Reparatur anleitung

Bisher verkauft:
4,5 Mio
Reparatur-anleitungen!

Yamaha

XT 600 E

ab Baujahr 1990



bucheli verlag

Band 5172

PDF made by IM-Carlos

Inhaltsübersicht

	Ein Wort zuvor	1
1	**Werkzeug**	2
2	**Störungssuche**	3
2.1	Schmiersystem	3
2.2	Kraftstoffsystem	3
2.3	Zylinderkopf, Ventile, Zylinder	4
2.4	Kupplung, Schaltgestänge, Getriebe	4
2.5	Kurbelgehäuse, Kurbelwelle	5
2.6	Vorderbau	5
2.7	Scheibenbremse	5
2.8	Hinterrad, Trommelbremse, Aufhängung	5
2.9	Batterie, Batterieaufladung	6
2.10	Zündsystem	6
2.11	Starter	6
2.12	Kühlsystem	7
3	**Wartung**	8
3.1	Regelmässige Wartung/regelmässige Schmierung	9
3.2	Kraftstoffleitung	11
3.3	Kraftstoffsieb	11
3.4	Luftfilter	12
3.5	Vergaserbetätigung	12
3.6	Chokebetätigung	13
3.7	Leerlaufdrehzahl	13
3.8	Kurbelgehäuse-Entlüftung	14
3.9	Zündkerze	14
3.10	Kompression	14
3.11	Ventilspiel	15
3.12	Motoröl und Ölfilter	16
3.13	Zündzeitpunkt	18
3.14	Antriebskette	18
3.15	Batterie	19
3.16	Bremsflüssigkeit	19
3.17	Bremsbelag	20
3.18	Bremspedal und Bremslichteinstellung	22
3.19	Scheinwerfereinstellung	22
3.20	Kupplung	23
3.21	Seitenständer	23
3.22	Lenkkopflager	23
3.23	Federung	23
3.24	Muttern, Schrauben, Befestigungsteile	24
3.25	Räder und Reifen	24
	Baugruppen	26
4	**Vergaser**	27
4.1	Demontage	27
4.2	Prüfen und Vermessen	28
4.3	Montage	30
5	**Starter**	32
5.1	Demontage	32
5.2	Prüfen und Vermessen	32
5.3	Montage	34
6	**Zündsystem, Generator und Starterfreilauf**	35
6.1	Demontage	35
6.2	Prüfen und Vermessen	36
6.3	Montage	38
7	**Kupplung, Primärtrieb und Ölpumpe**	39
7.1	Demontage	39
7.2	Prüfen und Vermessen	41
7.3	Montage	42
8	**Motor**	44
8.1	Ausbau	44
8.2	Motoreinbau	44
8.3	Inbetriebnahme des überholten Motors	45
9	**Zylinderkopf**	46
9.1	Demontage	46
9.2	Prüfen und Vermessen	47
9.3	Montage	51
10	**Zylinder und Kolben**	52
10.1	Demontage	52
10.2	Prüfen und Vermessen	52
10.3	Montage	53
11	**Kurbelgehäuse**	55
11.1	Demontage	55
11.2	Montage	55
12	**Getriebe**	57
12.1	Demontage	57
12.2	Prüfen und Vermessen	58
12.3	Montage	58
13	**Kurbelwelle**	60
13.1	Demontage	60
13.2	Prüfen und Vermessen	60
13.3	Montage	61
14	**Frontpartie**	62
14.1	Demontage	62
14.2	Prüfen und Vermessen	64
14.3	Montage	66
15	**Heckpartie**	70
15.1	Demontage	70
15.2	Prüfen und Vermessen	71
15.3	Montage	72
16	**Kabel und Züge, Schmierpläne**	76
17	**Technische Daten**	83
	Schaltplan	94

ISBN 3-7168-1869-0

Copyright © by Verlag Bucheli · Inhaber Paul Pietsch
CH-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: Büro F. J. Schermer, D-70184 Stuttgart
Text: Thomas Jung
Fotos: Thomas Jung, Stuttgarter Motorrad Archiv
Satz: Vaihinger Satz+Druck · D-71665 Vaihingen an der Enz
Druck: Maisch & Queck · D-70839 Gerlingen
Bindung: K. Dieringer · D-70839 Gerlingen
Titelbild: Stuttgarter Motorrad Archiv

099560

VERLAG BUCHELI · Inhaber Paul Pietsch · Zug
Verkauf und Lager: Gewerbestrasse 10 · CH-6330 Cham
Postadresse: Postfach 4161 · CH-6304 Zug
Telefon: (042) 417755 · Fax: (042) 417115

Alleinauslieferung für Deutschland:

Motorbuch-Verlag · D-70032 Stuttgart
Olgastrasse 86 · Postfach 103743

Alleinauslieferung für Österreich:

Verlagsauslieferung Godai · A-1150 Wien XV
Mariahilferstrasse 169

YAMAHA XT 600 E

Ein Wort zuvor

Dauerbrenner im YAMAHA-Modellprogramm ist der seit 1983 angebotene 600er Einzylinder, verbaut in Strassen- und Geländemotorräder. Der luftgekühlte Vierventiler begeistert mit Durchzug aus dem Drehzahlkeller und problemloser einfacher Wartung.
1990 gesellt sich zur Fernreise-Enduro XT 600 TENERE der Strassenwetzhobel SRX 600 und zum leichten Geländebolzer XT 600 die mehr auf Strassentauglichkeit ausgelegte XT 600 E. (XT 600 und SRX 600 wurden 1990 letztmalig angeboten.)
Gekürzte Federwege, Gewichtsoptimierter Fahrzeugaufbau (Auspufftopf als Teil des Rahmens, Trockensumpföltank im Rahmen) und das vielzitierte Fahrradhandling, machen die XT 600 E zu einem Stadt- und Landstrassenräuber erster Güte – zu einem Preis (1993: DM 9130), der verständlicherweise viele schwach werden lässt.
In eigener Sache: Dieser Band kann keine dreijährige Motorradmechaniker-Ausbildung ersetzen, setzt aber geübten Umgang mit Werkzeug und Materie voraus.
Einzelne Arbeitsgänge, zu deren Durchführung Sonderwerkzeuge oder umfangreicher Maschinenpark (Ventilsitzfräser, spezielle Dorne und Hülsen, Pressen) benötigt werden, die Hobbymechaniker-Verhältnisse übersteigen, werden zur Durchführung der Fach- oder YAMAHA-Werkstatt empfohlen.

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-Mechaniker 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, 36!)
4 Innensechskantschlüssel
(kompletter Satz 2–8 mm, abgewinkelt)
5 Schraubenzieher für Schlitzschrauben
(ein kompletter Satz)
6 Schraubenzieher 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 Flachschaber
(verschiedene Klingenbreiten, im Durchschnitt 23 mm)
12 Einen Dreikant-Schaber
(ein Löffelschaber ist nicht unbedingt erforderlich)
13 Zangen
(Kombi-, Wasserpumpen-, kleine Flachspitz-, Rundspitz-Seegerring innen und aussen, Grip-Zange)
14 Einen isolierten Seitenschneider
15 Schlagschraubenzieher
(mit kompletten Schraubendreh-Einsätzen, Schlitz-, Kreuzschlitz- und Innensechskant-Einsätze)
16 Knarre
(komplett mit allen Einsätzen s. o. 15)
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 Grössen – 30, 80, 150 Watt)
31 Für die Elektrik: Prüflampe, Ohm-Meter, Volt-Meter, Säureprüfer

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 Arbeitserleichterung dar. Auf die Reifenmontage wird hier nicht eingegangen, da der Reifenhändler erstens die schönen Alu-Felgen Ihrer XT 600 E schonender behandelt, als dies bei einem Reifenwechsel in Eigenregie vonstatten geht, und er zweitens auch für die richtige Auswuchtung (dynamisch) zuständig ist.

2 Störungssuche

Yamaha's XT 600 E darf als ausgereiftes Motorrad gelten, denn der Motor hat seine Bewährungsprobe in der schon legendären Tenere bestanden. Störungen sind also nicht zu erwarten, doch der Teufel ist ein Eichhörnchen. Die folgende Liste soll helfen, Fehler zu lokalisieren.

2.1 Schmiersystem

2.1.1 Ölstand zu niedrig, hoher Ölverbrauch

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

2.1.2 Öl verschmutzt

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

2.1.3 Öldruck zu niedrig

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

2.1.4 Öldruck zu hoch

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

2.1.5 Kein Öldruck

- Ölstand zu niedrig
- Ölpumpen-Antriebsrad gebrochen oder Ölleitung defekt
- 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
- Luftfilter verstopft
- Ansaugen von Nebenluft
- Falsche Choke-Betätigung
- Falsche 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 defekt
- Leerlaufdrehzahl falsch eingestellt
- Vergaser defekt
- Kraftstoff verschmutzt

2.2.4 Zündaussetzer beim Beschleunigen

- Zündsystem defekt
- Luftabsperrventil defekt

2.2.5 Fehlzündungen

- Zündsystem defekt

- Vergaser defekt
- Luftabsperrventil defekt

2.2.6 Schlechte Leistung und hoher Verbrauch

- Kraftstoffsystem verstopft
- Zündsystem defekt
- Schwimmerstand zu hoch
- Luftfilter verschmutzt

2.2.7 Zu mageres Gemisch

- Kraftstoffdüsen verstopft
- Unterdruckkolben verklemmt
- Schwimmernadelventil defekt
- Schwimmerstand zu tief
- Tankdeckel-Belüftungsloch verstopft
- Kraftstoffschlauch eingeklemmt
- Entlüftungsschlauch verstopft
- Ansaugen von Nebenluft

2.2.8 Zu fettes Gemisch

- Luftdüsen verstopft
- Schwimmernadelventil defekt
- Schwimmerstand zu hoch
- Choke bei warmem Motor betätigt
- Luftabsperrventil festgeklemmt oder geschlossen
- Luftfilter verschmutzt

2.3 Zylinderkopf, Ventile, Zylinder

2.3.1 Zu niedrige oder ungleichmässige Kompression

- Ventile falsch eingestellt
- Ventile verbrannt oder verbogen
- Falsche Ventilsteuerzeiten
- 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
- Antrieb der Ausgleichswelle verschlissen
- 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
- Kolben oder Zylinderwand mit Riefen oder Schrammen
- Ventildichtungen und -Führungen verschlissen

2.3.5 Überhitzen

- Übermässige Ölkohlebildung im Brennraum
- Zu magere Vergasereinstellung
- Kühlsystem defekt

2.4 Kupplung, Schaltgestänge, Getriebe

2.4.1 Kupplung rutscht beim Beschleunigen

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

2.4.2 Kupplung rückt nicht aus

- Zuviel Spiel in der Betätigung
- Scheiben verzogen
- Druckmechanismus defekt

2.4.3 Übermässig starker Hebeldruck

- Kupplungszug falsch verlegt, beschädigt oder verschmutzt
- Druckmechanismus beschädigt

2.4.4 Rauhe Kupplungsbetätigung

- Riefen im Kupplungskorb

2.4.5 Getriebe schwer schaltbar

- Falsche Kupplungseinstellung, zuviel Spiel

in der Betätigung
- Schaltgabeln verbogen
- Schaltwelle verbogen
- Schaltwalzennockenrillen beschädigt

2.4.6 Gänge springen heraus

- Schaltklauen verschlissen
- Schaltklauen verbogen
- Schaltwelle verbogen
- Feder der Schaltwalzenarretierug gebrochen

2.5 Kurbelgehäuse, Kurbelwelle

2.5.1 Übermässig starkes Geräusch

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

2.6 Vorderbau

2.6.1 Lenkung schwergängig

- Lenksäulenmutter zu fest angezogen
- Lenkkopflager beschädigt oder defekt
- Reifenluftdruck zu niedrig

2.6.2 Motorrad zieht nach einer Seite

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

2.6.3 Vorderrad flattert

- Felge 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 oder Führungsbuchsen abgenutzt
- Zu wenig Gabelöl
- Vorderradgabel-Befestigungsteile lose
- Zu wenig Fett im Tachometerantrieb

2.7 Scheibenbremse

2.7.1 Schlechte Bremsleistung

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

2.8 Hinterrad, Trommelbremse, Aufhängung

2.8.1 Trommeln oder seitliches Flattern des Rades

- Felge verzogen
- Radlager lose
- Reifen falsch montiert
- Reifen defekt oder unwuchtig
- Achse nicht festgezogen

2.8.2 Federung zu weich

- Feder ermüdet
- Stossdämpfer falsch eingestellt oder defekt

2.8.3 Geräusche beim Einfedern

- Stossdämpfergehäuse klemmt
- Befestigungsteile lose
- Gelenke verschlissen

2.8.4 Schlechte Bremsleistung

- Bremse falsch eingestellt
- Bremsbeläge verunreinigt oder verschlissen
- Nockenfläche verschlissen

- Bremstrommel verschlissen oder unrund
- Falsche Einstellung des Bremshebels auf der Wellenverzahnung

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
- Spannungsregler oder Gleichrichter defekt
- Lichtmaschine defekt

2.10 Zündsystem

2.10.1 Motor wird durchgedreht und springt nicht an

- Kurzschluss-Schalter auf OFF
- Kein Funke an den Zündkerzen
- CDI-Einheit defekt
- Lichtmaschine defekt
- Kabel zwischen Zündkerze und Lichtmaschine oder Zündbox und Zündspule ungenügend angeschlossen, gerissen oder kurzgeschlossen

2.10.2 Kein Funke an den Zündkerzen

- Kurzschluss-Schalter auf OFF
- Kabel schlecht angeschlossen, gerissen oder kurzgeschlossen zwischen Lichtmaschine und Zündspule, Zündbox und Kurzschluss-Schalter, Zündbox und Zündspule, Zündbox und Zündschloss oder zwischen Zündspule und Zündkerze
- Zündschloss defekt
- Zündspule defekt
- Zündbox defekt
- Lichtmaschine defekt

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

- Zündspule defekt
- Loses oder blankes Kabel
- Wackelkontakt oder loses Kabel in einem Schalter
- Zündkerze defekt
- Hochspannungskabel defekt
- Falscher Zündzeitpunkt
- Lichtmaschine defekt
- Zündbox defekt

2.11 Starter

2.11.1 Startermotor dreht sich nicht

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

2.11.2 Startermotor dreht den Motor nur langsam durch

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

2.11.3 Startermotor läuft, ohne den Motor durchzudrehen

- Starterfreilauf defekt
- Zahnräder des Startermotors defekt
- Zwischenzahnrad defekt

2.12 Kühlsystem

2.12.1 Motortemperatur zu hoch

- Zu niedriger Ölstand
- Kühlrippen verdreckt
- Kühlluftzufuhr behindert



3 Wartung

- ⚠ – Wenn besondere Vorsicht angezeigt ist
- TIP – Wenn ein Fingerzeig gegeben wird
- 👁 – Wenn Inaugenscheinnahme erforderlich ist
- – Wenn genaues Messen erforderlich ist

Wer lange Freude am zuverlässigen Funktionieren seiner Maschine haben will, kommt um regelmässige Wartungsarbeiten nicht herum. YAMAHA's 600er Singles sind jedoch einfach im Grundaufbau, so dass die Pflegedienste keinen grossen Werkzeug- und Zeitaufwand erfordern.

Die Wartungsintervalle (siehe Punkt 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, bei dauernden Regenfahrten oder Geländebetrieb aus. Eine Fahrerin oder ein Fahrer mit Durchblick werden erkennen, ob sie ihre Maschine erschwerten Bedingungen aussetzen und die höher beanspruchten Baugruppen deshalb vorzeitig überprüfen.
Auch bei den Wartungsarbeiten gilt: Ohne gutes Werkzeug in den benötigten Grössen fängt man mit dem Schrauben gar nicht erst an. Arbeiten an der hydraulischen Scheibenbremse sollten allerdings aus Sicherheitsgründen nur bei entsprechenden Vorkenntnissen selbst durchgeführt werden, ansonsten ist das Motorrad in einer Fachwerkstatt besser aufgehoben.
Bilder 1 und 2 zeigen Seitenansichten der XT 600 E, die letzte Unklarheiten darüber ausräumen, wo sich was befindet.



Bild 1
Seitenansicht von links
1 Generator und Zündimpulsgeber
2 Batterie
3 Motorölablass
4 Öltankablass



Bild 2
Seitenansicht von rechts
1 Kupplung
2 Ölfilter
3 Luftfilter

3.1 Regelmässige Wartung/regelmässige Schmierung

Wartungsintervall km Nach gefahrenen Kilometern oder Zeiträumen je nachdem, was zuerst eintrifft Monate		1000	6000 6	12000 12
Ventile	Ventilspiel kontrollieren/einstellen	×	×	×
Zündkerzen	Kontrollieren/reinigen, falls erforderlich, erneuern	×	×	×
Luftfilter	Reinigen, wenn erforderlich, erneuern		×	×
Vergaser	Leerlaufdrehzahl und Anlasserbetrieb kontrollieren/einstellen	×	×	×
Kraftstoffleitung	Kraftstoffschlauch auf Risse und Beschädigung kontrollieren, wenn erforderlich, erneuern		×	×
Motoröl	Erneuern (vor dem Ablassen Motor anwärmen)	×	×	×
Motorölfilter Ölfiltersiebe	Filterelement erneuern und das Ölfiltersieb reinigen	×	×	×
Bremse	Betrieb und auf Bremsflüssigkeits- verlust kontrollieren. Siehe Anmerkung, wenn erforderlich, einstellen		×	×
Kupplung	Betrieb kontrollieren, wenn erforderlich, einstellen		×	×

Wartungsintervall km Nach gefahrenen Kilometern oder Zeiträumen je nachdem, was zuerst eintrifft Monate		1000	6000	12000
			6	12
Schwingachse	Hinterarmaufbau auf Lockerheit prüfen, wenn erforderlich, einstellen, geringfügig erneut abdichten***	×	×	×
Gelenkzapfen der hinteren Aufhängung	Betrieb prüfen, geringfügig erneut abdichten***	×	×	+
Räder	Balance, Speichenfestigkeit sowie auf Beschädigung und Abnutzung prüfen, gegebenenfalls reparieren		×	×
Radlager	Lagereinheit auf Lockerheit/ Beschädigung kontrollieren, bei Beschädigung erneuern		×	×
Lenklager	Lagereinheit auf Lockerheit kontrollieren, alle 24000 (16000) km oder 24 Monate geringfügig erneut abdichten**	×		×
Vorderradgabeln	Funktion sowie auf Ölverlust kontrollieren, gegebenenfalls reparieren		×	×
Hintere Stossdämpfer	Funktion sowie auf Ölverlust kontrollieren, gegebenenfalls reparieren		×	×
Antriebskette	Durchhang/Ausrichtung kontrollieren und gegebenenfalls einstellen/ Einstellen/Reinigen/Schmieren	Alle 500 km		
Befestigungs-elemente	Alle Befestigungen und Anbringungen des Chassis kontrollieren	×	×	×
Seitenständer	Betrieb kontrollieren, gegebenenfalls reparieren	×	×	×
Seitenständer-schalter	Betrieb kontrollieren, reinigen oder, wenn erforderlich, erneuern	×	×	×

** Mittelschweres Radlager Schmierfett
*** Lithium-Schmierfett

Anmerkung
Auswechseln der Bremsflüssigkeit:
1. Nach Demontage des Hauptbremszylinders und des Zangenzylinders, die Bremsflüssigkeit erneuern. Gewöhnlich zunächst das Niveau der Bremsflüssigkeit nachprüfen, dann, wenn erforderlich, die Flüssigkeit nachfüllen.
2. Wir empfehlen, die Öldichtungen im Innern des Hauptbremszylinders und des Zangenzylinders alle zwei Jahre zu erneuern.
3. Wir empfehlen, die Bremsschläuche alle vier Jahre durch neue zu ersetzen.

3.2 Kraftstoffleitung

Kraftstoffschläuche haben die unangenehme Eigenschaft, im Laufe der Zeit zu verhärten und dann einzureissen. Der Schlauch lässt sich ohne Schrauberei kontrollieren. Übrige Schläuche (Schwimmerkammer-, Motorgehäuse-Entlüftung usw.) lassen sich bei gelegentlicher Tankdemontage auf Beschädigung oder Undichtheit kontrollieren.

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

3.3 Kraftstoffsieb

Wenn der brave Single plötzlich unsauber am Gas hängt oder bei höheren Drehzahlen aussetzt, kann das am zugesetzten Kraftstoffsieb liegen. Im Tankinneren abgeplatzte Lackpartikelchen oder Verunreinigungen im Sprit sammeln sich in dem feinen Geflecht.

- Sitzbank abbauen: Zwei Schrauben SW 10 unter Sitzbank (Bild 3) ausdrehen und nach hinten abnehmen.
- Befestigungsschraube der Seitenverkleidung ausdrehen und vorn ausclipsen (Bild 4).
- Befestigungsschraube der Lufthutze (Bild 5) ausdrehen und Hutze unten ausclipsen.
- Befestigungsschraube der vorderen Tankin-



Bild 3
Sitzbankbefestigung:
Zwei Schrauben SW 10

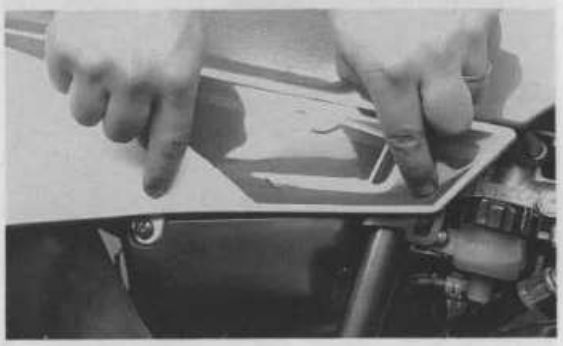


Bild 4
Seitenverkleidung abnehmen





◀ **Bild 5**
Befestigungsschraube
der Lufthutze

Bild 6
Befestigungsschraube
der Innenverkleidung



Bild 7
Tankbefestigungsschraube
SW 10

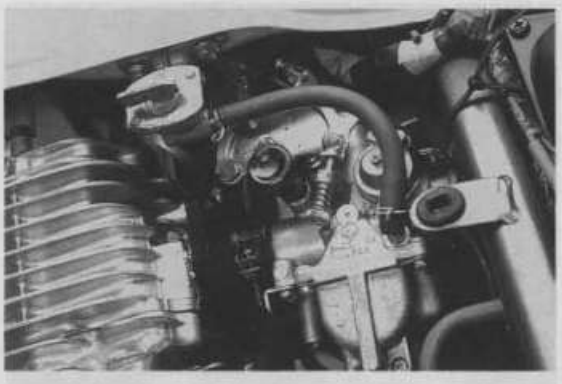


Bild 8
Befestigungsschrauben am Kraftstoffhahn ausdrehen



Bild 9
O-Ring muss sauber in Nut sitzen



Bild 10
Luftfilterdeckel abnehmen



Bild 11
Filterelement einsetzen

nenverkleidung (Bild 6) ausdrehen und Innenverkleidung ausclipsen.

- Kraftstoffschlauch vom Hahn abziehen und Tankbefestigungsschraube SW 10 (Bild 7) lösen. Tank nach hinten aus vorderer Gummilagerung ziehen.
- Kraftstoff ablassen.
- Zwei Befestigungsschrauben SW 8 (Bild 8) ausdrehen und Kraftstoffhahn abnehmen.
- Filtersieb in sauberem Lösungsmittel auswaschen.
- Bei starker Verschmutzung Tank mit Lösungsmittel ausschwenken.
- Filtersieb und einwandfreien Dichtgummi wieder installieren (Bild 9).
- Schlauch wieder anschliessen, Kraftstoffhahn auf ON drehen und sichergehen, dass kein Kraftstoff ausläuft.

3.4 Luftfilter

Die Luftfilterreinigung steht laut Wartungsplan alle 6000 Kilometer oder 6 Monate an.

- Rechte Seitenabdeckung entfernen und nach Ausdrehen der Kreuzschlitzschrauben (Bild 10) Gehäusedeckel des Luftfilters abnehmen.
- Filterelement entnehmen und mit Druckluft von der Drahtgitterseite her ausblasen, bei Beschädigung erneuern.
- Filterelement wie in Bild 11 gezeigt einsetzen und Deckel wieder anbringen.

3.5 Vergaserbetätigung

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

- ⚠ Deshalb muss sich der Gasdrehgriff bei allen Lenkerstellungen leicht öffnen lassen, selbsttätig in seine Ausgangsposition zurückkehren (trotz extra «Schliesser»-Gaszugs!) und ein Betätigungsspiel von 3 bis 5 mm am Gasgriffumfang aufweisen. Ist das auch nach Abschmieren nicht der Fall, Gaszüge auf Beschädigung untersuchen und eventuell austauschen.
- ⚠ Mass-Stab, ob Gaszug verschlissen oder beschädigt ist, streng anlegen. Sparsamkeit ist hier am falschen Platz.
- Tank demontieren, siehe Kapitel 3.3.
- Am Vergaser Konterung der Widerlagerung lösen und Nippel am Vergaser aushängen (Bild 12).

● Am Gasdrehgriff zwei Kreuzschlitzschrauben lösen, beide Gehäusehälften abnehmen und Nippel aus ihren Aufnahmen nehmen.
● Neuen Zug geölt und ohne Knick- und Scheuerstellen einfädeln, Drehgriffgehäuse leicht eingefettet wieder verschliessen.
● Einstellung des Betätigungsspiels am unteren Einsteller (am Vergaser) vornehmen. Zum Einstellen des Spiels Gegenmutter am Widerlager (Bild 12) lösen und Einsteller eindrehen um Spiel zu vergrössern, ausdrehen um Spiel zu verkleinern. Anschliessend wieder kontern.

3.6 Chokebetätigung

● Chokeknopf am Vergaser auf Leichtgängigkeit prüfen.
● Bei Schwergängigkeit Chokeknopf schmieren (Castrol 4in1-Spray o. ä.).

3.7 Leerlaufdrehzahl

Für ihren big Single gibt Yamaha eine Leerlaufdrehzahl von ca. 1300/min an.
● Einstellung der Leerlaufdrehzahl erfolgt bei betriebswarmem Motor und korrekt eingestelltem Ventilspiel.
● Getriebe auf Leerlauf schalten.
● Induktiven Drehzahlmesser (vielleicht leiht Ihnen Ihr freundlicher YAMAHA-Händler seinen für fünf Minuten) am Zündkerzenkabel anschliessen und Drehzahl kontrollieren. Sollwert: 1300 ± 50/min.
● Regulierung durch Herausdrehen (Drehzahl senken) oder Hineindrehen (Drehzahl erhöhen) der Anschlagschraube (Bild 13) vornehmen.
● Nach Einstellung der Leerlaufdrehzahl Seilzugspiel kontrollieren (Kapitel 3.6).
Nur nach Vergaser-Demontage oder im Zweifelsfall bei schlechter Gasannahme beim Beschleunigen:
● Grundeinstellung der Leerlaufgemisch-Regulierschraube (Bild 14) kontrollieren:
●⚠ Sitz und Schraube werden beschädigt, wenn Schraube gegen den Sitz angezogen wird.
● Schraube bis zum lockeren Aufsitzen eindrehen und Anzahl der Umdrehungen mitzählen.
● Sollwert Typ 3UW (Deutschland): 1 und ¼ Umdrehungen.
● Sollwert Typ 3TB (Deutschland): 2 und ½ Umdrehungen; 20 kW-Ausführung: 1 Umdrehung.
● Sollwert für Typ 3UX (Schweiz) und Typ 3WS (Österreich): 2 und ½ Umdrehungen.

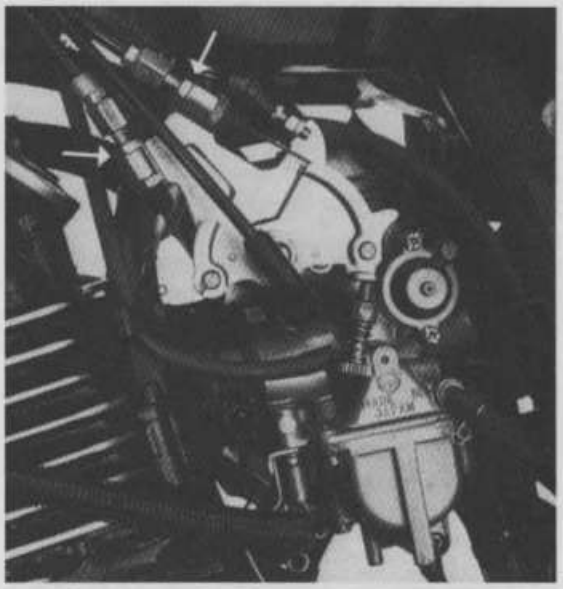


Bild 12
Widerlager (Pfeile) lösen

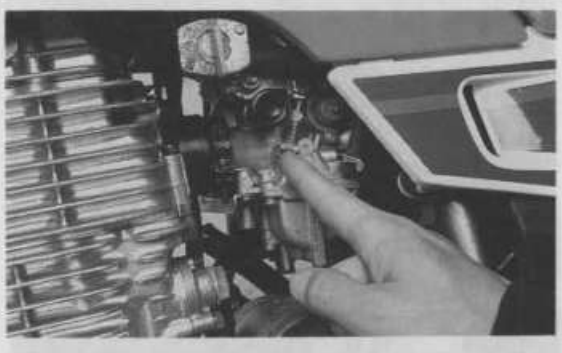


Bild 13
Leerlaufdrehzahl-Einstellschraube

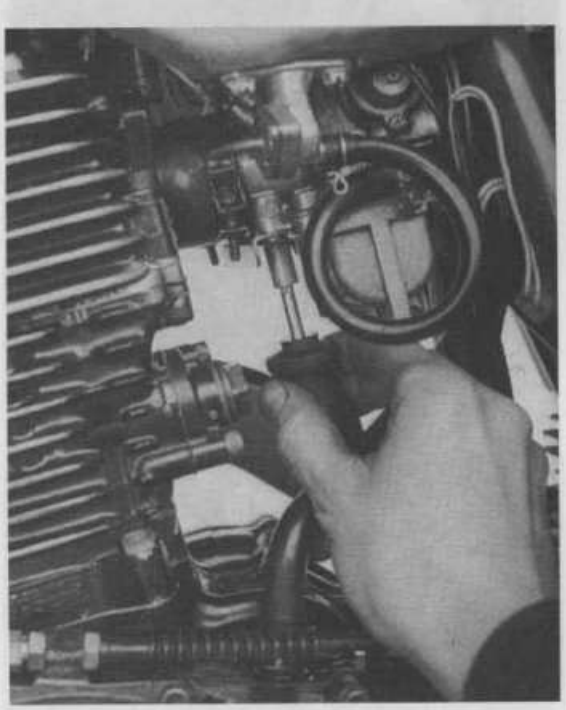


Bild 14
Leerlaufgemisch einregulieren

● Schraube um angegebene Umdrehungen wieder herausdrehen.
● TIP Viertel Umdrehung für guten Übergang zugeben.

3.8 Kurbelgehäuse-Entlüftung

Falls Ablagerungen im transparenten Rückstandschlauch (Bild 15) sichtbar sind, Schlauch abnehmen und ihn entleeren. Anschliessend Schlauch wieder montieren und mit Federschelle sichern.

● ⚠ Nur Umweltverschmutzer lassen Ölkondensat einfach auf Boden tropfen. Vorher geeignetes Gefäss bereitstellen.

● Ebenso mit Absatzschlauch links am Motorblock (Bild 16) verfahren.

● Der Wartungsplan sieht vor, Entlüftungsschlauch alle 6000 Kilometer zu entleeren. Diese Arbeit öfter durchführen, wenn häufiger bei Regen oder mit Vollgas gefahren wird.

3.9 Zündkerze



Bild 15
Rückstandschlauch



Bild 16
Rückstandschlauch

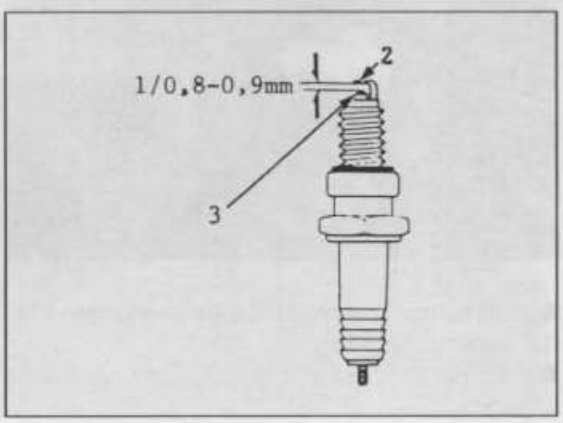


Bild 17
Zündkerze
1 Elektrodenabstand
2 Masse-Elektrode
3 Mittel-Elektrode

Der Funkenspender unterzieht sich alle 6000 Kilometer einer Inspektion und wird alle 12000 Kilometer erneuert.

Um das Kerzenbild aussagefähig beurteilen zu können:

● Motor 10 Kilometer im mittleren Drehzahlbereich warmfahren.

● Motor schon beim Ausrollen des Motorrads abschalten.

● ⚠ Längeres Laufen des Motors mit Standgas vor dem Abstellen des Motors macht richtige Kerzenbild-Beurteilung unmöglich (→ Kerze russt ein)!

● Kunststoff-Kerzenstecker abziehen und Zündkerze mit Zündkerzensteckschlüssel herausdrehen.

● ⚠ Kerzenbild soll rehbraunen Farbton zeigen, bei weissem bis aschgrauem Bild ist Vergasereinstellung zu mager, Motor läuft zu heiss. Bei dunkelbraunem bis schwarzem Kerzenbild ist Kraftstoffluftgemisch zu fett (was auch von zugesetztem Luftfilter herrühren kann).

Eine schwarz verrusste, feuchtglänzende Kerze deutet auf verschlissene Ventilführungen oder abgenutzte Kolbenringe, durch die Öl in Verbrennungsraum gelangen kann.

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

Standardzündkerze:
NGK DPR8EA–9
NGK DPR9EA–9

● Elektrodenabstand mit Fühlerlehre messen, Sollwert 0,8 bis 0,9 mm. Gegebenenfalls Mittel-Elektrode nachfeilen, dann Abstand einstellen, siehe Bild 17.

● ⚠ Elektrode nur vorsichtig nachbiegen, Bruchgefahr im Betrieb!

● ⚠ Zündkerze gefühlvoll von Hand einschrauben, unbedingt darauf achten, dass schon erster Gewindegang richtig greift. Eine schräg angesetzte Kerze ruiniert mit ihrem harten Stahlgewinde das weiche Gewinde im Aluminium-Zylinderkopf schon nach halber Umdrehung.

● Erst bei richtigem Sitz Kerze mit Kerzensteckschlüssel anziehen und Kerzenstecker wieder aufsetzen.

● Neue Zündkerze (neuer Dichtring) nach Aufsitzen ½ Umdrehung anziehen. Falls Zündkerze wiederverwendet wird (alter Dichtring), nach Aufsitzen ⅛ bis ¼ Umdrehung anziehen.

3.10 Kompression

● Kompression bei korrektem Ventilspiel

und normaler Betriebstemperatur messen. Zündkerze herausschrauben und Kompressionsmessgerät anschliessen.

● Gasgriff voll öffnen, Motorstoppschalter auf OFF und Motor mit Starter durchdrehen, bis Anzeige des Kompressionsmessers nicht mehr weiter steigt. Das geschieht normalerweise nach 10 Sekunden. Kompressionsdruck ist normal bei 11 kg/cm²; Minimum: 9 kg/cm²; Maximum: 12 kg/cm².

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

● TIP Um die Fehlerquelle einzukreisen:

● Öl durch Kerzenloch möglichst gleichmässig auf Zylinderwand spritzen.

● Kompri-Test wiederholen. Erhöhte Werte lassen auf verschlissene Kolben/Ringe schliessen. Gleichbleibender Wert auf verschlissenen Zylinderkopf (Ventil, -sitz und -führungen). Werkstatterfahrung 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 50000 km, wobei sie dann natürlich nicht schlagartig ihren Dienst einstellen, sondern lediglich die von YAMAHA benannten Verschleissgrenzen für Ventilsitzbreite und Ventilführungsspiel erreichen.

3.11 Ventilspiel

Ein gewisses Spiel zwischen Kipphebeln und Ventilen ist nötig, damit Ventile Brennraum bei allen Betriebstemperaturen dicht abschliessen. Beim XT-Motor wird Ventilspiel mittels Einstellschrauben an Kipphebeln korrigiert.

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

● Sitzbank und Tank, wie auf Seite 11 beschrieben, abbauen.

● Deckel der Kurbelwelle und Schaulochdeckel (Bild 18) entfernen.

● Schwungrad im Gegenuhrzeigersinn drehen und «T»-Marke auf Gegenmarkierung am linken Kurbelgehäusedeckel ausrichten (Bild 19).

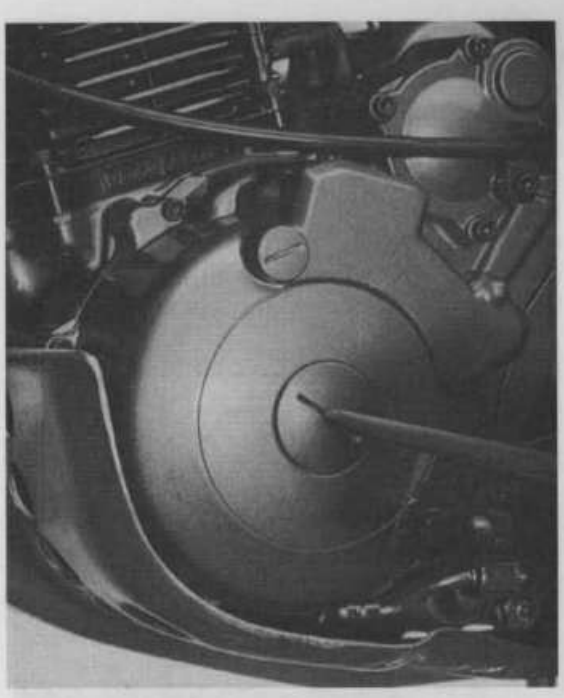
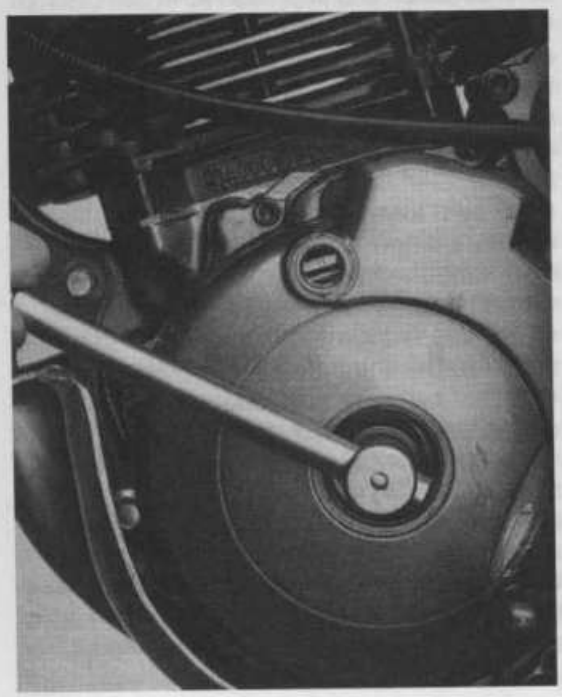


Bild 18
Kurbelwellen-Deckel und Schauloch-Deckel ausdrehen





◀ **Bild 19**
«T»-Marke muss mit Gehäusemarkierung fluchten

Bild 20
Kontrolldeckel der Einlassventile (SW 5-Innensechskantschrauben)

● TIP Achtung, Kolben steht nur jede zweite Umdrehung im Arbeits-OT!
● Kolben steht im Arbeits- oder Verbrennungs-OT, wenn an Kipphebeln von Ein- und Auslass Spiel spürbar ist.
● Ventildeckel der Einlassventile (zwei Innensechskantschrauben SW 5; Bild 20) und Auslassventile (Sechskant SW 17; Bild 21) abnehmen. Ventilspiel mit Fühlerlehrenblatt zwischen Kipphebel und Ventilschaft auf festen Schiebesitz prüfen (Bild 22).

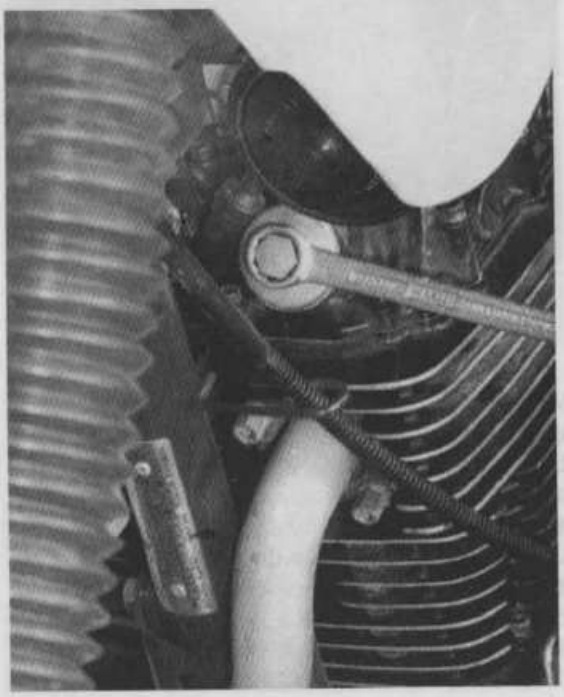


Bild 21
Kontrolldeckel der Auslassventile (SW 17)

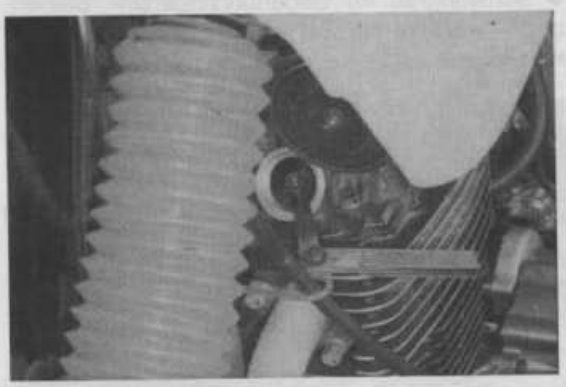


Bild 22
Stramme 0,15 mm Auslassventilspiel

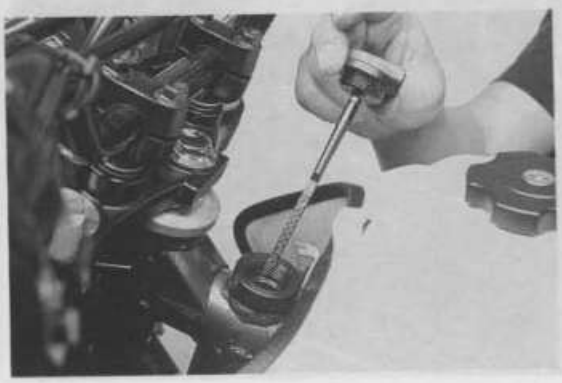


Bild 23
Ölstand bis «MAX» auffüllen

Ventilspiel: Einlass 0,05 bis 0,1 mm; Auslass 0,12 bis 0,17 mm.
● Falls Ventilspiel nicht korrekt, d. h. kein fester Schiebesitz spürbar, Gegenmutter SW 10 lösen und Einstellschraube mit Spitzzange am Vierkant nachsetzen. Falls Ventilspiel zu eng, Einstellschraube entsprechend lockern und wieder anziehen. Einstellschraube festhalten und Gegenmutter anziehen.
● ⚠ Obengenanntes Spielchen kann sich durchaus mehrmals wiederholen, bis richtiger Spielwert eingestellt ist, da Konterung auch Einfluss auf Einstellschraube nehmen kann.
● Ist Spiel aller Ventile eingestellt, Kurbelwelle zwei Mal um 360 Grad drehen und Spiel nochmals prüfen.
● O-Ringe der Ventildeckel (Einlass und Auslass) vor Einbau auf Beschädigung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
● MoS_2-Fettpaste auf O-Ringe, Schaulochdekkel und Kurbelwellendeckel auftragen und Dekkel wieder montieren.

3.12 Motoröl und Ölfilter

Das Öl ist sozusagen der Lebenssaft für jedes Triebwerk. Klar, dass da der Pegelstand regelmässig kontrolliert wird.
Das Ölfilter hat die Aufgabe, kleinste Partikelchen aus dem Motoröl herauszufiltern. Sobald der Motor läuft, befindet sich das Öl in dauerndem Kreislauf vom Ölsumpf zum Motor und seinen Schmierstellen und tropft dort ab in den Ölsumpf.
● ⚠ Ölfilter deshalb bei jedem Ölwechsel erneuern.
● Ölstand bei warmer, jedoch nicht heisser, Maschine messen. Also nach Autobahnhatz Motor bzw. Öl erstmal auf etwa 70°C abkühlen lassen.
● Vordere Innenverkleidung des Tanks abnehmen (Bild 6) und Ölmessstab ausdrehen.
● Motorrad senkrecht stellen. Zum Messen Peilstab (Bild 23) nur ansetzen, nicht eindrehen!
● Bei zu niedrigem Ölstand Öl bis zur MIN-Marke auffüllen und Peilstab eindrehen.
● Motor bei senkrecht abgestellter Maschine mindestens zehn Sekunden im Leerlauf tuckern lassen. Motor abschalten und Öl bis zur MAX-Marke auffüllen.
Alle 6000 km bedarf das Öl einer Erneuerung, mindestens aber einmal jährlich.
● TIP Motoröl bei betriebswarmer Maschine ablassen, damit sich Metallabriebsteilchen noch in Schwebe befinden und sich noch nicht abgesetzt haben.

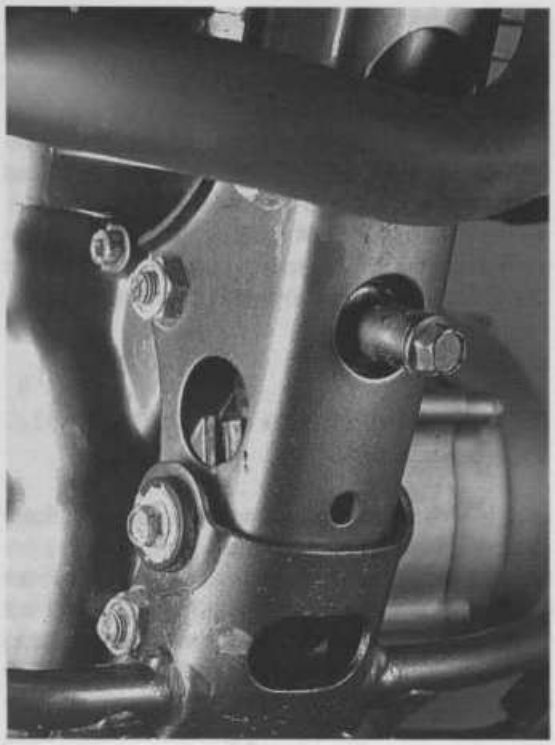
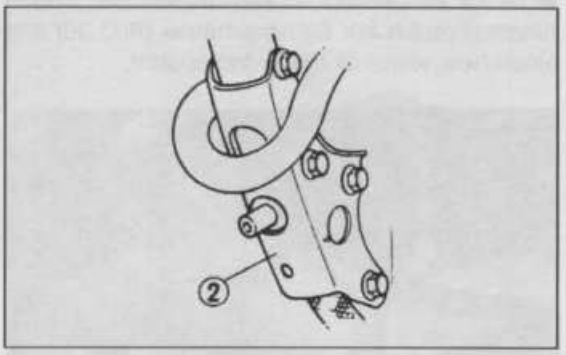




Bild 24
Ölablass am Motor



◄ Bild 25
Ölablass am Rahmenfrontrohr (Öltank)

Bild 26
Vordere Motorhalterung

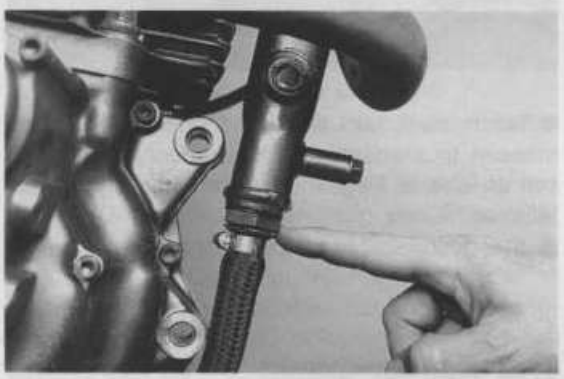


Bild 27
Ölsieb ausdrehen



Bild 28
Ölfilter einsetzen

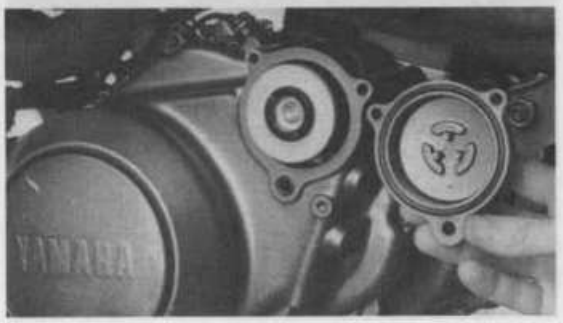


Bild 29
O-Ringe (zwei Stück) nicht vergessen

- Motorrad auf Ständer stellen und geeignete Auffanggefässe unterschieben, Ölablass-Schraube am Motor SW 19 (Bild 24) und am Rahmenfrontrohr (Öltank, Bild 25) 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.
- ⚠ Altöl nicht «weggiessen» (!), sondern an einer Sammelstelle (in jeder grösseren Stadt zu finden) oder Tankstelle abliefern! (Jeder Ölverkäufer ist zur Zurücknahme von Altöl verpflichtet!)
- Bei jedem Ölwechsel Siebfilter im Öltank in sauberem Lösungsmittel reinigen.
- Motorschutz (vier Befestigungsschrauben SW 10) und vordere Motorhalterung (Bild 26) abnehmen.
- Ölschlauch nach Lösen der Schlauchschelle abnehmen. Filtersieb (Bild 27) ausdrehen und mit Druckluft ausblasen oder in sauberem Lösungsmittel mit Pinsel reinigen.

Ölfilter

- Auffangwanne unter Ölfilter stellen.
- Am Ölfilterdeckel (② Bild 2) drei Innensechskantschrauben SW 5 ausdrehen, Deckel und Filter entnehmen. Auf Verbleib der beiden O-Ringe achten!
- Gummiteile des neuen Ölfilters einölen und neues Filter einsetzen (Bild 28). Ölfilterdeckel mit so gut wie neuen O-Ringen anbringen (Bild 29).
- ⚠ Ablass-Schrauben und Ölsieb sind mit Kup-

ferdichtringen versehen, die bei mindestens jedem zweiten Ölwechsel erneuert werden sollten.
- Anzugsmoment des Ölsiebs im Rahmenfrontrohr 90 Nm.
- Anzugsmoment der vorderen Motorhalterung 64 Nm.
- Anzugsmoment der Ablassschraube im Rahmenfrontrohr 18 Nm.
- Anzugsmoment der Motor-Ölsumpfschraube 30 Nm.
- Nach Eindrehen der Schrauben 2,8 Liter Öl in Tank einfüllen.
- Motor im Leerlauf tuckern lassen und Entlüftungsschraube am Ölfiltergehäuse (Bild 30) erst eindrehen, wenn Öl blasenfrei austritt.



Bild 30
Entlüftungsschraube SW 8 erst eindrehen, wenn Öl blasenfrei herausprudelt

- Nach zwei Minuten Ölstand mit Tauchstab messen (nur ansetzen, nicht einschrauben!). Öl soll an oberer Pegelmarke stehen. Gegebenenfalls nachfüllen.
- Innenverkleidung wieder montieren.

3.13 Zündzeitpunkt

Der Zündzeitpunkt ist nicht veränderbar, da Erzeugung und Steuerung des Zündfunkens dank elektronischem Zündsystem keinem mechanischen Verschleiss unterliegen. Das hier beschriebene Verfahren der Überprüfung des Zündzeitpunkts dient dazu, eine einwandfreie Funktion der Zündungsbauteile festzustellen.

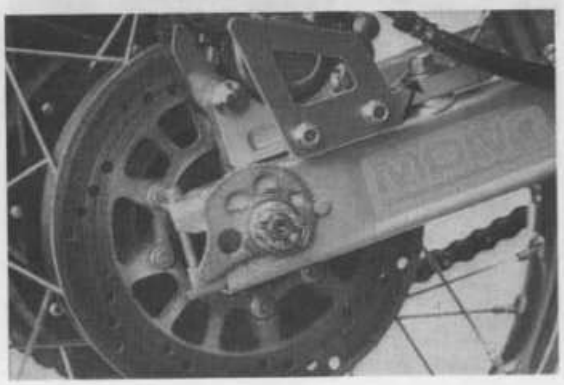


Bild 31
Lösen der Bremsanker-Befestigungsschraube SW 14 (Pfeil) nicht vergessen

- Motor warm laufen lassen.
- Einstellmarken-Schaulochdeckel am linken Kurbelgehäusedeckel (Bild 18) ausdrehen.
- Stroboskop anschliessen.
- Zündzeitpunkt ist korrekt, wenn Strichmarkierug bei 1200/min der Einstellmarke auf Kurbelgehäusedeckel gegenübersteht.
- Motordrehzahl auf 6000/min erhöhen. Einstellmarke muss zwischen den beiden Strichen der Frühzündmarkierung auf Rotor liegen.

3.14 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.
- Zum Prüfen des Kettendurchhangs Motorrad auf Seitenständer stellen. Durchhang muss unten mittig zwischen den Kettenrädern 35 bis 45 mm betragen.
- Zum Korrigieren des Durchhangs Hinterachse mit Ringschlüssel oder Nuss (SW 24) gegenhalten, Splint lösen und Mutter (SW 22 / Bild 31) lösen.
- Beide Klemmschrauben (Innensechskant SW 5) am Schwingenende lösen.
- Bremsankerschraube SW 14 (Bild 31) lockern.
- Beide Spannexzenter jeweils um gleiche Anzahl von Rastungen weiter- und einstellen, bis Kette korrekten Durchhang erreicht.
- Kettendurchhang darf keinesfalls weniger als 35 mm betragen: Gefahr durch stossartige Drükke für Getriebe-Abtriebslager!
- Hinterachsmutter (90 Nm), beide Klemmschrauben (3 Nm) und Bremsankerschraube SW 14 (45 Nm) wieder anziehen.
- Achsmutter mit neuem Splint sichern.
- Als letzte Kontrolle Motorrad vom Ständer nehmen und aufsitzen. Auch jetzt darf Kette keinesfalls voll gespannt sein.
- Falls Spannexzenter nicht mehr weitergedreht werden können, ist Kette übermässig gelängt und muss erneuert werden. O-Ring-Ketten besitzen kein Kettenschloss, zum Wechseln muss deshalb Schwinge ausgebaut werden (siehe Seite 71). Normale Nietenzieher sind für O-Ring-Ketten nicht zu gebrauchen, dazu gehören spezielle Ausdrücker (im Werkzeughandel erhältlich).
- Gleichzeitig Zähne der Kettenräder auf Abnutzung untersuchen, siehe Bild 32.

● Falls verschlissen, beide Kettenräder zusammen mit Kette im Satz wechseln (vorderes Kettenrad Kapitel 8/hinteres Kapitel 15).
●⚠ Niemals neue Kette mit alten Kettenrädern oder umgekehrt kombinieren, da sich Teile gegenseitig extrem schnell verschleissen.
● Kettengleitschiene auf Schwinge auf Verschleiss oder Beschädigung prüfen. Kettengleitschiene auswechseln, bevor Kette auf Schwinge schleift!

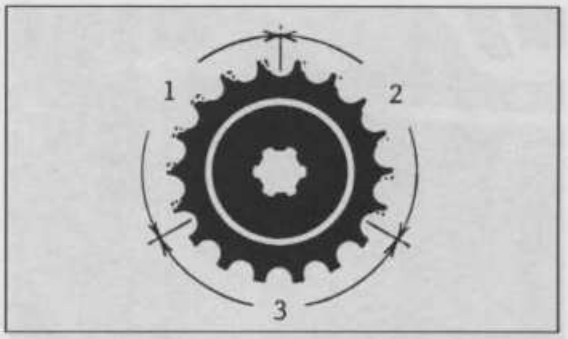


Bild 32
Kettenradkontrolle
1 beschädigt
2 verschlissen
3 normal

3.15 Batterie

Wie die meisten Motorräder ist auch die XT 600 E mit einem E-Starter ausgestattet. Diese Komforterhöhung hat sich bewährt, allerdings muss die Batterie immer optimal in Schuss sein, um auch bei kalter Witterung ausreichend Energie liefern zu können.
● Batterie sitzt hinter linkem Seitendeckel (Bild 33). Batterie-Flüssigkeitsstand muss zwischen oberer und unterer Pegelmarkierung liegen.
● Bei zu niedrigem Stand Gummiband aushängen, zuerst negatives Batteriekabel (Minuspol) abklemmen und Entlüftungsschlauch abziehen. Danach Pluskabel entfernen und Batterie herausziehen.
● 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 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!

3.15.1 Batterie laden

●⚠ Maximaler Ladestrom darf 10% der Ladekapazität nicht überschreiten. Beispiel 14 Ah-Batterie: Ladestrom max. 1,4 Ampere; Ladezeit: 5 bis 10 Stunden.
● Ladezustand der Batterie mit Säureheber prüfen; Säuredichte bei vollgeladener Batterie: 1,26 bis 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.

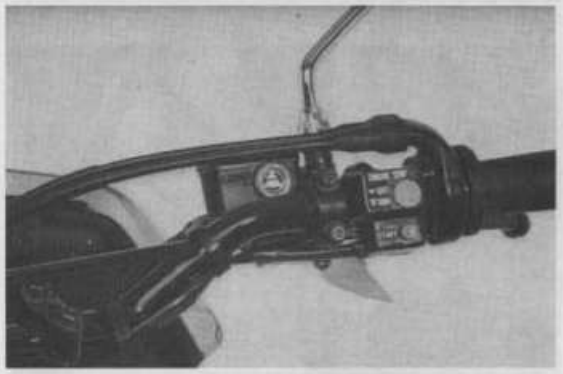


Bild 33
Pegel muss über LOWER liegen

● Verschluss-Stopfen fest eindrehen.

Inbetriebnahme von neuer Batterie:
● Entionisiertes Wasser bis knapp über Platten auffüllen.
● Nach Befüllen Batterie ca. eine Stunde stehen lassen, Batterie leicht schütteln und Flüssigkeit bis «MIN» auffüllen.
●⚠ Nach Befüllen der trocken vorgeladenen Batterie mit Säure erreicht sie nur 60% der Nennkapazität. Batterie also unbedingt laden! Nach Laden Pegel bis «MAX» auffüllen.
●⚠ Lange Standzeiten gefüllter Batterien vermeiden. Batterie erst kurz vor Bedarf mit Säure befüllen.

3.16 Bremsflüssigkeit

Mag man einem Motorrad kurzzeitig einen defekten Auspuff oder auch mal ein durchgebranntes Blinkerbirnchen zubilligen – beim Thema Bremsen gibt es keine Kompromisse. Hier muss bei jedem Fahrmeter die hundertprozentige Leistungsfähigkeit sichergestellt sein.
Auf die Wirkung der Bremsanlage der XT 600 E 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.

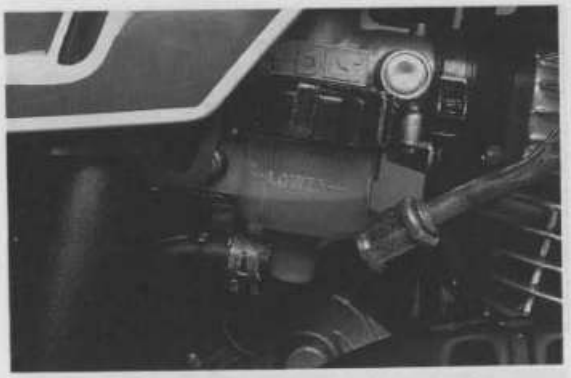


Bild 34
Behälter der Hinterradbremse (Pegel unter LOWER!)

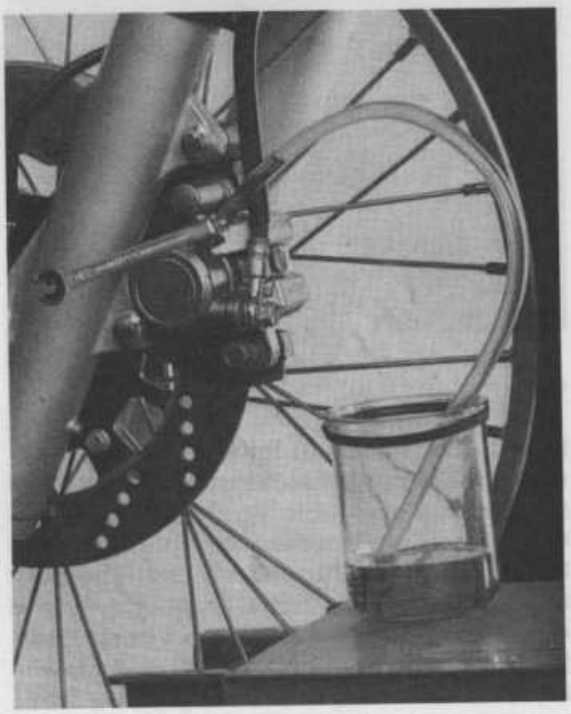


Bild 35
Entlüftungsventil SW 8

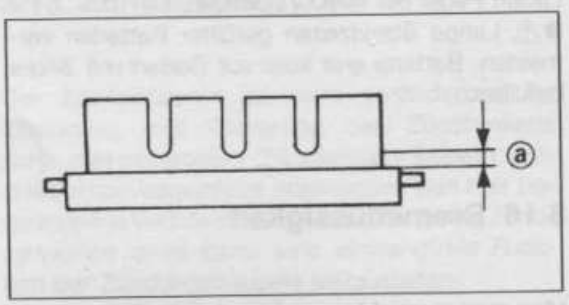


Bild 36
Mindestbelagstärke «a»
vorn: 1 mm; hinten: 0,8 mm



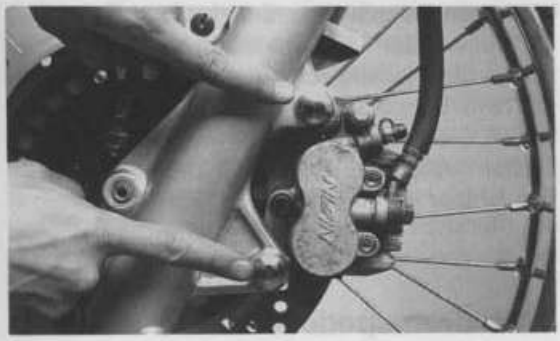
Bild 37
Haltestifte lösen

- Am Schauglas des Bremsflüssigkeits-Behälters Pegelstand kontrollieren, Behälter muss dabei waagerecht stehen. Ist der Spiegel unter die «Lower»-Marke gesunken, Deckel samt Membrane und Zwischenstück abnehmen (Bilder 33 und 34).
- ⚠ Falls sich Pegel «Lower»-Marke nähert, zuerst Belagstärke der Bremsklötze kontrollieren!
- ⚠ Beim Öffnen des Deckels muss Behälter waagerecht stehen, damit keine Bremsflüssigkeit überschwappt, die sich sehr aggressiv verhält und Lack angreift. Vertrielte Bremsflüssigkeit sofort abwischen!
- Pegelstand bis zur oberen 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 Bremsflüssigkeit erneuern.
- Dazu Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters samt Membran entfernen und passenden, durchsichtigen Schlauch über das Entlüftungsventil am Bremszylinder stülpen, der in Auffanggefäss endet (Bild 35).
- Pumpbewegungen am Bremshebel fördern Flüssigkeit zum Auffanggefäss.
- TIP Schön langsam pumpen und am Ende des Hebelwegs Entlüftungsventil wieder schliessen. Hebel zwischendurch immer einige Sekunden in Ruhestellung belassen, um zu gewährleisten, dass sich System luftfrei füllt. Hebel anziehen und sobald Druckpunkt spürbar, Ventil wieder öffnen.
- Währenddessen in Behälter am Lenker zügig Bremsflüssigkeit nachgiessen, damit keine Luftbläschen ins System gelangen können.
So wird mit neuer Bremsflüssigkeit die alte weggespült.
- Tritt am Entlüftungsschlauch keine Luft bzw. trübe alte Bremsflüssigkeit mehr aus, Bremshebel noch einmal langsam anziehen und gleichzeitig Entlüftungsventil schliessen.

3.17 Bremsbelag

Auch die beste Bremse funktioniert nur mit ordentlichen Belägen. Deshalb ist regelmässige Kontrolle der Belagstärken so wichtig.

- Belagstärke der Scheibenbremsen regelmässig kontrollieren. Am Vorderrad von schräg vorn Nutstärke des Belags kontrollieren, hinten Gummiverschluss-Stopfen abnehmen (Bild 36) und





◀ **Bild 38**
Bremssattel-Befestigungsschrauben

Bild 39
Bremssattel auf Scheibe aufsetzen

Belagstärke kontrollieren. Klötze austauschen, wenn Belagstärke die Markierung erreicht hat (Verschleissgrenze vorn: 1 mm; hinten: 0,8 mm; Bild 36).

Belagwechsel vorn:

- Vor Ausdrehen der Bremssattel-Befestigungsschrauben, Haltestifte der Bremsklötze (Bild 37) lockern.
- Bremssattel-Befestigungsschrauben (Bild 38) und Bremsklotz-Haltestifte ausdrehen. Bremssattel abnehmen.
- Vor Entnahme der alten Bremsklötze mit Schraubendreher o. ä. Bremskolben in Sattel eindrücken, um Platz zu schaffen für neue dicke Klötze.
- ⚠ Bremsklötze nur im Satz auswechseln, auch wenn nur ein Klotz Verschleissgrenze erreicht hat. Darüberhinaus empfiehlt YAMAHA auch Erneuerung der Belagfedern bei jeder Bremsklotzerneuerung.
- Neue Belagfeder mit grosser Lasche nach aussen weisend und Bremsklötze in Sattel einsetzen. Haltestifte eindrehen (18 Nm).
- Bremssattel (Bilder 39 und 40) auf Bremsscheibe aufsetzen. Dabei sichergehen, dass Bremsklötze links und rechts an Bremsscheibe anliegen und nicht etwa beide auf eine Seite der Bremsscheibe verschoben sind.
- Bremssattel am Gabeltauchrohr befestigen (35 Nm).
- ⚠ Durch Pumpen am Bremshebel Druck im System aufbauen. Erst wenn Druckpunkt deutlich fühlbar ist, ist Bremse betriebsbereit.

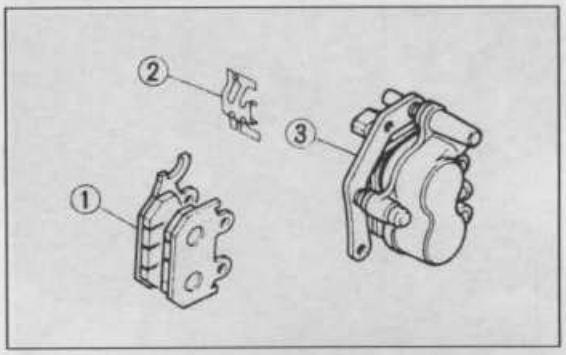


Bild 40
Bremssattel
1 Bremsbeläge
2 Belagfeder
3 Bremssattelhalterung

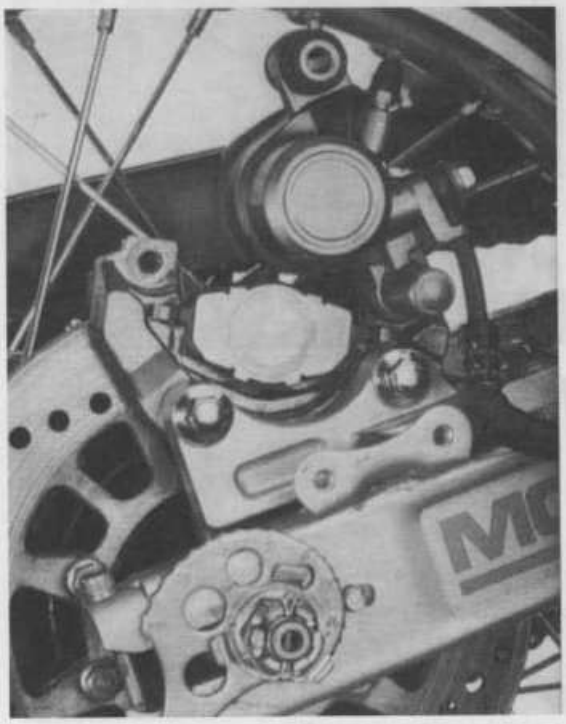


Bild 41
Belagwechsel hinten

Belagwechsel hinten:

- Schutzplatte des Bremssattels von Schwinge abnehmen (zwei Schrauben SW 8).
- Hintere Sattelschraube ausdrehen und Bremssattel nach oben schwenken (Bild 41).
- Beläge entnehmen und Bremskolben von Hand in Sattel eindrücken.
- Neue Beläge mit Belagblechen und neuen Belagfedern einsetzen (Bild 42).
- Falls Bremssattel komplett von Drehzapfen abgenommen (wie in Bild 42), Drehzapfen mit Silikonfett oder Schmierfett auf Lithiumseifen-

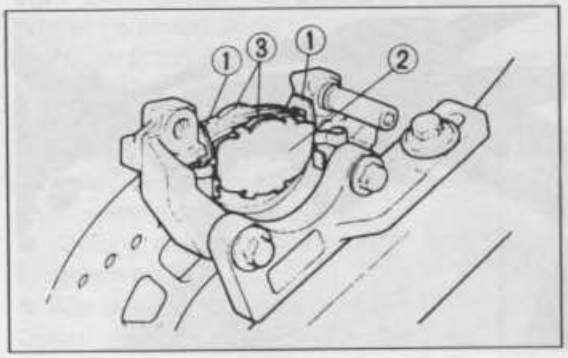


Bild 42
Hinterradbremse
1 Belagfeder
2 Scheibe
3 Bremsbelag

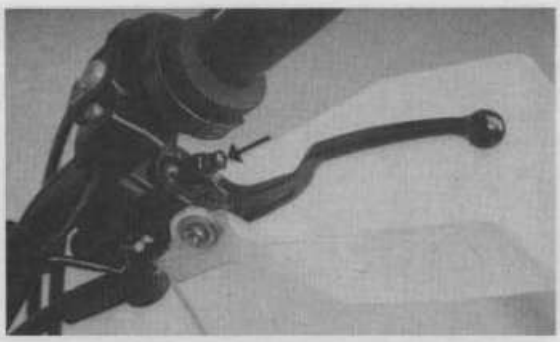


Bild 43
Bremshebel-Einsteller

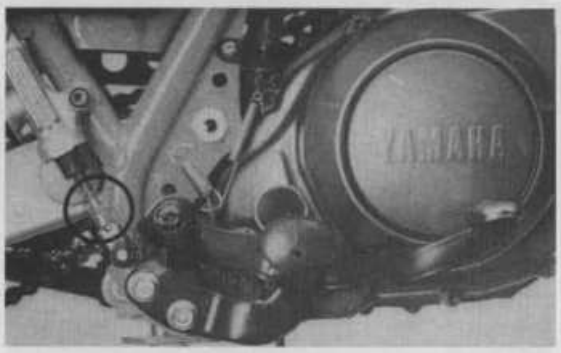


Bild 44
Bremspedal-Einsteller

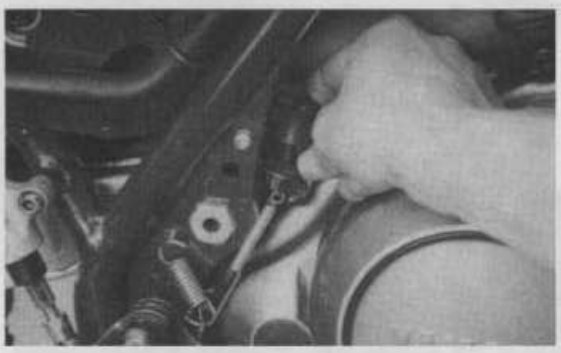


Bild 45
Bremslicht einstellen



Bild 46
Scheinwerfer-Einsteller



Bild 47
Oberer Seilzugeinsteller der Kupplung

basis dünn einbalsamieren.

- Bremssattel herunterklappen und hintere obere Bremssattelschraube wieder eindrehen (23 Nm). Schutzplatte wieder anbringen.
- ⚠ Durch Pumpen am Bremspedal Druck im System aufbauen. Erst wenn Druckpunkt deutlich fühlbar ist, ist Bremse betriebsbereit.

3.18 Bremspedal und Bremslichteinstellung

In Notsituationen ist es äusserst wichtig, dass die Bremswirkung sofort ohne Verzögerung eintritt. Dehalb muss die Position des Fussbremspedals und des Handbremshebels der Fuss- bzw. Handstellung des Fahrers angepasst werden.

- Zum Korrigieren Handbremshebels Gegenmutter SW 10 lösen, mit Kreuzschlitzschraubendreher Einstellschraube auf gewünschte Hebellage einstellen und Gegenmutter anziehen (siehe Bild 43).
- Zur Einstellung des Bremspedals Gegenmutter in Bild 44 lösen und durch Verdrehen der Spindel Pedallage einstellen. Anschliessend wieder kontern.
- ⚠ Spindel muss in Querbohrung des Muttergewindes sichtbar bleiben.
- TIP Bis zum Einsetzen der Bremswirkung sollten 20 bis 30 mm Bremspedalweg zurückgelegt werden.
- Bremslichteinstellung: Vorderer Bremslichtschalter kann nicht eingestellt werden. Hinterer sollte in Aktion treten, bevor Bremswirkung der Hinterradbremse einsetzt. Einstellung durch Drehen der Rändelmutter von Hand vornehmen (Bild 45).

3.19 Scheinwerfereinstellung

Wesentlicher Sicherheitsfaktor bei Nachtfahrten ist ein korrekt eingestellter Scheinwerfer.

- Einstellung des Scheinwerfers erfolgt durch Drehen der Kreuzschlitzschrauben links und rechts unter Scheinwerferglas (Bild 46).
- Höheneinstellung erfolgt durch gleichzeitiges Drehen beider Einstellschrauben im Uhrzeigersinn (Lichtkegel anheben; gegen Uhrzeigersinn drehen: Lichtkegel senken).
- Seiteneinstellung des Lichtkegels nach rechts durch Drehen der rechten Einstellschraube gegen Uhrzeigersinn und linker Einstellschraube im Uhrzeigersinn.
- Seiteneinstellung nach links durch Drehen der

rechten Einstellschraube im Uhrzeigersinn und linker Einstellschraube gegen Uhrzeigersinn.
- Zum Wechseln der Scheinwerferbirne Steckkontakt und Gummitülle abziehen, Glühbirnenhalterung (Bajonettverschluss) nach links drehen und Birnchen entfernen. Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge.
- TIP Birnenglas nicht mit Hand berühren, da sonst Lebensdauer und Leuchtkraft negativ beeinflusst werden können.

3.20 Kupplung

Um zu verhindern, dass die Kupplung ungewollt bei Belastung durchrutscht, wird am Handhebel ein Sicherheitsspiel eingestellt. Es soll an der Spitze des Kupplungshebels 10 mm betragen.
- Korrekturen mit Einstellschraube am Kupplungsseilzug nach Lösen der Gegenmutter vornehmen (Bild 47).
- Grössere Einstellungen am unteren Ende des Zuges (Bild 48) vornehmen.

3.21 Seitenständer

- ⚠ Seitenständer muss mit leichtem Schwung zurückklappen. Federn dürfen keine Beschädigung oder Spannungsverlust aufweisen.
- Seitenständer ist mit einem Kurzschluss-Schalter ausgerüstet. Schalter regelmässig mit MoS^2-Spray (oder Castrol 4in1-Spray) einnebeln, damit dieser nicht unaufgefordert seinem Dienst nachkommt.

3.22 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 auf Kiste o. ä. so aufbocken, dass Vorderrad freikommt. Wenn sich Lenker ungleich bewegt, schleift, oder Vertikalspiel aufweist, Lager nachstellen. Dabei sichergehen, dass Lenkbewegung nicht durch Kabelbäume oder Züge behindert wird.
- Tank abbauen. Gegenmutter SW 22 des Lenkschaftrohrs lösen.
- Gabelklemmfäuste der Gabelbrücken (Sechskant SW 12, Bild 49) lockern.
- Nutmutter unter Gabelbrücke zunächst anziehen (38 Nm), um eine Umdrehung wieder lockern und dann anziehen, bis kein Spiel mehr spürbar, aber Lenkung noch leichtgängig ist.
- Gabelschaftrohrmutter (72 Nm) und Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke (23 Nm) wieder anziehen.

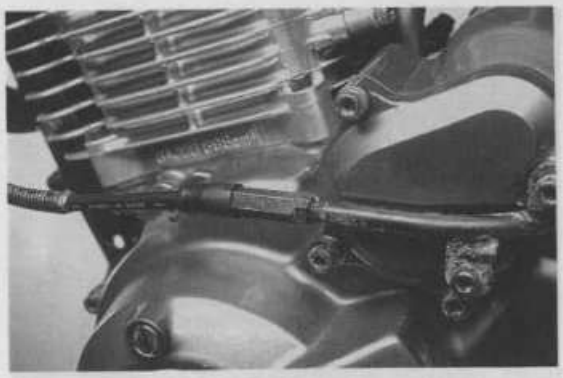


Bild 48
Unterer Seilzugeinsteller der Kupplung

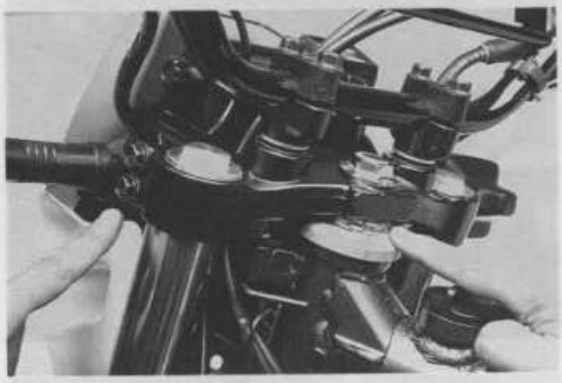


Bild 49
Gabelklemmschrauben und Einstellnutmutter

3.23 Federung

Die Ölfüllung der Telegabel ist als Dauerfüllung disponiert und wird nur alle zwei Jahre gewechselt (siehe Kapitel 14).
- Wirkung der Telegabel durch mehrmaliges Einfedern prüfen. Dabei zeigt sich, ob Tauchrohre etwa durch verspannten Einbau an freier Beweglichkeit gehindert sind.
- Wellendichtringe der Telegabel dürfen keine Undichtheiten zeigen. Sonst defekte Teile erneuern, wie in Kapitel 14 beschrieben.

Die Hinterhand des Einzylinders wird über ein zentrales Federbein abgefedert, dessen Federbasis stufenlos einstellbar ist.
- Wirkung des Federbeins durch mehrmaliges Einfedern prüfen.
- Alle Gelenkverbindungen auf Festsitz prüfen. Darauf achten, dass sie weder beschädigt noch

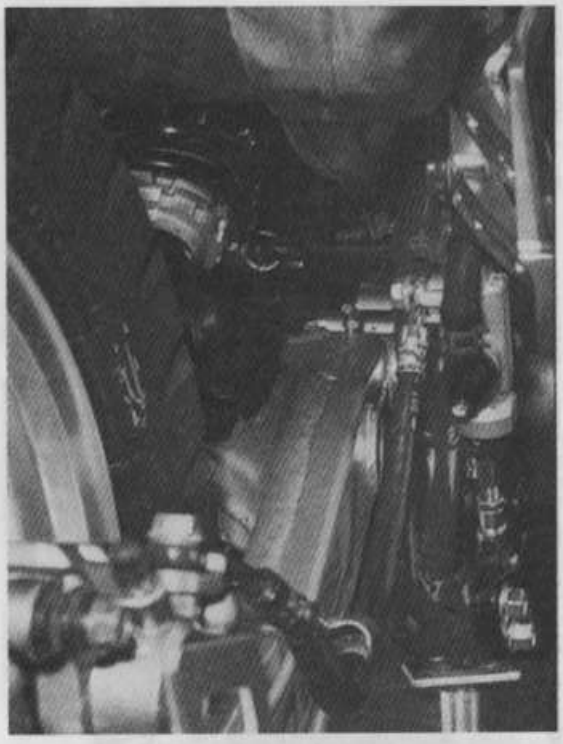


Bild 50
Schmiernippel links und rechts an Schwinge

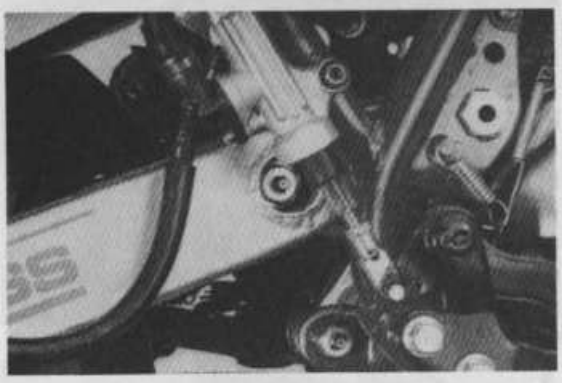


Bild 51
Schmiernippel / Relaisarm hinter Gummikappe

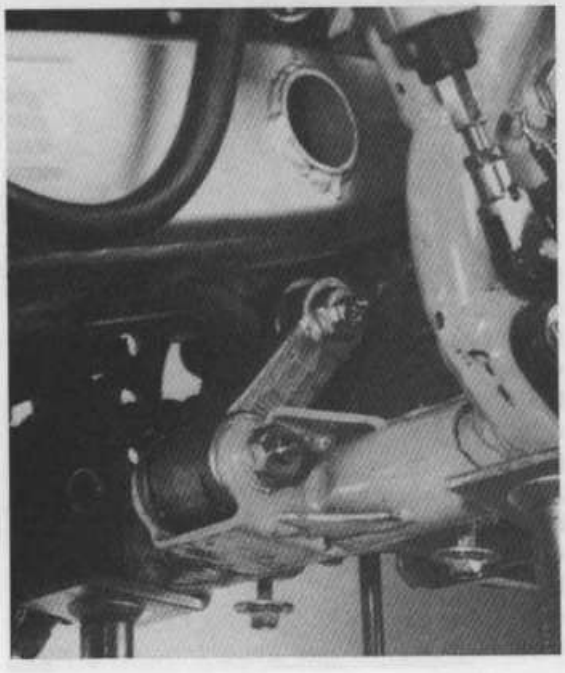


Bild 52
Schmiernippel / Pleuelarm

verzogen sind.

- Hebelgelenke alle 6000 Kilometer mit Fettpresse abschmieren (Schmiernippel siehe Bilder 50 bis 52).
- Einstellung der Federvorspannung durch Drehen der Einstellmutter unten am Dämpfer nach Lösen der Gegenmutter vornehmen.

Standardfederlänge: 243,5 mm
Mindestlänge: 237,5 mm
Maximallänge: 248,5 mm

- Einstellung mit dem im Bordwerkzeug enthaltenen Spezialschlüssel vornehmen.
- TIP Federlänge ändert sich pro Umdrehung um 1 mm.
- ⚠ Einsteller niemals über Maximal- oder Mindestlänge hinausdrehen.
- Nach Einstellung Gegenmutter anziehen (42 Nm).

3.24 Muttern, Schrauben, Befestigungsteile

Im Lauf der Zeit kann es vorkommen, dass sich Muttern oder Schrauben am Motorrad durch feine – manchmal auch grobe – Vibrationen lösen.

- Deshalb nach jeweils 6000 Kilometern im Rahmen einer Inspektion alle Fahrgestellmuttern und -schrauben kontrollieren. Sie müssen mit den vorgeschriebenen Drehmomentwerten angezogen sein.
- Zudem alle Sicherungsklammern und Splinte auf korrekten Sitz kontrollieren.

3.25 Räder und Reifen

Bei dem gegebenen komplexen Fahrverhalten eines zweirädrigen Einspurfahrzeugs ist es ratsam, grössere Wartungsmassnahmen an den schönen Drahtspeichenrädern der XT nur einen Fachbetrieb oder eine YAMAHA-Werkstatt durchführen zu lassen. Eine einfache Kontrolle, wann das nötig ist, wird folgendermassen durchgeführt:

- Klangprobe: Speichen einzeln zum Klingen bringen, indem sie mit Schraubendreher leicht angeschlagen werden.
- Speichen abweichender Tonhöhe werden entsprechend markiert (hoch/tief).
- Ergibt sich eindeutiges «Klangbild», d. h. hohe Speiche liegt tiefer Speiche gegenüber, kann mit aller zu Gebote stehenden Feinfühligkeit am Speichennippel (hoher Ton: lockern – tiefer Ton: anziehen), korrigiert werden.

Beim geringsten Zweifel an den eigenen Fähigkeiten: siehe oben.

● Auch Reifen dürfen keine Risse oder sonstige Beschädigungen aufweisen.

● Reifen erneuern, wenn Profiltiefe vorn nur noch 1,5 mm und hinten 2,0 mm beträgt.

● Luftdruck im kalten Zustand messen (Reifentemperatur gleich Umgebungstemperatur). Luftdruckwerte siehe Seite 86, Technische Daten.

● Ungespannte Länge der Ventilfedern messen.

Sollmass innere Feder: 40,1 mm; äussere Feder: 43,8 mm.

Baugruppen

Demontage
Wie in Kapitel 3 gesehen, lassen sich alle routinemässigen Wartungsarbeiten bei eingebautem Motor erledigen. Doch schon Überholungsmassnahmen an Kolben und Zylinder machen eine Motordemontage erforderlich. Falls keine Motorhaltevorrichtung vorhanden ist und eine Totaldemontage ansteht, empfiehlt es sich, vor Motorausbau die Baugruppen Starter, Generator sowie Kupplung/Primärantrieb 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 einer Totaldemontage ausgegangen. Deshalb bei Vergasertrouble getrost Arbeitsgang «Krümmer-/Schalldämpferdemontage» 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 verschiedenen 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 Verschleissteile 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 10000 Kilometer schadlos seine Arbeit verrichten. Aber dann zerbröselt es garantiert während der Urlaubsfahrt in Sizilien. 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 Demontage

● Tank abbauen wie im Wartungskapitel beschrieben.
● Gasseilzüge wie in Kapitel 3.5, Seite 12 beschrieben aushängen.
● Kraftstoff aus Schwimmerkammer nach Lösen (nicht ausdrehen) der Ablass-Schraube 1 (Bild 56) mit entsprechend langem Schlauch in Tank ablassen.
● Schlauchbänder zum Zylinderkopf und zum Luftfiltergehäuse hin lösen.
● Befestigungsschrauben ① Bild 53 des Luftfiltergehäuses ausdrehen und ① ausclipsen.
● Luftfiltergehäuse nach hinten schieben und Vergaser nach unten seitlich entnehmen.
● TIP Vergaser können zerlegt werden, ohne sie zu trennen.
Im Folgenden wird von Vergaser 1 gesprochen, wenn es sich um den direkt angesteuerten Schiebervergaser handelt, von Vergaser 2, wenn es sich um den Unterdruck gesteuerten rechten Vergaser in Registeranordnung, d. h. versetztem Ansprechen der Drosselklappe, handelt.
Vergaser 1:
● Chokekolben nach Ausdrehen der Kunststoff-Kolbenmutter entnehmen.
● Vier Kreuzschlitzschrauben von unten herausdrehen und Schwimmerkammerdeckel abnehmen (Bild 54).
● Leerlaufdüse, Hauptdüse, Mischrohr und Gemisch-Einstellschraube ausdrehen. Schwimmerachse mit Zängchen seitlich herausziehen. Schwimmer samt Ventilkegel entnehmen. Darunter sitzt der mit Kreuzschlitzschraube gehaltene Ventilsitz samt Siebfilter zum Ausdrehen (Bild 55).
● Gemischanreicherungsventil ausbauen (Bild 56): Zwei Kreuzschlitzschrauben am Ventildeckel ausdrehen (Deckel steht unter Federdruck).
● Zwei Kreuzschlitzschrauben aus oberem Dekkel ausdrehen, Rückholfedern aushängen, Mutter SW 14 auf Betätigungsachse und Kreuzschlitzschraube auf Welle (Bild 57) ausdrehen. Betätigungswelle herausziehen (Anzahl und Lage der Zwischenscheiben notieren) und Gelenk samt Schieberkolben entnehmen.
● Schieber durch Ausdrehen von zwei Kreuzschlitzschrauben von Bodenplatte und Gelenk lösen (Bild 58).
Vergaser 2:
● Vier Kreuzschlitzschrauben ausdrehen und oberen Gehäusedeckel abnehmen, es folgen Spiralfeder, Membran mit Kolben und Düsennadel (Bild 59).
● Nach Ausdrehen der zwei Kreuzschlitzschrauben im Kolbenboden (Bild 60), Verriegelungsplatte und Düsennadel entnehmen.
● Verschluss-Schlitzschraube (③ Bild 61) des

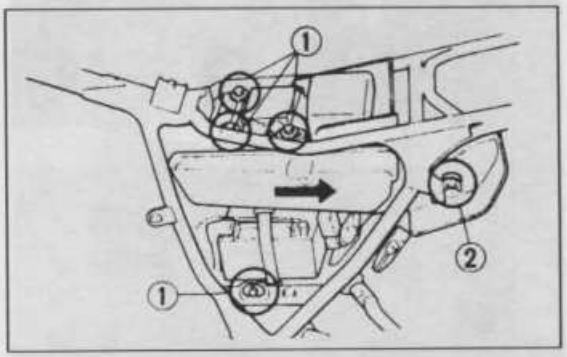


Bild 53
Luftfiltergehäuse
1 Befestigungsschrauben
2 Clips

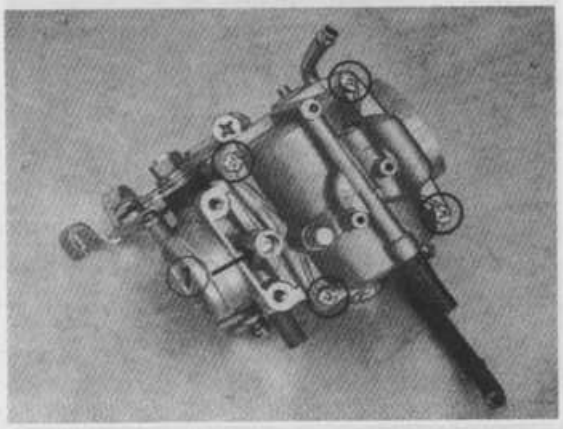


Bild 54
Schwimmerkammer-Befestigungsschrauben
1 Leerlaufgemisch-Einstellschraube

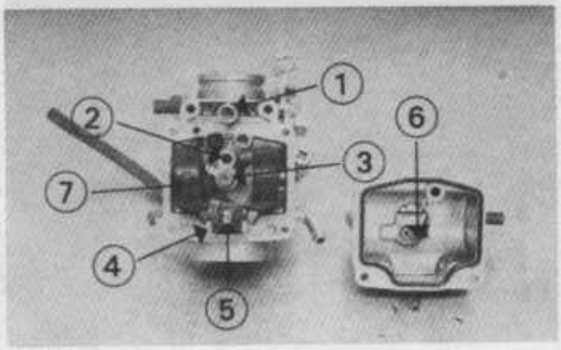


Bild 55
Primärvergaser
1 Leerlaufgemisch-Einstellschraube
2 Leerlaufdüse
3 Hauptdüse
4 Schwimmerachse
5 Schwimmerzunge
6 Überlauf
7 Schwimmer

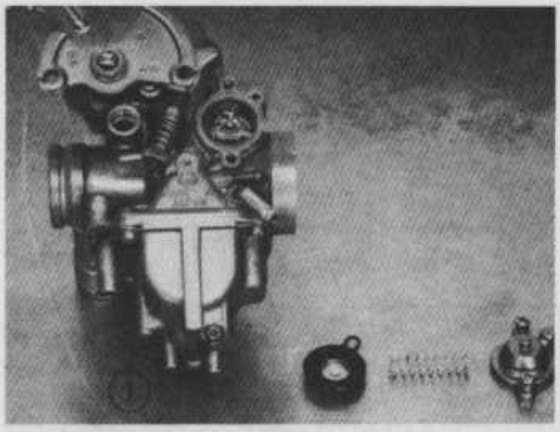


Bild 56
Schubbetrieb-Anreicherung
1 Schwimmerkammer-Ablass

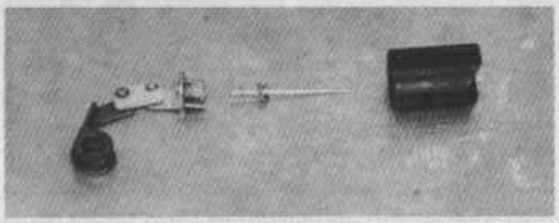


Bild 57 ▶
Primärvergaser von oben

Bild 58
Betätigungsarm, Düsennadel und Schieberkolben

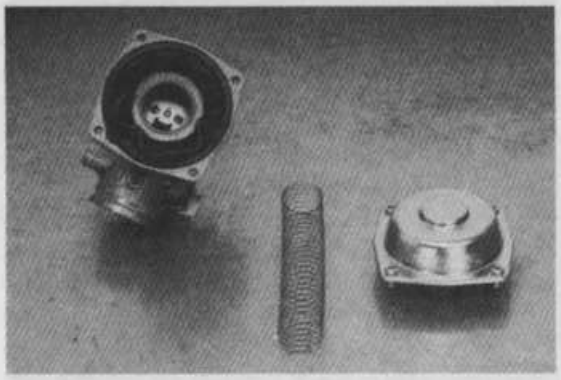


Bild 59
Sekundärvergaser von oben

Bild 60 ▶
Sekundärvergaser: Membran mit Unterdruckkolben

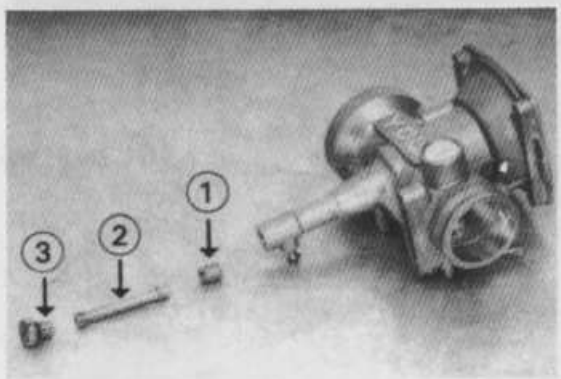


Bild 61
Sekundärvergaser
1 Verschluss-Schraube mit O-Ring
2 Nadeldüse/Mischrohr
3 Hauptdüse

Bild 62 ▶
Schwimmer, Achse, Ventilkegel und Ventilsitz mit Sieb

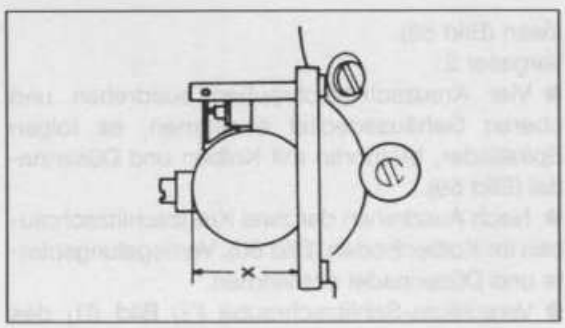
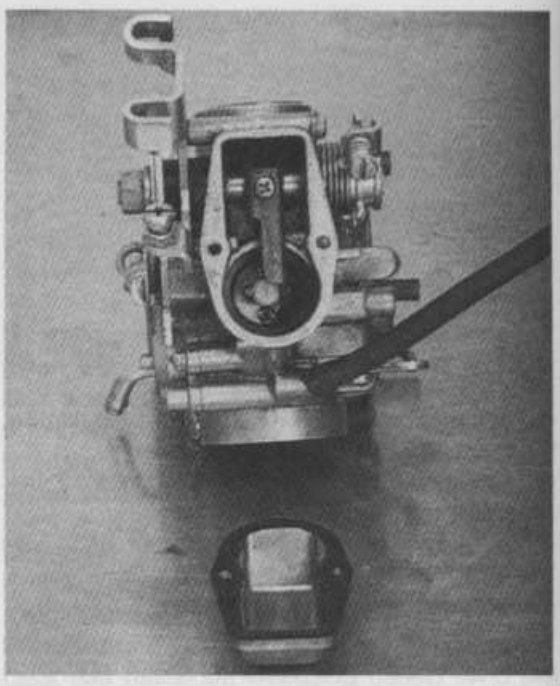
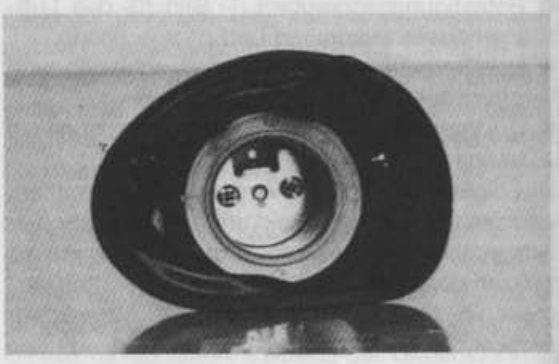
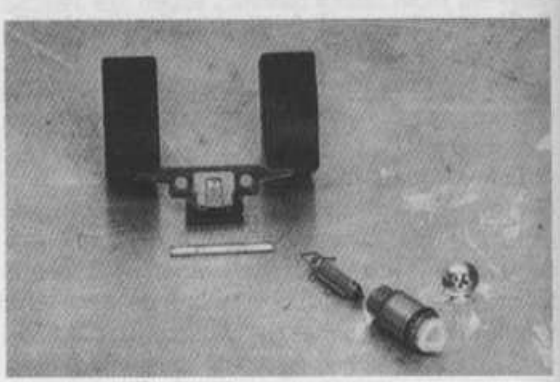


Bild 63
Schwimmerstand messen: Mass X (25–27 mm) bei anliegendem, jedoch nicht eingedrücktem Ventilkegel messen







Düsenstocks und Hauptdüse ① ausdrehen. Es folgt Mischrohr, das von Hand aus seinem Sitz gedrückt werden kann.

4.2 Prüfen und Vermessen

● Unterdruckkolben und Schieberkolben

dürfen keine Riefen, Kratzer oder sonstige Beschädigungen aufweisen und müssen im Vergasergehäuse ungehindert und satt auf- und abgleiten können – ohne übermässiges Spiel. Falls schwergängig: erneuern.

● Düsennadel auf Verschleiss untersuchen, sie darf keine Verbiegung oder sonstige Beschädigungen aufweisen. Membran darf keine porösen Stellen oder Risse haben. Falls defekt: austauschen.

● Alle Düsen mit Druckluft durchblasen, keinesfalls mit Nadel oder Draht reinigen! Filtersieb am Schwimmerventil nicht mit Druckluft ausblasen, sondern mit weichem Pinsel auswaschen.

● Schwimmerventil-Kegel (Bild 62) darf keine Riefen oder Kerben haben.

● Schwimmer auf Verformungen oder auf Kraftstoff im Inneren untersuchen.

● Leerlaufgemisch-Regulierschraube auf Verschleiss oder Beschädigungen untersuchen.

● **Schwimmerstand in demontiertem Zustand messen:**

● Abstand zwischen Dichtfläche und Schwimmerkörper muss bei anliegendem, jedoch nicht eingedrücktem Ventilkegel 25 bis 27 mm (Mass X in Bild 63) betragen. Zur Korrektur Schwimmerzunge nachbiegen.

● **Schwimmerstand in montiertem Zustand messen:**

● Mit Wagenheber Motorrad so ausrichten, dass Vergaser vertikal angeordnet ist.

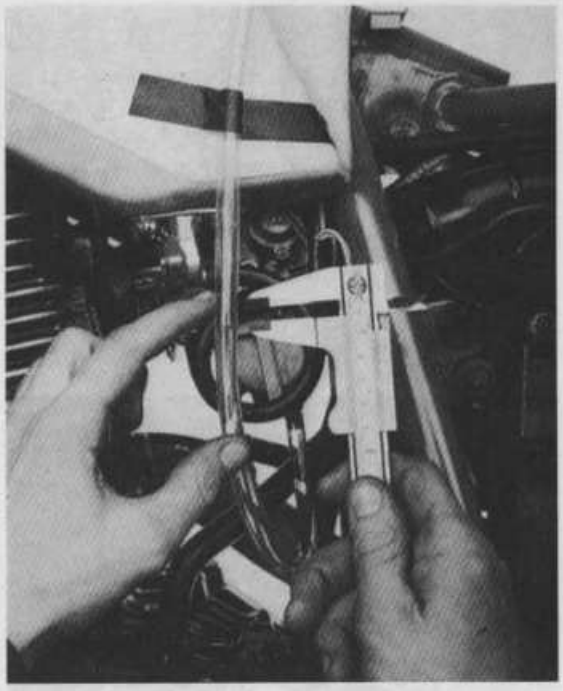


Bild 64
Kraftstoffstand bei laufendem Motor messen

● Durchsichtigen Kraftstoffschlauch an Ablassnippel der Schwimmerkammer anschliessen und Schlauch nach oben verlegen (Bild 64). Kraftstoffhahn öffnen.

● Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl tukkern lassen.

● Pegelstand muss bei waagerechtem Vergaser 6 bis 8 mm unter Oberkante/Schwimmer-

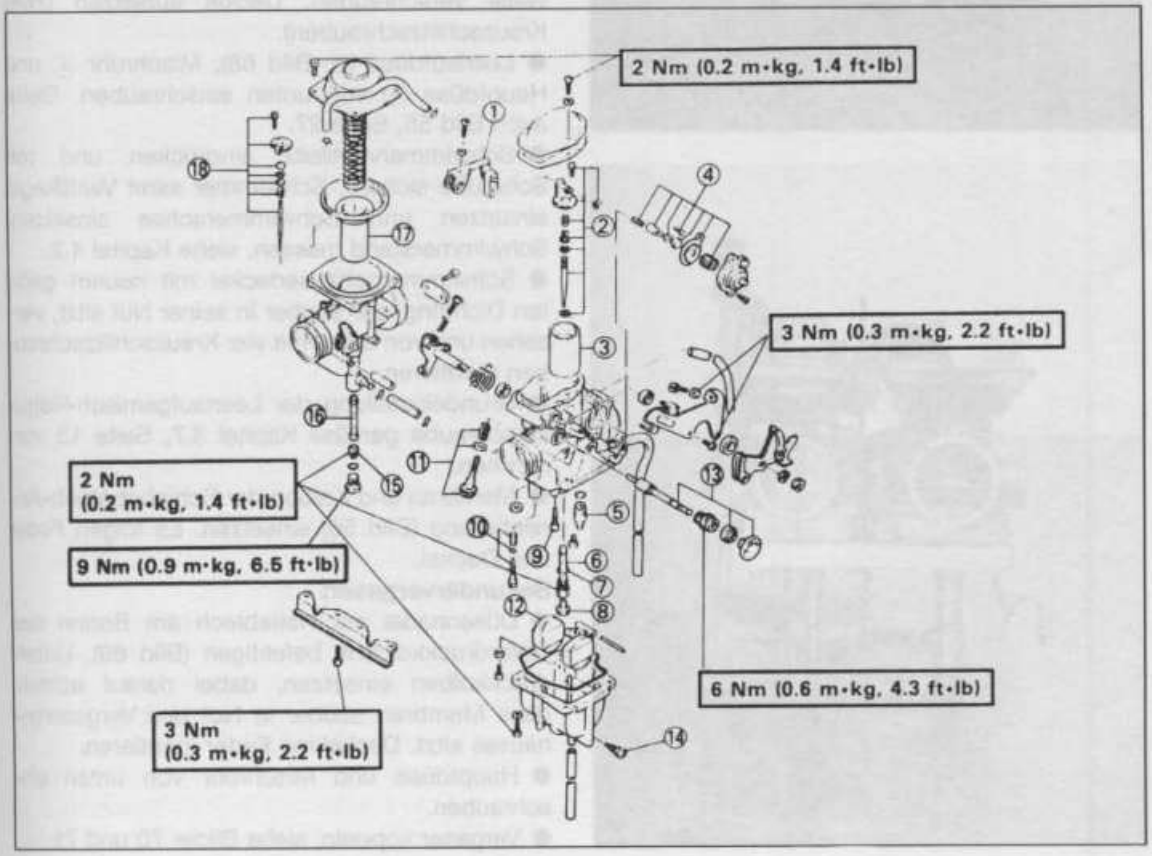


Bild 65
Vergaser
1 Betätigungsarm
2 Düsennadelsatz
3 Schieberkolben
4 Schubbetrieb-Anreicherung
5 Schwimmerventilsitz
6 Nadeldüse/Mischrohr
7 O-Ring
8 Hauptdüse
9 Leerlaufdüse
10 Leerlaufgemisch-Schraubensatz
11 Leerlaufschraubensatz
12 Schwimmer
13 Chokekolbensatz
14 Schwimmerkammer-Ablass-Schraube
15 Hauptdüse
16 Nadeldüse/Mischrohr
17 Unterdruckkolben
18 Düsennadelsatz

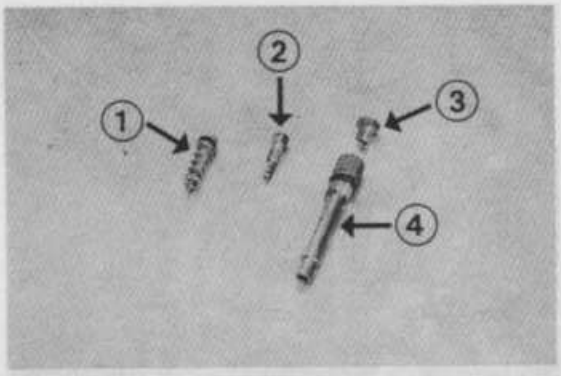


Bild 68
Primärvergaser
1 Leerlaufgemisch-Einstellschraube
2 Leerlaufdüse
3 Hauptdüse
4 Nadeldüse/Mischrohr

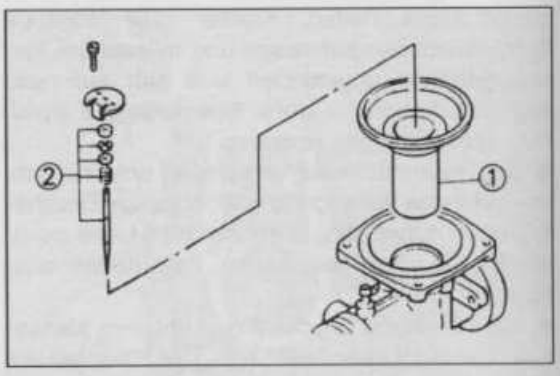


Bild 69 ▶
Membrankolben ① und Düsennadelsatz ②

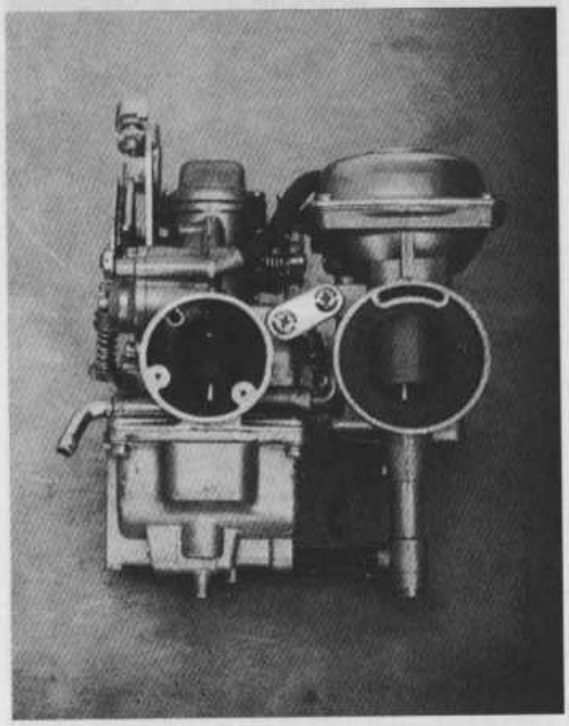


Bild 70
Vergaser vormontiert

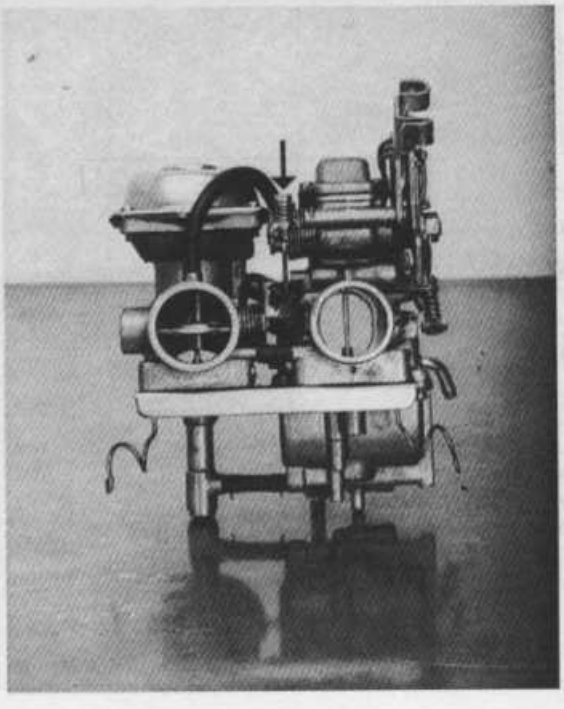


Bild 71
Verbindungsleiste anbringen. Drosselklappe mit Einstellschraube (Pfeil) waagrecht ausrichten

gehäuse liegen. Zur Korrektur Schwimmerzunge nachbiegen.

4.3 Montage

- Vor Einbau der Düsen und Ventile sämtliche Durchlässe und Bohrungen mit Druckluft freiblasen.

Primärvergaser:

- Leicht gefetteten Chokekolben mit Kolbenmutter (13, Bild 65) in Gehäuse eindrehen (6 Nm).
- Düsennadel mit Betätigungsarm am Schieberkolben befestigen und komplett in Gehäuse einsetzen (Bilder 57 und 58).
- Betätigungswelle einschieben und Arm mit Welle verschrauben. Deckel aufsetzen (zwei Kreuzschlitzschrauben).
- Leerlaufdüse (② Bild 68), Mischrohr ④ und Hauptdüse ③ von unten einschrauben. Siehe auch Bild 55, Seite 27.
- Schwimmerventilsitz eindrücken und mit Schraube sichern. Schwimmer samt Ventilkegel einsetzen und Schwimmerachse einsetzen. Schwimmerstand messen, siehe Kapitel 4.2.
- Schwimmergehäusedeckel mit neuem geölten Dichtring, der sauber in seiner Nut sitzt, versehen und von unten mit vier Kreuzschlitzschrauben montieren.
- Grundeinstellung der Leerlaufgemisch-Regulierschraube gemäss Kapitel 3.7, Seite 13 vornehmen.
- Membran und Kolben der Schiebebetrieb-Anreicherung (Bild 56) einsetzen. Es folgen Feder und Deckel.

Sekundärvergaser:

- Düsennadel mit Halteblech am Boden des Unterdruckkolbens befestigen (Bild 69). Unterdruckkolben einsetzen, dabei darauf achten, dass Membran sauber in Nut des Vergasergehäuses sitzt. Deckel mit Feder montieren.
- Hauptdüse und Mischrohr von unten einschrauben.
- Vergaser koppeln, siehe Bilder 70 und 71.

● Vergaser abgleichen:
● Schieberkolben (Vergaser 1) mittels Vollgas-Anschlagschraube so einstellen, dass Kolben bei Vollgas bündig bis maximal 1 mm über Vergaser-Bohrung steht.
● Drosselklappen-Einstellung: Drosselklappe mittels Einstellschraube (Pfeil in Bild 71) bei voll geöffnetem Schieberkolben genau waagrecht stellen.
Einbau der Vergaser erfolgt bei eingebautem Motor in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
● Leerlauf- und Seilzug-Einstellung siehe Kapitel 3.5 und 3.7.

5 Starter



Bild 72
Krümmer und Ölleitung abnehmen

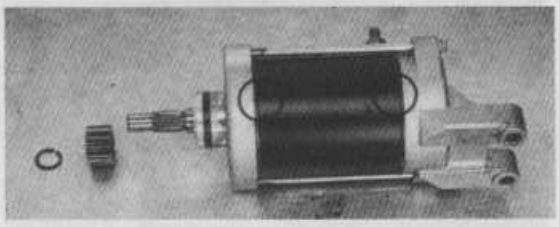


Bild 73
Sicherungsring und Zahnrad abnehmen. Markierungen (Kreise) beachten.

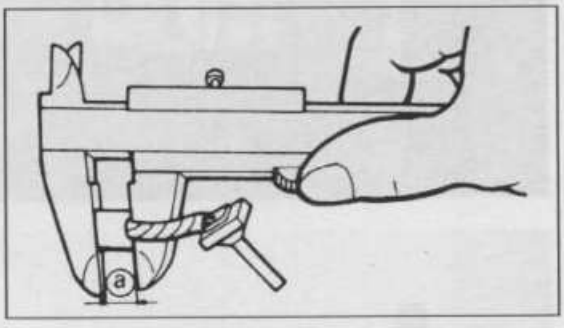


Bild 74
Bürstenlänge a (mindestens 5 mm) messen

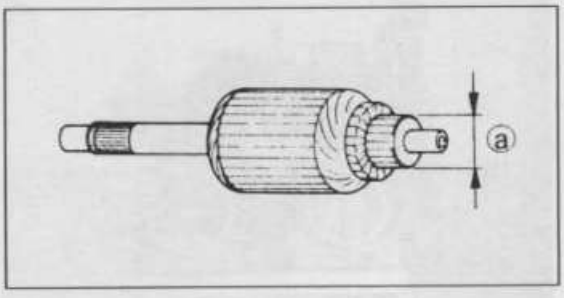


Bild 75
Kollektordurchmesser a (Verschleissgrenze 27 mm) messen

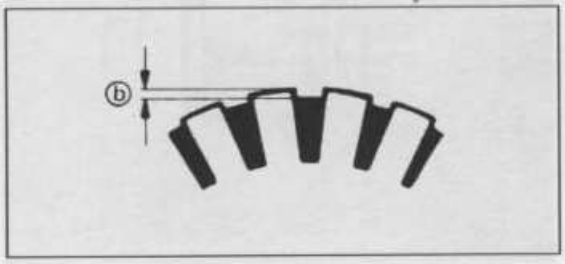


Bild 76
Glimmerunterschneidung b (Sollmass 0,7 mm) messen

5.1 Demontage

Der Starter kann bei eingebautem Motor ausgebaut werden.

- ⚠ Bei ausgeschalteter Zündung zuerst negatives Kabel der Batterie abklemmen, bevor Arbeiten am Starter vorgenommen werden.
- Krümmer demontieren, siehe Kapitel 8.
- Ölleitung (Bild 72) demontieren: Zwei Sechskant-Hohlschrauben SW 12 ausdrehen und Leitung samt Kupferdichtringen abnehmen.
- Plus-Kabel von Starter trennen, zwei Sechskantschrauben SW 10 herausdrehen und Starter unter Ruckeln nach rechts herausnehmen.
- Seegerring mit entsprechender Zange von Welle abnehmen und Zahnrad abziehen (Bild 73).
- Zwei Sechskantschrauben SW 8 ausdrehen, Rück- und Frontdeckel abnehmen. Anker herausführen.
- ⚠ Anzahl und Lage der Belagscheiben notieren.
- Demontage des Starterzwischenrads und des Starterfreilaufs sind in Kapitel 6 beschrieben.

5.2 Prüfen und Vermessen

- Staubdichtung des Starterfrontdeckels auf Beschädigung überprüfen.
- Bürstenlänge messen, Verschleissgrenze 5 mm (Bild 74).
- Es darf kein Stromdurchgang zwischen Kabelanschluss und Gehäuse bestehen. Stromdurchgang zum schwarzen Bürstenanschlusskabel ist normal.
- Kollektorlamellen dürfen keine Verfärbungen aufweisen; paarweise verfärbt deuten sie auf geerdete Ankerwicklungen hin.
- Zwischen Lamellen und Ankerwelle darf kein Stromdurchgang bestehen. Stromdurchgang zwischen einzelnen Lamellen ist normal.
- Kollektordurchmesser muss mindestens 27 mm betragen (Bild 75).
- Glimmerunterschneidung zwischen Lamellen muss mindestens 0,7 mm betragen (Bild 76). Falls Unterschneidung geringer, mit Metall-

sägeblatt Unterschneidung nacharbeiten. Anschliessend Kollektor mit 600er Schmirgelleinen abziehen.

● ⚠ Zur **Prüfung des Starterrelais** (Einbaulage vor Batterie) Überbrückungskabel mit gleichem Querschnitt wie Starterkabel verwenden, da es sonst durchbrennen kann.

● ⚠ Bei nachfolgendem Test kann es zu Funkenflug kommen. Daher brennbare Gase und Flüssigkeiten vorher entfernen.

● Starterkabel ② Bild 77 und positiven Anschluss der Batterie mit Überbrückungskabel ③ miteinander verbinden. Starter muss arbeiten, andernfalls ist Starter defekt.

Falls Starter arbeitet:

● Stecker des Starterrelais vom Kabelbaum trennen.

● Batterie und Rahmen mit Hilfe von Überbrükkungskabeln wie in Bild 78 gezeigt anschliessen.

Falls Starter nicht arbeitet, ist Relais defekt.

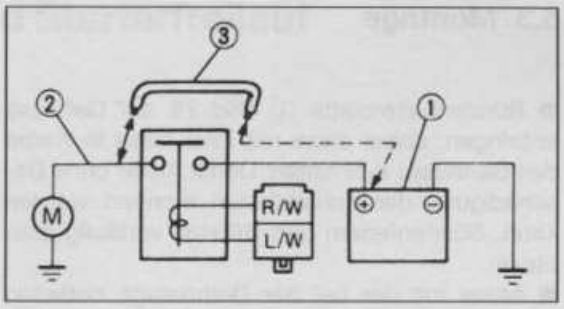


Bild 77
Startermotor prüfen
1 Batterie
2 Starterkabel (Plusleitung)
3 Überbrückungskabel

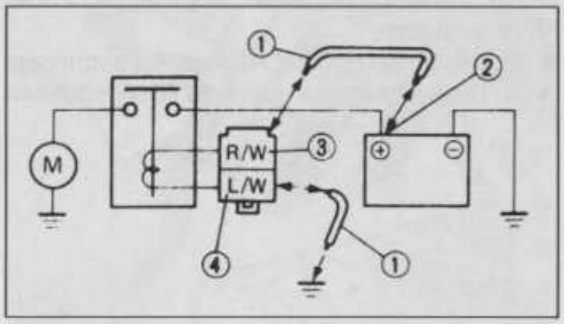


Bild 78
Starterrelais-Prüfung
1 Überbrückungskabel
2 Pluspol
3 Rot/weisses Kabel
4 Blau/weisses Kabel

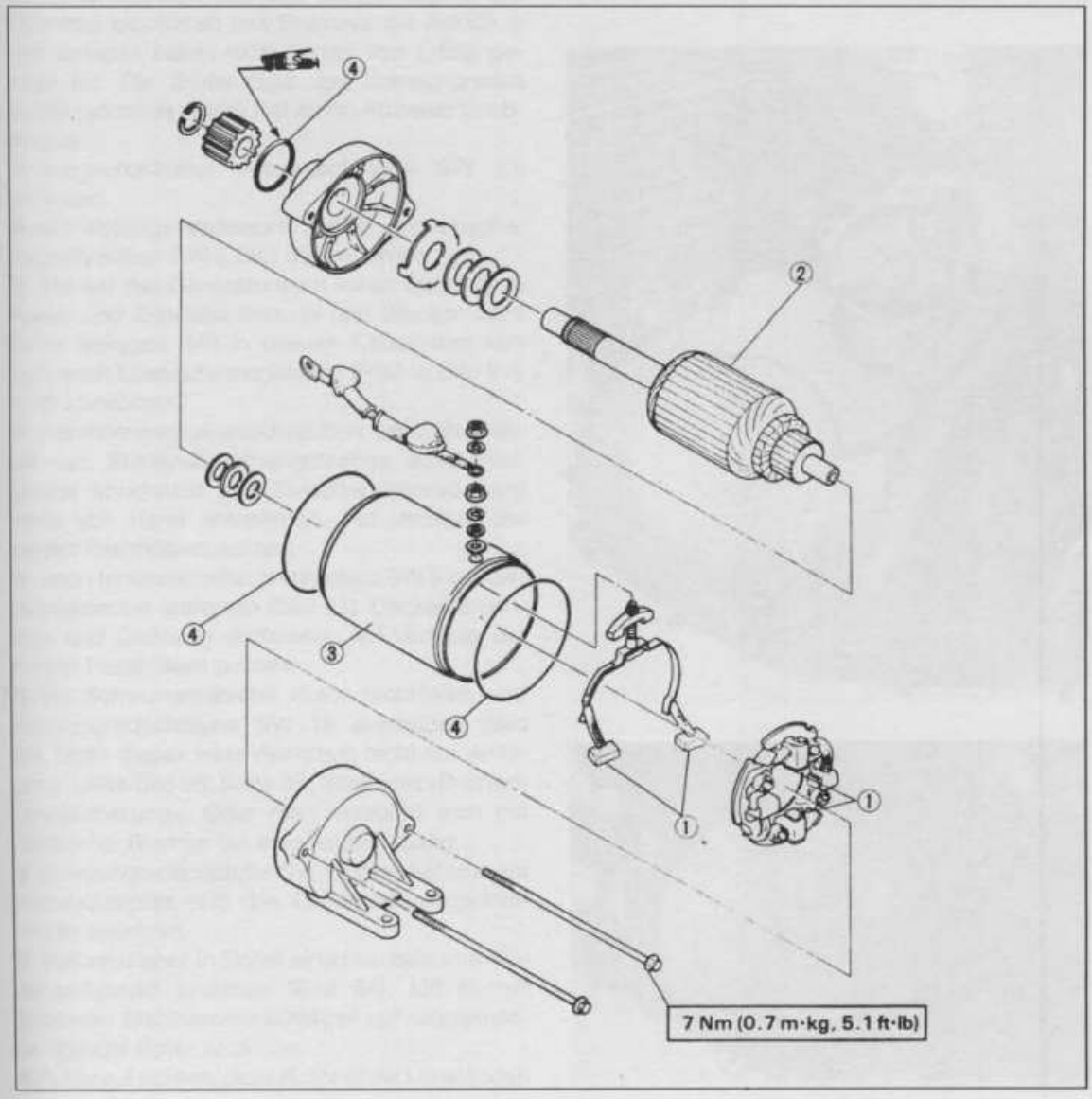


Bild 79
Startermotor
1 Hülse
2 Läufer
3 Stator
4 O-Ring

5.3 Montage

● Bürstenhalterplatte ① Bild 79 auf Gehäuse anbringen, dabei diese mit ihrer Nase in Kerbe des Gehäuses ausrichten. Damit Anker ohne Beschädigung der Kohlebürsten montiert werden kann, Bürstenfedern und Bürsten vorläufig ausbauen.

● Anker mit der bei der Demontage notierten Anzahl von Beilagsscheiben versehen und in Gehäuse einführen.

● O-Ring aufsetzen und Rückdeckel anbringen.

● An Frontdeckelseite ebenfalls Beilagscheiben in der bei der Demontage notierten Anzahl montieren und O-Ring anbringen.

● Frontdeckel und Rückdeckel so montieren, dass Markierungen wie in Bild 73 gezeigt, fluchten.

● Starterritzel und Seegerring anbringen (Bild 73).

● O-Ring geölt in Nut des Frontdeckels einsetzen, Starter in Motor einbauen und anschliessen. Massekabel an der hinteren Befestigungsschraube SW 10 anbringen.

● Montage des Starterzwischenrads und des Starterfreilaufs sind in Kapitel 6.3 beschrieben.

6 Zündsystem, Generator und Starterfreilauf

6.1 Demontage

Demontagearbeiten des Starterfreilaufs machen Spezialwerkzeug, jedoch keinen Motorausbau notwendig. Falls kein Schwungradhalter besorgt werden kann, um die Rotormutter zu lösen, muss man sich mit einer «Putzlappenblockierung» des Primärantriebs behelfen, was Demontage des Primärdeckels nötig macht (siehe Kapitel 7). Einfacher ist die Methode des Gangeinlegens und Hinterrad blockieren (mit Bremse), die jedoch in hartnäckigen Fällen nicht immer von Erfolg gekrönt ist. Die Demontage des Schwungrades macht jedoch in jedem Fall einen Abzieher unabdingbar.

- Gangschalthebel (Klemmschraube SW 10) entfernen.
- Antriebskettenraddeckel (zwei Innensechskantschrauben SW 5 Bild 80) entfernen.
- Stecker des Generators am linken Oberzug zu Regler und Zündbox trennen und Stecker samt Kabel freilegen. Mit in diesem Kabelbaum verläuft auch Leerlaufanzeigekabel (Pfeil in Bild 81), auch abnehmen.
- Vier Innensechskantschrauben SW 5 am Dekkel des Starter-Zwischengetriebes ausdrehen, Deckel abnehmen und Zwischenzahnrad samt Welle von Hand entnehmen. Auf Verbleib der beiden Passhülsen achten!
- Neun Innensechskantschrauben SW 5 am Generatordeckel entfernen (Bild 82). Deckel abnehmen und Dichtung entfernen. Auf Verbleib der beiden Passhülsen achten!
- Mit Schwungradhalter Rotor blockieren und Schwungradschraube SW 19 ausdrehen (Bild 83). Steht dieses feine Werkzeug nicht zur Verfügung, siehe Bild 95, Seite 39, Stichwort «Putzlappenblockierung». Oder man versucht sich mit blockierter Bremse bei eingelegtem Gang.
- Schwungradschraube SW 19 zum Schutz des Kurbelstumpfes und des Gewindes umgedreht wieder ansetzen.
- Rotorabzieher in Rotor einschrauben und Abzieher-Spindel anziehen (Bild 84). Mit kurzen trockenen Stahlhammerschlägen auf «angeknallte» Spindel Rotor abziehen.
- ⚠ Darauf achten, dass Rotor unter Umständen

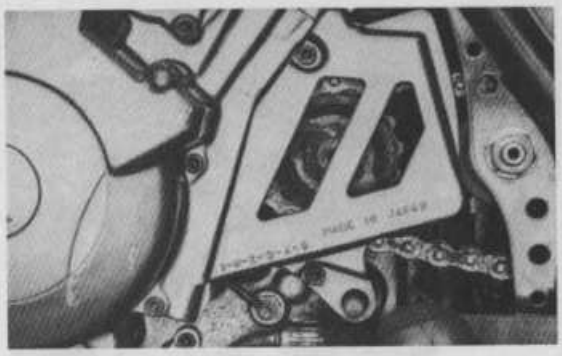


Bild 80
Ritzelabdeckung abnehmen

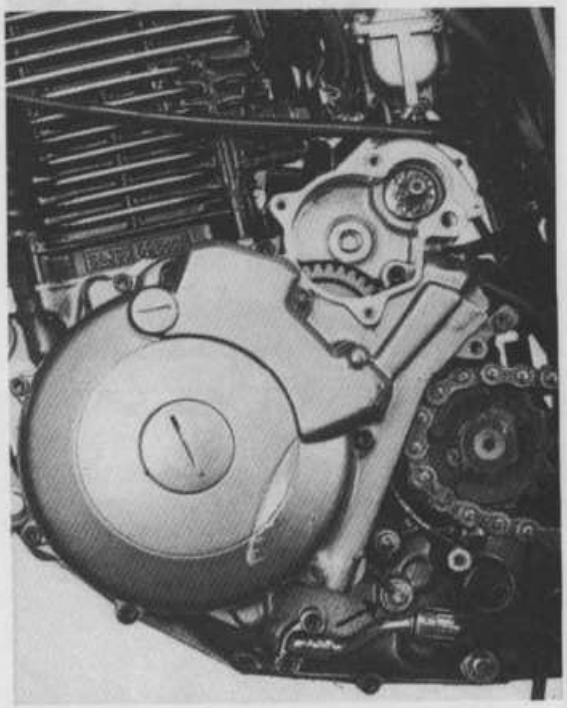


Bild 81
Startergetriebe-Deckel und Zwischenrad entnehmen

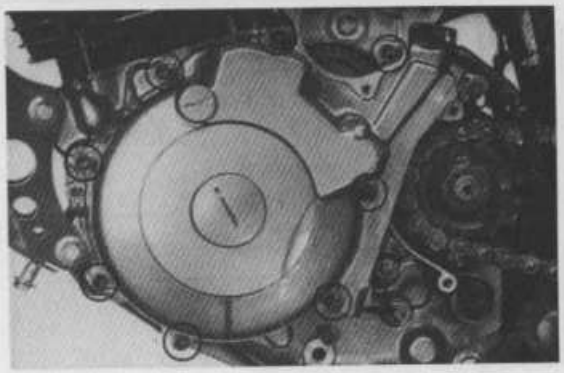


Bild 82
Generatordeckel abschrauben

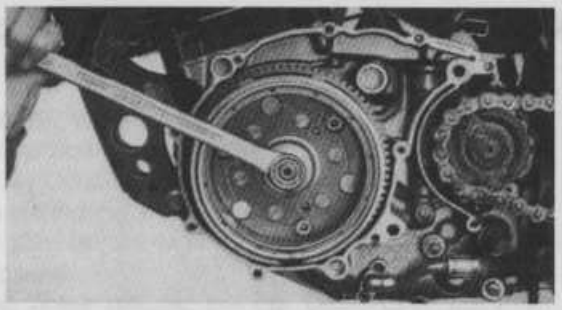


Bild 83
Rotormutter SW 19 lösen

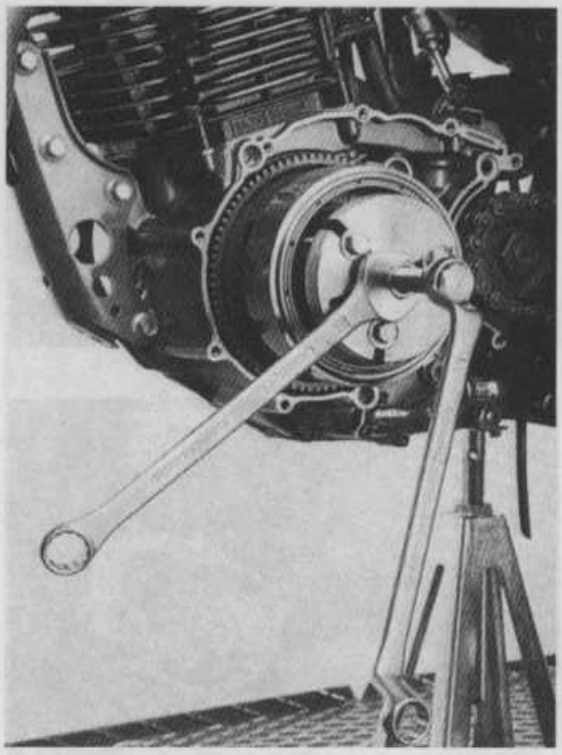


Bild 84
YAMAHA-Spezialwerkzeug: Rotorabzieher

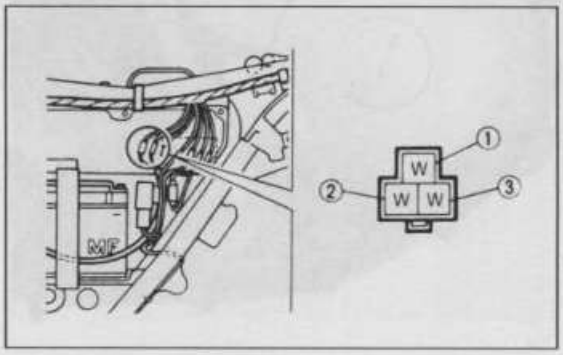


Bild 85
Statorspule prüfen
1–3 Kabelfarbe weiss

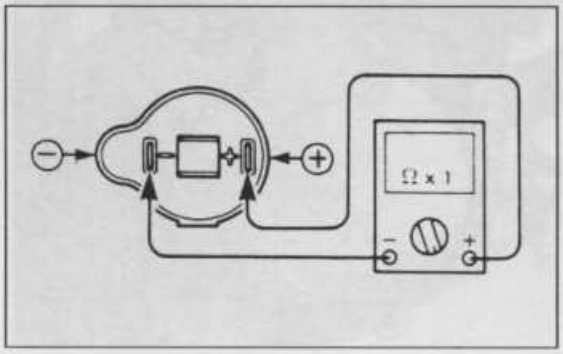


Bild 86
Primärspule prüfen

von Kurbelstumpf «abspringt». Rotor darf nicht hart aufschlagen, da er so entmagnetisiert!

- Rotor samt Starter-Abtriebsritzel, Nadellager und Scheibe abnehmen.
- Zur Demontage der Lade- und Zündimpulsgeberspulen 6 Innensechskantschrauben SW 5 ausdrehen. Spulen aus Gehäusedeckel entnehmen.
- Falls Starterfreilauf defekt, sechs Innensechskantschrauben ausdrehen und Freilaufring samt Einwegkupplung entnehmen.

6.2 Prüfen und Vermessen

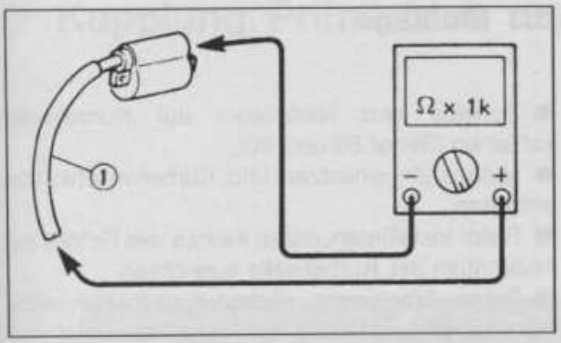
Vollständiger Stromlaufplan siehe Seite 95.

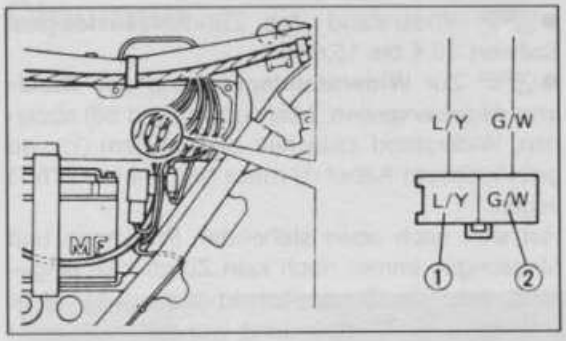
- Starterfreilauf muss sich ungehindert gegen Uhrzeigersinn drehen lassen, darf sich aber nicht im Uhrzeigersinn drehen. Ansonsten auswechseln.
- Ritzel und Zwischenzahnräder auf Ausbrüche und übermässigen Verschleiss untersuchen.
- Vor **Prüfung des Ladesystems** müssen Stecker auf Wackelkontakte oder korridierte Kontaktstifte untersucht werden.
- Ladespulen des Generators sind in Ordnung, wenn kein Masseanschluss besteht und Stromdurchgang (Sollwert 0,52 bis 0,78 Ω) zwischen weissen Kabeln besteht, die über 3-pol-Stecker mit Regler/Gleichrichter verbunden sind (Bild 85).
- Zur **Messung der Regelspannung** muss Batterie in gutem Zustand (Batteriespannung mindestens 12,8 V) und Motor auf Betriebstemperatur sein. Voltmeter an Batterie (positive Mess-Spitze an Pluspol; negative an Minuspol) und induktiven Drehzahlmesser an Zündkerzenkabel anschliessen. Drehzahl allmählich erhöhen. Spannung bei 5000/min muss sich auf 14 Volt einregeln.

Falls sich Regelspannung nicht einstellt und auch Ladespulen in Ordnung sind, Regler/Gleichrichter ersetzen.

Bei **Prüfung der Zündspule** sind gemessene Widerstandswerte mit Vorsicht zu geniessen, da eine schadhafte Zündspule «im Trockenen» durchaus Sollwerte aufweisen kann, im Betrieb aber durch Erwärmung Zündfunken überall hingeben kann, nur nicht an Zündkerze.

- Zündspule braucht zur Widerstandsmessung nicht ausgebaut zu werden. Widerstand der Primärwicklung zwischen den Steckkontakten der Zündspule messen (Bild 86). Sollwert: 3,4 bis 4,6 Ω.
- Widerstand der Sekundärwicklung ohne Kerzenstecker: 3,8 bis 5,8 kΩ (Bild 87).





◀ **Bild 87**
Sekundärspule prüfen
1 Zündkabel

Bild 88
Aufnahmespule prüfen
1 Blau/gelbes Kabel
2 Grün/weisses Kabel

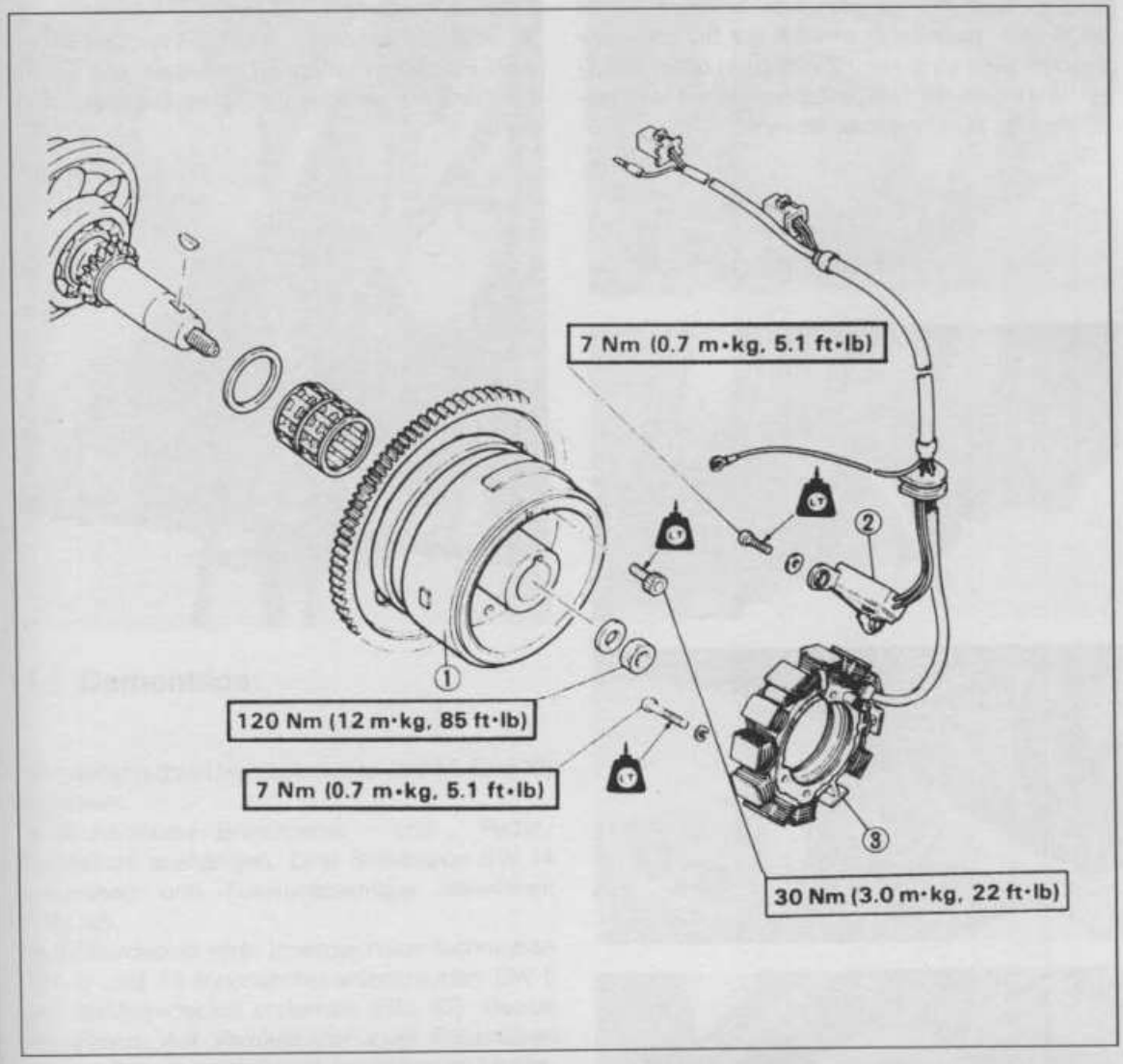
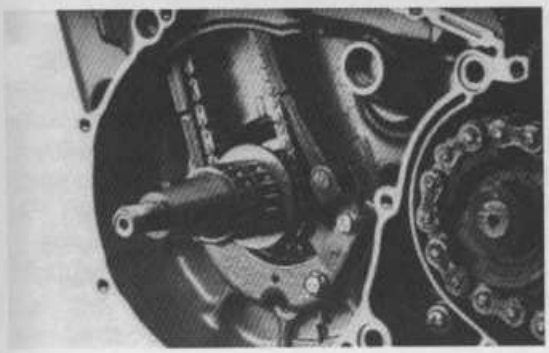
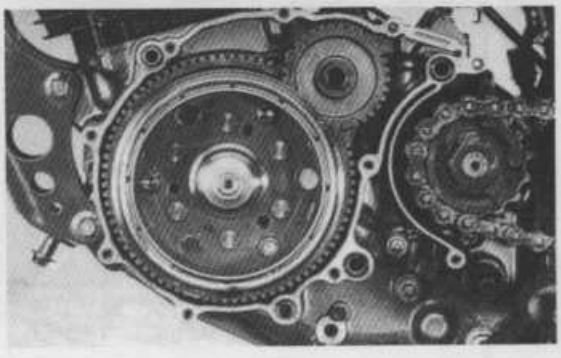


Bild 89
Magnetzünder
1 Rotor
2 Aufnahmespule
3 Statorspule





◀ **Bild 90**
Scheibe und Nadellager aufschieben

Bild 91
Zwischenrad, 2 Passhülsen und 2 O-Ringe montieren

● Widerstand des Zündkerzensteckers: Sollwert 10,4 bis 15,6 kΩ.

● Zur **Widerstandsmessung der Zündimpulsgeberspulen**, Ministecker (Bild 88) abziehen. Widerstand zwischen blau/gelbem ① und grün/weissem Kabel ② muss bei 184 bis 276 Ω liegen.

Hat sich nach oben stehenden Prüfungen und Messungen immer noch kein Zündfunke eingestellt, oder der Zündzeitpunkt (siehe 3.15) nicht von Spät- auf Frühzündung wandern will, steht eine Erneuerung der Zündbox an. Wer sicher gehen will, dass auch wirklich nur Schrott weggeschmissen wird, kann Zündbox in einer YAMAHA-Werkstatt, die über entsprechendes Messgerät verfügt, durchmessen lassen.

6.3 Montage

● Scheibe und Nadellager auf Kurbelwelle schieben (Bilder 89 und 90).

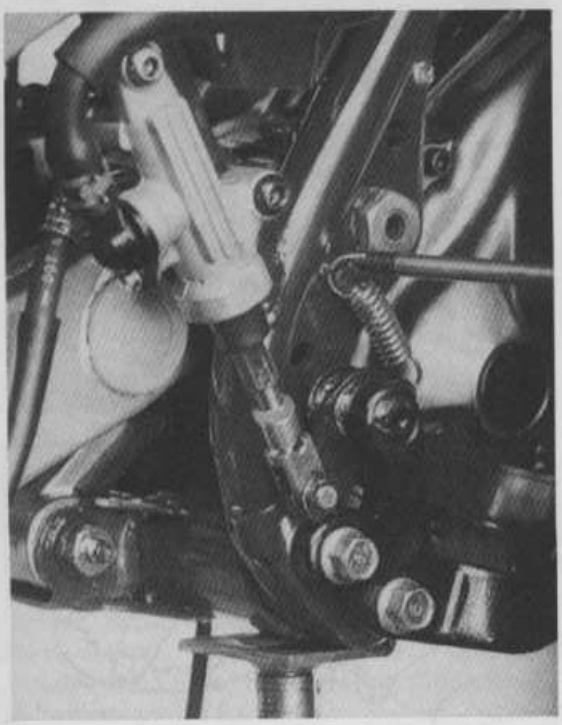
● Nutenstein einsetzen und Kurbelwellenkonus entfetten.

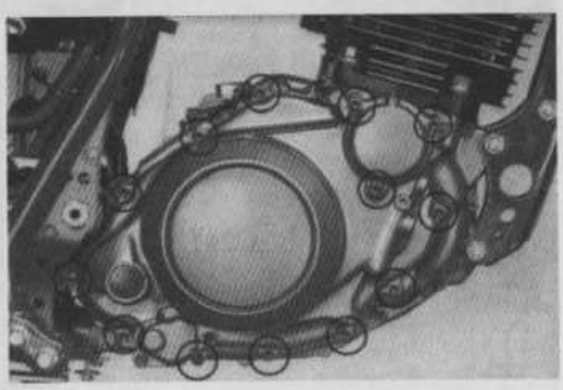
● Rotor installieren, dabei Keilnut des Rotors auf Nutenstein der Kurbelwelle ausrichten.

● Rotor blockieren (Schwungradhalter oder Putzlappenblockierung auf Kupplungsseite) und Schraube anziehen (120 Nm).

● Starterzwischenrad samt Welle einsetzen, zwei Passhülsen (Bild 91) einsetzen und Deckel mit Statorwicklungen mit neuer Dichtung montieren.

7 Kupplung, Primärtrieb und Ölpumpe





◄ **Bild 92**
Bremspedalfeder aushebeln



Bild 93
Ölfilter und Seitendeckel demontieren

Bild 94
Montageschlitz

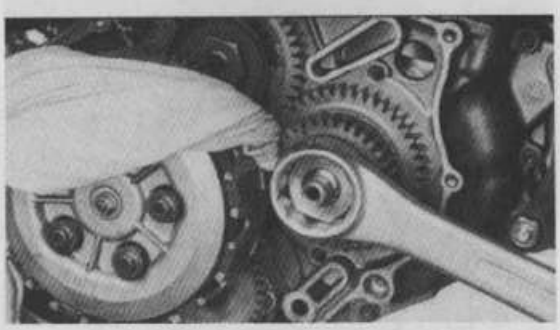


Bild 95
Putzlappenblockierung

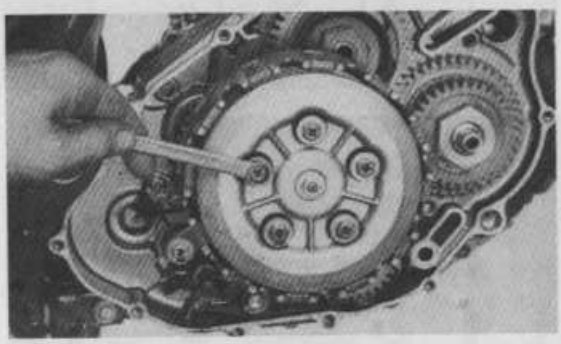


Bild 96
Kupplungsdruckplatte abnehmen

7.1 Demontage

- Ölleitung (zwei Hohlschrauben SW 14, Bild 72) entfernen.
- Rückholfeder / Bremspedal und Feder / Bremslicht aushängen. Zwei Schrauben SW 14 ausdrehen und Fussrastenanlage abnehmen (Bild 92).
- Ölfilterdeckel (drei Innensechskantschrauben SW 5) und 10 Innensechskantschrauben SW 5 am Gehäusedeckel entfernen (Bild 93). Deckel abnehmen. Auf Verbleib der zwei Passhülsen achten. Falls schwergängig, vorsichtig an Montageschlitz (Bild 94) und seinem diagonalen Gegenüber hebeln. Eventuell Gummihammer zu Hilfe nehmen.
- Schraube SW 36 auf Kurbelwelle lösen. Dabei Kurbelwelle mit fusselfreien verdrillten Putzlappen blockieren (Bild 95). Dieser Arbeitsgang entfällt natürlich, wenn es nur darum geht, etwa Kupplungsbeläge zu erneuern!
- Kupplungsdruckplatte (5 Sechskantschrauben SW 10, Bild 96) entfernen und Belag- und Stahlscheiben entnehmen.
- Kupplungszentralmutter ist mit einem Blechlasche gesichert. Diese aufbiegen und Mutter SW 30 lösen. Zum Gegenhalten des Korbs Universal-

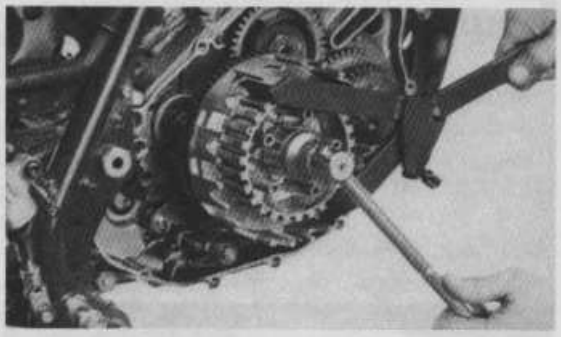


Bild 97
Kupplungszentralmutter SW 30

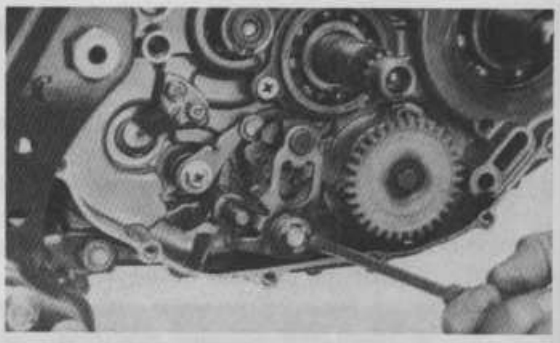


Bild 98 ▶
Sprengring aushebeln

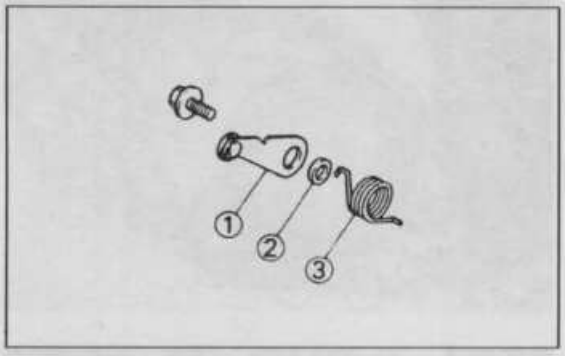


Bild 99
Schaltwalzenarretierung
1 Hebel
2 Hülse
3 Feder

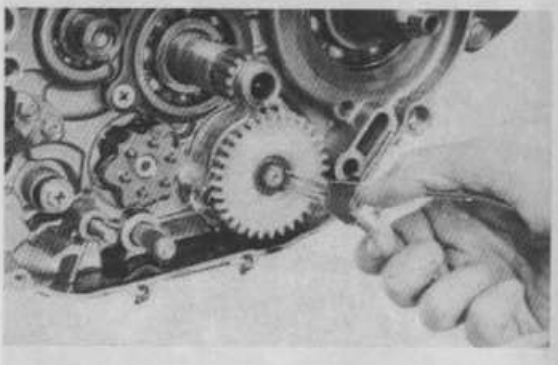


Bild 100 ▶
Ölpumpe demontieren

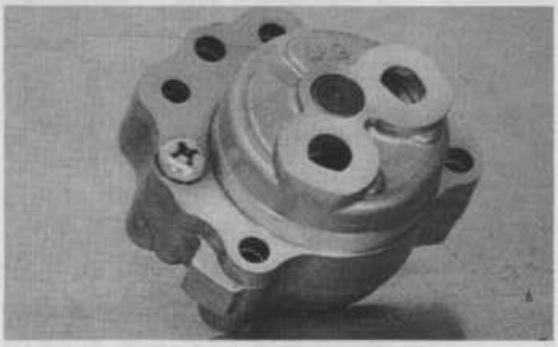


Bild 101
Ölpumpe «von hinten»

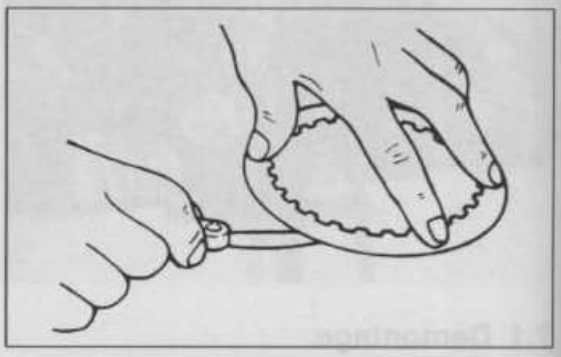


Bild 102 ▶
Verzug der Kupplungsscheibe messen

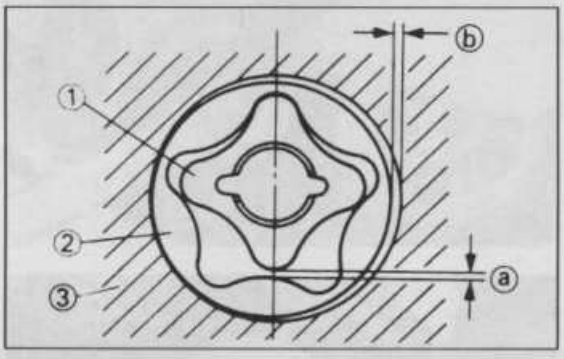


Bild 103
Ölpumpe messen
1 Innenrotor
2 Aussenrotor
3 Gehäuse

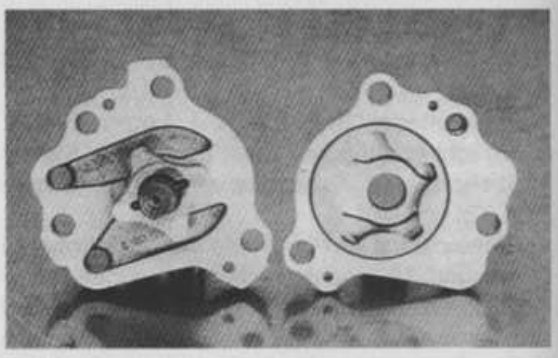


Bild 104 ▶
Primärpumpe
a Ritzelspiel
b Radialspiel

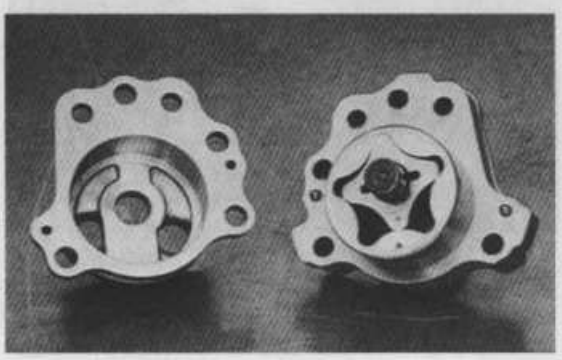


Bild 105
Sekundärpumpe: Markierung muss nach innen weisen

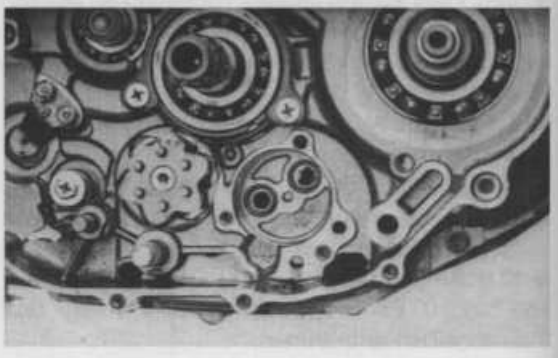


Bild 106 ▶
O-Ringe einsetzen

Kupplungskorbhalter verwenden (Bild 97).
- Kupplungskorb komplett abnehmen.
- Sprengring des Schaltsegments aushebeln (Bild 98) und Segment von der Verzahnung abnehmen. Schaltwalzenarretierung (Bild 99): Feder aushängen und Schraube SW 10 lösen.
- Mutter SW 30 der Ausgleichswelle mit Putzlappenblockierung lösen. Dabei auf Verbleib des Nutensteins achten.

Ölpumpe
- Nylon-Antriebsrad demontieren (Bild 100). Drei Innensechskantschrauben SW 5 ausdrehen und Ölpumpe entnehmen. Auf Verbleib der beiden O-Ringe zum Gehäuse hin achten!
- Auf Pumpenrückseite der Ölpumpe Schraube (Bild 101) ausdrehen und Gehäuse gegebenenfalls mit leichten Gummihammerschlägen trennen. Auf Pass- und Mitnehmerstifte achten!

7.2 Prüfen und Vermessen

Kupplung
- Ungespannte Länge der Kupplungsfedern messen, Verschleissgrenze 32,6 mm.
- Stärke der Kupplungsreibscheiben feststellen. Scheibe A (2 Stück / 116 mm Innendurchmesser) Verschleissgrenze 2,80 mm; Scheibe B (6 Stück / 113 mm Innendurchmesser) Verschleissgrenze 2,6 mm.
- Reib- und Stahlscheiben auswechseln, wenn sie Anzeichen von Riefen oder Verfärbung aufweisen. Stahlscheiben auf Richtplatte mit Fühlerlehre auf Verzug prüfen (Verschleissgrenze für alle Stahlscheiben 0,20 mm; Bild 102). Scheiben immer im Satz auswechseln.
- Schlitze im Kupplungskorb dürfen keine von Scheiben verursachten Riefen, Kerben oder Scharten aufweisen. Gegebenenfalls mit Schlüsselfeile begradigen.

Ölpumpe

Wenn das Öl als Lebenssaft des Motors gilt, dann ist die Ölpumpe das Herz des Motors. Deshalb entsprechend kritische Messungen vornehmen.
- Ölpumpe in geöffnetem Zustand mit Fühlerlehre vermessen.

Verschleissgrenze für das Spitzenspiel a Bild 103 zwischen Innen- und Aussenrotor beträgt 0,12 mm. Spiel b zwischen Aussenrotor und Gehäuse soll 0,03 mm bis 0,08 mm betragen. Falls Verschleissgrenzen überschritten, Ölpumpe komplett erneuern. Einzelne Ersatzteile für die Ölpumpe sind nicht erhältlich.

Alle Ölleitungen auf Durchgängigkeit untersuchen. Falls verstopft, mit Druckluft freiblasen.

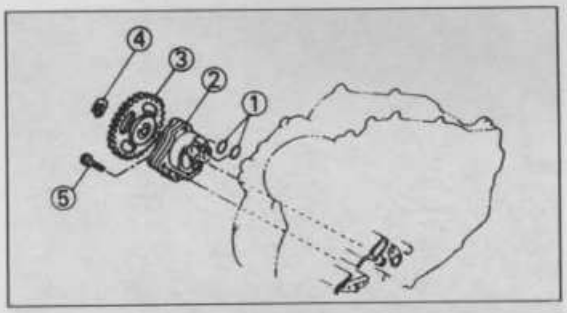


Bild 107
Schalthebel einbauen
1 O-Ring
2 Ölpumpe
3 Ölpumpenzahnrad
4 Sprengring
5 Schraube

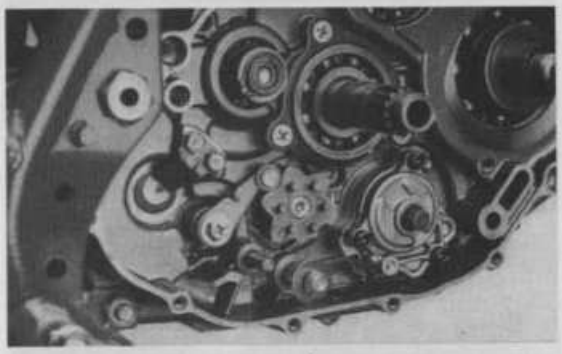


Bild 108
Schaltwalzenarretierung montieren



Bild 109
Körnerpunkte müssen fluchten

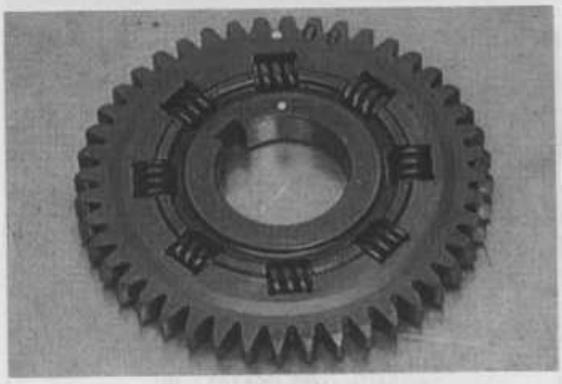


Bild 110
Die hier weiss markierten Punkte müssen fluchten



Bild 111
Zahnrad/Ausgleichswelle montieren

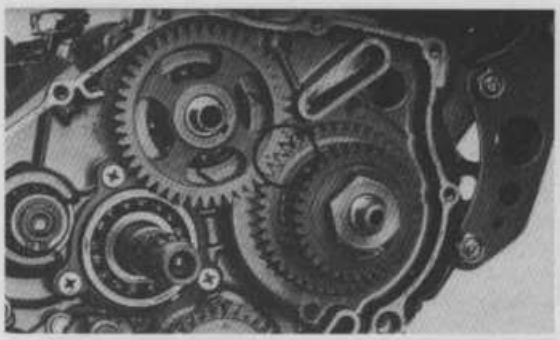


Bild 112
Körnerpunkte müssen fluchten

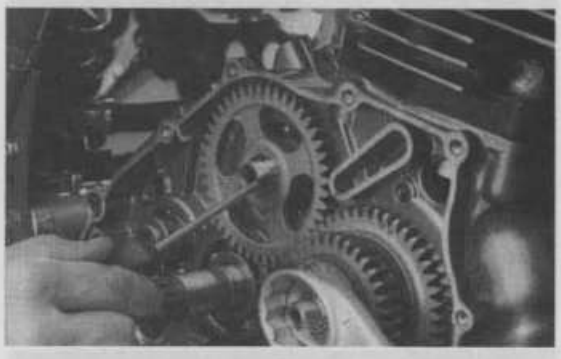


Bild 113
Nutenstein einschieben

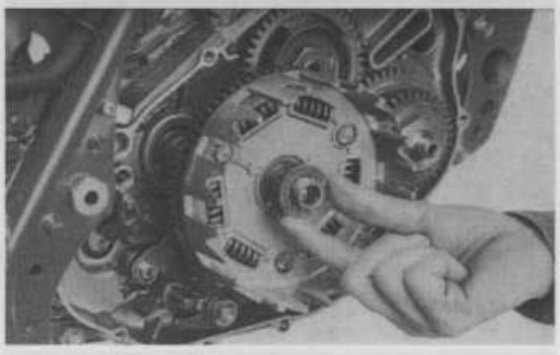


Bild 114
Zahnscheibe aufsetzen

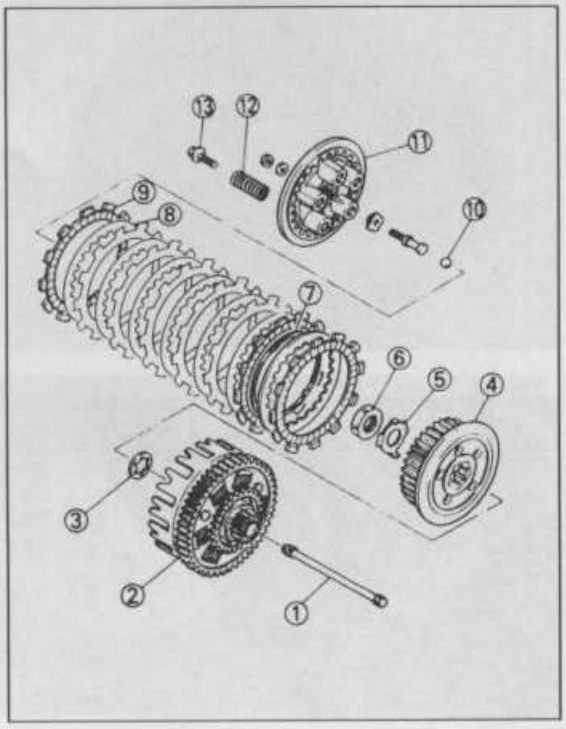


Bild 115
Kupplung
1 Schubstange
2 Kupplungsgehäuse
3 Druckscheibe
4 Kupplungsnabe
5 Sicherungsscheibe
6 Mutter (Kupplungsnabe)
7 Wellenscheibe
8 Kupplungsscheibe
9 Reibungsscheibe
10 Kugel
11 Druckscheibe
12 Kupplungsfeder
13 Schraube (Druckscheibe)

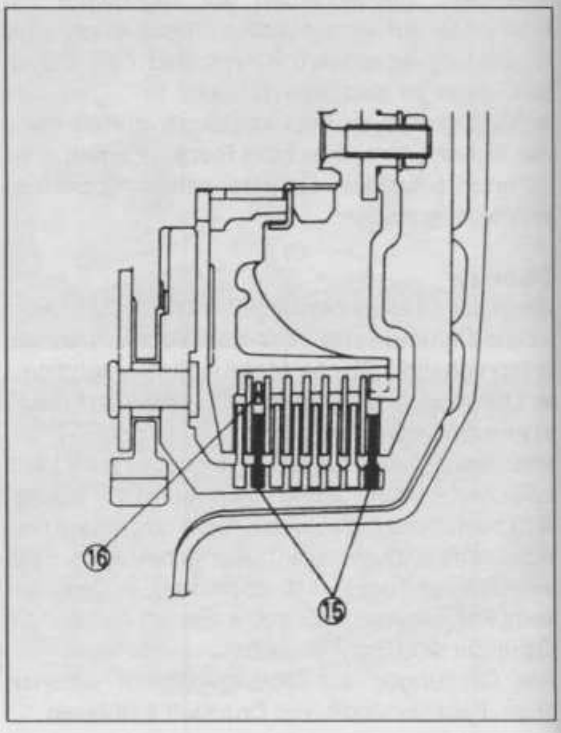


Bild 116 ▶
Kupplungsscheibe und Reibungsscheibe an Kupplungsnabe anbringen
15 Reibungsscheibe
16 Wellenscheibe

Primärtrieb

● Zahnräder von Primärtrieb, Ausgleichswellen- und Ölpumpen-Antrieb auf aussergewöhnliche und übermässige Abnutzung oder Beschädigung untersuchen. Auch bei aussergewöhnlichen Geräuschen beim Ablaufen Zahnräder paarweise ersetzen.

7.3 Montage

Ölpumpe

● Rotoren der Primärpumpe mit Mitnehmerstift an Welle anbringen und in Gehäuse einsetzen (Bild 104).

● Sekundärrotoren mit Markierung nach innen weisend auf der Welle samt Mitnehmerstift anbringen (Bild 105).

● Kreuzschlitzschraube von hinten montieren und O-Ringe ins Motorgehäuse einsetzen (Bild 106). Ölpumpe mit drei Schrauben SW 5 (Innensechskant) anbringen. Es folgen Antriebszahnrad und Seegerring (Bild 107).

Schaltautomat

● Federbelastete Schaltwalzenarretierung montieren und Scheibe auf Schaltwelle anbringen (Bild 108). Beim Aufschieben des Schaltsegments auf Schaltwelle Körnermarkierung auf Schaltwelle und Segment beachten (Bild 109).

● Schaltsegment aufschieben, dabei Enden der Schenkelfeder auf den im Gehäuse verschraubten Zapfen ausrichten. Federschenkel müssen

beidseitig gleichmässig anliegen.

- Ausgleichswellenzahnrad (Bild 110) mit beiden Scheiben auf Kurbelwellenstumpf aufschieben. Nutenstein einsetzen (Bild 111).
- Primärzahnrad, Sicherungsblech und Mutter SW 36 montieren. Zahnrad auf Ausgleichswelle aufsetzen. Dabei darauf achten, dass Körnermarkierungen der Zahnräder sich gegenüberliegen (Bild 112).
- Kurbelwelle verdrehen, bis Nutenstein eingespurt werden kann (Bild 113).
- Tellerscheibe und Sicherungsblech aufsetzen. Zahnräder mit Putzlappenblockierung festlegen und Mutter auf Ausgleichswelle mit 60 Nm anziehen. Mutter mit Blechlasche sichern.
- Kupplungskorb auf gefettete Hauptwelle schieben. Es folgt Zahnscheibe (Bild 114).
- Kupplungsinnenkorb (④ Bild 115) aufsetzen. Es folgen Sicherungsblech und Mutter. Innenkorb blockieren und Mutter mit 90 Nm anziehen. Belag und Stahlscheiben abwechselnd einsetzen. Scheibe A (grösserer Innendurchmesser) gemäss Bild 116 an zweiter und letzter Stelle einsetzen.
- Wellenscheibe ⑦ Bild 115 bzw. 16 Bild 116 an innerer Scheibe A anbringen.
- Kupplungsdruckstange und Kugel gefettet einsetzen. Es folgt Kupplungsdruckplatte (Pfeil auf Platte muss auf Punkt im Korb weisen, Bild 117).
- ⚠ Neue Reiblamellen mit sauberem Motoröl schmieren.
- TIP Falls kein Rotorblockierwerkzeug zur Verfügung steht, jetzt mit Putzlappenblockierung Kurbelwelle festlegen und Generator-Rotor montieren.
- Kupplungsfeder und Schrauben SW 10 installieren (8 Nm).
- Mutter SW 36 des Primärtriebs auf Kurbelwellenstumpf anziehen (120 Nm). Sicherungsblechlasche anlegen.
- Spiel zwischen Kupplungsausrückhebel und Druckstange einstellen: Zeiger des Ausrückhebels muss bei Gegendruck (Handkraft) mit Gehäusemarkierung fluchten. Einstellung erfolgt an gekonterter Kreuzschlitzschraube in Kupplungsdruckplatte (Bild 118).
- Zwei Passhülsen einsetzen und neue Dichtung auflegen (Bild 119).
- Kupplungsgehäusedeckel aufsetzen, Innensechskantschrauben SW 5 schrittweise über Kreuz anziehen und Ölfilter montieren (Bild 93).

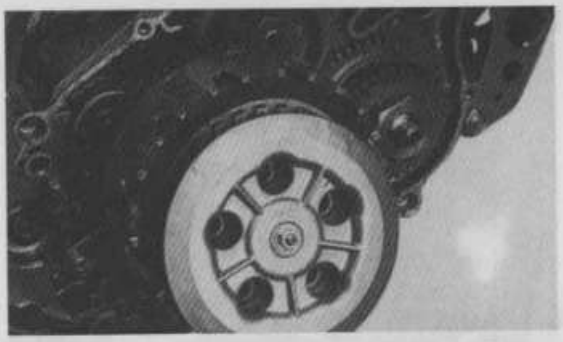


Bild 117
Pfeil muss mit Punkt fluchten

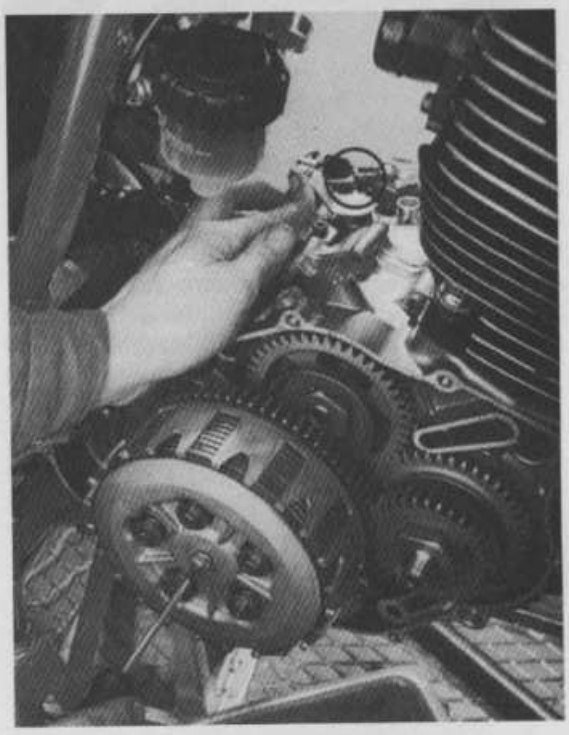


Bild 118
Spiel Betätigungshebel/ Druckstange justieren

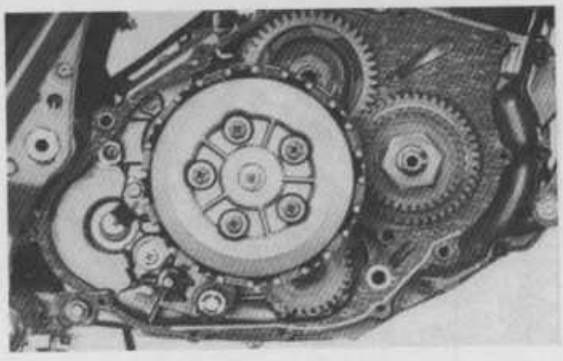


Bild 119
Dichtung auflegen und 2 Passhülsen einsetzen

- Ölleitung anbringen und Hohlschrauben mit neuen Dichtscheiben anziehen (15 Nm; Bild 72).
- Fussraste und Bremspedal montieren (Bild 85).

8 Motor

8.1 Ausbau

Der Motor muss zur Wartung von Zylinderkopf, Kolben und Zylinder, Kurbelwelle und Getriebe ausgebaut werden.

Ritzeldemontage

- Gangschalthebel und Ritzelabdeckung demontieren wie auf Seite 35 (Bild 80) gezeigt. Antriebskettenspannung lockern, siehe Kapitel 3.14.
- Sicherungsblechlaschen der Ritzelmutter herunterbiegen und Mutter SW 30 ausdrehen (Bild 120). Ritzel eventuell unter Ruckeln samt Kette abnehmen.
- Auspuff abbauen. Krümmerbefestigung an Zylinderkopf und Schalldämpfer lösen und unter Ruckeln abnehmen.
- Motorentlüftungsschläuche abnehmen.
- Stecker von Generator, Leerlaufanzeige und Öldruck ausklinken und Kabel freilegen.
- Ölzu- und Rücklaufleitung demontieren: Jeweils zwei Innensechskantschrauben SW 5 am Flansch ausdrehen und Schlauch abnehmen (Bilder 121 und 122). Auf O-Ring im Flansch achten.
- Bild 123 zeigt noch verbleibende Verbindungen von Rahmen und Motor – nach Schwingachsen-Demontage (Seite 71)! Hinterrad und Schwinge selber brauchen nicht ausgebaut werden. Schwingachse nur soweit herausziehen, bis Motorgehäuse frei ist. Dabei von links Rundmaterial zur provisorischen Lagerung der Schwinge nachführen.
- Sämtliche Motorbefestigungen in Bild 123 (selbstsichernde Muttern, die wiederverwendet werden können, sofern es sich um solche mit Federstahlsicherungszungen handelt) ausdrehen und Motor (ca. 30 kg) seitlich herausheben.



Bild 120
Ritzelbefestigung

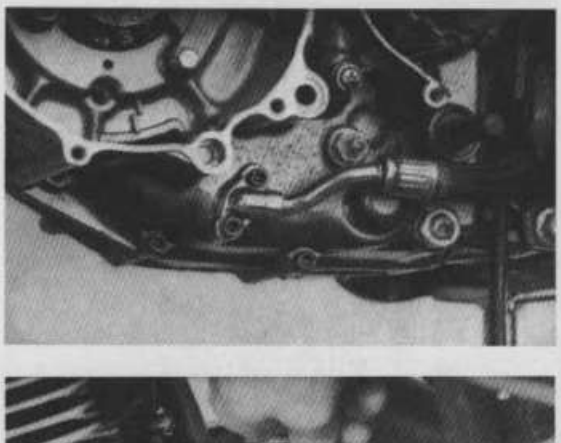


Bild 121
Ölzulauf demontieren

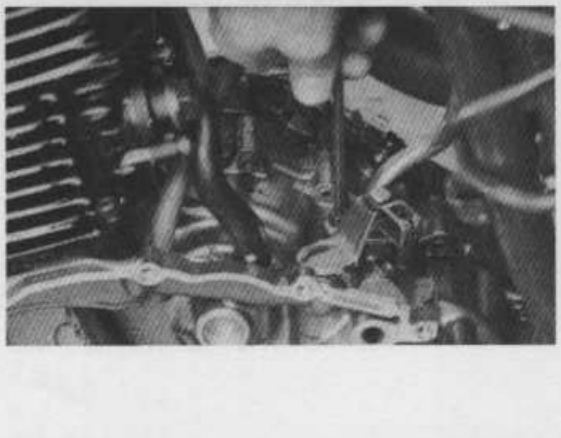


Bild 122
Ölrücklauf demontieren

8.2 Motoreinbau

- Motor von der Seite in Rahmen heben. Mit einstellbarer Stütze (hydraulischer Wagenheber) Motor auf Aufhängungspunkte ausrichten. Schrauben der Motoraufhängung und Motorträger von links einschieben.
- Schwingachse einschieben und Mutter anziehen (85 Nm).
- Sämtliche Schraubverbindungen (Bild 123) anziehen (64 Nm).
- Vorderes Kettenritzel samt Kette auf Abtriebswelle aufschieben. Sicherungsblech auflegen und Mutter SW 32 anziehen (110 Nm). Sicherungsblechlasche anlegen.
- Sämtliche Elektrik-Verbindungen installieren (Generator, Zündimpulsgeber, Starter und Leerlauf).
- Kupplungsseilzug und Auspuff (am Zylinder

kopf: 10 Nm; am Dämpfer: 20 Nm. Jeweils mit neuen Dichtungen!) anbringen.
- Züge und Kabel wie in Kapitel 16 gezeigt verlegen.
- Vergaser und Züge einbauen.

8.3 Inbetriebnahme des überholten Motors

- Motor mit Öl befüllen, alle nötigen Kontroll- und Einstellarbeiten an Bremse, Kupplung, Antriebskettenspannung, Vergaser und Gaszugbetätigung vor dem ersten Start durchführen.
- Es kann sein, dass die Abgase des Motors in den ersten Minuten des Motorlaufes eine stark blaue Färbung haben. Das ist auf die Verbrennung desjenigen Motoröls zurückführen, das bei der Montage des Motors aus Sicherheitsgründen in etwas zu reichlichem Masse beigegeben wurde. Man darf sich also von der beschriebenen Erscheinung nicht beunruhigen lassen.
- Bevor man mit dem Motorrad am öffentlichen Strassenverkehr teilnimmt, Bremsen, Lichtanlage, Blinkanlage, Kupplung und Gangschaltung auf Funktionstüchtigkeit kontrollieren.
- Die bei der Überholung des Motors neu eingebauten Motorenteile benötigen eine gewisse Einlaufzeit. Deshalb während der ersten 500 km Fahrstrecke den Motor nicht im oberen Drehzahlbereich «jubeln» lassen, ihn aber auch nicht untertourig Steigungen «hinaufquälen».

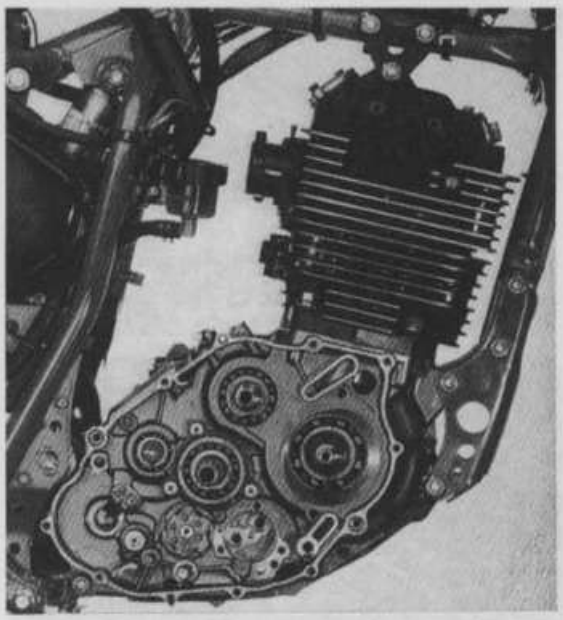


Bild 123
Motor ausbaufertig

- Nach etwa 500 km Ventilspiel kontrollieren und im Rahmen eines Ölwechsels auch neues Ölfilter spendieren.

9 Zylinderkopf

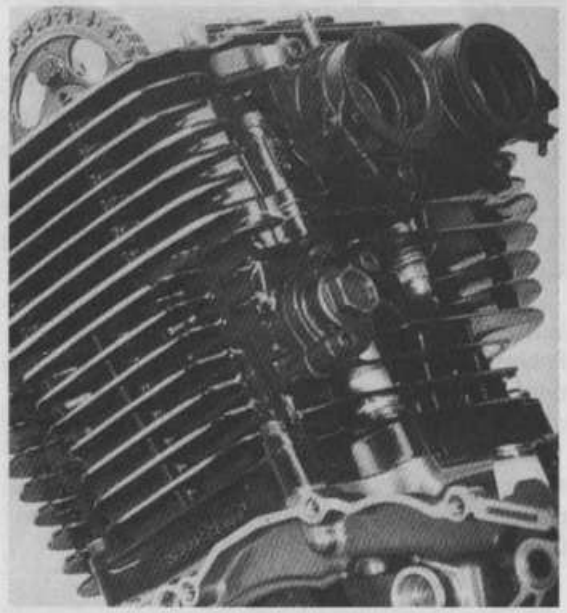


Bild 124
Steuerkettenspanner demontieren

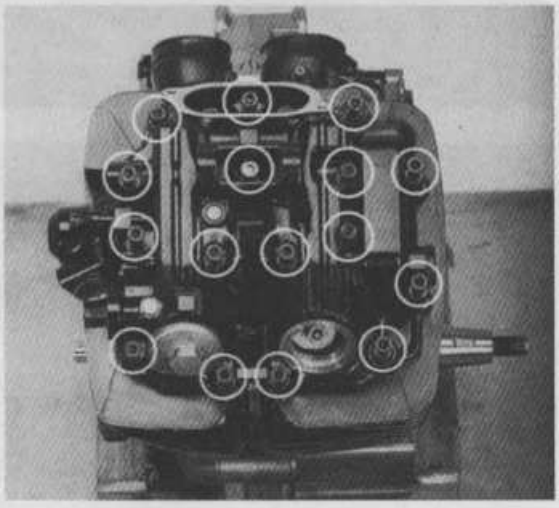


Bild 125
Zylinderkopfdeckel demontieren
(Schraube unter Einlassventildeckel beachten! Beide Auslassventildeckel demontieren)

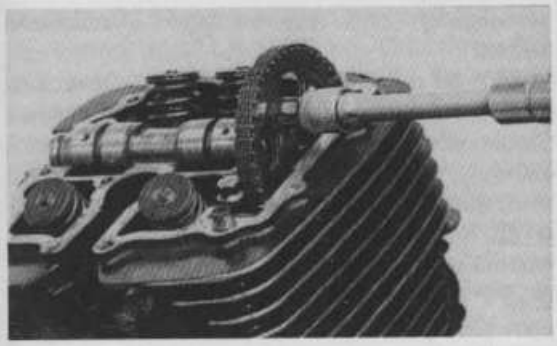


Bild 126
Kipphebelwellen ausziehen

9.1 Demontage

Den wenigsten von uns wird es vergönnt sein, über einen professionellen Motor-Halteblock zu verfügen. Aber um ab und zu mal eine festsitzende Schraube zu lösen, genügt auch ein kräftiger Helfer, der als Gegenhalter fungiert.

- Zylinderkopf kann bei eingebautem Motor ausgebaut werden.
- ⚠ Darauf achten, dass Teile von linkem Ventil nicht mit rechtem vertauscht werden.
- Kolben muss im oberen Totpunkt des Arbeitstaktes stehen (spürbares Spiel an allen Kipphebeln; siehe Seite 15 Ventilspielkontrolle).
- Steuerkettenspanner lösen: zuerst Sechskantschraube ausdrehen, Feder entnehmen und dann zwei Innensechskantschrauben SW 5 (Bild 124).
- Ventileinstelldeckel von Ein- und Auslass entfernen.
- 16 Innensechskantschrauben SW 5 (Bild 125) schrittweise über Kreuz lösen. Zylinderkopfdeckel eventuell mit Hilfe vorsichtiger Gummihammerschläge abnehmen. Auf Verbleib der zwei Passhülsen achten!
- Zwei Innensechskantschrauben SW 5 von unten aus Zylinderkopfdeckel ausdrehen (Kipphebelarretierung) und Kipphebelwellen mit Hilfe eingedrehter M 6-Schrauben ausziehen (Bild 126). Um Welle des linken Auslasskipphebels auszuziehen, Schraubdeckel vorne links ausdrehen.
- Nockenwellen-Kettenrad von Nockenwelle abnehmen – zwei Schrauben SW 10 lösen (Bild 127) und Kettenspannschiene entnehmen – zwei Schrauben SW 10 lösen (Bild 128). Nockenwelle und Steuerkette entnehmen.
- TIP Falls keine Totaldemontage ansteht, Kettenspannschiene nicht demontieren und Steuerkette mit Draht gegen Abtauchen in Kettenschacht sichern. Steuerkettenspanner muss jedoch neu montiert werden, sobald Gegendruck von ihm genommen worden ist.
- Schraube SW 5 am hinteren Ende des Steuerkettenschachts (Bild 124) und zwei Hutmuttern an Front- und Rückseite des Zylinders (Bild 124) ausdrehen. Vier Zugankerschrauben (Bild 129) schrittweise über Kreuz jeweils um ¼ Drehung



lockern, dann ganz ausdrehen.

● TIP Falls Zylinderkopf festgebacken, helfen leichte Gummihammerschläge in Gegend von Ein- und Auslass, um Kopf zu lockern. Nicht auf Kühlrippen schlagen! Kopf nach oben abnehmen. Auf Verbleib der drei Passhülsen (zwei grosse, eine kleine) und O-Ring der Ölsteigleitung achten!

● ⚠ Vor Ausbau der Ventile Dichtheit der Ventilsitze prüfen, siehe Kapitel 9.2.

● Zum Ausbau der Ventile ist Spezialwerkzeug nötig: Der Ventilfederhalter. Mit ihm Ventilfedern nur soweit zusammendrücken, bis Ventilkeile mit Pinzette entfernt werden können oder herausfallen (Bild 130). Teile nicht mischen!

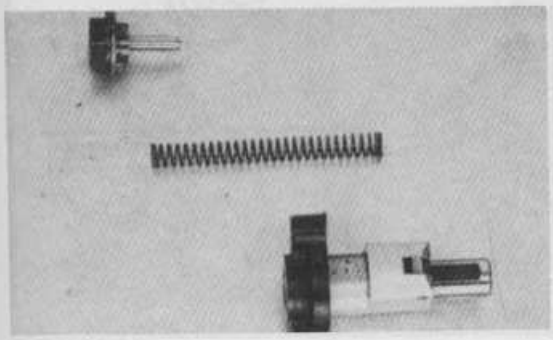
● TIP Ventilausbau ist mit folgendem Trick auch ohne Ventilfederhalter möglich: Nuss mit Durchmesser des Federtellers auf Teller legen, mit Hammerschlägen Feder samt Teller niederdrükken, bis Ventilkeile herausfallen. Beim Einbau kann man sich mit umfunktionierter Ständerbohrmaschine und passendem Rohrmaterial als Mundstück behelfen.

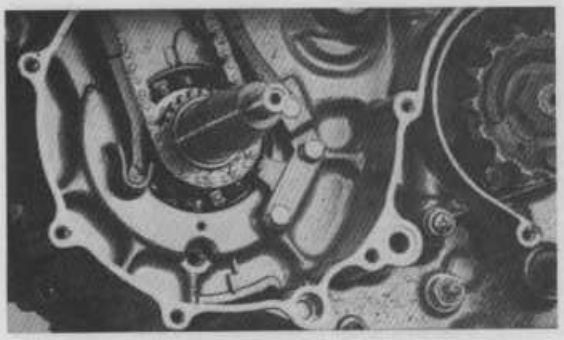
● Vor Entnahme der Ventile, Ventilkeilnuten auf Aufwerfungen oder Grate untersuchen. Gegebenenfalls mit feinem Ölstein Grate entfernen (Bild 131).

● Ventilschaftdichtungen von Hand abziehen.

9.2 Prüfen und Vermessen

● Steuerketten-Führungsschienen auf Be-





◀ **Bild 127**
Kettenrad lösen

Bild 128
Spannschiene lösen (zweimal SW 10)

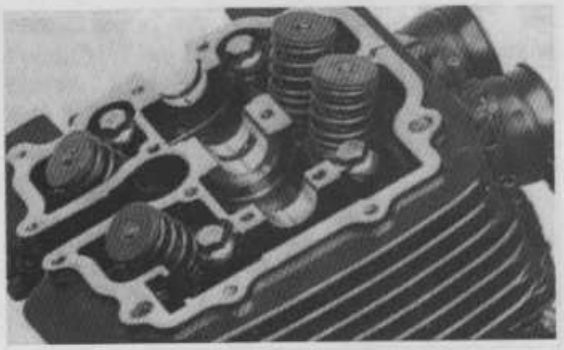


Bild 129
Zugankerschrauben schrittweise über Kreuz lösen (Hutmutter an Unterseite nicht vergessen)

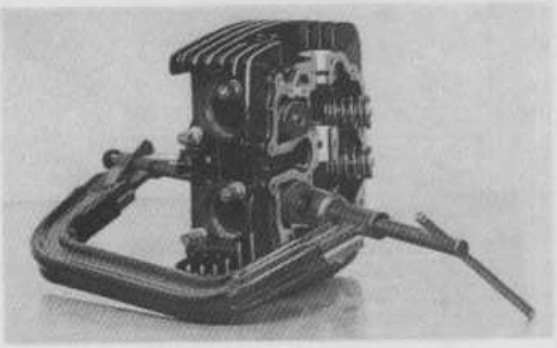


Bild 130
Spezialwerkzeug zur Ventildemontage

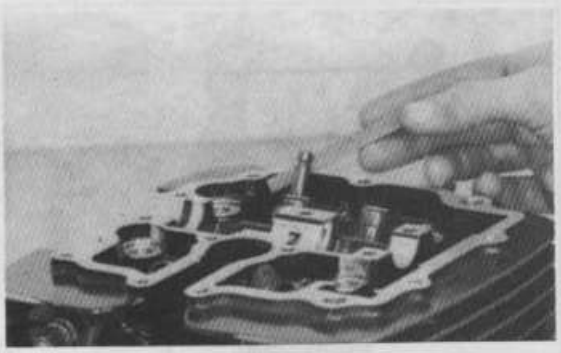
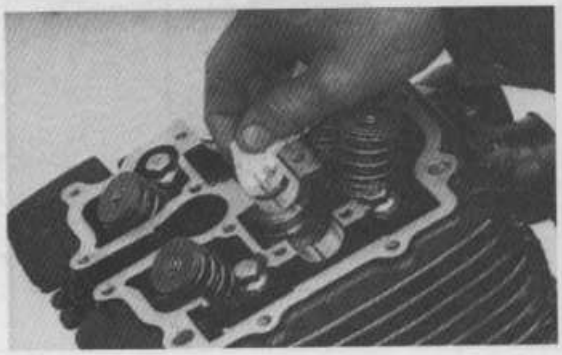


Bild 131
Ventilkeilnuten entgraten



◀ **Bild 132**
Ist Druckkolben oder -Stössel wie hier im Bild ganz ausgefahren, Steuerkette und Kettenrad im Satz erneuern

Bild 133
Lagerspiel ermitteln



Bild 134
Verzug messen

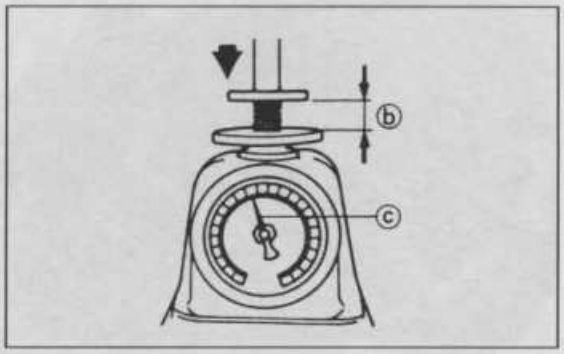


Bild 135
Ventilfeder messen



Bild 136
Ventil darf so gut wie nicht wackeln

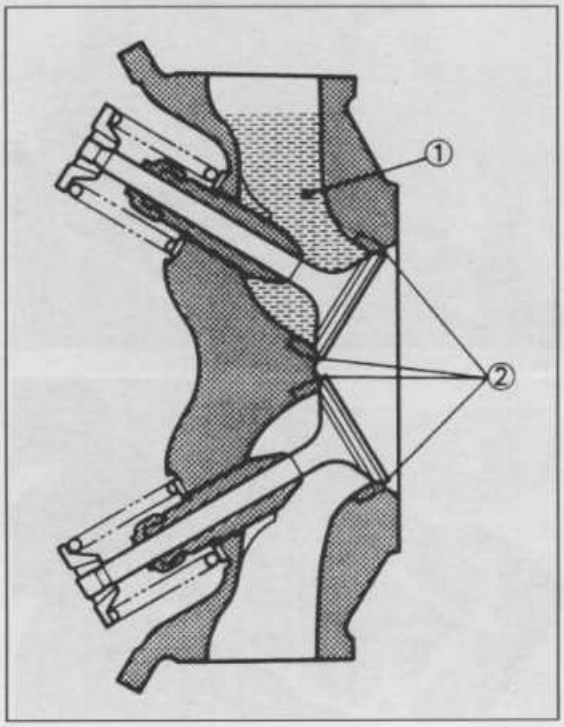
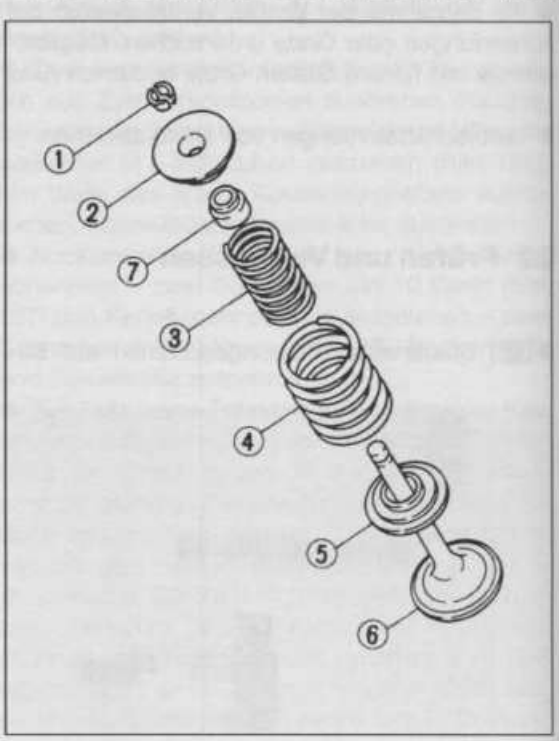


Bild 137
Ventil auf Dichtheit prüfen
1 Kraftstoff
2 Ventilsitz

Bild 138 ▶
Ventilfeder
1 Ventil
2 Ventilhalter
3 Innere Feder
4 Äussere Feder
5 Federhalter
6 Ventil
7 Öldichtung



schädigung und übermässigen Verschleiss prüfen.

● Ist der in Bild 132 gezeigte Druckkolben des Steuerkettenspanners ganz ausgefahren, Steuerkette auswechseln, da in diesem Fall keine exakten Ventilsteuerzeiten mehr gewährleistet sind. Steuerkette und -Rad als Satz erneuern!

● Kipphebel auf Verschleiss an Nockengleitflächen untersuchen.

● Kipphebelbohrungen und -Achsen messen (Sollspiel 0,009 bis 0,042 mm). Kipphebelachsen auf Verschleiss oder Beschädigungen untersuchen.

● Spiel der Nockenwellenlager mit Kunststoff-(Plastigage)-Streifen messen (Verschleissgrenze 0,08 mm).

● Dazu Messstreifen in ölfreies geöffnetes Lager legen, Welle einsetzen und Lager schliessen und mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen. Welle nicht drehen!

● Nach Wiederöffnen Lagerspiel an Quetschbreite des Streifens ablesen – je breiter Streifen, desto geringer Spiel (Bild 133). Bei Überschreiten der Verschleissgrenze Nockenwelle austauschen und Lagerspiel erneut überprüfen. Falls Spiel noch immer Verschleissgrenze überschreitet, müssen Zylinderkopf und -Deckel ausgewechselt werden, oder im Fachbetrieb in teuren Spezialverfahren ausgebuchst oder aufgeschweisst werden.

● Lauf- und Lagerflächen und Nockenwelle auf Riefen, Beschädigungen oder Anzeichen unzureichender Schmierung untersuchen. Ölbohrungen dürfen nicht verstopft sein.

● Nockenhöhe des Einlassventils muss

36,47 bis 36,57 mm betragen. Nockenhöhe Auslass beträgt 36,62 bis 36,72 mm. Grundkreis Einlass beträgt 30,06 bis 30,16 mm. Grundkreis Auslass beträgt 30,11 bis 30,21 mm. Siehe auch Technische Daten, Seite 88.

● Aus Brennraum alle Ölkohleablagerungen entfernen. Bereich der Zündkerzenlöcher und der Ventilführungen auf Risse kontrollieren.

● Mit Haarlineal Zylinderkopf und Zylinderdichtfläche in mehreren Richtungen auf Verzug prüfen – Verschleissgrenze 0,03 mm (Bild 134).

● Ungespannte Länge der Ventilfedern messen.

Sollmass innere Feder: 40,1 mm; äussere Feder: 43,8 mm.

● Gespannte Länge der Ventilfedern messen: Belastet mit 18,1 kg Gewicht muss innere Feder 22,7 mm lang sein. Äussere Feder muss bei 16,9 kg Gewicht mindestens 34,2 mm lang sein (Bild 135).

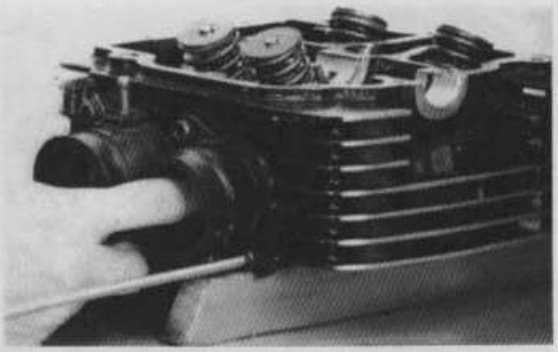


Bild 139
Ansaugstutzen ausrichten

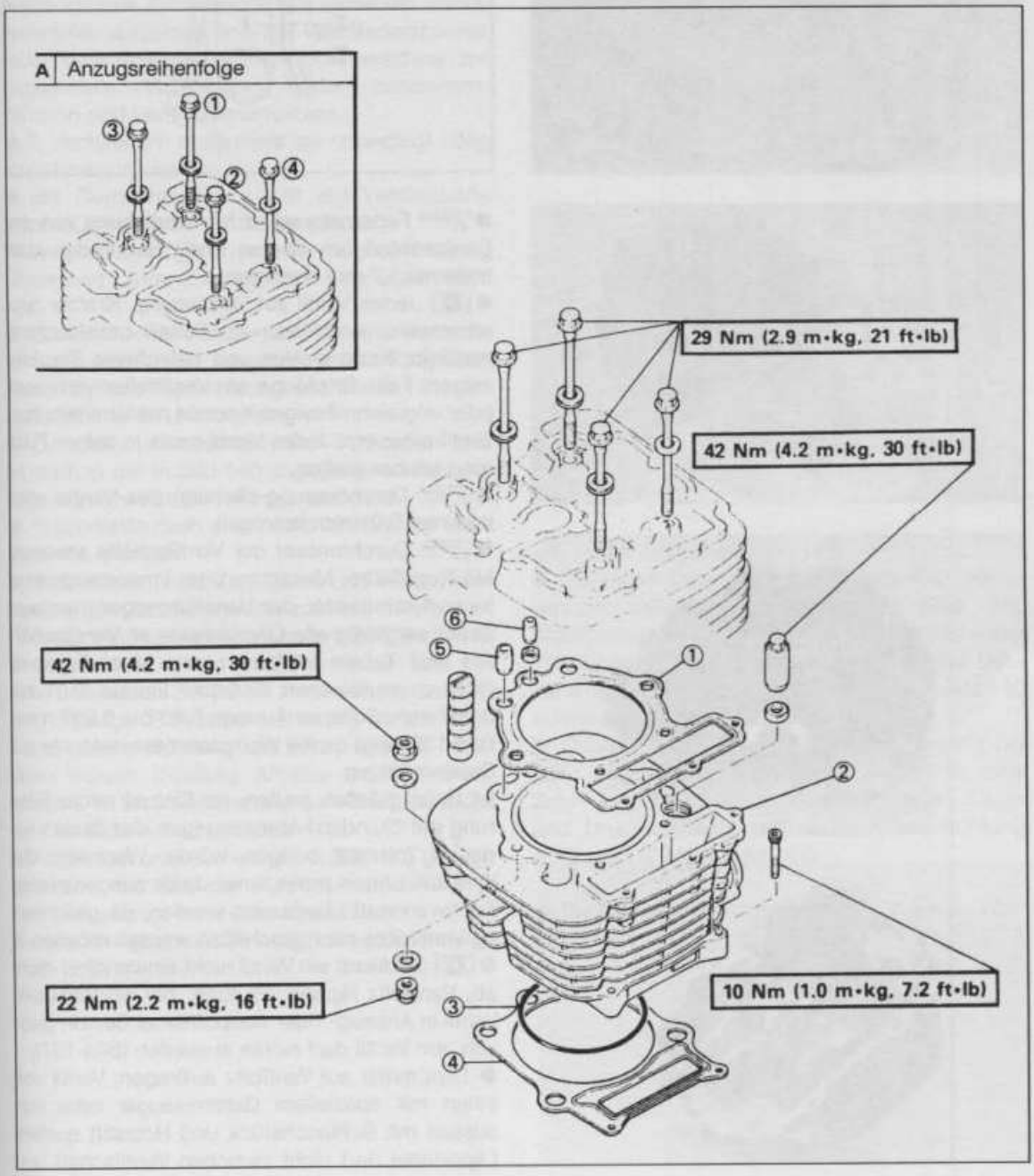


Bild 140
Zylinder
1 Dichtung
2 Zylinder
3 O-Ring
4 Dichtung
5 Passhülse
6 Passhülse

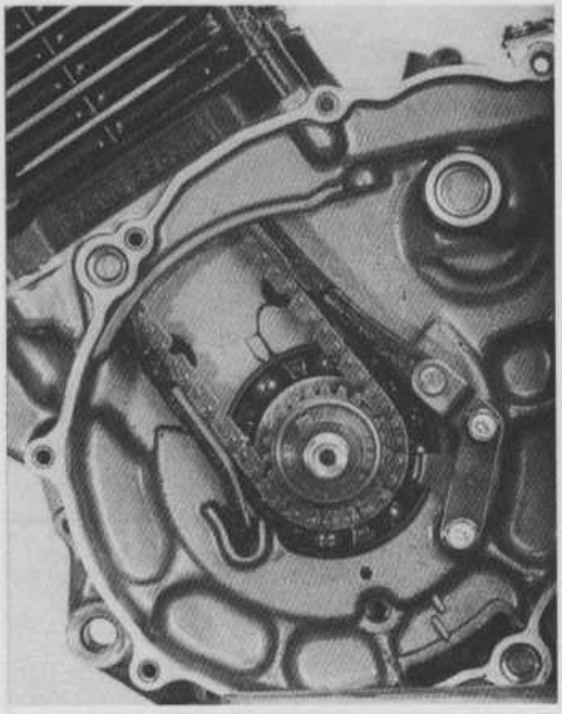


Bild 141
Nutenstein und Körnerpunkt müssen mit Gehäusepfeil fluchten

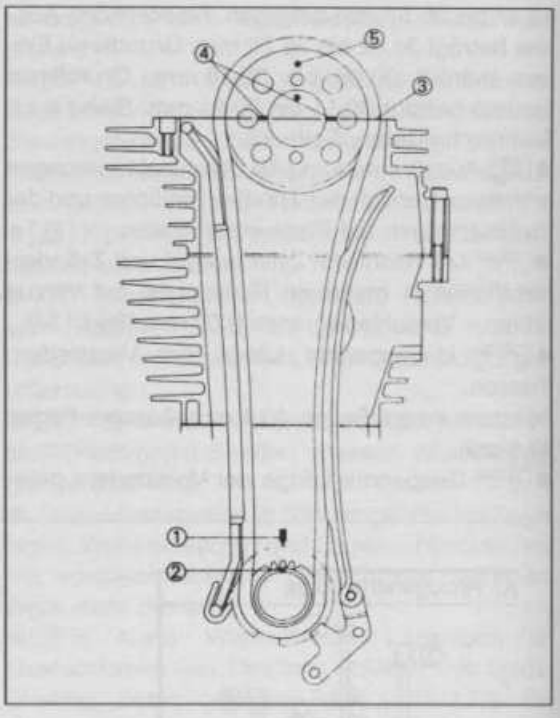


Bild 142 ▶
Steuerkette
1 Gehäusemarkierung
2 Antriebsradmarkierung
3 Oberkante des Zylinderkopfes
4 Steuerzeitmarkierung
5 Obere Positionsmarkierung

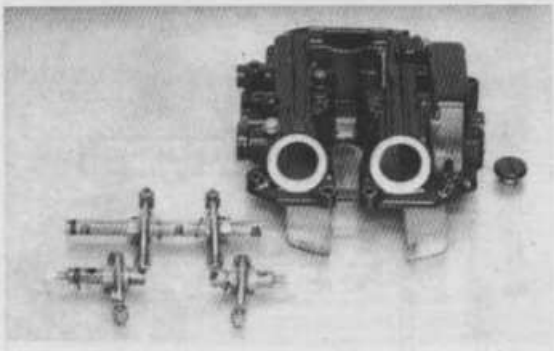


Bild 143
Einbaulage Kipphebel/Federscheiben

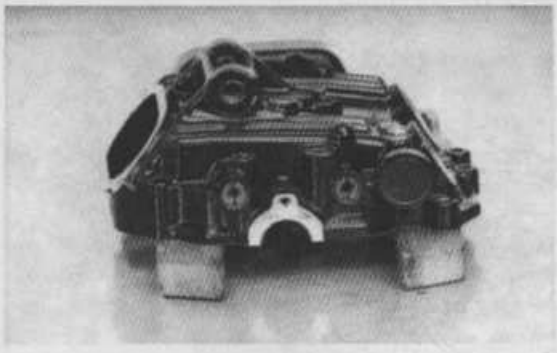


Bild 144
Achsschlitze müssen senkrecht stehen

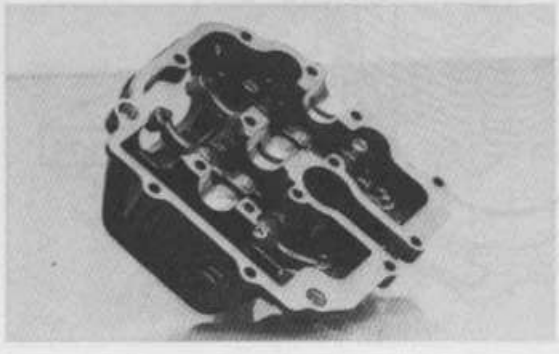


Bild 145
Kipphebel-Laufflächen kontrollieren

- Federneigung, d. h. Abweichung von der Senkrechten am oberen Ende der Feder, darf maximal 1,7 mm betragen.
- Jedes Ventil auf Verbiegung, Kratzer und anormalen Verschleiss am Schaft untersuchen. Ventilsitz muss glattes und riefenfreies Tragbild zeigen. Falls Sitzfläche am Ventilteller verbrannt oder ungleichmässigen Kontakt mit Ventilsitz hat, Ventil erneuern. Jedes Ventil muss in seiner Führung sauber gleiten.
- Durchbiegung (Schlag) des Ventils darf maximal 0,01 mm betragen.
- Durchmesser der Ventilschäfte messen. Mit Kugellehre, Messdorn oder Innenmikrometer Innendurchmesser der Ventilführungen messen. Zuvor sorgfältig alle Ölkohlereste an Ventilschäften und Tellern entfernen, um Mess-Ergebnis nicht zu verfälschen (Sollspiel Einlass 0,01 bis 0,037 mm, Sollspiel Auslass 0,03 bis 0,057 mm). Bild 136 zeigt grobe Werkstattmessmethode zur Spielermittlung.
Ist Spiel grösser, prüfen, ob Einbau neuer Führung mit Standard-Abmessungen das Spiel wieder in Toleranz bringen würde. Wechseln der Ventilführungen muss einer dafür ausgerüsteten Fachwerkstatt überlassen werden, da gleichzeitig Ventilsitze nachgeschliffen werden müssen.
- Schliesst ein Ventil nicht einwandfrei dicht ab, Ventilsitz läppen. Prüfung: bei eingebautem Ventil in Ansaug- oder Auspuffkanal Benzin giessen, am Ventil darf nichts auslaufen (Bild 137).
- Läppmittel auf Ventilsitz auftragen, Ventil von innen mit speziellem Gummisauger oder von aussen mit Schlauchstück und Holzstift quirlen. Läppmittel darf nicht zwischen Ventilschaft und

Führung geraten! Genügt Nachläppen nicht zum Abdichten, Ventil erneuern oder Dichtfläche in Fachbetrieb überschleifen lassen.

● ⚠ Ist Ventilsitzring im Zylinderkopf zu breit oder zu schmal, muss er in Fachwerkstatt neu gefräst werden, Sollventilsitzbreite 1 mm.

9.3 Montage

● Ventilschäfte mit Öl benetzen und in Führungen schieben. Neue Ventilschaftdichtringe (⑦ Bild 138) ölbenetzt von Hand aufdrücken.

● Ventilfedern mit engen Windungen nach unten weisend (zum Zylinderkopf hin) einsetzen. Ventilfederteller aufsetzen und mit Ventilfederspanner (oder umfunktionierter Standbohrmaschine mit passendem «Mundstück») Federn zusammendrücken und Ventilkeile einsetzen.

● ⚠ Ventilfedern nicht mehr als unbedingt nötig zusammendrücken.

● Mit Gummihammer leicht auf Ventilschäfte klopfen, damit sich Ventilkeile setzen.

● Vergaseransaugstutzen mit möglichst wenig Überstand zum Zylinderkopf anbringen (Bild 139).

● Steuerkettenführungen, zwei grosse Passhülsen und eine kleine Passhülse mit O-Ring samt neuer Zylinderkopfdichtung montieren. Steuerkette montieren und sichern.

● Zylinderkopf aufsetzen und Schrauben und Muttern in der in Bild 140 angegebenen Reihenfolge schrittweise über Kreuz anziehen.

● Steuerkette nach oben durchziehen und Nokkenwelle einlegen.

● Steuerkette unter Zug halten und Körnermarkierung des Zahnkettenrads auf Kurbelwelle zum Fluchten mit Pfeil auf Gehäuse bringen (Bild 141).

● Steuerkette auf Kettenrad auffädeln und mit zwei Schrauben SW 10 an Nockenwelle befestigen (flüssige Schraubensicherung verwenden). Dabei muss Bohrung der Nockenwelle nach oben weisen (Stellung Arbeits- oder Verbrennungs-OT). Strichmarkierung auf Kettenrad muss mit Dichtfläche fluchten (Bild 142).

● Kipphebel und -Wellen wie in Bild 143 gezeigt einsetzen. Schlitze der Kipphebelwellen wie in Bild 144 gezeigt senkrecht ausrichten.

● Arretierungsschrauben der Kipphebelwellen von unten eindrehen (Bild 145).

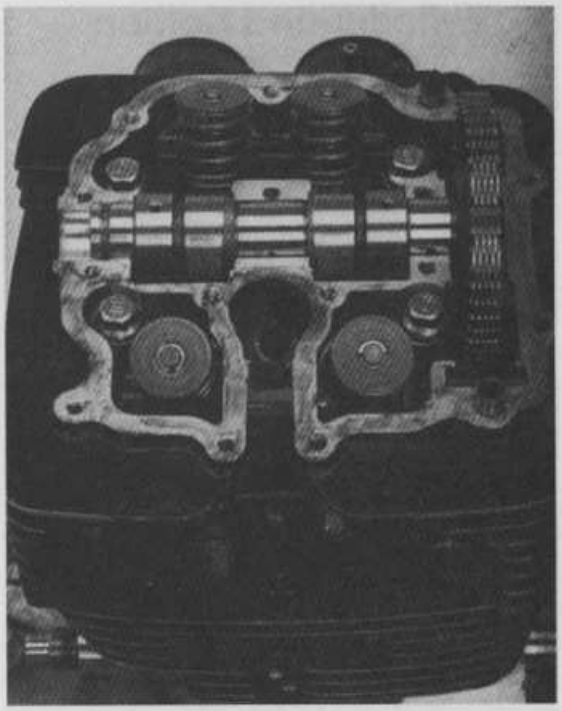


Bild 146
Dichtmasse auftragen und 2 Passhülsen einsetzen

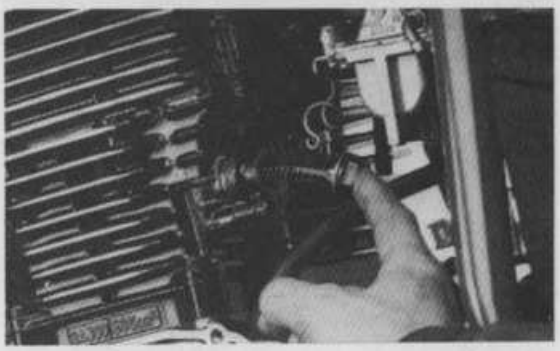


Bild 147
Steuerkettenspanner montieren

● Sämtliche Lagerstellen mit MoS_2-Fett versehen und zwei Passhülsen einsetzen (Bild 146). Dichtfläche samt Drehzahlmesser-Blindstopfen mit dünnem Dichtmassefilm versehen und Dekkel aufsetzen. Befestigungsschrauben in Bild 140 schrittweise über Kreuz anziehen.

● Steuerkettenspanner mit neuer Dichtung bei ganz eingefahrenem Druckstössel mit zwei Schrauben SW 5 am Zylinder befestigen. Feder und Druckschraube mit neuer Kupferdichtung eindrehen (20 Nm, Bild 147).

● Ventilspieleinstellung gemäss Kapitel Wartung, Seite 15 vornehmen.

10 Zylinder und Kolben

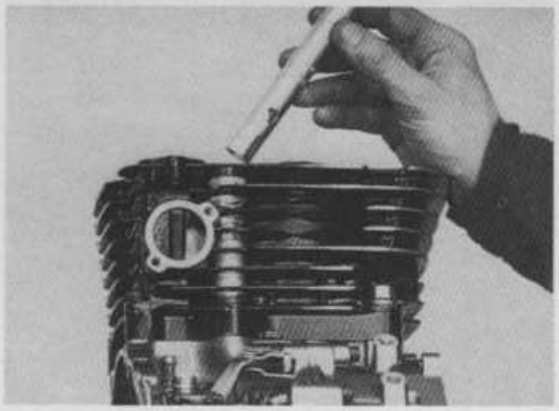


Bild 148
Hier passt nur Qualitätswerkzeug

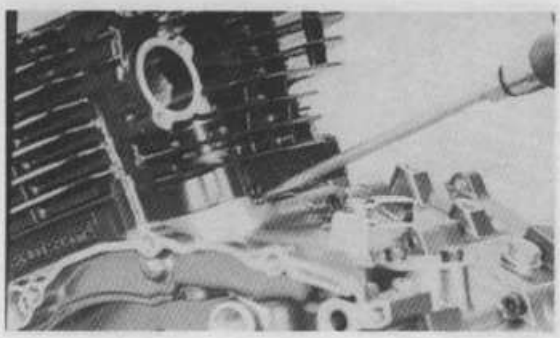


Bild 149
Montagenasen vorn und hinten beachten



Bild 150
Sicherungsring aushebeln

10.1 Demontage

- Links am Zylinderfuss vorn und hinten je eine Innensechskantschraube SW 5 ausdrehen. Zwei Hülsenmuttern SW 12 und zwei Muttern SW 14 jeweils vorn und hinten schrittweise über Kreuz lösen. Um an die in den Kühlrippen liegenden Hülsenmuttern (Bild 148) zu gelangen, nur passendes Qualitätswerkzeug verwenden! Keinesfalls hier mit Gabelschlüssel herummurksen.
- Falls festgebacken, Zylinder an den in Bild 149 gezeigten Montagenasen vorn und hinten vorsichtig loshebeln.
- Bevor Zylinder durch bedachte Gummihammerschläge bei Festsitz gelockert und ganz nach oben abgezogen wird, Zylinderbohrung im Gehäuse mit Putzlappen bedecken, damit Bruchstücke eines eventuell gebrochenen Kolbenrings nicht ins Kurbelgehäuse fallen.
- Kolbenbolzen-Sicherungsring aushebeln (Bild 150).
- Kolbenbolzen von Hand herausdrücken. Bolzenausdrücker nur verwenden, wenn Kolben schon Schrott ist.
- ⚠ Kolbenbolzen keinesfalls mit Durchschlag austreiben. Pleuel ist schnell krummgeschlagen!
- Kolbenringe mit beiden Daumen etwas aufweiten und über Kolben schieben. Ringe nicht zu weit aufbiegen, da sie leicht brechen.

10.2 Prüfen und Vermessen

- Zylinderdurchmesser 40 mm unter Zylinderoberkante parallel und im rechten Winkel zur Bolzenachse messen. Mittelwert beider Messungen soll 94,97 bis 95,02 mm betragen. Verschleissgrenze: 95,1 mm.
- Lauffläche darf keine Ausbrüche, Riefen oder Kratzer aufweisen.
- Am Kolbenhemd 5 mm über Unterkante, im rechten Winkel zur Bolzenachse, Aussendurchmesser des Kolbens messen (Sollmass: Standard 94,915 bis 94,965 mm; 1. Übergrösse: 95,5 mm; 2. Übergrösse: 96,0 mm), errechnetes Spiel des Kolbens im Zylinder soll 0,045 bis

0,065 mm betragen. Verschleissgrenze: 0,1 mm. Bild 151 zeigt grobe Werkstattmessmethode zur Ermittlung des Spiels.

- Für den Fall einer Reparatur Ringe und Kolben als Satz erneuern. Zylinder mit entsprechendem Laufspiel in Fachwerkstatt aufbohren und honen lassen.
- Kolbenbolzen darf leicht eingeölt weder im Pleuel noch im Kolben Spiel aufweisen und muss frei beweglich sein (Bild 152).
- Mit Fühlerlehre Spiel zwischen Kolbenring und Ringnut abtasten (Bild 153). Verschleissgrenze oberster Kolbenring: 0,04 bis 0,08 mm; zweiter Ring: 0,03 bis 0,07 mm. Kolbenring muss frei wie in Bild 154 gezeigt, ohne zu klemmen, durchrollen.
- Kolbenringe einzeln in Zylinder schieben und 20 mm unter Zylinderoberkante rechtwinkelig zur Zylinderbohrung mit Kolben ausrichten. Mit Fühlerlehre Stoss-Spiel ausfühlen (Bild 155). Sollwert erster und zweiter Kolbenring: 0,30 bis 0,45 mm, Ölabstreifung 0,20 bis 0,70 mm.



Bild 151
Grobe Werkstattmethode zur Spielermittlung

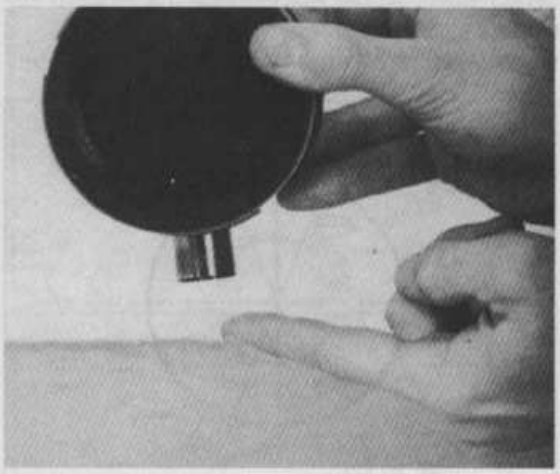


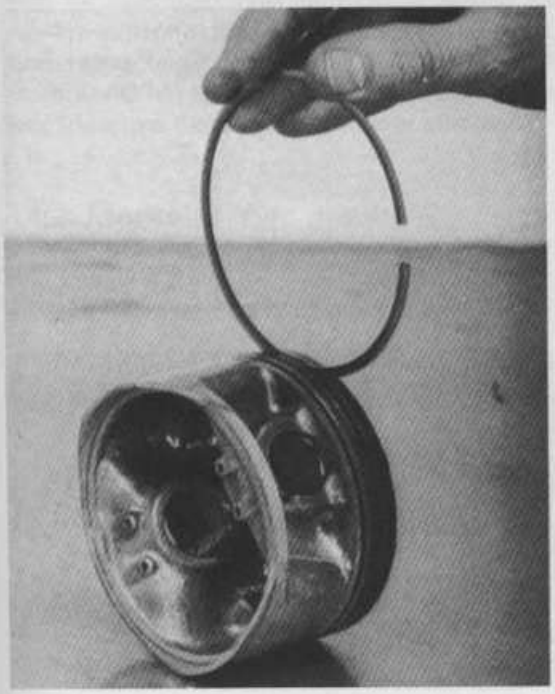
Bild 152
Geölter Bolzen muss durch eigenes Gewicht langsam herausrutschen

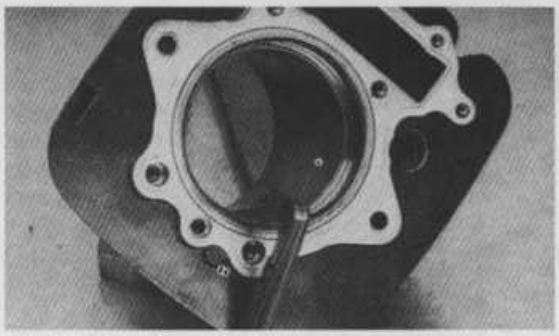
10.3 Montage

- Fussdichtung, zwei grosse Passhülsen und eine kleine Passhülse mit O-Ring auflegen (Bild 156).
- Kolbenringe mit Markierung nach oben weisend an Kolben montieren, dabei Ringe nicht weiter als unbedingt nötig aufweiten, da sie leicht brechen. Kolbenringstösse wie in Bild 157 gezeigt auf Kolbenumfang verteilen.



Bild 153
Höhenspiel-Ermittlung





◀ Bild 154
Ring muss ohne zu klemmen durchrollen

Bild 155
Ringstoss-Spiel ermitteln

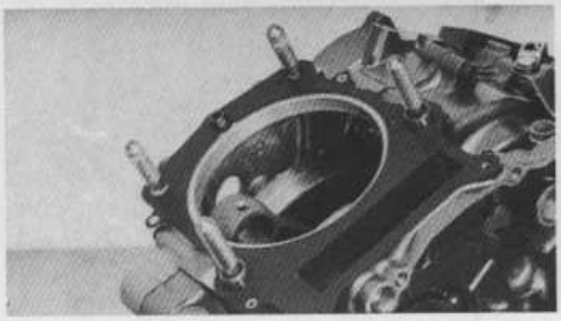


Bild 156
O-Ring nicht vergessen

● Mit Lappen Öffnung des Kurbelgehäuses abdecken, damit Sicherungsringe nicht hineinfallen können. Pleuelaugen des Kolbens mit MoS_2-Fett schmieren und Kolbenbolzen einschieben.

●⚠ Kolben mit Pfeil in Fahrtrichtung weisend montieren.

● Kolbenbolzen-Sicherungsring (unbedingt Neuteile verwenden!) einsetzen.

● Neuen O-Ring auf Zylinderhals aufziehen.

● Kolben mit passenden Holzleisten «untermauern» und Kolben und Zylinder gut geölt aufeinanderschieben, wobei Kolbenringe mit Fingern zusammengedrückt werden (Bild 158).

● Hülsenmuttern und Mutter mit dicken Unterlagscheiben schrittweise über Kreuz anziehen (Anzugsmoment 42 Nm). Zwei Schrauben SW 5 (Innensechskant) links vorn und hinten montieren.

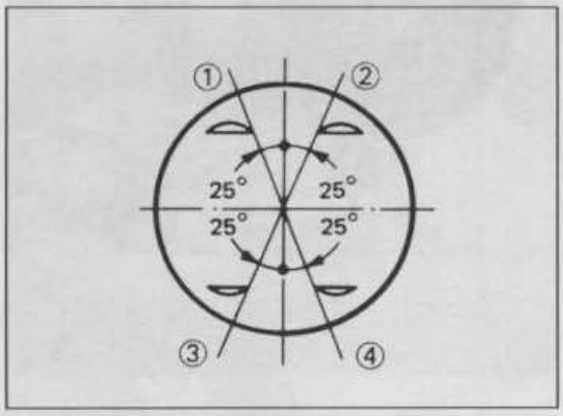


Bild 157
Kolbenringe prüfen
1 Oberster Kolbenring
2 Ölabstreifring (unterer Ring)
3 Ölabstreifring (oberer Ring)
4 Zweiter Kolbenring

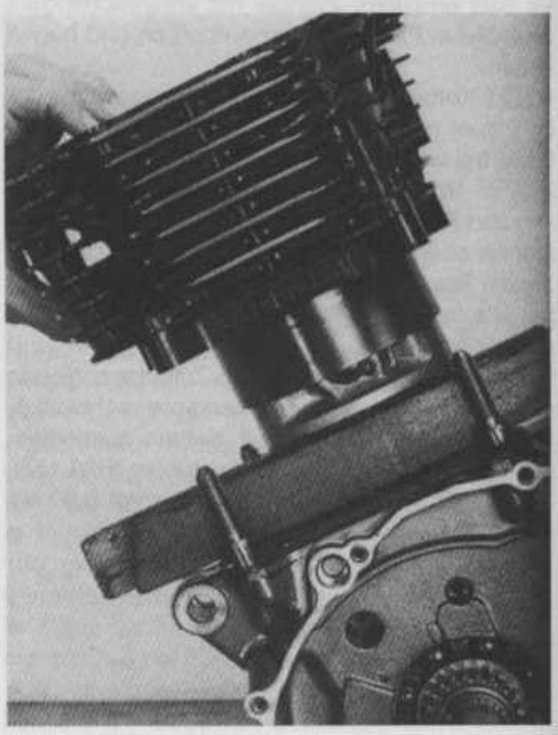


Bild 158 ►
Zylinder aufsetzen

11 Kurbelgehäuse

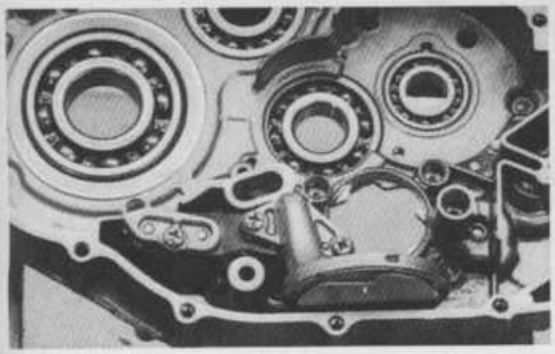
11.1 Demontage

● Innensechskantschrauben SW 5 gemäss der in Bildern 159 und 160 angegebenen Reihenfolge lösen. Dabei mit Schraube mit höchster Nummer beginnen. Dabei jede Schraube nur um ¼ Drehung lösen, dann erst ganz ausdrehen.
● TIP Stellung der Getriebe-Schaltwalze (Leerlauf) zur Gehäuse-Aussparung in Bild 161 beachten!
● Rechte Kurbelgehäuse-Hälfte von linker abnehmen, in der Wellen verbleiben.
● Beim Trennen der Gehäusehälften sind neben einer Holzunterlage gefühlvolle Gummihammerschläge und Montagenuten an Vorder- und Rückseite des Motorgehäuses nützlich.
● Im rechten Kurbelgehäusedeckel zur Reinigung Filtersieb und Ölkanaldeckel demontieren (Bild 162).

Lager und Wellendichtringe
● Wellendichtringe bei jeder Motordemontage grundsätzlich erneuern. Sie können leicht ausgehebelt werden. Erneuern der Lager der YAMAHA-Werkstatt oder Fachbetrieb überlassen. Die Kosten für Spezialabzieher und Dorne stehen für den Privatmann in keinem Verhältnis zum Nutzen. Grundsätzlich gilt jedoch, dass Erwärmen der Gehäusehälften auf etwa 100°C den Ausbau der empfindlichen Reibungsverminderer erleichtert.

11.2 Montage

● Zwei Gehäuse-Passhülsen und Passhülse mit



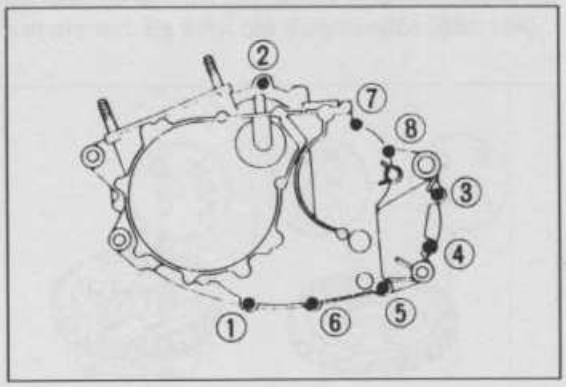


Bild 159
Kurbelgehäuse links: Anzugsreihenfolge

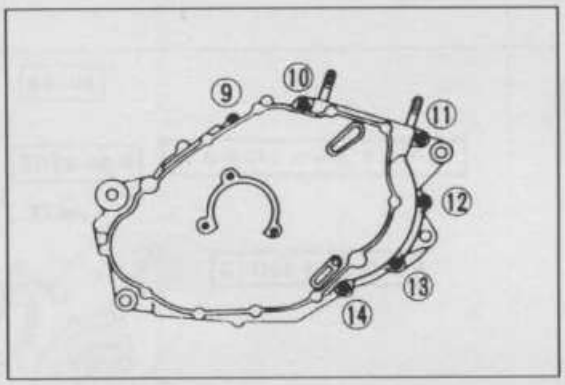


Bild 160
Kurbelgehäuse rechts: Anzugsreihenfolge

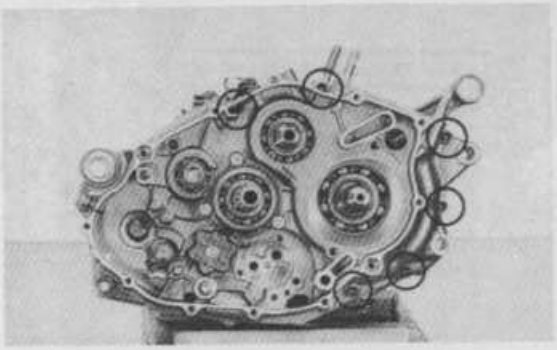
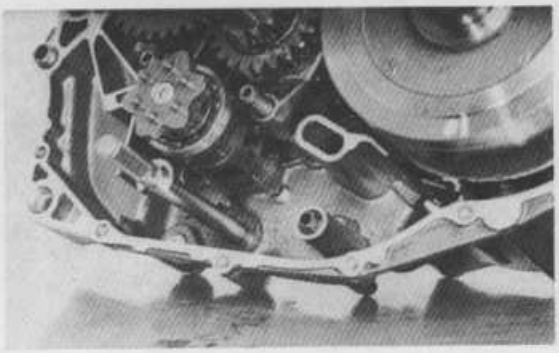


Bild 161
Schrauben Primär-Seite (rechts)



◄ **Bild 162**
Ölkanaldeckel und Ansaugsieb

Bild 163
Neuen O-Ring verwenden

O-Ring (Bilder 163 und 176) einsetzen.

● Auf peinlich saubere Dichtflächen möglichst dünnen Dichtmassefilm (Hylomar o. ä.) auftragen. Nach Ablüften des Lösungsmittels der Dichtmasse (ca. 5 bis 10 Minuten) rechte Gehäusehälfte (eventuell unter gefühlvollen Gummihammerschlägen) auf linke Hälfte, die auf Holzunterlage sitzt, absenken.

● TIP Darauf achten, dass Schaltwalze die in Bild 161 gezeigte Stellung hat und so durch die Gehäuseaussparung passt.

● Gehäuseschrauben gemäss der Reihenfolge in Bildern 159 und 160 schrittweise über Kreuz anziehen. Dichtmasse sollte, wenn überhaupt, nur ganz dünn austreten.

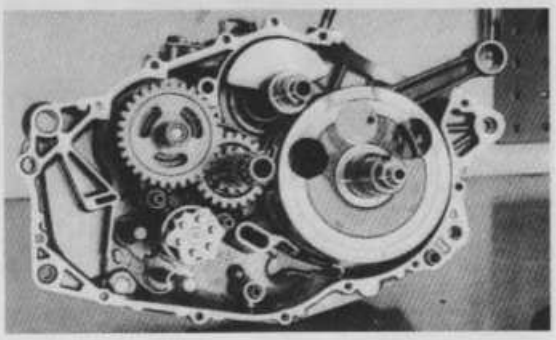
● Getriebe muss sich unter Drehen der Getriebe-Nebenwelle (Ritzel provisorisch aufstecken) durch alle Gänge schalten lassen.

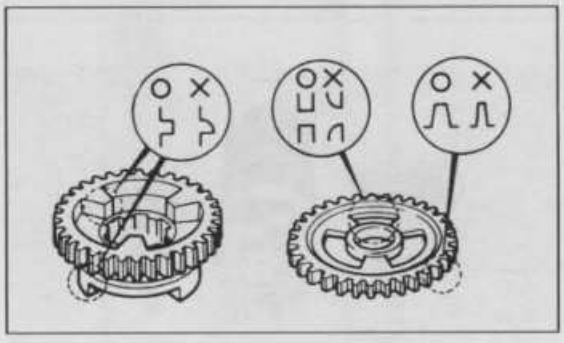
12 Getriebe

12.1 Demontage

Das Getriebe lässt sich bei geöffnetem Kurbelgehäuse ohne Spezialwerkzeug ausbauen.

- Schaltwellensegmente entnehmen, Schaltgabelschienen herausziehen und Schaltgabeln entnehmen. Es folgt die Schaltwalze (Bild 164).





◀ **Bild 164**
Sämtliche Bauteile verbleiben in der linken Gehäusehälfte

Bild 165
Getriebezahnräder prüfen

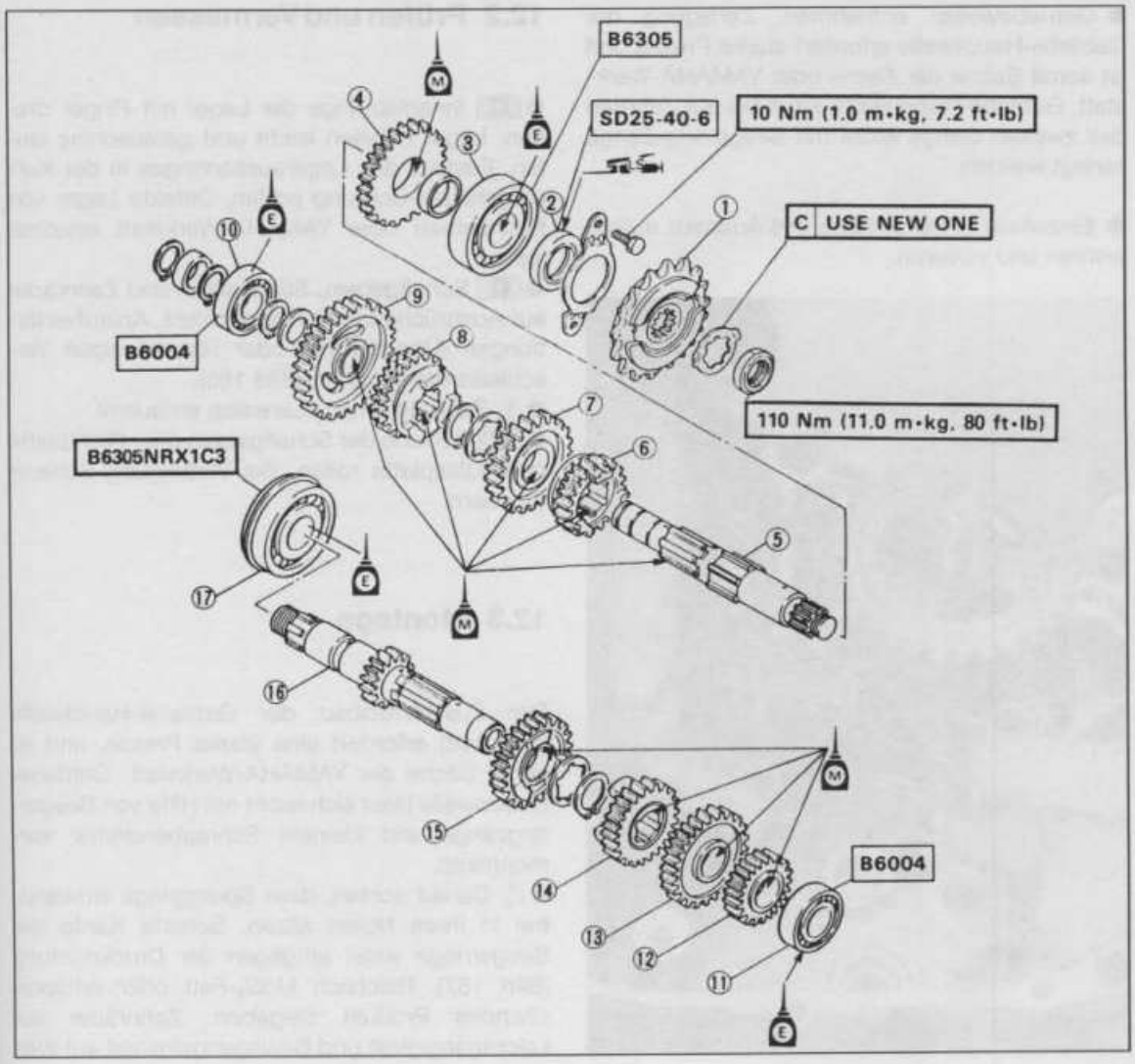


Bild 166
Getriebe
1 Antriebskettenrad
2 Öldichtung
3 Lager
4 Zahnrad 2. Gang
5 Antriebswelle
6 Zahnrad 5. Gang
7 Zahnrad 3. Gang
8 Zahnrad 4. Gang
9 Zahnrad 1. Gang
10 Lager
11 Lager
12 Ritzel 2. Gang
13 Ritzel 5. Gang
14 Ritzel 3. Gang
15 Ritzel 4. Gang
16 Hauptwelle
17 Lager

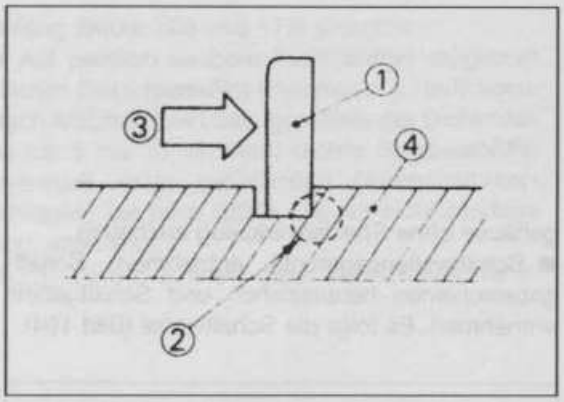


Bild 167
Sprengringe prüfen
1 Sprengring
2 Scharfe Kante
3 Druckrichtung
4 Welle

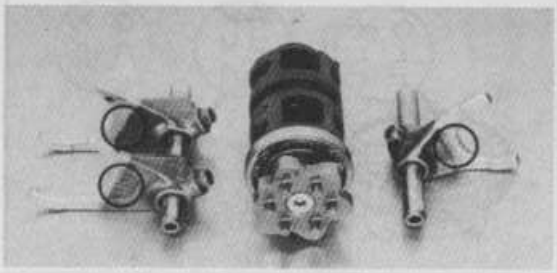


Bild 168 ►
Wellen einsetzen

Bild 169
Schaltwalze, -Gabeln und -Schienen
L = links
C = Mitte
R = rechts

● Getriebewellen entnehmen. Zerlegung der Getriebe-Hauptwelle erfordert starke Presse und ist somit Sache der Fach- oder YAMAHA-Werkstatt. Getriebe-Nebenwelle kann bis auf Zahnrad des zweiten Gangs leicht mit Seegerring-Zange zerlegt werden.

● Einzelteile in Reihenfolge des Ausbaus aufbewahren und notieren.

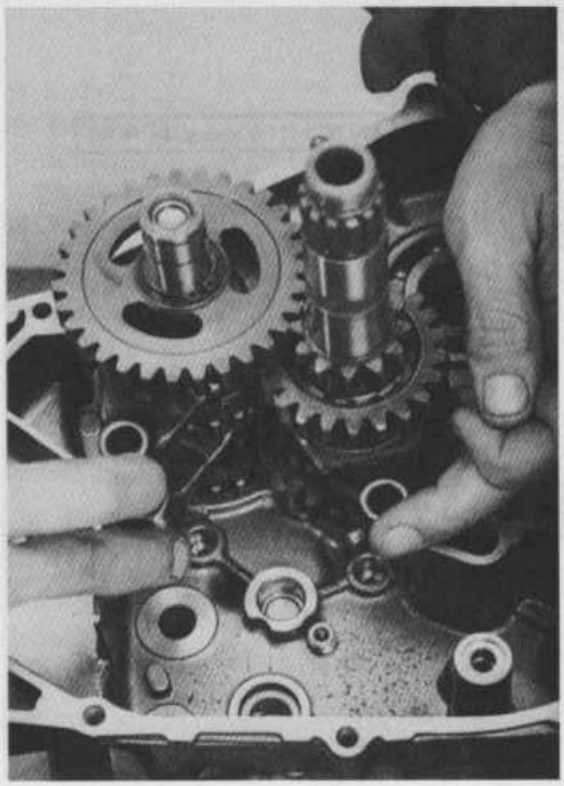
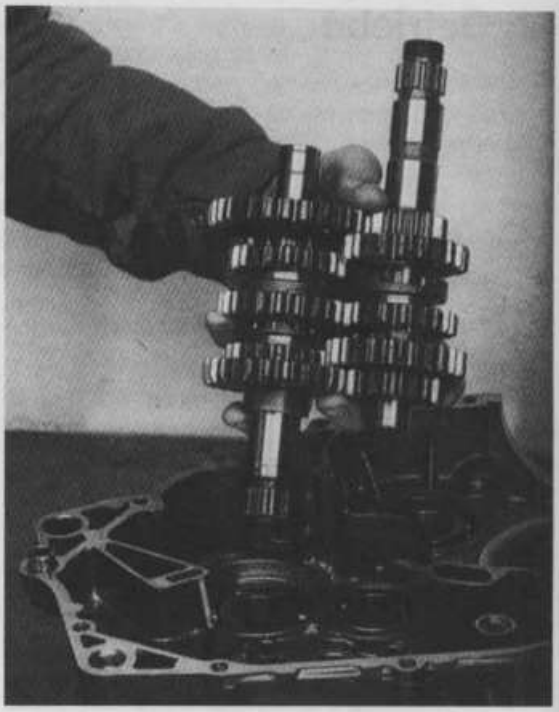


Bild 170
Schaltgabeln einsetzen



12.2 Prüfen und Vermessen

● Innenlaufringe der Lager mit Finger drehen. Lager müssen leicht und geräuschlos laufen. Festsitz des Lageraussenringes in der Kurbelgehäuse-Bohrung prüfen. Defekte Lager von Fachbetrieb oder YAMAHA-Werkstatt ersetzen lassen.

● Schaltgabeln, Schaltwalze und Zahnräder auf Ausbrüche in der Härteschicht, Anlaufverfärbungen (Überhitzung) oder übermässigen Verschleiss untersuchen (Bild 165).

● ⚠ Zahnräder nur paarweise erneuern!

● Schiene der Schaltgabeln über Richtplatte oder Glasplatte rollen. Bei Verbiegung Schiene erneuern.

12.3 Montage

Der Zusammenbau der Getriebe-Hauptwelle (Bild 166) erfordert eine starke Presse, und ist somit Sache der YAMAHA-Werkstatt. Getriebe-Nebenwelle lässt sich leicht mit Hilfe von Seegerringzange und kleinem Schraubendreher vormontieren.

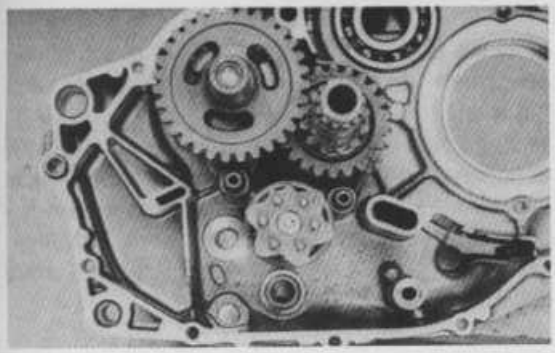
● ⚠ Darauf achten, dass Sprengringe einwandfrei in ihren Nuten sitzen. Scharfe Kante der Seegerringe weist entgegen der Druckrichtung (Bild 167). Reichlich MoS_2-Fett oder entsprechendes Produkt beigeben. Zahnräder auf Leichtgängigkeit und Bewegungsfreiheit auf Wel-

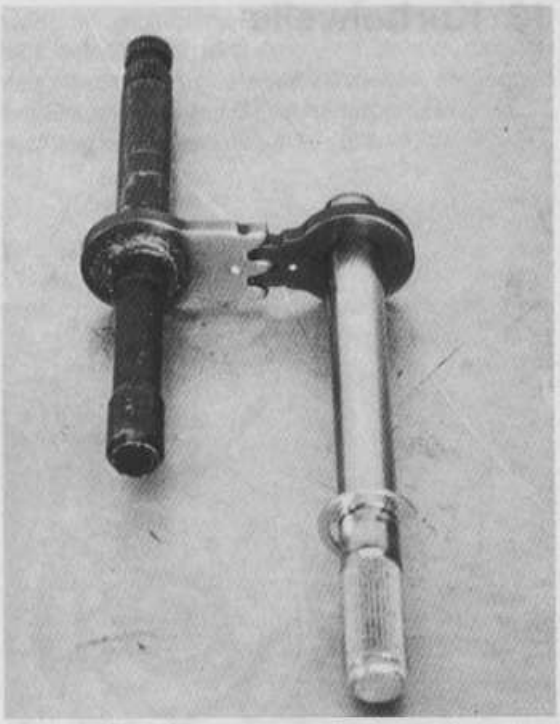
le prüfen.

- Wellen komplett vormontiert einsetzen (Bild 168).
- Anordnung der Schaltgabeln siehe Bild 169. Zuerst Schaltgabeln wie in Bild 170 gezeigt einsetzen.

Dann Schaltwalze einsetzen, Gabeln in Nuten einspuren und Wellen der Gabeln einsetzen (Bild 171).

- Zweiteilige Schaltwelle wie in Bild 172 gezeigt einsetzen.





◀ **Bild 171**
Schaltwalze und -Schienen

Bild 172
Einbaulage Schaltgestänge

13 Kurbelwelle

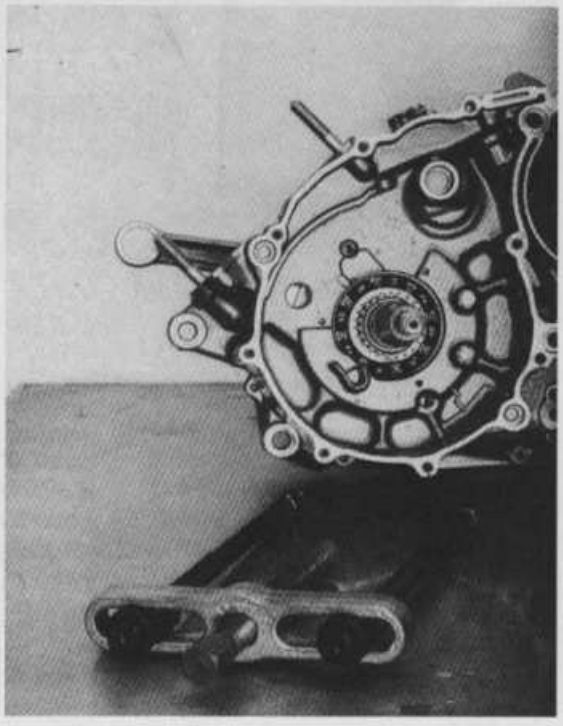


Bild 173
Spezial-Werkzeug:
Kurbelwellen-Ausdrücker

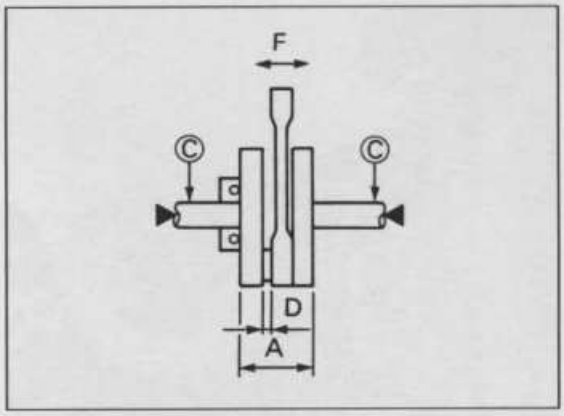


Bild 174
Messpunkte der Kurbelwelle

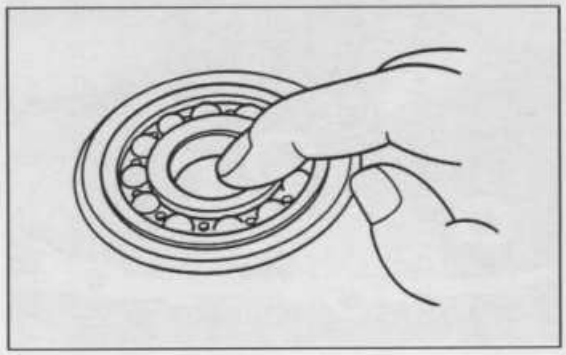


Bild 175
Lager prüfen

Bild 176 ▶
Sämtliche Bauteile verbleiben in linker Gehäusehälfte

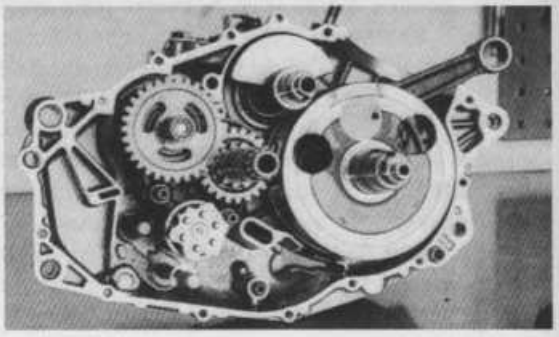
13.1 Demontage

- Linke Gehäusehälfte auf 100° C gleichmässig erwärmen und Kurbelwelle samt Lager entnehmen.
- Zeigt sich Welle unwillig zu weichen, handelsüblichen Abdrücker (Bild 173) verwenden. Nicht auf Welle schlagen, falls Welle und Lager wiederverwendet werden sollen. Auf dem YAMAHA-Ersatzteilweg ist Lager nur komplett mit Kurbelwelle und Pleuel zu erhalten!

13.2 Prüfen und Vermessen

- ⚠ Seitenspiel der Pleuellagerung messen (Messung D in Bild 174 – Sollwert: 0,25 bis 0,75 mm). Kurbelwangenbreite messen (Messung A in Bild 174 – Sollwert: 74,95 bis 75,00 mm).
- Kurbelwelle zwischen Spitzen montieren und mit Messuhr an Lagerzapfen Schlag messen. Dabei beachten, dass tatsächlicher Schlag nur der Hälfte des angezeigten Wertes entspricht (Messung C in Bild 174 – Verschleissgrenze: 0,03 mm).
- Ausweichung des oberen Pleuelauges soll 0,8 bis 1,0 mm betragen (Messung F in Bild 174). Es darf kein Höhenspiel fühlbar sein!
- Kugellager der Welle dürfen bei Fingerprobe (Bild 175) keine Geräusche von sich geben und müssen widerstandsfrei drehbar sein.

Bei Abweichung der Spezifikationen entsprechende Teile ersetzen.



13.3 Montage

● Linke Kurbelgehäusehälfte gleichmässig auf 100° C erwärmen und Kurbelwelle samt Lager in Gehäuse einführen. Darauf achten, dass Lager satt aufsitzt. Yamaha empfiehlt Verwendung eines speziellen Kurbelwelleneinzieher, der jedoch bei Erwärmung des Gehäuses überflüssig ist.
● Ausgleichswelle einsetzen (Bild 176).

14 Frontpartie

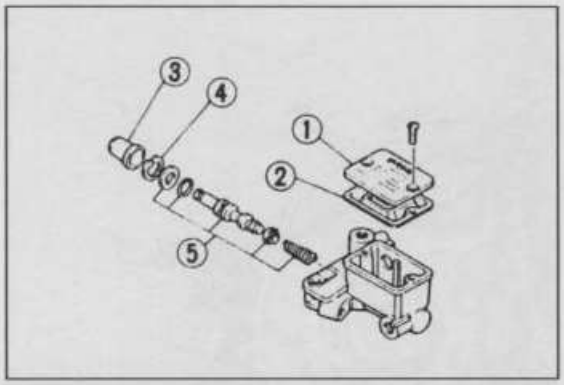


Bild 177
Handpumpe
1 Deckel
2 Membran
3 Staubschutzmanschette
4 Seegerring
5 Kolbensatz

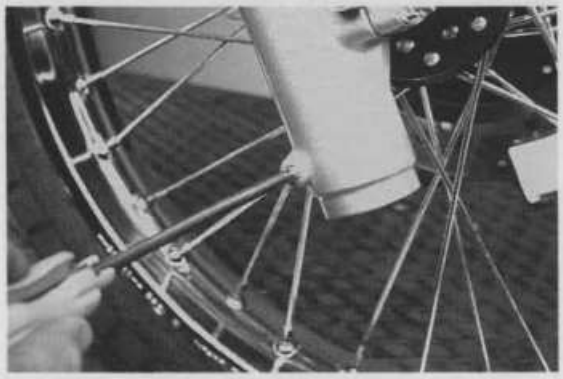


Bild 178
Gabelöl-Ablass ausdrehen



Bild 179
Gabelklemmfaust lockern und Verschluss-Schraube ausdrehen

14.1 Demontage

Bremsanlage

Es wurde zwar schon im Kapitel «Wartung» erwähnt, trotzdem hier nochmals die Warnung: Wer wenig Durchblick in die Funktion einzelner Bremsbauteile hat, soll die Finger von dieser überlebenswichtigen Baugruppe lassen und lieber einen absoluten Spezialisten mit deren Betreuung beauftragen. Die Bremse muss jederzeit hundertprozentig in Ordnung sein!

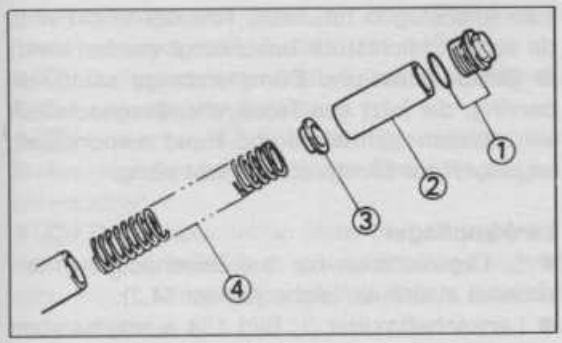
- Bremsbeläge ausbauen und Bremsflüssigkeit ablassen wie im Wartungskapitel beschrieben.
- Bremssattel von Bremssattelhalter und Bremsschlauch lösen. Dabei Auffanggefäss für äusserst aggressive Bremsflüssigkeit bereithalten. Ein paar Tröpfchen, die da immer noch raustropfen, können schon grossen gesundheitlichen und finanziellen Schaden anrichten!
- Druckluft in Bremsschlauch-Anschlussgewinde blasen, um Kolben herauszustossen. Lappen um Bremssattel legen, um Kolben weich aufzufangen. Vorsicht im Umgang mit Druckluft! Vorsichtig dosieren, Mündung der Blaspistole nicht zu dicht an Einlassöffnung halten!
- Kolbendichtringe hineindrücken und mit Schraubendreher heraushobeln, wobei diese zerstört werden.
- TIP Vorsicht beim Entfernen der Dichtringe, Kolbengleitflächen nicht beschädigen!

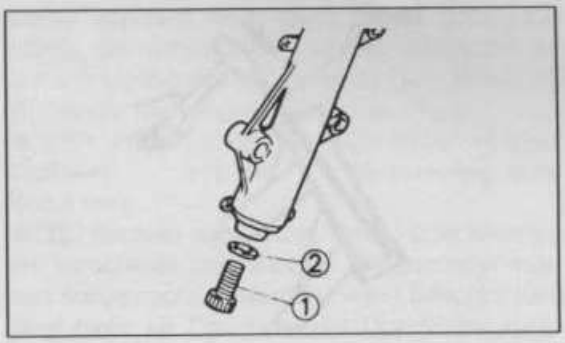
Beim Zerlegen des Handbremszylinders gelten natürlich dieselben Vorsichtsmassnahmen in punkto Bremsflüssigkeit.

- Bremshebel samt Steinschlagschutz demontieren.
- Schlauchanschluss und Bremslichtanschluss trennen, Gehäusebefestigung lösen und Zylinder von der Lenkerstange abnehmen.
- Staubkappe mit zarter Spitzzange «herauspopeln» und Seegerring ④ Bild 177 mit entsprechender Zange entfernen. Es folgen Kolben und Feder.

Laufrad

- Für sicheren Stand der Maschine sorgen und mit Kiste oder ähnlichem so unterbauen, dass sie nicht unversehens nach vorne kippt.
- ⚠ Radlager nur bei Beschädigung/Ver-





◀ **Bild 180**
Gabeleinzelteile
1 Obere Gabelverschluss-Schraube mit O-Ring
2 Distanzhülse
3 Federsitz
4 Gabeltragfeder

Bild 181
Untere Gabelverschluss-Schraube
1 Schraube
2 Scheibe

schleiss ausbauen (siehe Kapitel 14.2).
- Tachowelle: gerändelte Überwurfmutter ausdrehen und Welle ausziehen.
- Bremsscheibenabdeckung, so vorhanden, abnehmen.
- Rechts vier Muttern SW 10 lockern und Achse ausdrehen. Rad entnehmen.
- Links an Radnabe Tachoantriebsdeckel entnehmen. Rechts auf Distanzstück achten.
- Bremsscheibe (6 Innensechskantschrauben lösen) abnehmen.
- Austreiben der Radlager siehe Kapitel 15.1.

Teleskopgabel
- Gabelöl ablassen (Bild 178).
- TIP Einfedern der Gabelbeine beschleunigt zwar Ablauf, doch tritt Gabelöl unter Druck fast waagerecht aus Ablassbohrung heraus.
- TIP Vor Entnahme der Gabelbeine oder Lokkern der Klemmschrauben der Gabelbrücke, obere Gabelverschluss-Schrauben lockern (Bild 179).
- Zwei Schrauben SW 12 je Gabelklemmfaust (vier Stück) lösen.
- Gabelbeine unter Drehen nach unten aus Gabelbrücken herausziehen.
- Obere Gabelverschluss-Schraube ganz ausdrehen (Schraube steht unter Federdruck) und Vorspannhülse, Federsitz und Feder entnehmen (Bild 180).
- Staubmanschette von Sitz loshebeln und Anschlag-Federring aushebeln.
- Untere Gabelverschluss-Schraube (Innensechskant SW 6, Bild 181) ausdrehen. Falls sich Dämpferstange mitdreht, mit Nuss SW 27 Dämpferstange gegenhalten (Bild 182) oder Feder, Vorspannhülse und obere Gabelverschluss-Schraube provisorisch einsetzen, um Dämpferstange am Mitdrehen zu hindern.
- Tauchrohr gut geschützt in Schraubstock spannen und Standrohr nach Ziehhammer-Prinzip unter kräftigen Ruckbewegungen samt Wellendichtring und Stützring ausziehen (Bild 183).
- ⚠ Übermässige Kraftanwendung vermeiden, da sonst Dichtring und/oder Buchsen beschädigt werden können.
- ⚠ Darauf achten, dass Standrohr nicht bis

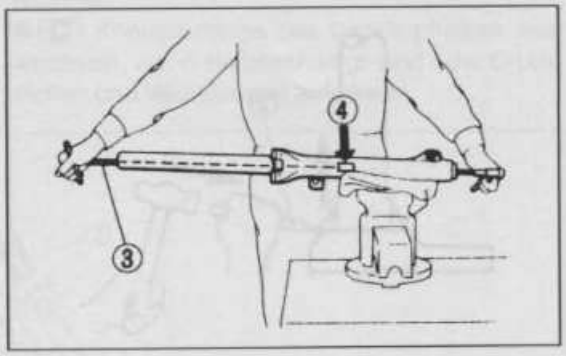


Bild 182
Gabel-Dämpferstange lösen
3 T-Griff
4 Halter

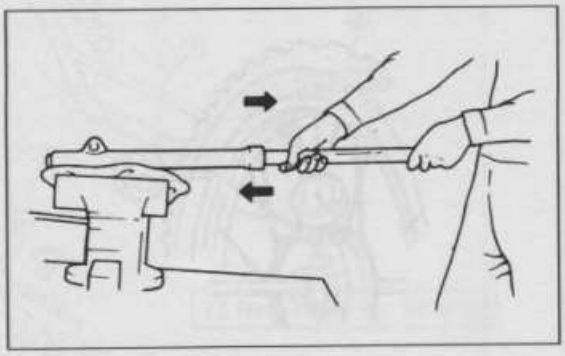


Bild 183
Standrohr ruckartig ausziehen

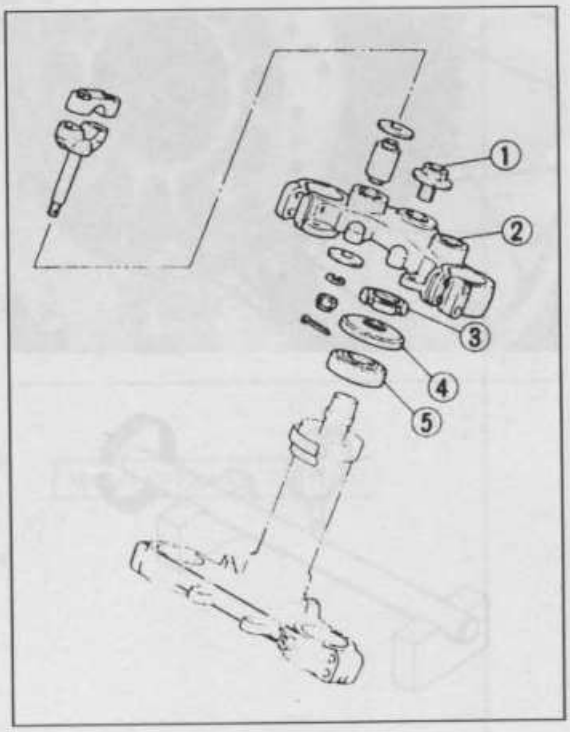


Bild 184
Lenkkopf
1 Lenkerwellenschraube
2 Lenkerkrone
3 Ringmutter
4 Lagerdeckel
5 Lager (oben)

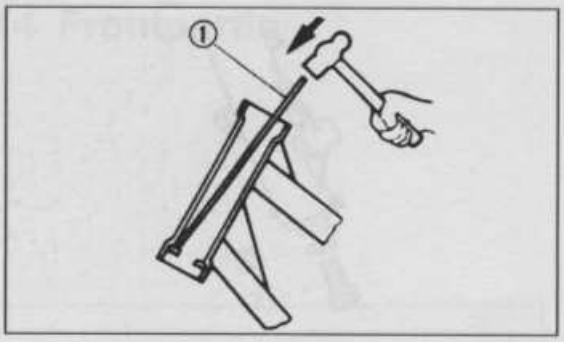


Bild 185
Lager schrittweise über Kreuz rausschlagen
1 Dorn

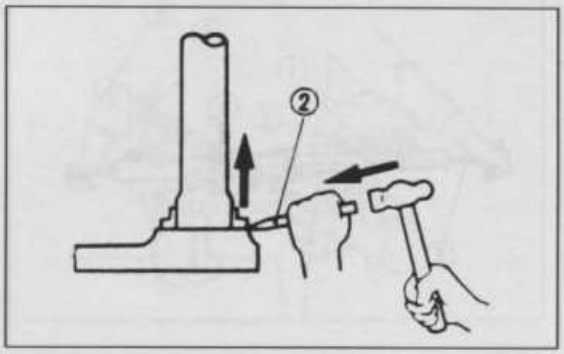


Bild 186
Lager vom Sitz treiben
2 Meissel

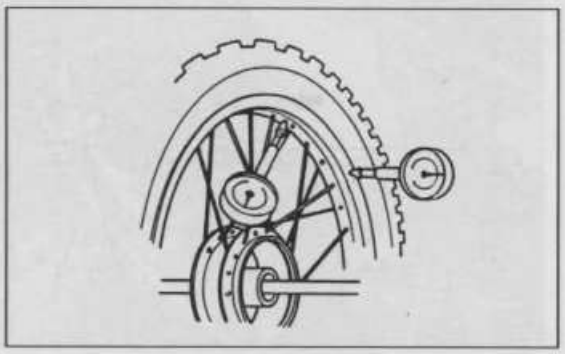


Bild 187
Schlag der Räder messen

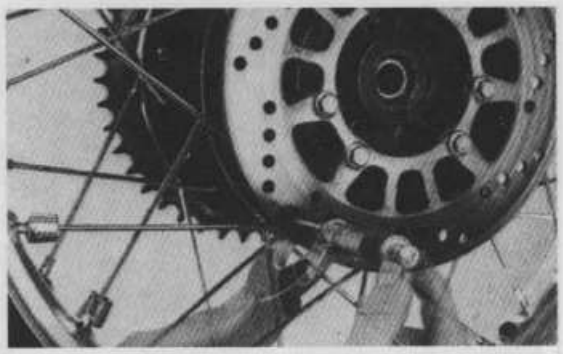


Bild 188
Dicke der Bremsscheibe messen

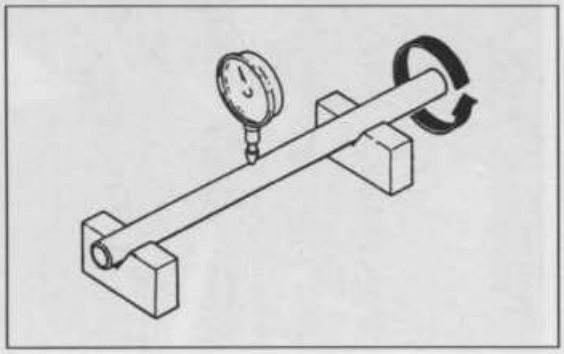


Bild 189
Schlag der Standrohre messen

zum Anschlag in Tauchrohr hineingedrückt wird, da sonst Öldichtstück beschädigt werden kann.
- Gleitbuchsen und Dämpferstange samt Kolbenring, die jetzt aus Tauchrohr rausgeschüttelt wird, lassen sich leicht von Hand demontieren, ist jedoch zur Sichtprüfung nicht nötig.

Lenkkopflager
- ⚠ Lagerschalen nur bei Beschädigung/Verschleiss ausbauen (siehe Kapitel 14.2).
- Lenkschaftmutter ① Bild 184 ausdrehen und obere Gabelbrücke gegebenenfalls samt Lenker abnehmen.
- Nutmutter ② ganz ausdrehen. Dabei untere Gabelbrücke/Gabelschaftrohr nach unten entnehmen.
- Lagerschalen oben und unten im Lenkkopf mit entsprechend langem und kräftigem Dorn von oben bzw. unten mit Stahlhammerschlägen schrittweise über Kreuz austreiben (Bild 185).
- Unteren Laufring mit Hammer und Meissel vom Sitz treiben (Bild 186).

14.2 Prüfen und Vermessen

Laufrad
- Radachsen über Richtplatte rollen und so Verzug feststellen. Bei Verzug Achse erneuern. Niemals versuchen, Achse geradezurichten.
- ⚠ Räder auf Zentrierständer lagern, Seiten- und Höhenschlag mit Messuhr prüfen (Verschleissgrenze jeweils 2,0 mm; Bild 187). Unrund laufende Räder richten lassen.
- Auf Zentrierständer auch Unwucht des Rades feststellen (einen solchen Stützbock kann man leicht improvisieren oder selbst herstellen. Ein stabiler Schraubstock reicht oft schon aus, um die verschraubte Radachse einzuspannen). Wuchtung des Rades nach jedem Reifenwechsel prüfen. Manche Reifenhersteller markieren leichteste Stelle des Reifens mit Farbpunkt. Dieser muss genau in Höhe des Ventils stehen. An Vorderradfelge nicht mehr als 60 Gramm Wuchtgewichte anbringen.
- Innenlaufringe der Radlager mit Finger auf einwandfreien und geräuschlosen Lauf prüfen. Aussenlaufring muss fest in Nabe sitzen.

Bremsanlage
- Verschmutze Bremsklötze reduzieren die Bremswirkung, deshalb wegwerfen. Verschleissgrenze der vorderen Beläge: 0,8 mm.
- Verschmierte Bremsscheiben mit hochwertigem Entfettungsmittel reinigen. Stärke der Bremsscheiben mit Mikrometer messen (Verschleissgrenze vorne: 4,0 mm; hinten: 4,5 mm; Bild 188). Verzug an ausgebauter Bremsscheibe

auf Richtplatte mit Messuhr oder Fühlerlehre (Verschleissgrenze 0,15 mm).

● Pumpenzylinder und -Kolben dürfen keine Riefen oder Kratzer aufweisen.

● Kolben und Zylinder der Bremssättel auf Riefen, Kratzer oder sonstige Beschädigungen untersuchen.

● Dichtmanschetten (oder Kolbenringe) der Bremskolben müssen in einwandfreiem Zustand sein. Nach Demontage grundsätzlich Neuteile verwenden!

Teleskopgabel und Lenkkopflager

● Gabelstandrohre in Prismenblöcke legen und mit Messuhr auf Schlag prüfen (Bild 189). Dabei beachten, dass tatsächlicher Schlag der Hälfte des gemessenen Wertes entspricht! Ab 0,1 mm Schlag Fachwerkstatt zu Rate ziehen, ob Standrohr wieder gerichtet werden kann.

● Freie Länge der Gabelfeder messen (Sollwert: 478 mm; Verschleissgrenze: 468,4 mm).

● Bauteile auf Kratzer, Riefen oder anormalen Verschleiss untersuchen. Gleitbuchsen müssen ausgewechselt werden, wenn Beschichtung über mehr als Dreiviertel der Oberfläche abgenutzt ist.

● Konuslaufringe des Lenkkopflagers auswechseln, wenn sie beschädigt sind oder Druckstellen und Vertiefungen aufweisen.

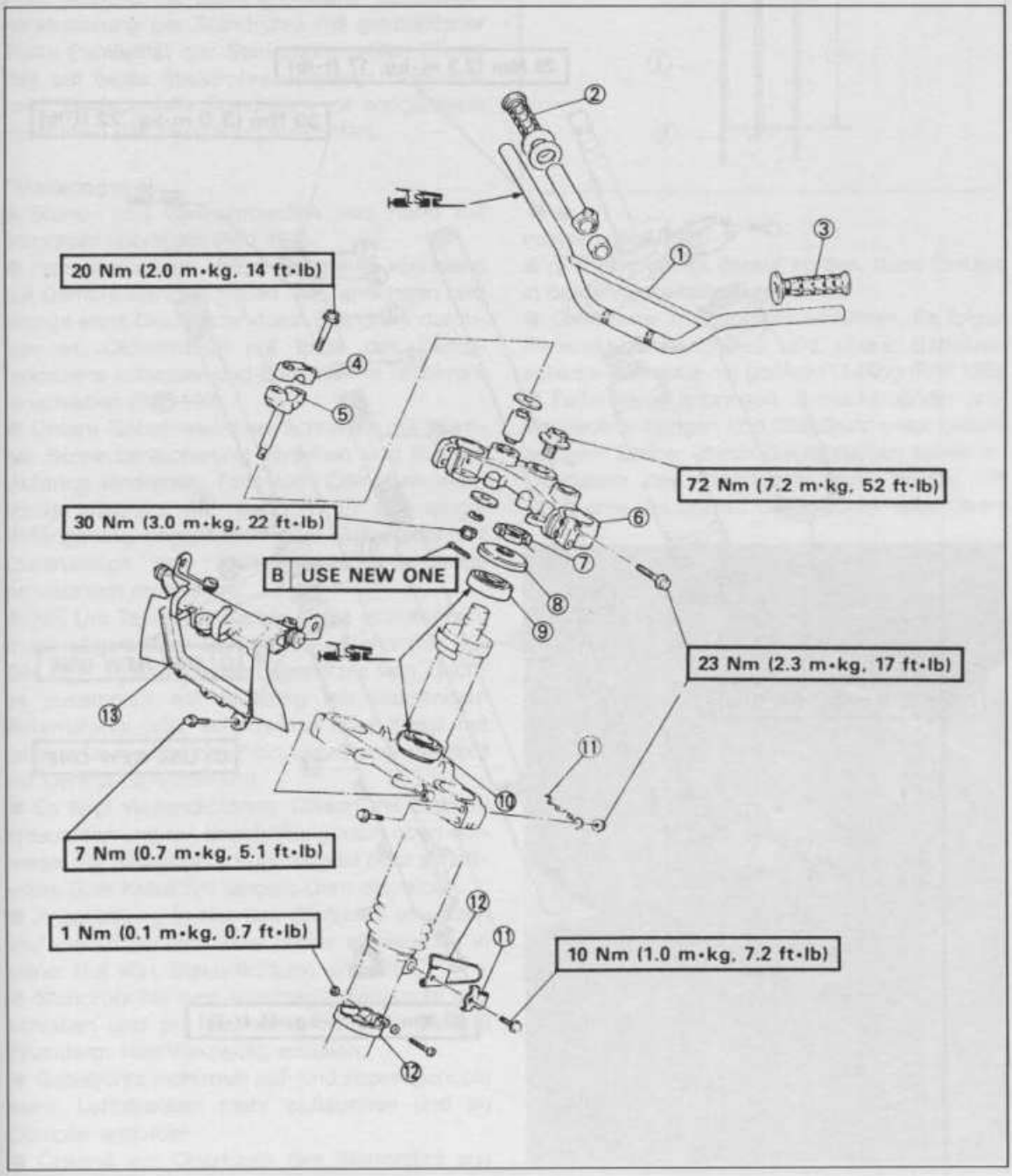


Bild 190
Lenkerkopf und Lenker
1 Lenker
2 Lenkergriff (rechts)
3 Lenkergriff (links)
4 Lenkerhalter (oben)
5 Lenkerhalter (unten)
6 Lenkerkrone
7 Ringmutter
8 Abdeckung
9 Lager (oben)
10 Lager (unten)
11 Klemme (Bremsschlauch)
12 Kabelhalter (Tachowelle)
13 Scheinwerferstütze

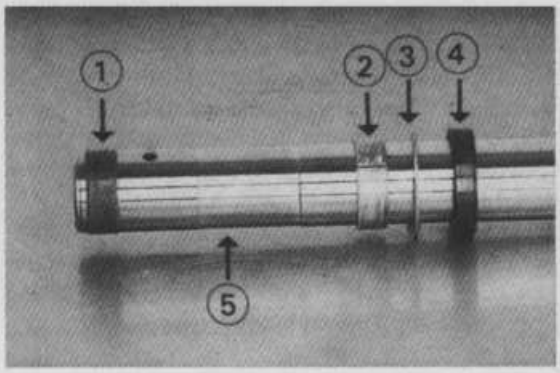


Bild 191
Standrohr
1 Standrohrbuchse
2 Tauchrohrbuchse
3 Stützring
4 Dichtring
5 »Verdünnung«
(Montagehilfe für Gleitrohrbuchse)

14.3 Montage

Lenkkopflager

- Unteren Kegellaufring samt Staubdichtung auf Lenkerschaftrohr mit passendem Rohrstück (ca. 200 mm lang, Innendurchmesser 30 mm) auftreiben, bis er rundum satt aufsitzt.
- TIP Erwärmen des Laufrings auf ca. 100°C erleichtert sein Aufschieben.
- Lagerschalen in Lenkkopflagersitz mit passendem Rundmaterial (Durchmesser 46,5 mm)

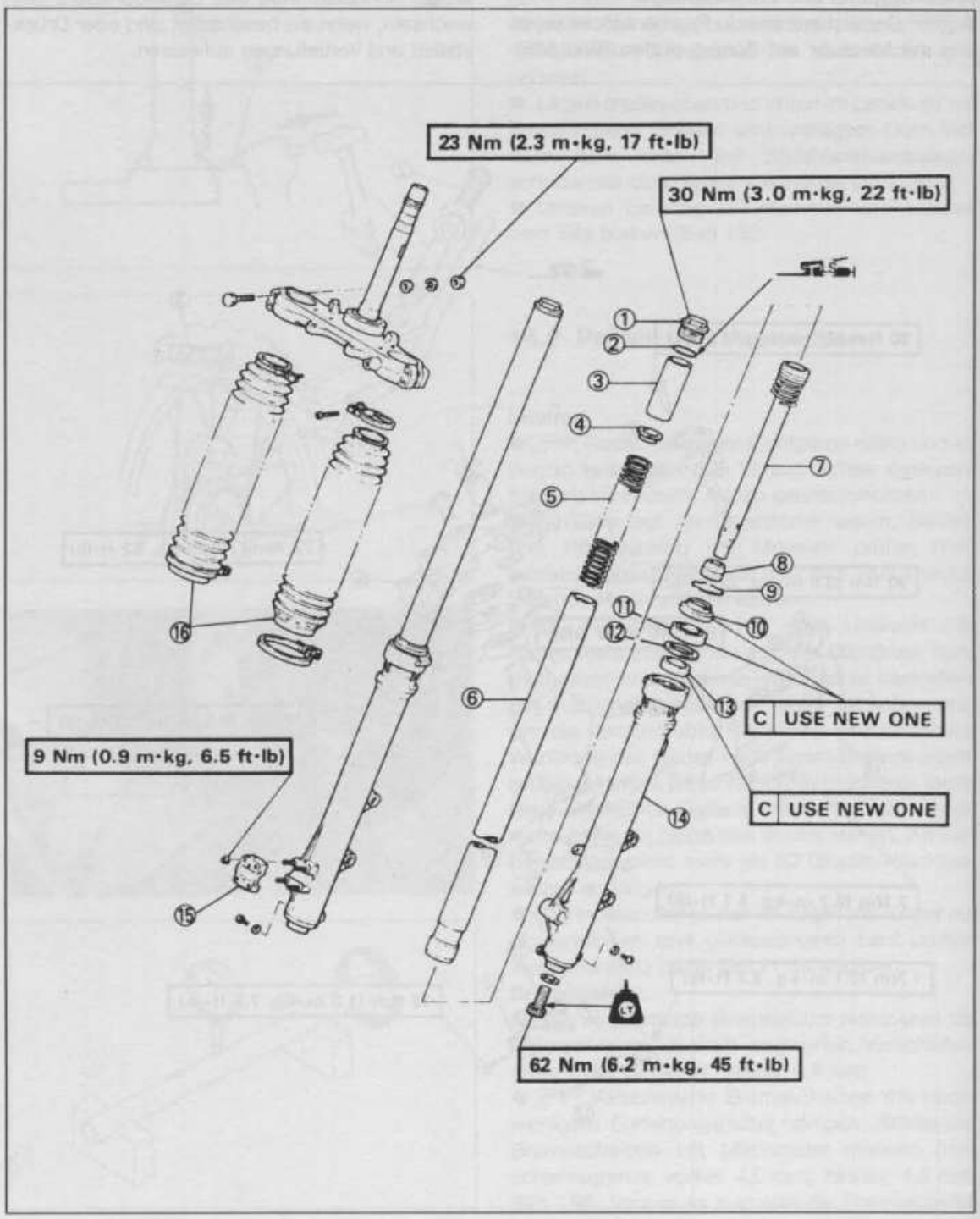


Bild 192
Vorderradgabel
1 Hutschraube
2 O-Ring
3 Distanzhülse
4 Federsitz
5 Gabelfeder
6 Inneres Gabelrohr
7 Dämpferstange
8 Öldichtstück
9 Sprengring
10 Staubdichtung
11 Öldichtung
12 Scheibe
13 Gleitmetall
14 Äussere Gabelfeder
15 Achshalter
16 Gabelmanschette

eintreiben. Darauf achten, dass Lagerschalen nicht verkanten und so Lagersitze aufweiten.

- Lagerlaufkörper gefettet in ursprüngliche Lagerschale einsetzen.
- Untere Gabelbrücke/Lenkschaftrohr von unten in Lenkkopf einführen.
- Lagerdeckel auflegen und Nutmutter anziehen (38 Nm; ⑦ Bild 190), damit sich Lagerschalen setzen. Anschliessend wieder lösen und mit 6 Nm Drehmoment anziehen, d. h. Lager ist spielfrei und leichtgängig.
- Obere Gabelbrücke samt Lenkschaftmutter montieren. Dabei Gabelstandrohre provisorisch einsetzen.
- Lenkschaftmutter SW 22 anziehen (72 Nm). Anschliessend bei leicht angelegter Gabelbrükkenklemmung der Standrohre mit geschliffener Platte Parallelität der Standrohre prüfen (Platte darf auf beide Standrohre aufgelegt nicht kippeln). Gegebenfalls Standrohre vor endgültigem Festziehen der Klemmung ausrichten.

Teleskopgabel

- Stand- und Gleitrohrbuchse von Hand auf Standrohr anbringen (Bild 191).
- Falls demontiert, Nylon-Kolbenring von Hand auf Dämpferstange (⑦ Bild 192) anbringen und Stange samt Druckfeder durch Standrohr durchstecken, Öldichtstück auf Ende des Dämpferkolbens aufsetzen und Standrohr in Tauchrohr einschieben (Bild 193).
- Untere Gabelverschluss-Schraube mit flüssiger Schraubensicherung versehen und Kupferdichtring eindrehen. Falls sich Dämpferkolbenstange mitdreht, mit Nuss SW 27 und langer Verlängerung gegenhalten oder Gabelfeder mit Distanzstück und Gabelverschluss-Schraube provisorisch montieren.
- TIP Um Tauchrohrbuchse leicht einzutreiben, muss abgedrehter Bereich des Standrohrs (⑤ Bild 191), im Bereich des Lagersitzes sein. Buchse zusammen mit Stützring mit passendem Rohrmaterial oder schrittweise über Kreuz mit langem Dorn eintreiben (Vorsicht, Standrohr nicht mit Dorn zerschrammen!).
- Es folgt Wellendichtring. Diesen mit Gabelöl anfeuchten und mit Beschriftung nach oben entweder mit passendem Rohrmaterial oder schrittweise über Kreuz mit langem Dorn eintreiben.
- Anschlagring in Nut des Gleitrohrs einsetzen und darauf achten, dass dieser einwandfrei in seiner Nut sitzt. Staubdichtung einsetzen.
- Standrohr bis zum Anschlag in Tauchrohr einschieben und pro Gabelbein 538 cm³ Gabelöl (Standard: 10er Viskosität) einfüllen.
- Gabelrohre mehrmals auf- und abpumpen, bis keine Luftbläschen mehr auftauchen und so Dämpfer entlüften.
- Ölstand von Oberkante des Standrohrs aus messen (Bild 194).
- Unbedingt darauf achten, dass Ölstand in beiden Gabelbeinen gleich ist.
- Gabelfeder in Standrohr einführen. Es folgen Federsitz, Distanzhülse und obere Gabelverschluss-Schraube mit geöltem O-Ring (Bild 195).
- Faltenbälge anbringen. Schlauchbänder provisorisch anbringen und Standrohr unter gleichzeitigem Drehen durch Gabelbrücken schieben. Oberkante des Standrohrs muss bündig mit Oberkante der oberen Gabelbrücke sein. Obere



Bild 193
Standrohr mit vormontierter Dämpferstange in Tauchrohr einführen

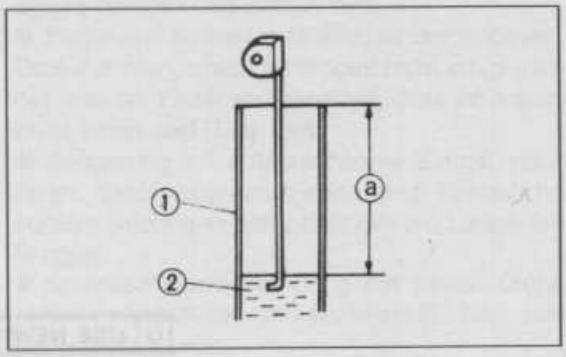


Bild 194
Gabelölstand messen
1 Standrohr
2 Gabelöl
3 Ölstand



Bild 195
O-Ring geölt einsetzen

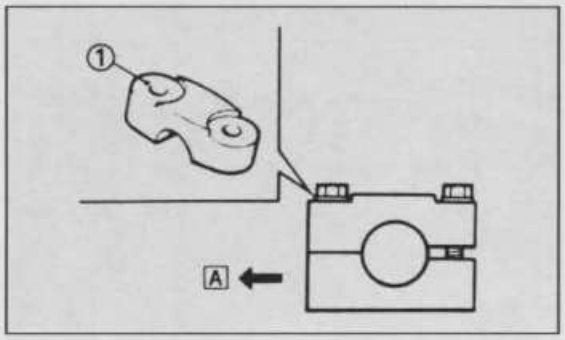


Bild 196
Lenkerklemmfaust
A Fahrtrichtung
1 Körnermarkierung

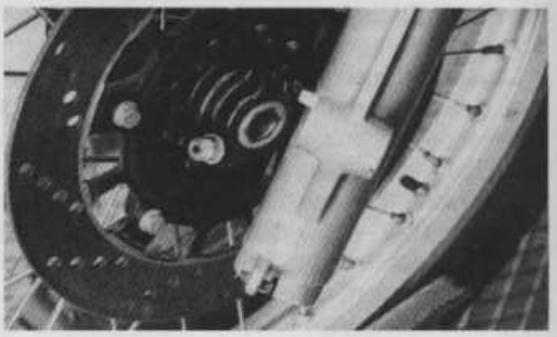


Bild 197 ►
Tachoantriebsgehäuse muss in Tauchrohrnase einspuren

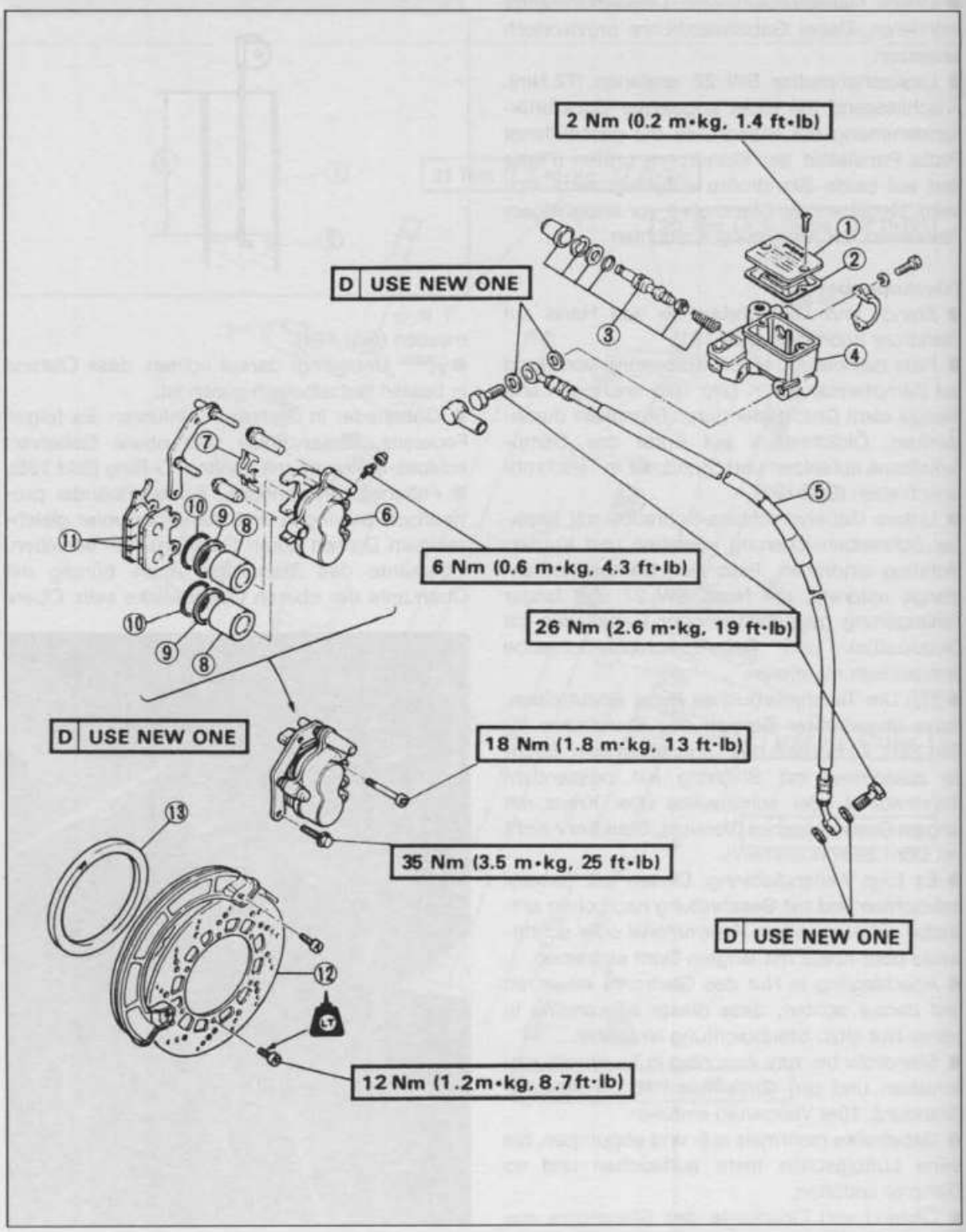


Bild 198
Vorderradbremse
1 Hauptbremszylinderkappe
2 Membrane
3 Hauptbremszylindersatz
4 Hauptbremszylinder
5 Bremsschlauch
6 Bremssattel
7 Bremsbelagplattenfeder
8 Kolben
9 Kolbendichtung
10 Staubdichtung
11 Bremsbelagplatte
12 Bremsscheibe
13 Dämpfungsring
D Neuteil verwenden

und untere Gabelklemmschrauben anziehen (23 Nm).

- Faltenbälge nach oben schieben, bis sie untere Gabelbrücke berühren, dann Schlauchbinder festziehen.
- Kotflügel montieren.
- Falls demontiert, Lenker montieren. Obere Halter so anbringen, dass Körnermarkierungen nach vorn weist (Bild 196). Zuerst vordere, dann hintere Schrauben anziehen (20 Nm).

Laufrad

Einbau der Lager und Staubdichtungen erfolgt wie am Hinterrad, siehe Kapitel 15.3.

- Bremsscheibe installieren. Schrauben kreuzweise anziehen (12 Nm).
- Tachometergetriebe-Mitnehmer und -Schnekke einfetten und so einsetzen, dass seine Zungen in Schlitze der Nabe einspuren.
- Bremsscheibe mit hochwertigem Entfettungsmittel (Bremsscheibenreiniger) reinigen.
- Achshalter rechts mit «UP»-Markierung nach oben weisend anbringen und Muttern provisorisch installieren.
- Rad mit Distanzhülse rechts zwischen Gabelbeine einsetzen. Nut der Tachometerschnecke muss in Nase am Tauchrohr einspuren (Bild 197). Achse einschieben.
- Achsmutter SW 22 festziehen (58 Nm) und Tachometerwelle anschliessen. Teleskopgabel mehrmals bei blockiertem Vorderrad (jedoch nicht mit Bremse blockieren!) zusammendrükken, um Achse aufzusetzen.
- Zuerst obere, dann untere Achshaltemuttern in zwei oder drei Schritten anziehen (9 Nm).

Bremsanlage

- Vor Zusammenbau alle Teile der hydraulischen Bremsanlage (Bild 198) mit sauberer Bremsflüssigkeit reinigen und anfeuchten.

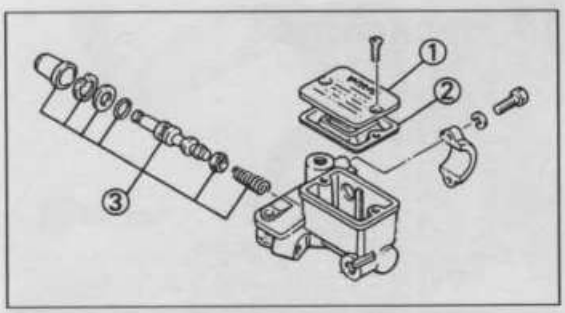


Bild 199
Geberzylinder
1 Deckel
2 Membran
3 Hauptbremszylindersatz

- Feder und Kolben in Bremszylinder einbauen. Darauf achten, dass Dichtlippen nicht umgewendet werden. Feder so einsetzen, dass ihr breites Ende innen liegt (Bild 199).
- Seegerring mit entsprechender Zange installieren. Staubkappe aufziehen und Bremslichtschalter anbringen. Hauptzylinder am Lenker anbringen.
- Bremsschlauchverbindung mit neuen Dichtscheiben installieren und anziehen (27 Nm), falls sie entfernt wurde.
- ⚠ Einmal ausgebaut, müssen Kolben- und Staubdichtringe des Bremssattels grundsätzlich durch neue ersetzt werden.
- Dichtringe vor Einsetzen mit Bremsflüssigkeit schmieren. Kolben so einbauen, dass offene Seite auf Bremsbeläge gerichtet ist.
- Bremssattel auf Bremssattelhalter anbringen, dabei Silikonfett auf Bremssattelzapfenschrauben auftragen.
- Belagfeder, Anschlagbleche und Beläge installieren wie im Wartungskapitel beschrieben.
- Bremsschlauch mit Halteschraube und zwei neuen Dichtungsscheiben am Bremssattel anschliessen (27 Nm).
- Hydrauliksystem befüllen und entlüften, wie im Wartungskapitel beschrieben.

15 Heckpartie

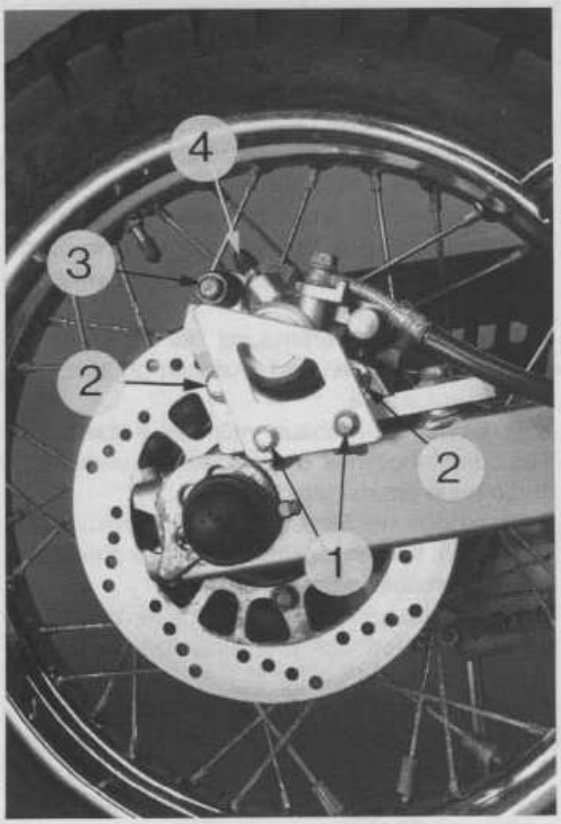


Bild 200
Hinterer Bremssattel
1 Schutzschild-Befestigungsschrauben
2 Bremssattelschrauben an Halter
3 hintere Bremssattelschraube
4 Entlüftungsventil

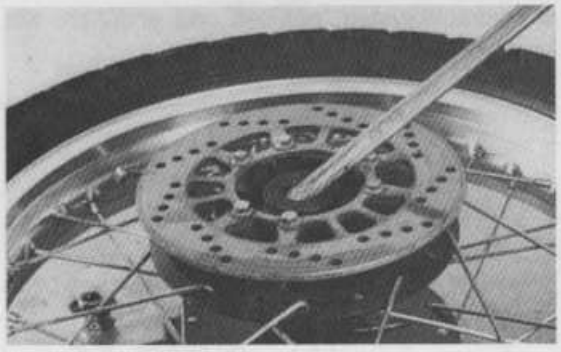


Bild 201
Dichtringe aushebeln

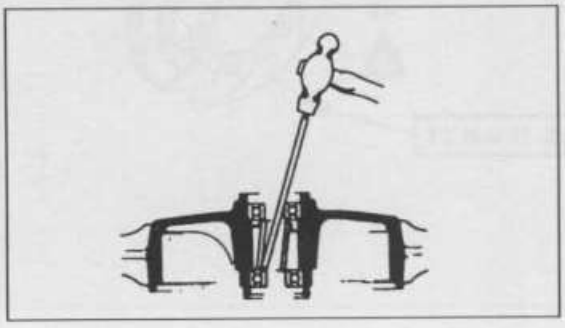


Bild 202
Radlager austreiben (Prinzipdarstellung)

15.1 Demontage

Motorrad auf Kiste oder ähnlichem stabil untermauern, so dass Hinterrad freikommt.

Hinterrad

- Hinterachse wie zum «Antriebskette spannen» (Seite 18) lockern.
- Bremssattel-Schutzblech von Schwinge und Bremssattel von Bremssattelhalterung abnehmen (Bild 200). Hinterrad anheben und Achse ausziehen. Kette abheben. Auf Distanzhülse jeder Seite achten!
- Bremsscheibe nach Lösen von sechs Schrauben SW 10 abnehmen.
- Bremssatteldemontage wie vorn, Kapitel 14.1.
- Kettenblatt-Träger (Abtriebsflansch) von Hand abnehmen.
- Zum Entfernen des Kettenblattes Sicherungsblechlaschen flachbiegen und sechs Muttern SW 14 lösen.
- Wellendichtringe aushebeln (Bild 201).
- TIP Zum Austreiben der Radlager Radnabe bzw. Abtriebflansch auf elektrischer Kochplatte anwärmen. Einmal ausgebaut, gehören Radlager auf den Schrott!
- Distanzhülse zwischen den Radlagern aushebeln. Lager mit einem 10-mm-Dorn mit leichten Schlägen schrittweise über Kreuz austreiben (Bild 202). Nach Ausbau eines Lagers Distanzhülse entnehmen und gegenüberliegendes Lager austreiben.

Federbein

Schwinge muss nicht ausgebaut zu werden.

- Obere Federbeinbefestigung lösen.
- Staubschutz der unteren Federbeinbefestigung abziehen, Splint entfernen und Verbindungsbolzen herausziehen (Bild 203). Federbein herausführen.
- ⚠ Stossdämpfer enthält hochkomprimiertes Stickstoffgas und Öl! Das unter hohem Druck stehende Federbein kann bei unsachgemässer Beseitigung schwere Verletzungen verursachen! Beseitigung eines verschlissenen Federbeines ist Sache der YAMAHA-Werkstatt. Auf keinen Fall einfach zum Schrott werfen!
- Distanzbuchsen und Staubschutzdeckel am

Federbein lassen sich von Hand ausdrücken.

Schwinge

- Pleuelstange vom Rahmen lösen (Bild 204).
- Relais-Arm von Schwinge lösen (Bild 205).
- Distanzbuchsen und Staubschutzdeckel lassen sich von Hand entnehmen. Lagerkäfige mit passendem Dorn austreiben.
- ⚠ In diesem Montagezustand Spiel der Schwingenlagerung am Schwingenende prüfen (max. 1 mm Spiel am Schwingenende).
- Links selbstsichernde Mutter (SW 22; Bild 206) ausdrehen.
- Falls Achse schwergängig, Schwinge durch «Untermauern» oder Helfer entlasten. Auf die über min. 5 Gewindegänge aufgeschraubte Mutter kurzen trockenen Schlag mit dem Gummihammer geben und so Schwingachse lösen. Achse nach rechts herausziehen und Schwinge entnehmen.
- ⚠ Auf Verbleib der Distanzscheiben achten – und deren Einbaulage.
- Distanzbuchsen und Staubschutzdeckel lassen sich von Hand ausdrücken. Lagerkäfige selbst mit passendem Dorn austreiben.

15.2 Prüfen und Vermessen

Verschleissgrenzen Felgenschlag wie Vorderrad Kapitel 14.2.

- Bremsanlage wie am Vorderrad prüfen.

Schwinge und Federbein

- Schwinge auf Verzug oder Risse prüfen. Schwinge muss sich bei demontiertem Hinterrad und Stossdämpfer ohne Unregelmässigkeiten auf- und abbewegen lassen. Montagezustand siehe Bild 204.
- In diesem Montagezustand auch seitliches Spiel der Schwinge messen: maximal 1 mm, gemessen am Schwingenende.
- Staubdichtungen der Federbeinbefestigung auf Beschädigung überprüfen. Druckdeckel und Buchse dürfen keine Riefen oder Kratzer

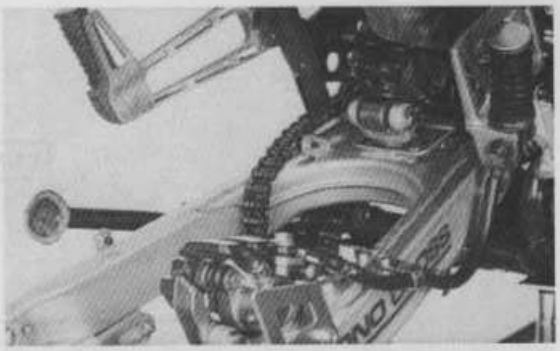


Bild 203
Untere Befestigung mit splintgesichtertem Bolzen

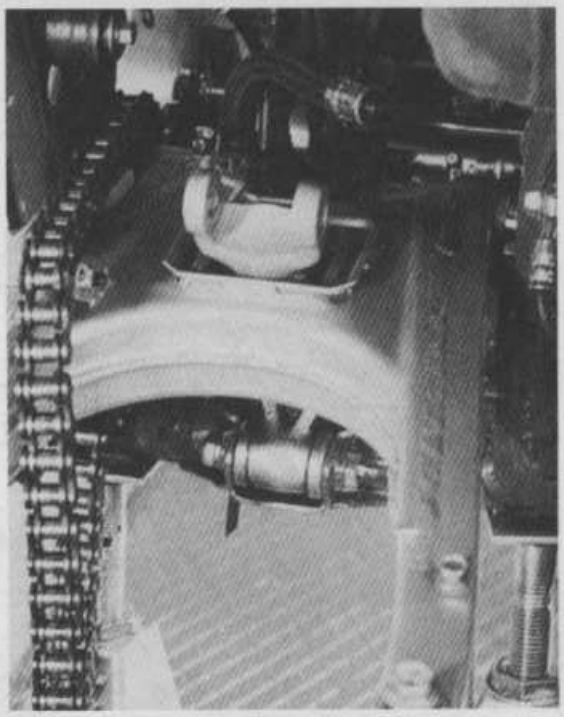


Bild 204
Pleuel-Arm vom Rahmen lösen

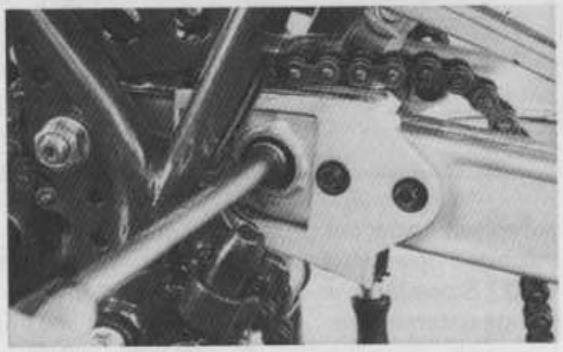
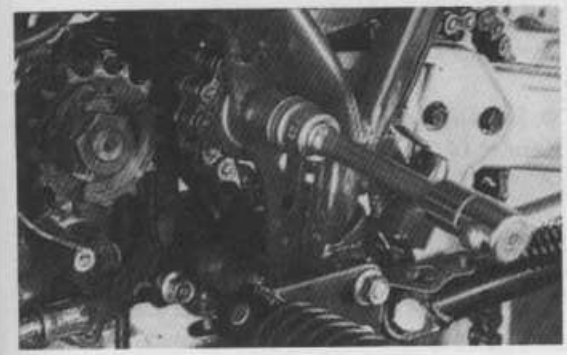


Bild 205
Relais-Arm demontieren



◄ Bild 206
Achsmutter SW 22 lösen

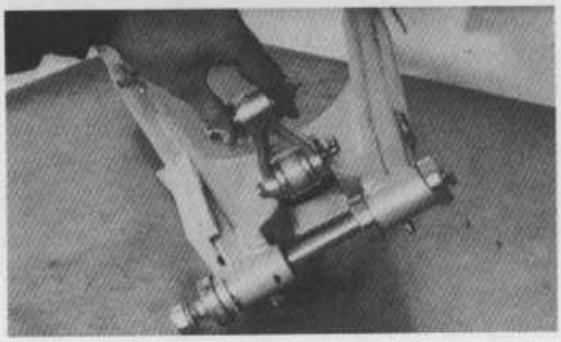


Bild 207
Hier darf nichts wackeln (Höhenspiel)

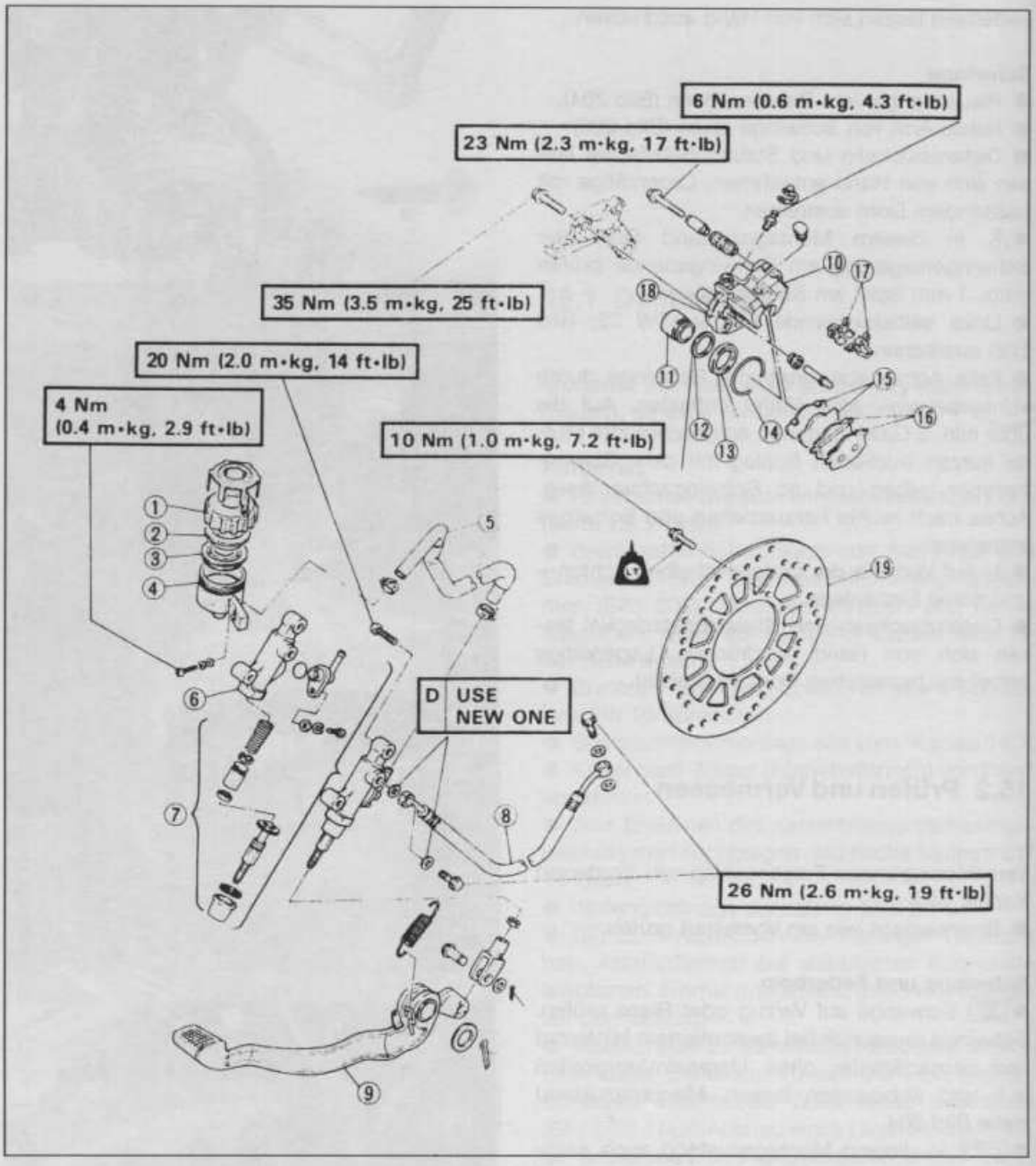


Bild 208
Hinterradbremse
1 Ausgleichsbehälterdeckel
2 Buchse
3 Membrane
4 Ausgleichsbehälter
5 Ausgleichsschlauch
6 Hauptbremszylinder
7 Hauptbremszylindersatz
8 Bremsschlauch
9 Bremspedal
10 Bremssattel
11 Kolben
12 Kolbendichtung
13 Gummimanschette
14 Ring (Gummimanschette)
15 Scheibe
16 Bremsbelagplatte
17 Bremsbelagplattenfedern
18 Halterung
19 Bremsscheibe
D Neuteil verwenden

aufweisen. Lager auf Grübchenbildung und übermässiges Spiel untersuchen.

● Stossdämpfer auf Ölaustritt an Dämpferstange untersuchen.

● Hebelei darf wie in Bild 207 vormontiert kein Höhenspiel aufweisen.

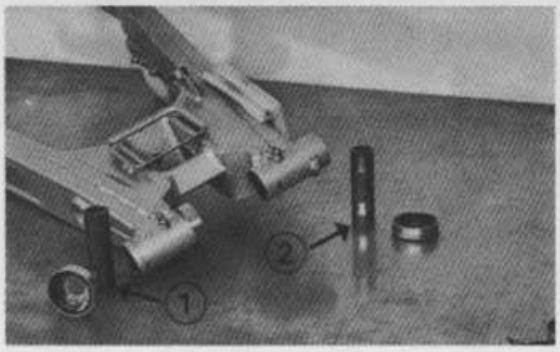


Bild 209
Seitenspiel der Schwinge im Rahmen abzüglich Motorgehäuse-Aufnahme und Distanzhülsen berechnen
Sollmass 1: 75,2 – 75,3 mm
Sollmass 2: 68,2 – 68,3 mm

15.3 Montage

● Montage des Bremssattels (Bild 208) wie in Kapitel 14.3 beschrieben vornehmen.

Schwinge und Federbein

Um das seitliche Spiel der Schwinge festzustellen, ist etwas Rechnerei und Messen notwendig (Bild 209). Mit Hilfe 0,3 mm dicker Distanzscheiben Spiel auf 0,3 bis 0,7 mm einstellen. Falls nur

eine Scheibe verwendet wird, diese links montieren.

- Nadellager in Fachwerkstatt in Schwinge, Relais-Arm und Pleuelstange mit passendem Dorn eintreiben. Für Nadelkäfig der Schwingenlagerung ist Abstand von 4 mm zur Aussenseite vorgeschrieben.
- Buchsen, Distanzscheiben und Staubdichtungen gefettet einsetzen.
- Einbaulage des Relais-Arms siehe Bild 210. Relais-Arm und Pleuelstange vormontieren und einsetzen.
- Sämtliche Verbindungsbolzen von links einschieben und Muttern rechts anziehen. Anzugsmomente siehe Bild 211.
- Schwinge mit vormontierter Hebelei und aufgelegter Kette (falls Endloskette montiert) in Rahmen einsetzen (Bild 212).
- Schwingachse von links einführen und Mutter anziehen (85 Nm).
- Pleuelstange an Rahmen befestigen (32 Nm; Bild 213).
- Federbein einführen und am Rahmen an-

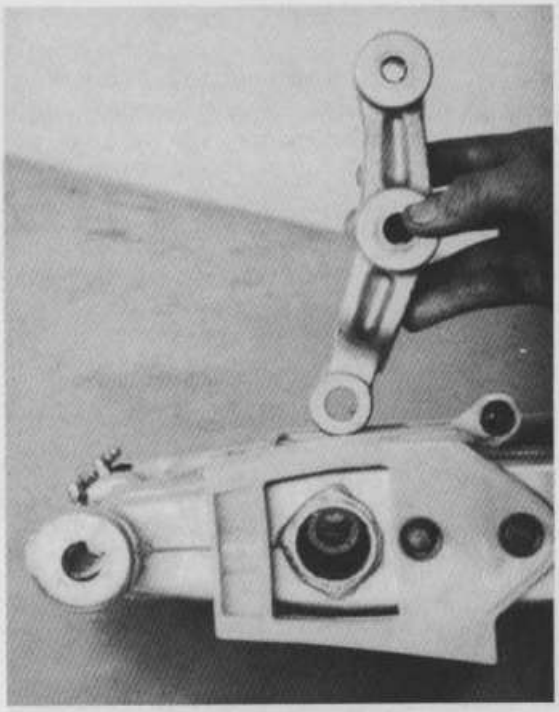


Bild 210
Einbaulage des Relaisarms

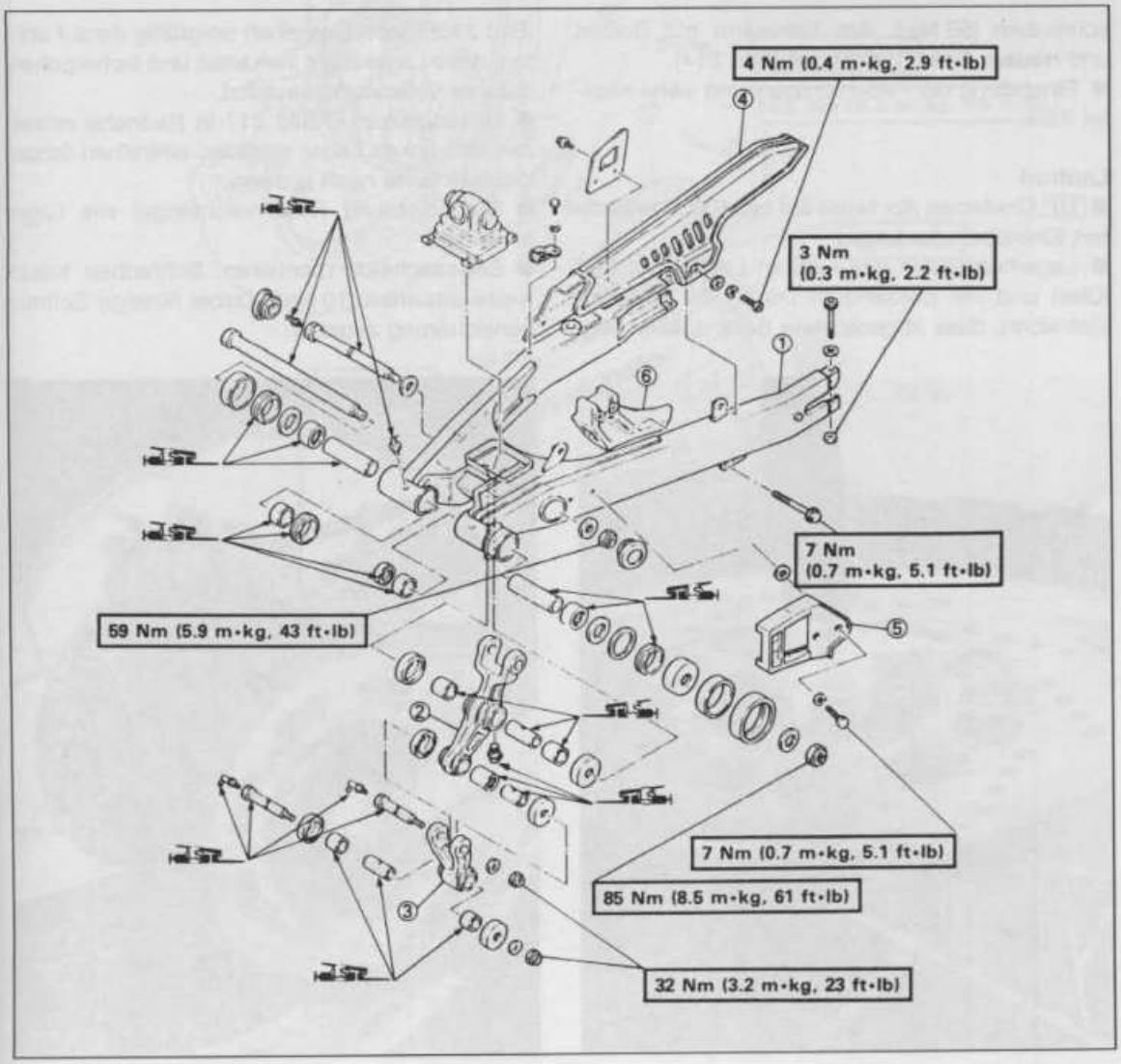


Bild 211
Hinterradschwinge
1 Hinterradschwinge
2 Relaisarm
3 Verbindungsarm
4 Kettenkasten
5 Kettenschutz
6 Kettenführung

Bild 212
Schwinge vormontiert

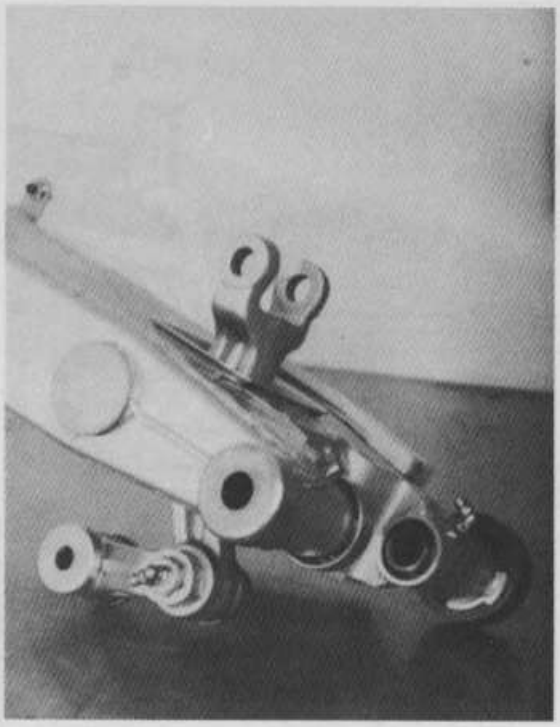


Bild 213 ▶
Pleuelarm am Rahmen befestigen

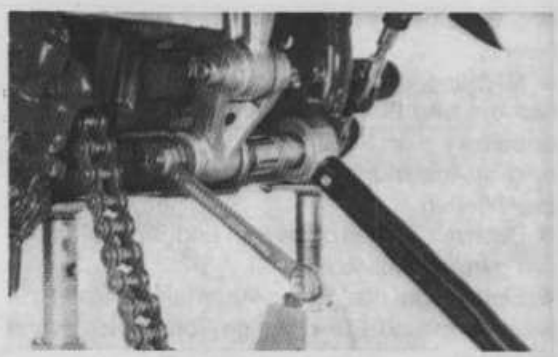




Bild 214 ▶
Unbedingt neuen Splint verwenden

schrauben (59 Nm). Am Relaisarm mit Bolzen und **neuem** Splint befestigen (Bild 214).

- Einstellung der Federvorspannung siehe Kapitel 3.23.

Laufrad

- TIP Erwärmen der Nabe auf ca. 100° C erleichtert Eintreiben der Lager.
- Lagerhohlräume des rechten Lagers mit Fett füllen und mit passendem Dorn oder Nuss so eintreiben, dass abgedichtete Seite aussen liegt (Bild 215). Beim Eintreiben sorgfältig darauf achten, dass Lager nicht verkantet und sichergehen, dass es vollkommen aufsitzt.
- Distanzhülse ⑥ Bild 217 in Radnabe einsetzen und linkes Lager genauso eintreiben (abgedichtete Seite nach aussen).
- Staubdichtung (Wellendichtringe) wie Lager eintreiben.
- Bremsscheibe montieren. Schrauben kreuzweise anziehen (10 Nm). Dabei flüssige Schraubensicherung zugeben.

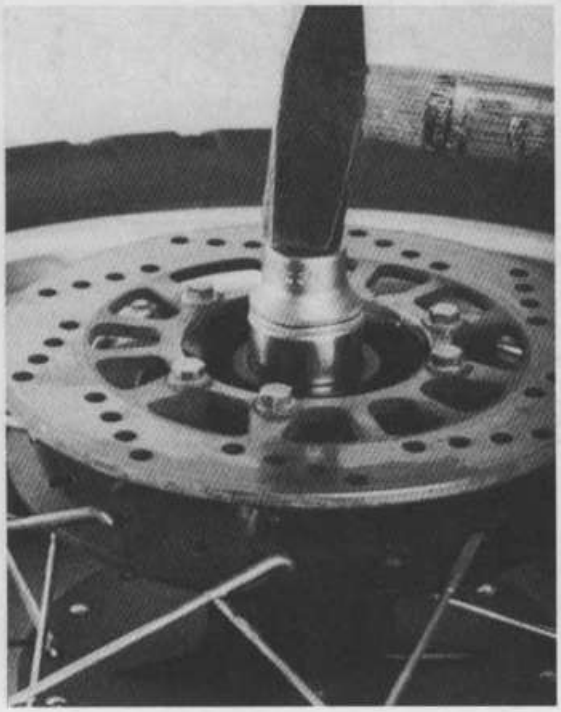


Bild 215
Lager eintreiben

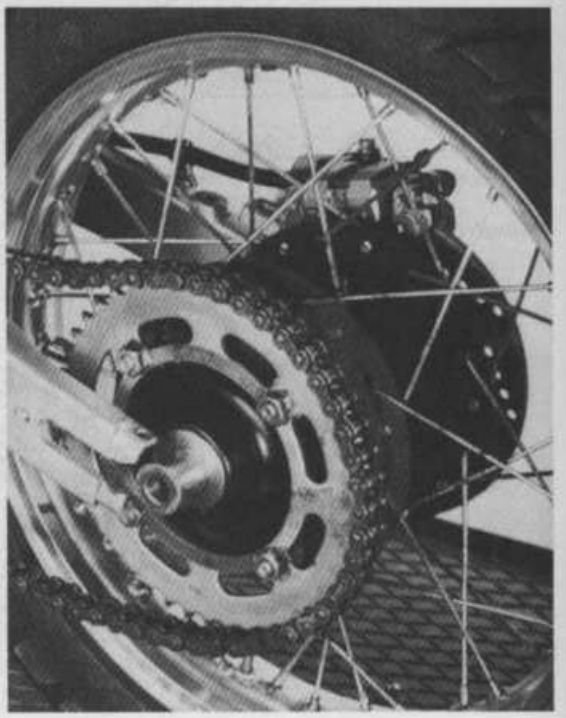


Bild 216 ▶
Bremssattel aufsetzen und Rad mit Distanzhülse einführen

● Lagerhohlräume des Abtriebsflanschlagers mit Fett füllen und von Kettenblattseite mit Dorn oder passender Nuss eintreiben. Abgedichtete Seite weist nach aussen. Es folgt Staubdichtung.
● Kettenblatt anbringen (4 Muttern SW 14; 62 Nm). Sicherungsblechlaschen anlegen.
● Dämpfergummis einsetzen und Abtriebsflansch einsetzen.
● Hinterrad einsetzen (Bild 216).
● Einstellung der Antriebskettenspannung siehe Kapitel 3.14. Zur Achsmuttersicherung neuen Splint verwenden.

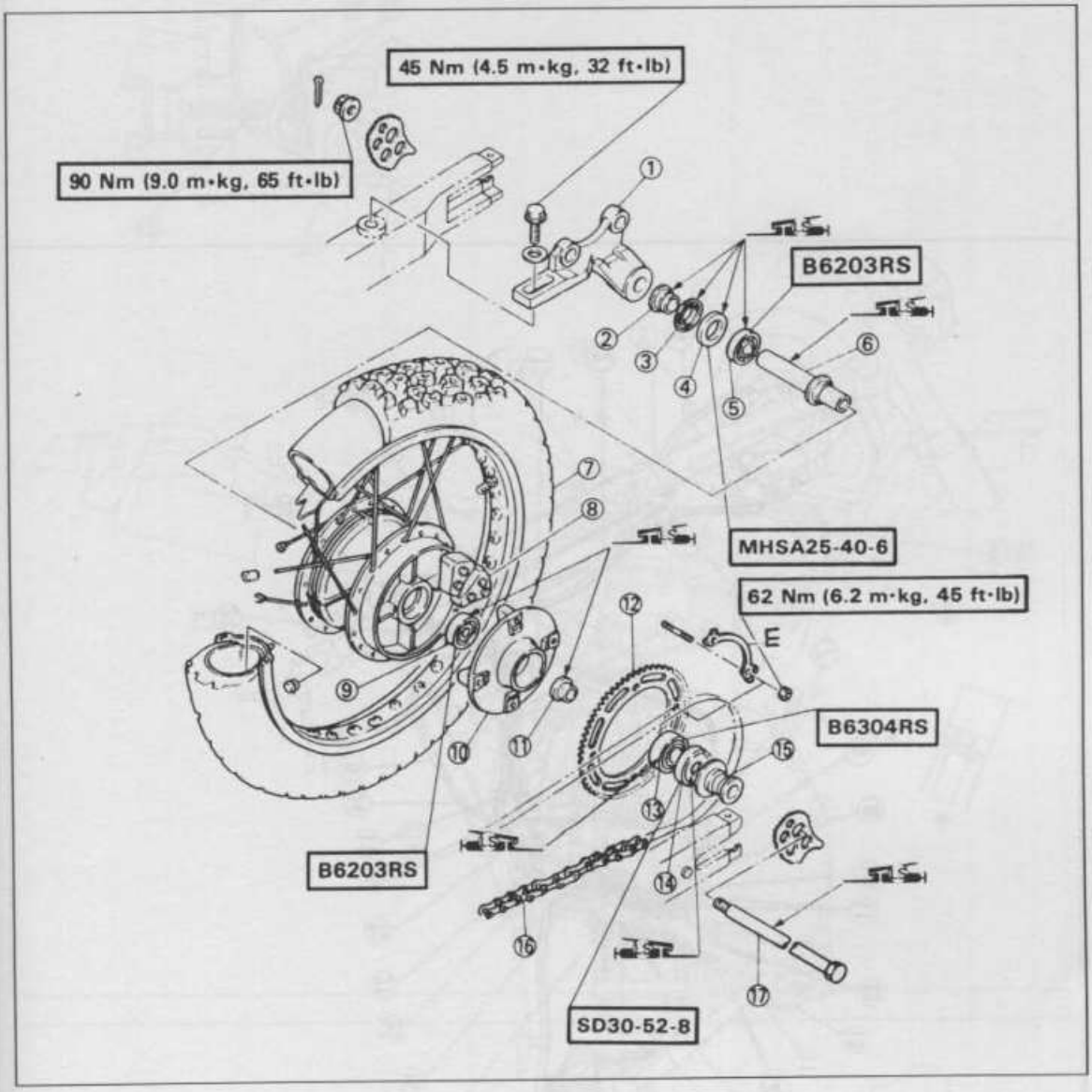


Bild 217
Hinterrad
1 Bremssattelhalterung
2 Hülse
3 Staubabdeckung
4 Wellendichtring
5 Lager
6 Hülse
7 Hinterrad
8 Dämpfer
9 Lager
10 Kupplungsnabe
11 Hülse
12 Abtriebskettenrad
13 Lager
14 Wellendichtring
15 Hülse
16 Antriebskette
17 Radachse
E Neuteil verwenden

16 Kabel und Züge, Schmierpläne

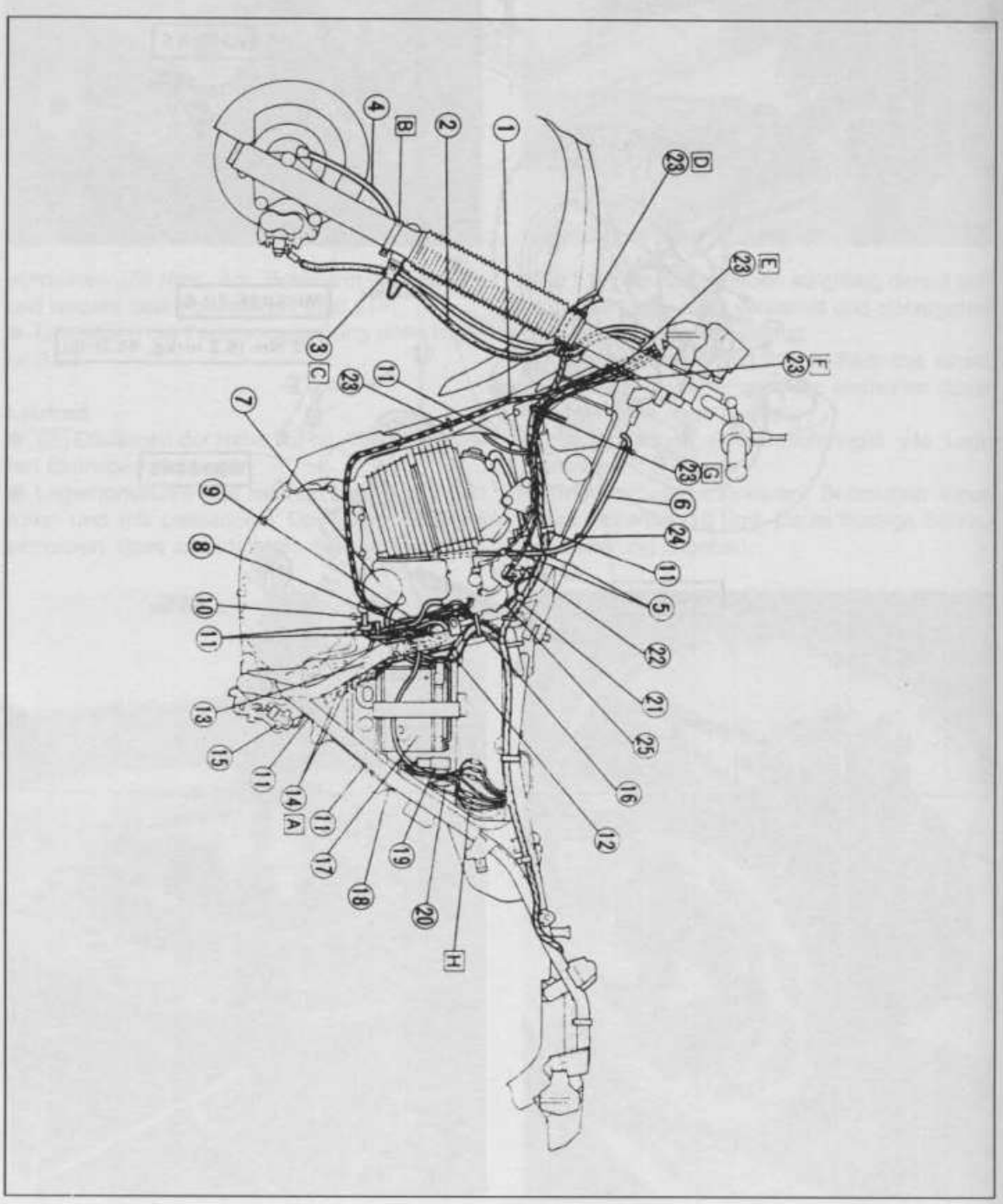


Bild 218
Kabelführungsplan

1 Kupplungskabel
2 Bremsschlauch
3 Halter
4 Tachowelle
5 Gaszug
6 Entlüftungsschlauch (Öltank)
7 Starter
8 Starterrelais
9 Leitungskabel des Ausschaltrelais des Starterschaltkreises
10 Leitungskabel des Wechselstrom-Magnetzünders
11 Klemme
12 Minus-Kabel der Batterie
13 Entlüftungsschlauch (Vergaser)
14 Überlaufschlauch (Vergaser)
15 Seitenständerschalter
16 Band
17 Plus-Kabel der Batterie
18 Leitungskabel des Seitenständerkabels
19 Blinkerrelais
20 Sicherung
21 Kabelbaum
22 Zündspule
23 Kabelführung
24 Überlaufschlauchführung
25 Leitung des Hinterrad-Bremslichtschalters
A Überlauf- und Belüftungsschläuche des Vergasers zwischen Verbindungsarm und Schwinge hindurchführen
B Messerkabelband auf Zapfen des äusseren Schlauches stecken
C Bremsschlauch anklemmen
D Kabelführungen des Messerkabels auf Innenseite und Bremsschlauch auf Aussenseite sichern
E Kabel 1 und 2 sowie Kupplungskabel einhaken
F Kabel 1 und 2 sowie Kupplungskabel und Kabelbaum einhaken
G Kabel 1 und 2 sowie Kabelbaum einhaken
H Angeschlossene Kabel hinter Sicherung schieben

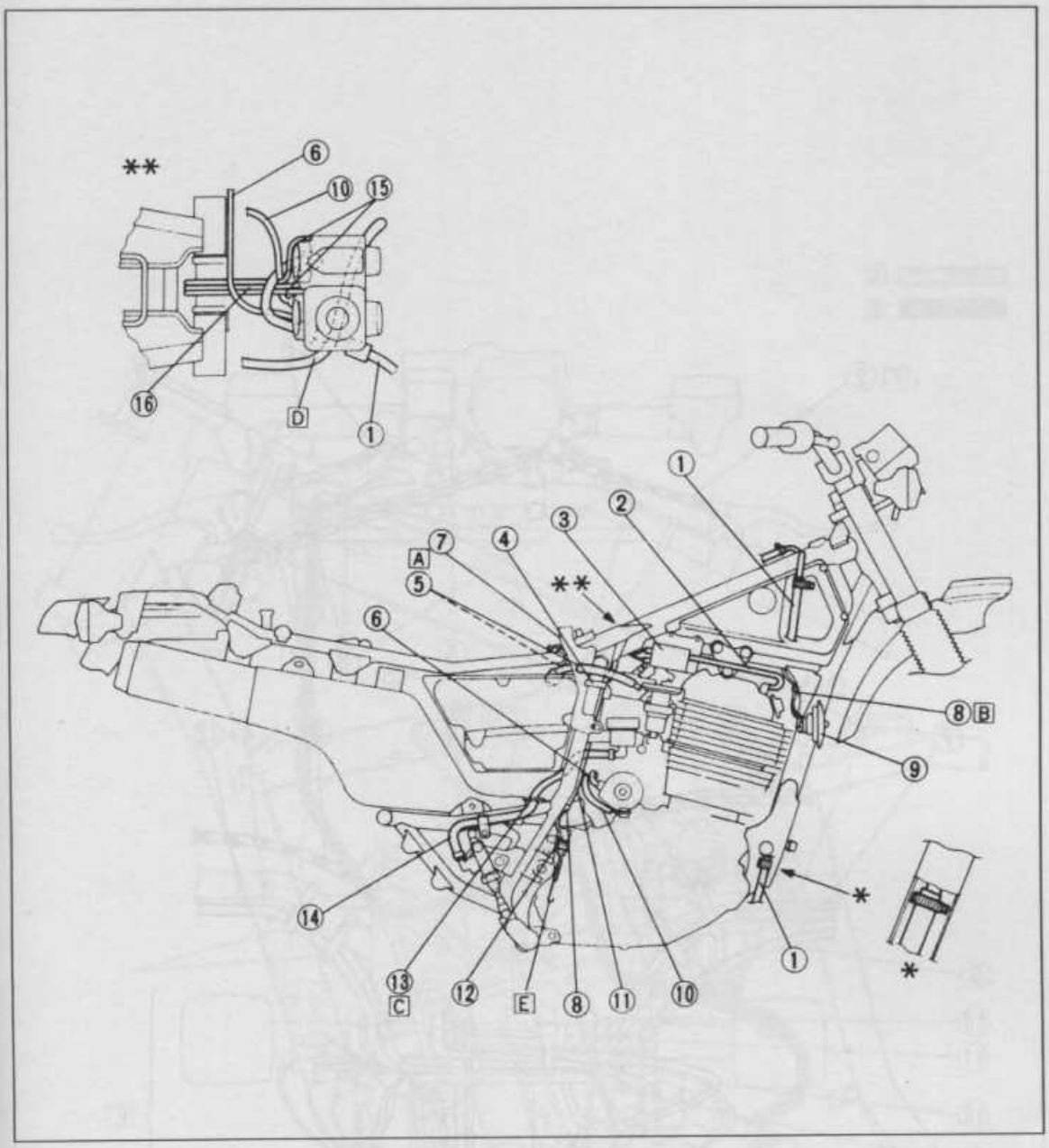


Bild 219
Kabelübersichtsplan
1 Ölleitung
2 Zündkerzenkabel
3 Zündspule
4 Band
5 Unterdruckleitung
6 Leitungskabel des Anlasserrelais
7 Seitendeckel
8 Klemme
9 Hupe
10 Minus-Batteriekabel
11 Leitungskabel des Hinterrad-Bremslichtschalters
12 Hinterrad-Bremslichtschalter
13 Führung des Vorratsbehälterschlauches
14 Vorratsbehälterschlauch
15 Belüftungsschlauch
16 Überlauf
A Unterdruckleitung durch Öffnung im Seitendeckel führen
B Hupenkabel anschliessen
C Schlauch des Vorratsbehälters durch Führung schieben
D Entlüftungsschlauch über Ölleitung verlegen
E Feder des Bremsschalters in Innenseite der Rückholfeder des Bremspedals einhaken, um Kreuzung zu vermeiden

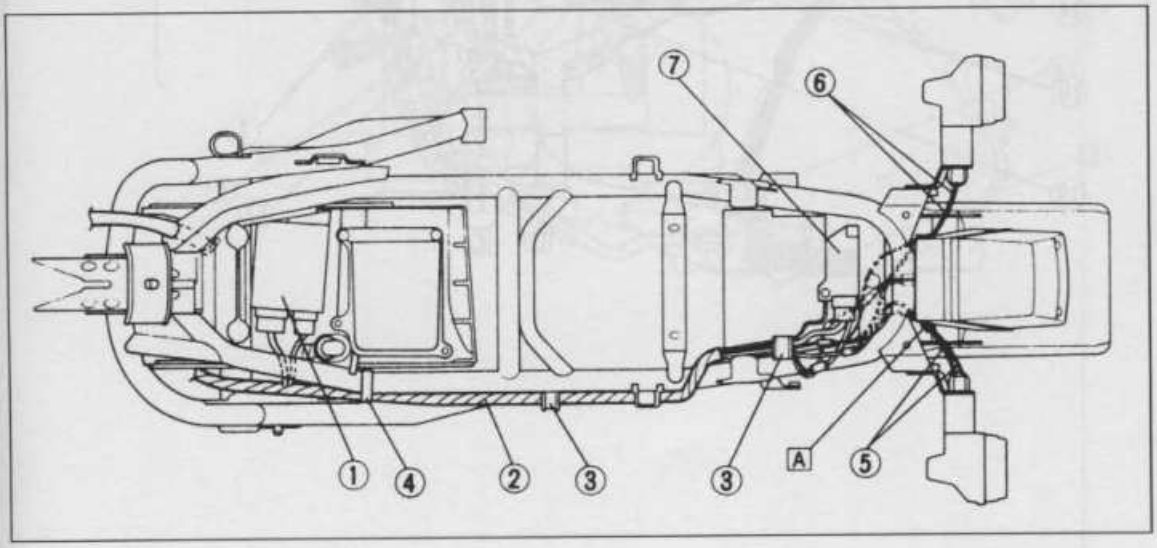


Bild 220
Kabelübersichtsplan
1 Zündeinheit
2 Kabelbaum
3 Klemme
4 Band
5 Leitungskabel des Blinklichtes (links)
6 Leitungskabel des Blinklichtes (rechts)
7 Regler / Gleichrichter
A Kabel der hinteren Blinklichter durch Führung führen

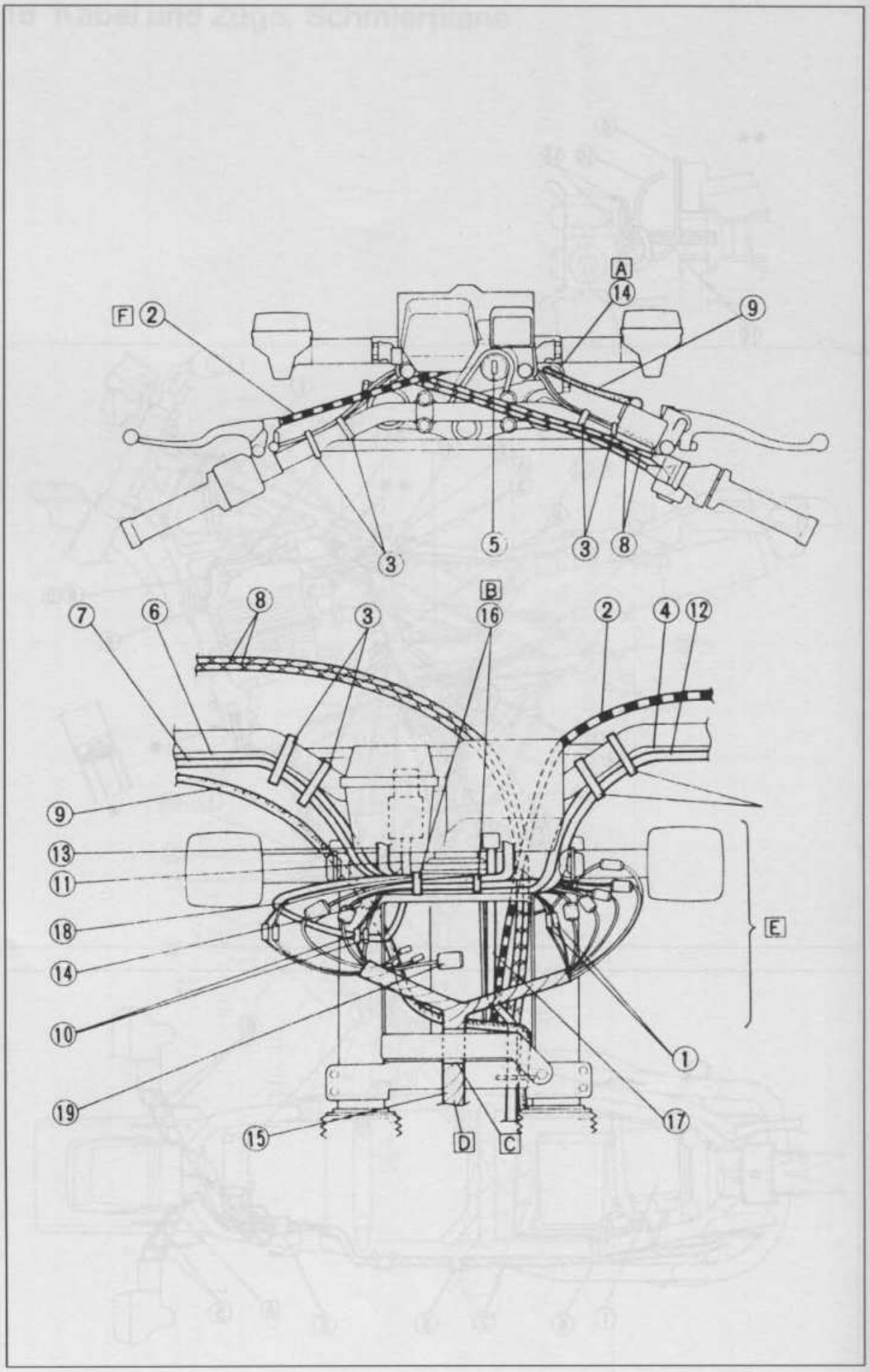


Bild 221
Kabelübersichtsplan

1 Leitungskabel des Blinklichtes (rechts)
2 Kupplungskabel
3 Band
4 Leitungskabel des Lenkerschalters (links)
5 Hauptschalter
6 Leitungskabel des Lenkerschalters (rechts)
7 Leitungskabel des Vorderrad-Bremslichtschalters
8 Gasseil
9 Bremsschlauch
10 Leitungskabel des Blinklichtes (links)
11 Leitungskabel des Hauptschalters
12 Leitungskabel des Kupplungsschalters
13 Leitungskabel der Warnleuchten
14 Bremschlauchführung
15 Kabelbaum
16 Klemme
17 Tachowelle
18 Leitungskabel des Geschwindigkeitskabelmessers
19 Scheinwerferkabel
A Bremsschlauch durch Führung schieben
B Leitungskabel des linken Lenkerschalters, des Kupplungsschalters und des Geschwindigkeitsmessers über die Leitungskabel des rechten Lenker-, Bremslicht- und Hauptschalters führen
C Weisses Band am Kabelbaum mit Scheinwerfer ausrichten
D Kabelbaum zwischen Rahmen und Vorderradkotflügel durchführen
E Vorgang
1. Folgende Anschlüsse herstellen: Blinker (rechts), Warnleuchten, Vorderrad-Bremslichtschalter, Lenkerschalter (rechts), Hauptschalter
2. Anschliessend Kupplungsschalter, Lenkerschalter (links), Messinstrumente und Blinker (links) anschliessen, wobei Kabel über die im Schritt 1 verlegten Kabel geleitet werden
3. Wenn alle Kabel verlegt sind, Hauptschalter unter Instrumente schieben
4. Kabel mit Klammern etwas oberhalb der Stelle zusammenbinden, wo die Klebebandumwicklung des Kabelbaums aufhört
F Kupplungskabel über vordere Seite des Gasseils führen

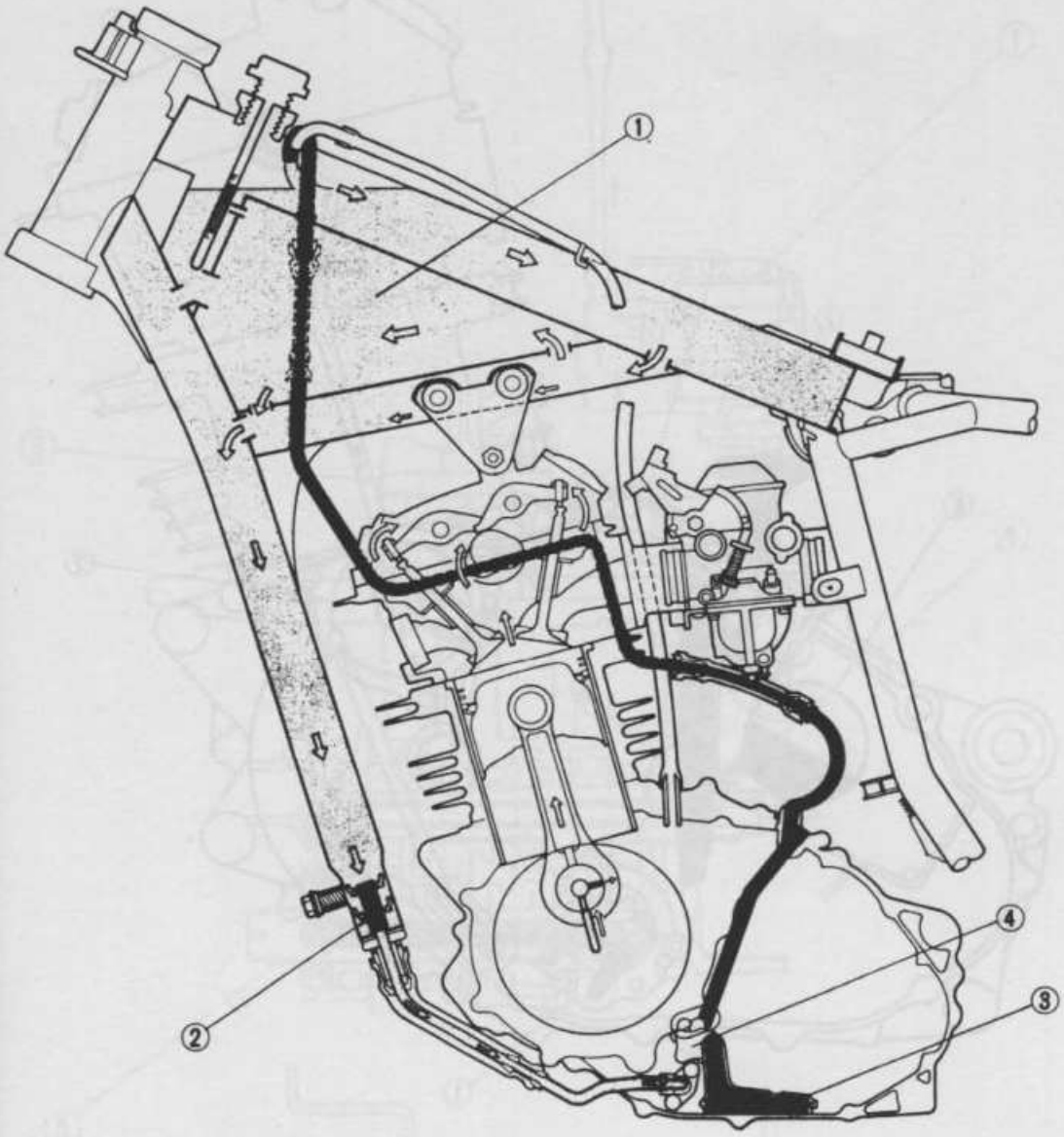


Bild 222
Schmierplan
1 Öltank
2 Ölfiltersieb (Öltank)
3 Ölfiltersieb (Motor)
4 Ölpumpe
A Speisung
B Rückfluss

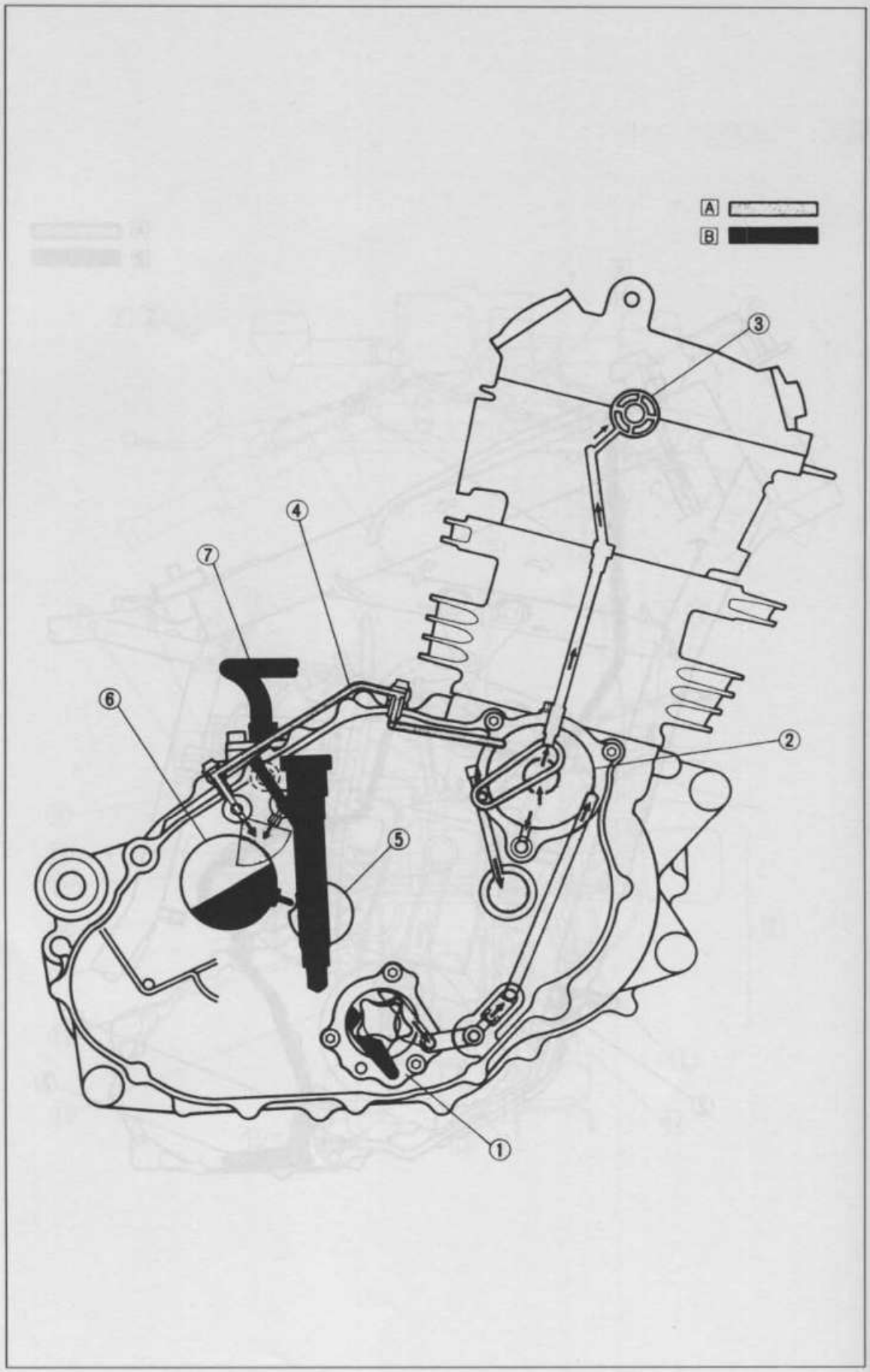


Bild 223
Schmierplan
1 Ölpumpe
2 Ölfilter
3 Nockenwelle
4 Ölspeiseleitung
5 Hauptwelle
6 Antriebswelle
7 Ölschlauch
A Speisung
B Rückfluss

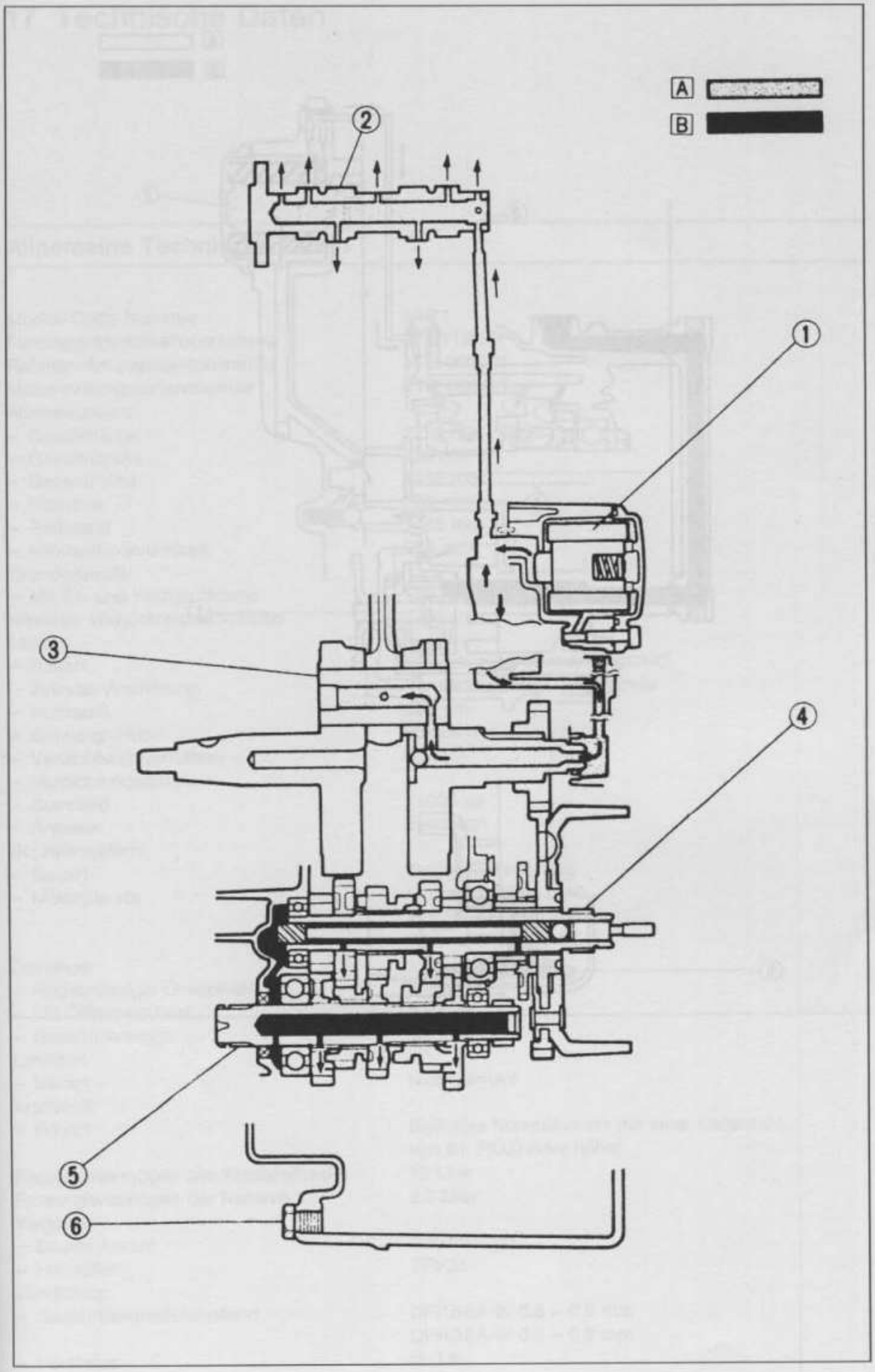


Bild 224
Schmierplan
1 Ölfilter
2 Nockenwelle
3 Kurbelzapfen
4 Hauptwelle
5 Antriebswelle
6 Ablass-Schraube
A Speisung
B Rückfluss

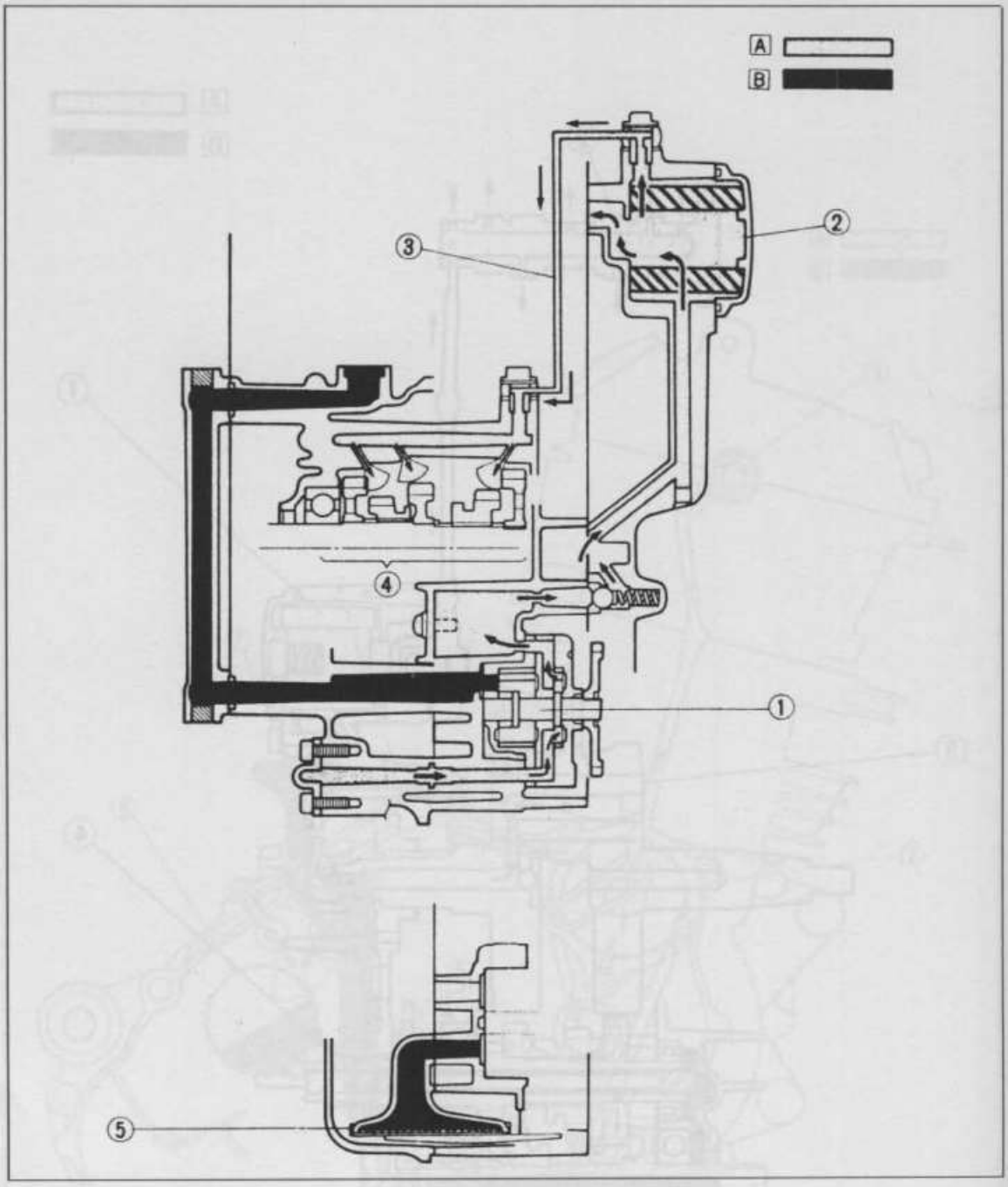


Bild 225
Schmierplan
1 Ölpumpe
2 Ölfilter
3 Ölspeiseleitung
4 Getriebe
5 Ölfiltersieb
A Speisung
B Rückfluss

17 Technische Daten

Allgemeine Technische Daten

Modell-Code-Nummer	3TB1
Fahrzeug-Identifikationsnummer	JYA3TBSO*
Rahmen-Anfangsseriennummer	3TB-000101
Motor-Anfangsseriennummer	3TB-000101
Abmessungen:	
– Gesamtlänge	2220 mm / 2295 mm
– Gesamtbreite	820 mm
– Gesamthöhe	1245 mm
– Sitzhöhe	855 mm
– Radstand	1445 mm
– Mindestbodenfreiheit	235 mm
Grundgewicht:	
– Mit Öl- und Kraftstoffstand	155 kg
Kleinster Wendekreishalbmesser	2200 mm
Motor:	
– Bauart	Luftgekühlter Viertakter, SOHC
– Zylinder-Anordnung	Vorwärts geneigt, ein Zylinder
– Hubraum	595 cm³
– Bohrung×Hub	95×84 mm
– Verdichtungsverhältnis	8,5:1
– Verdichtungsdruck:	
– Standard	1100 kpa
– Anlasser	Elektrisch
Schmiersystem:	
– Bauart	Trockenschmierung
– Motorölsorte	Motoröl SAE 20W40 Typ SE oder Motoröl SAE 10W30 Typ SE
Ölmenge:	
– Regelmässiger Ölwechsel	2,7 Liter
– Mit Ölfilterwechsel	2,8 Liter
– Gesamtölmenge	3,3 Liter
Luftfilter:	
– Bauart	Nasselement
Kraftstoff:	
– Bauart	Bleifreies Normalbenzin mit einer Oktanzahl von 91 (ROZ) oder höher
Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	13 Liter
Fassungsvermögen der Reserve	2,0 Liter
Vergaser:	
– Bauart/Anzahl	Y26PV/1 pc
– Hersteller	TEIKEI
Zündkerze:	
– Bauart/Elektrodenabstand	DPR8EA-9/ 0,8 – 0,9 mm DPR9EA-9/ 0,8 – 0,9 mm
– Hersteller	N.G.K.

MASS- und EINSTELL-DATEN

Kupplung:	
– Bauart	Mehrscheiben-Nasskupplung
Vorderrad:	
– Bauart	Speichenrad
– Felgengrösse	1,85×21
– Felgen-Baustoff	Stahl
– Felgen-Schlaggrenzen:	
Senkrecht	2 mm
Seitlich	2 mm
Hinterrad:	
– Bauart	Speichenrad
– Felgengrösse	MT2,50×17
– Felgen-Baustoff	Stahl
– Felgen-Schlaggrenzen:	
Senkrecht	2 mm
Seitlich	2 mm
Antriebskette:	
– Bauart/Hersteller	520V2/DAIDO
– Anzahl der Kettenglieder	106
– Kettendurchhang	30 – 40 mm
Vorderrad-Scheibenbremse:	
– Bauart	Einfach
– Aussendurchmesser	267 mm
– Dicke der Scheibe	4,5 mm
– Dicke der Bremsbelagplatten	6,9
Verschleissgrenze	1 mm
– Hauptbremszylinder-Innendurchmesser	12,7 mm
– Bremssattelzylinder-Innendurchmesser	32,03 mm
Anzahl	2 Stück
– Bremsflüssigkeitssorte	DOT Nr. 4 oder DOT Nr. 3
Hinterrad-Scheibenbremse:	
– Bauart	Einfach
– Aussendurchmeser	220 mm
– Dicke der Scheibe	5 mm
– Dicke der Bremsbelagplatten	6 mm
Verschleissgrenze	0,8 mm
– Hauptbremszylinder-Innendurchmesser	12,7 mm
– Bremssattelzylinder-Innendurchmesser	34,9 mm
– Bremsflüssigkeitssorte	DOT Nr. 4
Radaufhängung:	
– Vorne	Teleskopgabel
– Hinten	Schwinge (Neue Monocross)
Stossdämpfer:	
– Vorne	Schraubenfeder/Druckluft/Öldämpfer
– Hinten	Schraubenfeder/Druckgas/Öldämpfer
Hub des Rads:	
– Vorne	225 mm
– Hinten	200 mm
Elektrische Anlage:	
– Zündanlage	T.C.I (Digital)
– Lichtmaschine	Wechselstrom-Schwungmagnetzünder
– Batterie-Typ	YTX9-BS
– Batterie-Kapazität	12 V, 8 AH
– Scheinwerfer	Quarz-Birne (Halogen)
Glühbirnen-Leistung (Anzahl):	
– Scheinwerfer	12 V, 60 W/55 W (1 Stück)
– Schluss-/Bremsleuchte	12 V, 5 W/21 W (1 Stück)
– Blinklicht	12 V, 21 W (4 Stück)
– Zusatzleuchte	12 V, 4 W (1 Stück)

– Instrumentenbeleuchtung	12 V, 3,4 W (1 Stück)
– Leerlauf-Kontrollampe «Neutral»	12 V, 3,4 W (1 Stück)
– Fernlicht-Kontrollampe «High Beam»	12 V, 3,4 W (1 Stück)
– Blinklicht-Anzeigeleuchte «Turn»	12 V, 3,4 W (1 Stück)
– Warnleuchte für Überdrehzahl	12 V, 3,4 W (1 Stück)
Lenkungssystem:	
– Lenkerschaltlager	Kegelrollenlager
Vorderradaufhängung:	
– Hub der Vorderradgabel	225 mm
– Ungespannte Länge der Gabelfeder	478 mm
Mindest ungespannte Länge	468,4 mm
– Federkonstante (K_1)	5 – 4,25 N/mm (0,5 – 0,425 kg/mm)
– Hub (K_1)	0 – 225 mm
– Zusätzliche Feder	Nein
– Ölmenge	538 cm³
– Ölstand	155 mm, von Oberkante des ohne Feder zusammengedrückten inneren Gabelbeinrohres
– Ölsorte	Gabelöl 10 W oder gleichwertig
Umschlossener Luftdruck:	
– Standard	0 kPa
Hinterradaufhängung:	
– Hub des Stossdämpfers	71 mm
– Ungespannte Federlänge	255 mm
– Einbaulänge	243,5 mm
– Federkonstante (K_1)	95 N/mm (9,5 kg/mm)
– Hub (K_1)	0 – 71 mm
– Zusätzliche Feder	Nein
– Umschlossener Gasdruck	2000 kPa (20 kg/cm²)
Hinterradschwinge:	
– Grenze des Spiels	1 mm, Schwingenende von Seite zu Seite bewegen
– Seitliches Spiel	0,4 – 0,7 mm, am Schwingenende-Drehzapfen
Grenze des Spiels	0,3 mm am Schwingenende-Drehzapfen
Bremshebel und Bremspedal:	
– Spiel am Bremshebel	2 – 5 mm am Bremshebelende
– Position des Bremspedals	15 mm unter Fussrasten-Oberkante
Kupplungshebel und Gasdrehgriff:	
– Spiel des Kupplungshebels	2 – 3 mm an den Kupplungsdrehzapfen
– Spiel des Gasseiles	3 – 5 mm am Drehgriff

Motor

Getriebe:	
– Bauart	Synchrongetriebe, 5-Gang
– Bedienungssystem	Linke Fussbedienung
– Primäruntersetzungssystem	Stirnzahnrad
– Primäruntersetzungsverhältnis	71/34 (2,088)
– Sekundäruntersetzungssystem	Kettenantrieb
– Sekundäruntersetzungsverhältnis	45/15 (3,000)
– Untersetzungsverhältnisse:	
1. Gang	31/12 (2,583)
2. Gang	27/17 (1,588)
3. Gang	24/20 (1,200)
4. Gang	21/22 (0,954)
5. Gang	19/24 (0,792)
Fahrgestell:	
– Rahmenbauart	Rautenrahmen

MASS- und EINSTELL-DATEN

– Nachlauf	27,75°	
– Nachlaufbetrag	116 mm	
Reifen:	Vorderrad	Hinterrad
– Bauart	mit Schlauch	mit Schlauch
– Grösse	90/90-21 54 S	120/90-17 64 S
– Hersteller	Bridgestone (TW 41)	Bridgestone (TW42 B)
	Dunlop (Trail Max)	Dunlop (Trail Max)
Reifendruck (kalter Zustand):		
– Maximal zulässige Last*	202 kg	
bis zu 90 kg Last*	150 kPa (1,5 kg/cm²)	
90 kg – Maximal zul. Last*	200 kPa (20 kg/cm²)	
Geländefahrt	125 kPa (1,25 kg/cm²)	
– Hochgeschwindigkeitsfahrt	150 kPa (1,5 kg/cm²)	

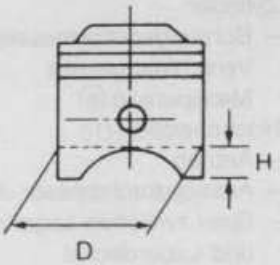
* Die Last ist das Gesamtgewicht der Zuladung, des Fahrers, des Sozius und des Zubehörs

Bremse:	
– Vorderradbremse – Bauart	Einfach-Scheibenbremse
– Vorderradbremse – Betätigung	Betätigung mit rechter Hand
– Hinterradbremse – Bauart	Einfach-Scheibenbremse
– Hinterradbremse – Betätigung	Betätigung mit rechtem Fuss
Schmiersystem:	
– Ölfilter:	
Bauart	Papiertyp
– Ölpumpe:	
Bauart	Trochoid-Schmierölpumpe
Spitzenspiel	0,12 mm
Seitliches Spiel	0,03 – 0,08 mm
Umgehungsventil-Einstelldruck	80 – 120 kPa (0,8 – 1,2 kg/cm²)
Überdruckventil-Ansprechdruck	80 – 120 kPa (0,8 – 1,2 kg/cm²)
Öldruck	13 kPa (0,13 kg/cm²) bei 1300 U/min
Position für Druckprüfung	Ölfilterkammer
Ventilschaft-Aussendurchmeser:	
– Einlass	6,975 – 6,990 mm
– Auslass	6,955 – 6,970 mm
Ventilführungs-Innendurchmesser:	
– Einlass	7,000 – 7,012 mm
– Auslass	7,000 – 7,012 mm
Spiel zwischen Ventilschaft:	
– Einlass	0,010 – 0,037 mm
– Auslass	0,030 – 0,057 mm
Max. zul. Ventilschaftschlag	0,01 mm
Ventilsitz-Breite:	
– Einlass	1,1 mm
– Auslass	1,1 mm
Ventilfeder:	
– Ungespannte Länge:	
Einlass	43,8 mm
Auslass	43,8 mm
– Eingebaute Federlänge (Ventil geschlossen):	
Einlass	34,2 mm
Auslass	34,2 mm
– Windungsrichtung (Draufsicht)	Links

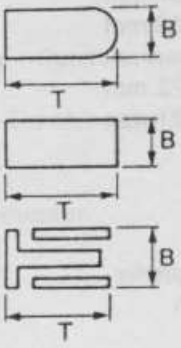


Max. zul. Neigung:	
Einlass	2,5°/1,9 mm
Auslass	2,5°/1,9 mm

Kolben:	
– Kolbengrösse «D»	94,915 – 94,965 mm
– Messpunkt «H»	5 mm
– Übergrösse 2. Gang	95,5 mm
– Übergrösse 4. Gang	96 mm
– Kolbenversatz	2 mm
– Kolbenversatzrichtung	Einlass-Seite
– Spiel zwischen Kolben und Zylinder	0,045 – 0,065 mm
Grenze	0,1 mm



Kolbenring – Bauart:	
– Oberster Kolbenring	Barriger Kolbenring
– Zweiter Kolbenring	Zylindrischer Kolbenring
Abmessungen (B×T):	
– Oberster Kolbenring	B = 1,2 mm, T = 3,8 mm
– Zweiter Kolbenring	B = 1,2 mm, T = 3,8 mm
– Ölabstreifring	B = 2,5 mm, T = 3,4 mm



Endspalt (Eingebaut):	
– Oberster Kolbenring	0,30 – 0,45 mm
– Zweiter Kolbenring	0,30 – 0,45 mm
– Ölabstreifring	0,20 – 0,70 mm
Seitliches Spiel (Eingebaut):	
– Oberster Kolbenring	0,04 – 0,08 mm
– Zweiter Kolbenring	0,03 – 0,07 mm
– Ölabstreifring	0,02 – 0,06 mm
Kurbelwelle:	
– Kurbelwangenbreite	74,95 – 75,00 mm
– Schlaggrenze	0,03 mm
– Seitliches Spiel am Pleuelfuß	0,35 – 0,65 mm
– Ausweichung des Pleuelauges	0,8 mm
Kipphebel/Kipphebelwelle:	
– Innendurchmesser des Kipphebels	12,000 – 12,018 mm
– Aussendurchmesser der Kipphebelwelle	11,976 – 11,991 mm
– Spiel zwischen Kipphebel und Kipphebelwelle	0,009 – 0,042 mm
Ventile, Ventilsitze, Ventilführungen:	
– Ventilspiel (kalter Zustand):	
Einlass	0,05 – 0,10 mm
Auslass	0,12 – 0,17 mm
Ventil-Abmessungen:	
– Einlass:	
Ventilteller-Durchmesser «A»	36,9 – 37,1 mm
Ventilteller-Breite «B»	2,26 mm
Ventilsitz-Breite «C»	1 – 1,2 mm
Ventilteller-Stärke «D»	1,0 – 1,4 mm
Auslass:	
Ventil-Durchmesser «A»	31,9 – 32,1 mm
Ventilteller-Breite «B»	2,26 mm
Ventilsitz-Breite «C»	1,0 – 1,2 mm
Ventilteller-Stärke «D»	0,8 – 1,2 mm
Zylinderkopf:	
Verzugsgrenze	0,03 mm

MASS- und EINSTELL-DATEN

Zylinder:	
– Bohrungsdurchmesser	94,97 – 95,02 mm
Verschleissgrenze	95,1 mm
Messpunkte ⓐ	50 mm
Nockenwelle:	
– Antrieb	Kettenantrieb (Linke)
– Aussendurchmesser der Nockenwelle	22,967 – 22,980 mm
– Spiel zwischen Lagerzapfen und Lagerdeckel	0,020 – 0,054 mm
– Nockenabmessungen:	
Einlass «A»	36,47 – 36,57 mm
Einlass «B»	30,06 – 30,16 mm
Einlass «C»	6,41 mm
Auslass «A»	36,62 – 36,72 mm
Auslass «B»	30,11 – 30,21 mm
Auslass «C»	6,51 mm
Max. zul. Schlag der Nockenwelle	0,03 mm
Steuerkette:	
– Steuerkettentyp	75 – 010
– Anzahl der Kettenglieder	126 Kettenglieder
– Steuerketteneinstellung	Automatisch
Kupplung:	
– Reibscheibe – Dicke	2,72 – 2,88 mm
– Anzahl	6 Stücke
– Verschleissgrenze	2,6 mm
Reibscheibe:	
– Dicke	2,94 – 3,06 mm
– Anzahl	2 Stücke
– Verschleissgrenze	2,8 mm
Kupplungsscheibe:	
– Dicke	1,2 mm
– Anzahl	7 Stücke
– Verzugsgrenze	0,2 mm
Kupplungsfeder:	
– Ungespannte Länge	42,8 mm
– Anzahl	5 Stücke
– Mindestlänge	40,8 mm
Kupplungsgehäuse:	
– Axialspiel	0,070 – 0,071 mm
Auskupplungsmethode	Innere Schubstange (Nocke)
Getriebe:	
– Schlaggrenze der Hauptwelle	0,08 mm
– Schlaggrenze der Antriebswelle	0,08 mm
Schaltung:	
– Bauart	Schalttrommel und Führungsstange

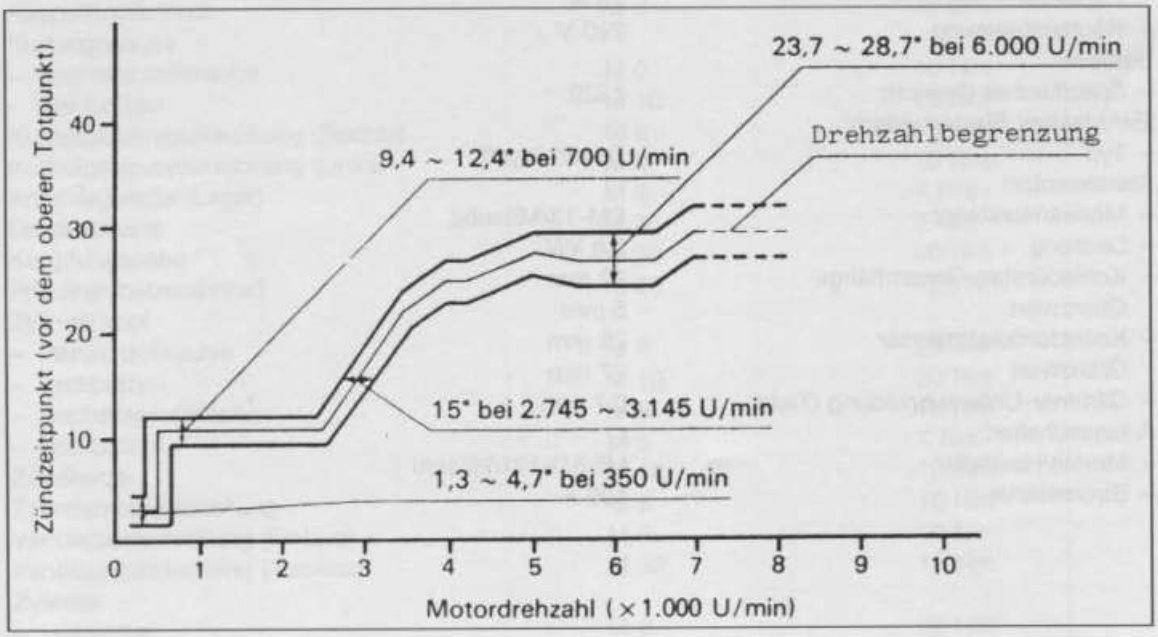
Vergaser

Vergaser:			
– Identifikationsmarkierung	3TB00	3UW00 (D)	3UX00 (CH)
– Hauptdüse			
Primär-Vergaser	# 130 # • 130 (D)	# 130	# 125
Sekundär-Vergaser	# 110	# 110	# 108

– Hauptluftdüse			
Primär-Vergaser – Durchmesser	1,0	1,0	1,0
Sekundär-Vergaser – Durchmesser	0,9	0,9	0,9
– Düsennadel			
Primär-Vergaser	5D90-3/5 5D94-3/5 (D)	5D94-3/5	5D92-3/5
Sekundär-Vergaser	5Y10-3/5 5Y14-3/5	5Y14-3/5	5X74-3/5
– Nadeldüse			
Primär-Vergaser	V-00	V-00	V-00
Sekundär-Vergaser	00	00	00
– Abschrägung	5,5	5,5	5,5
– Grösse der Leerlaufdüse – Durchmesser	0,6	0,6	0,8
– Leerlaufdüse	# 50	# 50	# 46
– Anreicherungsluftdüse – Durchmesser	1,4	1,4	1,1
– Leerlaufschraube	2½ Ausdreh. 1 Ausdrehung (D)	1¼ Ausdreh.	2½ Ausdreh.
– Ventilsitzgrösse – Durchmesser	2,5	2,5	2,5
– Starterdüse	# 76	# 76	# 76
– Kraftstoffstand	8 mm	8 mm	8 mm
– Schwimmerhöhe	25 – 27 mm	25 – 27 mm	25 – 27 mm
– Motor-Leerlaufdrehzahl	1200 – 1400/min	1200 – 1400/min	1300 – 1400/min

Elektrische Anlage

Spannung	12 V
Zündanlage:	
– Zündzeitpunkt (vor dem oberen Totpunkt)	10 – 14° bei 1300 U/min
– Zündzeitverstellung	6900 – 7100 U/min
– Zündzeitversteller	Elektrisch



MASS- und EINSTELL-DATEN

Zündung:	
– Einheit-Modell/Hersteller	TNDF09/Nippon Denso
– Widerstand der Aufnahmespule	184 – 276 Ω bei 20° C
– Farbe	Grün/Weiss – Blau/Gelb
Zündspule:	
– Modell/Hersteller	JO268/Nippon Denso
– Widerstand der Primärspule	3,4 – 4,6 Ω bei 20° C
– Widerstand der Sekundärspule	10,4 – 15,6 kΩ bei 20° C
Signalhorn:	
– Bauart	Flache Ausführung
– Anzahl	1 Stück
– Modell/Hersteller	YF-12/Nikko
– Max. Stromstärke	2,5 A
Blinkerrelais:	
– Bauart	Kondensator
– Modell/Hersteller	FZ249SD/Nippon Denso FJ245EF/Nippon Denso (D)
– Blinkerfrequenz	75 – 95 Zyklen/min
– Leistung	21 W×2+3,4 W
Stromkreis-Unterbrecher:	
– Bauart	Sicherung
– Stromstärke der einzelnen Schaltkreise	20 A
Zündkerzenstecker:	
– Bauart	Harzausführung
– Widerstand	10 kΩ bei 20° C
Ladesystem:	
– Bauart	Wechselstrom-Schwungmagnetzünder
Wechselstrom-Generator:	
– Modell/Hersteller	LMZ48/Nippon Denso
– Ladeausgang	14 V, 13,5 A bei 5000 U/min
– Armaturwiderstand (Stator-Wicklung	0,52 – 0,78 Ω bei 20°
– Farbe	Weiss-Weiss
Spannungsregler/Gleichrichter:	
Modell/Hersteller	SH569/Shindengen
– Spannungsregler:	
Bauart	Halbleiter-Kurzschlusstyp
Regelspannung ohne Last	14,3 – 15,3 V
– Gleichrichter:	
Kapazität	25 A
– Höchstspannung	240 V
Batterie:	
– Spezifisches Gewicht	1320
Elektrisches Startersystem:	
– Typ	Dauereingriff
Startermotor:	
– Modell/Hersteller	SM-13/Mitsuba
– Leistung	0,8 kW
– Kohlebürsten-Gesamtlänge	12 mm
Grenzwert	5 mm
– Kollektordurchmesser	28 mm
Grenzwert	27 mm
– Glimmer-Unterschneidung (Tiefe)	0,7 mm
Anlassschalter:	
– Modell/Hersteller	MS5D-191/Hitachi
– Stromstärke	100 A

Allgemeine Anzugsdaten

Diese Tabelle spezifiziert Anzugsmomente für normale Befestigungselemente mit normalen I.S.O.-Gewindenormen. Anzugsmomente für besondere Bauteile bzw. Bauteileinheiten sind in den einzelnen Abschnitten in dieser Wartungsanleitung aufgeführt. Wenn Teile mit mehreren Befestigungselementen festgezogen werden, die Schrauben und Muttern kreuzweise und in mehreren Schritten bis zum vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen, so dass keine Teile verzogen werden. Falls nicht anders vermerkt, so gelten die Anzugsmomente für trockene und saubere Gewinde. Die anzuziehenden Bauteile sollten dabei Raumtemperatur aufweisen.

A (Mutter	B (Schraube)	Allgemeine Anzugsmomente
10 mm	6 mm	6 Nm
12 mm	8 mm	15 Nm
14 mm	10 mm	30 Nm
17 mm	12 mm	55 Nm
19 mm	14 mm	85 Nm
22 mm	16 mm	130 Nm

Anzugsdrehmomente

Anzuziehendes Teil	Gewindegrösse	Anzugsmoment
Schubhebel	M 8	12 Nm
Schubstange	M 6	8 Nm
Antriebskettenrad	M 18	110 Nm
Anschlagplatte (Öldichtung)	M 6	10 Nm
Anschlaghebel	M 6	10 Nm
Fussschalthebel	M 6	10 Nm
Statorspule	M 6	7 Nm
Aufnahmespule	M 6	7 Nm
Leerlaufschalter	M 10	20 Nm
Startermotor	M 6	10 Nm
Ölschlauch	M 6	10 Nm
Ölzufuhrrohr	M 8	18 Nm
Vergaserverbindung	M 6	10 Nm
Klemme (Vergaserverbindung)	M 4	2 Nm
Luftfiltergehäuse	M 6	10 Nm
Auspuffrohr	M 6	10 Nm
Auspuffrohrschutz	M 6	7 Nm
Auspufftopfschutz	M 6	7 Nm
Band (Auspuffrohr und Auspufftopf)	M 8	20 Nm
Auspufftopfschutz	M 8	40 Nm
Kurbelgehäuse		
– Sechskantschraube	M 6	10 Nm
– Stehbolzen	M 10	20 Nm
Kurbelgehäuseabdeckung (Rechts)	M 6	10 Nm
Kurbelgehäuseabdeckung (Links)	M 6	10 Nm
Anschlagplatte (Lager)	M 6	7 Nm
Druckscheibe	M 6	8 Nm
Kupplungsnabe	M 20	90 Nm
Primärantriebszahnrad	M 20	120 Nm
Zylinderkopf		
– Flanschschraube	M 8	29 Nm
– Stehbolzen	M 10	20 Nm
– Sechskantschraube	M 6	10 Nm
– Stehbolzen	M 6	7 Nm
Zündkerze	M 12	18 Nm
Zylinderkopfabdeckung	M 6	10 Nm
Ventilspielabdeckung (Einlass)	M 6	10 Nm
Ventilspielabdeckung (Auslass)	M 32	12 Nm
Zylinder		
– Hutmutter	M 8	22 Nm

– Mutter	M 10	42 Nm
– Sechskantmutter	M 10	42 Nm
– Sechskantschraube	M 6	10 Nm
Ausgleichswellenzahnrad	M 16	60 Nm
Rotor (Wechselstrom-Magnetzünder)	M 14	120 Nm
Sicherungsmutter (Einsteller für Ventilspiel)	M 6	14 Nm
Steuerkettenrad	M 7	20 Nm
Steuerkettenspanner		
– Sechskantschraube	M 6	10 Nm
– Flanschschraube	M 16	20 Nm
Kipphelbelwelle	M 6	10 Nm
Ölpumpe	M 6	10 Nm
Ölsieb	M 6	7 Nm
Ablassschraube (Kurbelgehäuse)	M 14	30 Nm
Ölfilterabdeckung		
– Sechskantschraube	M 6	10 Nm
– Entlüftungsschraube	M 5	5 Nm
Vorderradgabel/Lenker:		
– Lenkerkrone und inneres Rohr	M 8	23 Nm
– Lenkerkrone und Lenkerschaft	M 14	72 Nm
– Unterbefestigung und inneres Rohr	M 8	23 Nm
– Lenker	M 8	20 Nm
– Lenkerschaft und Ringmutter	M 25	6 Nm
– Klemme (Vorderrad-Bremsschlauch)	M 6	7 Nm
– Hauptbremszylinderkappe (Vorderradbremse)	M 4	2 Nm
– Hauptbremszylinder und Lenker	M 6	7 Nm
– Scheinwerferstütze und Unterbefestigung	M 6	7 Nm
– Scheinwerferstütze und Scheinwerfer	M 8	16 Nm
– Scheinwerferstütze und Scheinwerfer	M 6	7 Nm
– Lenkerhalter (Unten) und Mutter	M 10	30 Nm
– Kabelband (Geschwindigkeitsmesserkabel)	M 5	1 Nm
Motorbefestigung:		
– Motorstütze (Vorne) und Rahmen	M 10	64 Nm
– Motorstütze (Vorne) und Motor	M 10	64 Nm
– Motorstütze (Oben) und Rahmen	M 10	64 Nm
– Motorstütze (Oben) und Motor	M 10	64 Nm
– Motor (Hinten) und Rahmen	M 10	64 Nm
– Motorschutz und Rahmen	M 6	10 Nm
Hinterrad-Stossdämpfer/Hinterradschwinge:		
– Drehzapfenwelle	M 14	85 Nm
– Hinterradschwinge und Relaisarm	M 12	59 Nm
– Relaisarm und Pleuelstange	M 10	32 Nm
– Pleuelstange und Rahmen	M 10	32 Nm
– Hinterrad-Stossdämpfer und Rahmen	M 12	59 Nm
– Kettenspanner	M 8	23 Nm
– Kettenkasten und Hinterradschwinge	M 6	4 Nm
– Kettenschutz und Hinterradschwinge	M 6	7 Nm
– Kettenführung und Hinterradschwinge	M 6	7 Nm
– Schraube (am Hinterradschwingenende)	M 6	3 Nm
Vorderrad/Hinterrad:		
– Vorderradachse und Vorderradgabel	M 14	58 Nm
– Hinterradachse und Mutter	M 16	90 Nm
– Vorderradachsschalter	M 6	9 Nm
– Bremssattel (Vorne) und Vorderradgabel	M 10	35 Nm
– Bremssattel (Hinten) und Halterung	M 10	35 Nm
– Verbindungsschraube (Bremse)	M 8	26 Nm
– Bremssattel und Entlüftungsschraube	M 7	6 Nm
– Halterung und Hinterradschwinge	M 10	45 Nm
– Bremsscheibe und Vorderrad	M 6	12 Nm

– Bremsscheibe und Hinterrad	M 6	10 Nm
Fussraste/Pedal/Ständer:		
– Seitenständer und Rahmen	M 10	40 Nm
– Hinterrad-Bremslichtschalter und Rahmen	M 6	4 Nm
– Fussraste (für Fahrer) und Rahmen	M 10	45 Nm
– Fussraste (für Sozius) und Rahmen	M 8	20 Nm
– Hauptbremszylinder (Hinterradbremse) und Rahmen	M 8	20 Nm
– Ausgleichsbehälter (Hinterradbremse) und Rahmen	M 6	4 Nm
Tank/Sitz/Abdeckung/Kotflügel:		
– Verkleidung und Halterung	M 6	7 Nm
– Zulassungsschild-Halterung und Vorrichtung	M 6	5 Nm
– Zulassungsschild-Halterung und Kotflügel-Verlängerung	M 4	2 Nm
– Hinterer Reflektor und Halterung	M 5	4 Nm
– Benzintank und Kraftstoffhahn	M 6	7 Nm
– Benzintank und Rahmen	M 6	7 Nm
– Sturzhelmhalter und Rahmen	M 6	7 Nm
– Kupplungskabel und Kurbelgehäuseabdeckung	M 6	10 Nm
– Zulassungsschild-Halterung und Rücklicht	M 6	7 Nm
– Anlassschalter und Kabel	M 6	3 Nm
– Spannungsregler und Rahmen	M 6	7 Nm
Instrument/Signalhorn:		
– Instrument und Lenkerkrone	M 6	7 Nm
– Signalhorn und Rahmen	M 6	7 Nm

Anmerkung:

1. Zuerst die Ringmutter mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels mit 39 Nm festziehen und danach um eine Drehung lösen.
2. Danach die Ringmutter nochmals mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Schaltplan XT 600 E

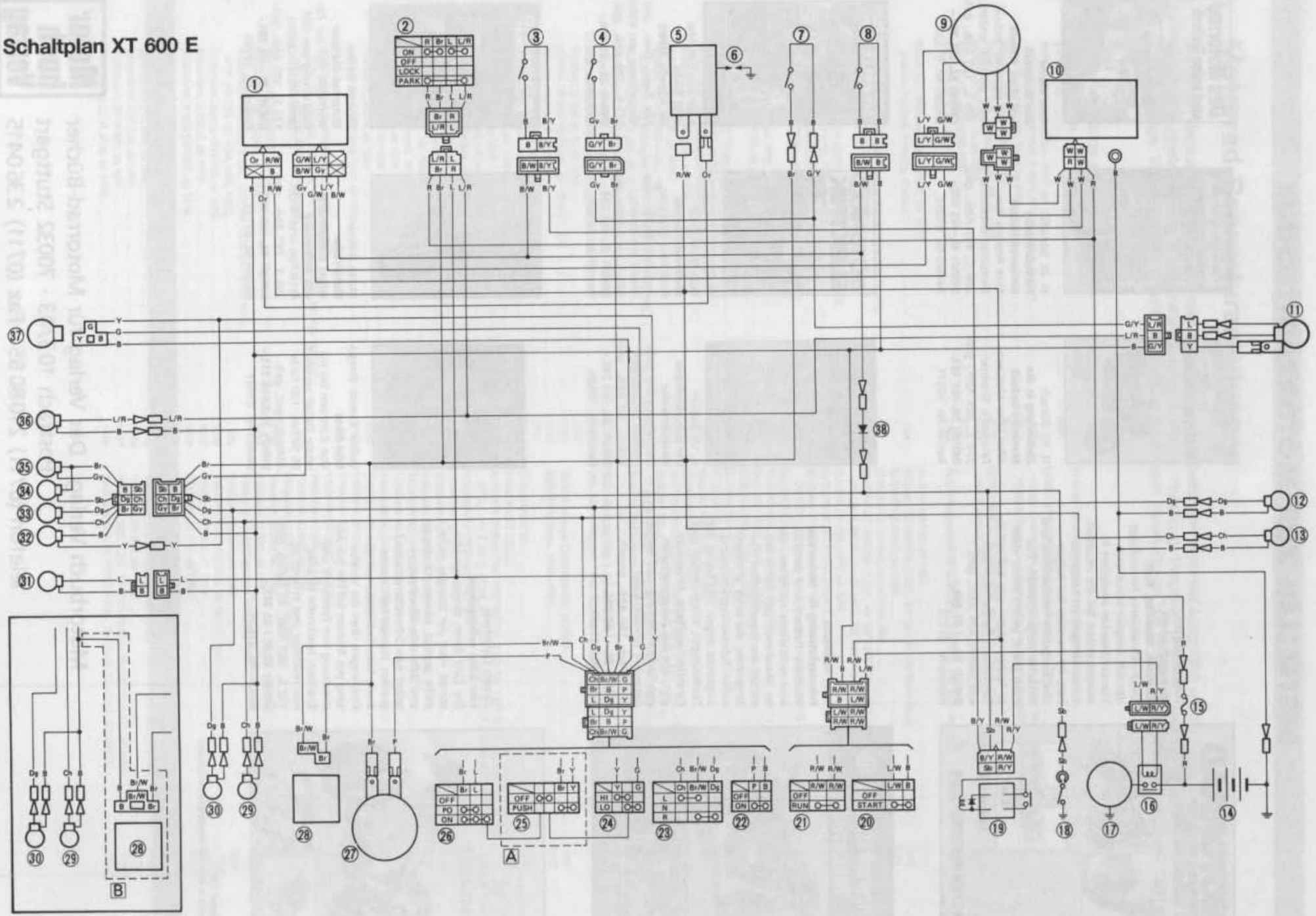
Legende zum Schaltplan:

1 Zündeinheit
2 Hauptschalter
3 Kupplungschalter
4 Vorderrad-Bremslichtschalter
5 Zündspule
6 Zündkerze
7 Hinterrad-Bremsschalter
8 Seitenständerschalter
9 Wechselstrom-Magnetzünder
10 Gleichrichter/Spannungsregler
11 Schluss-Bremsleuchte
12 Blinklicht (rechts hinten)
13 Blinklicht (links hinten)
14 Batterie
15 Sicherung
16 Relaisschalter
17 Anlasserrelais
18 Leerlaufschalter
19 Ausschaltrelais des Starter-Schaltkreises
20 Anlasserschalter «START»
21 Motorstoppschalter «ENGINE STOP»
22 Signalhornschalter «HORN»
23 Blinklichtschalter «TURN»
24 Abblendlichtschalter «LIGHTS»
25 Lichthupenschalter «PASS» (für Österreich)
26 Lichtschalter «LIGHTS»
27 Hupe
28 Blinkerrelais
29 Blinklicht (links vorne)
30 Blinklicht (rechts vorne)
31 Instrumenten-Kontrollampe
32 Fernlicht-Kontrollampe «HIGH BEAM»
33 Blinkleuchte-Kontrollampe «TURN»
34 «NEUTRAL» Leerlaufanzeige
35 Beleuchtung des Drehzahlmessers
36 Zusatzlampe
37 Scheinwerfer
38 Diode
A Für Österreich
B Für die BRD

Farbkodierung:

B	Schwarz
Br	Braun
Ch	Schokoladenfarbe
Dg	Dunkelgrün
G	Grün
L	Blau
O	Orange
P	Rosa
R	Rot
Sb	Himmelblau
W	Weiss
Gy	Grau
Y	Gelb
B/W	Schwarz/Weiss
B/Y	Schwarz/Gelb
Br/W	Braun/Weiss
G/W	Grün/Weiss
G/Y	Grün/Gelb
L/R	Blau/Rot
L/Y	Blau/Gelb
L/W	Blau/Weiss
R/W	Rot/Weiss
R/Y	Rot/Gelb

Schaltplan XT 600 E



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 die Yamaha XT 600 E ab Baujahr 1990, die in die Fussstapfen der XT 600 tritt, der ungekrönten Königin der Enduros. Er bietet genaue Anweisung für Wartung und Reparatur der handlichen Allround-Maschine.

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.

9 783716 818695

ISBN 3-7168-1869-0

bucheli verlag