Reparatur anleitung

Bisher verkauft: 4,5 Mio Reparatur-anleitungen!

Kawasaki

GPZ 500 S

ab Baujahr 1986



bucheli verlag

Band 5136

Inhaltsübersicht

1	**Einführung in die Modellreihe**	2
2	**Werkzeug**	4
3	**Störungssuche**	5
4	**Wartung**	10
4.1	Inspektionstabelle	10
4.2	Treibstoffsystem	11
4.3	Kühlsystem	14
4.4	Motoroberteil	15
4.5	Kupplung	16
4.6	Schmiersystem	17
4.7	Räder/Reifen	19
4.8	Achsantrieb	19
4.9	Bremsen	20
4.10	Federung	24
4.11	Lenkung	24
4.12	Elektrik	25
5	**Treibstoffsystem**	26
5.1	Gaszüge einstellen	28
5.2	Chokezug einstellen	28
5.3	Einstellen der Vergaser	28
5.4	Vergaser aus- und einbauen	30
5.5	Vergaser zerlegen, zusammenbauen	30
5.6	Kraftstofftank	31
6	**Kühlsystem**	33
6.1	Kühlflüssigkeit	34
6.2	Druckprüfung des Kühlsystems	35
6.3	Kühlmittelpumpe	35
6.4	Kühler, Kühlgebläse	36
6.5	Thermostat	37
7	**Motoroberteil**	38
7.1	Ventildeckel aus- und einbauen	39
7.2	Steuerkettenspanner	40
7.3	Nockenwelle	41
7.4	Zylinderkopf	42
7.5	Zylinder, Kolben	46
7.6	Auspuffanlage	48
8	**Kupplung**	49
8.1	Kupplungsbetätigung	50
8.2	Ausbau der Kupplung	50
8.3	Einbau der Kupplung	51
9	**Motorschmiersystem**	52
9.1	Ölwanne	52
9.2	Ölpumpe	55
9.3	Öldruck messen	56
10	**Aus- und Einbau des Motors**	58
11	**Kurbelwelle/Getriebe**	59
11.1	Lichtmaschine, Anlassermechanismus	60
11.2	Kurbelgehäuse zerlegen	63
11.3	Kurbelwelle/Pleuel	64
11.4	Ausgleichwelle	68
11.5	Getriebe zerlegen/zusammenbauen	69
11.6	Schaltwalze, Schaltgabeln	71
11.7	Verzahnung prüfen	72
11.8	Schaltgabeln prüfen	72
11.9	Schaltklauen prüfen	73
11.10	Kugel- und Nadellager prüfen	74
11.11	Schaltgestänge	74
12	**Räder/Reifen**	75
12.1	Ausbau/Einbau des Vorderrads	76
12.2	Ausbau/Einbau des Hinterrads	76
12.3	Prüfen der Räder	76
12.4	Radlager ersetzen	77
12.5	Steckachsen prüfen	78
13	**Achstrieb**	79
13.1	Aus- und Einbau der Kette	80
13.2	Aus- und Einbau Kettenräder, Radkupplung	80
14	**Bremsen**	82
14.1	Aus- und Einbau des Vorderradbremssattels	83
14.2	Aus- und Einbau Hinterradbremse	84
14.3	Revision der Bremszangen	85
14.4	Bremsscheibe ersetzen	85
14.5	Bremsbetätigung hinten	86
15	**Federung**	87
15.1	Aus- und Einbau der Vorderradgabelbeine	88
15.2	Gabelbein zerlegen/zusammenbauen	88
15.3	Federbein hinten	89
15.4	Schwinge	90
16	**Lenkung**	91
16.1	Steuerkopf	92
17	**Rahmen/Fahrgestell**	94
17.1	Verkleidung	96
17.2	Kotflügel	96
17.3	Sitzabdeckung	98
18	**Elektrik**	99
18.1	Batterie	100
18.2	Alternator	100
18.3	Anlasser	102
18.4	Beleuchtung	103
18.5	Kühlgebläse	106
18.6	Instrumente	107
18.7	Verteilkasten	109
19	**Anzugsmomente**	110
20	**Mass- und Einstelltabelle**	113
21	**Schaltplan**	118

ISBN 3-7168-1839-9

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.

Satz: Vaihinger Satz+Druck · D-71685 Vaihingen an der Enz
Repro: DIE REPRO · D-71732 Tamm
Druck: Meisch & Gusek · D-70839 Gerlingen
Bindung: K. Dieringer · D-70839 Gerlingen
Titelbild: Stuttgarter Motorrad Archiv

039450

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 168

KAWASAKI GPZ 500 S ab 1986





Bild 1
Kawasaki GPZ 500 S

1 Einführung in die Modellreihe

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

Technische Daten

Abmessungen/Gewichte

Länge	2125 mm
Breite	675 mm
Höhe	1165 mm
Radstand	1440 mm
Bodenfreiheit	120 mm
Sitzbankhöhe	777 mm
Leergewicht	190 kg
Vorderrad	89 kg
Hinterrad	101 kg
Tankinhalt	18 Liter

Motor

Typ	4-Takt, Zweizylinder, zwei obenliegende Nockenwellen
Kühlsystem	Flüssigkeitskühlung
Bohrung/Hub	74,0×58,0 mm
Hubraum	495 cm³
Verdichtung	10,8:1
Motorleistung	20 kW (27 PS) bei 8500 U/min
Drehmoment	29,4 Nm (3,0 mkp) bei 4300 U/min
Vergaser	Keihin CVK34×2
Starter	Elektroanlasser
Zündung	Transistorzündung/Kennfeld
Zündzeitpunkt	10° vor OT bei 1200 U/min bis 37,5° bei 10 000 U/min
Zündkerze	NGK DR8ES oder ND X27ESR-U
Zylindernummer	links 1, rechts 2
Zündfolge	1 – 2
Ventilzeiten:	
– Einlass öffnet	45° vor OT
– Einlass schliesst	65° nach UT
– Winkel	290°
– Auslass öffnet	70° vor UT
– Auslass schliesst	40° nach UT
– Winkel	290°
Schmiersystem	Druckumlaufschmierung (Nassumpf mit Kühler)
Motoröl:	
– Sorte	SE oder SF SAE 10 W 40, 10 W 50, 20 W 40, 20 W 50
– Menge	3,4 Liter

Getriebe

Primärübersetzung:	
– Typ	Kette
– Übersetzung	2,652 (61/23)
Kupplung	Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Getriebe:	
– Typ	6-Gang, klauengeschaltet Zahnräder in ständigem Eingriff
– Übersetzungen	
1. Gang	2,571 (36/14)
2. Gang	1,777 (32/18)
3. Gang	1,380 (29/21)
4. Gang	1,125 (27/24)
5. Gang	0,961 (25/26)
6. Gang	0,861 (23/27)
Radantrieb:	
– Typ	Antriebskette
– Übersetzung	2,652 (42/16)
– Gesamtübersetzung	5,930 (6. Gang)

Rahmen und Fahrgestell

Typ	Doppelschleifen-Rohrrahmen
Nachlaufwinkel	27,5°
Nachlauf	89 mm
Vorderradreifen:	
– Typ	Schlauchlos
– Grösse	100/90-16 54H
Hinterradreifen:	
– Typ	Schlauchlos
– Grösse	120/90-16 63H
Vorderradfederung:	
– Typ	Telegabel
– Federweg	140 mm
Hinterradfederung:	
– Typ	Schwinge (Unitrak)
– Federweg	100 mm
Bremsen:	
– vorn	Einfach-Scheibenbremse
– hinten	Trommelbremse

Elektrik

Batterie	12 V 14 Ah
Scheinwerfer:	
– Typ	Asymmetrisch
– Glühlampe	12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht	12 V 5/21
Lichtmaschine:	
– Typ	Drehstrom
– Nennleistung	17 A bei 6000 U/min
Spannungsregler:	
– Typ	Kurzschlussausführung

2 Werkzeug

● TIP Das Bordwerkzeug eignet sich nicht für umfangreiche Arbeiten. Es sollte mit nachfolgendem Werkzeugsatz ergänzt werden.

1 Satz Gabelschlüssel 6/7 bis 30/32
1 Satz Ringschlüssel 15° gekröpft 6/7 bis 30/32
1 Satz Steckschlüssel 8/9 bis 20/22 plus 30, 32, 36
1 Satz Inbus-Schlüssel 2 bis 8
1 Satz Schraubendreher 2 bis 7
1 Satz Kreuzschlitz-Schraubendreher «Phillips»
1 Satz Kreuzschlitz-Schraubendreher «Pozi-Drive»
1 Satz Schlosserhämmer (200/500/1000 g)
1 Flachmeissel
1 Kreuzmeissel
1 Satz Durchschläge
1 Körner
1 Stroboskoplampe
1 Satz Feilen (Schlicht, Doppelschlicht, Schrupp)
1 Ölstein
1 Abziehstein fein
1 Flachschaber
1 Dreikantschaber
1 Flachzange
1 Rundzange
1 Seitenschneider
1 Satz Seegerringzangen (innen, aussen)
1 Schlagschraubendreher mit Einsätzen
1 Rätsche 3/8" Antrieb
1 Satz Zwölfkant-Stecknüsse 3/8"
1 Rätsche 1/2" Antrieb
1 Satz Zwölfkant-Stecknüsse 1/2"
1 Drehmomentschlüssel
1 Satz Gewindebohrer metrisch
1 Satz Schneideisen metrisch
1 Satz Heli-Coil Gewindeeinsätze/ Eindrehwerkzeug
1 Bohrmaschine stufenlos
1 Werkbank mit Schraubstock
1 Satz Schraubstockbacken glatt/weich
1 Satz Abzieher Kukko
1 Industriefön
1 Heizplatte elektrisch
1 Schieblehre
1 Tiefenmass
1 Messuhr mit Ständer
1 Satz Schraubenzwingen
1 Ventilfederzange
1 Kolbenringzange
1 Mehrfach-Messinstrument elektrisch
1 Ölpumpe
1 Saugheber

Dazu sind zusätzliche Spezialwerkzeuge, auf die im Text hingewiesen wird, für bestimmte Arbeiten erforderlich. Teilweise sind diese Werkzeuge selbst anzufertigen oder beim KAWA-Händler zu beziehen.

3 Störungsursache

Motor springt nicht an, Startschwierigkeiten

Anlasser dreht nicht durch:
- Störung am Anlasssperr- und Leerlaufschalter
- Anlasser schadhaft
- Batteriespannung zu niedrig
- Relais gibt keinen Kontakt oder arbeitet nicht
- Anlasserkontakt gibt keinen Kontakt
- Unterbrechungen oder Kurzschlüsse der Leitungen
- Zündschloss schadhaft
- Zündunterbrecher schadhaft
- Sicherung durchgebrannt

Anlasser dreht sich, der Motor wird aber nicht durchgedreht:
- Anlasserkupplung schadhaft

Motor startet nicht:
- Ventile festgefressen
- Zylinder, Kolben festgefressen
- Kurbelwelle festgefressen
- Pleuelkopf festgefressen
- Pleuelfuss festgefressen
- Getrieberad oder Lager festgefressen
- Nockenwelle festgefressen
- Lager der Lichtmaschinenwelle festgefressen
- Lager der Ausgleichswelle festgefressen

Keine Treibstoffzufuhr:
- Unterdruckschlauch verstopft
- Tankbelüftungsschlauch verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Schwimmerventil verstopft

Motor abgesoffen:
- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch
- Schwimmerventil ausgeschlagen oder verklemmt
- Falscher Startvorgang

Kein oder zu schwacher Zündfunke:
- Zündkerzen verschmutzt, schadhaft oder falscher Elektrodenabstand
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
- Zündkerzenstecker hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder schadhaft
- Leerlauf-, Anlasssperr- oder Seitenständerschalter schadhaft
- Impulsgeber schadhaft
- Zündschloss oder Zündunterbrecher kurzgeschlossen
- Leitungen kurzgeschlossen oder unterbrochen
- Sicherung durchgebrannt

Kompression zu niedrig:
- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft (verschlissen, lahm, gebrochen oder festgefressen)
- Kolbenringspiel zu gross
- Zylinderkopfdichtung schadhaft
- Zylinderkopf verzogen
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil dichtet nicht (Ventil verbogen, verzogen oder Russablagerungen am Ventilsitz)

Schlechter Lauf bei tiefer Drehzahl

Schwacher Zündfunke:
- Zu niedrige Batteriespannung
- Zündkerze verschmutzt, schadhaft, oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel beschädigt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder beschädigt
- Impulsgeber beschädigt

Falsches Kraftstoffgemisch:
- Leerlaufregulierschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal im Entlüftungsrohr verstopft
- Leerlaufbohrung verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserkolben klemmt
- Kraftstoffstand in Schwimmerkammer zu hoch oder zu tief
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Vergaserhalterung lose

- Luftfilterkanal lose

Kompression zu niedrig:
- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder und Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft
(abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu gross
- Zylinderkopf verzogen
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil dichtet nicht (Ventil verbogen, verzogen oder Russablagerung auf Sitzfläche)

Sonstige Störungen:
- IC-Zünder defekt
- Vergaser nicht korrekt synchron
- Vergaserkolben bewegt sich nicht leicht
- Motoröl zu viskos (steif)
- Triebwerk defekt
- Bremsen schleifen
- Luftansaugventil beschädigt
- Vakuumschaltventil beschädigt

Schlechter Lauf oder zu wenig Leistung bei hoher Drehzahl

Zündsystem:
- Zündkerzen verschmutzt, schadhaft, oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder defekt
- Impulsgeber defekt
- Zündspule defekt

Treibstoffsystem:
- Startvergaserkolben klemmt
- Hauptdüse verstopft oder falscher Wert
- Düsennadel oder Nadeldüse ausgeschlagen
- Luftdüse verstopft
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch oder zu tief
- Entlüftungsbohrungen im Entlüftungsrohr verstopft
- Luftfilter verstopft, undicht oder fehlend
- Luftfilterkanal schlecht abgedichtet
- Wasser oder Schmutz im Treibstoff
- Vergaserhalterung lose
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft

Kompression zu niedrig:
- Zündkerze lose
- Zylinderkopf lose
- Kein Ventilspiel
- Zylinder und Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft
(abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmt)
- Kolbenringspiel zu gross
- Zylinderlinderkopf verzogen
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil dichtet nicht

Klopfen:
- Russablagerung im Brennraum
- Schlechter, alter, oder falscher Kraftstoff
- Falsche Zündkerzen
- IC-Zünder defekt

Andere Störungen:
- Drosselklappen öffnen nicht vollständig
- Vergaserkolben gleitet nicht frei
- Bremse schleift
- Kupplung rutscht
- Überhitzung
- Zuviel Öl im Motor
- Motoröl zu viskos (steif)
- Triebwerk defekt
- Luftansaugventil defekt
- Vakuumschaltventil beschädigt

Überhitzung

Zündsystem:
- Zündkerzen verschmutzt, beschädigt oder falscher Elektrodenabstand
- Falsche Zündkerzen
- IC-Zünder defekt

Treibstoffsystem:
- Hauptdüse verstopft oder falscher Wert
- Kraftstoffstand im Vergaser zu tief
- Vergaserhalterung lose
- Luftfilter undicht oder fehlend
- Luftfilter verstopft

Kompression zu hoch:
- Russablagerungen im Brennraum

Motor zeigt keine Leistung:
- Kupplung rutscht
- Zuviel Öl im Motor
- Motoröl zu viskos (zu steif)
- Bremsen schleifen

Ungenügende Schmierung:
- Zuwenig Öl im Motor
- Schlechtes oder falsches Motoröl

Falsche Anzeige:
- Instrument defekt
- Geber Wassertemperatur defekt

Kühlmittel:

- Kühlmittelstand zu niedrig
- Kühlmittel verschmutzt

Teile Kühlsystem:
- Kühler verstopft
- Thermostat defekt
- Kühlerdeckel schadhaft
- Gebläseschalter defekt
- Gebläserelais defekt
- Gebläsemotor schadhaft
- Gebläseflügel beschädigt
- Wasserpumpe nicht in Betrieb
- Wasserpumpenrad defekt

Übermässige Kühlung

Anzeige falsch:
- Instrument defekt
- Geber defekt

Teile im Kühlsystem:
- Gebläseschalter defekt
- Thermostat defekt

Kupplung arbeitet fehlerhaft

Kupplung rutscht:
- Kein Kupplungshebelspiel
- Kupplungsscheiben verschlissen oder verzogen
- Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
- Kupplungszug falsch eingestellt
- Kupplungszugseele hängt
- Kupplungsmechanismus defekt
- Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleich abgenutzt

Kupplung trennt nicht:
- Kupplungshebel hat zuviel Spiel
- Kupplungsscheibe verzogen oder zu rauh
- Kupplungsfederspannung ungleich
- Motoröl verschlissen
- Motoröl zu viskos (zu steif)
- Zuviel Öl im Motor
- Kupplungsgehäuse auf Antriebswelle festgefressen
- Kupplungsausrückmechanismus defekt
- Kontermutter Kupplungsnabe lose

Getriebe schaltet falsch

Gang lässt sich nicht einlegen.
Schalthebel hängt:
- Kupplung trennt nicht
- Schaltgabel verbogen oder festgefressen
- Zahnrad auf Welle festgefressen
- Zahnradpositionierhebel klemmt
- Leerlaufrastarm klemmt
- Rückholfeder lahm oder gebrochen
- Rückholfederstift lose
- Schaltarm gebrochen
- Schaltklaue gebrochen

Gang springt heraus:
- Schaltgabel abgenutzt
- Zahnradnuten ausgeschlagen
- Radklauen ausgeschlagen
- Schaltwalzennuten ausgeschlagen
- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
- Schaltgabelstift verschlissen
- Antriebswelle, Abtriebswelle oder Keilnuten des Zahnrads ausgeschlagen

Gang wird übersprungen:
- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
- Schaltarmfeder gebrochen

Anormale Motorgeräusche

Klopfen:
- IC-Zünder defekt
- Russablagerungen in Brennkammer
- Schlechter oder falscher Treibstoff
- Falsche Zündkerzen
- Überhitzung

Kolbenschlagen:
- Spiel zwischen Zylinder und Kolben zu gross
- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Pleuel verbogen
- Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenbohrung verschlissen

Ventilgeräusche:
- Zu grosses Ventilspiel
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Nockenwellenlager ausgeschlagen
- Nockenwelle verschlissen

Andere Geräusche:
- Kolbenbolzen im Pleuel ausgeschlagen
- Pleuellager an Kurbelwelle ausgeschlagen
- Kolbenringe verschlissen, gebrochen oder lahm
- Kolbenfresser
- Zylinderkopfdichtung undicht
- Kurbelwellenschlag zu gross
- Kurbelwellenhauptlager ausgeschlagen
- Primärzahnrad verschlissen
- Steuerkettenspanner defekt
- Steuerkette, Kettenrad und Führungen verschlissen
- Lichtmaschinenrotor lose
- Luftansaugventil beschädigt
- Ausgleichszahnrad verschlissen oder ausgeschlagen

- Ausgleichwelle falsch eingestellt
- Lager der Ausgleichswelle verschlissen
- Anlasserkette, Kettenrad oder Führung verschlissen

Anormale Getriebegeräusche

Kupplungsgeräusche:
- Gummidämpfer lahm oder gebrochen
- Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungsscheibe zu gross
- Kupplungsgehäusezahnrad verschlissen

Getriebegeräusche:
- Lager ausgeschlagen
- Getriebezahnrad verschlissen
- Metallspäne in den Radzähnen
- Zu wenig Öl im Motor

Anormale Rahmengeräusche

Vorderradgabel:
- Falsches Öl oder zu wenig viskos
- Feder lahm oder gebrochen

Hinterraddämpfer:
- Stossdämpfer defekt

Scheibenbremse:
- Bremsbeläge falsch eingebaut
- Bremsklotzfläche verglast
- Bremsscheibe verzogen
- Bremssattel defekt

Trommelbremse:
- Bremsbeläge übermässig oder ungleichmässig abgenutzt
- Bremstrommel ungleichmässig verschlissen oder eingelaufen
- Bremsfedern lahm oder gebrochen
- Fremdstoffe in der Trommel
- Bremse falsch eingestellt

Sonstige Geräusche:
- Halter, Muttern, Schrauben etc. falsch montiert oder nicht festgezogen

Öldruckanzeigelampe leuchtet auf

- Motorölpumpe defekt
- Ansaugsieb der Pumpe defekt
- Ölstand zu niedrig
- Motoröl zu dünn
- Nockenwellenlager verschlissen
- Kurbelwellenlager verschlissen
- Öldruckschalter beschädigt
- Überdruckventil klemmt
- O-Ring am Ölrohr im Kurbelgehäuse defekt

Auspuff qualmt zu stark

Weisser Qualm:
- Kolbenring verschlissen
- Zylinder verschlissen
- Ventilschaftabdichter defekt
- Ventilführung verschlissen
- Motorölstand zu hoch

Schwarzer Qualm:
- Luftfilter verstopft
- Hauptdüse zu gross oder nicht am Ort
- Startvergaserkolben klemmt
- Kraftstoffstand im Vergaser zu hoch

Brauner Qualm:
- Hauptdüse zu klein
- Kraftstoffstand im Vergaser zu niedrig
- Luftfilterkanal undicht
- Luftfilter undicht oder fehlend

Handling und/oder Stabilität schlecht

Lenker lässt sich schlecht bewegen:
- Einstellmutter zu stark festgezogen
- Lager beschädigt
- Steuerkopflager unzureichend geschmiert
- Lenksäule verbogen
- Reifendruck zu niedrig

Lenker rüttelt oder vibriert zu stark:
- Reifen abgefahren
- Nadellager der Schwinge ausgeschlagen
- Felge verzogen oder unwuchtig
- Radlager ausgeschlagen
- Lenkerklemmstück lose
- Muttern für obere Gabelbrücke lose

Lenker zieht nach einer Seite:
- Rahmen verbogen
- Räder falsch ausgerichtet
- Schwinge verbogen oder verzogen
- Lenkung schlecht eingestellt
- Vorderradgabel verbogen
- Gabelrohre ungleich (Ölstand, Luftdruck und Bremsnick-Ausgleicheinstellung)

Stossdämpfer zu hart:
- Ölstand in der Gabel zu hoch
- Öl in der Gabel zu viskos
- Luftdruck in der Gabel zu hoch
- Hinterradstossdämpfer falsch eingestellt
- Reifendruck zu hoch
- Vorderradgabel verbogen

Stossdämpfer zu weich:
- Öl in Vorderradgabel unzureichend und/oder ausgelaufen
- Öl in Vorderradgabel zu wenig viskos

- Luftdruck im Hinterradstossdämpfer zu niedrig
- Federn für Vorderradgabel und Hinterradfederbein lahm
- Hinterradstossdämpfer undicht

Bremswirkung unzureichend

Vorderradbremse:
- Luft in Bremsleitung
- Bremsleitung undicht
- Bremsscheibe verzogen
- Bremsklötze verschmutzt
- Bremsflüssigkeit beinhaltet Wasser
- Primär- und Sekundärmanschetten defekt
- Laufbahn des Hauptbremszylinders defekt

Hinterradbremse:
- Bremse falsch eingestellt
- Bremsbelag und Trommel verschlissen
- Überhitzung
- Wasser in Bremstrommel
- Bremsnocken oder Nockenwelle verschlissen
- Bremsbeläge verölt

Batterie entladen

- Batterie defekt
- Schlechter Kontakt der Batterieanschlüsse
- Übermässige Stromentnahme
- Zündschloss defekt
- Regler, Gleichrichter defekt
- Leitungen schadhaft

Batterie überladen

- Lichtmaschine defekt

4 Wartung

4.1 Inspektionstabelle

Vorgang	alle	Periode Tachoanzeige (km) 1000	5000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000
Zündkerze reinigen			●	●	●	●	●	●
Zündkerze kontrollieren*			●	●	●	●	●	●
Ventilspiel kontrollieren*		●		●		●		●
Luftansaugventil kontrollieren*			●	●	●	●	●	●
Luftfilterelement reinigen		●		●		●		●
Luftfilterelement ersetzen	5 Reinigungen					●		
Gasdrehgriff kontrollieren*		●		●		●		●
Leerlaufdrehzahl kontrollieren*		●	●	●	●	●	●	●
Motorunterdrucksynchronisation kontrollieren*		●	●	●	●	●	●	●
Kraftstoffsystem kontrollieren*				●		●		●
Kraftstoffverdunstungsanlage kontrollieren*		●	●	●	●	●	●	●
Motoröl wechseln	Jahr	●		●		●		
Ölfilter erneuern		●		●		●		●
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren	Jahr	●		●		●		
Kühlflüssigkeit wechseln	2 Jahre							●
Kraftstoffschlauch erneuern	4 Jahre							
Kupplung nachstellen		●	●	●	●	●	●	●
Antriebskettenverschleiss kontrollieren*			●	●	●	●	●	●
Antriebskette schmieren	300 km							
Kettenspannung kontrollieren	800 km							
Verschleiss der Bremsbeläge kontrollieren			●	●	●	●	●	●
Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren	Monat	●	●	●	●	●	●	●

Vorgang	alle	Periode Tachoanzeige (km) 1000	5000	10 000	15 000	20 000	25 000	30 000
Bremsflüssigkeit wechseln	2 Jahre					●		
Bremsschlauch erneuern	4 Jahre							
Manschetten und Staubdichtung für Hauptbremszylinder erneuern	2 Jahre							
Dichtung und Staubdichtung der Bremszange erneuern	2 Jahre							
Bremsspiel kontrollieren*		●	●	●	●	●	●	●
Bremslichtschalter kontrollieren*		●	●	●	●	●	●	●
Bremsnockenwelle schmieren	2 Jahre					●		
Lenkung kontrollieren*		●	●	●	●	●	●	●
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre					●		
Gabelöl wechseln								●
Reifenverschleiss kontrollieren			●	●	●	●	●	●
Schwingenlagerung und Unitrak Verbindungsstück schmieren				●		●		●
Batterieflüssigkeit kontrollieren*	Monat	●	●	●	●	●	●	●
Allgemeine Schmierung durchführen			●	●	●	●	●	●
Muttern, Schrauben und Befestigungen kontrollieren		●		●		●		●

* Erneuern, ergänzen, einstellen, reinigen oder nachziehen, falls erforderlich

4.2 Treibstoffsystem

4.2.1 Luftfilterelement reinigen

Die Intervalle, wie vorgeschrieben, müssen bei öfterem Betrieb in staubiger Umgebung verkürzt, resp. angepasst werden.
Nach 5 Reinigungen ist das Filterelement durch ein neues Originalteil zu ersetzen.
Nach Fahrten im Regen oder auf stark verschmutzter Fahrbahn ist das Filterelement nach der Fahrt zu reinigen.
Aus- und Einbau des Luftfilterelements:

- Den Treibstofftank abnehmen.
- Die Benzintankhalterung abschrauben (Bild 2).
- Den Deckel des Luftfiltergehäuses abbauen (Bild 3).
- Das Filterelement dem Gehäuse entnehmen (Bild 4).
- Das Innere des Gehäuses mit fusselfreien Lappen reinigen.

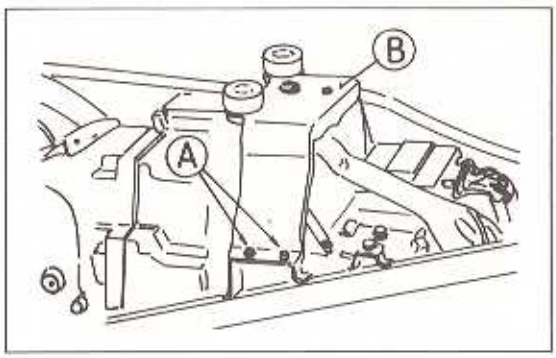


Bild 2
Benzintankhalterung
A Befestigung
B Halterung

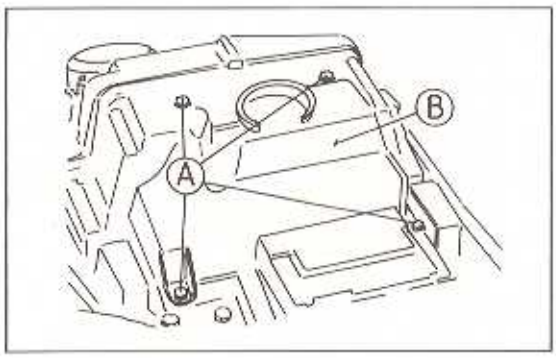


Bild 3
Filtergehäuse
A Befestigung
B Deckel

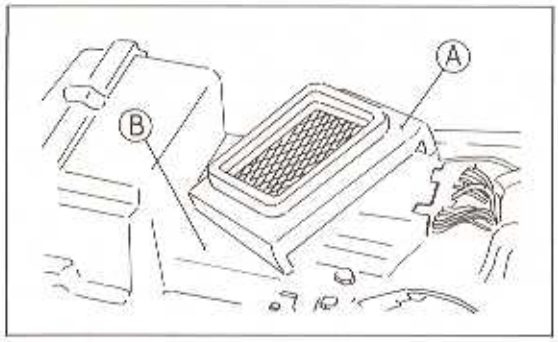


Bild 4
Filterelement ausgebaut
A Filterelement
B Filtergehäuse

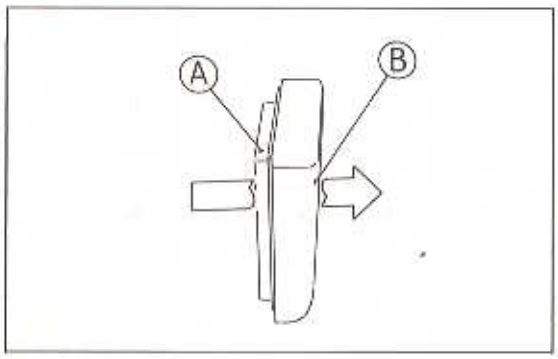


Bild 5
Ausblasrichtung
A Innenseite
B Aussenseite

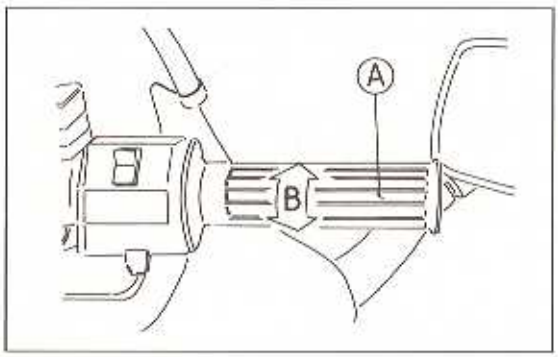


Bild 6
Gasdrehgriff
A Griff
B Griffspiel

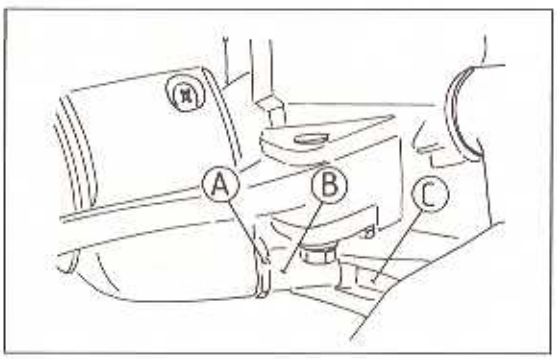


Bild 7
Einstellort Gaszüge
A Kontermutter
B Einsteller
C Gaszug

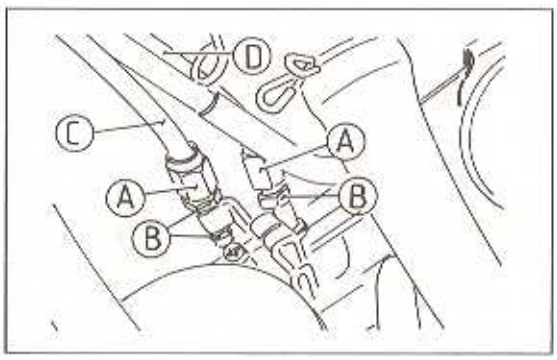


Bild 8
Gaszugeinsteller unten
A Einstellmutter
B Kontermutter
C Schliesszug
D Gaszug

- Das Filter in Reinbenzin auswaschen und gut auslüften lassen.
- ⚠ **Bei dieser Arbeit darf kein offenes Feuer vorhanden sein.**
Rauchverbot! Die Räumlichkeit muss gut belüftet sein.
- Steht Druckluft zur Verfügung, das Filter von der Innenseite zur Aussenseite ausblasen (Bild 5).
- Das Filter auf Risse oder andere Beschädigungen prüfen.
- Die Dichtelemente des Filters prüfen.
- Das Filter bei Beschädigung ersetzen!
- Einen fusselfreien Lappen mit Motoröl SAE 30 tränken und den Lappen auf die Aussenseite des Filters aufdrücken, um so einen Ölfilm aufzutragen.

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

4.2.2 Luftfilterelement ersetzen

- Das Filterelement wie obenstehend ausbauen.
- Am neuen Filterelement den Ölfilm aufbringen.
- Das Filtergehäuse reinigen.
- Das Filterelement in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen.

4.2.3 Gasdrehgriffspiel kontrollieren

- Den Gasdrehgriff mit wenig Kraft vor und zurück drehen.

Das vorhandene Spiel soll am Griffumfang 2 bis 3 mm betragen (Bild 6).

- Ist das Gasdrehgriffspiel unkorrekt, wird es an den Kabelzügen reguliert.

Dazu die Kontermutter (A) lösen und den Einsteller (B) so verdrehen, bis das richtige Spiel vorhanden ist (Bild 7).

- Kann das Spiel am oberen Einsteller nicht eingestellt werden, kann der untere Einsteller benutzt werden (Bild 8).
- Den Treibstofftank entfernen.
- Die Kontermutter lösen und den Einsteller vollständig eindrehen.
- Bei zurückgesetztem Schliesszug den Einsteller des Schliesszugs herausdrehen, bis der Zug stramm wird.
- Die Kontermutter festziehen.
- Die Stellmutter am Gaszug drehen, bis das korrekte Spiel vorhanden ist.
- Die Kontermutter festziehen.
- Prüfen ob der Drosselklappenverbindungshebel in Leerlaufstellung an der Leerlaufeinstellschraube anschlägt (Bild 9).
- Den Treibstofftank wieder montieren.

4.2.4 Leerlaufdrehzahl prüfen

- Die Verlegung der Kabelzüge zu den Vergasern überprüfen.
- Prüfen, ob die Züge frei laufen.
- Den Motor gründlich warmfahren.
- Den Motor im Leerlauf drehen lassen und den Lenker auf beide Seiten schwenken. Beobachten, ob sich die Leerlaufdrehzahl verändert. Wenn ja, die Verlegung der Gaszüge prüfen. Diese so verlegen, dass sich keine Veränderung der Leerlaufdrehzahl mehr ergibt.
- Einen Drehzahlmesser anschliessen.

Der Sollwert der Leerlaufdrehzahl beträgt 1200 U/min ±50.

- An der zentralen Stellschraube die Leerlaufdrehzahl auf den Sollwert einstellen (Bild 10).
- Die Drehzahl des Motors mit dem Gasdrehgriff mehrmals erhöhen und prüfen, ob sich die Leerlaufdrehzahl auf dem Sollwert wieder einpendelt.

4.2.5 Synchronisierung der Vergaser kontrollieren

- Den Motor warmfahren.
- Die Leerlaufdrehzahl prüfen und falls erforderlich einregulieren.
- Den Kraftstofftank abnehmen und mit einem Verlängerungsschlauch für Kraftstoffzufuhr sorgen.
- Einen Unterdruckmesser an den beiden Stutzen der Vergaser anschliessen (Bild 11).
- Die Unterdruckdifferenz der beiden Vergaser feststellen.
- Die Differenz darf nicht grösser als 3,2 kPa (2,4 cmHg) sein.
- An der Synchronisierschraube die beiden Vergaser auf minimale Differenz einregulieren (Bild 12).
- Die Leerlaufdrehzahl falls erforderlich nachregulieren.

4.2.6 Kraftstoffsystem kontrollieren

- Treibstofftank und Luftfiltergehäuse demontieren.
- Einen passenden Schlauch am Einlass der Vergaserschwimmerkammer anschliessen.
- Den Schlauch in ein Gefäss führen.
- Den Treibstoffhahn auf «RES» drehen.
- Die Ablassschrauben an den Schwimmerkammern lösen und den Treibstoff in das Gefäss ablassen (Bild 13).
- Prüfen ob Wasser und Schmutz austritt. Wenn ja, muss das Treibstoffsystem gereinigt werden.

Beachte dazu die entsprechenden Kapitel.

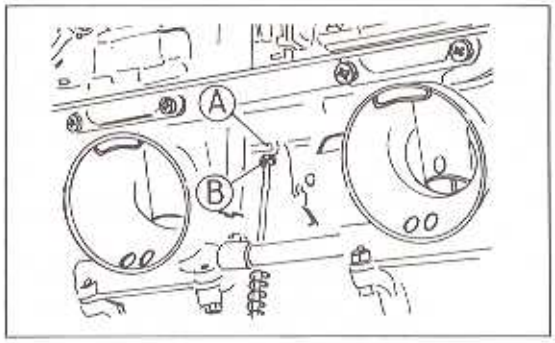


Bild 9
Vergaserverbindungshebel
A Verbindungshebel
B Leerlaufeinstellschraube

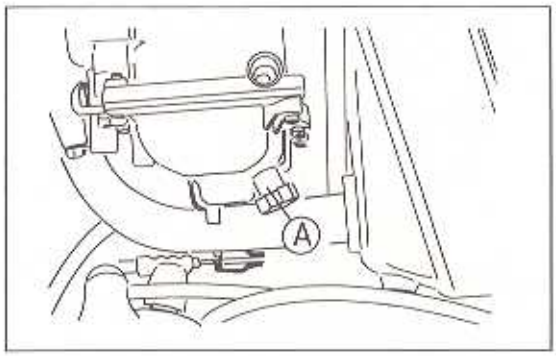


Bild 10
Einstellort
Leerlaufdrehzahl
A Stellschraube

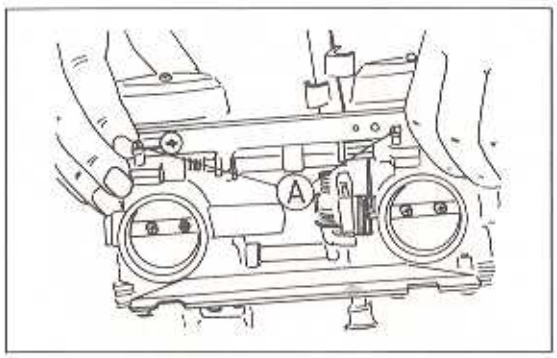


Bild 11
Vergaser
A Anschlussstutzen

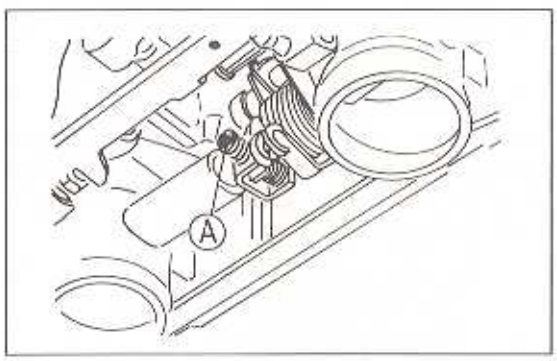


Bild 12
Verbindung der Vergaser
A Einstellschraube

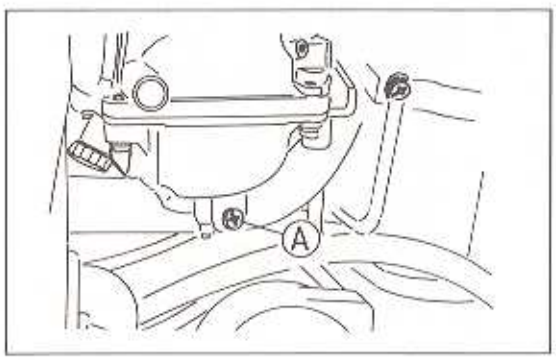


Bild 13
Lage der Ablassschraube
A Ablassschraube

4.2.7 Kraftstoffverdunstungsanlage kontrollieren

Die Anlage führt Benzindämpfe dem laufenden Motor zu oder führt sie bei Motorstillstand in ein Gefäss (Bild 14).

- Prüfen ob die Schläuche der Anlage dicht angeschlossen sind.
- Geknickte und gealterte Schläuche ersetzen.

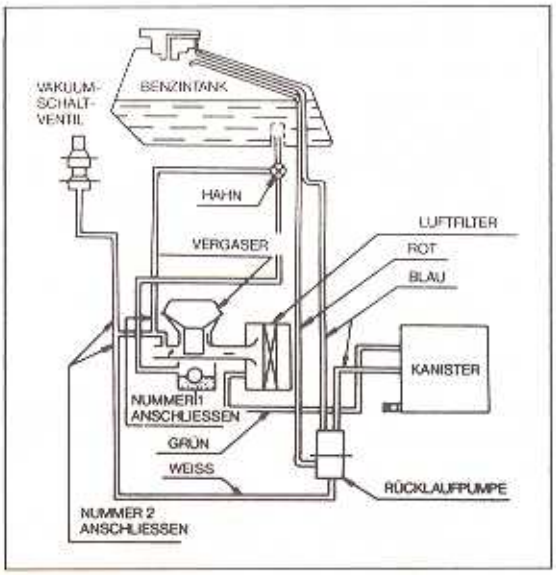


Bild 14
Kraftstoffverdunstungsanlage

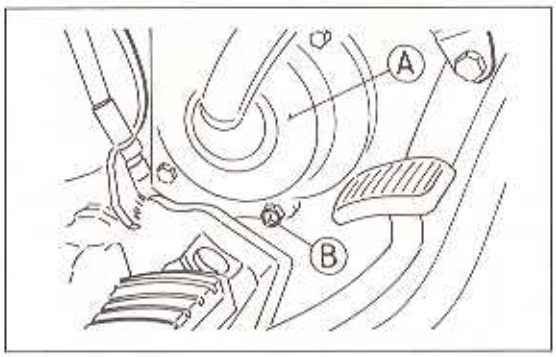


Bild 15
Kühlmittelpumpe
A Deckel der Kühmittelpumpe
B Ablassschraube

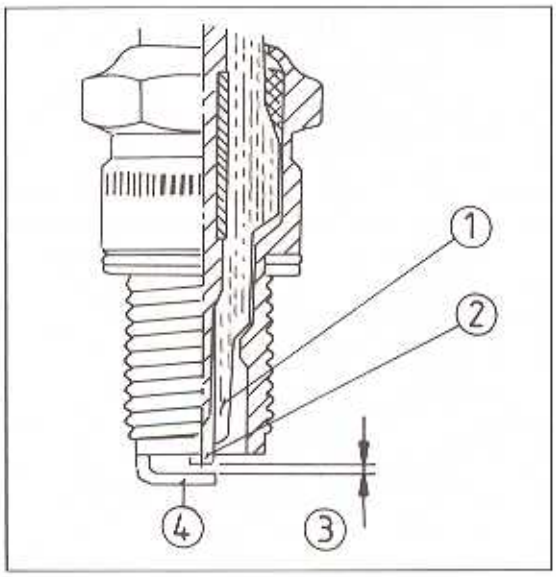


Bild 16
Zündkerze
1 Isolator
2 Mittelelektrode
3 Elektrodenabstand
4 Masseelektrode

- Die Schläuche vom Abscheider abnehmen und diesen auf Risse oder Beschädigungen prüfen.
- Defekten Abscheider durch ein Neuteil ersetzen.

Den Abscheider prüfen:

- Den Abscheider gemäss Schema anschliessen.
- Den Belüftungsschlauch vom Abscheider abziehen und etwa 20 cm^3 Treibstoff vom Tank abziehen.
- Den Kraftstoffrücklaufschlauch vom Tank abziehen und in ein Gefäss, das in gleicher Höhe mit der Oberkante des Treibstofftanks liegt, führen.
- Den Motor starten und im Leerlauf drehen lassen.
- Wenn Treibstoff in das Gefäss austritt, muss der Abscheider ersetzt werden.

4.2.8 Kraftstoffschlauch erneuern

- Den Treibstofftank ausbauen.
- Die Klammern von der Treibstoffleitung abnehmen.
- Die Leitung von den Anschlussnippeln abziehen.
- Die Klammern auf dem neuen Schlauch anbringen.
- Den neuen Originalschlauch einbauen. Darauf achten, dass egal dem alten verlegt wird.
- Die Klammern auf die Anschlussnippel aufsetzen.
- Den Treibstofftank einbauen und bei Motorlauf prüfen, ob die Anschlüsse des Treibstoffschlauchs dicht sind.
- Die Treibstoffschläuche der Kraftstoffverdunstungsanlage in gleicher Art ersetzen.

4.3 Kühlsystem

4.3.1 Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren

Diese Arbeit ist notwendig, wenn Kühlmittel langsam und stetig verlorengeht, aber kein klarer Austritt von Flüssigkeit feststellbar ist.

- Am Einfüllstutzen eine Druckpumpe anschliessen.
- Mit der Pumpe einen Druck im Kühlsystem von 1,05 bar erzeugen. Dieser Druck muss mindestens 6 Sek. vom System konstant gehalten werden.
- Bei Druckabfall alle äusseren Verbindungen des Systems auf Austritt von Flüssigkeit untersuchen.

Ist keine äussere Undichtigkeit festzustellen, muss eine interne vorliegen.
Das Motoröl auf Gehalt von Kühlflüssigkeit untersuchen.

4.3.2 Kühlflüssigkeit wechseln

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Die Verkleidung abbauen.
- Einen Behälter unter die Kühlmittelpumpe stellen.
- Die Ablassschraube an der Kühlmittelpumpe herausdrehen (Bild 15).
- Den Einfülldeckel vom Thermostatgehäuse abnehmen und das Kühlmittel in das Gefäss ablaufen lassen.
- Das Ausgleichsgefäss lösen und die noch enthaltene Kühlflüssigkeit in das Auffanggefäss ausleeren.
- Das Ausgleichsgefäss wieder einbauen und die Ablassschrauben festziehen.
- Das Kühlmittel in der richtigen Mischung (meist 50 zu 50) am Einfüllstutzen beim Thermostatgehäuse einfüllen, bis das Niveau am Ausgleichsgefäss auf «Voll» steht.
- Das System verschliessen und den Motor warmlaufen lassen.
- Den Motor wieder abkalten lassen und das Niveau am Ausgleichsgefäss prüfen. Es soll bei der Marke «Voll» stehen.

4.4 Motoroberteil

4.4.1 Zündkerze reinigen

- Den Treibstofftank ausbauen.
- Die Umgebung der Zündkerzen mit Druckluft reinigen.
- Die Kerzenstecker abziehen und die Kerzen herausdrehen.
- Die Zündkerze in einem geeigneten Sandstrahlgerät reinigen.
- Den verbliebenen Sand aus der Kerze ausblasen.
- Den Isolator bei der Mittelelektrode auf Risse oder sonstige Beschädigungen untersuchen.
- Die Elektroden auf Abbrand prüfen.
- Wenn in Ordnung den Elektrodenabstand auf 0,6 bis 0,7 mm einstellen. Dabei darf nur an der Masseelektrode gebogen werden (Bild 16).

4.4.2 Zündkerze kontrollieren

- Die Zündkerzen ausbauen (siehe oben).
- Den Elektrodenabstand messen. Der Sollwert beträgt 0,6 bis 0,7 mm.

Zur Korrektur des Elektrodenabstands darf nur an der Masseelektrode gebogen werden (Bilder 17 bis 19).

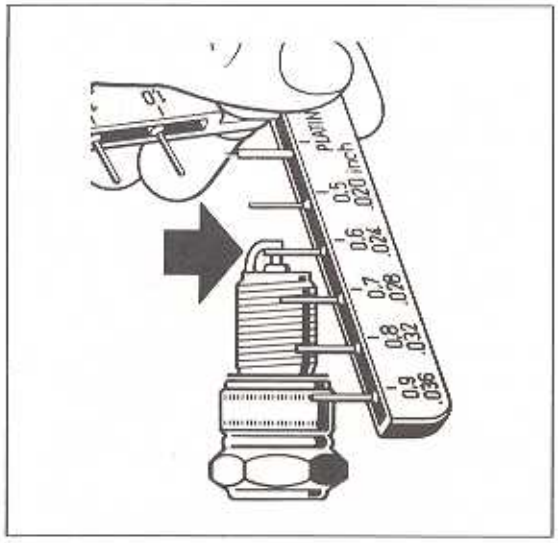


Bild 17
Elektrodenabstand messen

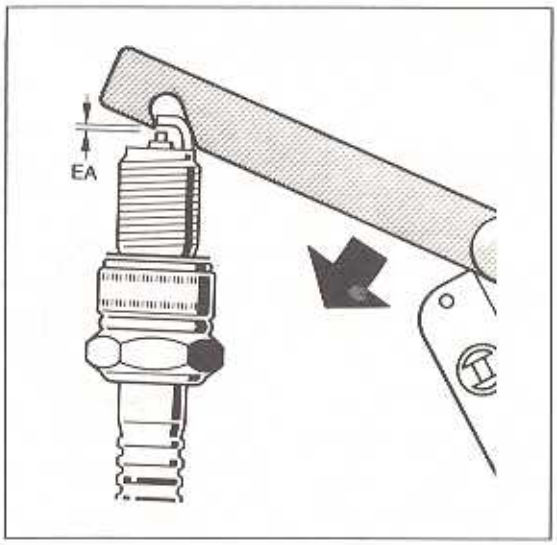


Bild 18
Masseelektrode aufbiegen

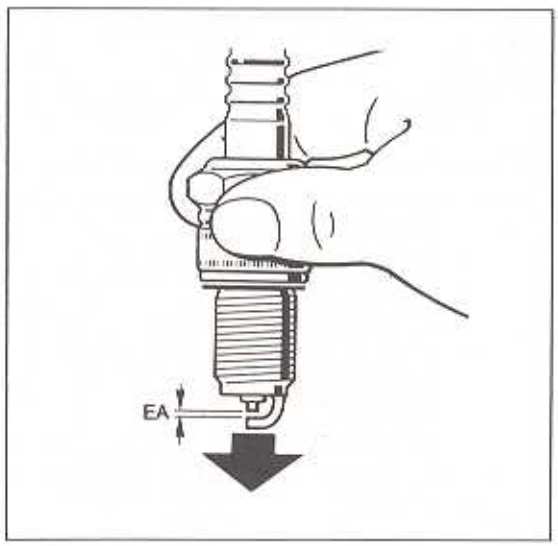


Bild 19
Masseelektrode hinbiegen

4.4.3 Ventilspiel kontrollieren

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Den Motor mindestens 3 Stunden lang abkalten lassen.

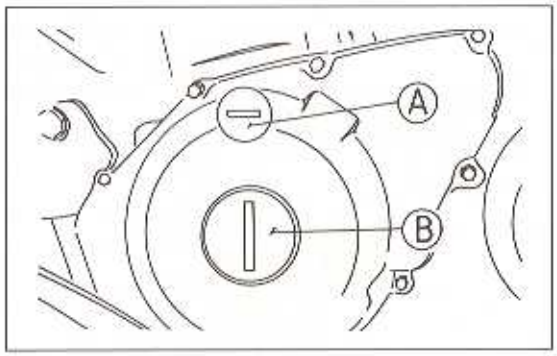


Bild 20
Lichtmaschinendeckel
A Obere Kappe
B Untere Kappe

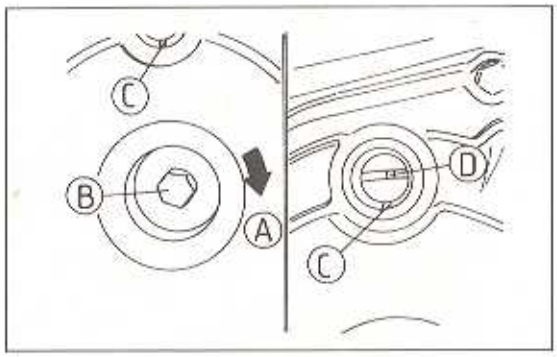


Bild 21
Lage der Einstellmarken
A Drehrichtung Kurbelwelle
B Kurbelwellenschraube
C Aussparung
D OT-Marke

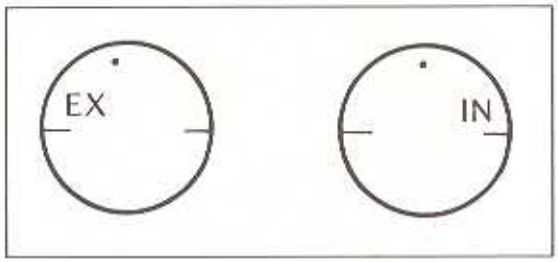


Bild 22
Stellung der Nockenwellenräder

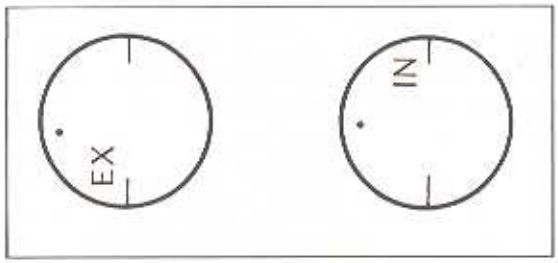


Bild 23
Stellung der Nockenwellenräder

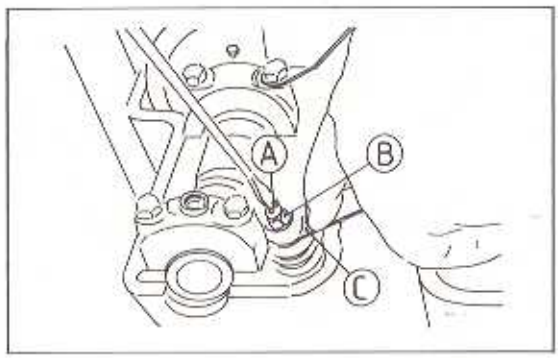


Bild 24
Ventilspiel einstellen
A Einsteller
B Kontermutter
C Blattlehre

Bild 25 ▶
Kupplungsspiel
A Spiel Sollwert 2–3 mm

- Den Tank und die Verschalung abnehmen.
- Den Ventildeckel demontieren.
- Die Ölleitungen zum Zylinderkopf ausbauen.
- Die Verschlusskappen vom Lichtmaschinendeckel abschrauben (Bild 20).
- Das Ventilspiel wird in OT-Lage überprüft und eingestellt.
- Die Kurbelwelle mittels Steckschlüssel im Uhrzeigerdrehsinn drehen, bis sich die OT-Lage des Kolbens einstellt. Die OT-Lage kann am oberen Loch im Alternatordeckel überprüft werden. Die sichtbare Marke muss mit der Marke am Deckelloch übereinstimmen (Bild 21).
- Jeweils das Spiel derjenigen Ventile messen, bei denen der Nocken gegenüber dem Schlepphebel liegt.

Das Nockenwellenrad nimmt folgende Positionen ein:
Kolben Nr. 2 in OT (Bild 22).
Kolben Nr. 1 in OT (Bild 23).

- ⚠ Das Ventilspiel nur auf diese Art prüfen. Ansonsten ein falsches Spiel gemessen oder eingestellt wird!

Das Ventilspiel beträgt kalt:
Einlass 0,13 bis 0,18 mm
Auslass 0,18 bis 0,23 mm

- Das Ventilspiel wird zwischen Ventilschaftende und Schlepphebel gemessen.
- Zur Einstellung des Spiels die Kontermutter lösen und den Einsteller so verdrehen, dass bei festgezogener Kontermutter die Blattlehre unter mässiger Kraftanwendung eingeschoben werden kann (Bild 24).

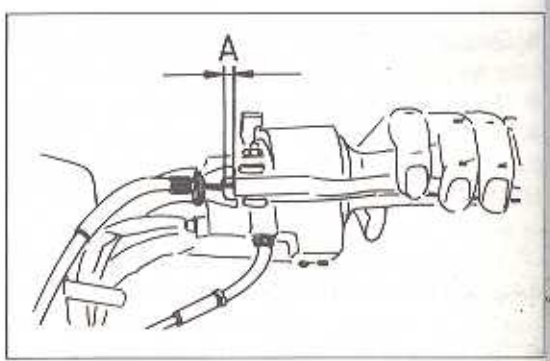
4.5 Kupplung

4.5.1 Kupplung nachstellen

Prüfen des Kupplungsspiels:

- Den Kupplungshebel ziehen, bis das Spiel aufgehoben ist.
- Das Spiel am Kupplungshebel messen. Es soll 2 bis 3 mm betragen (Bild 25).

Nachstellen des Kupplungsspiels:



- Den Gummibalg des Kupplungszuges zurückschieben (Bild 26).
- Die Einstellmuttern lösen.
- Die gerändelten Einstellmuttern so verdrehen, bis 5 bis 6 mm Gewinde sichtbar sind (Bild 27).
- Den Zug stramm ziehen und die Einstellmuttern festziehen.
- Den Balg wieder anbringen.
- Die Einstellmutter beim Kupplungshebel so verdrehen, bis sich ein Kupplungsspiel von 2 bis 3 mm einstellt.
- Die gerändelte Kontermutter festziehen.
- Den Motor starten und die einwandfreie Funktion der Kupplung prüfen.

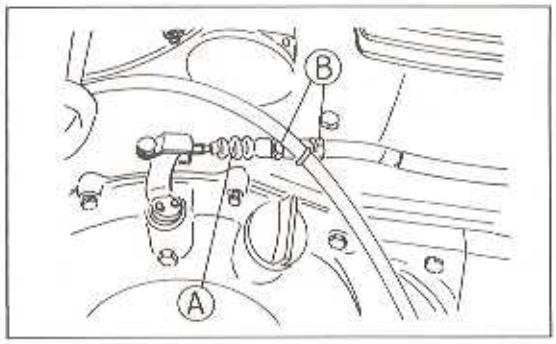


Bild 26
Einstellort Kupplungsspiel
A Balg
B Stellmutter

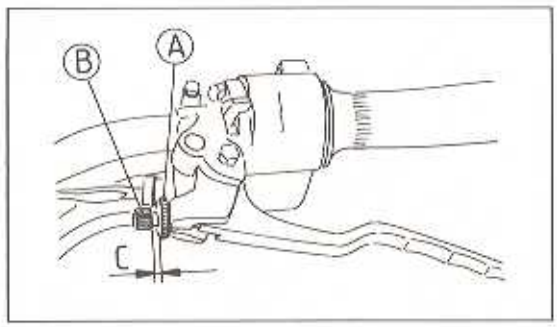


Bild 27
Einstellort am Kupplungshebel
A Gerändelte Kontermutter
B Einsteller
C Gewindeüberstand 5–6 mm

4.6 Schmiersystem

Die Teile des Schmiersystems sind in den Bildern 28 und 29 gezeigt.

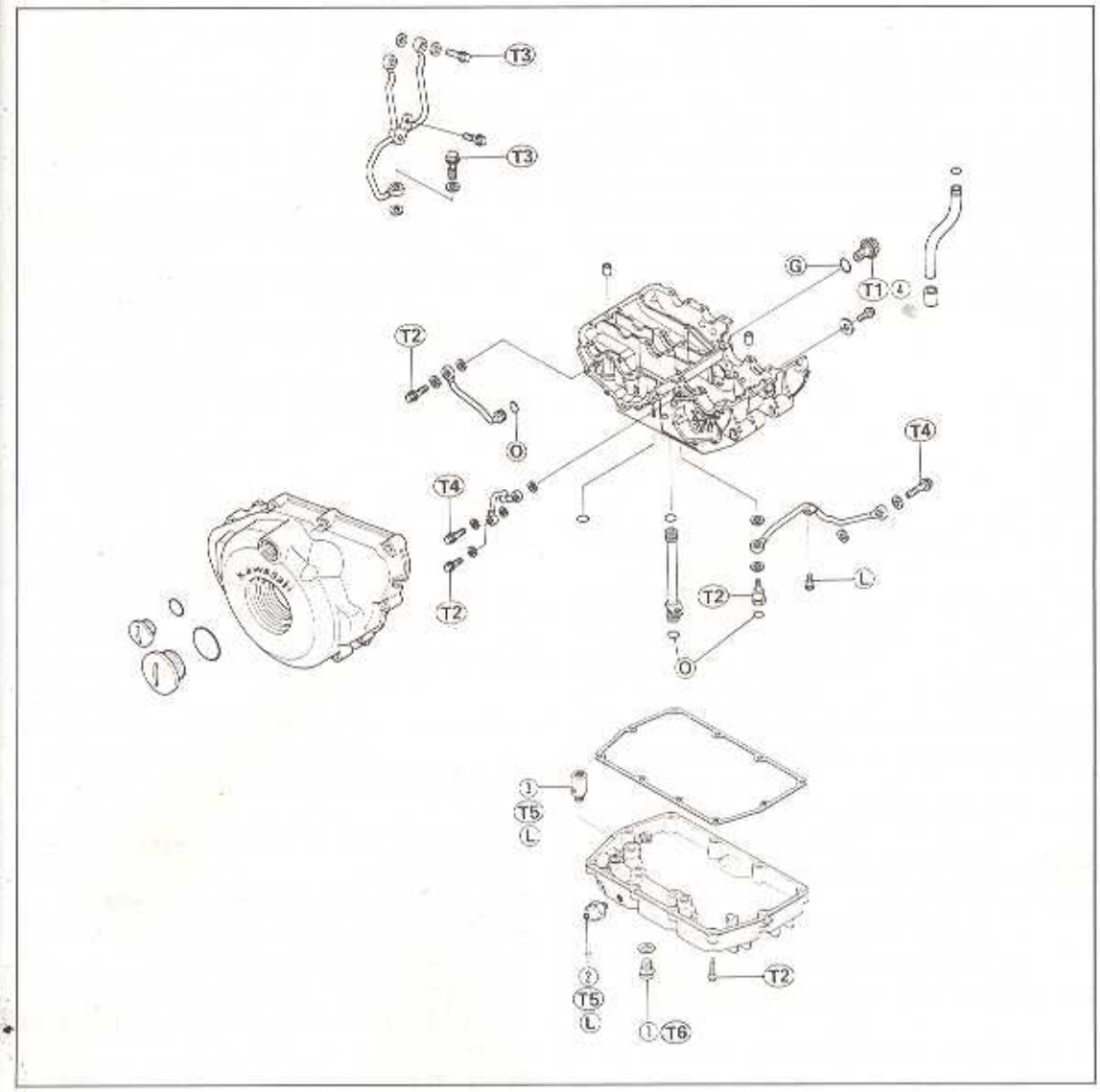


Bild 28
Teile des Schmiersystems

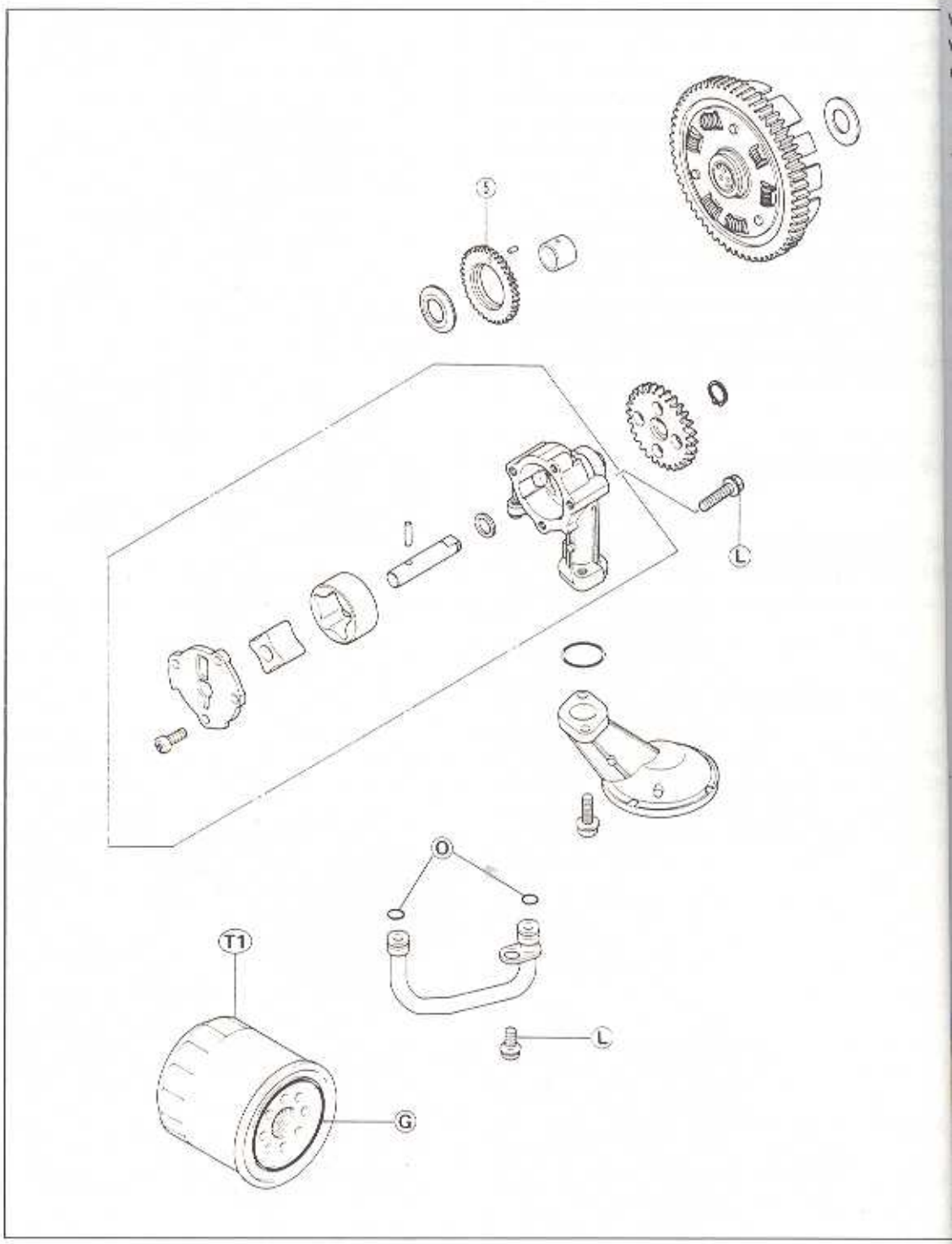


Bild 29
Teile des Schmiersystems
1 Ablassschraube
2 Öldruckschalter
3 Überdruckventil
4 Verschlussschraube
5 Antriebsrad Ölpumpe
L Auftrag Sicherungslack
O Auftrag Motoröl
G Auftrag Hochtemperaturfett
T1 17 Nm
T2 12 Nm
T3 20 Nm
T4 7,8 Nm
T5 15 Nm
T6 29 Nm

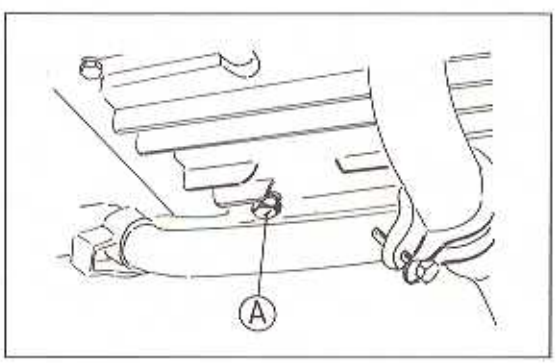


Bild 30
Lage der Ablassschraube
A Ablassschraube

4.6.1 Motoröl wechseln

- Das Motorrad warmfahren und auf den Mittelständer stellen.
- Ein Gefäss unter die Ölwanne stellen.
- Die Ablassschraube lösen und das Öl in das Gefäss abfliessen lassen (Bild 30).
- Falls erforderlich das Ölfilter wechseln.
- Die Ablassschraube mit neuer Dichtung festziehen.
- Die erforderliche Menge Motoröl einfüllen:

Wechsel ohne Filter 2,8 Liter
Wechsel mit Filter 3,0 Liter
Ölqualität SAE 10W40, 10W50, SE

4.6.2 Ölfilter erneuern

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Ein Gefäss unter die Vorderseite des Motors stellen.
- Die Ölfilterpatrone mittels Schlüssel 57001-1212 lösen und abnehmen (Bild 31).

Einbau:
- Das neue Ölfilter an der Dichtung mit Motorenöl schmieren.
- Das Filter aufdrehen und mit 17 Nm festziehen.
- Motoröl auffüllen (Filterwechsel bei Ölwechsel).
- Den Motor warmlaufen lassen.
- Den Ölstand im Motor prüfen.
- Prüfen ob am Filter kein Lecköl austritt.

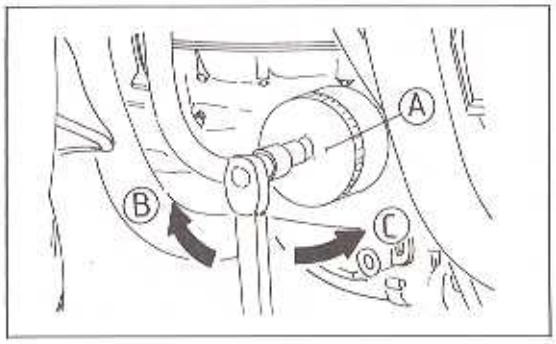


Bild 31
Einbaulage des Ölfilters
A Ölfilterpatrone
B Drehrichtung «festziehen»
C Drehrichtung «lösen»

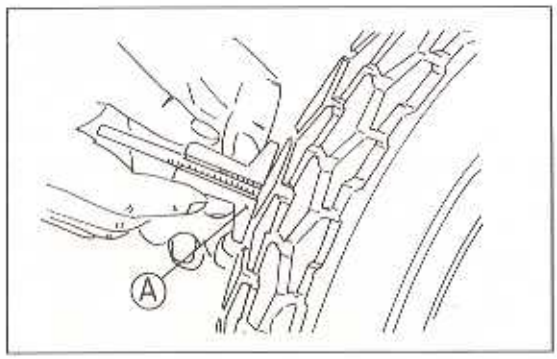


Bild 32
Profiltiefe messen
A Messinstrument

4.7 Räder/Reifen

4.7.1 Prüfen der Reifen

- Im Profil befindliche Steine und andere Gegenstände entfernen.
- Den Reifen auf Schnitte und andere Beschädigungen untersuchen.
- Die Profiltiefe mittels Profiltiefenmesser feststellen (Bild 32).

Die Profiltiefe beträgt neu:
Vorderrad 4,3 mm
Hinterrad 7,7 mm
Der Grenzwert beträgt:
Vorderrad 1,00 mm
Hinterrad 2,00 mm
- ⚠ Reifen die den Grenzwert der Profiltiefe auch an nur einer Stelle erreicht haben müssen ersetzt werden!
- Den Reifendruck prüfen.

Der Sollreifendruck beträgt (kalt):

Vorderrad	
bis 97,5 kp Last	2,0 bar
von 97,5 bis 185 kp Last	2,1 bar
Hinterrad	
bis 97,5 kp Last	2,1 bar
von 97,5 bis 185 kp Last	2,5 bar

4.7.2 Prüfen der Felgen

- Die Räder auf Fettaustritt bei den Radlagern und auf Spiel in der Radlagerung untersuchen.
- Die Felgen auf Risse und Eindrücke des Felgenhorns untersuchen.
- Am eingebauten Rad den Höhen- und Seitenschlag prüfen, indem man einen Schraubendreher vom Rahmen an das Felgenhorn hält und gleichzeitig das Rad dreht.

Der maximal zulässige Schlag beträgt 0,5 mm.
Verzogene Felgen müssen ersetzt werden. Ein Richten ist nicht zulässig.

4.8 Achsantrieb

4.8.1 Antriebskettenverschleiss prüfen

- Das Hinterrad drehen und die Kette auf defekte Rollen, lose Nietbolzen und Laschen prüfen.
- Gleichzeitig die beiden Kettenräder auf Verschleiss oder Beschädigungen untersuchen.
- ⚠ Werden Beschädigungen festgestellt, müssen die Kette und die beiden Kettenräder gemeinsam ersetzt werden.
- Die Kette durch Anbringen eines Gewichts von 10 kp spannen (Bild 33).
- Die Länge der Kette über 20 Glieder feststellen.

Der Sollwert beträgt 317,5 bis 318,4 mm.
Der Grenzwert beträgt 323,0 mm.
- Die Messung an mehreren Stellen der Kette durchführen.

Wird auch an nur einer Stelle der Grenzwert erreicht oder überschritten, muss die Kette mit

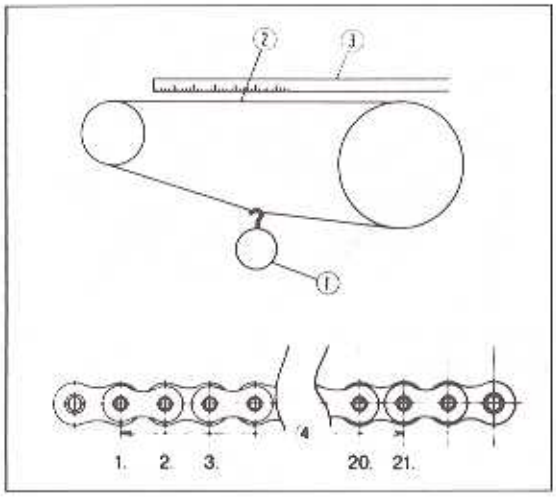


Bild 33
Kette ausmessen
1 Gewicht 10 kp
2 Messlänge 20 Glieder
3 Metallmassstab
4 Messlänge über 20 Glieder

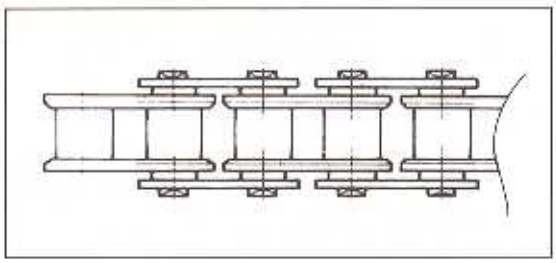


Bild 34
Auftrag Kettenöl

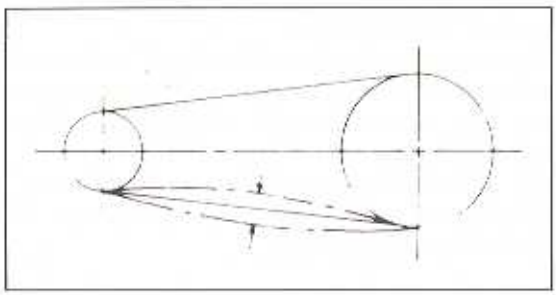


Bild 35
Kettendurchhang

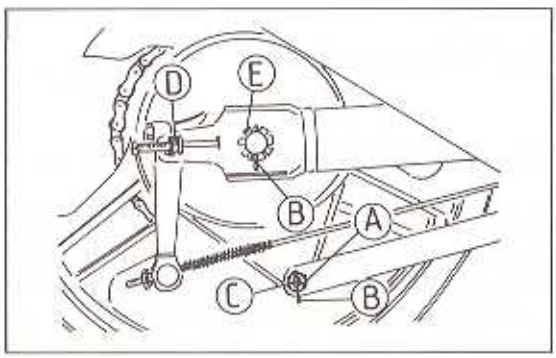


Bild 36
Spannvorrichtung Antriebskette
A Mutter
B Drehmomentstütze
C Bolzen
D Kontermutter Spannschraube
E Zugankermutter

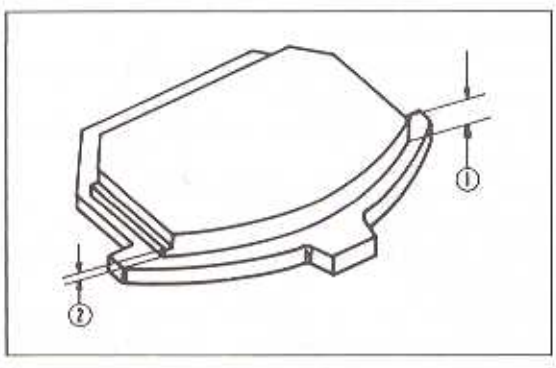


Bild 37
Bremsbelag
1 Neumass 4,85 mm
2 Verschleissgrenze 1,0 mm

den Kettenrädern durch Originalteile ersetzt werden.

4.8.2 Antriebskette schmieren

- Stark verschmutzte Ketten in Dieselöl oder Kerosin reinigen.

Die Kettenglieder sind mit O-Ringen abgedichtet. Bei Verwendung anderer Reinigungsmittel können diese Dichtringe beschädigt werden.

- Nach der Reinigung die Kette ca. 10 Minuten abtropfen und trocknen lassen.
- Die Kette im Bereich der Glieder mit einem speziellen Kettenöl oder mit Getriebeöl SAE 90 bestreichen (Bild 34).
- Überschüssiges Öl abtropfen lassen.

4.8.3 Kettenspannung prüfen

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Prüfen, ob das Hinterrad korrekt ausgerichtet ist. Die Marken der beidseitigen Spanner müssen auf denselben Wert weisen.
- Den Kettendurchhang am unteren Trumm messen (Bild 35).

Der Sollwert beträgt 35 bis 40 mm.
Ist der Durchhang nicht wie vorgeschrieben, muss er auf den Sollwert korrigiert werden.
Durchhang einstellen:

- Den Splint von der Zugankermutter entfernen.
- Den Zuganker lösen.
- Die Kontermuttern der beiden Spannschrauben lösen.
- Die Spannschrauben so verdrehen, dass sich der richtige Durchhang einstellt (Bild 36).
- ⚠ Auf die egale Einstellung der beiden Spanner an den Markierungen achten.
- Die Kontermutter wieder festziehen.
- Das Hinterrad drehen und die Hinterradbremse betätigen. Die Bremsankerplatte wird so zentriert.
- Den Zuganker festziehen; Anzugsmoment 125 Nm.
- Den Splint anbringen.
- Den Durchhang nochmals prüfen.

4.9 Bremsen

4.9.1 Bremsbeläge prüfen

Vorderradbremse:

- Die verbliebene Stärke des Bremsbelags an der Bremszange der Vorderradbremse kontrollieren.

Neuwertige Beläge weisen eine Stärke von 4,85 mm (ohne Belagträger) auf.
Die Verschleissgrenze liegt bei 1,0 mm (Bild 37). Beläge die das Minimalmass erreicht oder gar unterschritten haben, müssen durch einen Satz Originalbeläge ersetzt werden. Beachte dazu das Kapitel Bremsen.

- ⚠ Beachte, dass die Beläge immer im Satz ausgewechselt werden müssen!

Hinterradbremse:

- Das Hinterrad ausbauen (siehe Kapitel Räder, Reifen).
- Die Bremsankerplatte mit den Bremsbelägen abnehmen (Bild 38).
- ⚠ Der Bremsbelagstaub mit dem Pinsel entfernen. Es darf keine Druckluft verwendet werden. Das Bremsbelagmaterial kann Asbest enthalten!
- Die verbliebene Stärke des Bremsbelags kontrollieren.

Neuwertige Belagdicke 5,0 mm.
Verschleissgrenze 2,5 mm.
Für den Ersatz der Beläge Austauschteile verwenden. Die Beläge sind auf den Bremsschuhen aufgeklebt.
Gleichzeitig den Verschleiss der Bremstrommel prüfen.
Verschlissene Trommeln dürfen bis zu einem Durchmesser von 180,5 mm nachgedreht werden.
Ab einem Durchmesser von 180,75 mm muss die Bremstrommel ersetzt werden.
Wird die Bremstrommel nachgedreht, ist der neue Durchmesser beim Ersetzen der Beläge zu berücksichtigen. Spezialfirmen liefern auf den neuen Trommeldurchmesser angepasste Bremsbelagsätze (Bild 39).

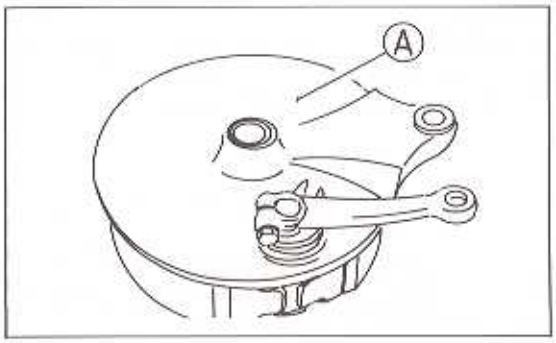


Bild 38
Bremsankerplatte
A Bremsankerplatte

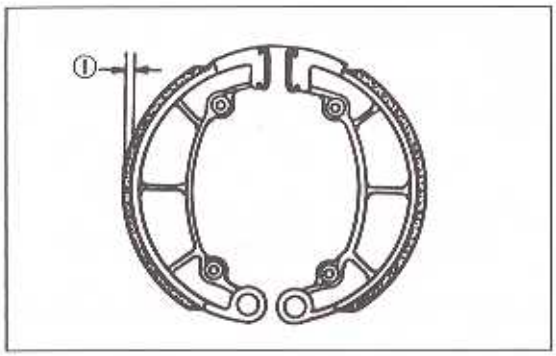


Bild 39
Bremsbeläge
1 Belagstärke

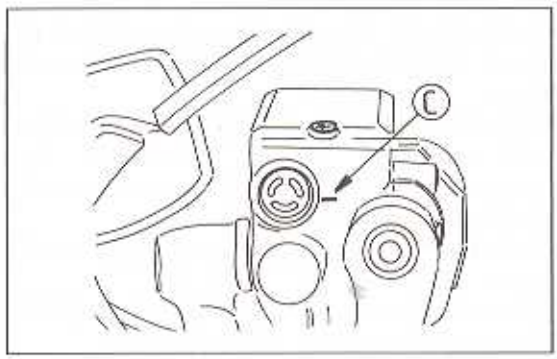


Bild 40
Bremsflüssigkeitsbehälter
C Minimum-Marke

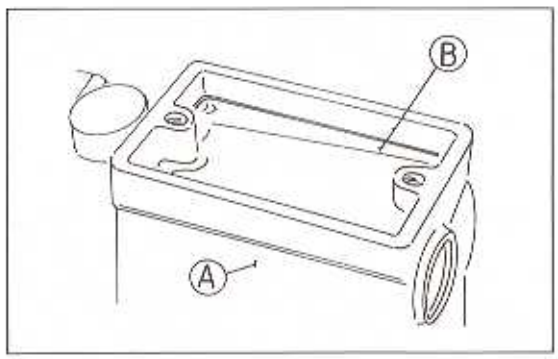


Bild 41
Bremsflüssigkeitsbehälter
A Behälter
B Oberes Niveau

4.9.2 Bremsflüssigkeitsstand prüfen

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Den Lenker so halten, dass der Bremsflüssigkeitsbehälter waagrecht liegt.
- Liegt das Niveau unterhalb der Markierung am Behälter muss nachgefüllt werden (Bild 40).
- Den Deckel des Behälters abschrauben und Bremsflüssigkeit bis zur oberen Marke auffüllen (Bild 41).
- ⚠ Für das Nachfüllen Bremsflüssigkeit der Qualität DOT 3 verwenden.

Anschliessend am Behälter sofort wieder den Deckel anbringen.

4.9.3 Bremsflüssigkeit wechseln

- Den Deckel des Bremsölbehälters abnehmen.
- Mittels Saugheber den Vorratsbehälter entleeren.
- Am Entlüfternippel des Vorderradbremssattels einen passenden Kunststoffschlauch anbringen und in ein Gefäss führen.
- Den Vorratsbehälter mit neuer Bremsflüssigkeit auffüllen.
- Den Entlüfter an der Bremszange öffnen und den Vorratsbehälter knapp leerlaufen lassen. Am Grund des Behälters muss noch ein Rest Flüssigkeit verbleiben, damit keine Luft in das System gelangen kann.
- Den Behälter wieder bis zum max. Niveau

auffüllen.
Ist durch Unachtsamkeit Luft in das System gelangt muss dieses entlüftet werden.
Beachte dazu das Kapitel Bremsen.

4.9.4 Bremsschlauch ersetzen

- Die Bremsflüssigkeit ablaufen lassen.
- Die Hohlschrauben an den Enden des Bremsschlauchs lösen und abnehmen.
- Den neuen Schlauch mit neuen Dichtungen an den Hohlschrauben festziehen. Anzugsmoment 29 Nm.
- Das System mit Bremsflüssigkeit auffüllen und entlüften.

4.9.5 Manschetten, Staubdichtung Hauptbremszylinder ersetzen

- Den Treibstofftank und die Verkleidung demontieren.
- Den Rückspiegel rechte Seite abbauen.
- Den Deckel des Vorratsbehälters abnehmen und die Bremsflüssigkeit mit dem Saugheber entfernen.
- Die Hohlschraube des Hauptbremszylinders lösen und den Schlauch abnehmen. Den Schlauch so befestigen, dass die darin befindliche Bremsflüssigkeit nicht ausfliesst.
- Die auslaufende Flüssigkeit mit Lappen auffangen.
- Die Klemmbride des Zylinders lösen und den Hauptbremszylinder abnehmen (Bild 42).

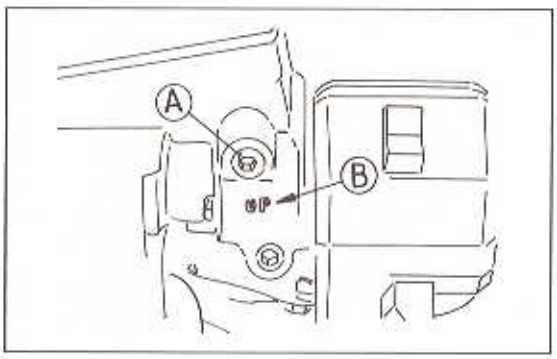


Bild 42
Befestigung des Hauptbremszylinders
A Klemmschraube
B Markierung Einbaulage

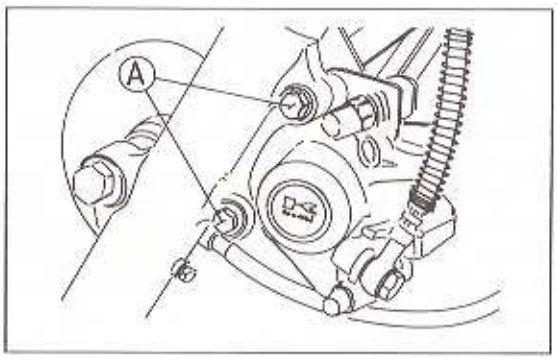


Bild 43
Befestigung der Bremszange vorn
A Befestigungsschraube

Zerlegen:
- Den Lagerbolzen des Bremshebels demontieren und den Hebel abnehmen.
- Die Staubkappe abziehen.
- Den Seegerring entfernen.
- Den Kolben mit Feder entnehmen.
- Alle Teile mit Bremsflüssigkeit reinigen.
- Die Zylinderlaufbahn auf Unversehrtheit prüfen.

Einen defekten Hauptbremszylinder ersetzen.
Wenn in Ordnung:
- Den neuen Kolben mit Manschetten mit Bremsflüssigkeit schmieren.
- Die Feder und den Kolben einsetzen. Darauf achten, dass die Manschette beim Einbau nicht beschädigt wird!
- Den Seegerring anbringen.
- Die neue Staubmanschette anbringen.
- Den Bremshebel montieren. Den Lagerbolzen des Bremshebels beim Einbau fetten.
- Beim Anbau des Zylinders am Lenker zuerst die obere Schraube, dann die untere mit 8,8 Nm festziehen.
- Den Bremsschlauch festziehen. Dazu neue Dichtungen verwenden.
- Bremsflüssigkeit auffüllen.
- Den Bremshebel mehrfach betätigen, bis keine Luftblasen mehr aufsteigen.
- Das Bremsölniveau auf das Maximum ergänzen.
- Prüfen, ob sich der Bremshebel hart anfühlt und bis zum Blockieren ein kurzer Weg vorhanden ist. Wenn nein, das Bremssystem entlüften. Dazu das entsprechende Kapitel beachten.

4.9.6 Dichtungen, Staubdichtungen Bremssattel ersetzen

- Die Bremsflüssigkeit aus dem Bremssystem entfernen.
- Die Bremsleitung von der Bremszange abschrauben.
- Die Bremszange von der Vorderradgabel abschrauben (Bild 43).
- Die Bremsträgerplatte vom Bremssattel abziehen.
- Mit Pressluft die Bremskolben vorsichtig aus dem Gehäuse auspressen.
- Die Staubdichtung abnehmen.
- Den Dichtring mit einer Nadel aus der Aufnahme im Gehäuse nehmen.
- ⚠ Die Bohrung im Gehäuse darf nicht beschädigt werden!
- Kolben und Bohrungen auf Verschleiss untersuchen. Sind Riefen etc. vorhanden, den Bremssattel komplett ersetzen.
- Die neue Dichtung sorgfältig in die Nut einsetzen.

- Bohrung und Kolben mit Bremsöl schmieren.
- Den Kolben sorgfältig von Hand in die Bohrung einführen.
- Die neue Staubmanschette anbringen. Darauf achten, dass sie sich einwandfrei faltet.
- Die Zapfen der Bremssattelhalterung mit einer dünnen Schicht PBC-Fett (Poly-Buthyl-Cuprysil) versehen.
- Den Bremssattel mit dem Bremssattelhalter verbinden.
- Die Dämpferfeder in den Bremssattel einsetzen.
- Die neuen Bremsbeläge einsetzen.
- Die Bremszange anbringen und am Federbein festziehen. Anzugsmoment 29 Nm.
- Den Bremsschlauch mit neuen Dichtungen am Bremssattel anschrauben. Anzugsmoment 29 Nm.
- Das Bremssystem entlüften.

4.9.7 Bremsspiel prüfen (Hinterradbremse)

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Den Fussbremshebel von Hand drücken, bis die Hinterradbremse zu wirken beginnt.
- Der Sollweg des Fussbremshebels beträgt 20 bis 30 mm.
- Die Prüfung ein paar Mal durchführen, damit ein gesicherter Wert vorliegt.
- Ist der Sollwert nicht vorhanden, an der Stellmutter beim Bremshebel das Spiel einregulieren (Bild 44).

4.9.8 Bremslichtschalter prüfen

Vorderrad-Bremslichtschalter:
- Die Zündung einschalten.
- Den Bremshebel betätigen und kontrollieren ob das Bremslicht aufleuchtet.
- Wenn nicht, den Schalter vom Hauptbremszylinder abbauen.
- Mit dem Voltmeter die Stromzufuhr zum Schalter prüfen.

Wenn in Ordnung
- Mit dem Ohmmeter die Schaltfunktion des Schalters prüfen.

Der Schalter kann nicht repariert werden. Im Schadenfall muss er ersetzt werden.

Hinterrad-Bremslichtschalter:
- Die Zündung einschalten.
- Den Fussbremshebel betätigen. Nach einem Weg von 15 mm soll das Bremslicht aufleuchten (Bild 45).
- Leuchtet das Bremslicht nicht auf, das elektrische System, wie vorstehend beschrieben, prüfen.
- Wenn der Schaltweg nicht korrekt ist, den Bremslichtschalter so einstellen, dass sich der richtige Weg ergibt (Bild 46).

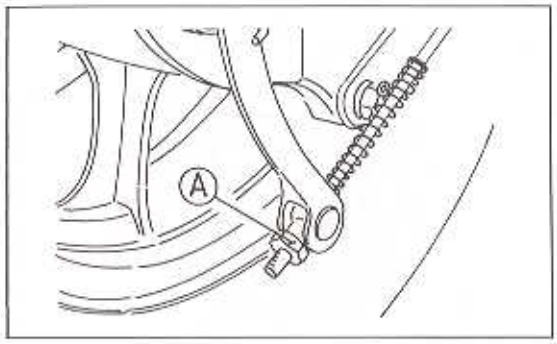


Bild 44
Bremshebel
A Stellmutter

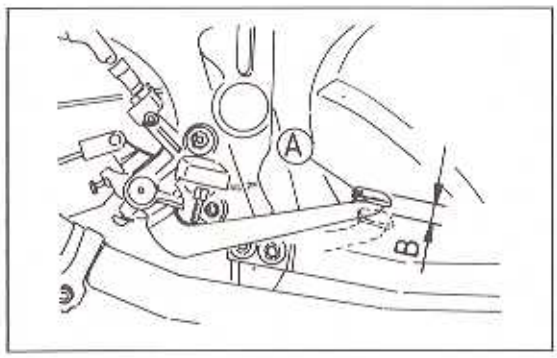


Bild 45
Fussbremshebel
A Fussbremshebel
B Weg 15 mm

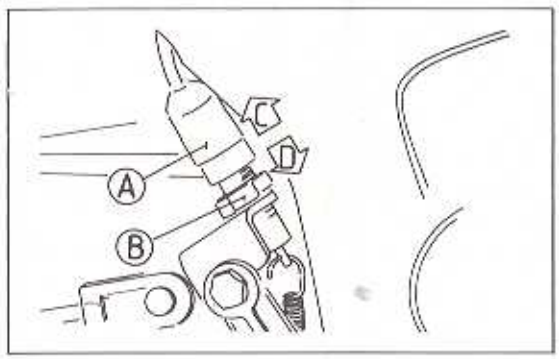


Bild 46
Bremslichtschalter
A Schalter
B Einstellmutter
C Leuchtet früher auf
D Leuchtet später auf

4.9.9 Bremsnocken schmieren

- Die Hinterradbremse ausbauen, wie vorstehend beschrieben.
- Mit der Bremsfederzange die Bremsfedern aushängen und die Bremsbacken abnehmen.
- Die Auflagen der Bremsbacken und die Federösen reinigen.

Keine Pressluft verwenden, sondern mit Lappen sauberwischen.
- Auf die Gleitflächen und die Federösen eine dünne Schicht Hochtemperaturfett auftragen (Bild 47).
- Prüfen ob der Bremsnocken in der Lagerstelle frei läuft.

Wenn nicht, gängig machen und mit Allzweckfett schmieren.
- Die Hinterradbremse wieder einbauen und das Bremsspiel einstellen.

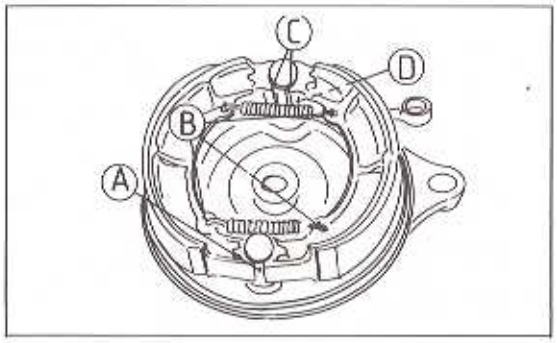


Bild 47
Bremsankerplatte
A Bremsbackenconzer
B Federösen
C Nockenfläche
D Bremshebel

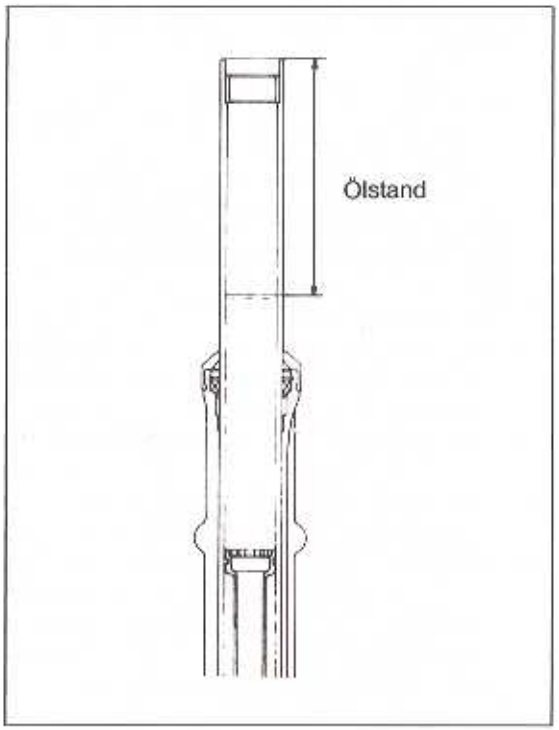


Bild 48
Ölniveau im Gabelrohr

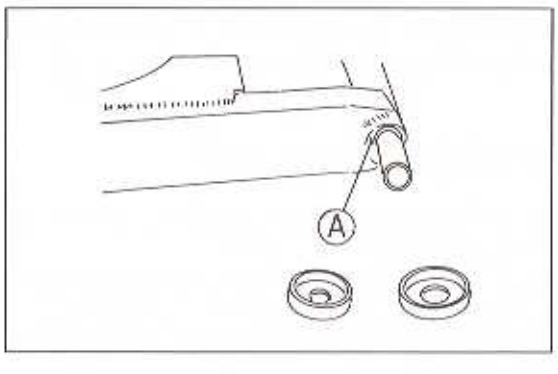


Bild 49
Schwingenlagerung
A Fett auftragen

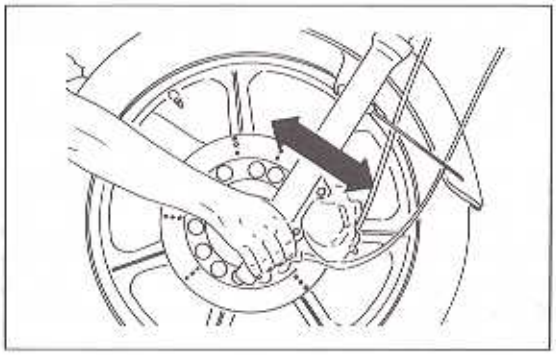


Bild 50
Gabelspiel prüfen

4.10 Federung

4.10.1 Gabelöl wechseln

- Die Vorderradgabel ausbauen.
- Den oberen Abschlussdeckel eindrücken und den Sicherungsring entnehmen.
- Den Deckel und die Feder entnehmen.
- Die Ablassschraube vom Federbein unten abnehmen.
- Das Gabelöl in ein Gefäss ablaufen lassen.
- Durch Pumpbewegungen das restliche Öl zum Ausfliessen bringen.
- Das Gewinde der Ablassschraube fettfrei reinigen und mit neuer Dichtung festziehen.
- Pro Rohr 245 cm³ Gabelöl der SAE-Klasse 10 W 20 einfüllen.
- Bei voll eingefederter Gabel den Ölstand von der Oberkante her messen. Der Sollwert beträgt 131 ± 2 mm (Bild 48).
- Den O-Ring am oberen Deckel der Gabelrohre ersetzen.
- Die Feder einsetzen und den Deckel montieren.
- Den Deckel soweit einschieben, bis der Seegerring in die Nut eingesetzt werden kann.
- ⚠ Auf richtigen Sitz des Seegerrings in der Nut achten.

Das Gabelöl stets in beiden Rohren gemeinsam wechseln.

4.10.2 Hinterradschwinge schmieren

- Die Hinterradschwinge ausbauen (siehe entsprechendes Kapitel).
- Die Nadellager der Schwingenlagerung auf Verschleiss und Korrosion prüfen.
- Defekte Lager ersetzen.
- Das Lagerrohr auf Verschleiss prüfen.

Muss das Rohr wegen Verschleiss ersetzt werden, müssen die Nadellager ebenfalls ersetzt werden.

- Die Nadellager und das Achsrohr mit MoS_2 schmieren (Bild 49).

4.11 Lenkung

4.11.1 Lenkung kontrollieren

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Das Vorderrad in die Luft heben.
- Die Verkleidung demontieren.

Prüfen, ob die Lenkung zu stramm geht:

- Den Lenker aus der Geradeausstellung ab-

wechselnd in die Endlagen stossen.
Das Vorderrad sollte voll von Anschlag zu Anschlag schwingen.
Wenn die Vordergabel klemmt oder vor der Endlage stehen bleibt, geht die Lenkung zu stramm.
Prüfen ob die Lenkung zu lose ist:

- Die Gabelenden unten mit den Händen fassen und vor- und rückwärts bewegen (Bild 50).
- Falls spürbares Spiel vorhanden ist, ist die Gabel zu lose eingestellt.

Einstellen der Lenkung:

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Den Treibstofftank abbauen.
- Den Lenker demontieren.
- Die untere Klemmschraube der Gabelbrücke lösen (Bild 51).
- Die Befestigungsschraube der Gabelbrücke lösen.
- Das Vorderrad vom Boden abheben.
- Die Kontermutter der Einstellmutter mit dem Hakenschlüssel lösen.
- Ist die Lenkung zu stramm, die Einstellmutter um einen Bruchteil einer Umdrehung (1/8 Umdrehung) lösen.
- Ist die Lenkung zu lose, die Einstellmutter um 1/8 Umdrehung festziehen.
- Die Kontermutter wieder festziehen.
- Die Lenkung nochmals überprüfen und falls erforderlich nochmals nachstellen.

4.11.2 Steuerkopflager schmieren

- Den Steuerkopf abnehmen.
- Die beiden Kegelrollenlager in Reinbenzin auswaschen.
- Die Laufringe im Steuerkopf fettfrei reinigen.
- Die Lager mit den Ringen einer Sichtprüfung unterziehen.
- Defekte Lager ersetzen.
- Die Kegelrollenlager reichlich mit Wälzlagerfett schmieren.
- Die Laufringe mit einer dünnen Schicht Fett bestreichen.
- Den Steuerkopf einbauen und einstellen (Bild 52).

4.12 Elektrik

4.12.1 Batterieflüssigkeit kontrollieren

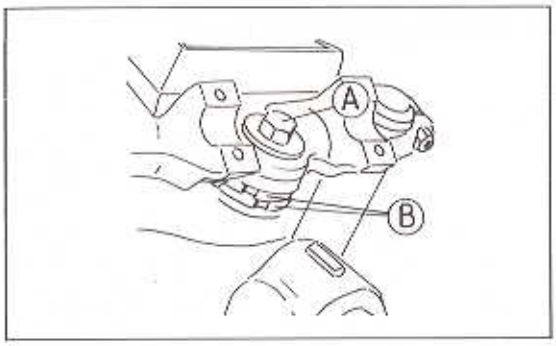


Bild 51
Gabelbrücke
A Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke
B Einstellmutter

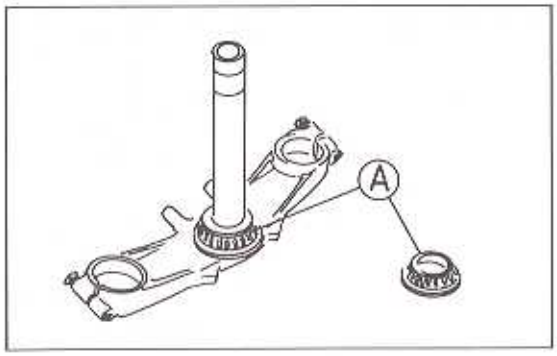


Bild 52
Steuerkopf
A Kegelrollenlager

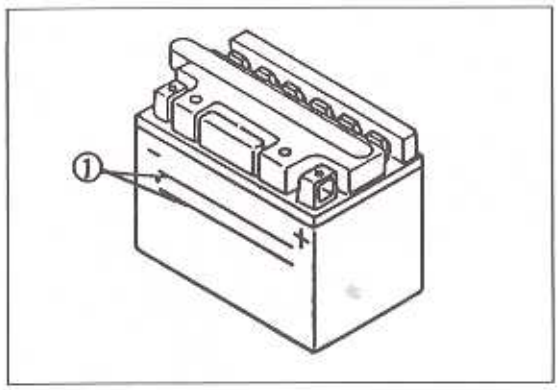


Bild 53
Batterie
1 Markierungen

- Die Batterie ausbauen. Den Minuspol zuerst abschliessen.
- Den Stand des Elektrolyten entsprechend den Niveaulinien am Mantel der Batterie prüfen (Bild 53).
- Bei fehlendem Elektrolyt, das Niveau mit destilliertem Wasser ergänzen.
- Die Pole der Batterie reinigen und dünn mit Polfett bestreichen.
- TIP Die Batterie muss an der Oberfläche absolut trocken sein, ansonsten Kriechströme entstehen und eine langsame, selbsttätige Entladung vor sich geht.
- Die Batterie einbauen und anschliessen.

Zuerst den Pluspol, anschliessend den Minuspol anschliessen.

5 Treibstoffsystem

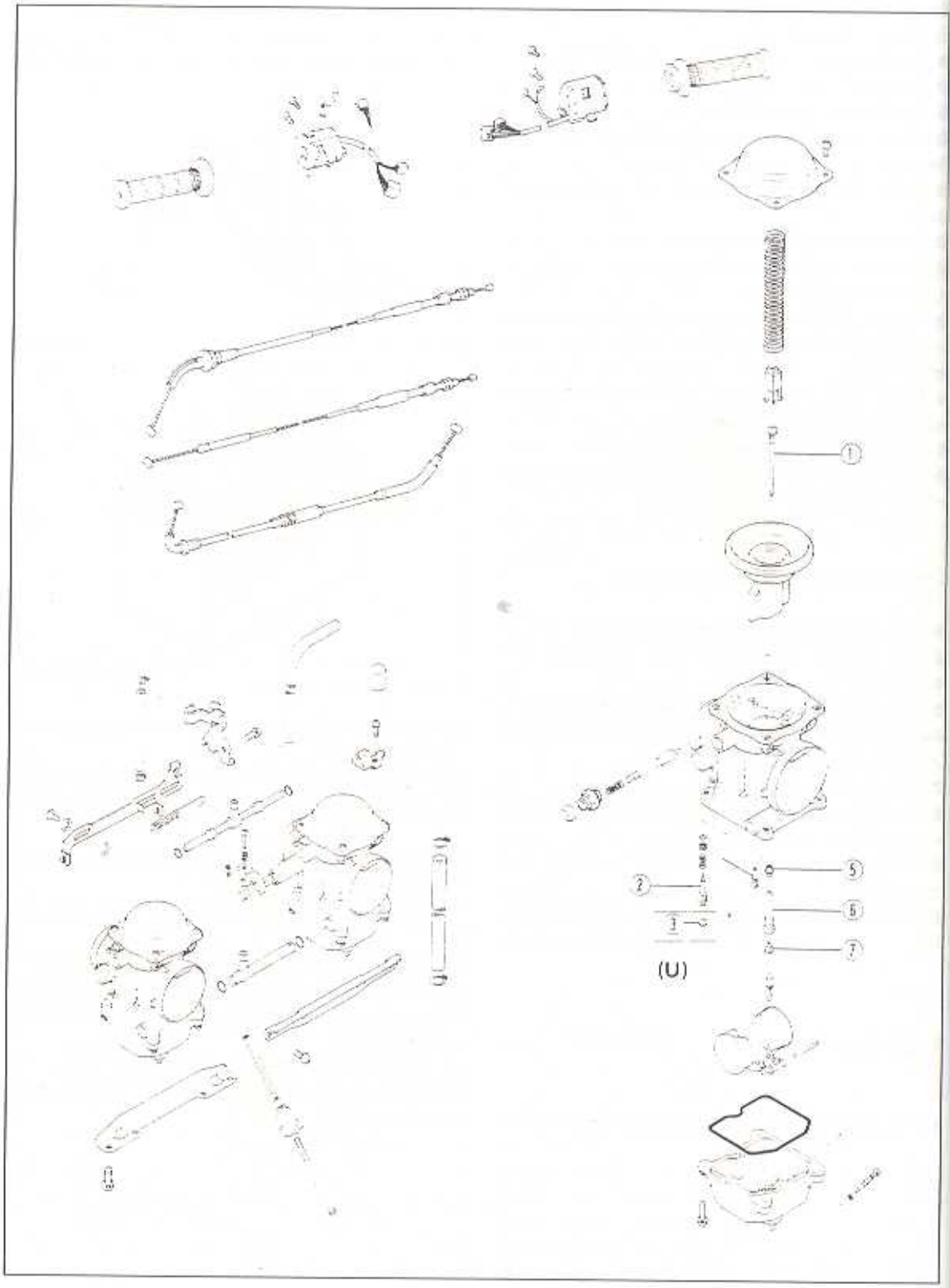


Bild 54
Teile des Treibstoffsystems
1 Düsennadel
2 Leerlaufregulierschraube
3 Plombe
4 Leerlaufdüse
5 Nadeldüse
6 Düsenstock
7 Hauptdüse

Die Bilder 54 und 55 zeigen die Teile des Treibstoffsystems.
Die Vergaseranlage besteht aus zwei Gleichdruckvergasern vom Typ Keihin/CVK 34. Die Vergaser sind über ein einstellbares Kupplungssystem verbunden. Die Betätigung der Drosselklappen erfolgt durch zwei Bowdenzüge.
Jeder Vergaser verfügt über ein Kaltstartsystem, die mit einer Schiene verbunden sind und durch einen Bowdenzug eingeschaltet werden können.

Vergaserdaten

Fabrikat/Typ	Keihin/CVK 34
Hauptdüse	130
Bremsluftdüse	100
Düsennadel	N36N
Leerlaufluftdüse	130
Leerlauf-regulierschraube	2 Umdrehungen nach aussen
Anlasserdüse	50
Kraftstoffstand	–0,5 mm
Schwimmerhöhe	17,0 mm

Das Treibstoffsystem arbeitet mit Fallbenzin. Ein unterdruckgesteuerter Kraftstoffhahn im Treibstofftank öffnet beim Anlassen des Motors den Kraftstoffzufluss. Der notwendige Unterdruck wird hinter der Drosselklappe der Vergaser entnommen.

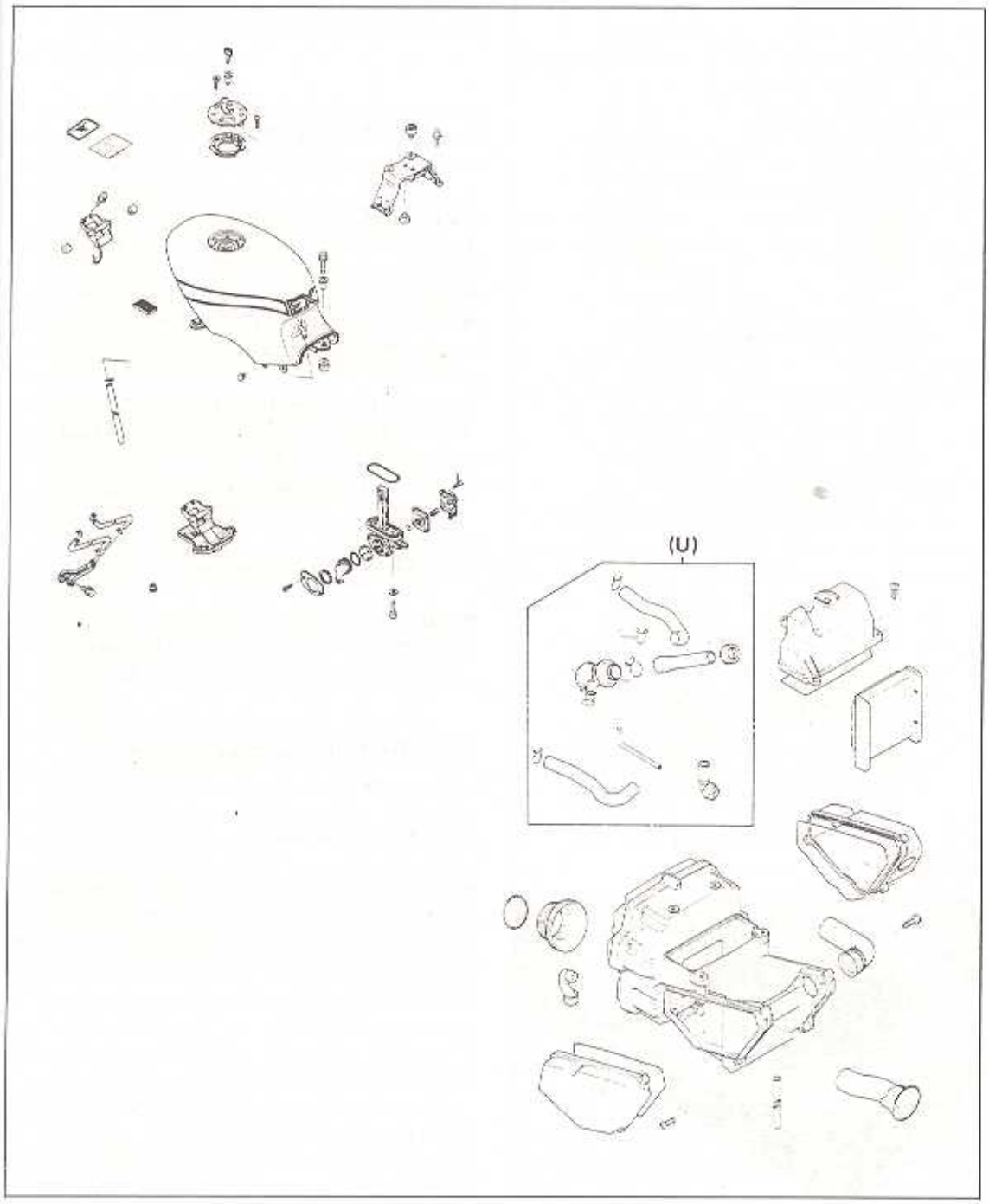


Bild 55
Teile des Treibstoffsystems

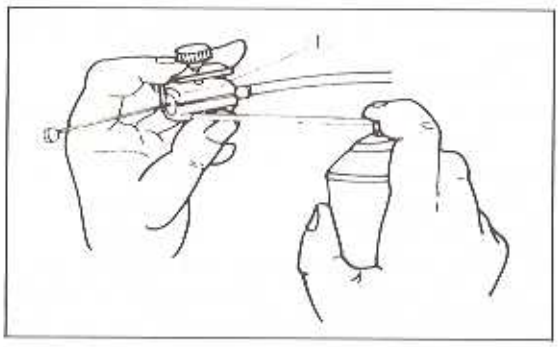


Bild 57
Gaszug schmieren
1 Druckschmierer K56019-021

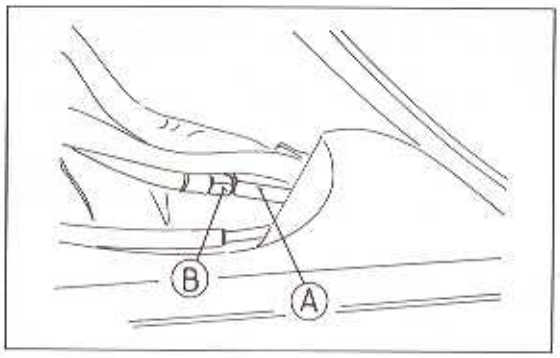


Bild 58
Lage des Einstellers Chokezug
A Einsteller
B Kontermutter

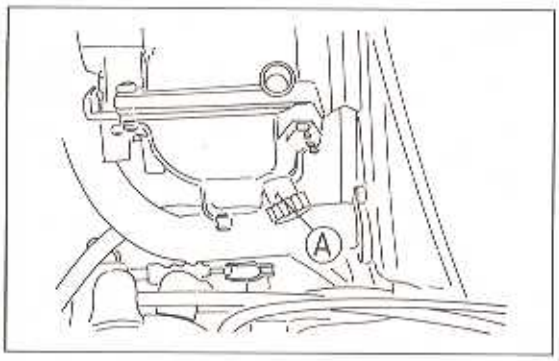


Bild 59
Einstellort Leerlaufdrehzahl
A Stellschraube

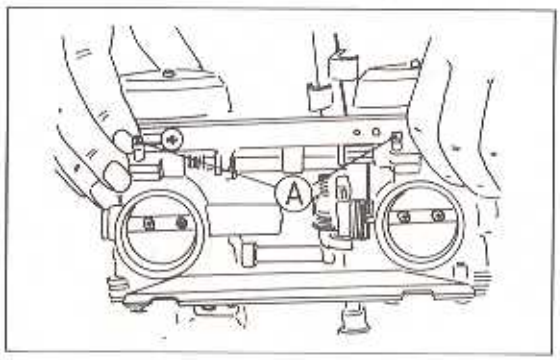


Bild 60
Vergaser
A Anschlussstutzen

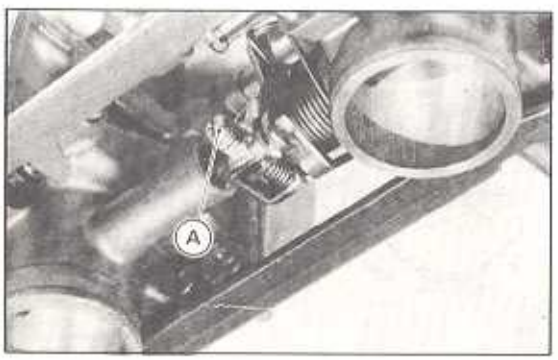


Bild 61
Verbindung der Vergaser
A Einstellschraube

5.1 Gaszüge einstellen

Siehe Kapitel Wartung

5.1.1 Schmieren des Gaszugs

- Die Enden des Gaszug aushängen.
- Prüfen ob die Seele des Gaszugs frei in de Hülle läuft.
Klemmt die Seele, muss der Gaszug ersetzt werden.
- Den Druckschmierer K56019-021 am Gaszug anbringen und den Zug mit einem eindringenden Rostschutzmittel schmieren (Bild 57).

5.2 Chokezug einstellen

- Die Frontverschalung abbauen.
- Den Chokezug an der linken Fahrzeugseite freilegen.
- Die Kontermutter des Einstellers lösen.
- Den Einsteller so verdrehen, dass ein Spiel be ausgeschalteter Startvorrichtung von 2 mm vorhanden ist.
- Die Kontermutter festziehen (Bild 58).
- Den Lenker in die Extrempositionen schwenken und prüfen, ob das Spiel vorhanden ist.
- Die Frontverschalung wieder montieren.

5.2.1 Chokezug schmieren

- Der Chokezug ist gemäss dem Kapitel «Schmieren des Gaszugs» zu behandeln.

5.3 Einstellen der Vergaser

5.3.1 Leerlaufdrehzahl

- Den Motor starten und gründlich warmfahren.
- Einen präzisen Drehzahlmesser anschliessen.
- An der Stellschraube zwischen den Vergasern die Leerlaufdrehzahl auf 1200 ± 50 U/min einstellen (Bild 59).

5.3.2 Synchronisieren

- Den Motor warmfahren.
- Die Leerlaufdrehzahl prüfen und falls erforderlich einregulieren.

● Den Kraftstofftank abnehmen und mit einem Verlängerungsschlauch für Kraftstoffzufuhr sorgen.
● Einen Unterdruckmesser an den beiden Stutzen der Vergaser anschliessen (Bild 60).
● Die Unterdruckdifferenz der beiden Vergaser feststellen.
● Die Differenz darf nicht grösser als 3,2 kPa (2,4 cmHg) sein.
● An der Synchronisierschraube die beiden Vergaser auf minimale Differenz einregulieren (Bild 61).
● Die Leerlaufdrehzahl falls erforderlich nachregulieren.

5.3.3 Kraftstoffstand

● Die Vergaser ausbauen und genau horizontal befestigen.
● Den Treibstofftank in etwa relativer Einbauhöhe zum Vergaser plazieren.
● Den Tank mit dem Vergaser durch eine passende Treibstoffleitung verbinden.
● Einen passenden Kunststoffschlauch am Deckel der Schwimmerkammer anbringen und nach oben führen.
● Den Kraftstoffhahn am Tank auf die Position PRI drehen.
● Warten, bis sich der Kraftstoffstand in der Messvorrichtung stabilisiert hat (Bild 62).
Der Stand des Kraftstoffs soll genau 1,0 mm ±0,5 mm über der Anschraubfläche des Deckels der Schwimmerkammer stehen.
Wenn das Niveau nicht das vorgeschriebene Mass hat, muss der Schwimmerstand eingestellt werden.
● Den Treibstoff aus dem Vergaser in ein Gefäss ablaufen lassen.
● Den Deckel von der Schwimmerkammer abschrauben.
● Die Achse des Schwimmers auspressen und den Schwimmer abnehmen.
● Die Schwimmernadel aus dem Sitz nehmen und den Konus auf Verschleiss prüfen (Bild 63).
Ist die Nadel defekt, muss sie mit dem Sitz ersetzt werden. Dabei muss eine Dichtung gleicher Stärke verwendet werden.
● Den Schwimmer auf eingedrungenen Treibstoff prüfen, indem der Schwimmer geschüttelt wird.
● Den Schwimmer wieder anbauen.
Der Schwimmer soll bei einer Höhe von 17,0 ±2 mm gerade mit der Zunge die Ventilnadel berühren, wenn diese auf dem Sitz liegt (Bild 64).
● ⚠ Der Schwimmerstand darf nur durch Verbiegen der Zunge geändert werden (Bild 65). Der Schwimmer selbst darf in keinem Fall verbogen werden!

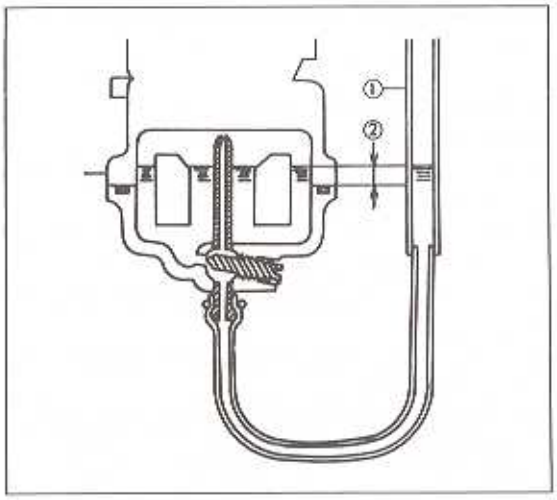


Bild 62
Messen des Kraftstoffstands
1 Messrohr
2 Kraftstoffniveau

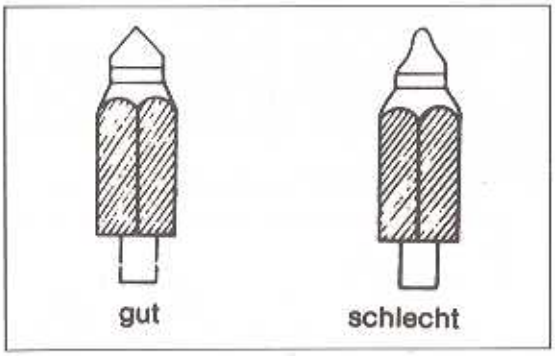


Bild 63
Schwimmernadel

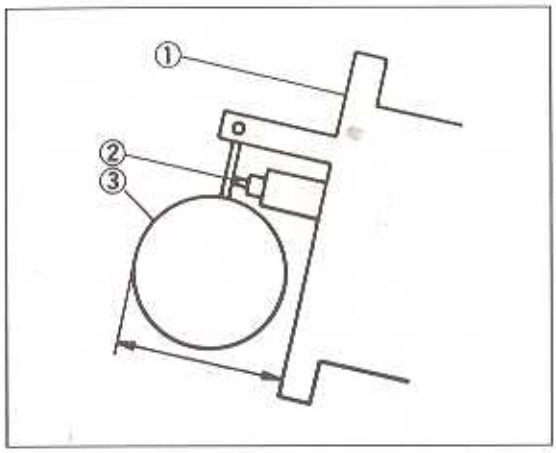


Bild 64
Schwimmerstand
1 Dichtfläche
2 Ventilnadel
3 Schwimmerkörper

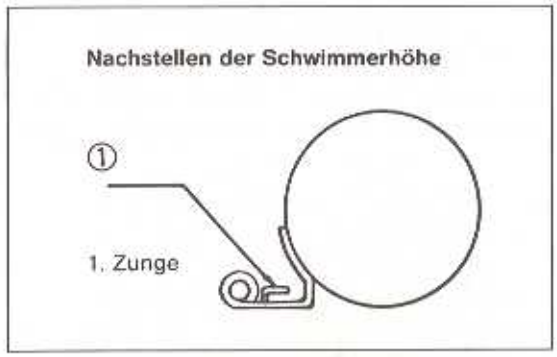


Bild 65
Schwimmer
1 Zunge

● Den Deckel der Schwimmerkammer wieder anbauen und das Niveau des Treibstoffs nochmals prüfen.

5.4 Vergaser aus- und einbauen

- Den Treibstofftank abbauen.
- Das Luftfiltergehäuse demontieren.
- Die Gaszüge und den Chokezug von den Vergasern abnehmen.
- Die Briden der Anschluss-Stutzen lösen und die beiden Vergaser abnehmen.
- Das Verbindungsgestänge der Startvergaser abbauen.
- Die Verbindungsstreben abschrauben und die Vergaser trennen.

Die freiwerdende Treibstoffleitung und Unterdruckleitung entgegennehmen.

Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Die Anschlussstutzen der Vergaser müssen am Zylinderkopf absolut dicht verbunden werden. Besteht Zweifel über den Zustand der Stutzen, ersetzt man sie.

- Die Züge anbauen und einstellen.

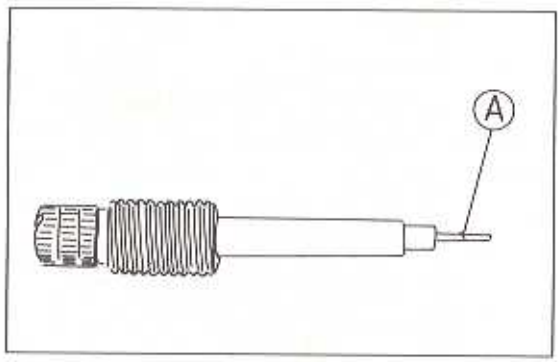


Bild 66
Gemischschraube
A Konus

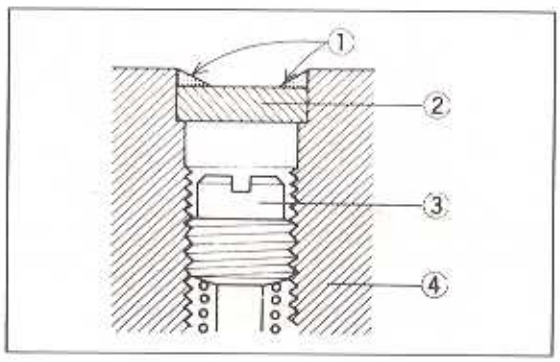


Bild 67
Gemischschraube
1 Klebstoff
2 Plombe
3 Gemischschraube
4 Vergasergehäuse

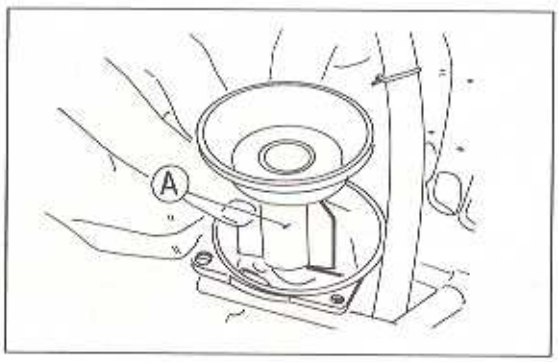


Bild 68
Unterdruckkolben
A Kolben

- Die Synchronisation und die Leerlaufdrehzahl muss anschliessend eingestellt werden.

5.5 Vergaser zerlegen, zusammenbauen

- Den Vergaser äusserlich reinigen.
- Den Deckel des Vergasers abschrauben.
- Die Feder und die Membrane mit dem Kolben sorgfältig entnehmen.
- ⚠ Darauf achten, dass die Vergasernadel am unteren Ende des Kolbens nicht verbogen oder sonstwie beschädigt wird.
- Den Deckel der Schwimmerkammer abschrauben.
- Die Achse des Schwimmers auspressen und den Schwimmer abnehmen.
- Das Schwimmernadelventil herausdrehen.
- Die Vergaserdüsen vom Vergasergehäuse abschrauben. Dazu nur gut passende, einwandfreie Schraubendreher verwenden. Unter keinen Umständen darf der Schlitz der Düse verändert oder gar beschädigt werden. Dadurch würde der Durchflusswert der Düsen verändert.
- Den Deckel der Gemischschraube entfernen und die Schraube ausdrehen. Die Drosselklappe soll nicht ausgebaut werden. Wird ein Verschleiss im Bereich der Drosselklappe festgestellt, den kompletten Vergaser ersetzen.
- Alle Teile sorgfältig reinigen. Keine Werkzeuge für diese Arbeit verwenden. Düsen etc. mit Druckluft ausblasen oder mit fusselfreien Lappen sauberwischen. Zur Reinigung Treibstoff verwenden.

Zusammenbau:

- Alle Dichtungen gegen neue ersetzen.
- Die Gemischschraube eindrehen und sanft auf den Sitz drehen (Bild 66).

Anschliessend 2 Umdrehungen zurückdrehen.

- Wo vorgesehen, die Plombe einsetzen und mit Zweikomponentenklebstoff sichern (Bild 67).
- Die Nadeldüse, mit der kleineren Bohrung zum Kolben weisend, in das Gehäuse einsetzen.
- Den Düsenstock eindrehen und festziehen.
- Die Hauptdüse montieren.
- Die Leerlaufdüse anbringen.
- Den Kolben der Startvorrichtung mit der Feder einsetzen.
- Prüfen, ob der Kolben frei und ohne Spiel läuft.
- Die Verschlusskappe festziehen.
- Die Membrane des Unterdruckkolbens auf Risse und Beschädigungen untersuchen. Bei Defekt den kompletten Kolben mit Membrane ersetzen.
- Den Kolben einsetzen und die Membrane faltenfrei auf das Vergasergehäuse auflegen (Bild 68).

- Die Feder einlegen und den Deckel des Vergasers oben anbringen.
- Die Vergaser mit den Betätigungshebeln zusammenstellen und die Verbindungsschienen anbringen. Gleichzeitig die Verbindungsrohre mit neuen O-Ringen anbringen.

Zur Montagehilfe die Vergaser auf einer Richtplatte ausrichten und anschliessend die Schienen festziehen.

- Die Schwimmernadel wie vorstehend beschrieben auf Verschleiss prüfen.

Die komplette Schwimmernadel (inkl. Sitz) im Schadenfall ersetzen.

- Den Sitz der Schwimmernadel mit neuer Dichtung (egale Stärke wie Original) am Gehäuse festziehen.
- Die Nadel einsetzen und den Schwimmer mit der Achse montieren.
- Das Schwimmerniveau prüfen und falls erforderlich korrigieren.

Beachte dazu das Kapitel Kraftstoffstand!

- Den Deckel der Schwimmerkammer mit dem Schwimmer am Vergasergehäuse festziehen.
- Die Betätigungsschiene der Startvorrichtungen montieren (Bild 69).
- Die beiden Drosselklappen mit der Kupplungsschraube provisorisch synchronisieren. Dazu die Kupplungsschraube vollständig lösen und die Drosselklappen in der Bohrung zur Anlage bringen.

Die Kupplungsschraube soweit beidrehen, dass sie gerade den Mitnehmerhebel berührt (Bild 70).

- Mit der Leerlaufschraube die Drosselklappen wenig öffnen.
- Prüfen ob die Drosselklappen sich frei und ohne Klemmer öffnen lassen.

5.6 Kraftstofftank

Der Kraftstofftank hat einen Inhalt von 18 Litern. Der von oben zugängliche Tankdeckel ist abschliessbar. An der Unterseite sitzt der unterdruckgesteuerte Kraftstoffhahn. Er ist mit einem Drehventil für das Umschalten auf den Reservetreibstoff ausgerüstet.

5.6.1 Aus- und Einbau des Kraftstofftanks

- Die Sitzbank demontieren.
- Die Befestigungsschraube hinten am Tank entfernen (Bild 71).
- Die Seitendeckel abnehmen.
- Die zwei Befestigungsschrauben der Verkleidung an der Rückseite der Verkleidung lösen (Bild 72).

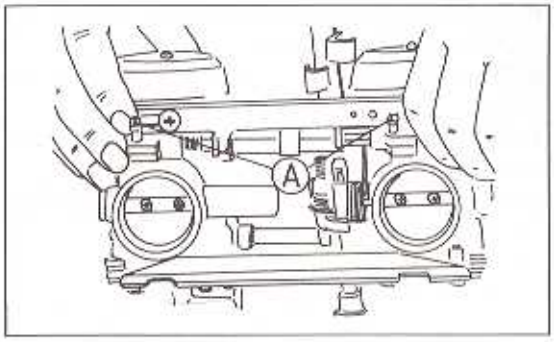


Bild 69
Betätigung der Startvorrichtungen
A Stutzen für Unterdruckanschluss

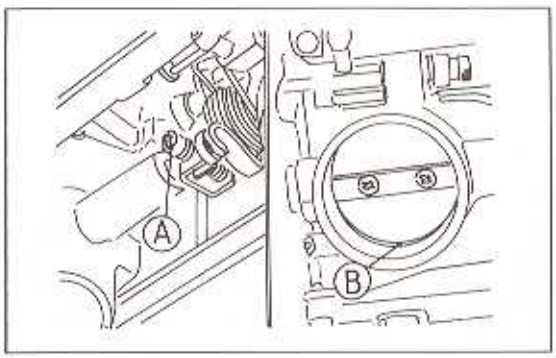


Bild 70
Vergaser provisorisch synchronisieren
A Kupplungsschraube
B Luft der Drosselklappe

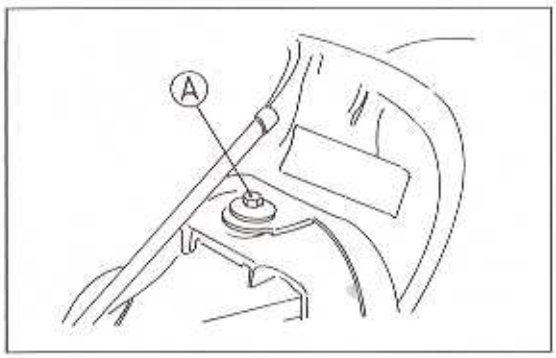


Bild 71
Befestigung des Tanks
A Schraube

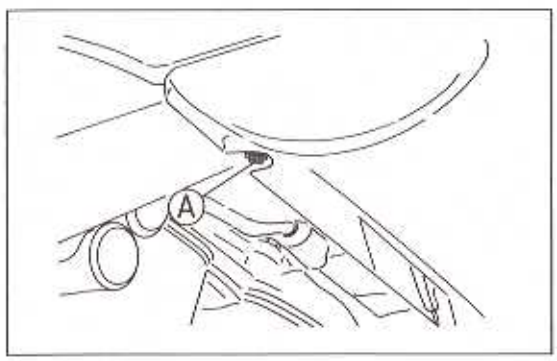


Bild 72
Befestigung der Verkleidung
A Schraube

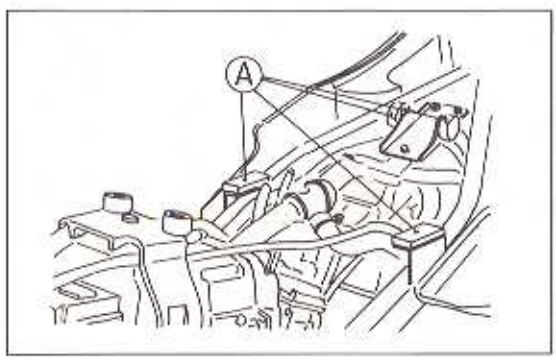


Bild 73
Lage der Dämpfer
A Dämpferelemente

● Den Benzinhahn auf OFF drehen, damit kein Treibstoff ausfliessen kann.
● Die Schläuche vom Benzinhahn und Tank abziehen.
● Wo vorhanden den Rücklaufanschluss verschliessen.
● Den Treibstofftank nach hinten aus dem Rahmen herauskippen.
● Den Treibstofftank entleeren.

Einbau:

● Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolg des Ausbaus.
● Die Gummidämpfer auf ihren Zustand übe prüfen. Beschädigte Dämpfer ersetzen (Bild 73)
● Überprüfen, ob die Schläuche am Tank richti und dicht angeschlossen sind.

6 Kühlsystem

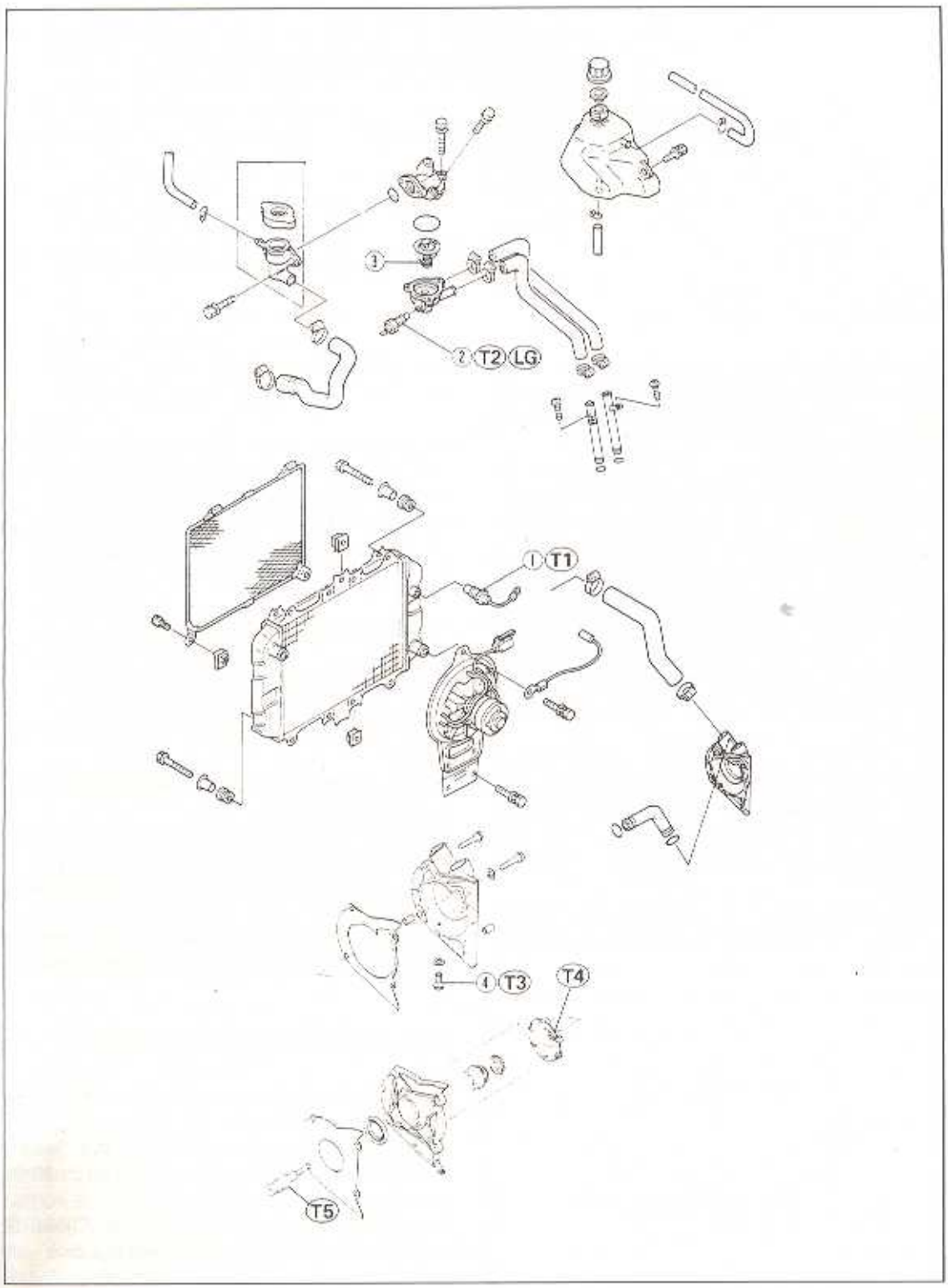


Bild 74
Teile des Kühlsystems
1 Gebläseschalter
2 Geber Wassertemperatur
3 Thermostat
4 Ablassschraube
T1 7,4 Nm
T2 7,8 Nm
T3 12 Nm
T4 9,8 Nm
T5 25 Nm

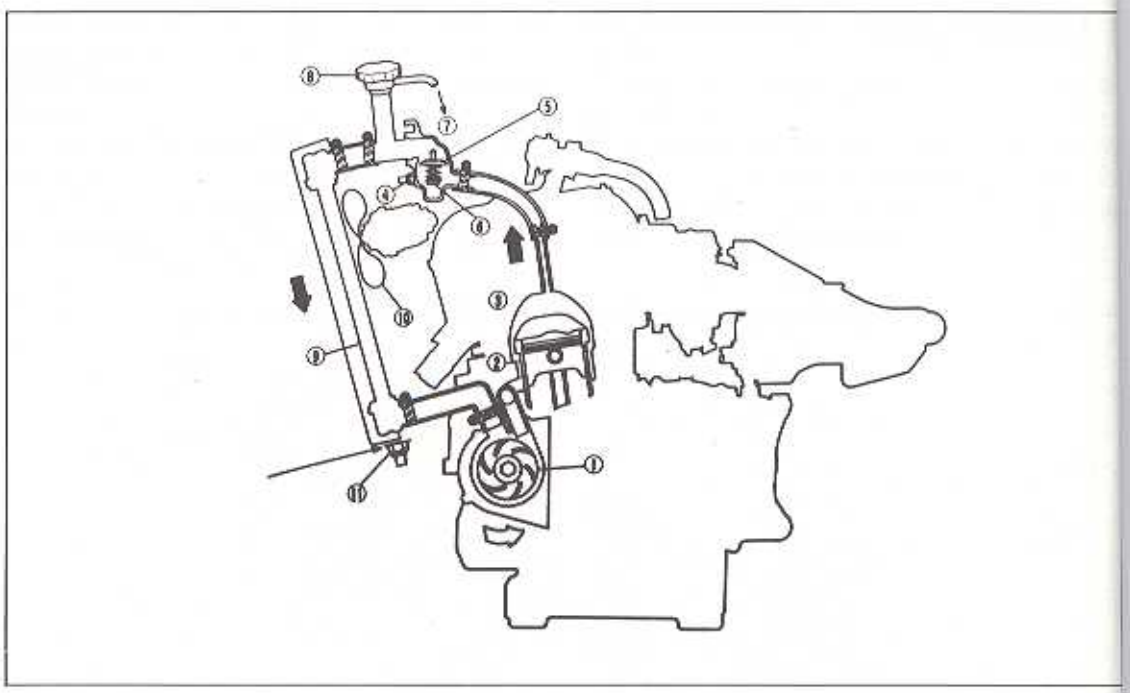


Bild 75
Kühlsystem
1 Kühlmittelpumpe
2 Zylindermantel
3 Zylinderkopf
4 Geber Wassertemperatur
5 Bypassöffnung
6 Thermostat
7 zum Ausgleichbehälter
8 Einfülldeckel
9 Wärmetauscher
10 Gebläse
11 Thermoschalter

Das Kühlsystem (Bild 74) arbeitet mit einer Mischung von 50% destilliertem Wasser und 50% Kühlmittel. Dieses Mischungsverhältnis ist bis –35°C gefriersicher.
Das System ist geschlossen. Zur Aufnahme der Volumenänderung des Kühlmittels bei Temperaturerhöhung ist ein Ausgleichsgefäss eingebaut.
Der Wärmetauscher vor dem Motor gibt die überschüssige Motorwärme an die Umgebungsluft ab.
Zum schnellen Erreichen der Betriebstemperatur ist in den Kühlmittelkreislauf ein Thermostat eingebaut. Bis 80,5°C lässt der Thermostat das Kühlmittel nur im Motor intern zirkulieren. Ab dieser Temperatur wird der Wärmetauscher zugeschaltet.
Zur Unterstützung des Fahrtwindes bei geringer Fahrt oder Stillstand befindet sich an der Rückseite des Wärmetauschers ein elektrisch betriebenes Gebläse. Das Gebläse wird von einem Thermoschalter im Wärmetauscher ein- und ausgeschaltet.
Der Kühlmittelfluss wird durch eine vom Motor angetriebene Kühlmittelpumpe in Gang gehalten (Bild 75).

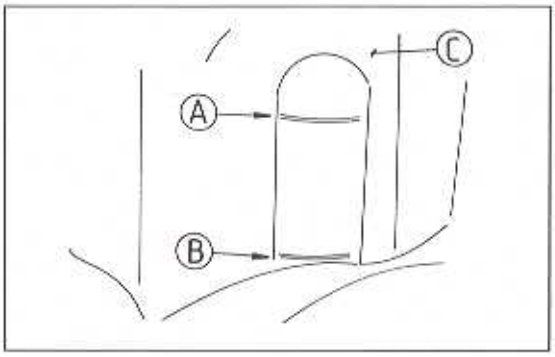


Bild 76
Kühlmittelstand
A Niveau voll
B Niveau Minimum
C Innere Verkleidung

6.1 Kühlflüssigkeit

Der Gesamtinhalt an Kühlflüssigkeit beträgt 1,5 Liter. Zur Mischung des Kühlmittels dürfen nur Originalflüssigkeit und destilliertes Wasser verwendet werden. Ein Mischungsverhältnis von 50 zu 50 ergibt eine Gefriersicherheit bis –35°C.

6.1.1 Ablassen der Kühlflüssigkeit

- Den Kraftstofftank ausbauen.
- Die Verkleidung demontieren.
- Den Verschluss beim Thermostatgehäuse entfernen.
- Die Ablassschraube am Wasserpumpengehäuse herausdrehen.
- Den rechten, unteren Kühlmittelschlauch vom Wärmetauscher abnehmen.
- Das auslaufende Kühlmittel in einem Gefäss auffangen.
- Den Ausgleichbehälter abschrauben und die noch darin befindliche Kühlflüssigkeit entfernen.

6.1.2 Nachfüllen von Kühlflüssigkeit

- Das Motorrad waagerecht und senkrecht aufstellen.
- Zur Überprüfung des Kühlmittelstandes den Vorratsbehälter losschrauben und nach hinten schieben.

Das Niveau kann nun überprüft werden (Bild 76).
- Den Deckel vom Ausgleichsgefäss abnehmen.

● Das Kühlmittel darf nur beim Verschluss am Thermostatgehäuse eingefüllt werden. Die Kühlmitteltemperatur muss Umgebungstemperatur aufweisen.
● Das Kühlmittel bis zur Marke «voll» ergänzen.
● Alle Verschlüsse anbringen und den Motor auf Betriebstemperatur bringen.
● Den Motor abkalten lassen.
● Das Niveau im Ausgleichsbehälter überprüfen, es darf nicht über der oberen und nicht unter der unteren Niveaumarke stehen.
●⚠ Beachte: Die Verschlüsse des Kühlsystems nicht bei heisser Maschine öffnen. Das austretende Kühlmittel erzeugt Verbrühungen.
Den Motor vor dem Öffnen immer zuerst abkalten lassen!

6.2 Druckprüfung des Kühlsystems

● Die Seitenverkleidung und den Tank abbauen.
● Den Motor, wenn noch heiss, abkalten lassen.
● Den Verschluss beim Thermostatgehäuse abnehmen.
● Den Druckprüfer anstelle des Verschlusses anbringen und mit der Pumpe des Druckprüfers einen Druck von 1,05 bar aufbauen (Bild 77).
●⚠ Dieser Druck von 1,05 bar darf nicht überschritten werden!
● Das System muss diesen Druck mindestens 6 Sekunden halten.
● Bei Druckabfall den Ort des Druckverlusts (Austritt von Kühlmittel) feststellen und das Leck beseitigen.

6.3 Kühlmittelpumpe

Die Kühlmittelpumpe sitzt vorne rechts am Kurbelgehäuse. Angetrieben wird sie von der Ausgleichswelle vorne im Motorgehäuse.
Mit dem Kühlmittelmantel an den Zylindern ist sie über eine starre Leitung verbunden.

6.3.1 Aus- und Einbau der Kühlmittelpumpe

● Das Motoröl ablassen.
● Das Kühlmittel, wie vorstehend beschrieben, ablassen.
● Den Kühlmittelschlauch von der Kühlmittelpumpe zum Wärmetauscher abbauen.
● Den Deckel der Kühlmittelpumpe abschrauben und mitsamt der starren Kühlmittelleitung abziehen (Bild 78).

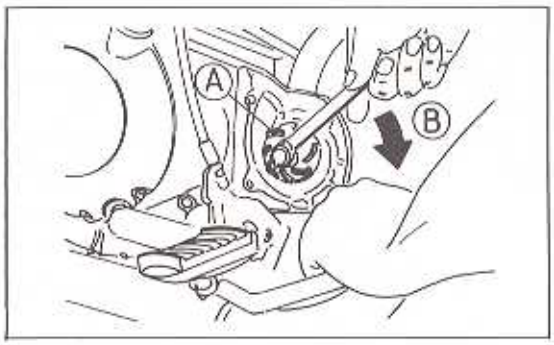


Bild 77
Druckprüfer
1 Druckmesser
2 Adapter

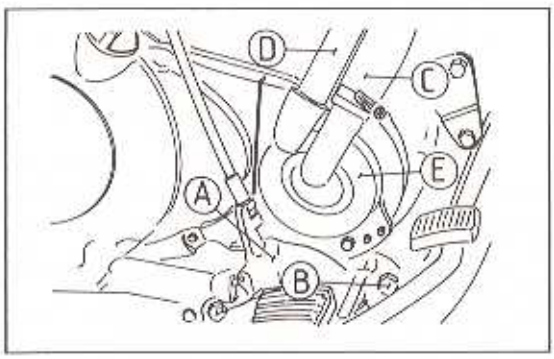


Bild 78
Einbaulage der Kühlmittelpumpe
A Rechte Fussrasta
B Befestigungsschraube
C Kühlerschlauch
D Kühlmittelrohr
E Deckel Kühlmittelpumpe

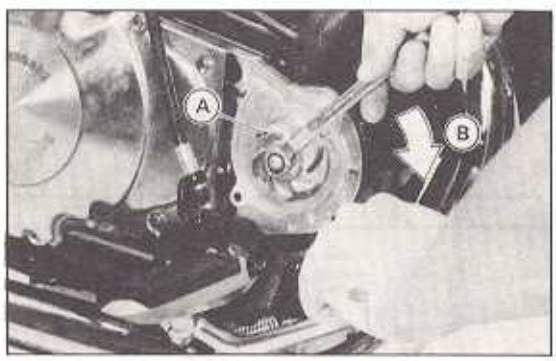


Bild 79
Schleuderrad abschrauben
A Schleuderrad
B Löserichtung

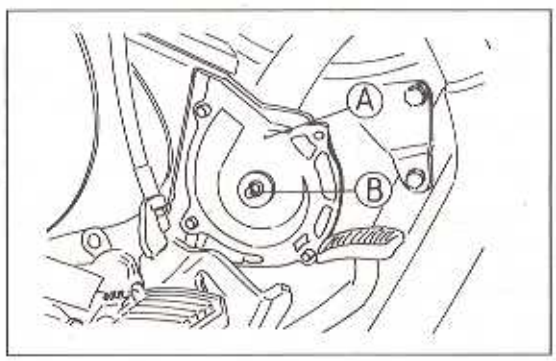


Bild 80
Antriebswelle abbauen
A Kühlmittelpumpengehäuse
B Antriebswelle

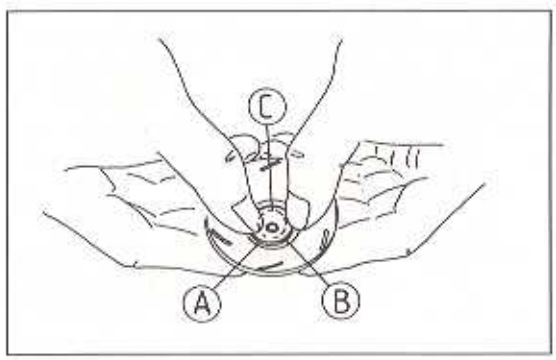


Bild 81
Schleuderrad einbauen
A Dichtsitz
B Gummidichtung
C Auftragen von Kühlmittel

● Den ersten Gang einlegen und das Motorrad mit der Hinterradbremse blockieren.
● Das Schleuderrad der Kühlmittelpumpe vom Antriebszapfen abschrauben (Bild 79).
● ⚠ Beachte, dass die Befestigung Linksgewinde hat.

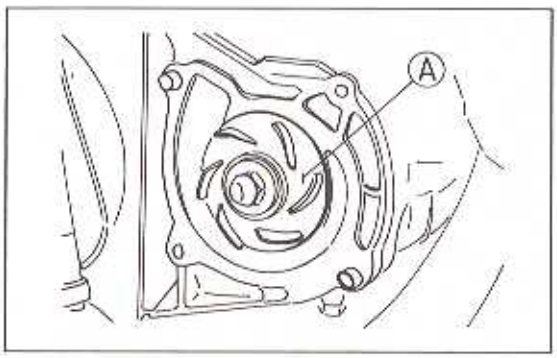


Bild 82
Schleuderrad
A Flügelrad

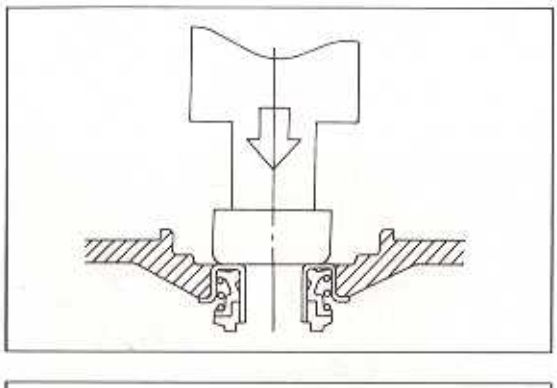


Bild 83
Dichtring auspressen

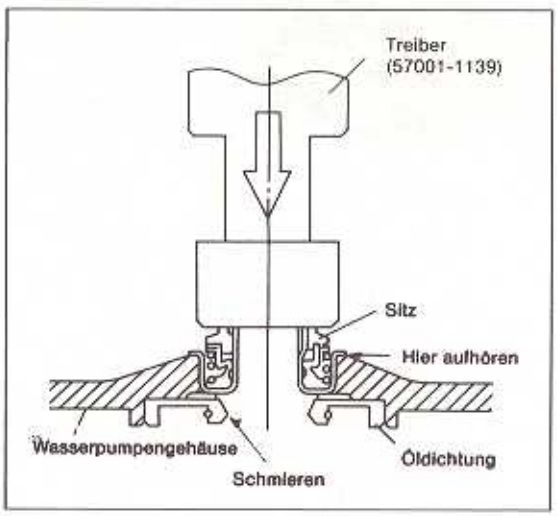


Bild 84
Dichtung einpressen

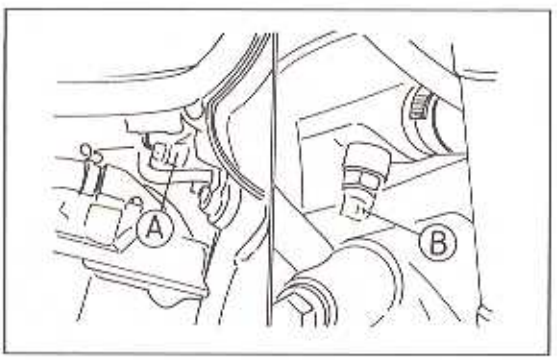


Bild 85
Elektrische Steckverbindungen
A Anschluss Gebläseschalter
B Anschluss Thermoschalter

● Den inneren Teil der Kühlmittelpumpe vor Motorgehäuse abnehmen.
● Die Antriebswelle der Kühlmittelpumpe losdre hen (Linksgewinde) (Bild 80).
Einbau:
● Der Einbau der Kühlmittelpumpe erfolgt in um gekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
● Vor dem Anbau des Schleuderrads die Laufflä che der Dichtung und am Schleuderrad mit Kühl mittel schmieren (Bild 81).
● Die Dichtungen durch neue ersetzen.
● Die Sitze der starren Leitung reinigen bis da blanke Metall sichtbar ist. Dabei darf kein Meta abgetragen werden!
● Die O-Ringe durch Neuteile ersetzen.
● Die Dichtflächen der Kühlmittelpumpe zur Ab dichtung dünn mit Silikondichtmasse bestreichen
● Beim Aufsetzen des inneren Teils der Kühlmit telpumpe die Zentrierringe beachten!

6.3.2 Kühlmittelpumpe revidieren

● Das Schleuderrad der Pumpe auf Verschleis prüfen (Bild 82). Bei Verschleiss das Rad durc ein Neuteil ersetzen.
● Alle Dichtflächen bis zum blanken Metall rein gen, ohne dabei Metall abzutragen.
● Den Dichtring aus dem Flansch der Kühlmittel pumpe entfernen.
● Den Dichtring der «Kühlmittelseite» aus der Flansch herausdrücken (Bild 83).
● Die neuen Dichtringe in den Flansch gena plan einpressen (Bild 84).
● Prüfen ob der Antriebszapfen im Bereich de Dichtlippe des Dichtrings Laufspuren aufweist. Leichte Laufspuren können mit Poliertuch Kör nung 200 wegpoliert werden.
Bei starker Einlaufrille den Antriebszapfen er setzen.
Den neuen Zapfen mit 25 Nm festziehen. Links gewinde!
● Den neuen Dichtring an der Lippe fetten un mit der Lippe zum Motorinneren weisend pla einpressen.

6.4 Kühler, Kühlgebläse

Der Wärmetauscher sitzt vor dem Motor und is am Rahmen über Gummibüchsen befestigt.
Das Kühlgebläse ist von hinten am Wärmetau scher festgeschraubt.
Ausbau:
● Den Tank und die Verkleidung abbauen.
● Den Minuspol der Batterie abklemmen.
● Die elektrischen Steckverbindungen des Ge

bläsemotors und Thermoschalters abziehen (Bild 85).
- Den Kühlergrill abbauen.
- Die Schlauchbriden lösen und die Schläuche abnehmen (Bild 86).
- Das auslaufende Kühlmittel in einer Wanne auffangen.
- Die Befestigungen des Kühlers lösen und den Kühler abnehmen.
- ⚠ Darauf achten, dass die Waben des Wärmetauschers nicht verbogen oder beschädigt werden!

Wärmetauscher kontrollieren:
- Die Gummibüchsen der Befestigung auf Beschädigung untersuchen.

Defekte Büchsen ersetzen.
- Die Waben entgegen der Fahrtrichtung mit Druckluft ausblasen.
- Den Drucktester am Wärmetauscher anschliessen.
- Den Wärmetauscher mit Wasser auffüllen und alle offenen Anschlüsse verschliessen.
- Mit dem Drucktester im Wärmetauscher einen Druck von 1 bar aufbauen.
- Den Wärmetauscher auf Dichtheit an den Waben untersuchen.

Werden Lecks festgestellt, den Wärmetauscher gegen ein Neuteil oder ein Austauschteil ersetzen. Reparaturen in eigener Regie führen durchwegs nicht zum Ziel.

Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

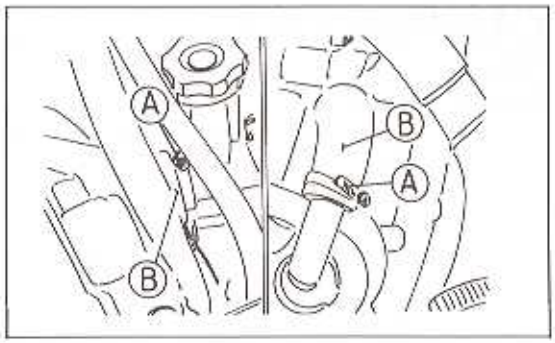


Bild 86
Anschlüsse Kühlschläuche
A Schelle
B Kühlerschlauch

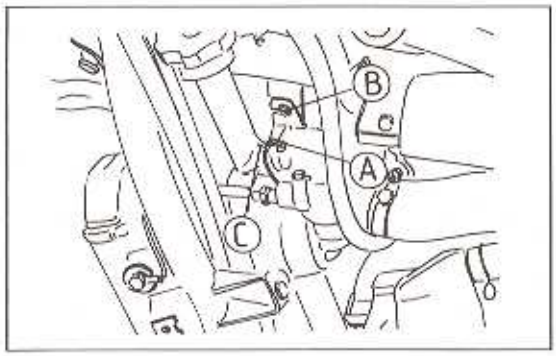


Bild 87
Einbaulage Thermostatgehäuse
A Schraube
B Befestigungsöse
C Kühlmittelrohr

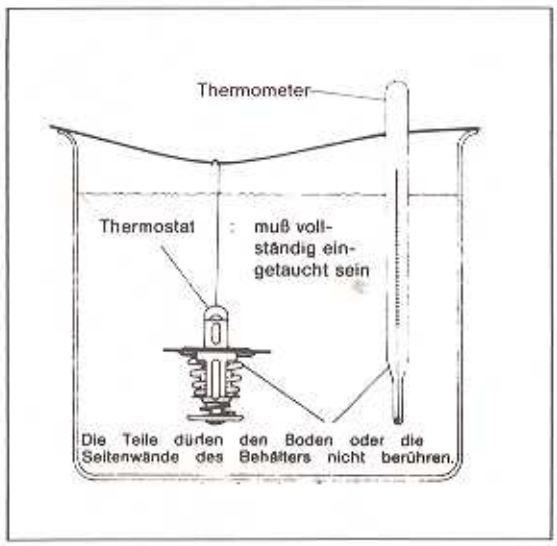


Bild 88
Messanordnung

6.5 Thermostat

Der Thermostat regelt den Kühlmittelfluss beim Warmlauf des Motors. Dadurch kann eine sehr kurze Anwärmzeit erreicht werden. Im geschlossenen Zustand lässt der Thermostat die Kühlflüssigkeit nur im Motor intern zirkulieren. Bei einer Temperatur von 80,5 bis 83,5°C öffnet der Thermostat und lässt das Kühlmittel durch den Wärmetauscher (Kühler) zirkulieren.

Ausbau des Thermostats:
- Den Treibstofftank und die Verschalung demontieren.
- Die Steckverbindung zum Temperaturgeber Kühlmittel trennen.
- Die Kühlmittelschläuche vom Thermostatgehäuse abnehmen.
- Das Thermostatgehäuse vom Rahmen abschrauben und entnehmen (Bild 87).
- Den Deckel des Thermostatgehäuses abschrauben und den Thermostat entnehmen.

Prüfen des Thermostats:
- Den Thermostat an einem Faden in ein mit Wasser gefülltes Gefäss hängen (Bild 88).
- Im Gefäss ein geeignetes Thermometer anbringen.
- Das Wasser erhitzen und die Öffnungstemperatur feststellen.

Wird die Solltemperatur von 80,5 bis 83,5°C nicht eingehalten, muss der Thermostat ersetzt werden. Eine Reparatur ist nicht möglich.

Einbau des Thermostats:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

7 Motoroberteil

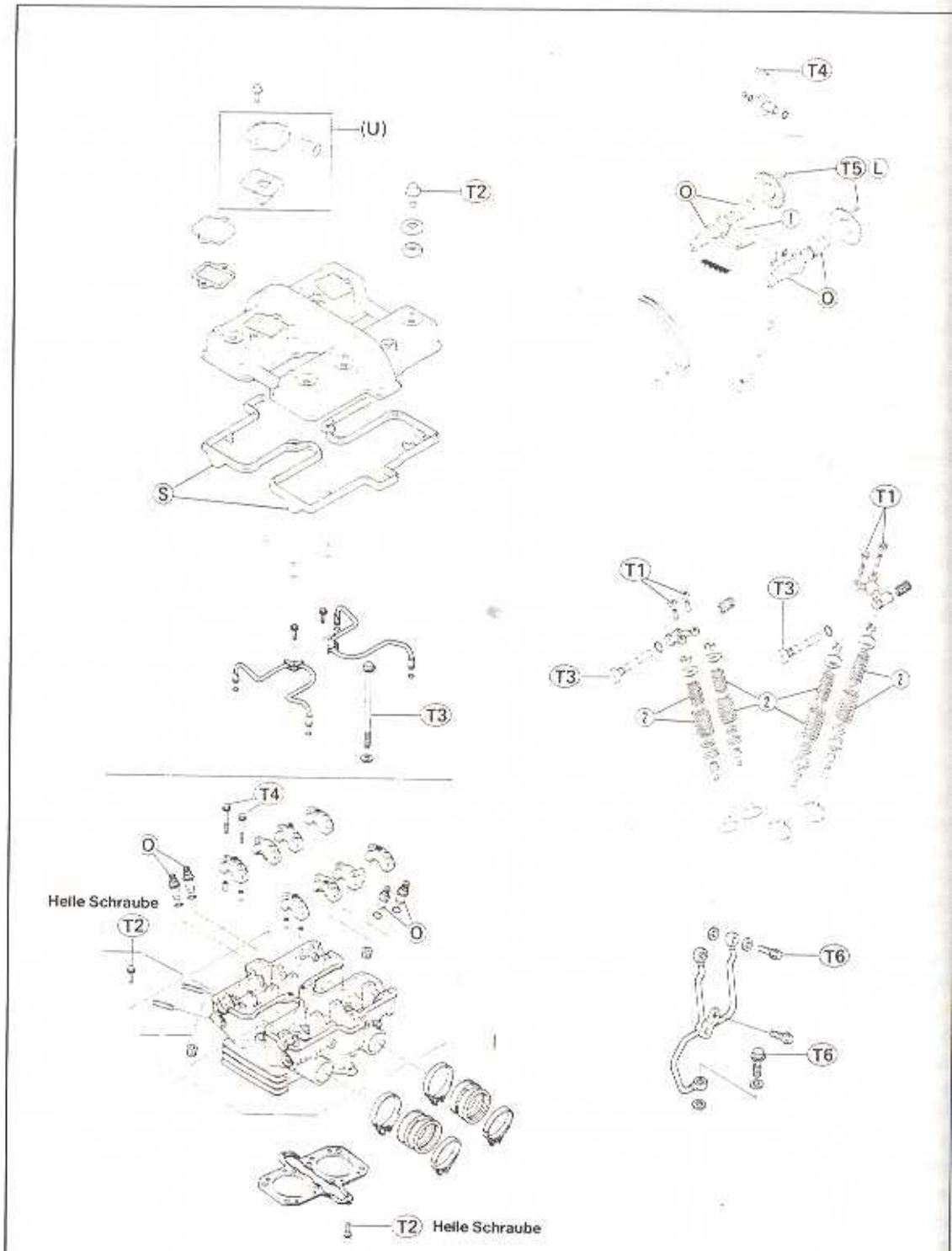


Bild 89
Teile Zylinderkopf

Die Teile von Zylinderkopf und Zylinder sind in den Bildern 89 und 90 gezeigt.
Die beiden obenliegenden Nockenwellen werden über eine Rollenkette zwischen den Zylindern von der Kurbelwelle direkt angetrieben. Die Kette wird durch einen Gleitschuh gespannt. Jeder Zylinder besitzt 2 Einlass- und 2 Auslassventile.
Die Betätigung der Ventile erfolgt über doppelte Schlepphebel mit je einer Stellschraube zur Ventilspieleinstellung.
Über eine externe Ölleitung an der Frontseite des Motors wird der Zylinderkopf mit Schmieröl versorgt.

Die nassen Zylinderlaufbüchsen sitzen in einem gemeinsamen Zylindergehäuse. Der Kolben besitzt zwei Kompressions- und einen Ölabstreifring. Der Kolbenbolzen ist schwimmend gelagert und durch Seegerringe gesichert.

7.1 Ventildeckel aus- und einbauen

● Den Treibstofftank und die Verkleidung abbauen.

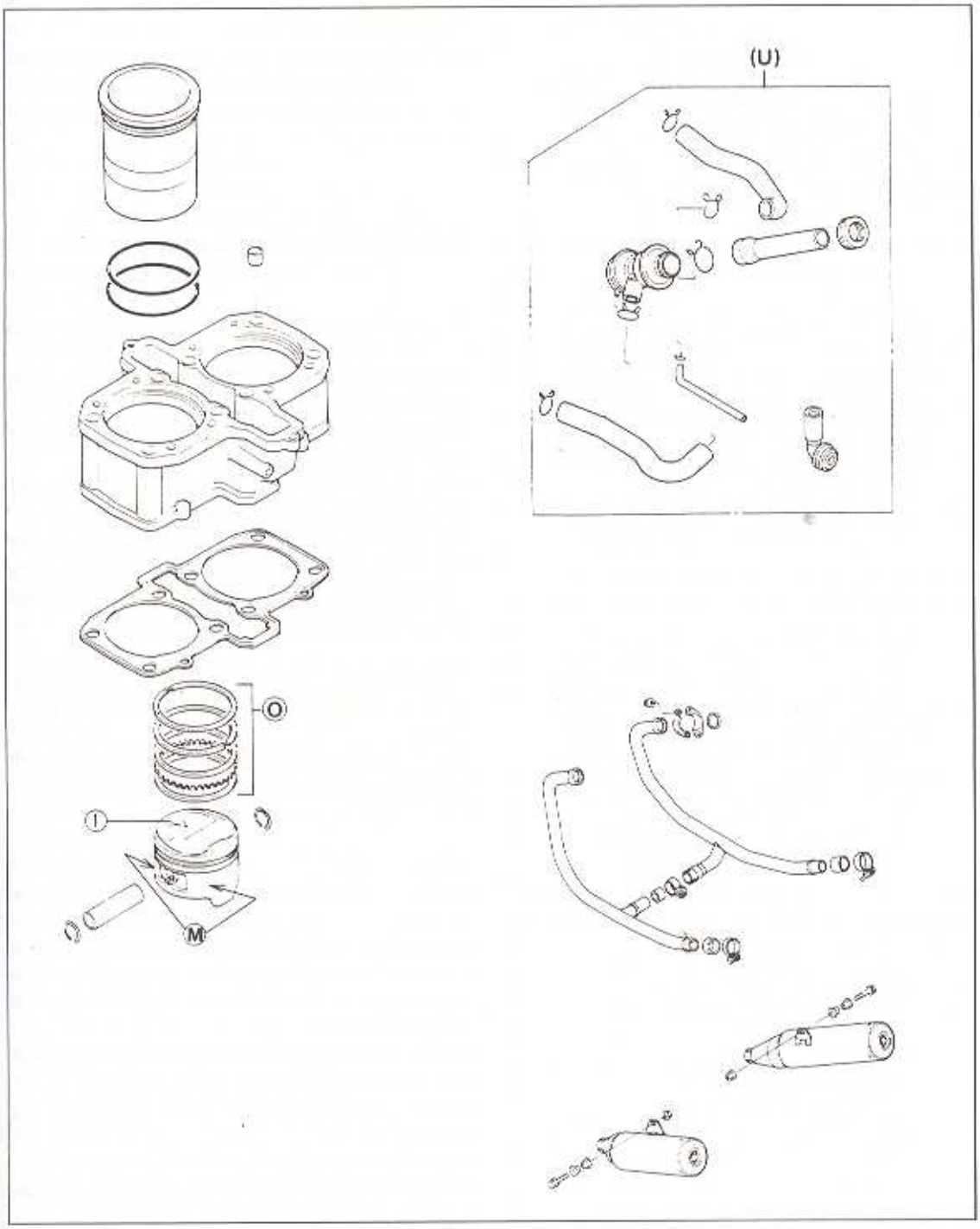


Bild 90
Teile Zylinder
U US-Modell
1 Pfeil Frontrichtung
2 enger gewundener Federteil
L Sicherungslack auftragen
M MoS_2 dünn auftragen
O Motorenöl auftragen
S Silikondichtmasse auftragen
T1 25 Nm
T2 9,8 Nm
T3 39 Nm
T4 8,8 Nm
T5 15 Nm
T6 20 Nm

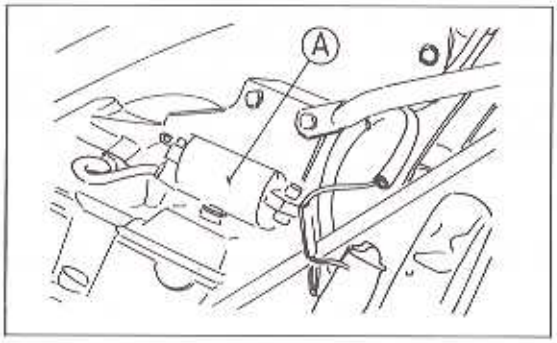


Bild 91
Einbaulage der Zündspule
A Zündspule

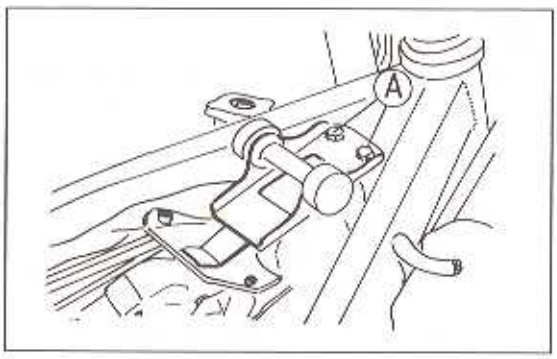


Bild 92
Halterung Treibstofftank
A Befestigung

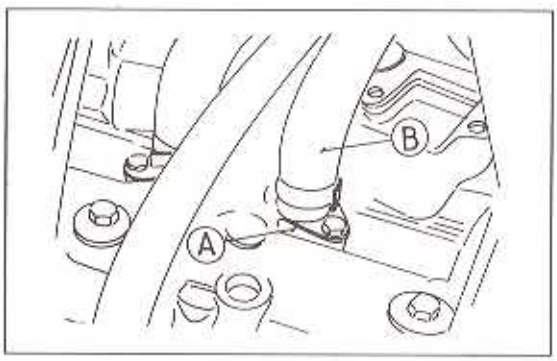


Bild 93
Kühlmittelanschluss am Zylinderkopf
A Anschlussstutzen
B Schlauch

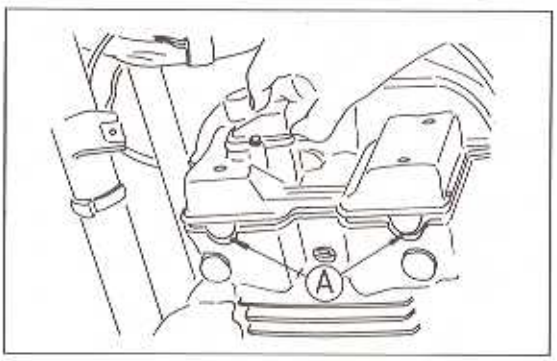


Bild 94
Abdichten des Ventildeckels
A Silikondichtmasse auftragen

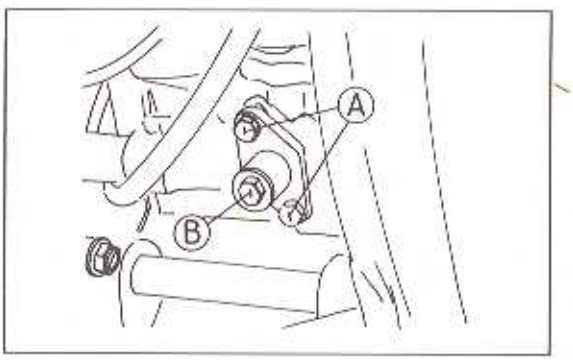


Bild 95
Kettenspanner
A Befestigungsschrauben
B Verschlussschraube

- Die Kühlflüssigkeit in ein Gefäss ablassen.
- Die Zündspulen ausbauen (Bild 91).
- Die Halterung des Treibstofftanks demontieren (Bild 92).
- Die Luftansaugventile mit den Schläuchen abbauen.
- Die Anschlussstutzen abschrauben (Bild 93).
- Den Ventildeckel vom Zylinderkopf abschrauben und abnehmen.

Einbau:
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Den Zustand der Zylinderkopfdichtung prüfen. Im Zweifelsfall ersetzen.
- Die Aussparungen am Zylinderkopf dünn mit Silikondichtmasse bestreichen (Bild 94).
- Die Ventildeckelschrauben mit 9,8 Nm festziehen.

7.2 Steuerkettenspanner

Der Kettenspanner ist so gebaut, dass er das Kettenspiel automatisch ausgleicht. Die Befestigungsschrauben des Spanners niemals lösen und wieder festziehen, sondern den Spanner vollständig ausbauen, zurückstellen und anschliessend erst wieder einbauen.
Wird dieser Vorgang so nicht eingehalten, wird die Kette überspannt und beschädigt.
Bei ausgebautem Kettenspanner darf der Kurbeltrieb nicht gedreht werden. Es besteht die Möglichkeit, dass sich die Drehlage der Nockenwellen zum Kurbeltrieb verändert.

Ausbau:
- Die Verschlussschraube des Kettenspanners lösen.
- Die beiden Befestigungsschrauben des Kettenspanners entfernen und den Spanner abnehmen (Bild 95).

Einbau:
- Die Verschlussschraube und den O-Ring entfernen.
- Den Spannkolben eindrücken und gleichzeitig mit dem Schraubendreher im Uhrzeigerdrehsinn drehen, bis der Kolben noch ungefähr 10 mm vorsteht (Bild 96).
- Den zurückgestellten Spanner gespannt halten und in den Zylinderblock einsetzen.
- Die Befestigungsschrauben fingerfest eindrehen.
- Die Schrauben mit 8,8 Nm festziehen.
- Die Verschlussschraube und den O-Ring anbringen, mit 4,9 Nm festziehen (Bild 97).

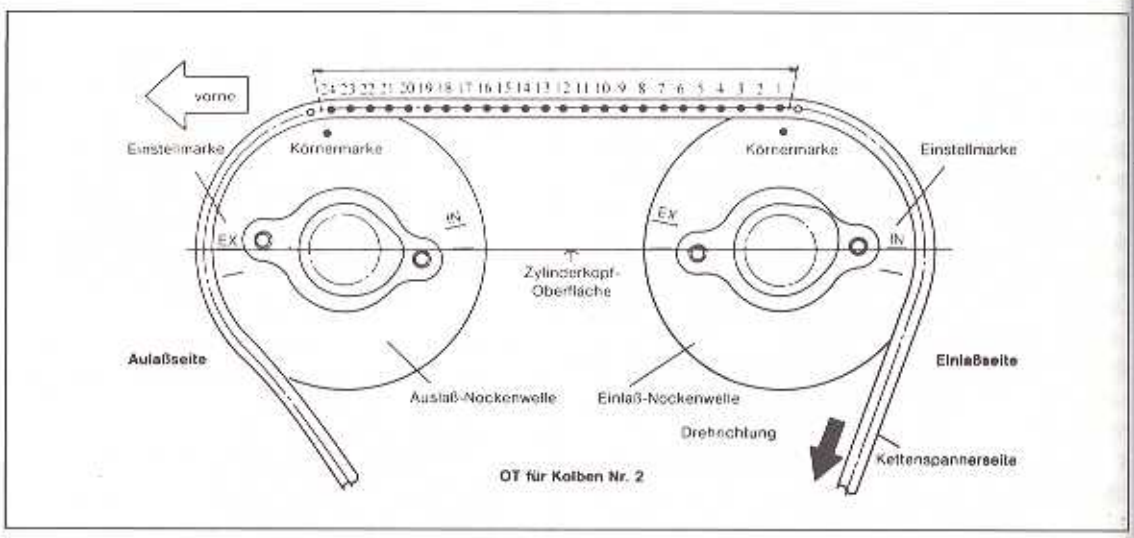


Bild 101
Einbaulage der Nockenwellen

und gemäss Schema in Bild 101 in die Ketten einhängen. Das rechte Zugtrumm der Kette muss dabei straff liegen. Für die Montage alle Laufflächen mit Motoröl schmieren.

- Die Lagerdeckel aufsetzen und festziehen. Anzugsmoment 12 Nm.
- Die Ölleitung mit neuen Dichtringen einbauen.
- Die obere Kettenführung festziehen.
- Den Kettenspanner montieren.
- Die Stellung der Nockenwellen überprüfen.
- Das Ventilspiel auf

Einlass 0,13 bis 0,18 mm
Auslass 0,18 bis 0,23 mm
einstellen. Siehe Kapitel Wartung.

- Den Ventildeckel aufsetzen, abdichten und festziehen.

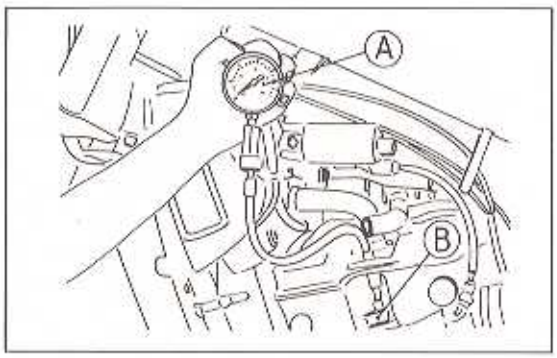


Bild 102
Kompression messen
A Messinstrument
B Adapter

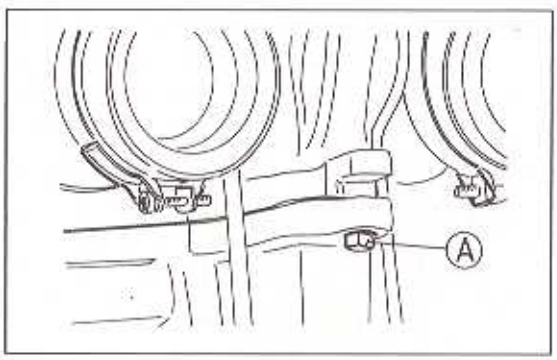


Bild 103
Lage der
6-mm-Zylinderkopfschraube
A 6-mm-Schraube

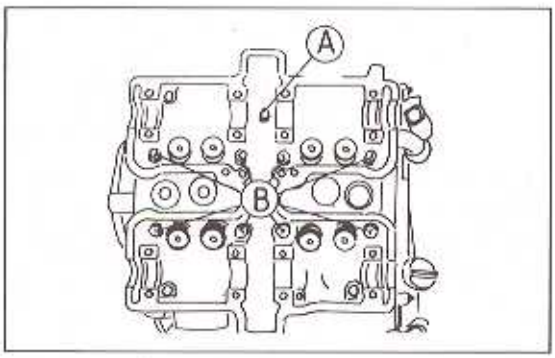


Bild 104
Zylinderkopfschrauben
A 6-mm-Schrauben
B 10-mm-Schrauben

7.4 Zylinderkopf

7.4.1 Kompression messen

- Den Motor warmlaufen lassen.
- Die Verkleidung abnehmen.
- Die Zündkerzen und die Zündspulen ausbauen.
- Den Kompressionsdruckprüfer an den zu messenden Zylinder anschliessen.
- Die Drosselklappen der Vergaser auf Vollgas stellen und den Anlasser betätigen.
- Den Messwert vom Instrument ablesen und notieren.
- Den zweiten Zylinder ebenfalls messen (Bild 102). Der Sollwert beträgt 8,4 bis 13,0 bar.

Wird der Maximalwert überschritten, die Ablagerungen aus dem Brennraum entfernen.
Prüfen ob Originaldichtungen am Zylinderkopf und Zylinder eingebaut sind. Wenn falsch, die richtigen Dichtungen einbauen.
Ist viel Ölruss vorhanden, die Ventilschaftabdichter und die Kolbenringe prüfen.
Bei zu geringer Kompression, die Undichtigkeit an den Ventilen, der Zylinderkopfdichtung, Kolbenringen, Kolben aufsuchen.

7.4.2 Aus- und Einbau Zylinderkopf

- Den Ventildeckel demontieren.
- Die komplette Auspuffanlage ausbauen.
- Den Kettenspanner abschrauben.
- Die Nockenwellen ausbauen.
- Die Vergaser ausbauen.
- Die Hauptölleitung abbauen.
- Erst die 6-mm-Zylinderkopfschrauben lösen, anschliessend die 10 mm Schrauben (Bilder 103 und 104).
- Mit dem Kunststoffhammer den Zylinderkopf lösen (Bild 105).

Einbau:

- Die Dichtflächen der Zylinderkopfdichtung an Zylinderkopf und Zylinder mit Trichloräthylen reinigen.
- Wenn ausgebaut, die hintere Kettenführung, die Passhülsen und die Dichtungen einsetzen (Bild 106).
- Den Zylinder 2 auf OT stellen.
- Den Zylinderkopf aufsetzen und die 10-mm-Schrauben fingerfest eindrehen.
- Die Zylinderkopfschrauben in einem ersten Umgang mit 20 Nm festziehen.

Im zweiten Umgang auf 39 Nm festziehen.
Dabei die Anzugsreihenfolge in Bild 107 einhalten.

- Die 6-mm-Schrauben mit 9,8 Nm festziehen.
- Die externe Ölleitung mit neuen Dichtungen einbauen.
- Den restlichen Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vornehmen, unter Beachtung der speziellen Kapitel.

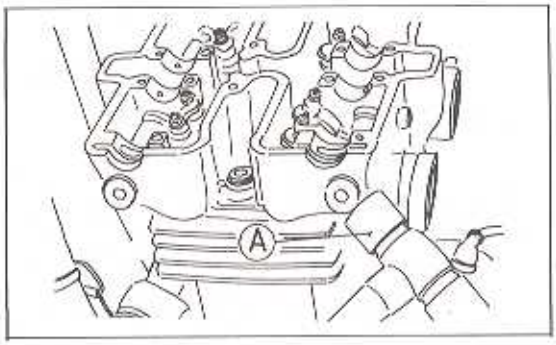


Bild 105
Zylinderkopf lösen
A Kunststoffhammer

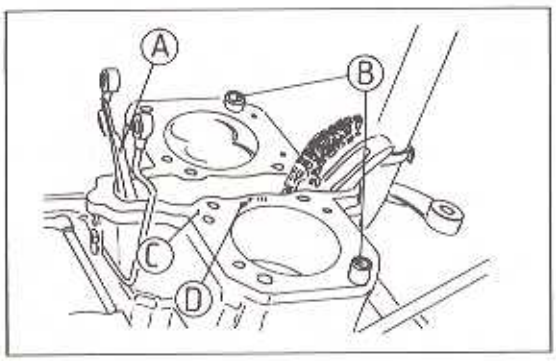


Bild 106
Vormontage Zylinderkopfeinbau
A Hintere Kettenführung
B Passhülsen
C Dichtung
D Markierung HEAD

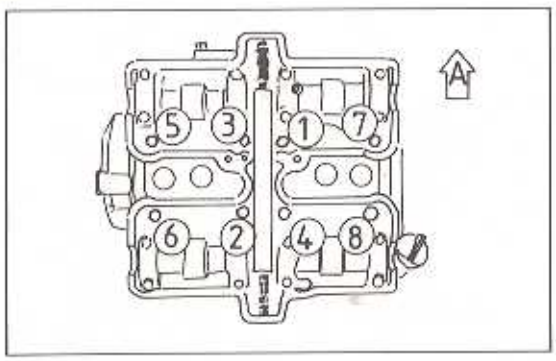


Bild 107
Anzugsreihenfolge
A Vorne

7.4.3 Zylinderkopf zerlegen, revidieren, zusammenbauen

Die Teile des Zylinderkopfs sind in Bild 108 gezeigt.

- Die Gummistutzen vom Zylinderkopf abbauen.
- Die Schlepphebelachsen herausdrehen und die Schlepphebel mit den Federn entnehmen.
- Die entnommenen Teile in Einbaureihenfolge ablegen.
- Mit der Ventilfederzange die Federn der Ventile so spannen, bis die Ventilkeile frei sind und entnommen werden können (Bild 109).
- Die Ventilfederzange entspannen und die Teile der Ventile entgegennehmen. Die Teile pro Ventil zusammen, in Einbaulage, ablegen (Bild 110).
- Alle Teile fettfrei reinigen.
- Die Zylinderkopffläche auf Verzug prüfen.

Dazu ein Lineal diagonal auf die Dichtfläche legen und mit der Blattlehre möglichen Verzug feststellen (Bild 111).
Der maximale Verzug darf 0,05 mm betragen.

- Die Prüfung in der anderen Diagonalen ebenfalls durchführen.
- Die Ventilführungen auf Verschleiss prüfen.

Dazu ein neues Ventil in die trockene Ventilführung einsetzen.
Eine Messuhr anbringen und das Kippspiel feststellen (Bild 112).

Normalwerte	Grenzwert
Einlass 0,02 bis 0,08 mm	0,22 mm
Auslass 0,07 bis 0,14 mm	0,27 mm

- Die Messung mit den bestehenden Ventilen wiederholen.

Entsprechend dem Messergebnis die Ventile oder die Führungen durch Neuteile ersetzen.
Ventilführungen ersetzen:

- Den Bereich der Ventilführung mit dem Industriefön auf 120 bis 150°C erhitzen. Die Temperatur mit Thermochromstiften von Faber Castell überwachen.
- Mittels passendem Dorn die Führung vom Brennraum her austreiben (Bild 113).
- Die Bohrung im Zylinderkopf von möglichen Schlägen befreien.
- Den Zylinderkopf wieder auf 120 bis 150°C

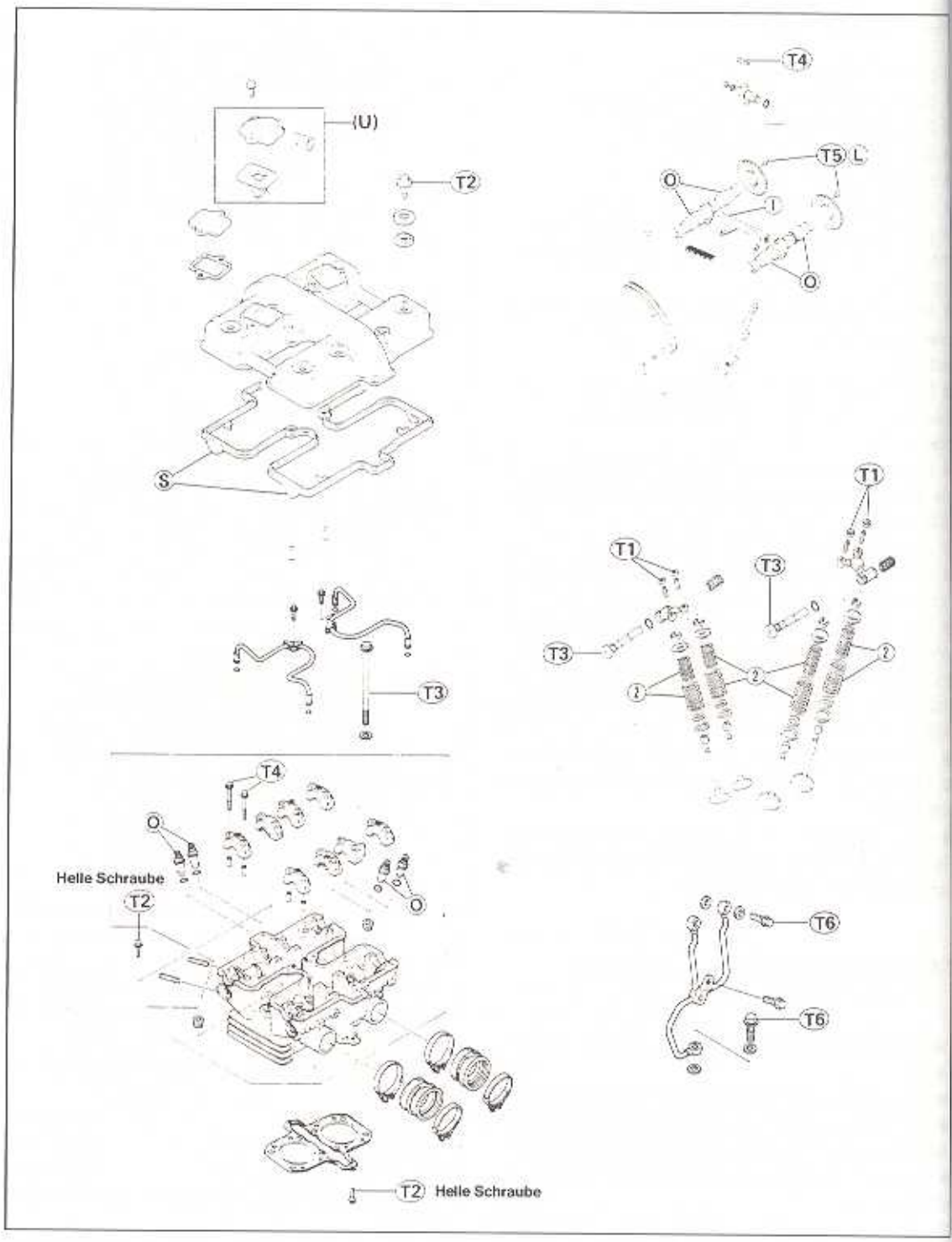


Bild 108
Teile des Zylinderkopfs
2 Enger gewundenes Federteil
L Loctite auftragen
M MoS_2 dünn auftragen
O Motoröl auftragen
S Silikondichtmasse auftragen
T1 50 Nm
T2 9,8 Nm
T3 39 Nm
T4 8,8 Nm
T5 15 Nm
T6 20 Nm

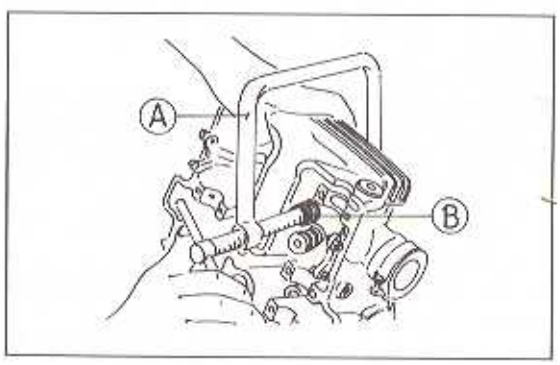
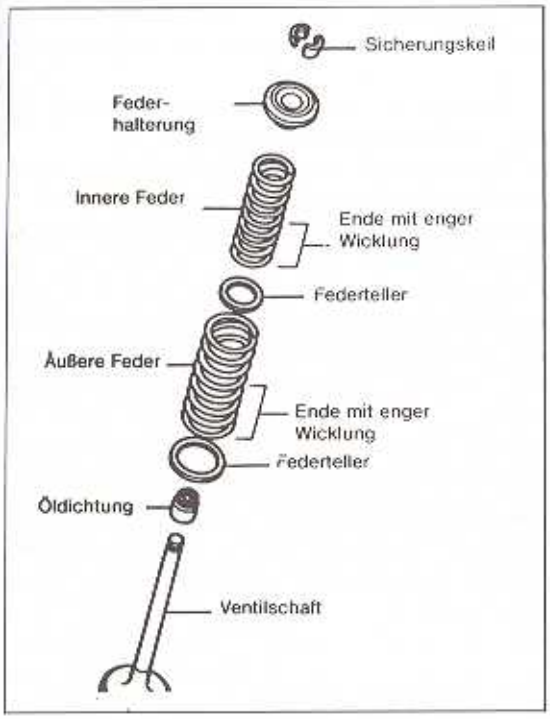


Bild 109
Ventilkeile ausbauen
A Ventilfederzange
B Adapter

erhitzen.

- Die neue Ventilführung aussen mit Motoröl schmieren und bis zur Anlage am Bund in den Zylinderkopf eintreiben.
- Den Zylinderkopf abkalten lassen.
- Mit der Reibahle 57001-1079 die Ventilführung aufreiben. Dabei muss eine absolut glatte und saubere Bohrung entstehen. Sie muss vollkommen frei von Riefen und Fressern sein (Bild 114).
- Anschliessend muss der Ventilsitz im Zylinderkopf genau zentrisch nachgearbeitet werden.



◀ **Bild 110**
Teile des Ventils

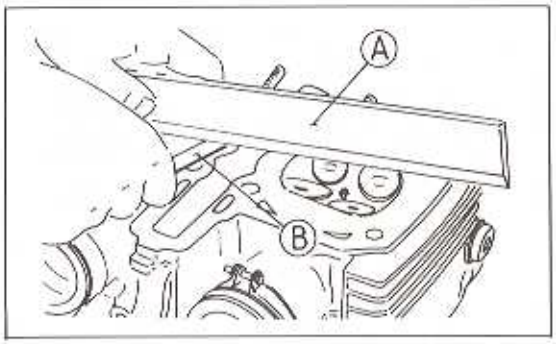


Bild 111
Dichtfläche auf Verzug prüfen
A Lineal
B Blattlehre

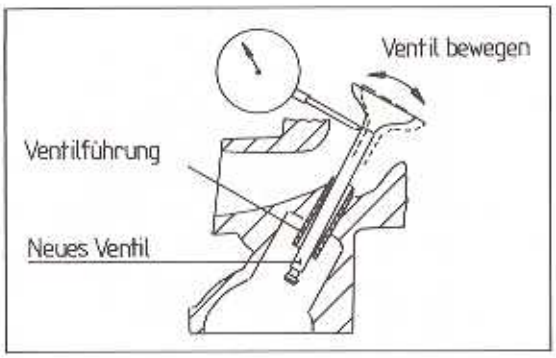
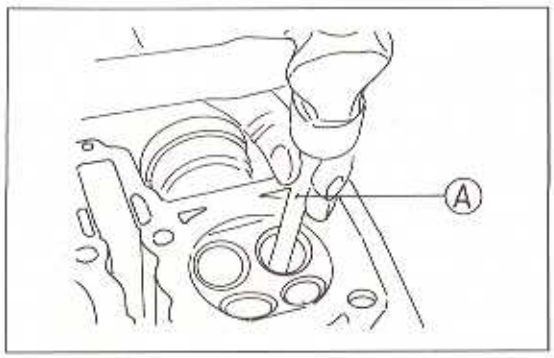
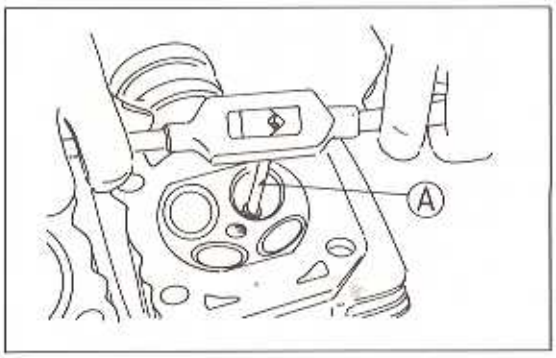


Bild 112
Kippspiel messen





◀ **Bild 113**
Ventilführung austreiben
A Dorn

Bild 114
Ventilführung aufreiben
A Reibahle 57001-1079

Prüfen der Ventilsitze:

● Die Sitze am Ventil und im Zylinderkopf auf Beschädigungen untersuchen. Eingeschlagene, verbrannte Sitze müssen nachgearbeitet werden. Sind starke Beschädigungen vorhanden, sind die Ventilsitzringe zu ersetzen. Diese sehr schwierige Arbeit überlässt man einem Zylinderschleifwerk. Mit einem geeigneten Ventilsitzdrehgerät (z. B. Hunger) den 45°-Ventilsitz soviel nacharbeiten, dass eben ein sauberer Sitz entsteht (Bild 115). Mit dem Korrekturstrahl 32° den Aussendurchmesser des Ventilsitzes erstellen. Der Aussendurchmesser beträgt:

Einlass 28,3 bis 28,5 mm

Auslass 24,0 bis 24,2 mm

Mit dem Korrekturstahl 60° die Ventilsitzbreite erstellen.

Die Ventilsitzbreiten betragen:

Einlass 0,5 bis 1,0 mm

Auslass 0,5 bis 1,0 mm

Das Ventil am Sitz dünn mit Ventilschleifpaste bestreichen.

Das Ventil einsetzen und mit dem Saugnapf das Ventil mit wenigen Vierteldrehungen eintouchieren.

Das Ventil entnehmen und reinigen.

Der vorhandene Sitz stellt sich als mattgrauer Ring am Ventilkegel dar. Zum Ventilrand muss ein durchgehender, glänzender Ring sichtbar sein.

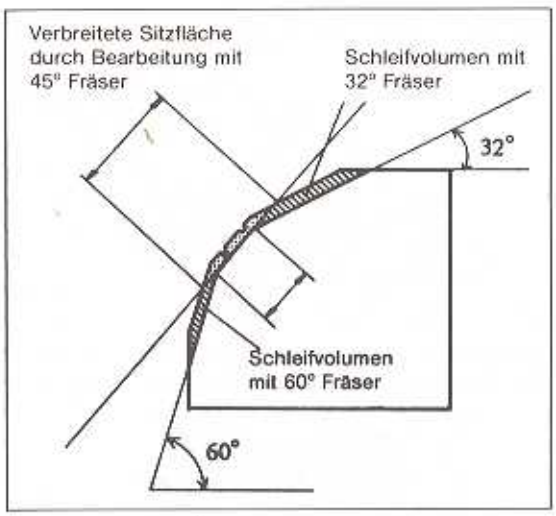


Bild 115
Ventilsitzprofil

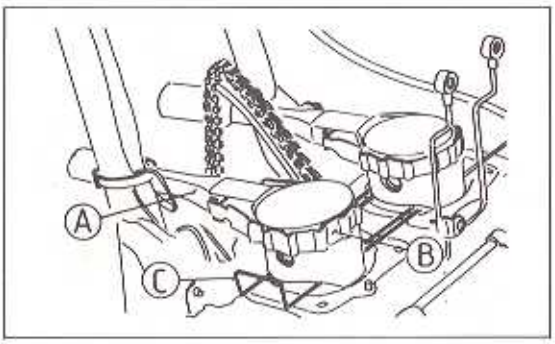


Bild 117
Zylinder ausgebaut
A Kolbenringzange
B Spannband
C Kolbenunterlage 57001-149

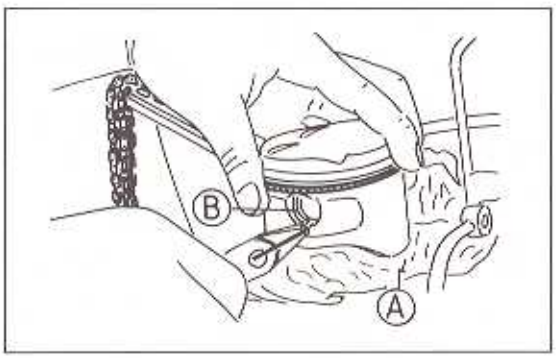


Bild 118
Seegerring Kolbenbolzen ausbauen
A Lappen
B Seegerring

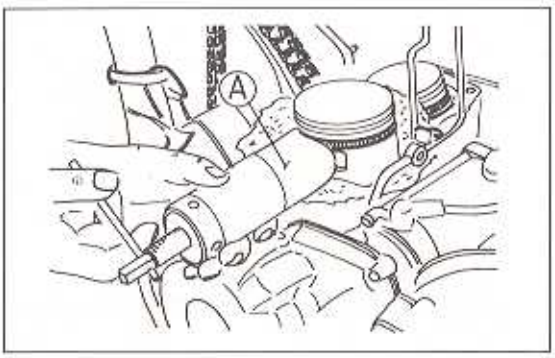


Bild 119
Kolbenbolzen demontieren
A Abzieher 57001-910

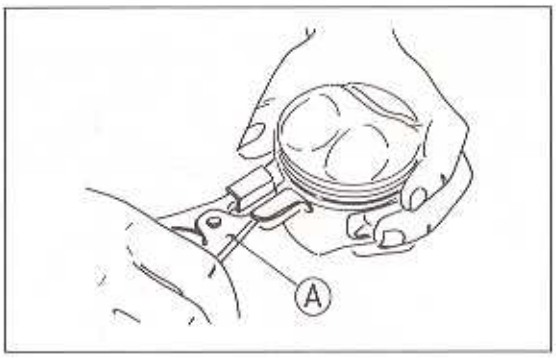


Bild 120
Kolbenringe abnehmen
A Kolbenringzange

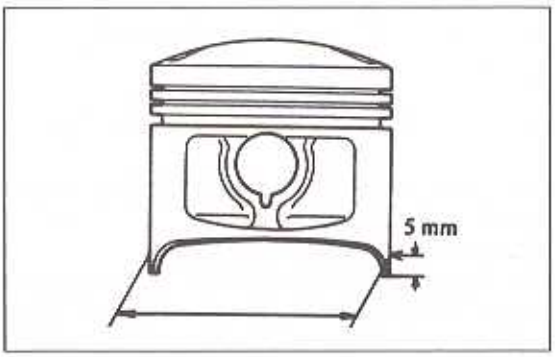


Bild 121
Kolben ausmessen

Zusammenbau:

- Die Ventile in die geölte Ventilführung einsetzen.
- Die Kunststoffkappe, die dem Dichtsatz beiliegt, auf das Schaftende aufstecken.
- Den Ventilschaftabdichter über den Ventilschaft auf die Ventilführung aufdrücken.
- Die untere Ventilfederauflage einlegen und die Ventilfedern mit dem enger gewundenen Te nach unten weisend anbringen.
- Den oberen Ventilfederteller aufsetzen.
- Die Ventilfedern mit der Ventilfederzange spannen, bis die Ventilkeile eingelegt werden können.
- Die Ventilfederzange lösen. Darauf achten, dass die Keile richtig in die Nut am Ventilschaftende zu liegen kommen.
- Die Schlepphebel mit den Federn einsetzen und die Schlepphebelachsen festziehen.

7.5 Zylinder, Kolben

Ausbau:

- Den Zylinderkopf demontieren.
- Den Deckel der Kühlmittelpumpe mit dem Kühlmittelrohr abbauen.
- Den Zylinderblock vom Kurbelgehäuse abziehen.
- Die Kolben zum Kurbelgehäuse mit der Haltevorrichtung 57001-149 abstützen (Bild 117).
- Die Öffnung zum Kurbelgehäuse mit sauberen Lappen abdecken.
- Den Seegerring aus dem Kolben entfernen (Bild 118).
- Den Kolbenbolzen seitlich herausdrücken. Wenn erforderlich das Werkzeug 57001-910 verwenden (Bild 119).
- Die Kolben abnehmen.
- Mit der Kolbenringzange die Kolbenringe vom Kolben abnehmen (Bild 120).

Prüfen der Teile:

- Die Kolbenkrone auf Abbrand oder sonstige Beschädigungen untersuchen.
- Mit dem Mikrometer den Kolbendurchmesser 5 mm vom unteren Rand messen (Bild 121).

Der Solldurchmesser beträgt 73,942 bis 73,957 mm; der Grenzwert liegt bei 73,79 mm.

- Die Kolbenringe in die zugehörige Nut einführen und mit der Blattlehre das Höhenspiel ausmessen (Bild 122).

Die Höhenspiele der Kolbenringe betragen:

	Normalwerte	Grenzwert
1. Kompressionsring	0,03 bis 0,07 mm	0,17 mm
2. Kompressionsring	0,02 bis 0,06 mm	0,16 mm

- Die Kolbenringe plan in die entsprechende Laufbüchse einlegen.

7.6 Auspuffanlage

Ausbau:

● Die Klemmbride des Verbindungsrohrs unter dem Motor lösen (Bild 125).

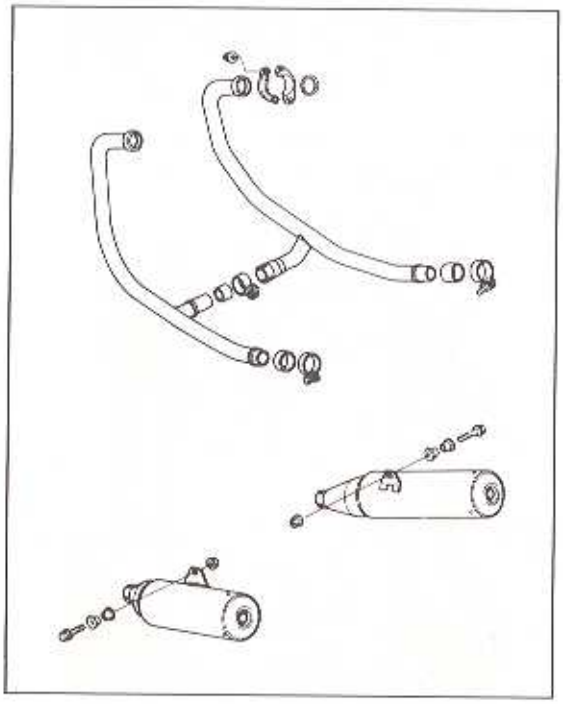


Bild 126
Teile des Auspuffsystems

● Die Auspufftöpfe von den Auspuffrohren löse und vom Rahmen abschrauben.

● Die beiden Briden der Auspuffrohre vom Zylin derkopf abschrauben.

● Die Auspuffrohre abnehmen.

Prüfen ob die Rohrverschraubungen unversehr und damit dicht sind. Ein dichtes Auspuffsyster ist für die einwandfreie Funktion des Motors ur abdingbar.

Defekte Teile grundsätzlich ersetzen. Schweiss arbeiten halten meist nicht lange und das Syster ist in Kürze wiederum undicht.

Einbau:

● Die Auspuffrohre am Verbindungsrohr verbin den. Die Steckverbindung mit einem Dichtmitte (z.B. Fire Gum) dünn bestreichen.

Die Klemmverbindung noch nicht festziehen.

● Die Auspuffrohre am Zylinderkopf befestigen. Dazu einen neuen Dichtring verwenden. Die Bri den nur lose festziehen.

● Die Auspufftöpfe aufstecken (Fire Gum ver wenden) und am Rahmen lose befestigen.

● Die Auspuffrohre so ausrichten, dass die Roh re frei liegen und die Klemmverbindungen dicht verschraubt werden können.

● Die Auspufftöpfe am Rahmen festziehen.

● Den Motor warmlaufen lassen.

● Prüfen ob das Auspuffsystem dicht ist (Bild 126).

8 Kupplung

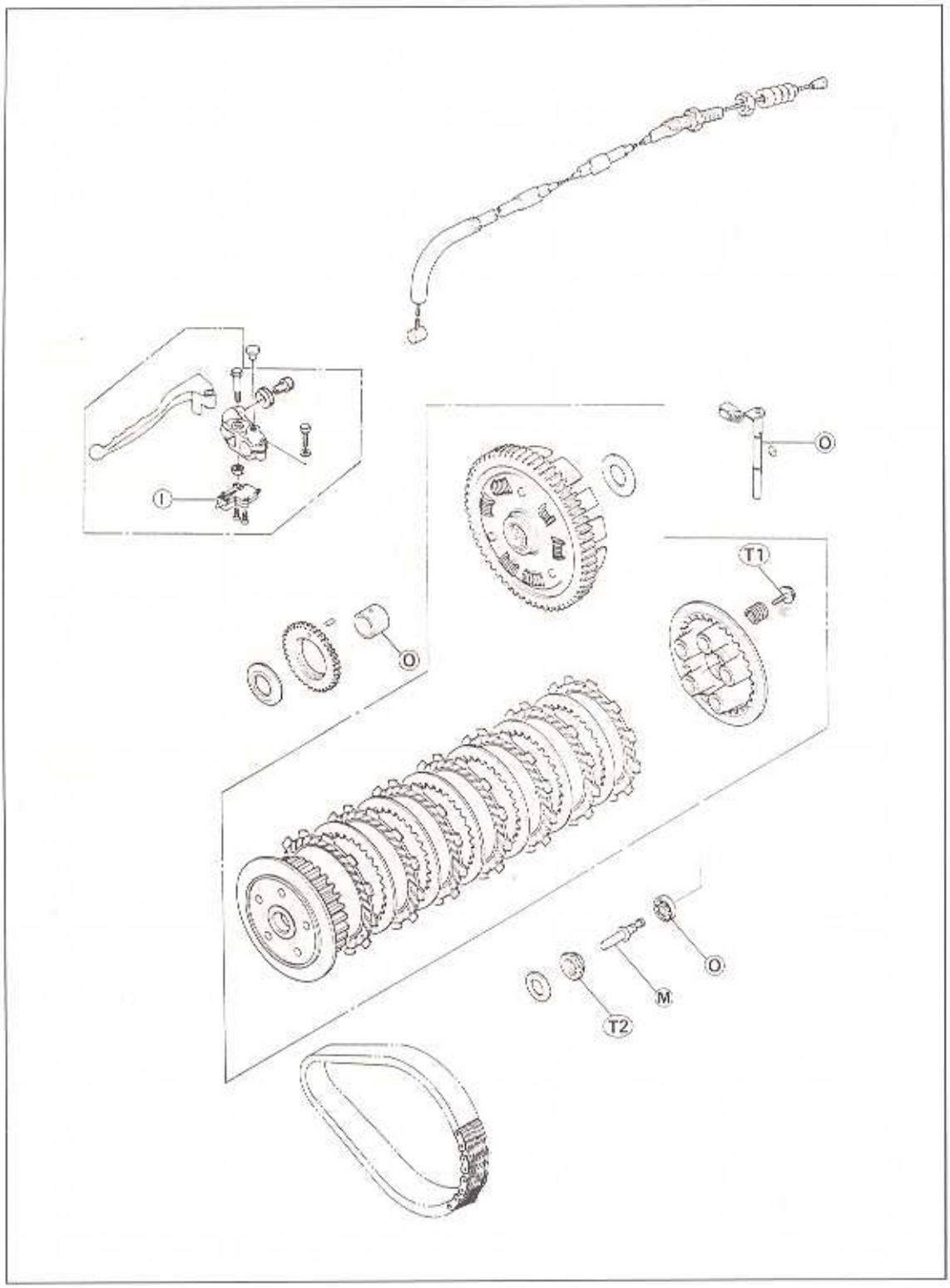


Bild 127
Teile der Kupplung
1 Anlasssperrschalter
M MoS_2-Fett auftragen
G Hochtemperaturfett auftragen
O Motoröl auftragen
T1 Anzugsmoment 9,3 Nm
T2 Anzugsmoment 130 Nm

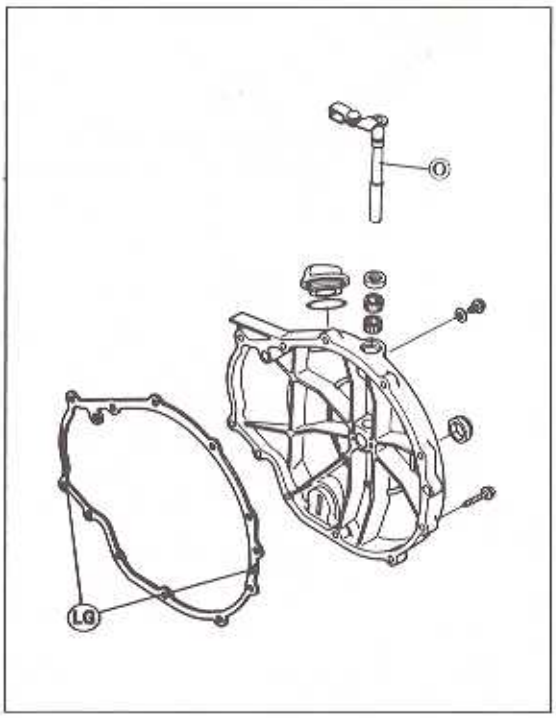


Bild 128
Deckel der Kupplung

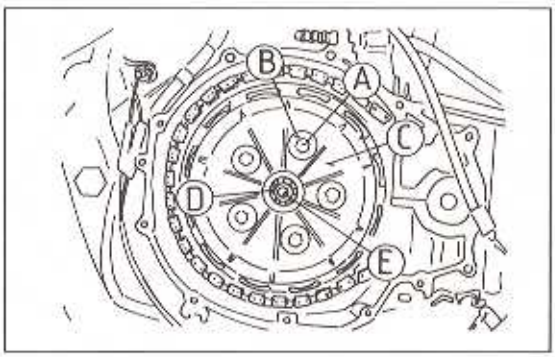


Bild 129
Kupplung
A Kupplungsfederschraube
B Scheibe
C Kupplungsfederplatte
D Drucklager
E Druckpilz

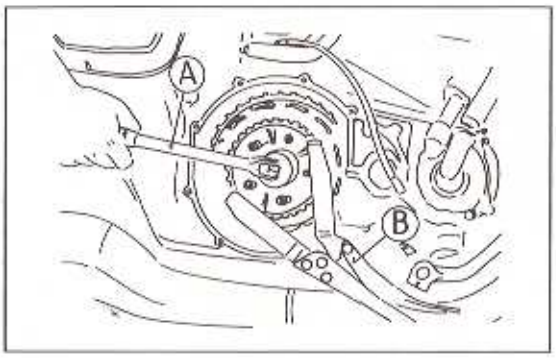


Bild 130
Kupplung abschrauben
A Schlüssel
B Gegenhalter 57001-305

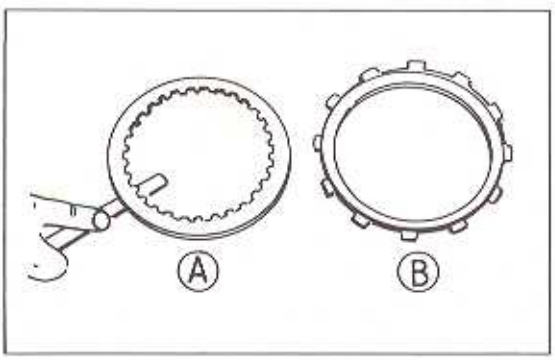


Bild 131
Verzug prüfen
A Innenlamelle
B Aussenlamelle

Die Mehrscheibenkupplung läuft im Motoröl. D Antriebskraft des Motors wird über eine gefeder Nabe auf den Kupplungskorb übertragen. Ein Zahnkette überträgt die Motorkraft von der Ku belwelle auf das Antriebsrad der Kupplung (Bilde 127 und 128).

8.1 Kupplungsbetätigung

Die Kupplung wird über einen Bowdenzug vo Kupplungshebel am Lenker betätigt.
Das Einstellen des Kupplungszugs ist im Kapite Wartung beschrieben.

8.1.1 Ersetzen des Kupplungszugs

- Die Nachsteller am Kupplungshebel und a Kupplungdeckel vollständig lösen.
- Die Seilzugnippel aus den Betätigungshebel aushängen.
- Den Seilzug freilegen und abnehmen.

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei auf korrekte, knickfreie Verlegung des Zugs achten.
Den Kupplungszug einstellen, wie im Kapitel Wartung dargestellt.

8.2 Ausbau der Kupplung

- Das Motoröl ablassen.
- Den Kupplungszug vom Betätigungshebel am Kupplungsdeckel abnehmen.
- Den Deckel der Kupplung vom Kurbelgehäuse abschrauben.
- Die Kupplungsfederschrauben lösen und die Federn mit Scheibe abnehmen (Bild 129).
- Die Kupplungsfederplatte mit dem Drucklager und Druckpilz entfernen.
- Die Aussen- und Innenlamellen entnehmen.
- Die Befestigungsmutter lösen. Dazu den Gegenhalter 57001-305 verwenden (Bild 130).

Zum Lösen der Mutter den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen (Linksgewinde).
Das Kupplungsgehäuse kann nur bei Zerlegung des Kurbelgehäuses ausgebaut werden.
Prüfen der Teile:

- Die Lamellen einer Sichtkontrolle unterziehen, ob Fresser oder unregelmässiger Verschleiss vorliegen.

Liegt ein Schaden vor, die Lamellen im Satz ersetzen.

● Die Stärke der Lamellen mit der Schiebelehre feststellen. Die Solldicke beträgt 2,9 bis 3,1 mm; das Grenzmass beträgt 2,75 mm.
● Die Lamellen auf eine ebene, geschliffene Platte legen (Bild 131).
● Mit der Blattlehre die Scheiben auf Verzug prüfen. Die maximal zulässigen Unebenheiten betragen 0,2 mm. Wird der Wert von 0,3 mm überschritten, die Lamellen im Satz erneuern.
● Die ungespannte Länge der Kupplungsfeder messen (Bild 132).
Die Soll-Länge beträgt 34,2 mm. Die Länge von 32,2 mm darf nicht unterschritten werden.
● Die Nasen der Aussenlamellen einer Sichtkontrolle unterziehen.
Sind die Nasen stark abgenutzt, oder haben sich die Nasen in das Kupplungsgehäuse eingearbeitet, müssen der Lamellensatz und der Kupplungskorb ersetzt werden.
Für den Ersatz des Kupplungskorbs das Kapitel «Kurbelgehäuse zerlegen» beachten.
● Die Verzahnung der Kupplungsnabe auf Verschleiss prüfen.
Weisen die Keilverzahnungen Kerben auf, den Lamellensatz und die Kupplungsnabe ersetzen.

8.3 Einbau der Kupplung

● Die Druckscheibe und die Kupplungsnabe einlegen.

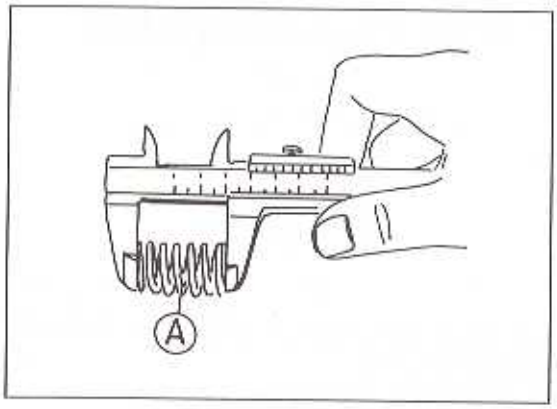


Bild 132
Kupplungsfeder messen
A Feder

● Eine neue Kupplungsmutter aufdrehen.
● Die Mutter mit 130 Nm festziehen. Die Kupplungsnabe mit dem Haltewerkzeug 57001-305 gegenhalten.
● Die Lamellen mit Motoröl schmieren und einsetzen.
Die Aussenlamellen so einsetzen, dass die Nuten von innen nach links aussen verlaufen.
● Die Kupplungsfederplatte aufsetzen.
● Die Kupplungsfedern mit den Scheiben einsetzen und die Kupplungsfederschrauben festziehen. Anzugsmoment 9,3 Nm.
● Den Deckel der Kupplung mit neuer Dichtung anbauen.
● Den Kupplungszug montieren und einstellen. Siehe Kapitel Wartung.

9 Motorschmiersystem

Die Bilder 133 und 134 zeigen die Teile des Schmiersystems.
Die Innenläufer-Ölpumpe wird von der Kurbelwelle über einen Zahnradsatz angetrieben. Sie saugt das Motoröl aus dem Ölsumpf an und presst es über den Hauptstromölfilter zu den Lagerstellen von Motor und Getriebe. Ein Überdruckventil begrenzt den maximalen Öldruck auf 4,4 bis 5,9 bar. Ein Ventil im Ölfilter lässt bei verstopftem Ölfilter weiterhin Öl zu den Lagerstellen gelangen. Die Lagerstellen des Zylinderkopfs werden über Rohrleitungen mit Öl versorgt (Bild 135).

9.1 Ölwanne

Die Ölwanne ist von unten an das Motorgehäuse angeschraubt. Sie beinhaltet den Motorölsumpf und führt über die Verrippung die im Motoröl enthaltene Wärme an die Umgebungsluft ab. In die Ölwanne eingelassen sind das Überdruckventil und die Ölverteilungsleitung.
Ausbau der Ölwanne:

- Das Motoröl in ein Gefäss ablassen.
- Die Steckverbindung zum Öldruckschalter

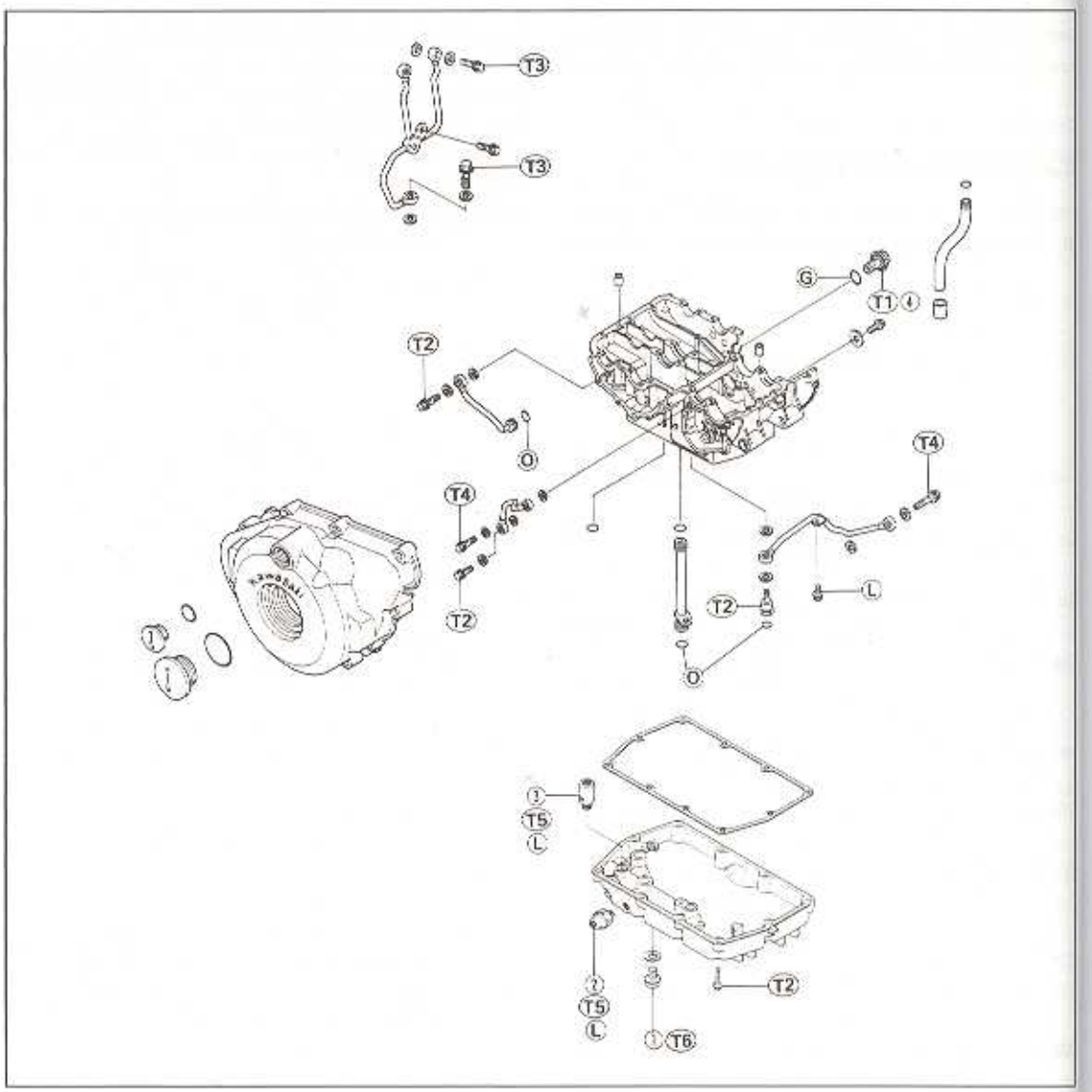


Bild 133
Teile des Schmiersystems

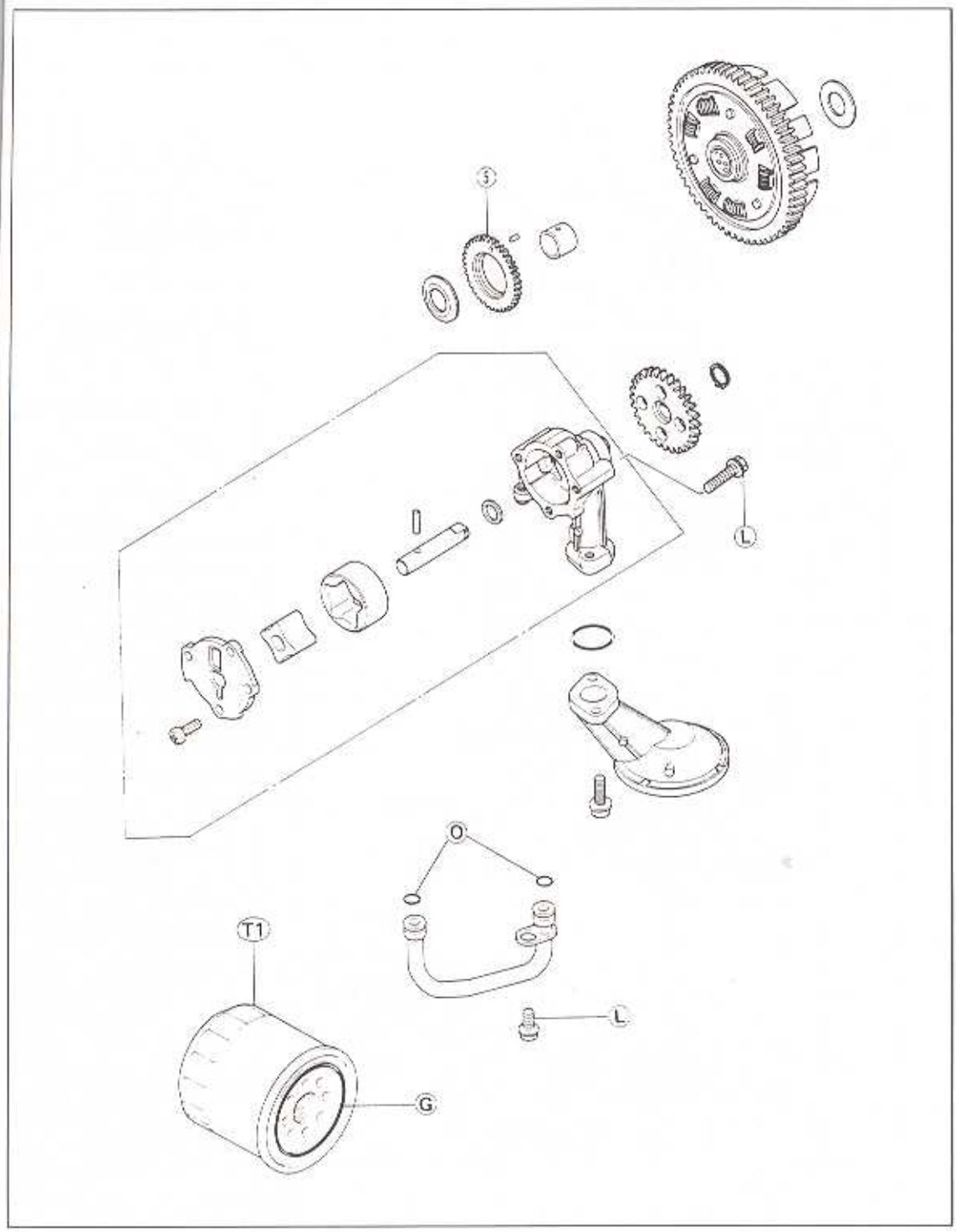


Bild 134
Teile des Schmiersystems
1 Ablassschraube
2 Öldruckschalter
3 Überdruckventil
4 Verschlussschraube
5 Antriebrad Ölpumpe
L Sicherungslack auftragen
O Motoröl auftragen
G Hochtemperaturfett auftragen
T1 17 Nm
T2 12 Nm
T3 20 Nm
T4 7,8 Nm
T5 15 Nm
T6 29 Nm

trennen.

- Die Ölwanne vom Motorgehäuse abschrauben und abnehmen (Bild 136).
- Das Überdruckventil aus der Ölwanne herausdrehen.
- Den Seegerring aus dem Überdruckventil entfernen und die Feder und Kugel herausnehmen.
- Alle Teile fettfrei reinigen.
- Die Kugel auf Verschleiss untersuchen.
- Die Druckfeder mit einer neuen Feder hintereinander im Schraubstock aufnehmen und um den halben Federweg spannen.
- Die beiden Längen der Federn messen. Ist die Länge der alten Feder merklich kürzer als die der neuen, die Feder ersetzen.
- Weist die Kugel Verschleiss auf, die Kugel mit dem Ventilkörper zusammen ersetzen.

Einbau:

- Der Einbau der Ölwanne erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Alle Dichtungen durch neue ersetzen.

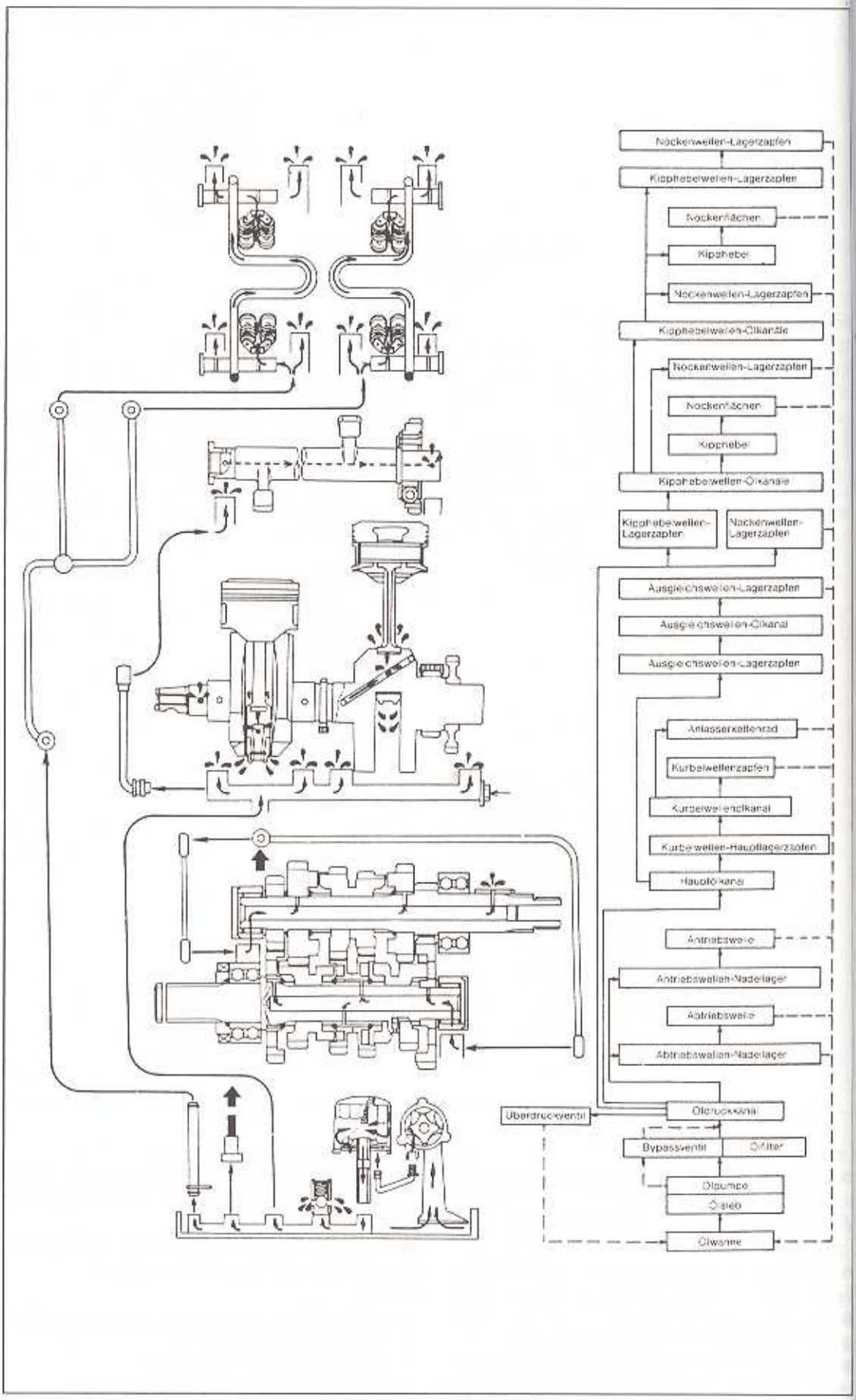


Bild 135
Motor-/Getriebe-Schmiersystem

Das Überdruckventil am fettfreien Gewinde dünn mit Sicherungslack bestreichen. Es kann auch Loctite Schraubensicherung schwach verwendet werden.

- Die O-Ringe für den Zusammenbau mit Motoröl bestreichen.
- Die Befestigungsschrauben der Ölwanne mit 12 Nm festziehen.
- 3,4 Liter Motoröl einfüllen.

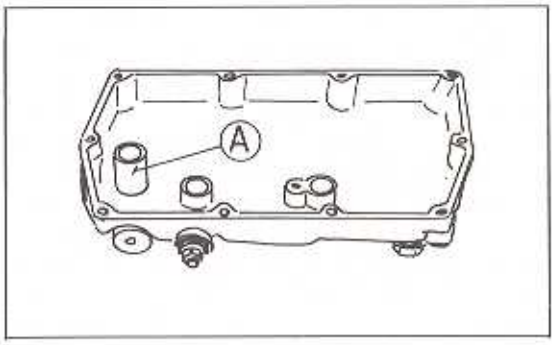


Bild 136
Ölwanne
A Überdruckventil

9.2 Ölpumpe

9.2.1 Aus- und Einbau

Ausbau:

- Den Treibstofftank und die Verschalung demontieren.
- Das Kühlmittel ablassen.
- Das Motoröl ablassen.
- Den Motor ausbauen.
- Die Kühlmittelpumpe demontieren.
- Den Kupplungsdeckel abnehmen.
- Den Lichtmaschinendeckel abbauen.
- Das Schaltgestänge und den Schalthebel demontieren.
- Die Kette Anlasser – Zwischenrad ausbauen.
- Den Anlasser ausbauen.
- Die Platte der Abschlussverschraubung der Antriebswelle entfernen.
- Die Verbindungsschrauben der beiden Gehäuse herausdrehen.
- Den Motor wenden.
- Die Ölwanne abbauen.
- Das Ölrohr der Ölpumpe ausbauen (Bild 137).
- Die nun zugänglichen Verbindungsschrauben der Gehäusehälften entfernen.
- Die untere Gehäusehälfte abnehmen.
- Den Seegerring von der Ölpumpenwelle abnehmen und das Pumpenzahnrad entnehmen (Bild 138).
- Die Befestigungsschrauben der Ölpumpe entfernen.
- Die Pumpe herausnehmen.

Einbau:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Die Pumpe ist beim Einbau mit Motoröl zu füllen.

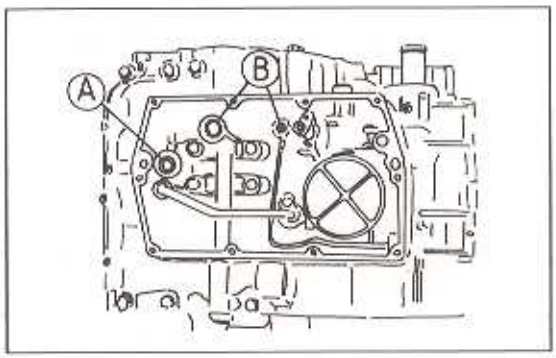


Bild 137
Ansicht Motor unten
A O-Ring Anlasseite
B O-Ring Einlasseite

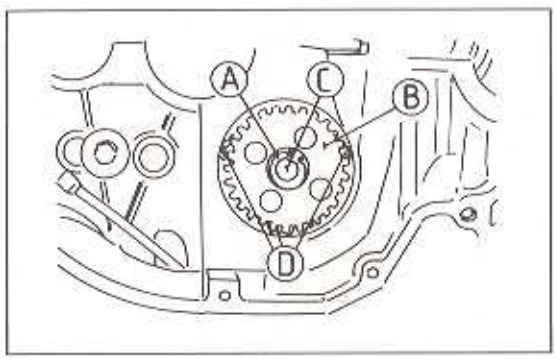


Bild 138
Antrieb Ölpumpe
A Seegerring
B Ölpumpenrad
C Pumpenwelle
D Befestigung Ölpumpe

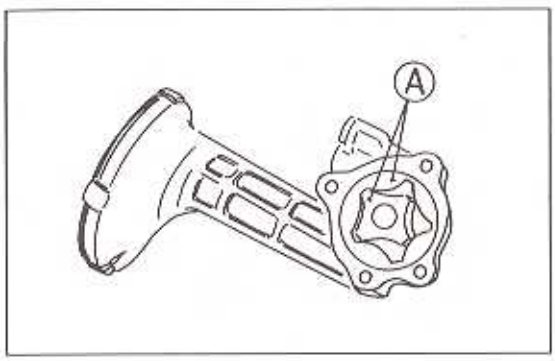


Bild 139
Ölpumpe
A Rotoren

9.2.2 Ölpumpe prüfen

Zerlegen der Ölpumpe:

- Den Ölpumpendeckel abschrauben.
- Die beiden Rotoren aus dem Gehäuse nehmen (Bild 139).

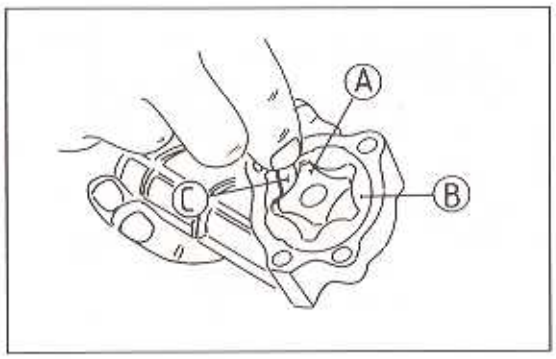


Bild 140
Spiel messen
A Innenläufer
B Aussenläufer
C Blattlehre

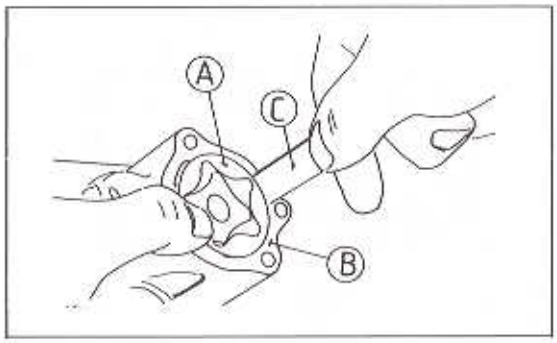


Bild 141
Spiel messen
A Ausserläufer
B Gehäuse
C Blattlehre

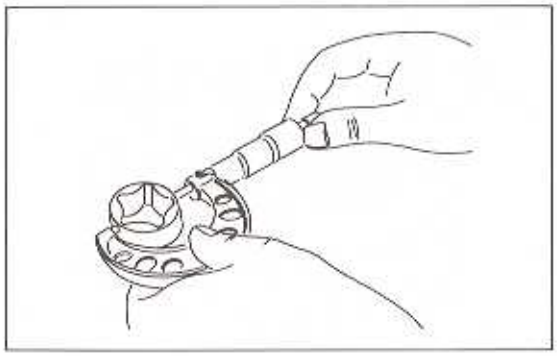


Bild 142
Aussendurchmesser Aussenläufer messen

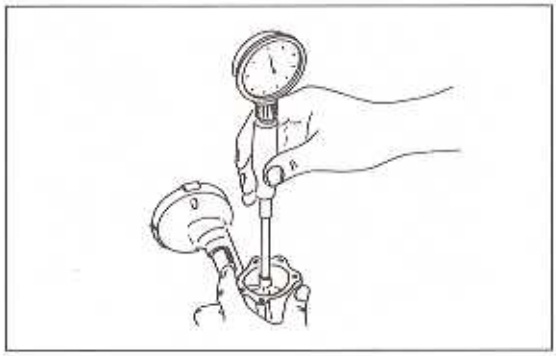


Bild 143
Innendurchmesser feststellen

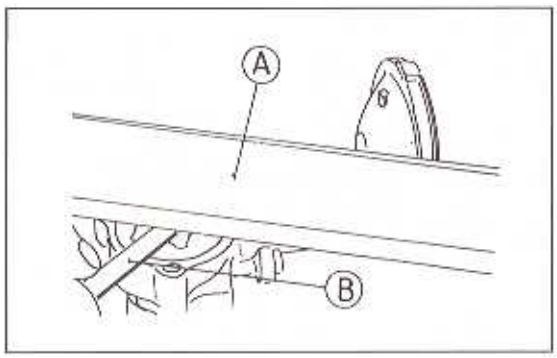


Bild 144
Axialspiel messen
A Stahllineal
B Blattlehre

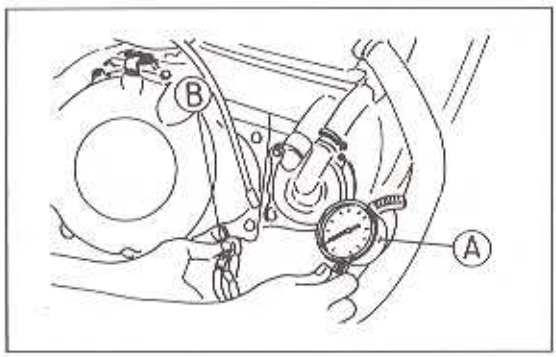


Bild 145
Manometer anschliessen
A Manometer 57001-164
B Adapter 57001-1209

- Den Stift aus der Ölpumpenwelle herausziehen.
- Die Pumpenwelle aus dem Gehäuse entfernen.

Prüfen der Teile:

- Alle Teile der Ölpumpe fettfrei reinigen.
- Die Rotoren und die Pumpenwelle in das Gehäuse einsetzen.
- Mit der Blattlehre das Spiel zwischen den Rotoren messen (Bild 140).

Sollspiel < 0,15 mm Grenzmass 0,20 mm

- Das Spiel des Aussenläufers zum Gehäuse mit der Blattlehre messen (Bild 141).

Sollspiel 0,15 bis 0,23 mm Grenzmass 0,30 mm

- Den Aussendurchmesser des Aussenrotors mittels Mikrometer messen (Bild 142).

Das Sollmass beträgt 40,53 bis 40,56 mm.
Das Minimalmass darf 40,45 mm nicht unterschreiten.

- Den Innendurchmesser des Pumpengehäuses mittels Innenmikrometer ausmessen (Bild 143).

Das Sollmass beträgt 40,71 bis 40,74 mm.
Der Grösstwert von 40,80 mm darf nicht überschritten werden.

- Das Axialspiel der Rotoren im Gehäuse feststellen. Dazu ein Stahllineal auf die Deckelfläche legen und mit der Blattlehre das Spiel feststellen (Bild 144).

Das Sollspiel beträgt 0,02 bis 0,08 mm.
Das Grenzspiel von 0,12 mm darf nicht überschritten werden.
Teile welche die Grenzmasse überschreiten, müssen durch Neuteile ersetzt werden.

- Den freien Lauf der Teile in der Pumpe prüfen. Dazu den Deckel der Pumpe anbauen.

Werden Klemmer festgestellt, obwohl die Laufspiele korrekt sind, die Pumpe komplett ersetzen.

- Die Pumpe in das Gehäuse einbauen und die Schrauben festziehen.

Werden Klemmer festgestellt, die Pumpe ersetzen.

Zusammenbau der Pumpe:

- Die Pumpenwelle in das Gehäuse einsetzen.
- Die Anlaufscheibe in den Mitnehmerstift einbauen.
- Den Aussen- und Innenrotor in das Gehäuse einlegen.
- Den Deckel auflegen und festziehen.
- Durch das Ansaugrohr Motoröl in die Pumpe einlaufen lassen und durch Drehen der Pumpenwelle im Inneren der Pumpe verteilen.

9.3 Öldruck messen

- Die Verschlussschraube des Ölkanals ent-

fernen.

- Ein Manometer Bereich max. 12 bar anschliessen (Bild 145).
- Den Motor starten und den Öldruck im kalten Motorzustand feststellen.

Die Messung bei verschiedenen Drehzahlen messen.

Das Überdruckventil muss bei 4,4 bis 6,0 bar öffnen und den Druck begrenzen.

- Den Motor abschalten und das Manometer entfernen.
- Den Ölkanal wieder verschliessen.

Wurde der Solldruck überschritten, hängt das Überdruckventil in geschlossenem Zustand.

Liegt der Öldruck wesentlich unter dem Normaldruck von 2,8 bis 3,4 bar hängt das Überdruckventil in geöffnetem Zustand.

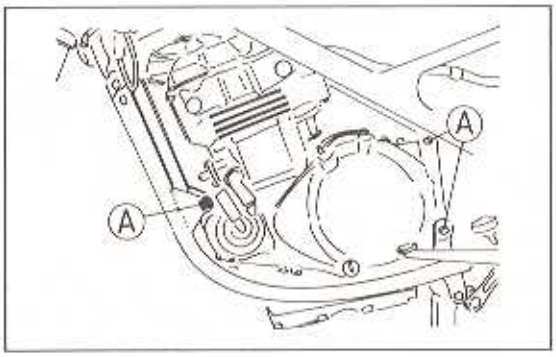
In beiden Fällen die Ölwanne demontieren und das Überdruckventil gängig machen oder ersetzen.

- Den Motor auf Betriebstemperatur bringen und den Öldruck in diesem Motorzustand messen.

Der Öldruck muss 2,8 bis 3,4 bar bei 4000 U/min und 90°C Öltemperatur betragen.

10 Aus- und Einbau des Motors

● Das Motoröl in ein Gefäss ablassen.
● Den Treibstofftank und die Verschalung abbauen.



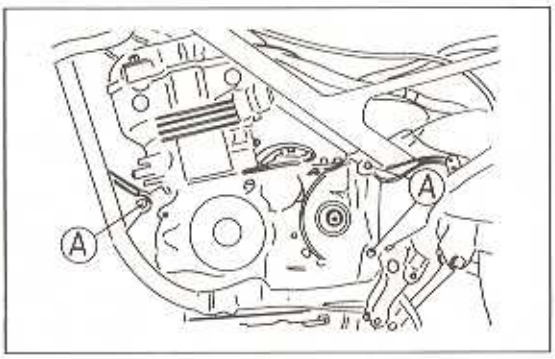


Bild 146a/b
Befestigung des Motors
A Schrauben

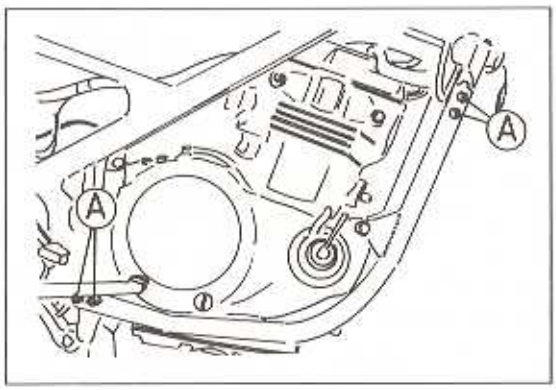


Bild 147
Rahmenrohr entfernen
A Befestigung

● Das Luftfiltergehäuse ausbauen.
● Die Kühlflüssigkeit in eine Wanne ablassen.
● Die Batterie am Minuspol abklemmen.
● Den Kühler mit dem Kühlergrill demontieren.
● Das Ausgleichgefäss ausbauen.
● Das Thermostatgehäuse ausbauen.
● Die Vergaser entfernen.
● Bei US-Modellen das Vakuumschaltventil mit den Schläuchen ausbauen.
● Bei US-Modellen das Luftansaugventil demontieren.
● Die Wasserrohre mit den Kühlmittelschläuchen abbauen.
● Die beiden Zündspulen mit den Halterungen entfernen.
● Die Auspuffanlage ab Zylinderkopf komplett ausbauen.
● Den Schalthebel abnehmen.
● Das Motorritzel demontieren.
● Den Kupplungszug abnehmen.
● Alle elektrischen Verbindungen zum Motor abklemmen.
● Die Befestigungsschrauben des Motors lösen und entfernen (Bild 146).
● Um das Entfernen der Schrauben zu erleichtern, den Motor leicht anheben.
● Das rechte vordere Rahmenrohr ausbauen (Bild 147).
● Den Motor nach rechts herausnehmen.

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
● ⚠ Die Anzugsmomente sind einzuhalten.
● Motoröl einfüllen.
● Kühlflüssigkeit, wie beschrieben einfüllen.
● Gas- und Kupplungszug einstellen.
● Den Durchhang der Antriebskette einstellen.
● Die Hinterradbremse einstellen.
● Die Vergaser synchronisieren und die Leerlaufdrehzahl einstellen.

11 Kurbelwelle/Getriebe

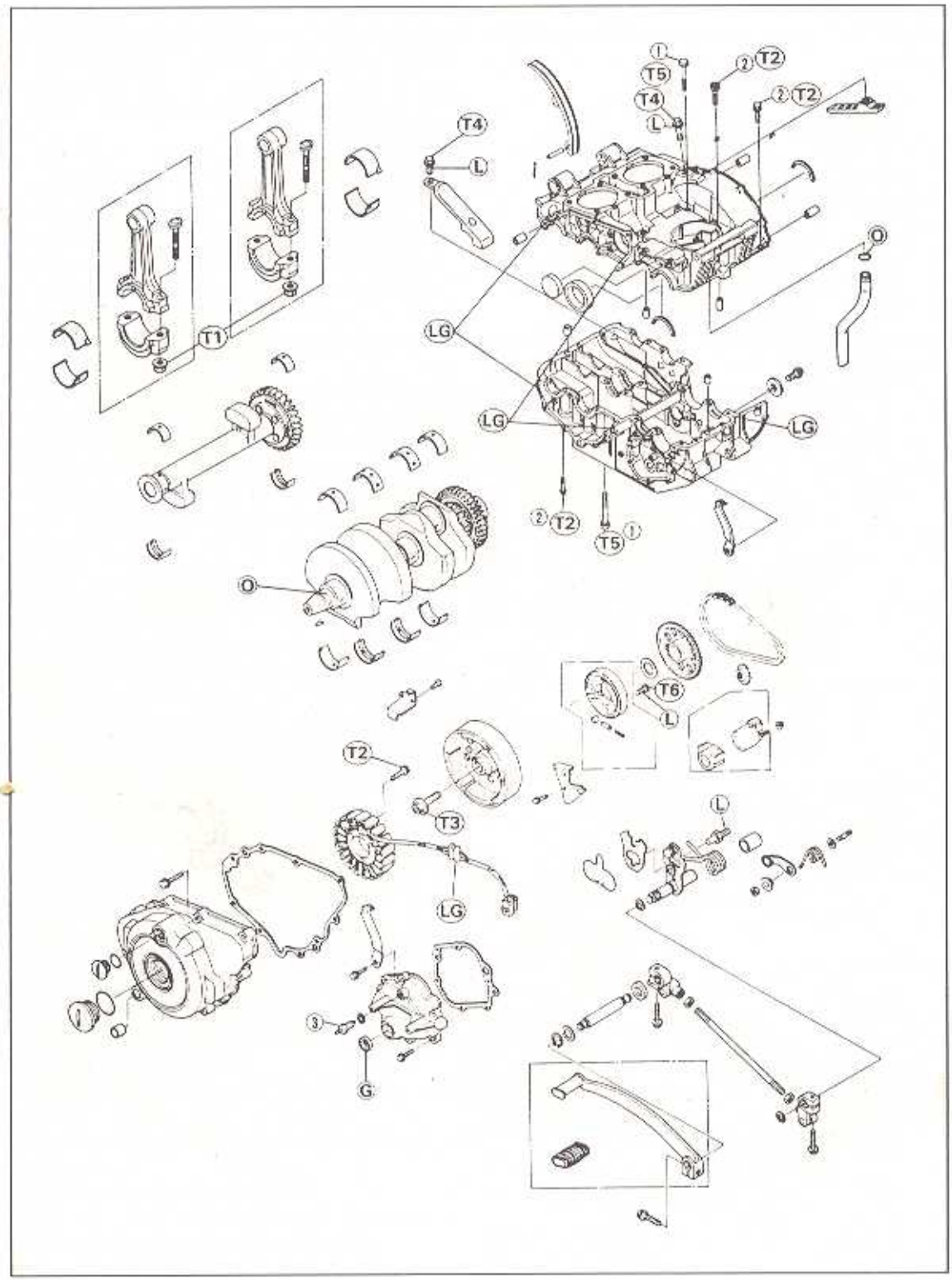


Bild 148
Teile Kurbelgehäuse

Das Kurbelgehäuse beinhaltet den Kurbeltrieb mit Anlasser- und Lichtmaschinenmechanismus. Im selben Gehäuse befinden sich auch die Mehrscheibenkupplung und das 6-Gang-Getriebe. Auf der Oberseite trägt das Kurbelgehäuse die beiden Zylinder und den Zylinderkopf. Der Antrieb der Nockenwellen erfolgt über eine Rollenkette zwischen den Zylindern. Vorne im Gehäuse befindet sich die, von der Kurbelwelle direkt angetriebene, Ausgleichswelle (Bilder 148 und 149).

11.1 Lichtmaschine, Anlassermechanismus

11.1.1 Ausbau und Einbau der Lichtmaschine

Ausbau:

- Die Abdeckung des Ketten-Antriebsrades entfernen.
- Die linke Fussraste abbauen.

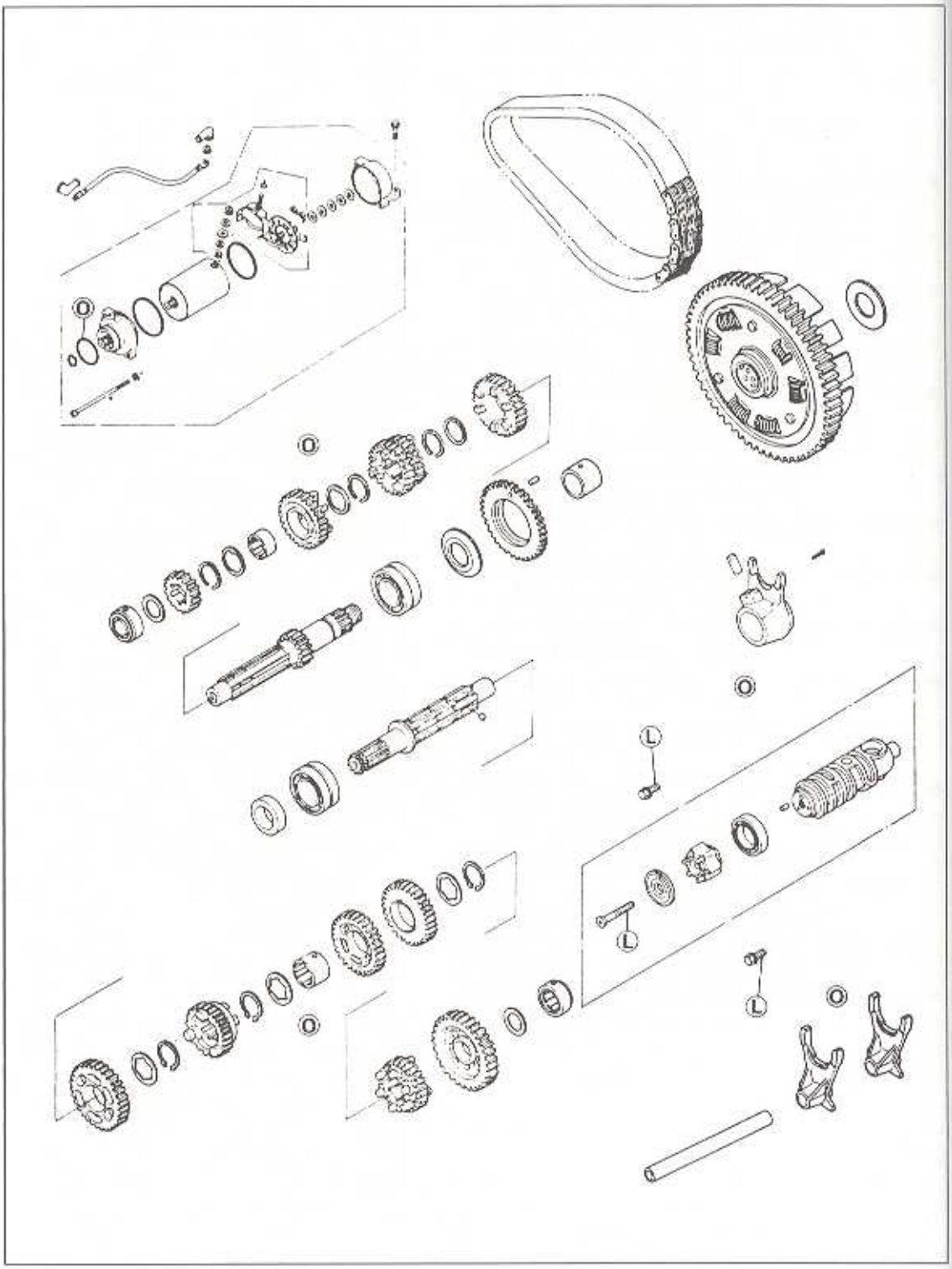


Bild 149
Teile Getriebe Kupplung
1 Kurbelgehäuseschrauben-Durchmesser 8 mm
2 Kurbelgehäuseschrauben-Durchmesser 6 mm
3 Leerlaufschalter
O Motoröl auftragen
G Hochtemperaturfett auftragen
LG Silikondichtmasse auftragen
L Sicherungslack, Loctite auftragen
T1 36 Nm
T2 12 Nm
T3 7 Nm
T4 9 Nm
T5 27 Nm
T6 34 Nm

- Den Schalthebel demontieren.
- Den Federring und die Unterlegscheibe von der Schaltwelle abnehmen.
- Die Batterie am Minuspol abklemmen.
- Die Steckverbindung zur Lichtmaschine trennen.
- Eine Wanne unter den Lichtmaschinendeckel schieben.
- Den Lichtmaschinendeckel abschrauben.
- Den Lichtmaschinendeckel abziehen. Die beiden Passhülsen beachten.
- Den Lichtmaschinenrotor mit dem Spezialwerkzeug 57001-308 festhalten und die zentrale Halteschraube mit **Linksgewinde** lösen (Bild 150).
- Mit dem Rotorabziehwerkzeug 57001-254 oder 57001-1099 den Läufer von der Kurbelwelle abziehen (Bild 151).

Der Läufer sitzt auf einem Konus der Kurbelwelle und ist mittels Keil gegen Verdrehen gesichert.

- Die Anlasserkupplung vom Lichtmaschinenläufer abschrauben (Bild 152).
- Die Freilaufteile der Kupplung entnehmen (Bild 153).
- Die Freilaufrollen auf Verschleiss prüfen.

Wird Verschleiss festgestellt die Rollen mitsamt den Federn und Druckstücken ersetzen.
Das Anlassrad ebenfalls auf Verschleiss prüfen. Wird Verschleiss an den Rollen festgestellt, muss in der Regel das Anlassrad ebenfalls ersetzt werden.
Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

- Die Freilaufteile in die Anlasserkupplung einsetzen. Die Rollen für den Einbau mit Wälzlagerfett schmieren.
- Die Anlasserkupplung mit 34 Nm am Läufer festziehen. Die Schrauben mit Schraubensicherung Loctite-leicht einsetzen. Die Gewinde müssen dazu absolut fettfrei sein.
- Beim Aufsetzen des Läufers darauf achten, dass die Freilaufrollen an ihrem Ort verbleiben.
- Den Konus vor dem Zusammenbau mit Trichloräthylen fettfrei reinigen.
- Die zentrale Schraube mit 69 Nm festziehen (Linksgewinde).
- Die Tülle der Kabeldurchführung mit Silikondichtmasse abdichten (Bild 154).
- Vor dem Aufsetzen des Deckels die Passhülsen einsetzen (Bild 155).
- Eine neue Dichtung für den Deckel verwenden.
- Den Motorölstand prüfen und falls erforderlich ergänzen.

Ausbau Lichtmaschinenanker:

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Den Lichtmaschinendeckel abbauen.
- Die Briden für die Kabelführung lösen.

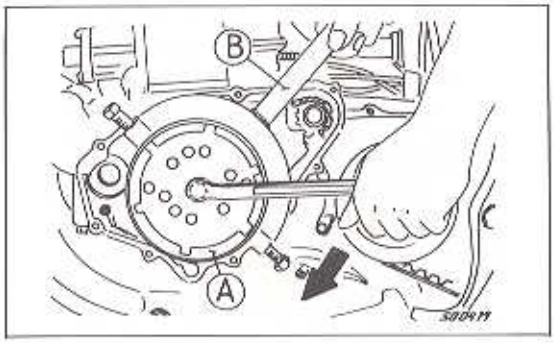


Bild 150
Lichtmaschinenläufer demontieren
A Läufer
B Haltewerkzeug 57001-308

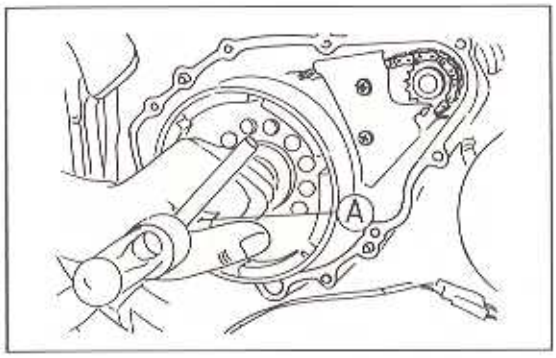


Bild 151
Läufer abziehen

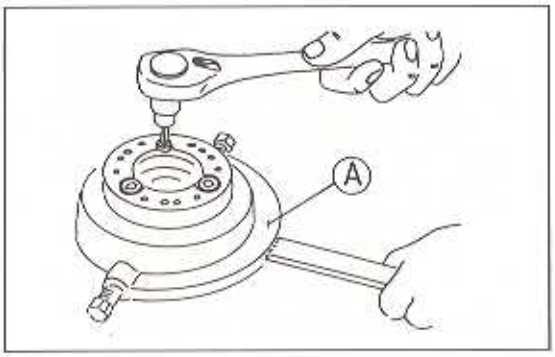


Bild 152
Anlasserkupplung demontieren
A Haltewerkzeug 57001-308

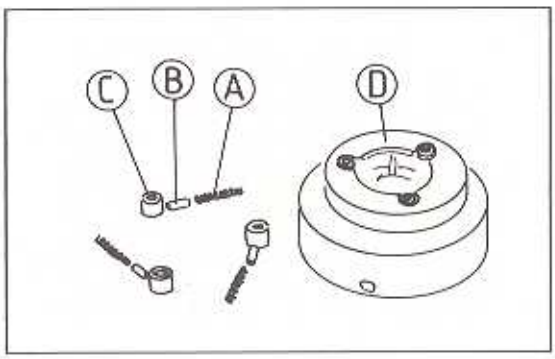


Bild 153
Freilaufteile
A Druckfeder
B Druckstück
C Sperrolle
D Anlasserkupplung

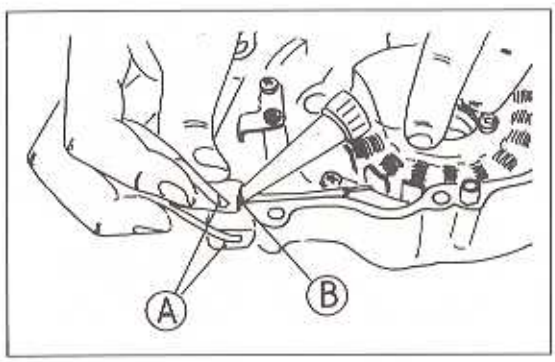


Bild 154
Tülle abdichten
A Tülle
B Dichtmasse auftragen

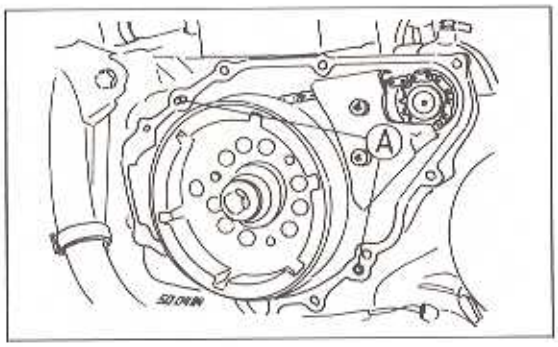


Bild 155
Lage der Passhülsen
A Passhülse

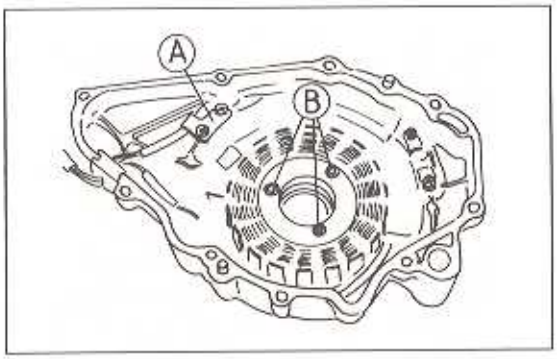


Bild 156
Befestigung der Ankerwicklung
A Haltepiatte
B Inbusschrauben

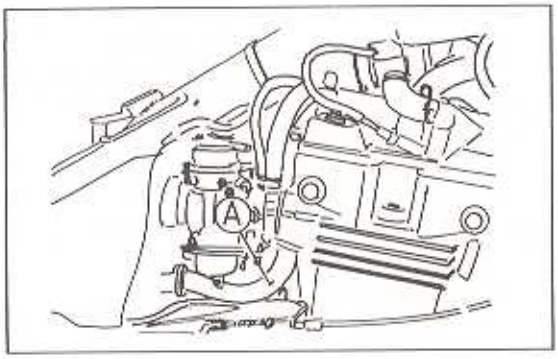


Bild 157
Lage des Luftschlauch
A Schlauch

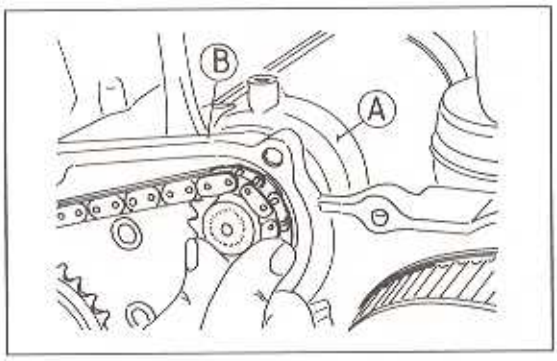


Bild 158
Anlasser ausbauen
A Anlasser
B Anlasser abhebeln

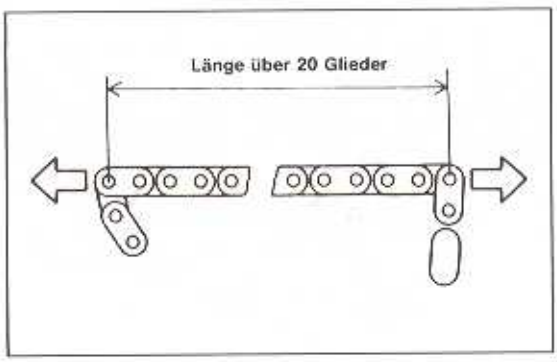


Bild 159
Messlänge der Kette

- Den Anker vom Deckel abschrauben (Bild 156).
- Die Ankerwicklung entnehmen.
- Die Tülle der Impulsgeberleitung entfernen.

Einbau:

- Die alte Dichtungsmasse entfernen.
- Die Teile, insbesondere an den Anlage- und Dichtflächen reinigen.
- Die Ankerwicklung einsetzen und mit 12 Nm festziehen.
- Die Tülle der Kabeldurchführung aussen mit Silikondichtmasse bestreichen und in die Ausnahme im Deckel einsetzen.
- Den Deckel mit einer neuen Dichtung versehen und anbauen.

11.1.2 Aus- und Einbau des Anlassers

Ausbau:

- Den Lichtmaschinendeckel demontieren.
- Die Kettenführung der Anlasserkette abschrauben.
- Die Vergaser ausbauen.
- Bei US-Modellen den Luftschlauch abziehen (Bild 157).
- Den Minuspol der Batterie abklemmen.
- Die Anschlüsse des Anlassers abklemmen.
- Den Anlasser vom Kurbelgehäuse abschrauben und zur rechten Seite hin schieben. Gleichzeitig die Vielzahnwelle aus dem Kettenritzel ziehen (Bild 158).

Prüfen des Anlassers siehe Kapitel Elektrik.

Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

- Die Anschraubfläche des Anlassers reinigen. Der Kontakt der Masseverbindung erfolgt über diese Kontaktfläche.
- Einen neuen O-Dichtring anbringen.
- Den O-Ring für den Einbau leicht ölen.

11.1.3 Aus- und Einbau des Anlasserrads

- Den Lichtmaschinendeckel demontieren.
- Den Lichtmaschinenrotor mit Anlasserkupplung ausbauen.
- Die Kettenführung abschrauben.
- Das Anlasserkettenrad mit Kette und Ritzel abziehen.

Prüfen der Anlasserkette:

- Die Kette über 20 Glieder strecken und die Länge der 20 Glieder (21 Stifte) ausmessen (Bild 159).

Die Sollänge beträgt 155,5 bis 155,9 mm; der Grenzwert liegt bei 159 mm.

- ⚠ Beim Ersatz der Kette auch die beiden Kettenräder erneuern.

● Die Gummiauflage der Kette auf Verschleiss prüfen. Sind merkliche Laufspuren der Kette vorhanden, ist die Führung zu ersetzen.
Prüfen des Freilaufs Anlasserantrieb:
● Das Anlasserrad muss sich im Gegenuhrzeigersinn frei drehen und in der andern Drehrichtung sperren (Bild 160).
Ist diese Funktion nicht mehr einwandfrei vorhanden, den kompletten Freilauf, Rollen, Federn, Druckstück und Anlasserrad ersetzen.

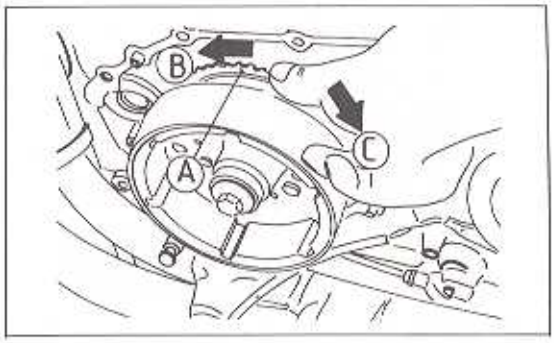


Bild 160
Prüfen des Freilaufs
A Anlasserrad
B Drehrichtung «frei»
C Drehrichtung «sperren»

11.2 Kurbelgehäuse zerlegen

● Den Motor ausbauen.
● Das Triebwerk äusserlich reinigen.
● Den Schalthebel abbauen.
● Den Lichtmaschinendeckel demontieren.
● Die Kettenführung der Anlasserkette ausbauen.
● Den Anlasser und das Anlasserkettenrad abnehmen.
● Den Halter des Abschlussdeckels der Antriebswelle demontieren (Bild 161).
● Die Wasserpumpe abbauen.
● Den Kupplungsausrückmechnismus abbauen.
● Den Kupplungsdeckel abnehmen.
Soll eine vollständige Zerlegung mit Ausbau der Kurbelwelle erfolgen, folgende Teile demontieren:
● Den Ventildeckel demontieren.
● Den Zylinderkopf abbauen. Beachte dazu das Kapitel Motoroberteil.
● Die beiden Zylinder und die Kolben abbauen. Beachte dazu das Kapitel Motoroberteil.
● Den Lichtmaschinenrotor mit Anlasserkupplung ausbauen. Beachte vorstehendes Kapitel.
● Das Anlasserkupplungsrad mit Kette abnehmen.
● Die Kupplung demontieren. Beachte Kapitel Kupplung.
● Die 6-mm-Schrauben und die Inbusschrauben von oben entfernen, anschliessend die 8-mm-Schraube ausdrehen (Bild 162).
● Den Motor wenden.
● Die Ölwanne demontieren.
● Die äussere Leitung der Ölpumpe ausbauen.
● Das Verbindungsrohr zur Hauptölleitung abschrauben (Bild 163).
● Das Belüftungsrücklaufrohr herausziehen.
● Die Hälften des Kurbelgehäuses auseinanderhebeln. Den Schraubendreher an den dafür vorgesehenen Ansatzpunkten einsetzen (Bilder 164 und 165).
Zusammenbau:
● TIP Die beiden Gehäusehälften wurden im Herstellerwerk zusammen bearbeitet. Ein Austausch der Gehäusehälften darf deshalb nicht

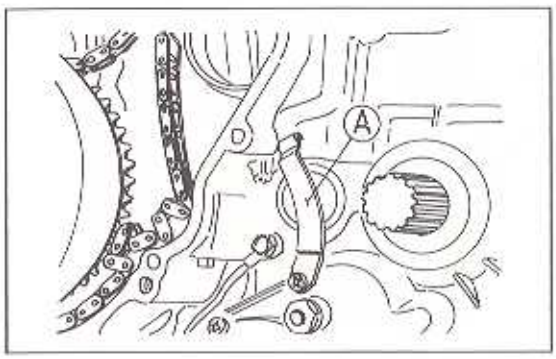


Bild 161
Deckel Antriebswelle
A Platte

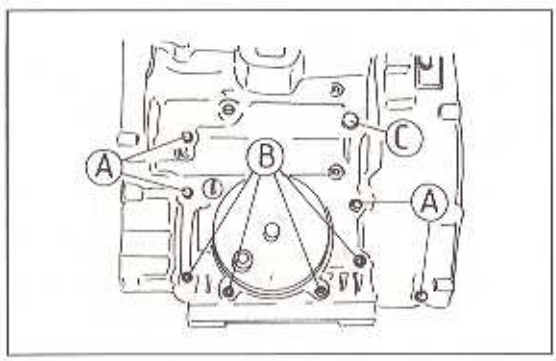


Bild 162
Kurbelgehäuseschrauben
A 6-mm-Schrauben
B Inbusschrauben
C 8-mm-Schrauben

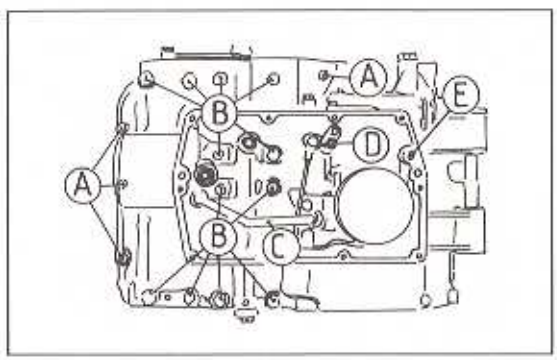


Bild 163
Motorblock von unten
A 6-mm-Schrauben
B 8-mm-Schrauben
C Äussere Leitung der Ölpumpe
D Verbindungsrohr zum Hauptölkanal
E Belüftungsrücklaufrohr

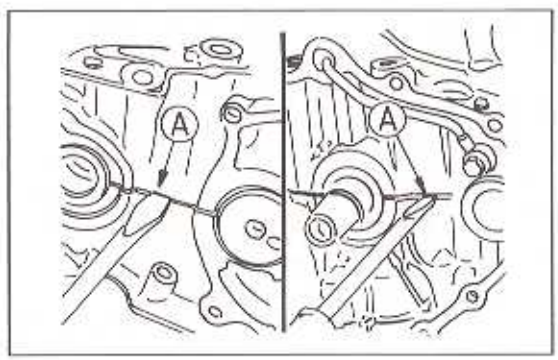


Bild 164
Gehäuse trennen
A Ansatzpunkte

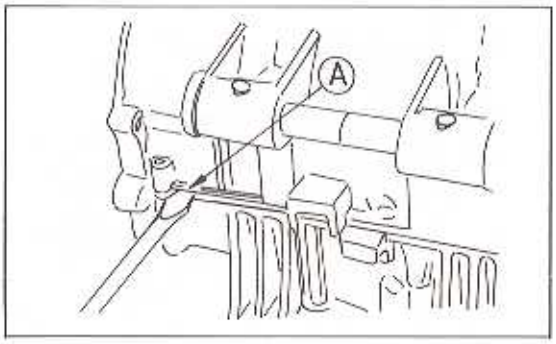


Bild 165
Gehäuse trennen
A Ansatzpunkt

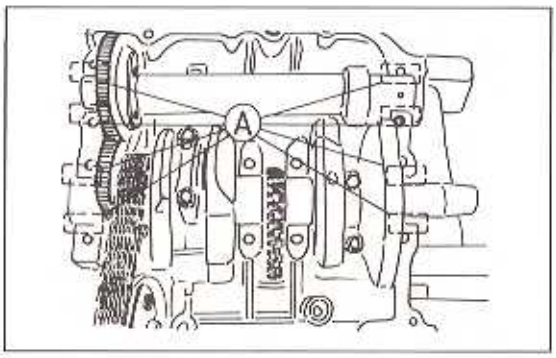


Bild 166
Trennfläche Gehäuse
A Kein Dichtmittel auftragen

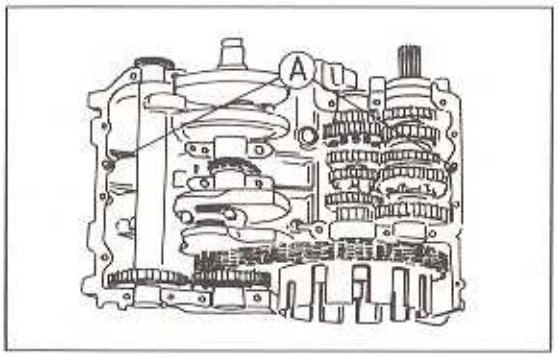


Bild 167
Einbaulage der Passhülsen
A Passhülse

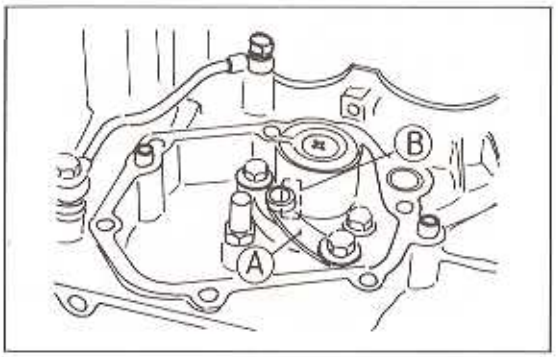


Bild 168
Leerlaufrastierung
A Rastierhebel
B Leerlaufraste

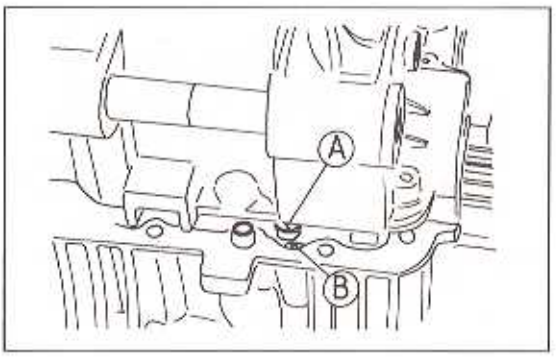


Bild 169
Einbaulage
Belüftungsrücklaufrohr
A Belüftungsrücklaufrohr
B Kanal

stattfinden.

- Die Trennflächen der Gehäusehälften mit Trichloräthylen fettfrei reinigen. Dabei darf der Schmierfilm auf den Lagerzapfen nicht zerstört werden.
- Auf eine Trennfläche einen dünnen Film Silikondichtmasse auftragen. An den Stellen gemäss Bild 166 keine Dichtmasse auftragen.
- Die Passhülsen in die obere Gehäusehälfte einsetzen (Bild 167).
- Prüfen ob sich die Schaltwalze in Leerlaufposition befindet und der Positionierhebel in der Raste sitzt (Bild 168).
- Das Belüftungsrücklaufrohr mit neuem O-Ring einsetzen.
- Die untere Gehäusehälfte so aufsetzen, dass die Schaltgabeln in die entsprechenden Nuten zu liegen kommen (Bild 169).
- Alle Schrauben der unteren Gehäusehälfte fingerfest anziehen.
- Die 8-mm-Schrauben in der nebenstehend angegebenen Reihenfolge festziehen (Bild 170).

Anzugsmoment:

1. Stufe 14 Nm
2. Stufe 27 Nm

- Die 6-mm-Schrauben festziehen.
- Das Verbindungsrohr der Hauptölleitung einbauen.
- Die äussere Leitung der Ölpumpe montieren. Die Nippel mit Schraubensicherung Loctite schwach einsetzen.
- Den Motor wenden.
- Die 8-mm-Schraube eindrehen und festziehen.
- Alle Inbusschrauben und 6-mm-Schrauben festziehen (Bild 171).
- Prüfen, ob alle Wellen frei und leicht laufen.
- Die Schaltbarkeit des Gebriebes prüfen.

Dazu die Getriebewellen drehen. Bei stillstehenden Wellen kann das Getriebe nicht geschaltet werden.

11.3 Kurbelwelle/Pleuel

11.3.1 Aus- und Einbau

- Den Motor ausbauen.
- Das Kurbelgehäuse zerlegen.
- Den Zylinderkopf abbauen.
- Die Zylinder und Kolben demontieren.
- Das Kupplungsgehäuse und die Primärkette zusammen mit der Kurbelwelle aus dem Gehäuse heben.
- Die Kurbelwelle von der Primärwelle trennen.
- Die Antriebskette der Nockenwellen von der Kurbelwelle abnehmen.

● Die Kurbelwelle an einer Wange mit weichen Backen im Schraubstock festhalten.
● Die Muttern der Pleuel lösen.
● Die Pleuel von der Kurbelwelle abnehmen.
● Die Pleuel mit den Lagerschalen zusammenstellen und die Muttern handfest aufdrehen.
● Die Lagerschalen der Kurbelwelle aus den Gehäusehälften nehmen und in Einbaulage ablegen.
● Die Kurbelwelle und die Pleuel fettfrei reinigen. Die Lagerschalen dürfen dabei an der Lauffläche nicht berührt werden.

Einbau:

● TIP Für den Einbau stets neue, gemäss dem nachstehenden Kapitel bestimmte Lagerschalen verwenden.
● Die Grundbohrungen der Kurbelwellenhauptlager fettfrei reinigen.
● Die Lagerschalen trocken in die Grundbohrungen einlegen.
● Die Lagerschalen der Pleuellager trocken in die Pleuel einlegen.
● Die Kurbelwelle mit weichen Backen im Schraubstock festhalten.
● Die Pleuelzapfen mit Motoröl schmieren und die Pleuel auf die Zapfen aufsetzen. Dabei die Markierungen Pleuel/Pleueldeckel beachten (Bild 172).
● Die Pleuelmuttern mit 36 Nm festziehen.
● Prüfen ob die Pleuel auf den Kurbelzapfen frei drehen und das Seitenspiel von 0,13 bis 0,38 mm vorhanden ist (Bild 173).
● Die Hauptlagerzapfen mit Motoröl schmieren.
● Die Kurbelwelle mit der Primärwelle und der Zahnkette verbinden.
● Beide Wellen gemeinsam in die Lagerstellen legen.
● Die Ausgleichswelle entnehmen, die Zahnräder der beiden Wellen auf die Marken ausrichten und in die Lagerstellen legen.
● ⚠ Die Drehlage der Ausgleichswelle zur Kurbelwelle ist für die korrekte Auswuchtung sehr wichtig und muss unbedingt gemäss den Markierungen eingehalten werden.
● Das Kurbelgehäuse wie vorstehend beschrieben zusammenbauen.

11.3.2 Kurbelwelle und Pleuel prüfen

Kurbelwelle:

● Den Schlag der mittleren Hauptlagerzapfen feststellen (Bild 174).

Dazu die Kurbelwelle in der Drehbank zwischen den Spitzen aufnehmen und mit der Messuhr die Zapfen ausmessen.

Der Schlag darf 0,05 mm nicht überschreiten. Wellen mit grösserem Schlag grundsätzlich erset-

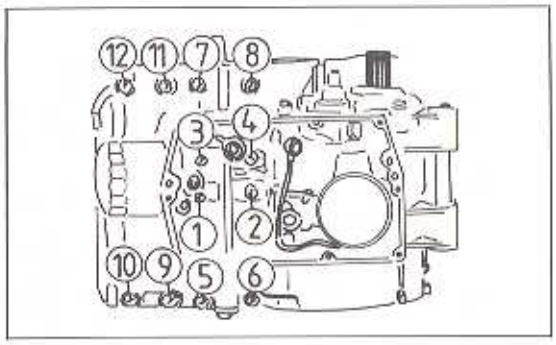


Bild 170
Anzugsreihenfolge der 8-mm-Schrauben
Ziffern Anzugsreihenfolge

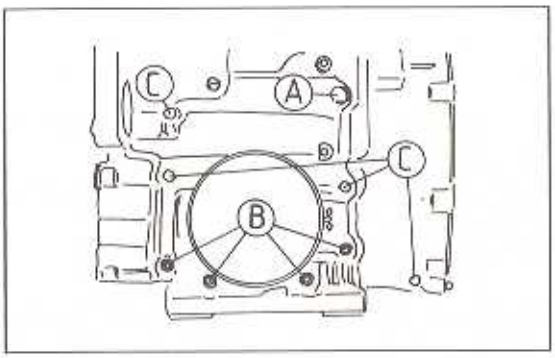


Bild 171
Gehäuseschrauben oben
A 8-mm-Schraube
B Inbusschrauben
C 6-mm-Schrauben 60 lang
D 6-mm-Schrauben 40 lang

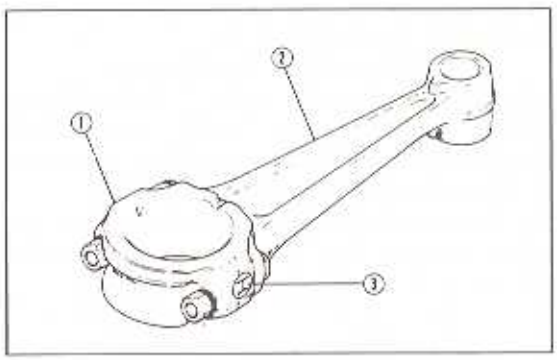


Bild 172
Pleuel
1 Pleueldeckel
2 Pleuel
3 Markierung

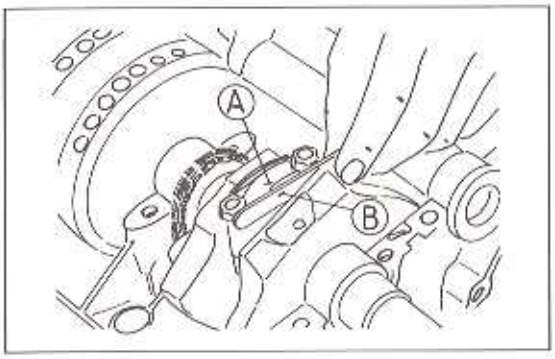


Bild 173
Prüfen des Seitenspiels
A Pleuel
B Blattlehre

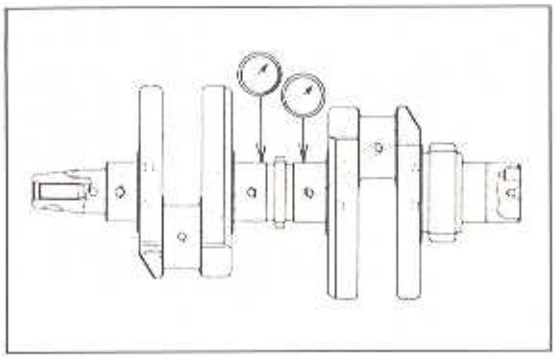


Bild 174
Schlag messen

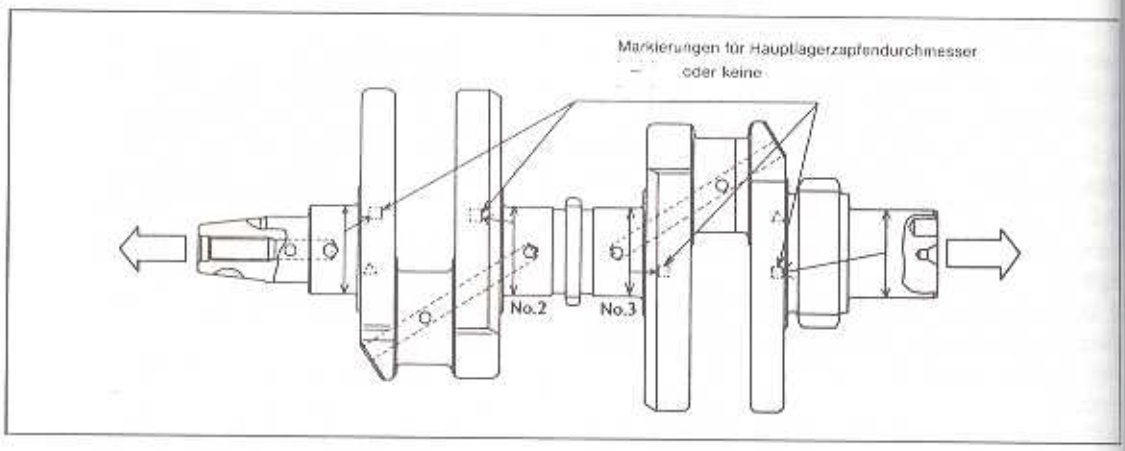


Bild 176
Kurbelwelle

zen. Gerichtete Wellen sind in Kürze wiederum verzogen (Bild 176).

● Mit dem Mikrometer die Pleuellagerzapfen ausmessen.

Der Solldurchmesser beträgt:

	Markierung	Durchmesser
Standard	keine	37,984 bis 37,994 mm
Stufe 1	○	37,995 bis 38,000 mm

● Die Hauptlagerzapfen ausmessen.

Der Solldurchmesser beträgt:

	Markierung	Durchmesser
Standard	keine	35,984 bis 35,992 mm
Stufe 1	○	35,993 bis 36,000 mm

Die Ovalität und Zylindrigkeit der Zapfen darf 0,005 mm nicht überschreiten (Bild 177).

Ein Nachschleifen der Kurbelwelle ist nicht vorgesehen. Liegen die Zapfendurchmesser ausserhalb der Toleranz oder weisen sichtbaren Verschleiss auf, muss die Kurbelwelle ersetzt werden.

Bestimmen der Lagerschalen der Pleuel:

Marke am Pleuel	Marke Kurbelwelle	Lagerschale
○	○	schwarz 92028-1349
keine	keine schwarz	92028-1349
○	keine blau	92028-1348
keine	○	braun 92028-1350

● Ein Stück Plasti-Gage in Längsrichtung auf den Pleuelzapfen der Kurbelwelle auflegen.

● Die Lagerschalen trocken in die Grundbohrungen im Pleuel einlegen und den Pleuel auf die Kurbelwelle montieren.

● Die Deckel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. Dabei darf der Pleuel auf der Kurbelwelle nicht bewegt werden!

● Den Pleuel wieder demontieren.

● Mit der Messlehre die Breite (das Lagerspiel) ausmessen.

Das Sollspiel beträgt 0,036 bis 0,066 mm; das Grenzmass liegt bei 0,100 mm.

Bestimmen der Lagerschalen der Kurbelwelle (Bild 178):

Marke Kurbelwelle	Marke Kurbelgehäuse	Lagerschale		Zapfen
1	○	braun	92028-1102	2/3
			92028-1274	1/4

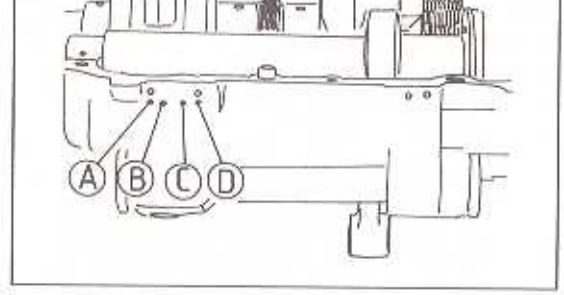


Bild 177
Lage der Markierungen
A Lager 1
B Lager 2
C Lager 3
D Lager 4

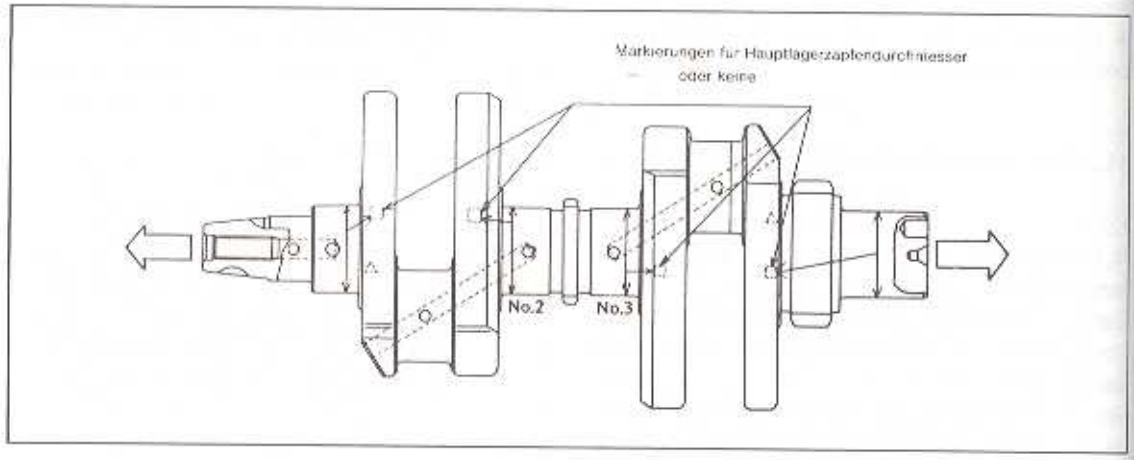


Bild 178
Kurbelwelle

keine	keine blau	92028-1100	2/3
		92028-1272	1/4
keine	O	schwarz 92028-1101	2/3
1	keine schwarz	92028-1273	1/4

- Die Lagerschalen der Hauptlager trocken in die Grundbohrungen der Gehäusehälften einlegen.
- Die Kurbelwelle einlegen.
- Ein Stück Plasti-Gage längs auf die Hauptlagerzapfen auflegen und die Gehäusehälften wie vorgeschrieben verschrauben. Dabei darf die Kurbelwelle nicht verdreht werden. Das Ergebnis würde verfälscht.
- Das Gehäuse wieder trennen.
- Mit der Plasti-Gage-Lehre das vorhandene Lagerspiel ausmessen (Bild 179).

Das Sollspiel beträgt 0,020 bis 0,044 mm; das Grenzmass liegt bei 0,080 mm.

Axialspiel der Kurbelwelle ausmessen:

- Die Kurbelwelle in die mit Motoröl versehenen Lagerstellen im Gehäuse einlegen.
- Die beiden Gehäusehälften wie vorgeschrieben verschrauben.
- Mit der Blattlehre an der mittleren Lagerstelle das Axialspiel feststellen (Bild 180).

Das Sollspiel beträgt 0,05 bis 0,20 mm; das Grenzspiel beträgt 0,40 mm.

Wird das Grenzspiel erreicht oder überschritten, muss das Kurbelgehäuse ersetzt werden.

Pleuel:

- Die Pleuel auf Verdrehung und Verbiegung prüfen:

Dazu einen passenden Stahlzapfen in die Pleuelbohrungen montieren.

Den unteren Zapfen in zwei Prismen aufnehmen und mit der Messuhr die Parallelität der Zapfen ausmessen (Bilder 181a und 181b).

Der Grenzwert für beide Messungen liegt bei 0,20 mm/100 mm.

Verfügt man nicht über die geeigneten Messmittel (Messplatte, Prismen, Messuhr) überlässt man diese Arbeit dem Zylinderschleifwerk.

- Die Pleuelfussbohrung auf sichtbaren Verschleiss prüfen. Die bestehenden Lagerschalen auf flachgedrückte Nasen untersuchen. Sind solche vorhanden, haben sich die Lagerschalen in der Grundbohrung gedreht. Solche Pleuel müssen ersetzt werden.
- Den Innendurchmesser der Pleuelfussbohrung mit dem Innenmikrometer ausmessen (Bild 182).

Das Sollmass beträgt:

Marke	
keine	41,000 bis 41,008 mm
O	41,009 bis 41,016 mm

- Das Laufspiel des Kolbenbolzen im Pleuelauge feststellen.

Das Laufspiel darf maximal 0,01 mm betragen.

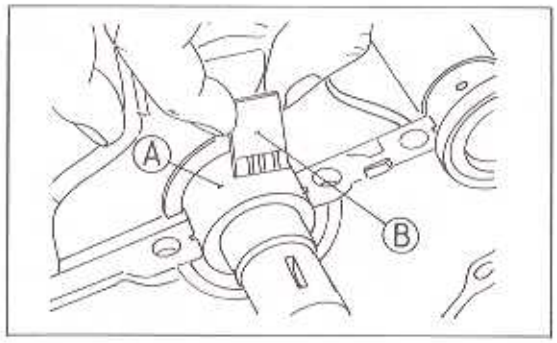


Bild 179
Lagerspiel ausmessen
A Kurbelzapfen
B Plastigage-Streifen

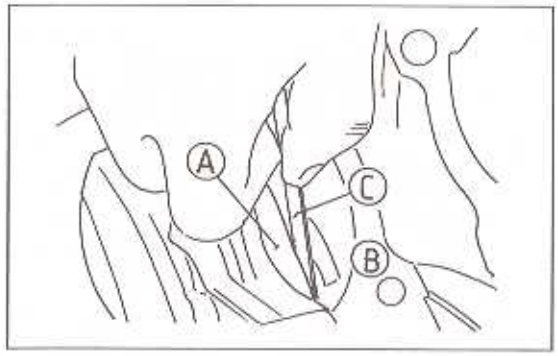


Bild 180
Axialspiel ausmessen
A Steg
B Obere Gehäusehälfte
C Blattlehre

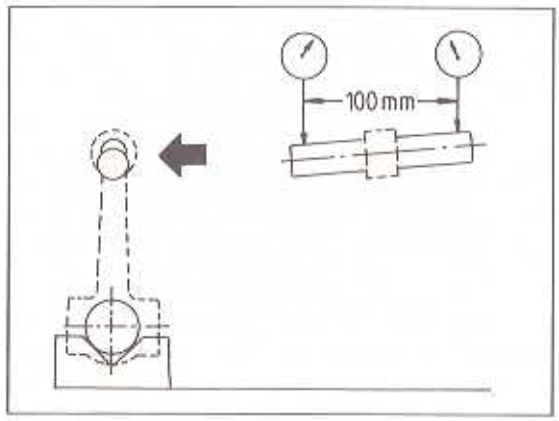


Bild 181a
Pleuelverbiegung ausmessen

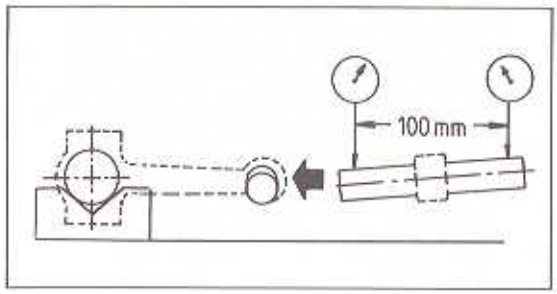


Bild 181b
Pleuelverbiegung ausmessen

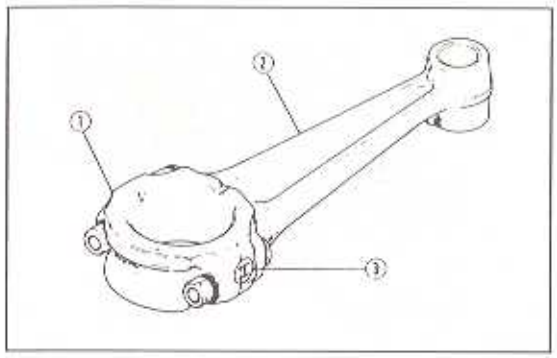


Bild 182
Pleuel
1 Pleuelfuss
2 Pleuelschaft
3 Marke Durchmesserklasse

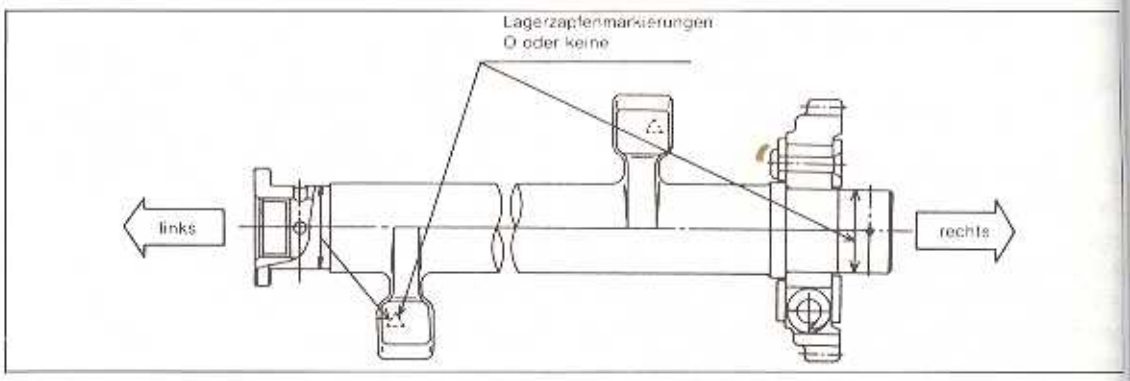


Bild 183
Ausgleichwelle

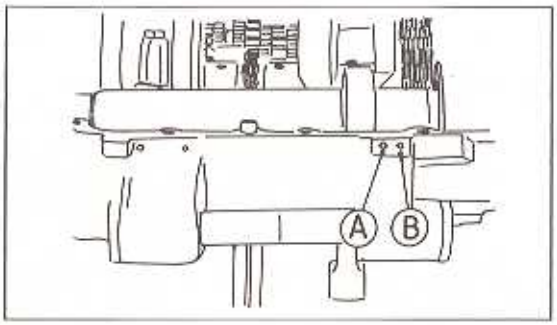


Bild 184
Lage der Markierungen am Gehäuse
A Lagerzapfen 1
B Lagerzapfen 2

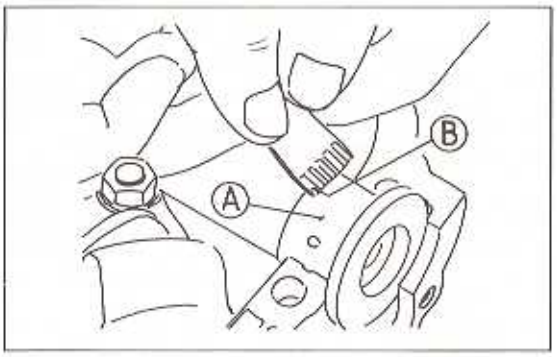


Bild 185
Lagerspiel bestimmen
A Lagerzapfen
B Plastigage-Lehre

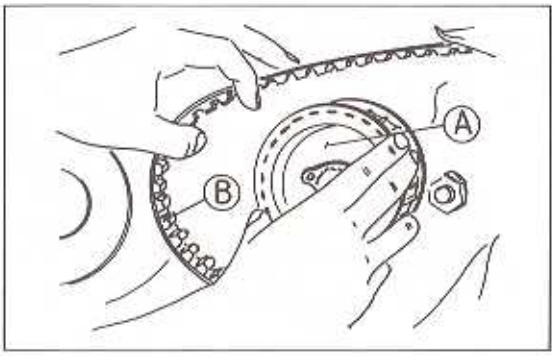


Bild 186
Einbaulage der Riemenscheibe
A Riemenscheibe
B Riemen

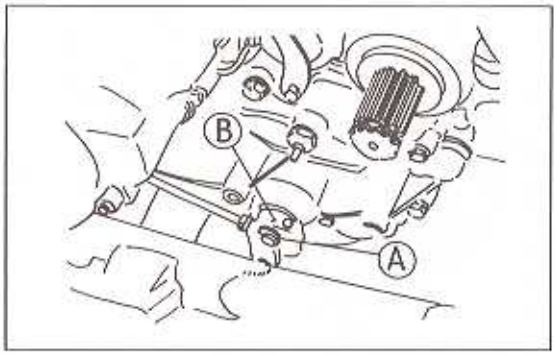


Bild 187
Einbaulage Schalthebel
A Benzingring
B Schalthebel

11.4 Ausgleichwelle

Prüfen:

- Mit dem Mikrometer den Lagerzapfendurchmesser ausmessen.

Je nach Markierung sollten folgende Durchmesser vorhanden sein:

Marke	
keine	27,987 bis 27,993 mm
O	27,994 bis 28,000 mm

Maximal zulässige Ovalität und Zylindrität 0,005 mm.

Ein Nachschleifen der Lagerzapfen ist nicht vorgesehen. Liegen die Durchmesser ausserhalb der Durchmesserklassen, oder sind Riefen etc. vorhanden, die Ausgleichwelle (Bild 183) ersetzen.

Bestimmen der Lagerschalen:

Marke Kurbelgehäuse	Marke Ausgleichwelle	Lagerschale	
O	O	braun	92028-1346
keine	keine	blau	92028-1344
O	keine	schwarz	92028-1345
keine	O	schwarz	92028-1345

Bild 184 zeigt die Lage der Markierungen am Gehäuse.

- Die Lagerschalen trocken in die Gehäusebohrungen einlegen.
- Die Ausgleichwelle einlegen.
- Ein Stück Plasti-Gage in Längsrichtung auf den Lagerzapfen legen.
- Die Gehäusehälften wie vorgeschrieben verschrauben.

Dabei darf die Ausgleichwelle nicht verdreht werden, das Messergebnis würde verfälscht.

- Das Gehäuse wieder trennen.
- Mit der Plasti-Gage Lehre das Lagerspiel bestimmen (Bild 185).

Das Sollspiel beträgt 0,020 bis 0,044 mm; das maximale Spiel beträgt 0,08 mm.

- Die bestehenden Lagerschalen auf flachgedrückte Nasen untersuchen.

Sind solche vorhanden, haben sich die Schalen gedreht und das Gehäuse muss ersetzt werden.

11.5 Getriebe zerlegen/ zusammenbauen

11.5.1 Äusserer Schaltmechanismus

Ausbau:

- Die Motorriemenscheibe entfernen (Bild 186).
- Eine Ölwanne unter die Abdeckung des Schaltmechanismus legen.
- Den Benzingring und den Schalthebel demontieren (Bild 187).
- Den Deckel des Schaltmechanismus vom Gehäuse abschrauben.
- Die Passhülsen abnehmen.
- Den Schaltarm vom Schaltwalzennocken wegschieben und den kompletten Schaltmechanismus abziehen.
- Den Schaltpositionierhebel entfernen (Bild 188).

Einbau:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Der kleine Durchmesser der Büchse im Schaltpositionierhebel muss zum Gehäuse weisen.
- Die Dichtlippe im Deckel mit Hochtemperaturfett schmieren.
- Für den Einbau des Deckels die Kerbverzahnung der Schaltwelle abdecken.

Schaltmechanismus prüfen:

- Den Schaltmechanismus zerlegen (Bild 189).
- Die Schaltwelle auf Schlag und Beschädigung der Kerbverzahnung prüfen.

Verbogene, ausgeschlagene Wellen ersetzen.

- Die Federn auf genügende Spannkraft untersuchen.
- Den Schaltarm auf Verzug und Verschleiss untersuchen.

Verschlissene, beschädigte Teile ersetzen.

- Den Stift der Rückholfeder auf festen Sitz prüfen. Ist er lose, den Stift entfernen, das Gewinde fettfrei reinigen und mit Loctite Schraubensicherung mittel festziehen.
- Den Schaltpositionierhebel auf Verschleiss und Verzug prüfen.
- Den Schaltwalzennocken auf Verschleiss untersuchen (Bild 190).

Alle verschlissenen Teile ersetzen.

11.5.2 Aus- und Einbau der Getriebewellen

- Den Motor ausbauen.
- Die Kupplung zerlegen, den Kupplungskorb aber belassen.
- Das Gehäuse trennen.
- Die Primärwelle aus dem Gehäuse nehmen.
- Die Sekundärwelle mit dem Kupplungskorb

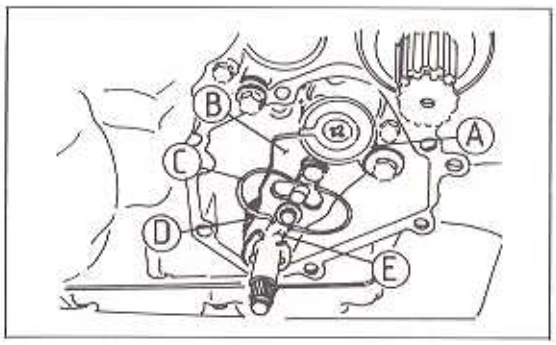


Bild 188
Schaltmechanismus
A Leerlaufpositionierhebel
B Schaltarm
C Schaltarmfeder
D Rückholfeder
E Schaltwelle

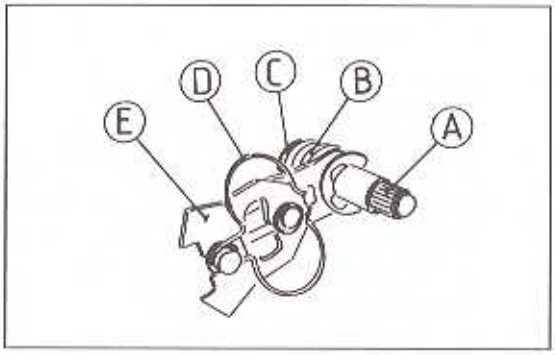


Bild 189
Schaltmechanismus
A Kerbverzahnung
B Rückholfeder
C Buchse
D Schaltarmfeder
E Schaltarm

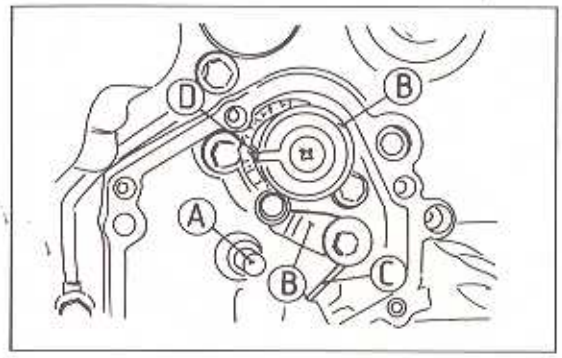


Bild 190
Einbaulage Schaltnocken
A Stift Rückholfeder
B Haltescheibe Schaltnocken
C Feder
D Schaltwalzennocken
E Arretierhebel

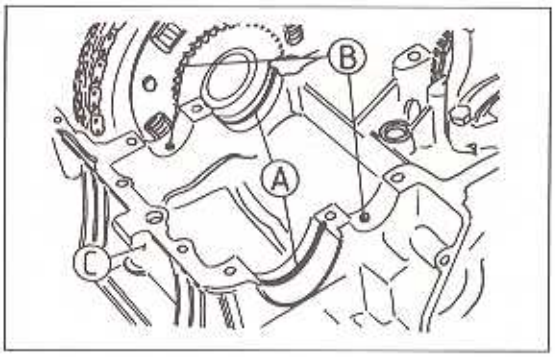


Bild 191
Gehäuse
A Arretierringe
B Stifte
C Gehäuseoberteil

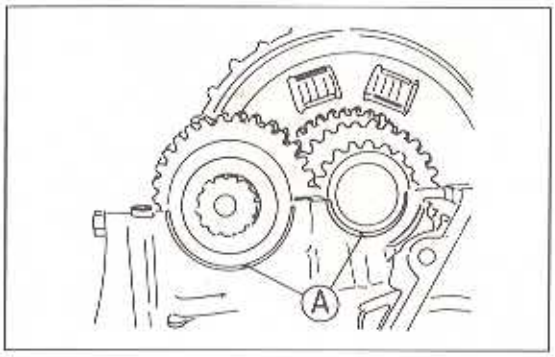


Bild 192
Einbaulage der Wellen
A Lager müssen aufliegen!

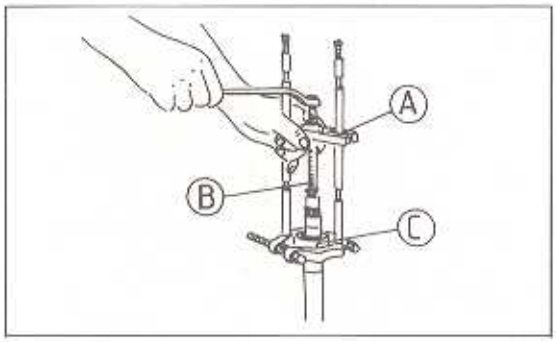


Bild 193
Abpressen der Lager
A Abziehwerkzeug
B Aufsatz
C Kugellager

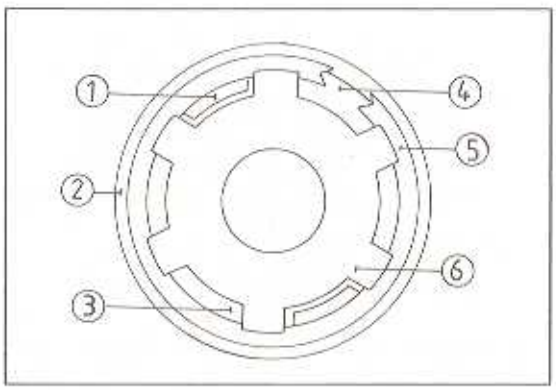


Bild 194
Einbaulage der Sicherungsringe
1 Nase
2 Zahnscheibe
3 Wellennut
4 Öffnung des Sicherungsring
5 Sicherungsring
6 Welle

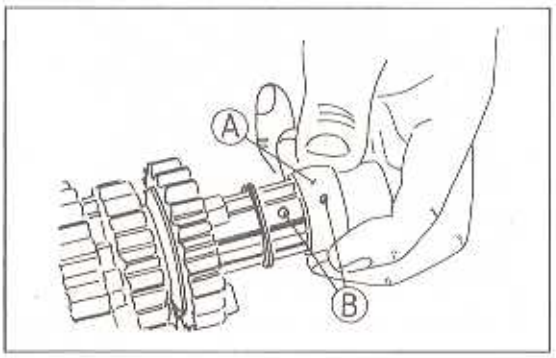


Bild 195
Einbaulage der Ölbohrungen
A Laufbüchse
B Ölbohrungen

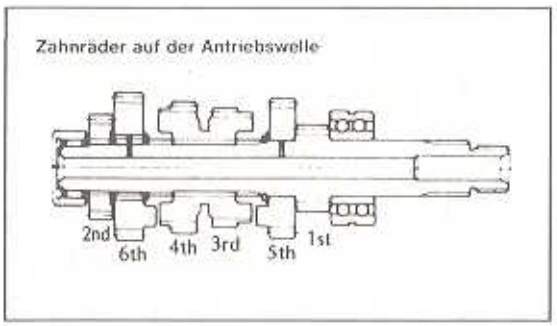


Bild 196
Antriebswelle komplett

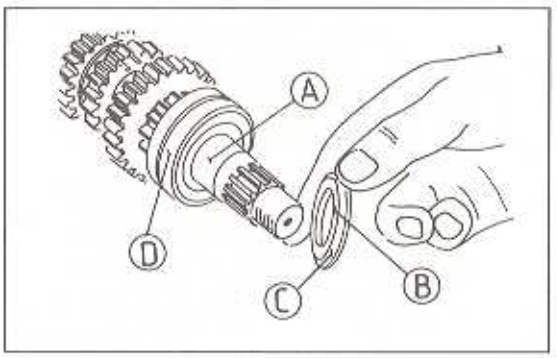


Bild 197
Einbaulage des Distanzringes
A Antriebswelle
B Distanzring
C angefaste Seite
D Kugellager

anheben und die Welle seitlich ausfahren.
- Kupplungskorb mit Antriebskette belassen.

Einbau:
- Die Kugellager am Aussenring fettfrei reinigen
- Die Bohrungen der Kugellager im Gehäuse fettfrei reinigen.
- Die Arretierringe und Stifte in das Gehäuse einsetzen (Bild 191).
- Die Ölkanäle mit Druckluft ausblasen.
- Den Kupplungskorb anheben und die Getriebewelle einsetzen.
- Die Welle in das Gehäuse einlegen.
- Die Primärwelle in das Gehäuse einlegen.

Darauf achten, dass die Stifte und Ringe richtig eingreifen (Bild 192).
- Das Kurbelgehäuse wie beschrieben zusammenbauen.

11.5.3 Getriebewellen zerlegen, zusammenbauen

Die Fest- und Losräder besitzen Schiebesitz auf den Getriebewellen.
Nach Entfernen der Nadellager und Sicherungsringe können die Räder mit den Scheiben und Laufringen von den Wellen abgezogen werden. Die Teile sind in Einbaulage abzulegen.
Die zweireihigen Kugellager sind auf die Wellen aufgepresst.
Zur Demontage ist ein Abziehwerkzeug (Kukko) oder eine Presse erforderlich (Bild 193).
Die Lager sollten nur bei Defekt abgebaut werden. Die Demontage zerstört die Lager!
- TIP Das Schaltrad des 5. Gangs besitzt zur automatischen Leerlauffindung 3 Kugeln. Um das Schaltrad abnehmen zu können, die Welle schnell drehen und gleichzeitig das Schaltrad abziehen. Dadurch werden die Kugeln nach aussen gedrückt und geben das Rad frei.

Alle Teile auf Verschleiss prüfen. Insbesondere die Klauenkupplungen und Zahnräder auf ausgebrochene Teile prüfen.
Die Losräder auf übermässiges Spiel auf den Laufringen untersuchen.
Wird Verschleiss vorgefunden, immer beide Laufpartner ersetzen.
Zusammenbau der Getriebewellen.
Primärwelle:
- Das Kugellager, wenn demontiert, mit der Presse auf die Welle aufschieben, bis zur Anlage am Bund.

Dabei darf nur am Innenring Kraft ausgeübt werden.
- Die Teile der Primärwelle mit Motoröl schmieren und aufschieben.
- Die Sicherungsringe müssen ersetzt werden (Bild 194).
- Beim Aufsetzen der Laufringe die Bohrungen

der Ölversorgung ausrichten (Bild 195).
- Das nebenstehende Bild 196 zeigt die zusammengestellte Antriebswelle.
- Den Distanzring mit der Fase zum Kugellager weisend aufsetzen (Bild 197).
- Prüfen, ob alle Losräder frei drehen und die Festräder sich einwandfrei verschieben und einkuppeln lassen.

Sekundärwelle:
- Das Kugellager bis zum Bund der Welle aufpressen.
- Den Distanzring beim Kugellager aufpressen. Beim Aufpressen des Kugellagers darf nur am Innenring Kraft angewendet werden.

Zwischen Kugellager und Distanzring muss der O-Ring beigefügt werden.
- Alle Teile auf der Welle besitzen Schiebesitz.
- Alle Sicherungsringe durch neue ersetzen.
- TIP Die Sicherungsringe gemäss Bild 198 montieren!
- Beim Aufsetzen der Laufringe, die Ölbohrungen ausrichten (Bild 199).
- TIP Die Stahlkugeln des 5. Gangrads beim Einbau nicht fetten. Die Funktion der Leerlauffindung würde gestört.
- Nach dem Zusammenbau der Welle die Sperrwirkung der Kugeln prüfen.

Das Rad darf nicht von der Welle genommen werden können, ausser es werde gedreht.
- Nach dem Zusammenbau der Welle, alle Gangräder auf Leichtgängigkeit prüfen. Kontrollieren, ob sich die Klauen einwandfrei schalten lassen.

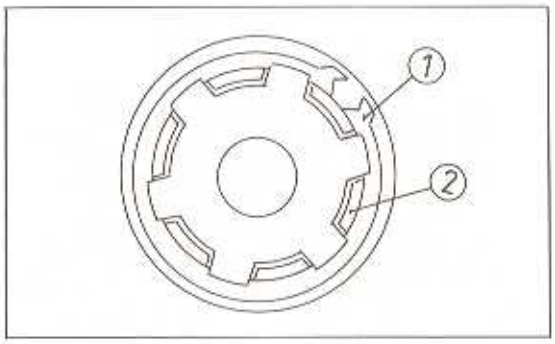


Bild 198
Einbaulage der Sicherungsringe
1 Sicherungsring
2 Zahnscheibe

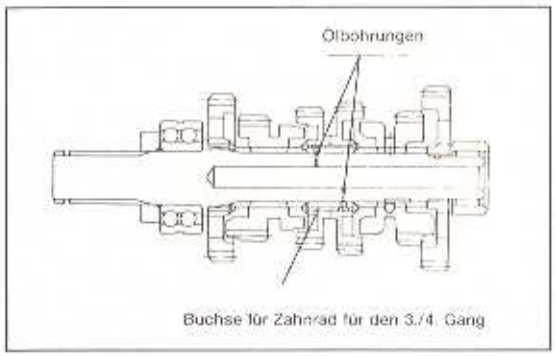


Bild 199
Sekundärwelle komplett

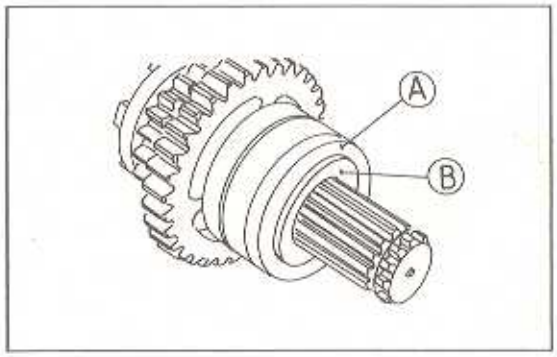


Bild 200
Schaltwelle mit Gabeln
A Schaltgabeln
B Schaltwelle

11.6 Schaltwalze, Schaltgabeln

Ausbau:
- Die Schaltwelle aus dem Gehäuse ziehen.
- Die Schaltgabeln herausnehmen (Bild 200).
- Das Belüftungsrücklaufrohr herausnehmen.
- Den Splint von der Schaltgabel 3./4. Gang entfernen (Bild 201).
- Den Führungsstift entnehmen.
- Den äusseren Schaltmechanismus demontieren.
- Die Halteschrauben für das Schaltwalzenkugellager herausdrehen (Bild 202).
- Die Schaltwalze aus dem Gehäuse ziehen.
- Die Schaltgabel 3./4. Gang entnehmen.

Einbau:
- Die Schaltwalze in das Gehäuse einführen und durch die Schaltgabel 3./4. Gang schieben. Die Schaltgabel so einsetzen, dass der lange Teil der Nabe zum Leerlaufschalter weist (Bild 203).
- Die Halteschrauben mit Loctite Schraubensicherung «mittel» einsetzen und festziehen.

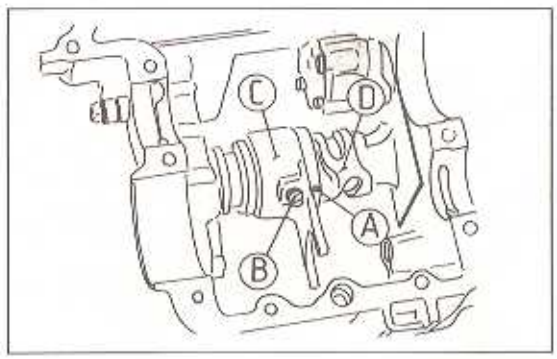


Bild 201
Schaltgabel 3./4. Gang
A Splint
B Führungsstift
C Schaltgabel 3./4. Gang
D Schaltwalze

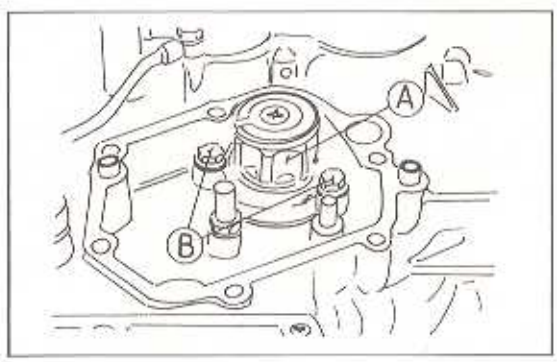


Bild 202
Einbaulage Schaltwalze
A Schaltwalze
B Halteschrauben

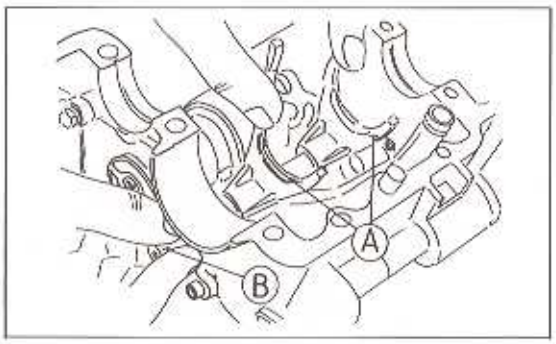


Bild 203
Einbaulage der Schaltgabel
A Schaltgabel
B Lange Nabe

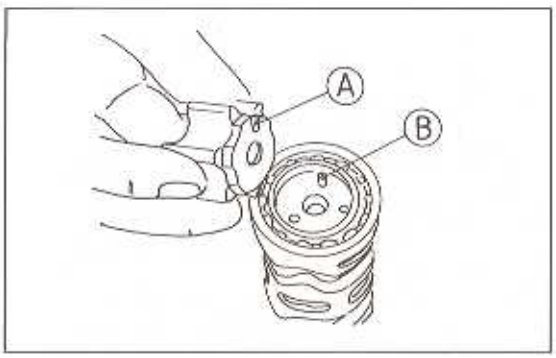


Bild 204
Einbaulage Nocken
A Nut
B Zentrierstift

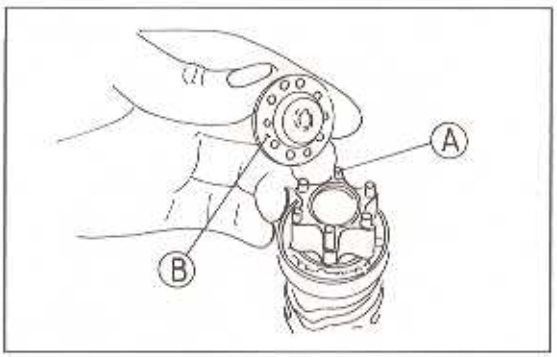


Bild 205
Schaltwelle
A Lage höchster Nocke
B Scheibe

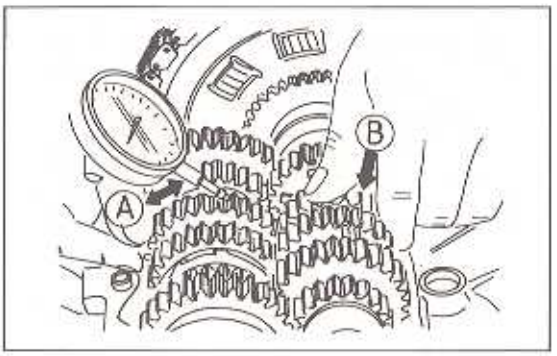


Bild 206
Messanordnung Zahnflankenspiel
A Zahnrad bewegen
B Zahnrad blockieren

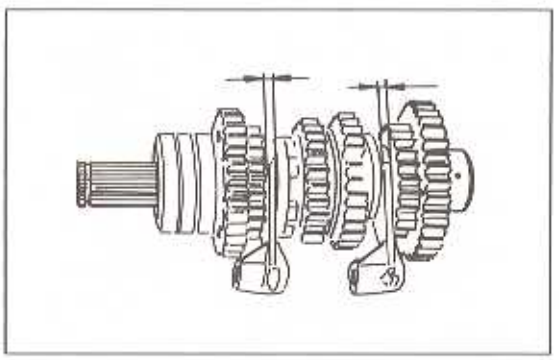


Bild 207
Nuten der Zahnräder

● Die Schaltgabel so ausrichten, dass der Führungsbolzen in die mittlere der drei Führungsnuten zu liegen kommt.
● Den Führungsbolzen einsetzen und mit einem neuen Splint fixieren.
Die Öse des Splints soll bei der Schaltgabel liegen.
● Die Unterlegscheibe, Feder, Positionierhebel, Buchse und Mutter anbauen.
● Die Schaltwalze in Leerlaufposition drehen.
● Die Schaltwelle einschieben und gleichzeitig die Schaltgabeln einfügen. Die Führungsbolzen in die Nuten der Schaltwalze einführen.
Die Teile zur Montage an den Gleitstellen mit Motoröl schmieren.
Der lange Teil der Schaltgabelnabe muss zum Schaltmechanismus weisen.
Schaltwalze zerlegen, zusammenbauen:
● Die zentrale Schraube beim Arretiernocken entfernen.
● Die Scheibe und den Nocken abnehmen.
● Wenn das Kugellager beschädigt ist, dieses abpressen.
Das Lager wird beim Abpressen unbrauchbar, deshalb nur im Schadenfall entfernen.
Zusammenbau:
● Das Kugellager aufpressen. Dabei nur am Innenring ansetzen.
● Den Nocken aufsetzen. Der höchste Nocken liegt beim Zentrierstift der Schaltwelle (Bild 204).
● Die Scheibe aufsetzen und die Schraube mit Loctite Schraubensicherung «mittel» einsetzen und festziehen (Bild 205).

11.7 Verzahnung prüfen

● Die Getriebewellen in die Lagerstellen legen.
● Eine Messuhr mit Ständer an der Verzahnung der Zahnräder ansetzen.
● Während ein Zahnrad festgehalten wird das andere um das Zahnflankenspiel bewegen (Bild 206).
● Den Messwert an der Uhr ablesen.
Das Sollspiel beträgt 0 bis 0,17 mm.
Wird das Grenzspiel von 0,24 mm überschritten, muss das Zahnradpaar ersetzt werden.

11.8 Schaltgabeln prüfen

● Die Schaltgabel auf die Schaltwelle aufschieben.
● Mit geeigneten Messmitteln (Prismen, Winkelmesser) prüfen ob der Winkel Achse Schaltwelle

– Schaltgabelflanke 90° beträgt.

● Die Dicke der Schaltgabel feststellen.

Der Sollwert beträgt 4,9 bis 5,0 mm.

Wird das Grenzmass von 4,8 mm erreicht oder unterschritten muss die Schaltgabel ersetzt werden.

● Die Schaltgabelnuten der Zahnräder ausmessen (Bild 207).

Die Sollbreite beträgt 5,05 bis 5,15 mm.

Erreicht die Breite 5,3 mm oder mehr, muss das Zahnrad ersetzt werden.

● Den Durchmesser der Schaltgabelführungsbolzen feststellen (Bild 208).

Der Solldurchmesser beträgt 7,9 bis 8,0 mm; der Grenzwert liegt bei 7,8 mm.

● Schaltgabeln die dieses Grenzmass erreichen oder überschreiten, müssen ersetzt werden.

● Die Breite der Führungsnuten in der Schaltwalze ausmessen.

● Die Sollbreite beträgt 8,05 bis 8,20 mm.

Der Wert von 8,3 mm darf nicht erreicht oder überschritten werden.

● Schaltwalzen mit ausgelaufenen Nuten ersetzen (Bild 209).

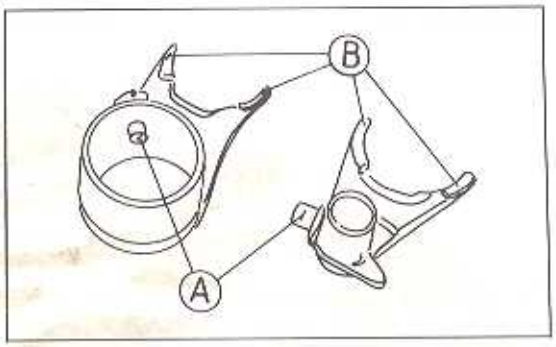


Bild 208
Schaltgabeln
A Führungsbolzen
B Schaltgabe

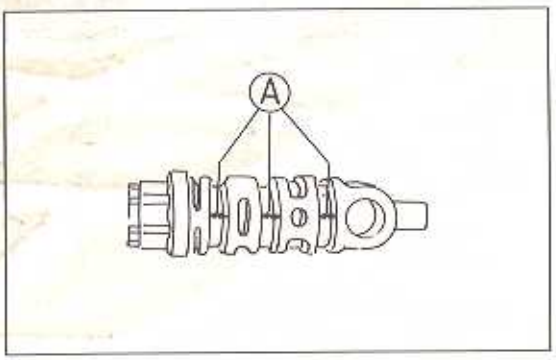


Bild 209
Schaltwalze
A Schaltnuten

11.9 Schaltklauen prüfen

● Die Klauen an den Schalträdern auf Abnützung prüfen, ebenso die zugehörigen Nuten in den Losrädern (Bild 210).

Verschlissene Klauen- und Nutteile müssen ersetzt werden.

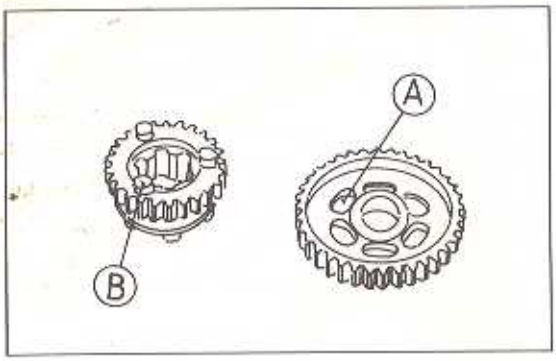


Bild 210
Schaltklauen
A Schaltnuten
B Klauen

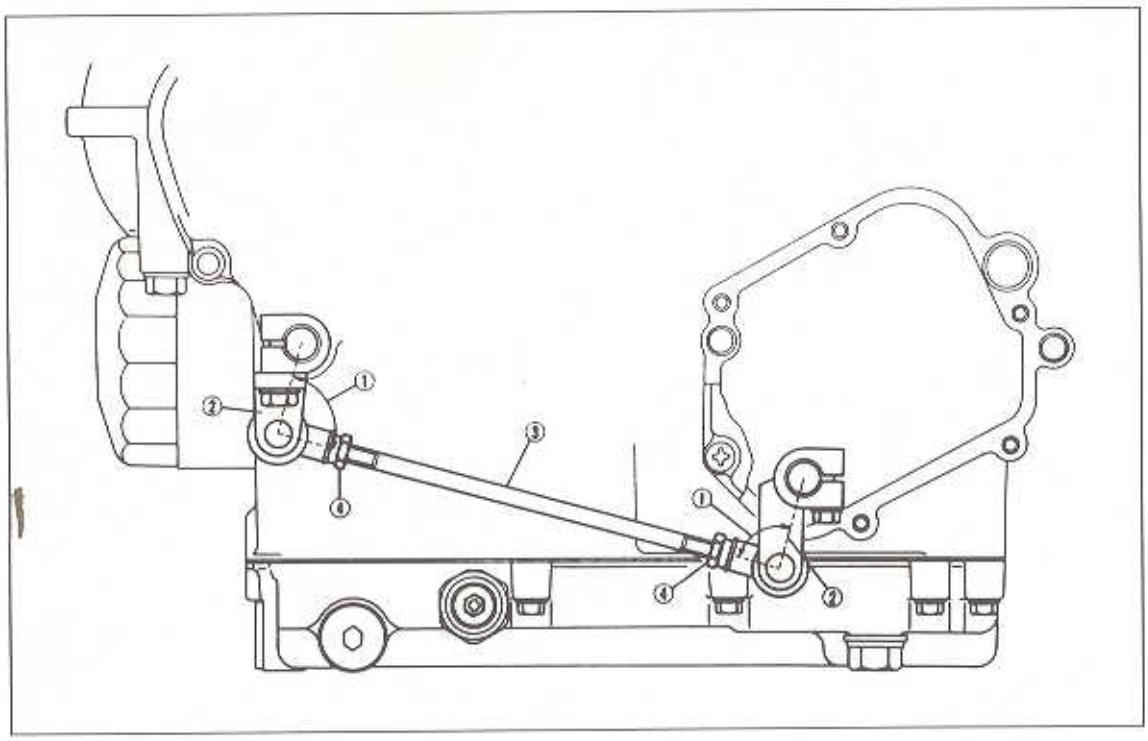


Bild 211
Schaltgestänge
1 90°
2 Hebel
3 Schubstange
4 Kontermutter

11.10 Kugel- und Nadellager prüfen

- Die Kugel- und Nadellager fettfrei reinigen und mit Pressluft ausblasen.
- TIP Die Kugellager dürfen mit der Pressluft nicht zum Rotieren gebracht werden. Zum einen besteht Unfallgefahr, zum andern werden die Lager dadurch zerstört!
- Übermässiges Spiel nach Gefühl feststellen.
- Durch Drehen der Lager von Hand, Klemmer und Geräusche feststellen. Lager mit zuviel Spiel, die geräuschvoll laufen, oder gar rattern müssen durch Originalteile ersetzt werden.
- Für die Montage die Lager wieder mit Motoröl schmieren.

11.11 Schaltgestänge

- Den Winkel von 90° überprüfen (Bild 211).
- Die Hebel so einstellen, dass sich ein Winkel von 90° ergibt.
- Die Schubstange in der Länge so einstellen, dass der Winkel von 90° eingehalten werden kann.

12 Räder/Reifen

Die Felgen bestehen aus Alu-Guss. Entsprechend sorgfältig sind die Felgen zu behandeln. Insbesondere ist eine Beschädigung der Oberfläche zu vermeiden, da Alu-Guss Magnesium ent-

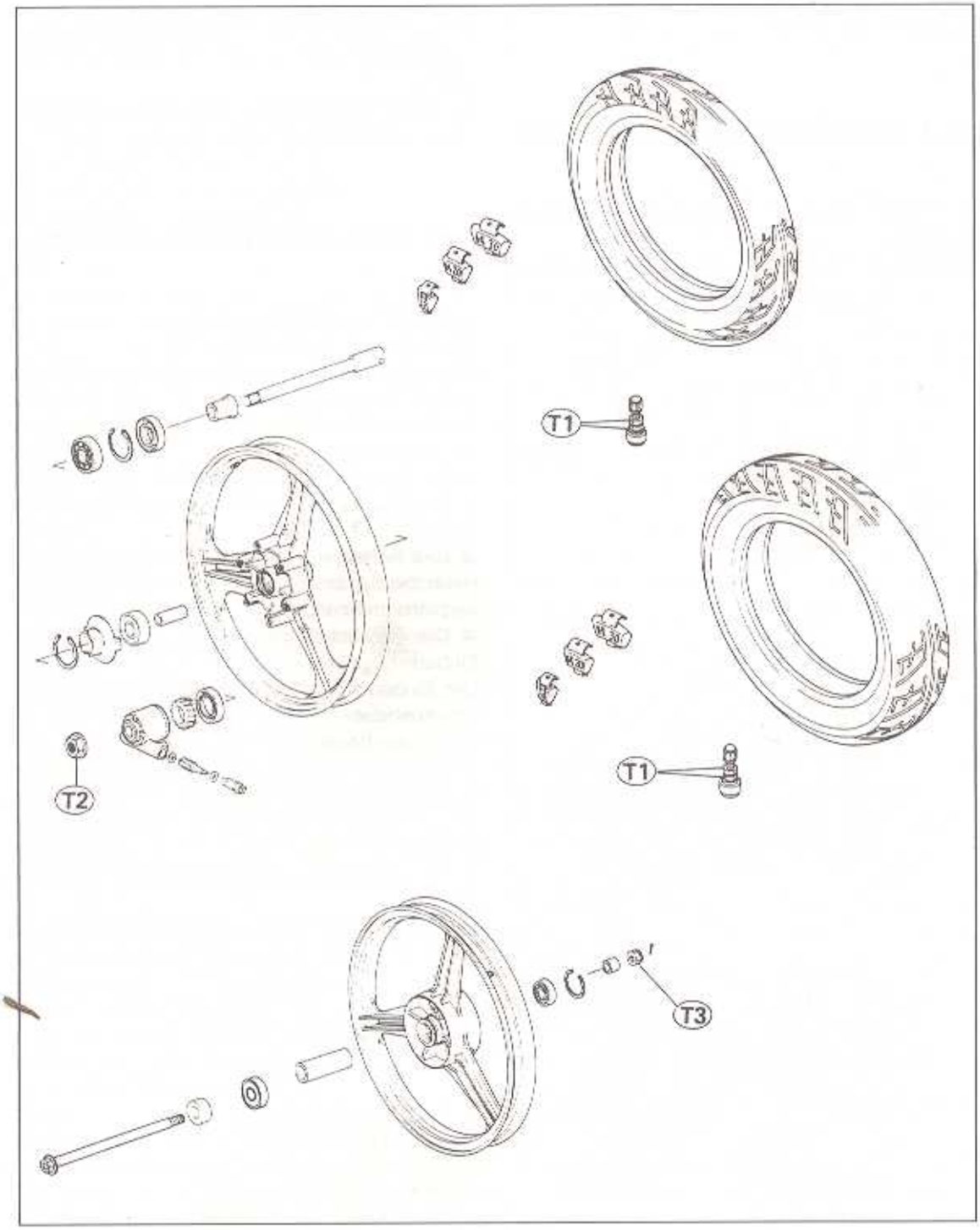


Bild 212
Räder, Reifen
T1 1,5 Nm
T2 80 Nm
T3 110 Nm

hält und bei Kontakt mit Salzwasser korrodiert. Bei Winterbetrieb sind die Felgen wöchentlich mit salzfreiem Wasser zu waschen!

Das Fahrzeug weist folgende Originalbereifung auf:

	Vorne	Hinten
Dimension	100/90-16 54H	120/90- 63H
Fabrikat	Dunlop K530 F	Dunlop K530 F
	Bridgestone G533	Bridgestone G534
	Metzeler ME33	Metzeler ME77
Reifendruck		
bis 97,5 kg	2,0 bar	2,1 bar
97,5 bis 185 kg	2,1 bar	2,5 bar

12.1 Ausbau/Einbau des Vorderrads

- Die Tachowelle vom Winkeltrieb am Vorderrad abbauen.
- Die Klemmnabe am rechten Vorderrad lösen (Bild 213).
- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.
- Die Steckachse lösen und entnehmen.
- Das Vorderrad abnehmen.
- ⚠ Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen!

Einbau:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Den Winkeltrieb des Tachos so einbauen, dass die Nocken in den Mitnehmer eingreifen.
- Das Vorderrad in die Gabel einsetzen und die Steckachse montieren.
- Die Steckachse mit 125 Nm festziehen.
- Die Klemmnabe am rechten Gabelbein festziehen.
- Die Vorderradbremse betätigen, bis die Beläge an der Bremsscheibe anliegen.

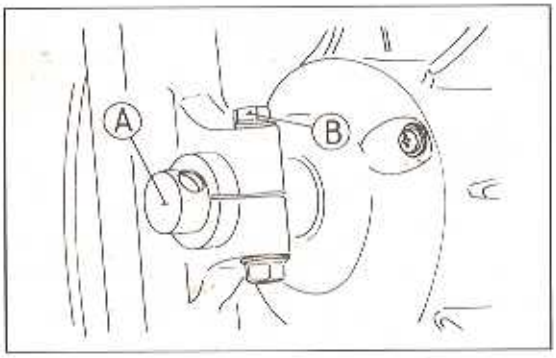


Bild 213
Klemmnabe Vordergabel
A Steckachse
B Klemmnabe

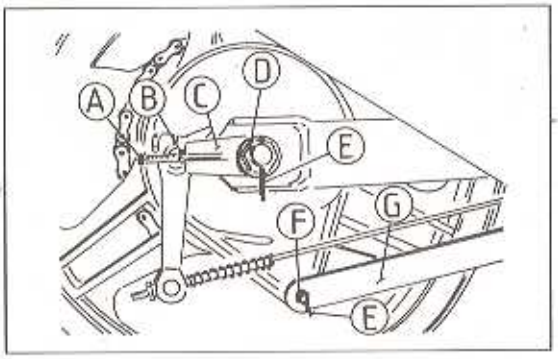


Bild 214
Hinterradnabe rechts
A Spannschraube
B Kontermutter
C Spannschuh
D Achsmutter
E Splint
F Kronenmutter Schubstrebe
G Schubstrebe

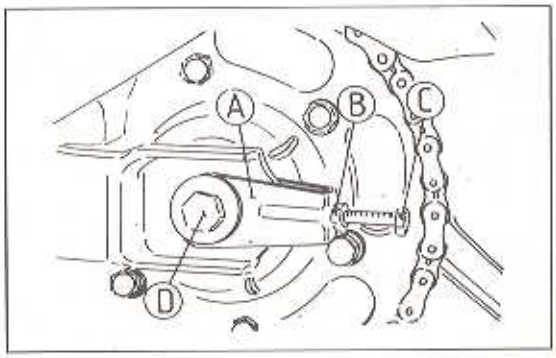


Bild 215
Hinterradnabe links
A Kettenspanner
B Kontermutter
C Spannbolzen
D Steckachse

12.2 Ausbau/Einbau des Hinterrads

- Die Kettenabdeckung entfernen.
- Die Kronenmutter entsplinten.
- Die Schubstrebe von der Tragnabe des Hinterrads abbauen (Bild 214).
- Die Kontermutter der Spannvorrichtungen beidseitig lösen.
- Die Antriebskette entspannen.
- Die Steckachse lösen und entfernen (Bild 215).
- Das Kettenrad mit der Antriebsnabe aus der Radnabe ziehen und das Rad von der Bremsträgerplatte trennen.
- Das Rad entnehmen.

Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Folgendes beachten:

- Nach dem Einbau die Kette wie im Kapitel Wartung beschrieben spannen.
- Die Mutter der Steckachse mit 110 Nm festziehen.
- Die Mutter der Schubstrebe mit 29 Nm festziehen.
- Das Spiel des Fussbremshebels einstellen.

12.3 Prüfen der Räder

- Die Räder ausbauen.
- Die Reifen abziehen.
- Die Felgen auf einen passenden Dorn aufspannen (Bild 216).
- Eine Messuhr am Felgenhorn anordnen und

den Schlag der Felge seitlich und radial feststellen.
Der Axialschlag darf maximal 0,5 mm betragen, der Radialschlag 0,8 mm.
Wird der maximal zulässige Schlag überschritten, die Lager der Felgen auf anormales Spiel prüfen. Sind die Radlager in Ordnung, muss die schadhafte Felge ersetzt werden.
● ⚠ Eine beschädigte Felge darf nicht gerichtet oder repariert werden!

12.4 Radlager ersetzen

Vorderrad:
- Das Vorderrad ausbauen.
- Den Tachoantrieb abnehmen.
- Die Bremsscheibe abschrauben.
- Den Sicherungsring entfernen.
- Die Antriebshülse aus der Radnabe nehmen (Bild 217).
- Das Rad wenden und die Abdeckkappe abschrauben.
- Den Dichtring heraushebeln.
- Den Sicherungsring entnehmen.
- Mittels eines Dorn die Lager aus der Nabe austreiben. Darauf achten, dass die Lager dabei nicht verkanten.
- Die Distanzhülse entnehmen.
- Die Nabe reinigen.

Einbau:
- Werden die bestehenden Lager weiterverwendet, diese reinigen und mit Druckluft ausblasen. Die Lager dürfen mit der Druckluft nicht zum Rotieren gebracht werden. Es bestünde Unfallgefahr und die Lager würden beschädigt.
- Die Lager mit Wälzlagerfett schmieren.
- Die Lager am Aussenring in die Nabe einpressen, das Distanzrohr während der Montage zwischen den Lagern beifügen.
- Neue Dichtringe, Dichtlippe nach innen weisend, einbauen.
- Den restlichen Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge des Zerlegens vornehmen.

Hinterrad:
- Das Hinterrad ausbauen.
- Die Radkupplung aus der Nabe entfernen.
- Den Sicherungsring entnehmen.
- Die Radlager mittels eines Dorns aus der Radnabe auspressen. Darauf achten, dass die Radlager in der Nabe nicht verkanten.
- Die Radnabe reinigen.

Einbau:
- Werden die bestehenden Lager weiterverwendet, diese reinigen und mit Druckluft ausblasen. Die Lager dürfen mit der Druckluft nicht zum Rotieren gebracht werden. Es bestünde Unfallgefahr und die Lager würden beschädigt.
- Die Lager mit Wälzlagerfett schmieren.
- Die Lager am Aussenring in die Nabe einpressen, das Distanzrohr während der Montage zwischen den Lagern beifügen.
- Zum Einsetzen der Radkupplung, diese mit Pneumontierpaste bestreichen.

Prüfen der Radlager:
- Die demontierten Radlager fettfrei reinigen.
- Die Radlager von Hand drehen und prüfen, ob Geräusche oder Klemmer vorhanden sind.
- Die Laufbahn der Kugel auf Verfärbungen untersuchen.

Radlager mit Geräuschen, Klemmern und zu grossem Laufspiel durch Neuteile ersetzen.
Haben sich defekte Lager mit dem Aussenring in der Nabe gedreht, muss die Felge ersetzt werden.

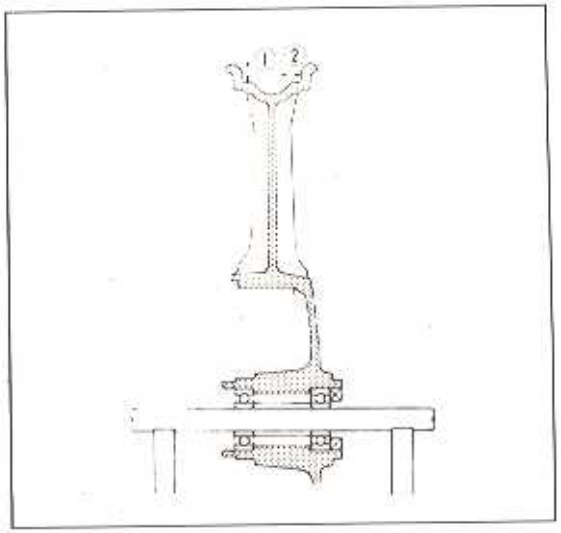


Bild 216
Felge aufspannen
1 Höhenschlag
2 Seitenschlag

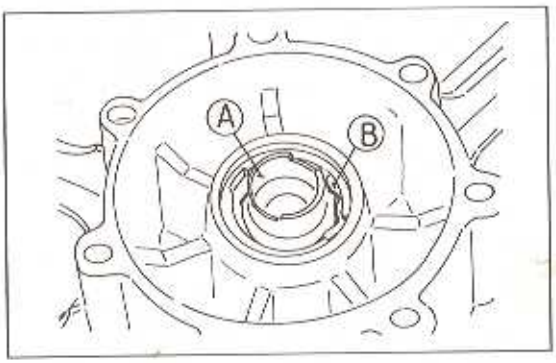


Bild 217
Vorderradnabe
A Antriebshülse
B Sicherungsring

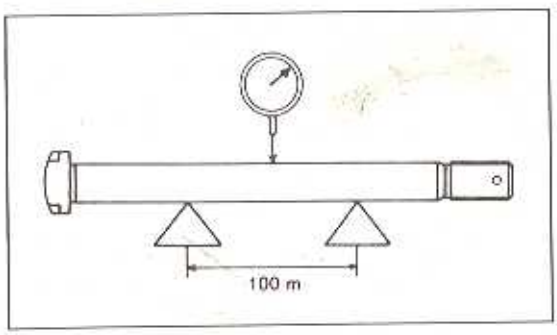


Bild 218
Messanordnung Steckachse

12.5 Steckachsen prüfen

- Die Steckachse ausbauen.
- Die Steckachse auf zwei geschliffene Prismen legen und eine Messuhr mit Ständer anbringen (Bild 218).
- Durch Drehen der Steckachse deren Schlag feststellen.

Der Grenzwert liegt bei 0,2 mm.
Überschreitet der Schlag den Wert von 0,7 mm muss die Achse ersetzt werden.
Ein kleiner Schlag kann durch sorgfältiges Richten beseitigt werden.

13 Achstrieb

Bild 219 zeigt die Teile des Achstriebs.
Bei der Kawasaki GPZ 500 S erfolgt der Antrieb des Hinterrads über eine Rollenkette. Die Kettenräder haben eine Zähnezahl von 16 und 42.
Die Kette besitzt 104 Glieder und ist endlos.
Der Kettendurchhang soll 35 bis 40 mm betragen.

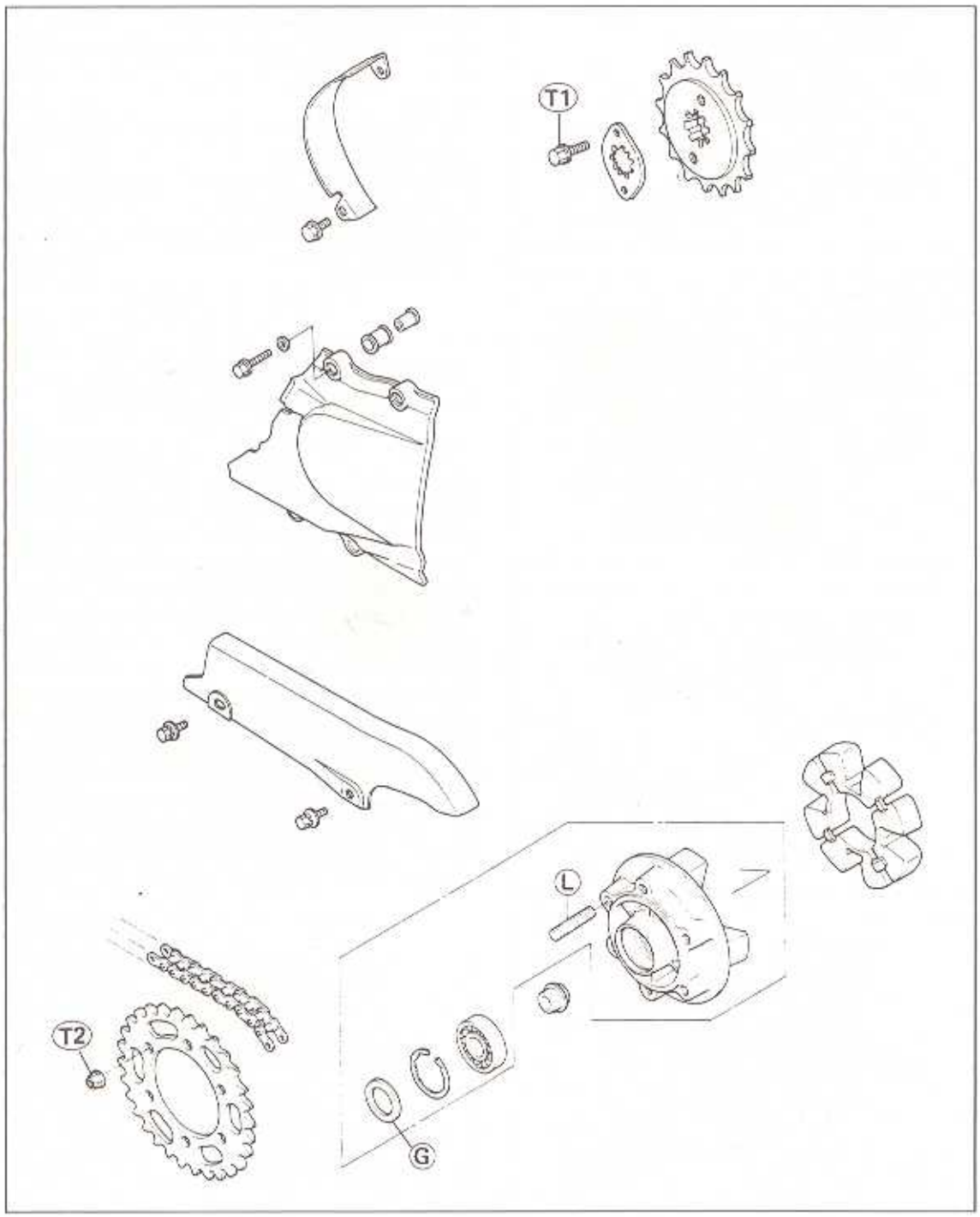


Bild 219
Teile des Achstriebs
L Loctite auftragen
G Wälzlagerfett auftragen
T1 9,8 Nm
T2 88 Nm

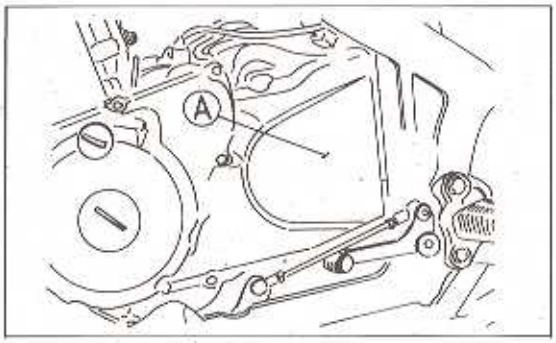


Bild 220
Lage der Ritzelabdeckung
A Abdeckung

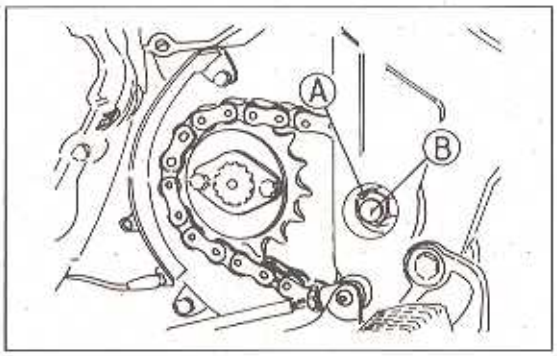


Bild 221
Schwingenlagerung
A Mutter
B Bolzen

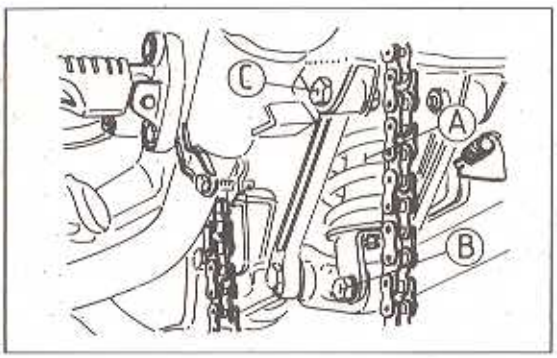


Bild 222
Federbeinlagerung
A Federbein
B Schraube
C Obere Schraube des Gestänges

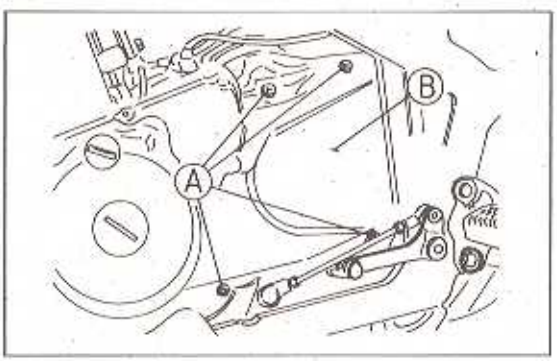


Bild 223
Ritzelabdeckung
A Befestigungsschrauben
B Abdeckung

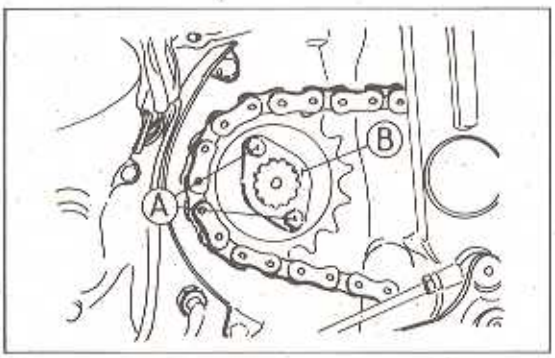


Bild 224
Motorritzel
A Befestigungsschrauben
B Halteplatte

Bild 225 ▶
Kettenrad hinten
A Kettenrad
B Büchse
C Kupplung
D Dämpfer
E Büchse

13.1 Aus- und Einbau der Kette

- Die Abdeckung des Kettenritzels vom Getriebegehäuse abbauen (Bild 220).
- Die Auspuffanlage demontieren.
- Das Hinterrad ausbauen.
- Die Mutter der Schwingenlagerung entfernen (Bild 221). Die Achse belassen.
- Die Mutter der unteren Federbeinverbindung entfernen. Den Bolzen belassen.
- Die untere Mutter des Unitrakgestänges entfernen. Den Bolzen belassen.
- Das Federbein abstützen und die gelösten Verbindungen trennen (Bild 222).
- Die Schwinge nach hinten ziehen und die Kette abnehmen.

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

- Alle Verbindungen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- Den Kettendurchhang wie im Kapitel Wartung dargestellt, einstellen.

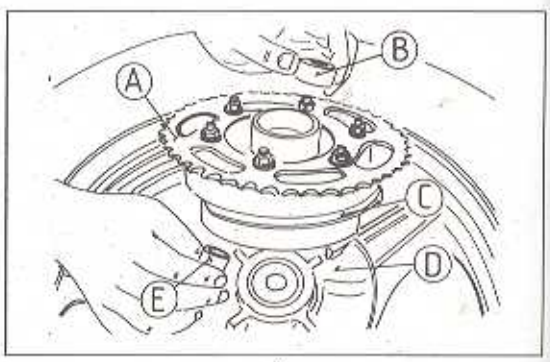
13.2 Aus- und Einbau Kettenräder, Radkupplung

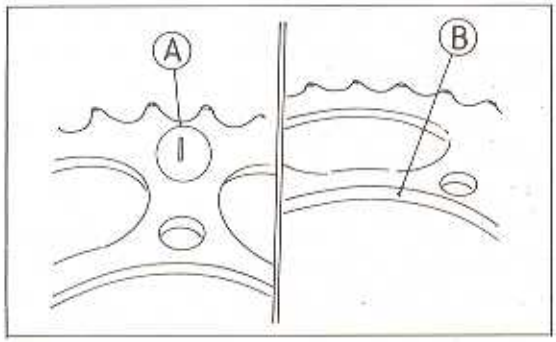
Motorritzel:

- Die Motorritzelabdeckung abbauen (Bild 223).
- Die Halteplatte des Motorritzels abschrauben. Dazu mit Bremse das Hinterrad blockieren.
- Die Antriebskette vollständig lösen.
- Die Kette am Ritzel aushängen und das Ritzel abziehen (Bild 224).

Einbau:

- Das Ritzel so in die Kette einlegen, dass die Aussparungen im Ritzel zum Gehäuse weisen.
- Das Ritzel mit der Kette auf die Abtriebswelle des Getriebes aufstecken.
- Die Halteplatte anbringen und mit den Schrauben festziehen. Anzugsmoment 9,8 Nm.
- Den Kettendurchhang erstellen (Kapitel Wartung).





Kettenrad hinten:

- Das Hinterrad ausbauen.
- Das Kettenrad mit der Radkupplung abnehmen (Bild 225).
- Das Kettenrad von der Kupplung abschrauben und abnehmen.

Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

- Das Kettenrad so aufsetzen, dass die angefaste Seite an der Bohrung zur Radnabe weist (Bild 226).
- Das Kettenrad mit 88 Nm festziehen.

Verschleiss der Kettenräder prüfen:

- Den Durchmesser von Zahngrund zu Zahngrund mit der Schiebelehre feststellen (Bild 227).

	Normalmass	Grenzmass
Ritzel	71,01 bis 71,21 mm	70,3 mm
Kettenrad hinten	202,32 bis 202,82 mm	202,0 mm

Verschlissene Kettenräder ersetzen (Bild 228). Gleichzeitig muss die Antriebskette ebenfalls erneuert werden.

Kettenradschlag hinten messen:

- Das Motorrad auf den Mittelständer stellen und hinten so anheben, dass das Hinterrad frei drehen kann.
- Eine Messuhr mit Ständer an der Kettenradscheibe ansetzen.
- Durch Drehen des Rads den Schlag des Kettenrads feststellen (Bild 229).

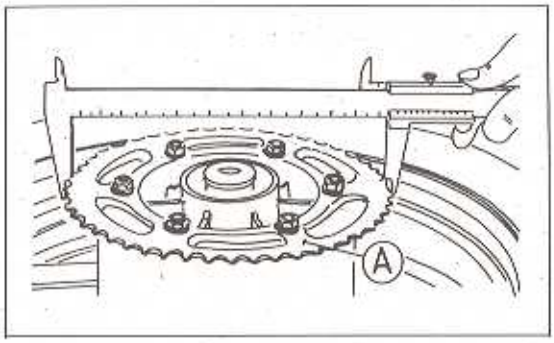
Der Schlag darf weniger als 0,5 mm betragen. Übersteigt der Schlag 0,6 mm, muss das Kettenrad ersetzt werden.

Radkupplung:

Die Teile der Radkupplung sind in Bild 230 gezeigt.

Lager ersetzen:

- Den Sicherungsring entfernen.
- Das Lager mittels passendem Dorn auspressen (Bild 231).
- Das neue Lager am Aussenring in die Nabe einpressen.
- ⚠ Es darf nur Kraft am Aussenring angewendet werden.
- Den Sicherungsring einsetzen. Darauf achten, dass der Ring vollständig in der Nut der Nabe sitzt.



◀ **Bild 226**
Einbaulage Kettenrad
A Zähnezahl
B Fase

Bild 227
Kettenradverschleiss feststellen
A Kettenrad

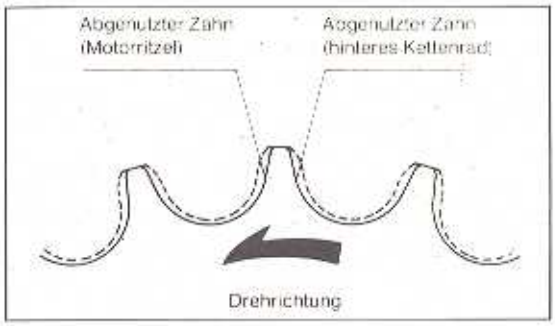


Bild 228
Kettenradverschleiss

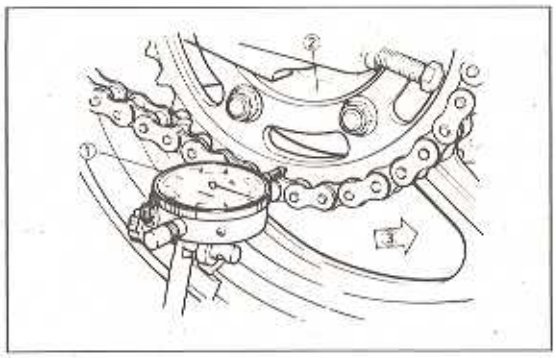


Bild 229
Kettenradschlag messen
1 Messuhr
2 Kettenrad
3 Drehrichtung

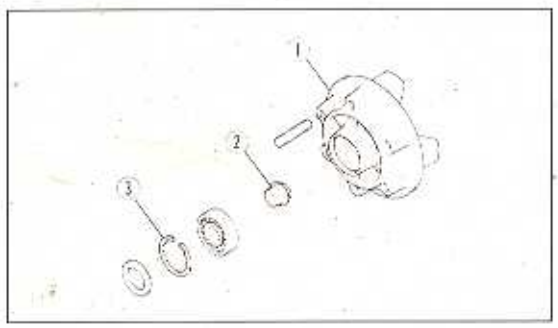


Bild 230
Teile der Radkupplung
1 Kupplungskörper
2 Hülse
3 Sicherungsring

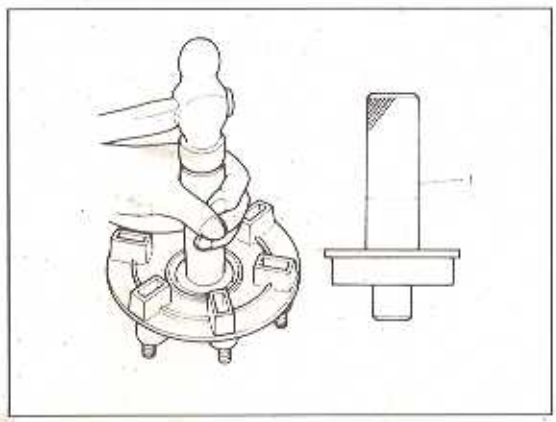


Bild 231
Lager austreiben
1 Dorn

14 Bremsen

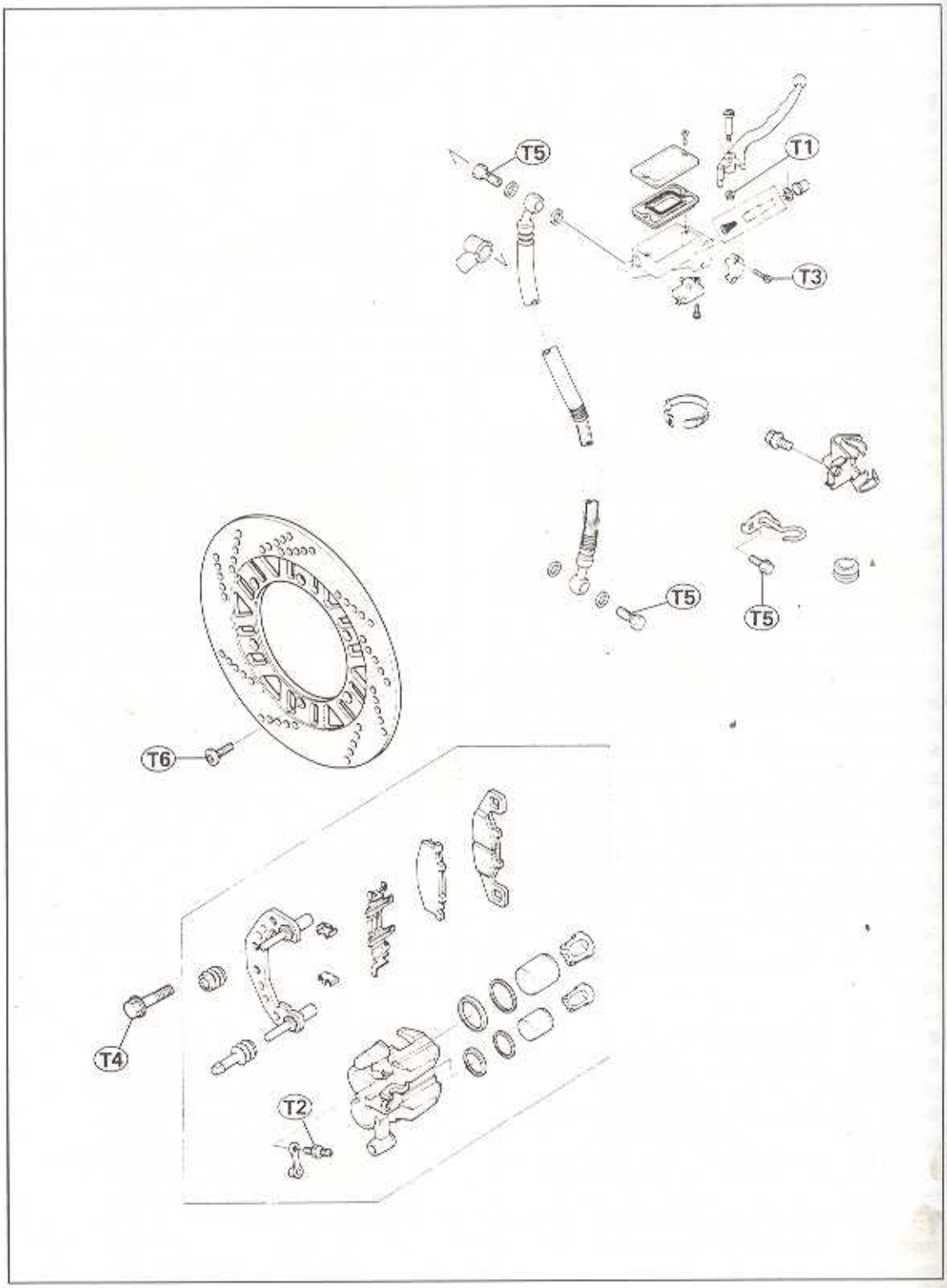


Bild 232
Teile der Vorderradbremse

Die Bremsanlage besteht aus einer vorderen, hydraulisch betätigten Scheibenbremse und einer hinteren, mechanisch betätigten Trommelbremse (Bilder 232 und 233).

14.1 Aus- und Einbau des Vorderradbremssattels

Die Bremszange besitzt zwei Bremskolben und ist schwimmend an zwei Bolzen befestigt (Bild 234).

- Die Bremsflüssigkeit aus dem Vorratsbehälter absaugen.
- Die Bremsleitung vom Bremssattel abschrauben.

Die auslaufende Bremsflüssigkeit unbedingt auffangen.

- Den Bremsträger vom linken Gabelbein abschrauben (Bild 235).
- Die Bremsbeläge aus der Bremszange entfernen (Bild 236).

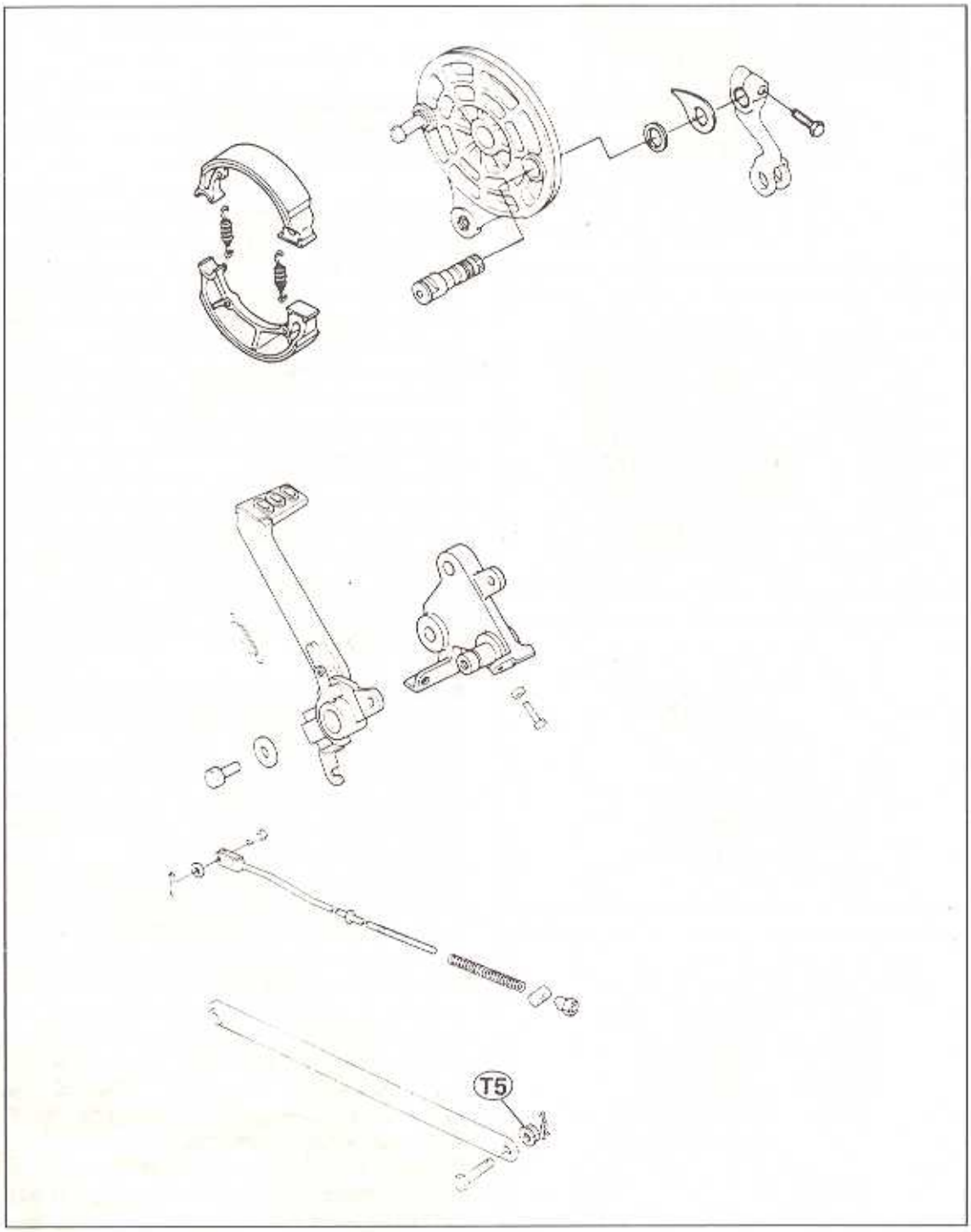


Bild 233
Teile der Hinterradbremse
T1 5,9 Nm
T2 7,8 Nm
T3 11 Nm
T4 23 Nm
T5 29 Nm
T6 32 Nm

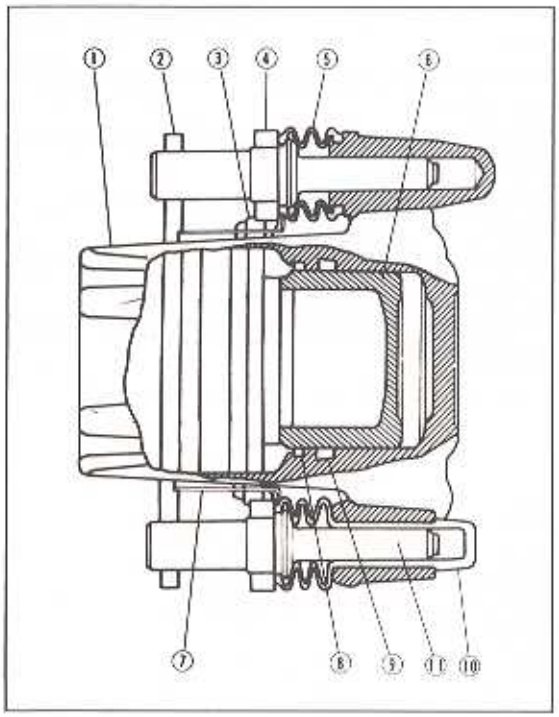


Bild 234
Querschnitt durch Bremszange
1 Bremssattel
2 Bremsbelag
3 Bremsbelag
4 Halterung
5 Bolzen
6 Kolben
7 Vibrationsdämpfer
8 Staubmanschette
9 Kolbendichtung
10 Manschette
11 Führung

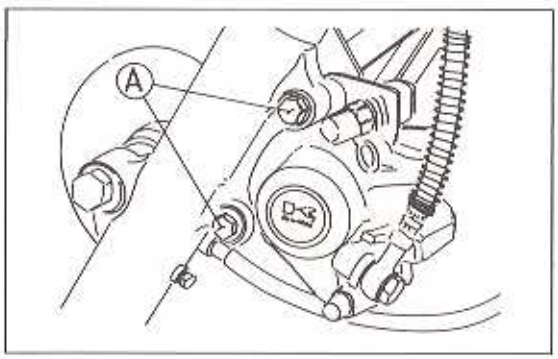


Bild 235
Befestigung Bremszange
A Schrauben

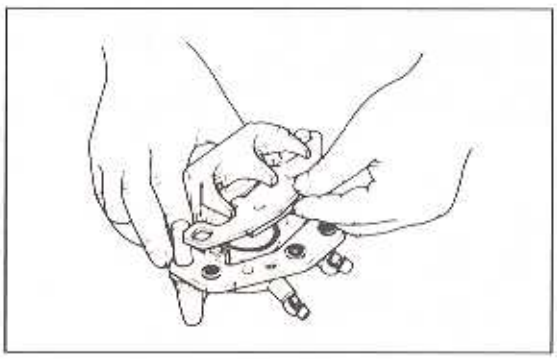


Bild 236
Bremsbeläge entfernen

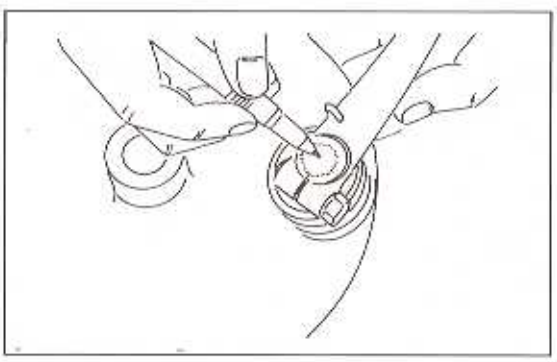


Bild 237
Bremshebel zeichnen

Einbau:
- Die Bremsbeläge und den Vibrationsdämpfer in die Zange einsetzen.
- Die Bremszange am Gabelbein festziehen. Anzugsmoment 29 Nm.
- Die Bremsleitung mit neuen Dichtungen an der Bremszange anschliessen.
- Den Vorratsbehälter beim Hauptbremszylinder mit Bremsflüssigkeit auffüllen.
- Das System entlüften.

Anmerkung:
Die Bremsleitung ist nur bei Austausch der Bremszange abzuschliessen.

14.2 Aus- und Einbau Hinterradbremse

- Das Hinterrad ausbauen.
- Das Bremsgestänge vom Bremshebel der Trommelbremse abnehmen.
- Die Bremsankerplatte mit dem Pinsel von Bremsstaub reinigen. Keine Druckluft verwenden. Bremsbeläge können Asbest enthalten!

Zerlegen der Trommelbremse:
- Die Bremsfedern mittels der Bremsfederzange aushängen.
- Die Bremsbeläge entfernen.
- Die Position des Bremshebels zur Achse des Bremsnockens zeichnen (Bild 237).
- Den Bremshebel lösen und abnehmen.
- Den Bremsnocken nach innen herausziehen.

Prüfen der Trommelbremse:
- Die Steckachse in die Bremsankerplatte einschieben und den Sitz auf übermässiges Spiel prüfen.
- Die Bohrung des Bremsnockens ausmessen. Der Solldurchmesser beträgt 17,00 bis 17,07 mm, das Grenzmass liegt bei 17,15 mm.
- Den Durchmesser der Bremsnockenwelle mit dem Mikrometer feststellen.

Der Solldurchmesser beträgt 16,975 bis 16,984, das Grenzmass liegt bei 16,88 mm.
Werden die Grenzmasse erreicht oder unter-/überschritten, den entsprechenden Teil ersetzen.
- Die Bremsfedern einer Sichtkontrolle unterziehen.
- Die Ösen auf Risse oder Bruchstellen untersuchen.
- Die Stärke der Bremsbeläge prüfen.

Der Grenzwert liegt bei 1,0 mm.
Zusammenbau:
- Alle Gleitflächen mit einem Festkörperschmierstoff dünn bestreichen.
- Den Bremsnocken einsetzen und den Bremshebel aufsetzen. Den Hebel nach der angebrachten Marke ausrichten.

- Die Klemmnabe des Bremshebels festziehen.
- Prüfen, ob der Bremshebel frei läuft.
- Die Bremsbacken aufsetzen und die Bremsfedern einhängen.
- Das Hinterrad einbauen und das Bremsspiel wie im Kapitel Wartung beschrieben einstellen (Bild 238).

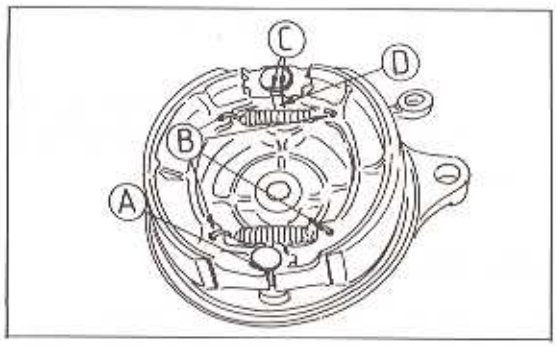


Bild 238
Trommelbremse
A Ankerbolzen
B Federösen
C Nockenflächen
D Bremsnocken

14.3 Revision der Bremszangen

- Die Bremszange ausbauen.
- Die Halteplatte vom Bremszylinder abziehen.
- Die Faltenbälge abnehmen.
- Mit Druckluft die Kolben auspressen.
- ⚠ Beim Auspressen mit Druckluft darauf achten, dass sich die Finger nicht im Klemmbereich der Kolben befinden.
- Die Bremszange mit Spiritus reinigen.
- Die Staubdichtung und die Manschette mit der Reissnadel aus den Nuten des Bremszylinders hebeln.
- Den Kolben und Zylinder auf Verschleiss prüfen.

Sind Reibstellen oder Riefen vorhanden, die Bremszange komplett ersetzen.

- Die neuen Dichtungen sorgfältig einsetzen.
- Den Kolben und die Bohrung mit Bremsfett schmieren.
- Die Kolben von Hand einsetzen.
- Neue Bälge anbringen und den Halter montieren.
- Neue Bremsbeläge und eine neue Feder anbringen.

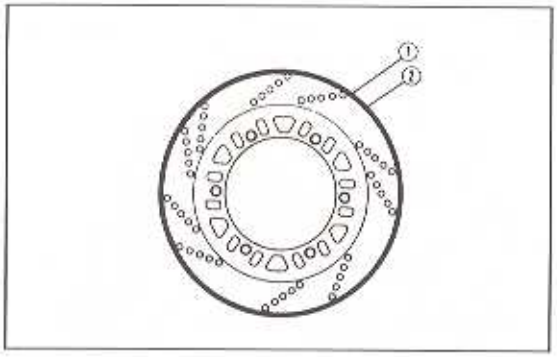


Bild 239
Bremsscheibe
1 Bremsscheibe
2 Messradius

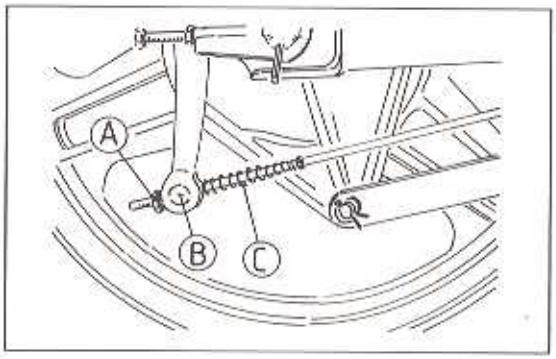


Bild 240
Einsteller Hinterradbremse
A Einstellmutter
B Gabelstift
C Druckfeder

14.4 Bremsscheibe ersetzen

- Das Vorderrad ausbauen.
- Die Bremsscheibe vom Vorderrad abschrauben.
- Die Auflageflächen der Bremsscheibe reinigen. Vorhandenen Passrost etc. mit Schmirgeltuch Körnung 120 entfernen.
- Die neue Bremsscheibe fettfrei reinigen.
- Die Anlagefläche der neuen Bremsscheibe von Riefen, Schlägen etc. befreien.
- Die Bremsscheibe an der Felge festschrauben. Anzugsmoment 23 Nm.
- Das Vorderrad einbauen.
- Eine Messuhr mit Ständer an der Bremsscheibe ansetzen und den Schlag messen (Bild 239).

Die Bremsscheibe darf maximal 0,15 mm schlagen. Der Grenzwert beträgt 0,3 mm.

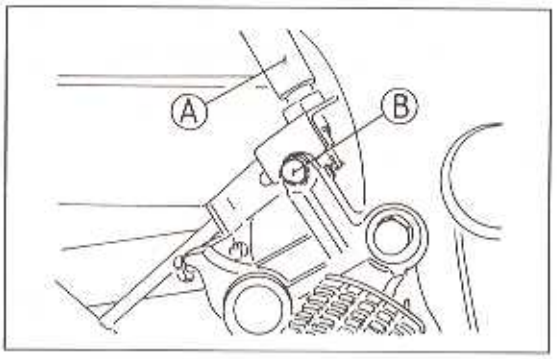


Bild 241
Befestigung
Bremslichtschalter
A Bremslichtschalter
B Befestigung

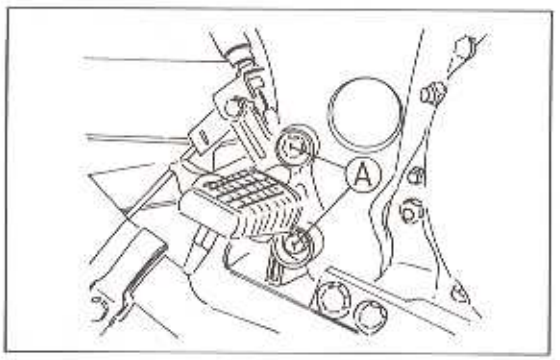


Bild 242
Halterung
A Befestigung

14.5 Bremsbetätigung hinten

Die Trommelbremse am Hinterrad wird über ein an der linken Fahrzeugseite angeordnetes Pedal mechanisch betätigt.

14.5.1 Aus- und Einbau

● Das Gestänge der Betätigung ausbauen. Dazu den Einsteller an der Hinterradbremse vollständig lösen und abnehmen (Bild 240).

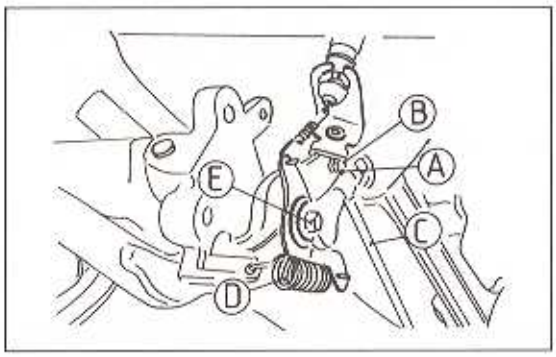


Bild 243
Halterung des Pedals, demontiert
A Splint
B Gabelstift
C Gestänge
D Feder
E Bolzen

● Den Halter des Bremslichtschalters abschrauben (Bild 241).
● Die Halterung des Bremspedals vom Rahmen abschrauben (Bild 242).
● Das Gabelstück des Gestänges abbauen.
● Das Pedal vom Lagerbock abmontieren (Bild 243).

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Folgendes beachten:
● Die Lagerung des Fussbremshebels auf Verschleiss kontrollieren.
● Für den Einbau die Lagerung mit Wälzlagerfett schmieren.
● Die Grundstellung des Pedals überprüfen.

Das Pedal soll 0 bis 20 mm über der Fussraste stehen.
Die Grundstellung kann mit der Stellschraube am Pedalsupport reguliert werden.
Das Spiel des Pedals an der Stellmutter am Gestänge der Trommelbremse einstellen. Darauf achten, dass das Hinterrad bei gelöster Bremse vollständig frei dreht.

15 Federung

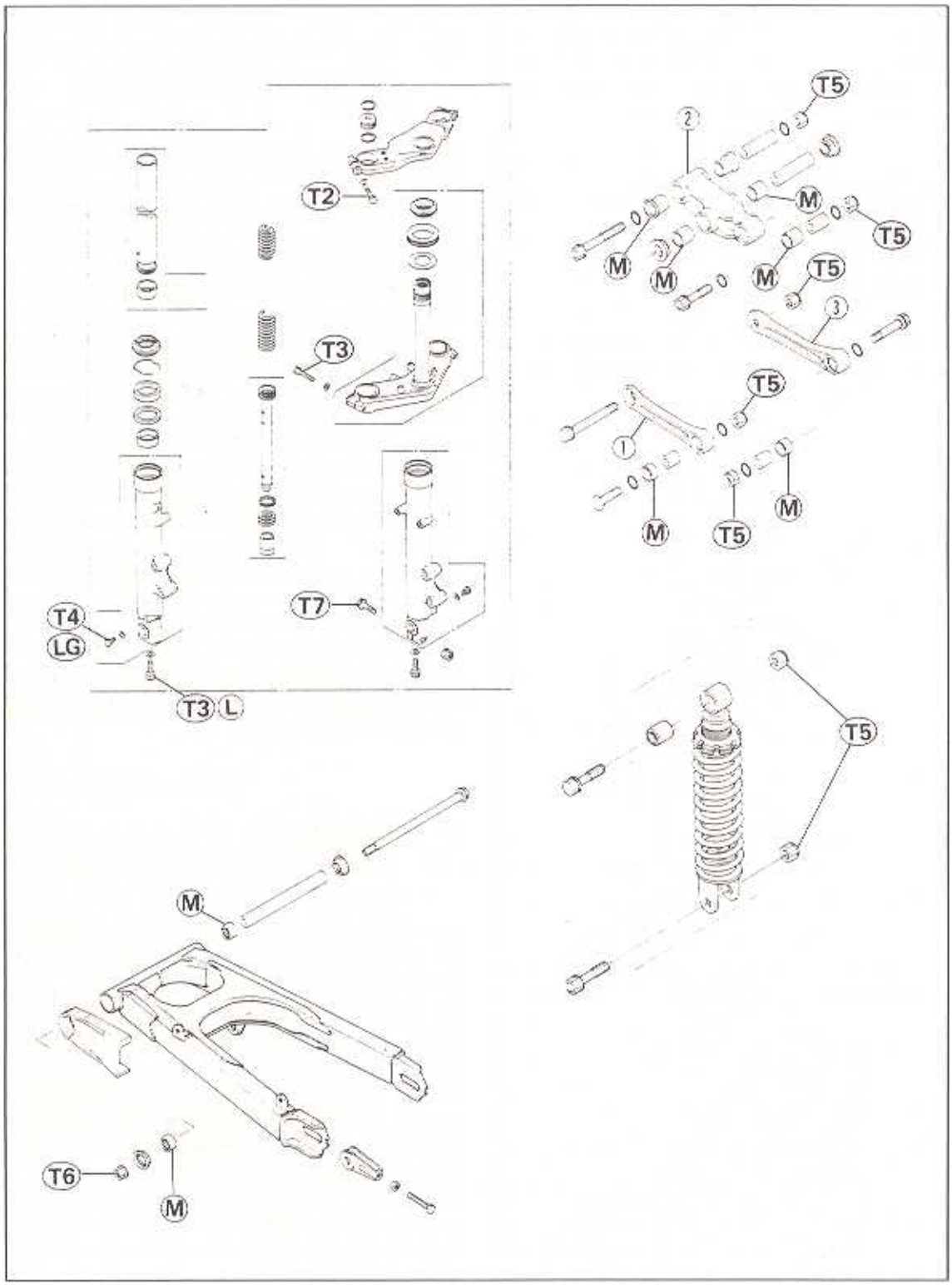


Bild 244
Teile des Federsystems
1 Lenker links
2 Schwingenhebel
3 Lenker rechts
L Loctite auftragen
LG Dichtmasse auftragen
M MoS_2-Fett auftragen
T1 1,5 Nm
T2 20 Nm
T3 29 Nm
T4 7,4 Nm
T5 49 Nm
T6 88 Nm
T7 14 Nm

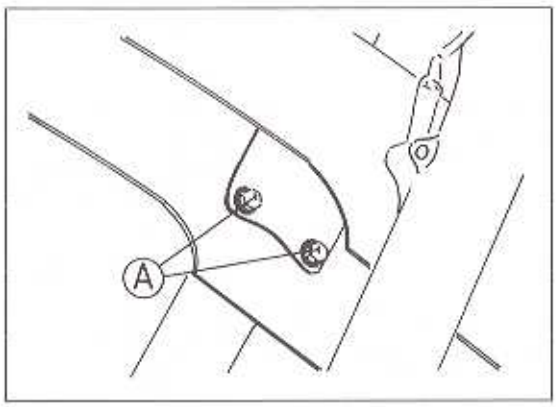


Bild 245
Befestigung Kotflügel
A Schrauben

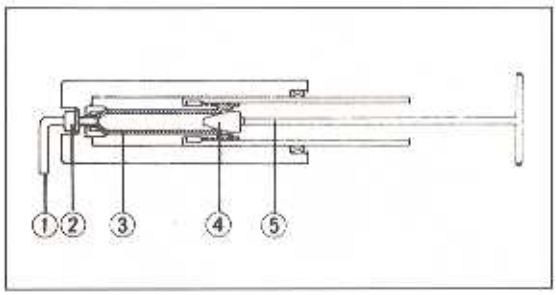


Bild 246
Querschnitt Gabelrohr
1 Inbusschlüssel
2 Schraube
3 Zylinder
4 Adapter 57001-1057
5 Hattegriff 57001-183

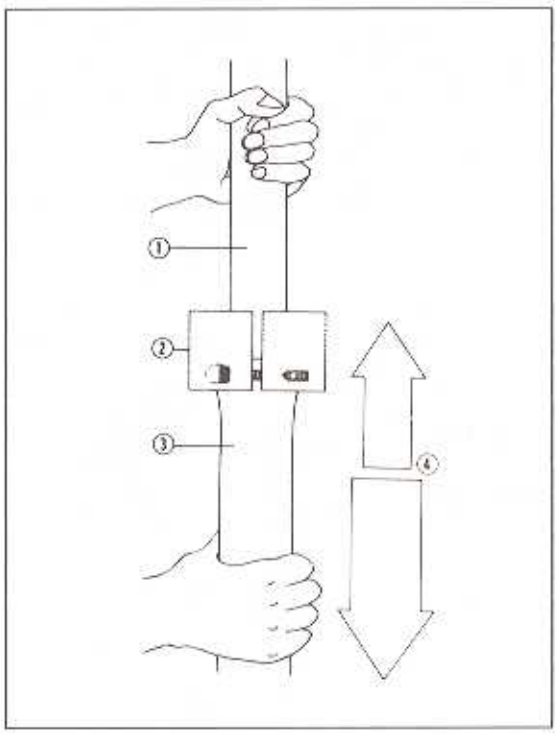


Bild 247
Gabelrohr trennen
1 Innenrohr
2 Bride 57001-1218
3 Aussenrohr
4 Trennrichtung

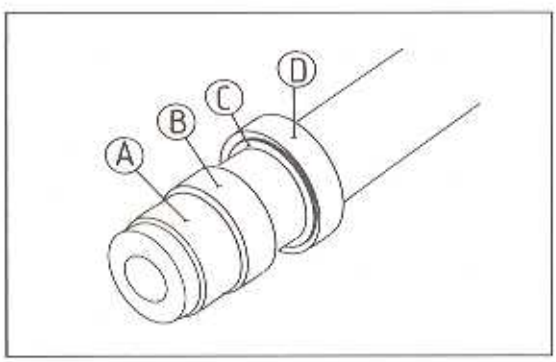


Bild 248
Innenrohr
A Führungsbuchse Innenrohr
B Führungsbuchse Aussenrohr
C Unterlegscheibe
D Ölabstreifer

Das Vorderrad wird über zwei Gabelbeine mit integrierten Dämpfern abgefedert. Die Einstellung der Gabel ist starr und kann nicht verändert werden.
Das Hinterrad wird von einem Federbein mit einstellbarer Feder abgefedert. Das Federbein wirkt über Schwingarmsystem, das unter dem Namen Unitrak bekannt ist (Bild 244).

15.1 Aus- und Einbau der Vorderradgabelbeine

- Den Treibstofftank und die Verkleidung abbauen.
- Den Bremssattel vom Gabelbein abschrauben.
- Das Vorderrad demontieren.
- Den Kotflügel des Vorderrads abbauen (Bild 245).
- Die Klemmnaben der Gabelbrücke lösen.
- Die Gabelbeine nach unten ausbauen.

Einbau:

- Die Gabelbeine in die Gabelbrücke einsetzen und bis zum Anschlag nach oben schieben.
- Die Steckachse einschieben und die Klemmnabe der Steckachse festziehen.
- Die Klemmnaben der Gabelbrücke mit 29 Nm festziehen.
- Die Steckachse wieder entfernen.
- Den Kotflügel anbauen.
- Das Vorderrad montieren.
- Die Bremszange an der Gabel festziehen.
- Die Bremsleitung korrekt verlegen.
- Die Bremse betätigen, bis die Beläge an der Bremsscheibe anliegen.

15.2 Gabelbein zerlegen/zusammenbauen

- Den Deckel an der Oberseite in das Gabelbein einschieben und den Seegerring entfernen.
- Den Deckel und die Feder entnehmen.
- Das Gabelöl in ein Gefäss ausgiessen.
- Die Ablassschraube am unteren Ende des Gabelrohrs entfernen.
- Den Zylinder im Gabelrohr mit dem Spezialwerkzeug 57001-1057 und dem Griff 57001-183 festhalten und die Befestigungsschraube am Gabelrohrende ausdrehen (Bild 246).
- Die Kolben-Zylindereinheit aus dem Gabelrohr ausbauen, indem das Gabelrohr mit der Unterseite nach oben gehalten wird und der Zylinder nach unten herausgenommen wird.

Die Staubdichtung vom äusseren Gabelrohr abnehmen.

● Die beiden Gabelrohre auseinander ziehen (Bild 247).

● Den Ölabstreifer, die Unterlegscheibe und die Aussenrohrführungsbuchse vom Innenrohr entfernen (Bild 248).

● Den Abdichter aus dem äusseren Rohr ausbauen (Bild 249).

Zusammenbau:

● Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung.

Folgendes beachten:

Alle demontierten Dichtungen und Führungsbuchsen durch Neuteile ersetzen.

● Zur Montage des Innenrohrs, dieses mit dem Zylinder ausserhalb komplettieren.

● Die neue Führungsbuchse auf das Innenrohr aufschieben und die alte hinten aufsetzen.

● Mit dem Spezialwerkzeug 57001-1219 die Führungsbuchsen einpressen (Bild 250).

● Den neuen Abdichter einsetzen und mit dem Sicherungsring fixieren.

● Den neuen Staubabdichter anbauen.

● In das Gabelbein 287 cm³ Gabelöl einfüllen.

● Die Gabelrohre vollständig zusammenfahren und den Ölstand ab Oberkante Innenrohr feststellen.

Der Sollwert beträgt 131 mm.

● Die Gabelfeder mit dem enger gewundenen Teil nach unten einlegen (Bild 251).

● Den Abschlussdeckel mit neuem O-Ring einsetzen und den Sicherungsring einbauen.

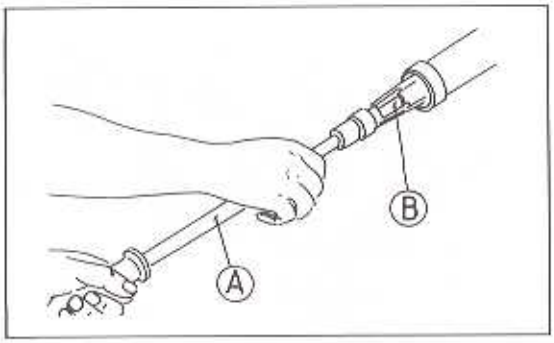


Bild 249
Abdichter ausbauen
A Ausbauwerkzeug 57001-1058
B Adapter

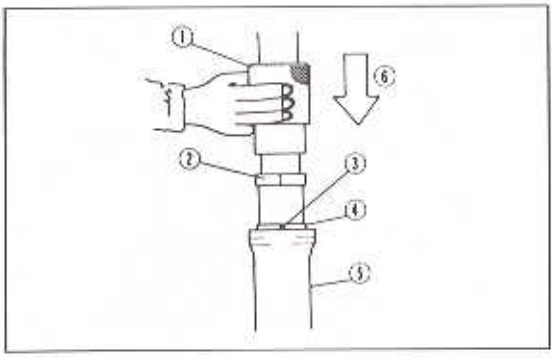


Bild 250
Führungsbuchse montieren
1 Treiberwerkzeug 57001-1219
2 Alte Führungsbuchse
3 Lage des Schlitzes
4 Neue Führungsbuchse
5 Aussenrohr
6 Einbaurichtung



Bild 251
Gabelfeder
1 Kleiner Durchmesser

15.3 Federbein hinten

15.3.1 Aus- und Einbau

● Das Motorrad auf den Mittelständer stellen.

● Die Sitzbank und die Seitendeckel abbauen.

● Die obere Stossdämpferbefestigung lösen, den Bolzen aber noch belassen (Bild 252).

● Die untere Befestigung des Federbeins lösen. Den Bolzen entfernen (Bild 253).

● Den oberen Bolzen herausnehmen und das Federbein entnehmen.

Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

● Die Anzugsmomente sind einzuhalten.

Die Bolzen des Federbeins mit 49 Nm festziehen.

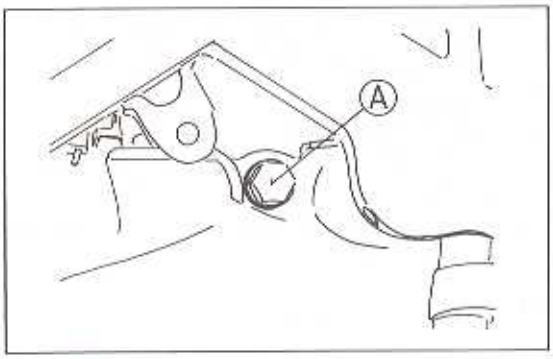


Bild 252
Obere Federbeinbefestigung
A Schraube

15.3.2 Zerlegen, zusammenbauen, einstellen

● Die Nutmuttern lösen und entfernen.

● Die Feder abnehmen.

Der Stossdämpfer selbst kann nicht zerlegt werden. Wird Undichtigkeit festgestellt, den Dämpfer gegen ein Originalteil ersetzen.

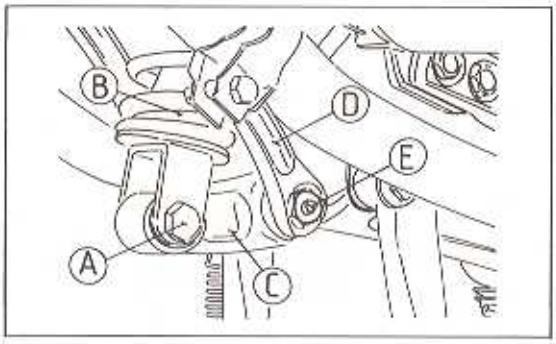


Bild 253
Untere Federbeinbefestigung
A Schraube
B Stossdämpfer
C Schwinghebel
D Gehänge
E Verbindungsbolzen

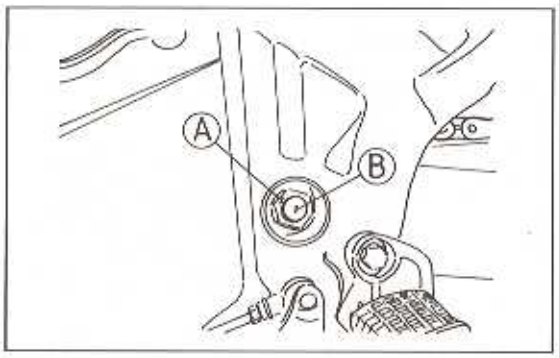


Bild 254
Schwingenlagerung
A Mutter
B Bolzen

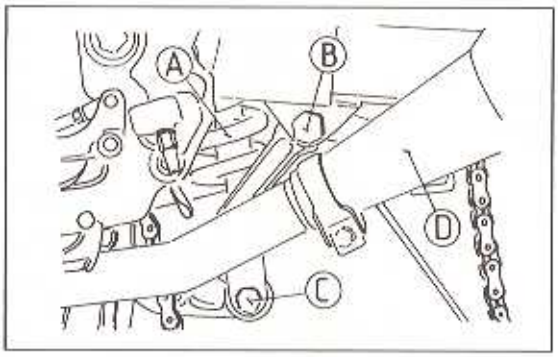


Bild 255
Unitrak Aufhängung
A Federbein
B Befestigung Gehänge oben
C Befestigung Federbein
D Auspuff

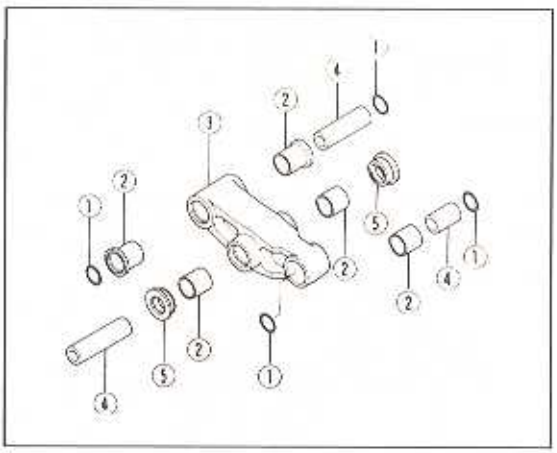


Bild 256
Teile der Schwinge
1 O-Ring
2 Buchse
3 Schwinge
4 Innenring
5 Dichtring

Zusammenbau, einstellen:
- Die Feder auf den Stossdämpfer setzen und die erste Nutmutter aufdrehen.
- Die ungespannte Federlänge messen.
- Die Nutmutter so festziehen, dass die Feder um 17 mm vorgespannt wird.
- Die zweite Nutmutter aufdrehen und kontern.

Der mögliche Vorspannweg der Feder bewegt sich von 7 bis 27 mm.

15.4 Schwinge

15.4.1 Aus- und Einbau

- Die Sitzbank und die Seitendeckel abnehmen.
- Das Hinterrad ausbauen.
- Den Bolzen der Schwingenlagerung lösen. Die Mutter abnehmen, den Bolzen aber belassen (Bild 254).
- Die Auspuffanlage demontieren.
- Die Mutter der unteren Federbeinbefestigung entfernen.
- Die Mutter des Gehänges der Unitrak-Aufhängung oben entfernen (Bild 255).
- Die Schwinge abstützen und die losen Bolzen entfernen.
- Die Schwinge entlasten und abnehmen.

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Die Verbindungen mit den vorgeschriebenen Anzugsmomenten festziehen.

15.4.2 Nadellager ersetzen

- Die Schwinge ausbauen.
- Die Innenringe der Nadellager auf sichtbaren Verschleiss untersuchen.

Wird Verschleiss festgestellt, die Nadellager und die Innenringe durch Neuteile ersetzen (Bild 256). Gleichzeitig die Dichtringe erneuern.
- Die Nadellager mit MoS_2-Wälzlagerfett beim Einbau schmieren.

16 Lenkung

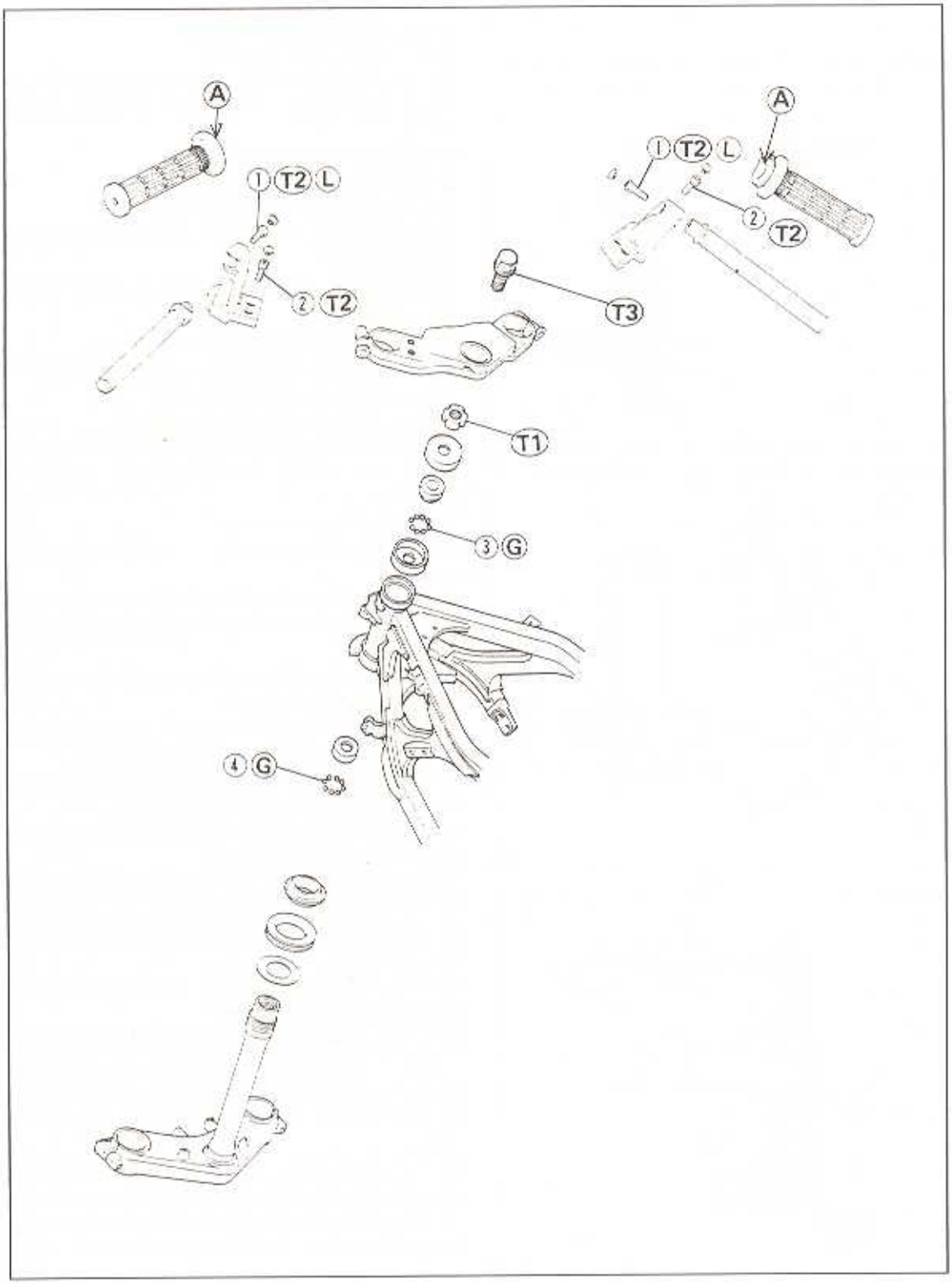


Bild 257
Teile der Lenkung
1 Schraube
2 Schraube
3 Lager oben
4 Lager unten
A Klebstoff auftragen
G Wälzlagerfett auftragen
T1 7,4 Nm
T2 23 Nm
T3 47 Nm

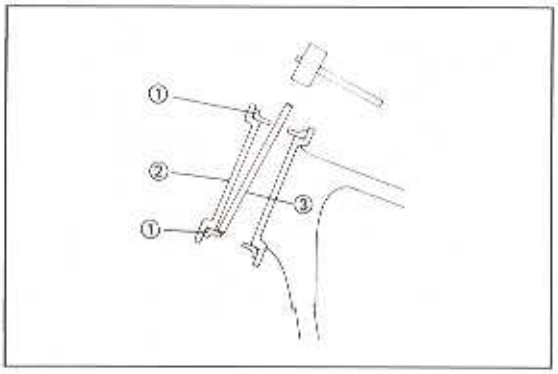


Bild 258
Steuerkopf 13-4 ro
1 Aussenring
2 Kopfrohr
3 Stahldorn

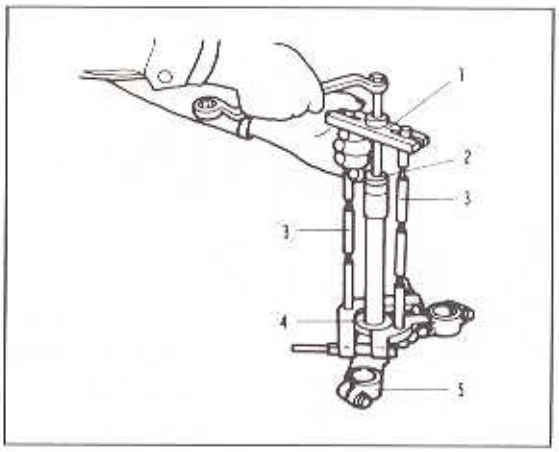


Bild 259
Lagerinnenring abziehen
1 Abziehwerkzeug 57001-156
2 Adapter
3 Zuganker
4 Innenring des Lagers
5 Gabelbrücke unten

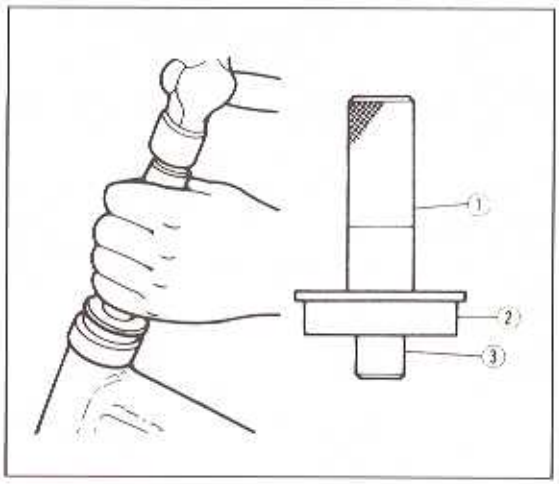


Bild 260
Lagerringe einpressen
1 Griff
2 Aufsatz
3 Zentrierung

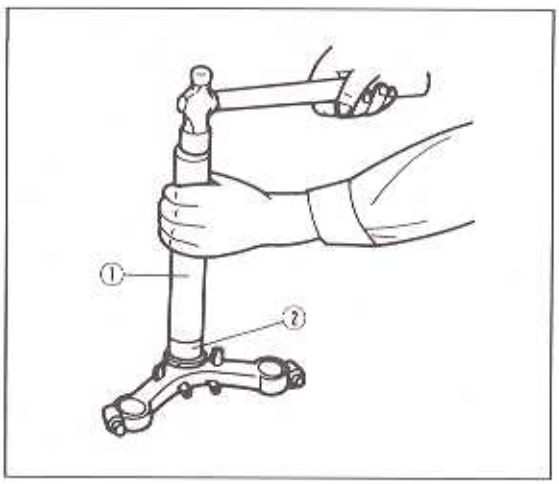


Bild 261
Innenring aufpressen
1 Rohraufsatz
2 Aufsatz 57001-284

Die Teile der Lenkung sind in Bild 257 gezeigt.

16.1 Steuerkopf

Ausbau:

- Die Batterie am Minuspol abklemmen.
- Den Treibstofftank abbauen.
- Die Verkleidung abnehmen.
- Die Lenker demontieren.
- Die Bremszange von der Vorderradgabel abschrauben, aber hydraulisch angeschlossen lassen.
- Das Vorderrad ausbauen.
- Den Vorderradkotflügel demontieren.
- Die beiden Gabelbeine ausbauen.
- Das Signalhorn von der unteren Gabelbrücke abschrauben.
- Die Befestigungsschraube der oberen Gabelbrücke entfernen.
- Die obere Gabelbrücke entfernen.
- Die Einstellmutter mit dem passenden Hakenschlüssel lösen und abnehmen.
- Das obere Lager entnehmen.
- Den Steuerkopf nach unten ausfahren, gleichzeitig das untere Steuerkopflager entgegennehmen.

Steuerkopflager ersetzen:

- Den Steuerkopf von Fett und Schmutz reinigen.
- Die Laufringe der Steuerkopflager mit einem Stahldorn aus dem Steuerkopf austreiben (Bild 258).

Die Ringe in den Sitzen nicht verkanten, sondern gleichmässig austreiben.

- Das Steuerkopfrohr reinigen und die Lagersitze von eventuellen Schlägen befreien.
- Den auf der unteren Gabelbrücke befindlichen Lagerinnenring abziehen (Bild 259).
- Die Aussenringe der Steuerkopflager in ihre Sitze einpressen (Bild 260).
- Den Innenring auf den unteren Gabelkopf bis zur Anlage an der Schulter aufpressen (Bild 261).
- Die Pfannen der Lageraussenringe mit Wälzlagerfett füllen.
- In den oberen Lagerring 19 Kugeln einlegen und mit dem Fett fixieren.
- In den unteren Lagerring 20 Kugeln einlegen, ebenfalls mit dem Wälzlagerfett festhalten. Beachte: Alle Kugeln haben dieselbe Abmessung.
- Den oberen Aussenring in das Lager einsetzen.
- Die untere Gabelbrücke mit den Abdichtern versehen in den Steuerkopf einsetzen und den Druckring mit der Nutmutter anbringen. Die angefaste Seite der Nutmutter muss zum Lager weisen.

● Das Steuerkopflager, wie im Kapitel Wartung beschrieben, einstellen.

● Den restlichen Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung vornehmen.

17 Rahmen/Fahrgestell

Die Teile von Rahmen, Fahrgestell und Verschalung sind in den Bildern 262 und 263 gezeigt.

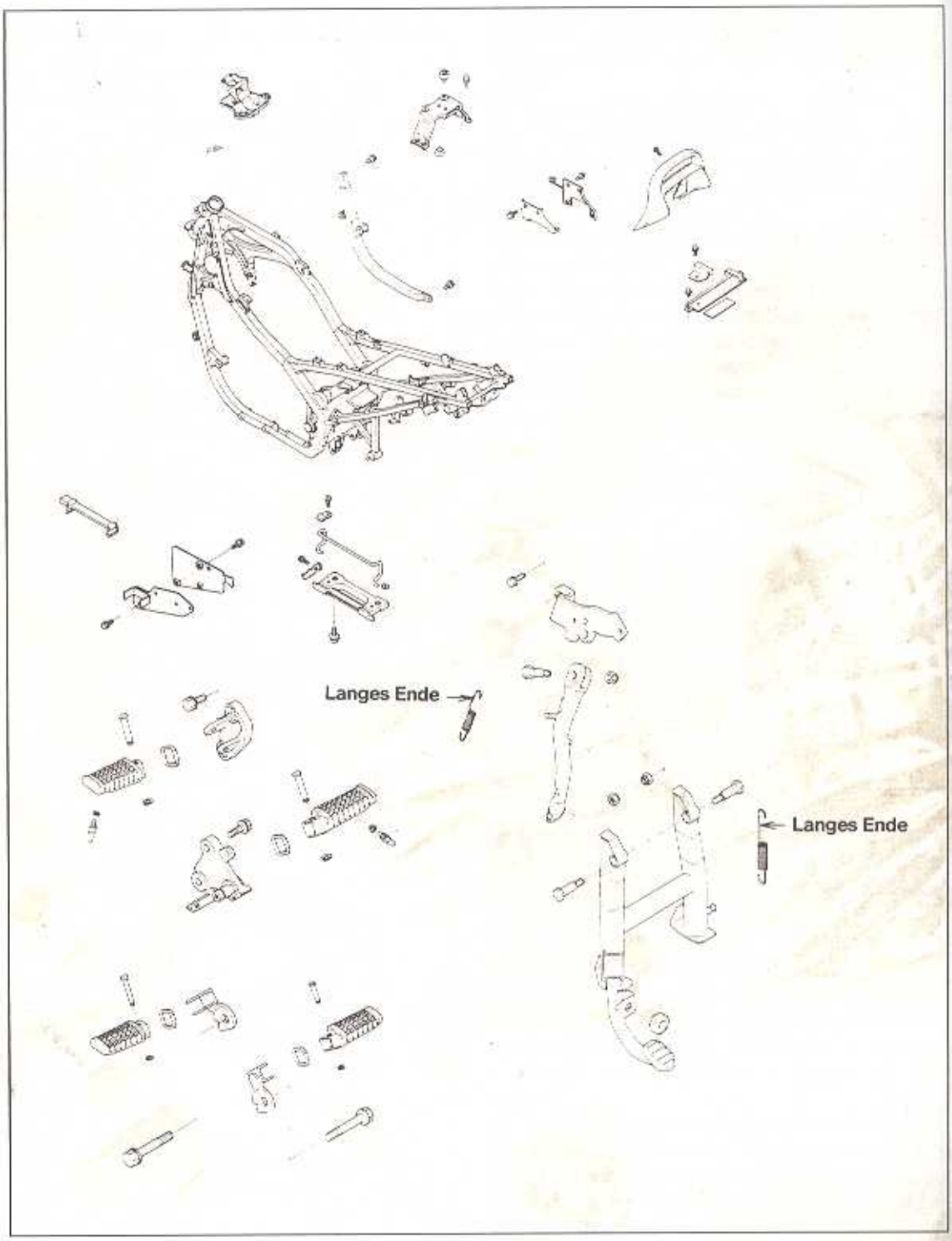


Bild 262
Teile des Rahmens, Fahrgestell
L Sicherungslack auftragen

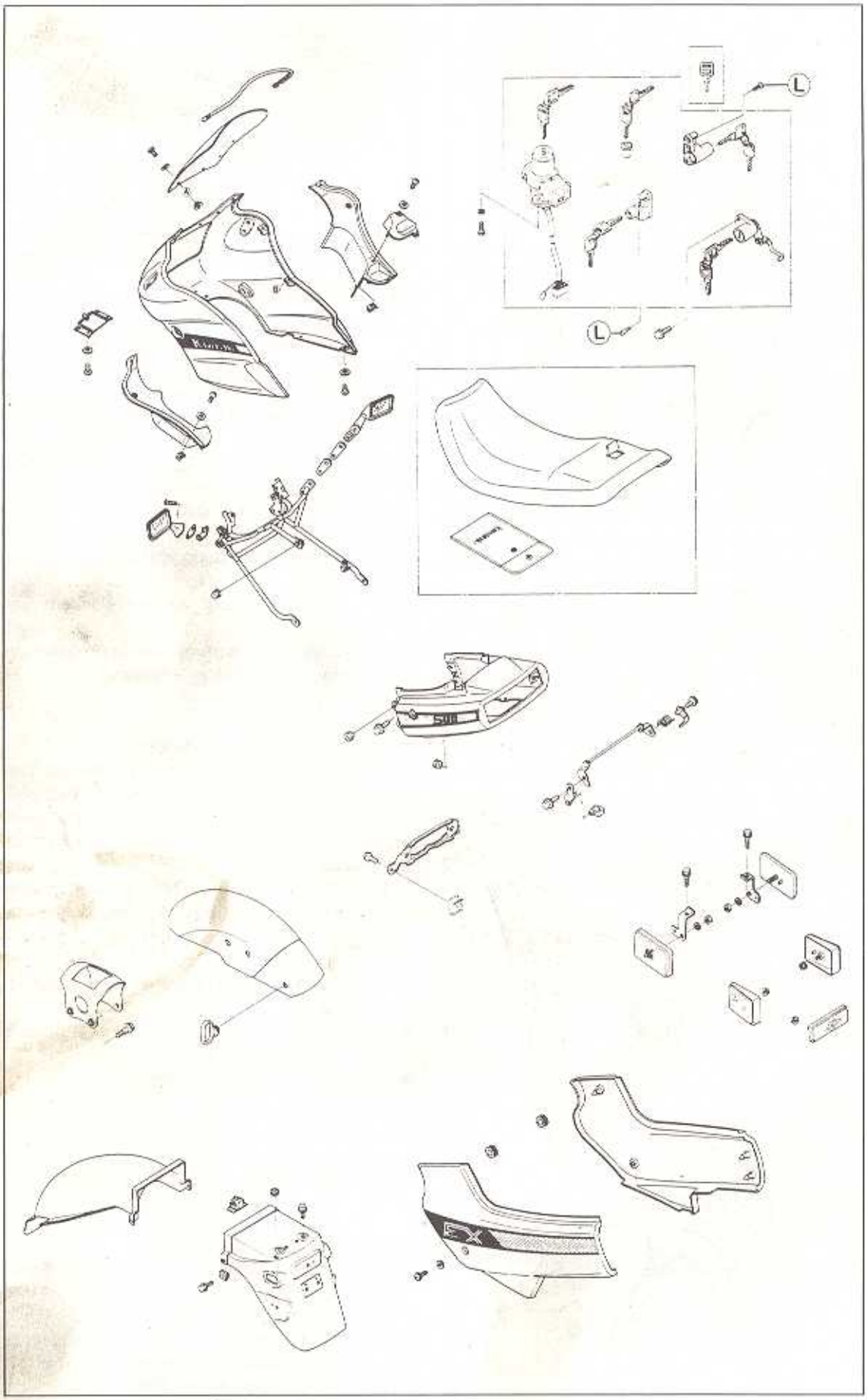


Bild 263
Teile der Verschalung

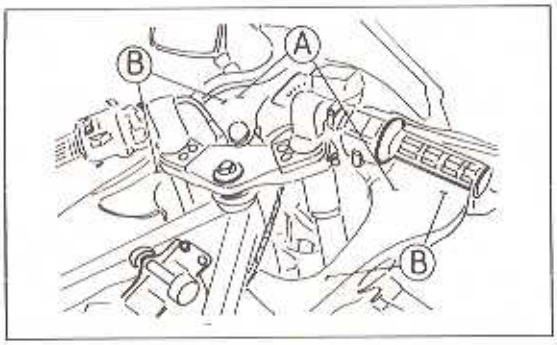


Bild 264
Verkleidung
A Innere Verkleidung
B Befestigungsschrauben

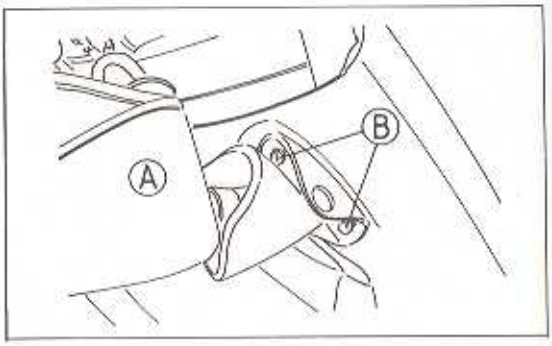


Bild 265 ▶
Rückspiegel
A Rückspiegel
B Befestigung

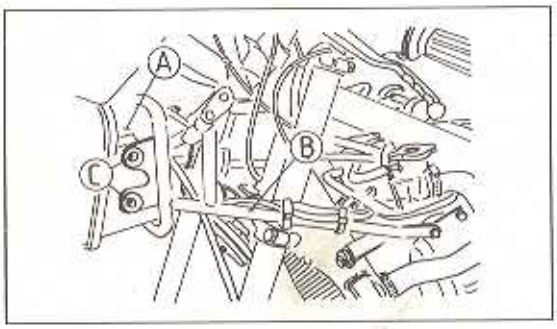


Bild 266
Verkleidungsstrebe
A Scheinwerfer
B Strebe
C Schrauben

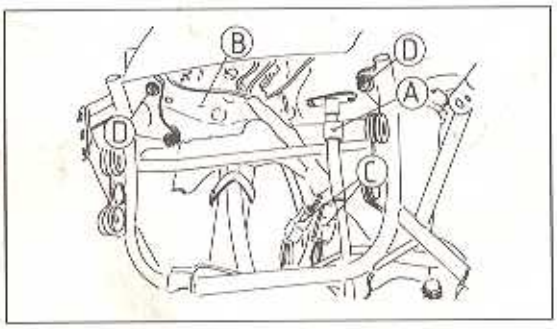


Bild 267
Instrumenteneinheit
A Tachowelle
B Instrumenteneinheit
C Steckverbinder
D Befestigungen

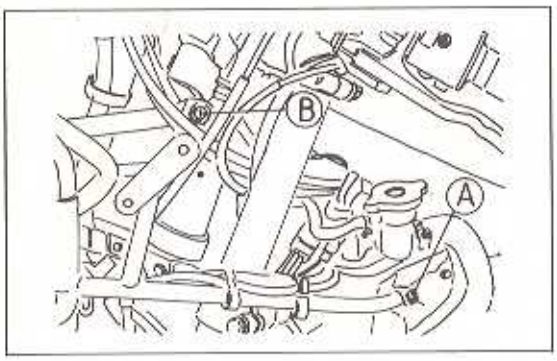


Bild 268
Verbindungsstrebe
A Befestigungsschraube
B Befestigungsmutter

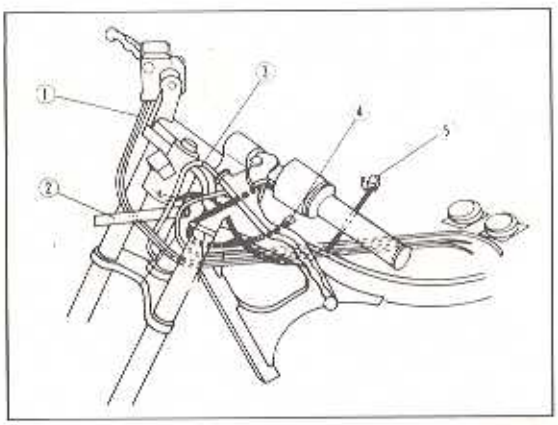


Bild 269
Verlegung der Züge
1 Gaszüge
2 Halterung der Verkleidung
3 Kupplungszug
4 Kabelbaum linkes Schaltergehäuse
5 Kabelbaum zu Zündschloss

17.1 Verkleidung

Ausbau:
- Den Benzintank abnehmen.
- Beidseitig die innere Verkleidung ausbauen (Bild 264).
- Die Rückspiegel von der Verschalung abbauen (Bild 265).
- Die Steckverbindungen zu den Blinkern trennen.
- Die äussere Verkleidung abbauen.

Einbau:
- Die Steckverbindung zu den Blinkern verbinden.
- Den restlichen Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vornehmen.

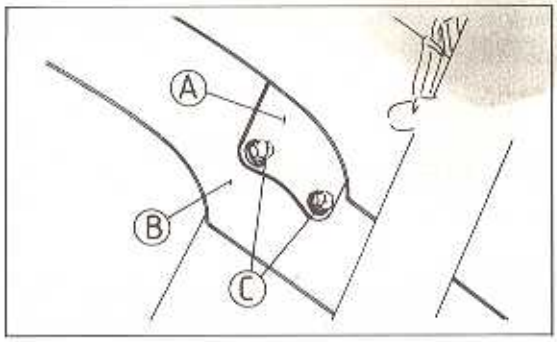
Verbindungsstrebe

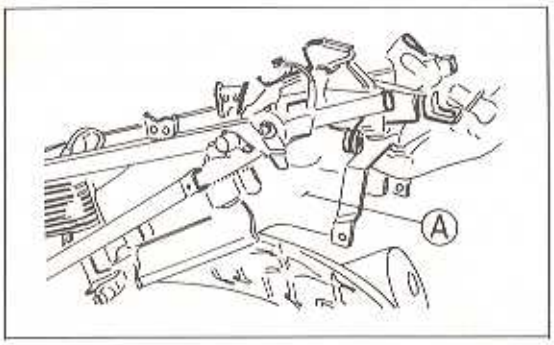
Ausbau:
- Den Scheinwerfer abschrauben.
- Die Steckverbindung zum Scheinwerfer trennen und den Scheinwerfer abnehmen (Bild 266).
- Die Tachowelle vom Instrumententräger lösen.
- Alle Steckverbindungen zum Instrumententräger trennen.
- Die Instrumenteneinheit abnehmen (Bild 267).
- Die Verbindungsstrebe abschrauben und entnehmen (Bild 268).

Einbau:
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Die Schläuche und Betätigungszüge gemäss Schema verlegen (Bild 269).
- Den Scheinwerfer einstellen.

17.2 Kotflügel

Ausbau des vorderen Kotflügels:
- Die Tachowelle vom Winkeltrieb am Vorderrad abnehmen und aus der Führung ziehen.
- Das Vorderrad ausbauen.
- Die Befestigungsschrauben des Kotflügels lösen und die Verstärkung abnehmen.
- Den Kotflügel abnehmen (Bild 270).





◀ **Bild 270**
Kotflügel vorn
A Verstärkung
B Kotflügel
C Schrauben

Bild 271
Hinterradkotflügel
A Vorderteil des Hinterradkotflügel

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Ausbau des hinteren Kotflügels:

- Die Sitzabdeckung entfernen.
- Die Steckverbindungen der Blinker trennen.
- Den hinteren Teil des Hinterradkotflügels abschrauben (Bild 271).
- Den vorderen Teil des Kotflügels nach hinten herausziehen.

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

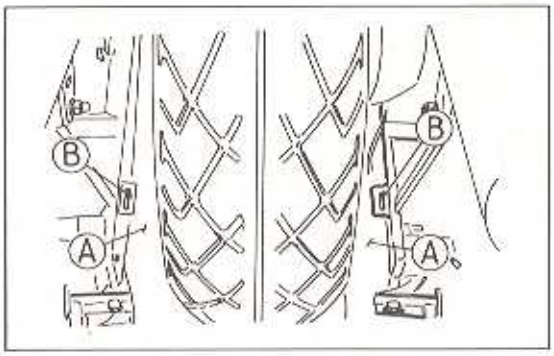


Bild 272
Einbau Kotflügelvorderteil
A Zungen
B Schlitze

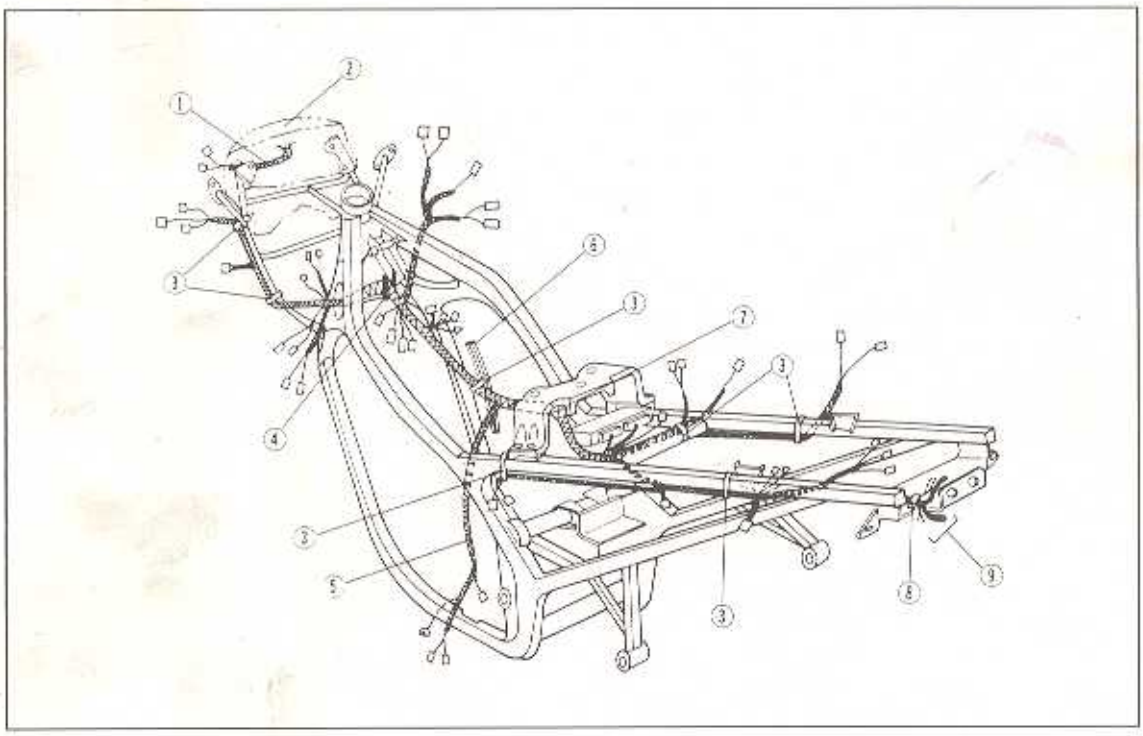
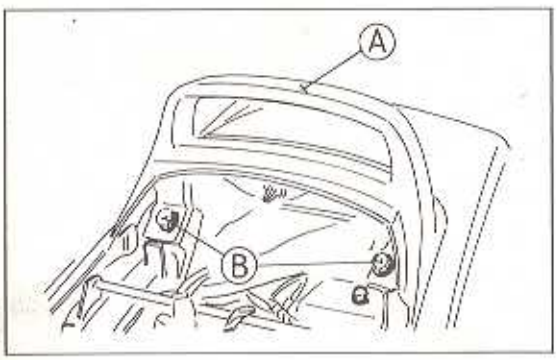
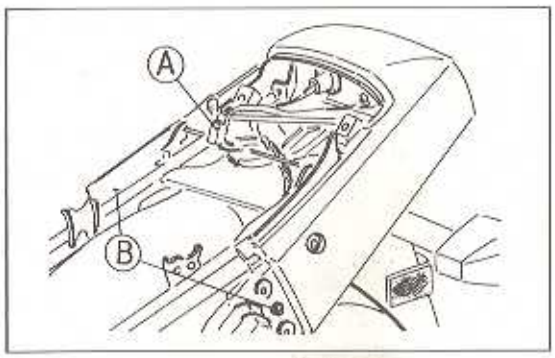


Bild 273
Verlegung Kabelbäume
1 Kabelbaum Instrumente
2 Instrumententafel
3 Halteband
4 Haken
5 Kabelbaum zwischen den Vergasern
6 Gas- und Starterzüge
7 Markierung der Lage (weisses Klebband)
8 Schelle
9 Kabelbaum Rücklicht, Bremslicht, Blinker





◀ **Bild 274**
Haltegriff
A Griff
B Befestigung

Bild 275
Abdeckung Sitzbank
A Steckverbinder
B Befestigungsschrauben

des Ausbaus.

- Die Zungen des vorderen Teils des Kotflügels in die Schlitze des Heckrahmens stecken (Bild 272).

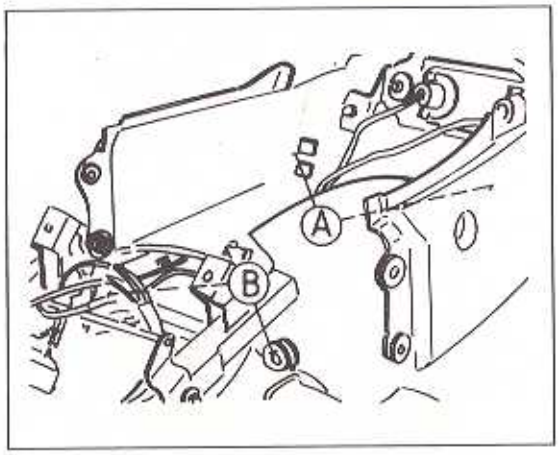


Bild 276
Abdeckung
A Nasen
B Bohrungen

- Die Kabelbäume gemäss Schema verlegen (Bild 273).

17.3 Sitzabdeckung

Ausbau:

- Den Haltegriff demontieren (Bild 274).
- Die Steckverbindungen zu den Rücklichtern trennen.
- Die Befestigungsschrauben der Sitzbank lösen und die Sitzbank abnehmen (Bild 275).
- Die Abdeckung abnehmen.

Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Nasen der Abdeckung in die Bohrungen am Rahmen einsetzen (Bild 276).

18 Elektrik

Die elektrische Anlage arbeitet mit 12 Volt Spannung. Der Minuspol liegt an Masse. Die für Betrieb und Aufladung der Batterie erforderliche elektrische Energie wird durch den auf der Kurbelwelle sitzenden Alternator erzeugt. Durch eine Diodenschaltung mit Spannungsregler wird aus dem erzeugten Drehstrom Gleichstrom erzeugt (Bild 277).

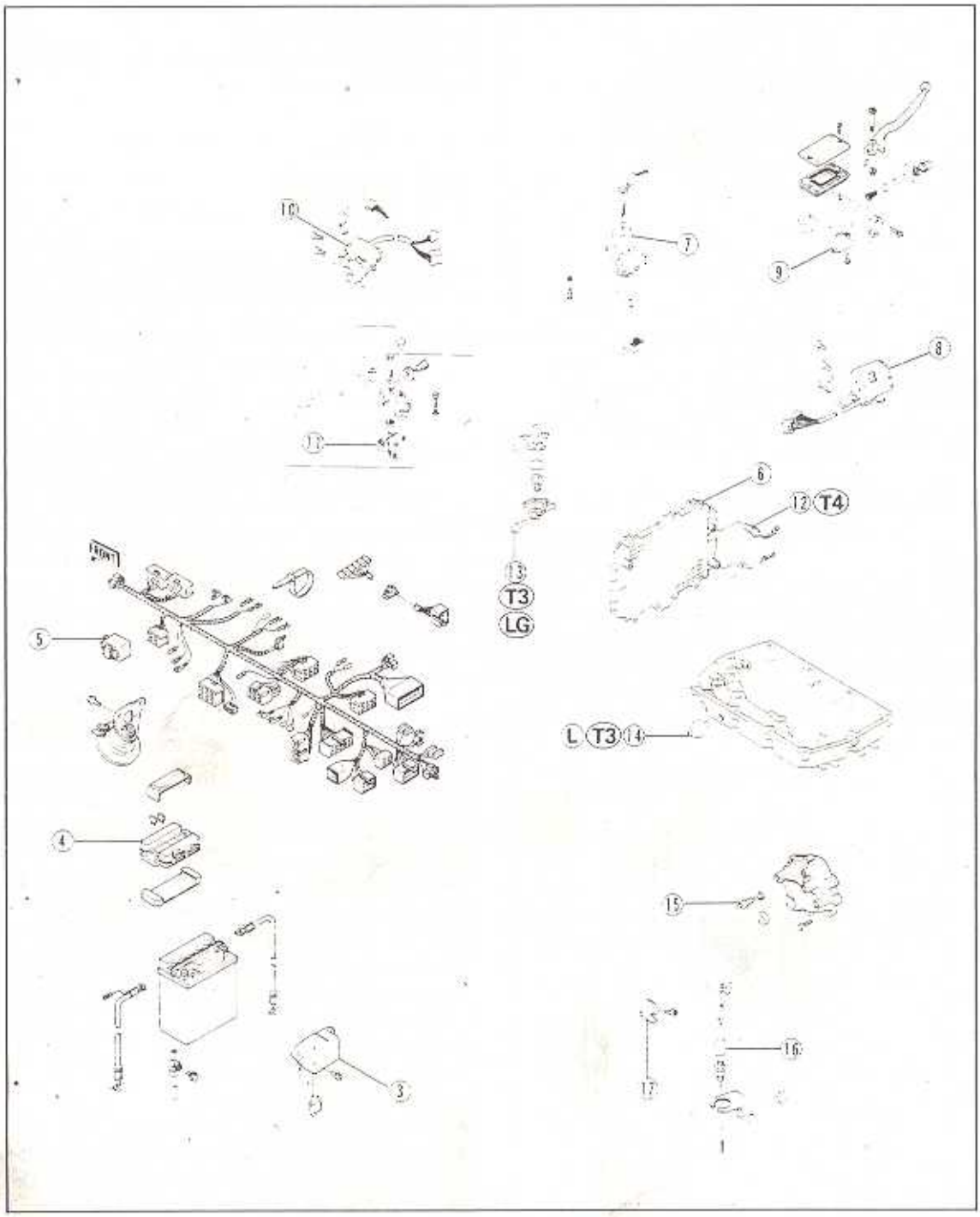


Bild 277
Teile der Elektrik
L Sicherungslack auftragen
LG Dichtmasse auf Gewinde auftragen
T3 15 Nm
T4 0,4 Nm
3 Anlassrelais
4 Verteilerkasten
5 Blinkrelais
6 Kühler
7 Zündschloss
8 Rechtes Schaltergehäuse
9 Vorderrad-Bremslichtschalter
10 Linkes Schaltergehäuse
11 Anlasssperrschalter
12 Gebläseschalter
13 Wassertemperaturgeber
14 Öldruckschalter
15 Leerlaufschalter
16 Hinterradbremslichtschalter
17 Seitenständerschalter

18.1 Batterie

Beachte dazu auch das Kapitel Wartung.
Laden der Batterie:

- Die Batterie ausbauen. Immer zuerst den Minuspol abklemmen.
- Die Oberfläche der Batterie mit einer Mischung aus Soda und Wasser reinigen. Dazu einen Löffel Soda auf eine Tasse Wasser geben. Von diesem Reinigungsmittel darf nichts in die Zellen der Batterie gelangen.

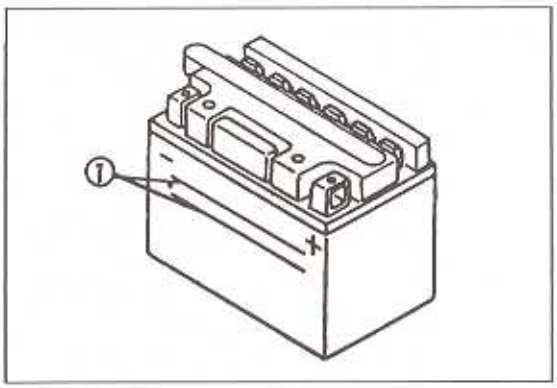


Bild 278
Batterie
1 Niveau Elektrolyt

- Die Batterieanschlüsse reinigen.
- Das Niveau in den Batteriezellen mit destilliertem Wasser auf das untere Sollniveau bringen (Bild 278).
- Das Ladegerät polrichtig an der Batterie anschliessen.
- Die Deckel der Zellen entfernen.
- ⚠ In den Zellen befindet sich Knallgas, das beim Betrieb der Batterie entsteht. Deshalb muss beim Öffnen der Batterie offenes Feuer vermieden werden.
- Den Ladestrom entsprechend dem nebenstehenden Diagramm einstellen (Bild 279).
- Mit dem Aerometer den Ladezustand der Batterie feststellen (Bild 280).
- Das Niveau des Elektrolyten mit destilliertem Wasser richtigstellen.

18.2 Alternator

Regel-Gleichrichterspannung prüfen:

- Das Voltmeter an der Batterie anschliessen.

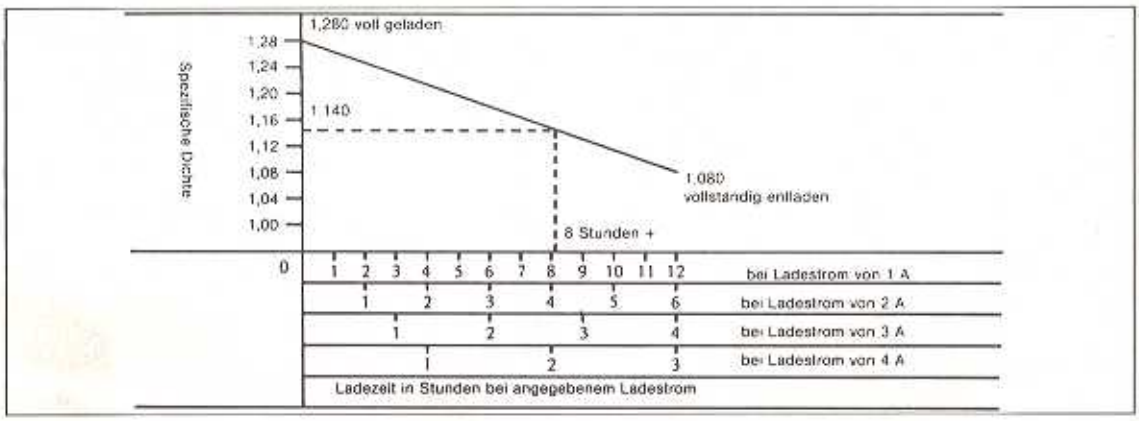


Bild 279
Ladestrom/Zeit-Diagramm

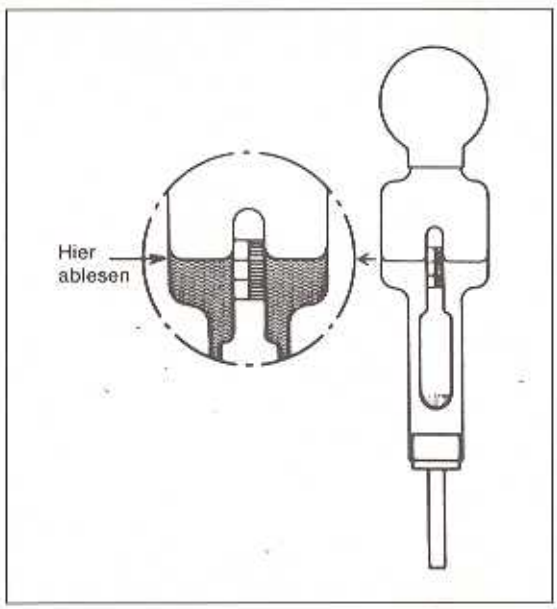


Bild 280
Aerometer

Plus an Leitung weiss/rot, Minus an Leitung schwarz/gelb.

- Den Motor starten und die Spannung bei unterschiedlichen Drehzahlen messen.

Alle Verbraucher zuschalten und den Messvorgang wiederholen.
Die angezeigte Spannung darf nicht unter der Batteriespannung und über 15 Volt betragen.
Wird die Ladespannung von 15 Volt nicht erreicht, ist entweder die Lichtmaschine oder die Regler/Gleichrichtereinheit defekt.
Prüfen des Alternators:

- Die Zündung ausschalten.
- Die Sitzbank abnehmen.
- Den Luftfilter ausbauen.
- Die Steckverbindung 3 trennen.
- Das Voltmeter mit Messbereich 250 Volt an die Leitungen der Lichtmaschine anschliessen. Die Messung drei mal (an allen Anschlüssen) durch-

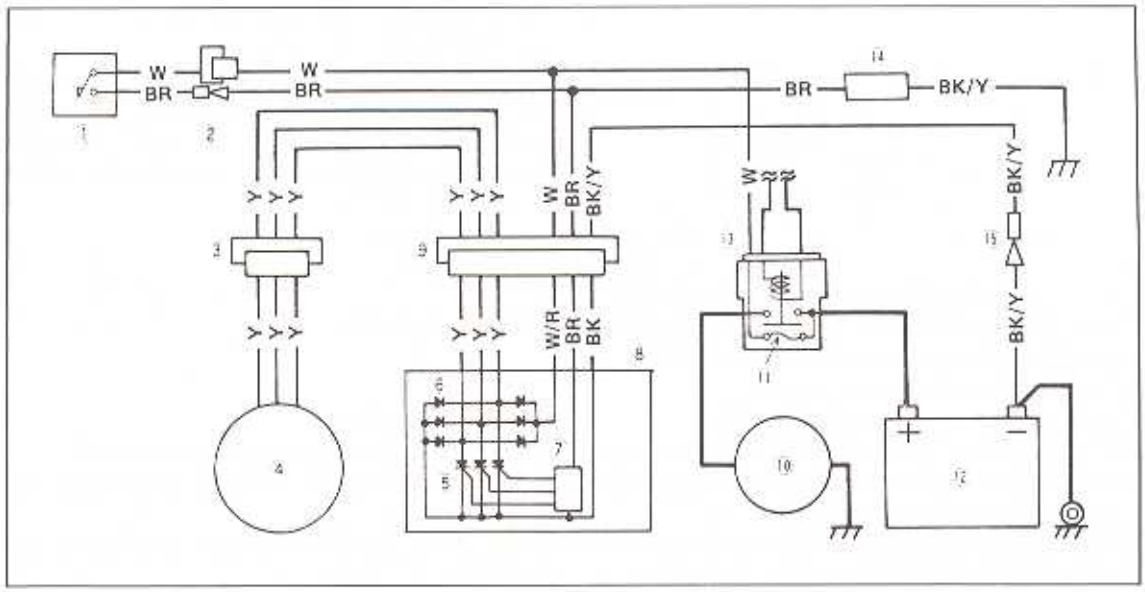


Bild 281
Schaltschema Lichtmaschine
1 Zündschloss
2 Steckverbinder 1
3 Steckverbinder 2
4 Lichtmaschine
5 Thyristoren
6 Dioden
7 Steuerkreis (IC)
8 Regler/Gleichrichter
9 Steckverbinder 3
10 Anlasser
11 Hauptsicherung
12 Batterie
13 Anlasserrelais
14 Verbraucher
15 Steckverbinder 4

führen.

- Den Motor starten und mit 4000 U/min drehen lassen.

Die Sollspannung beträgt jeweils 60 Volt.
Wird die Sollspannung nicht erreicht, ist die Lichtmaschine defekt.

- Den Motor starten.
- Das Ohmmeter an die Steckverbindung Seite Alternator anschliessen.

Messbereich 1 Ohm.
Alle drei Anschlusskombinationen durchmessen.
Der Sollwert beträgt 0,3 bis 0,6 Ohm.
Liegt der Widerstandswert höher, liegt im Anker des Alternators ein Defekt vor.
Liegt der Wert unterhalb, liegt ein Kurzschluss vor.

- Das Messinstrument in den höchsten Messbereich schalten und den Widerstand der drei Anschlüsse gegen Masse prüfen.

Der Widerstand muss unendlich hoch sein. Andernfalls liegt Masseschluss vor.
Beim Vorliegen dieser Fehler muss der Anker ersetzt werden.
Werden normale Widerstände am Anker gemessen, trotzdem aber zuwenig Spannung gemessen, sind die Rotormagnete zu schwach. Der komplette Rotor muss ersetzt werden (Bild 281).
Prüfen des Gleichrichters:

- Die Zündung ausschalten.
- Die Sitzbank abnehmen.
- Die Steckverbindung Nr. 4 trennen.
- Mit dem Ohmmeter (Messbereich 1 kOhm) wechselseitig den Widerstand zwischen den Leitungen weiss/rot und den einzelnen Leitungen gelb messen.

Diese Messung auch mit der Leitung schwarz und den einzelnen Leitungen gelb vornehmen.
In einer Messrichtung soll der Widerstand nahe 0, in der andern unendlich hoch sein (Bild 282).

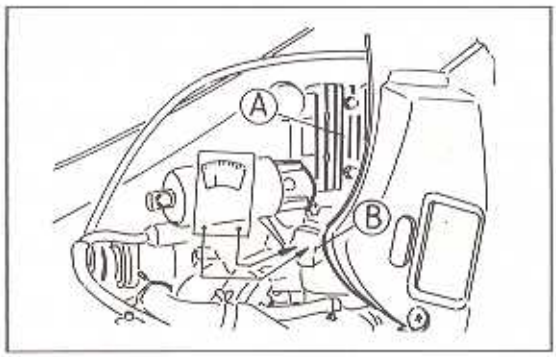


Bild 282
Einbaulage Gleichrichter
A Gleichrichterbox
B Steckverbinder Nr. 4

Sind diese Messwerte nicht vorhanden, müssen die Dioden ersetzt werden.
Prüfen des Reglers:

- Den Regler/Gleichrichter ausbauen.
- Den Steckverbinder 3 trennen.
- Mittels Ohmmeter den Widerstand an den Anschlüssen gemäss dem nebenstehenden Schema feststellen (Bilder 283 und 284).
- Eine der gelben Leitungen an die Plusleitung

Inspektion des Reglerstromkreises

Bereich	Anschluß der Instrumenten (+) Leitung					
Klemme	BR	BR	W/R	Y	Y	Y
BK		1 kOhm	400 Ohm	200 Ohm	200 Ohm	200 Ohm
		5 kOhm	2 kOhm	600 Ohm	600 Ohm	600 Ohm
BR	10 kOhm		10 kOhm	10 kOhm	10 kOhm	100 kOhm
W/R	...	...	...	...	...	...
Y	...	...	200 Ohm	...	...	...
			600 Ohm			
Y	...	...	200 Ohm	...	...	...
			600 Ohm			
Y	...	...	200 Ohm	...	...	...
			600 Ohm			

Bild 283
Messschema
Regler/Gleichrichter

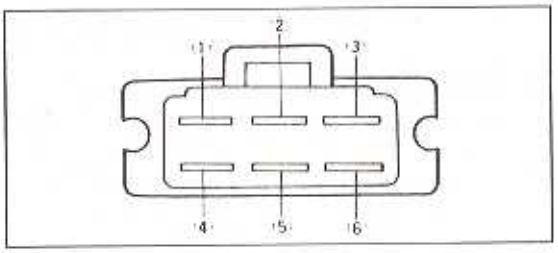


Bild 284
Steckverbinder 3
1 Klemme braune Leitung
2 Klemme weiss/rot Leitung
3 Klemme schwarze Leitung
4 Y1
5 Y2
6 Y3

einer 12-Volt-Gleichstromquelle anschliessen.
Eine Glühlampe 12 Volt, 3 bis 6 Watt, an die schwarze Leitung und den Minuspol der 12-Volt-Stromquelle anschliessen.
Die Glühlampe darf jetzt nicht leuchten.
● TIP Zu diesen Tests muss eine Glühlampe wie angegeben verwendet werden, da sie nebst der Anzeige der Funktion als Last fungiert!
● Die braune Leitung an eine zweite 12-Volt-Stromquelle (+ Pol) anschliessen. Die schwarze Leitung an den Minuspol anschliessen. Die Glühlampe darf nicht leuchten.
● Zwei 12-Volt-Stromquellen hintereinander schalten, um eine 24-Volt-Spannung zur Verfügung zu haben.
● Die braune Leitung an den Pluspol der 24-Volt-Stromquelle anschliessen.
Die schwarze Leitung mit dem Minuspol der 24-Volt-Stromquelle verbinden.
Die Glühlampe muss aufleuchten solange der Minuspol angeschlossen ist.
Diese Prüfschritte mit allen gelben Leitungen wiederholen.

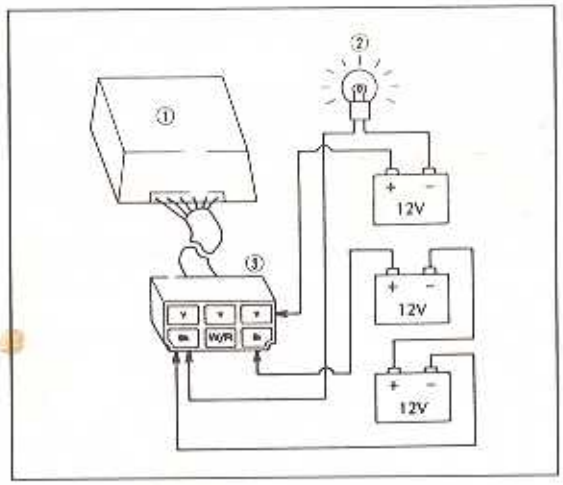


Bild 285
Prüfschema Regler
1 Regler/Gleichrichter
2 Testlampe
3 Steckverbinder

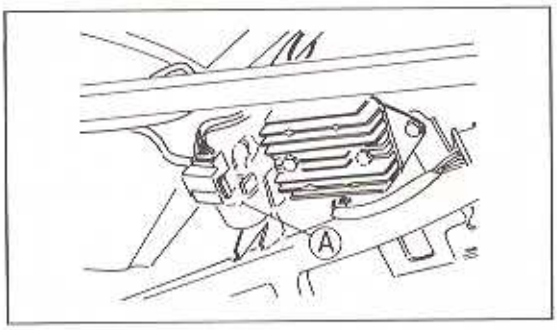


Bild 286
Einbaulage Anlasserrelais
A Anlasserrelais

Sind diese dargestellten Funktionen nicht vorhanden, den Regler ersetzen.
Beachte: Bei Fehlfunktion zuerst die Lichtmaschine, die Batterie, die Verkabelung und alle Steckverbindungen kontrollieren. Erst wenn all diese Teile in Ordnung sind, den Regler/Gleichrichter ersetzen (Bild 285).

18.3 Anlasser

Anlasserrelais prüfen:
● Den Minuspol der Batterie abklemmen.
● Die Plusleitung zur Batterie vom Relais abklemmen.
● Die Zuleitung zum Anlasser vom Relais abklemmen.
● Die Plusleitung der Batterie isolieren.
● Den Minuspol der Batterie anschliessen.
● Ein Ohmmeter an den freien Klemmen des Relais anschliessen.
● Den Anlasserschalter betätigen und prüfen ob ein hörbarer Klick vorhanden ist. Gleichzeitig muss das Messinstrument 0 Ohm anzeigen.
Sind diese Funktionen nicht vorhanden, das Relais ersetzen (Bilder 286 und 287).
Zerlegen des Anlassers:
● Die Zugankerschrauben entfernen.
● Das Planetengetriebe abziehen.
● Den Deckel mit der Lagerbüchse entnehmen.
● Den Anker aus dem Gehäuse nehmen (Bild 288).
● Den Deckel hinten abnehmen und die Bürstenplatte entgegennehmen.
Dazu die Federn von den Bürsten abheben und die Bürsten aus den Führungen nehmen (Bild 289).
Prüfen der Teile:
● Die Bürstenlänge messen.
Die Minimale Bürstenlänge beträgt 6,0 mm.
● Bürstenfedern prüfen.
Kontrollieren ob genügend Vorspannung erzeugt wird und die Bürsten in den Führungen frei gleiten.
● Kollektor prüfen.
Die Oberfläche des Kollektors muss absolut glatt und ohne Riefen sein.
Die Tiefe der Kollektornuten feststellen.
Der Sollwert beträgt 2,0 mm. Das Minimalmass 1,5 mm.
Den Durchmesser des Kollektors messen. Das Neumass beträgt 28,0 mm.
Wird der Grenzwert von 27,0 mm erreicht oder unterschritten, muss der Anker ersetzt werden.
Die Kollektornuten nach einem eventuellen Nachdrehen auf das Sollmass von 2,0 mm nachstossen.

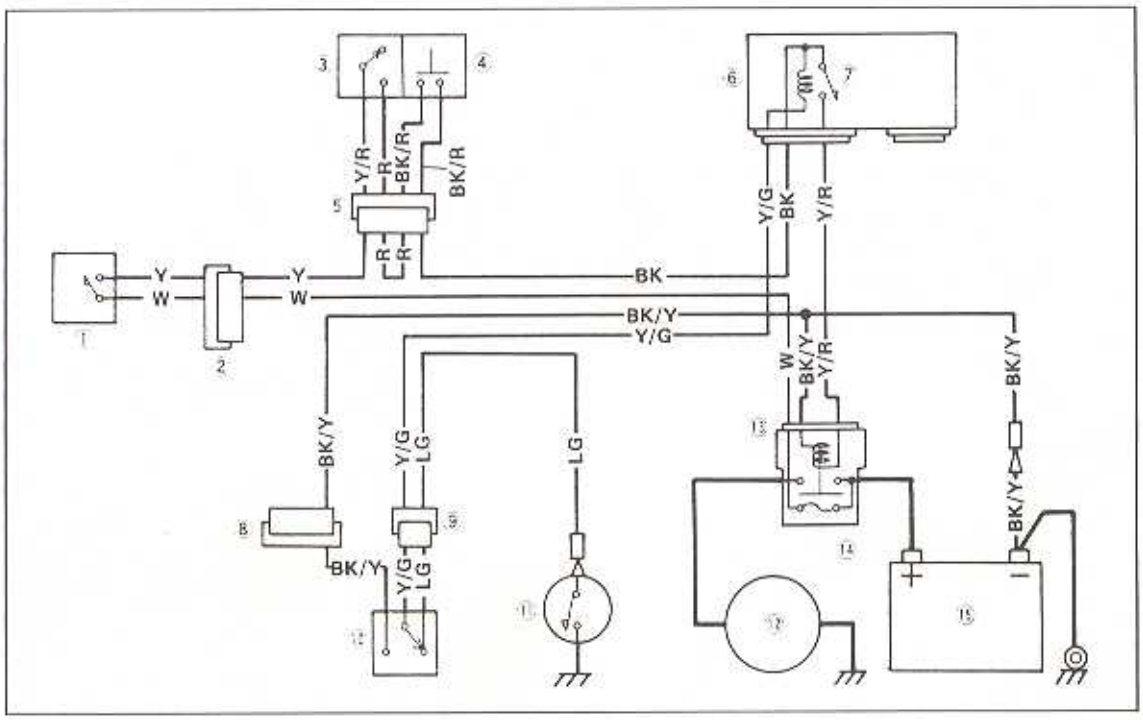


Bild 287
Anlasserstromkreis
1 Zündschloss
2 Steckverbinder 6polig
3 Zündunterbrecher
4 Anlasserknopf
5 Steckverbinder 4polig
6 Verteilerkasten
7 Relais Anlasserstromkreis
8 Steckverbinder 9polig
9 Steckverbinder 2polig
10 Anlasssperrschalter
11 Leerlaufschalter
12 Anlasser
13 Anlassrelais
14 Hauptsicherung 30 A
15 Batterie

● Prüfen der Bürstenplatte.
Mit dem Ohmmeter (Bereich 1 Ohm) den Widerstand Bürste–Bürstenplatte messen. Der Sollwert ist nahe 0 Ohm.
Liegt der Widerstand höher, muss die Bürstenplatte ersetzt werden.
Das Messinstrument auf den höchsten Bereich einstellen.
Den Widerstand Bürstenplatte–Bürstenführung messen.
Der Widerstand muss unendlich hoch sein. Wird Durchgang festgestellt, muss die Bürstenplatte ersetzt werden.
● Prüfen der Ständerwicklung und Bürsten.
Das Ohmmeter (Bereich 1 Ohm) an den Anschlussbolzen und an die Bürsten anschliessen. Der Widerstandswert muss nahe 0 sein. Wird ein unendlich hoher Wert festgestellt, muss die Statorwicklung ersetzt werden.

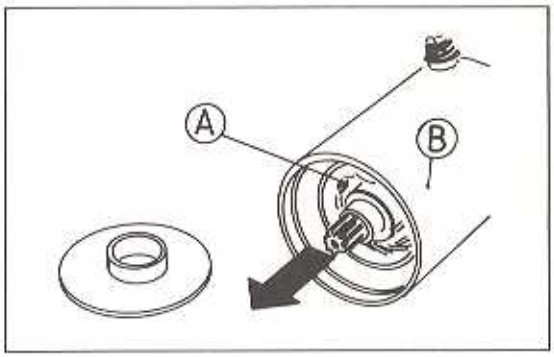


Bild 288
Anlasser
A Anker
B Gehäuse

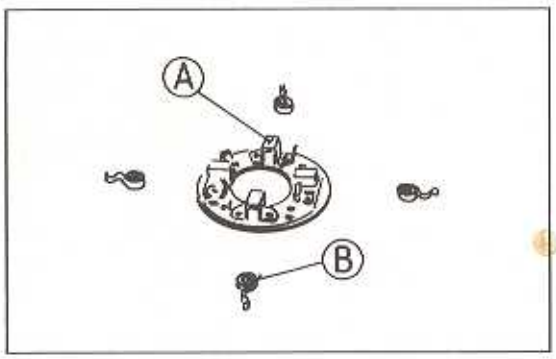


Bild 289
Bürstenplatte
A Bürstenführung
B Feder

18.4 Beleuchtung

18.4.1 Scheinwerfer

● Lampe ersetzen.
Den Stecker von der Lampe abziehen.
Die Staubkappe abziehen.
Die Halteklammern der Lampe aufklappen und die Lampe entnehmen.
Die neue Lampe an der Fassung greifen und einsetzen.
● ⚠ Der Lampenkolben darf nicht angefasst werden. Die Lebensdauer der Lampe würde eingeschränkt, ja es kann zur Explosion der Lampe kommen!
Die Halteklammern einschnappen.
Den Stecker aufsetzen und die Staubkappe aufdrücken (Bild 291).
Beim Anbau der Staubkappe die Bezeichnung TOP beachten (Bilder 292 und 293).
● Einstellen des Scheinwerfers.
Der Scheinwerfer kann vertikal und horizontal eingestellt werden.

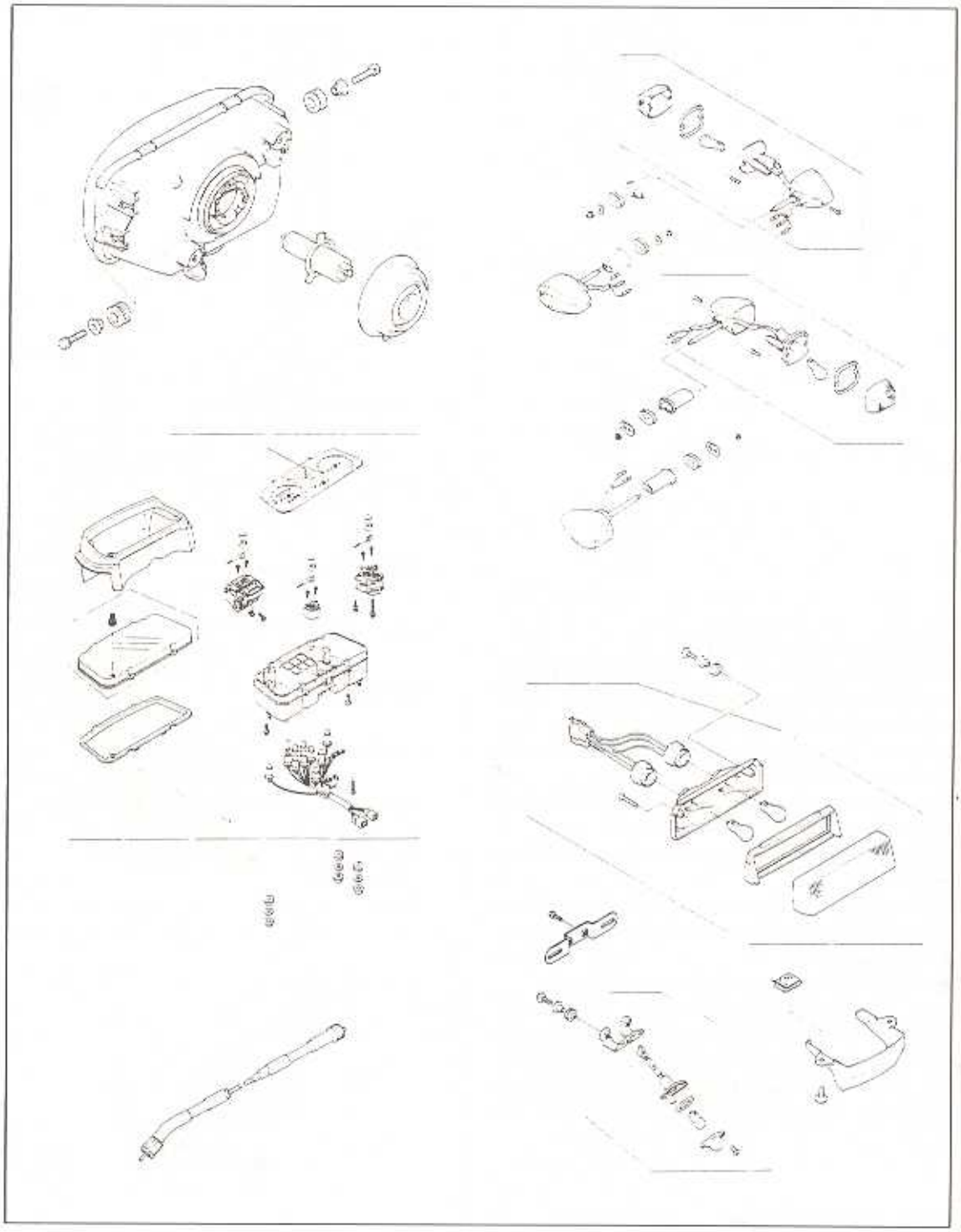


Bild 290
Teile der Beleuchtung

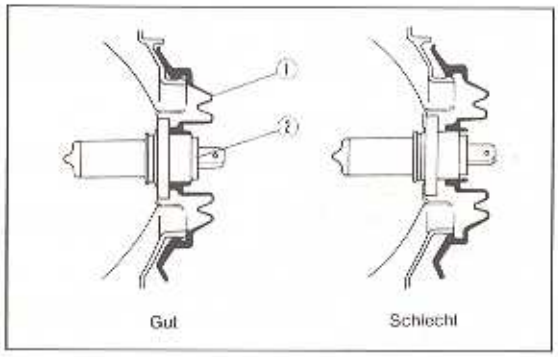


Bild 291
Anbau Staubkappe
1 Staubkappe
2 Glühlampe

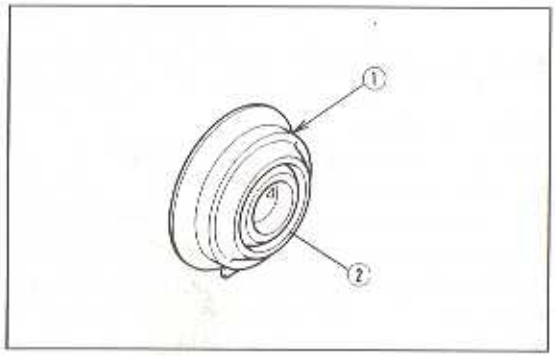


Bild 292 ▶
Staubkappe
1 Markierung TOP
2 Staubkappe

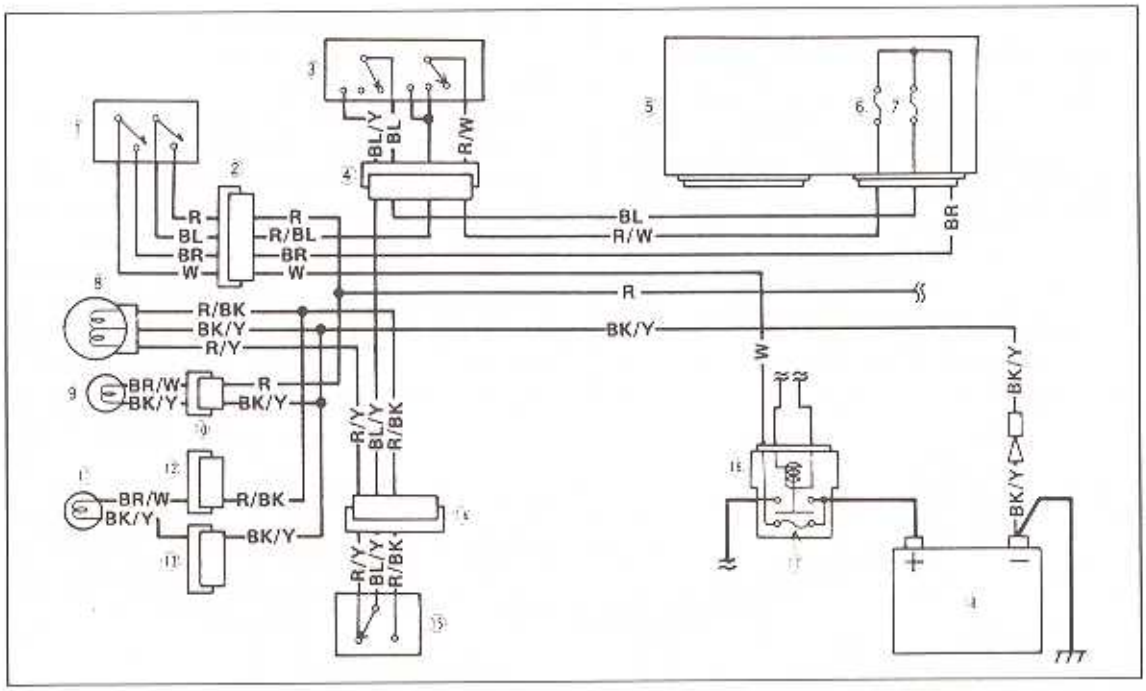


Bild 293
Schaltplan der Scheinwerfer
1 Zündschloss
2 Steckverbindung 6polig
3 Lichtschalter
4 Steckverbinder 6polig
5 Verteilerkasten
6 Sicherung Rücklicht 10 A
7 Sicherung Scheinwerfer 10 A
8 Scheinwerfer
9 Standlicht
10 Steckverbinder 2polig
11 Fernlichtkontrolle
12 Steckverbinder 6polig
13 Steckverbinder 4polig
14 Steckverbinder 8polig
15 Abblendschalter
16 Anlassrelais
17 Hauptsicherung 30 A
18 Batterie

Die Neigung des Scheinwerferstrahls muss entsprechend den Vorschriften eingestellt sein, um den Gegenverkehr nicht zu blenden und trotzdem eine gute Sicht zu haben.
Nebenstehendes Schema der Scheinwerfereinstellung muss eingehalten werden (Bild 294).

Das Scheinwerfergehäuse besitzt zwei Einsteller, die mit dem Kreuzschlitzschraubendreher verstellt werden können (Bild 295).

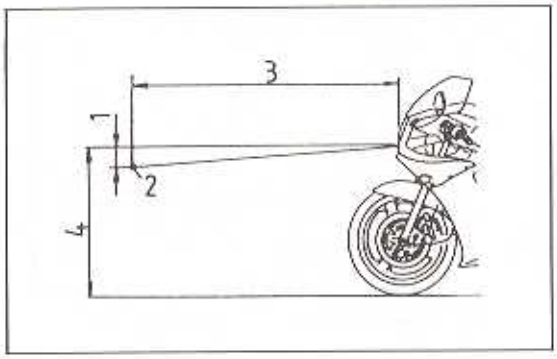


Bild 294
Scheinwerfereinstellung
1 50 mm
2 Mittel heller Punkt
3 Distanz 7,6 m
4 Höhe Scheinwerfermitte

18.4.2 Heckleuchte

● Auswechseln der Glühlampen.
Die Sitzabdeckung entfernen.
Die Fassungen aus der Halterung drehen.
Die Lampe aus der Fassung nehmen. Dazu den Bajonettverschluss entriegeln.
Die neue Lampe mit Seidenpapier ergreifen und in die Fassung einsetzen (Bild 296).
Die Lampe so einsetzen, dass die Dreieckmarkierung nach oben weist und anschliessend im Uhrzeigerdrehsinn eindrehen (Bild 297).

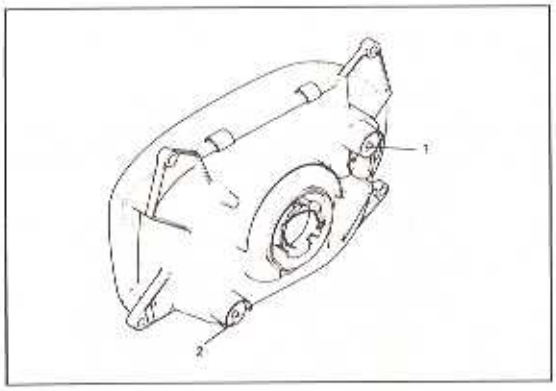
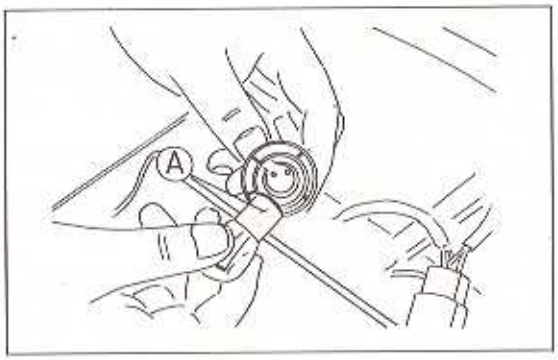


Bild 295
Lage der Einsteller
1 Horizontalsteller
2 Vertikalsteller



◀ **Bild 296**
Lampe ersetzen
A Unterer Stift

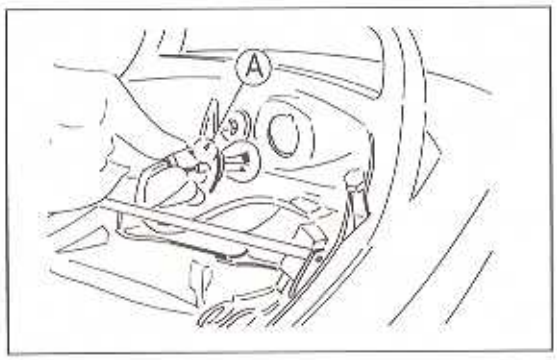


Bild 297
Fassung einsetzen

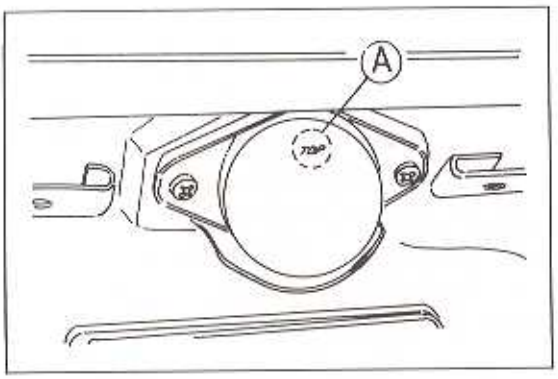


Bild 298
Einbaulage der Streuscheibe
A Markierung TOP

18.4.3 Nummernschildleuchte

- Ersetzen der Lampe.

Das Streuglas von der Fassung abschrauben.
Die Lampe aus der Bajonettfassung drehen.
Das Streuglas an der Innenseite fettfrei reinigen.
Die neue Lampe mit Seidenpapier ergreifen und einsetzen.
Das Streuglas so aufsetzen, dass die Marke TOP oben liegt (Bild 298).
Die Schrauben eindrehen und sorgfältig festziehen.

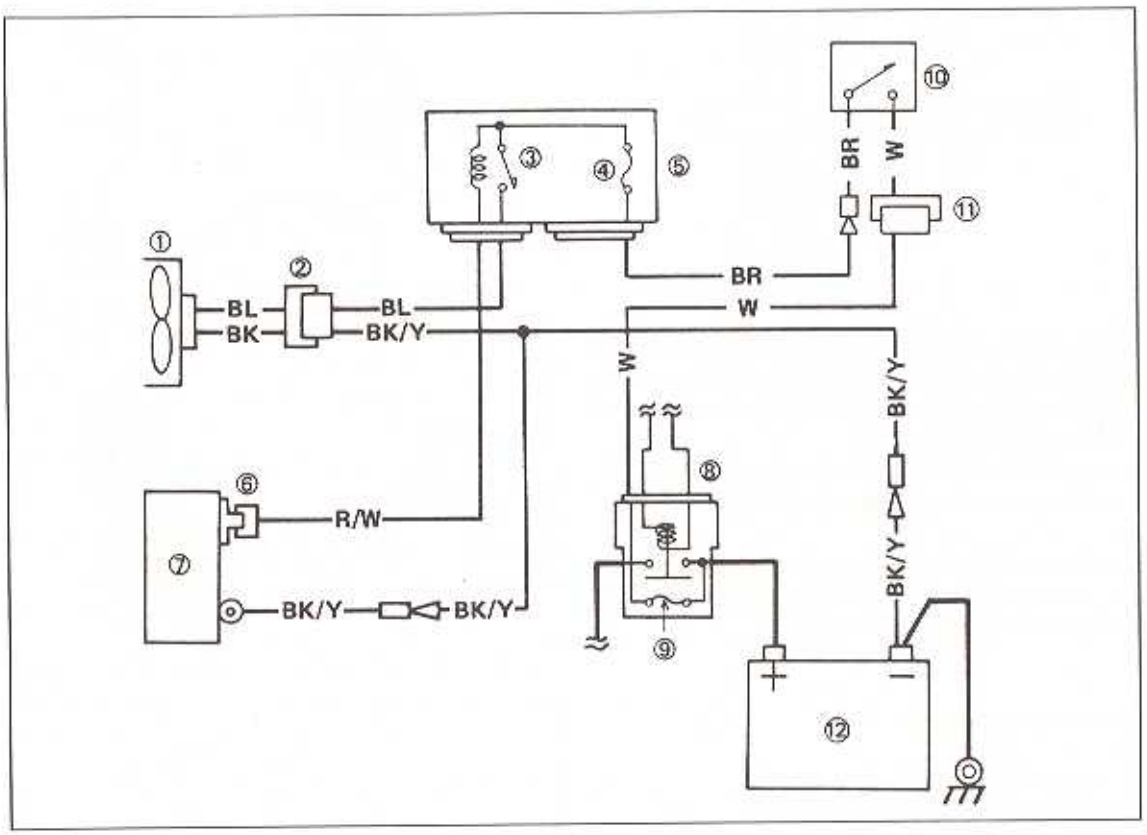


Bild 299
Schaltplan Kühlgebläse
1 Kühlgebläse
2 Steckverbindung 2polig
3 Gebläserelais
4 Sicherung des Gebläses 10 A
5 Verteilkasten
6 Gebläseschalter
7 Kühler
8 Anlasserrelais
9 Hauptsicherung 30 A
10 Zündspule
11 Steckverbindung 6polig
12 Batterie

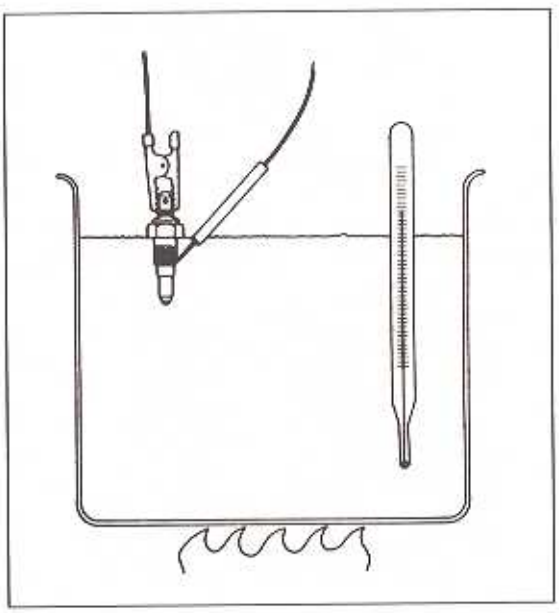


Bild 300
Prüfanordnung
Gebläseschalter

18.5 Kühlgebläse

Ausbau:
- Die Steckverbindungen zum Gebläsemotor trennen.
- Die Steckverbindung zum Gebläseschalter trennen.
- Die Verschalung vorn abbauen.
- Das Kühlgebläse vom Kühler abschrauben und seitlich herausnehmen (Bild 299).

Prüfen des Gebläses:
- An der Steckverbindung zum Gebläse 12 Volt Gleichspannung anlegen.

Wenn das Gebläse nicht dreht, dieses ersetzen.
Prüfen des Gebläseschalters:
- Den Schalter aus dem Kühler herausdrehen.
- Die entstandene Öffnung sofort wieder mit einem passenden Zapfen verschliessen.

● Den Gebläseschalter in ein Gefäss mit Wasser hängen. Die Kontakte sollen trocken liegen (Bild 300).
● Einen geeigneten Thermometer im Gefäss anordnen.
● Das Wasser erhitzen.
● Mittels Ohmmeter den Schaltpunkt des Gebläseschalters feststellen.
Ansteigende Temperatur:
Kontakte schliessen bei 94 bis 100°C.
Absinkende Temperatur:
Kontakte öffnen bei 90°C.
Schalter, die diese Schaltpunkte nicht mehr aufweisen, ersetzen.
Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Das Niveau der Kühlflüssigkeit wie im Kapitel Wartung beschrieben ergänzen.

18.6 Instrumente

18.6.1 Austausch der Instrumente

Der Austausch der Instrumente erfordert viel Sorgfalt und handwerkliches Geschick. Im Schadenfall sind die Instrumente auszubauen und entweder durch ein Neuteil zu ersetzen, oder durch eine Instrumentenfirma reparieren zu lassen.
Instrumente ausbauen:
● Die Minusleitung der Batterie abklemmen.
● Die Steckverbindungen zum Instrumententräger trennen.
● Die Tachowelle abbauen.
● Den Instrumententräger ausbauen.
● Den Zeiger des auszubauenden Instruments abziehen.
● Das Instrument von der Fronttafel abschrauben (Bild 301).
Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Die Einbaulage des Zeigers ist über eine Aussparung sichergestellt.
Dies beim Aufsetzen der Zeiger beachten.
Beim Einbau des Instrumententrägers darauf achten, dass alle Gummidämpfer der Halterung unversehrt und am Ort sind (Bilder 302 bis 304).

18.6.2 Wassertemperaturanzeige

Prüfen der Anzeige:
● Das Zündschloss auf ON drehen.
● Den Stecker vom Fühler abziehen. Das Instrument muss auf C weisen.
● Den Stecker direkt an Masse halten. Das Instrument muss auf H weisen.
Diese letzte Prüfung nur kurzzeitig durchführen, damit keine Überlastung entsteht.

Bei falscher Anzeige, die Leitungen zum Instrument auf unzulässigen Widerstand prüfen, und wenn vorhanden beseitigen (Bild 305).
Werden die Leitungen für in Ordnung befunden, das Instrument ersetzen.

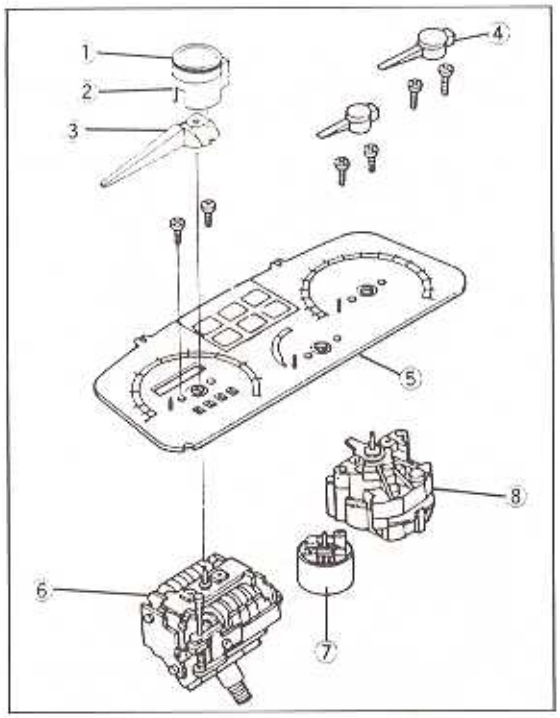


Bild 301
Teile des Instrumententrägers
1 Haltering
2 Abdeckung
3 Zeiger
4 Zeiger
5 Skala
6 Tachometer
7 Wassertemperaturanzeige
8 Tachometer

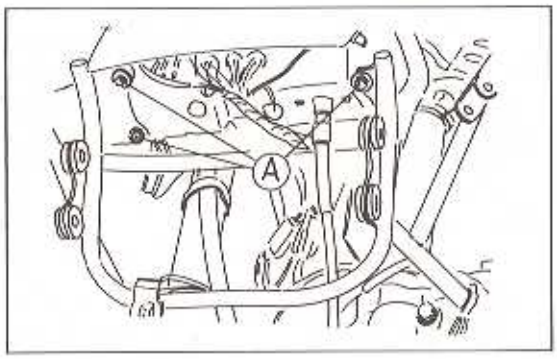


Bild 302
Befestigung des Instrumententrägers
A Muttern

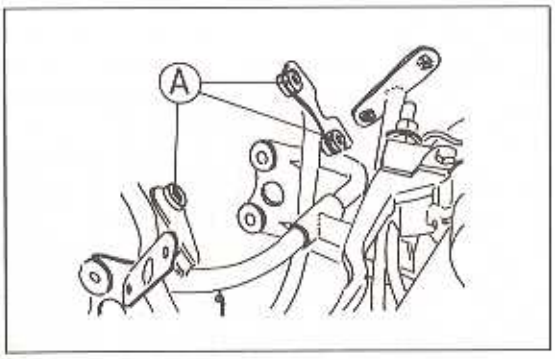


Bild 303
Lage der Gummidämpfer
A Dämpferelement

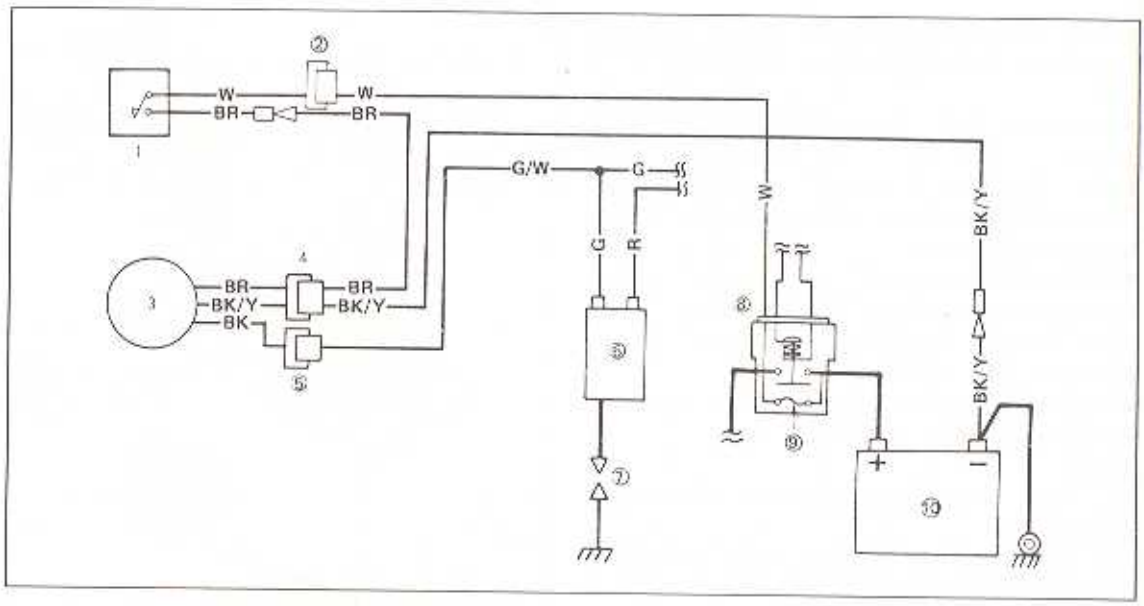


Bild 304
Schaltkreis Drehzahlmesser
1 Zündschloss
2 Steckverbindung 6polig
3 Drehzahlmesser
4 Steckverbindung 6polig
5 Zündspule
6 Zündkerze
7 Anlasserrelais
8 Hauptsicherung
9 Batterie

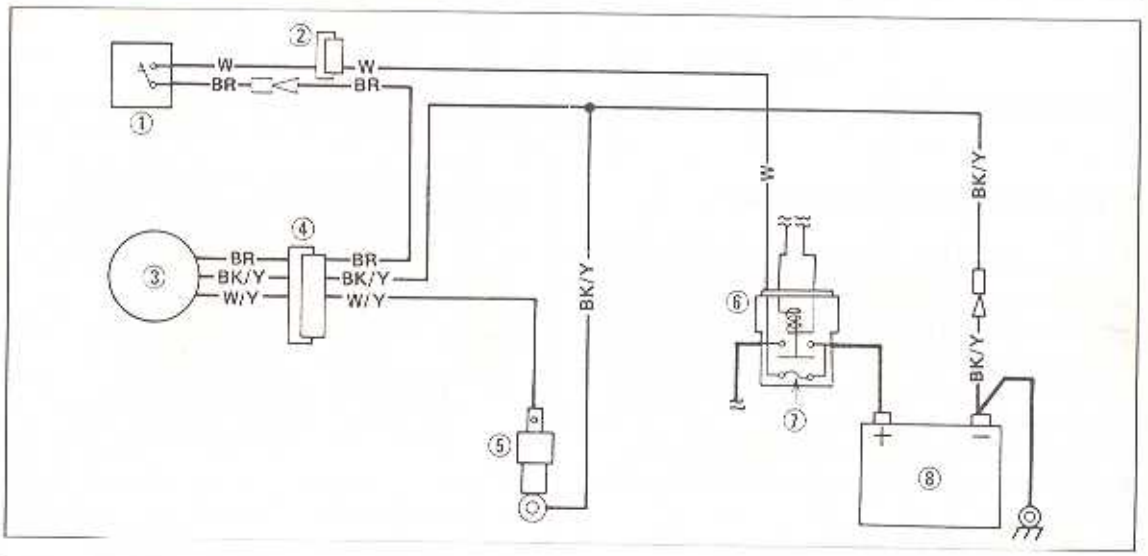


Bild 305
Schaltplan
Wassertemperaturanzeige
1 Zündschloss
2 Steckverbindung 6polig
3 Wassertemperaturanzeige
4 Steckverbindung 6polig
5 Wassertemperaturfühler
6 Anlasserrelais
7 Hauptsicherung 30 A
8 Batterie

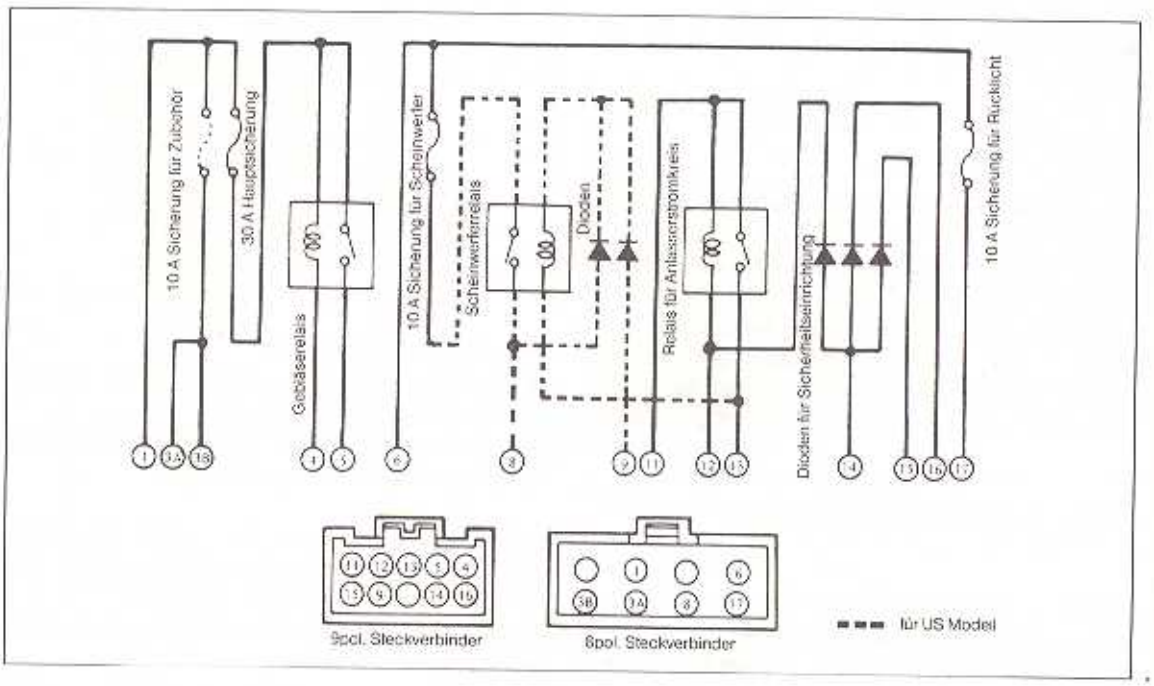
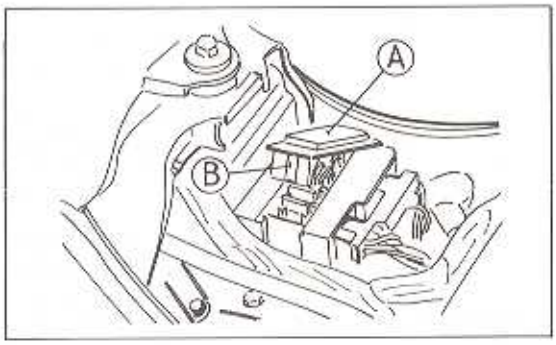


Bild 306
Schaltschema
Sicherungskasten



◀ **Bild 307**
Sicherungskasten
A Abdeckung
B Sperrhebel

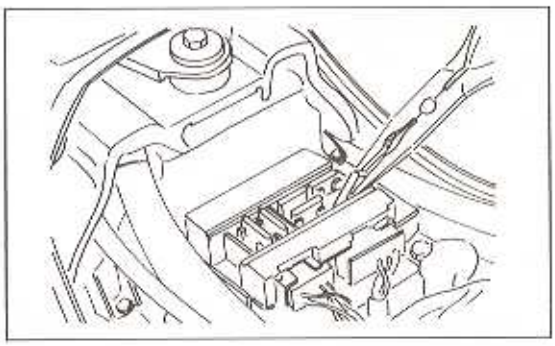


Bild 308
Sicherung entnehmen

18.7 Verteilkasten

Der Verteilkasten befindet sich unter der Sitzabdeckung und ist nach Abnahme derselben zugänglich.
Er enthält Relais und Dioden zur Steuerung der Funktionen des Motorrads. Diese Teile sind nicht demontierbar.

18.7.1 Ersetzen von Sicherungen

- Die Sitzbank abnehmen.
- Den Haken am Sicherungskasten entriegeln und den Sperrhebel anheben (Bild 307).
- Mit der Spitzzange die Sicherungen entfernen.

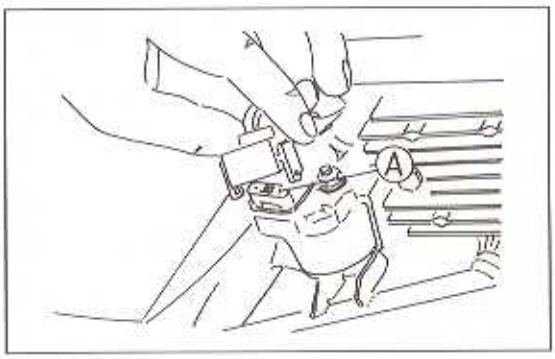


Bild 309
Einbaulage der Hauptsicherung
A Sicherung 30 A

Diese gerade herausziehen (Bild 308).
- Die neue Sicherung von Hand eindrücken.

Die 30-A-Hauptsicherung befindet sich beim Anlasserrelais. Nach Abnahme der Steckverbindung ist die Sicherung zugänglich (Bild 309).

MASS- und EINSTELL-DATEN

19 Anzugsmomente

Motoroberteil

Ventildeckel	9,8 Nm
Kipphebelwellen	39 Nm
Kettenspanner	9,8 Nm
Hohlschraube Hauptölleitung	20 Nm
Nockenwellenkettenrad	15 Nm
Ventileinstellschraube Kontermutter	25 Nm
Nockenwellenlagerdeckel	12 Nm
Zylinderkopfschrauben 10 mm	39 Nm
Zylinderkopfschrauben 6 mm	9,8 Nm

Kupplung

Kupplungsfederschrauben	9,3 Nm
Kupplungsnabenmutter	130 Nm

Schmiersystem

Ölkanalverschlussschraube	17 Nm
Ablassschraube Kurbelgehäuse	25 Nm
Öldruckschalter	15 Nm
Öldrucksicherheitsventil	15 Nm
Kipphebelwellen	39 Nm
Hohlschraube Hauptölleitung	20 Nm
Schrauben Ölwanne	12 Nm
Hohlschraube für Ölleitung 8 mm	12 Nm
Hohlschraube für Ölleitung 6 mm	7,8 Nm
Ölablassschraube	29 Nm
Ölfilter	17 Nm

Kurbelwelle/Getriebe

Pleuelmutter	36 Nm
Inbusschraube Anlasserkupplung	34 Nm
Kurbelgehäuseschrauben 6 mm	12 Nm
Kurbelgehäuseschrauben 8 mm	27 Nm
Lichtmaschinenrotor	69 Nm

Inbusschraube Lichtmaschinenanker	12 Nm
Anlasserkettenführung	8,8 Nm

Räder/Reifen

Ventilmutter	15 Nm
Vorderachsmutter	88 Nm
Hinterachsmutter	110 Nm

Radantrieb

Motorritzelhalteplatte	9,8 Nm
Kettenrad hinten	88 Nm

Bremsen

Bremshebellagerung	5,9 Nm
Vorderradhauptbremszylinder	11 Nm
Hohlschraube Bremsschlauch	29 Nm
Entlüftungsventil	7,8 Nm
Bremssattel	32 Nm
Bremsscheibe	23 Nm
Zugankermutter	29 Nm

Federung

Vorderradgabel:	
Klemmbolzen oben	20 Nm
Klemmbolzen unten	29 Nm
Ablassschraube	7,4 Nm
Inbusschraube unten	29 Nm
Achsklemmbolzen	14 Nm
Federbein hinten:	
Stossdämpfermuttern	49 Nm
Unitrak:	
Bolzen Schwinghebelhülse	49 Nm
Gehänge	49 Nm
Schwingenlagerung	88 Nm

Lenkung

Befestigungsschraube obere Gabelbrücke	47 Nm
Steuerkopfmutter	7,4 Nm
Lenkerhalterung	23 Nm
Lenkerbefestigung	23 Nm

Elektrik

Lichtmaschinenrotor	69 Nm
Inbusschraube Lichtmaschinenanker	12 Nm
Zündkerzen	13 Nm
Gebläseschalter	7,4 Nm
Wassertemperaturgeber	7,8 Nm
Öldruckschalter	15 Nm

Kühlsystem

Gebläseschalter	7,4 Nm
Wassertemperaturgeber	7,8 Nm
Ablassschraube Kühlmittelpumpe	12 Nm
Flügelrad	9,8 Nm
Flügelradwelle	25 Nm

20 Mass- und Einstelltabelle

Abmessungen/Gewichte	
Länge	2125 mm
Breite	675 mm
Höhe	1165 mm
Radstand	1440 mm
Bodenfreiheit	120 mm
Sitzbankhöhe	777 mm
Leergewicht	190 kg
Vorderrad	89 kg
Hinterrad	101 kg
Tankinhalt	18 Liter
Motor	
Typ	4-Takt, Zweizylinder, zwei obenliegende Nockenwellen
Kühlsystem	Flüssigkeitskühlung
Bohrung/Hub	74,0×58,0 mm
Hubraum	495 cm^3
Verdichtung	10,8:1
Motorleistung	20 kW (27 PS) bei 8500 U/min
Drehmoment	29,4 Nm (3,0 mkp) bei 4300 U/min
Vergaser	Keihin CVK34×2
Starter	Elektroanlasser
Zündung	Transistorzündung/Kennfeld
Zündzeitpunkt	10° vor OT bei 1200 U/min bis 37,5° bei 10 000 U/min
Zündkerze	NGK DR8ES oder ND X27ESR-U
Zylindernummer	links 1, rechts 2
Zündfolge	1 – 2
Ventilzeiten:	
– Einlass öffnet	45° vor OT
– Einlass schliesst	65° nach UT
– Winkel	290°
– Auslass öffnet	70° vor UT
– Auslass schliesst	40° nach UT
– Winkel	290°
Schmiersystem	Druckumlaufschmierung (Nassumpf mit Kühler)
Motoröl:	
– Sorte	SE oder SF SAE 10 W 40, 10 W 50, 20 W 40, 20 W 50
– Menge	3,4 Liter
Getriebe	
Primärübersetzung:	
– Typ	Kette
– Übersetzung	2,652 (61/23)
Kupplung	Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Getriebe:	
– Typ	6-Gang, klauengeschaltet Zahnräder in ständigem Eingriff

MASS- und EINSTELL-DATEN

– Übersetzungen	
1. Gang	2,571 (36/14)
2. Gang	1,777 (32/18)
3. Gang	1,380 (29/21)
4. Gang	1,125 (27/24)
5. Gang	0,961 (25/26)
6. Gang	0,861 (23/27)
Radantrieb:	
– Typ	Antriebskette
– Übersetzung	2,652 (42/16)
– Gesamtübersetzung	5,930 (6. Gang)

Rahmen und Fahrgestell

Typ	Doppelschleifen-Rohrrahmen
Nachlaufwinkel	27,5°
Nachlauf	89 mm
Vorderradreifen:	
– Typ	Schlauchlos
– Grösse	100/90-16 54H
Hinterradreifen:	
– Typ	Schlauchlos
– Grösse	120/90-16 63H
Vorderradfederung:	
– Typ	Telegabel
– Federweg	140 mm
Hinterradfederung:	
– Typ	Schwinge (Unitrak)
– Federweg	100 mm
Bremsen:	
– vorn	Einfach-Scheibenbremse
– hinten	Trommelbremse

Elektrik

Batterie	12 V 14 Ah
Scheinwerfer:	
– Typ	Asymetrisch
– Glühlampe	12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht	12 V 5/21
Lichtmaschine:	
– Typ	Drehstrom
– Nennleistung	17 A bei 6000 U/min
Spannungsregler:	
– Typ	Kurzschlussausführung

Motor

Kurbelwelle:	
– Hauptlagerzapfen-Durchmesser:	
ohne Marke	35,984 – 35,992 mm
Marke 1	35,993 – 36,000 mm
Hauptlagerspiel	0,08 mm
Axialspiel	0,05 – 0,25 mm
Max. Schlag an mittleren Lagern	0,05 mm
Grenzmass	0,40 mm
Pleuelzapfen-Durchmesser:	
– ohne Marke	37,984 – 37,994 mm

– Marke 0	37,995 – 38,000 mm	
Pleuellagerspiel	0,10 mm	
Kurbelgehäuse:		
– Grundbohrung-Durchmesser Hauptlager		
Marke 0	39,000 – 39,008 mm	
ohne Marke	39,009 – 39,016 mm	
Ausgleichwelle:		
– Lager-Durchmesser		
ohne Marke	27,987 – 27,993 mm	
Marke 0	27,994 – 28,000 mm	
– Grundbohrung-Durchmesser		
Marke 0	31,000 – 31,013 mm	
keine Marke	31,014 – 31,025 mm	
Laufspiel	0,08 mm	
Pleuel:		
– Seitenspiel auf Kurbelwelle	0,13 – 0,33 mm	
– Grenzwert	0,50 mm	
– Grundbohrung-Durchmesser		
keine Marke	41,000 – 41,008 mm	
Marke 0	41,009 – 41,016 mm	
– Max. Pleuelverbiegung	0,2/100 mm	
– Max. Pleuelverdrehung	0,2/100 mm	
Steuerkette:		
– Länge der Kette über 20 Glieder	190,50 – 190,97 mm	
– Grenzwert	193,4 mm	
Zylinder:		
– Zylinderbohrung-Durchmesser	74,000 – 74,012 mm	
– Grenzmass	74,11 mm	
– Max. zulässige Ovalität/Konzität	0,01 mm	
Kolben:		
– Standard-Durchmesser	73,942 – 73,957 mm	
– Grenzmass	73,79 mm	
– Laufspiel	0,044 – 0,070 mm	0,170 mm
Kolbenringe:		
– Ringspalt		
1. Ring	0,820 – 0,840 mm	0,920 mm
2. Ring	1,010 – 1,030 mm	1,120 mm
Ölabstreifer	2,010 – 2,030 mm	2,110 mm
– Stärke		
1. Ring	0,770 – 0,790 mm	0,700 mm
2. Ring	0,770 – 0,790 mm	0,900 mm
Zylinderkopf:		
– Ventilspiel kalt Einlass	0,13 – 0,18 mm	
– Ventilspiel kalt Auslass	0,18 – 0,23 mm	
Max. Unebenheit der Dichtfläche:		
– Zylinderkopf	0,05 mm	
Ventiltellerdicke:	Normal	Grenzwert
– Einlass	0,5 mm	0,25 mm
– Auslass	1,0 mm	0,70 mm
Max. Schlag Ventilschaft	0,02 mm	0,05 mm
Ventilschaft-Durchmesser:		
– Einlass	5,475 – 5,490 mm	5,460 mm
– Auslass	5,455 – 5,470 mm	5,440 mm
Ventilführung-Durchmesser:		
– Einlass	5,500 – 5,512 mm	5,58 mm
– Auslass	5,500 – 5,512 mm	5,58 mm
Laufspiel Ventilschaft:		
– Einlass	0,020 – 0,080 mm	0,22 mm
– Auslass	0,070 – 0,140 mm	0,27 mm

Ventilsitz:		
– Aussendurchmesser Einlass	28,30 – 28,50 mm	
– Aussendurchmesser Auslass	24,00 – 24,20 mm	
– Sitzbreite Einlass	0,50 – 1,00 mm	
– Sitzbreite Auslass	0,50 – 1,00 mm	
Ventilfedern – ungespannte Länge:		
– Innenfeder	36,30 mm	35,00 mm
– Aussenfeder	40,40 mm	39,00 mm
Ventilsitzwinkel:		
– Einlass/Auslass	45°	
obere Korrektur:		
– Einlass/Auslass	32°	
untere Korrektur:		
– Einlass/Auslass	60°	
Nockenwellen:		
– Nockenhöhe Einlass	35,635 – 35,761 mm	35,55 mm
– Nockenhöhe Auslass	35,635 – 35,761 mm	35,55 mm
Lagerspiel	0,030 – 0,071 mm	0,16 mm
Lagerzapfen-Durchmesser	24,950 – 24,970 mm	24,92 mm
Lagerbohrung-Durchmesser	25,000 – 25,021 mm	25,08 mm
Max. Schlag Lagerzapfen	0,03 mm	0,1 mm
Schlepphebel:		
– Innendurchmesser	12,500 – 12,518 mm	12,55 mm
– Lagerzapfen-Durchmesser	12,466 – 12,484 mm	12,44 mm

Vergaser

Fabrikat	Keihin/CVK34
Hauptdüse	130 mm
Hauptluftdüse	100 mm
Düsennadel	N36N
Leerlaufdüse	35 mm
Leerlaufluftdüse	130 mm
Startdüse	50 mm
Brennstoffniveau	–0,5 mm
Schwimmerhöhe	17,0 mm

Zündung

Zündspule:	
– Widerstand der Primärwicklung	2,2 – 3,9 Ohm
– Widerstand der Sekundärwicklung	10 – 16 kOhm
Zündkerze	NGK DR8ES oder ND X27ESR-U
Zündzeitpunkt	10° vor OT
Zündzeitpunkt Vollast	37,5° vor OT

Fahrwerk

Antriebskette:	
– Fabrikat	Enuma, endlos

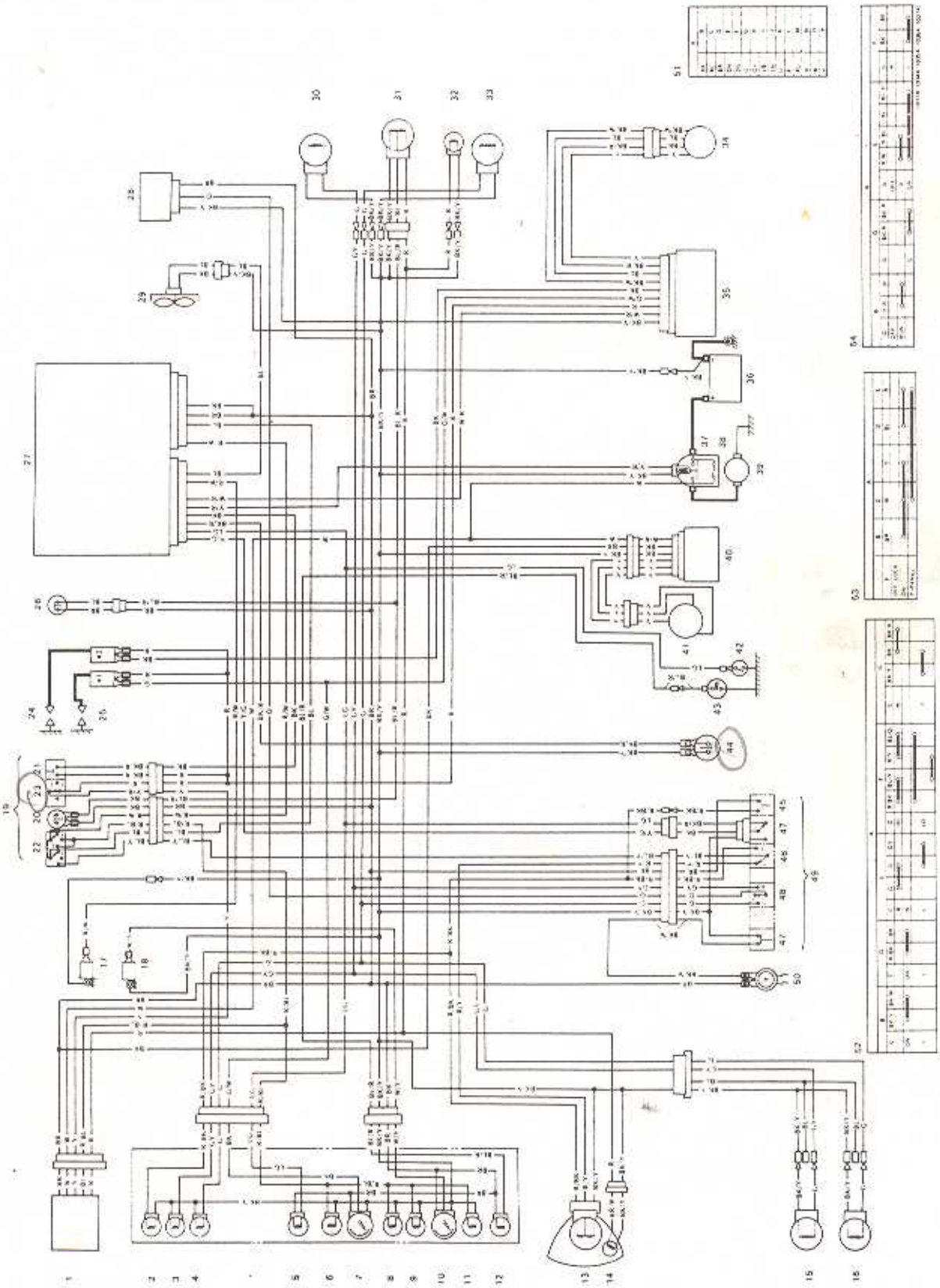
– Typ	EK520 MV-O 104 Glieder
– Kettendurchhang	35 – 40 mm
– Länge über 20 Glieder	317,5 –318,4 mm Grenzwert 323 mm
Kettenräder:	
– Getrieberitzel-Durchmesser	71,01 – 71,21 mm (16 Zähne) Grenzmass 70,3 mm
– Kettenrad-Durchmesser hinten	202,32 – 202,82 mm (42 Zähne) Grenzmass 202,0 mm
– Max. Verzug	0,5 mm Grenzmass 0,6 mm
Vorderradgabel:	
– Gabelöl	SA 10 W 20
– Ölmenge	287 ± 2,5 cm³ bei Ölwechsel 245 cm³
– Ölstand	131 ± 2 mm
– Gabelfeder Länge	516,7 mm Grenzlänge 506 mm
Federbein hinten:	
– Federvorspannung	ungespannte Länge minus 17 mm
– Einstellbereich	ungespannte Länge minus 7 bis 27 mm

Bremsen

Vorderradbremse:	
– Belagdicke neu	4,5 mm
– minimal	1,0 mm
Bremsscheibe:	
– Stärke neu	4,8 – 5,1 mm
– minimal	4,5 mm
– zulässiger Schlag	0,2 mm
– maximaler Schlag	0,3 mm

21 Schaltplan

1 Zündschloss
2 Fernlichtkontrollampe 12 V 3,4 W
3 Blinkerkontrollampe rechts 12 V 3,4 W
4 Blinkerkontrollampe links 12 V 3,4 W
5 Leerlaufkontrollampe 12 V 3,4 W
6 Armaturenbeleuchtung 12 V 3,4 W
7 Tachometer
8 Armaturenbeleuchtung 12 V 3,4 W
9 Armaturenbeleuchtung 12 V 3,4 W
10 Kühlflüssigkeitsanzeige
11 Armaturenbeleuchtung 12 V 3,4 W
12 Öldruckkontrollampe 12 V 3,4 W
13 Scheinwerfer 12 V 60/55 W
14 Standlicht 12 V 4 W
15 Blinker vorne rechts 12 V 21 W
16 Blinker vorne links 12 V 21 W
17 Kühlventilatorschalter (Radiator)
18 Kühlflüssigkeitstemperaturfühler
19 Rechte Schaltereinheit
20 Vorderrad-Bremslichtschalter
21 Anlasserknopf
22 Scheinwerferschalter
23 Zündunterbrecher
24 Zündkerzen
25 Zündspulen
26 Hinterrad-Bremslichtschalter
27 Schaltkasten
28 Blinkerrelais
29 Kühlventilator
30 Blinker hinten rechts 12 V 21 W
31 Rück/Bremsleuchte 12 V 5/21 W×2
32 Nummernschildbeleuchtung 12 V 5 W
33 Blinker hinten links 12 V 21 W
34 Impulsgeber
35 Zündbox
36 Batterie 12 V 14 Ah
37 Anlasserrelais
38 Hauptsicherung 30 A
39 Anlasser
40 Regler
41 Lichtmaschine
42 Leerlaufschalter
43 Öldruckschalter
44 Seitenständerschalter
45 Lichthupenknopf
46 Abblendschalter
47 Signalhornknopf
48 Blinkerschalter
49 Linke Schaltereinheit
50 Signalhorn 12 V 2,5 A
51 A Farbschlüssel
B Schwarz
C Blau
D Braun
E Schokobraun
F Dunkelgrün
G Grün
H Grau
I Hellblau
J Hellgrün
K Orange
L Rosa
M Purpurrot
N Rot
O Weiss
P Gelb
52 A Linke Schaltereinheit
B Signalhornknopf
C Farbe
D Lichthupenknopf
E Blinkerschalter
F Abblendschalter
G Anlasser-Sperrschalter
H Unbetätigt
I Drücken
J Betätigt
53 A Zündschloss
B Zündung
C Batterie
D Ende 1
E Ende 2
F Farbe
54 A Rechte Schaltereinheit
B Zündunterbrecher
C Drücken
D Anlasserknopf
E Scheinwerferschalter
F Vorderrad-Bremslichtschalter
G Farbe
H Unbetätigt
I Zündschloss



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 Kawasaki GPZ 500 S ab Baujahr 1986. Er bietet genaue Anweisungen für Wartung und Reparatur.

Verständliche Explosionzeichnungen und übersichtliche Detailbilder 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 übersichtlich zusammen.

9 783716 818398

ISBN 3-7168-1839-9

bucheli verlag