme mit Gabelöl (Typ «SS8», entspricht etwa 10er-Viskosität) befüllen.
- Standard-Einfüllmenge je Holm:

M 600/750	457 cm ³
M 900	440 cm ³

- Standrohr und Dämpferstange jeweils einige Male (mindestens zehnmal) auf- und abpumpen, um Dämpfer zu entlüften. Gabel zusammenschieben und ein paar Minuten warten.

-  Ölstand von Rohroberkante messen. Unbedingt darauf achten, dass Ölstand in beiden Gabelbeinen gleich ist!
-  Standard-Ölpegel bei zusammengesetzten Gabelrohren und Dämpferstange von Rohroberkante gemessen (Bild 245):

M 600/750	79,4 mm
M 900	108,0 mm

- Dämpferstange (Bild 246) langsam vollständig herausziehen und Gegenmutter bis Gewindeende aufdrehen. Draht o. ä. an Dämpferstange befestigen und hochhalten, damit Dämpferstange nach Montage von Feder, Federsitz usw., wieder nach oben gezogen werden kann.
- Dämpferstange am Draht langsam (!) hochziehen. Mit Ducati-Werkzeug Distanzhülse niederdrücken, Haltewerkzeug unter Gegenmutter schieben und Draht entfernen.
- M 900 ab 1997: Dämpfungseinsteller ganz herausdrehen.
- Gabel-Verschlusseinheit auf Dämpferstange bis zum Anschlag locker aufdrehen. Verschlusseinheit gegenhalten und Gegenmutter an Ver-

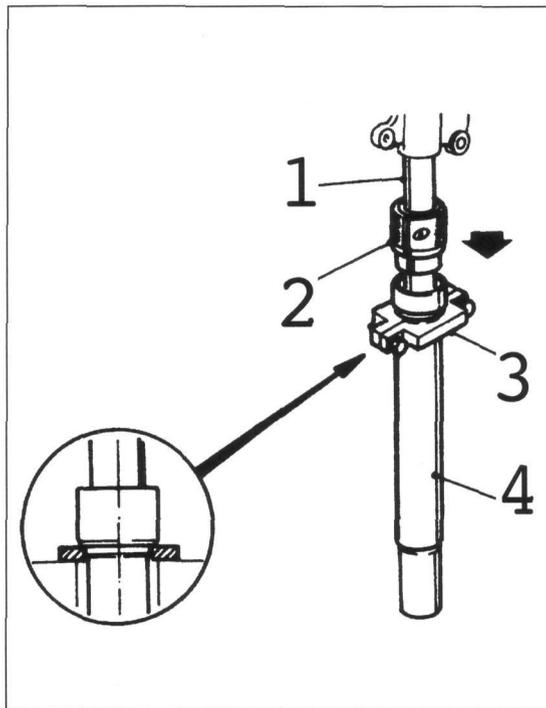


Bild 243
Gabelmontage
1 Tauchrohr
2 Ducati-Werkzeug 88713.0957
3 Ducati-Werkzeug 88713.0959
4 Standrohr

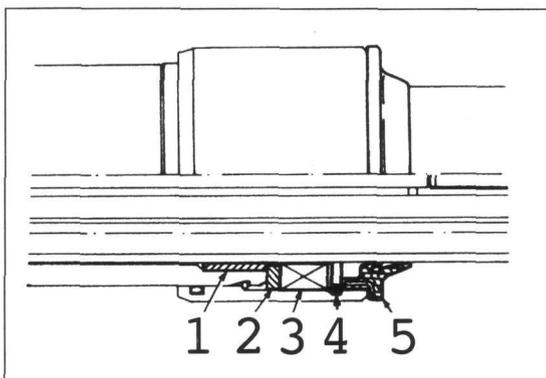


Bild 244
Gabelteile
1 Standrohrbuchse
2 Sitzring
3 Wellendichtring
4 Federring
5 Staubdichtung

Schlusseinheit anlegen (18 - 22 Nm).

- Mit Werkzeug Distanzhülse niederdrücken und Werkzeug abnehmen.
- Obere Verschluss-Schraube mit geöltem O-Ring eindrehen (30 - 40 Nm).
- Standrohr unter gleichzeitigem Drehen durch Gabelbrücken schieben.
- Gabelrohr-Überstand gleichmässig ausrichten, und Klemmschrauben der Gabelbrücken anziehen.
- Schutz-»Blech« montieren.

Lauftrad

- Radlager wie hinten montieren (Kapitel 17.3).
- Bremsscheiben-Befestigungsschrauben mit flüssiger Schraubensicherung Loctite 242 montieren (25,5 Nm). Bremsscheibe mit hochwertigem Entfettungsmittel (Bremsscheibenreiniger) reinigen.
- Rad zwischen Gabelbeine einsetzen und Achse von rechts einschieben (Distanzstück und Tachoschnecke nicht vergessen; Bild 247).

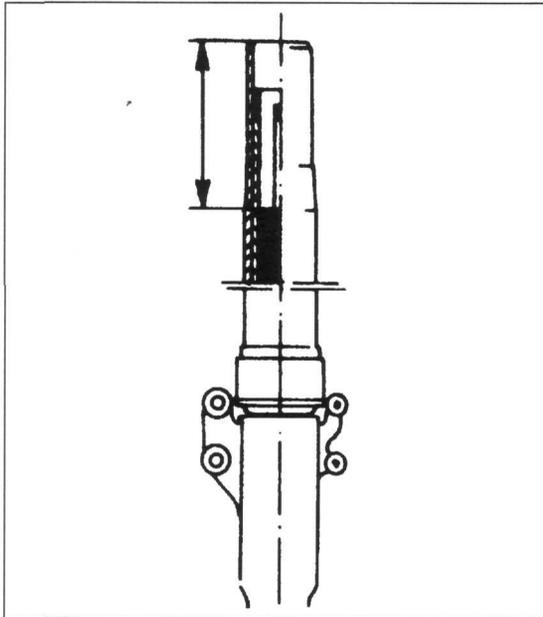


Bild 245
Ölpegel messen

Bild 246 ►
Dämpferkartusche mit Feder
und Dämpferstange

- Achse anziehen (69 - 73 Nm).
- Frontpartie drei- bis viermal «zusammenstauchen» (dabei nicht mit Bremse blockieren, sondern gegen Mauer o. ä. drücken), dann Achsklemmschrauben anziehen (23 - 25 Nm).
- Nachdem beide Schrauben angezogen sind, erste Schraube nochmal anziehen.

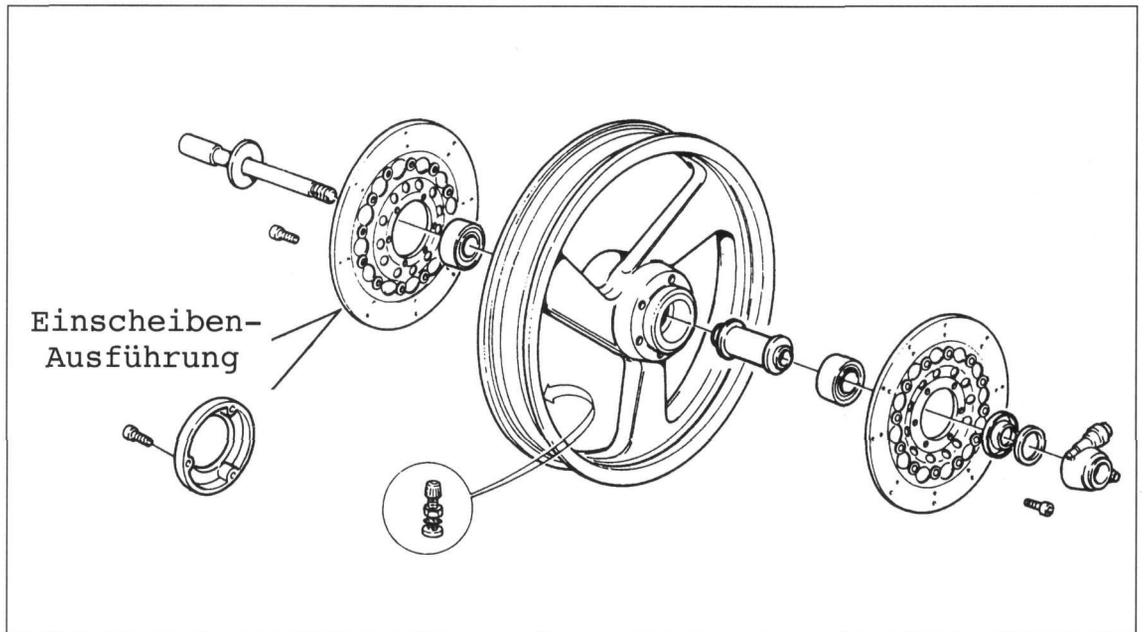
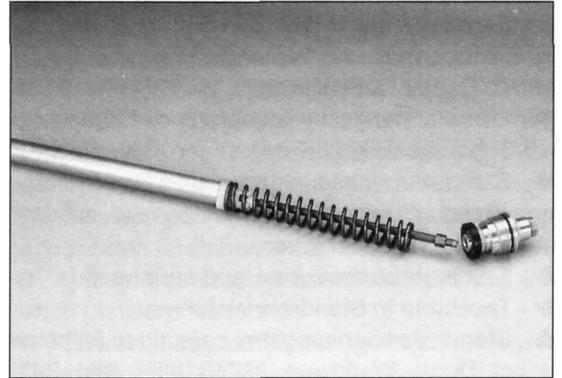


Bild 247
Vorderrad

17 Heckpartie

17.1 Ausbau

- ⚠ Maschine sicher aufbocken. Falls Schwinge oder Federbein ausgebaut werden sollen, Maschine an Motor oder Rahmenheck (...und natürlich nicht an Schwinge!) aufbocken.
- ⚠ Nicht am Ölfilter abstützen!

Laufрад

- Achsmutter ausdrehen und Achse herausziehen. Kette abnehmen und Rad herausführen.
- Bremsscheibe nach Lösen der sechs Befestigungsschrauben abnehmen.
- Radialdichtring mit passendem Schraubendreher o. ä. aushebeln.
- Radlager wie in Bild 248 gezeigt schrittweise über Kreuz austreiben, um Aufweiten der Lager-sitze zu vermeiden.

Bremse

- Ausbau und Zerlegen des Bremssattels und der Pumpe siehe Kapitel 15.1.

Federbein und Schwinge

- Stossdämpfer nach Lösen der Befestigungsschrauben (unten Bild 56, oben Bild 249) abnehmen (bei am Motor oder Rahmenheck abgestützter Maschine!).
- Falls die Schwinge ersetzt werden muss, Schwinge vom Motor abnehmen (Kapitel 9 Seite 46).
- Falls Buchse oder Nadelkäfige ersetzt werden müssen, Motorgehäuse erwärmen und Buchse bzw. Lagerkäfige wie Radlager austreiben.

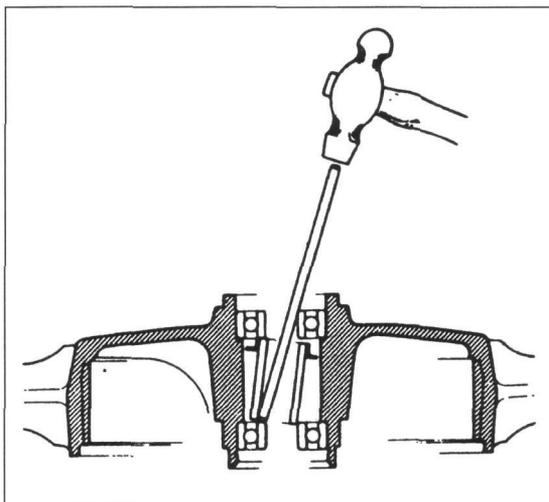


Bild 248
Radlager austreiben
(Prinzipdarstellung)

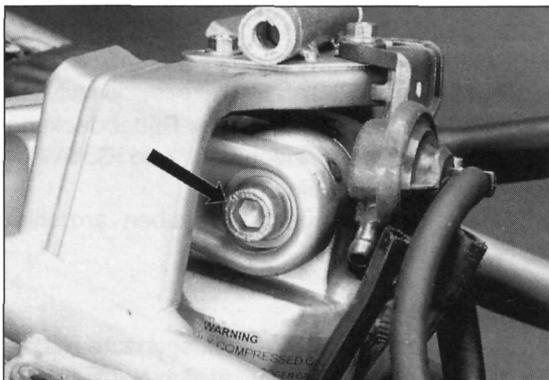


Bild 249
Obere Federbein-
Befestigung

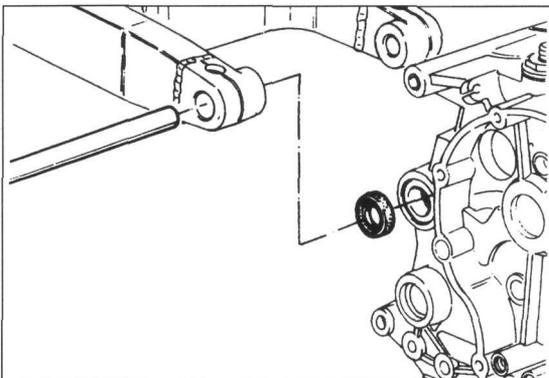


Bild 250
M 600/750:
Schwingenlagerung

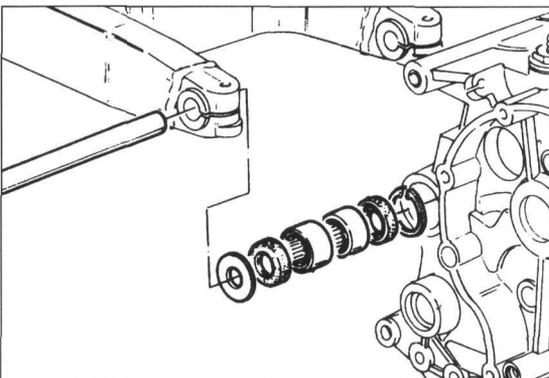


Bild 251
M 900:
Schwingenlagerung

17.2 Prüfen und Vermessen

- Hinterrad mit Messuhr auf Schlag prüfen (Bild 239). Verschleissgrenze für Höhen- und Seitenschlag 2 mm.
 - Rad- und Schwingenlager müssen bei Fingerprobe gleichmäßig geräuschlos laufen.
 - Dämpferstange auf Ölaustritt absuchen (→ undichte Dichtringe).
 - In montiertem Zustand durch Einfedern des Hecks Dämpfungswirkung prüfen.
- Hinterrad-Federung in montiertem Zustand wie im Kapitel 3.19.2 beschrieben prüfen.
 - Schwinge auf Verzug oder Risse prüfen. Hülsen müssen in Nadelkörben ohne Widerstand spielfrei laufen. Staubdichtungen auf Beschädigungen untersuchen.

-  Sämtliche Staubdichtungen der Schwingengelenklagerung auf Beschädigung überprüfen. Hülsen und Buchsen dürfen keine Riefen oder Kratzer aufweisen.
-  Bei nackt montierter Schwinge und richtiger Montage darf bei seitlichem Hin- und Herdrücken kein Spiel in Lagerung spürbar sein (Knacken).
-  Schlag der Rad- und Schwingachse mit Messuhr messen. Verschleissgrenze 0,03 mm.
-  Erwärmen der Nabe mit elektrischer Heizplatte auf ca. 100°C erleichtert das Eintreiben der Lager (Lager «schlüpfen» fast von selbst in Lagersitz). Vor Erwärmen der Nabe Bremscheibe demontieren!
- Lagerhohlräume des linken Lagers mit Fett füllen und mit passendem Dorn oder NUSS so eintreiben (besser einziehen wie in Bild 241 gezeigt), dass abgedichtete Seite aussen liegt. Beim Eintreiben sorgfältig darauf achten, dass Lager nicht verkantet, und sichergehen, dass es vollkommen aufsitzt.

17.3 Montage

Schwinge

- Lagerbuchsen (M 600/750; Bild 250) bzw. Nadelhülsen (M 900; Bild 251) mit passendem Dorn gefettet in erwärmtes Motorgehäuse einpressen oder wie Lenkkopflager einziehen.
-  Lager mit beschrifteter Seite nach aussenweisend eintreiben.
- Staubdichtung (Dichtlippen gefettet) mit passender NUSS eintreiben.
- Schwinge mit vormontierter Radabdeckung an Motorgehäuse positionieren und Schwingachse leicht gefettet einführen.
- Schwingachsen-Klemmschrauben anziehen (25 Nm).

Lauftrad - Bild 252

-  Auf keinen Fall einmal ausgebaute Radlager wieder einbauen, grundsätzlich Neuteile verwenden.

-  Lager in diesem Fall nur am Lageraussenring nachsetzen!
- Distanzhülse in Radnabe einsetzen und rechtes Lager so einziehen (abgedichtete Seite nach aussen), dass Lager auf Distanzstück aufsitzt.
-  Auf genaue Flucht der Distanzhülse achten, eventuell Achse provisorisch einschieben.
- Bremsscheiben-Befestigungsschrauben mit flüssiger Schraubensicherung (Loctite 242) montieren (25,5 Nm). Bremsscheibe mit hochwertigem Entfettungsmittel (Bremsscheibenreiniger) reinigen.
- Ritzel aufsetzen und sechs Befestigungsschrauben eindrehen (44 - 47 Nm).
- Hinterrad in Schwinge einsetzen. Dabei darauf achten, dass Bremsscheibe in Bremssattel zwischen Beläge einspurt. Kette auf Ritzel auflegen.
- Hinterachswelle leicht gefettet einschieben und Achsmutter anziehen (69 - 73 Nm).
- Den Antriebskettendurchhang einstellen wie in 3.12 Seite 20 beschrieben.

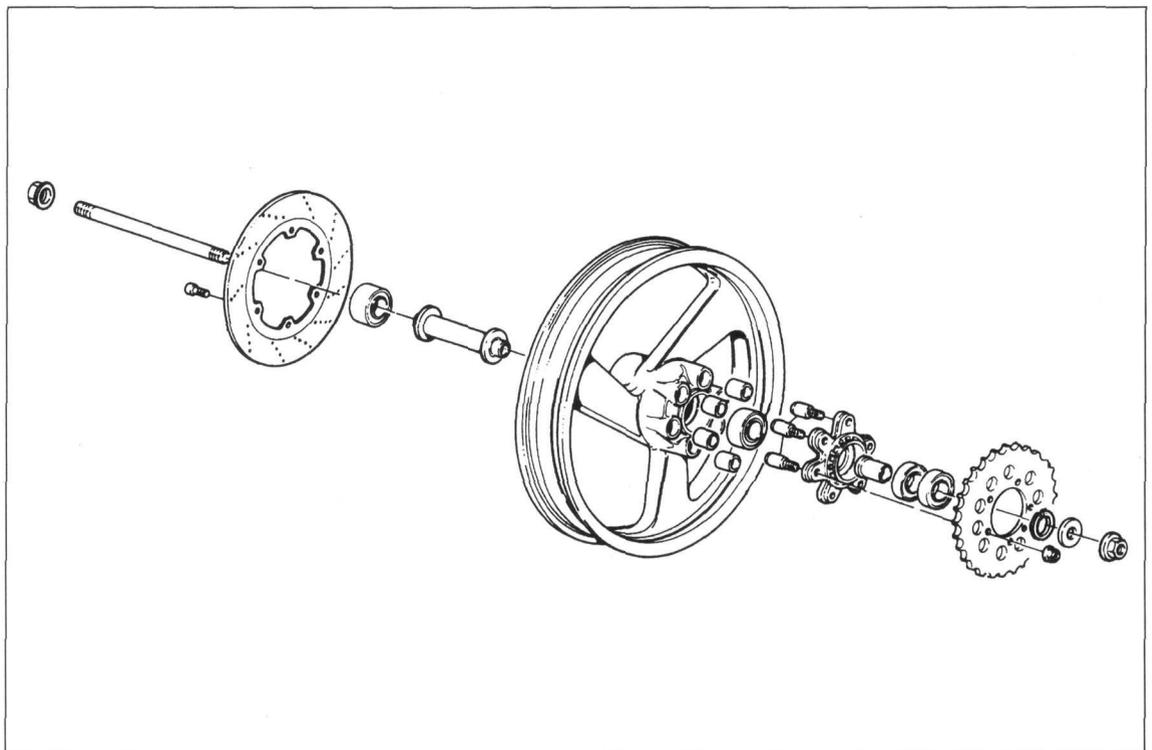


Bild 252
Hinterrad

Technische Daten

Ducati M 600/750/900 Monster

ab Baujahr 1993

Motor

Typ	4-Takt, fahrtwindgekühlt (M 900 zusätzlich ölgekühlt), OHC, 2 Ventile
Anzahl der Zylinder	2, «L»-Anordnung (90° V-Motor)
Bohrung	80/88/93 mm
Hub	58/61,5/68 mm
Hubraum	583/748/904 cm ³
Verdichtungsverhältnis	10.6/9/9,2 : 1
Leistung am Hinterrad	40/44/56,3 kW
bei Drehzahl	8700/8500/7000/min

Ventilsteuerung (Werte ohne Einheit: mm)

Zwangsläufige oder desmodromische Steuerung mit zwei im Kopf hängenden Ventilen pro Zylinder, die von vier Kipphebeln (zwei Öffner, zwei Schliesser) und einer obenliegenden Nockenwelle mit vier Nocken angetrieben wird. Nockenwelle wird von einer Zwischenwelle mittels Zahnriemen angetrieben.

	M 600/750	M 900
Steuerzeiten		
Aufnahmespiel	0,20	1
<i>Einlass</i>		
Ventilteller-Ø	41	43
Öffnung vor OT	31°	20°
Schliessen nach UT	88°	60°
<i>Auslass</i>		
Ventilteller-Ø	35	38
Öffnung vor UT	72°	20°
Schliessen nach OT	46°	20°

Ventilspiel bei kaltem Motor

Öffner-Kipphebel		
- Einlassventil	0,08 - 0,1	←
- Auslassventil	0,10 - 0,12	←
Schliesser-Kipphebel		
- Ein- und Auslassventil	0,00 - 0,02	←

Ventilhub

Aufnahmespiel	0	←
Einlassventil	9,35	11,76
Auslassventil	8,50	10,56

Vergaser

Hersteller/Typ	Mikuni/BDST 38-B 67	←
Durchlass entspricht	38	←
Nadeldüse	Y-2	Y-6
Hauptdüse	140	←
Leerlaufdüse	37,5	42,5
Chokedüse	70	←
Düsennadelnummer	5C19 (3. Kerbe)	5C19 (4. Kerbe)

Schmierung

Druckumlaufschmierung mit einer Zahnradpumpe.
Ölreinigung durch Siebfilter und Feinfilterpatrone.
Druckanzeige im Cockpit. Kühler (M 900).

Motorkühlung

Fahrtwindkühlung mit unmittelbarer Wärmeabstrahlung an Umgebung
durch zahlreiche Kühlrippen an Zylinder und Zylinderkopf.
Zylinder werden ölgekühlt (M 900).

Bild 253
Ölkreislauf M 900
1 Anschluss der Motorgehäuse-
Entlüftung zum Absetzbehälter
2 Öleinfüllstutzen
3 Ölstand-Kontrollfenster
4 Ablassschraube
5 Siebfilter
6 Filterpatrone
7 Öldruckschalter
8 Ölkühler

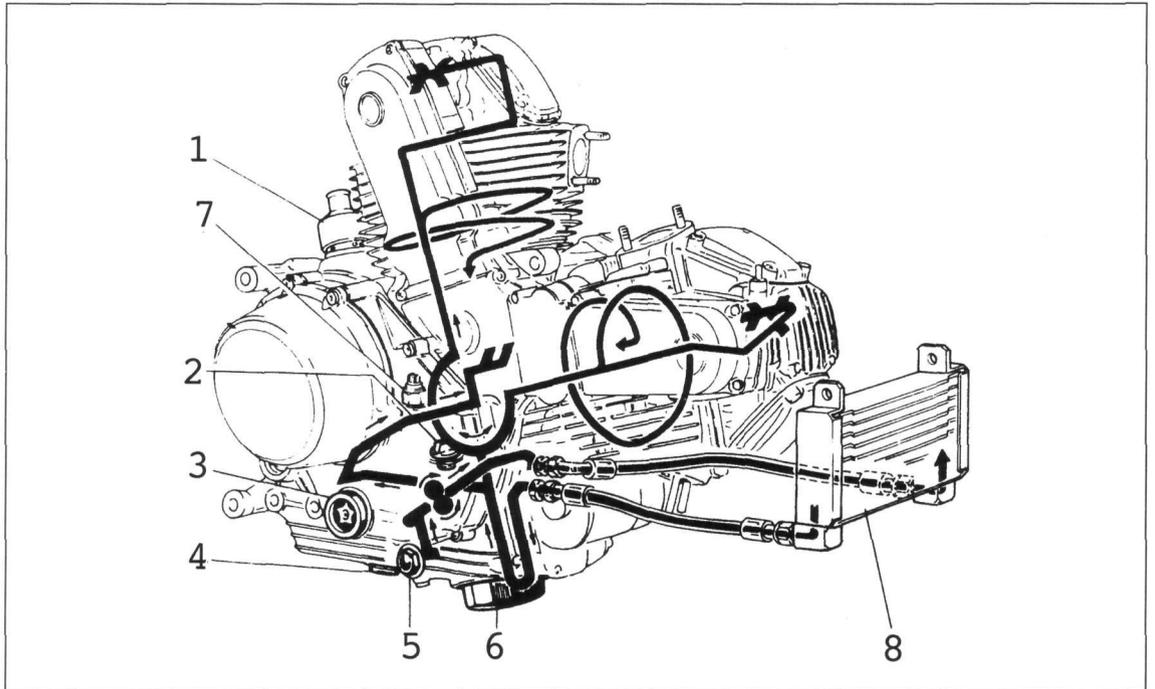
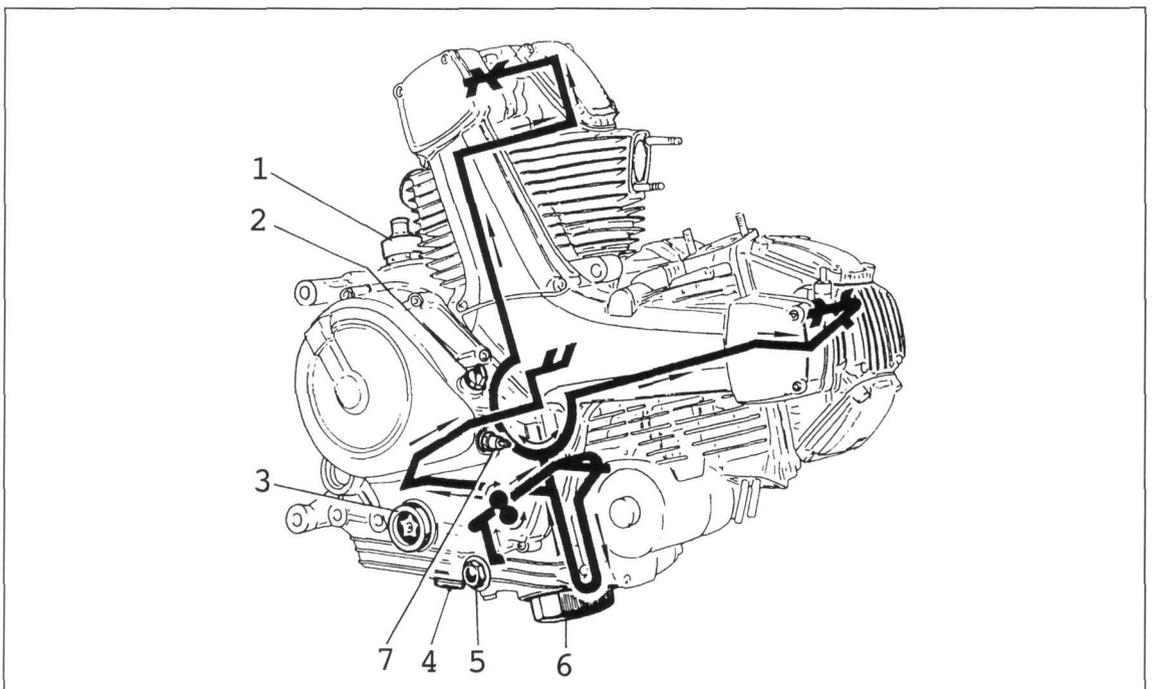


Bild 254
Ölkreislauf M 600/750
1 Anschluss der Motorgehäuse-
Entlüftung zum Absetzbehälter
2 Öleinfüllstutzen
3 Ölstand-Kontrollfenster
4 Ablassschraube
5 Siebfilter
6 Filterpatrone
7 Öldruckschalter



Zündung

Elektronische Zündung mit Induktionsentladung.

Fabrikat	Kokusan	
Frühzündung:		
- bis 1700/min \pm 200	6°	←
- ab 1700 - 2600/min \pm 300	bis 32° progressiv	←

Zündkerzen

Fabrikat	Champion	←
Typ	RA 6 HC	RA 6 YC
Elektrodenabstand	0,6	←

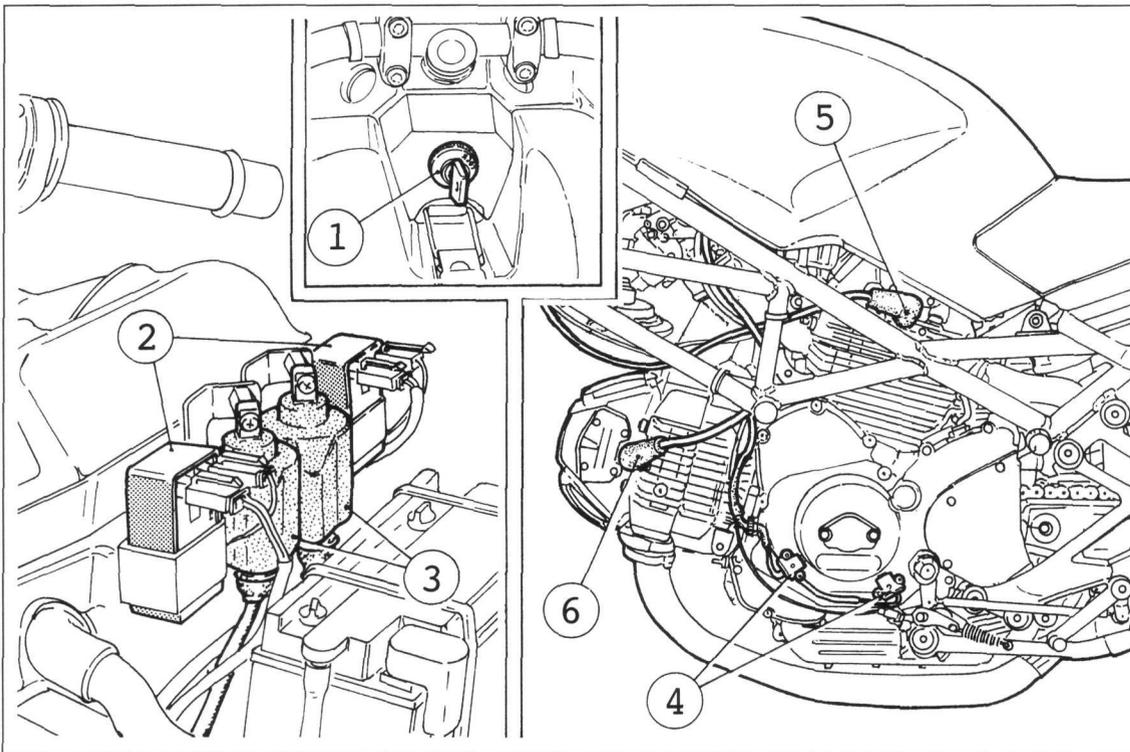


Bild 255
Zündsystem
1 Zündschloss
2 Zündboxen
3 Zündspulen
4 Pickups (Zündimpulsgeberspulen)
5 Zündkerzen/Kerzenstecker
6 Zündkerzen/Kerzenstecker

Kraftübertragung

Sechsganggetriebe mit Trockenkupplung
(7 + 7 Scheiben mit 13 Reibflächen - M 900).

Fünfganggetriebe mit Ölbadkupplung
(8 + 7 Scheiben mit 17 Reibflächen - M 600/750).

Hydraulische Betätigung.

Primärübersetzung .....	.71/36	62/31
Endübersetzung .....	.15/37	←

Getriebestufung

. Gang	40/16 = 2,5	37/15 = 2,46
2. Gang	36/21 = 1,71	30/17 = 1,76
3. Gang	32/24 = 1,33	27/20 = 1,35
4. Gang	29/27 = 1,07	24/22 = 1,09
5. Gang	28/29 = 0,96	23/24 = 0,95
6. Gang	-	24/28 = 0,85

Antriebskette

Fabrikat	D.I.D.	←
Typ.	520 VL 2	←
Abmessungen	1/4 X 5/8	←
Anzahl der Glieder.....	96	98

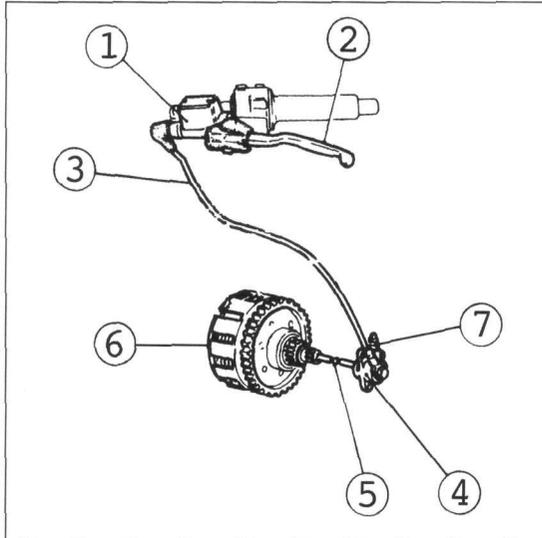


Bild 256
Kupplungssystem M 900
und übrige ab 1998
1 Ausgleichsbehälter/Handpumpe
2 Hebel
3 Schlauch
4 Nehmerzylinder
5 Druckstange
6 Kupplungskorb
7 Entlüfterventil

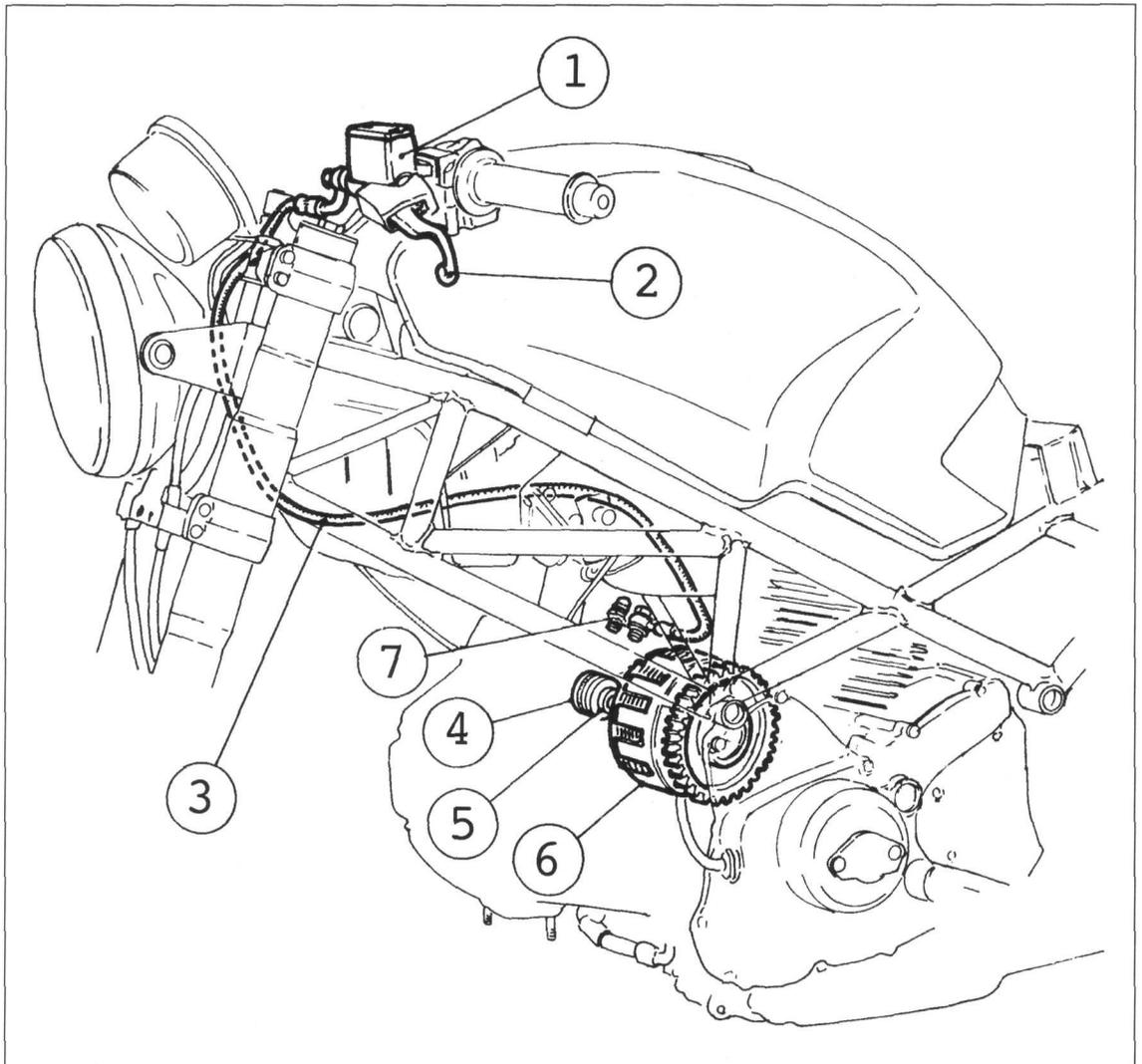


Bild 257
Kupplungssystem
M 600/750
1 Ausgleichsbehälter/Handpumpe
2 Hebel
3 Schlauch
4 Nehmerzylinder
5 Druckstange
6 Kupplungskorb
7 Entlüfterventil

Bremsen

Vorn. ....	.schwimmend gelagert	
Scheibendurchmesser.	320 mm	←
Bremsfläche.....	44 cm ²	88 cm ²

Bremssattel

Fabrikat . . . . .	.Brembo	←
Typ. . . . .	.P4 30/34	←
Pumpentyp. . . . .	.PS 13	PS 15
Reibmaterial.....	Fren-Do 965	←

Hinten

Scheibendurchmesser.	245 mm	←
Bremsfläche.	26,6 cm ²	←

Bremssattel

Fabrikat . . . . .	.Brembo	←
Typ. . . . .	.P2105N	←
Pumpentyp. . . . .	.PS 11	
Reibmaterial. ....	.Fren-Do FD 72 GG	←

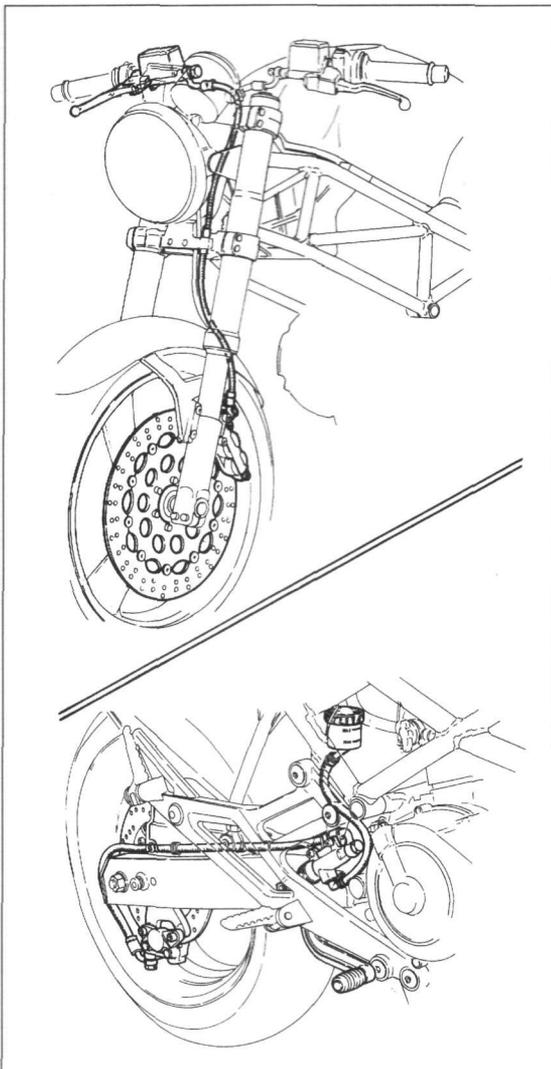


Bild 258
Bremsystem
(gegebenenfalls
Zweischeiben-Anlage)

Fahrgestell

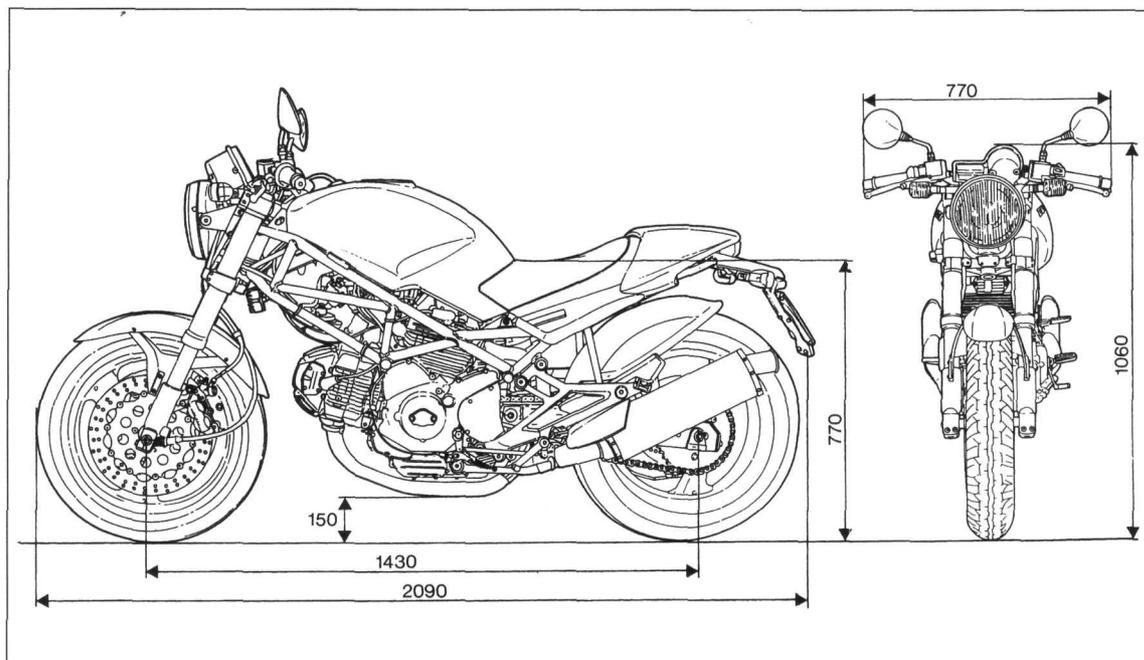


Bild 259
Abmessungen

Rahmen

Gitterrohrrahmen aus Stahl-Chrom-Molybdän

Lenkkopfwinkel	25°	←
Lenkwinkel je Seite	25°	←
Nachlaufbetrag	.103 mm	←
Fahrzeuiglänge	.2090 mm	←
Radstand	.1430 mm	←
Sitzhöhe	.770 mm	←

Vorderradaufhängung

Ölgedämpfte Upside-down-Gabel

Fabrikat	Marzocchi	Marzocchi, ab 1997 Showa
Standrohrdurchmesser	.41 mm	←
Hub	.120 mm	←
Ölmenge je Federbein	.457 cm ³	440 cm ³
Ölpegel im Rohr	.79,4 mm	108 mm

Hinterradaufhängung

Schwinggabel aus Leichtmetall (M 900) bzw. Stahl (M 600/750).
Über Kipphebel progressiv auf ölgedämpftes Federbein wirkend.

Hub	.65 mm	←
-----	--------	---

Räder

Leichtmetall-Gussräder mit drei Speichen

Fabrikat	Brembo	←
----------	--------	---

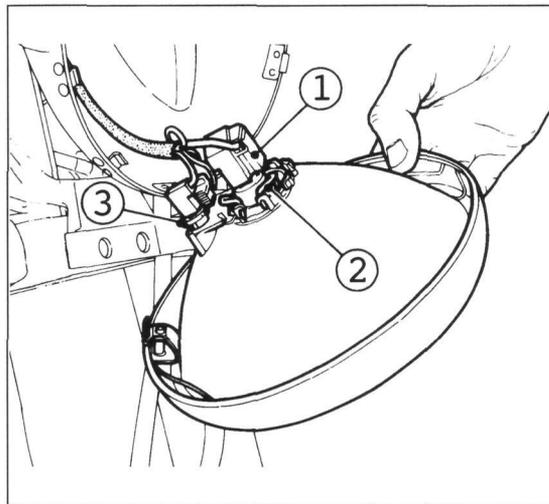
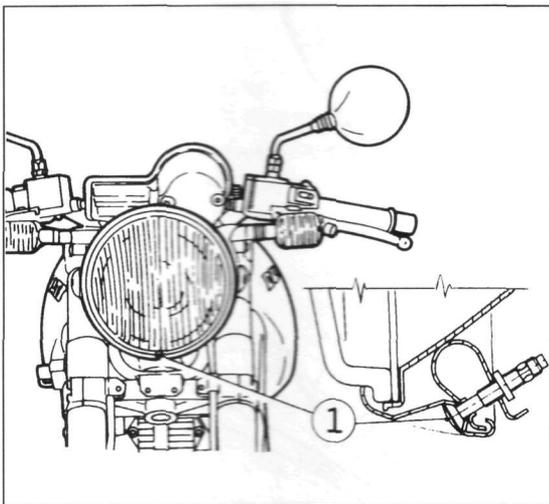
Abmessungen

- vorn	.3,50 x 17"	←
-hinten	.4,50 x 17"	5,50 x 17"

Reifen		
Radialreifen (schlauchlos)		
Fabrikat (vorn und hinten)	. . . . . Michelin	
Typ		
- vorn	. . . . . A 59X	A 59
- hinten	. . . . . A 59X	A 59
Abmessungen		
- vorn	. . . . . 120/60-17	120/70-17
- hinten	. . . . . 160/60-17	170/60-17
Reifenluftdruck		
- vorn	. . . . . 2,24 kg/cm ²	
- hinten	. . . . . 2,55 kg/cm ²	
<i>Luftdruck bei kaltem Reifen messen!</i>		

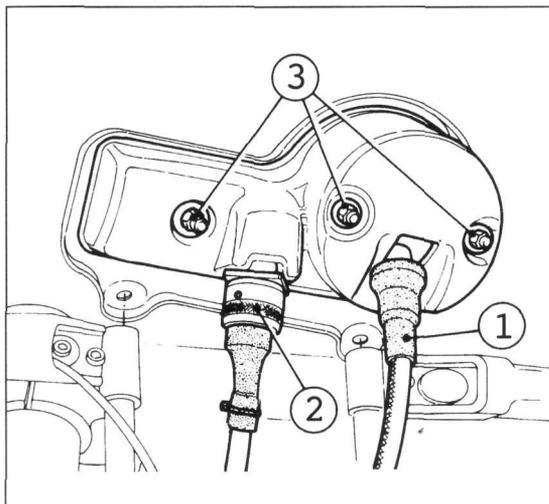
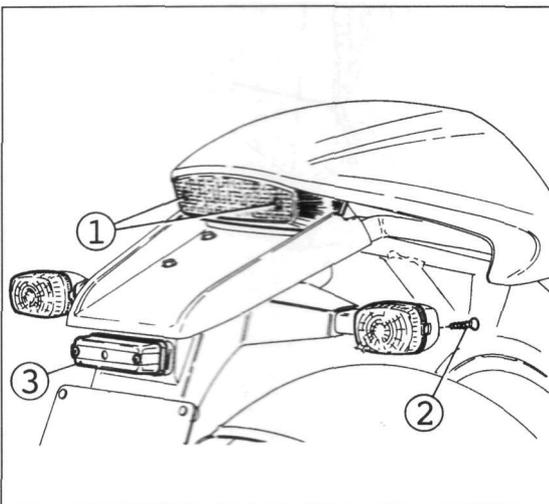
Elektrische Anlage

Generator	. . . . . 12 V, 300 W	←
Batterie	. . . . . 12 V, 16 Ah	←
Starter	. . . . . 12 V, 0,7 kW	←
Scheinwerfer	. . . . . 12 V, 60/55 W, Typ H4	←
Blinklicht	. . . . . 12 V, 10 W	←
Standlicht	. . . . . 12 V, 5 W	←
Brems-/Rücklicht	. . . . . 12 V, 21/5 W	←



← **Bild 260**
Scheinwerfer
1 Befestigungsschraube

Bild 261
Glühlampe auswechseln
1 Stecker
2 Spannbügel
3 Standlichtstecker



← **Bild 262**
Lämpchenwechsel
1 Rück-/Bremslicht-Schrauben
2 Blinkerschrauben
3 Kennzeichenbeleuchtung

Bild 263
Instrumente
1 Tachowelle
2 Kabelstecker
3 Befestigungsmuttern

Gewichte

Leerer Motor	61 kg	65 kg
Trockengewicht	176 kg	184 kg
Fahrgewicht	185 kg	194 kg

Füllmengen

Kraftstofftank	17,5 Liter
Motoröl mit Filter	3,5 Liter (Agip nuovo Sint 2000)
Teleskopgabelöl	Showa SS8 oder Agip F1 - ATF Dexron
Hydraulikflüssigkeit	Agip F1 Brake Fluid Super HD

⚠: Es sind keine Wirkstoffe im Kraftstoff oder in Schmiermitteln zugelassen!

Technische Änderungen vorbehalten

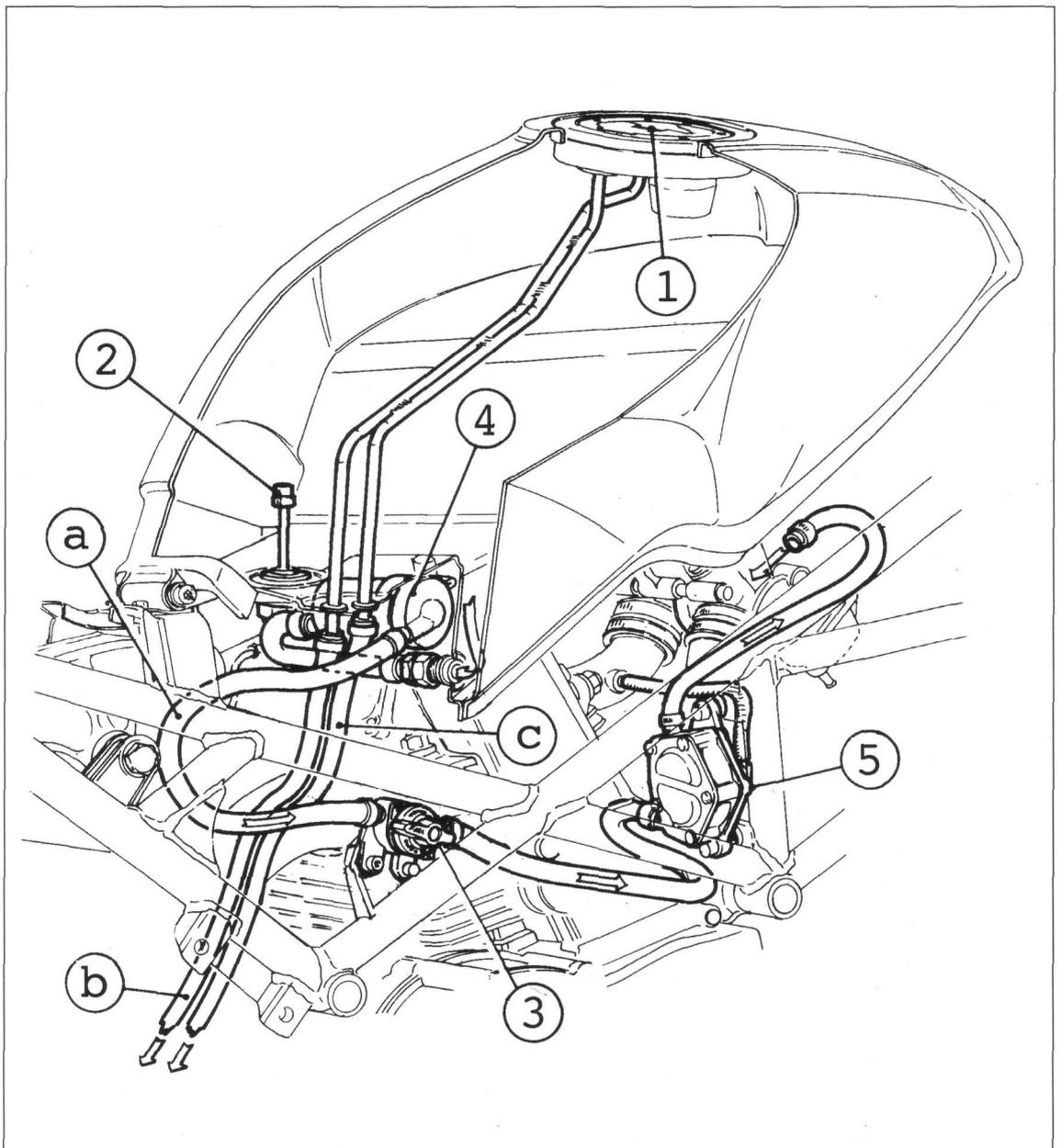


Bild 264
Kraftstoffsystem
1 Tankdeckel
2 Benzinstand-Anzeige
3 Manueller Kraftstoffhahn
(so vorhanden!)
4 Filter
5 Benzinpumpe
(Unterdruck-betätigt)
a Benzinschlauch
b Ablaufschlauch
c Belüftungsschlauch

Anzugsmomente

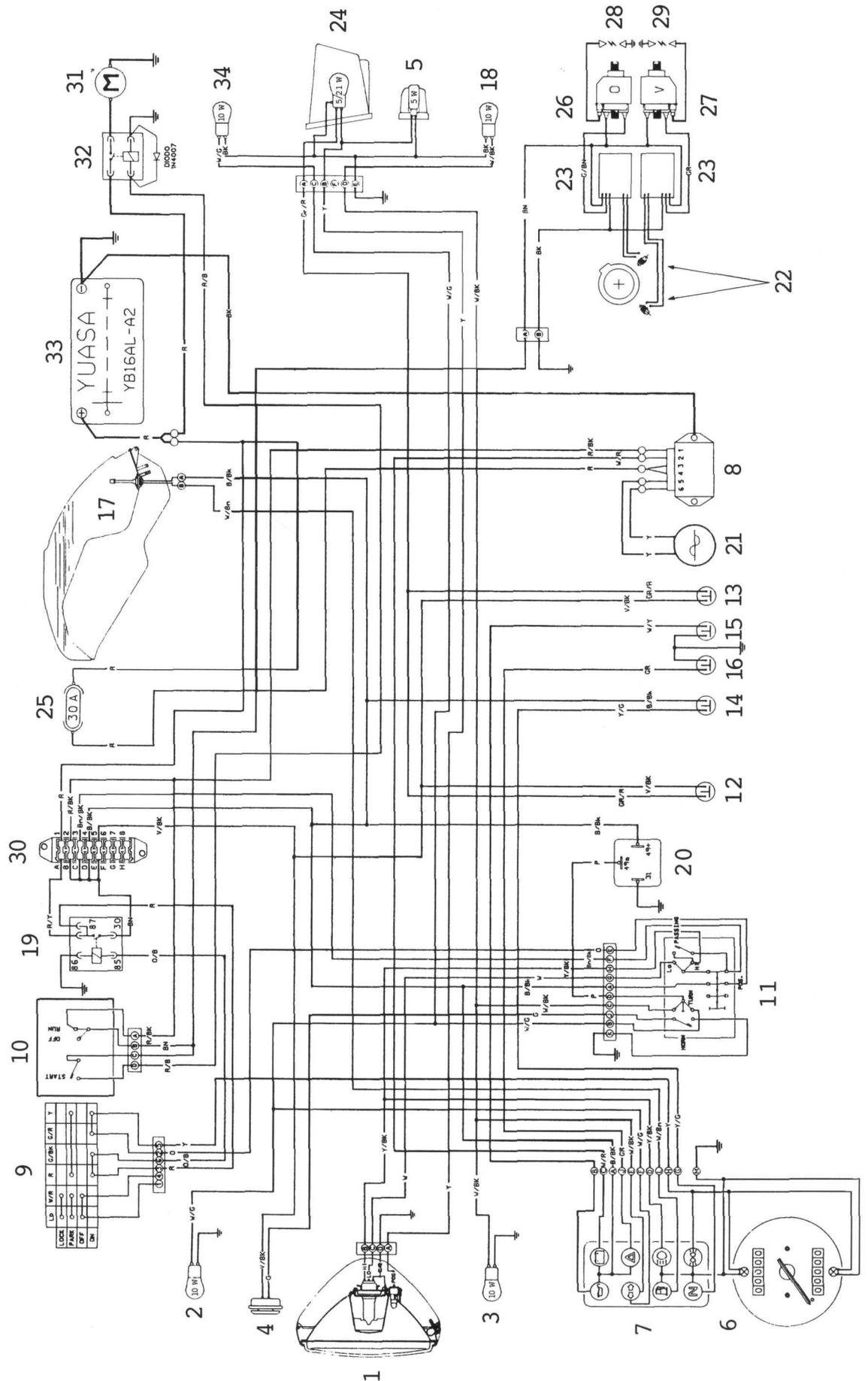
Motor	Einheit: Nm	Bemerkung
Kopfmutter		
- erster Durchgang	.14,7	Fett GR33-FD
- zweiter	.29,4	Fett GR33-FD
- dritter	.41,2	Fett GR33-FD
Pleuelschrauben		
- erster Durchgang	.20	ölen
- zweiter	.30	ölen
- dritter	.67,5	ölen
Primärtriebmuter	.107,9 - 117,7	
Mutter/Generator	.176,5 - 186,3	
Kupplungsmutter	.137,3 - 147,1	
Mutter für Zahnrad der Zwischenwelle	.39,2 - 44,1	
Nutmutter für Riemenscheibe auf Zwischenwelle	.58,8 - 63,7	
Nutmutter für Riemenscheibe auf Nockenwelle	.68,6 - 73,5	
Nutmutter für Ölpumpenzahnrad	.12,7 - 14,7	Loctite 242
Zündkerze	.19,6 - 29,4	
Schraube für Schaltwalze	.39,2 - 44,1	
Schraube für Kupplungsglocke	.29,4 - 33,3	Loctite 510
Mutter für Ansaugkrümmer	.22,6 - 24,5	
Kabeldurchgangsnutmutter/Generator	.39,2 - 44,1	
Fahrwerk		
Klemmschrauben Vorderachse	.22,6 - 24,5	
Vorderachse	.68,7 - 73,6	
Hinterradmutter	.68,7 - 73,6	
Gabelklemmschrauben	.20	
Vorderrad-Bremssattelschrauben	.34,3 - 37,3	
Hinterrad-Bremssattelschrauben	.22,6 - 24,5	Loctite 601
Bremsscheiben-Schrauben	.25,5	Loctite 242
Ritzelmutter	.44,1 - 47,1	
Ritzelsicherungsschrauben	.3,9 - 5,9	Loctite 242
Bremssattel-Entlüftungsventil	.8 - 12	
Ölschlauch an Motorgehäuse (M 750/900)	.16,9	Nippel gegenhalten
Ölschlauch an Kühler (M 750/900)	.16,9	Nippel gegenhalten

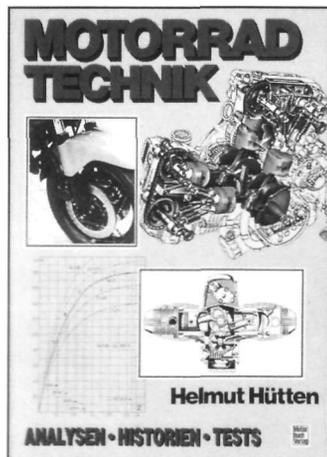
Schaltplan

- 1 Scheinwerfer
- 2 Blinker vorn rechts
- 3 Blinker vorn links
- 4 Hupe
- 5 Kennzeichenbeleuchtung
- 6 Tachometer
- 7 Kontrolleuchten
- 8 Regler/Gleichrichter
- 9 Zündschloss
- 10 Rechter Lenkerschalter
- 11 Linker Lenkerschalter
- 12 Bremslichtschalter/vorn
- 13 Bremslichtschalter/hinten
- 14 NEUTRAL-Anzeigeschalter
- 15 Öldruckgeber
- 16 Schalter für Seitenständer-Kontrolleuchte
- 17 Benzinstandgeber
- 18 Blinker hinten links
- 19 Hauptstrom-Relais
- 20 Blinkerrelais
- 21 Drehstrom-Generator
- 22 Pickup
- 23 Zündbox
- 24 Rücklicht
- 25 Hauptsicherung 30 A
- 26 Zündspule/liegender Zylinder
- 27 Zündspule/stehender Zylinder
- 28 Zündkerze/liegender Zylinder
- 29 Zündkerze/stehender Zylinder
- 30 Sicherungskasten
- 31 Starter
- 32 Starterrelais
- 33 Batterie
- 34 Blinker hinten rechts

Kabelfarben

- | | |
|-------|---------------|
| R | Rot |
| G | Grün |
| Y | Gelb |
| O | Orange |
| GR | Grau |
| B | Blau |
| BN | Braun |
| BK | Schwarz |
| P | Rosa |
| W | Weiss |
| W-R | Weiss-Rot |
| W-G | Weiss-Grün |
| GR-R | Grau-Rot |
| R-BK | Rot-Schwarz |
| O-B | Orange-Blau |
| Y-G | Gelb-Grün |
| Y-BK | Gelb-Schwarz |
| W-BK | Weiss-Schwarz |
| W-G | Weiss-Grün |
| R-B | Rot-Blau |
| B-BK | Blau-Schwarz |
| W-BN | Weiss-Braun |
| R-Y | Rot-Gelb |
| W-Y | Weiss-Gelb |
| BN-BK | Braun-Schwarz |





**Helmut Hütten
Motorradtechnik -
Analysen, Historien, Tests**
Diese aktualisierte Neuauflage des seit langem bewährten Standardwerkes analysiert in seinem ersten Teil die neuesten Entwicklungen im Motorradbau. Im zweiten Teil folgen überzeugende Fahrberichte und kritische Vergleichstests. Das Buch bietet jedem einen ebenso fachkundigen wie äußerst informativen Gesamtüberblick. 430 Seiten, 476 Abb., geb. **DM/sFr 59,- / öS 460,-** Bestell-Nr. 01175



**H. W. Bönsch
Einführung in die
Motorrad-Technik**
Alles über Motoren, Fahrwerk, Bremsen. 370 S., 309 Abb., geb. **DM/sFr 58,-/öS 453,-** Bestell-Nr. 10571



**H. W. Bönsch
Fortschrittliche
Motorrad-Technik**
Eine Analyse der Motorrad-Entwicklung. **286 S., 402 Abb., geb. DM/sFr 48,-/öS 375,-** Bestell-Nr. 01054



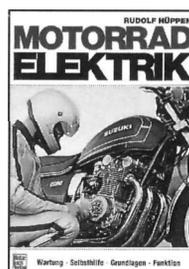
**Paul Klaver
Das Motorrad
und seine Technik**
Die gesamte Technik wird deutlich erklärt. 160 S., 120 Abb., geb. **DM/sFr 32,-/öS 250,-** Bestell-Nr. 01320



**John Robinson
Fahrwerkstuning für Motorräder**
Wackeln, flattern und pendeln sind verbreitete »Unarten« vieler Maschinen. Der Autor vermittelt die theoretischen Hintergründe, die einer professionellen Fahrwerksabstimmung zugrunde liegen und bietet mit Zeichnungen, Diagrammen und Formeln handfeste Anweisungen, wie das Zusammenspiel von Radaufhängung und Reifen optimiert werden kann. 224 Seiten, 164 Abb., brosch. **DM/sFr 39,- / öS 304,-** Bestell-Nr. 01443



**H. W. Bönsch
Der schnelllaufende
Zweitaktmotor**
Darstellung der technischen Grundlagen. 174 S., 145 Abb., geb. **DM/sFr 38,-/öS 297,-** Bestell-Nr. 10800



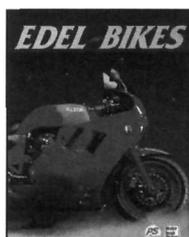
**Rudolf Huppen
Motorrad-Elektrik**
Funktion, Wartung, und Selbsthilfe - das ideale Handbuch. **228 S., 162 Abb., geb. DM/sFr 39,-/öS 304,-** Bestell-Nr. 10169



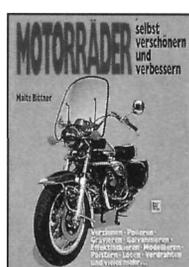
**Hans-Joachim Mai
1000 Tricks
für schnelle BMWs**
Alle Zwei-, Drei-, und Vierzylinder von BMW. **322 S., 500 Abb., geb. DM/sFr 39,-/öS 304,-** Bestell-Nr. 01117



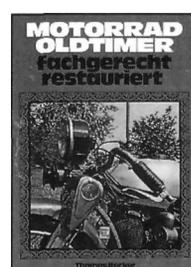
**Jürgen Gassebner
Edel-Bikes selbstgebaut**
Die Zahl derer, denen ein Motorrad »von der Stange« nicht mehr genügt, nimmt ständig zu und läßt viele Bike-Besitzer selbst zum Schraubenschlüssel greifen. Hierbei hilft dieses Buch: Vom Selbstbau von Verkleidungen über die Veredelung des Motors bis hin zur Abstimmung von Fahrwerk und Bremsen beschreibt es alles, was machbar und erlaubt ist. 172 S., 260 Abb., 43 farbig, geb. **DM/sFr 49,80 / öS 389,-** Bestell-Nr. 01624



**Volker Koerdt (Hrsg.)
Edel-Bikes**
Von Könnern bis ins letzte Detail veredelt. 96 Seiten, 130 Farb-Abbildungen, geb. **DM/sFr 39,80/öS 311,-** Bestell-Nr. 01461



**Malte Bittner
Motorräder
selbst verschönern
und verbessern**
Profi-Tips und -Tricks. **258 S., 257 Abb., geb. DM/sFr 44,-/öS 343,-** Bestell-Nr. 01115



**Thomas Becker
Motorrad-Oldtimer
fachgerecht restauriert**
Wertvolle Tips zur Restaurierung von Oldtimer-Motorrädern. 132 S., 103 Abb., geb. **DM/sFr 39,-/öS 304,-** Bestell-Nr. 10765

Stand August 1995 - Änderungen in Preis und Lieferfähigkeit vorbehalten

Motorbuch Verlag • Der Verlag für Motorrad-Bücher
Postfach 103743 • 70032 Stuttgart
Telefon (0711) 2108065 • Fax (0711) 2360415



Mit diesen Reparaturanleitungen können alle technischen Arbeiten am Motorrad ausgeführt werden: Aus- und Einbau aller Fahrzeugteile und deren Reparaturen, wie z.B. Motor, Kupplung, Vergaser, Bremsen, Getriebe, Räder, elektrische Anlage. Viele Abbildungen und Explosionszeichnungen verdeutlichen die beschriebenen Arbeitsvorgänge.

Band-Nr./ Bestell-Nr.	BMW	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5188 / 22694	F 650	93	1898-4
5176 / 22682	K 75	85	1876-3
5081 / 22640	K 100 RS / K 100 RT, 980 cm ³ , 90 PS, 4 Zyl.		1703-1
5192 / 22697	K 1100 LT / RS	92	1901-8
5015 / 22581	R 45 / R 65, 473/27, 649/45 cm ³ /PS	78-80	1550-0
508 / 22507	R 50/5, 60/5, 75/5, 60/6, 75/6, 90/6, 90S, Serie 5+6, 498/32, 599/40, 745/50, 989/60/67 cm ³ / PS, 2 Zyl. Boxer	70-76	1334-6
5078 / 22638	R 80 G/S, 797 cm ³ , 50 PS, R 80 ST, 797 cm ³ , 50 PS	9/80	1693-0
5103 / 22652	R 80 GS / R 100 GS, 797.5/50, 979.9/60 cm ³ /PS	88	1787-2
5160 / 22676	R 80 / 100 R, 797.5/50, 979.9/60 cm ³ /PS	91	1859-3
5072 / 22642	R 100, R 60/7, 75/7, 80/7, 100/7, 100 S, 100 T, 100 RS, 1000 RT, Serie 7, 599/40, 745/50, 798/50/55, 980/60/65/70 cm ³ /PS, 1 Zyl. Boxer	76-80	1684-1
5199 / 22705	R 850 / 1100 R/RT/RS/GS		1924-7

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Ducati	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5182 / 22688	750 SS / 900 SS	91	1886-0

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Harley Davidson	Baujahr	ISBN- 3-7168-
538 / 22536	Electra Glide / Super Glide 1200, FL / FLH / FX / FXE, 1200 cm ³	74-77	1392-3
5145 / 22671	Evolution FLT / FXR	84	1849-6
5139 / 22669	Sportster 883 / 1100 / 1200	86	1847-X

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Honda	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5095 / 22655	600 V Transalp, 27/50 PS	87	1790-2
584 / 22564	CB 250 N / 400 N, 249/395 cm ³ , 2 Zyl.	78	1470-9
5001 / 22573	CB 400/500, 440 F / 550 Super-Sport / 550 K3 / 550 F2, 408/27.3, 544/36.8 cm ³ /kW, 4 Zyl.	73-79	1508-X
5093 / 22649	CB 450 S	86	1747-3
5196 / 22703	CB 500	ab 94	1905-0
5189 / 22695	CB Seventyfive	92	1899-2
593 / 22568	CB 750 K0 / K1 / K2 / K6 / K7 / F1 / F2, 736 cm ³ , 63 / 67 / 73 PS	69-78	1483-0
5026 / 22589	CB 750 K/F Bol d'or, 748 cm ³ , 77 / 79 PS	79	1576-4
5023 / 22586	CB 900 FA / FZ Bol d'or, 4 Zyl.	78	1565-9
5142 / 22670	CBR 600 F	91	1848-8
5151 / 22673	CBR 900 RR, 893 cm ³ , 125 PS	92	1856-9
5099 / 22653	CBR 1000 F, 100 PS	87	1788-0
5068 / 22630	CBX 1000 Pro Link, 1047 cm ³ , 100 PS, 6 Zyl.	80-83	1671-X
5041 / 22604	CX 500 / CX 500 C, 496 cm ³ , 27 / 50 PS	80	1609-4
5101 / 22656	CX 500 / 650 E/C, GL 500/650	78	1791-0
5118 / 22662	NTV 650 Revere, 2 Zyl.	88	1827-5
5130 / 22666	VFR 750 F, 4 Zyl.	90	1837-2
5198 / 22701	VT 600 C	88	1918-2
5028 / 22591	XL 500 S, 498 cm ³ , 34 PS	79	1578-0
5059 / 22611	XL 500 R, 498 cm ³ , 33 PS, 1 Zyl.	82	1640-X
5083 / 22644	XL 600 R, 598 cm ³ , luftgekühlt, ohne E-Starter	84	1704-X
5180 / 22686	XRV 750 Africa Twin	90	1883-6

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Kawasaki	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5136 / 22668	GPZ 500 S	86	1839-9
5195 / 22702	GPZ 600 R / GPX 600 R	84/88	1904-2
5092 / 22645	GPZ 900 R	84	1727-9
5183 / 22689	KLR 600/650 Tengai	89	1887-9
5046 / 22605	Z 400 / Z 500 / Z 550, 399/43, 497/52, 533/54/58/61 cm ³ /PS, 4 Zyl.	79	1615-9
5036 / 22606	Z 750 E1 / H1 / E2 / L1 / R1 / GPZ, 738 cm ³ , 74 / 80 PS, 4 Zyl.	80	1603-5
5169 / 22679	Zephyr 550 / 750	90	1868-2
5178 / 22684	ZXR 400	92	1878-X
5105 / 22657	ZXR 750	88	1803-8
5157 / 22675	ZZ-R 600	90	1858-5
5166 / 22678	ZZ-R 1100	91	1867-4

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Moto Guzzi	Baujahr	ISBN- 3-7168-
546 / 22541	V-2, 750S / 750S3 / 850T / 850T3 / 850 California / 850 LeMans / V 1000 I, 748/70, 844/68/80, 948/71 cm ³ /PS	74	1401-6

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Piaggio	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5197 / 22704	Sfera 50/ 80, SKR 125	92/94	1917-4

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Suzuki	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5194 / 22699	DR 350 S / SH / SE	90	1903-4
5175 / 22681	DR 650	90	1875-5
5191 / 22700	DR 750 Big / 800 S, 750 / 800 cm ³	ab 87	1916-6
5010 / 22578	GS 400 / 400 E / 400 EN Black Suzi / 425, 398 cm ³ , 27 / 36 PS, 2 Zyl.	77	1528-4
5121 / 22663	GS 500 E	89	1828-3
549 / 22543	GS 550 / GS 550 B / GS 750 / GS 750 B / GS 750 DB, 549/49, 748/63 cm ³ /PS, 4 Zyl.	76	1404-0
5124 / 22664	GSX 1100 FL	88-90	1829-1
5112 / 22660	GSX-R 750	85	1825-9
5154 / 22674	GSX-R 750	92	1857-7
5115 / 22661	GSX-R 1100	85	1826-7
5186 / 22692	LS 650 Savage	86	1896-8
5202 / 22708	GN 125 / DR 125		1927-1
5205 / 22711	RF 600R / 900R		1930-1
5200 / 22706	VS 600 / 750 / 800	85	1925-5
5185 / 22691	VS 1400 Intruder	87	1889-5
5179 / 22685	VX 800	90	1879-8

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Vespa	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5107 / 22658	PX / Cosa, alle Modelle	59-91	1804-6

Band-Nr./ Bestell-Nr.	Yamaha	Baujahr	ISBN- 3-7168-
5087 / 22646	DT 80 LC / LC2	83	1712-0
5109 / 22659	FJ 1100 / 1200	84	1818-6
5190 / 22696	FZ 750	85	1900-X
5127 / 22665	FZR 600	89	1836-4
5133 / 22667	FZR 1000 Exup	89	1838-0
5052 / 22608	RD 250 / 350 LC, 247/27/38, 347/46/49 cm ³ /PS, 2 Zyl.	80	1631-0
5053 / 22621	SR 500, 499 cm ³ , 27 / 33 PS, 1 Zyl.	79-83	1634-5
5094 / 22651	SR 500 / T	84	1749-X
5163 / 22677	TDM 850 / XTZ 750 Super Ténéré	91/88	1866-6
5193 / 22698	YZF 750 R / SP	93	1901-8
5187 / 22693	XC 125 Beluga, 4-Takt	90	1897-6
5086 / 22634	XJ 550, 538 cm ³ , 73 PS	80	1710-4
5085 / 22641	XJ 600, 598 cm ³ , 73 PS	84	1706-6
5148 / 22672	XJ 600 S Diversión	92	1850-X
5022 / 22585	XJ 650, 653 cm ³ , 73 PS	80	1564-0
5070 / 22637	XJ 900, 853 cm ³ , 4 Zyl.	82	1683-3
559 / 22549	XS 250 / 360 2-D / 360 C / 360D / 400, 248/17, 358/27, 391/27 cm ³ /PS, 2 Zyl.	75-81	1421-0
526 / 22525	XS 500 B / XS 500 C / TX 500 / TX 500 A, 498 cm ³	72	1363-X
5065 / 22625	XT 500, 499 cm ³ , 27/32 PS, 1 Zyl.	79	1663-9
5064 / 22626	XT 550, 558 cm ³ , 38 PS, 1 Zyl.	82	1656-6
5097 / 22654	XT 600 / 600 Ténéré, 27/ 46 PS	83	1789-9
5204 / 22710	XTZ 660 Ténéré		1929-8
5203 / 22709	XTZ 750 Ténéré / TDM 850		1928-X
5172 / 22680	XT 600 E	90	1869-0
5177 / 22683	XV 535, V2, 46/27 PS	88	1877-1
5201 / 22707	XV 1100		1926-3