Schnellsuchanleitung

Allgemeine Informationen	1
Kraftstoffsystem	2
Kühlsystem	3
Motoroberteil	4
Kupplung	5
Motorschmiersystem	6
Aus- und Einbau des Motors	7
Kurbelwelle/Getriebe	8
Räder/Reifen	9
Achsantrieb	10
Bremsen	11
Federung	12
Lenkung	13
Rahmen und Fahrgestell	14
Elektrik	15
Anhang	16

Diese Schnellsuchanleitung hilft Ihnen beim Auffinden der gewünschten Teile oder Arbeitsabläufe.

- Die Seiten zurückbiegen, bis der gewünschte Abschnitt auf die schwarze Markierung am Rand der Seite mit dem jeweiligen Inhaltsverzeichnis zeigt.
- In dem Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Abschnittes finden Sie die genauen Seitenangaben für den speziell gesuchten Gegenstand.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Wartung 1-2
Modellansicht 1-4
Technische Daten 1-5
Inspektionstabelle 1-7
Anziehmomente und Sicherungsmittel 1-8
Verlegen der Steuerzüge 1-11
Verlegen der Leitungen 1-12
Verlegen der Schläuche 1-14

Einführung in die Wartung

(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, solange 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 vorgeschriebene 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 vorsichtig 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-Ring**

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.

Vorwort

Obwohl in diesem Handbuch genug Einzelheiten und grundlegende Informationen für die Motorradfahrer enthalten sind, die bestimmte Wartungs- und Reparaturarbeiten selbst durchführen möchten, ist es primär für die Fachmechaniker in entsprechend ausgerüsteten Werkstätten gedacht. Nur mit einem gewissen technischen Grundwissen und mit Verständnis für den richtigen Gebrauch von Werkzeugen und Werkstattverfahren können Wartungsarbeiten und Reparaturen einwandfrei durchgeführt werden; lassen Sie Einstellungs-, Wartungs-und Reparaturarbeiten von fachkundigen Mechanikern ausführen, wenn Sie als Eigentümer nicht genug Erfahrung haben oder wenn Sie sich nicht zutrauen, die Arbeiten selbst auszuführen.

Um Reparaturen möglichst wirtschaftlich durchführen zu können und um kostspielige Fehler zu vermeiden, sollte der Mechaniker dieses Handbuch vor Beginn seiner Arbeiten aufmerksam gelesen und sich mit dem Reparaturablauf vertraut gemacht haben. Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz ist besonders zu achten. Wenn Spezialwerkzeuge vorgeschrieben sind, sollte auf die Verwendung von behelfsmäßigen Werkzeugen verzichtet werden. Einwandfreie Meßergebnisse können nur mit den entsprechenden Instrumenten erreicht werden. Behelfsmäßige Werkzeuge können die Betriebssicherheit des Motorrads nachteilig beeinflussen.

Insbesondere für die Dauer der Garantiezeit empfehlen wir, daß alle Reparaturen und planmäßigen Wartungsarbeiten gemäß Werkstatthandbuch ausgeführt werden. Selbstausgeführte Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit diesem Handbuch ausgeführt werden, können zum Verlust der Garantieansprüche führen.

Beachten Sie folgendes, um die Lebensdauer Ihres Motorrads zu verlängern:

- Halten Sie sich an die Inspektionstabelle im Abschnitt „Allgemeine Informationen".
- Seien Sie vorsichtig bei Problemen und vernachlässigen Sie die außerplanmäßige Wartung nicht.
- Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und Originalersatzteile; Spezialwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte, die für die Wartung von Kawasaki Motorrädern benötigt werden, sind im Spezialwerkzeugkatalog aufgeführt. Als Ersatzteile lieferbare Originalteile finden Sie im Teilekatalog.
- Beachten Sie sorgfältig die vorgeschriebenen Arbeitsabläufe. Lassen Sie sich auf keine Kompromisse ein.
- Halten Sie Ihre Unterlagen über Wartungs- und Reparaturarbeiten durch Eintragung der Daten und der eingebauten Neuteile stets auf dem Laufenden.

Wie man dieses Handbuch verwendet

In diesem Handbuch haben wir das Fahrzeug in seine Hauptsysteme unterteilt. Diesen Systemen entsprechen die einzelnen Kapitel des Handbuches. Für ein spezielles System finden Sie also in einem einzigen Kapitel alle Anleitungen von der Einstellung bis zur Zerlegung und zur Inspektion.

Die Schnellsuchanleitung hilft Ihnen beim Aufsuchen der einzelnen Kapitel. Jedes Kapitel hat wiederum ein ausführliches Inhaltsverzeichnis.

Die Inspektionstabelle finden sie in dem Abschnitt „Allgemeine Informationen"; dieser Tabelle können Sie die Intervalle für die einzelnen Wartungsarbeiten entnehmen.

Nehmen wir beispielsweise an, Sie suchen Informationen für die Zündkerze. Als erstes schauen Sie dann in der Wartungstabelle nach. Hier ist angegeben, wie oft die Zündkerze zu reinigen und der Elektrodenabstand einzustellen ist. Benutzen Sie dann die Schnellsuchanleitung, um das Kapitel Elektrik aufzusuchen. Im Inhaltsverzeichnis auf der ersten Seite finden Sie dann die Seitenangabe für den Abschnitt Zündkerze.

Wenn Sie auf die nachstehend gezeigten Symbole stoßen, ist Vorsicht angebracht. Halten Sie sich immer an sichere Bedienungs- und Wartungsverfahren.

ACHTUNG

○ **Dieses Warnsymbol weist auf besondere Instruktionen oder Verfahren hin, deren Nichtbeachtung zu Personenschäden oder tödlichen Unfällen führen könnte.**

VORSICHT

○ **Dieses Symbol kennzeichnet besondere Anleitungen oder Verfahren, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Fahrzeugs führen könnte.**

In diesem Handbuch finden Sie fünf weitere Symbole (zusätzlich zu ACHTUNG oder VORSICHT), die Ihnen helfen werden, die verschiedenen Arten von Informationen zu unterscheiden.

ANMERKUNG

○ Dieses Symbol weist auf Punkte hin, die für wirtschaftliches oder bequemes Fahren von besonderem Interesse sind.

● Bezeichnet einen Schritt oder eine Arbeit innerhalb des Arbeitsablaufes.

○ Bezeichnet einen Zwischenschritt innerhalb des Ablaufes oder gibt an, wie die Arbeit des vorausgehenden Schrittes auszuführen ist. Dieses Zeichen steht auch vor ACHTUNG, VORSICHT oder ANMERKUNG.

★ Bezeichnet einen bedingten Schritt oder gibt an, welche Maßnahme als Ergebnis eines vorangegangenen Test oder einer Inspektion im Ablauf auszuführen ist.

☆ Bezeichnet einen bedingten Zwischenschritt oder eine Maßnahme, die als Ergebnis des vorausgehenden bedingten Schrittes auszuführen ist.

In den meisten Abschnitten folgen nach dem Inhaltsverzeichnis Explosionszeichnungen der Bestandteile des jeweiligen Systems. In diesen Zeichnungen finden Sie die Angaben, welche Teile mit einem vorgeschriebenen Drehmoment festgezogen werden müssen und wo während des Zusammenbaus Öl, Fett oder ein Sicherungsmittel zu verwenden ist.

(11) **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.

(12) **Führungen**

Beim Einbau bestimmter Öldichtungen ist eine Führung erforderlich, um Beschädigungen an den Dichtlippen zu vermeiden. Bevor eine Welle durch ein 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.

(13) **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.

(14) **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.

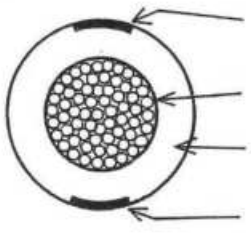
Verwenden Sie nicht jedes beliebige Öl oder Fett. Bestimmte Öle und Fette sollten nur in bestimmten Fällen verwendet werden, da sie bei falscher Anwendung Schaden anrichten können. Beim Zusammenbau bestimmter Motor- und Fahrgestellteile wird in diesem Handbuch auf Molybdändisulfid-Fett bezuggenommen.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

(15) **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 ist als „gelb/rote"-Leitung bezeichnet. Wenn die Farben umgekehrt sind und rot die Hauptfarbe ist, lautet die Bezeichnung „rot/gelbe"-Leitung.

(16) **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.

Leitung (Querschnitt)	Bezeichnung der Farbe
	gelb/rot

(17) **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	

(18) **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

KMX125-A1/B1 Linke Seitenansicht



KMX125-A1/B1 Rechte Seitenansicht



Technische Daten

		KMX125-A1/B1
Abmessungen/Gewichte:		
Länge		2 145 mm
Breite		840 mm
Höhe		1 175 mm
Radstand		1 375 mm
Bodenfreiheit		295 mm
Sitzbankhöhe		865 mm
Leergewicht		116 kg
Fahrzeuggewicht: Vorne		54 kg
Hinten		62 kg
Tankinhalt		9,3 l
Motor:		
Typ		2-Takt, Einzylinder, Kolben-Reedventil
Kühlsystem		Flüssigkeitskühlung
Bohrung und Hub		54,0 x 54,5 mm
Hubraum		124 ccm
		13 kW/17 PS bei 8500 min^{-1}
		14,7 Nm (1,5 mkp) bei 7 500 min^{-1}
Gemischaufbereitung		Vergaser, Mikuni VM26SS
Startsystem		Kickstarter
Zündsystem		CDI
Zündverstellung		Elektronisch
Zündzeitpunkt		10,5° vor OT bei 1 300 min^{-1} -
		26,5° vor OT bei 3 000 min^{-1}
		NGK BR8ES,
Steuerzeiten: Einlaß	Öffnet	Ganz geöffnet
	Schließt	-
Spülen	Öffnet	31° vor UT
	Schließt	31° nach UT
Auslaß	Öffnet	88° vor UT
	Schließt	88° nach UT

			KMX125-A1/B1
Schmiersystem			Superlube (Öleinspritzung), Getrenntschmierung
Motoröl:	Sorte		2-Taktöl für luftgekühlten Motor
	Ölmenge		1,2 l
Antrieb:			
Primärübersetzung:			
	Typ		Zahnräder
	Übersetzung		3.272 (72/22)
Kupplung			Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Getriebe:	Typ		6-Gang, Klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
	Übersetzungen:	1. Gang	3,100 (31/10)
		2. Gang	1,928 (27/14)
		3. Gang	1,411 (24/17)
		4. Gang	1,090 (24/22)
		5. Gang	0,916 (22/24)
		6. Gang	0,807 (21/26)
Radantrieb:	Typ		Kettenantrieb
	Übersetzung		3,428 (48/14)
Gesamtübersetzung			9,062 (6 Gang)
Getriebeöl:	Sorte		SE Klasse
	Viskosität		SAE 10W30 oder 10W40
	Menge		0.75 l
Rahmen und Fahrgestell:			
Typ			Rohrrahmen, Halb-Doppelschleife
Nachlaufwinkel			28°
Nachlauf			110 mm
Vorderrad:	Typ		Dunlop K260, mit Schlauch
	Größe		2.75-21 4PR
Hinterrad:	Typ		Dunlop K260, mit Schlauch Größe 4.10-18 4PR
Vorderradfederung:	Typ		Telegabel
Federung			230 mm
Hinterradfederung:	Typ		Schwinge (Unitrak)
Federung			230 mm
Bremsen:	Vorne		Einfach-Scheibenbremse
	Hinten		Einfach-Scheibenbremse
Elektrik:			
Batterie			12 V 4 Ah
Scheinwerfer:	Typ		Asymmetrisch
	Glühlampe		12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht			12 V 5/21 W
Lichtmaschine:	Nennleistung		11,5 A bei 8 000 min^{-1}, 14 V
Spannungsregler:	Typ		Kurzschlußausführung

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten. Stand September 1986

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.**

PERIODE / VORGANG	Was zuerst anfällt	TACHOMETERANZEIGE							
	alle	1000 km	4000 km	8000 km	12000 km	16000 km	20000 km	24000 km	siehe Seite
Zündkerze reinigen		●	●	●	●	●	●	●	15-19
Zündkerze kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	15-19
Luftfilterelement reinigen			●		●		●		2-16
Luftfilterelement auswechseln	5 Reinigungen					●			2-16
Gasdrehgriffspiel kontrollieren +		●		●		●		●	2-5
Ölpumpe und Vergasersynchronisierung kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	6-3
Leerlaufdrehzahl kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	2-8
Kraftstoffsystem kontrollieren +				●		●		●	2-10
Zylinderkopfschrauben kontrollieren +		●		●		●		●	4-5
Kühlflüssigkeit wechseln	2 Jahre							●	3-5
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren +	Jahr	●		●		●		●	3-13
Getriebeöl wechseln	Jahr	●		●		●		●	6-7
Kraftstoffschlauch erneuern	4 Jahre								—
Kupplung nachstellen		●	●	●	●	●	●	●	5-7
Antriebskettenverschleiß kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	10-5
Antriebskette schmieren	300 km								10-5
Kettenspannung kontrollieren +	800 km								10-4
Bremsbelag oder Bremsklotzverschleiß kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	11-8
Bremsflüssigkeit kontrollieren	Monat	●	●	●	●	●	●	●	11-11
Bremsflüssigkeit wechseln	2 Jahre								11-12
Bremsschlauch erneuern	4 Jahre								11-14
Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung erneuern	2 Jahre								11-10
Dichtung und Staubdichtung für Bremssattelkolben erneuern	2 Jahre								11-7
Bremslichtschalter kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	15-27
Lenkung kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	13-4
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre						●		13-7
Gabelöl wechseln								●	12-5
Reifenverschleiß kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	9-8
Speichen und Felgenrundlauf kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	9-6
Schwingenlagerung und Unitrak-Verbindungsstück schmieren				●		●		●	—
Batterieflüssigkeit kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	15-9
Allgemeine Schmierung durchführen			●	●	●	●	●	●	16-7
Muttern, Schrauben und Befestigungen kontrollieren +		●		●		●		●	1-8

*: Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten
+: Erneuern, ergänzen, einstellen oder nachziehen, falls erforderlich

Anziehmomente und Sicherungsmittel

Sämtliche Schrauben und Muttern mit einem genauen Drehmomentschlüssel festziehen. Unzureichend festgezogene Schrauben und Muttern können beschädigt werden oder sich lösen und Schäden am Motorrad oder Verletzungen des Fahrers verursachen. Zu stark angezogene Schrauben und Muttern können beschädigt werden. Das Gewinde kann ausreißen oder die Teile brechen und fallen heraus. In der folgenden Tabelle sind die Anziehmomente für die wichtigsten Schrauben und Muttern sowie diejenigen Teile, die mit Sicherungslack oder Dichtmittel gesichert werden müssen, aufgeführt.

Die Schrauben und Muttern nacheinander zuerst um eine halbe Umdrehung lösen und dann mit dem vorgeschriebenen Drehmoment wieder festziehen.

Die Buchstaben in der Spalte „Anmerkungen" haben folgende Bedeutungen:
L: Sicherungslack auf das Gewinde auftragen.
LG: Dichtmasse auf das Gewinde auftragen.
S: Die Befestigungen in der vorgeschriebenen Reihenfolge anziehen.

Befestigung	Anziehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Kraftstoffsystem:			
Kontermuttern für Ölpumpenzug	9,8	1,0	
Kühlsystem:			
Wassertemperaturfühler	15	1,5	LG
Mutter für Wasserpumpenflügelrad	9,8	1,0	
Kühlmittelablaßschraube	15	1,5	
Motoroberteil:			
Zylinderkopfschrauben	25	2,6	
Zündkerze	25	2,5	
Muttern für Zylinderkopfhalterung	25	2,5	
Befestigungsschraube für Schalthebel	8,8	0,9	
Zylindermuttern	25	2,5	
Linke Motorseite:			
Mutter für Wasserpumpenflügelrad	9,8	1,0	
Befestigungsschraube für Schalthebel	8,8	0,9	
Imbusschrauben für Befestigung des Auspuffverstellhebels	3,9	0,4	
Kupplungsfederschrauben	9,3	0,95	
Befestigungsschraube für Schaltwalzennocken	---	---	L
Befestigungsmutter für Schaltpositionierhebel	9,8	1,0	
Rückholfederstift	20	2,0	L
Primärzahnradmutter	59	6,0	
Befestigungsschraube für Kickstarterführung	---	---	L

Befestigung	Anziehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Bremssattelentlüftungsventile (vorne und hinten)	7,8	0,8	
Fußbremshebelbefestigungsschraube	9,8	1,0	L
Federung:			
Klemm-Muttern für Vorderradgabel (oben und unten)	20	2,0	
Untere Imbusschrauben für Vorderradgabel	20	2,0	L
Mutter für Schwingenlagerwelle	98	10,0	
Obere Befestigungsschraube für Hinterrad-stoßdämpfer	59	6,0	
Untere Befestigungssmutter für Hinterrad-stoßdämpfer	59	6,0	
Befestigungsmutter für vorderes Verbindungsgestänge	98	10,0	
Befestigungsmutter für hinteres Verbindungsgestänge	59	6,0	
Mutter für Schwinghebellagerwelle	98	10,0	
Lenkung:			
Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke	44	4,5	
Einstellmutter	3,9	0,4	
Lenkerklemmbolzen	24	2,0	
Elektrik:			
Befestigungsschrauben für Dämpfer der Lichtmaschine	—	—	L
Rotormutter	59	6,0	
Zündkerze	25	2,5	
Leerlaufschalter	15	1,5	
Wassertemperaturfühler	15	1,5	LG

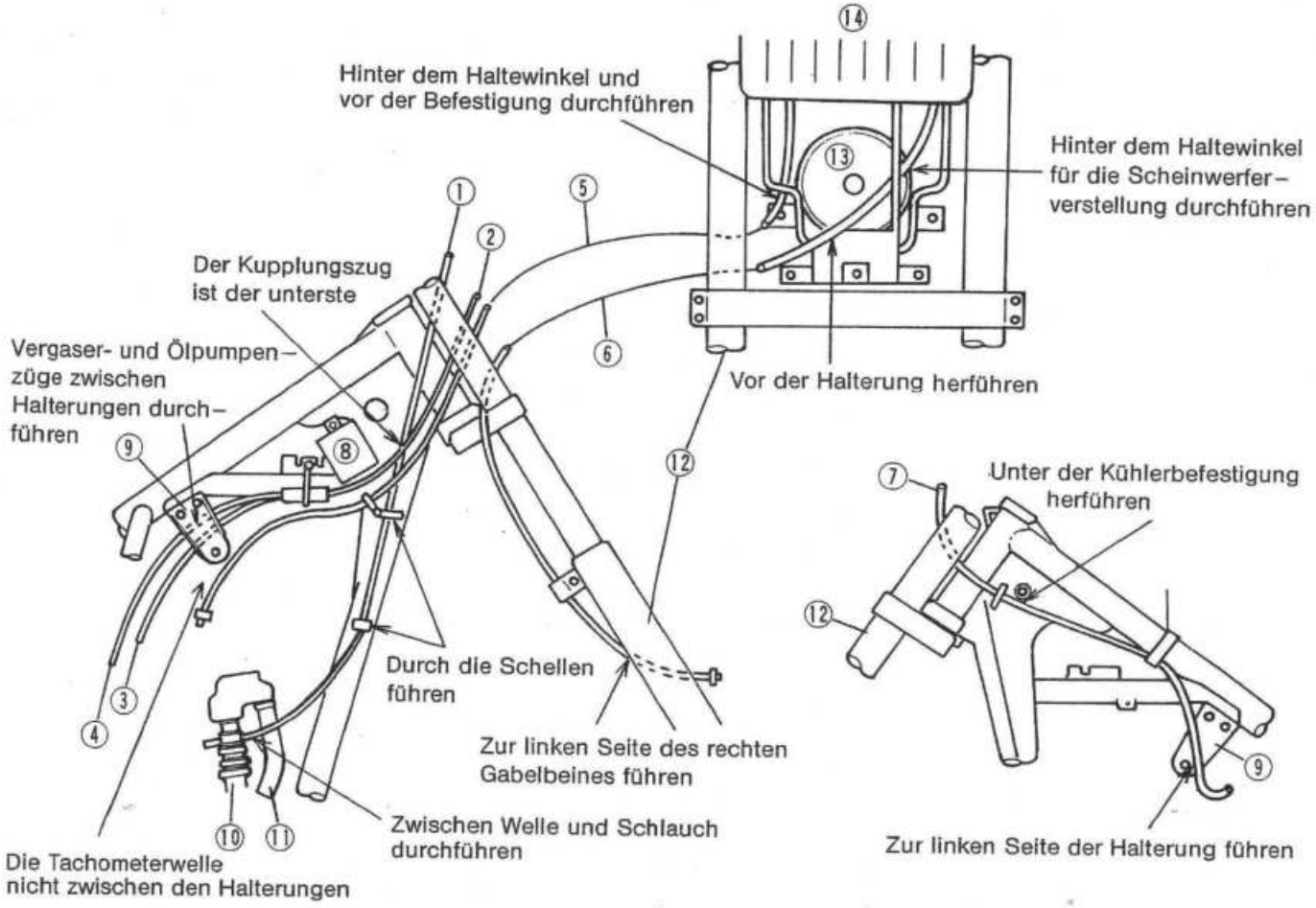
In der nachfolgenden Tabelle sind die Anziehmomente in Abhängigkeit vom Gewindedurchmesser für die hauptsächlichen Schrauben und Muttern aufgeführt. Richten Sie sich nach dieser Tabelle nur für Schrauben und Muttern, für die keine besonderen Anziehmomente vorgeschrieben sind. Sämtliche Werte gelten für trockene und entfettete Gewinde.

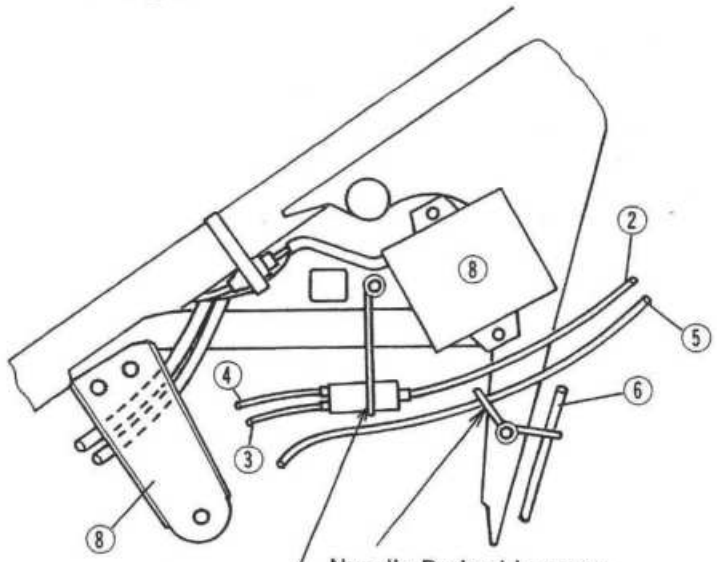
Allgemeine Befestigungen

Gewinde-durch messer (mm)	Anziehmomente	
	Nm	mkp
5	3,4-4,9	0,35-0,50
6	5,9-7,8	0,60-0,80
8	14-19	1,4-1,9
10	25-39	2,6-3,5
12	44-61	4,5-6,2
14	73-98	7,4-10,0
16	115-155	11,5-16,0
18	165-225	17,0-23
20	225-325	23-33

Befestigung	Anziehmomente		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Motorschmiersystem:			
Hohlschraube für Ölpumpenschlauch	4,4	0,45	
Kontermuttern für Ölpumpenzug	9,8	1,0	
Ablaßschraube für Getriebeöl	20	2,0	
Aus- und Einbau des Motors:			
Mutter für Schwingenlagerwelle	98	10,0	
Motorbefestigungsmuttern	25	2,5	
Muttern für Zylinderkopfhalterung	25	2,5	
Kurbelwelle/Getriebe:			
Befestigungsschraube für Schaltwalzennocken	—	—	L
Ablaßschraube für Getriebeöl	20	2,0	
Primärzahnradmutter	59	6,0	
Leerlaufschalter	15	1,5	
Mutter für Lichtmaschinenrotor	59	6,0	
Räder/Reifen:			
Vorderachsmutter	59	5,0	
Befestigungsschrauben für Hinterradbremssattel	25	2,5	
Hinterachsmuttern	88	9,0	
Speichen	nicht weniger als 1,5	nicht weniger als 0,15	
Radantrieb:			
• Hinterachsmutter	88	9,0	
Schrauben für Motorritzel	12	1,2	
Muttern für hinteres Kettenrad	27	2,8	
Bremsen:			
Bremssattelbefestigungsschrauben (vorne und hinten)	25	2,5	
Hohlschrauben für Bremsschlauch	29	3,0	
Klemmbolzen für vorderen Bremsschlauch	7,8	0,8	
Klemmbolzen für Vorderradhauptbremszylinder	8,8	0,9	S
Kontermutter für Bremshebellagerung	5,9	0,6	
Befestigungsschrauben für Hinterradhauptbremszylinder	25	2,5	
Befestigungsschraube für Bremsflüssigkeitsbehälter (hinten)	5,9	0,6	
Fußbremshebeleinsteller (Einstellmutter, Kontermutter)	17,2	1,75	
Bremsscheibenbefestigungsschrauben (vorne und hinten)	15	1,5	

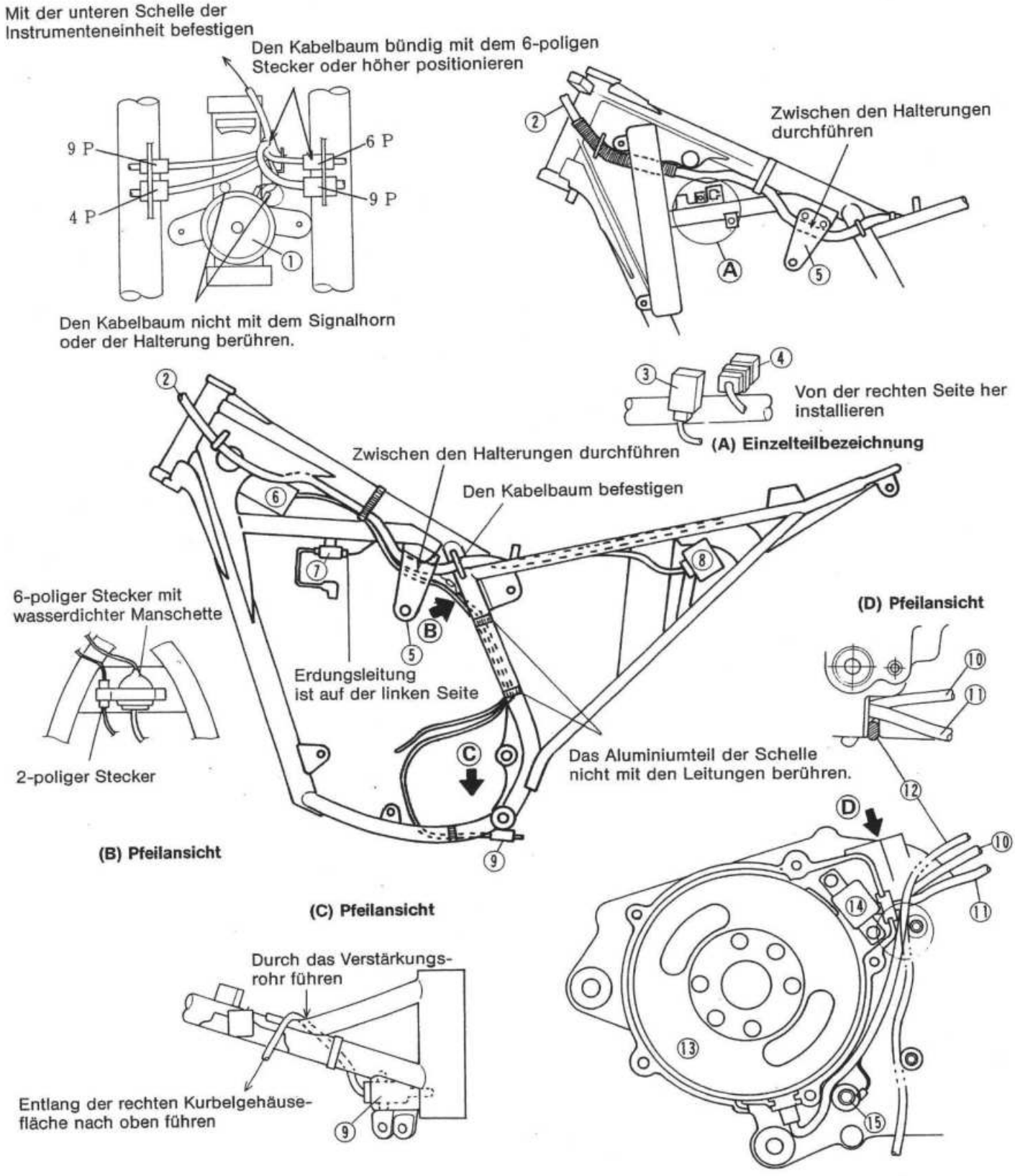
Verlegen der Betätigungszüge





1. Kupplungszug
2. Gaszug
3. Vergaserzug
4. Ölpumpenzug
5. Drehzahlmesserwelle
6. Tachometerwelle
7. Chokezug
8. CDI-Einheit
9. Zylinderkopfhalterung
10. Hebelwelle
11. Wasserpumpenschlauch
12. Vorderradgabel
13. Signalhorn
14. Scheinwerfer

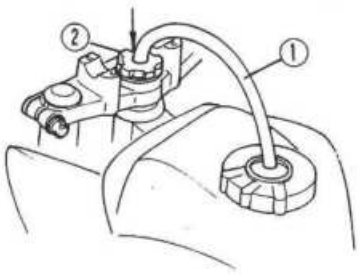
Verlegen der Leitung



Verlegen der Schläuche

Benzintankbelüftungsschlauch

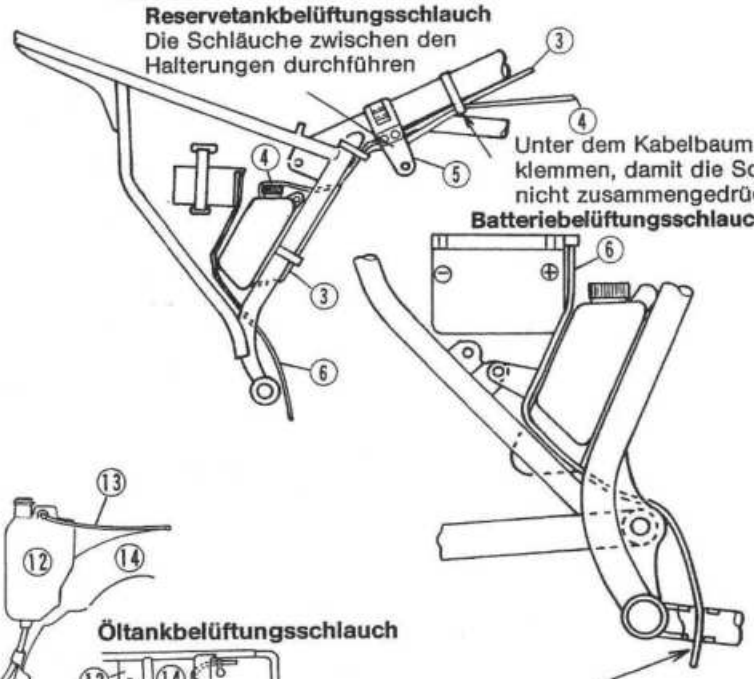
In die Bohrung der oberen Gabelbrücke einsetzen



Reservetankschlauch
Reservetankbelüftungsschlauch
Die Schläuche zwischen den Halterungen durchführen

Unter dem Kabelbaum festklemmen, damit die Schläuche nicht zusammengedrückt werde

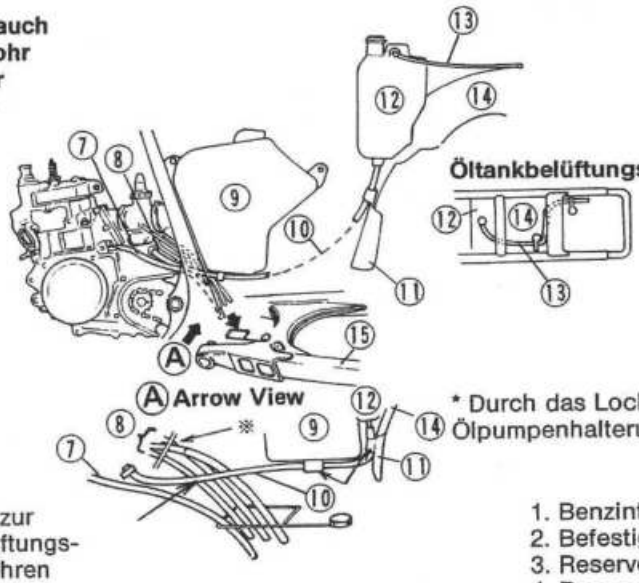
Batteriebelüftungsschlauch



Motorbelüftungsschlauch
Vergaserbelüftungsrohr
Vergaserüberlaufrohr
Öltankschlauch

Öltankbelüftungsschlauch

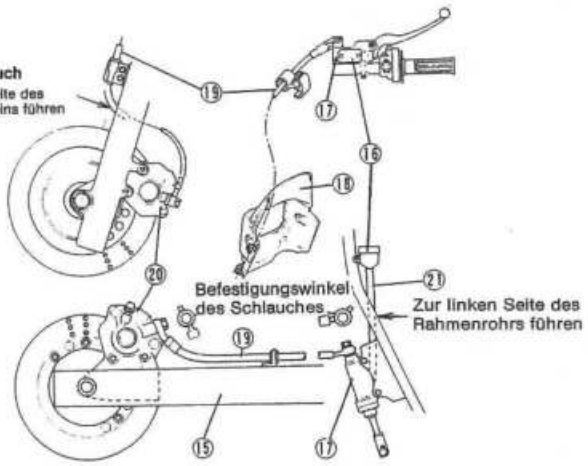
Durch die Löcher der Fußrastenhalterung



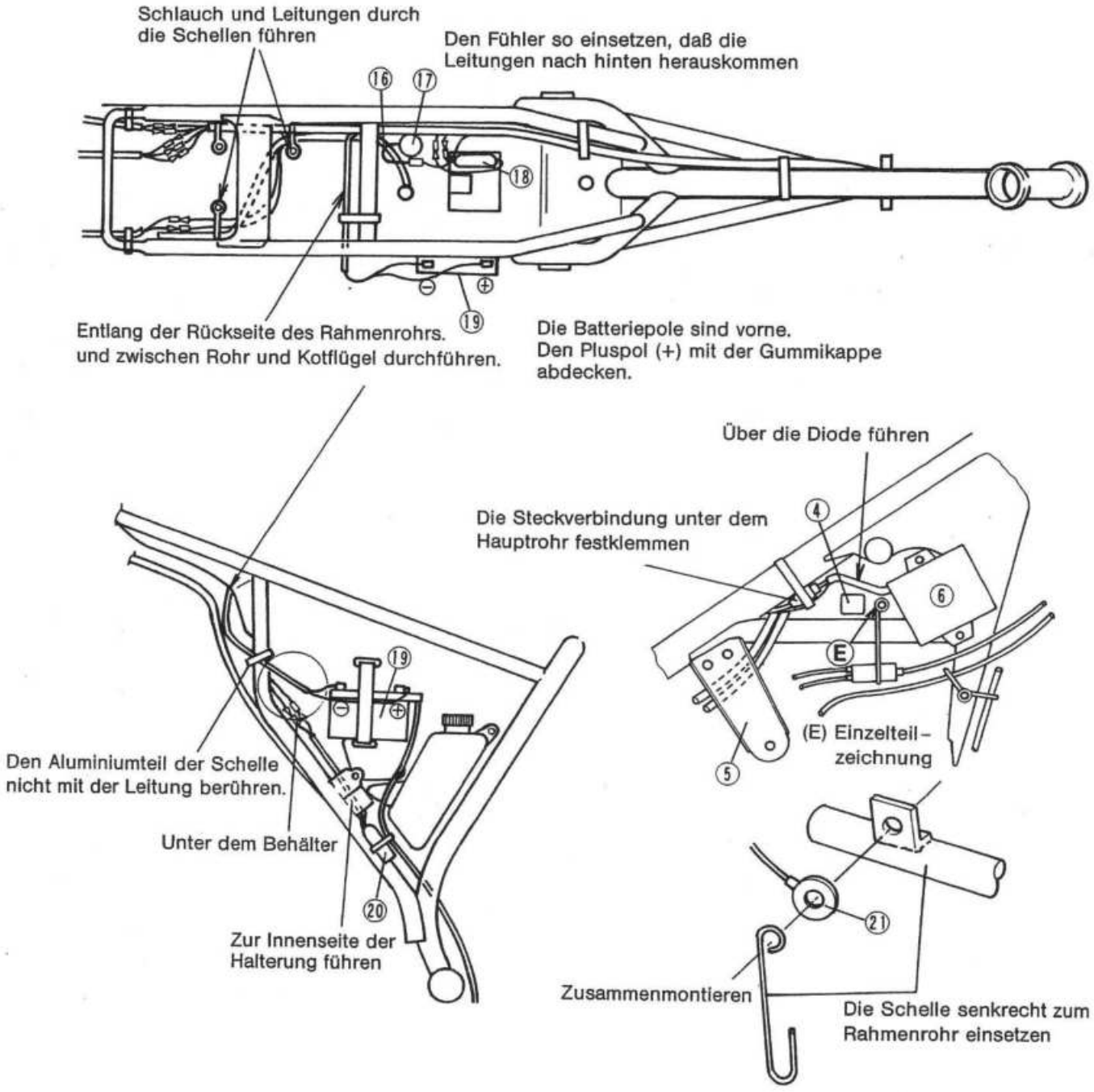
* Durch das Loch der Ölpumpenhalterung

Den Öltankschlauch zur linken Seite der Belüftungs- und Überlaufrohre führen

Bremsschlauch
Zur rechten Seite des linken Gabelbeins führen



1. Benzintankbelüftungsschlauch
2. Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke
3. Reservetankschlauch
4. Reservetankbelüftungsschlauch
5. Zylinderkopfhalterung
6. Batteriebelüftungsschlauch
7. Motorbelüftungsschlauch linken Gabelbeins
8. Vergaserbelüftungs- und Überlaufrohre
9. Luftfiltergehäuse
10. Ölpumpenschlauch
11. Klappe
12. Öltank
13. Öltankbelüftungsschlauch
14. Hinterradkotflügel
15. Schwinge
16. Behälter
17. Hauptzylinder
18. Scheinwerferabdeckung
19. Bremsschlauch
20. Bremssattel
21. Schlauch für Behälter



1. Signalhorn
2. Hauptkabelbaum
3. Blinkrelais
4. Diode
5. Zylinderkopfhalterung
6. CDI-Einheit
7. Zündspule
8. Regler/Gleichrichter
9. Seitenständerschalter
10. Lichtmaschineninnenleitung
11. Impulsgeber
12. Leitung für Seitenständerschalter
13. Lichtmaschinenrotor
14. Impulsgeber
15. Leerlaufschalter
16. Öltankbelüftungsschlauch
17. Ölstandsfühler
18. Sicherung
19. Batterie
20. Bremslichtschalter
21. Erdungsklemme

Kraftstoffsystem

2

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnung 2-2

Technische Daten 2-4

Spezialwerkzeuge 2-4

Gasschiebersteuerung 2-5
- Inspektion des Gasgriffspiels 2-5
- Nachstellen des Gaszugs 2-5
- Nachstellen des Vergaserzugs 2-5
- Nachstellen des Ölpumpenzugs 2-6
- Einbau des Gasschiebersteuerzugs 2-6
- Schmieren des Gasschiebersteuerzugs . . 2-6
- Inspektion des Gasschiebersteuerzugs . . 2-6

Chokzug 2-7
- Inspektion des Spiels 2-7
- Nachstellen 2-7
- Einbau 2-7
- Schmieren 2-8
- Inspektion 2-8

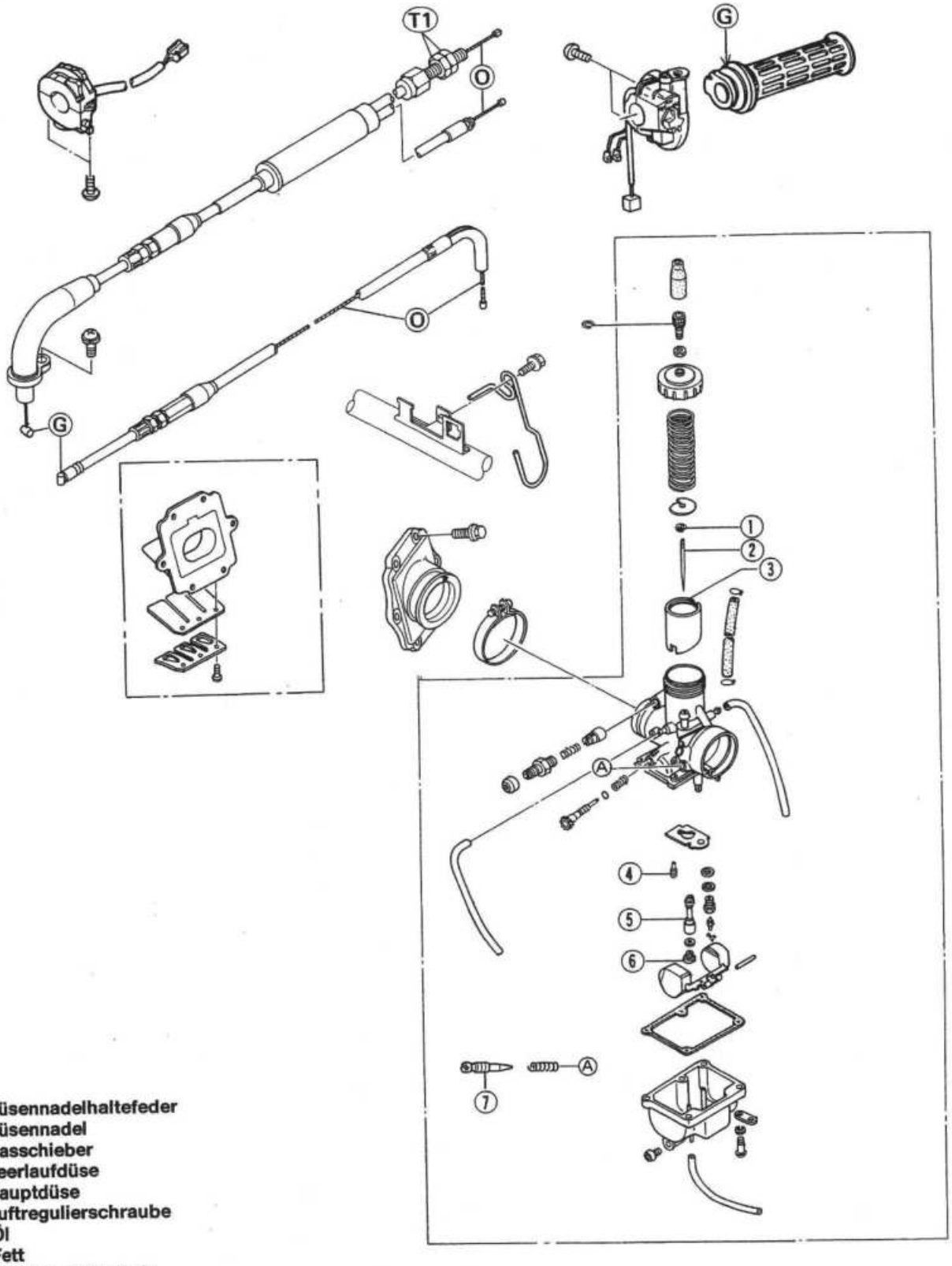
Vergaser 2-8
- Inspektion der Leerlaufdrehzahl 2-8
- Nachstellen der Leerlaufdrehzahl 2-8
- Inspektion des Betriebskraftstoffstands . . . 2-8
- Nachstellen des Betriebskraftstoffstands . . 2-9
- Inspektion des Kraftstoffstands auf Sauberkeit 2-10
- Ausbau der Vergaser 2-10
- Einbau der Vergaser 2-11
- Zerlegen des Vergasers 2-12
- Zusammenbau des Vergasers 2-13
- Reinigen des Vergasers 2-13
- Inspektion des Vergasers 2-14

Luftfilter 2-14
- Ausbau des Gehäuses 2-15
- Einbau des Gehäuses 2-19
- Ausbau des Filterelements 2-16
- Einbau des Filterelements 2-16
- Reinigen und Inspektion des Filterlements . 2-16

Benzintank 2-17
- Ausbau 2-17
- Einbau 2-17
- Ausbau des Benzinhahns 2-18
- Einbau des Benzinhahns 2-18
- Inspektion des Benzinhahns 2-18
- Inspektion des Tankdeckels 2-18
- Reinigen des Tanks und des Deckels . . . 2-18

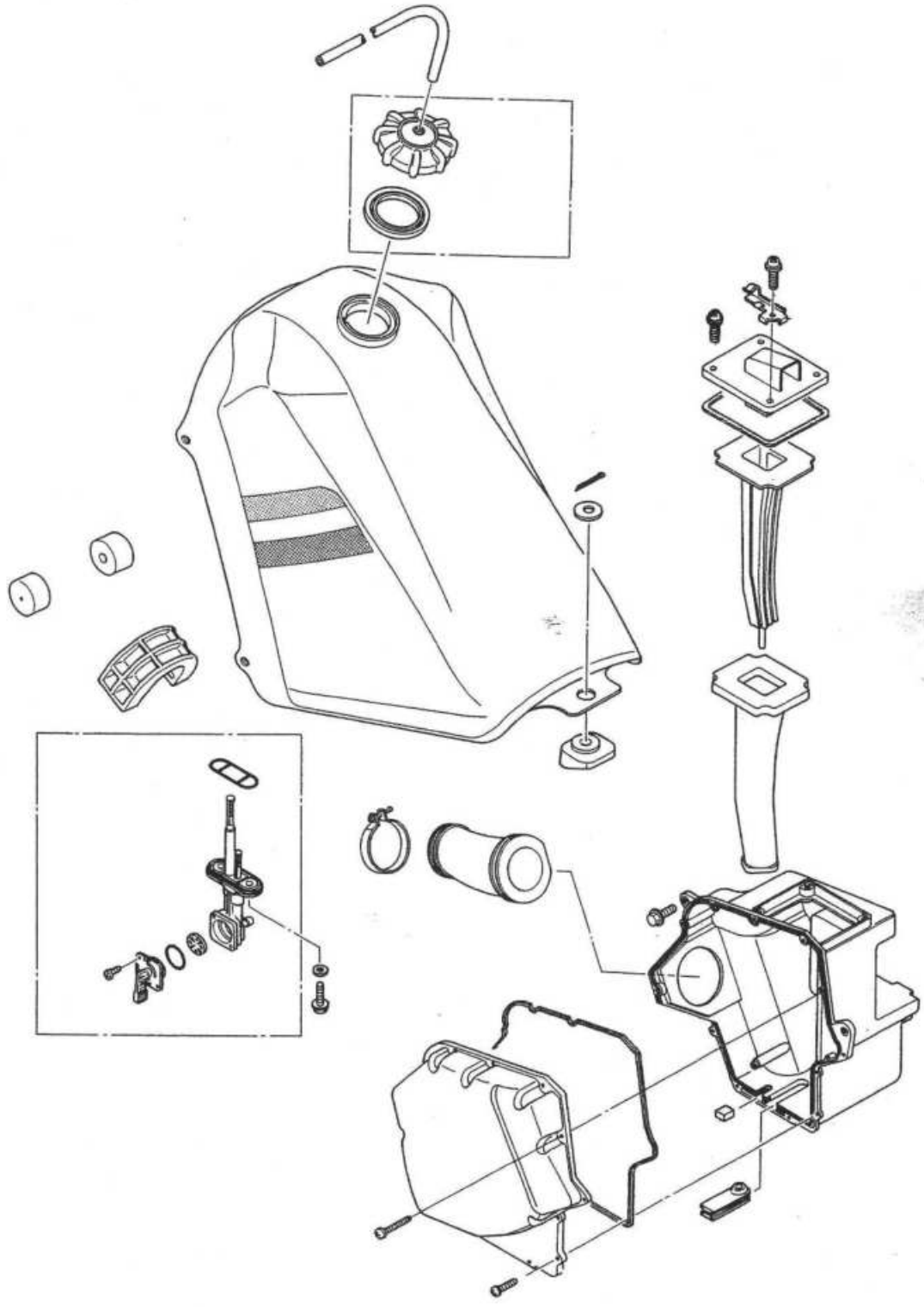
Reedventil 2-19
- Ausbau 2-19
- Einbau 2-19
- Inspektion 2-19

Explosionszeichnungen



1. Düsennadelhaltefeder
2. Düsennadel
3. Gasschieber
4. Leerlaufdüse
6. Hauptdüse
7. Luftregulierschraube

O: Öl
G: Fett
T1: 9,8 Nm (1,0 mkp)



Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Gasdrehgriffspiel	2 - 3 mm	- - -
Chokezugspiel	2 - 3 mm	- - -
Leerlaufdrehzahl	1200 ± 100 min^{-1}	- - -
Vergaserdaten:		
Fabrikat/Typ	Mikuni/VM26SS	- - -
Hauptdüse	102,5	- - -
Nadeldüse	0-4	- - -
Abschrägung des Gasschiebers	2,0	- - -
Düsennadel	4FL44-2	- - -
Stellung der Düsennadelhaltefeder	In der zweiten Nut von oben	- - -
Leerlaufdüse	25	- - -
Luftregulierschraube	1 1/2 (Umdrehungen nach außen)	- - -
Benzinkraftstoffstand (Ab Unterkante Vergasergehäuse)	1,5 ± 1 mm unterhalb	- - -
Schwimmerhöhe	21,1 ± 2 mm	- - -
Öl für Luftfilterelement:		
Sorte	SE Klasse	- - -
Viskosität	SAE 30	- - -
Reedventil:		
Verzug der Blattfedern	- - -	0,2 mm

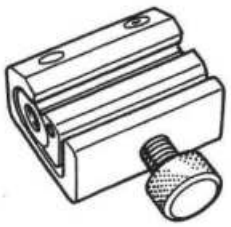
Spezialwerkzeuge

Außer den üblichen Handwerkzeugen werden für die vollständige Wartung des Kraftstoffsystems folgende Spezialwerkzeuge benötigt:

Benzinkraftstofflehre: 57001-1017



Druckschmierer: K56019-021



Gasschiebersteuerung

Für die Gasschiebersteuerung sind drei Züge zusammengefaßt: der Gaszug, der Vergaserzug und der Ölpumpenzug. Der Steuerzug geht vom Gasgriff zum Verbindungsgelenk; hier werden Vergaserzug, der zum Vergaser führt und der Ölpumpenzug, der zur Ölpumpe führt, verbunden.

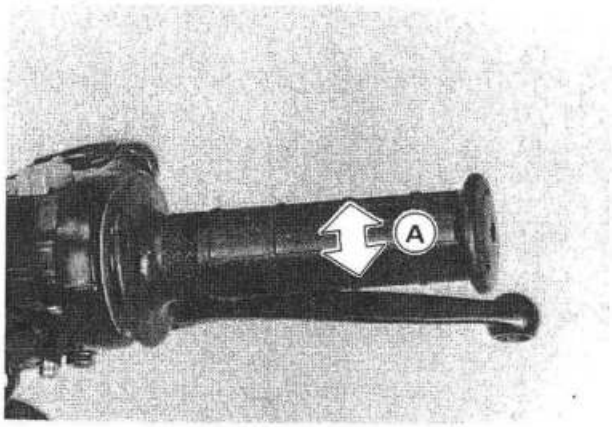
Da der Gasgriff zugleich den Vergaser und die Ölpumpe steuert, ist es wichtig, daß beide Züge auf die vorgeschriebenen Grundwerte eingestellt werden, damit bei allen Gasschieberöffnungen die richtige Ölmenge und das richtige Kraftstoff/Luftgemisch zum Motor gelangt. Wenn sich die Züge dehnen, bekommt der Gasgriff zuviel Spiel; die Einstellwerte der Züge am Vergaser und an der Ölpumpe ändern sich und müssen deshalb regelmäßig nachgestellt werden.

ANMERKUNG

○ Wenn einer der drei Züge nachgestellt wird, müssen auch die anderen Züge überprüft werden.

Inspektion des Gasgriffspiels

● Den Gasgriff leicht vor- und rückwärts drehen und das Gasgriffspiel kontrollieren.



A. Spiel des Gasgriffs

Gasgriffspiel

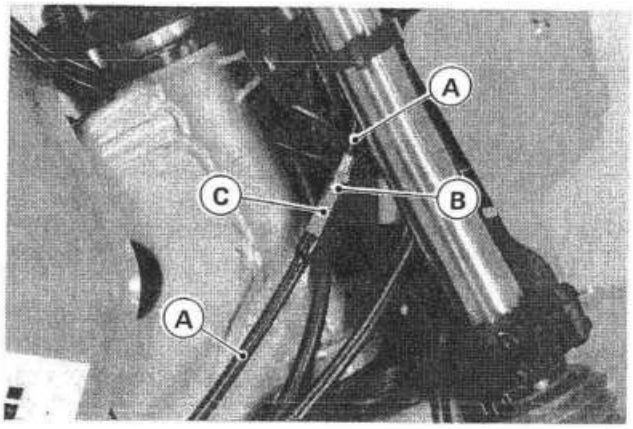
2 - 3 mm

★ Bei falschem Gasgriffspiel muß der Gaszug nachgestellt werden.

Nachstellen des Gaszugs

● Die Kontermutter am Gaszugkrümmer löse.

● Die Einstellmutter solange drehen, bis der Gasgriff das vorschriftsmäßige Spiel hat.



A. Gaszug **C. Einstellmutter**
B. Kontermutter

● Die Kontermutter festziehen.

★ Wenn der Gasgriff nicht mittels der Einstellmutter am Gaszug eingestellt werden kann, ist der Einsteller am Vergaser zu verwenden.

● Die Einstellung des Ölpumpenzugs kontrollieren.

● Den Motor im Leerlauf laufen lassen und den Lenker von einer Seite zur anderen schwenken. Wenn sich dabei die Leerlaufdrehzahl verändert, ist die Gasschiebersteuerung falsch verlegt oder beschädigt.

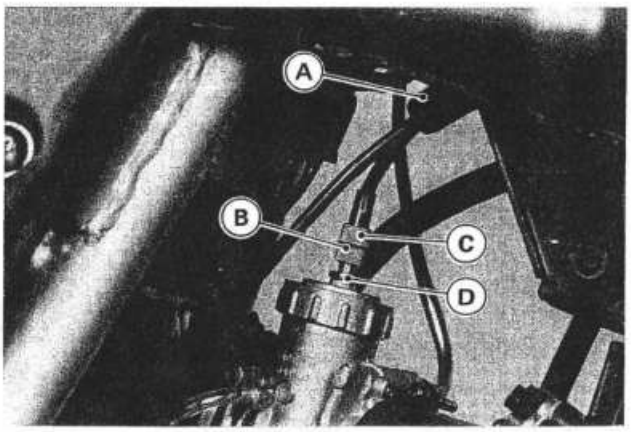
ACHTUNG

○ **Bei falsch eingestellten, falsch verlegten oder beschädigten Zügen kann das Fahrverhalten des Fahrzeugs beeinträchtigt werden.**

Nachstellen des Vergaserzugs

● Kontrollieren, ob der Gasschieberzug das vorgeschriebene Spiel hat.

● Die Staubkappe wegschieben.



A. Staubkappe **C. Einsteller**
B. Federsicherung **D. Kontermutter**

- Die Federsicherung vom Einsteller am unteren Ende des Vergaserzugs abnehmen.
- Die Kontermutter am unteren Ende des Vergaserzugs lösen; mittels des Einstellers das Spiel zwischen Zug und Gasschieber so einstellen, daß der Gasschieber beim leichtesten Ziehen an der Gaszughülle anspricht. Achten Sie sorgfältig darauf, daß der Einsteller nicht soweit gedreht wird, daß sich der Gasschieber aus der Nullstellung bewegt.
- Die Kontermutter festziehen.
- Die Federsicherung wieder in den Einsteller einsetzen.
- Die Staubkappe wieder aufschieben.
- Den Motor starten und 5 Minuten warmlaufen lassen, dann die Leerlaufdrehzahl einstellen.

ANMERKUNG

○ Nach Abschluß dieser Einstellung ist zwischen Vergasereinzug und Gasschieber ein gewisses Spiel vorhanden; das Ausmaß dieses Spiels kann geprüft werden, indem man die Federsicherung abnimmt und an der Außenhülle des Zugs zieht. Dieses Spiel, welches vorgeschrieben ist, wie das richtige Mischungsverhältnis von Öl und Kraftstoff/Luft, darf nicht verändert werden. Damit das richtige Mischungsverhältnis erreicht wird, sollten die Ölpumpeneinstellmarken nach der Einstellung des Vergaserzugs überprüft werden.

Nachstellen des Ölpumpenzugs

- Siehe Inspektion und nachstellen der Ölpumpensynchronisierung im Abschnitt Motorschmiersystem.

Einbau des Gasschiebersteuerzugs

- Den Gasschiebersteuerzug gemäß den Angaben im Abschnitt Verlegen der Züge im Kapitel Allgemeine Informationen einbauen.
- Nach dem Einbau die einzelnen Züge vorschriftsmäßig einstellen.

ACHTUNG

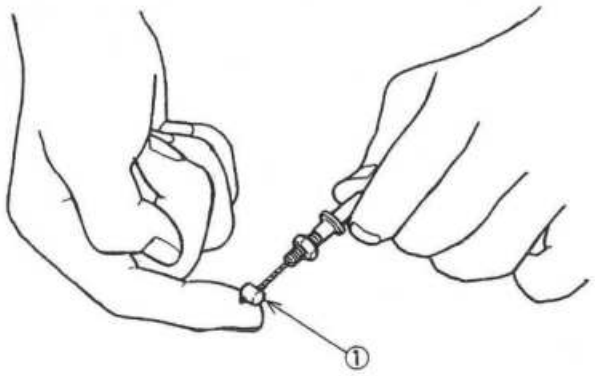
- **Bei falsch eingestellten, falsch verlegten oder beschädigten Zügen kann das Fahrverhalten des Fahrzeugs beeinträchtigt werden.**

Schmieren des Gasschiebersteuerzugs

Gemäß Inspektionstabelle. und jedesmal, wenn der Zug ausgebaut wird, ist er wie folgt zu schmieren:

- Eine dünne Schicht Fett auf das obere Ende des Zugs auftragen.

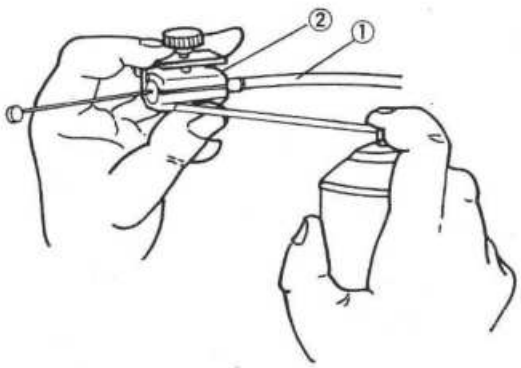
Schmieren des Steuerzugs



1. Fett auftragen

- Den Zug mit eindringendem Rostschutzmittel und dem Druckschmiergerät (Spezialwerkzeug) schmieren.

Schmieren des Steuerzugs

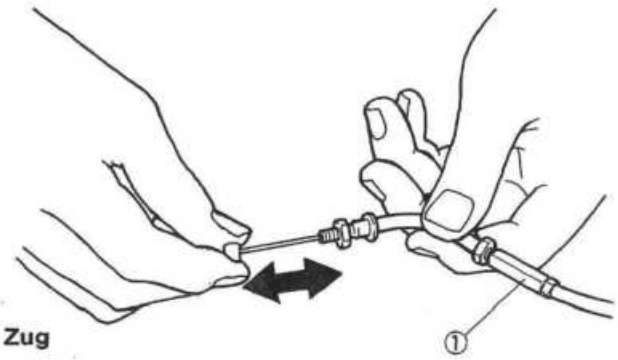


1. Zug
2. Druckschmierer: K56019-021

Inspektion des Gasschiebersteuerzugs

- Wenn der Gasschiebersteuerzug an beiden Enden ausgehängt ist, muß sich der Seilzug im Gehäuse leicht bewegen lassen.

Inspektion des Zugs



1. Zug

★ Wenn sich der Seilzug nach dem Schmieren nicht einwandfrei bewegen läßt, wenn er ausgefranst ist oder wenn die Hülle geknickt ist, muß der Steuerzug erneuert werden.

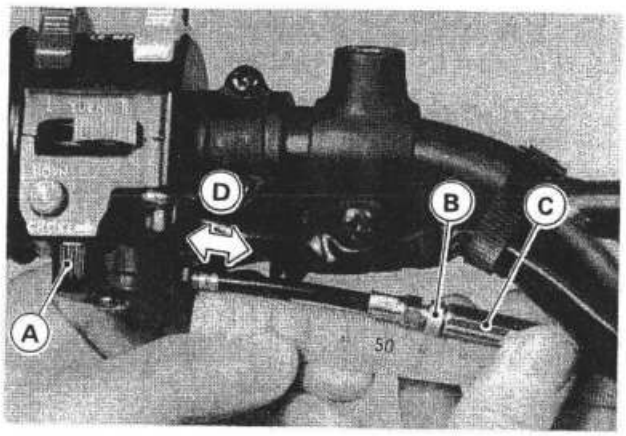
Chokezug

Inspektion des Spiels

- Kontrollieren, ob sich der Innenzug leicht bewegt, wenn der Chokehebel von rechts nach links geschoben wird.

★ Bei Unregelmäßigkeiten ist das Spiel des Chokezugs zu kontrollieren.

- Den Chokehebel ganz nach links ziehen.
- Das Spiel des Chokezugs am oberen Ende des Zugs bestimmen. Die Hülle herausziehen und wieder hereindrücken; der Weg des Zugs entspricht dem Spiel.



A. Chokehebel
B. Kontermutter
C. Einstellmutter
D. Spiel

★ Den Chokezug nachstellen, wenn das Spiel nicht stimmt.

Spiel des Chokezugs

2 - 3 mm

Nachstellen des Chokezugs

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

Einbau des Chokezugs

- Den Chokezug gemäß den Angaben im Abschnitt Verlegen der Betätigungszüge im Kapitel Allgemeine Informationen verlegen.
- Nach dem Einbau den Zug vorschriftsmäßig einstellen.

ACHTUNG

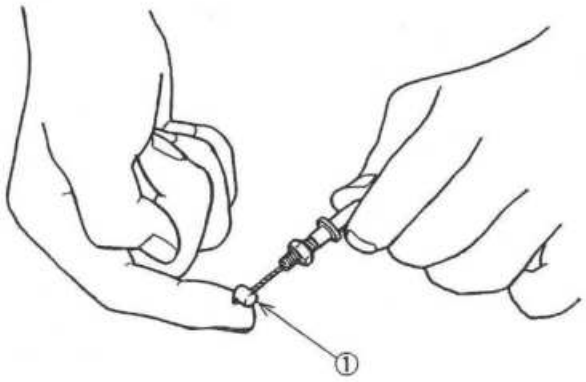
○ **Wenn die Züge falsch verlegt oder falsch eingestellt sind, wird das Fahren gefährlich.**

Schmieren des Chokezugs

Wenn der Chokezug ausgebaut wird, ist er vor dem Einbau wie folgt zu schmieren:

- Ein dünne Schicht Fett auf das obere Ende des Seilzugs auftragen.

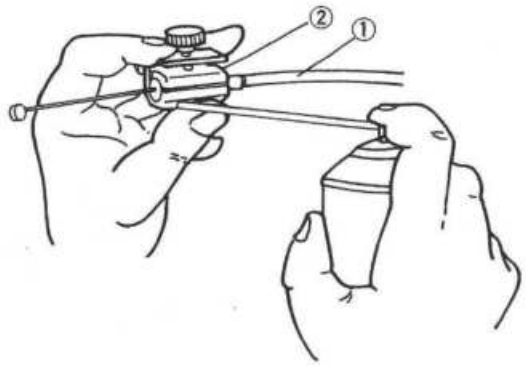
Schmieren des Chokezugs



1. Fett auftragen

- Den Seilzug mit einem eindringenden Rostschutzmittel und dem Druckschmiergerät (Spezialwerkzug) schmieren.

Schmieren des Chokezugs

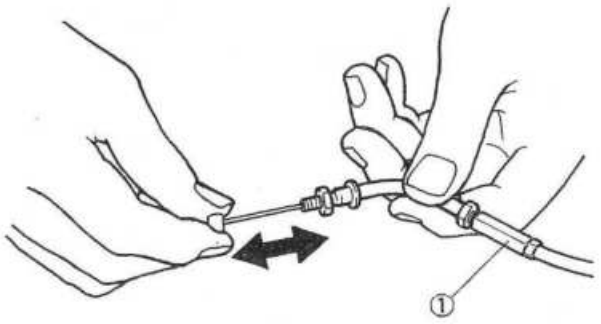


1. Zug
2. Druckschmiergerät: K56019-021

Inspektion des Chokezugs

● Wenn der Chokezug an beiden Enden ausgehängt ist, muß sich der Seilzug leicht in der Hülle bewegen lassen.

Inspektion des Chokezugs



1. Chokezug

★ Der Chokezug muß erneuert werden, wenn er sich nach dem Schmieren nicht einwandfrei bewegen läßt, wenn der Seilzug ausgefranst ist oder wenn die Außenhülle geknickt ist.

Vergaser

Inspektion der Leerlaufdrehzahl

● Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.

● Bei im Leerlauf laufenden Motor den Lenker nach beiden Seiten schwenken.

★Wenn sich dabei die Leerlaufdrehzahl verändert, ist der Gaszug vielleicht falsch eingestellt, falsch verlegt oder beschädigt. Solche Fehler müssen vor Fahrtantritt behoben werden (siehe Verlegen der Züge im Abschnitt Allgemeine Informationen).

ACHTUNG

○ **Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigten Gaszug wird das Fahren gefährlich.**

● Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren.

★ Die Leerlaufdrehzahl einstellen, wenn sie nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt.

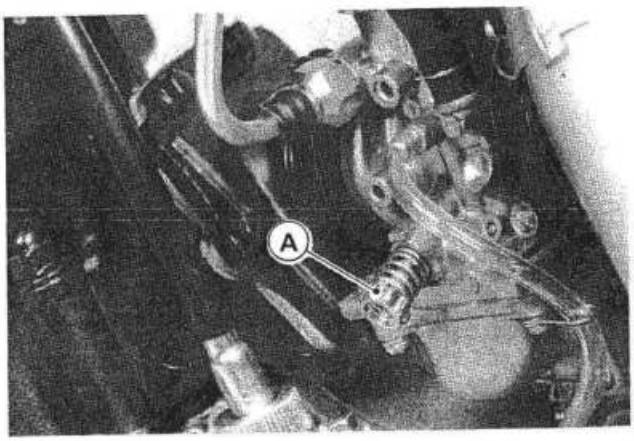
Leerlaufdrehzahl

1200 ± 100 min^{-1}

Einstellen der Leerlaufdrehzahl

● Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.

● Die Einstellschraube drehen, bis die Leerlaufdrehzahl stimmt.



A. Leerlaufeinstellschraube

● Den Gasdrehgriff einige Male öffnen und schließen und kontrollieren, ob die Leerlaufdrehzahl im vorgeschriebenen Bereich liegt. Gegebenenfalls eine Nachstellung vornehmen.

Prüfen des Kraftstoffstands

ACHTUNG

○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

● Den Kraftstoffhahn auf OFF drehen.

● Den Benzintank abnehmen.

● Den Vergaser ausbauen und in genau waagerechter Position halten.

● Den Tank auf eine Werkbank stellen und den Kraftstoffhahn mit einem geeigneten Schlauch an den Vergaser anschließen.

● Die Meßlehre (Spezialwerkzeug) mit dem Überlaufschlauch an die Vergaserschwimmerkammer anschließen.

● Die Meßlehre so senkrecht gegen das Vergasergehäuse halten, daß die „0-Linie" einige Millimeter über der Oberkante des Vergasergehäuses steht.

● Den Kraftstoffhahn auf die Stellung ON drehen, damit Kraftstoff zum Vergaser gelangt und dann die Vergaser-Ablaßschraube einige Umdrehungen herausdrehen.

● Warten, bis sich der Kraftstoff in der Meßlehre sammelt.

● Die Meßlehre senkrecht halten und langsam absenken, bis die „0-Linie" in Höhe der Unterkante des Vergasergehäuses steht.

ANMERKUNG

○ Die „0-Linie" nicht unter die Unterkante des Vergasergehäuses absenken. Wenn dann die Meßlehre wieder nach oben bewegt wird, wird ein Kraftstoffstand angezeigt, der etwas höher als der tatsächliche Stand ist. Wird die Meßlehre zu weit abgesenkt, ist der Kraftstoff in einen entsprechenden Behälter auszugießen und der Vorgang muß wiederholt werden.

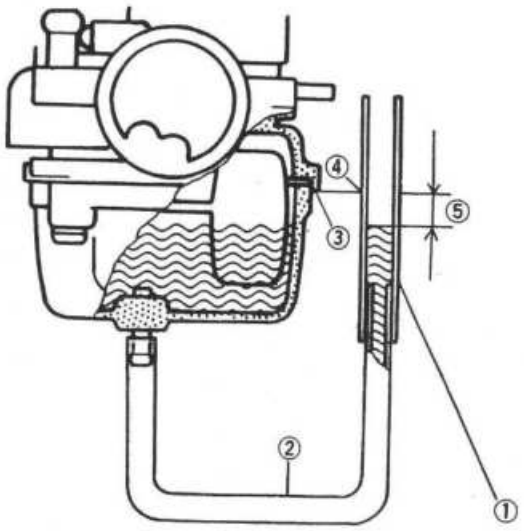
- Den Kraftstoffstand an der Meßlehre ablesen und mit dem vorgeschriebenen Wert vergleichen.
- Die Ablaßschraube wieder einschrauben.
- Den Kraftstoffhahn auf die Stellung OFF drehen und die Meßlehre abnehmen.

★ Wenn der Kraftstoffstand nicht stimmt, ist er einzustellen.

Betriebskraftstoffstand

(ab Unterkante Vergasergehäuse)

1,5 ± 1 mm unterhalb



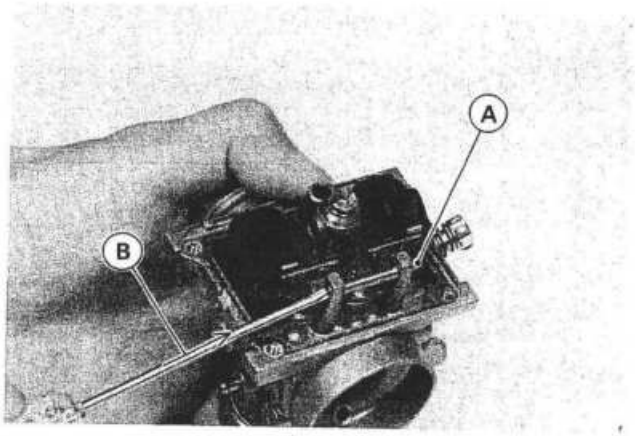
1. Meßlehre: 57001-1017
2. Überlaufrohr
3. Unterkante des Vergasergehäuses
4. 0-Linie
5. Kraftstoffstand

Einstellen des Kraftstoffstand

ACHTUNG

○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

- Den Vergaser ausbauen und den Kraftstoff in einer geeigneten Behälter ablassen.
- Die Schwimmerkammer herausnehmen.
- Den Lagerstift herausschlagen und den Schwimmer ausbauen.

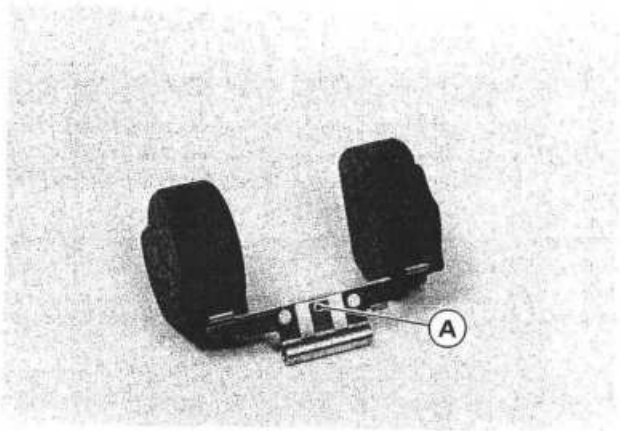


A. Lagerstift B. Den Stift herausschlagen

- Die Zunge am Schwimmer etwas verbiegen, um den Kraftstoffstand zu verändern. Vergrößert sich die Schwimmerhöhe, sinkt der Kraftstoffstand ab und verringert sich die Schwimmerhöhe, steigt der Kraftstoffstand.

Schwimmerhöhe

21,1 ± 2 mm

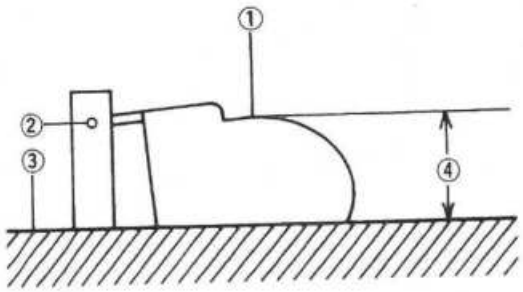


A. Zunge

- Den Vergaser wieder einbauen und den Betriebskraftstoffstand nochmals kontrollieren.

★ Wenn der Betriebskraftstoffstand auf diese Weise nicht vorschriftsmäßig eingestellt werden kann, sind entweder der Schwimmer oder das Schwimmerventil beschädigt.

Messen des Schwimmerhöhe



1. Schwimmer
2. Lagerstift
3. Auflagefläche der Schwimmerkammer
4. Schwimmerhöhe

ANMERKUNG

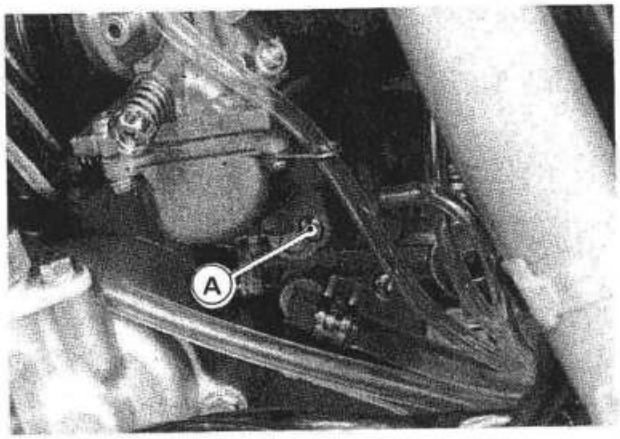
○ Die Schwimmerhöhe entspricht dem Abstand von der Auflagefläche der Schwimmerkammer auf dem Vergasergehäuse (bei entfernter Dichtung) bis zur Oberkante des Schwimmers. Beim Messen der Höhe die Oberseite des Vergasers nach unten halten.

Inspektion des Kraftstoffsystems auf Sauberkeit

ACHTUNG

○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

- Das unter Ende des Überlaufschlauchs aus der Schwimmerkammer in einen geeigneten Behälter führen.
- Den Kraftstoffhahn auf die Stellung RES drehen.
- Die Ablaßschraube einige Umdrehungen herausdrehen, damit ein wenig Kraftstoff aus dem Vergaser herauslaufen kann und kontrollieren, ob Wasser oder Schmutz herauskommen.



A. Ablaßschraube

★ Wenn Wasser oder Schmutz herauskommen, sind Vergaser, Kraftstoffhahn und Benzintank zu reinigen (siehe Benzintank).

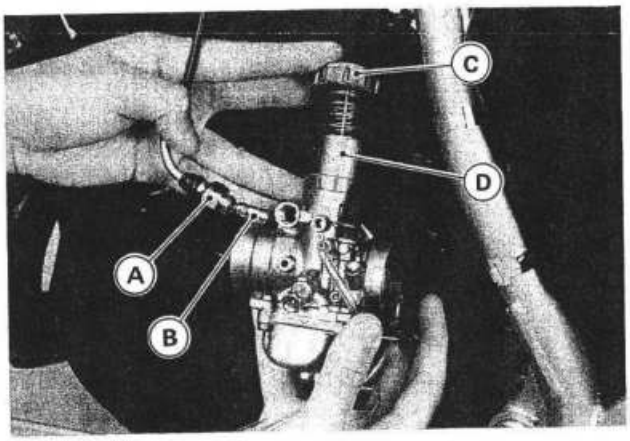
- Die Ablaßschraube gut festziehen und den Kraftstoffhahn auf die Stellung OFF drehen.

Ausbau des Vergasers

ACHTUNG

○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

- Den Benzinhahn auf die Stellung OFF drehen, damit kein Benzin fließen kann und den Benzinschlauch vom Hahn abziehen.
- Den Überlaufschlauch in einen geeigneten Behälter führen.
- Die Ablaßschraube einige Umdrehungen herausdrehen, damit der Kraftstoff aus dem Vergaser auslaufen kann.
- Die Klemmstücke lösen und den Vergaser vom Ende des Luftkanals abnehmen; dann den Vergaser mit dem Benzinschlauch, dem Überlaufschlauch und den Belüftungsrohren zusammen aus der Halterung herausdrehen.
- Die Führungshalterung am unteren Ende des Chokezugs abschrauben und den Anlasserkolben herausziehen.
- Den Vergaserdeckel abschrauben und den Gasschieber herausziehen.



A. Führungshalterung
B. Anlasserkolben
C. Vergaserdeckel
D. Gasschieber

VORSICHT

○ **Wenn Anlasserkolben und Gasschieber nicht vom Zug abmontiert werden, sind die Teile in ein sauberes Tuch einzuwickeln, damit sie nicht beschädigt werden.**

● Schlauch und Rohre vom Vergaser abziehen.

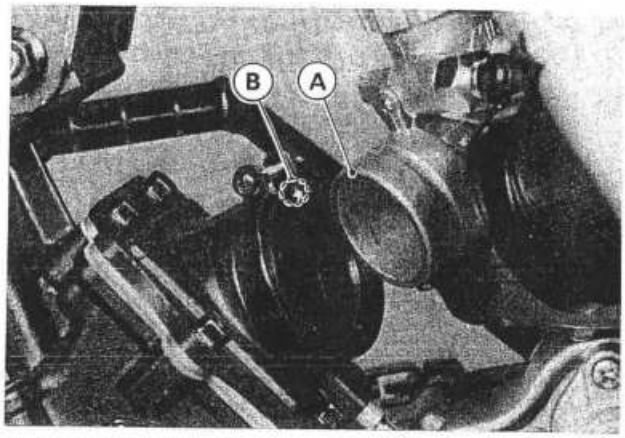
● Nach dem Ausbau des Vergasers fusselfreie saubere Lappen in die Vergaserhalterung und die Einlaßkanäle stecken, damit kein Schmutz zum Motor und zum Luftfilter gelangen kann.

ACHTUNG

○ **Wenn Schmutz oder Staub in den Vergaser gelangen, kann der Gasschieber klemmen, wodurch ein Unfall verursacht werden kann.**

VORSICHT

○ **Wenn Schmutz in den Motor gelangt, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und es kann zu Motorschäden kommen.**



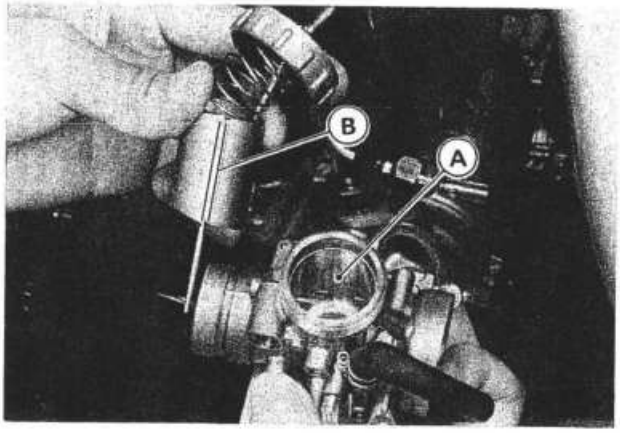
A. Oberer Mittelpunkt **B. Positioniermarke**

● Die Belüftungsrohre und den Überlaufschlauch durch die Ölpumpenhalterung zur Schelle an der Schwinge führen (siehe Verlegen der Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen).

Einbau des Vergasers

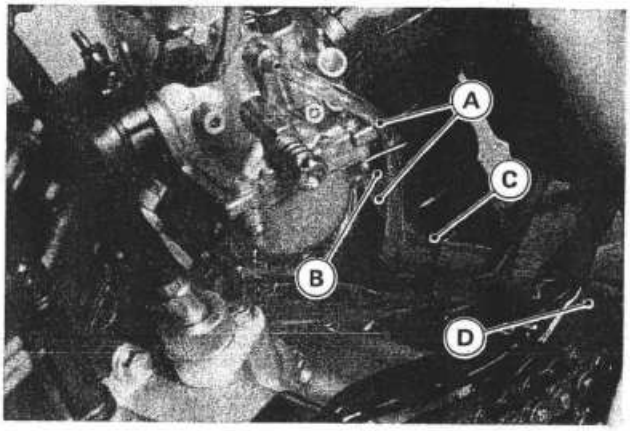
● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Achten Sie darauf, daß die Düsennadel nicht verbogen oder beschädigt wird. Die Nut an der Seite des Gasschiebers mit dem Führungsstift im Vergasergehäuse ausrichten. Kontrollieren, ob der Gasschieber ganz nach unten in das Vergasergehäuse hineingeht und ob er sich einwandfrei bewegt.



A. Führungsstift **B. Nut**

● Beim Einbau des Vergasers in die Vergaserhalterung den oberen Mittelpunkt des Vergasers auf die Positioniermarke an der Halterung ausrichten.



A. Belüftungsrohr **C. Ölpumpenhalterung**
B. Überlaufschlauch **D. Schelle**

VORSICHT

○ **Achten Sie darauf, daß die Rohre frei verlegt sind und nicht von der Kette oder der Stoßdämpfer eingeklemmt werden.**

● Nach dem Einbau des Vergasers folgende Arbeiten ausführen:

○ Den Benzinhahn auf die Stellung ON oder RES drehen und kontrollieren, ob der Vergaser dicht ist.

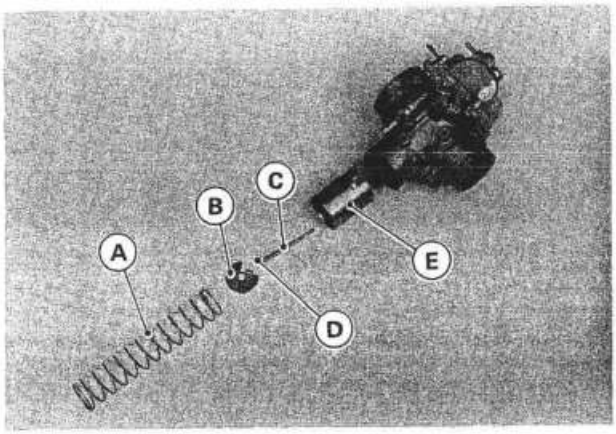
ACHTUNG

○ **Es ist gefährlich, wenn Benzin aus dem Vergaser ausläuft.**

● Erforderlichenfalls folgende Teile einstellen:
Gasschiebersteuerzug
Chokezug
Leerlaufdrehzahl

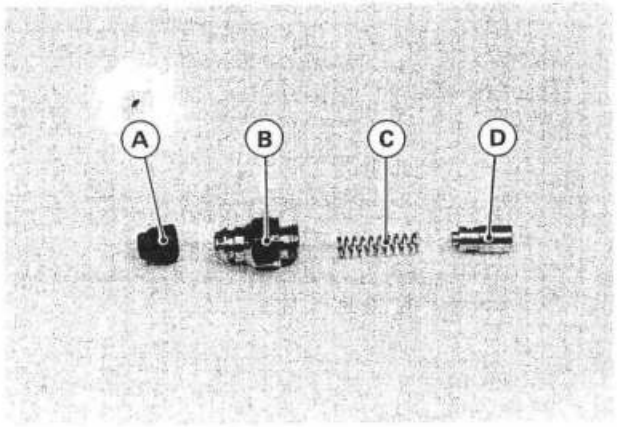
Zerlegen des Vergasers

- Den Vergaser ausbauen.
- Den Gasschieber und den Vergaserdeckel vom unteren Ende des Vergaserzugs abnehmen.
- Den Gasschieber zerlegen; Feder, Platte, Düsennadel, Federsicherung und Gasschieber.



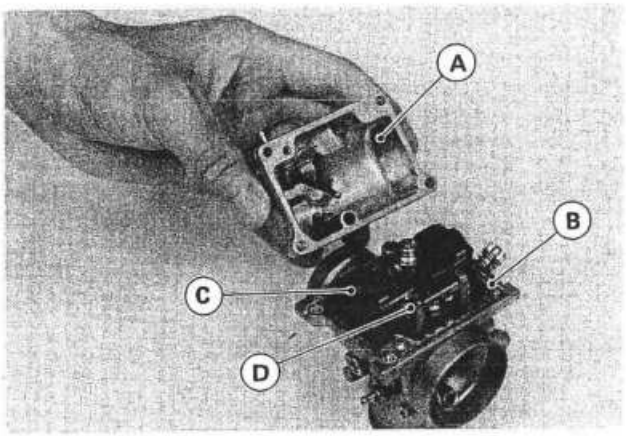
A. Feder
B. Platte
C. Düsennadel
D. Federsicherung
E. Gasschieber

- Den Anlasserkolben vom unteren Ende des Chokezugs abnehmen.
- Den Anlasserkolben zerlegen; Gummikappe, Führungshalterung, Feder und Anlasserkolben.

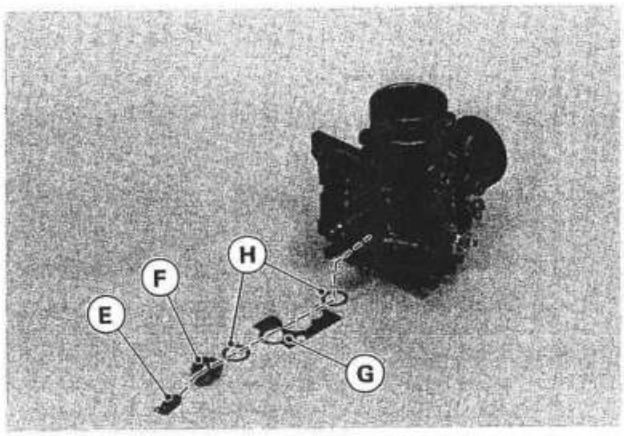


A. Gummikappe
B. Führungshalterung
C. Feder
D. Anlasserkolben

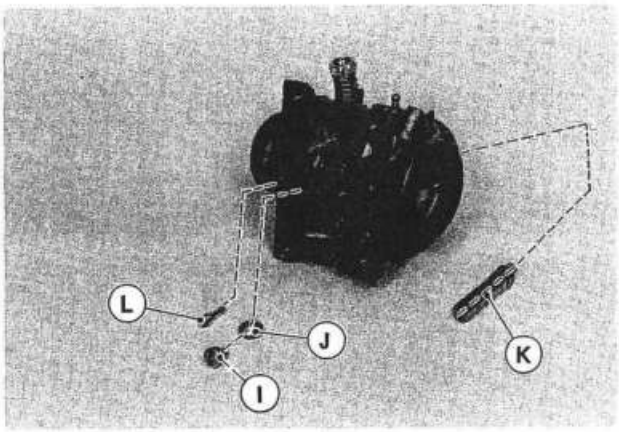
- Folgende Teile aus dem Vergasergehäuse herausnehmen:



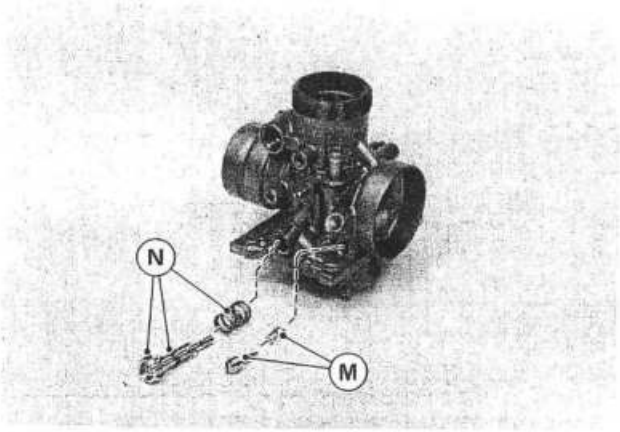
A. Schwimmerkammer
B. Dichtung
C. Schwimmer
D. Stift



E. Schwimmerventil
F. Ventilsitz
G. Platte
H. Dichtung



I. Hauptdüse
J. Unterlegscheibe
K. Nadeldüse
L. Leerlaufdüse



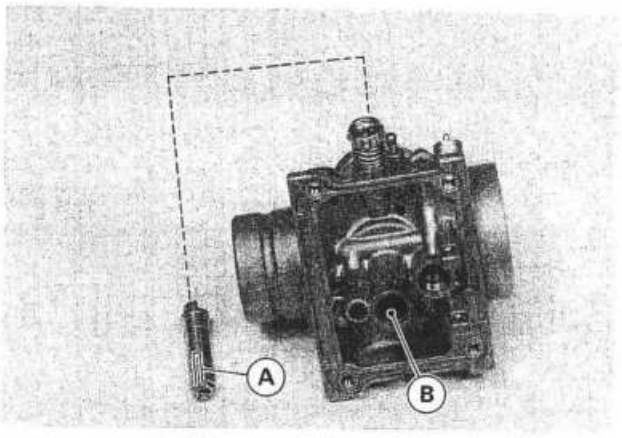
M. Luftregulierschraube und Feder
N. Leerlaufeinstellschrauben, Feder und O-Ring

ANMERKUNG

○ Luftregulierschraube zuerst hineindrehen und die Anzahl der Umdrehungen zählen, bis die Schraube voll aber nicht fest aufsitzt und dann die Schraube entfernen. Dies geschieht, damit die Schraube beim Zusammbau wieder in die ursprüngliche Stellung gebracht werden kann.

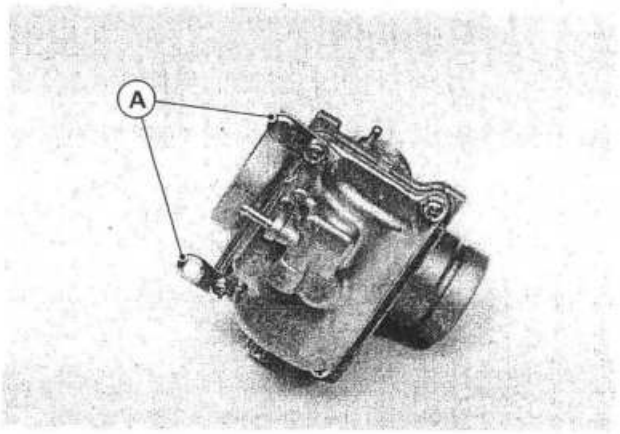
Zusammenbau des Vergasers

- Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die zerlegten Teile vor dem Zusammenbau reinigen.
- Die Nadeldüse wird durch die Oberseite der Nadeldüsenbohrung eingesetzt. Die Nut an der Unterseite der Nadeldüse mit dem Führungstift ausrichten.



A. Nut B. Führungsstift

- Die Dichtung der Schwimmerkammer erneuern, wenn sie gealtert oder beschädigt ist.
- Die Luftregulierschraube voll eindrehen, aber nicht fest und dann um die gleiche Anzahl von Umdrehungen herausdrehen, die bei der Zerlegung gezählt wurde.
- Die Rohrführungsplatten gemäß Abbildung einbauen.



A. Rohrführungsplatten

Reinigen des Vergasers

ACHTUNG

○ **Reinigen Sie den Vergaser in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe. Wegen der von leicht entflammbaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr dürfen für das Reinigen des Vergasers weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.**

- Vergewissern Sie sich, daß der Benzinhahn in der Stellung OFF steht.
- Den Vergaser ausbauen und den Kraftstoff ablassen.
- Den Vergaser zerlegen.

VORSICHT

- **Den Schwimmer vor dem Reinigen ausbauen, da der Druck der Druckluft den Schwimmer beschädigen könnte.**
- **Möglichst alle Gummi- und Kunststoffteile ausbauen, bevor der Vergaser mit einer Reinigungslösung gereinigt wird. Auf die Weise verhindern Sie, daß diese Teile beschädigt oder angegriffen werden.**
- **Keine Vergaserreinigungslösung verwenden, die die Kunststoffteile angreifen könnte; verwenden Sie stattdessen eine milde Reinigungslösung mit hohem Flammpunkt, damit die Kunststoffteile nicht beschädigt werden.**
- **Für das Reinigen von Vergaserteilen, insbesondere von Düsen, keinen Draht oder andere harte Werkzeuge verwenden, da die Teile sonst beschädigt werden können.**

- Die Metallteile in eine Vergaserreinigungslösung geben.
- Die Teile in Wasser ausspülen.
- Die Teile nach dem Reinigen mit Druckluft trocknen.

● Luft und Kraftstoffkanäle mit Druckluft ausblasen.

● Den Vergaser zusammensetzen und einbauen.

Inspektion des Vergasers

ACHTUNG

○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

● Den Vergaser ausbauen.

● Vor der Zerlegung des Vergasers den Kraftstoffstand messen (siehe Inspektion des Kraftstoffstands).

★ Wenn der Kraftstoffstand nicht stimmt, zuerst den Vergaser prüfen und dann den Kraftstoffstand einstellen.

● Am Vergaserzug ziehen um zu prüfen, ob der Gasschieber sich einwandfrei bewegen läßt und unter Federdruck zurückgeht.

★ Wenn dem nicht so ist, muß der Vergaser erneuert werden.

● Den Chokehebel nach links bewegen und loslassen um zu prüfen, ob der Anlasserkolben sich einwandfrei bewegen läßt und unter Federdruck zurückgeht.

★ Wenn dem nicht so ist, muß der Vergaser erneuert werden.

● Den Vergaser reinigen.

● Schwimmerventilnadel und Ventilsitz ausbauen.

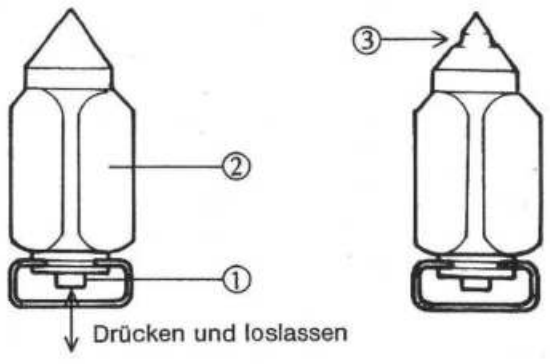
● Schwimmerventilnadel und Ventilsitz auf Verschleiß kontrollieren.

★ Wenn die Nadel so verschlissen ist, wie in der Abbildung gezeigt, oder wenn der Sitz verschlissen ist, müssen Ventilnadel und Ventilsitz als Teilesatz ausgewechselt werden.

● Den Stab in die Ventilnadel drücken und dann loslassen.

★ Wenn der Stab nicht unter Federspannung vollständig herauskommt, müssen Ventilnadel und Ventilsitz als Teilesatz ausgewechselt werden.

Verschleiß des Schwimmerventils



1. Stab
2. Ventilnadel
3. Verschleiß der Ventilnadel

● Die Dichtungen auf beiden Seiten der Platte am Ventilsitz auf Beschädigungen kontrollieren.

★ Beschädigt Dichtungen erneuern.

● Die Leerlaufregulierschraube ausbauen.

● Den O-Ring der Regulierschraube auf Beschädigungen kontrollieren.

★ Den O-Ring auswechseln, wenn er beschädigt ist.

● Die Leerlaufdüse ausbauen.

● Die Leerlaufdüse auf Beschädigungen kontrollieren.

★ Wenn die Leerlaufdüse beschädigt ist, muß sie erneuert werden.

● Gasschieber, Düsennadel und Nadeldüse ausbauen.

● Den Gasschieber außen auf Kratzer oder abnormalen Verschleiß kontrollieren.

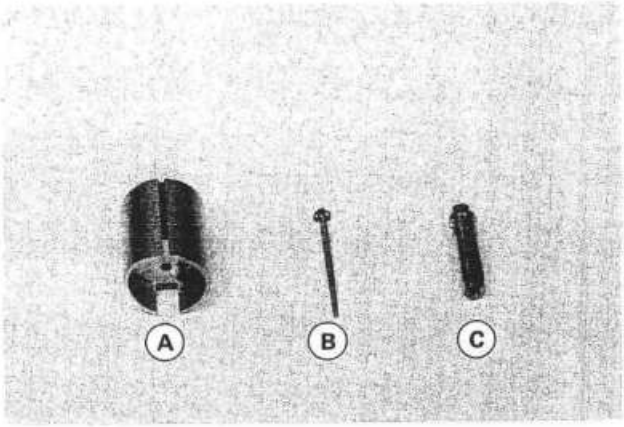
★ Den Gasschieber erneuern, wenn er stark verkratzt oder verschlissen ist.

● Die Innenfläche des Vergasergehäuses auf die gleichen Beschädigungen kontrollieren.

★ Den ganzen Vergaser austauschen, wenn das Gehäuse stark verkratzt oder verschlissen ist.

● Düsennadel und Nadeldüse auf Verschleiß kontrollieren.

★ Eine verschlissene Nadeldüse oder Düsennadel sollte erneuert werden.



A. Gasschieber
B. Düsennadel
C. Nadeldüse

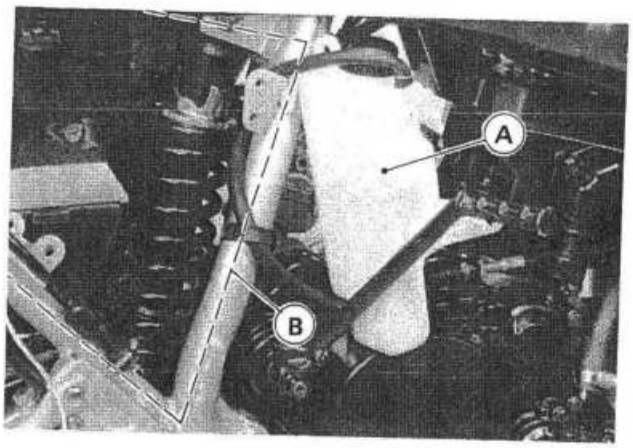
● Den Vergaser zerlegen und die Kraftstoff- und Luftkanäle mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt und mit Druckluft reinigen.

Luftfilter

Ausbau des Luftfiltergehäuses

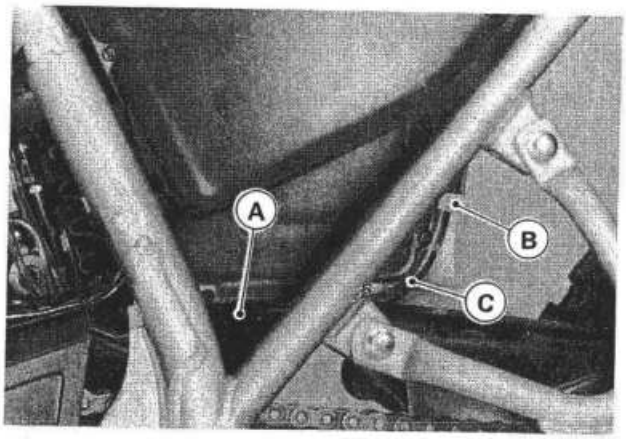
● Folgende Teile entfernen:
Sitz
Seitendeckel
Batteriedeckel
Schalldämpfer

● Die Befestigungsschrauben lösen und den Reservetank aus dem geschlossenem Rahmenrohr herausziehen.



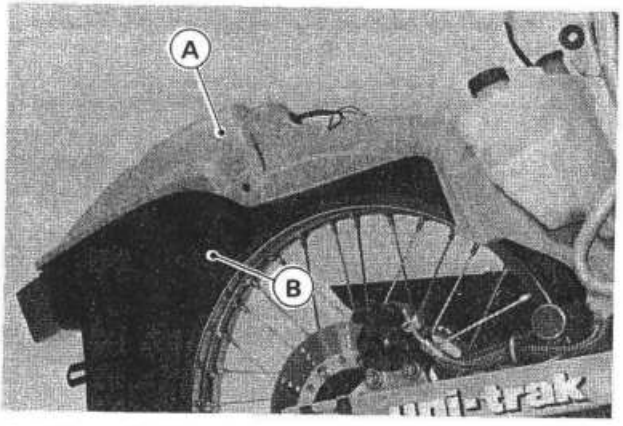
A. Reservetank B. Rahmenrohr

- Den Öltankschlauch von der Schelle an der Unterseite des Luftfiltergehäuses und der Klappe des Hinterradkotflügels abnehmen.



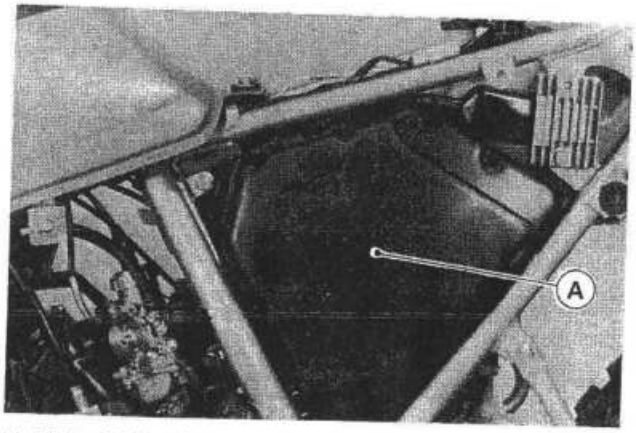
A. Schelle C. Öltankschlauch
B. Klappe

- Den Hinterradkotflügel entfernen und auf das Hinterrad legen (siehe Ausbau des Hinterradkotflügels im Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).



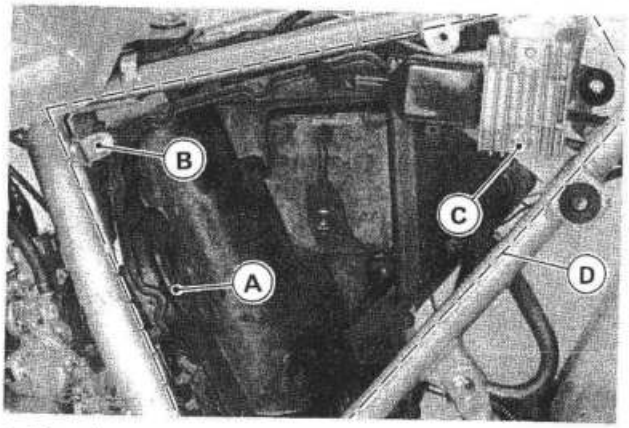
A. Hinterradkotflügel B. Hinterrad

- Die linke Seite des Luftfiltergehäuses entfernen.



A. Linke Seite des Luftfiltergehäuses

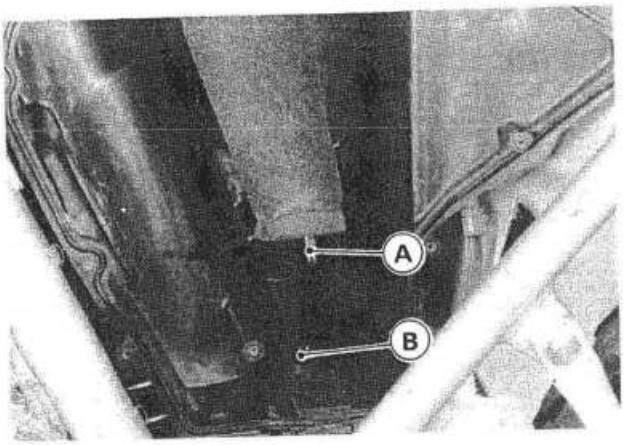
- Den Luftfilterdeckel entfernen und das Filterelement aus dem Gehäuse herausnehmen.
- Den Kanal vom Gehäuse abnehmen.
- Die Befestigungsschraube des Luftfilters und die Befestigungsschraube des Reglers/Gleichrichter entfernen.
- Das Gehäuse aus dem geschlossenen Rahmenrohr herausnehmen.



A. Kanal
B. Luftfilterbefestigungsschraube
C. Befestigungsschraube für Regler/Gleichrichter
D. Geschlossenes Rahmenrohr

Einbau des Luftfiltergehäuses

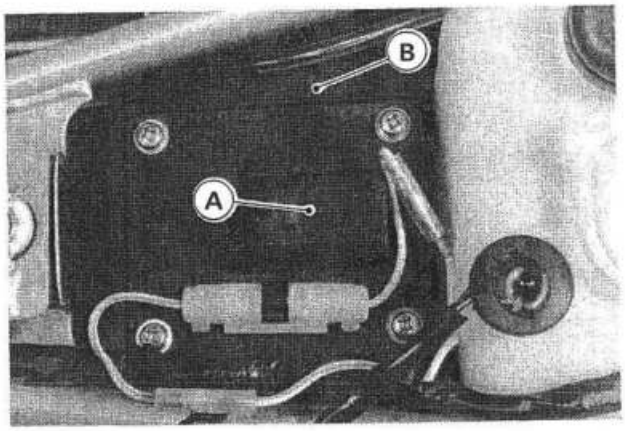
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge (siehe Einbau des Hinterradkotflügels im Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Den Rahmenansatz am unteren Ende des Filterelements in die Bohrung im Halter an der Unterseite des Gehäuses einsetzen.



A. Rahmenansatz B. Bohrung im Halter

Ausbau des Luftfilterelements

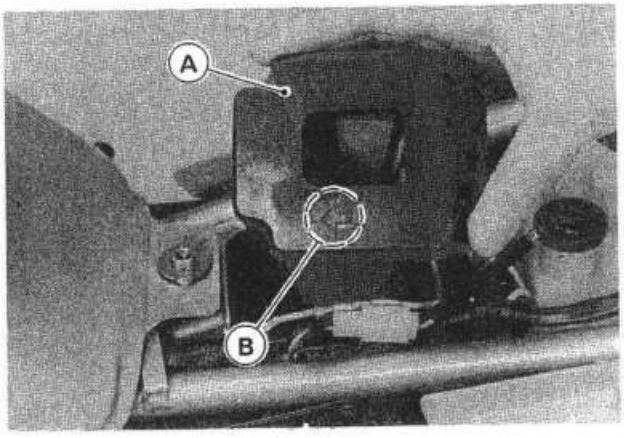
- Den Sitz abnehmen.
- Den Luftfilterdeckel abnehmen.
- Das Element aus dem Gehäuse herausnehmen.



A. Luftfilterdeckel B. Luftfiltergehäuse

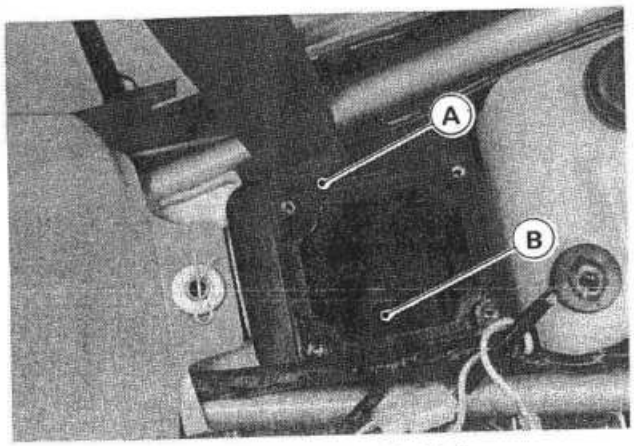
Einbau des Luftfilterelements

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Der Pfeil an der Oberseite des Filterelements muß nach vorne zeigen.



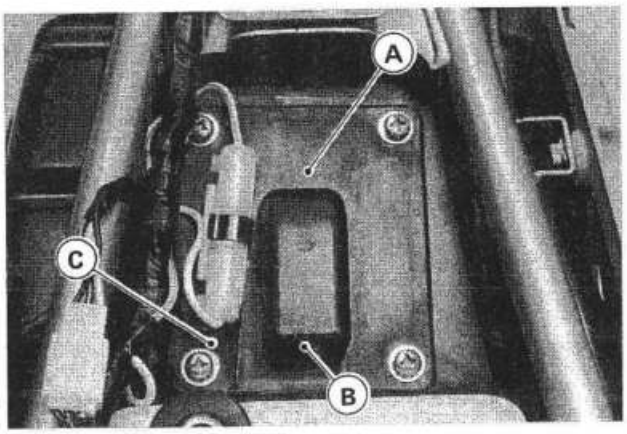
A. Filterelement B. Pfeil

- Den Rahmenansatz am unteren Ende des Filterelements in die Bohrung der Halterung an der Unterseite des Gehäuses einsetzen.



A. Rahmenansatz B. Bohrung im Halter

- Die Einlaßöffnung des Deckels nach hinten drehen.
- Die Sicherungshalterung nach hinten links am Dekkel positionieren.



A. Luftfilterdeckel C. Sicherungshalterung
B. Einlaßöffnung

Reinigen und Inspektion des Filterelements

ANMERKUNG

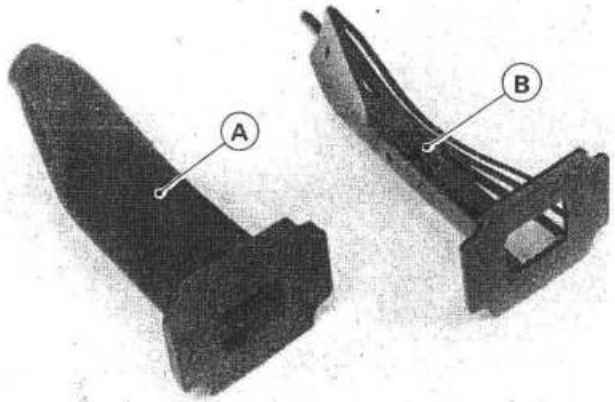
- In staubigen Gebieten muß das Luftfilterelement häufiger gewechselt werden, als in der Inspektionstabelle empfohlen.
- Nach Fahrten im Regen oder auf schmutzigen Straßen sollte das Filterelement sofort gereinigt werden.
- Da sich die Poren des Filterelements nach mehreren Reinigungen ausgeweitet haben, ist das Element entsprechend der Wartungstabelle auszuwechseln. Wechseln Sie das Filterelement auch dann, wenn das Material gebrochen ist oder sonstige Beschädigungen festgestellt werden.

ACHTUNG

○ **Reinigen Sie den Vergaser in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

● **Wegen der von leicht entflammbaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr dürfen für das Reinigen des Vergasers weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.**

● Das Luftfilterelement ausbauen und vom Stützrahmen abnehmen.



A. Filter B. Stützrahmen

● Das Filterelement in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen, dann mit Druckluft trocknen oder trocken schütteln.

● Alle Teile des Filterelements auf sichtbare Beschädigungen kontrollieren.

★ Beschädigte Teile müssen erneuert werden.

● Nach dem Reinigen den Schwammfilter mit SAE 30 Öl sättigen, daß überschüssige Öl ausdrücken und dann das Filterelement in einen sauberen Lappen einwikkeln und so trocken wie möglich ausdrücken. Achten Sie darauf, daß der Schwammfilter nicht einreißt.

● Das Filterelement zusammenbauen.

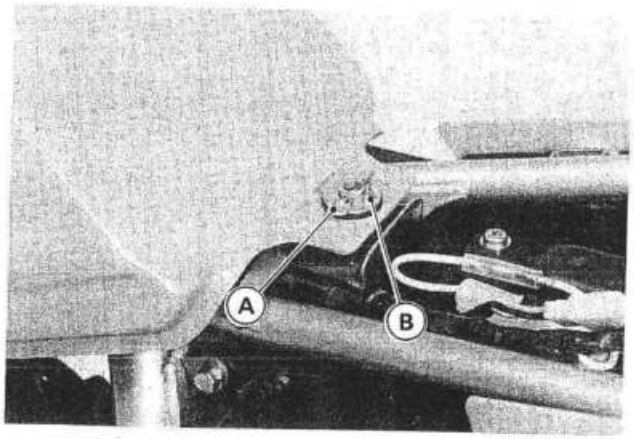
● Das Filterelement einbauen.

Kraftstofftank

Ausbau

● Den Sitz abnehmen.

● Den Arretierstift abziehen und die Unterlegscheibe von der Rückseite des Tanks abnehmen.



A. Arretierstift B. Unterlegscheibe

● Den Benzinhahn auf die Stellung OFF drehen, damit kein Kraftstoff fließt.

● Den Kraftstoffschlauch vom Hahn abziehen.

ACHTUNG

○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

● Den Tank nach hinten aus dem Rahmen herauskippen.

● Den Benzintank entleeren.

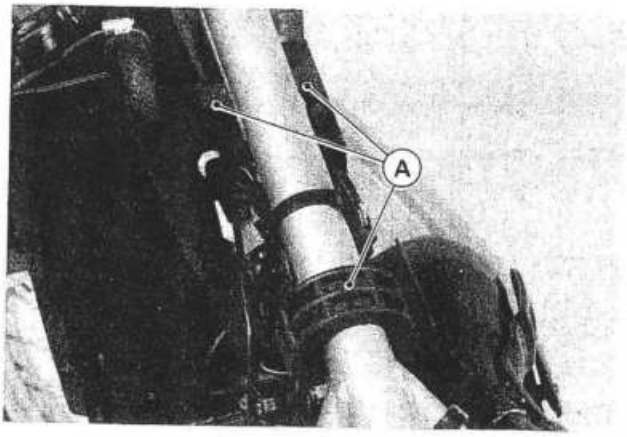
○ Einen passenden Behälter unter den Tank setzen.

○ Den Benzinhahn auf die Stellung RES drehen und den Kraftstoff in den Behälter ablaufen lassen.

Einbau des Benzintanks

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Die Gummidämpfer am Rahmekopfrohr kontrollieren.

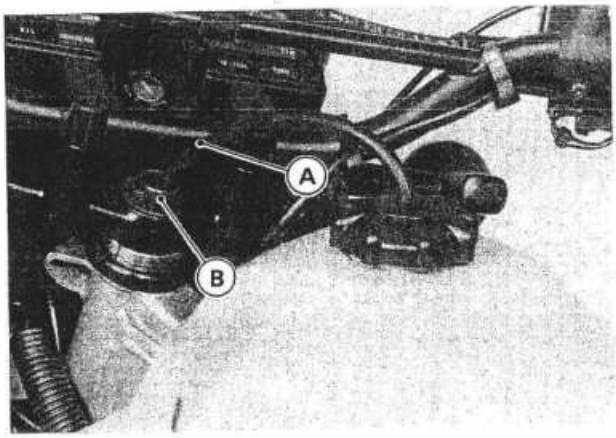


A. Dämpfer

★ Wenn die Dämpfer beschädigt oder gealtert sind, müssen sie erneuert werden.

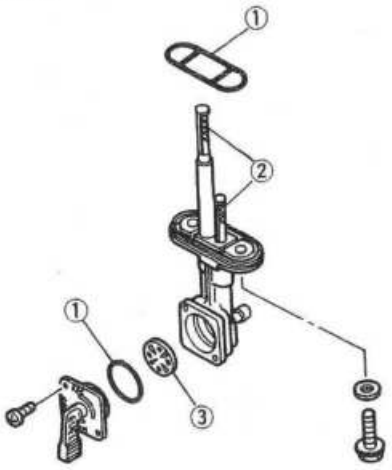
● Vergewissern Sie sich, daß der Kraftstoffschlauch am Benzinhahn festgeklemmt und dicht ist.

● Das Auslaufende des Benzintankbelüftungsschlauchs in die Gabelbrücke einsetzen (siehe Verlegen der Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen).



A. Benzintankbelüftungsschlauch
B. Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke

Benzinhahn



1. O-Ring
2. Filtersiebe
3. Dichtung
4. Nylonunterlegscheibe

★ Wenn die Siebe Risse haben oder gealtert sind, kann Schmutz in den Vergaser gelangen. Dies führt zu schlechter Motorleistung. In diesem Falle ist der Benzinhahn zu erneuern.

★ Wenn der Benzinhahn undicht ist oder Benzin in der Stellung OFF auslaufen kann, sind beschädigte Dichtungen oder O-Ringe zu erneuern.

Ausbau des Benzinhahns

● Den Tank abnehmen und entleeren.

● Die Schrauben und die Nylonunterlegscheiben entfernen und den Benzintank ausbauen.

Einbau des Benzinhahns

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Kontrollieren, ob der O-Ring in gutem Zustand ist und einwandfrei abdichtet.

● Darauf achten, daß der Kraftstoffschlauch vorschriftsmäßig an den Benzinhahn angeschlossen wird.

● Kontrollieren, ob die Nylonunterlegscheiben in gutem Zustand sind und gut abdichten.

○ Keine Stahlunterlegscheiben anstelle der Nylonunterlegscheiben verwenden, da sie die Schrauben nicht einwandfrei abdichten und Benzin auslaufen kann.

Inspektion des Benzinhahns

● Den Benzinhahn ausbauen.

● Die Filtersiebe auf Risse oder Alterung kontrollieren.

Prüfen des Tankdeckels

● Den Tankdeckel abschrauben.

● Die Dichtung am Tankdeckel einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen.

● Die Dichtung erneuern, wenn sie beschädigt ist.

● Den Belüftungsschlauch abziehen und kontrollieren, ob der verstopft ist.

★ Den Schlauch mit Druckluft ausblasen, wenn er verstopft ist.

Reinigen des Tanks und des Tankdeckels

● Den Benzintank abnehmen und entleeren.

● Etwas Lösemittel mit hohem Flammpunkt in den Tank schütten. Den Tank schütteln, damit sich Schmutz und Kraftstoffrückstände lösen.

ACHTUNG

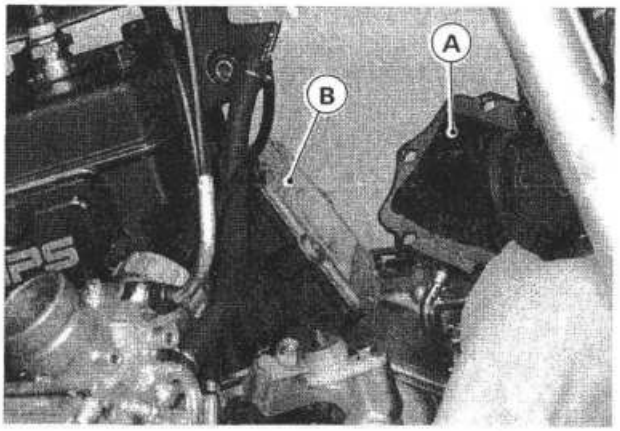
○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.**

- Das Lösemittel aus dem Tank herausgießen.
- Die Schrauben mit den Nylonunterlegscheiben entfernen und den Benzinhahn aus dem Tank ausbauen.
- Die Benzinhahn-Filtersiebe in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Das Lösemittel in allen Stellungen des Hebels durch den Tankdeckel gießen.
- Tank und Deckel mit Druckluft trocknen.
- Den Benzinhahn in den Tank einbauen.
- Den Tank aufsetzen.

Reedventil

Ausbau

- Den Vergaser aus der Vergaserhalterung und dem Luftkanal ausbauen und zur linken Seite des Zylinders schieben.
- Das untere Ende der Drehzahlmesserwelle lösen.
- Die Befestigungsschrauben der Vergaserhalterung herausdrehen und die Halterung nach hinten schieben.
- Das Reedventil aus dem Zylinder herausnehmen.



A. Vergaserhalterung B. Reedventil

Einbau

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (siehe Einbau des Vergasers).

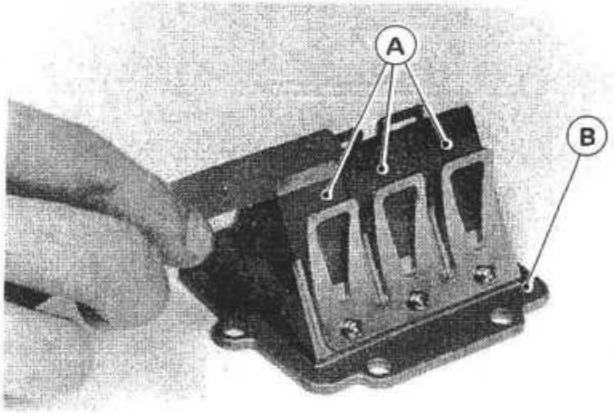
Inspektion

- Die Blattfedern auf Risse, Falten oder anderweitige Beschädigungen kontrollieren.

★ Bei Zweifeln am Zustand einer Blattfeder ist die Ventileinheit zu erneuern.

★ Wenn eine Blattfeder gewellt ist, muß das Ventil erneuert werden, selbst wenn der Verzug unterhalb des Grenzwertes liegt.

- Das Spiel zwischen Blattfeder und Halter messen und den Verzug gemäß Abbildung kontrollieren.



A. Blattfeder B. Reedventilhalter

★ Wenn das Spiel bei einer der Messungen den Grenzwert überschreitet, muß die Ventileinheit erneuert werden.

Verzug der Blattfeder

Grenzwert: 0,2 mm

KÜHLSYSTEM

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 3-2

Technische Daten 3-3

Spezialwerkzeuge 3-3

Kühlsystem 3-4

Kühlflüssigkeit 3-5
- Inspektion 3-5
- Wechsel 3-5
- Entlüften 3-7
- Sichtkontrolle auf Undichtigkeiten 3-7
- Druckprüfung im Kühlsystem 3-7
- Spülen 3-8

Vorbemerkungen für Zerlegung und Zusammenbau 3-8

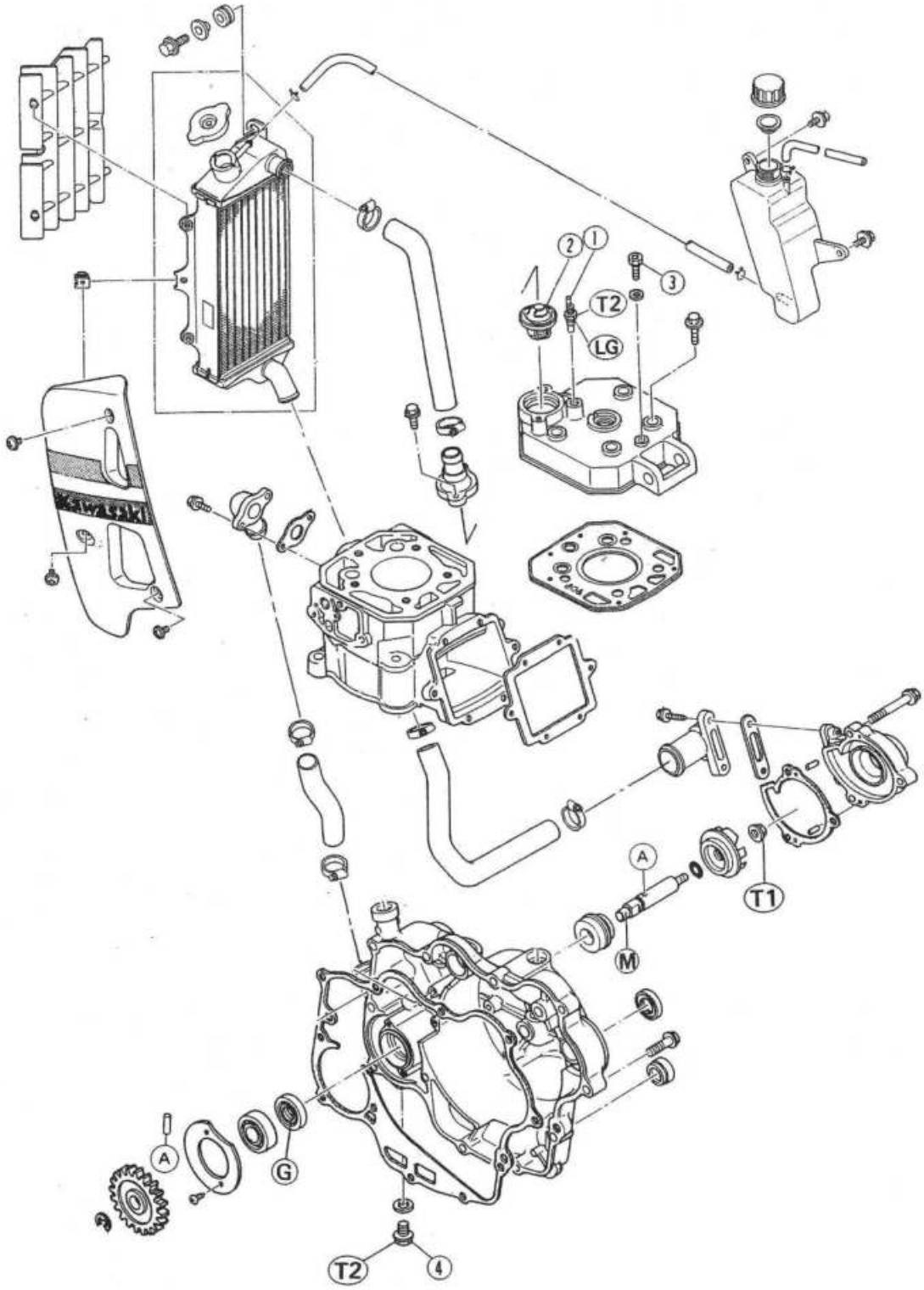
Wasserpumpe 3-8
- Ausbau des Pumpendeckels 3-8
- Einbau des Pumpendeckels 3-8
- Ausbau des Flügelrads 3-8
- Einbau des Flügelrads 3-8
- Zusammenbau des Flügelrads 3-9
- Inspektion des Flügelrads 3-9
- Ausbau der Wasserpumpenwelle 3-9
- Einbau der Wasserpumpenwelle 3-9
- Ausbau der mechanischen Dichtung und der Öldichtung 3-10
- Einbau der mechanischen Dichtung und der Öldichtung 3-10
- Inspektion der mechanischen Dichtung . . 3-11
- Inspektion der Wasserpumpenschläuche . . 3-12

Kühler 3-12
- Ausbau 3-12
- Einbau 3-12
- Inspektion 3-12
- Inspektion des Kühlerdeckels 3-12
- Inspektion des Einfüllstutzens 3-13
- Prüfen der Kühler-, Wasser-, Reservetank- und Belüftungsschläuche 3-13
- Einbau der Kühler-, Wasser-, Reservetank und Belüftungsschläuche 3-13

Thermostat 3-14
- Ausbau 3-14
- Einbau 3-14
- Inspektion 3-14

Wassertemperaturgeber 3-15
- Ausbau 3-15
- Einbau 3-15
- Inspektion 3-15

Explosionszeichnungen



1. Wassertemperaturgeber
2. Thermostat
3. Belüftungsschraube
4. Ablaßschraube

T1: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T2: 15 Nm (1,5 mkp)
LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
G : Hochtemperaturfett auftragen
M : MoS2 Fett auftragen

Technische Daten

Position	Normalwert
Bei Auslieferung vorgesehenes Kühlmittel:	
Art	Dauerfrostschutzmittel für Aluminiummotor und Kühler
Farbe	Grün
Mischungsverhältnis	Weiches Wasser 57%, Kühlmittel 43%
Gefrierpunkt	-30°C
Gesamtmenge	1,1 L (Reservetank voll)
Kühler:	
Deckel-Überdruckfreigabe	93 - 123 kPa (0,95 - 1,25kp/cm²)
Thermostat:	
Ventilöffnungsdruck	58.5 - 61.5°C
Vollständiger Ventilöffnungshub	nicht weniger als 3 mm bei 75°C

Spezialwerkzeuge

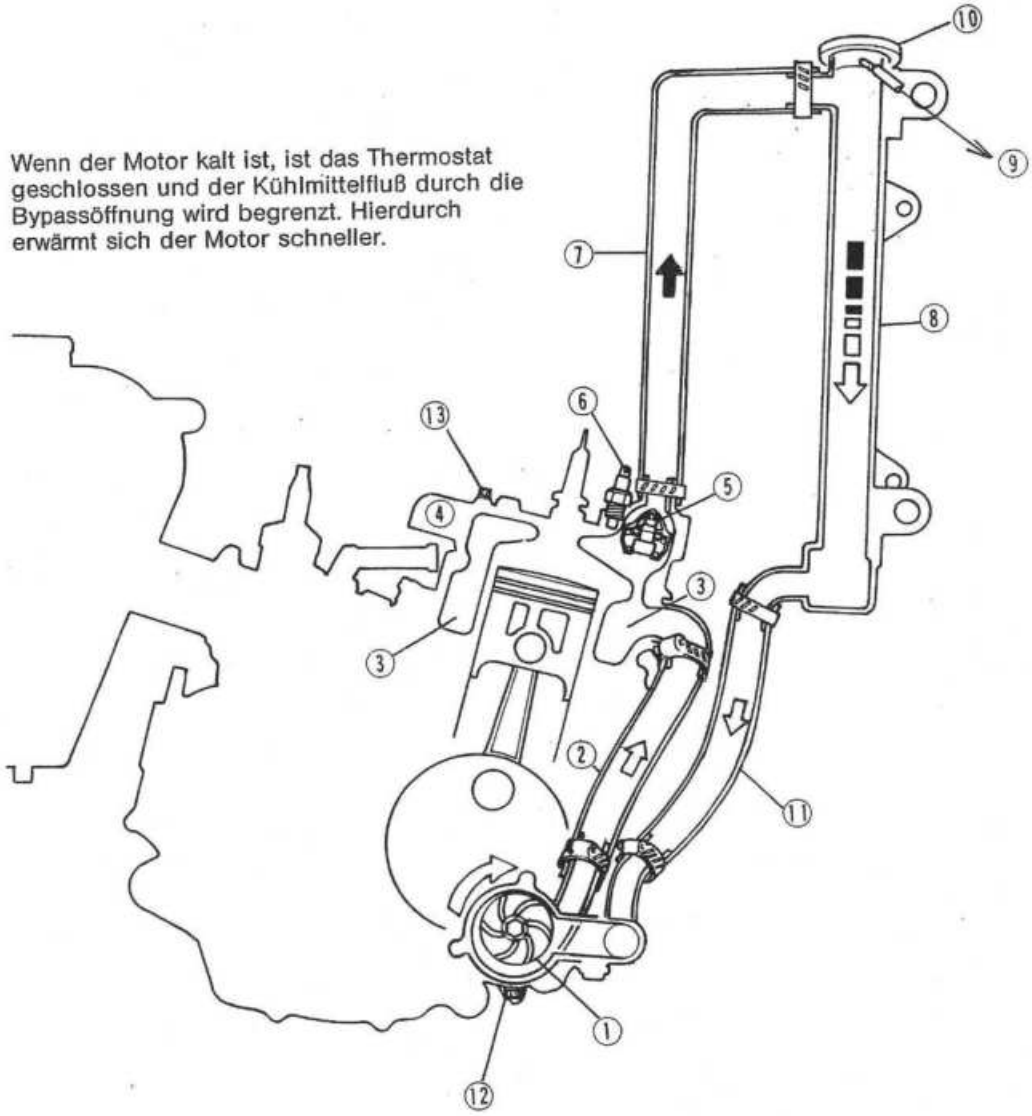
Lagertreibersatz: 57001-1129



Kühlsystem

Die Wasserkühlung ist ein Druckumlaufsystem. Wenn sich die Motorbelastung ändert, regelt dieses System die Motortemperatur in einem engen Bereich, wo der Motor beste Leistung bringt. Auf diese Weise arbeitet der Motor bei unterschiedlichen Fahrbedingungen gleichmäßig und besitzt eine lange Lebensdauer.

Wenn der Motor kalt ist, ist das Thermostat geschlossen und der Kühlmittelfluß durch die Bypassöffnung wird begrenzt. Hierdurch erwärmt sich der Motor schneller.



1. Wasserpumpe
2. Wasserpumpenschlauch
3. Zylindermantel
4. Zylinderkopf
5. Thermostat
6. Wassertemperaturgeber
7. Wasserschlauch
8. Kühler
9. Zum Reservetank
10. Kühlerdeckel
11. Kühlerschlauch
12. Ablaßschraube
13. Belüftungsschraube

Kühlmittel

Der Kühlmittelstand ist täglich vor Fahrtantritt zu überprüfen und erforderlichenfalls ist die Kühlflüssigkeit aufzufüllen. Die Kühlflüssigkeit muß entsprechend der Inspektionstabelle ausgewechselt werden (siehe Allgemeine Informationen).

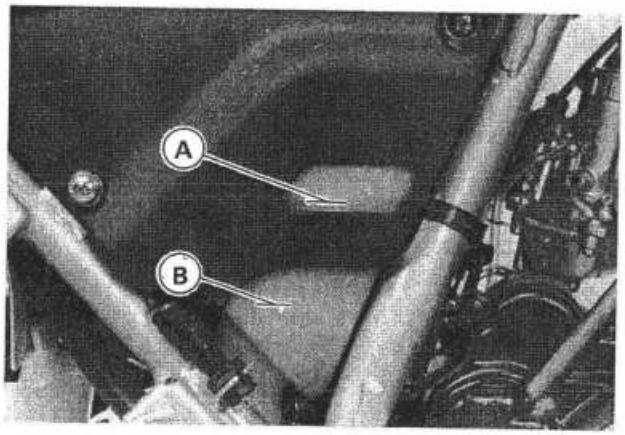
Inspektion der Kühlflüssigkeit
Kühlflüssigkeitsstand

- Das Motorrad so aufstellen, daß es fahrgerecht zu Boden steht.
- Den Kühlmittelstand am Sichtglas des Reservetanks kontrollieren. Das Kühlmittel muß zwischen den Markierungslinien FULL und LOW stehen.

ANMERKUNG

○ Den Kühlmittelstand kontrollieren, wenn der Motor kalt ist (Zimmer- oder Umgebungstemperatur).

○ Den Kühlmittelstand nicht durch abschrauben des Deckels an der Kühlmitteleinfüllöffnung kontrollieren. Wenn dies geschieht, kann Luft in das Kühlsystem gelangen und die Kühlwirkung wird verringert.



A. Markierungslinie „FULL"
B. Markierungslinie „LOW"

★ Wenn die Kühlmittelmenge nicht ausreicht, ist Kühlmittel durch die Einfüllöffnung bis zu der Markierungslinie „FULL" nachzufüllen.

VORSICHT

○ **Verwenden Sie beim Auffüllen die vorgeschriebene Mischung von Kühlmittel und weichem Wasser. Wenn nur Wasser nachgefüllt wird, können sich das Kühlmittel und die Antikorrosionseigenschaften verschlechtern. Das so verdünnte Kühlmittel kann die Aluminiumteile des Motors angreifen. In einem Notfall kann weiches Wasser nachgefüllt werden. Das verdünnte Kühlmittel muß aber sobald als möglich durch die Zugabe von Kühlmittelkonzentrat wieder auf das vorgeschriebene Mischungsverhältnis gebracht werden.**

○ **Wenn zu oft Kühlmittel nachgefüllt werden muß, oder wenn der Reservetank vollständig trocken ist, ist das Kühlsystem wahrscheinlich undicht. Überprüfen Sie das System auf undichte Stellen (siehe Sichtkontrolle auf Undichtigkeiten und Druckprüfung).**

Alterung des Kühlmittels

- Den Batteriedeckel abnehmen.
- Den Reservetankdeckel abschrauben.
- Das Kühlmittel im Reservetank einer Sichtkontrolle unterziehen.

ANMERKUNG

○ Achten Sie darauf, daß das Kühlmittel im Reservetank kontrolliert wird. Wenn für die Überprüfung des Kühlmittels der Kühlerdeckel abgeschraubt wird, muß das Kühlsystem entlüftet werden.

○ Wenn kleine, weißliche, wollähnliche Ablätterungen festgestellt werden, korrodieren Aluminiumteile im Kühlsystem. Eine bräunliche Färbung des Kühlmittels weist auf rostende Stahlteile hin. In beiden Fällen ist das Kühlsystem auszuspülen.

○ Wenn das Kühlmittel beim Kühlmittelwechsel einen abnormalen Geruch abgibt, ist das Kühlsystem auf Undichtigkeiten zu kontrollieren. Es kann sein, daß Abgase in das Kühlsystem eindringen.

Kühlmittelwechsel

Zur Verlängerung der Lebensdauer des Motors ist das Kühlmittel gemäß Inspektionstabelle zu wechseln.

Ablassen der Kühlflüssigkeit:

ACHTUNG

○ **Um Verbrennungen zu vermeiden, den Kühlerdeckel nicht abschrauben und die Kühlflüssigkeit nicht wechseln, solange der Motor noch heiß ist. Warten Sie bis er abgekühlt ist.**

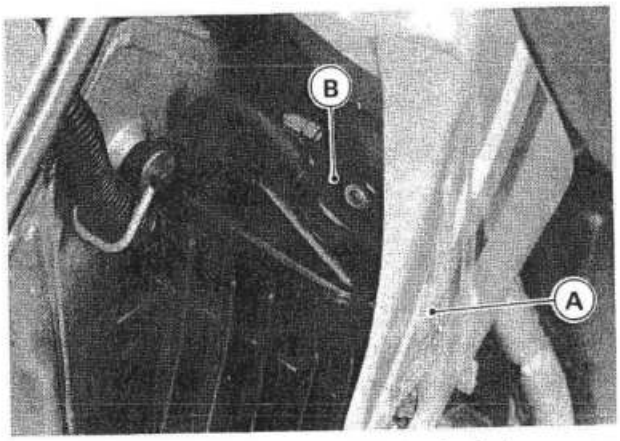
○ **Wenn Kühlflüssigkeit auf die Reifen gelangt, werden diese rutschig und es kann zu einem Unfall und zu Verletzungen kommen. Waschen Sie ausgelaufenes Kühlmittel sofort vom Rahmen, vom Motor und von anderen lackierten Flächen ab.**

○ **Das Kühlwasser ist für den menschlichen Körper schädlich und darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.**

- Die Kühlerverkleidung abnehmen und den Lenker nach rechts drehen.
- Den Kühlerdeckel abschrauben.

ANMERKUNG

○ Den Kühlerdeckel in zwei Schritten lösen. Den Deckel zuerst im Gegenuhrzeigersinn gegen den ersten Anschlag drehen und dann einige Sekunden warten. Dann den Deckel eindrücken und abnehmen.

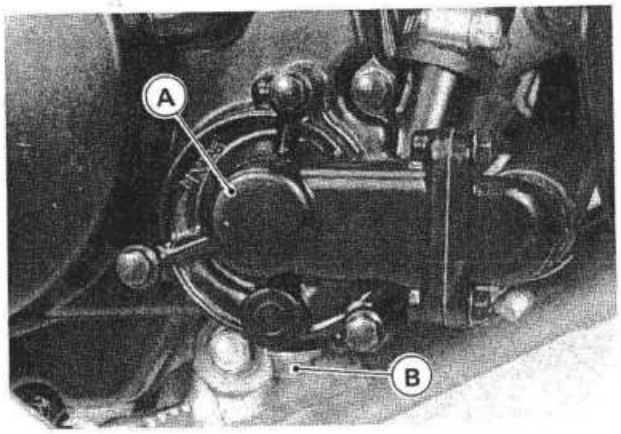


A. Kühlerverkleidung **B. Kühlerdeckel**

- Die Motorabdeckung entfernen.
- Die Ablaßschraube an der Unterseite der Wasserpumpe herausdrehen und die Kühlflüssigkeit aus Kühler und Motor ablaufen lassen.

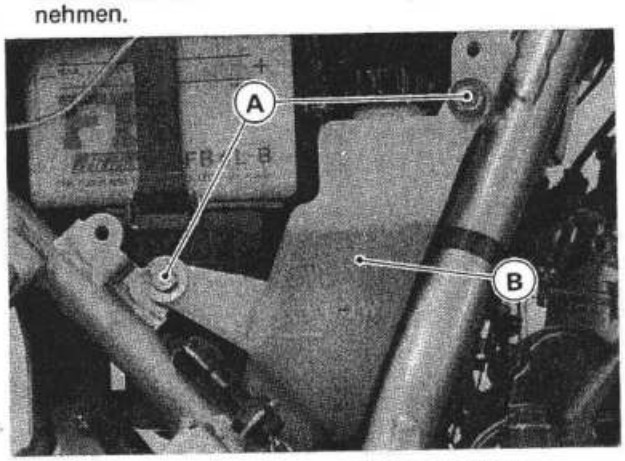
ANMERKUNG

○ Stellen Sie das Motorrad aufrecht, damit die Kühlflüssigkeit leicht ablaufen kann.



A. Wasserpumpe **B. Ablaßschraube**

- Den Batteriedeckel abnehmen.
- Den Belüftungsschlauch abziehen, die Befestigungsschrauben für den Reservetank herausdrehen und den Reservetank zusammen mit dem Schlauch abnehmen.



A. Befestigungsschrauben **B. Reservetank**

- Den Deckel abschrauben und die Kühlflüssigkeit in einen Behälter gießen.
- Farbe und Geruch der alten Kühlflüssigkeit kontrollieren (siehe Alterung der Kühlflüssigkeit).

Nachfüllen der Kühlflüssigkeit:

VORSICHT

○ **Verwenden Sie Kühlmittel mit Korrosionsschutzmitteln, die speziell für Aluminiummotoren und Kühler geeignet sind und beachten Sie die Anleitungen des Herstellers.**

○ **Mit dem Frostschutzmittel muß im Kühlsystem weiches oder destilliertes Wasser verwendet werden (siehe nachstehend).**

★ **Wenn in dem System hartes Wasser verwendet wird, setzt sich Kesselstein in den Wasserkanälen ab und die Wirksamkeit des Kühlmittels wird erheblich verringert.**

ANMERKUNG

○ Beachten Sie das vorgeschriebene Mischungsverhältnis und halten Sie sich an die Anleitungen des Kühlmittelherstellers.

Bei Auslieferung mitgeliefertes Kühlmittel

Art	**: Dauerfrostschutzmittel für Aluminiummotoren und Kühler**
Farbe	**: Grün**
Mischungsverhältnis	**: weiches Wasser 57%, Kühlmittel 43%**
Gefrierpunkt	**: -30°C**
Gesamtmenge	**: 1,1 L Reservetank voll und waagerecht**

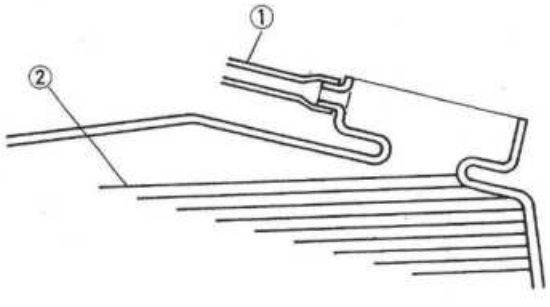
- Die Ablaßschraube eindrehen. Beschädigte Dichtungen erneuern.
- Die Ablaßschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Motorabdeckung montieren.
- Den Kühler bis zum Einfüllabsatz mit Kühlmittel füllen und den Deckel im Uhrzeigersinn um ungefähr 1/4 Umdrehung aufschrauben.

ANMERKUNG

○ Das Kühlmittel langsam einfüllen, damit es die Luft aus dem Motor und dem Kühler heraustreiben kann.

○ Der Kühlerdeckel muß in zwei Schritten aufgesetzt werden. Den Deckel zuerst im Uhrzeigersinn bis zum ersten Anschlag drehen. Dann in der gleichen Richtung weiterdrehen und auf den Deckel drücken.

Kühlereinfüllabsatz



1. Reservetankschlauch
2. Kühlmittelstand

● Die Kühlerverkleidung montieren.

● Den Reservetank bis zur Markierung FULL mit Kühlmittel füllen und den Deckel aufschrauben.

● Die Batterieabdeckung einsetzen.

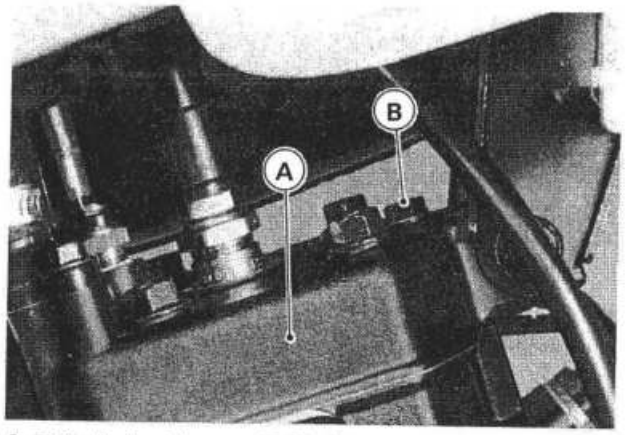
Entlüften

Vor Inbetriebnahme des Motorrads muß das Kühlsystem wie folgt entlüftet werden:

● Die Kühlerverkleidung abmontieren und den Lenker nach rechts schwenken.

● Den Kühlerdeckel abschrauben.

● Die Belüftungsschraube an der Rückseite des Zylinderkopfs lösen.



A. Zylinderkopf **B. Entlüftungsschraube**

● Kühlmittel in den Kühler einfüllen, bis das Kühlmittel aus der Bohrung der Belüftungsschraube herauszufließen beginnt (d.h. die gesamt restliche Luft wird herausgedrückt).

● Die Belüftungsschraube festziehen.

● Kühlmittel bis zur Einfüllöffnung in den Kühler gießen und den Deckel aufschrauben.

● Die Kühlerverkleidung montieren.

● Das Kühlsystem auf undichte Stellen kontrollieren.

● Den Motor starten, gründlich warmlaufen lassen und dann wieder abstellen.

● Den Kühlmittelstand im Reservetank kontrollieren, wenn der Motor abgekühlt ist.

★ Wenn die Kühlmittelmenge nicht ausreicht, ist durch die Einfüllöffnung des Reservetanks Kühlmittel bis zur Markierung FULL einzufüllen.

Sichtkontrolle auf Undichtigkeiten

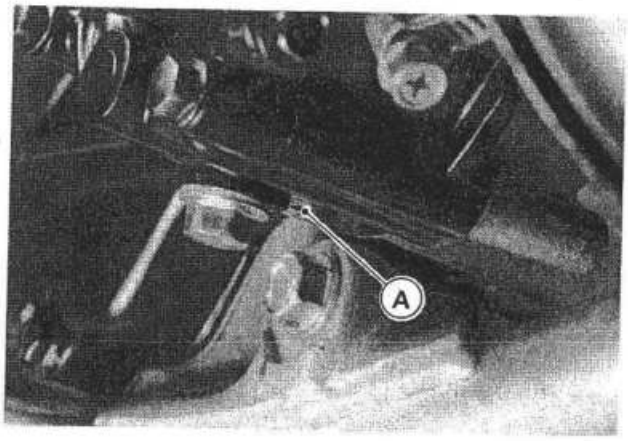
Die Kontrolle auf undichte Stellen muß erfolgen, wenn das System langsam Wasser verliert.

● Kontrollieren, ob an der Ablaßöffnung der Wasserpumpe Kühlmittel ausläuft.

★ Wenn die mechanische Dichtung beschädigt ist, läuft Kühlmittel durch die Dichtung und den Ablauf aus und die Dichtung muß dann komplett erneuert werden.

VORSICHT

○ **Wenn die mechanische Dichtung ausgewechselt wird, müssen auch Öldichtung und Kugellager erneuert werden.**



A. Ablaßöffnung
: an der Unterseite der Wasserpumpe

★ Wenn keine undichten Stellen sichtbar sind, ist die Druckprüfung durchzuführen.

Druckprüfung

VORSICHT

○ **Bei der Druckprüfung den vorgesehenen Betriebsdruck nicht überschreiten. Der Maximaldruck ist 123 kPa (1,25 kp/cm²).**

● Die Kühlerverkleidung abmontieren und den Lenker nach rechts schwenken.

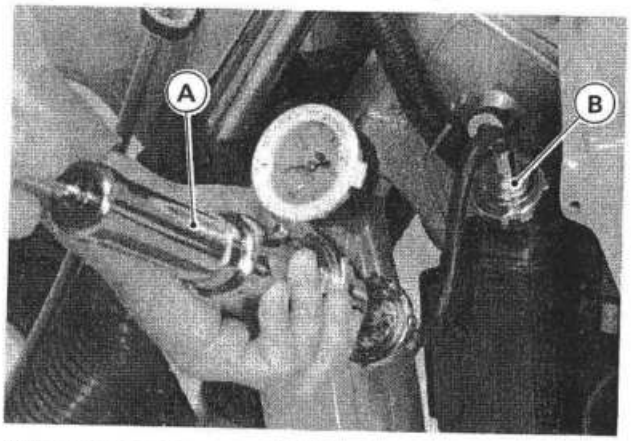
● Den Kühlerdeckel abschrauben und einen Druckprüfer auf die Kühlereinfüllöffnung aufsetzen.

ANMERKUNG

● Die Dichtflächen des Adapterdeckels mit Wasser oder Kühlmittel anfeuchten, damit er einwandfrei abdichtet.

● Den Druck im System sorgfältig aufbauen, bis er 123 kPa (1,25 kp/cm²) erreicht.

● Den Druckmesser mindestens sechs Sekunden lang beobachten. Wenn der Druck gleich bleibt, ist das System in Ordnung.



A. Druckmesser **B. Adapter**

● Den Druckmesser abnehmen, die Kühlflüssigkeit wieder auffüllen und den Kühlerdeckel abschrauben.

★ Wenn der Druck abfällt und keine äußere Ursache festzustellen ist, muß auf innere Undichtigkeiten kontrolliert werden. Kontrollieren Sie die Zylinderkopfdichtung.

Spülung

Im Laufe der Zeit sammelt sich im Kühlsystem Rost, Kesselstein und Kalk im Wassermantel und im Kühler an. Wenn eine solche Ansammlung vermutet oder festgestellt wird, ist das Kühlsystem zu spülen. Wenn diese Ablagerungen nicht beseitigt werden, verstopfen sich die Wasserkanäle und die Wirksamkeit des Kühlsystems wird erheblich verringert.

● Das Kühlsystem entleeren.

● Neues Wasser mit einem Spülmittel in das Kühlsystem einfüllen.

VORSICHT

○ **Kein Spülmittel verwenden, welches den Aluminiummotor oder den Kühler angreift. Die Anleitungen des Herstellers einen solchen Reinigungsmittels sind sorgfältig zu beachten.**

● Den Motor warmlaufen lassen und bei normaler Betriebstemperatur etwa 10 Minuten laufen lassen.

● Den Motor abschalten und das Kühlsystem entleeren.

● Frisches Wasser in das System einfüllen.

● Den Motor warmlaufen lassen und das System entleeren.

● Die beiden vorhergehenden Schritte nochmals wiederholen.

● Dauerkühlmittel einfüllen und das Kühlsystem entlüften (siehe Entlüften).

Vorbemerkungen für Zerlegung und Zusammenbau

● Vor der Zerlegung von Teilen des Kühlsystems (Kühler, Pumpe, Sensoren usw.) warten, bis sich das Kühlmittel abgekühlt hat und dann das Kühlmittel ablassen.

● Wenn die Teile wieder zusammengebaut sind und Kühlmittel eingefüllt ist, muß das System entlüftet werden.

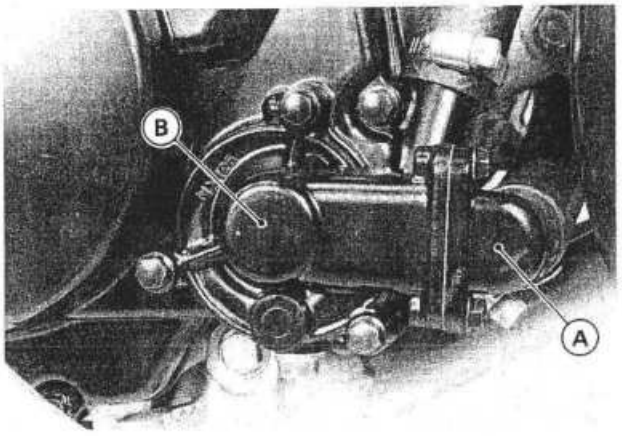
Wasserpumpe

Ausbau des Wasserpumpendeckels

● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).

● Die Befestigungsschrauben für den Krümmer am unteren Ende des Kühlerschlauchs entfernen.

● Die Schrauben entfernen und den Wasserpumpendeckel abnehmen.



A. Krümmer **B. Wasserpumpendeckel**

Einbau des Wasserpumpendeckels

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Die Dichtungen am Wasserpumpendeckel und am Krümmer erneuern.

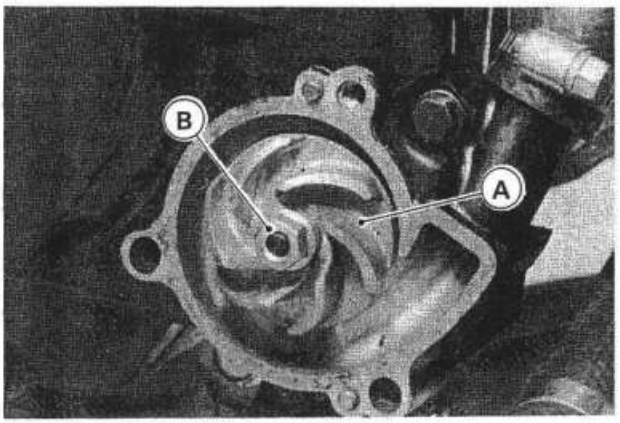
● Das Kühlsystem auffüllen (siehe nachfüllen von Kühlflüssigkeit).

Ausbau des Flügelrads

● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).

● Die Schrauben entfernen und den Wasserpumpendeckel zusammen mit dem Kühlerschlauch nach unten ziehen.

● Die Flügelradmutter abschrauben und das Flügelrad mit dem O-Ring herausziehen.



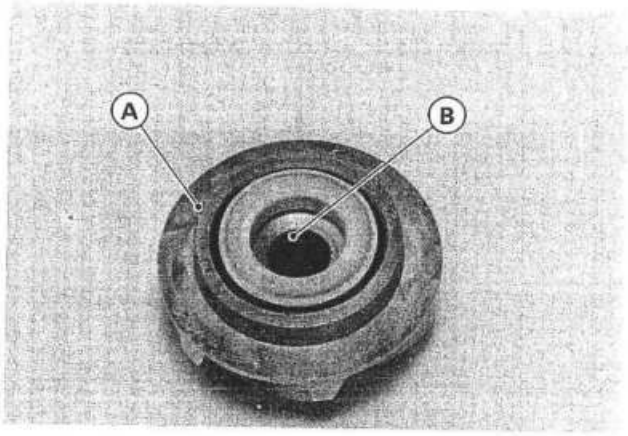
A. Flügelrad **B. Mutter**

Einbau des Flügelrads

● Vor dem Einbau des Flügelrads den O-Ring in das Flügelrad einsetzen.

○ Den Zustand des O-Rings kontrollieren.

☆ Den O-Ring erneuern, wenn er beschädigt ist.



A. Flügelrad **B. O-Ring**

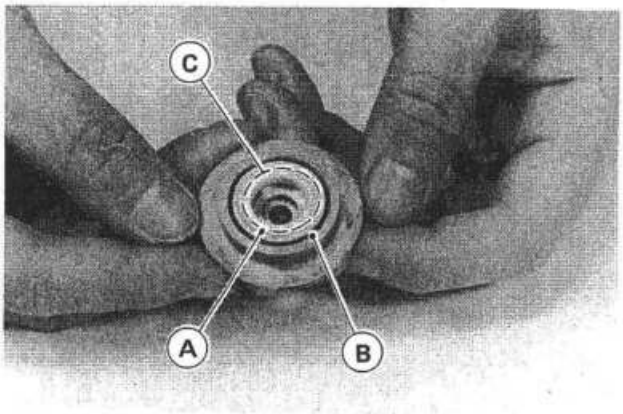
- Das Flügelrad auf die Wasserpumpenwelle montieren und die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

VORSICHT

○ **Das Flügelrad beim Einbau im Uhrzeigersinn und beim Ausbau im Gegenuhrzeigersinn drehen. Auf diese Weise wird vermieden, daß der O-Ring durch das Gewinde der Welle beschädigt wird.**

Zusammenbau des Flügelrads

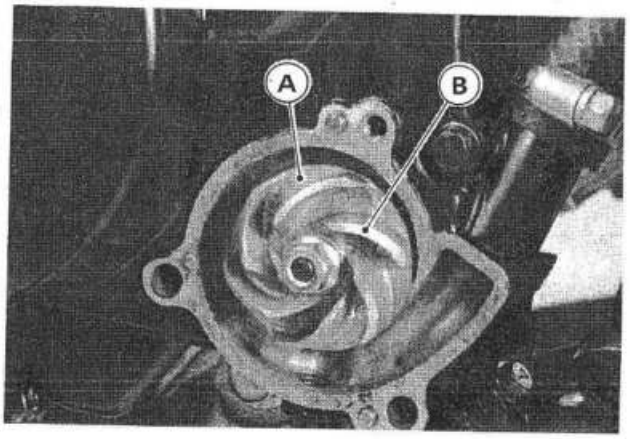
- Die Gleitfläche der mechanischen Dichtung mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und etwas Kühlmittel auf die Gleitfläche auftragen, damit die mechanische Dichtung geschmiert ist.
- Etwas Kühlmittel auf die Gummidichtung und den Dichtsitz auftragen. Gummidichtung und Dichtsitz mit der Hand in das Flügelrad einpressen, bis der Sitz unten in der Bohrung aufsitzt.



A. Dichtsitz **C. Kühlmittel auf diese Flächen**
B. Gummidichtung **auftragen.**

Inspektion des Flügelrads

- Das Flügelrad einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Wenn die Oberfläche korrodiert ist oder wenn die Flügel beschädigt sind, muß das Flügelrad erneuert werden.



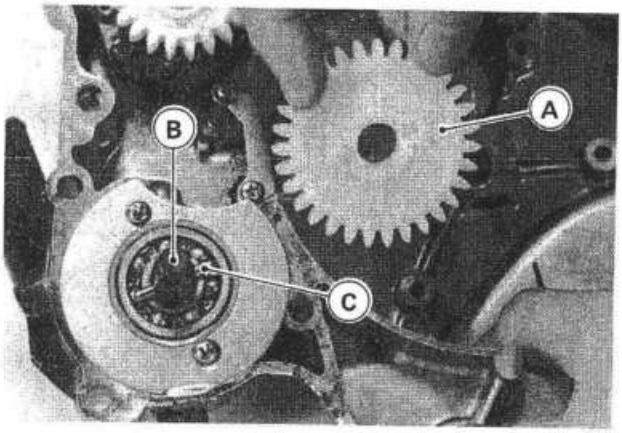
A. Flügelrad **B. Flügel**

Ausbau der Wasserpumpenwelle

- Folgende Teile ausbauen:
  Flügelrad
  Rechten Motordeckel (siehe Ausbau des rechten Motordeckels im Abschnitt rechte Motorseite).
- Den Sicherungsring entfernen und das Wasserpumpenzahnrad abnehmen.
- Die Wasserpumpenwelle zur Innenseite des rechten Motordeckels ziehen und den Mitnehmerstift entfernen.

VORSICHT

○ **Achten Sie darauf, daß die Welle nach der Innenseite des Deckels herausgezogen wird, damit die Lippen der Öldichtung nicht abgehen.**

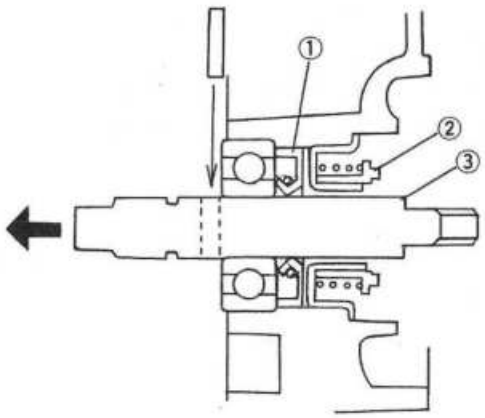


A. Wasserpumpenzahnrad **C. Mitnehmerstift**
B. Wasserpumpenwelle

Einbau der Wasserpumpenwelle

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Damit die Lippen der Öldichtung nicht abgehen, etwas MoS_2 Fett auf die Wasserpumpenwelle auftragen und die Welle von der Seite der mechanischen Dichtung her in die Bohrung einsetzen.

Einbau der Wasserpumpenwelle



1. Öldichtung
2. Mechanische Dichtung
3. Wasserpumpenwelle

VORSICHT

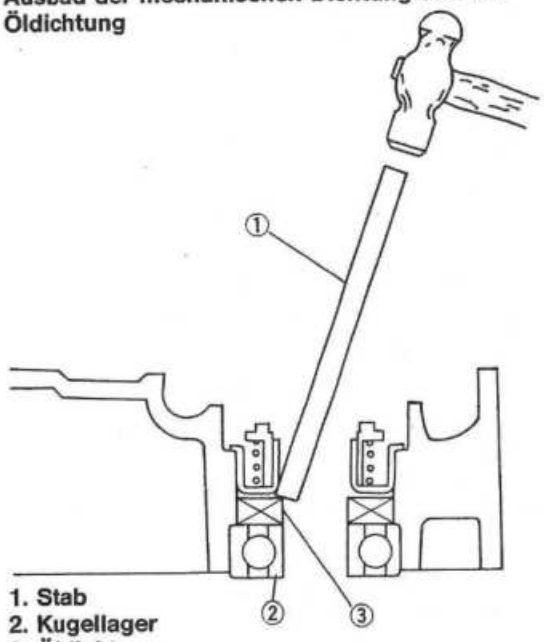
○ **Nicht vergessen, beim Einbau MoS_2 Fett auf die Wasserpumpenwelle aufzutragen, da die Dichtungen sonst übermäßig verschleißen können.**

Ausbau der mechanischen Dichtung und der Öldichtung

● Folgende Teile ausbauen:
Flügelrad
Rechten Motordeckel (siehe Ausbau des rechten Motordeckels im Abschnitt rechte Motorseite).
Wasserpumpenwelle

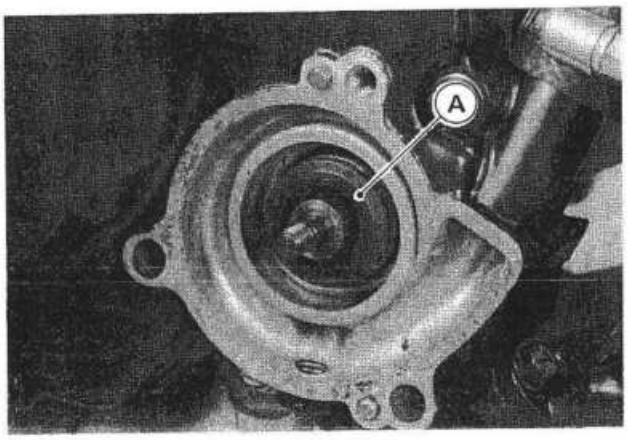
● Einen Metallstab von der Außenseite des rechten Motordeckels her in die Bohrung der Wasserpumpenwelle einsetzen und das Lager und die Öldichtung durch gleichmäßiges Schlagen auf den inneren Laufring und die Dichtlippen herausschlagen.

Ausbau der mechanischen Dichtung und der Öldichtung



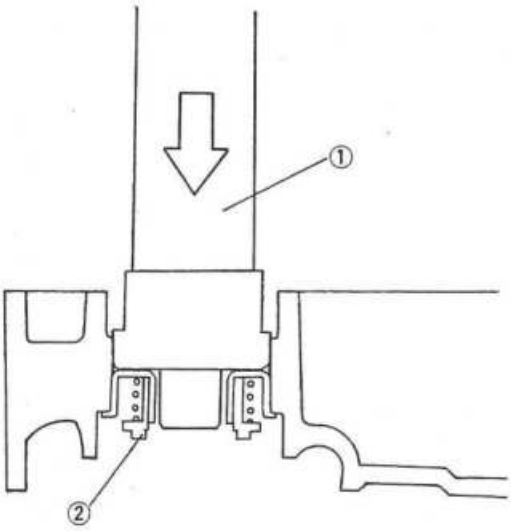
1. Stab
2. Kugellager
3. Öldichtung

● Die mechanische Dichtung von der Innenseite des rechten Motordeckels her mit einem Lagertreiber (Spezialswerkzeug) herausdrücken.



A. Mechanische Dichtung

Ausbau der mechanischen Dichtung



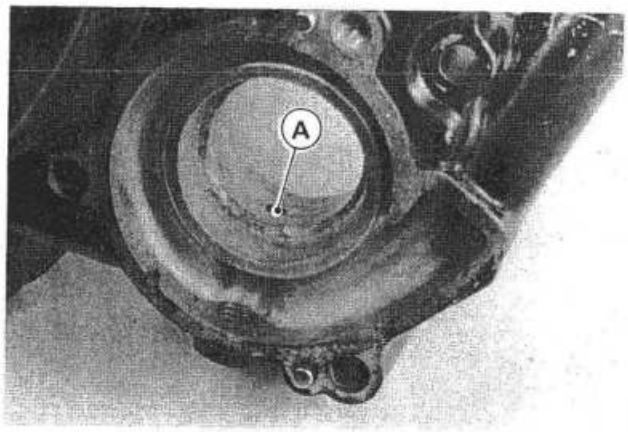
1. Lagertreibersatz: 57001-1129
2. Mechanische Dichtung

Einbau der mechanischen Dichtung und der Öldichtung

VORSICHT

○ **Wenn die mechanische Dichtung, die Öldichtung oder das Kugellager ausgebaut werden, sind die Teile gleichzeitig zu erneuern.**

○ **Die Ablaßbohrung nicht mit Dichtmasse oder der Öldichtung verstopfen. Wenn dies der Fall ist, vermischt sich das Kühlmittel mit dem Getriebeöl.**



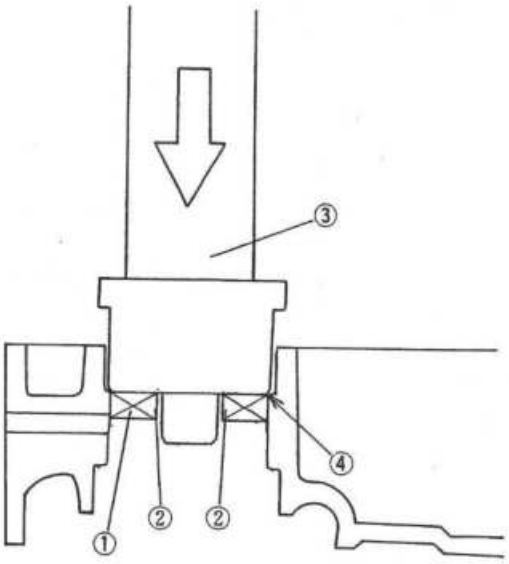
A. Ablaßöffnung

- Ausreichend Hochtemperaturfett auf die Lippen der Öldichtung auftragen.
- Die Öldichtung von der Innenseite des rechten Motordeckels her mit einem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug) so in die Bohrung einpressen, daß die Federseite der Dichtlippen zur Inneseite des Deckels zeigen.

VORSICHT

○ **Verwenden Sie einen Lagertreiber, der im Durchmesser größer ist als die Öldichtung und pressen Sie die Öldichtung so in die Bohrung ein, bis die Kante der Öldichtung bündig mit der Abstufung für das Kugellager ist. Nach dem Einbau der mechanischen Dichtung sollte zwischen den Dichtungen und der Ablaßöffnung ein Abstand von ungefähr 0,8 mm vorhanden sein.**

Einbau der Öldichtung



1. Öldichtung
2. Hochtemperaturfett auftragen
3. Lagertreibersatz: 57001-1129
4. Abstufung

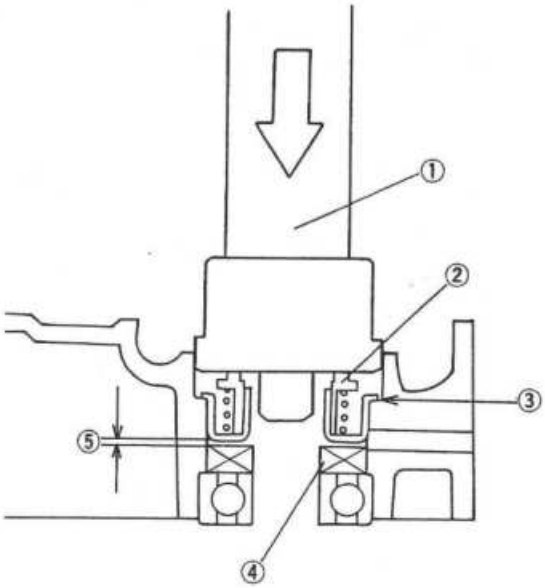
- Das Kugellager mit einem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) in die Bohrung einpressen, bis es auf der Abstufung aufsitzt.
- Die mechanische Dichtung mit einem Lagertreiber (Spezialwerkzeug) in die Bohrung einpressen, bis der Flansch die Abstufung berührt.

VORSICHT

○ **Nicht auf die mechanische Dichtung schlagen, sondern die Dichtung nur einpressen.**

○ **Achten Sie darauf, daß die Dichtfläche der mechanischen Dichtung nicht beschädigt wird.**

Einbau der mechanischen Dichtung

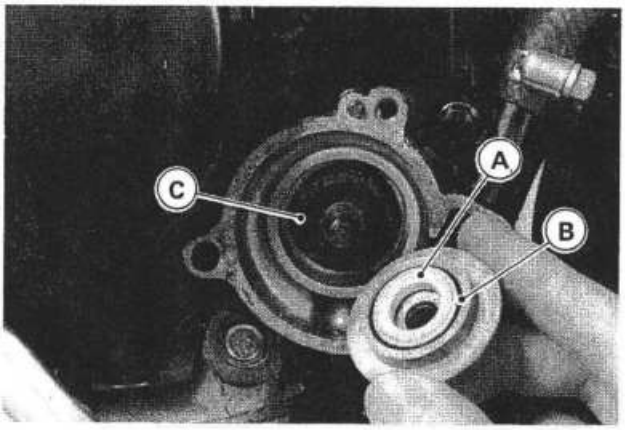


1. Lagertreibersatz: 57001-1129
2. Mechanische Dichtung
3. Die Abstufung berühren
4. Öldichtung
5. Abstand (etwa 0,8 mm)

Inspektion der mechanischen Dichtung

- Die mechanische Dichtung einer Sichtkontrolle unterziehen.

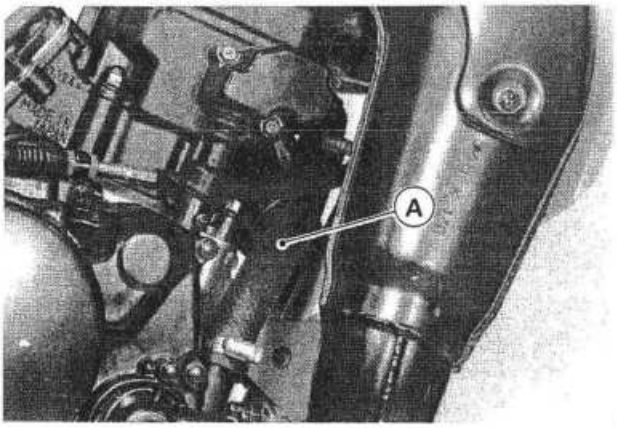
★ Wenn eines der Teile beschädigt ist, muß die mechanische Dichtung als Bauteil erneuert werden.



A. Flügelraddichtsitz
B. Gummidichtung
C. Membrane der mechanischen Dichtung

Inspektion der Wasserpumpenschläuche

- Die Schläuche gemäß Inspektionstabelle einer Sichtkontrolle auf Zeichen von Alterung unterziehen. Den Schlauch zusammendrücken. Der Schlauch sollte nicht hart oder brüchig, jedoch auch nicht weich und aufgequollen sein.
- Beschädigte Schläuche sind zu erneuern.



A. Wasserpumpenschlauch

Kühler

Ausbau

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).
- Die Schlauchschellen lösen und den Kühlerschlauch sowie den Reservetankschlauch abziehen.
- Die Befestigungsschrauben lösen und den Kühler mit dem Kühlerluftschlitz herausnehmen.

Einbau

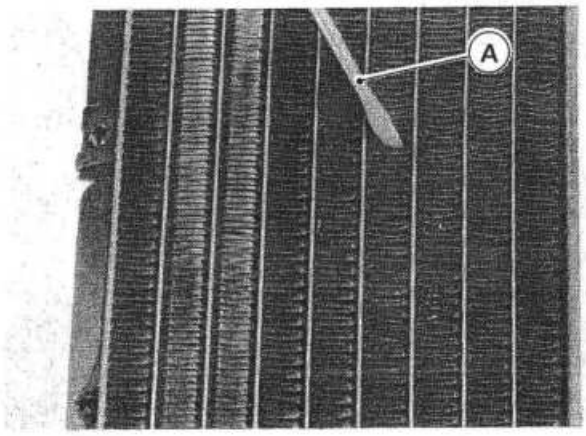
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge (siehe Nachfüllen von Kühlflüssigkeit).

Inspektion

- Den Kühlerblock kontrollieren.
- ★ Luftverstopfungen beheben.
- ★ Wenn sich die gewellten Rippen deformiert haben, sind sie mit einem dünnen Schraubenzieher vorsichtig gerade zu biegen.

VORSICHT

○ **Beim Richten der Kühlrippen nicht die Kühlerrohre beschädigen.**



A. Dünner Schraubenzieher

★ Wenn die Luftkanäle des Kühlerblocks um mehr als 20% durch nicht entfernbare Hindernisse oder nicht reparierbare, verformte Rippen verstopft sind, muß der Kühler erneuert werden.

VORSICHT

○ **Wenn der Kühler mit Druckluft gereinigt wird, ist auf folgendes zu achten, damit die Kühlrippen nicht beschädigt werden.**

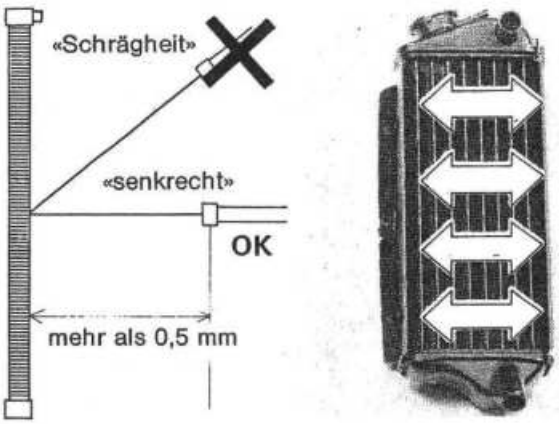
○ **Halten Sie die Luftdüse mindestens 0,5 m vom Kühler entfernt.**

○ **Richten Sie den Luftstrahl senkrecht zum Kühlerblock.**

○ **Den Luftstrom nicht unter einem Winkel auf die Kühlrippen richten, sondern in der Richtung des normalen Luftstroms.**

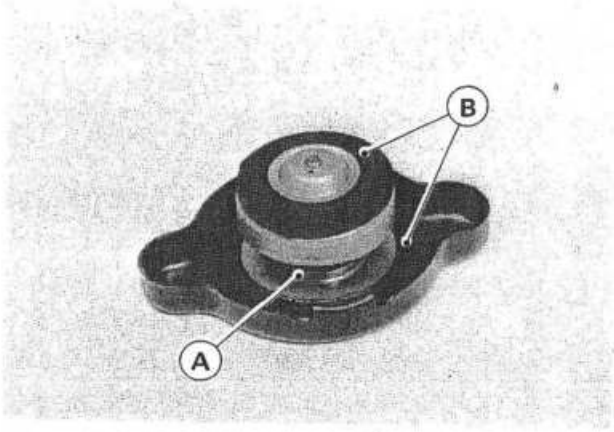
○ **Die Luftdüse nicht unter einem rechten Winkel gegen die Kühlrippen richten, sondern immer in der Höhe der jeweiligen Rippen bewegen.**

Reinigen des Kühlers



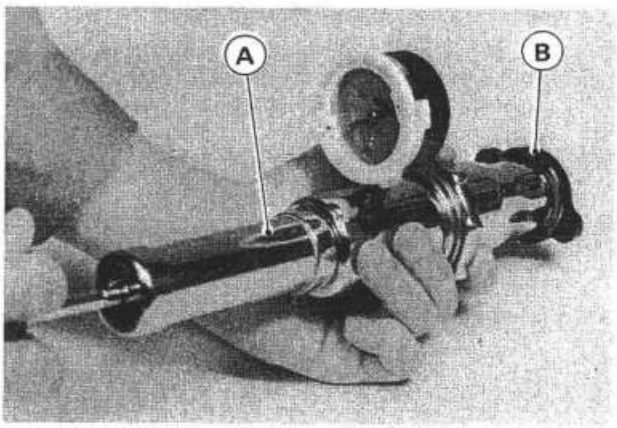
Inspektion des Kühlerdeckels

- Den Zustand der Ventilfeder und der oberen und der unteren Ventildichtungen des Kühlerdeckels kontrollieren.
- ★ Wenn Beschädigungen erkennbar sind, muß der Deckel ausgetauscht werden.



A. Ventilfeder B. Obere und untere Ventildichtungen

- Die Dichtflächen mit Wasser oder Kühlmittel anfeuchten, damit kein Druck entweichen kann.
- Den Kühlerdeckel auf einen Kühlsystem-Drucktester schrauben.
- Den Druckmesser beobachten und den Drucktester pumpen, damit sich Druck aufbaut. Bei dem angegebenen Druck muß der Deckel sich öffnen (der Zeiger des Druckmessers geht nach unten).



A. Drucktester B. Kühlerdeckel

Öffnungsdruck des Kühlerdeckels

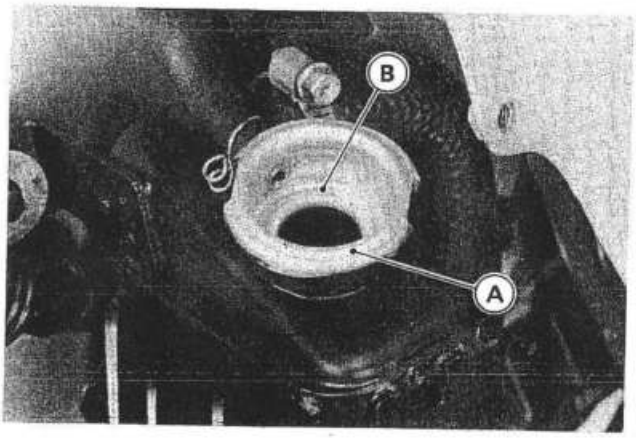
93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp/cm^2)

○ Der Deckel muß auch den Druck mindestens sechs Sekunden halten.

★ Der Deckel muß erneuert werden, wenn er den vorgeschriebenen Druck nicht hält oder wenn er einen zu hohen oder zu niedrigen Druck hält.

Inspektion des Einfüllstutzens

- Den Einfüllstutzen auf Anzeichen von Beschädigungen prüfen.
- Den Zustand der oberen und unteren Dichtsitze im Einfüllstutzen prüfen. Sie müssen glatt und sauber sein, damit der Kühlerdeckel einwandfrei funktioniert.



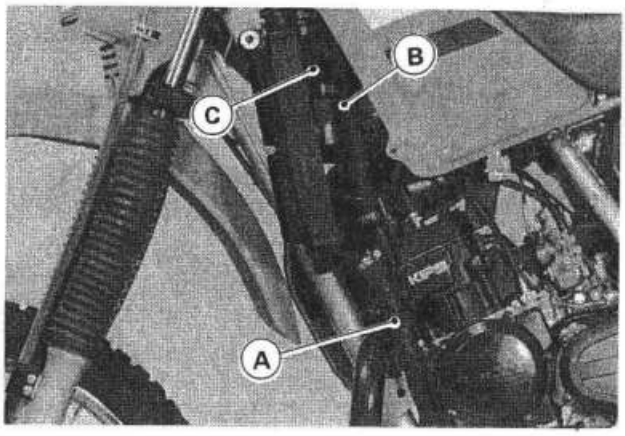
A. Oberer Dichtsitz B. Unterer Dichtsitz

Inspektion der Kühler-, Wasser- Reservetank- und Belüftungsschläuche

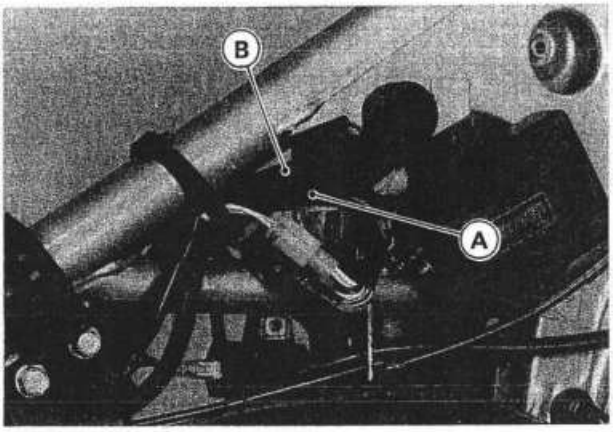
- Die Schläuche entsprechend der Inspektionstabelle einer Sichtkontrolle auf Zeichen von Alterung unterziehen. Den Schlauch zusammendrücken. Der Schlauch sollte nicht hart und brüchig, jedoch auch nicht weich und aufgequollen sein.
- Beschädigte Schläuche sind zu erneuern.

Einbauhinweise für Kühler-, Wasser-, Reservetank- und Belüftungsschläuche

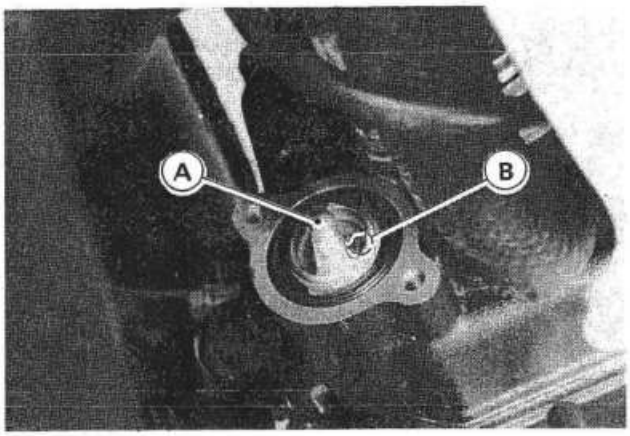
- Die Schläuche vorsichtig gemäß den angegebenen Biegungen einbauen (siehe Explosionszeichnung, verlegen der Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen). Scharfe Biegungen, Knicke, Abflachungen oder Verdrehungen vermeiden.
- Die Schlauchschellen gut festziehen.



A. Kühlerschlauch C. Reservetankschlauch
B. Wasserschlauch



A. Reservetankschlauch B. Belüftungsschlauch

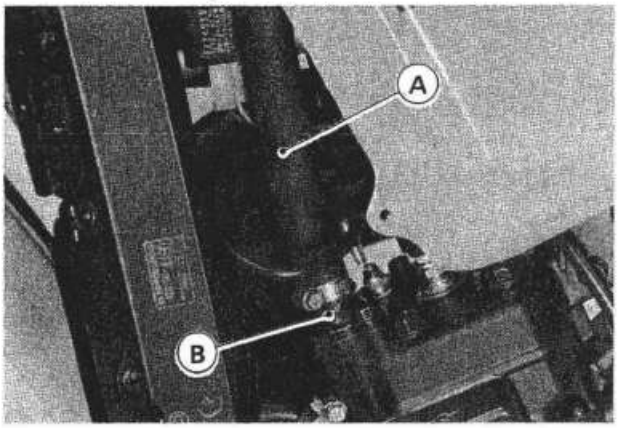


A. Thermostat B. Belüftungsbohrung

Thermostat

Ausbau

- Die Kühlerverkleidung abmontieren.
- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).
- Das untere Ende des Wasserschlauchs abziehen.
- Den Deckel des Thermostatgehäuses entfernen und das Thermostat herausnehmen.



A. Wasserschlauch
B. Deckel des Thermostatgehäuses

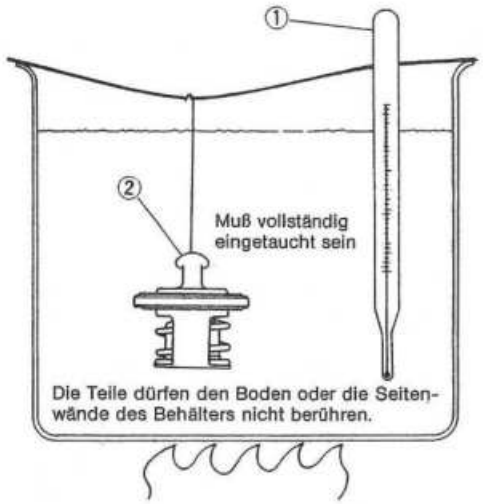
Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge (siehe Nachfüllen der Kühlflüssigkeit).
- Das Thermostat so in das Gehäuse einsetzen, daß die Belüftungsbohrung zur Rückseite des Motors zeigt.

Inspektion

- Das Thermostat ausbauen und das Thermostatventil bei Zimmertemperatur kontrollieren.
- ★ Wenn das Ventil geöffnet ist, muß es erneuert werden.
- Zur Überprüfung der Ventilöffnungstemperatur das Thermostat und ein genaues Thermometer in einen Behälter mit Wasser hängen.
- Den Behälter über eine Wärmequelle halten und die Temperatur unter leichtem Rühren des Wassers allmählich ansteigen lassen.

Messen der Ventilöffnungstemperatur



1. Thermometer
2. Thermostat

- Das Ventil beobachten.
- Die Temperatur notieren, sobald sich das Ventil öffnet.
- ★ Wenn die Temperatur außerhalb des Grenzwertes liegt, ist das Thermostat zu erneuern.

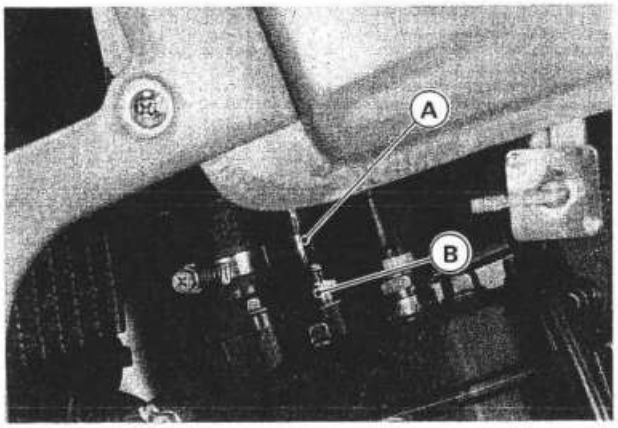
Ventilöffnungstemperatur

98,5 - 61,5°C

Wassertemperaturgeber

Ausbau

- Die Steckverbindung für den Temperaturgeber ausziehen.
- Den Temperaturgeber abschrauben und herausnehmen.



A. Steckverbindung B. Wassertemperaturgeber

Einbau

- Vor dem Einbau des Wassertemperaturgebers Dichtmasse auf das Gewinde auftragen.
- Den Wassertemperaturgeber mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Nach dem Einbau muß das Kühlsystem entlüftet werden (siehe entlüften).

Inspektion des Wassertemperaturgebers

- Siehe Kapitel Elektrik.

MOTOROBERTEIL

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 4-

Technische Daten 4-

Spezialwerkzeuge 4-

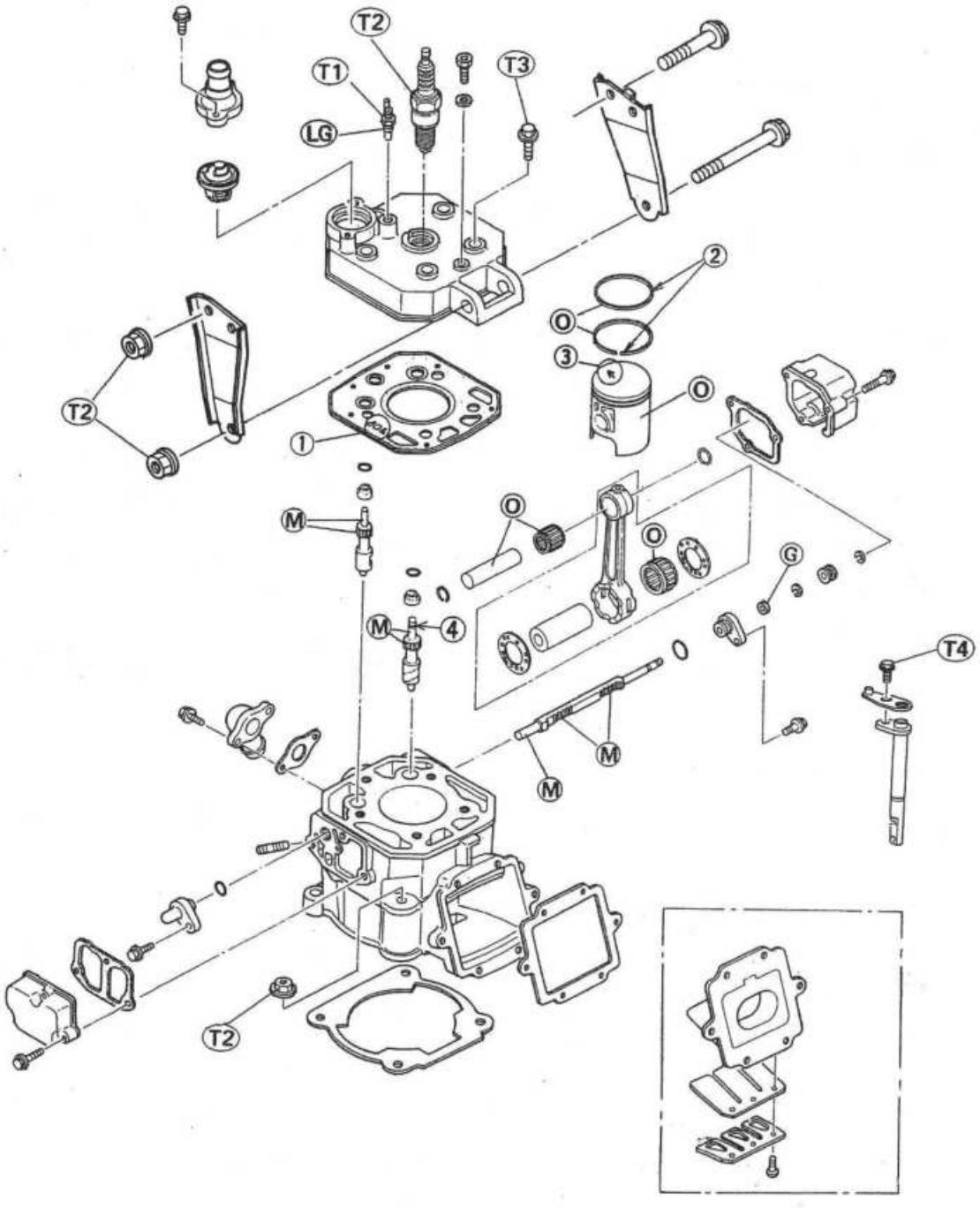
Zylinderkopf 4-
Kompressionsmessung 4-
Ausbau 4-
Einbau 4-
Zylinderkopfverzug 4-

Auslaßventil (KIPS) 4-
Ausbau 4-
Einbau 4-
Prüfen der Arbeitsweise 4-

Zylinder, Kolben 4-
Ausbau des Zylinders 4-
Einbau des Zylinders 4-
Ausbau des Kolbens 4-
Einbau des Kolbens 4-
Zylinderverschleiß 4-1
Messen des Kolbendurchmessers 4-1
Kolben/Zylinderspiel 4-1
Kolbenring, Kolbenringnut 4-
Kolbenringspalt 4-
Kolben-, Kolbenbolzen- und Pleuelverschleiß 4-

Auspuff (Expansionskammer, Schalldämpfer) 4-
Ausbau der Expansionskammer 4-
Einbau der Expansionskammer 4-
Ausbau des Schalldämpfers 4-
Einbau des Schalldämpfers 4-
Erneuern des Schall-Schluckstoffs 4-

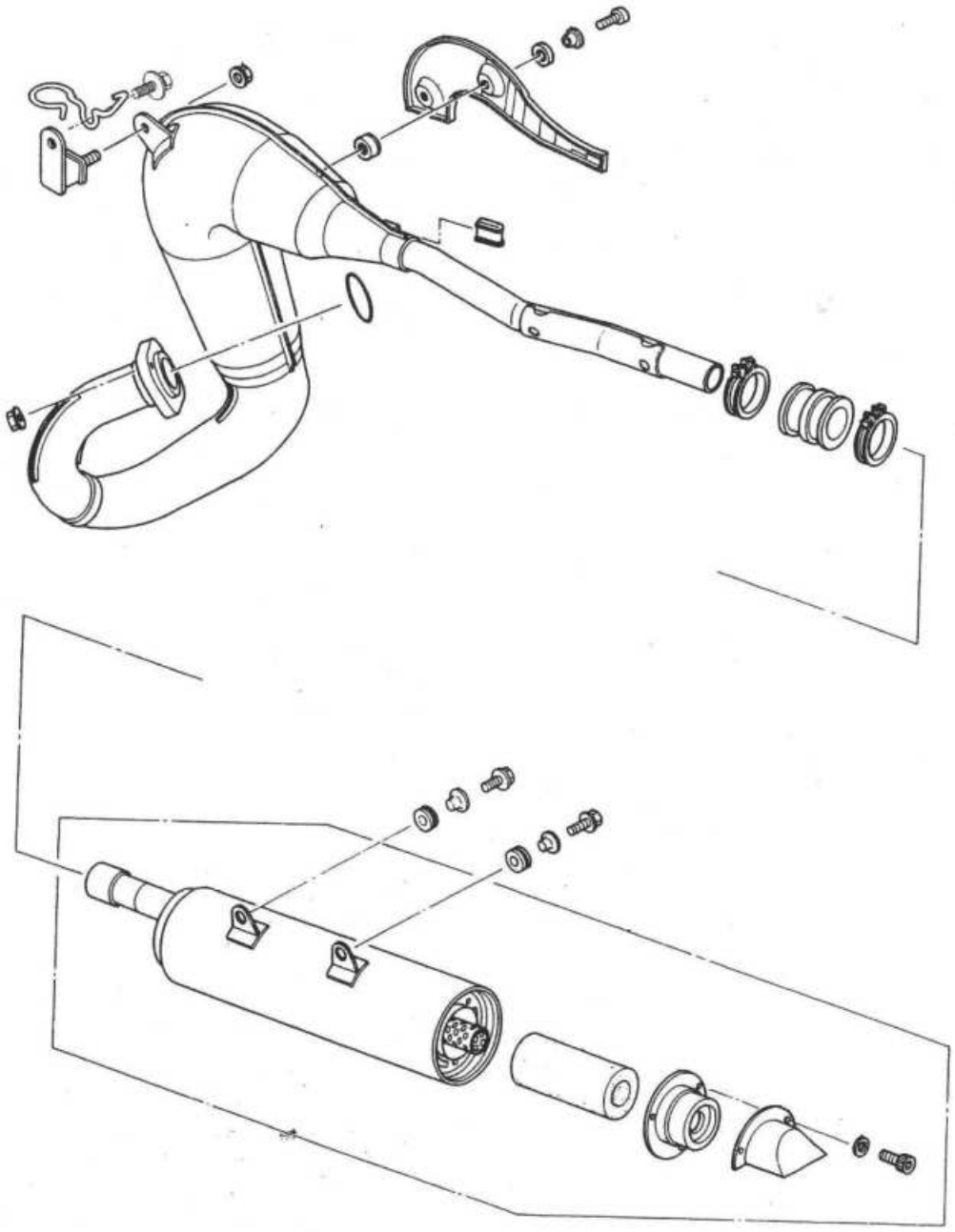
Explosionszeichnungen



1. Eingestanzte TOP-Markierung
2. N-Markierung
3. Pfeilmarkierung muß nach vorne zeigen
4. Charakteristische Nut

LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
O : Motoröl auf die Oberfläche auftragen
M : MoS2 Fett auftragen
G : Hochtemperaturfett auftragen

T1: 15 Nm (1,5 mkp)
T2: 25 Nm (2,5 mkp)
T3: 25 Nm (2,6 mkp)
T4: 8,8 Nm (0,9 mkp)



Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Zylinderkopf:		
Zylinderkompression	(Nutzbarer Bereich) 795 - 1 230 kPa (8,1 - 12,5 kp cm^2)	- - -
Zylinderkopfverzug	- - -	0,03 mm
Zylinder, Kolben:		
Zylinderinnendurchmesser	54,00 - 54,015 mm	54,09 mm
Kolbendurchmesser	53,935 - 53,970 mm	53,82 mm
Kolben/Zylinderspiel	0,050 - 0,060 mm	- - -
Kolbenringspiel:		- - -
Oberer Ring (Trapezring)	- - -	0,18 mm
Zweiter Ring	0,03 - 0,07 mm	
Ringnutbreite:		
Oberer Ring (Trapezring)	- - -	1,33 mm
Zweiter Ring	1,22 - 1,24 mm	
Kolbenringdicke:		- - -
Oberer Ring (Trapezring)	- - -	1,10 mm
Zweiter Ring	1,17 - 1,19 mm	
Kolbenringspalt:		0,65 mm
Oberer Ring	0,15 - 0,35 mm	0,65 mm
Zweiter Ring	0,15 - 0,35 mm	

Spezialwerkzeuge

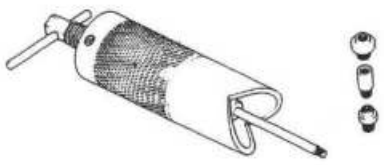
Kompressionsmeßgerät: 57001-221



Adapter: 57001-1159



Kolbenbolzenabziehwerkzeug: 57001-910



Kolbenringzange: 57001-115



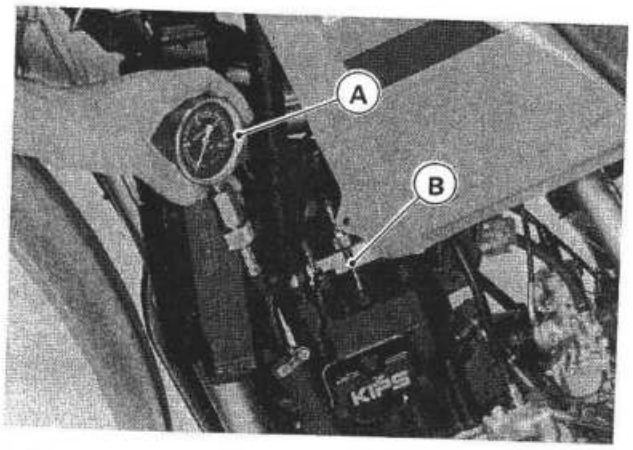
Zylinderkopf

Kompressionsmessung

- Den Motor starten.
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen, damit das Motoröl zwischen Kolben und Zylinderwand zur Abdichtung beiträgt, wie es im normalen Betriebe der Fall ist.
- Den Motor abstellen.
- Kühlerverkleidung und Zündspule entfernen.
- Die Zündkerze ausbauen und den Kompressionsprüfer (Spezialwerkzeug) fest in die Zündkerzenöffnung drücken.
- Den Motor bei bis zum Anschlag geöffnetem Gasgriff mit dem Kickstarter mehrere Male durchdrehen, bis der Kompressionsprüfer den höchsten Wert anzeigt; der Kompressionsdruck entspricht dem höchsten, erreichbaren Meßwert.

Zylinderkompression (nutzbarer Bereich)

795 - 1 230 kPa (8,1 - 12,5 kp/cm^2)



A. Kompressionsprüfer: 57001-221
B. Adapter: 57001-1159

★ Wenn die Zylinderkompression über dem nutzbaren Bereich liegt, ist folgendes zu überprüfen:

1. Rußablagerungen am Kolbenboden und im Zylinderkopf.

   - Ruß vom Kolbenboden und aus dem Zylinderkopf entfernen.

2. Zylinderkopfdichtung, Zylinderfußdichtung - am Zylinderkopf nur die vorgeschriebene Dichtung einbauen. Bei Dichtungen mit falschem Maß verändert sich die Kompression.

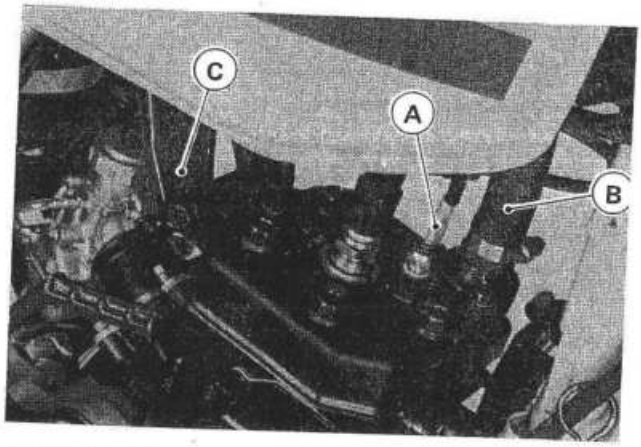
★ Wenn die Kompression unter dem nutzbaren Bereich liegt, ist folgendes zu überprüfen:

1. Kolbenspiel im Zylinder, Kolbenfresser.
2. Undichtheiten am Zylinderkopf - die beschädigte Dichtung austauschen und den Zylinderkopf auf Verzug prüfen.
3. Kolbenring, Kolbenringnut.

Ausbau

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Wechseln de Kühlflüssigkeit im Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:

  Rechter Seitendeckel
  Expansionskammer
  Wassertemperaturgeber (abziehen)
  Unteres Ende des Wasserschlauchs (Thermostatdeckel)
  Schraube für Zylinderkopfhalterung (untere)

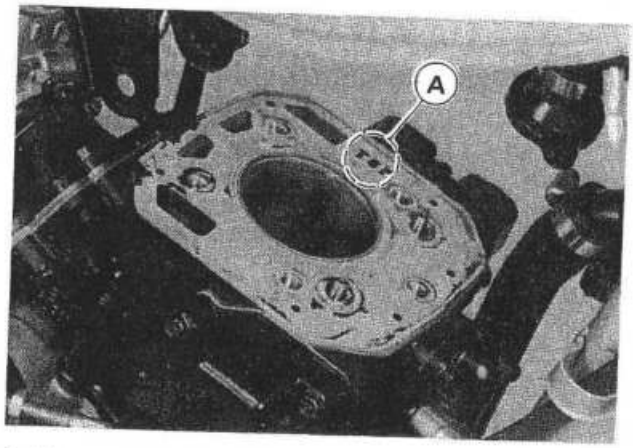


A. Steckverbindung für Wassertemperaturgeber
B. Zylinderschlauch
C. Zylinderkopfhalterung

- Die Zylinderkopfschrauben entfernen und den Zylinderkopf mit der Dichtung abnehmen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Zylinderkopfdichtung erneuern.
- Die Zylinderkopfdichtung hat eine eingestanzte TOP-Markierung. Die Dichtung so einbauen, daß die TOP-Markierung nach oben und nach links zeigt.



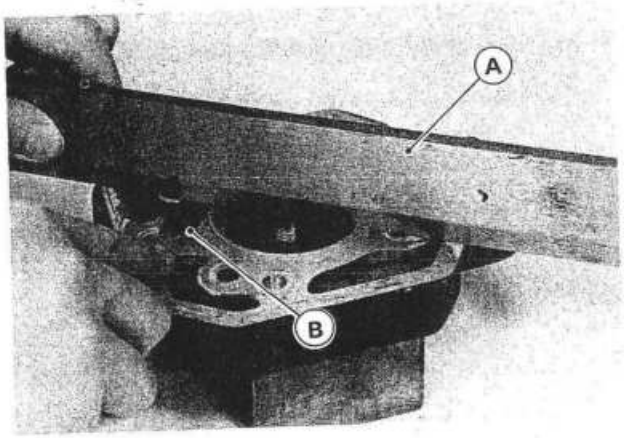
A. Eingestanzte TOP-Markierung

- Rußablagerungen abkratzen und den Zylinderkopf in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Den Zylinderkopf-Kühlmantel auf Kesselsteinablagerungen kontrollieren und diese erforderlichenfalls entfernen.
- Die Zylinderkopfschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Mutter der Zylinderkopf-Halteschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Zündkerze mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

Zylinderkopfverzug

- Ein Richtlineal an verschiedenen Stellen an die Unterseite des Zylinderkopfs auflegen und den Verzug durch Einführung einer Fühlerblattlehre zwischen Richtlineal und Zylinderkopf messen.

★ Wenn der Verzug das zulässige Maß überschreitet, kann die Auflagefläche nachgearbeitet werden. Wenn die Auflagefläche stark beschädigt ist, muß der Zylinderkopf erneuert werden.



A. Richtlineal **B. Fühlerblattlehre**

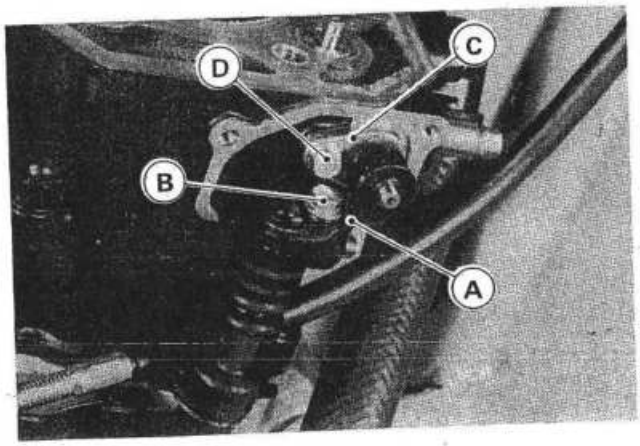
Zylinderkopfverzug

Grenzwert: 0,03 mm

Auslaßventil (KIPS)

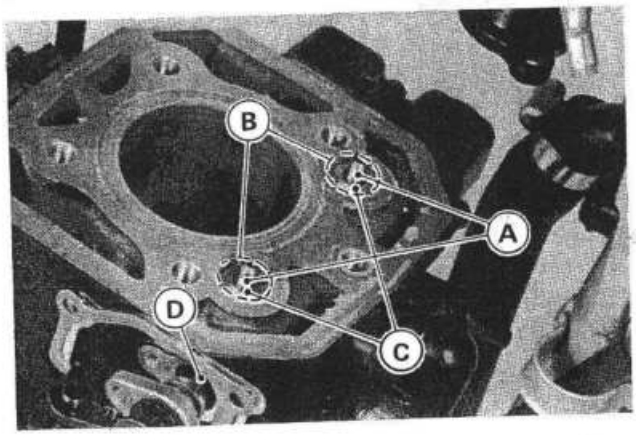
Ausbau

- Den Zylinderkopf ausbauen (siehe Ausbau des Zylinderkopfs).
- Den rechten Seitendeckel am Zylinder abnehmen.
- Die Wellenhebel-Befestigungsschraube lösen und den Wellenhebel abnehmen.
- Die Befestigungsschraube für den Dichtstopfen entfernen und den Verschlußstopfen aus dem Zylinder herausziehen.



A. Wellenhebel
B. Wellenhebelbefestigungsschraube
C. Dichtstopfen für Stoßstange
D. Befestigungsschraube für Dichtstopfen

- Die Auslaßventile anheben und die O-Ringe mit den Ventilführungen herausnehmen.



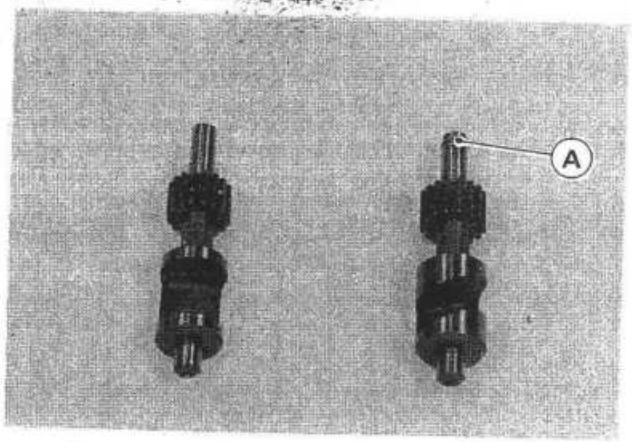
A. Auslaßventile
B. O-Ringe (nicht in obiger Abbildung)
C. Ventilführungen
D. Ventilstoßstange

- Die Auslaßventile anheben und die Ventilstoßstange herausziehen.
- Die Auslaßventile herausnehmen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Rußablagerungen herauskratzen und die Ventile in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Auslaßventile und Ventilstoßstange auf Anzeichen von Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.

- Die Dichtung und die Öldichtung auf dem Dichtstopfen auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Die O-Ringe auf den Ventilführungen auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Darauf achten, daß der rechte nicht mit dem linken O-Ring vertauscht wird.
- Darauf achten, daß das rechte und das linke Auslaßventil nicht vertauscht werden. Das rechte Ventil ist durch eine Nut gekennzeichnet.



A. Nut

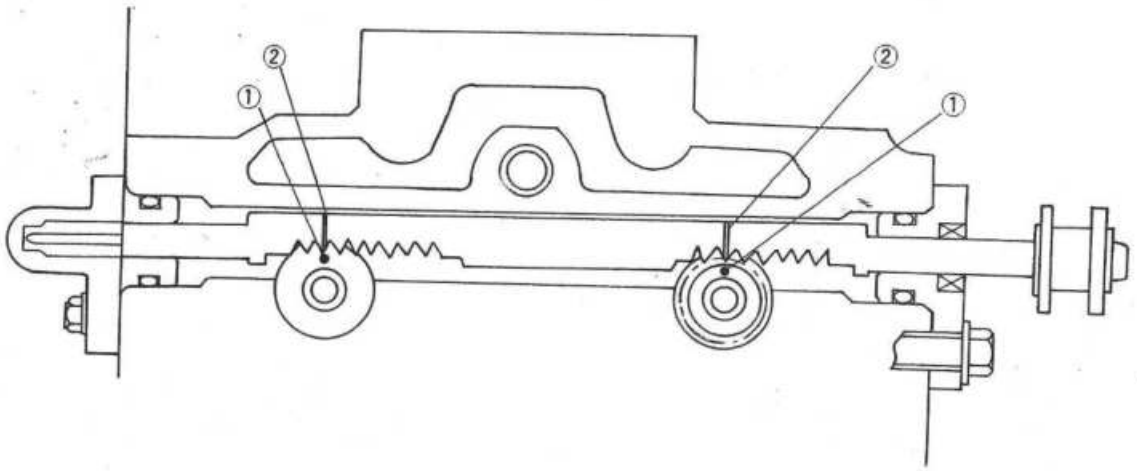
- MoS_2 Fett auf folgende Teile auftragen:
  Obere und untere Lagerzapfen der Auslaßventile
  Auslaßventilritzel
  Ventilführungen (innen)
  Lagerzapfen der Ventilstoßstange
  Dichtstopfen (innen)
  Zahnstange für Ventilstoßstange
- Hochtemperaturfett auf die Öldichtung auf dem rechten Dichtstopfen auftragen.
- Die Stellung des Auslaßventils gemäß nachstehende Beschreibung regulieren:
  - ○ Zuerst den Dichtstopfen mit der Ventilstoßstange in den Zylinder einsetzen und die Stange soweit wie möglich nach rechts ziehen.
  - ○ Die Ventilritzel so in die Zahnstange einsetzen, daß die eingestanzten Markierungen an den Ritzeln zur Vorderseite des Motors zeigen. Die eingestanzten Markierungen an den Ventilritzeln müssen mit der Nut an der Stoßstange fluchten.
- Die Ventilführungen mit den O-Ringen einsetzen und dann kontrollieren, ob Stoßstange und Auslaßventile leichtgängig sind; hierfür die Stoßstange drücken und ziehen.
- Beim Einsetzen des Wellenhebels die Befestigungsschraube des Hebels mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung) und dabei die Stoßstange soweit wie möglich nach vorne drücken.

Prüfen der Arbeitsweise der Auslaßventile

- Den rechten Deckel am Zylinder abnehmen.
- Den Motor starten.
- Visuell kontrollieren, ob sich die Ventilstoßstange bewegt, wenn die Motordrehzahl ansteigt. Die Stoßstange muß sich etwa bei 6 500 min^{-1} anfangen zu bewegen.

★ Wenn sich die Ventilstoßstange bei steigender Motordrehzahl nicht bewegt, klemmen die Auslaßventile eventuell infolge Rußablagerung. Entfernen Sie den Ruß an den Auslaßventilen und in den Ventilbohrungen im Zylinder.

Stellung der Auslaßventile

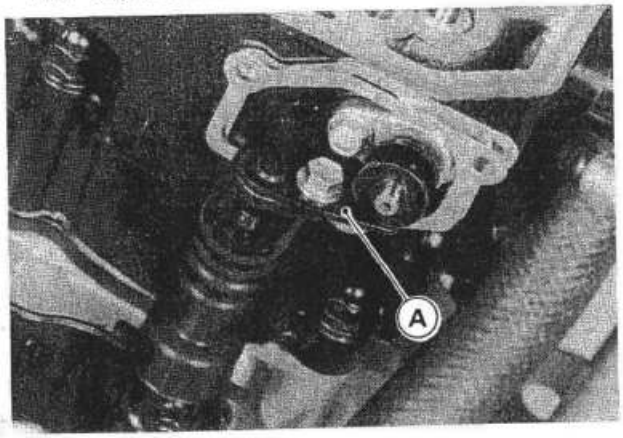


1. Eingestanzte Markierung
2. Nut

Zylinder, Kolben

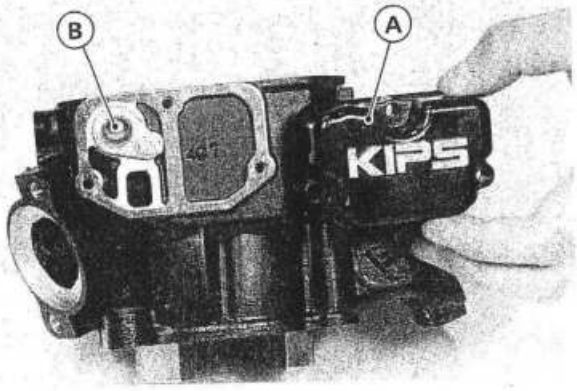
Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
  Zylinderkopf
  Sitz
  Benzintank
  Zylinderkopfhalterung
  Unteres Ende der Drehzahlmesserwelle
  Unteres Ende des Kupplungszugs
- Die Schellen lösen und den Vergaser aus der Halterung und dem Luftfilterkanal herausziehen.
- Die Befestigungsschrauben der Vergaserhalterung lösen und den Halter nach hinten herausziehen.
- Den rechten Deckel am Zylinder abmontieren.
- Die Wellenhebel-Befestigungsschraube herausdrehen und den Hebel abnehmen.



A. Wellenhebel

- Den Krümmer am oberen Ende des Wasserpumpenschlauchs entfernen.
- Die Zylindermuttern entfernen.
- Den Zylinderfuß abheben und die Zylinderfußdichtung herausnehmen. Erforderlichenfalls mit einem Kunststoffhammer um den Zylinderfuß herumschlagen und darauf achten, daß der Zylinder nicht beschädigt wird.
- Die Auslaßventile ausbauen (siehe Ausbau der Auslaßventile).
- Den Nebenschalldämpfer an der linken Zylinderseite entfernen.
- Die Befestigungsschraube des Dichtstopfens lösen und den Stopfen aus dem Zylinder herausziehen.



A. Nebenschalldämpfer **B. Dichtstopfen**

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Rußablagerungen an der Innenseite des Nebenschalldämpfers entfernen.
- Rußablagerungen aus der Auslaßsteueröffnung, den Nebenöffnungen und der Öffnung des Nebenschalldämpfers herauskratzen.
- Den Zylinderkühlmantel auf Kesselstein und Rost kontrollieren und erforderlichenfalls reinigen.
- Die Dichtung an dem Dichtstopfen auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- MoS_2 auf die Innenseite des Dichtstopfens auftragen.
- Die Nebenschalldämpferdichtung erneuern.
- Die Auslaßventile gemäß den Anleitungen im Abschnitt Einbau der Auslaßventile einbauen.
- Der Stehbolzen an der rechten Kurbelgehäusehälfte ist für die Montage des Zylinders mit Passhülsen versehen. Kontrollieren ob diese Passhülsen vorhanden sind.
- Die Zylinderfußdichtung erneuern.
- Motoröl auf die Kolbenfläche, die Kolbenringe und die Zylinderbohrung auftragen.
- Kontrollieren, daß der Stift in der jeweiligen Kolbenringnut zwischen den Enden des Kolbenrings steht und den Zylinderfuß über die Ringe schieben; dabei erforderlichenfalls auf die entgegengesetzten Seiten der Ringe drücken. Darauf achten, daß sich die Ringe nicht aus ihrer vorgeschriebenen Lage verschieben.
- Die Zylindermuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Dichtung am Krümmer erneuern.
- Beim Einbau des Wellenhebels die Befestigungsschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung) und dabei die Ventilstoßstange ganz hineindrücken.
- Den Vergaser gemäß den Anleitungen für den Vergasereinbau im Abschnitt Kraftstoffsystem einbauen.

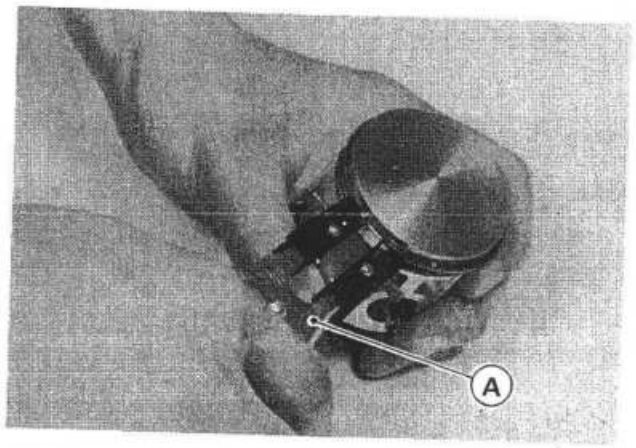
Ausbau des Kolbens

- Den Zylinder ausbauen.
- Ein sauberes Tuch in die Kurbelgehäuseöffnung um das Pleuel wickeln, damit keine Teile in das Kurbelgehäuse fallen können.
- Einen der Kolbenbolzen-Sicherungsringe mit einer Spitzzange herausnehmen.
- Den Kolben ausbauen; hierfür den Kolbenbolzen an der Seite herausdrücken, an der der Sicherungsring abgenommen wurde. Wenn der Bolzen festsitzt, können Sie ein Kolbenbolzenabziehwerkzeug (Spezialwerkzeug) verwenden.



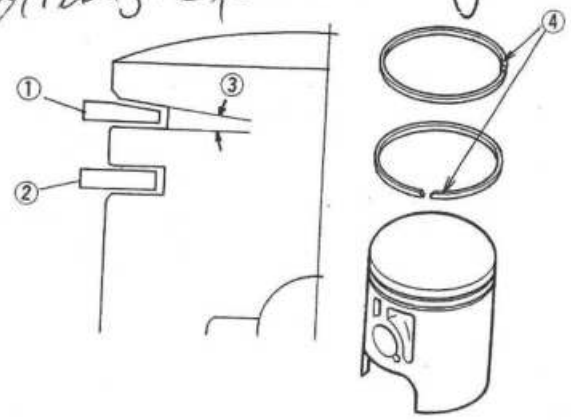
A. Kolbenbolzenabziehwerkzeug: 57001-910

● Die Kolbenringe mit einer Kolbenringzange (Spezialwerkzeug) abnehmen. Wenn dieses Spezialwerkzeug nicht vorhanden ist, den Ring jeweils mit beiden Daumen aufspreizen und dann an gegenüberliegenden Seite nach oben drücken.



A. Kolbenringzange: 57001-115

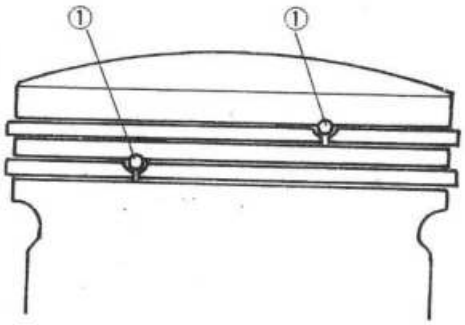
Kolbenringe



1. Oberer Ring (Trapezring)
2. Zweiter Ring
3. 7°
4. N-Markierung (nach oben)

○ Die Ringe so einsetzen, daß der Kolbenbolzen in der jeweiligen Kolbenbolzennut zwischen den Enden des Kolbenringes steht.

Lage des Kolbenbolzens



1. Bolzen

Einbau

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Rußablagerungen am Kolben abkratzen und den Kolben dann mit einem Schmirgelleinen feiner Körnung leicht polieren.

● Rußablagerungen und Schmutz mit einem geeigneten Werkzeug aus den Kolbenringnuten entfernen.

VORSICHT

○ **Rußteilchen können an den Kolbenringen starken Abrieb verursachen. Achten Sie darauf, daß solche Teilchen nicht auf die Zylinderwand fallen.**

● Beim Einbau der Kolbenringe ist folgendes zu beachten:

○ Wenn die Kolbenringe von Hand eingesetzt werden, zuerst das eine Ende des Kolbenrings gegen den Bolzen in der Kolbennut einsetzen und mit dem anderen Daumen den Ring aufspreizen und dann den Ring in die Nut einschieben.

○ Der obere Ring hat einen anderen Querschnitt als der zweite Ring.

○ Sowohl der obere Ring als auch der zweite Ring sind an der oberen Fläche mit „N" gekennzeichnet.

● Motoröl auf das Nadellager des Pleuels und auf den Kolbenbolzen auftragen.

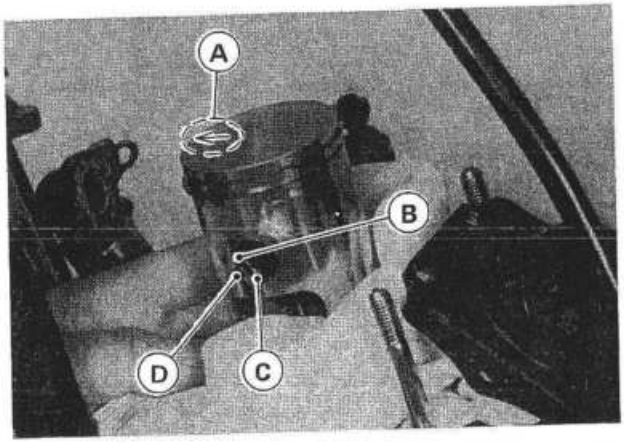
● Der Pfeil am Kolbenboden muß nach vorne zeigen.

● Den Kolbenbolzen-Sicherungsring nur soweit zusammendrücken, wie es für den Einbau erforderlich ist.

VORSICHT

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

● Einen neuen Kolbenbolzen-Sicherungsring so in die Innenseite des Kolbens einsetzen, daß die Öffnung des Sicherungsrings nicht über der Nut an der Seite der Kolbenbolzenbohrung steht.



A. Pfeil
B. Sicherungsring
C. Ringöffnung
D. Nut

Zylinderverschleiß

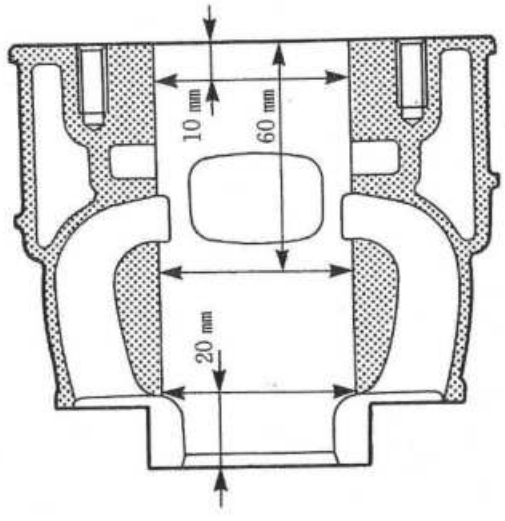
● Die Innenflächen des Zylinders auf Kratzer und abnormalen Verschleiß kontrollieren.

★ Wenn der Zylinder beschädigt oder stark abgenutzt ist, muß er ausgetauscht werden.

● Da der Zylinder in den verschiedenen Richtungen unterschiedlich verschleißt, sind an den in der Abbildung gezeigten 3 Stellungen Messungen von einer Seite zur anderen und von vorne nach hinten durchzuführen (insgesamt 6 Messungen).

★ Wenn die Zylinderinnendurchmesser den Grenzwert an einer Stelle überschreitet, muß er ausgetauscht werden, da ELECTROFUSION-Zylinder nicht aufgebohrt oder gehohnt werden können.

Messen des Zylinderdurchmesser



Zylinderinnendurchmesser

Normalwert: **54,00 - 54,015 mm und weniger als 0,01 mm Unterschied zwischen zwei Messungen**

Grenzwert: **54,09 mm oder mehr als 0,05 mm Unterschied zwischen zwei Messungen.**

Kolbendurchmesser

● Den Außendurchmesser des Kolben 5 mm oberhalb des unteren Kolbenrand senkrecht zum Kolbenbolzen messen.

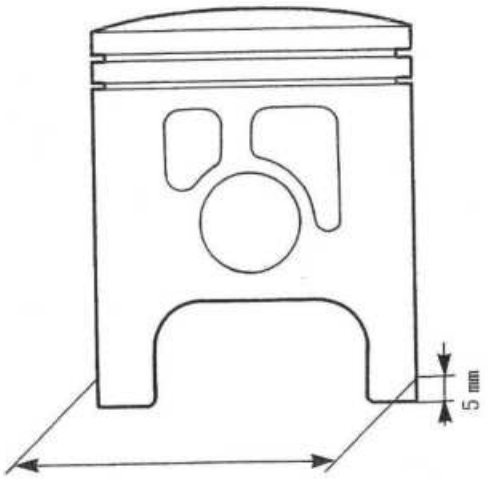
★ Wenn das zulässige Maß unterschritten wird, ist der Kolben auszuwechseln.

Kolbendurchmesser

Normalwert: **53,935 - 53,970 mm**

Grenzwert: **53,82 mm**

Messen des Kolbendurchmessers



Kolbenspiel im Zylinder

Wenn der Kolben oder der Zylinder ausgetauscht werden, muß das Spiel zwischen Kolben und Zylinder gemessen werden. Wenn der Zylinder ausgetauscht wird, muß das Normalspiel zwischen Kolben und Zylinder eingehalten werden.

Falls jedoch nur der Kolben ausgewechselt wurde, kann das Spiel etwas größer sein. Das minimale Laufspiel darf jedoch nicht unterschritten werden, um Kolbenfresser zu vermeiden.

Der genaueste Weg zur Feststellung des Kolbenspiels besteht darin, die Durchmesser von Kolben und Zylinder getrennt zu messen und dann den Unterschied auszurechnen. Den Kolbendurchmesser entsprechend der obigen Beschreibung und den Zylinderdurchmesser am unteren Zylinderand messen.

Kolbenspiel im Zylinder

0,050 - 0,060 mm

Inspektion der Kolbenringe und der Kolbenringnuten

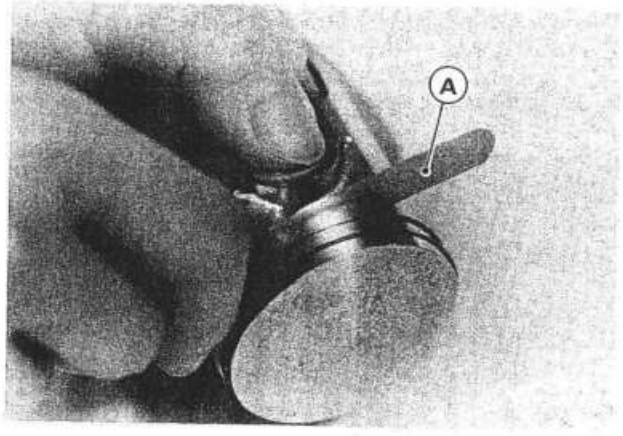
- Kolbenringe und Kolbenringnuten einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Ungleichmäßig abgenutzte oder beschädigte Kolbenringe müssen erneuert werden.
- ★ Wenn die Kolbenringnuten ungleichmäßig abgenutzt oder beschädigt sind, muß der Kolben ausgewechselt werden und es sind neue Ringe einzubauen.
- Die Nuten auf ungleichmäßigen Verschleiß kontrollieren und prüfen, wie der Kolbenring sitzt.
- ★ Die Ringe müssen absolut paralell zu den Nutflächen sitzen. Wenn dem nicht so ist, muß der Kolben erneuert werden.
- Den zweiten Ring in die Nut einsetzen und an mehreren Stellen das Spiel zwischen Ring und Nut mit einer Fühlerblattlehre messen.

Kolbenringspiel

Zweiter Ring

Normalwert: 0,03 - 0,07 mm

Grenzwert: 0,18 mm



A. Fühlerblattlehre

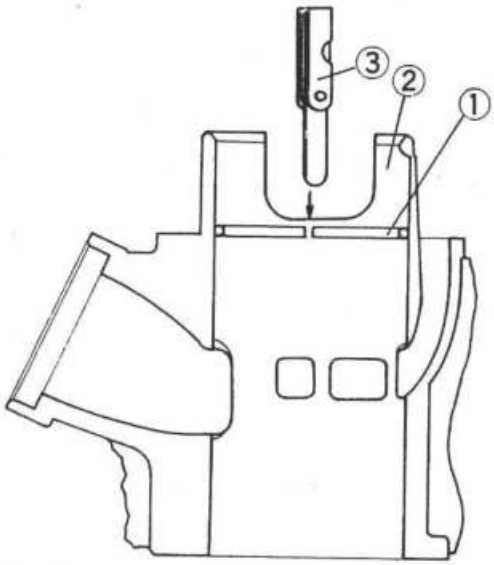
Kolbenringspalt

- Den Kolbenring mit dem Kolben so in den Zylinde schieben, daß er winklig sitzt.
- Den Kolbenring in der Nähe des Zylinderbodens, wo der Verschleiß gering ist, einsetzen.
- Den Spalt zwischen den Enden des Kolbenrings mi einer Fühlerblattlehre messen.
- Wenn der Spalt den Grenzwert überschreitet, ist der Ring zu stark verschlissen und muß erneuert werden.

Kolbenringspalt

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,15 - 0,35 mm	0,65 mm
Zweiter Ring	0,15 - 0,35 mm	0,65 mm

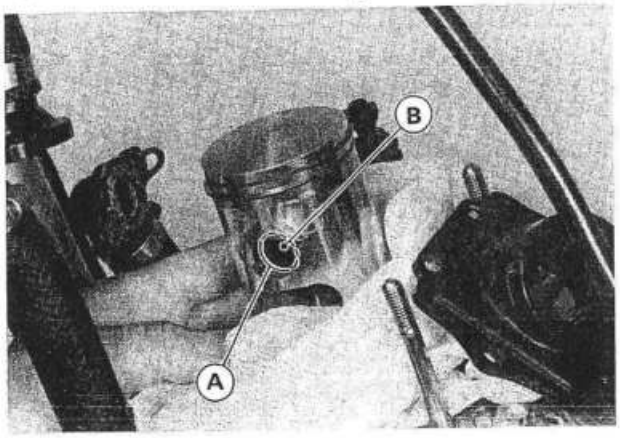
Messen der Spaltbreite



1. Kolbenring
2. Zylinderblock
3. Fühlerblattlehre

Verschleiß an Kolben, Kolbenbolzen und Pleuel

- Den eingesetzten Sicherungsring einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Wenn der Ring lahm oder verformt zu sein scheint, muß der Ring erneuert werden. Wenn die Kolbenbolzenbohrung übermäßig verschlissen ist, muß der Kolben erneuert werden.
- Kolbenbolzenbohrung und Pleuelkopfbohrung einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Wenn die Kolbenbolzenbohrung ungleichmäßig verschlissen ist, muß der Kolben erneuert werden.
- ★ Wenn die Pleuelkopfbohrung ungleichmäßig verschlissen ist, sind Pleuel oder Kurbelgehäuseeinheit zu erneuern.
- Die Außenfläche des Kolbenbolzens einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Wenn der Bolzen Farbveränderungen oder Riefen aufweist, sind Bolzen und Nadellager zu erneuern.

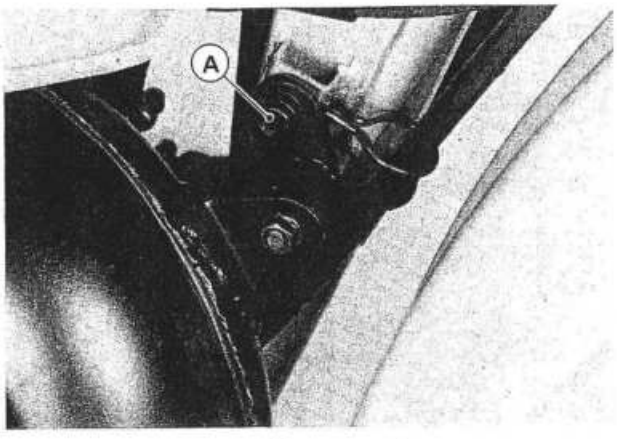


A. Sicherungsring **B. Kolbenbolzen**

Auspuff (Expansionskammer, Schalldämpfer)

Ausbau der Expansionskammer

- Den rechten Seitendeckel und die Abdeckung der Batterie abnehmen.
- Die Schellen der Gummidichtung zwischen Expansionskammer und Schalldämpfer lösen.
- Die Muttern der Auspuffrohrhalterung abschrauben.
- Die Befestigungsschraube des Auspuffdämpfers entfernen und die Auspuffkammer nach vorne abnehmen.

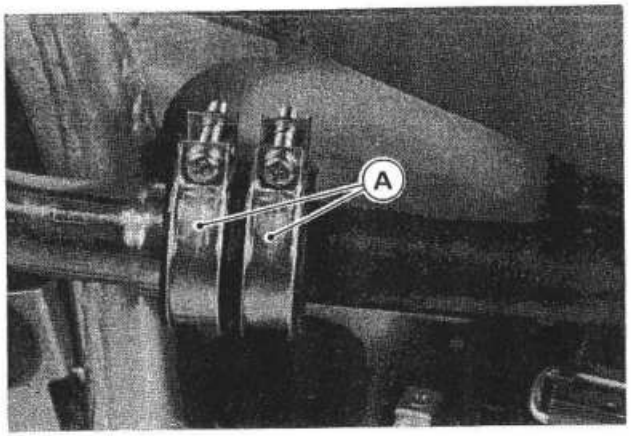


A. Befestigungsschraube für Auspuffdämpfer

- Die Auspuffdichtung entfernen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Rußablagerungen aus der Expansionskammer herauskratzen.
- Die Auspuffdichtung auf Beschädigungen kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.
- Die Verbindungsdichtung zwischen Expansionskammer und Schalldämpfer auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Den Auspuffdämpfer mit der Schelle für den Kupplungszug und die Drehzahlmesserwelle mit den entsprechenden Schrauben befestigen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Verbindungsdichtung so festklemmen, daß die Schrauben oben sitzen.



A. Schellen für Verbindungsdichtung

- Nach dem Einbau den Motor gründlich warmlaufen lassen, warten bis er wieder abgekühlt ist und dann die Muttern der Auspuffrohrhalterung nachziehen.

Ausbau des Schalldämpfers

- Den rechten Seitendeckel abnehmen.
- Die Schellen für die Verbindungsdichtung zwischen Expansionskammer und Schalldämpfer lösen.
- Die Schalldämpferbefestigungsschrauben entfernen und den Schalldämpfer nach hinten abziehen.



A. Schellen für Verbindungsdichtung
B. Befestigungsschrauben

Einbau des Schalldämpfers

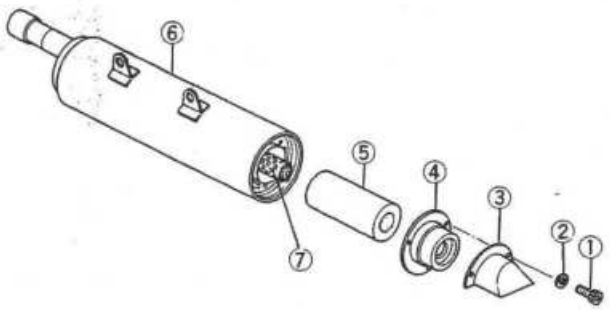
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Verbindungsdichtung zwischen Expansionskammer und Schalldämpfer auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Die Verbindungsdichtung so festklemmen, daß die Schrauben oben sind.

Auswechseln des Schall-Schluckstoffs

Wenn das Auspuffgeräusch zu laut wird und die Motorleistung absinkt, ist der Schall-Schluckstoff zu erneuern.

- Die Imbusschrauben entfernen und den Schalldämpferdeckel und das Abschlußstück abnehmen.
- Den Schall-Schluckstoff aus dem Schalldämpfergehäuse herausziehen und den um das Schwallrohr gewickelte neue Schall-Schluckstoff in das Gehäuse einsetzen.
- Abschlußstück und Deckel aufsetzen.

Schalldämpfer



1. **Imbusschraube**
2. **Federscheibe**
3. **Abdeckung**
4. **Abschlußstück**
5. **Schall-Schluckstoff**
6. **Schalldämpfergehäuse**
7. **Schwallrohr**

Rechte Motorseite

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnung 5-2

Technische Daten 5-4

Spezialwerkzeuge 5-4
Rechter Motordeckel 5-5
Ausbau 5-5
Einbau 5-5
Zerlegung 5-6
Zerlegung/Zusammenbau der Auspuffsteuerung 5-6
Zusammenbau des rechten Motordeckels 5-7

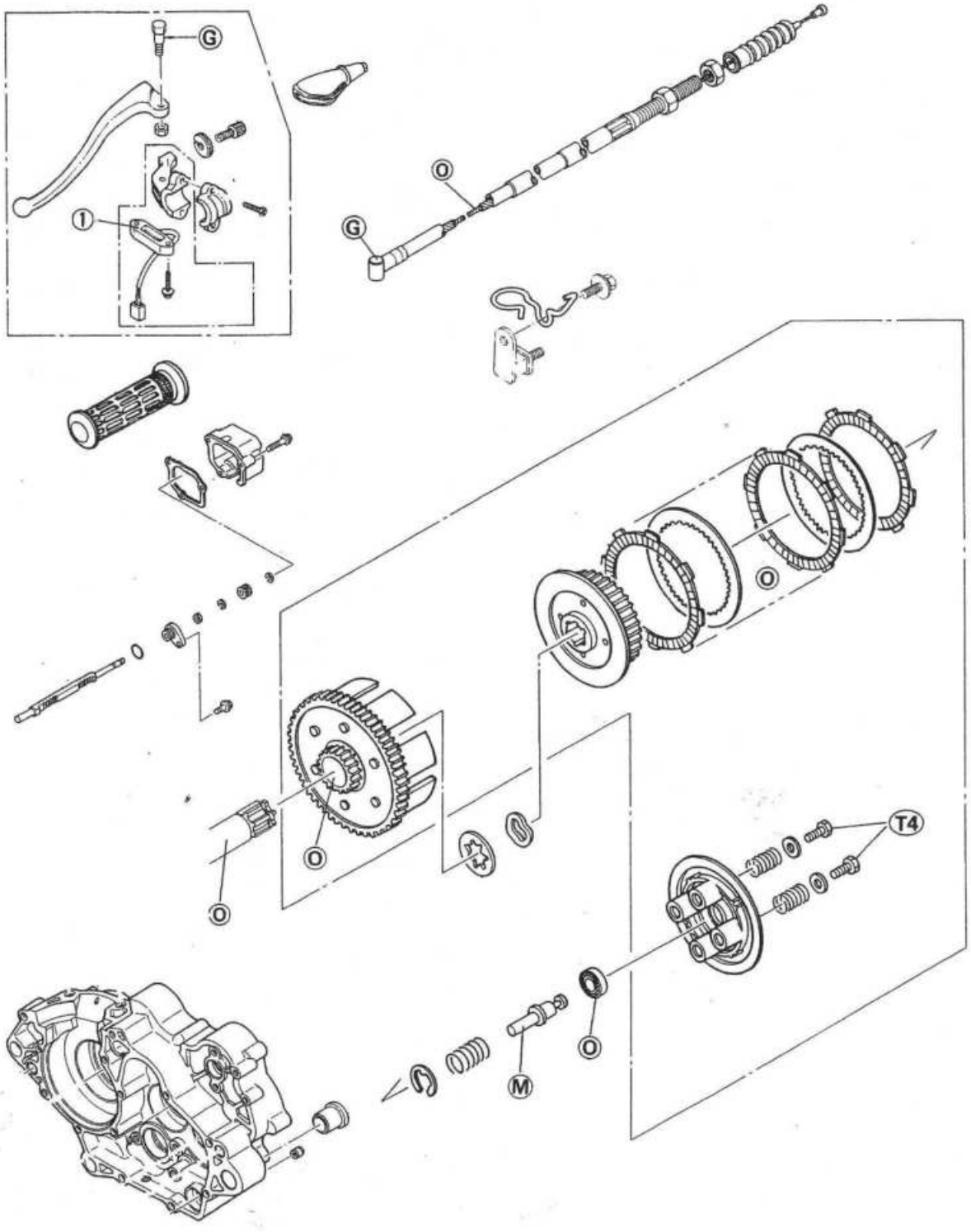
Kupplung 5-7
Prüfen der Einstellung 5-7
Einstellung 5-8
Ausbau 5-9
Einbau 5-9
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen 5-10
Prüfen der Kupplungs- oder Stahlscheiben auf Verzug 5-10
Messen der freien Länge der Kupplungsfeder 5-10
Prüfen der Kupplungsgehäusefinger 5-10
Prüfen der Keilverzahnung der Kupplungsnabe 5-11

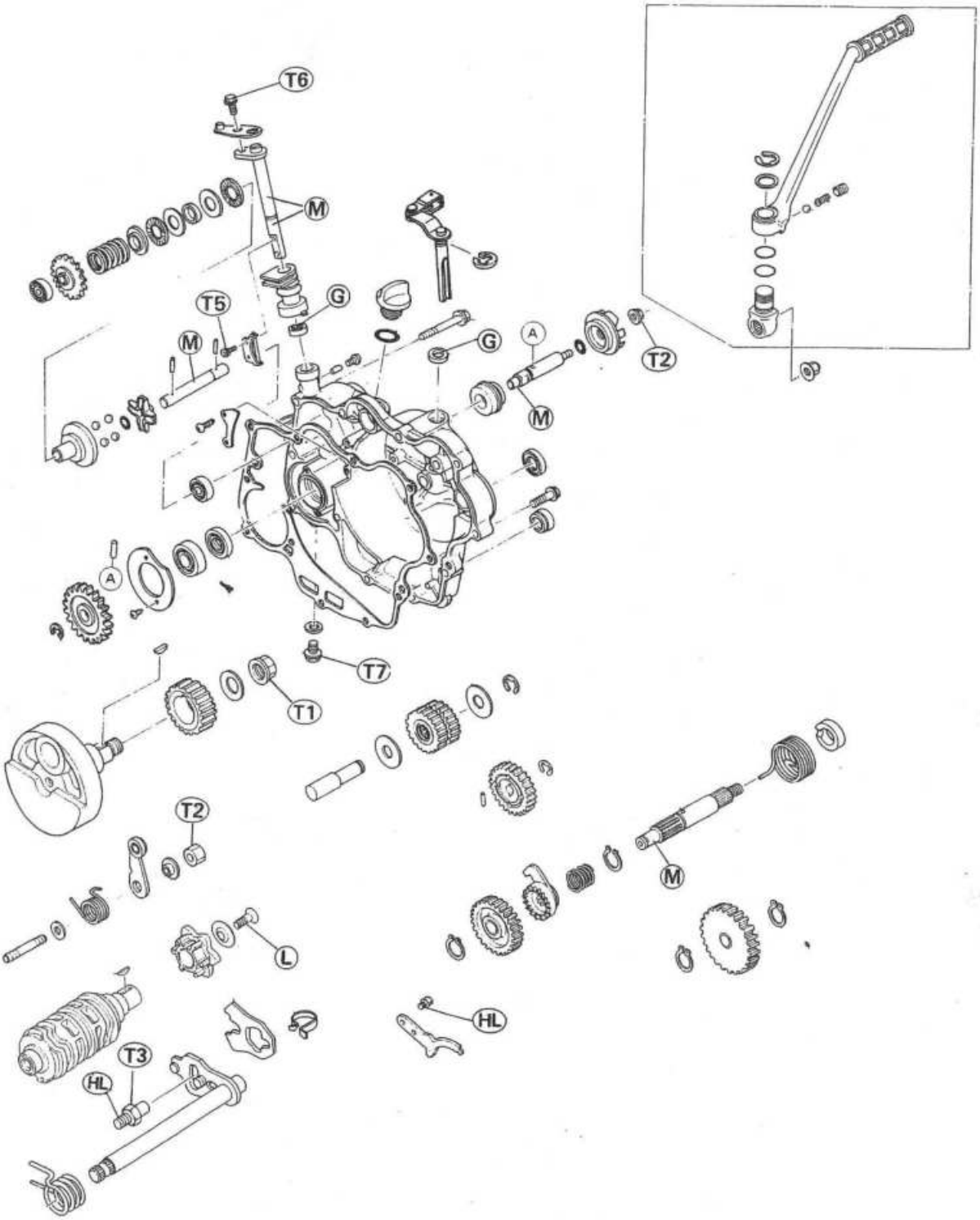
Äußerer Schaltmechanismus 5-11
Ausbau 5-11
Einbau 5-11
Inspektion 5-12

Primärzahnrad 5-12
Ausbau 5-12
Einbau 5-12

Kickstarter 5-13
Ausbau 5-13
Einbau 5-13
Zerlegung/Zusammenbau 5-14
Ausbau des Kickstarter-Zwischenrads 5-14
Einbau des Kickstarter-Zwischenrads 5-14

Explosionszeichnungen





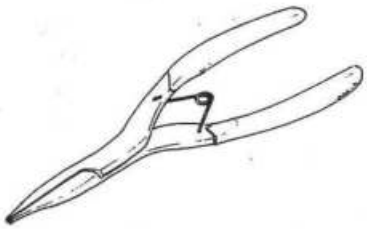
I. Kupplungsschalter
L : Sicherungslack auf Gewinde auftragen
M : MoS_2 Fett auftragen
G : Hochtemperaturfett auftragen
O : Getriebeöl auftragen T1: 59 Nm (6,0 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 20 Nm (2,0 mkp)
T4: 9,3 Nm (0,95 mkp)
T5: 3,9 Nm (0,40 mkp)
T6: 8,8 Nm (0,90 mkp)
T7: 15 Nm (1,5 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kupplung:		
Spiel des Kupplungshebels	2 - 3 mm	- - -
Freie Länge der Kupplungsfeder	33,2 mm	31,5 mm
Dicke der Kupplungsscheiben	2,9 - 3,1 mm	2,8 mm
Verzug der Kupplungs- und Stahlscheiben	nicht mehr als 0,15 mm	0,3 mm

Spezialwerkzeuge

Federringzange: 57001-144



Öldichtungsführung: 57001-264



Öldichtungsführung: 57001-263



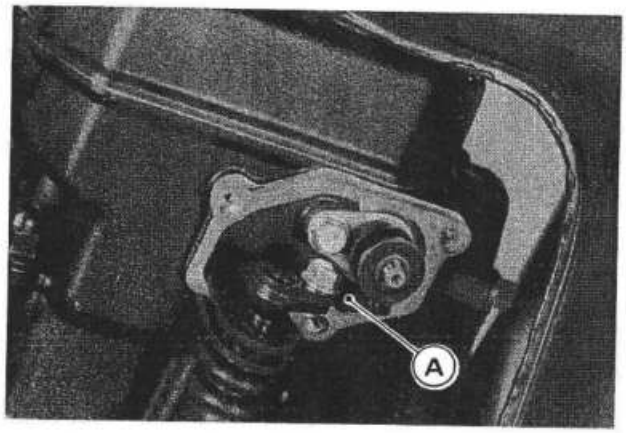
Zahnradhaltewerkzeug: 57001-1015



Rechter Motordeckel

Ausbau

- Das Getriebeöl ablassen (siehe Getriebeölwechsel und Motorölwechsel im Abschnitt Motorschmiersystem).
- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Kühlflüssigkeitswechsel im Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile ausbauen:
  Kickstarter
  Unteres Ende des Kupplungszugs
  Unteres Ende der Feder für Fußbremshebel und Bremslichtschalter
  Wasserpumpendeckel
- Das untere Ende des Wasserpumpenschlauchs abziehen.
- An der rechten Seite den KIPS-Deckel vom Zylinder abziehen.
- Die Befestigungsschraube für den Wellenhebel entfernen und den Hebel abnehmen.



A. Wellenhebel

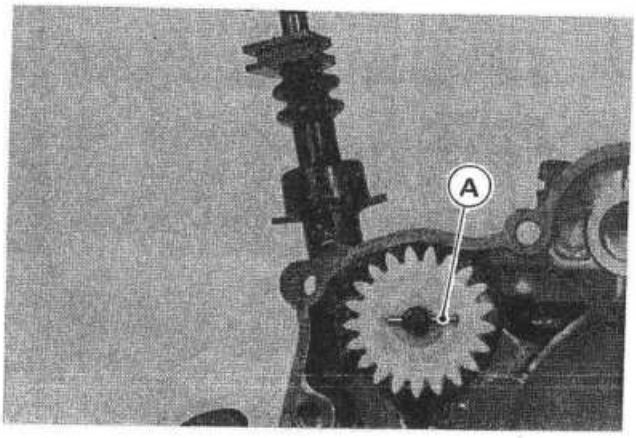
- Den Kupplungsausrückhebel nach hinten drehen und die Ausrückwelle vom Federplattenpilz lösen.
- Den Ölfilterdeckel abnehmen und den rechten Motordeckel entfernen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- An den Auflageflächen des Kurbelgehäuses und des rechten Motordeckels sind zwei Passhülsen angeordnet.
- Wenn die Auspuffsteuerung ausgebaut war, ist sie wieder einzubauen und das Zahnrad ist so zu drehen, daß der Mitnehmerstift waagerecht steht.

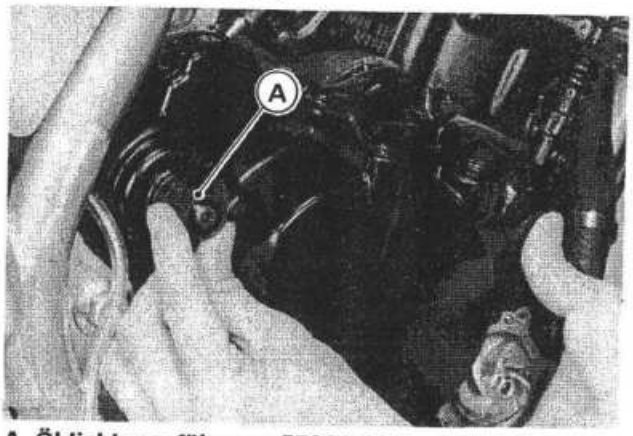
VORSICHT

○ **Wenn der Zahnradmitnehmerstift nicht waagerecht steht, kann er beim Einbau des rechten Motordeckels herausfallen.**



A. Zahnradmitnehmerstift (waagerechte Position)

- MoS_2 Fett auf die in das Kurbelgehäuse eingesetzten Lagerzapfen der Wasserpumpenwelle auftragen.
- Den Kupplungsausrückhebel nach hinten drehen.
- Den rechten Motordeckel mit der Öldichtungsführung (Spezialwerkzeug) montieren, damit die Öldichtung geschützt wird.

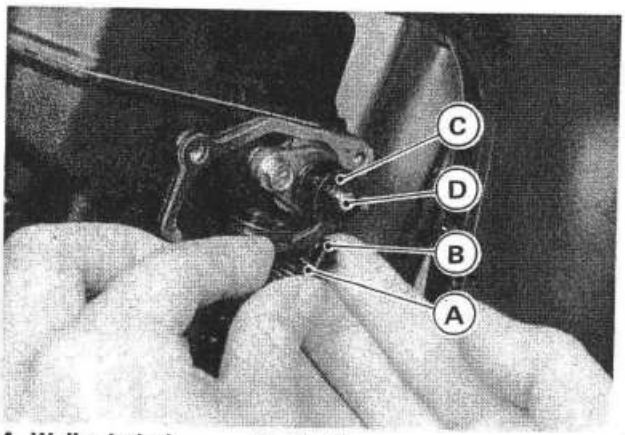


A. Öldichtungsführung: 57001-263

- Den Ansatz des Wellenhebels in die Nut am Bund der Ventilstoßstange einsetzen und den Wellenhebel auf die Hebelwelle montieren. Die Befestigungsschraube für den Wellenhebel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

ANMERKUNG

○ **Die Befestigungsschraube für den Wellenhebel festziehen und dabei die Ventilstoßstange ganz nach innen gedrückt halten.**

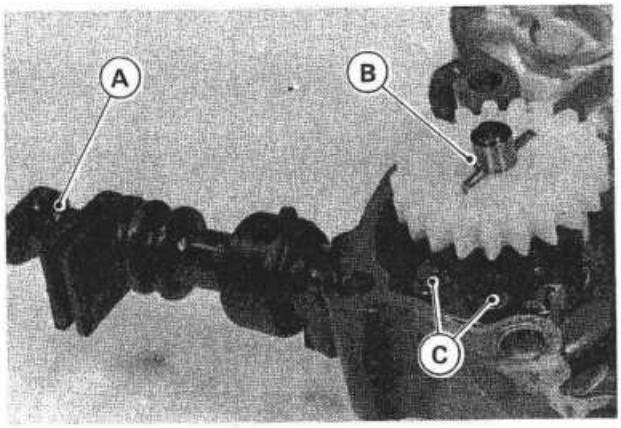


A. Wellenhebel
B. Ansatz
C. Bund
D. Ventilstoßstange

- Sicherungslack auf das Gewinde der Fußbremshebelbefestigungsschraube auftragen und die Schraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung im Abschnitt Bremsen).
- Kühlflüssigkeit in das Kühlsystem füllen (siehe einfüllen der Kühlflüssigkeit im Abschnitt Kühlsystem).
- Getrieböl einfüllen (siehe Getriebeölwechsel im Abschnitt Motorschmiersystem).
- Folgende Teile einstellen:
  Kupplungszug
  Hinterradsbremse

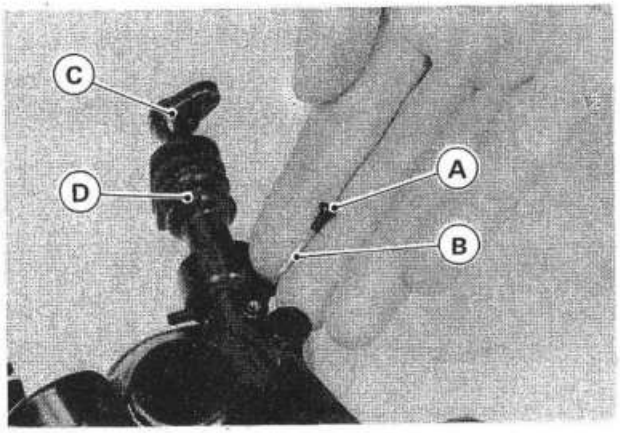
Zerlegen des rechten Motordeckels

- Den rechten Motordeckel abnehmen.
- Die Hebelwelle nach rechts drehen und die Auspuffsteuerung herausnehmen.
- Die Imbusschrauben lösen und den Verstellhebel abnehmen.



A. Hebelwelle
B. Auspuffsteuerung
C. Imbusschrauben

- Die Absperrschraube entfernen und den Positionierstift herausnehmen.
- Die Hebelwelle aus dem rechten Motordeckel herausziehen und die Gummimanschette entfernen.

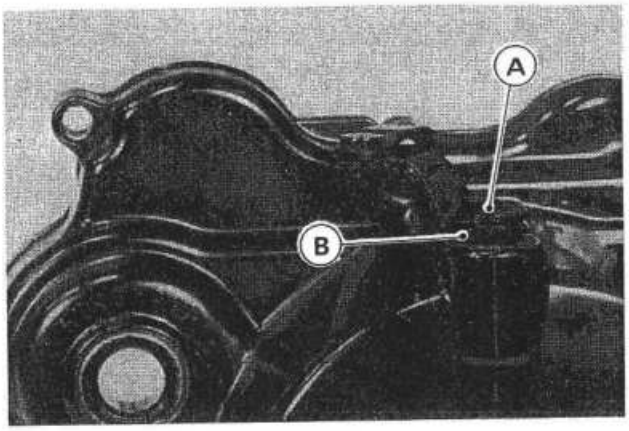


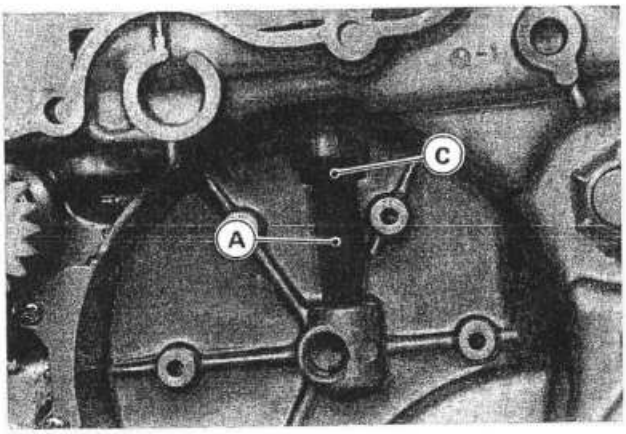
A. Absperrschraube
B. Positionierstift
C. Hebelwelle
D. Gummimanschette

- Das Wasserpumpenflügelrad ausbauen.
- Die Wasserpumpenwelle abziehen (siehe Ausbau der Wasserpumpenwelle im Abschnitt Kühlsystem).
- Die mechanische Dichtung und die Öldichtung entfernen (siehe Ausbau der mechanischen Dichtung und der Öldichtung im Abschnitt Kühlsystem).

VORSICHT

○ **Die Kupplungsausrückwelle nur ausbauen, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Wenn die Welle ausgebaut wird, müssen Öldichtung und Sicherungsring erneuert werden.**



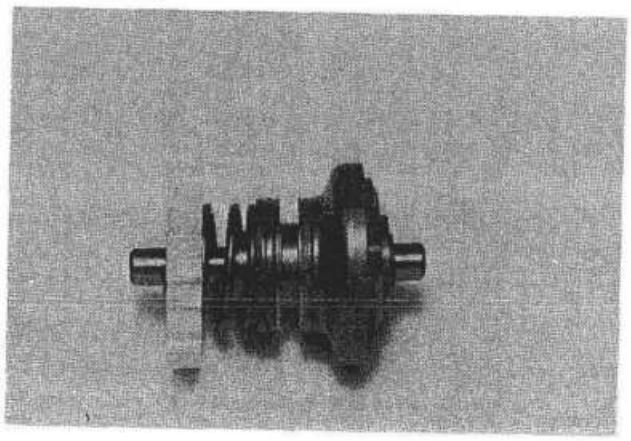


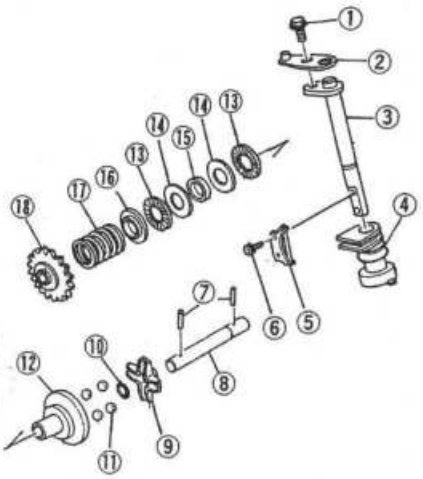
A. Kupplungsausrückwelle
B. Öldichtung
C. Sicherungsring

Zerlegung/Zusammenbau der Auspuffsteuerung

- Die Auspuffsteuerung besteht aus folgenden Teilen:

Auspuffsteuerung



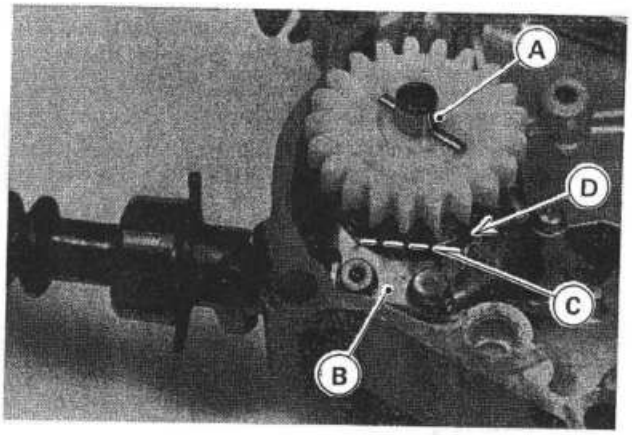


1. **Befestigungsschraube**
2. **Wellenhebel**
3. **Hebelwelle**
4. **Gummimanschette**
5. **Steuerhebel**
6. **Imbusschraube**
7. **Stifte**
8. **Stange**
9. **Führung**
10. **O-Ring**
11. **Stahlkugeln**
12. **Halterung**
13. **Nadellager**
14. **Distanzscheibe**
15. **Buchse**
16. **Buchse**
17. **Feder**
18. **Zahnrad**

- Die Teile der Auspuffsteuerung auf Beschädigungen kontrollieren und beschädigte Teile erneuern.
- Beim Zusammenbau MoS_2 Fett zwischen Stange und Halterung auftragen.

Zusammenbau des rechten Motordeckels

- Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Wenn die Kupplungsausrückwelle ausgebaut war müssen Sicherungsring und Öldichtung erneuert werden und auf die Lippe der Öldichtung ist ausreichend Hochtemperaturfett aufzutragen.
- Mechanische Dichtung, Öldichtung und Wasserpumpenwelle gemäß den Angaben im Abschnitt Kühlsystem einbauen.
- Vor dem Einbau der Hebelwelle Hochtemperaturfett auf die Lippen der Öldichtung auftragen.
- MoS_2 Fett auf die Oberfläche der Hebelwelle auftragen und die Welle in die Bohrung im rechten Motordeckel einsetzen.
- Die Imbusschrauben für die Befestigung des Steuerhebels mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Den Stift des Steuerhebels in die Nut an der Auspuffsteuereinrichtung einsetzen, die Einheit in den Motordeckel montieren und dabei die Hebelwelle nach links drehen.



A. Auspuffsteuerung
B. Steuerhebel
C. Stift
D. Nut

Kupplung

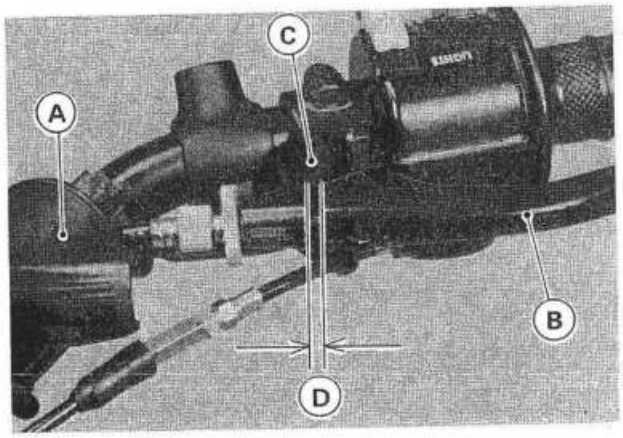
Da die Kupplungsscheiben verschleißen und sich der Kupplungszugs im Laufe der Zeit dehnt, muß die Kupplung entsprechend der Inspektionstabelle nachgestellt werden.

ACHTUNG

○ **Um ernsthafte Verbrennungen zu vermeiden, den heißen Motor oder das Auspuffrohr während der Einstellung nicht berühren.**

Prüfen der Einstellung

- Die Staubkappe am oberen Ende des Kupplungszugs wegschieben.
- Kontrollieren, ob das obere Ende des Kupplungszugs vollständig im Einsteller sitzt.
- Den Kupplungshebel ziehen, bis das freie Spiel ausgeglichen ist.
- Den Spalt zwischen Hebel und Hebelhalterung messen.

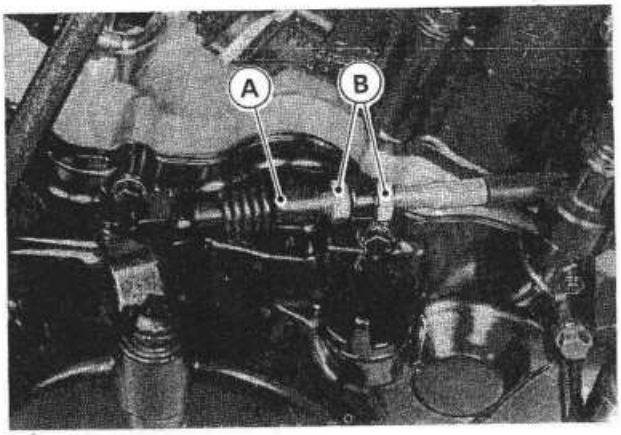


A. Staubkappe
B. Kupplungshebel
C. Halterung
D. Freies Spiel des Kupplungshebels

★ Wenn der Spalt zu breit ist, rückt die Kupplung unter Umständen nicht vollständig aus. Wenn der Spalt zu eng ist kann es vorkommen, daß die Kupplung nicht vollständig einkuppelt. In beiden Fällen muß die Kupplung nachgestellt werden.

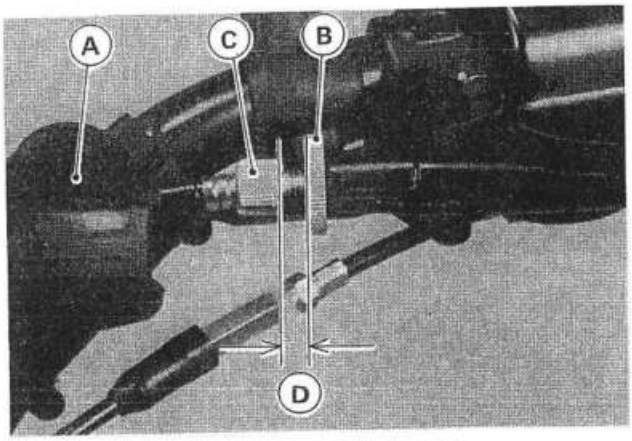
Nachstellen der Kupplung

- Die Staubkappe am unteren Ende des Kupplungszugs zurückschieben.
- Die beiden Einstellmuttern am rechten Motordeckel soweit wie möglich lösen.



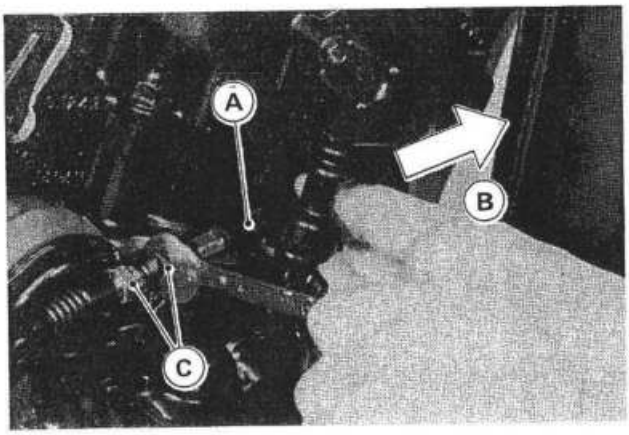
A. Staubkappe
B. Einstellmuttern

- Die Staubkappe am oberen Ende des Kupplungszugs wegschieben.
- Die gerändelte Kontermutter am Kupplungshebel lösen.
- Die Einstellmutter so drehen, daß 5 - 6 mm des Gewindes sichtbar sind.



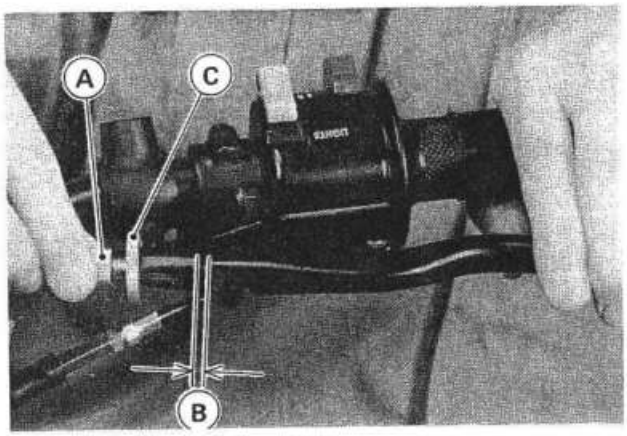
A. Staubkappe
B. Gerändelte Kontermutter
C. Einsteller
D. 5 - 6 mm

- Den Kupplungszug stramm ziehen und die Einstellmuttern gegen die Halterung festziehen.



A. Kupplungszug
B. Stramm ziehen
C. Einstellmuttern

- Die Gummistaubkappe wieder in die ursprüngliche Stellung schieben.
- Den Einsteller am Kupplungshebel drehen, bis das freie Spiel stimmt (2 - 3 mm).



A. Einsteller
B. 2 - 3 mm
C. Kontermutter

- Die gerändelte Kontermutter am Kupplungshebel festziehen.

ANMERKUNG

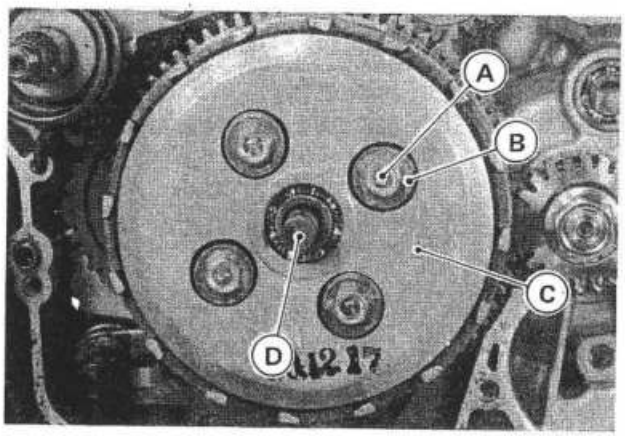
○ Darauf achten, daß die Außenhülle des Kupplungszugs am Kupplungshebel vollständig in dem Einsteller am Kupplungshebel sitzt. Wenn sie sich erst später in die richtige Position schiebt kann der Kupplungshebel soviel Spiel erhalten, daß sich die Kupplung nicht mehr auskuppeln läßt.

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

Ausbau

● Den rechten Motordeckel abmontieren (siehe Ausbau des rechten Motordeckels).

● Kupplungsfederbolzen, Unterlegscheiben und Federn entfernen.

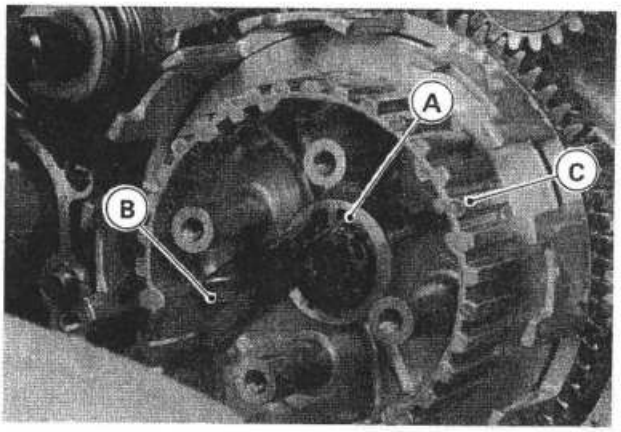


A. Kupplungfederbolzen
B. Unterlegscheiben
C. Federplatte
D. Federplattendruckpilz

● Die Federplatte mit dem Kugellager, dem Federplattendruckpilz und der Feder ausbauen.

● Die Kupplungs- und Stahlscheiben ausbauen.

● Mit der Federringzange (Spezialwerkzeug) den Federring abnehmen und die Kupplungsnabe herausziehen.



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

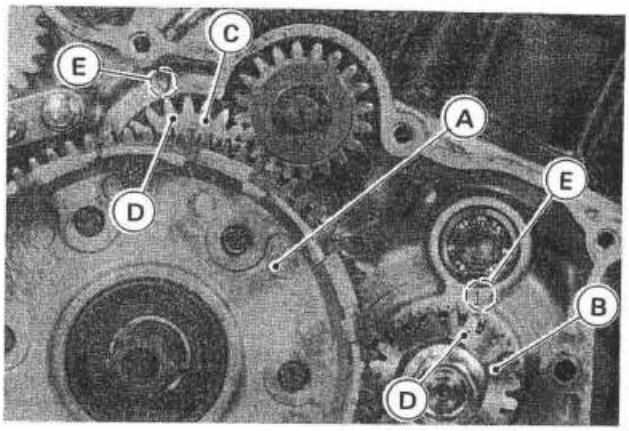
● Federscheibe und Unterlegscheibe entfernen und das Kupplungsgehäuse herausnehmen.

Einbau

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Getriebeöl auf die Innenseite des Kupplungsgehäusezahnrads und das Kickstarter-Abtriebszahnrad auftragen.

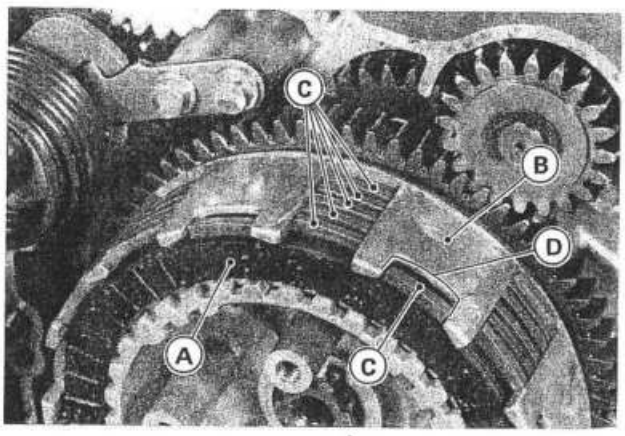
● Beim Einbau des Kupplungsgehäuses zuerst die eingestanzte Markierung am Primärzahnrad mit der eingekerbten Markierung an der rechten Kurbelgehäusehälfte ausrichten, dann die eingestanzte Markierung am Ausgleichszahnrad mit der eingekerbten Markierung an der rechten Kurbelgehäusehälfte und schließlich das Kupplungsgehäusezahnrad so montieren, daß es in diese ausgerichteten Zahnräder eingreift.



A. Kupplungsgehäuse
B. Primärzahnrad
C. Ausgleichszahnrad
D. Eingestanzte Markierung
E. Eingekerbte Markierung

● Nach dem Einbau des Kupplungsgehäuses zuerst die Unterlegscheibe und dann die Federscheibe einsetzen.

● Die Kupplungsscheiben und Stahlscheiben, beginnend mit einer Kupplungsscheibe abwechselnd einbauen. Achten Sie darauf, daß nur die letzte Kupplungsscheibe so eingebaut wird, daß die Zungen in die Aussparungen an den Oberseiten der Kupplungsgehäusefinger eingreifen.



A. Kupplungsscheibe
B. Kupplungsgehäusefinger
C. Zunge der Kupplungsscheibe
D. Obere Aussparungen der Kupplungsgehäusefinger

VORSICHT

○ **Beim Einbau neuer, trockener Stahlscheiben und Kupplungsscheiben ist Motoröl aufzutragen, damit die Kupplungsscheiben nicht fressen.**

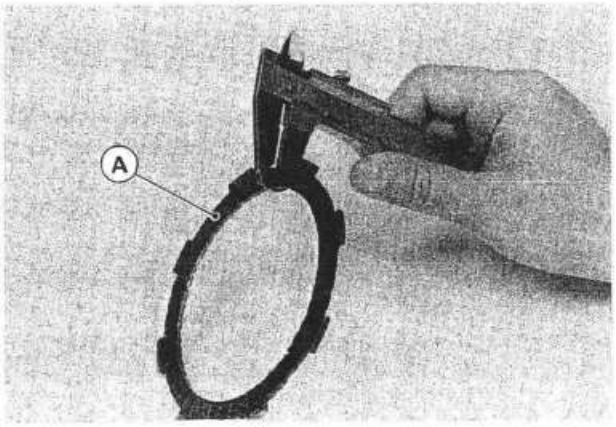
- Getriebeöl auf das Kugellager auftragen.
- MoS_2 Fett auf die Reibfläche des Federplattenpilzes auftragen.
- Die Kupplungsfederschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigung

- Die Kupplungsscheiben einer Sichtkontrolle unterziehen um festzustellen, ob sie Anzeichen von Festfressen oder Überhitzung aufweisen oder ob sie ungleichmäßig abgenutzt sind.

★ Wenn Scheiben Anzeichen von Beschädigungen aufweisen, sind Kupplungsscheiben und Stahlscheiben als Teilesatz zu erneuern.

Messen der Kupplungsschieberdicke



A. Kupplungsscheibe

Dicke der Kupplungsscheibe

Normalwert:	**2,9 - 3,1 mm**
Grenzwert:	**2,8 mm**

Inspektion der Kupplungs- und Stahlscheiben auf Verzug

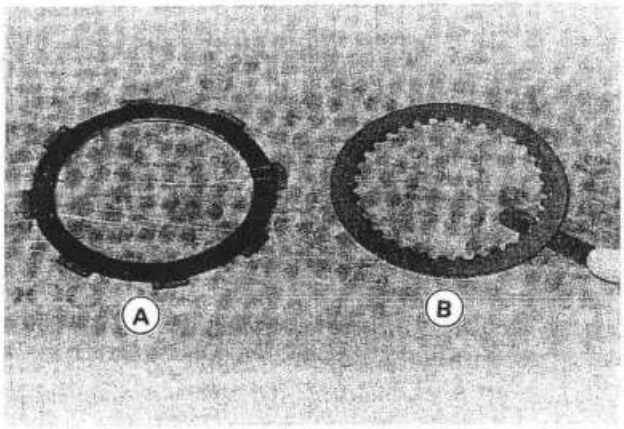
- Die einzelnen Kupplungsscheiben oder Stahlscheiben auf eine Richtplatte legen und den Spalt zwischen der Scheibe und der Richtplatte messen. Dieser Spalt entspricht dem Verzug der jeweiligen Scheibe.

★ Scheiben, deren Verzug das zulässige Maß überschreitet, müssen ausgewechselt werden.

Kupplungs- oder Stahlscheibenverzug

Normalwert:	**Nicht mehr als 0,15 mm**
Grenzwert:	**0,3 mm**

Messen des Kupplungs- und Stahlscheibenverzugs

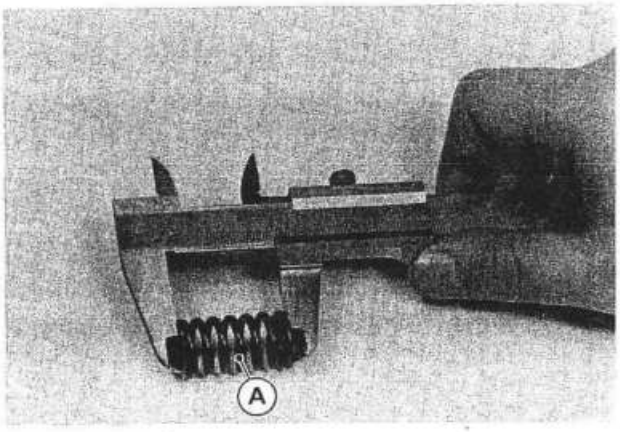


A. Kupplungsscheibe B. Stahlscheibe

Messen der freien der Kupplungsfeder

Freie Länge der Kupplungsfeder

Normalwert:	**33,2 mm**
Grenzwert:	**31,5 mm**

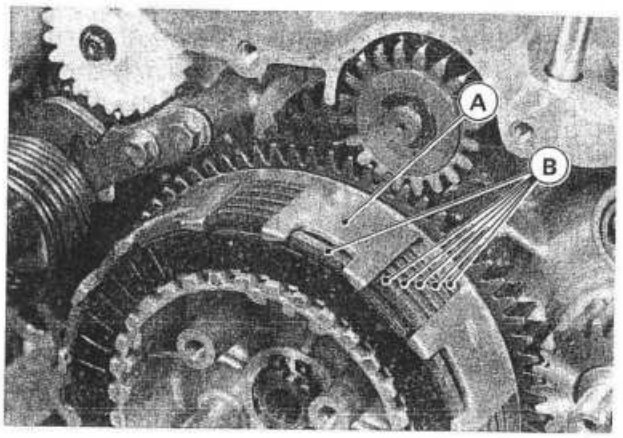


A. Kupplungsfeder

Prüfen der Kupplungsgehäusefinger

- Die Finger des Gehäuses, an denen die Zungen der Kupplungsscheiben anliegen, einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Bei zu stark abgenutzten Fingern oder bei Nutenbildung durch die Zungen muß das Gehäuse erneuert werden. Ebenfalls sind die Kupplungsscheiben zu erneuern, wenn die Zungen beschädigt sind.

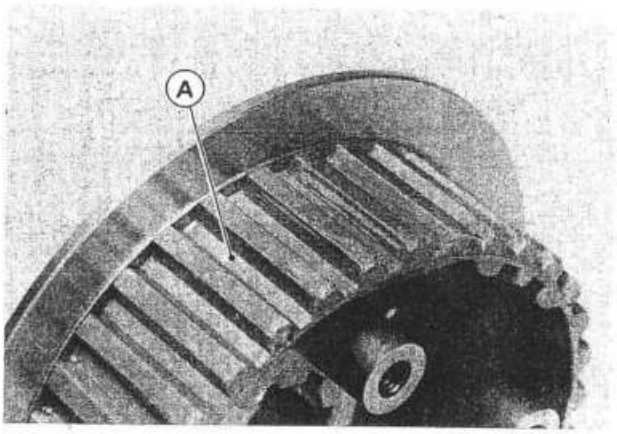


A. Kupplungsgehäusefinger
B. Kupplungsscheibenzunge

Prüfen der Keilverzahnung der Kupplungsnabe

- Die Auflageflächen der Zähne der Stahlscheiben in den Keilnuten der Kupplungsnabe einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Wenn die Keilnuten Kerben aufweisen, muß die Kupplungsnabe erneuert werden. Die Stahlscheiben müssen erneuert werden, wenn die Zähne beschädigt sind.

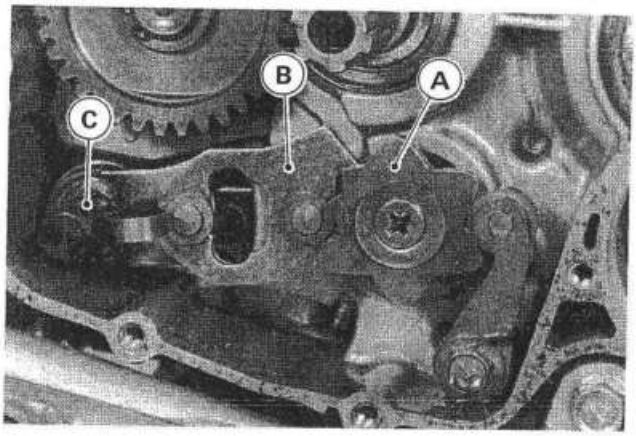


A. Keilverzahnung der Kupplungsnabe

Äußerer Schaltmechanismus

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
  Motorritzelabdeckung
  Schalthebel
  Rechter Motordeckel
  Kupplungsgehäuse
- Den Schaltwalzennocken so drehen, daß er den Arm des Schaltmechanismus nicht behindert.



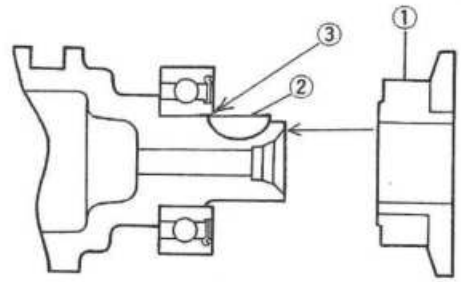
A. Schaltwalzennocken **C. Schaltwelle**
B. Arm des Schaltmechanismus

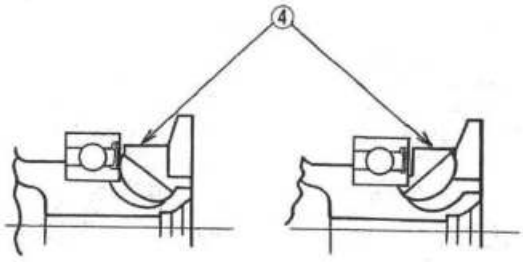
- Schaltwelle mit Schaltarm, Feder und Rückholfeder herausziehen.
- Die Befestigungsmutter für den Zahnradpositionierhebel abschrauben und Buchse, Hebel, Feder und Unterlegscheibe abnehmen.
- Die Schraube im Schaltwalzennocken herausdrehen und den Nocken abnehmen. In der Schaltwalzenwelle sitzt ein Sicherungskeil.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Beim Einbau des Schaltwalzennockens den Sicherungskeil im Schlitz der Welle so drehen, daß die obere Seite des Keils die Innenseite des Kugellagers berührt.

Einbau des Schaltwalzennockens





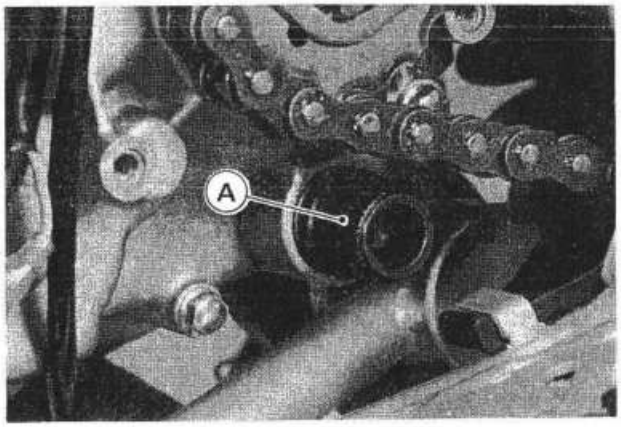
1. Schaltwalzennocken
2. Sicherungskeil
3. Das Lager berühren
4. Falsch eingebaut

● Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube für den Schaltwalzennocken auftragen.

● Der kleine Durchmesser der Buchse im Zahnradpositionierhebel muß zum Kurbelgehäuse zeigen.

● Die Schaltwelle in das Kurbelgehäuse einsetzen; hierfür die Öldichtungsführung (Spezialwerkzeug) auf die Öldichtung in der linken Kurbelgehäusehälfte aufsetzen, damit die Dichtung geschützt ist.

○ Vor dem Einbau der Schaltwelle Hochtemperaturfett auf die Lippen der Öldichtung auftragen.



A. Öldichtungsführung: 57001-264

Inspektion des äußeren Schaltmechanismus

● Die Schaltwelle auf Beschädigungen kontrollieren.

○ Kontrollieren, ob die Schaltwelle verbogen oder die Keilverzahnung beschädigt ist.

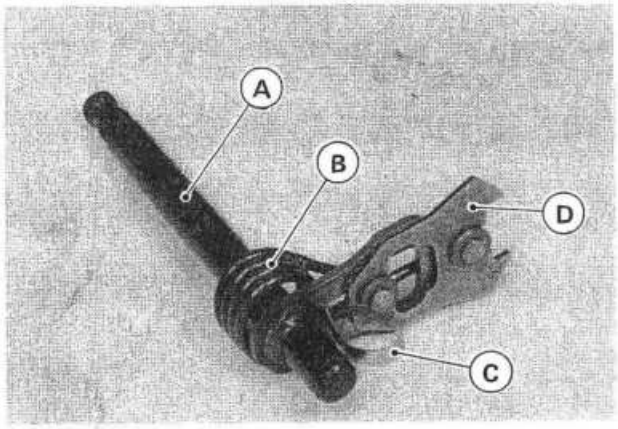
★ Wenn die Schaltwelle verbogen ist muß sie gerichtet oder erneuert werden. Wenn die Keilverzahnung beschädigt ist, muß die Welle ausgewechselt werden.

○ Kontrollieren, ob die Rückholfeder und die Schaltarmfeder gebrochen oder verzogen sind.

★ enn die Federn beschädigt sind, müssen sie erneuert werden.

○ Den Arm des Schaltmechanismus auf Verzug kontrollieren.

★ Wenn der Arm des Schaltmechanismus beschädigt ist, muß er erneuert werden.



A. Schaltwelle
B. Rückholfeder
C. Feder für Schaltarm
D. Arm des Schaltmechanismus

● Kontrollieren, ob der Rückholfederstift lose ist.

★ Wenn der Stift lose ist, Sicherungslack auf das Gewinde auftragen und den Stift mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

● Den Zahnradpositionierhebel kontrollieren und prüfen ob die Feder gebrochen oder verzogen ist.

● Wenn Hebel oder Feder beschädigt sind, müssen sie ersetzt werden.

● Den Schaltwalzennocken einer Sichtkontrolle unterziehen.

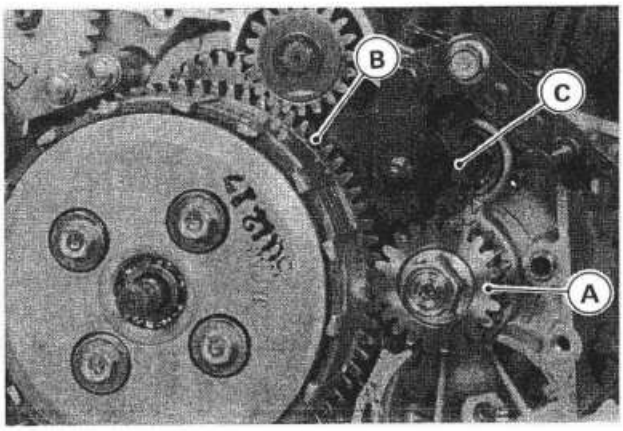
★ Wenn er stark verschlissen ist oder Beschädigungen aufweist, muß er erneuert werden.

Primärzahnrad

Ausbau

● Den rechten Motordeckel abmontieren (siehe Ausbau des rechten Motordeckels).

● Mit dem Zahnradhaltewerkzeug (Spezialwerkzeug) die Kupplung und das Primärzahnrad festhalten und die Primärzahnradmutter lösen.



A. Primärzahnrad
B. Kupplungsgehäusezahnrad
C. Zahnradhaltewerkzeug: 57001-1015

● Kupplungsgehäuse und Primärzahnrad entfernen. Zwischen Primärzahnrad und Kurbelwelle ist ein Sicherungskeil angeordnet.

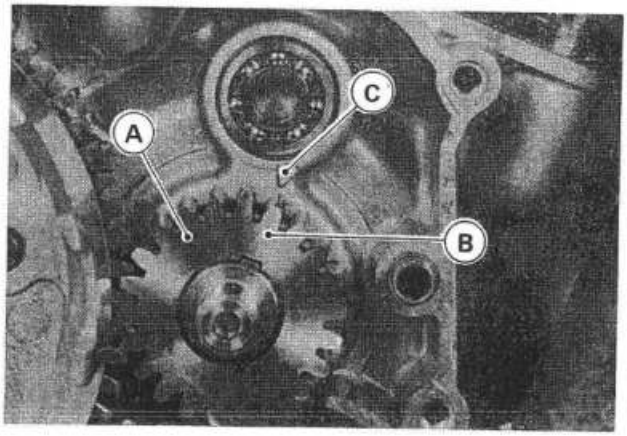
Einbau

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Den Sicherungskeil in die Primärzahnradnut einsetzen.

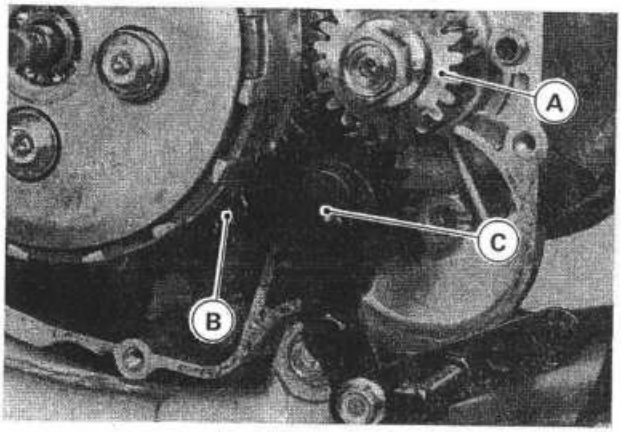
● Das Primärzahnrad nicht mit einem Hammer auf die Kurbelwelle treiben.

● Beim Einbau des Kupplungsgehäuses die eingestanzte Markierung am Primärzahnrad mit der eingekerbten Markierung an der rechten Kurbelgehäusehälfte ausrichten (siehe Einbau der Kupplung).



A. Primärzahnrad
B. Eingestanzte Markierung
C. Eingekerbte Markierung

- Die konische Federscheibe so einsetzen, daß die konkave Fläche zum Zahnrad zeigt.
- Mit dem Zahnradhaltewerkzeug (Spezialwerkzeug) die Kupplung und das Primärzahnrad festhalten und die Primärzahnradmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

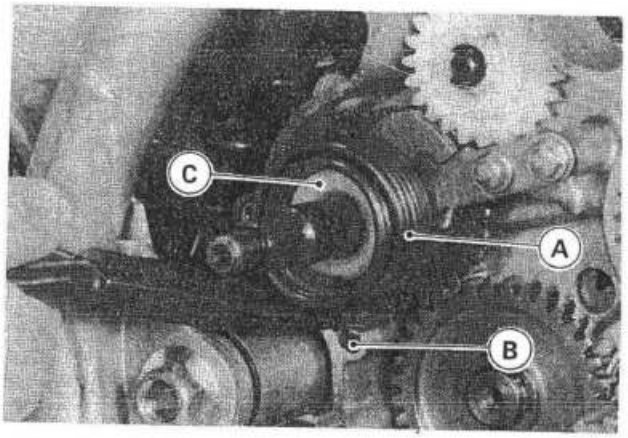


A. Primärzahnrad
B. Kupplungsgehäusezahnrad
C. Zahnradhaltewerkzeug: 57001-1015

Kickstarter

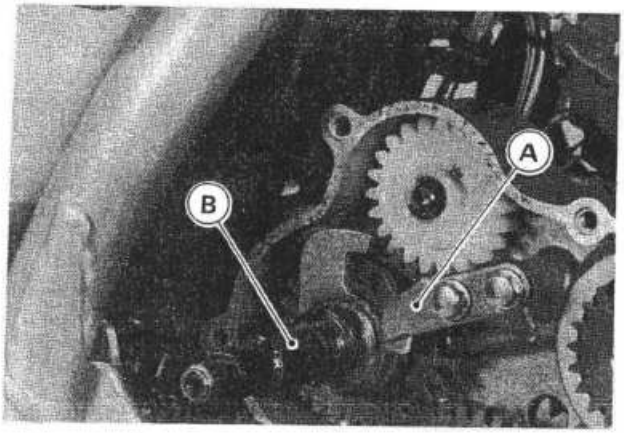
Ausbau

- Folgende Teile ausbauen:
  Rechter Motordeckel
  Kupplungsgehäuse
- Das Ende der Rückholfeder aus der Bohrung im Kurbelgehäuse ziehen.



A. Rückholfeder
B. Bohrung
C. Führung für Rückholfeder

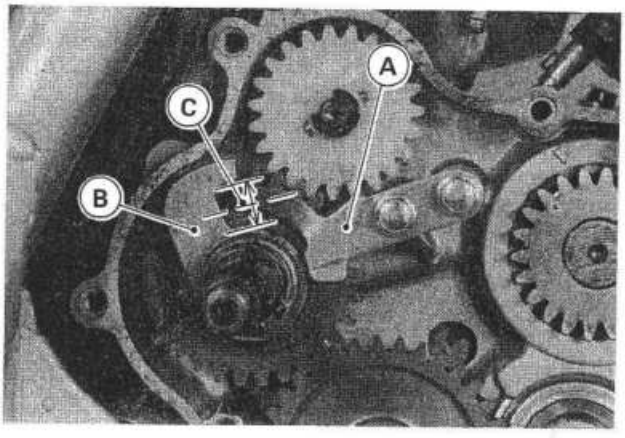
- Die Führung und die Rückholfeder entfernen.
- Die Führung der Kickstarterwelle entfernen und die komplette Einheit herausziehen.



A. Führung für Kickstarterwelle
B. Kickstartereinheit

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Sicherungslack auf die Gewinde der Befestigungsschrauben für die Kickstarterführung auftragen und die Führung so einbauen, daß die Oberkante in der Mitte des Ratschenradhakens steht.



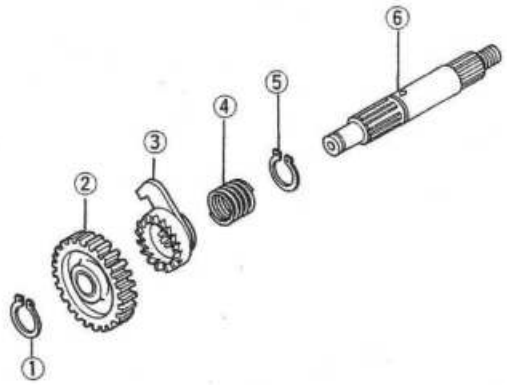
A. Kickstarterführung
B. Ratschenradhaken
C. Mitte

● Beim Einbau des Kupplungsgehäuses darauf achten, daß das Primärzahnrad und das Ausgleichszahnrad fluchten (siehe Einbau der Kupplung).

Zusammenbau/Zerlegung

● Die Kickstartereinheit besteht aus folgenden Teilen:

Kickstartereinheit

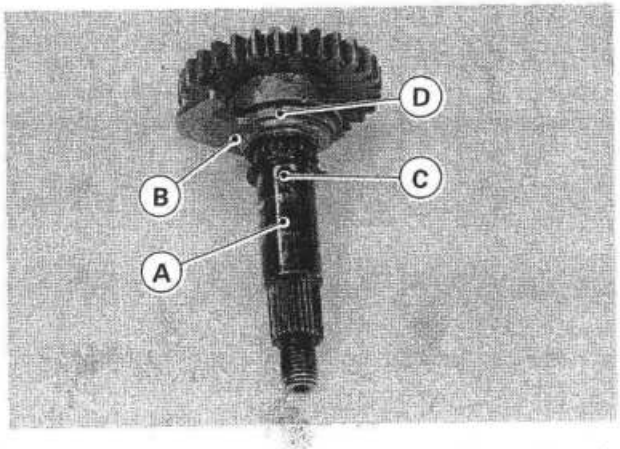


1. Sicherungsring
2. Kickstarterzahnrad
3. Ratschenrad
4. Feder
5. Sicherungsring
6. Kickstarterwelle

● Die Einzelteile der Kickstartereinheit auf Beschädigungen kontrollieren und beschädigte Teile erneuern.

VORSICHT

○ **Beim Aufsetzen des Ratschenrads auf die Kickstarterwelle die Kerbe am Zahnrad mit der Bohrung in der Welle ausrichten.**



A. Kickstarterwelle
B. Ratschenrad
C. Bohrung
D. Kerbe

● MoS_2 Fett auf die Innenseite des Kickstarterzahnrads auftragen.

● Neue Sicherungsringe aufsetzen.

Ausbau des Kickstarterzwischenrads

● Vor dem Ausbau des Zwischenrads den rechten Motordeckel und das Kupplungsgehäuse ausbauen (siehe Ausbau des rechten Motordeckels und Ausbau der Kupplung).

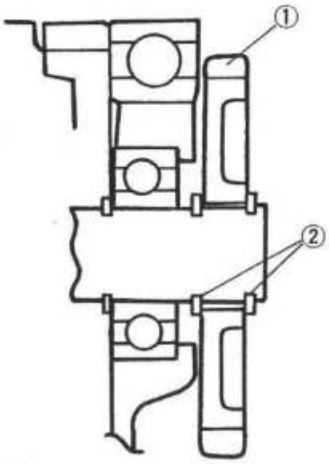
Einbau des Kickstarterzwischenrads

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge (siehe Einbau des rechten Motordeckels und Einbau der Kupplung).

● Die Sicherungsringe an beiden Seiten des Zwischenrads erneuern.

● Das Zwischenrad mit der flachen Seite zum Kurbelgehäuse montieren.

Einbau des Zwischenrads



1. Zwischenrad
2. Sicherungsringe

Motorschmiersystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 6-2

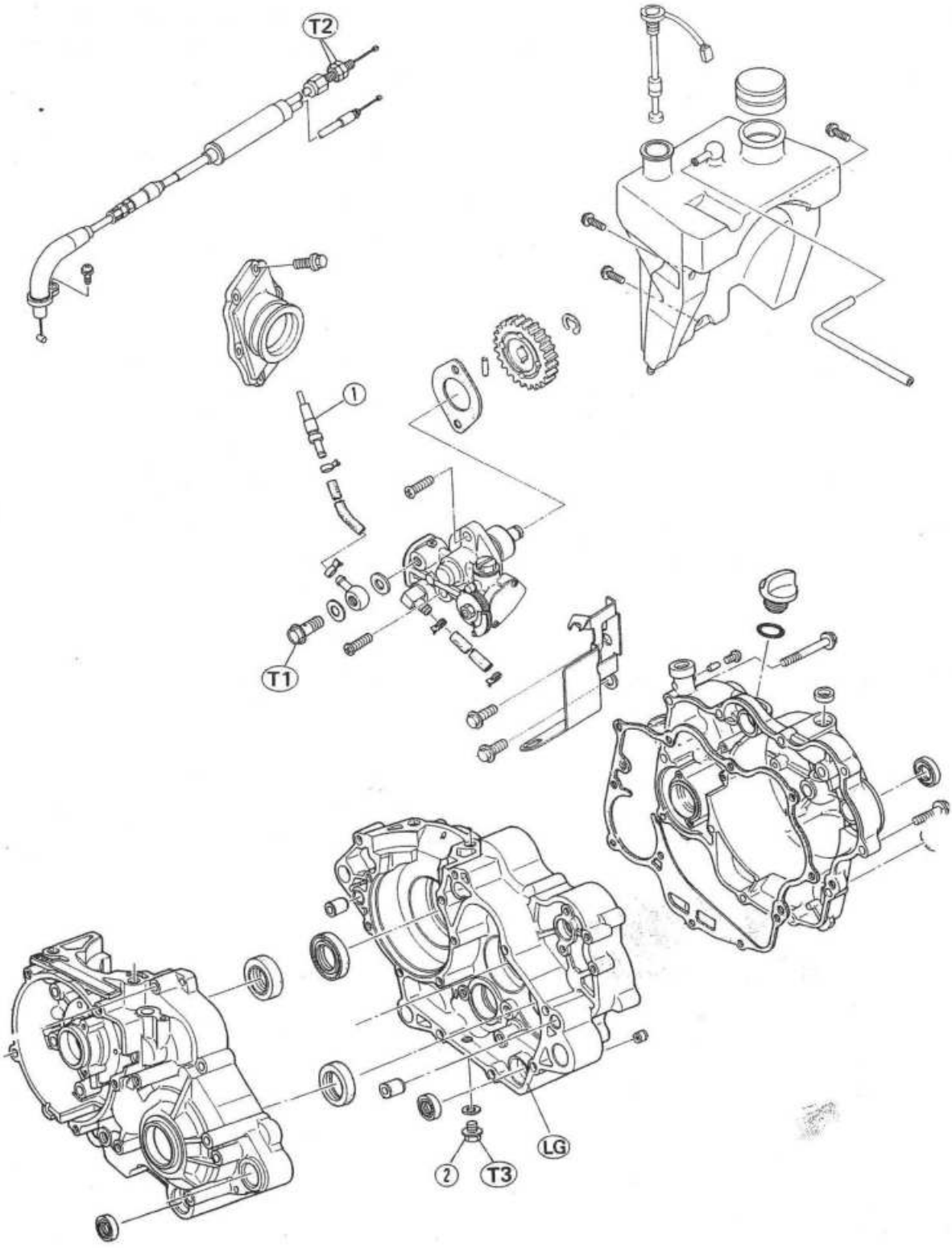
Technische Daten 6-3

Motorölpumpe 6-3
- Inspektion der Synchronisierung 6-3
- Einstellen der Synchronisierung 6-3
- Ausbau 6-3
- Einbau 6-4
- Zerlegen/Zusammenbau 6-5
- Entlüften 6-5
- Funktionstest 6-5
- Inspektion des Rückschlagventils 6-6

Motoröltank 6-6
- Ausbau 6-6
- Einbau 6-7

Getriebeöl 6-7
- Prüfen des Ölstands 6-7
- Ölwechsel 6-7

Explosionszeichnungen



1. Rückschlagventil
2. Ablaßschraube für Getriebeöl

LG: Dichtmasse auf die Auflagefläche der rechten und linken Kurbelgehäusehälften auftragen

T1: 4,4 Nm (0,45 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 20 Nm (2,0 mkp)

Technische Daten

	Position	Normalwert	Grenzwert
Motorölpumpe:	Leistung bei 2 000 min^{-1}, 3 Minuten	3,3 - 4,2 ccm	- - -
Getriebeöl:	Sorte	SE Klasse	- - -
	Viskosität	SAE 10W30 oder 10W40	- - -
	Ölmenge	0,75 L	- - -

Motorölpumpe

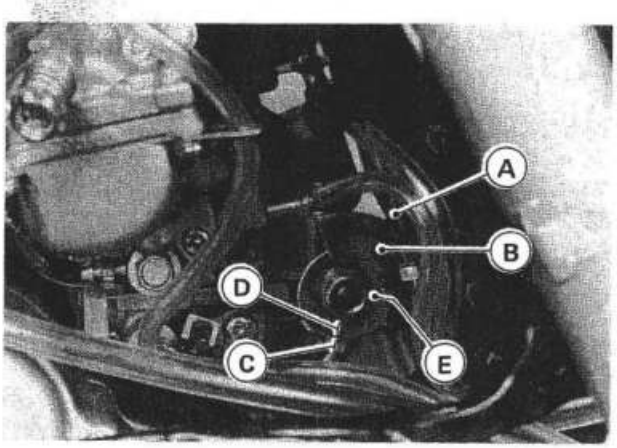
Prüfen der Synchronisation

- Das Spiel des Gasdrehgriffs kontrollieren (siehe prüfen des Gasdrehgriffspiels im Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Kontrollieren, ob das Ende der Hülle des Ölpumpenzugs voll im Einsteller sitzt.
- Kontrollieren, ob die Zunge am Ölpumpenhebel so gebogen ist, daß der Ölpumpenzug fest sitzt.
- Den Gasdrehgriff bis zum Anschlag öffnen und kontrollieren ob die Markierung für die Synchronisation am Pumpenhebel mit der Markierung am Anschlag des Hebels fluchtet.

ANMERKUNG

○ An dem Pumpenhebel sind zwei Markierungen. Die eine Markierung ist für die Synchronisierung und wird für das Synchronisieren der Ölpumpe verwendet; die andere Markierung ist die Leerlaufmarke, die bei der Ölpumpensynchronisierung nicht verwendet wird.

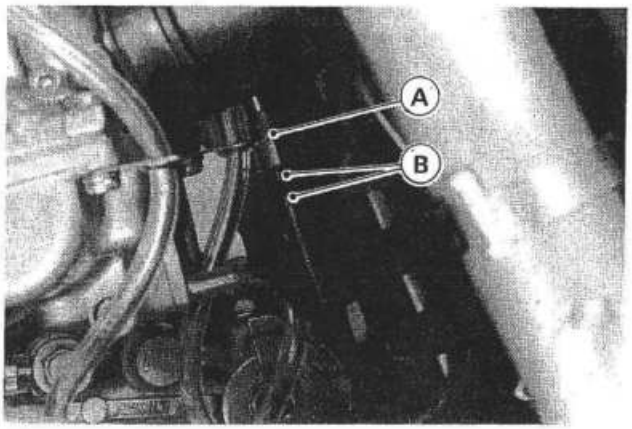
★ Wenn die Markierungen nicht fluchten, ist der Ölpumpenzug nachzustellen.



A. Ölpumpenzug
B. Ölpumpenhebel
C. Markierung am Hebelanschlag
D. Markierung für Synchronisation
E. Markierung für Leerlauf

Nachstellen der Ölpumpensynchronisation

- Die Kontermutter am Ölpumpenzugeinsteller lösen und für das Synchronisieren der Ölpumpe und des Vergasers den Einsteller so drehen, bis die Markierung mit der Markierung am Hebelanschlag fluchtet.
- Die Kontermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

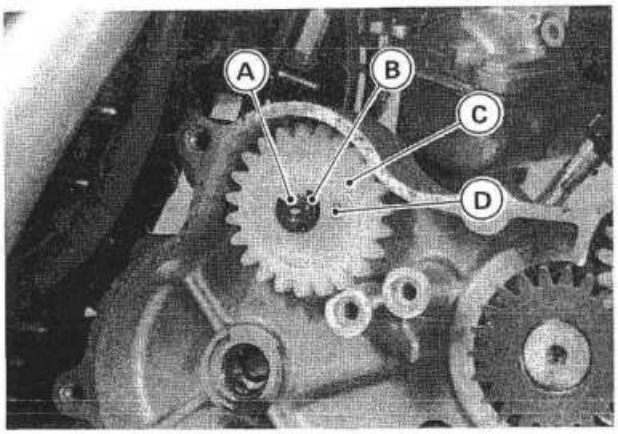


A. Einsteller für Ölpumpenzug **B. Kontermutter**

- Die Synchronisierung der Pumpe kontrollieren und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.
- Das Gasdrehgriffspiel kontrollieren.

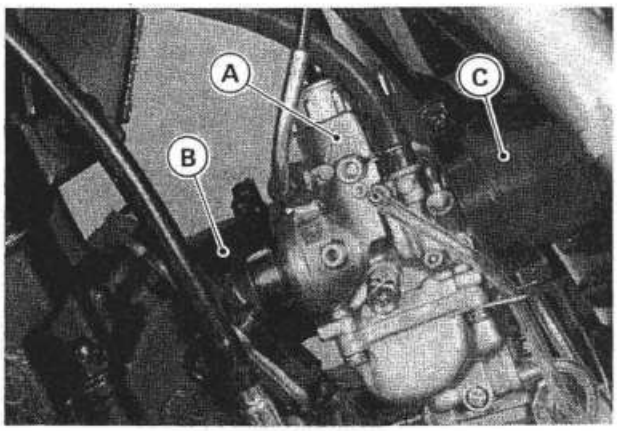
Ausbau

- Folgende Teile ausbauen (siehe Abschnitt rechte Motorseite).
  Rechter Motordeckel
  Kupplungsgehäuse
  Kickstartereinheit
- Den Sicherungsring, das Ölpumpenzahnrad und den Zahnradmitnehmerstift aus der Ölpumpenwelle entfernen.



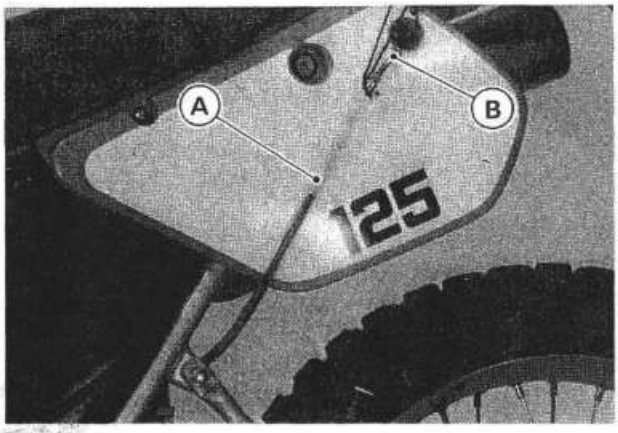
A. Ölpumpenwelle
B. Sicherungsring
C. Ölpumpenzahnrad
D. Zahnradmitnehmerstift

- Den Benzinhahn auf die Stellung OFF drehen.
- Den Vergaser von der Halterung und dem Luftfilterkanal lösen und zur linken Seite des Zylinder bewegen.



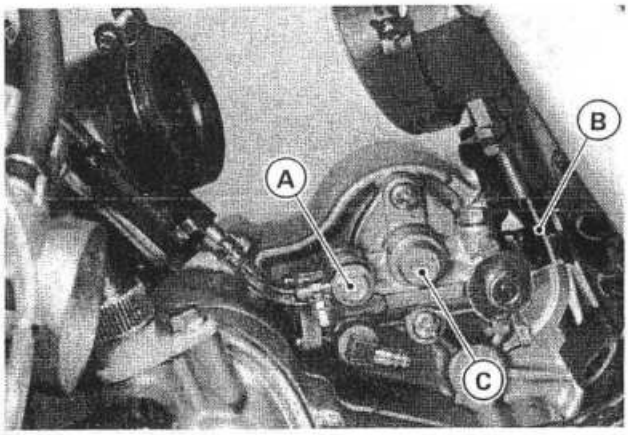
A. Vergaser
B. Vergaserhalterung
C. Luftfilterkanal

- Das untere Ende des Öltankschlauchs von der Ölpumpe abziehen und eine passende Schraube eindrehen, damit kein Motoröl auslaufen kann.



A. Öltankschlauch
B. Geeignete Schraube

- Die Hohlschraube des Ölpumpenzugs entfernen.
- Den Ölpumpenzug vom Pumpenhebel abnehmen.
- Die Ölpumpenbefestigungsschrauben entfernen und die Ölpumpe abnehmen.



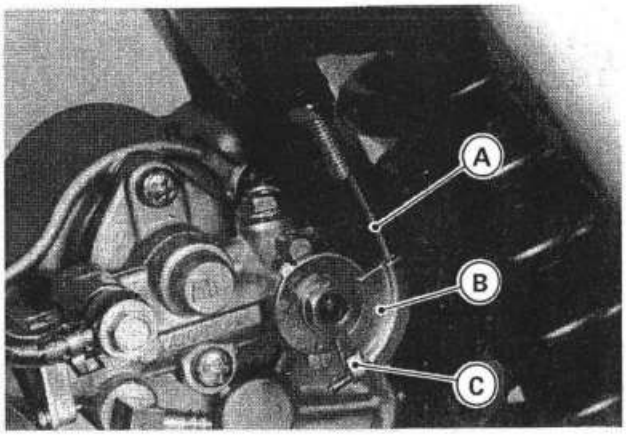
A. Hohlschraube
B. Ölpumpenzug
C. Ölpumpe

Einbau

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (siehe Abschnitt rechte Motorseite).
- Die Dichtung erneuern.
- Den Ölpumpenzug am Ölpumpenhebel befestigen und die Zunge wieder über das Ende des Zugs biegen.

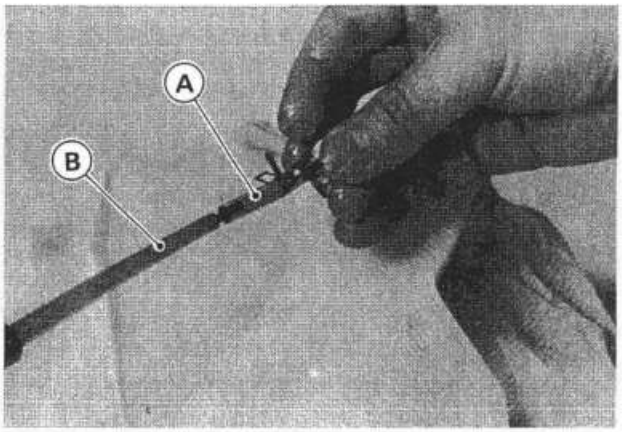
VORSICHT

○ **Darauf achten, daß die Zunge am Ölpumpenhebel umgebogen ist und der Ölpumpennippel sicher festgehalten wird. Wenn dies nicht der Fall ist, kann der Zug herausrutschen und es kommt zu einem Kolbenfresser.**



A. Ölpumpenzug
B. Ölpumpenhebel
C. Zunge

- Vor dem Einsetzen der Hohlschraube den Ölpumpenschlauch mit Zweitaktöl füllen.



A. Ölpumpenschlauch **B. Zweitaktöl einspritzen**

- Darauf achten, daß auf beiden Seiten der Anschlußstelle eine neue Unterlegscheibe beigelegt wird und dann die Hohlschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Den Öltankschlauch an der Unterseite des Luftfiltergehäuses und an der Klappe des Hinterradstoßdämpfers befestigen und den Schlauch gemäß den Angaben im Abschnitt Allgemeine Informationen verlegen.
- Die Ölpumpe synchronisieren.
- Den Öltankschlauch, das Ölpumpengehäuse und den Ölpumpenschlauch entlüften.

Zerlegung/Zusammenbau

- Die Ölpumpe nicht zerlegen.

VORSICHT

○ **Wenn durch Innenteile der Ölpumpe eine Störung verursacht wird, ist die Pumpe als Bauteil zu erneuern. Bei der Pumpe handelt es sich um eine Präzisionsfertigung und der Austausch einzelner Teile ist nicht möglich.**

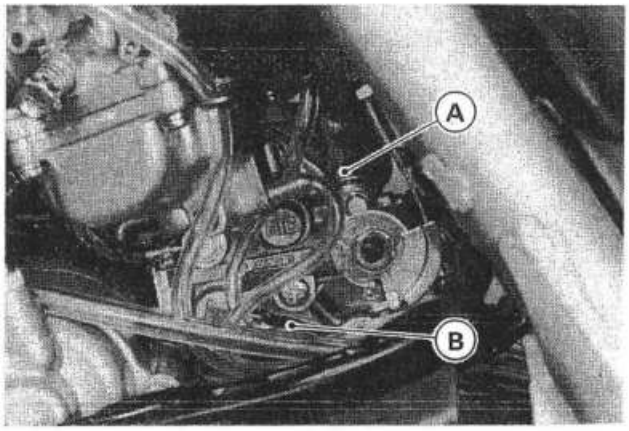
Entlüften der Ölpumpe

Wenn einer der Ölpumpenschläuche abgenommen wird kann Luft eintreten und der Ölfluß wird behindert.

VORSICHT

○ **Das Schmiersystem muß entlüftet werden, wenn einer der Ölpumpenschläuche abgezogen wurde.**

- Als erstes kontrollieren, ob ausreichend Öl im Öltank vorhanden ist.
- Den Öltankschlauch und das Ölpumpengehäuse entlüften; hierfür das Entlüftungsventil am Ölpumpengehäuse um einige Umdrehungen herausdrehen. Warten, bis Öl aus dem Entlüftungsventil fließt und dann das Ventil festziehen.

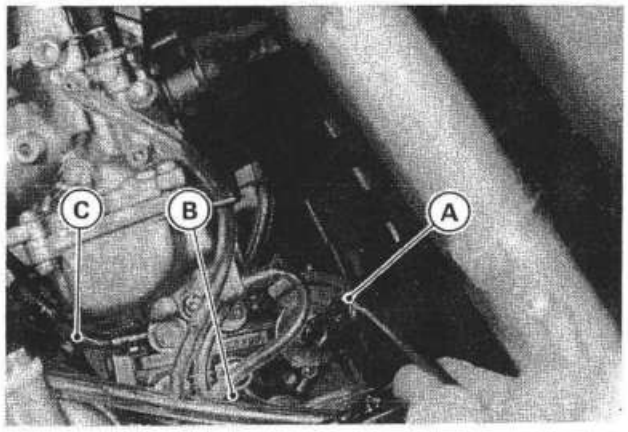


A. Entlüftungsventil **B. Öltankschlauch**

- Zum Entlüften des Öltankschlauchs den Motor im Leerlauf laufen lassen (unter 2 000 min^{-1}); den Ölpumpensteuerhebel dabei wie in der Abbildung gezeigt hochdrücken, damit die maximale Pumpenleistung erreicht wird.

○ Den Motor so lange im Leerlauf laufen lassen, bis die Luft vollständig herausgepumpt ist.

☆ Wenn im Ölpumpenschlauch immer noch Luftblasen auftreten, sind die Ölschlauchanschlüsse an der Pumpe und am Tank zu überprüfen.



A. Ölpumpensteuerhebel **C. Ölpumpenschlauch**
B. Öltankschlauch

Ölpumpenleistungstest

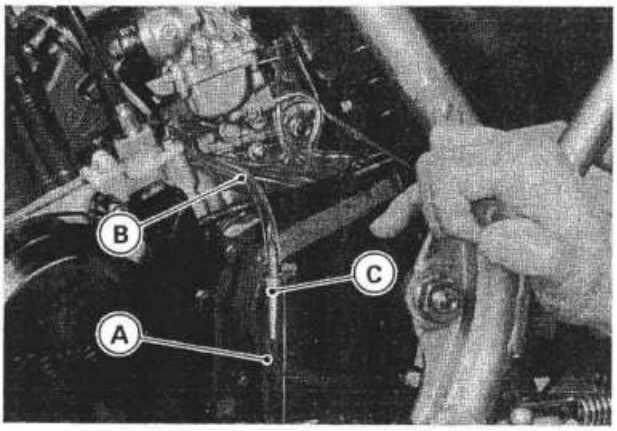
VORSICHT

○ **Anstelle des normalerweise verwendeten Kraftstoffs ein Mischungsverhältnis Kraftstoff zu Öl von 20:1 verwenden.**

○ **Darauf achten, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist.**

Wenn ein Nachlassen der Ölpumpenleistung vermutet wird, muß die gepumpte Fördermenge kontrolliert werden.

- Ein Meßglas vorbereiten.
- Die Hohlschraube entfernen und den Ölpumpenschlauch vom Rückschlagventil abziehen.
- Das Rückschlagventil aus der Vergaserhalterung ziehen und die Öffnung statt mit dem Rückschlagventil mit einem geeigneten Verschluß (Schraube von 6 mm Durchmesser mal 25 mm Länge) verschließen.
- Einen Schlauch mit dem gleiche Innendurchmesser wie der vorhandene Ölpumpenschlauch und ungefähr 200 mm Länge vorbereiten.
- Den vorhandenen Schlauch gegen den vorbereiteten Schlauch austauschen.
- Den Schlauch mit Zweitaktöl füllen und an die Ölpumpe anschließen.
- Das Rückschlagventil am Ende des Schlauchs befestigen und das System entlüften.
- Den Schlauch gemäß Abbildung in das Meßglas hängen.



A. Meßglas **C. Rückschlagventil**
B. Schlauch (ca. 200 mm)

- Den Motor starten und bei 2 000 min^{-1} halten.
- Den Ölpumpensteuerhebel vollständig öffnen und das in 3 Minuten gepumpte Öl auffangen. Wenn die aufgefangene Ölmenge im vorgeschriebenen Bereich liegt, arbeitet die Ölpumpe einwandfrei.

Ölpumpenleistung

Bei 2 000 min^{-1} in 3 Minuten:
Normalwert: 3,6 - 4,2 ccm

★ Wenn die Pumpenleistung unter dem normalen Wert liegt, sind Pumpe und Schlauch auf Dichtheit und das Rückschlagventil auf einwandfreie Funktion zu überprüfen.

☆ Wenn keine undichten Stellen entdeckt werden und das Rückschlagventil einwandfrei arbeitet, ist die Pumpe als Teilesatz auszuwechseln.

Inspektion des Rückschlagventils

Das Rückschlagventil öffnet in Richtung des Pfeils und das Öl kann nur in dieser Richtung fließen. Wenn der Motor abgestellt wird - und dementsprechend auch die Ölpumpe nicht läuft - unterbricht das Rückschlagventil den Ölfluß; durch das Ventil geflossenes Öl kann nicht mehr zurücklaufen.

- Für die Inspektion des Rückschlagventils den Ölpumpenleistungstest zweimal durchführen. Zuerst mit normal eingebautem Rückschlagventil und dann mit umgedreht eingebautem Ventil.

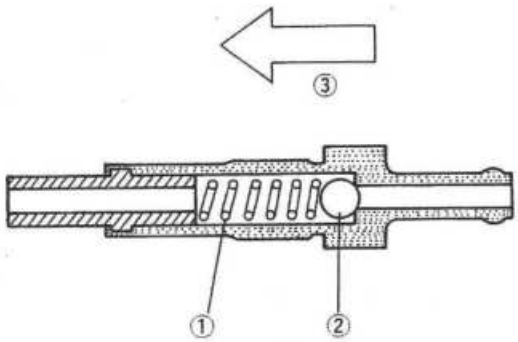
★ Wenn das Öl nicht durch das Ventil läuft, ist das Ventil mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt und einer Spritze zu reinigen.

☆ Wenn das Rückschlagventil nach dem Reinigen nicht einwandfrei arbeitet und Öl entweder in beiden Richtungen oder überhaupt nicht durchfließt, muß das Ventil erneuert werden.

VORSICHT

○ **Das Ventil nicht mit Druckluft reinigen, da hierdurch die Ventilfeder beschädigt würde.**

Rückschlagventil

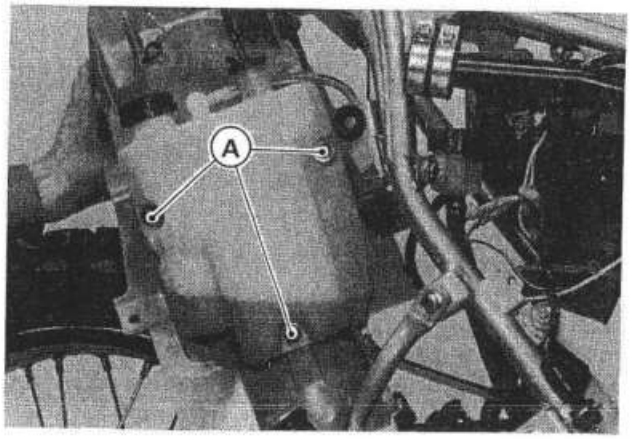


1. Feder
2. Stahlkugel
3. Richtung des Ölflußes

Motoröltank

Ausbau

- Folgende Teile entfernen.
  Sitz
  Rechter Seitendeckel
  Schalldämpfer
- Den Hinterradkotflügel entfernen und die Befestigungsschrauben lösen (siehe Ausbau des Öltanks im Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).



A. Öltankbefestigungsschrauben

- Den Deckel abnehmen und das Motoröl in einen Behälter ausgießen.
- Den Öltankschlauch abziehen und den Öltank zusammen mit dem Belüftungsschlauch abnehmen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge (siehe Einbau des Öltanks im Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Den Öltankschlauch wie nachstehend beschrieben anschließen:

○ Die Entlüftungsschraube am Ölpumpengehäuse lösen und Zweitaktöl in den Öltankschlauch einspritzen.

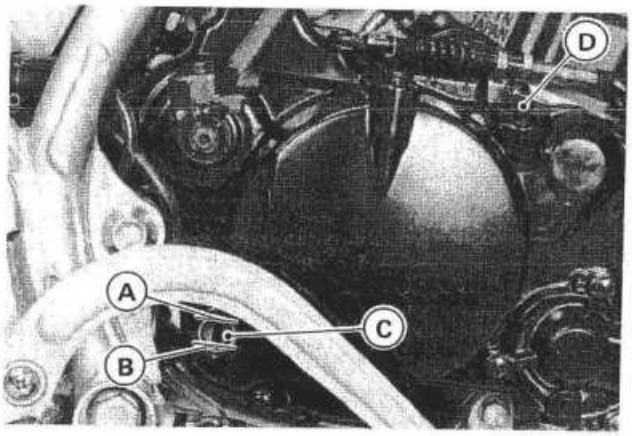
○ Prüfen, ob Öl aus der Entlüftungsschraube fließt und dann die Schraube gut festziehen.

○ Einen geeigneten Verschluß in das Ende des Pumpenschlauches einsetzen.

○ Den Schlauch an den Öltank anschließen, ohne daß Luft hineingelangt und dann den Tank mit Motoröl füllen.

Prüfen des Ölstands

- Wenn das Motorrad gerade gefahren worden war ist einige Minuten lang zu warten, damit sich das Öl sammeln kann.
- Am Sichtglas des rechten Motordeckels kontrollieren, ob das Öl zwischen der oberen und unterer Markierungslinie steht.



A. Obere Markierungslinie C. Sichtglas
B. Untere Markierungslinie D. Einfüllverschraubung

★ Bei zu hohem Ölstand das überschüssige Öl absaugen oder auf andere Weise ablassen.

★ Bei zu niedrigem Ölstand Öl durch die Einfüllöffnung nachfüllen. Öl der gleichen Sorte und vom gleichen Hersteller, wie bereits vorhanden, verwenden.

ANMERKUNG

○ Wenn Ölsorte und Fabrikat nicht bekannt sind ist es besser, eine beliebige Marke des vorgeschriebenen Öls nachzufüllen anstatt mit zuwenig Öl zu fahren. Bei nächster Gelegenheit ist dann das Öl vollständig zu wechseln.

Getriebeöl

Damit Getriebe und Kupplung vorschriftsmäßig arbeiten, ist das Getriebeöl stets auf dem vorgeschriebenen Stand zu halten und entsprechend der Inspektionstabelle zu wechseln.

ACHTUNG

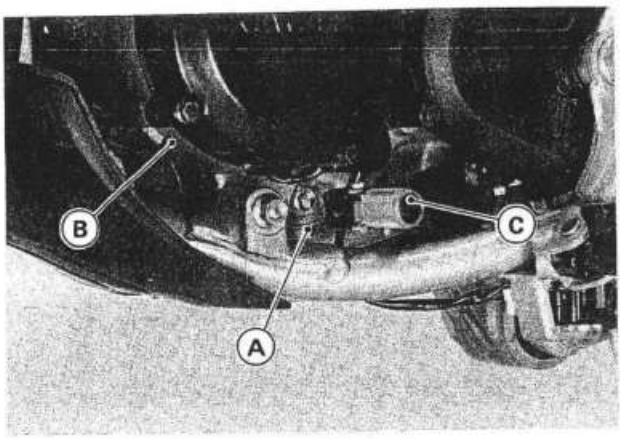
○ **Bei zuwenig, gealtertem oder veschmutztem Getriebeöl erhöht sich der Verschleiß und das Getriebe kann fressen.**

Ölwechsel

- Den Motor gründlich warmlaufen lassen, damit das Öl eventuelle Ablagerungen mitnimmt und leicht abläuft. Dann den Motor abstellen.
- Einen Auffangbehälter unter den Motor setzen.
- Die Ablaßschraube an der Unterseite des Motors herausdrehen und das Öl vollständig ablaufen lassen.

ANMERKUNG

○ Das Motorrad senkrecht halten, damit das Öl vollständig ablaufen kann.



A. Ablaßschraube für Getriebeöl
B. Motor
C. Schalthebel

- Die Dichtung an der Ablaßschraube auf Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Die Dichtung erneuern, wenn sie beschädigt ist.
- Nach vollständigem Ablassen des Öls die Ablaßschraube und die Dichtung wieder einsetzen und die Ablaßschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Qualitätsöl der in der Tabelle angegebenen Sorte in den Motor füllen.
- Den Ölstand kontrollieren.

Getriebeöl

Sorte	**: SE Klasse**
Viskosität	**: SAE 10W30 oder 10W40**
Ölmenge	**: 0,75 L**

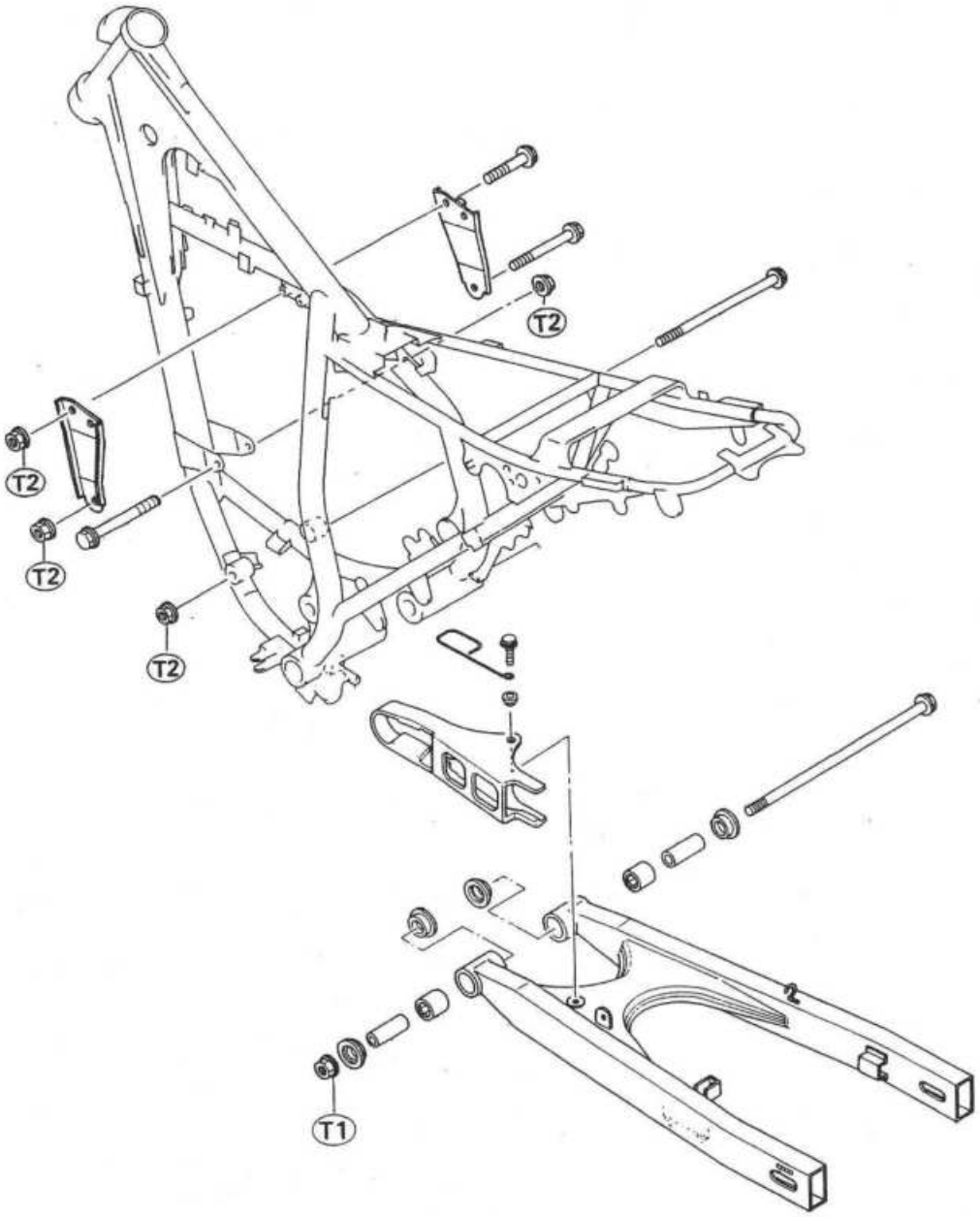
Ein- Ausbau des Motors

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 7-

Ein-/Ausbau des Motors 7-
Ausbau 7-
Einbau 7-

Explosionszeichnungen

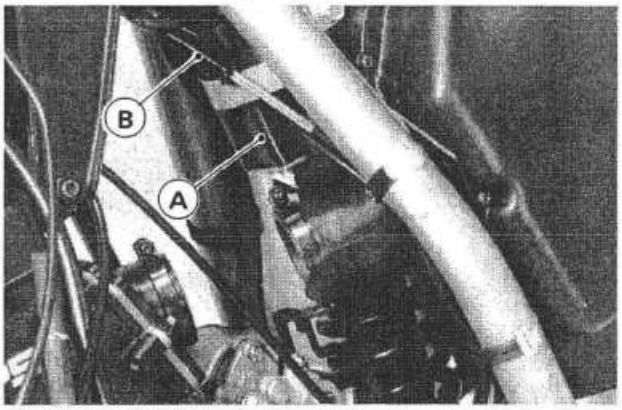


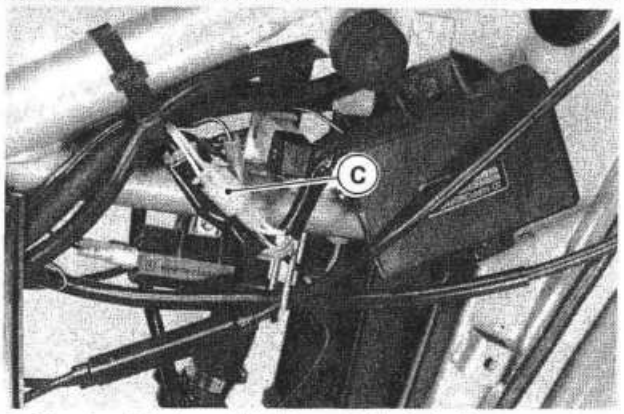
T1: 98 Nm (10,0 mkp)
T2: 25 Nm (2,5 mkp)

Ein-/Ausbau des Motors

Ausbau

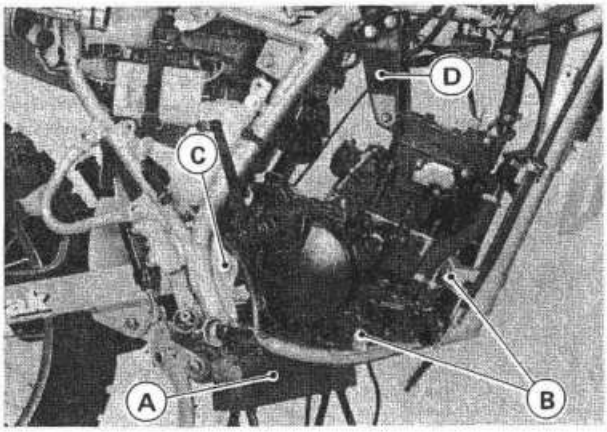
- Das Getriebeöl ablassen (siehe Ölwechsel im Abschnitt Motorschmiersystem).
- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Wechseln der Kühlflüssigkeit im Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:
  Rechter Seitendeckel
  Batterieabdeckung
  Sitz
  Benzintank
  Expansionskammer
  Zündkerze
  Unteres Ende des Wasserschlauchs (Thermostatdeckel)
  Unteres Ende der Drehzahlmesserwelle
  Vergaser (mit Steuerzügen und Schläuchen)
  Unteres Ende des Ölpumpenzugs
  Unteres Ende des Öltankschlauchs (Pumpenseitig)
  Unteres Ende des Kupplungszugs
  Kühlwasserschlauch
  Fußbremshebel und unteres Ende der Bremslichtschalterfeder
  Antriebskette und Motorritzel
  Schalthebel
- Folgende Steckverbindungen abziehen und die Leitungsschellen lösen:
  Steckverbindung für Magnetzünderleitung
  Steckverbindung der Seitenständerschalterleitung
  Steckverbindung der Impulsgeberleitung
  Steckverbindung für Wassertemperaturgeber





A. Steckverbindung für Magnetzünderleitung
B. Steckverbindung für Seitenständerschalterleitung
C. Steckverbindung Impulsgeberleitung

- Eine Abstützung unter den Rahmen setzen, um d Motorrad vom Boden abzuheben und Blöcke unt das Vorder- und das Hinterrad legen, damit das M torrad fest steht.
- Die Motorbefestigungsschrauben lösen.
- Die Schwingenlagerwelle halb herausziehen, dan die Schwinge nicht nach unten fällt, aber vom Mot frei ist.
- Die Schrauben der Zylinderkopfhalterung entferne und die Halterungen abnehmen.
- Den Motor nach rechts herausheben.



A. Abstützung
B. Motorbefestigungsschrauben
C. Schwingenlagerwelle
D. Zylinderkopfhalterung

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die vorderen Motorbefestigungsschrauben von de linken Motorseite her einsetzen.
- Die Muttern mit dem vorgeschriebenen Drehmomer (siehe Explosionszeichnung) in der folgenden Re henfolge festziehen: Schwingenlagerwelle, Motorbe festigungsschrauben und dann die Schrauben für di Zylinderkopfhalterung.
- Die Leitungen, Betätigungszüge und Schläuche ge mäß den Angaben im Abschnitt Allgemeine Informa tionen verlegen.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Fußbremshe belbefestigungschraube auftragen und die Schraub mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehe (siehe Explosionszeichnung im Abschnitt Bremsen
- Die verschiedenen Teile nach den Angaben in den je weiligen Abschnitten einbauen.
- Kühlflüssigkeit in den Motor einfüllen (siehe Wech seln der Kühlflüssigkeit im Abschnitt Kühlsystem).
- Getriebeöl einfüllen (siehe Getriebeölwechsel im Ab schnitt Motorschmiersystem).
- Folgende Teile einstellen:
  Gaszug
  Vergaserzug
  Ölpumpenzug
  Kupplungszug
  Chokezug
  Antriebskette
  Hinterradbremse

Kurbelwelle/Getriebe

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 8-2

Technische Daten 8-4

Spezialwerkzeuge 8-5

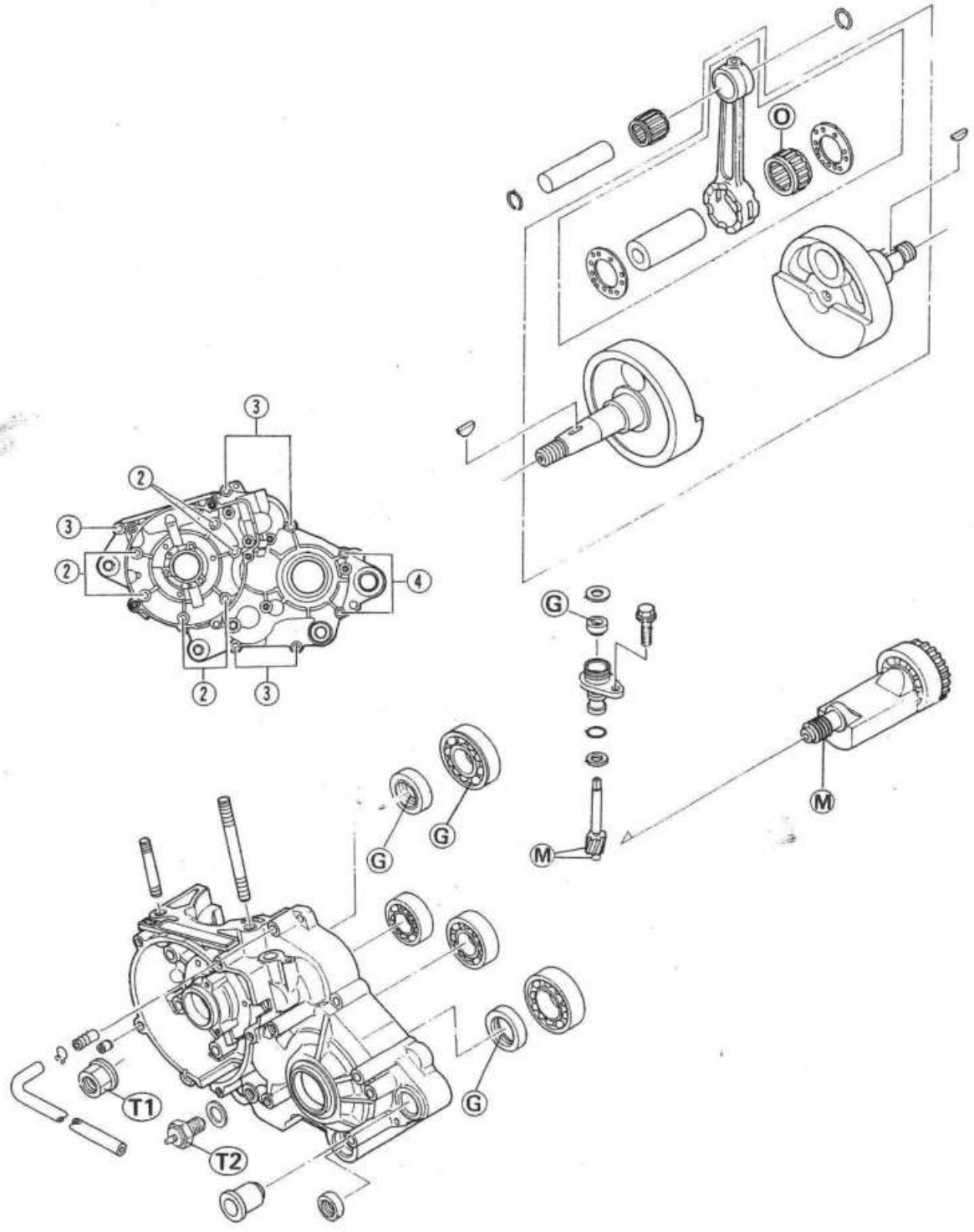
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses 8-6
Auseinanderbau 8-6
Zusammenbau 8-6

Kurbelwelle, Pleuel 8-8
Ausbau der Kurbelwelle 8-8
Einbau der Kurbelwelle 8-8
Zerlegen der Kurbelwelle 8-9
Zusammenbau der Kurbelwelle 8-9
Pleuelfußspiel 8-9
Fressen des Pleuelfuß 8-9
Pleuelseitenspiel 8-9
Kurbelwellenunwucht 8-9
Kurbelwellenfluchtung 8-10

Ausgleichseinrichtung 8-10
Ausbau 8-10
Einbau 8-11

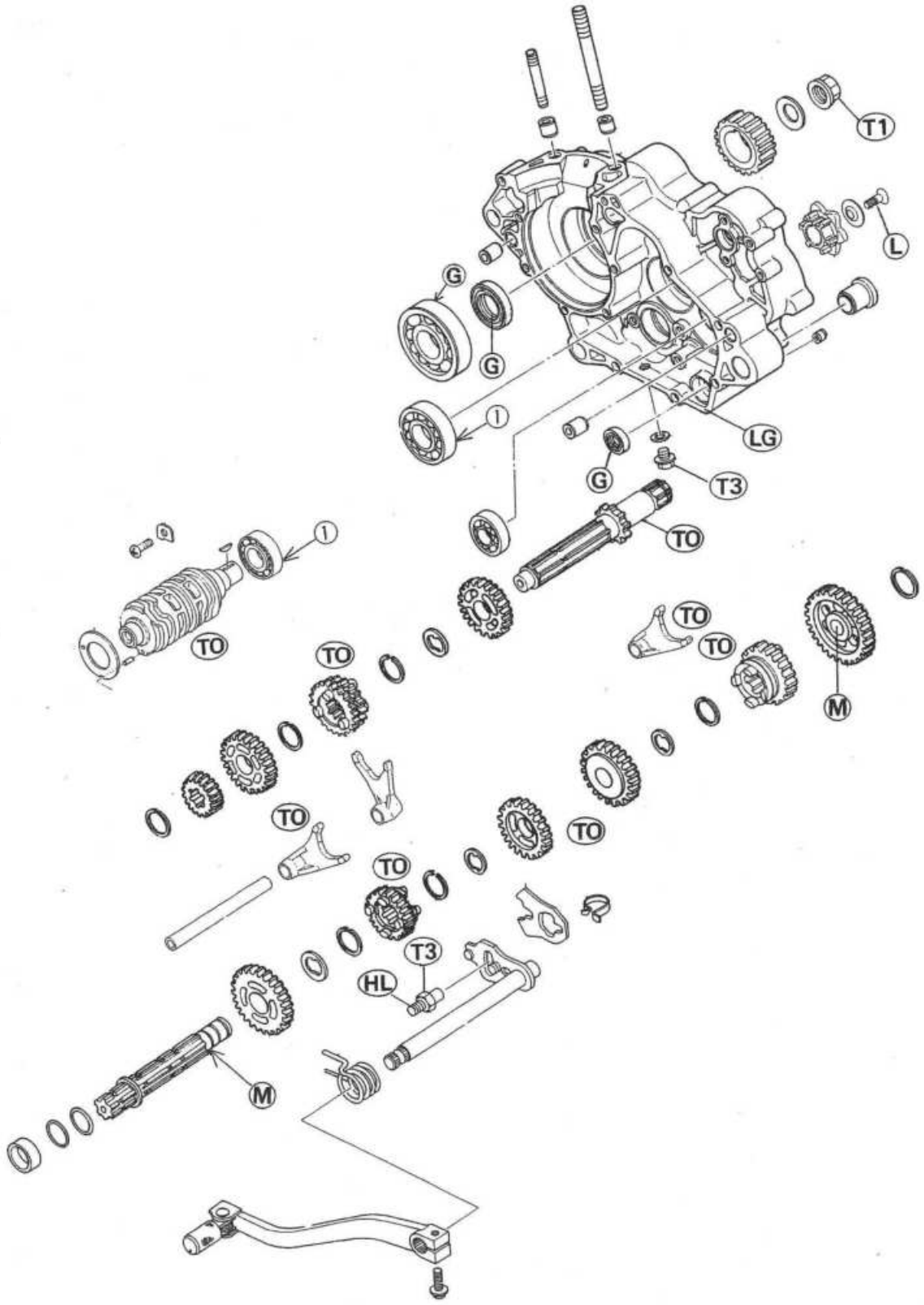
Getriebe 8-11
Ausbau der Getriebewelle 8-11
Einbau der Getriebewelle 8-12
Zerlegen der Getriebewelle 8-12
Zusammbau der Getriebewelle 8-12
Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln 8-13
Schaltgabelverbiegung 8-14
Verschleiß zwischen Schaltgabel und Zahnradnut 8-14
Verschleiß zwischen Schaltgabel, Führungsstift und Schaltwalzennut 8-14
Beschädigungen an Radklauen und Radklauenaussparungen 8-14
Kugellagerverschleiß 8-15

Explosionszeichnungen



1. Abgedichtete Seite
2. Kurbelgehäuseschrauben (60 mm lang)
3. Kurbelgehäuseschrauben (50 mm lang)
4. Kurbelgehäuseschrauben (75 mm lang)

T1: 59 Nm (6,0 mkp)
T2: 15 Nm (1,5 mkp)
T3: 20 Nm (2,0 mkp)



G : Hochtemperaturfett auftragen
M : MoS_2 Fett auftragen
O : Zweitaktöl auftragen
TO: Getriebeöl auf Getriebe und Schaltgabeln usw. auftragen
LG: Dichtmasse auf die Auflageflächen der rechten und linken Kurbelgehäusewelle auftragen
L : Sicherungslack auf die Gewinde auftragen

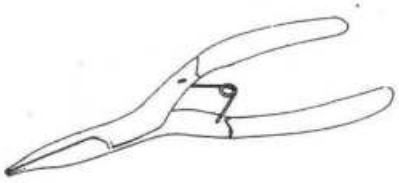
Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle /Pleuel:		
Pleuel:		
Pleuelfußradialspiel	0,016 - 0,031 mm	0,08 mm
Pleuelfußseitenspiel	0,4 - 0,5 mm	0,7 mm
Kurbelwellenunwucht	nicht mehr als 0,03 mm	0,08 mm
Getriebe:		
Zahnradspiel	0,02 - 0,19 mm	0,26 mm
Dicke der Schaltgabel	4,9 - 5,0 mm	4,8 mm
Breite der Schaltgabelnut	5,05 - 5,15 mm	5,3 mm
Durchmesser der Schaltgabelführungsstifte	5,9 - 6,0 mm	5,80 mm
Breite der Schaltwalzennut	6,05 - 6,20 mm	6,30 mm

Spezialwerkzeuge

Zusammen mit den üblichen Handwerkzeugen werden für die komplette Wartung der Kurbelwelle und des Getriebes folgende Spezialwerkzeuge benötigt:

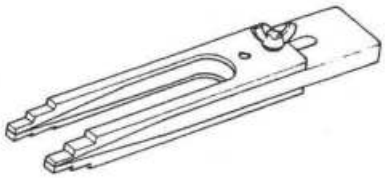
Federringzange: 57001-144



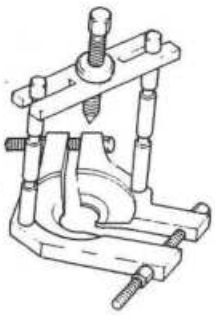
Öldichtungsführung: 57001-264



Kurbelwellenlehre: 57001-1174



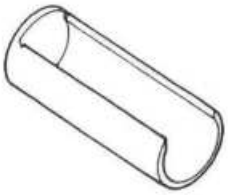
Lagerabziehwerkzeug: 57001-158



Lagertreibersatz: 57001-1129



Lagertreiber: 57001-1227

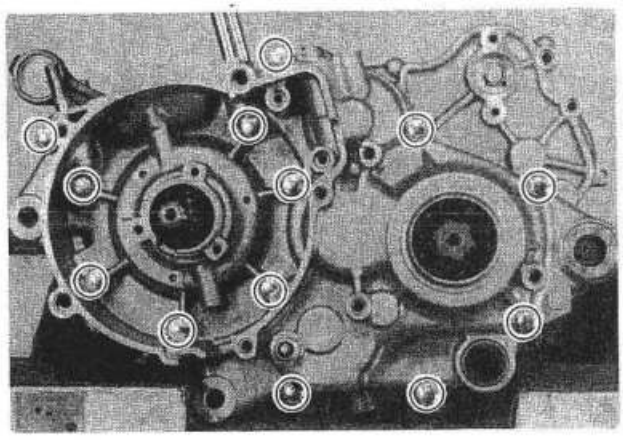


Auseinanderbau des Kurbelgehäuses

Auseinanderbau

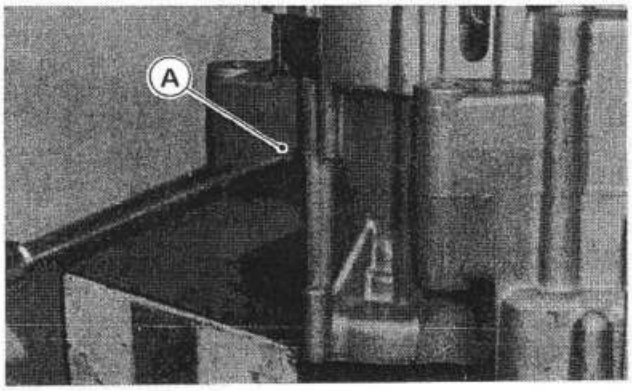
- Den Motor ausbauen (siehe Abschnitt Ein-/Ausbau des Motors).
- Den Motor für den Ausbau der Teile auf eine saubere Fläche absetzen.
- Folgende Teile vom Motor entfernen:
  Magnetzünderdeckel
  Steckverbindung für Leerlaufschalter
  Hülse und O-Ringe (2) der Abtriebswelle
  Unteres Ende der Drehzahlmesserwelle
  Zylinderkopf
  Zylinder
  Kolben
  Impulsgeber
  Lichtmaschinenrotor
  Rechter Motordeckel, Auspuffsteuerung und Wasserpumpe
  Kupplung
  Primärzahnrad
  Ausgleichswellenzwischenrad
  Kickstarter
  Ölpumpe
  Kickstarterzwischenrad
  Zahnradpositionierhebel
  Schaltwalzennocken
  Belüftungsschlauch

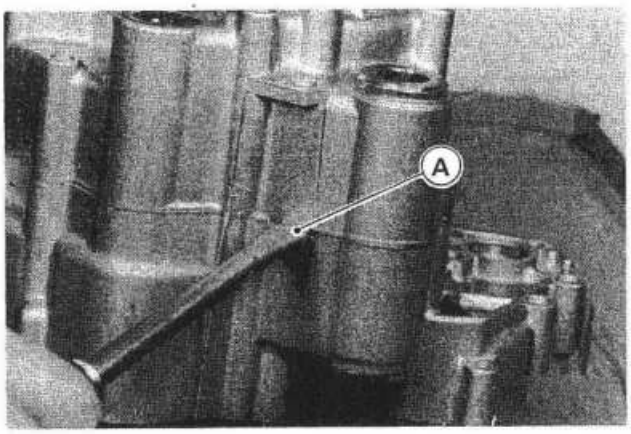
- Die Kurbelgehäusebolzen entfernen.



A. Kurbelgehäusebolzen

- Die Kurbelgehäusehälften an den in den Abbildungen gezeigten Punkten mit einem Schraubenzieher gleichmäßig auseinanderhebeln. An der Auflagefläche sind zwei Passhülsen angeordnet. Die linke Kurbelgehäusehälfte abziehen.





A. Ansatzpunkt

Zusammenbau

- Vor dem Montieren der linken Kurbelgehäusehälfte auf die rechte ist folgendes zu beachten:

○ Die alte Dichtung von den Auflageflächen der Kurbelgehäusehälfte abkratzen und Kurbelgehäuse, Getriebe und Kurbelwelle mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen. Danach Getriebeöl auf die Getriebezahnräder, die Schaltwalze, die Schaltgabeln usw. auftragen.

○ Alle ausgebauten Öldichtungen sind zu erneuern. Die neue Öldichtung mit einer Presse und geeigneten Werkzeugen so einpressen, daß die Oberfläche der Dichtung bündig mit der Oberfläche des Kurbelgehäuses abschließt.

○ Hochtemperaturfett auf die Lippen der Öldichtung auftragen.

○ Die Kugellager mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) einpressen, bis sie aufsitzen.

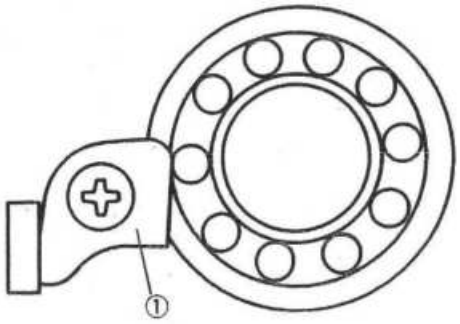
ANMERKUNG

○ Die Lager nur ausbauen, wenn dies unbedingt erforderlich ist, da sie beim Ausbau beschädigt werden können.

○ Die Lager für die Antriebswelle und die Schaltwalze im rechten Kurbelgehäuse so einsetzen, daß die abgedichteten Seiten zum rechten Motordeckel zeigen. Die Öldichtung für die Schaltwelle im rechten Kurbelgehäuse ist so einzusetzen, daß die Seite der Federlippe zum rechten Motordeckel zeigt.

☆ Die Halteplatte für das Lager auf der Schaltwalze im rechten Kurbelgehäuse gemäß Abbildung einsetzen.

Einbau der Lagerhalteplatte

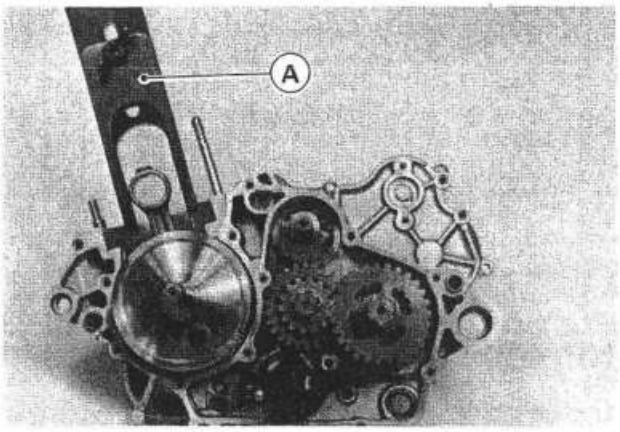


1. Lagerhalteplatte

☆ Wenn die Kurbelwellenlager beim Auseinanderbau des Kurbelgehäuses auf der Kurbelwelle bleiben sind die Lager von der Welle abzunehmen und in das Kurbelgehäuse wieder einzusetzen; dann das Kurbelgehäuse wieder zusammenbauen (siehe Aus- und Einbau der Kurbelwelle).

● Die Kurbelwelle an den unteren Totpunkt drehen und die Einbaulehre (Spezialwerkzeug) zwischen die Schwungräder gegenüber dem Pleuelfuß gemäß Abbildung einsetzen, damit die Ausrichtung der Schwungräder erhalten bleibt.

○ Wenn die Kurbelwelle ausgebaut wurde, ist die Einbaulehre (Spezialwerkzeug) zwischen die Kurbelwellenschwungräder einzusetzen, bevor die Kurbelwelle in die rechte Kurbelgehäusehälfte eingepresst wird.



A. Kurbelwelleneinbaulehre: 57001-1174

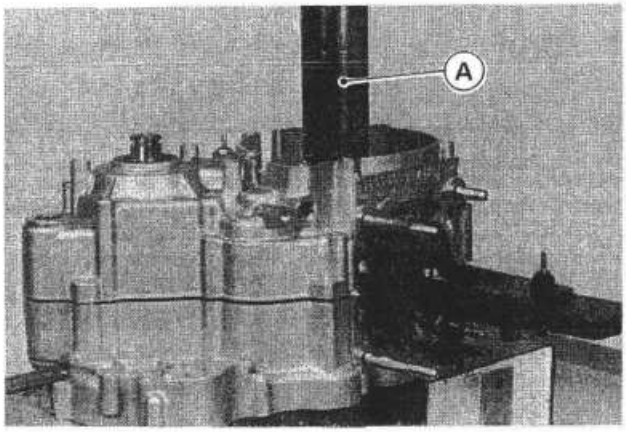
● Kontrollieren, ob die Passhülsen an der rechten Kurbelgehäusehälfte vorhanden sind. Wenn die Passhülsen entfernt wurden, sind neue einzusetzen.

● Dichtmasse auf die Auflagefläche der linken Kurbelgehäusehälfte auftragen.

● Mit einem geeigneten Werkzeug um die Kurbelwellenbohrung herum auf die linke Kurbelgehäusehälfte drücken und die beiden Hälften mit einer Presse zusammenpassen.

ANMERKUNG

○ Die Ausrichtung der beiden Hälften und die Lage der Getriebewellen und der Schaltwalze ständig kontrollieren. Das Kurbelgehäuse muß vorne und hinten gleichmäßig zusammengepresst werden.

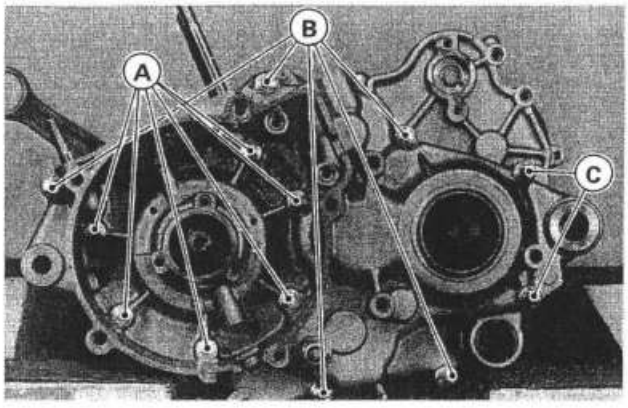


A. Presse

● Die Einbaulehre (Spezialwerkzeug) von den Schwungrädern entfernen.

● Zuerst die Kurbelgehäuseschrauben um die Kurbelwelle herum festziehen und dann die anderen. Die Reihenfolge ist wie folgt:

1. 60 mm lange Schrauben
2. 50 mm lange Schrauben
3. 75 mm lange Schrauben

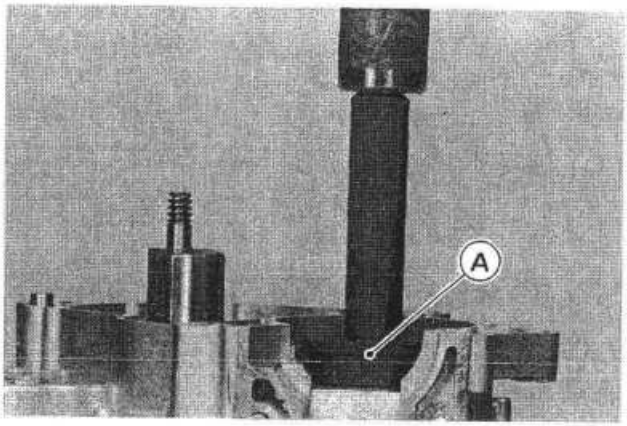


A. 60 mm lange Schrauben
B. 50 mm lange Schrauben
C. 75 mm lange Schrauben

● Kontrollieren, ob sich Kurbelwelle, Antriebswelle und Abtriebswelle einwandfrei drehen (in Leerlaufstellung).

★ Wenn sich die Kurbelwelle nicht dreht, ist sie wahrscheinlich nicht zentriert; mit einem Holzhammer auf das entgegengesetzte Ende der Kurbelwelle schlagen, damit sie in die richtige Lage kommt.

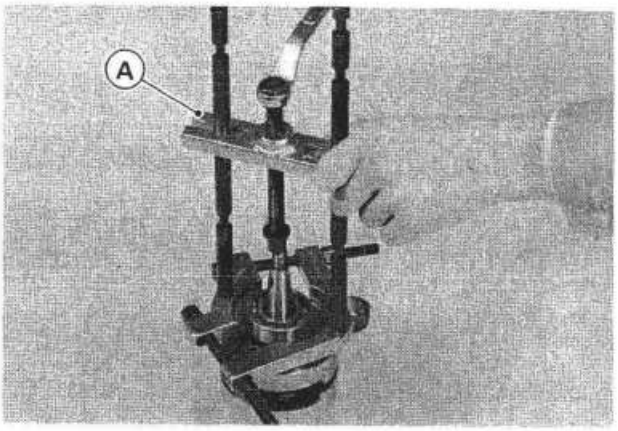
- Die Abtriebswelle drehen und das Getriebe durch alle Gänge schalten um sicherzustellen, daß es nicht klemmt und vorschriftsmäßig schaltet.
- Die ausgebauten Teile entsprechend den Angaben in den jeweiligen Kapiteln wieder einbauen.
- ○ Die O-Ringe auf der Abtriebswelle erneuern.



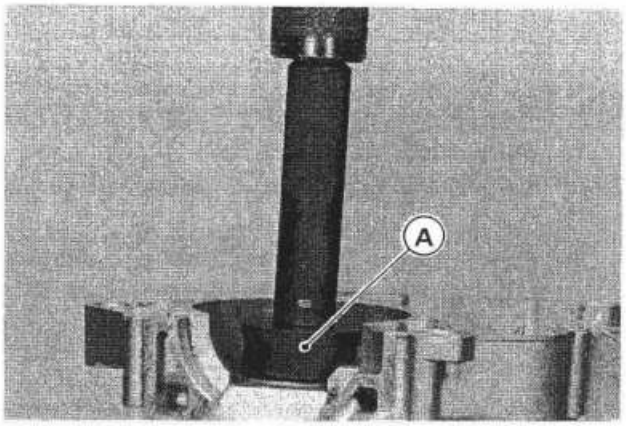
Kurbelwelle, Pleuel

Ausbau der Kurbelwelle

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).
- Die Getriebewelle ausbauen (siehe Ausbau der Getriebewelle).
- Die Kurbelwelle mit einer Presse aus dem rechten Kurbelgehäuse ausbauen.
- Wenn die Lager beim Auseinanderbau des Kurbelgehäuses oder beim Ausbau der Kurbelwelle auf der Welle bleiben, sind die Lager mit einem Abziehwerkzeug (Spezialwerkzeug) auszubauen.

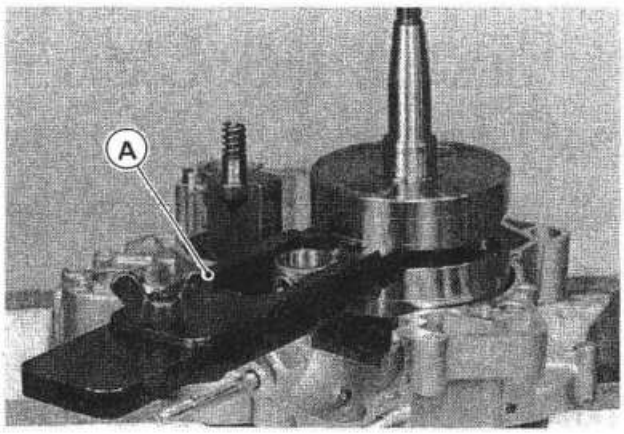


A. Lagerabziehwerkzeug: 57001-158



A. Lagertreibersatz: 57001-1129

- Die Kurbelwelleneinbaulehre (Spezialwerkzeug) zwischen die Schwungräder gegenüber dem Pleuel gemäß Abbildung einsetzen, um die Ausrichtung der Schwungräder zu erhalten und die Kurbelwelle in das rechte Kurbelgehäuse einpressen.
- ○ Die Lehre so in die Kurbelgehäuseöffnung einsetzen, daß sie bei dem Einpressen nicht auf das Kurbelgehäuse trifft.



A. Kurbelwelleneinbaulehre: 57001-1174

Einbau der Kurbelwelle

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge (siehe Einbau der Getriebewelle und Zusammenbau des Kurbelgehäuses).
- Beim Einbau der Kurbelwellenlager Hochtemperatur auf die Außenseiten der Lager auftragen und diese dann mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug) in das Kurbelgehäuse einpressen, bis sie an der Abstufung aufsitzen.
- Zweitaktöl auf das Pleuelfußlager auftragen.

Zerlegen der Kurbelwelle

Da beim Einbau der Kurbelwelle eine genaue Einhaltung der Toleranzen erforderlich ist, können Zerlegung und Zusammenbau der Kurbelwelle nur in einer Werkstatt erfolgen, die die dazu erforderlichen Werkzeuge und Geräte hat.

- Falls die Kurbelwelle zerlegt werden soll, ist der Kurbelzapfen mit einer Presse herauszupressen.

Zusammenbau der Kurbelwelle

Da beim Zusammenbau der Kurbelwelle eine genaue Einhaltung der Toleranzen erforderlich ist, können Zerlegung und Zusammenbau der Kurbelwelle nur in einer Werkstatt erfolgen, die die dazu erforderlichen Werkzeuge hat.

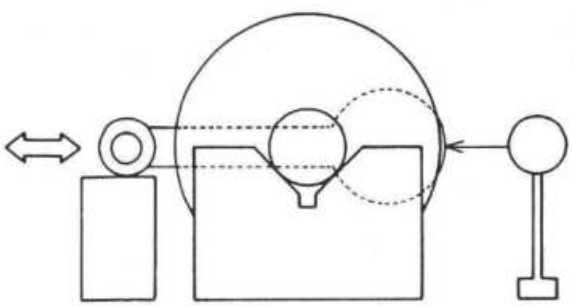
- Beim Zusammenbau der Kurbelwelle sind die in den Technischen Daten angegebenen Standardtoleranzen einzuhalten.
  - ○ Pleuelfußradialspiel
  - ○ Kaltpasstoleranz zwischen Kurbelzapfen und Schwungrad
  - ○ Seitenspiel zwischen Pleuel und einem der Schwungräder
  - ○ Kurbelwellenunwucht

Pleuelfuß-Radialspiel

- Die Kurbelwelle zwischen Spitzen einsetzen oder in Prismen einlegen und eine Meßuhr am Pleuelfuß ansetzen.
- Das Pleuel zur Meßuhr hindrücken und von ihr wegziehen. Der Unterschied zwischen den beiden Anzeigewerten entspricht dem Radialspiel.
- ★ Wenn das Radialspiel den zulässigen Grenzwert überschreitet muß die Kurbelwelle entweder ausgetauscht oder zerlegt und Kurbelzapfen, Nadellager und Pleuelfuß müssen auf Verschleiß überprüft werden.

Pleuelfußradialspiel

Normalwert:	**0,016 - 0,031 mm**
Grenzwert:	**0,08 mm**



Fresserscheinungen am Pleuelfuß

- ★ Bei umfangreicheren Fresserscheinungen mit beschädigten Schwungscheiben muß die Kurbelwelle ausgewechselt werden.
- ★ Bei leichteren Schäden ist die Kurbelwelle zum Auswechseln von Kurbelzapfen, Nadellager, Schwungscheiben und Pleuel zu zerlegen.

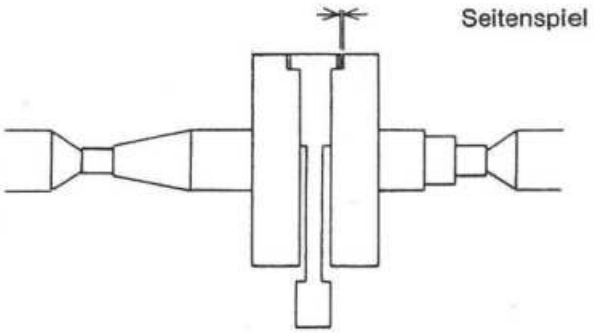
Pleuel-Seitenspiel

- Das Seitenspiel des Pleuels mit einer Fühlerblattlehre messen.
- ★ Wenn das Seitenspiel den zulässigen Wert überschreitet ist die Kurbelwelle zu erneuern.

Pleuelfußseitenspiel

Normalwert:	**0,4 - 0,5 mm**
Grenzwert:	**0,7 mm**

Seitenspiel



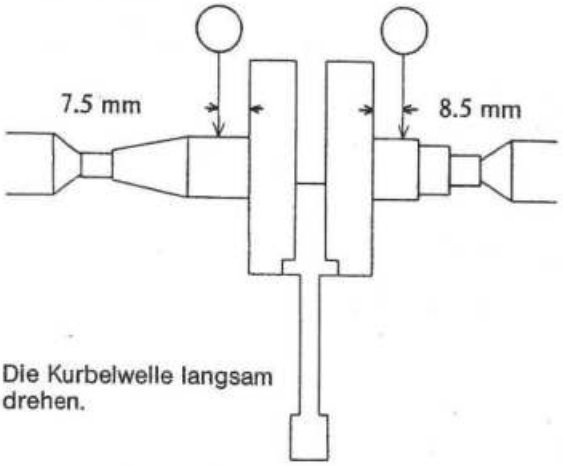
Kurbelwellenunwucht

- Die Kurbelwelle zwischen Spitzen einsetzen und eine Meßuhr an den gezeigten Punkten ansetzen.
- Die Kurbelwelle langsam durchdrehen. Der maximale Unterschied zwischen den Anzeigewerten entspricht der Kurbelwellenunwucht.

Kurbelwellenunwucht

Normalwert:	**nicht mehr als 0,03 mm**
Grenzwert:	**0,08 mm**

Kurbelwellenschlag



Die Kurbelwelle langsam drehen.

Ausrichten der Kurbelwelle

★ Wenn der Schlag an einer Stelle den Grenzwert überschreitet, sind die Schwungscheiben so auszurichten, daß der Schlag anschließend wieder innerhalb der Grenzwerte liegt.

● Bei axialem Versatz, dem häufigsten Fehler, mit einem Kunststoff-, Blei- oder Messinghammer entsprechend der Abbildung auf den überstehenden Rand der Schwungscheibe schlagen.

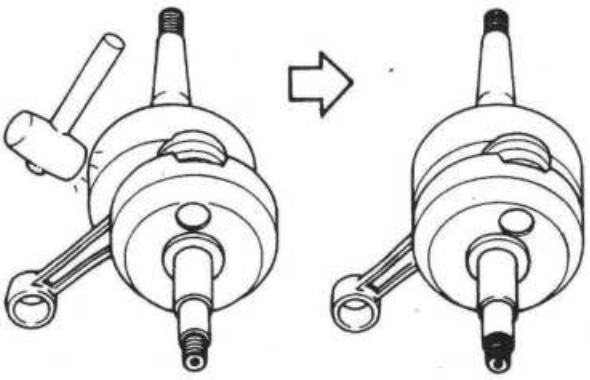
● Den Schlag mit der Meßuhr nochmals kontrollieren und diesen Vorgang wiederholen, bis der Schlag innerhalb der Grenzwerte liegt.

○ Winkelversatz wird entweder durch hineintreiben eines Keils zwischen die Scheiben oder durch zusammendrücken der Schwungscheibenräder in einem Schraubstock, je nach Art des Fehlers, beseitigt.

☆ Falls winkliger und axialer Versatz gleichzeitig vorliegen, ist der Axialversatz zuerst zu beseitigen.

★ Falls der Schwungscheibenversatz nicht nach dieser Methode beseitigt werden kann, sind Kurbelzapfen oder Kurbelwelle auszuwechseln.

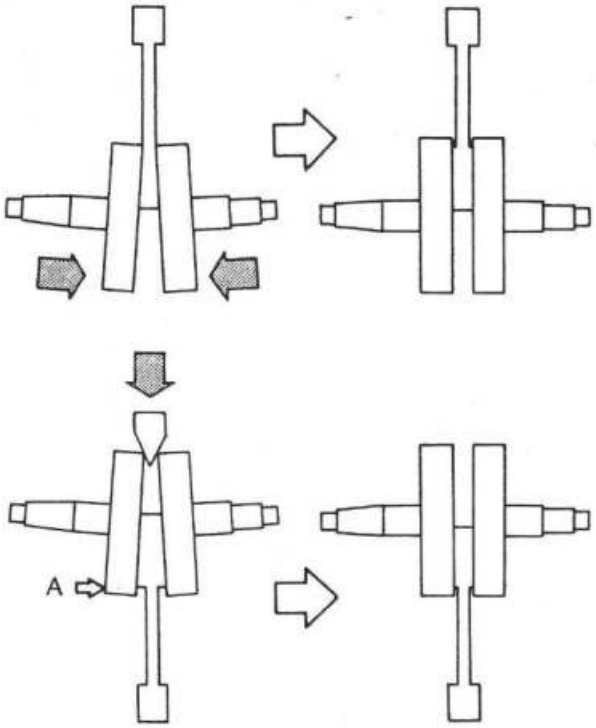
Schwungscheiben-Axialversatz



VORSICHT

○ **Nicht auf Punkt „A" der Schwungscheibe schlagen.**

Schwungscheiben-Winkelversatz



Ausgleichswelle

Ausbau

VORSICHT

○ **Die Ausgleichswelle nur ausbauen, wenn dies erforderlich ist. Beim Ausbau werden die Lager beschädigt.**

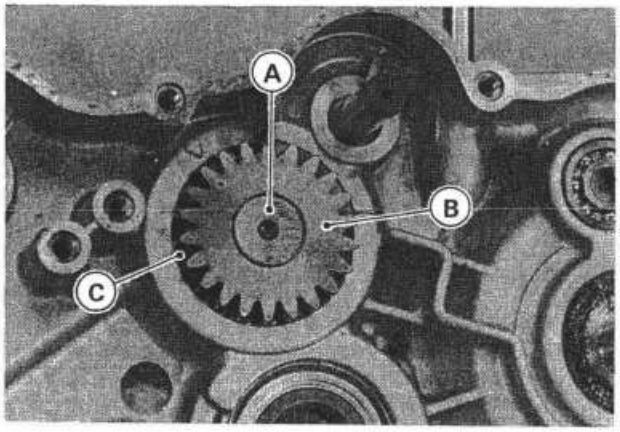
● Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).

● Die Getriebewellen ausbauen (siehe Ausbau der Getriebewellen).

● Ausgleichsgewicht, Zahnrad und Lager zusammen ausbauen; hierfür die Ausgleichswelle aus dem Gehäuse herausdrücken.

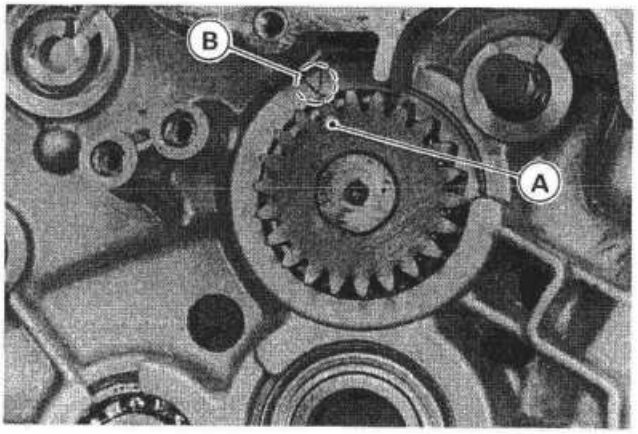
ANMERKUNG

○ Die Ausgleichseinheit nicht zerlegen. Wenn ein Austausch erforderlich ist, ist der ganze Ausgleichsmechanismus zu erneuern.



A. Ausgleichswelle
B. Ausgleichszahnrad
C. Lager

● Beim Einbau des Kupplungsgehäuses die eingestanzte Markierung auf dem Ausgleichswellenzahnrad auf die eingekerbte Markierung an der rechten Kurbelgehäusehälfte ausrichten (siehe Einbau der Kupplung im Abschnitt Rechte Motorseite).



A. Eingestanzte Markierung
B. Eingekerbte Markierung

Einbau

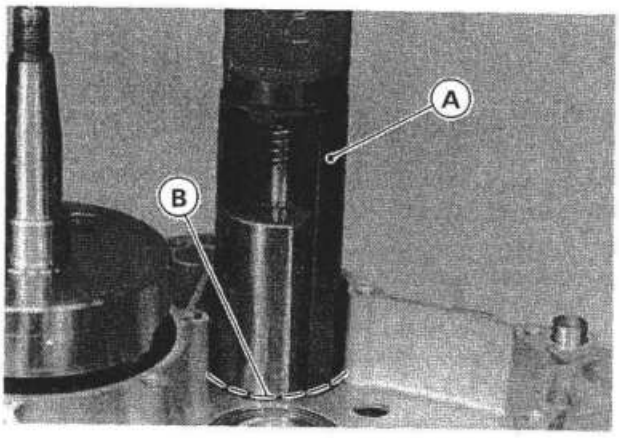
● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● MoS_2 Fett auf das Drehzahlmesserzahnrad am Ende der Ausgleichswelle auftragen.

● Die Ausgleichseinheit in das rechte Kurbelgehäuse pressen; hierfür auf den Außenring des Lagers drükken. Den Lagertreiber (Spezialwerkzeug) verwenden.

VORSICHT

○ **Nicht auf das obere Ende der Ausgleichswelle drükken.**



A. Lagertreiber: 57001-1227
B. Lageraußenring

Getriebe

Ausbau der Getriebewellen

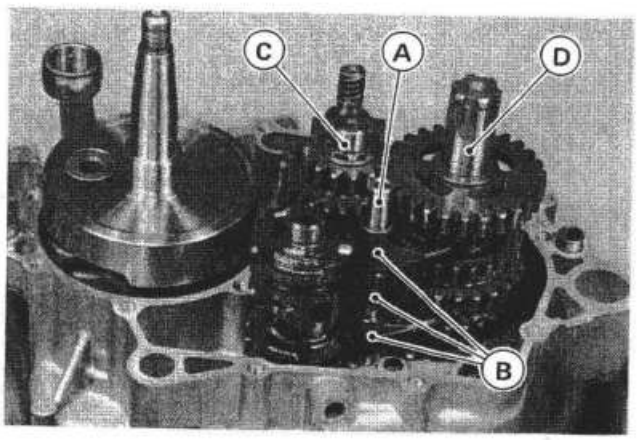
● Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).

● Die Schaltstange abziehen und die Schaltgabelführungstifte aus den Schaltgabelnuten herausnehmen.

● Die Schaltwalze ausbauen.

● Die Schaltgabeln von den Getriebezahnrädern abnehmen.

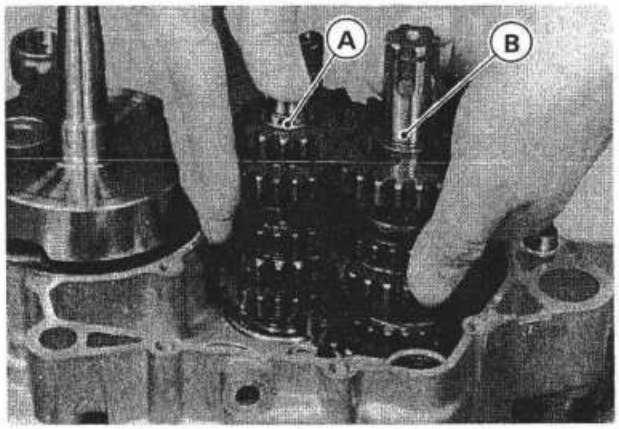
● Die Antriebswelle und die Abtriebswelle so herausnehmen, daß die Zahnräder ineinander greifen.



A. Schaltstange
B. Schaltgabeln
C. Antriebswelle
D. Abtriebswelle

Einbau der Getriebewellen

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Antriebswelle und Abtriebswelle so zusammenhalten, daß die Zahnräder ineinander greifen und dann in die rechte Kurbelgehäusehälfte einbauen.



A. Antriebswelle **B. Abtriebswelle**

- Die Angaben für den Einbau der Schaltgabeln und der Schaltwalze finden Sie im Abschnitt Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln.

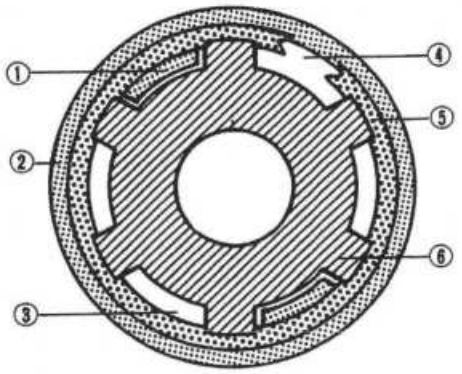
Zerlegen der Getriebewelle.

- Mit der Federringzange (Spezialwerkzeug: 57001-144) die Sicherungsringe abnehmen und die Getriebewelle zerlegen.

Zusammenbau der Getriebewelle

- Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Ausreichend Getriebeöl auf Getriebewelle, Zahnrad und Lager auftragen.
- Ausgebaute Sicherungsringe erneuern.
- ○ Die Sicherungsringe immer so aufsetzen, daß sie mit dem Spalt über einer Keilnut der Antriebswelle stehen und die Zahnscheiben so aufsetzen, daß sie mit dem Zahn nicht über der Öffnung des Federringes stehen. Den Sicherungsring soweit auseinanderdrücken, daß er auf die Welle aufgesetzt werden kann und dann mit einem Zahnrad an die richtige Stelle drücken.

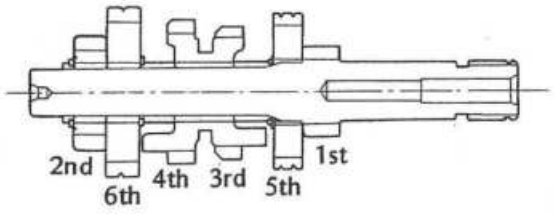
Einbau des Sicherungsrings und der Zahnscheibe



1. Zahn der Zahnscheibe
2. Zahnscheibe
3. Wellennut
4. Öffnung des Sicherungsrings
5. Sicherungsring
6. Welle

- Die Zahnräder für die Antriebswelle lassen sich am Durchmesser erkennen. Das Zahnrad mit dem kleinsten Durchmesser ist das für den 1 Gang und dasjenige mit dem größten Durchmesser ist für den 6 Gang. Darauf achten, daß sämtliche Teile in der vorgeschriebenen Reihenfolge und in der vorgeschriebenen Richtung zusammengesetzt werden und das alle Sicherungsringe und Unterlegscheiben vorschriftsmäßig montiert werden.
  1. Zahnrad für den 1 Gang (10 Zähne; Teil der Antriebswelle)
  2. Zahnrad für den 5 Gang (24 Zähne; durch zwei Nuten gekennzeichnet)
  3. Zahnrad für den 3/4 Gang (17 Zähne/22 Zähne)
  4. Zahnrad für den 6 Gang (26 Zähne; durch eine Nut gekennzeichnet)
  5. Zahnrad für den 2 Gang (14 Zähne; durch eine Nut gekennzeichnet)

Antriebswelle

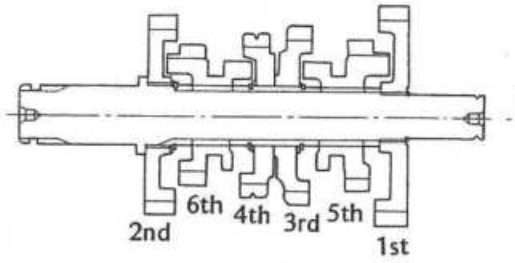


- Die vorgeschriebene Reihenfolge, beginnend mit dem Zahnrad für den 1 Gang (Teil der Antriebswelle) lautet: Zahnrad für den 1 Gang, Zahnrad für den 5 Gang (die Seite mit dem Schaltklauenloch nach links), Zahnscheibe, Federring, Zahnrad für den 3/4 Gang (das Zahnrad für den 3 Gang nach rechts), Sicherungsring, Zahnrad für den 6 Gang (die Seite mit dem Schaltklauenloch nach rechts), Zahnrad für den 2 Gang (die Seite der Kennzeichnungsnut nach links) und Sicherungsring.

- Auch die Zahnräder für die Abtriebswelle lassen sich am Durchmesser erkennen; das größte Zahnrad ist für den 1 Gang und das kleinste ist dasjenige für den 6 Gang.

  Darauf achten, daß sämtliche Teile in der vorgeschriebenen Reihenfolge und in der richtigen Richtung zusammengebaut werden und daß sämtliche Sicherungsringe und Unterlegscheiben nach Vorschrift montiert werden.
  1. Zahnrad für den 2 Gang (27 Zähne)
  2. Zahnrad für den 6 Gang (21 Zähne)
  3. Zahnrad für den 4 Gang (24 Zähne; hat eine Kennzeichnungsnut)
  4. Zahnrad für den 3 Gang (24 Zähne)
  5. Zahnrad für den 5 Gang (22 Zähne)
  6. Zahnrad für den 1 Gang (31 Zähne)

Abtriebswelle



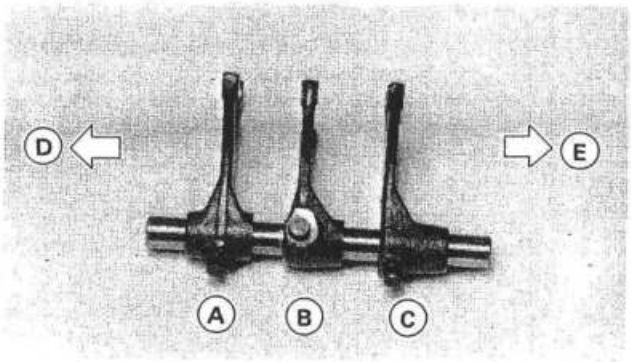
- Die vorgeschriebene Reihenfolge, beginnend mit dem Zahnrad für den 2 Gang, lautet: Zahnrad für den 2 Gang (flache Seite des Zahnrads nach links), Zahnscheibe, Federring, Zahnrad für den 6 Gang (Schaltgabelnut nach rechts), Sicherungsring, Zahnscheibe, Zahnrad für den 4 Gang (die Seite mit den Mitnehmeraussparungen nach links), Zahnrad für den 3 Gang (die Seite mit den Mitnehmeraussparungen nach rechts), Zahnscheibe, Sicherungsring, Zahnrad für den 5 Gang (die Seite mit der Schaltgabelnut nach links), Zahnrad für den 1 Gang (die flache Seite des Zahnrads nach rechts) und Sicherungsring.
- Kontrollieren, ob sich die Zahnräder nach dem Zusammenbau auf der Welle einwandfrei drehen oder ohne zu klemmen seitlich verschieben lassen.

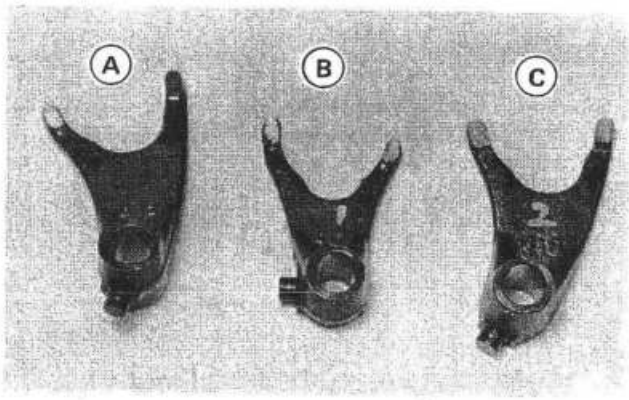
Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

- Ein wenig Getriebeöl auf die Schaltgabelfinger auftragen und die Schaltgabeln in die entsprechenden Zahnradnuten einsetzen.

Kennzeichnung der Schaltgabeln

Schaltgabel für den 5 Gang auf der Abtriebswelle	Finger sind auf der Führung zentriert
Schaltgabel für den 3/4 Gang der Antriebswelle	Die Finger sind kleiner als die der beiden anderen Schaltgabeln
Schaltgabel für den 6 Gang auf der Abtriebswelle	Die Finger sind am Ende der Führung

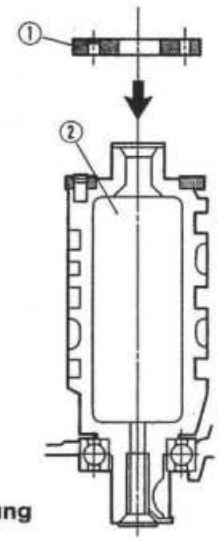




A. Schaltgabel für den 5 Gang auf der Abtriebswelle
B. Schaltgabel für den 3/4 Gang auf der Antriebswelle
C. Schaltgabel für den 6 Gang auf der Abtriebswelle
D. Rechte Kurbelgehäusehälfte
E. Linke Kurbelgehäusehälfte

- Die Schaltgabelführungsstifte in die entsprechenden Schaltwalzennuten einsetzen. Ein wenig Getriebeöl auf die Schaltstange auftragen und diese in die Schaltgabeln einschieben.
- Wenn die Leerlaufhalterung von der Schaltwalze abgenommen wurde, ist sie wieder so auf die Schaltwalze zu montieren, daß die Sacklochbohrung zur Schaltwalze zeigt.

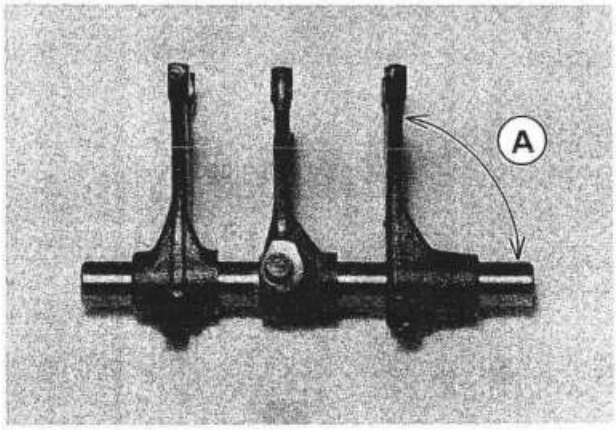
Einbau der Leerlaufhalterung



1. Leerlaufhalterung
2. Schaltwalze

Verbiegung der Schaltgabeln

● Die Schaltgabeln einer Sichtkontrolle unterziehen und verbogene Schaltgabeln erneuern. Bei verbogenen Schaltgabeln können Schwierigkeiten beim Schalten entstehen. Bei Belastung kann der jeweilige Gang herausspringen.



A. 90°

Verschleiß zwischen Schaltgabel und Zahnradnut

● Die Dicke der Schaltgabelfinger und die Breite der Schaltgabelnuten in den Getrieberädern messen.

★ Wenn die Dicke eines Schaltgabelfingers unterhalb des zulässigen Wertes liegt, muß die Schaltgabel erneuert werden.

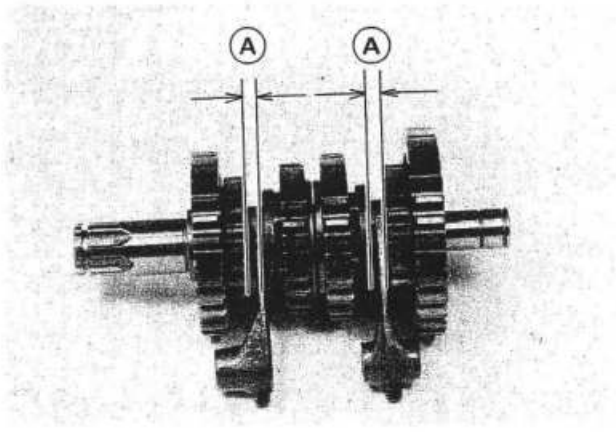
Dicke der Schaltgabelfinger

Normalwert:	**4,9 - 5,0 mm**
Grenzwert:	**4,8 mm**

★ Wenn eine Schaltgabelnut über den zulässigen Wert hinaus ausgeschlagen ist, muß das Zahnrad ausgewechselt werden.

Breite der Schaltgabelnut

Normalwert:	**5,05 - 5,15 mm**
Grenzwert:	**5,3 mm**



A. Zahnradnut

Verschleiß zwischen Gabelführungsstiften und Schaltwalzennut

● Den Durchmesser der Schaltgabelführungsstifte sowie die Breite der einzelnen Schaltwalzennuten messen.

★ Schaltgabeln, bei denen der Führungsstift das zulässige Maß unterschreitet, müssen erneuert werden.

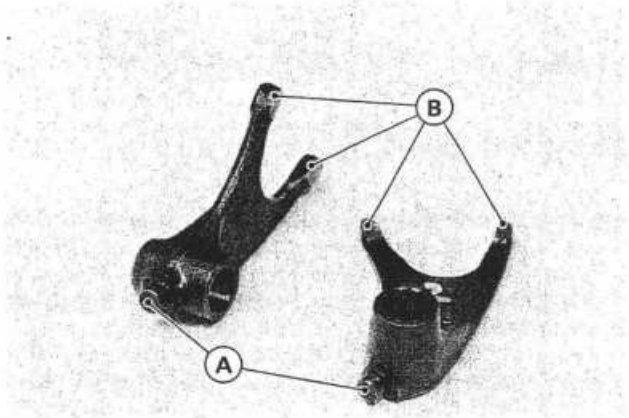
Durchmesser der Schaltgabelführungsstifte

Normalwert:	**5,9 - 6,0 mm**
Grenzwert:	**5,80 mm**

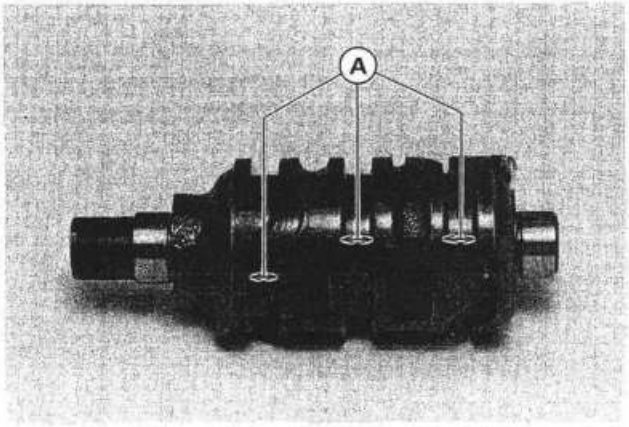
★ Wenn eine Schaltwalzennut über das zulässige Maß hinaus ausgeschlagen ist, muß die Schaltwalze erneuert werden.

Breite der Schaltwalzennuten

Normalwert:	**6,05 - 6,20 mm**
Grenzwert:	**6,30 mm**



A. Schaltgabelführungsstift **B. Schaltgabelfinger**

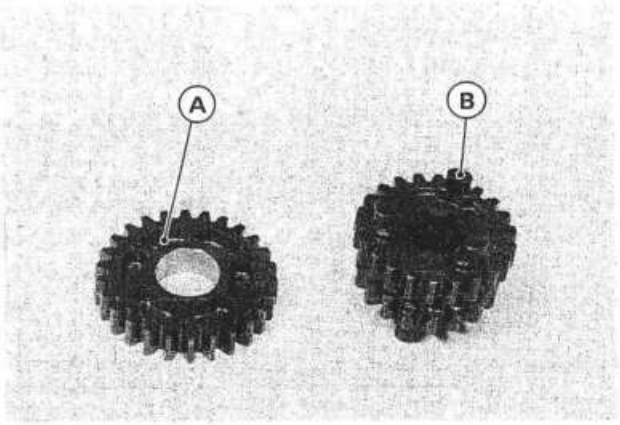


A. Schaltwalzennuten

Beschädigungen an Schaltklauen und Schaltklauenlöchern

● Schaltklauen und Schaltklauenlöcher einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Zahnräder, bei denen die Schaltklauen oder die Schaltklauenlöcher beschädigt oder zu stark verschlissen sind, müssen ausgewechselt werden.



A. Schaltklauenloch **B. Schaltklaue**

Kugellagerverschleiß

- ● Die Kugellager an beiden Seiten der Schaltwalze, der Antriebswelle und der Abtriebswelle kontrollieren.
- ○ Da die Kugellager mit extrem engen Toleranzen hergestellt werden, muß der Verschleiß durch Gefühl anstatt durch Messung beurteilt werden. Die Lager in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen, trocknen (trockene Lager nicht in Umdrehung versetzen) und mit Getriebeöl schmieren.
- ○ Die Lager von Hand drehen und den Zustand kontrollieren.
- ★ Lager, die laut sind, nicht weich laufen oder rauhe Stellen aufweisen, sind zu erneuern.

Räder/Reifen

Inhaltsverzeichnis

Explosionsszeichnungen 9-2

Technische Daten 9-3

Spezialwerkzeuge 9-4

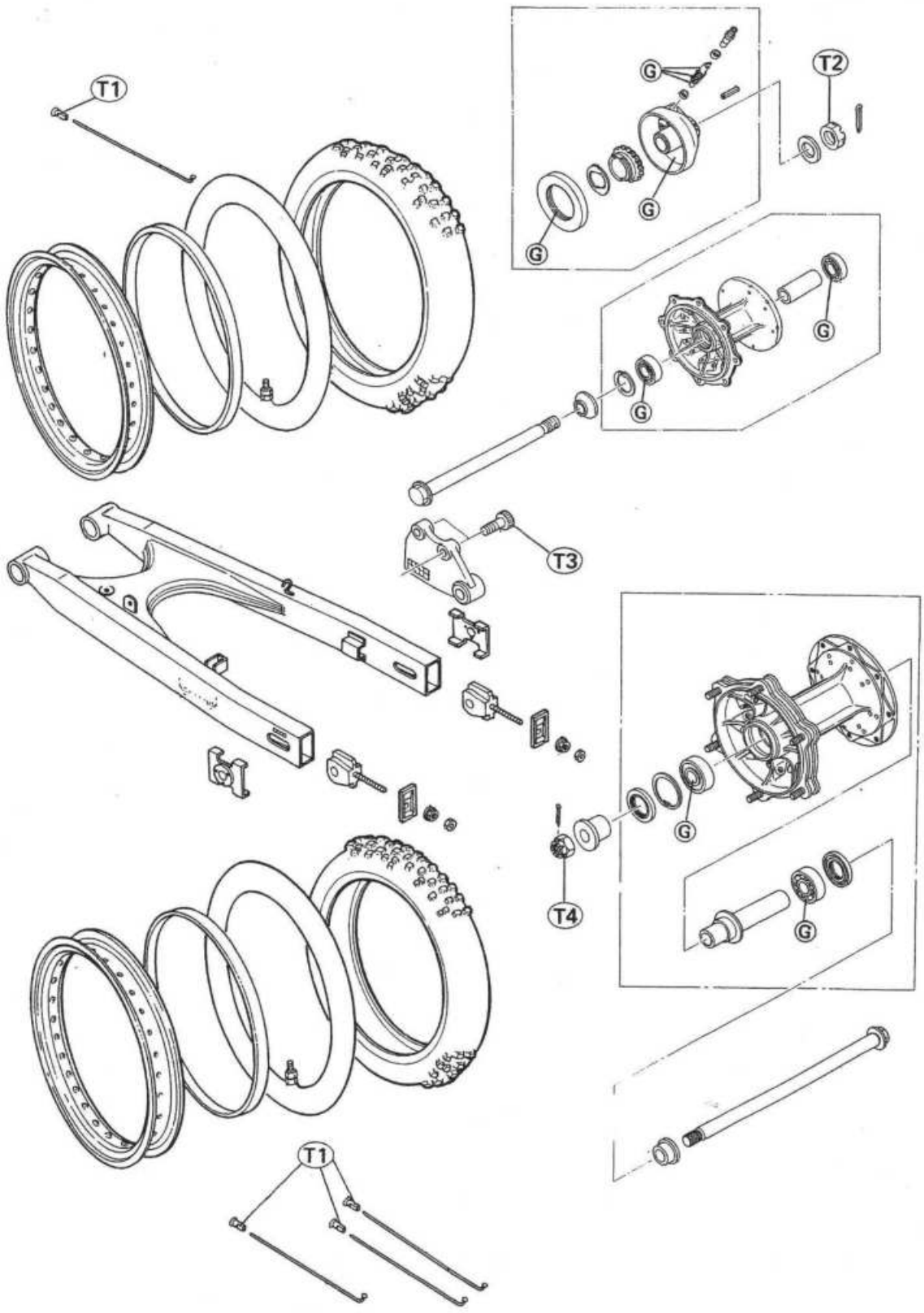
Räder 9-5
Ausbau des Vorderrads 9-5
Einbau des Vorderrads 9-5
Ausbau des Hinterrads 9-5
Einbau des Hinterrads 9-5
Inspektion der Radfluchtung 9-6
Einstellen der Radfluchtung 9-6
Inspektion der Räder 9-6
Inspektion der Speichen 9-6
Inspektion der Felgen 9-6
Inspektion der Achsen 9-6

Reifen 9-7
Abziehen der Reifen 9-7
Aufziehen der Reifen 9-7
Prüfen/Regulieren des Reifendrucks 9-8
Inspektion der Reifen 9-8

Nabenlager 9-9
Ausbau 9-9
Einbau 9-9
Inspektion und Schmierung 9-9
Inspektion und Schmierung der Fettdichtungen 9-10

Tachometergetriebegehäuse 9-10
Zerlegen 9-10
Zusammenbau 9-10
Schmieren 9-11

Explosionszeichnungen



G : Fett auftragen
T1: 1,5 Nm(0,15 mkp)
T2: 49 Nm (5,0 mkp)
T3: 25 Nm (2,5 mkp)
T4: 88 Nm (9,0 mkp)

Technische Daten

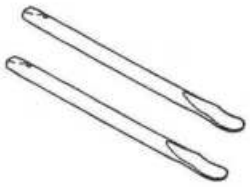
Position		Normalwert	Grenzwert
Räder:			
Felgenunwucht:	Radial	- - -	2 mm
	Axial	- - -	2 mm
Achsenschlag/	100 mm	unter 0,05 mm	0,2 mm (0,7 mm:Grenzwert für Reparaturen)
Reifen:			
Vorderradreifen:	Fabrikat & Typ	Dunlop K260	- - -
	Abmessung	2.75-21 4PR	- - -
	Luftdruck	150 kPa (1,5 kp/cm²)	- - -
	Profil	6,9 mm	2 mm
Hinterradreifen:	Fabrikat & Typ	Dunlop K260	- - -
	Abmessung	4.10-18 4PR	- - -
	Reifendruck	bis 97,5 kg Belastung: 150 kPa (1,5 kp/cm²)	- - -
		97,5 - 184 kg Belastung 172 kPa (1,75kp/cm²)	
	Profil	9,3 mm	2 mm

Spezialwerkzeuge

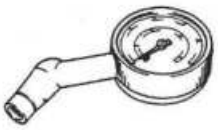
Lagertreibersatz: 57001-1129



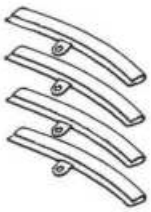
Montiereisen: 57001-1073



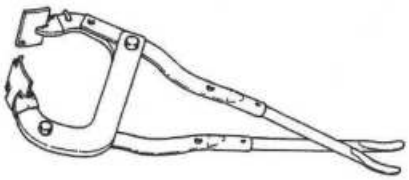
Reifendruckmeßgerät: 52005-1003



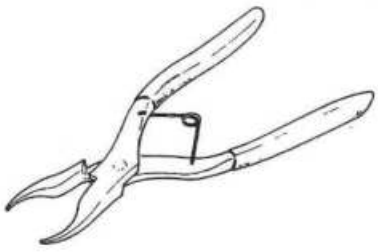
Felgenschoner: 57001-1063



Wulst-Abdrückwerkzeug: 57001-1072



Federringzange: 57001-143



Räder

Ausbau des Vorderrads

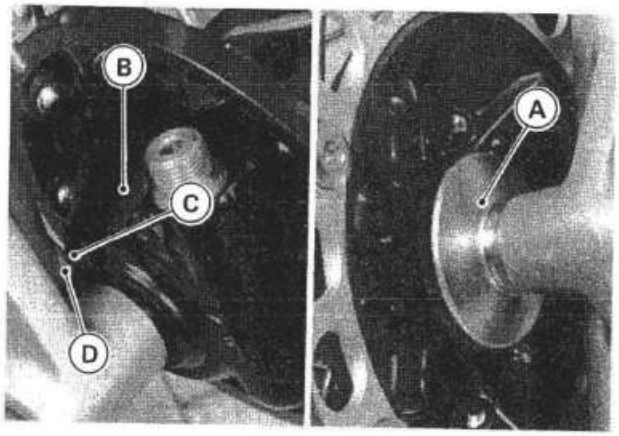
- Das untere Ende der Tachometerwelle lösen.
- Den Sicherungssplint herausziehen und die Achsmutter mit der Unterlegscheibe entfernen.
- Einen Ständer oder Klotz unter das Motorrad setzen, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
- Die Achse herausziehen und das Rad ausbauen.

VORSICHT

○ **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 Bremsscheibe den Boden nicht berührt.**

Einbau des Vorderrads

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Den Flansch an der linken Seite der Radnabe montieren.
- Das Tachometergetriebegehäuse so einbauen, daß es in die Mitnehmeraussparungen des Ritzels eingreift.
- Den Anschlag für das Tachometergetriebegehäuse an den Anschlag des Gabelbeins montieren.



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

- Die Achsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen.
- Die Hinterradbremse ausprobieren.

ACHTUNG

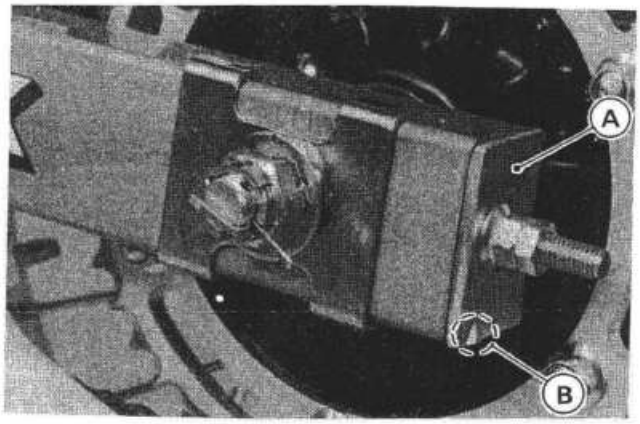
○ **Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.**

Ausbau des Hinterrads

- Einen Ständer oder Klotz unter das Motorrad setzen, damit das Hinterrad vom Boden abgehoben wird.
- Die Bremssattelbefestigungsschrauben lösen und den Bremssattel von der Bremsscheibe abnehmen.
- Mit einer Zange die Federsicherung vom Schloßglied abnehmen und die Antriebskette vom hinteren Kettenrad abnehmen.
- en Sicherungssplint herausziehen und die Achsmutter abschrauben.
- Die Achse herausziehen und dann den Kettenspanner, die Bremshalterung und das Hinterrad ausbauen.

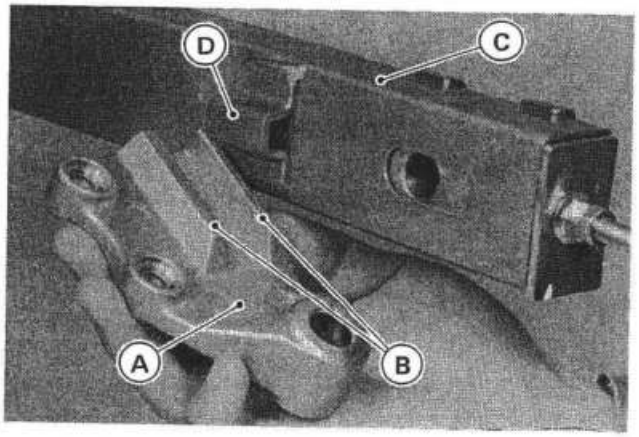
Einbau des Hinterrads

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Kettenspannerdeckel mit dem Ansatz nach unten montieren.



A. Deckel **B. Ansatz**

- Die Arretierung der Bremshalterung gegen die Arretierung an der Schwinge montieren.



A. Bremshalterung
B. Arretierung
C. Schwinge
D. Arretierung

- Die Antriebskette spannen (siehe Inspektion der Kettenspannung im Abschnitt Radantrieb).
- Die Achsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen.
- Die Bremssattelbefestigungsschrauben mit dem vorgesehenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung im Abschnitt Bremsen).
- Die Hinterradbremse ausprobieren.

ACHTUNG

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

Inspektion der Radfluchtung

- Siehe Inspektion der Radfluchtung im Abschnitt Radantrieb.

Nachstellen der Radfluchtung

- Siehe nachstellen der Radfluchtung im Abschnitt Radantrieb.

Inspektion der Räder

- Einen Ständer oder Klotz unter das Motorrad setzen, damit das Vorder/Hinterrad vom Boden abgehoben wird.
- Das Rad leicht drehen um auf rauhe Stellen und Leichtgängigkeit zu prüfen.

★ Wenn solche Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, sind die Nabenlager zu erneuern oder zu schmieren.

- Vorder- und Hinterachsen einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen.

★ Wenn eine Achse beschädigt oder verbogen ist, muß sie erneuert werden.

Inspektion der Speichen

- Kontrollieren, ob die Speichen gleichmäßig festgezogen sind.

★ Wenn Speichen ungleichmäßig festgezogen oder locker sind, müssen die Nippel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment gleichmäßig festgezogen werden (siehe Explosionszeichnung).

- Den Felgenschlag kontrollieren.

ACHTUNG

○ **Wenn eine Speiche bricht, ist sie sofort auszuwechseln. Bei einer fehlenden Speiche werden die anderen Speichen zusätzlich belastet, so daß schließlich weitere Speichen brechen.**

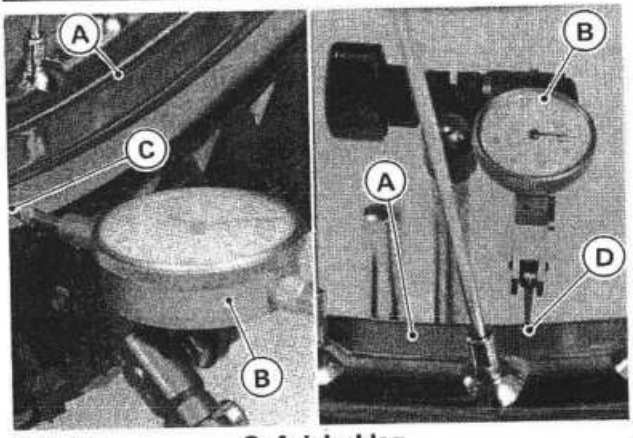
Inspektion der Felgen

- Die Felge auf kleine Risse, Dellen, Verbiegung oder Verzug kontrollieren. Wenn die Felge beschädigt ist, muß sie erneuert werden.
- Eine Meßuhr seitlich an der Felge ansetzen und das Rad durchdrehen, um den Axialschlag zu messen. Schlag entspricht dem Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Meßwert.
- Eine Meßuhr am Innenumfang der Felge ansetzen und das Rad durchdrehen, um den Radialschlag zu messen. Der Radialschlag entspricht dem Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Meßwert.

★ Wenn der Felgenschlag den Grenzwert überschreitet, sind zuerst die Radlager zu prüfen. Beschädigte Radlager müssen erneuert werden. Wenn das Problem nicht von den Lagern verursacht wird, ist der Verzug der Felge (die Unwucht) zu korrigieren. Eine verzogene Felge kann bis zu einem gewissen Grad neu zentriert werden. Dazu sind einige Speichen zu lösen und andere mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen, bis die Felge rund läuft. Eine stark verzogene Felge ist jedoch auszuwechseln.

Felgenunwucht (Reifen aufgezogen)

	Grenzwert
Axial	2 mm
Radial	2 mm



A. Felge
B. Meßuhr
C. Axialschlag
D. Radialschlag

Inspektion der Achsen

- Die Achse in 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 Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Meßwert.

★ Wenn der Schlag den Reparaturgrenzwert überschreitet, ist die Achse zu erneuern.

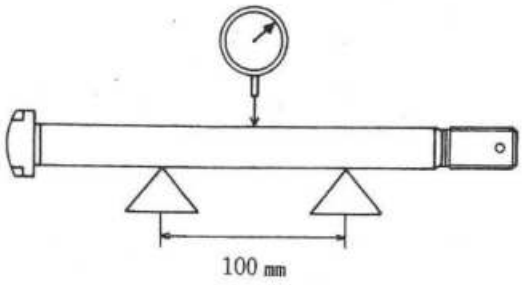
★ Wenn der Schlag nur den Grenzwert überschreitet, ist die Achse gerade zu richten.

★ Wenn die Achse nicht auf einen Wert innerhalb der Toleranzgrenzen gerade gerichtet werden kann, ist die Achse zu erneuern.

Achsenschlag/100 mm

Grenzwert: 0,2 mm
Reparaturgrenzwert: 0,7 mm

Achsenschlag



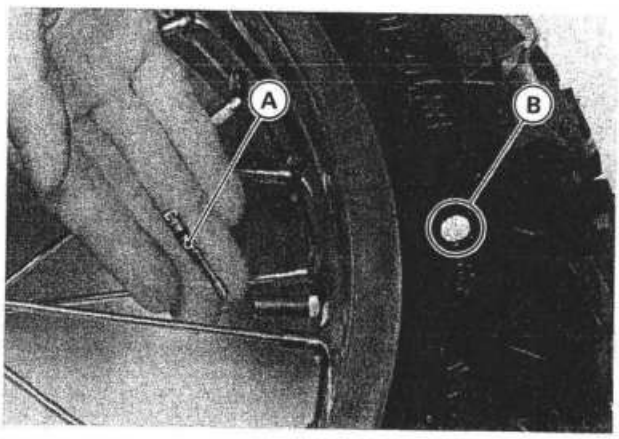
Reifen

Abziehen der Reifen

VORSICHT

○ **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 Bremsscheibe den Boden nicht berührt.**

- Das Rad ausbauen (siehe Räder).
- Die Ventilstellung am Reifen markieren, so daß der Reifen später in der gleichen Position aufgezogen werden kann und keine Unwucht entsteht.
- Den Ventileinsatz herausnehmen, damit die Luft entweichen kann.



A. Den Ventileinsatz herausnehmen.
B. Die Ventilstellung markieren.

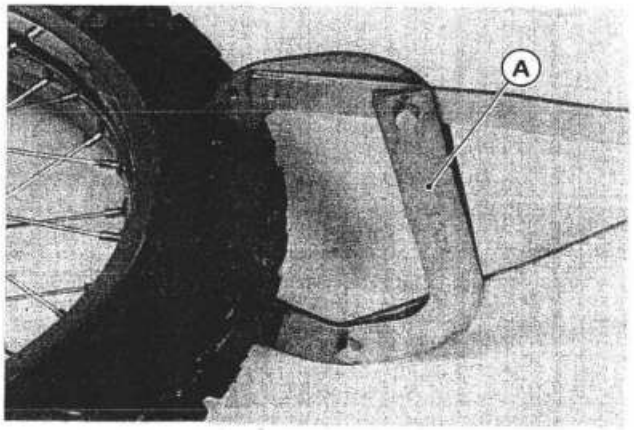
○ Bei Arbeiten an den Felgen darauf achten, daß die Aluminiumfelgenflansche nicht beschädigt werden.

- Um die Reifenwülste leichter von den Felgenflanschen zu trennen, die Reifenwülste und die Felgenflanschen auf beiden Seiten mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen.

VORSICHT

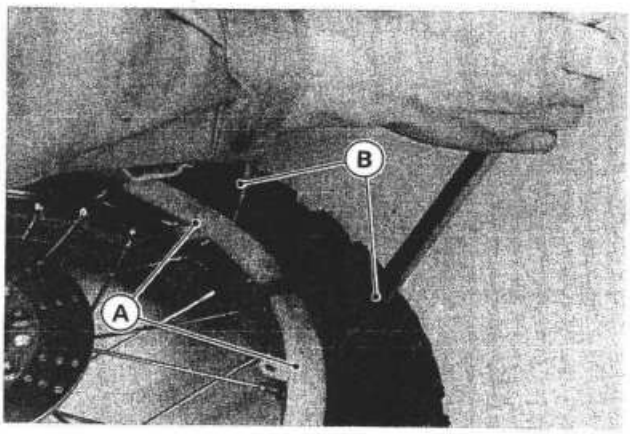
○ **Kein Mineralöl (Motoröl) oder Benzin verwenden, da hierdurch die Reifen beschädigt werden.**

- Die Reifenwülste mit dem Abdrückwerkzeug (Spezialwerkzeug) von beiden Seiten der Felge abdrücken.



A. Wulst-Abdrückwerkzeug: 57001-1072

- Die Felgenschoner (Spezialwerkzeug) auf die Felge setzen und den Reifen mit den Montiereisen (Spezialwerkzeuge) von der Felge abhebeln.



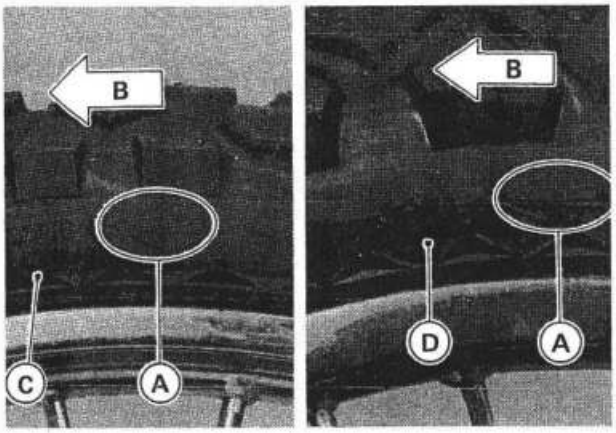
A. Felgenschoner: 57001-1063
B. Montiereisen: 57001-1073

Aufziehen der Reifen

- Das Aufziehen der Reifen geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Beim Aufziehen des Reifens die Drehrichtungsmarkierung beachten.

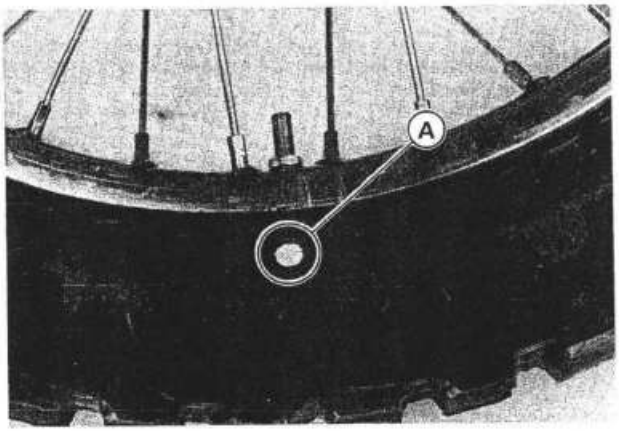
ANMERKUNG

○ **Die Laufrichtung ist auf der Seitenwand des Reifens durch einen Pfeil angegeben.**



A. Pfeilmarkierung (Drehrichtungsmarkierung
B. Drehrichtung
C. Vorderradreifen
D. Hinterradreifen

● Den Reifen so auf die Felge setzen, daß das Ventil an der Stelle der Auswuchtmarkierung steht (die beim Abziehen des Reifens Kreidemarkierung oder bei einem neuen Reifen die gelbe Farbmarkierung).



A. Auswuchtmarkierung

● Nach dem Einbau den Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen.

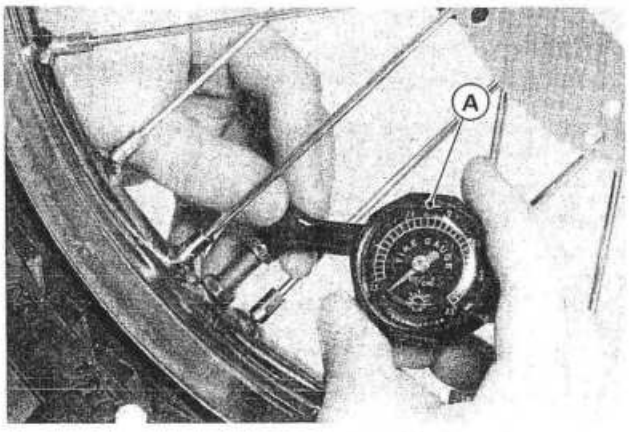
Prüfen/Regulieren des Reifendrucks

● Mit einem Reifendruckmeßgerät (Spezialwerkzeug) den Reifendruck messen, wenn die Reifen kalt sind.

★ Den Reifen erforderlichenfalls gemäß den nachstehenden Angaben aufpumpen.

Reifendruck (kalt)

Vorne:	**150 kPa (1,5 kp/cm²)**
Hinten:	**bis 97,5 kg Belastung: 150 kPa (1,5 kp/cm²)** **97,5 - 184 kg Belastung: 172 kPa (1,75 kp/cm²)**



A. Reifendruckmeßgerät: 52005-1003

Inspektion der Reifen

Je weiter die Reifen abgefahren sind, desto empfindlicher werden sie und desto leichter können sie platzen. 90% der Reifenschäden treten während der letzten 10% der Reifenlebensdauer auf (90% abgefahren). Es ist also falsche Sparsamkeit, die Reifen ganz abzufahren; außerdem ist es gefährlich.

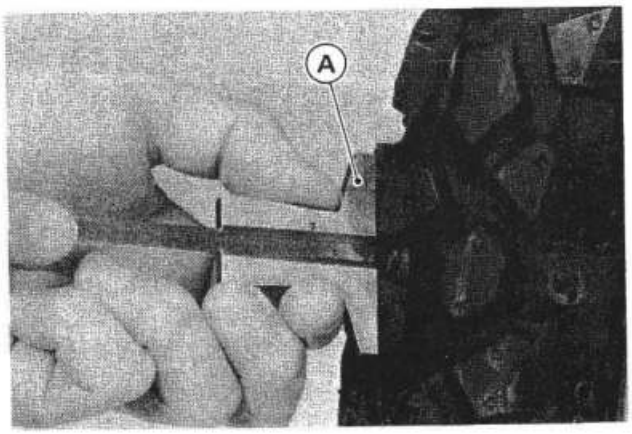
● Eingeklemmte Steine oder andere Gegenstände aus dem Profil entfernen.

● Die Reifen einer Sichtkontrolle auf Risse oder Schnitte unterziehen und bei größeren Beschädigungen auswechseln. Beulen oder ähnliches zeigen Schäden im Reifeninnern an. Der betreffende Reifen muß dann ausgewechselt werden.

● Die Profiltiefe mit einer Profiltiefenlehre messen.

● Die Messungen an mehreren Stellen durchführen, da sich der Reifen ungleichmäßig abnutzen kann.

★ Die Reifen erneuern, wenn die Profiltiefe den zulässigen Wert unterschreitet.



A. Profiltiefenlehre

Reifenprofiltiefe

Vorne	
Normalwert:	**6,9 mm**
Grenzwert:	**2 mm**
Hinten	
Normalwert:	**9,3 mm**
Grenzwert:	**2 mm**

ACHTUNG

○ **Um Fahrsicherheit und Fahreigenschaften zu erhalten, dürfen nur die empfohlenen Standardreifen aufgezogen werden. Weiterhin sind die vorgeschriebenen Reifendrücke einzuhalten.**

ANMERKUNG

○ Die Auswuchtung der Räder beim Aufziehen eines neuen Reifens kontrollieren.

Standardreifen

Vorne	
Größe	**2.75-21 4PR**
Fabrikat, Typ	**DUNLOP K260**
Hinten	
Größe	**4.10-18 4PR**
Fabrikat, Typ	**DUNLOP K260**

Nabenlager

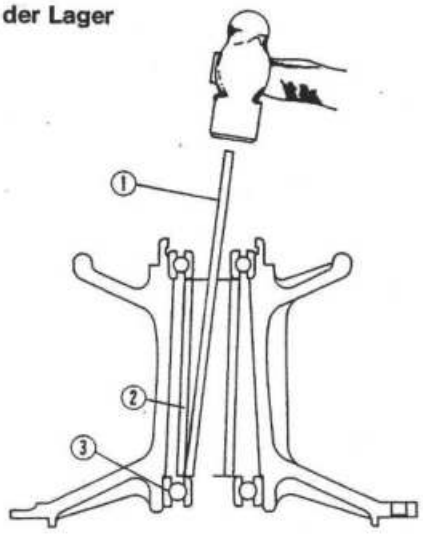
VORSICHT

○ **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 Bremsscheibe den Boden nicht berührt.**

Ausbau der Nabenlager

● Das Nabenlager durch gleichmäßiges Schlagen auf den inneren Laufring gemäß Abbildung herausschlagen.

Ausbau der Lager



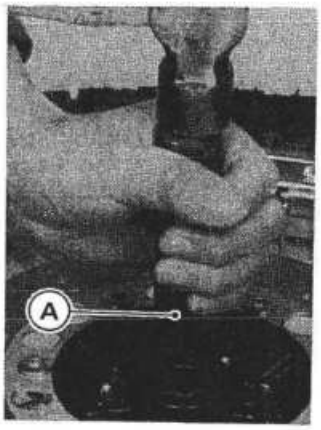
1. Stab
2. Distanzbuchse
3. Nabenlager

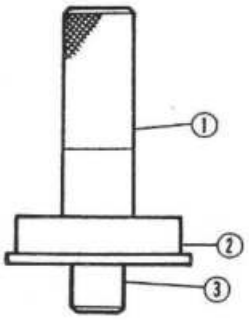
Einbau

● Vor dem Einbau der Lager die Nabe mit Druckluft ausblasen.

● Die Lager inspizieren und erforderlichenfalls auswechseln. Die Lager schmieren und mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeuge) so einbauen, daß die markierte Seite oder die Seite mit der Abdeckung nach außen zeigen.

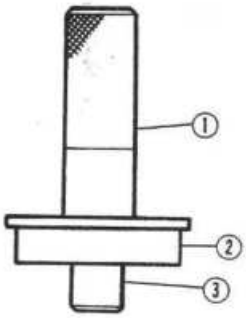
Lager in der Vorderradnabe





Lager in der Hinterradnabe





A. Lagertreibersatz: 57001-1129
1. Lagertreiberhalter
2. Lagertreiber
3. Lagertreiber

● Die Fettdichtung inspizieren und erforderlichenfalls auswechseln. Die Fettdichtung soweit einpressen, daß sie auf dem Sicherungsring aufsitzt; die gleichen Spezialwerkzeuge verwenden wie für den Einbau der Lager.

Inspektion und Schmierung der Nabenlager

Da die Radlager mit extrem engen Toleranzen hergestellt werden, kann der Verschleiß normalerweise nicht gemessen werden.

● Die Lager in der Vorderradnabe einzeln vor- und rückwärts drehen und auf rauhe Stellen und Leichtgängigkeit prüfen.

★ Wenn solches festgestellt wird, ist das Lager zu erneuern.

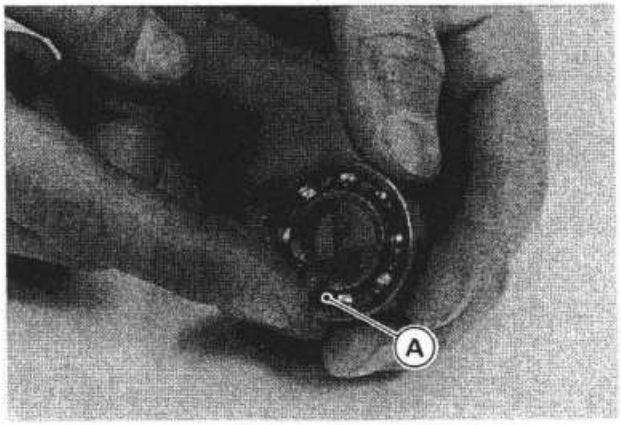
- Das Lager für die Hinterradnabe in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen, trocknen (in trockenem Zustand nicht drehen) und ölen. Dann das Lager von Hand durchdrehen, um seinen Zustand zu überprüfen.

★ Wenn das Lager laut ist oder sich nicht leicht drehen läßt, muß es ausgewechselt werden.

★ Wenn das gleiche Lager wieder eingebaut werden soll, ist es nochmals mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auszuwaschen zu trocknen und vor dem Einbau mit gutem Lagerfett zu fetten. Dann das Lager von Hand einigemale durchdrehen, damit sich das Fett gleichmäßig verteilt und das alte Fett vor dem Einbau aus der Nabe herauswischen. Die Radlager vor dem Einbau gemäß Inspektionstabelle reinigen und schmieren.

ANMERKUNG

○ Da die Lager der Hinterradnabe mit Fett gefüllt und abgedeckt sind, brauchen sie für das Schmieren nicht ausgebaut zu werden.



A. Fett auftragen

- Die Lagerdichtung auf Verschleiß oder undichte Stellen kontrollieren.

★ Wenn die Dichtung beschädigt oder undicht ist, muß das Lager erneuert werden.

Prüfen und Schmieren der Fettdichtungen

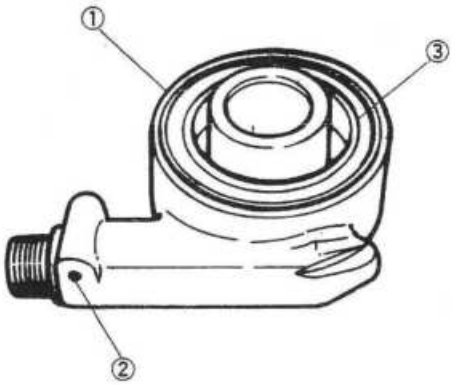
Beim Prüfen der Fettdichtungen ohne Ausbau, auf Verfärbung (Anzeichen für Alterung des Gummis), Verhärtung, Beschädigung der Innenlippe oder andere Schäden achten. Wenn die Dichtung oder die Innenlippe hart gequollen sind, wird das Spiel zwischen Dichtung und Achsenhülse nicht aufgenommen, so daß Schmutz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

Tachometergetriebegehäuse

Zerlegung

- Das Tachometergetriebegehäuse und die Hülse aus dem Vorderrad herausziehen.
- Die Fettdichtung mit einem Haken herausziehen.

Tachometergetriebegehäuse



1. Tachometergetriebegehäuse
2. Stift
3. Fettdichtung

- Das Tachometerzahnrad herausziehen.
- Falls die Tachometerwellenbuchse oder das Tachometerritzel ausgebaut werden müssen, ist zuerst der Stift mit einem 1,0 - 1,5 mm Bohrer herauszubohren. Das Getriebegehäuse dann von der Unterseite her mit einem 3,0 - 3,5 mm Bohrer aufbohren. Den Stift mit einem 3 mm Stab herausschlagen und dann die Tachometerwellenbuchse, das Ritzel und die Unterlegscheiben herausnehmen.

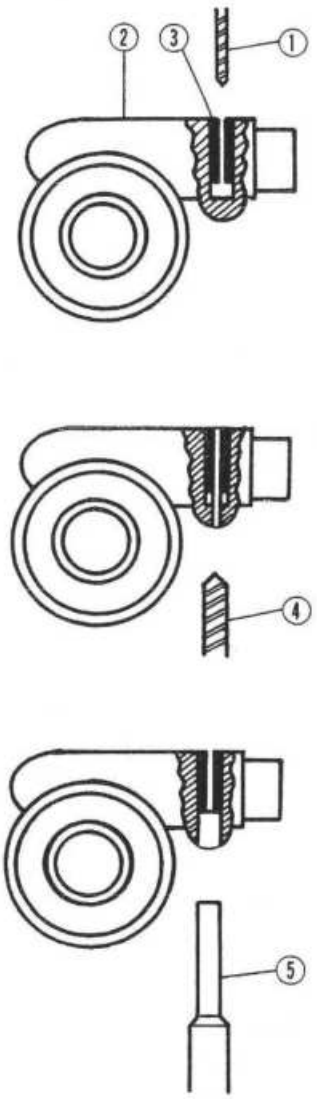
ANMERKUNG

○ Es wird empfohlen, das Tachometergetriebegehäuse lieber auszuwechseln als zu versuchen, einzelne Teile zu reparieren.

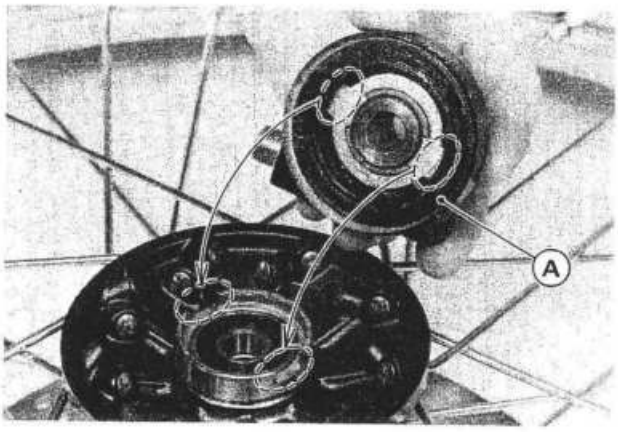
Zusammenbau

- Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Nach dem Einbau eines neuen Stiftes die Bohrung im Gehäuse ankörnen, um den Stift zu sichern.
- Die Fettdichtung erneuern. Etwas Fett auf die Dichtung auftragen. Die Dichtung mit einer Presse oder einem geeigneten Treiber so einbauen, daß sie bündig mit der Fläche des Gehäuses abschließt.
- Das Tachometerzahnrad schmieren.
- Das Tachometergetriebegehäuse so einbauen, daß es in den Mitnehmeraussparungen des Tachometerzahnrads sitzt.

Ausbau des Tachometergetriebegehäuse-Stifts



1. 1 - 1,5 mm Bohrer
2. Gehäuse
3. Stift
4. 3 - 3,5 mm Bohrer
5. 3 mm Stab

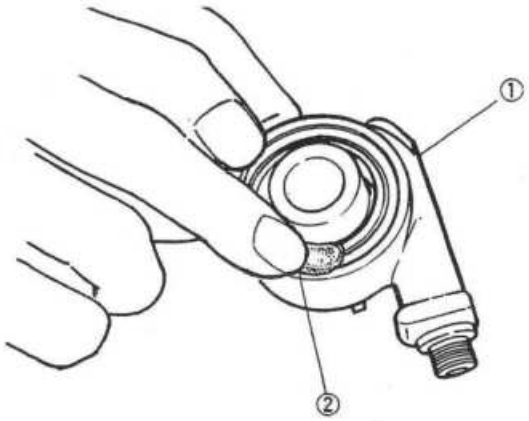


A. Tachometergetriebegehäuse
B. In die Mitnehmeraussparungen des Zahnrads einsetzen.

Schmieren

- Das Tachometergetriebegehäuse gemäß Inspektionstabelle reinigen und schmieren.

Schmieren des Tachometergetriebegehäuses



1. Tachometergetriebegehäuse
2. Schmieren.

Radantrieb

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 10-2

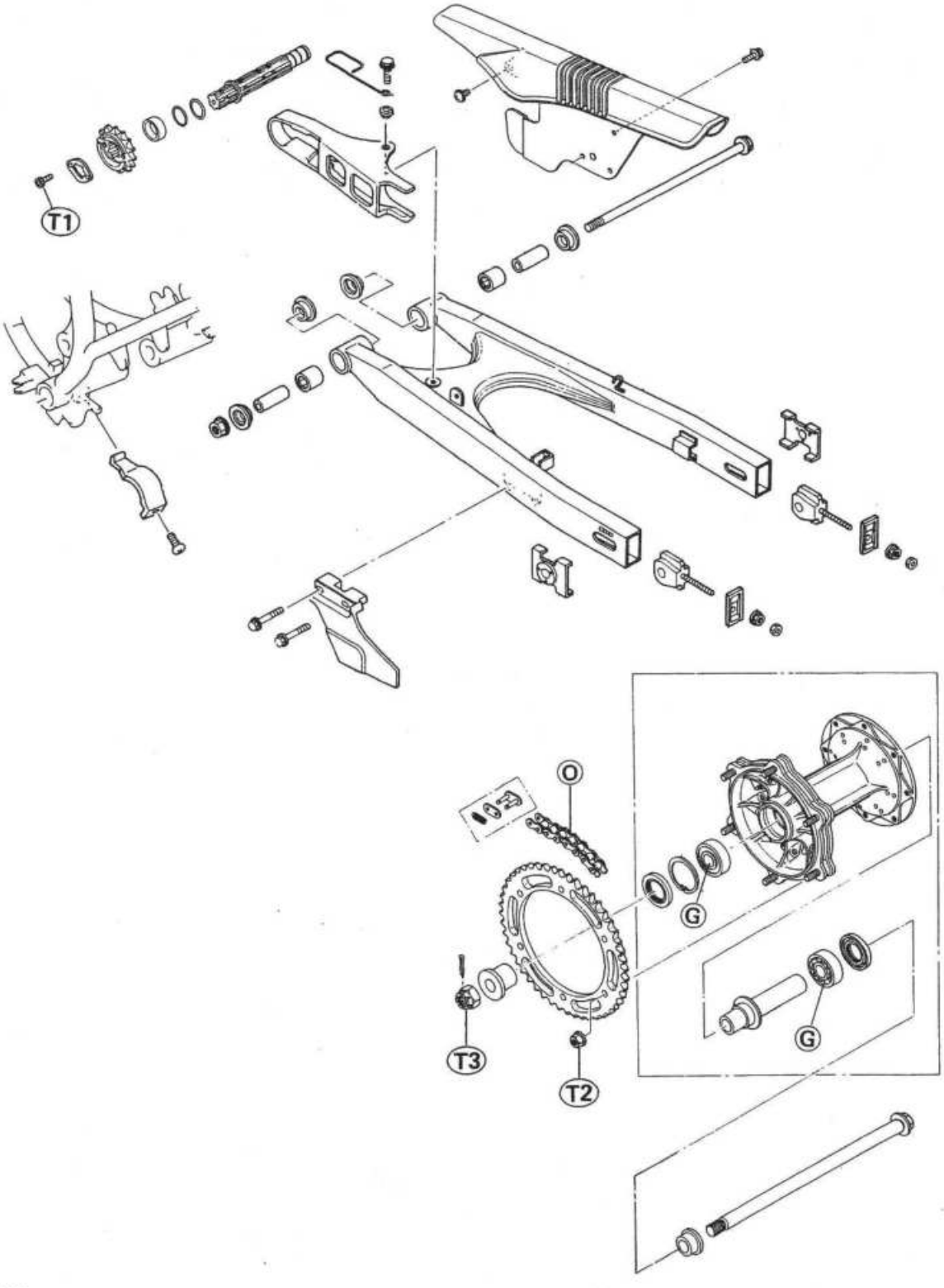
Technische Daten 10-3

Spezialwerkzeuge 10-3

Antriebskette 10-4
Prüfen der Kettenspannung 10-4
Spannen der Kette 10-4
Inspektion der Radfluchtung 10-4
Ausrichten der Räder 10-4
Verschleißprüfung 10-5
Schmieren der Antriebskette 10-5
Ausbau der Antriebskette 10-5
Einbau der Antriebskette 10-5

Kettenräder 10-6
Ausbau des Motorritzels 10-6
Einbau des Motorritzels 10-6
Ausbau des hinteren Kettenrads 10-6
Einbau des hinteren Kettenrads 10-6
Kettenradverschleiß 10-7
Kettenradverzug 10-7

Explosionszeichnungen



O : Öl auftragen
G : Fett auftragen
T1: 12 Nm (1,2 mkp)
T2: 27 Nm (2,8 mkp)
T3: 88 Nm (9,0 mkp)

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Antriebskette:			
	Fabrikat und Typ	Enuma EK428SH-R 124 Glieder	- - - - - -
	Kettendurchhang	40 - 50 mm	weniger als 40 oder mehr als 55 mm
	Länge über 20 Glieder	254,0 - 254,6 mm	260 mm
Kettenräder:			
	Durchmesser des Motorritzels	48,37 - 48,57 mm/14 Zähne	47,7 mm
	Durchmesser des hinteren Kettenrads	185,73 - 186,23 mm/48 Zähne	185,43 mm
	Verzug des hinteren Kettenrads	unter 0,4 mm	0,5 mm

Spezialwerkzeuge

Lagertreibersatz: 57001-11290



Antriebskette

Prüfen der Kettenspannung

- Das Motorrad auf den Seitenständer stellen.
- Die Radfluchtung kontrollieren (siehe Inspektion der Radfluchtung) und erforderlichenfalls regulieren (siehe ausrichten der Räder).

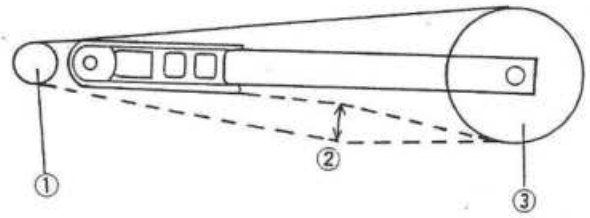
ANMERKUNG

○ Die Antriebskette reinigen, wenn sie schmutzig ist und schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.

- Das Hinterrad durchdrehen, um die Stelle zu finden, wo die Kette am strammsten gespannt ist.
- Die Vertikalbewegung in der Mitte zwischen den Kettenrädern messen.

★ Wenn der Kettendurchhang außerhalb der normalen Werte liegt, muß die Kette gespannt werden.

Inspektion der Kettenspannung

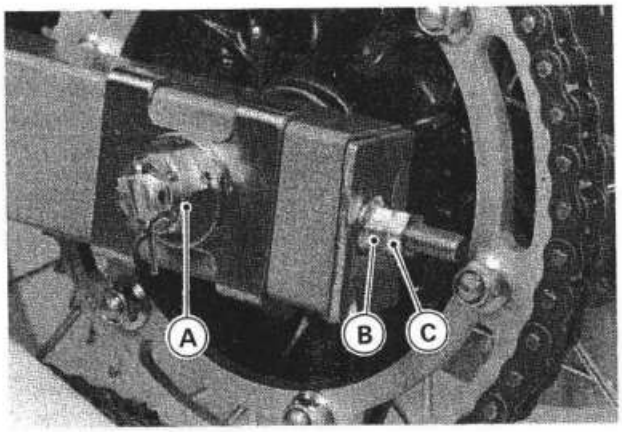


1. Motorritzel
2. Vertikalbewegung (Durchhang)
3. Hinteres Kettenrad

Durchhang der Antriebskette
Normalwert: 40 - 50 mm

Spannen der Kette

- Die Kontermuttern am linken und rechten Kettenspanner lösen.
- Den Sicherungssplint herausziehen und die Achsmutter lösen.



A. Achsmutter
B. Einstellmutter
C. Kontermutter

- Wenn die Kette zu stramm ist, die linke und rechte Kettenspannermutter gleichmäßig herausdrehen und das Rad nach vorne schieben, bis die Kette sehr lose ist.
- Wenn die Kette zu lose ist, beide Kettenspannermuttern gleichmäßig drehen, bis die Kette den vorgeschriebenen Durchhang hat. Damit Antriebskette und Rad einwandfrei ausgerichtet bleiben, muß die Kerbe am linken Kettenspanner neben der gleichen Schwingenmarkierung stehen wie die Kerbe am rechten Kettenspanner.
- Die Achsmutter lose festziehen und dann die linken und rechten Einstellmuttern leicht festziehen. Achten Sie darauf, daß die Einstellung beim Festziehen der Einstellmuttern nicht verändert wird.
- Beide Kontermuttern der Kettenspanner fest anziehen.
- Die Achsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Das Rad drehen und den Kettendurchhang an der strammsten Stelle nochmals kontrollieren und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.
- Einen neuen Sicherungssplint durch Achsmutter und Achse schieben und die Enden aufbiegen.

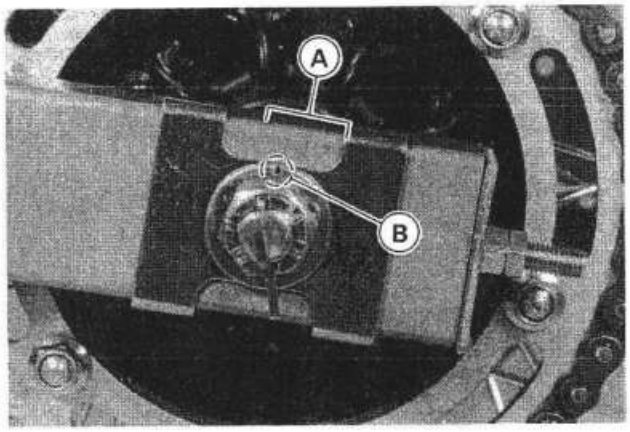
ACHTUNG

○ **Wenn die Achsmutter nicht vorschriftsmäßig festgezogen ist und der Sicherungssplint fehlt, kann das Fahren gefährlich werden.**

- Die Hinterradbremse ausprobieren (siehe Abschnitt Bremsen).

Inspektion der Radfluchtung

- Kontrollieren, ob die Kerbe am linken Kettenspanner neben der gleichen Schwingenmarkierung steht wie der rechte Kettenspanner.



A. Markierung B. Kerbe

ANMERKUNG

○ Die Ausrichtung des Rades kann auch mit einem Lineal oder einem Bindfaden kontrolliert werden.

ACHTUNG

○ **Bei falsch ausgerichtetem Rad erhöht sich der Verschleiß und das Fahren kann unsicher werden.**

Ausrichten des Rades

Der Arbeitsablauf ist der gleiche wie beim Spannen der Kette.

Prüfen des Kettenverschleißes

- Kettenabdeckung und Kettenschutz abmontieren.
- Das Hinterrad durchdrehen und die Antriebskette auf beschädigte Rollen, lockere Nietbolzen und Laschen kontrollieren.
- ★ Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, muß die Kette erneuert werden.
- ★ Die Kette schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.
- Die Kette durch anhängen eines Gewichts von 10 kg spannen.
- Die Länge über 20 Glieder hinweg in geradem Zustand der Kette von der Mitte des ersten Nietbolzens bis zur Mitte des 21 Nietbolzens messen. Diese Messung an mehreren Stellen vornehmen, da die Kette ungleichmäßig verschleißen kann.
- ★ Wenn bei einer der Messungen der Grenzwert überschritten wird, muß die Kette erneuert werden. Beim Austauschen der Kette ebenfalls das Motorritzel und das hintere Kettenrad auswechseln.

Länge der Kette über 20 Glieder

Normalwert: 254,0 - 254,6 mm

Grenzwert: 260 mm

ACHTUNG

○ **Wenn die Antriebskette über den Grenzwert hinaus verschlissen ist, muß sie erneuert werden da sonst das Fahren gefährlich werden kann. Wenn die Kette abspringt oder reißt, kann sie sich mit dem Motorritzel verwickeln oder das Hinterrad blockieren; dies kann zu schweren Schäden am Motorrad führen, welches dann nicht mehr beherrscht werden kann.**

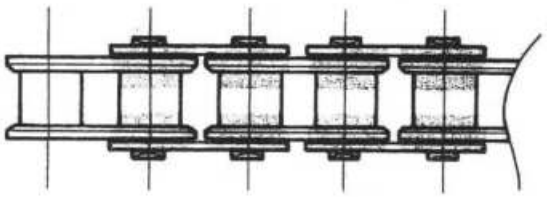
Antriebskette

Fabrikat	Enuma
Typ	EK428SH-R
Glieder	124

Schmieren der Kette

- Eine besonders stark verschmutzte Kette sollte vor dem Schmieren mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden.
- Das Öl seitlich auf die Rollen aufbringen, so daß es bis zu den Nietbolzen und Hülsen durchdringt.
- Überschüssiges Öl abwischen.

Schmieren der Antriebskette



: Öl auftragen

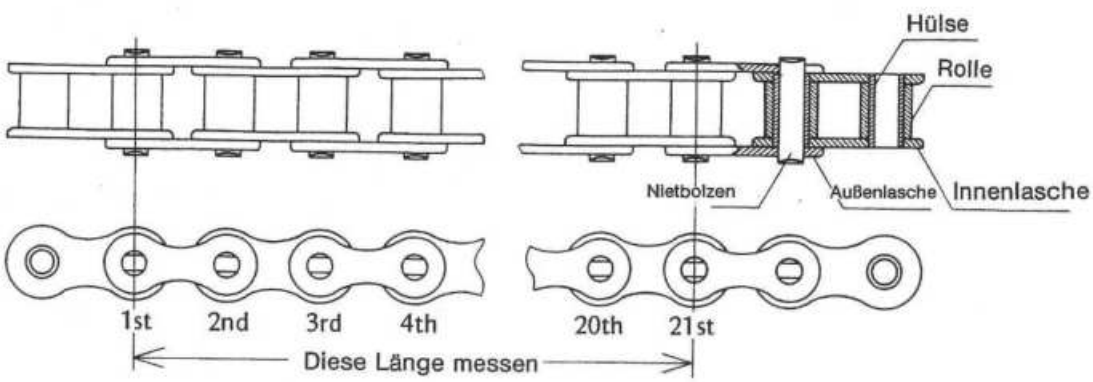
Ausbau der Kette

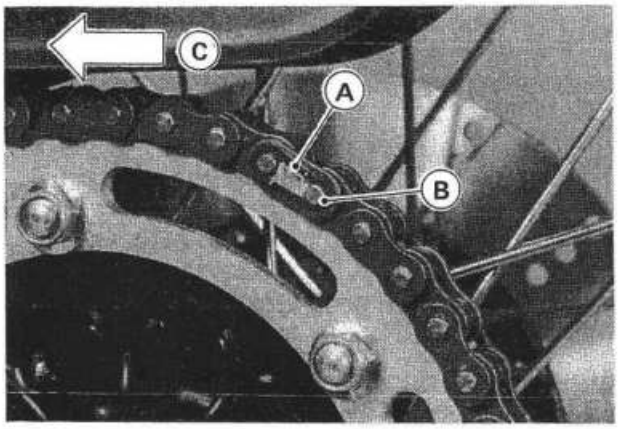
- Die Motorritzelabdeckung abnehmen.
- Mit einer Zange die Federsicherung vom Schloßglied abnehmen und die Kette vom hinteren Kettenrad abnehmen.
- Die Kette herausnehmen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Antriebskette wieder so auf die Kettenräder auflegen, daß die Enden am hinteren Kettenrad sind.
- Von der Rahmenseite her das Schloßglied einbauen.
- Die Federsicherung so aufsetzen, daß das offene Ende von der Drehrichtung der Kette weg zeigt.

Prüfen des Kettenverschleißes





A. Federsicherung
B. Offenes Ende
C. Offenes Ende in dieser Richtung

- Die Kette spannen (siehe spannen der Antriebskette).
- Die Bremse ausprobieren (siehe Abschnitt Bremse).

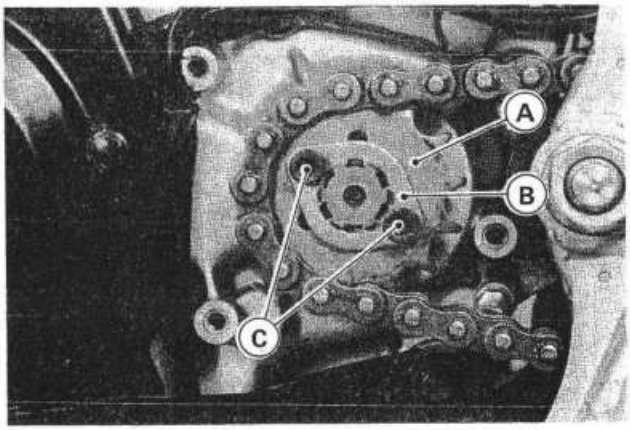
Kettenräder

Ausbau des Motorritzels

- Folgende Teile entfernen:
  Motorritzelabdeckung
  Motorritzelschrauben
  Halteplatte
  Antriebskette (frei)
- Das Motorritzel ausbauen.

Einbau des Motorritzels

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Motorritzelschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).



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

Ausbau des hinteren Kettenrads

- Das Hinterrad ausbauen (siehe Ausbau des Hinterrads im Abschnitt Räder/Reifen).

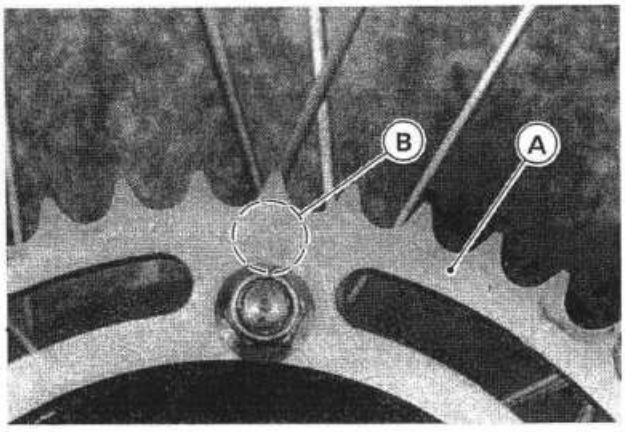
VORSICHT

○ **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 Bremsscheibe den Boden nicht berührt.**

- Die Muttern für das hintere Kettenrad abschrauben und das Kettenrad abnehmen.

Einbau des hinteren Kettenrads

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Das hintere Kettenrad so montieren, daß die markierte Seite nach außen zeigt.
- Die Muttern für das hintere Kettenrad mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).



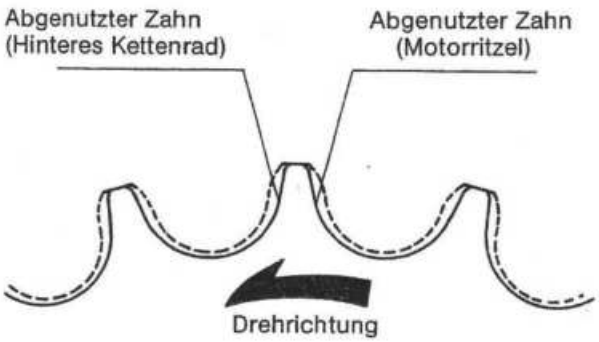
A. Hinteres Kettenrad **B. Markierung**

Kettenradverschleiß

● Die Zähne der Kettenräder einer Sichtkontrolle auf Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren.

★ Wenn sie entsprechend der Abbildung abgenutzt sind, ist das betreffende Kettenrad auszuwechseln.

Inspektion des Kettenradverschleißes



● 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: 48,37 - 48,57 mm

Grenzwert: 47,7 mm

Hinteres Kettenrad

Normalwert: 185,73 - 186,23 mm

Grenzwert: 185,43 mm

ANMERKUNG

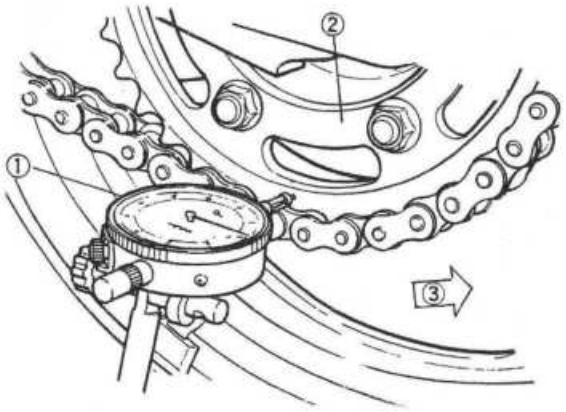
○ Wenn ein Kettenrad ausgewechselt werden muß, ist wahrscheinlich auch die Kette abgenutzt. Beim Auswechseln eines Kettenrads stets auch die Kette inspizieren.

Verzug des hinteren Kettenrads

● Das Hinterrad so anheben, daß es sich frei drehen läßt und eine Meßuhr in der Nähe des Zahnkranzes am hinteren Kettenrad, wie in der Abbildung gezeigt, ansetzen. Das Hinterrad durchdrehen. Der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Meßwert entspricht dem Schlag (Verzug).

★ Wenn der Schlag den zulässigen Wert überschreitet ist das hintere Kettenrad zu erneuern.

Inspektion des Kettenradverzugs



1. Meßuhr
2. Hinteres Kettenrad
3. Drehen

Verzug des hinteren Kettenrads

Normalwert: unter 0,4 mm

Grenzwert: 0,5 mm

Bremsen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 11-2

Technische Daten 11-4

Spezialwerkzeuge 11-4

Einstellen der Bremse 11-5
Bremshebel/Fußbremshebelspiel Inspektion/Einstellen 11-5
Prüfen der Fußbremshebelstellung 11-5
Nachstellen des Fußbremshebels 11-5

Bremssattel 11-5
Ausbau 11-5
Einbau 11-6
Zerlegung 11-6
Zusammenbau 11-6
Beschädigung der Bremsflüssigkeits-dichtung 11-7
Beschädigung der Staubdichtung und des Staubdeckels 11-7
Beschädigung des Kolbenzylinders 11-7
Verschleiß der Welle der Bremssattel-halterung 11-7

Bremsklötze 11-7
Ausbau 11-7
Einbau 11-7
Inspektion 11-8

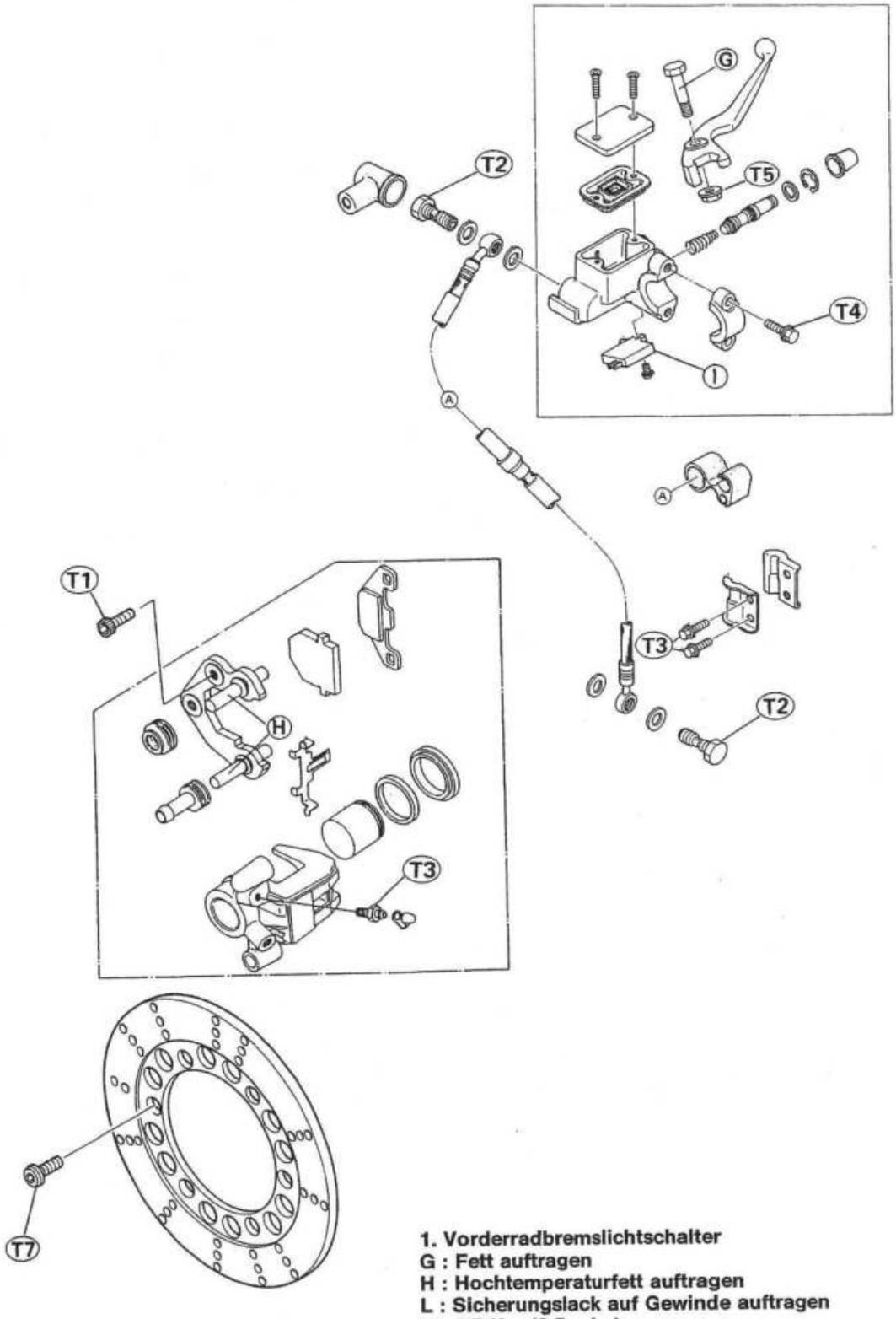
Hauptzylinder 11-8
Ausbau des Vorderradhauptbremszylinders . 11-8
Einbau des Vorderradhauptbremszylinders . 11-8
Ausbau des Hinterradhauptbremszylinders . 11-9
Einbau des Hinterradhauptbremszylinders . 11-9
Zerlegen des Vorderradhauptbrems-zylinders 11-9
Zerlegen des Hinterradhauptbrems-zylinders 11-10
Zusammenbau der Hauptbremszylinder . 11-10
Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle) 11-10

Bremsscheiben 11-11
Inspektion 11-11

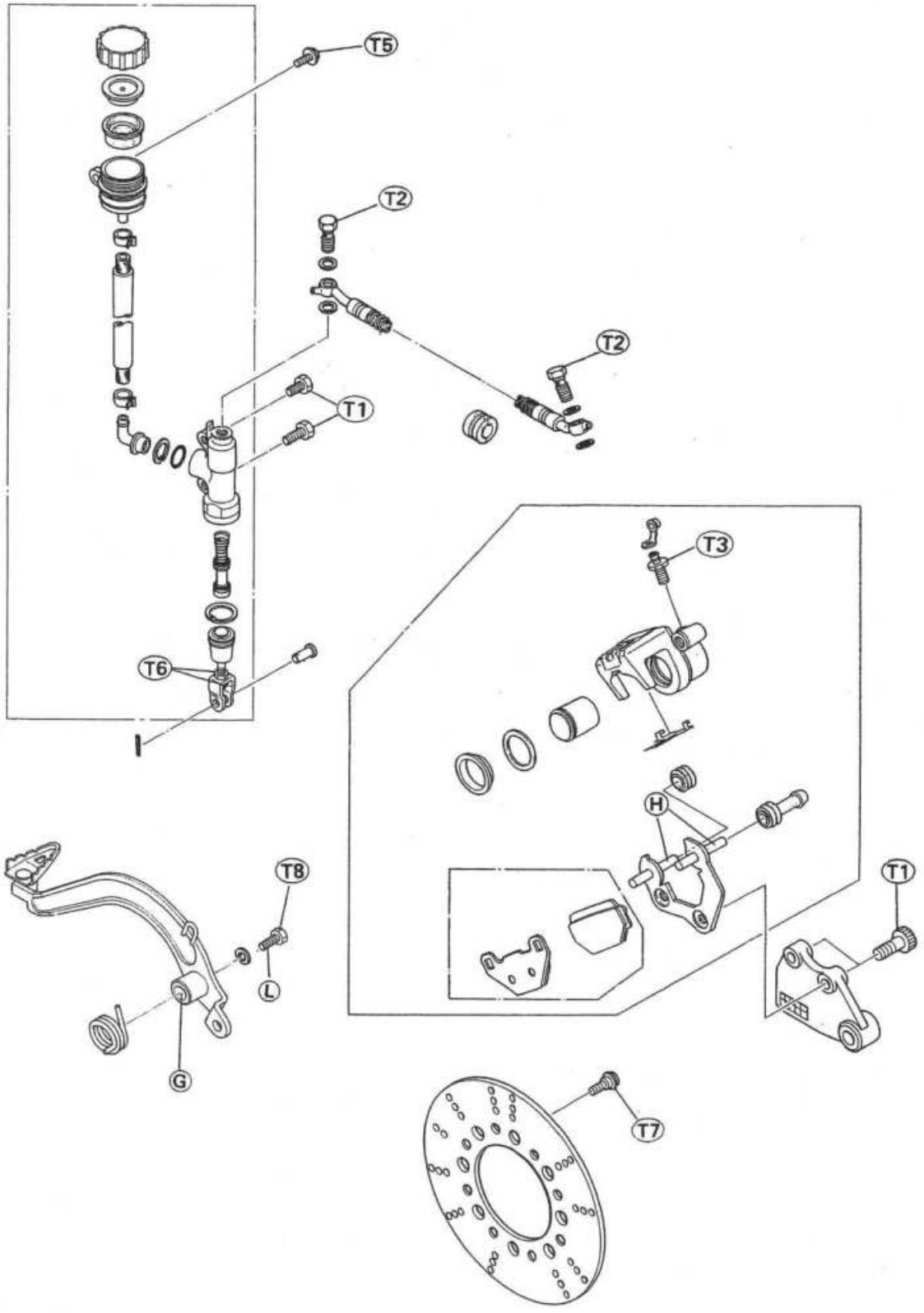
Bremsflüssigkeit 11-11
Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands . . . 11-11
Bremsflüssigkeitswechsel 11-12
Erforderliche Bremsflüssigkeit 11-12
Bremsflüssigkeitswechsel 11-12

Entlüften der Bremsleitungen 11-13
Bremsschläuche 11-13
Aus- und Einbau der Bremsschläuche . . 11-13
Inspektion der Bremsschläuche 11-14

Explosionszeichnungen



1. Vorderradbremslichtschalter
G : Fett auftragen
H : Hochtemperaturfett auftragen
L : Sicherungslack auf Gewinde auftragen
T1: 25 Nm (2,5 mkp)
T2: 29 Nm (3,0 mkp)
T3: 7,8 Nm (0,8 mkp)
T4: 8,8 Nm (0,9 mkp)
T5: 5,9 Nm (0,6 mkp)
T6: 17,2 Nm (1,75 mkp)
T7: 15 Nm (1,5 mkp)
T8: 9,8 Nm (1,0 mkp)

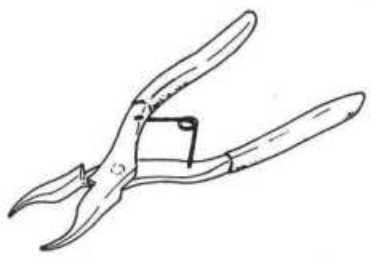

T5
T2
T2
T1
T6
T3
H
T1
T8
L
G
T7

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Bremseinstellungen:			
Bremshebel		nicht verstellbar	- - -
Stellung des Fußbremshebels		15 - 25 mm (unterhalb Oberkante Fußraste)	- - -
Bremslichtschalter:	Vorne	nicht einstellbar	- - -
	Hinten	ON nach etwa 5 - 6 mm Fußbremshebelweg	- - -
Bremsklötze:			
Bremsbelagdicke:	Vorne	3,7 mm	1 mm
	Hinten	4,5 mm	1 mm
Dicke der Bremsscheiben:			
Bremsscheibendicke:	Vorne	2,8 - 3,1 mm	2,5 mm
	Hinten	3,8 - 4,1 mm	3,5 mm
Bremsscheibenschlag		nicht mehr als 0,15 mm	0,3 mm
Bremsflüssigkeit:			
Empfohlene Bremsflüssigkeiten:			
	Qualität	D.O.T.3	- - -
	Marke	Atlas Extra Heavy Duty Shell Super Heavy Duty Texaco Super Heavy Duty Wagner Lockheed Heavy Duty Castrol Girling-Universal Castrol GT (LMA) Castrol Disc Brake Fluid	- -

Spezialwerkzeuge

Federringzange: 57001-143



Einstellen der Bremsen

Inspektion/Einstellen des Bremshebel/Fußbremshebelspiels

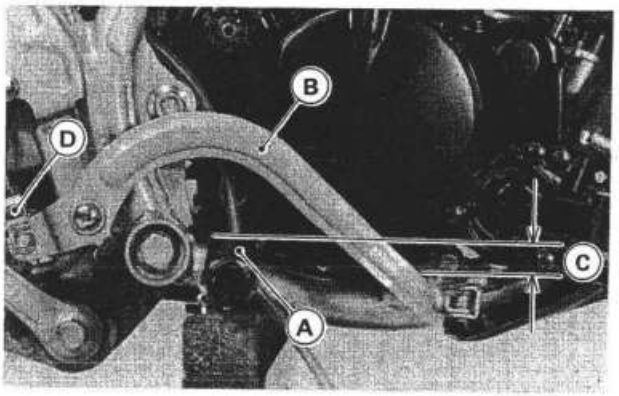
Der Verschleiß der Bremsscheiben und des Bremsbelages wird automatisch ausgeglichen und hat keine Wirkung auf die Funktion des Bremshebels/Fußbremshebelspiels. Dementsprechend entfällt die Inspektion und das Nachstellen des Bremshebels/Fußbremshebels. Wenn die Bremshebel jedoch ein weiches oder „teigiges" Gefühl vermitteln, muß der Stand der Bremsflüssigkeit im Bremsflüssigkeitsbehälter überprüft und die Bremsleitung entlüftet werden (siehe entlüften der Bremsleitung).

Prüfen der Fußbremshebelstellung

- Der Fußbremshebel sollte bei Freigabe in die vorgeschriebene Stellung zurückgehen.

Fußbremshebelstellung

Normal: 15-25 mm (unterhalb Oberkante der Fußraste)

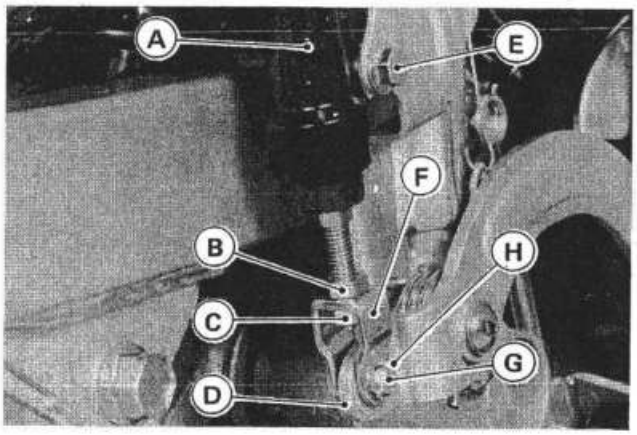


A. Fußraste
B. Fußbremshebel
C. Fußbremshebelstellung
D. Einsteller

★ Erforderlichenfalls ist der Fußbremshebel nachzustellen.

Nachstellen des Fußbremshebels

- Die Kontermutter am Einsteller lösen.



A. Hauptbremszylinder
B. Kontermutter
C. Einstellmutter
D. Rückseite des Fußbremshebels
E. Hauptzylinderbefestigungsschrauben
F. Halterung
G. Verbindungsstift
H. Sicherungssplint

- Den Sicherungssplint herausziehen und den Verbindungsstift entfernen.
- Die Befestigungsschrauben lösen und den Hauptbremszylinder abnehmen.
- Mittels der Einstellmutter die Halterung nach oben oder unten bewegen, um die Fußbremshebelstellung zu korrigieren.
- Nach der Einstellung den Hauptzylinder auf die Rahmenhalterung montieren und die Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Den Verbindungsstift von der Rahmenseite her einsetzen, einen neuen Sicherungssplint einsetzen und die Enden aufbiegen.
- Die Kontermutter des Einstellers mit dem vorgeschriebenen Drehmoment gegen die Einstellmutter festziehen (siehe Explosionszeichnung).

ANMERKUNG

○ Wenn die Stellung des Fußbremshebels mittels der Einstellmutter nicht mehr reguliert werden kann, ist der Fußbremshebel vielleicht verbogen oder falsch eingebaut.

- Die Fußbremshebelstellung nochmals überprüfen und gegebenenfalls nochmals nachstellen.
- Erforderlichenfalls den Bremslichtschalter nachstellen (siehe Inspektion des Bremslichts im Abschnitt Elektrik).

Bremssättel

Ausbau

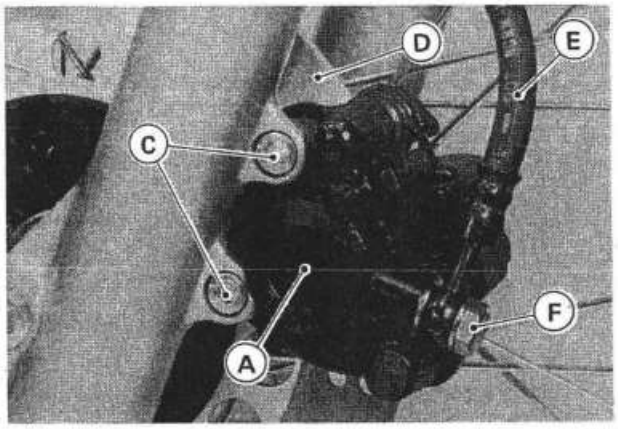
- Die Hohlschraube am unteren Ende des Bremsschlauches lösen und lose festziehen.
- Die Befestigungsschrauben lösen und den Bremssattel von der Bremsscheibe abnehmen.

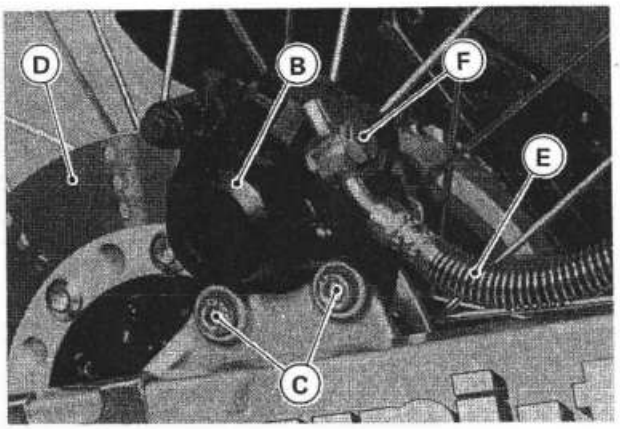
ANMERKUNG

○ Wenn der Bremssattel nach dem Ausbau zerlegt werden soll und keine Druckluft zur Verfügung steht, ist der Bremssattel vor dem Abziehen des Bremsschlauches zu zerlegen (siehe zerlegen der Bremssättel).

● Die Hohlschraube abschrauben und den Bremsschlauch vom Bremssattel abnehmen (siehe Aus- und Einbau des Bremsschlauchs).

○ An beiden Seiten der Schlauchverschraubung ist eine Unterlegscheibe beigelegt.





A. Vorderradbremssattel
B. Hinterradbremssattel
C. Bremssattelbefestigungsschrauben
D. Bremsscheibe
E. Bremsschlauch
F. Hohlschraube

Einbau

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Die Bremssattelbefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

● An beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen und die Hohlschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

● Den Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter kontrollieren und die Bremsleitung entlüften (siehe entlüften der Bremsleitung).

● Die Bremsen ausprobieren; Bremshebel/Fußbremshebel betätigen und kontrollieren, ob Bremsflüssigkeit austritt.

Bremssattelzerlegung

● Bremsklötze, Feder und Staubdichtung entfernen (siehe Ausbau der Bremsklötze).

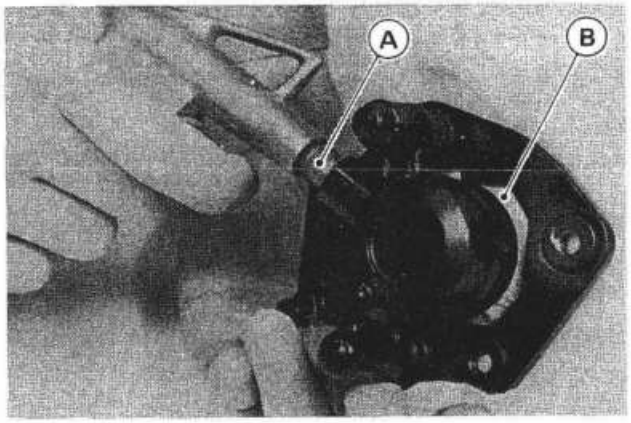
● Den Kolben mit Druckluft ausbauen.

○ Die Öffnung des Bremssattels mit einem sauberen, dicken Tuch abdecken.

○ Für den Ausbau des Kolbens etwas Druckluft am Bremsleitungsanschluß aufbringen.

ACHTUNG

○ **Um Verletzungen zu vermeiden, darf nicht mit den Fingern oder mit der Hand in den Bremssattel hineingefaßt werden. Beim Aufbringen von Druckluft kann sonst der Kolben die Hand oder die Finger einquetschen.**



A. Druckluft aufbringen **B. Tuch**

ANMERKUNG

○ Wenn der Bremssattel nach dem Ausbau zerlegt werden soll und keine Druckluft zur Verfügung steht, ist der Kolben gemäß den vorstehenden drei Schritten auszubauen, bevor der Bremsschlauch vom Bremssattel abgezogen wird.

○ Einen entsprechenden Behälter für die Bremsflüssigkeit bereitstellen und darüber die Arbeiten ausführen.

○ Bremsklötze, Feder und Staubdichtung entfernen (siehe Ausbau der Bremsklötze).

○ Mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel pumpen, um den Bremssattelkolben auszubauen.

○ Ausgelaufene Bremsflüssigkeit sofort aufwischen, da sonst lackierte oder galvanisierte Flächen beschädigt werden.

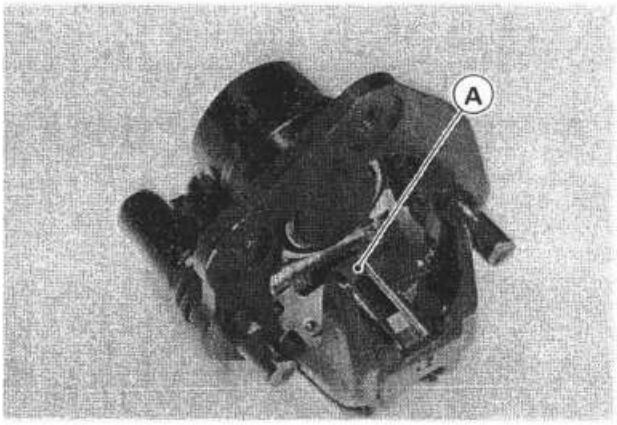
Zusammenbau

● Bremsflüssigkeit auf den Kolben und die Flüssigkeitsdichtung auftragen und den Kolben von Hand in den Zylinder eindrücken. Darauf achten, daß weder der Zylinder noch der Kolben verkratzt werden.

● Die Staubdichtung um den Kolben herum einsetzen. Kontrollieren, ob die Staubdichtung vorschriftsmäßig in den Nuten des Kolbens und des Bremssattels sitzt.

● Eine dünne Schicht PBC-Fett (Poly-Butyl-Cuprysil) auf die Wellen der Bremssattelhalterung und um die Bohrung herum auftragen (PBC ist ein wasserbeständiges Spezial-Hochtemperaturfett).

● Die Ratter-Dämpfungsfeder, wie gezeigt, in den Bremssattel einsetzen.



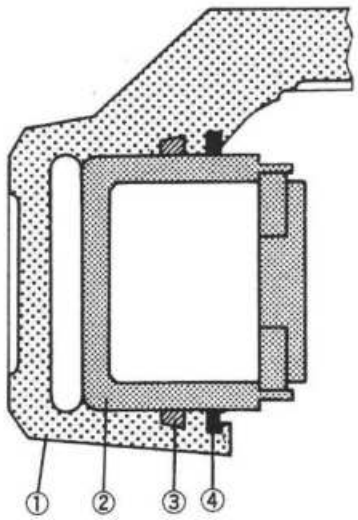
A. Ratter-Dämpfungsfeder

- Die Bremsklötze einbauen (siehe Einbau der Bremsklötze).

Beschädigung an der Bremsflüssigkeitsdichtung

Die Dichtung am Kolben sorgt für den vorgeschriebenen Abstand zwischen Bremsklotz und Bremsscheibe. Wenn sich diese Dichtung nicht im vorgeschriebenen Zustand befindet, verschleißen die Bremsklötze zu schnell und durch die ständige Reibung auf der Bremsscheibe steigt die Temperatur von Bremse und Bremsflüssigkeit an.

Bremssattel



1. Bremssattel
2. Kolben
3. Bremsflüssigkeitsdichtung
4. Staubdichtung

Die Bremsflüssigkeitsdichtung immer dann erneuern: (a) Flüssigkeit am Bremsklotz austritt; (b) die Bremsen zu heiß werden; (c) der Verschleiß an einem der Bremsklötze größer ist als am anderen; (d) die Dichtung am Kolben klebt. Zusammen mit der Bremsflüssigkeitsdichtung auch die Staubdichtung auswechseln. Außerdem beide Dichtungen bei jedem Austausch der Bremsklötze erneuern.

Beschädigung der Staubdichtung und der Staubkappe

- Kontrollieren, ob die Staubdichtungen und Staubkappen gerissen, abgenutzt, aufgequollen oder in anderer Weise beschädigt sind.

★ Beschädigte Teile müssen erneuert werden.

Beschädigung an Kolben und Zylinder

- Kolben- und Zylinderfläche einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Kolben und Zylinder erneuern, wenn sie eingelaufen oder angerostet sind.

Verschleiß der Wellen der Bremssattelhalterung

Die Wellen der Bremssattelhalterung müssen sich in der Halterung frei bewegen. Wenn sich die Wellen nicht frei bewegen, verschleißt ein Bremsklotz schneller als der andere, der Verschleiß insgesamt nimmt zu und durch ständige Reibung auf der Bremsscheibe steigt die Temperatur von Bremse und Bremsflüssigkeit an.

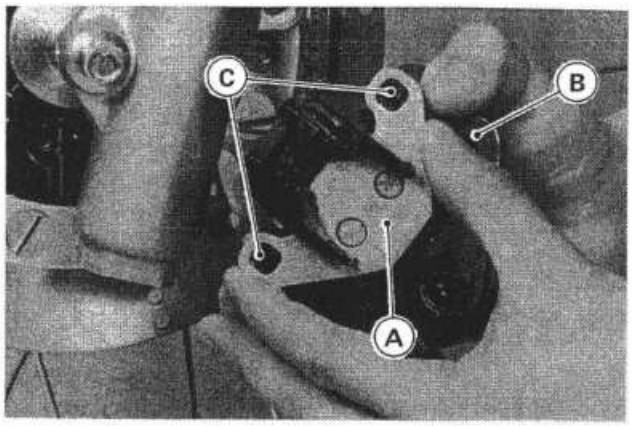
- Kontrollieren, ob die Wellen der Bremssattelhalterung nicht stark abgenutzt oder eingelaufen sind, oder ob der Reibbelag beschädigt ist.

★ Wenn der Reibbelag beschädigt ist, müssen Reibbelag und Bremssattelhalterung erneuert werden.

Bremsklötze

Ausbau

- Den Bremssattel von der Bremsscheibe abnehmen und den Bremsklotz an der Seite des Kolbens aus der Bremssattelhalterung herausnehmen.
- Die Halterung zur Kolbenseite schieben und dann den Bremsklotz von der Welle der Bremssattelhalterung abnehmen.



A. Bremsklotz
B. Bremssattelhalterung
C. Welle der Halterung

Einbau

- Den Bremssattelkolben von Hand soweit wie möglich hineindrücken.
- Die Ratter-Dämpfungsfeder einbauen.
- Zuerst den Bremsklotz an der Kolbenseite und dann den anderen Bremsklotz einbauen.

ACHTUNG

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

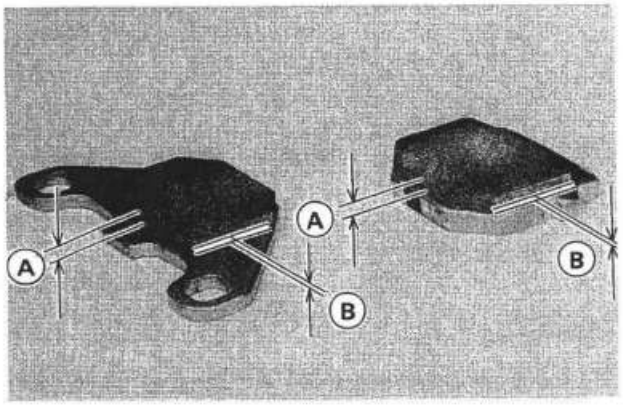
Inspektion der Bremsklötze

● Die Belagdicke und den Zustand der Bremsklötze in den einzelnen Bremssätteln kontrollieren.

★ Wenn ein Bremsklotz beschädigt ist, sind beide Klötze im Bremssattel als Teilesatz auszuwechseln.

★ Wenn bei einem der Bremsklötze die Belagdicke den Grenzwert unterschreitet, sind beide Bremsklötze als Satz auszutauschen.

Messen der Belagdicke



A. Belagdicke **B. Grenzwert**

Dicke der Bremsbeläge (mm)

	Vorne	Hinten
Normalwert	3,7	4,5
Grenzwert	1	1

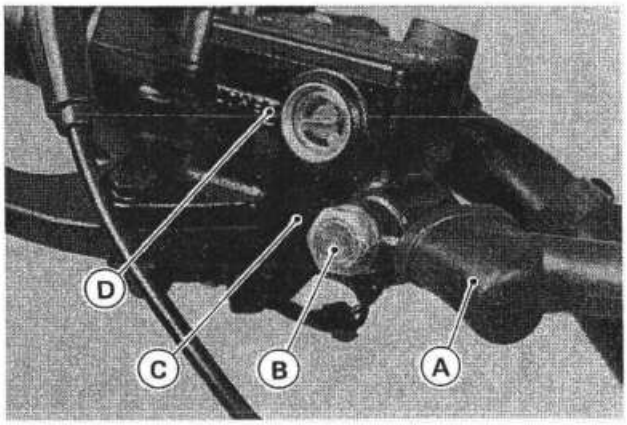
Hauptbremszylinder

VORSICHT

○ **Bremsflüssigkeit greift lackierte oder galvanisierte Flächen schnell an; übergelaufene Bremsflüssigkeit sollte sofort komplett abgewischt werden.**

Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

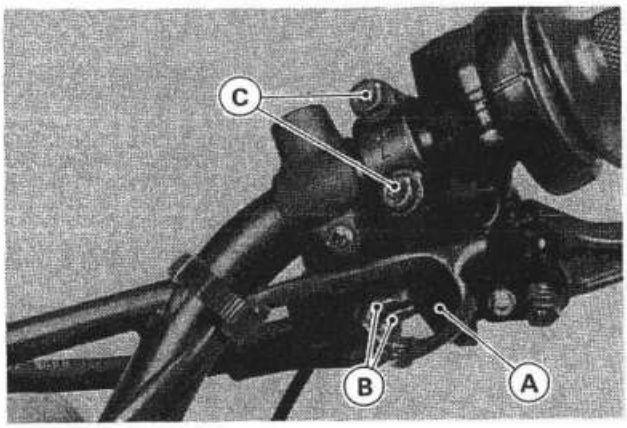
● Die Staubkappe zurückziehen und die Hohlschraube lösen, so daß der obere Bremsschlauch vom Hauptbremszylinder abgenommen werden kann (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche). Beiderseits der Verschraubung ist eine Unterlegscheibe angeordnet.



A. Staubkappe **C. Hauptbremszylinder**
B. Hohlschraube **D. Bremsflüssigkeitsbehälter**

● Die Steckverbindung für den Vorderradbremslichtschalter ausziehen.

● Die Klemmschrauben entfernen und den Hauptbremszylinder als Einheit mit Bremsflüssigkeitsbehälter, Bremshebel und Bremslichtschalter abmontieren.



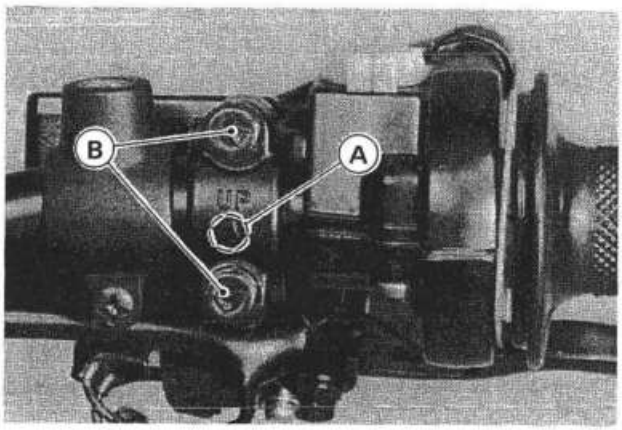
A. Bremslichtschalter **C. Klemmschrauben**
B. Steckverbindungen

Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinder

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Die Schelle muß so eingebaut werden, daß die Pfeilmarkierung nach oben zeigt.

● Zuerst den oberen und dann den unteren Klemmbolzen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung). Nach dem Festziehen ist am unteren Teile der Schelle ein Spalt vorhanden.

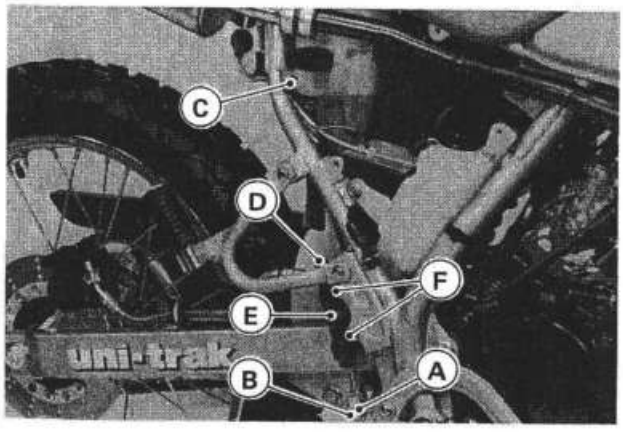


A. Pfeilmarkierung
B. Klemmschraube (zuerst die obere Klemmschraube festziehen)

- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen und die Hohlschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Nach dem Einbau des Hauptbremszylinders die Bremsleitung entlüften (siehe entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Den rechten Seitendeckel und die Batterieabdekkung abnehmen.
- Die Batterie ausbauen (siehe Ausbau der Batterie im Abschnitt Elektrik).
- Die Befestigungsschraube des Bremsflüssigkeitsbehälters entfernen.
- Den Splint herausziehen und den Verbindungsstift entfernen.
- Die Hohlschraube lösen, so daß der Bremsschlauch vom Hauptzylinder abgenommen werden kann (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche). Beiderseits der Verschraubung ist eine Unterlegscheibe angeordnet.



A. Sicherungssplint
B. Verbindungsstift
C. Befestigungsschraube für Bremsflüssigkeitsbehälter
D. Hohlschraube
E. Hauptzylinder
F. Hauptzylinderbefestigungsschrauben

- Die Befestigungsschrauben lösen und den Hauptzylinder mit dem Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen.
- Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abschrauben (mit dem Deckel löst sich auch die Membrane) und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter gießen.
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter und den Schlauch vom Hauptzylinder abnehmen.

Einbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Hauptzylinderbefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen und die Hohlschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Befestigungsschraube für den Bremsflüssigkeitsbehälter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Nach dem Einbau des Hauptzylinders die Bremsleitung entlüften (siehe entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.
- Die Stellung des Fußbremshebels und die Arbeitsweise des Hinterradbremslichtschalters kontrollieren (siehe Inspektion der Fußbremshebelstellung und Inspektion des Bremslichts im Abschnitt Elektrik).

Zerlegen des Vorderrad-Hauptbremszylinder

- Den Vorderrad-Hauptbremszylinder abmontieren (siehe Ausbauen des Vorderrad-Hauptbremszylinders).
- Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter und die Membrane entfernen und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter gießen.
- Die Kontermutter und den Lagerbolzen entfernen und den Bremshebel abnehmen.
- Die Staubkappe zurückschieben und mit einer Federringzange (Spezialwerkzeug: 57001-143) den Sicherungsring abnehmen.
- Die Unterlegscheibe entfernen und Kolben, Sekundärmanschette, Primärmanschette und Rückholfeder herausziehen.

VORSICHT

○ **Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird.**

Vorderrad-Hauptbremszylinder



1. Staubkappe
2. Sicherungsring
3. Unterlegscheibe
4. Kolben
5. Sekundärmanschette
6. Primärmanschette
7. Rückholfeder
8. Bremsflüssigkeitsbehälter

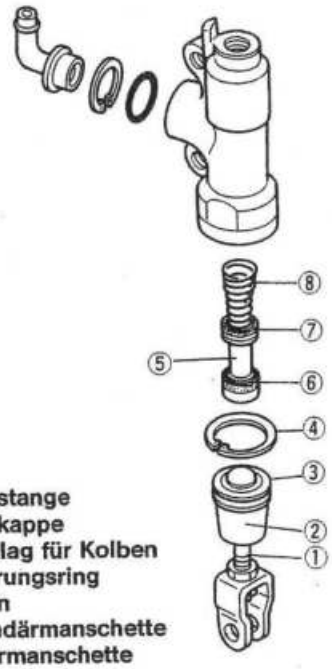
Zerlegen des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Den Hinterrad-Hauptbremszylinder abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders).
- Die Staubkappe auf der Druckstange zurückschieben und mit einer Federringzange (Spezialwerkzeug: 57001-143) den Sicherungsring abnehmen.
- Die Stoßstange mit dem Kolbenanschlag herausziehen.
- Kolben, Sekundärmanschette, Primärmanschette und Rückholfeder abnehmen.

VORSICHT

○ **Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird.**

Hinterrad-Hauptbremszylinder



1. **Druckstange**
2. **Staubkappe**
3. **Anschlag für Kolben**
4. **Sicherungsring**
5. **Kolben**
6. **Sekundärmanschette**
7. **Primärmanschette**
8. **Rückholfeder**

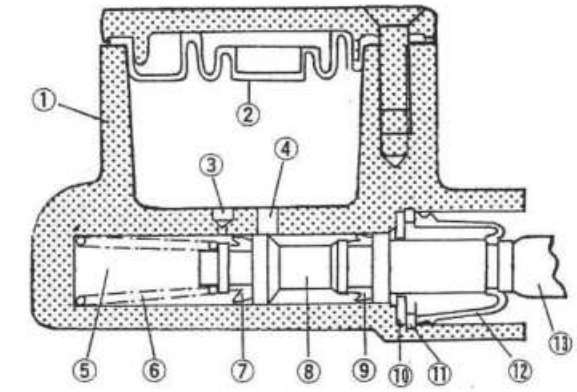
Zusammenbau des Hauptzylinders

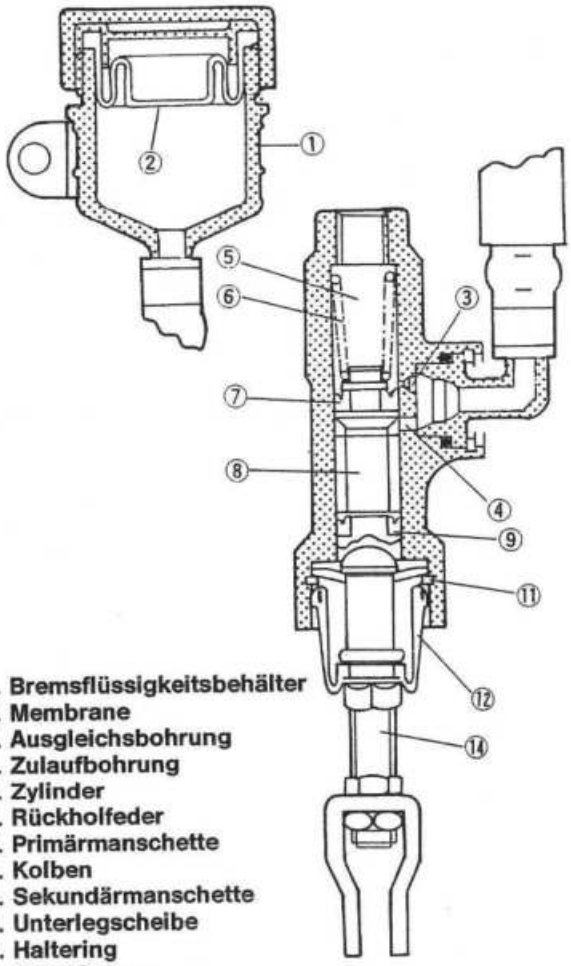
- Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Darauf achten, daß die Innenfläche des Zylinders oder der Kolben nicht beschädigt werden.
- Vor dem Zusammenbau alle Teile einschließlich des Hauptzylinders mit Bremsflüssigkeit oder Alkohol reinigen und vor dem Zusammenbau Bremsflüssigkeit auf die Innenfläche des Zylinders auftragen.
- Die Kontermutter des Bremshebel-Lagerbolzens mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

- Vorder- und Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen.
- Kontrollieren, ob die Innenfläche des Zylinders und die Außenfläche des Kolbens, verkratzt, angerostet oder angefressen sind.
- Wenn Zylinder oder Kolben beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden.
- Primär- und Sekundärmanschetten inspizieren.
- Abgenutzte, beschädigte, weich gewordene (gealterte) oder aufgequollene Manschetten auswechseln.
- ★ Wenn Bremsflüssigkeit am Bremshebel austritt, ist der Kolben mit der Manschette auszutauschen.
- Die Staubkappen auf Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Beschädigte Teile erneuern.
- Kontrollieren, ob die Ausgleichs- und Zulaufbohrungen frei sind.
- ★ Wenn die kleine Ausgleichsbohrung verstopft ist, schleifen die Bremsklötze auf der Bremsscheibe. Gegebenenfalls die Bohrungen mit Druckluft ausblasen.
- Die Kolben-Rückholfeder auf Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist.

Vorder- und Hinterrad-Hauptbremszylinder





1. **Bremsflüssigkeitsbehälter**
2. **Membrane**
3. **Ausgleichsbohrung**
4. **Zulaufbohrung**
5. **Zylinder**
6. **Rückholfeder**
7. **Primärmanschette**
8. **Kolben**
9. **Sekundärmanschette**
10. **Unterlegscheibe**
11. **Haltering**
12. **Staubkappe**
13. **Bremshebel**
14. **Druckstange**

Bremsscheibe

Inspektion

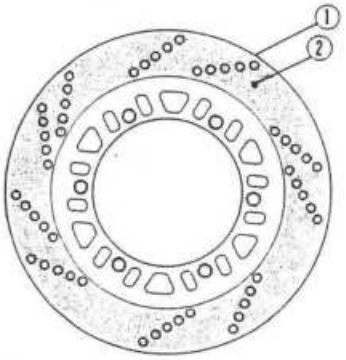
● Die Bremsscheibe einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Wenn die Bremsscheibe zerkratzt oder beschädigt ist, muß sie erneuert werden.

● Die Dicke der Scheibe an der Stelle mit dem größten Verschleiß messen.

★ Die Bremsscheibe erneuern, wenn sie über das zulässige Maß hinaus abgenutzt ist.

Messen der Bremsscheibendicke



1. Bremsscheibe
2. Meßpunkte

Dicke der Vorderrad-Bremsscheibe

Normalwert:	**2,8 - 3,1 mm**
Grenzwert:	**2,5 mm**

Dicke der Hinterrad-Bremsscheibe

Normalwert:	**3,8 - 4,1 mm**
Grenzwert:	**3,5 mm**

● Das Motorrad so aufbocken, daß das Vorderrad/Hinterrad frei ist.

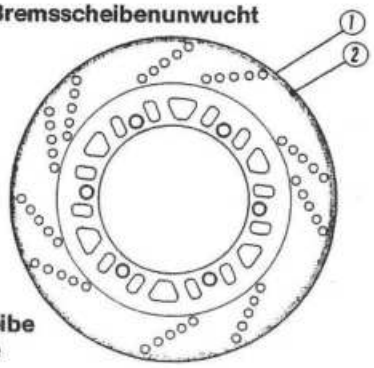
● Einen Meßuhr gemäß Abbildung an die Bremsscheibe ansetzen.

○ Für die Vorderrad-Bremsscheibe den Lenker bis zum Anschlag nach einer Seite schwenken.

● Das Rad drehen und die Unwucht messen. Die Unwucht entspricht dem Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Meßwert.

★ Wenn die Unwucht das zulässige Maß überschreitet, ist die Bremsscheibe auszuwechseln.

Messen der Bremsscheibenunwucht



1. Bremsscheibe
2. Meßpunkte

Bremsscheibenunwucht

Normalwert:	**nicht mehr als 0,15 mm**
Grenzwert:	**0,3 mm**

Bremsflüssigkeit

Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstandes

Der Flüssigkeitsstand in den Bremsflüssigkeitsbehältern der Vorderrad-und Hinterradbremse ist entsprechend der Inspektionstabelle zu prüfen.

● Den Bremsflüssigkeitsstand im Behälter kontrollieren.

ANMERKUNG

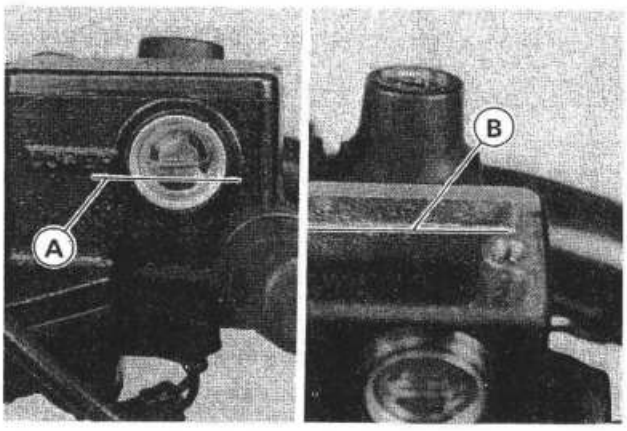
○ Bei der Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstandes den Behälter waagerecht halten.

★ Die Bremsflüssigkeit muß zwischen oberer und unterer Markierungslinie stehen. Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist, muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Linie nachgefüllt werden.

ACHTUNG

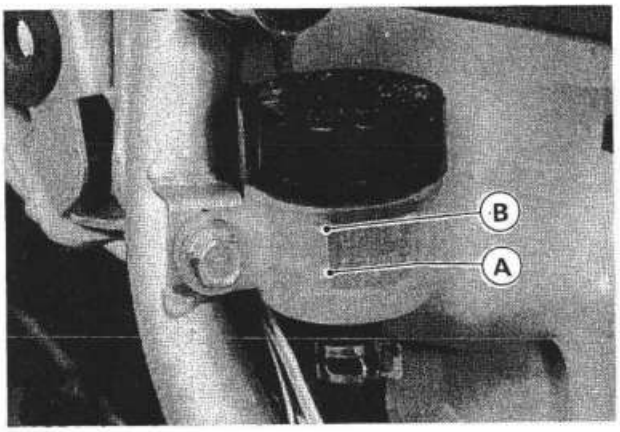
○ **Die Bremsflüssigkeit vollständig wechseln, wenn nicht mehr festgestellt werden kann, welche Bremsflüssigkeit sich im Behälter befindet. Danach nur noch die gleiche Sorte und die gleiche Marke verwenden. Nicht verschiedene Bremsflüssigkeiten vermischen. Dadurch sinkt der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit ab. Die Bremse kann ausfallen. Ferner können Gummiteile der Bremse angegriffen werden.**

Bremsflüssigkeit für Vorderradbremse



A. Untere Markierungslinie B. Obere Markierungslinie

Bremsflüssigkeitbehälter für Hinterradbremse



A. Untere Markierungslinie B. Obere Markierungslinie

Wechseln der Bremsflüssigkeit

Die Bremsflüssigkeit ist entsprechend der Inspektionstabelle sowie bei Verschmutzung durch Staub und Wasser zu wechseln.

Empfohlene Bremsflüssigkeiten

Die empfohlenen Bremsflüssigkeiten sind nachstehend aufgeführt. Wenn keine der empfohlenen Bremsflüssigkeiten zur Verfügung steht, sollten Sie nur eine besonders schwere Bremsflüssigkeit aus einem Behälter mit der Bezeichnung D.O.T.3 verwenden.

Empfohlene Bremsflüssigkeiten

Sorte:	**D.O.T.3**
Marke:	**Atlas Extra Heavy Duty**
	Shell Super Heavy Duty
	Texaco Super Heavy Duty
	Wagner Lockheed Heavy Duty
	Castrol Girling-Universal
	Castrol GT (LMA)
	Castrol Disc Brake Fluid

Bremsflüssigkeitswechsel

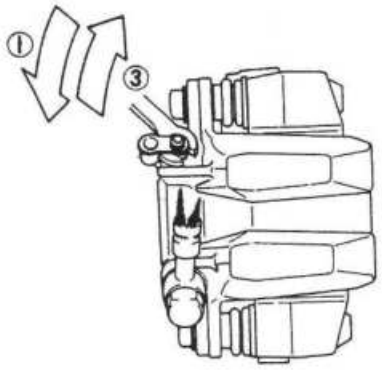
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter waagerecht halten.
- Die Gummikappe vom Entlüftungsventil abnehmen.
- Einen durchsichtigen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen und das andere Ende Schlauches in einen Behälter führen.
- Das Entlüftungsventil öffnen (im Gegenuhrzeigersinn).
- Mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel pumpen, bis die gesamte Flüssigkeit aus der Leitung ausgelaufen ist.
- Das Entlüftungsventil schließen.
- Den Behälterdeckel abschrauben.
- Neue Bremsflüssigkeit der vorgeschriebenen Sorte in den Behälter einfüllen.
- Den Behälterdeckel aufschrauben.
- Das Entlüftungsventil öffnen, den Bremshebel ziehen bzw. den Fußbremshebel betätigen.
- Das Ventil bei betätigter Bremse schließen.
- Dann den Bremshebel bzw. den Fußbremshebel schnell freigeben.
- Diesen Arbeitsgang solange wiederholen, bis die Bremse gefüllt ist und Bremsflüssigkeit aus dem Bremsschlauch herausfließt.

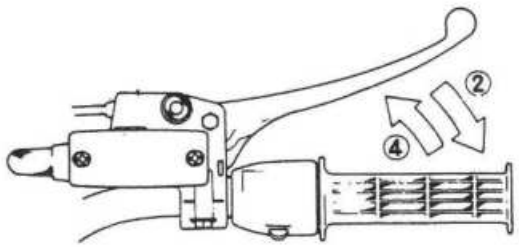
ANMERKUNG

○ Die Flüssigkeit im Behälter erforderlichenfalls nachfüllen, damit sie nicht vollständig abläuft.

- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).

Füllen der Bremsleitung





1. Entlüftungsventil öffnen
2. Bremse betätigen
3. Entlüftungsventil schließen
4. Bremse schnell freigeben

Entlüften der Bremse

Die Bremsflüssigkeit läßt sich nur sehr wenig komprimieren, so daß die gesamte Bewegung des Bremshebels direkt zum Bremssattel übertragen und in Bremswirkung umgesetzt wird. Luft läßt sich jedoch leicht komprimieren. Wenn Luft in die Bremsleitung gelangt, wird die Bewegung des Bremshebels oder des Fußbremshebels teilweise zur Komprimierung der Luft benutzt. Dadurch entsteht ein „teigiges" Gefühl am Bremshebel oder am Fußbremshebel und die Wirkung läßt nach.

- Immer wenn ein weiches oder „teigiges" Gefühl am Bremshebel zu spüren ist, nach einem Wechsel der Bremsflüssigkeit oder wenn eine Verschraubung an der Bremsleitung, aus welchem Grund auch immer, gelöst worden ist, ist die Bremse zu entlüften.
- Kontrollieren, ob sich noch ausreichend Flüssigkeit im Behälter befindet.

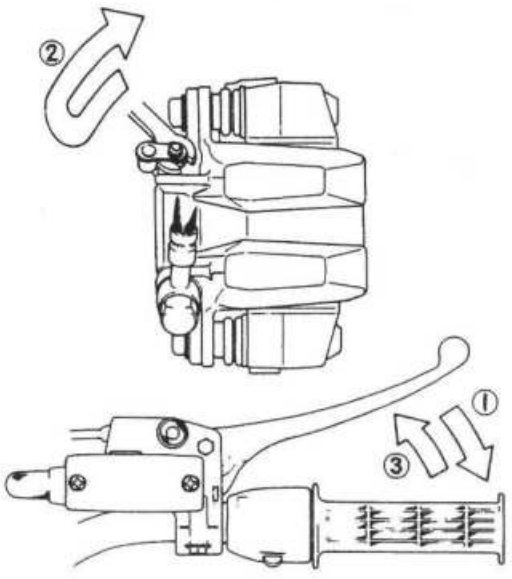
ANMERKUNG

○ Der Flüssigkeitsstand ist während des Entlüftens ständig zu überprüfen; ggf. ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen (siehe Bremsflüssigkeitswechsel).

○ Wenn der Behälter während des Entlüftens vollständig leer wird, muß die Entlüftung von vorne beginnen, da Luft in die Leitung gelangt ist.

- Bei abgenommenem Behälterdeckel mit dem Bremshebel mehreremale pumpen, bis keine Luftblasen mehr durch die Bohrungen an der Unterseite des Behälters aufsteigen. Auf diese Weise wird der Hauptbremszylinder entlüftet.
- Den Behälterdeckel aufschrauben und einen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen.
- Das andere Ende des Plastikschlauchs in einen Behälter führen.
- Mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel mehreremale pumpen, bis ein hartes Gefühl entsteht und dann bei gezogenem Bremshebel das Entlüftungsventil schnell öffnen (im Gegenuhrzeigersinn drehen) und wieder schließen.
- Die Bremse freigeben.
- Diesen Arbeitsgang solange wiederholen, bis keine Luft mehr aus dem Plastikschlauch austritt.
- Den Plastikschlauch abnehmen.
- Das Entlüftungsventil mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen und die Gummikappe auf das Ventil aufsetzen.
- Kontrollieren, ob die Flüssigkeit im Behälter bis zur oberen Markierungslinie steht (Lenker eingeschlagen, damit der Behälter waagerecht ist).
- Nach dem Entlüften die Bremse ausprobieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

Entlüften der Bremsleitung



1. Bremse betätigen und halten
2. Ventil schnell öffnen und schließen
3. Bremshebel freigeben

ACHTUNG

○ **Bei Arbeiten an der Scheibenbremse sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:**

1. Auf keinen Fall alte Bremsflüssigkeit wiederverwenden.
2. Keine Flüssigkeit aus einem Behälter verwenden, der nicht verschlossen oder der längere Zeit geöffnet war.
3. Nicht zweierlei Bremsflüssigkeiten vermischen. Dadurch sinkt der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit ab, so daß die Bremse ausfallen kann. Außerdem können die Gummiteile der Bremse angegriffen werden.
4. Den Behälterdeckel stets sofort wieder aufsetzen, damit die Flüssigkeit keine Feuchtigkeit aufnimmt.
5. Bei Regen und starkem Wind keinen Bremsflüssigkeitswechsel vornehmen.
6. Ausgenommen für die Bremsklötze und Bremsscheiben nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol zum Reinigen der Bremse verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl und andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl läßt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummiteile der Scheibenbremse und zerstört diese.
7. Bei Arbeiten an den Bremsklötzen oder an der Bremsscheibe sorgfältig darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit und kein Öl an diese Teile gelangt. Wenn Bremsflüssigkeit oder Öl unbeabsichtigt an Bremsklötze oder Bremsscheibe gelangt, muß diese mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt abgewaschen werden. Keine Lösemittel verwenden, die Ölrückstände hinterlassen. Die Bremsklötze auswechseln, wenn sie nicht zufriedenstellend gereinigt werden können.
8. Bremsflüssigkeit zerstört schnell den Lack, Flüssigkeitsspritzer sind sofort gründlich abzuwischen.
9. Wenn eine der Bremsleitungsverschraubungen oder das Entlüftungsventil geöffnet werden, MUSS DIE BREMSE ENTLÜFTET WERDEN.

Bremsschläuche

Aus- und Einbau

- Beim Ausbau des Bremsschlauches darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit an den Rahmen oder an andere lackierte Teile kommt.
- Den abgezogenen Bremsschlauch vorübergehend an einer höheren Stelle befestigen, damit möglichst wenig Bremsflüssigkeit ausläuft.

VORSICHT

○ **Bremsflüssigkeit greift lackierte oder galvanisierte Oberflächen an, ausgelaufene Bremsflüssigkeit sollte sofort vollständig abgewischt werden.**

- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Beim Einbau der Schläuche darauf achten, daß diese nicht scharf gebogen, eingeklemmt, abgeflacht oder verdreht werden und die Schläuche gemäß dem Abschnitt Verlegen der Schläuche im Kapitel Allgemeine Informationen verlegen.
- Die Hohlschrauben an den Schlauchanschlüssen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Nach dem Einbau der Bremsschläuche die Bremsleitungen entlüften (siehe entlüften der Bremsleitung).

Inspektion

- Durch den hohen Druck der Bremsleitung kann Bremsflüssigkeit austreten oder der Schlauch kann platzen, wenn die Leitung nicht vorschriftsmäßig gewartet wird. Den Schlauch bei der Inspektion biegen und verdrehen.

★ Den Schlauch auswechseln, wenn Risse oder Beulen festzustellen sind.

Federung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 12-2

Technische Daten 12-4

Spezialwerkzeuge 12-4

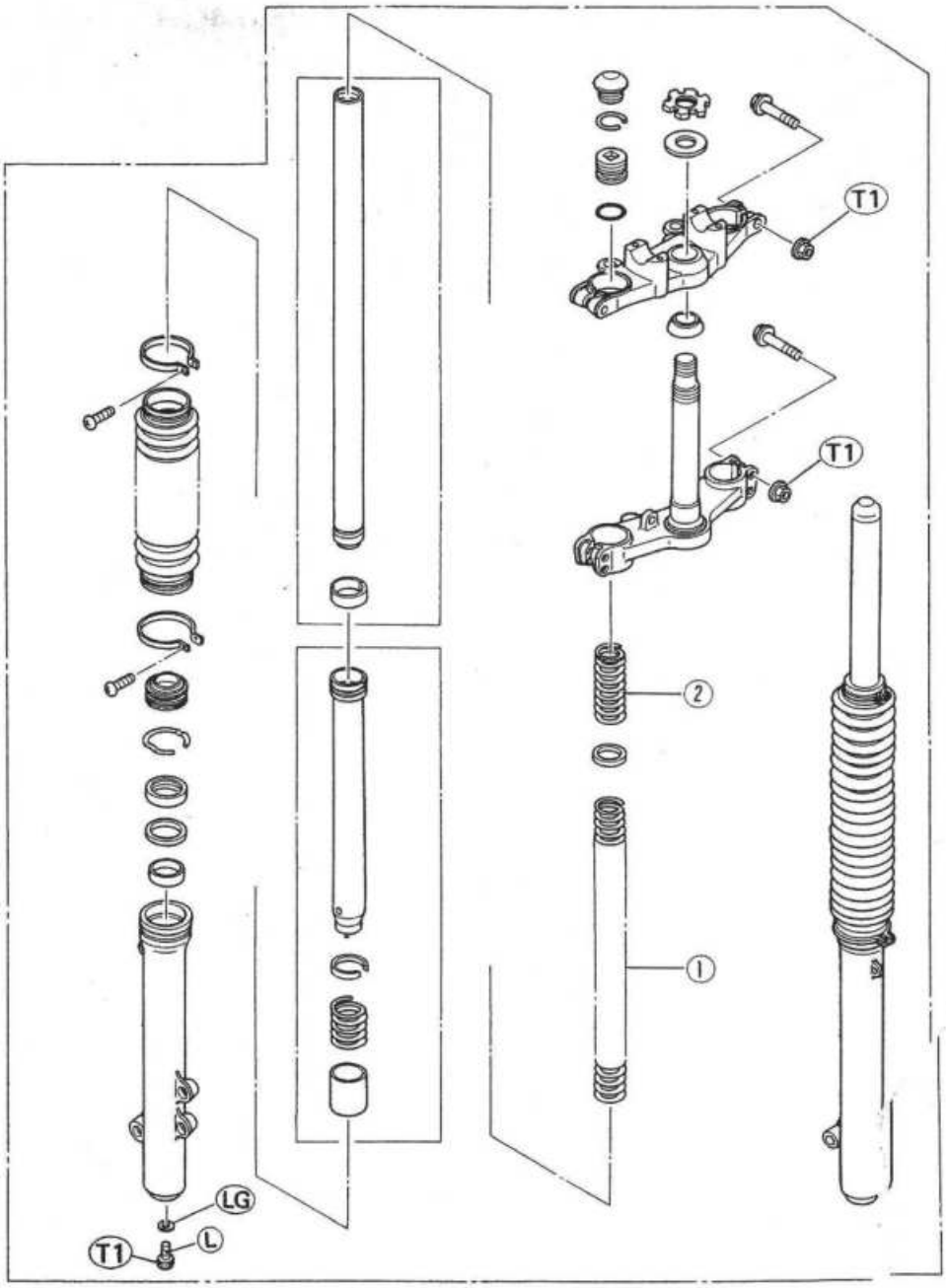
Vorderradgabel 12-5
Ölwechsel 12-5
Ausbau 12-5
Einbau 12-5
Zerlegen 12-5
Zusammenbau 12-7
Kontrolle des Innenrohrs 12-8
Inspektion der Führungsbuchse 12-8
Inspektion der Öl- und Staubdichtungen 12-8
Federspannung 12-8

Hinterradfederung (Uni-Trak) 12-9
Hinterradstoßdämpfer 12-9
Nachstellen 12-9
Ausbau 12-9
Einbau 12-10

Schwinge 12-10
Ausbau 12-10
Einbau 12-10

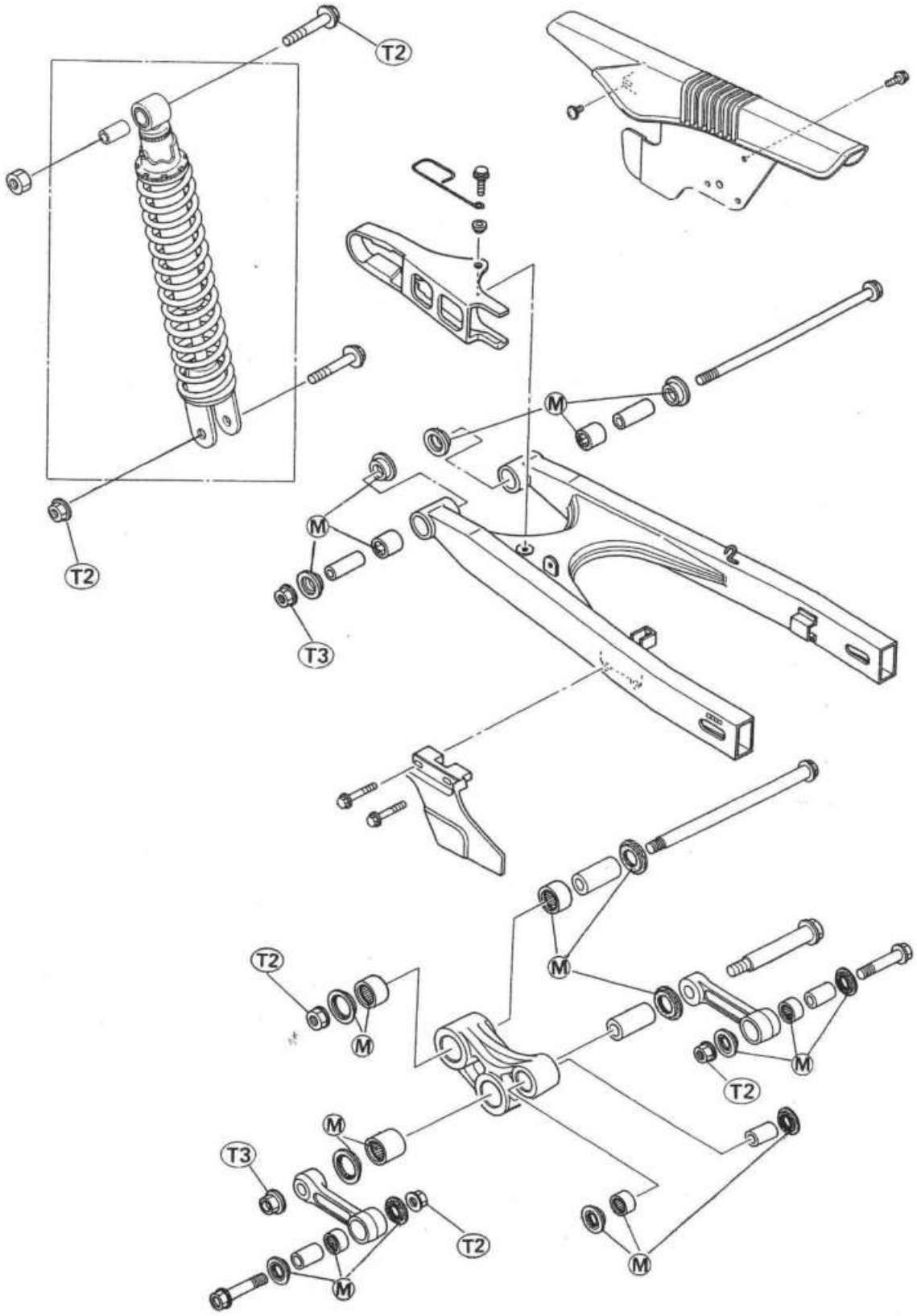
Verbindungsgestänge, Schwinghebel 12-11
Ausbau des Verbindungsgestänges 12-11
Einbau des Verbindungsgestänges 12-11
Ausbau des Schwinghebels 12-11
Einbau des Schwinghebels 12-12

Explosionszeichnungen



1. Gabelfeder A
2. Gabelfeder B
L : Sicherungslack auf Gewinde auftragen
LG: Dichtmasse auf beide Seiten der Dichtung auftragen
M : Großzügig MoS_2 Fett auf die Innenseite auftragen

T1: 20 Nm (2,0 mkp)
T2: 59 Nm (6,0 mkp)
T3: 98 Nm (10,0 mkp)

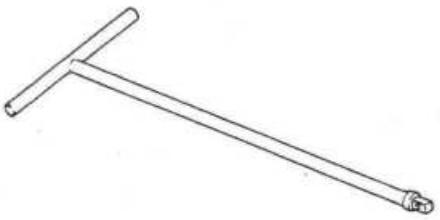

T2
T2
M
M
T3
M
T2
T2
M
M
T2
T3
T2
M
M

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Vorderradgabel:		
Ölviskosität	SAE 10W20	- - -
Ölmenge	286 ± 2,5 ccm (beim Zusammenbau) ca. 245 ccm (bei Ölwechsel)	- - -
Ölstand (voll gefedert ohne Feder A/B)	200 ± 2 mm (ab Oberkante Innenrohr)	- - -
Freie Länge der Gabelfeder:		
Feder A	547,7 mm	537 mm
Feder B	55,9 mm	55 mm
Hinterradfederung:		
Hinterradstoßdämpfer:		
Empfohlene Stellung der Einstellhülse	Position 3 (für einen Fahrer ohne Zubehör)	(nutzbarer Bereich) 1 - 1

Spezialwerkzeuge

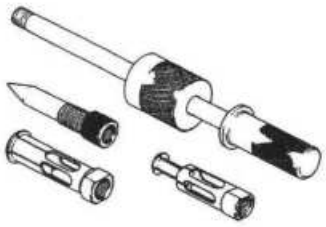
Griff für Gabelzylinder-Haltewerkzeug: 57001-183



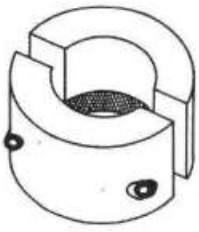
Adapter für Gabelzylinder-Haltewerkzeug: 57001-1057



Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058



Gewicht für Außenrohr: 57001-1218



Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219

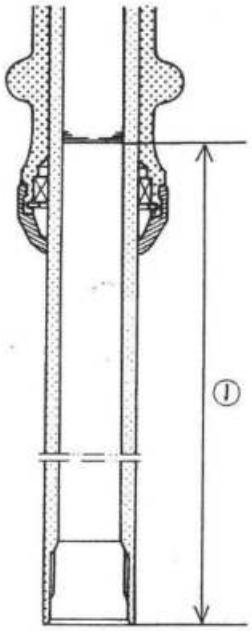


Vorderradgabel

Wechseln des Gabelöls

- Das Motorrad so aufbocken, daß das Hinterrad vom Boden abgehoben wird.
- Das Vorderradgabelbein ausbauen.
- Die Gabelbeinkappe entfernen und den Haltering vom Gabelrohr abnehmen, dann den oberen Bolzen mit dem O-Ring, der Feder B (kürzer), dem Federteller und der Feder A (länger) herausnehmen.
- Das Öl aus dem Gabelbein in einen Behälter gießen. Mit dem Gabelbein Pumpbewegungen ausführen, damit das alte Öl vollständig abläuft.
- Die vorgeschriebenen Menge des vorgeschriebenen Öls einfüllen (siehe Technische Daten).
- Den Ölstand kontrollieren.
- ○ Bei voll eingefederter Gabel ein Bandmaß oder einen Stab in das Innerohr einführen und den Abstand ab Oberkante Innenrohr bis zum Ölstand messen.
- ★ Wenn der Ölstand zu niedrig oder zu hoch ist, Öl nachfüllen oder herausnehmen und den Ölstand nochmals kontrollieren.

Messen des Gabelölstands



1. Ölstand

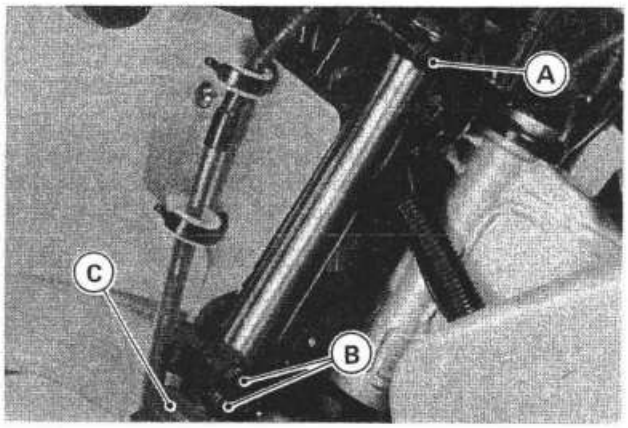
Gabelölstand

Normalwert: **200 ± 2 mm**

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.
- Den O-Ring am oberen Bolzen kontrollieren und erneuern, wenn er beschädigt ist.
- Das Gabelbein einbauen.
- Das Gabelöl in dem anderen Gabelbein in der gleichen Weise wechseln.

Ausbau

- Die Tachometerwellenschelle und die Bremsschlauchschelle entfernen.
- Das untere Ende der Tachometerwelle aus dem Tachometergetriebegehäuse herausnehmen.
- Den Bremssattel von dem auszubauenden Gabelbein abnehmen und so in eine Vorrichtung einsetzen, daß er sich nicht bewegt.
- Das Vorderrad ausbauen (siehe Ausbau des Vorderrads im Abschnitt Räder/Reifen).
- Die oberen und unteren Gabelklemmbolzen lösen.



A. Oberer Gabelklemmbolzen **C. Gummifaltenbalg**
B. Unterer Gabelklemmbolzen

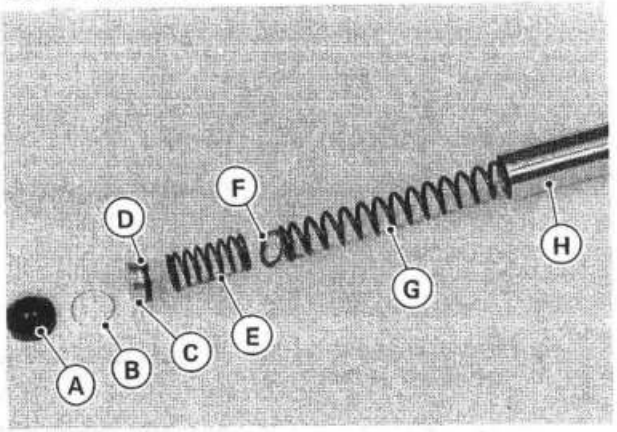
- Das Gabelbein nach unten herausdrehen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Wenn das Gabelbein zerlegt war, muß der Ölstand kontrolliert werden.
- Betätigungszüge und Schlauch gemäß den Angaben für die Verlegung der Züge und Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen verlegen.
- Die obere und untere Klemm-Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Bremssattelbefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung im Abschnitt Bremsen).
- Die Vorderachsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung im Abschnitt Räder/Reifen).
- Die Vorderradbremse nach dem Einbau ausprobieren.

Zerlegung

- Das Gabelbein ausbauen.
- Den Gummifaltenbalg abnehmen.
- Die Gabelkappe und den Haltering vom Gabelrohr entfernen und den oberen Bolzen, den O-Ring, die Feder B (kürzer), den Federteller und die Feder A (länger) herausnehmen.

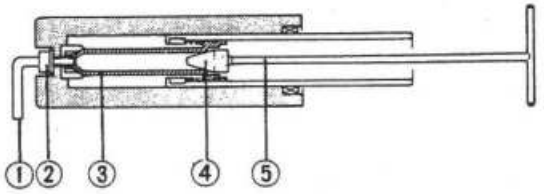


A. Kappe
B. Haltering
C. Oberer Bolzen
D. O-Ring
E. Feder B (kürzer)
F. Federteller
G. Feder A (länger)
H. Gabelrohr (innen)

● Das Gabelöl in einen Behälter ausgießen.

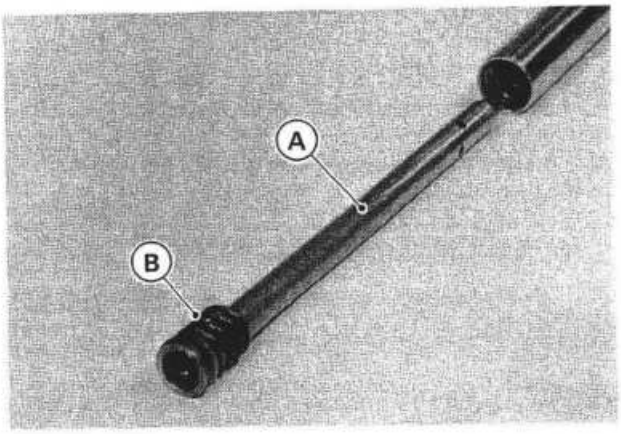
● Den Zylinder mit dem Haltewerkzeuggriff und dem Adapter (Spezialwerkzeug) festhalten. Die Imbusschraube lösen und die Schraube mit der Dichtung an der Unterseite des Außenrohrs herausdrehen.

Einbau/Ausbau der Imbusschraube



1. Imbusschlüssel
2. Imbusschraube
3. Kolben/Zylindereinheit
4. Adapter: 57001-1057
5. Griff für Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-183

● Die Kolben/Zylindereinheit und die Feder an der Oberseite des Gabelrohrs herausnehmen.

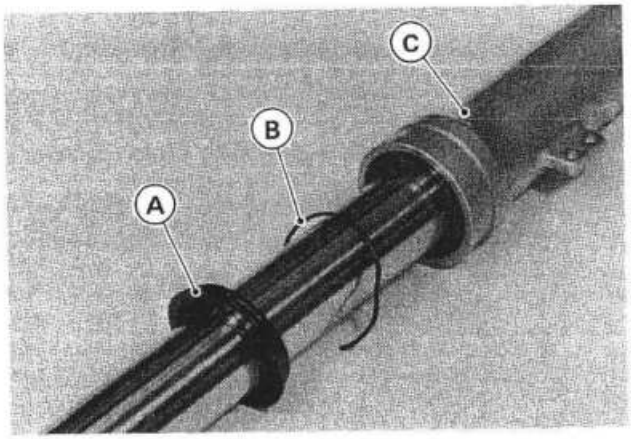


A. Kolben/Zylindereinheit **B. Feder**

● Das Innenrohr wie folgt vom Außenrohr trennen:

○ Die Staubdichtung vom Außenrohr abnehmen.

○ Den Haltering vom Außenrohr abnehmen.

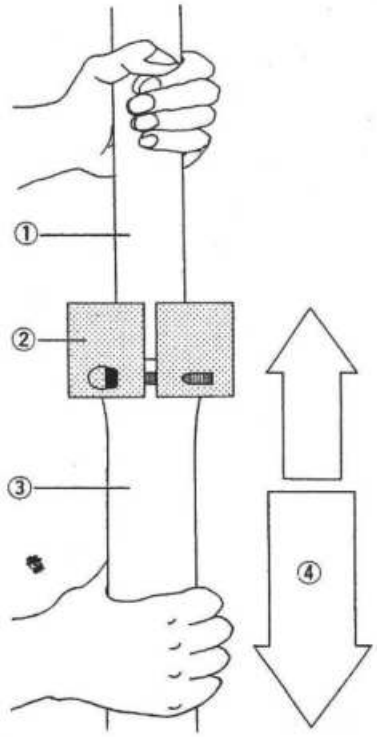


A. Staubdichtung **C. Außenrohr**
B. Haltering

○ Das Außenrohrgewicht (Spezialwerkzeug) so auf das Außenrohr montieren, daß die Abstufung des Gewichts (Spezialwerkzeug) auf der Oberkante des Außenrohrs sitzt.

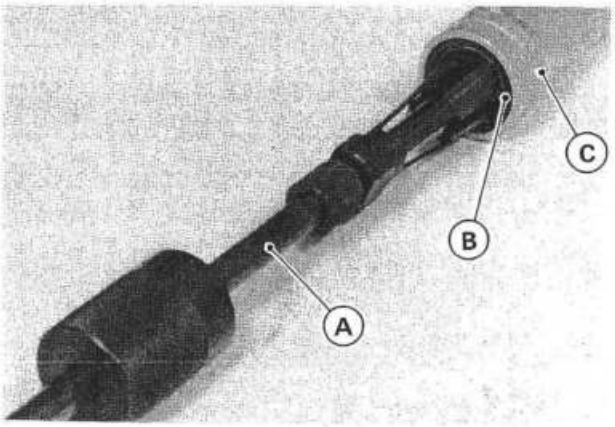
○ Das Innenrohr von Hand senkrecht halten und mehreremale nach oben und unten bewegen und dann herausziehen, so wird das Außenrohr vom Innenrohr getrennt.

Auseinanderbau der Vorderradgabel



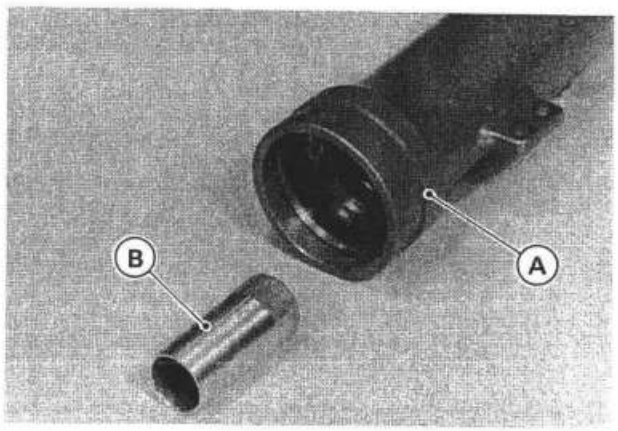
1. Innenrohr
2. Gewicht für Außenrohr: 57001-1218
3. Außenrohr
4. Auf und abwärts bewegen

● Mit dem Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug (Spezialwerkzeug) die Öldichtung aus dem Außenrohr herausnehmen.



A. Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058
B. Öldichtung
C. Außenrohr

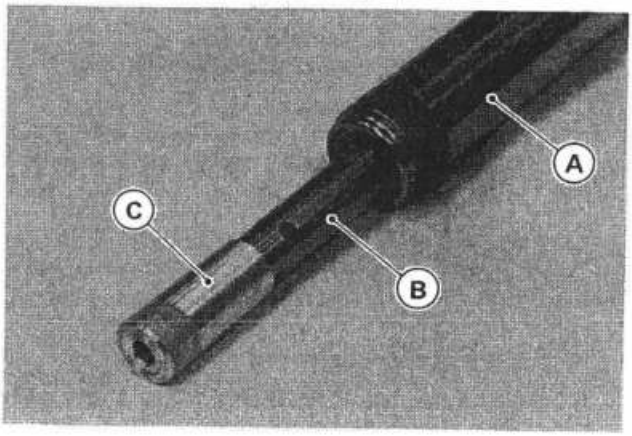
- Die Unterlegscheibe und die Führungsbuchse an der Oberseite des Außenrohrs entfernen.
- Das Zylinderunterteil an der Unterseite des Außenrohrs abnehmen.



A. Außenrohr **B. Zylinderunterteil**

Zusammenbau

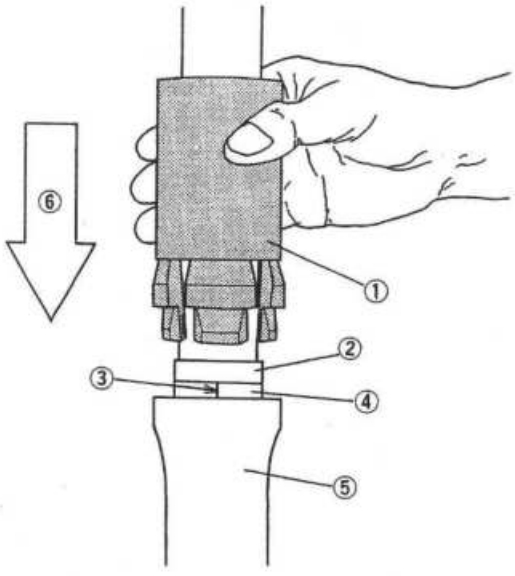
- Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Den O-Ring am oberen Bolzen kontrollieren und erneuern, wenn er beschädigt ist.
- Eine neue Öldichtung einsetzen.
- Neue Führungsbuchsen einsetzen.
- Die Kolben/Zylindereinheit und die Feder in das Innenrohr einsetzen.
- Das Zylinderunterteil in die Kolben/Zylindereinheit einsetzen.



A. Innenrohr **C. Zylinderunterteil**
B. Kolben/Zylindereinheit

- Das Innenrohr und die Zylindereinheit als Teilesatz in das Außenrohr einsetzen.
- Dichtmasse auf beide Seiten der Dichtung auftragen und Sicherungslack auf das Gewinde der Imbusschraube an der Unterseite des Außenrohrs auftragen.
- Den Zylinder mit dem Haltegriff (Spezialwerkzeug: 57001-183) und dem Adapter (Spezialwerkzeug: 57001-1057) festhalten und die Imbusschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Für den Einbau der neuen Führungsbuchse hält man eine gebrauchte Führungsbuchse gegen die neue und schlägt die gebrauchte Führungsbuchse mit dem Öldichtungstreiber (Spezialwerkzeug) bis gegen den Anschlag. Der Schlitz der Buchse muß zum Rad zeigen.

Einbau der Führungsbuchse



1. Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219
2. Gebrauchte Führungsbuchse
3. Schlitz (muß zum Rad zeigen)
4. Neue Führungsbuchse
5. Außenrohr
6. Schlagen

- Die Unterlegscheibe beilegen und die Öldichtung mit dem Öldichtungstreiber (Spezialwerkzeug: 57001-1219) einbauen.
- Mit dem Öldichtungstreiber (Spezialwerkzeug: 57001-1219) auch die Staubdichtung einbauen.
- Die vorgeschriebene Menge des vorgeschriebenen Öls in die Gabel füllen (siehe Technische Daten) und den Ölstand regulieren (siehe Gabelölwechsel)

Inspektion des Innenrohrs

- Das Innenrohr einer Sichtprüfung unterziehen und Beschädigungen reparieren.
- Einkerbungen oder Rostschäden können manchmal mit einem Schleifstein repariert werden, da scharfe Kanten oder erhöhte Flächen die Dichtungen beschädigen.

★ Wenn die Beschädigung nicht beseitigt werden kann, ist das Innenrohr auszuwechseln. Da bei Beschädigung des Innenrohrs die Öldichtung leidet, ist bei Ausbesserung oder Auswechslung des Innenrohrs auch stets die Öldichtung auszuwechseln.

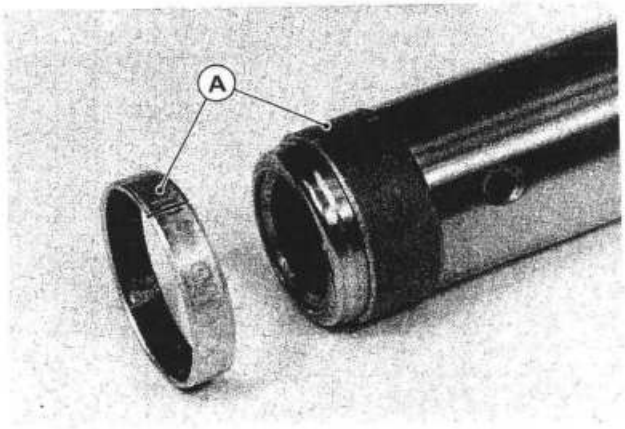
- Das Innenrohr und das Außenrohr profisorisch zusammenbauen und manuell einige Pumpbewegungen durchführen, um die Gängigkeit zu überprüfen.

VORSICHT

○ **Ein verbogenes oder stark eingebeultes Innenrohr muß erneuert werden. Ein zu stark verbogenes Innenrohr verliert beim Richten an Festigkeit.**

Inspektion der Führungsbuchse

- Die Führungsbuchsen einer Sichtprüfung unterziehen und gegebenenfalls erneuern.



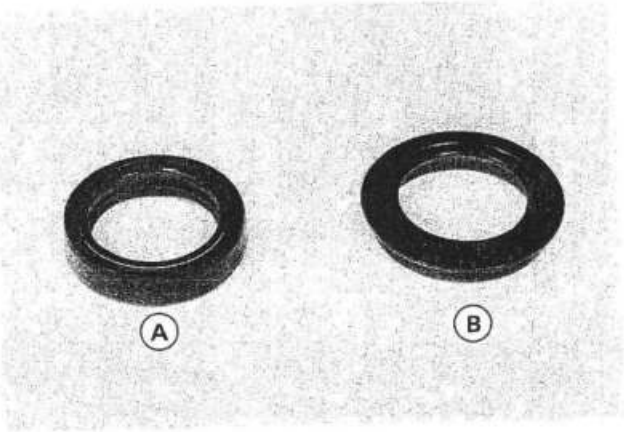
A. Führungsbuchsen

Inspektion der Öl- und Staubdichtungen

- Öl- und Staubdichtungen auf Anzeichen von Alterung oder Beschädigung kontrollieren.

★ Die Dichtungen gegebenenfalls erneuern.

- Die Öldichtung ist immer zu erneuern, wenn sie ausgebaut wurde.



A. Öldichtung B. Staubdichtung

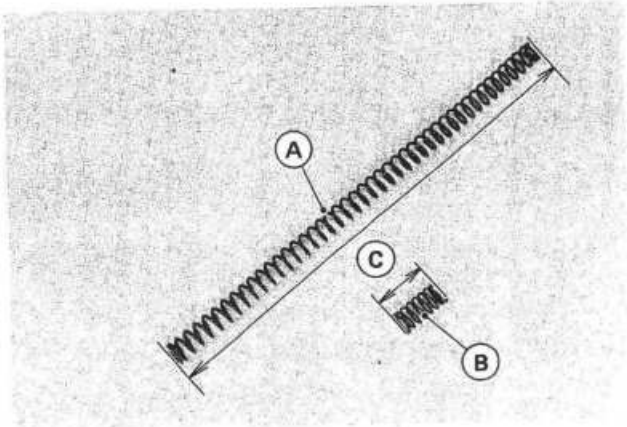
Federspannung

- Wenn die Feder kürzer wird, läßt die Wirkung nach. Der Zustand der Feder läßt sich deshalb an der freien Länge erkennen.

★ Wenn die Feder in einem der Gabelbeine kürzer ist als das zulässige Maß, muß sie ausgewechselt werden. Wenn die Länge der neuen Feder und die der anderen sehr unterschiedlich ist, ist die andere Feder ebenfalls auszuwechseln, damit die Gabelbeine gleiche Eigenschaften aufweisen und die Fahrstabilität erhalten bleibt.

Freie Länge der Feder

Feder A		
	Normalwert:	**547,7 mm**
	Grenzwert:	**537 mm**
Feder B		
	Normalwert:	**55,9 mm**
	Grenzwert:	**55 mm**

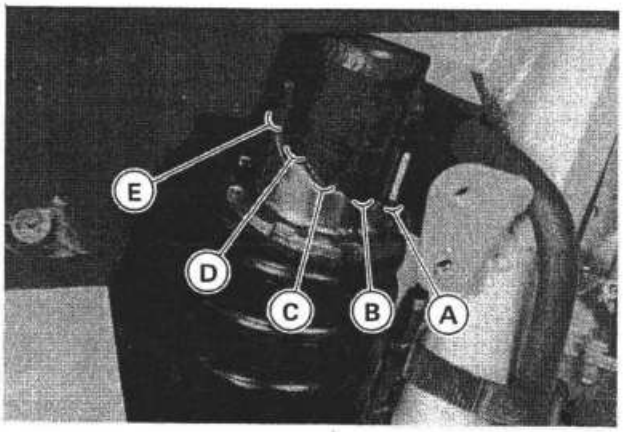


A. Gabelfeder A
B. Gabelfeder B
C. Freie Länge

Hinterradfederung (Uni-Trak)

Hinterradstoßdämpfer

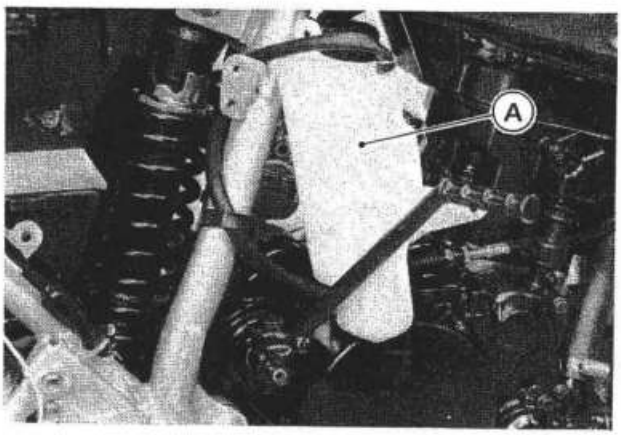
Der hinter Stoßdämpfer läßt sich entsprechend dem jeweiligen Straßenzustand und der Belastung 5-fach verstellen. Für normales Fahren kann er weich eingestellt werden. Für Fahrten auf schlechten Straßen oder mit einem Beifahrer ist jedoch eine härtere Einstellung erforderlich. Ein zu weich oder zu hart eingestellter Stoßdämpfer beeinträchtigt den Fahrkomfort und die Fahrzeugstabilität.



A. Einstellung Nr. 1
B. Einstellung Nr. 2
C. Einstellung Nr. 3
D. Einstellung Nr. 4
E. Einstellung Nr. 5

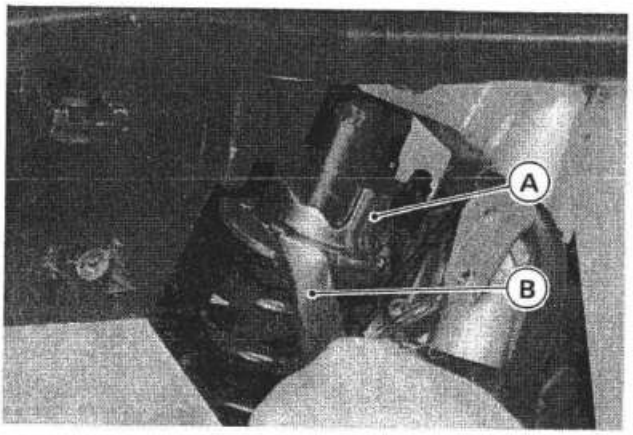
Einstellen des Stoßdämpfers

- Folgende Teile entfernen:
  Rechter Seitendeckel
  Batterieabdeckung
  Batterie
- Die Befestigungsschrauben des Reservetanks lösen und den Tank neben den Vergaser schieben.



A. Reservetank

- Mit dem Hakenschlüssel (Bordwerkzeug) die Einstellhülse drehen, um die Dämpfungskraft zu regulieren.
  - Je niedriger die Einstellhülse positioniert wird (höhere Einstellungszahl), desto stärker ist die Federspannung und desto härter die Federung.
  - Die Standardeinstellung für einen durchschnittlichen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und Zubehör ist die Nummer 3.



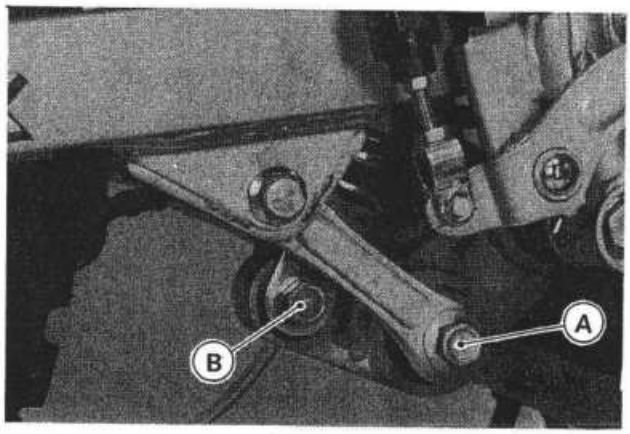
A. Einstellhülse B. Hakenschlüssel (Bordwerkzeug)

Stoßdämpfereinstellung

Stellung des Einstellers	Dämpfungskraft	Einstellung	Belastung	Straßenzustand	Geschwindigkeit
1	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
2	↑	↑	↑	↑	↑
3	↓	↓	↓	↓	↓
4					
5	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

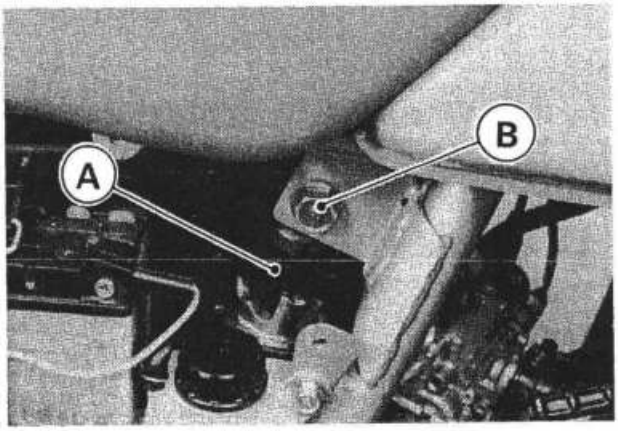
Ausbau

- Das Motorrad so aufbocken, daß das Hinterrad vom Boden abgehoben ist.
- Die Expansionskammer abmontieren (siehe Ausbau der Expansionskammer im Abschnitt Motoroberteil).
- Die vordere Befestigungsmutter des Verbindungsgestänges (linke Seite) abschrauben und die Befestigungsschraube herausziehen.
- Die untere Stoßdämpferbefestigungsmutter (linke Seite) abschrauben und die Befestigungsschraube herausziehen.



A. Vordere Befestigungsschraube für Verbindungsgestänge
B. Untere Stoßdämpferbefestigungsschraube

● Die obere Stoßdämpferbefestigungsschraube entfernen und den Stoßdämpfer nach unten herausziehen.



A. Hinterradstoßdämpfer
B. Obere Befestigungsschraube

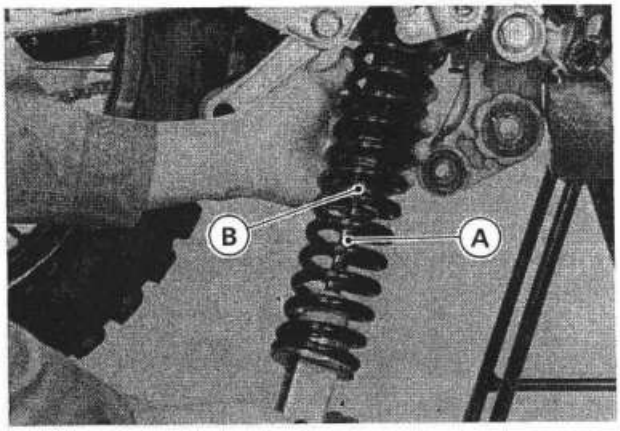
VORSICHT

○ **Das Hinterrad beim Herausziehen der Befestigungsschrauben ein wenig anheben. Bei Anwendung von Gewalt könnten Schrauben, Hülse und Lager beschädigt werden.**

Einbau

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Den Stoßdämpfer so montieren, daß das Hinweisschild am Stoßdämpfer zur rechten Seite zeigt.



A. Stoßdämpfer **B. Hinweisschild**

○ Die obere und untere Befestigungsmutter für den Stoßdämpfer und die vordere Befestigungsmutter für das Verbindungsgestänge mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

Schwinge

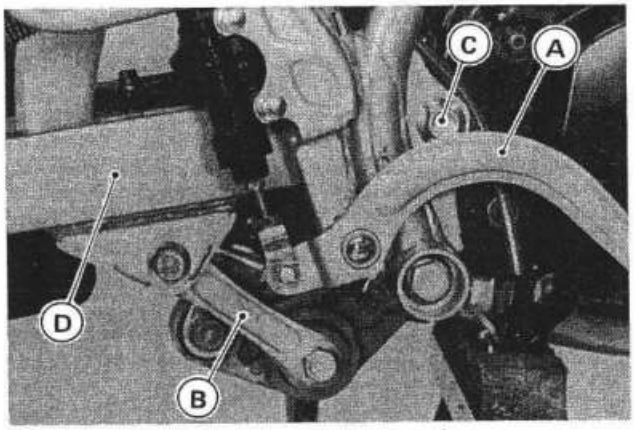
Ausbau

● Das Hinterrad ausbauen (siehe Ausbau des Hinterrads im Abschnitt Räder/Reifen).

● Den Fußbremshebel abmontieren.

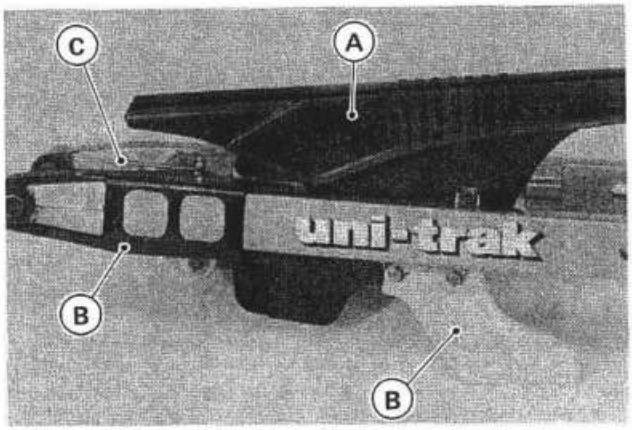
● Die hintere Befestigungsschraube des Verbindungsgestänges entfernen.

● Die Lagerwelle herausziehen und die Schwinge entfernen.



A. Fußbremshebel **C. Schwingenlagerwelle**
B. Verbindungsgestänge **D. Schwinge**

● Kettenabdeckung, Kettenführung und Klemmstück von der Schwinge abnehmen.



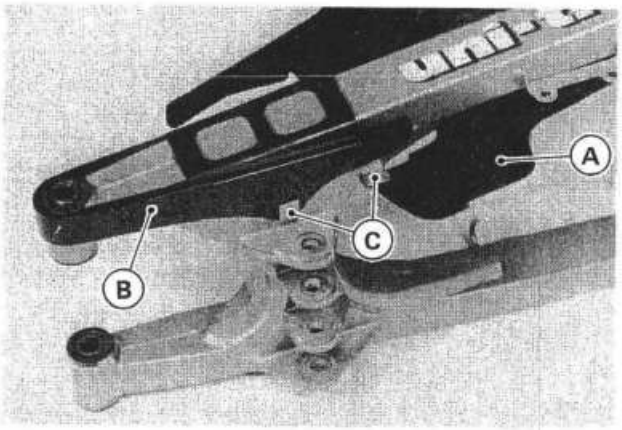
A. Kettenabdeckung **C. Klemmstück**
B. Kettenführung

Einbau

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

● Großzügig MoS_2 Fett auf die Innenseite der Nadellager und der Öldichtungen auftragen.

● Beim Einbau der Kettenabdeckung und der Kettenführung die gezeigten Kanten in den jeweiligen Schlitz an der Schwinge einsetzen.



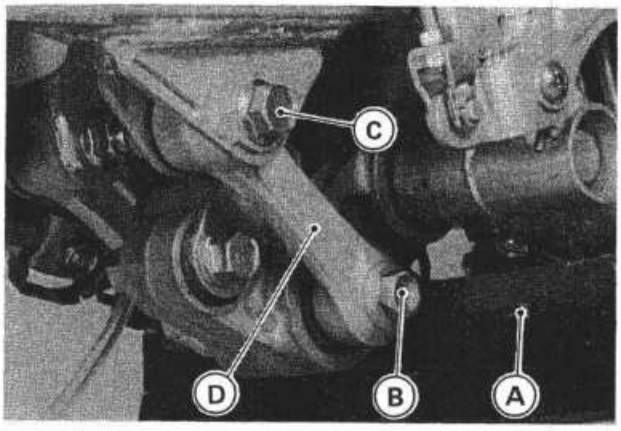
A. Kettenabdeckung **C. Schlitz**
B. Kettenführung

- Die Mutter der Schwingenlagerwelle und die hintere Befestigungsmutter für das Verbindungsgestänge mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Vergaserüberlaufrohre und den Motorbelüftungsschlauch durch die Schelle führen (siehe verlegen der Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Sicherungslack auf das Gewinde der Befestigungsschraube für den Fußbremshebel auftragen und die Schraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung im Abschnitt Bremsen).
- Für den Einbau des Rades die Angaben in den Abschnitten Räder/Reifen, Radantrieb und Bremsen beachten.

Verbindungsgestänge, Schwinghebel

Ausbau des Verbindungsgestänges

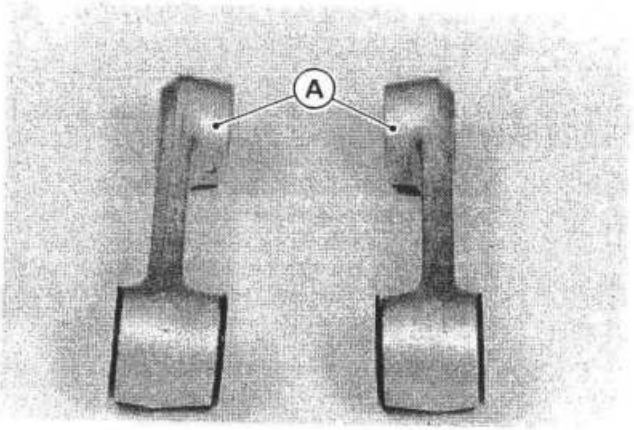
- Das Motorrad so aufbocken, daß das Hinterrad vom Boden abgehoben ist.
- Die vorderen Befestigungsschrauben für das Verbindungsgestänge entfernen.
- Die hinteren Befestigungsschrauben für das Verbindungsgestänge entfernen und dann die Verbindungsstangen herausnehmen.



A. Abstützung
B. Vordere Befestigungsschraube für Verbindungsgestänge
C. Hintere Befestigungsschraube für Verbindungsgestänge
D. Verbindungsgestänge

Einbau des Verbindungsgestänges

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Großzügig MoS_2 Fett auf die Innenseite der Nadellager und der Öldichtungen auftragen.
- Das große Auge des Verbindungsstücks mit den Lagern so an die Schwinge montieren, daß die vorstehende Seite des kleinen Auges nach innen zeigt.

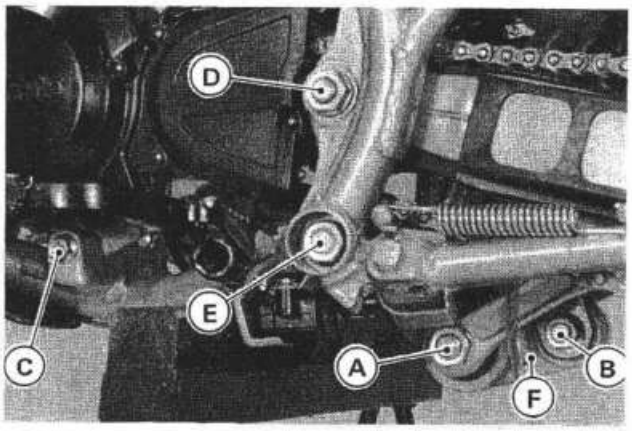


A. Vorstehende Seite

- Die vorderen und hinteren Befestigungsmuttern des Verbindungsgestänges mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

Ausbau des Schwinghebels

- Das Motorrad so aufbocken, daß das Hinterrad vom Boden abgehoben ist.
- Die vorderen Befestigungsschrauben des Verbindungsgestänges entfernen.
- Die untere Befestigungsschraube des Stoßdämpfers entfernen.



A. Vordere Befestigungsschraube für Verbindungsgestänge
B. Untere Stoßdämpferbefestigungsschraube
C. Motorbefestigungsschraube
D. Schwingenlagerwelle
E. Schwinghebellagerwelle
F. Schwinghebel

- Die Motorbefestigungsschraube lösen.
- Die Schwingenlagerwelle lösen.
- Die Schwinghebellagerwelle herausziehen und den Schwinghebel abnehmen.

Einbau des Schwinghebels

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Großzügig MoS_2 Fett auf die Innenseite der Nadellager, der Öldichtung und dazwischen auftragen.
- Folgende Teile mit dem vorgeschriebenen Drehmoment in folgender Reihenfolge festziehen (siehe Explosionszeichnung).
  1. Mutter für Schwingenlagerwelle
  2. Mutter für Schwinghebellagerwelle
  3. Motorbefestigungsmutter
- Die untere Stoßdämpferbefestigungsmutter und die vorderen Befestigungsmuttern für das Verbindungsgestänge mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

Lenkung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 13-2

Spezialwerkzeuge 13-3

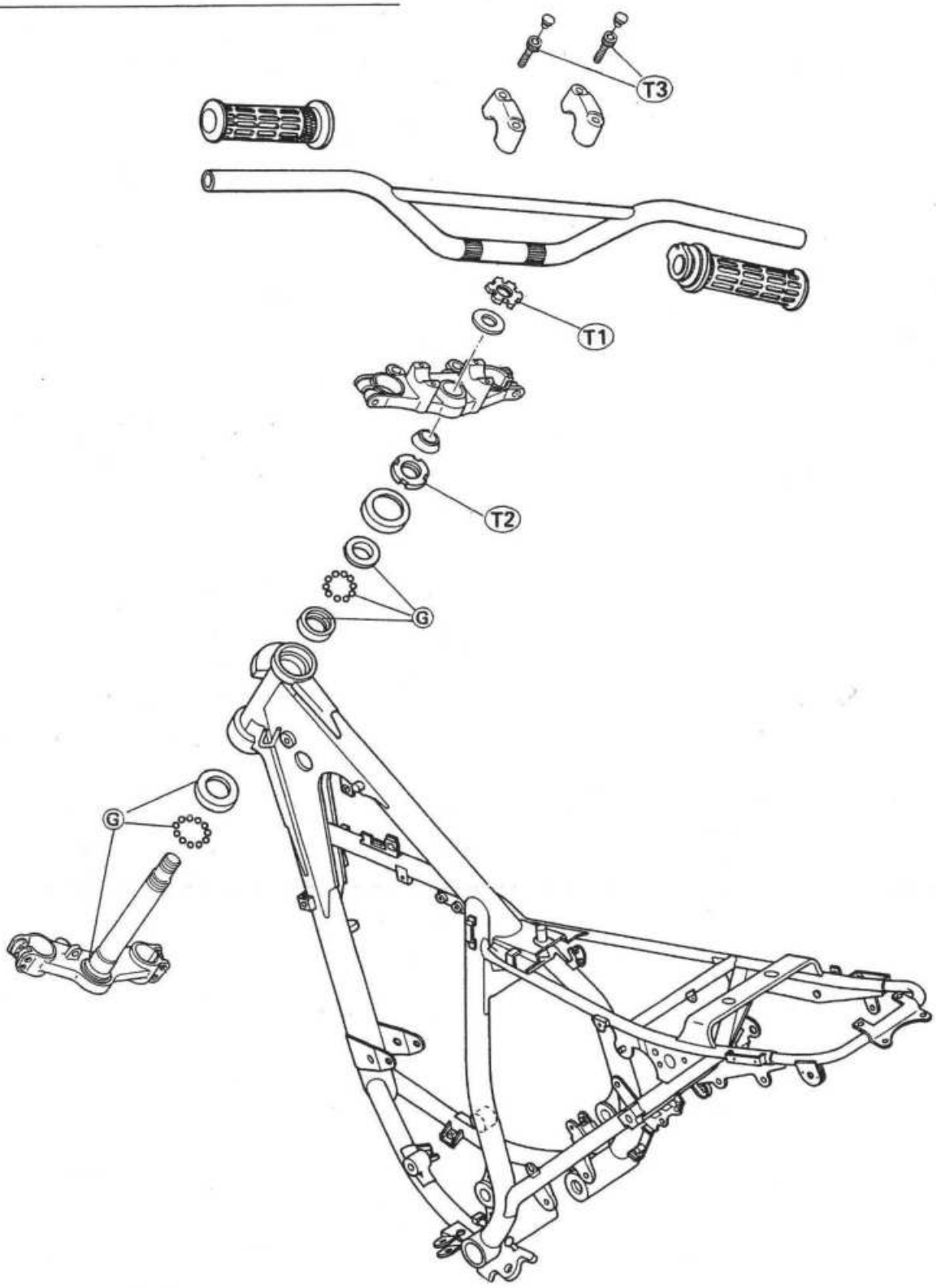
Einstellen der Lenkung 13-4
Inspektion 13-4
Einstellen 13-4

Ausbau/Einbau der Lenkung 13-4
Ausbau des Steuerkopfs 13-4
Einbau des Steuerkopfs 13-5
Ausbau der Steuerkopflager 13-6
Einbau der Steuerkopflager 13-6

Schmieren 13-7
Schmieren der Steuerkopflager 13-7

13

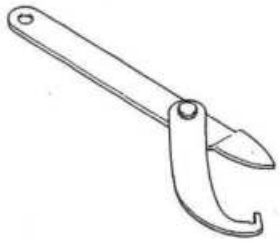
Explosionszeichnungen



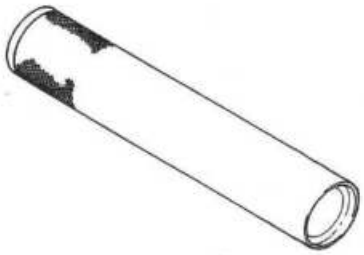
G : Großzügig Fett auftragen
T1: 44 Nm (4,5 mkp)
T2: Fingerfest anziehen, dann lösen.
Mit 3,9 Nm (0,4 mkp) nachziehen.
T3: 24 Nm (2,4 mkp)

Spezialwerkzeuge

Hakenschlüssel: 57001-1100



Steuerkopflagertreiber: 57001-137



Lagertreibersatz: 57001-1129



Adapter für Steuerkopflagertreiber: 57001-292



Einstellen der Lenkung

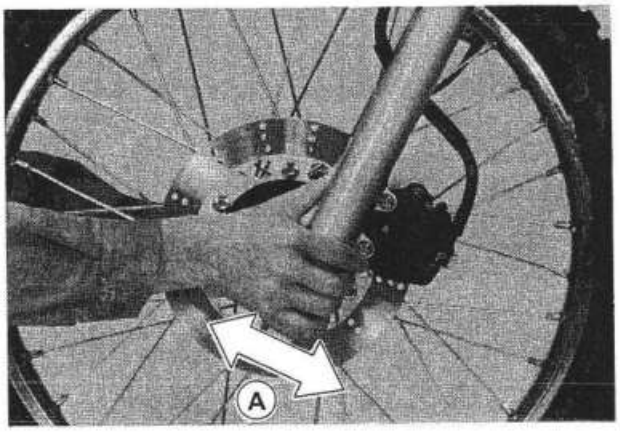
Inspektion

- Das Motorrad so aufbocken, daß das Vorderrad vom Boden abgehoben ist.
- Den Lenker in der Geradeaus Stellung abwechselnd an beiden Seiten anstoßen. Das Vorderrad sollte voll nach links oder rechts bis gegen den Anschlag für die Gabelbeine schwingen.
- Wenn die Lenkung klemmt oder vor dem Anschlag stehen bleibt, ist die Verlegung der Züge, Schläuche und Kabelbäume zu kontrollieren.

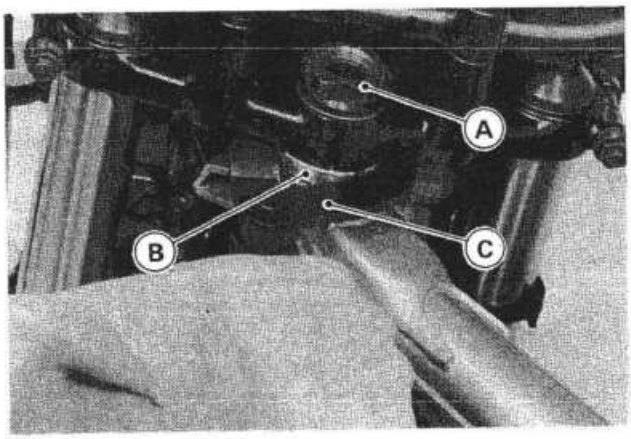
★ Wenn sich die Lenkung zu stramm anfühlt, ist sie zu schmieren.

- Die Gabelbeine vor- und rückwärts bewegen und kontrollieren, ob die Lenkung zu lose ist.

★ Die Lenkung nachstellen, wenn sie lose ist.



A. Vor- und rückwärts bewegen



A. Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke
B. Einstellmutter
C. Hakenschlüssel: 57001-1100

- Die Befestigungsmutter für die obere Gabelbrücke mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die unteren Klemmbolzen der Vorderradgabel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Lenkung nochmals überprüfen.

★ Die Einstellung wiederholen, wenn die Lenkung immer noch zu stramm oder zu lose ist.

- Den Benzintank aufsetzen.

Einstellen der Lenkung

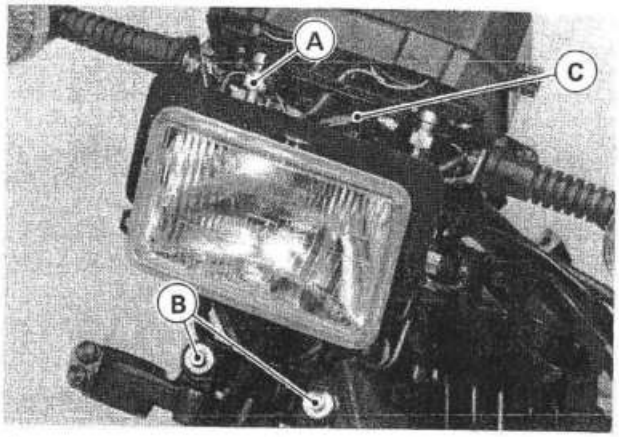
- Den Benzintank abnehmen.
- Die unteren Klemmbolzen und die Einstellmutter lösen.
- Das Motorrad so aufbocken, daß das Vorderrad vom Boden abgehoben ist.
- Die Einstellmutter mit dem Hakenschlüssel vorübergehend lösen.
- Die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung herausdrehen bis sie leichtgängig wird und dann mit 3,9 Nm (0,40 mkp) wieder festziehen.

★ Wenn die Lenkung zu stramm ist, die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung lösen; wenn die Lenkung zu lose ist, die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung festziehen. Die Einstellmutter jeweils um 1/8 Umdrehung festziehen oder lösen.

Aus- und Einbau der Lenkung

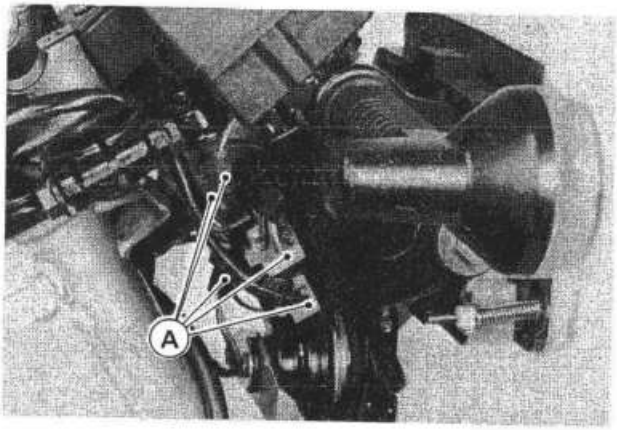
Ausbau

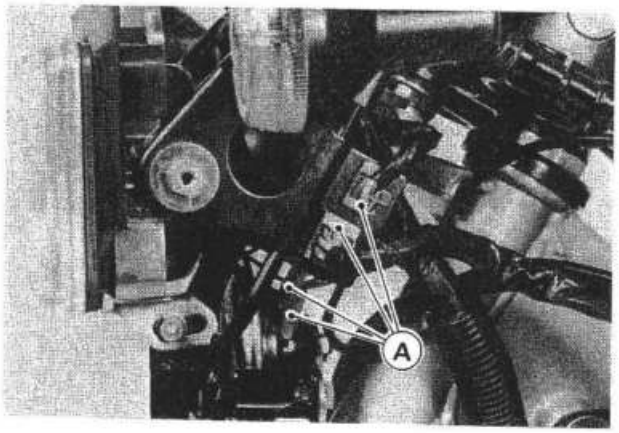
- Folgende Teile entfernen:
  Sitz
  Benzintank
  Vorderrad
  Schelle für Tachometerwelle
  Schelle für Bremsschlauch
  Bremssattelbefestigungsschrauben
  Hauptbremszylinderschelle
  Vorderradkotflügel
  Lenker Scheinwerferdeckel
  Vorderradgabel
- Die Einstellmutter für die Lenkung und die Unterlegscheibe entfernen.
- Das obere Ende der Drehzahlmesserwelle lösen.
- Die unteren Schrauben der Instrumentenhalterung herausdrehen.



A. Oberes Ende der Drehzahlmesserwelle
B. Untere Schrauben für Instrumentenhalterung
C. Schelle

- Die vier Steckverbindungen in der Instrumentenhalterung und die Steckverbindungen der Leitungen trennen und die Leitungsschellen abnehmen.

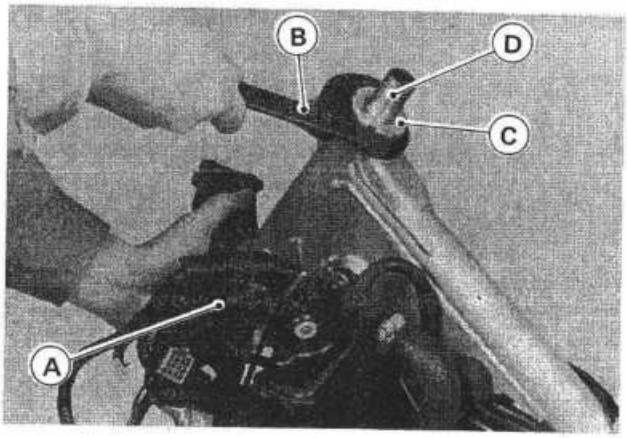




A. Steckverbindungen

- Den Steuerkopf und die Instrumentenhalterung abnehmen.

- Die untere Gabelbrücke nach oben drücken und die Einstellmutter mit dem Hakenschlüssel (Spezialwerkzeug) lösen, dann den Steuerkopf und die Gabelbrükke abnehmen. Wenn der Steuerkopf abgenommen wird, fallen Stahlkugeln aus dem unteren Laufring heraus.

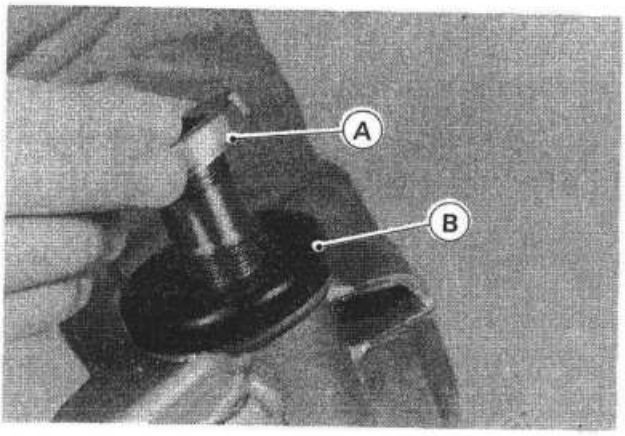


A. Untere Gabelbrücke
B. Hakenschlüssel: 57001-1100
C. Einstellmutter
D. Steuerkopf

- Die restlichen Kugeln herausnehmen. In dem unteren Steuerkopflager sind 19 Stahlkugeln.
- Die Steuerkopfkappe, und den oberen inneren Lagerring abnehmen. Dann die oberen Stahlkugeln ausbauen. Im oberen Außenring sind 23 Stahlkugeln.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Den oberen und den unteren äußeren Laufring im Steuerkopfrohr so mit Fett bestreichen, daß die Stahlkugeln beim Einbau des Steuerkopfes festgehalten werden. Die oberen 23 und die unteren 19 Stahlkugeln einlegen.
- Die Einstellmutter so aufsetzen, daß die Seite mit der Kerbe nach unten zeigt.

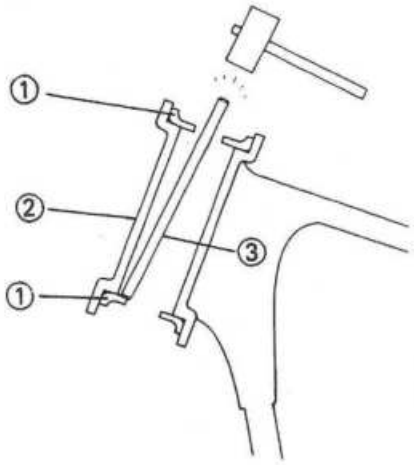


A. Kerbe **B. Kappe**

- Mit dem Hakenschlüssel (Spezialwerkzeug) die Einstellmutter vorübergehend festziehen, um die Stahlkugeln gegen den Außenlaufring zu drücken.
- Die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung herausdrehen, bis sie leichtgängig wird und dann die Einstellmutter mit 3,9 Nm (0,40 mkp) wieder festziehen.
- Die Steckverbindungen wieder einstecken und gemäß den Angaben im Abschnitt Verlegen der Züge und Leitungen im Kapitel Allgemeine Informationen verlegen.
- Die Befestigungsmutter für die obere Gabelbrücke mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (die Angaben in den entsprechenden Kapiteln beachten).
- Betätigungszüge, Schläuche und Kabelbäume gemäß den Angaben im Abschnitt Verlegen der Züge, Schläuche und Leitungen im Kapitel Allgemeine Informationen verlegen. Die Züge, Schläuche und Leitungen dürfen die Bewegung des Lenkers nicht behindern.
- Folgende Teile prüfen und einstellen: Lenkung
  Vorderradbremse
  Kupplungszug
  Gaszug
  Chokezug
  Scheinwerfer
  Rückspiegel

Ausbau der Steuerkopflager

- Den Steuerkopf ausbauen.
- Zum Ausbau der in das Steuerkopfrohr eingepressten äußeren Laufringe einen Stab in das Kopfrohr einführen und den am anderen Rohrende befindlichen Laufring gleichmäßig herausschlagen.

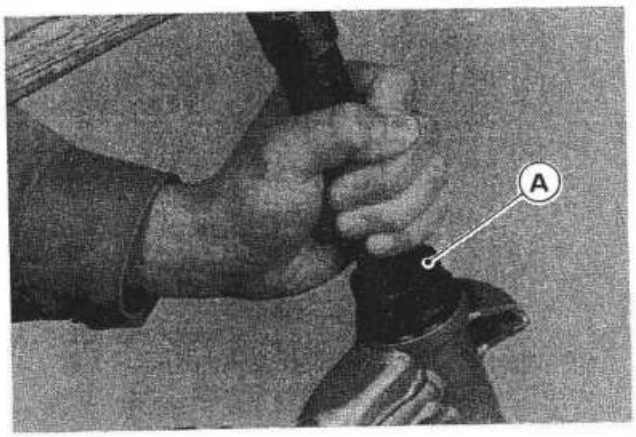


1. Äußerer Laufring
2. Kopfrohr
3. Stab

- Den unteren Innenlaufring mit geeigneten Hebeln vom Steuerkopf abhebeln.

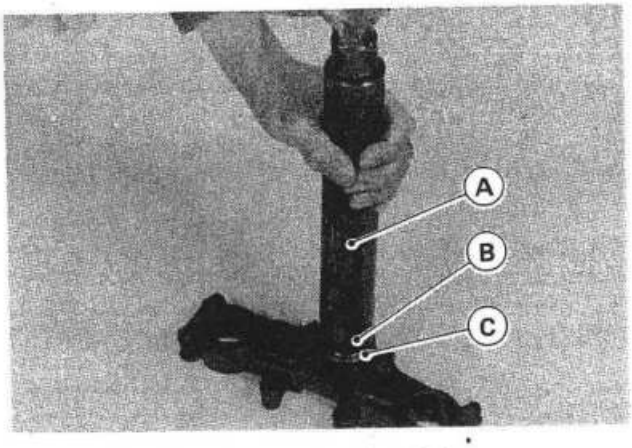
Einbau der Steuerkopflager

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Die äußeren Laufringe mit Motoröl schmieren und dann mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug) in das Kopfrohr hineintreiben.



A. Lagertreibersatz: 57001-1129

- Den unteren Innenlaufring mit dem Steuerkopflagertreiber und dem Adapter (Spezialwerkzeuge) auf den Steuerkopf treiben.

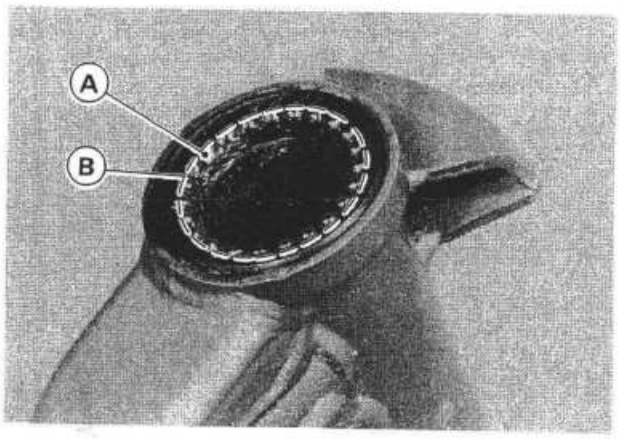


A. Steuerkopflagertreiber: 57001-137
B. Adapter: 57001-292
C. Innenlaufring

- Siehe Einbau des Steuerkopfs.

Schmieren der Steuerkopflager

- Den Steuerkopf ausbauen (siehe Ausbau des Steuerkopfs).
- Das alte Fett von den Laufringen und den Kugeln abwischen und die Teile erforderlichenfalls in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen.
- Die Lagerlaufringe und die Stahlkugeln kontrollieren.
- ★ Verschlissene oder beschädigte Teile erneuern.
- Den oberen und den unteren Laufring im Kopfrohr und die Stahlkugeln dick einfetten.



A. Stahlkugeln **B. Fett auftragen**

- Den Steuerkopf montieren und die Lenkung einstellen (siehe Einbau des Steuerkopfs und Einstellen der Lenkung).

Rahmen und Fahrgestell

Inhaltsverzeichnis

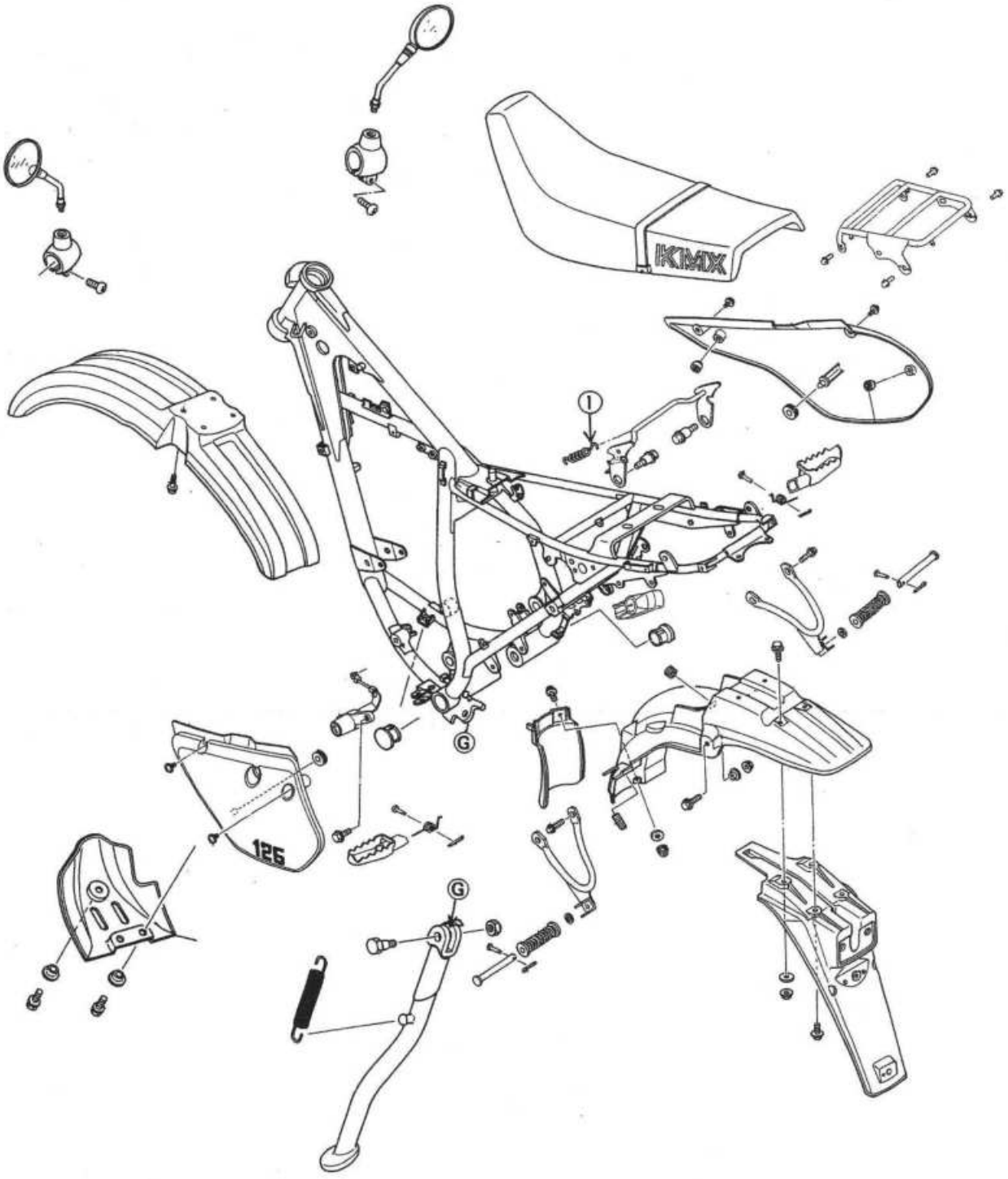
Explosionszeichnungen 14-2

Kotflügel 14-3
Ausbau des vorderen Kotflügels 14-3
Einbau des vorderen Kotflügels 14-3
Ausbau des hinteren Kotflügels 14-3
Einbau des hinteren Kotflügels 14-3

Fußraste 14-4
Ausbau 14-4

Sitzverriegelung 14-4
Einbau der Sitzverriegelung 14-4

Explosionszeichnungen

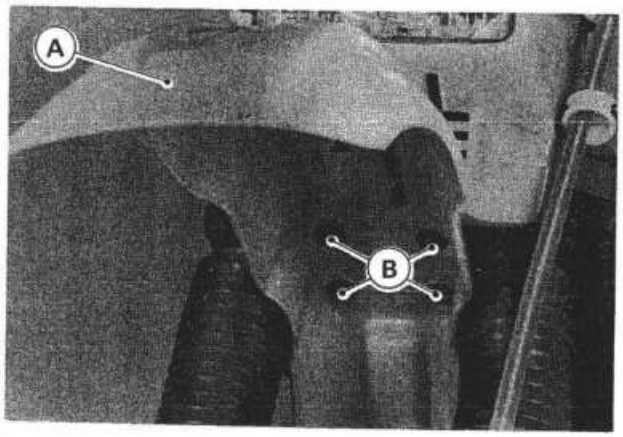


1. Das lange Ende der Feder in die Sitzverriegelungsstange einhängen
G : Fett auftragen

Kotflügel

Ausbau des vorderen Kotflügels

- Die Befestigungsschrauben lösen und den vorderen Kotflügel abnehmen.



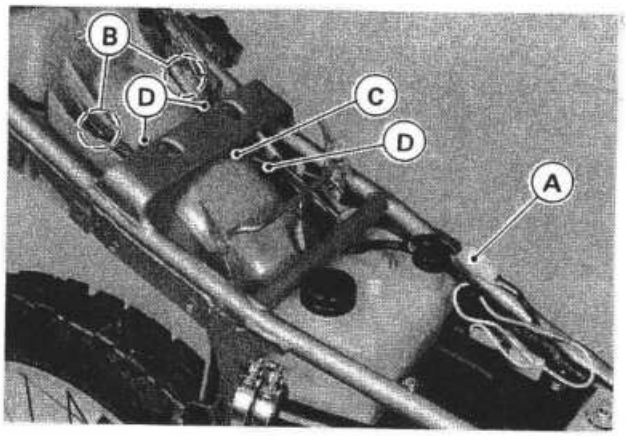
A. Vorderer Kotflügel **B. Befestigungsschrauben**

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

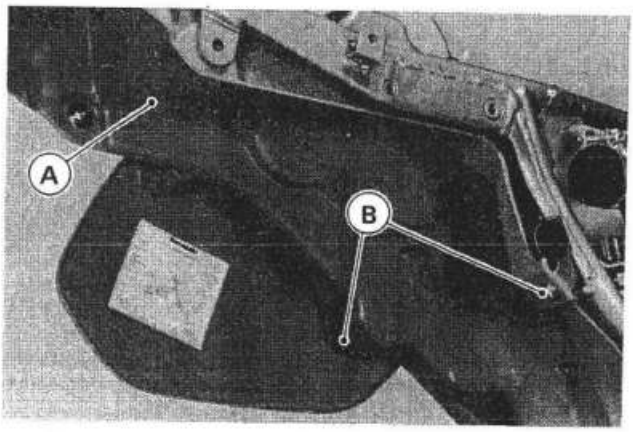
Ausbau des hinteren Kotflügels

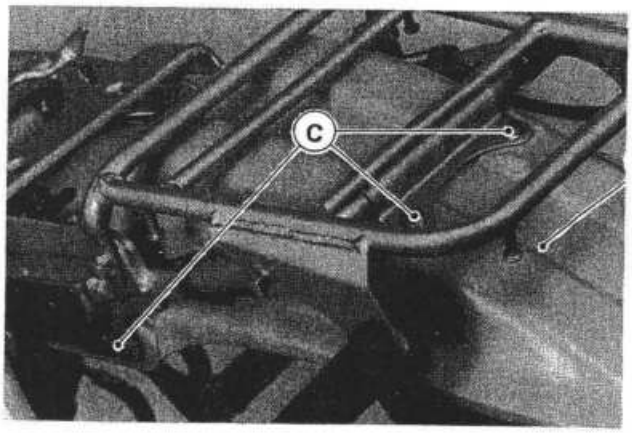
- Folgende Teile entfernen:
  Sitz
  Rechter Seitendeckel
  Schalldämpfer
- Die Steckverbindung für den Ölstandgeber ausziehen.
- Die Steckverbindungen für die Leitungen ausziehen und die Leitungen sowie den Öltankbelüftungsschlauch aus der Schelle am hinteren Kotflügel herausnehmen.



A. Steckverbindung für Ölstandgeber
B. Steckverbindungen für Leitungen
C. Öltankbelüftungsschlauch
D. Schellen

- Befestigungsbolzen, Muttern und Schrauben für den hinteren Kotflügel entfernen.



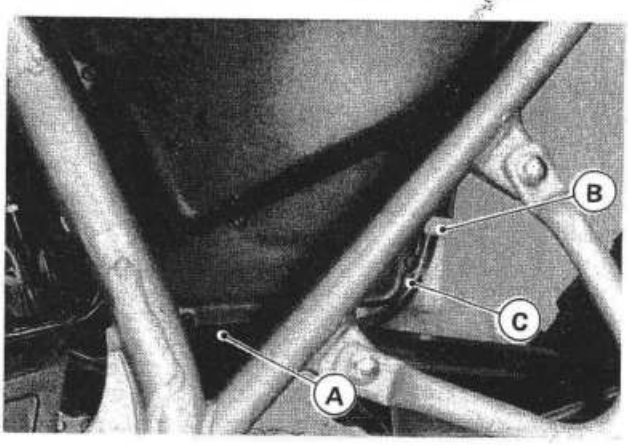


A. Hinterer Kotflügel **B. Befestigungsschrauben**
C. Befestigungsbolzen und Muttern

- Den Öltank vom hinteren Kotflügel abnehmen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
- Den Öltankbelüftungsschlauch gemäß den Angaben im Abschnitt Verlegung der Schläuche im Kapitel Allgemeine Informationen verlegen. Den Schlauch an der Unterseite des Luftfiltergehäuses und an der Klappe des hinteren Kotflügels befestigen.



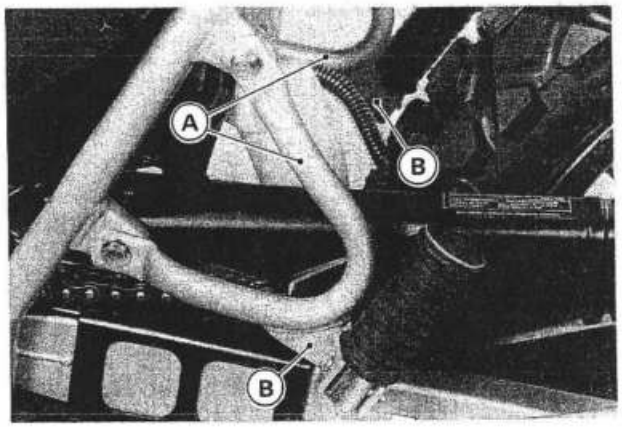
A. Befestigungsschelle **C. Öltankschlauch**
B. Klappe

- Die Leitungen und den Öltankbelüftungsschlauch gemäß den Angaben für das Verlegen der Schläuche und der Leitungen im Abschnitt Allgemeine Informationen verlegen und am hinteren Kotflügel gut befestigen.

Fußraste

Einbau

- Die hintere Fußrastenhalterung so montieren, daß die tatsächliche Fußrastenbefestigung unten ist. Die Halterungen sind mit „L" und „R" gekennzeichnet und dürfen nicht verwechselt werden.

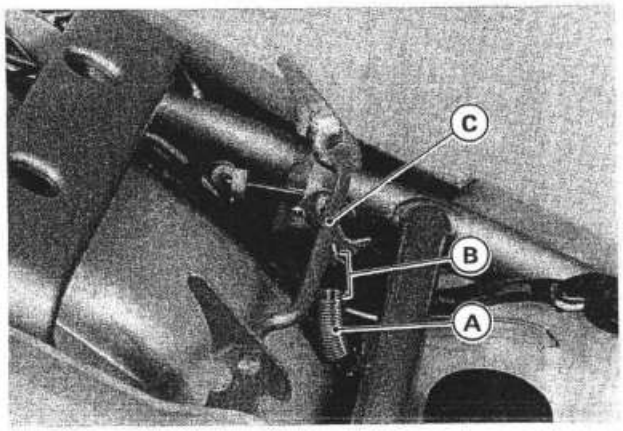


A. Halterung für hintere Fußraste
B. Fußrastenbefestigung

Sitzbankverriegelung

Einbau

- Die Feder so montieren, daß das lange Ende der Feder in die Sitzverriegelungsstange eingehängt ist.



A. Rückholfeder
B. Langes Ende
C. Sitzverriegelungsstange

Elektrik

Inhaltsverzeichnis

Schaltplan 15-2

Explosionszeichnungen 15-3

Technische Daten 15-6

Spezialwerkzeuge 15-7

Vorbemerkungen 15-8

Elektrische Leitungen 15-8
Inspektion 15-8

Batterie 15-8
Vorbemerkungen 15-8
Ausbau 15-9
Einbau 15-9

Batterieflüssigkeit 15-9
Kontrolle des Flüssigkeitsstands 15-9

Laden der Batterie 15-9
Zustand der Batterie 15-9
Erstladung 15-10
Normales Laden 15-11
Prüfladung 15-12

Schwungmagnetzünder 15-12
Ausbau 15-12
Einbau 15-13
Inspektion 15-13

Ladesystem 15-14
Inspektion der Lichtmaschinenausgangs-spannung 15-14
Inspektion der Ladespule 15-14
Prüfen der Ladespannung (Regler/ Gleichrichterausgangsspannung) 15-14
Inspektion des Reglers/Gleichrichters . . 15-16

Zündsystem 15-17
Sicherheitshinweise 15-17
Ausbau der Zündspule 15-18
Einbau der Zündspule 15-18
Inspektion der Zündspule 15-18
Reinigen und Inspektion der Zündkerze . . 15-19
Elektrodenabstand 15-19
Inspektion der Zündbox 15-20
Ausbau der Impulsgeberspule 15-20
Einbau der Impulsgeberspule 15-21
Inspektion der Impulsgeberspule 15-21
Inspektion der Erregerspule 15-21
Inspektion der Dioden 15-21

Beleuchtungsanlage 15-23
Scheinwerferhorizontaleinstellung 15-23
Scheinwerfervertikaleinstellung 15-23
Auswechseln der Scheinwerferglühlampen 15-24
Aus- und Einbau der Scheinwerfereinheit . 15-24
Austauschen der Glühlampe der Schluß-/ Bremsleuchte 15-24
Aus- und Einbau der Streuscheibe der Schluß-/Rückleuchte 15-25
Austauschen von Blinkerlampen 15-25
Inspektion des Blinkrelais 15-25

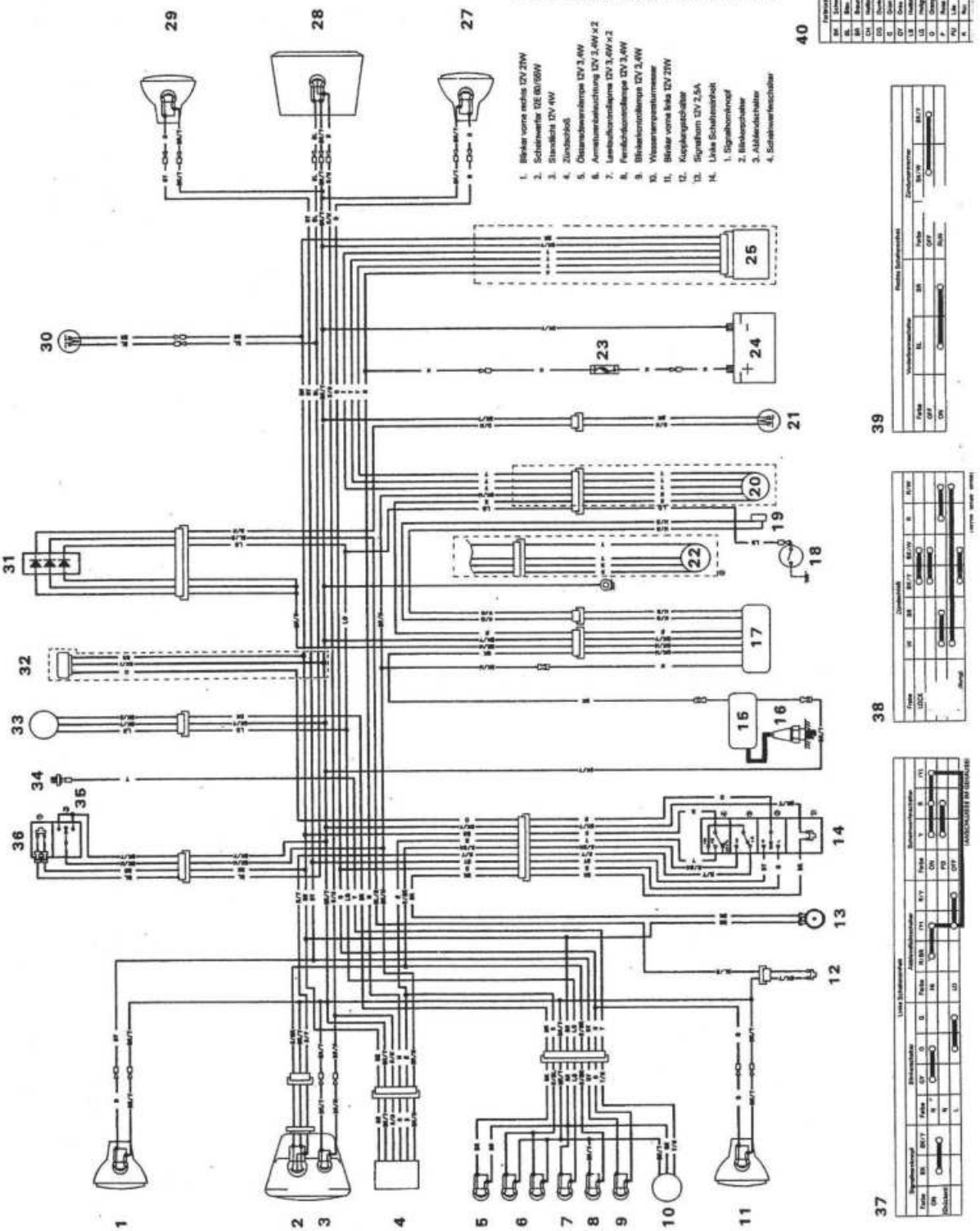
Instrumenten und Anzeigegerät 15-25
Aus- und Einbau 15-25
Inspektion der Instrumentenbefestigung . 15-25
Austauschen von Glühlampen 15-26
Inspektion der Wassertemperaturanzeige . 15-26

Schalter und Sensoren 15-27
Inspektion des Bremslichts 15-27
Einstellen des Bremslichtschalters 15-27
Inspektion des Wassertemperaturgebers . 15-27
Inspektion der Schalter 15-28

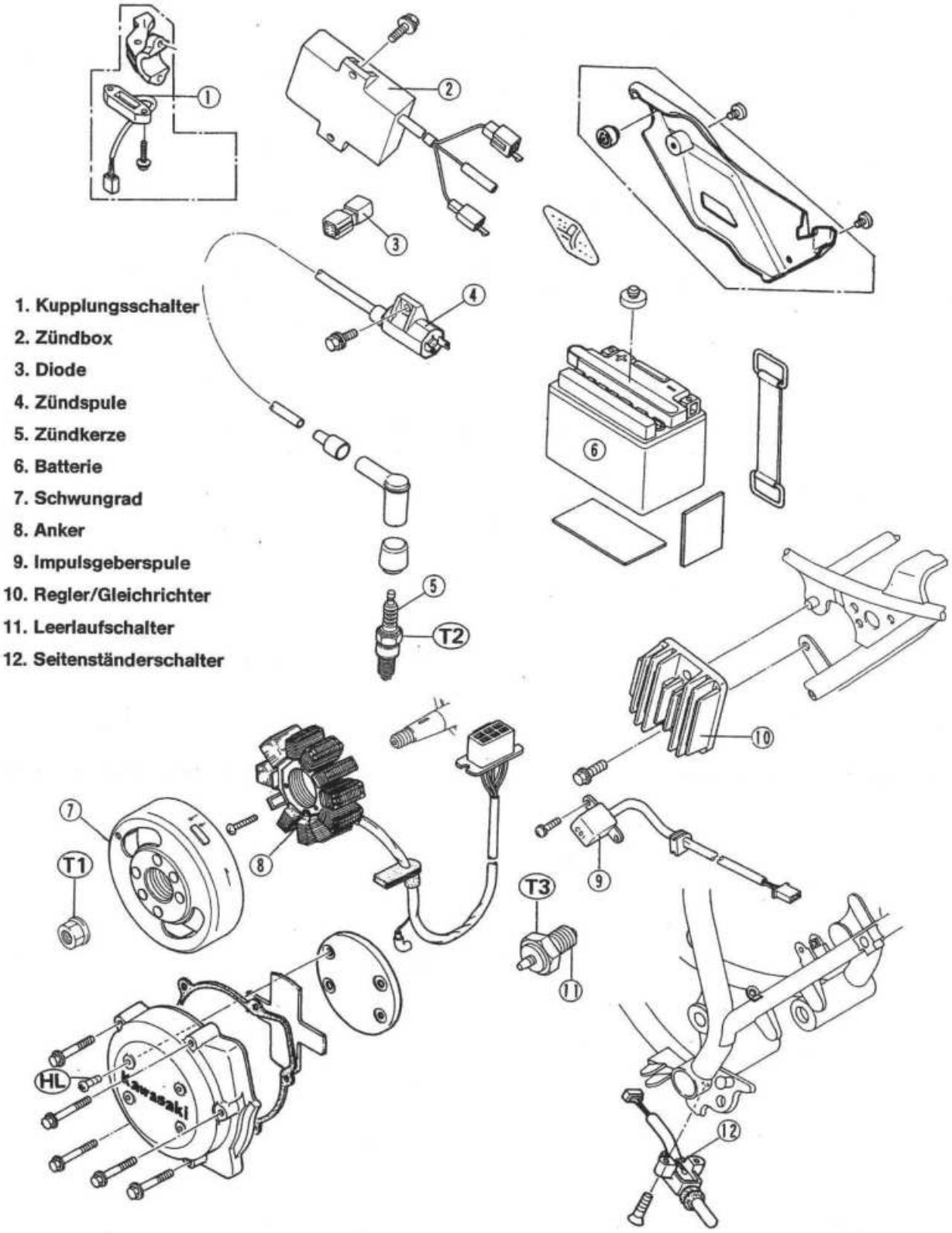
Anzeigesystem für Motorölstand 15-29
Inspektion des Schaltkreises 15-29
Inspektion des Ölstandgebers 15-30

Sicherungen 15-30
Ausbau der 20 Ampere Sicherung . . . 15-30
Einbau der 20 Ampere Sicherung 15-31

Schaltplan KMX 125-A1



Explosionszeichnungen



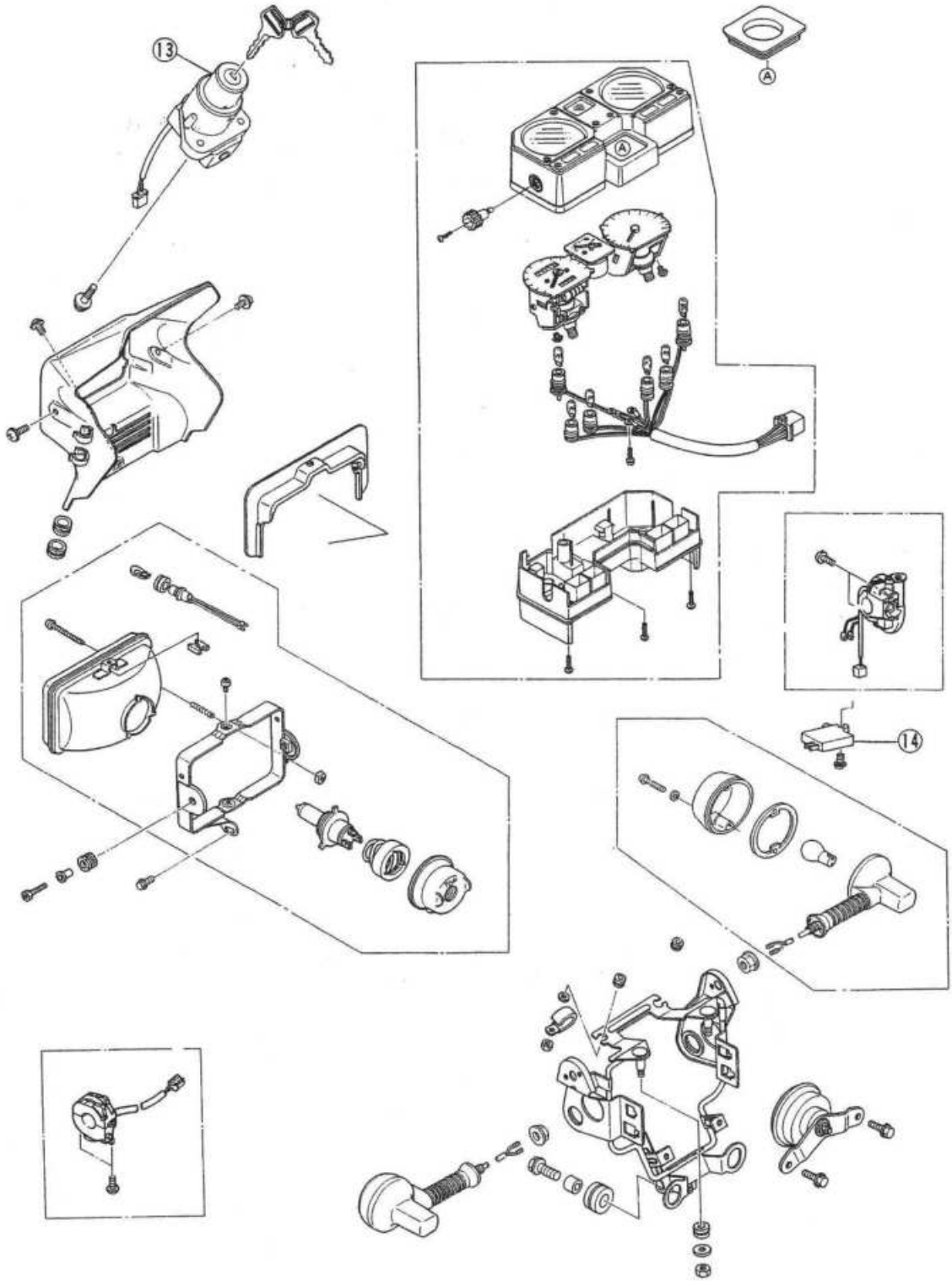
1. Kupplungsschalter
2. Zündbox
3. Diode
4. Zündspule
5. Zündkerze
6. Batterie
7. Schwungrad
8. Anker
9. Impulsgeberspule
10. Regler/Gleichrichter
11. Leerlaufschalter
12. Seitenständerschalter

L : Sicherungslack auf Gewinde auftragen

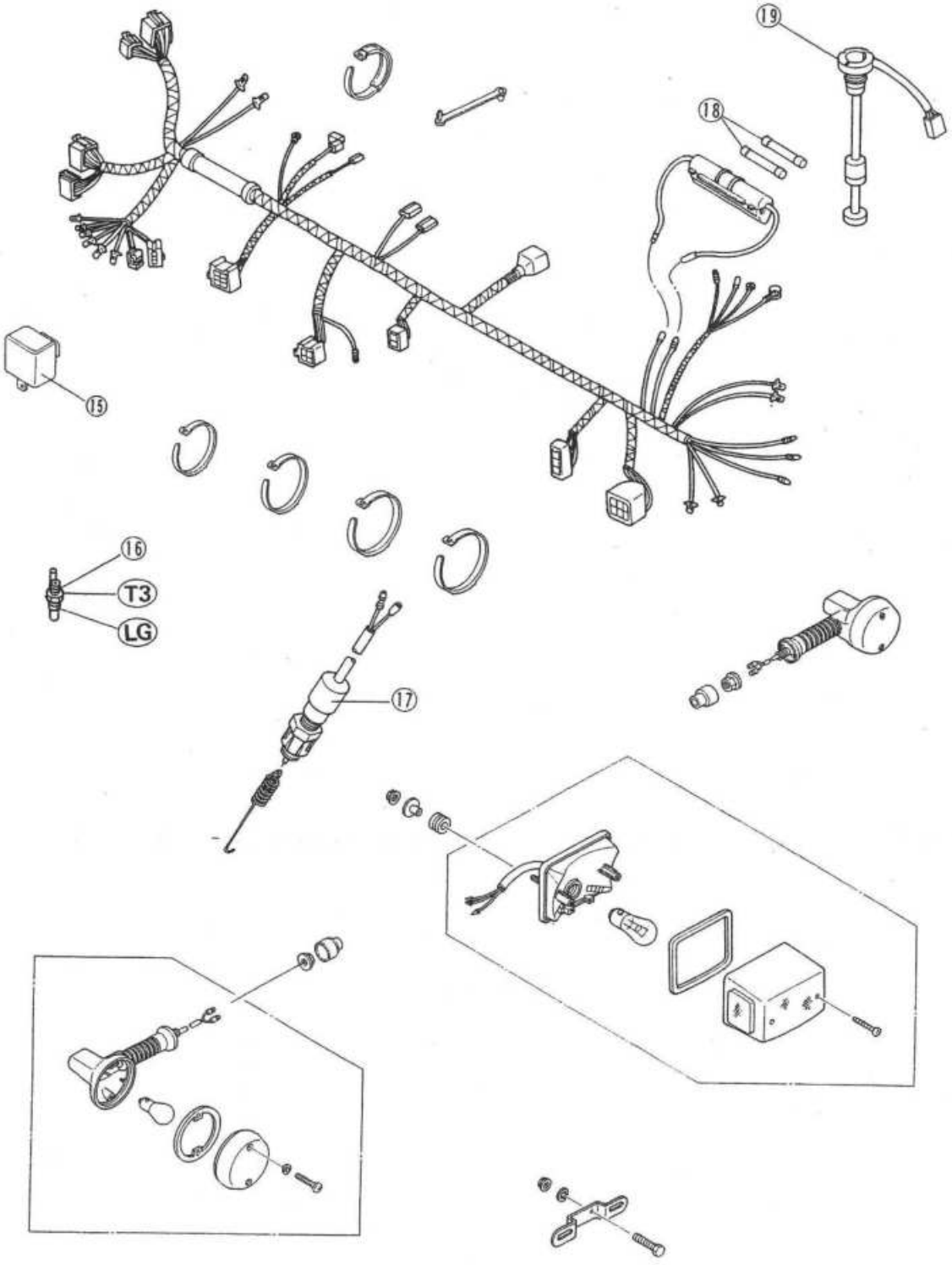
T1: 59 Nm (6,0 mkp)

T2: 25 Nm (2,5 mkp)

T3: 15 Nm (1,5 mkp)



13. Zündschloß
14. Vorderradbremslichtschalter



15. Blinkrelais
16. Wassertemperaturgeber
17. Hinterradbremslichtschalter
18. Sicherung
19. Ölstandsgeber

LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
T3: 15 Nm (1,5 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert
Batterie:	
Typ	12 V 4 Ah
Flüssigkeitsstand	Zwischen oberer und unterer Markierungslinie
Batteriesäure	270 ccm; 45 ccm pro Zelle
Spezifische Dichte	1,280 bei 20°C
Ladesystem:	
Typ	Drehstrom
Lichtmaschinenausgangsspannung	Nicht weniger als 27 V bei 4000 min^{-1}
Widerstand der Ladespule	0,3 - 1,0 Ohm (Y-Y)
Ladespannung	14,5 $\pm$ 0,5 V bei 4 000 min^{-1}
(Regler-/Gleichrichterausgangsspannung)	(gegebenenfalls mit Scheinwerferschalter auf ON)
Zündsystem:	
Zündzeitpunkt	10,5° vor OT bei 1 300 min^{-1} bis 26,5 ° vor OT bei 3 000 min^{-1}
Zündspule:	
Funkenlänge	7 mm oder mehr
Widerstand der Primärwicklung	0,153 - 0,207 Ohm
Widerstand der Sekundärwicklung	3,84 - 5,76 k Ohm
Widerstand der Erregerspule	90 - 170 Ohm (R-W)
Widerstand der Impulsgeberspule	100 - 150 Ohm
Luftspalt der Impulsgeberspule	0,7 mm
Interner Widerstand der Zündbox	siehe Seite 20
Zündkerze: Typ; Normal	NGK BR8ES
Niedrige Fahrgeschwindigkeit	NGK BR7ES
Hohe Fahrgeschwindigkeit	NGK BR9ES
Elektrodenabstand	0,7 - 0,8 mm
Schalter und Sensoren:	
Bremslichteinstellung	Leuchtet nach etwa 15 mm Bremshebelweg auf
Innerer Widerstand des Wassertemperaturgebers	etwa 130 Ohm bei 80°C
	etwa 70 Ohm bei 100°C

Spezialwerkzeuge

Zusätzlich zu den üblichen Handwerkzeugen werden für die Wartung der kompletten Elektrik folgende Handwerkzeuge benötigt:

Rotorhaltewerkzeug: 57001-306



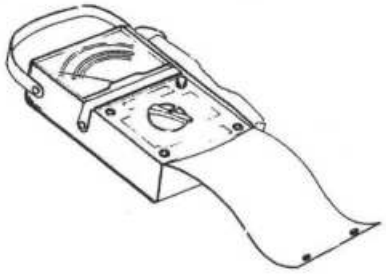
Rotorhaltewerkzeug: 57001-252



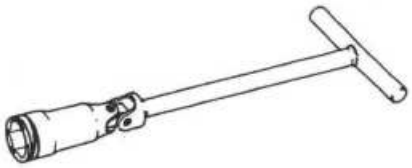
Elektrotester: 57001-980



Handtester: 57001-983



Zündkerzenschlüssel: 57001-1024



Vorbemerkungen

Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Nachstehend finden Sie Hinweise auf bestimmte Punkte. Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu schweren Schäden im System führen. Machen Sie sich mit folgenden Vorschriften vertraut und beachten Sie sie.

○ Die Anschlüsse der Batterieleitungen nicht vertauschen, da sonst die Dioden durchbrennen.

○ Stets die Batterie überprüfen, bevor andere Teile des Systems ausgewechselt werden. Damit das System genau überprüft werden kann, muß die Batterie stets voll geladen sein.

○ Beim Umgang mit elektrischen Teilen darauf achten, daß die Teile nicht hinfallen oder mit einem Hammer darauf geschlagen wird. Dies könnte die Teile zerstören.

○ Wenn im Text nicht anderes vorgeschrieben ist, dürfen Batterieleitungen oder andere elektrische Anschlüsse nicht abgeklemmt werden, solange die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft; auf diese Weise verhindern Sie Schäden an der Elektroanlage.

○ Verwenden Sie für die Instrumentenbeleuchtung nur Lampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl, da sich das Instrument oder die Anzeigetafel durch die von der Lampe ausgestrahlten übermäßigen Hitze verziehen könnte.

○ Leitungen, die direkt an den Pluspol(+) der Batterie angeschlossen sind, dürfen nicht an Masse angelegt werden.

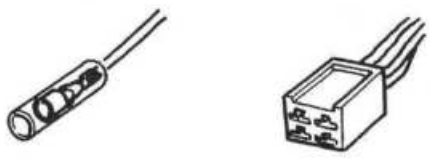
○ Störungen können durch ein einzelnes Teil oder in manchen Fällen auch durch alle Teile stets die STÖRUNGSURSACHE bestimmen. Wenn die Störung auf andere Teile zurückzuführen ist, sind diese ebenfalls zu reparieren oder auszuwechseln, da sonst die gleiche Störung bald wieder auftritt.

○ Achten Sie darauf, daß alle Steckverbindungen im Schaltkreis sauber sind und guten Kontakt haben; prüfen Sie die Leitungen und schlechte Kontakte beeinträchtigen die Arbeitsweise der Elektrik.

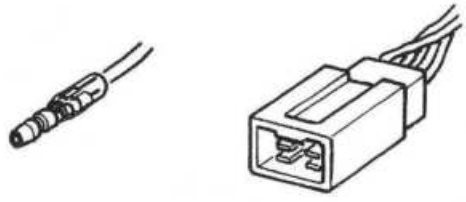
○ Spulen und Wicklungswiderstände messen, wenn die Teile kalt sind (Zimmertemperatur).

○ Elektrische Steckverbindungen

Steckbuchsen



Stecker



○ Farbschlüssel

BK:	Schwarz
BL:	Blau
BR:	Braun
CH:	Dunkelbraun
DG:	Dunkelgrün
G:	Grün
GY:	Grau
LB:	Hellblau
LG:	Hellgrün
O:	Orange
P:	Rosa
PU:	Purpur
R:	Rot
W:	Weiß
Y:	Gelb

Elektrische Leitungen

Inspektion

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

★ Schlechte Leitungen sind zu erneuern.

● Die einzelnen Steckverbindungen abziehen und auf Korrosion, Schmutz und Beschädigungen kontrollieren.

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

● Die Leitungen auf Durchgang kontrollieren.

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

○ Ein Ohm-Meter an die Enden der Leitungen anschließen.

○ Das Instrument auf den Bereich x 1 Ohm schalten und die Anzeige ablesen.

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

Batterie

Vorbemerkungen

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

○ 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.

○ Keine Schwefelsäure in die Batterie einfüllen, da sonst die Elektrolytflüssigkeit zu stark wird und die Batterie innerhalb sehr kurzer Zeit ruiniert ist.

○ Die Batterie möglichst keine Schnelladung unterziehen. Bei Schnelladung werden die Batterieplatten beschädigt.

○ Eine gute Batterie nicht länger als dreißig Tage lang stehen lassen, ohne sie nachzuladen und eine leere Batterie niemals ungeladen stehen lassen. Sobald die Batterie entladen ist, sulfatisieren die Platten (sie werden weiß) und die Batterie läßt sich nicht mehr laden.

○ Die Batterie bei kaltem Wetter in voll geladenem Zustand halten, damit die Eltrolytflüssigkeit nicht einfriert und das Batteriegehäuse dadurch platzt. Je mehr die Batterie entladen ist, desto leichter friert sie ein.

○ 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.

○ DIE BATTERIE NICHT VERKEHRT GEPOLT EINBAUEN. Die negative Seite liegt an Masse.

Ausbau

● Folgende Teile entfernen:

Rechter Seitendeckel
Batterieabdeckung

● Die Schrauben von den (+) und (-) Anschlußklemmen entfernen und die Batteriekabel abnehmen.

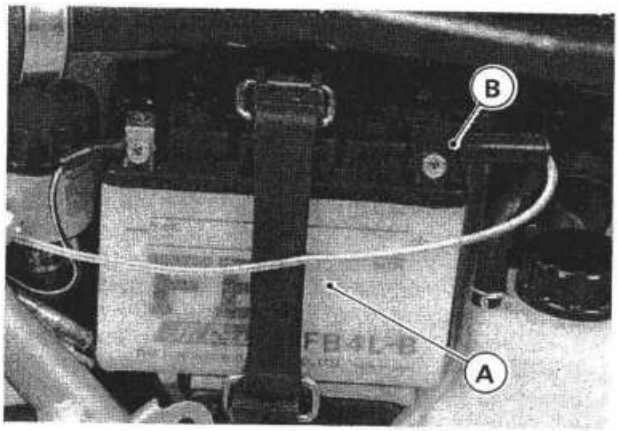
● Das Halteband entfernen.

● Die Batterie mit dem Belüftungsschlauch herausnehmen.

Einbau

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

○ Die Batterie so einbauen, daß die Anschlußklemmen vorne sind. Achten Sie darauf, daß die Gummikappe auf den (+) Pol gesetzt wird.



A. Vorderseite **B. Gummikappe**

○ Für das Verlegen des Batteriebelüftungsschlauchs die Angaben auf dem Aufkleber an der Rückseite der Batterieabdeckung oder die Angaben für das Verlegen der Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen beachten.

VORSICHT

○ **Achten Sie darauf, daß der Batteriebelüftungsschlauch nicht an die Antriebskette kommt, da die Batterieflüssigkeit zu Korrosionen an der Kette führen kann, wodurch diese gefährlich geschwächt wird.**

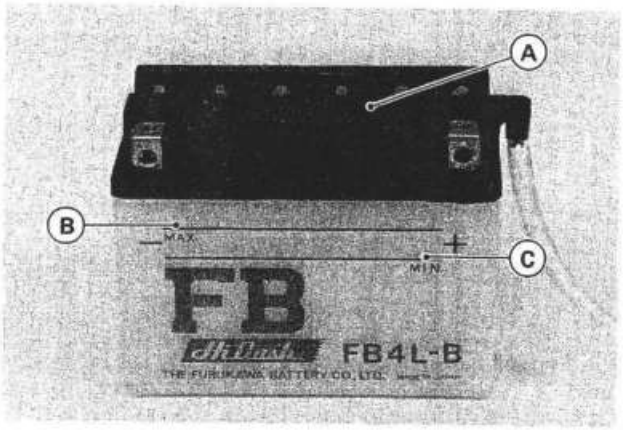
○ **Den Batteriebelüftungsschlauch stets frei halten und darauf achten, daß er nicht eingeklemmt, abgeknickt oder durch den heißen Auspuff abgeschmolzen wird. Wenn die Batteriegase nicht über den Schlauch geleitet werden, sprengen sie das Batteriegehäuse.**

Elektrolytflüssigkeit

Kontrolle des Flüssigkeitsstands

● Die Batterie ausbauen.

● Visuell den Stand der Elektrolytflüssigkeit in der Batterie kontrollieren.



A. Batterie **C. Untere Markierungslinie**
B. Oberer Markierungslinie

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

● Die Batterie wieder einbauen.

Laden der Batterie:

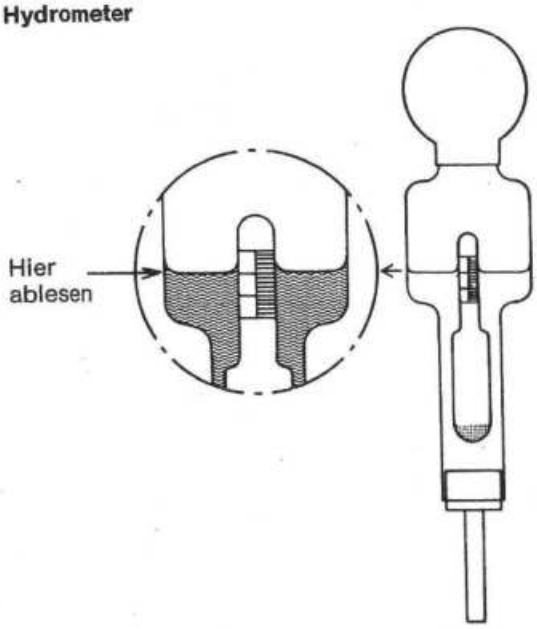
Zustand der Batterie

● Vor dem Ladevorgang den Zustand der Batterie durch Messen der spezifischen Dichte der Elektrolytflüssigkeit in den einzelnen Zellen kontrollieren.

○ Mit einem Hydrometer etwas Flüssigkeit aus der Zelle entnehmen.

○ Den Stand der Elektrolytflüssigkeit an der Skala ablesen. Die entspricht der spezifischen Dichte der Batterieflüssigkeit.

Hydrometer



● Kontrollieren, ob sich in den Zellen am untersten Teil der Platte Ablagerungen und weiße Sulfatisierung gebildet haben.



1. Hier Sulfatisierung **2. Hier Ablagerung**

● 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 werden. Im allgemeinen tauscht man dann die Batterie aus.

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

Erstladung

Eine neue Batterie sollte vor dem Gebrauch aufgeladen werden.

● Das verschlossene Ende des Batteriebelüftungsschlauchs 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

○ 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 12 Ah wäre der Ladestrom beispielsweise 1,2 A.

VORSICHT

○ **Wenn die Erstladung nicht vorschriftsmäßig durchgeführt wird, entlädt sich die Batterie in wenigen Wochen und kann dann auch nicht mehr vollständig aufgeladen werden.**

ACHTUNG

○ **Da die Batterie eine explosive Mischung aus Wasserstoff- und Sauerstoffgasen ergibt, 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

○ **Verwenden Sie kein Ladegerät mit hohem Ladestrom, wie es üblicherweise in Automobilwerkstäten 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.**

○ **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 12-13 V 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

○ **Die Batterie immer aus dem Motor 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.

○ Einen gehäuften Löffel Soda mit einer Tasse Wasser mischen.

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

○ 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

○ **Da die Batterie eine explosive Mischung aus Wasserstoff- und Sauerstoffgasen ergibt, 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

○ **Verwenden Sie kein Ladegerät mit hohem Ladestrom, wie es üblicherweise in Automobilwerkstäten 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.**

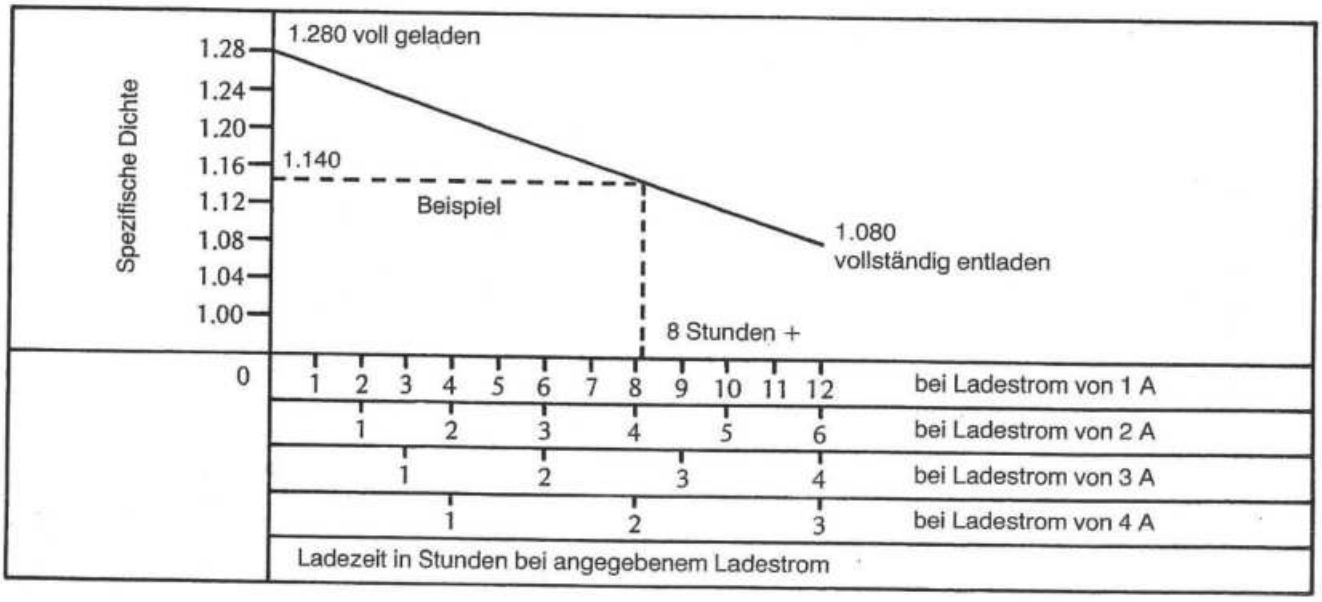
○ **Wenn die Temperatur der Elektrolytflüssigkeit während des Ladens auf über 45°C steigt, ist der Ladestrom zu reduzieren, damit die Temperatur absinkt; die Ladezeit ist dann entsprechend zu verlängern.**

● 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 Ladestromzeit



Störungssuche an der Batterie

	Batterie gut	Batterie schlecht	Abhilfe
Platten	(+) Schokoladenfarbig (-) Grau	Weiß (sulfatisiert) + Platte gebrochen oder korrodiert	Auswechseln
Ablagerung	Keine oder wenig	Kurzschluß durch Ablagerung bis zu den Platten	Auswechseln
Spannung	Über 12V	Unter 12V	Prüfladung
Elektrolytstand	Über Platten	Unter Plattenoberkante	Prüfladung
Spezifische Dichte	Über 1,200 in allen Zellen; Differenz zwischen zwei Zellen nicht über 0,020	Unter 1,100 oder Differenz zwischen zwei Zellen über 0,020	Prüfladung

Prüfladung

- Wenn die Batterie defekt zu sein scheint, sulfatisiert ist oder nicht mehr geladen werden kann, können Sie sich nach der Tabelle richten.
- Zur Prüfladung 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 13V springt, sind wahrscheinlich die Platten sulfatisiert. Bei einer guten Batterie steigt die Spannung sofort auf 12V und dann innerhalb von 30-60 Minuten nach Ladebeginn langsam auf 12,5-13V an.

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

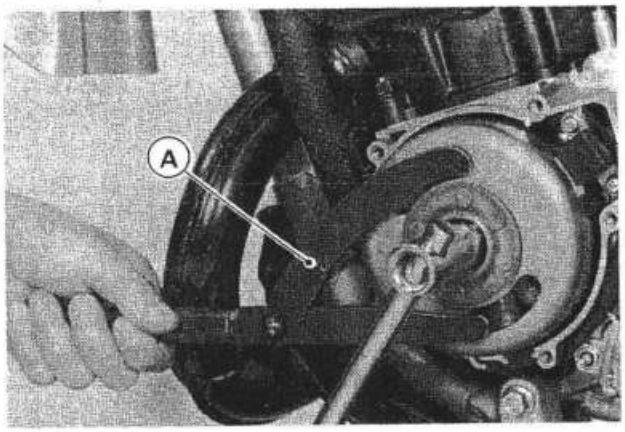
★ Wenn anscheinend nicht genügend Ablagerungen vorhanden sind, um die Platte kurzzuschließen, eine Zelle jedoch eine niedrige spezifische Dichte aufweist, nachdem die Batterie vollgeladen ist, kann die Störung daran liegen, daß einfach zu wenig Säure in der betreffenden Zelle vorhanden ist. In diesem Fall, 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% pro Tag.

Schwungmagnetzünder

Ausbau

- Die Motorritzelabdeckung entfernen.
- Den Schalthebel abmontieren.
- Die Lichtmaschinenleitungsklemmen entfernen.
- Die 6-polige Steckverbindung der Lichtmaschinenleitung abziehen.
- Den Lichtmaschinendeckel abnehmen.
- Die Steckverbindung für den Leerlaufschalter abziehen.
- Den Rotor mit dem Rotorhaltewerkzeug (Spezialwerkzeug) festhalten und die Rotormutter abschrauben.

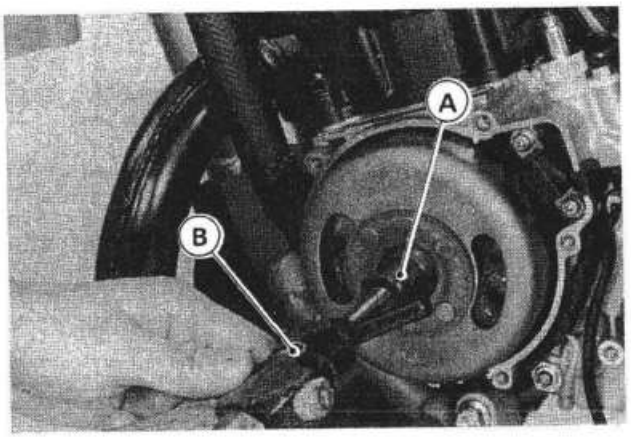


A. Rotorhaltewerkzeug: 57001-306

- Das Rotorabziehwerkzeug (Spezialwerkzeug) im Gegenuhrzeigersinn (Linksgewinde) in den Rotor einschrauben.
- Die mittlere Schraube des Abziehwerkzeugs hineindrehen und leicht mit einem Hammer auf den Schraubenkopf schlagen; das Gehäuse des Abziehwerkzeugs festhalten. Im konischen Teil der Kurbelwelle ist eine Sicherungskeil angeordnet.

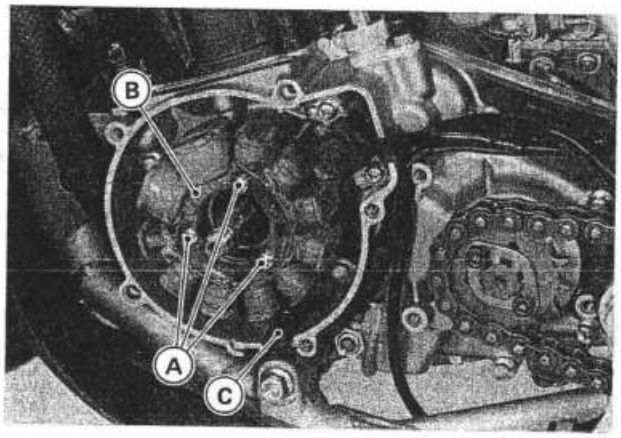
VORSICHT

○ **Nicht auf den Haltegriff oder den Rotor schlagen. Der Griff kann sich dabei verbiegen. Durch einen Schlag auf den Rotor können die Magnete ihren Magnetismus verlieren.**

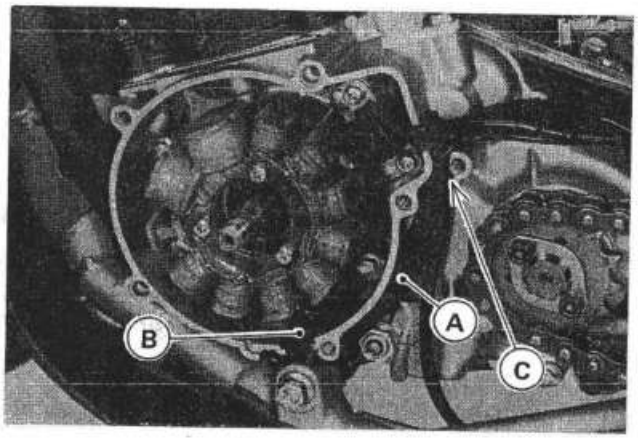


A. Rotorabziehwerkzeug: 57001-252 **B. Hammer**

● Die Befestigungsschraube lösen und den Anker mit der Leitungstülle entfernen.



A. Befestigungsschraube
B. Anker
C. Leitungstülle



A. Ankerleitung
B. Tülle
C. Dieses Teil einsetzen

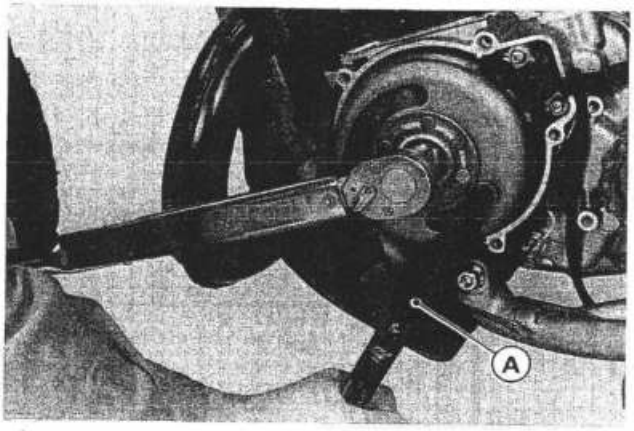
○ Den Sicherungskeil vorschriftsmäßig in Kurbelwelle einsetzen und dann den Rotor einbauen.

○ Den Rotor mit dem Haltewerkzeug (Spezialwerkzeug) festhalten und die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnungen).

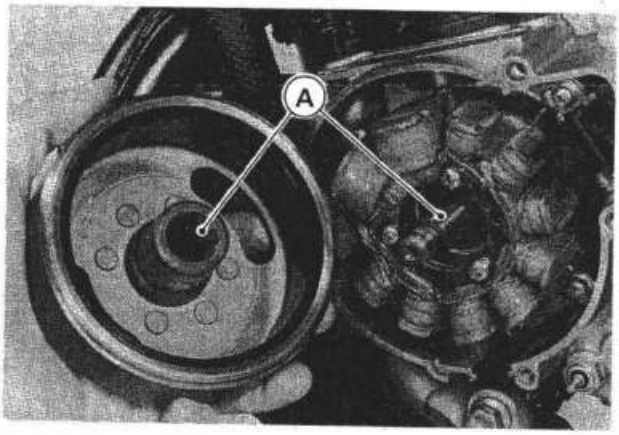
Einbau

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

○ Mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt Öl und Schmutz vom Kurbelwellenkonus und aus der Rotornabe entfernen. Die Teile mit einem sauberen Tuch trocknen.



A. Rotorhaltewerkzeug: 57001-306



A. Reinigen

○ Kontrollieren, ob die Passhülsen (2) in der linken Kurbelgehäusehälfte sitzen.

○ Die Dichtung erneuern, wenn sie verhärtet oder beschädigt ist.

○ Die Tülle der Ankerleitung vorschriftsmäßig in die Aussparung in der linken Kurbelgehäusehälfte einsetzen und die Leitung gemäß den Angaben für die Verlegung der Leitungen im Abschnitt Allgemeine Informationen verlegen.

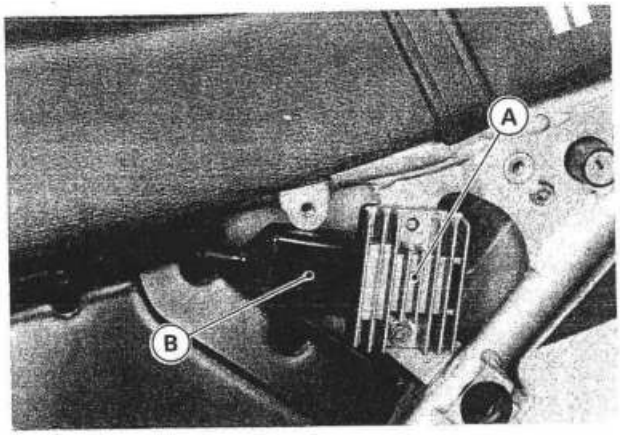
Inspektion

Bei einer defekten Lichtmaschine können drei Arten von Störungen vorliegen: Kurzschluß, Unterbrechung (durchgebrannte Wicklung) oder Ausfall des Magnetfelds im Rotor. Sowohl bei Kurzschluß als bei Unterbrechung ist die Spannung zu niedrig oder überhaupt nicht vorhanden. Bei einem Ausfall des Magnetfelds, der durch einen Schlag auf den Rotor oder durch herunterfallen desselben, durch Entmagnetisierung, durch ein elektromagnetisches Feld oder einfach durch Alterung verursacht werden kann, ist die Spannung ebenfalls zu niedrig. Messen Sie deshalb zuerst die Ausgangsspannung und kontrollieren Sie dann die Spulen und den Rotor (siehe Ladesystem, Zündsystem).

Ladesystem

Prüfen der Lichtmaschinenausgangsspannung

- Die Zündung ausschalten.
- Den linken Seitendeckel abnehmen.
- Die Steckverbindung für den Regler/Gleichrichter abziehen.



A. Regler/Gleichrichter **B. Steckverbindung**

- Das Vielfachmeßinstrument gemäß Tabelle 1 anschließen.

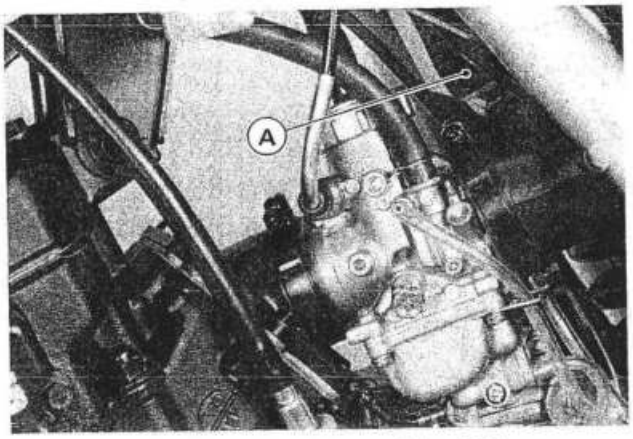
Tabelle 1 Lichtmaschinenausgangsspannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	bei 4000 min^{-1}
250 V Wechselstrom	Eine gelbe Leitung (6-polige Steckverbindung)	Eine andere gelbe Leitung (6-polige Steckverbindung)	Nicht weniger als 27 V

- Den Motor starten.
- Den Motor mit der in Tabelle 1 angegebenen Drehzahl laufen lassen.
- Die Spannungsanzeige ablesen (insgesamt 3 Messungen).
- Wenn die in Tabelle 1 angegebene Spannung angezeigt wird, arbeitet die Lichtmaschine einwandfrei. Eine wesentlich niedrigere Anzeige weist darauf hin, daß die Lichtmaschine defekt ist. Dann ist die Ladespule zu prüfen.

Prüfen der Ladespule

- Die Steckverbindung (6-polig) für die Lichtmaschinenleitung abziehen.



A. Steckverbindung für Lichtmaschinenleitung

- Das Vielfachmeßinstrument gemäß Tabelle 2 anschließen.

Tabelle 2 Lichtmaschinenausgangsspannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
x 1 Ohm	Eine gelbe Leitung (6-polige Steckverbindung)	Eine andere gelbe Leitung (6-polige Steckverbindung)	0,3 bis 1, 0 Ohm

- Die Spannungsanzeige ablesen.

★ Wenn die Spannung höher ist als in Tabelle 2 angegeben, liegt im Anker vielleicht eine Unterbrechung vor, oder die Leitung zwischen Anker und Steckverbindung ist unterbrochen oder die Anschlüsse sind schlecht. Den Anker und die Leitungen prüfen und beschädigt Teile reparieren oder erneuern.

- Wenn der Widerstand wesentlich niedriger als in Tabelle 2 angegeben ist, hat der Anker vielleicht einen Kurzschluß oder die Leitung zwischen Anker und Steckverbindung hat einen Masseschluß. Den Anker und die Leitungen prüfen und beschädigte Teile reparieren oder erneuern.
- Das Meßinstrument auf den höchsten Widerstandsbereich umschalten und den Widerstand zwischen den einzelnen gelben Leitungen und Masse prüfen.

★ Bei einer Anzeige von weniger als (∞) liegt ein Kurzschluß vor, der Anker muß dann ausgewechselt werden.

★ Wenn die Ladespulen normale Widerstandswerte aufweisen, bei der Überprüfung der Spannungen jedoch ein Lichtmaschinenschaden angezeigt wird, sind wahrscheinlich die Rotormagnete zu schwach. Der Rotor muß dann ausgewechselt werden.

Inspektion der Ladespannung (Regler/Gleichrichter Ausgangsspannung)

- Den rechten Seitendeckel abnehmen.
- Die Batterieabdeckung abnehmen.
- Den Zustand der Batterie kontrollieren (siehe Abschnitt Batterie).

ANMERKUNG

○ Die Batterie muß voll geladen sein.

- Den Motor warmlaufen lassen, damit Lichtmaschine und Regler/Gleichrichter unter tatsächlichen Betriebsbedingungen arbeiten.
- Den Motor abschalten und das Meßinstrument gemäß Tabelle 3 anschließen.

Tabelle 3 Ladespannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
25 V Gleichspannung	Batterie (+) Pol (Weiß/Rot)	Batterie (-) Pol (Schwarz/Gelb)	14,5 ± 0,5 V bei 4000 min^{-1}

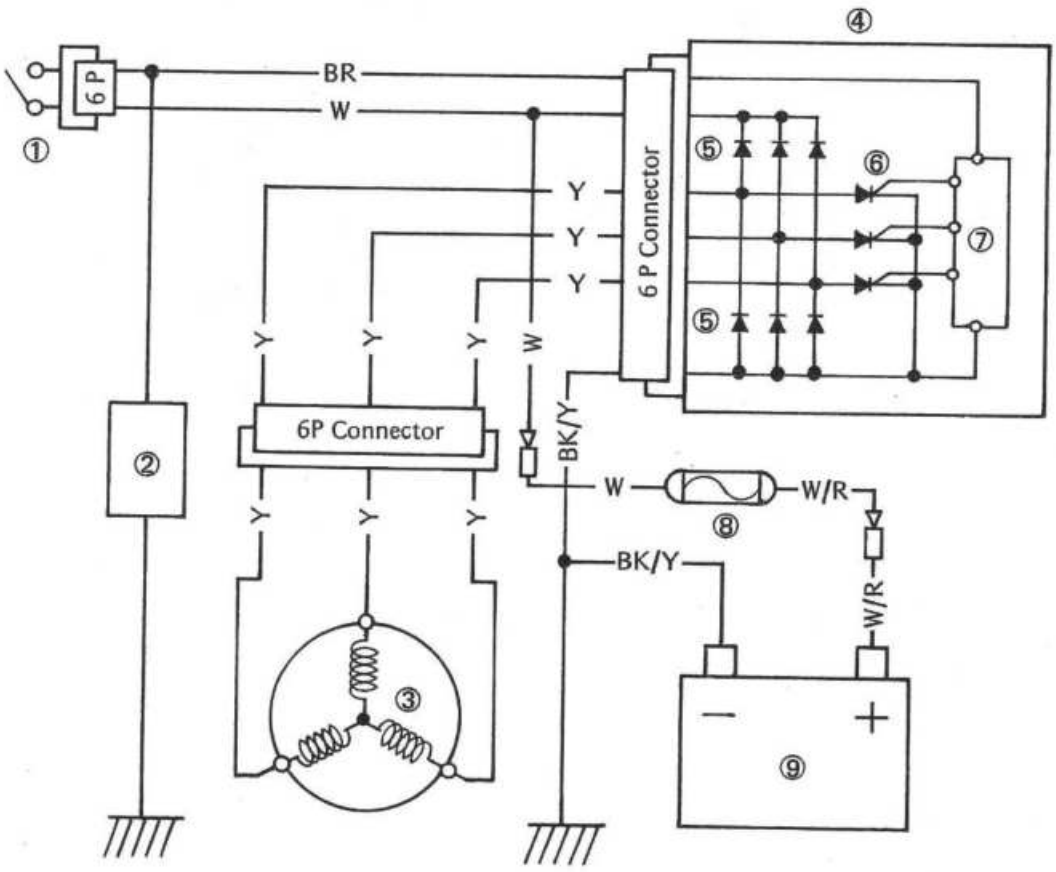
- Den Motor starten und die Spannungsanzeigen bei verschiedenen Motordrehzahlen und bei eingeschaltetem und dann ausgeschaltetem Scheinwerfer ablesen. Bei niedriger Motordrehzahl sollte ungefähr Batteriespannung angezeigt werden und wenn sich die Motordrehzahl erhöht, sollten auch die Anzeigewerte steigen. Sie müssen aber unter dem vorgeschriebenen Höchstwert bleiben.
- Die Zündung ausschalten und das Meßinstrument abklemmen.

★ Wenn die Ausgangsspannung zwischen den in Tabelle 3 angegebenen Werten bleibt, arbeitet das Ladesystem normal.

★ Wenn die Ladespannung viel höher ist als in Tabelle 3 angegeben, ist der Regler/Gleichrichter defekt und muß überprüft werden.

★ Wenn die Batteriespannung mit steigender Motordrehzahl nicht ansteigt, ist der Regler/Gleichrichter defekt oder die Lichtmaschinenleistung ist unzureichend. Lichtmaschine und Regler/Gleichrichter kontrollieren.

Schaltplan für das Ladesystem

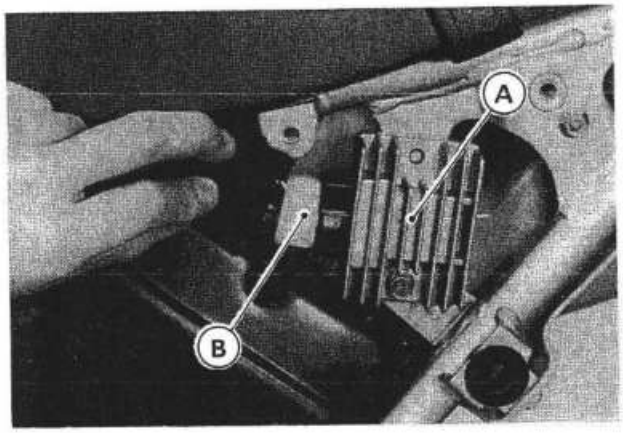


1. **Zündschloß**
2. **Verbraucher**
3. **Lichtmaschine (Ladespule)**
4. **Regler/Gleichrichter**
5. **Dioden**
6. **Thyristoren**
7. **Steuereinheit**
8. **Sicherung**
9. **Batterie**

Inspektion des Reglers/Gleichrichters

Inspektion der Gleichrichterschaltkreises

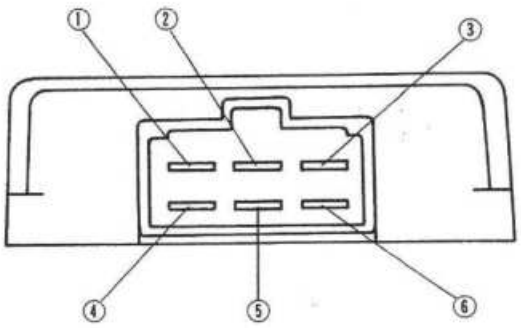
- Die Zündung ausschalten.
- Den linken Seitendeckel abnehmen.
- Die Steckverbindung für den Regler/Gleichrichter abziehen.



A. Regler/Gleichrichter **B. Steckverbindung**

- Das Meßinstrument an die Anschlußklemmen der Steckverbindung für den Regler/Gleichrichter anschließen und den Widerstand der einzelnen Dioden gemäß nachstehender Tabelle in beiden Richtungen prüfen.

Anschlußklemmen der Steckverbindung für Regler/Gleichrichter



1. **Anschlußklemme für weiße Leitung**
2. **Anschlußklemme für braune Leitung**
3. **Anschlußklemme für schwarz/gelbe Leitung**
4. **Anschlußklemme für gelbe Leitung Nr. 1**
5. **Anschlußklemme für gelbe Leitung Nr. 2**
6. **Anschlußklemme für gelbe Leitung Nr. 3**

Inspektion des Gleichrichterschaltkreises
Maßeinheit: k Ohm

Bereich		Anschluß der positiven Leitung (+) des Testers					
Klang		W	BR	BK/Y	Y1	Y2	Y3
Anschlüsse der Instrumenten (-) Leitung	W		∞	∞	∞	∞	∞
	BR	1 – 50		0.3 – 1	0.5 –3	0.5 – 3	0.5 – 3
	BK/Y	0.4 – 2	0.2 – 0.8		0.2 – 0.6	0.2 – 0.6	0.2 – 0.6
	Y1	0.2 – 0.6	∞	∞		∞	∞
	Y2	0.2 – 0.6	∞	∞	∞		∞
	Y3	0.2 – 0.6	∞	∞	∞	∞	

ANMERKUNG

○ Je nach dem, welche Meßgeräte oder welcher Gleichrichter verwendet wird, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige von 0 Ohm bis zum ersten Drittel der Skala sein.

★ Wenn der Widerstand zwischen zwei Leitungen in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist der Gleichrichterschaltkreis defekt. Der Regler/Gleichrichter muß als Baueinheit ausgewechselt werden.

Prüfen des Reglerschaltkreises

- Für die Prüfung den gezeigten Prüfkreis vorbereiten. Sie benötigen:
  - ○ Testlampe: Glühlampe für 12 V und 3-6 W
  - ○ Batterie: 6 V und 12 V Batterie
  - ○ Leitung: 5 Leitungen

VORSICHT

○ **Die Testlampe wirkt wie ein Anzeigegerät und auch als Strombegrenzer, um den Regler/Gleichrichter gegen Überstrom zu schützen. Kein Amperemeter anstatt einer Testlampe verwenden.**

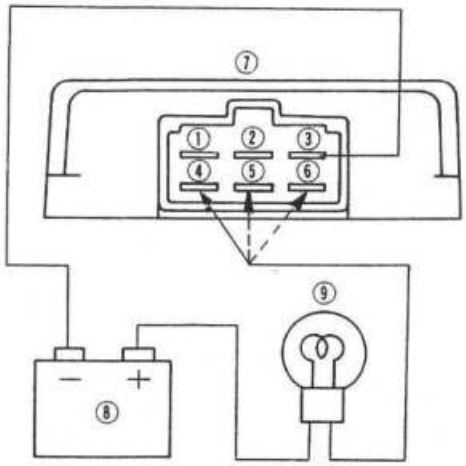
- Den linken Seitendeckel abnehmen.
- Die Steckverbindung für den Regler/Gleichrichter abziehen.
- Die Befestigungsschraube lösen und den Regler/Gleichrichter ausbauen.
- Vergewissern Sie sich, daß der Gleichrichterschaltkreis in Ordnung ist, bevor Sie weitermachen.

Erster Schritt des Tests:

- Die Testlampe und die 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Regler/Gleichrichter anschließen.
- Die Anschlußklemmen M1, M2 und M3 prüfen.

★ Die Lampe sollte nicht aufleuchten. Wenn sie aufleuchtet, hat der Thyristor einen Kurzschluß; der Regler/Gleichrichter ist dann zu erneuern.

Erster Schritt des Reglertests



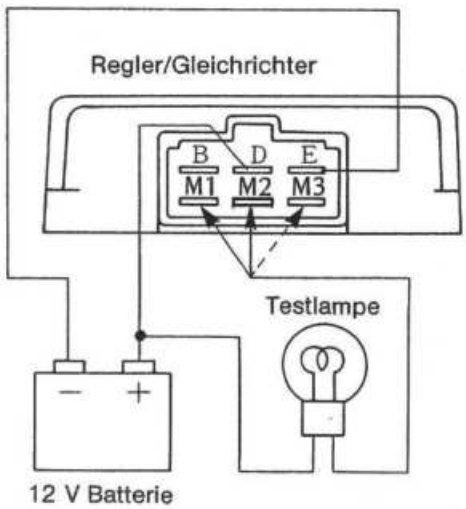
1. B (Anschlußklemme für Batterieeingang)
2. D (Signalklemme)
3. E (Erdungsklemme)
4. M1 (Lichtmaschineneingangsklemme)
5. M2
6. M3
7. Regler/Gleichrichter
8. 12 V Batterie
9. Testlampe

Zweiter Schritt des Tests:

- Die Testlampe an die 12 V Batterie anschließen, wie im „1 Schritt des Reglertests" vorgeschrieben.
- 12 V an die Signalklemme anlegen.
- Die Klemmen M1, M2 und M3 prüfen.

★ Die Testlampe sollte nicht aufleuchten, wenn sie aufleuchtet, ist der Steuerstromkreis im Regler/Gleichrichter defekt, der Regler/Gleichrichter muß dann erneuert werden.

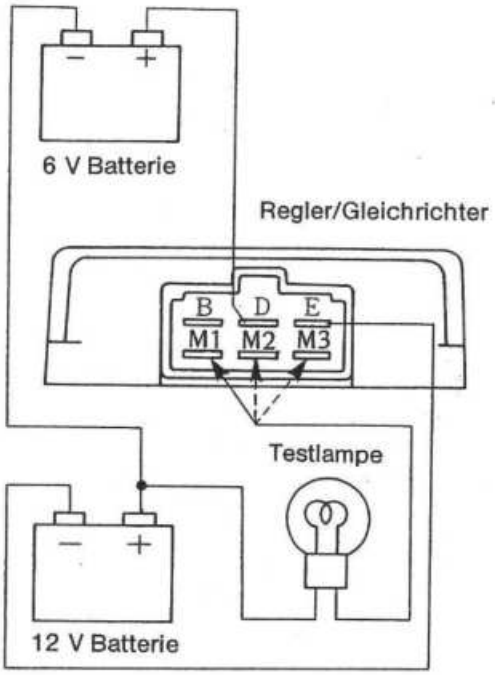
Zweiter Schritt des Reglertests



Dritter Schritt des Reglertests:

- Die Testlampe an die 12 V Batterie anschließen, wie im „Ersten Schritt des Reglertests" vorgeschrieben.
- 18 V (6 V + 12 V) an die Signalklemme anlegen.

Dritter Schritt des Reglertests



VORSICHT

○ **Nicht mehr als 18 V anlegen. Wenn mehr als 18 V angelegt werden, kann der Regler/Gleichrichter beschädigt werden. 18 V nicht länger als ein paar Sekunden anlegen. Wenn 18 V länger als ein paar Sekunden angelegt werden kann der Regler/Gleichrichter beschädigt werden.**

★ Jetzt sollte die Testlampe aufleuchten. Wenn sie nicht aufleuchtet, ist der Steuerkreis im Regler/Gleichrichter beschädigt; der Regler/Gleichrichter muß dann ausgewechselt werden.

Zündsystem

Sicherheitshinweise:

ACHTUNG

○ **Im Zündsystem wird eine außerordentlich hohe Spannung erzeugt. Achten Sie darauf, daß die Zündkerzen, Zündspulen oder Zündkabel bei laufendem Motor nicht berührt werden, damit Sie keinen extrem hohen Schlag bekommen.**

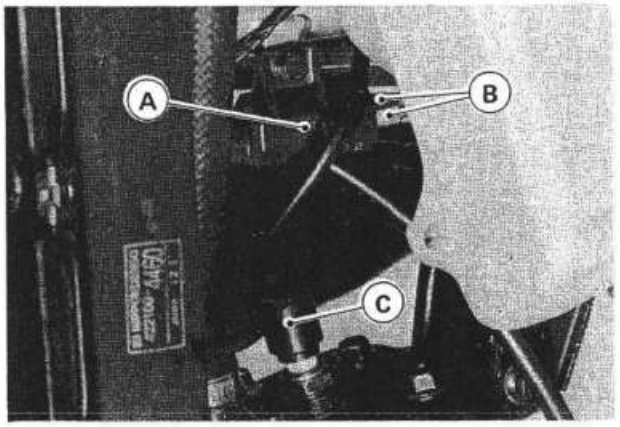
VORSICHT

○ **Klemmen Sie die Batterieleitung oder andere elektrische Anschlüsse nicht bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor ab. So verhindern Sie Beschädigungen an der Zündbox.**

○ **Die Batterie nicht verkehrt gepolt einbauen. Die negative Seite liegt an Masse. Hierdurch verhindern Sie Beschädigungen der Dioden und der Zündbox.**

Ausbau der Zündspule

- Die Kühlerverkleidung abnehmen.
- Die Steckverbindung für die Primärleitungen der Zündspule abziehen.
- Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abziehen.
- Die Befestigungsschraube herausdrehen und die Zündspule ausbauen.

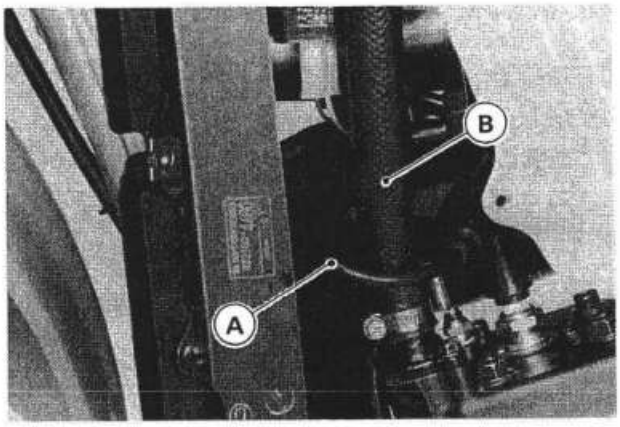


A. Zündspule
B. Primärleitungen
C. Zündkerzenstecker

Einbau der Zündspule

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

○ Die Zündspule so einbauen, daß das Zündkabel um den Wasserschlauch herum verlegt wird.

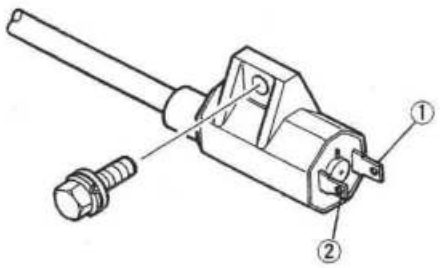


A. Zündkabel
B. Wasserschlauch

○ Die Primärleitungen wie folgt an die Anschlußklemmen der Zündspule anschließen.

- Schwarze Leitung an (+)
- Schwarz/gelbe Leitung an (-) klemmen.

Anschlußklemmen des Zündkabels



1. (+) Klemme **2 (-) Klemme**

Inspektion der Zündspule

Messen der Funkenlänge:

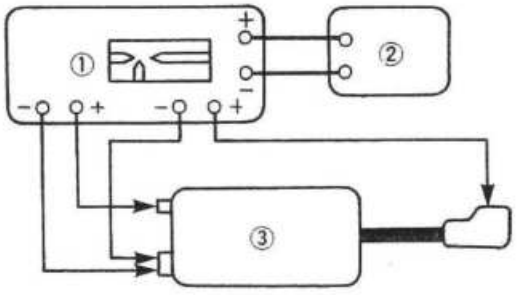
Die genaueste Prüfung zur Feststellung des Zustands der Spule erfolgt durch messen der Funkenlänge mit dem Kawasaki Elektrotester (Spezialwerkzeug: 57001-985).

ANMERKUNG

○ Für diesen Test den Kawasaki Elektrotester verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Anzeigen vorkommen.

- Die Zündspule ausbauen.
- Die Zündspule an den Elektrotester anschließen (den Zündkerzenstecker am Zündkabel nicht abnehmen) und die Funkenlänge messen.

Zündspulentest



1. Elektrotester: 57001-980
2. Spannungsquelle
3. Zündspule

ACHTUNG

○ **Spule oder Leitung nicht berühren, damit Sie keinen extrem hohen Schlag bekommen.**

★ Wenn die Funkenlänge unter dem vorgeschriebenen Wert liegt, sind Zündspule oder Zündkerzenstecker defekt.

Funkenlänge

7 mm oder mehr

● Um festzustellen, welches Teil schadhaft ist, muß die Funkenlänge nochmals gemessen werden. Hierbei den Zündkerzenstecker von der Zündspule abziehen.

★ Wenn die Funkenlänge wie vorher unter dem normalen Wert liegt, ist die Störung in der Zündspule zu suchen. Wenn die Funkenlänge jetzt normal ist, kommt die Störung vom Zündkerzenstecker.

Messen des Spulenwiderstands:

Falls kein Elektrotester vorhanden ist, kann die Zündspule mit einem Ohm-Meter auf Unterbrechung und Kurzschluß geprüft werden. Mit einem Ohm-Meter können jedoch keine Windungsschlüsse und keine Durchschläge bei hohen Spannungen festgestellt werden.

● Die Primärleitungen von den Anschlußklemmen der Zündspule abklemmen.

● Den Widerstand der Primärwicklung messen.

○ Ein Ohm-Meter zwischen die Spulenanschlußklemmen anschließen.

● Das Instrument auf den Bereich x 1 Ohm schalten und den angezeigten Wert ablesen.

● Den Widerstand der Sekundärwicklung messen.

● Den Zündkerzenstecker von der Leitung abziehen.

● Ein Ohm-Meter zwischen Zündkabel und Anschlußklemme der schwarz/gelben Leitung anschließen.

○ Das Instrument auf den Bereich x 1 kOhm schalten und die Anzeige ablesen.

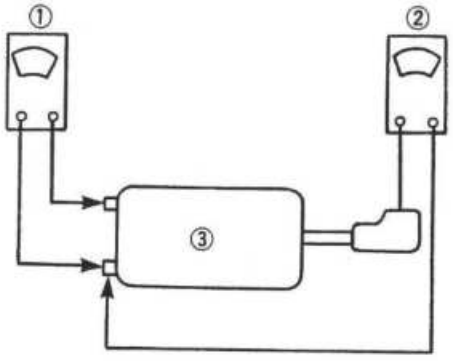
★ Wenn das Gerät nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist die Zündspule zu erneuern.

Widerstand der Zündspulenwicklungen

Primärwicklungen: 0,153 - 0,207 Ohm

Sekundärwicklungen: 3,84 - 5,76 k Ohm

Widerstand der Zündspulenwicklungen



1. Den Widerstand der Primärwicklung messen
2. Den Widerstand der Sekundärwicklung messen
3. Zündspulen

★ Wenn das Instrument die vorgeschriebenen Werte anzeigt, sind die Zündspulenwicklungen wahrscheinlich in Ordnung. Sollte die Zündung jedoch nach Prüfung aller anderen Teile immer noch nicht so arbeiten, wie sie eigentlich sollte, muß die Zündspule erneuert werden.

● Die Zündkerzenleitung auf sichtbare Beschädigungen kontrollieren.

★ Wenn die Zündkerzenleitung beschädigt ist, muß die Spule erneuert werden.

Reinigen und Prüfen der Zündkerze

● Die Zündkerze ausbauen und visuell kontrollieren.

● Die Zündkerze reinigen, vorzugsweise in einem Sandstrahlgerät, und anschließend vorhandene Schleifmittelrückstände entfernen. Hierfür eine Lösemittel mit hohem Flammpunkt und eine Drahtbürste oder ein anderes geeignetes Werkzeug verwenden.

★ Die Zündkerze ist auszutauschen, wenn die Elektroden zerfressen oder beschädigt sind oder wenn der Isolierkörper Risse hat.

Elektrodenabstand

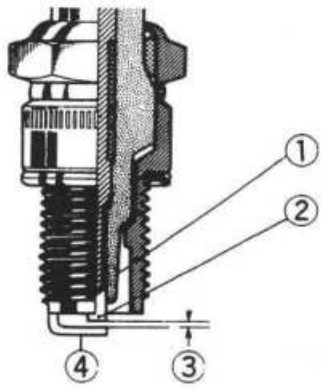
● Den Elektrodenabstand mit einer Fühlerblattlehre messen.

★ Die Masseelektrode erforderlichenfalls mit einem geeigneten Werkzeug sorgfältig nachbiegen, so daß sich der vorgeschriebene Elektrodenabstand ergibt.

Elektrodenabstand

0,7 - 0,8 mm

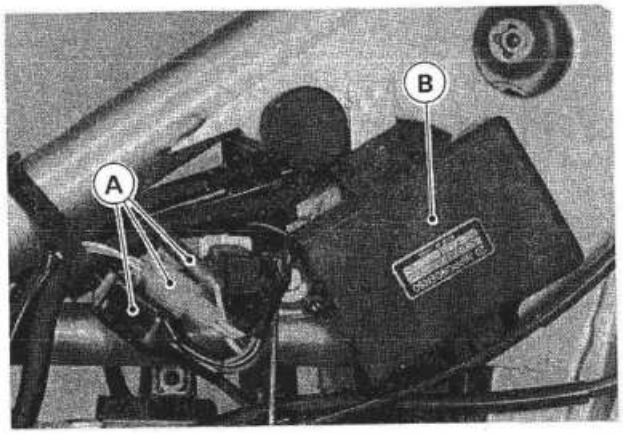
Elektrodenabstand



1. Isolierkörper
2. Mittelelektrode
3. Elektrodenabstand
4. Masseelektrode

Inspektion der Zündbox

- Den Sitz abnehmen.
- Den Benzintank abnehmen.
- Die Steckverbindungen für die Zündboxleitungen abziehen.
- Die Befestigungsschrauben herausdrehen und die Zündbox ausbauen.



A. Steckverbindungen **B. Zündbox**

VORSICHT

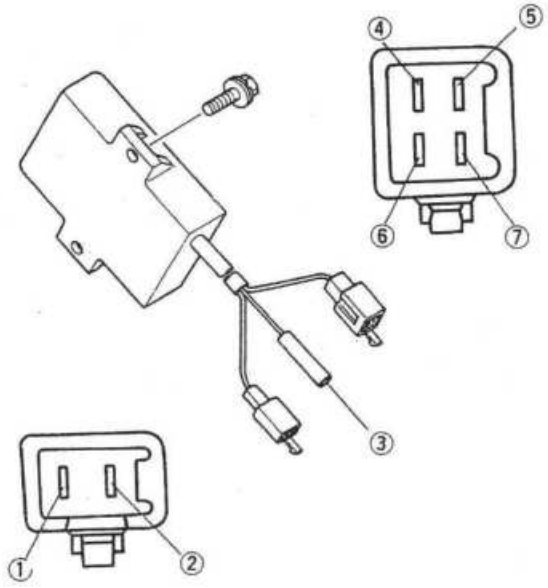
○ **Für diesen Test nur den Kawasaki-Handtester 57001-983 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Werte vorkommen.**

○ **Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, kann die Zündbox beschädigt werden.**

- Den Kawasaki-Handtester auf den Bereich x 1 kOhm schalten, den Tester an die Anschlußklemmen in den Steckverbindungen der Zündbox anschließen und den Widerstand gemäß nachstehender Tabelle messen.

★ Wenn das Instrument die vorgeschriebenen Werte nicht anzeigt, muß die Zündbox erneuert werden.

Anschlußklemmen der Zündbox



1. Anschlußklemme für weiß/grüne Leitung
2. Anschlußklemme für weiß/rote Leitung
3. Anschlußklemme für weiße Leitung
4. Anschlußklemme für rote Leitung
5. Anschlußklemme für braun/weiße Leitung
6. Anschlußklemme für schwarze Leitung
7. Anschlußklemme für schwarz/weiße Leitung

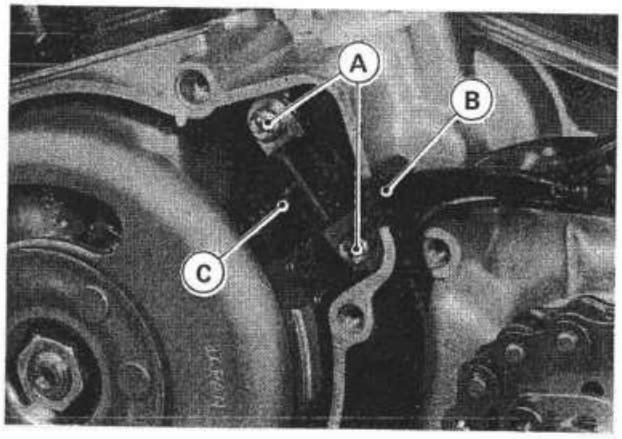
Ausbau der Impulsgeberspule

- Folgende Teile entfernen:

  Sitz
  Benzintank
  Motorritzelabdeckung
  Schalthebel
  Magnetzünderdeckel
- Die Steckverbindung für die Impulsgeberleitung ausziehen.
- Die Schellen für die Impulsgeberleitung entfernen.
- Die Befestigungsschraube herausdrehen und die Impulsgeberspule mit der Leitungstülle entfernen.

Widerstand der Zündbox Maßeinheit: **kOhm**

Bereich x 1 k Ohm			Anschluß der positiven Leitung (+) des Testers						
			Kondensatorladung		Impulsgeberspule		IG	Sonstige	
		Leitung	W	R	W/R	W/G	BK/W	BR/W	BK
Anschluß der negativen Leitung (-)	Kondensatorladung	W		∞	∞	∞	∞	∞	∞
		R	15 – 60		15 – 60	7 – 30	∞	3 – 15	7 – 30
	Impulsgeberspule	W/R	8 – 35	8 – 35		2 – 15	∞	6 – 25	2 – 15
		W/G	2 – 10	2 – 10	2 – 10		∞	2 – 10	0
	IG	BK/W	∞	∞	∞	∞		∞	∞
	Sonstige	BR/W	5 – 25	5 – 25	5 – 25	2 – 10	∞		2 – 10
		BK	2 – 10	2 – 10	2 – 10	0	∞	2 – 10	



A. Befestigungsschraube
B. Leitungstülle
C. Impulsgeberspule

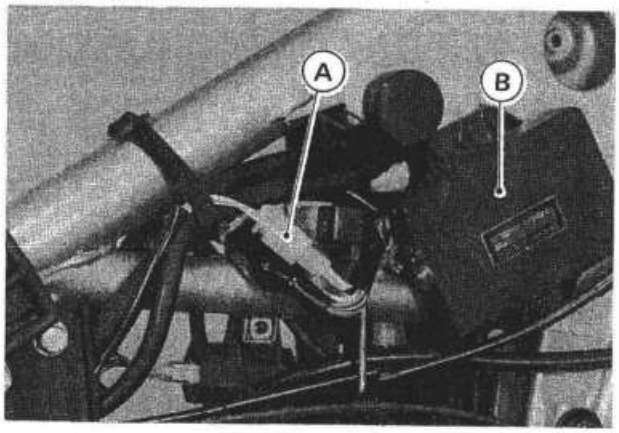
Einbau der Impulsgeberspule

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

○ Die Tülle der Impulsgeberleitung vorschriftsmäßig in die Aussparung in der linken Kurbelgehäusehälfte einsetzen und die Leitung gemäß den Angaben für das Verlegen der Leitungen im Abschnitt Allgemeine Informationen verlegen.

Inspektion der Impulsgeberspule

- Den Sitz abnehmen.
- Den Benzintank abnehmen.
- Die Steckverbindung (2-polig) für die Impulsgeberleitung abziehen.



A. Steckverbindung für Impulsgeberleitung
B. Zündbox

- Das Ohm-Meter auf 0 stellen und an die Leitungen der Impulsgeberspule anschließen.

★ Falls der Widerstand über dem vorgeschriebenen Wert liegt, hat die Spule eine Unterbrechung und muß ausgetauscht werden. Wenn die Widerstand wesentlich niedriger ist bedeutet dies, daß die Spule einen Kurzschluß hat, sie muß dann ebenfalls ausgetauscht werden.

Impulsgeberwiderstand

100 - 150 Ohm

- Das Ohm-Meter auf den höchsten Widerstandsbereich schalten und den Widerstand zwischen den Leitungen der Impulsgeberspule und Masse messen.

★ Bei einer Anzeige von weniger als (∞) liegt ein Kurzschluß vor; der Impulsgeber muß dann ausgewechselt werden.

Widerstand der Erregerspule

Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
x 10 Ohm	Rote Leitung (6-polige Steckverbindung)	Weiße Leitung (6-polige Steckverbindung)	90-170 Ohm

- Den Widerstand ablesen.

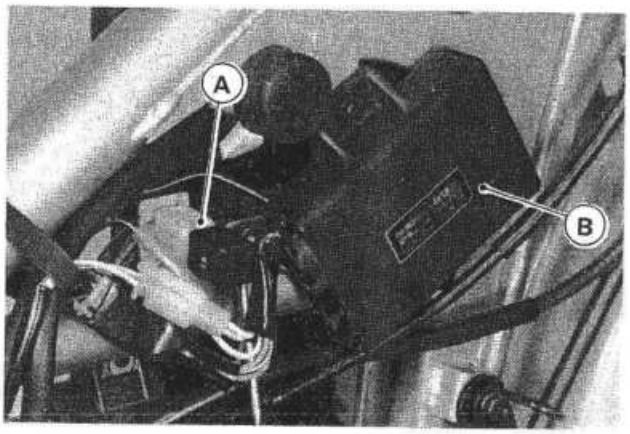
★ Wenn der Widerstand über dem vorgeschriebenen Wert liegt, hat der Anker eine unterbrochene Leitung, die Leitungen zwischen Anker und Steckverbindung sind unterbrochen oder die Anschlüsse sind schlecht. Den Anker und die Leitungen kontrollieren, beschädigte Teile reparieren oder auswechseln.

- Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist, hat der Anker einen Kurzschluß, oder die Leitungen zwischen Anker und Steckverbindung haben eine Masseschluß. Anker und Leitungen kontrollieren, beschädigte Teile reparieren oder auswechseln.
- Das Ohm-Meter auf den höchsten Widerstandsbereich umschalten und den Widerstand zwischen den einzelnen roten oder weißen Leitungen und Masse messen.

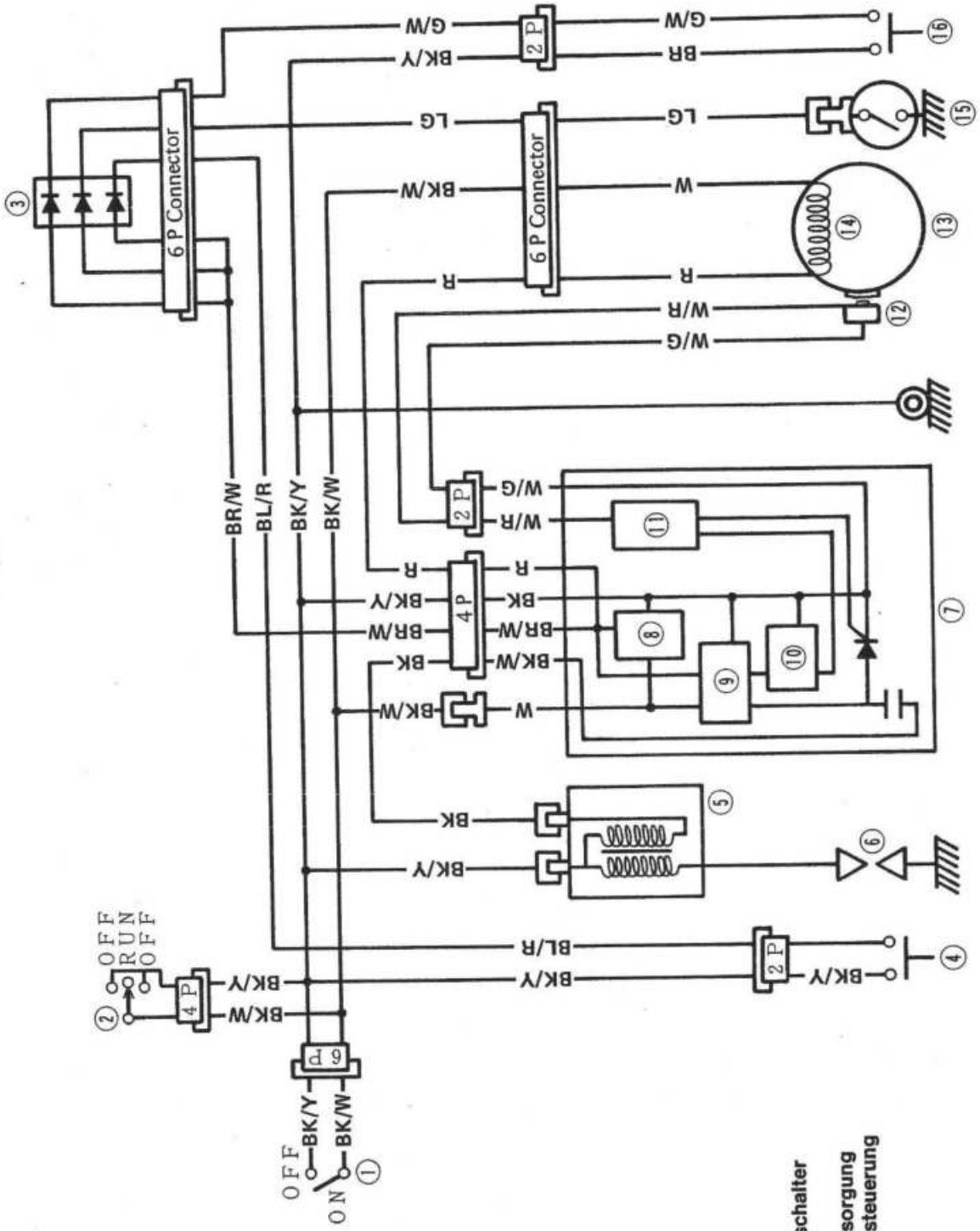
★Bei einer Anzeige von weniger als (∞) liegt ein Kurzschluß vor. Der Anker muß dann ausgewechselt werden.

Inspektion der Dioden

- Den Tank abnehmen.
- Den Benzintank abnehmen.
- Die Diodeneinheit abklemmen.



A. Diodeneinheit B. Zündbox



Schaltplan für das Zündsystem

1. Zündschloß
2. Zündunterbrecher
3. Diode
4. Kupplungsschalter
5. Zündspule
6. Zündkerze
7. Zündbox
8. Stromkreis für Seitenständerschalter
9. Gleichrichterstromkreis
10. Stromkreis für Spannungsversorgung
11. Stromkreis für Zündzeitpunktsteuerung
12. Impulsgeberspule
13. Schwungmagnetzünder
14. Erregerspule
15. Leerlaufschalter
16. Seitenständerschalter

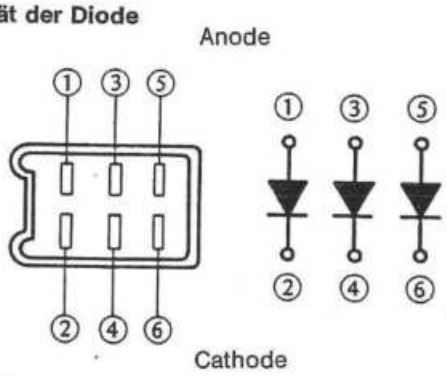
● Das Ohm-Meter auf 0 stellen und die einzelnen Diodenklemmen anschließen, um den Widerstand in beiden Richtungen zu messen.

★ Der Widerstand muß in einer Richtung niedrig, in der anderen Richtung zehn mal so hoch sein. Wenn bei einer der Dioden der Widerstand in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und die Einheit muß dann erneuert werden.

ANMERKUNG

○ Je nachdem, welches Meßgerät verwendet wird, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige von 0 Ohm bis zur ersten Hälfte der Skala sein.

Polarität der Diode



Beleuchtungsanlage

Der Scheinwerfer ist sowohl horizontal als vertikal einstellbar. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit entgegenkommender Fahrer muß der Scheinwerfer vorschriftsmäßig eingestellt sein. Das Fahren mit falsch eingestelltem Scheinwerfer ist in den meisten Ländern strafbar.

Horizontaleinstellung

● Die Einstellschraube am Scheinwerferring nach innen oder außen drehen, bis die Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt. Durch verdrehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn wandert der Scheinwerferstrahl nach rechts.

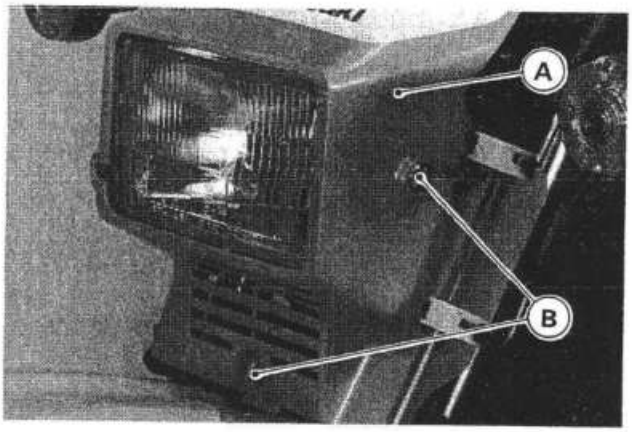


A. Einstellschraube

Vertikaleinstellung

Der Scheinwerfer ist vertikal einstellbar. Wenn er zu niedrig eingestellt ist, wird die Straße weder bei Abblendnoch bei Fernlicht weit genug ausgeleuchtet. Wenn er zu hoch steht, zeigt das Fernlicht nach oben und das Abblendlicht blendet entgegenkommende Fahrer.

● Die Befestigungsschrauben lösen und die Scheinwerferabdeckung abnehmen.

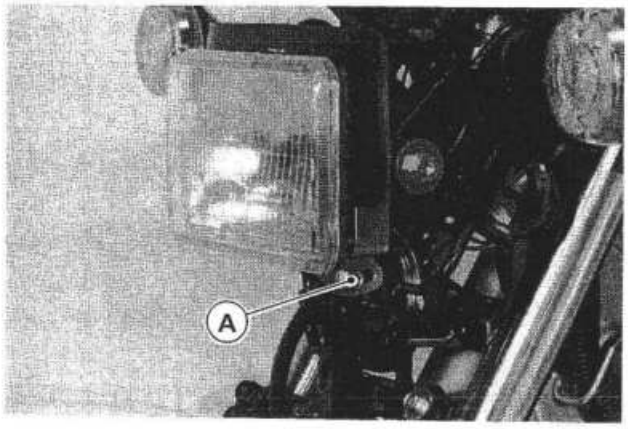


A. Scheinwerferabdeckung
B. Befestigungsschrauben

● Die untere Scheinwerferschraube lösen und den Scheinwerfer vertikal einstellen.

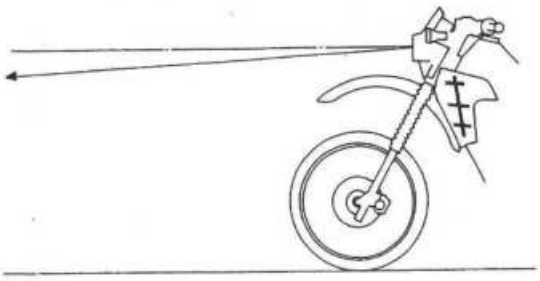
ANMERKUNG

○ Bei Fernlicht muß der höchste Punkt knapp unterhalb der Horizontalen liegen, wenn das Motorrad normal belastet ist. Stellen Sie den Scheinwerfer auf den in den Vorschriften entsprechenden Winkel ein.



A. Untere Scheinwerferschrauben

Vertikaleinstellung



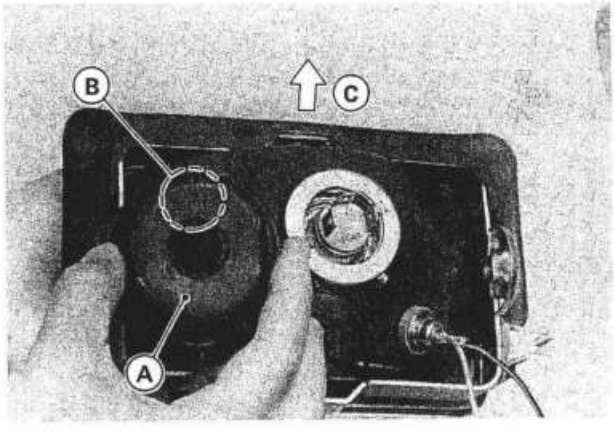
- Die untere Scheinwerferschraube festziehen.
- Die Scheinwerferabdeckung aufsetzen und die Befestigungsschrauben festziehen.

Austauschen von Scheinwerferlampen

VORSICHT

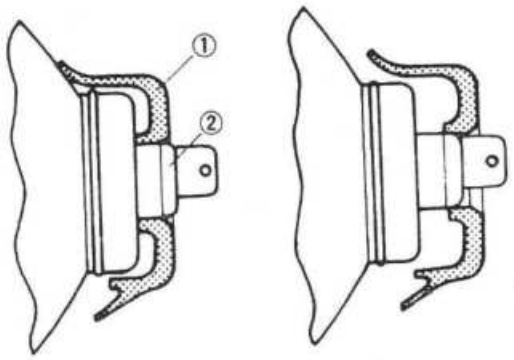
○ **Beim Auswechseln von Glas-Halogenlampen das Glasteil nicht mit der bloßen Hand berühren. Immer ein sauberes Tuch verwenden. Ölverschmutzung durch Hände oder schmutzige Lappen verkürzt die Lebensdauer der Lampe und kann die Lampe zum Explodieren bringen.**

- Die Staubkappe so montieren, daß die Markierung „TOP" nach oben zeigt und gemäß Abbildung fest auf der Lampe sitzt.



A. Staubkappe **C. Oben**
B. Top-Markierung

Aufsetzen der Staubkappe

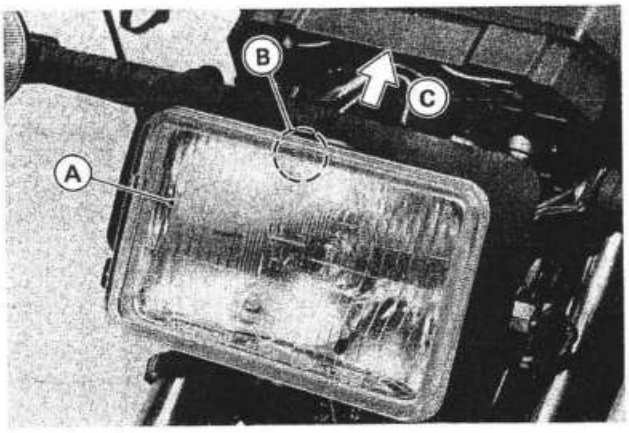


1. Staubkappe
2. Glühlampe

- Nach dem Einbau der Lampe die Scheinwerfereinstellung kontrollieren.

Aus- und Einbau der Scheinwerfereinheit

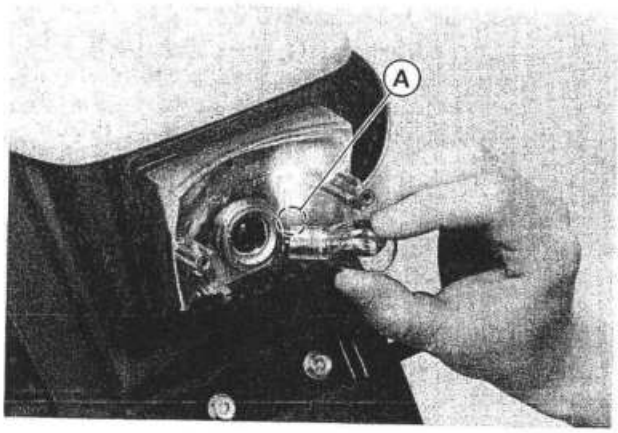
- Den Scheinwerfer so einbauen, daß die Markierung „TOP" an der Streuscheibe nach oben zeigt.



A. Scheinwerfer **C. Oben**
B. Top-Markierung

Auswechseln von Rück-/Bremslichtlampen

- Beim Einsetzen einer neuen Glühlampe die Stifte mit den Nuten in der Fassung so ausrichten, daß der unterste Stift des Lampensockels oben rechts ist.



A. Unterster Stift des Sockels

Aus- und Einbau der Streuscheibe des Rück-/Bremslichts

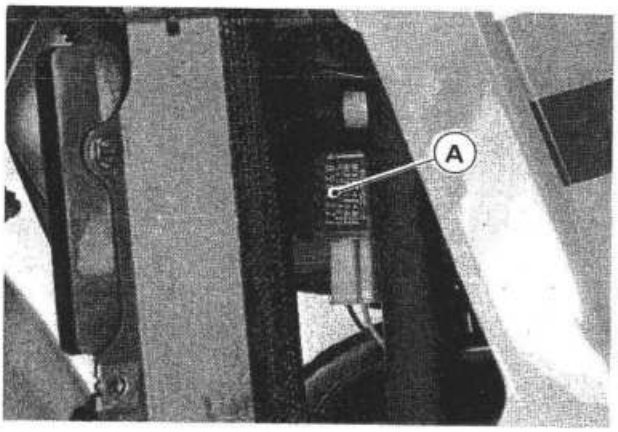
- Darauf achten, daß die Glashalteschrauben nicht zu fest angezogen werden.

Austauschen von Blinkerlampen

- Die Glashalteschrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden.

Inspektion des Blinkrelais

- Die Kühlerverkleidung abmontieren.



A. Blinkrelais

- Das Relais auf folgende Störungen kontrollieren.

1) Weder die rechten noch die linken Blinkerlampen leuchten auf:

- Die Batteriespannung überprüfen.
- Den Benzintank abnehmen.
- Die Relaisleitungen abziehen und mit einem Ohm-Meter überprüfen, ob Durchgang (annähernd 0 Ohm) zwischen den Relaisanschlüssen vorhanden ist.

★ Wenn das Ohm-Meter auf (∞) stehen bleibt oder einen Widerstand von mehreren Ohm anzeigt, ist das Relais zu erneuern.

- Das Ohm-Meter auf den Bereich 25 V Gleichspannung umschalten, mit der positiven Leitung (+) an die vom Relais abgezogene braune Leitung und mit dem negativen Anschluß (-) an die orangefarbene Leitung anschließen.
- Bei eingeschalteter Zündung den Blinkerschalter auf „R" und dann auf „L" schalten. Das Instrument muß in beiden Stellungen Batteriespannung anzeigen.
- Wenn dem nicht so ist, liegt eine Störung an der Sicherung, am Zündschloß oder an den Leitungen vor.

2) Beide rechte oder beide linke Blinkerlampen leuchten auf und brennen ständig oder blinken zu langsam:

- Überprüfen, ob die Batteriespannung normal ist.
- Sämtliche Leitungsanschlüsse überprüfen.
- Überprüfen, ob die Blinkerlampen und die Anzeigelampen den vorschriftsmäßigen Wert aufweisen.

★ Das Relais auswechseln, falls kein Fehler festgestellt werden kann.

3) Auf einer Seite leuchtet nur eine Blinkerlampe auf; sie brennt ständig:

★ Entweder ist die nicht aufleuchtende Lampe durchgebrannt oder sie weist einen falschen Wert auf. Eventuell ist eine Leitung gebrochen oder falsch angeschlossen.

4) Auf einer Seite leuchtet überhaupt keine Lampe auf:

- Wenn nicht beide Lampen auf der betreffenden Seite durchgebrannt sind, liegt die Störung am Blinkerschalter.

5) Blinkfrequenz zu hoch:

★ Wenn dies sowohl auf der rechten wie auch auf der linken Seite auftritt ist zu überprüfen, ob die Batterie überladen ist.

★ Wenn Lichtmaschinen- und Batteriespannung normal sind, ist das Blinkrelais zu erneuern.

★ Wenn dies nur auf einer Seite geschieht, sind falsche Blinkerlampen eingesetzt.

Instrumente und Anzeigegeräte

Aus- und Einbau

VORSICHT

○ **Das Instrument oder Gerät mit der richtigen Seite nach oben legen, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.**

Inspektion der Instrumentenbefestigung

- Kontrollieren, ob in der Halterung alle Gummidämpfer vorhanden sind.

★ Fehlende Dämpfer erneuern.

- Kontrollieren, ob die Gummidämpfer in der Instrumentenhalterung in gutem Zustand sind. Sie dürfen weder hart noch gerissen sein.

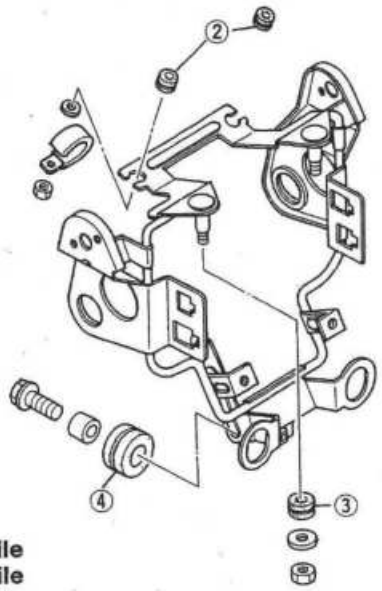
★ Beschädigt Dämpfer erneuern.

- Kontrollieren, ob alle Befestigungsmuttern vorschriftsmäßig festgezogen sind.

★ Lose Befestigungen nachziehen.

Gummidämpfer





1. Ein Teil
2. Zwei Teile
3. Zwei Teile
4. Zwei Teile

Austauschen von Lampen

- Zum Ausbau der Lampen mit Stecksockeln (Anzeigelampen und Beleuchtung) die Lampenfassung herausziehen und die Lampen aus der Fassung herausziehen.

VORSICHT

○ **Nur Glühlampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl verwenden, da sich sonst die Instrumente oder die Instrumententafel durch die von Lampen ausgestrahlte übermäßige Hitze verziehen können.**

Inspektion der Arbeitsweise des Wassertemperaturgebers

- Eine Hilfsleitung vorbereiten und die Arbeitsweise der Anzeige überprüfen.

Überprüfen der Arbeitsweise

Zündschloßstellung: ON

Lage der Leitung: Steckbuchse des Fühlers (abgezogen)

Ergebnis: Das Gerät muß auf C zeigen, wenn die Leitung unterbrochen ist. Das Gerät muß auf H zeigen, wenn die Leitung kurzgeschlossen ist.

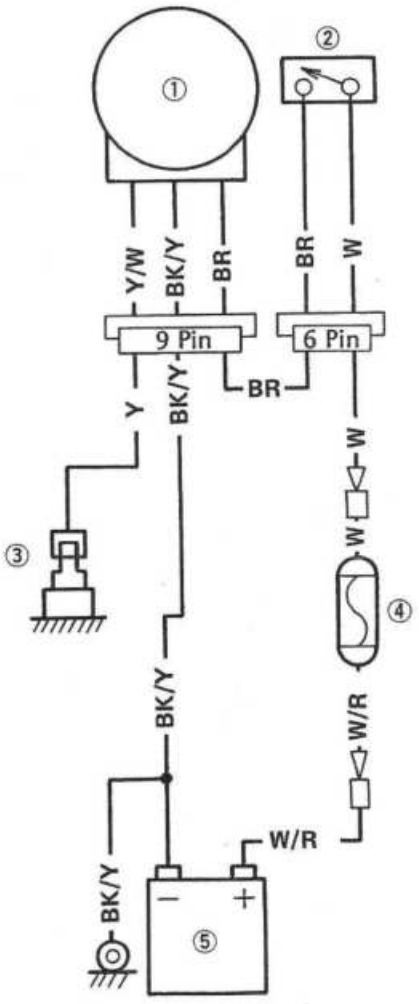
VORSICHT

○ **Die Leitung nicht länger als erforderlich kurzschließen. Wenn der Zeiger auf „H" steht, ist der Kurzschluß zu unterbrechen, da es zu einer Beschädigung des Gerätes kommen kann.**

★ Wenn das Gerät richtig anzeigt, ist der Wassertemperaturfühler schadhaft. Wenn diese Anzeige nicht erfolgt, liegt die Störung am Anzeigegerät und/oder an den Leitungen.

- Die Leitungen des Schaltkreises für die Wassertemperaturanzeige überprüfen (siehe Inspektion der Leitungen).
- Wenn alle Leitungen und Einzelteile außer der Wassertemperaturanzeige in Ordnung sind, ist das Anzeigegerät defekt.

Schaltplan für die Wassertemperaturanzeige

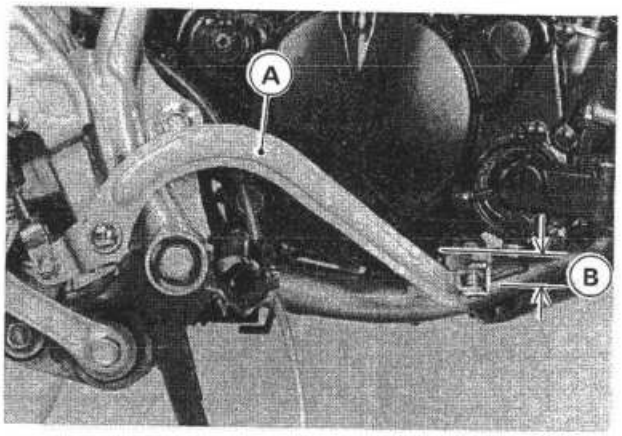


1. Wassertemperaturanzeige
2. Zündschloß
3. Wassertemperaturgeber
4. 20 A Sicherung
5. Batterie

Schalter und Sensoren

Inspektion der Bremslichteinstellung

- Die Zündung einschalten.
- Zur Überprüfung des Schalters den Fußbremshebel betätigen. Das Bremslicht sollte nach einem Bremshebelweg von etwa 15 mm aufleuchten.



A. Fußbremshebel **B. Etwa 15 mm**

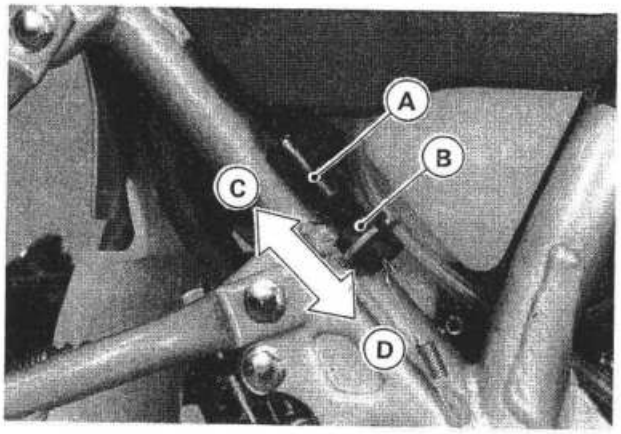
Nachstellen der Bremslichteinstellung

Die Nachstellung der Bremslichteinstellung erfolgt durch verändern der Stellung des Bremslichtschalters.

- Die Stellung des Bremslichtschalters mittels der Einstellmutter so verändern, daß das Bremslicht nach dem vorgeschriebenen Weg des Fußbremshebels aufleuchtet.

VORSICHT

○ **Damit die elektrischen Kontakte im Schalter nicht beschädigt werden, darf das Schaltergehäuse bei der Einstellung nicht verdreht werden.**



A. Hinterradbremslichtschalter
B. Einstellmutter
C. Leuchtet früher auf.
D. Leuchtet später auf.

Inspektion des Wassertemperaturfühlers

- Den Wassertemperaturfühler ausbauen.
- Den Fühler so in einen Wasserbehälter einhängen, daß das temperaturempfindliche Teil und das Gewindeteil untergetaucht sind.
- Ein genaues Thermometer in das Wasser hängen.
- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Fühlers unter leichtem Rühren zum Steigen bringen.
- Den Widerstand im Fühler zwischen der Schalterklemme und dem Gehäuse bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen.

★ Wenn das Ohm-Meter nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Fühler auszutauschen.

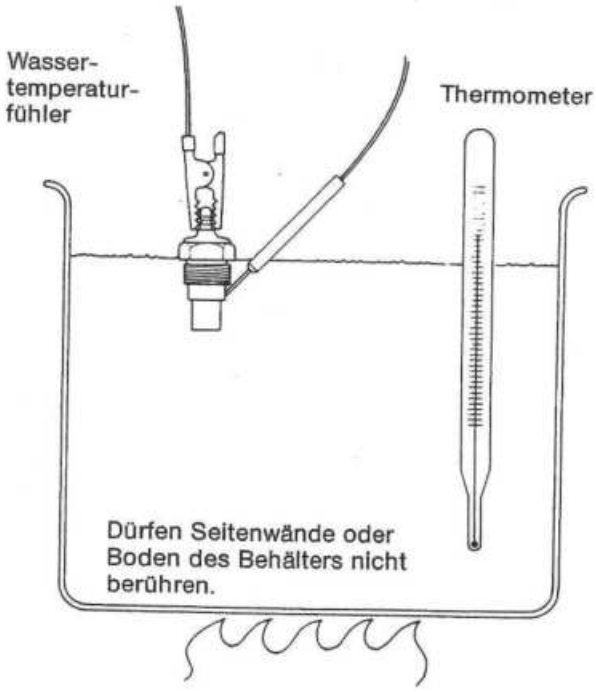
Widerstand des Wassertemperaturfühlers

80°C:	**Etwa 130 Ohm**
100°C:	**Etwa 70 Ohm**

ANMERKUNG

○ Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren.

Inspektion des Wassertemperaturfühlers



Inspektion der Schalter

- Mit einem Ohm-Meter überprüfen, ob nur die in den Tabellen angegebenen Anschlüsse Durchgang haben, (etwa 0 Ohm).

★ Wenn der Schalter eine Unterbrechung oder einen Kurzschluß hat, ist er zu reparieren oder zu erneuern.

Zündschloßanschlüsse						
Farbe	W	BR	BK/Y	BK/W	R	R/W
LOCK			○	●		
OFF			○	●		
ON	○	●			○	●
P (PARK)	○	●		●		○

Anschlüsse des Bremslichtschalters		
Farbe	BL	BR
Bremshebel gezogen	○	●
Bremshebel freigegeben		

Anschlüsse des Abblendschalters			
Farbe	R/BK	(Y)	R/Y
HI	○	●	
LO		○	●

Anschlüsse des Scheinwerferschalters			
Farbe	Y	R	(Y)
ON	○	●	○
PO	○	●	
OFF			

(Anschlüsse im Gehäuse)

Anschlüsse des Zündunterbrechers		
Farbe	BK/W	BK/Y
OFF	○	●
RUN		

Anschlüsse des Blinkerschalters			
Farbe	GY	O	G
R	○	●	
N			
L		○	●

Anschlüsse des Hinterrad-Bremslichtschalters		
Farbe	BR	BL
Fußbremshebel betätigt	○	●
Fußbremshebel freigegeben		

Anschlüsse des Signalhornknopfes		
Farbe	BK	BK/Y
(unbetätigt)		
(betätigt)	○	●

Anschlüsse des Leerlaufschalters		
Farbe	LG (Schalterklemme)	⏚
Getriebe im Leerlauf	○	●
Gang eingelegt		

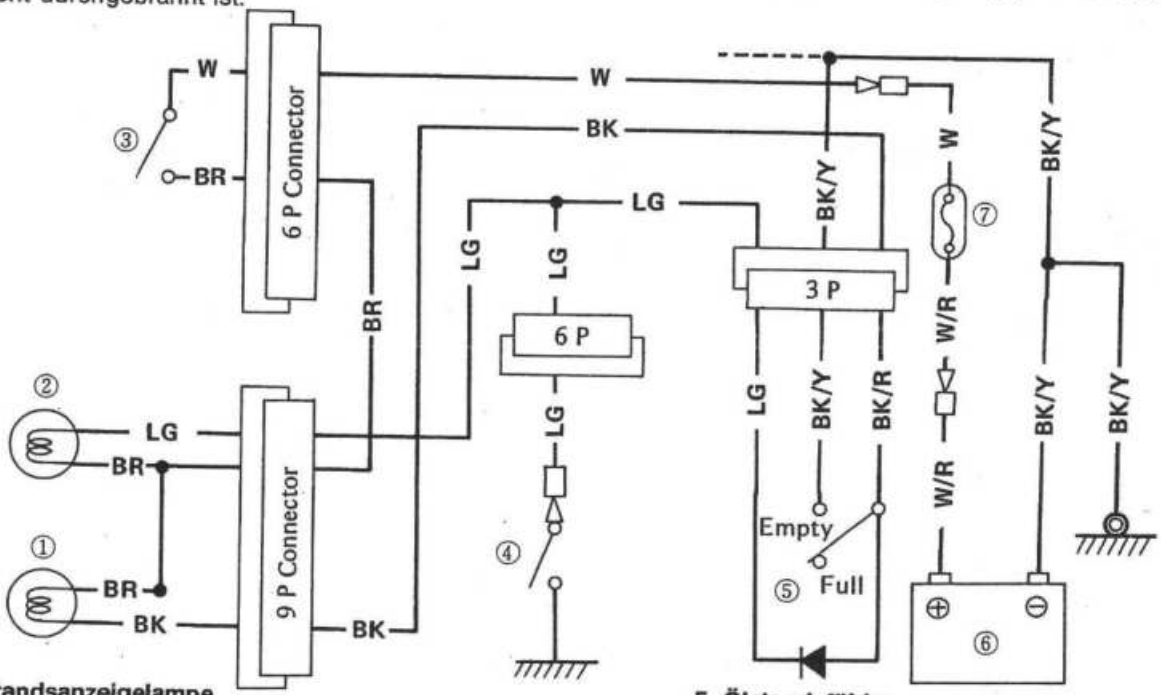
Anschlüsse des Kupplungsschalters		
Farbe	BL/R	BK/Y
Kupplungshebel gezogen	○	●
Kupplungshebel freigegeben		

Anschlüsse des Seitenständerschalters		
Farbe	G/W	BR
Seitenständer eingeklappt	○	●
Seitenständer ausgeklappt		

Ölstandsanzeigesystem

Schaltplan für Ölstandsanzeigesystem

Wenn das MotorÖl unter einen bestimmten Wert sinkt, leuchtet die Anzeigelampe auf, bis Öl nachgefüllt wird. Wenn aber das Getriebe im Leerlauf ist, bleibt die Lampe an, egal wie der Ölstand ist. Hierdurch wird angezeigt, daß die Anzeigelampe nicht durchgebrannt ist.



1. Ölstandsanzeigelampe
2. Leerlaufanzeigelampe
3. Zündschloß
4. Leerlaufschalter
5. Ölstandsfühler
6. Batterie
7. 20 A Sicherung

Inspektion des Schaltkreises für die Ölstandsanzeige

1) Die Anzeigelampe leuchtet nicht auf, wenn die Zündung eingeschaltet wird und das Getriebe im Leerlauf ist.

- Kontrollieren, ob die Anzeigelampe nicht durchgebrannt ist.
- Den Zustand der Batterie kontrollieren.
- Die Leitungen im Schaltkreis kontrollieren.

★ Wenn diese drei Teile in Ordnung sind, ist die 3-polige Steckverbindung des Ölstandsfühlers herauszuziehen und die Leitung zu kontrollieren.

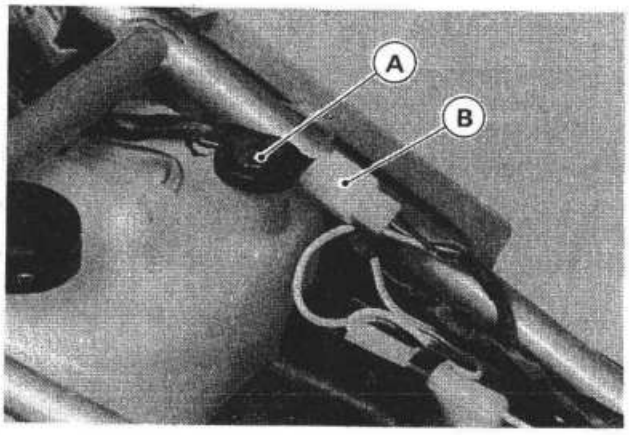
Prüfen der Leitungen

Zündschloßstellung: ON

Anschluß: 3-polige Steckbuchse, die Leitungen BK und BK/Y kurzschließen

Ergebnis: Die Ölanzeigelampe sollte aufleuchten

★ Wenn obige Prüfung in Ordnung ist, muß der Ölstandsfühler kontrolliert werden.



A. Ölstandsfühler **B. 3-polige Steckverbindung**

2) Der Ölstand ist niedrig, die Anzeigelampe leuchtet jedoch nicht auf.

● Die 3-polige Steckverbindung für den Ölstandfühler abziehen und die Stromzufuhr oder die Leitungen wie folgt kontrollieren:

Prüfen der Stromzufuhr

Zündschloßstellung:	**ON**
Instrument:	**25 V Gleichspannung**
Anschluß:	**3-polige Steckverbindung Instrument (+) - BK Instrument (-) - Masse**
Ergebnis:	**Batteriespannung**

Prüfen der Leitungen

Zündschloßstellung:	**OFF**
Instrument:	**x 1 Ohm**
Anschluß:	**3-polige Steckverbindung Instrument - BK/Y Instrument - Masse**
Ergebnis:	**0 Ohm**

★ Wenn das Ergebnis normal ist, ist der Ölstandfühler zu kontrollieren.

3) Kraftstoff- oder Ölstand nicht niedrig, die Anzeigelampe bleibt aber an.

● Den Ölstandfühler kontrollieren.

4) Anzeigelampe geht unregelmäßig an oder aus.

● Kontrollieren, ob der Ölstand noch ausreichend ist.

● Kontrollieren, ob in der Leitung kein Kurzschluß vorhanden ist.

● Kontrollieren, ob die Batterieladespannung normal ist.

● Wenn die Störung bleibt, die Leitungen nochmals überprüfen und kontrollieren, ob der Fühler unregelmäßig einen Kurzschluß verursacht.

Inspektion des Ölstandfühlers

● Den Sitz abnehmen.

● Die 3-polige Steckverbindung für den Ölstandfühler abziehen.

● Den Ölstandfühler aus dem Öltank ausbauen.

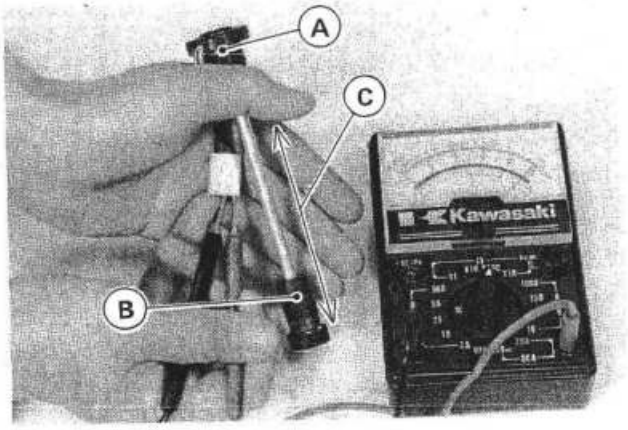
● Kontrollieren, ob sich der Schwimmer ohne zu klemmen leicht nach oben und unten bewegt. Er sollte unter Eigengewicht nach unten gehen.

● Wenn sich der Schwimmer nicht einwandfrei bewegt, oder wenn der Fühler sichtbar beschädigt ist, muß er ausgetauscht werden.

● Das Ohm-Meter auf den Bereich x 1 Ohm schalten und an die Leitungen BK/R und BK/Y anschließen, um die Arbeitsweise des Schwimmers zu überprüfen.

● Das Ohm-Meter sollte Durchgang anzeigen, wenn der Schwimmer unten steht.

● Wenn dem nicht so ist, muß der Fühler erneuert werden.



A. Ölstandfühler C. Geht leicht nach oben und unten
B. Schwimmer

● Die Ohm-Meterleitungen an die Leitungen BK/R und LG anschließen, um den Gleichrichterstromkreis im Fühler zu kontrollieren.

○ Das Ohm-Meter auf den Bereich x 10 Ohm oder x 100 Ohm schalten.

● Den Widerstand der Diode im Fühler in beiden Richtungen kontrollieren.

Überprüfen der Dioden im Ölstandfühler

Instrumentenbereicht:	**x 10 Ohm oder x 100 Ohm**
Anschluß:	**Ölstandfühler LG - Instrument - BK/R**
Ergebnis:	**In einer Richtung niedrig und in der anderen Richtung 10 x so hoch.**

ANMERKUNG

○ Je nachdem, welches Meßgerät verwendet wird, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige von 0 Ohm bis zur ersten Hälfte der Skala sein.

★ Wenn die Anzeige in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und der Fühler muß erneuert werden.

☆ Wenn der Gleichrichter im Fühler defekt ist, leuchtet die Leerlaufanzeigelampe zusammen mit der Ölstandsanzeige auf wenn der Ölstand niedrig ist, egal welcher Gang eingelegt ist.

Sicherungen

Ausbau der 20 Ampere-Sicherung

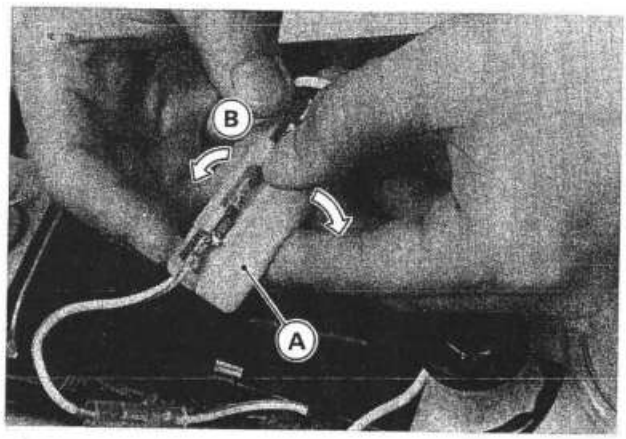
● Die 20 Ampere-Sicherung wird wie folgt ausgebaut:

○ Den Sitz abnehmen.

○ Den Sicherungskasten der 20 Ampere-Sicherung herausziehen.

○ Den Kasten öffnen.

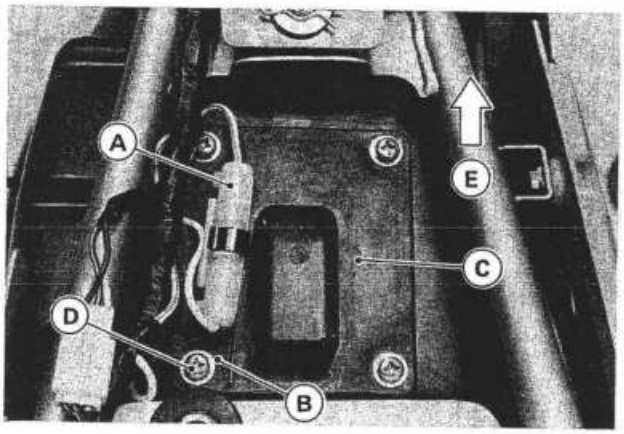
○ Die Sicherung vorsichtig ausbauen.



A. Sicherungskasten **B. Öffnen**

Einbau der 20 Ampere-Sicherung

- ● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- ○ Die Halterung des Sicherungskasten gemäß Abbildung mit der Befestigungsschraube für den Deckel des Luftfiltergehäuses montieren.



A. Sicherungskasten
B. Halterung
C. Deckel für Luftfiltergehäuse
D. Befestigungsschraube
E. Vorne

Anhang

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Überlegungen für Rennen 16-2
Vergaser 16-2
Zündkerze 16-2
Inspektion der Zündkerze 16-3

Fehlersuchanleitung 16-4

Allgemeine Schmierung 16-7
Schmierung 16-7

Zusätzlich Überlegungen für Rennen

Dieses Motorrad wird für vernünftige und vorsichtige Verwendung als Gebrauchsmaschine gebaut. Es mag jedoch Kunden geben, die das Motorrad unter außergewöhnlichen, beispielsweise unter Wettbewerbsbedingungen, benutzen möchten. KAWASAKI EMPFIEHLT ALLEN FAHRERN SICHER ZU FAHREN UND DIE FÜR MOTORRÄDER UND FÜR MOTORRADFAHRERN ZUTREFFENDEN GESETZE UND VORSCHRIFTEN ZU BEACHTEN!

Rennen müssen unter überwachten Bedingungen durchgeführt werden; weitere Einzelheiten müssen bei den zuständigen Behörden eingeholt werden. Für diejenigen, die an Rennwettbewerben oder ähnlichen Veranstaltungen teilnehmen möchten, sind die folgenden technischen Informationen vielleicht nützlich. Einige Punkte müssen jedoch berücksichtigt werden.

- Sie sind voll verantwortlich, wenn Sie Ihr Motorrad unter außergewönlichen Bedingungen, beispielsweise bei Rennen, verwenden. Kawasaki haftet nicht für Schäden, die bei solchen Gelegenheiten entstehen.
- Motorräder, die für Rennen und ähnliches benutzt werden, schließt Kawasaki von der Garantie für das Fahrzeug aus. Bitte lesen Sie die Garantiebedingungen sorgfältig.
- Motorradrennen ist ein spezieller Sport, der vielen veränderlichen Bedingungen unterliegt. Die nachstehenden Überlegungen sind nur theoretischer Art, und Kawasaki haftet nicht für Schäden, die durch Veränderungen aufgrund dieser Informationen entstehen.
- Wenn das Motorrad auf öffentlichen Straßen gefahren wird, muß es dem ursprünglichen Zustand entsprechen, damit die Sicherheit gewährleistet ist.

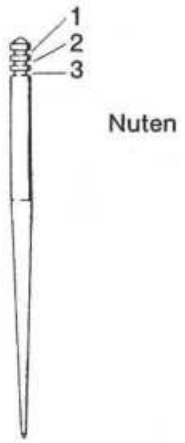
Vergaser

Eine Veränderung kann manchmal wünschenswert sein, um unter besonderen Bedingungen die Leistung zu verbessern, und wenn das Gemisch nach vorschriftsmäßiger Einstellung des Vergasers nicht in Ordnung ist, obwohl alle Teile gereinigt wurden und vorschriftsmäßig funktionieren.

Wenn der Motor immer noch Anzeichen eines zu mageren Gemisches aufweist, nachdem sämtliche Wartungs- und Einstellungsarbeiten vorschriftsmäßig durchgeführt wurden, kann die Hauptdüse durch eine kleinere oder größere ersetzt werden. Bei einer kleineren Hauptdüse wird das Gemisch magerer, bei einer größeren wird es fetter.

Bei allen Modellen außer dem US-Modell kann eine gewisse Nachstellung durch Verstellung der Düsennadel erfolgen. Am oberen Teil der Nadel befinden sich drei Nuten. Wenn die Haltefeder um eine Nut nach unten versetzt wird, wird die Nadel höher gestellt, so daß das Gemisch bei gegebener Gasschieberöffnung fetter wird.

Düsennadel



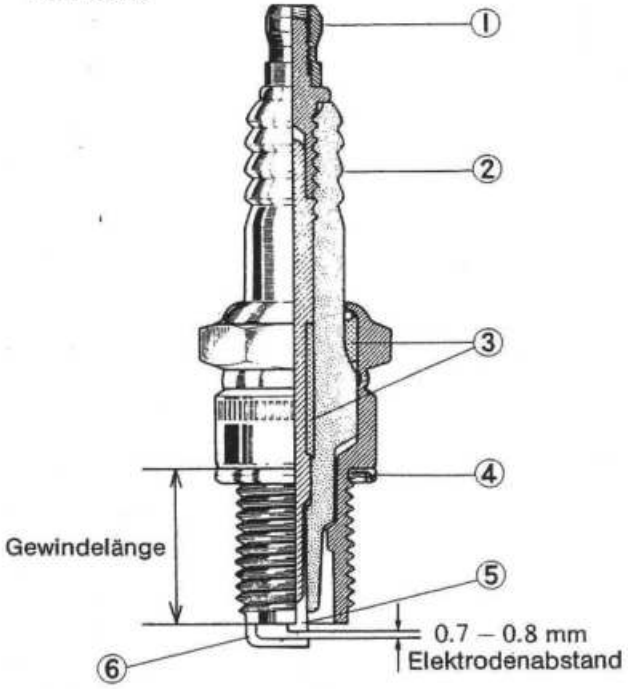
Zündkerzen

Die Zündkerze zündet das Kraftstoff-Luft-Gemisch in der Brennkammer. Damit die Zündung wirksam zum richtigen Zeitpunkt erfolgt, muß die vorgeschriebene Zündkerze verwendet werden. Sie muß sauber und richtig eingestellt sein.

Versuche haben bewiesen, daß die im Abschnitt Elektrik aufgeführten Zündkerzen die besten für den Normalbetrieb sind.

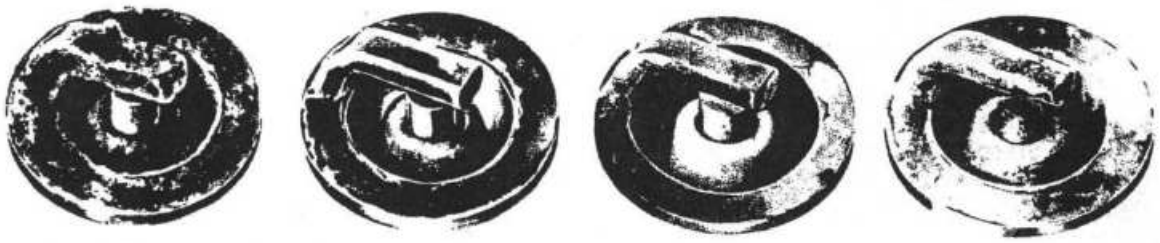
Da die Anforderungen an die Zündkerze sich jedoch in Abhängigkeit von der Zündeinstellung und von der Vergasereinstellung sowie von den Fahrbedingungen ändern, muß durch Ausbau und Besichtigung der Zündkerze festgestellt werden, ob eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert eingesetzt ist oder nicht.

Zündkerze



1. Anschlußmutter
2. Isolierkörper
3. Zement
4. Dichtung
5. Mittelelektrode
6. Seitenelektrode

Zündkerzenzustand



verrust | verölt | normal | überhitzt

Wenn eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert benutzt wird, bleiben die Elektroden so heiß, daß Rußablagerungen stets verbrennen, jedoch so kühl, daß Motor und Zündkerze selbst nicht beschädigt werden. Diese Temperatur liegt im Bereich von 400-800°C, sie kann nach dem Zustand der Farbe der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Wenn die Keramikisolation sauber ist und eine braune Farbe aufweist, arbeitet die Kerze mit der richtigen Temperatur.

Für Rennen und Fahrten mit hoher Geschwindigkeit wird eine Zündkerze für höhere Betriestemperaturen eingesetzt. Eine derartige Zündkerze wird besser gekühlt, so daß sie sich nicht überhitzt. Sie wird deshalb häufig als „kälter" bezeichnet. Wenn eine Kerze mit zu hohem Wärmewert benutzt - d.h. eine kalte Kerze, die zu gut gekühlt wird -, bleibt sie zu kühl, um Rußablagerungen zu verbrennen; es bilden sich dann Rußablagerungen an den Elektroden und auf der Keramikisolation.

Bei entsprechenden Rußablagerungen springt kein Funke mehr am Spalt über, und es entsteht eine Kurzschlußbrücke zwischen den Elektroden oder auf der Keramikisolation. Durch Rußablagerungen auf der Kerze können außerdem die Elektroden rotglühend werden, so daß Frühzündungen entstehen. Diese machen sich durch Klopfen bemerkbar und führen dazu, daß schließlich ein Loch in den Kolben gebrannt wird.

Inspektion der Zündkerze

- Die Zündkerze ausbauen und die Keramikisolation inspizieren.

★ Ob die Zündkerze mit dem vorgeschriebenen Wärmewert verwendet wird, kann durch Besichtigung der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Eine hellbraune Farbe deutet darauf hin, daß die richtige Kerze eingebaut ist. Wenn die Keramikisolation weiß ist, arbeitet die Kerze mit zu hoher Temperatur; sie ist dann gegen die nächstkältere auszuwechseln.

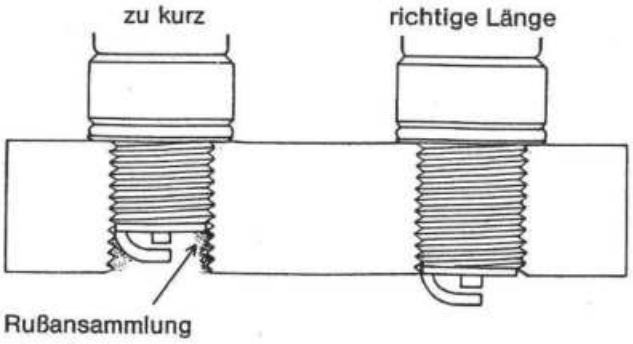
VORSICHT

○ **Beim Auswechseln der Zündkerze gegen ein andere als die Standardausführung ist darauf zu achten, daß eine neue Kerze die gleiche Länge (Länge des Gewindeteils) und die gleiche Gewindesteigung wie die Standardkerze aufweist.**

○ **Wenn die Gewindelänge zu kurz ist, bilden sich Rußansammlungen in der Kerzenbohrung im Zylinderkopf, so daß der Motor überhitzt und später nur schwierig die richtige Kerze eingesetzt werden kann.**

○ **Bei Verwendung einer Kerze mit zu langem Gewinde bilden sich Rußablagerungen auf den überhitzten Gewindeteilen. Dies führt ebenfalls zu Überhitzung und Frühzündung sowie einschließlich dazu, daß ein Loch in den Kolbenboden gebrannt wird. Außerdem ist es möglich, daß die Kerze nicht mehr ausgebaut werden kann, ohne daß dabei der Zylinderkopf beschädigt wird.**

Gewindelänge



Zündkerzengewinde

Durchmesser:	**14 mm**
Steigung:	**1,25 mm**
Länge:	**19,0 mm**

ANMERKUNG

○ Eine Zündkerze wirkt ähnlich wie ein Thermostat. Bei einer Zündkerze mit dem falschen Wärmewert kann der Motor zu heiß werden (mit Beschädigungen des Motors) oder zu kalt bleibt (schlechte Leistung, Fehlzündung und Absterben). Die normale Zündkerze ist so ausgewählt worden, daß sie für normales Fahren auf Straßen und Autobahnen geeignet ist. Bei außergewöhnlichen Fahrbedingungen kann eine Zündkerze mit einem anderen Wärmewert erforderlich werden. Für Rennen ist die kältere Zündkerze einzubauen.

Anleitung für die Fehlersuche

ANMERKUNG

○ Diese Liste ist nicht erschöpfend, da nicht jede mögliche Ursache für die aufgeführten Störungen angegeben ist. Sie soll lediglich als Hilfe zur Erleichterung der Störungssuche bei häufiger vorkommenden Störungen dienen.

Motor springt nicht an; Startschwierigkeiten:

Motor dreht nicht durch:
Zylinder, Kolben festgefressen
Kurbelwelle festgefressen
Pleuelkopf festgefressen
Pleuelfuß festgefressen
Getriebezahnrad oder Lager festgefressen
Ausgleichswellenlager festgefressen
Kickstarterrückholfeder gebrochen
Kickstarterratschenrad greift nicht eine

Kein Kraftstoffluß:
Kein Benzin im Tank
Kraftstoffhahn geschlossen
Tankdeckelbelüftungsöffnung verstopft
Benzinhahn verstopft
Benzinleitung verstopft
Schwimmerventil verstopft

Motor abgesoffen:
Kraftstoffstand im Schwimmer zu hoch
Schwimmerventil ausgeschlagen oder verklemmt
Falscher Start (bei abgesoffenem Motor den Kickstarter betätigen und den Gasgriff bis zum Anschlag öffnen, damit Luft in den Motor gelangt)

Kein oder zu schwacher Zündfunke:
Batteriespannung zu niedrig
Zündung nicht eingeschaltet
Zündunterbrecher abgeschaltet
Zündkerze verschmutzt, gerissen oder falsch eingestellt
Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
Zündkerzenstecker hat keinen guten Kontakt
Falsche Zündkerze
Zündbox defekt
Impulsgeberspule defekt
Zündspule defekt
Zündspulenwiderstand unterbrochen
Lichtmaschinenrotor beschädigt
Zündschloß oder Zündunterbrecher kurzgeschlossen
Leerlauf-, Kupplungs- oder Seitenständerschalter defekt
Leitungen kurzgeschlossen oder unterbrochen
Sicherung durchgebrannt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Leerlaufeinstellschraube falsch eingestellt
Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
Luftfilter verstopft, undicht oder fehlt
Anlasserdüse verstopft

Zu niedrige Kompression:
Zündkerze lose
Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
Kolben, Zylinder verschlissen
Kolbenring schlecht (abgenutzt, lahm, gebrochen festgefressen)
Kolbenringspiel zu groß
Zylinderkopfdichtung beschädigt
Zylinderkopf verzogen
Zylinderfußdichtung beschädigt
Reedventil beschädigt
Zylindermutter lose

Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl:

Schwacher Zündfunke:
Batteriespannung zu niedrig
Zündkerze verschmutzt, gebrochen oder falsch eingestellt
Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder schlechter Kontakt
Falsche Zündkerze
Zündbox defekt
Impulsgeber defekt
Zündspule defekt
Lichtmaschinenrotor beschädigt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Leerlaufeinstellschraube falsch eingestellt
Leerlaufdüse oder Luftkanal beschädigt
Luftfilter verstopft, undicht oder fehlt
Anlasserkolben klemmt
Kraftstoffstand im Schwimmer zu hoch oder zu niedrig
Benzintankbelüftungsöffnung verstopft
Vergaserhalterung lose
Luftfilterkanal lose

Kompression zu niedrig:
Zündkerze lose
Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
Zylinder, Kolben verschlissen
Kolbenring schlecht (verschlissen, lahm, gebrochen oder klemmt)
Kolbenringspiel zu groß
Zylinderkopfdichtung beschädigt
Zylinderkopf verzogen
Zylinderfußdichtung beschädigt
Reedventil beschädigt
Zylindermutter lose

KIPS-Nebenöffnungen offen:
KIPS-Auslaßventil klemmt in offener Stellung (Ventil festgefressen oder Rußablagerung)
KIPS-Auslaßventile falsch zusammengebaut
Feder der Auspuffsteuerung beschädigt
Stoßstange des Auslaßventils festgefressen
Stange (für KIPS) im Kurbelgehäuse festgefressen

Sonstige:
Zündbox defekt
Viskosität des Getriebeöls zu hoch
Bremse schleift

Schlechter Lauf oder keine Leistung bei hoher Drehzahl:

Falsche Zündung:
Zündkerze verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt
Zündkerzenstecker oder Zündkabel beschädigt
Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder schlechter Kontakt
Falsche Zündkerze
Zündbox defekt
Impulsgeberspule defekt
Zündspule defekt
Lichtmaschinenrotor beschädigt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
Düsennadel oder Nadeldüse verschlissen
Düsennadel-Haltefeder in falscher Stellung
Schwimmerstand zu hoch oder zu niedrig
Luftdüse oder Luftkanal verstopft
Luftfilter verstopft, undicht oder fehlt
Anlasserkolben klemmt
Nicht genügend Kraftstoff zum Vergaser
Wasser oder Fremdstoffe im Benzin
Tankbelüftungsöffnung verstopft
Vergaserhalterung lose
Luftfilterkanal lose
Kraftstoffhahn verstopft
Benzinleitung verstopft

Kompression zu niedrig:
Zündkerze lose
Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
Zylinder, Kolben verschlissen
Kolbenring schlecht (verschliessen, lahm, gebrochen oder klemmt)
Übermäßiges Kolbenringspiel
Zylinderkopfdichtung beschädigt
Zylinderkopf verzogen
Zylinderfußdichtung beschädigt
Reedventil beschädigt
Zylindermutter lose

Falsches Öl und Kraftstoff/Luftgemisch:
Ölpumpenzug falsch eingestellt
Gaszug falsch eingestellt
Kein Öl im Öltank
Ölpumpe beschädigt
Ölleitung oder Rückschlagventil verstopft
Luft in Ölpumpe oder Ölleitung

Motordrehzahl steigt nicht richtig:
Anlasserkolben klemmt
Schwimmerstand zu hoch oder zu niedrig
Hauptdüse verstopft
Gasschieber öffnet nicht vollständig
Luftdüse verstopft
Auspuff verstopft
Wasser oder Fremdstoffe im Benzin
Zylinderauslaßöffnung verstopft
Bremse schleift
Kupplung schleift
Überhitzung
Zu wenig Getriebeöl
Viskosität des Getriebeöls zu hoch
Kurbelwellenlager verschlissen oder beschädigt

Klopfen:
Rußablagerungen in Brennkammer
Schlechter oder falscher Kraftstoff
Falsche Zündkerze
Zündbox defekt

KIPS-Nebenöffnungen geschlossen:
KIPS-Nebenöffnungen geschlossen
KIPS-Auslaßventile klemmen in geschlossener Stellung (Ventil festgefressen oder Rußablagerung)
KIPS-Auslaßventile falsch zusammengebaut
Nebenöffnungen verstopft (Rußablagerung)
Auslaßventilstoßstange festgefressen
Stange (für KIPS) im Kurbelgehäuse festgefressen

Überhitzung:

Falsche Zündung:
Zündkerze verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt
Falsche Zündkerze
Zündbox defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
Kraftstoffstand in Schwimmerkammer zu niedrig
Vergaserhalterung lose
Luftfilter undicht oder fehlt
Luftkanal undicht
Luftfilter verstopft

Kompression zu hoch:
Rußablagerung in Brennkammer

Motor zieht nicht durch:
Bremse schleift
Kupplung rutscht
Getriebeölstand zu hoch
Viskosität des Getriebeöls zu hoch

Unzureichende Schmierung:
Zu wenig Getriebeöl
Schlechtes oder falsches Getriebeöl

Fehlerhafte Anzeige:
Wassertemperaturanzeige defekt
Wassertemperaturfühler defekt

Fehlerhaftes Kühlmittel:
Zuwenig Kühlflüssigkeit
Kühlflüssigkeit gealtert

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:
Kühler verstopft
Thermostat defekt
Kühlerdeckel defekt
Wasserpumpe dreht sich nicht Wasserpumpenflügelrad beschädigt

Übermäßige Kühlung:

Fehlerhafte Anzeige:
Wassertemperaturanzeige defekt
Wassertemperaturgeber defekt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:
Thermostat defekt

Kupplung arbeitet fehlerhaft:

Kupplung rutscht:
Kein Kupplungshebelspiel
Kupplungszug falsch eingestellt
Kupplungsinnenzug klemmt
Kupplungsscheibe verschlissen oder verzogen
Stahlscheibe verschlissen oder verzogen
Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
Kupplungsausrückmechanismus defekt
Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleichmäßig verschlissen

Kupplung rückt nicht richtig aus:
Kupplungshebelspiel zu groß
Kupplungsscheibe verzogen oder zu rauh
Kupplungsfederspannung ungleichmäßig
Getrieböl zu alt
Viskosität des Getriebeöls zu hoch
Zuviel Getriebeöl
Kupplungsgehäuse auf Antriebswelle festgefressen
Kupplungsausrückmechanismus defekt

Getriebe schaltet falsch:

Gang läßt sich nicht einlegen; Schaltpedal geht nicht zurück:
Kupplung rückt nicht aus
Schaltgabel verbogen oder festgefressen
Zahnrad auf Welle festgefressen
Zahnradpositionierhebel klemmt
Rückholfeder lahm oder gebrochen
Rückholfederstift lose
Feder des Schaltarms gebrochen
Schaltarm gebrochen
Schaltwalze gebrochen

Gang springt heraus:
Schaltgabel verschlissen
Zahnradnut verschlissen
Radklauen und/oder Klauenöffnungen ausgeschlagen
Schaltwalzennut ausgeschlagen
Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
Schaltgabelstift verschlissen
Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradkeilnuten ausgeschlagen

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

Abnormale Motorgeräusche:

Klopfen:
Zündbox defekt
Rußablagerung in Brennkammer
Schlechter oder falscher Kraftstoff
Falsche Zündkerze
Überhitzung

Kolbenschlagen:
Spiel zwischen Zylinder und Kolben zu groß
Zylinder, Kolben verschlissen
Pleuel verbogen
Kolbenbolzen, Kolbenbolzenbohrungen verschlissen

Andere Geräusche:
Pleuelkopfspiel zu groß
Pleuelfußspiel zu groß
Kolbenring verschlissen, gebrochen oder klemmt
Kolben festgefressen, beschädigt
Zylinderkopfdichtung undicht
Auspuffrohr am Zylinderkopfanschluß undicht
Kurbelwellenschlag zu groß
Motorbefestigungen lose
Kurbelwellenlager verschlissen
Primärzahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
Ausgleichswellenzahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
Ausgleichswellenlager verschlissen

Abnormale Getriebegeräusche:

Kupplungsgeräusche:
Kupplungsgummidämpfer gealtert
Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungsscheibe zu groß
Spiel zwischen Kupplungsgehäusezahnrad und Primärzahnrad zu groß
Metallspäne in den Zähnen des Kupplungsgehäusezahnrads

Getriebegeräusche:
Kurbelgehäuselager verschlissen oder beschädigt
Getriebezahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
Metallspäne in den Radzähnen
Zuwenig oder zu dünnes Getriebeöl
Kickstarter-Ratschenrad rückt nicht einwandfrei aus
Ölpumpenzahnrad/Abtriebswellenzwischenrad verschlissen oder ausgeplatzt

Antriebskettengeräusche:
Antriebskette falsch gespannt
Kette verschlissen
Hinteres Zahnrad und/oder Motorritzel verschlissen
Kette unzureichend geschmiert
Hinterrad fluchtet nicht

Abnormale Rahmengeräusche:

Vorderradgabelgeräusche:
Zuwenig oder zu dünnes Öl
Feder lahm oder gebrochen

Hinterradstoßdämpfergeräusche:
Stoßdämpfer beschädigt

Bremsengeräusche:
Bremsklötze falsch eingebaut
Bremsklotzoberfläche glasiert
Bremsscheibe verzogen
Bremssattel defekt
Zylinder beschädigt

Sonstige Geräusche:
Winkel, Muttern, Schrauben usw. falsch montiert oder nicht festgezogen

Auspuff qualmt zu stark:

Weißer Qualm:
Ölpumpenzug falsch eingestellt
Gasschiebersteuerzug falsch eingestellt
Schlechtes oder falsches Motoröl

Brauner Qualm:
Luftfilter verstopft, Hauptdüse zu groß oder herausgefallen
Anlasserkolben klemmt
Schwimmerstand zu hoch

Fahreigenschaften und/oder Stabilität schlecht:

Lenker läßt sich schlecht bewegen:
Steuerzug falsch verlegt
Leitungen falsch verlegt
Einstellmutter zu stramm
Lagerkugeln beschädigt
Lagerlaufring ausgeschlagen oder verschlissen
Steuerkopf nicht ausreichend geschmiert
Steuerkopf verbogen
Reifendruck zu niedrig

Lenker rüttelt oder vibriert zu stark:
Reifen verschlissen
Schwingenbuchse oder Nadellager beschädigt
Felge verzogen oder nicht ausgewuchtet
Unwucht der Vorder- oder Hinterachse zu stark
Radlager verschlissen
Lenkerbefestigung lose
Steuerkopfmutter lose

Lenker zieht nach einer Seite:
Rahmen verbogen
Rad falsch ausgerichtet
Schwinge verbogen oder verdreht
Zu große Unwucht der Schwingenlagerwelle
Lenkung falsch eingestellt
Steuerkopf verbogen
Vorderradgabelbein verbogen
Ölstand in den Gabelbeinen ungleichmäßig

Stoßdämpfung unzureichend:
(Zu hart)
Zuviel Öl in der Vorderradgabel
Gabelöl zu steif
Gabelbein verbogen
Luftdruck zu hoch
Stoßdämpfer falsch eingestellt
(Zu weich)
Öl in der Vorderradgabel unzureichend und/oder ausgelaufen
Öl in der Vorderradgabel zu dünn
Federn in Vorderradgabel oder Hinterradstoßdämpfer lahm
Hinterradstoßdämpfer undicht
Hinterradstoßdämpfer falsch eingestellt

Bremswirkung unzureichend:
Luft in der Bremsleitung
Bremsklotz oder Bremsscheibe verschlissen
Bremsflüssigkeitsleitung undicht
Bremsscheibe verzogen
Bremsklötze verschmutzt
Bremsflüssigkeit gealtert
Primär- oder Sekundärmanschetten beschädigt
Innenfläche des Hauptzylinders verkratzt

Batterie entladen:
Batterie schadhaft (z.B. Platten sulfatisiert, durch Ablagerung kurzgeschlossen, Flüssigkeitsstand zu niedrig)
Schlechter Kontakt der Batterieanschlüsse
Übermäßige Stromentnahme (z.B. falsche Lampen)
Zündschloß defekt
Lichtmaschinenrotor beschädigt
Leitungen schadhaft
Regler/Gleichrichter defekt

Batterie überladen:
Regler/Gleichrichter defekt
Batterie defekt

Allgemeine Schmierung

Schmierung

- Bevor die Teile eingefettet werden, sind rostige Stellen mit Rostentferner zu behandeln. Altes Fett, altes Öl sowie Staub oder Schmutz abwischen.
- Die nachstehend aufgeführte Teile mit dem angegebenen Schmiermittel schmieren.

ANMERKUNG

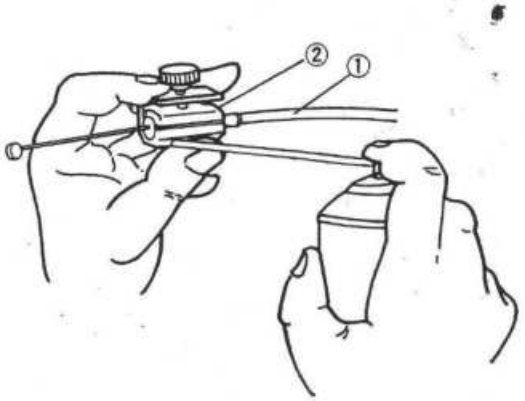
○ Die allgemeine Schmierung ist nach jeder Regenfahrt, insbesondere nach dem Abspritzen mit Wasser, durchzuführen.

Lagerstellen: Mit Motoröl schmieren.
Kupplungshebel
Vorderradbremshebel
Fußbremshebel
Antriebskette

Mit Fett schmieren:
Befestigungsteil des Seitenständers am Rahmen
Kupplungsseilzug, oben und unten
Oberes Ende des Chokeseilzugs
Obere und untere Ende des Gaszugs
Oberes Ende des Vergaserseilzugs
Oberes Ende des Ölpumpenzugs
Tachometerwelle*
Drehzahlmesserwelle*
Schwingenlagerung
Lagerung des Verbindungsgestänges
Schwinghebellagerung
Radlager
Tachometerzahnrad Steuerkopflager
* Das untere Ende des Innenzugs nur wenig schmieren.

Betätigungszüge: Mit Motoröl schmieren.
Kupplungszug
Chokezug
Gaszug
Vergaserzug
Ölpumpenzug

Schmieren der Züge



1. Betätigungszug
2. Druckschmiergerät: K56019-21

Kawasaki

Werkstatthandbuch

KMX 200

(MX 200 A)

Ergänzung zum Grundhandbuch KMX 125

Technische Daten

	KMX 200-A2
Abmessungen/Gewichte:	
Länge	2145 mm
Breite	830 mm
Höhe	1180 mm
Radstand	1375 mm
Bodenfreiheit	285 mm
Sitzbankhöhe	860 mm
Leergewicht	119 kg
Fahrzeuggewicht: Vorne	55 kg
Hinten	64 kg
Tankinhalt	9,3 l
Motor:	
Typ	2-Takt, Einzylinder, Kolben-Reedventil gesteuert
Kühlsystem	Flüssigkeitskühlung
Bohrung und Hub	67,0 x 54,4 mm
Hubraum	191 ccm
Motorleistung	12,5 kW (17 PS) bei 8 500 min^{-1}
Max. Drehmoment	17,2 Nm (1,75 mkp) bei 6 500 min^{-1}
Gemischaufbereitung	Vergaser, Mikuni VM26SS
Startsystem	Kickstarter
Zündsystem	CDI
Zündverstellung	elektronisch
Zündzeitpunkt	10,5° vor OT bei 1300 min^{-1} – 26,5° vor OT 3000 min^{-1}
Zündkerze	NGK BR8ES (SA) NGK B8ES
Steuerzeiten: Einlaß Öffnet	Ganz geöffnet
Schließt	–
Spülen Öffnet	86° vor UT
Schließt	86° nach UT
Auslaß Öffnet	59° vor UT
Schließt	59° nach UT
Schmiersystem	Superlube (Öleinspritzung)
Motoröl: Sorte	2-Taktöl
Ölmenge	1,2 l

			KMX200-A2
Antrieb:			
Primärübersetzung:	Typ		Zahnräder
	Übersetzung		3,272 (72/22)
Kupplung			Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Getriebe	Typ		6 Gang, Zahnräder ständig im Eingriff
	Übersetzung:	1 Gang	2,727 (34/11)
		2 Gang	1,733 (26/15)
		3 Gang	1,277 (23/18)
		4 Gang	1,000 (23/23)
		5 Gang	0,840 (21/25)
		6 Gang	0,769 (20/26)
Radantrieb:	Typ		Kettenantrieb
	Übersetzung		3,125 (50/16)
Gesamtübersetzung			7,867 (6 Gang)
Getriebeöl:	Sorte		SE Klasse
	Viskosität		SAE 10W30 oder 10W40
	Menge		0,75 ccm
Rahmen und Fahrgestell:			
Typ			Rohrrahmen, Halb-Doppelschleife
Nachlaufwinkel			30°
Nachlauf			124 mm
Vorderreifen:	Typ		DUNLOP K 750 A, mit Schlauch
	Größe		3,00-21 4PR
Hinterreifen:	Typ		DUNLOP K 750 A, mit Schlauch
	Größe		4,60-17 4PR
Vorderradfederung:	Typ		Telegabel (luftunterstützt)
	Federweg		230 mm
Hinterradfederung:	Typ		Schwinge (Unitrak)
	Federweg		230 mm
Bremsen:	Vorne		Einfach-Scheibenbremse
	Hinten		Einfach-Scheibenbremse
Elektrik:			
Batterie			12 V 4 Ah
Scheinwerfer:	Typ		Asymmetrisch
	Glühlampe		12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht			12 V 5/21 W
Lichtmaschine:	Nennleistung		11,5 A bei 6 000 min^{-1}, 14 V
Spannungsregler:	Typ		Kurzschlußausführung

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten. Stand Mai 1988

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 ▼	* TACHOMETERANZEIGE							
	alle	800 km	4000 km	8000 km	12000 km	16000 km	20000 km	24000 km	
Zündkerze reinigen		●	●	●	●	●	●	●	
Zündkerze kontrollieren †		●	●	●	●	●	●	●	
Luftfilterelement reinigen			●		●		●		
Luftfilterelement auswechseln	5 Reinigungen					●			
Gasdrehgriffspiel kontrollieren †		●		●		●		●	
Ölpumpe und Vergasersynchronisierung kontrollieren †		●	●	●	●	●	●	●	
Leerlaufdrehzahl kontrollieren †		●	●	●	●	●	●	●	
Kraftstoffsystem kontrollieren †				●		●		●	
Zylinderkopfschrauben kontrollieren †		●		●		●		●	
Kühlflüssigkeit wechseln	2 Jahre							●	
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren †	Jahr	●		●		●		●	
Getriebeöl wechseln	Jahr	●		●		●		●	
Kraftstoffschlauch erneuern	4 Jahre								
Kupplung nachstellen		●	●	●	●	●	●	●	
Antriebskettenverschleiß kontrollieren †			●	●	●	●	●	●	
Antriebskette schmieren	300 km								
Kettenspannung kontrollieren †	800 km								
Bremsbelag oder Bremsklotzverschleiß kontrollieren †			●	●	●	●	●	●	
Bremsflüssigkeit kontrollieren	Monat	●	●	●	●	●	●	●	
Bremsflüssigkeit wechseln	2 Jahre								
Bremsschlauch erneuern	4 Jahre								
Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung erneuern	2 Jahre								
Dichtung und Staubdichtung für Bremssattelkolben erneuern	2 Jahre								
Bremslichtschalter kontrollieren †		●	●	●	●	●	●	●	
Lenkung kontrollieren †		●	●	●	●	●	●	●	
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre						●		
Gabelöl wechseln								●	
Reifenverschleiß kontrollieren †			●	●	●	●	●	●	
Speichen und Felgenrundlauf kontrollieren †		●	●	●	●	●	●	●	
Schwingenlagerung und Unitrak-Verbindungsstück schmieren				●		●		●	
Batterieflüssigkeit kontrollieren †	Monat	●	●	●	●	●	●	●	
Allgemeine Schmierung durchführen			●	●	●	●	●	●	
Muttern, Schrauben und Befestigungen kontrollieren †		●		●		●		●	

*: Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten
†: Erneuern, ergänzen, einstellen oder nachziehen, falls erforderlich

Anziehmomente und Sicherungsmittel

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

SS: Silikondichtstoff (Kawasaki Bond: 56019-120) auf das Gewinde auftragen.

Befestigung	Anziehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Kühlsystem:			
Wassertemperaturfühler	15	1,5	SS
Rechte Motorseite:			
Kupplungsnabenmutter	64	6,5	–
Bremsen:			
Fußbremshebelbefestigungsschraube	17	1,7	–
Federung:			
Luftventile	12	1,2	L
Vorderradgabelklemmbolzen (oben)	20	2,0	–
Vorderradgabelklemmbolzen (unten)	20	2,0	–
Imbusschraube (unten)	39	4,0	L
Gabelölablaßschraube	–	–	LG
Hintere Befestigungsschraube für Verbindungsgestänge	98	10,0	–
Elektrik:			
Wassertemperaturfühler	15	1,5	SS

Kraftstoffsystem

Technische Daten

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Position	Normalwert	Grenzwert
Leerlauf:		
Leerlaufdrehzahl	1 200 – 1 400 min^{-1}	
Vergaserdaten:		
Fabrikat/Typ	Mikuni VM26	– – –
Hauptdüse	112,5 (G) 110	– – –
Nadeldüse	0 – 4	– – –
Düsennadel	4FL46-2	– – –
Stellung der Düsennadelhaltefeder	in der zweiten Nut von oben	– – –
Abschrägung des Gasschieber	2,0	– – –
Leerlaufdüse	25	– – –
Luftregulierschraube	1 ½ Umdrehungen nach außen	– – –
Betriebskraftstoffstand (ab Unterkante Vergasergehäuse)	0,5 – 2,5 mm	– – –
Schwimmerhöhe	21,1 ± 2 mm	– – –

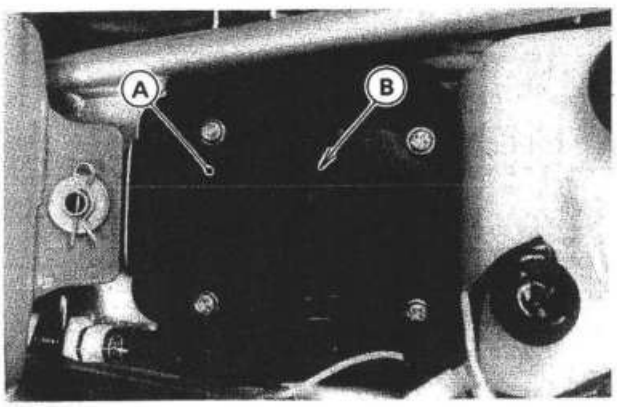
(G): Westdeutsches Modell

Luftfilter

Einbau des Filterelements

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Den Luftfilterdeckel so einbauen, daß der Ansaugkanal nach rechts zeigt.



A. Deckel **B. Ansaugkanal**

Kühlsystem

Dichtstoff

Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



Wassertemperaturgeber

Ausbau

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Silikondichtstoff auf das Gewinde des Wassertemperaturgebers auftragen.

Motoroberteil

Technische Daten

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Position		Normalwert	Grenzwert
Zylinderkopf:		(nutzbarer Bereich)	
Zylinderkompression		755 – 1 180 kPa (7,7 – 12,0 kp/cm²)	– – –
Zylinder, Kolben:			
Zylinderinnendurchmesser		67,050 – 67,065 mm	67,14 mm
Kolbendurchmesser		66,973 – 66,988 mm	66,82 mm
Kolbenringspiel:	Oberer Ring (Trapezring)	– – –	
	Zweiter Ring	0,04 – 0,08 mm	0,18 mm
Ringnutbreite:	Oberer Ring (Trapezring)	– – –	
	Zweiter Ring	1,23 – 1,25 mm	1,33 mm

Dichtstoff

Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



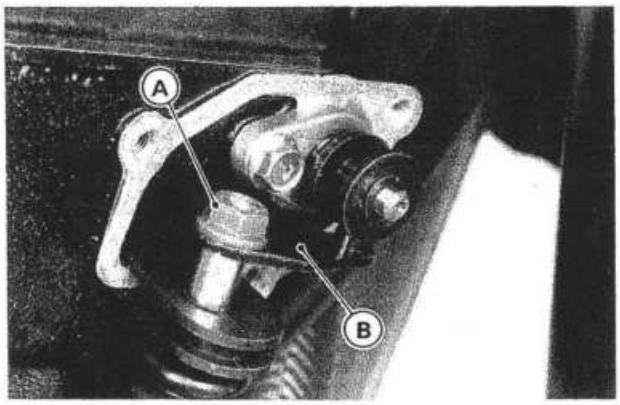
- Silikondichtstoff auf das Gewinde des Wassertemperaturgebers auftragen.

Auslaßventil (KIPS)

Ausbau

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Wellenhebel-Befestigungsmutter im Uhrzeigersinn drehen und lösen und dann den Wellenhebel abnehmen.



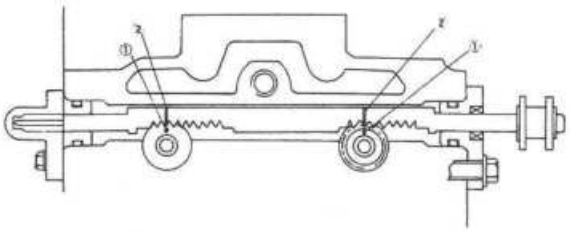
A. Befestigungsmutter **B. Wellenhebel**

VORSICHT: Achten Sie darauf, daß die Befestigungsmutter Linksgewinde hat.

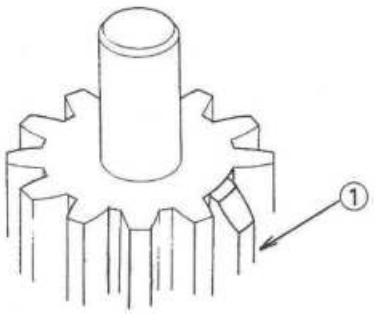
Einbau

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Ventilantriebsräder so in die Zahnstange einsetzen, daß die abgeschrägten Zähne der Antriebsräder zum Vorderteil des Motors sitzen. Die abgeschrägten Zähne sollten mit den Nuten in der Stange fluchten.



1. Abgeschrägter Zahn
2. Nut



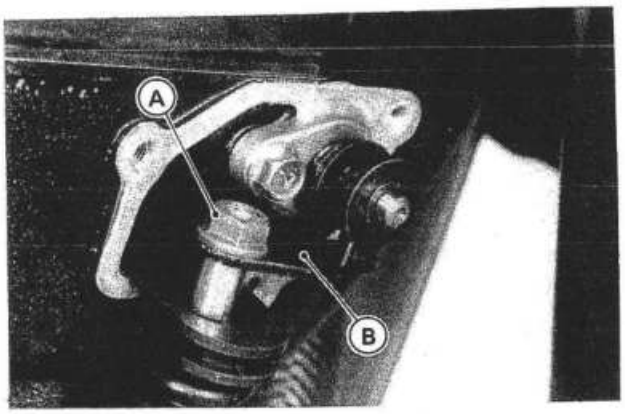
1. Abgeschrägter Zahn

Zylinder, Kolben

Ausbau des Zylinders

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Befestigungsmutter des Wellenhebels im Uhrzeigersinn drehen und lösen und dann den Wellenhebel abnehmen.



A. Befestigungsmutter B. Wellenhebel

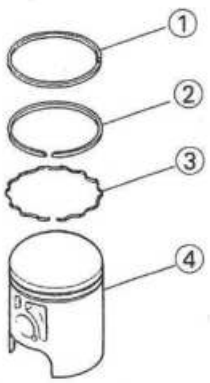
VORSICHT: Achten Sie darauf, daß die Befestigungsmutter Linksgewinde hat.

Einbau des Kolbens

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Den Expansions-Ölring in den zweiten Ring einsetzen.

Kolbenring



1. Oberer Ring
2. Zweiter Ring
3. Expansions-Ölring
4. Kolben

Rechte Motorseite

Technische Daten

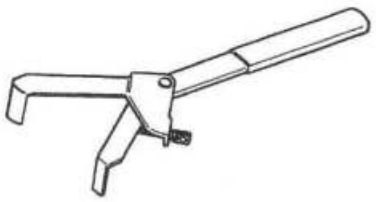
Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

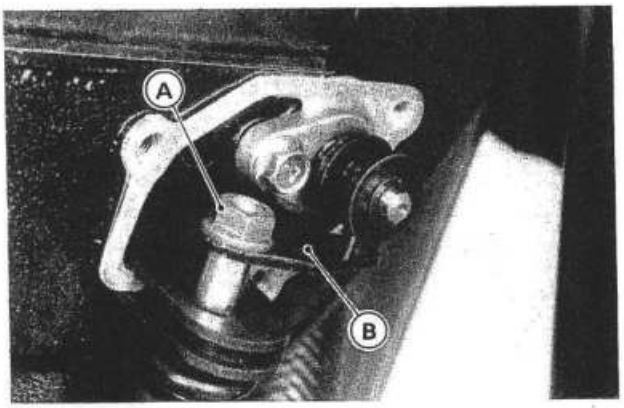
Position	Normalwert	Grenzwert
Kupplung:		
Freie Länge der Kupplungsfeder	36,5 mm	35,3 mm

Spezialwerkzeug

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243





A. Befestigungsmutter B. Wellenhebel

VORSICHT: Achten Sie darauf, daß die Befestigungsmutter Linksgewinde hat.

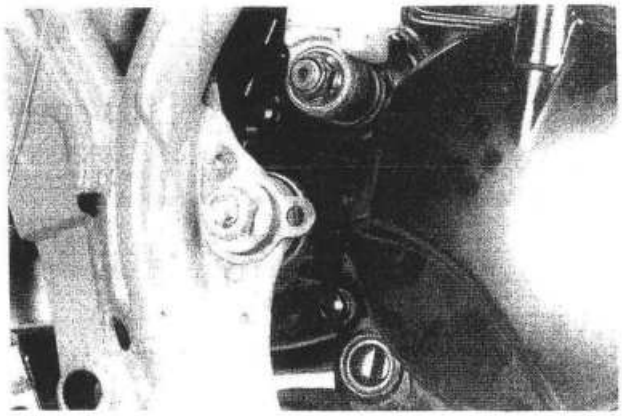
Rechter Motordeckel

Ausbau

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Wellenhebel-Befestigungsmutter im Uhrzeigersinn drehen und lösen und dann den Wellenhebel abnehmen.

● Die Mutter der Schwingenlagerwelle lösen, die Halterung der Fußbremshebel-Rückholfeder frei machen und dann den rechten Motordeckel abnehmen.



Kupplung

Ausbau

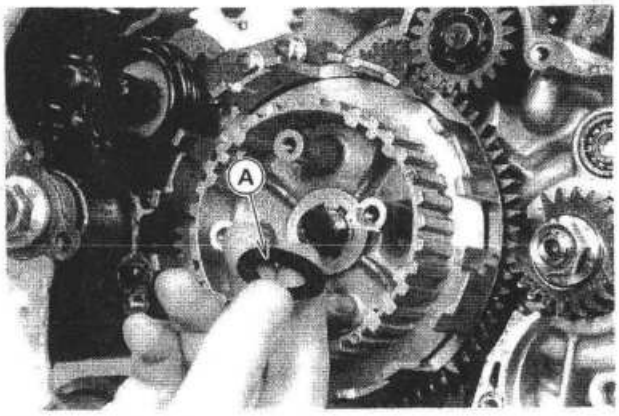
Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

● Nach dem Ausbau der Kupplungs- und Stahlscheiben die Nabenmutter abschrauben; die Kupplungsnabe mit dem Haltewerkzeug (Spezialwerkzeug: 57001-1243) festhalten.

Einbau

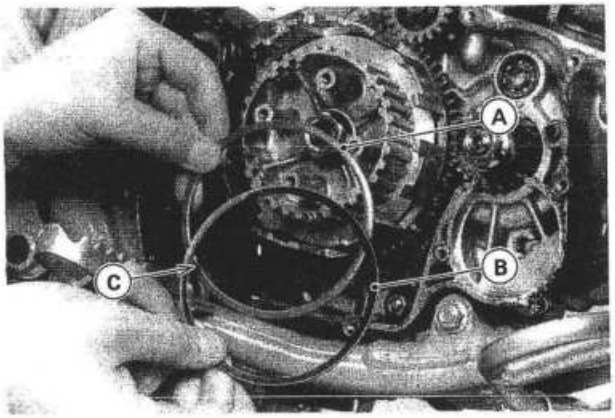
Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

● Die Federscheibe mit der konkaven Seite nach innen einbauen.



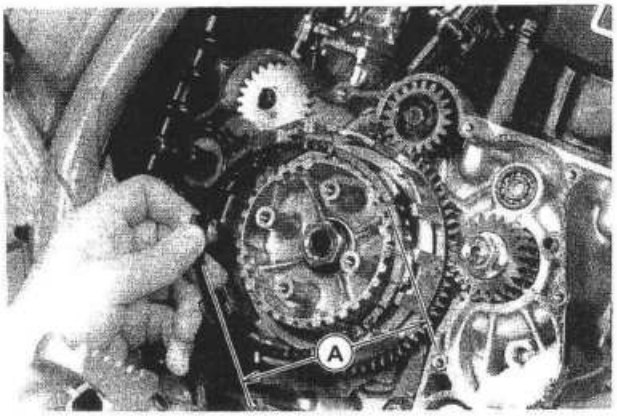
A. Konkave Seite

● Die Kupplungsnabenmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen), den Federteller einbauen und dann die Feder mit der konkaven Seite nach außen einsetzen.

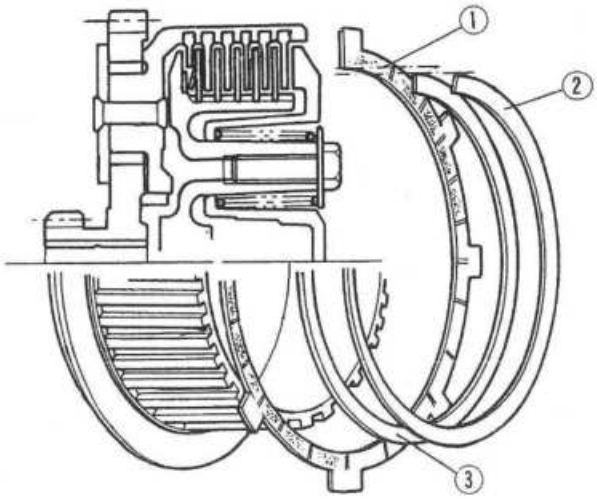


A. Federteller **C. Konkave Seite**
B. Feder

● Eine der Kupplungsscheiben hat einen größeren Innendurchmesser als die anderen. Montieren Sie diese Scheibe zuerst in das Kupplungsgehäuse.



A. Innendurchmesser



1. Kupplungsscheibe **3. Federteller**
2. Feder

htmasse - Silber): 92104-002



Kurbelgehäuse

Auseinanderbau

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Dichtmasse - Silber (Kawasaki Bond: 92104-002) auf die Auflagefläche der linken Kurbelgehäusehälfte auftragen.

Getriebe

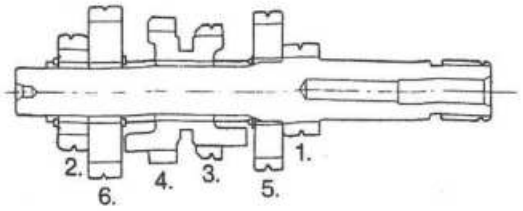
Zusammenbau der Getriebewellen

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Antriebswellenzahnräder

	Anzahl der Zähne	Kennzeichnungsnut
Zahnrad für den 1. Gang	11	O (Teil der Antriebswelle)
Zahnrad für den 2. Gang	15	O
Zahnrad für den 3./4. Gang	18/23	O (nur am Zahnrad für dritten Gang)
Zahnrad für den 5. Gang	25	O
Zahnrad für den 6. Gang	26	O

Antriebswellenzahnräder

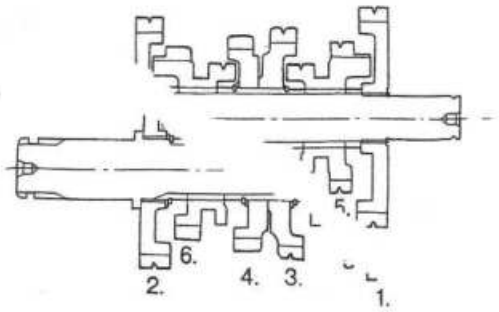


Abtriebswellenzahnräder

	Anzahl der Zähne	Kennzeichnungsnut
Zahnrad für den 1. Gang	30	O
Zahnrad für den 2. Gang	26	O
Zahnrad für den 3. Gang	23	O
Zahnrad für den 4. Gang	23	O
Zahnrad für den 5. Gang	21	O
Zahnrad für den 6. Gang	20	O

swellenzahnräder

Abtrieb



Motorschmiersystem

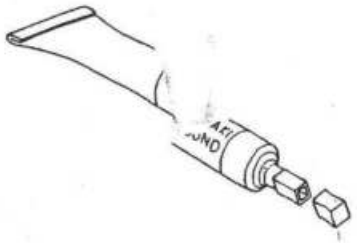
Technische Daten

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Position	Normalwert	Grenzwert
Motorölpumpe:		
Leistung bei 2000 min^{-1}, 3 Minuten	2,8 – 3,4 ccm	– – –

Dichtstoff

Kawasaki Bond (Dichtmasse - Silber): 92104-002



Kurbelwelle/Getriebe

Technische Daten

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Position	Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle, Pleuel:		
Pleuel:		
Pleuelfußradialspiel	0,020 – 0,035 mm	0,08 mm

Achsantrieb

Technische Daten

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

Position	Normalwert	Grenzwert
Kettenräder:		
Durchmesser des Motorritzels	56,4 – 56,6 mm/16 Zähne	55,7 mm
Durchmesser des hinteren Kettenrads	193,81 – 194,31 mm/50 Zähne	193,5 mm

Antriebskette

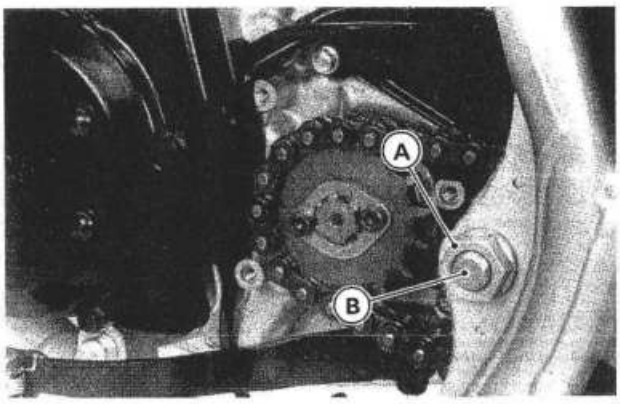
Schmieren der Kette

Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Öl so auf die O-Ringe auftragen, daß sie mit Öl beschichtet sind.

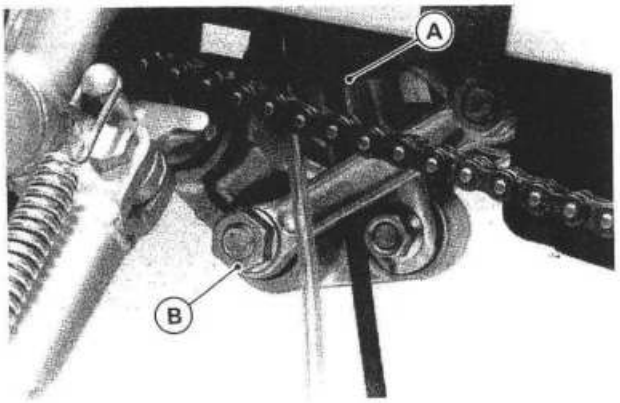
Ausbau der Antriebskette

- Folgende Teile entfernen:
  Motorritzelabdeckung Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
  Schwingenwellenlagermutter (bei eingebauter Lagerwelle)



A. Lagermutter **B. Lagerwelle**

Untere Befestigungsmutter des Unitrak-Verbindungsgestänges (Schraube bleibt eingebaut)



A. Stoßdämpfer
B. Untere Befestigungsmutter für Verbindungsgestänge

- Die Schwinge festhalten und die Befestigungsschraube des Verbindungsgestänges sowie die Lagerwelle herausziehen.
- Die Schwinge nach hinten ausbauen.
- Die Antriebskette vom Motorritzel abnehmen.

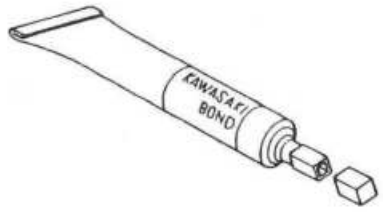
■ **ACHTUNG: Achten Sie darauf, daß der Bremsschlauch nicht beschädigt wird. Die Bremsleitung verliert bei Beschädigungen erheblich an Festigkeit und es erhöht sich das Risiko, daß Bremsflüssigkeit auslaufen kann; dies führt dann zum Ausfall der Bremsen.**

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
  - ○ Die Halterung für die Fußbremshebel-Rückholfeder lagerichtig montieren (siehe Einbau der Schwinge im Abschnitt Federung).
  - ○ Die Antriebskette spannen und die Fluchtung kontrollieren.
  - ○ Die Mutter der Schwingenlagerwelle und die untere Befestigungsmutter des Verbindungsgestänges mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

Dichtstoff

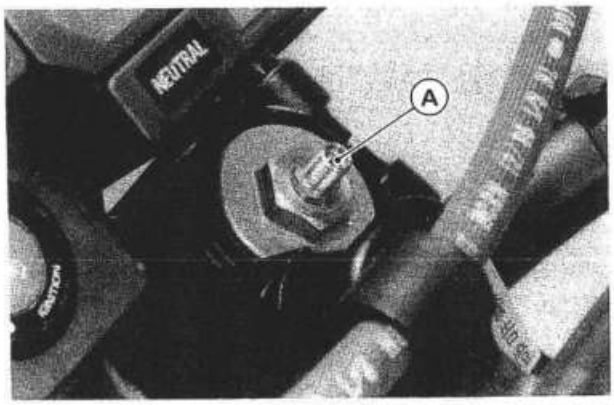
Kawasaki Bond (Dichtmasse-Silber): 92104-002



Vorderradgabel

Regulieren des Luftdrucks

- Das Motorrad so abstützen, daß das Vorderrad vom Boden abgehoben wird.
- Die Ventilkappen oben an den Gabelbeinen abnehmen.
- Auf den Ventileinsatz drücken, um den Luftdruck zu verringern.
- Die Kappen wieder aufsetzen.



A. Ventileinsatz

Luftdruck der Vorderradgabel

Normalwert: Atmosphärischer Druck

VORSICHT: Achten Sie darauf, daß die Leitungen und Betätigungszüge beim Abstützen des Motorrads nicht beschädigt werden.

Wechseln des Gabelöls

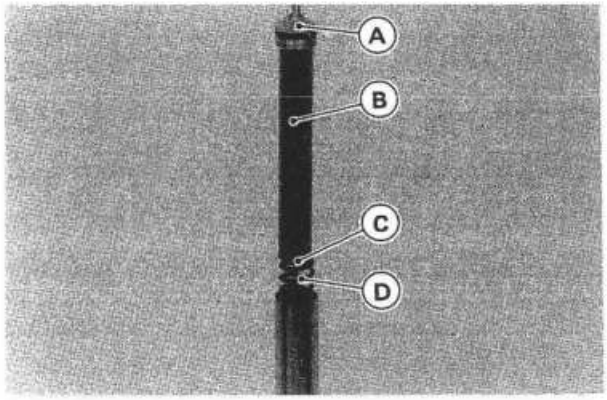
Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Den oberen Bolzen, die Buchse, den Federteller und die Feder entfernen, ohne die Gabelbeine auszubauen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Die Ablaßschraube an der Unterseite der Außenrohre entfernen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Mit dem Gabelbein Pumpbewegungen ausführen, damit das alte Öl vollständig abläuft.
- Die Ablaßschraube reinigen und Dichtmasse (Kawasaki Bond-Silber: 92104-002) auf das Gewinde auftragen.
- Die Ablaßschraube mit der Dichtung einbauen.

Zerlegung

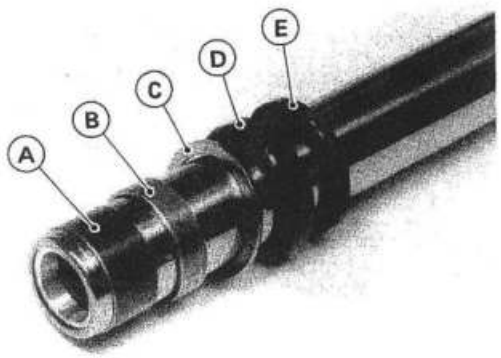
Außer den Angaben im Hauptbuch ist folgendes zu beachten:

- Die Gummimanschette entfernen, dann den oberen Bolzen vom Gabelrohr abnehmen und die Buchse, den Federteller und die Feder herausnehmen.



A. Oberer Bolzen
B. Buchse
C. Federteller
E. Feder

- Das Innenrohr mit Staubdichtung, Öldichtung, Unterlegscheibe und Führungsbuchsen ausbauen.



A. Führungsbuchse (für Innenrohr)
B. Führungsbuchse (für Außenrohr)
C. Unterlegscheibe
D. Öldichtung
E. Staubdichtung

Schaltplan KMX 200

