Kawasaki

Werkstatthandbuch

KLR 250

(KL 250 D)

Ergänzung zu dem Grundhandbuch KLR 600

1

Allgemeine Informationen

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Wartung 1-2
Modellansicht 1-4
Technische Daten 1-5
Inspektionstabelle 1-8

Einführung in die Wartung

Es wird empfohlen, die jeweiligen Abschnitte sorgfältig durchzulesen, bevor Sie mit der Wartung eines Motorrades beginnen. Auf diese Weise vermeiden Sie unnötige Arbeit. Wo immer dies notwendig erschien, wurden Fotografien, Zeichnungen, Anmerkungen, Vorsichtshinweise, Warnungen und genaue Beschreibungen vorgesehen. Trotzdem hat eine noch so genaue Beschreibung ihre Grenzen. Gewisse Grundkenntnisse müssen deshalb vorausgesetzt werden, wenn die Arbeit Erfolg haben soll.

Insbesondere ist folgendes zu beachten:

(1) **Schmutz**
Das Motorrad vor der Zerlegung und vor dem Ausbau von Teilen reinigen, Schmutz der in den Motor, in den Vergaser oder in andere Teile gelangt, wirkt wie ein Schleifmittel und verkürzt die Lebensdauer des Motorrads. Neue Teile sind aus gleichem Grund vor dem Einbau von Staub und Metallspänen zu befreien.

(2) **Batterie- und Massenanschluß**
Bevor Teile aus dem Motorrad ausgebaut werden, ist die Masseleitung (–) von der Batterie abzuklemmen. Hierdurch wird verhindert, daß
(a) der Motor unbeabsichtigt durchgedreht werden kann, so lange er teilweise zerlegt ist;
(b) beim Abklemmen von Leitungen an den Anschlußstellen Funken gebildet werden;
(c) elektrische Teile beschädigt werden.

(3) **Reihenfolge beim Festziehen von Schrauben**
Bolzen, Muttern oder Schrauben zur Befestigung eines Teiles sind fingerfest anzuziehen. Dann sind sie in der vorgeschriebenen Reihenfolge auf das vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen. Auf diese Weise wird verhindert, daß sich das betreffende Teil verzieht und Undichtigkeiten entstehen. Umgekehrt sind die Bolzen, Schrauben oder Muttern zunächst um etwa 1/4-Umdrehung und dann vollständig zu lösen.

Wenn beim Festziehen von Bolzen, Muttern und Schrauben im vorliegenden Handbuch eine Reihenfolge angegeben ist, muß diese eingehalten werden.

(4) **Drehmoment**
Die im vorliegenden Werkstatthandbuch vorgeschriebenen Drehmomente sind stets einzuhalten. Ein zu geringes oder zu großes Drehmoment kann zu größeren Schäden führen. Verwenden Sie einen zuverlässigen Drehmomentschlüssel guter Qualität.

(5) **Kraftanwendung**
Der gesunde Menschenverstand sollte genügen, um zu bestimmen, wieviel Kraft bei der Zerlegung und beim Zusammenbau aufzuwenden ist. Wenn ein Teil besonders schwierig ein- oder auszubauen ist, ist die Arbeit zu unterbrechen und zu überprüfen, wo der Grund dafür liegt. Wenn ein Hammer erforderlich wird, ist vorsicht mit einem Holz- oder Kunststoffhammer zu arbeiten. Schrauben mit einem Schlagschraubenzieher drehen (insbesondere beim Ausbau von Schrauben, die mit Lack gesichert sind), damit die Schraubenköpfe nicht beschädigt werden.

(6) **Kanten**
Auf die Kanten achten, insbesondere bei der Zerlegung und beim Zusammenbau des Motors. Beim Herausheben oder Umdrehen des Motors mit Handschuhen oder einem dicken Tuch arbeiten.

(7) **Lösemittel mit hohem Flammpunkt**
Um die Feuergefahr zu verringern, wird ein Lösemittel mit hohem Flammpunkt empfohlen. Ein handelsübliches Lösemittel ist Stoddard-Lösemittel (Eigenname). Bei der Verwendung von Lösemitteln sind die Anleitungen des Herstellers zu beachten.

(8) **Dichtscheiben, O-Ringe**
Wenn hinsichtlich des Zustandes einer Dichtscheibe oder eines O-Rings Zweifel bestehen, ist die Dichtscheibe oder der O-Ring auszuwechseln. Die Paßflächen einer Dichtscheibe müssen unverschmutzt und perfekt eben sein, damit kein Öl austreten kann oder die Kompression nicht verloren geht.

(9) **Dichtmittel, Sicherungslack**
Bevor ein flüssiges Dichtmittel oder ein Sicherungslack aufgebracht wird, sind die betreffenden Flächen abzuwaschen oder abzuwischen. Nicht zuviel von diesen Mitteln auftragen, da sonst Ölbohrungen verstopft werden können und der Motor beschädigt wird. Ein Beispiel für einen Sicherungslack ist das handelsübliche Loctite Lock'n Seal (blau).

(10) **Pressen**
Ein mittels einer Presse oder einem Treiber einzubauendes Teil, beispielsweise Radlager, ist innen und außen zuerst mit Öl zu bestreichen, so daß es sich leichter einpressen läßt.

(11) **Kugellager**
Beim Einbau eines Kugellagers ist der einzupressende Laufring mit einem passenden Treiber einzupressen. Dadurch wird verhindert, daß die Kugeln und Laufringe zu stark belastet und beschädigt werden. Ein Kugellager so weit aufpressen oder einpressen, bis es an der jeweiligen Anschlagfläche in der Bohrung oder in der Welle anliegt.

(12) **Öl- und Fettdichtungen**
Ausgebaute Öl- oder Fettdichtungen sind zu ersetzen, da diese beim Ausbau beschädigt werden.

Besonders markierte Dichtungen sind so einzubauen, daß die Markierungen nach außen zeigen. Dichtringe mit einem passenden Treiber der plan aufliegt, bis zum Anschlag in die Bohrung einpressen.

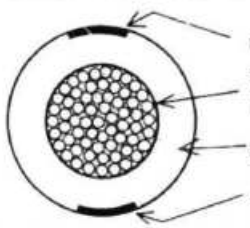
(13) **Führungen**
Beim Einbau bestimmter Öldichtungen ist eine Führung erforderlich, um Beschädigungen an den Dichtlippen zu vermeiden. Bevor eine Welle durch eine Öldichtung eingeführt wird, ist etwas Öl, besser noch ein Hochtemperaturfett, auf die Dichtlippen aufzutragen, um die Reibung zwischen dem Gummi und dem Metall zu verringern.

(14) **Federringe, Sicherungsringe**
Ausgebaute Federringe und Sicherungsringe sind zu ersetzen, da sie beim Ausbau geschwächt und deformiert werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Federringe und Sicherungsringe nicht mehr zusammengedrückt oder ausgedehnt werden, als für den Einbau unbedingt erforderlich ist.

(15) **Schmierung**
Der Motorverschleiß erreicht immer dann sein Maximum, wenn der Motor warmläuft und noch nicht alle Gleitflächen mit einem ausreichenden Schmierfilm versehen sind. Tragende Flächen, die nicht mehr geschmiert sind, beim Zusammenbau mit Öl bestreichen. Altes Öl und verschmutztes Fett abwischen. Verbrauchtes Fett hat seine Schmiereigenschaften verloren; es kann Fremdkörper mit einer gewissen Schleifwirkung enthalten.

Verwenden Sie nicht jedes beliebige Öl oder Fett. Bestimmte Öle und Fette sollten nur in bestimmten Fällen verwendet werden, da sie bei falscher Anwendung Schaden anrichten können. Beim Zusammenbau bestimmter Motor- und Fahrgestellteile wird in diesem Handbuch auf Molybdändisulfid-Fett bezuggenommen. Vor dem Einsatz solcher speziellen Schmiermittel sind immer die Empfehlungen des Herstellers zu prüfen.

(16) **Elektrische Leitungen**
Die elektrischen Leitungen sind entweder ein- oder zweifarbig und müssen, mit wenigen Ausnahmen, immer an Leitungen der gleichen Farbe angeschlossen werden. Bei zweifarbigen Leitungen ist eine Farbe immer stärker als die zweite, d.h. eine zweifarbige Leitung mit dünnen roten Streifen it als „gelb/rote"-Leitung bezeichnet. Wenn die Farben umgekehrt sind und rot die Hauptfarbe ist, lautet die Bezeichnung „rot/gelbe"-Leitung.

Leitung (Querschnitt)	Bezeichnung der Farbe
	gelb/rot

(17) **Austausch von Teilen**
In manchen Fällen wird vorgeschrieben, daß ausgebaute Teile zu erneuern sind. Solche Teile werden beim Ausbau beschädigt oder sie verlieren ihre ursprüngliche Funktion.

(18) **Inspektion**
Ausgebaute Teile einer Sichtkontrolle auf folgende Zustände oder sonstige Beschädigungen unterziehen. In Zweifelsfällen sind solche Teile zu erneuern.

Abrieb	Risse	Verhärtung	Verzug
Verbiegung	Beulen	Kratzer	Verschleiß
Farbveränderung	Alterung	Freßspuren	

(19) **Wartungsdaten**
In diesem Text haben die Zahlen bei den Wartungsdaten folgende Bedeutung:

„Normalwert": Dies sind die Abmessungen oder Leistungsdaten für fabrikneue Teile oder Systeme.

„Grenzwert": Hier geben die Zahlen die zulässigen Grenzwerte an. Bei übermäßigem Verschleiß oder nachlassender Leistung sind die beschädigten Teile zu erneuern.

Modellansicht

KL250-D2 Linke Seitenanschicht: US-Modell



KL250-D2 Rechte Seitenanschicht: Europäisches Modell



Technische Daten

Positionen	KL250-D2
Abmessungen/Gewichte:	
Länge	2200 mm
Breite	855 mm
Höhe	1210 mm
Radstand	1415 mm
Bodenfreiheit	270 mm
Sitzbankhöhe	855 mm
Fahrzeugleergewicht	134 kg
Tankinhalt	11,0 l
Motor:	
Typ	4-Takt, 2 obenliegende Nockenwellen, 4 Ventile, 1 Zylinder
Kühlsystem	Flüssigkeitskühlung
Bohrung x Hub	74,0 x 58,0 mm
Hubraum	249 ccm
Verdichtung	11,0 : 1
Motorleitstung	13,0 kW (17PS) bei 9000 min^{-1}
Max. Drehmoment	19 Nm (1,9 kpm) bei 4000 min^{-1}
Gemischaufbereitung	Vergaser, Keihin CVK34
Startsystem	Kickstarter
Zündsystem	CDI (Hochspannungs-Kondensatorzündung)
Zündverstellung	Elektrisch
Zündzeitpunkt	Von 10° vor OT bei 1300 min^{-1} bis 35° vor OT bei 3000 min^{-1}
Zündkerze	NGK DPR9EA-9 oder ND X27EPR-U9

Positionen			KL250-D2
Ventilzeiten			
Einlaß	öffnet		41° vor OT
	schließt		51° nach UT
	Dauer		272°
Auslaß	öffnet		70° vor UT
	schließt		30° nach OT
	Dauer		280°
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung (Naßsumpf)
Motoröl:	Viskosität		SAE 10W40, 10W50, 20W40, 20W50
	Menge		1,5 l
Triebwerk:			
Primärübersetzung:			
Typ			Zahnrad
Übersetzung			2,913 (67/23)
Kupplung:			Mehrscheibenkupplung in Ölbad
Getriebe:			
Typ			6-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
Übersetzungen:		1. Gang	3.000 (30/10)
		2. Gang	2.000 (30/15)
		3. Gang	1.500 (27/18)
		4. Gang	1.250 (25/20)
		5. Gang	1.050 (21/20)
		6. Gang	0,904 (19/21)
Antriebssystem:		Typ	Kette
		Übersetzung	2.933 (44/15)
		Gesamtübersetzung	7.731 (6. Gang)
Rahmen und Fahrgestell			
Typ	Zentralrohrrahmen		
Nachlaufwinkel			61,5°
Nachlauf	117 mm		
Vorderreifen:		Typ	Dunlop K750A
		Größe	3.00-21 4PR
Hinterradreifen:		Typ	Dunlop K750A/K150
		Größe	4.60-17 4PR

Positionen			KL250-D2
Ventilzeiten			
Einlaß	öffnet		41° vor OT
	schließt		51° nach UT
	Dauer		272°
Auslaß	öffnet		70° vor UT
	schließt		30° nach OT
	Dauer		280°
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung (Naßsumpf)
Motoröl:	Viskosität		SAE 10W40, 10W50, 20W40, 20W50
	Menge		1,5 l
Triebwerk:			
Primärübersetzung:			
Typ			Zahnrad
Übersetzung			2,913 (67/23)
Kupplung:			Mehrscheibenkupplung in Ölbad
Getriebe:			
Typ			6-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
Übersetzungen:		1. Gang	3.000 (30/10)
		2. Gang	2.000 (30/15)
		3. Gang	1.500 (27/18)
		4. Gang	1.250 (25/20)
		5. Gang	1.050 (21/20)
		6. Gang	0,904 (19/21)
Antriebssystem:		Typ	Kette
		Übersetzung	2.933 (44/15)
		Gesamtübersetzung	7.731 (6. Gang)
Rahmen und Fahrgestell			
Typ	Zentralrohrrahmen		
Nachlaufwinkel			61,5°
Nachlauf 117 mm			
Vorderreifen:		Typ	Dunlop K750A
		Größe	3.00-21 4PR
Hinterradreifen:		Typ	Dunlop K750A/K150
		Größe	4.60-17 4PR

Positionen		KL250-D2
Vorderradfederung:	Typ	Teleskopgabel (luftunterstützt)
	Federweg	230 mm
Hinterradfederung:	Typ	Schwinge (Uni-Trak)
	Federweg	230 mm
Bremsen:	Vorne	Einfach-Scheibenbremse
	Hinten	Trommelbremse
Elektrik:		
Batterie		12 V 4 Ah
Scheinwerfer	Typ	Asymmetrisch
	Glühlampe	12 V 60/55W (H4)
Rück-/Bremslicht		12 V 5/21 W
Lichtmaschine:	Typ	Einphasen-Wechselstrom
	Nennleistung	10.5 A bei 8000 min^{-1}
Spannungsregler:	Typ	Kurzschlußausführung

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten. Stand November 1984

Inspektionstabelle

Die Wartung und Einstellung muß nach der Tabelle erfolgen, damit eine einwandfreie Funktion des Motorrades gewährleistet ist. **Die genaue Wartung ist äußerst wichtig und darf nicht vernachlässigt werden.**

VORGANG / PERIODE	Was zuerst anfällt	TACHMOMETERANZEIGE*							siehe Seite
	alle	1.000 km	5.000 km	10.000 km	15.000 km	20.000 km	25.000 km	30.000 km	
Zündkerze reinigen		•	•	•	•	•	•	•	15-13
Zündkerze kontrollieren +		•	•	•	•	•	•	•	15-13
Ventilspiel kontrollieren +		•	•	•	•	•	•	•	4-10
Luftfilterelement reinigen			•		•		•		B.M 2-7
Luftfilterelement erneuern	5 Reinigung			•		•		•	B.M 2-7
Gasdrehgriffspiel kontrollieren +		•	•	•	•	•	•	•	2-5
Leerlaufdrehzahl kontrollieren +		•	•	•	•	•	•	•	B.M 2-4
Kraftstoffsystem kontrollieren +				•		•		•	B.M 2-8
Zylinderkopfschrauben kontrollieren +		•		•		•		•	4-2
Zylinderkofpmuttern kontrollieren +		•		•		•		•	4-2
Kühlflüssigkeit wechseln	2 Jahre							•	3-4
Flammsieb reinigen (für (U), (C) Modelle)			•	•	•	•	•	•	4-13
Kraftstoffverdunstungsanlage kontrollieren (für (Ca) Modell)		•	•	•	•	•	•	•	2-7
Motoröl wechseln	Jahr	•	•	•	•	•	•	•	6-4
Ölfilter wechseln		•		•		•		•	6-4
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren +	Jahr	•		•		•		•	B.M 5-8
Kraftstoffschlauch erneuern	4 Jahre								
Kupplung nachstellen		•	•	•	•	•	•	•	5-4
Antriebskettenverschleiß kontrollieren +			•	•	•	•	•	•	B.M 9-4
Antriebskette schmieren	300 km								B.M 9-5
Kettenspannung kontrollieren +	800 km								10-4
Bremsbelagverschleiß kontrollieren +			•	•	•	•	•	•	B.M 10-4
Bremsflüssigkeit kontrollieren +	Monat	•	•	•	•	•	•	•	B.M 10-4
Bremsflüssigkeit wechseln	Jahr			•		•		•	B.M 10-4
Bremsschlauch erneuern	4 Jahre								
Hauptzylindermanschette und Staubdichtung erneuern	2 Jahre								
Bremssattel-Kolbendichtung und Staubdichtung erneuern	2 Jahre								
Bremsspiel kontrollieren +		•	•	•	•	•	•	•	B.M 10-8
Bremslichtschalter kontrollieren +		•	•	•	•	•	•	•	B.M 10-11
Bremsnockenwelle schmieren	2 Jahre					•			

VORGANG / PERIODE	Was zuerst anfällt: alle	TACHOMETERANZEIGE* 1.000 km	5.000 km	10.000 km	15.000 km	20.000 km	25.000 km	30.000 km	siehe Seite
Bremszug erneuern	2 Jahre								
Lenkung kontrollieren		•	•	•	•	•	•	•	B.M 11-6
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre					•			13-5
Vorderradgabelöl wechseln				•		•		•	12-4
Reifenverschleiß kontrollieren +			•	•	•	•	•	•	9-5
Radlager schmieren	2 Jahre					•			B.M 8-8
Tachometerzahnrad schmieren	2 Jahre					•			B.M 12-4
Speichen und Felgenschlag kontrollieren +		•	•	•	•	•	•	•	B.M 8-6
Schwingenlagerung und Uni-Trak-Verbindungsstück schmieren				•		•		•	B.M 11-14
Batterieflüssigkeit kontrollieren +	Monat	•	•	•	•	•	•	•	15-9
Allgemeine Schmierung ausführen			•	•	•	•	•	•	B.M 1-8
Muttern, Schrauben und Befestigungen kontrollieren +		•		•		•		•	B.M 1-8

*: Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten.
+: Erneuern, ergänzen, einstellen, reinigen oder nachziehen, falls erforderlich.
B.M: Hauptbuch (KLR600)
(CA): Kalifornisches Modell
(C): Kanadisches Modell
(U): US-Modell

Kraftstoffsystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 2-2

Technische Daten 2-4

Spezialwerkzeuge 2-4

Gasdrehgriff und Gaszug 2-5
Prüfen des Gasgriffspiels 2-5
Einstellen des Gaszugs 2-5
Schmieren des Gaszugs 2-5
Prüfen des Gaszugs 2-6

Choke-Zug 2-6
Prüfen des Choke-Zugspiels 2-6
Einstellen des Choke-Zugs 2-6
Schmieren des Choke-Zugs 2-6
Prüfen des Choke-Zugs 2-6

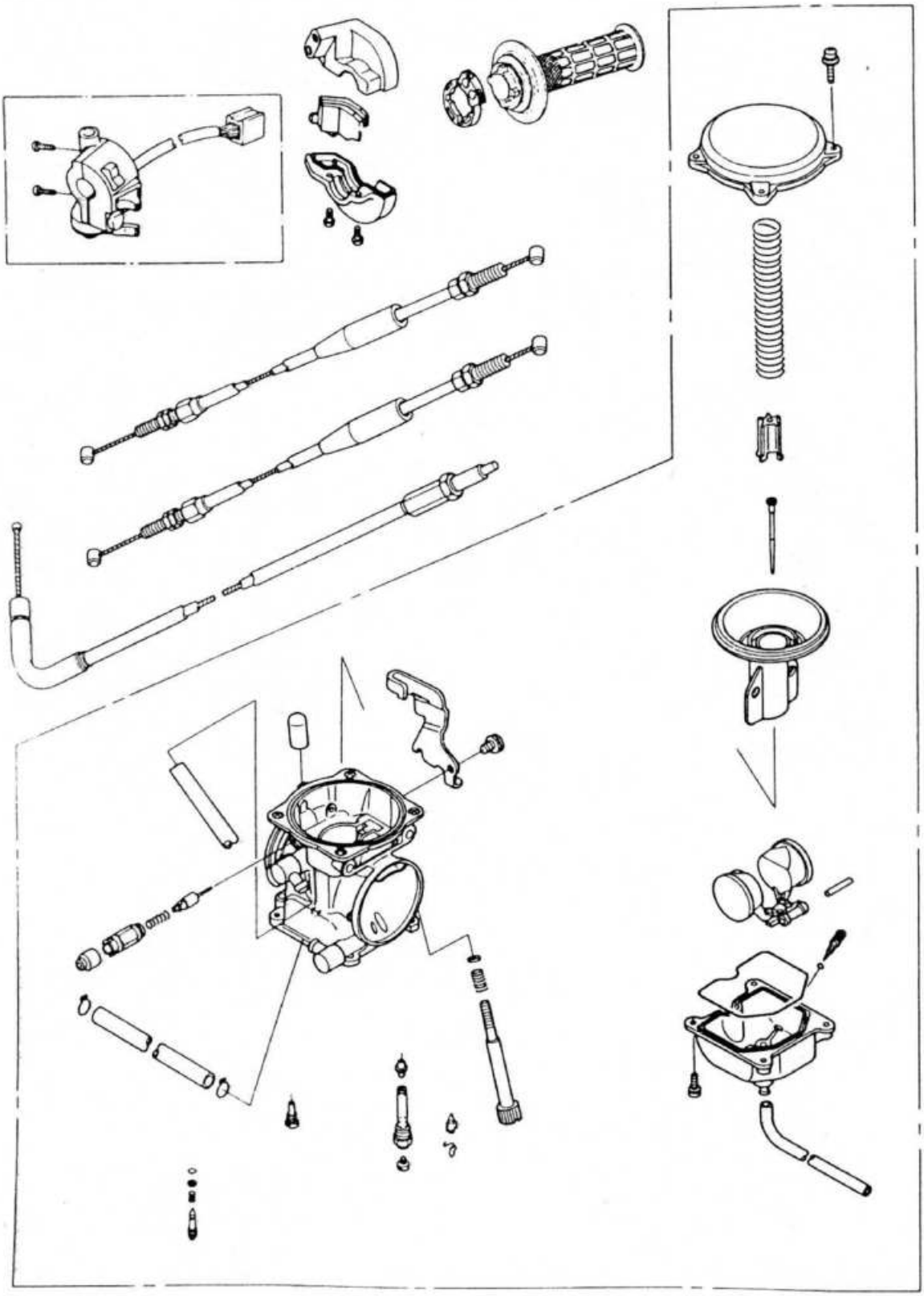
Vergaser . . . . . Hauptbuch S. 2-4
Leerlaufprüfung . . . . . Hauptbuch S. 2-4
Leerlaufeinstellung . . . . . Hauptbuch S. 2-4
Prüfen des Betriebskraftstoffstands . . . . . Hauptbuch S. 2-4
Einstellen des Betriebskraftstoffstands . . . . . Hauptbuch S. 2-5
Hinweise für Zerlegung und Zusammenbau des Vergasers . . Hauptbuch S. 2-6

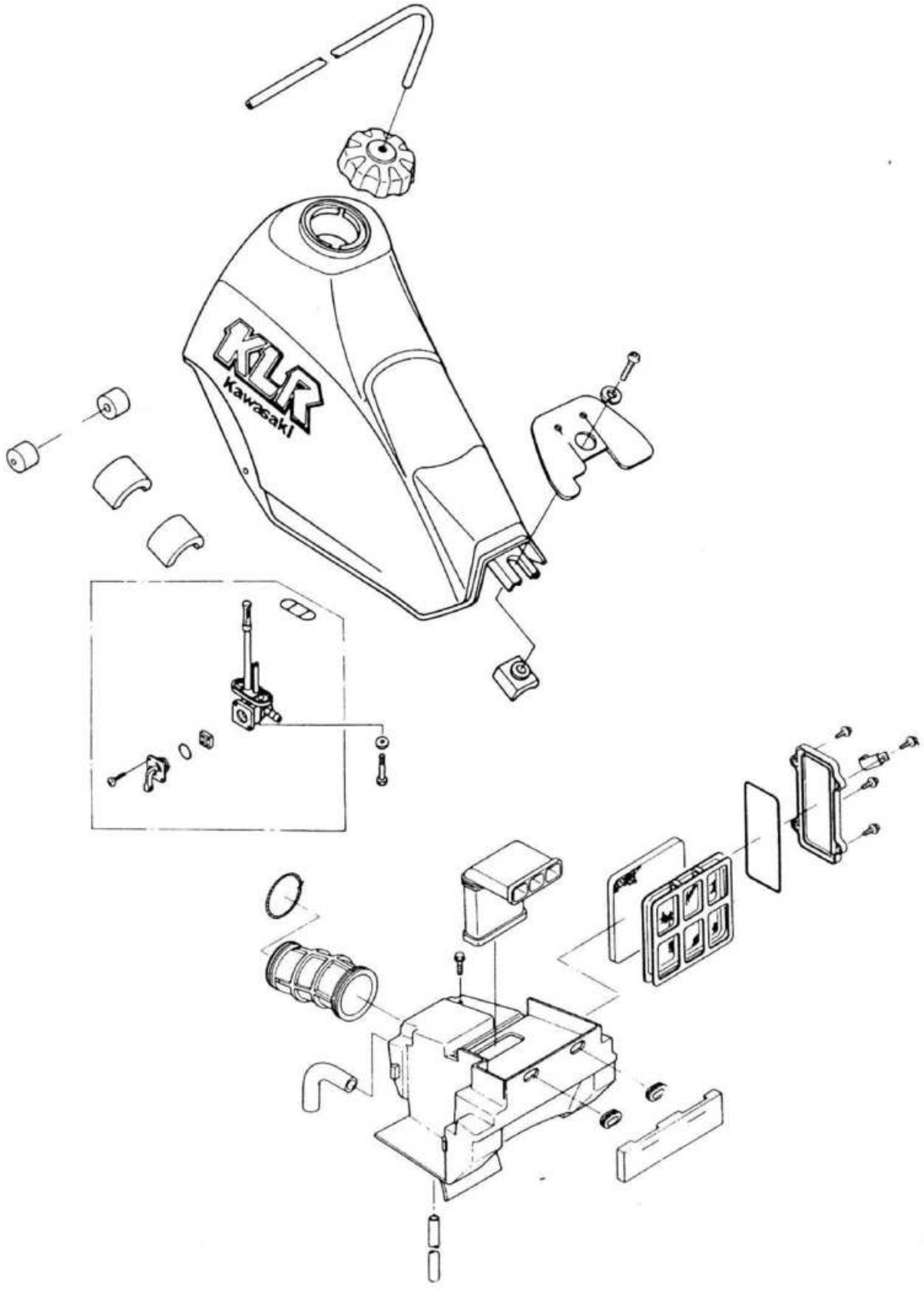
Luftfilter . . . . . Hauptbuch S. 2-6
Ausbauen des Filterelements . . . . . Hauptbuch S. 2-7
Einbauen des Filterelements . . . . . Hauptbuch S. 2-7
Inspektion und Reinigung . . . . . Hauptbuch S. 2-7
Hinweise für Aus- und Einbau des Filtergehäuses . . . . . Hauptbuch S. 2-8

Kraftstoffsystem . . . . . Hauptbuch S. 2-8
Inspektion . . . . . Hauptbuch S. 2-8
Reinigung . . . . . Hauptbuch S. 2-8
Inspektion des Tankdeckels . . . . . Hauptbuch S. 2-8

Kraftstoffverdunstungsanlage (kalifornisches Modell) . . . 2-7, Hauptbuch S. 2-9
Regelmäßige Inspektion . . . . . Hauptbuch S. 2-10
Einbau . . . . . Hauptbuch S. 2-10
Prüfen des Kanisters . . . . . Hauptbuch S. 2-10
Inspektion des Flüssigkeits/Dampfabscheiders . . . . . Hauptbuch S. 2-10
Prüfen des Flüssigkeits/Dampfabscheiders . . . . . Hauptbuch S. 2-10
Inspektion des Kraftstofftanks . . . . . Hauptbuch S. 2-10

Explosionszeichnungen




KLR
Kawasaki

Technische Daten

Gasdrehgriffspiel

Normalwert: 2–3 mm

Choke-Zugspiel

Normalwert: 2–3 mm

Vergaserdaten

Fabrikat/Typ	Keihin/CVK34
Hauptdüse	120, (S) (WG) 128
Hauptluftdüse	50
Düsennadel	N31B, (C) (E) N31A, (S) (WG) CDD
Leerlaufdüse	35
Leerlaufluftdüse	145, (S) (WG) 140
Leerlaufregulier-schraube	2 Umdrehungen nach außen, (S) $1^1/_2$, (U) 1 (als Hinweis)
Anlasserdüse	40
Kraftstoffstand	1.5 mm (oberer) – 0.5 mm (unterer) ab Unterkante Vergasergehäuse
Schwimmerhöhe	17 mm

(C): Kanadisches Modell
(E): Europäisches Modell
(S): Schweizerisches Modell
(U): US-Modell
(WG): Westdeutsches Modell

Leerlaufdrehzahl

Normalwert: 1200–1400 min^{-1}

Öl für Luftfilterelement

Sorte: SE-Klasse
Viskosität: SAE 30

Spezialwerkzeuge

Spezialwerkzeug

Kraftstoffstandmeßlehre: 57001-1017



Gasdrehgriff und Gaszug

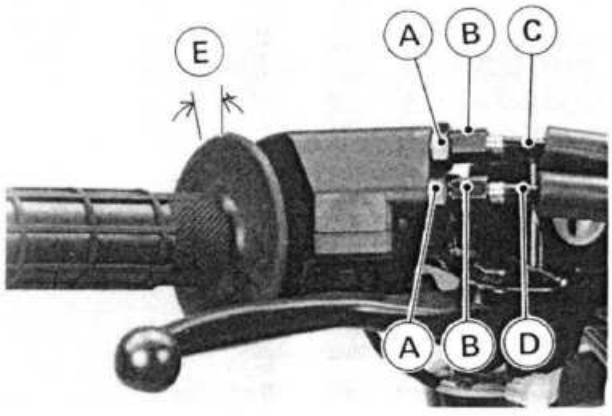
Prüfen des Gasdrehgriffspiels

- Das Gasgriffspiel kontrollieren.

★ Wenn das Spiel nicht stimmt, muß der Gaszug eingestellt werden.

Gasdrehgriffspiel

2–3 mm



A. Kontermutter
B. Einsteller
C. Gaszug
D. Schließzug
E. Spiel

★ Wenn das Spiel stimmt, ist folgender Test durchzuführen:

- Den Motor anlassen.
- Den Motor im Leerlauf laufen lassen und den Lenker von einer Seite zur anderen schwenken.
- Wenn sich die Leerlaufdrehzahl verändert, ist der Gaszug vielleicht falsch verlegt oder beschädigt.
- Eventuelle Fehler müssen vor Fahrtantritt behoben werden.

ACHTUNG

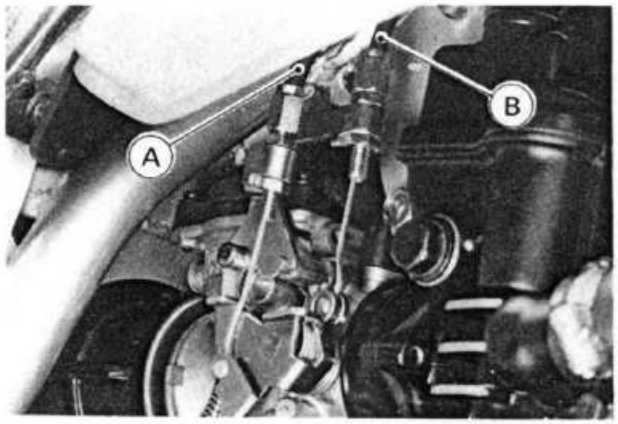
o **Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gaszug wird das Fahren gefährlich.**

Einstellen des Gaszugs

- Die Kontermutter lösen und die beiden Gaszugeinsteller am oberen Ende der Gaszüge bis zum Anschlag hineindrehen, so daß der Gasgriff viel Spiel erhält.
- Den Einsteller am Schließzug so weit herausdrehen, bis bei vollständig geschlossenem Gasdrehgriff kein Spiel zwischen Gaszug und Einsteller vorhanden ist.
- Den Einsteller am Gaszug herausdrehen, bis bei vollständig geschlossenem Gasdrehgriff kein Spiel zwischen Gaszug und Einsteller vorhanden ist.
- Den Einsteller am Schließzug hineindrehen, bis der Gasdrehgriff das vorgeschriebene Spiel hat. Beide Kontermuttern festziehen.

ANMERKUNG

- Wenn die Gaszüge nicht mit den Einstellmuttern am oberen Ende eingestellt werden können, sind die Einsteller am unteren Ende der Züge zu benutzen. Nicht vergessen, die Kontermuttern an diesen Einstellern gut festziehen.

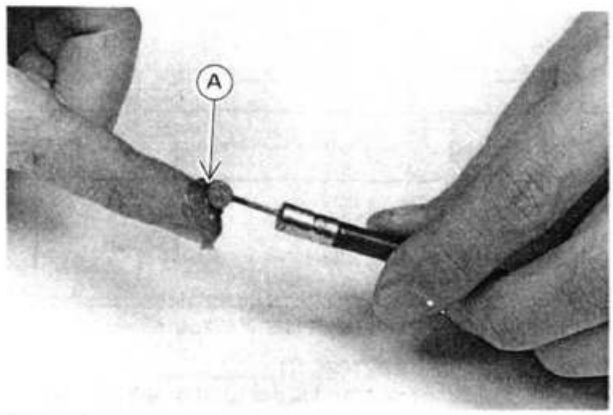


A. Gaszug
B. Schließzug
C. Einsteller
D. Kontermuttern

Schmieren des Gaszugs

Schmieren Sie den Gaszug gemäß Inspektionstabelle (siehe Abschnitt „Allgemeine Informationen") und nach jedem Ausbau wie folgt:

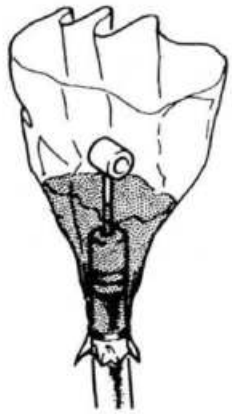
- Eine dünne Schicht Fett auf das untere Ende des Gaszugs auftragen.



A. Fett auftragen

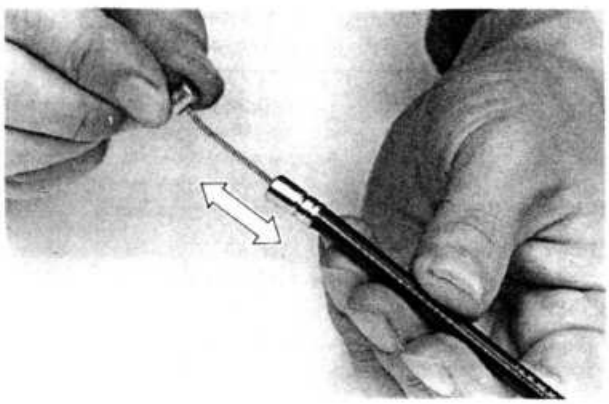
- Den Gaszug so schmieren, daß Öl zwischen Seilzug und Außenhülle läuft.

Schmieren des Gaszugs



Prüfen des Gaszugs

- Wenn der Gaszug unten und oben ausgehängt ist, sollte sich der Seilzug leicht in der Hülle bewegen lassen.



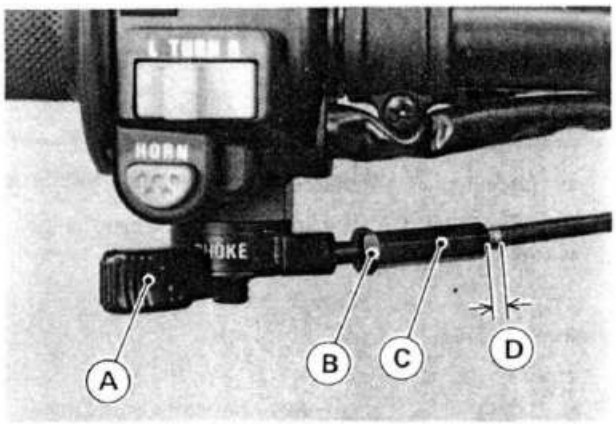
Choke-Zug

Prüfen des Choke-Zugspiels

- Kontrollieren, ob sich der Choke-Hebel einwandfrei zurückstellt, und ob sich der Seilzug einwandfrei betätigen läßt.

★ Bei Unregelmäßigkeiten ist der Choke-Zug wie folgt zu prüfen:

- Den Choke-Hebel ganz hineindrücken.
- Das Spiel des Choke-Zugs an der Einstellmutter beobachten. Das Gehäuse herausziehen und wieder hineindrücken; der Weg entspricht dem Spiel des Choke-Zugs.



A. Choke-Hebel
B. Kontermutter
C. Einstellmutter
D. Spiel

★ Den Choke-Zug hochstellen, wenn das Spiel nicht stimmt.

Spiel des Choke-Zugs

2–3 mm

Nachstellen des Choke-Zugs

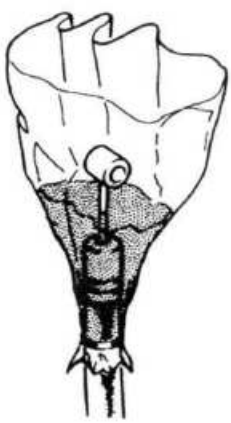
- Die Kontermutter an der Einstellmutter des Choke-Zugs lösen und die Einstellmutter drehen, bis der Zug das vorschriftsmäßige Spiel hat.
- Nach der Einstellung die Kontermutter wieder festziehen.

Schmieren des Choke-Zugs

Wenn der Choke-Zug ausgebaut wird, ist er vor dem Einbau wie folgt zu schmieren:

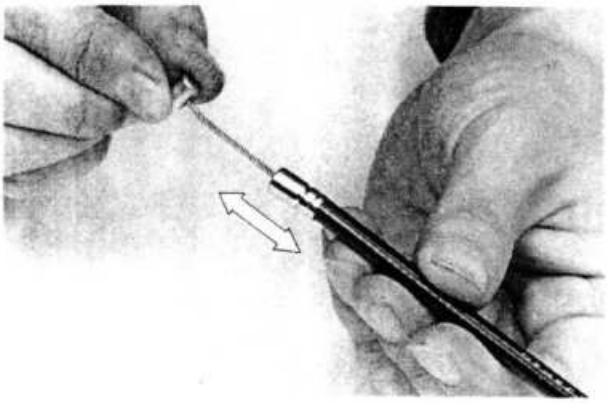
- Den Choke-Zug so schmieren, daß Öl zwischen Seilzug und Außenhülle läuft.

Schieren des Choke-Zugs



Prüfen des Choke-Zugs

- Wenn der Choke-Zug an beiden Enden ausgehängt ist, muß sich der Seilzug leicht in der Hülle bewegen lassen.

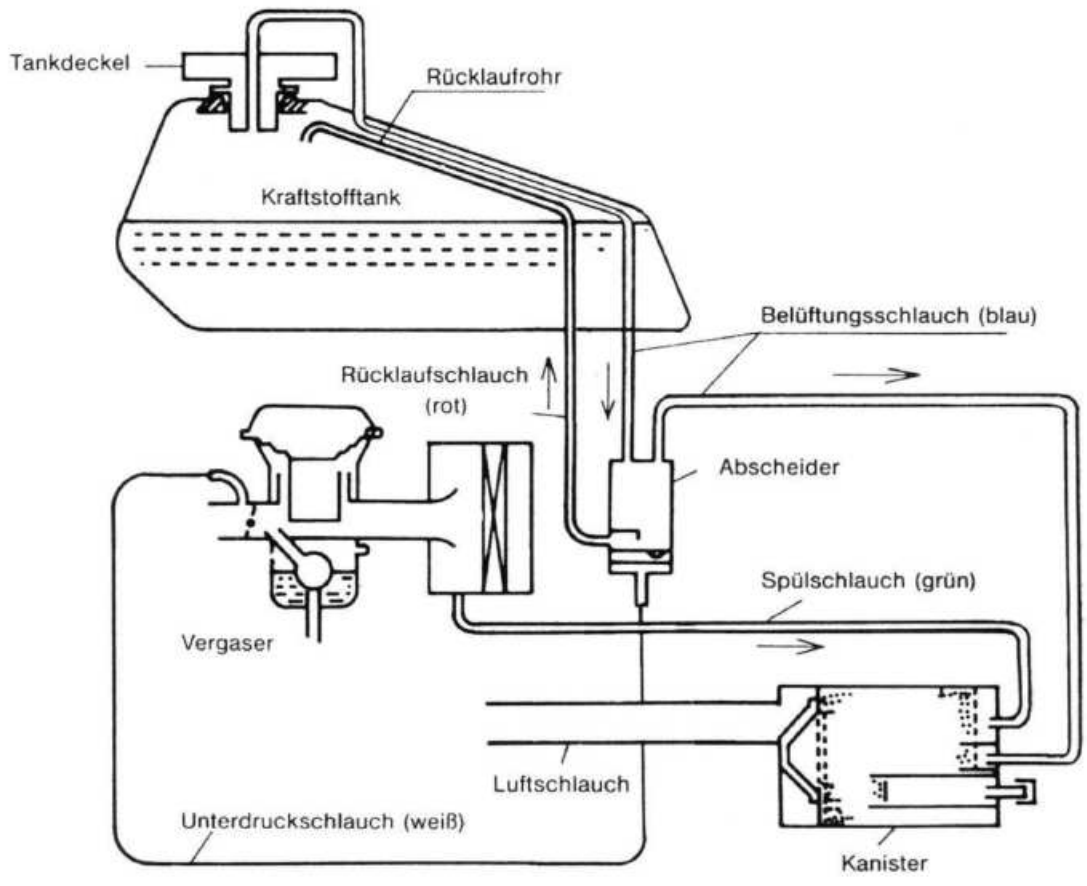


★ Der Choke-Zug muß erneuert werden, wenn er sich nach dem Schmieren nicht einwandfrei bewegen läßt (siehe Schmieren des Choke-Zugs), wenn der Seilzug ausgefranst ist oder wenn die Außenhülle geknickt ist.

Kraftstoff-Verdunstungsanlage (nur für das kalifornische Modell)

Außer den Angaben auf S. 2-10 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Kraftstoffverdunstungsanlage



Kühlsystem

3

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 3-2

Technische Daten 3-3

Kühlmittel . . . . . Hauptbuch S. 5-4
Alterung des Kühlmittels . . . . . Hauptbuch S. 5-4
Kühlmittelstand . . . . . Hauptbuch S. 5-4
Kühlmittelwechsel . . . . . 3-4 Hauptbuch S. 5-4
Einfüllen von Kühlmittel . . . . . Hauptbuch S. 5-5
Entlüften . . . . . Hauptbuch S. 5-6
Sichtkontrolle auf Undichtigkeiten . . . . . Hauptbuch S. 5-6
Druckprüfung in Kühlsystem . . . . . Hauptbuch S. 5-6
Spülung . . . . . Hauptbuch S. 5-6

Vorbemerkungen für Zerlegung und Zusammenbau . . . . Hauptbuch S. 5-7

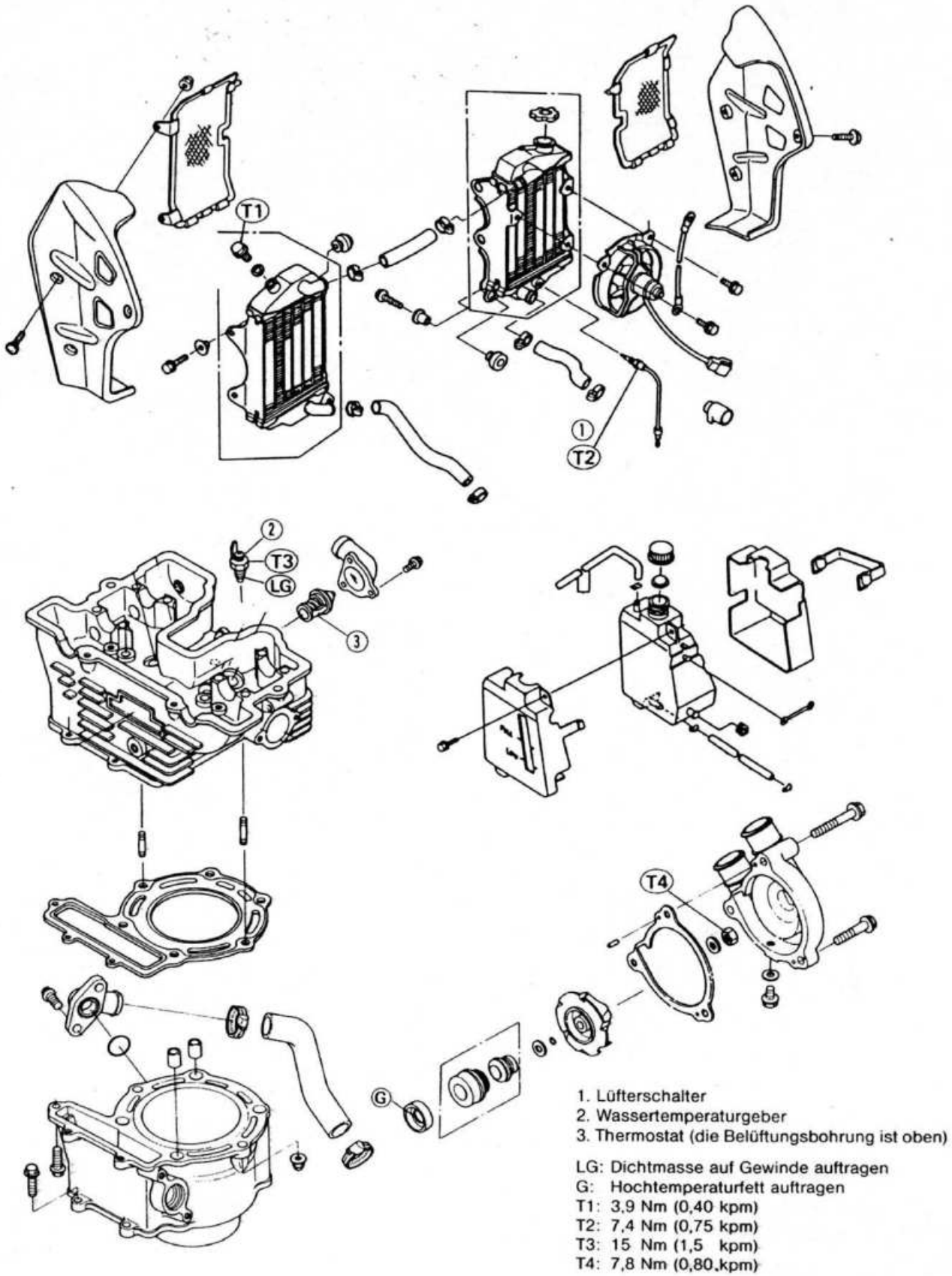
Wasserpumpe . . . . . Hauptbuch S. 5-9
Ausbau der Wasserpumpe . . . . . 3-4 Hauptbuch S. 5-9
Inspektion der Wasserpumpe . . . . . Hauptbuch S. 5-9
Einbau der Wasserpumpe . . . . . 3-4 Hauptbuch S. 5-10

Kühler, Kühlgebläse . . . . . Hauptbuch S. 5-7
Hinweise für den Ausbau . . . . . Hauptbuch S. 5-7
Inspektion des Kühlers . . . . . Hauptbuch S. 5-7
Inspektion des Kühlerdeckels . . . . . Hauptbuch S. 5-7
Inspektion der Kühler- und Reservetankschläuche . . . . Hauptbuch S. 5-8

Thermostat . . . . . Hauptbuch S. 5-8
Einbauhinweise . . . . . Hauptbuch S. 5-8
Inspektion des Thermostats . . . . . Hauptbuch S. 5-9

Lüfterschalter, Wassertemperaturgeber . . . . . Hauptbuch S. 5-8
Hinweise für den Ausbau . . . . . Hauptbuch S. 5-8
Hinweise für den Einbau . . . . . Hauptbuch S. 5-8
Inspektion . . . . . Hauptbuch S. 14-22, 23

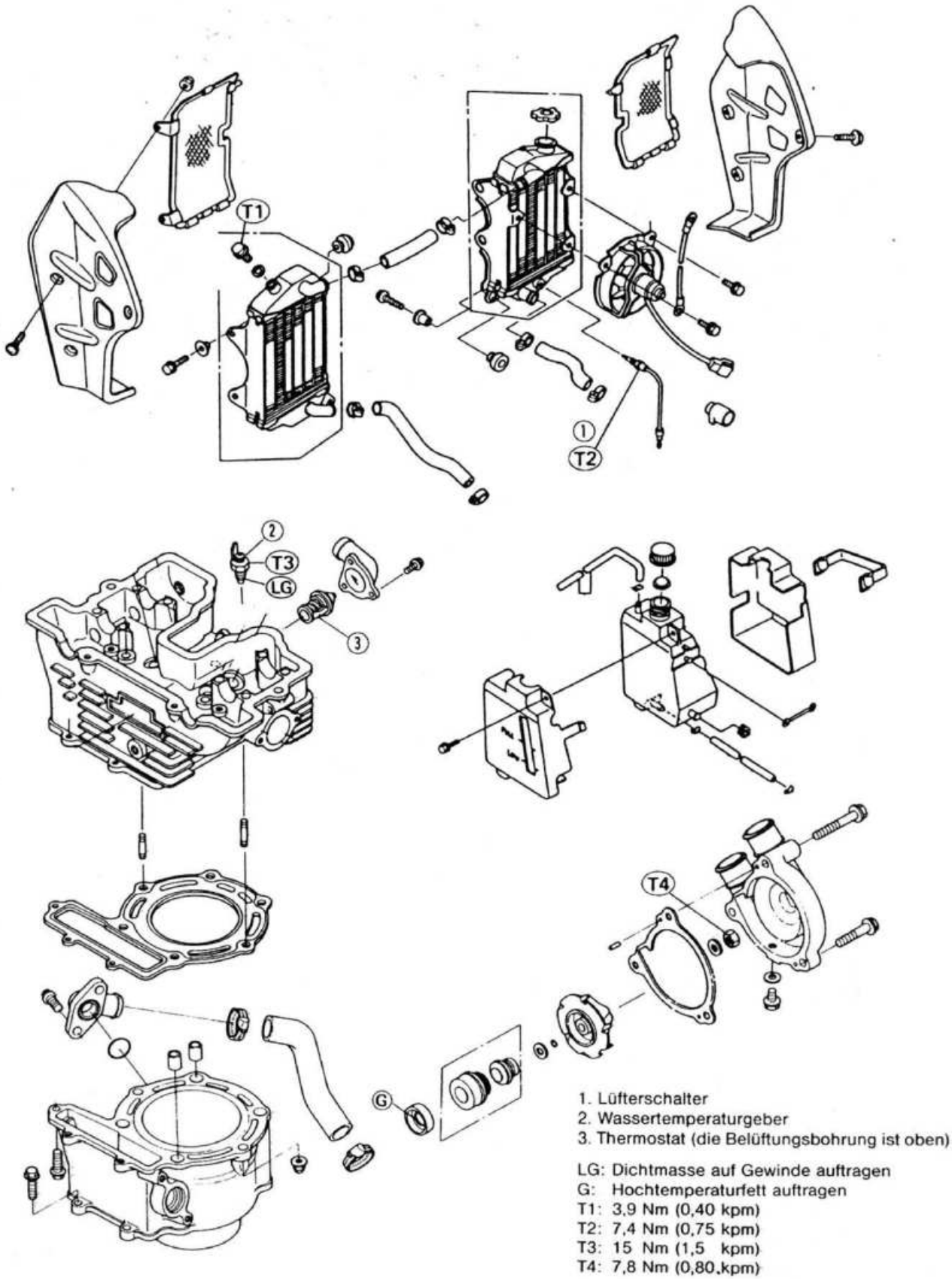
Explosionsbezeichnung



1. Lüfterschalter
2. Wassertemperaturgeber
3. Thermostat (die Belüftungsbohrung ist oben)

LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
G: Hochtemperaturfett auftragen
T1: 3,9 Nm (0,40 kpm)
T2: 7,4 Nm (0,75 kpm)
T3: 15 Nm (1,5 kpm)
T4: 7,8 Nm (0,80 kpm)

Explosionsbezeichnung



1. Lüfterschalter
2. Wassertemperaturgeber
3. Thermostat (die Belüftungsbohrung ist oben)

LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
G: Hochtemperaturfett auftragen
T1: 3,9 Nm (0,40 kpm)
T2: 7,4 Nm (0,75 kpm)
T3: 15 Nm (1,5 kpm)
T4: 7,8 Nm (0,80 kpm)

Technische Daten

Position		Normalwert
Bei Auslieferung vorgesehenes Kühlmittel		
	Art	Dauerfrostschutzmittel für Alumotor und Kühler
	Farbe	Grün
	Mischungsverhältnis	Weiches Wasser 57%, Kühlmittel 43%
	Gefrierpunkt	– 30 °C
	Gesamtmenge	1.5 l
Kühlerdeckel:	Überdruckfreigabe	73.5–103 kPa (0,75–1.05 kp/cm^2)
Thermostat:		
Ventilöffnungstemperatur		69.5–72.5 °C
Vollständiger Ventilöffnungshub		Nicht weniger als 3 mm bei 85 °C

Technische Daten

Position		Normalwert
Bei Auslieferung vorgesehenes Kühlmittel		
	Art	Dauerfrostschutzmittel für Alumotor und Kühler
	Farbe	Grün
	Mischungsverhältnis	Weiches Wasser 57%, Kühlmittel 43%
	Gefrierpunkt	– 30 °C
	Gesamtmenge	1.5 l
Kühlerdeckel:	Überdruckfreigabe	73.5–103 kPa (0,75–1.05 kp/cm²)
Thermostat:		
Ventilöffnungstemperatur		69.5–72.5 °C
Vollständiger Ventilöffnungshub		Nicht weniger als 3 mm bei 85 °C

Kühlmittel

Kühlmittel

Außer den Angaben auf S. 5-4 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Wenn das Kühlmittel abgelassen wird, nach dem Herausdrehen der Ablaßschraube den Lüfterschalter an der Unterseite des rechten Kühlers entfernen.

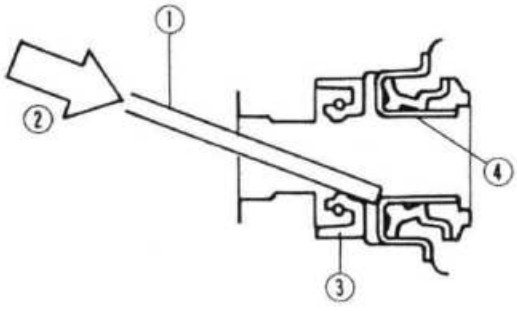
Wasserpumpe

Ausbau der Wasserpumpe

Außer den Angaben auf S. 5-9 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Für den Ausbau der mechanischen Dichtung einen Metallstab in den rechten Motordeckel einführen und die Dichtung durch gleichmäßiges Schlagen auf die Unterseite herausschlagen.

Ausbau der mechanischen Dichtung



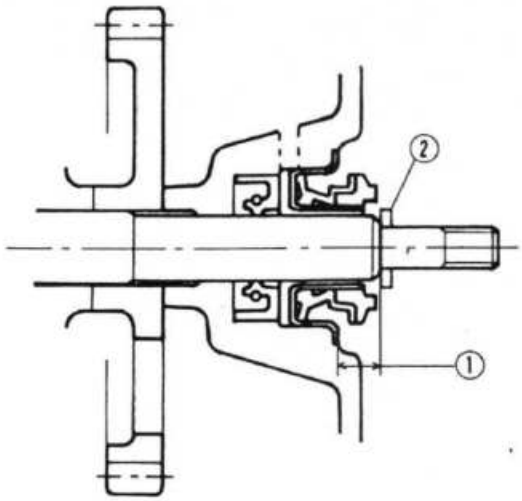
1. Metallstab
2. Schlagen
3. Öldichtung
4. Mechanische Dichtung

Einbau der Wasserpumpe

Außer den Angaben auf S. 5-10 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Beim Einbau des Flügelrads die Abmessung A messen und gemäß nachstehender Tabelle die entsprechende Beilagescheibe auswählen.

Einbau des Flügelrads



1. Abmessung A
2. Beilagescheibe

Wahl der Beilagescheibe

Abmessung		Beilage Nr.	Dicke
Über	Unter	92025	
6.07 mm –	6.70 mm	-1503	0.8 mm
6.71 mm –	7.38 mm	-1504	0.3 mm

Motoroberteil
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnung 4-2

Technische Daten 4-4

Spezialwerkzeuge 4-6

Zylinderkopfdeckel . . . . . Hauptbuch S. 3-7
Hinweis für den Einbau des Zylinderkopfdeckels . . . . Hauptbuch S. 3-7

Steuerkettenspanner . . . . . Hauptbuch S. 3-6
Ausbau . . . . . Hauptbuch S. 3-6
Einbau . . . . . 4-7 Hauptbuch S. 3-6
Einbau eines Ersatz-Steuerkettenspanners . . . . . Hauptbuch S. 3-7

Nockenwellen, Steuerkette 4-7
Hinweise für den Ausbau der Nockenwellen 4-7
Hinweise für den Einbau der Nockenwellen 4-7
Inspektion der Nockenwellen 4-8
Ausbau der Steuerkette 4-8
Inspektion der Nockenwellenlagerung . . . . . 4-8 Hauptbuch S. 3-10

Kipphebel, Kipphebelwellen 4-8
Ausbau 4-8
Hinweise für den Einbau 4-8
Inspektionshinweise 4-9

KACR
(Automatische Kawasaki-Dekompressionseinrichtung) . . . Hauptbuch S. 3-10

Ölrohr . . . . . Hauptbuch S. 3-11
Einbauhinweise . . . . . Hauptbuch S. 3-11

Zylinderkopf 4-9
Kompressionsmessung . . . . . 4-9 Hauptbuch S. 3-17
Ausbau . . . . . 4-9 Hauptbuch S. 3-17
Einbauhinweise 4-9
Hinweise für Zerlegung . . . . . 4-10 Hauptbuch S. 3-17
Zylinderkopfverzug . . . . . Hauptbuch S. 3-19

Ventile 4-10
Inpesktion des Ventilspiels 4-10
Einstellen des Ventilspiels 4-10
Inspektion der Ventilsitze . . . . . 4-11 Hauptbuch S. 3-16
Nacharbeiten der Ventilsitze . . . . . 4-11 Hauptbuch S. 3-16

Zylinder, Kolben 4-11
Ausbau des Zylinders 4-11
Hinweise für Kolbenausbau 4-11
Hinweise für den Einbau des Kolbens
und des Zylinders 4-11
Kolbenringspalt . . . . . 4-12 Hauptbuch S. 3-21
Zylinderinnendurchmesser . . . . . 4-12 Hauptbuch S. 3-21
Kolbendurchmesser . . . . . 4-12 Hauptbuch S. 3-21
Aufbohren, Honen . . . . . Hauptbuch S. 3-21

Auspuff . . . . . Hauptbuch S. 3-21
Einbauhinweise . . . . . Hauptbuch S. 3-21
Reinigen des Auspuffs (US-Modell) 4-13
Reinigen des Funkensiebs (US-Modell) 4-13

Motoroberteil
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnung 4-2

Technische Daten 4-4

Spezialwerkzeuge 4-6

Zylinderkopfdeckel . . . . . Hauptbuch S. 3-7
Hinweis für den Einbau des Zylinderkopfdeckels . . . . Hauptbuch S. 3-7

Steuerkettenspanner . . . . . Hauptbuch S. 3-6
Ausbau . . . . . Hauptbuch S. 3-6
Einbau . . . . . 4-7 Hauptbuch S. 3-6
Einbau eines Ersatz-Steuerkettenspanners . . . . . Hauptbuch S. 3-7

Nockenwellen, Steuerkette 4-7
Hinweise für den Ausbau der Nockenwellen 4-7
Hinweise für den Einbau der Nockenwellen 4-7
Inspektion der Nockenwellen 4-8
Ausbau der Steuerkette 4-8
Inspektion der Nockenwellenlagerung . . . . . 4-8 Hauptbuch S. 3-10

Kipphebel, Kipphebelwellen 4-8
Ausbau 4-8
Hinweise für den Einbau 4-8
Inspektionshinweise 4-9

KACR
(Automatische Kawasaki-Dekompressionseinrichtung) . . . Hauptbuch S. 3-10

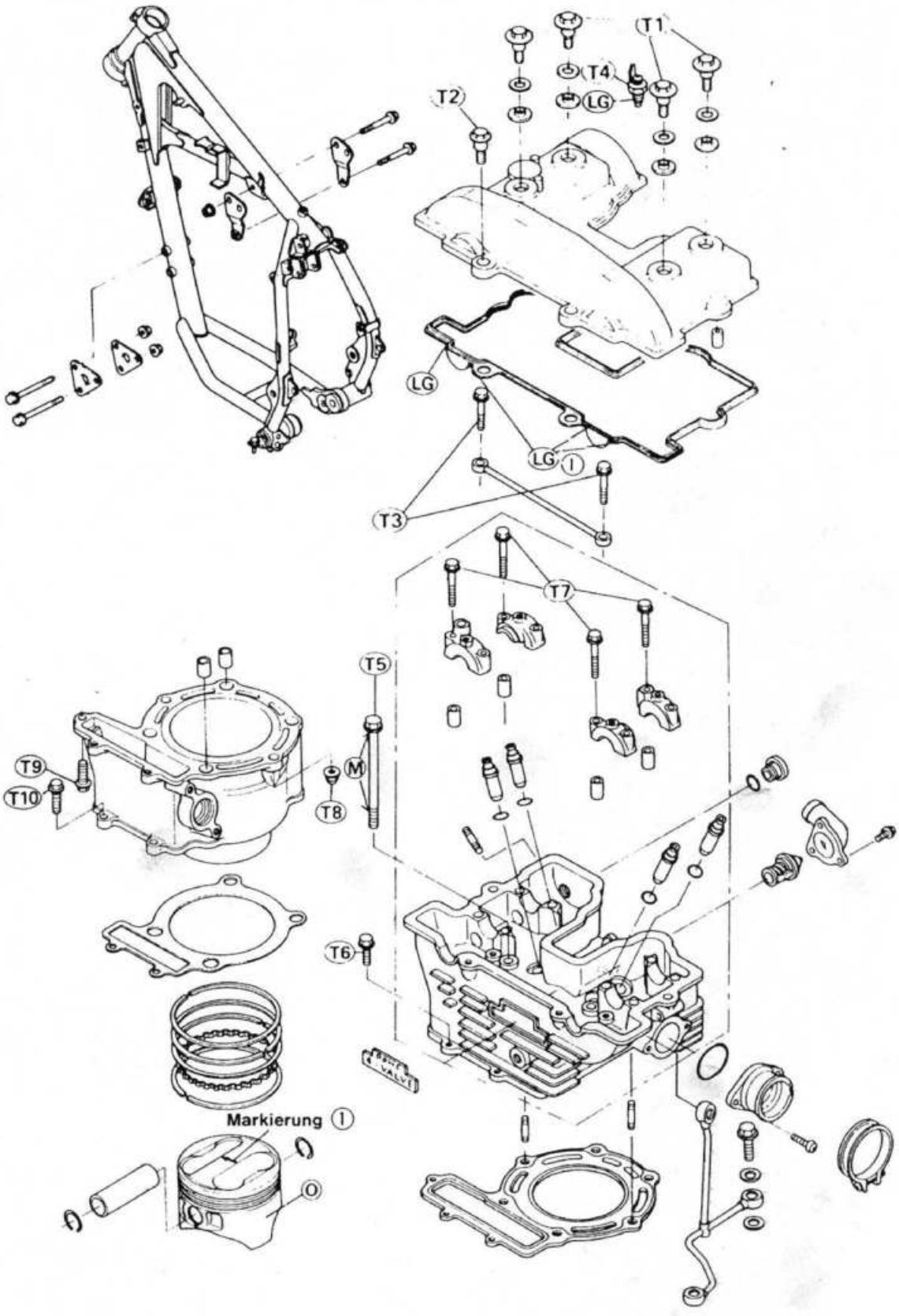
Ölrohr . . . . . Hauptbuch S. 3-11
Einbauhinweise . . . . . Hauptbuch S. 3-11

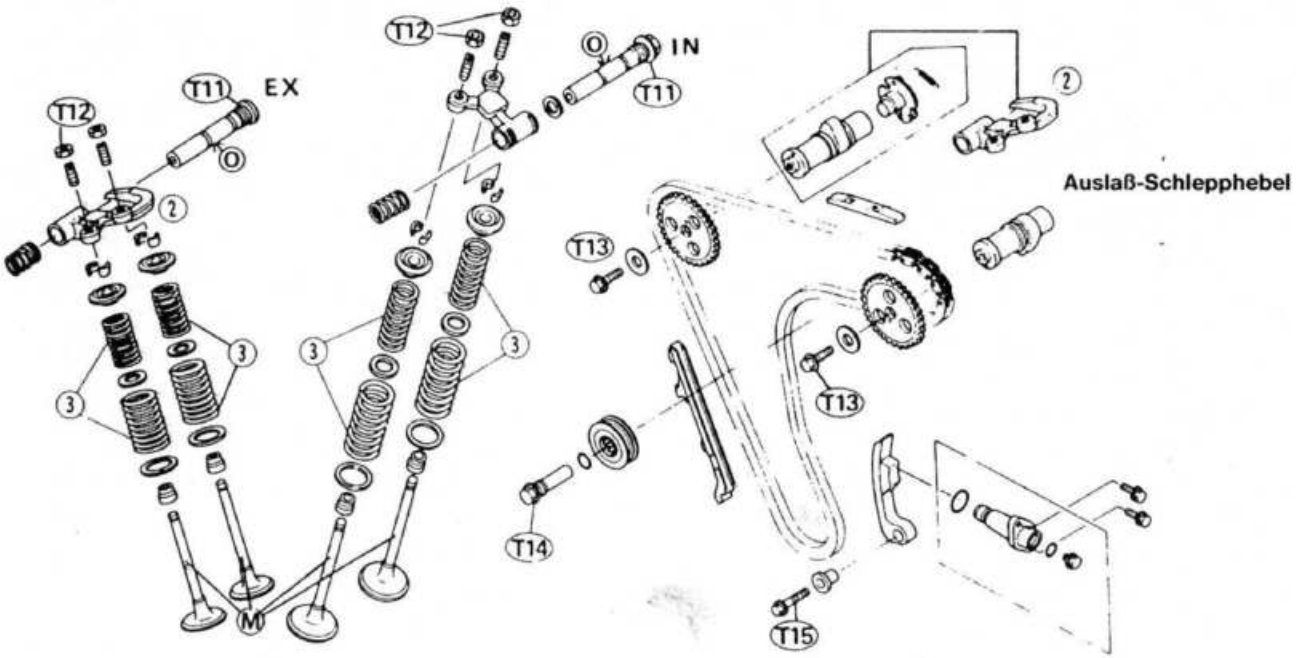
Zylinderkopf 4-9
Kompressionsmessung . . . . . 4-9 Hauptbuch S. 3-17
Ausbau . . . . . 4-9 Hauptbuch S. 3-17
Einbauhinweise 4-9
Hinweise für Zerlegung . . . . . 4-10 Hauptbuch S. 3-17
Zylinderkopfverzug . . . . . Hauptbuch S. 3-19

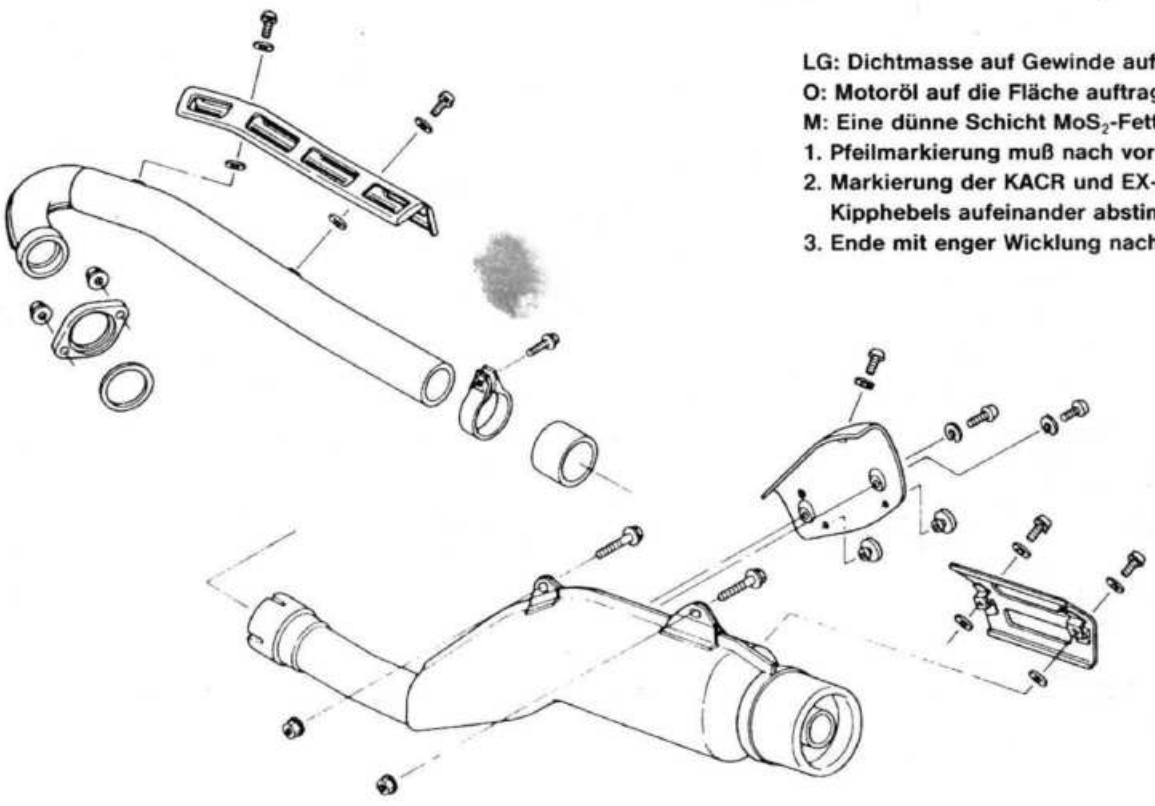
Ventile 4-10
Inpesktion des Ventilspiels 4-10
Einstellen des Ventilspiels 4-10
Inspektion der Ventilsitze . . . . . 4-11 Hauptbuch S. 3-16
Nacharbeiten der Ventilsitze . . . . . 4-11 Hauptbuch S. 3-16

Zylinder, Kolben 4-11
Ausbau des Zylinders 4-11
Hinweise für Kolbenausbau 4-11
Hinweise für den Einbau des Kolbens
und des Zylinders 4-11
Kolbenringspalt . . . . . 4-12 Hauptbuch S. 3-21
Zylinderinnendurchmesser . . . . . 4-12 Hauptbuch S. 3-21
Kolbendurchmesser . . . . . 4-12 Hauptbuch S. 3-21
Aufbohren, Honen . . . . . Hauptbuch S. 3-21

Auspuff . . . . . Hauptbuch S. 3-21
Einbauhinweise . . . . . Hauptbuch S. 3-21
Reinigen des Auspuffs (US-Modell) 4-13
Reinigen des Funkensiebs (US-Modell) 4-13


T1
T4
LG
T2
LG
LG
1
T3
T7
T5
T9
T10
M
T8
T6
Markierung 1
O





LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
O: Motoröl auf die Fläche auftragen
M: Eine dünne Schicht MoS_2-Fett
1. Pfeilmarkierung muß nach vorne zeigen
2. Markierung der KACR und EX-Seite des Kipphebels aufeinander abstimmen
3. Ende mit enger Wicklung nach unten

T1: 7,8 Nm (0,80 kpm)
T2: 7,8 Nm (0,80 kpm)
T3: 9,8 Nm (1,0 kpm)
T4: 15 Nm (1,5 kpm)
T5: 45 Nm (4,6 kpm)

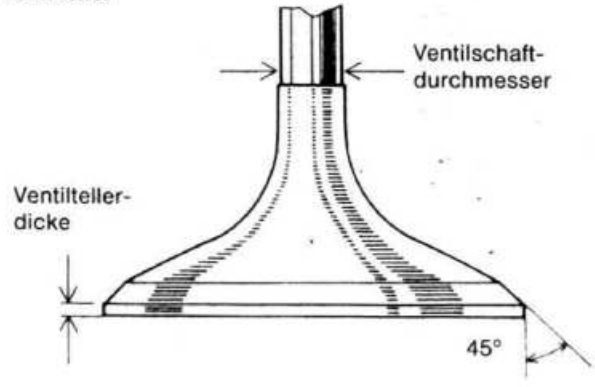
T6: 9,8 Nm (1,0 kpm)
T7: 12 Nm (1,2 kpm)
T8: 25 Nm (2,5 kpm)
T9: 9,8 Nm (1,0 kpm)
T10: 9,8 Nm (1,0 kpm)

T11: 39 Nm (4,0 kpm)
T12: 25 Nm (2,5 kpm)
T13: 39 Nm (4,0 kpm)
T14: 39 Nm (4,0 kpm)
T15: 25 Nm (2,5 kpm)

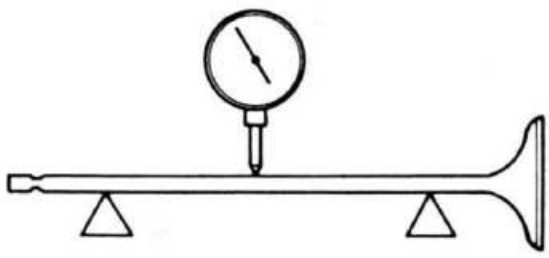
Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Zylinderkopf, Ventile:			
Ventilspiel:	Einlaß	0,19–0,24 mm	——
	Auslaß	0,19–0,24 mm	——
Zylinderkopfverzug		——	0,05 mm
Ventiltellerdicke:	Einlaß	0,5 mm	0,25 mm
	Auslaß	1 mm	0,7 mm
Ventilschaftverbiegung		Unter 0,02 mm Gesamtanzeige	Unter 0,05 mm Gesamtanzeige
Ventilschaftdurchmesser:	Einlaß	5,475–5,490 mm	5,46 mm
	Auslaß:	5,455–5,470 mm	5,44 mm
Innendurchmesser der Ventilführung:	Einlaß	5,500–5,512 mm	5,58 mm
	Auslaß	5,500–5,512 mm	5,58 mm
Ventilführungsspiel (ohne Bohrungslehre gemessen):	Einlaß	0,01–0,04 mm	0,26 mm
	Auslaß	0,03–0,06 mm	0,31 mm
Ventilsitzfläche:			
Außendurchmesser	Einlaß	28,3–28,5 mm	——
	Auslaß	24,0–24,2 mm	——
Breite	Einlaß	0,5–1,0 mm	——
	Auslaß	0,5–1,0 mm	——
Freie Länge der Ventilfeder:	innere Feder	36,3 mm	35 mm
	äußere Feder	39,2 mm	39 mm
Fräswinkel für Ventilsitze:			
	Einlaß, Auslaß	32°, 45°, 60°	——

Ventilteller

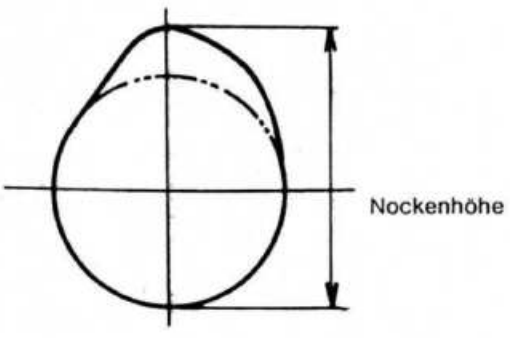


Ventilverbiegung



Position		Normalwert	Grenzwert
Nockenwelle:			
Nockenhöhe	Einlaß	35,649–35,765 mm	35,55 mm
	Auslaß	35,532–35,648 mm	35,43 mm
Nockenwellenlagerspiel		0,045–0,073 mm	0,16 mm
Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen		22,940–22,955 mm	22,91 mm
Nockenwellen-Lagerinnendurchmesser		23,00o–23,013 mm	23,07 mm
Steuerkettenlänge über 20 Glieder		127,00–127,36 mm	128,9 mm
Schlepphebel-Innendurchmesser		12,500–12,518 mm	12,55 mm
Schlepphebel-Wellendurchmesser		12,466–12,484 mm	12,44 mm
Zylinderkompression:		(Nutzbarer Bereich) 410 kPa–795 kPa (4,2–8,0 kg/cm²)	
Zylinderblock, Kolben:			
Zylinderinnendurchmesser		74,000–74,012 mm	74,10 mm
Kolbendurchmesser		73,950–73,965 mm	73,81 mm
Kolbenlaufspiel		0,035–0,062 mm	–––
Kolbenringspiel:	oberer Ring	0,03–0,07 mm	0,17 mm
	2. Ring	0,02–0,06 mm	0,16 mm
Ringnutbreite:	oberer Ring	1,02–1,04 mm	1,12 mm
	2. Ring	1,01–1,03 mm	1,12 mm
	Ölring	2,51–2,53 mm	2,6 mm
Kolbenringdicke:	oberer Ring	0,97–0,99 mm	0,9 mm
	2. Ring	0,97–0,99 mm	0,9 mm
Kolbenringspalte:	oberer Ring	0,2–0,35 mm	0,7 mm
	2. Ring	0,2–0,35 mm	0,7 mm
	Ölring	0,2–0,7 mm	1,0 mm

Messen der Nockenhöhe



Spezialwerkzeuge

Kompressionsmeßgerät: 57001-221



Ventilführungsdorn: 57001-1021



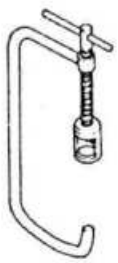
Adapter: 5700-1183



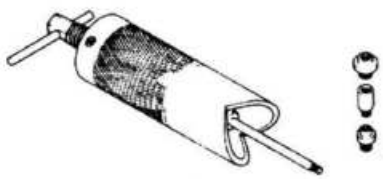
Ventilführungsahle: 57001-1079



Ventilfeder-Kompressionswerkzeug: 57001-241



Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910



Adapter: 57001-1019



Adapter: 57001-912

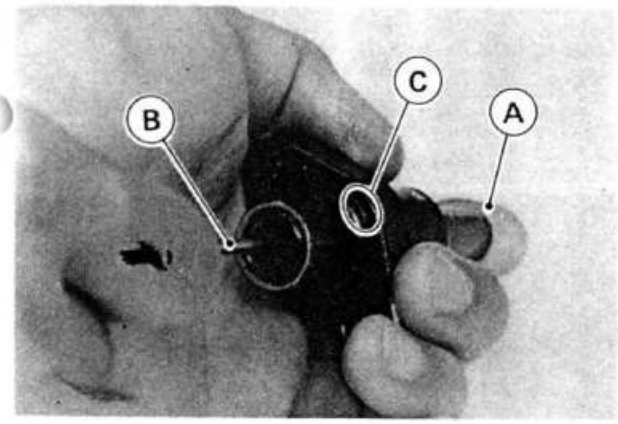


Steuerkettenspanner

Einbau des Kettenspanners

Mit folgender Ausnahme gelten die Angaben aus S. 3-6 im Hauptbuch:

- o Wenn der Kettenspanner eingebaut ist auf folgendes zu achten
- o Blockierschraube und O-Ring entfernen.
- o Die Druckstange zusammendrücken und mit einem geeigneten Schraubenzieher im Uhrzeigersinn bis gegen den Anschlag drehen.



A. Die Stange zusammendrücken **C. Pfeil**
B. Schraubenzieher

Nockenwellen, Steuerkette

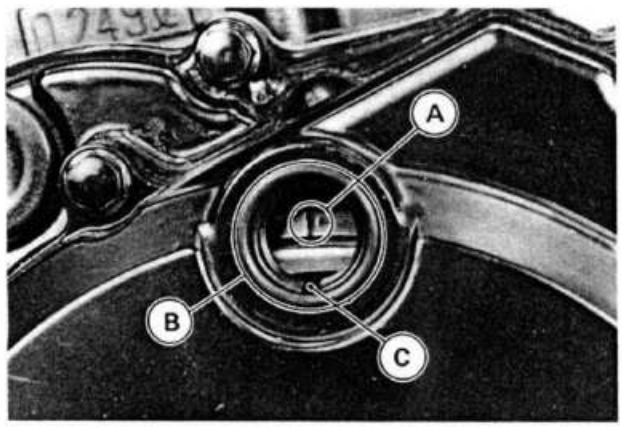
Hinweise für den Ausbau der Nockenwelle

- Die Kurbelwelle auf den oberen Totpunkt des Kompressionshubs drehen.
- Vor dem Ausbau der Nockenwelle sind folgende Teile zu entfernen:

- o Zylinderkopfdeckel
- o Steuerkettenspanner
- o Nockenwellenlagerdeckel

Hinweise für den Einbau der Nockenwelle

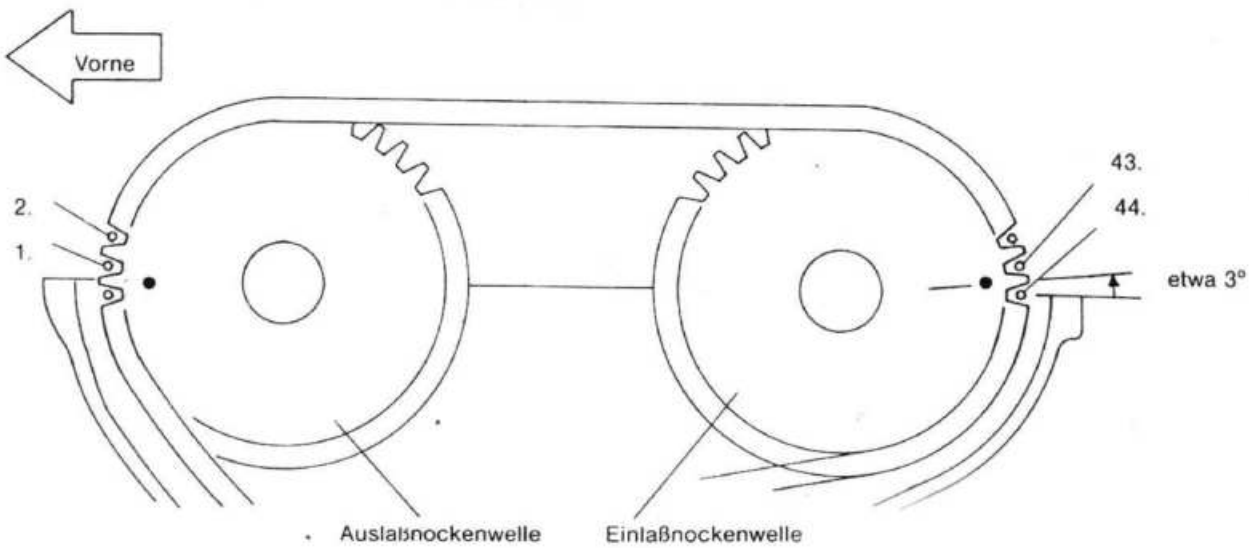
- Die Kurbelwelle auf den oberen Totpunkt drehen.
- o Die Kurbelwelle drehen, bis die „T"-Marke mit dem Schlitz im Schauloch fluchtet.



A. Einstellmarke **C. Pfeil**
B. Schauloch

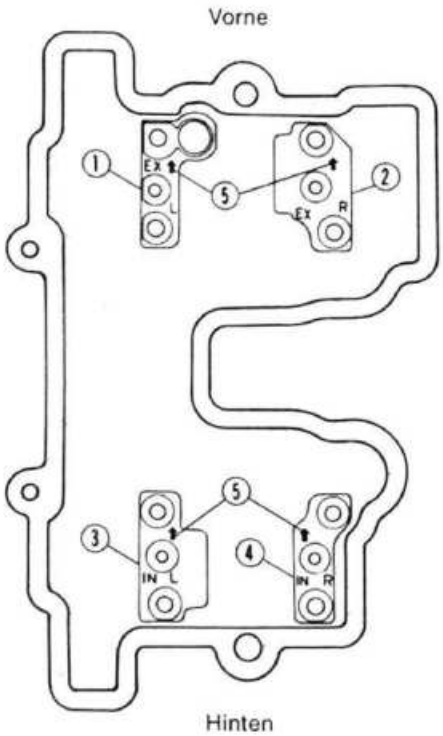
- Beim Einstellen der Steuerkette ist auf folgendes zu achten:
- o Die Kette an der Auslaßseite zuerst strammziehen und dann auf das Auslaß-Nockenwellenkettenrad auflegen.
- o Die Einstellmarke an der Auslaßseite muß mit der Zylinderkopf-Oberfläche fluchten.
- o Die Einstellmarke an der Einlaßseite muß etwa 3° oberhalb der Zylinderkopf-Oberfläche stehen.

Einstellen der Steuerkette (von der linken Seite gesehen)



- Die Nockenwellenlagerdeckel an den vorgeschriebenen Stellen gemäß nachstehender Zeichnung einsetzen.

Einbau der Nockenwellenlagerdeckel



1. **Nockenwellenlagerdeckel (Auslaß, links)**
2. **Nockenwellenlagerdeckel (Auslaß, rechts)**
3. **Nockenwellenlagerdeckel (Einlaß, links)**
4. **Nockenwellenlagerdeckel (Einlaß, rechts)**
5. **Markierung: muß nach vorne zeigen**

Inspektion der Nockenwellen

- Die Nockenwellen kontrollieren.

★ Stark verschlissene Nockenwellen müssen erneuert werden.

o Austausch-Auslaßnockenwellen sind lagermäßig mit K.A.C.R. und Schlepphebel ausgerüstet. Wenn die neue Nockenwelle eingebaut wird sind gleichzeitig auch die Dekompressionseinrichtung und der Schlepphebel zu erneuern.

Ausbau der Steuerkette

- Vor dem Ausbau der Steuerkette sind folgende Teile zu entfernen:

o Nockenwellen

o Lichtmaschinenrotor

o Ausgleichskette

o Steuerkettenführung

Inspektion des Nockenwellenspiels

Außer den Angaben auf S. 3-10 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Nockenwellenspiel:

Normalwert:	**0,045–0,073 mm**
Grenzwert:	**0,16 mm**

Schlepphebel, Schlepphebelwellen

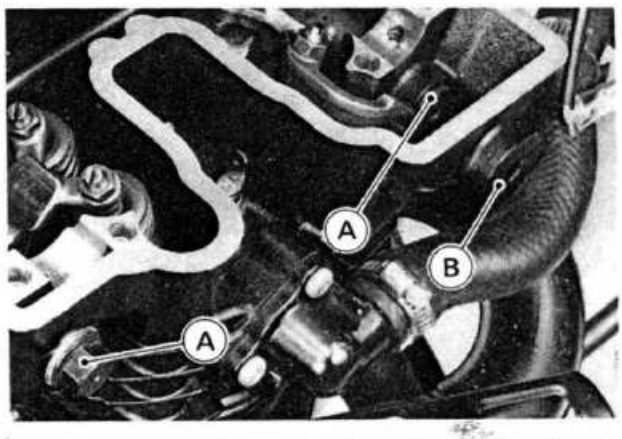
Ausbau der Schlepphebel und Schlepphebelwellen

- Vor dem Ausbau des Schlepphebels und der Schlepphebelwellen sind folgende Teile zu entfernen:

o Zylinderkopfdeckel

o Nockenwellen

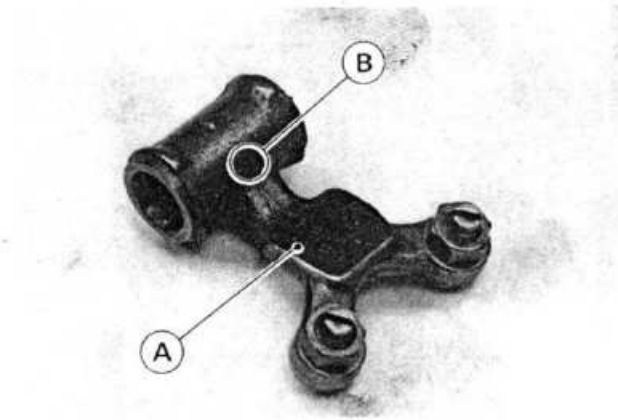
o Schlepphebelwellenstöpsel (Auslaßseite)



A. Schlepphebelwelle **B. Schlepphebelwellenstöpsel**

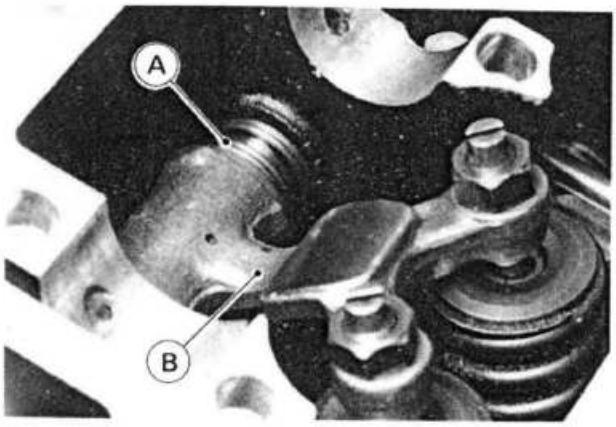
Hinweise für den Einbau der Schlepphebel und der Schlepphebelwelle

- Die Ölbohrung des Schlepphebels mit Druckluft ausblasen und vor dem Einbau Öl auf den Schlepphebel auftragen.



A. Schlepphebel **B. Ölbohrung**

- Die Haltefeder so auf den jeweiligen Schlepphebel aufsetzen, daß die Feder auf der anderen Seite des Schlepphebels von den Nockenwellenkettenrädern sitzt.



A. **Haltefeder** **B. Schlepphebel**

- Die Schlepphebelwelle mit Motoröl bestreichen und die Welle durch Zylinderkopf, Schlepphebel und Federn einschieben.
- Die Schlepphebelwelle und den Stöpsel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnungen).

Hinweise für die Inspektion der Schlepphebel und Schlepphebelwelle

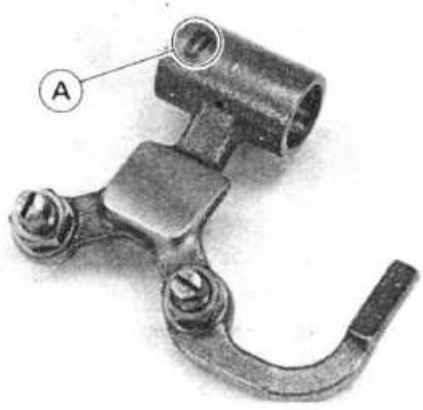
- Schlepphebel und Schlepphebelwellen kontrollieren.

★ Stark verschlissene Teile müssen erneuert werden.

o Der Schlepphebel an der Auslaßseite hat eine Markierung von A bis D. Der neue eingebaute Schlepphebel muß die gleiche Markierung haben wie der ausgebaute.

ANMERKUNG

o Bei unterschiedlichen Markierungen stimmt die Einstellung nicht mehr, wenn der Nocken den Schlepphebel nach unten drückt und die Dekompressionseinrichtung arbeitet dann nicht mehr einwandfrei.



A. **Markierung**

Zylinderkopf

Kompressionsmessung

Außer den Angaben auf S. 3-17 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Zylinderkompression
Nutzbarer Bereich: 410–785 kPa (4,2–8,0 kp/cm²)

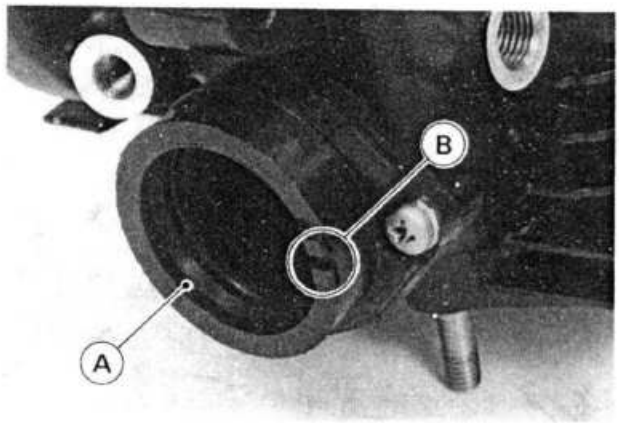
Ausbau des Zylinderkopfs

Außer den Angaben auf S. 3-17 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

o Vor den Ausbau des Zylinderkopfs sind folgende Teile zu entfernen
o Kühlerschlauch
o Zylinderkopfhalterung
o Zylinderkopfdeckel
o Steuerkettenspanner
o Nockenwellen
o Ölrohr (unter der linken Seite der Nockenwellen)
o Auspuffrohr
o Vergaser
o Ölrohr (hinter dem Zylinder)

Hinweise für den Einbau des Zylinderkopfs

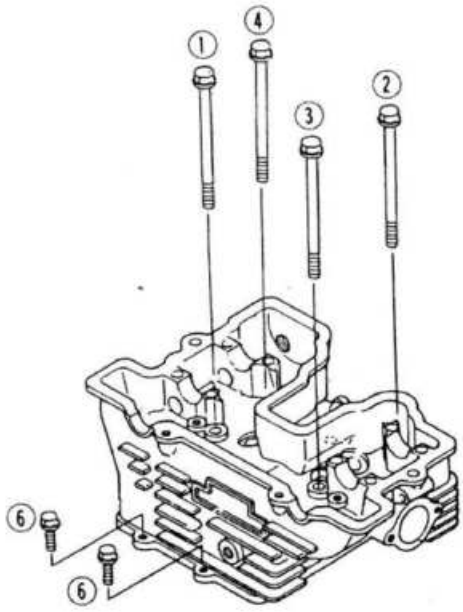
- Beim Einbau der Vergaserhalterung muß die Nase nach rechts zeigen.

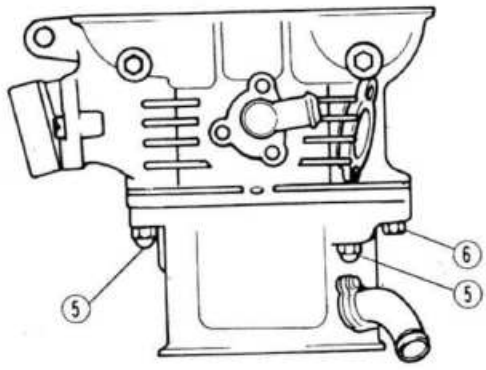


A. Vergaserhalterung **B. Nase zeigt nach rechts**

- Zylinderkopfschrauben und Muttern in der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen.

Reihenfolge für das Festziehen der Zylinderkopfschrauben und Muttern





ANMERKUNG

o Schrauben und Muttern zuerst mit etwa 15 Nm (1,5 kpm) und dann mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Hinweise für die Zerlegung des Zylinderkopfs

Außer den Angaben auf S. 3-18 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

o Die Zylinderkopfteile mit folgenden Spezialwerkzeugen ausbauen:

o 57001-241 : Ventilfeder-Kompressionswerkzeug

o 57001-1019: Adapter

o 57001-1021: Ventilführungsdorn

o 57001-1079: Ventilführungsahle

Ventile

Inspektion des Ventilspiels

- Wenn das Ventilspiel kontrolliert wird, muß der Motor kalt sein (Zimmertemperatur).
- Vorher müssen folgende Teile entfernt werden:

o Benzintank

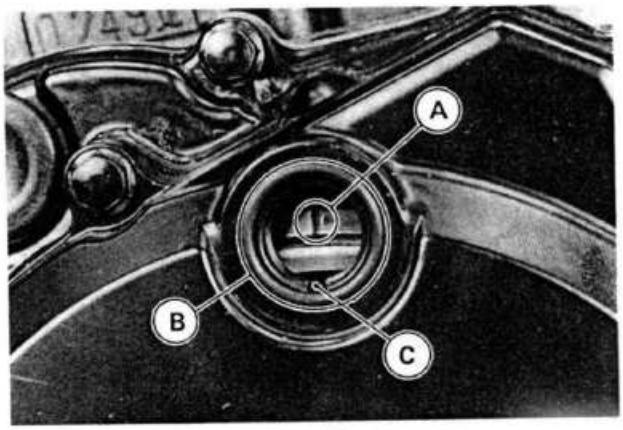
o Zylinderkopfhalterung

o Kühlerventilator

o Zylinderkopfdeckel

o Oberer und mittlerer Verschlußstöpsel des Lichtmaschinendeckels

- Einen Schraubenschlüssel an den Kurbelwellenbolzen ansetzen und die Kurbelwelle im Gegenuhrzeigersinn drehen; hierbei die Einlaßventile (die hinteren Ventile) beobachten.
- Wenn die Ventile gerade einen Takt beendet haben (Bewegung nach unten und wieder zurück nach oben) ist die Kurbelwelle um eine weitere etwa 1/3 Umdrehung in der gleichen Richtung weiterzudrehen, bis die „T"-Marke am Lichtmaschinenrotor mit dem Schlitz im Schauloch des Lichtmaschinendeckels fluchtet.



A. Einstellmarke **C. Schlitz**
B. Schauloch

- Das Spiel der einzelnen Ventile mit einer Fühlerblattlehre zwischen Nachstellschraube und Ventilschaft messen.

Ventilspiel (in kaltem Zustand gemessen)
Einlaß, Auslaß: **0,19–0,24 mm**

Nachstellen des Ventilspiels

★ Wenn das Ventilspiel nicht stimmt, die Kontermutter lösen und mit der Nachstellschraube das vorgeschriebene Spiel einstellen.

- Kontermutter festziehen.

Inspektion der Ventilsitze

Außer den Angaben auf S. 3-16 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Ventilsitzbreite
Einlaß, Auslaß: 0,5–1,0 mm

Ventilsitz-Außendurchmesser
Einlaß: 28,3–28,5 mm
Auslaß: 24,3–24,5 mm

Nacharbeiten der Ventilsitze

Außer den Angaben auf S. 3-16 im Hauptbuch ist folendes zu beachten:

- Für die Verwendung des Ventilsitz-Fräsersatzes sind die Anleitungen des Herstellers zu beachten.

Ventilsitz-Fräsersatz
Teilennummer: 57001-1110

Ventilfräser im Satz
Einlaßventil
45° – ø32,0 57001-1115
32° – ø30,0 57001-1120
60° – ø30,0 57001-1123
Auslaßventil
45° – ø27,5 57001-1114
32° – ø28,0 57001-1119
60° – ø30,0 57001-1123

Halter und Stange
Halter – ø5,5 57001-1125
Stange 57001-1128

Zylinder, Kolben

Ausbau des Zylinders

- Vor dem Ausbau des Zylinders sind folgende Teile zu entfernen:

o Zylinderkopfdeckel
o Vergaser
o Nockenwellen
o Zylinderkopf
o Kühlerschlauch (an der Zylinderseite)

Hinweise für den Ausbau des Zylinders

- Ein sauberes Tuch unten um den Kolben wickeln, damit er zum Ausbau festgehalten wird und keine Teile sowie Schmutz in das Kurbelgehäuse fallen.
- Für den Ausbau des Kolbenbolzens das Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug (Spezialwerkzeug) verwenden, wenn der Bolzen stramm sitzt.



A. Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910
B. Adapter: 57001-912

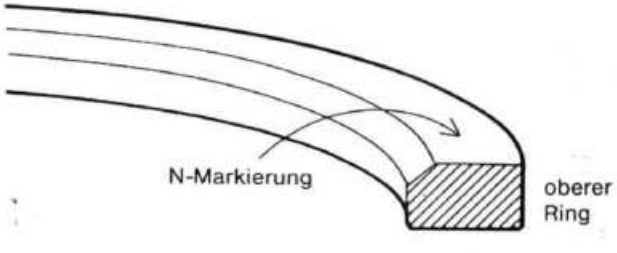
Hinweise für den Einbau des Kolbens und des Zylinders

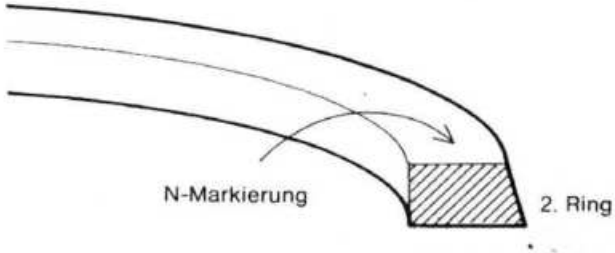
VORSICHT

o Kolbenbolzen-Sicherungsringe nicht wiederverwenden, da sie beim Ausbau beschädigt und verformt werden. Ein wiederverwendeter Ring kann herausfallen und die Zylinderwand beschädigen.

- Den oberern und den 2. Kolbenring nicht miteinander vertauschen.

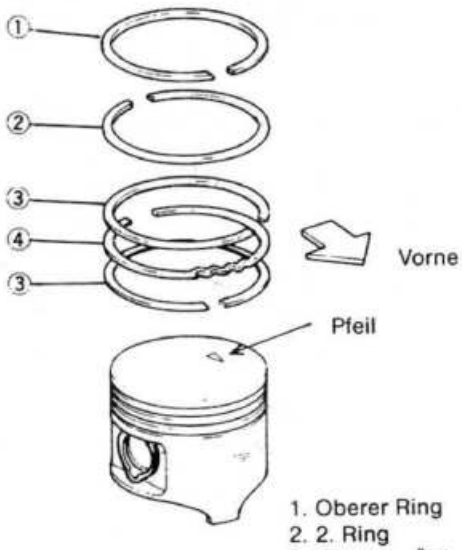
Querschnitt der Kolbenringe





- Die Kolbenringe so drehen, daß die Öffnungen im oberen Ring und in den Stützringen für den Ölabstreifring nach vorne und die Öffnungen im 2. Ring und im Expansionsring nach hinten zeigen. Die Öffnungen in den Stützringen des Ölabstreifrings müssen jeweils um 30-40° versetzt sein.

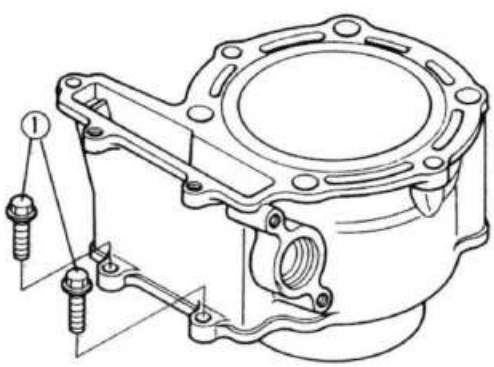
Kolbenringöffnungen
: (von vorne gesehen)



1. Oberer Ring
2. 2. Ring
3. Stütring, Ölring
4. Expansionsring, Ölring

- Der Pfeil am Kolbenboden muß nach vorne zeigen.
- Den Zylinder einbauen und die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

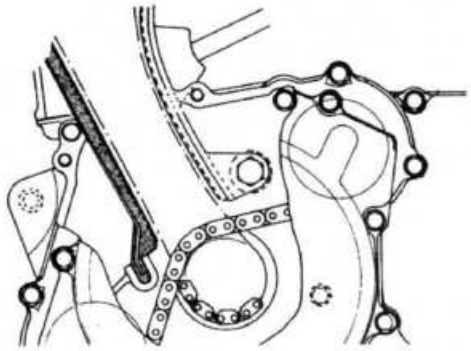
Zylinder



1. Zylinderbefestigungsschrauben

- Vor dem Einbau des Zylinders die Kettenführung gemäß Abb. einbauen.

Kettenführung



Kolbenringspalt

Außer den Angaben auf S. 3-21 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Kolbenringspalt

	Normalwert	Grenzwert
Oberer und 2. Ring	0,2 – 0,35 mm	0,7 mm
Ölring	0,2 – 0,7 mm	1,0 mm

Zylinderinnendurchmesser

Außer den Angaben auf S. 3-21 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Zylinderinnendurchmesser

Normalwert: 74,000 – 74,012 mm und weniger als 0,01 mm Unterschied zwischen zwei Messungen.
Grenzwert: 74,10 mm oder mehr als 0,05 mm Unterschied zwischen zwei Messungen.

Kolbendurchmesser

Außer den Angaben auf S. 3-21 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Kolbendurchmesser

Normalwert: 73,950 – 73,965 mm
Grenzwert: 73,81 mm

Auspuff

Reinigen des Auspuffs (US-Modell)

ACHTUNG

- **Tragen Sie beim Reinigen des Auspuffs Handschuhe, damit Sie sich nicht verbrennen. Der Auspuff wird heiß, da der Motor während des Reinigungsvorganges laufen muß.**

- Die Ablaßstopfen am Auspuff entfernen.
- Das Getriebe in den Leerlauf schalten und den Motor im Freien in ausreichendem Abstand von brennbaren Materialien starten.
- Die Motordrehzahl steigern und senken und dabei mit einem Gummihammer auf den Auspuff schlagen, bis Rußteilchen aus dem Auspuff herauskommen.

ACHTUNG

- **Den Motor nicht in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Die Abgase können Kohlenmonoxid, ein farbloses, geruchloses und giftiges Gas enthalten. Das Einatmen von Auspuffgasen kann zu Kohlenmonoxisvergiftungen, Sauerstoffmangel und Tod führen.**

- Den Motor abschalten.
- Die Ablaßstopfen wieder in den Auspuff einsetzen.

Reinigen des Funkensiebs (US-Modell)

Dieses Motorrad ist mit einem von der US-Forstbehörde zugelassenen Funkensieb für Geländefahrten ausgerüstet. Dieses Funkensieb muß vorschriftsmäßig gewartet werden, damit eine einwandfreie Arbeitsweise gewährleistet ist. Reinigen Sie das Funkensieb entsprechend den Angaben in der Wartungstabelle.

VORSICHT

- **Das Funkensieb muß vorschriftmäßig eingebaut werden und einwandfrei funktionieren, damit entsprechender Brandschutz gewährleistet ist.**

ACHTUNG

- **Tragen Sie bei Reinigen des Funkensiebs Handschuhe, damit Sie sich nicht verbrennen.**

- Die Befestigungsschraube für das Funkensieb am Auspuff lösen.
- Das Funkensieb aus dem Auspuff herausziehen.
- Rußablagerungen vom Funkensieb abkratzen und das Sieb wieder in den Auspuff einsetzen.
- Die Befestigungsschraube einsetzen und gut festziehen.

ACHTUNG

- **Den Motor nicht laufen lassen, so lange das Funkensieb ausgebaut ist. Heiße Rußteilchen können einen Brand verursachen.**

Rechte/linke Motorseite

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 5-2

Technische Daten 5-3

Spezialwerkzeuge 5-3

Rechter Motordeckel 5-4
Ausbau 5-4
Hinweise für den Einbau 5-4

Kupplung
Prüfung des Kupplungshebelspiels . . .Hauptbuch S. 4-8
Einstellen des Kupplungshebelspiels . . . 5-4
Ausbau des Kupplungsausrück-mechanismus 5-5
Hinweise für den Einbau des Kupplungsausrückmechnismus 5-5
Ausbau der Kupplung 5-5
Hinweis für den Einbau der Kupplung. . . 5-5
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen . 5-6 Hauptbuch S. 4-10
Prüfen der Kupplungs- und Stahlscheiben auf Verzung . . . . . 5-6 Hauptbuch S. 4-10
Inspektion der Kupplungs-gehäusefinger . . . . . .Hauptbuch S. 4-10
Inspektion der Keilverzahlung der Kupplungsnabe. . . . . .Hauptbuch S. 4-11

Äußerer Schaltmechanismus
Ausbau 5-7
Hinweise für den Einbau 5-7
Inspektion. 5-7

Primärzahnrad
Ausbau 5-7
Einbauhinweise 5-8

Kickstarter 5-8
Ausbau 5-8
Einbauhinweise 5-8
Hinweise für Zerlegung und Zusammenbau 5-8
Hinweise für Aus- und Einbau des Kickstarterzwischenrads 5-8

Wasserpumpe . . . . . 3-4 Hauptbuch S. 5-9
Ausbau . . . . . 3-4 Hauptbuch S. 5-9
Inspektion . . . . . .Hauptbuch S. 5-9
Einbau . . . . . 3-4 Hauptbuch S. 5-10

Ölfilter . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-13
Aus- und Einbau-hinweise . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-13

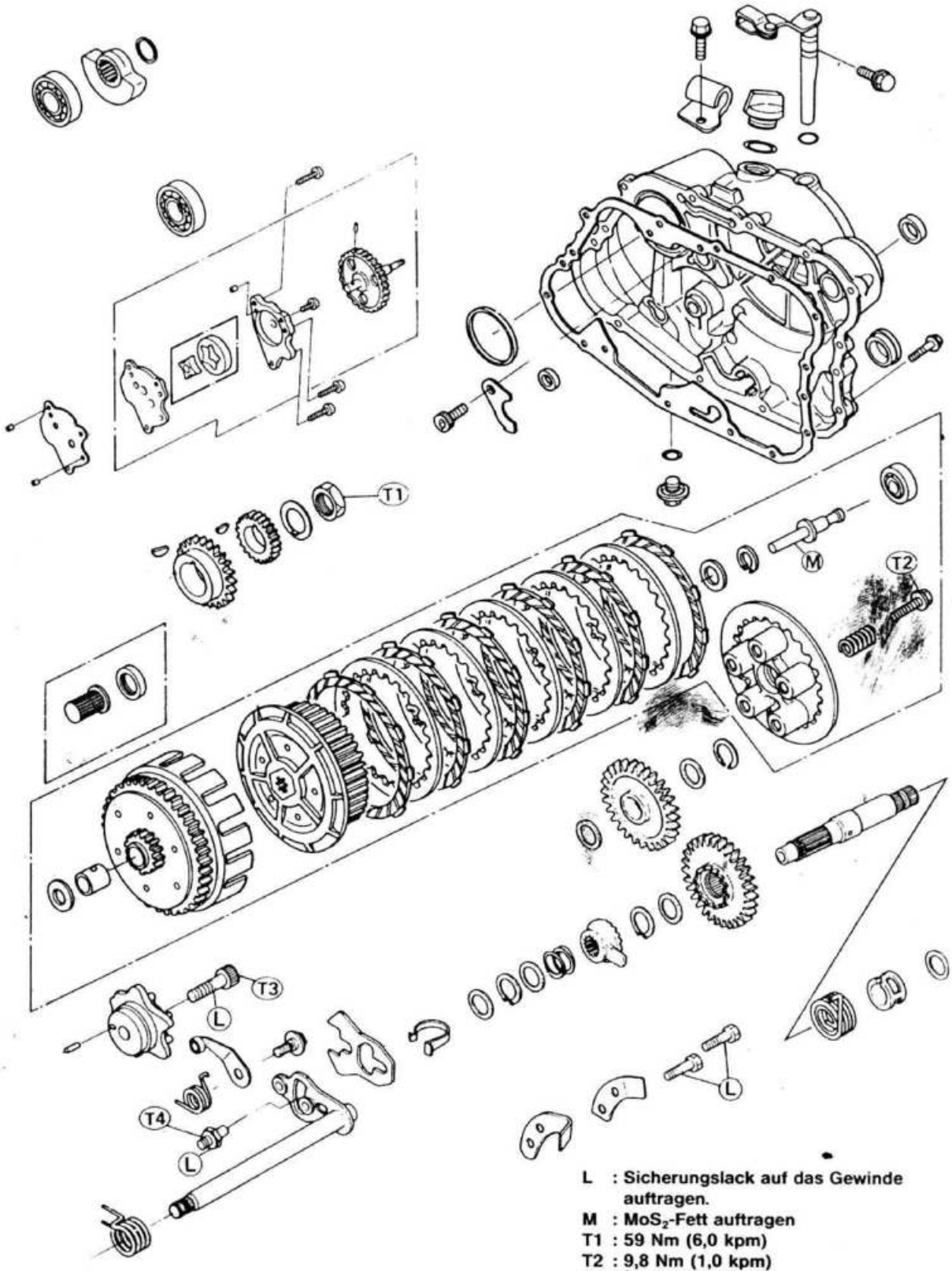
Ölpumpe 6-5
Ausbau 6-5
Einbauhinweise . . . 6-5 Hauptbuch S. 4-14
Zerlegung 6-5
Hinweise für den Zusammenbau 6-5

Ausgleichsmechanismus 8-8
Ausbau des Ausgleichsmechanismus vorne rechts 8-8
Einbau des Ausgleichsmechnismus vorne rechts 8-8
Ausbau des hinteren Ausgleichs-mechanismus 8-8
Einbau des hinteren Ausgleichs-mechanismus 8-8
Einbau der Kette für den Ausgleichs-mechanismus vorne links (einschließlich der Einstellung der Kette) 8-9
Ausbau des Ausgleichskettenrads 8-10
Hinweise für den Einbau des Ausgleichskettenrads 8-11

Lichtmaschinenrotor 15-11
Ausbau 15-11
Einbau 15-12
Hinweise für den Einbau des Lichtmaschinendeckels 15-12
Hinweise für den Einbau des Lichtmaschinenankers. 15-12
Ausbau des linken Motordeckels 15-12
Hinweise für den Einbau des linken Motordeckels 15-13

5

Explosionszeichnungen



L : Sicherungslack auf das Gewinde auftragen.
M : MoS_2-Fett auftragen
T1 : 59 Nm (6,0 kpm)
T2 : 9,8 Nm (1,0 kpm)
T3 : 12 Nm (1,2 kpm)
T4 : 41 Nm (4,2 kpm)

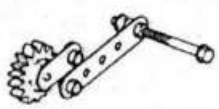
Technische Daten für die rechte Motorseite

Position		Normalwert	Grenzwert
Kupplung:	Kupplungshebelspiel	2 – 3 mm	——
	Freie Länge der Kupplungsfeder	33,6 mm	32,3 mm
	Dicke der Kupplungsscheiben	2,7 – 2,9 mm	2,5 mm
	Kupplungs- und Stahlscheibenverzug	Unter 0,15 mm	0,3 mm
Primärübersetzung:			
	Spiel zwischen Primärzahnrad und Kupplungsgehäusezahnrad	0 – 0,09 mm	0,12 mm

Spezialwerkzeug

Außer den üblichen Handwerkzeugen werden für die komplette Wartung der Kupplung folgende Spezialwerkzeuge benötigt.

Zahnradhaltewerkzeug: 57001-1015



Öldichtungsführung: 57001-263



Öldichtungsführung: 57001-264



Rechter Motordeckel

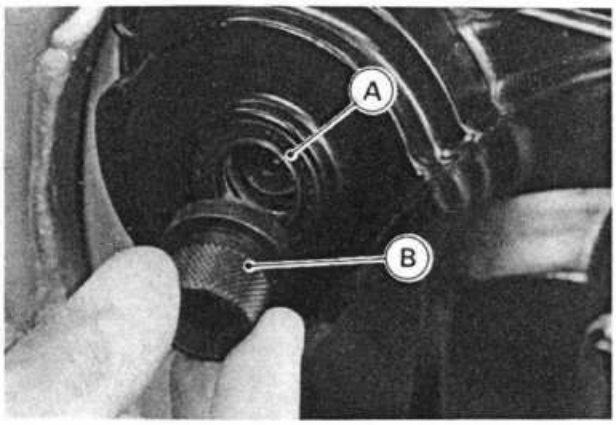
Ausbau

- Das Motoröl ablassen
- Vor dem Ausbau des rechten Motordeckels sind folgende Teile zu entfernen:

o Kickstarterpedal
o Unteres Ende des Kupplungszugs
o Kupplungsausrückwelle
o Fußbremshebel und Bremszug
o Kühlerschlauch (an der Seite des Deckels)
o Ölfilter
o Wasserpumpenschwungrad

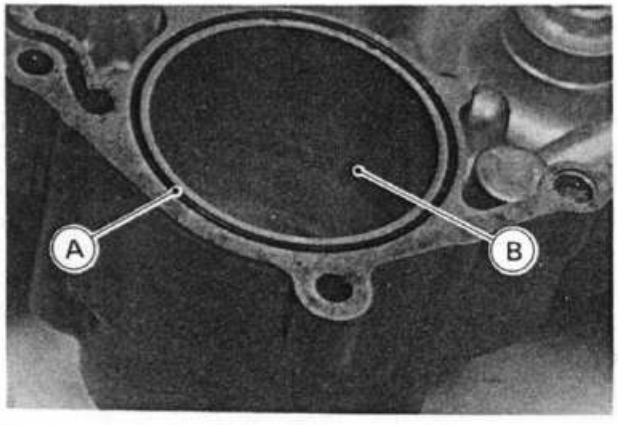
Hinweise für den Einbau des rechten Motordeckels

- Beim Einbau des rechten Motordeckels für die Öldichtung auf der Kickstarterwelle eine Öldichtungsführung (Spezialwerkzeug) verwenden, damit die Dichtung nicht beschädigt wird.



A. Kickstarterwellen-Öldichtung
B. Öldichtungsführung: 57001-263

- Kontrollieren, ob der O-Ring in Ordnung ist. Den Ölfilter-O-Ring einsetzen und darauf achten, daß er nicht verdreht oder beschädigt wird.



A. O-Ring **B. Ölfilterbohrung**

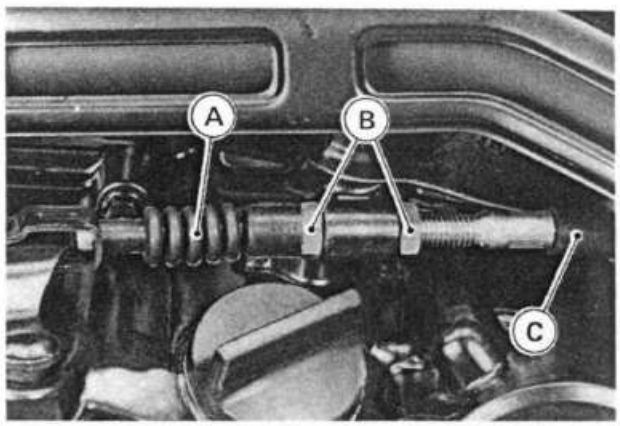
Kupplung

Einstellen des Kupplungshebelspiels

- Die gerändelte Kontermutter am Kupplungshebel lösen und den Einsteller drehen, bis das vorschriftsmäßige Kupplungshebelspiel erreicht ist; dann die Kontermutter festziehen.

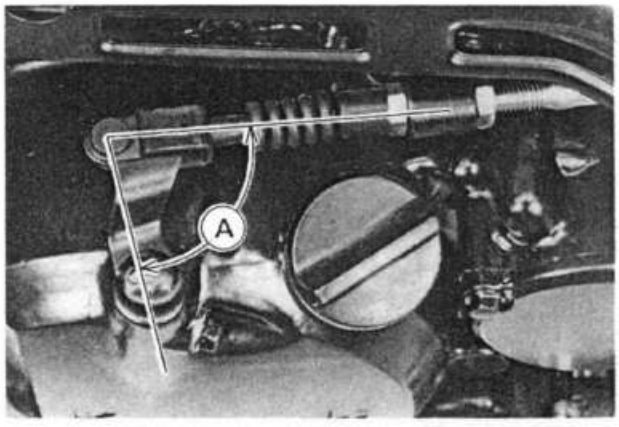
★ Wenn mit dem oberen Kupplungszugeinsteller keine Nachstellung mehr möglich ist, muß der Kupplungszug mittels des Einstellers am unteren Ende des Zugs nachgestellt werden.

- Die gerändelte Kontermutter am Kupplungshebel lösen und den Einsteller hineindrehen.



A. Staubmanschette **C. Kupplungszug**
B. Einstellmuttern

- Den unteren Einsteller verschieben, damit der Zug mehr Spiel bekommt und das Kupplungshebelspiel nochmals einstellen.
- Den Ausrückhebel drehen, bis er schwergängig wird. Jetzt kontrollieren, ob der Ausrückhebel mit dem Kupplungszug einen Winkel von 80-90° bildet.



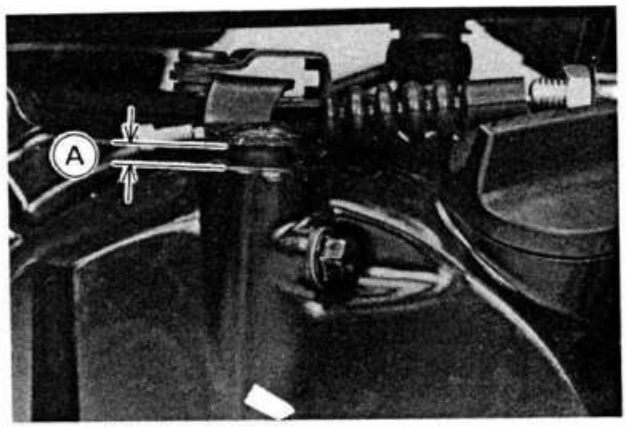
A. 80 – 90°

- Die Einstellmutter festziehen.

ANMERKUNG

o Darauf achten, daß die Außenhülle des Kupplungszugs am Kupplungshebel vollständig in dem Einsteller sitzt. Wenn sie sich erst später in die richtige Position schiebt, kann der Kupplungszug soviel Spiel erhalten, daß sich die Kupplung nicht mehr auskuppeln läßt.

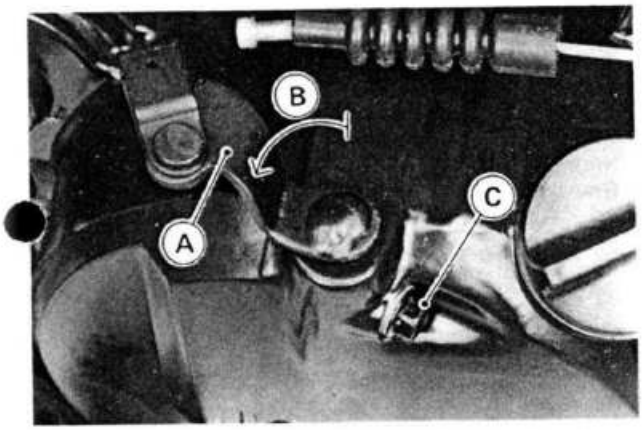
- Nach der Einstellung den Motor starten und kontrollieren, ob die Kupplung nicht schleift und ob sie einwandfrei auskuppelt.



A. 1 – 3 mm

Ausbau des Kupplungsausrückhebels

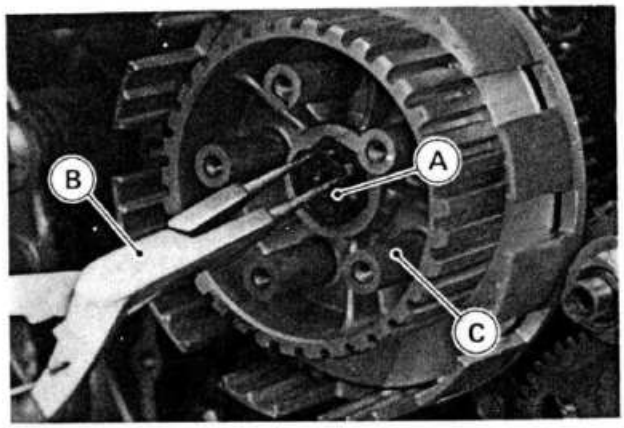
- Vor dem Ausbau des Ausrückhebels folgende Teile ausbauen:
  - o Oberes Ende des Kupplungszugs (am Kupplungshebel)
  - o Unteres Ende des Kupplungszugs (am Ausrückhebel)
  - o Positionierschraube
- Den Ausrückhebel im Gegenuhrzeigersinn ungefähr 90° drehen und dann den Hebel zusammen mit der Welle herausziehen.



A. Ausrückhebel
B. Ungefähr 90° drehen
C. Positionierschraube

Ausbau der Kupplung

- Vor dem Ausbau der Kupplung den rechten Motordeckel entfernen.
- Kupplungsfederbolzen, Unterlegscheiben und Federn entfernen; dann die Kupplungsfederplatte herausnehmen.
- Den Federring mit der Federringzange (Spezialwerkzeug) abnehmen und Kupplungsnabe, Scheiben und Gehäuse herausziehen.



A. Federring
B. Federringzange: 57001-144
C. Kupplungsnabe

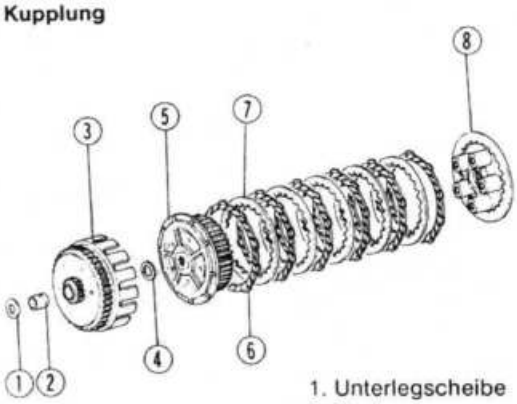
Hinweise für den Einbau des Kupplungsausrückhebels

- Der Einbau des Ausrückhebels und der Welle geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Das Spiel zwischen Ausrückhebel und rechtem Motordeckel kontrollieren und dann die Positionierschraube einbauen.

Hinweise für den Einbau der Kupplung

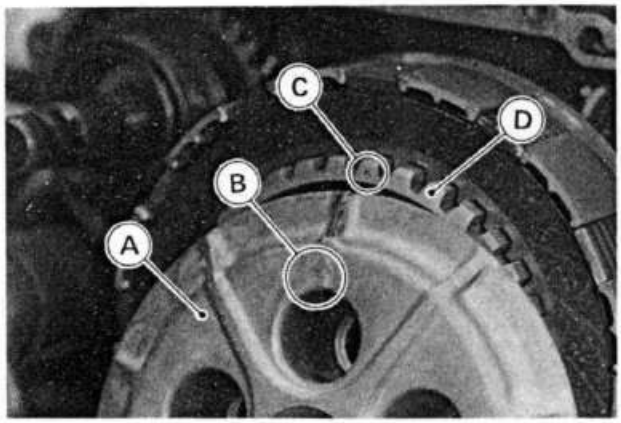
- Die Kupplungsscheiben und Stahlscheiben abwechselnd einbauen, beginnend mit einer Kupplungsscheibe.

Kupplung



1. Unterlegscheibe
2. Buchse
3. Kupplungsgehäuse
4. Unterlegscheibe
5. Kupplungsnabe
6. Kupplungsscheibe
7. Stahlscheibe
8. Federplatte

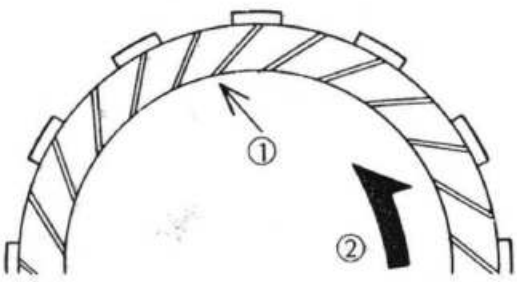
- Vor dem Einbau des Federplatten-Druckpilzes MoS_2-Fett auf die Druckstange auftragen.
- Die Federplatte so einbauen, daß die Markierung an der Platte mit der Markierung an der Kupplungsnabe fluchtet.



A. Federplatte
B. Pfeilmarkierung
C. Markierung
D. Kupplungsnabe

o Die Nuten an den Kupplungsscheiben verlaufen tangential und radial; die Kupplungsscheiben so einbauen, daß die Nuten in Drehrichtung des Kupplungsgehäuses zur Mitte verlaufen (von der rechten Seite des Motors aus gesehen im Gegenuhrzeigersinn).

Einbau der Kupplungsscheiben



1. Ölnut
2. Drehrichtung

VORSICHT

o Beim Einbau neuer, trockener Stahlscheiben und Kupplungsscheiben ist Motoröl aufzutragen, damit die Kupplungsscheiben nicht festfressen.

Inspektion der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen

Außer den Angaben auf S. 4-10 in Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Dicke der Kupplungsscheiben

Normalwert:	**2,7 – 2,9 mm**
Grenzwert:	**2,5 mm**

Inspektion der Kupplungs- und Stahlscheiben auf Verzug

Außer den Angaben auf S. 4-10 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Verzug der Kupplungs- und Stahlscheiben

Normalwert:	**Unter 0,15 mm**
Grenzwert:	**0,3 mm**

ßerer Schaltmechanismus

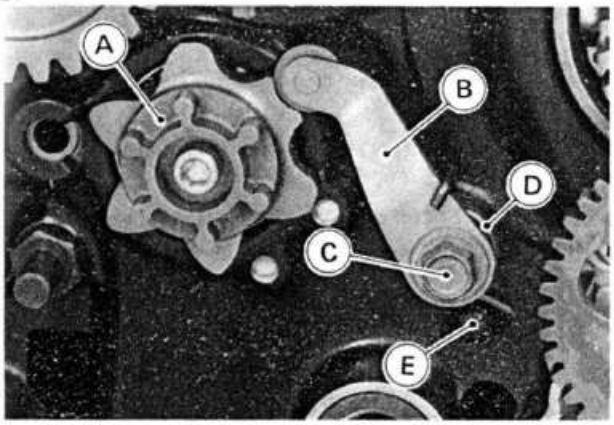
sbau

Die Fußrastenbefestigungsmutter lösen und die rechte Fußraste nach unten drehen.

- Vor dem Ausbau des Schaltmechanismus folgende Teile entfernen:
- o Schalthebel
- o Rechter Motordeckel
- o Kupplungsgehäuse
- Die Schaltwelle herausziehen.
- Schraube und Schaltrasthebel ausbauen.

Hinweise für den Einbau des äußeren Schaltmechanismus

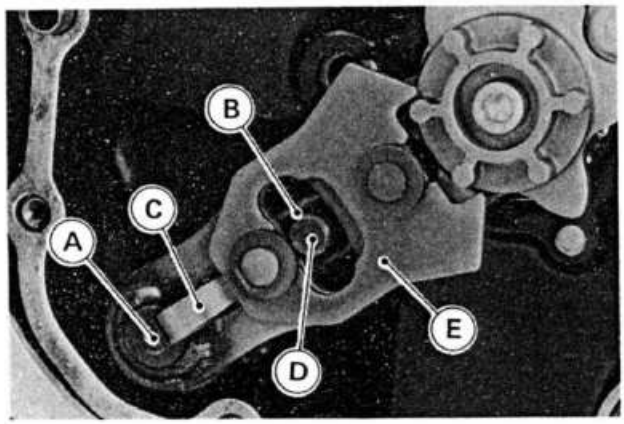
- Wenn der Schaltrasthebel ausgebaut war, ist er wie nachstehend gezeigt einzubauen.



A. Positionierplatte
B. Schaltrasthebel
C. Schraube
D. Feder
E. Anschlag

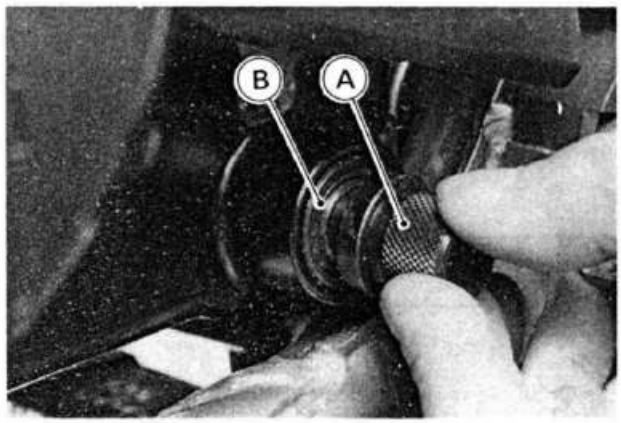
Inspektion des äußeren Schaltmechanismus

- Die Schaltwelle auf Beschädigungen kontrollieren.
- o Die Schaltwelle auf Verbiegung oder Beschädigung der Keilverzahnung kontrollieren.
- ☆ Wenn die Welle verbogen ist, ist sie zu richten oder zu erneuern. Wenn die Keilverzahnung beschädigt ist, muß die Welle erneuert werden.
- o Rückholfeder und Schaltarmfeder auf Beschädigung oder Verzug kontrollieren.
- ☆ Beschädigte Federn müssen erneuert werden.
- o Den Schaltarm auf Verzug kontrollieren.
- ☆ Wenn der Schaltarm beschädigt ist, muß er erneuert werden.
- Den Stift der Rückholfeder kontrollieren.
- ★ Wenn der Stift lose ist muß er ausgebaut und Sicherlack auf das Gewinde aufgetragen werden. Dann den Stift mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. (Siehe Explosionszeichnung).



A. Schaltwelle
B. Rückstellung
C. Schaltarmfeder
D. Rückholfederstift
E. Schaltarm

- Die Schaltwellen-Öldichtungsführung (Spezialwerkzeug) in die Öldichtung in der linken Kurbelgehäusehälfte einsetzen und die Schaltwelle in das Kurbelgehäuse einbauen.

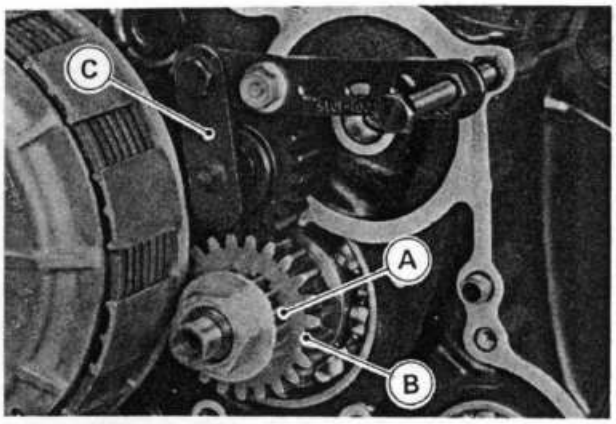


A. Schaltwellen-Öldichtungsführung: 57001-264
B. Schaltwellen-Öldichtung

Primärzahnrad

Ausbau

- Vor dem Ausbau des Primärzahnrads folgende Teile entfernern:
- o Rechter Motordeckel
- o Ölpumpe
- Kupplung und Primärzahnrad mit dem Zahnradhaltewerkzeug (Spezialwerkzeug) festhalten und die Primärzahnradmutter lösen.
- Zuerst das Kupplungsgehäuse und das Ölpumpenantriebszahnrad entfernen, dann das Primärzahnrad ausbauen.



A. Ölpumpen-Antriebszahnrad
B: Primärzahnrad
C. Zahnradhaltewerkzeug: 57001-1015

Einbauhinweis

- Die Sicherungsscheibe erneuern und die Primärzahnradmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Kickstarter

Ausbau

- Vor dem Ausbau des Kickstarters folgende Teile entfernen:

o Kickstarterpedal
o Rechter Motordeckel
o Unteres Ende der Kickstarterfeder
o Federführung
o Kickstarterfeder

- Die Kickstarterwelle nach links drehen und herausnehmen.

Hinweis für den Einbau des Kickstarters

Außer den Angaben auf S. 4-11 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

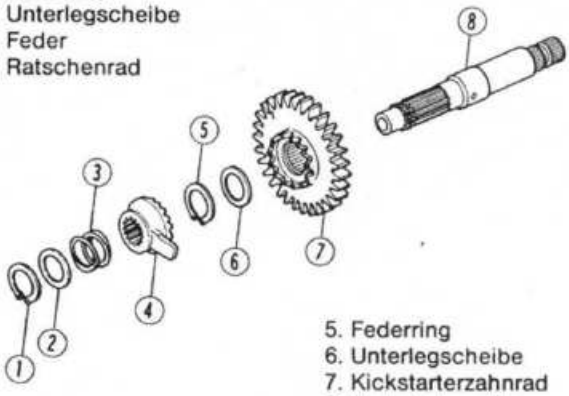
- Die Druckscheibe auf das rechte Ende der Kickstarterwelle aufsetzen und die Kickstarterwelle in das rechte Kurbelgehäuse einbauen.

Hinweise für Zerlegung und Zusammenbau des Kickstarters

Siehe S. 4-12 im Hauptbuch

Kickstarter

1. Federring
2. Unterlegscheibe
3. Feder
4. Ratschenrad



5. Federring
6. Unterlegscheibe
7. Kickstarterzahnrad
8. Kickstarterwelle

Hinweise für den Aus- und Einbau des Kickstarterzwischenrads

- Zuerst den rechten Motordeckel und das Kupplungsgehäuse ausbauen, dann das Zwischenrad.
- Auf beiden Seiten des Zwischenrads ist eine Unterlegscheibe beigelegt.

Motorschmiersystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 6-2

Technische Daten 6-3

Spezialwerkzeuge 6-3

Motoröl . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-12
Ölstandskontrolle . . . . . Hauptbuch S. 4-13
Ölwechsel . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-12

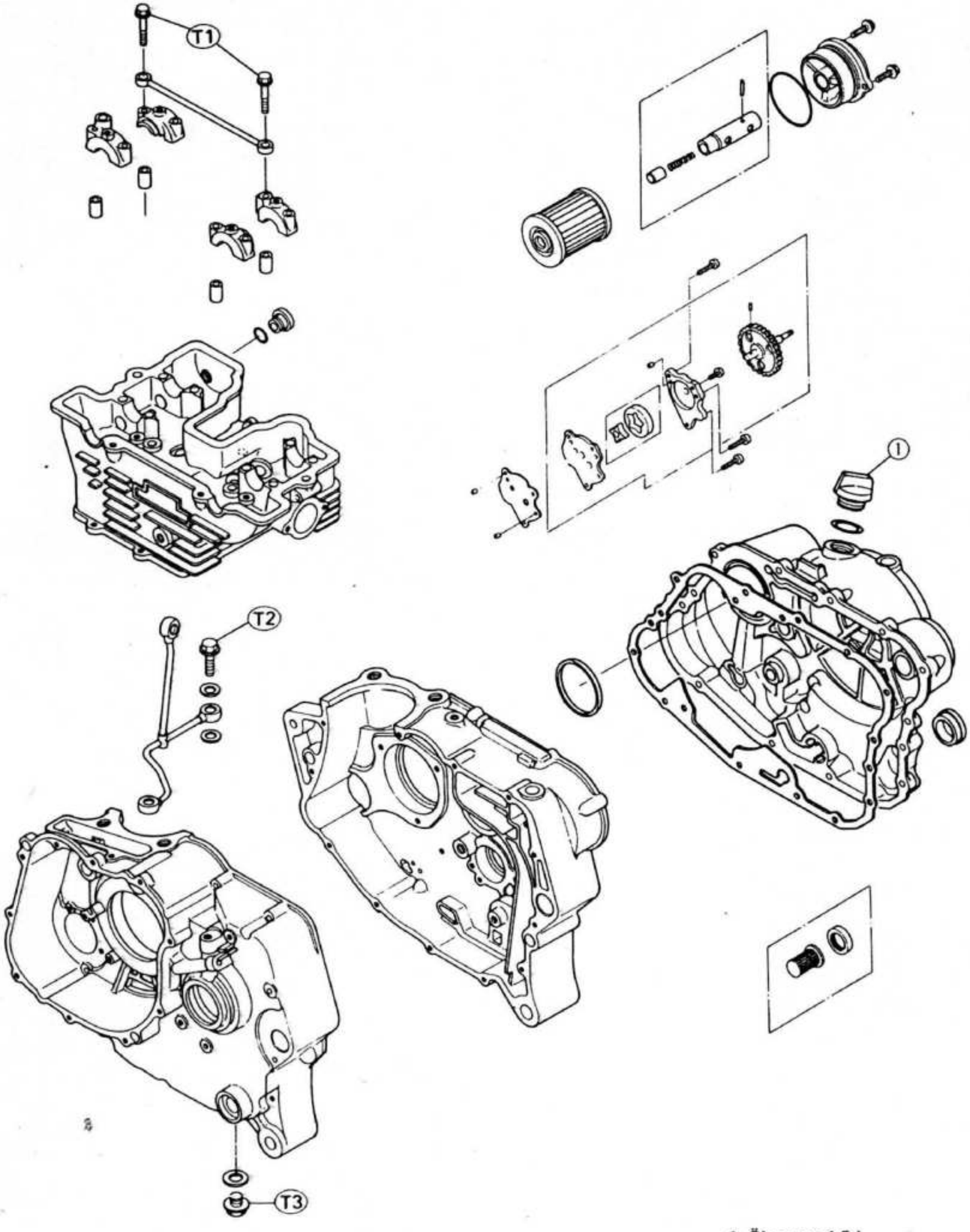
Öldruck . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-14
Messen des Öldrucks . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-14

Ölfilter . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-13
Hinweise für Ein- und Ausbau des Ölfilters . . . . . 6-4 Hauptbuch S. 4-13

Ölpumpe . . . . . 6-5 Hauptbuch S. 4-14
Ausbau 6-5
Einbauhinweise . . . . . 6-5 Hauptbuch S. 4-14
Zerlegung 6-5
Hinweise für den Zusammenbau 6-5

6

Explosionszeichnungen



1. Ölmenge 1,5 l
T1: 9,8 Nm (1,0 kpm)
T2: 20 Nm (2,0 kpm)
T3: 23 Nm (2,3 kpm)

Technische Daten des Motorschmiersystems

Position		Normalwert
Motoröl:	Sorte	SE-Klasse
	Viskosität	SAE 10W40
	Menge	1,2 l (wenn der Filter nicht gewechselt wird)
		1,5 l (wenn der Filter gewechselt wird)
	Ölstand	Zwischen oberer und unterer Markierung
Öldruck bei 4000 min^{-1}, Öltemperatur 90° C		Über 98 kPa (1,0 kp/cm^2)

Spezialwerkzeuge

Außer den üblichen Handwerkzeugen werden für die komplette Wartung des Motorschmiersystems folgende Spezialwerkzeuge benötigt:

Öldruckmeßgerät: 57001-164



Adapter für Öldruckmeßgerät: 57001-1188

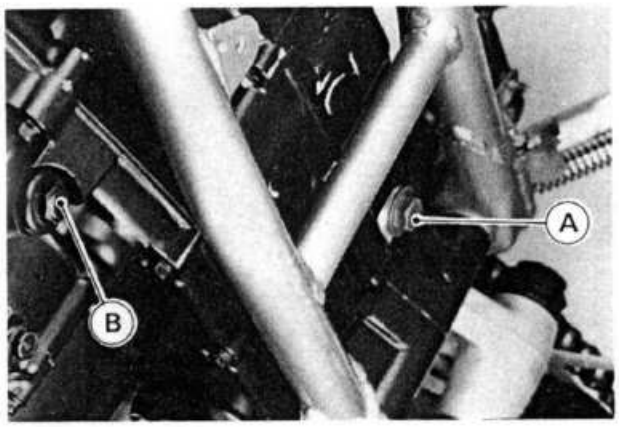


Motoröl

Ölwechsel

Außer den Angaben auf S. 4-12 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Ablaßschraube und Ölkanal-Abschlußverschraubung entfernen und das Öl vollständig ablaufen lassen.



A. Ablaßschraube B. Ölkanal-Abschlußverschraubung

Motoröl

Viskosität: SAE 10W40, 10W50, 20W40 oder 20W50

Benötigte Ölmenge

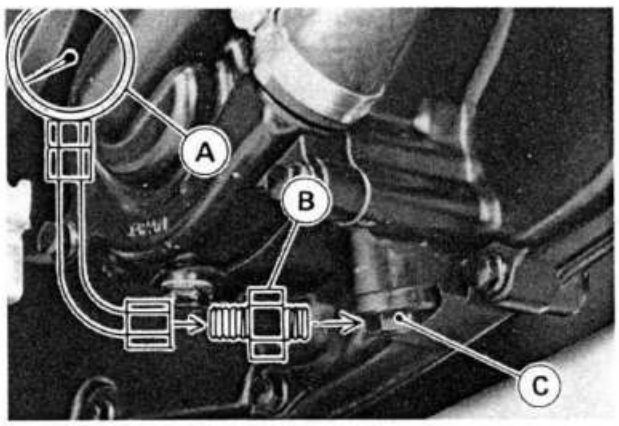
Wenn Filter nicht gewechselt wird:	**1,2 l**
Wenn Filter gewechselt wird:	**1,5 l**

Öldruck

Messen des Öldrucks

Außer den Angaben auf S. 4-14 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Das Öldruckmeßgerät mit Adapter (Spezialwerkzeuge) am Ölkanal einbauen.



A. Öldruckmeßgerät: 57001-164
B. Adapter: 57001-1188

Öldruck

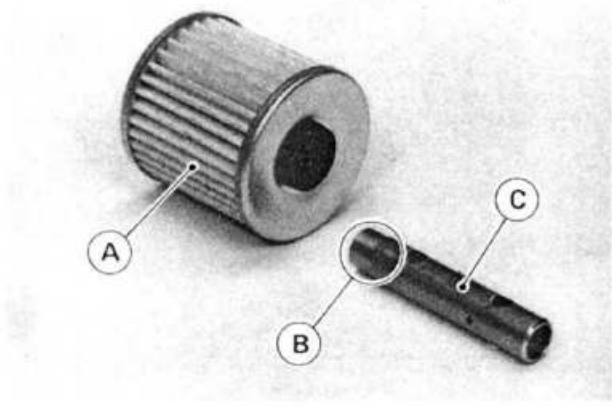
Über 98 kPa (1,0 kp/cm^2) bei 4000 min^{-1}, 90° C Öltemperatur

Ölfilter

Hinweise für den Aus- und Einbau

Außer den Angaben auf S. 4-13 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Beim Einbau des Ölfilters die Montagehülse so in den Filter einsetzen, daß das Ende mit dem kleineren Durchmesser nach innen zeigt.



A. Ölfilter
B. Kleineres Ende
C. Montagehülse

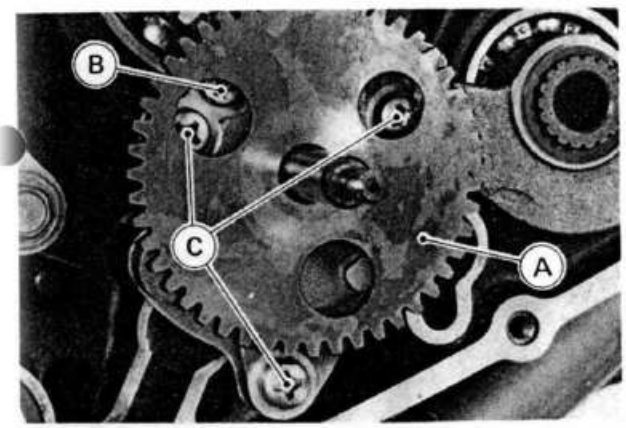
Ölpumpe

Ausbau

- Vor dem Ausbau der Ölpumpe folgende Teile entfernen:

o Rechter Motordeckel
o Mittlere Verschlußschraube des Lichtmaschinendeckels
o Primärzahnradmutter
o Ölpumpenantriebszahnrad

- Die Ölpumpenbefestigungsschrauben (3) entfernen und die Pumpe herausnehmen.



A. **Ölpumpenzahnrad**
B. **Schraube für Ölpumpendeckel: Ausbau nicht erforderlich**
C. **Ölpumpenbefestigungsschrauben**

Einbauhinweis

Außer den Angaben auf S. 4-14 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Vor dem Einbau der Ölpumpe das Ölpumpenantriebszahnrad einsetzen.

Zerlegung

- Die Ölpumpe ausbauen.
- Die Schraube des Ölpumpendeckels entfernen und den Deckel abnehmen.
- Den inneren und äußeren Rotor herausnehmen.
- Den Stift herausnehmen und das Ölpumpenzahnrad mit der Welle abziehen.

Hinweise für den Zusammenbau

o Vor dem Einbau der Ölpumpe kontrollieren, ob sich die Welle und Rotoren leicht drehen.

Aus- und Einbau des Motors

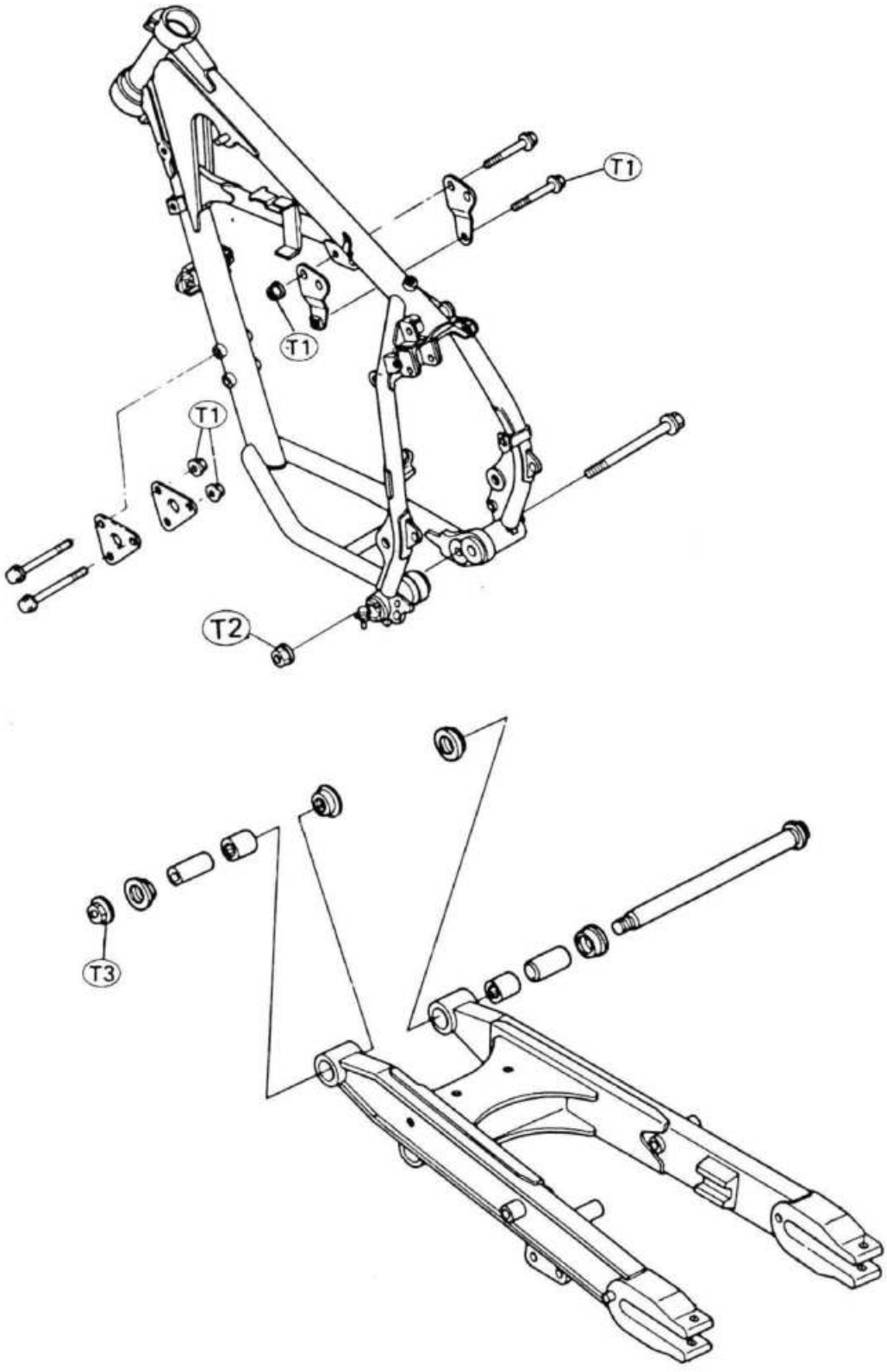
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 7-2

Aus- und Einbau des Motors 7-3
Ausbau 7-3
Einbau 7-3

7

Explosionszeichnungen



T1: 24 Nm (2,4 kpm)
T2: 59 Nm (6,0 kpm)
T3: 98 Nm (10,0 kpm)

Aus- und Einbau des Motors

Ausbau

- Das Motoröl ablassen.
- Die Kühlflüssigkeit ablassen.
- Folgende Teile entfernen:

o Seitendeckel
o Sitzbank
o Tank
o Zündspule
o Auspuffrohr
o Kühler-Zwischentank
o Gaszug
o Chokezug
o Vergaser
o Unteres Ende des Kupplungszugs
o Kühlerschläuche
o Belüftungsschlauch
o Fußbremshebel
o Hinterrad
o Antriebskette und Motorritzel
o Rutschplatte

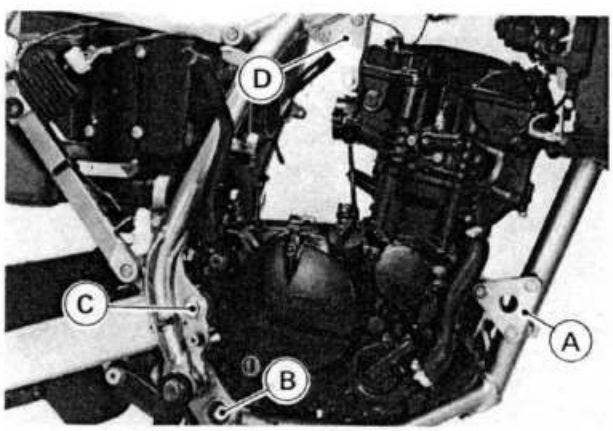
- Folgende Steckverbindungen am Motor abziehen:

o Lichmaschinenleitung
o Leerlaufschalterleitung
o Impulsgeberleitung
o Leitung für Wassertemperaturgeber

- Den Rahmen abstützen, damit das Hinterrad vom Boden abgehoben wird.
- Die Motorhalterung entfernen

o Motorhaltung
o Motorbefestigungsschraube
o Lagerwelle für Schwinge
o Zylinderkopfhalterung

- Die Schwinge nach hinten ziehen.
- Die linke Fußraste entfernen.
- Den Motor nach links herausnehmen.



A. Motorhalterung
B. Motorbefestigungsschraube
C. Lagerwelle für Schwinge
D. Zylinderkopfhalterung

Einbau

- Der Einbau des Motors geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Motorbefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Öl der vorgeschriebenen Sorte in den Motor geben.
- Den Reservetank bis zur Markierung FULL mit Kühlmittel füllen.

o Folgende Teile einstellen:

o Gaszug
o Chokezug
o Antriebskette
o Hinterradbremse

Kurbelwelle/Getriebe

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 8-2

Technische Daten 8-4

Spezialwerkzeuge 8-4

Kurbelgehäuse 8-5
Auseinanderbau 8-5
Zusammenbau 8-5

Getriebe 8-6
Ausbau 8-6
Einbauhinweise 8-7

Wartung des Getriebes . . . . . Hauptbuch S. 7-8
Inspektion von Schaltwalze, Schaltgabel, Schaltstange und Zahnradnut . . . . . Hauptbuch S. 7-8

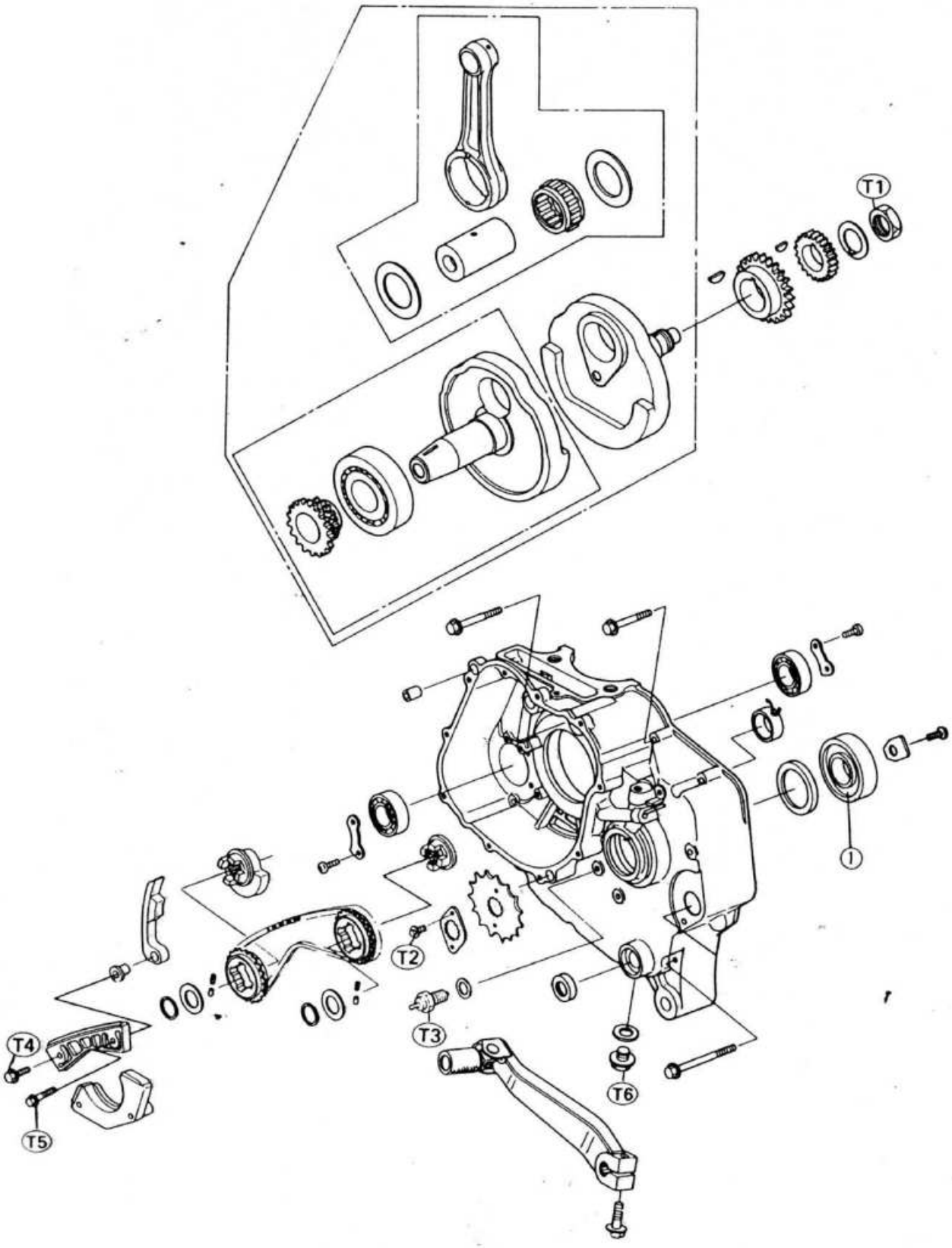
Kurbelwelle 8-7
Ausbau 8-7
Einbauhinweise 8-7

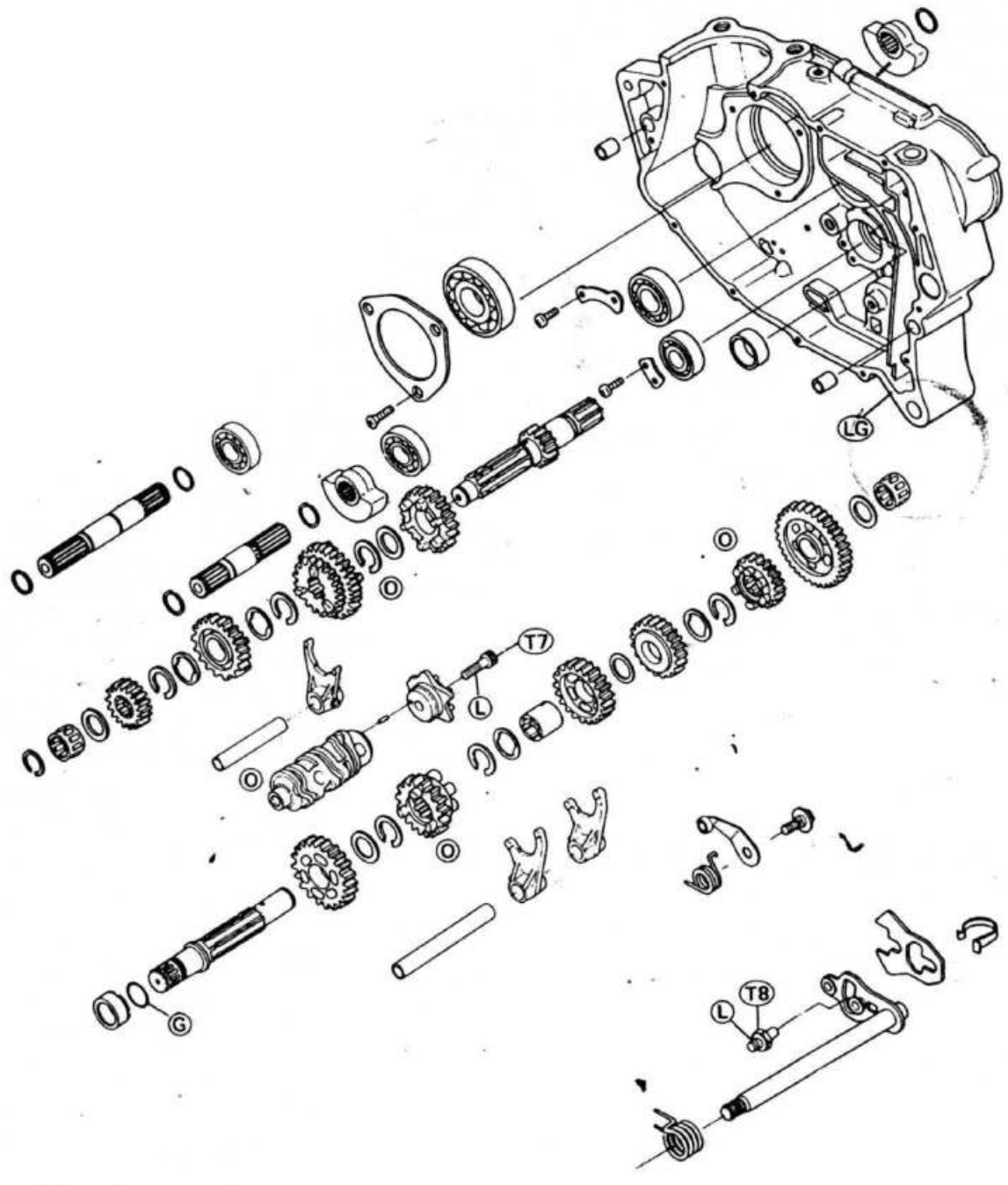
Zerlegung und Zusammenbau der Kurbelwelle . . . . . 8-8 Hauptbuch S. 7-8

Wartung der Kurbelwelle . . . . . 8-8 Hauptbuch S. 7-9
Pleuelfuß-Radialspiel . . . . . Hauptbuch S. 7-9
Freßerscheinungen am Pleuelfuß . . . . . Hauptbuch S. 7-9
Pleuel-Seitenspiel . . . . . Hauptbuch S. 7-9
Kurbelwellenunwucht . . . . . Hauptbuch S. 7-10
Ausrichtung der Kurbelwelle . . . . . Hauptbuch S. 7-10
Rollenlagerverschleiß und Beschädigungen . . . . . Hauptbuch S. 7-10

Ausgleichsmechanismus 8-8
Ausbau des Ausgleichsmechanismus vorne rechts 8-8
Einbau des Ausgleichsmechanismus vorne rechts 8-8
Ausbau des hinteren Ausgleichsmechanismus 8-8
Hinweise für den Einbau des hinteren Ausgleichsmechanismus 8-8
Ausgleichsmechanismus vorne links, Ausbau der Ausgleichskette 8-9
Einbau des Ausgleichsmechanismus vorne links und der Ausgleichskette (einschließlich Einstellen der Kette) 8-9
Hinweise für den Ausbau des Ausgleichskettenrads . . . 8-10
Hinweise für den Einbau des Ausgleichgskettenrads . . . 8-10

Explosionszeichnungen





1. Seite mit Abdeckblech nach außen
G: Fett auftragen
O: Motoröl auf Getriebezahnräder und Schaltgabeln auftragen
LG: Dichtmasse auf die Kurbelgehäuse-Dichtfläche auftragen.
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen.

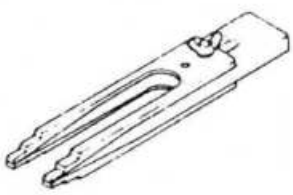
T1: 60 Nm (6,0 kpm)
T2: 10 Nm (1,0 kpm)
T3: 15 Nm (1,5 kpm)
T4: 25 Nm (2,5 kpm)
T5: 25 Nm (2,5 kpm)
T6: 25 Nm (2,5 kpm)
T7: 10 Nm (1,0 kpm)
T8: 40 Nm (4,0 kpm)

Technische Daten für Kurbelwelle und Getriebe

Teil	Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle und Pleuel:		
Verbiegung der Pleuel	0,05/100 mm	0,2/100 mm
Verdrehung der Pleuel	– – –	0,2/100 mm
Pleuelfuß-Radialspiel	0,004–0,018 mm	0,10 mm
Pleuelfuß-Seitenspiel	0,25–0,35 mm	0,60 mm
Kurbelwellenunwucht	L: 0,025 mm	0,10 mm Gesamtanzeige
	R: 0,04 mm	0,10 mm Gesamtanzeige
Preßpassungstoleranz zwischen Kurbelzapfen und Schwungrädern	0,077–0,112 mm	– – –
Getriebe:		
Zahnradspiel	0,06–0,23 mm	0,3 mm
Breite der Schaltgabelnuten	5,05–5,15 mm	5,3 mm
Dicke der Schaltgabelfinger	4,9–5,0 mm	4,8 mm
Durchmesser des Schaltgabel-Führungsstifte	5,9–6,0 mm	5,8 mm
Breite der Schaltwalzennut	6,05–6,20 mm	6,3 mm

Spezialwerkzeuge

Kurbelwellen-Einbauvorrichtungen: 57001-1174



Lagertreibersatz: 57001-1129



Kurbelgehäuse

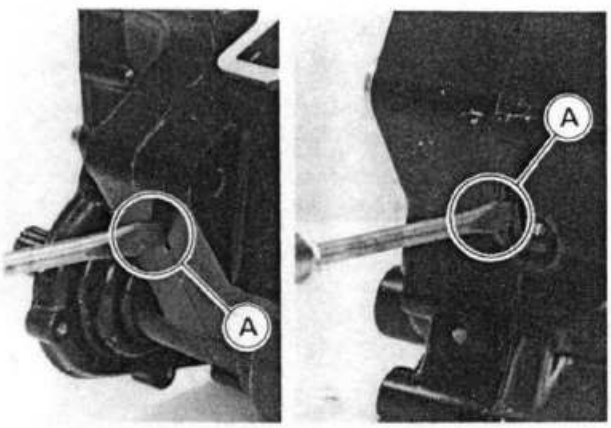
Auseinanderbau

- Nach dem Ausbau des Motors folgende Teile entfernen:

o Zylinderkopfdeckel
o Steuerkettenspanner
o Nockenwelle
o Zylinderkopf
o Zylinder, Kolben
o rechter Motordeckel
o Kupplung
o äußerer Schaltmechanismus
o Kickstarter
o Wasserpumpe
o Ölpumpe
o Ausgleichseinrichtung
o Lichtmaschinenrotor

Die Schrauben (14) an der linken Kurbelgehäusehälfte entfernen.

Die Kurbelgehäusehälften an den in der Abbildung angegebenen Stellen auseinanderhebeln und die linke Kurbelgehäusehälfte abnehmen.



A. **Ansatzpunkte**

o Erforderlichenfalls leicht mit einem Holzhammer auf das Ende der Abtriebswelle schlagen.

o Die Buchse der Abtriebswelle von der linken Kurbelgehäusehälfte entfernen.

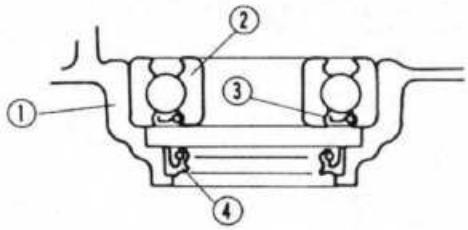
Zusammenbau

- Der Zusammenbau des Kurbelgehäuses geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:

o Hochtemperaturfett auf die Lippen der neuen Öldichtung auftragen.

o Die Öldichtung der Abtriebswelle und das Lager gemäß Abbildung in die linke Kurbelgehäusehälfte einsetzen.

Einbau der Öldichtung und des Kugellagers



1. Kurbelgehäuse
2. Kugellager
3. Seite mit Abdeckblech nach außen
4. Öldichtung

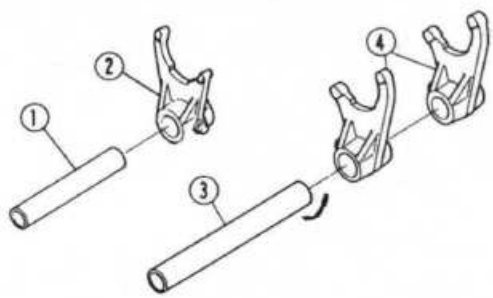
o Da die Öldichtung beim Ausbau beschädigt wird, muß eine neue Dichtung eingesetzt werden.

o Kubellager und Öldichtungen mit einer Presse und dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug) einbauen.

o Dichtmasse auf die Auflagefläche der linken Kurbelgehäusehälfte auftragen.

o Beim Einbau des Getriebes die Schaltstangen in die Schaltgabeln einsetzen (siehe Hinweise für den Einbau des Getriebes).

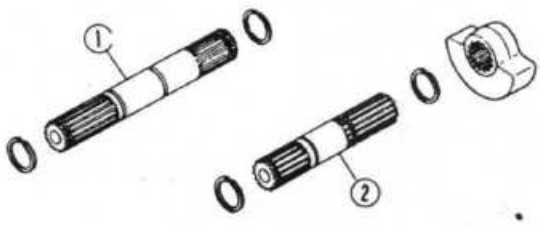
Schaltstange und Schaltgabel



1. Schaltstange (Antriebswelle)
2. Schaltgabel (Antriebswelle)
3. Schaltstange (Abtriebswelle)
4. Schaltgabel (Abtriebswelle)

o Die Ausgleichswellen vorschriftsmäßig einstellen.

Ausgleichswelle



1. Vordere Ausgleichswelle
2. Hintere Ausgleichswelle

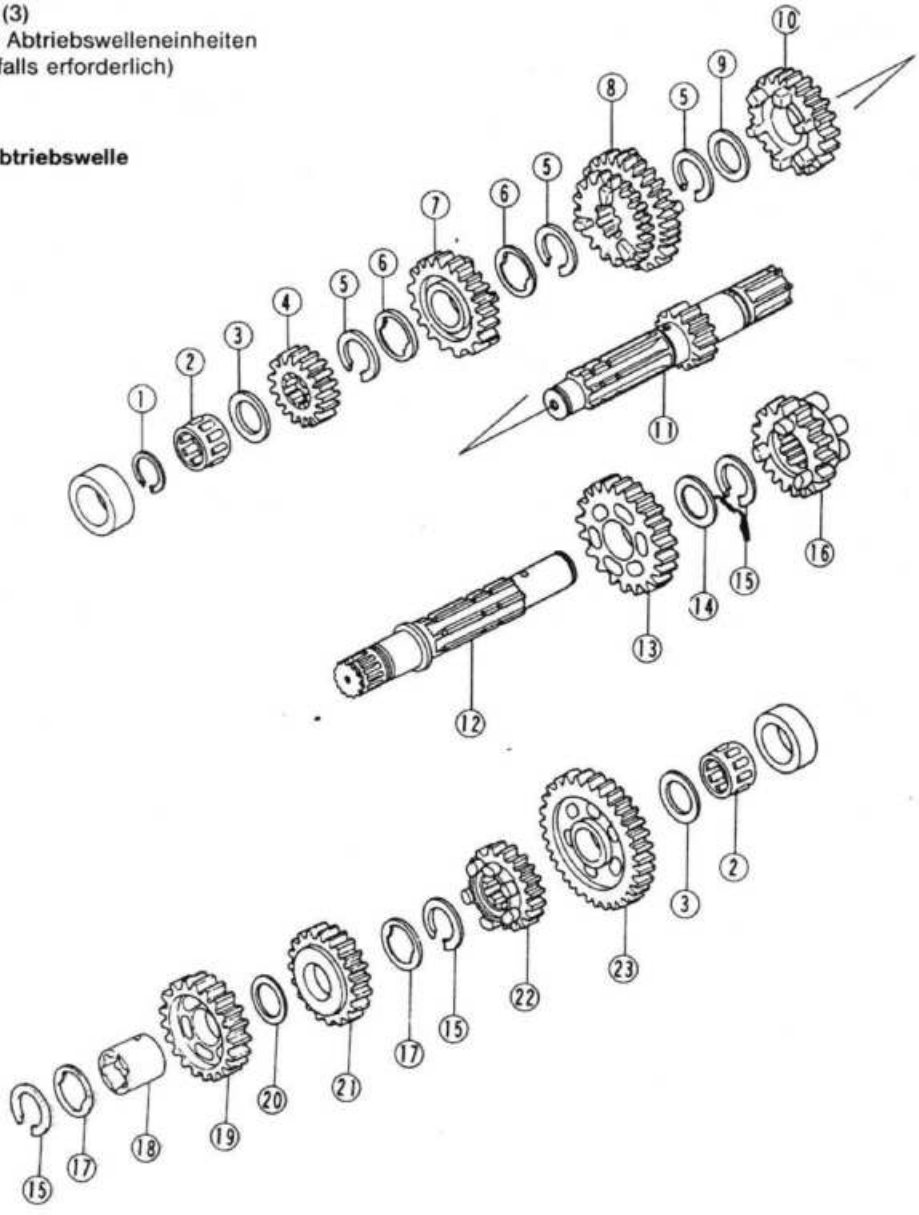
Getriebe

Ausbau

- Folgende Teile aus dem Kurbelgehäuse ausbauen:

o Schaltstangen (2)
o Schaltgabeln (3)
o Antriebs- und Abtriebswelleneinheiten
o Schaltwalze (falls erforderlich)

Antriebswelle, Abtriebswelle



1. Federring
2. Nadellager
3. Unterlegscheibe
4. Zahnrad für 2. Gang (D)
5. Federring
6. Zahnscheibe
7. Zahnrad für 6. Gang (D)
8. Zahnrad 3., 4. Gang (D)
9. Unterlegscheibe
10. Zahnrad 5. Gang (D)
11. Antriebswelle
12. Abtriebswelle
13. Zahnrad 2. Gang (O)
14. Unterlegscheibe
15. Federring
16. Zahnrad 6. Gang (O)
17. Zahnscheibe
18. Buchse
19. Zahnrad 3. Gang (O)
20. Unterlegscheibe
21. Zahnrad 4. Gang (O)
22. Zahnrad 5. Gang (O)
23. Zahnrad 1. Gang (O)
24. Hülse
25. O-Ring

(D) = Antriebswelle
(O) = Abtriebswelle

Einbauhinweise

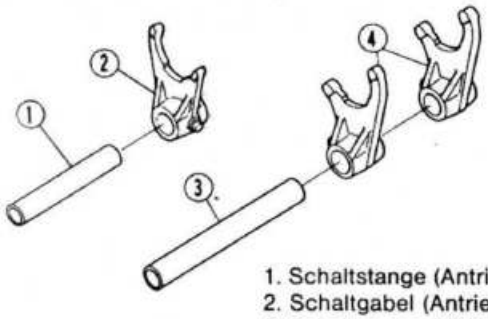
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Folgendes ist zu beachten:

o Etwas Motoröl auf Zahnräder, Nadellager und Lagerzapfen auftragen.

o Etwas Motoröl auf die Schaltgabelfinger auftragen und die jeweilige Schaltgabel in die entsprechende Zahnradnut einsetzen.

o Etwas Motoröl auf die Schaltstangen auftragen und die kurze Schaltstange durch die Schaltgabel der Antriebswelle einschieben. Die lange Schaltstange durch die Schaltgabeln der Abtriebswelle einsetzen.

Schaltstange und Schaltgabel



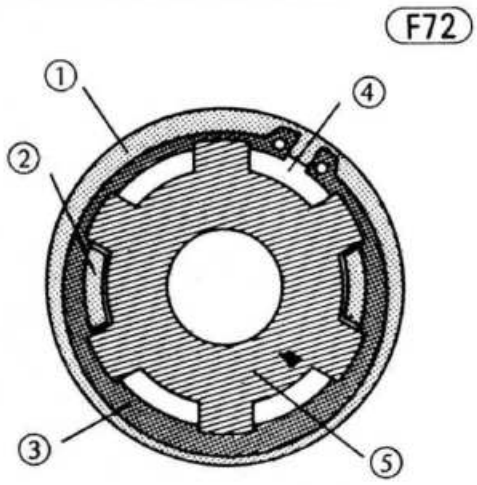
1. Schaltstange (Antriebswelle)
2. Schaltgabel (Antriebswelle)
3. Schaltstange (Abtriebswelle)
4. Schaltgabel (Abtriebswelle)

o Ausgebaute Federringe müssen erneuert werden.

o Den Federring so aufsetzen, daß er mit dem Spalt über einer Keilnut der Antriebswelle steht.

o Die Zahnscheiben so einbauen, daß die Zähne nicht über dem Spalt des Federrings stehen.

Einbau von Federring und Zahnscheibe



o Beim Aufsetzen der Buchse für das Zahnrad des 3. Gangs auf die Abtriebswelle darauf achten, daß die Ölbuchse mit der Bohrung in der Welle fluchtet.

o Den O-Ring in die Nut an der linken Seite der Abtriebswelle einsetzen und etwas Fett auf den O-Ring auftragen.

o Beim Einbau der Hülse auf die Abtriebswelle etwas Fett auf die Innenfläche der Hülse auftragen und die Hülse mit der Hand auf die Welle drücken.

Kurbelwelle

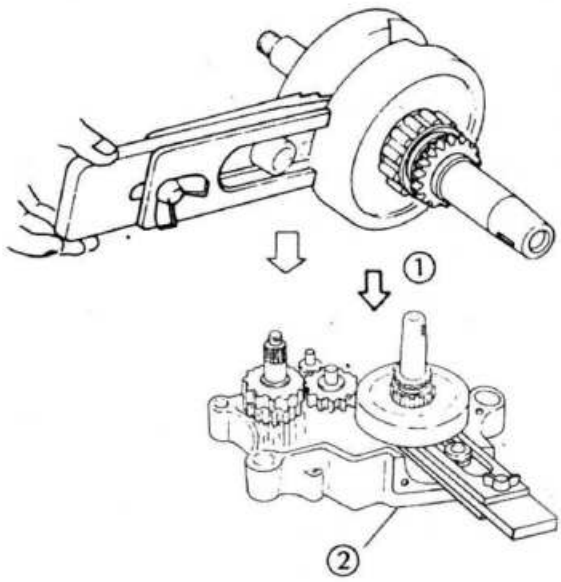
Ausbau

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen.
- Das Getriebe herausnehmen.
- Die Kurbelwelle mit einer Presse aus der rechten Kurbelgehäusehälfte ausbauen.

Einbauhinweise

- Die Kurbelwelleneinheit in das rechte Kurbelgehäuse einsetzen; hierfür die Einbauvorrichtung zwischen die Schwungscheibe gegenüber dem Pleuelfuß einsetzen.
- Dieses Spezialwerkzeug ist leicht verstellbar und paßt in beliebige Schwungscheibenabstände. Die Kurbelwelle wird wie folgt eingebaut:

Kurbelwellen-Einbauvorrichtung: 57001-1174



- Die Ausrichtung der beiden Kurbelgehäusehälften ständig kontrollieren; ebenfalls die Lage der Getriebewelle und der Schaltwalze. Vorder- und Rückseite des Kurbelgehäuses müssen gleichmäßig zusammengedrückt werden.
- Kontrollieren, ob sich Kurbelwelle, Antriebswelle und Abtriebswelle leicht drehen (in Leerlaufstellung).

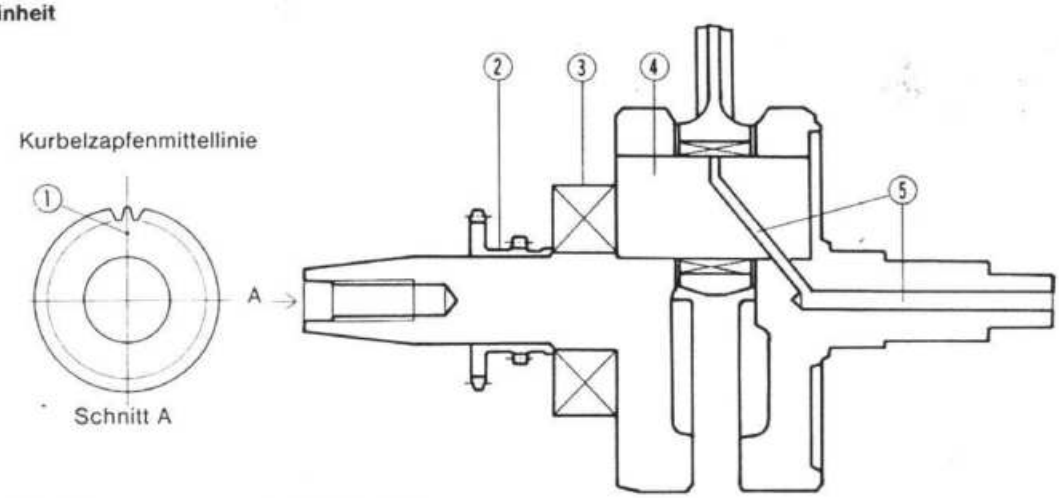
★ Wenn sich die Kurbelwelle nicht dreht, ist sie wahrscheinlich nicht zentriert. Mit einem Gummihammer auf das entsprechende Ende der Kurbelwelle schlagen, damit sie in die richtige Lage kommt.

- Die Antriebswelle drehen und das Getriebe durch sämtliche Gänge schalten, um sicherzustellen, daß es nicht klemmt und sich vorschriftsmäßig schaltet.

Zerlegung und Zusammenbau der Kurbelwelle

Außer den Angaben auf S. 7-8 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Kurbelwelleneinheit



1. Kettenradmarkierung
2. Nockenwellenkettenrad
3. Linkes Hauptlager
4. Kurbelzapfen
5. Ölbohrung

Wartung der Kurbelwelle

Außer den Angaben auf S. 7-9 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

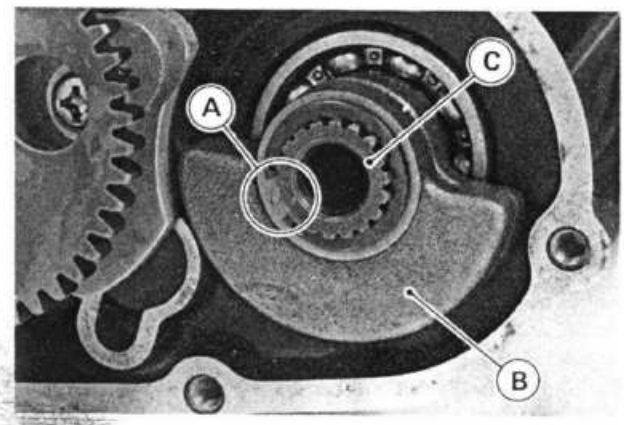
Ausgleichsmechanismus

Ausbau des Ausgleichsgewichts vorne rechts

- Vor dem Ausbau des Ausgleichsgewichts den rechten Motordeckel entfernen.
- Federring und Unterlegscheibe entfernen und das Ausgleichsgewicht vom rechten Ende der Ausgleichswelle abnehmen.

Einbau des Ausgleichsgewichts vorne rechts

- Ausgleichswelle und Gewicht haben Körnermarkierungen. Beim Einbau des Gewichts müssen die Markierungen auf der Welle und am Gewicht fluchten.



A. Die Markierungen ausrichten
B. Ausgleichsgewicht
C. Ausgleichswelle

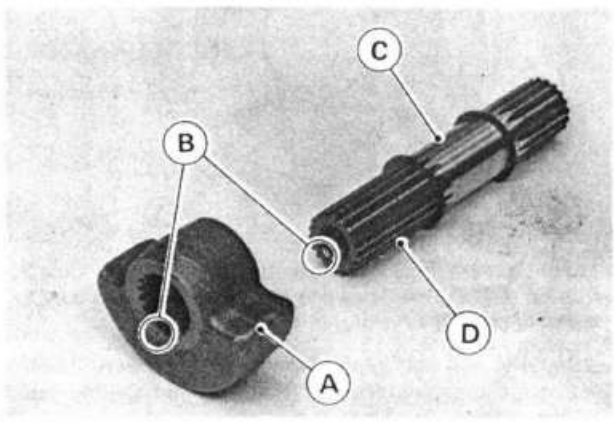
Ausbau des hinteren Ausgleichsgewichts

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen.
- Die hintere Ausgleichseinheit herausnehmen und dann auseinanderbauen.

Hinweise für den Einbau der hinteren Ausgleichseinheit

- die Körnermarke am hinteren Ausgleichsgewicht muß mit der Körnermarke der Ausgleichswelle fluchten.

  Ausgleichsgewicht – beide Seiten sind symmetrisch
  Ausgleichswelle – das Ende mit der längeren Verzahnung



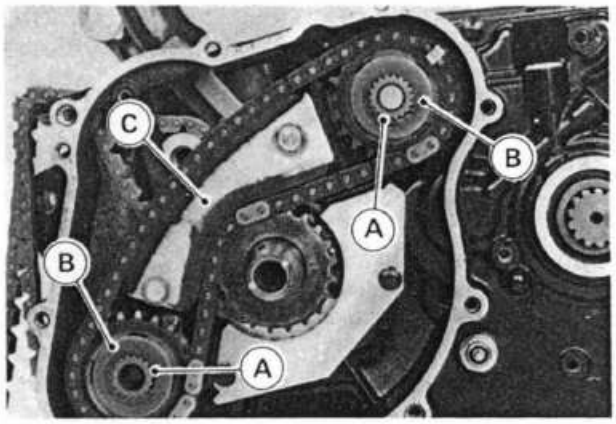
A. Ausgleichsgewicht
B. Die Markierungen ausrichten
C. Ausgleichswelle
D. Ende mit längerer Verzahnung

Ausbau des Ausgleichsgewichts vorne links und der Ausgleichskette

- Vor dem Ausbau des Ausgleichsgewichts und der Ausgleichskette folgende Teile entfernen:

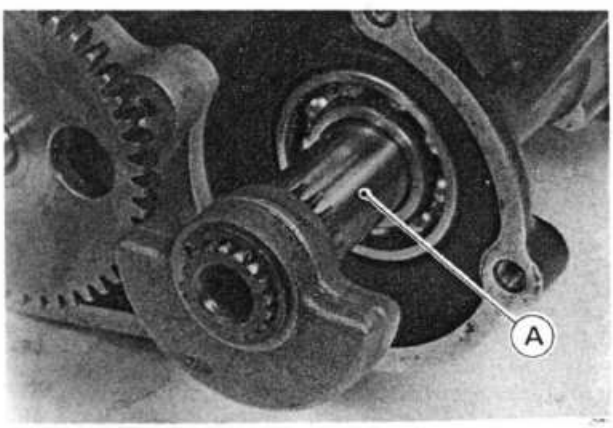
o Lichtmaschinendeckel
o Lichtmaschinenrotor
o linker Motordeckel
o rechter Motordeckel

- Federring und Unterlegscheibe am Ausgleichskettenrad vorne links abnehmen.



A. Federring
B. Unterlegscheibe
C. Ausgleichskettenführung

- Die vordere Ausgleichswelle nach rechts bis gegen die rechte Seite des Kurbelgehäuses ziehen.

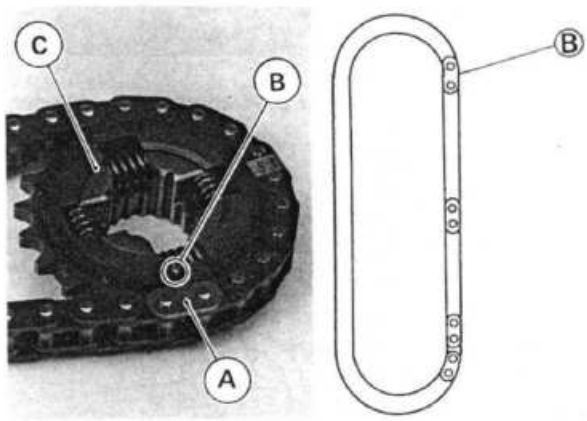


A. Ausgleichswelle

- Die Kettenführung entfernen.
- Die Ausgleichskettenräder mit der Kette abnehmen.

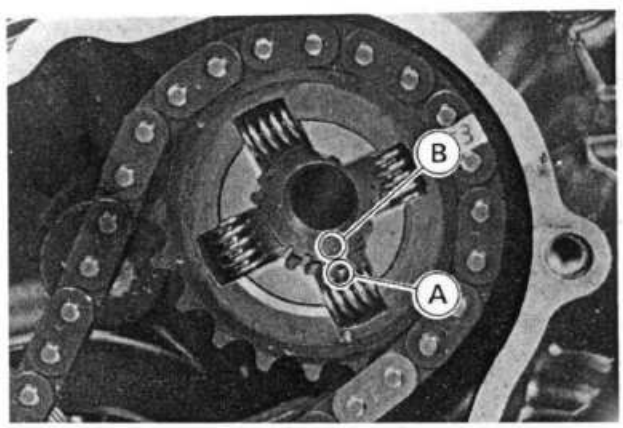
Einbau des Ausgleichsgewichts vorne links und der Kette (einschließlich Einstellen der Kette)

- Die Kurbelwelle drehen bis sie am OT steht.
- Die Kette so einstellen, daß das einzelne plattierte Kettenglied über der Körnermarke am hinteren Ausgleichskettenrad sitzt.



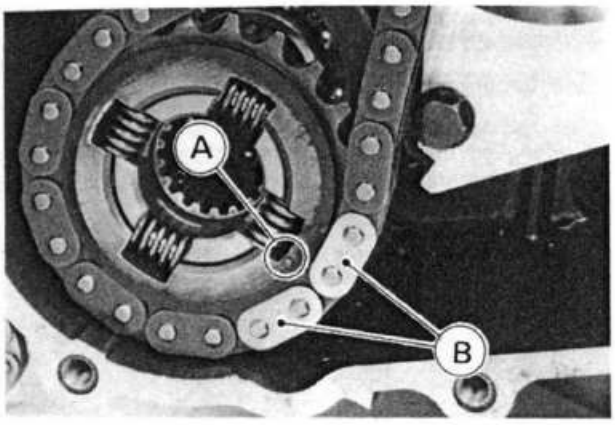
A. Plattiertes Kettenglied
B. Körnermarke
C. Ausgleichskettenrad

- Die Körnermarke an der Kupplung des hinteren Ausgleichskettenrads auf die Körnermarke der Ausgleichswelle ausrichten.



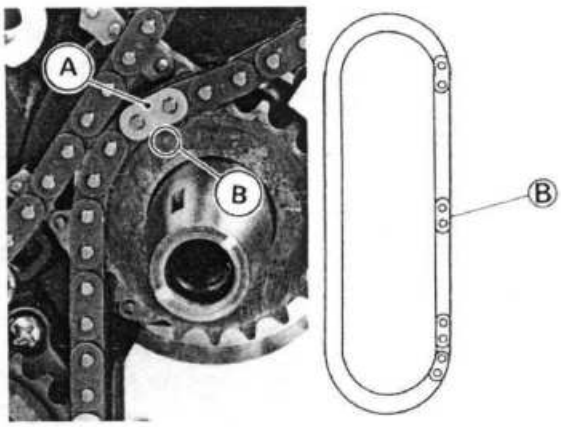
A. Körnermarke an Kupplung B. Körnermarke an Welle

- Darauf achten, daß die Körnermarke am vorderen Ausgleichskettenrad zwischen den beiden plattierten Gliedern der Ausgleichskette sitzt.



A. Körnermarke am Kettenrad B. Plattierte Kettenglieder

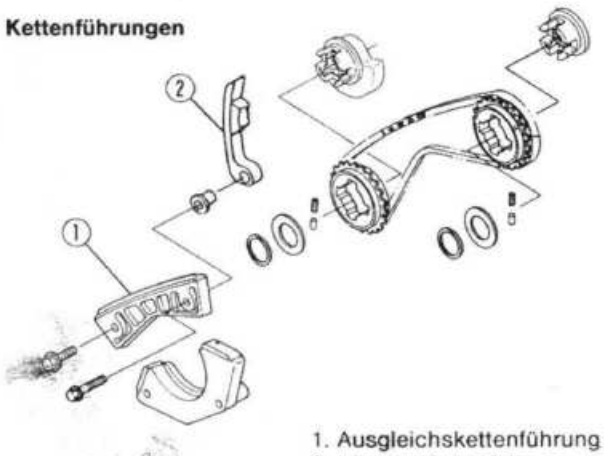
- Den Zahn des Kurbelwellenkettenrads mit der Körnermarke in das einzelne plattierte Kettenglied einsetzen.



A. Plattiertes Kettenglied **B. Körnermarke**

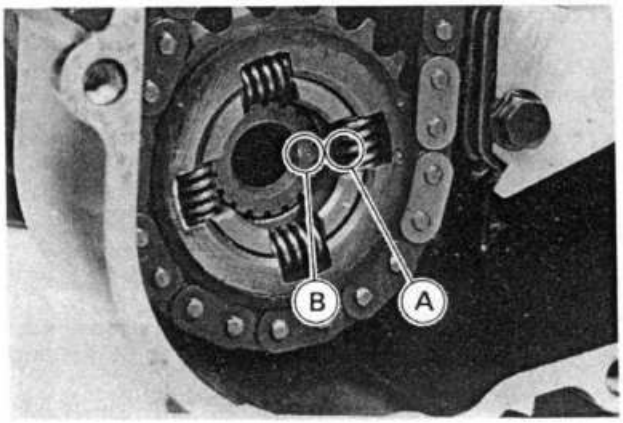
Die hintere Kettenführung und die Ausgleichskettenführungen gemäß Abbildung einbauen.

Kettenführungen



1. Ausgleichskettenführung
2. Hintere Kettenführung

- Die Körnermarke an der Kupplung des vorderen Ausgleichskettenrads auf die Körnermarke der Ausgleichswelle ausrichten.

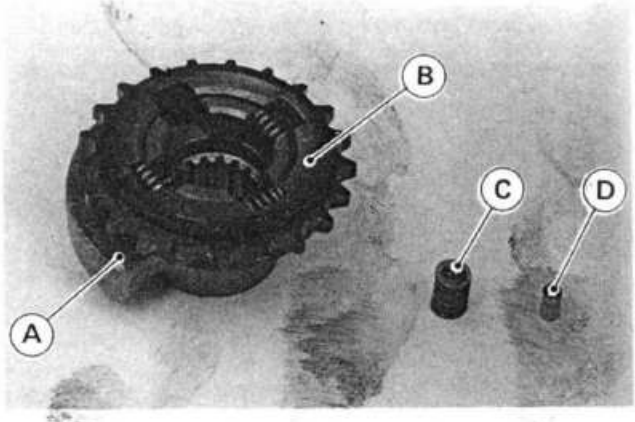


A. Körnermarke an der Kupplung
B. Körnermarke an der Welle

- Die vordere Ausgleichswelle nach innen drücken und die Welle in die Kupplung des vorderen Ausgleichskettenrads einschieben.
- Unterlegscheiben und Sicherungsringe auf das linke Ende der Ausgleichswelle aufsetzen.

Hinweise für den Ausbau des Ausgleichskettenrads

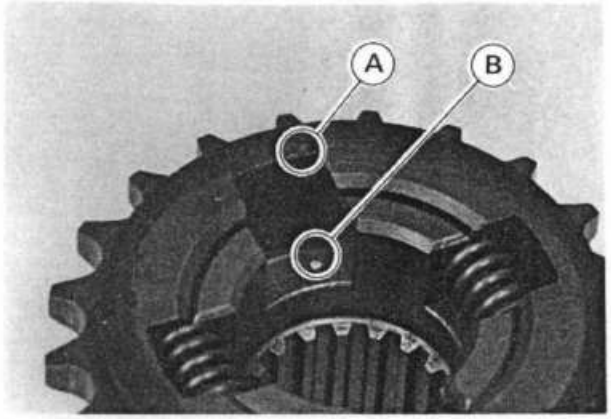
- Feder und Stift entfernen und dann das Kettenrad vom Gewicht trennen.



A. Ausgleichsgewicht **C. Feder**
B. Kettenrad **D. Stift**

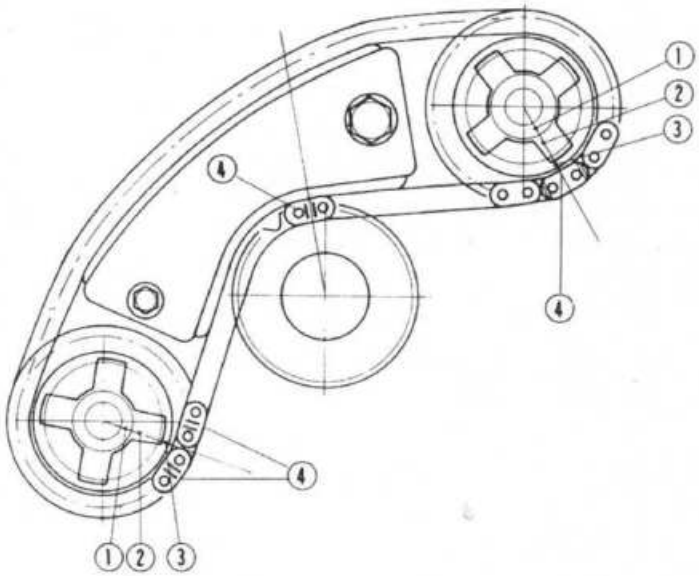
Hinweis für den Einbau des Ausgleichskettenrads

- Die Körnermarke am Kettenrad auf die Körnermarke der Kettenradkupplung ausrichten.



A. Körnermarke am Kettenrad
B. Körnermarke an der Kupplung

Einstellung der Ausgleichskette



1. Markierung an der Welle
2. Markierung an der Kupplung
3. Markierung am Kettenrad
4. Markierungsplattierung

Räder und Reifen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 9-2

Technische Daten 9-3

Spezialwerkzeuge 9-3

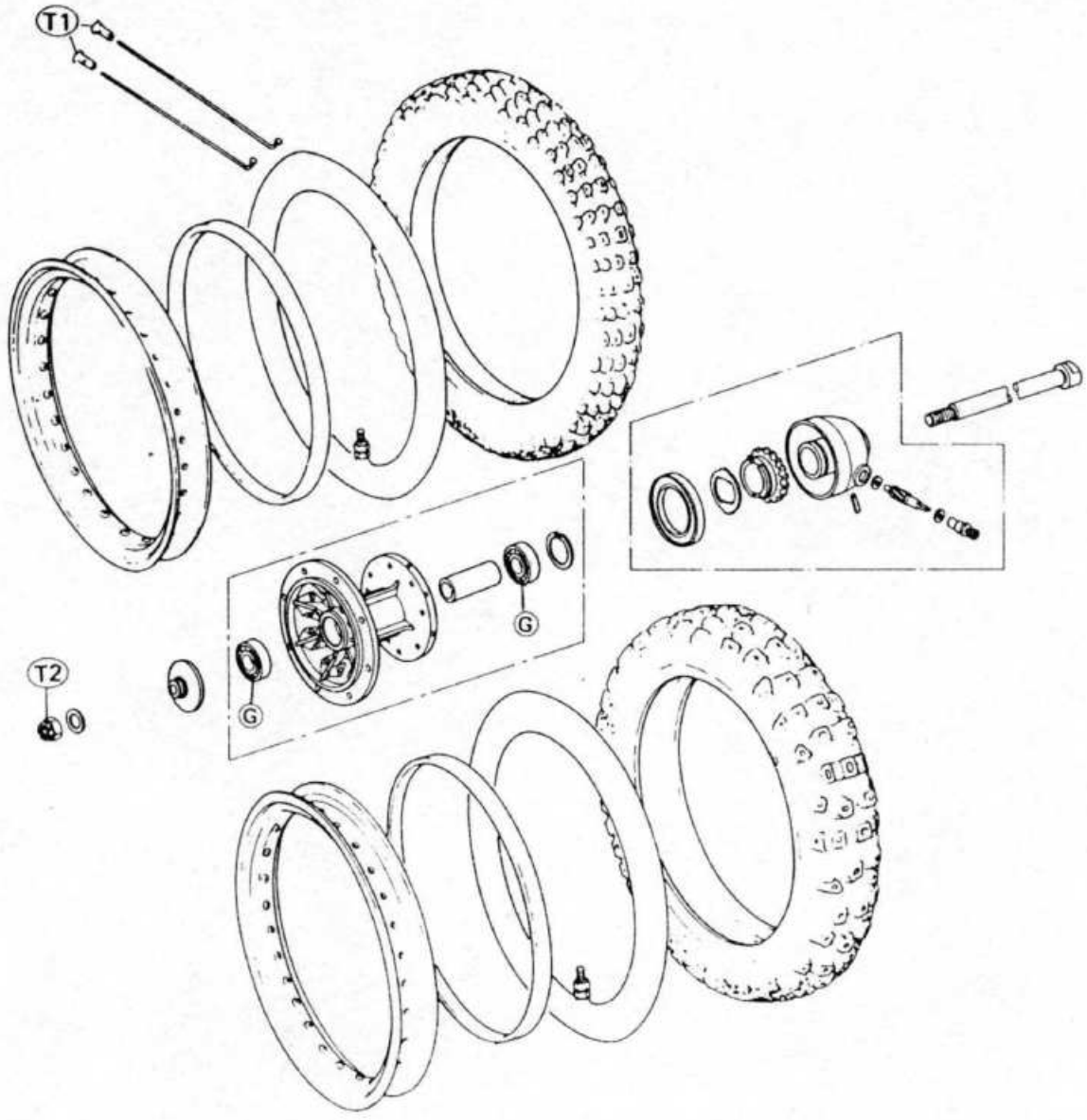
Räder 9-4
Ausbau des Vorderrads 9-4
Einbau des Vorderrads 9-4
Ausbau des Hinterrads 9-4
Einbau des Hinterrads 9-4
Inspektion der Achsen 9-4

Speichen und Felgen . . . . . Hauptbuch S. 8-6
Inspektion der Speichen . . . . . Hauptbuch S. 8-6
Inspektion der Felgenauswuchtung . . . . . Hauptbuch S. 8-7

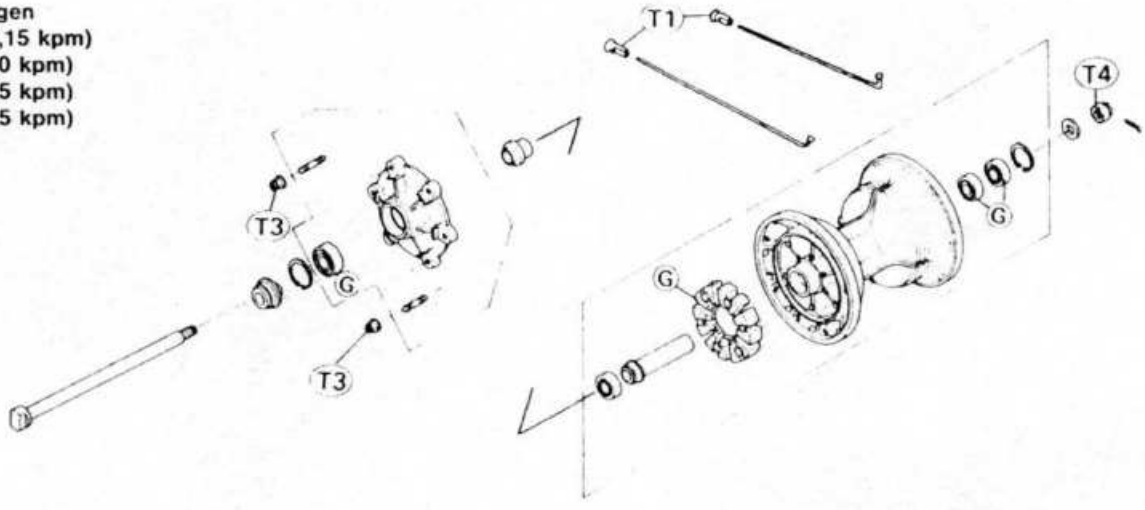
Reifen . . . . . 9-4 Hauptbuch S. 8-4
Messen des Reifendrucks 9-4
Inspektion des Reifenverschleißes . . . . . 9-5 Hauptbuch S. 8-5
Ein- und Ausbau der Reifen . . . . . 9-5 Hauptbuch S. 8-4

Radlager . . . . . 9-5 Hauptbuch S. 8-7
Ausbau . . . . . Hauptbuch S. 8-7
Einbauhinweise . . . . . 9-5 Hauptbuch S. 8-7
Inspektion . . . . . Hauptbuch S. 8-7
Schmieren der Lager . . . . . Hauptbuch S. 8-8

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen
T1: 1,5 Nm (0,15 kpm)
T2: 78 Nm (8,0 kpm)
T3: 25 Nm (2,5 kpm)
T4: 93 Nm (9,5 kpm)



Technische Daten für Räder und Reifen

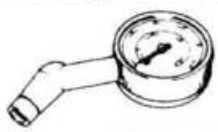
Position			Normalwert	Grenzwert
Räder:				
Reifen-Profiltiefe:		vorne	8,8 mm	2 mm
		hinten	10,5 mm	2 mm
Standardreifen:		vorne	3,00-21 4PR DUNLOP K750A	– – –
		hinten	4,60-17 4PR DUNLOP K750A/K150	– – –
			Belastung	Reifendruck (kalt)
Reifendruck	US- und kanadisches Modell	vorne	———	147 kPa (1,5 kp/cm²)
		hinten	Bis 97,5 kp	147 kPa (1,5 kp/cm²)
			97,5 – 150 kg	172 kPa (1,75 kp/cm²)
	Alle anderen Modelle	vorne	———	147 kPa (1,5 kp/cm²)
		hinten	bis 150 kg	147 kPa (1,5 kp/cm²)
			150 – 186 kg	172 kPa (1,75 kp/cm²)
Felgenschlag:		axial	– – –	2 mm
		radial	– – –	2 mm
Axenschlag/100 mm:			Unter 0,05 mm	0,2 mm (0,7 mm: Grenzwert für Reparaturen)

Spezialwerkzeuge

Lagertreibersatz: 57001-1129
Folgende Werkzeuge aus dem Satz verwenden
Lagertreiberhalter: 57001-1132
Lagertreiber : 57001-1135
Lagertreiber : 57001-1136
Lagertreiber : 57001-1143
Lagertreiber : 57001-1144



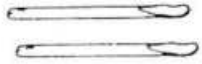
Luftdruckmeßgerät: 52005-1003



Felgenschoner: 57001-1063



Montiereisen: 57001-1073



Räder

Ausbau des Vorderrads

- Vor dem Ausbau des Vorderrads das untere Ende der Tachometerwelle lösen.

VORSICHT

o **Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheiben den Boden nicht berühren.**

Einbau des Vorderrads

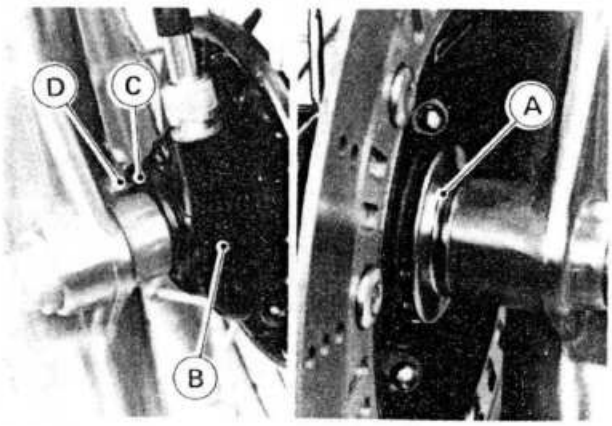
- Beim Einbau des Vorderrads ist folgendes sorgfältig zu beachten:

o Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

ANMERKUNG

o Das Tachometergetriebegehäuse so einbauen, daß es in die Kerben des Antriebs eingreift.

o Den Anschlag des Gehäuses an den Anschlag der Gabelbeine anbringe und kontrollieren, daß die Hülse an der rechten Seite der Nabe sitzt.



A. Hülse
B. Tachometergetriebegehäuse
C. Gehäuseanschlag
D. Gabelbeinanschlag

o Die Achsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

o Die Vorderradbremse ausprobieren.

ACHTUNG

o **Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel so lange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.**

o **Wenn die Achsmutter nicht vorschriftsmäßig festgezogen ist und der Sicherungssplint nicht eingesetzt wird, kann das Fahren gefährlich werden.**

Ausbau des Hinterrads

- Vor dem Ausbau des Hinterrads folgende Teile entfernen:

o Sicherungssplint
o Achsmutter (lösen)
o Antriebskette (vollständig locker)
o Achsmutter und Achse (entfernen)

- Die Antriebskette nach links ziehen und das Hinterrad herausnehmen.

Einbau des Hinterrads

- Beim Einbau des Hinterrads ist folgendes zu beachten:

o Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

o Die Antriebskette nach dem Einbau spannen (siehe „Spannen der Antriebskette" im Abschnitt Achsantrieb).

o Die Achsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen und einen neuen Sicherungssplint einsetzen.

o Die Hinterradbremse ausprobieren.

ACHTUNG

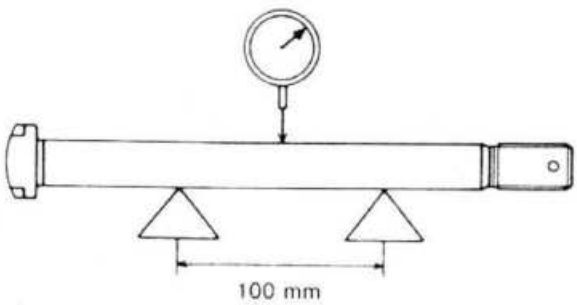
o **Wenn die Achsmutter nicht vorschriftsmäßig festgezogen ist, der Sicherungssplint nicht eingebaut wird, kann das Fahren gefährlich werden.**

Prüfen der Achse

- Zum Messen des Achsenschlags jeweils Achse ausbauen, in 100 mm auseinanderstehende Prismen einlegen und eine Meßuhr in der Mitte zwischen den Prismen auf die Achse aufsetzen. Die Achse drehen um den Schlag zu messen. Der Schlag entspricht dem Zeigerausschlag.

★ Wenn der Schlag den zulässigen Grenzwert überschreitet, ist die Achse zu richten oder auszuwechseln. Wenn die Achse nicht auf einen Wert innerhalb der Toleranzgrenzen gerichtet werden kann oder wenn der Schlag größer als der Reparaturgrenzwert ist, muß die Achse ausgewechselt werden.

Achsenschlag/100 mm
Grenzwert: 0,2 mm
Reparaturgrenzwert: 0,7 mm



Reifen

Messen des Luftdrucks

Außer den Angaben auf S. 8-4 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Den Reifendruck messen, wenn die Reifen kalt sind.

Reifendruck

		Belastung	Reifendruck (kalt)
US- und kanadisches Modell	vorne	———	147 kPa (1,5 kp/cm²)
	hinten	Bis 97,5 kg	147 kPa (1,5 kp/cm²)
		97,5 – 150 kg	172 kPa (1,75 kp/cm²)
Alle anderen Modelle	vorne	———	147 kPa (1,5 kp/cm²)
	hinten	Bis 150 kg	147 kPa (1,5 kp/cm²)
		150 – 186 kg	172 kPa (1,75 kp/cm²

Inspektion des Reifenverschleißes

Außer den Angaben auf S. 8-5 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Profiltiefe

Vorne	**Normalwert**	**8,8 mm**
	Grenzwert	**2 mm**
Hinten	**Normalwert**	**10,5 mm**
	Grenzwert	**2 mm**

Standardreifen

Vorne	**Größe**	**3.00-21 4PR**
	Fabrikat, Typ	**DUNLOP K750A**
Hinten	**Größe**	**4.60-17 4PR**
	Fabrikat, Typ	**DUNLOP K750A/K150**

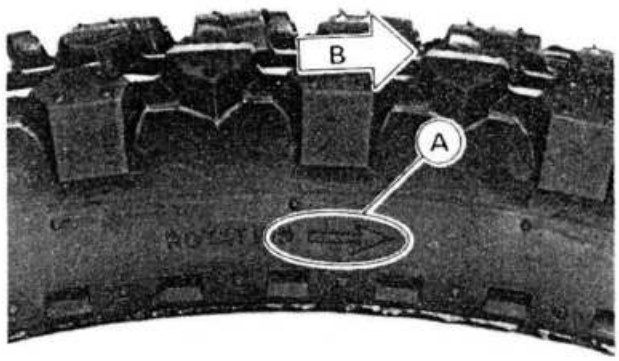
Aus- und Einbau der Reifen

Außer den Angaben auf S. 8-4 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Drehrichtungsmarkierung am Vorderrad- und Hinterradreifen beachten.

ANMERKUNG

o Die Drehrichtung des Reifens ist durch einen Pfeil an der Seitenwand des Reifens angegeben.



A. Pfeilenmarkierung **B. Drehrichtung**

Radlager

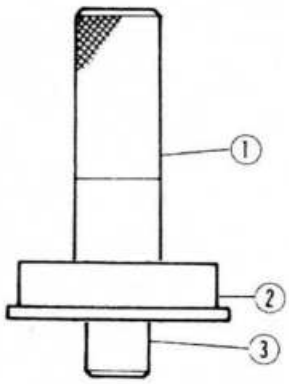
Hinweise für den Einbau der Radlager

Außer den Angaben auf S. 8-7 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Radlager mit einem Lagertreiber (Spezialwerkzeug) in die Nabe einpressen.

Vorderrad

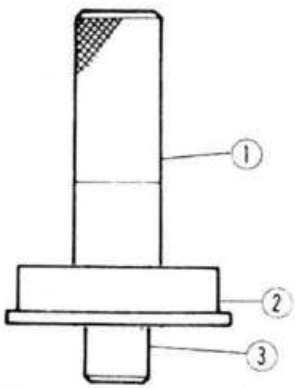




1. Lagertreiberhalter: 57001-1132
2. Lagertreiber
   Seite der Bremsscheibe: 57001-1144
   Seite des Tachmometerantriebs: 57001-1143
3. Lagertreiber
   Seite der Bremsscheibe: 57001-1136
   Seite des Tachometerantriebs: 57001-1135

Hinterrad





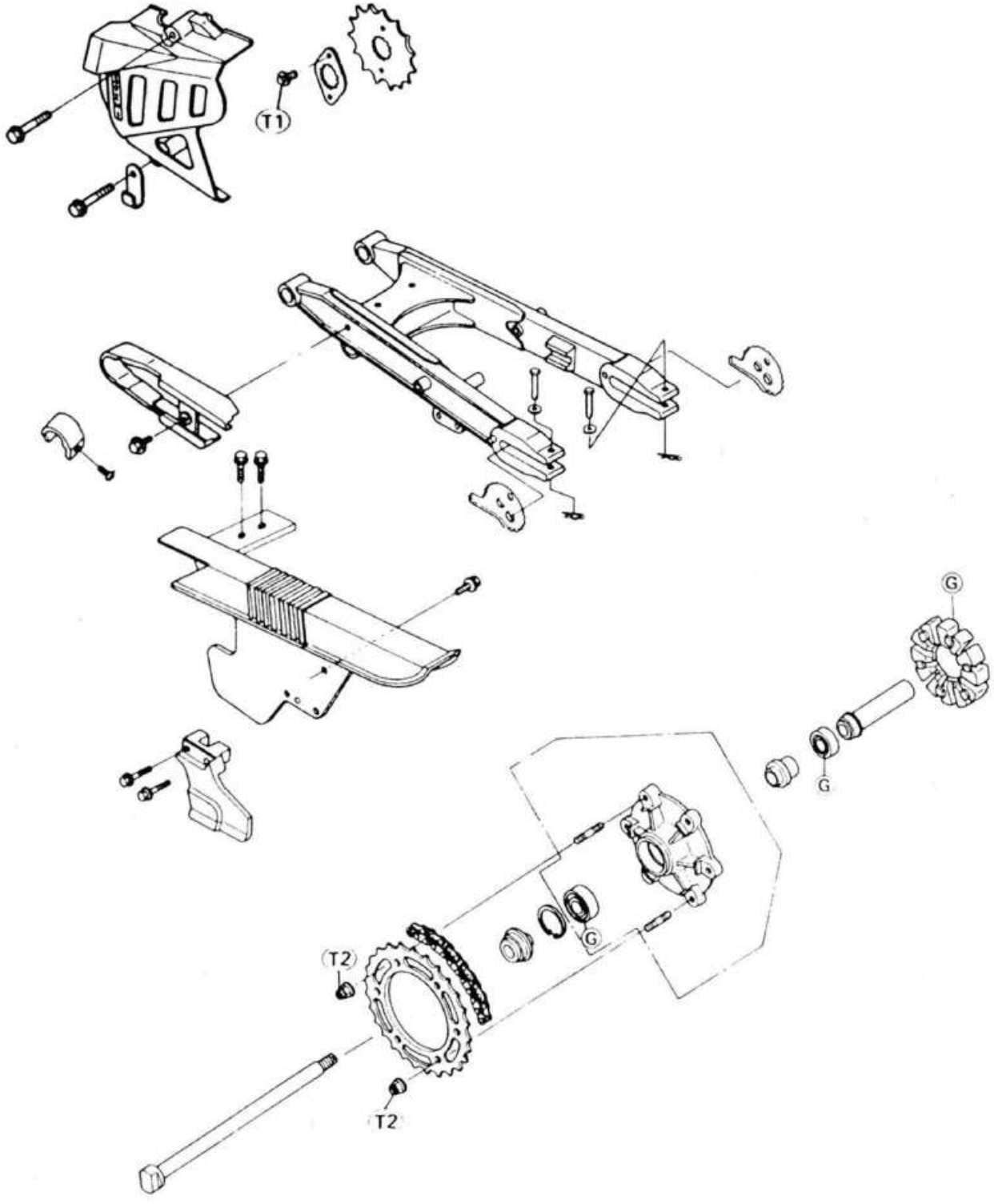
1. Lagertreiberhalter: 57001-1132
2. Lagertreiber: 57001-1143
3. Lagertreiber: 57001-1136

Achsenantrieb

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	10-2	
Technische Daten	10-3	
Spezialwerkzeuge	10-3	
Antriebskette	10-4	Hauptbuch S. 9-3
Prüfung des Kettendurchhangs	10-4	Hauptbuch S. 9-3
Spannen der Kette	10-4	
Ausrichten der Räder	10-4	
Verschleißprüfung		Hauptbuch S. 9-4
Schmierung		Hauptbuch S. 9-5
Ausbau der Antriebskette	10-4	
Einbau der Antriebskette	10-5	
Kettenräder, Kupplung	10-5	
Ausbau des Motorritzels	10-5	
Einbau des Motorritzels	10-5	
Ausbau des hinteren Kettenrads und der Kupplung	10-5	
Verschleiß des Kettenrads	10-5	
Verzug des Kettenrads	10-6	
Ausbau des Kupplungslagers	10-6	
Einbau des Kupplungslagers	10-6	
Inspektion und Schmierung des Kupplungslagers	10-6	
Inspektion und Schmierung der Fettdichtung	10-7	
Prüfen des Dämpfers	10-7	

Explosionszeichnungen



G : Fett auftragen
T1: 9,8 Nm (1,0 kpm)
T2: 27 Nm (2,8 kpm)

Technische Daten für den Achsantrieb

Position	Normalwert	Grenzwert
Antriebskette:		
Fabrikat und Typ	Enuma, Endlos	– – –
	EK520 LDO 104 Glieder	– – –
Kettendurchhang	0 – 5 mm	– – –
Länge über 20 Glieder	317,5 – 318,4 mm	323 mm
Kettenräder:		
Durchmesser des Motorritzels	65,58 – 65,78 mm	64,9 mm
Durchmesser des hinteren Kettenrads	212,42 – 212,92 mm/44 Zähne	212,1 mm
Verzug des hinteren Kettenrads	Unter 0,4 mm	0,5 mm

Spezialwerkzeuge

Lagertreibersatz: 57001-1129

Aus diesem Satz folgende Werkzeuge verwenden:

Lagertreiberhalter: 57001-1132
Lagertreiber: 57001-1136
Lagertreiber: 57001-1145



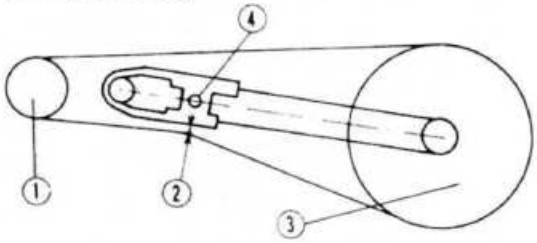
Antriebskette

Prüfung des Kettendurchhangs

Außer den Angaben auf S. 9-3 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Für das Messen des Kettendurchhangs das untere Kettenstück hochziehen.
- Der Abstand zwischen Kette und Befestigungsschraube der Schwingenarmabdeckung entspricht dem Kettendurchhang.

Kettendurchhang



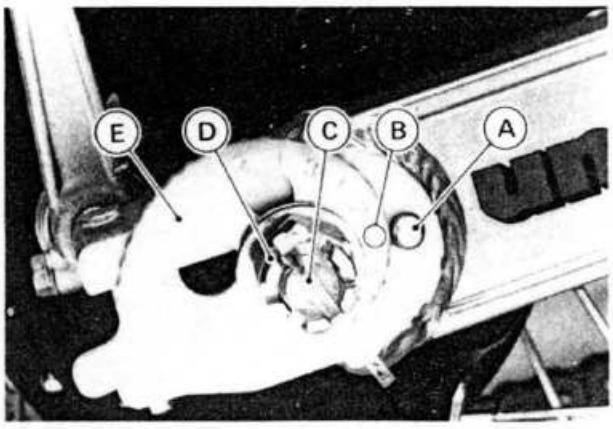
1. Motorritzel
2. Abstand (Kette und Schwingarm)
3. Hinteres Kettenrad
4. Befestigungsschraube für Abdeckung

Kettendurchhang
Normalwert: 0 – 5 mm

★ Wenn die Kette zu stramm oder zu locker ist muß sie so nachgespannt werden, daß der Kettendurchhang im Bereich der Normalwerte liegt.

Spannen der Antriebskette

- Den Sicherungssplint herausziehen und die Hinterachsmutter lösen.



A. Schwingenarmstift
B. Kettenspannermarkierung
C. Sicherungssplint
D. Hinterachsmutter
E. Kettenspanner

- Die Kettenspanner an beiden Enden der Schwinge drehen, bis der vorgeschriebene Kettendurchhang erreicht ist.
- Darauf achten, daß die beiden Kettenspanner in der gleichen Position stehen, damit die Räder richtig ausgerichtet sind.
- Die Bremsankerplatte in der Bremstrommel zentrieren. Dazu die Achsmutter leicht festziehen, daß Rad durchdrehen und kräftig auf den Fußbremshebel treten. Da die Achse nicht ganz festgezogen ist, kann sich die Bremsankerplatte in der Bremstrommel zentrieren.

ANMERKUNG

o Auf diese Weise wird ein weiches oder „teigiges" Gefühl beim Bremsen vermieden.

- Die Achsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Das Rad durchdrehen und den Durchhang der Kette nochmals messen. Erforderlichenfalls nachstellen.
- Einen neuen Sicherungssplint in Achsmutter und Achse einsetzen und die Enden aufbiegen.

ACHTUNG

o Wenn die Achsmutter nicht vorschriftsmäßig festgezogen ist, der Sicherungssplint nicht eingesetzt wird, kann das Fahren gefährlich werden.

- Die Hinterradbremse ausprobieren. (Siehe Abschnitt „Bremsen").

Ausrichten der Räder

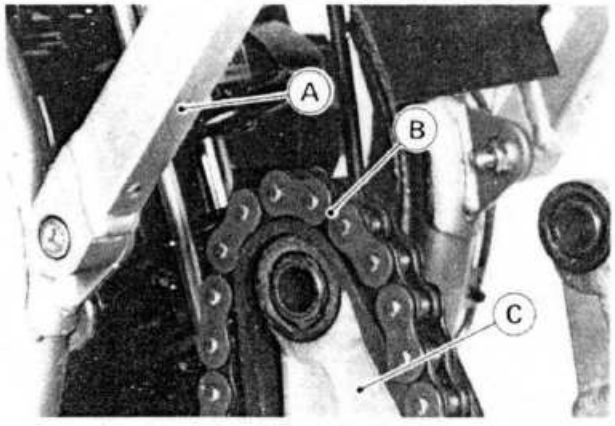
Siehe Spannen der Kette.

Ausbau der Antriebskette

- Vor dem Ausbau der Antriebskette folgende Teile ausbauen:

o Hinterrad
o Fußraste
o Fußbremshebel
o Lagerwelle der Schwinge
o Motorritzel

- Den vorderen Teil der Schwinge anheben und die Kette zwischen Rahmen und Schwinge herausnehmen.



A. Rahmen
B. Antriebskette
C. Schwinge

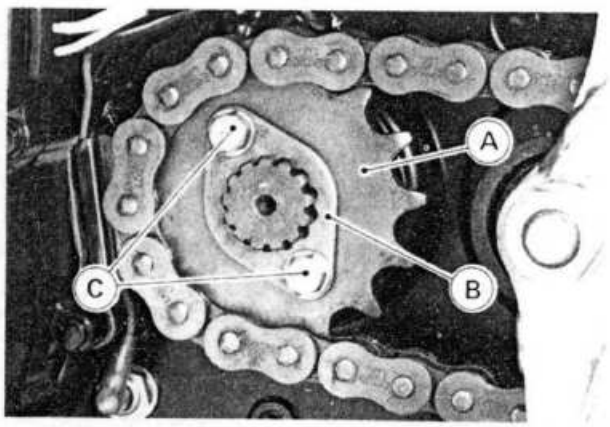
Einbau der Antriebskette

- Beim Einbau der Kette ist auf folgendes zu achten:
- o Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- o Die Kette nach dem Einbau spannen.
- o Die Mutter der Schwingenachse mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- o Die Hinterradbremse nach dem Einbau ausprobieren.

Kettenräder und Kupplung

Ausbau des Motorritzels

- Die Motorritzelabdeckung entfernen.
- Die Hinterradbremse betätigen und die Motorritzelschrauben lösen; dann die Halteplatte abnehmen.



A. Motorritzel **C. Motorritzelschrauben**
B. Halteplatte

- Die Hinterachse entfernen.
- Das Motorritzel mit der Antriebskette abnehmen.
- Das Ritzel von der Antriebskette nehmen.

Einbau des Motorritzels

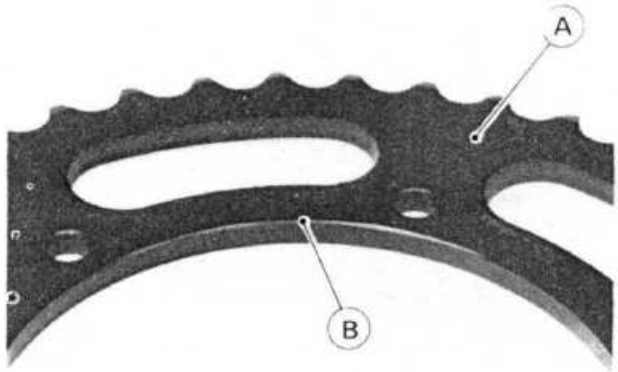
- Das Ritzel mit der Antriebskette so einbauen, daß der Absatz nach innen zeigt.
- Das Ritzel auf die Abtriebswelle setzen und die Schrauben fingerfest anziehen.
- Die Hinterachse einbauen und die Kette spannen.
- Die Motorritzelschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen und dabei die Hinterradbremse betätigen.
- Die Motorritzelabdeckung aufsetzen.

Ausbau des hinteren Kettenrads und der Kupplung

- Das Hinterrad ausbauen (siehe Ausbau des Hinterrads im Abschnitt Räder/Reifen).
- Die Kupplung vom Rad abnehmen.
- Die Kupplungsbuchse von der linken Seite her und die Kupplungshülse von der rechten Seite her herausziehen.
- Gummidämpfer und Radkupplung vorübergehend auf die Hinterradnabe montieren, damit das hintere Kettenrad leichter ausgebaut werden kann.
- Die Muttern (6) des hinteren Kettenrads lösen, damit das Kettenrad von der Radkupplung getrennt werden kann.
- Die Kupplung vom Hinterrad abnehmen.

Einbau des hinteren Kettenrads und der Radkupplung

- Beim Einbau ist auf folgendes zu achten:
- o Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- o Die Fettdichtung erneuern und mit einem geeigneten Treiber einbauen. Die Dichtung einpressen, bis sie bündig mit der Borhung abschließt. Etwas Fett auf die Lippe der Fettdichtung auftragen.
- o Das hintere Kettenrad so einbauen, daß die abgeschrägte Seite zur Nabe zeigt.



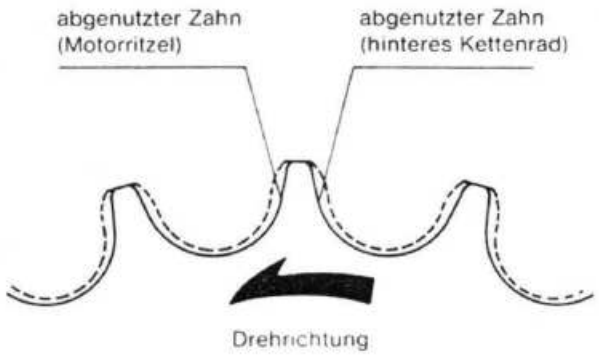
A. Hinteres Kettenrad **B. Abgeschrägte Seite**

- o Die Kettenradmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen, dann lösen und nochmals mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Kettenradverschleiß

Die Zähne des Kettenrads einer Sichtkontrolle unterziehen. Wenn sie entsprechend der Abbildung abgenutzt sind, ist das Kettenrad auszuwechseln.

Kettenradzahn



Den Durchmesser des Kettenrads am Zahngrund messen. Wenn das Kettenrad auf weniger als den zulässigen Wert abgenutzt ist, muß es ausgewechselt werden.

Kettenraddurchmesser

Motorritzel	
Normalwert	**65,58 – 65,78 mm**
Grenzwert	**64,9 mm**
Hinteres Kettenrad	
Normalwert	**212,42 – 212,92 mm/44 Zähne**
Grenzwert	**212,1 mm**

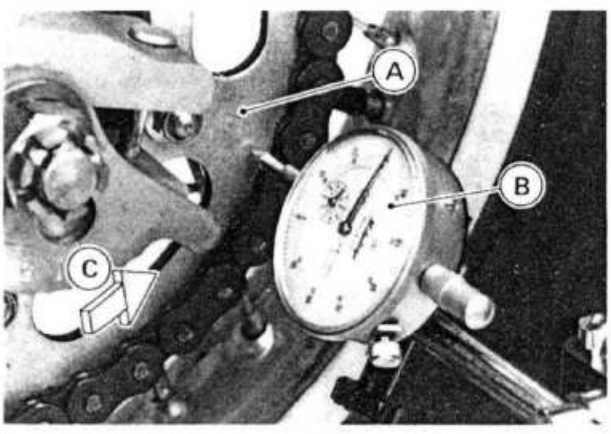
ANMERKUNG

o Wenn ein Kettenrad ausgewechselt werden muß, ist die Kette wahrscheinlich ebenfalls abgenutzt. Beim Auswechseln eines Kettenrads muß stets auch die Kette inspiziert werden.

Verzug des hinteren Kettenrads

Das Hinterrad so abheben, daß es sich frei drehen läßt und eine Meßuhr in der Nahe des Zahnkranzes am hinteren Kettenrad drehen. Der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Meßwert entspricht dem Schlag (Verzug).

Wenn der Schlag den zulässigen Wert überschreitet, ist das hintere Kettenrad auszuwechseln.



A. Hinteres Kettenrad **C. Drehen**
B. Meßuhr

Verzug des hinteres Kettenrads

Normalwert	**Unter 0,4 mm**
Grenzwert	**0,5 mm**

Ausbau des Radkupplungslagers

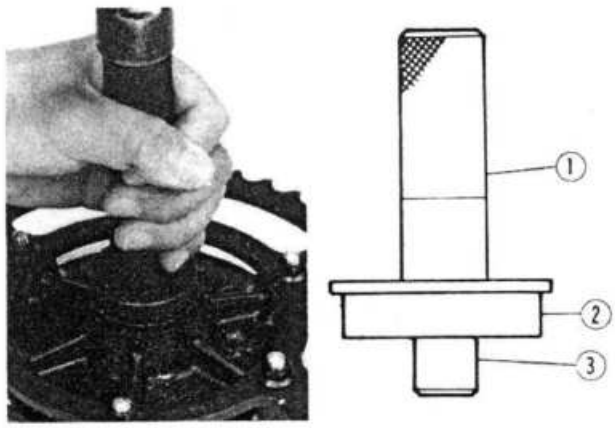
- Die Fettdichtung mit einem Haken herausziehen und den Federring abnehmen.
- Mit dem Lagertreiber und Halter (Spezialwerkzeug) oder mit einem anderen geeigneten Werkzeug das Lager von der Radseite her herausschlagen.

Einbau des Radkupplungslagers

- Beim Einbau des Lagers ist auf folgendes zu achten:

o Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

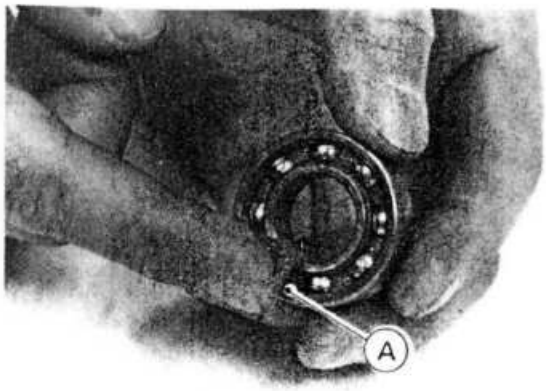
o Das Lager kontrollieren und erforderlichesfalls erneuern (siehe Inspektion des Radkupplungslager). Das Lager schmieren und dann mit dem Lagertreiber und dem Halter (Spezialwerkzeug) einbauen.



1. Lagertreiberhalter: 57001-1132
2. Lagertreiber: 57001-1145
3. Lagertreiber: 57001-1136

Prüfen der Radkupplungslager und Schmierung

Da die Radkupplungslager mit extrem engen Toleranzen hergestellt werden, kann der Verschleiß normalerweise nicht gemessen werden. Die Lager mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen, trocknen (im trockenen Zustand nicht drehen) und ölen. Das Lager von Hand durchdrehen, um seinen Zustand zu überprüfen. Wenn es laut ist, sich nicht leicht dreht oder rauhe Stellen aufweist, muß es ausgewechselt werden. Wenn das gleiche Lager wieder eingebaut werden soll, ist es nochmals mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt auszuwaschen, zu trocknen und vor dem Einbau mit gutem Lagerfett zu schmieren. Das Lager von Hand einigemale durchdrehen damit sich das Fett gleichmäßig verteilt, und das alte Fett aus dem Lagergehäuse herauswischen. Die Radlager gemäß Inspektionstabelle reinigen und schmieren.



A. Schmieren

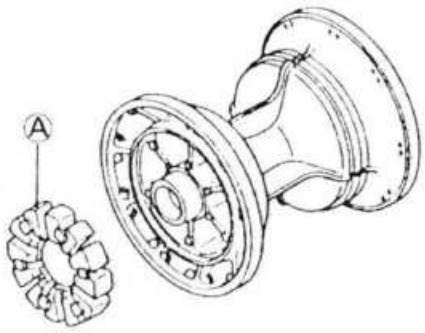
Prüfen und Schmieren der Fettdichtungen

Beim Prüfen der Fettdichtungen ohne Ausbau auf Verfärbung (Anzeichen für Alterung des Gummis), Verhärtung, Beschädigung der Innenlippe oder auf andere Schäden achten. Wenn die Dichtung oder die Innenlippe hart geworden sind, wird das Spiel zwischen Dichtung und Achsenhülse nicht aufgenommen, so daß Schmutz und Feuchtigkeit in die Lager gelangen können. Die Dichtung bei Zweifeln hinsichtlich des Zustands und beim Ausbau zum Schmieren der Lager auswechseln. Beim Ausbau werden die Dichtungen im allgemeinen beschädigt.

Inspektion des Dämpfers

Die Hinterradkupplung ausbauen und den Gummidämpfer inspizieren.

Den Dämpfer erneuern, wenn Anzeichen von Beschädigungen oder Alterung festgestellt werden.



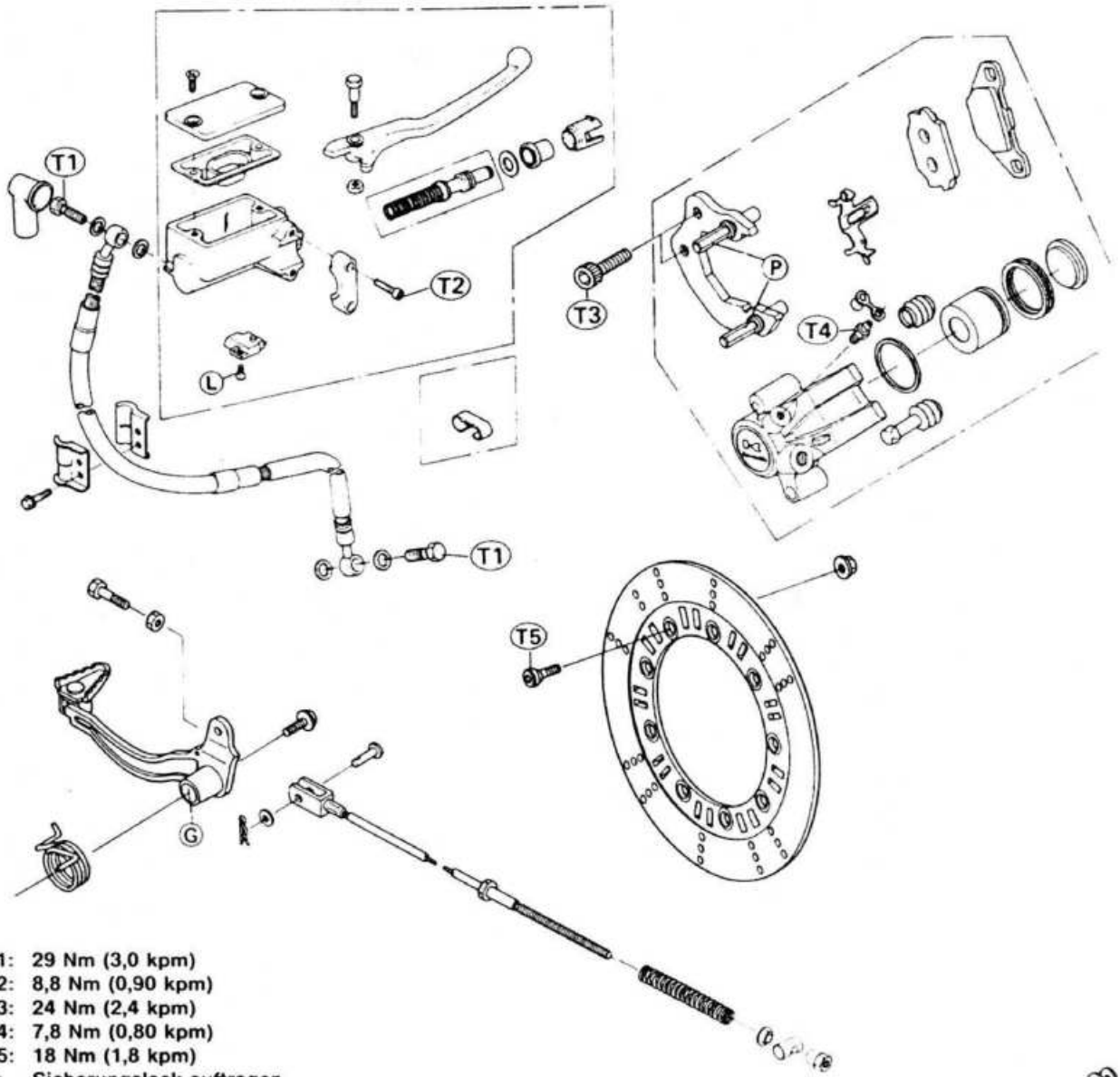
A. Gummidämpfer

Bremsen

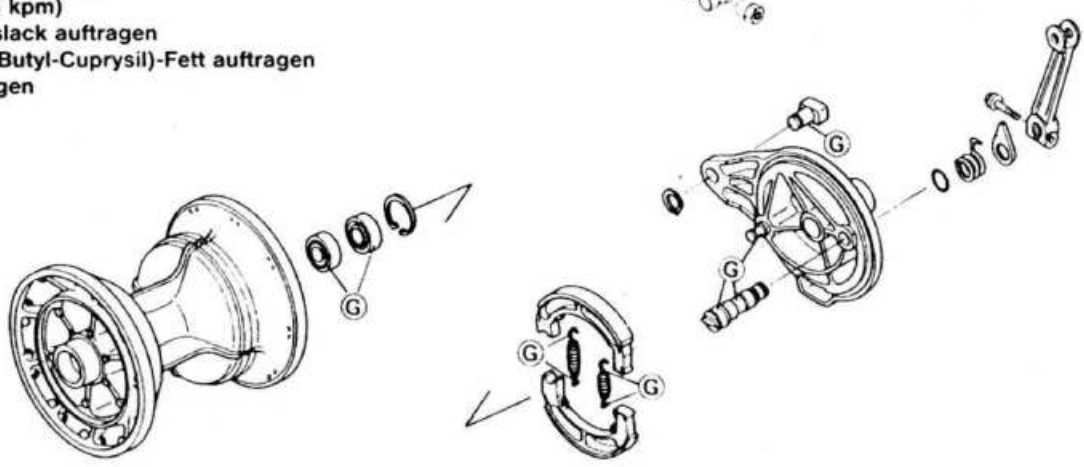
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	11-2	
Technische Daten	11-3	
Spezialwerkzeuge	11-3	
Einstellen/Inspektion der Vorderradbremse		Hauptbuch S. 10-4
Bremsbelagverschleiß		Hauptbuch S. 10-4
Bremsflüssigkeitsstand		Hauptbuch S. 10-4
Bremsflüssigkeitswechsel		Hauptbuch S. 10-4
Entlüften der Bremsleitungen		Hauptbuch S. 10-5
Empfohlene Bremsflüssigkeiten		Hauptbuch S. 10-5
Zerlegung/Zusammenbau der Vorderradbremse		Hauptbuch S. 10-6
Inspektion und Einstellung nach dem Einbau		Hauptbuch S. 10-6
Hinweise für den Ausbau der Bremsklötze		Hauptbuch S. 10-6
Hinweise für den Ausbau des Bremssattels		Hauptbuch S. 10-6
Hinweise für den Einbau des Bremssattels		Hauptbuch S. 10-6
Hinweise für die Zerlegung des Bremssattels		Hauptbuch S. 10-7
Hinweise für den Zusammenbau des Bremssattels		Hauptbuch S. 10-7
Hinweise für den Einbau der Bremsscheibe		Hauptbuch S. 10-7
Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders		Hauptbuch S. 10-7
Hinweise für die Zerlegung des Vorderrad-Hauptzylinders		Hauptbuch S. 10-8
Hinweise für den Zusammenbau des Vorderrad-Hauptzylinders		Hauptbuch S. 10-8
Einstellung/Inspektion der Hinterradbremse		Hauptbuch S. 10-8
Fußbremshebelstellung		Hauptbuch S. 10-8
Fußbremshebelspiel		Hauptbuch S. 10-8
Bremsbelagverschleiß		Hauptbuch S. 10-9
Winkel des Bremsnockenhebels		Hauptbuch S. 10-9
Zerlegung/Zusammenbau der Hinterradbremse		Hauptbuch S. 10-9
Hinweise für die Zerlegung		Hauptbuch S. 10-9
Hinweise für den Zusammenbau	11-4	Hauptbuch S. 10-10
Wartung der Bremse	11-4	Hauptbuch S. 10-11
Bremsscheibenverschleiß	11-4	
Reinigen der Bremsscheibe	11-4	
Unwucht der Bremsscheibe	11-4	
Bremstrommelverschleiß	11-4	
Schmierung der Nockenwelle der Hinterradbremse		Hauptbuch S. 10-11

Explosionszeichnungen



T1: 29 Nm (3,0 kpm)
T2: 8,8 Nm (0,90 kpm)
T3: 24 Nm (2,4 kpm)
T4: 7,8 Nm (0,80 kpm)
T5: 18 Nm (1,8 kpm)
L: Sicherungslack auftragen
P: PBC (Poly-Butyl-Cuprysil)-Fett auftragen
G: Fett auftragen



Technische Daten für die Bremsen

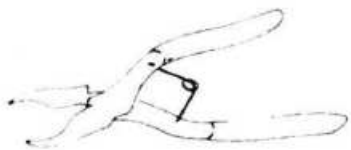
Position	Normalwert	Grenzwert
Bremsen:		
Bremsbelagdicke:	4,5 mm	1 mm
Bremsflüssigkeitsqualität:	D.O.T.3	– – –
Fußbremshebelstellung:	0 – 30 mm	– – –
Fußbremshebelspiel:	20 – 30 mm	– – –
Unwucht der Bremsscheibe:	Unter 0,15 mm	0,3 mm
Dicke der Bremsscheibe:	2,8 – 3,1 mm	2,5 mm
Winkel des Nockenhebels der Trommelbremse	80 – 90°	– – –
Innendurchmesser der Bremstrommel	120,00 – 120,14 mm	120,75 mm
Dicke der Bremsbacken	Verschleißanzeiger innerhalb des USABLE RANGE	Verschleißanzeiger außerhalb des USABLE RANGE

Empfohlene Bremsflüssigkeiten

Castrol Girling-Universal
Castrol GT
Castrol Disc Brake Fluid
Check Shock Premium Heavy Duty

Spezialwerkzeuge

Federringzange: 57001-143



Zerlegung/Zusammenbau der Hinterradbremse

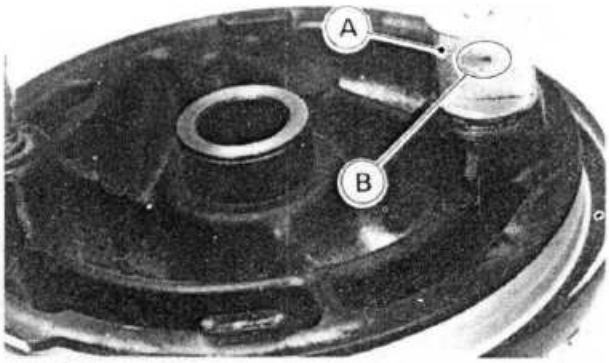
Hinweise für den Zusammenbau

Außer den Angaben auf S. 10-10 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Bremsnockenwelle ist so einzubauen, daß die Dreieckmarkierung auf der Nockenfläche zur Mitte der Bremsankerplatte zeigt.

ACHTUNG

o **Fehlerhafter Einbau des Nockens verursacht schlechte Bremswirkung.**

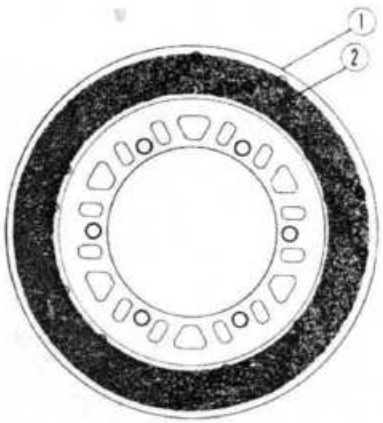


A. Bremsnockenwelle **B. Dreieckmarkierung**

Wartung der Bremsen

Bremsscheibenverschleiß

Die Dicke der Scheiben an der Stelle mit dem größten Verschleiß messen. Die Bremsscheibe auswechseln, wenn sie über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist.



1. Bremsscheibe
2. Meßpunkte

Bremsscheibendicke

Normalwert	**4,8 – 5,1 mm**
Grenzwert	**4,5 mm**

Reinigen der Bremsscheibe

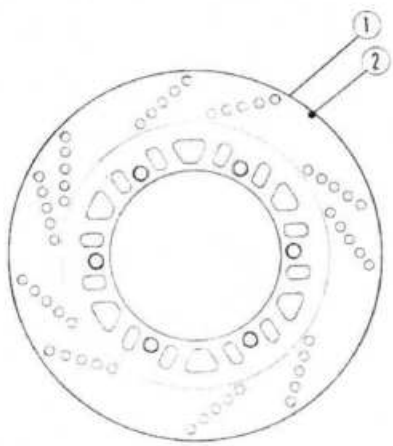
Wenn Öl an die Bremsscheibe gelangt, verschlechtert sich die Bremswirkung. Das Öl muß sofort mit einer ölfreien Reinigungsflüssigkeit, beispielsweise mit Trichloräthylen oder Aceton abgewischt werden.

ACHTUNG

o **Diese Reinigungsflüssigkeiten sind meistens leicht entflammbar und schädlich, wenn sie für längere Zeit eingeatmet werden. Beachten Sie die Hinweise der Hersteller.**

Unwucht der Bremsscheibe

Das Motorrad so aufbocken, daß das Vorderrad frei ist und den Lenker bis zum Anschlag nach einer Seite schwenken. Eine Meßuhr an die Vorderrad-Bremsscheibe entsprechend der Abbildung ansetzen und den Scheibenschlag messen. Wenn die Unwucht das zulässige Maß überschreitet, ist die Bremsscheibe auszuwechseln.



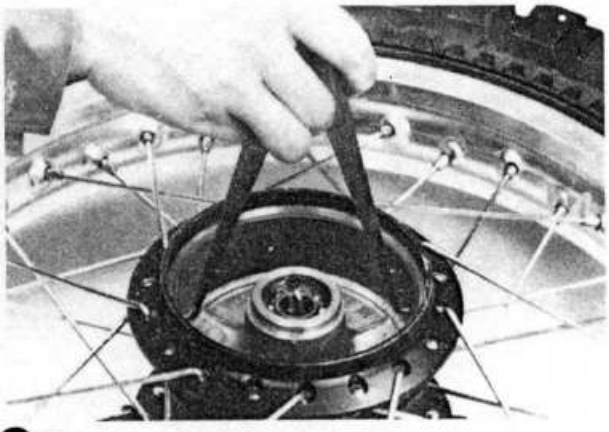
1. Bremsscheibe
2. Meßpunkte

Unwucht der Bremsscheibe

Normalwert	**Unter 0,1 mm**
Grenzwert	**0,3 mm**

Verschleiß der Bremstrommel

Den Innendurchmesser der Bremstrommel mit einer Lehre messen, um den Verschleiß festzustellen. Da bei ungleichmäßigem Verschleiß der Trommel die Bremswirkung nachläßt, ist die Messung an mindestens zwei Stellen durchzuführen. Bei ungleichmäßig abgenutzter oder eingefressener Trommel ist diese auszudrehen oder die Nabe auszuwechseln. Wenn der Durchmesser an einer Stelle das zulässige Grenzmaß überschreitet, ist die Nabe auszuwechseln.



● ...endurchmesser der Bremstrommel

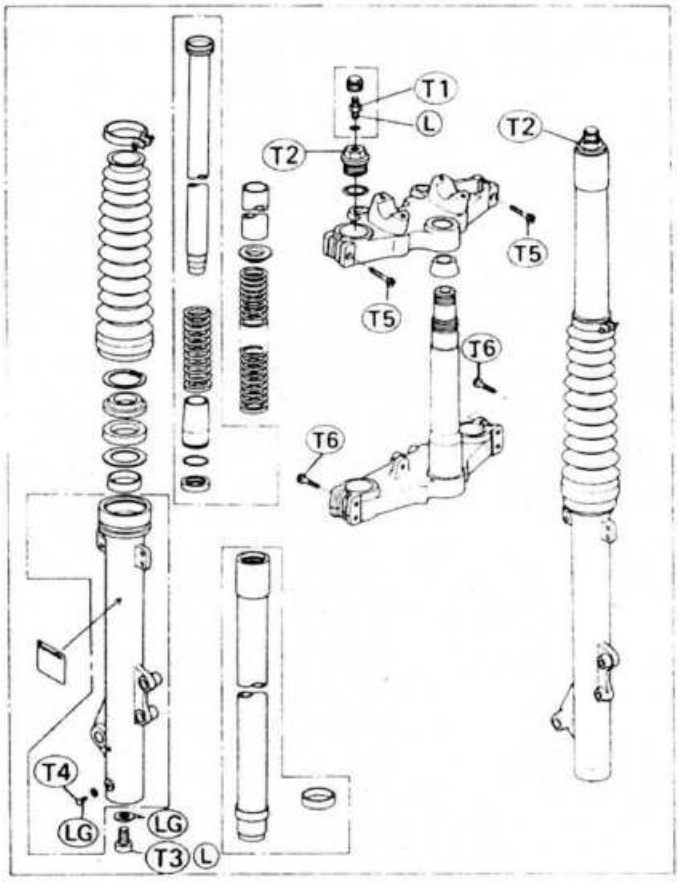
Normalwert	120,00 – 120,14 mm
Grenzwert	120,75 mm

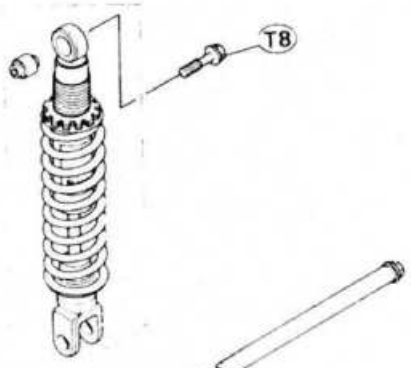
Federung

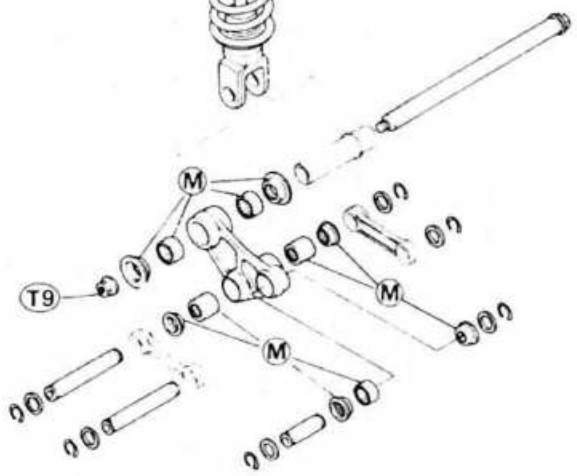
Inhaltsverzeichnis

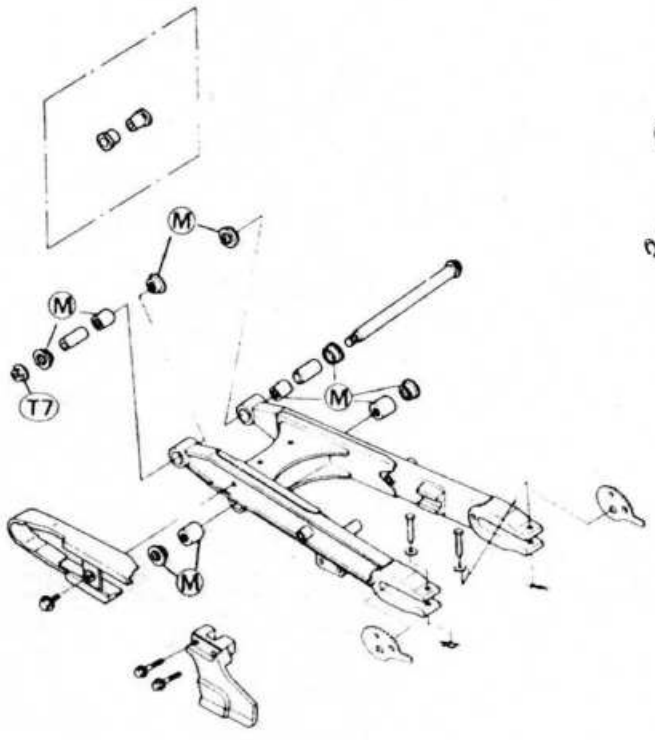
Explosionszeichnungen	12-2	
Technische Daten	12-3	
Spezialwerkzeuge	12-3	
Vorderradgabel	12-4	Hauptbuch S. 11-8
Regulieren des Luftdrucks	12-4	
Ölstand	12-4	Hauptbuch S. 11-9
Wechseln des Gabelöls	12-4	Hauptbuch S. 11-9
Ausbau	12-4	
Einbau	12-4	
Zerlegung	12-4	Hauptbuch S. 11-9
Zusammenbau	12-5	
Kontrolle des Innenrohrs		Hauptbuch S. 11-11
Kontrolle der Führungsbuchse		Hauptbuch S. 11-11
Austauschen der Führungsbuchse		Hauptbuch S. 11-11
Hinterradstoßdämpfer	12-5	Hauptbuch S. 11-12
Einstellen des Dämpfers	12-5	Hauptbuch S. 11-12
Einstellen der Federvorspannung	12-6	
Ausbau		Hauptbuch S. 11-13
Einbau		Hauptbuch S. 11-14

Explosionszeichnungen









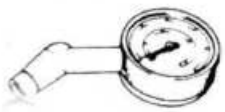
L: Sicherungslack auftragen
M: MoS_2-Fett auftragen
LG: Dichtmasse auftragen
T1: 12 Nm (1,2 kpm)
T2: 29 Nm (3,0 kpm)
T3: 23 Nm (2,3 kpm)
T4: 1,5 Nm (0,15 kpm)
T5: 21 Nm (2,1 kpm)
T6: 21 Nm (2,1 kpm)
T7: 98 Nm (10,0 kpm)
T8: 59 Nm (6,0 kpm)
T9: 98 Nm (10,0 kpm)

Technische Daten für die Federung

Position	Normalwert	Grenzwert
Vorderradgabel:		
Ölsorte	SAE 10W	– – –
Ölmenge	312 – 320 ccm (ungefähr 270 ccm bei Ölwechsel)	– – –
Ölstand	200 + 2 mm (voll ausgefahren)	– – –
Luftdruck	Auf Straßen: 0 kp/cm^2	– – –
	Auf schlechten Straßen: 0.2 – 0.3 kp/cm^2	– – –
Freie Länge der Gabelfeder	421.5 mm	413 mm
Hinterradstoßdämpfer:		
Einstellung der Federvorspannung	Auf Straßen: 32 mm	– – –
	Auf schlechten Straßen: 37 – 42 mm	– – –

Spezialwerkzeug

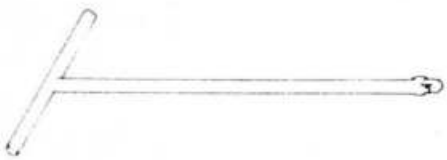
Luftdruckmeßgerät: 52005-1003



Adapter für Zylinder-Haltewerkzeug: 57001-1057



Griff für Zylinder-Haltewerkzeug: 57001-183



Treiber für Vorderradgabel-Öldichtung: 57001-1104



Vorderradgabel

Regulieren des Luftdrucks

- Einen Heber oder Klotz unter den Motor setzen, damit das Vorderrad vom Boden abgehoben wird.
- Verwenden Sie das speziell für luftunterstützte Federungen hergestellte Druckmeßgerät (Spezialwerkzeug).

ANMERKUNG

- Keine Reifendruckmeßgeräte für die Überprüfung des Luftdrucks benutzen. Sie zeigen nicht den richtigen Druck an, da Luft austritt wenn das Meßgerät auf das Ventil aufgesetzt wird.
- Atmosphärischer Luftdruck ist für bequemes Fahren auf guten Straßen; der Luftdruck sollte aber für Fahrten auf schlechten Straßen erhöht werden.

Luftdruck in der Vorderradgabel

Auf guten Straßen:	**Atmosphärischer Luftdruck**
Auf schlechten Straßen:	**20 – 29 kPa (0,2 – 0,3 kp/cm²)**

VORSICHT

- **Luft nur langsam einpumpen, damit der Luftdruck nicht schnell ansteigt. Bei einem Luftdruck über 245 kPa (2.50 kp/cm²) kann die Öldichtung beschädigt werden.**

ACHTUNG

- **Achten Sie darauf, daß der Luftdruck innerhalb des nutzbaren Bereichs liegt. Zu hoher oder zu niedriger Luftdruck ergeben gefährliche Fahrbedingungen.**
- **Es darf nur Luft oder Stickstoffgas verwendet werden. Keinen Sauerstoff und keine explosiven Gase einpumpen.**
- **Die Vorderradgabel nicht mit Flammen in Berührung bringen.**
- **Bauen Sie die Federn nicht aus, um sich nur auf die Druckluft zu verlassen. Die vorgeschriebenen Federn müssen bei diesem System verwendet werden. Wenn die Federn fehlen, besteht Unfall- und Verletzungsgefahr.**

Ölstand

Außer den Angaben auf S. 11-9 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Ölstand

Normalwert:	**198 – 202 mm unterhalb Oberkante des Innenrohrs.**

Wechseln des Gabelöls

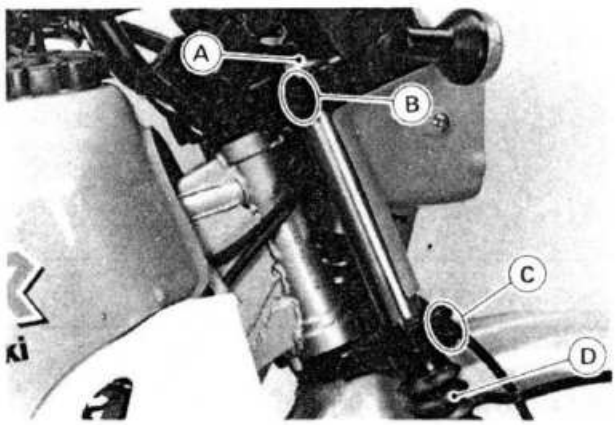
Außer den Angaben auf S. 11-9 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Gabelöl

Viskosität	**SAE 10W**
Menge pro Gabelbein	
Bei Ölwechsel:	**Ungefähr 270 ccm**
Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken:	**312 – 320 ccm**

Ausbau

- Vor dem Ausbau der Vorderradgabel folgende Teile entfernen:
  - Die Luft aus der Gabel entweichen lassen
  - Halterungen der Züge (Tachometer, Bremsschlauch)
  - Halter (unteres Ende der Tachometerwelle)
  - Bremssattel (am Gabelbein)
  - Vorderrad
  - Oberer Bolzen der Gabel (lösen)
- Die oberen und unteren Gabelklemmbolzen lösen.



A. Oberer Bolzen **C. Unterer Klemmbolzen**
B. Oberer Klemmbolzen **D. Gummimanschette**

- Das Gabelbein drehen und nach unten herausziehen.

Einbau der Vorderradgabel

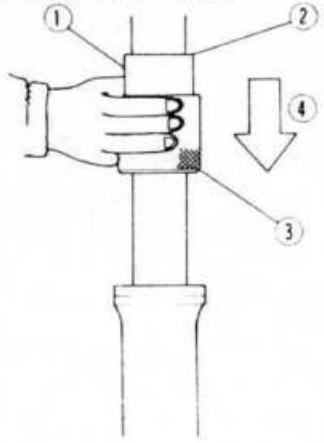
- Beim Einbau der Vorderradgabel auf folgendes achten:
  - Wenn das Gabelbein zerlegt war, ist der Ölstand zu kontrollieren.
  - Den oberen und unteren Klemmbolzen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
  - Die Bremssattelbefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
  - Die Vorderradbremse nach dem Einbau ausprobieren.

Zerlegung der Vorderradgabel

Außer den Angaben auf S. 11-9 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Mit dem Treiber (Spezialwerkzeug) auf das obere Ende des äußeren Rohrs schlagen, bis das äußere Rohr vom inneren Rohr abfällt.

Ausbau des äußeren Rohrs



1. Treiber: 57001-1091
2. Kleines Ende
3. Großes Ende
4. Schlagen

Zusammenbau der Vorderradgabel

- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf folgende Punkte:

o Die O-Ringe für den oberen Bolzen auf Beschädigung kontrollieren ggf. erneuern. Die Öldichtung erneuern.

o Die Führungsbuchsen kontrollieren (siehe Kontrolle der Führungsbuchsen) und ggf. erneuern.

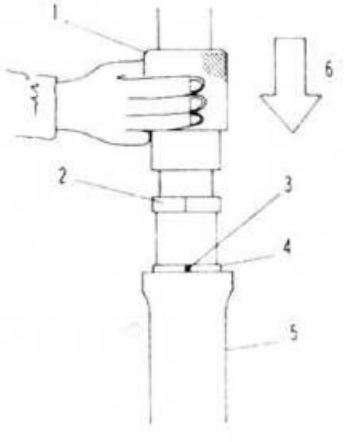
o Die Zylindereinheit in das Innenrohr einsetzen; Unterlegscheiben und Anschlag aufsetzen.

o Innenrohr und Zylinder zusammen in das Außenrohr einsetzen.

o Dichtungsmasse auf beide Seiten der Dichtung auftragen und Sicherungslack auf die Imbusschraube auftragen. Die Imbusschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen und dabei den Zylinder mit dem Haltewerkzeug und dem Adapter (Spezialwerkzeuge) festhalten.

o Die Führungsbuchse einbauen; hierfür eine gebrauchte Führungsbuchse verwenden und mit dem Treiber (Spezialwerkzeug) bis gegen den Anschlag einpressen. Der Schlitz der Buchse muß nach links oder nach rechts zeigen.

Einbau der Führungsbuchse



1. Treiber: 57001-1091
2. Gebrauchte Führungsbuchse
3. Schlitz
4. Neue Führungsbuchse
5. Außenrohr
6. Schlagen

o Die Unterlegscheibe beilegen und die Öldichtung mit dem Treiber (Spezialwerkzeug) einbauen.

o Die Staubdichtung mit dem Treiber (Spezialwerkzeug) einbauen und dann den Haltering einsetzen.

o Wenn die Ablaßschraube herausgedreht war, muß die Dichtung auf Beschädigungen kontrolliert werden. Die Dichtung ist auszuwechseln, wenn sie beschädigt ist. Vor dem Einsetzen der Ablaßschraube Dichtungsmasse auf das Gewinde auftragen und die Schraube gut festziehen.

o Öl der vorgeschriebenen Sorte und in der vorgeschriebenen Menge einfüllen (siehe Technische Daten). Den Ölstand regulieren.

o Den oberen Bolzen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Hinterradstoßdämpfer

Einstellen der Dämpfer

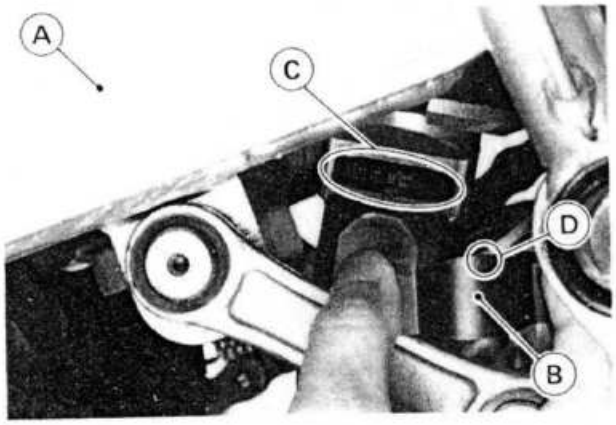
Außer den Angaben auf S. 11-2 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

ANMERKUNG

o Für normales Fahren kann die Dämpfung weich eingestellt sein. Für Fahrten auf schlechten Straßen oder mit einem Beifahrer ist jedoch eine härtere Einstellung erforderlich. Berücksichtigen Sie bei der Einstellung die folgende Tabelle, wenn sich die Dämpfung zu weich oder zu stramm anfühlt.

Dämpfungskraft

Einstellung des Dämpfers	Dämpfungskraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
I	stärker	weich	leicht	gut	niedrig
II	↓	↑	↑	↑	↑
III		↓	↓	↓	↓
IIII		hart	schwer	schlecht	hoch

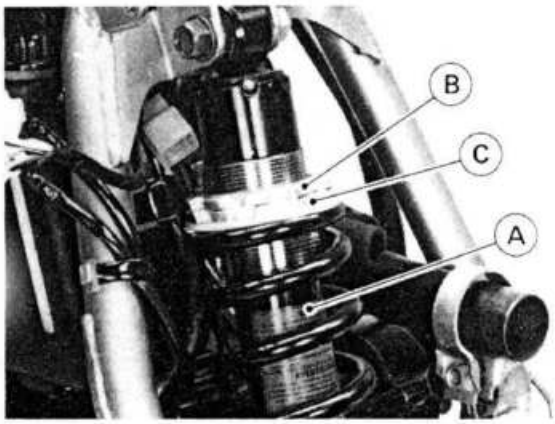


A. Schwinge
B. Staubdeckel
C. Dämpfungseinsteller
D. Pfeilmarkierung nach oben

Einstellen der Federvorspannung

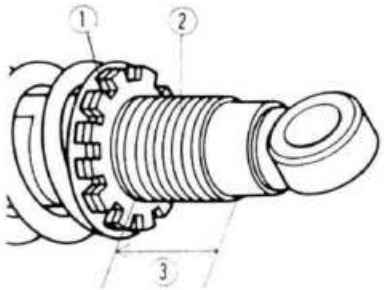
- Den hinteren Rahmen entfernen.
- Die Kontermutter mit dem Hakenschlüssel lösen und die Einstellmutter nach Bedarf drehen.

o Wenn die Einstellmutter nach unten gedreht wird, wird die Federvorspannung stärker.



A. Hinerradstoßdämpfer
B. Kontermutter
C. Einstellmutter

Einstellen der Vorspannung



1. Einstellmutter
2. Hinterradstoßdämpfer
3. Verstellbereich

Einstellen der Federvorspannung

Stellung der Einstellmutter:

Auf guten Straßen	**32 mm**
Auf schlechten Straßen	**37 – 42 mm**

Lenkung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 13-2

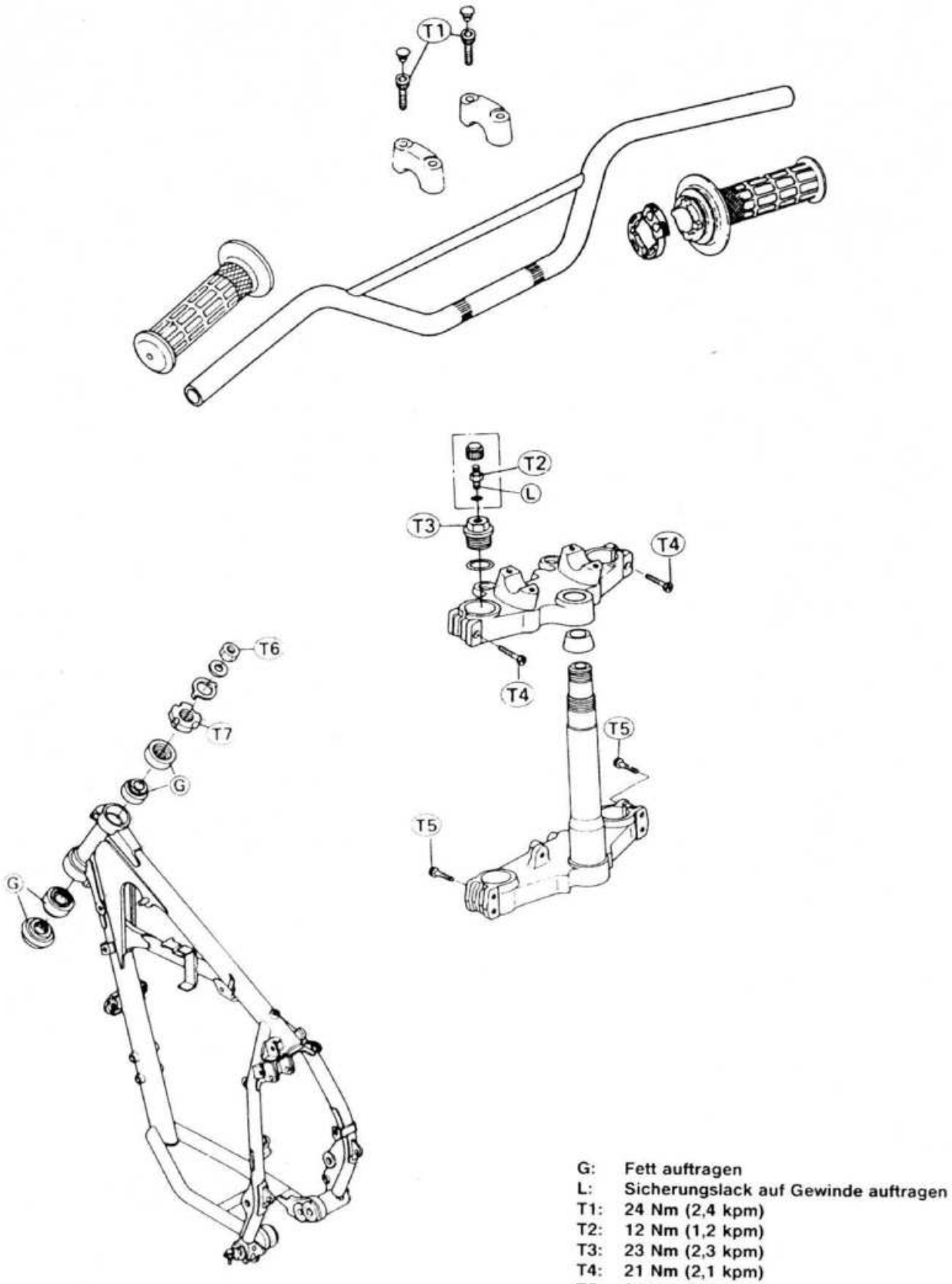
Spezialwerkzeuge 13-3

Lenkung . . . . . Hauptbuch S. 11-6
Inspektion . . . . . Hauptbuch S. 11-6
Einstellung . . . . . Hauptbuch S. 11-6

Aus- und Einbau der Lenkung 13-4
Ausbau des Steuerkopfs 13-4
Einbau des Steuerkopfs 13-4

Wartung der Lenkung 13-5
Schmieren der Steuerkopflager 13-5
Verschleiß und Beschädigung der Lager 13-6
Alterung und Beschädigung der Steuerkopfabdeckung (Fettdichtung) 13-6

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
T1: 24 Nm (2,4 kpm)
T2: 12 Nm (1,2 kpm)
T3: 23 Nm (2,3 kpm)
T4: 21 Nm (2,1 kpm)
T5: 21 Nm (2,1 kpm)
T6: 39 Nm (4,0 kpm)
T7: 4,9 Nm (0,50 kpm)

Aus- und Einbau der Lenkung

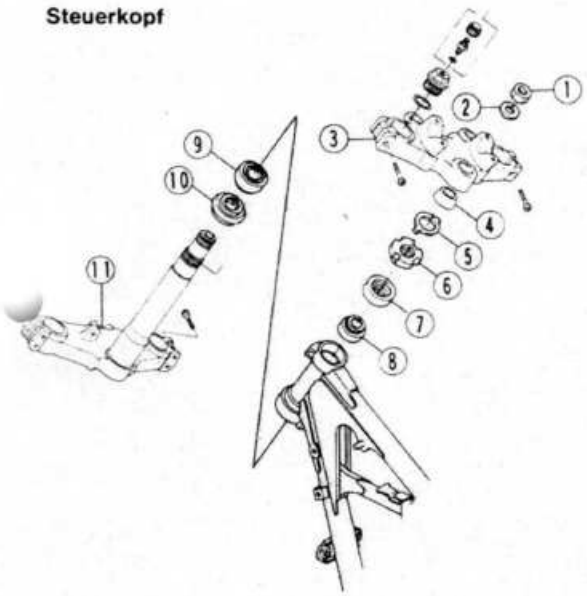
Ausbau des Steuerkopfs

- Vor dem Ausbau des Steuerkopfs folgende Teile entfernen:

o Benzintank
o Vorderrad
o Vorderradkotflügel
o Hauptbremszylinderschelle
o Lenker
o Bremssattelbefestigungsschrauben
o Scheinwerferabdeckung
o Vorderradgabel

- Steuerkopfmutter und Unterlegscheibe entfernen.
- Die untere Befestigungsschraube an der Instrumentenhalterung entfernen
- Die Steckverbindungen (4) ausziehen und die Leitungen von der Instrumentenhalterung abnehmen.
- Steuerkopf und Instrumentenhalterung abbauen.
- Rosette und Sicherungsscheibe entfernen.
- Die untere Gabelbrücke nach unten drücken und die Einstellmutter mit dem Hakenschlüssel lösen.
- Die untere Gabelbrücke entfernen und die Steuerkopfabdeckung und das obere Steuerkopflager abnehmen.

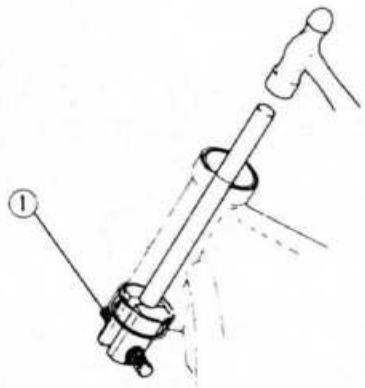
Steuerkopf



1. Steuerkopfmutter
2. Unterlegscheibe
3. Steuerkopf
4. Rosette
5. Unterlegscheibe
6. Einstellmutter
7. Steuerkopfabdeckung (Fettdichtung)
8. Steuerkopflager (Satz)
9. Steuerkopflager (Satz)
10. Fettdichtung
11. Untere Gabelbrücke

- Zum Ausbau der in das Kopfrohr eingepreßten äußeren Laufringe ein Lagerausbauwerkzeug, wie nachstehend gezeigt,ansetzen und den Laufring mit einem Hammer herausschlagen.

Ausbau der Außenringe



1. Lagerausbauwerkzeug: 57001-1107

- Den unteren Innenlaufring, der auf den Steuerkopf aufgepreßt ist, mit einem Meißel ausbauen.

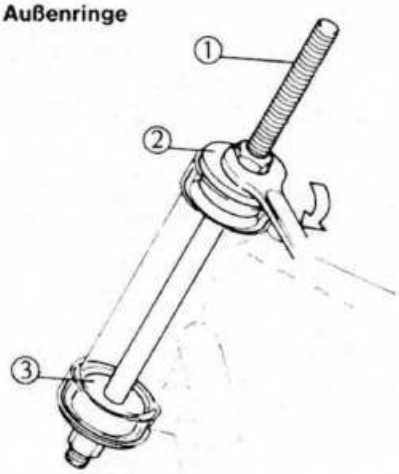
ANMERKUNG

o Wenn eines der Steuerkopflager beschädigt ist wird empfohlen, beide Lager zusammen mit der Lenksäule zu erneuern.

Einbau des Steuerkopfs

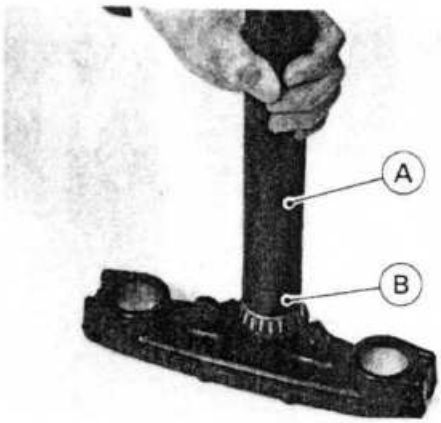
- Die Außenlaufringe mit Fett bestreichen und mit einem Lagertreiber und der Treibereinpreßwelle (Spezialwerkzeug) in das Kopfrohr hineintreiben. Darauf achten, daß die Laufringe an dem abgestuften Teil des Kopfrohres anliegen.

Einbau der Außenringe



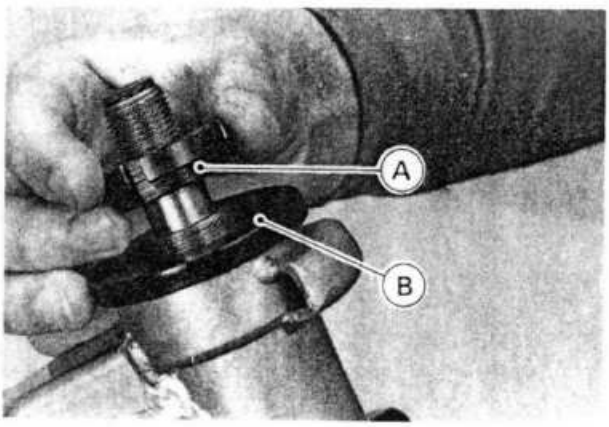
1. Treibereinpreßwelle: 57001-1075
2. Treiber: 57001-1106
3. Treiber: 57001-1076

- Die untere Fettdichtung auf den Steuerkopf aufsetzen und darauf achten, daß sie lagerichtig eingebaut wird (siehe Explosionszeichnung). Die untere Fettdichtung ist im Durchmesser größer als die obere.
- Das Steuerkopflager mit Fett bestreichen und mit dem Lagertreiber (Spezialwerkzeug) auf den Steuerkopf treiben.



A. Lagertreiber: 57001-137
B. Adapter: 57001-1074

- Die oberen Steuerkopflager mit Fett schmieren.
- Die Steuerkopfabdeckung aufsetzen und die Einstellmutter so einsetzen, daß die Seite mit der Aussparung nach unten zeigt.



A. Seite mit Aussparung **B. Steuerkopfabdeckung**

- Sicherungsscheibe und Rosette einsetzen.
- Die Steckverbindungen (4) einstecken und die Leitungen vorschriftsmäßig verlegen.
- Instrumentenhalterung, obere Gabelbrücke, Unterlegscheibe und Mutter aufsetzen. Die Mutter jetzt nur leicht festziehen.
- Wenn ein Steuerkopflager erneuert oder ein ausgebautes Lager wieder eingebaut wird, ist das Lager wie folgt einzusetzen:

o Die Einstellmutter mit **39** Nm (**4,0** kpm) festziehen.

o Kontrollieren, ob kein Spiel vorhanden ist und ob sich der Steuerkopf leicht und ohne Geräusch bewegen läßt. Wenn dies nicht der Fall ist, können die Steuerkopflager beschädigt sein.

o Die Einstellmutter nochmals etwas zurückdrehen, bis sie sich leicht dreht.

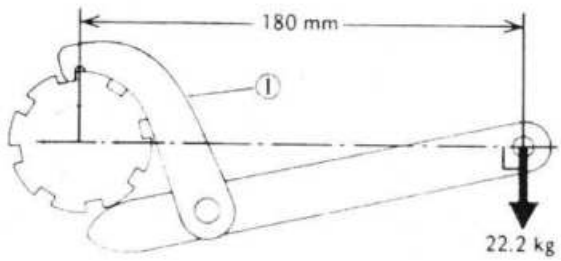
o Die Einstellmutter im Uhrzeigersinn etwas drehen, bis sie gerade schwergängig wird. Die Einstellmutter nicht zu fest anziehen, da sonst die Lenkung zu stramm geht.

ANMERKUNG

o Das Festziehen der Einstellmutter mit 39 Nm (4,0 kpm) erfolgt nur, damit das Lager einwandfrei sitzt. Danach die Einstellmutter wieder lösen und fingerfest anziehen.

o Um die Einstellmutter mit dem Hakenschlüssel (Spezialwerkzeug) vorschriftsmäßig festzuziehen, den Schlüssel an die Einstellmutter ansetzen und dann den Schlüssel an der Bohrung mit einer Kraft von 218 N (22,2 kp) in der gezeigten Richtung drücken.

Festziehen der Einstellmutter



1. Hakenschlüssel: 57001-1100

- Die Lenkung einstellen.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.
- Die Züge und den Kabelbaum vorschriftsmäßig verlegen. Züge und Kabelbaum dürfen die Bewegung des Lenkers nicht beeinträchtigen.
- Folgende Teile kontrollieren und einstellen:

o Vorderradbremse
o Kupplung
o Gaszüge
o Rückspiegel
o Scheinwerfer

Wartung der Lenkung

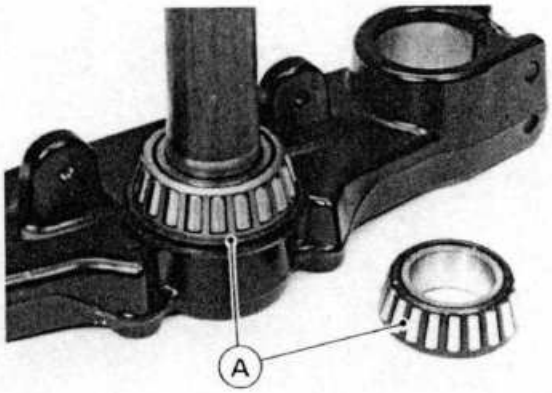
Schmieren der Steuerkopflager

Die Steuerkopflager müssen gemäß Inspektionstabelle nachgeschmiert werden.

- Den Steuerkopf abnehmen.
- Die oberen und unteren Lager in dem Gehäuse mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und von den Laufringen, die auf das Rahmenkopfrohr aufgepreßt sind, das alte Fett und den Schmutz abwischen.
- Die äußeren Laufringe und Lagerrollen einer Sichtprüfung unterziehen.

★ Verschlissene und beschädigte Lager erneuern.

- Die oberen und unteren Lagergehäuse dick einfetten und eine dünne Schicht Fett auf die oberen und unteren Außenlaufringe auftragen.
- Den Steuerkopf aufsetzen und die Lenkung einstellen.



A. Lager

Verschleiß und Beschädigung der Lager

- Die oberen und unteren Rollen in den Lagergehäusen mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und von den Laufringen, die in das Rahmenkopfrohr eingepreßt sind, das alte Fett und den Schmutz abwischen.
- Die äußeren Laufringe und die Lagerrollen einer Sichtprüfung unterziehen.

★ Beschädigte Lager erneuern.

Alterung und Beschädigung der Steuerkopfabdeckung (Fettdichtung)

- Die Steuerkopfabdeckung auf dem oberen Lager auf Anzeichen von Alterung oder Beschädigung kontrollieren.

★ Erforderlichenfalls die Steuerkopfabdeckung erneuern.

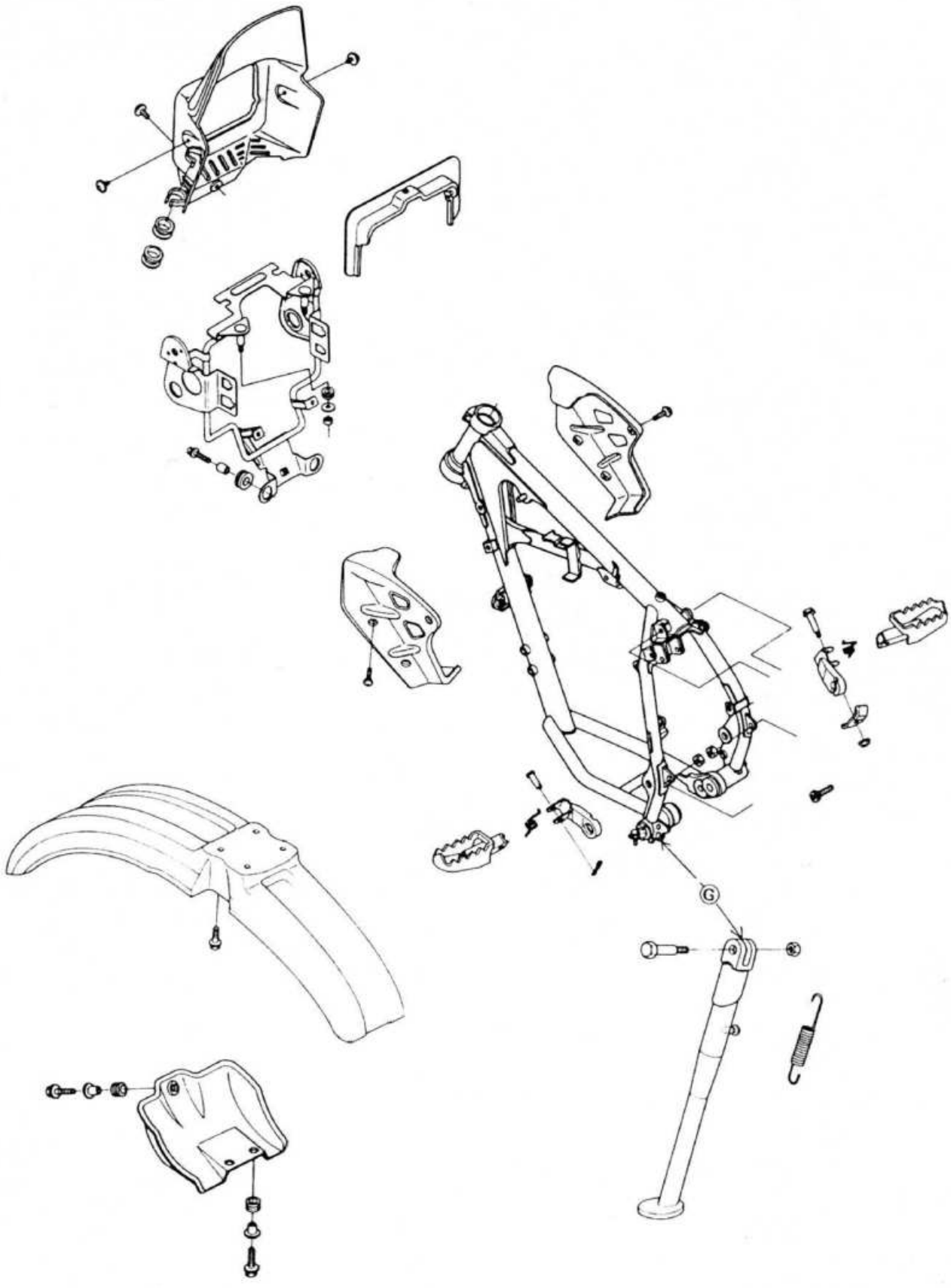
Rahmen

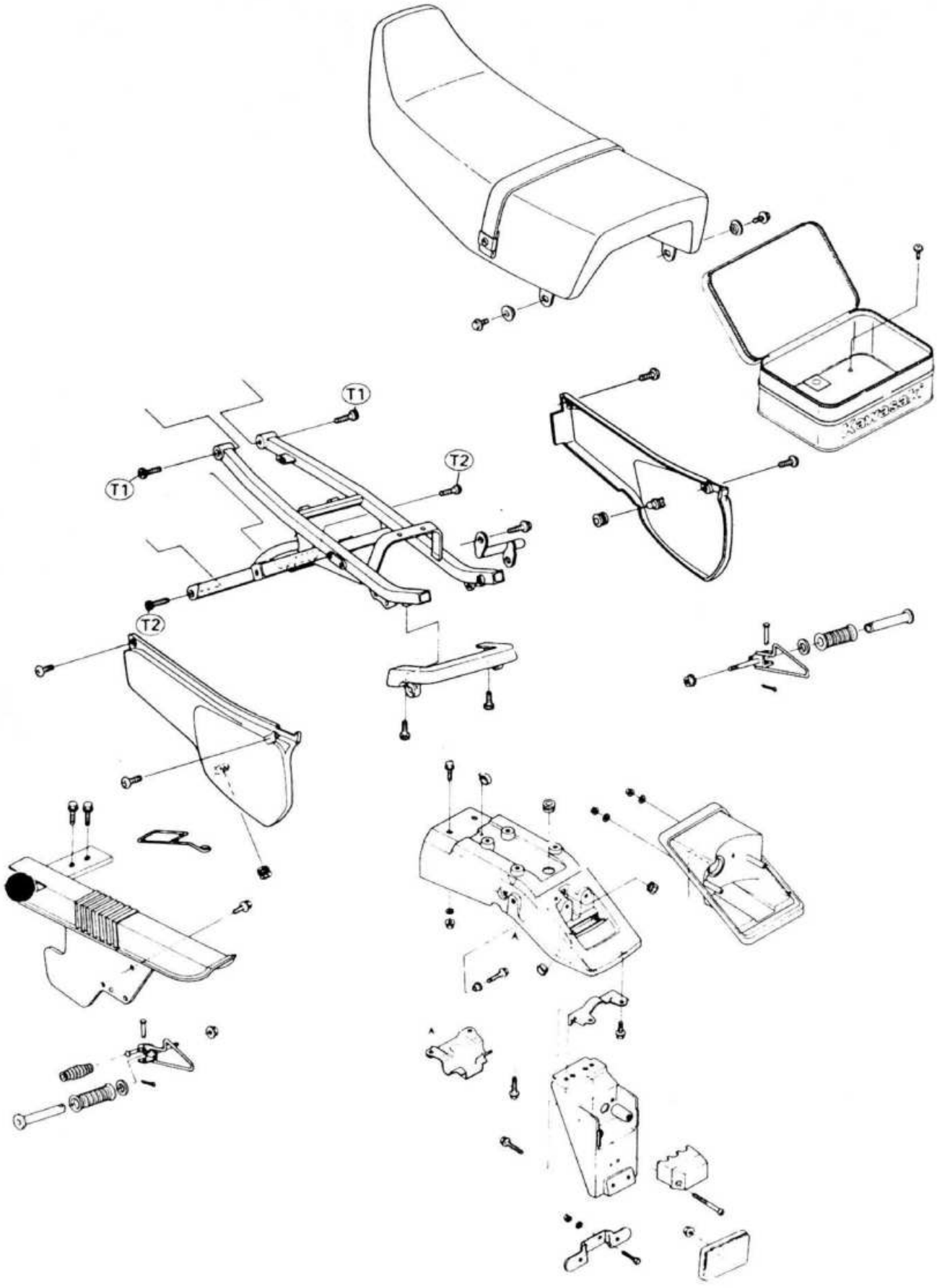
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 14-2

Rahmen 14-4
Ausbau des hinteren Rahmens 14-4
Einbau des hinteren Rahmens 14-4
Vorschlag für Verlegung der Züge oder Schläuche 14-4

Explosionszeichnungen





G: Fett auftragen
T1: 24 Nm (2,4 kpm)
T2: 24 Nm (2,4 kpm)

Rahmen

Ausbau des hinteren Rahmens

- Vor dem Ausbau des hinteren Rahmens folgende Teile entfernen:

o Seitendeckel
o Sitzbank
o Auspuff
o Batterie
o Steckverbindung am Regler/Gleichrichter (an der rechten Seite des Rahmens)
o Steckverbindung für Bremslichtschalter (an der rechten Seite des Rahmens)
o Feder für Bremslichtschalter (an der rechten Seite des Rahmens)
o Steckverbindung am Hauptkabelbaum (an der linken Seite des Rahmens)
o Befestigungsschrauben und Muttern für hinteren Rahmen

- Den hinteren Rahmen abnehmen.

Einbau des hinteren Rahmens

- Der Einbau des hinteren Rahmens geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

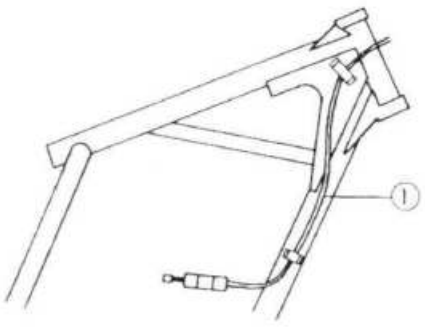
Vorgeschlagene Verlegung der Züge oder Schläuche

- Zur Erleichterung des Wiedereinbaus sollten Sie sich merken, wie die Züge, Leitungen und Schläuche verlegt sind. Es dürfen keine scharfen Biegungen, Knicke oder Verdrehungen vorhanden sein.

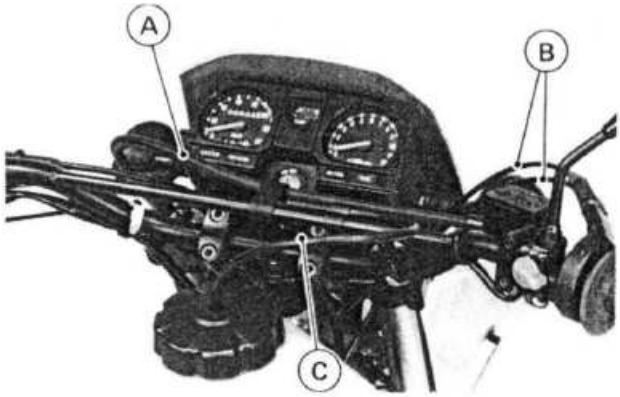
ACHTUNG

o Das Fahren mit schlecht eingestellten, falsch verlegten oder beschädigten Betätigungszügen kann gefährlich werden.

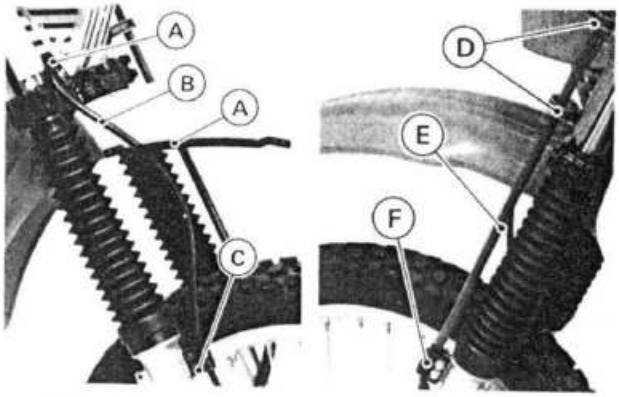
Verlegng des Kupplungszugs



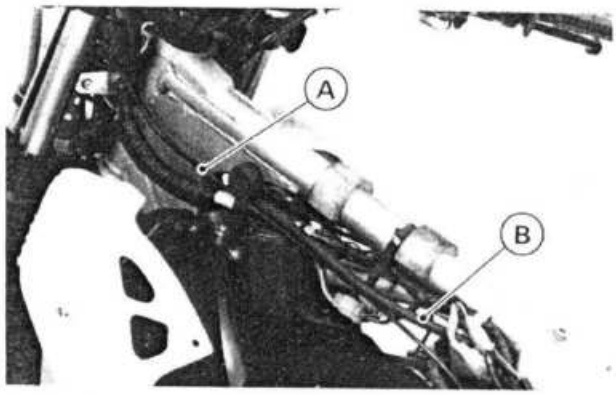
1. Kupplungszug



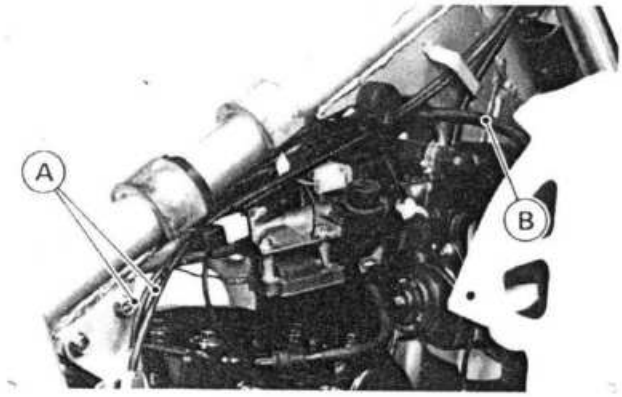
A. Vorderradbremsschlauch
B. Gaszüge
C. Belüftungsschlauch



A. Führung
B. Vorderradbremszug
C. Schelle
D. Führungen
E. Vorderradbremsschlauch
F. Schlauchschelle



A. Chokezug
B. Reservetankschlauch



A. Gaszüge
B. Reservetankschlauch

Elektrik

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 15-2

Schaltplan 15-5

Technische Daten 15-7

Spezialwerkzeuge 15-8

Vorbemerkungen . . . . . Hauptbuch S. 14-5

Batterie . . . . . 15-9 Hauptbuch S. 14-5
- Vorbemerkungen 15-9
- Kontrolle des Batterieflüssigkeitsstands 15-9
- Zustand der Batterie 15-9
- Erstladung 15-10
- Normales Laden 15-10
- Prüfladung 15-11
- Verlegung des Batteriebelüftungsschlauchs . . 15-10 Hauptbuch S. 14-5

Schwungrad-Magnetzünder 15-11
- Ausbau 15-11
- Einbau 15-12
- Hinweise für den Einbau des Deckels 15-12
- Hinweise für den Einbau des Ankers 15-12
- Ausbau des linken Motordeckels 15-13
- Hinweise für den Einbau des linken Motordeckels 15-13

Ladesystem . . . . . Hauptbuch S. 14-6
- Messen der Regler/Gleichrichter-Ausgangsspannung . . . . Hauptbuch S. 14-7
- Messen des Ankerspulenwiderstands . . . . . Hauptbuch S. 14-7
- Prüfung der Ankerspulenisolation . . . . . Hauptbuch S. 14-7
- Inspektion des Reglers/Gleichrichters . . . . . Hauptbuch S. 14-7

Zündsystem . . . . . 15-13 Hauptbuch S. 14-15
- Hinweise für den Aus- und Einbau der Zündspule 15-13
- Inspektion der Zündspule . . . Hauptbuch S. 14-15
- Zündkerzenreinigung und Elekrodenabstand . . . 15-13 Hauptbuch S. 14-9
- Inspektion des Zündzeitpunkts (dynamisch) . . . . . 15-13 Hauptbuch S. 14-10
- Inspektion der CDI-Einheit . . . Hauptbuch S. 14-16
- Inspektion der Erreger- und Impulsgeberspule . . . . . Hauptbuch S. 14-16
- Inspektion der Dioden . . . . Hauptbuch S. 14-15

Beleuchtungsanlage . . . . . Hauptbuch S. 14-17
- Horizontaleinstellung des Scheinwerfers . . . . . Hauptbuch S. 14-17
- Vertikaleinstellung des Scheinwerfers . . . . . Hauptbuch S. 14-17
- Einbau der Scheinwerferlampen . . . . . Hauptbuch S. 14-17

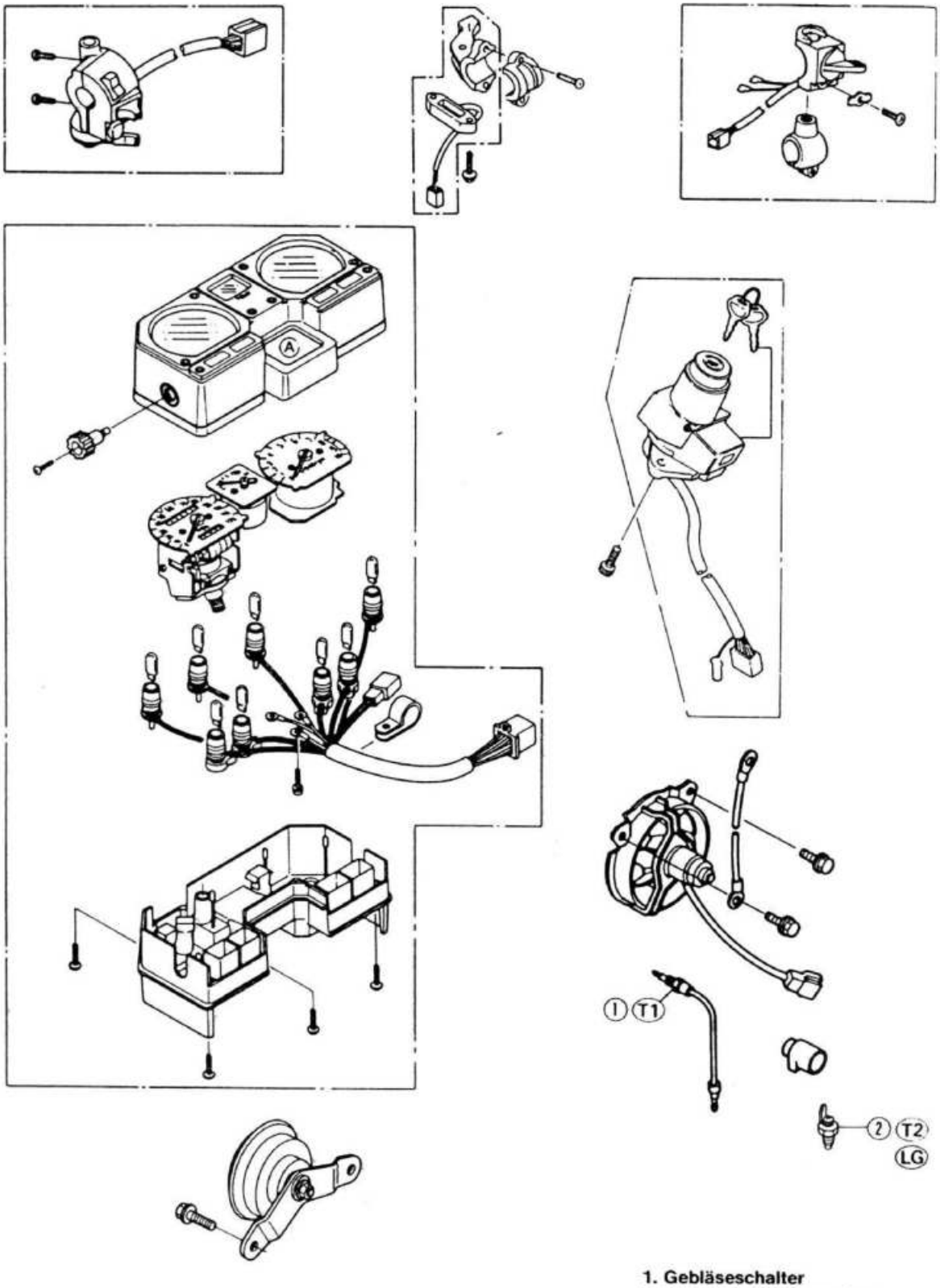
Kühlergebläse
- Erste Prüfung . . . . . Hauptbuch S. 14-22
- Inspektion des Gebläsemotors . . . . . Hauptbuch S. 14-22
- Inspektion des Gebläserelais . . . . . Hauptbuch S. 14-23

Instrumente und Anzeigegeräte . . Hauptbuch S. 14-19
- Zerlegung . . . . . Hauptbuch S. 14-19
- Prüfung der Instrumentenbefestigung . . . . . Hauptbuch S. 14-20
- Prüfung der Stromzufuhr zu den Instrumenten . . . . . Hauptbuch S. 14-21
- Inspektion des Drehzahlmessers . . . . . Hauptbuch S. 14-21
- Prüfung des Motordrehzahlsignals . . . . . Hauptbuch S. 14-21
- Inspektion der Wassertemperaturanzeige . . . . . Hauptbuch S. 14-21
- Inspektion des Stromkreises der Wassertemperaturanzeige . . Hauptbuch S. 14-21

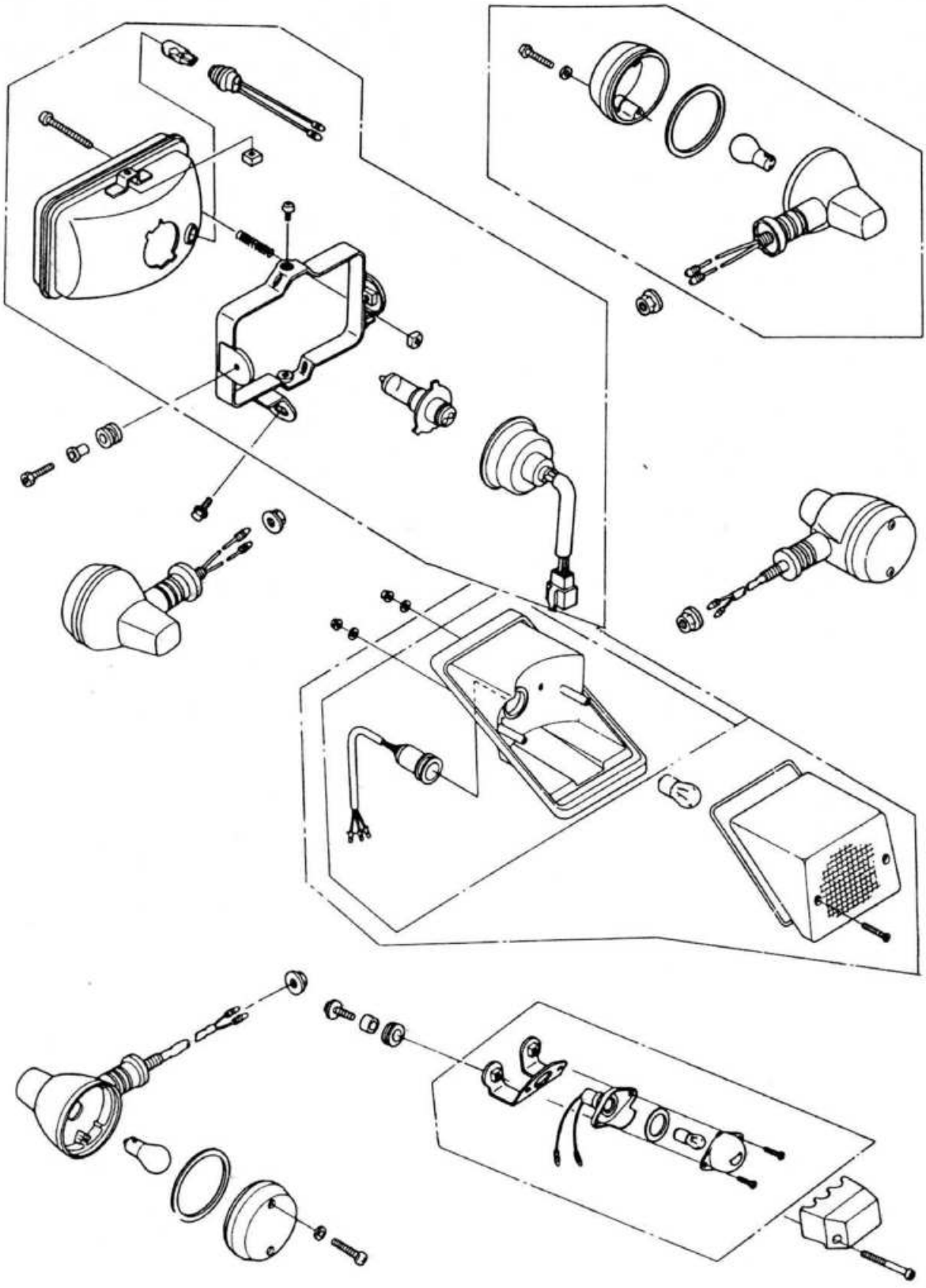
Schalter und Sensoren 15-13
- Inspektion des Scheinwerfer-Abblendschalters . . . . . Hauptbuch S. 14-18
- Prüfen der Arbeitsweise des Hinterrad-Bremslichtschalters . . Hauptbuch S. 10-11
- Nachstellen des Hinterrad-Bremslichtschalters . . . . Hauptbuch S. 10-12
- Inspektion des Hinterrad-Bremslichtschalters . . . . Hauptbuch S. 14-18
- Inspektion des Wassertemperaturgebers . . . . . 15-13 Hauptbuch S. 14-22
- Inspektion des Gebläseschalters . . . . . Hauptbuch S. 14-23

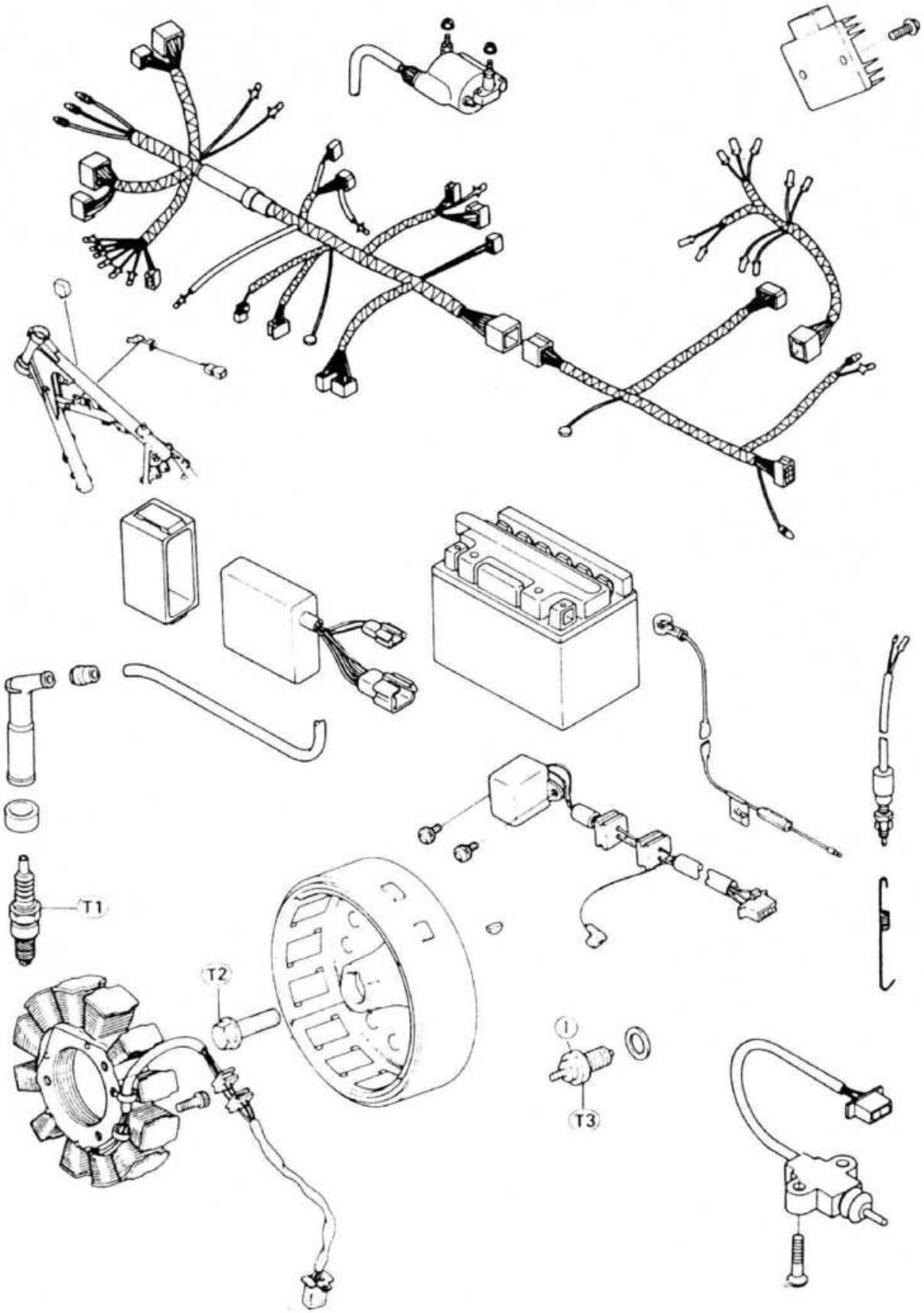
Elektrische Leitungen 15-13
- Prüfen der Leitungen 15-13

Explosionszeichnungen



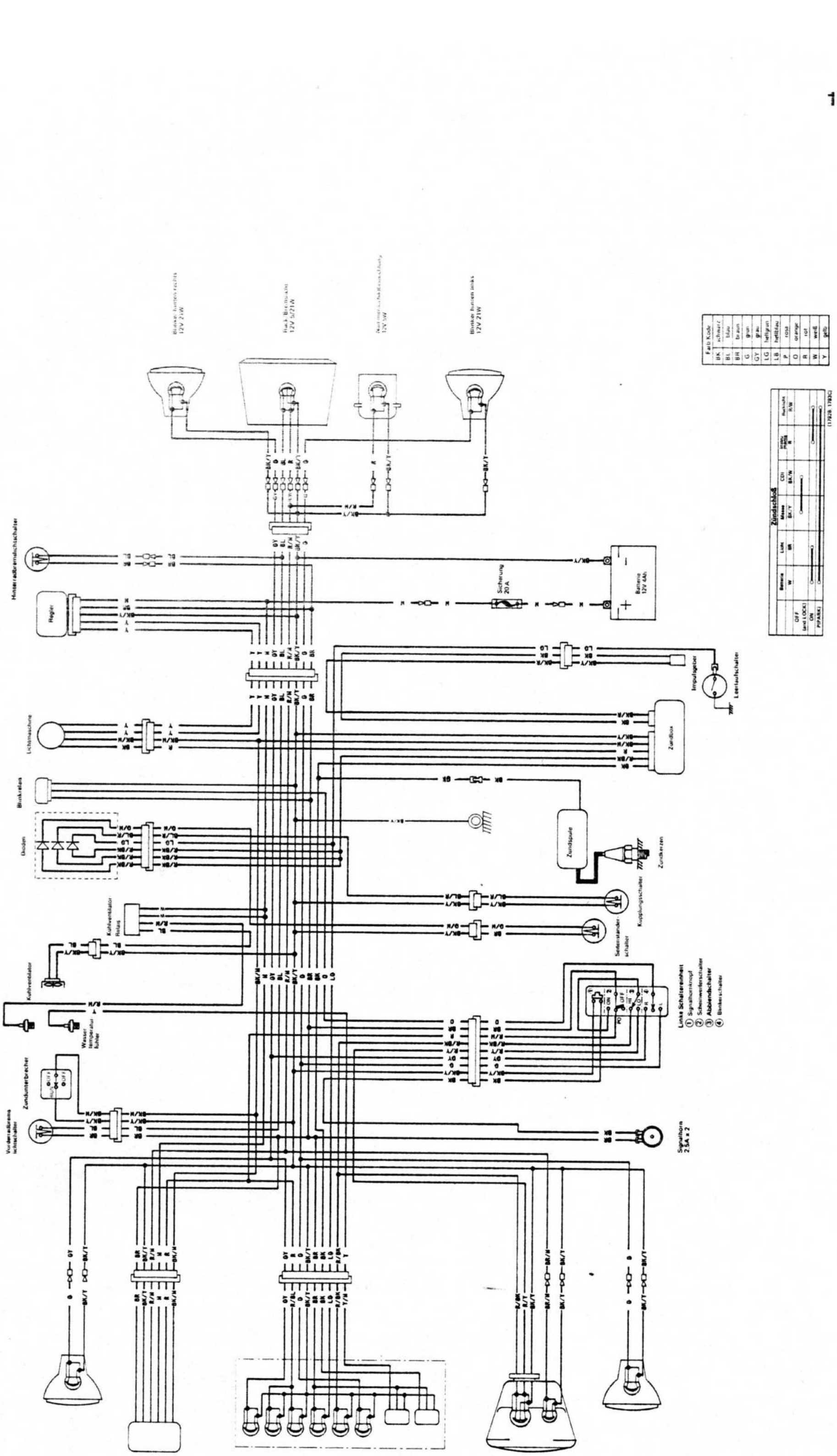
1. Gebläseschalter
2. Wassertemperaturgeber
LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
T1: 7,4 Nm (0,75 kpm)
T2: 15 Nm (1,5 kpm)





1. Leerlaufschalter
T1: 14 Nm (1,4 kpm)
T2: 120 Nm (12,0 kpm)
T3: 15 Nm (1,5 kpm)

KL250-D2 Schaltplan



ELEKTRIK

Technische Daten

Batterie

Typ:	12 V 4 Ah
Spezifische Dichte:	1,280 bei 20°C

Lichtmaschine

Typ:	Einphasen-Wechselstrom
Nennleistung:	10,5 A bei 8000 min^{-1}, 14 V
Ladespannung:	12 – 15 V (ggf. bei eingeschaltetem Scheinwerfer)
Ankerspulenwiderstand:	Weniger als 0,1 – 0,7 Ohm

Zündsystem

Zündzeitpunkt:	10° vor OT bei 1300 min^{-1} - 35° vor OT bei 3000 min^{-1}
Widerstand der Erregerspule:	31 – 114 Ohm
Widerstand der Impulsgeberspule:	100 – 150 Ohm
Impulsgeber-Luftspalt:	0,7 mm
Zündspule:	
Funkenlänge:	7 mm oder mehr
Primärwicklungswiderstand:	0,17 – 0,25 Ohm
Sekundärwicklungswiderstand:	3,2 – 4,8 kOhm
Elektrodenabstand:	0,8 – 0,9 mm

Zündkerze

	Normal	Wahlweise
US Südafrika Australien	DP9EA-9 oder X27EP-U9	DP8EA-9 oder X24EP-U9
Kanada Europa	DPR9EA-9 oder X27EPR-U9	DPR8EA-9 oder X24EPR-U9

Schalter und Sensoren

Hinterrad-Bremslichtschalter:	Leuchtet nach ca. 15 mm Bremshebelweg auf	
Gebläseschalter (97°C)	→ 0,5 Ohm	94 – 100°C
	0,5 → ∞ Ohm	über 91°C

Instrumenteneinheit

Drehzahlmesser-Widerstand:	65 – 105 Ohm
Widerstand der Wassertemperaturanzeige:	
BK/Y ‹ › W/Y	80 – 100 Ohm
BR• • W/Y	95 – 120 Ohm
Widerstand des Wassertemperaturgebers:	
80 C etwa	130 Ohm
100 C etwa	70 Ohm

Verhältnis von Zündzeitpunkt zu Motordrehzahl

Zündzeitpunkt (° vor OT)

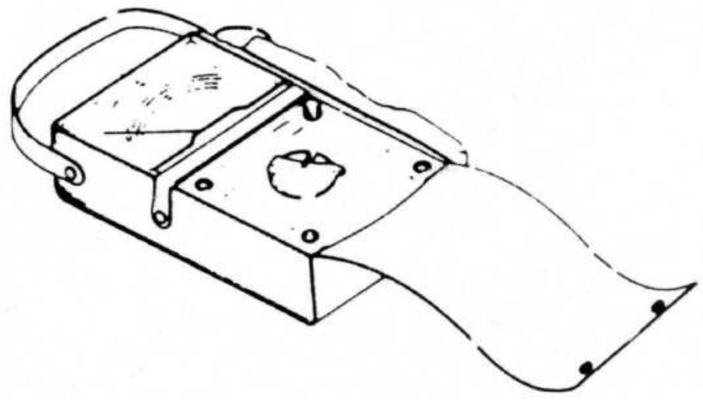
Motordrehzahl min^{-1}

Spezialwerkzeuge

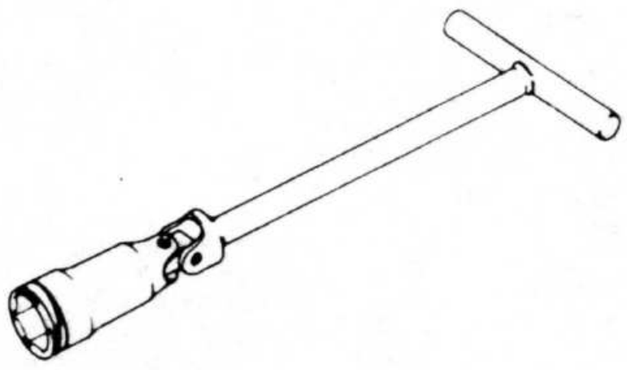
Elektrotester: 57001-980



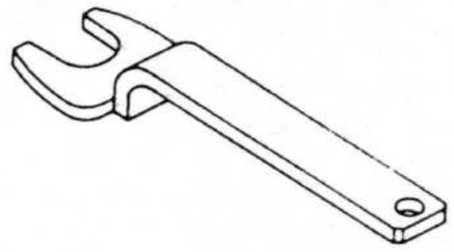
Handtester: 57001-983



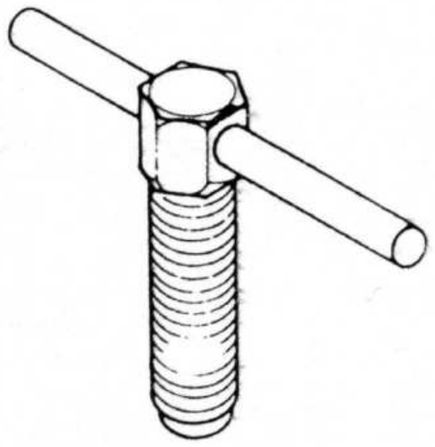
Zündkerzenschlüssel: 57001-1024



Rotor-Haltewerkzeug: 57001-1184



Rotor-Abziehwerkzeug: 57001-1196



Batterie

Vorbemerkungen:

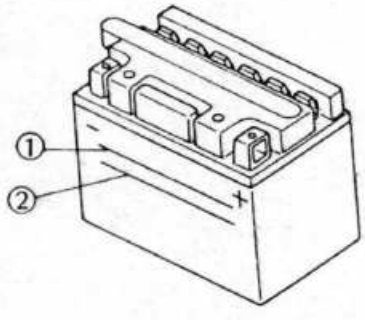
Die Befolgung einiger einfacher Regeln erhöht die Lebensdauer der Batterie wesentlich.

- o Wenn zu wenig Elektrolytflüssigkeit in der Batterie vorhanden ist, darf nur destilliertes Wasser in die einzelnen Zellen nachgefüllt werden, bis die Flüssigkeit an der oberen Marke, die außen an der Batterie angebracht ist, steht. Normales Leitungswasser ist kein Ersatz für destilliertes Wasser; es verkürzt die Batterielebensdauer.
- o Keine Schwefelsäure in die Batterie einfüllen, da sonst die Elektrolytflüssigkeit zu stark wird und die Batterie innerhalb sehr kurzer Zeit ruiniert ist.
- o Die Batterie möglichst keiner Schnelladung unterziehen. Bei Schnelladung werden die Batterieplatten beschädigt.
- o Eine gute Batterie nicht länger als dreißig Tage lang stehen lassen, ohne sie nachzuladen und eine leere Batterie niemals ungeladen stehen lassen. Wenn eine Batterie steht, erfolgt eine langsame Selbstentladung. Sobald die Batterie entladen ist, sulfatisieren die Platten (sie werden weiß) und die Batterie läßt sich nicht mehr laden.
- o Die Batterie bei kaltem Wetter in voll geladenem Zustand halten, damit die Elektrolytflüssigkeit nicht einfriert und das Batteriegehäuse dadurch platzt. Je mehr die Batterie entladen ist, desto leichter friert sie ein.
- o Den Batterieentlüftungsschlauch stets freihalten und darauf achten, daß er nicht eingeklemmt, abgeknickt oder durch den heißen Auspuff abgeschmolzen wird. Wenn die Batteriegase nicht über den Schlauch geleitet werden, sprengen sie das Batteriegehäuse.
- o DIE BATTERIE NICHT VERKEHRT GEPOLT EINBAUEN. Die negative Seite liegt an Masse.

Kontrolle des Flüssigkeitsstands

- Die Batterie ausbauen.
- Visuell den Stand der Elektrolytflüssigkeit in der Batterie kontrollieren.

Batterie



1 Obere Markierungslinie
2 Untere Markierungslinie

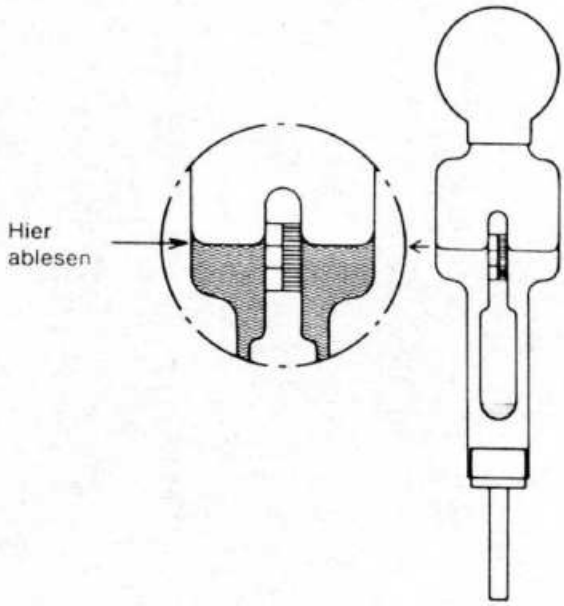
★ Wenn der Flüssigkeitsstand in einer Zelle zu niedrig ist, ist in die jeweilige Zelle destilliertes Wasser nachzufüllen

- Die Batterie einbauen.

Zustand der Batterie

- Vor dem Ladevorgang den Zustand der Batterie durch Messen der spezifischen Dichte der Elektrolytflüssigkeit in den einzelnen Zellen kontrollieren.
- o Mit einem Hydrometer etwas Flüssigkeit auf der Zelle entnehmen.
- o Den Stand der Elekrolytflüssigkeit an der Skala ablesen. Dies entspricht der spzeifischen Dichte der Batterieflüssigkeit.

Hydrometer



- Kontrollieren, ob sich in den Zellen am unteren Teil der Platten Ablagerungen und weiße Sulfatisierung gebildet haben.
- Siehe Fehlersuchanleitung im Abschnitt Prüfladung.

★ Wenn die spezifische Dichte unter 1,280 liegt, muß die Batterie geladen werden.

ANMERKUNG

- Da sich die spezifische Dichte der Batterieflüssigkeit mit der Temperatur ändert, muß die angezeigte spezifische Dichte auf die entsprechende Temperatur der Elektrolytflüssigkeit umgerechnet werden.
- Celsius: Pro 10° C über 20° C sind 0,007 Punkte zu addieren; pro 10° C unter 20° C 0,007 Punkte abzuziehen.
- Fahrenheit: Pro 10° F über 68° F sind 0,004 Punkte zu addieren; pro 10° F unter 68° F 0,004 Punkte abzuziehen.

★ Wenn die spezifische Dichte einer Zelle um mehr als 0.050 von der Anzeige für eine andere abweicht, kann die Batterie wahrscheinlich nicht mehr geladen werde. Im allgemeinen tauscht man dann die Batterie aus.

★ Wenn die spezifische Dicht aller Zellen bei 1,280 oder daruber liegt, ist die Batterie voll geladen.

Erstladung

Eine neue Batterie sollte vor dem Gebrauch geladen werden.

- Das verschlossene Ende des Batteriebelüftungsschlauches abschneiden und die Kappen von den Zellen abnehmen.
- Alle Zellen bis zur oberen Markierungslinie am Gehäuse mit neuer Elektrolytflüssigkeit bei einer Temperatur von 30° C oder darunter füllen. Die Batterie etwa 30 Minuten stehen lassen, bevor mit dem Ladevorgang begonnen wird.

ANMERKUNG

o Wenn der Flüssigkeitsstand abfällt, ist vor dem Laden Elektrolytflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie nachzufüllen.

- Die Kappen nicht auf die Zellen aufsetzen, die Batterie an ein Ladegerät anschließen, den Ladestrom auf 1/10 der Batteriekapazität einstellen und die Batterie 10 Stunden laden. Bei einer Batterie mit einer Kapazität von 4 Ah wäre der Ladestrom beispielsweise 0,4 A.

ACHTUNG

o Da die Batterie eine explosive Mischung aus Wasserstoff- und Sauerstoffgasen abgibt, ist sie während des Ladens von Funken und offenem Feuer fernzuhalten. Wenn Sie ein Batterie-Ladegerät verwenden, schließen Sie die Batterie an das Ladegerät an, bevor Sie das Ladegerät einschalten. Auf diese Weise vermeiden Sie Funkenbildung an den Batteriepolen, wodurch sich Batteriegase entzünden könnten.

VORSICHT

o Verwenden Sie kein Ladegerät mit hohem Ladestrom, wie es üblicherweise in Automobilwerkstätten verwendet wird, es sei denn, der Ladestrom kann auf die für Motorradbatterien erforderlichen Wert reduziert werden. Wenn sie die Batterie mit einem höheren Ladestrom als vorgeschrieben laden, ruinieren Sie die Batterie. Ein hoher Ladestrom entwickelt übermäßige Hitze, wodurch sich die Platten verziehen und ein Kurzschluß entstehen kann. Bei einem höheren Ladestrom als normal können sich aktive Materialien von den Platten lösen. Es bilden sich Ablagerungen und auch dann kann es zu einem Kurzschluß kommen.

o Wenn die Temperatur der Elektrolytflüssigkeit während des Ladens auf über 45° C steigt, ist der Ladestrom zu reduzieren, damit die Temperatur absinkt; die Ladezeit ist dann entsprechend zu verlängern.

- Das Ladegerät ausschalten und dann von der Batterie abklemmen.
- Die Batteriespannung kontrollieren. Sie sollte 12-13V betragen.
- Die spezifische Dichte in den einzelnen Zellen mit einem Hydrometer messen (siehe Zustand der Batterie).

★ Wenn die Anzeigen des Voltmeters unter den vorgeschriebenen Werten liegen, ist zusätzliches Laden erforderlich, bevor die Batterie eingebaut werden kann.

Normalladung

- Die Batterie aus dem Motorrad ausbauen.

VORSICHT

o Die Batterie immer aus dem Motorrad ausbauen, bevor sie aufgeladen wird. Bei dem Ladevorgang kann Säure austreten und den Rahmen oder andere Teile beschädigen.

- Die Batterie mit einer Lösung aus Soda und Wasser abwaschen.

o Einen gehäuften Löffel Soda mit einer Tasse Wasser mischen.

o Achten Sie sorgfältig darauf, daß nichts von der Reinigungslösung in die Batterie gelangt.

o Die Batterieanschlüsse müssen besonders sauber sein.

- Bei zu niedrigem Säurestand in einer Zelle, destilliertes Wasser bis zur unteren Markierungslinie nachfüllen. Während des Ladens steigt der Säurestand an.
- Das Ladegerät an die Batterie anschließen, bevor es eingesteckt oder eingeschaltet wird.

ACHTUNG

o Da die Batterie eine explosive Mischung aus Wasserstoff und Sauerstoffgasen abgibt, ist sie während des Ladens von Funken und offenem Feuer fernzuhalten. Wenn Sie ein Batterie-Ladegerät verwenden, schließen Sie die Batterie an das Ladegerät an, bevor Sie das Ladegerät einschalten. Auf diese Weise vermeiden Sie Funkenbildung an den Batteriepolen, wodurch sich Batteriegase entzünden könnten.

- Ladestrom und Ladezeit gemäß vorher festgestelltem Zustand der Batterie einstellen (siehe Zustand der Batterie); richten Sie sich hier nach der Tabelle.

VORSICHT

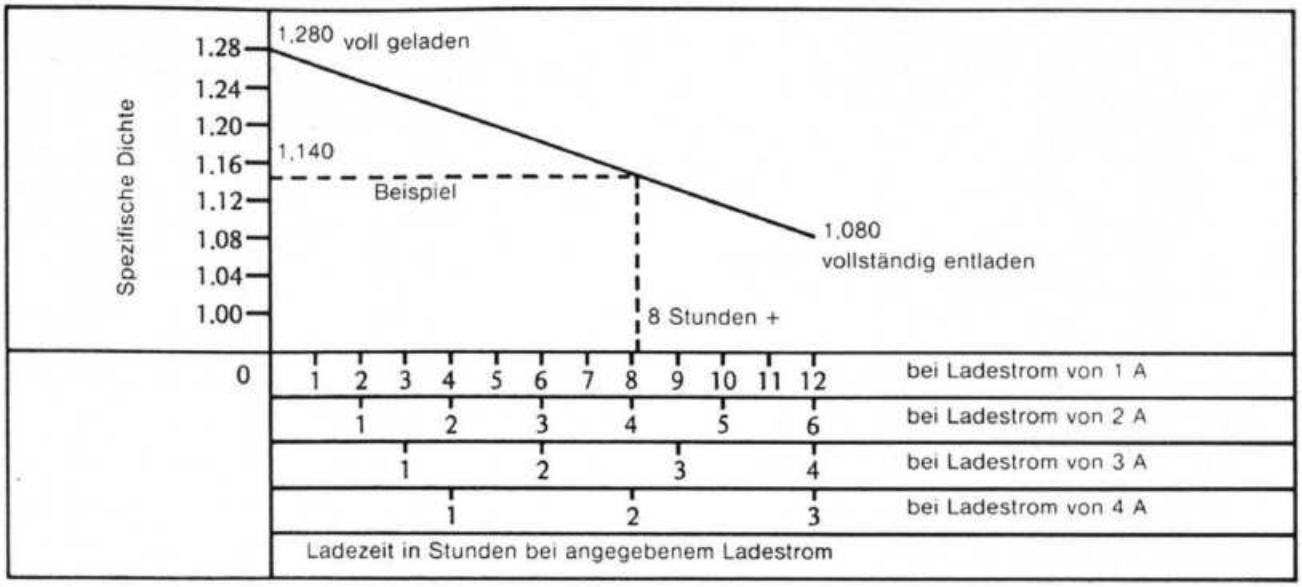
o Verwenden Sie kein Ladegerät mit hohem Ladestrom, wie es üblicherweise in Automobilwerkstätten verwendet wird, es sei denn, der Ladestrom kann auf die für Motorradbatterien erforderlichen Werte reduziert werden. Wenn Sie die Batterie mit einem höheren Ladestrom als vorgeschrieben laden, ruinieren Sie die Batterie. Ein hoher Ladestrom entwickelt übermäßige Hitze, wodurch sich die Platten verziehen und ein Kurzschluß entstehen kann. Bei einem höheren Ladestrom als normal können sich aktive Materialien von den Platten lösen. Es bilden sich Ablagerungen und auch dann kann es zu einem Kurzschluß kommen.

o Wenn die Temperatur der Elektrolytflüssigkeit während des Ladens auf über 45° C steigt, ist der Ladestrom zu reduzieren, damit die Temperatur absinkt; die Ladezeit ist dann entsprechend zu verlängern.

- Das Ladegerät ausschalten oder ausziehen und dann von der Batterie abklemmen.
- Den Zustand der Batterie kontrollieren (siehe Zustand der Batterie).

★ Wenn sich ergibt, daß die Batterie noch nicht voll geladen ist, ist eine zusätzliche Ladezeit erforderlich.

Tabelle für Ladestrom/Zeit



Prüfladung

- Wenn die Batterie defekt zu sein scheint, sulfatisiert ist oder nicht mehr geladen werden kann, können Sie sich nach der Tabelle richten.
- Zur Prüfung wird die Batterie auf die gewöhnliche Weise geladen; dabei sind Batteriespannung und sonstige, nachstehend aufgeführte Anzeichen zu überwachen.

  Wenn die Spannung kurz nach dem Ladebeginn plötzlich auf mehr als 13 V springt, sind wahrscheinlich die Platten sulfatisiert. Bei einer guten Batterie steigt die Spannung sofort auf 12 V und dann innerhalb von 30 - 60 Minuten nach Ladebeginn langsam auf 12,5 - 13 V an.

★ Wenn in einer Zelle kein Gas entwickelt wird oder die Zelle eine sehr niedrige spezifische Dichte aufweist, ist wahrscheinlich ein Kurzschluß vorhanden.

★ Wenn anscheinend nicht genügend Ablagerungen vorhanden sind, um Platten kurzzuschließen, eine Zelle jedoch eine niedrige spezifische Dichte aufweist, nachdem die Batterie vollgeladen ist, kann die Störung daran liegen, daß einfach zu wenig Säure in der betreffenden Zelle vorhanden ist. In diesem Falle, und nur in diesem, kann Schwefelsäurelösung nachgefüllt werden, um die spezifische Dichte zu korrigieren.

★ Wenn eine vollgeladene Batterie, die sich nicht in Gebrauch befindet, ihre Ladung in 2-7 Tagen verloren hat, oder wenn die spezifische Dichte merkbar abfällt, ist die Batterie schadhaft. Die Selbstentladungsgeschwindigkeit einer guten Batterie beträgt etwa 1 % am Tag.

Verlegen des Batteriebelüftungsschlauchs

Außer den Angaben auf S. 14-5 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Den Batteriebelüftungsschlauch gemäß den Angaben auf der Innenseite des linken Motordeckels verlegen

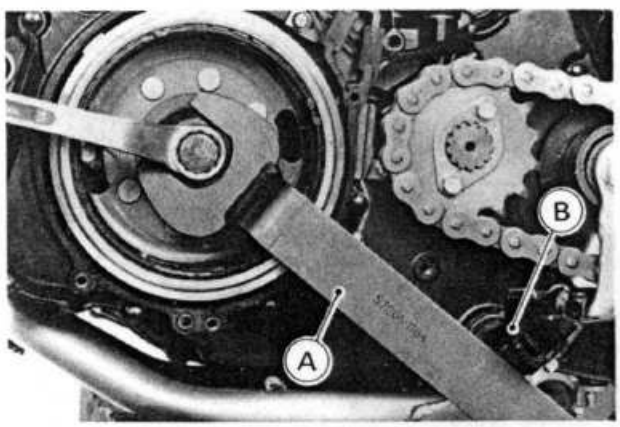
Lichtmaschinenrotor

Ausbau

- Vor dem Ausbau des Lichtmaschinenrotors folgende Teile entfernen:

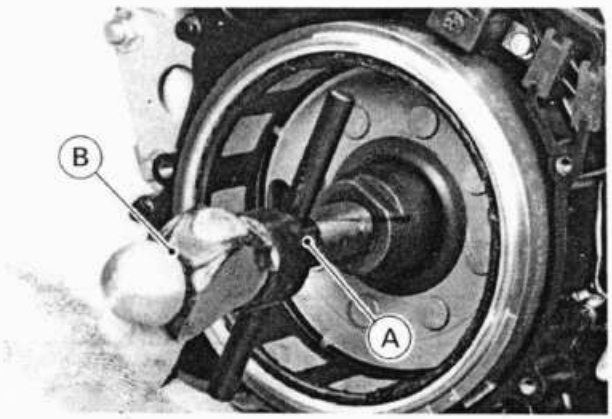
o Motorritzelabdeckung
o Schalthebel
o 4-polige Steckverbindung
o Lichtmaschinendeckel

- Den Lichtmaschinenrotor mit dem Rotor-Haltewerkzeug (Spezialwerkzeug) festhalten und die Rotorschraube herausdrehen.



A. Rotor-Haltewerkzeug: 57001-1184
B. Fußraste

- Das Rotor-Abziehwerkzeug bis gegen den Anschlag hineindrehen, dann den Griff von Hand drehen und mit einem Hammer auf die Welle des Abziehwerkzeugs schlagen.



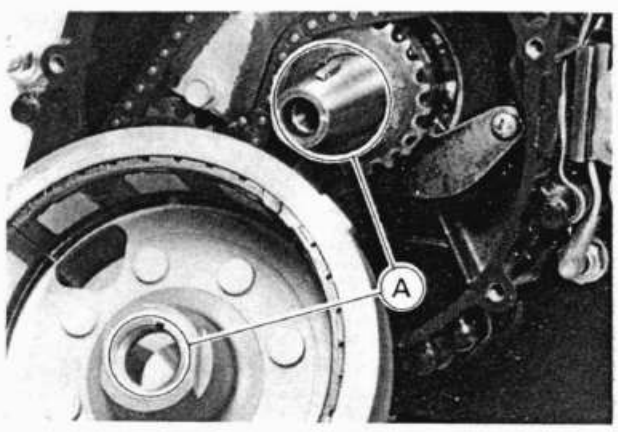
A. Rotor-Abziehwerkzeug: 57001-1196
B. Hammer

VORSICHT

o **Nicht auf den Griff oder auf die Lichtmaschine selbst schlagen. In diesem Falle kann die Lichtmaschine verbogen werden oder die Magnete können ihren Magnetismus verlieren.**

Einbau

- Den Kurbelwellenkonus und die Rotornabe mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.

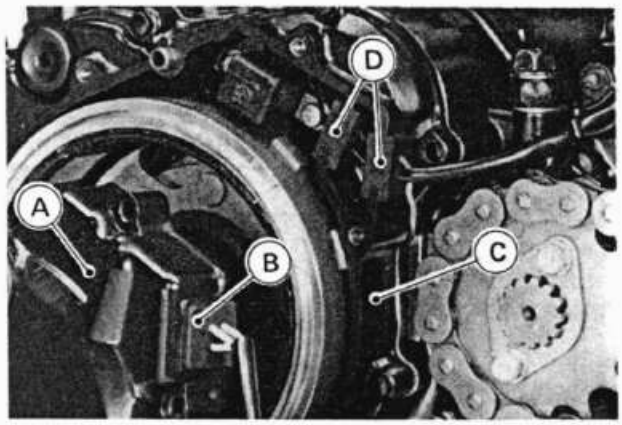


A. Diese Teile reinigen

- Die Rotorschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen; hierfür das Rotor-Haltewerkzeug benutzen.

Hinweis für den Einbau des Lichtmaschinendeckels

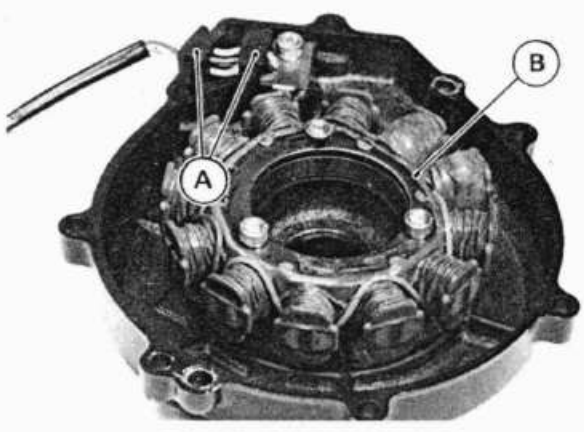
- Die Tüllen zwischen Lichtmaschinendeckel und linkem Motordeckel einsetzen.



A. Lichtmaschinendeckel
B. Tülle für Lichtmaschinenleitung
C. Linker Motordeckel
D. Tülle für Impulsgeberleitung

Hinweise für den Einbau des Lichtmaschinenankers

- Die Tüllen einsetzen und den Anker einbauen.
- Die Ankerbefestigungsschrauben festziehen.



A. Anker B. Tülle

Ausbau des linken Motordeckels

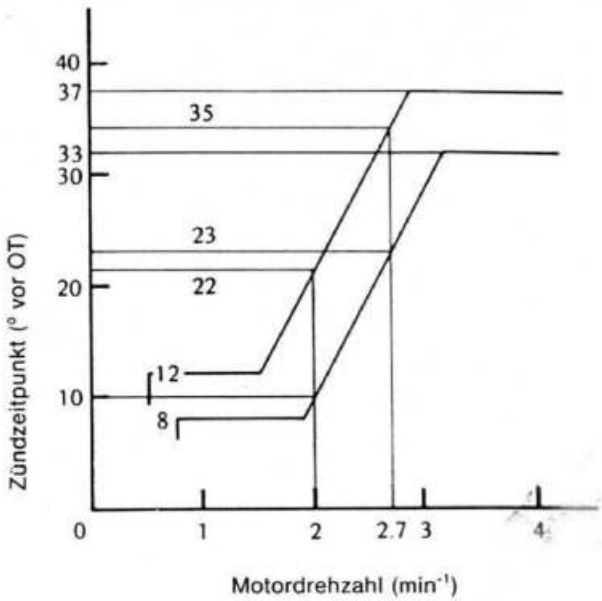
- Vor dem Ausbau des linken Motordeckels folgende Teile entfernen:

o Lichtmaschinendeckel
o Impulsgeberspule und Tülle
o Lichtmaschinenrotor

Hinweis für den Einbau des linken Motordeckels

- Die Dichtung für den Deckel erneuern.

Verhältnis Zündzeitpunkt zu Motordrehzahl



Zündsystem

Hinweise für Aus- und Einbau der Zündspule

- Wenn die Zündspule eingebaut wird, Befestigungsmuttern gut mit den Anschlüssen der Masseleitung vom Hauptkabelbaum festziehen.

Zündkerzenreinigung und Elektrodenabstand

Außer den Angaben auf S. 14-9 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Standardzündkerze
Typ: NGK DP9EA-9 oder X27EP-U9
(C)(E) NGK DPR9EA-9 oder X27EPR-U9
Elektrodenabstand: 0,8 – 0,9 mm

(C) : kanadisches Modell (E) : europäisches Modell

Inspektion des Zündzeitpunkts (dynamisch)

Außer den Angaben auf S. 14-10 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Schalter und Sensoren

Inspektion des Wassertemperaturgebers

Außer den Angaben auf S. 14-22 im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Innerer Widerstand des Wassertemperaturgebers

80°C: Etwa 130 Ohm
100°C: Etwa 70 Ohm

Elektrische Leitungen

Inspektion

- Die Leitungen visuell auf Schmorstellen, Verschleiß usw. kontrollieren.

★ Schlechte Leitungen sind zu erneuern.

- Die einzelnen Steckverbindungen ausziehen und auf Korrosion, Schmutz und Beschädigungen kontrollieren.

★ Korrodierte oder schmutzige Steckverbindungen sind sorgfältig zu reinigen. Bei Beschädigung ist die Steckverbindung zu erneuern.

- Die Leitungen auf Durchgang konrollieren.

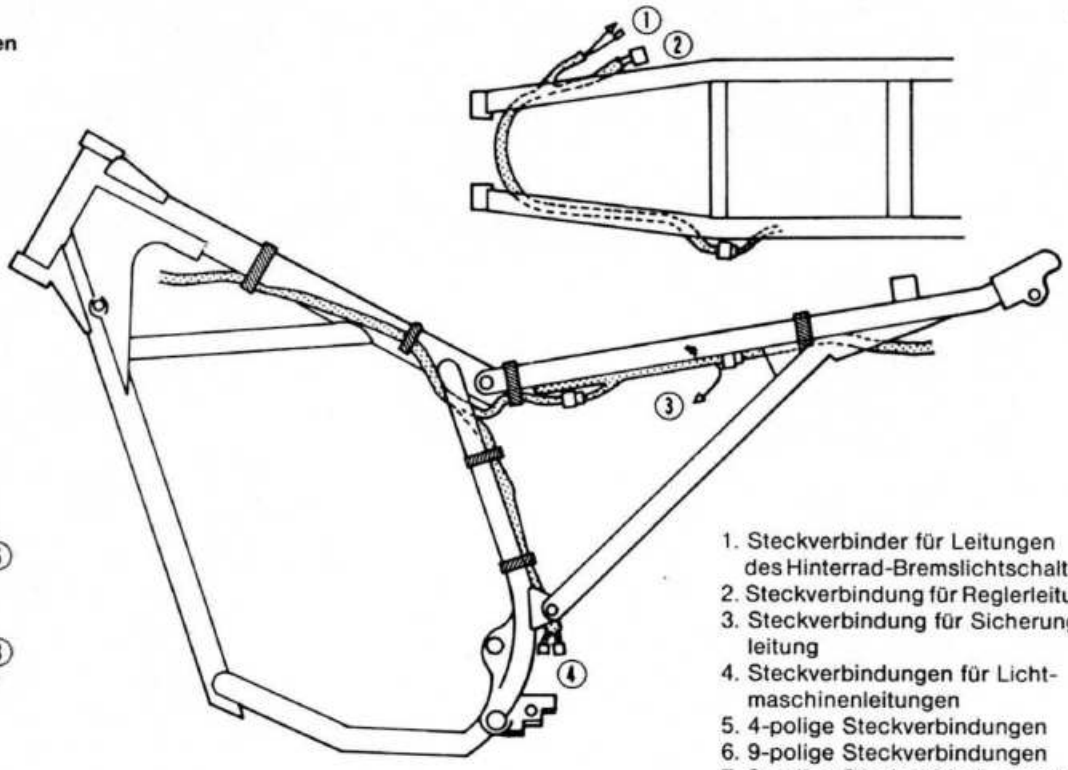
o Im Schaltplan Enden der Leitungen bestimmen, die eventuell eine Störung verursachen.

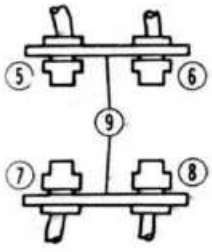
o Ein Ohmmeter an die Enden der Leitung anschließen.

o Das Instrument auf den Bereich x 1 Ohm schalen und die Anzeige ablesen.

★ Wenn das Instrument nicht 0 Ohm anzeigt, ist die Leitung schadhaft. Ggf. die Leitung oder den Kabelbaum erneuern.

Lage der Leitungen





1. Steckverbinder für Leitungen des Hinterrad-Bremslichtschalters
2. Steckverbindung für Reglerleitung
3. Steckverbindung für Sicherungsleitung
4. Steckverbindungen für Lichtmaschinenleitungen
5. 4-polige Steckverbindungen
6. 9-polige Steckverbindungen
7. 9-polige Steckverbindungen (rot)
8. 6-polige Steckverbindungen
9. Instrumentenbefestigungskonsol

Anhang

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Überlegungen für Rennen . . . . . Hauptbuch S. 15-2
Vergaser . . . . . Hauptbuch S. 15-2
Zündkerze . . . . . Hauptbuch S. 15-2
Fehlersuchanleitung . . . . . Hauptbuch S. 15-4