Reparaturanleitung

Band 5148

Yamaha

XJ 600 S Diversion

ab Baujahr 1992



Bisher verkauft: 5 Mio Reparatur-Anleitungen

bucheli verlag

Inhaltsübersicht

1	**Einführung in die Modellreihe**	1
1.1	Technische Daten	1
2	**Werkzeug**	4
3	**Störungsbehebung**	5
3.1	Motor startet nicht	5
3.2	Zu geringe Leistung	5
3.3	Schaltung schwergängig, Gänge springen heraus	6
3.4	Kupplung rutscht	6
3.5	Motor überhitzt	6
3.6	Bremswirkung zu gering	6
3.7	Ölverlust an Vorderradgabel	7
3.8	Lenkung flattert	7
3.9	Beleuchtung, Signalanlage	8
4	**Wartung**	9
4.1	Inspektionstabelle	9
4.2	Treibstoffsystem	10
4.3	Zündkerzen	10
4.4	Luftfilter	10
4.5	Batterie	11
4.6	Ventilspiel	11
4.7	Motoröl/Filter	12
4.8	Kupplung	13
4.9	Antriebskette	13
4.10	Reifen	14
4.11	Vorderradgabel	14
4.12	Hinterradaufhängung	14
4.13	Bremsen	14
4.14	Fahrgestell	15
5	**Motor**	16
5.1	Aus- und Einbau des Motors	16
5.2	Zerlegen	18
5.3	Zylinderkopf zerlegen	22
5.4	Zylinderkopf revidieren	23
5.5	Zylinder	25
5.6	Kolben	26
5.7	Pleuel	26
5.8	Kurbelwelle	26
5.9	Kupplung	27
5.10	Ölpumpe	28
5.11	Getrieberäder	28
5.12	Schaltgabeln	28
6	**Motor, Getriebe zusammenbauen**	29
7	**Treibstoffsystem**	38
7.1	Treibstofftank aus- und einbauen	40
7.2	Vergaser aus- und einbauen	41
7.3	Vergaser zerlegen, revidieren, einstellen	41
8	**Schmiersystem**	44
8.1	Ölfilter	44
8.2	Ölsumpffilter	44
8.3	Überdruckventil	44
9	**Kühlsystem**	45
10	**Elektrische Anlage**	46
10.1	Alternator	46
10.2	Anlasser	49
10.3	Beleuchtung	50
10.4	Signalanlage	52
10.5	Relais, Sicherungen	54
10.6	Zündung	54
11	**Fahrgestell**	56
11.1	Verkleidung	56
11.2	Windschutzscheibe	56
11.3	Vorderrad	57
11.4	Teleskopgabel	59
11.5	Lenkung	61
11.6	Vorderradbremse	63
11.7	Hinterradaufhängung	67
11.8	Hinterrad	68
11.9	Hinterradbremse	69
11.10	Hauptbremszylinder	70
11.11	Antriebskette	72
12	**Reifen**	74
12.1	Reifen ersetzen	74
12.2	Ventil ersetzen	74
13	**Kabel und Züge**	76
14	**Anzugsmomente**	80
15	**Mass- und Einstelltabelle**	83
16	**Schaltpläne**	88

ISBN 3-7168-1850-X

Copyright © by Verlag Bucheli · Inhaber Paul Pietsch
CH-6304 Zug/Schweiz

Sämtliche Rechte der Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung sind vorbehalten.

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

Redaktion: Büro F. J. Schermer, D-70184 Stuttgart
Text: Thomas Jung
Fotos: Thomas Jung, Stuttgarter Motorrad Archiv
Satz: Vaihinger Satz+Druck · D-71665 Vaihingen an der Enz
Druck: Maisch & Queck · D-70839 Gerlingen
Bindung: K. Dieringer · D-70839 Gerlingen
Titelbild: Stuttgarter Motorrad Archiv

100040

VERLAG BUCHELI · Inhaber Paul Pietsch · Zug
Verkauf und Lager: Gewerbestrasse 10 · CH-6330 Cham
Postadresse: Postfach 4161 · CH-6304 Zug
Telefon: (041) 7 41 77 55 · Fax: (041) 7 41 71 15

Alleinauslieferung für Deutschland:

Motorbuch-Verlag · D-70032 Stuttgart
Olgastrasse 86 · Postfach 10 37 43
Telefon (07 11) 2 10 80-0

Alleinauslieferung für Österreich:

Verlagsauslieferung Godai · A-1150 Wien XV
Mariahilferstrasse 169
Telefon: 01 / 8 93 41 05

YAMAHA XJ 600 S Diversion ab 1992

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

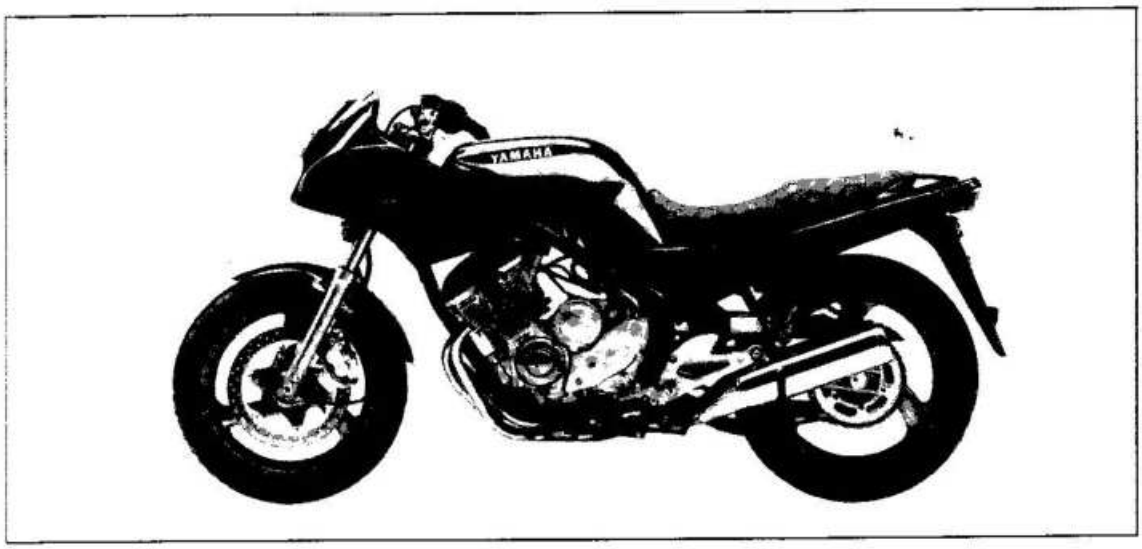


Bild 1
Seitenansicht
YAMAHA XJ 600 S

1 Einführung in die Modellreihe

Die hier beschriebene YAMAHA XJ 600 S stellt eine Weiterentwicklung des 91er Modells der XJ 600 dar, basiert aber auf der XJ 550 des Jahres 1980. Ab 1991 wurde der Motor den ECE-Vorschriften angepasst. Die Leistung wurde dadurch um 7 PS reduziert. Der Motor ist entsprechend dem Genesis-Konzept in den Rahmen eingebaut. Der Motor ist nun um 35° nach vorne geneigt. Dadurch verläuft der Ansaugtrakt optimal. Die untere Verschalung entfiel und die Auspuffanlage zeigt sich in ihrer ganzen Pracht (Bild 1).

1.1 Technische Daten

Gesamtlänge	2170 mm
Gesamtbreite	750 mm
Gesamthöhe	1170 mm

Sitzhöhe	770 mm
Radstand	1445 mm
Bodenfreiheit	150
Gewicht (mit Öl und vollem Treibstofftank)	197 kp
Wenderadius	2600 mm
Motor	
Bauart	Viertaktmotor, luftgekühlt, Vierzylinder, DOHC Parallel Twin, Treibstoff Benzin
Hubraum	59,8 cm^3
Bohrung	58,5 mm
Hub	55,7 mm
Verdichtungsverhältnis	10:1
Verdichtungsdruck	11 bar
Anlasssystem	Elektrostarter
Schmiersystem	
Bauart	Nassumpf
Ölsorte	über 5° C Lufttemperatur SAE 20W40 SE unter 15° C Lufttemperatur SAE 10W30 SE
Öltinhalt ohne Filter	2,2 Liter
Ölinhalt mit Filter	2,5 Liter
Ölfüllmenge trockener Motor	2,9 Liter
Luftfilter	
Bauart	Trockenelement
Treibstoff	
Qualität	Normalbenzin bleifrei/Superplus
Tankinhalt	17 Liter
Reserve	3,5 Liter
Vergaser	
Hersteller	MIKUNI
Typ	BDST 28/4 BR/BDST 28/4 EB/BDST 28/4 DS
Zündkerzen	
NGK	CR 7 E
NGK	CR 8 E
NGK	CR 9 E
ND	U 22 ESR-N
ND	U 24 ESR-N
ND	U 27 ESR-N
Elektrodenabstand	0,7 – 0,8 mm
Kupplung	
Bauart	Mehrscheiben-Nasskupplung
Getriebe	
System Primäruntersetzung	Stirnradgetriebe
Primäruntersetzung	23/24×65/28 (2,225)
System Sekundäruntersetzung	Kettentrieb
Sekundäruntersetzung	48/16 (3,0)
Bauart	Zweiwellen Synchrongetriebe
Anzahl Gänge	6
Schaltung	Linker Fuss Schaltwelle
Übersetzungen:	
1. Gang	41/15 (2,733)
2. Gang	32/18 (1,778)

3. Gang	28/21 (1,333)
4. Gang	29/27 (1,074)
5. Gang	21/23 (0,913)
6. Gang	23/28 (0,821)

Fahrgestell

Rahmenbauart	Doppelschleifenrahmen, Alu-Deltabox
Nachlauf	25°
Nachlaufmass	97 mm

Bereifung

Vorn	schlauchlos
Dimension	110/80-17 57H
Hersteller	YOKOHAMA (F 209) DUNLOP (K 275 F)
Hinten	schlauchlos
Dimension	130/70-18 63H
Hersteller	YOKOHAMA (R 209) DUNLOP (K 275)
Reifendruck (kalt)	
bis 90 kp Last	vorn 2,0 bar / hinten 2,25 bar
über 90 kp Last	vorn 2,0 bar / hinten 2,50 bar
Hochgeschwindigkeitsfahrt	vorn 2,0 bar / hinten 2,5 bar

Bremsen

Bauart Vorderradbremse	Einfach-Scheibenbremse
Betätigung	Rechte Hand
Bauart Hinterradbremse	Einfach-Scheibenbremse
Betätigung	Rechter Fuss

Radaufhängung

Vorderrad	Teleskopgabel
Hinterrad	Schwinge (Monocross)
Stossdämpfer	
vorn	Öldämpfer, Schraubenfeder
hinten	Gas/Öldämpfer, Schraubenfeder
Federweg am Rad	
vorn	140 mm
hinten	110 mm

Elektrische Anlage

Zündung Bauart	TCI (Digitale Zündung)
Lichtmaschine	Alternator
Batterie	YTX9-BS, GTX9-BS
Spannung/Kapazität	12 V / 8 Ah

Beleuchtung

Scheinwerfer	Halogen

Glühbirnen

Scheinwerfer	12 V 60/55 W
Schluss/Bremslicht	12 V 5/21 W
Blinker	12 V 4 W
Zusatzleuchte	12 V 4 W
Nummernschildbeleuchtung	12 V 5 W
Instrumentenbeleuchtung	12 V 1,7 W
Kontrollampen	12 V 3,4 W

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 Inbusschlüssel 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 Antrieb 3/8"
1 Rätsche 1/2" Antrieb
1 Satz Zwölfkant-Stecknüsse 1/2" Antrieb
1 Drehmomentschlüssel
1 Satz Gewindebohrer metrisch
1 Satz Schneideeisen metrisch
1 Satz Heli Coil-Gewindeeinsätze/ Eindrehwerkzeug
1 Bohrmaschine stufenlos
1 Werkbank mit Schraubstock
1 Satz Schraubstockbacken glatt/weich
1 Satz KUKKO Abzieher
1 Industrieföhn
1 Heizplatte elektrisch
1 Schiebelehre
1 Tiefenmass
1 Messuhr mit Ständer
1 Satz Schraubzwingen
1 Ventilfederzange FACOM
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 YAMAHA-Händler zu beziehen.

3 Störungsbehebung

Die nachstehenden Hinweise dienen als grobe Richtlinien, wo eine Störung ursächlich sein kann.

Meist liegen mehrere Symptome vor, aus denen auf die Ursache geschlossen werden kann.

3.1 Motor startet nicht

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigen
Motor springt nicht oder nur schwer an. Kompression zu niedrig	1. Ventilspiel falsch	Einstellen
	2. Ventilführungen defekt, Ventilsitz undicht	Revidieren
	3. Ventilsteuerzeit falsch	Einstellen
	4. Kolbenring undicht	Ersetzen
	5. Zylinderbohrung ausgelaufen	Ersetzen
	6. Starter zu wenig Kraft	Elektrische Anlage
	7. Zündkerzen lose	Festziehen
Kein Zündfunke an den Zündkerzen	1. Zündkerzen verrrusst	Reinigen
	2. Zündkerzen nass	Reinigen, trocken
	3. Zündspule defekt	Ersetzen
	4. Zündkabel unterbrochen, kurzgeschlossen	Ersetzen
	5. Transistoreinheit defekt, Induktionsgeber defekt	Ersetzen
Kein Kraftstoff in den Vergasern	1. Tankentlüftungsschlauch verstopft, defekt	Reinigen, ersetzen
	2. Kraftstoffhahn verstopft, defekt	Reinigen, ersetzen
	3. Schwimmernadelventil defekt	Ersetzen
	4. Kraftstoffschlauch oder Filter verstopft	Reinigen, ersetzen
Motor bleibt leicht stehen	1. Zündkerzen verrusst	Reinigen
	2. Transistoreinheit defekt, Induktionsgeber defekt	Ersetzen
	3. Kraftstoffschlauch verstopft	Reinigen
	4. Vergaserdüsen verstopft	Reinigen
	5. Ventilspiel falsch	Einstellen

3.2 Zu geringe Leistung

1. Ventilfeder lahm	Ersetzen
2. Nocken, Kipphebel verschlissen	Ersetzen
3. Ventilsteuerzeit verstellt	Einstellen
4. Elektrodenabstand zu klein	Einstellen
5. Zündverstellung falsch	Elektronik ersetzen
6. Zündspule defekt	Ersetzen
7. Geber oder Transistoreinheit defekt	Ersetzen
8. Schwimmerstand zu tief	Einstellen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigen
	9. Luftfilter verstopft	Reinigen
	10. Benzinschlauch verstopft	Reinigen
	11. Kein Ventilspiel	Einstellen
	12. Zündkerzen verrusst	Ersetzen
	13. Nebenluft am Ansaugrohr	Nachziehen, Ersetzen

3.3 Schaltung schwergängig, Gänge springen heraus

Getriebe lässt sich nicht schalten	1. Schaltnocken gebrochen	Ersetzen
	2. Schaltgabel verzogen	Ersetzen
	3. Schalklaue abgenutzt	Ersetzen
Getriebe lässt sich nicht zurückschalten	1. Rückholfeder der Schaltwelle gebrochen	Ersetzen
	2. Schaltwelle schleift oder klemmt	Reparieren
	3. Schaltgabeln verzogen oder abgenutzt	Ersetzen
Gänge springen heraus	1. Vorgelegewelle- oder Antriebswellen-zahnräder verschlissen	Ersetzen
	2. Schaltgabeln verzogen oder verschlissen	Ersetzen
	3. Schaltschlagfeder lahm	Ersetzen
	4. Schaltklaue verschlissen	

3.4 Kupplung rutscht

	1. Kupplungssteuerung verstellt oder kein Spiel	Einstellen
	2. Kupplungsfedern lahm	Ersetzen
	3. Druckplatte verschlissen oder verzogen	Ersetzen
	4. Kupplungsscheiben verzogen	Ersetzen

3.5 Motor überhitzt

	1. Zu viel Ölkohle im Motorbrennraum oder auf dem Kolbenboden	Reinigen
	2. Zu wenig Öl im Motor	Nachfüllen
	3. Ölpumpe defekt oder Ölkreislauf verstopft	Ersetzen, Reinigen
	4. Schwimmerstand zu tief	Einstellen
	5. Nebenluft am Einlassrohr	Nachziehen, Ersetzen
	6. Falsches Motoröl	Wechseln

3.6 Bremswirkung zu gering

	1. Hydraulik undicht	Abdichten

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigen
	2. Bremsklötze verschlissen	Ersetzen
	3. Öl auf Bremsscheibe	Reinigen, Bremsklötze ersetzen
	4. Bremsscheibe verschlissen	Ersetzen
	5. Luft im Bremssystem	Entlüften
	6. Falsche Bremsflüssigkeit	Ersetzen

3.7 Ölverlust an Vorderradgabel

	1. Inneres Gabelbeinrohr verbogen, beschädigt oder korrodiert	Ersetzen
	2. Äusseres Gabelbeinrohr beschädigt oder Risse	Ersetzen
	3. Dichtlippe des Abdichters verschlissen	Ersetzen
	4. Abdichter falsch montiert	Ersetzen
	5. Ölniveau zu hoch	Richtigstellen
	6. Halteschraube Dämpferstange lose	Festziehen
	7. O-Ring der Hutschraube defekt	Ersetzen

3.8 Lenkung flattert

Lenkstange	1. Lenkerkrone falsch eingebaut	Richtigstellen
	2. Lenkschaft verbogen	Ersetzen
	3. Lenkerschaft falsch eingebaut	Richtigstellen
	4. Lager oder Laufring beschädigt	Ersetzen
Vorderradgabel	1. Ölniveau beidseitig unterschiedlich	Richtigstellen
	2. Feder gebrochen	Ersetzen
	3. Vorderradgabel deformiert	Ersetzen
Reifen	1. Reifendruck falsch	Richtigstellen
	2. Reifen ungleich abgenutzt	Ersetzen
Räder	1. Räder nicht ausgewuchtet	Auswuchten
	2. Rad deformiert	Ersetzen
	3. Radlager beschädigt	Ersetzen
	4. Steckachse deformiert, lose	Ersetzen, Festziehen
	5. Felgenschlag	Ersetzen
Rahmen	1. Verzogen	Richten, Ersetzen
	2. Lenkkopfrohr beschädigt	Ersetzen
	3. Laufring der Lager falsch montiert	Richtigstellen
Hinterradschwinge	1. Lager oder Buchsen verschlissen	Ersetzen
	2. Schwinge deformiert	Ersetzen
Stossdämpfer	1. Feder lahm	Ersetzen
	2. Öl-/Gasverlust	Ersetzen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigen
Antriebskette	1. Kettendurchhang falsch eingestellt	Richtigstellen
Verkleidung	1. Beschädigt oder gebrochen	Reparieren, Ersetzen
	2. Falsch montiert	Richtigstellen

3.9 Beleuchtung, Signalanlage

Scheinwerfer funktioniert nicht	1. Falsche Glühbirne	Austauschen
	2. Elektrisches Zubehör mit zu hoher Leistungsaufnahme	Ersetzen
	3. Ladesystem defekt	Richtigstellen
	4. Falsch angeschlossen	Richtigstellen
	5. Kein Masseanschluss	Richtigstellen
	6. Schalter mit Wackelkontakt	Ersetzen
	7. Glühbirne ausgebrannt	Ersetzen
Glühbirne ausgebrannt	1. Falsche Glühbirne	Austauschen
	2. Batterie defekt	Ersetzen
	3. Spannungsregler defekt	Ersetzen
Blinkleuchten defekt	1. Kein Masseanschluss	Erstellen
	2. Batterie entladen	Aufladen, Ersetzen
	3. Blinkerschalter defekt	Ersetzen
	4. Blinkerrelais defekt	Ersetzen
	5. Kabelbaum unterbrochen	Verbindung erstellen
	6. Lose Steckverbindungen	Richtigstellen, Ersetzen
	7. Glühbirne defekt	Ersetzen
	8. Sicherung durchgebrannt	Ersetzen
Blinkleuchten mit Dauerlicht	1. Blinkrelais defekt	Ersetzen
	2. Batterie entladen	Aufladen, Ersetzen

4 Wartung

In diesem Kapitel werden alle notwendigen Einstell- und Wartungsarbeiten, nicht aber der Ersatz von Teilen beschrieben. Ist ein Teile-Ersatz erforderlich, ist das nachfolgende Kapitel beizuziehen.

4.1 Inspektionstabelle

In der untenstehenden Tabelle sind die minimal notwendigen Intervalle der Wartungen in km-Fahrstrecke und Zeitintervall (Monate) angegeben.
Gültigkeit hat der Intervall, der zuerst eintritt. Bei intensiver Verwendung des Fahrzeugs (Sporteinsatz) ist der Wartungsplan entsprechend anzupassen.

Wartungsintervall: Nach gefahrenen Kilometern, oder Zeiträumen, je nachdem, was zuerst eintrifft		km	1000	6000	12000
		Monate		6	12
Ventil	Ventilspiel prüfen, Abstimmen, falls erforderlich		alle 24000	km oder	24 Monate
Zündkerzen	Zustand prüfen. Falls erforderlich, reinigen, ersetzen		×	×	×
Luftfilter	Reinigen, falls notwendig ersetzen			×	×
Vergaser	Leerlaufdrehzahl, Synchronisierung Starterklappenfunktion prüfen. Falls notwendig einstellen		×	×	×
Kraftstoffleitung	Kraftstoffschlauch und Saugleitung auf Risse und Beschädigung prüfen. Falls notwendig ersetzen			×	×
Kraftstoffilter	Zustand prüfen. Ersetzen, falls notwendig				×
Motoröl	Wechseln		×	×	×
Filter Motoröl	Wechseln		×		×
Bremse	Funktion und Verlust von Flüssigkeit prüfen. Einstellen falls erforderlich			×	×
Kupplung	Funktion prüfen. Einstellen falls erforderlich			×	×
Lagerung Schwinge hinten	Spiel prüfen, falls erforderlich einstellen. Abdichten alle 24 Monate				×
Räder	Auswuchten, Zustand prüfen			×	×
Radlager	Spiel prüfen, Zustand prüfen			×	×
Lenkkopflager	Spiel prüfen. Abdichten alle 24 Monate		×		×
Vorderradgabel	Funktion, Ölverlust prüfen			×	×
Stossdämpfer hinten	Funktion. Ölverlust prüfen			×	×
Antriebskette	Kettendurchhang, Ausrichtung prüfen. Alle 500 km				
Befestigungselemente	Alle Verbindungen am Fahrgestell prüfen. Festziehen		×	×	×
Ständer	Funktion prüfen. Richtigstellen		×	×	×
Seitenständer Schalter	Funktion prüfen. Reinigen		×	×	×

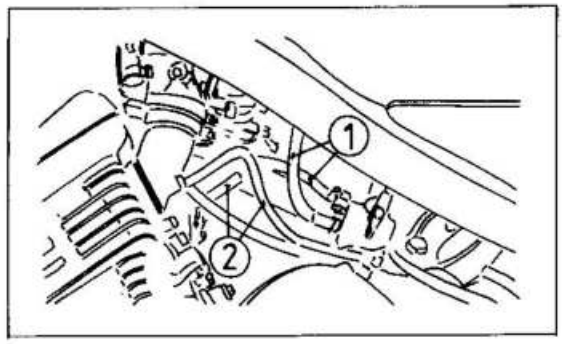


Bild 2
Lage der Treibstoffleitungen
1/2 Schläuche

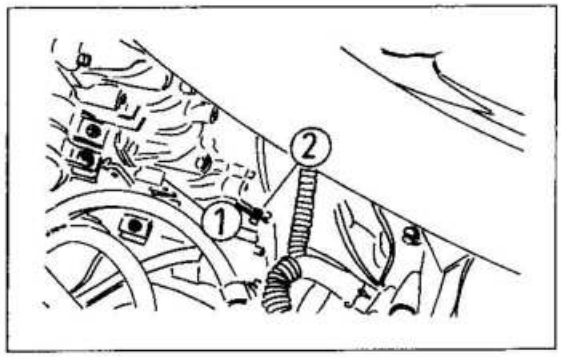


Bild 3
Lage der Gemischschraube
1 Gemischschraube
2 Schraube Leerlaufdrehzahl

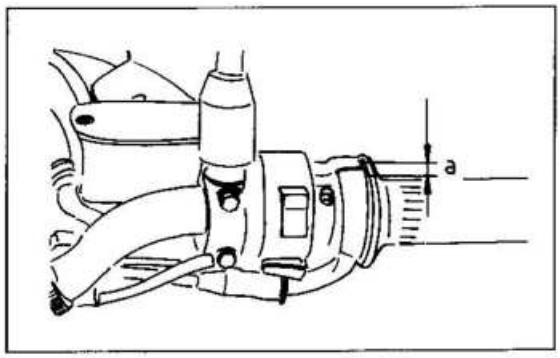


Bild 4
Messort Gasseilzugspiel
a Spielmass 3 bis 7 mm

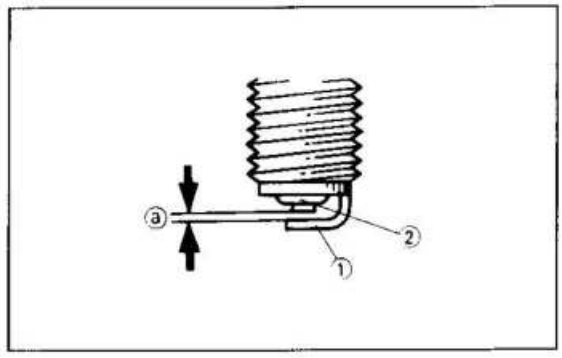


Bild 5
Elektrodenabstand
1 Masseelektrode
2 Isolator
a Elektrodenabstand 0,7 bis 0,8 mm

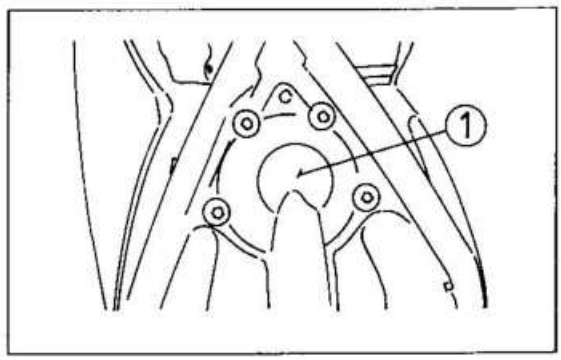


Bild 6
Einbaulage Luftfilter
1 Deckel

4.2 Treibstoffsystem

Treibstoffleitungen:
Nach den ersten 1000 km / 2 Monaten, anschliessend alle 6000 /12000 km folgendes prüfen:
- Verlegung der Leitung prüfen (Bild 2).
- Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

Vergaser:
Nach den ersten 1000 km / 2 Monaten anschliessend alle 6000 / 12000 km folgendes prüfen:
- Leerlaufdrehzahl einstellen. Dazu den Motor betriebswarm fahren. Die Synchronisierung der Vergaser überprüfen, regulieren. Die Gemischschraube sanft auf Anschlag drehen und anschliessend um 2 Umdrehungen herausdrehen (Bild 3).

Einen Drehzahlmesser (induktiv) anschliessen.
Mit der Anschlagschraube für die Drosselklappen die Drehzahl auf 1150 bis 1250 U/min einstellen.
- Das Gaszugspiel prüfen.
- TIP Am Drehgriff soll ein Spiel von 3 bis 7 mm vorhanden sein (Bild 4).
- Die Funktion der Starterklappen prüfen.

4.3 Zündkerzen

Nach den ersten 1000 km / 2 Monaten und anschliessend alle 6000 km / 12 Monate:
- Reinigen, ersetzen falls notwendig.

Dazu die Umgebung der Zündkerzen mit Druckluft sauberblasen.
Die Kerzenstecker abziehen und die Zündkerzen herausdrehen.
Der Isolator soll sauber, weiss erscheinen. Die Masseelektrode und die Stirnseite des Kerzengewindes mattgrau bis rehbraun.
- TIP Den Abstand der Elektroden messen. Das Sollmass beträgt 0,7 bis 0,8 mm (Bild 5).

Anzugsmoment der Zündkerzen 12,5 Nm

4.4 Luftfilter

Alle 6000 km / 6 Monate:
- Reinigen, ersetzen falls erforderlich.
- Die Sitzbank abnehmen.
- Den Treibstofftank demontieren.
- Den Deckel des Luftfiltergehäuses entfernen (Bild 6).
- Das Filterelement entnehmen.
- Beschädigte, stark verschmutzte Filter ersetzen. Leicht verschmutzte mit Druckluft reinigen.
- Das Luftfiltergehäuse innen reinigen. Darauf

achten, dass kein Schmutz oder dergleichen in die Vergaser gelangt!

4.5 Batterie

Alle 6000 km reinigen prüfen:
Die verwendete MF-Batterie ist wartungsfrei. Die Einfüllöffnungen sind versiegelt und sollten nur im Notfall geöffnet werden. Als Nachfüllflüssigkeit darf kein destilliertes Wasser, wie üblich, verwendet werden. Fehlende Flüssigkeit muss mit Batterieflüssigkeit, mit einem Säuregehalt von 1,32 Baumé ergänzt werden. Beachte: Normale Batterieflüssigkeit weist einen Säuregehalt von 1,28 Baumé auf. Man wende sich diesbezüglich an den Fachhandel.
Reinigen der Batterie:

- Die Oberfläche mit einem Lappen sauber und trocken wischen.
- ⚠ Die Batteriepole abnehmen (zuerst den Minuspol, um Kurzschlüsse zu vermeiden).
- Die Pole von Rückständen befreien und mit Polfett dünn einfetten.
- Die Anschlüsse aufsetzen und korrekt festziehen.

Beachte: Die Oberfläche der Batterie muss trokken sein. Wasser ermöglicht Kriechströme zwischen den Polen und führt zur Entladung der Batterie.
Prüfen der Batterie:

- Die Sitzbank abnehmen.
- Den Minus-, dann den Pluspol abklemmen.
- Das Halteband der Batterie abnehmen.
- Die Batterie herausnehmen.
- Das Voltmeter anschliessen und die anliegende Spannung messen.

Liegt die Spannung bei 12,8 Volt oder höher, ist kein Laden notwendig.
Für das Laden der MF-Batterie sollte ein Ladegerät mit einstellbarer Ladespannung verwendet werden.

- Die Ladespannung auf 16 bis 17 Volt einstellen. Der Ladestrom soll knapp über dem Wert der Batterie von 8 A liegen.

Wenn nicht: Die Spannung auf 20 bis 25 Volt erhöhen. Ist nach 5 Minuten der Sollstrom nicht erreicht, die Batterie ersetzen.

- Die Ladedauer und der Ladezustand richten sich nach den Diagrammen in den Bildern 7 bis 9.

4.6 Ventilspiel

Nach den ersten 1000 km, anschliessend alle

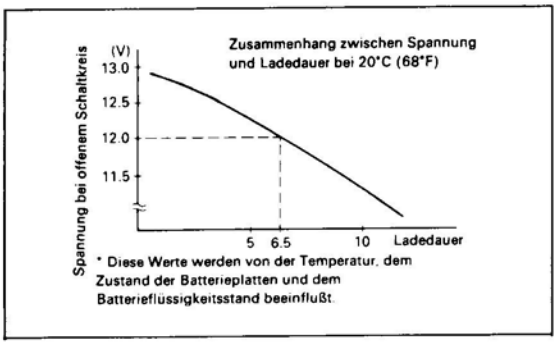


Bild 7
Diagramm Ladedauer der MF-Batterie

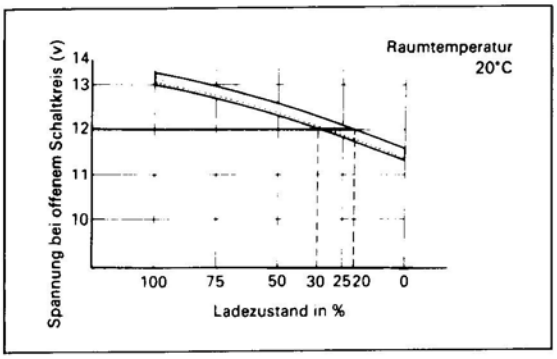


Bild 8
Diagramm Ladezustand der MF-Batterie

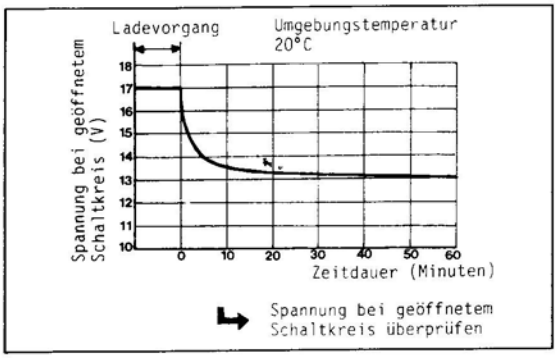


Bild 9
Diagramm Spannungsverlauf MF-Batterie

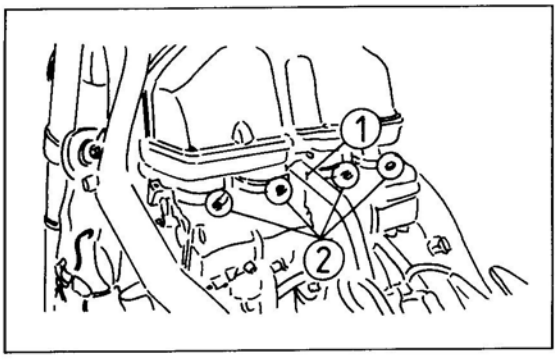


Bild 10
Verbindung Luftfilter – Vergaser
1 Entlüftungsschlauch
2 Briden

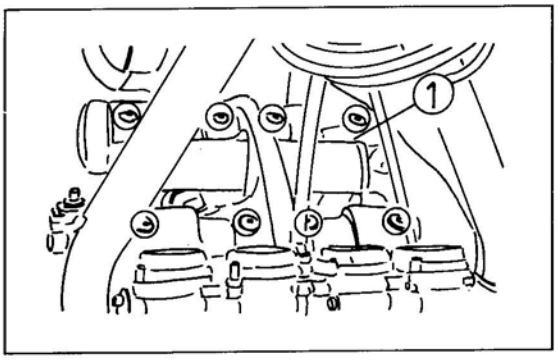


Bild 11
Befestigung Ventildeckel
1 Deckel

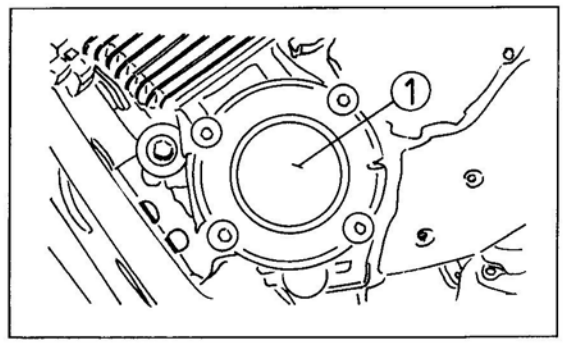


Bild 12
Seitendeckel
1 Deckel

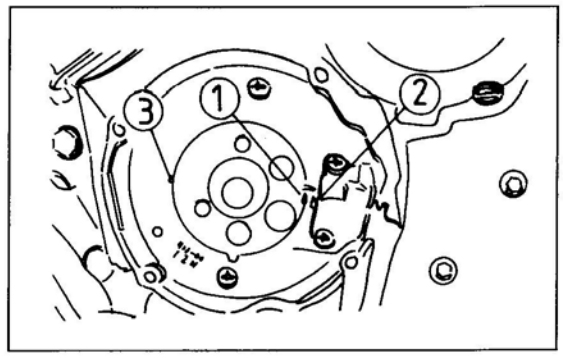


Bild 13
Einstellposition am Geber der Zündung
1 Nocken Zylinder # 1 / # 4
2 Geberspule
3 Nocken Zylinder # 2 / # 4

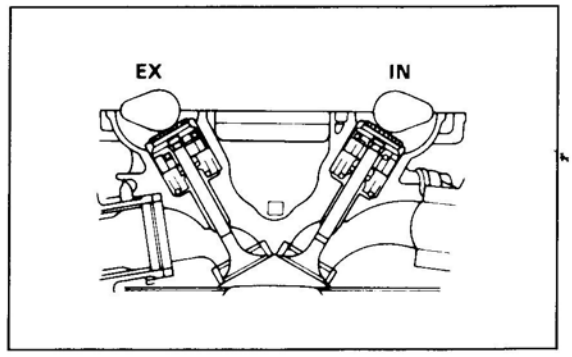


Bild 14
Einstellposition der Nocken

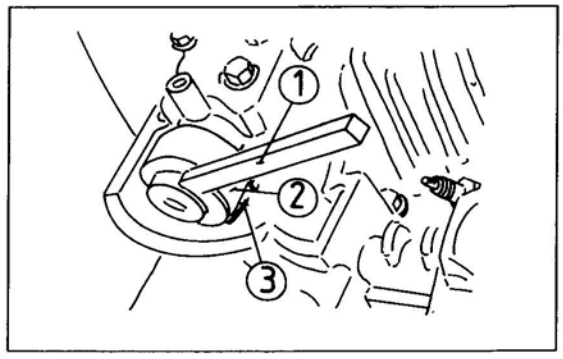


Bild 15
Ventilstössel absenken
1 Werkzeug 90890-04125
2 Einstellplatte
3 Stössel

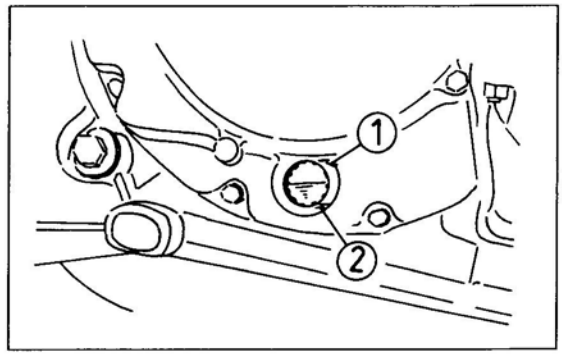


Bild 16
Schauglas Motorölstand
1 obere Marke
2 untere Marke

6000 km / 6 Monate prüfen, einstellen:

- Den Motor mindestens 3 Stunden abkalten lassen.
- Die Sitzbank abnehmen.
- Den Treibstofftank demontieren.
- Den Entlüftungsschlauch des Motors entfernen.
- Die Briden der Verbindungsstutzen Luftfilter – Vergaser lösen (Bild 10).
- Das Luftfiltergehäuse abnehmen.
- Den Ablassschlauch abklemmen.
- Die kompletten Vergaser abbauen.
- Die Kerzenstecker abziehen.
- Den Ventildeckel abschrauben (Bild 11).
- Den Seitendeckel vom Motorgehäuse abbauen (Bild 12).
- TIP Das Ventilspiel muss folgende Werte aufweisen:

Einlass 0,11 bis 0,15 mm
Auslass 0,21 bis 0,25 mm

- Den Kurbeltrieb an der Sechskantschraube im Gegenuhrzeigersinn und auf die Position Einstellen Zylinder # 1 und # 4 drehen. Dazu den entsprechenden Nocken mit der Geberspule zum Fluchten bringen. Dabei weisen die beiden Nokken für Ein- und Auslass nach aussen (Bilder 13 und 14).
- Das Ventilspiel mit der Blattlehre feststellen und notieren.
- Beim Messen des Ventilspiels die Reihenfolge # 1 – # 2 – # 4 – # 3 einhalten.
- Den Stössel des einzustellenden Ventils drehen, bis die Schlitze im Stössel im rechten Winkel zur Drehachse der Nockenwelle sich gegenüber liegen.
- Zum Abheben des Ventilstössels vom Nocken das Werkzeug 90890-04125 von YAMAHA einsetzen und den Stössel absenken (Bild 15).
- Die Einstellscheibe am Schlitz aus dem Stössel hebeln und entnehmen.
- Die Dicke der Einstellscheibe mit dem Mikrometer 0-25 ausmessen und die passende Scheibe, die das richtige Ventilspiel ergibt, einbauen.

Beachte: Zwischen Einstellplatte und Stössel darf sich beim Einbau kein Öl befinden. Ein Ölfilm würde das Messergebnis bei der anschliessenden Kontrollmessung verfälschen.

- Zur Kontrolle die Ventilspiele nochmals prüfen.

4.7 Motoröl / Filter

Nach den ersten 1000 km, anschliessend alle 6000 km folgendes überprüfen, wechseln:
Prüfen Ölstand Motoröl:

- Das Motorrad auf einer ebenen Fläche senkrecht stellen.

● Den Ölstand am seitlichen Schauglas am Motorblock feststellen. Dieser soll zwischen der oberen und unteren Marke liegen (Bild 16).
● Motoröl gemäss vorstehender Tabelle einfüllen. Über 5°C SAE 20W40 SE.
Unter 15°C SAE 10W30 SE.
Wechsel Motoröl:
● Den Motor warmfahren.
● Ein passendes Gefäss unter die Ölwanne stellen.
● Den Stopfen entfernen und das Öl ablassen (Bild 17).
● Die Ablassschraube mit 43 Nm wieder festziehen.
● Die vorgeschriebene Menge Motoröl der entsprechenden Viskosität einfüllen.
Ölmenge:
ohne Filter 2,2 Liter
mit Filter 2,5 Liter
Ölfilter wechseln:
● Eine passende Wanne unter das Fahrzeug stellen.
● Die Filterpatrone mit dem Filterschlüssel 90890-01426 entfernen.
● Die neue Originalpatrone am Dichtring mit Motoröl schmieren.
● Die Patrone aufdrehen und mit 17 Nm festziehen (Bild 18).
● Das Motoröl einfüllen.
● Den Motor starten und prüfen, ob der Filter dicht ist.

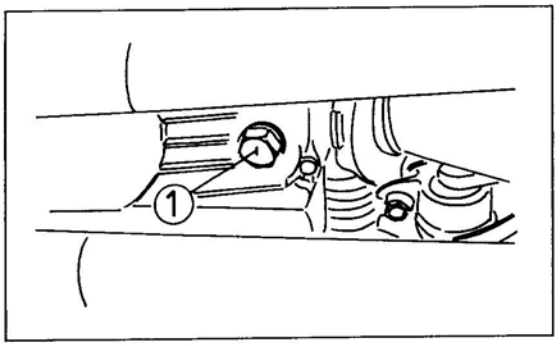


Bild 17
Ablass Motoröl
1 Ablassschraube

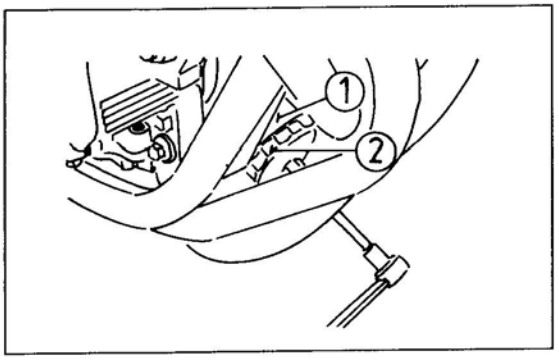


Bild 18
Ölfilter wechseln
1 Patrone
2 Filterschlüssel 90890-01426

4.8 Kupplung

Nach jeweils 6000 km / 6 Monaten folgendes prüfen, einstellen:
Spiel Kupplungsseilzug:
● TIP Am Handhebel des Kupplungsseilzugs das vorhandene Spiel messen. Dieses soll 2 bis 3 mm betragen.
● Das Spiel an der Rändelschraube des Seilzugmantels einstellen (Bild 19).

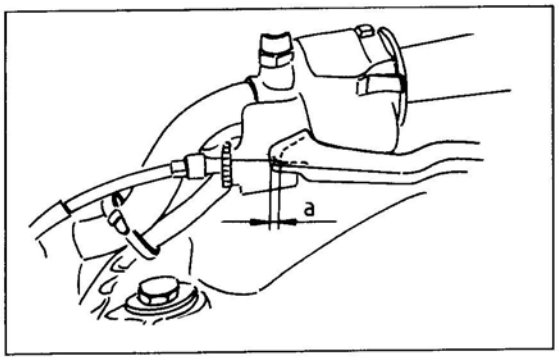


Bild 19
Spiel Kupplungsseilzug
a Spiel Sollmass 2 bis 3 mm

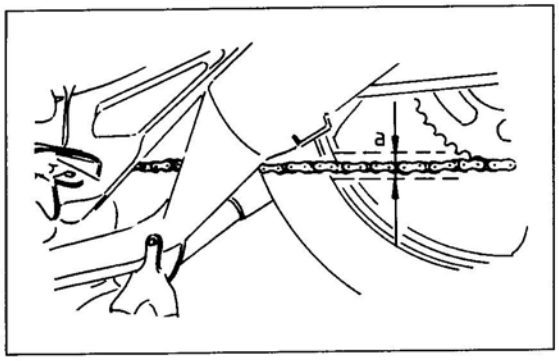


Bild 20
Messort Kettendurchhang
a Kettendurchhang

4.9 Antriebskette

Alle 500 km folgendes prüfen, einstellen:
● Das Motorrad auf einer ebenen Fläche senkrecht aufstellen und auf den Mittelständer stellen.
● Am unteren Trumm den Durchhang «a» an mehreren Stellen der Kette prüfen (Bild 20).
Der Durchhang soll 30 bis 40 mm betragen.
Einstellen des Durchhangs:
● Die Kronenmutter der Steckachse entsplinten.

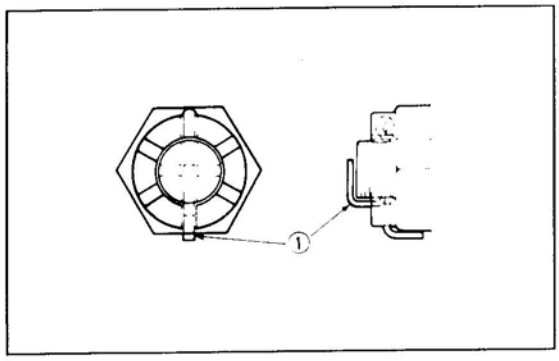


Bild 21
Versplintung Kronenmutter
1 Splint

● Die Kronenmutter lösen.
● Die Kontermutter der Stellschraube der Spannschiene lösen.
● Beidseitig mit der Stellschraube gleichmässig nachstellen. Dazu als Hilfsmittel die Markierungen verwenden.
● Die Kontermutter der Stellschraube festziehen.
● Die Steckachse mit 105 Nm festziehen und die Kronenmutter mit neuem Splint sichern (Bild 21).

4.10 Reifen

Nach den ersten 6000 km / 12 Monaten, nachher alle 6000 km den Zustand des Reifenprofils überprüfen.
Die minimale Profiltiefe beträgt vorn und hinten 1,0 mm (Bild 22).
● Die Seitenwand der Reifen auf Beschädigungen untersuchen.

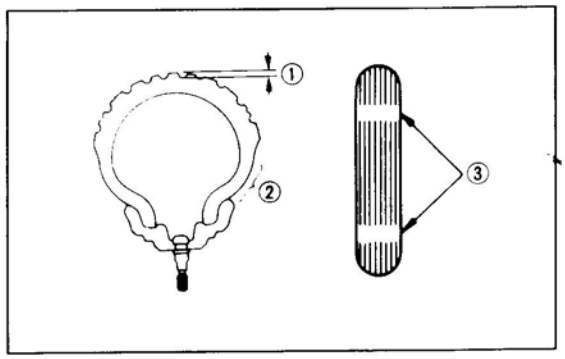


Bild 22
Profiltiefe
1 Profiltiefe
2 Seitenwand
3 Verschleissanzeige

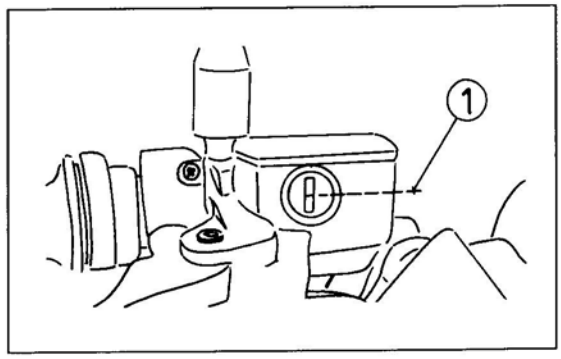


Bild 23
Vorratsbehälter Bremsflüssigkeit
1 Niveau

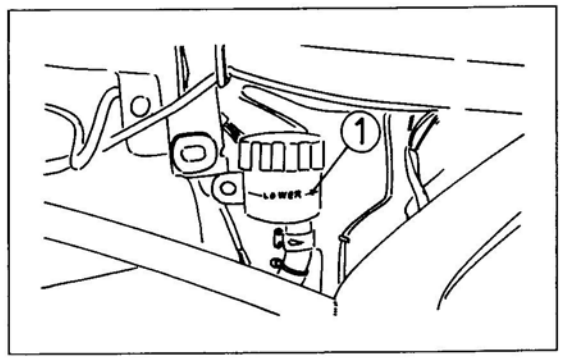


Bild 24
Vorratsbehälter Hinterradbremse
1 Niveau

● Den Reifendruck kontrollieren und regulieren.

Zuladung	vorn	hinten
bis 90 kp	2,0 bar	2,25 bar
über 90 kp	2,0 bar	2,50 bar
Highspeed	2,0 bar	2,50 bar

4.11 Vorderradgabel

Nach den ersten 6000 km / 6 Monaten, nachher alle 6000 km folgendes prüfen:
● Die Vorderradgabel auf Ölverlust untersuchen.
● Die Innenrohre auf Fressstellen und Riefen untersuchen.
Werden Mängel festgestellt, die entsprechenden Teile ersetzen.

4.12 Hinterradaufhängung

Nach 12000 km / 12 Monaten, nachher alle 12000 km das Spiel der Lagerung der Hinterradschwinge prüfen.
● Den Stossdämpfer auf Ölaustritt untersuchen.
Lecke Stossdämpfer ersetzen. Schwingenlagerung mit Spiel gemäss dem nachfolgenden Kapitel richtigstellen.

4.13 Bremsen

Nach 6000 km / 6 Monaten, anschliessend alle 6000 km die Bremszylinder an Vorder- und Hinterradbremse auf Austritt von Bremsflüssigkeit untersuchen.
Alle 4 Jahre die Bremsschläuche durch Neuteile ersetzen.
Die Bremsflüssigkeit alle 2 Jahre auswechseln.
● An der Entlüfterschraube der vorderen Bremszange einen passenden Kunststoffschlauch anbringen und in ein Gefäss führen.
● Den Deckel des Vorratsbehälters am Lenker entfernen.
● Den Entlüfter öffnen und die Bremsflüssigkeit ablassen.
● Den Vorratsbehälter mit neuer Flüssigkeit (DOT 3 oder DOT 4) auffüllen.
● Durch Betätigen des Handbremshebels die neue Flüssigkeit in das System pumpen.
● Den Entlüfter schliessen.
● Den Handbremshebel mehrmals betätigen und in gezogener Stellung halten.

- Den Entlüfter öffnen.
- Den Vorgang wiederholen, bis am Entlüfter blasenfreie Flüssigkeit ausströmt.
- Das Niveau im Vorratsbehälter laufend ergänzen, damit nicht Luft in das System gelangen kann.
- Das Niveau im Vorratsbehälter auf Mitte Schauglas regulieren (Bild 23).

- Die Bremsflüssigkeit an der Hinterradbremse in der beschriebenen Art auswechseln (Bild 24).

4.14 Fahrgestell

Nach den ersten 1000 km, anschliessend alle 6000 km.

- Den Seiten- und den Hauptständer auf dessen Funktion prüfen, reinigen und schmieren.
- Den Schalter des Seitenständers auf korrekte Funktion überprüfen.
- Alle Verbindungen am Fahrgestell mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment nachziehen.

5 Motor

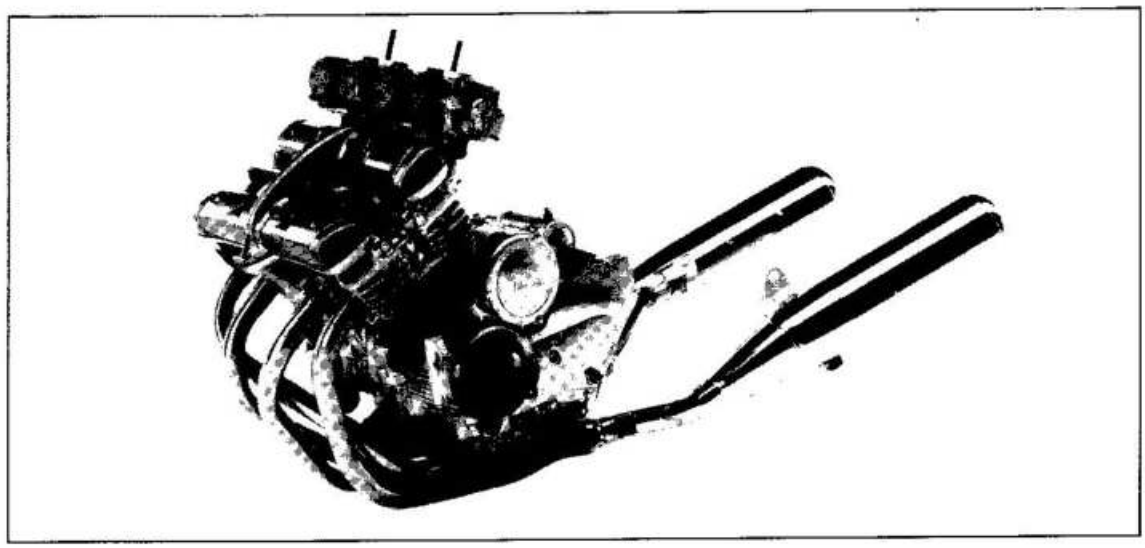


Bild 25
Triebwerk der XJ 600 S Diversion

Der luftgekühlte Parallel-Twin-Motor ist quer zur Fahrtrichtung in den Doppelschleifenrahmen eingebaut. Das Triebwerk ist um 35° nach vorne geneigt. Die Kühlung erfolgt ausschliesslich durch den Fahrtwind. Zwei obenliegende Nokkenwellen betätigen die Ventile, 2 pro Zylinder, über Tassenstössel mit aufgelegter Einstellscheibe. Eine Einfachrollenkette zwischen den beiden mittleren Zylindern treibt die Nockenwelle an. Vier Flachschiebervergaser versorgen das Triebwerk mit Kraftstoff. Das kontaktlos gesteuerte Zündsystem arbeitet mit zwei Doppelzündspulen. Die Verstellung des Zündzeitpunkts erfolgt durch die Elektronik (Bild 25).

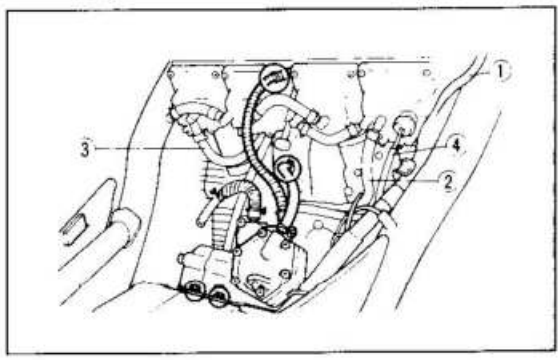


Bild 26
Anschlüsse Vergaserbrücke
1 Schlauch Zylinderkopf – Elektromagnetventil
2 Schlauch Elektromagnetventil – Vergaser
3 Schlauch Vergaser – Zylinderkopf
4 Kabel Thermoschalter

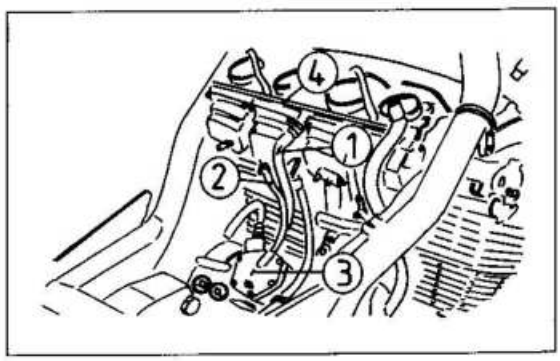


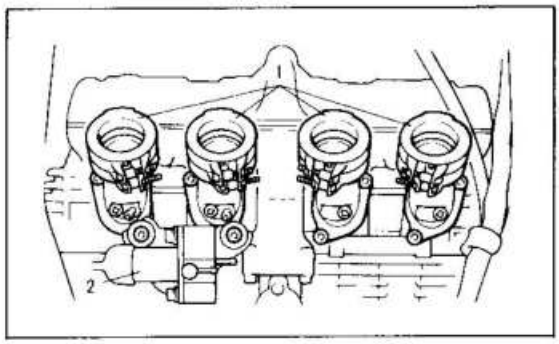
Bild 27
Anschlüsse Vergaser
1 Treibstoffschlauch Pumpe – Vergaser
2 Unterdruckschlauch
3 Treibstoffpumpe
4 Vergaserbrücke

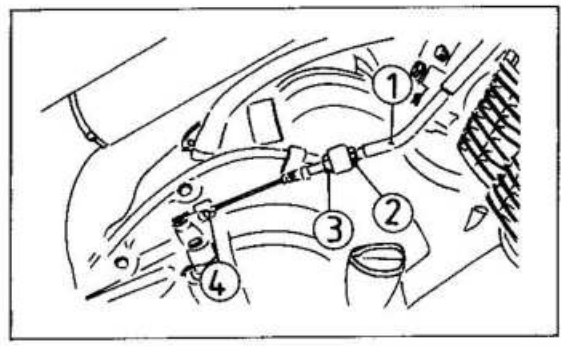
5.1 Aus- und Einbau des Motors

- Die Sitzbank abnehmen.
- Den Treibstofftank entfernen.
- Die Verkleidung abnehmen.
- Das Motoröl ablassen.
- Den Ölfilter entfernen.
- Den Minuspol und den Pluspol der Batterie abschliessen. Reihenfolge einhalten.
- Das Luftfiltergehäuse abbauen.
- Die Vergaserbrücke demontieren (Bild 26):

Dazu
– Den Schlauch des Elektromagnetventils entfernen.
– Den Schlauch zum Zylinderkopf entfernen.
– Das Thermoschalterkabel abklemmen.

- Den Treibstoffschlauch von der Vergaserbrükke abnehmen (Bild 27).
- Den Unterdruckschlauch entfernen.
- Die Treibstoffpumpe ausbauen.





◀ **Bild 28**
Einbaulage Elektroventil
1 Verbindungsstutzen
2 Elektroventil

Bild 29
Kupplungszug
1 Mantel Kupplungszug
2 Kontermutter
3 Einstellmutter
4 Nippel

- Die Vergaser vom Zylinderkopf abschrauben.
- Die Gasseilzüge abbauen.
- Die vier Verbindungsstutzen von den Ansaugstutzen abnehmen.
- Das Elektromagnetventil abschrauben (Bild 28).
- Den Kupplungszug vom Kupplungsgehäuse abbauen (Bild 29).
- Die Auspuffkrümmer von den Zylindern abschrauben.
- Die Krümmer von den Auspufftöpfen trennen (Bild 30).
- Den Hebel von der Schaltwelle an der linken Motorseite abschrauben.
- Den Deckel des Antriebsritzels abbauen (Bild 31).
- Die Zentrierhülsen abnehmen.
- Die Sicherungsscheibe der Mutter Antriebsritzel entsichern.
- Die Mutter lösen und abnehmen. Dazu mit der Hinterradbremse den Antrieb blockieren.
- Das Ritzel von der Welle zusammen mit der Kette abziehen (Bild 32).
- Die Kerzenstecker abziehen.
- Den Anlasser elektrisch abschliessen (Bild 33).
- Den Anlasser demontieren (Bild 34).
- Den Alternator abklemmen.
- Den Leerlaufschalter und den Ölstandschalter abklemmen.
- Den Schalter des Seitenständers abklemmen (Bild 35).
- Den Motor von unten abstützen.
- Die rechte Schlaufe des Rahmens mit Karton abdecken, damit beim Ausbau diese nicht zer-

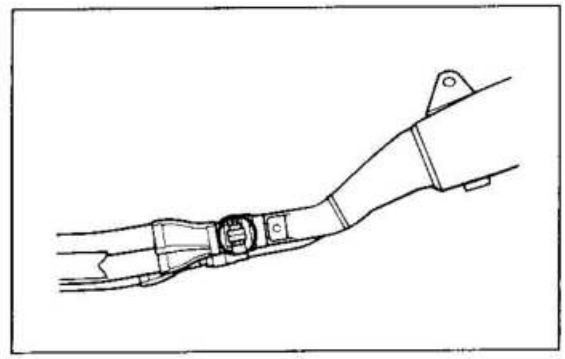


Bild 30
Verbindung Krümmer – Topf
Kreis Klemmbride

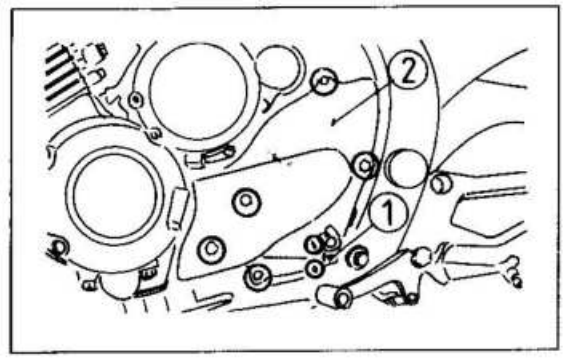


Bild 31
Abdeckung Antriebsritzel
1 Hebel Schaltwelle
2 Deckel Antriebsritzel

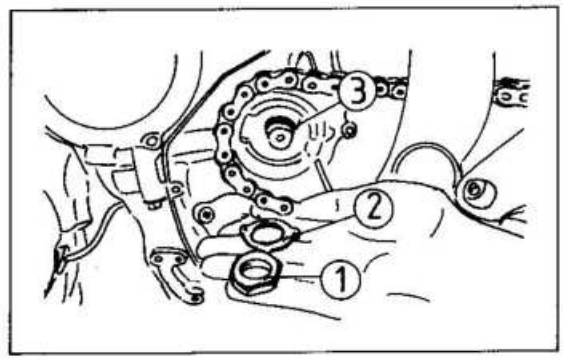
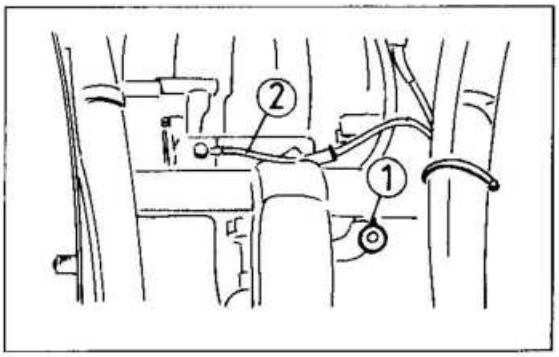
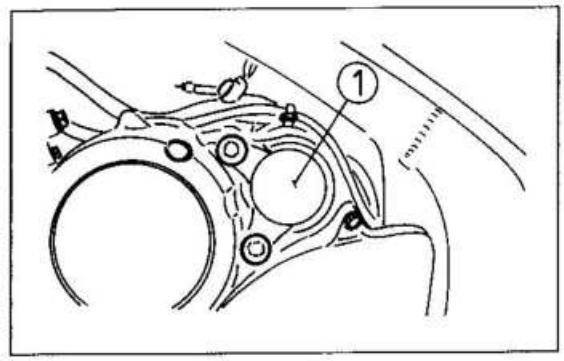


Bild 32
Antriebsritzel Kette
1 Mutter
2 Sicherungsscheibe
3 Ritzel





◀ **Bild 33**
Anschlüsse Anlasser
1 Masseanschluss
2 Anschluss Anlasser (+)

Bild 34
Befestigung des Anlassers
1 Anlasser

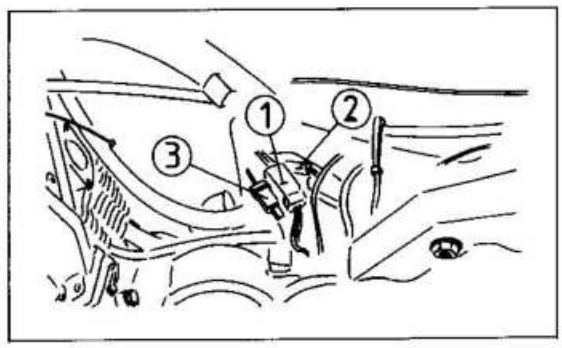


Bild 35
Einbaulage Alternator/ Leerlaufschalter
1 Anschluss Alternator
2 Ölstandschalter
3 Schalter Seitenständer

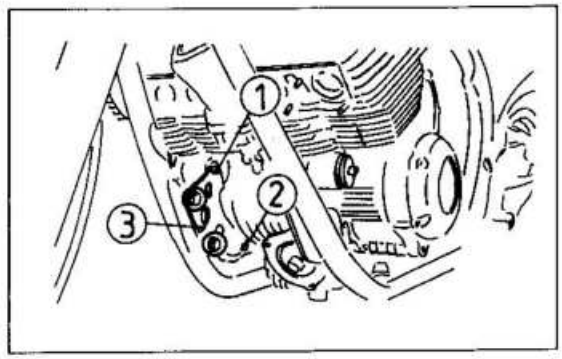


Bild 36
Motorlager vorne rechts
1/2 Verbindungsschrauben
3 Halter

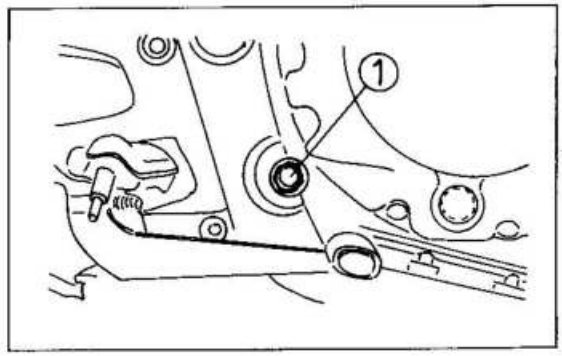


Bild 37
Motorlager hinten
1 Verbindung hinten

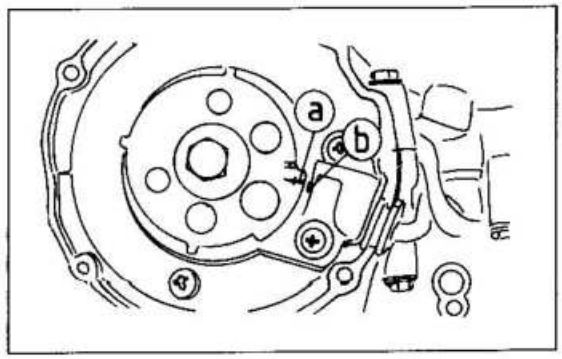


Bild 38
Impulsgeber Zündung
a Nocken
b Geberspule

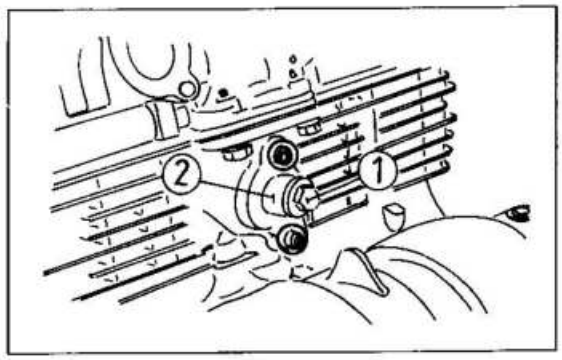


Bild 39
Kettenspanner
1 Verschlussschraube
2 Spannergehäuse

kratzt wird.

- Die Motorlagerung an der rechten Rahmenschlaufe lösen (Bild 36).
- Die hintere Lagerung des Motors lösen (Bild 37).
- Den Motor nach rechts aus dem Rahmen nehmen.

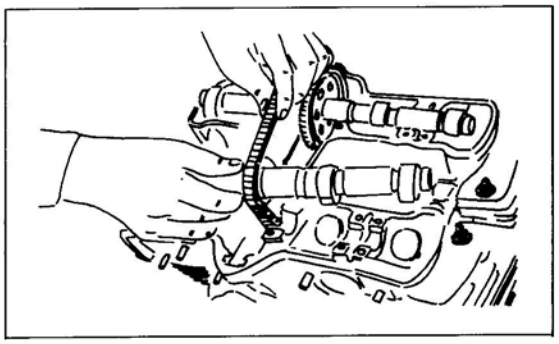
Einbau:

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

- Die Anzugsmomente einhalten.
- Die Kupplung gemäss dem entsprechenden Kapitel einstellen.
- Die Vergaser gemäss dem Kapitel Vergaser einstellen.

5.2 Zerlegen

- Den Ventildeckel abschrauben.
- Den Seitendeckel vom Kurbelgehäuse abschrauben.
- Den Motor auf OT 1. Zylinder drehen und genau positionieren. Dazu den Nocken und die Geberspule der Zündung verwenden (Bild 38). Den Kurbeltrieb im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Die Verbindungsschrauben der Nockenwellenkettenräder zu den Nockenwellen entfernen.
- Die Verschlussschraube des Kettenspanners lösen.
- Den Kettenspanner demontieren (Bild 39).
- Die Steuerkette vom Kettenrad der Auslasswelle abnehmen.
- Die Lagerdeckel der beiden Nockenwellen lösen und abnehmen. Die Schrauben so lösen, dass sich die Lagerdeckel nicht verkanten.
- Die Nockenwellen aus den Lagerstellen im Zylinderkopf nehmen (Bild 40).
- Die Steuerkette mit Bindedraht fixieren.
- Die Muttern des Zylinderkopfs lösen (Bilder 41 und 42).
- Den Zylinderkopf vom Motorblock abziehen.
- Die Dichtung vom Motorblock abnehmen (Bild 43).
- Den Zylinder abziehen. Gleichzeitig die frei werdenden Kolben gegen Anschlagen sichern.
- Die Dichtung abnehmen.
- Die beiden Passringe entfernen.
- Pro Kolben einen der Sprengringe der Kolbenbolzen entfernen.
- Die Bohrung im Kolben entgraten und die Bolzen seitlich austreiben. Sind die Kolbenbolzen nur schwer ausbaubar, das Ausziehwerkzeug 90890-01304 verwenden (Bild 44).
- Die Kolben abnehmen.
- Den Seegerring von der Kupplungswelle abnehmen.



◄ Bild 40
Nockenwellen ausbauen

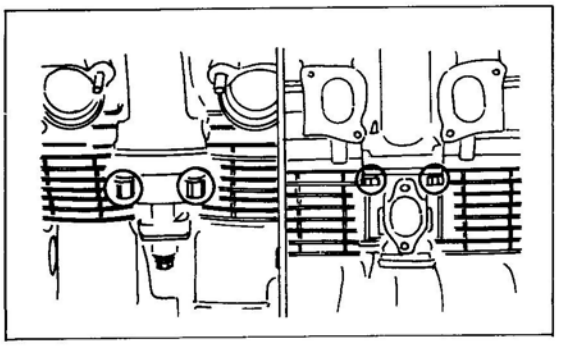
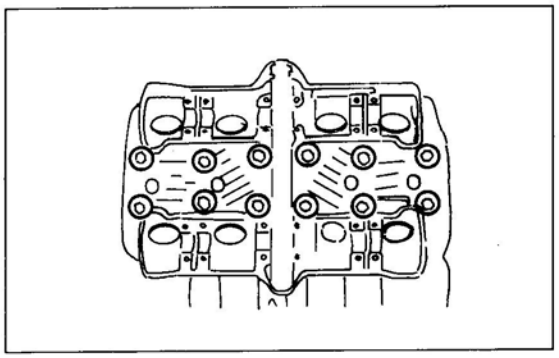
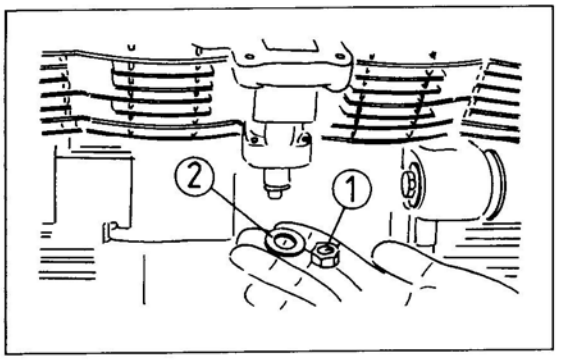


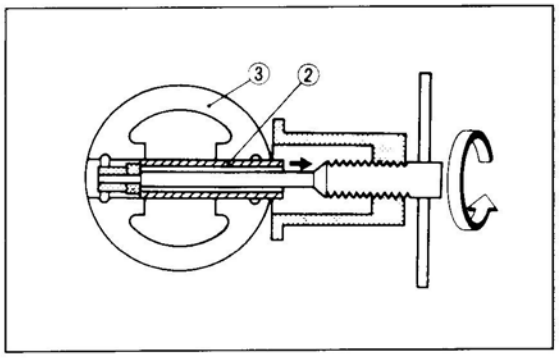
Bild 41
Befestigung Zylinderkopf

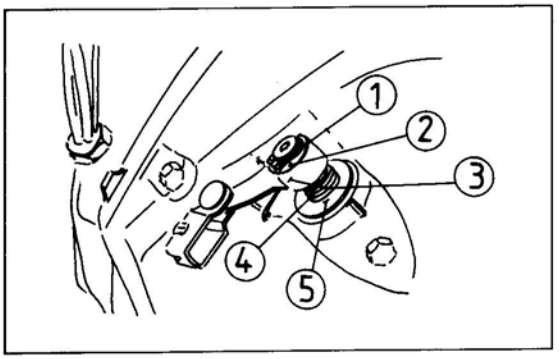




◄ Bild 42
Befestigung Zylinderkopf

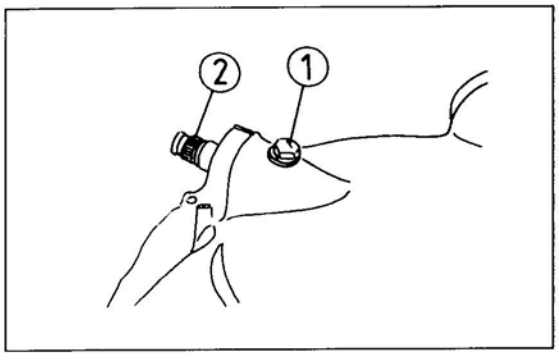
Bild 43
Verbindung Zylinder – Gehäuse
1 Mutter
2 Scheibe

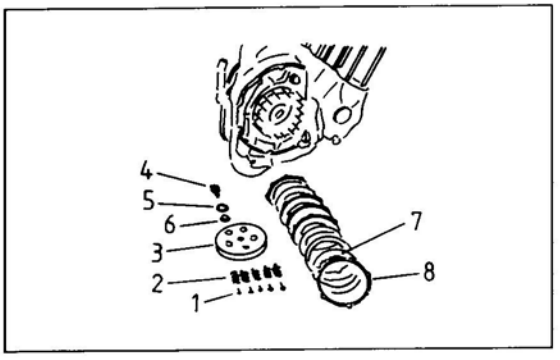




◄ Bild 44
Ausziehwerkzeug Kolbenbolzen
2 Kolbenbolzen
3 Kolben

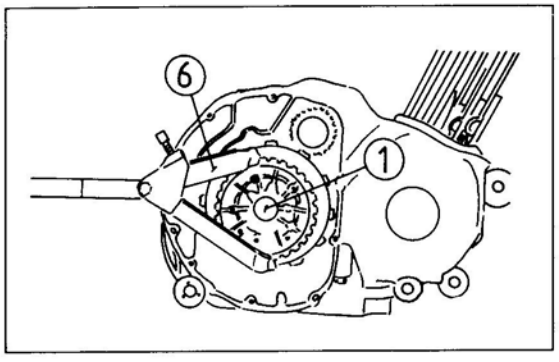
Bild 45
Betätigung der Kupplung
1 Seegerring
2 Scheibe
3 Kupplungshebel
4 Torsionsfeder
5 Scheibe

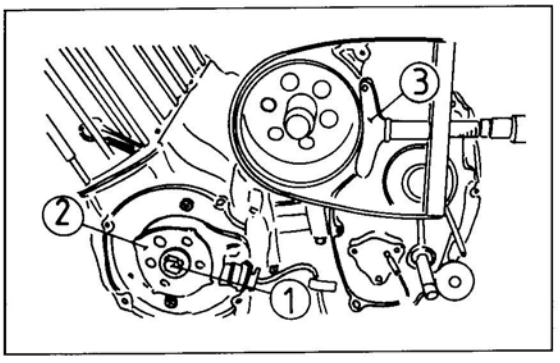




◄ Bild 46
Befestigung der Kupplungswelle
1 Halteschraube
2 Kupplungswelle

Bild 47
Teile der Kupplung
1 Schrauben
2 Kupplungsfedern
3 Druckplatte
4 Zahnstange
5 Drucklager
6 Anlaufscheibe
7 Innenlamelle
8 Aussenlamelle





◄ Bild 48
Kupplungskorb abschrauben
1 Mutter
6 Haltewerkzeug 90890-04086

Bild 49
Nockenplatte demontieren
1 Sechskantschraube
2 Nockenplatte
3 Scheibenhalter 90890-01701

Bild 50
Demontage primäres Antriebsrad
1 Mutter
2 Sicherungsscheibe
3 Primärrad
4 Scheibenhalter 90890-01701

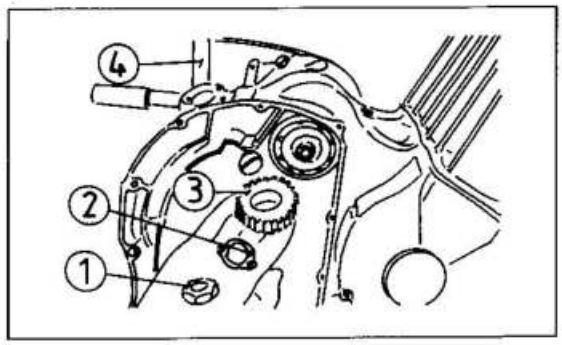


Bild 51 ▶
Scheibenrad demontieren
1 Scheibenrad
2 Scheibenhalter 90890-01080
3 Steckschlüssel

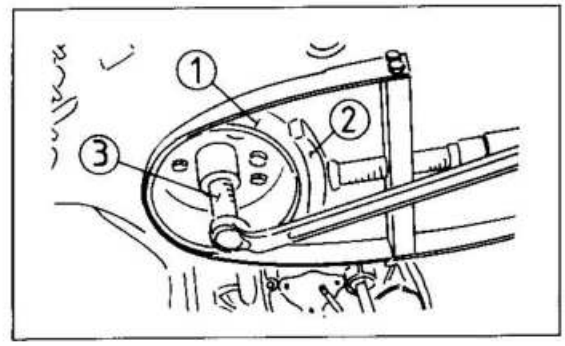


Bild 52
Antrieb Ölpumpe
1 Seegerring
2 Antriebsrad

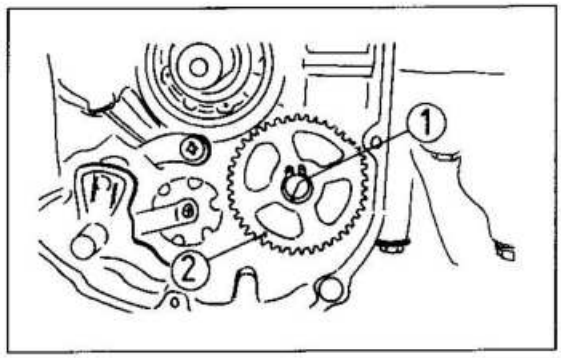


Bild 53 ▶
Einbaulage Ölpumpe
1 Pumpendeckel

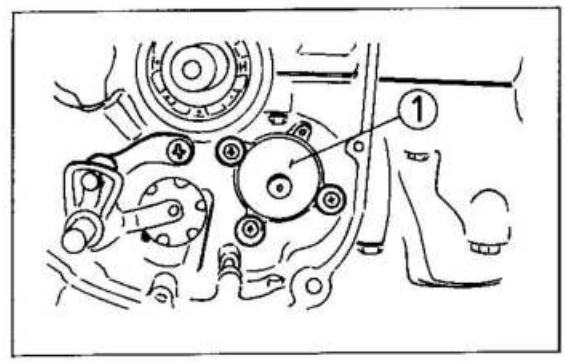


Bild 54
Einbaulage Schaltwelle
1 Schaltwelle

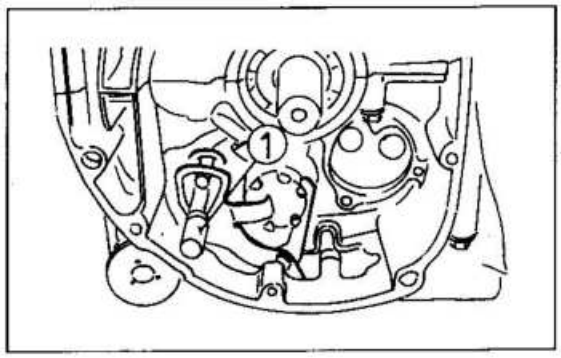


Bild 55 ▶
Ölwanne
1 Ölstandsmesser
2 Leerlaufschalter
3 Ölwanne

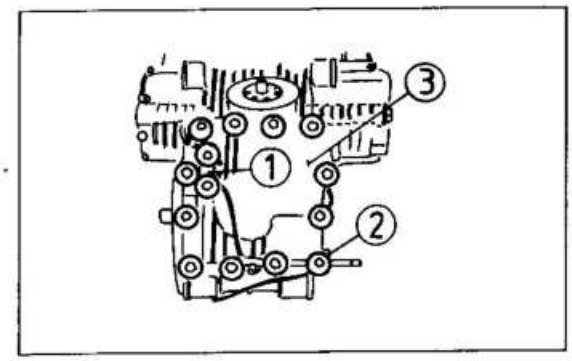


Bild 56
Einbaulage Überdruckventil
1 Überdruckventil
2 Ölsieb

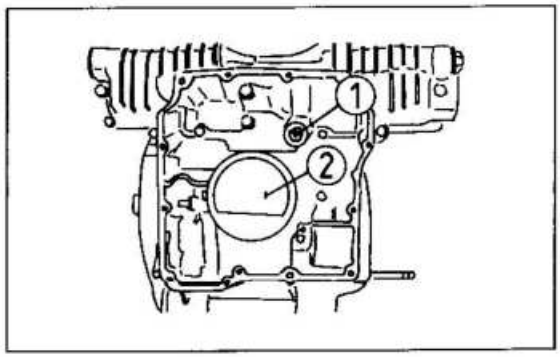


Bild 57 ▶
Ölfiltergehäuse
1 Filtergehäuse

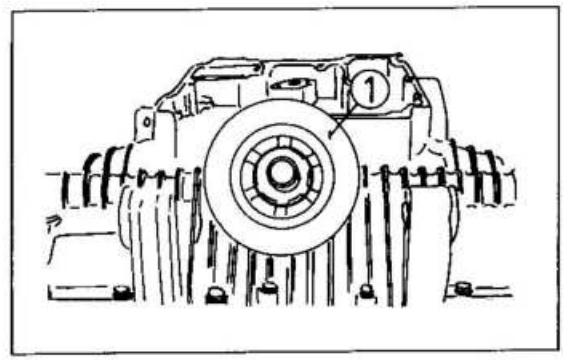


Bild 58
Kurbelgehäuseschrauben
Ziffern Lösefolge
A Oberteil Gehäuse

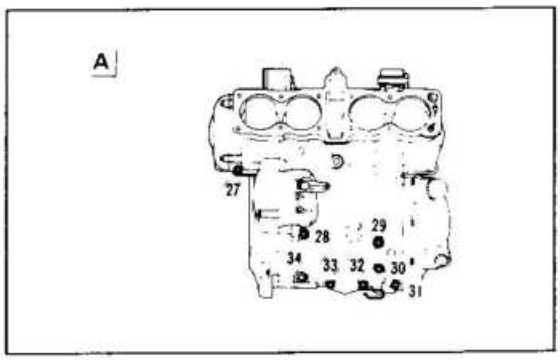
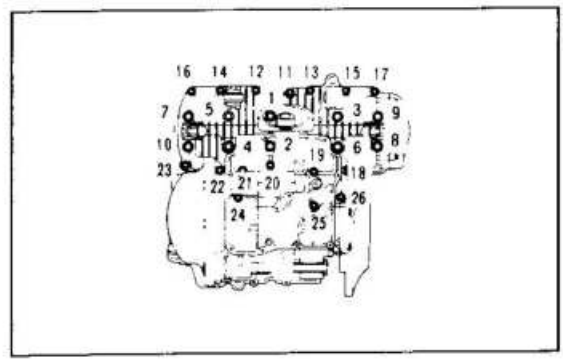


Bild 59 ▶
Kurbelgehäuseschrauben
Ziffern Lösefolge
B Unterteil Gehäuse



● Die Scheibe und den Kupplungshebel von der Welle entfernen.
● Die Torsionsfeder entfernen.
● Die Anlaufscheibe abnehmen (Bild 45).
● Das Widerlager des Mantels Kupplungszug abbauen.
● Den Deckel der Kupplung abschrauben. Die Schrauben in 90°-Schritten lösen, bis alle lose sind.
● Die Dichtung und die Passringe entfernen.
● Die Halteschraube der Kupplungswelle entfernen.
● Die Kupplungswelle ausbauen (Bild 46).
● Die fünf Kupplungsschrauben lösen.
● Die Kupplungsfedern entfernen.
● Die Kupplungsdruckplatte abnehmen.
● Das Drucklager mit der Anlaufscheibe entgegennehmen.
● Die Zahnstange entnehmen.
● Das Paket Kupplungslamellen entnehmen (Bild 47).
● Das Sicherungsblech der Befestigungsmutter des Kupplungskorbs aufbiegen.
● Mit dem Haltewerkzeug 90890-04086 den Kupplungskorb festhalten und die Mutter lösen (Bild 48).
● Den Kupplungskorb abnehmen.
● Den Deckel des Alternators abnehmen.
● Die Befestigungsschraube der Nockenplatte Zündzeitpunktgeber lösen. Dazu die Alternatorscheibe mit dem Halter 90890-01701 gegenhalten (Bild 49).
● Die Nockenplatte annehmen.
● Die Halteplatte der Geberspule abschrauben.
● Die Mutter des primären Antriebsrads entsichern.
● Die Mutter lösen und die Sicherungsscheibe mit dem primären Antriebsrad entnehmen (Bild 50).
● Die Befestigungsschraube des Scheibenrads lösen.
● Das Scheibenrad ausbauen (Bild 51).
● Den Seegerring des Antriebsrads Ölpumpe entfernen.
● Das Antriebsrad abnehmen (Bild 52).
● Den Deckel der Ölpumpe abschrauben.
● Den Deckel der Ölpumpe mit den Pumpenrädern und dem O-Ring entfernen (Bild 53).
● Die Schaltwelle ausbauen (Bild 54).
● Den Ölstandmesser ausbauen.
● Den Leerlaufschalter entfernen.
● Die Ölwanne abschrauben. Die Schrauben in 90°-Schritten lösen, bis alle lose sind (Bild 55).
● Die Dichtung und die Passringe entfernen.
● Das Überdruckventil demontieren.
● Das Ölsieb abnehmen.
● Das Gehäuse des Ölsiebs entfernen (Bild 56).
● Die Schraube des Ölfiltergehäuses lösen und das Gehäuse entfernen (Bild 57).

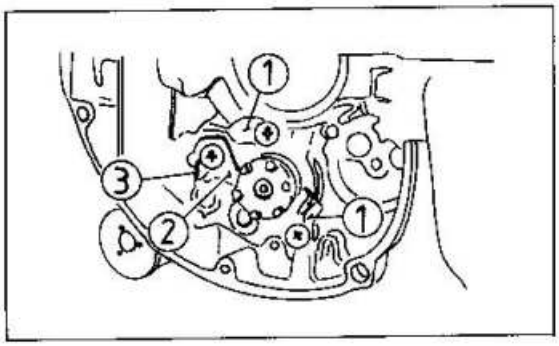


Bild 60
Einbaulage Schaltnocken
1 Anschlagplatten
2 Schaltfinger
3 Rückholfeder

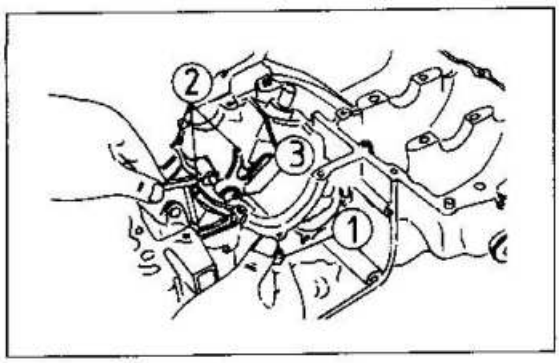


Bild 61
Schaltwelle ausbauen
1 Führungsstange
2 Schaltgabeln
3 Schaltwelle

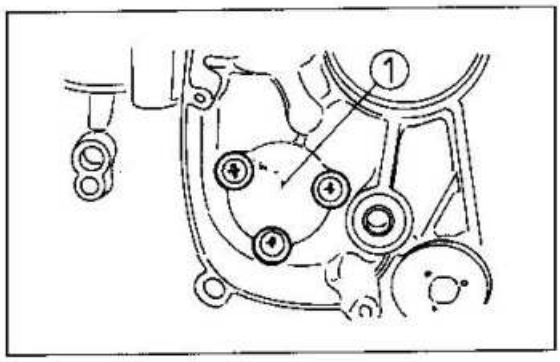


Bild 62
Lage Leerlaufschalter
1 Leerlaufschalter

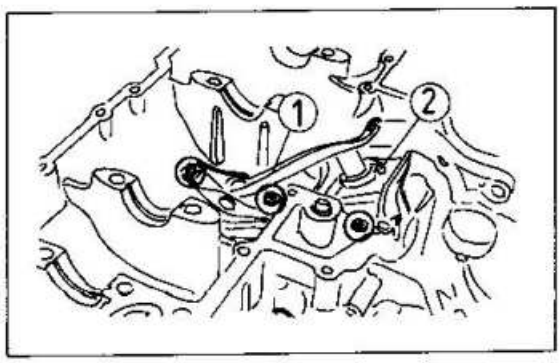


Bild 63
Kettenspanner HY-VO Kette
1 Kettenführung
2 Kettenspanner

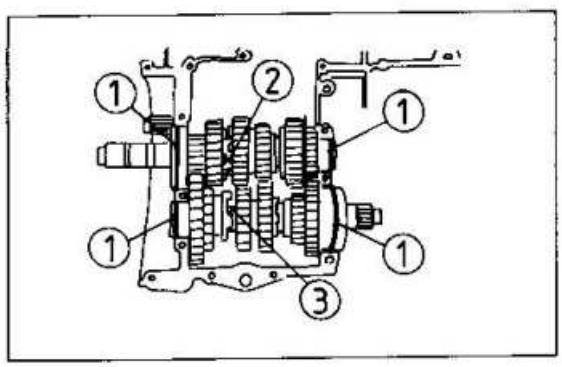


Bild 64
Lage Getriebewellen
1 Sprengringe
2 Primärwelle
3 Sekundärwelle

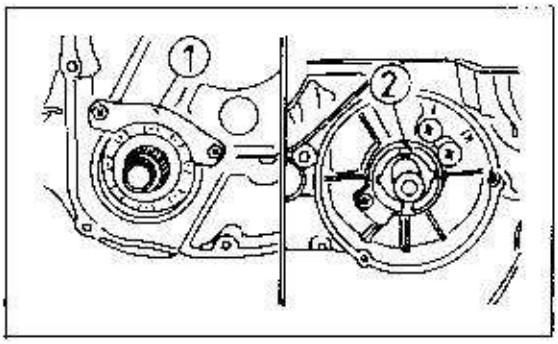


Bild 65
Fixierung Starterkupplung
1 Halteplatte Kugellager
2 Halteplatte Dichtring

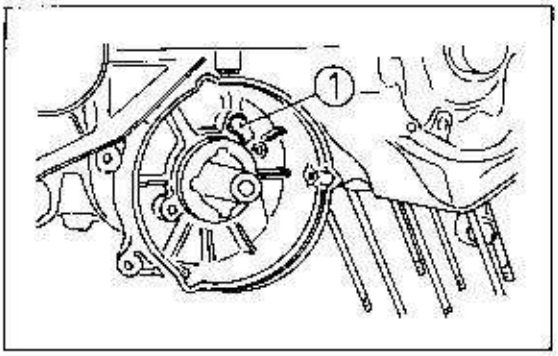


Bild 66
Lage Ölspritzdüse
1 Ölspritzdüse

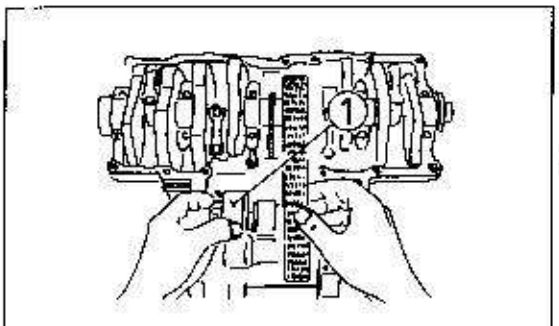


Bild 67
Ausbau Starterkupplung
1 Starterkupplung

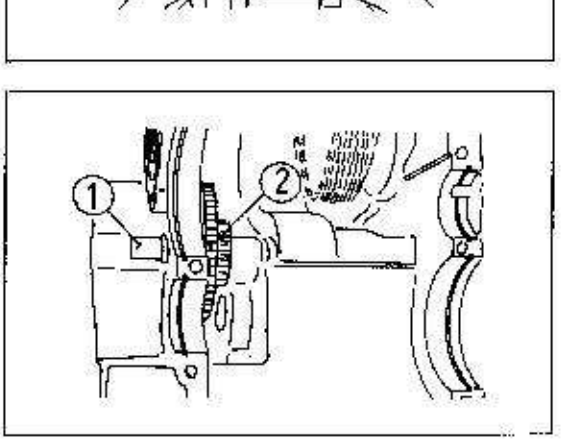


Bild 68
Lage Zwischenrad
1 Welle
2 Zwischenrad

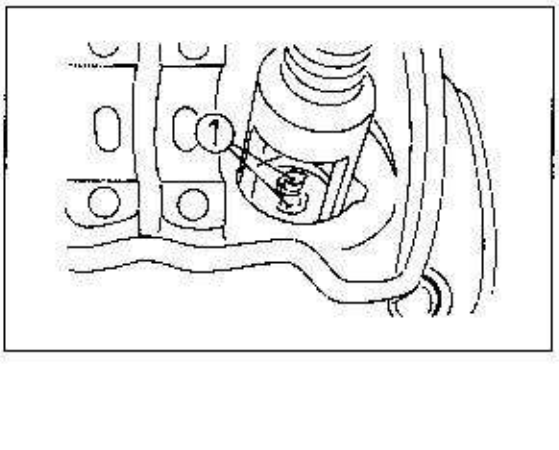


Bild 69
Ventilkegel ausbauen
1 Kegelhälfter

● Die Verbindungsschraube des Kurbelge
ses lösen und entfernen (Bilder 58 und 59).
● Das Kurbelgehäuse trennen. Dazu e
Kunststoffhammer verwenden.
● Die Zentrierhülsen entfernen.
● Die Hauptlagerschalen aus dem Gehäus
terteil entfernen.
● Die beiden Anschlagplatten (1) beim Sch
nocken abschrauben (Bild 60).
● Den Anschlaghebel entfernen.
● Die Torsionsfeder des Anschlaghebels
nehmen.
● Die Führungsstange aus dem Gehä
ziehen.
● Die Schaltgabeln entnehmen.
● Die Schaltwelle entfernen (Bild 61).
● Den Leerlaufschalter ausbauen (Bild 62).
● Die Kettenführung und den Kettenspanner
HY-VO Kette ausbauen (Bild 63).
● Die beiden Getriebewellen aus dem Gehäu
oberteil nehmen (Bild 64).
● Die Halteplatte des Lagers der Starterku
lung abschrauben.
● Die Halteplatte des Wellendichtrings
schrauben (Bild 65).
● Die Ölspritzdüse entfernen (Bild 66).
● Die Welle der Starterkupplung und die Star
kupplung entfernen (Bild 67).
● Die Welle und das Zwischenrad entnehm
(Bild 68).
● Die Kurbelwelle mit den Pleueln und der
VO Kette aus dem Gehäuse nehmen.
● Die Hauptlagerschalen aus dem Gehäu
oberteil nehmen. Die Schalen in Einbaulage
legen.
● Die oberen Kettenführungen der HY-VO K
und der Nockenwellenkette entfernen.
● Die Pleuelmuttern lösen.
● Die Deckel der Pleuellager abnehmen.
● Die Pleuel mit den Deckeln und den zugeh
gen Lagerschalen komplettieren. Die Ple
schrauben handfest anziehen.

5.3 Zylinderkopf zerlegen

● Die Tassenstössel mit den Einstellschei
entnehmen. Diese in Einbaulage ablegen.
● Mit der Ventilfederzange die Ventilfedern sp
nen, bis die Ventilkegel frei liegen. Bei klemm
den Ventilkegeln auf die Ventilfederzange ei
leichten Schlag mit dem Schlosserhammer
ren (Bild 69).
● Den Ventilkegel entnehmen und die Vent
derzange entspannen.
● Die Federn und den Federteller entnehmen
Einbaulage ablegen.

● Den Abdichter Ventilschaft abziehen.
● Die Ventile entfernen und den zugehörigen Teilen beistellen.
● Die untere Ventilfederauflage entnehmen.

5.4 Zylinderkopf revidieren

● Den Zylinderkopf reinigen. Die Brennräume mit einem stumpfen Werkzeug von Ölkohle befreien.
● Ein geschliffenes Stahllineal auf die Dichtfläche des Zylinderkopfs diagonal auflegen.
● TIP Mit der Blattlehre vorhandenen Verzug feststellen. Dieser darf 0,03 mm nicht übersteigen.
Geringe Fehler können auf einer Richtplatte mit Schleifpaste grob ausgeglichen werden. Dazu den Zylinderkopf in Achterschleifen bewegen.
Gröbere Fehler müssen durch Nacharbeiten auf einer Schleifmaschine beseitigt werden. Der Zylinderkopf darf um maximal 0,2 mm abgenommen werden (Bild 71).
Ventilführungen:
● Mit dem Innenmikrometer die Bohrungen der Ventilführungen ausmessen (Bild 72).
● Mit dem Mikrometer 0-25 den Durchmesser des Ventilschafts feststellen.
Das vorhandene Spiel darf:
Einlass 0,010 bis 0,037 mm
Auslass 0,025 bis 0,052 mm
betragen. Der Grenzwert liegt bei einem Spiel von 0,1 mm.
Die Solldurchmesser der Ventilschäfte betragen:
Einlass 4,975 bis 4,990 mm
Auslass 4,960 bis 4,975 mm
Sind bei zu grossem Spiel diese Durchmesser vorhanden, müssen die Ventilführungen ersetzt werden. Anschliessend muss der Ventilsitz zentrisch nachgearbeitet werden.
Ersetzen der Ventilführungen:
● Den Zylinderkopf auf 100°C erhitzen. Dazu z.B. einen Backofen wie er im Haushalt verwendet wird benutzen. Die Temperatur mit Thermochromstiften von Faber Castell überwachen.
● Die Ventilführungen mittels passendem Dorn von der Brennraumseite her austreiben (Bild 73).
● Die neue Ventilführung mit dem Werkzeug 90890-04098 von der Nockenwellenseite her eintreiben (Bild 74). Dieses Werkzeug besitzt einen Anschlag, bis zu welchem die Führung eingepresst werden muss.
● Mit der Reibahle 90890-04099 die Bohrung der Führung aufreiben.
● ⚠ Beachte: Die Bohrung muss anschliessend absolut glatt und frei von Riefen und dergleichen sein.

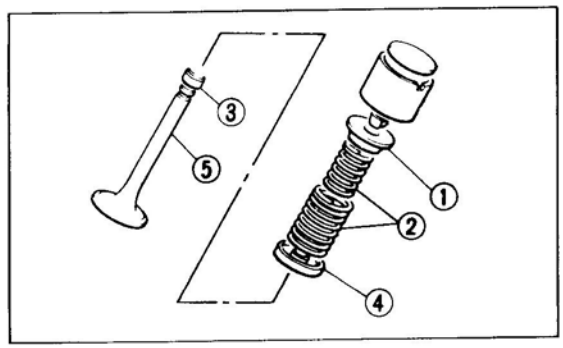


Bild 70
Teile des Ventils
1 Federteller
2 Ventilfedern
3 Abdichter
4 Federauflage
5 Ventil

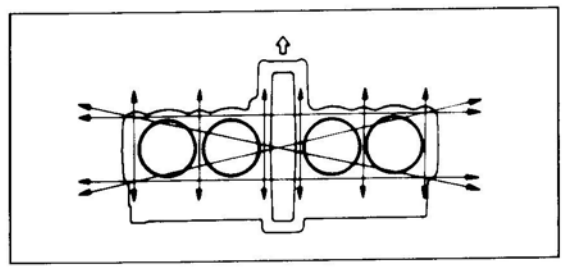


Bild 71
Ausmessen Dichtfläche Zylinderkopf

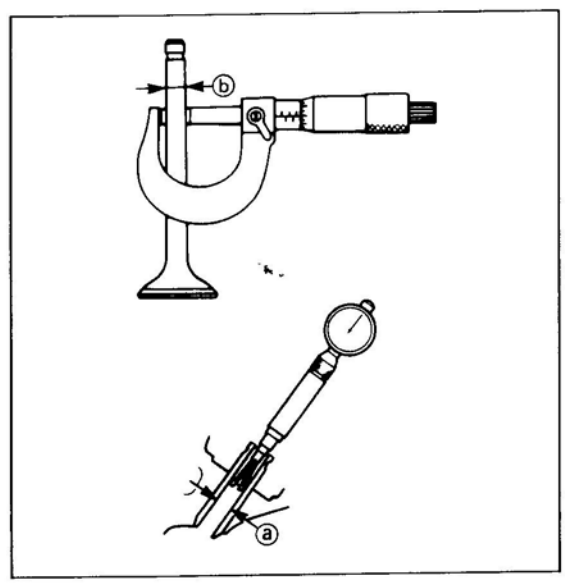


Bild 72
Ventilführungen ausmessen
a Durchmesser Bohrung
b Ventilschaftdurchmesser

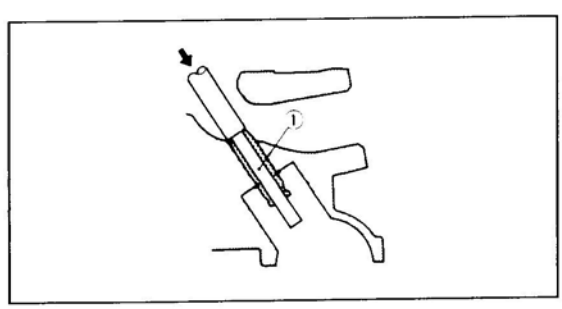


Bild 73
Ventilführung ausbauen
1 Dorn

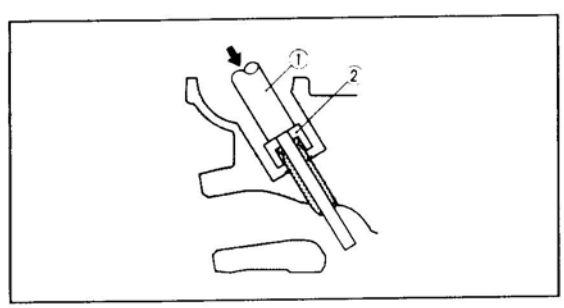


Bild 74
Ventilführung montieren
1 Dorn
2 Anschlag

● Den Ventilsitz der ersetzten Führung nachreiben.

Ventile:

● Das Ventil auf zwei geschliffenen Prismen anordnen.

● Mit der Messuhr den Schlag des Schaftes feststellen. Der Schlag darf maximal 0,03 mm betragen (Bild 75).

● Den Schaft des Ventils mit dem Mikrometer 0-25 ausmessen.

Die Solldurchmesser der Ventilschäfte betragen:

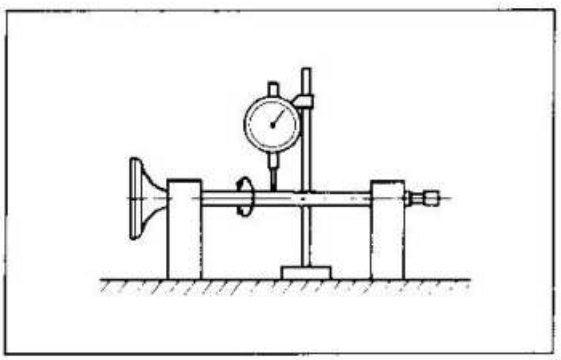


Bild 75
Schlag am Ventil messen

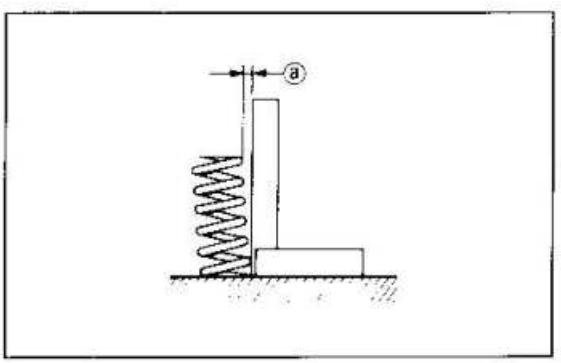


Bild 76
Federneigung prüfen
a Abweichung max. 1,7 mm

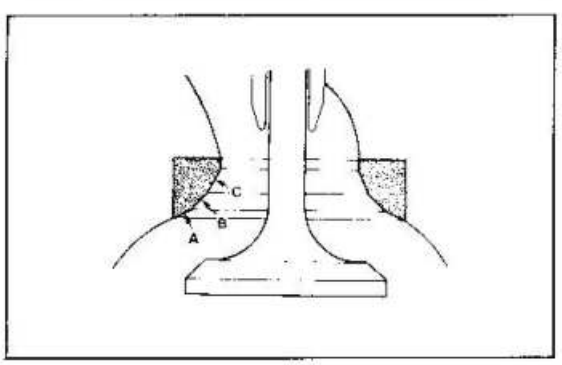


Bild 77
Querschnitt Ventilsitz
A Obere Korrektur 60°
B Ventilsitz 45°
C Untere Korrektur 75°

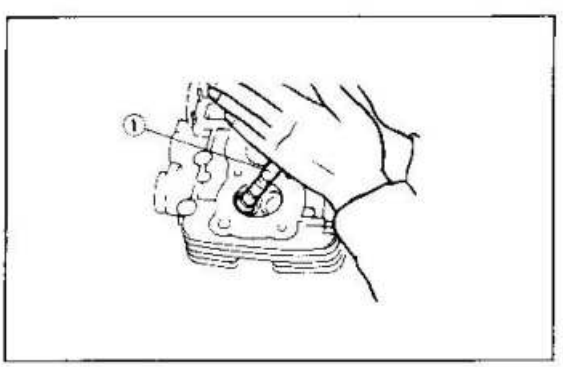


Bild 78
Ventilsitz eintouchieren
1 Saugnapf

Einlass 4,975 bis 4,990 mm
Auslass 4,960 bis 4,975 mm

Ventilfedern:

● TIP Die ungespannte Länge der Ventilfedern mit der Schieblehre ausmessen.

Die Sollängen der Ein- und Aussenfeder betragen:

Innere Feder 38,33 mm
Äussere Feder 38,52 mm

● Die Federn auf einem Federprüfgerät auf eine Länge von 32,5 mm zusammendrücken. Die Federkraft muss bei dieser Messlänge folgende Werte aufweisen:

Einlass / Auslass 6,25 bis 7,25 mm

● Die Federn auf einer Richtplatte aufsetzen.

● Mit dem Winkel die Abweichung der Feder von der Senkrechten feststellen (Bild 76).

Die Abweichung a darf maximal 1,7 mm betragen.

Federn die diesen Werten nicht mehr entsprechen durch Neuteile ersetzen.

Ventilsitze:

● Den Zustand der Ventilsitze im Zylinderkopf und an den Ventilen prüfen. Es soll eine glatte, glänzende Fläche vorliegen.

Die Ventilsitzbreiten müssen folgende Breiten aufweisen:

Einlass 0,9 bis 1,1 Grenzwert 2,0 mm
Auslass 0,9 bis 1,1 Grenzwert 2,0 mm

Eingeschlagene Sitze an den Ventilen sind auf der Ventilschleifmaschine zu beseitigen. Die Randdicke darf dabei das Mass von 1,0 mm nicht unterschreiten. Der Kegelwinkel für Ein- und Auslass beträgt 45°.

Ist ein Nacharbeiten der Ventilsitze im Zylinderkopf notwendig, folgendermassen vorgehen:

● Die Ventilführung reinigen.

● Den Zentrierdorn des Ventilsitzdrehgeräts, vorzugsweise Hunger, einsetzen und sorgfältig festziehen.

● Mit dem passenden Ventilsitzfräser (45° Kopf) eine saubere, glatte Kegelfläche erzeugen. Beachte dazu die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Geräts.

Nur gerade soviel Material wie notwendig entfernen.

● Mit dem 60°-Fräser die obere Korrektur anbringen. Dazu mit der Schiebelehre den Durchmesser der entstandenen Kante Ventilsitz – Korrektur ausmessen. Dieser Durchmesser soll Ventiltellerdurchmesser minus 0,5 mm betragen.

● Mit dem Fräser 75° die untere Korrektur anbringen. Soviel Material entfernen, bis die vorgeschriebene Sitzbreite von 2,0 mm erreicht ist (Bild 77).

● Das Ventil am Sitz dünn mit Schleifpaste fein bestreichen und einsetzen.

● Das Ventil mit wenigen 90°-Bewegungen eintouchieren.

● Das Ventil entnehmen und reinigen.
● Der vorhandene Ventilsitz stellt sich als mattgrauer Ring der entsprechenden Sitzbreite dar. Am Aussenrand soll ein schmaler, gänzender Ring vorhanden sein (Bild 78).
Auf ein übermässiges Einschleifen der Ventile soll verzichtet werden. Dadurch wird der Ventilsitz unbrauchbar. Ein präzis zentrischer Sitz ist durch einwandfreies Werkzeug und sorgfältiges Arbeiten zu erzielen.
Nockenwelle:
● Die Nocken einer Sichtprüfung unterziehen.
● Sind «Pittings» oder Abplattungen vorhanden, die Nockenwelle ersetzen. Die entsprechenden Einstellpatten müssen gleichzeitig ersetzt werden.
● Mit dem Mikrometer 25-50 die Nockenhöhe ausmessen.
Das Sollmass beträgt:
Einlass 35,7 mm
Auslass 35,4 mm
● Mit dem Mikrometer den Nockengrundkreis ausmessen.
Der Sollwert beträgt:
Einlass 27,9 mm
Auslass 27,9 mm
Nockenwellen, die um mehr als 0,05 mm von diesen Werten abweichen, ersetzen.
● Die Nockenwelle zwischen Spitzen aufnehmen.
● Mit der Messuhr den Schlag des mittleren Lagerzapfens feststellen (Bild 79).
Der Schlag darf maximal 0,05 mm betragen.
● Die Lagerstellen der Nockenwellen fettfrei reinigen.
● Die Nockenwellen in die Lagerstellen legen.
● Auf die Lagerzapfen ein Stück Plasti-Gage legen.
● Die Lagerdeckel aufsetzen und mit 10 Nm festziehen.
Beachte: Die Wellen dürfen nicht gedreht werden.
● Die Lagerdeckel wieder entfernen.
● Mit der Lehre das vorhandene Lagerspiel ausmessen (Bild 80).
Das Sollspiel beträgt 0,020 bis 0,054 mm. Das Grenzmass beträgt 0,16 mm.
● Wird ein zu grosses Spiel festgestellt, mit dem Mikrometer die Lagerzapfen der Nockenwelle ausmessen.
Die Zapfen müssen einen Durchmesser von 25,000 bis 25,021 mm aufweisen.
● Den fehlerhaften Teil ersetzen.
Tassenstössel:
● Den Umfang des Stössels auf Laufspuren, Fresser untersuchen.
Zylinderkopf zusammenbauen:
● Alle Teile fettfrei reinigen.
● Die Ventilführungen mit Motoröl schmieren.
● Die Ventile einsetzen.

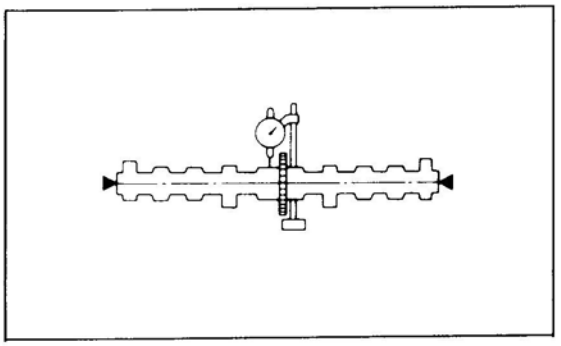


Bild 79
Schlag Nockenwelle messen

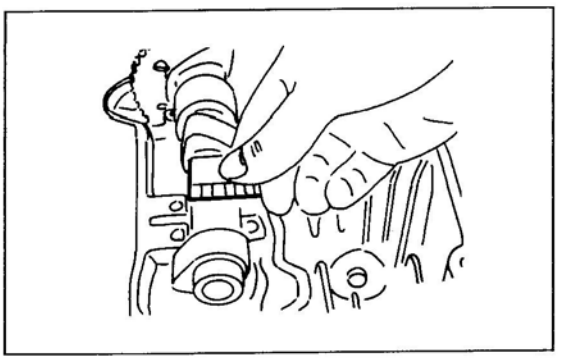


Bild 80
Lagerspiel ausmessen

5.5 Zylinder

● Den Zylinder reinigen.
● Die Laufbahnen der Kolben auf Fresser, blaue Stellen und Riefen untersuchen.
● Mittels Mikrometer-Stichmass den Durchmesser der Zylinderbohrungen in drei Ebenen gemäss nebenstehendem Schema feststellen (Bild 82).
Die Zylinderbohrung soll folgenden Durchmesser aufweisen:
58,505 bis 58,545 mm
Die Konizität darf maximal 0,05 mm betragen.
Die Ovalität maximal 0,01 mm.
Wird das Kolbenlaufspiel von 0,15 mm erreicht oder überschritten die Zylinder auf das nächste Reparaturmass aufbohren und einen Satz neue Kolben mit einem Laufspiel von 0,025 bis 0,045 mm einpassen.
Folgende Reparaturmasse sind verfügbar:
Übergrösse 2 59,0 mm
Übergrösse 4 59,5 mm

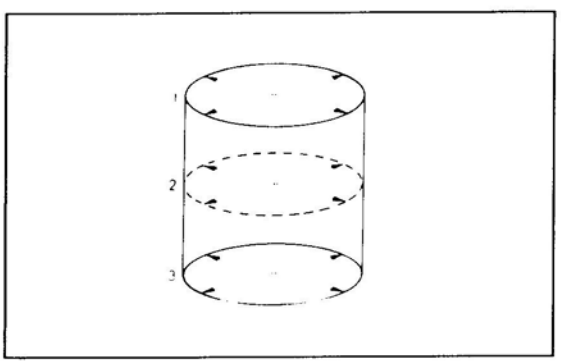


Bild 82
Messschema Zylinderbohrung

5.6 Kolben

● Mit Kolbenringzange die Kolbenringe vom Kolben abnehmen.
● Kolben, Ringe und Bolzen fettfrei reinigen.
● Die Kolbenringe plan in die entsprechende Bohrung einsetzen.
● Mit der Blattlehre das Stossspiel feststellen (Bild 83):
Dieses darf:
1. Ring 0,15 bis 0,30 mm Grenzmass 0,7
2. Ring 0,15 bis 0,35 mm Grenzmass 0,7
3. Ring 0,20 bis 0,70 mm
betragen.
● TIP Die Ringe in die entsprechende Nut einsetzen und mit der Blattlehre das Spiel in der Nut feststellen (Bild 84).
Das Spiel darf:
1. Ring 0,035 bis 0,07 mm Grenzmass 0,15
2. Ring 0,020 bis 0,06 mm Grenzmass 0,15
3. Ring Ölabstreifer / 0
betragen.

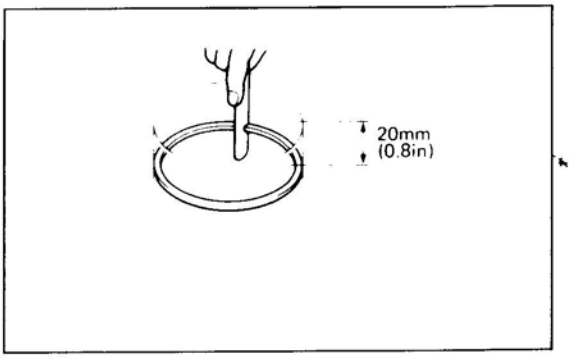


Bild 83
Stossspiel messen

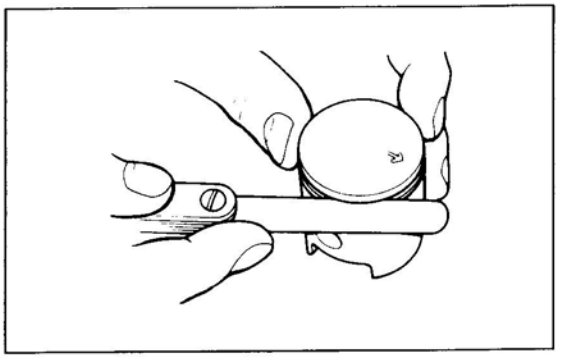


Bild 84
Höhenspiel messen

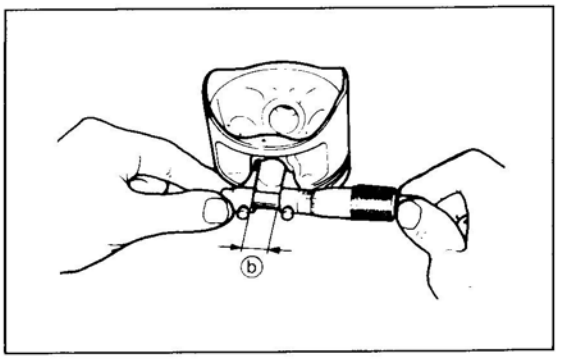


Bild 85
Kolben ausmessen
b Bohrung Kolbenbolzen

● Den Durchmesser der Kolbenbolzen mit dem Mikrometer 0-25 ausmessen. Der Sollwert beträgt:
14,995 bis 15.000 mm
● Mit dem Innenmikrometer die Bohrung des Kolbenbolzens im Kolben ausmessen.
Das sich ergebende Spiel darf 0.002 bis 0,018 mm betragen. Das Grenzmass beträgt 0,07 mm (Bild 85).

5.7 Pleuel

● Die Pleuel fettfrei reinigen.
● Den Durchmesser im Pleuelkopf mit dem Innenmikrometer ausmessen. Das sich ergebende Spiel soll 0,010 bis 0,015 mm betragen.
Liegt ein zu grosses Spiel vor, den Durchmesser des Kolbenbolzen mit dem Sollwert vergleichen. Bei Unstimmigkeit den Kolben mit Bolzen ersetzen. Die Büchse im Pleuel durch eine neue ersetzen und auf den entsprechenden Durchmesser ausdrehen. Für diese Arbeit ist eine spezielle Werkzeugmaschine notwendig. Zylinderschleifwerke können diese Arbeit ausführen. Besteht diese Möglichkeit nicht, die Pleuel im Satz austauschen.
● Die Grundbohrung im Pleuelfuss auf Riefen untersuchen. Sind solche vorhanden und sind die Nasen der Lagerschalen flachgedrückt, haben sich die Lagerschalen im Pleuel gedreht. Solche Pleuel durch einen Satz neue ersetzen.
● Einen Satz neue Lagerschalen in den Pleuel einsetzen. Die Grundbohrung im Pleuel muss dazu frei von Öl und Schmutz sein.
● Den Pleuel auf den entsprechenden Kurbelzapfen aufsetzen und in Längsrichtung ein Stück Plasti-Gage auf den Hubzapfen auflegen.
● Den Deckel des Pleuels anbringen und die Pleuelschrauben mit 25 Nm festziehen.
Der Pleuel darf auf dem Hubzapfen nicht gedreht werden. Das Messergebnis würde verfälscht.
● Den Pleueldeckel wieder demontieren und mit der Plasti-Gage-Lehre das vorhandene Spiel ausmessen.
Dieses soll 0,026 bis 0,060 mm betragen. Einen Satz Lagerschalen so auswählen, dass sich das richtige Lagerspiel einstellt. Der Grenzwert liegt bei 0,08 mm.
● Mit der Blattlehre das seitliche Spiel des Pleuels feststellen. Dieses darf 0,160 bis 0,262 betragen. Der Grenzwert liegt bei 0,500 mm.

5.8 Kurbelwelle

● Die Lagerzapfen der Kurbelwelle auf sichtba-

ren Verschleiss untersuchen.
● TIP Mit dem Mikrometer die einzelnen Zapfen ausmessen.
Die Ovalität und die Parallelität der Lagerzapfen darf maximal 0,005 mm abweichen.
Ein Nachschleifen der Lagerzapfen ist nicht vorgesehen. Wird Verschleiss festgestellt muss die Kurbelwelle ersetzt werden.
● Die Kurbelwelle an den beiden äusseren Zapfen in geschliffenen Prismen aufnehmen.
● Mit der Messuhr den Schlag der Hauptlagerzapfen feststellen. Der Schlag darf maximal 0,03 mm betragen.
● Die Lagerschalen trocken in die Grundbohrungen des Kurbelgehäuses einlegen.
● Die Kurbelwelle trocken einlegen.
● Auf jeden Hauptlagerzapfen ein Stück Plasti-Gage längs auf die Zapfen legen.
● Das Kurbelgehäuseunterteil mit eingelegten Lagerschalen aufsetzen und festziehen. Die Kurbelwelle darf nicht gedreht werden.
Die Schrauben M8 mit 24 Nm, die M6 Schrauben mit 12 Nm festziehen. Die Anzugsreihenfolge gemäss dem nebenstehenden Bild einhalten (Bilder 86 und 87).
● Das Kurbelgehäuse wieder trennen.
● Mit der Plasti-Gage-Lehre das vorhandene Hauptlagerspiel ausmessen.
Das Spiel soll 0,014 bis 0,053 mm betragen.
● Einen Satz Lagerschalen so auswählen, dass sich das vorgeschriebene Spiel einstellt.

5.9 Kupplung

● Die Lamellen auf Verschleiss an den Reibstellen und den Mitnehmernocken untersuchen.
Ist solcher vorhanden, die Lamellen im Satz ersetzen.
● Die Dicke der Aussenlamellen mit der Schieblehre ausmessen.
Der Sollwert beträgt 2,9 bis 3,1 mm. Der Grenzwert liegt bei 2,7 mm.
● Die Innenlamellen auf eine Richtplatte legen und mit der Blattlehre vorhandenen Verzug feststellen (Bild 88).
Der maximale Verzug darf 0,15 mm betragen.
● Die ungespannte Länge der Kupplungsfedern ausmessen. Die Sollänge beträgt 42,8 mm. Der Grenzwert liegt bei 41,8 mm.
● Den Kupplungskorb und den Kupplungsinnenteil auf Verschleiss prüfen (Bild 89).
● Sind Einlaufstellen der Lamellen vorhanden, die Teile mit dem Lamellenpaket ersetzen.
● Das Drucklager der Kupplung auf Verschleiss prüfen. Ist solcher vorhanden das Lager mit der Anlaufscheibe ersetzen (Bild 90).

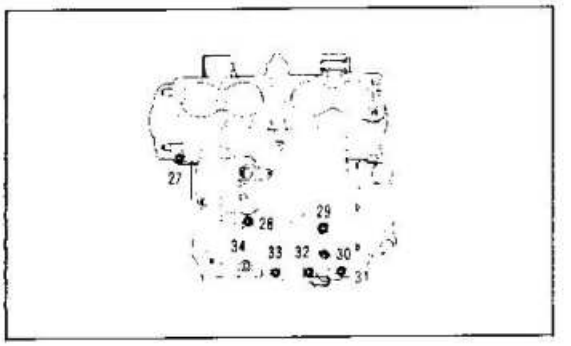


Bild 86
Anzugsreihenfolge Kurbelgehäuse

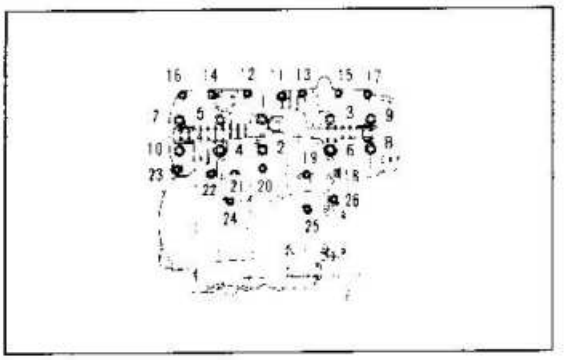


Bild 87
Anzugsreihenfolge Kurbelgehäuse

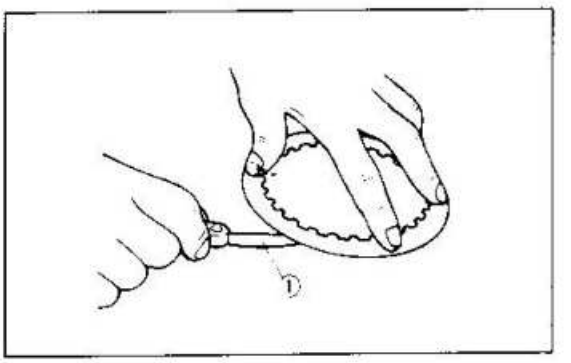


Bild 88
Verzug der Innenlamellen ausmessen
1 Blattlehre

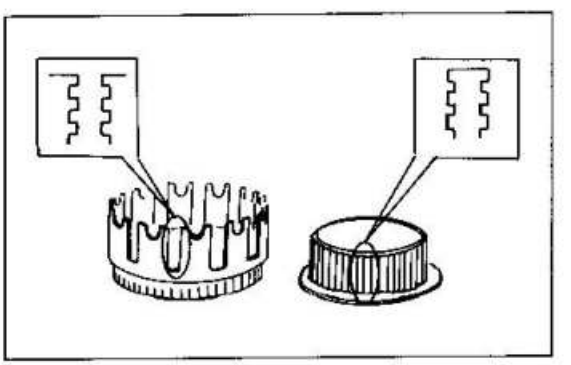


Bild 89
Verschleissbild am Innen- und Aussenteil

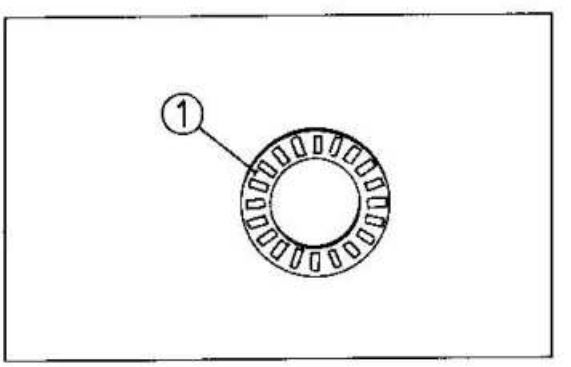


Bild 90
Axiallager

5.10 Ölpumpe

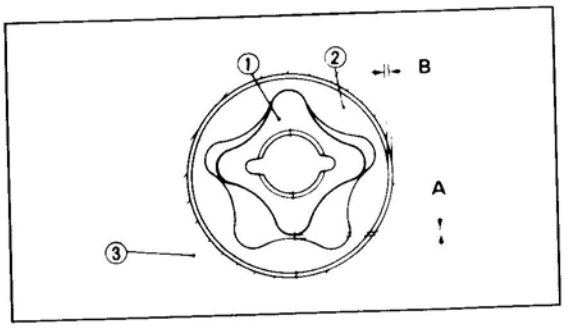


Bild 91
Ölpumpe
1 Innenläufer
2 Aussenläufer
3 Gehäuse
A Spiel Soll 0,2 mm
B Spiel Soll 0,15 mm

- Die Antriebsräder der Ölpumpe auf Verschleiss untersuchen.
- Die Teile der Ölpumpe fettfrei reinigen.
- Die Pumpe wieder zusammenstellen.
- Mit der Blattlehre die Spiele der Pumpenteile feststellen.

Die Sollspiele betragen (Bild 91):
A-Spiel Innen- Aussenrotor 0,2 mm
B-Spiel Aussenläufer-Gehäuse 0,15 mm

- Werden die Spiele überschritten oder wird sichtbarer Verschleiss festgestellt, die Pumpe komplett ersetzen.

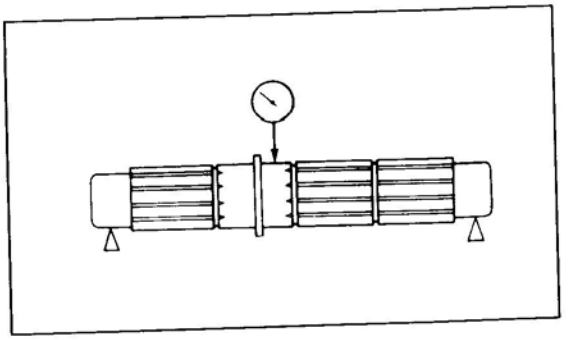


Bild 92
Schlag Getriebewelle messen

5.11 Getrieberäder

- Die beiden Getriebewellen zerlegen.
- Alle Lagerstellen und Verzahnungen auf sichtbaren Verschleiss prüfen.
- Die Schaltklauen auf Verschleiss untersuchen. Wird Verschleiss festgestellt, insbesondere «Pittings» und «angerundete» Schaltklauen, beide Laufpartner ersetzen.
- Die Primär- und Sekundärwelle zwischen den Spitzen aufnehmen und mit der Messuhr den Schlag in Wellenmitte ausmessen. Der Schlag darf maximal 0,08 mm betragen (Bild 92).
- ⚠ Beachte: Verbogene Getriebewellen nicht richten. Bei der ersten Belastung/Erhitzung werfen sich gerichtete Wellen wieder (Bild 93).
- Die Sekundärwelle zusammenstellen.
- Das Mass gemäss nebenstehendem Bild 94 ausmessen.

Wird Untermass festgestellt das verschlissene Teil ersetzen.

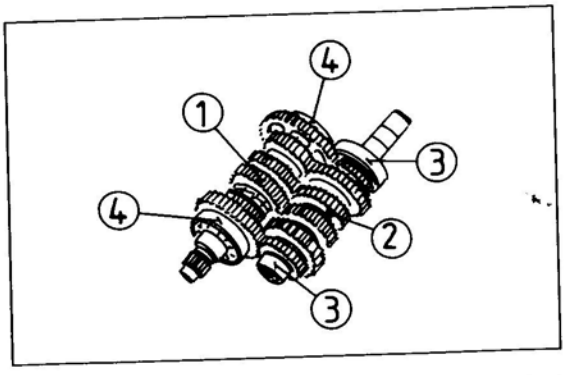


Bild 93
Getriebewellen
1 Primärwelle
2 Sekundärwelle
3/4 Lager

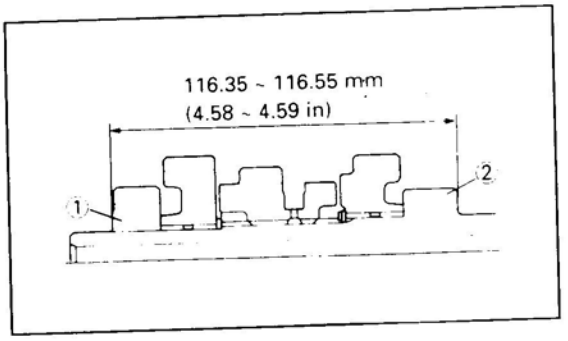


Bild 94
Kontrollmass Sekundärwelle
1 Losrad 2. Gang
2 Sekundärwelle

5.12 Schaltgabeln

- Die Nocken der Schaltgabeln auf Verschleiss prüfen (Bild 95).
- Wird Verschleiss vermutet, die Nockenbreite mit der eines Neuteils vergleichen. Das entsprechende Teil ersetzen.
- Die Führungswelle der Schaltgabeln auf einer Richtplatte auf Verzug prüfen, indem die Welle abgerollt wird.
- Prüfen, ob die Schaltgabeln spielfrei auf der Welle gleiten.

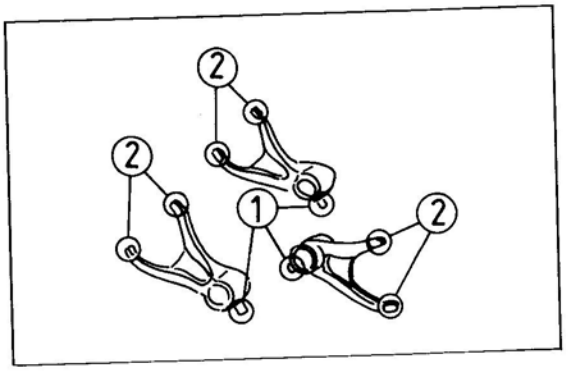


Bild 95
Schaltgabeln
1 Nocken Schaltwelle
2 Nocken Schaltmuffen

6 Motor, Getriebe zusammenbauen

- Die Kurbelwelle im Schraubstock mit weichen Backen an einer Wange aufnehmen.
- Die Hubzapfen mit Motoröl schmieren.
- Die vorgängig bestimmten Lagerschalen trokken in die Grundbohrung der Pleuel einsetzen (Bild 96).
- Den Pleueldeckel so aufsetzen, dass sich an der Seite des Pleuelfusses ein Schriftzeichen, das eingraviert ist, ergibt.
- Die Muttern auf die geschmierten Gewinde aufdrehen und mit 25 Nm festziehen.
- Die Freigängigkeit des Pleuels auf dem Hubzapfen prüfen.
- Das Oberteil des Kurbelgehäuses verkehrt auf der Werkbank anordnen.
- Die vorgängig bestimmten Lagerschalen in die Grundbohrungen der Hauptlager trocken einlegen (Bild 97).
- Die Kettenführung der Nockenwellenkette einbauen. Anzugsmoment 7 Nm.
- Die Kettenführung HY-VO Kette einbauen. Anzugsmoment 8 Nm.
- Die HY-VO Kette auf die Kurbelwelle aufsetzen.
- Die Nockenwellenkette auf die Kurbelwelle aufsetzen.
- Die Lagerschalen der Hauptlager mit Motoröl reichlich schmieren.
- Die Kurbelwelle mit den Ketten in das Gehäuse einsetzen.
- Den neuen Simmering und Stopfen einbauen. Die Dichtlippe des Simmerrings soll ins Motorinnere weisen (Bild 98).
- Das Zwischenradpaar mit der Welle in das Gehäuse einbauen (Bild 99).
- Den Starterfreilauf mit der Welle einbauen (Bild 100).
- Die Ölspritzdüse seitlich der Starterwelle in das Gehäuse einsetzen.
- Die Halter des Kugellagers der Starterwelle und des Dichtrings/Ölspritzdüse montieren. Anzugsmoment 10 Nm.

Gehäuseunterteil:

- In das Gehäuseunterteil den Spanner der HY-VO Kette einbauen. Anzugsmoment 10 Nm. Die Schrauben mit Loctite 0270 einsetzen (Bild 101).
- Den Leerlaufschalter einbauen.
- Die Schaltwelle in das Gehäuse einsetzen und mit der Halteplatte fixieren. Anzugsmoment 7 Nm.

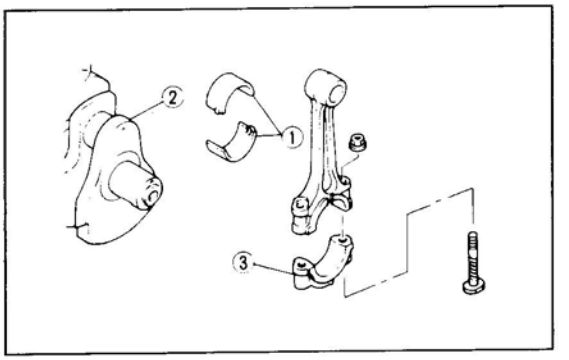


Bild 96
Teile des Pleuels
1 Lagerschalen
2 Kurbelwelle
3 Pleueldeckel

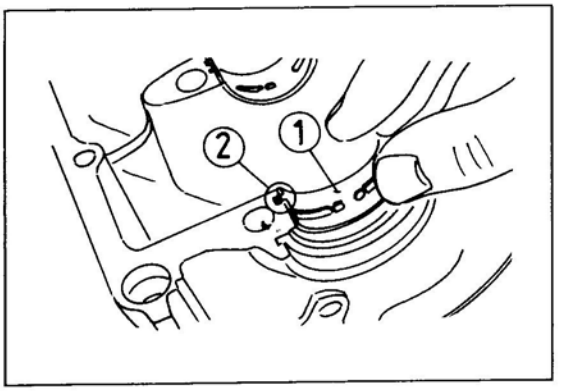


Bild 97
Hauptlagerschalen montieren
1 Lagerschale
2 Nut für Nase der Lagerschale

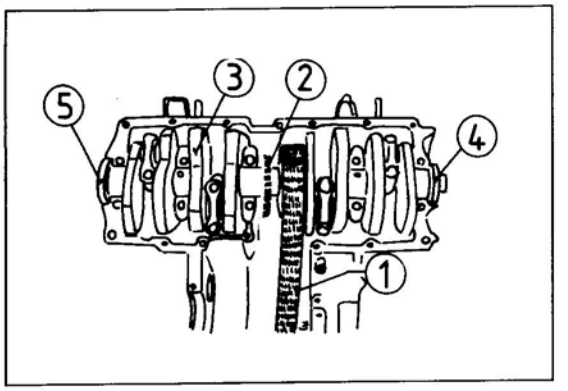


Bild 98
Einbau Kurbelwelle
1 HY-VO Kette
2 Nockenwellenkette
3 Kurbelwelle
4 Simmerring
5 Stopfen

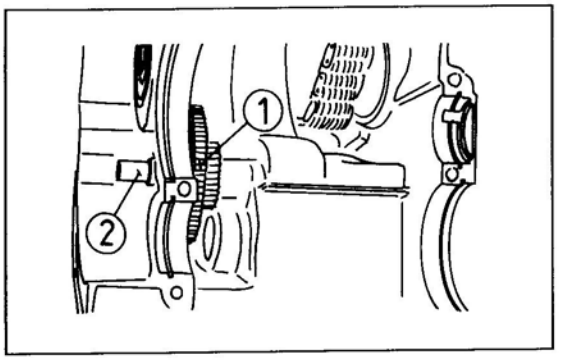


Bild 99
Einbau Zwischenradpaar
1 Zwischenradpaar
2 Welle

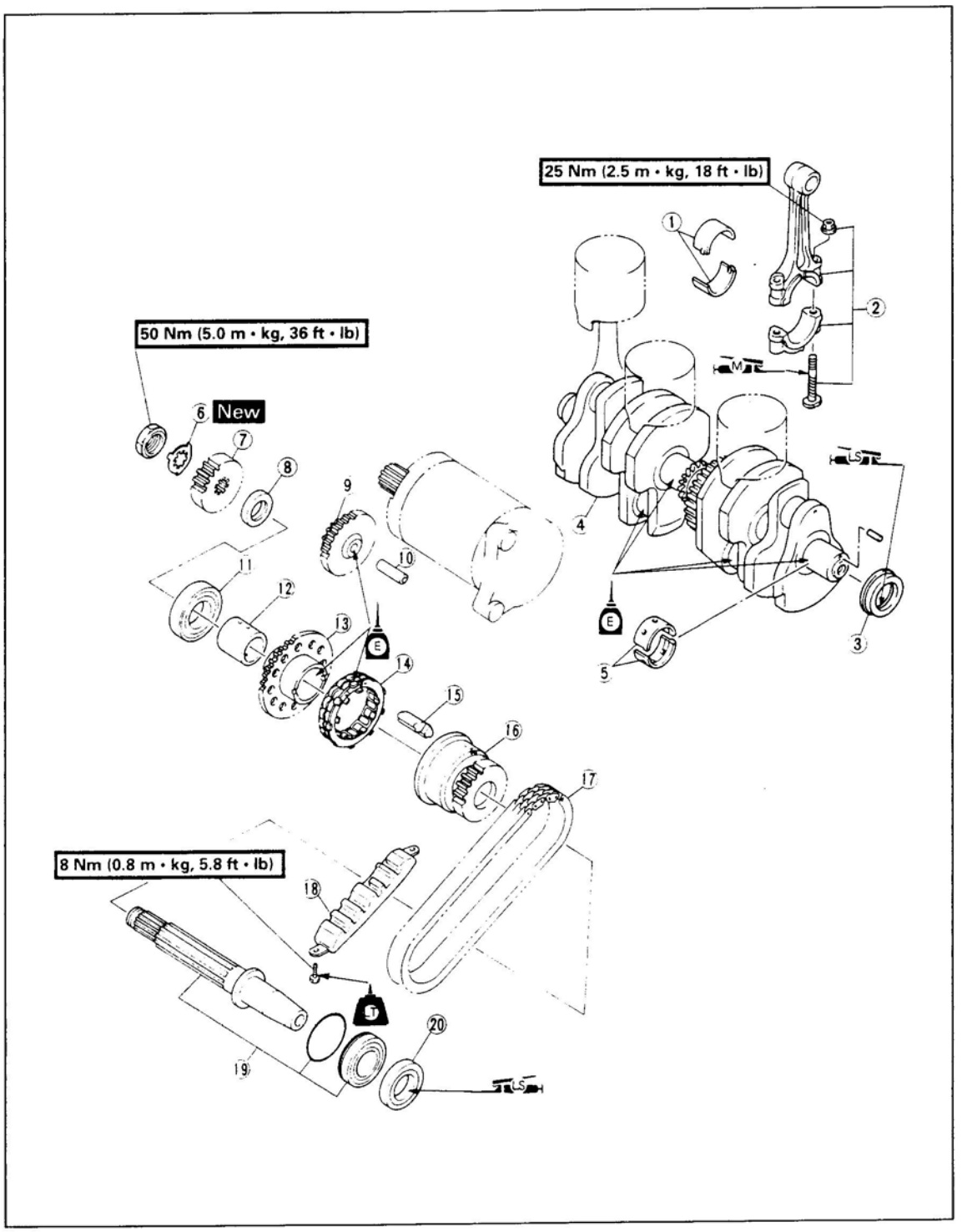


Bild 100
Teile Kurbeltrieb
1 Lagerschalen Pleuel
2 Pleuel komplett
3 Simmerring
4 Kurbelwelle
5 Hauptlagerschalen
6 Sicherungsscheibe
7 Antriebsrad primär
8 Hülse
9 Zwischenrad
10 Welle
11 Kugellager
12 Büchse
13 Starterrad
14 Freilauf
15 Dämpferteil
16 Antriebsrad sekundär
17 HY-VO Kette
18 Kettenführung HY-VO Kette
19 Starterwelle
20 Simmerring
A Laufspiel Pleuellager 0,08 mm
B Max. zul. Schlag Kurbelwelle 0,03 mm
C Laufspiel Hauptlager 0,04 bis 0,053 mm

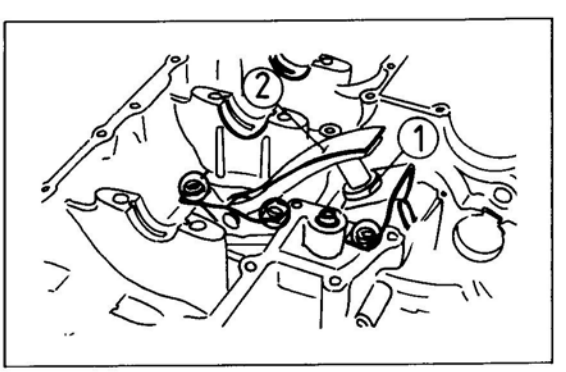


Bild 101
Einbaulage Spanner
1 Spannelement
2 Gleitstück zu Spanner

- Die drei Schaltgabeln einsetzen und die Führungswelle einschieben.
- Die Torsionsfeder, die Anschlagplatte und den Rastierhebel zur Schaltwelle montieren.
- Die beiden Getriebewellen komplettieren, zusammenstellen und in das Gehäuse einsetzen (Bild 102).
- Die beiden Getriebewellen in das Gehäuse einsetzen. Die Schaltgabeln in die Schalträder einsetzen.
- Auf die richtige Lage des Seegerringes der

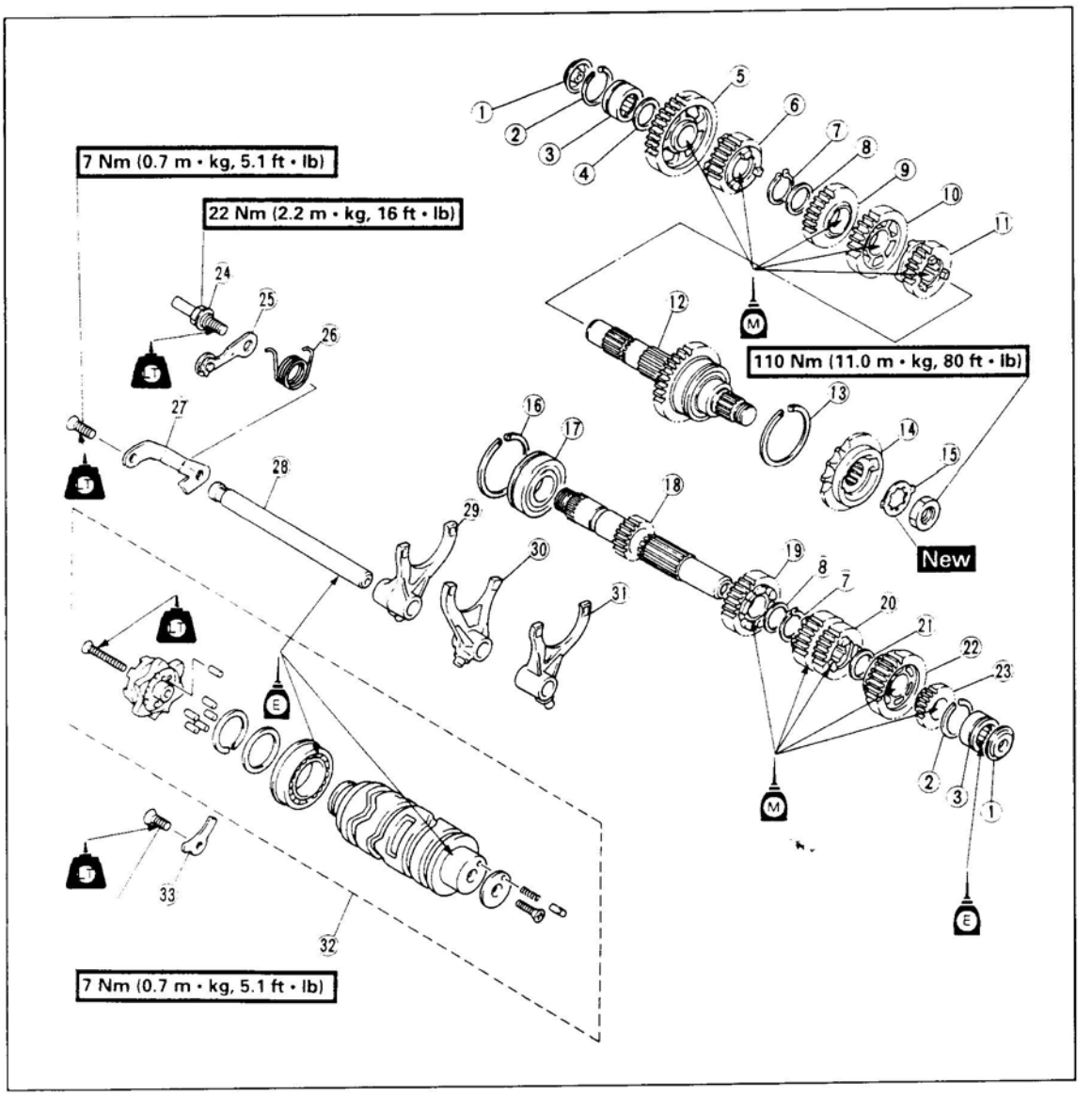


Bild 102
Getriebeteile
1 Stopfen
2 Seegerring
3 Lager
4 Scheibe
5 Losrad 1. Gang
6 Festrad 5. Gang
7 Seegerring
8 Scheibe
9 Losrad 4. Gang
10 Festrad 3. Gang
11 Losrad 6. Gang
12 Sekundärwelle
13 Seegerring
14 Kettenritzel
15 Sicherungsblech
16 Seegerring
17 Lager
18 Primärwelle
19 Losrad 5. Gang
20 Losrad 3. Gang
21 Scheibe
22 Festrad 5. Gang
23 Losrad 2. Gang
24 Anschlag
25 Rastierhebel
26 Torsionsfeder
27 Sicherungsblech
28 Führung
29 Schaltgabel
30 Schaltgabel
31 Schaltgabel
32 Schaltwalze
33 Halteplatte
A Max. Schlag Primärwelle 0,08 mm
B Max. Schlag Sekundärwelle 0,08 mm

Lager achten.
- Die Trennflächen der Gehäusehälften fettfrei reinigen. Trichloräthylen verwenden.
- Auf die Trennfläche Dichtmittel YAMAHA BOND 1215 dünn, aber lückenlos auftragen.
- ⚠ Dabei darf kein Dichtmittel in Ölkanäle oder auf Lagerzapfen gelangen. Dazu einen Abstand von 2 bis 3 mm halten!
- Die Lagerschalen der Hauptlager in das untere Gehäuse trocken einlegen.
- Die Laufflächen der Lagerschalen mit Motoröl schmieren.
- Die Zentrierringe und die O-Ringe in die Trennfläche einsetzen.
- Die beiden Gehäusehälften zusammenstellen.
- Die Verbindungsschrauben eindrehen.

Die M8 Schrauben mit 24 Nm festziehen.
Die M6 Schrauben mit 12 Nm festziehen.
- Die nebenstehende Anzugsreihenfolge einhalten (Bilder 103 und 104).

Beachte: Die Schrauben 1 bis 10 mit Kupferunter-

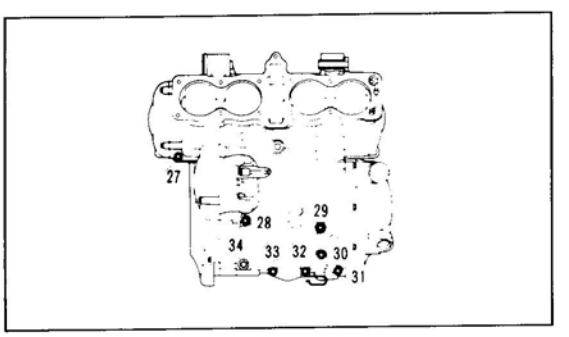


Bild 103
Anzugsreihenfolge

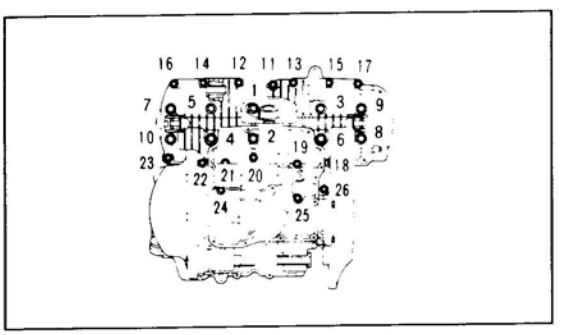


Bild 104
Anzugsreihenfolge

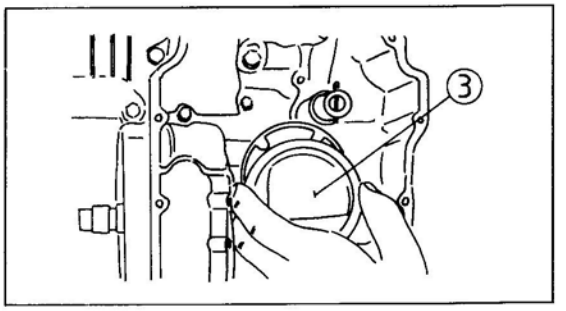


Bild 105
Ansaug Ölpumpe montieren
1 Überdruckventil
2 Ansaugstutzen

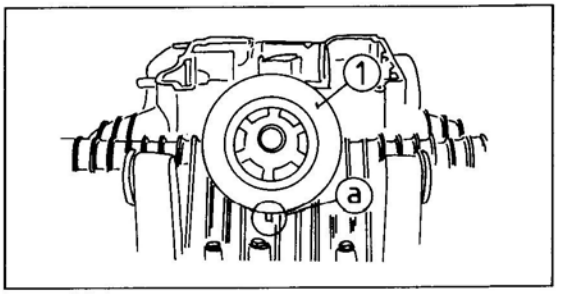


Bild 106
Anbau Ölfiltersupport
1 Support
a Nocken

legscheiben montieren. Den Kabelhalter bei Schraube 32 anbringen.

- Das Überdruckventil mit neuem O-Ring in das Gehäuse einsetzen.
- Den Ansaugstutzen der Ölpumpe festziehen. Anzugsmoment 10 Nm (Bild 105).
- Das Ansaugsieb auf den Ansaugstutzen aufsetzen. Der Pfeil weist in Fahrtrichtung.
- Den Support des Ölfilters aufsetzen. Den Nokken in der Aussparung am Gehäuse anordnen.
- Den Support mit der zentralen Schraube mit 50 Nm festziehen (Bild 106).
- Die Passringe in die Dichtfläche der Ölwanne einbauen.
- Eine neue Dichtung auflegen und die Ölwanne mit 10 Nm festziehen.
- Den Ölstandschalter mit 10 Nm festziehen (Bild 107).
- Das Kabel zum Ölstandschalter anbringen (Briden) und anschliessen.

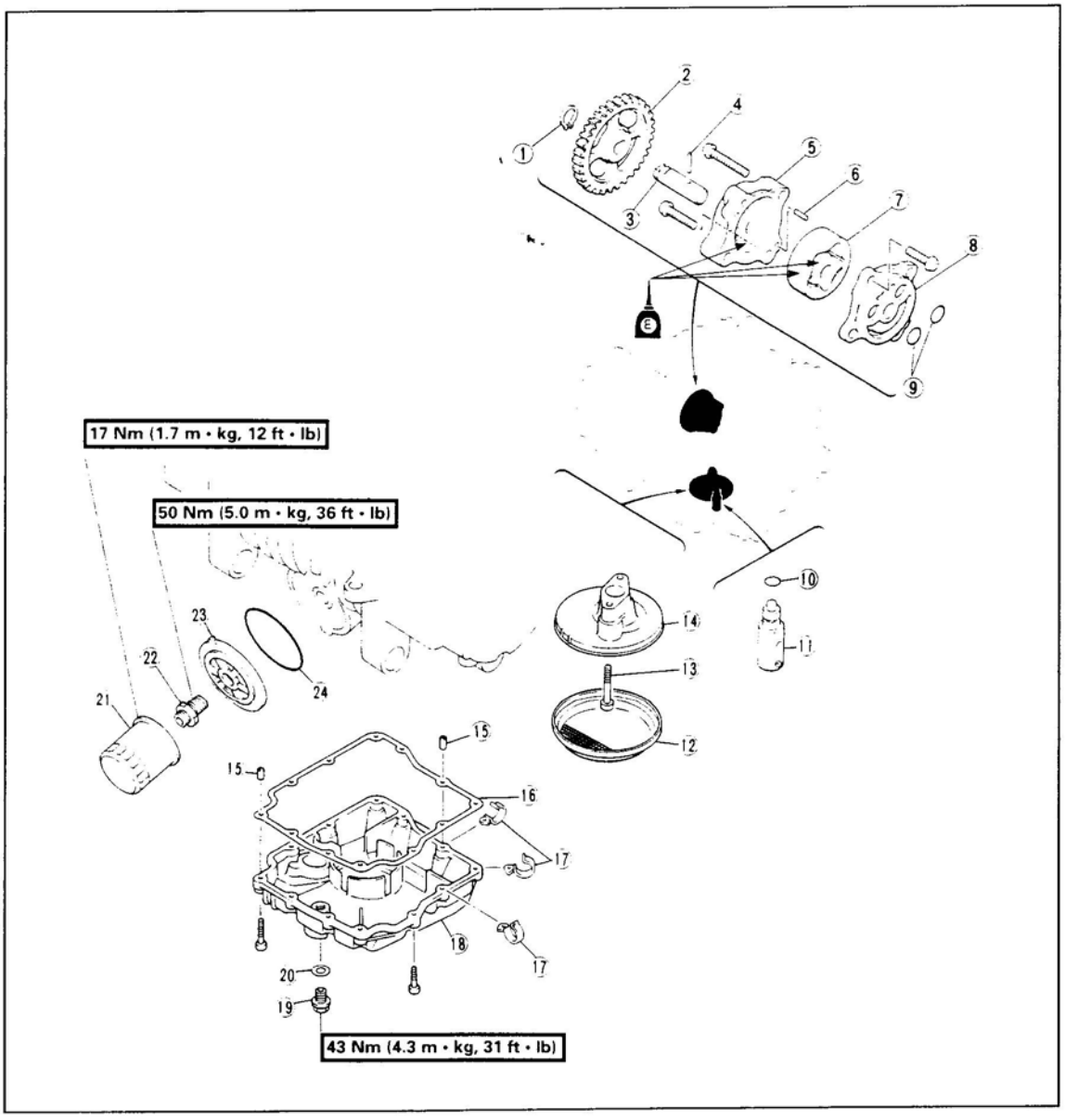


Bild 107
Teile Ölversorgung
1 Seegerring
2 Antriebsrad Ölpumpe
3 Pumpenwelle
4 Stift
5 Pumpengehäuse
6 Stift
7 Rotoren
8 Deckel
9 O-Ringe
10 O-Ring
11 Überdruckventil
12 Ansaugsieb
13 Schraube
14 Ansaugstutzen
15 Passstift
16 Dichtung
17 Briden
18 Ölwanne
19 Ablassschlauch
20 Dichtung
21 Ölfilter
22 Bundschraube
23 Support
24 O-Ring

- Die Schaltwelle einbauen (Bild 108).
- Die Dichtringe der Ölpumpe einlegen.
- Die Ölpumpe komplett in das Gehäuse einsetzen (Bild 109).
- Die Pumpe mit 7 Nm festziehen.
- Das Antriebsrad der Ölpumpe aufsetzen und mit dem Seegerring fixieren.
- Den Alternator aufsetzen und mit 80 Nm festziehen. Dazu den Rotor mit dem Halter 90890-01701 gegenhalten (Bild 110).
- Die Trägerplatte der Geberspule Zündzeitpunkt am Kurbelgehäuse festziehen. Anzugsmoment 8 Nm.
- Die Nockenscheibe mit dem Positionierstift auf die Kurbelwelle aufstecken und mit 45 Nm festziehen.

Dazu die Kurbelwelle am Alternator mit dem Scheibenhalter gegenhalten (Bild 111).

- Die Büchse beim primären Antriebsrad aufsetzen und das Primärrad aufstecken.
- Die Mutter mit einer neuen Sicherungsscheibe anbringen, mit 50 Nm festziehen und mit dem Sicherungsblech fixieren (Bild 112).
- Den Deckel des Alternators montieren. Anzugsmoment 10 Nm (Bild 113).
- Den Kupplungskorb, die Druckplatte und die Kupplungsnabe aufsetzen.
- Die Mutter mit neuer Sicherungsscheibe anbringen.
- Die Mutter der Kupplungsnabe mit 70 Nm festziehen. Dazu die Nabe mit dem Werkzeug 90890-04086 gegenhalten (Bild 114).

Wurde der Sicherungsring mit der 1. Innenlamelle von der Nabe abgenommen, diese gemäss dem nebenstehenden Schema wieder einbauen (Bild 115).

- Die Mutter mit dem Sicherungsblech absichern.
- Das Lamellenpaket in den Kupplungskorb/Nabe einsetzen.
- Die Zugstange mit Drucklager und Anlaufscheibe in die Kupplungsdruckplatte einsetzen. Das Drucklager und die Zugstange mit Molybdänsulfidfett schmieren.
- Die Druckplatte aufsetzen. Die Einbaulage gemäss den Marken an der Druckplatte und Nabe einhalten (Bild 116).
- Die Kupplungsfedern einsetzen und die Schrauben eindrehen.
- Die Schrauben der Kupplungsfedern mit 8 Nm festziehen.
- Die Kupplungswelle in den Deckel einsetzen.
- Das Lager, den Dichtring und die Scheibe einbauen.
- Die Welle mit der Arretierschraube und neuem Dichtring fixieren. Anzugsmoment 10 Nm.
- Die Torsionsfeder, den Kupplungshebel mit Scheibe und Seegerring montieren.
- Die Verzahnung der Kupplungswelle mit Moly-

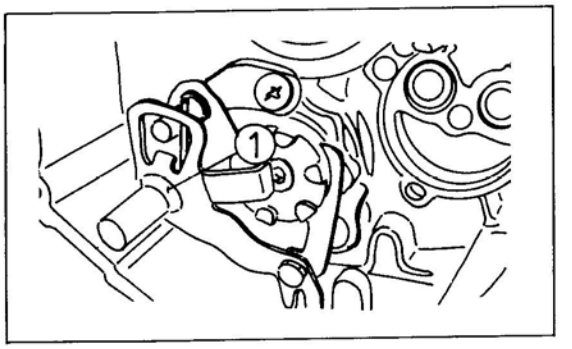


Bild 108
Einbaulage Schaltwelle
1 Schaltwelle

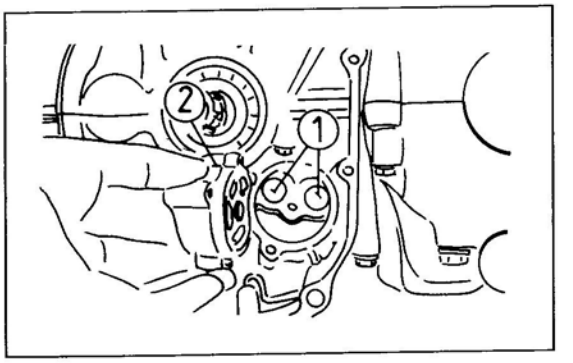


Bild 109
Einbau Ölpumpe
1 O-Ringe
2 Ölpumpe komplett

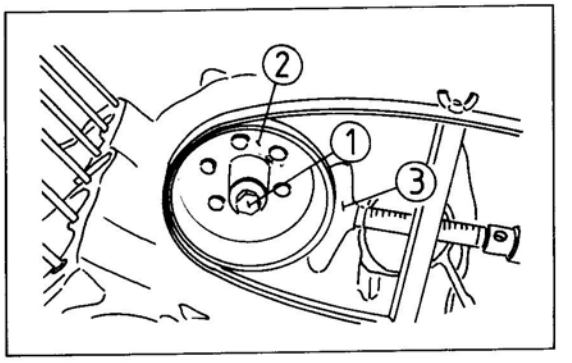


Bild 110
Alternator festziehen
1 Schraube Anzugsmoment 80 Nm
2 Alternator
3 Scheibenhalter

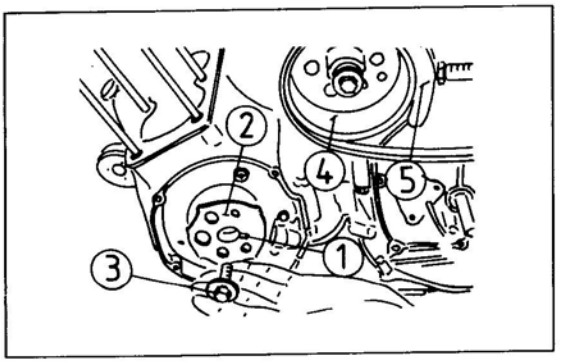


Bild 111
Nockenplatte anbauen
1 Stift
2 Nockenplatte
3 Schraube Anzugsmoment 45 Nm
4 Alternator
5 Scheibenhalter

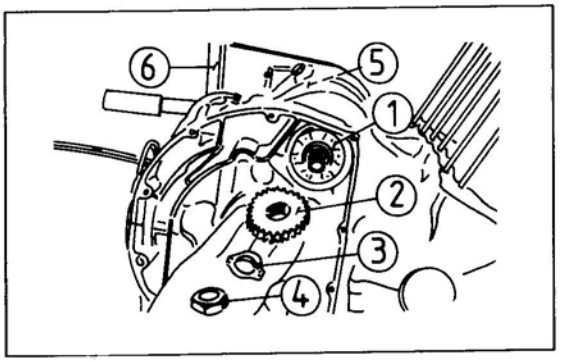


Bild 112
Primäres Antriebsrad einbauen
1 Büchse
2 Primäres Antriebsrad
3 Sicherungsblech
4 Mutter
5 Alternator
6 Scheibenhalter

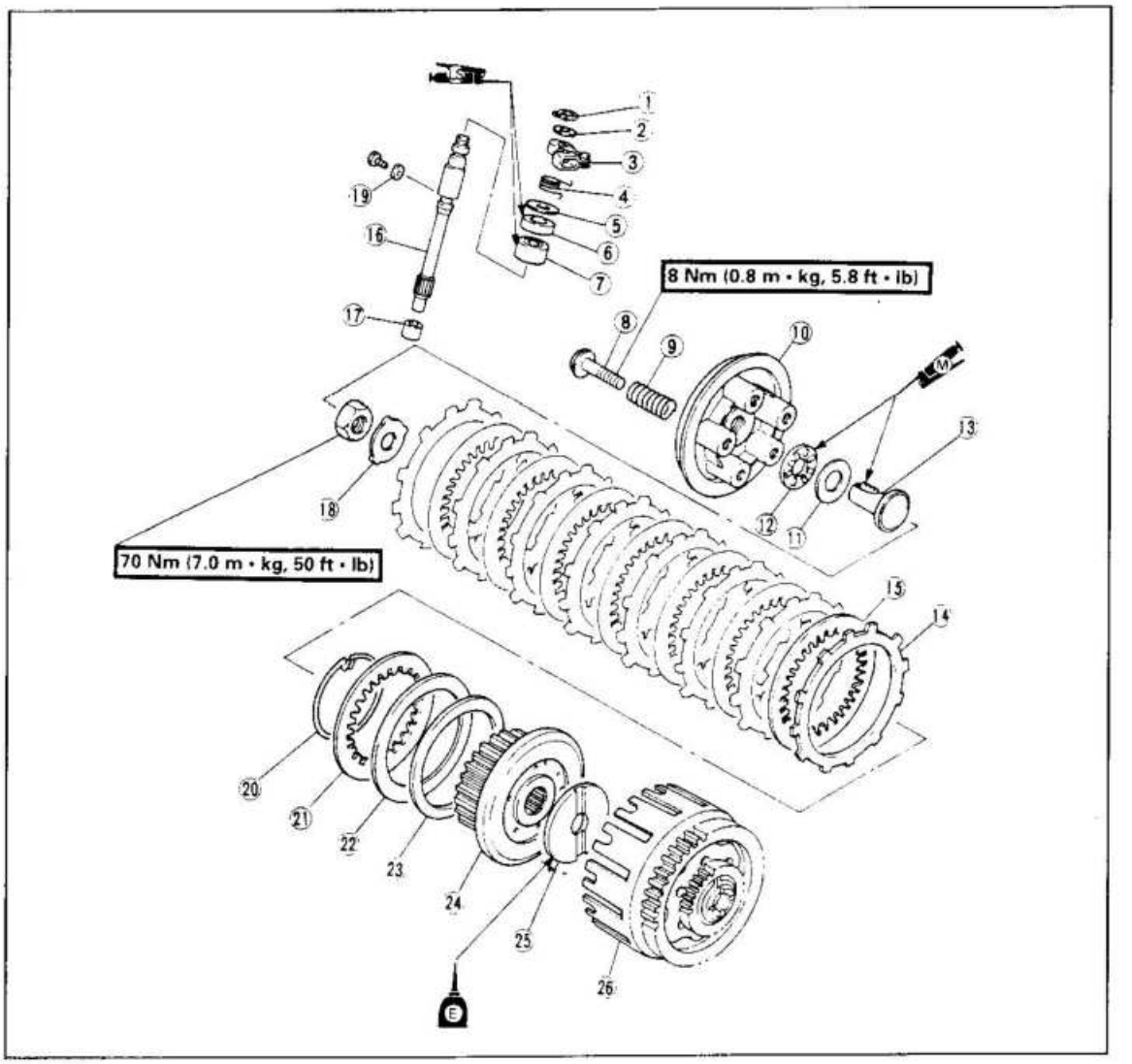


Bild 113
Teile der Kupplung
1 Seegerring
2 Scheibe
3 Kupplungshebel
4 Torsionsfeder
5 Scheibe
6 Simmerring
7 Lager
8 Schraube
9 Kupplungsfeder
10 Druckplatte
11 Scheibe
12 Drucklager
13 Zugstange
14 Aussenlamelle
15 Innenlamelle
16 Betätigungswelle
17 Lager
18 Sicherungsblech
19 Dichtung
20 Seegerring
21 Innenlamelle 1
22 Nebenfeder
23 Zentrierring
24 Kupplungsnabe
25 Druckplatte
26 Kupplungsgehäuse
A Grenzmass Länge Kupplungsfeder ungespannt 41,8 mm
B Verschleissgrenze Aussenlamellen 2,7 mm
C Max. zul. Verzug Innenlamellen 0,15 mm

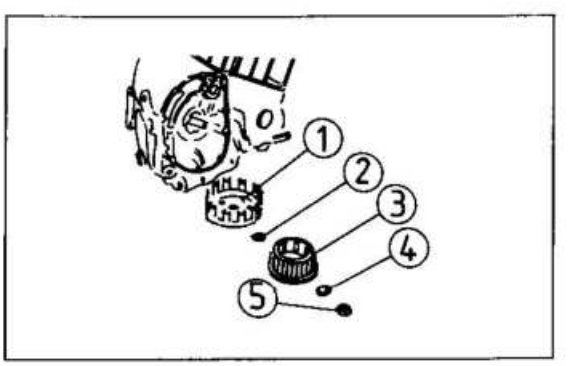


Bild 114
Teile Kupplungsgehäuse
1 Kupplungskorb
2 Druckplatte
3 Nabe
4 Sicherungsblech
5 Mutter

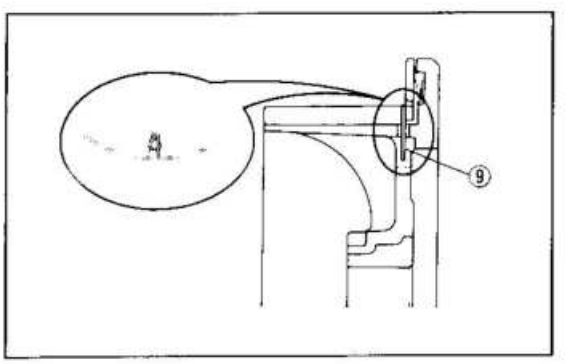


Bild 115 ▶
Einbaulage Sicherungsring
6 Sicherungsring

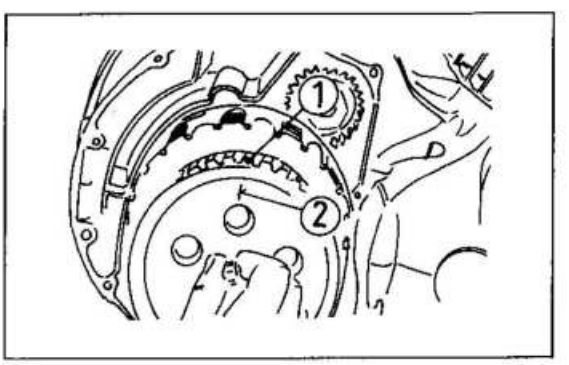


Bild 116
Einbaulage Druckplatte
1 Marke an der Nabe
2 Marke an der Druckplatte

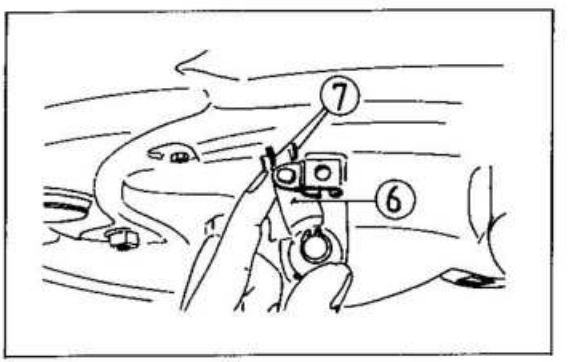


Bild 117 ▶
Endlage Kupplungshebel
6 Kupplungshebel
7 Markierungen

kotefett schmieren.

- Die Passringe anbringen.
- Eine neue Dichtung auflegen.
- Den Deckel aufsetzen und mit 10 Nm festziehen.

Die Endlage des Kupplungshebels beachten. Er muss zwischen den beiden Marken am Gehäuse liegen. Den Hebel falls erforderlich in seiner Position korrigieren (Bild 117).

- Die Kolbenringe auf die Kolben aufsetzen. Die Ringe mit der Kolbenringzange nur soweit spreizen, dass sie gerade aufgesetzt werden können. Die Bezeichnung R muss nach oben weisen.
- In die Bohrung der Kolbenbolzen einen neuen Sprengring einsetzen.
- Den Kolben der Zylinder # 2 und # 3 zuerst einbauen.
- Den zweiten Sprengring anbringen. Darauf achten, dass der Stoss der Sprengringe unten liegt.
- Die Kolben der Zylinder # 1 und # 4 in gleicher Art einbauen.
- Den Kurbeltrieb so drehen, dass alle Kolben auf halbem Hub stehen.

Beachte: Der Pfeil auf der Kolbenkrone muss nach vorne, in Fahrtrichtung weisen.

- Die Dichtflächen am Zylinder und Gehäuse fettfrei reinigen.

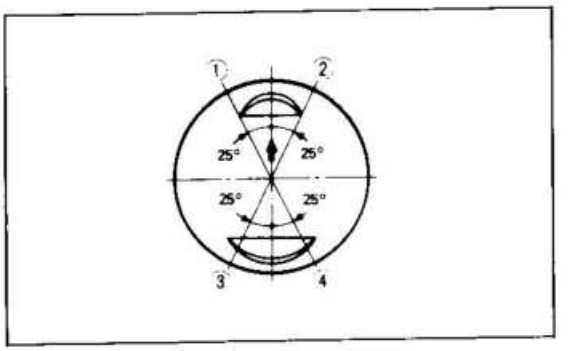


Bild 118
Einbaulage der Kolbenringe
1 Stoss 1. Ring
2 Stoss unterer Ring Ölabstreifer
3 Stoss oberer Ring Ölabstreifer
4 Stoss 2. Ring

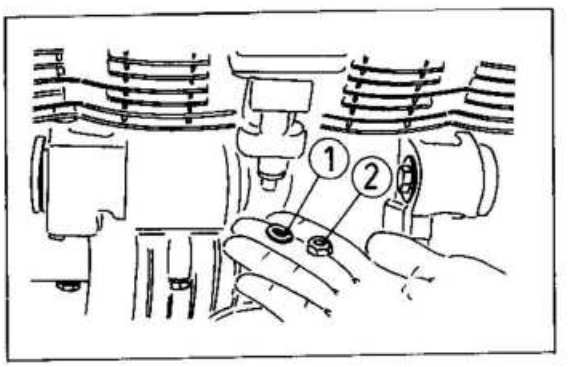


Bild 119
Mittlere Befestigung Zylinder
1 Scheibe
2 Mutter

- Die Passringe einsetzen.
- Eine neue Dichtung auflegen. Die Bezeichnung UP muss nach oben weisen.
- Die Kolbenringe gemäss dem nebenstehen-

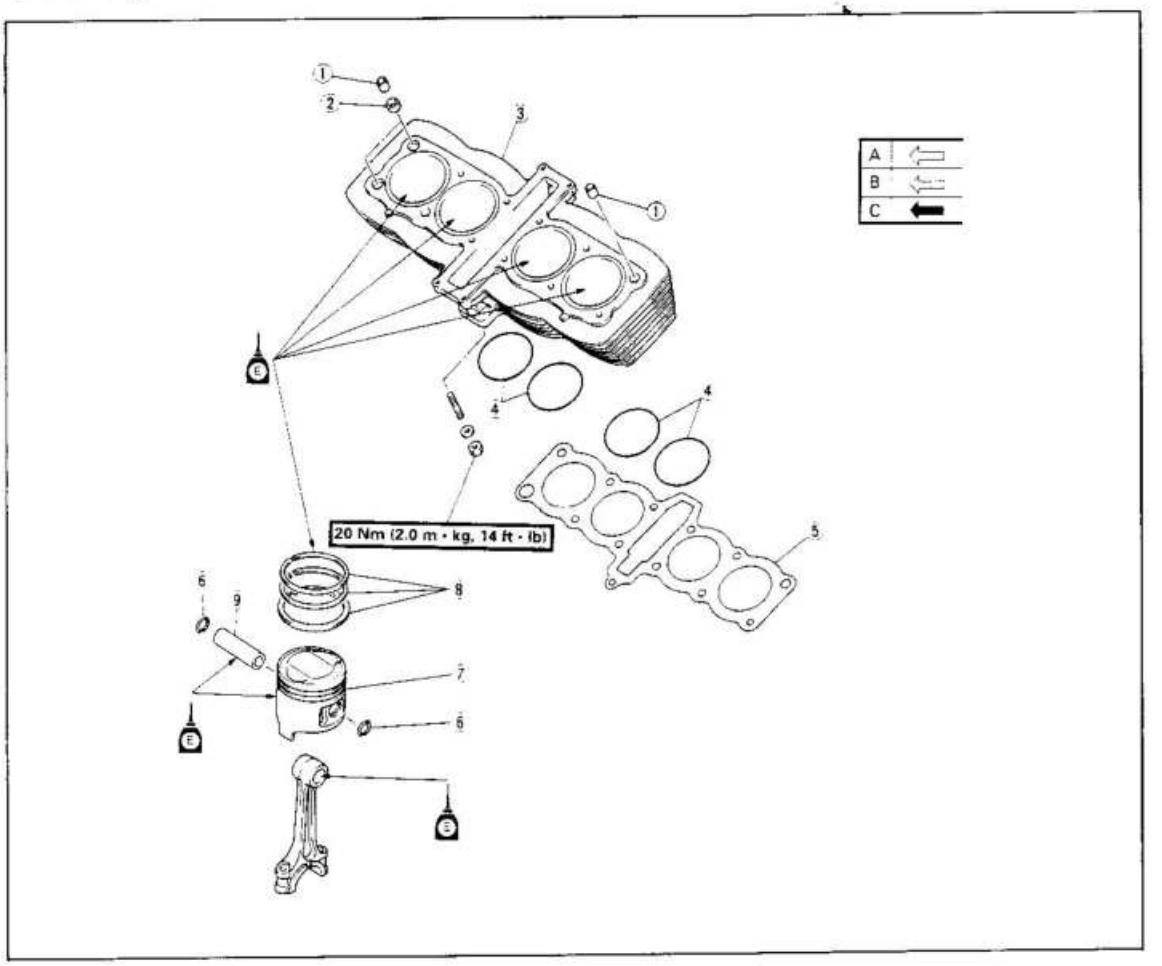


Bild 120
Teile Zylinder/Kolben
1 Zentrierring
2 Dichtung
3 Zylinder
4 O-Ring
5 Dichtung
6 Springring
7 Kolben
8 Kolbenringsatz
9 Kolbenbolzen
A Kolbendurchmesser 58,47 bis 58,51 mm
B Laufspiel Kolben Zylinder 0,025 bis 0,045 mm
C Max. Stossspiel Kolbenringe 0,7 mm
D Max. Höhenspiel Kolbenringe 0,15 mm
E Zylinderbohrung 58,505 bis 58,545 mm
Verschleissmass 58,6 mm

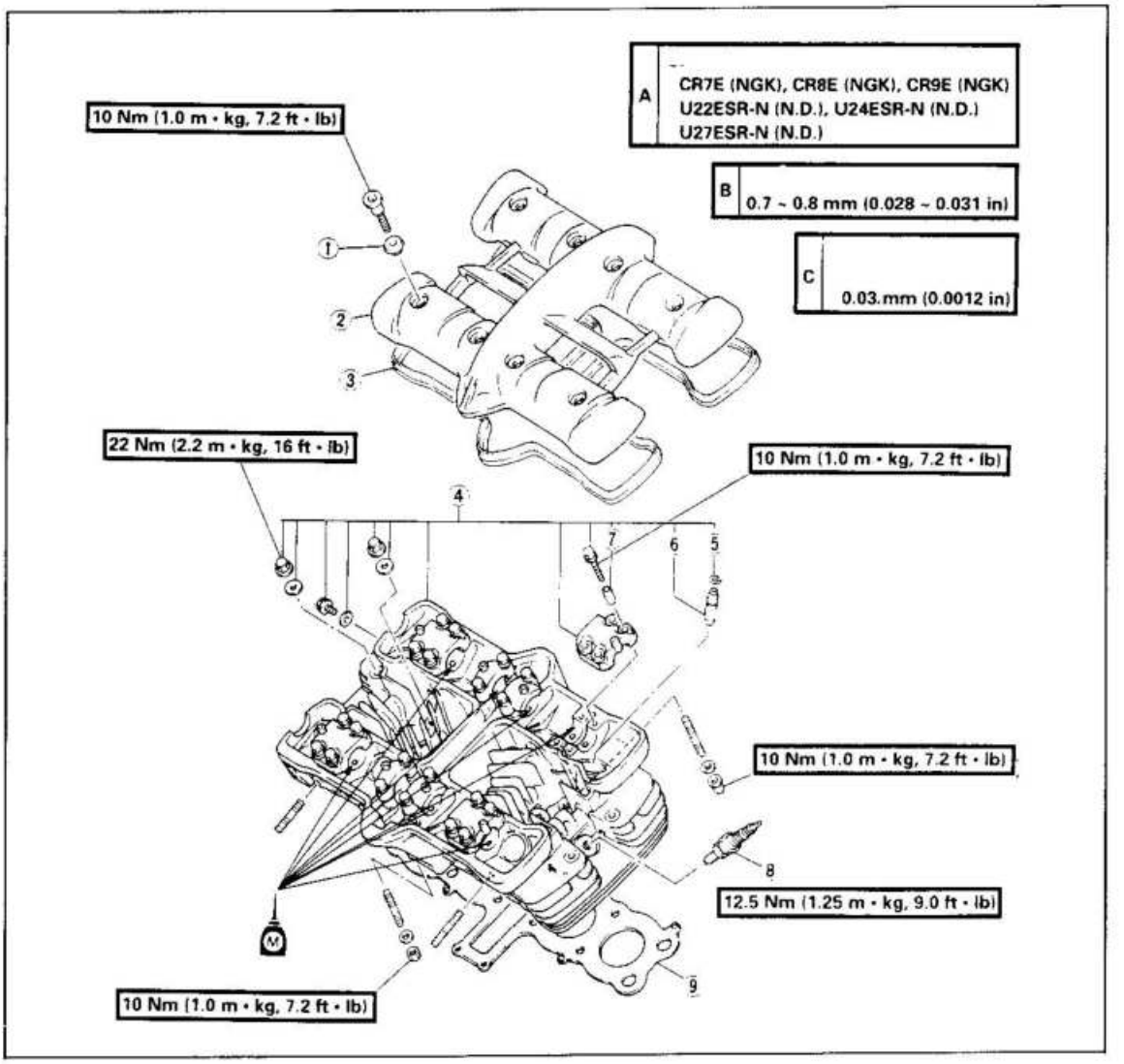


Bild 121
Zylinderkopf
1 Dichtung
2 Ventildeckel
3 Ventildichtung
4 Teile Zylinderkopf
5 Sicherungsring
6 Ventilführung
7 Zentrierring
8 Zündkerze
9 Zylinderkopfdichtung
A Zündkerzen
B Elektrodenabstand
C Max. Verzug Dichtfläche Zylinderkopf

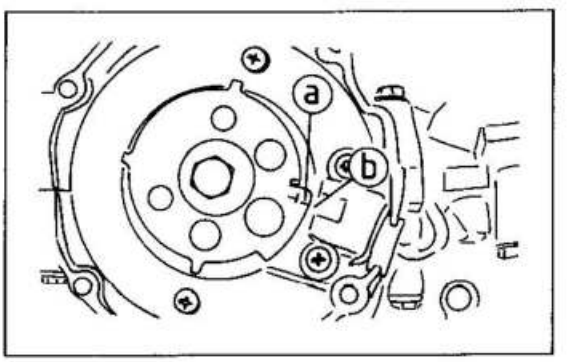


Bild 122
OT-Lage 1. Zylinder
a Nocken mit T-Marke
b Geberspule

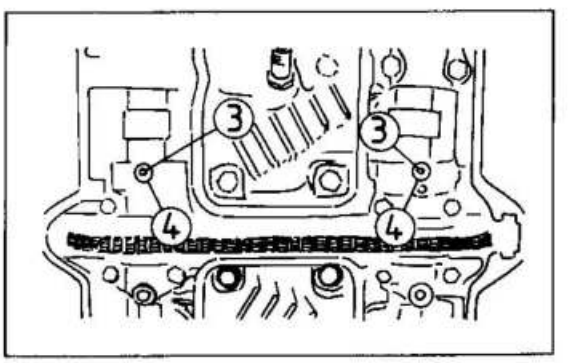


Bild 123
Einbaulage Nockenwellen
3 Körner auf Nockenwelle
4 Loch als Marke am Lagerdeckel

den Schema ausrichten (Bild 118).

- An den vier Kolben Kolbenringspanner anbringen. Die Ringe müssen vollständig in den Nuten sitzen.
- Die Kolbenlaufbahnen im Zylinder reichlich mit Motoröl schmieren.
- Den Zylinder aufsetzen und über die Kolben schieben. Ist Widerstand vorhanden, prüfen, ob die Kolbenrige vollständig in den Nuten sitzen!
- Die Spannbänder entfernen.
- Gleichzeitig mit dem Aufsetzen des Zylinders, die Nockenwellenkette durch den Schacht im Zylinder nach oben ziehen (Bindedraht verwenden) und fixieren.
- Die Befestigungsmutter im Bereich Kettenschacht anbringen und mit 20 Nm festziehen (Bild 119).
- Die Zentrierringe und die Dichtringe in den Zylinder einsetzen.
- Die Dichtflächen der Zylinderkopfdichtung fettfrei reinigen. Dazu Trichloräthylen verwenden (Bild 120).
- Den Kurbeltrieb auf Position halber Hub Kol-

ben drehen.

- Den Zylinderkopf aufsetzen. Gleichzeitig die Nockenwellenkette durch den Schacht im Zylinderkopf führen.
- Die Hutmuttern mit den Scheiben anbringen.
- Die Muttern in drei Stufen auf 22 Nm festziehen. Die Muttern kreuzweise von innen nach aussen festziehen.
- Die Muttern beim Kettenschacht mit 10 Nm festziehen (Bild 121).
- Die Lagerstellen der Nockenwellen mit Motoröl schmieren.
- Die beiden Nockenwellen seitlich durch die Kette in die Lagerstellen einbauen.
- Die Nockenwellen so drehen, dass die Marken nach oben weisen (Bild 122).
- Die Zentrierringe der Lagerdeckel Nockenwelle anbringen.
- Die Deckel aufsetzen und gleichmässig festziehen. Anzugsmoment 10 Nm.
- Die Kettenführung auf Seite Auslasswelle einsetzen.
- Die Kettenräder an den Nockenwellen festziehen.
- Die beiden Nockenwellen in Einbaulage drehen. Dazu die beiden Körner-Markierungen an der Wellen mit den Marken am Lagerdeckel zum Fluchten bringen (Bild 123).
- Die Steuerkette mit straffem Zugtrumm (Einlasseite) auf beide Kettenräder der Nockenwellen auflegen.
- Den Kettenspanner in den Zylinder einsetzen und mit 10 Nm festziehen (Bild 124).
- Die Feder und die Verschlussschraube anbauen. Anzugsmoment 20 Nm.
- Den Kurbeltrieb sorgfältig im Gegenuhrzeigersinn um 2 Umdrehungen drehen und auf die Marke am Zündpunktgeber stellen. Die Einbaulage der Nockenwellen überprüfen.
- Den Ventildeckel mit neuer Dichtung montieren.
- Die Muttern mit 10 Nm festziehen.

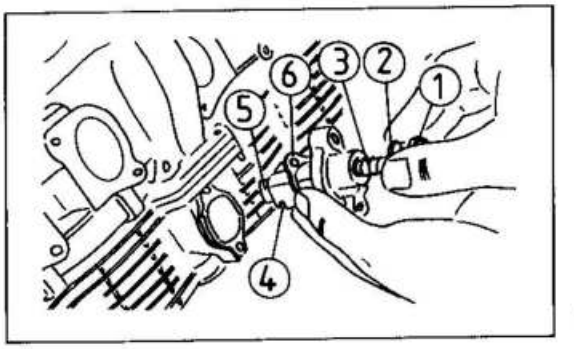


Bild 124
Einbau Kettenspanner
1 Verschlussschraube
2 Scheibe
3 Feder
4 Ratsche (lösen)
5 Druckstange

7 Treibstoffsystem

Der Motor wird über 4 Flachschiebervergaser mit Treibstoff versorgt. Der Treibstoff gelangt vom Treibstofftank über den Dreiweghahn zur Membranpumpe am Motorgehäuse. Diese fördert den Treibstoff zu den Schwimmerkammern der Vergaser.

Der Antrieb der Membranpumpe erfolgt mechanisch (Bilder 125 bis 128).

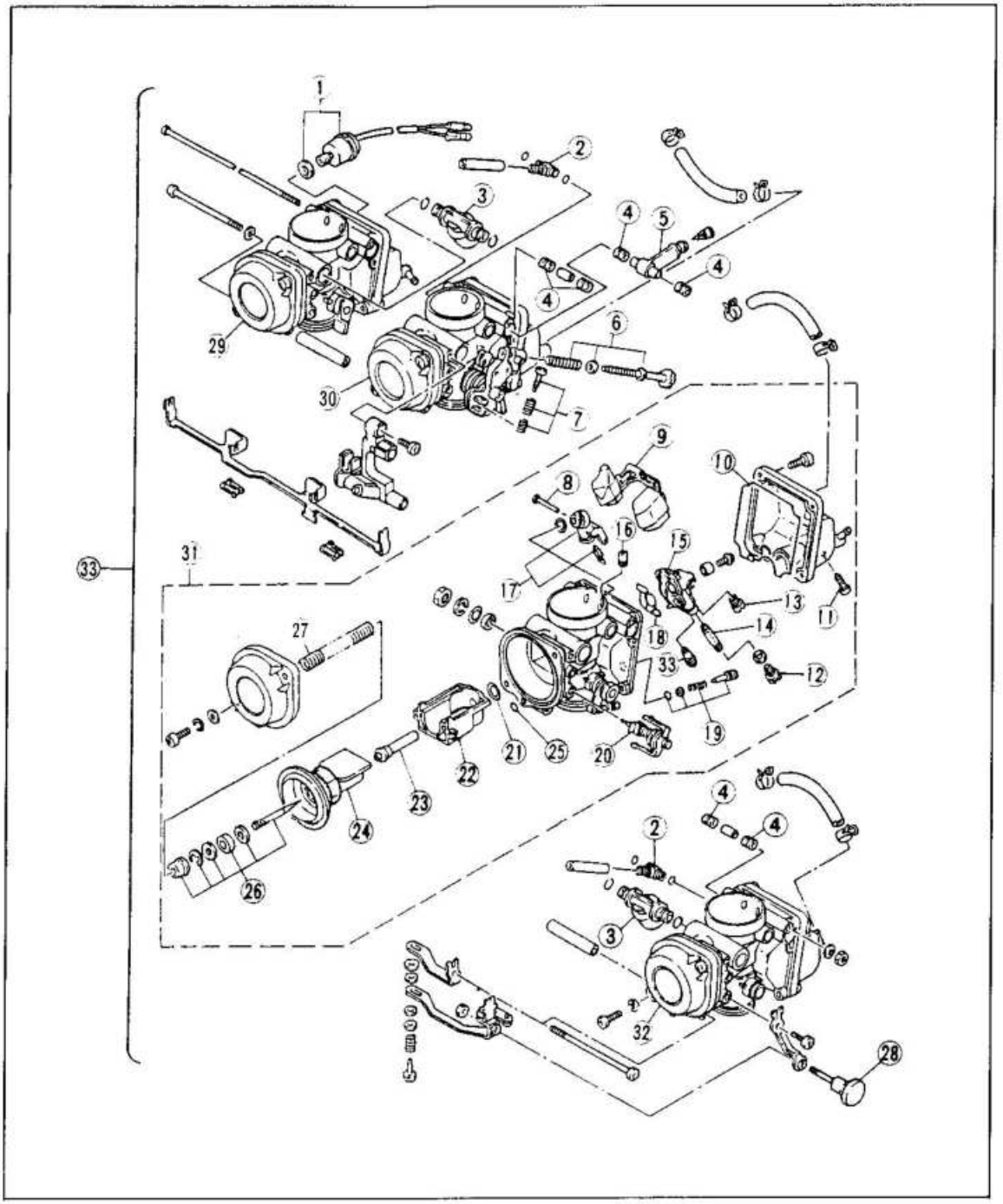


Bild 125
Teile der Vergaser
1 Thermoschalter
2 T-Stück
3 Entlüfter
4 Dichtung
5 T-Stück
6 Anschlagschraube Gaszug
7 Stellschraube
8 Schwimmerachse
9 Schwimmer
10 Dichtung
11 Ablassschraube
12 Starterdüse
13 Starterdüse
14 Düsenträger
15 Gehäuse
16 Leerlaufluftdüse
17 Schwimmerventil
18 O-Ring
19 Gemischschraube
20 Kolben Startvergaser
21 O-Ring
22 Führung Schieber
23 Düse zu Vergasernadel
24 Schieber
25 O-Ring
26 Nadel mit Halteteilen
27 Feder
28 Starterknopf
29 Vergaser # 4
30 Vergaser # 3
31 Vergaser # 2
32 Vergaser # 1
33 Vergasergruppe komplett

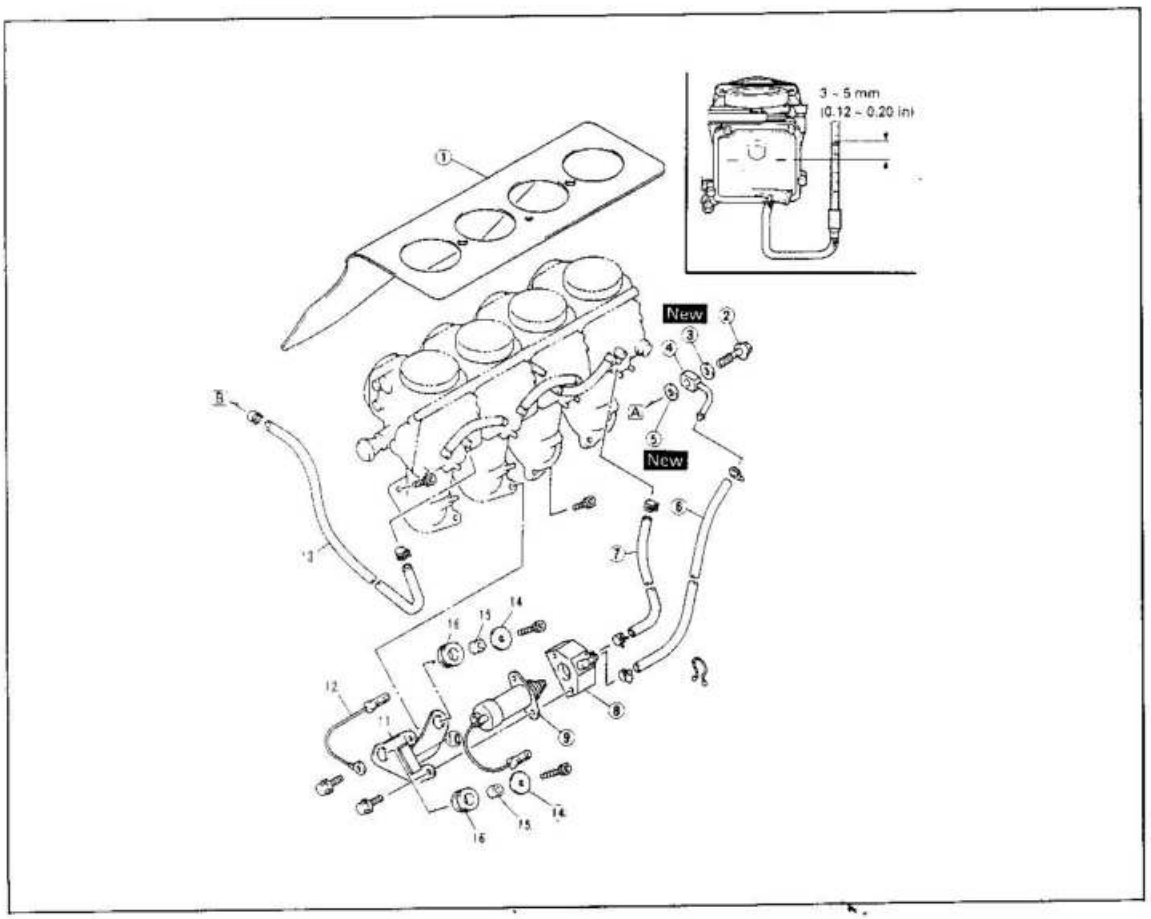


Bild 126
Anbauteile Vergaser
1 Wärmeschutz
2 Hohlschraube
3 Dichtung
4 Anschluss
5 Dichtung
6 Schlauch
7 Schlauch
8 Gehäuse
9 Magnetventil
10 Dämpfer
11 Halter
12 Massekabel
13 Schlauch
14 U-Scheibe
15 Distanzhülse
16 Gummitülle
A Anschluss Zylinderkopf
B Anschluss Ventildeckel

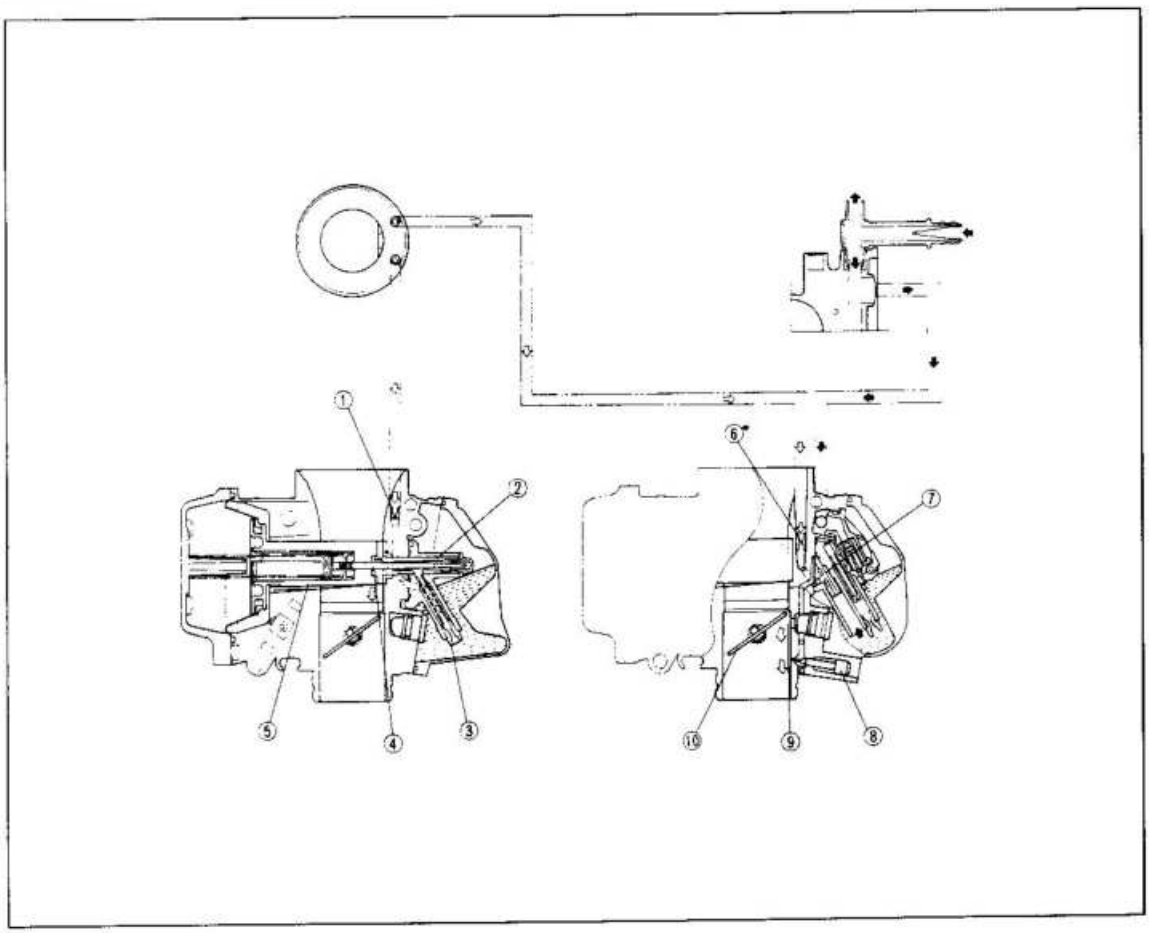


Bild 127
Querschnitt Vergaser
1 Bremsluftdüse
2 Düsenrohr
3 Hauptdüse
4 Nadel
5 Schieber
6 Bremsluftdüse Leerlauf
7 Leerlaufdüse
8 Gemischschraube
9 By-Pass
10 Drosselklappe
A Luft
B Gemisch
C Treibstoff

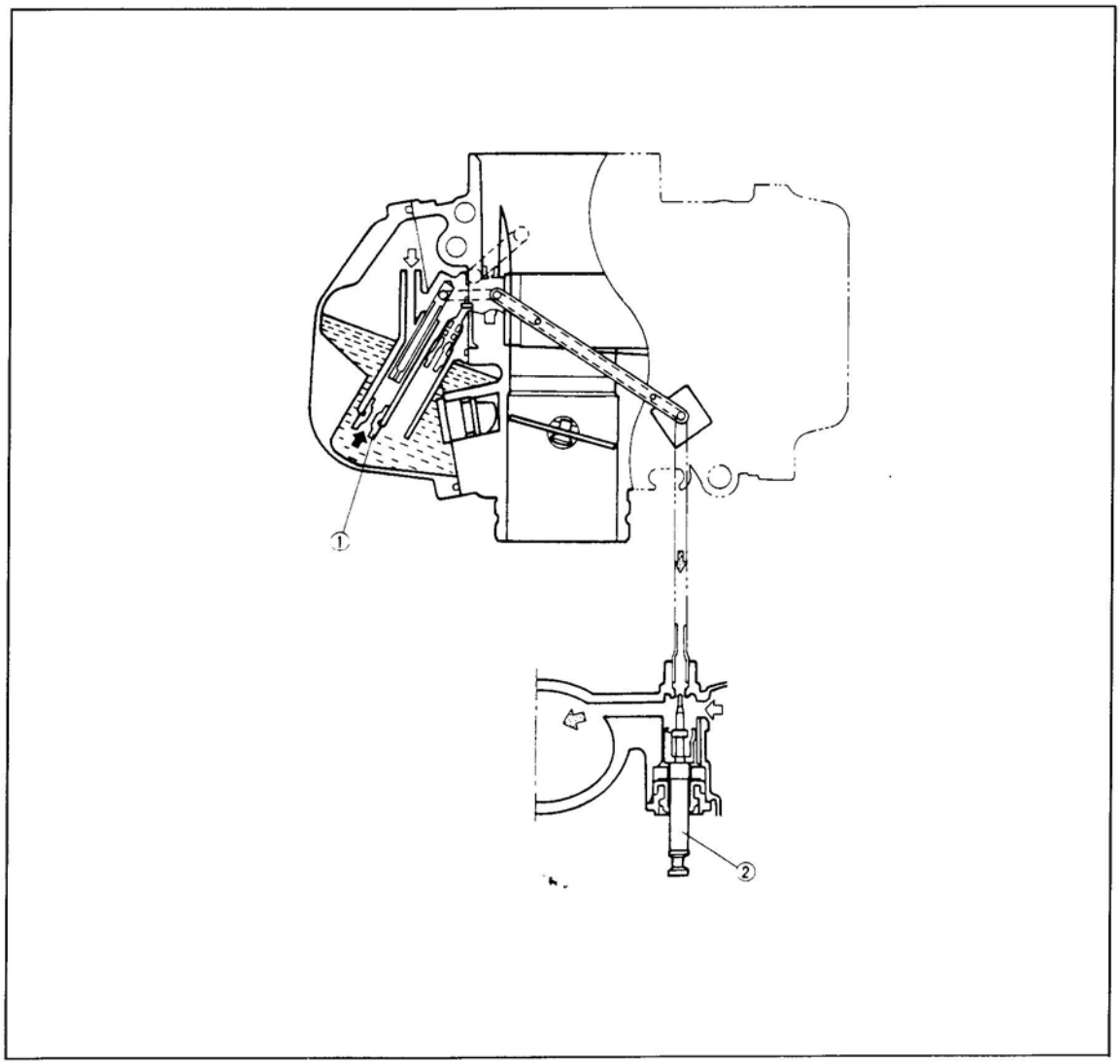


Bild 128
Startvergaser
1 Starterdüse
2 Starterkolben
A Luft
B Gemisch
C Treibstoff

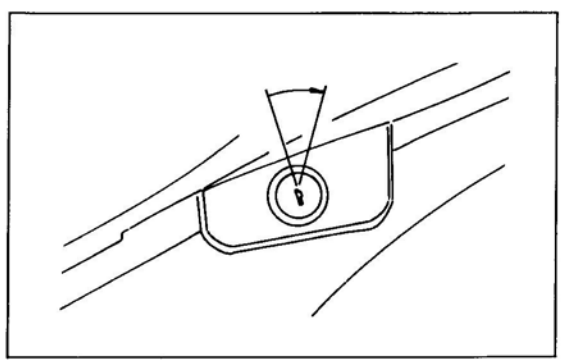


Bild 129
Sitz entriegeln

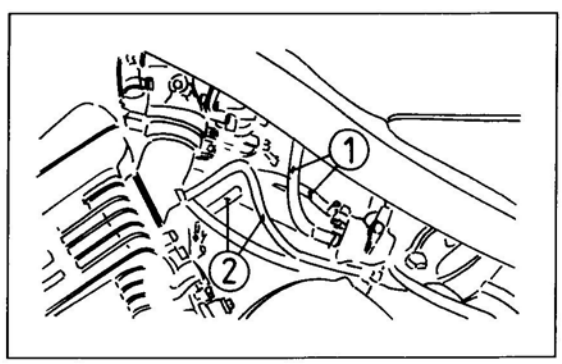


Bild 130
Treibstoffhahn abschliessen
1 Treibstoffschlauch
2 Unterdruckschlauch

7.1 Treibstofftank aus- und einbauen

- Den Zündschlüssel in das Sitzschloss einsetzen und die Verriegelung des Sitzes durch eine Rechtsdrehung lösen (Bild 129).
- Den Sitz aufklappen und aus der vorderen Halterung beim Tank nehmen.
- Den Treibstoffhahn zu stellen und den Griff abschrauben.
- Die Schläuche am Ausgang des Hahnes abnehmen (Bild 130).
- Die beiden Befestigungsschrauben des Treibstofftanks entfernen und den Tank abnehmen (Bild 131).

Einbau:
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Die Sitzbank vorne beim Treibstofftank einhängen und nach hinten schwenken. Durch Drücken die Befestigung einrasten.

7.2 Vergaser aus- und einbauen

- Den Sitz abnehmen. Siehe vorstehenden Abschnitt.
- Den Treibstofftank entfernen.
- Das Gehäuse des Luftfilters ausbauen.
- Den Gaszug abnehmen.
- Den Zufuhrschlauch Treibstoff abnehmen.
- Den Thermoschalter abschliessen.
- Die Briden der Verbindungsstutzen lösen.
- Die Vergasergruppe als Ganzes abziehen.

Einbau:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
- Beachte dazu das Kapitel Motor aus- und einbauen.

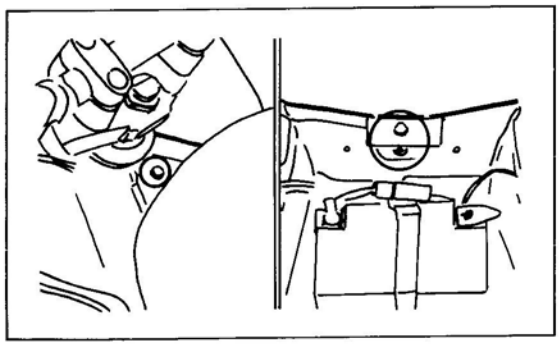


Bild 131
Befestigung Treibstofftank

7.3 Vergaser zerlegen, revidieren, einstellen

- Alle Verbindungsschläuche abnehmen.
- Den Starterzug ausbauen.
- Die beiden Verbindungsbolzen entfernen (Bild 132).
- Die Vergaser trennen.
- Die nun freien Verbindungsteile und die Dichtungen abnehmen (Bild 133).
- Das Kaltstartventil ausbauen. Dazu die Klammer ausheben und den Kolben nach aussen ziehen.
- Den Deckel des Vergasers abschrauben.
- Die Feder, die Membran mit dem Schieber sorgfältig entnehmen (Bild 134).
- Die Schwimmerkammer abschrauben.
- Die Achse des Schwimmers entfernen und den Schwimmer abnehmen.
- Das Schwimmernadelventil ausbauen (Bild 135).
- Die Düsen aus dem Unterteil des Vergasers entfernen. Dazu einen genau passenden Schraubendreher verwenden (Bild 136).
- Die Leerlaufluftdüse entfernen (Bild 137).
- Die Gemischschraube entfernen (Bild 138).

Vergaserteile prüfen, revidieren:

- Alle Vergaserteile in Treibstoff reinigen und ausblasen. Zum Reinigen dürfen keine Werkzeuge verwendet werden. Insbesondere die Düsen sind sehr sorgfältig zu behandeln. Die Düsen werden bei der Herstellung auf einer Fliessbank kalibriert. Das heisst der eingravierte Wert entspricht nicht dem Lochdurchmesser, sondern einem Durchflusswert. Dieser Wert wird insbesondere durch die Form der Düse bestimmt.
- Sichtbar defekte, gerissene, deformierte Teile ersetzen.

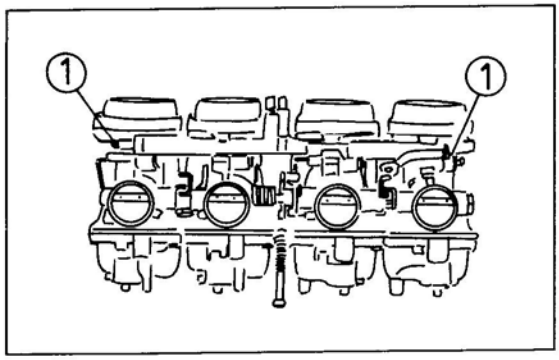


Bild 132
Verbindung der Vergaser
1 Verbindungsbolzen

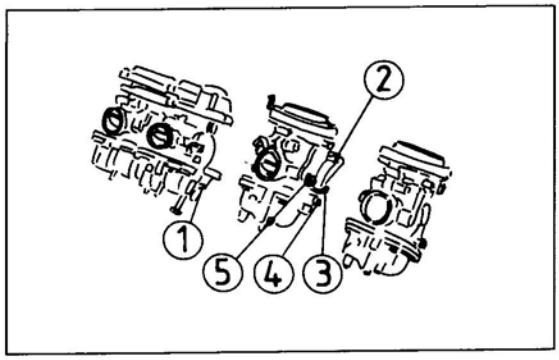


Bild 133
Verbindungsteile der Vergaser
1 T-Stück
2 Entlüftungsschlauch
3 Überlaufschlauch
4 Zufuhr
5 Feder

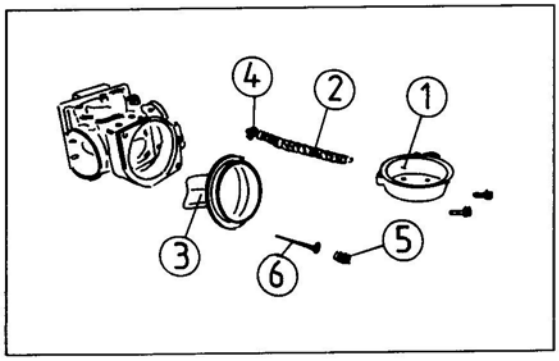


Bild 134
Teile Oberteil Vergaser
1 Vergaserdeckel
2 Feder
3 Membran mit Schieber
4 Halter Nadel
5 Feder
6 Nadel

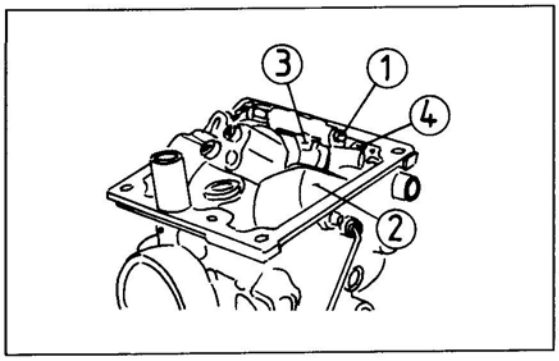


Bild 135
Teile Schwimmernadelventil
1 Achse Schwimmer
2 Schwimmer
3 Schwimmernadelventil
4 Ventilsitz

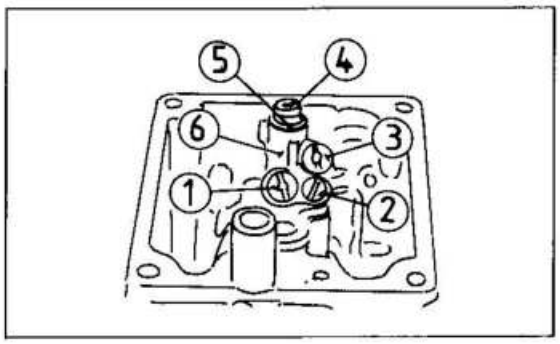


Bild 136
Düsen im Vergaserunterteil
1 Hauptdüse
2 Leerlaufdüse
3 Starterdüse
4 Bolzen
5 Scheibe
6 Düsengehäuse

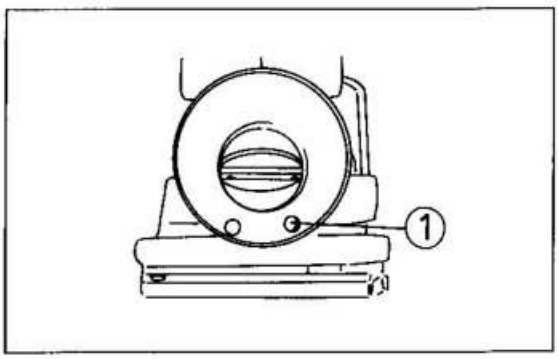


Bild 137
Einbaulage Leerlaufluftdüse
1 Leerlaufluftdüse

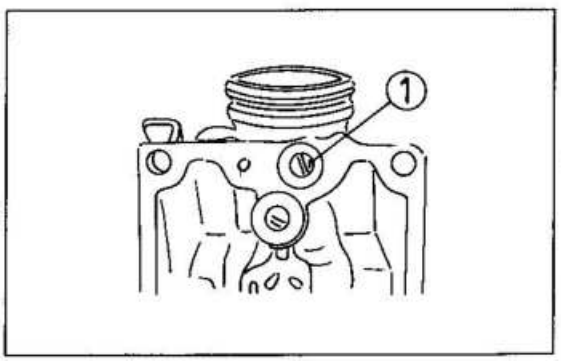


Bild 138
Einbaulage Gemischschraube
1 Gemischschraube

Beachte:
Grundsätzlich nach einer Zerlegung alle Dichtungen durch Neuteile ersetzen!

Test-schritt	Wassertemperatur	In Ordnung
1	Unter 30°C (86 ± 35°F)	O
2	Über 35°C (95 ± 23°F)	×
3*	Von 35 bis 23°C (95 bis 73,4°F)	×
4*	Unter 23°C (73,4°F)	O

Test 1 & 2: Erhitzung
Test 3* & 4*: Abkühlung

O: Durchgang ×: Kein Durchgang

Bild 139
Prüfschema Thermoschalter

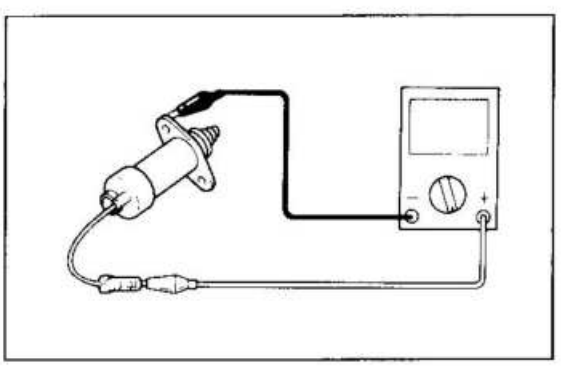


Bild 140
Magnetventil prüfen

● Den Schwimmer auf Lecks untersuchen. Im Innern darf sich kein Treibstoff befinden.
● Den Konus und den Sitz der Schwimmernadel auf Verschleiss prüfen.
● Die Membrane des Schiebers auf Risse und Löcher untersuchen.
● Den Schieber und dessen Führungsteil auf Abnützung untersuchen.
● Prüfen, ob der Schieber in der Führung frei läuft.
● Den Thermoschalter in ein Gefäss mit Wasser hängen.
● Am Steckanschluss und Mantel des Schalters ein Ohm-Meter anschliessen.
● Das Wasser erhitzen und gemäss dem Schema in Bild 139 die Funktion des Thermoschalters prüfen.
Achtung: Der Thermoschalter muss sehr sorgfältig behandelt werden. Wird er fallen gelassen, ist er anschliessend defekt und muss ersetzt werden.
● Mit dem Ohm-Meter den Widerstand des Magnetventils ausmessen. Dieser muss 11 bis 15 Ohm betragen (Bild 140).
Zusammenbau, Einstellen:
● Alle Düsen in das Vergaserunterteil einbauen.
● Das Schwimmernadelventil und den Schwimmer anbringen.
● Die Schwimmerhöhe messen. Sie muss zwischen 11 und 13 mm liegen.
Die Regulierung erfolgt durch Verbiegen des Metallappens (Bild 141).
● Den Deckel der Schwimmerkammer festziehen.
● Die Nadel in den Schieber einsetzen.
● Den Schieber mit der Membrane sorgfältig einbauen.
● Die Feder einsetzen und den Deckel aufsetzen und festziehen.
● Das Starterventil einbauen.
● Die Verbindungsteile der Vergaser mit neuen Dichtungen einsetzen.
● Die Verbindungsschrauben eindrehen.
● Die Vergaserbatterie auf einer Richtplatte ausrichten und festhalten.
● Die Verbindungsschrauben mit 3 Nm festziehen.
● Prüfen, ob der Drosselklappenhebel frei drehbar ist.
● Das Verbindungsgestänge der Startvergaser anbringen und mit dem Zugknopf anbauen.
● Die Gemischschraube sanft auf deren Sitz drehen und anschliessend 2 Umdrehungen herausdrehen.
Vergaser synchronisieren:
● Die Vergaser wieder einbauen.
● Den Motor warmlaufen lassen.
● Mit einem Unterdruckmesser den Unterdruck an den Vergasern # 1 und # 2 messen.

● Mit der Abgleichschraube die Vergaser auf gleichen Unterdruck einstellen.
● Die beiden andern Vergaser in gleicher Art einstellen.
● Nun die beiden Vergaser #2 und #3 an der mittleren Schraube angleichen.
Nun sollten alle Vergaser denselben Unterdruck aufweisen.
● Mit der Stellschraube des Gaszugs die Leerlaufdrehzahl auf 1150 bis 1250 U/min regulieren.
● Das Gaszugspiel am Lenker auf 3 bis 7 mm einstellen.
Schwimmerniveau prüfen:
● Das Motorrad auf einen ebenen Boden stellen.
● Das Motorrad so neigen, dass die Vergaser senkrecht stehen. In dieser Stellung das Motorrad fixieren.
● Am Stutzen der Ablassschraube der entsprechenden Vergaserkammer die Messlehre 90890-01312 anbringen.
● Die Ablassschraube lösen.
● Den Motor einige Minuten laufen lassen.
● Das Messrohr senkrecht neben dem Vergaser anordnen.
● Den Treibstoffstand in der Schwimmerkammer mit den Marken am Deckel der Schwimmerkammer vergleichen.

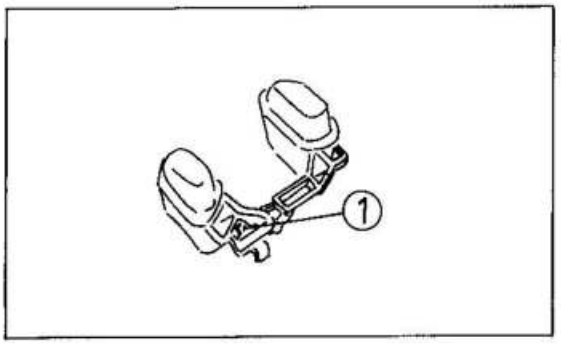


Bild 141
Einstellort Schwimmerhöhe
1 Lappen

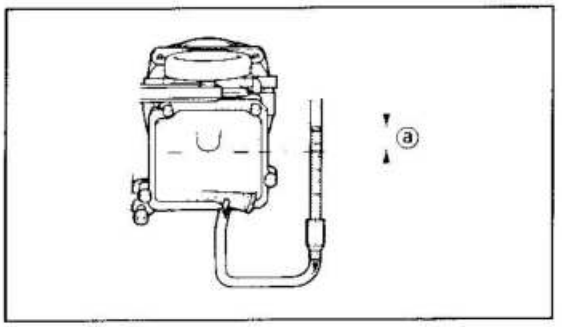


Bild 142
Schwimmerniveau messen
a Mass 3 bis 7 mm

Das Niveau soll 3 bis 7 mm über den Marken stehen.
Das Niveau durch Verbiegen der Lasche am Schwimmer auf den korrekten Wert bringen.

8 Schmiersystem

Eine Ölpumpe System Eaton fördert das Motoröl aus der Ölwanne über den Ölfilter zu den Lagerstellen des Motors. Eine Spritzöldüse versorgt die Zahnkette mit Schmierstoff. Ein Überdruckventil beschränkt den maximalen Öldruck auf 4,5 bis 5,5 bar.
Der Ölfilter ist als Austauschpatrone ausgebildet. Sie besitzt ein Ventil, das bei verstopftem Filter trotzdem Öl zu den Lagerstellen gelangen lässt. Dieses Ventil öffnet bei einem Differenzdruck von 0,8 bis 1,2 bar (Bild 143).

8.1 Ölfilter

Die Ölfilterpatrone ist vorne am Motorblock zwischen den Auspuffrohren an einem Support montiert.
Für den Austausch das Kapitel Wartung beachten.

8.2 Ölsumpffilter

Der Ansaugstutzen der Ölpumpe besitzt ein Ölsieb, um grobe Verunreinigungen fernzuhalten.

Am Sieb ist für die Montage ein Pfeil angebracht, der in Fahrtrichtung weisen muss. Das Sieb ist nach Demontage der Ölwanne zugänglich.

8.3 Überdruckventil

Das Überdruckventil ist von unten in das Kurbelgehäuse eingesetzt und wird durch die montierte Ölwanne in seiner Aufnahme gehalten.

Durch Entfernen des Splints kann das Ventil zerlegt werden. Liegt ein zu geringer Öldruck vor, das Ventil komplett ersetzen.

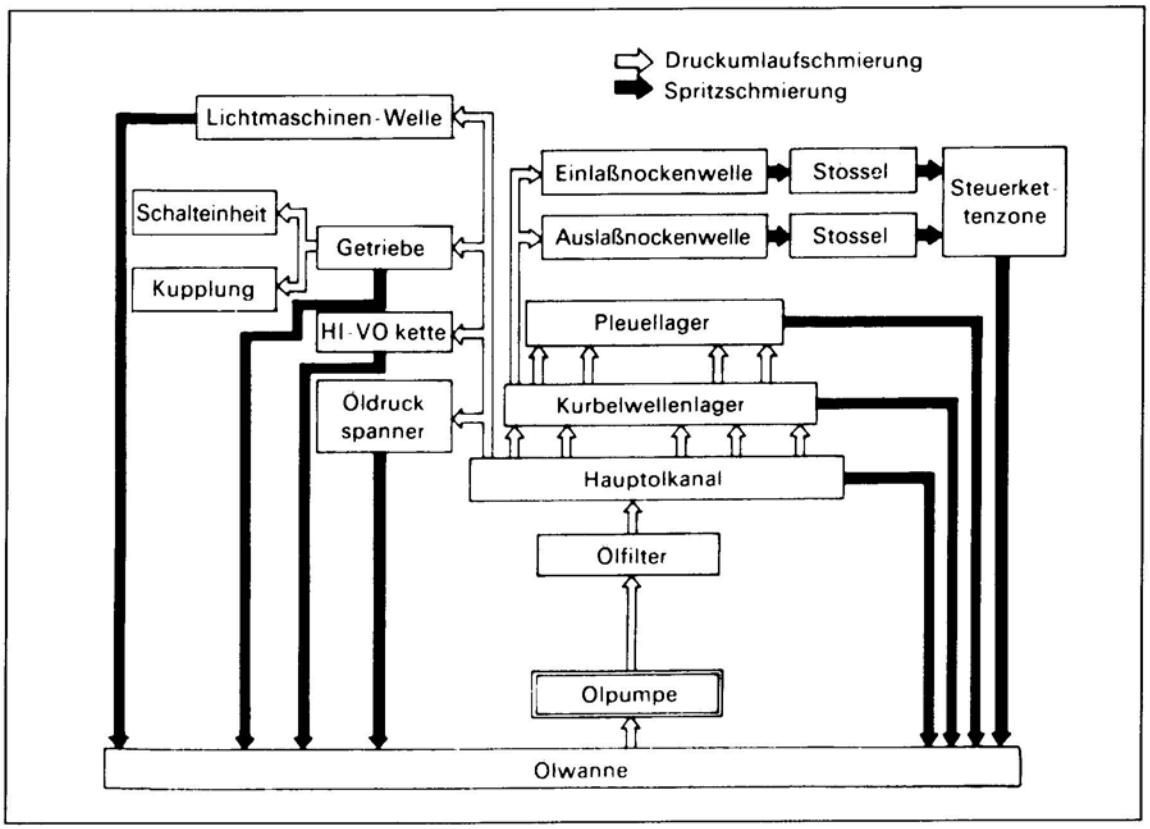


Bild 143
Schmiersystem

9 Kühlsystem

Das Triebwerk ist luftgekühlt. Der Zylinderblock und Zylinderkopf sind so verrippt, dass eine optimale Wirkung entsteht. Am Zylinderkopf zwischen den Nockenwellen ist eine Leitschaufel angegossen, um den Luftstrom entsprechend zu leiten. Zudem transportiert das Motoröl die anfallende, innere Wärme des Motors in den Ölsumpf des Motors. Dort wird sie über die verrippte Ölwanne an die Umgebungsluft abgegeben. Um einen optimalen Übergang der Wärme zu gewährleisten, ist das Äussere des Motors in regelmässigen Abständen mit Motorreiniger zu säubern.

Als Reinigungsmittel hat sich Kaltreiniger bewährt, den man aufspritzt, ca. eine halbe Stunde einwirken lässt und anschliessend mit einem Wasserstrahl, Leitungsdruck genügt, abspült. Auf die Verwendung von Hochdruckreinigern ist zu verzichten. Diese pressen das Wasser in sämtliche Ritzen und Ecken. Zündungsdefekte und dergleichen sind die Folge!

10 Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage arbeitet mit 12 Volt Spannung. Ein direkt angetriebener Alternator versorgt das Motorrad mit dem zum Betrieb und Aufladung der Batterie notwendigen Strom. Die verwendete Batterie ist wartungsfrei. Der spezielle Aufbau erfordert spezielle Massnahmen bei Wartung und Unterhalt. Das vorstehende Kapitel über die Wartung der Batterie muss unbedingt beachtet werden. Werden Reparaturen an der Anlage durchgeführt, die ein Trennen von Verbindungen erfordern, muss der Minuspol der Batterie abgeklemmt werden. Lichtbogen und Kurzschlüsse zerstören die elektronischen Bauteile der elektrischen Anlage (Bilder 144 und 145).

10.1 Alternator

Der Alternator ist zwischen Zylinderbank und Getriebe an der Oberseite von Motor/Getriebegehäuse eingebaut. Der Rotor mit den Dauermagneten sitzt direkt auf der Vorgelegewelle, die über HY-VO Kette von der Kurbelwelle angetrieben wird. Der Statorteil kann durch Abschrauben des Deckels entnommen werden (Bild 146).
Der Gleichrichter, Spannungsregler ist unterhalb der Batterie am Rahmen befestigt.
Prüfen des Alternators:

- Mit dem Voltmeter die Ruhespannung der Bat-

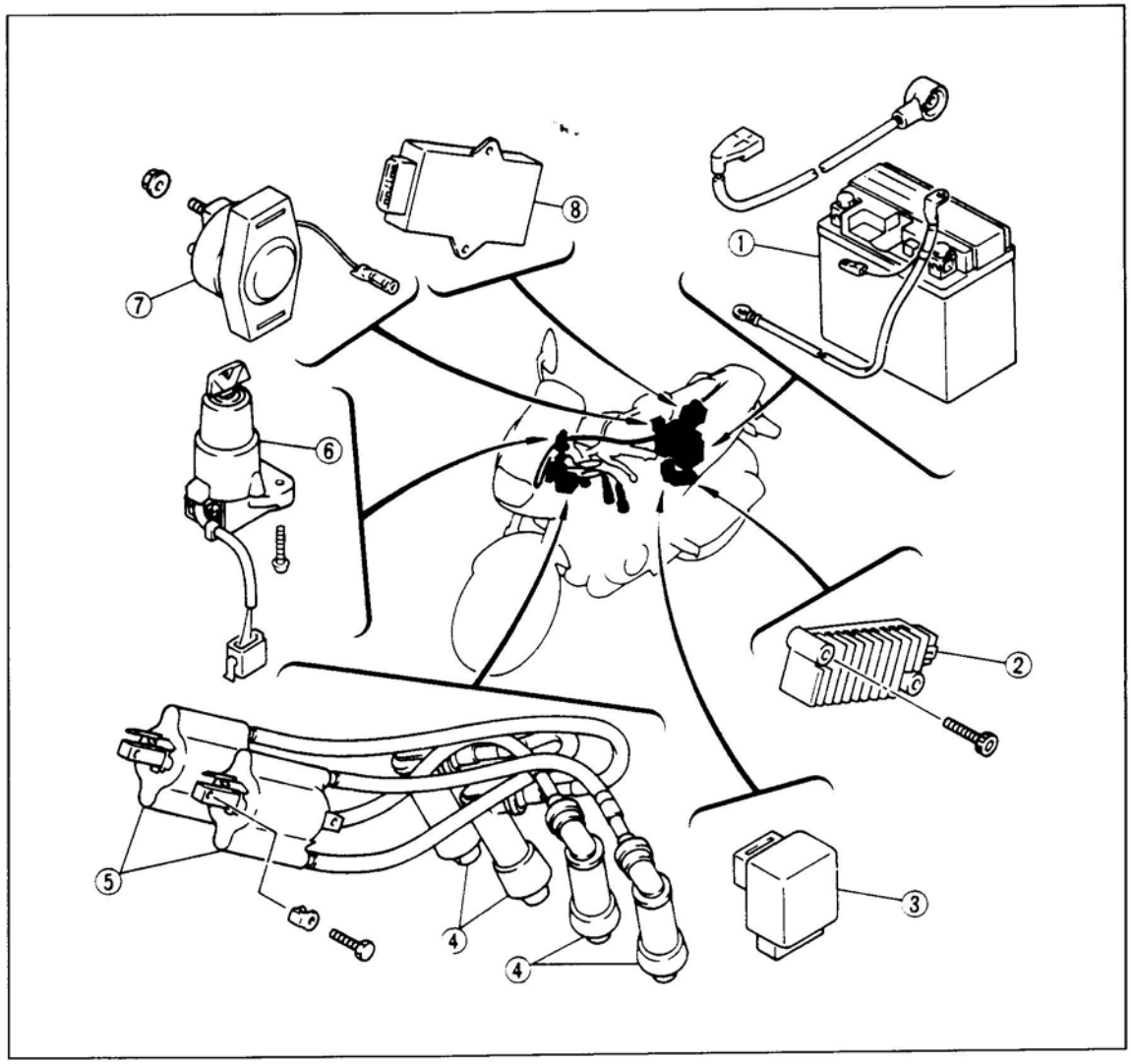


Bild 144
Teile der elektrischen Anlage
1 Batterie
2 Gleichrichter, Spannungsregler
3 Relais
4 Kerzenstecker
5 Zündspulen
6 Hauptschalter
7 Anlasserrelais
8 Zündmodul

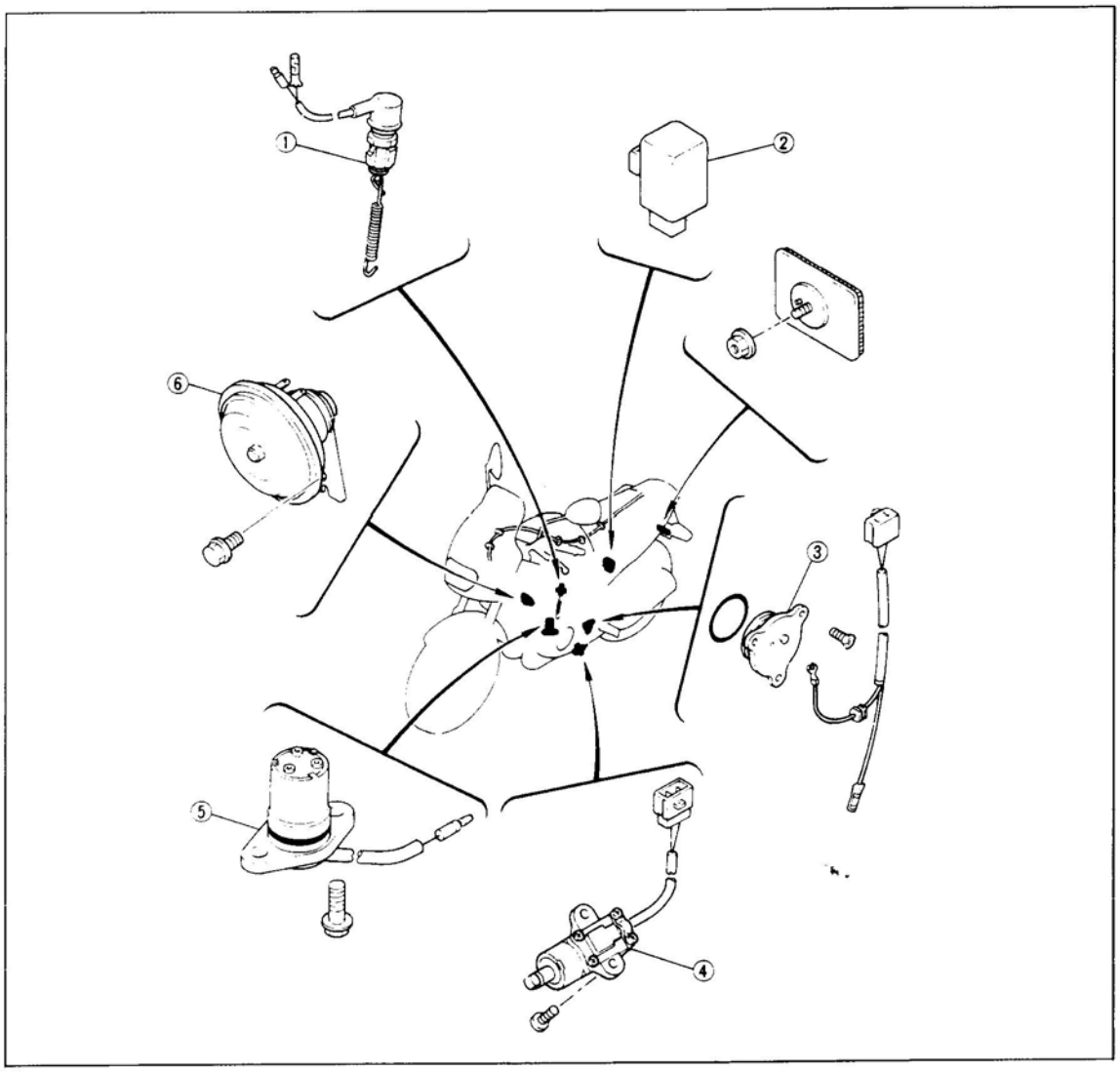
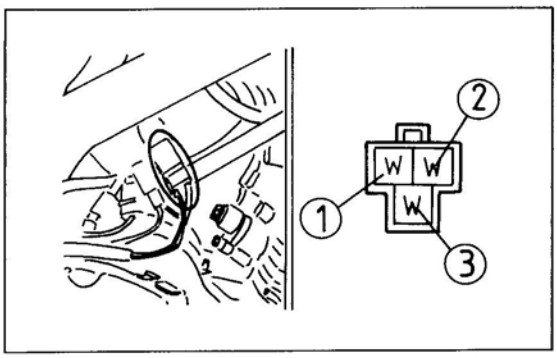
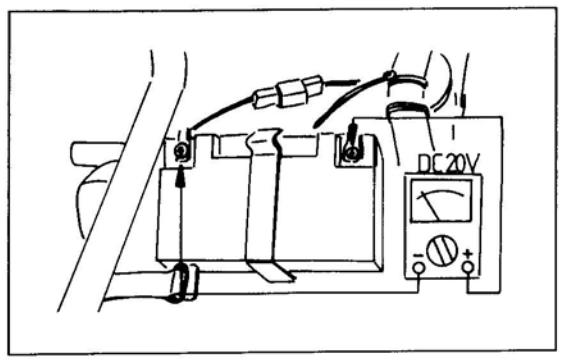


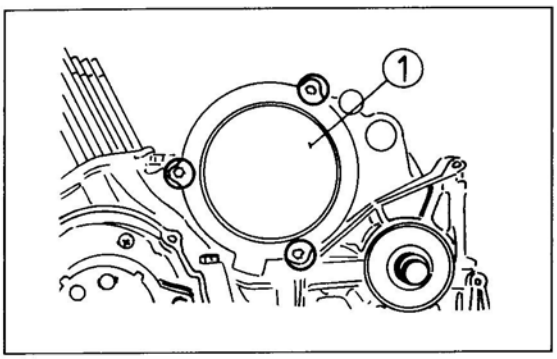
Bild 145
Teile der elektrischen Anlage
1 Bremsschalter hinten
2 Blinkrelais
3 Leerlaufschalter
4 Schalter Seitenständer
5 Ölstandgeber
6 Horn

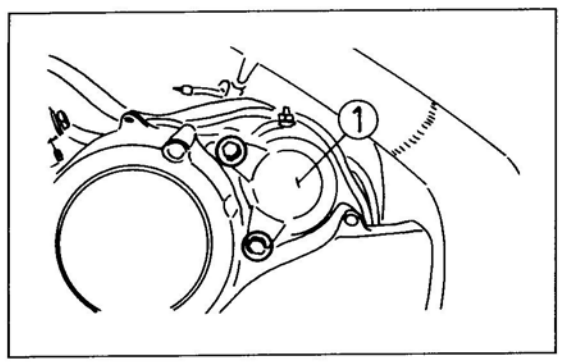




◀ **Bild 146**
Einbaulage Alternator
1 Deckel

Bild 147
Anschluss Voltmeter





◀ **Bild 148**
Steckverbinder zum Alternator
1/2/3 Anschluss der Wicklungen

Bild 149
Einbaulage Anlasser
1 Anlasser
Kreis Befestigungsschrauben

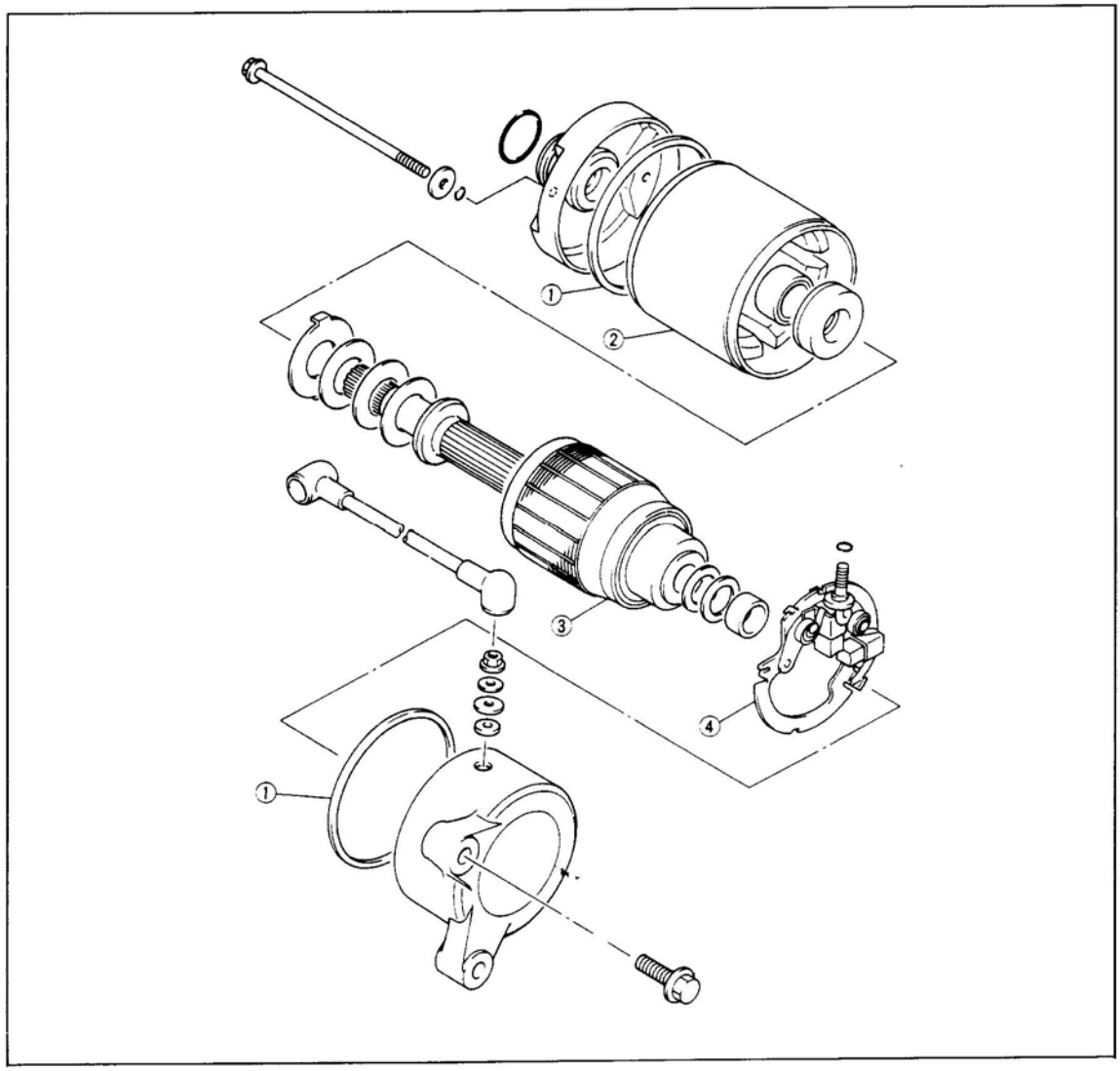


Bild 150
Teile des Anlassers
1 O-Ring
2 Gehäuse
3 Anker
4 Bürstenplatte

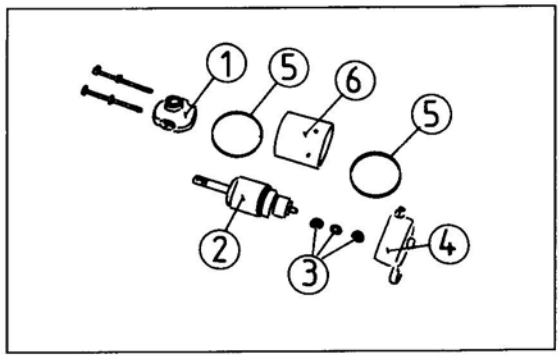


Bild 151
Anlasser zerlegt
1 Deckel
2 Anker
3 Scheiben
4 Deckel hinten
5 O-Ringe
6 Gehäuse

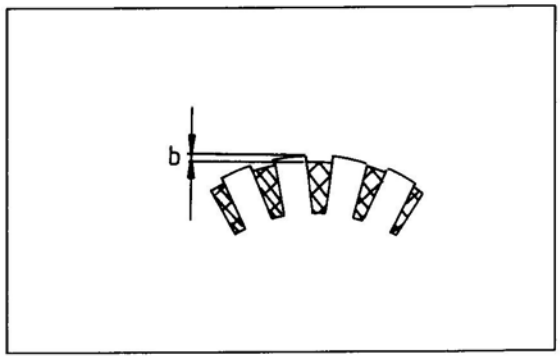


Bild 152
Kollektor
b Unterschneidung Isolation Sollmass 0,8 mm

terie messen. Diese soll 12,8 Volt bei einer Umgebungstemperatur von 20°C betragen (Bild 147).

- Den Motor starten und mit ca. 5000 U/min drehen lassen.
- TIP Die Ladespannung soll 14,3 bis 15,3 Volt betragen.

Für diese Messung muss die Batterie voll geladen sein. Beachte dazu das Kapitel Wartung «Batterie».

- Wird die Ladespannung nicht erreicht, den Steckverbinder zum Alternator trennen.
- Mit dem Ohmmeter den Widerstand der drei Statorwicklungen prüfen. Dieser soll 0,32 bis 15,3 Volt betragen, Umgebungstemperatur 20°C (Bild 148).

Beachte dazu das Schaltschema der Ladeanlage.

- Entspricht der Widerstand nicht mehr dem Sollwert, die Statorspulen komplett ersetzen.

Wenn ja, den Spannungsregler/Gleichrichter ersetzen.

10.2 Anlasser

Der Anlasser sitzt über der Vorgelegewelle und treibt diese über ein Freilaufsystem an.
Ausbau:
- Den Minuspol der Batterie abnehmen.
- Den Anlasser elektrisch abschliessen.
- Die beiden Befestigungsschrauben des Anlassers entfernen.
- Den Anlasser entnehmen (Bild 149).

Zerlegen des Anlassers (Bild 150):
- Die beiden Zugankerschrauben lösen.
- Den Deckel abnehmen.
- Die Teile aus dem Gehäuse ziehen und in Einbaulage ablegen (Bild 151).
- Die Mutter des Anschlusspols am hinteren Gehäuse lösen.
- Die Bürstenplatte herausnehmen.

Prüfen der Teile:
Anker:
- Den Zustand des Kollektors prüfen. Die Oberfläche muss glatt und frei von Riefen und dergleichen sein.
- Den Durchmesser des Kollektors ausmessen. Die Verschleissgrenze liegt bei 27,0 mm.

Sind Riefen vorhanden, kann der Kollektor bis zu einem Durchmesser von 27,3 mm nachgedreht werden. Der Schlag des Kollektors darf maximal 0,05 mm betragen.
- Nach dem Nachdrehen die Tiefe Kollektorlamelle – Glimmerisolierung messen. Diese muss minimal 0,8 mm betragen. Die Isolierung mit einer Kollektorsäge auf das Sollmass nachstossen (Bild 152).
- Ist die Oberfläche des Kollektors nur verschmutzt, kann diese mit Schmirgeltuch Körnung 600 poliert werden. Anschliessend den Schlag des Kollektors feststellen.
- Mit dem Ohmmeter den Widerstand der Ankerwicklungen und der Isolation zum Ankerkern ausmessen (Bild 153).

Liegt ein Fehler vor, den Anker ersetzen.
Bürsten:
- Mit der Schiebelehre die Länge der Bürsten feststellen. Die Mindestlänge beträgt 4 mm.

Zu kurze Bürsten durch neue ersetzen (Bild 154).
- Die Federkraft der Bürstenfeder ausmessen.

Dazu die Bürstenplatte auf den Kollektor aufsetzen und mit einer Federwaage den Abhebedruck der Feder messen. Dieser Druck muss 340 bis 460 g betragen.
Deckel prüfen:
- Das Nadellager und die Dichtringe auf Verschleiss prüfen. Gleichzeitig die Lauffläche an der Ankerwelle prüfen. Ist sichtbarer Verschleiss vorhanden das entsprechende Teil ersetzen. Ist das Nadellager defekt, muss der Anker ebenfalls ersetzt werden.

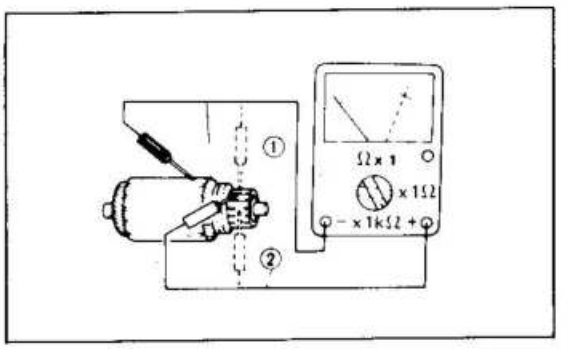


Bild 153
Anker ausmessen
1 Durchgang messen (0,011 bis 0,013 Ohm)
2 Masseschluss feststellen

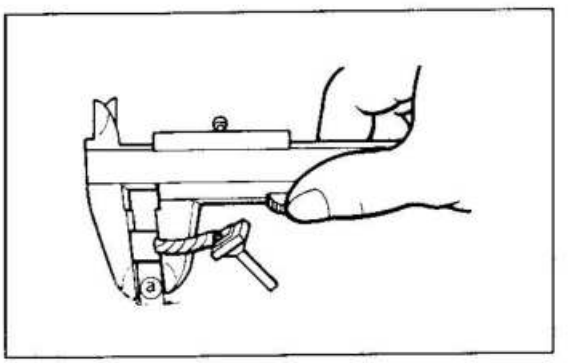


Bild 154
Bürstenlänge messen
a Mindestlänge 4,0 mm

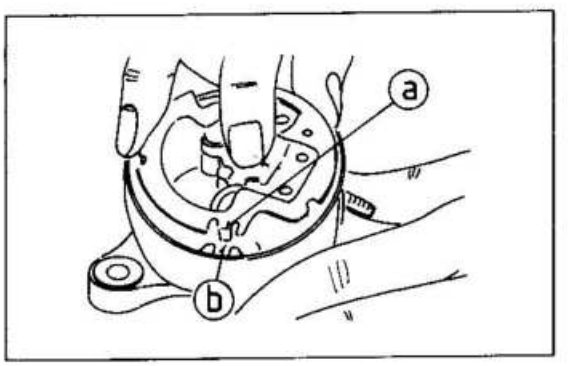


Bild 155
Einbaulage Bürstenplatte
a Nocken
b Nut

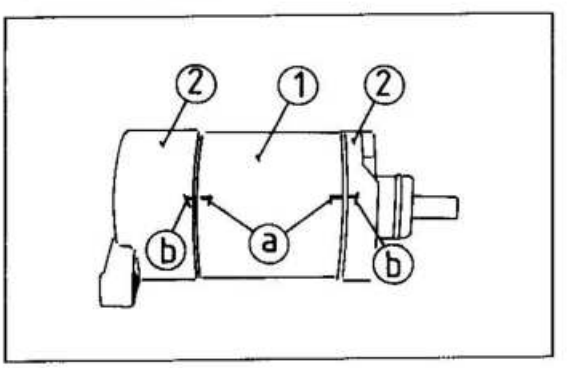


Bild 156
Zusammenbaulage Anlasser
1 Polgehäuse
2 Deckel vorn und hinten
a Marken am Polgehäuse
b Marken an den Deckeln

Zusammenbau:
- Die Bürstenplatte in den hinteren Deckel einsetzen. Dabei den Nocken der Bürstenplatte in die Nut des Deckels einfügen (Bild 155).
- Die Isolierscheibe des Anschlusspols anbringen und die Mutter aufdrehen und festziehen.
- Den Anker in den hinteren Deckel einsetzen.
- Das Polgehäuse aufstecken und entsprechend den Marken ausrichten. Einen neuen O-Ring verwenden.
- Den Deckel vorn mit neuem O-Ring aufsetzen

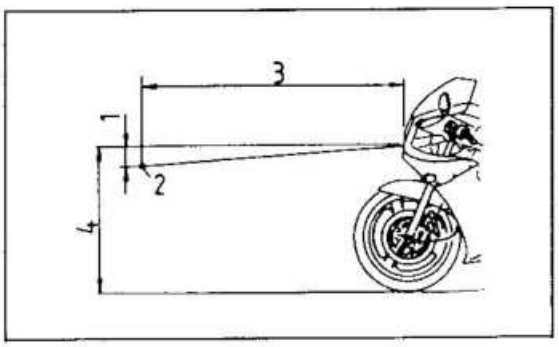


Bild 157
Mess-Schema der Scheinwerfer
1 50 mm
2 Mitte hellster Punkt
3 Distanz 7,6 m
4 Scheinwerferhöhe

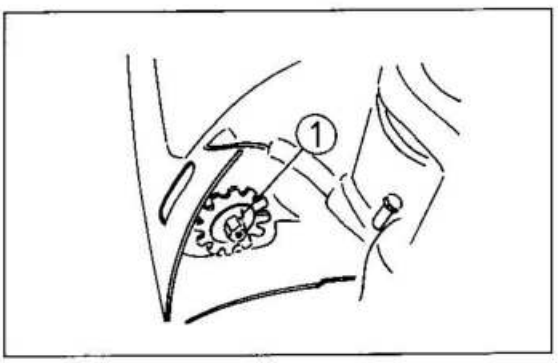


Bild 158
Einstellort Scheinwerferhöhe
1 Rändelschraube

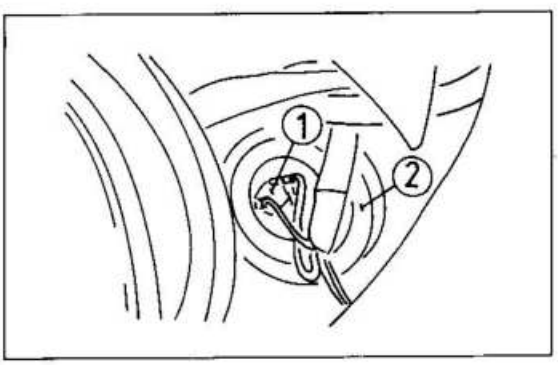


Bild 159
Lage der Scheinwerferbirne
1 Stecker
2 Gummikappe

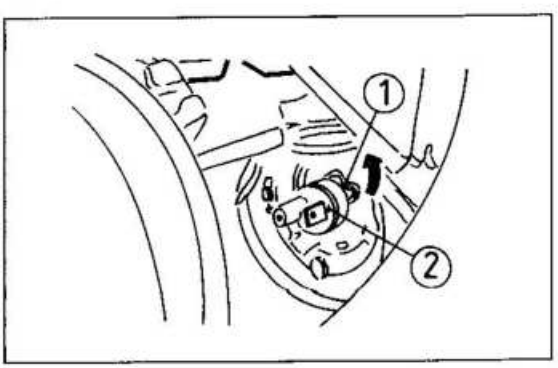


Bild 160
Scheinwerferbirne lösen
1 Klammer
2 Fassung der Glühbirne

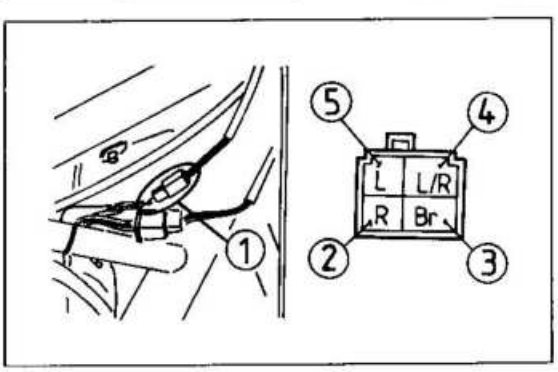


Bild 161
Lage Steckverbindung zum Hauptschalter
1 Stecker
2 rot
3 braun
4 blau/rot
5 blau

und ausrichten (Bild 156).

- Die Zugankerschrauben eindrehen und mit 10 Nm festziehen.
- Am vorderen Deckel einen neuen O-Ring anbringen. Diesen für den Einbau leicht fetten.

10.3 Beleuchtung

Das Beleuchtungssystem besteht aus dem Scheinwerfer und dem Rücklicht, Bremslicht und der Instrumentenbeleuchtung.

Einstellen des Scheinwerfers:

- Das Motorrad 7,6 m vor eine senkrechte Wand stellen.
- An der Wand mit Kreide eine Linie zeichnen, die Scheinwerferhöhe ab Boden, Fahrer auf Sitz, minus 50 mm ab Boden ist (Bild 157).
- Den Scheinwerfer einschalten und an der Rändelschraube hinten am Scheinwerfer den hellsten Punkt auf die gezeichnete Linie richten (Bild 158).

Ersetzen der Scheinwerferbirne:

- Den Stecker hinten am Scheinwerfer abziehen.
- Die Gummikappe entfernen (Bild 159).
- Die Halteklammern der Birne lösen und die Scheinwerferbirne entnehmen (Bild 160).
- Die neue Birne an der Fassung halten (der Glaskolben darf nicht berührt werden) und in den Scheinwerfer einsetzen.
- Die Halteklammern anbringen.
- Die Gummikappe lagerichtig aufsetzen und den Stecker anbringen.
- Die Scheinwerfereinstellung überprüfen.

Scheinwerfer ersetzen:

- Die Frontverschalung demontieren.
- Den Scheinwerfer elektrisch abschliessen.
- Den Scheinwerfer vom Rahmen abschrauben.
- Den neuen Scheinwerfer in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- Die Scheinwerferhöhe einstellen.

Fehlerbehebung:

Beleuchtung schaltet nicht ein:

- Prüfen, ob die Hauptsicherung nicht durchgebrannt ist – ersetzen.
- Prüfen, ob die Batterie geladen ist – aufladen / ersetzen.
- Durchgang der Polanschlüsse prüfen – reinigen.
- Die Steckverbindung zum Hauptschalter trennen (Bild 161).
- Den Schalter auf Durchgang «rot – braun» «blau/rot – blau» «rot – blau/rot» prüfen.

Wenn Unterbruch besteht, die Kabel auf Unterbruch untersuchen. Wenn in Ordnung den Hauptschalter ersetzen.

● Die Steckverbindung zum Lichtschalter trennen (Bild 162).
● Prüfen, ob »rot/gelb – blau» «rot/gelb – blau/schwarz» Durchgang haben.
Wenn Unterbruch besteht, die Kabel auf Unterbruch untersuchen. Wenn in Ordnung den Lichtschalter ersetzen.
● Den Steckverbinder zum Abblendlichtschalter trennen (Bild 163).
● Prüfen, ob «blau/schwarz – gelb» «blau/schwarz – grün» Durchgang haben.
Wenn Unterbruch besteht, die Kabel auf Unterbruch untersuchen. Wenn in Ordnung den Abblendschalter ersetzen.
● Den Steckverbinder zum Passschalter trennen (Bild 164).
● Prüfen, ob «gelb – rot/gelb» Durchgang hat.
Wenn Unterbruch besteht, die Kabel auf Unterbruch untersuchen. Wenn in Ordnung den Passschalter ersetzen.
● Alle Steckverbinder auf Durchgang prüfen.
Die Kontrolleuchte High Beam leuchtet nicht:
● Die Glühbirne auf Durchgang prüfen.
● Ein Voltmeter am Stecker des Scheinwerfers gemäss dem nebenstehenden Schema anschliessen.
● Prüfen, ob Spannung bei Schalterstellung LO bei Schaltung A vorhanden ist.
● Prüfen, ob Spannung bei Schalterstellung HI bei Schaltung B vorhanden ist (Bild 165).
● Den Hauptschalter auf ON stellen.
● Das Voltmeter an die Anschlüsse gelb und grün anschliessen.
● Den Schalter Lights abwechselnd auf LO und HI stellen.
● Prüfen, ob Spannung vorhanden ist. Wenn nicht Kabelbaum prüfen.
Instrumentenbeleuchtung leuchtet nicht:
● Glühbirnen auf Durchgang prüfen.
● Den Steckverbinder zur Instrumentenbrettbeleuchtung trennen (Bild 166).
● Das Voltmeter an die Klemmen «blau» und «schwarz» der Steckverbindung anschliessen.
● Der Hauptschalter auf ON drehen. Es muss eine Spannung von 12 Volt anliegen.
Wenn nicht, den Kabelbaum auf Unterbruch untersuchen.
Instrumentenkontrollampe leuchtet nicht:
● Die Glühbirne auf Durchgang prüfen.
● Das Voltmeter am Stecker zur Instrumentenkontrollampe anschliessen, gemäss nebenstehendem Schema (Bild 167).
● Den Hauptschalter auf ON drehen. Es muss 12 Volt Spannung anliegen.
Wenn nicht, Kabelbaum auf Unterbruch untersuchen.
Nebelleuchte leuchtet nicht:
● Die Glühbirne auf Durchgang prüfen.
● Das Voltmeter gemäss dem nebenstehenden

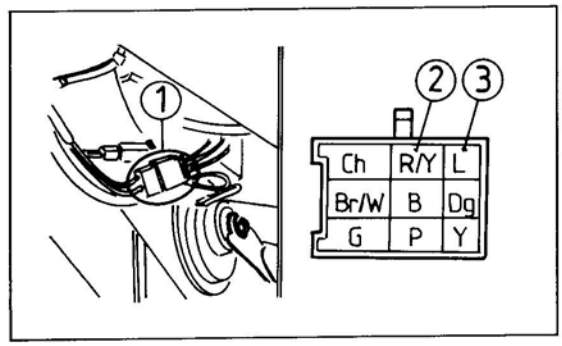


Bild 162
Einbaulage Steckverbinder zum Lichtschalter
1 Steckverbinder
2 rot/gelb
3 blau

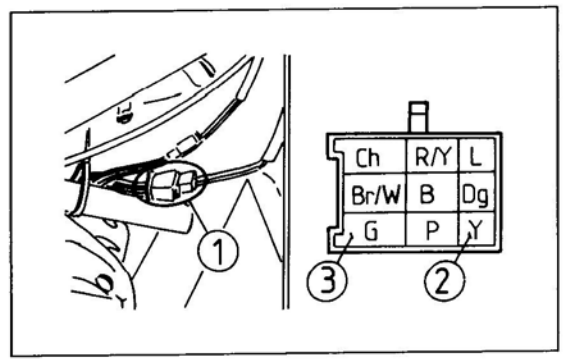


Bild 163
Lage Steckverbinder zum Abblendschalter
1 Steckverbinder
2 gelb
3 grün

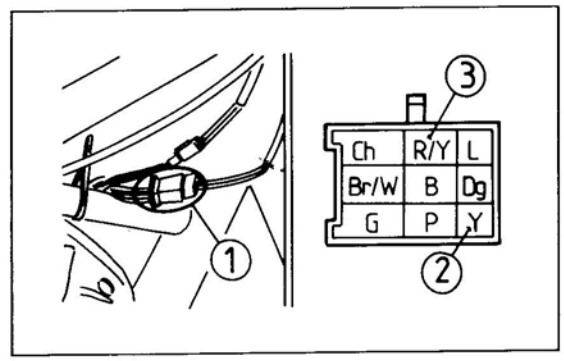


Bild 164
Lage Steckverbinder zum Passschalter
1 Steckverbinder
2 gelb
3 rot/gelb

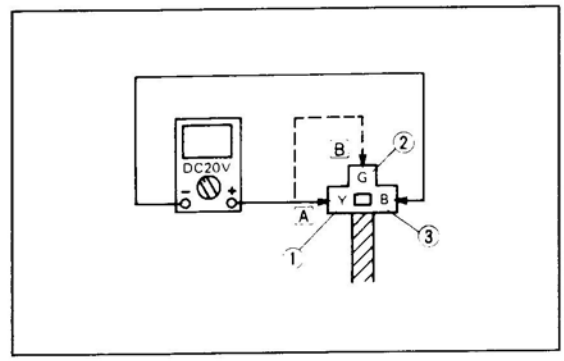


Bild 165
Schaltschema High Beam Lampe
1 gelb
2 grün
3 blau
A Anschluss Schaltstellung LO
B Anschluss Schaltstellung HI

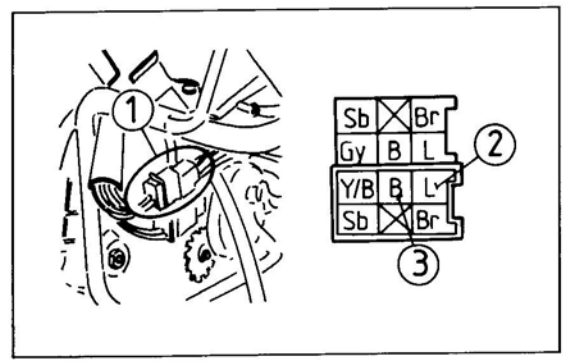


Bild 166
Lage Steckverbinder zur Instrumentenbeleuchtung
1 Steckverbinder
2 blau
3 schwarz

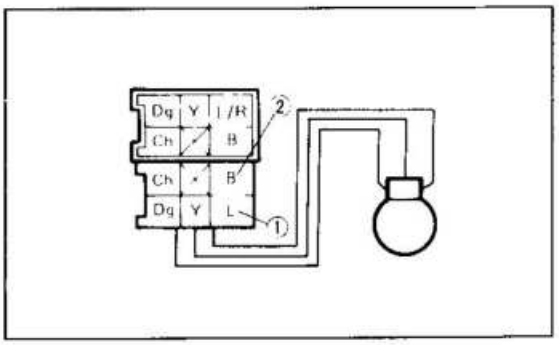


Bild 167
Steckverbindung Instrumentenkontrolleuchte
1 blau
2 schwarz

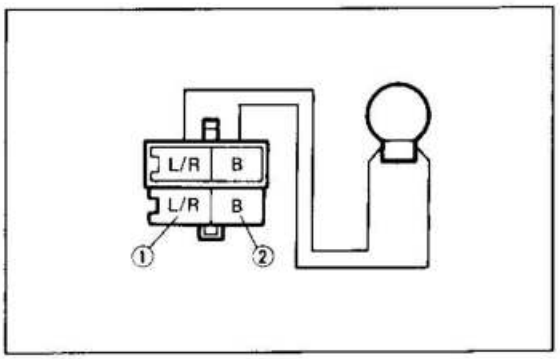


Bild 168
Anschlussschema Kontrolle Nebelleuchte
1 rot/blau
2 schwarz

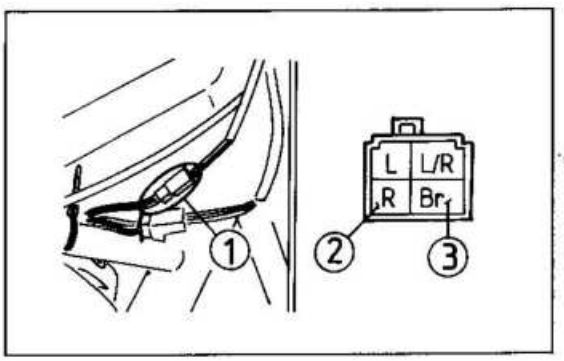


Bild 169
Lage Steckverbinder zum Hauptschalter
1 Steckverbinder
2 rot
3 braun

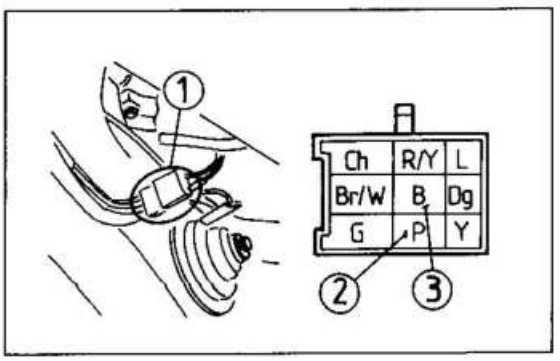


Bild 170
Lage Steckverbinder zum Lenkerschalter links
1 Steckverbinder
2 pink
3 schwarz

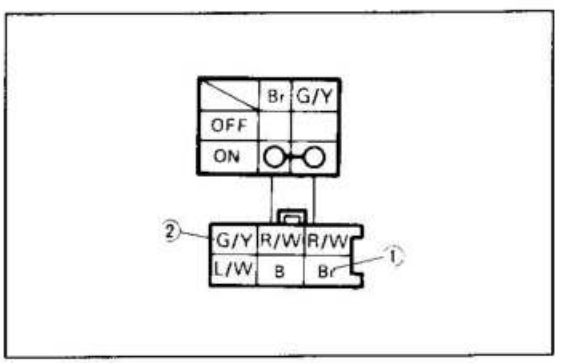


Bild 171
Anschlüsse Vorderrad-Bremslichtschalter
1 braun
2 grün/gelb

Schema am Stecker zur Nebelleuchte anschliessen (Bild 168).

- Den Hauptschalter auf ON drehen.
- Den Lichtschalter Lights auf Stellung PO stellen.
- Es muss 12 Volt Spannung anliegen. Wenn nicht, Kabelbaum auf Unterbruch untersuchen.

10.4 Signalanlage

Die Signalanlage besteht aus den Blinkern, dem Bremslicht und Horn.

Fehlersuche: System funktioniert nicht.

- Den Sitz abnehmen.
- Die Verkleidung entfernen.
- Die Sicherung auf Durchgang prüfen.
- Den Ladezustand der Batterie prüfen.
- Die Steckverbindung zum Hauptschalter trennen (Bild 169).
- Die Anschlüsse «rot – braun» auf Durchgang prüfen.

Ist kein Durchgang vorhanden, den Hauptschalter ersetzen.

- Den Kabelbaum und alle Anschlüsse gemäss Schema auf Unterbruch untersuchen.

Horn ertönt nicht:

- Die Steckverbindung zum linken Lenkerschalter trennen (Bild 170).
- Die Kontakte «pink – schwarz» auf Durchgang prüfen.

Ist kein Durchgang vorhanden, den Lenkerschalter ersetzen.

- Das Voltmeter an der Klemme braun des Horns und an Rahmenmasse anschliessen.
- Den Hauptschalter auf ON drehen. Es muss 12 Volt Spannung anliegen.
- Das Kabel «Pink» vom Horn abziehen und direkt auf Masse legen.
- Den Hauptschalter auf ON drehen. Horn muss ertönen.
- Das Voltmeter an der Klemme «Pink» der Hupe und an Rahmenmasse anschliessen.
- Den Hauptschalter auf ON drehen.
- Ist Spannung vorhanden, Horn einstellen oder ersetzen.

Bremsleuchte leuchtet nicht:

- Die Glühbirne auf Durchgang prüfen.
- Die Steckverbinder zum Bremslichtschalter trennen.
- Die Anschlüsse «braun – grün/gelb» «schwarz – schwarz» auf Durchgang prüfen (Bilder 171 und 172).
- Das Voltmeter an den Kontakten «gelb» und «schwarz» anschliessen (Bild 173).
- Den Hauptschalter auf ON drehen und Bremshebel und Bremspedal betätigen. Es soll 12 Volt

Spannung anliegen.

- Wenn vorhanden, Schalter in Ordnung – Kabelbaum prüfen. Wenn nein, Schalter ersetzen.

Blinklicht blinkt nicht, Blinker Kontrolleuchte leuchtet nicht:

- Die Glühbirne auf Durchgang prüfen.
- Die Steckverbindung zum linken Lenkerschalter trennen.
- Den Schalter auf Durchgang «braun/weiss – dunkelbraun» «braun/weiss – dunkelgrün» prüfen.

Ist kein Durchgang vorhanden, den Schalter ersetzen.

- Das Voltmeter am Blinkerrelais anschliessen. Plus an braun. Minus an schwarz (Bild 174).
- Den Hauptschalter auf ON drehen. Es muss 12 Volt Spannung anliegen. Wenn nicht, den Kabelbaum überprüfen.
- Das Voltmeter an den Klemmen «braun/weiss – schwarz» anschliessen.
- Den Hauptschalter auf ON drehen. Es soll eine Spannung von 12 Volt anliegen. Wenn nein, das Blinkrelais ersetzen.
- Das Voltmeter gemäss dem nebenstehenden Schema an der Blinkerbirne anschliessen (Bild 175).
- Den Hauptschalter auf ON drehen.
- Den Blinkerschalter auf L oder R stellen. Es muss jeweils 12 Volt Spannung anliegen.

Wenn nein, die Verkabelung prüfen.

Kontrollampe Neutral leuchtet nicht:

- Die Glühbirne auf Durchgang prüfen.
- Den Steckverbinder zum Leerlaufschalter trennen.
- Den Durchgang des Schalters «hellblau – Rahmenmasse» überprüfen. Ist kein Durchgang vorhanden, den Schalter ersetzen.
- Das Voltmeter am Stecker zur Glühbirne anschliessen. Plus – braun, Minus – hellblau (Bild 176).
- Den Hauptschalter auf ON drehen. Es soll 12 Volt Spannung anliegen. Wenn nein, Verkabelung auf Unterbruch prüfen.

Ölstandkontrolleuchte Oil Level leuchtet nicht:

- Die Glühbirne auf Durchgang prüfen.
- Das Relais vom Kabelbaum abtrennen.
- Das Ohmmeter an die Klemmen des Relais anschliessen (Bild 177).
- Das Relais auf Durchgang prüfen. Ist kein Durchgang vorhanden, das Relais ersetzen.
- Das Motoröl ablassen und den Ölstandschalter ausbauen.
- Das Ohmmeter am Schalter anschliessen. Plus an schwarz/rot, Minus an Rahmenmasse.
- Den Schalter auf Durchgang prüfen. Ist kein Durchgang vorhanden, den Schalter ersetzen.
- Das Voltmeter am Stecker zur Lampenfassung anschliessen. Plus an rot/schwarz, Minus an braun (Bild 178).

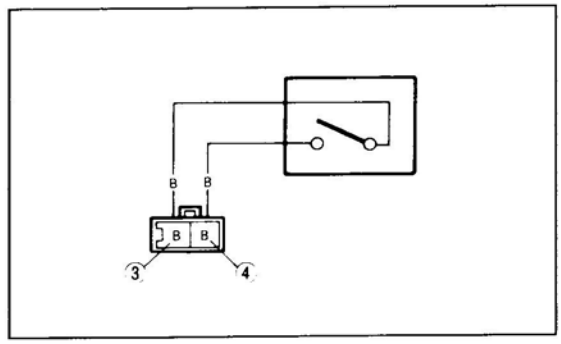


Bild 172
Anschlüsse Hinterrad-Bremslichtschalter
3 schwarz
4 schwarz

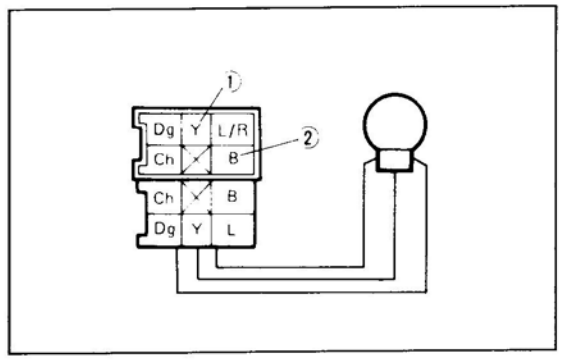


Bild 173
Steckverbinder zum Bremslicht
1 gelb
2 schwarz

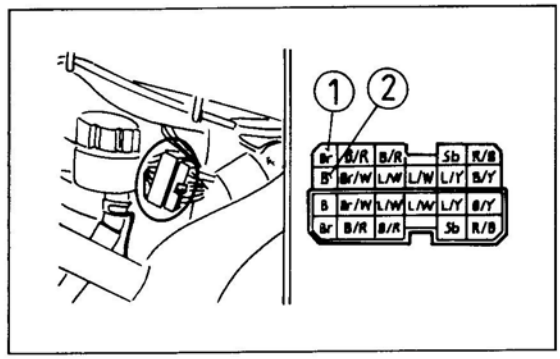


Bild 174
Anschlüsse Blinkerrelais
1 braun
2 schwarz

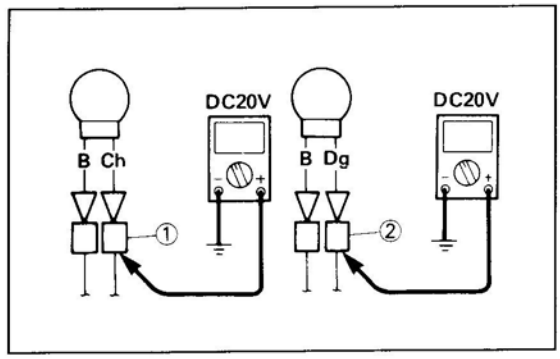


Bild 175
Prüfschema Verkabelung Blinker
1 dunkelbraun Blinker links
2 dunkelgrün Blinker rechts

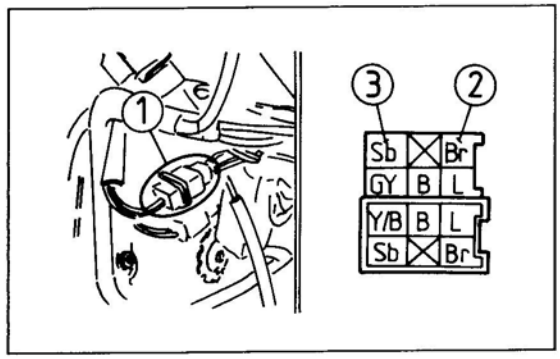


Bild 176
Steckverbinder zur Neutrallampe
1 Lage Steckverbinder
2 braun
3 hellblau

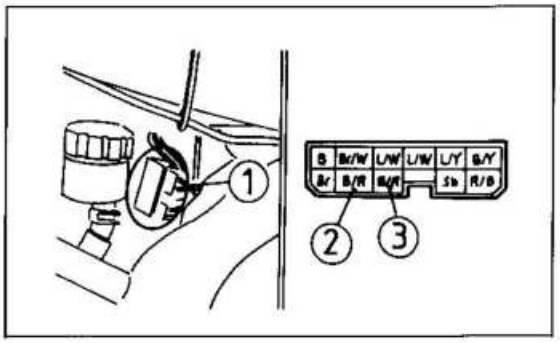


Bild 177
Anschluss Relais
1 Lage Relais
2/3 Anschluss Relais

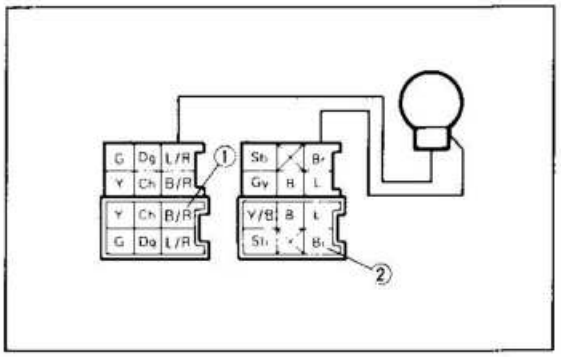


Bild 178
Prüfschema Kontrollampe Ölniveau
1 rot/schwarz
2 braun

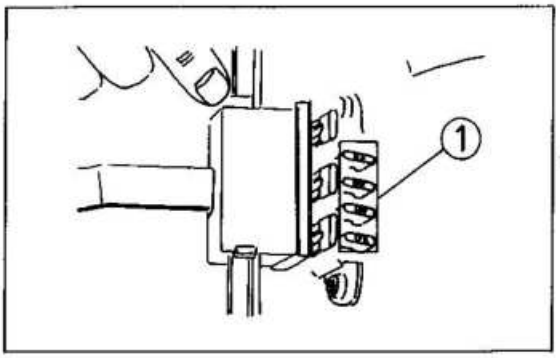


Bild 179
Einbaulage der Sicherungen
1 Sicherungskasten

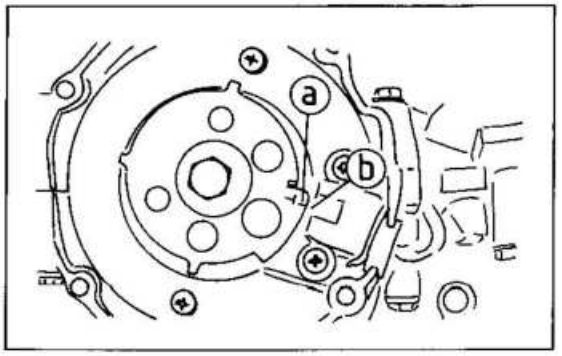


Bild 180
Gebersystem Zündung
a Marke am Nocken für OT
b Kern Geberspule

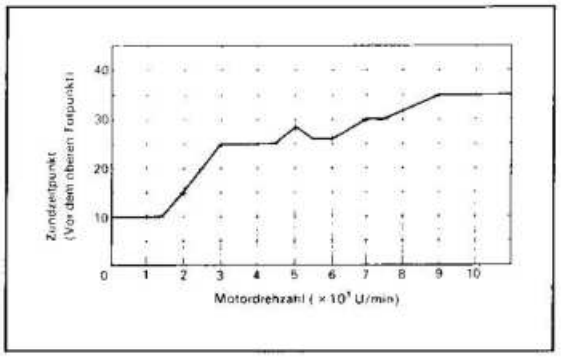


Bild 181
Zündverstellkurve

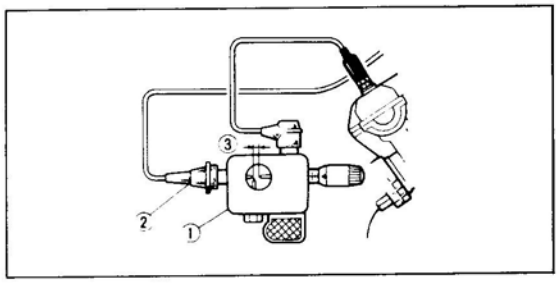
- Den Hauptschalter auf ON drehen. Es muss 12 Volt Spannung anliegen. Wenn nein, die Verkabelung auf Unterbruch prüfen.

10.5 Relais, Sicherungen

Die Sicherungen befinden sich in einem Kasten vor der Batterie. Nach Entfernen des Sitzes sind die Sicherungen zugänglich (Bild 179).
Sicherungen prüfen:
- Alle Verbraucher ausschalten.
- Den Sitz abnehmen.
- Den Deckel des Sicherungskastens entfernen.
- Die Sicherungen aus den Fassungen ziehen.
- Mit dem Ohmmeter die Sicherungen auf Durchgang prüfen.
- Die Kontakte der Sicherungen auf Korrosion prüfen und wenn vorhanden reinigen.
- Die Sicherungen wieder am selben Ort einsetzen. Der Wert der Sicherungen in Ampère ist am Rücken der Sicherungen angegeben.

10.6 Zündung

Das Zündsystem arbeitet mit zwei Zündspulen mit je 2 Hochspannungsausgängen. Die Zündreihenfolge ist 1 – 3 – 4 – 2. Das bedeutet, dass pro Umdrehung 2 Zündfunken gleichzeitig erzeugt werden, einer für den Verbrennungstakt des entsprechenden Zylinders, der zweite zündet in den Auspufftakt des andern Zylinders. Durch diese Auslegung kann das System vereinfacht mit nur zwei Spulen arbeiten.
Der Impuls zur Auslösung des Zündfunkens erfolgt über ein induktives Gebersystem, das mit einer Nockenscheibe mit einem Nocken und einer Geberspule arbeitet (Bild 180).
Der Zündzeitpunkt ist fest auf 10° vOT bei 1200 U/min eingestellt. Er kann nicht eingestellt werden.
Die Elektronik reguliert den Zündzeitpunkt gemäss dem nebenstehenden Schema bis auf 35° vor OT (Bild 181).
Fehlersuche:
Kein Zündfunke:
- Sitzbank abnehmen.
- Die Verkleidung entfernen.
- Die Seitendeckel links/rechts abnehmen.
- Den Treibstofftank ausbauen.
- Den Deckel des Sicherungskastens entfernen.
- Die Hauptsicherung entnehmen und auf Durchgang prüfen.
- Den Ladezustand der Batterie prüfen. Ruhe-



spannung mindestens 12,8 Volt.

● Die Zündkerzen ausbauen und deren Zustand prüfen:

- Elektrodenabstand 0,7 bis 0,8 mm
- Verschmutzung
- Kerzentyp (siehe Mass- und Einstelltabelle)

● Eine der Zündkerzenstecker abziehen und den Zündungsprüfer anschliessen.

● Den Motor starten und die Funkenstrecke vergrössern, bis sich Fehlzündungen einstellen.

Die erreichbare Funkenstrecke muss minimal 6,0 mm betragen (Bild 182).

● Mit dem Ohmmeter den Widerstand des Kerzensteckers prüfen. Der Widerstand soll 9 bis 11 kOhm betragen.

Zündspule prüfen:

● Mit dem Ohmmeter den Widerstand der Primärspule der Zündspule prüfen. Dieser soll 1,92 bis 2.88 Ohm betragen (Bild 183).

● Den Widerstand der Sekundärspule prüfen. Dieser soll 9,52 bis 14,28 kOhm betragen (Bild 184).

● Den Steckverbinder zum Hauptschalter trennen.

● Die Kontakte «rot – braun» auf Durchgang prüfen (Bild 185).

Motorstoppschalter Engine Stop prüfen:

● Die Steckverbindung zum Lenkerschalter rechts trennen.

● Den Schalter auf Durchgang Anschlüsse «rot/weiss – rot/weiss» prüfen (Bild 186).

Seitenständerschalter prüfen:

● Den Steckverbinder zum Seitenständerschalter trennen.

● Den Schalter mit dem Ohmmeter auf Durchgang prüfen.

Relaiseinheit prüfen: (Dioden)

● Den Stecker von der Relaiseinheit abziehen.

● Das Ohmmeter an die Klemmen 2 (Plus) und 3 (Minus) anschliessen.

● Prüfen, ob Durchgang vorhanden ist.

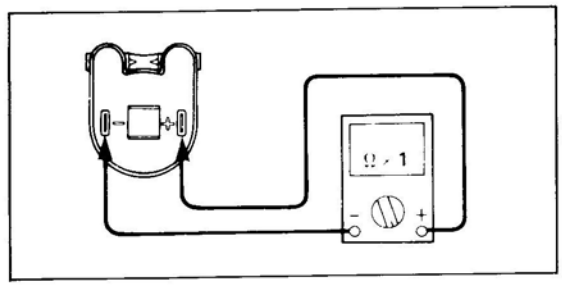
Ist kein Durchgang vorhanden, die Relaiseinheit ersetzen.

Relais Zündung prüfen:

● Den Stecker vom Relais abziehen.

● Mit dem Ohmmeter den Widerstand der Relaiswicklung prüfen. Der Widerstand soll 304 bis 456 Ohm betragen (Bild 187).

Alle Steckverbindungen und Anschlüsse der Zündanlage überprüfen. Wenn in Ordnung, die Zündschaltbox ersetzen.



◀ **Bild 182**
Zündungsprüfer
1 Zündungsprüfer
2 Kerzenstecker
3 Funkenstrecke (min. 6 mm)

Bild 183
Zündspule prüfen

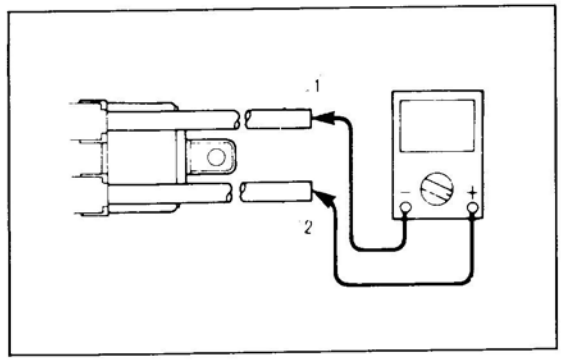


Bild 184
Zündspule prüfen
1/2 Anschlüsse Zündkerzen

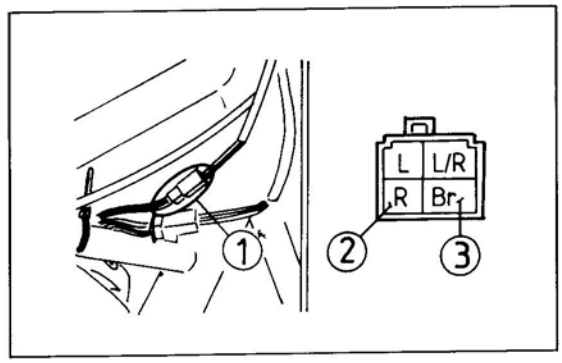


Bild 185
Hauptschalter prüfen
1 Steckverbinder
2 rot
3 braun

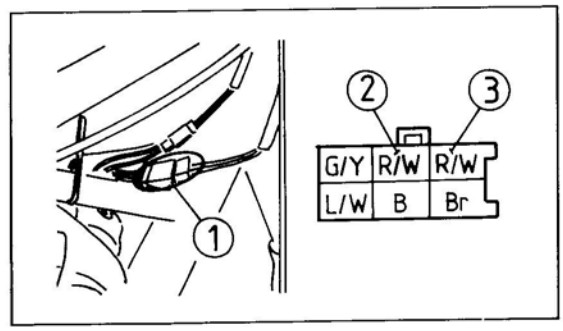


Bild 186
Motorstoppschalter prüfen
1 Steckverbinder
2/3 Anschlüsse rot/weiss

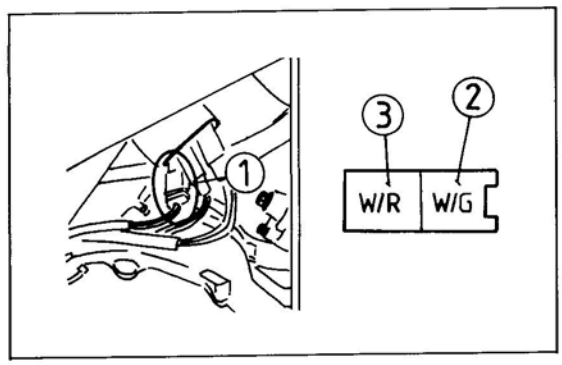


Bild 187
Relais Zündung prüfen
1 Stecker
2/3 Anschlüsse Relais

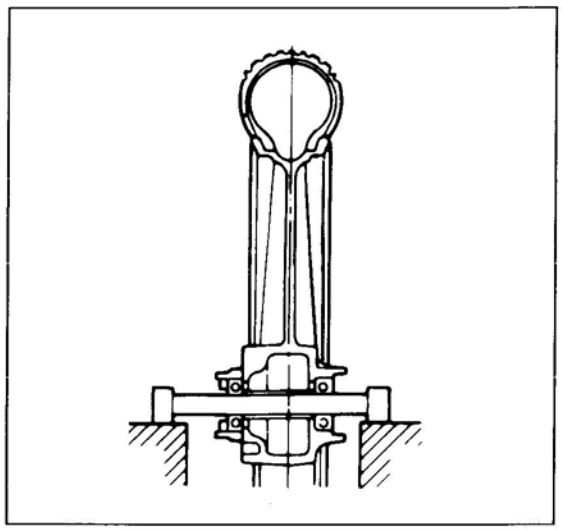


Bild 195
Vorderrad prüfen

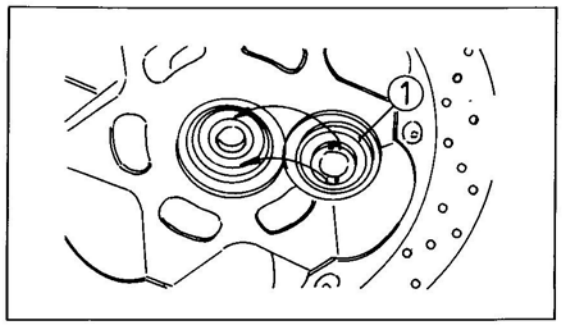


Bild 196
Einbaulage Winkeltrieb
1 Winkeltrieb

nicht mehr als 0,05 mm betragen.
Verbogene Achsen durch ein Neuteil ersetzen. Ein Richten ist nicht gestattet.

- In die Radnabe eine passende Welle stecken.
- Das Rad an der Welle auf zwei Konsolen anordnen.
- Durch Abrollen des Rads den axialen und radialen Schlag feststellen.

Dieser darf je nicht mehr als 2,0 mm betragen (Bild 195).

- Die Lager in der Nabe auf Spiel und rauhen Lauf prüfen.
- Den Dichtring auf Verschleiss untersuchen. Ist im Betrieb Kugellagerfett ausgetreten, die Dichtringe ersetzen.

Ersetzen der Vorderradlager:

- Den Winkeltrieb abnehmen (Bild 196).
- Die Dichtringe heraushebeln.
- Den Haltering und das Kupplungsstück herausnehmen.
- Das Fett aus der Radnabe entfernen.
- Die beiden Lager mit einem Innenabzieher aus der Radnabe ausziehen.
- Das Distanzrohr entnehmen.
- Die Nabe vollständig von Fett reinigen.
- Die Radlager mit Kugellagerfett füllen.
- Ein Radlager einpressen.
- Das Distanzrohr einlegen.

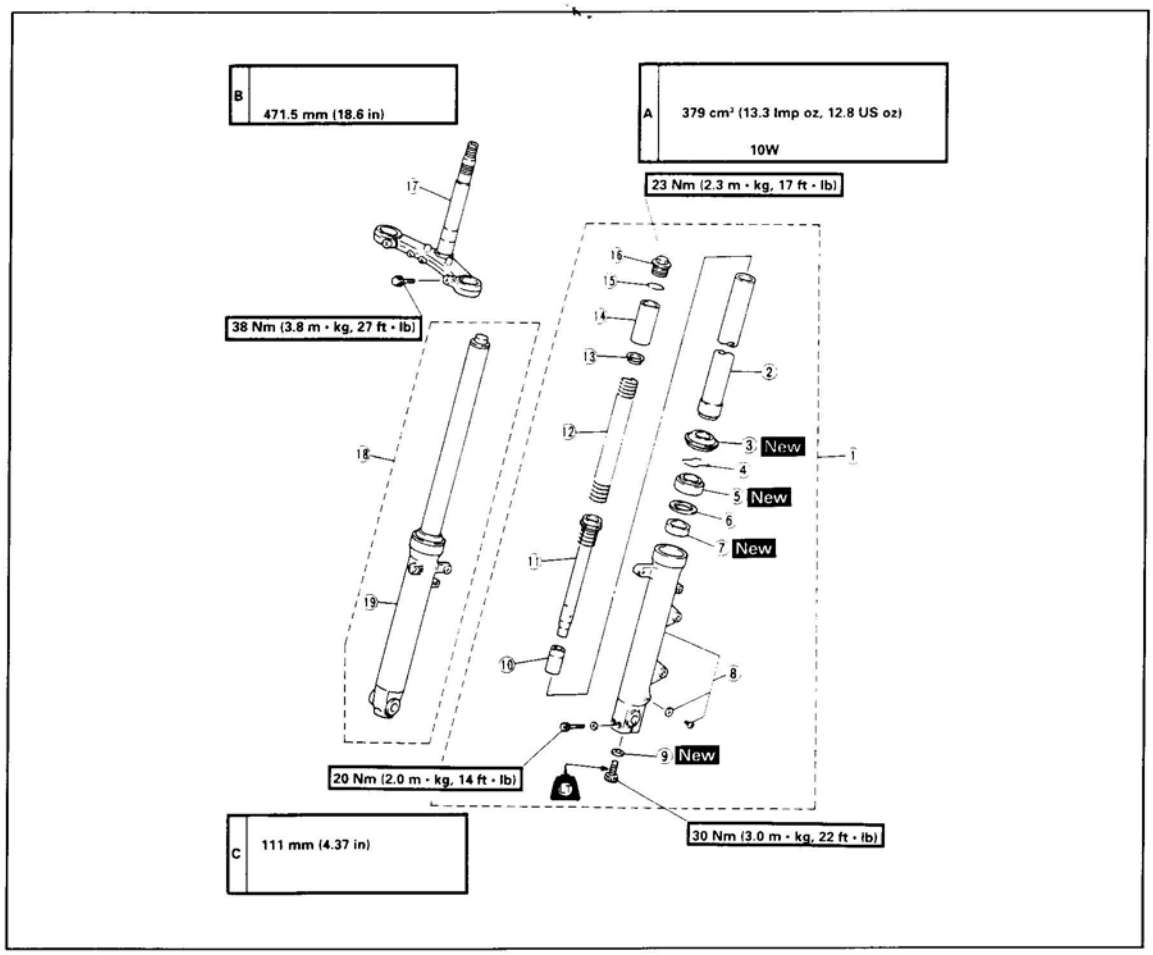


Bild 197
Teile der Vorderradgabel
1 Vorderradgabel
2 Inneres Gabelbeinrohr
3 Staubdichtung
4 Sprengring
5 Öldichtung
6 Scheibe
7 Gleitbuchse
8 Äusseres Rohr
9 Kupferscheibe
10 Dichtung
11 Dämpfer
12 Gabelbeinfeder
13 Federsitz
14 Hülse
15 O-Ring
16 Hutschraube
17 Untere Gabelbrücke
18 Vorderradgabel rechts, komplett
19 Aussenrohr
A Gabelöl
B Gabelfeder minimum Länge
C Ölniveau

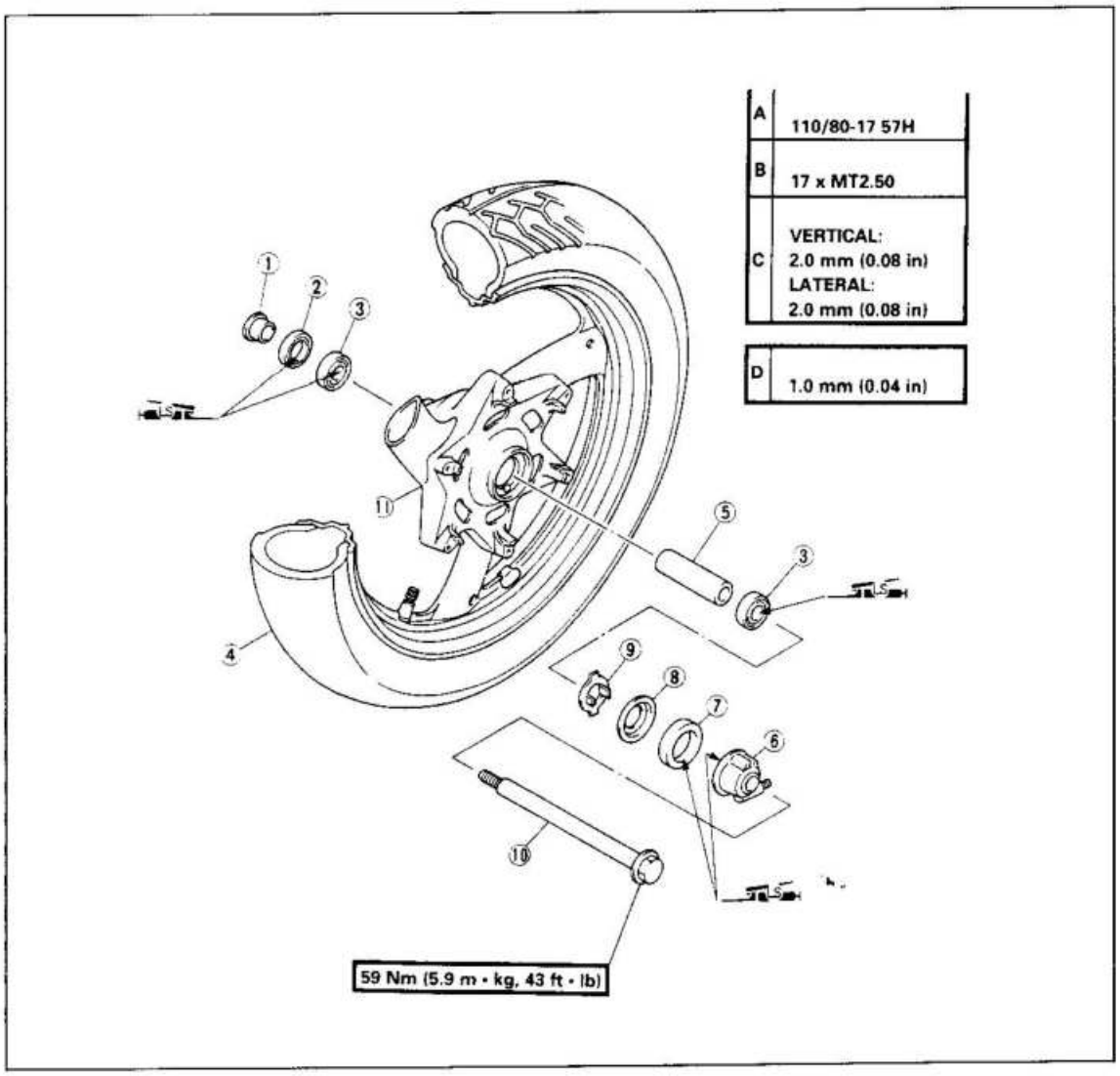


Bild 192
Teile Vorderrad
1 Büchse
2 Dichtring
3 Kugellager
4 Reifen
5 Distanzrohr
6 Winkeltrieb zu Tacho
7 Dichtring
8 Halter Kupplung
9 Kupplung
10 Steckachse
11 Felge
A Reifendimension
B Felgengrösse
C zul. Felgenschlag axial/radial
D minimales Reifenprofil

11.3 Vorderrad

Das gegossene Alu-Vorderrad ist mit einer Steckachse an der Vorderradgabel befestigt. Über ein Kupplungsstück treibt es das Winkelgetriebe der Tachosaite an (Bild 192).

Ausbau:

- Das Motorrad auf einer ebenen Fläche auf den Mittelständer stellen.
- Die Tachowelle vom Winkeltrieb abschrauben.
- Das Schutzblech des Vorderrads entfernen (Bild 193).
- Das Motorrad am Auspuffkrümmer anheben, bis das Vorderrad frei hängt (Heber/Brett).
- Die Klemmschrauben der Steckachse lösen.
- Die Steckachse lösen und abnehmen (Bild 194).
- Das Vorderrad aus der Gabel nehmen.

Vorderrad prüfen:

- Die Steckachse auf eine Richtplatte legen und abrollen.
- Den Schlag der Achse prüfen. Dieser darf

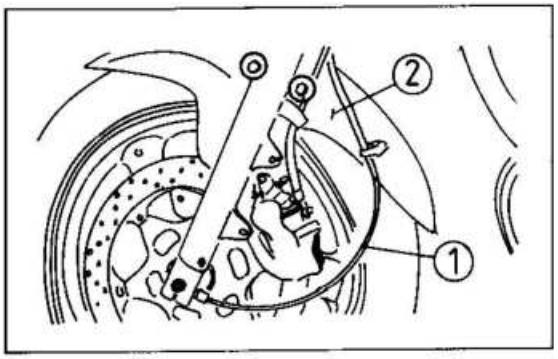


Bild 193
Vorderrad
1 Tachowelle
2 Schutzblech

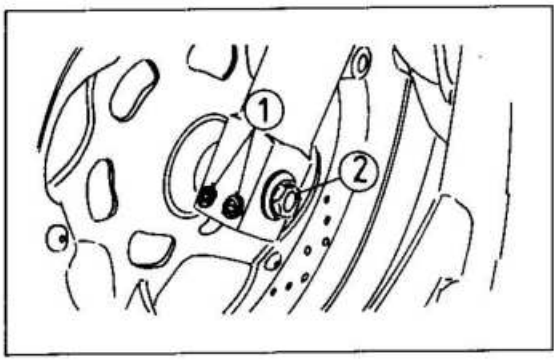


Bild 194
Steckachse lösen
1 Klemmschrauben
2 Steckachse

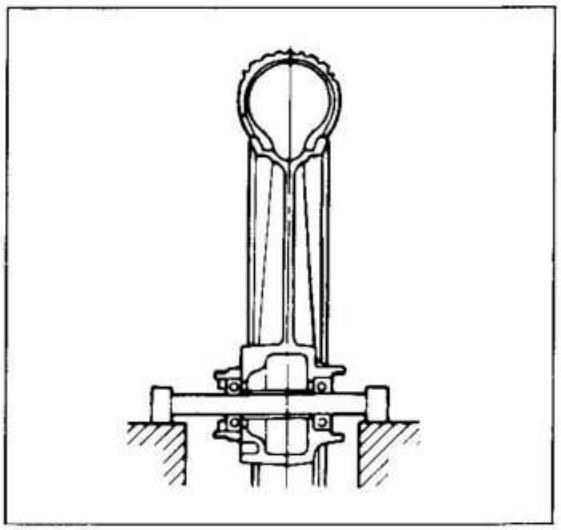


Bild 195
Vorderrad prüfen

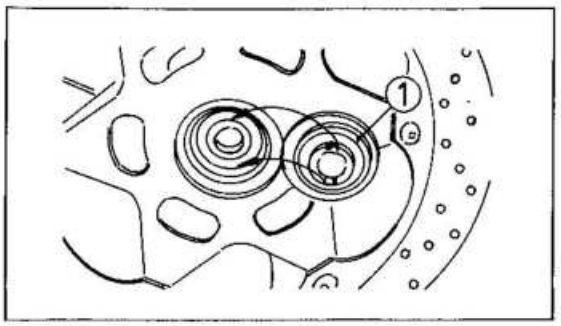


Bild 196
Einbaulage Winkeltrieb
1 Winkeltrieb

nicht mehr als 0,05 mm betragen.
Verbogene Achsen durch ein Neuteil ersetzen. Ein Richten ist nicht gestattet.

- In die Radnabe eine passende Welle stecken.
- Das Rad an der Welle auf zwei Konsolen anordnen.
- Durch Abrollen des Rads den axialen und radialen Schlag feststellen.

Dieser darf je nicht mehr als 2,0 mm betragen (Bild 195).

- Die Lager in der Nabe auf Spiel und rauhen Lauf prüfen.
- Den Dichtring auf Verschleiss untersuchen. Ist im Betrieb Kugellagerfett ausgetreten, die Dichtringe ersetzen.

Ersetzen der Vorderradlager:

- Den Winkeltrieb abnehmen (Bild 196).
- Die Dichtringe heraushebeln.
- Den Haltering und das Kupplungsstück herausnehmen.
- Das Fett aus der Radnabe entfernen.
- Die beiden Lager mit einem Innenabzieher aus der Radnabe ausziehen.
- Das Distanzrohr entnehmen.
- Die Nabe vollständig von Fett reinigen.
- Die Radlager mit Kugellagerfett füllen.
- Ein Radlager einpressen.
- Das Distanzrohr einlegen.

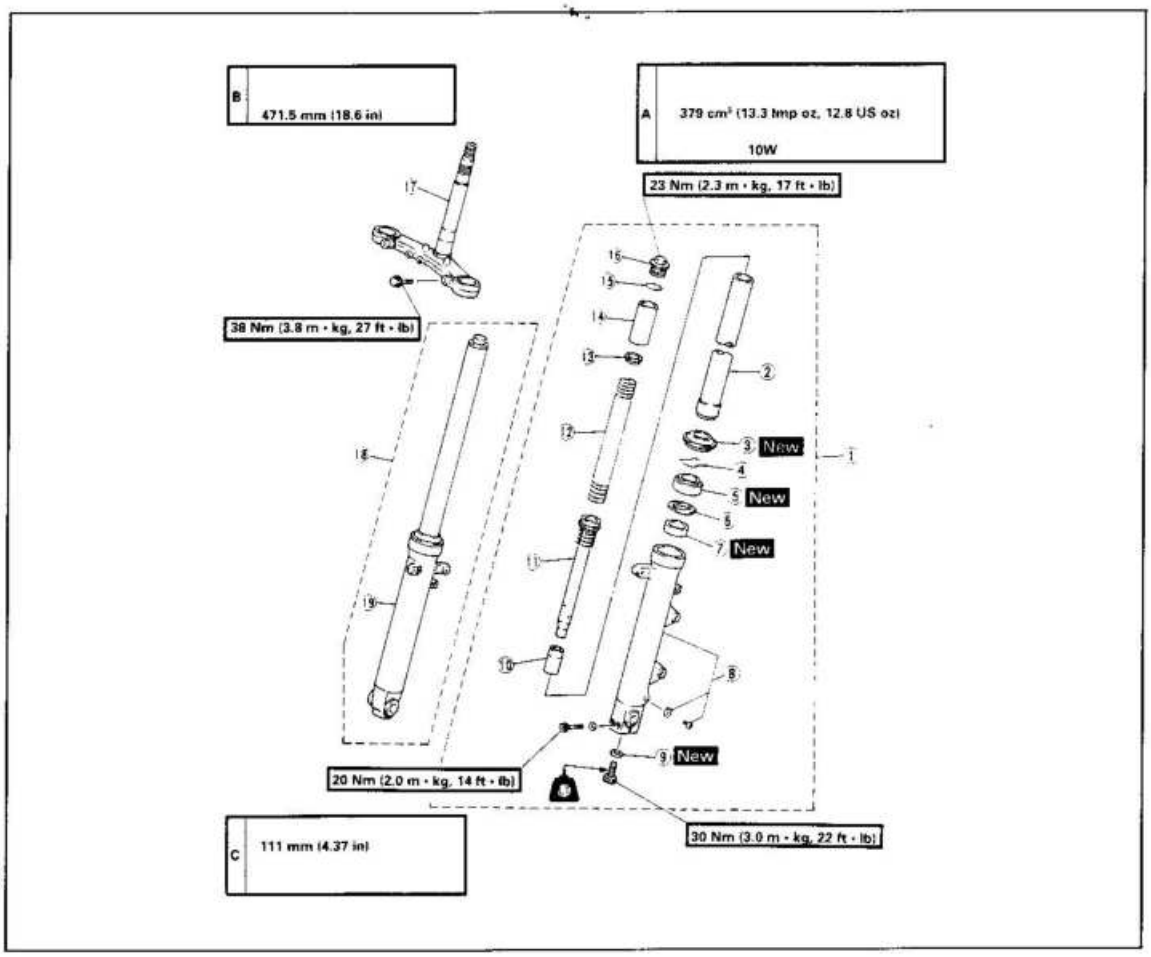


Bild 197
Teile der Vorderradgabel
1 Vorderradgabel
2 Inneres Gabelbeinrohr
3 Staubdichtung
4 Sprengring
5 Öldichtung
6 Scheibe
7 Gleitbuchse
8 Äusseres Rohr
9 Kupferscheibe
10 Dichtung
11 Dämpfer
12 Gabelbeinfeder
13 Federsitz
14 Hülse
15 O-Ring
16 Hutschraube
17 Untere Gabelbrücke
18 Vorderradgabel rechts, komplett
19 Aussenrohr
A Gabelöl
B Gabelfeder minimum Länge
C Ölniveau

Vorderrad einbauen:
- Das Vorderrad in die Gabel einsetzen.
- Die Steckachse einschieben und festdrehen.
- Die Vorderradgabel mehrfach durchwippen, damit sich die Teile ausrichten.
- Die Steckachse mit 59 Nm festziehen.
- Die Schrauben der Klemmnabe mit 20 Nm festziehen.
- Das Schutzblech anbauen. Anzugsmoment 9 Nm.
- Die Tachowelle am Winkeltrieb befestigen.

11.4 Teleskopgabel

Die Vorderradgabel besteht aus Gabelbrücke und den zwei Dämpferbeinen mit den beiden Gabelfedern (Bild 197).
Ausbau:
- Das Motorrad auf den Mittelständer auf einer ebenen Fläche stellen.
- Das Vorderrad unter den Auspuffkrümmern so anheben, dass es frei hängt.
- Das Vorderrad demontieren. Siehe vorstehendes Kapitel.
- Den Bremssattel vom linken Gabelbein abschrauben.
- Den Bremsschlauch freilegen und die Bremszange am Rahmen festbinden.
- Die Federbeine von unten abstützen.
- Die Klemmnaben der oberen Lenkerbrücke lösen.
- Die Verschlussschraube oben lösen.
- Die Klemmnabe der unteren Gabelbrücke lösen (Bild 198).
- Die Federbeine nach unten entnehmen.

Zerlegen:
- Die Verschlussschraube entfernen.
- Die Distanzhülse, den Zentrierring und die Feder entnehmen.
- Das Gabelöl entfernen (Entsorgen).
- Die Staubdichtung aus dem äusseren Gabelrohr entfernen.
- Den nun zugänglichen Sprengring entfernen.
- Den Dämpfereinsatz vom äusseren Dämpferrohr abschrauben. Dazu den Dämpfereinsatz mit dem T-Griff und Halter gegenhalten (Bild 199).
- Das innere Gabelrohr herausziehen.
- Die Teile der Dichtung entnehmen (Bild 200).
- Das Dämpferrohr und den Dichtring entnehmen.

Prüfen der Teile:
- Das innere und äussere Gabelrohr auf sichtbaren Verschleiss untersuchen. Prüfen, ob die Rohre verbogen sind.

Deformierte, verschlissene Gabelrohre durch Neuteile ersetzen.

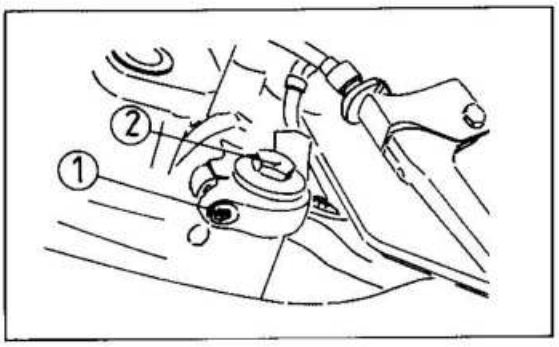


Bild 198
Obere Gabelbrücke
1 Klemmschraube
2 Verschlussschraube

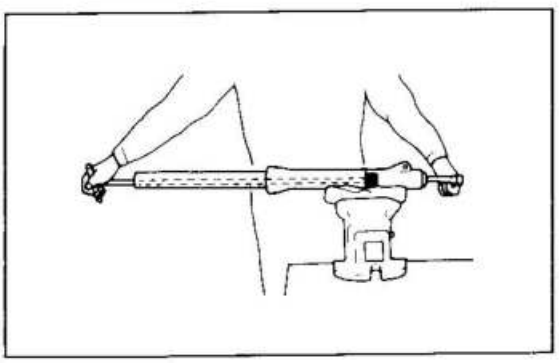


Bild 199
Dämpfereinsatz lösen
T-Griff 90890-01326
Halter 90890-01328

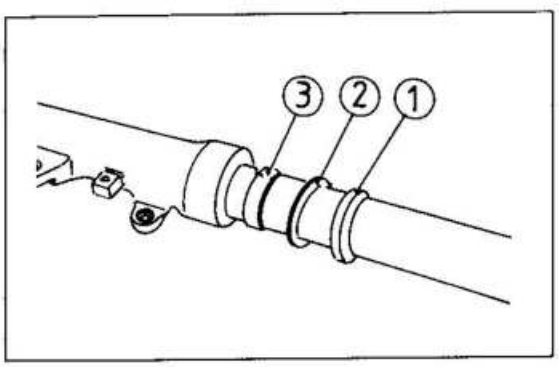


Bild 200
Dichtung
1 Dichtring
2 Scheibe
3 Büchse

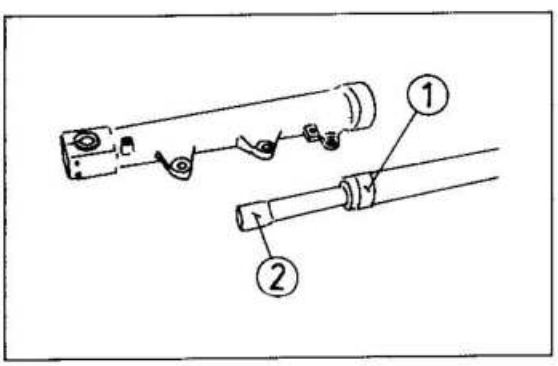


Bild 201
Gabelrohre
1 Gleitbüchse
2 Ölsperrventil

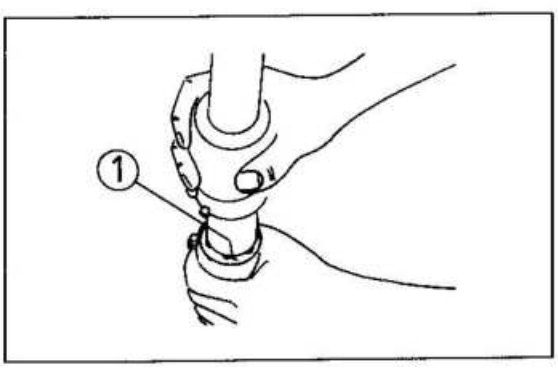


Bild 202
Dichtung einbauen
1 Gleitbuchse

● Die ungespannte Länge der Gabelfeder messen. Das Minimalmass muss 471,5 mm betragen. Zu kurze Federn im Satz erneuern.
● Den Dämpfereinsatz mit Druckluft ausblasen und auf sichtbaren Verschleiss prüfen. Wird Verschleiss festgestellt die Dämpfereinsätze im Satz (beidseitig) ersetzen.
● Das untere Dichtrohr auf Verschleiss untersuchen.
● Den O-Ring der Verschlussschraube ersetzen.

Zusammenbau:

Die Dichtung am äusseren Gabelrohr muss komplett ersetzt werden.

Die Staubdichtung ersetzen.

● Den Dämpfereinsatz mit dem unteren Dichtrohr sorgfältig in das äussere Gabelrohr einführen.

Auf dem inneren Gabelrohr unten eine neue Gleitbüchse anbringen.

● Das innere Gabelrohr mit dem Ölsperrventil in das mit Gabelöl geschmierte äussere Gabelrohr einbauen (Bild 201).
● Den Dämpfereinsatz am äusseren Gabelrohr festziehen. Anzugsmoment 30 Nm. Neuen Dichtring verwenden.
● Die obere Gleitbüchse in das äussere Gabelrohr einsetzen (Bild 202).
● Die Scheibe einlegen.
● Den Dichtring an den Dichtlippen mit Lithiumfett zur Montage fetten.
● Die Nummer am Dichtring muss nach oben weisen.
● Den Sprengring einsetzen.
● Die Staubdichtung einpressen.

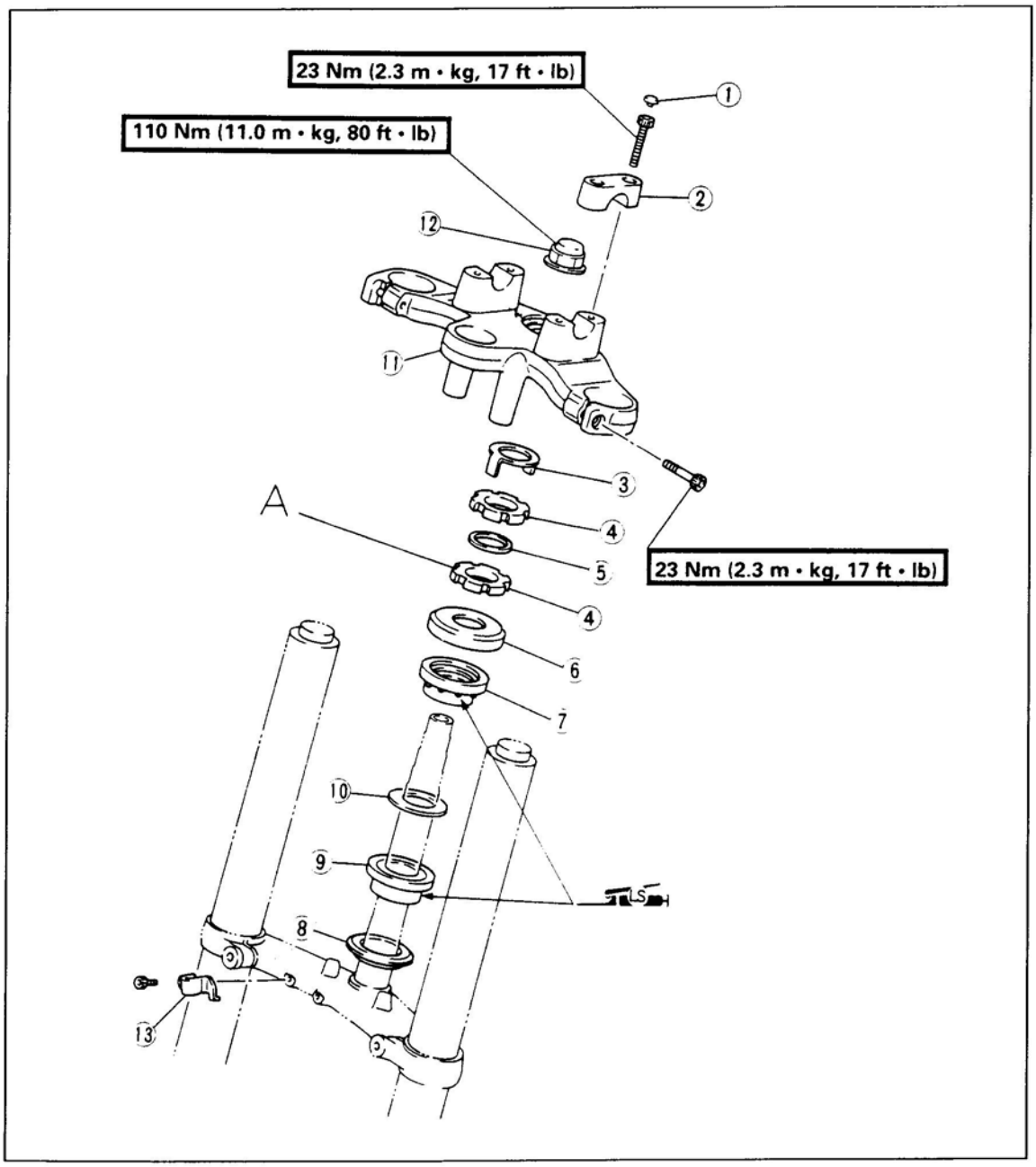


Bild 203
Teile der Lenkung
1 Abdeckung
2 Bride
3 Nasenscheibe
4 Nutmutter
5 Gummischeibe
6 Lagerdeckel
7 Lager
8 Lagerring
9 Lager
10 Dichtung
11 Lenkerkrone
12 Hutmutter
13 Bride zu Bremsschlauch
A Anzugsvorgang
Nutmutter mit 52 Nm festziehen
1 Umdrehung lösen
Mit 18 Nm festziehen

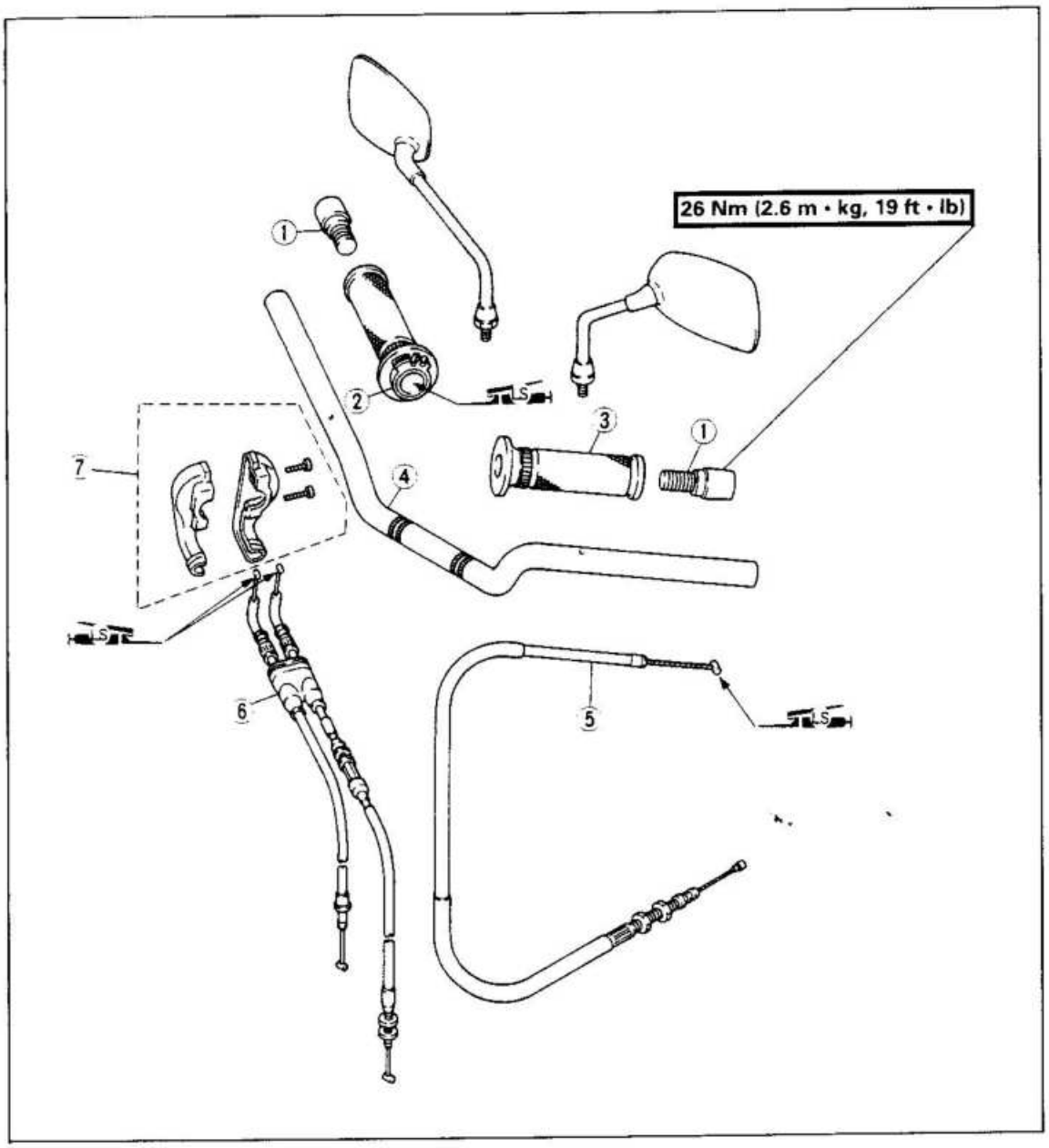


Bild 204
Teile des Lenkers
1 Griffende
2 Lenkergriff rechts
3 Lenkergriff links
4 Lenker
5 Kupplungskabel
6 Gasseilzug
7 Seilführung

● Jedes Gabelbein mit genau 379 cm³ Gabelöl SAE 10W füllen.
Das Ölniveau muss 111 mm unterhalb Oberkante inneres Gabelrohr liegen. Zur Messung müssen die Rohre vollständig ineinander geschoben sein.
● Die Gabelfeder mit dem Zentrierring einbauen.

11.5 Lenkung

Die beiden Gabelbrücken bilden zusammen mit der Lenkerstange die Lenkung. Der Lagerzapfen ist über zwei Kugellager im Rahmenrohr gelagert. Die Gabelrohre werden über Klemmnaben gehalten (Bilder 203 und 204).
Ausbau, Zerlegen:

● Das Motorrad auf einer ebenen Fläche auf den Mittelständer stellen.
● Die Bride des Hauptzylinders lösen und den Zylinder entfernen.
● Den Lenkerschalter rechts abbauen (Bild 205).
● Die Gaszugführung abbauen und die Gaszüge

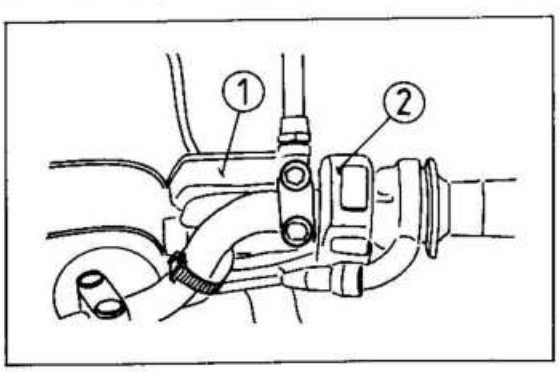


Bild 205
Lenker rechts
1 Hauptbremszylinder
2 Lenkerschalter
Kreis Befestigung Hauptbremszylinder

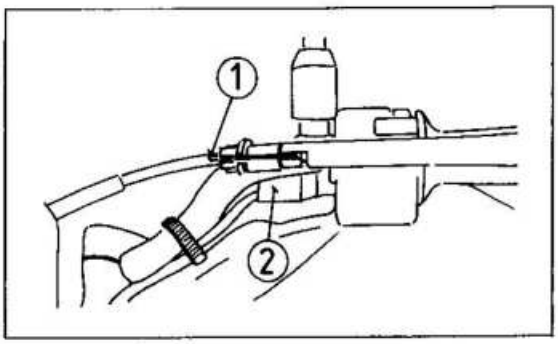


Bild 206
Lenker links
1 Kupplungszug
2 Kupplungsschalterkabel

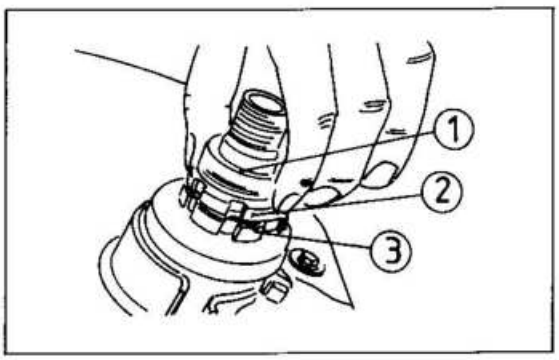


Bild 207
Befestigung Lenkerlagerung
1 Nutscheibe
2 Nutmutter (Kontermutter)
3 Gummischeibe

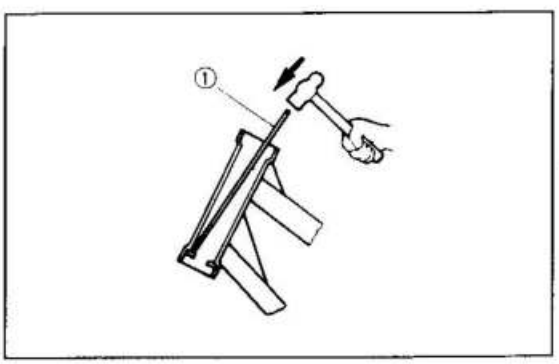


Bild 208
Laufring austreiben
1 Stahldorn

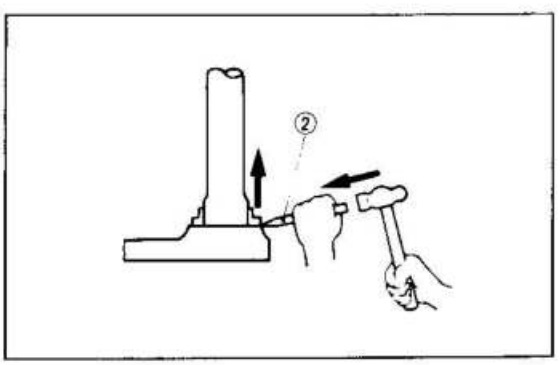


Bild 209
Laufring unten entfernen
2 Meissel

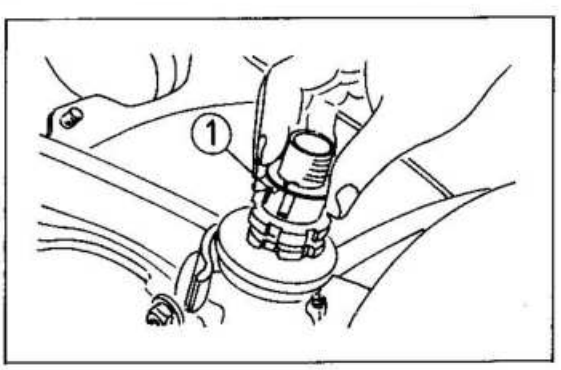


Bild 210
Nasenscheibe anbringen
1 Nasenscheibe

am Drehgriff aushängen.
- Das Kupplungskabel entspannen und aushängen.
- Das Kupplungsschalterkabel abschliessen (Bild 206).
- Den linken Lenkerschalter abbauen.
- Die beiden Briden der Lenkerstange lösen und entfernen.
- Den Lenker abnehmen.
- Das Vorderrad demontieren.
- Die beiden Gabelrohre ausbauen.
- Die Hutmutter der oberen Lenkerbrücke lösen und die Lenkerbrücke abnehmen.
- Die Briden des Bremsschlauchs entfernen.
- Die Nasenscheibe abnehmen.
- Die obere Nutmutter (Kontermutter) lösen (Bild 207).
- Die untere Nutmutter lösen. Einen Hakenschlüssel verwenden.
- Die Gabelbrücke nach unten aus dem Lenkerrohr nehmen.
- Die Laufringe und Lagerkäfige der beiden Lenkerlager reinigen.
- Ist Verschleiss vorhanden, müssen beide Lager ersetzt werden.

Lager ersetzen:
- Mit einem starken Stahldorn die Laufringe aus dem Lenkkopfrohr des Rahmens austreiben (Bild 208).
- Den unteren Laufring von der Gabelbrücke unten mit einem Flachmeissel abtreiben (Bild 209).
- Die Auflage des unteren Laufrings an der Gabelbrücke von möglichen Schlägen (Demontage) befreien.
- Den neuen Laufring aufpressen.
- Die Laufringe plan in das Lenkerrohr einpressen.

Prüfen der Teile:
- Die Gabelbrücken auf Risse und dergleichen untersuchen.

Verbogene, gerissene Lenkerbrücken durch Neuteile ersetzen. Eine Reparatur ist nicht gestattet.
- Das Lenkrohr auf Deformation, Risse untersuchen.
- Ein defektes Lenkerrohr ersetzen.

Dazu die Endstücke der Lenkergriffe abschrauben und die Griffe abnehmen. Der linke Lenkergriff ist am Lenkerrohr angeklebt.
- Das Lenkerrohr und den neuen Lenkergriff fettfrei reinigen.
- Beidseitig eine dünne Schicht Loctite 0424 auftragen.
- ⚠ Den Griff aufstecken und sofort in Endlage bringen. Der Kleber ist innert 30 Sekunden fest!
- Den rechten Drehgriff mit Lithiumfett in der Aufnahme schmieren und aufsetzen.
- Die beiden Endstücke aufdrehen und mit 26 Nm festziehen.

Zusammenbau:

- Die Lenkerlager mit Kugellagerfett schmieren.
- Die untere Lenkerbrücke mit dem Lager in das Lenkrohr einsetzen, das obere Lager aufstecken, die Abdeckung auflegen und die Nutmutter aufdrehen. Die Fase an der Mutter muss nach unten zum Lager weisen.
- Die Nutmutter unter Hin- und Herschwenken mit 52 Nm festziehen.
- Die Nutmutter um eine Umdrehung lösen.
- Die Nutmutter wieder mit 18 Nm festziehen.
- Prüfen, ob der Lenkkopf im ganzen Schwenkbereich frei drehbar ist.
- Die Gummischeibe auflegen.
- Die zweite Nutmutter, Fase nach oben, aufdrehen.
- Die Mutter von Hand festziehen und auf die unteren Nuten ausrichten.
- Die Nasenscheibe aufsetzen. Die beiden Nasen müssen in den Nuten beider Muttern liegen.
- Die obere Gabelbrücke aufsetzen und mit der Hutmutter befestigen. Die Mutter nur handfest aufdrehen.
- Die beiden Gabelrohre einbauen. Die unteren Klemmnaben mit 38 Nm festziehen.
- Die oberen Klemmnaben nur handfest beidrehen.
- Die Hutmutter der oberen Gabelbrücke mit 110 Nm festziehen.
- Die oberen Klemmnaben mit 23 Nm festziehen.
- Das Vorderrad montieren.
- Die Lenkerstange mit den Briden befestigen. Die Pfeile an den Briden sollen nach vorne weisen.

Das Lenkerrohr so ausrichten, dass die Marke am Rohr mit der Trennfläche der Aufnahme fluchtet.

- Zuerst die vordere Schraube der Bride mit 23 Nm festziehen. Anschliessend die hintere Schraube festziehen.
- Prüfen, ob der Lenker frei schwenken kann. Falls der Tank berührt wird, den Lenker entsprechend verstellen.
- Die Gaszüge montieren. Das Gehäuse muss in das Loch in der Lenkerstange eingreifen.
- Den Lenkerschalter anbauen.
- Den Hauptbremszylinder am Lenkerrohr festziehen. Anzugsmoment 9 Nm.
- Den Kupplungszug anbauen. Die Saite mit Lithiumfett schmieren.
- Das Spiel am Kupplungshebel auf 2 bis 3 mm einstellen.

11.6 Vorderradbremse

Die Vorderradscheibenbremse wird hydraulisch

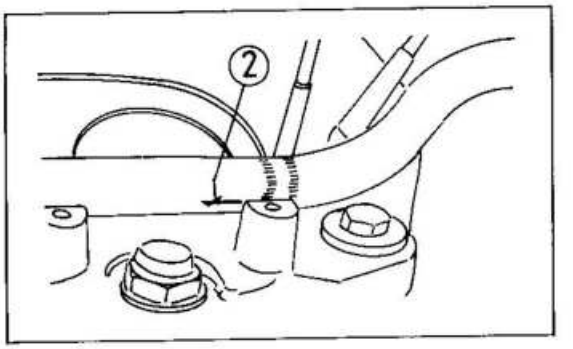


Bild 211
Einbaulage Lenkerrohr
2 Marke

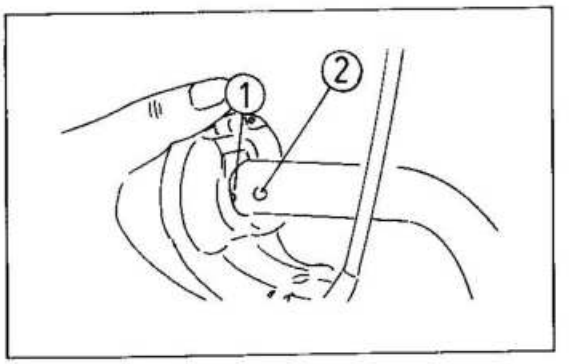


Bild 212
Gaszüge befestigen
1 Zapfen
2 Loch im Lenkerrohr

über den Handhebel am rechten Lenkerende betätigt.

Die Bremszange besitzt zwei Bremskolben. Die Bremszange ist schwimmend im Bremsträger gelagert (Bild 213).

Bremsbeläge ersetzen:

- Die Halteschraube (3) lösen (Bild 214).
- Die Bride des Bremsschlauchs abschrauben.
- Die beiden Befestigungsschrauben der Bremsträger vom Federbein abschrauben.
- Die Bremszange abziehen.
- Die Halteschraube entfernen und die Zange wegschwenken.
- Die Bremsbeläge und die Federn aus dem Bremsträger nehmen (Bild 215).
- Den Zustand der Bremsscheibe prüfen. Mit der Schieblehre die Dicke der Scheibe feststellen. Die minimale Dicke beträgt 5,5 mm. Verschlissene, riefige Bremsscheiben ersetzen.
- Am Entlüfter einen passenden Schlauch anbringen und in ein Gefäss führen.
- Den Entlüfter öffnen.
- Die Bremskolben vollständig zurückdrücken.
- Den Entlüfter wieder schliessen.
- Den Zustand der Staubmanschette der Bremskolben prüfen. Rissige, verbrannte Manschetten ersetzen.
- Die Aufnahmen der Bremsbeläge reinigen.
- Die Gleitstellen der Bremsbeläge an der Aufnahme dünn mit Never Seeze bestreichen.
- Die Bremsbeläge mit den Federn einsetzen.
- Die Bremszange über die Bremsscheibe schieben und den Bremsträger am Federbein festschrauben. Anzugsmoment 35 Nm.
- Die Halteschraube eindrehen und mit 23 Nm

Zusammenbau:

- Die Lenkerlager mit Kugellagerfett schmieren.
- Die untere Lenkerbrücke mit dem Lager in das Lenkrohr einsetzen, das obere Lager aufstecken, die Abdeckung auflegen und die Nutmutter aufdrehen. Die Fase an der Mutter muss nach unten zum Lager weisen.
- Die Nutmutter unter Hin- und Herschwenken mit 52 Nm festziehen.
- Die Nutmutter um eine Umdrehung lösen.
- Die Nutmutter wieder mit 18 Nm festziehen.
- Prüfen, ob der Lenkkopf im ganzen Schwenkbereich frei drehbar ist.
- Die Gummischeibe auflegen.
- Die zweite Nutmutter, Fase nach oben, aufdrehen.
- Die Mutter von Hand festziehen und auf die unteren Nuten ausrichten.
- Die Nasenscheibe aufsetzen. Die beiden Nasen müssen in den Nuten beider Muttern liegen.
- Die obere Gabelbrücke aufsetzen und mit der Hutmutter befestigen. Die Mutter nur handfest aufdrehen.
- Die beiden Gabelrohre einbauen. Die unteren Klemmnaben mit 38 Nm festziehen.
- Die oberen Klemmnaben nur handfest beidrehen.
- Die Hutmutter der oberen Gabelbrücke mit 110 Nm festziehen.
- Die oberen Klemmnaben mit 23 Nm festziehen.
- Das Vorderrad montieren.
- Die Lenkerstange mit den Briden befestigen. Die Pfeile an den Briden sollen nach vorne weisen.

Das Lenkerrohr so ausrichten, dass die Marke am Rohr mit der Trennfläche der Aufnahme fluchtet.

- Zuerst die vordere Schraube der Bride mit 23 Nm festziehen. Anschliessend die hintere Schraube festziehen.
- Prüfen, ob der Lenker frei schwenken kann. Falls der Tank berührt wird, den Lenker entsprechend verstellen.
- Die Gaszüge montieren. Das Gehäuse muss in das Loch in der Lenkerstange eingreifen.
- Den Lenkerschalter anbauen.
- Den Hauptbremszylinder am Lenkerrohr festziehen. Anzugsmoment 9 Nm.
- Den Kupplungszug anbauen. Die Saite mit Lithiumfett schmieren.
- Das Spiel am Kupplungshebel auf 2 bis 3 mm einstellen.

11.6 Vorderradbremse

Die Vorderradscheibenbremse wird hydraulisch

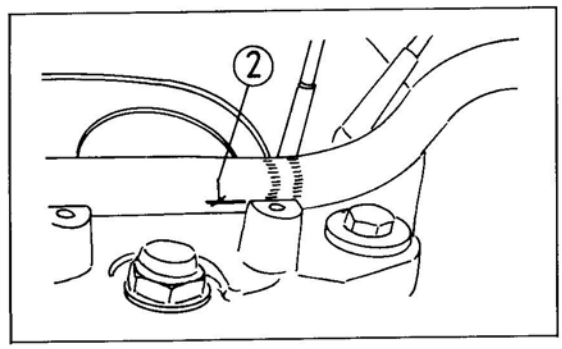


Bild 211
Einbaulage Lenkerrohr
2 Marke

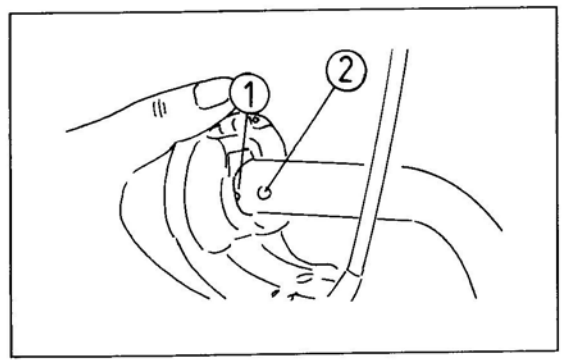


Bild 212
Gaszüge befestigen
1 Zapfen
2 Loch im Lenkerrohr

über den Handhebel am rechten Lenkerende betätigt.

Die Bremszange besitzt zwei Bremskolben. Die Bremszange ist schwimmend im Bremsträger gelagert (Bild 213).

Bremsbeläge ersetzen:

- Die Halteschraube (3) lösen (Bild 214).
- Die Bride des Bremsschlauchs abschrauben.
- Die beiden Befestigungsschrauben der Bremsträger vom Federbein abschrauben.
- Die Bremszange abziehen.
- Die Halteschraube entfernen und die Zange wegschwenken.
- Die Bremsbeläge und die Federn aus dem Bremsträger nehmen (Bild 215).
- Den Zustand der Bremsscheibe prüfen. Mit der Schieblehre die Dicke der Scheibe feststellen. Die minimale Dicke beträgt 5,5 mm. Verschlissene, riefige Bremsscheiben ersetzen.
- Am Entlüfter einen passenden Schlauch anbringen und in ein Gefäss führen.
- Den Entlüfter öffnen.
- Die Bremskolben vollständig zurückdrücken.
- Den Entlüfter wieder schliessen.
- Den Zustand der Staubmanschette der Bremskolben prüfen. Rissige, verbrannte Manschetten ersetzen.
- Die Aufnahmen der Bremsbeläge reinigen.
- Die Gleitstellen der Bremsbeläge an der Aufnahme dünn mit Never Seeze bestreichen.
- Die Bremsbeläge mit den Federn einsetzen.
- Die Bremszange über die Bremsscheibe schieben und den Bremsträger am Federbein festschrauben. Anzugsmoment 35 Nm.
- Die Halteschraube eindrehen und mit 23 Nm

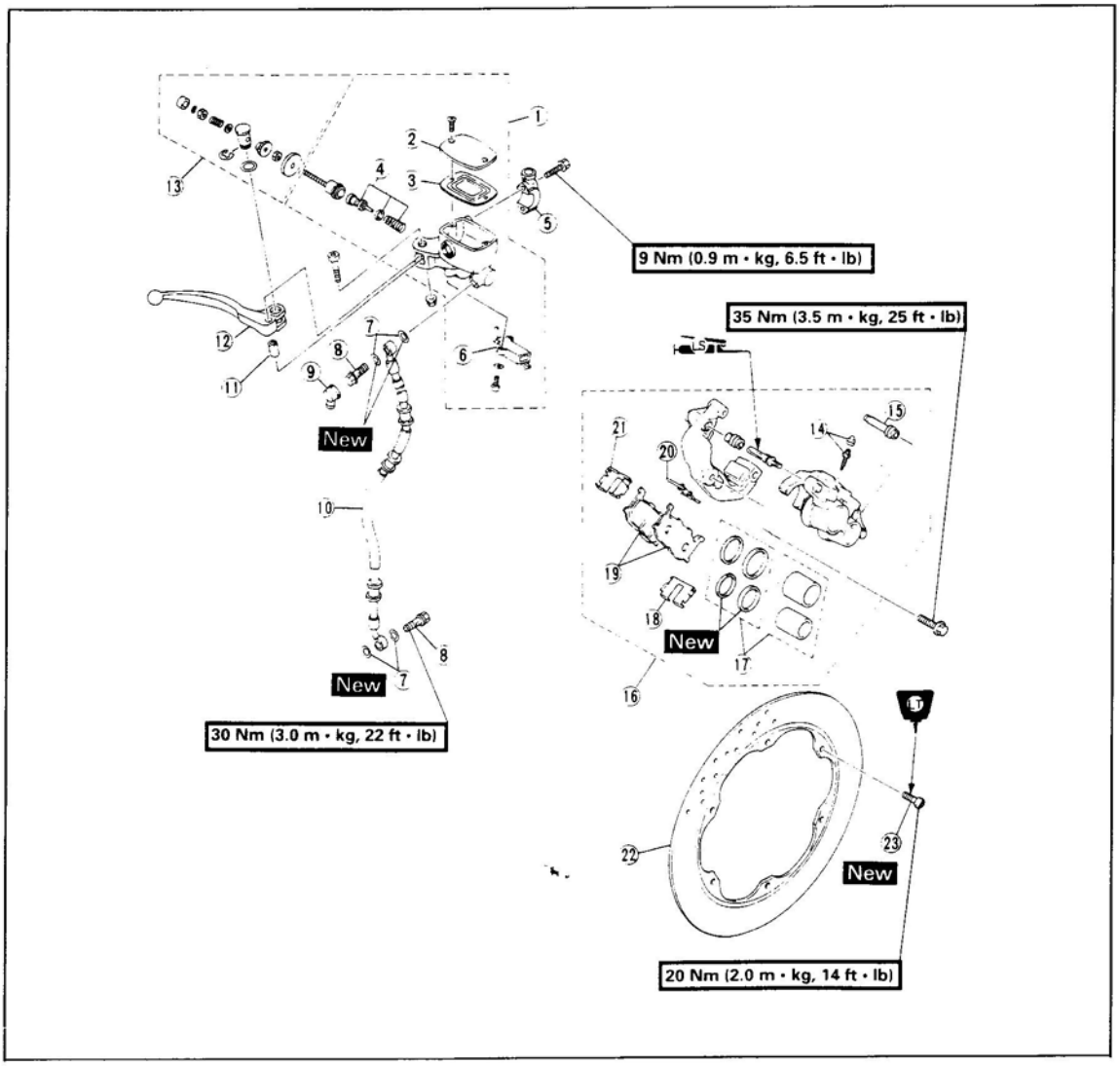


Bild 213
Teile der Vorderradbremse

1	Teile des Hauptbremszylinders
2	Deckel
3	Membrane
4	Kolben mit Feder und Bodenventil
5	Bride
6	Bremsschalter vorn
7	Kupferscheibe
8	Hohlschraube
9	Kappe
10	Bremsschlauch
11	Hülse
12	Bremshebel
13	Schraube Handbremshebel
14	Entlüfter
15	Schraube
16	Teile der Bremszange
17	Bremskolben mit Manschetten
18/21	Belagfeder
19	Bremsbeläge
20	Feder
22	Bremsscheibe
23	Schraube
A	Qualität Bremsflüssigkeit DOT #4, DOT #3
B	Min. Bremsbelagdicke 0,8 mm
C	Min. Dicke der Bremsscheibe 5,5 mm

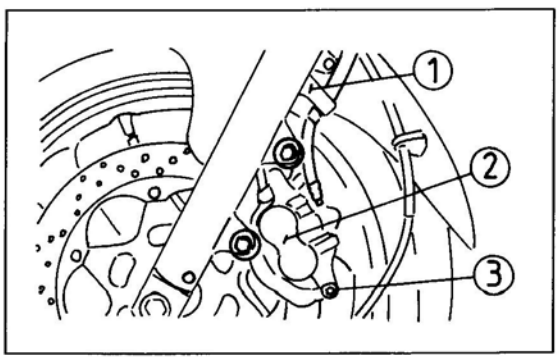


Bild 214
Bremszange demontieren
1 Bride Bremsschlauch
2 Bremszange
3 Halteschraube

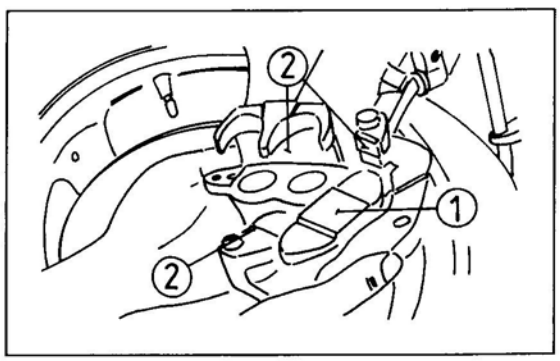


Bild 215
Bremszange ausgebaut
1 Bremsbelag
2 Federn

festziehen.

- Den Bremsschlauch mit der Bride am Federbein befestigen.
- Die Vorderradbremse betätigen, bis die Beläge an der Bremsscheibe anliegen.
- Den Flüssigkeitsstand im Vorratsbehälter prüfen. Falls erforderlich ergänzen (Bild 216).
- Kontrollieren, ob sich der Bremshebel im gezogenen Zustand hart anfühlt. Wenn nicht, das System entlüften. Dazu das entsprechende Kapitel «Wartung» beachten.

Bremszange ausbauen, zerlegen, montieren:

- Einen Schlauch am Entlüfter der Bremszange anbringen und in ein Glas führen.
- Den Deckel vom Hauptbremszylinder abbauen.
- Den Entlüfter öffnen und die Bremsflüssigkeit ausfliessen lassen.
- Die Hohlschraube des Bremsschlauchs an der Bremszange lösen und den Schlauch abnehmen. Darauf achten, dass die Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung kommt. Bremsflüssigkeit ist ätzend und giftig!

- Die Halteschraube der Bremszange lösen.
- Den Bremsträger vom Federbein abschrauben.
- Die Bremszange komplett abnehmen.
- Die Bremszange vom Bremsträger seitlich abziehen.

Zerlegen:

- Die Bremszange mit den Kolben auf eine Holzunterlage legen.
- Mit der Druckluftpistole in den Anschluss des Bremsschlauchs blasen und so die beiden Bremskolben ausschieben. Nur geringen Druck anwenden (Bild 217).
- Die Dichtungen aus den Bohrungen der Zange entfernen.
- Alle Teile in Spiritus oder Bremsflüssigkeit reinigen.
- Kolben und Zylinder auf sichtbaren Verschleiss untersuchen. Ist die Kolbenlaufbahn riefig oder sind sogenannte Wasserflecken vorhanden, die Bremszange komplett ersetzen.

Zusammenbauen:

- Einen Satz neue Dichtungen in den Zylinder einsetzen.
- Die Kolben mit Montierpaste von ATE schmieren und in die Zange einbauen.
- Einen Satz neue Staubmanschetten anbringen.

Darauf achten, dass die Kolben vollständig frei gleiten!

- Bremsträger und Zange zusammenstellen, prüfen, ob die Führung frei gleitet und mässig Spiel aufweist.

Eine verschlissene Führung ersetzen.

Einbau:

- In die Bremszange einen Satz neue Bremsbeläge mit neuen Federn einbauen.
- Die Bremszange am Federbein festziehen. Anzugsmoment 35 Nm.
- Die Halteschraube eindrehen und mit 23 Nm festziehen.

Alle Gleitstellen bei Montage mit Never Seeze schmieren.

- Den Bremsschlauch mit neuen Dichtungen an der Bremszange festziehen. Anzugsmoment 30 Nm (Bild 218).
- Das Bremssystem mit Bremsflüssigkeit füllen und entlüften.

Bremsscheibe ersetzen:

- Das Vorderrad demontieren.
- Die Bremsscheibe vom Rad abschrauben.
- Die Anlagefläche der Bremsscheibe an der Felge mit Schmirgeltuch Körnung 120 reinigen.
- Mit dem passenden Gewindebohrer die Rückstände von Loctite aus den Befestigungsgewinden der Bremsscheibe entfernen.
- Die Gewinde mit Pressluft sauber blasen.
- Die neue Bremsscheibe fettfrei reinigen.
- Die Anlagefläche von eventuellen Schlägen und Graten befreien.
- Die Scheibe aufsetzen und die Schrauben mit Loctite 0270 eindrehen.

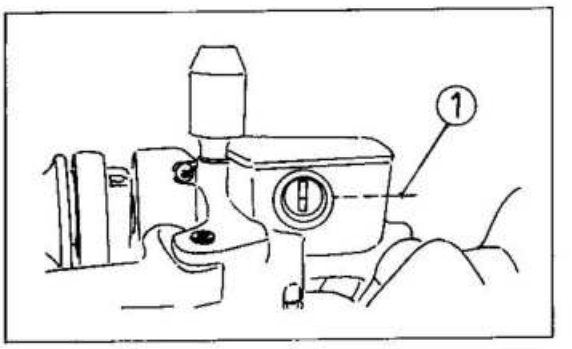


Bild 126
Stand Bremsflüssigkeit
1 Sollniveau

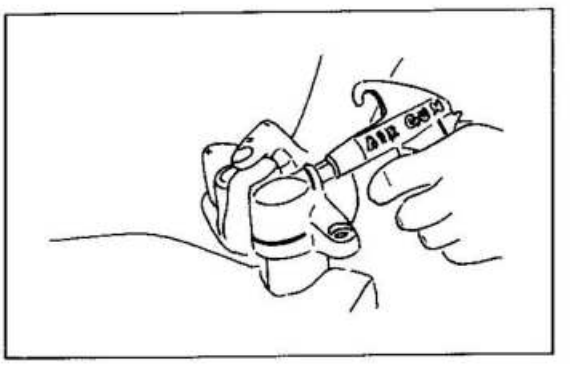


Bild 217
Bremskolben ausbauen

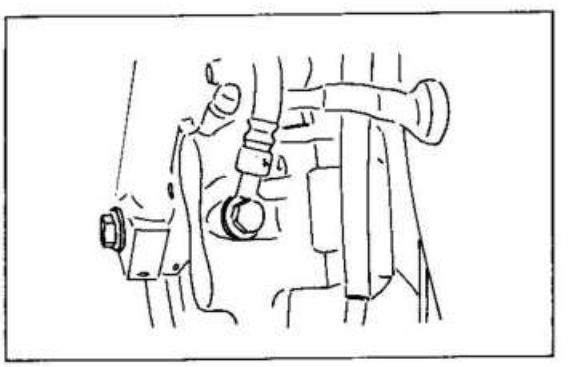


Bild 218
Einbaulage Anschluss Bremsschlauch

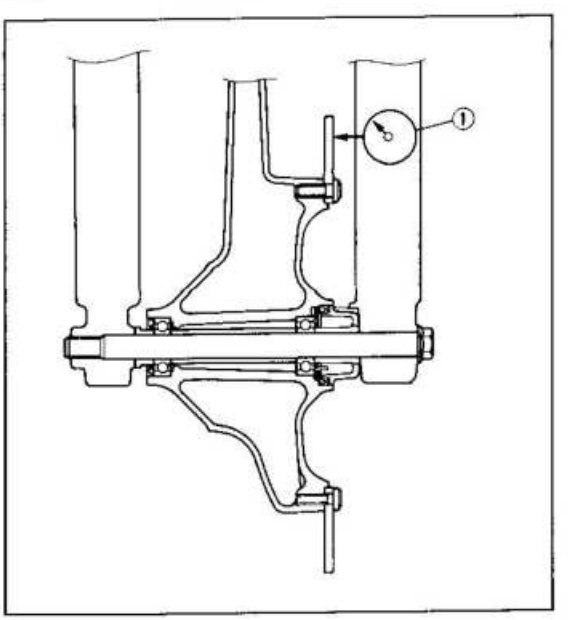


Bild 219
Schlag der Bremsscheiben messen
1 Messuhr

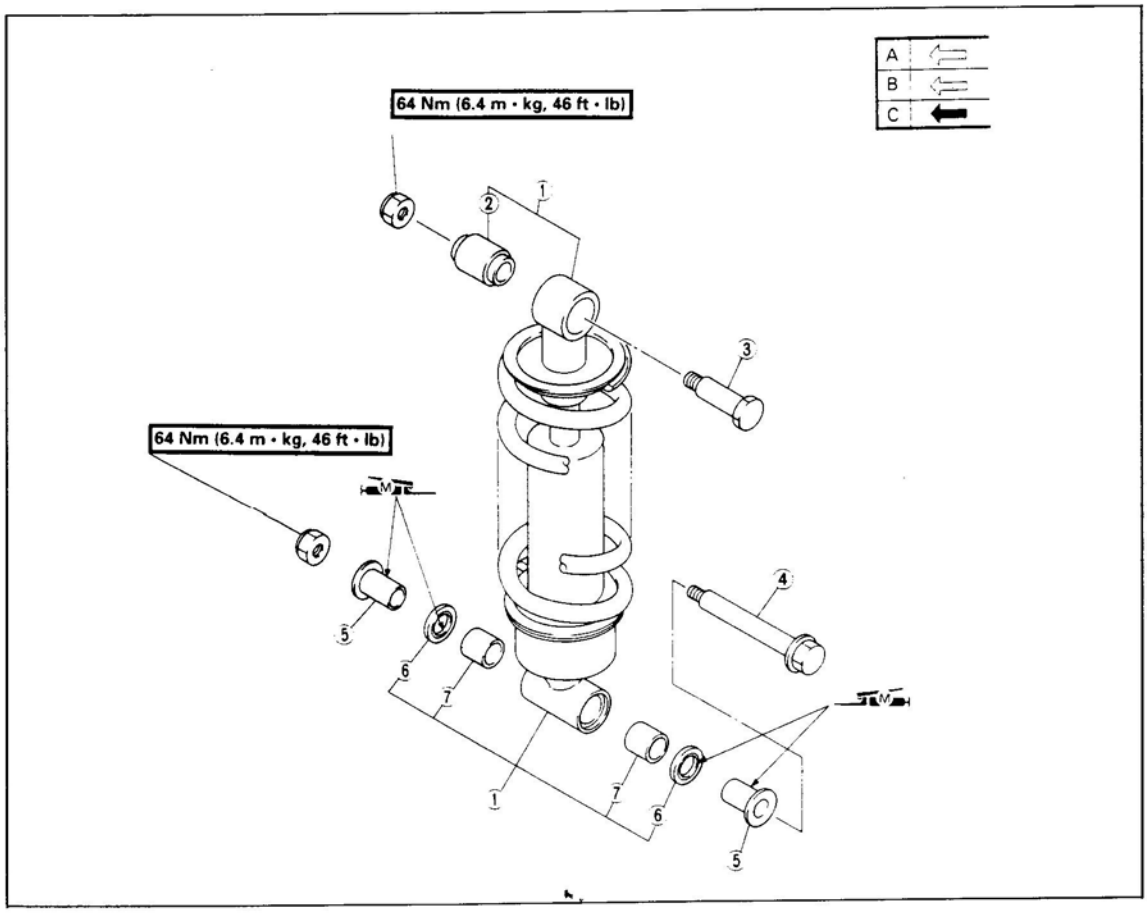


Bild 220
Teile des Federbeins
1 Teile der Befestigung
2 Schwingelement
3 Bundschraube oben
4 Bundschraube unten
5 Büchse
6 Dichtung
7 Nadelhülse

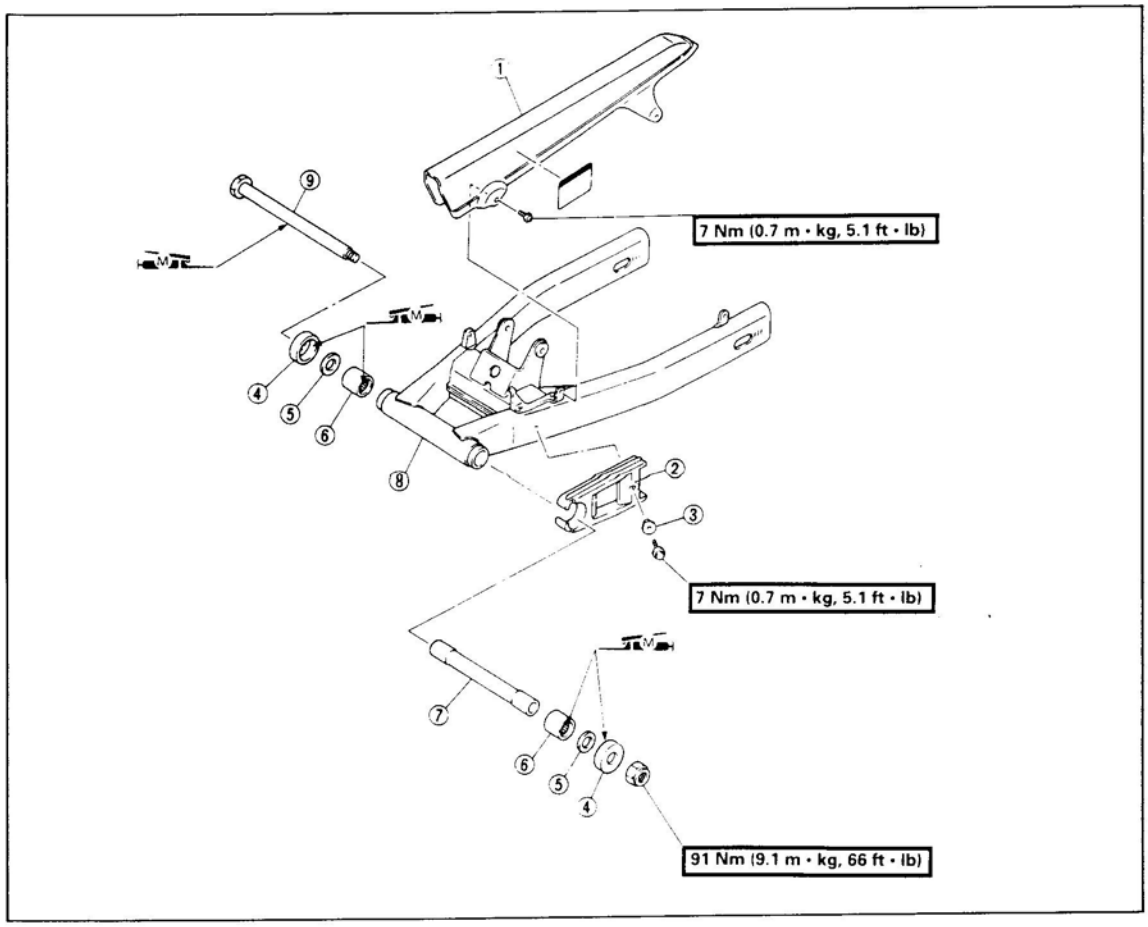


Bild 221
Teile der Hinterradschwinge
1 Abdeckung der Kette
2 Kettenführung
3 Büchse
4 Deckel
5 Scheibe
6 Nadellager
7 Lagerrohr
8 Schwinge
9 Bundschraube

● Die Schrauben über Kreuz mit 20 Nm festziehen.
● Das Vorderrad einbauen.
● Einen Satz neue Bremsbeläge montieren.
● Mit der Messuhr den Schlag der Bremsscheibe messen. Dieser darf maximal 0,15 mm betragen (Bild 219).
● Die Vorderradbremse betätigen, bis die Bremsbeläge an der Scheibe anliegen.
● Das Niveau im Vorratsbehälter des Hauptbremszylinders richtigstellen.

11.7 Hinterradaufhängung

Die Hinterradaufhängung besteht aus der Schwinge und dem Federbein. In die Schwinge ist die Spannvorrichtung des Kettentriebs integriert (Bilder 220 und 221).
Schwinge aus- und einbauen:
● Das Motorrad auf einer ebenen Fläche auf den Mittelständer stellen.
● Das Hinterrad ausbauen. Siehe nachfolgendes Kapitel.
● Die Sitzbank abnehmen.
● Die Bundschraube der Schwingenlagerung lösen und entfernen (Bild 222).
● Die Schwinge abnehmen.
● Die Kettenführung von der Schwinge abschrauben.
● Die beiden Abdeckscheiben der Schwingenlagerung abnehmen.
● Die Scheiben und das Lagerrohr entnehmen.
● Die beiden Spannvorrichtungen aus der Schwinge entfernen.
Prüfen der Teile:
● Das Lagerrohr auf sichtbaren Verschleiss untersuchen. Bei Verschleiss das Rohr mit den Nadellagern ersetzen.
● Das Lagerrohr auf eine Richtplatte legen und durch Abrollen prüfen, ob das Rohr nicht verbogen ist.
Deformierte Rohre durch ein Neuteil ersetzen. Ein Richten des Rohrs ist nicht zulässig.
● Die Schwinge auf Deformation und Risse untersuchen.
● Das Federbein auf Ölverlust untersuchen. Undichte Stossdämpfer ersetzen.
Zerlegen des Federbeins:
● Die untere Lagerung demontieren.
● Die Feder mit einem passenden Spanner soweit zusammenziehen, dass das Federende frei liegt.
● Den unteren Federteller vom Dämpferrohr abdrehen.
● Die Feder entspannen und die ungespannte Länge feststellen. Die Normallänge beträgt 170,5

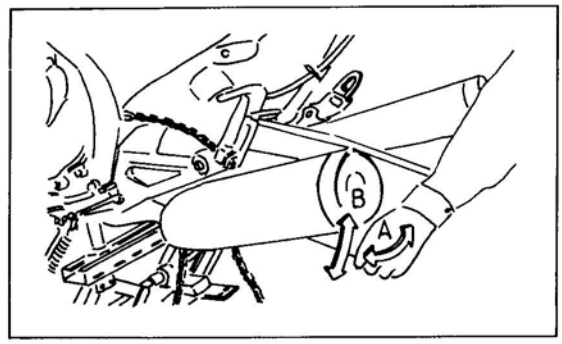


Bild 222
Lagerung der Schwinge prüfen
A Seitenspiel
B Vertikalspiel

mm.
Die Grenzlänge liegt bei 165,0 mm.
Zu kurze Federn grundsätzlich erneuern.
● Das Federbein in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen und einstellen.
Den Einsteller (Federteller) auf die Marke 3 einstellen (Bild 223).

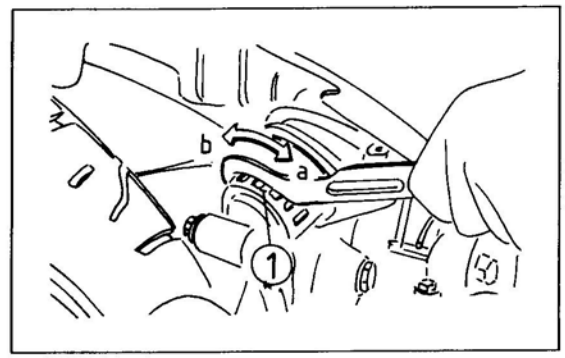


Bild 223
Federbein einstellen
1 Einsteller
a Vorspannung erhöhen
b Vorspannung reduzieren

● Die Kettenführung auf Verschleiss prüfen.
Zusammenbau:
● Die Kettenführung anbringen und mit 7 Nm festziehen.
● Die Nadellager der Schwinge mit Molybdänsulfidfett schmieren.
● Das Lagerrohr einsetzen, die Scheiben und die Abdeckkappen beifügen.
● Die Schwinge in den Rahmen einsetzen und die Bundschraube anbringen.
● Eine neue Stoppmutter aufdrehen und mit 91 Nm festziehen.
● Den Kettenschutz anbringen.
● Die Schubstrebe am Rahmen mit 30 Nm festziehen.
● Die Kronenmutter mit einem neuen Splint sichern.
● Die beiden Zuganker in die Schwinge einsetzen.
● Das Federbein einbauen:
Die Nadellager in der unteren Aufnahme mit Molykotefett schmieren.
Die beiden Büchsen einsetzen.
Das Federbein unten an der Schwinge mit der Bundschraube befestigen.
Die Bundschraube mit 64 Nm festziehen.
Das Federbein unten an der Schwinge mit der

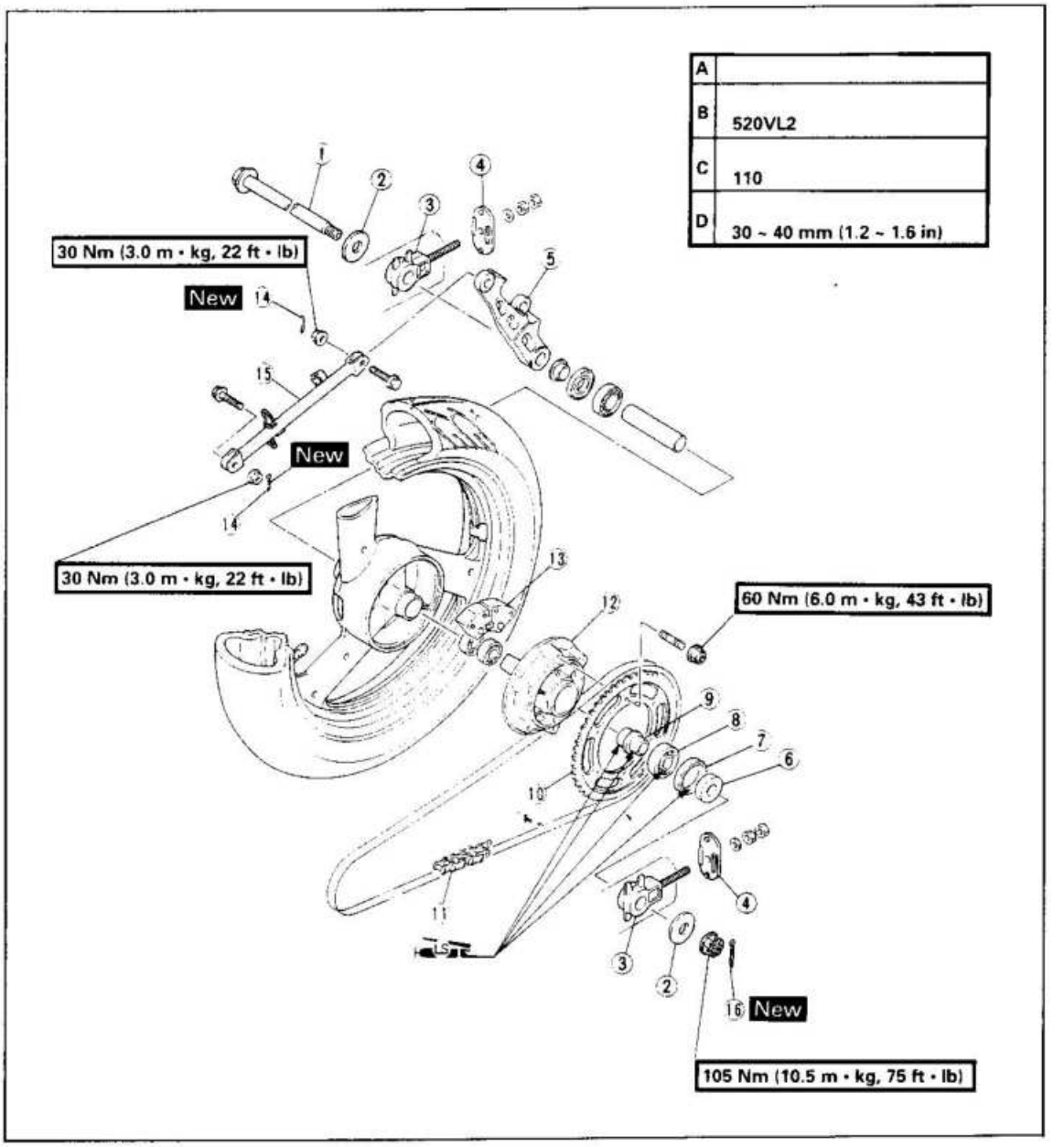


Bild 224
Teile des Hinterrads
1 Steckachse
2 Scheibe
3 Spanner
4 Platte
5 Halter Bremszange
6 Hülse
7 Öldichtung
8 Lager
9 Hülse
10 Kettenrad
11 Antriebskette
12 Kupplungsnabe
13 Dämpfer
14 Splint
15 Druckstange
16 Splint
A Antriebskette
B Kettentyp
C Gliederzahl
D Durchhang

Bundschraube befestigen.
Die Bundschraube mit 64 Nm festziehen.
Das Federbein oben anbauen. Anzugsmoment 64 Nm.

- Das Hinterrad einbauen und die Kette auf den vorgeschriebenen Durchhang einstellen.
- Die Schubstrebe am Träger der Bremszange mit 30 Nm festziehen.

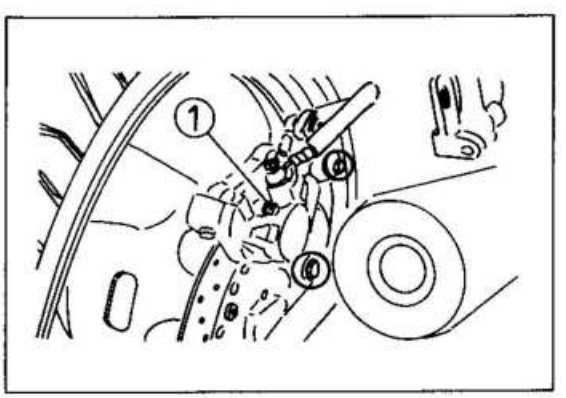


Bild 225
Bremszange hinten abschrauben
Kreis Befestigungsschrauben
1 Bremssattel

11.8 Hinterrad

Die Teile des Hinterrads sind in Bild 224 gezeigt.
Ausbau:

- Das Motorrad auf einer ebenen Fläche auf den Mittelständer stellen.
- Den Bremssattel abschrauben (Bild 225).
- Die Schubstrebe vom Träger der Bremszange abschrauben.
- Die Mutter der Steckachse entsplinten und lösen. Die Kettenspanner beidseitig lösen.

● Die Steckachse entfernen und das Rad abnehmen.
Zerlegen:
● Das Rad flach legen.
● Die Muttern des Kettenrads lösen.
● Das Kettenrad entfernen.
● Die Kettenradnabe aus der Nabe der Felge ziehen.
● Die drei Dämpferstücke aus der Nabe nehmen.
Radlager ersetzen:
● Die Büchse auf Seite Bremsträger entnehmen.
● Den Simmerring entfernen.
● Das Distanzrohr herausnehmen.
● Das Lager auf Seite Mitnehmer austreiben.
Beachte: Das Distanzrohr in der Felgennabe ist bezüglich Länge auf die Felge abgestimmt. Es darf nicht ausgetauscht werden. Im Schadenfall muss ein Rohr mit der Bundlänge der Nabe verwendet werden.
● Abschlussring aus Mitnehmer nehmen.
● Den Simmerring entfernen.
● Die Lageraufnahme nach einer Seite auspressen.
● Die Aufnahme aus dem Lager auspressen.
● Das zweite Lager aus dem Mitnehmer auspressen.
● Die Naben reinigen.
● Die neuen Lager mit Radlagerfett füllen.
● Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
Prüfen der Teile:
● Die Dämpferstücke auf Verschleiss prüfen. Im Zweifelsfall im Satz erneuern.
● Das Kettenrad an der Verzahnung auf Verschleiss prüfen. Wenn das Spiel der Kettenrolle in der Zahnlücke 1/4 der Zahnbreite erreicht hat, muss das Kettenrad ersetzt werden. Anzugsmoment der Muttern 60 Nm (Bild 226).
● Die Felge mit dem Mitnehmer zusammenbauen und auf eine passende Welle stecken.
● Das Rad an der Welle auf zwei Konsolen anordnen.
● Den Schlag der Felge axial und radial feststellen. Siehe Vorderrad.
Der Schlag darf 2,0 mm nicht überschreiten.
Zusammenbau:
● Die Dämpferstücke mit Reifenmontierpaste bestreichen und einsetzen.
● Die Mitnehmernabe eindrücken.
● Das Hinterrad einbauen und den Kettendurchhang gemäss Kapitel Wartung einstellen.

11.9 Hinterradbremse

Die Bremszange der Scheibenbremse ist schwimmend befestigt. Das Reaktionsmoment wird über eine Stütze auf den Rahmen übertragen. Das System besitzt einen eigenen Vorratsbehälter mit Hauptbremszylinder. Dieser wird durch das Fusspedal betätigt (Bild 227).

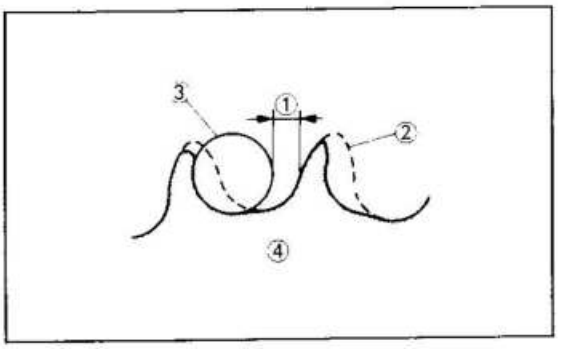


Bild 226
Kettenrad
1 max. 1/4 Zahnbreite
2 Form neuwertiger Zahn
3 Kettenrolle
4 Kettenrad

Bremsbeläge ersetzen:
● Die Halteschraube lösen.
● Den Bremssattel vom Träger abschrauben (Bild 228).
● Die Bremszange abnehmen.
● Die Bremsbeläge mit den Zwischenblechen und der Feder aus der Bremszange nehmen.
● Am Entlüfter einen Schlauch anbringen und in ein Gefäss führen.

11.10 Hauptbremszylinder

Die Vorder- und Hinterradbremse besitzen je einen Hauptbremszylinder.
Hauptbremszylinder Vorderrad:
Ausbau:
● Den Deckel des Vorratsbehälters abschrauben.
● Den Behälter mit dem Saugheber entleeren. Bremsflüssigkeit ist giftig und ätzend. Diese von lackierten Teilen fernhalten.
● Die Hohlschraube des Bremsschlauchs am Zylinder lösen.
● Das Bremsschalterkabel abschliessen (Bild 229).
● Die Klemmbride des Zylinders abschrauben und den Zylinder abnehmen.
Zerlegen:
● Die Sechskantmutter von der Druckstange abdrehen. Die Feder und die Scheibe entfernen.
● Den Benzingring vom Druckbolzen abziehen.
● Die Schraube des Handhebels lösen und entfernen.
● Den Handhebel abnehmen.
● Den Bolzen entfernen.
● Den Seegerring entfernen.
● Den Kolben mit seinen Einzelteilen aus dem Zylinder nehmen.
● Den Schalter vom Hauptbremszylinder ab-

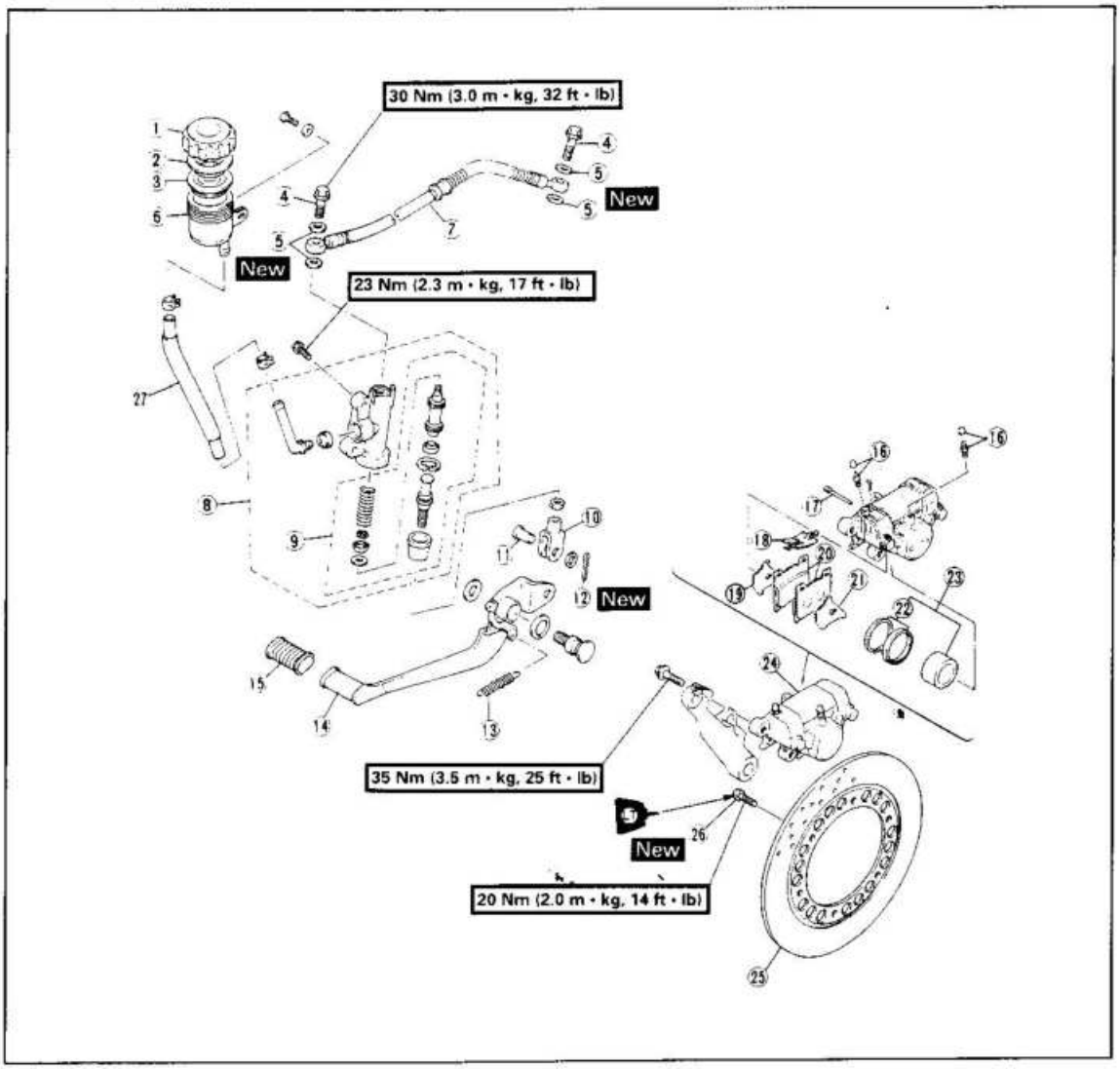


Bild 227
Teile der Hinterradbremse
1 Deckel zu Vorratsbehälter
2 Dichtung
3 Membrane
4 Hohlschraube
5 Kupferscheibe
6 Vorratsbehälter
7 Bremsschlauch
8 Hauptbremszylinder
9 Rep-Satz Hauptbremszylinder
10 Gabelstück
11 Bolzen
12 Splint
13 Feder
14 Bremspedal
15 Deckel
16 Entlüfter
17 Halteschraube
18 Spreizfeder
19 Zwischenbleche
20 Bremsbeläge
21 Zwischenblech
22 Manschetten
23 Bremskolben
24 Bremssattel
25 Bremsscheibe
26 Schraube
27 Zulaufschlauch
A Qualität Bremsflüssigkeit DOT # 3 oder # 4
B Min. Belagdicke 0,5 mm
C Min. Dicke Bremsscheibe 3,5 mm

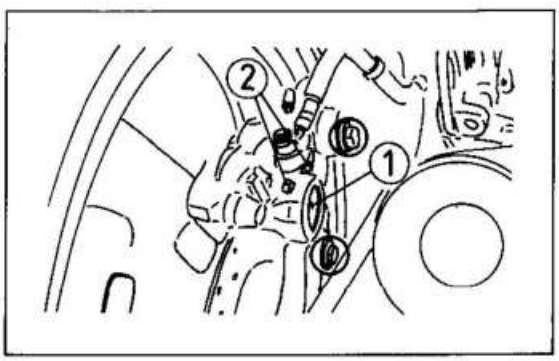


Bild 228
Bremszange hinten abschrauben
1 Bremssattel
2 Halteschraube

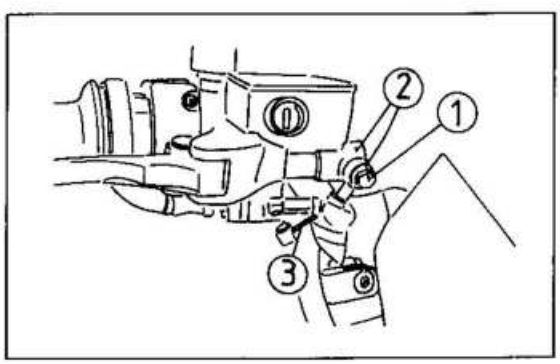


Bild 229
Hauptbremszylinder Vorderrad
1 Hohlschraube
2 Kupferscheiben
3 Kabel Bremsschalter

schrauben (Bilder 230 und 232).
Teile prüfen:
- Alle Teile in Spiritus oder Bremsflüssigkeit reinigen.
- Die Bohrung des Hauptbremszylinders auf Wasserflecken oder Riefen untersuchen.

Sind solche vorhanden, muss der Zylinder samt Kolben ersetzt werden.
- Alle Gleitstellen der Teile auf Verschleiss prüfen.

Zusammenbau:
Zur Montage immer einen neuen Dichtungssatz verwenden.
- Den Zylinder mit Montierpaste von ATE schmieren.
- Den Kolben sorgfältig in den Zylinder einsetzen und den Seegerring anbringen. Darauf achten, dass der Seegerring einwandfrei in der Nut sitzt.
- Die Scheibe, die Mutter und die Rändelmutter auf die Gewindestange des Bremskolbens aufdrehen.
- Den Bolzen in den Handbremshebel einsetzen

und mit dem Benzingring sichern. Den Bolzen zur Montage mit Lithiumfett schmieren.

- Den Handhebel auf die Gewindestange aufsetzen.
- Die Scheibe, Feder und Mutter auf der Gewindestange anbringen. Die Kappe aufsetzen.
- Den Handhebel mit der Verbindungsschraube am Zylinder befestigen. Dazu die Distanzhülse mit Lithiumfett schmieren.
- Den Bremsschalter am Zylinder festziehen.

Einbau:

- Den Hauptbremszylinder am Lenker ansetzen, ausrichten und mit der Bride befestigen. Anzugsmoment 9 Nm.
- Den Bremsschlauch mit neuen Dichtscheiben anbauen und mit 30 Nm festziehen.
- Den Bremslichtschalter anschliessen.
- Die Druckstange mit der Rändelmutter so regulieren, dass in der Endstellung «gelöst» zum Hauptbremskolben ein Leerweg von 0,5 mm besteht.
- Die Betätigungsscheibe des Bremslichtschalters so regulieren, dass der Schalter bei Eintritt der Bremswirkung schaltet. Die Scheibe mit der Kontermutter sichern.
- Bremsflüssigkeit der Qualität DOT 4 oder 3 einfüllen.
- Das System entlüften. Siehe Kapitel Wartung.
- Das Niveau im Vorratsbehälter auf die Marke «Mitte Schauglas» regulieren.

Hauptbremszylinder Hinterrad:

Ausbau:

- Die Sitzbank abnehmen.
- Den rechten Seitendeckel entfernen.
- Die Kontermutter des Gabelstücks am Pedal lösen.
- Den Verbindungsbolzen entsplinten und entfernen.
- Den Deckel vom Vorratsbehälter abnehmen und diesen mit dem Saugheber entleeren.
- Die Hohlschraube des Bremsschlauchs am Zylinder lösen (Bild 233).
- Den Vorratsbehälter vom Rahmen abschrauben, den Zulaufschlauch vom Hauptbremszylinder abnehmen und den Zylinder entfernen.
- Den Hauptbremszylinder vom Rahmen abschrauben (Bilder 234 und 235).

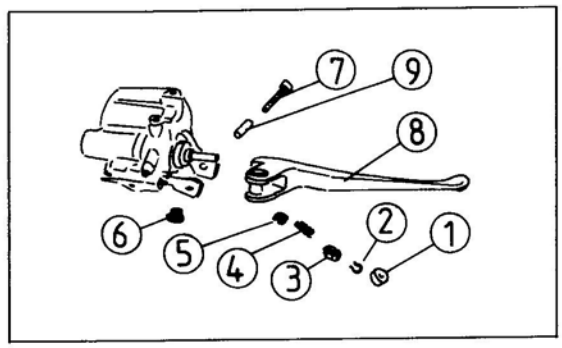


Bild 230
Teile Hauptbremszylinder
1 Kappe
2 Benzingring
3 Mutter
4 Feder
5 Scheibe
6 Mutter
7 Schraube
8 Bremshebel
9 Distanzrohr

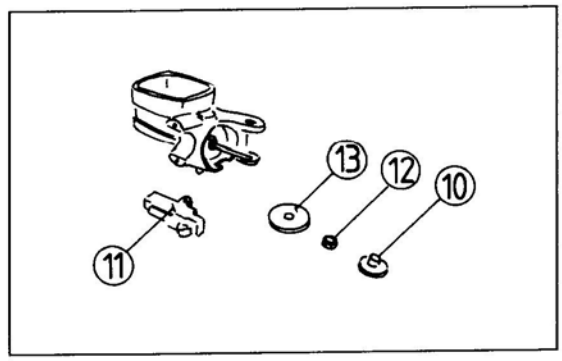


Bild 231
Teile Hauptbremszylinder
10 Einsteller
11 Bremslichtschalter
12 Mutter
13 Platte

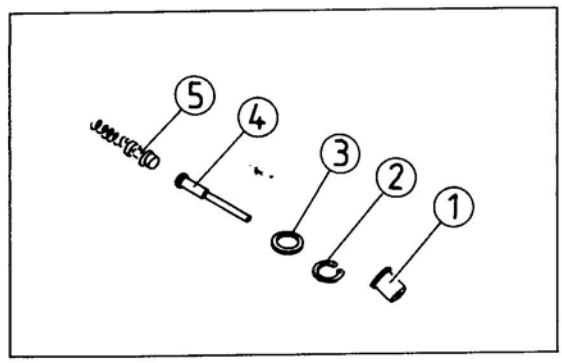


Bild 232
Teile Hauptzylinderkolben
1 Staubschutz
2 Sicherungsring
3 Scheibe
4 Stange
5 Kolben

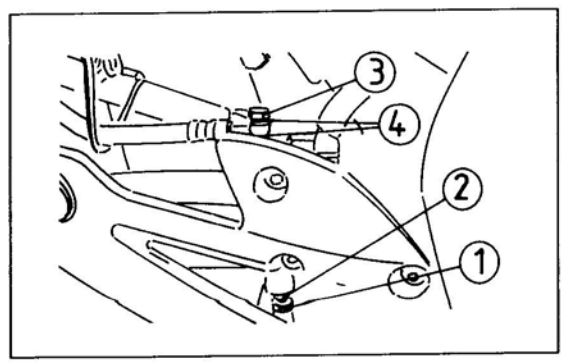
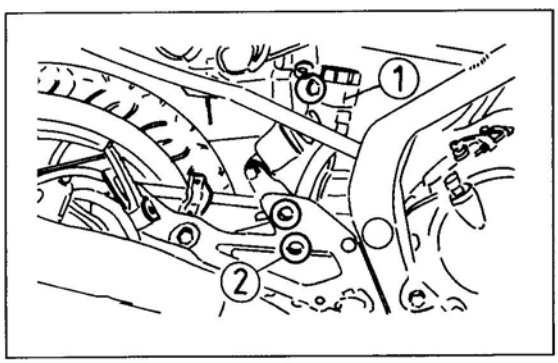


Bild 233
Einbaulage Hauptbremszylinder hinten
1 Kontermutter
2 Gabelstück
3 Hohlschraube
4 Dichtscheiben



◀ Bild 234
Befestigung Hauptbremszylinder/Vorratsbehälter
1 Befestigung Vorratsbehälter
2 Befestigung Hauptbremszylinder

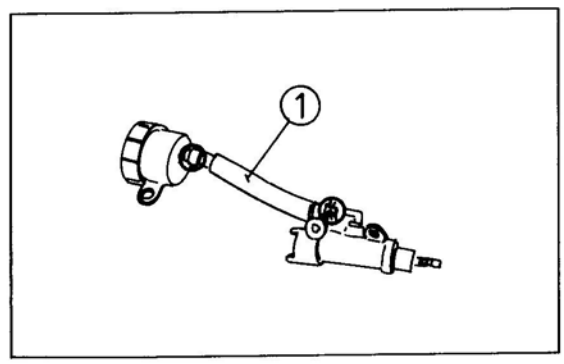


Bild 235
Hauptbremszylinder mit Vorratsbehälter
1 Zulaufschlauch
Kreis Trennstelle

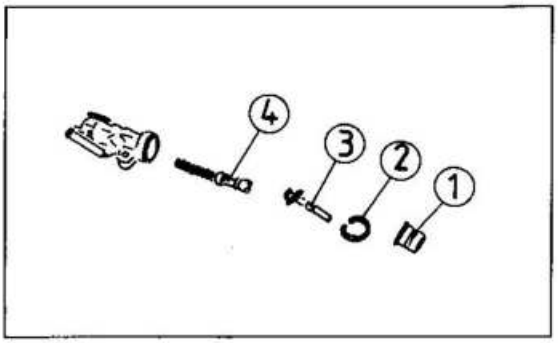


Bild 236
Teile des Hauptbremszylinders
1 Manschette
2 Seegerring
3 Stössel
4 Kolben mit Feder

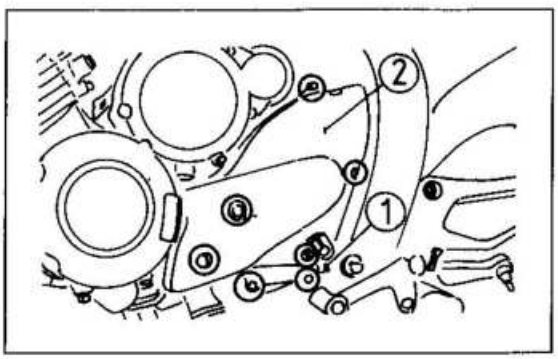


Bild 237
Abdeckung Antriebsritzel
1 Schaltwippe
2 Deckel
Kreis Befestigung

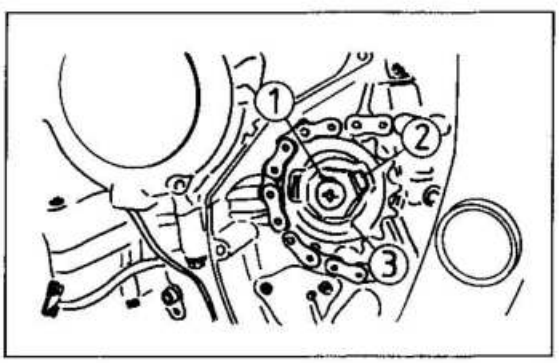


Bild 238
Kettenritzel am Getriebe
1 Mutter
2 Sicherungsblech
3 Ritzel

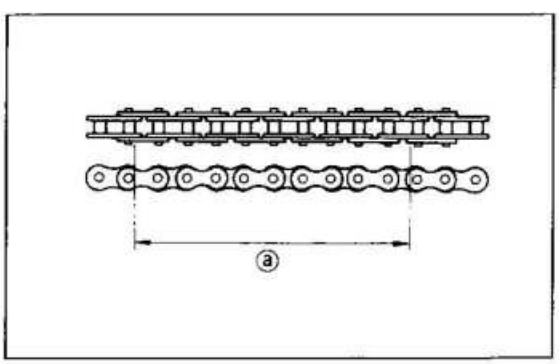


Bild 239
Messlänge Kette
a Messlänge über 10 Glieder max. 150 mm

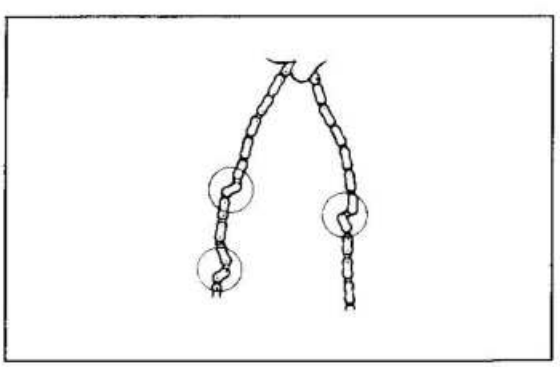


Bild 240
Kettenglieder prüfen

Zerlegen:
- Die Manschette abnehmen.
- Den Seegerring entfernen.
- Die Druckstange und den Kolben entnehmen (Bild 236).

Prüfen der Teile:
Siehe Hauptbremszylinder Vorderrad.

Zusammenbau:
Für die Montage stets einen neuen Dichtungssatz verwenden.
- Den Zylinder mit Montierpaste ATE schmieren.
- Den Kolben mit der Feder sorgfältig in den Zylinder einsetzen.
- Den Stössel, an der Pfanne mit Never Seeze geschmiert, aufsetzen.
- Den Seegerring in der Zylinderbohrung anbringen. Darauf achten, dass der Sicherungsring richtig in der Nut sitzt.
- Die Manschette anbringen.

Einbau:
- Den Hauptbremszylinder am Rahmen mit 23 Nm festziehen.
- Den Vorratsbehälter mit dem Zulaufschlauch einbauen und den Schlauch am Zylinder anschliessen.

Die Befestigungsschraube mit 4 Nm festziehen.
- Den Bremsschlauch mit neuer Kupferdichtung, mit 30 Nm am Zylinder festziehen.
- Den Vorratsbehälter mit Bremsflüssigkeit der Qualität DOT 3 oder 4 füllen.
- Das System gemäss Kapitel Wartung entlüften.

11.11 Antriebskette

Die verwendete Kette ist vom Typ 520 VL2, besitzt O-Ringe und hat eine Länge von 110 Gliedern.

Ausbau:
- Das Motorrad auf einer ebenen Fläche auf den Mittelständer stellen.
- Die Schaltwippe demontieren.
- Die Abdeckung der Kette ausbauen.
- Die Abdeckung des Antriebsritzels entfernen (Bild 237).
- Das Sicherungsblech der Mutter am Antriebsritzel aufbiegen.
- Die Hinterradbremse betätigen und die Befestigungsmutter des Ritzels lösen (Bild 238).
- Das Hinterrad ausbauen.
- Die Kette abnehmen.

Kette prüfen:
- Die gestreckte Länge der Kette über 10 Glieder messen. Das Maximalmass beträgt 150 mm. Zur Messung die Kette von Hand spannen.

● Die Messung an verschiedenen Stellen der Kette durchführen.
● Die Kette mit dem Zeigefinger fassen und anheben. Die Glieder müssen frei fallen. Finden sich steife Glieder, muss die Kette ersetzt werden (Bild 240).
Reinigen der Kette:
● Die Kette in ein Gefäss mit Kerosin legen.
● Die Kette mit einer Bürste reinigen. Keinesfalls Druckluft zum Reinigen verwenden. Druckluft presst den Schmutz in die Lagerstellen der Kette!
● Die Kette mit einem Lappen sauber wischen.
● Die Kette in Motoröl SAE 30-W50 tauchen. Anschliessend gut abtropfen lassen.
Einbau:
● In die Kette das Ritzel einhängen und dieses an der Ausgangswelle des Getriebes aufstecken.
● Ein neues Sicherungsblech aufstecken und die Mutter aufdrehen.
● Das Hinterrad montieren und gemäss Kapitel Wartung spannen.
● Die Mutter des Kettenritzel mit 60 Nm festziehen. Dazu das Hinterrad mit der Fussbremse blockieren.
● Das Sicherungsblech umbiegen.
● Die Abdeckung des Kettenritzels montieren.

12 Reifen

Die Reifen bedürfen der sorgfältigen Pflege und Behandlung. Der vorgeschriebene Reifendruck gemäss Tabelle muss genau eingehalten werden. Nur erfahrene Fahrer sollten von diesen Werten abweichen.
Abgelaufene Reifen bieten bei trockener Strasse Haftung, bei nasser Strasse sind sie unbrauchbar und gefährlich. Deshalb ersetzen.

12.1 Reifen ersetzen

Zur felgenschonenden Demontage der Reifen verwendet man einen Pneumontierbock oder wenn vorhanden eine Maschine.

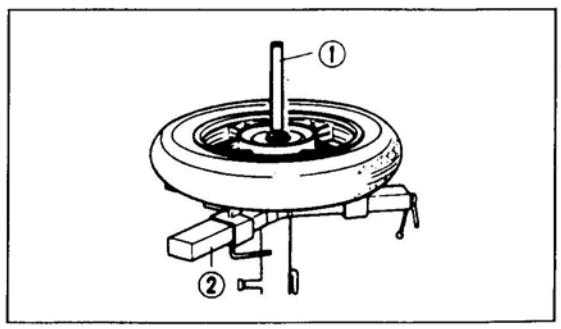


Bild 241
Montagebock
1 Welle
2 Felgenhalter

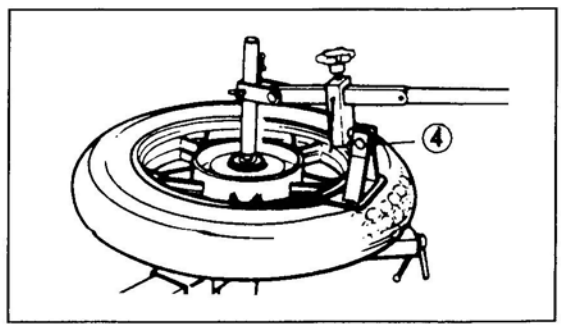


Bild 242
Wulst abpressen
4 Abdrücker

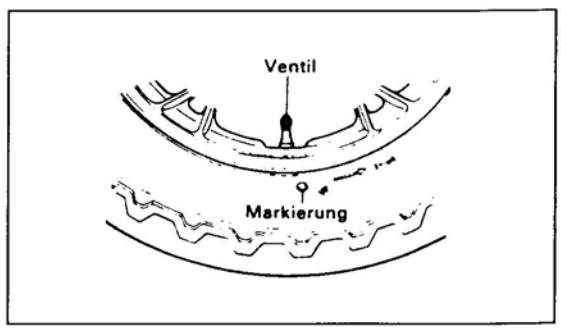


Bild 243
Montagelage des Reifens

- Das entsprechende Rad demontieren.
- Den Ventileinsatz herausdrehen. Dazu entweder die Rückseite des Ventildeckels oder ein im Handel erhältliches Ausdrehwerkzeug verwenden.
- Die Drehrichtung des Rades auf der Felge mit Kreide anzeichnen.
- Das Rad auf den Montagebock spannen (Bild 241).
- Mit dem Abdrücker den Reifenwulst vom Felgenhorn abdrücken (Bild 242).
- Das Rad wenden und den zweiten Wulst ebenfalls abdrücken.
- Mit dem Montiereisen den Wulst über das Felgenhorn hebeln.
- Den unteren Wulst ebenfalls über das obere Felgenhorn heben.

Mit dem Montiereisen sorgfältig umgehen, um das Felgenhorn nicht zu beschädigen.

- Die Felgenhörner an der Innenseite reinigen, dazu kann Schmirgeltuch Körnung 80 verwendet werden.
- Felge und Reifen mit Pneumontierpaste bestreichen.
- Den Reifen entsprechend der Laufrichtung auflegen. Dabei die Lage des Ventils entsprechend der Markierung beachten (Bild 243).
- Den Wulst des Reifens über das Felgenhorn drücken. Dazu den Reifen einseitig ansetzen und anschliessend vollständig in das Felgenbett drücken.
- Den oberen Wulst in gleicher Art montieren.
- Den Reifen vom Bock nehmen und aufpumpen.
- Den Ventileinsatz eindrehen, während die Luft wieder ausströmt. Dadurch werden das Ventil und der Einsatz von Schmutz befreit.
- Den Reifendruck auf Sollwert bringen und die Kappe anbringen.

12.2 Ventil ersetzen

- Den Reifen demontieren.

Geschraubtes Ventil:

- Die Befestigungsmutter des Ventils entfernen.

● Das Ventil nach innen entfernen.
● Den Sitz des Ventils reinigen ohne diesen zu beschädigen.
● Das neue Ventil mit neuem Dichtring einsetzen und die Muttern aufdrehen, festziehen.

Eingezogenes Ventil:

● Das Ventil mit einem scharfen Messer glatt abschneiden.
● Den verbliebenen Teil des Ventils nach innen ausstossen.
● Die Ventilaufnahme reinigen, ohne Kratzer zu erzeugen.
● Das neue Ventil mit Reifenmontierpaste bestreichen.
● Das Ventil von innen einsetzen und das Einziehwerkzeug am Gewinde aufdrehen.
●⚠ Mit dem Werkzeug das Ventil in seinen Sitz ziehen.

Mit Sorgfalt vorgehen, um das Ventil nicht zu beschädigen.

13 Kabel und Züge

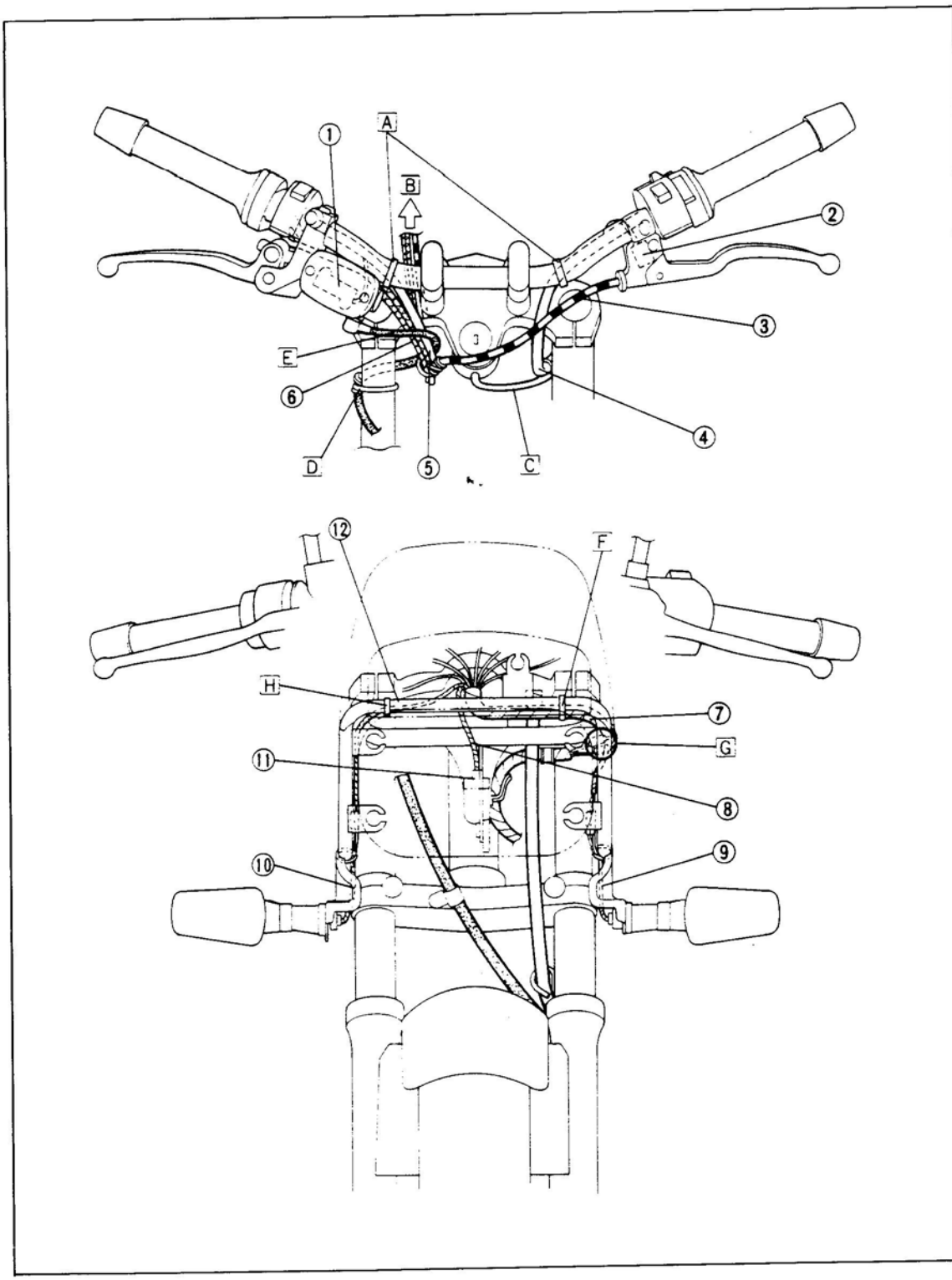


Bild 244
Kabelführung Bereich Lenker
1 Bremsschalter vorn
2 Kupplungsschalter
3 Kupplungsseil
4 Lenkerschalterkabel, links
5 Lenkerschalterkabel, rechts
6 Gaszug
7 Kabel Instrumentenbeleuchtung
8 Scheinwerferkabel
9 Blinkerkabel, links
10 Blinkerkabel, rechts
11 Scheinwerferstecker
12 Halter Verschalung
A Binder Lenkerschalterkabel
B Durchführung unter Treibstofftank
C Binder Hauptschalterkabel
D Binder Bremsschlauch
E Führung Bremsschlauch
F Binder Kabel Instrumentenpanel
G Lage Stecker, Innenseite der Verkleidung
H Binder Blinkerkabel rechts

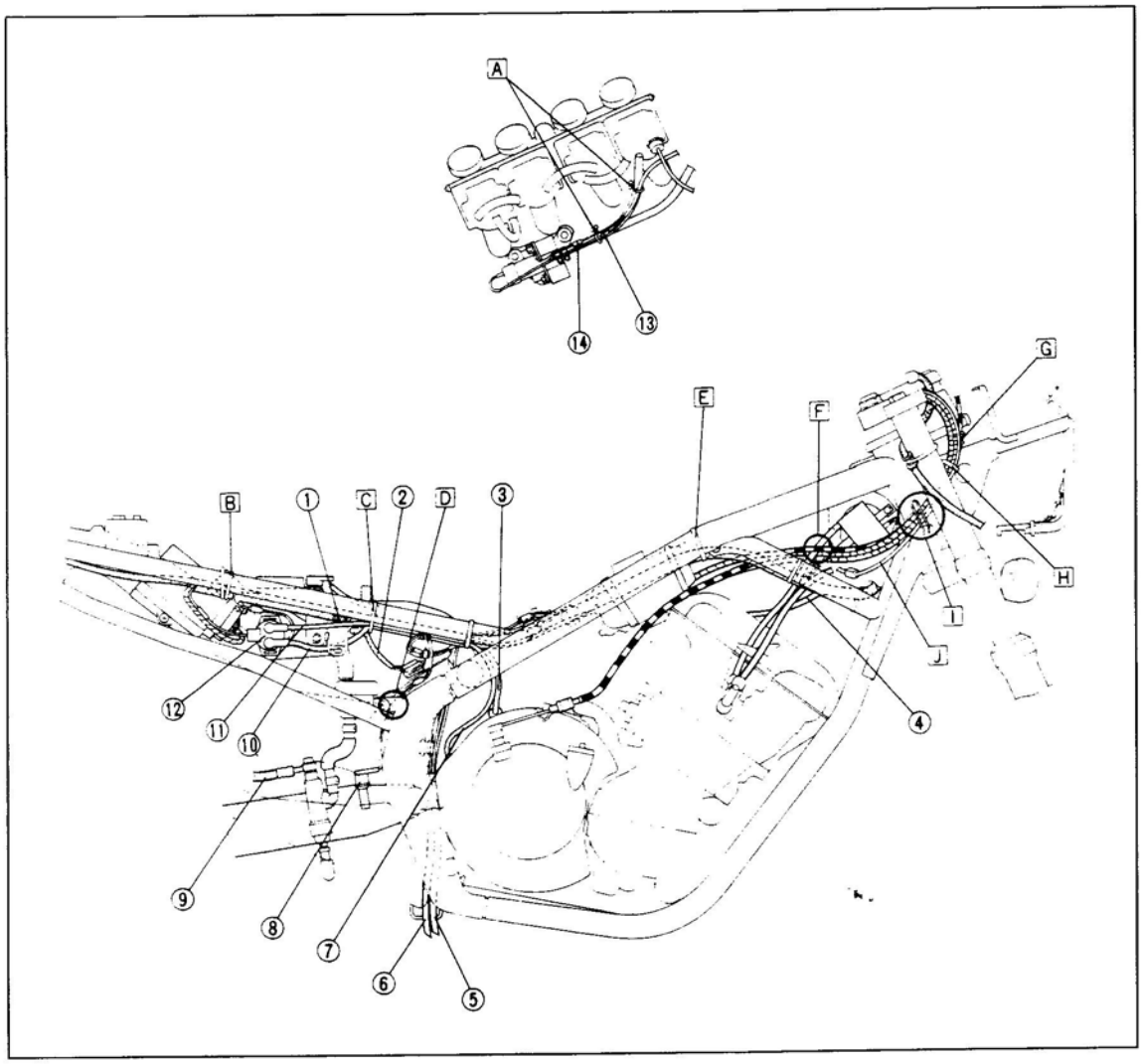


Bild 245
Kabelführung rechte Rahmenseite

1 Weisses Klebeband
2 Relaiskabel
3 Startermotorkabel
4 Zündkerzenkabel
5 Entlüftungsschlauch Treibstofftank
6 Ablass Luftfiltergehäuse
7 Massekabel
8 Bremsschalter Hinterrad
9 Bremsschlauch
10 Plus-Kabel
11 Masse-Kabel
12 Starterrelais
13 Stecker Elektroventil
14 Stecker Masse
A Binder Massekabel
B Binder Kabelbaum
C Binder Kabelbaum, Starterkabel
D Kabel Bremslichtschalter
E Binder Kabelbaum
F Führung Kerzenkabel # 3
G Binder Kupplungszug, Gaszug
H Binder Kupplungszug, Gaszüge, Lenkerschalterkabel
I Binder Lenkerschalterkabel, Kupplungszug, Gaszüge
J Führung Lenkerschalterkabel

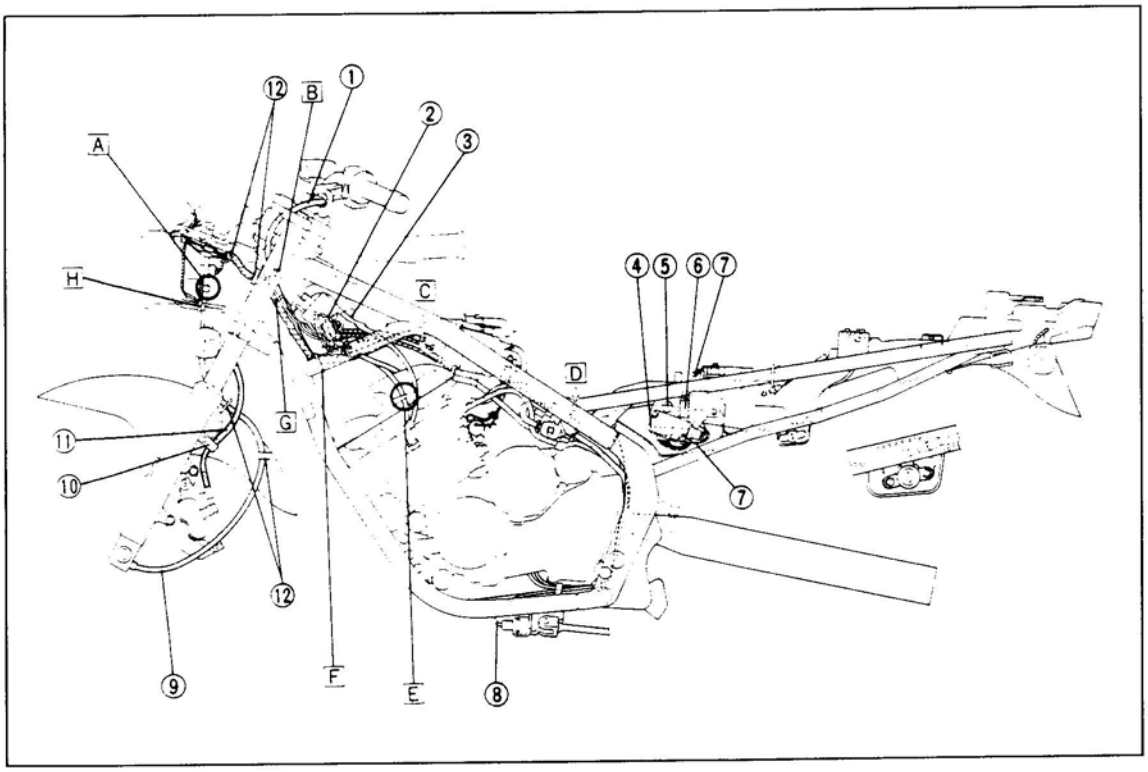


Bild 246
Kabelführung linke Rahmenseite

1 Lenkerschalterkabel links
2 Horn Kabel
3 Zündkerzenkabel
4 Gleichrichter/Spannungsregler
5 Relais
6 Blinkerrelais
7 Massekabel
8 Kabel Seitenständer
9 Tachosaite
10 Bride Bremsschlauch
11 Bremsschlauch
12 Bride
A Führung der Tachosaite
B Binder Haupt- Lenkerschalterkabel
C Zum Luftfilter
D Zum Treibstofftank
E Kerzenkabel # 2 # 3 durch Loch in Gummiplatte führen
F Binder Lenkerschalterkabel, Kabelbaum
G Binder Lenkerschalterkabel, Kabelbaum
H Binder Blinkerkabel

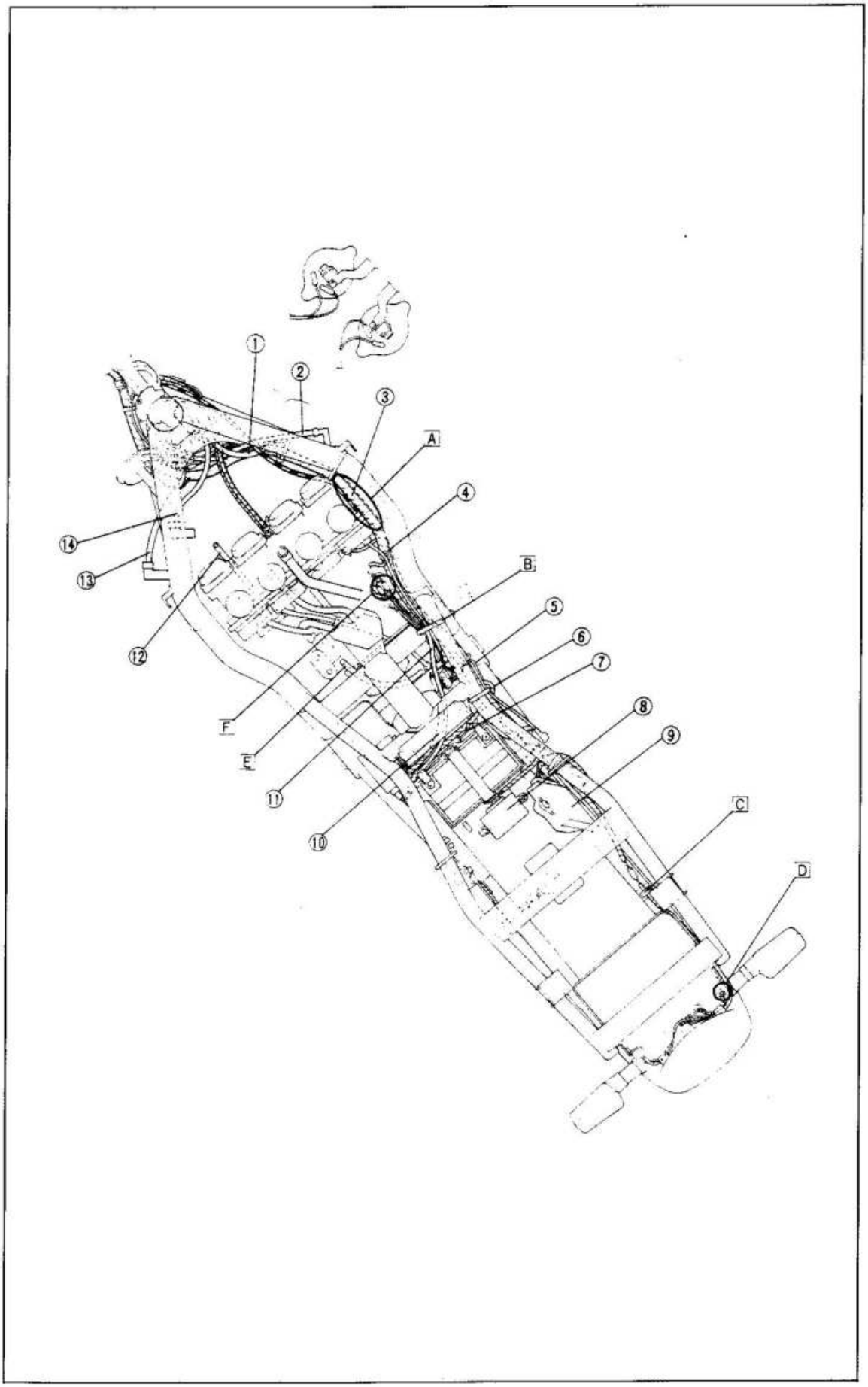


Bild 247
Kabelführung Rahmenseite oben

1 Kerzenkabel #3
2 Kerzenkabel #4
3 Kabelbaum
4 Klemme
5 Bremsschalter
6 Kabel Spannungsregler
7 Massekabel
8 Sicherungskasten
9 Zündelektronik
10 Relaiskabel
11 Kabel Starter
12 Ablass Luftfiltergehäuse
13 Kerzenkabel #1
14 Kerzenkabel #2
A Führung Kabelbaum
B Binder Starter-, Masse-, Alternator-, Thermoschalter-, Aufnehmer-, Seitenständer-, Leerlauf/ Istandgeberkabel
C Binder Schlussleuchte
D Blinkerkabel durch Loch Schutzblech führen
E Entlüftung Treibstofftank
F Führungsschiene für Alternator-, Aufnehmer-, Seitenständer-, Leerlauf/Ölstandmesserkabel

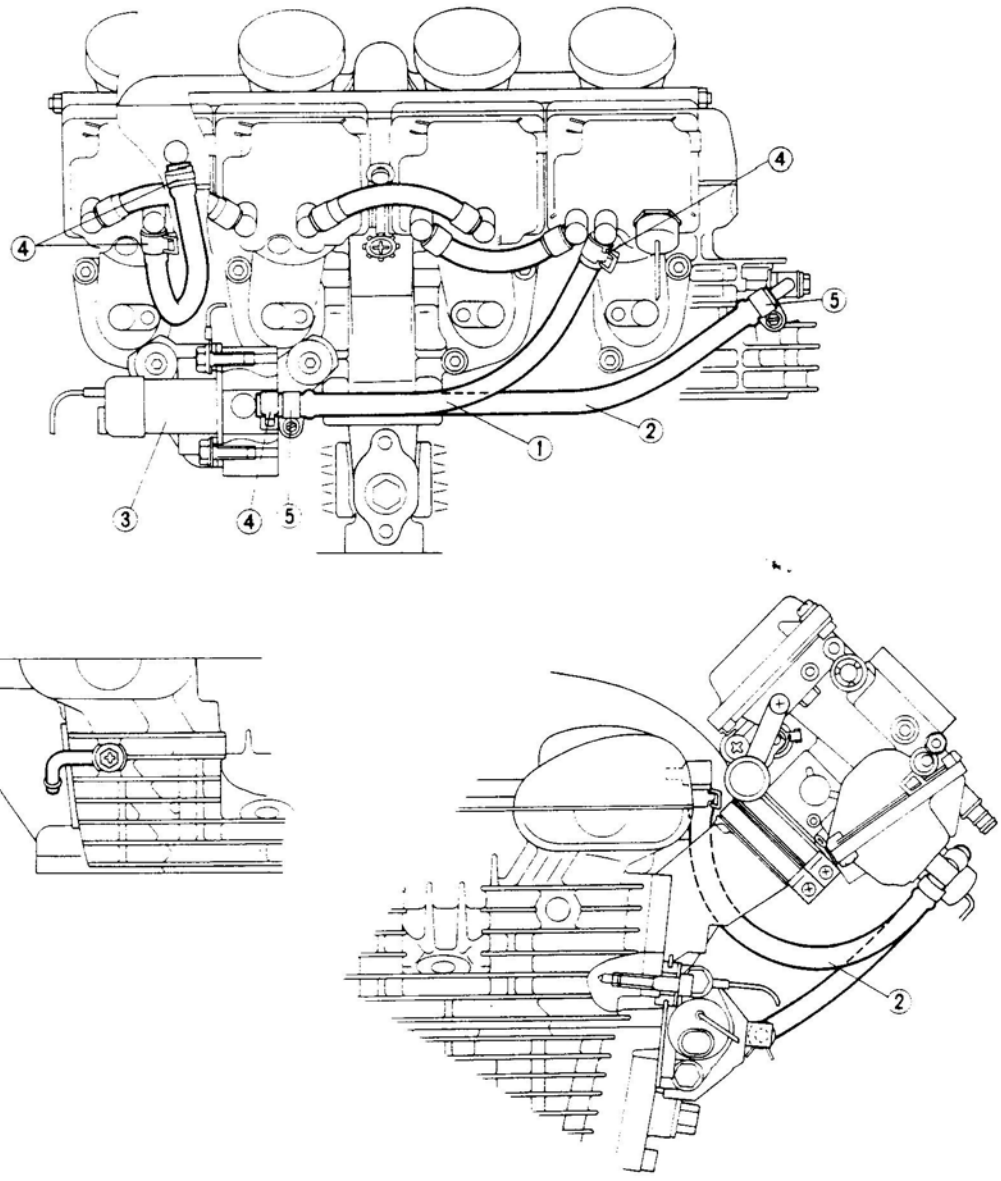


Bild 248
Kabel- Schlauchführung Vergaser
1 Schlauch zu Elektroventil
2 Schlauch Kopf- Elektroventil
3 Elektroventil
4 Klammer
5 Bride

MASS- und EINSTELL-DATEN

14 **Anzugsmomente** in Nm

Motor

Nockenwellendeckel	M6	10
Zylinderkopf, Kettenkasten	M6	5
Zylinderkopf, Auspuffrohr	M6	15
Zylinderkopf, Hutmuttern	M8	22
Zündkerzen	M10	12,5
Zylinderkopfdeckel	M6	10
Zylinder und Kurbelgehäuse	M8	20
Zylinderkopf	M6	10
Pleuel	M7	25
Kettenrad an Nockenwelle	M7	25
Kettenspanner an Zylinder	M6	10
Kettenspanner Verschlussschraube		20
Steuerkettenführung	M6	7
Gehäuse Ölpumpe	M6	7
Ölpumpe an Block	M6	7
Ansaugstutzen Ölpumpe	M6	10
Ölwanne	M6	10
Ölfilter	M20	17
Ablassschraube	M14	43
Ölfilterflansch	M20	50
Einlassstutzen	M6	10
Luftfilterdeckel	M5	5
Luftfilter	M6	10
Auspuffrohr Bride	M8	20
Schalldämpfer	M10	25
Schalldämpfer	M8	20
Verbindung Auspuffrohr	M8	20
Kurbelgehäuse	M8	13
Kurbelgehäuse Verbindung oben	M8	24
Kurbelgehäuse Verbindung unten	M6	12
Deckel Zündgeber	M6	8
Deckel Alternator	M6	10
Stopfen Kurbelgehäuse	M20	12
Muffenspanner	M6	10
Kettenführung HI-V0 Kette	M6	8
Kupplungsdruckplatte	M6	8
Kupplungsnabe	M20	70
Antriebsrad primär	M16	50
Antriebskettenrad	M18	110
Nockenwellensegment	M6	12
Schaltwellenanschlaghebel	M8	22
Schaltarm	M6	10
Anschlagplatte	M6	7
Einsteller Schaltpedal	M6	10
Rotor Zündung	M10	80

Geberplatte Zündung	M6	8
Leerlaufschalter	M5	4

Fahrgestell

Klemmnabe obere Gabelbrücke	M8	23
Obere Gabelbrücke an Lenkerschaft	M22×1	110
Nutmutter Lenkerlagerung	M25	18
Klemmnabe untere Gabelbrücke	M8	38
Bride Bremsschlauch an Gabelbrücke unten	M6	10
Hohlschraube Bremsschlauch	M10×1,25	30
Frontverschalung	M5	0,5
Windschutzscheibe an Verschalung	M5	0,5
Halter Verschalung an Rahmen	M8	16
Halterung Instrumente	M6	7
Griffende an Lenkerstange	M16	26
Hauptbremszylinder an Lenker, Bride	M6	9
Deckel an Hauptbremszylinder	M4	1,5
Hauptschalter	M6	7
Blinker vorn	M12×1,25	4
Scheinwerfer an Halterung	M8	7
Motorhalterung, oben	M10	60
Motorhalterung, unten	M10	60
Motorhalterung, hinten	M12	88
Motorhalterung an Rahmen	M10	46
Drehzapfen und Mutter	M14	91
Federbein an Schwinge	M12	64
Federbein an Rahmen	M12	64
Kettenschutz an Schwinge	M6	7
Abdeckung Kettenritzel	M6	7
Treibstoffhahn an Treibstofftank	M6	7
Treibstofftankhalter an Rahmen	M6	10
Halter an Treibstofftank	M6	7
Treibstofftank an Rahmen	M8	15
Rotorsatz an Rahmen	M6	7
Schutzblech hinten an Rahmen	M6	7
Schlussleuchte	M6	7
Deckel Schutzblech an Seitendeckel	M6	4
Gleichrichter/Regler an Rahmen	M6	7
Seitendeckel	M5	4
Halterung Schutzblech an Rahmen	M6	10
Zündelektronik an Rahmen		1,5
Sicherungskasten		1,5
Blinker hinten	M12	5
Steckachse vorn	M16	59
Steckachse hinten	M16	105
Bremsträger vorn an Gabelbein	M10	35
Bremssattel hinten an Halter	M10	35
Halter Bremssattel hinten an Schubstrebe	M8	30
Schubstrebe an Schwinge	M8	30
Bremsscheibe an Felge	M8	20
Kettenrad an Mitnehmer hinten	M10	60
Entlüfter Bremszange	M7	6
Klemmnabe Steckachse vorn	M8	20
Schutzblech vorn an Gabel	M6	9
Bride Bremsschlauch an Gabel	M6	7

MASS- und EINSTELL-DATEN

Seitenständer	M10	40
Kontermutter Seitenständer	M10	40
Hauptbremszylinder hinten an Rahmen	M8	23
Bremsflüssigkeitsbehälter hinten an Rahmen	M6	4
Fussraste an Halter	M10	30
Schaltwippe	M8	30

15 Mass- und Einstelltabelle

alle nicht bezeichneten Masse in mm

Motor

Zylinderkopf zulässiger Verzug	0,03
Zylinderbohrung	58,505 – 58,545
zulässige Konizität	0,05
zulässige Ovalität	0,01
Übergrösse 2	59,0
Übergrösse 4	59,5

Nockenwelle

Lagerbohrung im Zylinderkopf	25,000 – 25,021
Durchmesser Lagerzapfen	24,967 – 24,980
Laufspiel	0,020 – 0,054
Verschleissgrenze Laufspiel	0,16
Nockenhöhe Einlass	35,75 – 35,85
Verschleissgrenze	35,70
Nockenbreite Einlass	27,95 – 28,05
Verschleissgrenze	27,90
Nockenhub Einlass	7,80
Verschleissgrenze	7,60
Nockenhöhe Auslass	35,45 – 35,55
Verschleissgrenze	35,40
Nockenbreite Auslass	27,95 – 28,05
Verschleissgrenze	27,90
Nockenhub Auslass	7,50
Verschleissgrenze	7,30
zulässiger Schlag Lagerzapfen	0,05
Steuerkette	82-RH 2010/144

Ventile

Ventilspiel Einlass	0,11 – 0,15 kalt
Ventilspiel Auslass	0,21 – 0,25 kalt
Tellerdurchmesser Einlass	29,9 – 30,1
Tellerdurchmesser Auslass	25,9 – 26,1
Kegelbreite Einlass	2,26
Kegelbreite Auslass	2,26
Sitzbreite Einlass	0,9 – 1,1
Sitzbreite Auslass	0,9 – 1,1
Grenzmass Einlass / Auslass	2,0
Randmass Ventilteller Einlass / Auslass	1,0
Durchmesser Ventilschaft Einlass	4,975 – 4,990
Durchmesser Ventilschaft Auslass	4,960 – 4,975
Verschleissgrenze Einlass	4,945
Verschleissgrenze Auslass	4,920
Bohrung Ventilführung Einlass / Auslass	5,000 – 5,012
Verschleissgrenze Einlass	5,020

MASS- und EINSTELL-DATEN

Verschleissgrenze Auslass	5,045
Laufspiel Einlassschaft	0,010 – 0,037
Laufspiel Auslassschaft	0,025 – 0,052
Verschleissgrenze Laufspiel Einlass	0,1
Verschleissgrenze Laufspiel Auslass	0,1
zulässiger Schlag Ventilschaft Einlass	0,03
zulässiger Schlag Ventilschaft Auslass	0,03

Ventilfedern

Ungespannte Länge Innenfeder Einlass	38,33
Ungespannte Länge Innenfeder Auslass	38,33
Ungespannte Länge Aussenfeder Einlass	38,52
Ungespannte Länge Aussenfeder Auslass	38,52
Einbaulänge (Ventil geschlossen)	
– Innenfeder Einlass	32,5
– Innenfeder Auslass	32,5
– Aussenfeder Einlass	33,4
– Aussenfeder Auslass	33,4
Winkeltreue	2,5° / 1,7

Kolben

Durchmesser Standard	58,47 – 58,51
Messebene	4,0 von Kolbenunterseite rechter Winkel Bolzenachse
Laufspiel	0,025 – 0,045
Verschleissgrenze	0,15

Kolbenringe

Querschnitt 1. Ring	1,0 / 2,3
Querschnitt 2. Ring	1,2 / 2,5
Querschnitt 3. Ring	2,5 / 2,8
Stossspiel:	
– 1. Ring	0,15 – 0,30 Verschleissgrenze 0,7
– 2. Ring	0,15 – 0,30 Verschleissgrenze 0,7
Ölabstreifer	0,2 – 0,7
Höhenspiel:	
– 1. Ring	0,035 – 0,070 Verschleissgrenze 0,15
– 2. Ring	0,020 – 0,060 Verschleissgrenze 0,15
Ölabstreifer	0
Laufspiel Kolbenbolzen	0,002 – 0,018 Verschleissgrenze 0,07

Pleuel

Laufspiel Pleuellager	0,026 – 0,060
Verschleissgrenze	0,080
Laufspiel Kolbenbolzen	0,01 – 0,015

Kurbelwelle

maximaler Schlag Hauptlagerzapfen	0,03
Axialspiel Pleuel	0,160 – 0,262
Verschleissgrenze	0,500
Laufspiel Hauptlager	0,014 – 0,053
Farbcode Lagerschalen	1 blau 2 schwarz 3 braun 4 grün 5 gelb

Kupplung

Aussenlamelle Anzahl	8

Dicke	2,9 – 3,1 Verschleissgrenze 2,7
Innenlamelle	
– Anzahl	7
– Dicke	1,5 – 1,7
– max. Verzug	0,15
Kupplungsfeder	
– ungespannte Länge	42,8
– min. Länge	41,8
Kupplungsgehäuse	
– Druckspiel	0,12 – 0,39
– Radialspiel	0,015 – 0,043

Getriebe

max. Schlag Getriebewellen	0,08

Vergaser

Hersteller	MIKUNI
Typ	BDST 28
Identifikation	4BR00, 4DS00 (D) 4EB00 (D,S)
Hauptdüse	# 1, # 4:# 105 / # 2, # 3:# 102,5
Bremsluftdüse	# 70
Nadel, Position	4BR-5CT-3/4EB-5CT-2/4DS-5CT-3
Nadeldüse	0 – 4
Leerlaufdüse	#15
Leerlaufgemisch Auslass	0,8
Bremsluftdüse Leerlauf	# 145
Leerlaufgemischschraube	2
Schwimmernadel	1,5
Starterdüse	47,5
By-Pass 1	0,8
By-Pass	0,8
Drosselventil	# 130
Schwimmerhöhe	11 – 13
Schwimmerniveau	3 – 5
Leerlaufdrehzahl	1150 – 1250 U/min
Unterdruck Leerlauf	34,58 – 35,91 kPa (260 – 270 mm HG)

Schmiersystem

Ölpumpe System	Eaton
Laufspiel Innen-/Aussenläufer	0,09 – 0,15 Verschleissgrenze 0,20
Axialspiel Innen-/Aussenläufer	0,03 – 0,08 Verschleissgrenze 0,15
Einstelldruck By-Pass Ventil	0,8 – 1,2 bar
Überdruckventil	4,5 – 5,4 bar
min. Öldruck bei 80° C Öltemperatur / 1200 U/min	0,8 bar
Messpunkt Öldruck	Hauptkanal

Fahrgestell

Lenkung

Lager oben	Kugeln 14 pcs
Lager unten	Kugeln 14 pcs

Vorderradaufhängung

Hub Vorderradgabel	140
ungespannte Länge Gabelfeder	476,5

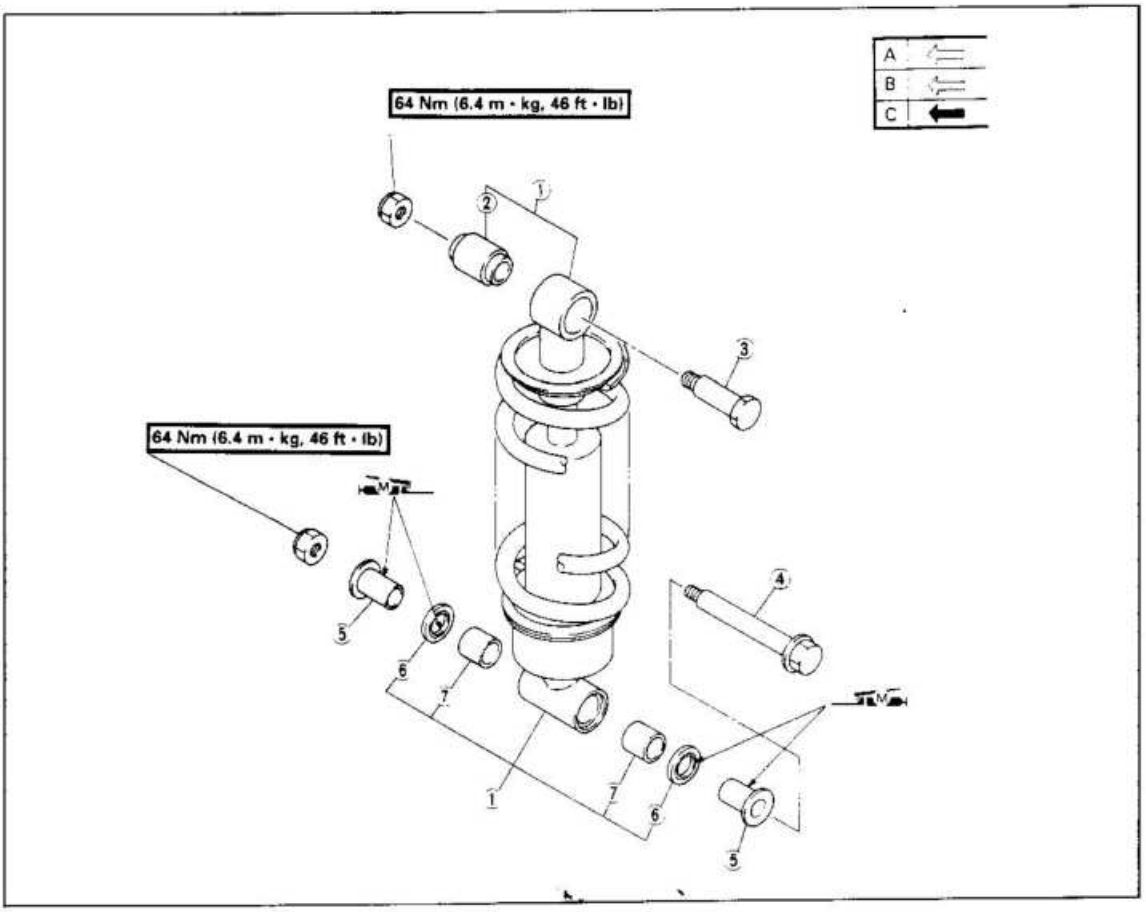


Bild 220
Teile des Federbeins
1 Teile der Befestigung
2 Schwingelement
3 Bundschraube oben
4 Bundschraube unten
5 Büchse
6 Dichtung
7 Nadelhülse

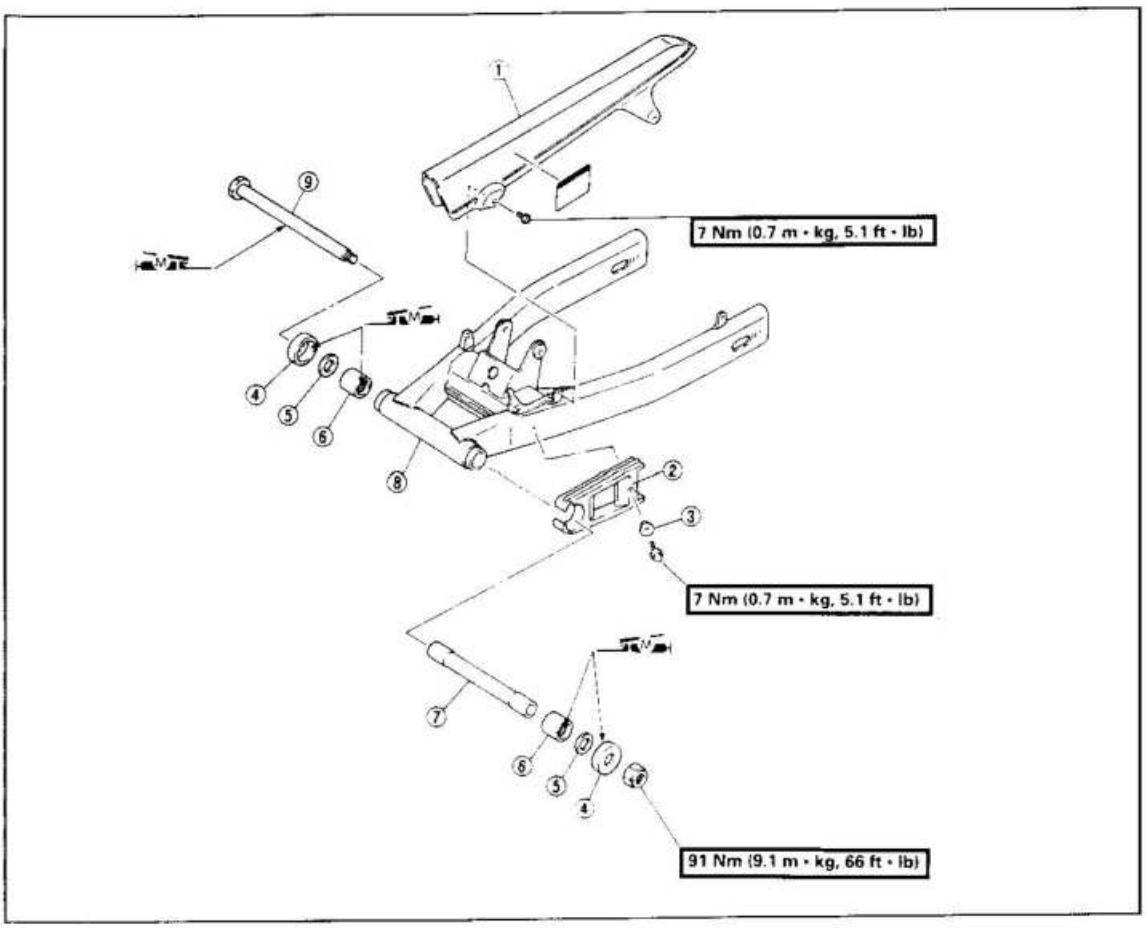


Bild 221
Teile der Hinterradschwinge
1 Abdeckung der Kette
2 Kettenführung
3 Büchse
4 Deckel
5 Scheibe
6 Nadellager
7 Lagerrohr
8 Schwinge
9 Bundschraube

Elektrische Anlage

Spannung	12 V
Zündung	
Zündzeitpunkt bei 1200 U/min	10° vor OT
max. Verstellung	35° vor OT
Zündverstellung	elektronisch
Widerstand Geberspule	304 – 456 Ohm
Hersteller Geber	YAMAHA / 4BR
Zündspule	
Hersteller/Typ	YAMAHA / 4BR
min. Funkenstrecke	6,0
Widerstand Primärwicklung	1,92 – 2,88 Ohm
Widerstand Sekundärwicklung	9,52 – 14,28 kOhm
Widerstand Kerzenstecker	10 kOhm
Alternator Typ / Hersteller	F4BR / YAMAHA
Spannung / max. Ampère	14 V / 21 A bei 5000 U/min
Widerstand Statorspule	0,32 – 0,48 Ohm
Spannungsregler Typ / Hersteller	SH629 / SHINDENGEN
Regelspannung	14,3 – 15,3 V
Gleichrichter Typ / Hersteller	SH629 / SHINDENGEN
max. Leistung	25 A
max. Spannung	200 V
Batterie	
Spannung / Kapazität	12 V / 8 Ah
spez. Gewicht Elektrolyt	1,32
Anlasser	
Typ / Hersteller	SM-13 / MITSUBA
Leistung	0,8 kW
Widerstand Ankerwicklung	0,011 – 0,013 Ohm
Länge Bürsten	12,5
min. Länge	4,0
Bürstendruck	340 – 460 g
Durchmesser Kollektor	28,0
min. Durchmesser	27,0
Unterschneidung Isolation Kollektor	0,8
Anlasserschalter Modell / Hersteller	4BP / HITACHI
max. Schaltstrom	100 A
Widerstand Spule	3,9 – 4,7 Ohm
Horn Hersteller / Typ	NIKKO / YF-12
max. Strom	2,5 A
Blinkergeber Hersteller / Typ	NIPPONDENSO / FB249M
Blinkfrequenz	75 – 95 Hz
Leistung	21 W×2 pcs+3,4 W
Ölstandschalter Hersteller / Typ	NIPPONDENSO / 4BR
Unterbrecherrelais Anlasser Hersteller / Typ	OMRON G8R-30Y
Sicherungen	
Hauptsicherung (Main)	30 A
Scheinwerfer (Head)	15 A
Blinkleuchten (Signal)	15 A
Zündkung (Ignition)	10 A
Reserve (Reserve)	30 A / 15 A / 10 A

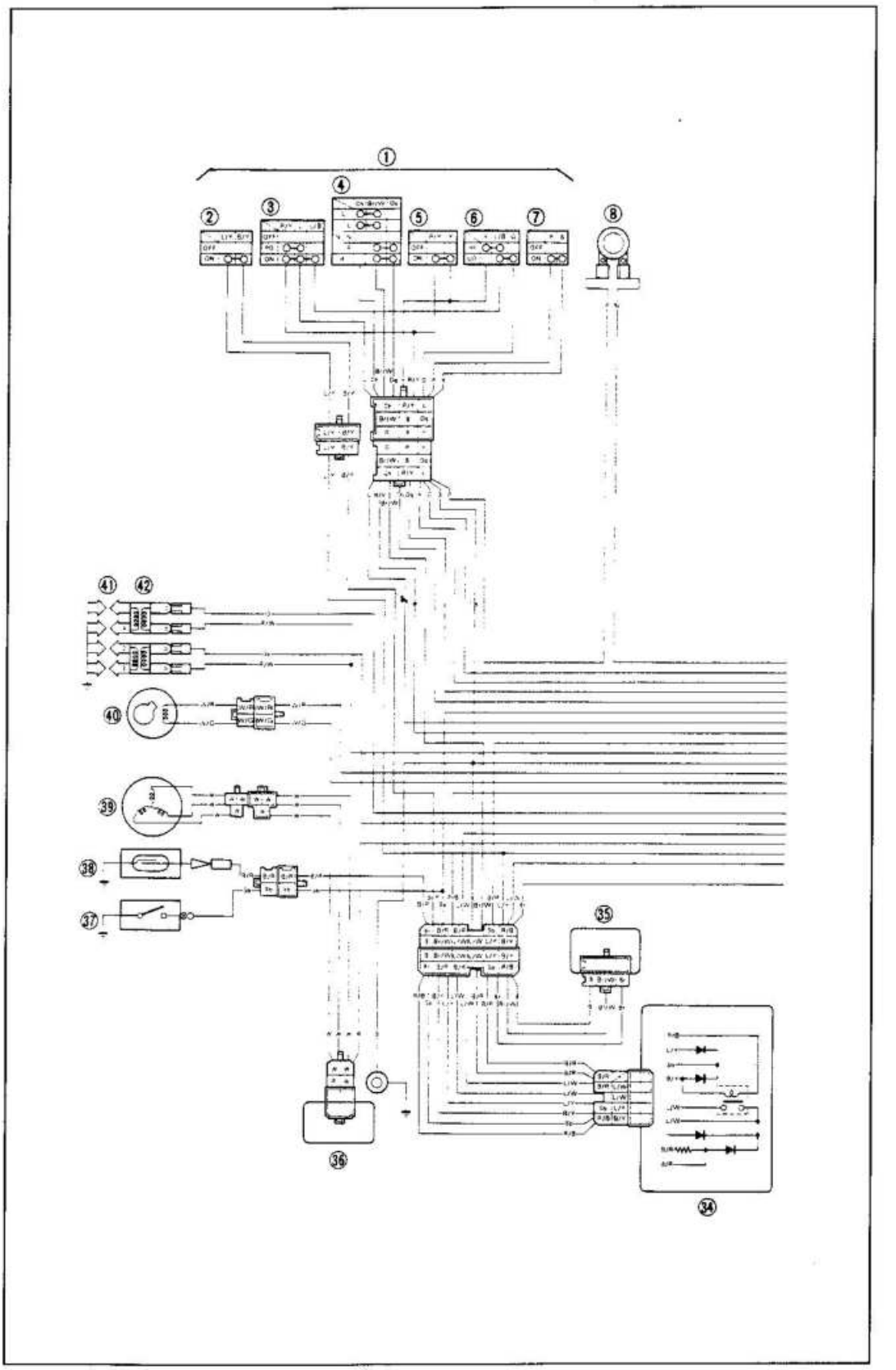
16 Schaltplan

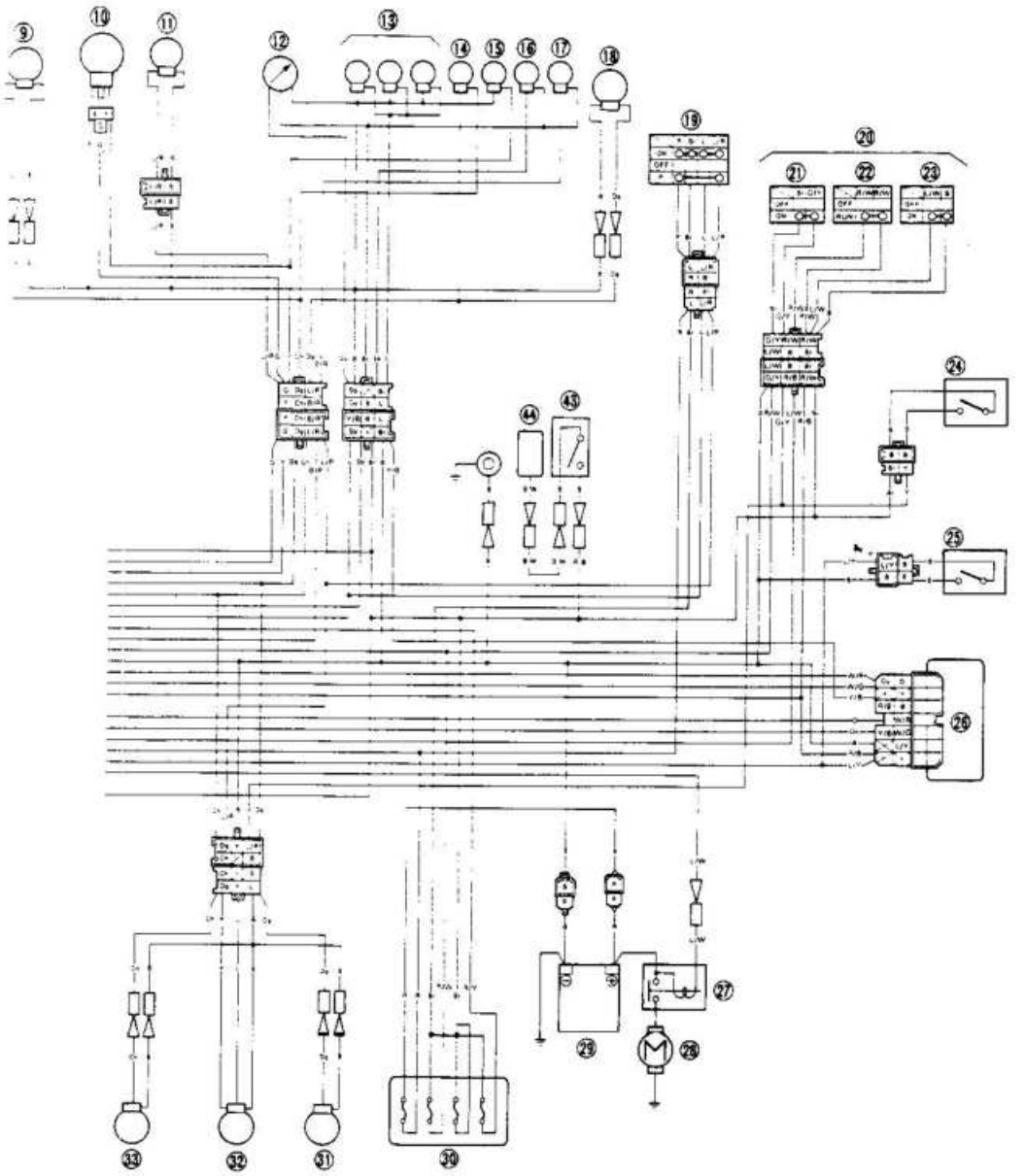
Legende Schaltplan 1

1 Lenkerschalter (links)
2 Kupplungsschalter
3 Lichtschalter «LIGHTS»
4 Blinklichtschalter «TURN»
5 Lichthupenschalter «PASS»
6 Abblendlichtschalter «LIGHTS»
7 Hupe «HORN»
8 Signalhorn
9 Vorderes Blinklicht (links)
10 Scheinwerfer
11 Zusatzlampe
12 Drehzahlmesser
13 Instrumentenkontrollampe
14 Die Blinkeranzeige «TURN» leuchtet
15 Fernlicht-Kontrolleuchte «HIGH BEAM»
16 Leerlauf-Kontrolleuchte «NEUTRAL»
17 Ölwarnleuchte «OIL LEVEL»
18 Vorderes Blinklicht (rechts)
19 Hauptschalter
20 Lenkerschalter (rechts)
21 Vorderrad-Bremslichtschalter
22 Motorstoppschalter «ENGINE STOP»
23 Starknopf «START»
24 Hinterrad-Bremslichtschalter
25 Seitenständerschalter
26 Zündeinheit
27 Anlasserrelais
28 Anlasser
29 Batterie
30 Sicherungskasten
31 Hinteres Blinklicht (rechts)
32 Schluss-/Bremsleuchte
33 Hinteres Blinklicht (links)
34 Relais
35 Blinkerrelais
36 Gleichrichter/Spannungsregler
37 Leerlaufkontrolle
38 Ölstandschalter
39 Wechselstrom-Magnetzünder
40 Suchspule
41 Zündkerze
42 Zündspule
43 Thermoschalter
44 Solenoid

Farbkodierung

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





Schaltplan 2
Elektrische Anlagen

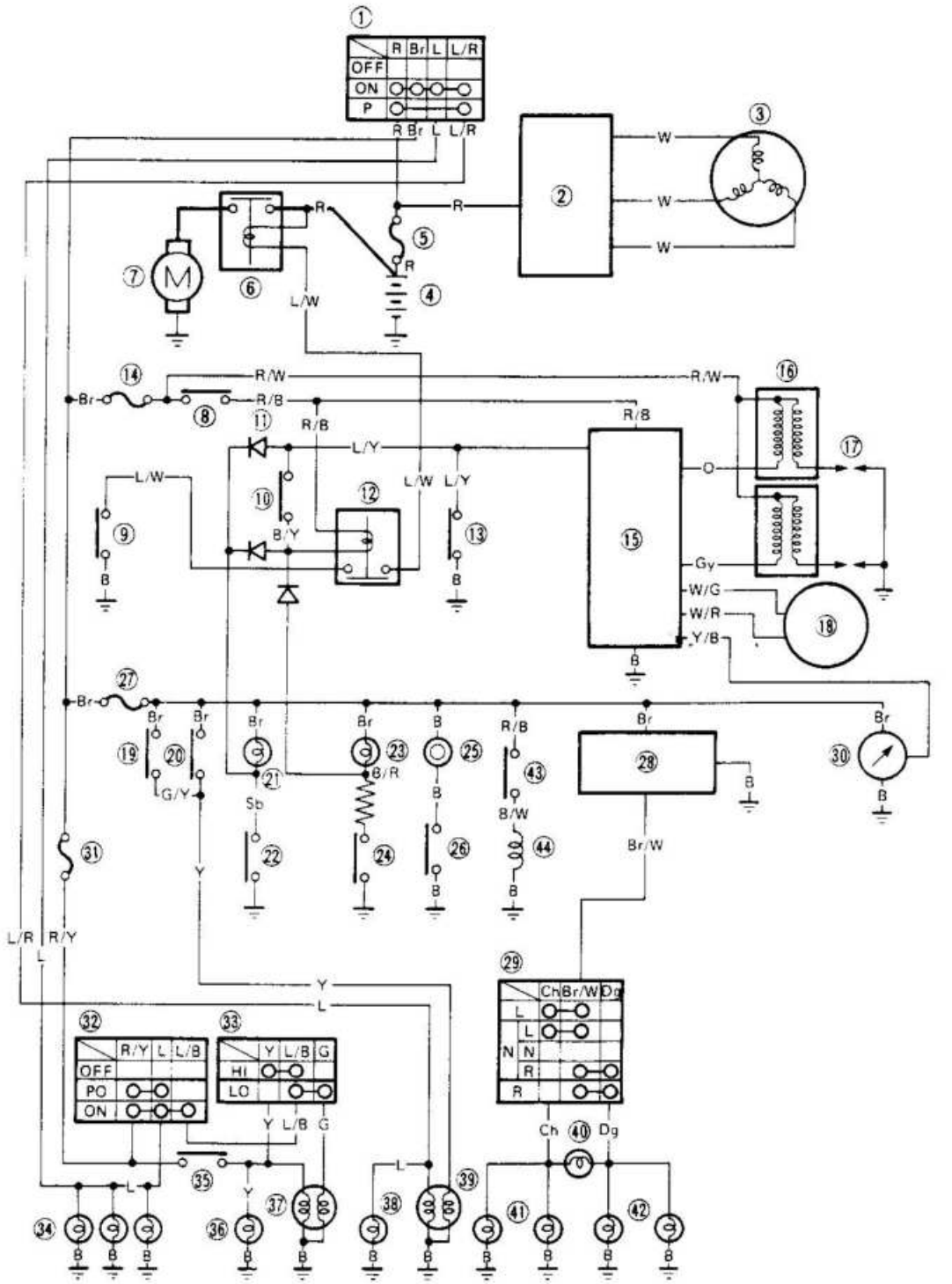
1 Hauptschalter
2 Gleichrichter/Spannungsregler
3 Wechselstrom-Magnetzünder
4 Batterie
5 Sicherung (Haupt)
6 Anlasserrelais
7 Anlasser
8 Motorstoppschalter «ENGINE STOP»
9 Anlasserschalter «START»
10 Kupplungsschalter
11 Diode
12 Ausschaltrelais des Starterschaltkreises
13 Seitenständerschalter
14 Sicherung (Zündung)
15 Zündsteuerung
16 Zündspule
17 Zündkerze
18 Suchspule
19 Vorderrad-Bremsschalter
20 Hinterrad-Bremsschalter
21 Leerlauf-Kontrollampe «NEUTRAL»
22 Leerlaufschalter
23 Ölwarnleuchte «OIL LEVEL»
24 Ölstandschalter
25 Hupe
26 Hupenschalter «HORN»
27 Sicherung (Signal)
28 Blinkerrelais
29 Blinklichtschalter «TURN»
30 Drehzahlmesser
31 Sicherung (Head)
32 Lichtschalter «LIGHTS»
33 Abblendlichtschalter «LIGHTS»
34 Instrumentenbeleuchtung
35 Lichthupenschalter «PASS»
36 Fernlicht-Kontrollampe «HIGH BEAM»
37 Scheinwerfer
38 Zusatzlampe
39 Schluss-/Bremsleuchte
40 Blinkleuchte-Kontrollampe «TURN»
41 Vorderes Blinklicht
42 Hinteres Blinklicht
43 Thermoschalter
44 Solenoid

Anmerkung

- Der «START»-Schalter ist geschlossen, während der Knopf (Schalter) gedrückt wird.
- Der «HORN»-Schalter ist geschlossen, während der Knopf (Schalter) gedrückt wird.
- Der Kupplungsschalter ist geschlossen, während der Kupplungshebel gezogen wird.
- Der Seitenständerschalter ist geschlossen, während der Seitenständer hochgeklappt ist.
- Der Leerlaufschalter ist geschlossen, während das Getriebe auf Leerlauf gestellt ist.
- Der Bremsschalter ist geschlossen, während die Bremse betätigt wird.

Farbkodierung

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


①
R Br L L/R
OFF
ON
P
②
③
W
W
W
④
⑤
R
⑥
⑦
M
L/W
⑧
R/W
R/B
⑨
B
⑩
B/Y
⑪
L/Y
⑫
⑬
⑭
Br
⑮
O
Gy
W/G
W/R
Y/B
⑯
⑰
⑱
⑲
G/Y
⑳
㉑
Sb
㉒
㉓
B/R
㉔
㉕
㉖
㉗
㉘
㉙
Ch Br/W Dg
L
N
R
㉚
㉛
㉜
R/Y L L/B
OFF
PO
ON
㉝
Y L/B G
HI
LO
㉞
㉟
㊱
㊲
㊳
㊴
㊵
Ch
Dg
㊶
㊷
㊸
B/W
㊹
Br/W
L/R
R/Y
Y