Kawasaki

Werkstatthandbuch

ZRX 1100

(ZR 1100 C)

Kawasaki

ZRX1100

Werkstatthandbuch

Alle Rechte vorbehalten. Ohne vorherige Genehmigung der Abteilung Kundendienst der Kawasaki Motoren GmbH in Friedrichsdorf dürfen Einzelheiten dieses Handbuches weder ganz noch teilweise reproduziert, in Datenverarbeitungsanlagen gespeichert oder in anderer Form oder mit anderen Mitteln elektromechanisch fotokopiert, aufgezeichnet oder auf andere Weise übermittelt werden.

Diese Broschüre wurde mit größter Sorgfalt hergestellt, dennoch kann keine Verantwortung für in diesem Handbuch enthaltene Fehler oder Auslassungen übernommen werden.

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sind vorbehalten und es besteht keine Verpflichtung, solche Änderungen an vorher gefertigten Produkten vorzunehmen. Ihr Händler kann Sie über Änderungen informieren, die nach dem Druck dieses Handbuches vorgenommen werden.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen entsprechen der neuesten Produktinformation zum Zeitpunkt der Drucklegung. Die gezeigten Abbildungen und Fotos sind nur für Informationszwecke und entsprechen nicht unbedingt der tatsächlichen Ausstattung.

Schnellsuchanleitung

Allgemeine Informationen	1
Kraftstoffsystem	2
Kühlsystem	3
Motoroberteil	4
Kupplung	5
Motorschmiersystem	6
Aus-/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.

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 geeignetes Werkzeug 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 kann.

VORSICHT:
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Anleitungen oder Verfahren, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Fahrzeugs führen kann.

In diesem Handbuch finden Sie vier weitere Symbole (zusätzlich zu ACHTUNG und 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 eines Arbeitsablaufes.

○ Bezeichnet einen Zwischenschritt innerhalb des Ablaufes oder gibt an, wie die Arbeit des vorausgehenden Schrittes auszuführen ist. Steht auch vor einer ANMERKUNG.

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

ABGASREINIGUNGSSYSTEM

Zum Schutze der Umwelt, in der wir alle leben, baut Kawasaki in Übereinstimmung mit den Vorschriften der United States Environmental Protection Agency und des California Air Resources Board eine geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung (1) und ein Abgasreinigungssystem (2) ein. Außerdem werden die für Kalifornien bestimmte Fahrzeuge nach den Vorschriften des California Air Resources Board mit einer Kraftstoffverdunstungsanlage (3) ausgerüstet.

1. Geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung
   Dieses System verhindert, daß Kurbelgehäusedämpfe in die Atmosphäre freigesetzt werden. Statt dessen werden die Dämpfe durch einen Ölabscheider zur Einlaßseite des Motors geleitet. Wenn der Motor läuft, werden die Dämpfe in die Verbrennungskammer gesaugt, wo sie mit dem vom Vergasersystem geförderten Kraftstoff- und Luftgemisch verbrannt werden.
2. Abgasreinigungssystem
   Dieses System reduziert den Schadstoffanteil der von diesem Motorrad in die Atmosphäre ausgestoßenen Abgase. Die Kraftstoff- und Zündsysteme dieses Motorrads sind technisch so konstruiert und gebaut, daß bei niedrigem Schadstoffausstoß eine gute Motorleistung erzielt wird.
3. Kraftstoffverdunstungsanlage
   Die durch Verdunstung des Kraftstoffs im Kraftstoffsystem erzeugten Dämpfe werden nicht in die Atmosphäre ausgestoßen. Statt dessen werden die Kraftstoffdämpfe in den laufenden Motor geleitet und dort verbrannt oder in einem Kanister gesammelt, wenn der Motor abgeschaltet ist. Flüssiger Kraftstoff wird in einem Dampfabscheider aufgefangen und in den Benzintank zurückgeleitet.

Das Gesetz zur Reinhaltung der Luft ist ein Bundesgesetz gegen Luftverschmutzung durch Motorfahrzeuge und enthält sogenannte „Anti-Manipulationsbestimmungen".
„Abschnitt 203(a) verbietet folgende Handlungen oder deren Veranlassung:

(3) (A) Gemäß den Vorschriften dieses Abschnittes darf niemand vor Verkauf oder Auslieferung an den Endkäufer in das Kraftfahrzeug oder in den Motor eingebaute Geräte oder Bauelemente entfernen oder unwirksam machen; dies gilt auch für Hersteller oder Händler, die wissentlich solche Geräte oder Bauelemente nach dem Verkauf oder der Auslieferung an den Endkäufer entfernen oder unwirksam machen.

(3) (B) Niemand, der mit Reparatur, Wartung, Verkauf, Leasing und Vertrieb von Kraftfahrzeugen oder Kraftfahrzeugmotoren befaßt ist oder einen Kraftfahrzeugpark betreibt, darf wissentlich nach dem Verkauf und der Auslieferung an den Endkäufer Geräte oder Bauelemente entfernen oder unwirksam machen, die nach den Vorschriften dieses Gesetzes in ein Kraftfahrzeug oder einen Kraftfahrzeugmotor eingebaut wurden....".

ANMERKUNG

○ Der Ausdruck „Geräte oder Bauelemente entfernen oder unwirksam machen" wird allgemein wie folgt ausgelegt:

1. Unter Manipulationen fällt nicht das vorübergehende Entfernen oder Unwirksammachen von Geräten oder Baulelementen für die Ausführung von Wartungsarbeiten.
2. Zu Manipulationen könnte zählen:
   a. Fehlerhafte Einstellung von Fahrzeugkomponenten, die zu einer Überschreitung der Abgasnormen führen.
   b. Einbau von Ersatz- oder Zubehörteilen, die die Leistung oder die Haltbarkeit des Motorrads nachteilig beeinflussen.
   c. Zusatz von Komponenten oder Zubehörteilen, die dazu führen, daß das Fahrzeug die Normen überschreitet.
   d. Dauerhaftes Entfernen, Abklemmen oder Unwirksammachen von Komponenten oder Bauelementen der Abgasreinigungssysteme.

VERBOTENE MANIPULATIONEN AM LÄRMSCHUTZSYSTEM

Das Bundesgesetz verbietet folgende Handlungen oder deren Veranlassung: (1) Außer für Zwecke der Wartung, Reparatur oder des Austauschs darf niemand in ein Neufahrzeug zum Zweck des Lärmschutzes eingebaute Geräte oder Bauelemente vor Auslieferung an den Endkäufer oder während der Benutzung entfernen oder unwirksammachen. (2) Das Fahrzeug darf nicht benutzt werden, wenn solche Geräte oder Bauelemente entfernt oder unwirksam gemacht wurden.

Als Manipulationen gelten unter anderem die nachstehend aufgeführten Handlungen:

- Austausch des Original-Abgassystems oder des Schalldämpfers gegen Teile, die nicht den Bundesvorschriften entsprechen.
- Entfernen des Schalldämpfers oder von Teilen des Schalldämpfers.
- Entfernen des Luftkastens oder des Luftkastendeckels.
- Modifikationen am Schalldämpfer oder am Luftansaugsystem durch Fräsen, Bohren oder andere Mittel, wenn solche Modifikationen zu einer Steigerung des Lärmpegels führen.

Allgemeine Informationen

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Wartung 1-2

Modellansicht 1-4

Technische Daten 1-6

Inspektionstabelle 1-8

Technische Information – Leerlaufanreicherung 1-9

Technische Information – Festziehen der Pleuelfußmuttern 1-11

Technische Information – Wartungsfreie Batterie 1-14

Technische Information – K-TRIC (Kawasaki-Zündzeitpunktsteuerung über Drosselklappenstellung) 1-16

Anziehmomente und Sicherungsmittel 1-17

Spezialwerkzeuge und Dichtmittel 1-21

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen 1-27

Einführung in die Wartung

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

Beachten Sie folgendes:

(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 Motorrades. 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) Einbau, Zusammenbau
Normalerweise erfolgen Einbau oder Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus oder der Zerlegung. Wenn im Werkstatthandbuch allerdings spezielle Anleitungen für den Einbau oder den Zusammenbau angegeben sind, müssen diese beachtet werden. Achten Sie auf die Lage der Teile sowie der Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche beim Ausbau oder bei der Zerlegung, damit diese später wieder in der gleichen Weise eingebaut oder zusammengebaut werden können. Es wird empfohlen, soweit wie möglich, die jeweiligen Lagen zu markieren und aufzuzeichnen.

(4) 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.

(5) 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.

(6) 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.

(7) 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.

(8) 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.

(9) 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.

(10) 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).

(11) 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.

(12) Kugellager und Nadellager
Bauen Sie die Kugellager oder Nadellager nur aus, wenn dies absolut erforderlich ist. Ausgebaute Lager sind zu erneuern, da sie meistens beim Ausbau beschädigt werden. Achten Sie beim Einbau darauf, daß die markierte Seite nach außen zeigt und verwenden Sie nur einen passenden Treiber. Drücken Sie mit dem passenden Treiber nur auf den einzupressenden Laufring. Dadurch wird verhindert, daß die Kugeln oder Nadeln und die Laufringe zu stark belastet und beschädigt werden. Ein Kugellager nur soweit aufpressen und einpressen, bis es an der jeweiligen Anschlagfläche in der Bohrung oder auf der Welle anliegt.

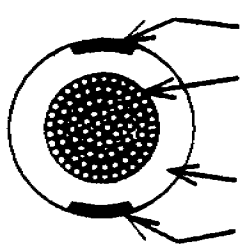
(13) Öl- und Fettdichtungen
Ausgebaute Öl- oder Fettdichtungen sind zu ersetzen, da diese beim Ausbau beschädigt werden. Besonders markierte Dichtungen sind so einzubauen, daß die Markierungen nach außen zeigen. Dichtringe mit einem passenden Treiber der plan aufliegt, bis zum Anschlag in die Bohrung einpressen. Bevor eine Welle durch eine Öldichtung eingeführt wird, ist ein wenig Hochtemperaturfett auf die Dichtlippen aufzutragen, um die Reibung zwischen Gummi und Metall zu verringern.

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

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

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

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

Leitung (Querschnitt)	Bezeichnung der Farbe
	gelb/rot

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

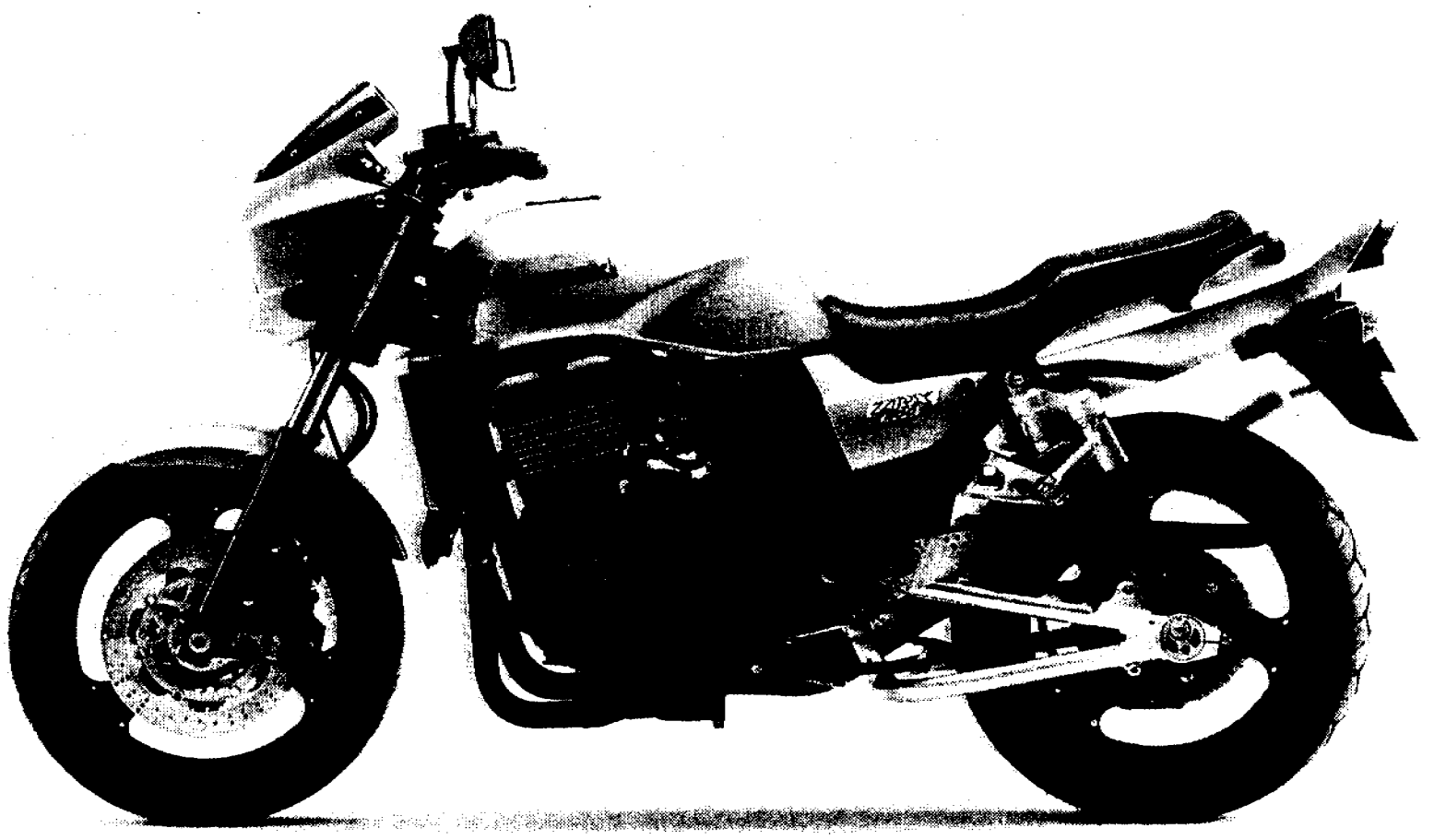
(18) Inspektion
Ausgebaute Teile einer Sichtkontrolle auf folgende Zustände oder sonstige Beschädigungen unterziehen. In Zweifelsfällen sind solche Teile zu erneuern.

Abrieb	Risse	Verhärtung	Verzug
Verbiegung	Beulen	Kratzer	Verschleiß
Farbveränderung	Alterung	Freßspuren	

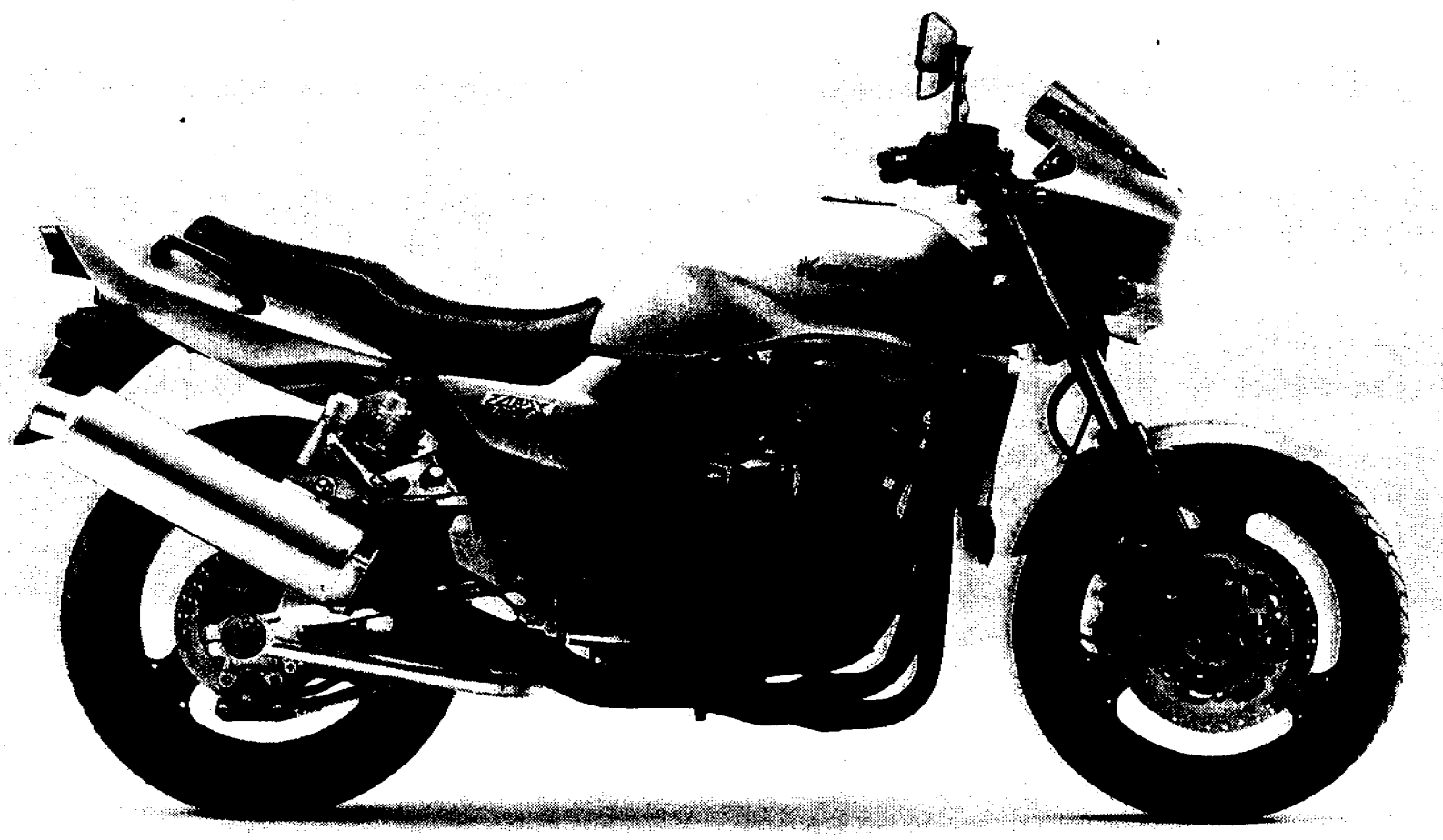
(19) Wartungsdaten
In diesem Text haben die Angaben bei den Wartungsdaten folgende Bedeutung:
„Normalwert": Dies sind die Abmessungen oder Leistungsdaten für fabrikneue Teile und Systeme.
„Grenzwert": Hier geben die Zahlen die zulässigen Grenzwerte an. Bei übermäßigem Verschleiß oder nachlassender Leistung sind die beschädigten Teile zu erneuern.

Modellansicht

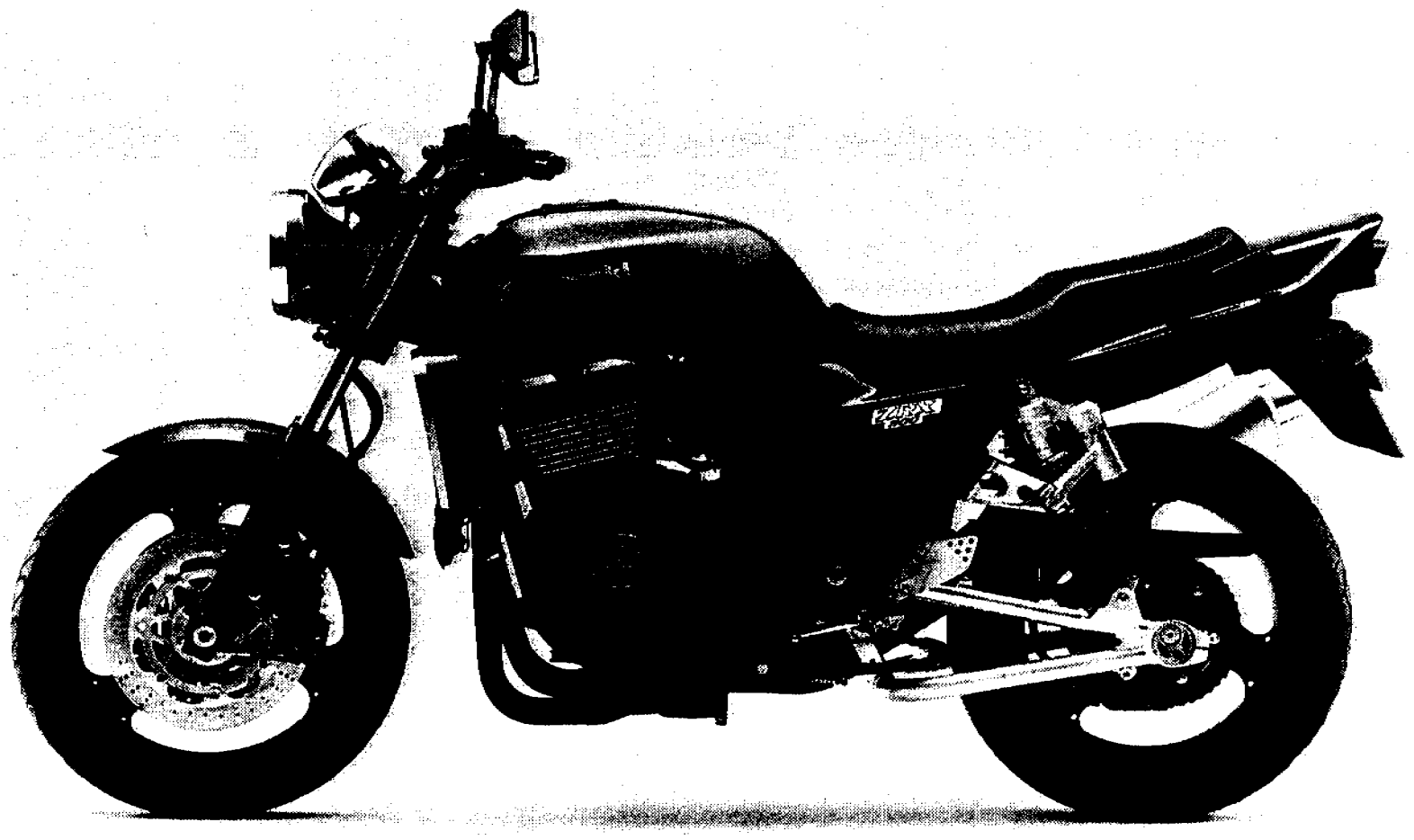
ZR1100-C1 Linke Seitenansicht:



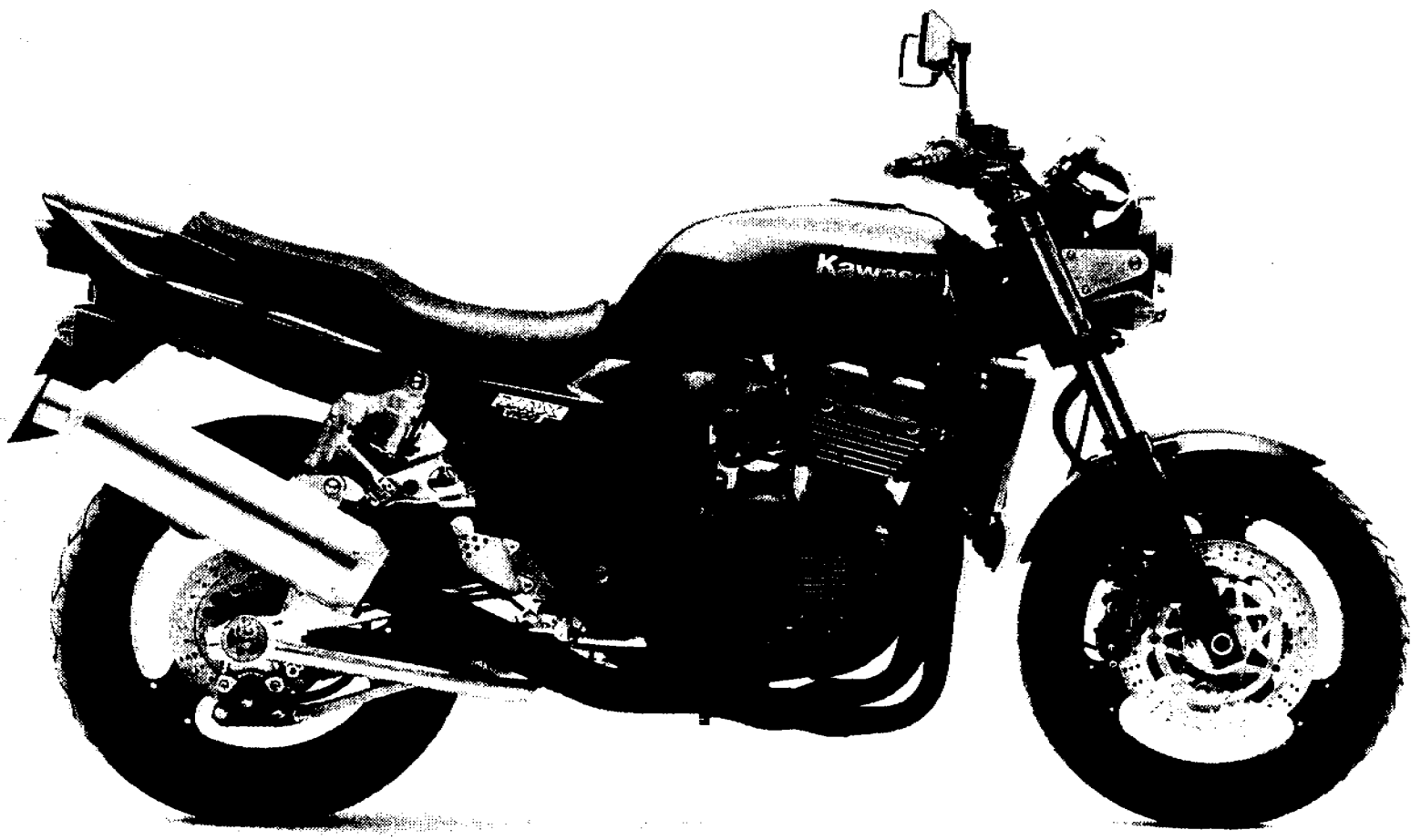
ZR1100-C1 Rechte Seitenansicht:



ZR1100-D1 Linke Seitenansicht:



ZR1100-D1 Rechte Seitenansicht:



Technische Daten

Position		ZR1100-C1/D1
Abmessungen und Gewichte:		
Länge		2200 mm
Breite		780 mm
Höhe		1150 mm, *1085 mm
Radstand		1450 mm
Bodenfreiheit		135 mm
Sitzbankhöhe		790 mm
Trockengewicht		222 kg, *221 kg
Leergewicht		245 kg *244 kg
Fahrzeuggewicht: vorne		121 kg, *120 kg
hinten		124 kg
Tankinhalt		20 l
Motor:		
Typ		4-Takt, zwei obenliegende Nockenwellen, Vierzylinder
Kühlung		Flüssigkeitskühlung
Bohrung x Hub		76,0 x 58,0 mm
Hubraum		1052 ccm
Verdichtung		10,1:1
Motorleistung		72 kW (98 PS) bei 8500 min-1
Max. Drehmoment		95 Nm (8,7 mkp) bei 6000 min -1
Gemischaufbereitung		Vergaser, Keihin CVK36 x 4
Startsystem		Elektroanlasser
Zündsystem		Transistorzündung
Zündverstellung		Elektronisch (digital)
Zündzeitpunkt		Von 10° vor OT bei 1100 min-1 bis 35° vor OT bei 7700 min-1
Zündkerzen		NGK CR9EK oder ND U27ETR
Numerierung der Zylinder		von links nach rechts, 1-2-3-4
Zündfolge		1-2-4-3
Ventilzeiten:		
Einlaß	öffnet	27°
	schließt	47°
	Dauer	254°
Auslaß	öffnet	45°
	schließt	25°
	Dauer	250°
Schmiersystem		Druckumlaufschmierung (Naßsumpf)

Position		ZR1100-C1/D1
Motoröl:		
Sorte		SE, SF oder SG Klasse
Viskosität		SAE10W-40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50
Ölmenge		3,5 l
Triebwerk:		
Primärübersetzung:		
Typ		Zahnrad
Übersetzung		1,637 (95/58)
Kupplung		Mehrscheibenölbadkupplung
Getriebe:		
Typ		5-Gang, klauengeschaltet Zahnräder ständig im Eingriff
Übersetzungen:	1. Gang	2,733 (41/15)
	2. Gang	1,947 (37/19)
	3. Gang	1,478 (34/23)
	4. Gang	0,192 (31/26)
	5. Gang	1,035 (29/28)
Radantrieb:		
Typ		Antriebskette
Übersetzung		2,647 (45/17)
Gesamtübersetzung		4,490 (5. Gang)
Rahmen und Fahrgestell:		
Typ		Doppelschleifen-Rohrrahmen
Nachlaufwinkel		25°
Nachlauf		104 mm
Vorderreifen:	Typ	schlauchlos
	Größe	120/70 ZR17 (58W)
Hinterreifen:	Typ	schlauchlos
	Größe	170/60 ZR17 (72W)
Vorderradfederung:	Typ	Telegabel
	Federweg	125 mm
Hinterradfederung	Typ	Schwinge
	Federweg	118 mm
Bremsen:	vorne:	Doppel-Scheibenbremse
	hinten:	Einfach-Scheibenbremse
Elektrik:		
Batterie		12V 12 Ah
Scheinwerfer:	Typ	Asymmetrisch
	Glühlampe	12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht		12 V 5/21 W x 2
Lichtmaschine:	Typ	Drehstrom
	Nennleistung	28,6 A/14 V bei 6000 min-1

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten. Stand 11.02.1997
*: Modell ZR1100D

Inspektionstabelle

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

PERIODE / VORGANG	Was zuerst anfällt ▼	*TACHOMETERANZEIGE							
	alle	1000 km	6000 km	12000 km	18000 km	24000 km	30000 km	36000 km	
Zündkerze – reinigen und Elektrodenabstand einstellen +			●	●	●	●	●	●	
Ventilspiel – kontrollieren +				●		●		●	
Luftansaugventil – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	
Luftfilterelement – reinigen + #				●		●		●	
Gasdrehgriffspiel – kontrollieren +		●		●		●		●	
Leerlaufdrehzahl – kontrollieren +		●		●		●		●	
Vergasersynchronisierung – kontrollieren +				●		●		●	
Motoröl – wechseln #	6 Monate	●	●	●	●	●	●	●	
Ölfilter – erneuern		●		●		●		●	
Antriebskettenverschleiß – kontrollieren + #		●	●	●	●	●	●	●	
Bremsklotzverschleiß – kontrollieren + #			●	●	●	●	●	●	
Bremslichtschalter – kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	
Lenkung – kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	
Gabelöl – wechseln	2 Jahre					●			
Hinterrad-Stoßdämpfer auf Ölleck – kontrollieren +				●		●		●	
Vorderradgabel auf Ölleck – kontrollieren +				●		●		●	
Reifenverschleiß – kontrollieren + .			●	●	●	●	●	●	
Schwingenlagerung – schmieren				●		●		●	
Allgemeine Schmierung – ausführen				●		●		●	
Muttern, Schrauben und Befestigungen – kontrollieren +		●		●		●		●	
Antriebskette - schmieren #	600 km		●	●	●	●	●	●	
Kettenspannung - kontrollieren + #	1000 km	●	●	●	●	●	●	●	
Bremsflüssigkeitsstand - kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	
Kupplungsflüssigkeitsstand – kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	
Kühlerschläuche und Anschlüsse – kontrollieren +		●							
Bremsflüssigkeit – wechseln	2 Jahre					●			
Hauptbremszylindermanschetten und Staubdichtung – erneuern	4 Jahre								
Kühlflüssigkeit – wechseln	2 Jahre					●			
Bremssattel-Kolbendichtung und Staubdichtung – erneuern	4 Jahre								
Steuerkopflager – schmieren	2 Jahre					●			
Kupplungsflüssigkeit – wechseln	2 Jahre					●			
Kupplungshauptzylindermanschetten und Dichtungen – erneuern	4 Jahre								
Kupplungsnehmerzylinder-Kolbendichtung – erneuern	4 Jahre								

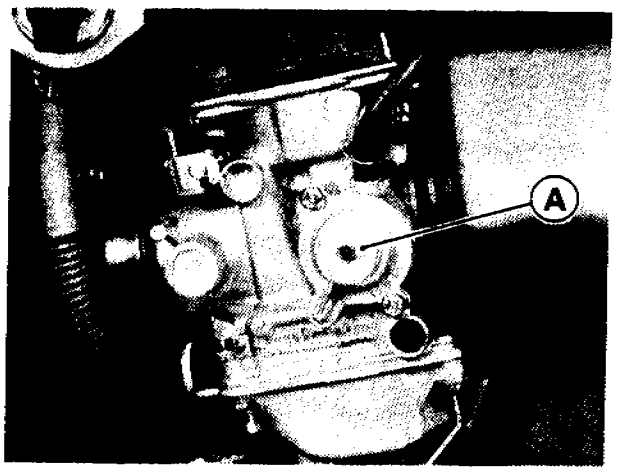
#: Die Wartung häufiger durchführen, wenn das Motorrad unter schwierigen Bedingungen gefahren wird, d. h. Staub, Nässe, Schmutz, hohe Geschwindigkeit oder häufiges Anfahren/Anhalten.

*: Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten

+: Erneuern, ergänzen, einstellen oder nachziehen, falls erforderlich

Technische Information – Schubbetriebanreicherung

Ganz allgemein gilt, je größer der Hubraum pro Zylinder ist, um so magerer ist das Gemisch beim Abbremsen mit dem Motor; dies verursacht Fehlzündung oder Zurückschlagen. Um dieses Problem zu lösen, wird bei der ZRX1100 eine Schubbetriebanreicherung [A] eingebaut. Diese Schubbetriebanreicherung verhindert das Zurückschlagen während der Motorbremsung, indem ein fettes Kraftstoffgemisch zum Motor gefördert wird.

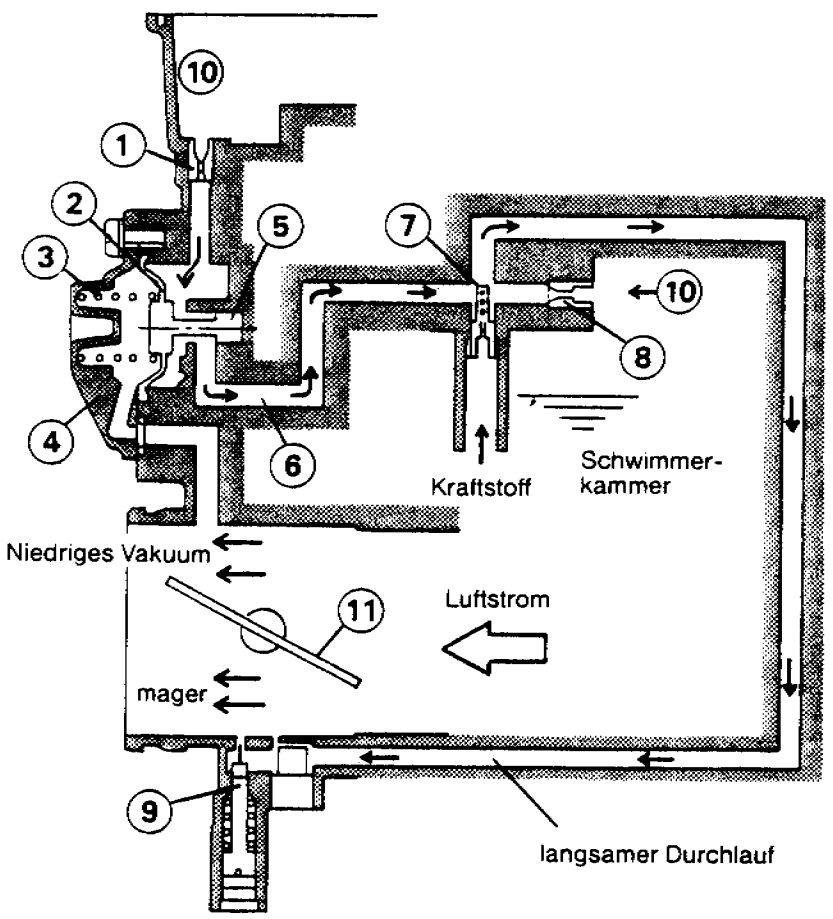


Wenn das Motorrad mit konstanter Geschwindigkeit fährt oder beschleunigt, ist der Motorunterdruck niedrig und die Rückholfeder [3] drückt das Ventil in die geöffnete Stellung [5]. Der Kanal [6] ist dann offen und zur Erzielung einer besseren Zerstäubung strömt Luft durch die Leerlaufdüse [7].

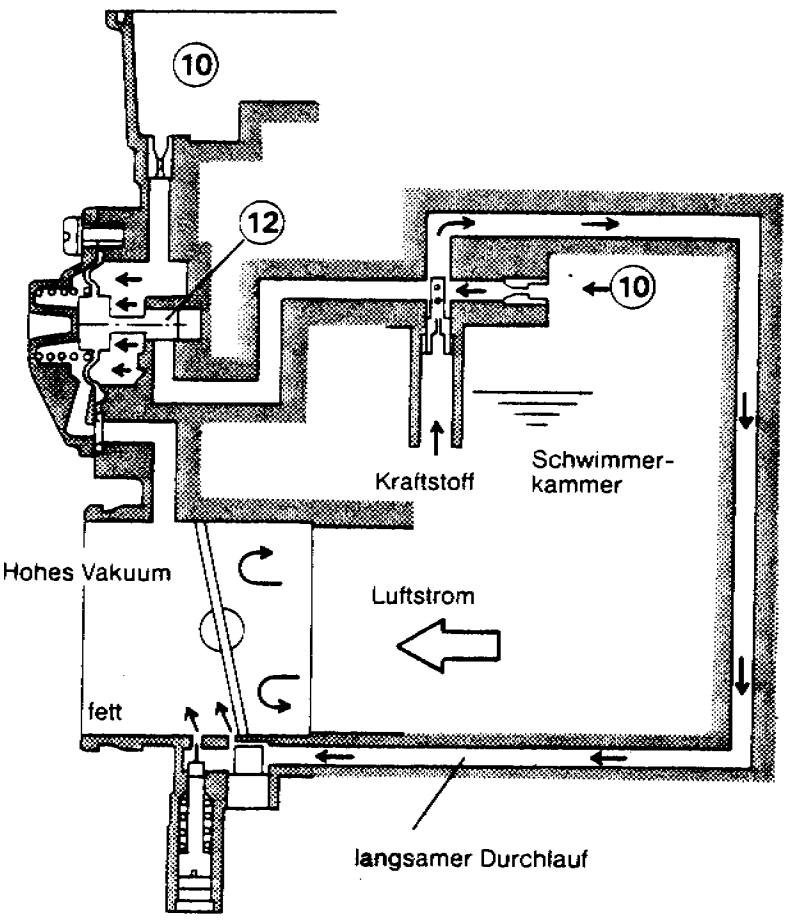
Bei der Motorbremsung entsteht hinter dem Drosselklappenventil [11] ein hoher Unterdruck. Die Membrane [2] wird gegen die Rückholfeder [3] gezogen und schließt das Ventil [12] und dann den Kanal [6]. Das Gemisch wird fett und verhindert das Zurückschlagen, weil die Luftmenge geringer ist.

Schubbetriebanreicherungsystem

Fahren mit konstanter Geschwindigkeit

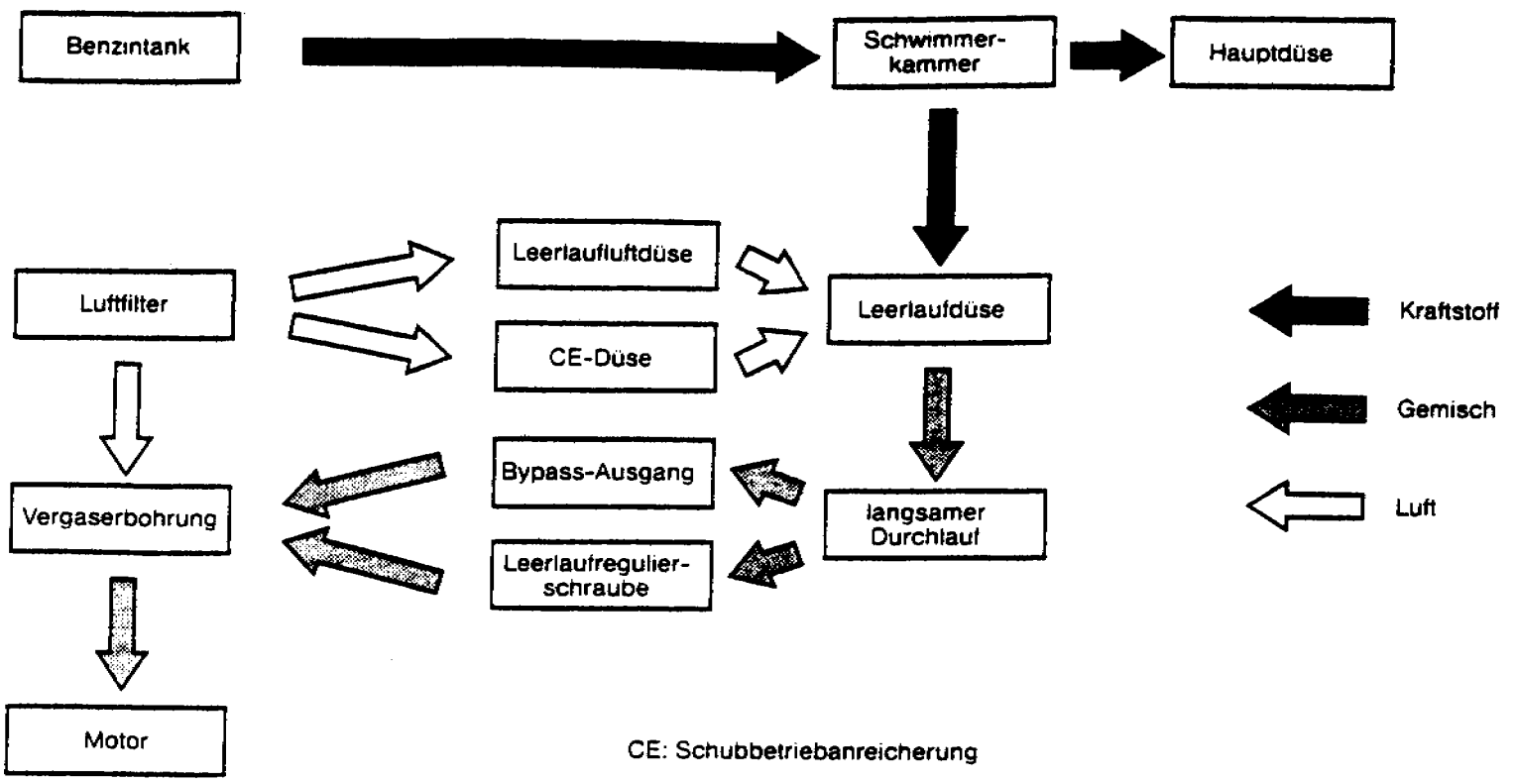


Bremsen mit dem Motor



1.Düse für Schubbetriebanreicherung
2. Membrane
3. Rückholfeder
4. Deckel
5. Ventil geöffnet
6. Kanal
7. Leerlaufdüse
8. Leerlaufluftdüse
9. Leerlaufregulierschraube
10. Luftfiltergehäuse
11. Drosselklappenventil
12. Ventil geschlossen.

Kraftstoff- und Luftzufuhr im Anreicherungssystem



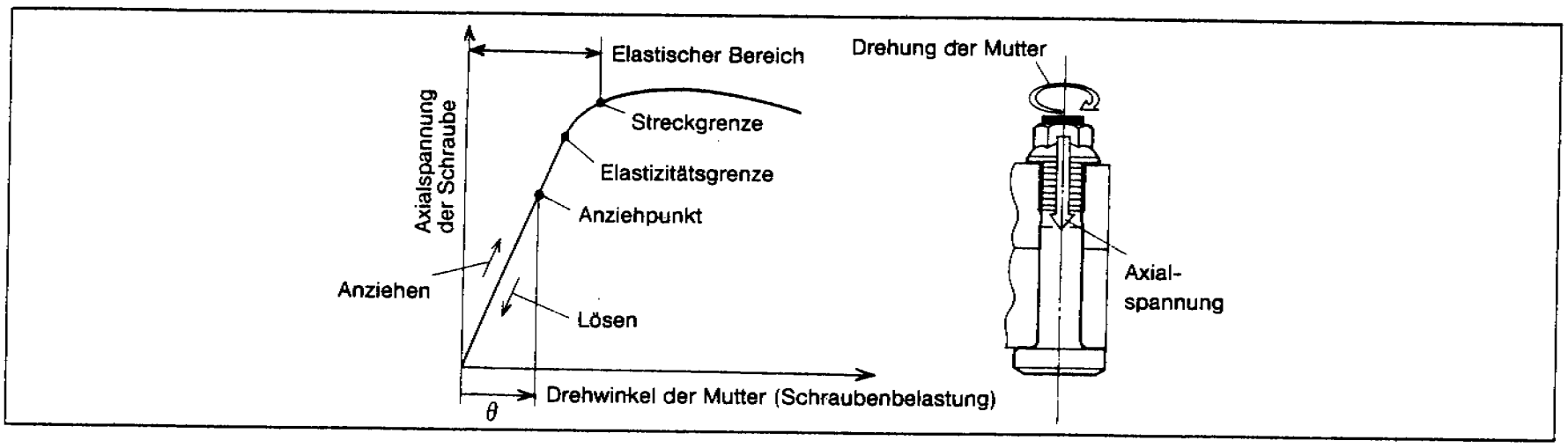
CE: Schubbetriebanreicherung

Technische Information – Festziehen der Pleuelfußmutter

Vorteile:

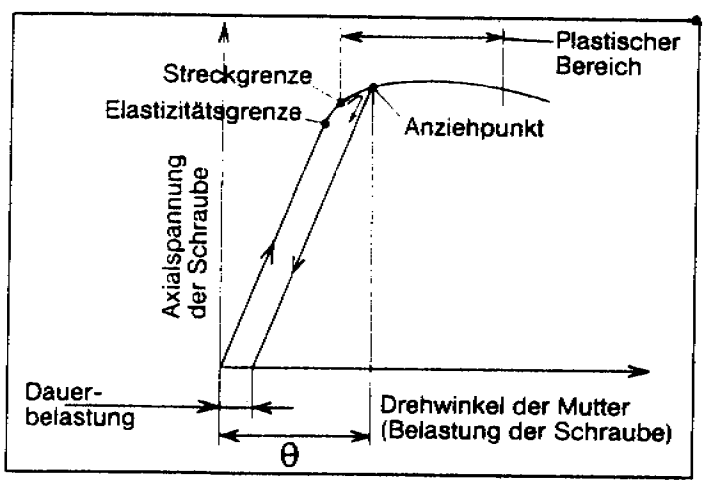
Für das Festziehen der Pleuelfußmuttern gibt es zwei Methoden: **die Methode mit elastischer Verformung** und **die Methode mit plastischer Verformung**. Bei der Methode mit elastischer Verformung steigt die axiale Spannung der Schraube im Verhältnis zum Drehwinkel der Mutter (Belastung der Schraube), wenn die Mutter festgezogen wird. Wenn die Krafteinwirkung aufhört, bekommt die Schraube wieder ihre ursprüngliche Länge.

Die Anziehmethode mit elastischer Formveränderung ist weitverbreitet, weil sie einfach ist und weil die Schrauben nachgezogen und wiederverwendet werden können.



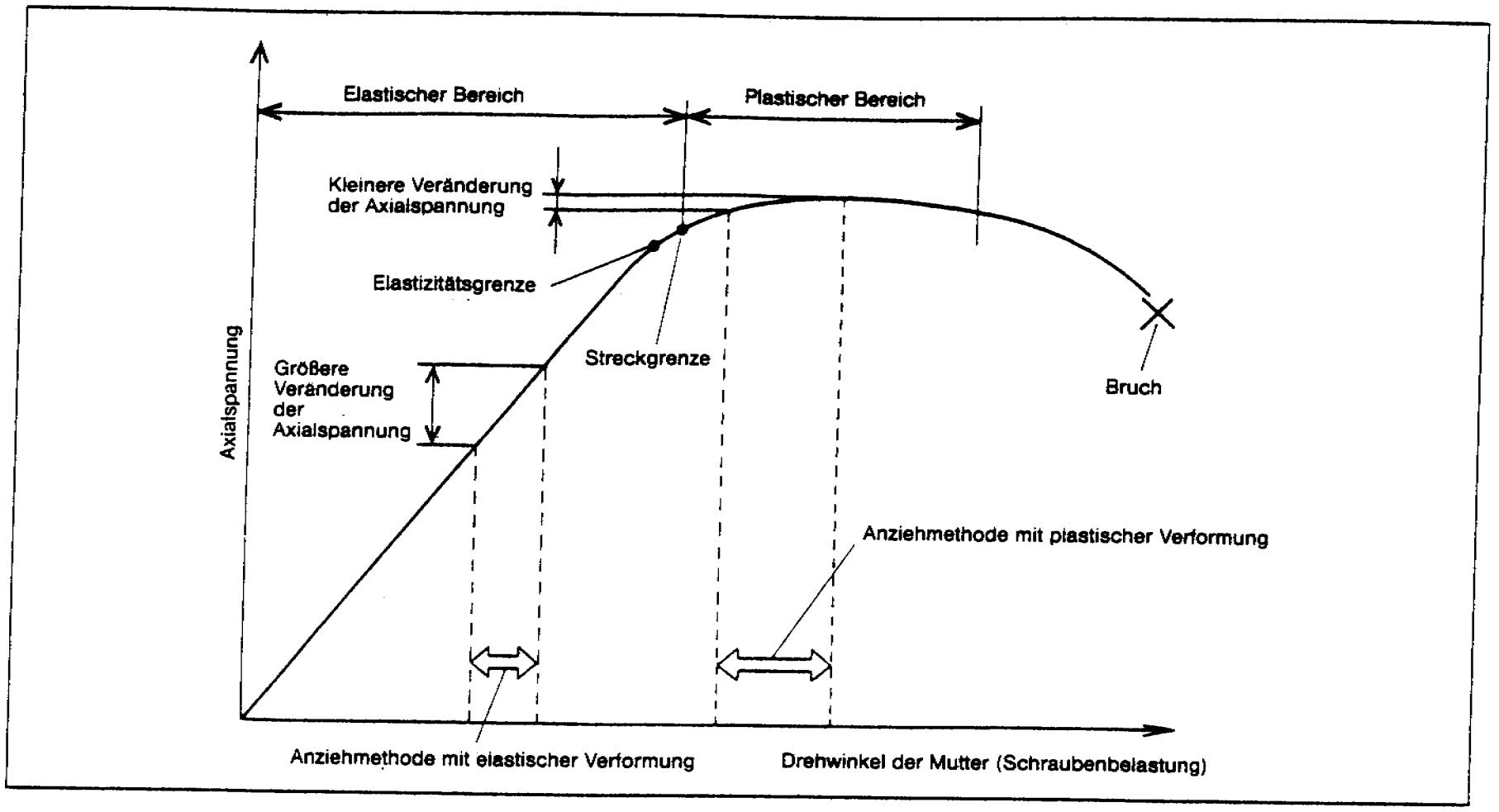
Bei der ZRX 1100 wird jedoch die Anziehmethode mit plastischer Verformung eingesetzt; so kann das Gewicht des Pleuels verringert und die Sicherheitsreserve vergrößert werden. Dies wurde gemacht, weil die Pleuel der ZRX1100 infolge hoher Motordrehzahl und Motorleistung sehr stark beansprucht werden.

Bei der Anziehmethode mit plastischer Verformung wird die Schraube über die Streckgrenze hinaus festgezogen; hier steigt die Belastung der Schraube schnell an. Wenn die Krafteinwirkung rückgängig gemacht wird, geht die Schraube nicht auf ihre ursprüngliche Länge zurück und die Dauerbelastung bleibt.



Jenseits der Streckgrenze steigt die Axialspannung im Vergleich zur Belastung der Schraube allmählich. Wie in der Abbildung gezeigt, verändert sich die axiale Spannung bei Veränderungen des Drehwinkels der Mutter weniger als im elastischen Bereich. Hier entspricht die axiale Spannung der Klemmkraft (dem auf zwei zu verschraubende Teile tatsächlich aufgebrachten Druck) und die Belastung der Schraube entspricht dem Drehwinkel der Mutter oder dem Anziehmoment.

Hieraus ergibt sich bei dieser Anziehmethode eine größere Sicherheitsreserve und eine höhere Axialspannung. Diese Methode ist allerdings komplizierter als das herkömmliche Festziehen und erfordert präzise Arbeitsabläufe beim Zusammenbau und Zerlegen.



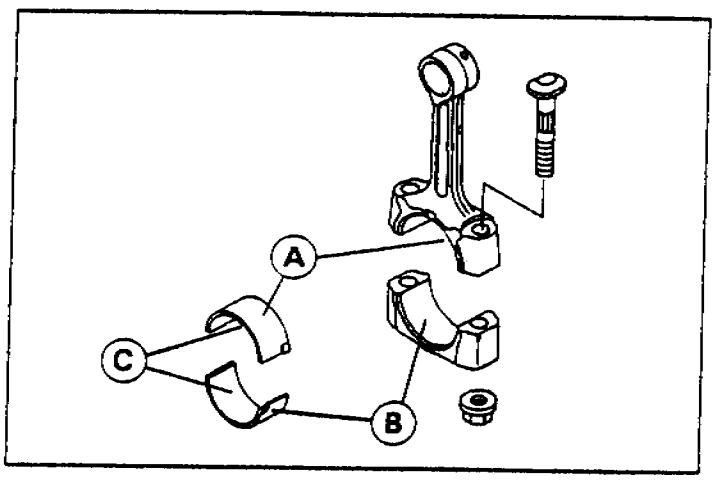
Hinweise für den Arbeitsablauf:

○ Die Schrauben, Muttern und Pleuel müssen gründlich in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden, denn die neuen Teile sind mit einer Rostschutzlösung behandelt. Diese Lösung enthält Wasserstoff; dieser könnte hochfeste Schrauben, wie beispielsweise die Pleuelschrauben, schwächen und Bruch der Schrauben verursachen.

○ Auf die obere Innenfläche des Pleuelfußes ist MoS2 Fett aufzutragen. So wird verhindert, daß der obere Lagereinsatz infolge seiner geringen Gleitbewegung im Betrieb verschleißt und korrodiert.

○ Nur Motoröl, also kein MoS2 Fett, ist auf die Innenfläche der oberen und unteren Lagereinsätze aufzutragen, weil MoS2 Fett eine Gleitbewegung der Lagereinsätze begünstigen würde.
[A] MoS2 Fett auftragen.
[B] Kein Fett oder Öl auftragen.
[C] Motoröl auftragen.

○ Bei der Anziehmethode mit plastischer Verformung dürfen die Schrauben nicht nachgezogen oder wiederverwendet werden, da sich die Dauerbelastung akkumuliert und die Schrauben brechen können.

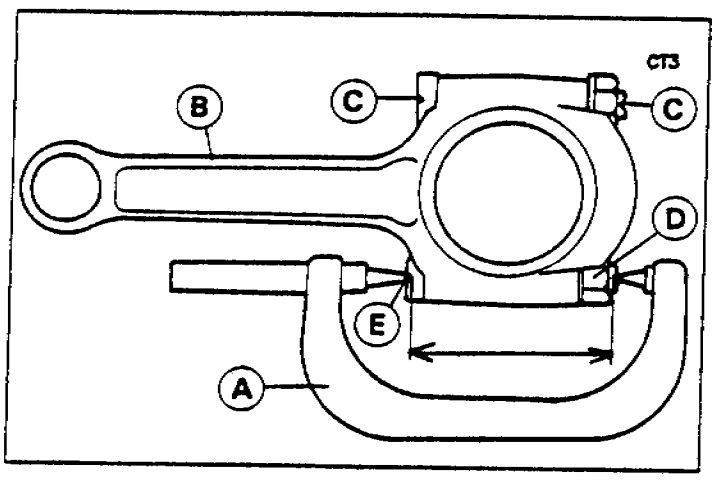


Methoden:

○ Für das Anziehen mit plastischer Verformung gibt es zwei Methoden. Bei der einen Methode wird die Schraubenlänge gemessen und bei der anderen der Drehwinkel. Arbeiten Sie nach einer der folgenden Methoden:
(1) Messen der Schraubenlänge

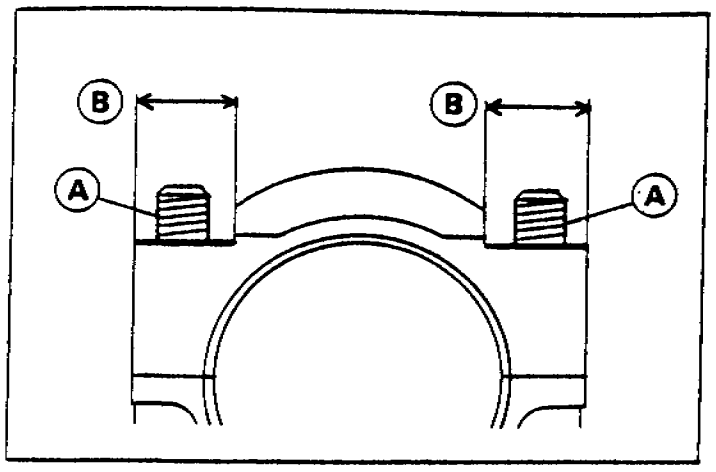
○ Für das Festziehen der Pleuelfußmuttern ist diese Methode vorzuziehen, obwohl eine Punkt-Mikrometerschraube [A] benötigt wird und der Meßvorgang aufwendiger ist.
Pleuel [B]
Hier ankörnen [C]
Muttern [D]
Die Meßschraubenstifte in die Körmermarken [E] einsetzen.

● Ein wenig Motoröl auftragen, damit die Schraubengewinde nicht fressen.

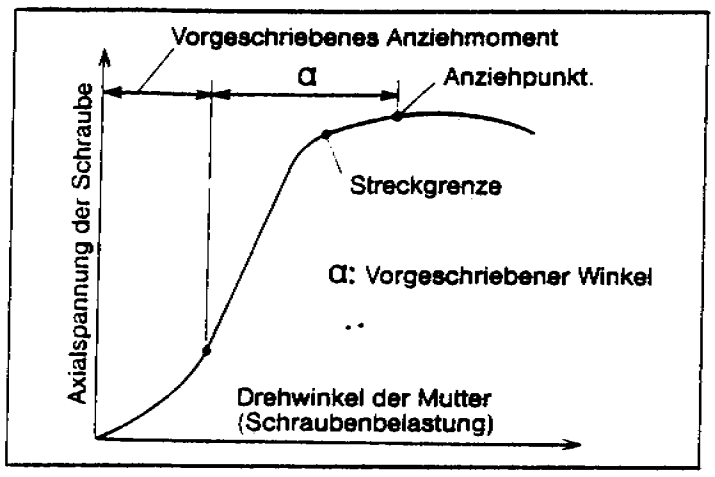


(2) Winkelgradmethode

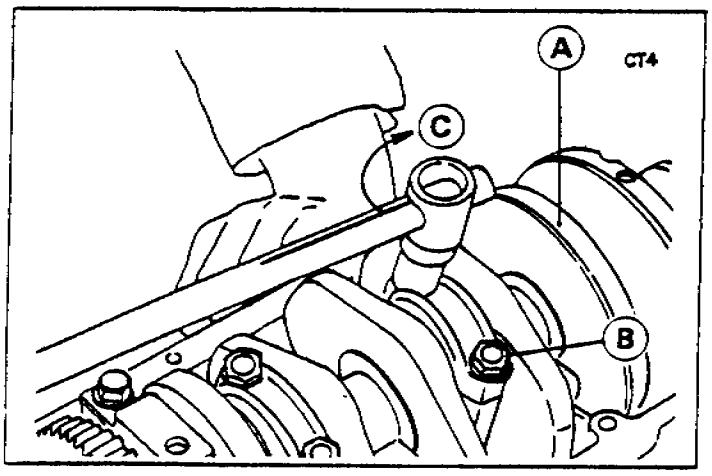
● Zuerst ein wenig Motoröl auf die Gewinde [A] und die Sitzfläche [B] der Muttern auftragen, damit eine stabile Axialspannung erreicht wird.



● Als nächstes die Muttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (Anziehmoment für Paßsitz), damit Gewinde und Auflageflächen vorschriftsmäßig aufsitzen.



● Die Muttern mit dem vorgeschriebenen Winkel $\alpha°$ über die Streckgrenze hinaus festziehen.
Kurbelwelle [A]
Pleuelfußmuttern [B]
$\alpha°$ [C]

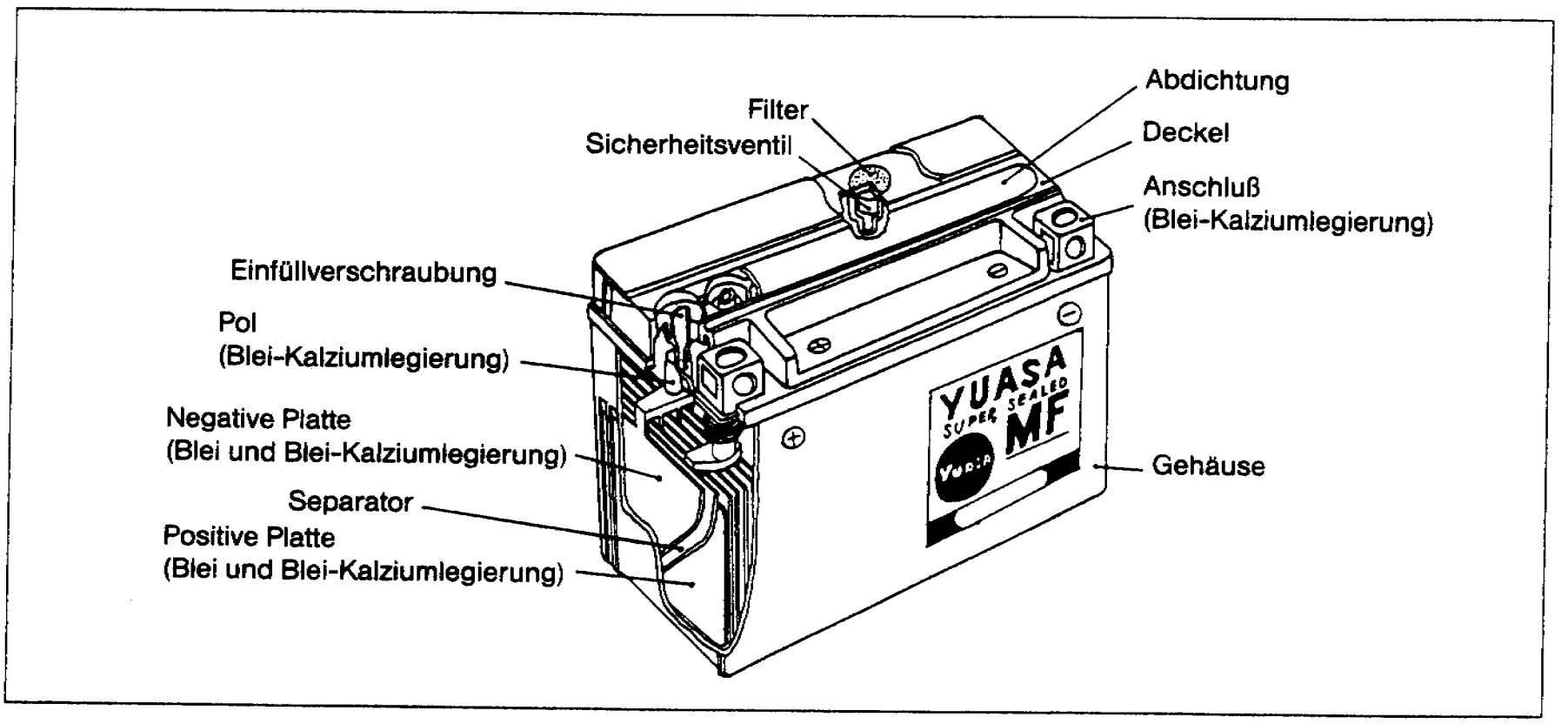


Technische Information – Wartungsfreie Batterie

Wartungsfreie Batterie

Bei diesem Modell wird eine wartungsfreie Batterie eingebaut. Diese Batterie ist vollkommen geschlossen; dementsprechend kann der Batterieflüssigkeitsstand nicht geprüft und keine Elektrolytflüssigkeit nachgefüllt werden.

(I) Aufbau



(II) Hauptmerkmale

1) Wartungsfrei	Batterieflüssigkeit braucht nicht geprüft und nachgefüllt zu werden.
2) Elektrolytverlust	Die Elektrolytflüssigkeit ist fest in speziellen Separatoren enthalten und in der Batterie gibt es keine freie Elektrolytflüssigkeit.
3) Sofortaktivierung	Nach dem Einfüllen der Elektrolytflüssigkeit kann die Batterie sofort ohne Erstladung verwendet werden.
4) Einfache Inbetriebnahme	Die Elektrolytflüssigkeit kann durch eine leichte Druckbewegung eingefüllt werden.
5) Sicherheit	Wenn der Druck innerhalb der Batterie abnormal steigt, öffnet ein Sicherheitsventil, Gas kann entweichen, bis der normale Druck wieder hergestellt ist; so wird vermieden, daß das Gehäuse reißt. Wenn der Normaldruck erreicht ist, schließt das Sicherheitsventil und die Batterie ist wieder abgedichtet. Zusätzlich ist auf dem Sicherheitsventil unter dem Deckel als Schutz gegen Entzündung oder Explosion durch Feuer von außen ein Keramikfilter angeordnet.
6) Kompakte Bauform und hohe Leistung	Da die Batterie keine freie Elektrolytflüssigkeit enthällt, kann die Höhe niedriger sein und das Volumen wird besser genutzt. Da das Gas in der Batterie absorbiert wird, entfällt die Notwendigkeit eines Auslaßrohrs.
7) Überlade/Entladeeigenschaften	Die Batterie ist äußerst widerstandsfähig gegen tiefgehende Lade/Entladeschwankungen.

(III) Prinzip der Abdichtung

In einer Blei-Säurebatterie läuft folgende chemische Reaktion ab:

(+)			(–)		(+)			(–)
PbO_2	+ $2H_2SO_4$	+	PB	Entladen $\rightleftarrows$ Laden	$PbSO_4$	+ $2H_2O$	+	$PbSO_4$
(Bleisuperoxyd) positiv aktives Material	(Schwefelsäure) Elektrolyt		(Bleischwamm) negativ aktives Material	+	(Bleisulfat) positiv aktives Material	(Wasser) Elektrolyt		(Bleisulfat) negativ aktives Material

Wenn in einer gewöhnlichen Batterie gegen Ende der Ladung der größte Teil des Bleisulfats zurückgebildet worden ist, so zersetzt derjenige Teil des elektrischen Stromes, der nicht mehr zur Umsetzung des Sulfats gebraucht wird, nur noch das in der Füllflüssigkeit vorhandene Wasser in Wasserstoff von der negativen Platte und Sauerstoff von der positiven Platte. Diese Gase entweichen, die Elektrolytflüssigkeit nimmt ab und gelegentlich muß Wasser nachgefüllt werden.

Eine wartungsfreie Batterie ist dagegen so konstruiert, daß bei einer Überladung, selbst wenn die Plusplatte vollgeladen ist, die Minusplatte nicht vollständig in Bleischwamm zurückverwandelt wird. Mit anderen Worten, selbst wenn die Plusplatte überladen ist und Sauerstoffgas erzeugt, ist die Minusplatte nicht vollgeladen und erzeugt dementsprechend keine Wasserstoffgase.

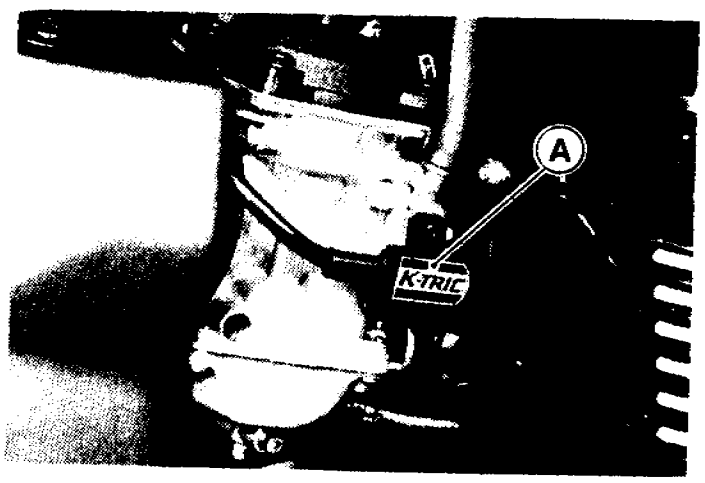
Außerdem reagiert das von der Plusplatte erzeugte Sauerstoffgas mit dem geladenen aktiven Material auf der Minusplatte und wird in Wasser zurückverwandelt, so daß letztendlich kein Wasserverlust stattfindet.

Pb negatives aktives Material (geladener Zustand)	+	1/2 O_2 von der Plusplatte erzeugter Sauerstoff	→	(PbO) negatives aktives Material		
(PbO)	+	H_2SO_4 Elektrolyt	→	$PbSO_4$ negativ aktives Material geladener Zustand	+	H_2O Wasser

Die Minusplatte ist also so ausgelegt, daß sie nicht voll geladen wird. Selbst bei andauernder Überladung werden die in der Batterie erzeugten Sauerstoffgase von der Minusplatte absorbiert. Diesen Vorgang nennt man Sauerstoffzyklus, wodurch der Wasserverslust theoretisch bei 0 gehalten wird und die Batterie vollkommen geschlossen sein kann.

Technische Informationen – K-TRIC (Kawasaki Zündzeitpunktsteuerung über Drosseklappenstellung)

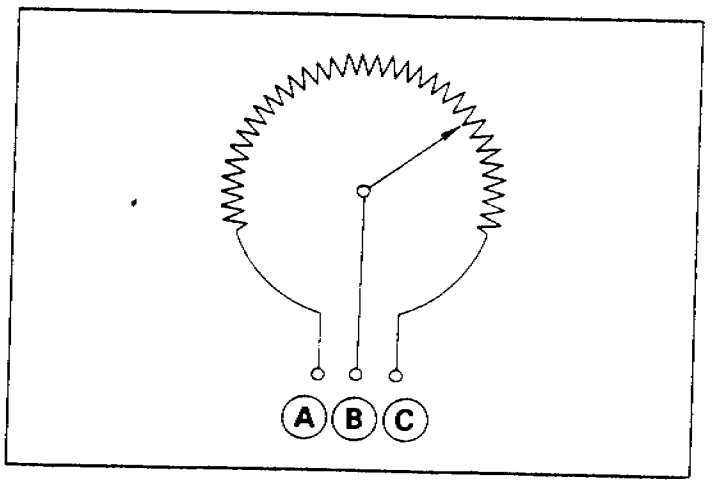
Die ZRX1100 ist mit K-TRIC ausgerüstet. Die K-TRIC regelt den Zündverlauf digital nicht nur entsprechend der Drehzahl, sondern auch entsprechend dem Öffnungswinkel der Drosselklappe. Ein Drosselklappensensor [A] ist elektrisch an einen Mikroprozessor angeschlossen, der den Zündverlauf für einen höheren Wirkungsgrad der Verbrennung stufenlos regelt.

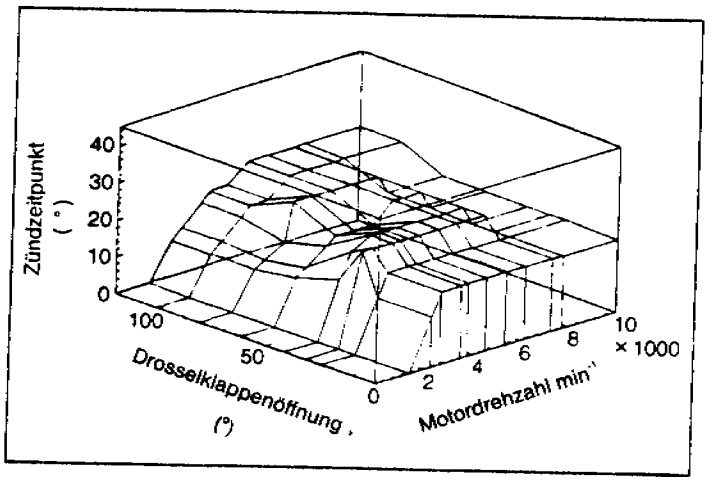


Wirkungsweise

Der Drosselklappensensor sitzt auf dem rechten Ende der Vergaser-Drosselklappenwelle und tastet den Öffnungswinkel der Drosselklappe ab. Bei diesem Sensor handelt es sich um einen drehbaren Regelwiderstand, der die Spannung entsprechend der Drosselklappenöffnung verändert. Der Mikroprozessor verarbeitet diese Spannungsänderung in der Weise, daß die Zündbox den Zündzeitpunkt nicht nur entsprechend der Motordrehzahl, sondern auch entsprechend dem Öffnungswinkel der Drosselklappe bestimmt.

[A] Masseklemme
[B] Ausgangsklemme
[C] Spannungsklemme



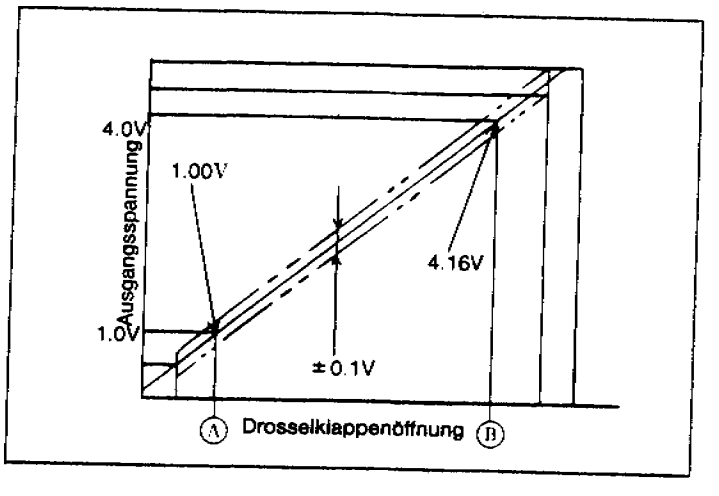


Funktion

In einer herkömmlichen digitalen Zündanlage verändert die Zündbox den Zündzeitpunkt nur entsprechend der Motordrehzahl, während die Motorbelastung unberücksichtigt bleibt.

Um einen höheren Wirkungsgrad der Verbrennung zu erreichen, steuert die K-TRIC digital den Zündverlauf entsprechend der Motordrehzahl und der durch die Drosselklappenstellung angezeigten Motorbelastung. Das Ergebnis ist eine dreidimensionale Zündkurve für einen verbesserten Wirkungsgrad der Verbrennung von Schrittgeschwindigkeit bis zum roten Drehzahlbereich.

[A] Leerlauf (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
[B] Vollgas



Zu den herkömmlichen Funktionen wie Schließwinkelsteuerung, Diebstahlsicherung und Drehzahlbegrenzung kommt bei der K-TRIC eine Ausfallsicherungsfunktion (Selbstdiagnose). Bei Störungen am Drosselklappensensor durch Kurzschluß oder Unterbrechung arbeitet eine normale Zündverstelleinrichtung nicht gut und im schlimmsten Falle kann der Motor beschädigt werden. In einem solchen Falle erkennt die K-TRIC Zündbox diese Störung und blockiert die Zündung bei weit geöffneter Drosselklappenstellung, um den Motor gegen Beschädigungen zu schützen.

Anziehmomente und Sicherungsmittel

In der folgenden Tabelle sind die Anziehdrehmomente für die wichtigsten Schrauben und Muttern sowie diejenigen Teile, die mit Sicherungslack oder Dichtmittel gesichert werden müssen, aufgeführt.

Bedeutung der Buchstaben in der Spalte „Bemerkungen":

G : Fett auftragen.
L : Sicherungslack auf Gewinde auftragen.
LG : Dichtmasse auf Gewinde auftragen.
Lh : Linksgewinde
M : MoS_2 Fett auftragen.
O : Öl auf Gewinde und Sitzfläche auftragen.
S : Die Befestigungen in der angegebenen Reihenfolge festziehen.
SS : Silikondichtstoff auftragen.
St : Die Befestigungen ankörnen, damit sie sich nicht lösen können.
R : Ersatzteile

In der nachfolgenden Tabelle sind die Anziehdrehmomente 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 Anziehdrehmomente vorgeschrieben sind. Sämtliche Werte gelten für trockene und entfettete Gewinde.

Allgemeine Befestigungen

Gewindedurchmesser (mm)	Anziehmoment	
	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 - 34	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 - 23,0
20	225 - 325	23 - 33

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Kraftstoffsystem:			
Schrauben für Benzinhahnplatte	0,8	0,08	
Schrauben für Deckel der Benzinhahnmembrane	1,0	0,10	
Schraube für Benzinhahnknopf	1,5	0,15	
Kühlsystem:			
Wasserschlauch-Klemmschrauben	2,5	0,25	
Wasserrohr-Befestigungsbolzen	9,8	1,0	L (1)
Wasserpumpenentlüftungsschraube	9,8	1,0	
Thermostatgehäuse-Belüftungsschraube	7,8	0,80	
Kühlflüssigkeitsablaßschraube	7,8	0,80	
Kühlgebläseschalter	24	2,4	SS
Wassertemperaturschalter	7,8	0,80	SS
Bolzen für Wasserpumpeneinlaßrohr	-	-	L
Wasserpumpen-Befestigungsbolzen	9,8	1,0	
Bolzen für Wasserpumpendeckel	9,8	1,0	
Motoroberteil:			
Zündkerzen	14	1,4	
Bolzen für Luftansaugventildeckel	9,8	1,0	
Bolzen für Zylinderkopfdeckel	9,8	1,0	
Bolzen für Impulsgeberdeckel	9,8	1,0	L (2)
Kettenspanner-Befestigungsbolzen	9,8	1,0	
Kettenspanner-Abschlußkappe	20	2,0	
Bolzen für Nockenwellenlagerdeckel	12	1,2	S
Bolzen für Nockenwellenkettenrad	15	1,5	L
Bolzen für obere Kettenführung	12	1,2	L
Wasserrohr-Befestigungsbolzen	9,8	1,0	L (1)
Wasserschlauch-Klemmschrauben	2,5	0,25	
Ölschlauch-Hohlschraube	25	2,5	
Zylinderkopfschrauben Ø 11 mm	51	5,2	S,O (Unterlegscheibe)
Ø 10 mm	39	4,0	S,O (Unterlegscheibe)
Ø 6 mm	9,8	1,0	S
Bolzen für Kipphebelwelle	25	2,5	
Bolzen für hintere Steuerkettenführung	20	2,0	L
Bolzen für Steuerkettenplatte	9,8	1,0	

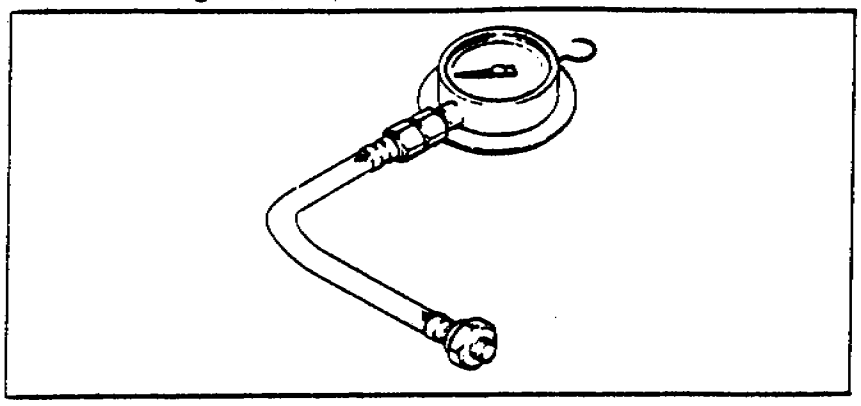
Befestigung	Anziehdrehmoment Nm	Anziehdrehmoment mkp	Bemerkungen
Zylinderbolzen Ø 6 mm	15	1,5	S
Bolzen für Vergaserhalterung	12	1,2	
Auspuffklemmbolzen	34	3,5	
Auspuffgehäuseklemmutter	34	3,5	
Auspuffgehäuse-Befestigungsmuttern	25	2,5	
Kupplung:			
Kupplungshebel-Lagerbolzen	1,0	0,10	
Kontermutter für Kupplungshebel-Lagerbolzen	5,9	0,60	
Kupplungsnehmerzylinder-Entlüftungsventil	7,8	0,80	
Kupplungsnehmerzylinderbolzen	-	-	L (2)
Kupplungsschlauch-Hohlschraube	25	2,5	
Hohlschraube für Kupplungsleitung	25	2,5	
Schrauben für Deckel des Kupplungsflüssigkeitsbehälters	1,5	0,15	
Kupplungshauptzylinder-Klemmbolzen	8,8	0,90	S
Schreiben für Anlaßsperrschalter	1,0	0,10	
Kupplungsdeckelbolzen	9,8	1,0	L (4)
Bolzen für Kupplungsdeckeldämpfer	9,8	1,0	L
Hohlschraube für Kupplungsdeckel-Ölleitung	12	1,2	
Befestigungsbolzen für Kupplungsdeckel-Ölleitung	5,9	0,60	
Kupplungsfederschrauben	11	1,1	
Kupplungsnabenmutter	130	13,5	R
Motorschmiersystem:			
Öleinfüllverschraubung	1,5 oder handfest	0,15 oder handfest	
Motorölablaßschraube	20	2,0	
Ölfilterbolzen	20	2,0	O
Ölwannenbolzen	9,8	1,0	L (4)
Öldruck-Sicherheitsventil	15	1,5	L
Öldruckschalter-Anschlußbolzen	1,5	0,15	
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Ölpumpen-Befestigungsbolzen	12	1,2	L
Schrauben für Ölpumpenzahnradhalter	5,4	0,55	L
Hohlschrauben für Ölleitung	25	2,5	
Ölschlauch-Hohlschrauben Ø 12 mm	25	2,5	
Ø 14 mm	34	3,5	
Bolzen für Ölpumpenkonsol	9,8	1,0	
Hauptölkanalverschlußschraube	18	1,8	
Ölwannenverschraubung	15	1,5	L
Aus- und Einbau des Motors:			
Bolzen für Unterzug	44	4,5	
Motorbefestigungsbolzen und Muttern	44	4,5	
Bolzen für Motorhaltewinkel	23	2,3	
Kurbelwelle/Getriebe:			
Verschraubung für unteres Kurbelgehäuse Ø 25 mm	18	1,8	
Kurbelgehäusebolzen: Ø 9 mm	32	3,3	S
Ø 8 mm	27	2,8	S
Ø 7 mm	18	1,8	S
Ø 6 mm	15	1,5	S
Hauptölkanal-Verschlußschraube	18	1,8	
Pleuelfußmuttern	siehe Text	←	
Bolzen für Hauptlagerdeckel	32	3,3	
Bolzen für Ausgleichswellenklemmhebel	9,8	1,0	L
Bolzen für Ausgleichswellenplatte	9,8	1,0	L
Ausgleichswellenklemmbolzen	9,8	1,0	

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Mutter für Lichtmaschinenwelle	59	6,0	
Bolzen für Lichtmaschinenwelle	25	2,5	
Bolzen für Lichtmaschinenkettenspanner	9,8	1,0	L
Bolzen für Lichtmaschinenkettenrad	25	2,5	
Bolzen für Lichtmaschinenkettenführung	9,8	1,0	L
Anlasserkupplungsbolzen	12	1,2	L
Bolzen für Steuerrotor	25	2,5	
Bolzen für Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus	9,8	1,0	L (4)
Stift (Bolzen) für Schaltwellenrückholfeder	20	2,0	L
Leerlaufschalter	15	1,5	
Bolzen für Schaltwalzenlagerhalterung	13	1,3	L
Schraube für Schaltwalzennocken	-	-	L
Bolzen für Lagerhalterung	9,8	1,0	
Bolzen für Halterung der Getriebeölleitung	9,8	1,0	
Muttern für Positionierplatte	9,8	1,0	
Bolzen für Motorbelüftungsdeckel	9,8	1,0	
Befestigungsbolzen für Abscheider	5,4	0,55	
Räder/Reifen:			
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Vorderachse	145	15,0	
Vorderachsmutter	98	10,0	
Radantrieb:			
Kettenspanner-Klemmbolzen	39	4,0	
Zugankermutter (vorne)	34	3,5	
Zugankermutter (hinten)	25	2,5	
Motorritzelmutter	125	13,0	O
Muttern für Hinterradzahnkranz	74	7,5	
Stehbolzen für Hinterradzahnkranz	-	-	L
Hinterachsmutter	98	10,0	
Bremsen:			
Bremssattel-Entlüftungsventile	7,8	0,80	
Bremsschlauch-Hohlschrauben	25	2,5	
Bolzen für Bremsschlauchverbindung	6,9	0,70	
Bremshebellagerbolzen	1,0	0,10	
Kontermutter für Bremshebellagerbolzen	5,9	0,60	
Schrauben für Deckel des Vorderrad-Bremsflüssigkeits-behälters	1,5	0,15	
Schrauben für Vorderrad-Bremslichtschalter	1,2	0,12	
Vorderradhauptbremszylinder-Klemmbolzen	8,8	0,90	S
Vorderradbremssattel-Befestigungsbolzen	34	3,5	
Hinterradbremssattel-Befestigungsbolzen	25	2,5	
Bolzen für Vorderradbremssattel	21	2,1	
Bolzen für Hinterradbremssattel	32	3,3	
Bolzen für Vorderradbremsklotzfeder	2,9	0,30	
Bremsscheiben-Befestigungsbolzen	23	2,3	
Hinterradbremszylinder-Befestigungsbolzen	23	2,3	
Kontermutter für Druckstange des Hinterradhauptbrems-zylinders	18	1,8	
Federung:			
Obere Vorderradgabelklemmbolzen	29	3,0	
Untere Vorderradgabelklemmbolzen	21	2,1	
Oberer Bolzen für Vorderradgabel	23	2,3	

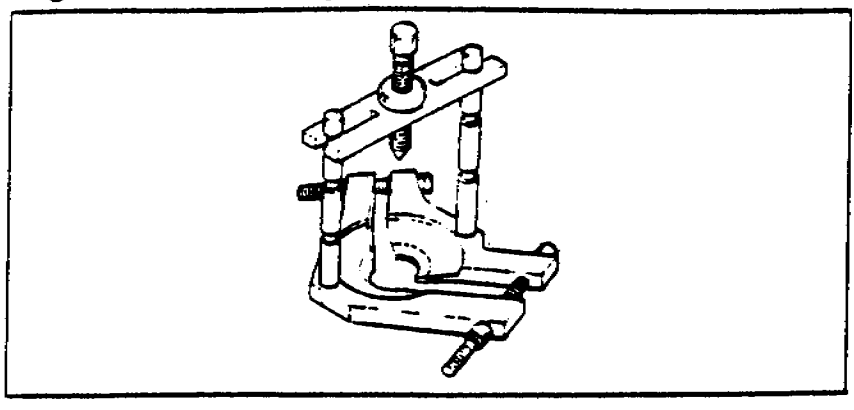
Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Kolbenstangenmutter	15	1,5	
Untere Inbusschraube für Vorderradgabel	39	4,0	L
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Obere Befestigungsbolzen für Hinterradstoßdämpfer	49	5,0	
Untere Befestigungsbolzen für Hinterradstoßdämpfer	39	4,0	
Schwingenlagermutter	98	10,0	
Lenkung:			
Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke	44	4,5	
Einstellmutter	4,9	0,50	siehe Text
Bolzen für Lenkerhalterung	23	2,3	
Schrauben für Lenkergewicht	-	-	L
Schrauben für Schaltergehäuse am Lenker	3,4	0,35	
Obere Gabelklemmbolzen	29	3,0	
Untere Gabelklemmbolzen	21	2,1	
Rahmen:			
Bolzen für vordere Fußraste	34	3,5	
Elektrik:			
Zündkerzen	14	1,4	
Bolzen für Impulsgeberspule	5,9	0,60	L
Bolzen für Impulsgeberdeckel	9,8	1,0	L (2)
Bolzen für Steuerrotor	25	2,5	
Lichtmaschinenbefestigungsbolzen	25	2,5	L
Muttern für Lichtmaschinendeckel	4,4	0,45	
Lichtmaschinenkupplungsbolzen	9,8	1,0	
Schrauben für Lichtmaschinenlagersicherung	2,5	0,25	
Lichtmaschinenstehbolzen	8,8	0,90	
Schrauben für Lichtmaschinenregler	3,4	0,35	
Schrauben für Lichtmaschinenleitungsklemme	3,4	0,35	
Schrauben für Lichtmaschinenbürsten	3,4	0,35	
Kontermutter für Anlasserklemme	11	1,1	
Mutter für Anlasserklemme	4,9	0,50	
Bolzen für Anlasserrelaisklemme	4,9	0,50	
Bolzen für Anlassereinheit	4,9	0,50	
Anlasserbefestigungsbolzen	9,8	1,0	
Blinkerschrauben	1,0	0,10	
Schrauben für Schaltergehäuse am Lenker	3,4	0,35	
Kühlgebläseschalter	24	2,4	SS
Wassertemperaturschalter	7,8	0,80	SS
Öldruckschalteranschlußbolzen	1,5	0,15	
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Leerlaufschalter	15	1,5	
Bolzen für Seitenständerschalter	8,8	0,90	L
Schrauben für Vorderradbremslichtschalter	1,2	0,12	
Schrauben für Anlaßsperrschalter	1,0	0,10	

Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

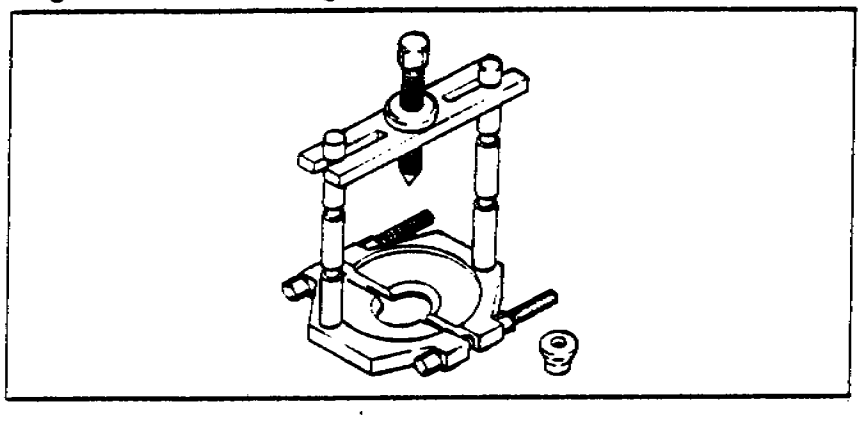
Öldruckmeßgerät, 5 kp/cm²: 57001-125



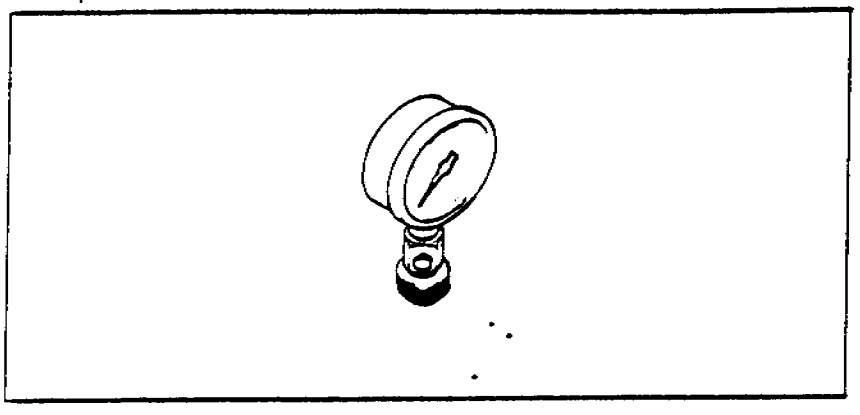
Lagerabziehwerkzeug: 57001-158



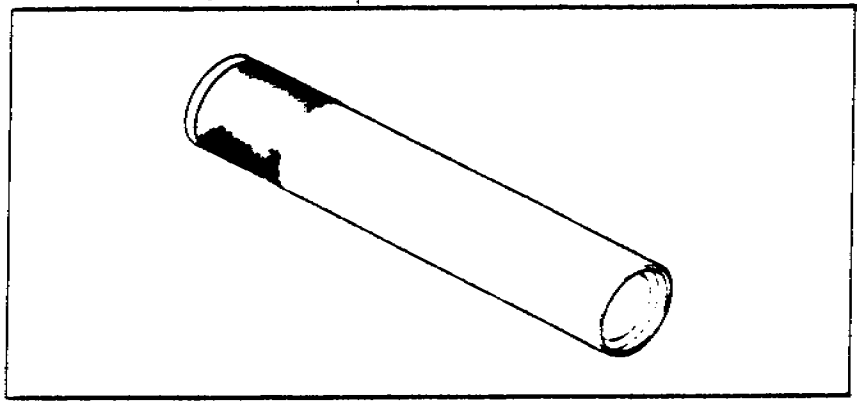
Lagerabziehwerkzeug: 57001-135



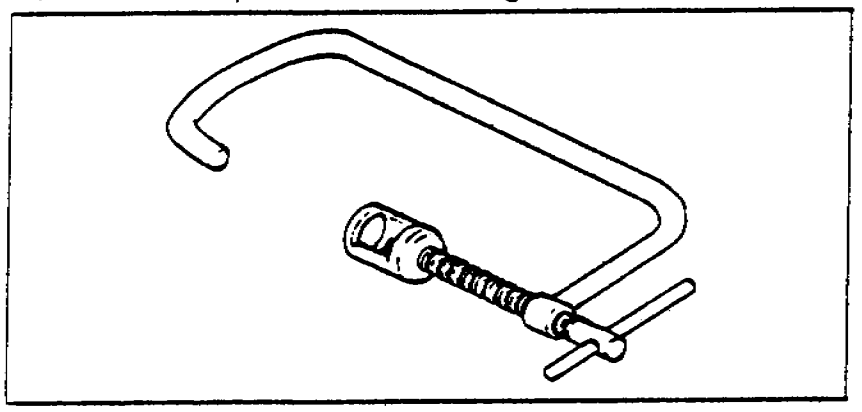
Kompressionsmesser: 57001-221



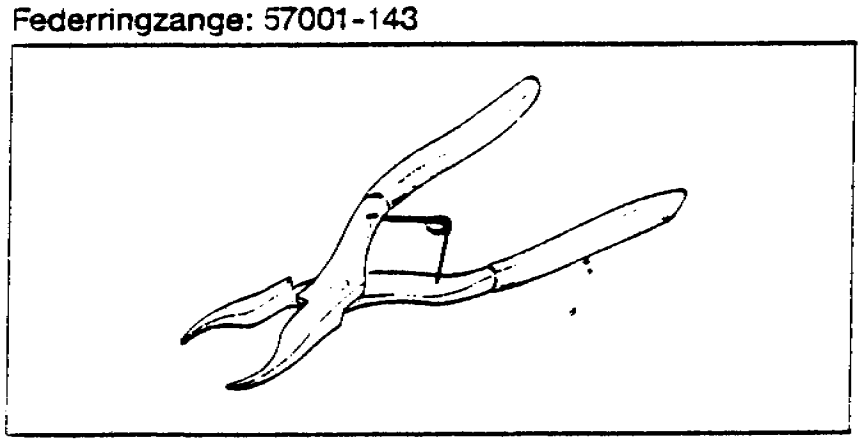
Steuerkopflagertreiber: 57001-137



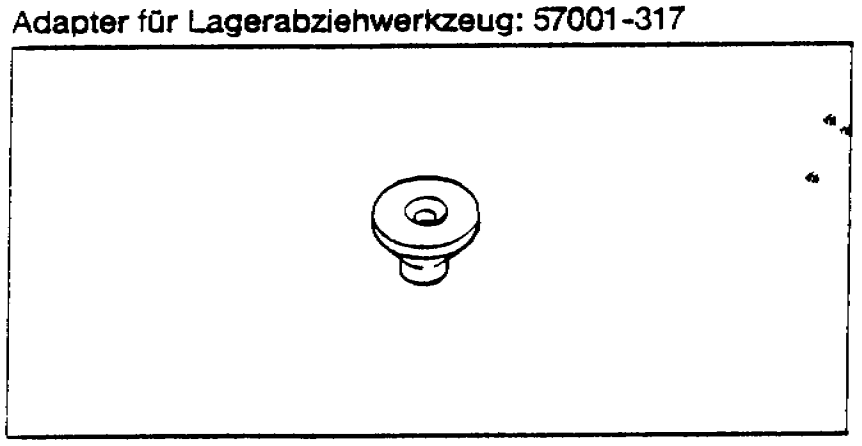
Ventilfederkompressionswerkzeug: 57001-241



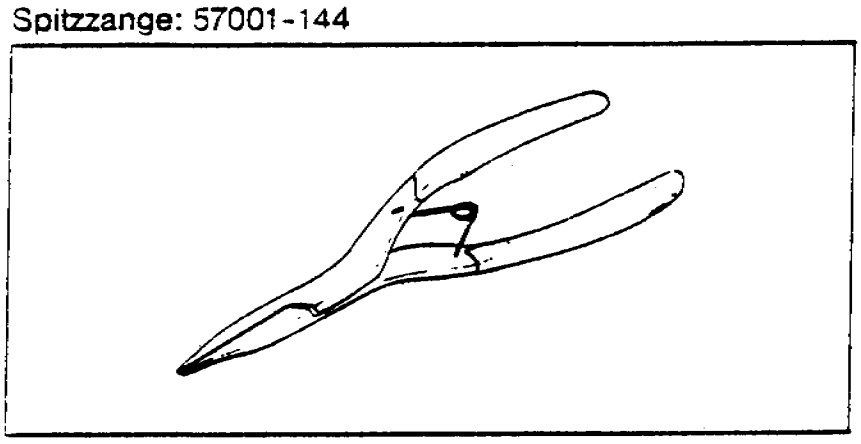
Federringzange: 57001-143



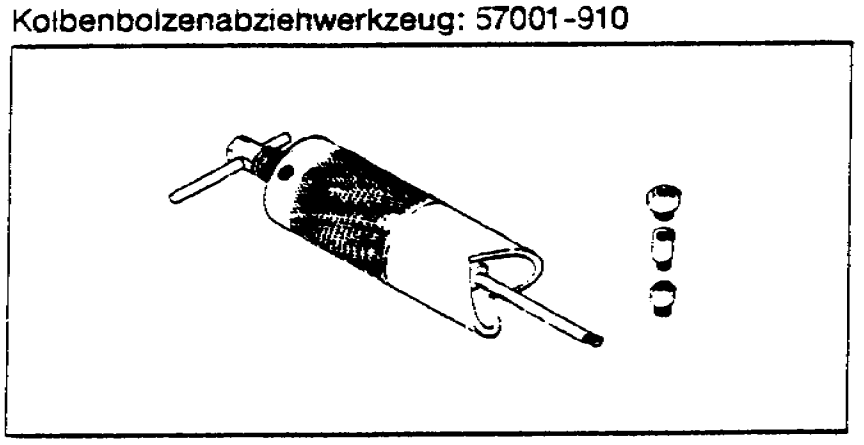
Adapter für Lagerabziehwerkzeug: 57001-317



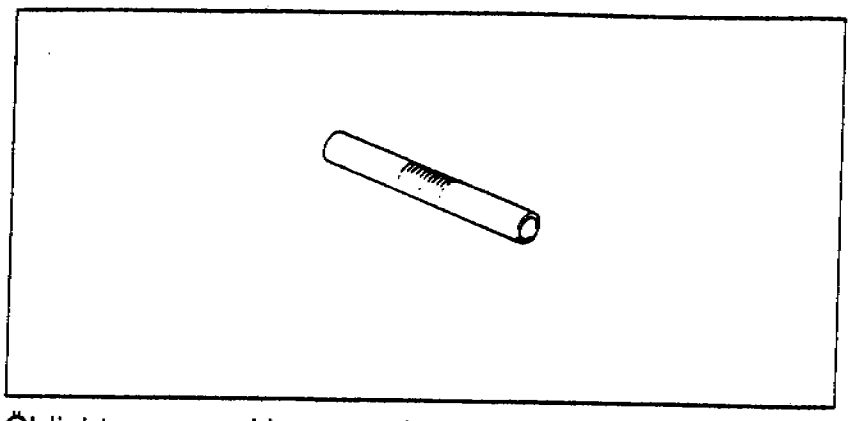
Spitzzange: 57001-144



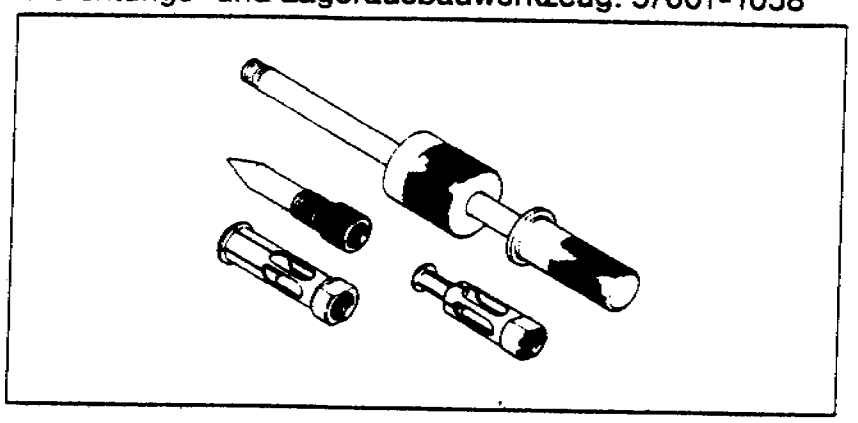
Kolbenbolzenabziehwerkzeug: 57001-910



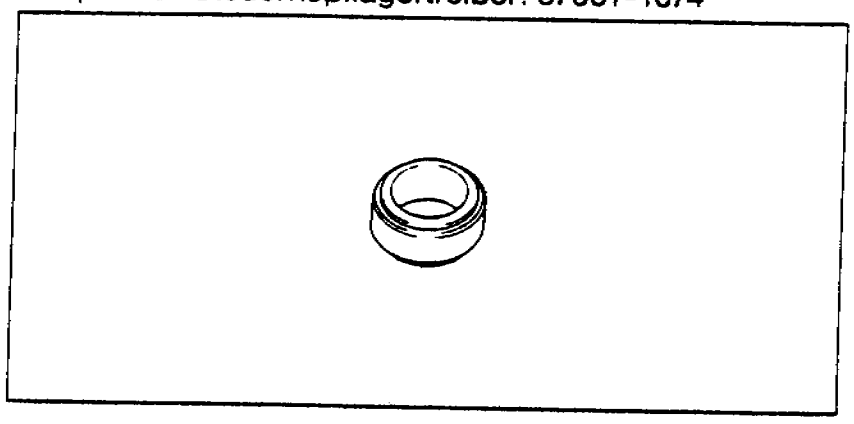
Kraftstoffstandmeßlehre: 57001-1017



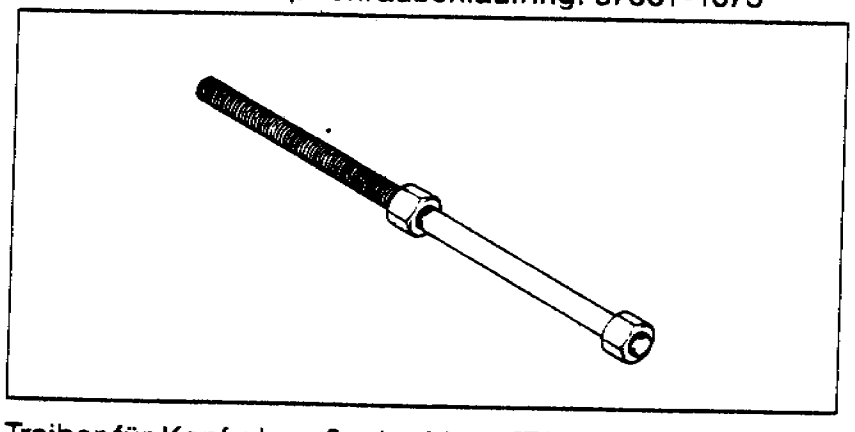
Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058



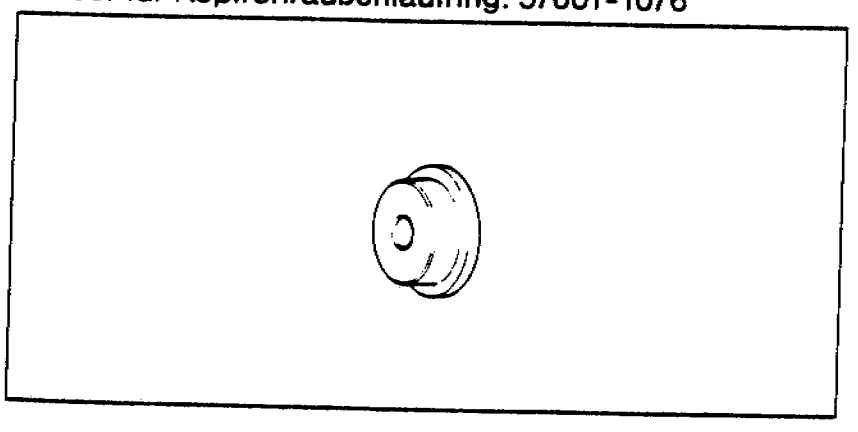
Adapter für Steuerkopflagertreiber: 57001-1074



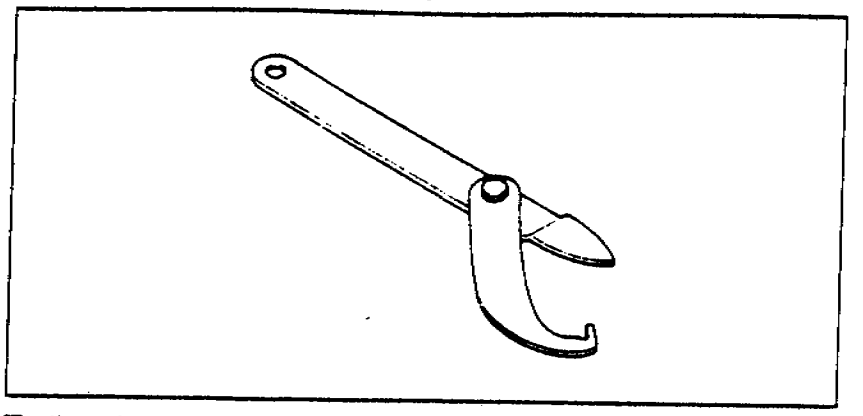
Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufring: 57001-1075



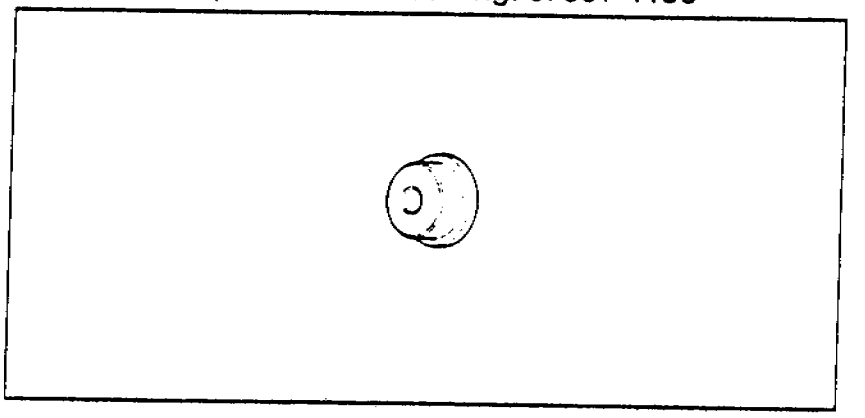
Treiber für Kopfrohraußenlaufring: 57001-1076



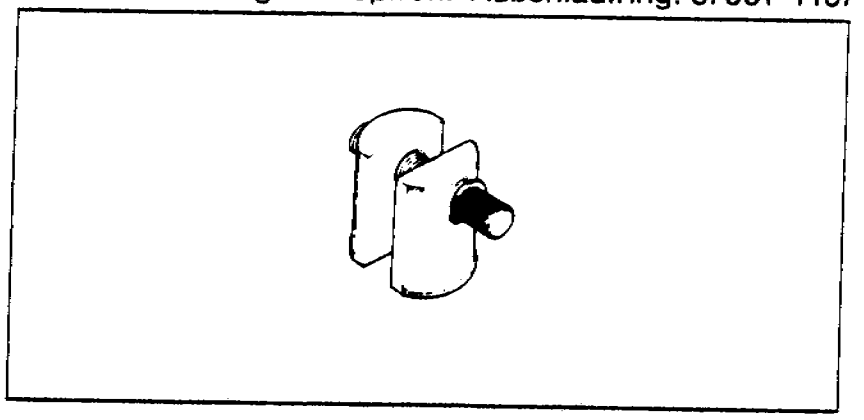
Hakenschlüssel: 57001-1100



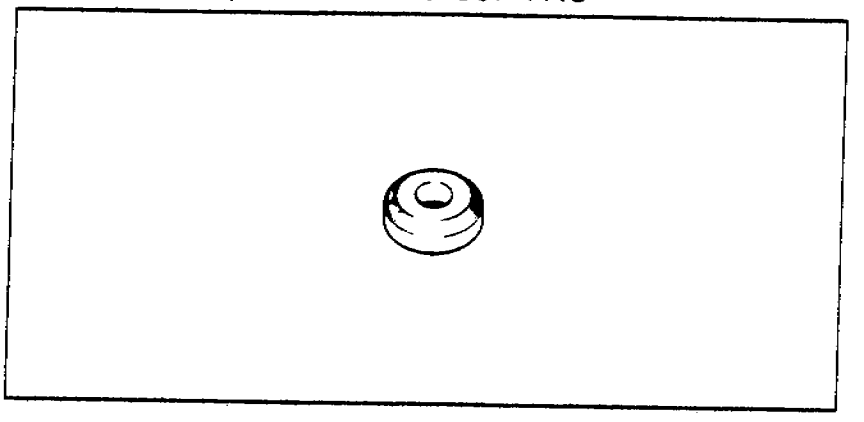
Treiber für Kopfrohrlaußenlaufring: 57001-1106



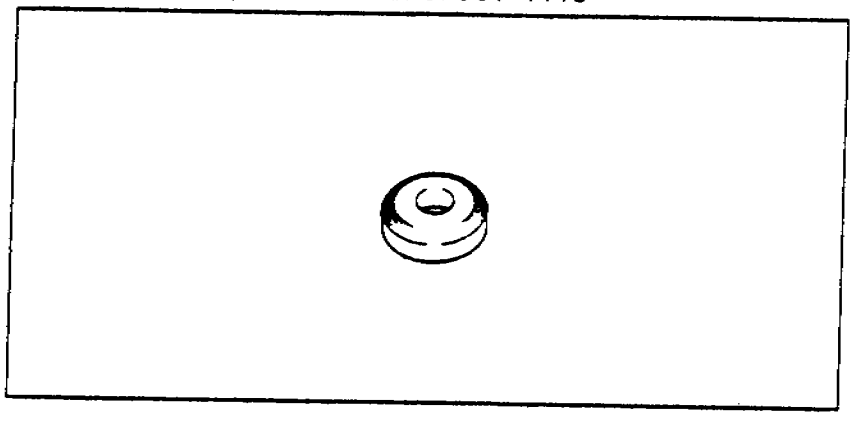
Ausbauwerkzeug für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1107



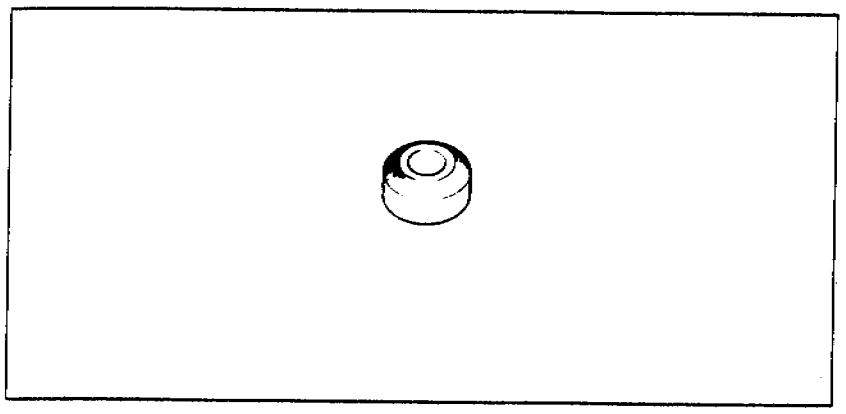
Ventilsitzfräser, 45° – Ø 32: 57001-1115



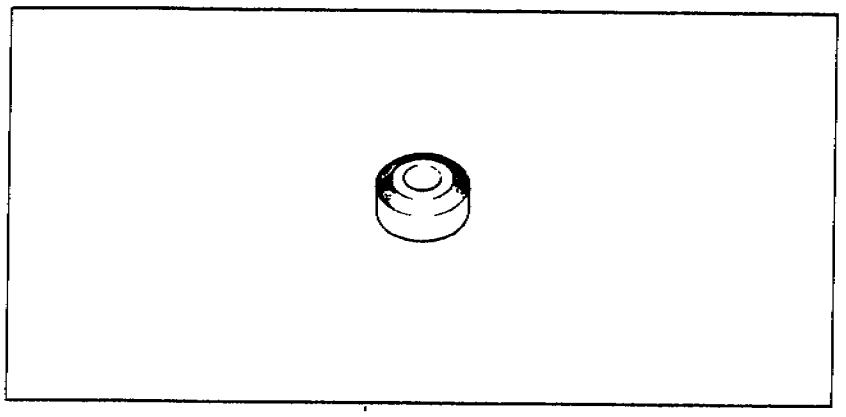
Ventilsitzfräser, 45° – Ø 35: 57001-1116



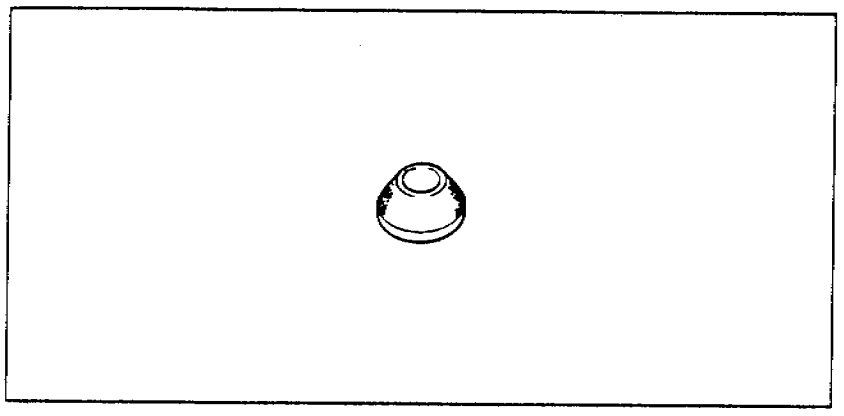
Ventilsitzfräser, 32° – Ø 28: 57001-1119



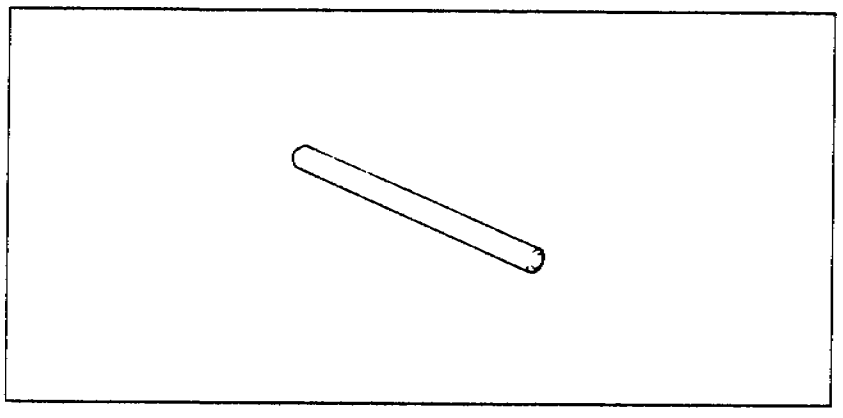
Ventilsitzfräser, 32° – Ø 30: 57001-1120



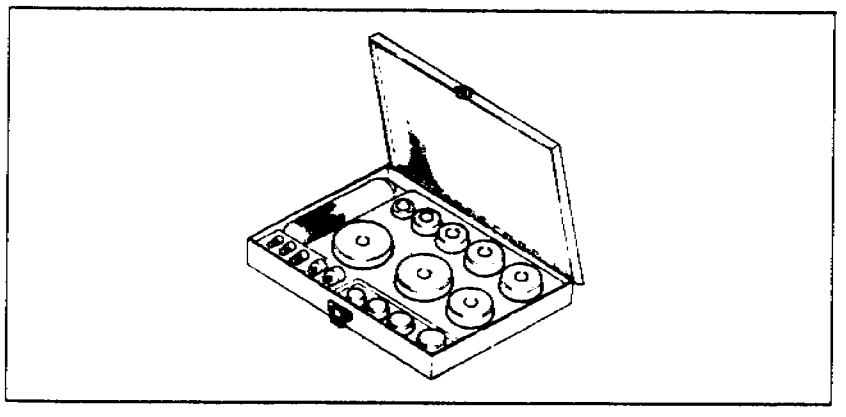
Ventilsitzfräzer, 60° – Ø 30: 57001-1123



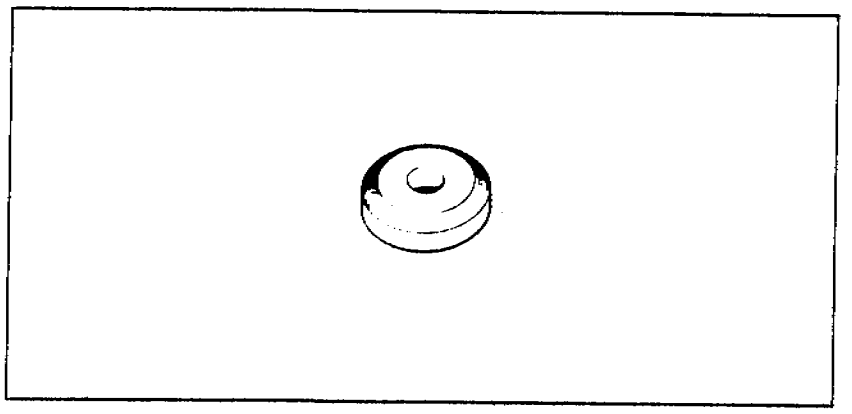
Stange für Fräserhalter: 57001-1128



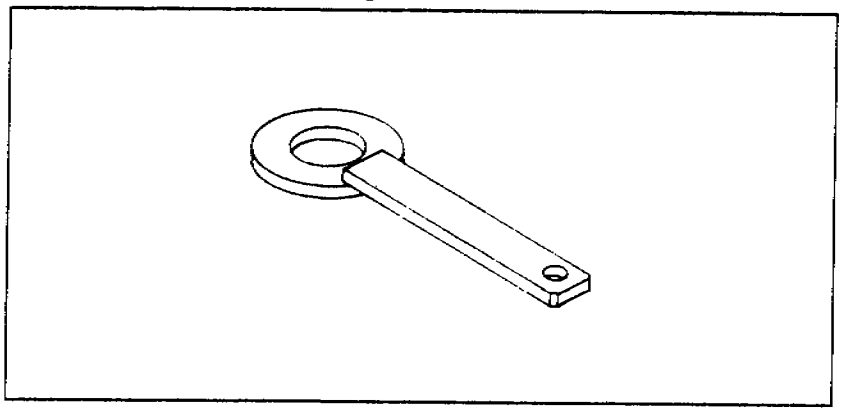
Lagertreibersatz: 57001-1129



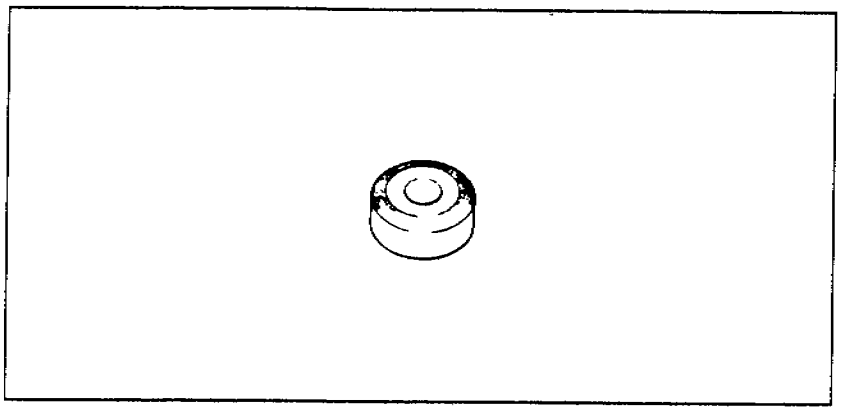
Ventilsitzfräser, 45° – Ø 30: 57001-1187



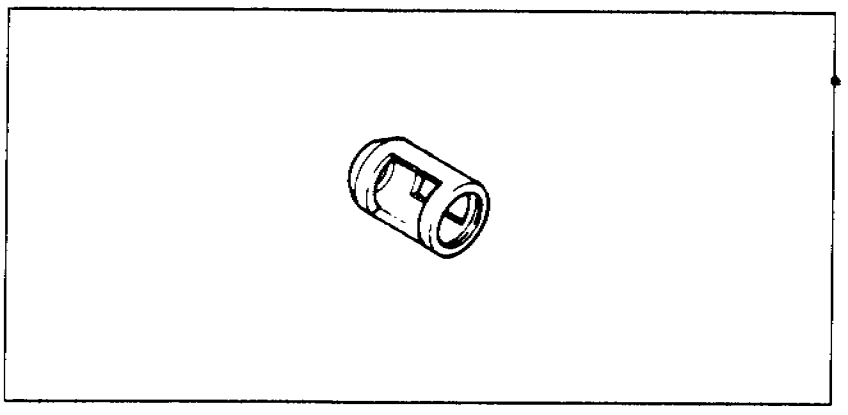
Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1189



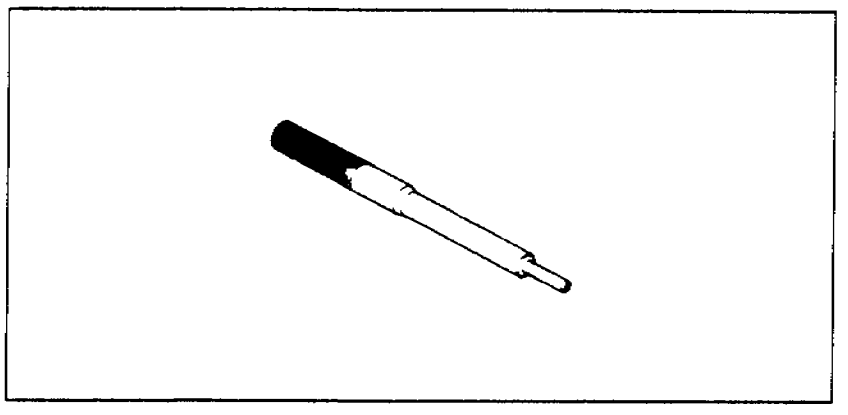
Ventilsitzfräser, 32° – Ø 33: 57001-1199



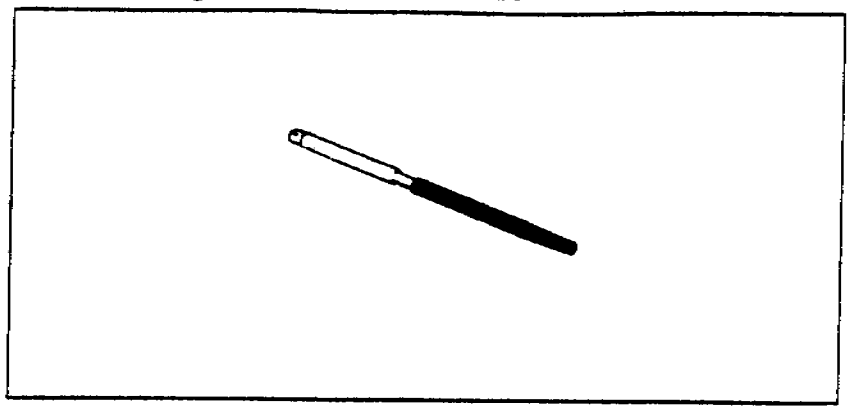
Adapter für Ventilfederkompressionswerkzeug, Ø 22: 57001-1202



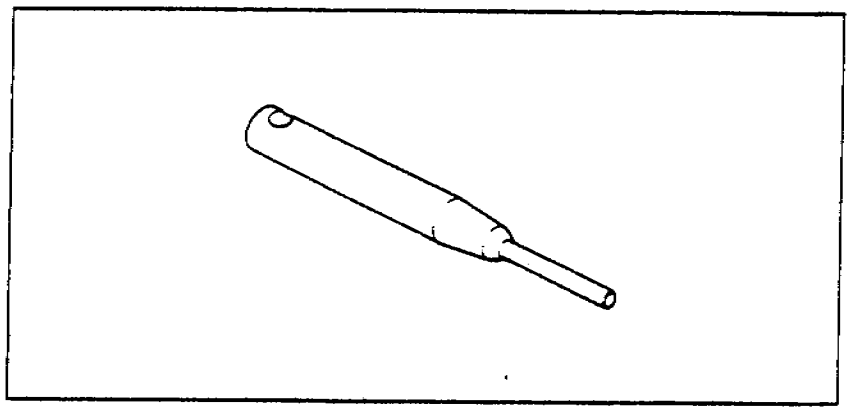
Ventilführungsdorn, Ø 5: 57001-1203



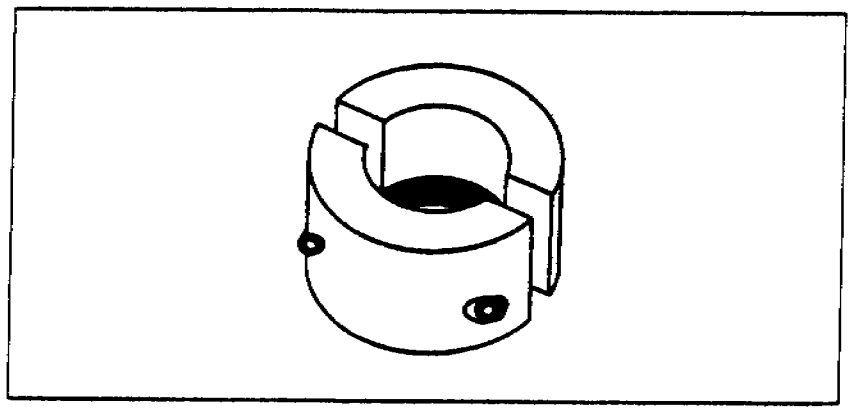
Ventilführungsahle, Ø 5: 57001-1204



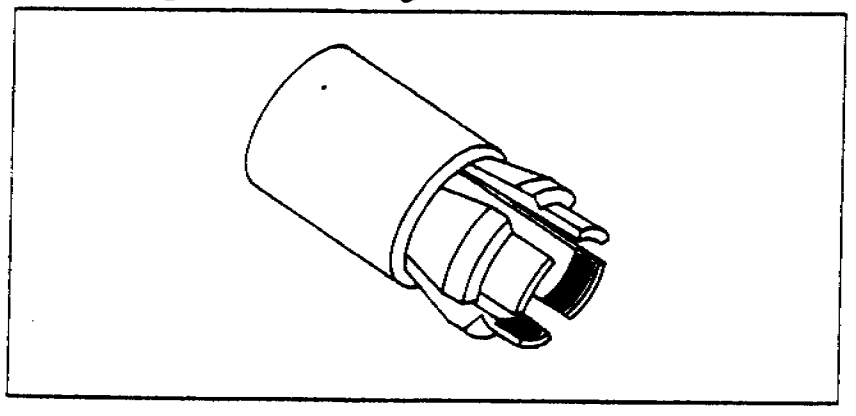
Halter für Ventilsitzfräser, Ø 5: 57001-1208



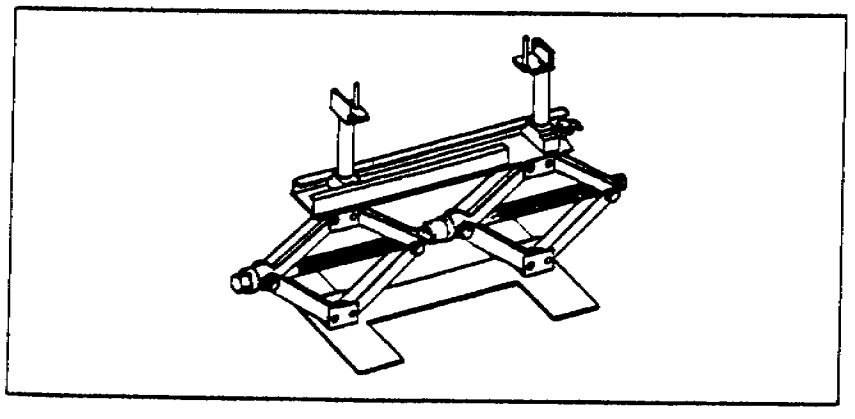
Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218



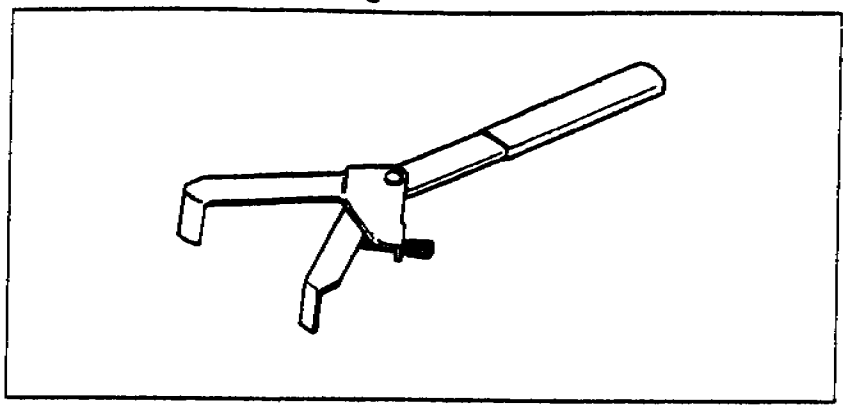
Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219



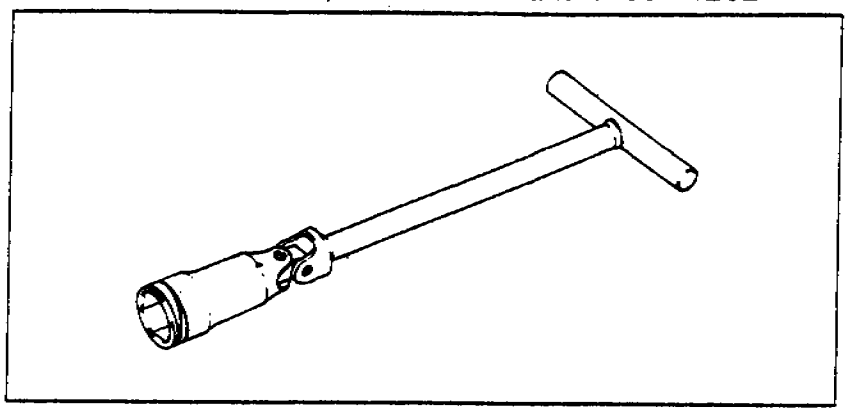
Heber: 57001-1238



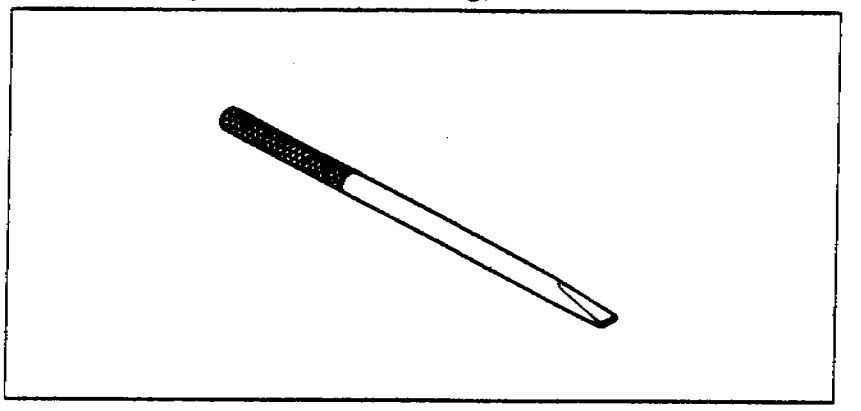
Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243



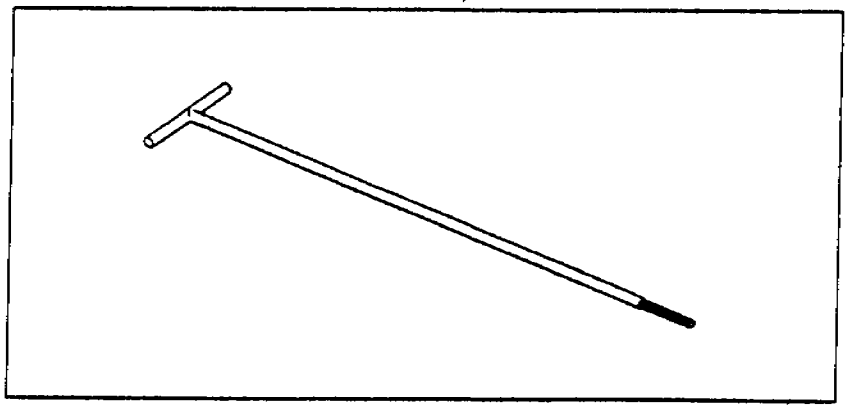
Zündkerzenschlüssel, 16er Sechskant: 57001-1262



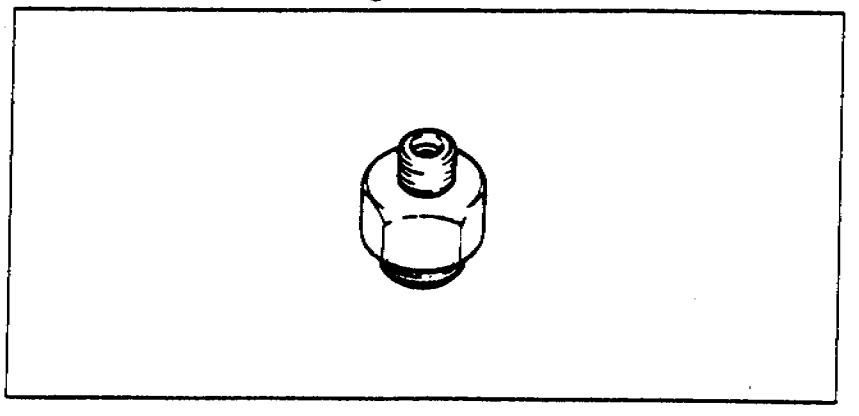
Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø 9: 57001-1265



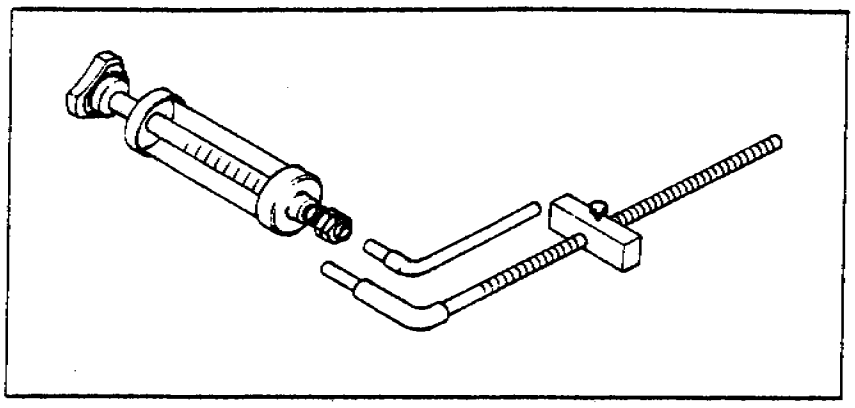
Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001-1269



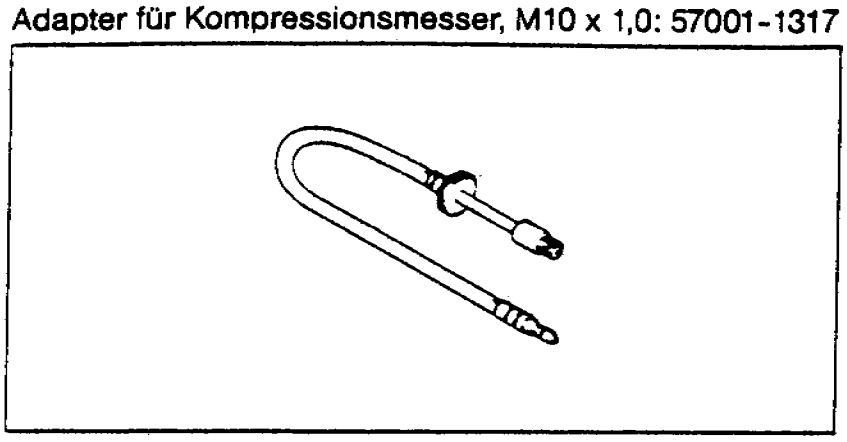
Adapter für Öldruckmeßgerät, M18 x 1,5: 57001-1278



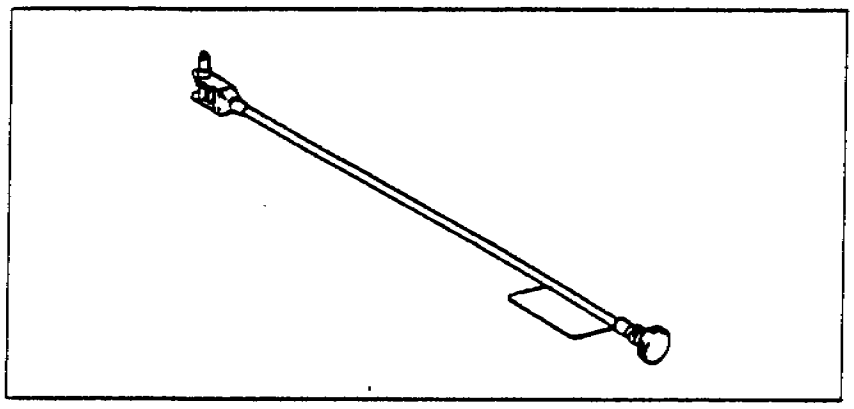
Gabelölmeßlehre: 57001-1290



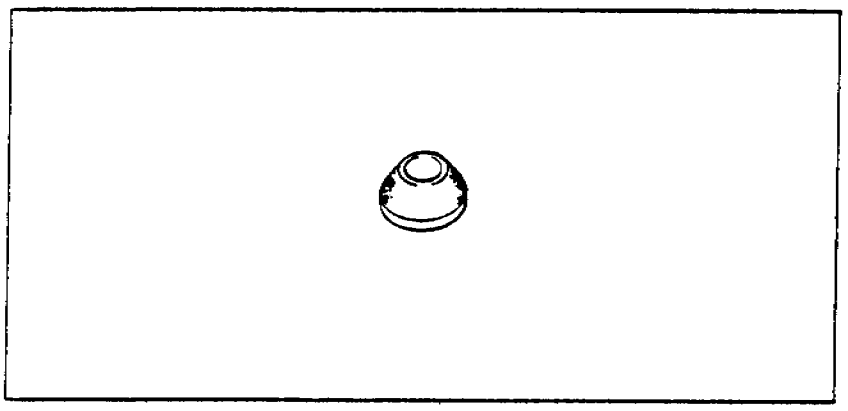
Adapter für Kompressionsmesser, M10 x 1,0: 57001-1317



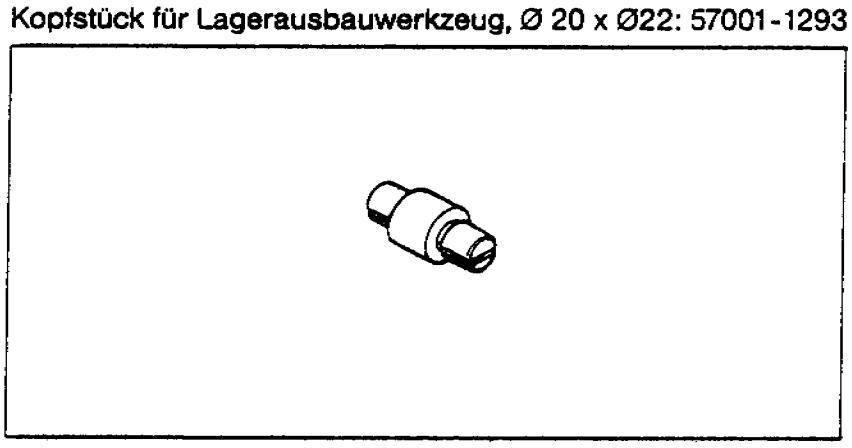
Einsteller C für Leerlaufschraube: 57001-1292



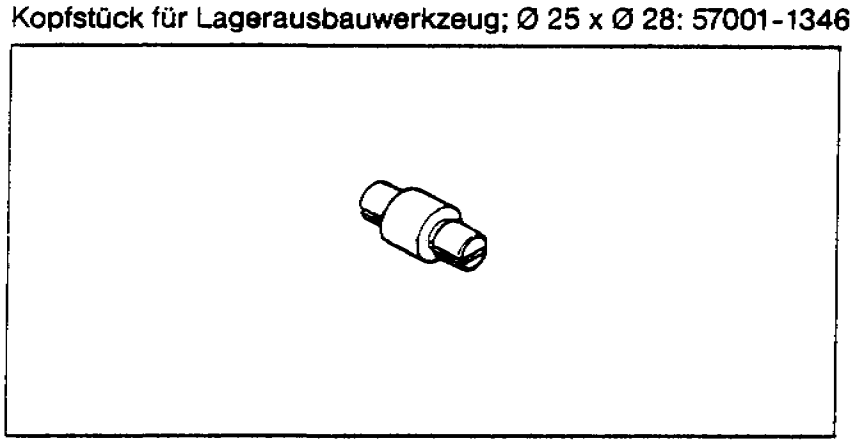
Ventilsitzfräser, 60° – Ø 33: 57001-1334



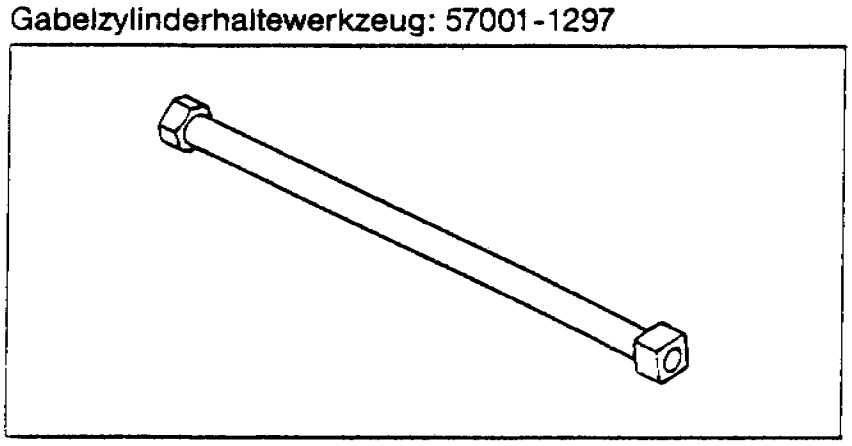
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 20 x Ø22: 57001-1293



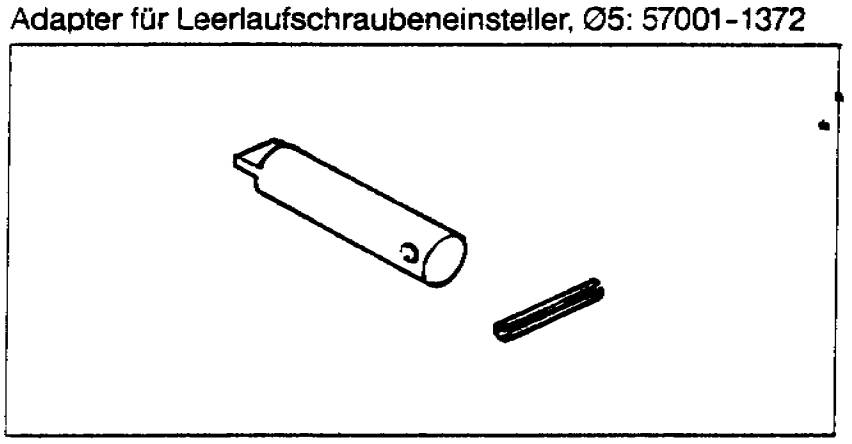
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug; Ø 25 x Ø 28: 57001-1346



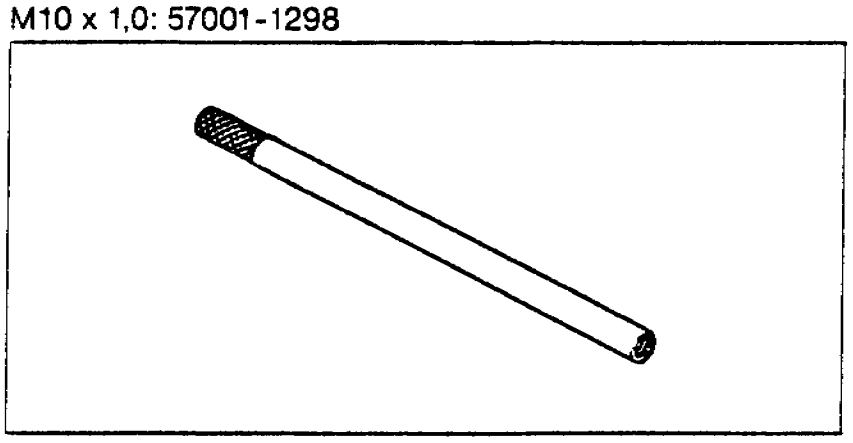
Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1297



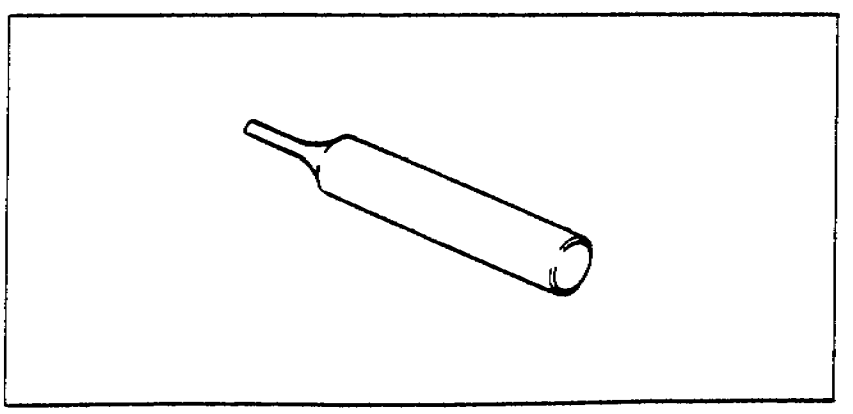
Adapter für Leerlaufschraubeneinsteller, Ø5: 57001-1372



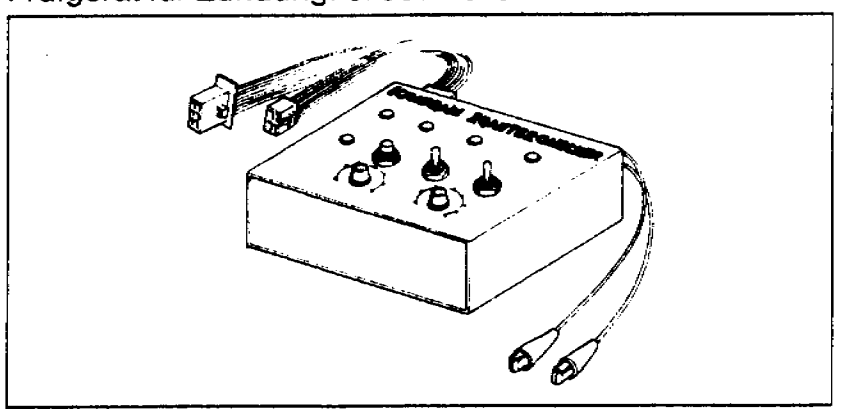
Ausbauwerkzeug für Vorderradgabel-Kolbenstange, M10 x 1,0: 57001-1298



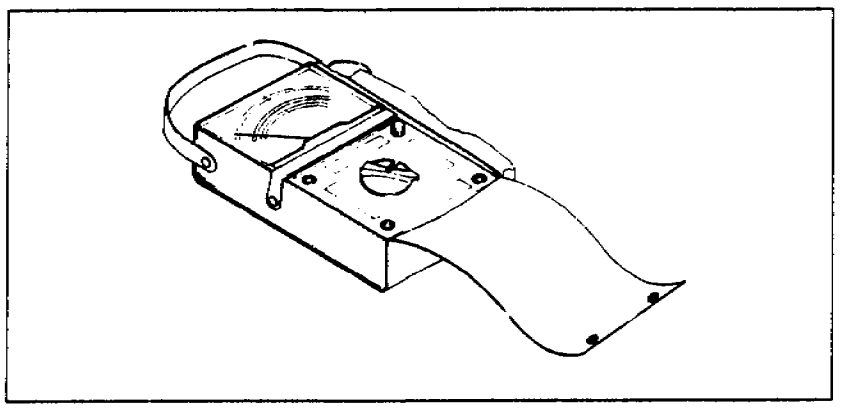
Treiber für Leerlaufschraubeneinsteller: 57001-1373



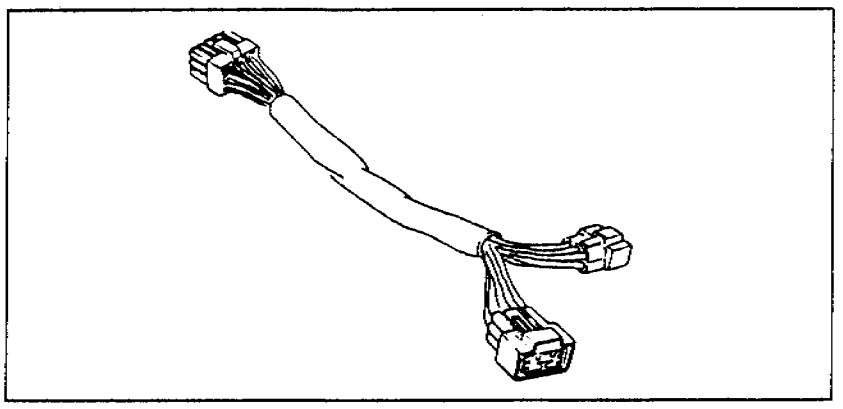
Prüfgerät für Zündung: 57001-1378



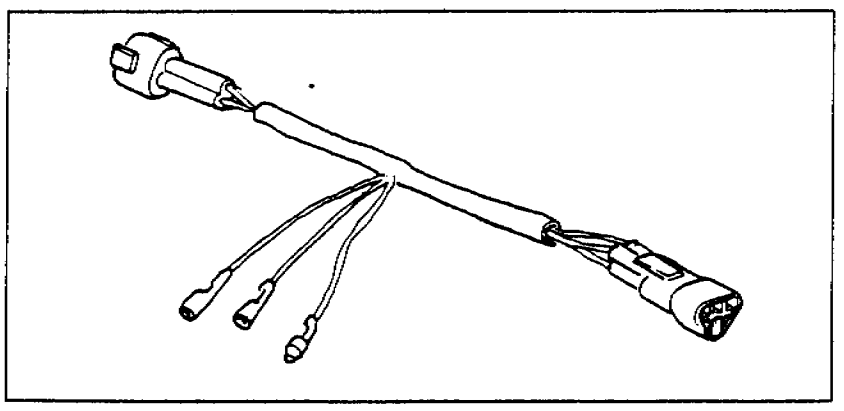
Handtester: 57001-1394



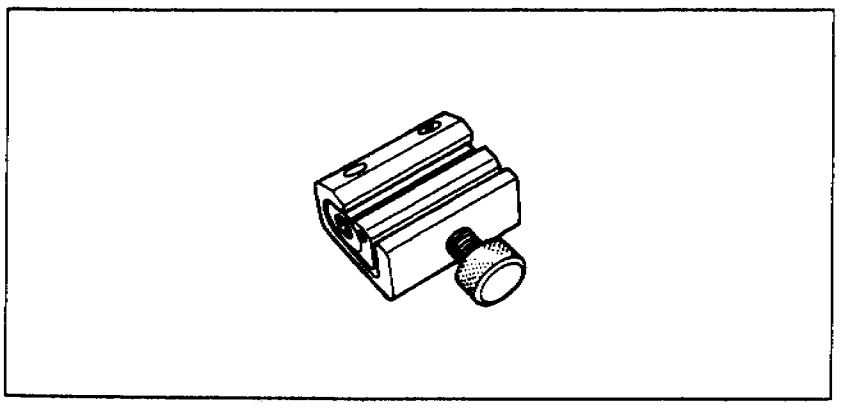
Kabelbaumadapter #13: 57001-1399



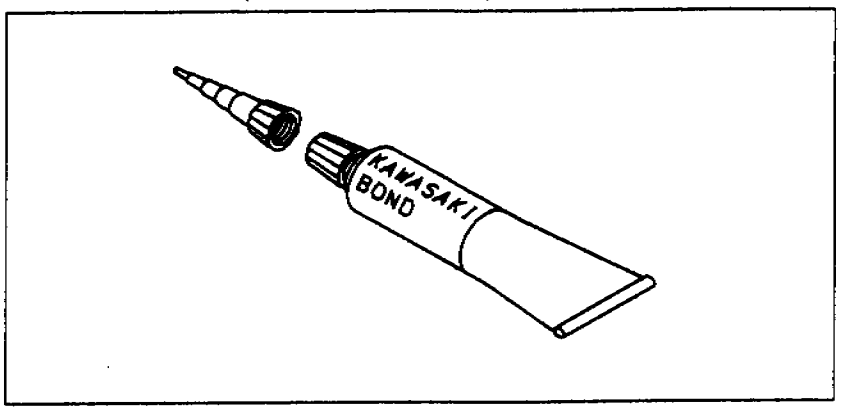
Adapter für Einstellung des Drosselklappensensors: 57001-1400



Druckschmierer: k56019-021

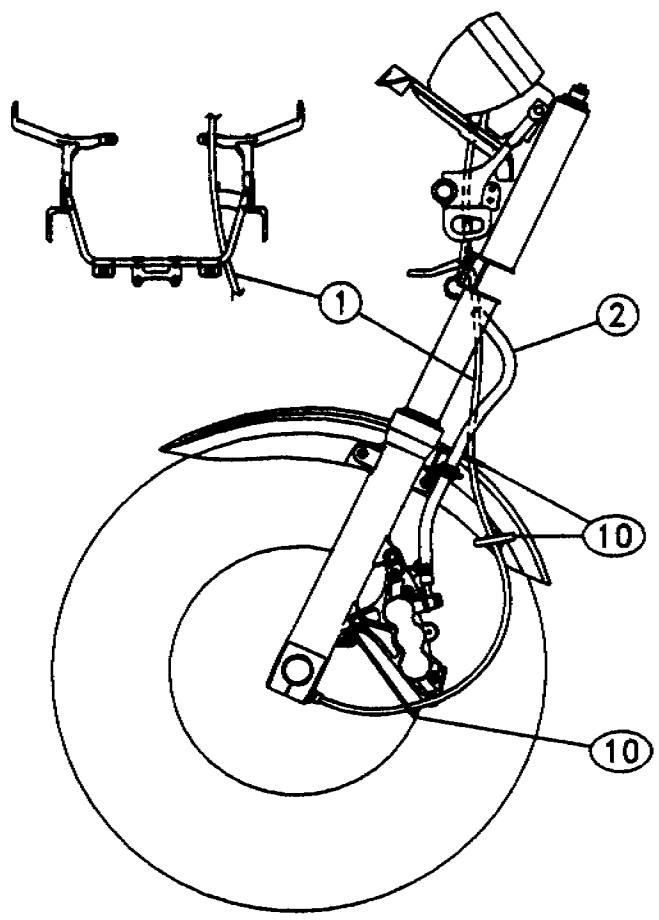


Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

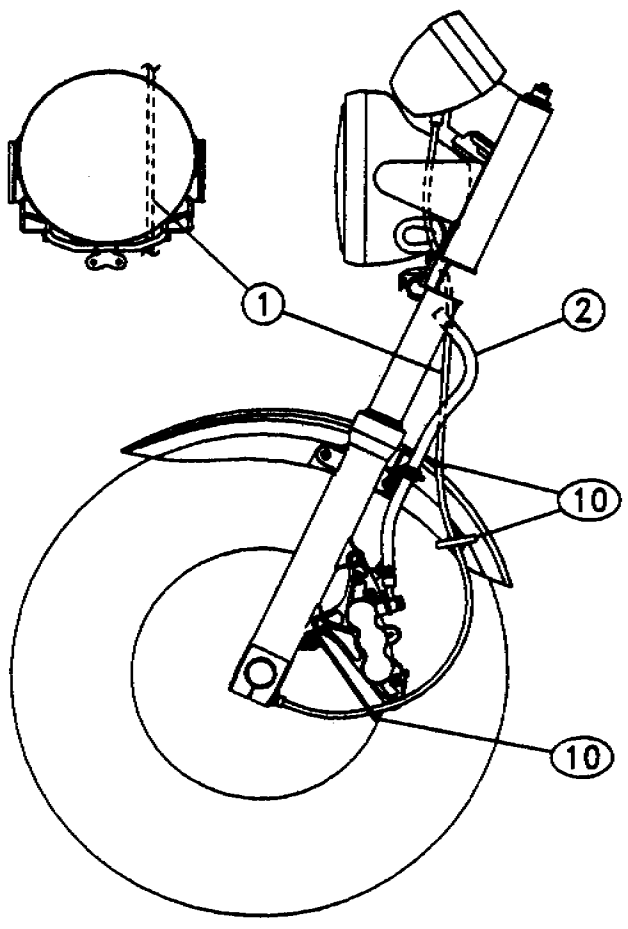


Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen

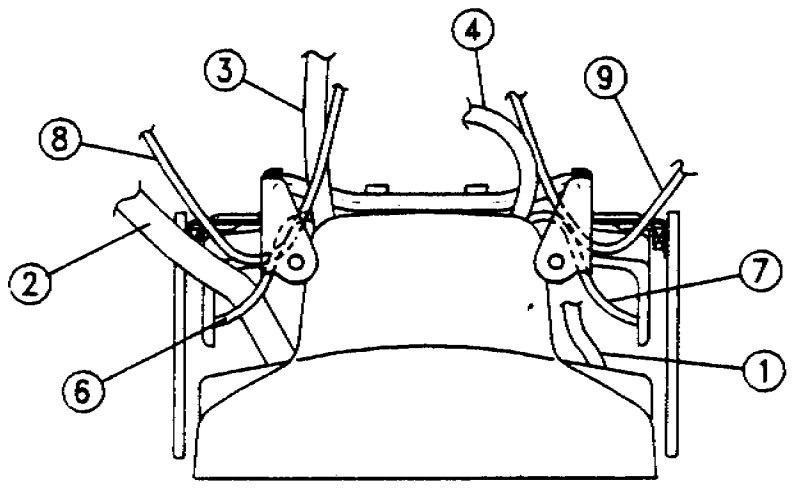
ZR1100C:

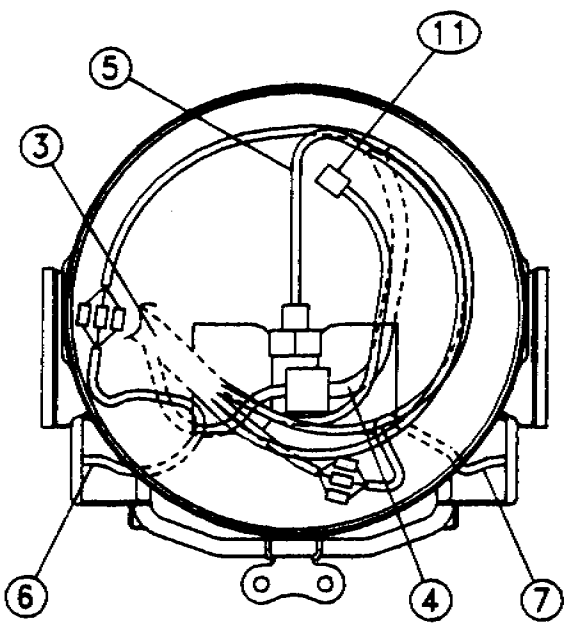


ZR1100D:



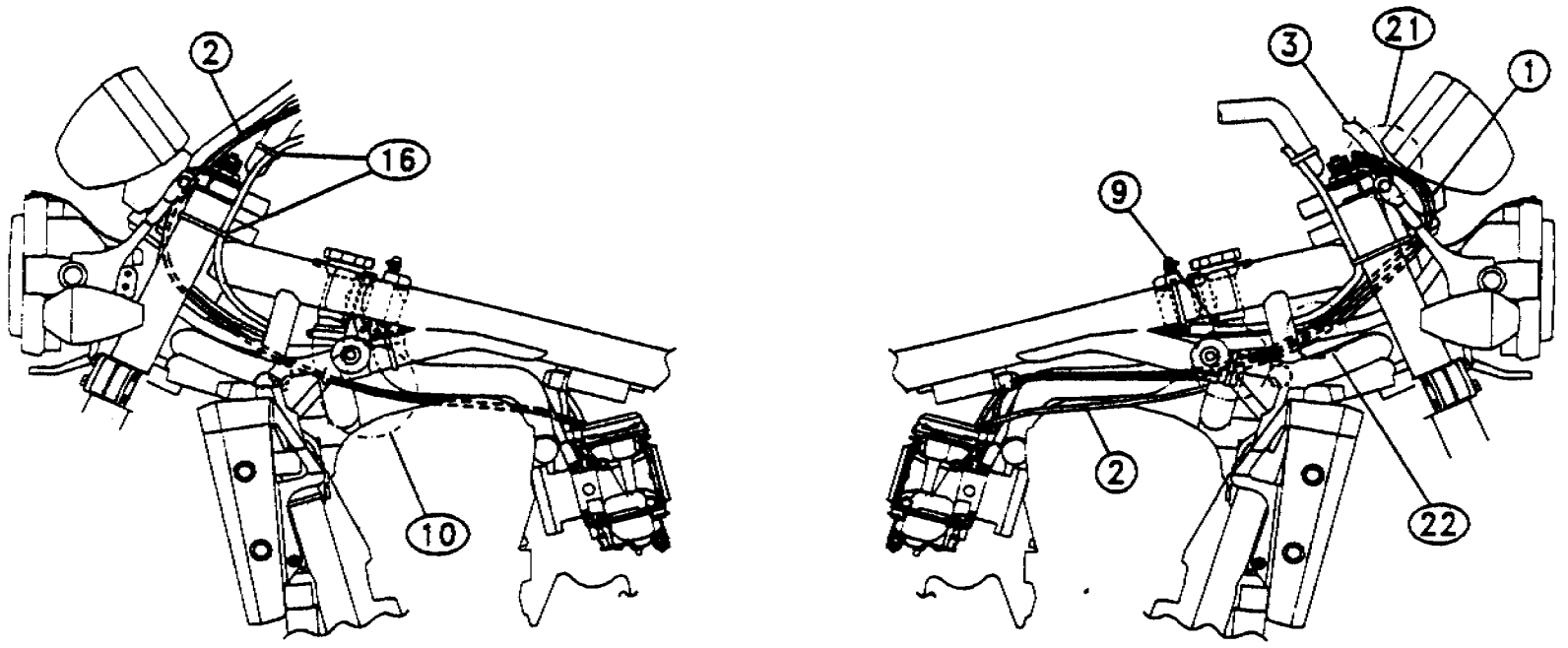
ZR1100D:



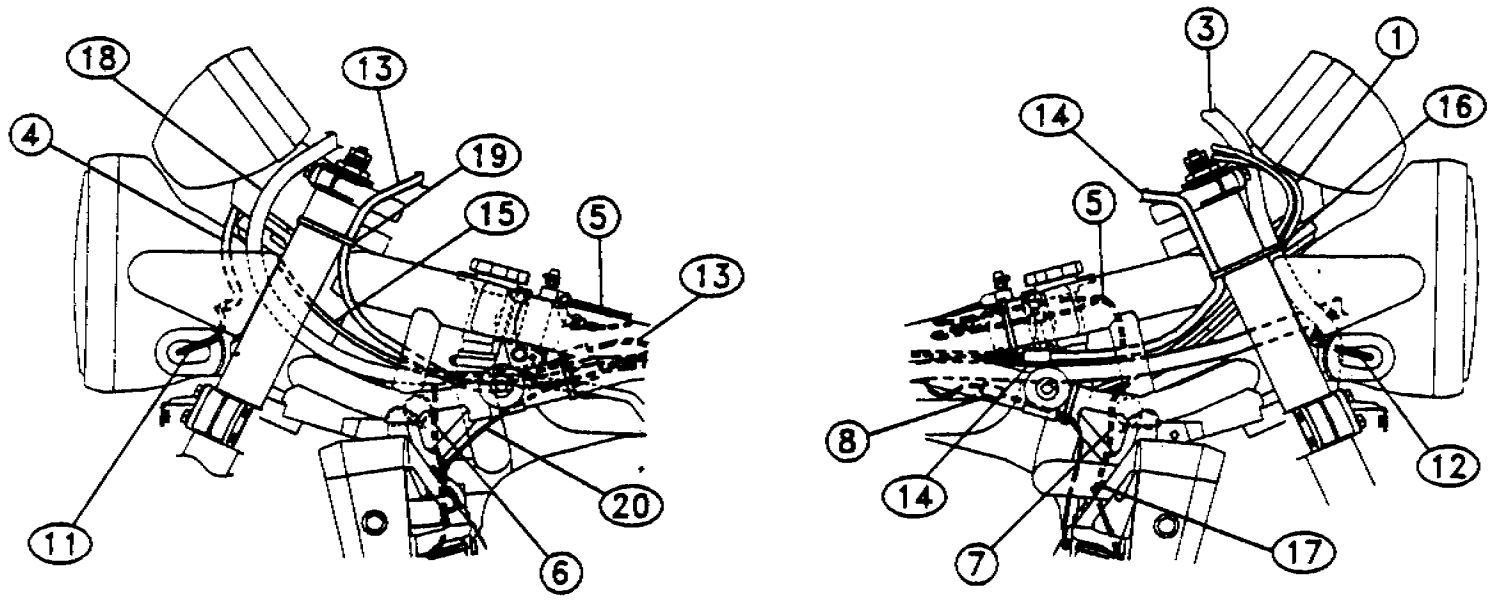


1. Tachometerwelle
2. Bremsschlauch
3. Hauptkabelbaum
4. Instrumentenleitung
5. Scheinwerferleitung
6. Leitung für rechten Blinker vorne
7. Leitung für linken Blinker vorne
8. Leitung für Schalter am Lenker rechts
9. Leitung für Schalter am Lenker links
10. Befestigungsschelle
11. Standlichtleitung

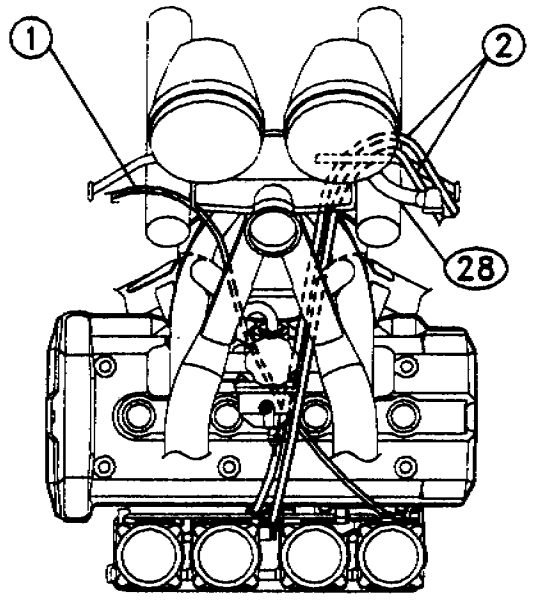
ZR1100C:

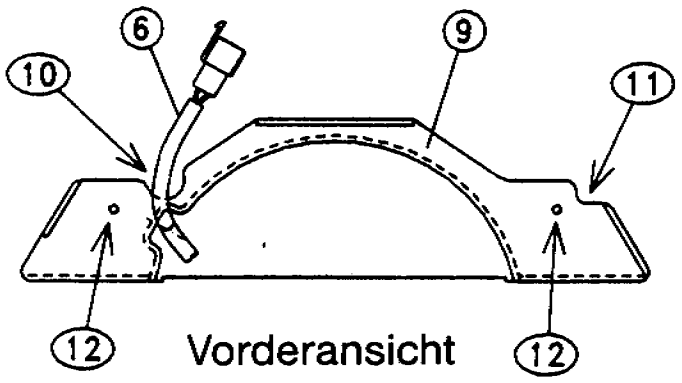


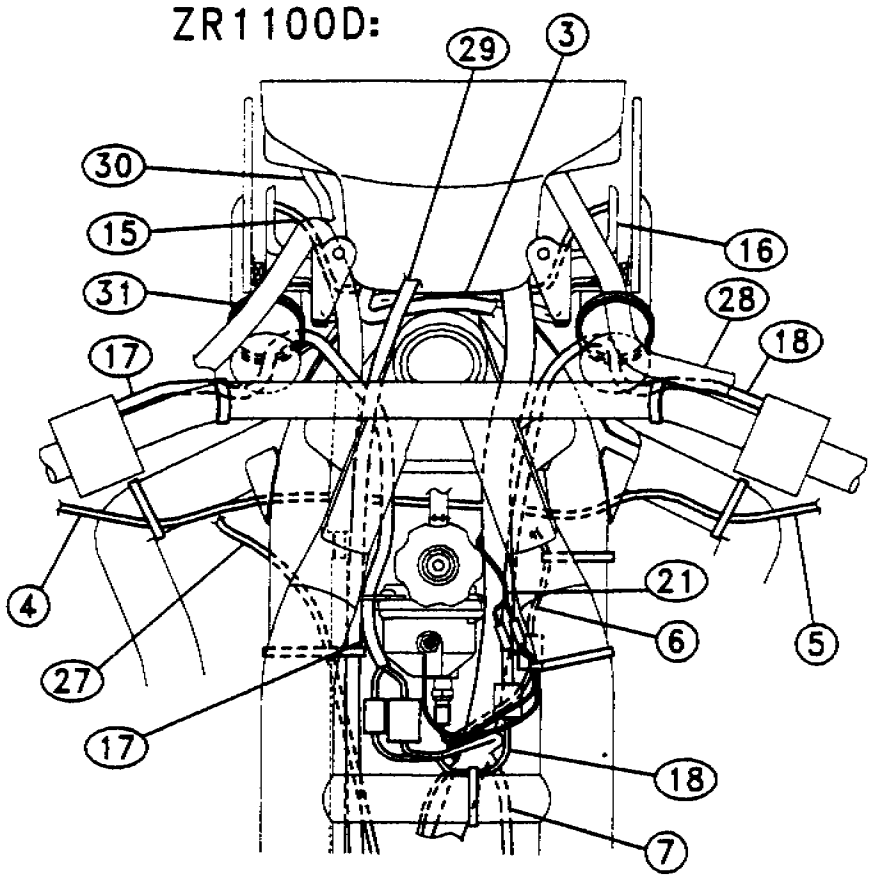
ZR1100D:

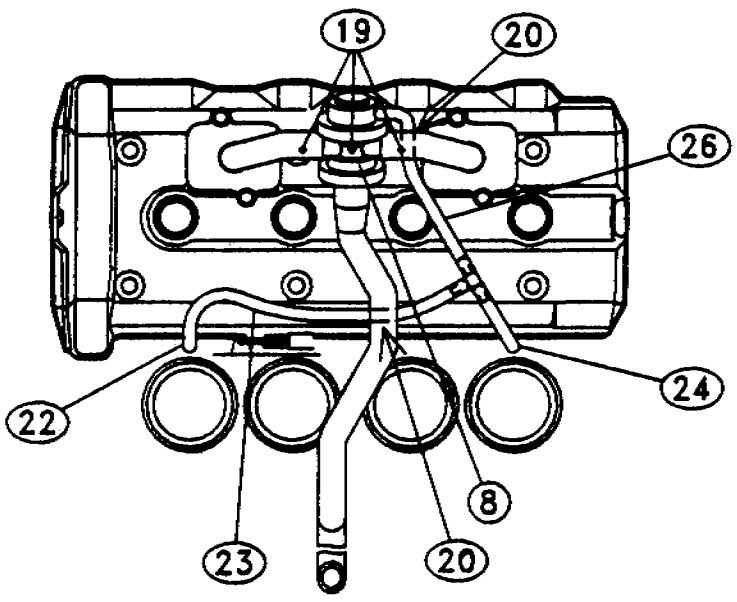


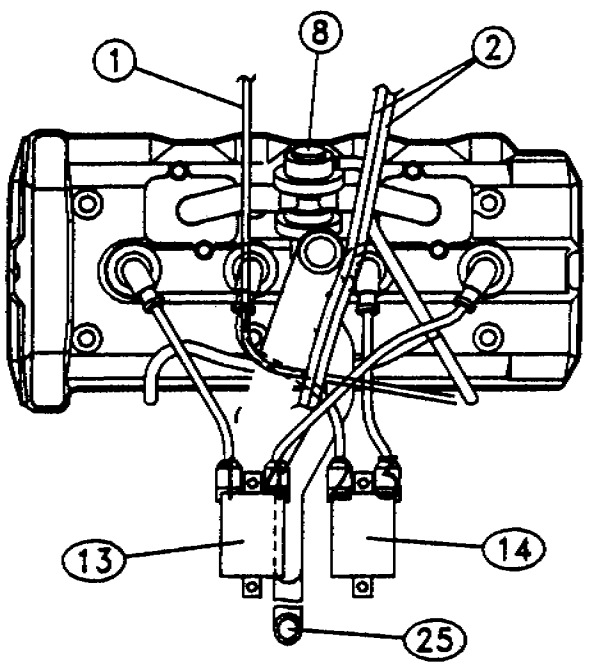
1. Gaszüge
2. Chokezug
3. Bremsschlauch
4. Instrumentenleitung
5. Leitung für Wassertemperaturschalter
6. Leitung für linke Hupe
7. Leitung für rechte Hupe
8. Leitung für Gebläsemotor
9. Gaszüge (Die Züge an der rechten Seite des Wasserschlauchs verlegen.)
10. Chokezug (Den Zug an der linken Seite des Wasserschlauchs verlegen.)
11. Leitung für linken Blinker vorne
12. Leitung für rechten Blinker vorne
13. Leitung für Schalter am Lenker links
14. Leitung für Schalter am Lenker rechts
15. Zündschloßleitung
16. Halteband
17. Befestigungsschelle
18. Kupplungsschlauch
19. Halteband (Den Kupplungsschlauch nicht strammziehen.)
20. Leitung für Kühlgebläseschalter
21. Gaszüge (Die Züge an der Außenseite des Bremsschlauchs verlegen.)
22. Gaszüge (Die Züge an der Innenseite des Hauptkabelbaums verlegen.)



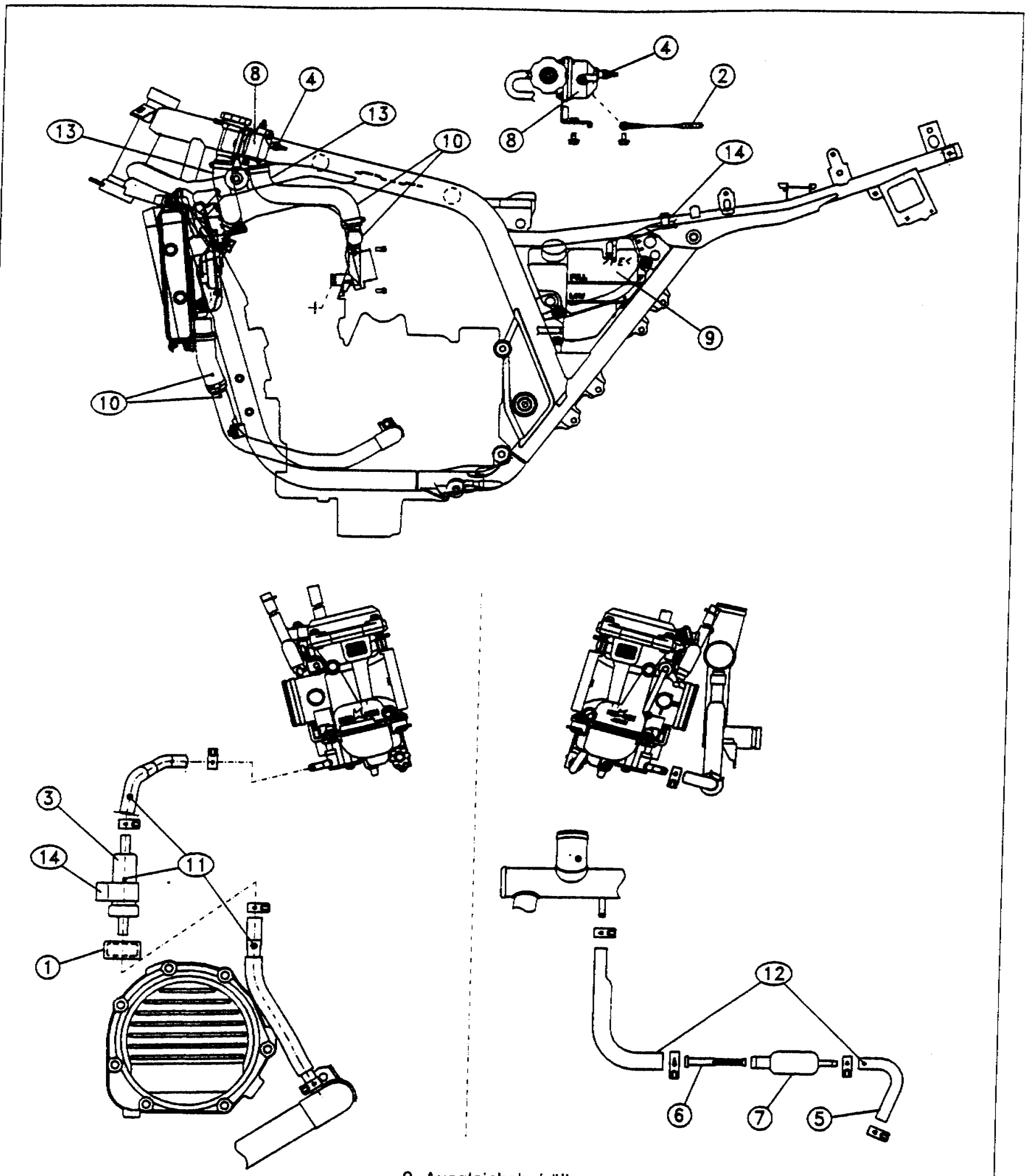




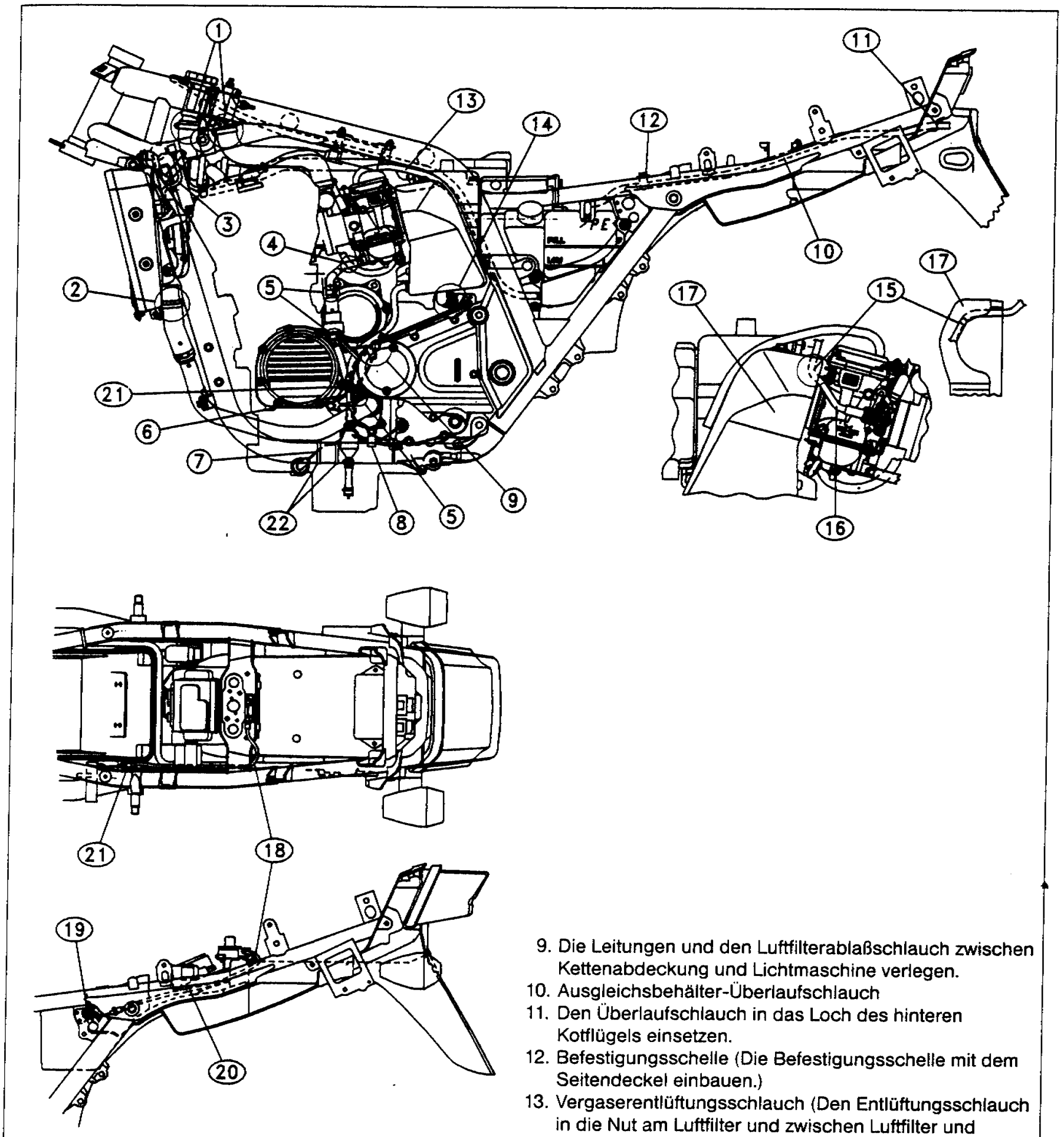




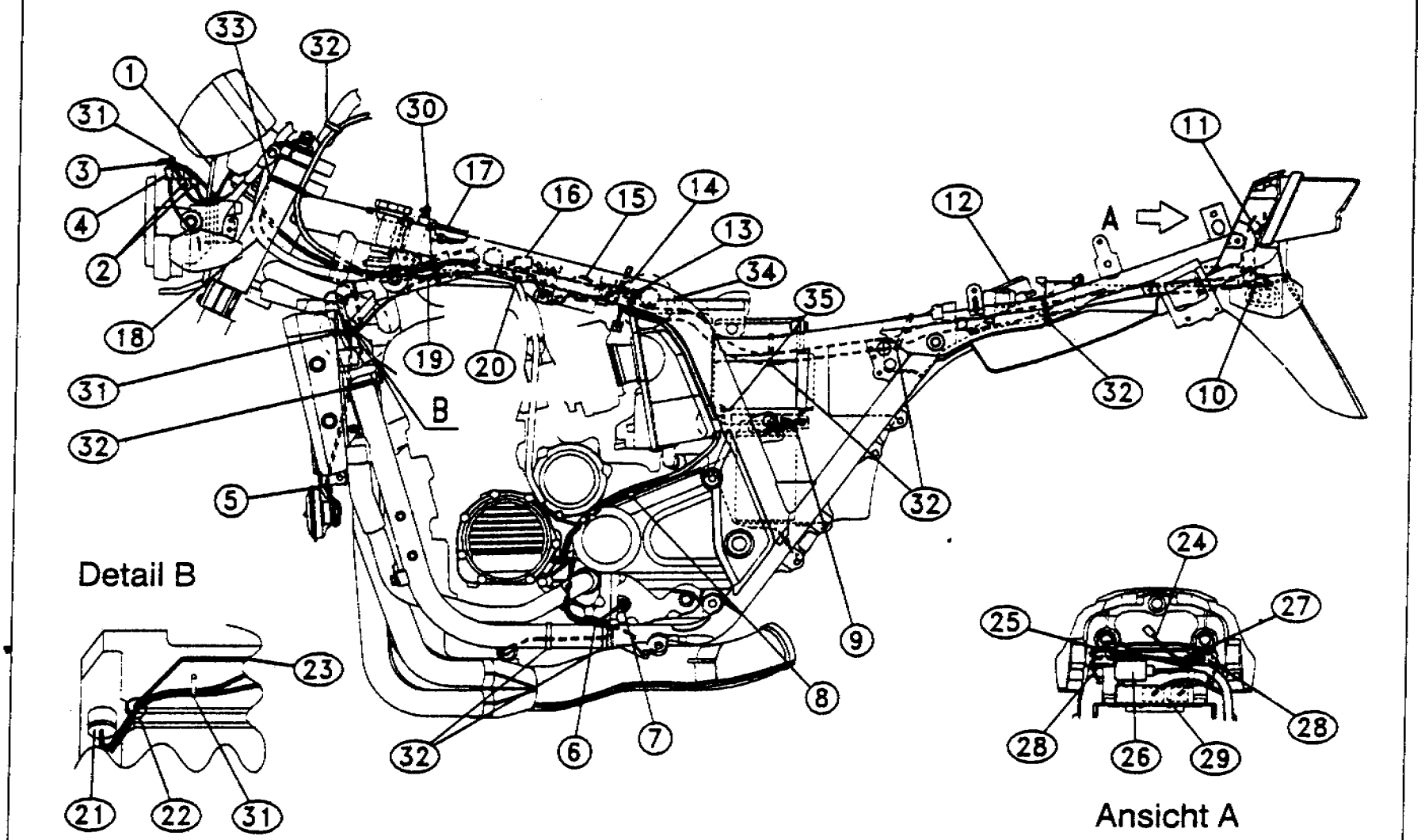
1. Chokezug
2. Gaszüge
3. Instrumentenleitung
4. Leitung für linke Hupe
5. Leitung für rechte Hupe
6. Leitung für Gebläsemotor
7. Chassis-Masseleitung
8. Vakuumschaltventil
9. Ablenkblech
10. Aussparung für Gebläsemotorleitung
11. Aussparung für Gebläseschalterleitung
12. Loch für Befestigungsschelle der Hupenleitung
13. Zündspule #1 und #4
14. Zündspule #2 und #3
15. Leitung für vorderen Blinker links
16. Leitung für vorderen Blinker rechts (Die Leitung an der Rückseite des Bremsschlauchs verlegen.)
17. Leitung für Schalter am Lenker links
18. Leitung für Schalter am Lenker rechts
19. Die Markierungen an den Schläuchen und am Vakuumschaltventil aufeinander ausrichten.
20. Den Vakuumschlauch unter dem Schlauch für das Vakuumventil herführen.
21. Leitung für Wassertemeraturschalter
22. Zum Vergaser #1
23. Den Vakuumschlauch unter den Gaszügen herführen.
24. Zum Vergaser #4
25. Zum Luftfilter
26. Vakuumschlauch
27. Leitung für Gebläseschalter
28. Bremsschlauch
29. Leitung für Zündschloß
30. Tachometerwelle
31. Kupplungsschlauch



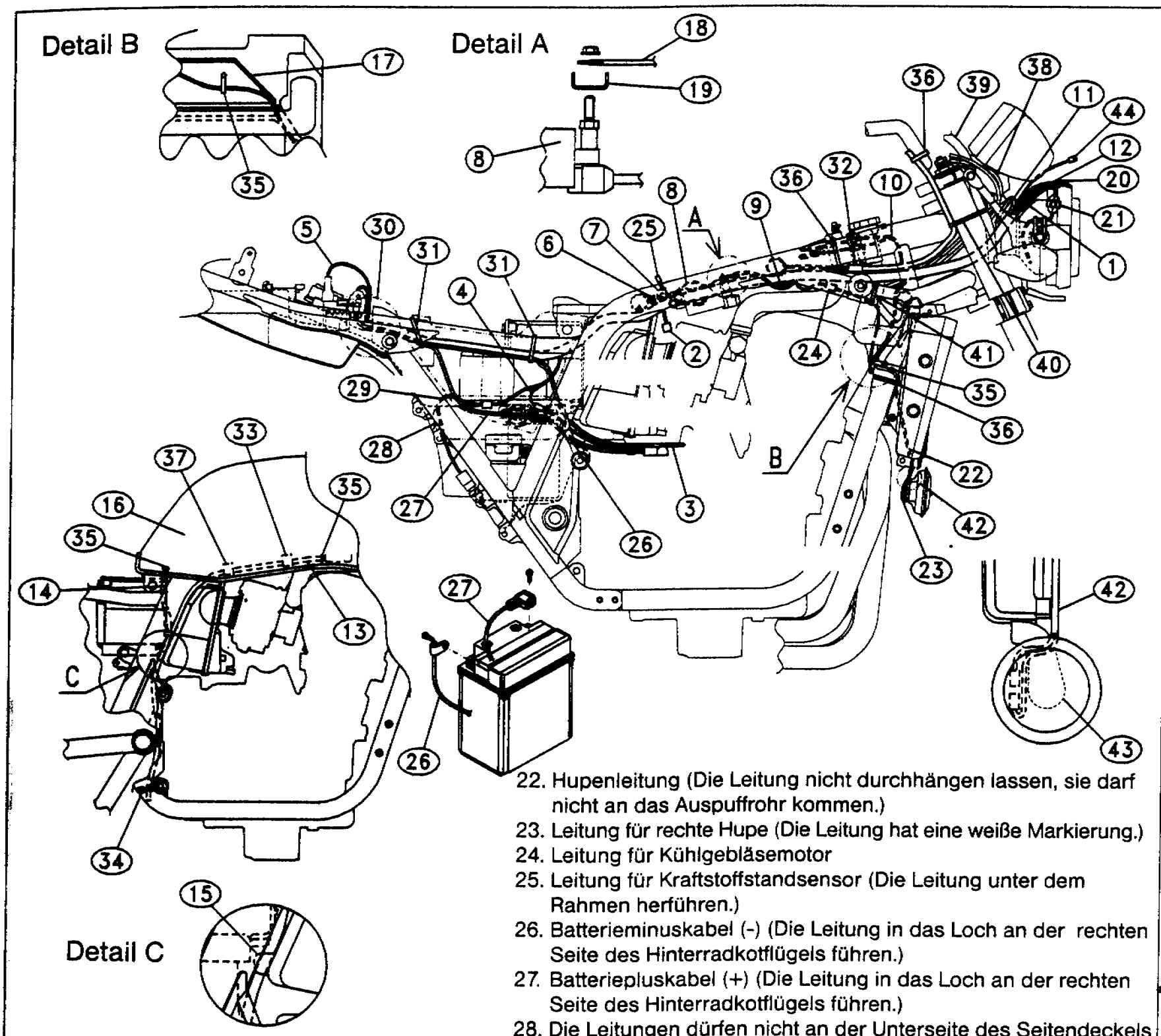
1 Dämpfer
2. Masseleitung
3. Kühlflüssigkeitsventil
4. Wassertemperaturschalter
5. Zum Vergaser
6. Kühlflüssigkeitsfilter
7. Gehäuse für Kühlflüssigkeitsfilter
8. Thermostatgehäuse
9. Ausgleichsbehälter
10. Die weißen Markierungen aufeinander ausrichten.
11. Die weiße Markierung und die Nase am Kühlflüssigkeitsventil aufeinander ausrichten.
12. Die weiße Markierung und die Markierung am Kühlflüssigkeitsschlauch aufeinander ausrichten; die Markierungen müssen nach oben zeigen.
13. Die weiße Markierung und die Trennlinie am Thermostat aufeinander ausrichten.
14. Befestigungsschelle



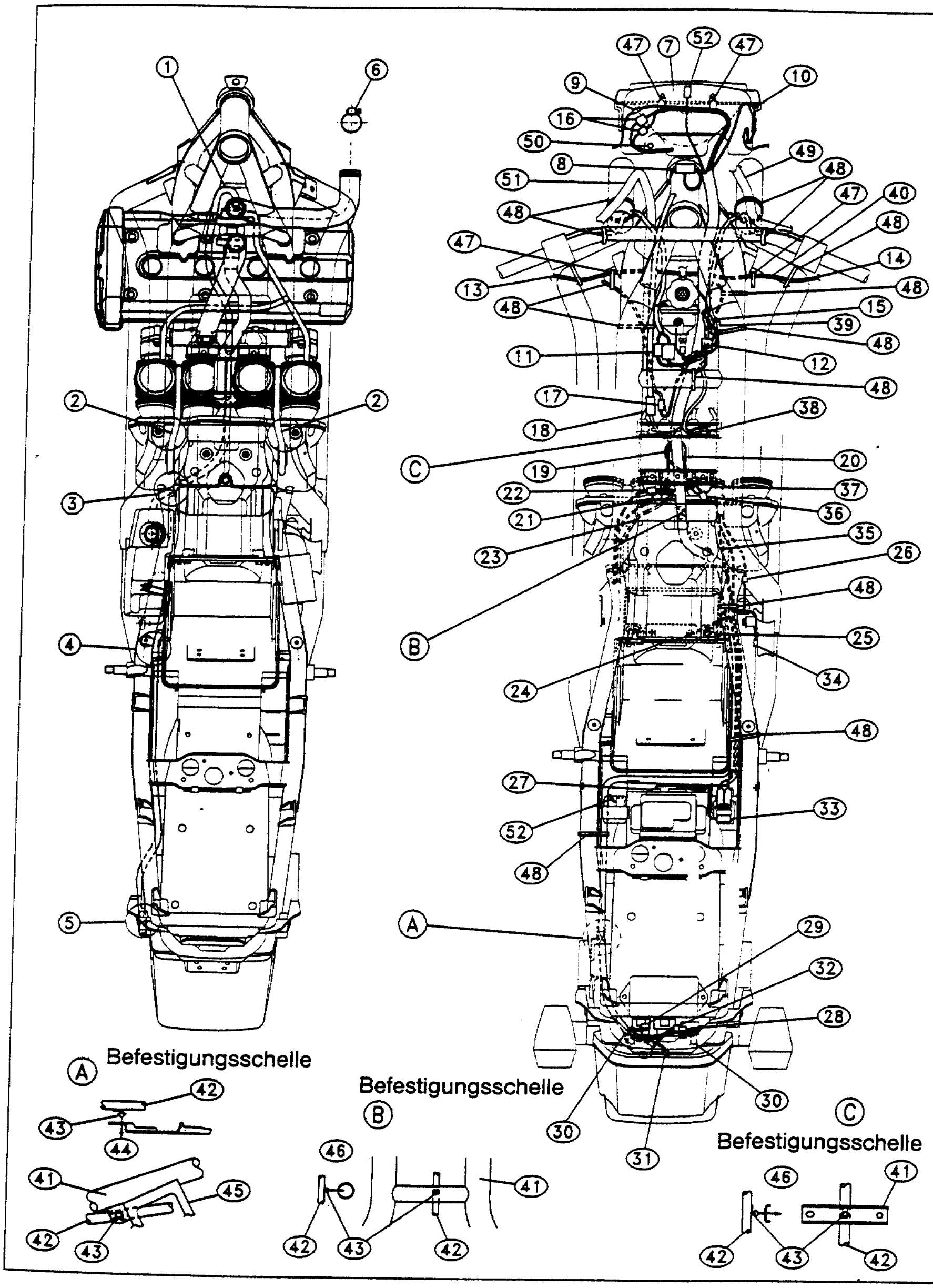
1. Die Klemmschraube an der Vorderseite festziehen.
2. Die Klemmschraube an der Innenseite festziehen.
3. Leitung für Kühlgebläseschalter.
4. Den Kraftstoffschlauch an der Innenseite des Wasserschlauchs verlegen.
5. Die Klemmschraube an der Rückseite festziehen und ein wenig nach außen richten.
6. Impulsgeberleitung
7. Öldruckschalterleitung (Die Leitung am linken Unterzug festbinden.)
8. Befestigungsschelle (Leerlaufschalterleitung und Leitung für Seitenständerschalter)
9. Die Leitungen und den Luftfilterablaßschlauch zwischen Kettenabdeckung und Lichtmaschine verlegen.
10. Ausgleichsbehälter-Überlaufschlauch
11. Den Überlaufschlauch in das Loch des hinteren Kotflügels einsetzen.
12. Befestigungsschelle (Die Befestigungsschelle mit dem Seitendeckel einbauen.)
13. Vergaserentlüftungsschlauch (Den Entlüftungsschlauch in die Nut am Luftfilter und zwischen Luftfilter und Rahmen führen.)
14. Befestigungsschelle (Die Klemmschraube muß nach außen zeigen.)
15. Leitung für Drosselklappensensor (Die Leitung in die Aussparung des Luftfilterseitendeckels führen.)
16. Leitung für Drosselklappensensor
17. Luftfilterseitendeckel
18. Seilzug für Sitzbankschloß
19. Sitzbankschloß
20. Den Seilzug nicht mit dem Hinterradkotflügel einklemmen.
21. Befestigungsschelle
22. Halteband



1 Tachometerwelle
2. Instrumentenleitung (Die Leitung an der Außenseite der Tachometerwelle verlegen.)
3. Gummiabdeckung (ZR1100C)
4. Leitung für vorderen Blinker links
5. Hupenleitung (Die Leitung nicht durchhängen lassen, sie darf nicht an das Auspuffrohr kommen).
6. Öldruckschalter
7. Leerlaufschalter
8. Leitung für Seitenständerschalter
9. Batteriepluskabel (+)
10. Leitung für IC Zünder
11. Befestigungsschelle (Leitungen für Blinkrelais/ hintere Blinker/Rück-/Bremslicht)
12. Verteilerkasten
13. Impulsgeberleitung
14. Lichtmaschinenleitung
15. Zündspule #1 und #4
16. Zündschloßleitung
17. Wassertemperaturschalter
18. Kupplungsschlauch
19. Leitung für Schalter am Lenker links
20. Leitung für Kühlgebläseschalter
21. Kühlgebläseschalter
22. Die Leitung zwischen Kühlerabdeckung und Ablenkblech verlegen.
23. Ablenkblech
24. Leitung für Rück-/Bremslicht
25. Leitung für hinteren Blinker links
26. Blinkrelais
27. Leitungen für hinteren Blinker rechts
28. Befestigungsschelle (Die Schelle mit dem Rücklicht festziehen.)
29. IC Zünder
30. Halteband (Zündschloßleitung, Leitung für Schalter am Lenker links, Kupplungsschlauch)
31. Befestigungsschelle
32. Halteband
33. Halteband (Den Kupplungsschlauch nicht strammziehen.)
34. Die Steckverbinder für die Lichtmaschinenleitung und die Impulsgeberleitung nicht zwischen Querrohr und Luftfilter einklemmen.
35. Die Leitungen für den Seitenständerschalter, den Leerlaufschalter und den Öldruckschalter innerhalb des Stiftes verlegen.

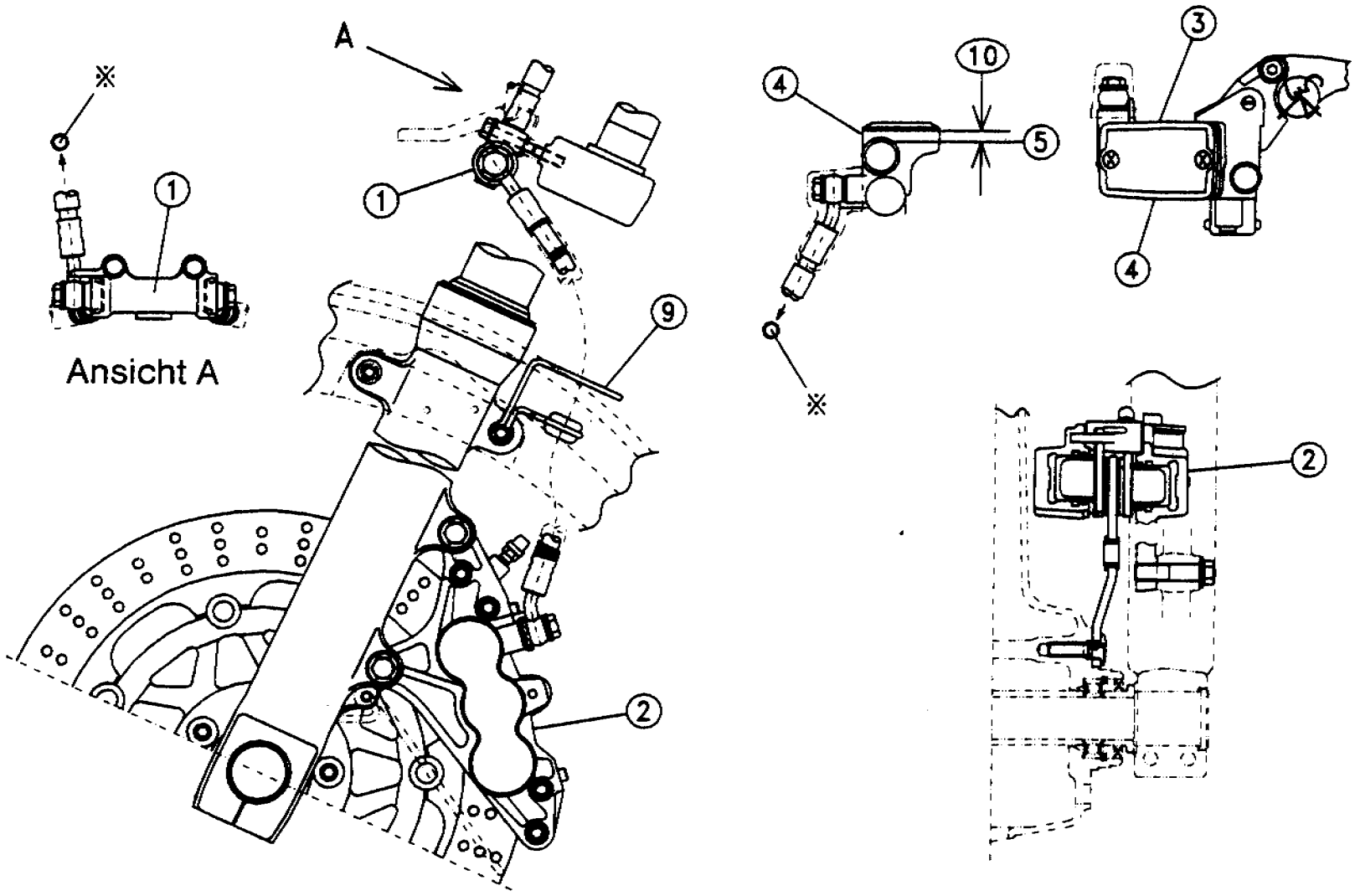


1. Gummiabdeckung (ZR1100C)
2. Leitung für Drosselklappensensor
3. Anlasserleitung
4. Batteriemassekabel
5. Anlasserrelaisleitung
6. Impulsgeberleitung
7. Lichtmaschinenleitung
8. Zündspule #2 und #3
9. Chassis-Masseleitung
10. Leitung für Wassertemperaturschalter
11. Scheinwerferleitung
12. Instrumentenleitung
13. Ablaßschlauch für Kraftstoffstandsensor
14. Benzintankablaßschlauch
15. Den Schlauch innerhalb des Stiftes verlegen.
16. Benzintank
17. Ablenkblech
18. Masseleitung
19. Haltewinkel
20. Leitung für vorderen Blinker rechts
21. Leitung für vorderen Blinker links
22. Hupenleitung (Die Leitung nicht durchhängen lassen, sie darf nicht an das Auspuffrohr kommen.)
23. Leitung für rechte Hupe (Die Leitung hat eine weiße Markierung.)
24. Leitung für Kühlgebläsemotor
25. Leitung für Kraftstoffstandsensor (Die Leitung unter dem Rahmen herführen.)
26. Batterieminuskabel (-) (Die Leitung in das Loch an der rechten Seite des Hinterradkotflügels führen.)
27. Batteriepluskabel (+) (Die Leitung in das Loch an der rechten Seite des Hinterradkotflügels führen.)
28. Die Leitungen dürfen nicht an der Unterseite des Seitendeckels herausschauen.
29. Leitung für Hinterradbremslichtschalter
30. Batteriepluskabel (+) Anlasserleitung (Die Leitungen unter dem Hauptkabelbaum durchführen.)
31. Halteband (Hauptkabelbaum, Anlasserleitung)
32. Leitung für Schalter am Lenker rechts
33. Befestigungsschelle (Leitung für Kraftstoffstandsensor und Ablaßschlauch)
34. Befestigungsschelle (Die Schelle mit dem Motorbefestigungs-bolzen einbauen.)
35. Befestigungsschelle
36. Halteband
37. Befestigungsschelle (Leitung für Kraftstoffstandsensor)
38. Tachometerwelle
39. Bremsschlauch
40. Halteband (Bremsschlauch, Leitung für Schalter am Lenker rechts)
41. Halteband (Leitung für Kühlgebläsemotor)
42. Hupenleitungen (Die Leitungen an der Vorderseite des Haltewinkels verlegen.)
43. Haltewinkel für Hupe
44. Leitung für Standlicht

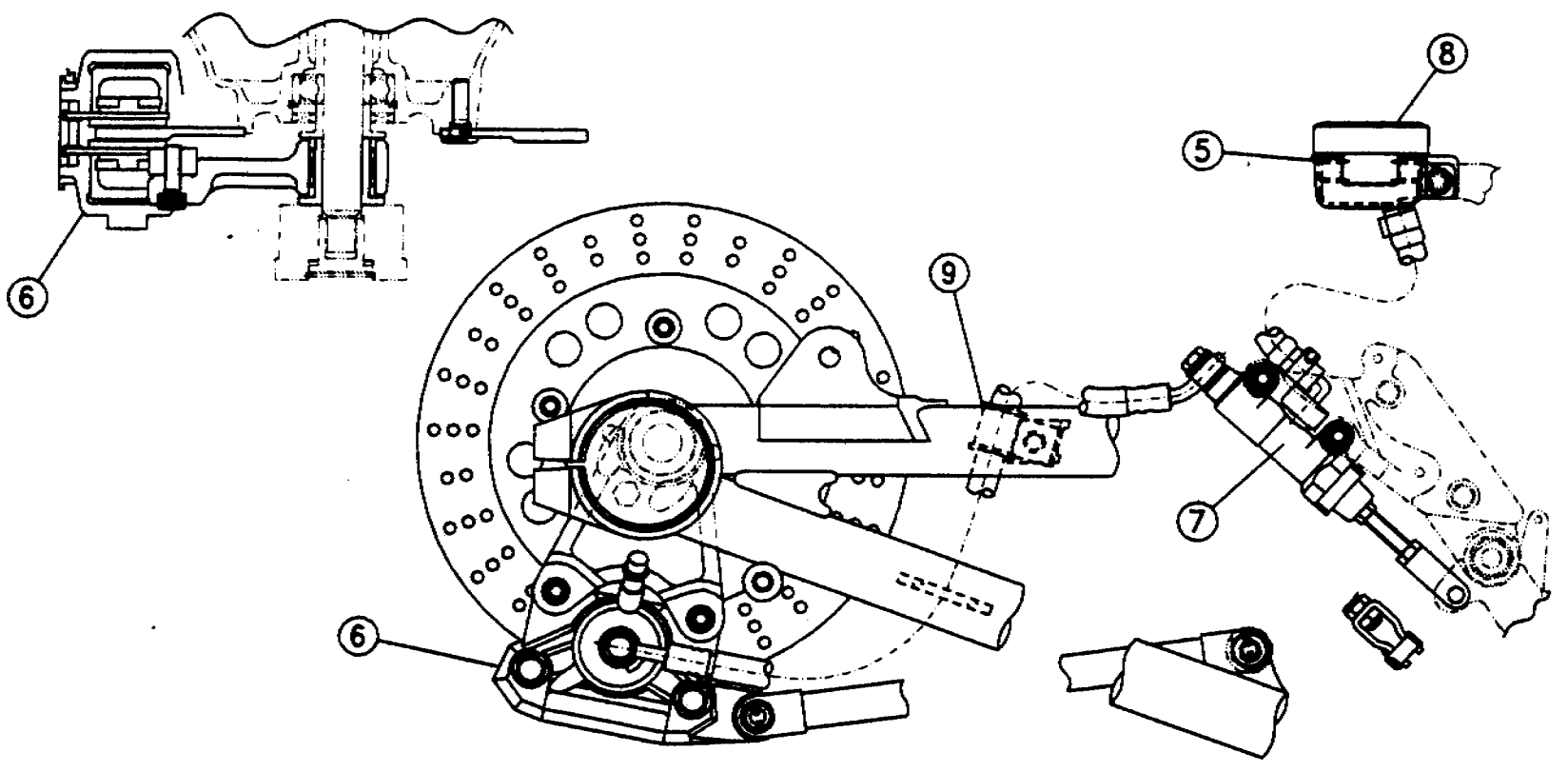

Befestigungsschelle
Befestigungsschelle
Befestigungsschelle

1. Den Ausgleichsbehälterschlauch an der linken Seite des Thermostats verlegen.
2. Vergaserentlüftungsschlauch (Den Entlüftungsschlauch in die Nut des Luftfilters und zwischen Luftfilter und Rahmen führen.)
3. Schlauch für Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter (Den Schlauch an der Rückseite der Nabe des Luftfilterseitendeckels verlegen.)
4. Ausgleichsbehälter-Überlaufschlauch (Den Schlauch nicht mit dem Sitzschloßseilzug einklemmen.)
5. Den Überlaufschlauch in das Loch des Hinterradkotflügels einsetzen.
6. Die Befestigungsschraube an der Unterseite festziehen.
7. Gummiabdeckung (ZR1100C)
8. Scheinwerferleitung
9. Leitung für vorderen Blinker links
10. Leitung für vorderen Blinker rechts
11. Leitung für Schalter am Lenker links
12. Leitung für Schalter am Lenker rechts
13. Leitung für linke Hupe (Die Leitung unter dem Chokezug herführen.)
14. Leitung für rechte Hupe (Die Leitung hat eine weiße Markierung. Die Leitung unter dem Gaszug herführen.)
15. Wassertemperaturschalter
16. Instrumentenleitung
17. Leitung für Kühlgebläseschalter
18. Leitung für Zündschloß
19. Zündspule #1 und #4
20. Zündspule #2 und #3
21. Impulsgeberleitung
22. Lichtmaschinenleitung
23. Leitungen für Seitenständerschalter/Leerlaufschalter/Öldruckschalter
24. Batteriepuluskabel (+)
25. Batterieminuskabel (-)
26. Batteriemasseleitung
27. Verteilerkasten
28. Leitung für hinteren Blinker links
29. Leitung für hinteren Blinker rechts
30. Befestigungsschelle (Die Schelle mit dem Rücklicht festziehen.)
31. Leitung für Rück-/Bremslicht
32. Blinkrelais
33. Anlasserrelais
34. Leitung für Hinterradbremslichtschalter
35. Anlasserleitung
36. Leitung für Kraftstoffstandsensor
37. Leitung für Drosselklappensensor
38. Chassis-Masseleitung (Die Masseleitung mit der Zündspule festziehen.)
39. Leitung für Kühlgebläsemotor
40. Weiße Markierung (an der rechten Seite)
41. Rahmen
42. Kabelbaum
43. Befestigungsschelle positionieren.
44. Die Schelle von der Innenseite des Rahmens her einbauen.
45. Haltewinkel für Helmhaken
46. Die Befestigungsschelle von der Unterseite des Rahmens her einbauen.
47. Befestigungsschelle
48. Halteband
49. Bremsschlauch
50. Tachometerwelle
51. Kupplungsschlauch
52. Standlichtleitung

Vorderradbremsanlage



Hinterradbremsanlage



1. Bremsschlauchanschluß
2. Vorderradbremssattel
3. Vorderradhauptbremszylinder
4. Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
5. Obere Markierungslinie für Bremsflüssigkeit
6. Hinterradbremssattel
7. Hinterradhauptbremszylinder
8. Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehäler
9. Befestigungsschelle
10. 6 mm

Kraftstoffsystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 2-2

Technische Daten 2-4

Gasdrehgriff und Gaszüge 2-5
Prüfen des Spiels 2-5
Nachstellen des Spiels 2-5
Einbau der Gaszüge 2-5
Schmieren und Prüfen der Gaszüge 2-5

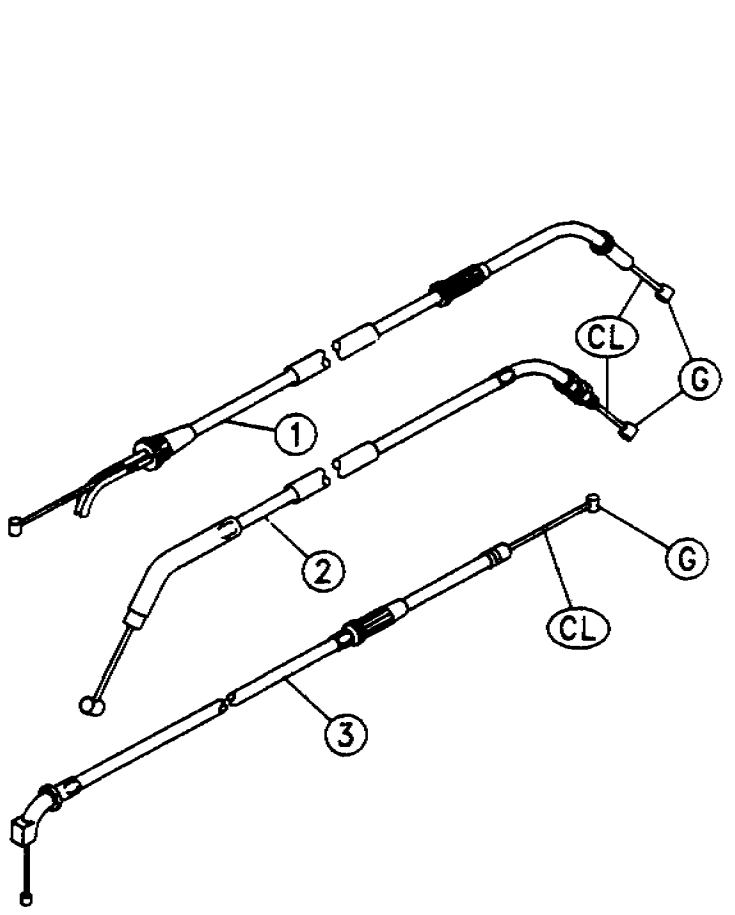
Chokehebel und Chokezug 2-6
Prüfen des Spiels 2-6
Nachstellen des Spiels 2-6
Einbau des Chokezugs 2-6
Schmieren und Prüfen des Chokezugs 2-6

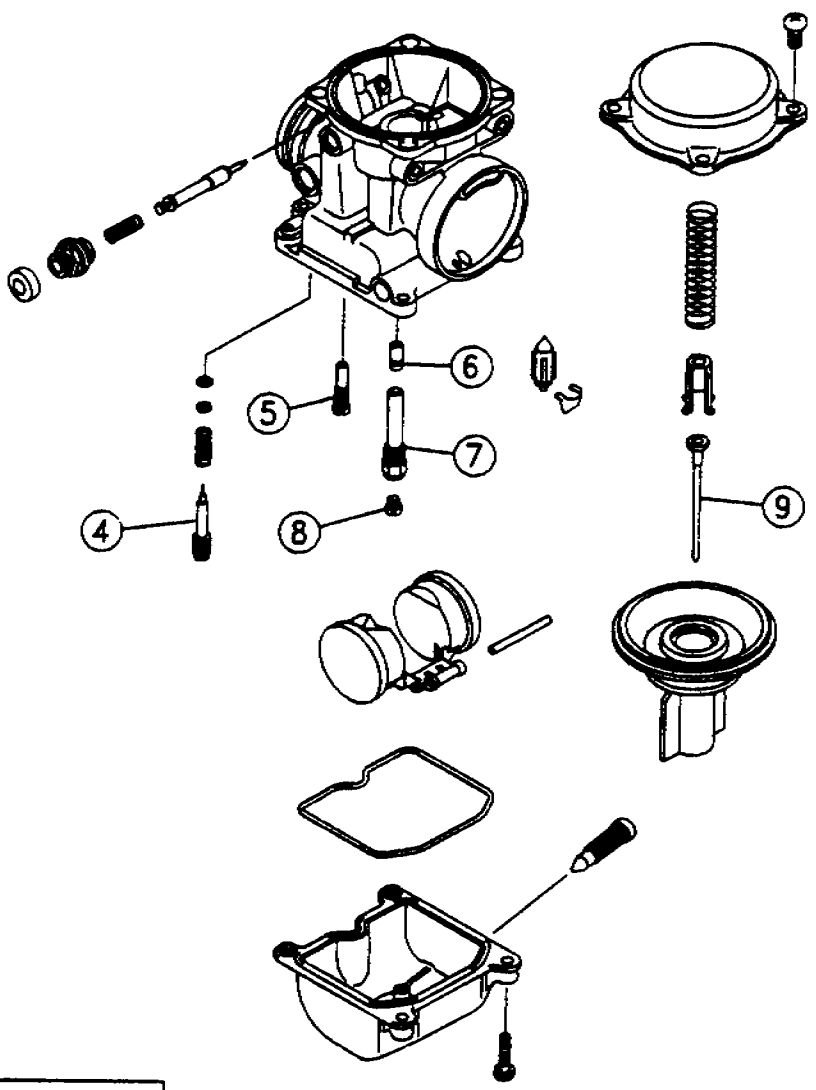
Vergaser 2-7
Prüfen der Leerlaufdrehzahl 2-7
Einstellen der Leerlaufdrehzahl 2-7
Prüfen der Synchronisierung 2-7
Nachstellen der Synchronisierung 2-8
Prüfen des Kraftstoffstands 2-8
Nachstellen des Kraftstoffstands 2-9
Prüfen des Kraftstoffsystems auf Sauberkeit 2-9
Ausbau 2-10
Einbau 2-11
Zerlegung 2-11
Zusammenbau 2-12
Auseinanderbau 2-13
Verbinden 2-13
Reinigen 2-14
Inspektion 2-14
Reinigen des Kraftstoffilters 2-15
Prüfen des Kühlflüssigkeitsventils 2-16

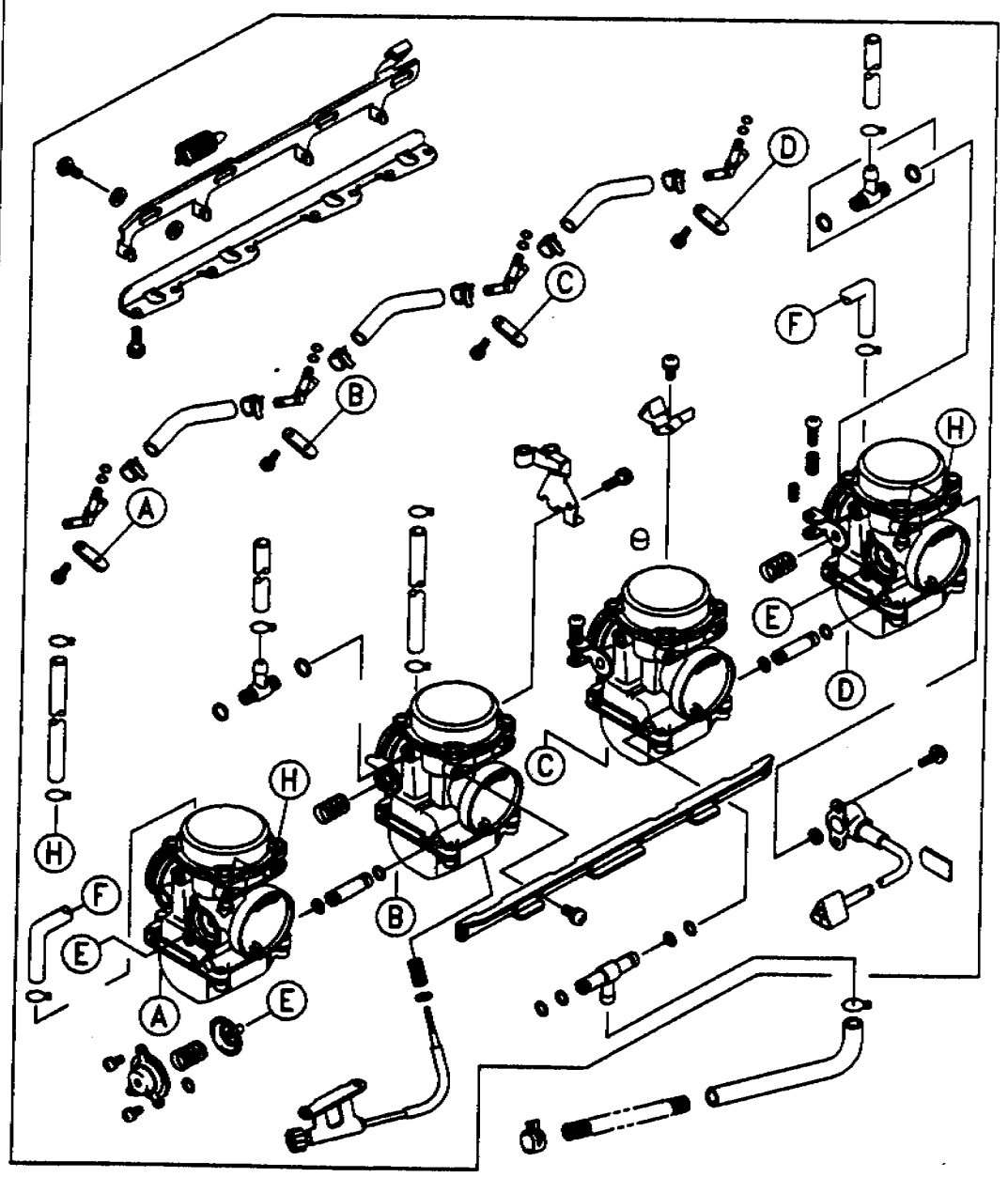
Luftfilter 2-17
Ausbau des Filterelements 2-17
Einbau des Filterelements 2-17
Reinigen und Prüfen des Filterelements ... 2-17
Ablassen des Öls 2-18
Ausbau des Luftfiltergehäuses 2-18
Einbau des Luftfiltergehäuses 2-19

Benzintank 2-20
Ausbau 2-20
Einbau 2-20
Prüfen 2-20
Reinigen 2-21
Ausbau des Benzinhahns 2-21
Einbau des Benzinhahns 2-21
Prüfen des Benzinhahns 2-21

Explosionszeichnung

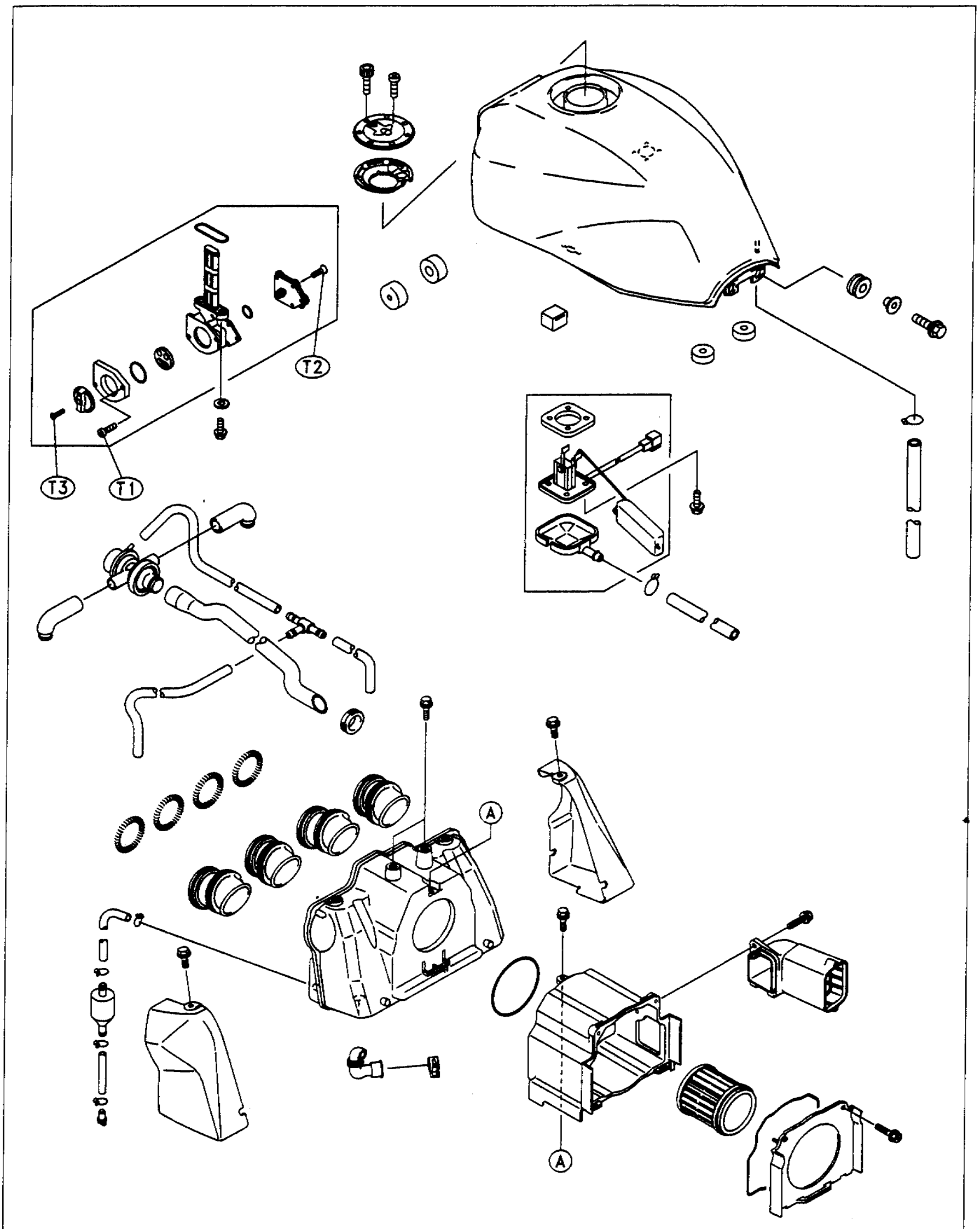






1 Gaszug
2. Schließzug
3. Chokezug
4. Leerlaufschraube
5. Leerlaufschraube (für niedrige Drehzahlen)
6. Nadeldüse
7. Nadeldüsenhalterung
8. Hauptdüse
9. Düsennadel

G: Fett auftragen.
CL: Schmierstoff für Betätigungszüge auftragen.



T1: 0,8 Nm (0,08 mkp)
T2: 1,0 Nm (0,10 mkp)
T3: 1,5 Nm (0,15 mkp)

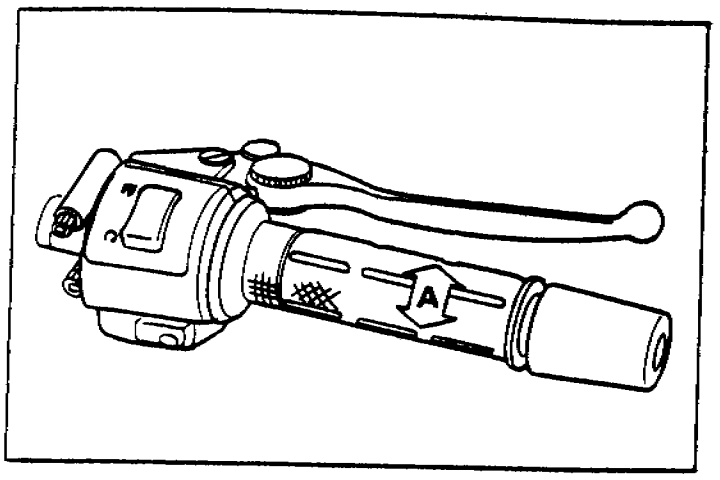
Technische Daten

Position	Normalwert
Gasdrehgriff und Gaszüge:	
Gasdrehgriffspiel	2 - 3 mm
Chokehebel und Chokezug:	
Chokehebelspiel	2 - 3 mm
Vergaser:	
Fabrikat, Typ	KEIHIN, CVK36
Leerlaufdrehzahl	1100 ± 50 min^{-1}
Leerlaufregulierschraube (Umdrehungen nach außen)	1¼ ± ¼
Unterdrucksynchronisierung	2,7 kPa (2cm Hg) oder weniger Unterschied zwischen zwei Vergasern
Betriebskraftstoffstand	1,5 mm unterhalb ~ 0,5 mm oberhalb Auflagefläche Schwimmerkammer
Schwimmerhöhe	18,5 ± 2 mm
Hauptdüse	#95
Hauptluftdüse	#80
Düsennadelmarkierung	N3RK
Leerlaufdüse (für niedrige Drehzahlen)	#35
Leerlaufluftdüse (für niedrige Drehzahlen)	#90
Anlasserdüse	# 52
Drosselklappenwinkel	11°

Spezialwerkzeuge – Druckschmierer: K56019-021
Einsteller C für Leerlaufregulierschraube: 57001-1292
Adapter für Leerlaufeinsteller, Ø 5: 57001-1372
Treiber für Leerlaufeinsteller: 57001-1371
Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001-1269
Kraftstoffstandmeßlehre: 57001-1017

Gasdrehgriff und Gaszüge

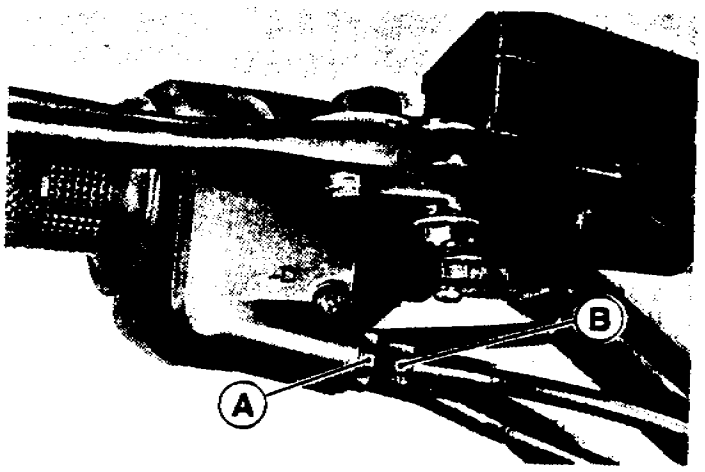
Prüfen des Spiels



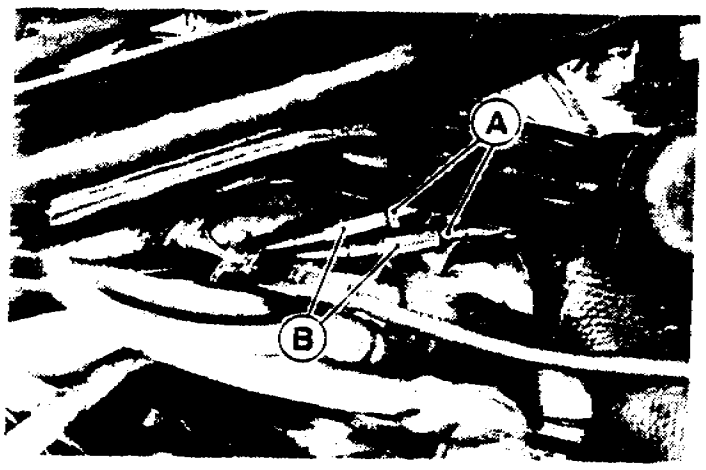
● Das Gasgriffspiel [A] kontrollieren.
★ Wenn das Spiel nicht in Ordnung ist, muß der Gaszug nachgestellt werden.

Gasgriffspiel
Normalwert: 2 - 3 mm

Einstellen des Spiels



● Die Kontermutter [A] lösen.
● Den Einsteller [B] drehen, bis das vorgeschriebene Spiel vorhanden ist.
● Die Kontermutter gut gegen den Einsteller festziehen.
★ Wenn das Spiel mit dem Einsteller nicht mehr eingestellt werden kann, sind die Einsteller in der Mitte der Gaszüge zu verwenden.
● Die Kontermutter lösen und den Einsteller am oberen Ende des Gaszugs ganz hineindrehen.
● Die Kontermutter gut gegen den Einsteller festziehen.



● Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
● Die Kontermuttern [A] lösen und die Einsteller [B] drehen, bis am Gasgriff das vorgeschriebene Spiel vorhanden ist.
● Die Kontermuttern gut festziehen.
★ Wenn das vorgeschriebene Spiel mit diesem Einsteller nicht eingestellt werden kann, ist nochmals der Einsteller am oberen Ende des Gaszugs zu verwenden.

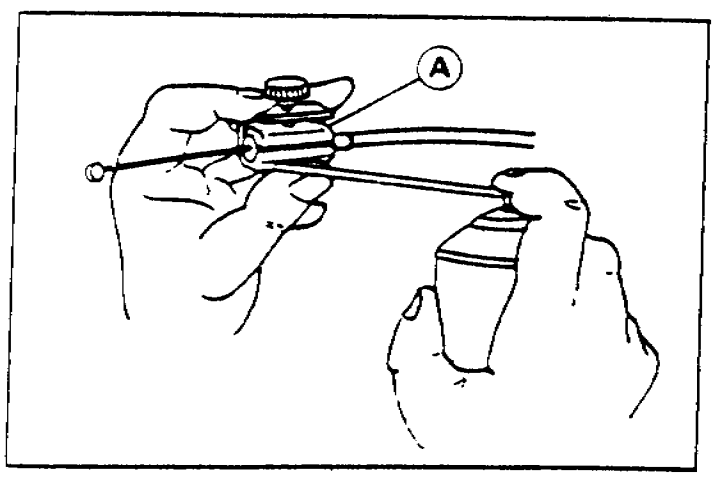
Einbau der Gaszüge

● Die Gaszüge gemäß den Angaben für das Verlegen von Betätigungszügen im Abschnitt Allgemeine Informationen einbauen.
● Zuerst die oberen Enden der Gaszüge am Drehgriff befestigen und dann die unteren Enden in die Halterung am Vergaser einbauen.
● Die beiden Züge nach dem Einbau vorschriftsmäßig einstellen.

■ ACHTUNG:

Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gas-zug wird das Fahren gefährlich.

Schmieren und Prüfen der Gaszüge



Schmieren Sie die Gaszüge nach jedem Ausbau wie folgt:
● Eine dünne Schicht Fett auf die unteren Enden der Gaszüge auftragen.
● Den Gaszug mit einem eindringenden Rostschutzmittel schmieren.

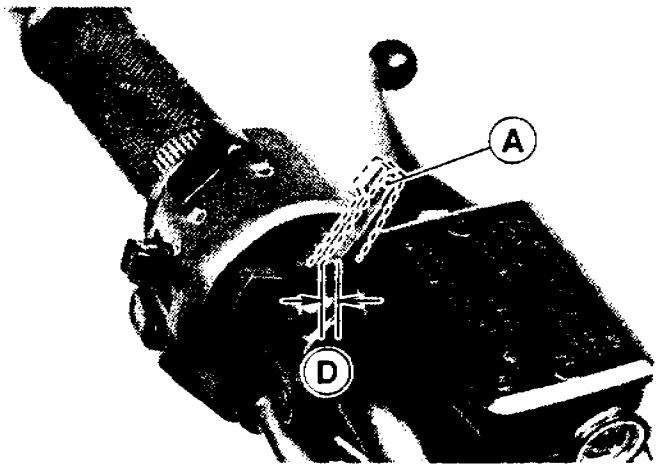
Spezialwerkzeug – Druckschmierer: K56019-021 [A]

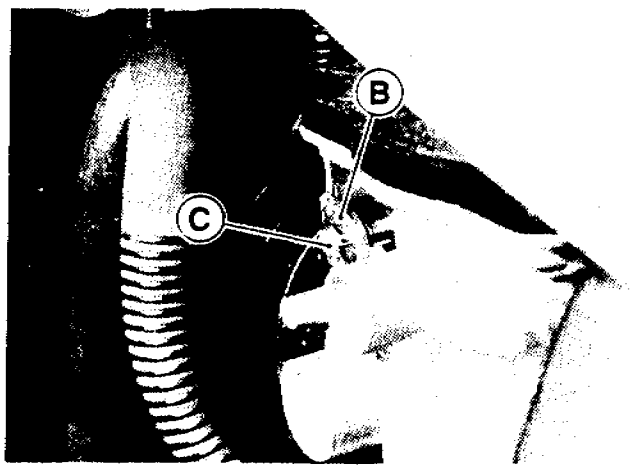
Chokehebel und Chokezug

Prüfen des Spiels

● Das freie Spiel des Chokezugs kontrollieren.
○ Den Chokehebel bis gegen den Anschlag nach vorne drücken.
○ Für die Bestimmung des Chokehebelspiels den Chokehebel [A] ziehen, bis der Hebel des Anlasserkolbens [B] am Vergaser den Anlasserkolben [C] berührt; der Weg des Chokehebels entspricht dem Spiel des Chokezugs.
★ Wenn das Spiel nicht in Ordnung ist, muß der Chokezug nachgestellt werden.

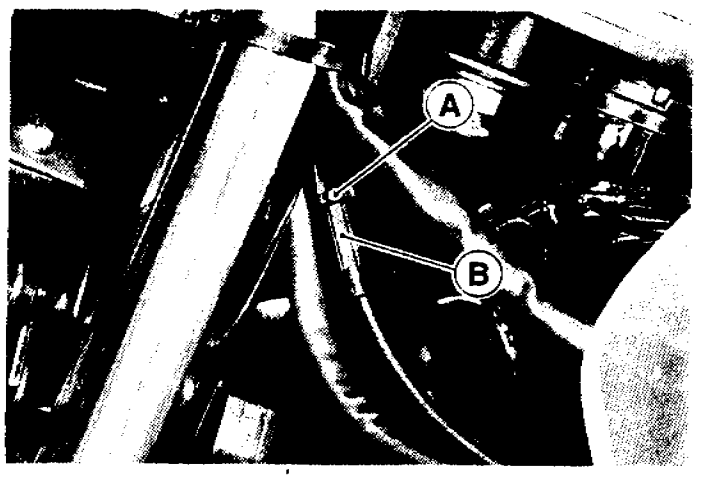
Freies Spiel des Chokezugs
Normalwert: 2 - 3 mm





Nachstellen des Chokezugs

● Die Kontermutter [A] lösen und den Einsteller [B] drehen, bis der Zug das vorgeschriebene Spiel hat.
● Die Kontermutter gut festziehen.



Einbau des Chokezugs

● Den Chokezug gemäß den Angaben für das Verlegen der Betätigungszüge im Abschnitt Allgemeine Informationen einbauen.
● Den Chokezug nach dem Einbau vorschriftsmäßig einstellen.

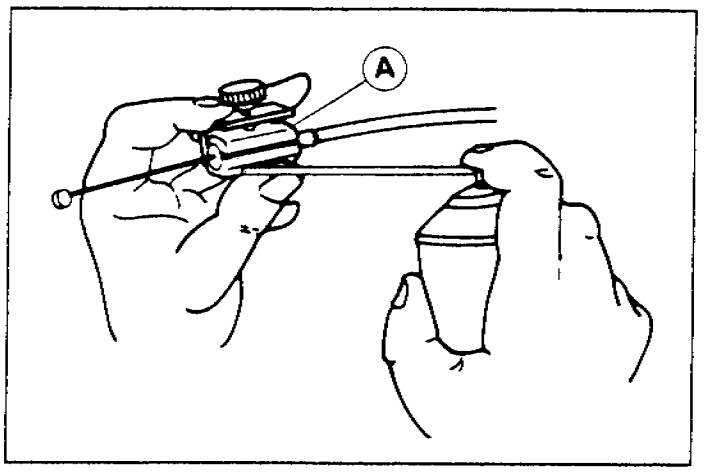
■ ACHTUNG:

Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Chokezug wird das Fahren gefährlich.

Schmieren und Prüfen des Chokezugs

Wenn der Chokezug ausgebaut wird, ist er vor dem Einbau wie folgt zu schmieren:
● Eine dünne Schicht Fett auf das obere Ende des Chokezugs auftragen.
● Den Zug mit einem eindringenden Rostschutzmittel schmieren.

Spezialwerkzeug - Druckschmierer: K56019-021 [A]



Vergaser

Prüfen der Leerlaufdrehzahl

● Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
● Bei im Leerlauf laufendem Motor den Lenker nach beiden Seiten schwenken.
★ Wenn sich dabei die Leerlaufdrehzahl verändert, sind die Gaszüge eventuell falsch eingestellt, falsch verlegt oder beschädigt. Solche Fehler müssen vor Fahrtantritt behoben werden (siehe Verlegen der Betätigungszüge im Abschnitt Allgemeine Informationen).

■ ACHTUNG:

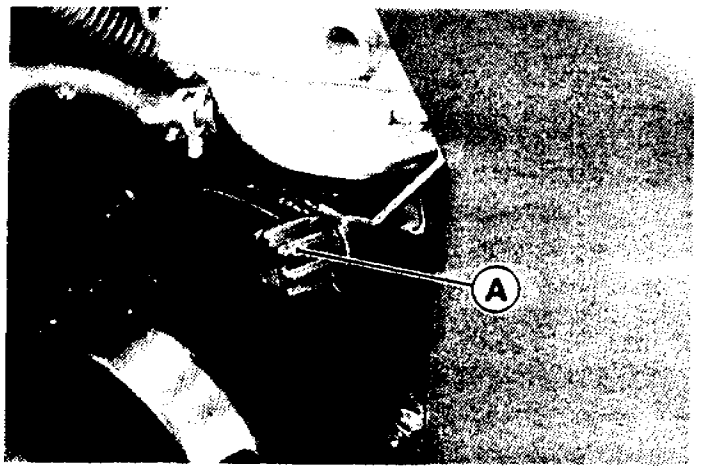
Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gas-zug wird das Fahren gefährlich.

● Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren.
★ Die Leerlaufdrehzahl regulieren, wenn sie nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt.

Leerlaufdrehzahl
Normalwert: 1100 ± 50 min^{-1}
(Schweiz) 1300 ± 50 min^{-1}

Einstellen der Leerlaufdrehzahl

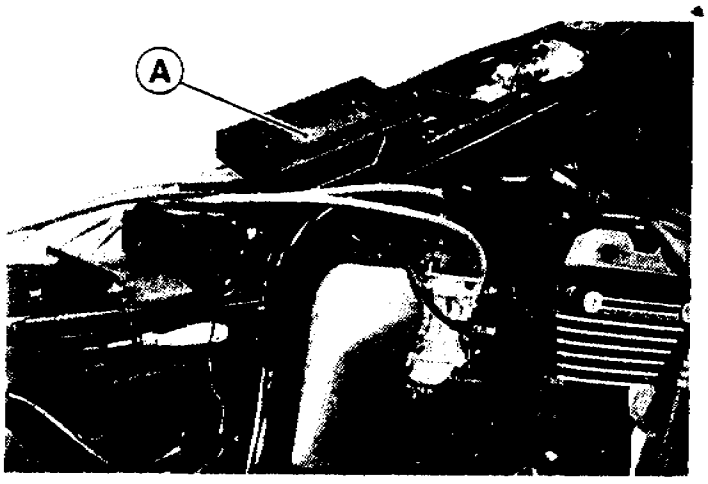
● Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
● Die Einstellschraube [A] drehen, bis die Leerlaufdrehzahl in Ordnung ist.
○ Den Gasdrehgriff einige Male öffnen und schließen und kontrollieren, ob die Leerlaufdrehzahl im vorgeschriebenen Bereich liegt. Gegebenenfalls nochmals nachstellen.



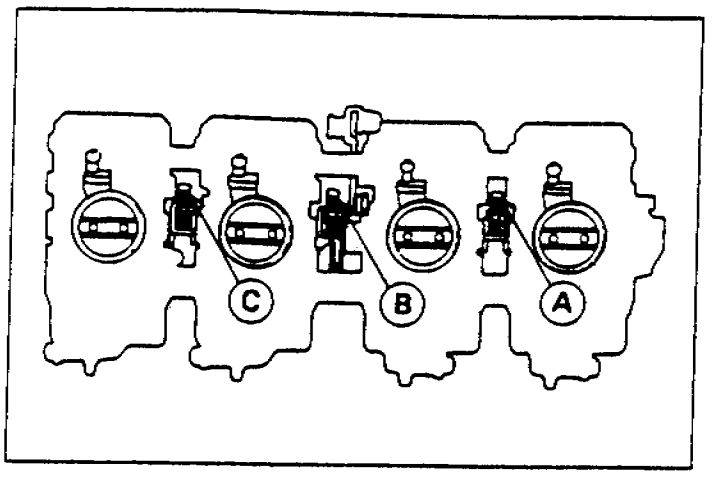
Synchronisieren der Vergaser

● Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
● Mit einem entsprechenden Hilfstank für Kraftstoffzufuhr zu den Vergasern sorgen.
● Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
● Den Unterdruckschlauch abziehen und ein entsprechendes Unterdruckmeßgerät [A] an die Anschlüsse an den Vergasern anschließen.
● Den Motor starten und im Leerlauf das Ansaugvakuum messen.
★ Wenn der Unterdruck nicht stimmt, muß die Synchronisierung nachgestellt werden.

Vergaserunterdrucksynchronisierung
Normalwert: 2,7 kPa (2cm Hg) oder weniger
Unterschied zwischen zwei Vergasern



Synchronisieren der Vergaser



● Die Vergaser mittels der Einstellschraube synchronisieren.
○ Zuerst die beiden linken und dann die beiden rechten Vergaser mittels der linken und rechten Einstellschraube [A, C] synchronisieren. Dann die beiden linken und die beiden rechten Vergaser mittels der mittleren Einstellschraube [B] synchronisieren.
★ Wenn sich die vorgeschriebene Vergasersynchronisierung mittels der Einstellschrauben nicht erreichen läßt, sind die Vergaser auf Verschmutzung oder Verstopfung zu kontrollieren; dann die Einstellung der Leerlaufschrauben überprüfen.

Spezialwerkzeug - Einsteller C für Leerlaufschraube: 57001-1292
Adapter für Leerlaufeinsteller Ø 5: 57001-1372
Treiber für Leerlaufeinsteller: 57001-1373

● Die Vergasersynchronisierung nochmals überprüfen.

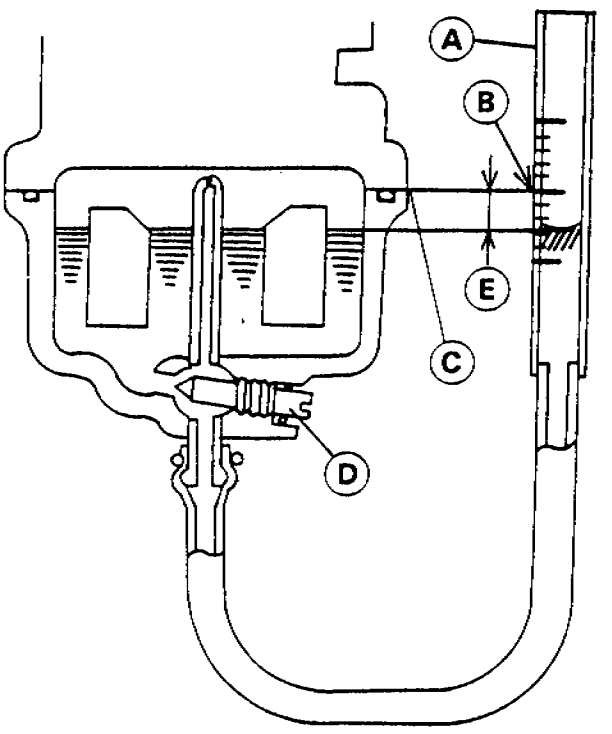
ANMERKUNG:

○ Die Leerlaufschrauben bei der Vergasersynchronisierung nur sehr vorsichtig drehen, da der Motor sonst unter Umständen im unteren Drehzahlbereich nicht rund läuft.
● Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren.

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 und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.



● Die Vergaser ausbauen und aufrecht auf einen Ständer halten (siehe Ausbau der Vergaser).
● Einen Hilfstank mit einem entsprechenden Schlauch an die Vergaser anschließen.
● Einen Kraftstoffschlauch (6 mm Durchmesser und 300 mm lang) vorbereiten.
● Die Meßlehre [A] mit dem Kraftstoffschlauch an die Vergaserschwimmerkammer anschließen.

Spezialwerkzeug - Kraftstoffstandmeßlehre: 57001-1017

● Die Meßlehre so senkrecht gegen das Vergasergehäuse halten, daß die mittlere Linie [B] einige Millimeter oberhalb der Auflagefläche der Schwimmerkammer [C] steht.
● Den Benzinhahn drehen, damit Kraftstoff zum Vergaser laufen lassen und die Vergaserablaßschraube [D] einige Umdrehungen herausdrehen.

Spezialwerkzeug - Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001-1269

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

ANMERKUNG:

○ Die mittlere Linie nicht unter die Markierung am Vergasergehäuse absenken. Wenn dann die Meßlehre wieder nach oben bewegt wird, wird ein Kraftstoffstand angezeigt, der etwas höher als der tatsächliche Wert ist. Wird die Meßlehre zu weit abgesenkt, ist der Kraftstoff in einen entsprechenden Behälter auszugießen und der Meßvorgang muß wiederholt werden.

● Den Kraftstoffstand [E] in der Meßlehre ablesen und mit dem vorgeschriebenen Wert vergleichen.

● Die Vergaserablaßschraube wieder festziehen und die Meßlehre ausbauen.
★ Wenn der Kraftstoffstand nicht stimmt, ist er einzustellen (siehe Einstellen des Kraftstoffstands).

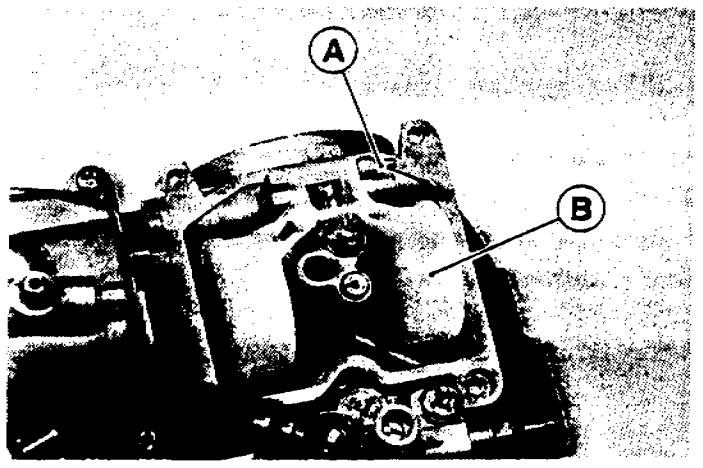
Kraftstoffstand
Normalwert: 1,5 mm unterhalb ~ 0,5 mm oberhalb Auflage-fläche Schwimmerkammer

● Den gleichen Vorgang für die anderen Vergaser wiederholen.

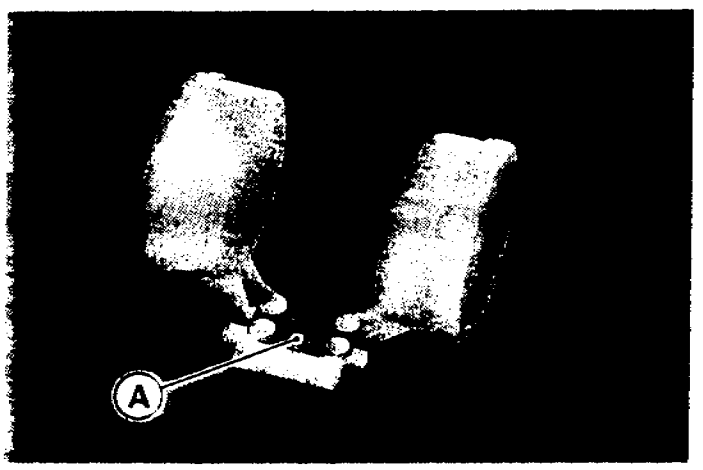
Einstellen des Kraftstoffstands

■ 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 und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.



● Den Vergaser ausbauen und den Kraftstoff in einem geeigneten Behälter ablassen.
● Die Schrauben herausdrehen und die Schwimmerkammer entfernen.
● Den Lagerstift [A] entfernen und den Schwimmer [B] ausbauen.



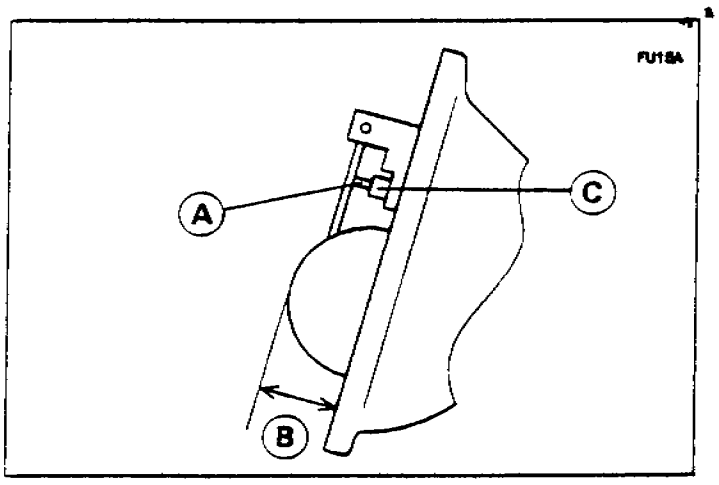
● Die Zunge [A] am Schwimmer etwas verbiegen, um den Kraftstoffstand zu verändern.
○ Vergrößert sich die Schwimmerhöhe, sinkt der Kraftstoffstand ab und verringert sich die Schwimmerhöhe, steigt der Kraftstoffstand.

Schwimmerhöhe
Normalwert: 18,5 ± 2 mm

ANMERKUNG:

○ Während des Messens der Schwimmerhöhe [B] die Nadelstange [A] nicht hineindrücken.

● Den Vergaser zusammenbauen und den Kraftstoffstand nochmals messen.
★ Wenn sich der Kraftstoffstand nach dieser Methode nicht einstellen läßt, sind Schwimmer oder Schwimmerventil [C] beschädigt.



Prüfen des Kraftstoffsystems auf Sauberkeit

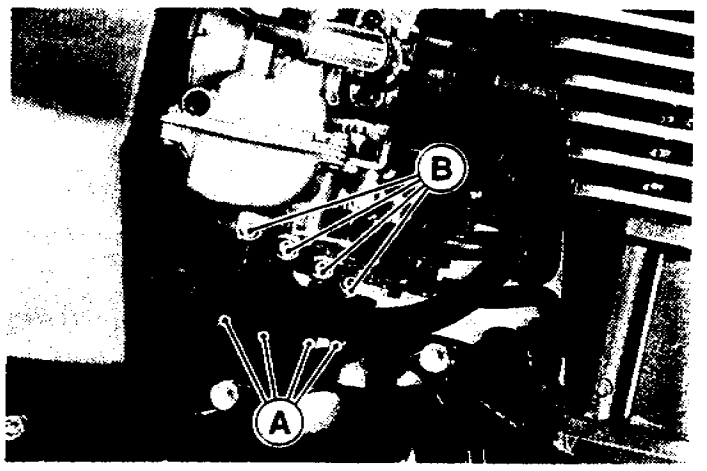
■ ACHTUNG:

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 und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

Einführung in die Wartung

● Einen passenden Schlauch [A] an den Anschluß an der Unterseite der jeweiligen Schwimmerkammer anschließen.
● Die Schlauchenden in einen gegeigneten Behälter führen.
● Den Benzinhahn auf PRI drehen.
● Die einzelnen Ablaßschrauben [B] einige Umdrehungen herausdrehen und die Schwimmerkammern entleeren.

Spezialwerkzeug - Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3 mm Sechskant: 57001-1269



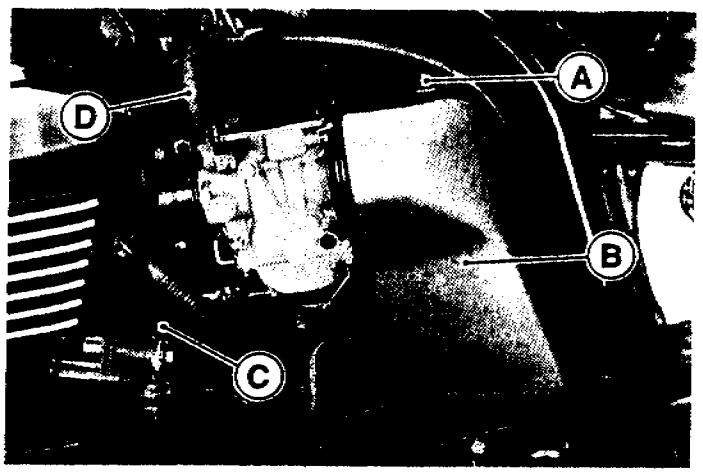
● Kontrollieren, ob Wasser oder Schmutz herauskommen.
● Die Ablaßschrauben festziehen.
★ Wenn bei dieser Prüfung Schmutz oder Wasser herauskommen, muß das Kraftstoffsystem gereinigt werden (siehe Reinigen der Vergaser und Reinigen des Benzintanks).

Ausbau der Vergaser

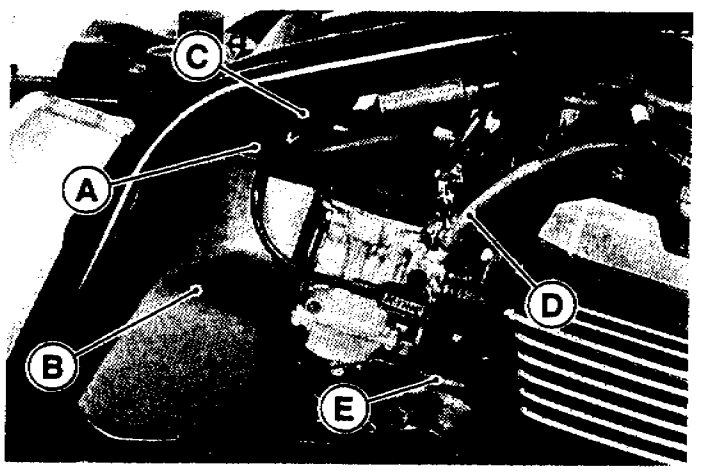
■ ACHTUNG:

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 und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

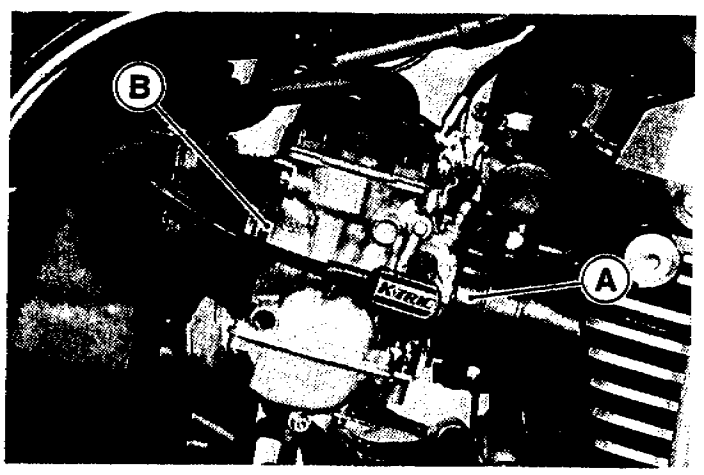
● Folgende Teile entfernen:
Kühlflüssigkeit (Ablassen, siehe Abschnitt Kühlsystem)
Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
Bolzen [A] und Luftfilter-Seitenabdeckung [B]
Kühlflüsigkeitsschlauch [C]
Unterdruckschlauch #1 [D]



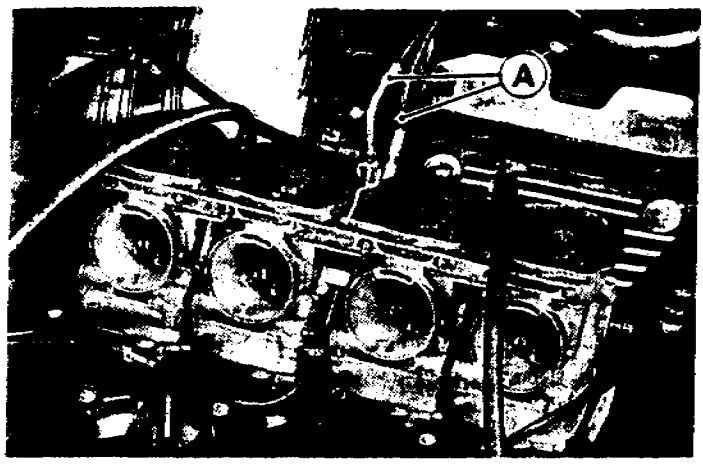
Bolzen [A] und Luftfilter-Seitenabdeckung [B]
Steckverbinder [C] für.Leitung des Drosselklappensensors
Unterdruckschlauch #4 [D]
Kühlflüssigkeitsschlauch [E]
Unteres Ende des Chokezugs



● Die Klemmstücke [A] der Vergaserhalterung lösen.
● Die Federbänder [A] zurückschieben.



- Die Vergasereinheit zuerst aus den Enden der Luftfilterkanäle und dann von der rechten Fahrzeugseite her aus den Vergaserhalterungen herausziehen.
- Die unteren Enden der Gaszüge [A] aushängen, damit die Vergasereinheit ausgebaut werden kann.
- Saubere, fusselfreie Lappen in die Vergaserhalterungen und in die Ansaugkanäle stecken, damit kein Schmutz zum Motor und zum Luftfilter gelangen kann.



■ ACHTUNG:

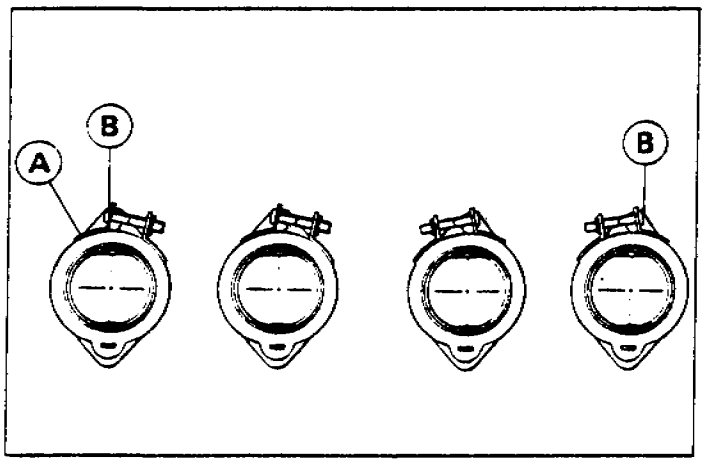
Wenn Schmutz oder Staub in den Vergaser gelangen, kann der Gasschieber klemmen, wodurch ein Unfall verursacht werden kann.

VORSICHT:

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

Einbau

- Die Vergaserklemmstücke [A] gemäß Abbildung einbauen und sorgfältig auf die Stellung der Schraube und die Richtung des Schraubenkopfes [B] achten.
- Den Vergaserentlüftungsschlauch und den Kraftstoffschlauch vorschriftsmäßig gemäß den Angaben im Abschnitt Verlegen der Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen einbauen.
- Den Gasgriff drehen und darauf achten, daß die Gasschieberverbindungen weder die Schrauben der Halterung noch die Schläuche berühren.



■ ACHTUNG:

Die Klemmschrauben in der gezeigten Richtung einsetzen. Die Schrauben könnten sonst mit dem Gasschieberverbindungsstück in Berührung kommen, wodurch das Fahren gefährlich wird.

- Die Vergaser auf Leckstellen kontrollieren.

■ ACHTUNG:

Aus den Vergasern auslaufender Kraftstoff ist gefährlich.

- Erforderlichenfalls folgende Einstellungen vornehmen.
  Gaszüge
  Chokezug
  Leerlaufdrehzahl

Zerlegen der Vergaser

- Die Vergaser ausbauen (siehe Ausbau der Vergaser).

■ 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.

ANMERKUNG:

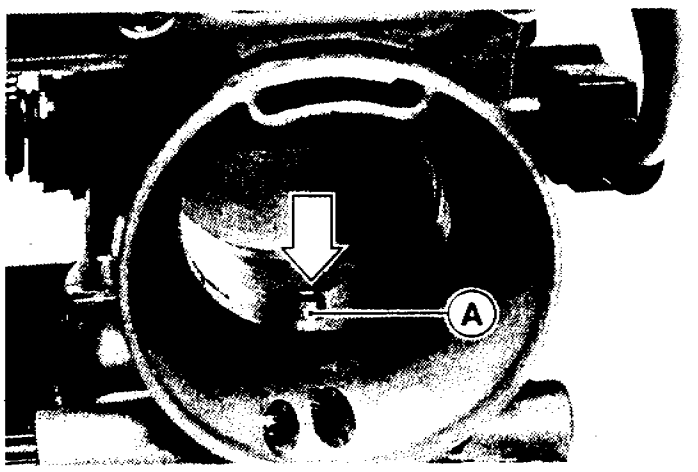
○ Der Vergaser kann in verbundenem Zustand zerlegt werden.

● Die Leerlaufregulierschrauben sind im Werk eingestellt und sollten nicht ausgebaut werden. Erforderlichenfalls kann die Leerlaufschraube jedoch wie folgt ausgebaut werden.
● Die O-Ringe erneuern.
○ Bei den Modellen für die USA und die Schweiz wird die Leerlaufschraube wie folgt entfernt.
○ Mit einer Ahle oder einem geeigneten Werkzeug ein Loch in den Stöpsel stoßen und diesen heraushebeln.
● Die Leerlaufschraube hineindrehen und die Anzahl der Umdrehungen zählen, bis die Schraube voll, aber nicht fest aufsitzt und dann die Leerlaufschraube herausdrehen. Dies geschieht, damit die Leerlaufschraube beim Zusammenbau wieder in die ursprüngliche Stellung gebracht werden kann.

VORSICHT:

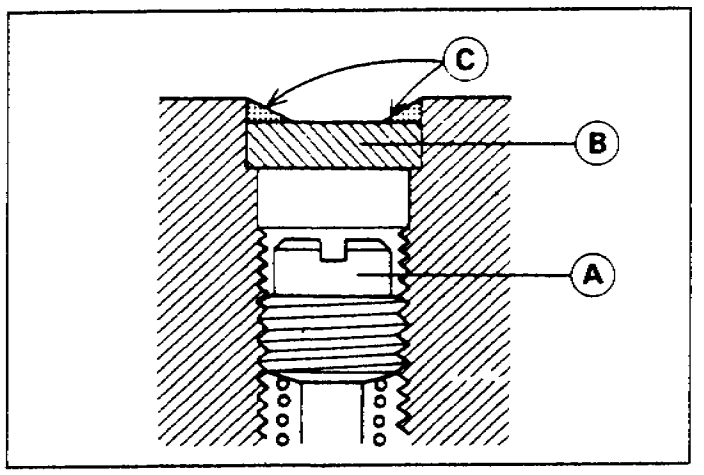
Bei der Zerlegung der Vergaser ist darauf zu achten, daß die Mem-branen nicht beschädigt wird. Keine scharfen Werkzeuge zum Ausbau der Membranen benutzen.

● Die Nadeldüse [A] von der Innenseite des Vergasers her mit dem Finger herausdrücken.



Zusammenbau des Vergasers

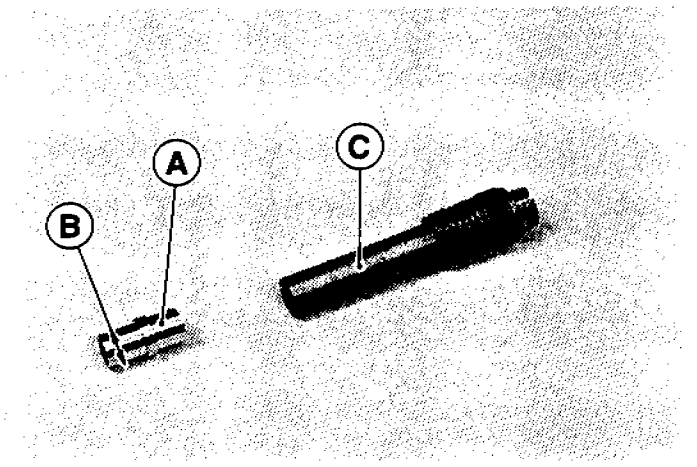
● Die Leerlaufschraube [A] voll, aber nicht fest eindrehen und dann um die gleiche Anzahl von Umdrehungen herausdrehen, die bei der Zerlegung gezählt wurden.
● Bei den Modellen für die USA und die Schweiz wird der Stöpsel wie folgt eingebaut:
○ Den neuen Stöpsel [B] in die Leerlaufschraubenbohrung im Vergasergehäuse einsetzen und dann etwas Klebstoff [C] auf die Außenfläche des Stöpsels auftragen.



VORSICHT:

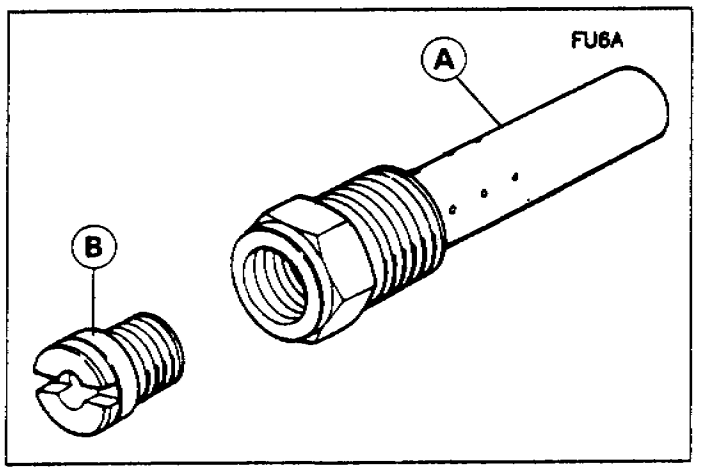
Nicht zu viel Klebstoff auf den Stöpsel auftragen, damit die Leerlaufregulierschraube selbst nicht festklebt.

● Das Vergasergehäuse mit der Oberseite nach unten halten und die Nadeldüse [A] mit dem kleinen Durchmesser [B] zuerst einsetzen.
● Vorsichtig die Nadeldüsenhalterung [C] einschrauben. Sie sitzt gegen die Nadeldüse und drückt das Ende der Düse in die Vergaserbohrung.

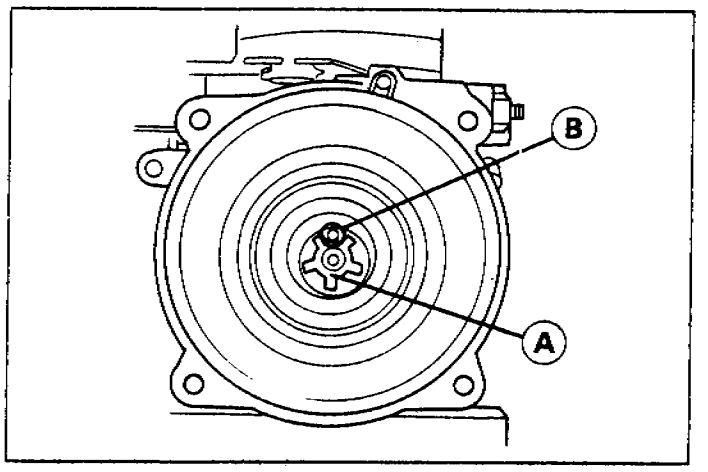


VORSICHT:

Die Nadeldüselhalterung [A] und die Hauptdüse [B] nicht mit Gewalt einsetzen oder zu fest anziehen. Die Teile könnten Schaden nehmen und müßten dann ausgewechselt werden.

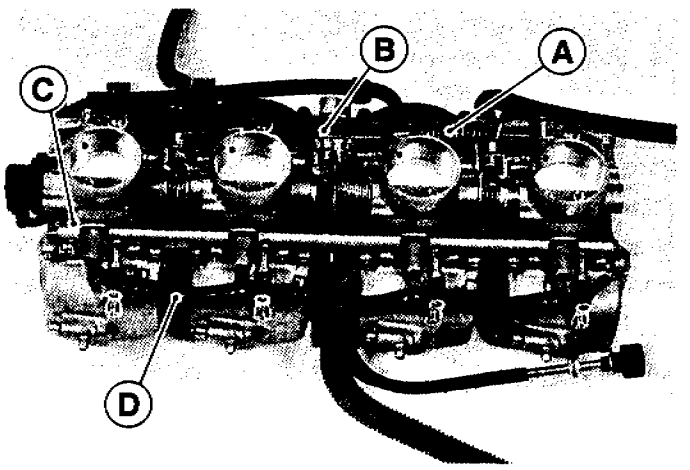


● Die Düsennadel durch die Bohrung in der Mitte des Vakuumkolbens schieben und den Federteller [A] oben auf die Nadel setzen. Den Federteller so drehen, daß die Bohrung [B] an der Unterseite des Vakuumkolbens nicht blockiert wird.
● Nach dem Einbau des Deckels der oberen Kammer ist zu kontrollieren, ob sich der Vakuumkolben leicht nach oben und unten bewegt, ohne in der Vergaserbohrung zu klemmen.

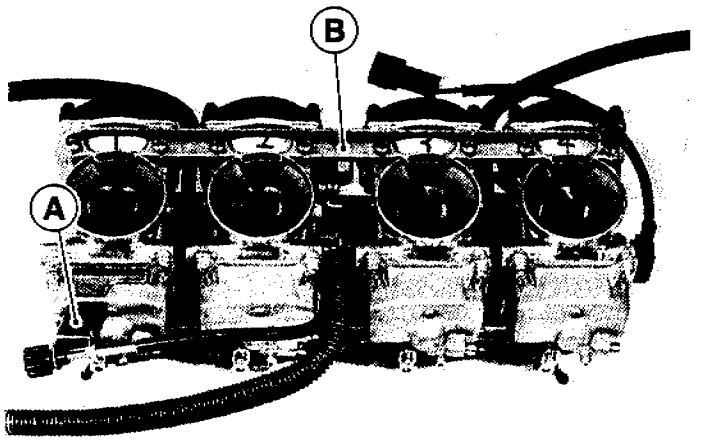


Auseinanderbau der Vergaser

● Die Vergaser ausbauen (siehe Ausbau der Vergaser).
● Den ACHTUNG-Hinweis im Abschnitt Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser beachten.
● Die Lage der Vergaser markieren, damit sie später wieder an den ursprünglichen Stellen eingebaut werden können.
● Folgende Teile entfernen:
Chokerückholfeder [A]
Anlasserkolbenhebel [B]
Haltewinkel [C]
Kühlflüssigkeitsschlauch [D]



● Folgende Teile entfernen:
Haltewinkel [A] für Leerlaufregulierschraube
Haltewinkel
● Die Vergaser auseinanderbauen.
○ Die Gasschieber nicht ausbauen.



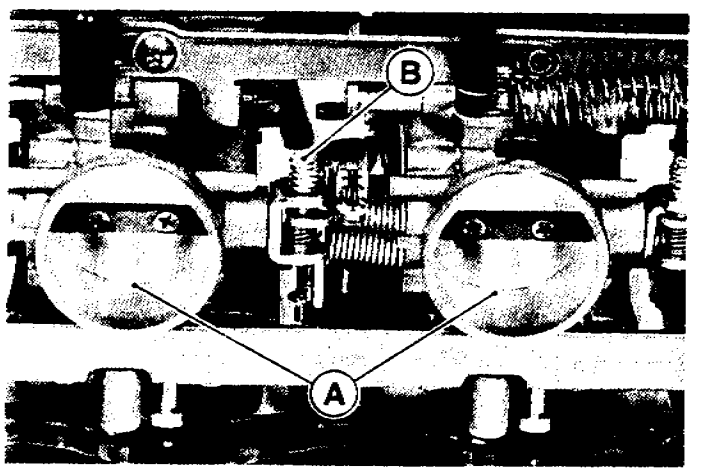
Verbinden der Vergaser

● Die Mittellinien der Vergaserbohrungen müssen sowohl horizontal als auch vertikal fluchten. Wenn diese nicht der Fall ist, die Befestigungsschrauben lösen und dann die Vergaser auf einer ebenen Fläche ausrichten.
● Die Befestigungsschrauben wieder festziehen.
● Nach dem Zusammenbau des Chokemechanismus kontrollieren, ob die Chokewelle ohne außergewöhnliche Reibung glatt von links nach rechts gleitet.

VORSICHT:

Wenn der Anlasserkolben nach dem Einschieben des Chokehebels nicht vorschriftsmäßig sitzt, kann es zu Gemischstörungen kommen.

● Die Gasschieber (Drosselklappen) nach Augenmaß synchronisieren.
○ Die Rolle drehen und kontrollieren, ob alle Drosselklappen sich einwandfrei und ohne zu klemmen öffnen und schließen.
○ Visuell das Spiel [A] zwischen Drosselklappe und Vergaserbohrung in den einzelnen Vergasern kontrollieren.
★ Wenn zwischen zwei Vergasern ein Unterschied besteht, ist mittels der Einstellschraube [B] das gleiche Spiel einzustellen.
● Die Vergaser einbauen (siehe Einbau der Vergaser).
● Die Vergaser synchronisieren (siehe Einstellen der Synchronisierung).



Reinigen der Vergaser

■ ACHTUNG:

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

VORSICHT:

Die Membranen und Schwimmer vor dem Reinigen mit Druckluft ausbauen, da diese Teile sonst beschädigt werden.

Möglichst alle Gummi- und Kunststoffteile ausbauen, bevor der Vergaser mit einer Reinigungslösung gereinigt wird. Auf diese Weise verhindern Sie, daß diese Teile beschädigt oder angegriffen werden. Das Vergasergehäuse enthält Kunststoffteile, die nicht ausgebaut werden können. Keine konzentrierte Vergaserreinigungslösung verwenden, die diese Teile angreifen könnte. Stattdessen mit einer milden Reinigungslösung, die die Kunststoffteile nicht angreift, arbeiten.

Für das Reinigen von Vergaserteilen, insbesondere der Düsen, keinen Draht oder andere harte Werkzeuge verwenden, da die Teile sonst beschädigt werden können.

- Den Vergaser zerlegen.
- Die Metallteile in eine Vergaserreinigungslösung geben.
- Die Teile in Wasser ausspülen.
- Die Teile nach dem Reinigen mit Druckluft trocknen.
- Luft- und Kraftstoffdurchlaßöffnungen mit Druckluft ausblasen.
- Die Vergaser zusammenbauen.

Inspektion der Vergaser

■ ACHTUNG:

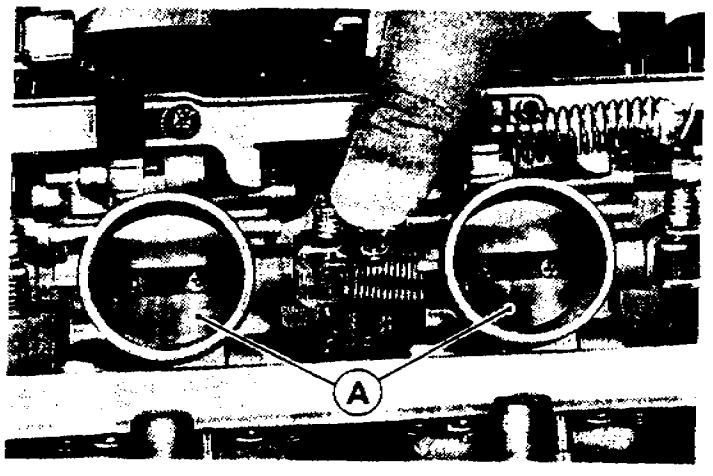
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch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

- Die Vergaser ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Vor der Zerlegung der Vergaser den Kraftstoffstand messen (siehe Prüfung des Kraftstoffstands).
- Den Chokehebel von rechts nach links bewegen und loslassen um zu prüfen, ob sich die Anlasserkolben einwandfrei bewegen und unter Federdruck zurückgehen.

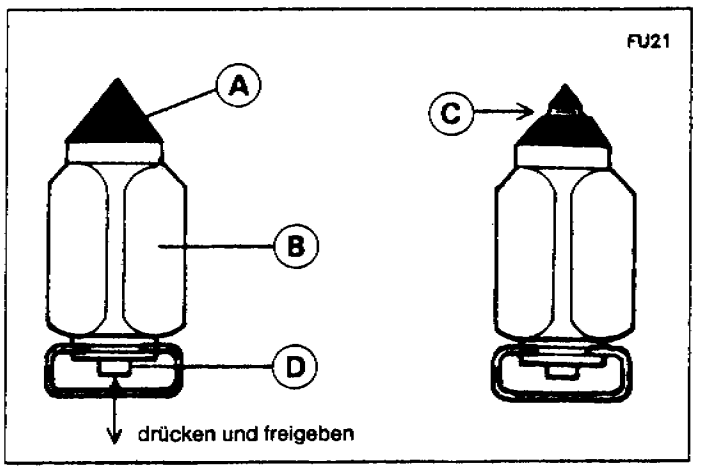
★ Wenn sich die Anlasserkolben nicht einwandfrei bewegen, sind Kolben, Hebel und/oder Vergaser zu erneuern.

- Die Gaszugseilrolle drehen und kontrollieren, ob sich die Drosselklappen [A] einwandfrei bewegen und unter Federdruck zurückgehen.

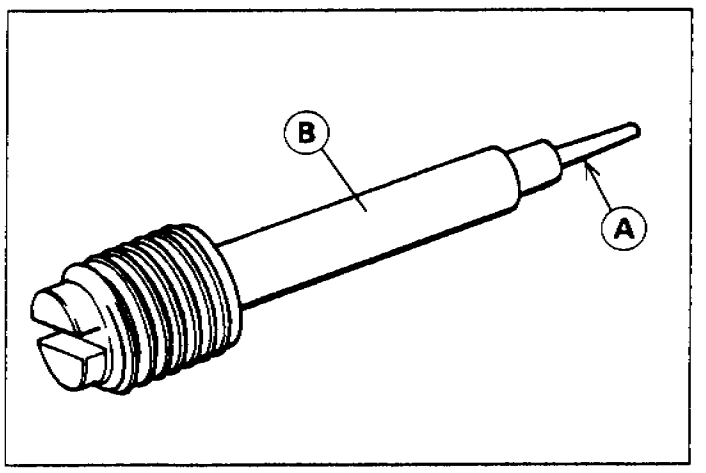
★ Wenn dies nicht der Fall ist, müssen die Vergaser erneuert werden.



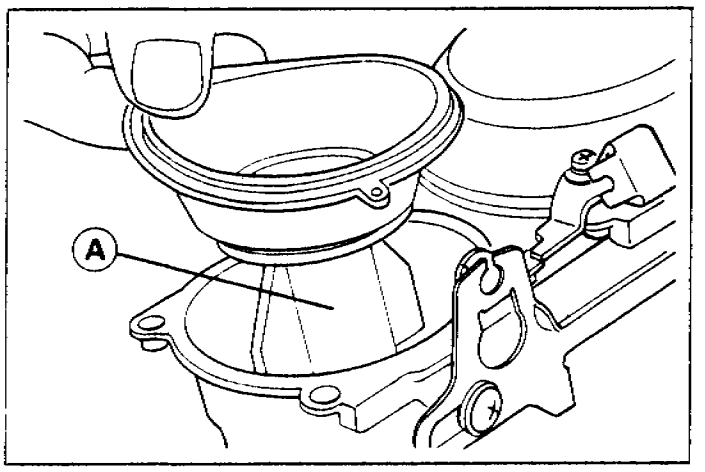
● Die Vergaser zerlegen.
● Die Vergaser reinigen.
● Kontrollieren, ob die O-Ringe an der Schwimmerkammer und an der Leerlaufschraube sowie die Membrane auf den Vakuumkolben in einwandfreiem Zustand sind.
★ Schlechte O-Ringe oder Membranen müssen erneuert werden.
● Die Kunststoffspitze [A] der Schwimmerventilnadel [B] kontrollieren. Sie muß glatt sein und darf keine Riefen, Kratzer oder Verschleißerscheinungen haben.
★ Wenn die Kunststoffspitze beschädigt ist [C] muß die Nadel erneuert werden.
● Den Stab [D] in das andere Ende der Schwimmerventilnadel drücken und dann loslassen.
★ Wenn er nicht herausspringt, ist die Nadel zu erneuern.



● Den konischen Teil [A] der Leerlaufregulierschraube [B] auf Verschleiß oder Beschädigungen kontrollieren.
★ Wenn die Leerlaufschraube an dem konischen Teil verschlissen oder beschädigt ist, kann der Motor im Leerlauf nicht mehr rund laufen. Die Leerlaufschraube ist dann zu erneuern.

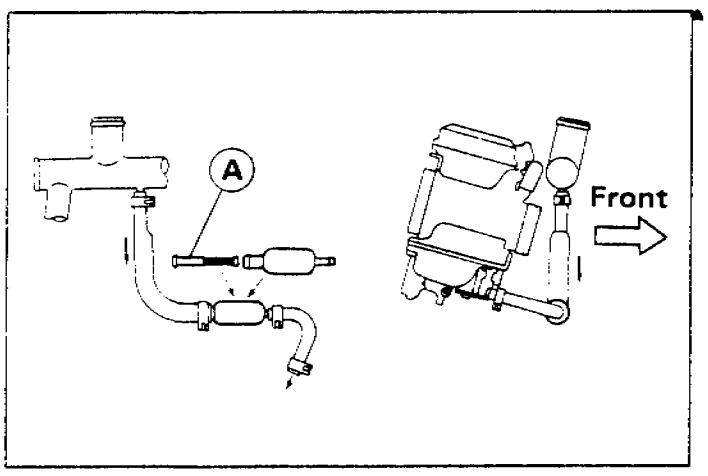


● Kontrollieren, ob sich der Vakuumkolben [A] einwandfrei im Vergasergehäuse bewegt. Die Oberfläche darf nicht zu stark verschlissen sein.
★ Wenn sich der Vakuumkolben nicht leicht bewegt oder wenn er im Vergasergehäuse sehr locker ist, muß der Vergaser erneuert werden.



Reinigen der Kühlflüssigkeitsfilter

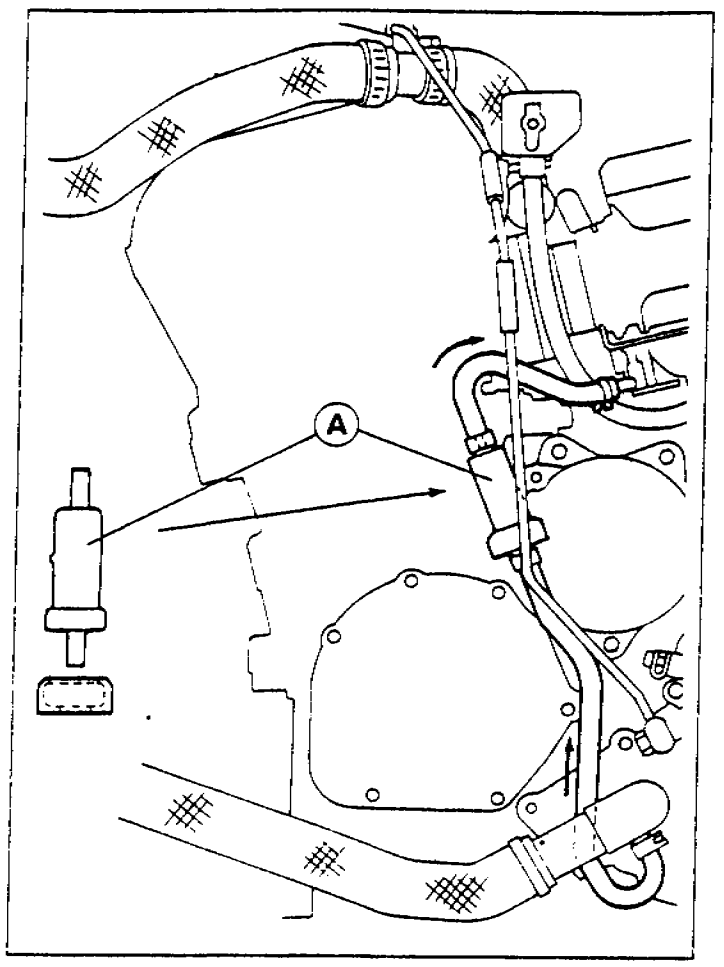
○ Vor Beginn der Wintersaison ist der Filter der Vergaseranlage zu reinigen.
● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlflüssigkeit).
● Den Filter aus den Kühlflüssigkeitsschläuchen des Vergasersystems entfernen.
● Den Filter mit Druckluft ausblasen.



Prüfen des Kühlflüssigkeitsfilters

● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
● Das Kühlflüssigkeitsventil an der linken Motorseite entfernen.
● Das Kühlflüssigkeitsventil [A] bei Zimmertemeperatur kontrollieren.
★ Wenn das Ventil geschlossen ist, muß es erneuert werden.
○ Um zu prüfen, ob das Ventil offen ist, Luft durch das Ventil blasen.

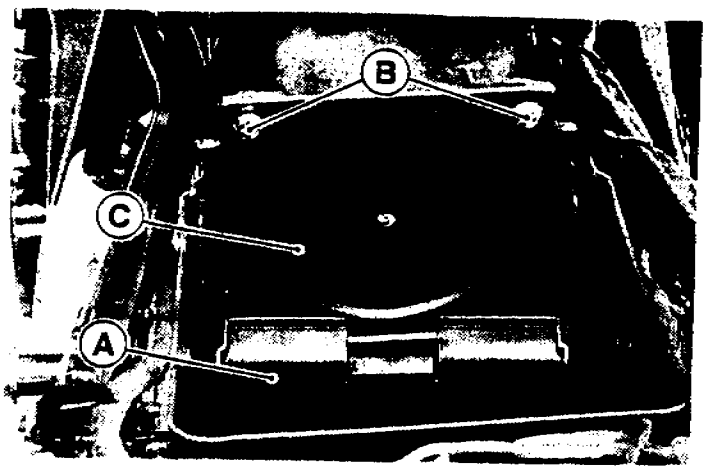
Schließtemperatur des Ventils (als Richtwert)
Normalwert: 70 °C oder höher bei 25 kPa (0,25 kp/cm²)



Luftfilter

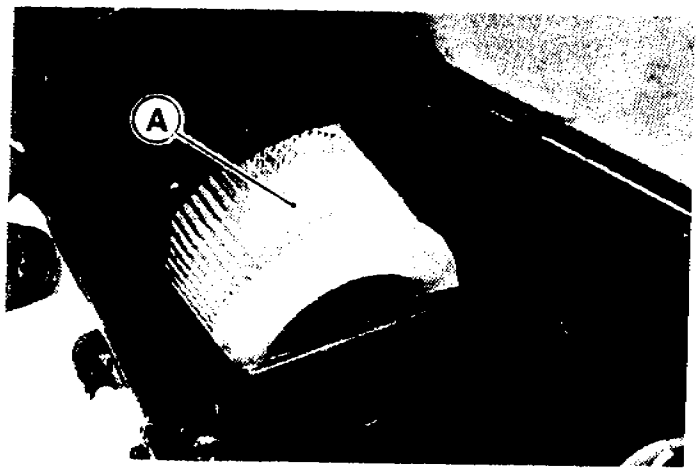
Ausbau des Filterelements

● Folgende Teile entfernen:
Batteriehalterung [A] (siehe Ausbau der Batterie im Abschnitt Elektrik)
Sitzbank (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Schrauben [B] und Abdeckung [C]



Luftfilterelement [A]

● Einen sauberen, fusselfreien Lappen in das Luftfiltergehäuse stecken, damit weder Staub noch Schmutz eindringen kann.



■ **ACHTUNG:**

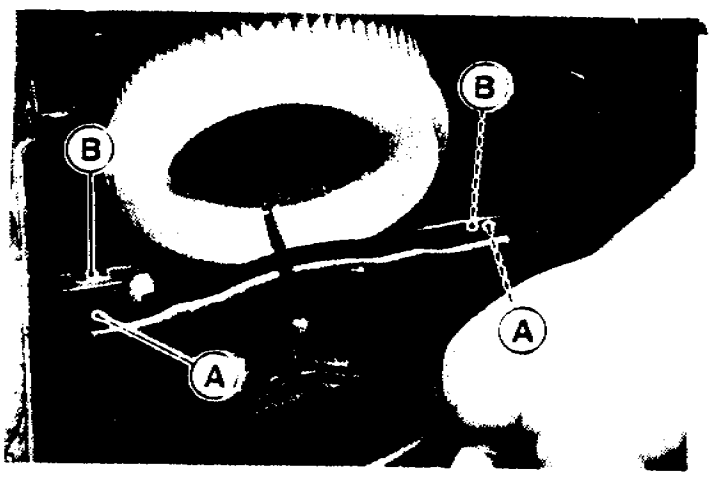
Wenn Schmutz oder Staub in den Vergaser eindringen kann, können die Drosselklappen klemmen, was zu einem Unfall führen kann.

VORSICHT:

Wenn Schmutz in den Motor gelangt, führt dies zu übermäßigem Verschleiß, möglicherweise zu einem Motorschaden.

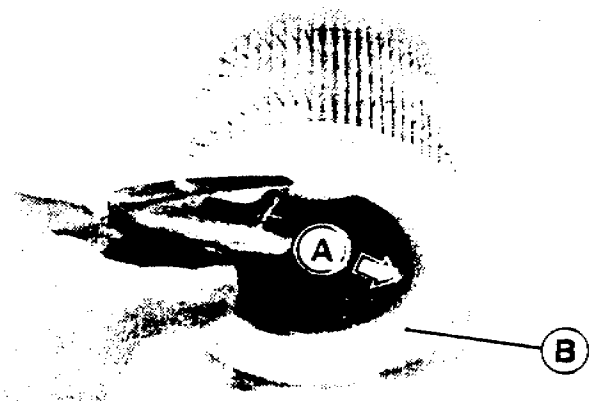
Einbau des Filterelements

● Die Nasen [A] in die Schlitze [B] im Luftfiltergehäuse einsetzen.

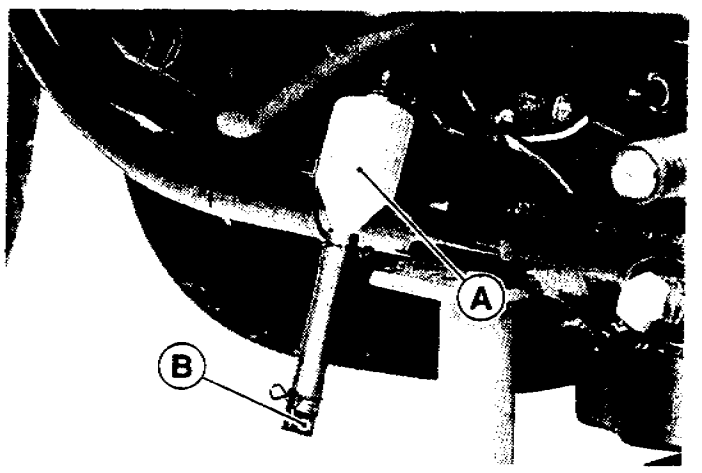


Reinigen und Prüfen des Filterelements

● Das Filterelement ausbauen (siehe Ausbau des Filterelements).
● Das Filterelement leicht abklopfen, damit sich der Staub löst.
● Den restlichen Staub mit Druckluft [A] von innen nach außen rausblasen (von der sauberen Seite zur schmutzigen Seite).
● Das Filterelement visuell auf Risse und Bruchstellen kontrollieren. Ebenfalls die Schaumgummidichtung [B] kontrollieren.
★ Wenn am Filterelement oder an der Dichtung Risse oder Bruchstellen festgestellt werden, ist das Filterelement zu erneuern.



Ablassen des Öls



An der Unterseite des Luftfiltergehäuses ist ein Auffangbehälter angeordnet, in welchem Wasser oder Öl vom Boden des Gehäuses angesammelt wird. Normalerweise sammelt sich am Boden des Gehäuses weder Wasser noch Öl an, wenn jedoch Regenwasser durch den Luftfilter angesaugt oder Motoröl zurückgeblasen wird, muß das Gehäuse entleert werden.

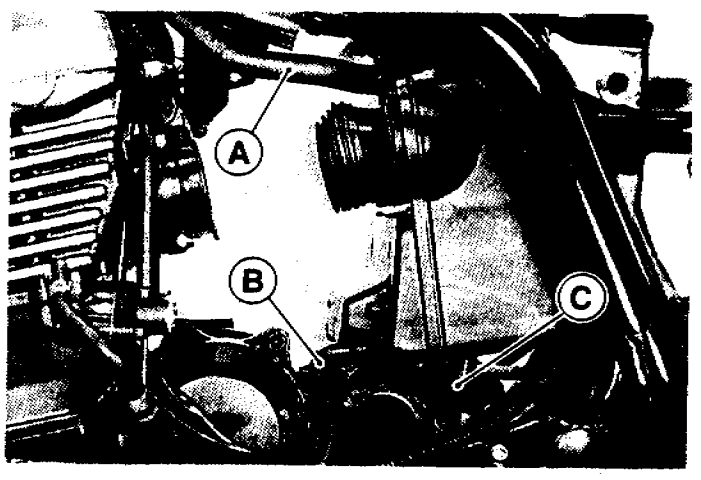
- Den Auffangbehälter [A] visuell kontrollieren, um festzustellen, ob sich Wasser oder Öl angesammelt hat.
- ★ Wenn dies der Fall ist, den Stöpsel [B] am unteren Ende des Ablaßschlauches herausnehmen, damit die Flüssigkeit ablaufen kann.
- Nicht vergessen, den Stöpsel wieder fest einzusetzen, da sonst Luft angesaugt wird.

■ ACHTUNG:

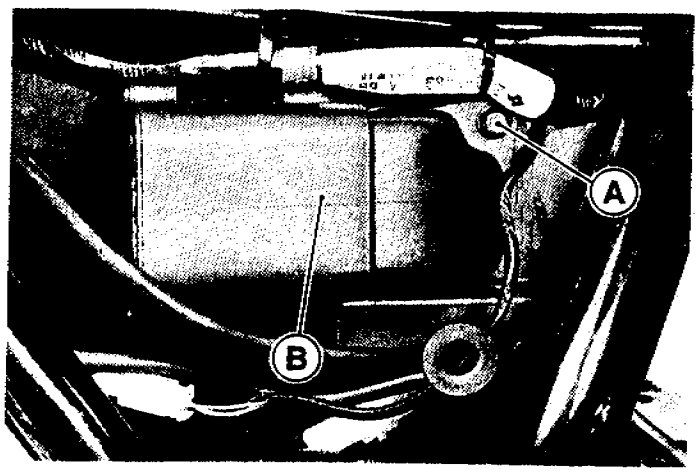
Nicht vergessen, den Stöpsel wieder einzusetzen, aus einem offenen Schlauch könnte Öl auslaufen. Wenn Öl an die Reifen gelangt werden diese rutschig und es kann zu einem Unfall mit Verletzungsfolgen kommen.

Ausbau des Luftfiltergehäuses

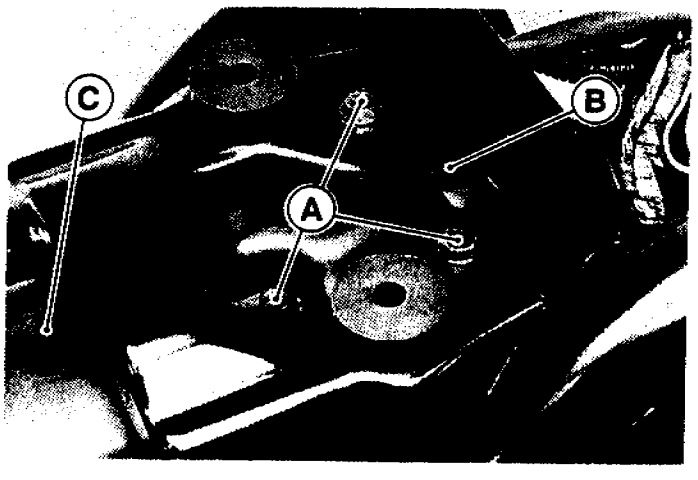
- Folgende Teile entfernen:
  Vergaser (siehe Ausbau der Vergaser)
  Schlauch für Vakuumschaltventil [A]
  Ablaßschlauch [B]
  Motorbelüftungsschlauch [C]



Bolzen [A] und Schalldämpfer [B]

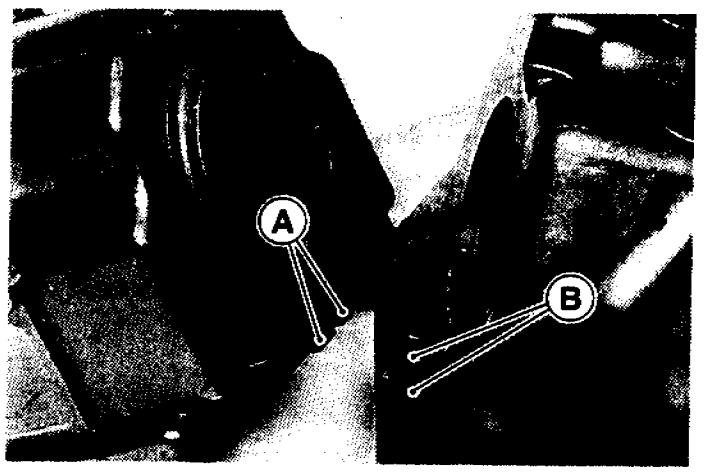


Bolzen [A]
Vorderes Gehäuse [B]
Hinteres Gehäuse [C]

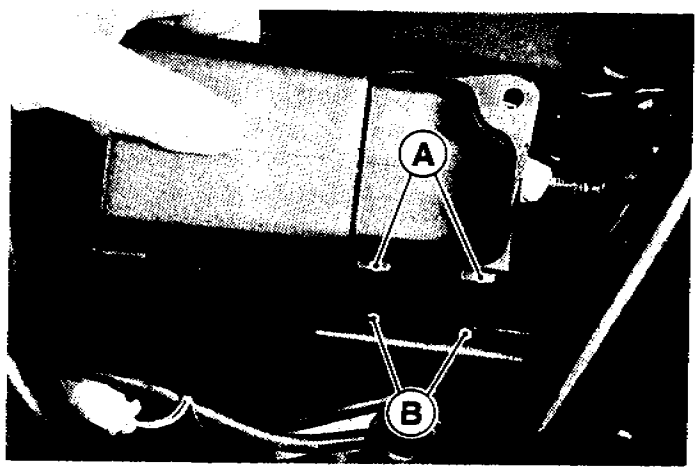


Einbau des Luftfiltergehäuses

● Die Nasen [A] in die Schlitze [B] im vorderen Gehäuse einsetzen.



● Die Nasen [A] in die Schlitze [B] am hinteren Gehäuse einsetzen.



Benzintank

Ausbau

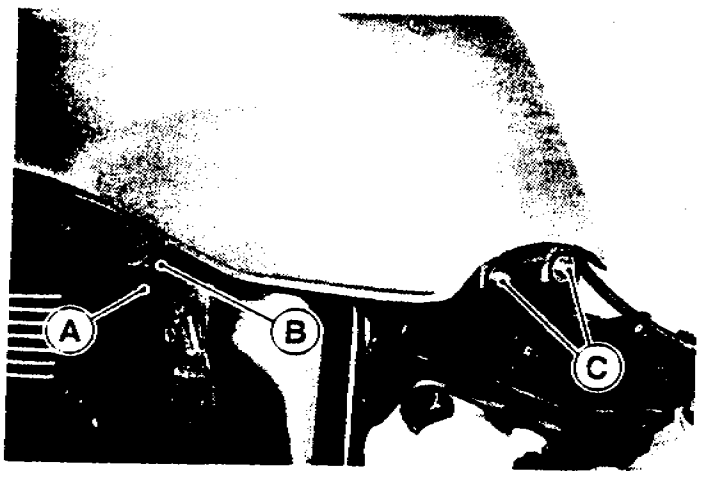
■ ACHTUNG:

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 und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

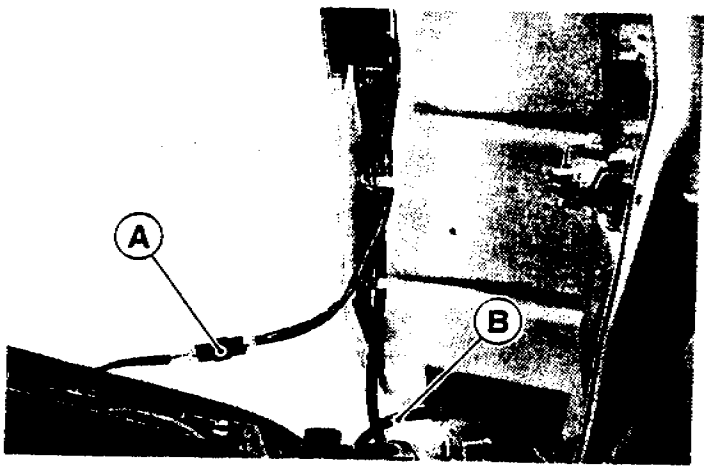
VORSICHT:

Wenn bei dem kalifornischen Modell Lösemittel, Wasser oder sonstige Flüssigkeiten in den Kanister gelangen, wird die Dampfaufnahmefähigkeit stark reduziert. In diesem Falle ist der Kanister zu erneuern.

- Den Benzinhahn auf OFF oder RES drehen.
- Folgende Teile entfernen:
  Sitzbank und Seitendeckel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
  Kraftstoffschlauch [A]
  Vakuumschlauch [B]
  Bolzen [C]



- Den Steckverbinder [A] für die Leitung des Kraftstoffstandsensors ausziehen.
- Folgende Teile entfernen:
  Ablaßschlauch [B]
  Benzintank



Einbau

- Den obigen Achtungshinweis beachten.
- Die Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Die Leitungen und den Schlauch mit Befestigungsschellen sichern.
- Den Steckverbinder für den Kraftstoffstandsensor einstecken.
- Vergewissern Sie sich, daß die Schläuche vorschriftsmäßig angeschlossen sind.

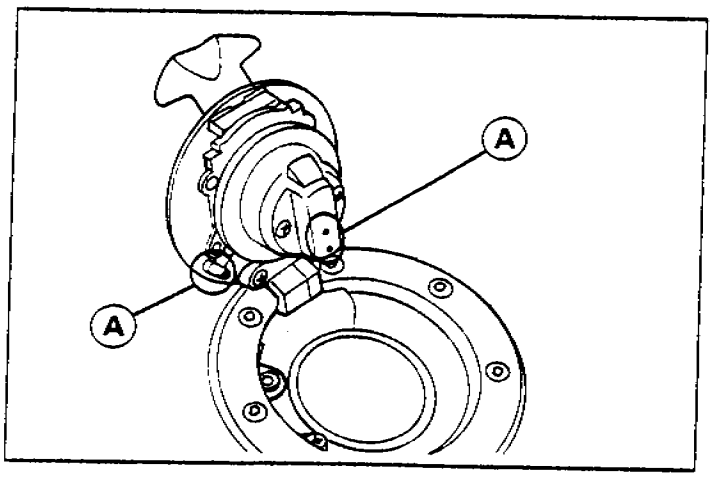
Inspektion

- Die Schläuche vom Tank abziehen und den Tankdeckel abschrauben.
- Kontrollieren, ob das Belüftungsrohr und das Wasserablaufrohr im Tank nicht verstopft sind.

★ Wenn die Leitungen verstopft sind, den Tank abnehmen und entleeren und die Rohre mit Druckluft ausblasen.

VORSICHT:

Die Belüftungsöffnungen [A] im Tankdeckel nicht mit Druckluft ausblasen, da hierbei die Labyrinthdichtung im Deckel beschädigt werden könnte.



Reinigen des Tanks

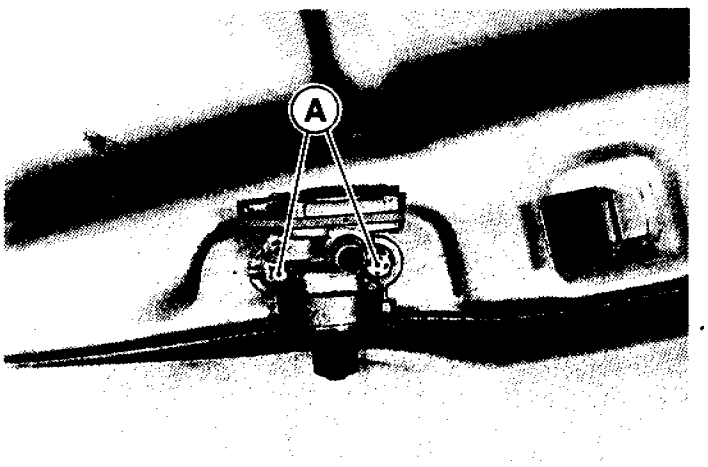
■ **ACHTUNG:**

Reinigen sie den Tank in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind. Wegen der von leicht entflammbaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen des Tanks weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

- Den Tank abnehmen und entleeren.
- Etwas Lösemittel mit hohem Flammpunkt in den Tank schütten und den Tank schütteln, damit sich Schmutz und Kraftstoffrückstände lösen.
- Das Lösemittel aus dem Tank herausgießen.
- Den Benzinhahn aus dem Tank ausbauen (siehe Ausbau des Benzinhahns).
- Die Benzinhahn-Filtersiebe mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Das Lösemittel in allen Stellungen des Hebels durch den Hahn gießen.
- Tank und Hahn mit Druckluft trocknen.
- Den Benzinhahn in den Tank einbauen.
- Den Tank aufsetzen.

Ausbau des Benzinhahns

- Den Benzintank abnehmen und entleeren.
- Die Bolzen [A] mit den Nylon-Unterlegscheiben entfernen und den Benzinhahn ausbauen.



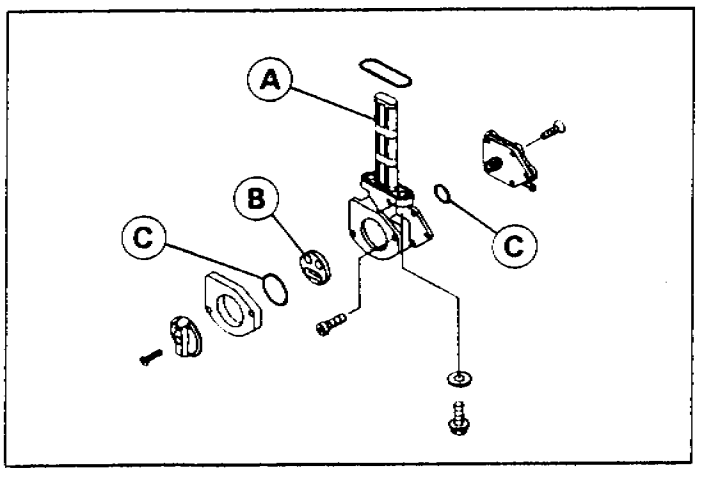
Einbau des Benzinhahns

- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ring in gutem Zustand ist, damit kein Benzin auslaufen kann.
- Achten Sie darauf, daß die Benzinschläuche vorschriftsmäßig an den Benzinhahn angeschlossen werden, damit kein Benzin auslaufen kann.
- Vergewissern Sie sich, daß die Nylon-Unterlegscheiben in gutem Zustand sind, damit kein Benzin auslaufen kann.
- ○ Keine Stahlunterlegscheiben anstelle der Nylon-Unterlegscheiben verwenden, da sie die Bolzen nicht einwandfrei abdichten und Benzin auslaufen kann.

Inspektion des Benzinhahns

- Den Benzinhahn ausbauen.
- Die Filtersiebe [A] auf Risse oder Alterung kontrollieren.
- ★ Wenn die Siebe Risse haben oder gealtert sind, kann Schmutz in den Vergaser gelangen. Dies führt zu schlechter Motorleitung. In diesem Falle ist der Benzinhahn zu erneuern.
- ★ Wenn der Benzinhahn undicht ist, oder in den Stellungen OFF oder RES Benzin fließt, sind die beschädigte Dichtung [B] oder der O-Ring [C] zu erneuern.

Anziehmoment - Schrauben für Benzinhahnplatte:
0,8 Nm (0,08 mkp)
Schrauben für Abdeckung der
Benzinhahnmembrane: 1,0 Nm (0,10 mkp)
Schraube für Benzinhahnknopf: 1,5 Nm (0,15 mkp)



Kühlsystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 3-2

Technische Daten 3-3

Schema des Kühlsystems 3-4

Kühlflüssigkeit 3-6
Prüfen der Kühlflüssigkeit 3-6
Kühlflüssigkeitsstand 3-6
Ablassen der Kühlflüssigkeit 3-6
Nachfüllen 3-7
Druckprüfung 3-8
Spülen des Kühlsystems 3-9

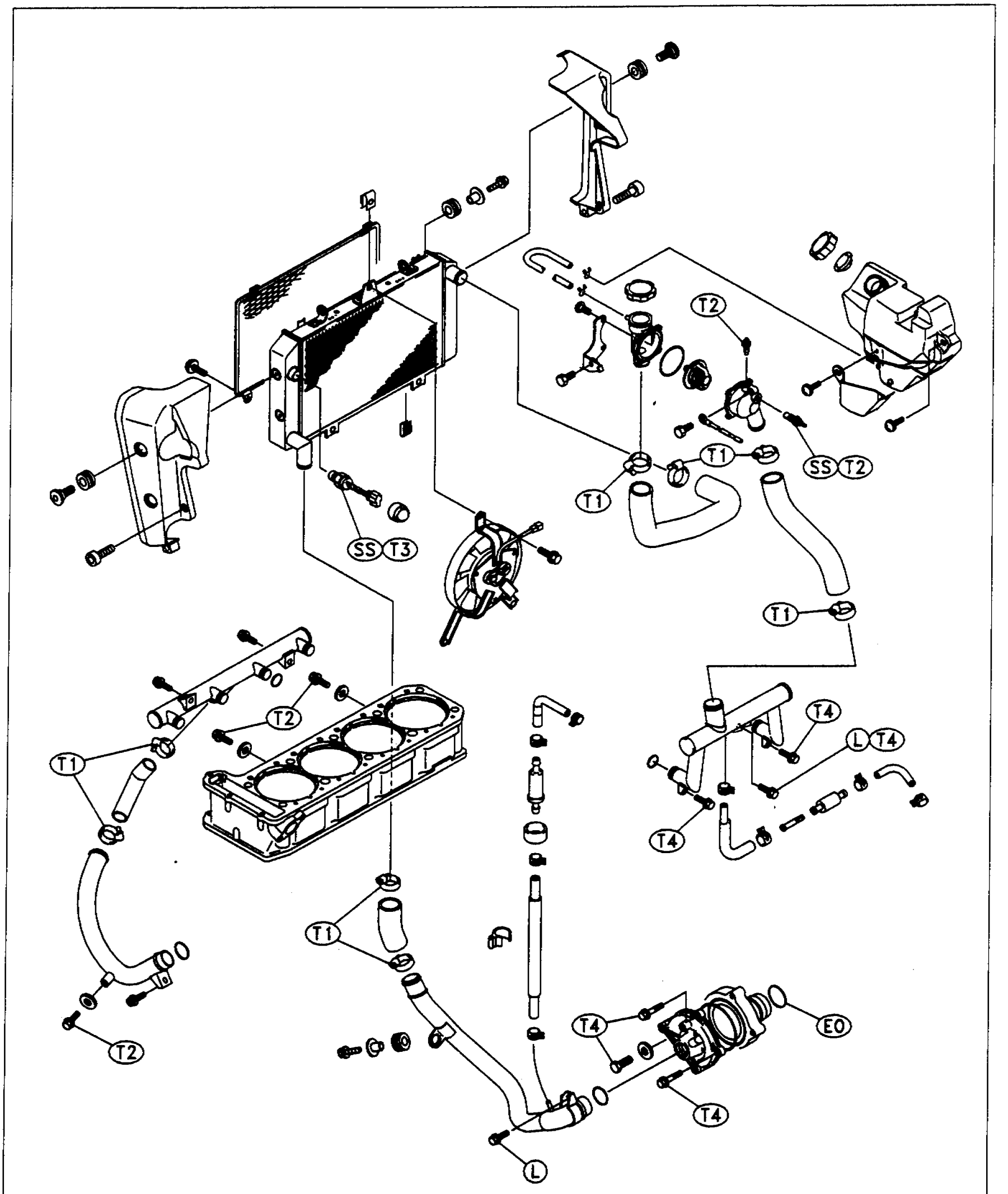
Wasserpumpe 3-10
Ausbau 3-10
Einbau 3-10
Inspektion 3-11

Kühler und Kühlgebläse 3-12
Ausbau 3-12
Prüfen des Kühlers 3-12
Prüfen des Kühlerdeckels 3-13
Prüfen der Schläuche 3-13

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

Kühlgebläseschalter und Wassertemperaturschalter 3-15
Ausbau 3-15
Einbau 3-15
Inspektion 3-15

Explosionszeichnungen



EO: Motoröl auftragen.
SS: Silikondichtstoff auftragen.
L: Sicherungslack auftragen.
T1: 2,5 Nm (0,25 mkp
T2: 7,8 Nm (0,8 mkp)
T3: 24 Nm (2,4 mkp)
T4: 9,8 Nm (1,0 mkp)

Einführung in die Wartung

Position	Normalwert
Mitgelieferte Kühlflüssigkeit:	
Art	Dauerfrostschutzmittel (destilliertes Wasser und Äthylglykol plus Korrosions- und Rostschutzmittel für Aluminiummotor und Kühler)
Farbe	Grün
Mischungsverhältnis	50 % destilliertes Wasser, 50 % Kühlmittel
Gefrierpunkt	-35° C
Gesamtmenge	3 l (Ausgleichsbehälter voll, einschließlich Kühler und Motor
Kühlerdeckel:	93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp(cm2)
Thermostat:	
Ventilöffnungstemperatur	80 - 84° C
Vollständiger Ventilöffnungshub	8 mm oder mehr bei 95° C

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Schema des Kühlsystems

Zum Schutz des Kühlsystems gegen Rost und Korrosion wird ein Dauerfrostschutzmittel als Kühlmittel verwendet. Wenn der Motor gestartet wird, läuft die (mit der Ölpumpe gekuppelte) Wasserpumpe und die Kühlflüssigkeit zirkuliert.

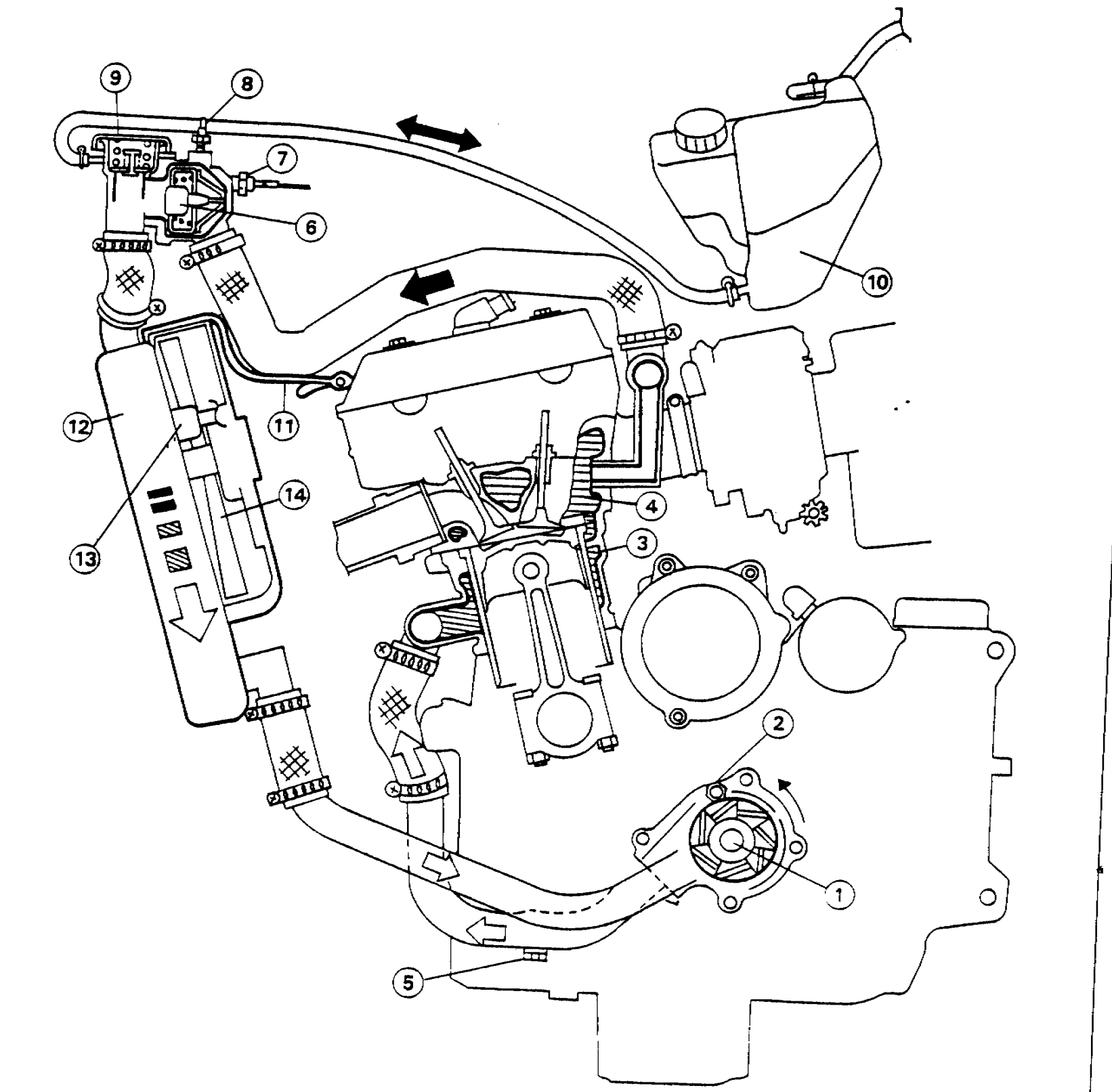
Der Wachsthermostat öffnet oder schließt in Abhängigkeit von der Temperatur der Kühlflüssigkeit. Damit die Temperatur der Kühlflüssigkeit im vorgeschriebenen Bereich bleibt, verändert sich die Ventilöffnung des Thermostats kontinuierlich. Bei einer Temperatur der Kühlflüssigkeit unter 80 – 84 °C schließt der Thermostat, so daß der Kühlmittelfluß durch die Belüftungsbohrung begrenzt wird. Auf diese Weise erwärmt sich der Motor schneller. Bei einer Kühlflüssigkeitstemperatur über 80 – 84°C öffnet der Thermostat und die Kühlflüssigkeit kann fließen.

Wenn die Flüssigkeitstemperatur über 95 – 100 °C steigt, wird das Kühlgebläse über den Gebläseschalter eingeschaltet. Das Gebläse saugt zusätzliche Luft an, wenn der Luftstrom bei niedrigen Geschwindigkeiten nicht ausreichend ist. Dies steigert die Kühlwirkung. Wenn die Temperatur auf unter 90 – 96 °C absinkt, öffnen die Kontakte des Gebläseschalters und das Gebläse wird ausgeschaltet.

Auf diese Weise kann die Motortemperatur in einem engen Bereich geregelt werden, wo der Motor bei unterschiedlichen Belastungen die beste Leistung bringt.

Die Druckregulierung im System erfolgt über den Kühlerdeckel, um zu verhindern, daß die Kühlflüssigkeit zu heiß wird und sich Luftblasen bilden, was zu einer Überhitzung des Motors führen kann. Je heißer der Motor wird, um so mehr dehnt sich die Kühlflüssigkeit im Kühler und im Wassermantel aus und die überschüssige Kühlflüssigkeit fließt durch den Kühlerdeckel und einen Schlauch in den Ausgleichsbehälter. Umgekehrt verringert sich das Volumen der Kühlflüssigkeit im Kühler und im Wassermantel in dem Maße, wie der Motor abkühlt und die Kühlflüssigkeit kann aus dem Ausgleichsbehälter wieder zurück in den Kühler fließen.

Im Kühlerdeckel sind zwei Ventile angeordnet. Ein Druckventil hält den Druck im System, wenn der Motor läuft. Wenn der Druck 0,95 – 1,25 kp/cm^2 überschreitet, öffnet das Ventil und läßt Druck in den Ausgleichsbehälter entweichen. Dann schließt das Ventil wieder und hält den Druck im Bereich von 0,95 – 1,25 kp/cm^2. Wenn der Motor sich wieder abkühlt, öffnet ein anderes kleines Ventil (ein Vakuumventil) im Kühlerdeckel. Die sich abkühlende Flüssigkeit bildet im System ein Vakuum. Das Vakuumventil öffnet und Kühlflüssigkeit kann vom Ausgleichsbehälter in den Kühler fließen.

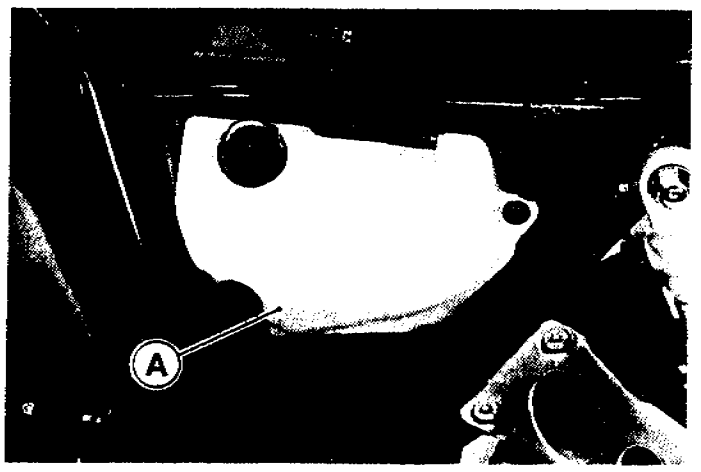


: Heiße Kühlflüssigkeit
: Kalte Kühlflüssigkeit

1. Wasserpumpe
2. Wasserpumpen-Belüftungsschraube
3. Zylindermantel
4. Zylinderkopfmantel
5. Ablaßschraube
6. Thermostat
7. Wassertemperatursensor
8. Thermostatgehäuse-Belüftungsschraube
9. Kühlerdeckel
10. Ausgleichsbehälter
11. Ablenkblech
12. Kühler
13. Kühlgebläseschalter
14. Kühlgebläse

Kühlflüssigkeit

Inspektion

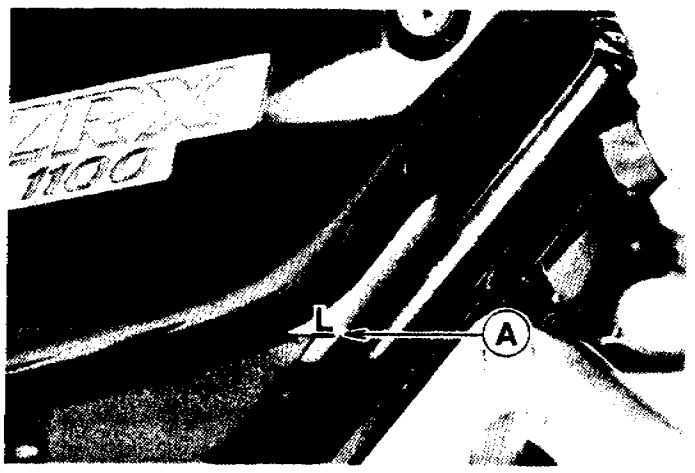


● Die Kühlflüssigkeit [A] im Ausgleichsbehälter einer Sichtkontrolle unterziehen.
★ Wenn kleine weißliche, wollähnliche Abblätterungen festgestellt werden, korrodieren Aluminiumteile im Kühlsystem. Eine bräunliche Färbung der Kühlflüssigkeit weist auf rostende Stahlteile hin. In beiden Fällen ist das Kühlsystem auszuspülen.
★ Wenn die Kühlflüssigkeit einen abnormalen Geruch abgibt, ist das Kühlsystem auf undichte Stellen zu kontrollieren. Es kann sein, daß Abgase in das Kühlsystem eindringen.

Kühlflüssigkeitsstand

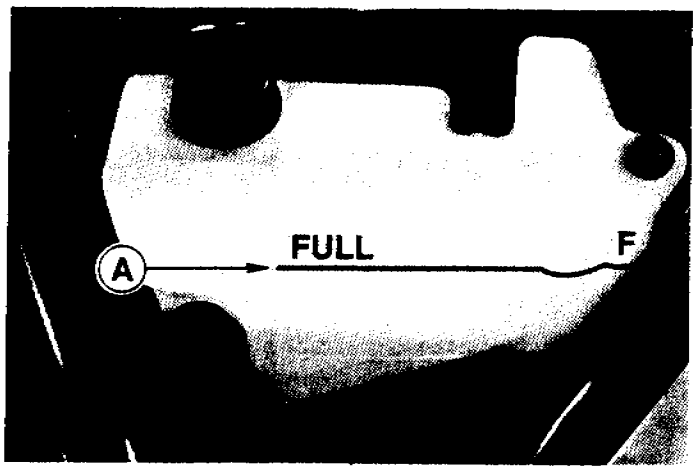
ANMERKUNG:

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



● Das Motorrad waagerecht zum Boden aufstellen und den Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren.
★ Wenn die Kühlflüssigkeit unter der LOW-Markierung [A] steht, den linken Seitendeckel abmontieren.

● Kühlflüssigkeit bis zur Markierungslinie FULL [A] nachfüllen.



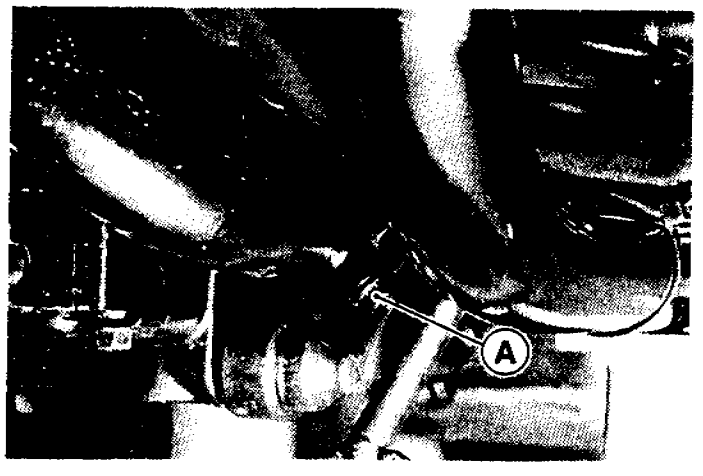
VORSICHT:
Verwenden Sie beim Auffüllen die vorgeschriebene Mischung von Kühlmittel und destilliertem Wasser. Wenn nur Wasser nachgefüllt wird, können sich das Kühlmittel und Antikorrosionseigenschaften verschlechtern.
Das so verdünnte Kühlmittel kann die Aluminiumteile des Motors angreifen. In einem Notfall kann destilliertes Wasser nachgefüllt werden. Das verdünnte Kühlmittel so bald wie möglich durch die Zugabe von Kühlmittelkonzentrat wieder auf das vorgeschriebene Mischungsverhältnis bringen.
Wenn zu oft Kühlmittel nachgefüllt werden muß, oder wenn der Ausgleichsbehälter vollständig trocken ist, ist das Kühlsystem wahrscheinlich undicht. Überprüfen Sie das System auf undichte Stellen.

Ablassen der Kühlflüssigkeit

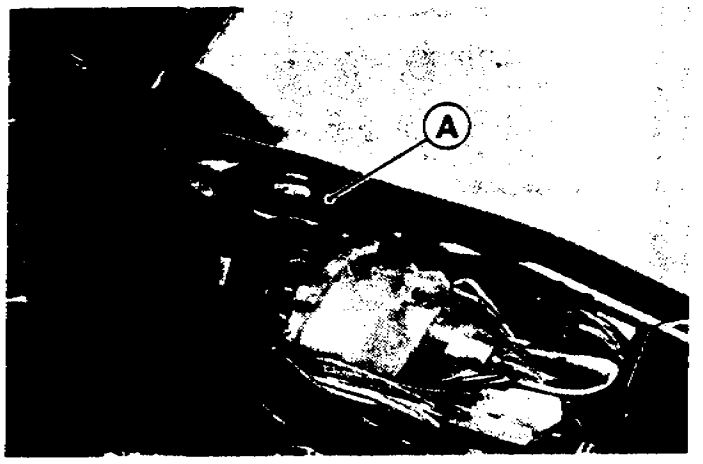
■ ACHTUNG:

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 Verletzungen kommen. Waschen Sie ausgelaufenes Kühlmittel sofort vom Rahmen, vom Motor oder von anderen lackierten Flächen ab.
Das Kühlwasser ist für den menschlichen Körper schädlich und darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.

● Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
● Einen Behälter unter die Ablaßschraube [A] setzen und die Ablaßschraube herausdrehen.

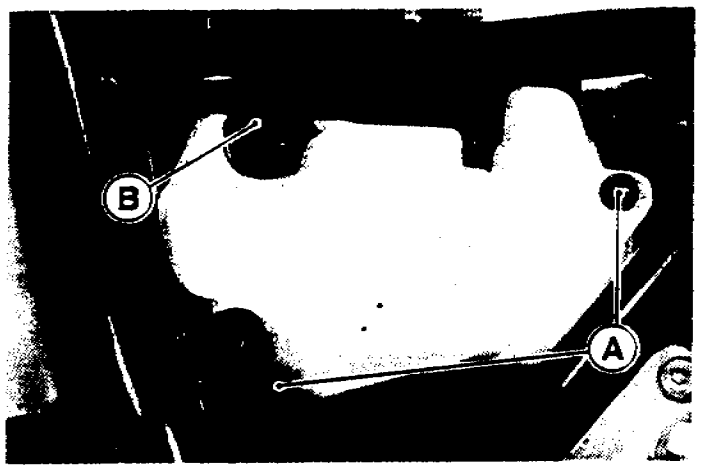


● Den Kühlerdeckel [A] in zwei Schritten lösen. Den Deckel zuerst im Gegenuhrzeigersinn gegen den ersten Anschlag drehen. Dann den Deckel eindrücken und in der gleichen Richtung weiter drehen und abnehmen.
○ Jetzt läuft die Kühlflüssigkeit aus Kühler und Motor ab.



● Folgende Teile entfernen:
Linker Seitendeckel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Ausgleichsbehälterschrauben.

● Den Ausgleichsbehälter [A] herumdrehen, den Deckel [B] abschrauben und die Kühlflüssigkeit in einen geeigneten Behälter gießen.

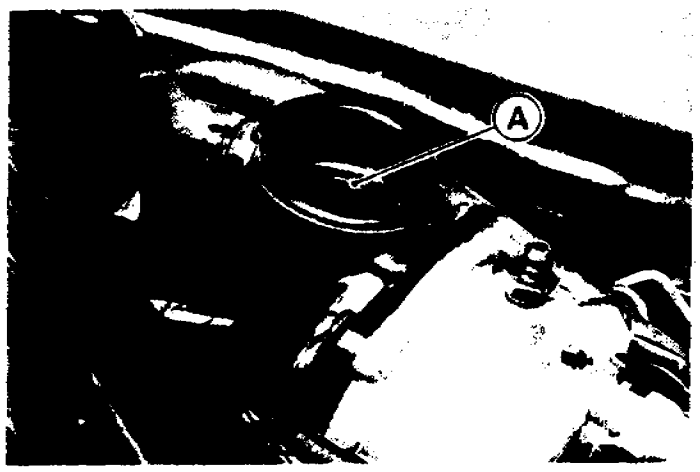


Nachfüllen von Kühlflüssigkeit

● Die Ablaßschraube festziehen.

Anziehmoment – Ablaßschraube: 7,8 Nm (0,8 mkp)

● Den Kühler bis zum Einfüllabsatz [A] mit Kühlflüssigkeit füllen und den Kühlerdeckel wieder aufschrauben.



ANMERKUNG:

○ Die Kühlflüssigkeit langsam einfüllen, damit sie die Luft aus Motor und Kühler heraustreiben kann.

● Den Ausgleichsbehälter bis zur FULL-Markierung mit Kühlflüssigkeit füllen und den Deckel wieder aufschrauben.

VORSICHT:

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

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

Mischungsverhältnis für Wasser und Kühlflüssigkeit (Empfehlung)

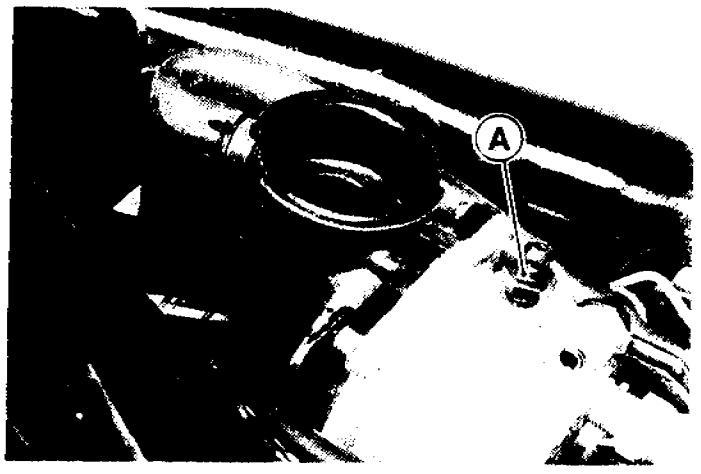
Destilliertes Wasser	:	**50 %**
Kühlmittel	:	**50 %**
Gefrierpunkt	:	**– 35 °C**
Gesamtmenge	:	**3 l**

ANMERKUNG:

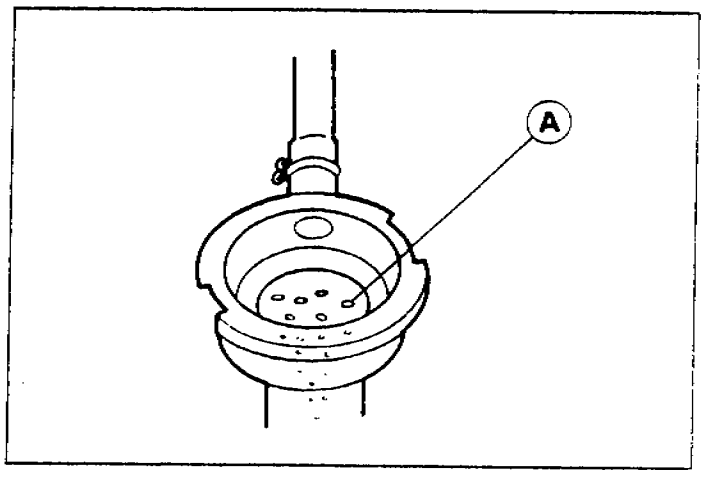
○ Beachten Sie das vorgeschriebene Mischungsverhältnis und halten Sie sich an die Anleitungen des Kühlmittelherstellers.

● Die Entlüftungsschraube [A] lösen, bis Kühlflüssigkeit langsam aus der Bohrung herauskommt (d. h. wenn die restliche Luft herausgedrückt ist).
● Die Entlüftungsschraube festziehen.

Anziehmoment – Thermostatgehäuse-Belüftungsschraube:
7,8 Nm (0,8 mkp) [C]



● Das Kühlsystem wie folgt entlüften:
○ Bei abgeschraubten Kühlerdeckel den Motor starten und laufen lassen, bis in der Kühlflüssigkeit keine Luftblasen [A] mehr zu sehen sind.
○ Auf die Kühlerschläuche klopfen, damit evtl. noch vorhandene Luftblasen herausgedrückt werden.
○ Den Motor abschalten und Kühlflüssigkeit bis zum Einfüllabsatz am Kühler einfüllen.
● Den Kühlerdeckel aufschrauben.



● Den Motor starten, gründlich warmlaufen lassen, bis sich das Gebläse einschaltet und dann den Motor wieder abschalten.
● Wenn der Motor abgekühlt ist, den Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren.
★ Wenn die Kühlflüssigkeit unterhalb der Markierungslinie „L" steht, ist Kühlflüssigkeit bis zur Markierungslinie „F" nachzufüllen.

VORSICHT:

Achten Sie darauf, daß die Kühlflüssigkeit nicht oberhalb der Markierungslinie „F" steht.

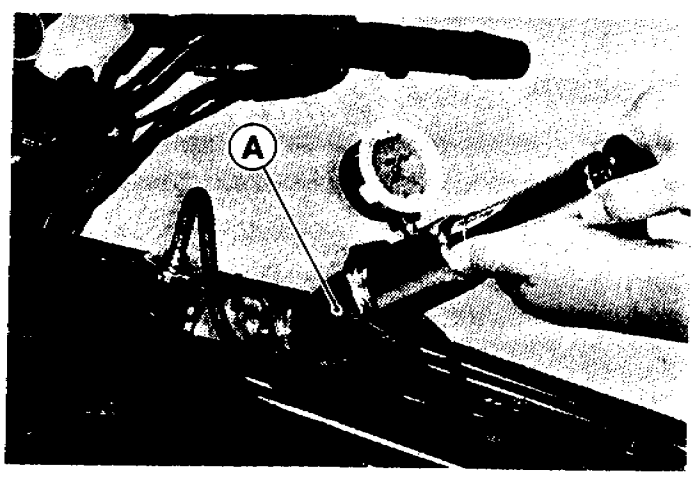
Druckprüfung

● Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
● Den Kühlerdeckel abschrauben und einen Druckprüfer [A] auf die Einfüllöffnung aufsetzen.

ANMERKUNG:

○ Die Dichtflächen des Deckels mit Wasser oder Kühlflüssigkeit anfeuchten, damit sich der Druck nicht abbaut.

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



VORSICHT:

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

● Den Druckmesser mindestens 6 Sekunden lang beobachten.
★ Wenn der Druck gleich bleibt, ist das System in Ordnung.
★ Wenn der Druck abfällt und keine äußere Ursache festzustellen ist, muß auf innere Undichtigkeiten kontrolliert werden. Kleinere Tropfen im Motoröl deuten auf innere Undichtigkeiten hin. Kontrollieren Sie die Zylinderkopfdichtung und die Wasserpumpe.
● Den Druckprüfer ausbauen, Kühlflüssigkeit nachfüllen und den Kühlerdeckel aufschrauben.

Spülen des Kühlsystems

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.

- Die Kühlflüssigkeit ablaufen lassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).
- Neues Wasser mit einem Spülmittel in das Kühlsystem einfüllen.

VORSICHT:

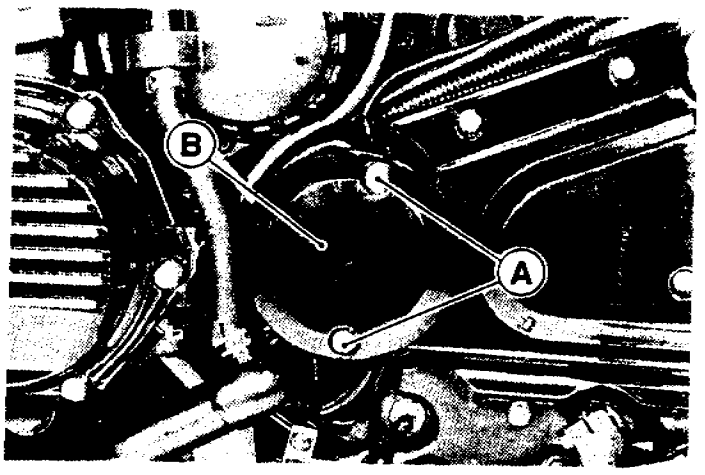
Kein Spülmittel verwenden, welches den Aluminiummotor oder den Kühler angreift. Die Anleitungen des Herstellers eines solchen Reinigungsmittels sind sorgfältig zu beachten.

- Den Motor warmlaufen lassen und bei normaler Betriebstemperatur ca. 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 Nachfüllen der Kühlflüssigkeit.

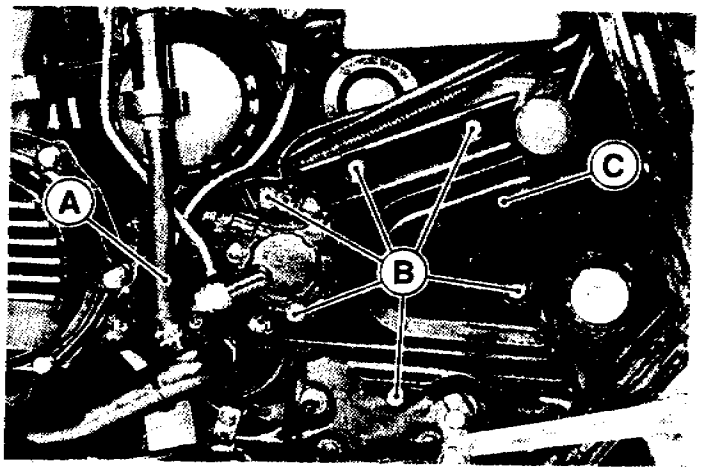
Wasserpumpe

Ausbau

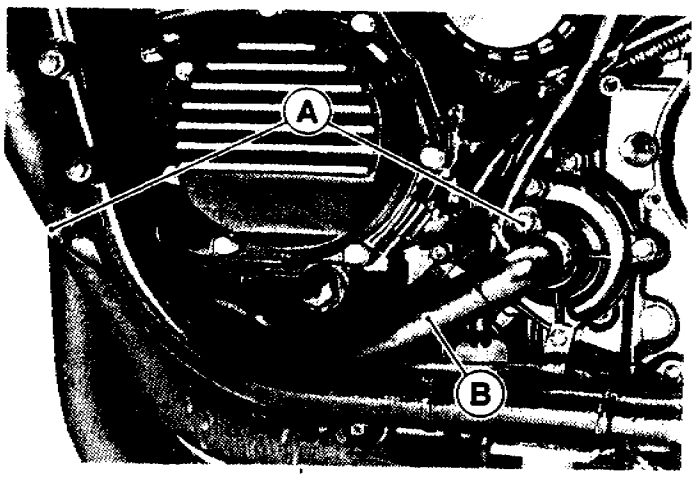
● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlflüssigkeit).
● Folgende Teile entfernen:
Bolzen [A]
Nehmerzylinderdeckel [B]



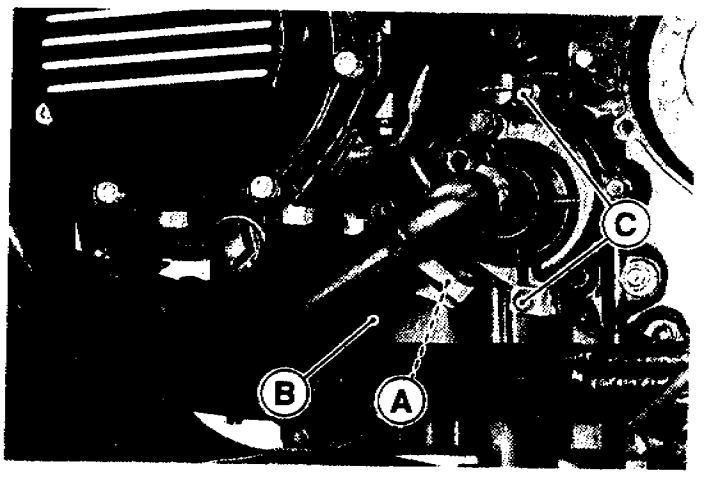
Kühlflüssigkeitsschlauch [A]
Bolzen [B]
Motorritzelabdeckung [C]



Bolzen [A]
Wasserpumpeneinlaßrohr [B]



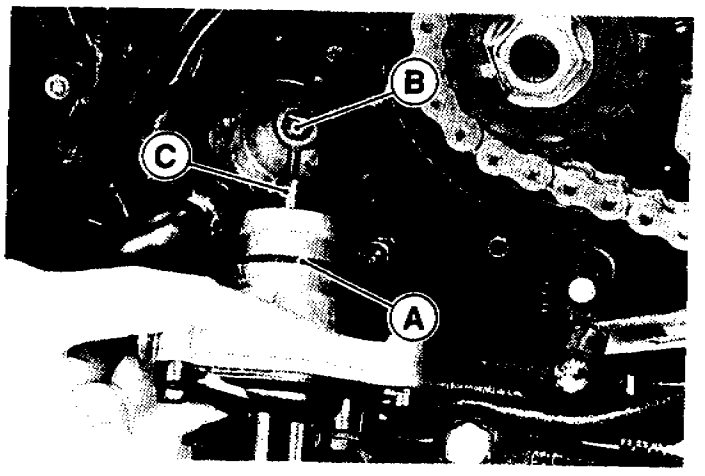
Bolzen [A]
Wasserpumpenauslaßrohr [B]
Wasserpumpen-Befestigungsschrauben [C]
Wasserpumpe



Einbau

● Motoröl auf den O-Ring [A] auftragen.
● Auf die Stellung der Lasche [B] der Ölpumpenwelle achten und die Wasserpumpenwelle so drehen, daß die Lasche in dem Schlitz sitzt [C].
● Die Wasserpumpen-Befestigungsschrauben festziehen.

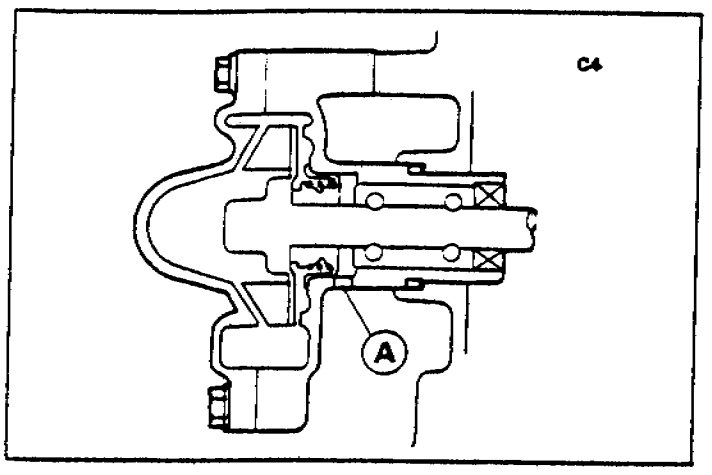
Anziehmoment – Wasserpumpen-Befestigungsschrauben:
9,8 Nm (1,0 mkp)



Inspektion der Wasserpumpe

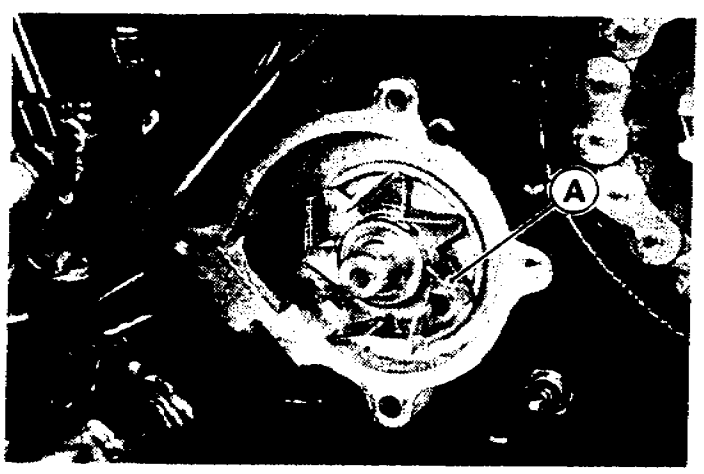
● Die Ablaß-Auslaßöffnung [A] an der Unterseite der Wasserpumpe auf Dichtheit kontrollieren.

★ Wenn die mechanische Dichtung beschädigt ist, kann Kühlflüssigkeit durch die Dichtung austreten und durch die Öffnung auslaufen. In diesem Falle ist die Wasserpumpe zu erneuern.



● Das Flügelrad [A] visuell inspizieren.

★ Wenn die Fläche korrodiert ist oder wenn die Flügel beschädigt sind, muß die Wasserpumpeneinheit erneuert werden.



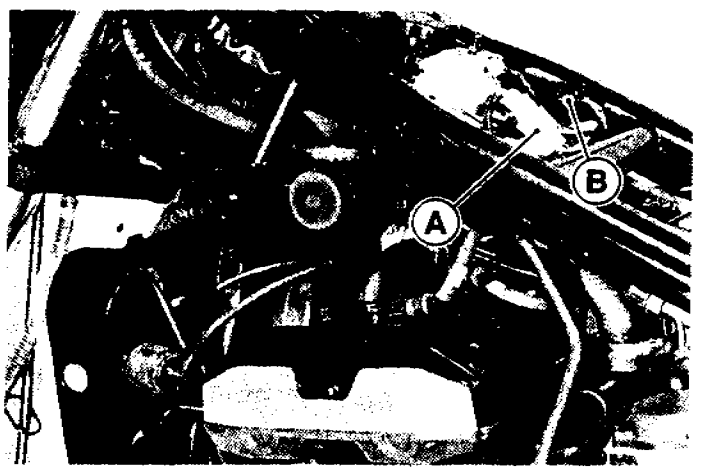
Kühler und Kühlgebläse

Ausbau

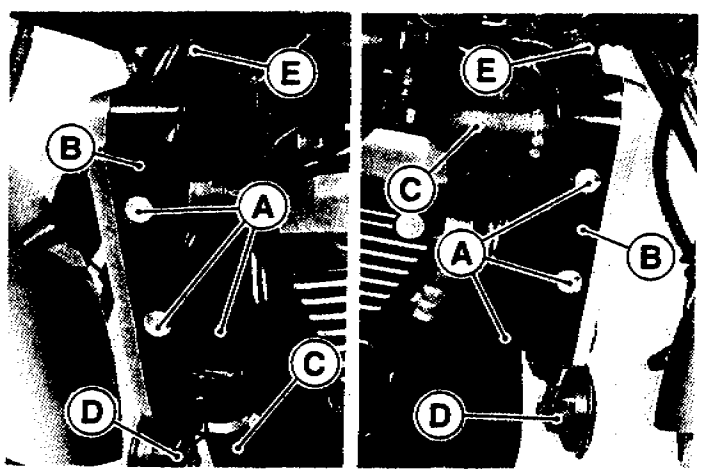
ACHTUNG:

Das Kühlgebläse ist direkt an die Batterie angeschlossen. Das Gebläse kann auch bei abgeschalteter Zündung eingeschaltet werden. DAS KÜHLGEBLÄSE NICHT BERÜHREN, BEVOR DER GEBLÄSE-STECKER HERAUSGEZOGEN IST, DA SONST VERLETZUNGSGEFAHR DURCH DIE GEBLÄSEFLÜGEL BESTEHT.

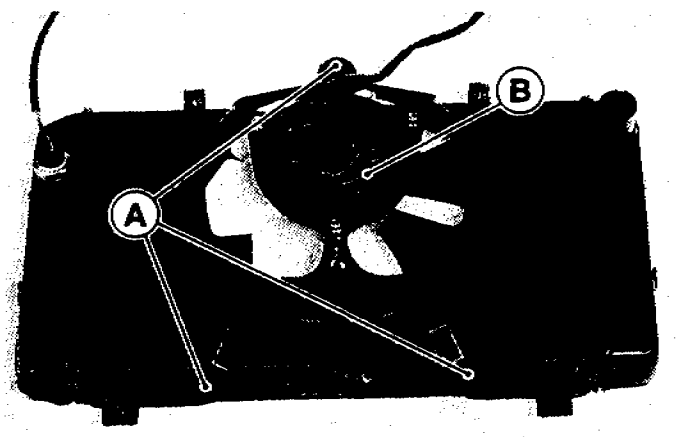
● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Kühlflüssigkeit (ablassen)
Steckverbinder [A] für Leitung des Kühlgebläseschalters
Steckverbinder [B] für Kühlgebläseleitung



Bolzen [A]
Kühlerabdeckung [B]
Kühlerschlauch [C]
Steckverbinder [D] für Hupenleitung
Kühlerbefestigungsschrauben [E]

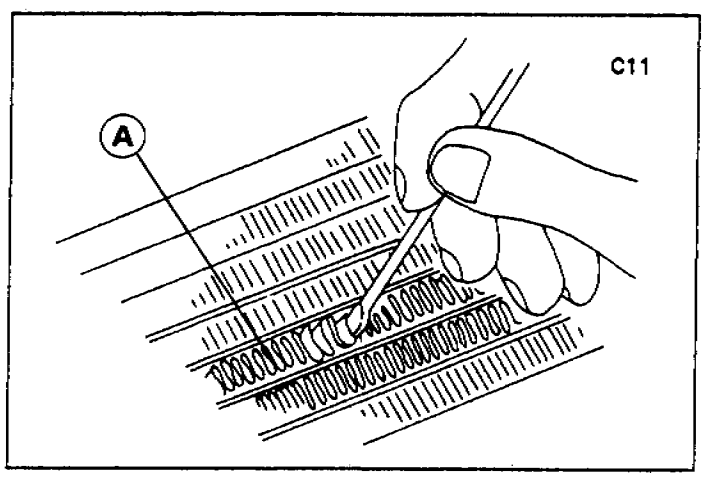


Kühlgebläse-Befestigungsschrauben [A]
Kühlgebläse [B]



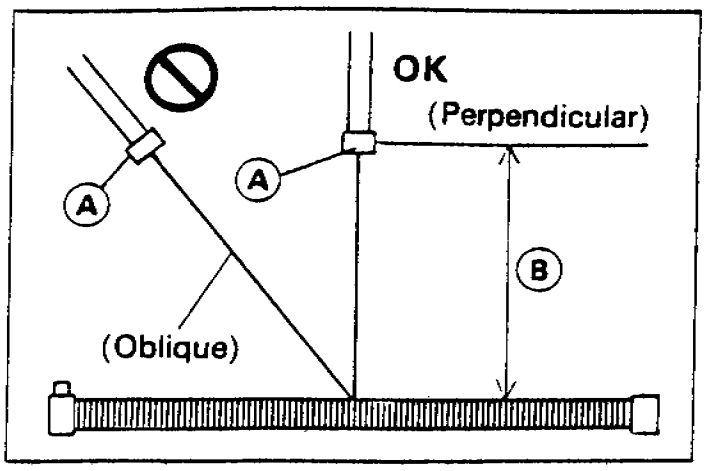
Inspektion des Kühlers

● Den Kühlerblock kontrollieren.
★ Eventuell vorhandene Luftverstopfungen beheben.
★ Wenn sich die gewellten Rippen [A] deformiert haben, sind sie vorsichtig gerade zu biegen.
★ 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.



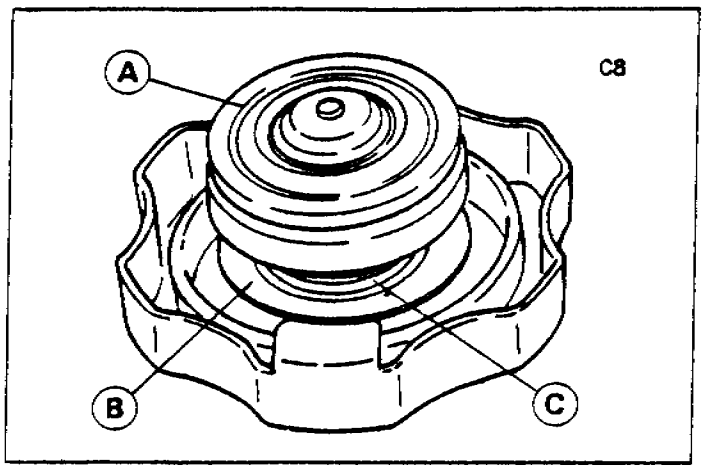
VORSICHT:

Wenn der Kühler mit Druckluft gereinigt wird, ist auf folgendes zu achten, damit der Kühler nicht beschädigt wird:
Halten Sie die Luftdüse mindestens 0,5 m [B] vom Kühlerblock [A] entfernt.
Richten Sie den Luftstrahl senkrecht zum Kühlerblock.
Den Luftstrahl in Richtung des normalen Luftstroms auf den Küh-lerblock richten.

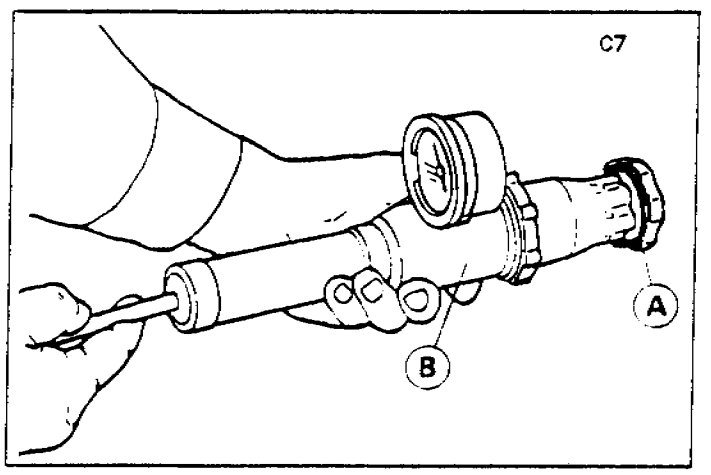


Prüfen des Kühlerdeckels

● Den Zustand der oberen und unteren Ventildichtungen des Kühlerdeckels kontrollieren.
★ Wenn Beschädigungen erkennbar sind, muß der Deckel ausgetauscht werden.
Untere Ventildichtung [A]
Obere Ventildichtung [B]
Ventilfeder [C]



● Den Deckel [A] auf einen Kühlsystem-Drucktester [B] schrauben.



ANMERKUNG:

○ Die Flächen der Dichtung mit Wasser oder Kühlmittel anfeuchten, damit kein Druck entweichen kann.

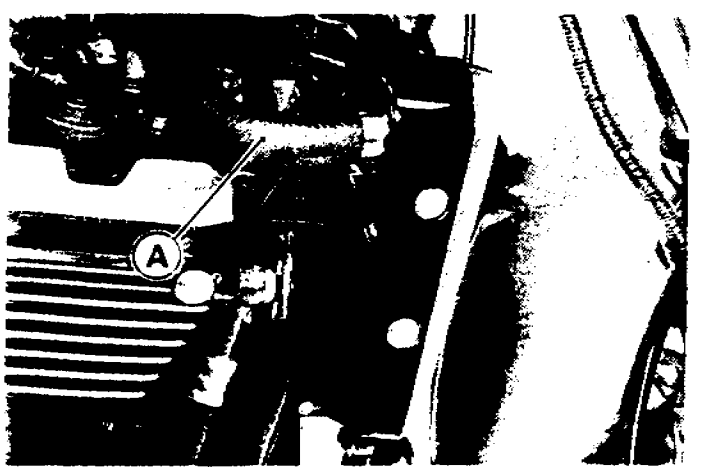
● Den Druckmesser beobachten und den Drucktester pumpen damit sich Druck aufbaut. Der Zeiger muß mindestens 6 Sekunden im Bereich des in der nachstehenden Tabelle angegebenen Öffnungsdrucks bleiben. Dann weiter pumpen, bis das Überdruckventil öffnet; der Zeiger flackert dann nach unten. Im vorgeschriebenen Bereich muß das Sicherheitsventil öffnen.

Öffnungsdruck des Kühlerdeckels
Normalwert: 93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp/cm²)

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

Inspektion der Kühlerschläuche

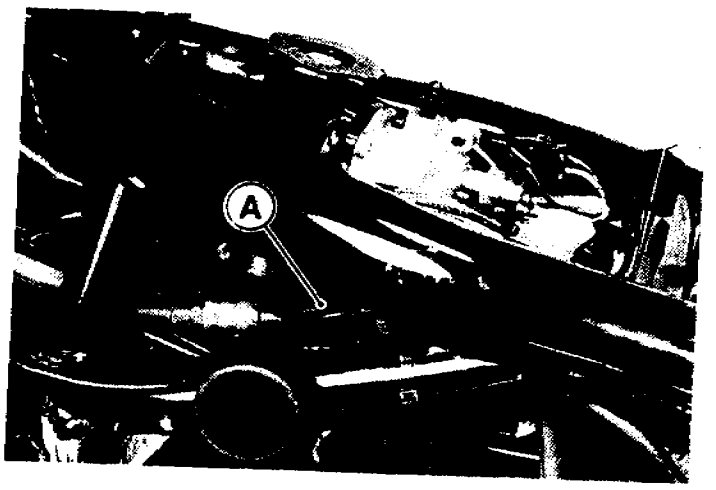
● Die Kühlerschläuche [A] entsprechend der Inspektionstabelle einer Sichtkontrolle auf Zeichen von Alterung unterziehen. Den Schlauch zusammendrücken. Der Schlauch sollte nicht hart und brüchig, jedoch auch nicht weich und aufgequollen sein.
● Beschädigte Schläuche sind zu erneuern.



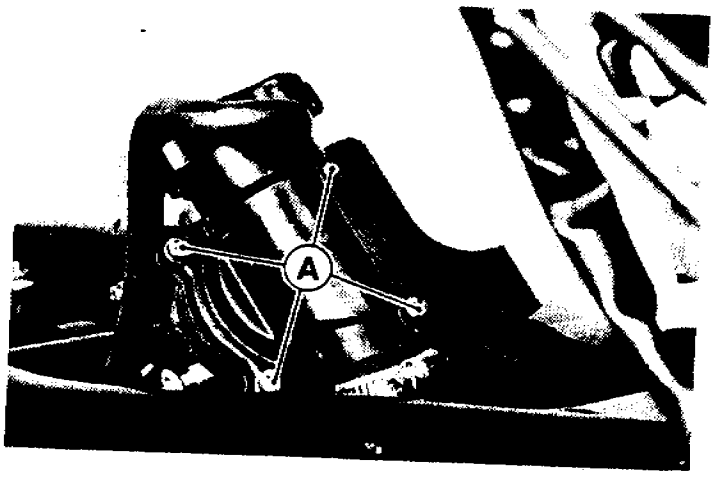
Thermostat

Ausbau

● Folgende Teile entfernen:
Kühlflüssigkeit (ablassen)
Bolzen für Haltewinkel [A]

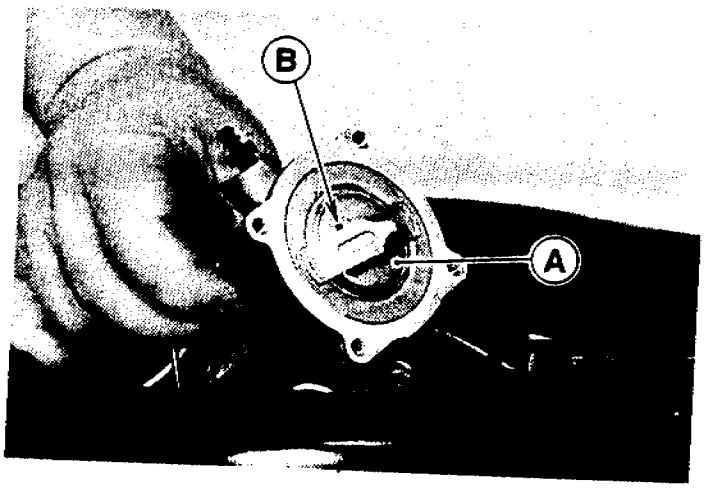


Gehäuseschrauben [A]
Thermostat



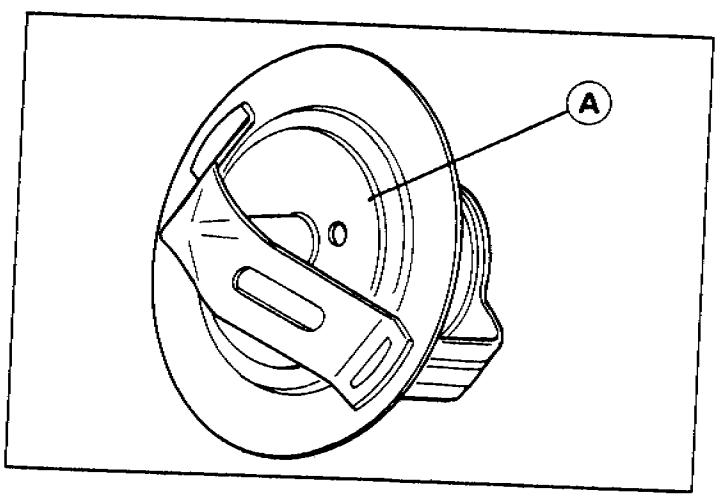
Einbau

● Den Thermostaten [A] so in das Gehäuse einsetzen, daß die Belüftungsbohrung [B] oben ist.
● Einen neuen O-Ring in das Gehäuse einsetzen.
● Den Kühler mit Kühlflüssigkeit füllen (siehe Nachfüllen der Kühlflüssigkeit).



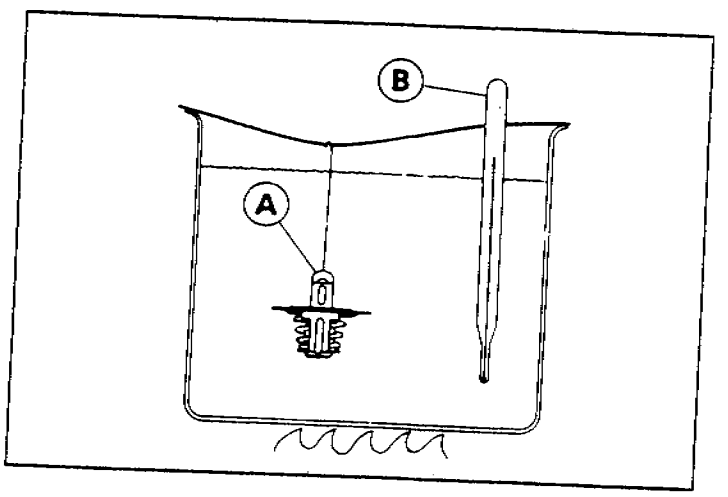
Inspektion

● Den Thermostaten ausbauen und das Thermostatventil [A] bei Zimmertemperatur kontrollieren.
★ Wenn das Ventil offen ist, muß es erneuert werden.



● Zur Überprüfung der Ventilöffnungstemperatur den Thermostaten [A] in einen Behälter mit Wasser hängen und die Wassertemperatur ansteigen lassen.
○ Der Thermostat muß vollständig eingetaucht sein und er darf die Seitenwände oder den Boden des Behälters nicht berühren. Ein genaues Thermometer [B] in das Wasser hängen. Auch das Thermometer darf den Behälter nicht berühren.
★ Wenn die gemessene Temperatur nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist der Thermostat zu erneuern.

Thermostatventilöffnungstemperatur 80 – 84 °C



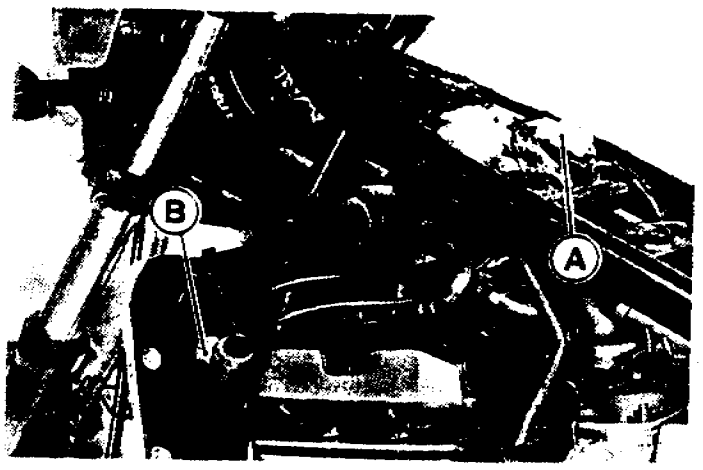
Gebläseschalter und Wassertemperaturschalter

Ausbau

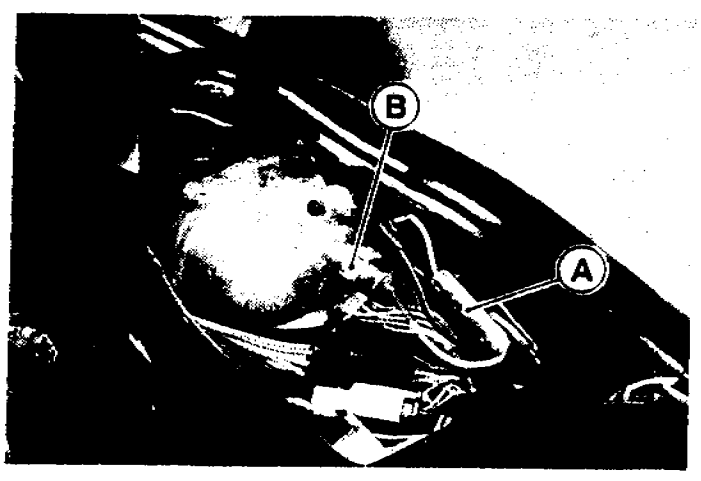
VORSICHT:

Lassen Sie den Gebläseschalter oder den Wassertemperatur-schalter nicht auf eine harte Fläche fallen, da die Teile dabei beschädigt werden.

● Folgende Teile entfernen:
Kühlflüssigkeit (ablassen)
Steckverbinder [A] für Leitung des Gebläseschalters
Gebläseschalter [B]



Steckverbinder [A] für Leitung des Wassertemperaturschalters
Wassertemperaturschalter [B]



Einbau

● Silikondichtstoff aus das Gewinde des Gebläseschalters und des Wassertemperaturschalters auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

● Gebläseschalter und Wassertemperaturschalter festziehen.

Anziehmoment – Gebläseschalter: 24 Nm (2,4 mkp)
Wassertemperaturschalter: 7,8 Nm (0,80 mkp)

Inspektion

● Die Anleitungen für diese Inspektion finden Sie im Abschnitt Elektrik

Motoroberteil

Inhaltsverzeichnis

4

Explosionszeichnungen 4-2

Technische Daten 4-4

Abgasreinigungssystem 4-6
- Einbau des Luftansaugventils 4-6
- Prüfen des Luftansaugventils 4-6
- Einbau des Vakummschaltventils 4-6
- Prüfen des Vakuumschaltventils 4-6
- Prüfen der Schläuche im Abgasreinigung

Zylinderkopf 4-8
- Ausbau 4-8
- Einbau 4-8

Steuerkettenspanner 4-9
- Ausbau 4-9
- Einbau 4-9

Nockenwelle 4-10
- Ausbau 4-10
- Einbau 4-10
- Verschleiß der Nockenwelle und der Lagerdeckel 4-12
- Ausbau der Steuerkette 4-12
- Verschleiß der Steuerkette 4-12
- Zusamenbau der Nockenwelle ..... und der Kettenräder 4-13

Kipphebelwelle, Kipphebel 4-13
- Aubau 4-13
- Einbau 4-13

Zylinderkopf 4-14
- Kompressionsmessung 4-14
- Ausbau 4-15
- Einbau 4-15
- Reinigen 4-16
- Zylinderkopfverzug 4-16

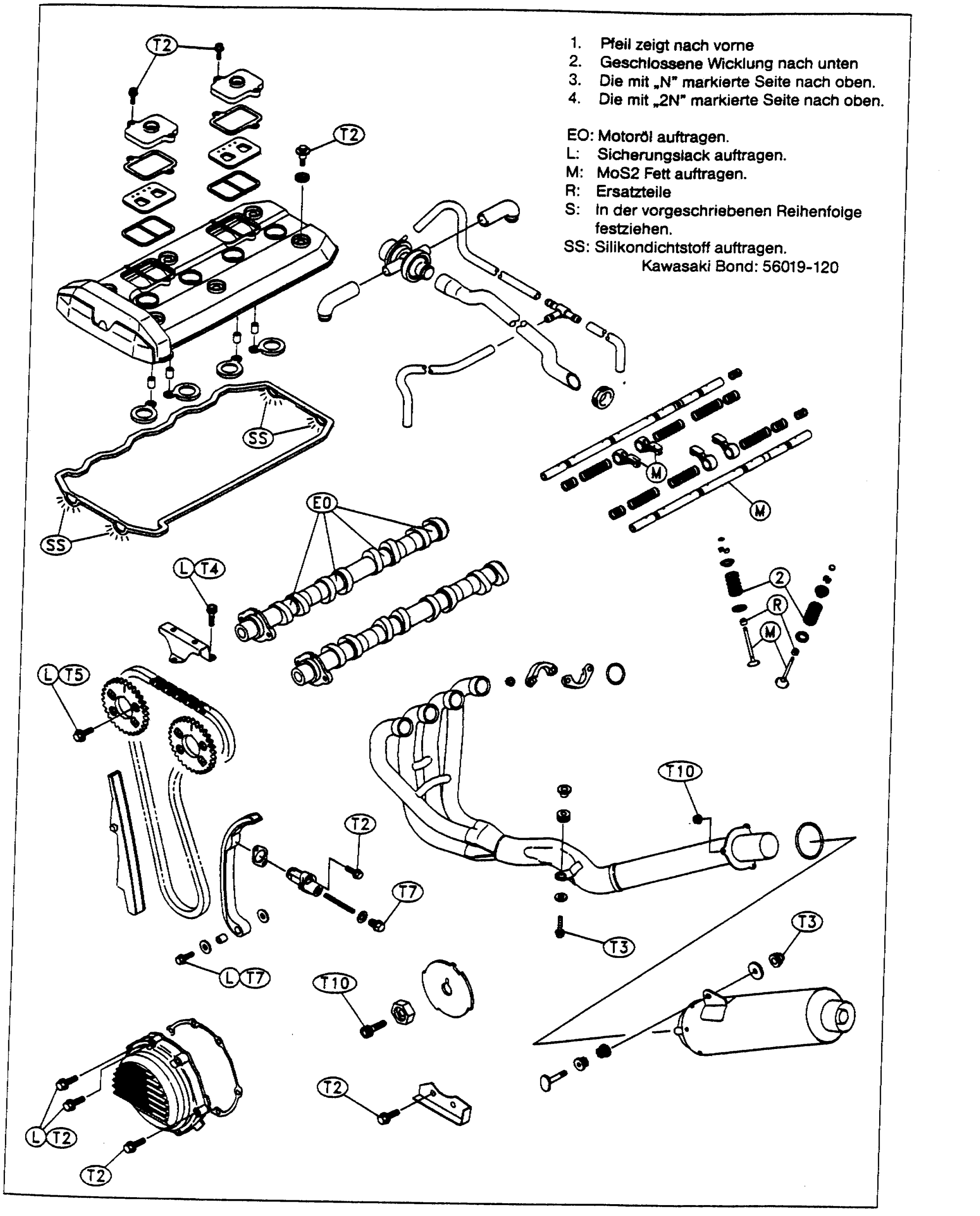
Ventile 4-18
- Prüfen der Ventile 4-18
- Nachstellen der Ventile 4-19
- Ausbau 4-22
- Einbau 4-22
- Ausbau der Ventilführung 4-22
- Einbau der Ventilführung 4-22
- Messen des Ventilspiels ohne
- Prüfen der Ventilsitze 4-23
- Nacharbeiten der Ventiltilsitze 4-23

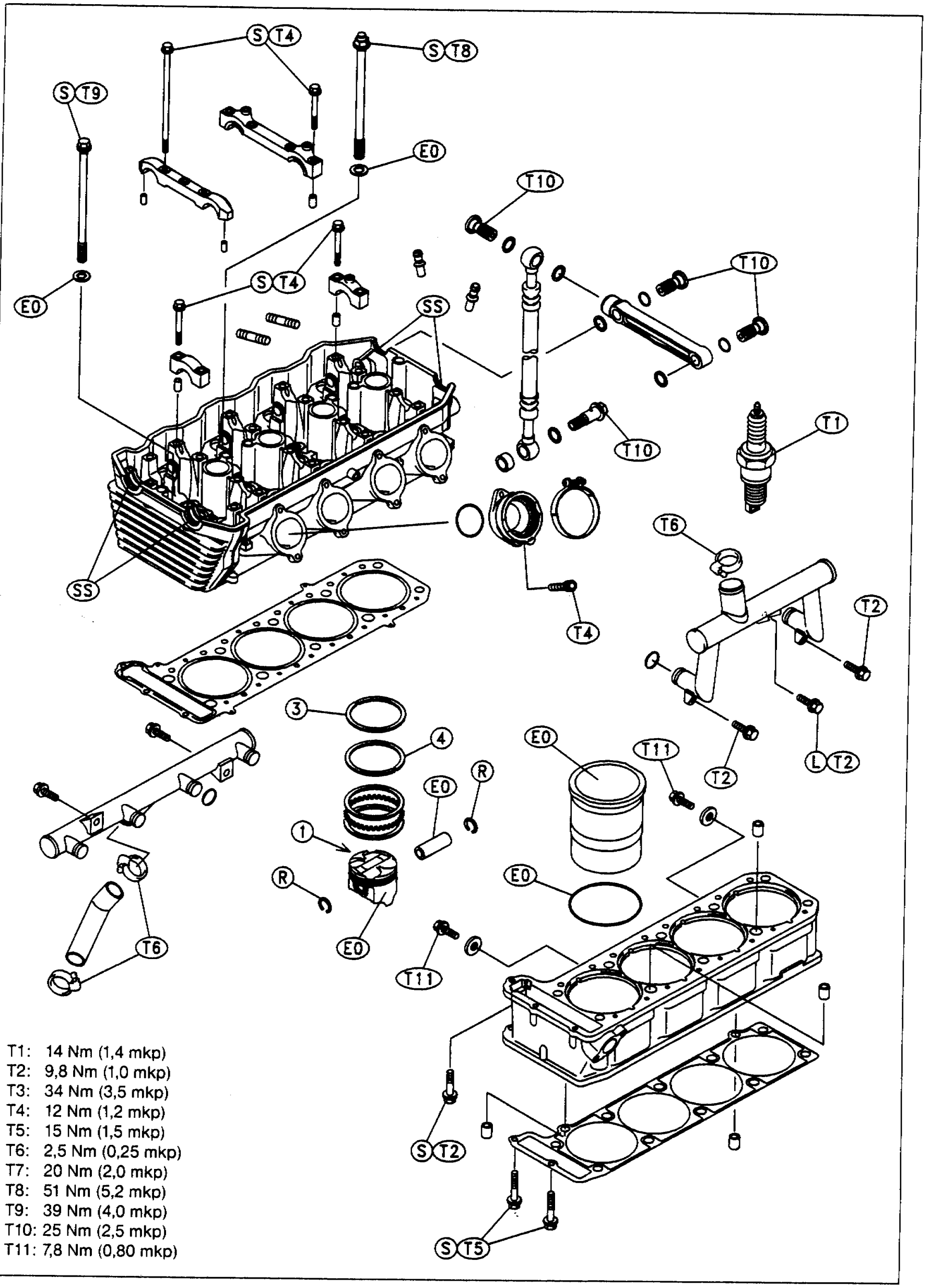
Zylinder, Kolben 4-27
- Ausbau der Zylinder 4-27
- Ausbau der Kolben 4-27
- Einbau der Zylinder und Kolben 4-27
- Verschleiß der Zylinder 4-29
- Verschleiß der Kolben 4-30
- Kolbenspiel 4-30
- Verschleiß der Kolbenringe und der Ringnuten 4-30
- Breite der Kolbenringnuten 4-31
- Dicke der Kolbenringe 4-31
- Kolbenringstoß 4-31

Vergaserhalterung 4-32
- Einbau 4-32

Auspufftopf 4-33
- Ausbau 4-33
- Einbau 4-33

Explosionszeichnungen



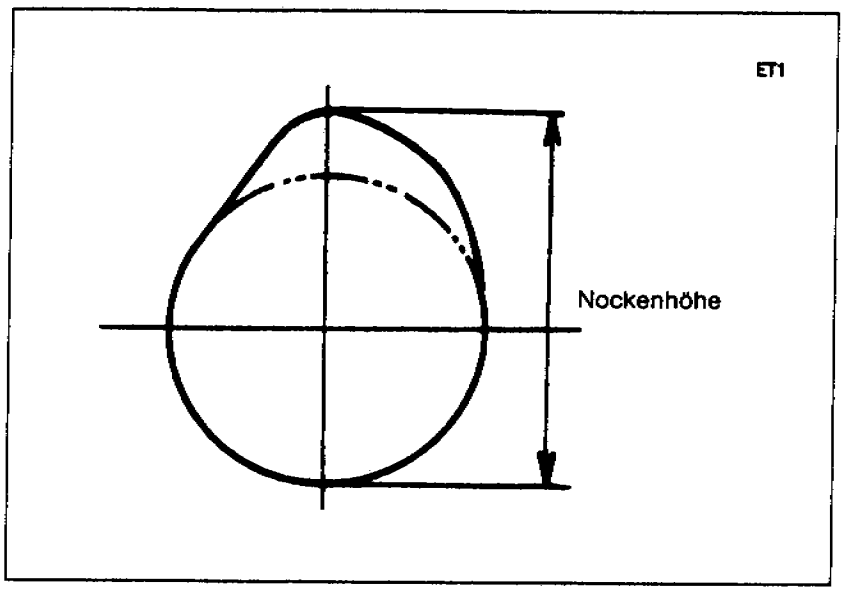


T1: 14 Nm (1,4 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 34 Nm (3,5 mkp)
T4: 12 Nm (1,2 mkp)
T5: 15 Nm (1,5 mkp)
T6: 2,5 Nm (0,25 mkp)
T7: 20 Nm (2,0 mkp)
T8: 51 Nm (5,2 mkp)
T9: 39 Nm (4,0 mkp)
T10: 25 Nm (2,5 mkp)
T11: 7,8 Nm (0,80 mkp)

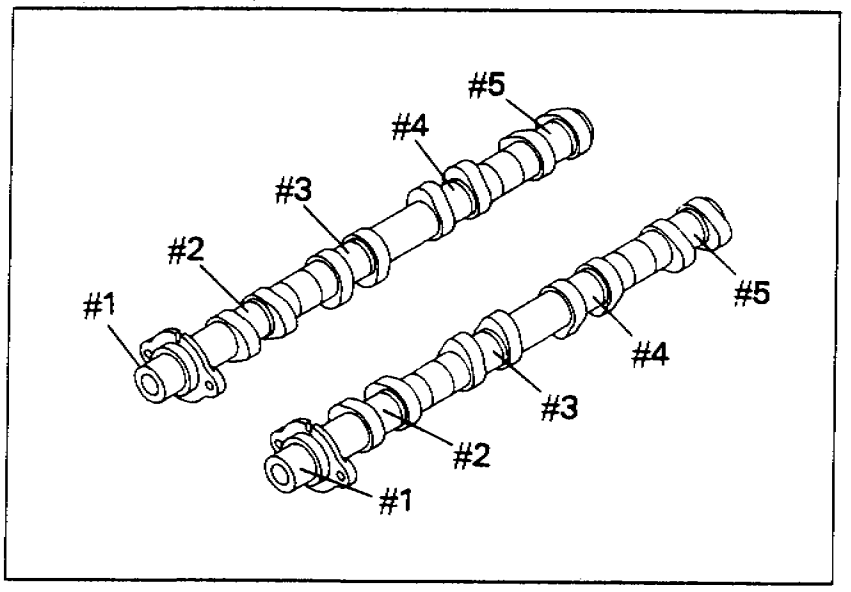
Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Abgasreinigungssystem:			
Schließdruck des Vakuumschaltventils		offen → geschlossen 57-65 kPa (430-490 mmHg)	—
Nockenwellen			
Nockenhöhe:	Auslaß	35,922 - 36,030 mm	35,82 mm
	Einlaß	36,051 - 36,159 mm	35,95 mm
Nockenwellenlagerspiel		0,040 - 0,081 mm (#1, #2, #5)	0,17 mm
		0,070 - 0,111 mm (#3, #4)	0,20 mm
Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen		24,94 - 24,96 mm (#1, #2, #5)	24,91 mm
		24,91 - 24,93 mm (#3, #4)	24,88 mm
Nockenwellen-Lagerinnendurchmesser		25,000 - 25,021 mm	25,08 mm
Nockenwellenschlag		Gesamtanzeige 0,02 mm oder weniger	Gesamtanzeige
Steuerkettenlänge über 20 Glieder		158,8 - 159,2 mm	0,10 mm
Kipphebel-Innendurchmesser		12,000 - 12,018 mm	161,0 mm
Durchmesser der Kipphebelwelle		11,966 - 11,984 mm	12,05 mm
			11,94 mm
Zylinderkopf:			
Zylinderkompression		(nutzbarer Bereich) 910 - 1400 kPa (9,3 - 14,3 kp/cm²) bei 320 min⁻¹	—
Zylinderkopfverzug		—	0,05 mm
Ventile:			
Ventilspiel:	Auslaß	0,18 - 0,24 mm	—
	Einlaß	0,13 - 0,19 mm	—
Ventiltellerdicke:	Auslaß	0.7 - 0,9 mm	0,5 mm
	Einlaß	0,4 - 0,6 mm	0,25 mm
Ventilschaftverbiegung		Gesamtanzeige 0,01 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,05 mm
Ventilschaftdurchmesser:	Auslaß	4,955 - 4,970 mm	4,94 mm
	Einlaß	4,975 - 4,990 mm	4,96 mm
Ventilführungsinnendurchmesser		5,000 - 5,012 mm	5,08 mm
Ventilschaftspiel (ohne Meßlehre):	Auslaß	0,09 - 0,17 mm	0,33 mm
	Einlaß	0,03 - 0,11 mm	0,27 mm
Ventilsitzfräswinkel		45°, 32°, 60°	—
Ventilsitzfläche:			
Außendurchmesser:	Auslaß	26,3 - 26,5 mm	—
	Einlaß	30,8 - 31,0 mm	—
Breite:	Auslaß	0,5 - 1,0 mm	—
	Einlaß	0,5 - 1,0 mm	—
Freie Länge der Ventilfeder:		41,2 mm	39,6 mm
Zylinder, Kolben:			
Zylinderinnendurchmesser		75,994 - 76,006 mm	76,10 mm
Kolbendurchmesser		75,918 - 75,938 mm	75,77 mm
Kolbenspiel		0,056 - 0,088 mm	—
Kolbenringspiel:	Oberer Ring	0,05 - 0,09 mm	0,19 mm
	Zweiter Ring	0,03 - 0,07 mm	0,17 mm
Ringnutbreite:	Oberer Ring	0,84 - 0,86 mm	0,94 mm
	Zweiter Ring	0,82 - 0,84 mm	0,92 mm
Kolbenringdicke:	Oberer Ring	0,77 - 0,79 mm	0,70 mm
	Zweiter Ring	0,77 - 0,79 mm	0,70 mm
Kolbenringstoß:	Oberer Ring	0,25 - 0,37 mm	0,67 mm
	Zweiter Ring	0,20 - 0,35 mm	0,65 mm
	Ölring	0,2 - 0,7 mm	1,0 mm

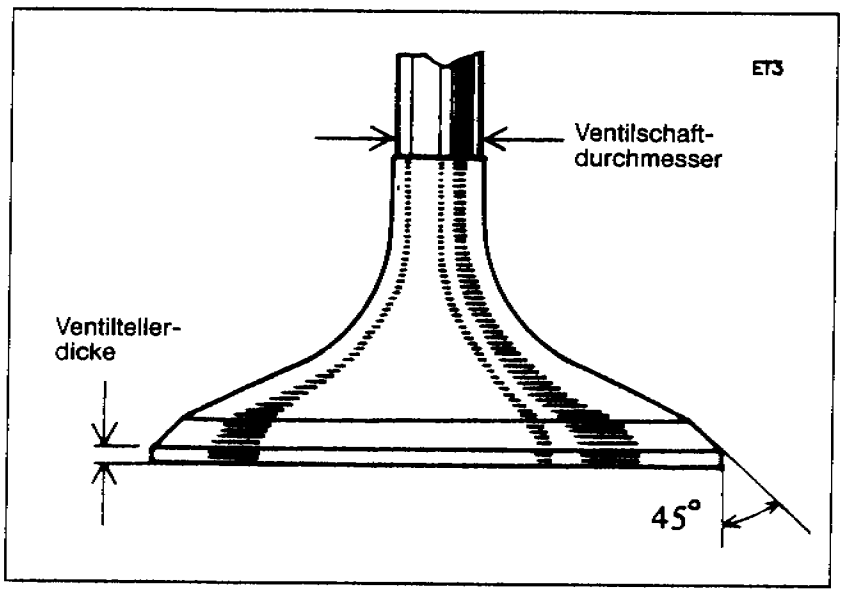
Nockenhöhe



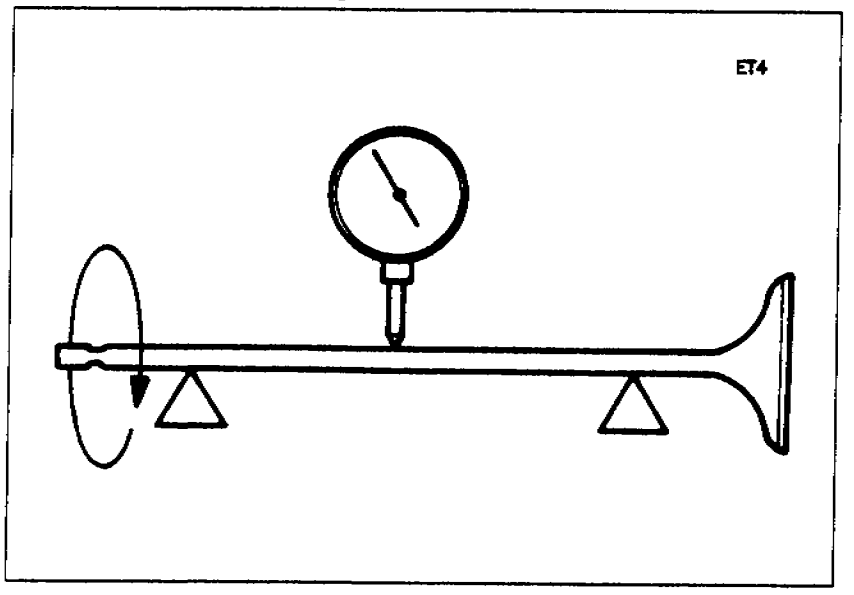
Nockenwellenlagerzapfen



Ventilteller



Ventilschaftverbiegung

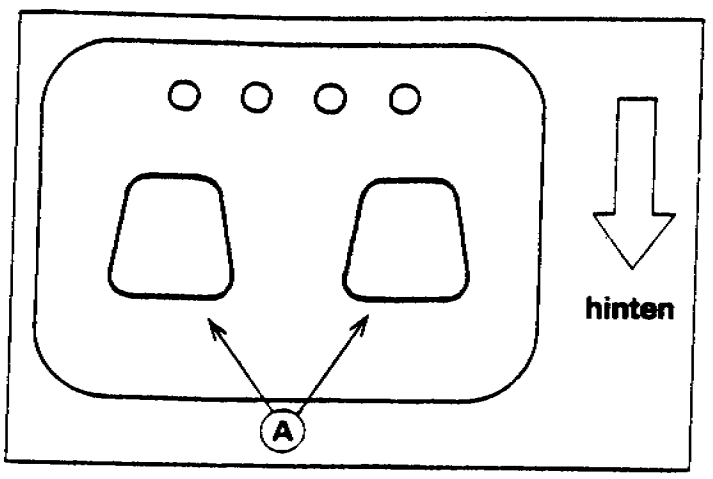


Spezialwerkzeug – Gabelölmeßlehre: 57001-1290
Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 57001-1262
Kompressionsmeßgerät: 57001-221
Adapter für Kompressionsmeßgerät, M10 1,0: 57001-1317
Ventilfederkompressionswerkzeug: 57001-241
Adapter für Ventilfederkompressionswerkzeug, Δ22: 57001-1202
Ventilführungsdorn, Ø 5: 57001-1203
Ventilführungsahle Ø 5: 57001-1204
Halter für Ventilsitzfräser, Ø 5: 57001-1208
Stange für Fräserhalter: 57001-1128
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 30: 57001-1187 oder
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 32: 57001-1115
Ventilsitzfräser, 32° - Ø 28: 57001-1119 oder
Ventilsitzfräser, 32° - Ø 30: 57001-1120
Ventilsitzfräser, 60° - Ø 30: 57001-1123
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 32: 57001-1115 oder
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 35: 57001-1116
Ventilsitzfräser, 32° - Ø 33: 57001-1199
Ventilsitzfräser, 60° - Ø 33: 57001-1334
Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910

Dichtstoff – Kawasaki-Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Abgasreinigungssystem

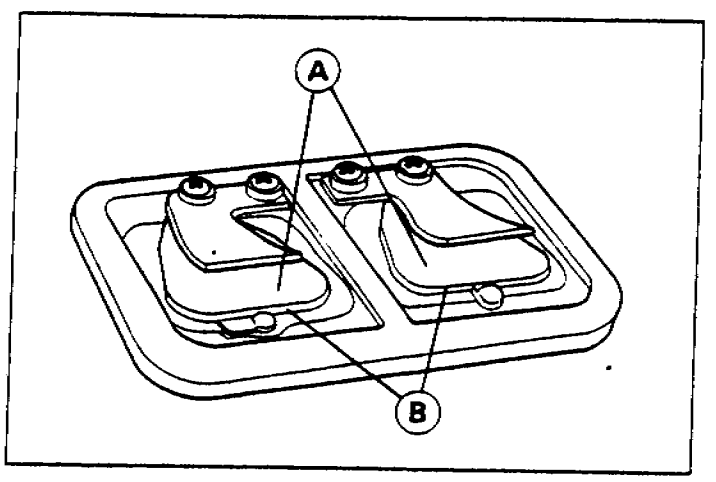
Einbau des Luftansaugventils



- Die Dichtung erneuern.
- Kawasaki Bond (Silikondichtstoff: 56019-129) sparsam auf beide Seiten der Dichtung auftragen.
- Das Luftansaugventil so einbauen, daß die breitere Seite [A] der Blattfeder nach hinten zeigt.

Anziehmoment – Schrauben für Luftansaugventildeckel: 9,8 Nm (1,0 mkp)

Inspektion des Luftansaugventils (regelmäßige Inspektion)



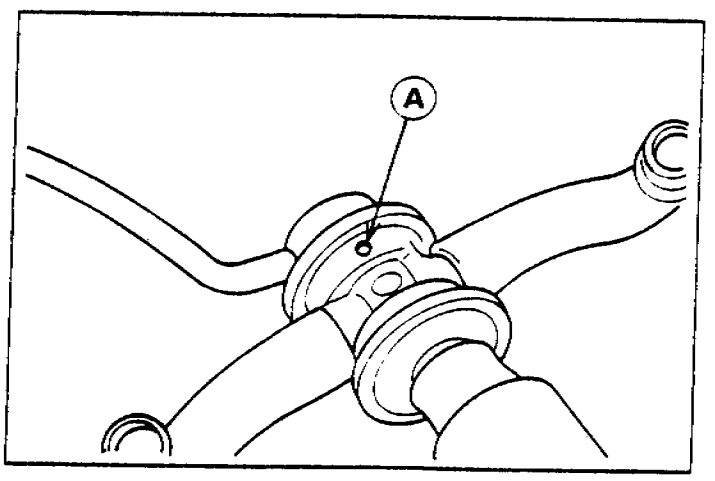
- Die Blattfedern [A] einer Sichtkontrolle auf Falten, Verzug, Hitzschäden oder sonstige Beschädigungen unterziehen.
- Bei Zweifeln am Zustand einer Blattfeder ist das Luftansaugventil komplett auszuwechseln.
- Die Blattfeder-Kontaktflächen des Ventilhalters [B] auf Rillen, Kratzer, Anzeichen von Abtrennung vom Halter oder auf Hitzeschäden untersuchen.
- Wenn Zweifel am Zustand der Blattfeder-Kontaktflächen bestehen, ist das Luftansaugventil komplett auszutauschen.
- Wenn sich zwischen Blattfeder und Kontaktfläche Ruß oder andere Fremdstoffe abgelagert haben, ist das Ventil mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt zu reinigen.

ORSICHT:

blagerungen nicht abkratzen, da hierbei der Gummi beschädigt wird nd das Luftansaugventil erneuert werden muß.

nbau des Vakuumschaltventils

Das Vakuumschaltventil so einbauen, daß die Luftbohrung [A] nach unten zeigt.
Die Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

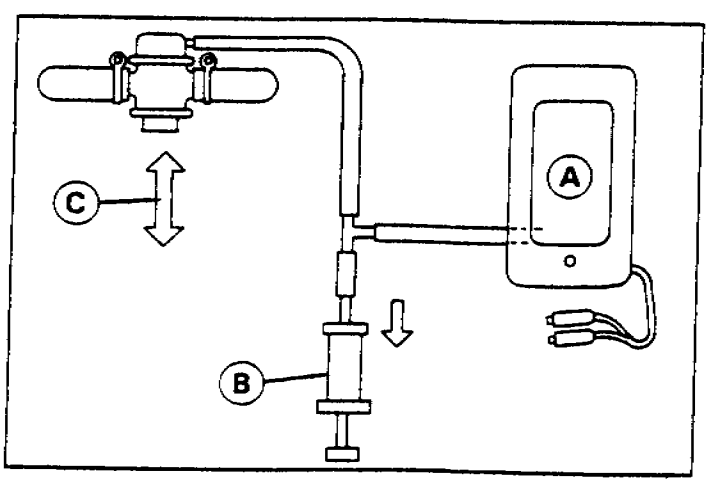


ifen des Vakuumschaltventils

Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
Das Vakuumschaltventil ausbauen.
Unterdruckmeßgerät [A] und Spritze [B] (oder Gabelölmeßlehre) gemäß Abbildung an die Unterdruckschläuche anschließen.

Spezialwerkzeuge – Gabelölmeßlehre: 57001-1290

Luftstrom [C]



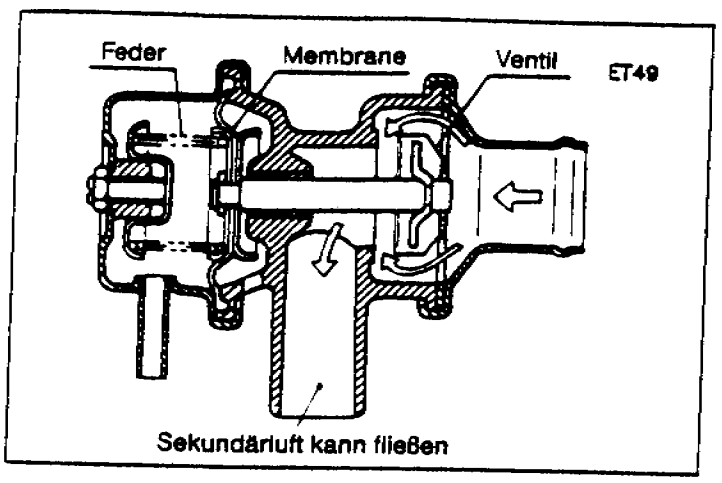
● Den auf das Vakuumschaltventil aufgebrachten Unterdruck langsam erhöhen (den Druck senken) und die Arbeitsweise des Ventils überprüfen. Wenn der Unterdruck niedrig genug ist, ermöglicht das Vakuumventil das Durchfließen von Luft. Wenn der Unterdruck eine bestimmte Höhe zwischen 57 und 65 kPa (430 – 490 mm Hg) erreicht, muß der Luftstrom unterbrochen werden.

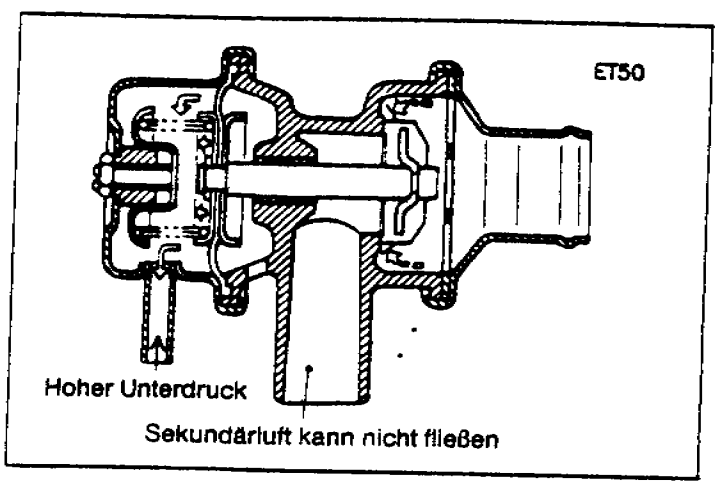
★ Wenn das Vakuumschaltventil nicht in der beschriebenen Weise funktioniert, muß es erneuert werden.

ANMERKUNG:

○ Ob Luft durch das Ventil strömt, können Sie auch überprüfen, wenn Sie in den Schlauch blasen.

Schließdruck des Vakuumschaltventils (Offen → Geschlossen)
Normalwert: 57 - 65 kPa (430 - 490 mmHg)





Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungssystem

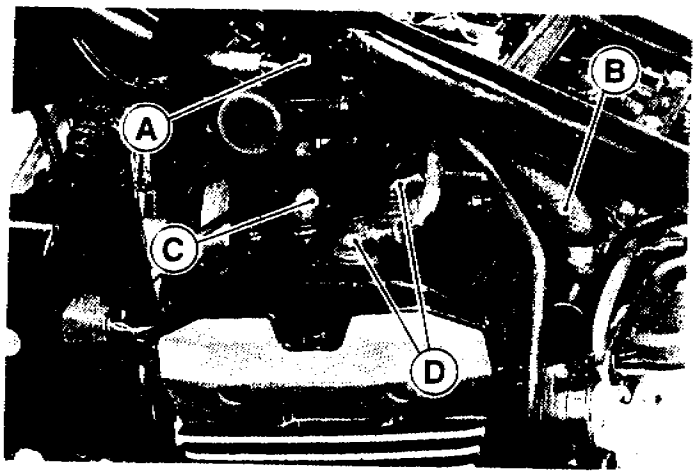
● Darauf achten, daß alle Schläuche ohne Abflachungen oder Knicke verlegt werden und daß sie ordnungsgemäß am Luftfiltergehäuse, am Vakuumschaltventil, an den Vergasern #1 und #4 und an die Deckel der Luftansaugventile angeschlossen werden.

★ Erforderlichenfalls die Anschlüsse korrigieren. Beschädigte Schläuche müssen erneuert werden.

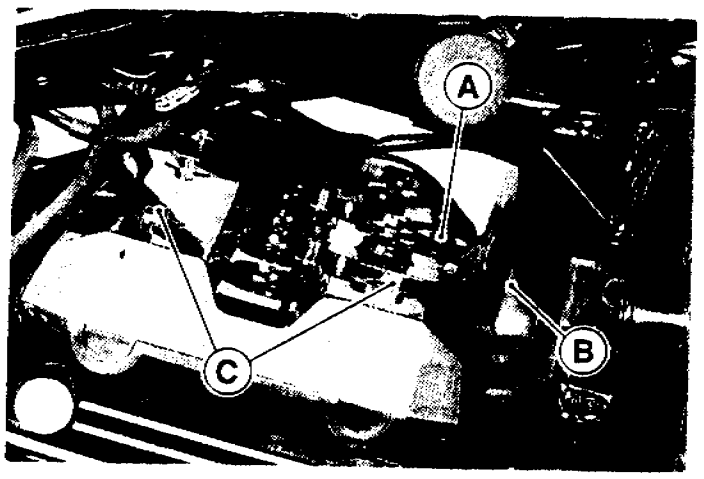
Zylinderkopfdeckel

Ausbau

● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder (über dem Zylinderkopf)
Bolzen für Thermostathaltewinkel [A]
Kühlflüssigkeitsschläuche [B]
Vakuumschaltventil und Schläuche [C]
Zündkerzenstecker [D]



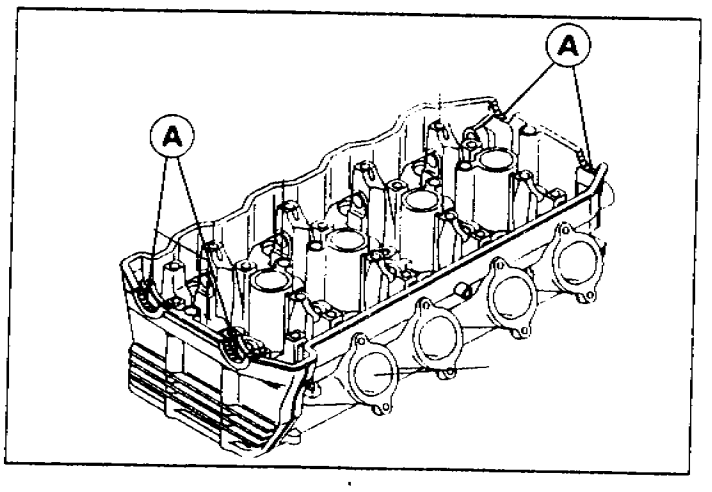
Bolzen [A] und Ablenkblech [B]
Bolzen [C] und Zylinderkopfdeckel



Einbau

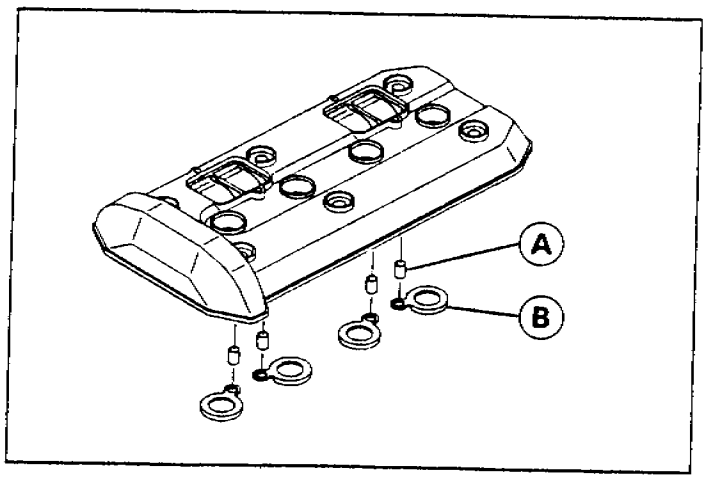
● Die Zylinderkopfdichtung einer Sichtprüfung unterziehen. Die Dichtung erneuern, wenn sie beschädigt ist.
● Silikondichtstoff [A] gemäß Abbildung auf den Zylinderkopf auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



● Folgende Teile einbauen:
Zentrierstifte [A]
Dichtungen für Zündkerzenbohrung [B]
● Die Bolzen für den Zylinderkopfdeckel festziehen.

Anziehmoment - Bolzen für Zylinderkopfdeckel: 9,8 Nm (1,0 mkp)

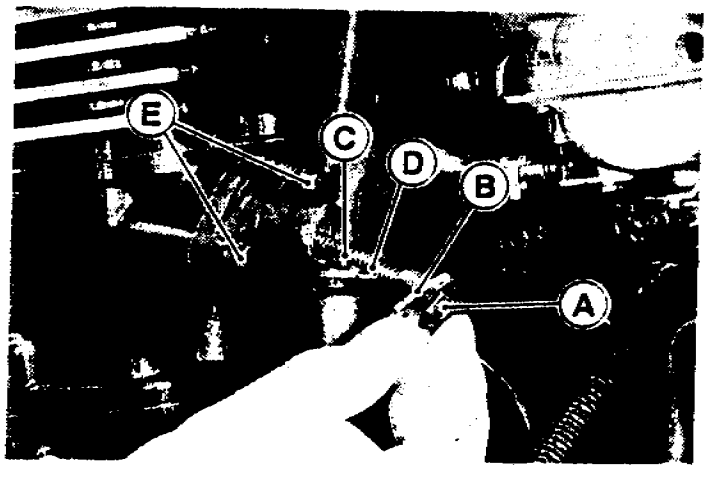


Steuerkettenspanner

Ausbau

VORSICHT:

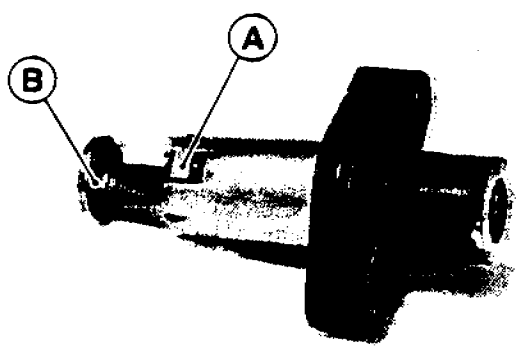
Wenn sich die Druckstange des Steuerkettenspanners nach außen bewegt, um automatisch den Kettendurchhang auszugleichen, kehrt sie nicht wieder in die ursprüngliche Lage zurück. Beachten Sie folgende Regeln:
Nehmen Sie beim Ausbau des Kettenspanners die Befestigungsschrauben nicht nur halb heraus. Wenn die Befestigungsschrauben von dieser Stellung wieder festgezogen werden, können Kettenspanner und Steuerkette beschädigt werden. Wenn die Schrauben gelöst wurden, muß der Kettenspanner ausgebaut und dann, wie im Abschnitt „Einbau" beschrieben, wieder eingestellt werden.
Die Kurbelwelle nicht durchdrehen, solange der Kettenspanner ausgebaut ist. Hierdurch könnten die Einstellung der Steuerkette verändert und die Ventile beschädigt werden.



- Folgende Teile entfernen:
  Kettenspannerabschlußkappe [A]
  Unterlegscheibe [B]
  Feder [C] und Stift [D]
  Kettenspanner-Befestigungsbolzen [E]

Einbau

- Die Sperre [A] lösen und die Druckstange [B] in das Kettenspannergehäuse drücken.

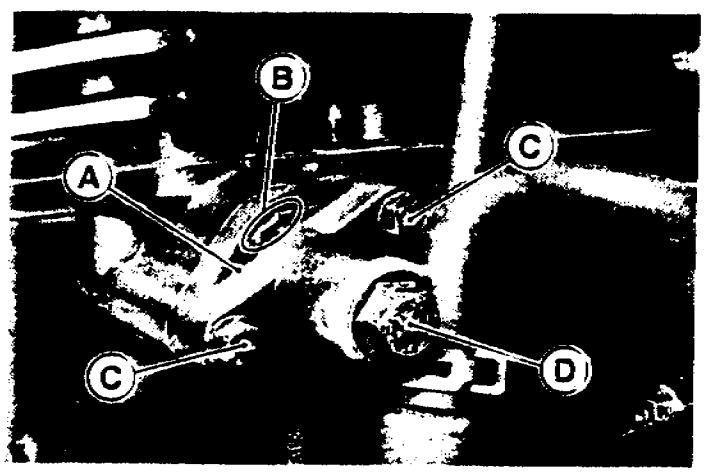


- Das Kettenspannergehäuse [A] so einbauen, daß der Pfeil [B] am Gehäuse nach oben zeigt.
- Die Kettenspanner-Befestigungsschrauben [C] festziehen.

  Anziehmoment - Steuerkettenspanner-Befestigungsschrauben:
  9,8 Nm (1,0 mkp)

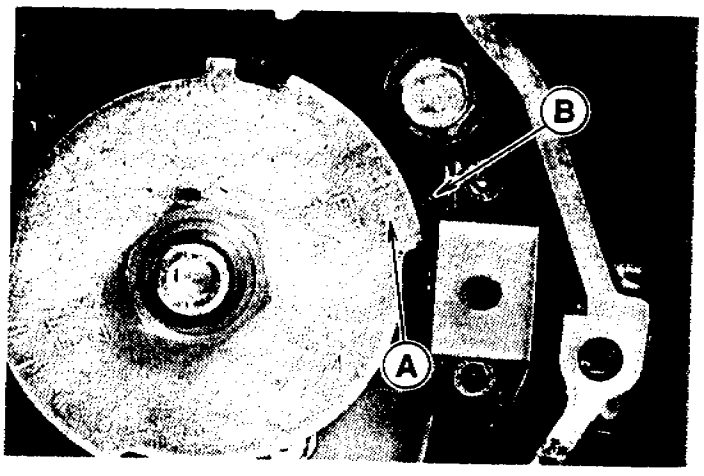
- Stift, Feder und Unterlegscheibe einbauen.
- Die Kettenspanner-Abschlußschraube [D] festziehen.

  Anziehmoment - Kettenspanner-Abschlußschraube:
  20 Nm (2,0 mkp)

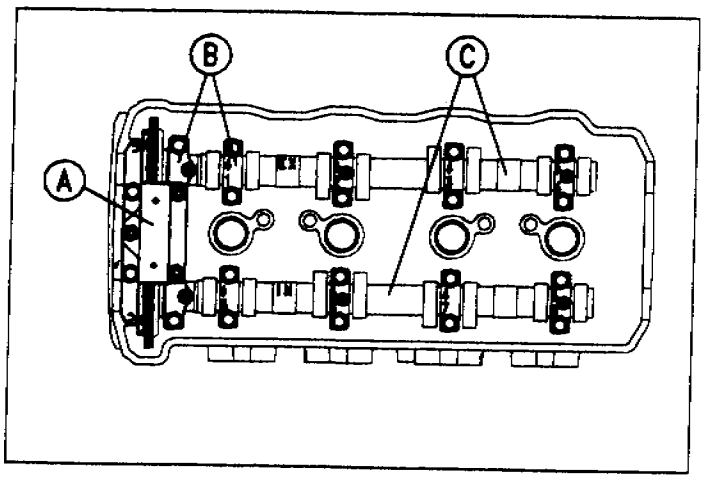


Nockenwellen, Steuerkette

Ausbau



● Folgende Teile entfernen:
  Zylinderkopfdeckel (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
  Impulsgeberdeckel
● Die Kurbelwelle so drehen, daß die Kolben #1 und #4 am oberen Totpunkt stehen.
  OT-Markierung [A] für Kolben # 1 und #4
  Markierung am Kurbelgehäuse [B]

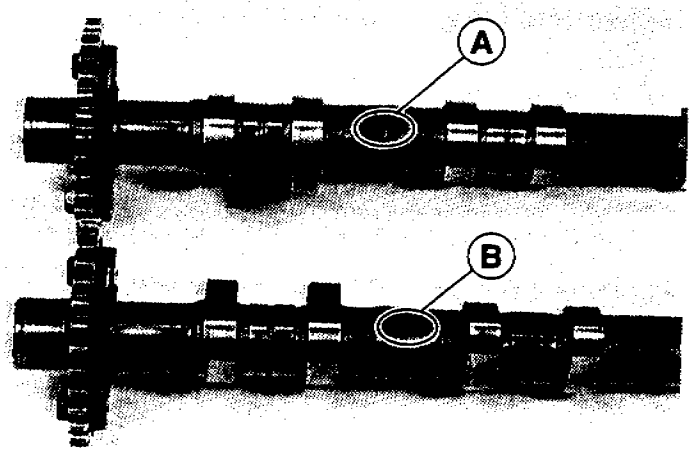


● Folgende Teile entfernen:
  Steuerkettenspanner (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
  Obere Kettenführung [A]
  Nockenwellenlagerdeckel [B]
  Nockenwellen [C]
● Stecken Sie einen sauberen Lappen in den Kettentunnel, damit keine Teile in das Kurbelgehäuse fallen können.

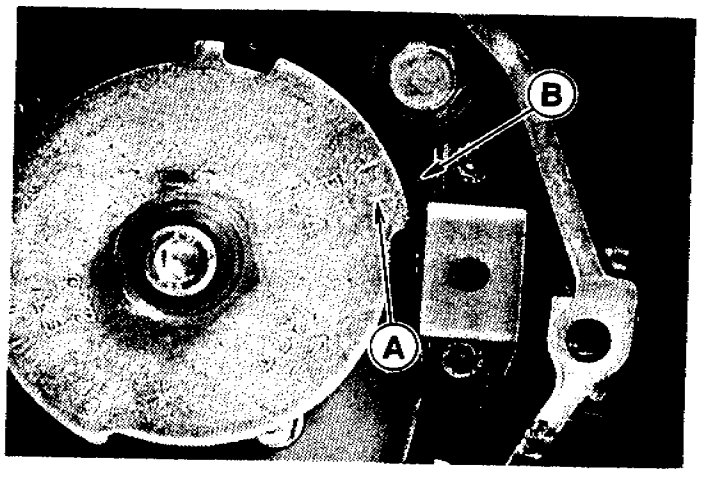
VORSICHT:

Während die Nockenwellen ausgebaut sind, kann die Kurbelwelle durchgedreht werden. In diesem Falle muß die Steuerkette stets gespannt werden. Dadurch wird verhindert, daß die Kette auf dem unteren (Kurbelwellen-)Kettenrad verwirrt. Bei verwirrter Kette können Kette und Kettenrad beschädigt werden.

Einbau



● Wenn eine neue Nockenwelle eingebaut wird, ist eine dünne Schicht MoS2 Fett auf die Nockenflächen aufzutragen.
● Motoröl auf alle Nockenflächen und Lagerzapfen auftragen.
○ Die Auslaßnockenwelle ist mit EX markiert [A] und die Einlaßnockenwelle mit der Markierung IN [B]. Achten Sie darauf, daß die Wellen nicht verwechselt werden.

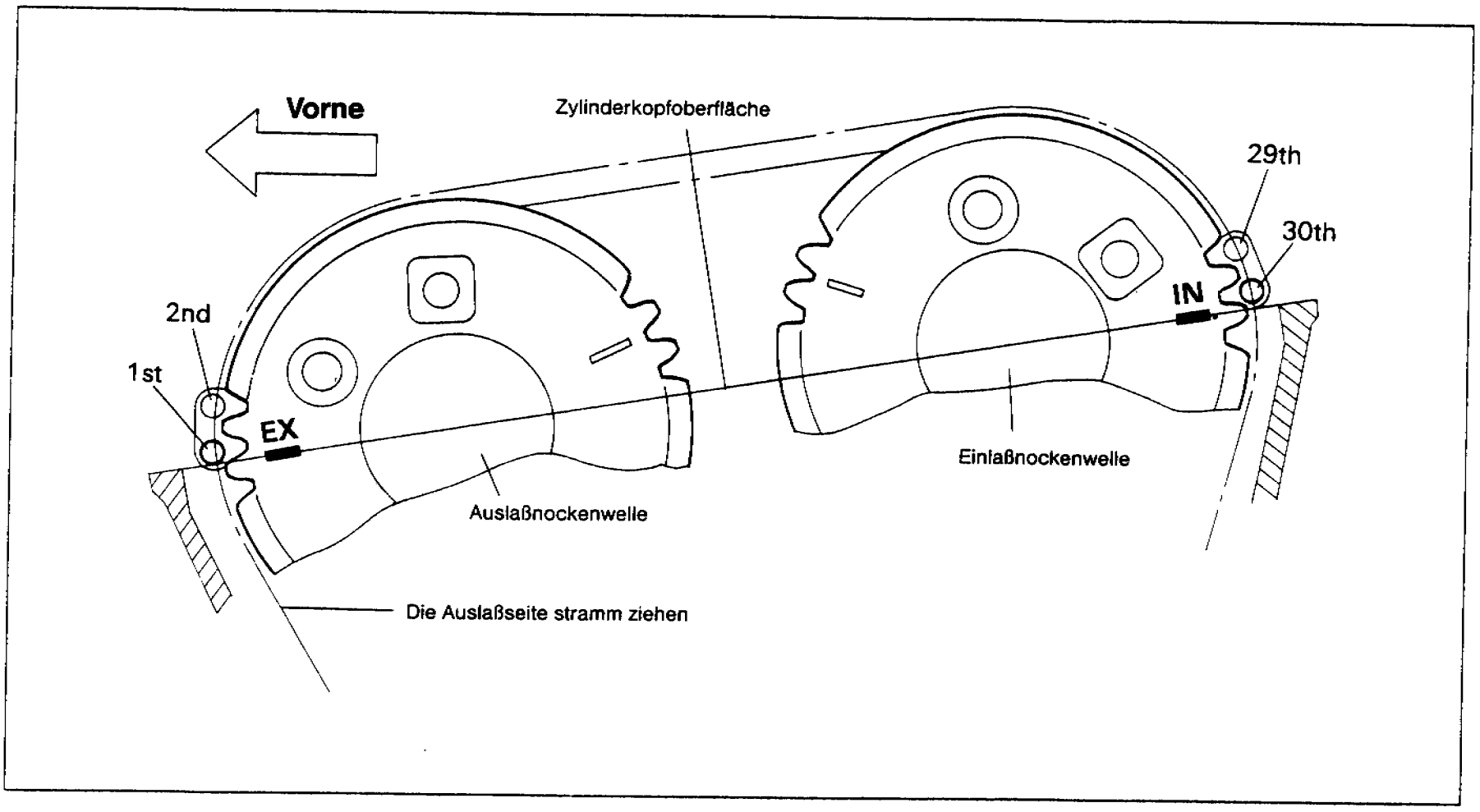


● Die Kurbelwelle so drehen, daß die Kolben #1 und #4 am oberen Totpunkt stehen.
  OT-Markierung für Kolben #1 und #4 [A]
  Markierung am Kurbelgehäuse [B]

VORSICHT:

Während die Nockenwellen ausgebaut sind, kann die Kurbelwelle durchgedreht werden. In diesem Falle muß die Steuerkette stets gespannt werden. Dadurch wird verhindert, daß die Kette auf dem unteren (Kurbelwellen-)Kettenrad verwirrt. Bei verwirrter Kette können Kette und Kettenrad beschädigt werden.

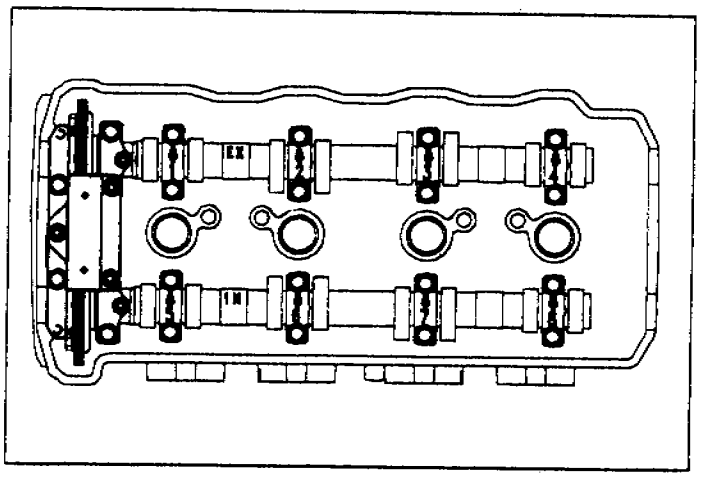
● Die Nockenwellen in der angegebenen Reihenfolge einbauen:
  Auslaßnockenwelle und Lagerdeckel (Nockenwelle einstellen)
  Einlaßnockenwelle und Lagerdeckel (Nockenwelle einstellen)
○ Für den Einbau die Kette an der Auslaßseite stramm ziehen.
○ Die Kette so auf die Nockenwellen-Kettenräder auflegen, daß die Einstellmarken an den Kettenrädern gemäß Abbildung positioniert sind.
○ Die Einstellmarken müssen mit der Zylinderkopfoberfläche fluchten und gemäß Abbildung positioniert sein, nachdem der Kettendurchhang vom Kettenspanner ausgeglichen ist.



● Die Nockenwellenlagerdeckel an den gezeigten Stellen montieren.
○ Die Lagen der Nockenwellenlagerdeckel sind numeriert und der Pfeil muß nach vorne zeigen.

VORSICHT:

Die Nockenwellenlagerdeckel werden zusammen mit dem Zylinderkopf bearbeitet. Wenn ein Lagerdeckel an einer falschen Stelle eingesetzt wird, kann die Nockenwelle fressen, weil nicht genügend Öl in die Lager gelangt.



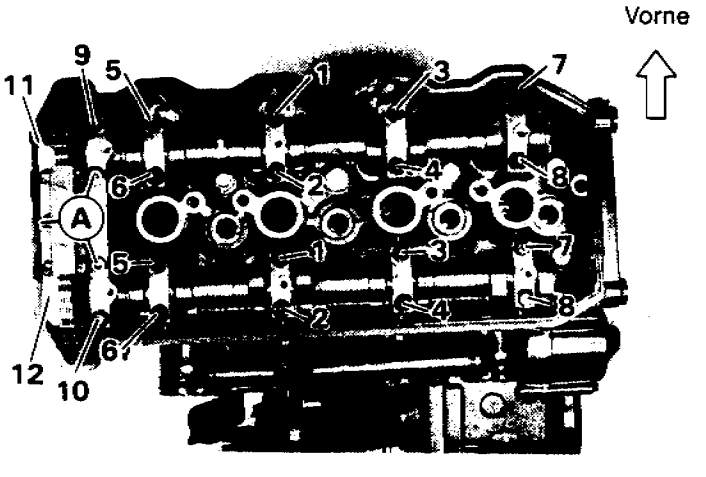
● Die Nockenwellenlagerdeckelschrauben in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

  Anziehmoment - Nockenwellenlagerdeckelschrauben:
  12 Nm (1,2 mkp)

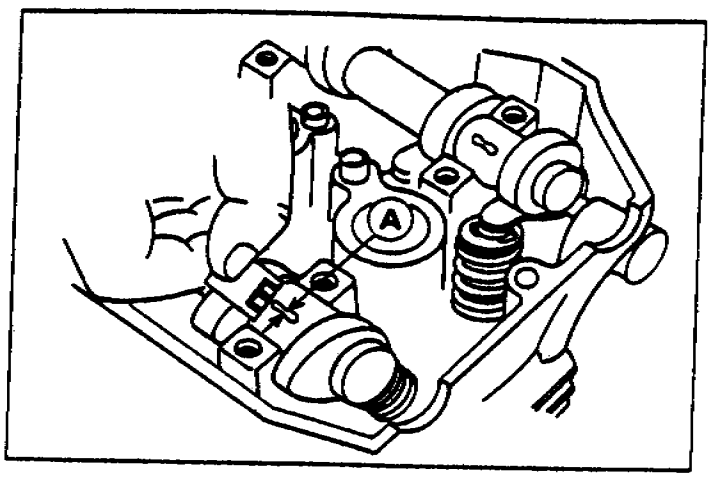
● Die Schrauben [A] der oberen Steuerkettenführung festziehen.

  Sicherungslack - Schrauben für obere Steuerkettenführung
  Anziehmoment - Bolzen für obere Kettenführung: 12 Nm (1,2 mkp)

● Folgende Teile einbauen:
  Steuerkettenspanner (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
  Impulsgeberdeckel (siehe Einbau der Impulsgeberspule im Abschnitt Elektrik)
● Die Einstellung der Steuerkette überprüfen.



Verschleiß der Nockenwellen und der Nockenwellenlagerdeckel



● Streifen von der Plastolehre entsprechend der Lagerbreite zurechtschneiden und jeweils einen Streifen parallel zur Nockenwelle auf den Lagerzapfen legen, so daß die Plastolehre zwischen Lagerzapfen und Lagerdeckel eingepreßt wird.
● Das Spiel zwischen Lagerzapfen und Nockenwellenlagerdeckel mit einer Plastolehre [A] messen.
○ Die Nockenwellenlagerdeckelschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Anziehmoment - Lagerdeckelschrauben: 12 Nm (1,2 mkp)

ANMERKUNG:

○ Die Nockenwelle nicht drehen, wenn die Plastolehre zwischen Lagerzapfen und Lagerdeckel sitzt.

★ Wenn das Spiel an einer Stelle den Grenzwert überschreitet, ist der Durchmesser der einzelnen Lagerzapfen mit einem Mikrometer zu messen.

Spiel zwischen Nockenwellenlagerzapfen und Lagerdeckel
Lagerzapfen #1, #2, #5
Normalwert: 0,040 - 0,081 mm
Grenzwert: 0,17 mm
Lagerzapfen #3, #4,
Normalwert: 0,070 - 0,111 mm
Grenzwert: 0,20 mm

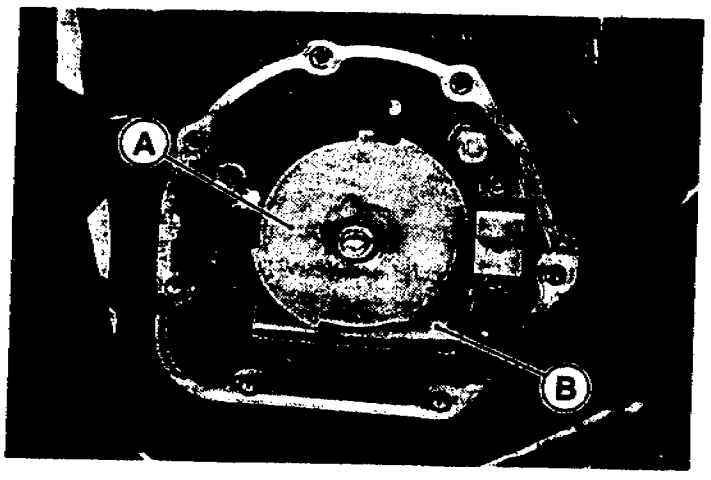
★ Wenn der Lagerzapfendurchmesser den Grenzwert unterschreitet, ist die Nockenwelle zu erneuern; das Spiel muß dann nochmals gemessen werden.

Lagerzapfendurchmesser
Lagerzapfen #1, #2, #5
Normalwert: 24,94 - 24,96 mm
Grenzwert: 24,91 mm
Lagerzapfen #3, #4,
Normalwert: 24,91 - 24,93 mm
Grenzwert: 24,88 mm

★ Wenn das Spiel dann immer noch den Grenzwert überschreitet, muß der Zylinderkopf ausgewechselt werden.

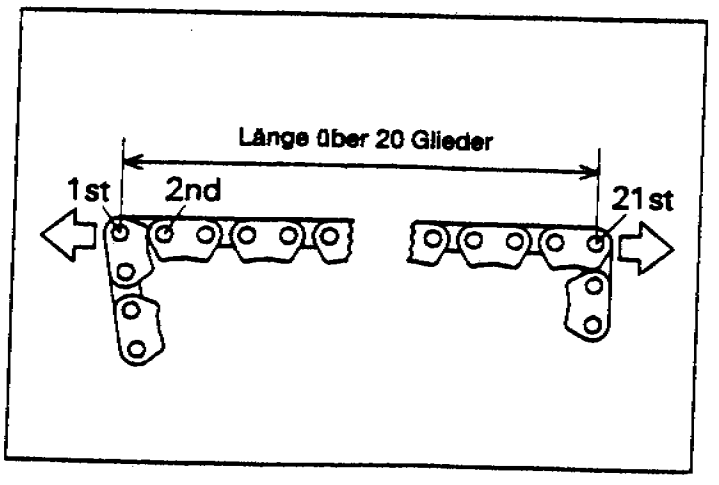
Ausbau der Steuerkette

● Folgende Teile entfernen:
Nockenwellen (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
Impulsgeberdeckel
Steuerrotor [A]
Kettenführungsplatte [B]
● Die Steuerkette vom Kurbelwellen-Kettenrad abnehmen.



Steuerkettenverschleiß

● Die Kette mit einer Kraft von ungefähr 5 kp spannen und die Länge über 20 Glieder messen. Da sich die Kette ungleichmäßig abnutzt, muß diese Messung an verschiedenen Stellen durchgeführt werden.
★ Wenn die Kettenlänge bei einer der Messungen das zulässige Maß überschreitet, ist die Kette zu erneuern. Wenn die Kette erneuert wird, sind auch die Nockenwellenkettenräder und die Kurbelwelle zu erneuern.

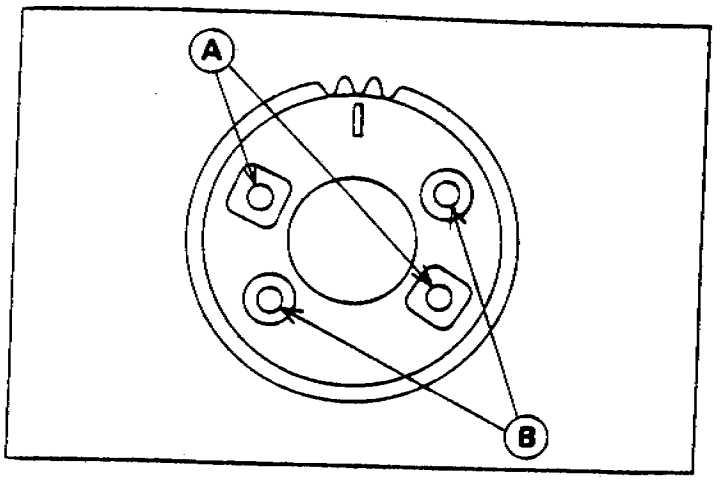


Länge der Steuerkette über 20 Glieder
Normalwert: 158,8 – 159,2 mm
Grenzwert: 161,0 mm

Zusammenbau von Nockenwelle und Kettenrad

- Da die Einlaß- und Auslaßnockenwellenkettenräder identisch sind, sind jeweils Schraubenlöcher für die Auslaßnockenwelle und für die Einlaßnockenwelle vorgesehen. Bauen Sie die Kettenräder so ein, wie in der Abbildung für das Einstellen der Steuerkette gezeigt.
  Schraubenlöcher für Einlaßnockenwelle [A]
  Schraubenlöcher für Auslaßnockenwelle [B]
- Die Kettenräder mit der markierten Seite nach außen einbauen.
- Sicherungslack auf die Schrauben für die Nockenwellenkettenräder auftragen und die Schrauben festziehen.

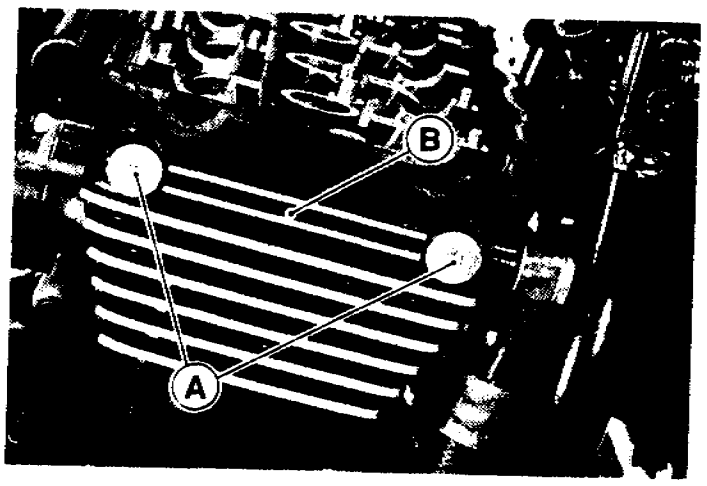
Anziehmoment - Nockenwellenkettenradschrauben: 15 Nm (1,5 mkp)



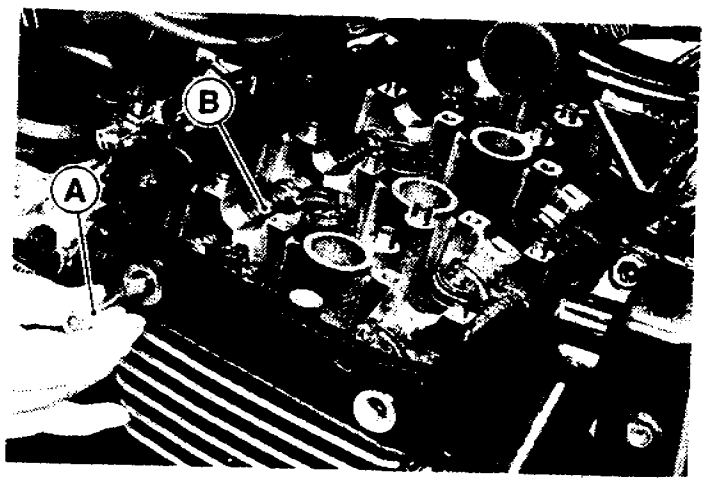
Kipphebelwelle, Kipphebel

Ausbau

● Folgende Teile entfernen:
Nockenwellen (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
Schrauben für Kipphebelwellenende [A]
Ölschlauchanschlußstück [B]

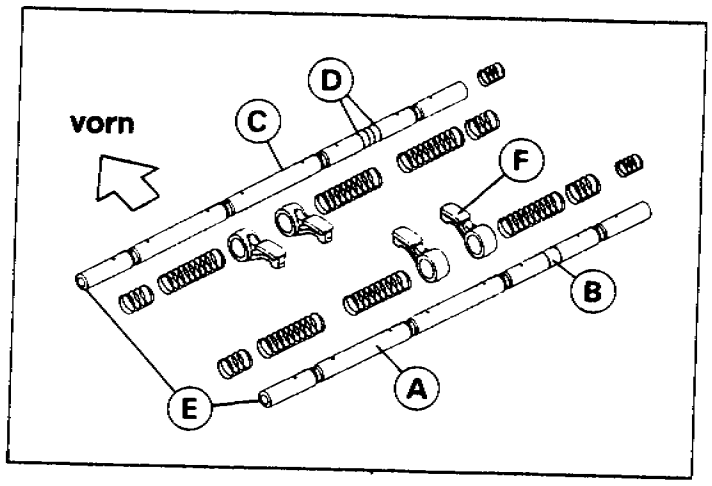


● Mit einer passenden Schraube (M8 P1,25 x mehr als 20 mm Länge) [A] die Kipphebelwelle [B] herausziehen.
○ Die Kipphebel und Federn kommen mit der Welle heraus.
○ Die Lage der Kipphebel markieren und notieren, damit sie später wieder an den richtigen Stellen montiert werden können.



Einbau

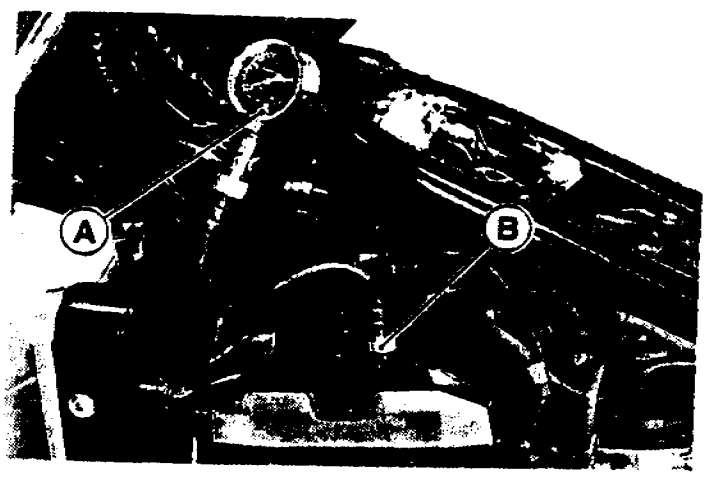
● Motoröl auf die Kipphebel und die Wellen auftragen.
○ Die Einlaßkipphebelwelle [A] ist mit blauer Farbe markiert [B], die Auslaßkipphebelwelle [C] mit roter Farbe [D]. Achten Sie darauf, daß die Kipphebelwellen nicht verwechselt werden.
● Die Kipphebelwelle von der rechten Seite des Zylinderkopfs her so einschieben, daß das Ende ohne Gewinde [E] zuerst hineingeht.
● Die Kipphebel [F] an den ursprünglichen Stellen wieder einbauen.
● Die Feder gemäß Abbildung einbauen.
● Die Kipphebelwelle bis gegen den Anschlag eindrücken.
● Festziehen:



Anziehmoment - Schrauben für Kipphebelwellenende:
25 Nm (2,5 mkp)

Zylinderkopf

Kompressionsmessung



ANMERKUNG:

○ Verwenden Sie eine vollgeladene Batterie.

● Den Motor gründlich warmlaufen lassen.
● Den Motor abschalten.
● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Zündkerzen

Spezialwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm Sechskant: 57001-1262

● Den Kompressionsprüfer [A] und Adapter [B] fest in die Zündkerzenöffnung drücken.
○ Den Motor bei bis zum Anschlag geöffnetem Gasgriff mit dem Elektroanlasser durchdrehen, bis der Kompressionsprüfer den höchsten Wert anzeigt; der Kompressionsdruck entspricht dem höchsten erreichbaren Meßwert.

Spezialwerkzeuge– Kompressionsprüfer: 57001-221
Adapter für Kompressionsprüfer, M10 1,0: 57001-1317

Kompression
Nutzbarer Bereich: 910 - 1400 kPa (9,3 - 14,3 kp/cm2)
bei 320 min^{-1}

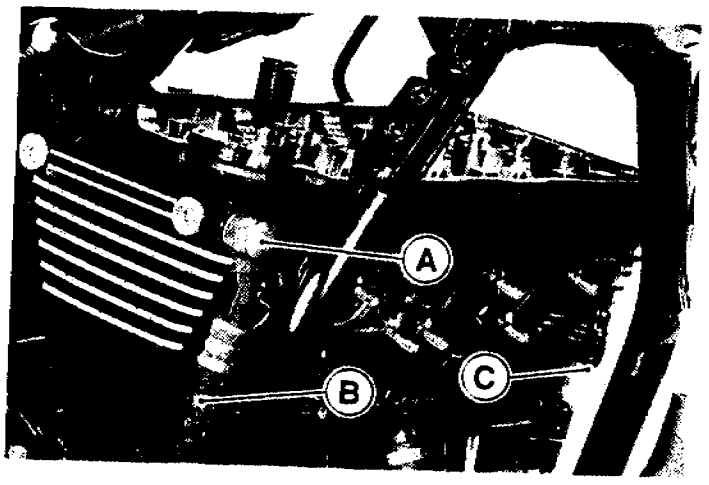
● Die Messung für die anderen Zylinder wiederholen.
● Die Zündkerzen einbauen.

Anziehmoment – Zündkerzen: 14 Nm (1,4 mkp)

Richten Sie sich nach der folgenden Tabelle, wenn die Zylinderkompression nicht innerhalb des nutzbaren Bereiches liegt.

Problem	Diagnose	Abhilfe
Die Kompression ist höher als der nutzbare Bereich.	Rußablagerungen am Kolben und in der Brennkammer infolge beschädigter Ventilschaftöldichtung und/oder Ölabstreifringe. (Ein Anzeichen hierfür ist weißer Qualm am Auspuff.)	Rußablagerungen entfernen und erforderlichenfalls beschädigte Teile erneuern.
	Falsche Dicke der Zylinderkopfdichtung.	Dichtung durch ein Standardteil ersetzen.
Die Kompression liegt unter dem nutzbaren Bereich.	Undichtheit am Zylinderkopf.	Die beschädigte Dichtung erneuern und den Zylinderkopf auf Verzug prüfen.
	Ventilsitze sind in einem schlechten Zustand.	Erforderlichenfalls reparieren.
	Falsches Ventilspiel.	Ventilspiel nachstellen.
	Falsches Kolbenspiel im Zylinder	Kolben und/oder Zylinder erneuern.
	Kolbenfresser.	Zylinder (und Laufbüchse) kontrollieren und erforderlichenfalls Zylinder und/oder Kolben erneuern/nacharbeiten.
	Kolbenringe und/oder Ringnuten in schlechtem Zustand.	Kolben und/oder Kolbenringe erneuern.

Ausbau



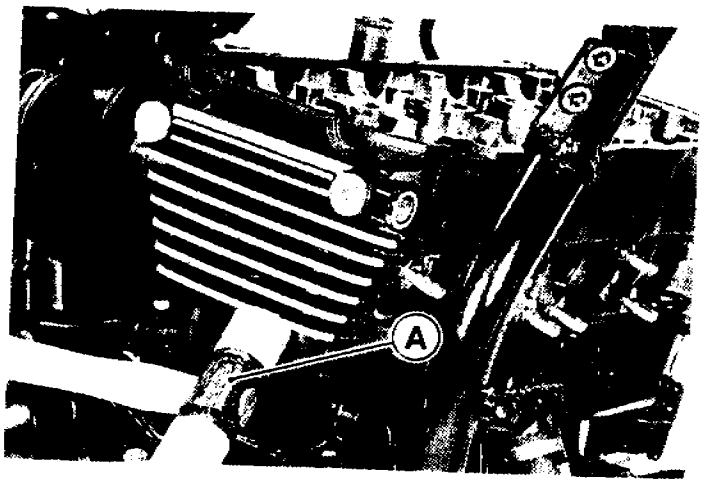
● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
Auspufftopf (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Zylinderkopfdeckel (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
Steuerkettenspanner
Nockenwellen (siehe Angaben in diesem Abscnitt)
Ölschlauch-Hohlschraube [A] und Ölschlauch [B]

ANMERKUNG:

○ Zuerst die Zylinderkopfschraube (6 mm) [A] entfernen, dann die anderen Zylinderkopfschrauben. So wird vermieden, daß die kleinen Schrauben zu stark belastet werden.

● Die Zylinderkopfschrauben entfernen.

● Um den Zylinderkopf vom Zylinder zu trennen, mit einem Gummihammer [A] leicht auf den Zylinderkopf schlagen.
● Die Zylinderkopfdichtung entfernen.

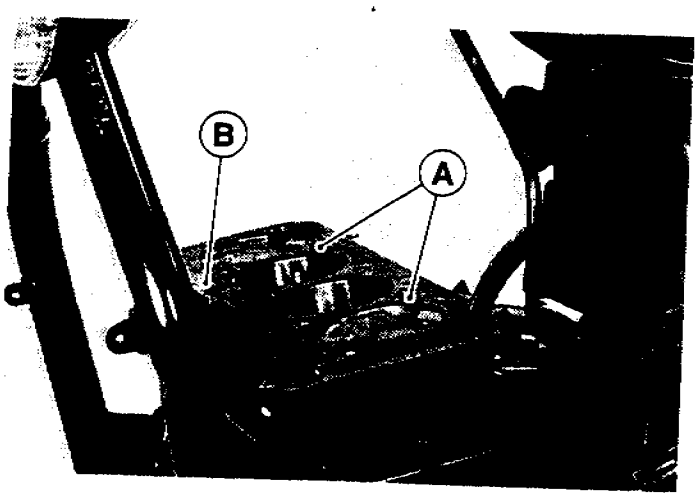


Einbau

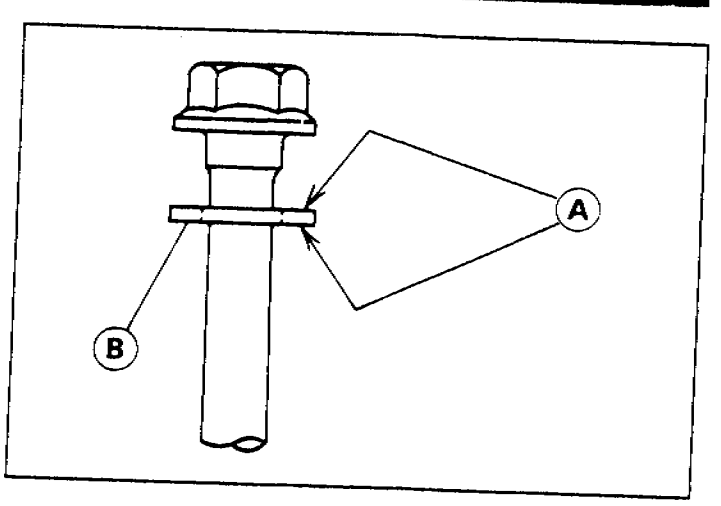
● Folgende Teile einsetzen:
Zentrierstifte [A]
Neue Zylinderkopfdichtung [B]

ANMERKUNG:

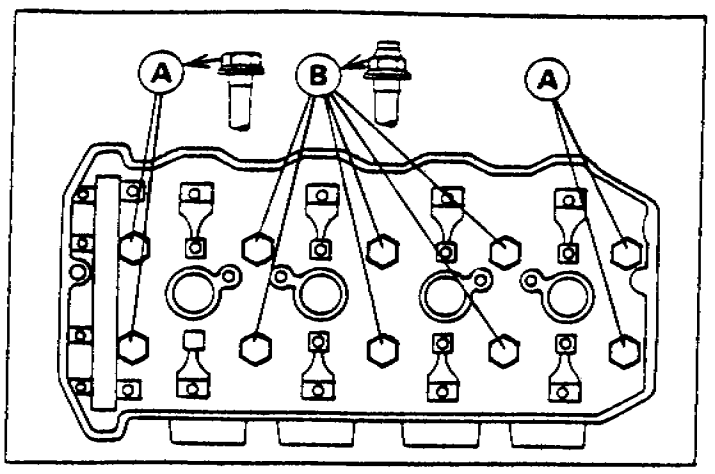
○ Die Nockenwellenlagerdeckel werden zusammen mit dem Zylinderkopf bearbeitet. Beim Einbau eines neuen Zylinderkopfes sind deshalb die zusammen mit dem neuen Zylinderkopf gelieferten Lagerdeckel einzubauen.



● Motoröl [A] auf beide Seiten der Unterlegscheiben [B] der Zylinderkopfschraube auftragen.



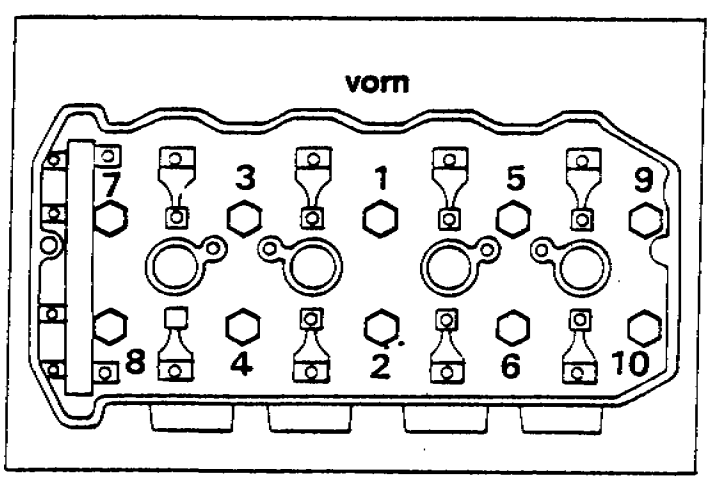
● Die Zylinderkopfschrauben gemäß Abbildung einsetzen.
10 mm Schrauben [A]
11 mm Schrauben [B]



● Die Zylinderkopfschrauben (11, 10 mm) in der angegebenen Reihenfolge festziehen.

Anziehmoment – Zylinderkopfschrauben:

Zuerst	**20 Nm (2,0 mkp)**
Abschließend	**11 mm: 51 Nm (5,2 mkp)**
	10 mm: 39 Nm (4,0 mkp)



● Festziehen:

Anziehmoment – Zylinderschrauben (6 mm): 9,8 Nm (1,0 mkp)
Ölschlauch-Hohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

Ventile

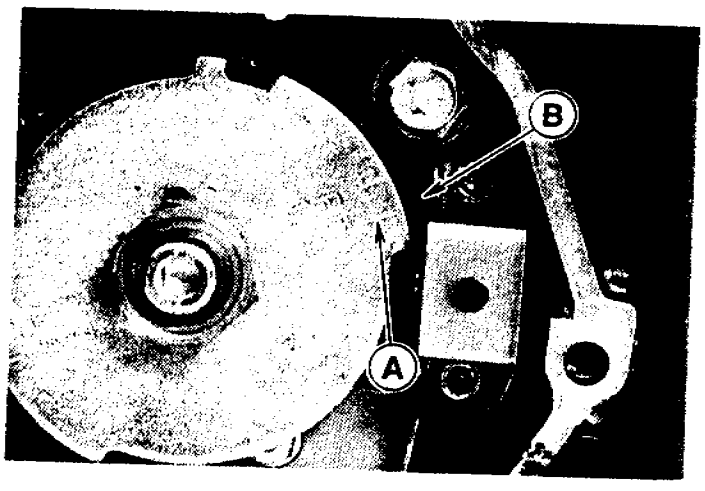
Messen des Ventilspiels (regelmäßige Inspektion)

ANMERKUNG:

○ Das Ventilspiel muß bei kaltem Motor geprüft werden (Zimmertemperatur).

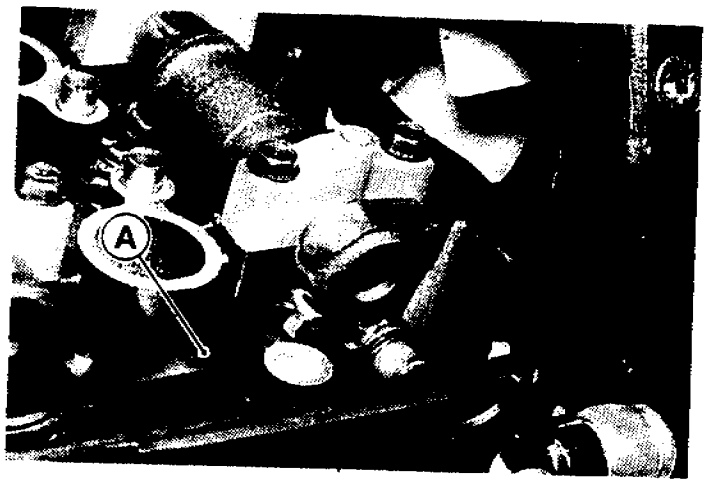
● Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem)
● Folgende Teile entfernen:
Zylinderkopfdeckel (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
Impulsgeberdeckel

● Die Kurbelwelle auf die OT-Stellung der Kolben 1 und 4 positionieren.
OT-Marke [A] für Kolben #1 und #4
Markierung am Kurbelgehäuse [B]

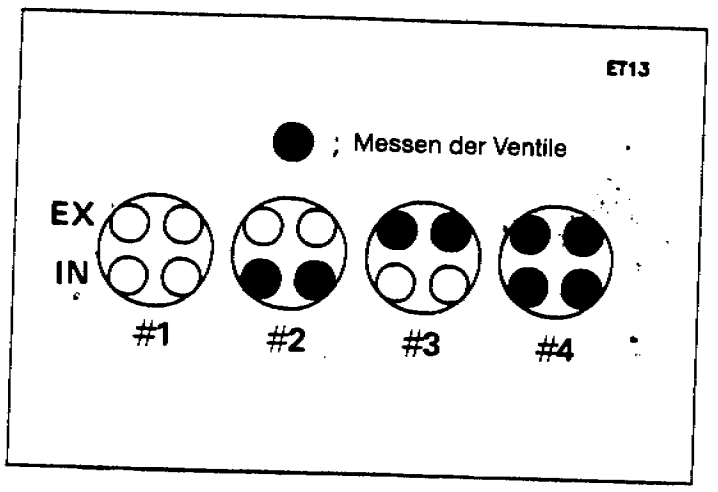


● Mit einer Fühlerblattlehre das Ventilspiel [A] zwischen Kipphebel und Beilage messen.

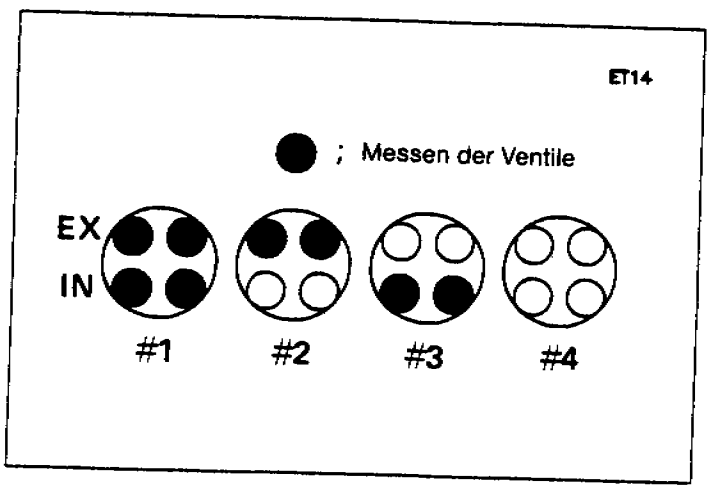
Ventilspiel
Normalwert: Auslaß: 0,18 - 0,24 mm
Einlaß: 0,13 - 0,19 mm



○ **OT Stellung des Kolbens #4 am Ende des Kompressionshubs:**
Auslaßventilspiel der Zylinder #3 und #4
Einlaßventilspiel der Zylinder #2 und #4



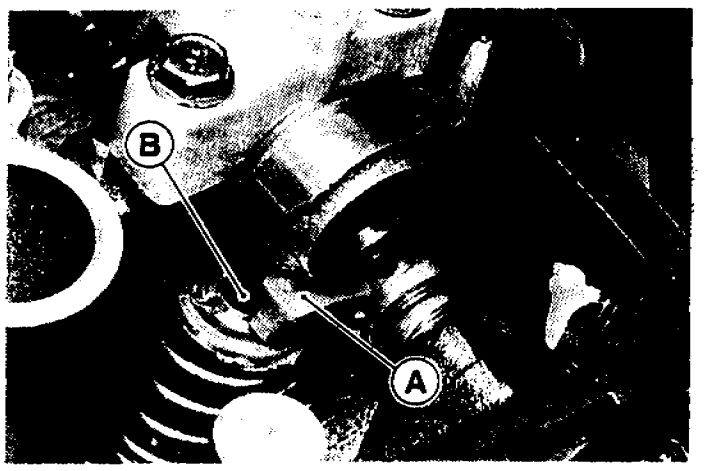
○ **OT Stellung des Kolbens #1 am Ende des Kompressionshubs:**
Auslaßventilspiel der Zylinder #1 und #2
Einlaßventilspiel der Zylinder #1 und #3



Einstellen des Ventilspiels

★ Wenn das Ventilspiel nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, muß es nachgestellt werden.

● Um das Ventilspiel zu verändern, den Kipphebel [A] zur Seite schieben und die Beilage [B] durch eine dickere oder dünnere ersetzen.



ANMERKUNG:

○ Markieren und notieren Sie sich die Lagen der Beilagen, damit diese später wieder an den ursprünglichen Stellen eingebaut werden können.

● Entsprechend der Ventilspiel-Einstelltabelle eine neue Beilage auswählen, damit das Ventilspiel in den vorgeschriebenen Bereich kommt.

● Eine dünne Schicht MoS2 Fett auf die Kipphebel auftragen.

○ Nach der Einstellung das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

VORSICHT:

Nicht mehrere Beilagen beilegen. Sie können sonst bei hohen Drehzahlen herausspringen und den Motor beschädigen.
Beilagen nicht abschleifen. Sie können dann brechen und den Motor erheblich beschädigen.

Ventileinstelltabelle

Außlaßventil

	Dicke der vorhandenen Beilage ——— Beispiel																				
Teile-Nr. (92025–)	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Markierung	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00
Dicke in mm	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00

Ventilspiel ● — Beispiel ⌐																						
0,00 – 0,03	–	–	–	–	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	
0,04 – 0,08	–	–	–	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	
0,09 – 0,13	–	–	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	
0,14 – 0,17	–	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	
0,18 – 0,24	Vorgeschriebenes Spiel/keine Änderung erforderlich																					
0,25 – 0,29	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00		
0,30 – 0,34	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00			
0,35 – 0,39	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00				
0,40 – 0,44	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00					
0,45 – 0,49	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00						
0,50 – ,054	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00							
0,55 – 0,59	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00								
0,60 – 0,64	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00									
0,65 – ,069	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00										
0,70 – 0,74	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00											
0,75 – 0,79	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00												
0,80 – 0,84	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00													
0,85 – 0,89	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00														
0,90 – 0,94	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00															
0,95 – 0,99	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00																
1,00 – 1,04	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00																	
1,05 – 1,09	2,85	2,90	2,95	3,00																		
1,10 – 1,14	2,90	2,95	3,00																			
1,15 – 1,19	2,95	3,00																				
1,20 – 1,24	3,00																					

Dicke der einzusetzenden Beilage (mm)

1. Das Ventilspiel messen (bei kaltem Motor).
2. Dicke der vorhandenen Beilage kontrollieren.
3. Das gemessene Spiel in der vertikalen Spalte aufsuchen und die Dicke der vorhandenen Unterlage in der waagerechten Zeile bestimmen.
4. Die am Schnittpunkt der beiden Linien angegebene Beilage ergibt das vorgeschriebene Spiel.

   Beispiel: Vorhanden ist eine **2,60 mm** Beilage.
   Das gemessene Spiel beträgt **0,30 mm**.
   Die Beilage von **2,60 mm** ist durch eine **2,70 mm** Beilage zu ersetzen.
5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

VORSICHT:

Nachdem Sie die Beilage entsprechend der Tabelle ausgesucht haben, muß das Spiel nochmals gemessen werden. Wegen der Toleranz der Beilagen kann das Spiel immer noch außerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegen.

ANMERKUNG:

○ Wenn das Ventilspiel kleiner (größer) als das Normalspiel ist, ist eine dünnere (dickere) Beilage auszuwählen; danach das Ventilspiel nochmals messen.

Ventileinstelltabelle

Einlaßventil

	Dicke der vorhandenen Beilage ← Beispiel																				
Teile-Nr. (92025–)	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Markierung	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00
Dicke in mm	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00

Ventilspiel (← Beispiel)																						
0,00 – 0,03	–	–	–	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	
0,04 – 0,08	–	–	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	
0,09 – 0,12	–	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	
0,13 – 0,19	Vorgeschriebenes Spiel/keine Änderung erforderlich																					
0,20 – 0,24	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00		
0,25 – 0,29	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00			
0,30 – 0,34	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00				
0,35 – 0,39	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00					
0,40 – 0,44	2,25	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00						
0,45 – 0,49	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00							
0,50 – ,054	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00								
0,55 – 0,59	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00									
0,60 – 0,64	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00										
0,65 – ,069	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00											
0,70 – 0,74	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00												
0,75 – 0,79	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00													
0,80 – 0,84	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00														
0,85 – 0,89	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00															
0,90 – 0,94	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00																
0,95 – 0,99	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00																	
1,00 – 1,04	2,85	2,90	2,95	3,00																		
1,05 – 1,09	2,90	2,95	3,00																			
1,10 – 1,14	2,95	3,00																				
1,15 – 1,19	3,00																					

Dicke der einzusetzenden Beilage (mm)

1. Das Ventilspiel messen (bei kaltem Motor).
2. Dicke der vorhandenen Beilage kontrollieren.
3. Das gemessene Spiel in der vertikalen Spalte aufsuchen und die Dicke der vorhandenen Unterlage in der waagerechten Zeile bestimmen.
4. Die am Schnittpunkt der beiden Linien angegebene Beilage ergibt das vorgeschriebene Spiel.

   Beispiel: Vorhanden ist eine **2,55 mm** Beilage.
   Das gemessene Spiel beträgt **0,35 mm**.
   Die Beilage von **2,55 mm** ist durch eine **2,75 mm** Beilage zu ersetzen.
5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

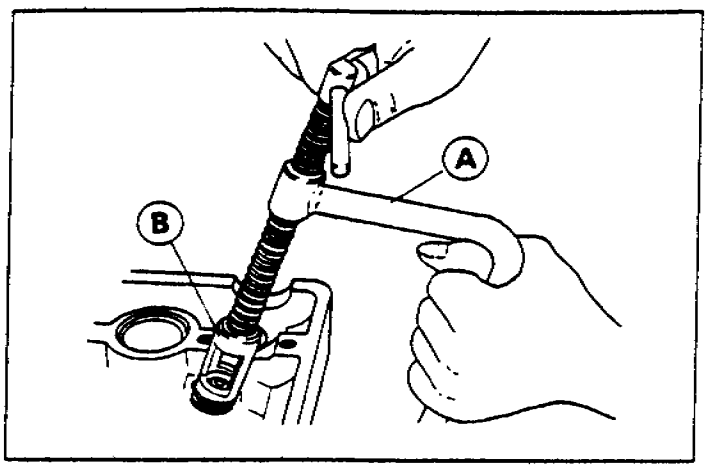
VORSICHT:

Nachdem Sie die Beilage entsprechend der Tabelle ausgesucht haben, muß das Spiel nochmals gemessen werden. Wegen der Toleranz der Beilagen kann das Spiel immer noch außerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegen.

ANMERKUNG:

○ Wenn das Ventilspiel kleiner (größer) als das Normalspiel ist, ist eine dünnere (dickere) Beilage auszuwählen; danach das Ventilspiel nochmals messen.

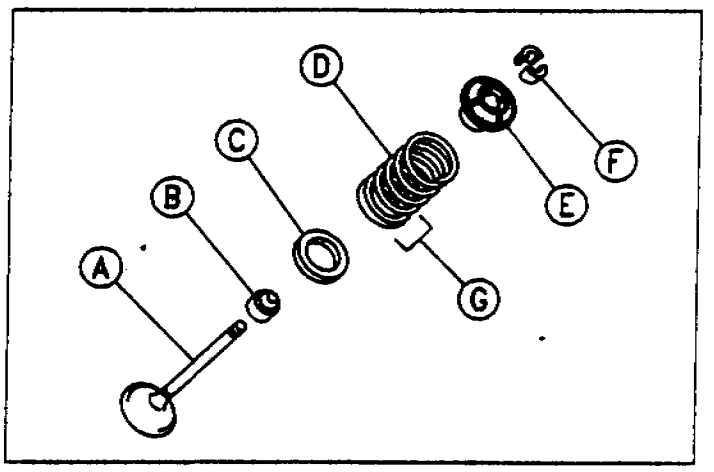
Ausbau der Ventile



- Den Zylinderkopf entfernen (siehe Ausbau des Zylinderkopfs).
- Den Kipphebel hochschwenken.
- ○ Die Lage der Beilagen markieren und notieren, damit sie später an den entsprechenden Stellen wieder eingebaut werden können.
- Das Ventil mit dem Ventilfeder-Kompressionswerkzeug ausbauen.

Spezialwerkzeug – Ventilfederkompressionswerkzeug:
57001-241 [A]
Adapter, Ø 22: 57001-1202 [B]

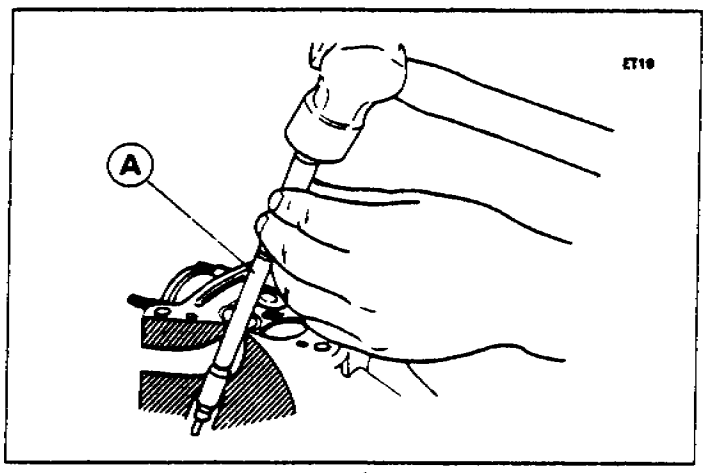
Einbau



- Eine neue Öldichtung einbauen.
- Vor dem Einbau eine dünne Schicht MoS2 Fett auf den Ventilschaft auftragen.
- Die Federn so einbauen, daß das Ende mit der geschlossenen Wicklung nach unten zeigt.

Ventilschaft [A]	Halterung [E]
Öldichtung [B]	Ventilkeile [F]
Federsitze [C]	Ende mit geschlossener Wicklung [G]
Ventilfeder [D]	

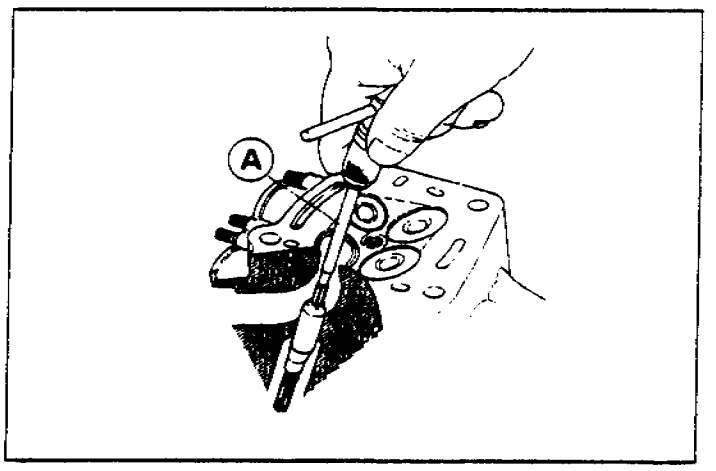
Ausbau der Ventilführung



- Folgende Teile entfernen:
  Ventil (siehe Ausbau der Ventile)
  Öldichtung
  Federsitz
- Die Fläche um die Ventilführung herum auf 120 – 150°C erhitzen und die Ventilführung mit dem Ventilführungsdorn [A] aus dem Oberteil des Zylinderkopfs herausschlagen.

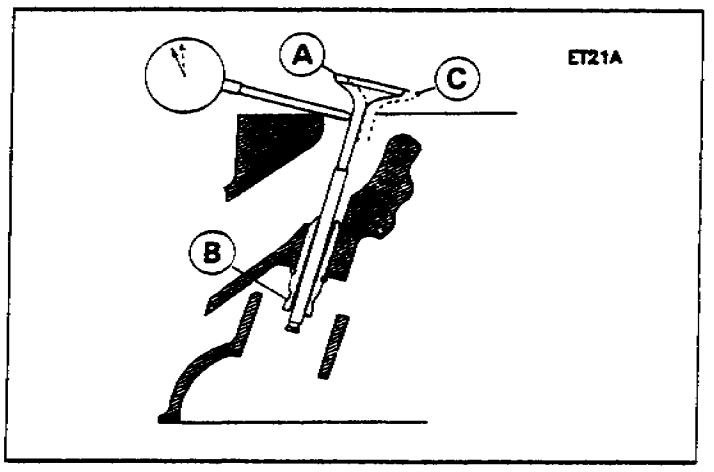
Spezialwerkzeug – Ventilführungsdorn, Ø 5: 57001-1203

Einbau der Ventilführung



- Vor dem Einbau der Ventilführung Öl auf die Außenfläche der Führung auftragen.
- Den Bereich um die Ventilführungsbohrung herum auf 120 – 150°C erhitzen.
- Die Ventilführung von der Oberseite des Zylinderkopfs her mit dem Ventilführungsdorn hineintreiben. Der Flansch verhindert, daß die Führung zu weit hineingetrieben wird.
  Spezialwerkzeug – Ventilführungsdorn, Ø 5: 57001-1203
- Die Ventilführung mit der Ventilführungsahle [A] nacharbeiten, auch wenn die alte Führung wieder eingebaut wird.
  Spezialwerkzeug – Ventilführungsahle, Ø 5: 57001-1204

Messen des Ventilschaftspiels (ohne Meßlehre)



Wenn keine Bohrungslehre vorhanden ist, kann der Ventilführungsverschleiß durch Messen des Spiels zwischen Ventil und Ventilführung nach der nachstehenden Methode festgestellt werden.

- Ein neues Ventil [A] in die Führung [B] einsetzen und eine Meßuhr rechtwinklig zum Schaft ansetzen und zwar so nah wie möglich an der Dichtfläche des Zylinderkopfs.
- Den Schaft hin- und herbewegen [C] und das Spiel messen.
- ○ Diese Messung rechtwinklig zur ersten wiederholen.
- ★ Wenn die Anzeige den Grenzwert überschreitet, ist die Führung zu erneuern.

ANMERKUNG:

○ Das Maß entspricht nicht dem genauen Spiel zwischen Ventil und Ventilführung, da sich der Meßpunkt oberhalb der Führung befindet.

Ventilspiel (ohne Meßlehre gemessen)

	Normalwert	Grenzwert
Auslaß	0,09 - 0,17 mm	0,33 mm
Einlaß	0,03 - 0,11 mm	0,27 mm

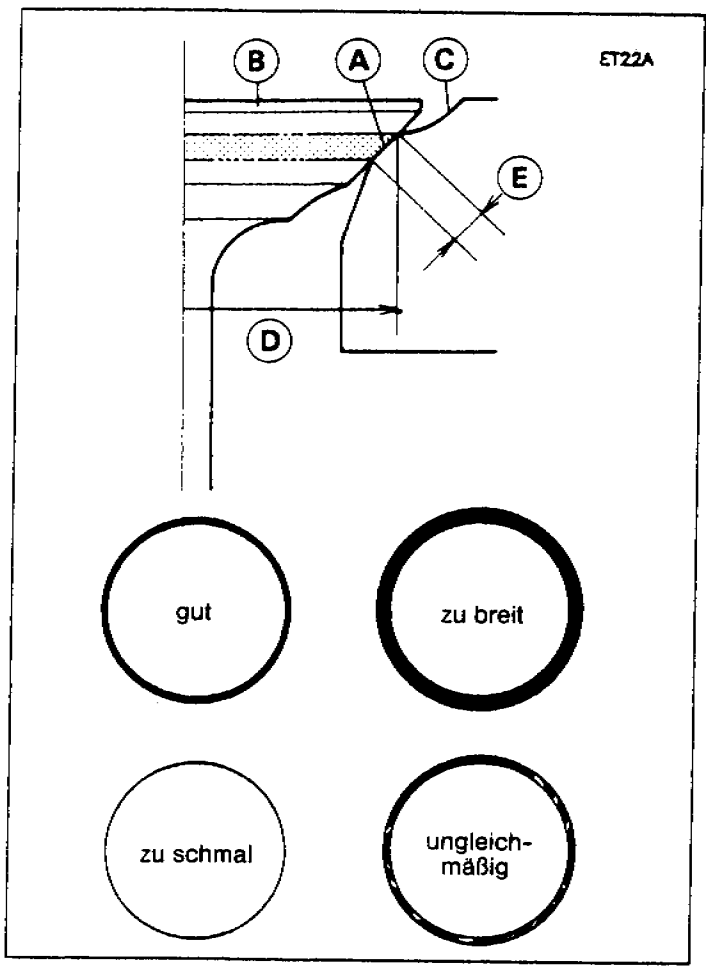
Inspektion der Ventilsitze

● Das Ventil ausbauen (siehe Ausbau der Ventile).
● Die Kontaktfläche [A] zwischen Ventil [B] und Ventilsitz [C] prüfen.
○ Den Außendurchmesser [D] des Sitzmusters am Ventil messen.
★ Wenn der Außendurchmesser zu groß oder zu klein ist, muß der Ventilsitz nachgearbeitet werden (siehe Nacharbeiten der Ventile).

Außendurchmesser der Ventilsitzfläche
Normalwert: Auslaß 26,3 - 26,5 mm
Einlaß 30,8 - 31,0 mm

○ Die Breite [E] der Sitzfläche an der Stelle, wo es keine Rußablagerungen gibt (weißer Teil) mit einer Schieblehre messen.
★ Wenn der Ventilsitz zu breit, zu schmal oder ungleich ist muß der Ventilsitz nachgearbeitet werden (siehe Nacharbeiten der Ventilsitze).

Breite der Ventilsitzfläche
Normalwert: Einlaß und Auslaß 0,5 - 1,0 mm



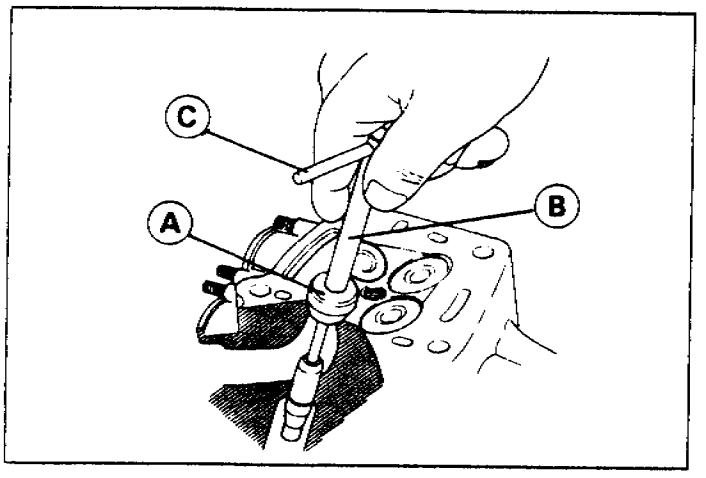
Nacharbeiten der Ventilsitze

● Die Ventilsitze mit den Ventilsitzfräsern [A] nacharbeiten.

Spezialwerkzeug – Halter für Ventilsitzfräser, Δ5: 57001-1208 [B]
Stange für Fräserhalter: 57001-1128 [C]

[Für Auslaßventilsitz]
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 30: 57001-1187 oder 1115
Ventilsitzfräser, 32° - Ø 28: 57001-1119 oder 1120
Ventilsitzfräser, 60° - Ø 30: 57001-1123

[Für Einlaßventilsitz]
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 32: 57001-1115 oder 1116
Ventilsitzfräser, 32° - Ø 33: 57001-1199
Ventilsitzfräser, 60° - Ø 33: 57001-1334



★ Wenn keine Anleitungen des Herstellers vorhanden sind, ist nach folgendem Ablauf vorzugehen.

Vorbemerkungen für den Einsatz der Ventilsitzfräser:

1. Dieser Ventilsitzfräser wurde für die Instandsetzung von Ventilsitzen entwickelt. Der Fräser darf deshalb nicht für andere Zwecke eingesetzt werden.
2. Den Ventilsitzfräser nicht fallen lassen oder anstoßen, da die Diamantteilchen abgehen können.
3. Vor dem Schleifen der Ventilsitze etwas Motoröl auf den Ventilsitzfräser auftragen. Am Fräser haftende abgeschliffene Metallteilchen mit Reinigungsöl abwischen.

ANMERKUNG:

○ Für das Entfernen der Metallteilchen keine Drahtbürste verwenden, da hierbei die Diamantteilchen abgerieben werden.

4. Den Halter und den Fräser mit einer Hand betätigen. Nicht zuviel Kraft auf den Diamantteil aufwenden.

ANMERKUNG:

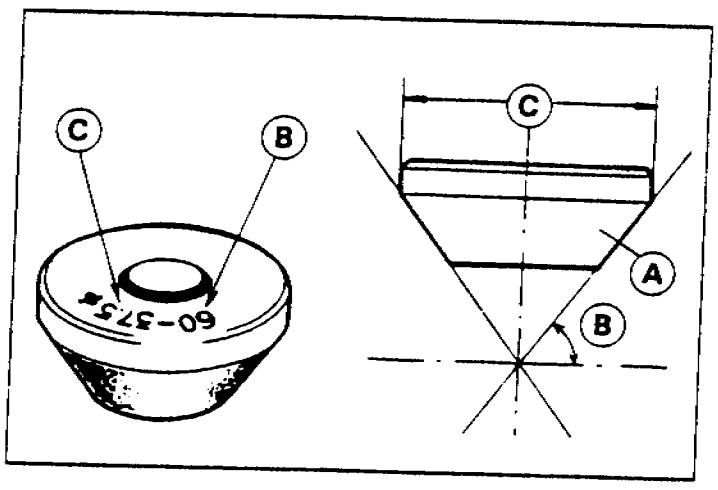
○ Vor dem Schleifen Motoröl auf den Fräser auftragen und während der Bearbeitung am Fräser haftende abgeschliffene Metallteilchen mit einem Reinigungsöl abwaschen.

5. Nach Beendigung der Arbeiten den Fräser mit Reinigungsöl abwaschen und für die Lagerung eine dünne Schicht Motoröl auftragen.

In den Fräser eingeprägte Markierungen:

Die an der Rückseite des Fräsers [A] eingeprägten Markierungen haben folgende Bedeutungen:

60° ..... Fräswinkel [B]
37,5 Ø ..... Außendurchmesser des Fräsers [C]



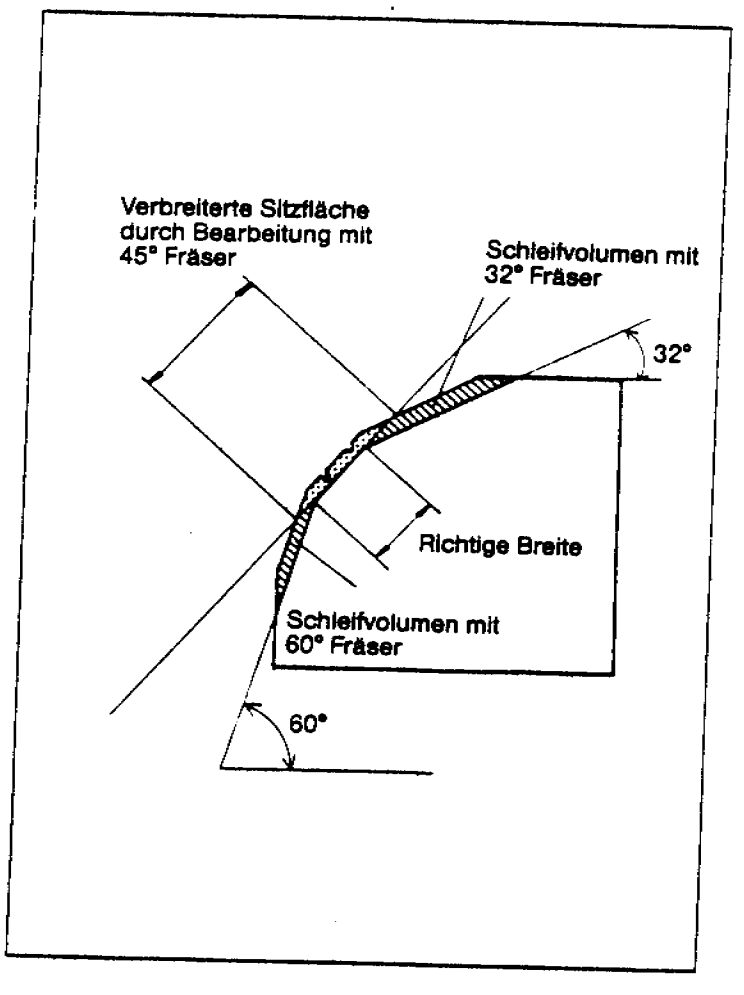
Arbeitsablauf:

- Die Sitzfläche sorgfältig reinigen.
- Prüftusche auf die Sitzfläche auftragen.
- Einen 45° Fräser an den Halter montieren und in die Ventilführung schieben.
- Leicht auf den Griff drücken und das Werkzeug nach rechts oder links drehen. Die Sitzfläche schleifen, bis sie glatt ist.

VORSICHT:

Den Ventilsitz nicht zu viel schleifen. Übermäßiges Schleifen verringert das Ventilspiel, denn das Ventil geht dann zu tief in den Zylinderkopf. Wenn das Ventil zu weit in den Zylinderkopf geht, kann das Spiel nicht mehr nachgestellt werden.

- Den Außendurchmesser der Sitzfläche mit einer Schieblehre messen.
  ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche zu klein ist, muß die 45° Bearbeitung wiederholt werden, bis der Durchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegt.
  ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche zu groß ist, ist die nachstehend beschriebene 32° Bearbeitung durchzuführen.
  ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist die Sitzbreite wie nachstehend beschrieben zu messen.
- Den Sitz unter einem Winkel von 32° schleifen, bis der Außendurchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegt.

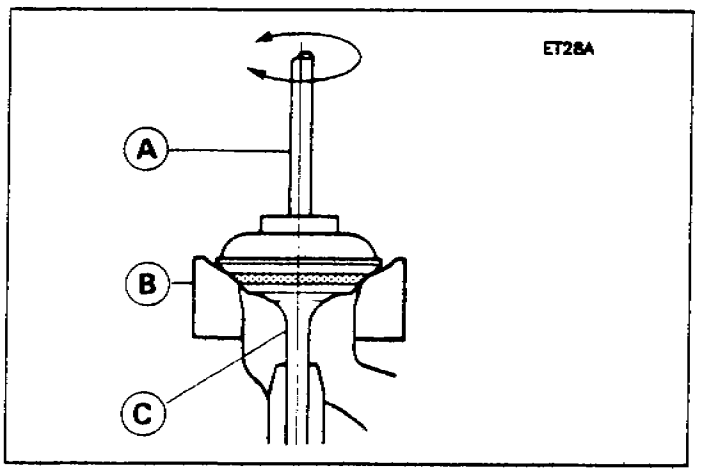


○ Für die 32° Bearbeitung einen 32° Fräser an den Halter montieren und in die Ventilführung schieben.
○ Den Halter jeweils eine Umdrehung drehen und dabei leicht nach unten drücken. Nach jeder Umdrehung des Sitz kontrollieren.

VORSICHT:

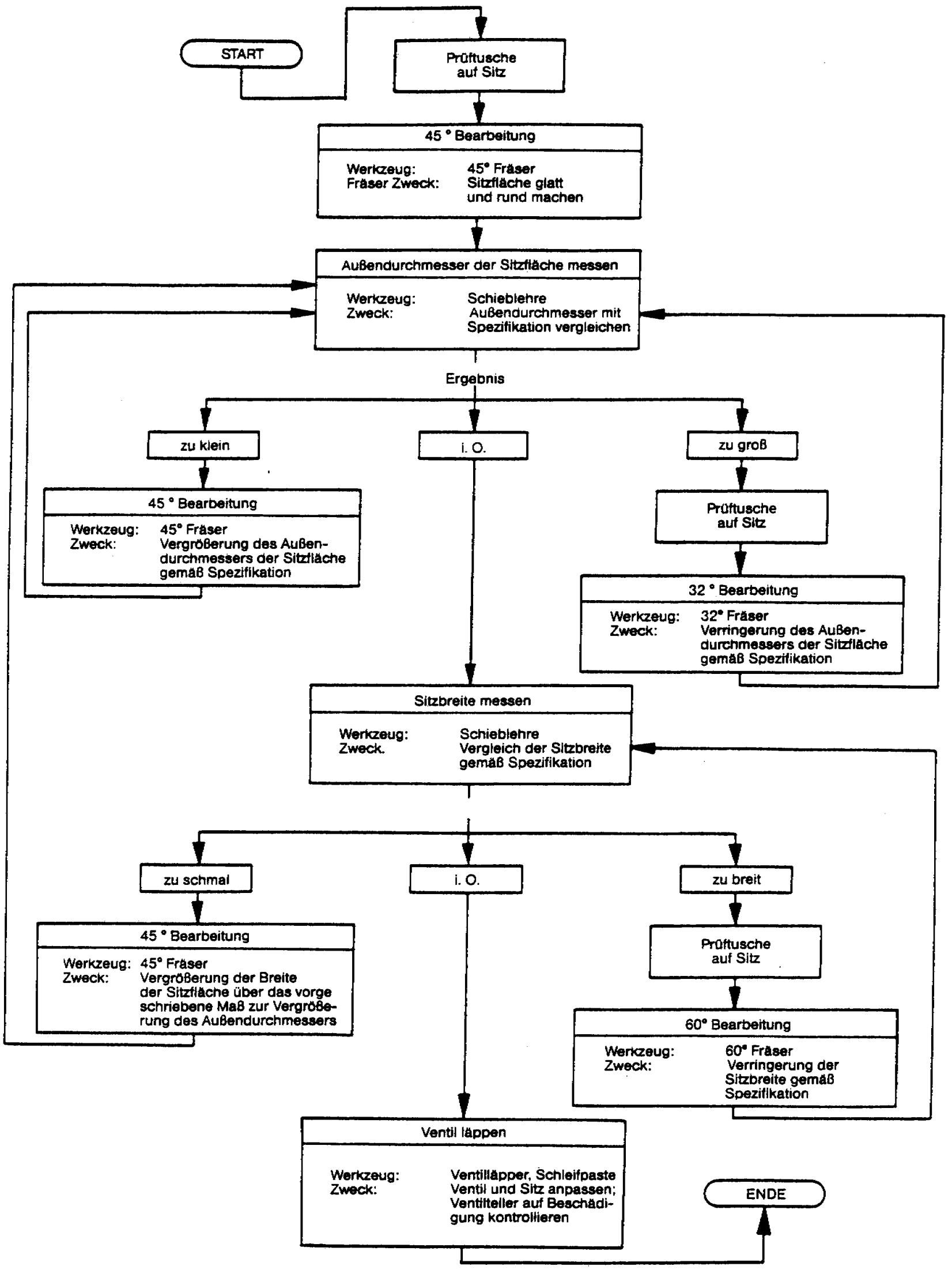
Der 32° Fräser nimmt sehr schnell Material ab. Der Außendurchmesser muß deshalb häufig kontrolliert werden, damit übermäßiges Schleifen vermieden wird.

○ Nach der 32° Bearbeitung nochmals den Außendurchmesser messen.
● Mit einer Schieblehre am Umfang des Sitzes an mehreren Stellen die Breite der 45° Fläche des Sitzes messen.
★ Wenn die Sitzbreite zu schmal ist, die 45° Bearbeitung solange wiederholen, bis der Sitz etwas zu breit ist und dann die Messung des Außendurchmessers wie oben beschrieben wiederholen.
★ Wenn der Sitz zu breit ist, die nachstehende 60° Bearbeitung ausführen.
★ Wenn die Sitzbreite im vorgeschriebenen Bereich liegt, muß der Ventilsitz, wie nachstehend beschrieben, geläppt werden.
● Den Sitz unter einem 60° Winkel schleifen, bis die Sitzfläche im vorgeschriebenen Bereich liegt.
○ Für die 60° Bearbeitung einen 60° Fräser an den Halter montieren und die Ventilführung schieben.
○ Den Halter drehen und dabei leicht nach unten drücken.
○ Nach der 60° Bearbeitung die Messung der Sitzbreite wie oben beschrieben wiederholen.
● Wenn Sitzbreite und Außendurchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegen, muß das Ventil geläppt werden.
○ An verschiedenen Stellen des Ventiltellers etwas grobe Schleifpaste auf das Ventil auftragen.
○ Das Ventil gegen den Sitz drehen, bis durch die Schleifpaste sowohl am Sitz als auch am Ventil eine glatte passende Fläche entsteht.
○ Diesen Arbeitsgang mit einer feinen Schleifpaste wiederholen.
Läppwerkzeug [A]
Ventilsitz [B]
Ventil [C]



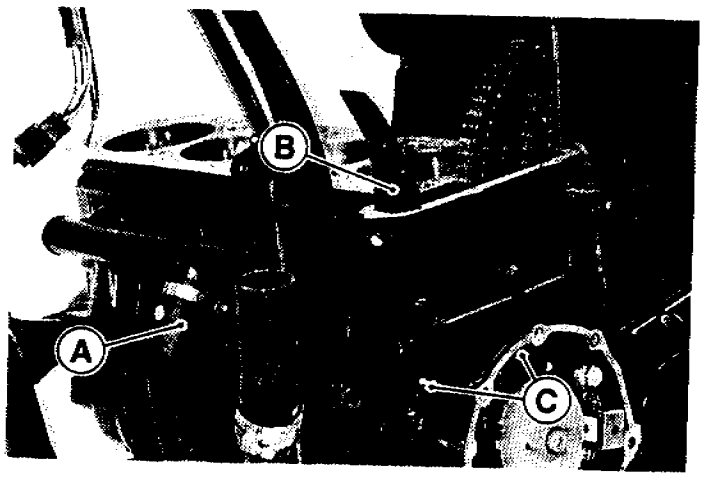
● Die Sitzfläche sollte etwa in der Mitte der Ventilsitzfläche markiert sein.
★ Wenn die Sitzfläche nicht an der richtigen Stelle des Ventils ist, muß geprüft werden, ob es das richtige Ventil ist. Wenn das Ventil richtig ist, ist es vielleicht zu viel bearbeitet; es muß dann ausgewechselt werden.
● Vor dem Zusammenbau darauf achten, daß die Schleifpaste vollständig entfernt wird.
● Wenn der Motor zusammengebaut ist, muß das Ventilspiel eingestellt werden (siehe Einstellen des Ventilspiels).

Nacharbeiten der Ventilsitze



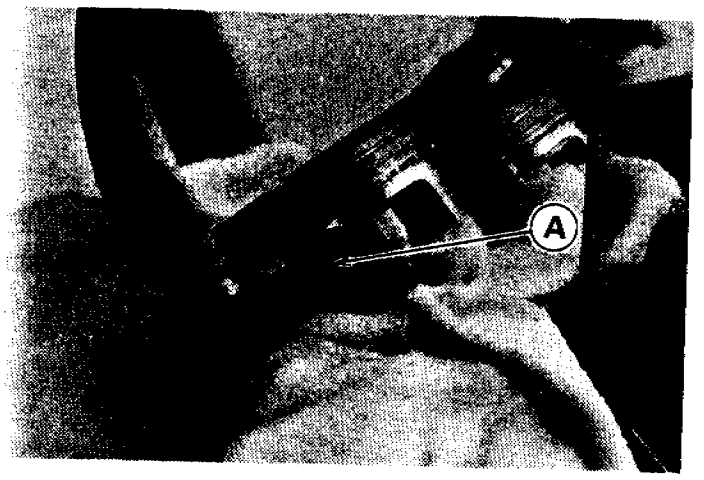
Zylinder, Kolben

Ausbau der Zylinder



- Folgende Teile entfernen:
  Zylinderkopf (siehe Ausbau des Zylinderkopfs)
  Kühlflüssigkeitsschlauch [A]
  Vordere Steuerkettenführung [B]
  Zylinderschrauben [C]
- Mit einem Kunststoffhammer leicht auf den Zylinder schlagen, um diesen vom Kurbelgehäuse zu trennen.
- Die Zylinderfußdichtung entfernen.

Ausbau der Kolben

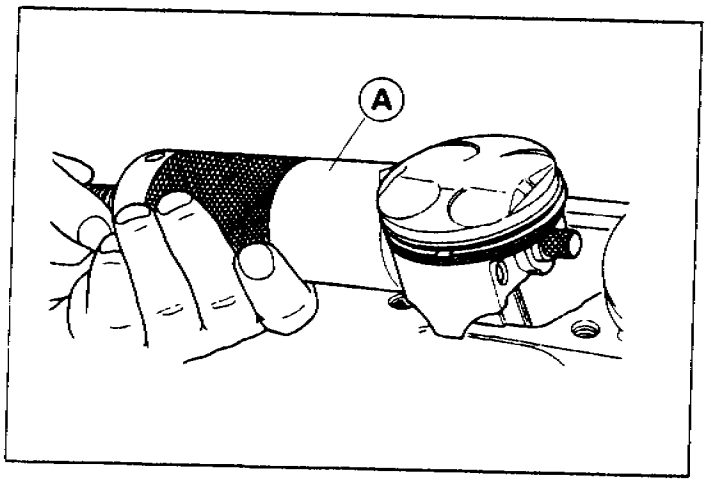


- Den Zylinder ausbauen (siehe Ausbau der Zylinder)
- Ein sauberes Tuch unter die Kolben legen und die Kolbenbolzensicherungsringe [A] an den einzelnen Kolben ausbauen.

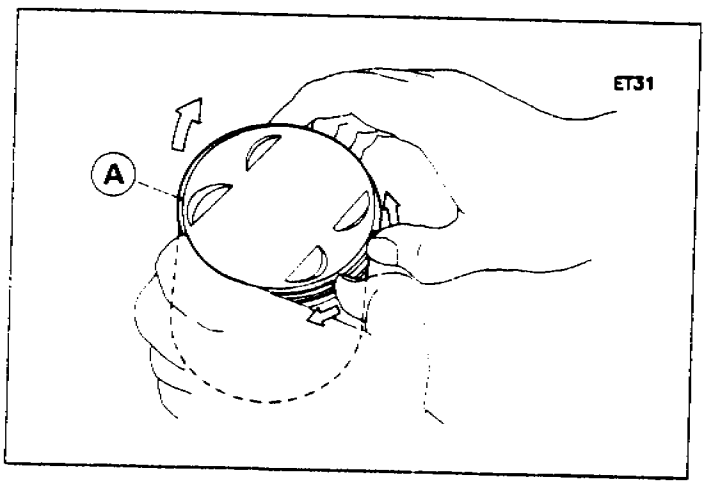
- Die Kolbenbolzen ausbauen.

Spezialwerkzeug – Kolbenbolzenabziehwerkzeug: 57001-910 [A]

- Den Kolben ausbauen.



- Den Ring vorsichtig mit beiden Daumen aufspreizen, an der gegenüberliegenden Seite des Kolbenrings [A] nach oben drücken und entfernen.
- Den dreiteiligen Ölabstreifring mit beiden Daumen in der gleichen Weise entfernen.



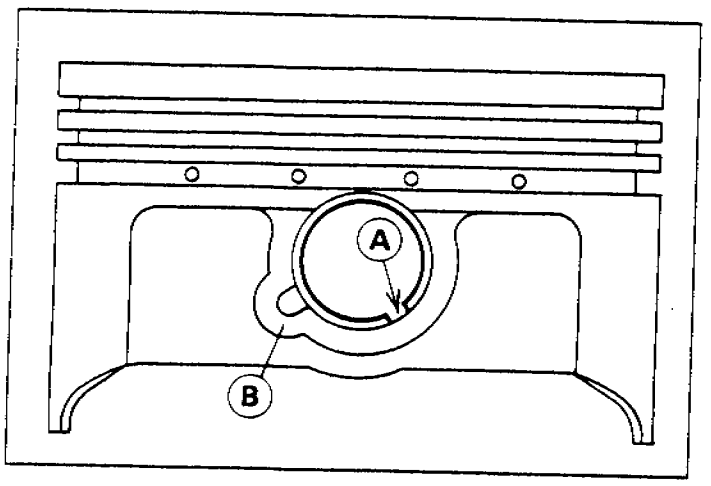
Einbau

ANMERKUNG:

○ Wenn ein neuer Kolben eingebaut wird, ist das Kolbenspiel zu kontrollieren (siehe Kolbenspiel) und es sind neue Kolbenringe zu verwenden.

- Der Pfeil am Kolbenboden muß nach vorne zeigen.
- Den neuen Kolbenbolzen-Sicherungsring so in den Kolben einsetzen, daß die Ringöffnung [A] nicht über den Schlitz [B] der Kolbenbolzenbohrung sitzt.

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

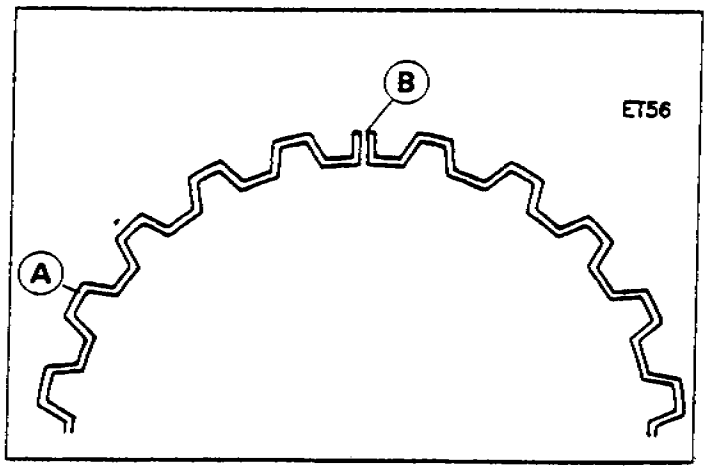


VORSICHT:

Kolbenbolzensicherungsringe nicht wieder verwenden, da sie beim Ausbau geschwächt oder verformt werden. Ein wieder verwendeter Ring kann herausfallen und die Zylinderwand beschädigen.

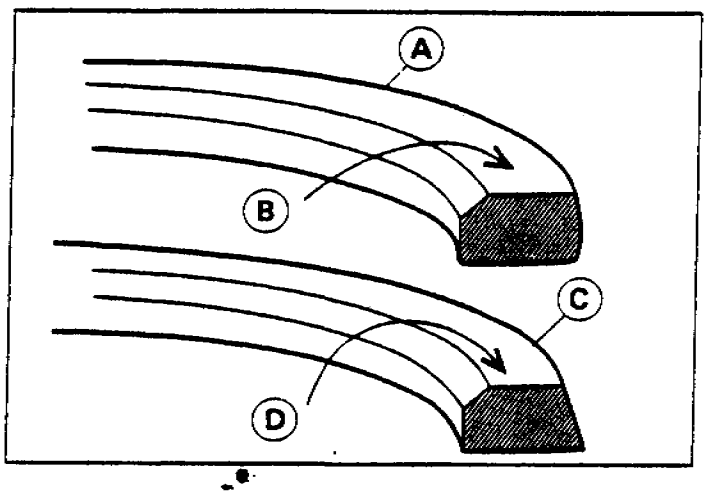
ANMERKUNG:

○ Die Ölstützringe können in beiden Richtungen eingebaut werden.

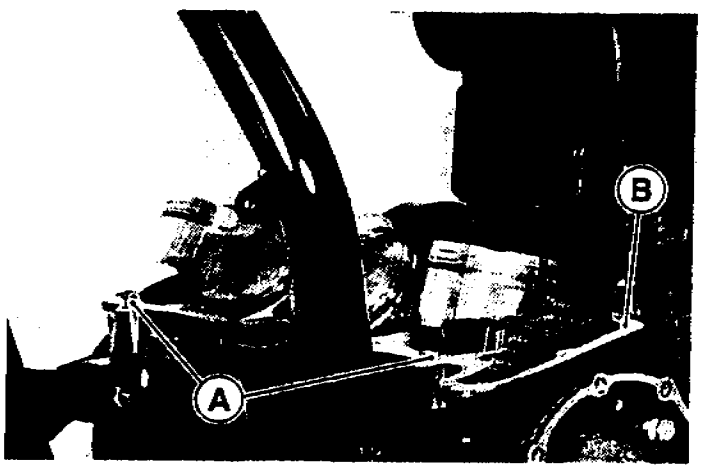


● Den Ölringexpander [A] so in die untere Kolbenringnut einsetzen, daß die Enden [B] aneinanderstoßen.
● Einen Stützring über und einen unter den Expander einsetzen.
○ Die Stützringe mit dem Daumen nur soweit aufspreizen, daß sie über den Kolben gehen.
○ Den Stützring in die untere Kolbenringnut einbauen.

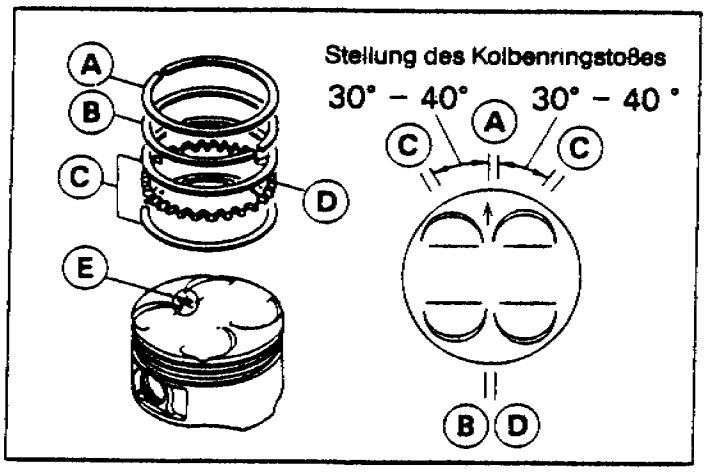
● Den oberen Ring nicht mit dem zweiten Ring verwechseln.
● Den oberen Ring [A] so einbauen, daß die „N"-Markierung [B] nach oben zeigt.
● Den zweiten Ring [C] so einbauen, daß die „2N"-Markierung nach oben zeigt.



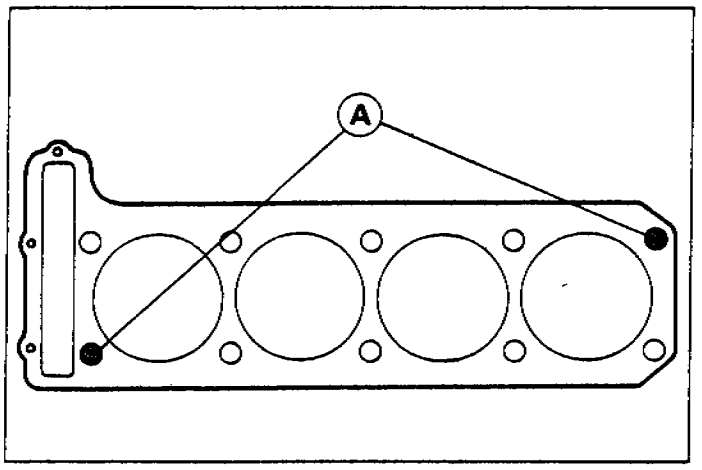
● Folgende Teile einbauen:
Zentrierstifte [A]
Neue Zylinderfußdichtung [B]



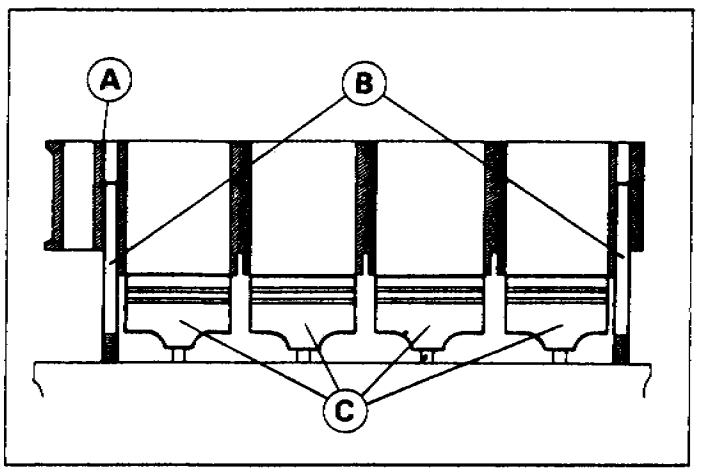
● Die Kolbenringöffnungen müssen der nebenstehenden Abbildung entsprechen. Die Öffnungen in den Stützringen des Ölabstreifrings müssen zu der Öffnung des oberen Rings um jeweils 30 - 40° versetzt sein.
Oberer Ring [A]
Zweiter Ring [B]
Stützringe für Ölring [C]
Expansionsring [D]
Pfeil [E]



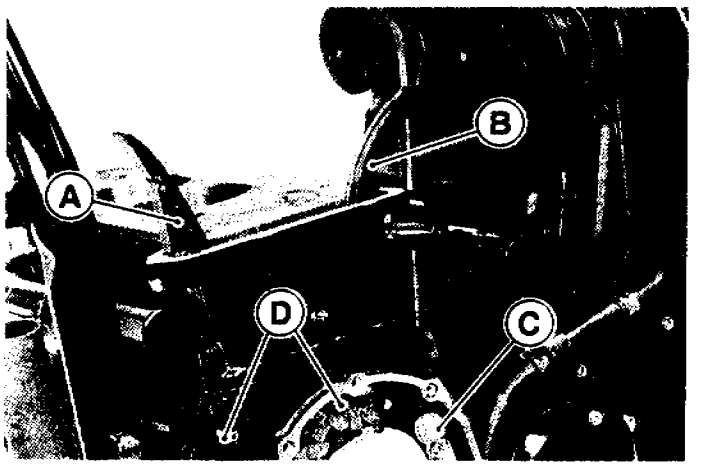
● Motoröl in die Zylinderbohrung auftragen.
● Von zwei Ersatzzylinderkopfschrauben die Köpfe abschneiden.
● Die beiden Schrauben [A] diagonal in das Kurbelgehäuse schrauben.



● Die Kurbelwelle so positionieren, daß die Kolbenböden etwa auf gleicher Höhe stehen.
● Den Zylinderblock einbauen [A].
Hilfsschrauben [B]
Kolben [C]
○ Die Kolbenringe mit beiden Daumen einsetzen.

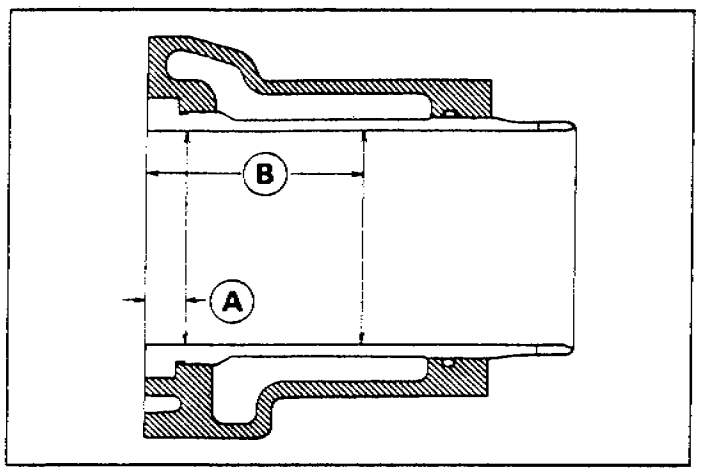


● Die vordere Steuerkettenführung [A] einbauen. Die Führung bis gegen den Anschlag nach unten drücken.
● Wenn die hintere Steuerkettenführung [B] ausgebaut wurde, ist sie wieder einzubauen.
○ Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube [C] der hinteren Steuerkettenführung auftragen und die Schraube festziehen.
Anziehmoment – Schraube für hintere Steuerkettenführung:
20 Nm (2,0 mkp)
● Die Zylinderschrauben (6 mm) [D] festziehen.
Anziehmoment – Zylinderschrauben (6mm): 15 Nm (1,5 mkp)
○ Nach dem Einbau des Zylinderkopfs das Anziehmoment nochmals überprüfen.



Zylinderverschleiß

● Da der Zylinder in den verschiedenen Richtungen unterschiedlich verschleißt, ist an den beiden in der Abbildung angegebenen Stellen jeweils eine Messung von Seite zu Seite und von vorne nach hinten durchzuführen (insgesamt vier Messungen).
★ Wenn der Zylinderinnendurchmesser an einer Stelle den zulässigen Wert überschreitet, muß der Zylinder aufgebohrt und dann gehont werden.
10 mm [A]
60 mm [B]

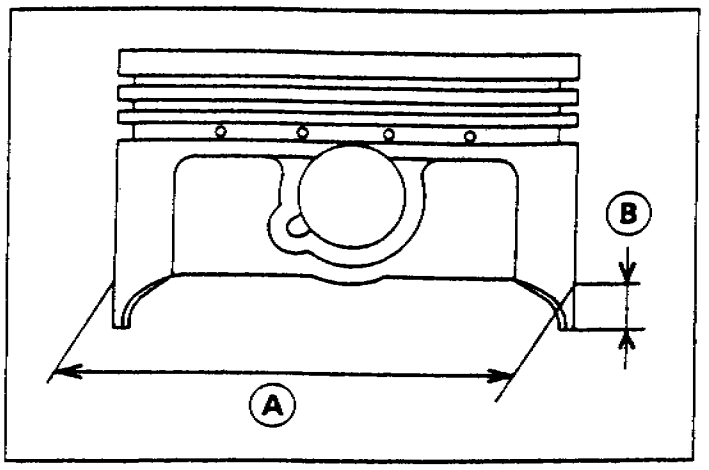


Zylinderinnendurchmesser
Normalwert: 75,994 - 76,006 mm und weniger als 0,01 mm Unterschied zwischen zwei Messungen
Grenzwert: 76,10 mm oder mehr als 0,05 mm Unterschied zwischen zwei Messungen.

Kolbenverschleiß

● Den Außendurchmesser [A] der einzelnen Kolben 5 mm [B] oberhalb des Kolbenbodens senkrecht zum Kolbenbolzen messen.
★ Wenn das zulässige Maß unterschritten wird, ist der Kolben auszutauschen.

Kolbendurchmesser
Normalwert: 75,918 - 75,938 mm
Grenzwert 75,77 mm



Kolbenspiel im Zylinder

● Den Kolbendurchmesser vom Zylinderinnendurchmesser abziehen, um das Kolbenspiel im Zylinder zu berechnen.

Kolbenspiel im Zylinder
Normalwert: 0,056 - 0,088 mm

★ Wenn das Kolbenspiel im Zylinder unter dem vorgeschriebenen Bereich liegt, ist ein kleinerer Kolben zu verwenden oder der Zylinderinnendurchmesser muß durch Honen vergrößert werden.
★ Wenn das Kolbenspiel im Zylinder über dem vorgeschriebenen Bereich liegt, ist ein größerer Kolben zu verwenden.
★ Wenn nur der Kolben erneuert wird, darf das Spiel den Normalwert geringfügig überschreiten. Das minimale Laufspiel darf jedoch nicht unterschritten werden, um Kolbenfresser zu vermeiden.

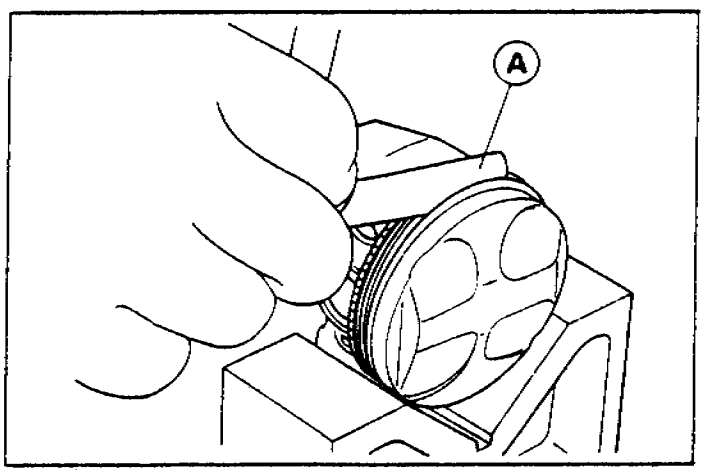
Verschleiß der Kolbenringe und der Ringnuten

● Die Nuten auf ungleichmäßigen Verschleiß kontrollieren und prüfen, wie der Kolbenring sitzt.
★ Die Ringe müssen absolut parallel zu den Nutflächen sitzen. Wenn dem nicht so ist, müssen Kolben und alle Kolbenringe erneuert werden.
● Die Kolbenringe in die Nuten einsetzen und an mehreren Stellen das Spiel zwischen Ring und Nut mit einer Fühlerblattlehre [A] messen.

Kolbenringspiel:

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	**0,05 - 0,09 mm**	**0,19 mm**
Zweiter Ring	**0,03 - 0,07 mm**	**0,17 mm**

★ Wenn das Kolbenringspiel den Grenzwert überschreitet, sind die Dicke des Kolbenrings und die Breite der Nut wie folgt zu messen, um entscheiden zu können, ob die Ringe oder der Kolben, oder beide Teile erneuert werden müssen.



Breite der Kolbenringnut

● Die Breite der Kolbenringnut messen.
○ Die Messung mit einer Schieblehre an mehreren Punkten durchführen.

Breite der Kolbenringnut

Oberer Ring	**Normalwert:**	**0,84 - 0,86 mm**
	Grenzwert:	**0,94 mm**
Zweiter Ring	**Normalwert:**	**0,82 - 0,84 mm**
	Grenzwert:	**0,92 mm**

★ Wenn die Breite einer der Nuten den Grenzwert an einer beliebigen Stelle überschreitet, ist der Kolben zu erneuern.

Kolbenringdicke

● Die Kolbenringdicke messen.
○ Die Messung mit einem Mikrometer an mehreren Stellen des Ringes durchführen.

Kolbenringdicke (oberer und zweiter Ring)

Normalwert:	**0,77 - 0,79 mm**
Grenzwert:	**0,70 mm**

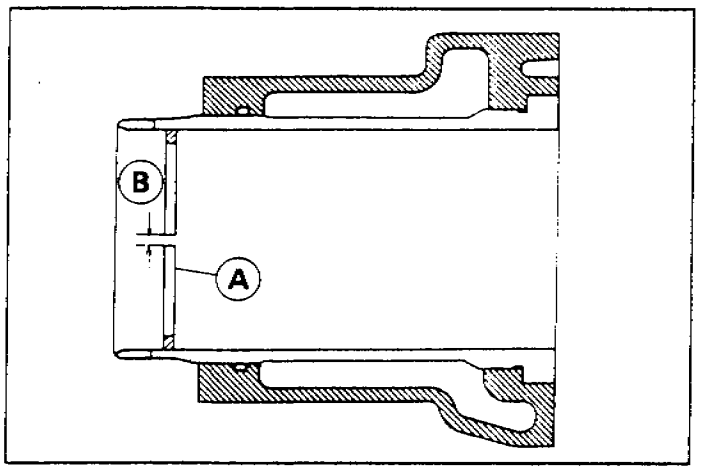
★ Wenn an einem der Ringe der Grenzwert unterschritten wird, sind alle Ringe zu erneuern.

ANMERKUNG:

○ Wenn bei einem gebrauchten Kolben neue Ringe verwendet werden, sind die Ringnuten auf ungleichmäßigen Verschleiß zu kontrollieren. Die Ringe müssen absolut parallel zu den Nutflächen sitzen. Wenn dem nicht so ist, muß der Kolben erneuert werden.

Kolbenringstoß

● Den Kolbenring [A] so in den Zylinder schieben, daß er winklig sitzt. Den Kolbenring in der Nähe des Zylinderbodens, wo der Zylinderverschleiß gering ist, einsetzen.
● Den Spalt [B] zwischen den Enden des Kolbenrings mit einer Fühlerblattlehre messen.



Kolbenringstoß

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	**0,25 - 0,37 mm**	**0,67 mm**
Zweiter Ring	**0,20 - 0,35 mm**	**0,65 mm**
Ölring	**0,2 - 0,7 mm**	**1,0 mm**

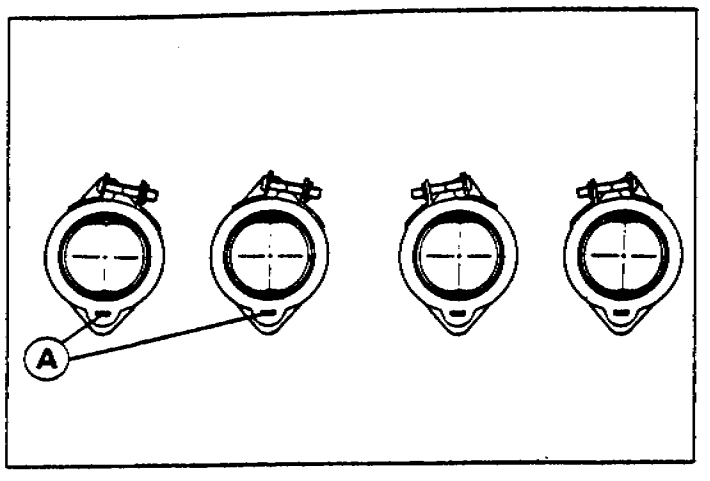
★ Wenn der Kolbenringspalt bei einem der Ringe den Grenzwert überschreitet, sind alle Ringe zu erneuern.

Vergaserhalterung

Einbau

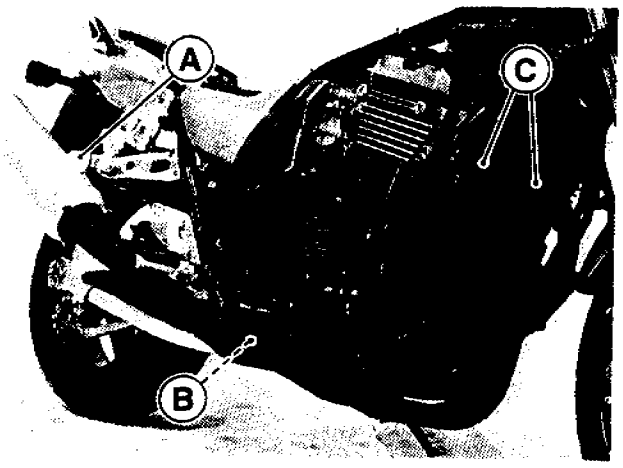
● Die Vergaserhalterung mit den Nuten [A] nach unten einbauen.

Anziehmoment – Schrauben für Vergaser-Befestigungsschellen:
12 Nm (1,2 mkp)



Auspuff

Ausbau



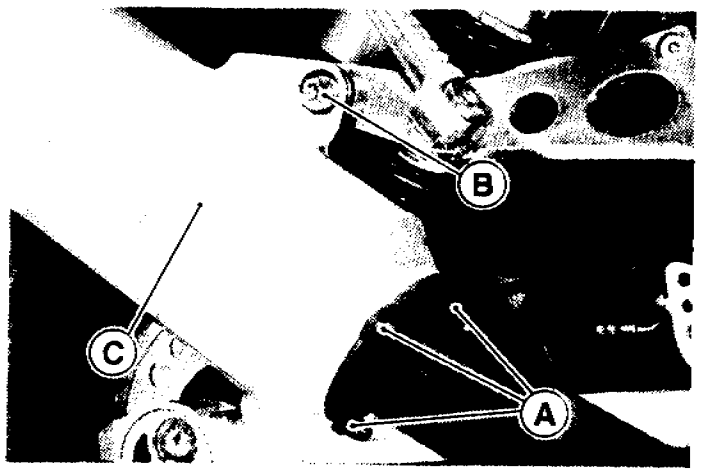
- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:
  Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
  Klemmutter [A] für Auspufftopf und Unterlegscheibe
  Auspuffklemmbolzen [B]
  Muttern für Auspuffrohrhalter [C]
  Auspuff

Einbau

- Die Auspuffrohrdichtungen erneuern.
- Festziehen:

Anziehmoment – Auspuffklemmbolzen: 34 Nm (3,5 mkp)
Auspufftopf-Klemmutter: 34 Nm (3,5 mkp)

Ausbau des Auspufftopfs



- Folgende Teile entfernen:
  Auspufftopf-Befestigungsmuttern [A]
  Auspufftopf-Klemmutter [B] und Unterlegscheibe
  Auspufftopf [C]

Einbau des Auspufftopfs

- Festziehen:

Anziehmoment – Auspufftopf-Befestigungsmuttern:
25 Nm (2,5 mkp)
Auspufftopf-Klemmutter: 34 Nm (3,5 mkp)

Kupplung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 5-2

Technische Daten 5-4

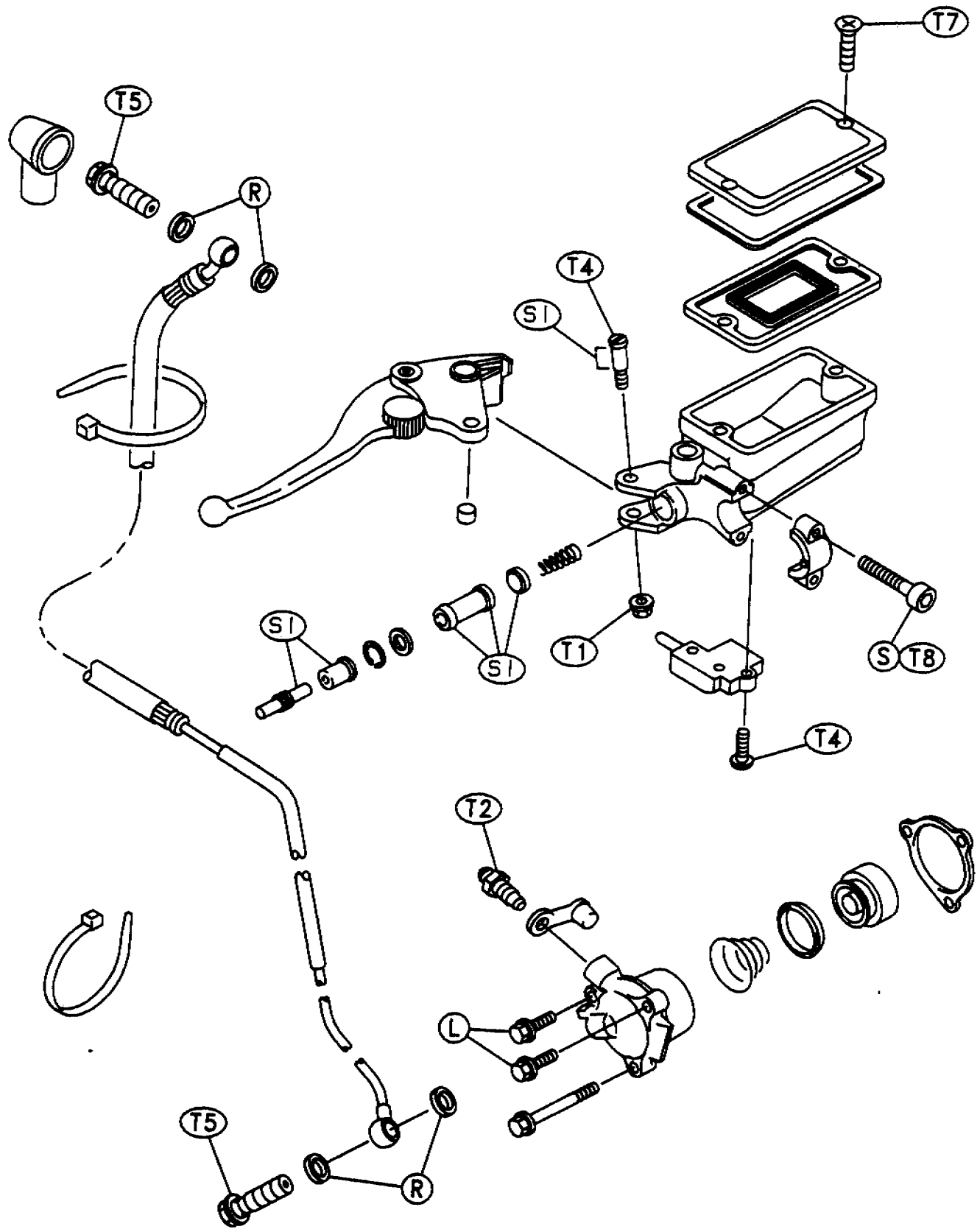
Kupplungsflüssigkeit 5-5
Prüfen des Flüssigkeitsstands 5-5
Wechseln der Kupplungsflüssigkeit 5-5
Entlüften der Kupplungsleitung 5-6

Kupplungshauptzylinder 5-7
Ausbau 5-7
Einbau 5-7
Zerlegen 5-8
Zusammenbau 5-8
Inspektion (visuelle Prüfung) 5-8

Kupplungsnehmerzylinder 5-10
Ausbau 5-10
Einbau 5-10
Zerlegen 5-11
Zusammenbau 5-11

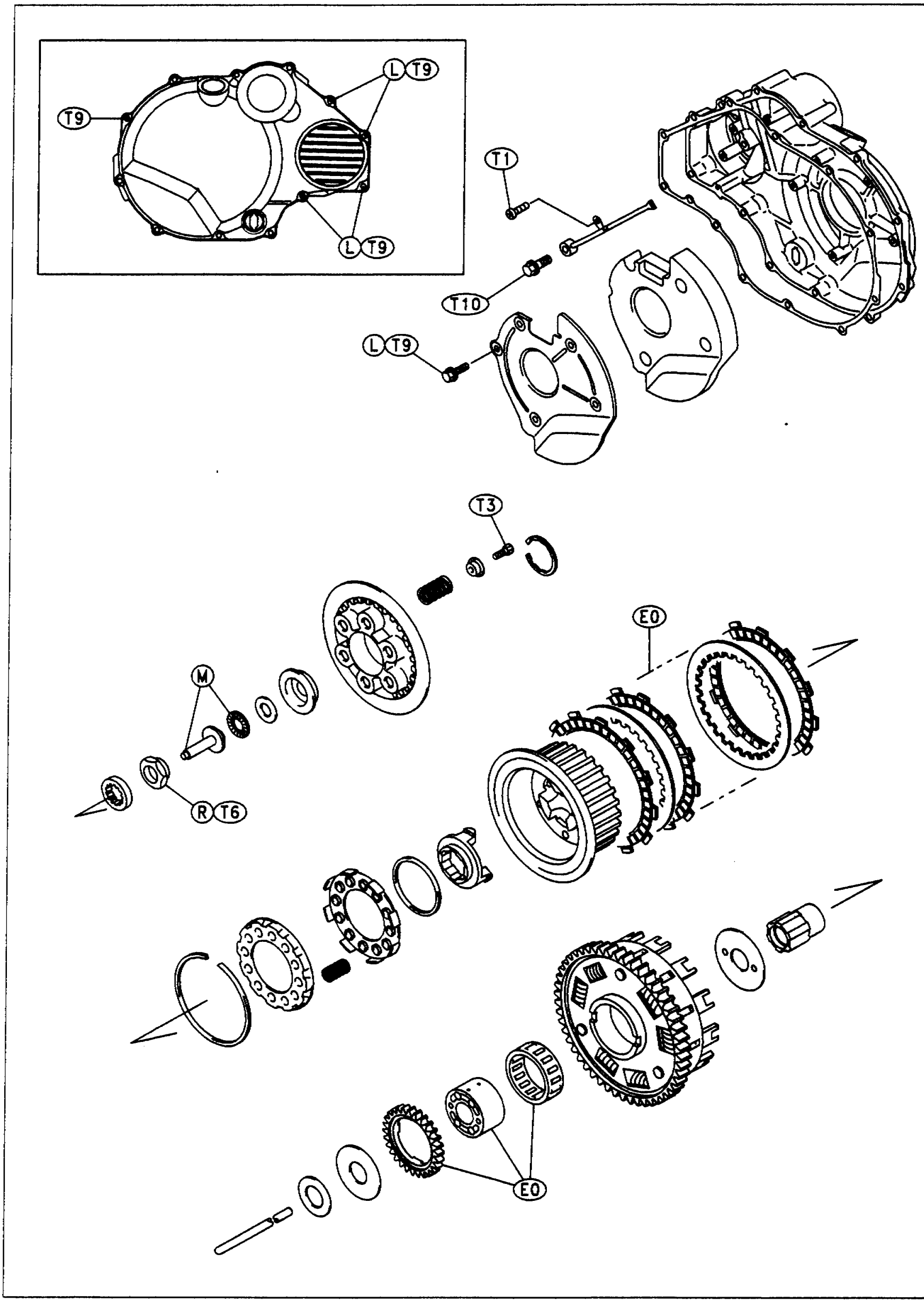
Kupplung 5-12
Ausbau 5-12
Einbau 5-13
Zerlegen 5-14
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen 5-14
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verzug 5-15
Messen der freien Länge der Kupplungsfedern 5-15
Beschädigung der Kupplungsgehäusefinger 5-15
Beschädigung der Keilverzahnung der Kupplungsnabe 5-15
Inspektion des Dämpfernockens 5-15

Explosionszeichnungen



T1: 5,9 Nm (0,6 mkp)
T2: 7,8 Nm (0,8 mkp)
T3: 11 Nm (1,1 mkp)
T4: 1,0 Nm (0,1 mkp)
T5: 25 Nm (2,5 mkp)
T6: 130 Nm (13,5 mkp)
T7: 1,5 Nm (0,15 mkp)
T8: 8,8 Nm (0,9 mkp)
T9: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T10: 12 Nm (1,2 mkp)

SI: Silikonfett auftragen.
EO: Motoröl auftragen.
L: Sicherungslack auftragen.
M: MoS2 Fett auftragen.
R: Ersatzteile
S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen.


T9
L T9
L T9
T1
T10
L T9
T3
M
R T6
E0
E0

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kupplungsflüssigkeit:		
Qualität	D.O.T.4	—
Marke (Empfehlung)	Castrol Girling-Universal	—
	Castrol GT (LMA)	—
	Castrol Disc Brake Fluid	—
	Castrol Shock Primium Heavy Duty	—
Kupplungshebel:		
Stellung des Kupplungshebels	4-fach verstellbar (nach Wunsch des Fahrers)	—
Kupplung:		
Dicke der Kupplungsscheiben	2,9 - 3,1 mm	2,8 mm
Verzug der Kupplungs- und Stahlscheiben	0,2 mm oder weniger	0,3 mm
Freie Länge der Kupplungsfedern	33,2 mm	32.1 mm

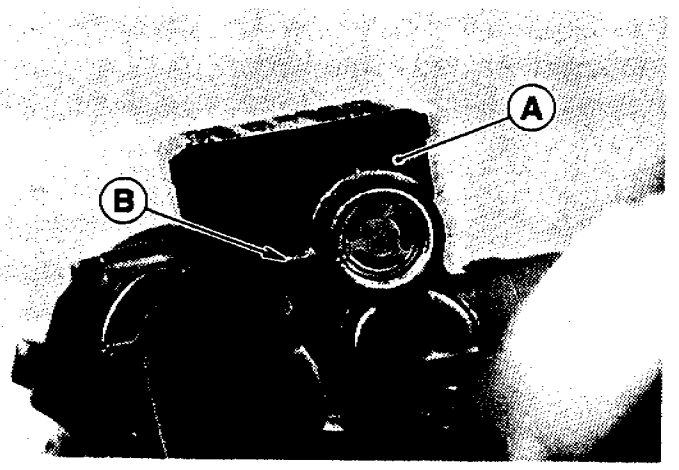
Spezialwerkzeuge – Federringzange: 57001-143
Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Kupplungsflüssigkeit

Prüfen des Flüssigkeitsstands (regelmäßige Inspektion)

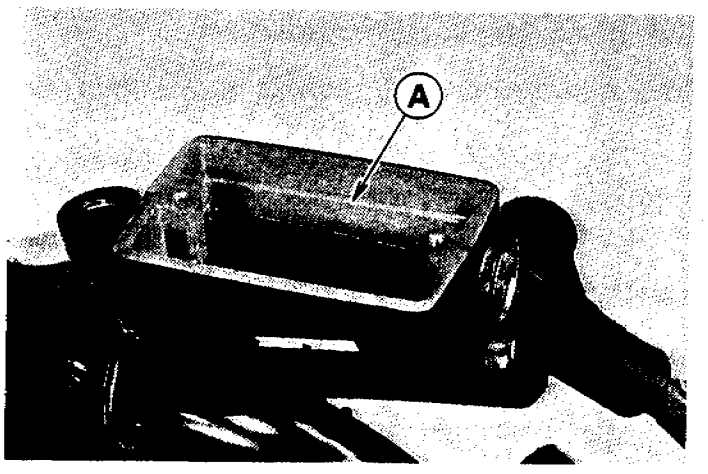
● Kontrollieren, ob die Kupplungsflüssigkeit im Behälter [A] oberhalb der unteren Markierungslinie [B] steht.



ANMERKUNG:

○ Den Behälter bei dieser Prüfung waagerecht halten.

★ Wenn der Flüssigkeitsstand zu niedrig ist, muß der Behälter bis zur oberen Markierungslinie [A] am Behälter nachgefüllt werden.



ACHTUNG:

Die Flüssigkeit in der Kupplungsleitung vollständig wechseln, wenn nicht mehr festgestellt werden kann, welche Flüssigkeit sich im Behälter befindet. Danach nur noch die gleiche Sorte und die gleiche Marke verwenden. Nicht zweierlei Flüssigkeiten vermischen. Dadurch sinkt der Siedepunkt ab und die Kupplung kann ausfallen. Außerdem können die Gummiteile der Kupplung leiden.

Empfohlene Kupplungsflüssigkeit

Qualität:	**D.O.T.4. Hochleistungsbremsflüssigkeit**
Marke:	**Castrol Girling-Universal**
	Castrol GT (LMA)
	Castrol Disc Brake Fluid
	Check Shock Premium Heavy Duty

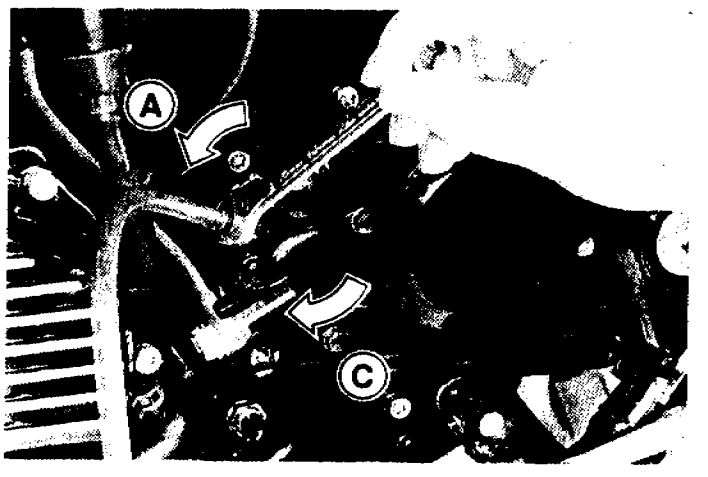
ANMERKUNG:

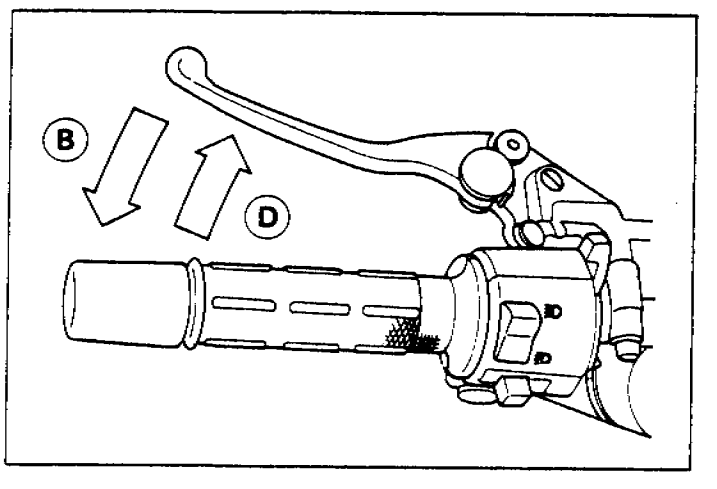
○ Die Kupplungsflüssigkeit ist die gleiche wie die Bremsflüssigkeit. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Bremsflüssigkeit im Abschnitt Bremsen.

Anziehmoment – Schrauben für Deckel des Kupplungsflüssigkeitsbehälters: 1,5 Nm (0,15 mkp)

Wechseln der Kupplungsflüssigkeit

● Die Abdeckung des Kupplungsnehmerzylinders abmontieren (siehe Ausbau des Kupplungsnehmerzylinders).
● Den Kupplungsflüssigkeitsbehälter waagerecht halten und den Behälterdeckel abschrauben.
● Die Gummikappe vom Entlüftungsventil am Nehmerzylinder abnehmen.
● Einen durchsichtigen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen.
● Neue Flüssigkeit in den Behälter einfüllen.
● Die Kupplungsflüssigkeit wie folgt wechseln:
  Das Entlüftungsventil [A] mit einem Schlüssel öffnen.
  Den Kupplungshebel ziehen und halten [B].
  Das Entlüftungsventil [C] schließen.
  Den Kupplungshebel [D] freigeben.
○ Diesen Arbeitsgang so lange wiederholen, bis neue Kupplungsflüssigkeit aus den Plastikschlauch kommt oder bis sich die Farbe der Flüssigkeit verändert.
○ Den Flüssigkeitsstand im Behälter häufig überprüfen und gegebenenfalls Bremsflüssigkeit nachfüllen.





ANMERKUNG:

○ Wenn der Behälter während des Wechselns der Kupplungsflüssigkeit leer wird, muß die Kupplungsleitung entlüftet werden, da Luft in die Leitungen gelangt ist.

Technische Daten

● Nach dem Wechseln der Flüssigkeit die Arbeitsweise der Kupplung überprüfen und kontrollieren, ob keine Kupplungsflüssigkeit ausläuft.
★ Erforderlichenfalls die Kupplungsleitung entlüften (siehe Entlüften der Kupplungsleitung).

Anziehmoment – Schrauben für Deckel des Kupplungsflüssigkeitsbehälters: 1,5 Nm (0,15 mkp)
Entlüftungsventil für Kupplungsnehmerzylinder: 7,8 Nm (0,8 mkp)

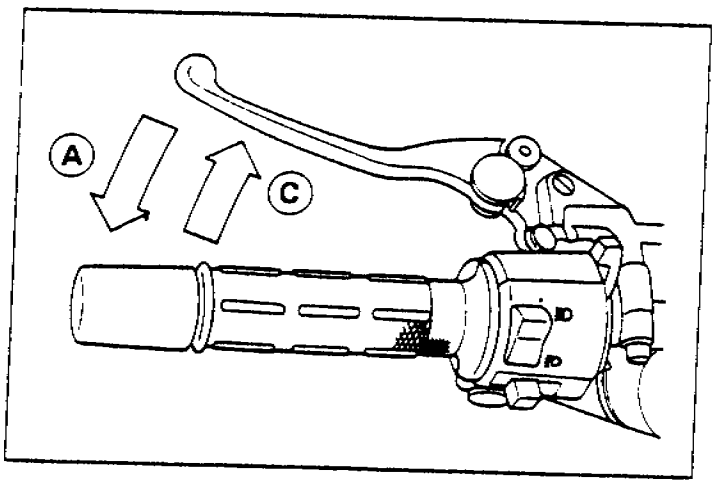
Entlüftung der Kupplungsleitung

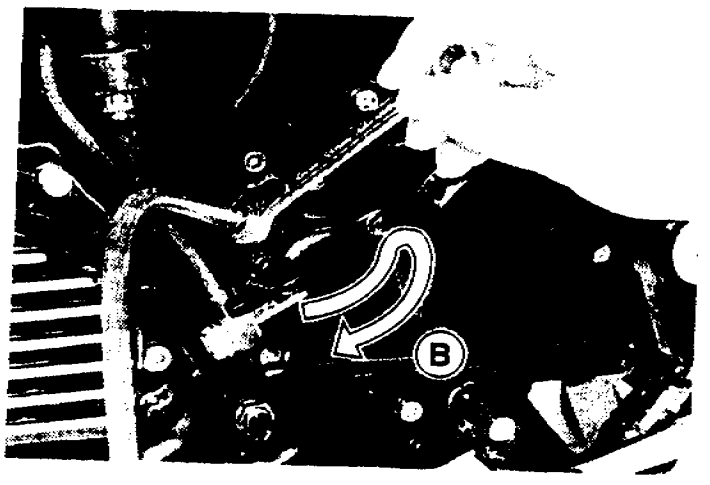
● Bei abgenommenem Behälterdeckel mit dem Kupplungshebel mehrere Male langsam pumpen, bis keine Luftblasen mehr durch die Bohrung an der Unterseite des Behälters aufsteigen. Auf diese Weise wird die Leitung hauptzylinderseitig entlüftet.

ANMERKUNG:

○ Den Kupplungsschlauch leicht von unten nach oben abklopfen und die Luft aus dem Behälter herauslassen.

● Einen durchsichtigen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Nehmerzylinder anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen.
● Die Kupplungsleitung wie folgt entlüften:
Mit dem Kupplungshebel pumpen, bis er schwergängig wird.
Dann die Kupplung betätigen und halten [A].
Das Entlüftungsventil schnell öffnen und schnell schließen [B].
Den Kupplungshebel freigeben [C].
Den Flüssigkeitsstand im Behälter häufig überprüfen und gegebenenfalls Kupplungsflüssigkeit nachfüllen.





ANMERKUNG:

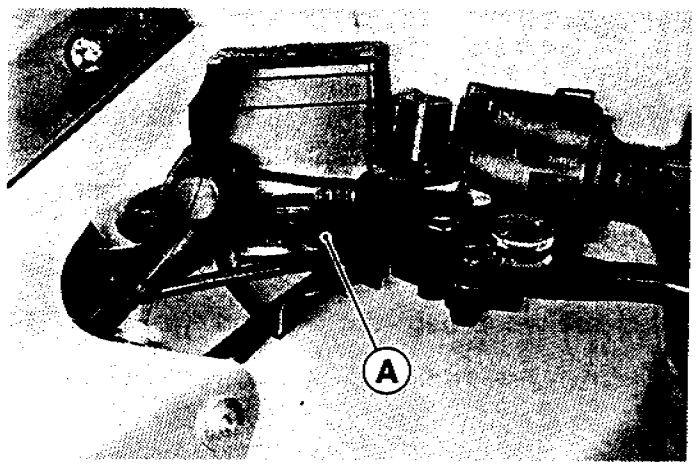
○ Wenn der Behälter während des Entlüftens leer wird, muß die Entlüftung von vorne begonnen werden, das Luft in die Leitung gelangt ist.

○ Diesen Arbeitsgang wiederholen, bis keine Luft mehr aus dem Plastikschlauch ausdringt.

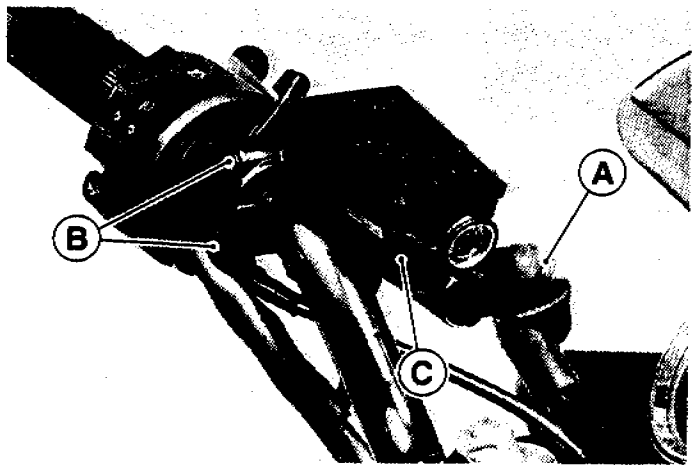
Anziehmoment – Schrauben für Deckel des Kupplungsflüssigkeitsbehälters: 1,5 Nm (0,15 mkp)
Entlüftungsventil für Kupplungsnehmerzylinder: 7,8 Nm (0,8 mkp)

Kupplungshauptzylinder

Ausbau



- Den Steckverbinder [A] für den Anlassersperrschalter ausziehen.
- Die Kupplungsflüssigkeit aus dem Behälter ablassen (siehe Wechseln der Kupplungsflüssigkeit).



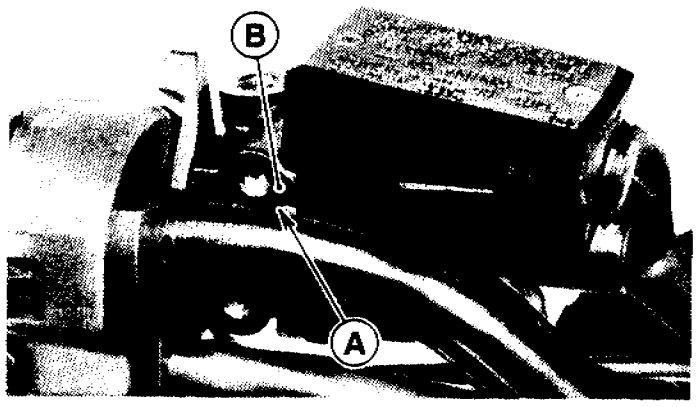
- Die Hohlschraube [A] entfernen, um den Kupplungsschlauch vom Hauptzylinder abzunehmen.
- Die Klemmschrauben [B] entfernen und den Hauptzylinder [A] als Baugruppe mit Flüssigkeitsbehälter, Kupplungshebel und Anlassersperrschalter abmontieren.

VORSICHT:

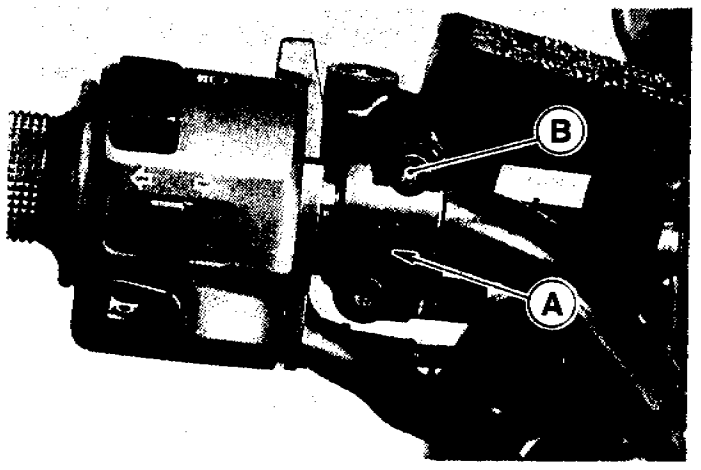
Die Kupplungsflüssigkeit greift lackierte Flächen an; ausgelaufene Kupplungsflüssigkeit sollte deshalb sofort vollständig entfernt werden.

Einbau





- Die Körnermarke [A] am Lenker auf die Auflagefläche [B] der Hauptzylinderbefestigungsschelle ausrichten.



- Die Schelle muß so eingebaut werden, daß die Pfeilmarkierung [A] nach oben zeigt.
- Zuerst den oberen Klemmbolzen [B] und dann den unteren festziehen. Nach dem Festziehen ist am unteren Teil des Klemmstückes ein Spalt vorhanden.

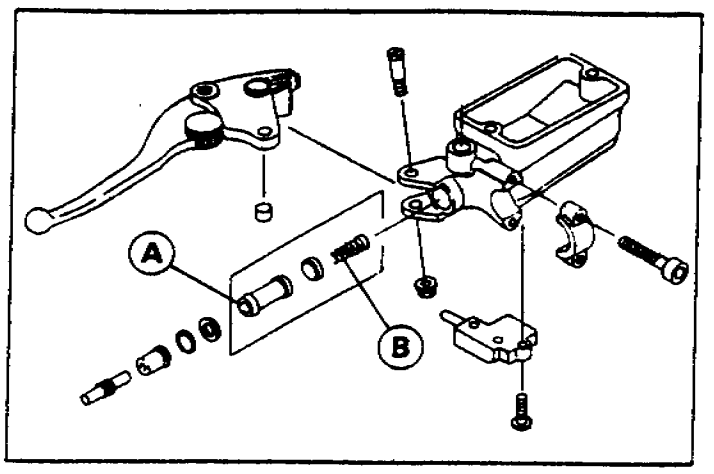
  Anziehmoment – Hauptzylinderklemmbolzen: 8,8 Nm (0,9 mkp)

- Die Unterlegscheiben an beiden Seiten des Schlauchanschlusses erneuern.
- Die Kupplungsschlauch-Hohlschraube festziehen.

  Anziehmoment – Kupplungsschlauch-Hohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- Die Kupplungsleitung entlüften (siehe Entlüften der Kupplungsleitung).
- Den Druck in der Kupplungsleitung überprüfen und kontrollieren, ob keine Flüssigkeit ausläuft.

Zerlegen



- Den Hauptzylinder abmontieren.
- Den Behälterdeckel und die Membrane entfernen und die Kupplungsflüssigkeit in einen Behälter gießen.
- Die Kontermutter und den Lagerbolzen entfernen und den Kupplungshebel abnehmen.
- Die Staubkappe zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Kolbeneinheit [A] und die Rückholfeder [B] herausziehen.

VORSICHT:

Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird.

Zusammenbau

- Vor dem Zusammenbau alle Teile, auch den Hauptzylinder, mit Kupplungsflüssigkeit oder Alkohol reinigen.

VORSICHT:

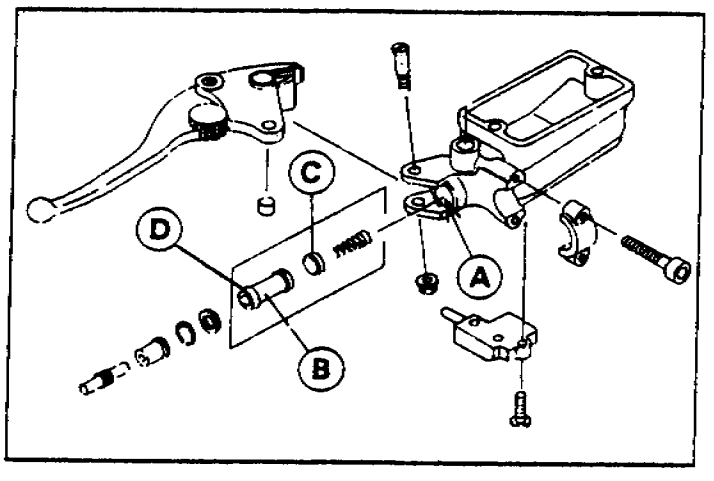
Für das Reinigen der Teile nur Scheibenbrems-/Kupplungsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl oder andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl läßt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummiteile und zerstört diese.

- Kupplungsflüssigkeit auf die ausgebauten Teile und auf die Innenfläche des Zylinders auftragen.
- Darauf achten, daß Kolben oder Zylinderwand nicht beschädigt werden.
- Die Druckstange einsetzen; in der Nut muß die Staubdichtung sitzen.
- ○ Das runde Ende der Druckstange muß nach innen zeigen.

Anziehmoment – Kupplungshebellagerbolzen: 1,0 Nm (0,1 mkp)
Kontermutter für Kupplungshebellagerbolzen: 5,9 Nm (0,6 mkp)

- Den Kupplungshauptzylinder montieren (siehe Angaben in diesem Abschnitt).

Inspektion (Sichtkontrolle)



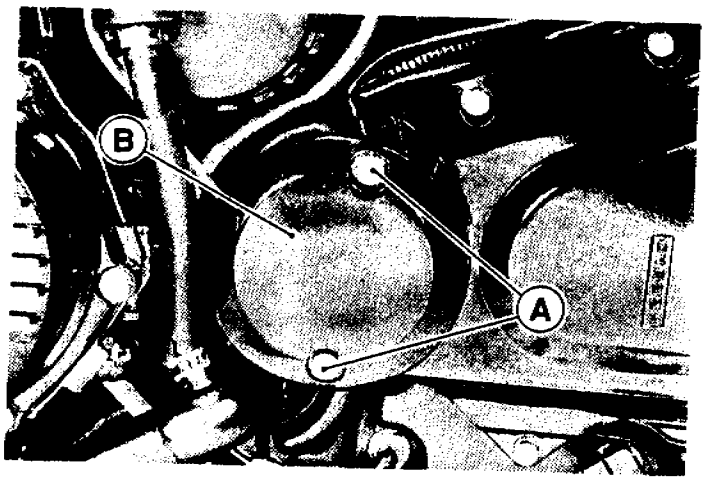
- Den Kupplungshauptzylinder zerlegen.
- Überprüfen, ob die Innenseite des Hauptzylinders [A] und die Außenseite des Kolbens [B] zerkratzt, angerostet oder angefressen sind.
- ★ Wenn Zylinder oder Kolben beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden.
- Primärmanschette [C] Sekundärmanschette [D] inspizieren.
- ★ Abgenutzte, beschädigte, weich gewordene (gealterte) oder aufgequollene Manschetten auswechseln.
- Wenn am Kupplungshebel Flüssigkeit austritt, sollte der Kolben ausgetauscht werden. Dies bedeutet dann gleichzeitig neue Manschetten.
- Die Staubkappe auf Beschädigungen kontrollieren.
- Beschädigte Teile erneuern.

● Kontrollieren, ob die Ausgleichsbohrung und die Zulaufbohrung frei sind.
★ Wenn die kleine Ausgleichsbohrung verstopft ist, rutscht die Kupplung. Gegebenenfalls die Bohrung mit Druckluft ausblasen.
● Die Kolbenrückholfeder auf Beschädigungen kontrollieren.
★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist.

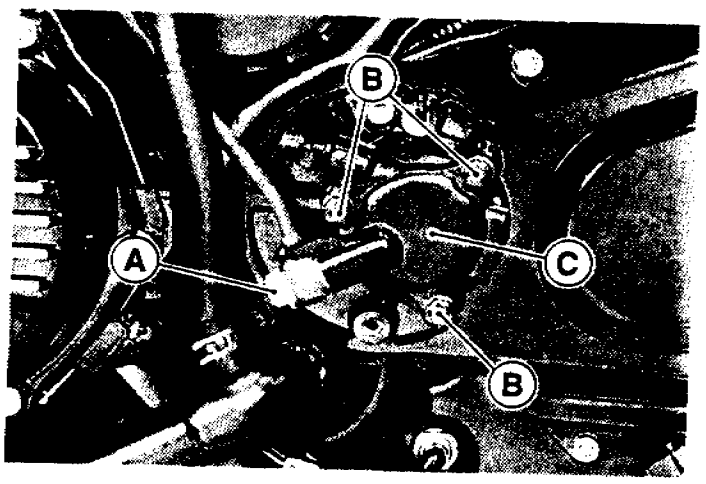
Kupplungsnehmerzylinder

Ausbau

● Folgende Teile entfernen:
Deckelschrauben [A]
Deckel [B] des Kupplungsnehmerzylinders



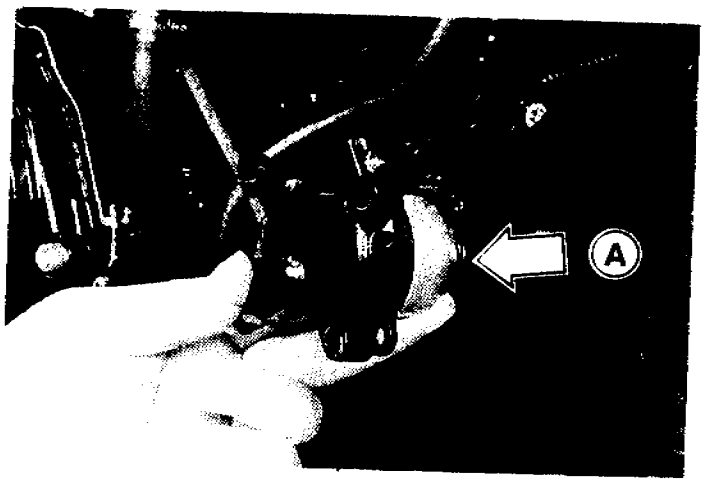
Hohlschraube [A]
Nehmerzylinderbolzen [B]
Nehmerzylinder [C]



VORSICHT:

Ausgelaufene Kupplungsflüssigkeit sofort abwischen, damit die lackierten Flächen nicht beschädigt werden.

● Folgende Arbeiten sind auszuführen, wenn der Kupplungsnehmerzylinder abmontiert, jedoch nicht zerlegt werden soll.



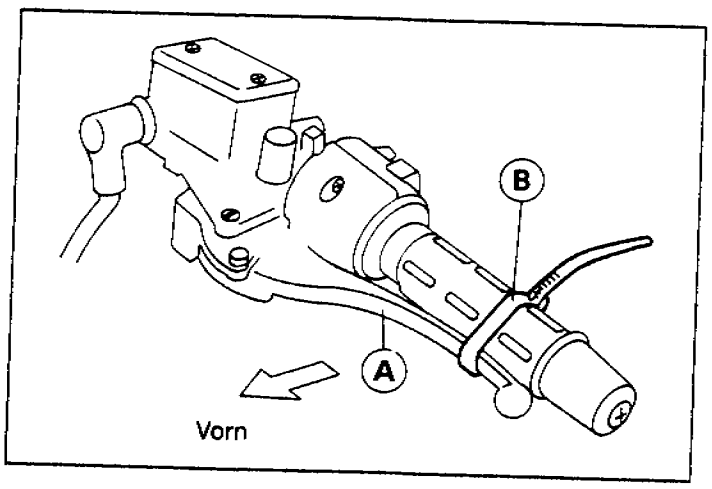
VORSICHT:

Wenn der Kupplungsnehmerzylinder abmontiert und nichts weiteres gemacht wird, drückt die Feder den Kolben heraus und die Kupplungsflüssigkeit läuft aus.

○ Den Kupplungsnehmerzylinder mit dem Schlauch vom Motor abnehmen und den Kolben [A] soweit wie möglich in den Zylinder hineindrücken.
○ Den Kupplungshebel [A] langsam betätigen und mit einem Halteband [B] befestigen.

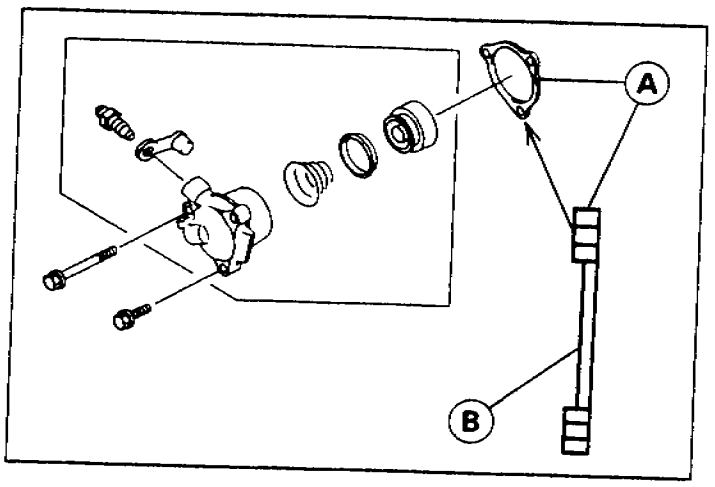
ANMERKUNG:

○ Wenn der Kupplungshebel auf diese Weise gehalten wird, kann der Kolben nicht herauskommen.



Einbau

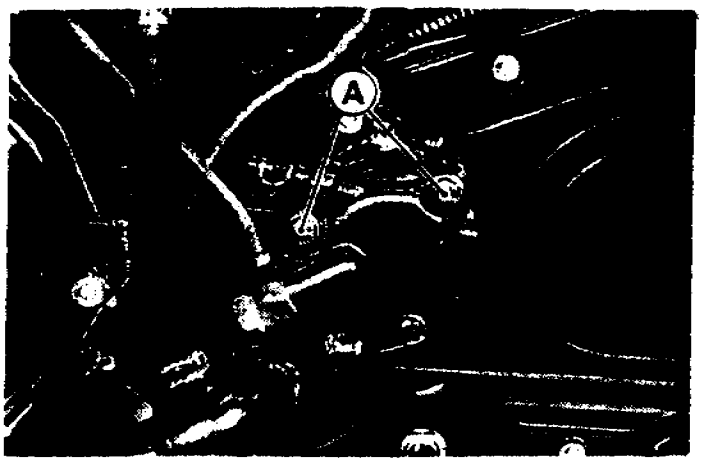
● Das Distanzstück [A] so einbauen, daß die abgestufte Seite [B] nach außen zeigt.



- Sicherungslack auf das Gewinde der beiden Nehmerzylinderschrauben [A] gemäß Abbildung auftragen.
- Auf beiden Seiten der Schlauchverschraubung neue Unterlegscheiben beilegen.
- Die Hohlschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

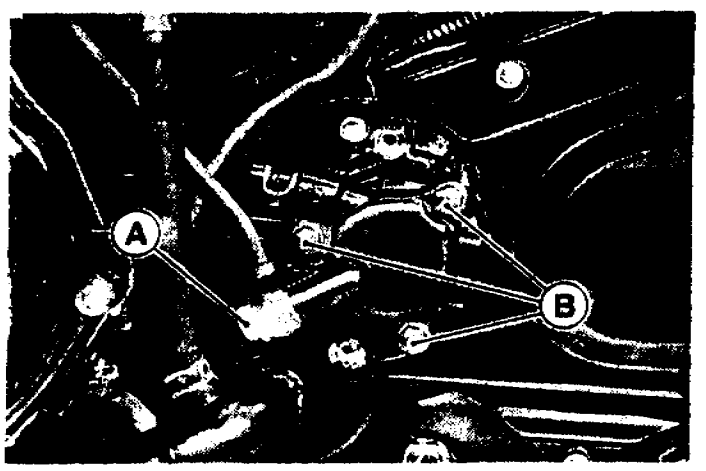
  Anziehmoment – Kupplungsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- Den Stand der Kupplungsflüssigkeit im Hauptzylinderbehälter kontrollieren und die Kupplungsleitung entlüften.
- Die Arbeitsweise der Kupplung prüfen.



Zerlegen

- Die Hohlschraube [A] am unteren Ende der Kupplungsleitung lösen und leicht festziehen.
- Die Nehmerzylinderschrauben [B] herausdrehen und den Nehmerzylinder mit angeschlossenem Schlauch von Motor abnehmen.
- Mit dem Kupplungshebel pumpen, bis der Kolben aus dem Zylinder kommt.
- Die Hohlschraube herausdrehen und den Nehmerzylinder entfernen.



VORSICHT:

Ausgelaufene Flüssigkeit sofort abwischen, damit die lackierten Flächen nicht beschädigt werden.

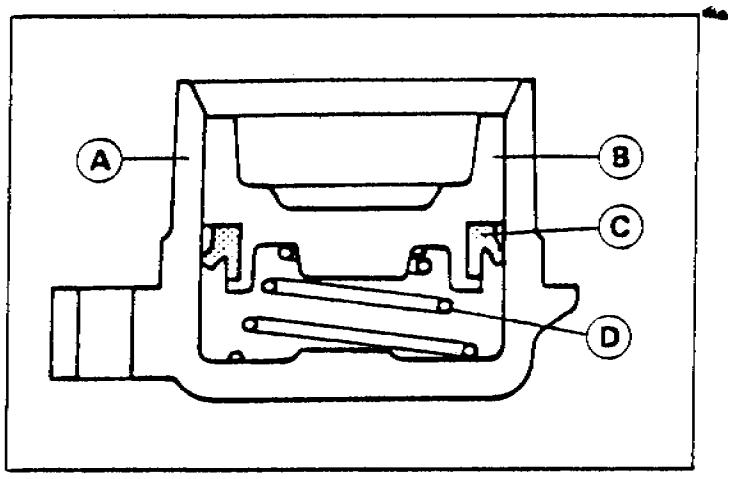
- Folgende Teile entfernen:
  Feder
  Flüssigkeitsdichtung

Zusammenbau

VORSICHT:

Die Flüssigkeitsdichtung ist zu erneuern, wenn sie vom Kolben abgenommen wurde.

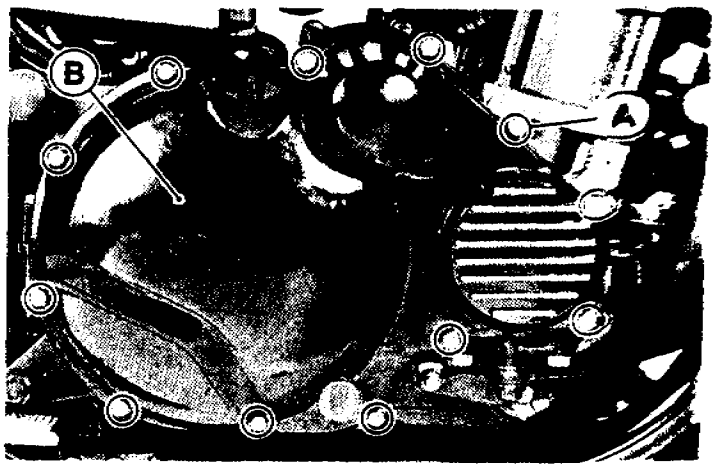
- Kupplungsflüssigkeit auf den Kolben und die Dichtung auftragen.
- Die Dichtung gemäß Abbildung einbauen.
  Zylinder [A]
  Kolben [B]
  Flüssigkeitsdichtung [C]
  Feder [D]



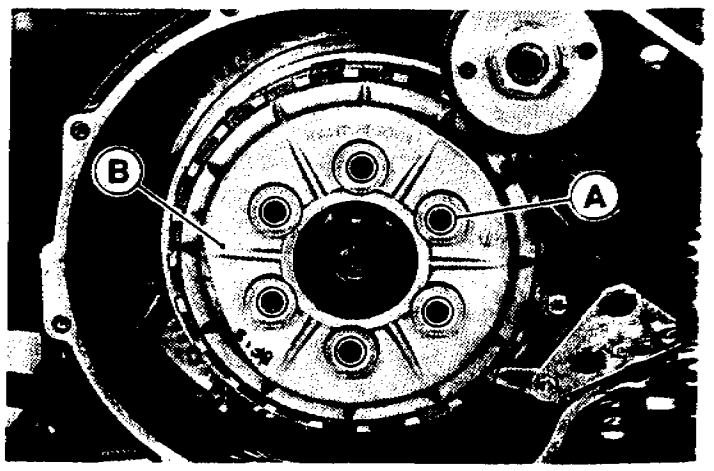
Kupplung

Ausbau

● Das Motoröl ablassen (siehe Abschnitt Motorschmiersystem).
● Folgende Teile entfernen:
Schrauben für Kupplungsdeckel [A]
Kupplungsdeckel [B]

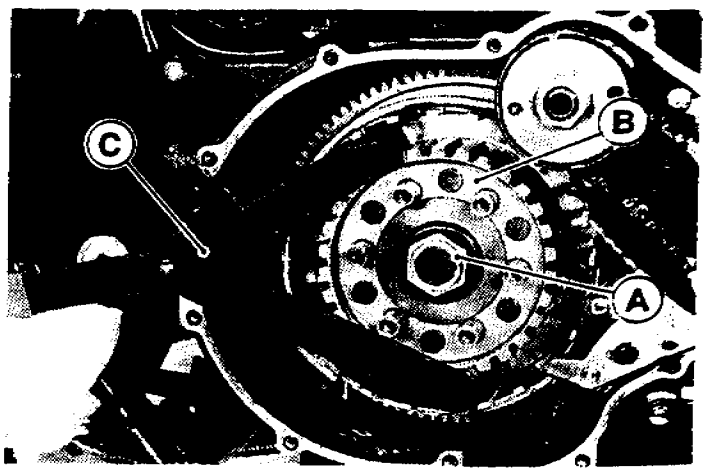


● Folgende Teile entfernen:
Kupplungsfederbolzen [A]
Kupplungsfedern
Kupplungsfederplatte [B] (mit Drucklager und Druckpilz).

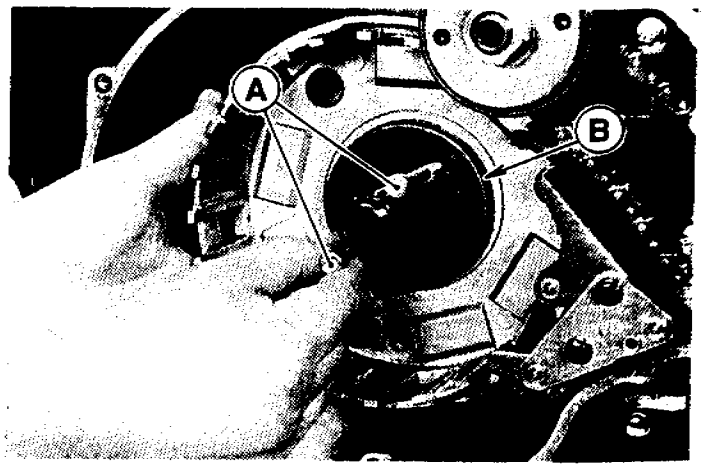


● Folgende Teile entfernen:
Kupplungsscheiben, Stahlscheiben
Kupplungsnabenmutter [A]
○ Die Kupplungsnabe [B] festhalten und die Mutter abschrauben.

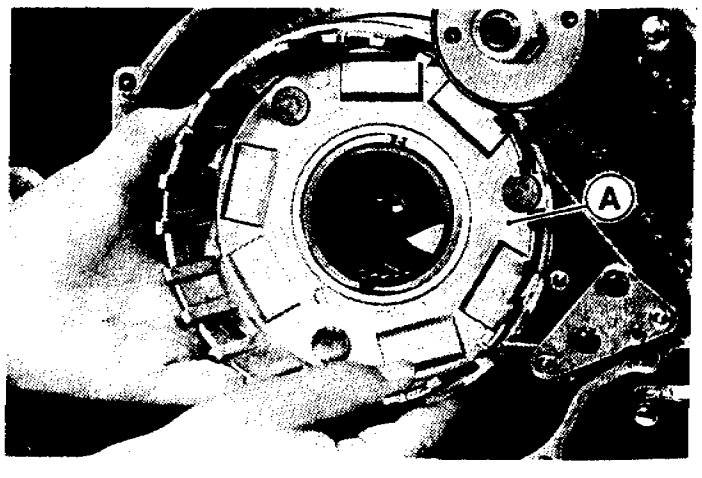
Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243 [C]



◗ Mit zwei 6 mm Schrauben [A] die Hülse [B] herausziehen.

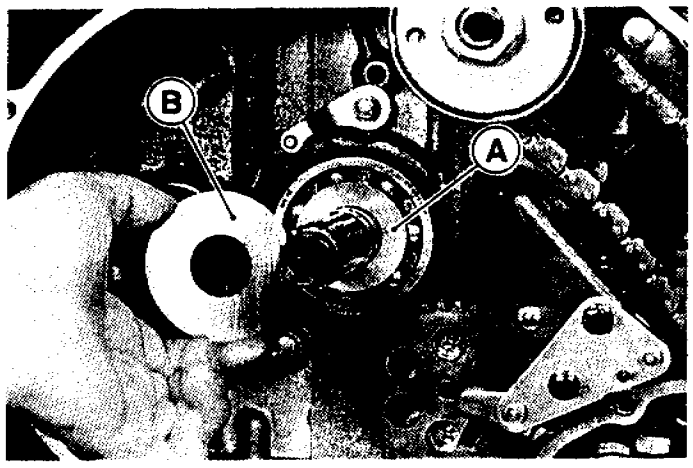


◗ Das Kupplungsgehäuse [A] ausbauen.



Einbau

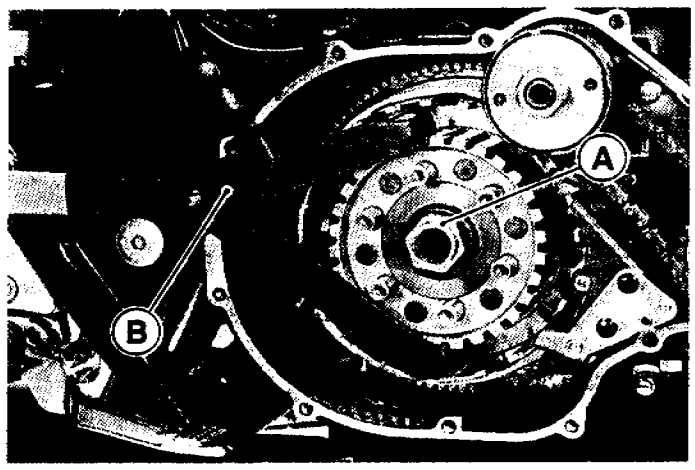
● Zuerst das kleinere Distanzstück [A] und dann das größere [B] einbauen.



● Die Kupplungsnabenmutter erneuern.
● Die Kupplungsnabe mit dem Haltewerkzeug [B] festhalten und die Kupplungsnabenmutter [A] festziehen.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243

Anziehmoment – Kupplungsnabenmutter : 130 Nm (13,5 mkp)

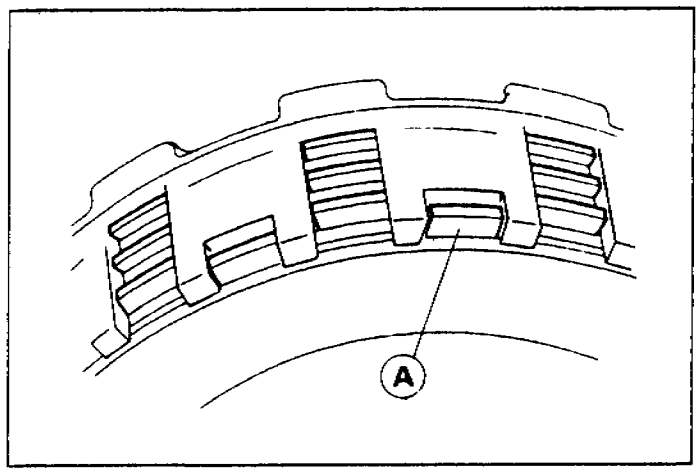


● Kupplungsscheiben und Stahlscheiben, beginnend mit einer Kork-Kupplungsscheibe abwechselnd einbauen.

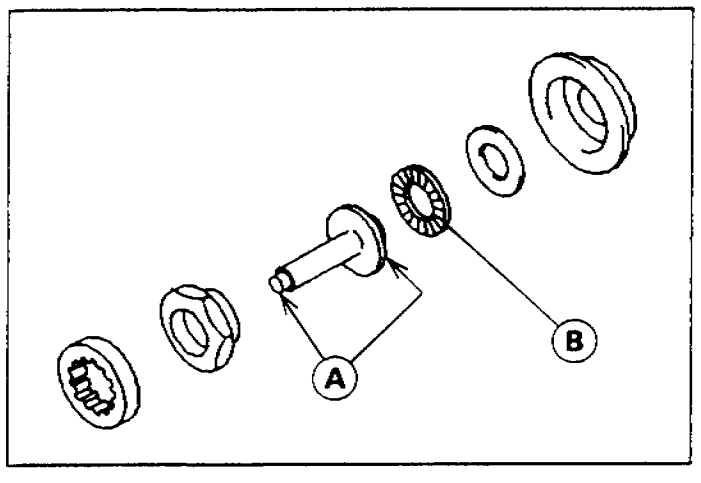
VORSICHT:

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

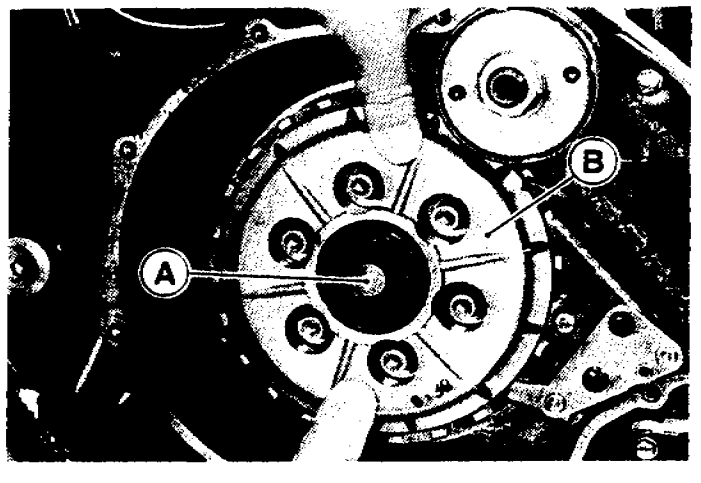
● Die letzte Kork-Kupplungsscheibe [A] gemäß Abbildung in die tieferen Nuten einsetzen.



● MoS2 Fett auf die Enden des Druckpilzes [A] auftragen und den Druckpilz mit dem Lager [B] einbauen.



● Kontrollieren, ob der Druckpilz [A] in zurückgezogener Stellung ist.
★ Wenn dies nicht der Fall ist, die Federplatte [B] von Hand aufdrücken.



● Die Kupplungsfederschrauben festziehen.

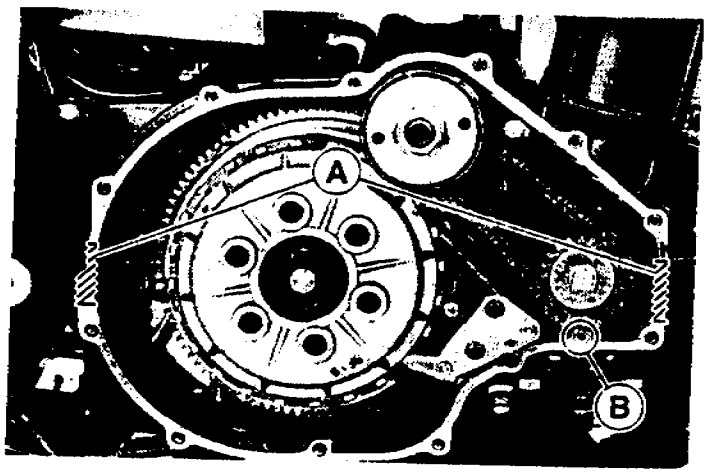
Anziehmoment – Kupplungsfederschrauben: 11 Nm (1,1 mkp)

● Silikondichtstoff [A] auf die Auflagefläche der Kupplungsgehäusehälften an der Vorder- und Rückseite der Deckelhalterung auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

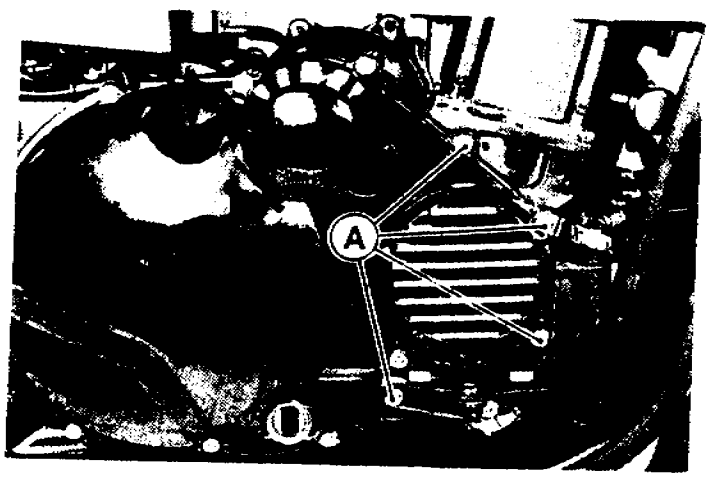
VORSICHT:

Keinen Silikondichtstoff auf die Fläche [B] auftragen, da es sich hier um eine Ölbohrung handelt.



● Sicherungslack auf das Gewinde der vier Kupplungsdeckelschrauben [C] gemäß Abbildung auftragen.

Anziehmoment - Kupplungsdeckelschrauben: 9,8 Nm (1,0 mkp)

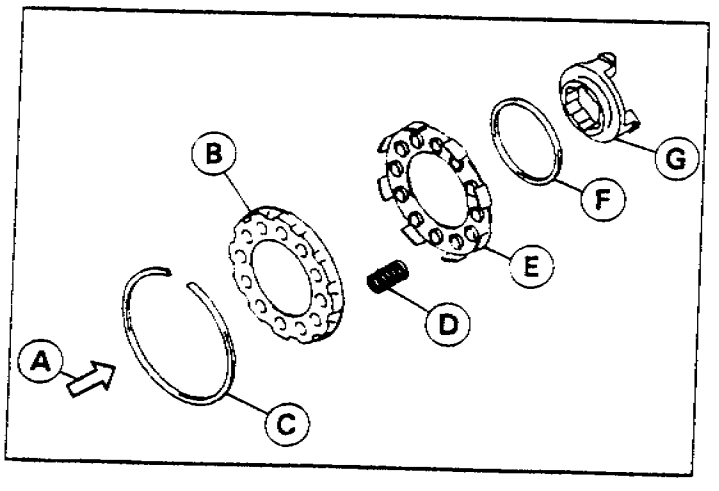


Zerlegung

● Die linke Dämpferfederhalterung [B] nach innen drücken [A] und den Federring [C] entfernen.

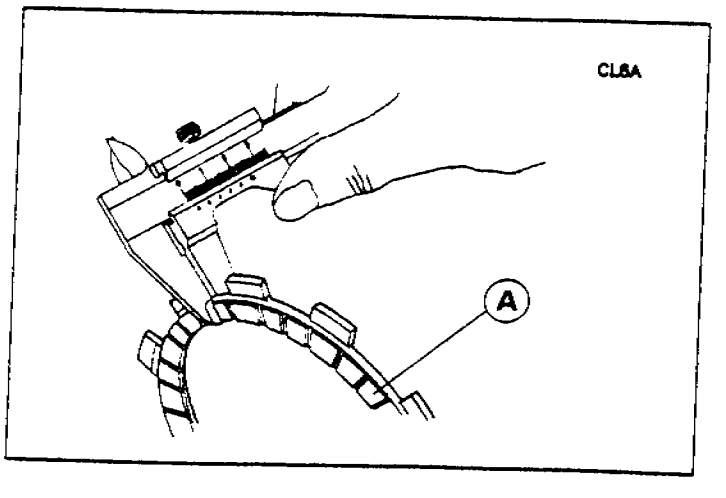
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

● Folgende Teile entfernen:
Linke Dämpferfederhalterung
Dämpferfedern [D]
Rechte Dämpferfederhalterung [E]
Distanzring [F]
Nockenrolle [G]



Prüfen der Kupplungs- und Stahlscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen

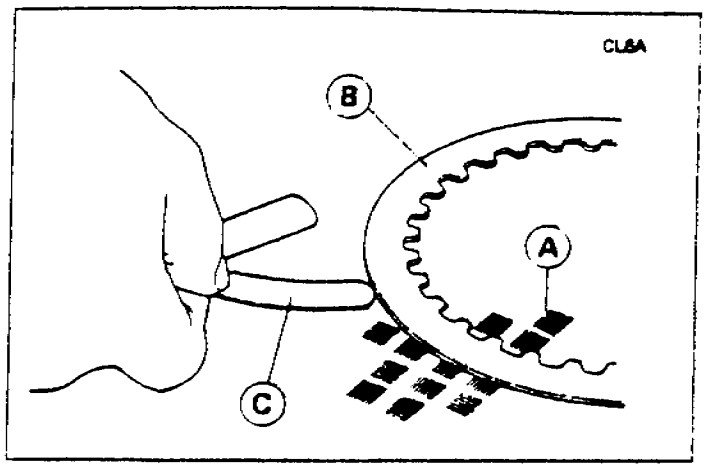
Die Kupplungs- und Stahlscheiben einer Sichtkontrolle unterziehen um festzustellen, ob sie Anzeichen von Festfressen oder Überhitzung (Verfärbung) aufweisen oder ob sie ungleichmäßig abgenutzt sind. Die Dicke der Kupplungsscheiben [A] an mehreren Stellen messen. Wenn die Scheiben Anzeichen von Beschädigungen aufweisen oder über den Grenzwert hinaus verschlissen sind, müssen sie erneuert werden.



Dicke der Kupplungsscheiben

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

Prüfen der Kupplungs- und Stahlscheiben auf Verzug

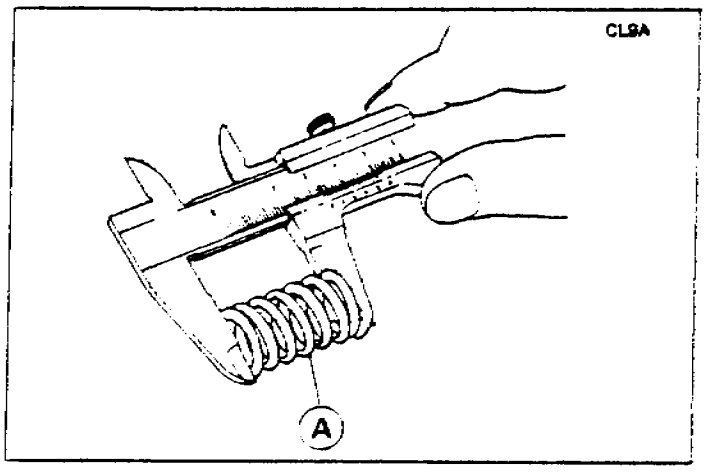


● Die einzelnen Kupplungsscheiben oder Stahlscheiben auf eine Richtplatte legen und den Spalt zwischen der Richtplatte [A] und der entsprechenden Kupplungs- oder Stahlscheibe [B] mit einer Fühlerblattlehre [C] messen. Dieser Spalt entspricht dem Verzug der jeweiligen Scheibe.

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

Verzug der Kupplungs- oder Stahlscheiben
Normalwert: 0,2 mm oder weniger
Grenzwert: 0,3 mm

Messen der freien Länge der Kupplungsfedern

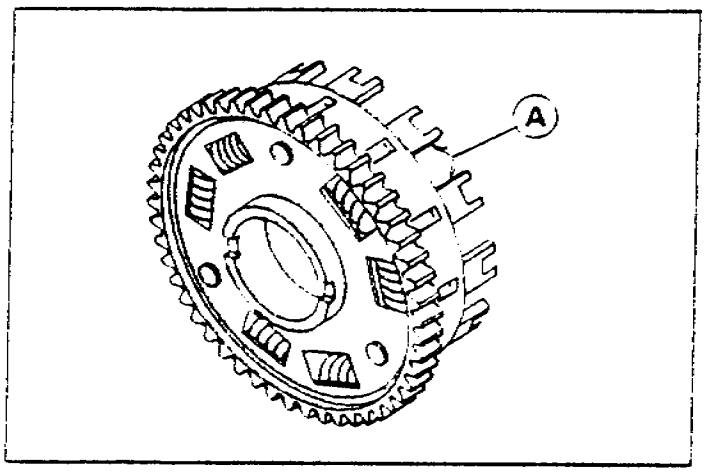


● Die freie Länge der Kupplungsfedern [A] messen.

★ Wenn die Länge einer Feder den Grenzwert unterschreitet, muß sie erneuert werden.

Freie Länge der Kupplungsfedern
Normalwert: 33,2 mm
Grenzwert: 32,1 mm

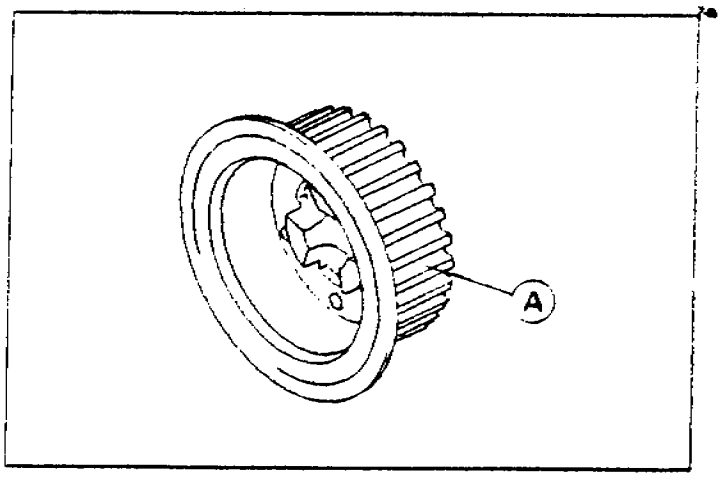
Beschädigung der Kupplungsgehäusefinger



● Die Finger [A] 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 die Kupplungsscheiben erneuern, wenn die Zungen beschädigt sind.

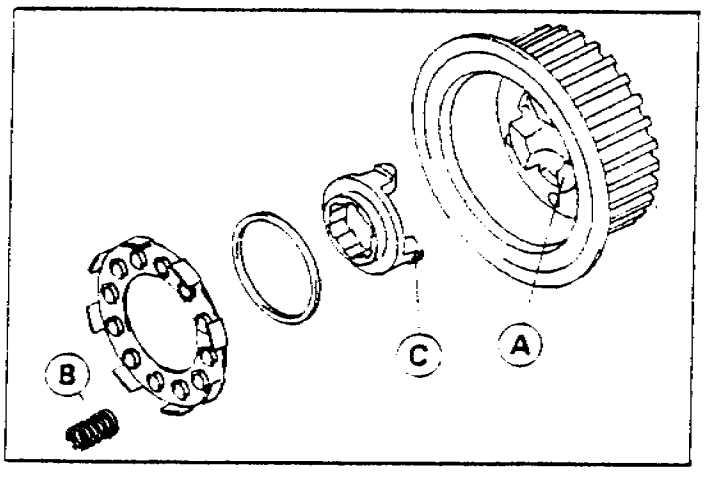
Prüfen der Keilverzahnung der Kupplungsnabe



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

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

Prüfen des Dämpfernockens



● Die Kupplung zerlegen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).

● Dämpfernocken [A], Dämpferfedern [B] und Nockenrolle einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Wenn ein Teil beschädigt zu sein scheint, muß es ausgewechselt werden.

Motorschmiersystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 6-2

Schema der Motorschmierung 6-4

Technische Daten 6-6

Motoröl und Ölfilter 6-7
Prüfen des Motorölstands 6-7
Wechseln des Motoröls 6-7
Wechseln des Ölfilters 6-8

Ölwanne 6-9
Ausbau 6-9
Einbau 6-9

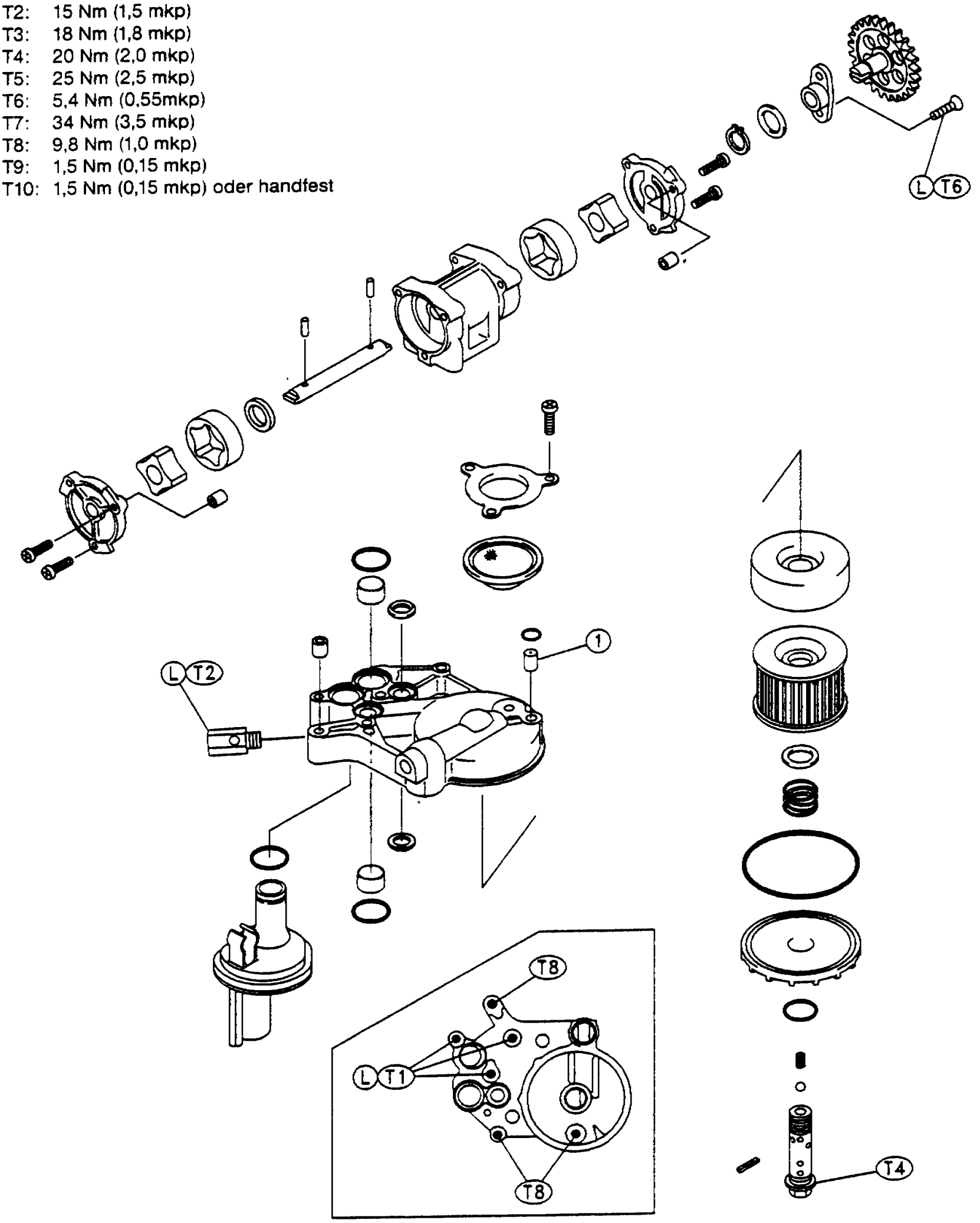
Ölpumpe und Sicherheitsventil 6-11
Ausbau 6-11
Einbau 6-11
Zerlegen der Ölpumpe 6-12
Zusammenbau der Ölpumpe 6-12
Inspektion der Ölpumpe 6-12
Ausbau des Ölpumpenzahnrads 6-13
Einbau des Ölpumpenzahnrads 6-13
Öldruck 6-13

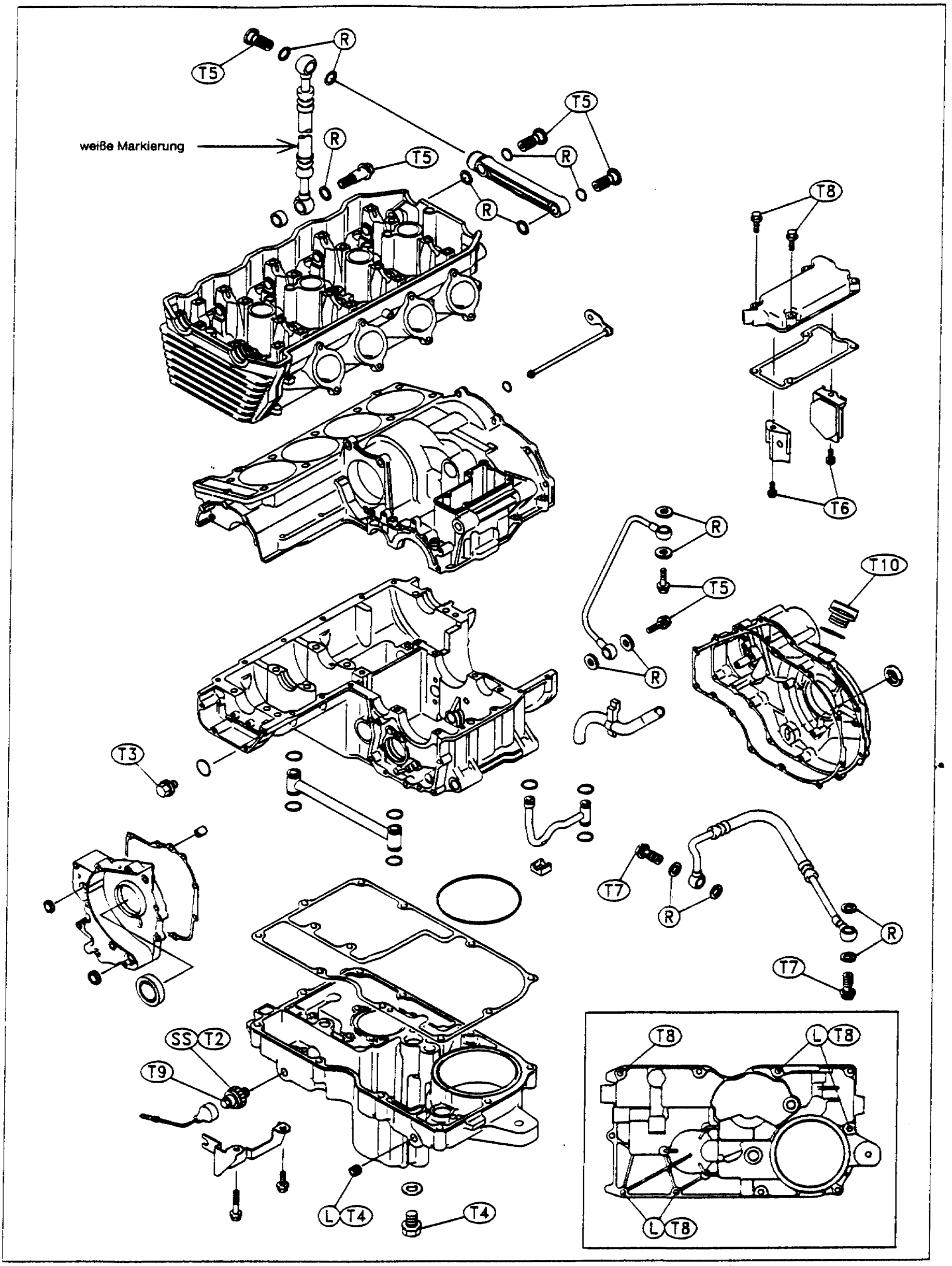
Messen des Öldrucks 6-14
Prüfen des Sicherheitsventils 6-14

Explosionszeichnungen

1. Kleine Bohrung nach unten
L: Sicherungslack auftragen.
R: Ersatzteile
SS: Silikondichtstoff auftragen.

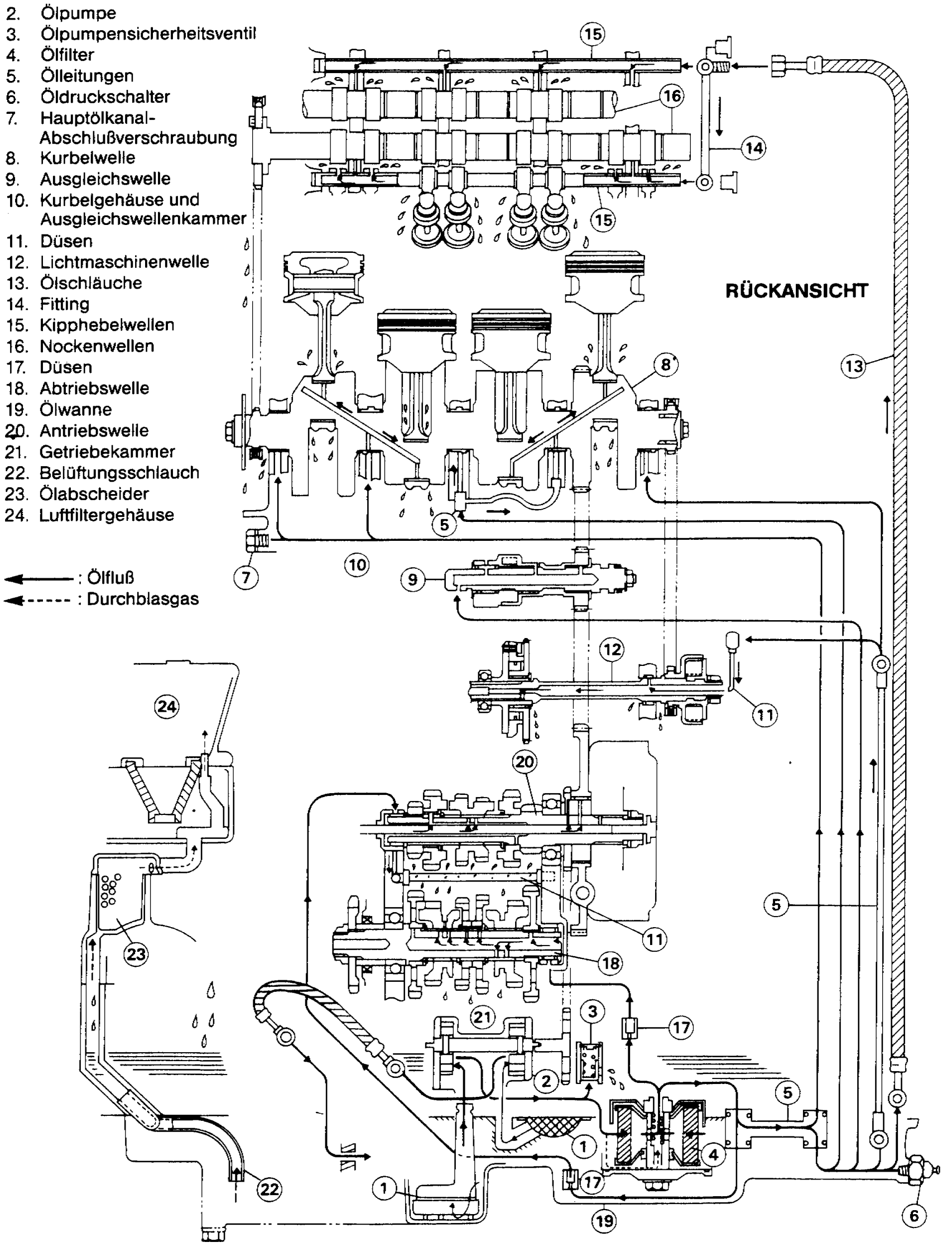
T1: 12 Nm (1,2 mkp)
T2: 15 Nm (1,5 mkp)
T3: 18 Nm (1,8 mkp)
T4: 20 Nm (2,0 mkp)
T5: 25 Nm (2,5 mkp)
T6: 5,4 Nm (0,55mkp)
T7: 34 Nm (3,5 mkp)
T8: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T9: 1,5 Nm (0,15 mkp)
T10: 1,5 Nm (0,15 mkp) oder handfest



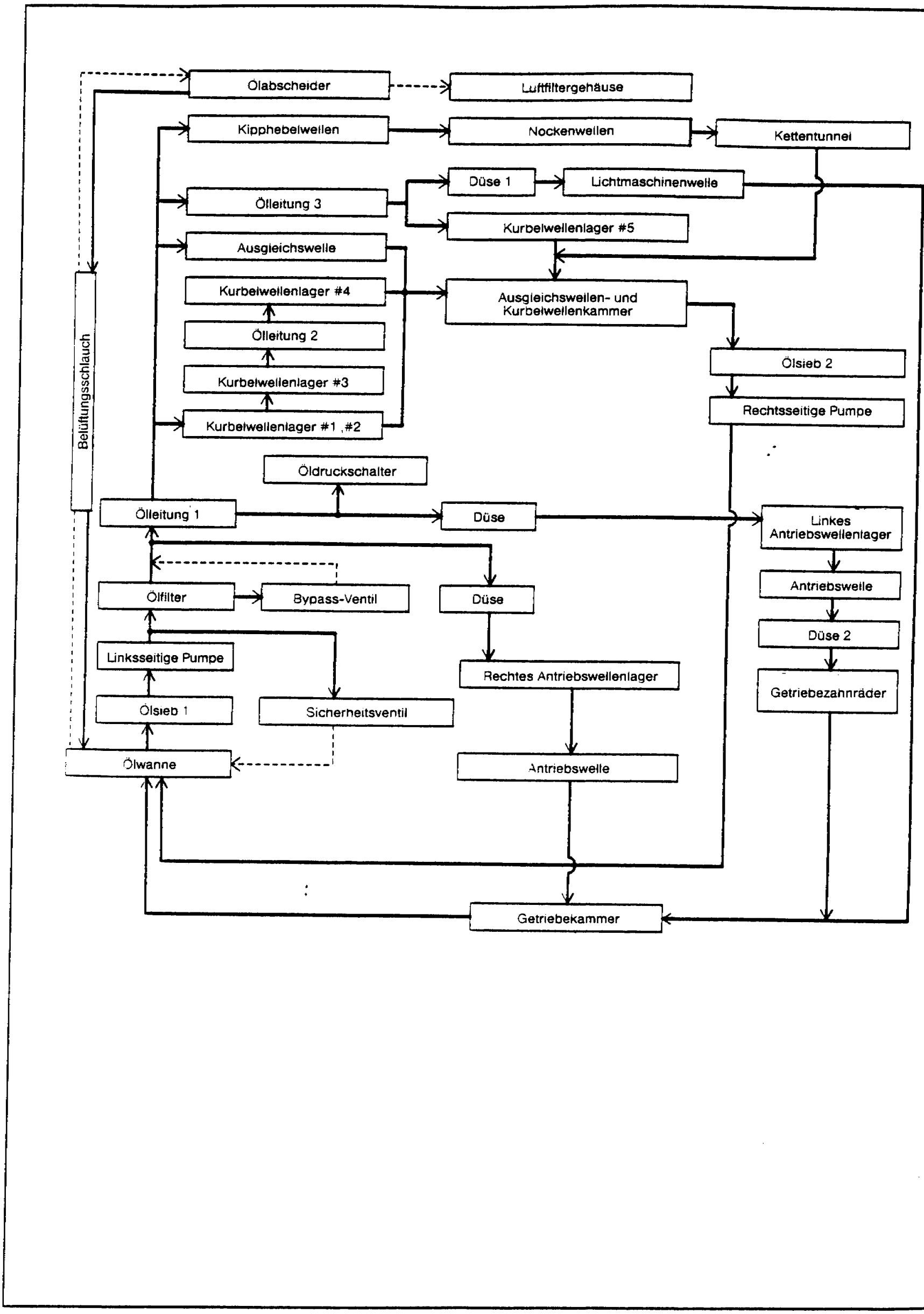

T5
R
weiße Markierung
T8
T6
T10
T3
T7
SS
T2
T9
L
T4

Schema der Motorschmierung

1. Ölsiebe
2. Ölpumpe
3. Ölpumpensicherheitsventil
4. Ölfilter
5. Ölleitungen
6. Öldruckschalter
7. Hauptölkanal-Abschlußverschraubung
8. Kurbelwelle
9. Ausgleichswelle
10. Kurbelgehäuse und Ausgleichswellenkammer
11. Düsen
12. Lichtmaschinenwelle
13. Ölschläuche
14. Fitting
15. Kipphebelwellen
16. Nockenwellen
17. Düsen
18. Abtriebswelle
19. Ölwanne
20. Antriebswelle
21. Getriebekammer
22. Belüftungsschlauch
23. Ölabscheider
24. Luftfiltergehäuse



——— : Ölfluß
- - - - - : Durchblasgas


Ölabscheider
Luftfiltergehäuse
Kipphebelwellen
Nockenwellen
Kettentunnel
Düse 1
Lichtmaschinenwelle
Ölleitung 3
Kurbelwellenlager #5
Ausgleichswelle
Kurbelwellenlager #4
Ausgleichswellen- und Kurbelwellenkammer
Belüftungsschlauch
Ölleitung 2
Ölsieb 2
Kurbelwellenlager #3
Rechtsseitige Pumpe
Kurbelwellenlager #1 ,#2
Öldruckschalter
Ölleitung 1
Düse
Linkes Antriebswellenlager
Ölfilter
Bypass-Ventil
Düse
Antriebswelle
Düse 2
Linksseitige Pumpe
Rechtes Antriebswellenlager
Getriebezahnräder
Ölsieb 1
Sicherheitsventil
Ölwanne
Antriebswelle
Getriebekammer

Technische Daten

Position	Normalwert
Motoröl:	
Sorte	SE, SF oder SG Klasse
Viskosität	SAE 10W40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50
Menge	2,7 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird) 3,0 l (wenn Filter ausgebaut wird) 3,5 l (wenn der Motor vollkommen trocken ist)
Motorölstand	zwischen oberer und unterer Markierungslinie
Öldruckmessung:	
Öldruck bei 4000 min^{-1}, Öltemperatur 90 °C	196 - 294 kPa (2,0 - 3,0 kp/cm^2)

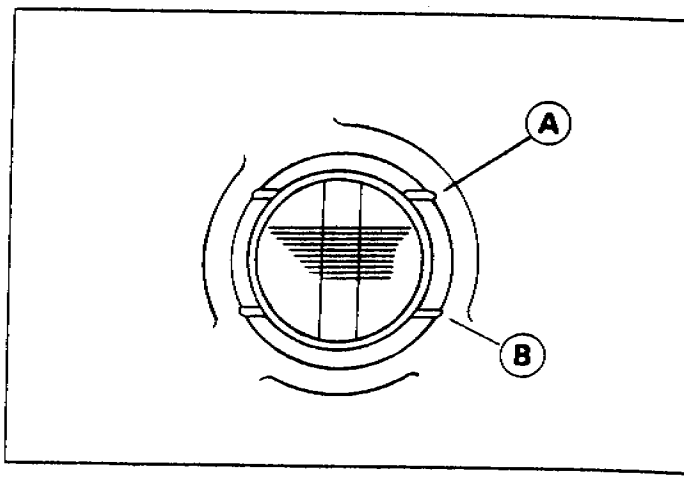
Spezialwerkzeuge – Spitzzange: 57001-144
Öldruckmeßgerät, 5 kp/cm^2: 57001-125
Adapter für Öldruckmeßgerät, M18 x 1,5: 57001-1278

Dichtstoff - Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Motoröl und Ölfilter

ACHTUNG:

Wenn das Motorrad mit zu wenig, altem oder verschmutztem Öl gefahren wird, erhöht sich der Verschleiß und der Motor oder das Getriebe können fressen; dies kann zu einem Unfall mit Verletzungsfolgen führen.



Prüfen des Ölstands

- ● Das Motorrad so aufstellen, daß es waagerecht zum Boden steht.
- ● Kontrollieren, ob das Öl zwischen der oberen [A] und der unteren [B] Markierungslinie am Sichtglas steht.

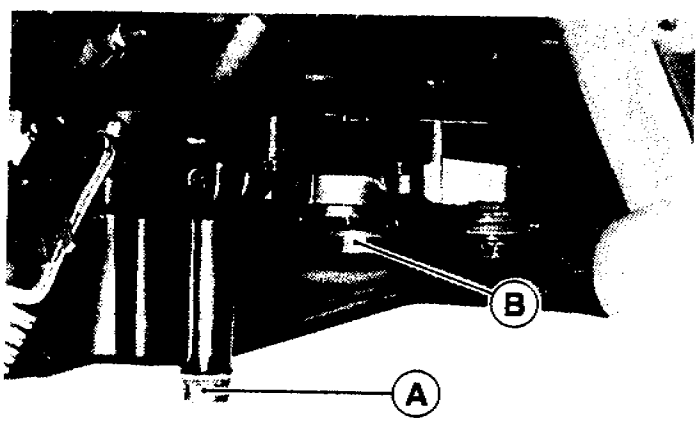
ANMERKUNG:

- ○ Das Motorrad so aufstellen, daß es waagerecht zum Boden steht.
- ○ Wenn das Motorrad gerade gefahren wurde, sind einige Minuten zu warten, damit sich das Öl sammeln kann.
- ○ Wenn das Öl gerade gewechselt wurde, ist der Motor zu starten und mehrere Minuten im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch wird der Ölfilter mit Öl gefüllt. Dann einige Minuten warten, bis sich das Öl gesammelt hat.

VORSICHT:

Wenn der Motor hochgedreht wird bevor sämtliche Teile mit Öl versorgt sind, kann er fressen.
Wenn der Ölstand außerordentlich niedrig wird oder wenn sich die Ölpumpe oder die Ölleitungen zusetzen oder nicht einwandfrei arbeiten, leuchtet die Öldruckwarnanzeige auf. Wenn die Lampe bei einer Motordrehzahl über der Leerlaufdrehzahl an bleibt, muß der Motor sofort abgestellt und die Ursache gesucht werden.

Wechseln des Motoröls



- ● Den Motor gründlich warmlaufen lassen und das Motorrad waagerecht zum Boden aufstellen.
- ● Die Ablaßschraube [A] herausdrehen und das Öl ablaufen lassen.
- ○ Damit das Öl aus dem Filter ablaufen kann, ist der Ölfilter [B] auszubauen (siehe Wechseln des Ölfilters).
- ★ Die Dichtung der Ablaßschraube erneuern, wenn sie beschädigt ist.
- ● Festziehen:

Anziehmoment - Motorölablaßschraube: 20 Nm (2,0 mkp)
Ölfilterschraube: 20 Nm (2,0 mkp)

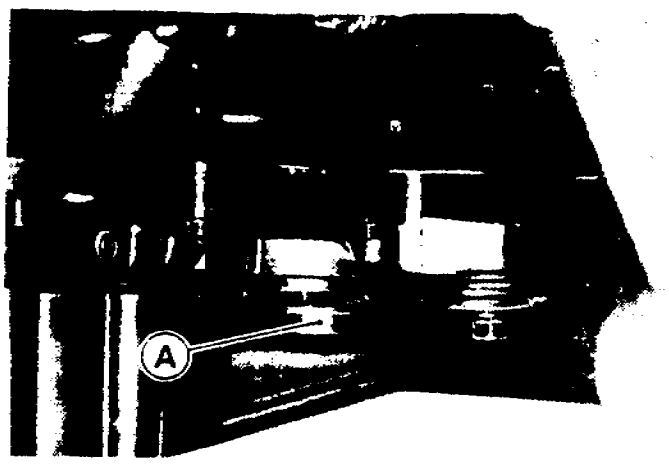
- ● Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen.

Motoröl

Sorte:	**SE, SF oder SG Klasse**
Viskosität:	**SAE 10W40, 10W50, 20W40 oder 20W50**
Menge:	**2,7 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird)**
	3,0 l (wenn Filter ausgebaut wird)
	3,5 l (wenn der Motor vollständig trocken ist)

Wechseln des Ölfilters

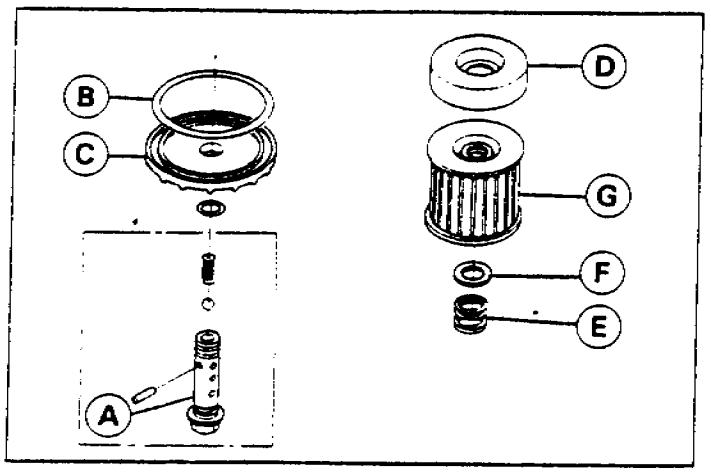
- Das Motoröl ablassen (siehe Wechseln des Motoröls)
- Die Ölfilterschraube [A] entfernen und den kompletten Ölfilter abnehmen.



ANMERKUNG:

○ Das Ölfilter-Bypass-Ventil ist in der Filterschraube angeordnet.

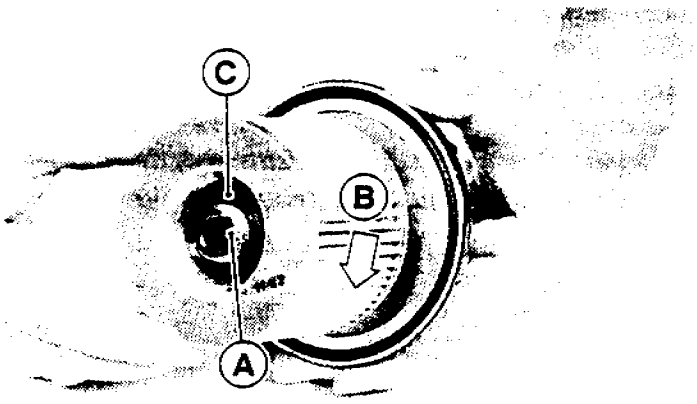
Filterschraube [A]
O-Ring [B]
Filterdeckel [C]
Schutzhülse [D]
Feder [E]
Unterlegscheibe [F]
Filter [G]



- Das Filterlelement erneuern.
- Öl auf die Filterschraube auftragen und dann entweder das Filterelement [B] oder die Filterschraube drehen, damit der Filter richtig sitzt. Es ist darauf zu achten, daß die Tüllen des Filters [C] nicht verrutschen.
- Die Ölfilterschraube festziehen.

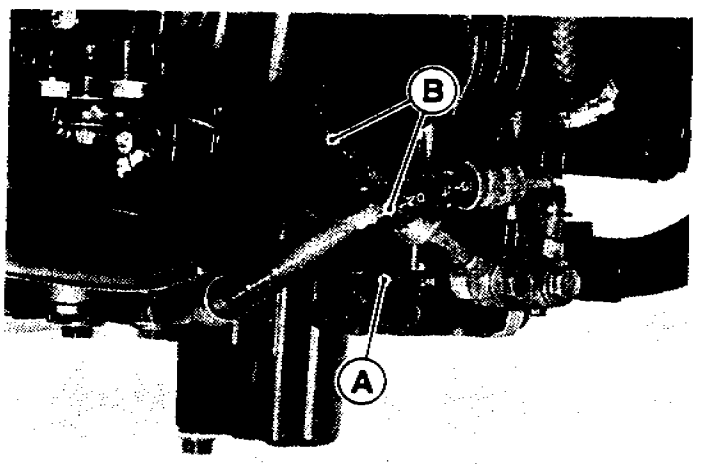
Anziehmoment – Ölfilterschraube 20 Nm (2,0 mkp)

- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen (siehe Wechseln des Motoröls).



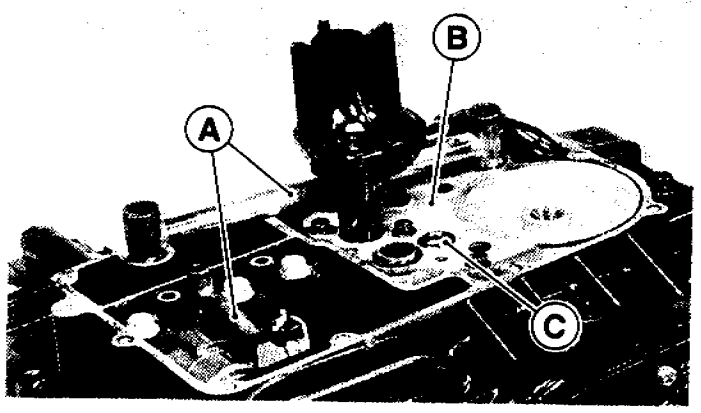
Ölwanne

Ausbau



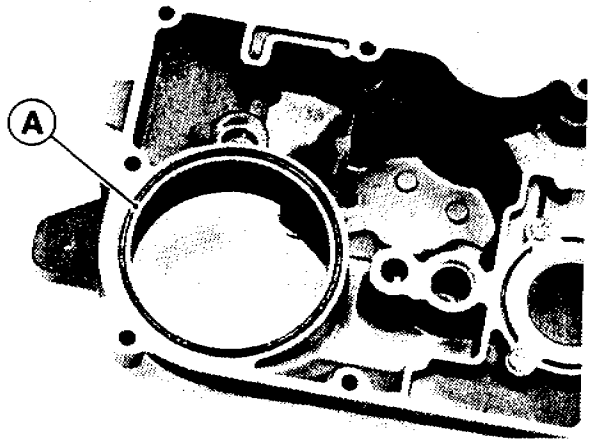
● Folgende Flüssigkeiten ablassen:
Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)
Motoröl (siehe Wechseln des Motoröls)
● Folgende Teile entfernen:
Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
Ölleitung [A]
Ölschläuche [B]
Steckverbinder für Ölschalterleitung
Ölfilter
● Die Schrauben entfernen und die Ölwanne abnehmen.

Einbau

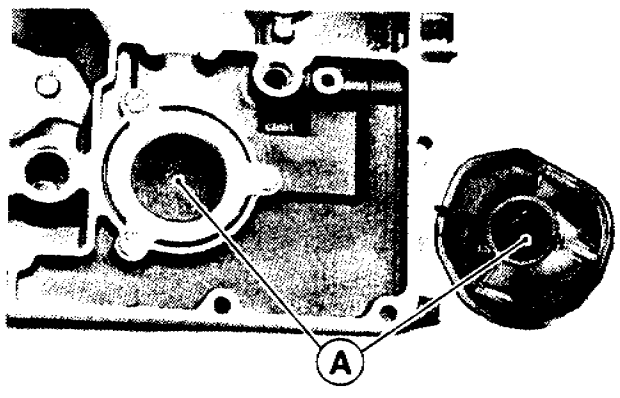


● Auf beiden Seiten der Ölschlauch- oder Ölleitungshohlschraube eine neue Unterlegscheibe beilegen.
● Die Dichtung erneuern.
● Die O-Ringe der Ölleitungen [A] und der Ölpumpenhalterung [B] erneuern.
○ Den O-Ring an der Auslaßseite [C] mit der flachen Seite zur Halterung einsetzen.

● Den O-Ring [A] in der Ölwanne erneuern.



● Die Ölsiebe [A] in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und festgeklebte Teilchen entfernen.



■ ACHTUNG:

Reinigen sie die Ölsiebe in einem gut belüfteten Raum und achten Sie darauf, daß in der Nähe des Arbeitsplatzes keine Funkenquellen oder Flammen vorhanden sind. Da leicht entzündbare Flüssigkeiten gefährlich sind, dürfen Benzin oder Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt nicht verwendet werden.

ANMERKUNG:

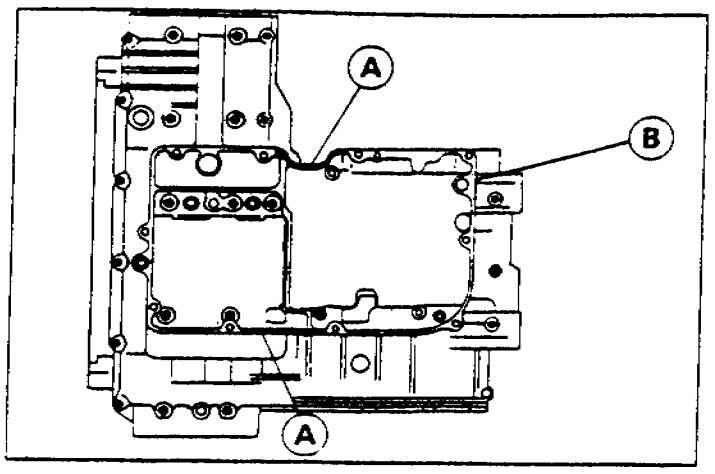
○ Beim Reinigen der Siebe auf Metallteilchen achten, da dies auf einen Schaden im Motor hindeuten könnte.

● Die Siebe sorgfältig auf Beschädigungen wie beispielsweise Löcher oder gebrochene Drähte kontrollieren. Wenn das Sieb beschädigt ist, muß es erneuert werden.
★ Wenn die Siebe beschädigt sind, sind sie zu erneuern.

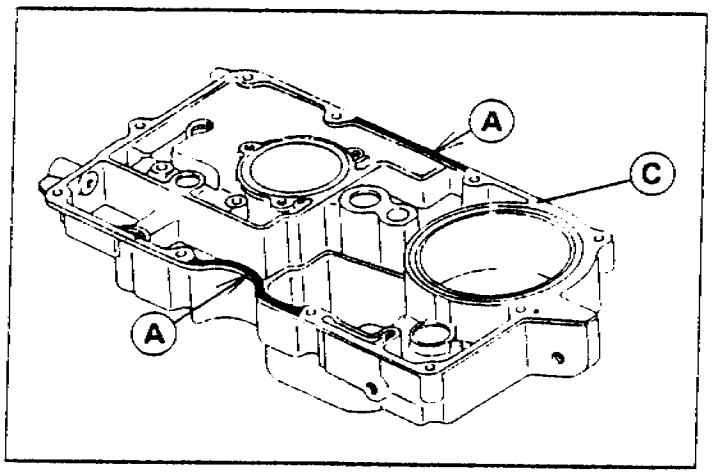
● Silikondichtstoff auf die gezeigten Flächen [A] auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Unteres Kurbelgehäuse [B]

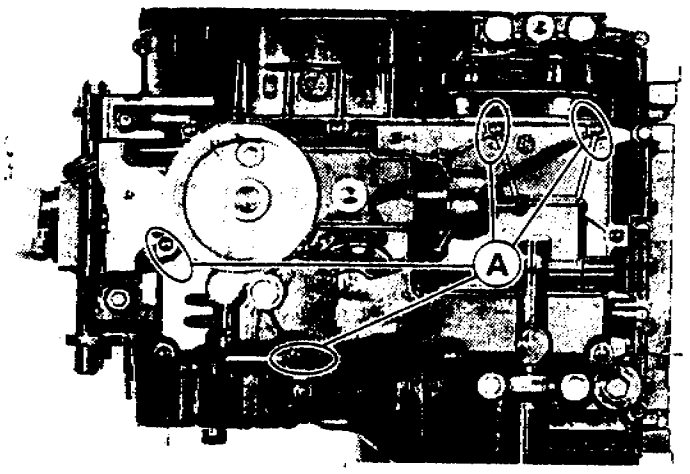


Ölwanne [C]



● Sicherungslack auf die Gewinde der vier Ölwannenschrauben neben den Dreiecksmarkierungen [A] an der Ölwanne auftragen.
● Die Ölwannenschrauben festziehen.

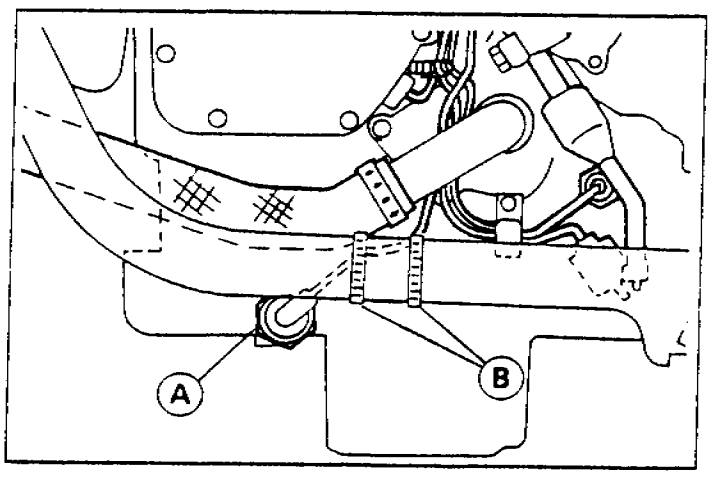
Anziehmoment – Ölwannenschrauben: 9,8 Nm (1,0 mkp)



● Wenn der Ölschlauch-Hohlschraube [A] ausgebaut wurde, ist Silikondichtstoff auf das Gewinde aufzutragen; dann den Schalter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

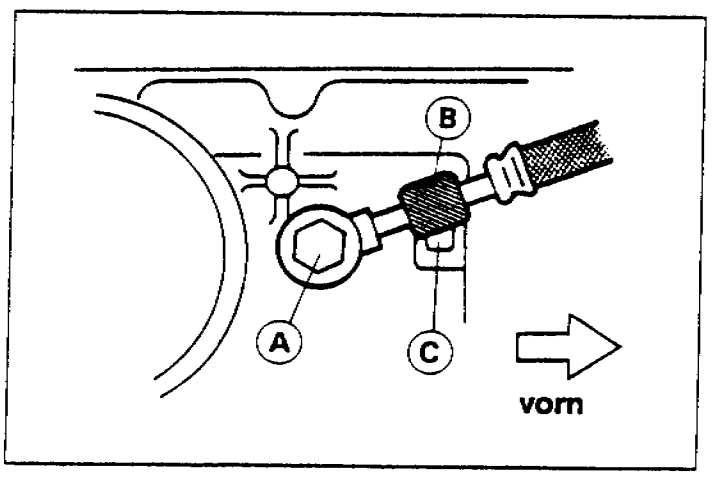
Anziehmoment – Öldruckschalter: 15 Nm (1,5 mkp)
Anschlußbolzen für Öldruckschalter: 1,5 Nm (0,15 mkp)

● Die Schalterleitung mit zwei Haltebändern [B] befestigen.



○ Die Ölwannenhohlschraube [A] so festziehen, daß der Dämpfer [B] den Anschlag [C] an der Ölwanne berührt.
● Folgende Teile festziehen:

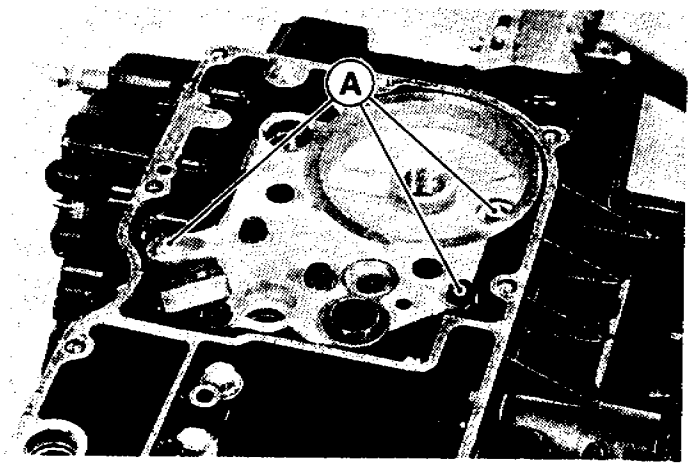
Anziehmoment – Ölleitungs-Hohlschrauben: 25 Nm (2,5 mkp)
Ölschlauch-Hohlschrauben (12 mm): 25 Nm (2,5 mkp)
Ölschlauch-Hohlschrauben (14 mm): 34 Nm (3,5 mkp)



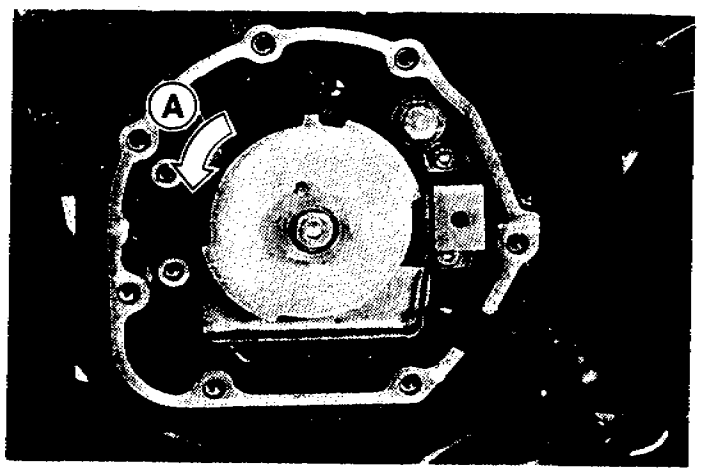
Ölpumpe und Sicherheitsventil

Ausbau

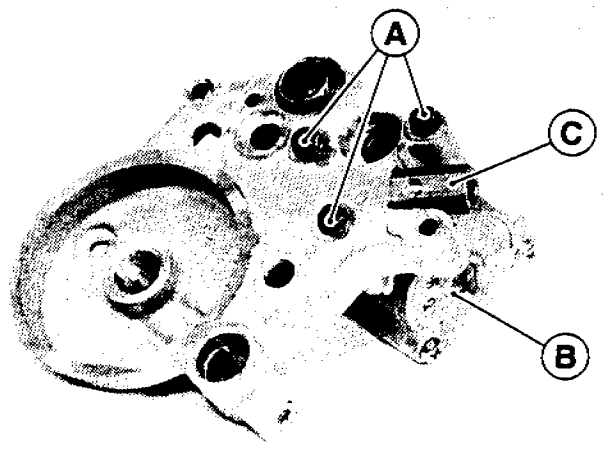
● Folgende Teile entfernen:
Ölwanne (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
Ölsieb
Ölleitung
Schrauben [A] für Ölpumpenhalterung
Impulsgeberdeckel



● Die Kurbelwelle [A] im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis die Lasche und der Schlitz der Pumpenwellenenden vertikal stehen und die Ölpumpenhalterung entfernt werden kann.
● Die Halterung mit der Pumpeneinheit herausziehen.

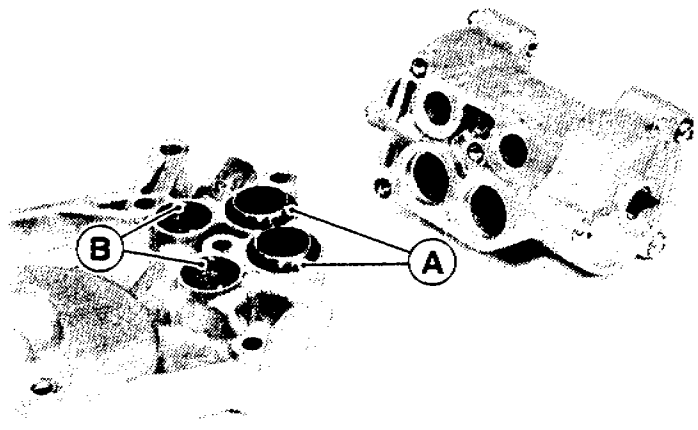


● Die Ölpumpen-Befestigungsschrauben [A] entfernen und die Pumpe [B] von der Halterung trennen.
● Erforderlichenfalls das Sicherheitsventil [C] in der Ölwanne herausschrauben.



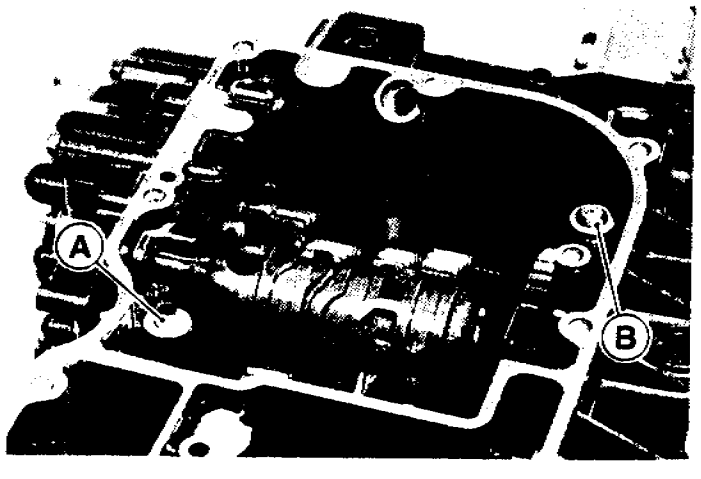
Einbau

● Vor dem Einbau Motoröl in die Pumpe füllen.
● Kontrollieren, ob die Hülsen und O-Ringe [A] vorhanden sind.
○ Die O-Ringe an der Auslaßseite [B] mit der flachen Seite zur Halterung einsetzen.
○ Kontrollieren, ob sich die Ölpumpenwelle einwandfrei dreht.



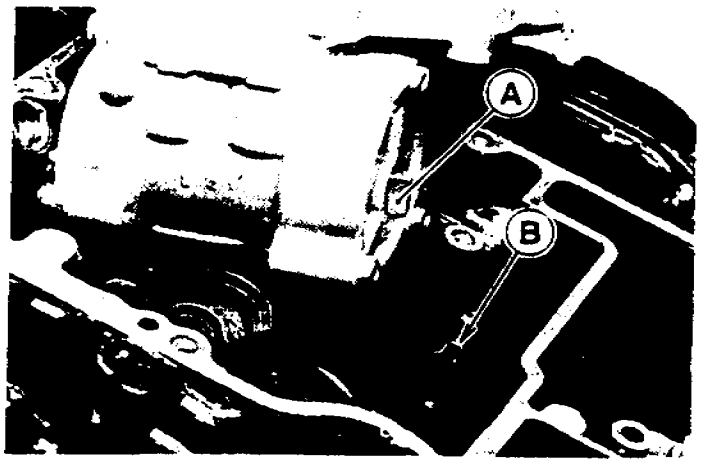
● Kontrollieren, ob der Zentrierstift [A], die Düse und der O-Ring [B] eingesetzt sind. Die kleine Bohrung der Düse muß zur Ölpumpenhalterung zeigen.
● Sicherungslack auf das Gewinde der Ölpumpen-Befestigungsschrauben auftragen und die Schrauben festzhiehen.

Anziehmoment – Ölpumpen-Befestigungsschrauben: 12 Nm (1,2 mkp)



● Die Ölpumpenwellen so drehen, daß die Lasche [A] und die Aussparung [B] beide senkrecht stehen.
● Den Ölpumpenhaltewinkel einbauen und die Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Bolzen für Ölpumpenhaltewinkel: 9,8 Nm (1,0 mkp)



● Sicherungslack auf das Gewinde des Sicherheitsventils auftragen und das Ventil festziehen.

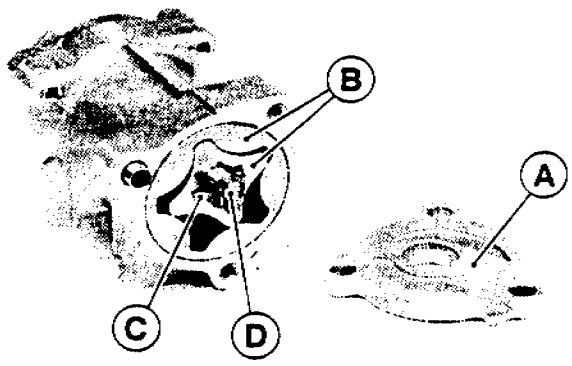
VORSICHT:

Nicht zu viel Sicherungslack auf die Gewinde auftragen, da sonst der Ölkanal verstopft werden kann.

Anziehmoment – Öldrucksicherheitsventil: 15 Nm (1,5 mkp)

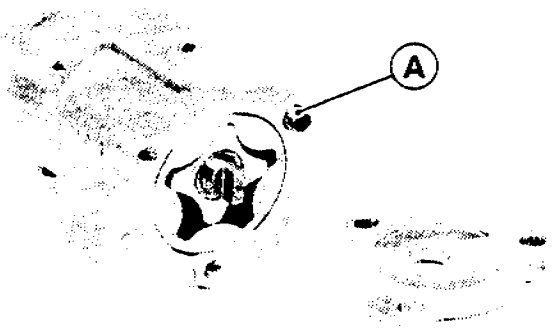
Zerlegen der Ölpumpe

● Folgende Teile entfernen:
  Ölpumpe (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
  Schrauben für Ölpumpendeckel
  Ölpumpendeckel [A]
● Die Rotoren [B] aus dem Pumpengehäuse herausnehmen.
● Den Stift [C] von der Pumpenwelle abziehen.
● Die Rotoren an der anderen Seite der Pumpe in der gleichen Weise ausbauen.
● Die Ölpumpenwelle [D] aus dem Gehäuse herausziehen.



Zusammenbau

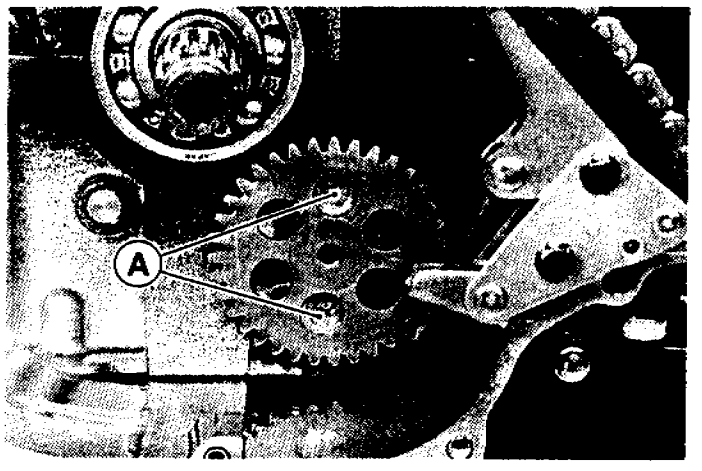
● Vergewissern Sie sich, daß der Zentrierstift [A] in das Pumpengehäuse eingesetzt ist.
● Kontrollieren, ob sich die Pumpenwelle nach dem Zusammenbau einwandfrei dreht.



Inspektion der Ölpumpe

● Die Ölpumpe zerlegen.
● Das Ölpumpengehäuse, den äußeren und inneren Rotor und die Deckel visuell kontrollieren.
★ Wenn Beschädigungen oder ungleichmäßiger Verschleiß festgestellt werden, sind die Rotoren oder die komplette Ölpumpeneinheit zu erneuern.

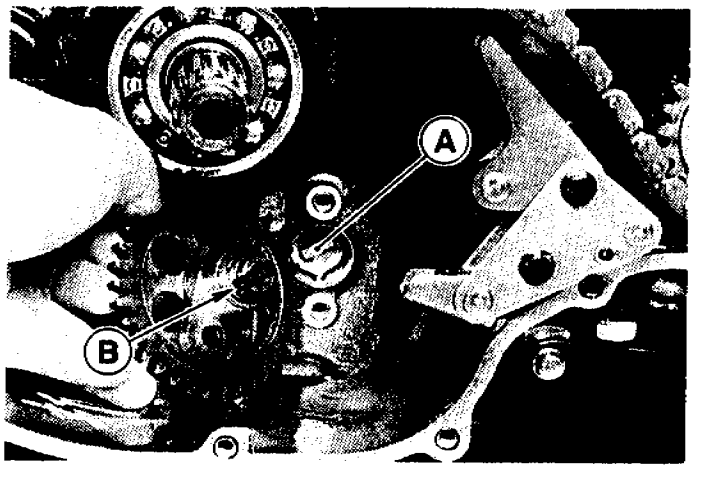
Ausbau des Ölpumpenzahnrads



- Die Kupplung ausbauen (siehe Abschnitt Kupplung).
- Das Ölpumpenzahnrad so drehen, daß die Schrauben [A] der Zahnradhalterung durch die Bohrungen des Pumpenzahnrads entfernt werden können.
- Die Schrauben herausnehmen und das Ölpumpenzahnrad mit der Halterung entfernen.
- Den Federring entfernen und das Zahnrad von der Halterung trennen.

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144

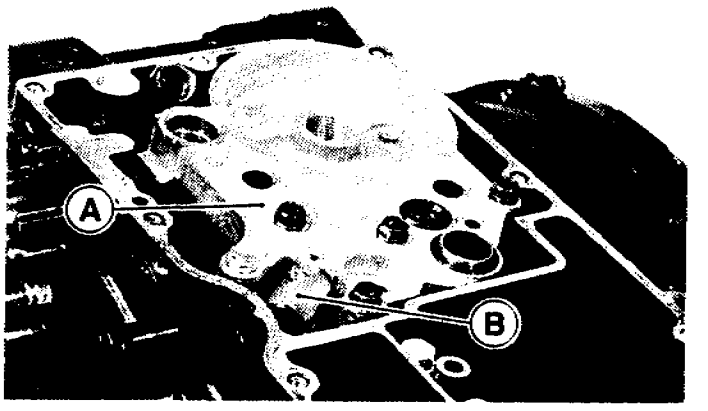
Einbau des Ölpumpenzahnrads



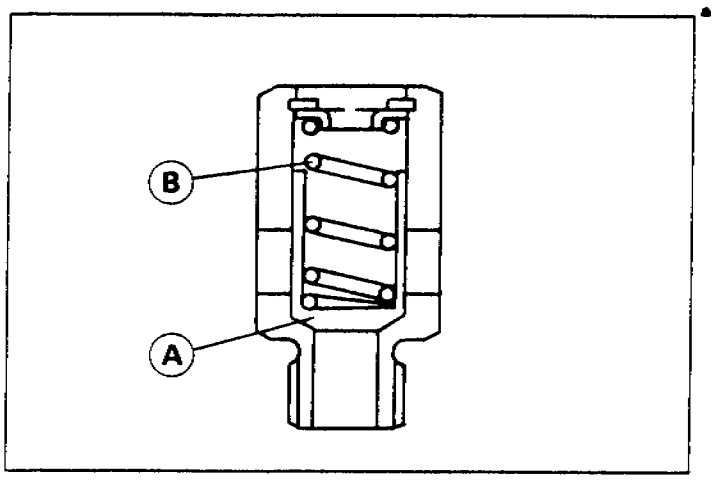
- Beim Einbau des Ölpumpenzahnrads auf die Stellung der Lasche an der Ölpumpenwelle achten und das Zahnrad so drehen, daß die Lasche [A] in der Aussparung [B] der Welle sitzt.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben der Halterung auftragen.

Anziehmoment – Schrauben für Ölpumpenzahnradhalterung: 5,4 Nm (0,55mkp)

Inspektion des Sicherheitsventils



- Folgende Teile entfernen:
  Ölwanne (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
  Ölpumpenhalterung [A]
  Sicherheitsventil [B]



- Prüfen, ob das Ventil [A] leicht gleitet, wenn es mit einem Holzstab oder einem anderen weichen Stab hineingedrückt wird; es muß unter dem Federdruck [B] wieder in den Sitz zurückkommen.

ANMERKUNG:

○ Das Ventil ist im zusammengebauten Zustand zu überprüfen. Wenn das Ventil zerlegt und wieder zusammengebaut wird, kann sich die Leistung des Ventils ändern.

★ Wenn bei der vorstehenden Prüfung harte Punkte festgestellt werden, muß das Ventil mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden; dann das Ventil mit Druckluft ausblasen.

■ ACHTUNG:

Das Sicherheitsventil in einem gut belüfteten Raum reinigen und darauf achten, daß in der Nähe des Arbeitsbereiches keine Funkenquellen oder Flammen vorhanden sind. Da leicht entflammbare Flüssigkeiten gefährlich sind, dürfen Benzin oder Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt nicht verwendet werden.

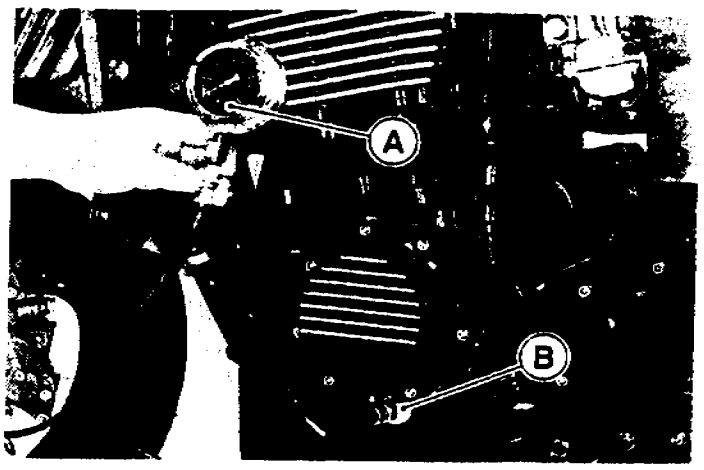
★ Wenn durch diese Reinigung das Problem nicht gelöst wird, ist das Sicherheitsventil zu erneuern. Das Sicherheitsventil ist ein Präzisionsteil, bei dem keine Einzelteile ausgewechselt werden können.

Öldruck

Messen des Öldrucks

● Die Hauptölkanal-Verschlußschraube herausdrehen und das Meßgerät [A] mit dem Adapter [B] in die Bohrung einsetzen.

Spezialwerkzeuge – Öldruckmeßgerät, 5 kp/cm²: 57001-125
Adapter, M18 x 1,5, für Öldruckmeßgerät: 57001-1278



● Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
● Den Motor mit der vorgeschriebenen Drehzahl laufen lassen und den angezeigten Druck ablesen.
÷ Wenn der Öldruck wesentlich unter dem Normaldruck liegt, sind die Ölpumpe, das Ölpumpensicherheitsventil und/oder die Kurbelwellenlagereinsätze sofort auf Verschleiß zu kontrollieren.
★ Wenn der Öldruck den Standardwert erheblich überschreitet, ist zu kontrollieren, ob die Ölkanäle verstopft sind.

Öldruck
Normalwert: 196 - 294 kPa (2,0 - 3,0 kp/cm2) bei 4000 min⁻¹, Öltemperatur 90°C

● Den Motor abschalten.
● Öldruckmeßgerät und Adapter ausbauen.

■ ACHTUNG:

Wenn der Adapter ausgebaut wird, kann heißes Öl aus dem Ölkanal herauslaufen; schützen Sie sich vor Verbrennungen.

● Die Ölkanalverschlußschraube einsetzen.

Anziehmoment – Hauptölkanalverschlußschraube : 18 Nm (1,8 mkp)

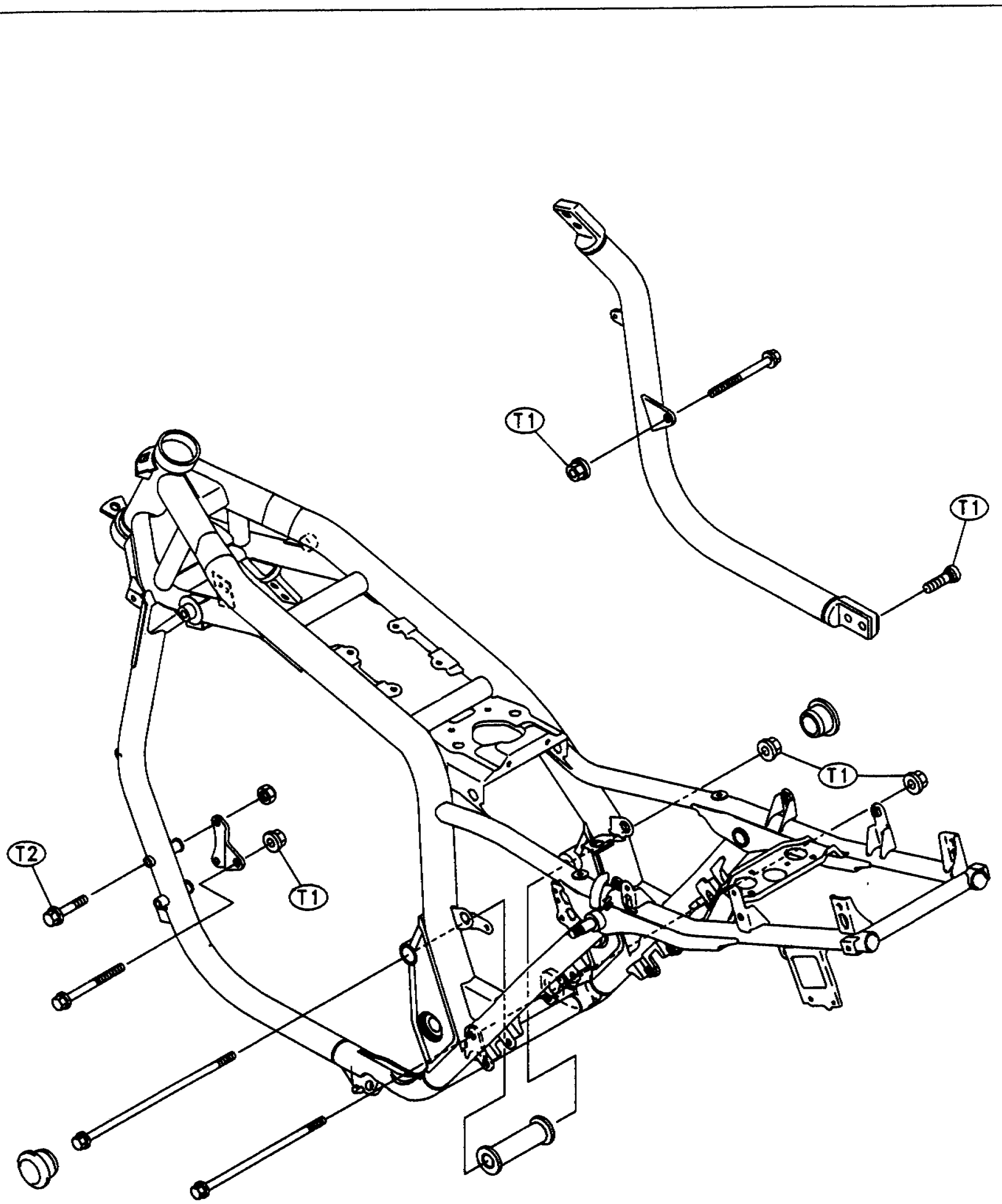
Aus- und Einbau des Motors

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 7-2

Aus- und Einbau des Motors 7-3
Ausbau 7-3
Einbau 7-4

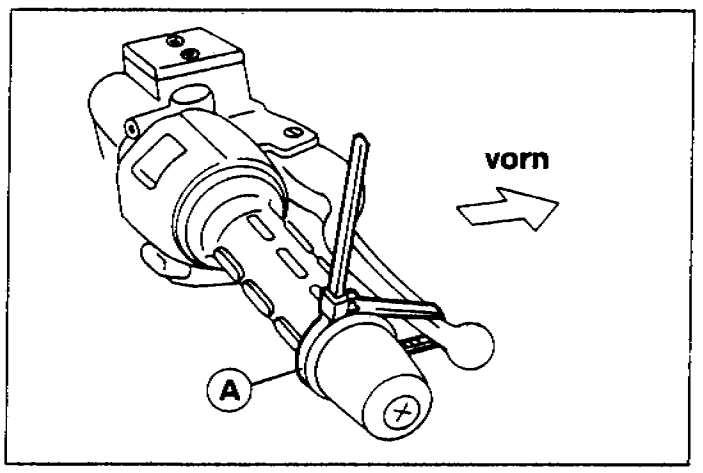
Explosionszeichnungen



T1: 44 Nm (4,5 mkp)
T2: 23 Nm (2,3 mkp)

Aus- und Einbau des Motors

Ausbau



- Den Rahmen in geeigneter Weise abstützen.
- Den Bremshebel langsam betätigen und mit einem Band [A] in dieser Stellung halten.

■ ACHTUNG:

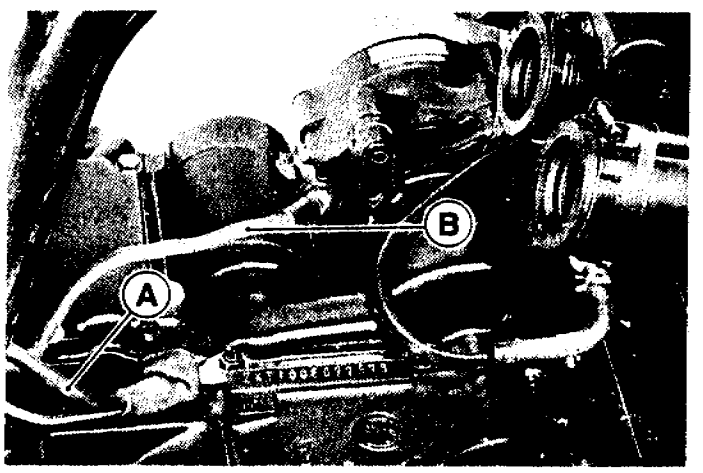
Achten Sie darauf, daß die Vorderradbremse beim Ausbau des Motors betätigt ist, da das Motorrad sonst umfallen kann. Dies könnte zu Verletzungen führen.

VORSICHT:

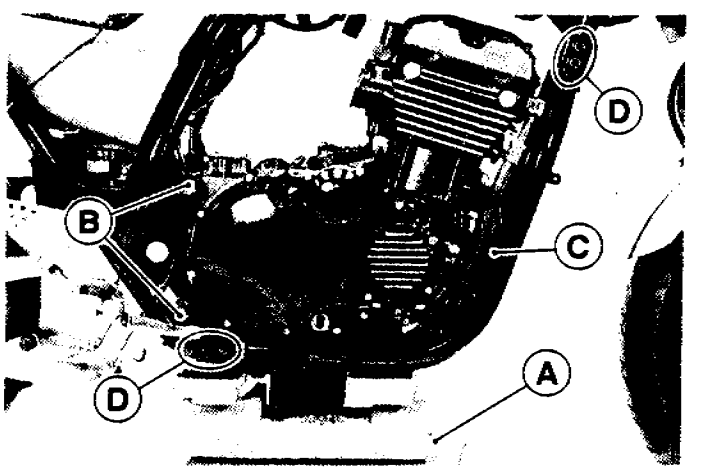
Achten Sie darauf, daß die Vorderradbremse beim Ausbau des Motors betätigt ist, da das Motorrad sonst umfallen kann. Hierbei könnten der Motor oder das Motorrad beschädigt werden.

- Folgende Flüssigkeiten ablassen:
  - Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)
  - Motoröl (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
- Folgende Teile entfernen:
  - Sitzbank (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
  - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
  - Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
  - Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
  - Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
  - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
  - Wasserpumpe (siehe Abschnitt Kühlsystem)
  - Motorritzel (siehe Abschnitt Achsantrieb)
  - Schalthebel
- Die Steckverbinder am Motor ausziehen und die Leitungen aus den Haltebändern herausnehmen.
  - Steckverbinder für Impulsgeberspule
  - Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung
  - Öldruckschalterleitung
  - Leerlaufschalterleitung
  - Steckverbinder für Leitung des Seitenständerschalters

Batteriemassekabel [A]
Anlasserleitung [B]



- Den Motor mit einer Stütze oder einem Heber [A] abstützen.
- Die Abdeckkappen entfernen.
- Die hinteren oberen und unteren Motorbefestigungsschrauben [B] entfernen.
- Die vorderen Motorbefestigungsschrauben [C] an beiden Seiten entfernen.
- Den Motorhaltewinkel entfernen.
- Die Schrauben [D] entfernen und den Unterzug abnehmen.



ANMERKUNG:

○ Die Antriebskette wird von der Abtriebswelle abgenommen, wenn der Motor ausgebaut wird.

● Den Motor [A] von der rechten Seite her herausnehmen.

Einbau

● Die Antriebskette über die Abtriebswelle hängen, bevor der Motor in seine endgültige Lage im Rahmen gebracht wird.
● Die hinteren Befestigungsschrauben von der rechten Motorseite her einsetzen.
● Den Bund auf die obere hintere Befestigungsschraube setzen.
● Folgende Teile festziehen:

Anziehmoment – Schrauben für Unterzug: 44 Nm (4,5 mkp)
Bolzen Motorhaltewinkel: 23 Nm (2,3 mkp)
Motorbefestigungsschrauben und Muttern: 44 Nm (4,5 mkp)

● Die Leitungen, Betätigungszüge und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Verlegen der Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen).
● Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den jeweiligen Abschnitten).
● Folgende Einstellungen durchführen:
Gaszüge (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Chokezug (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Antriebskette (siehe Abschnitt Achsantrieb)

Kurbelwelle/Getriebe

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 8-2

Technische Daten 8-4

Kurbelgehäuse 8-6
Auseinanderbau 8-6
Zusammenbau 8-7

Kurbelwelle und Pleuel 8-9
Ausbau der Kurbelwelle 8-9
Einbau der Kurbelwelle 8-9
Ausbau der Pleuel 8-9
Einbau der Pleuel 8-10
Reinigen der Kurbelwelle und der Pleuel ... 8-13
Verbiegung der Pleuel 8-13
Verdrehung der Pleuel 8-13
Pleuelfußseitenspiel 8-13
Verschleiß der Pleuelfußlagereinsätze/ Kurbelzapfen 8-14
Kurbelwellenseitenspiel 8-15
Kurbelwellenunwucht 8-15
Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlager-einsätze/Lagerzapfen 8-16

Ausgleichswelle 8-18
Ausbau 8-18
Einbau 8-18
Inspektion der Gummidämpfer 8-19

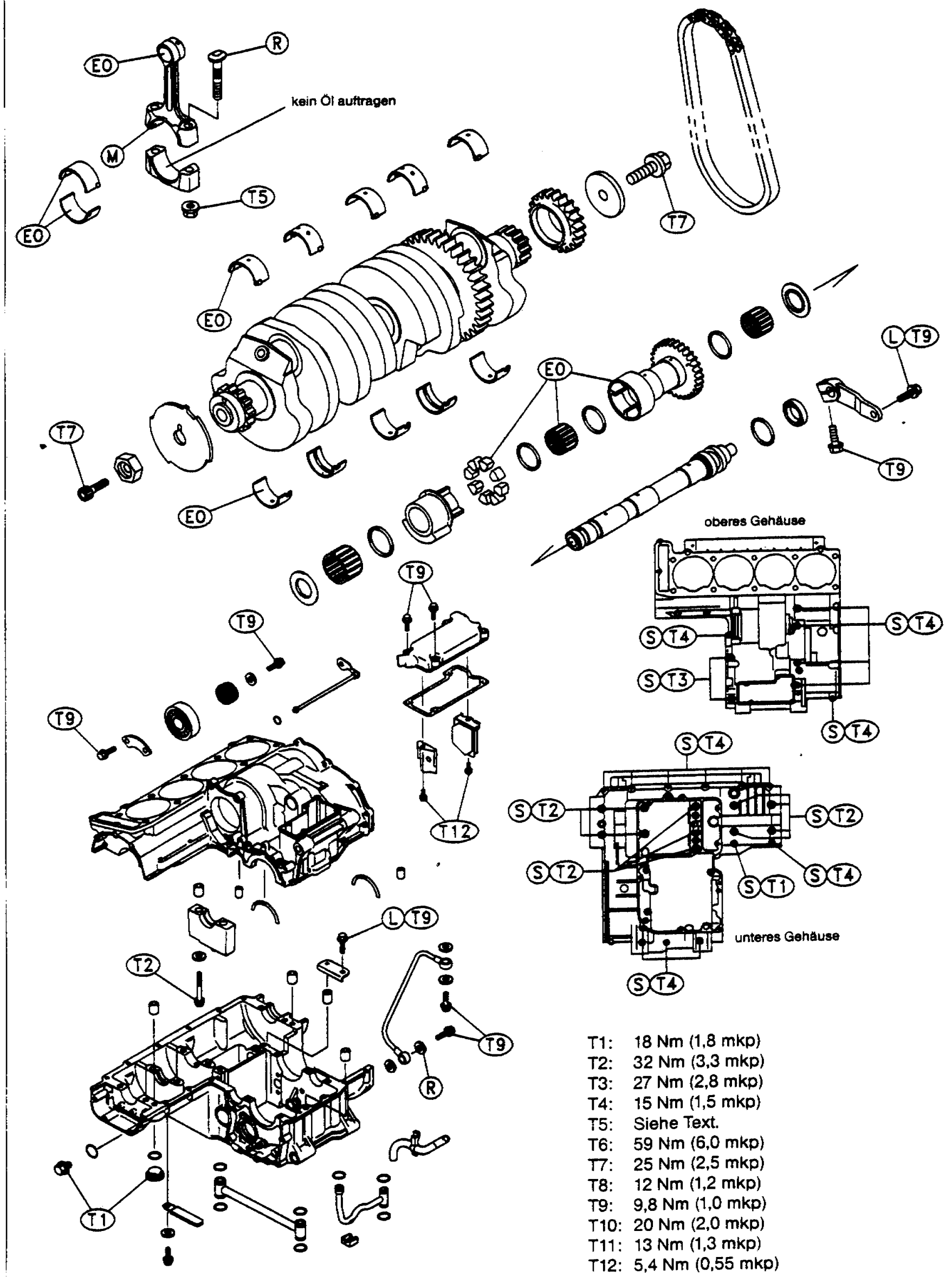
Lichtmaschinenwelle/Anlasserkupplung 8-20
Ausbau der Lichtmaschinenkette und des Klauen-Kettenspanners 8-20
Einbau der Lichtmaschinenkette und des Kettenspanners 8-20
Ausbau der Lichtmaschinenwelle 8-21
Einbau der Lichtmaschinenwelle 8-21
Inspektion der Kupplungsdämpfer 8-21
Verschleiß der Lichtmaschinenketten-führung 8-22
Verschleiß der Lichtmaschinenkette 8-22
Prüfen der Anlasserkupplung 8-22
Zerlegen der Anlasserkupplung 8-22
Zusammenbau der Anlasserkupplung 8-23

Getriebe 8-24
Ausbau des Schalthebels 8-24
Einbau des Schalthebels 8-24
Ausbau des äußeren Schaltmechanismus .. 8-24
Einbau des äußeren Schaltmechanismus ... 8-25
Inspektion des äußeren Schalt-mechanismus 8-26
Ausbau der Getriebewellen 8-26
Einbau der Getriebewellen 8-26
Zerlegen des Getriebes 8-27
Zusammenbau des Getriebes 8-27
Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln 8-28
Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln 8-28
Zerlegen der Schaltwalze 8-29
Zusammenbau der Schaltwalze 8-29
Verbiegung der Schaltgabeln 8-29
Verschleiß zwischen Schaltgabel und Zahnradnut 8-29
Verschleiß zwischen Schaltgabel-führungsstift und Schaltwalzennut 8-30
Beschädigungen an Radklauen und Klauenaussparungen 8-30

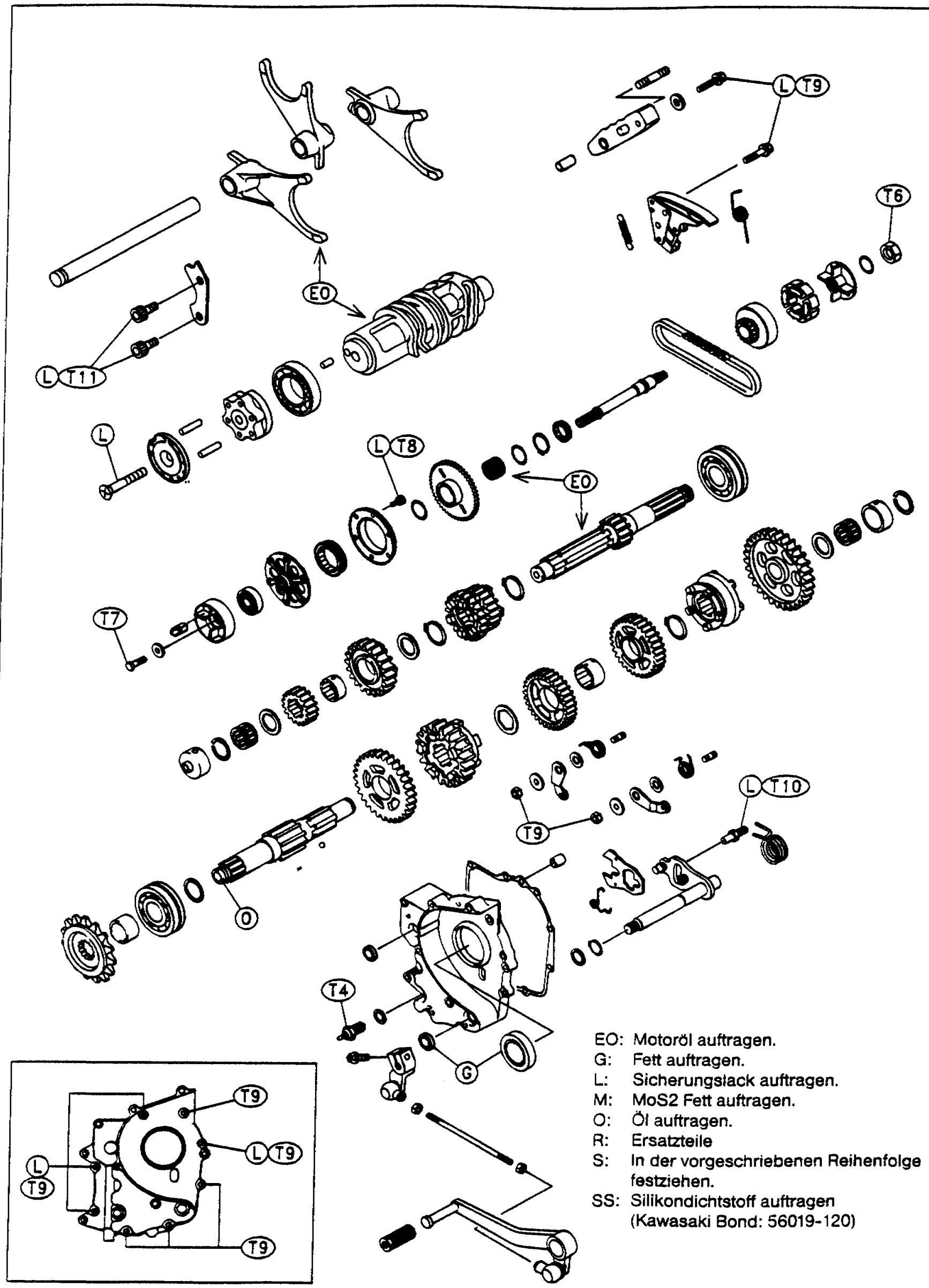
Kugellager, Nadellager und Öldichtung 8-31
Auswechseln der Kugel- und Nadellager ... 8-31
Verschleiß der Kugel- und Nadellager 8-31
Prüfen der Öldichtung 8-31

8

Explosionszeichnungen



T1: 18 Nm (1,8 mkp)
T2: 32 Nm (3,3 mkp)
T3: 27 Nm (2,8 mkp)
T4: 15 Nm (1,5 mkp)
T5: Siehe Text.
T6: 59 Nm (6,0 mkp)
T7: 25 Nm (2,5 mkp)
T8: 12 Nm (1,2 mkp)
T9: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T10: 20 Nm (2,0 mkp)
T11: 13 Nm (1,3 mkp)
T12: 5,4 Nm (0,55 mkp)



EO: Motoröl auftragen.
G: Fett auftragen.
L: Sicherungslack auftragen.
M: MoS2 Fett auftragen.
O: Öl auftragen.
R: Ersatzteile
S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen.
SS: Silikondichtstoff auftragen (Kawasaki Bond: 56019-120)

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle, Pleuel:			
Verbiegung der Pleuel		--	0,2/100 mm
Verdrehung der Pleuel		--	0,2/100 mm
Pleuelfuß-Seitenspiel		0,13 - 0,38 mm	0,58 mm
Spiel zwischen Pleuelfuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen		0,042 - 0,070 mm	0,11 mm
Kurbelzapfendurchmesser:		35,984 - 36,000 mm	35,97 mm
Markierung	keine	35,984 - 35,992 mm	--
	○	35,993 - 36,000 mm	--
Durchmesser der Pleuelfußbohrung:		39,000 - 39,016 mm	--
Markierung	keine	39,000 - 39,008 mm	--
	○	39,009 - 39,016 mm	--
Dicke der Pleuelfuß-Lagereinsätze:			
	schwarz	1,475 - 1,480 mm	--
	blau	1,480 - 1,485 mm	--
	weiß	1,485 - 1,490 mm	--

Auswahl der Pleuelfuß-Lagereinsätze:

Pleuelfuß-durchmesser Markierung	Kurbelzapfen-durchmesser Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teilenummer
keine	○	schwarz	92028-1679
keine	keine	blau	92028-1680
○	○		
○	keine	weiß	92028-1681

Kurbelwellenseitenspiel		0,05 - 0,20 mm	0,40 mm
Kurbelwellenschlag		Gesamtanzeige 0,02 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,05 mm oder weniger
Spiel zwischen Kurbelwellen-Hauptlager-einsatz und Lagerzapfen		0,020 - 0,044 mm	0,08 mm
Durchmesser des Kurbelwellen-Haupt-lagerzapfen		35,984 - 36,000 mm	35,96 mm
Markierung	keine	35.984 - 35,992 mm	--
	1	35.993 - 36,000 mm	--
Durchmesser der Kurbelgehäuse-Haupt-lagerbohrung:		39,000 - 39,016 mm	--
Markierung	○	39,000 - 39,008 mm	--
	keine	39,009 - 39,016 mm	--
Dicke der Kurbelwellen-Hauptlager-einsätze:	braun	1,490 - 1,494 mm	--
	schwarz	1,494 - 1,498 mm	--
	blau	1,498 - 1,502 mm	--

Auswahl der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze:

Ø Markierung der Kurbelgehäuse Hauptlagerbohrung	Ø Markierung der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen	Lagereinsätze*		
		Farbe	Teilenummer	Lagerzapfen-nummer
○	1	braun	92028-1274	1,3,5
			92028-1102	2,4
keine	1	schwarz	92028-1273	1,3,5
○	keine		92028-1101	2,4
keine	keine	blau	92028-1272	1,3,5
			92028-1100	2,4

* Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen #2 und #4 haben Ölnuten.

Position	Normalwert	Grenzwert
Lichtmaschinenwelle:		
Länge der Lichtmaschinenkette über 20 Glieder	158,8 - 159,2	161,0 mm
Getriebe:		
Schaltgabeldicke	4,9 - 5,0 mm	4,8 mm
Breite der Schaltgabelnut	5,05 - 5,15 mm	5,25 mm
Durchmesser der Schaltgabel-Führungsstifte	7,9 - 8,0 mm	7,8 mm
Breite der Schaltwalzennut	8,05 - 8,20 mm	8,30 mm

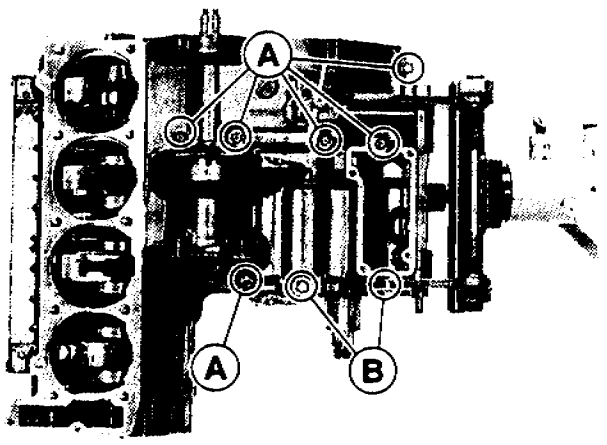
Spezialwerkzeuge – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1189
Spitzzange: 57001-144
Adapter für Lagerabziehwerkzeug: 57001-317
Lagerabziehwerkzeug: 57001-135
Steuerkopflagertreiber: 57001-137
Lagertreibersatz: 57001-1129

Dichtstoffe – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

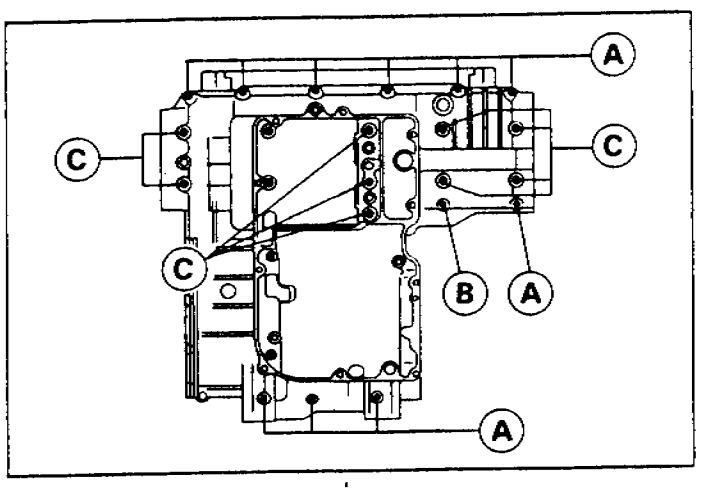
Kurbelgehäuse

Auseinanderbau

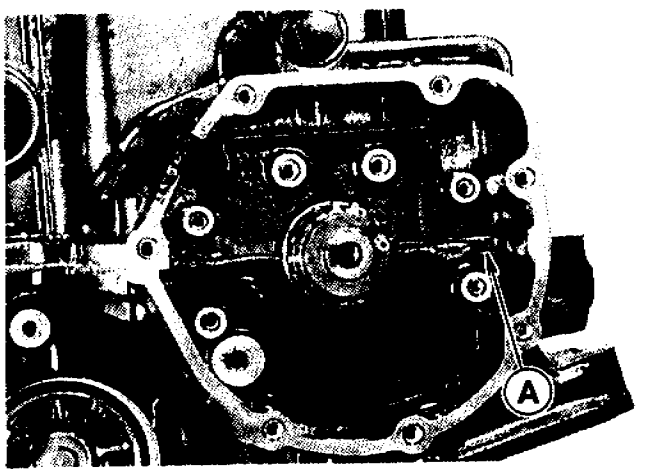
● Den Motor ausbauen (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors).
● Den Motor auf einer sauberen Fläche absetzen und dafür sorgen, daß er beim Ausbau der Teile standfest steht.
● Die folgenden Teile vom Motor entfernen:
  Äußerer Schaltmechanismus
  Anlasser
  Lichtmaschine
  Impulsgeberspule
  Kupplungsdeckel
  Lichtmaschinenkettenspanner
★ Wenn die Kurbelwelle ausgebaut werden soll, müssen folgende Teile entfernt werden:
  Kolben (siehe Abschnitt Motoroberteil)
  Lichtmaschinenkette und Kettenräder (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
★ Wenn die Antriebswelle des Getriebes ausgebaut werden soll, muß die Kupplung entfernt werden (siehe Ausbau der Kupplung).
● Die oberen Kurbelgehäuseschrauben in der angegebenen Reihenfolge entfernen.
  6 mm Schrauben [A]
  8 mm Schrauben [B]
● Den Motor mit der Oberseite nach unten drehen und folgende Teile ausbauen:
  Ölwanne
  Schlauch und Ölleitungen
  Ölpumpenhaltewinkel

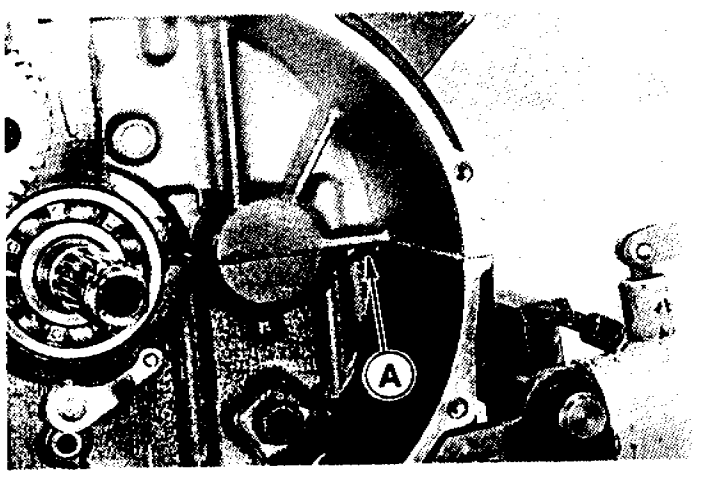


● Die unteren Kurbelgehäuseschrauben in der angegebenen Reihenfolge entfernen:
  6 mm Schrauben [A]
  7 mm Schrauben [B]
  9 mm Schrauben [C]



● Die Kurbelgehäusehälften an den gezeigten Punkten [A] auseinanderhebeln und die untere Kurbelgehäusehälfte entfernen.
○ Mit einem Kunststoffhammer leicht um die Auflagefläche des Kurbelgehäuses herum schlagen und das Kurbelgehäuse auseinanderbauen. Achten Sie darauf, daß das Kurbelgehäuse nicht beschädigt wird.

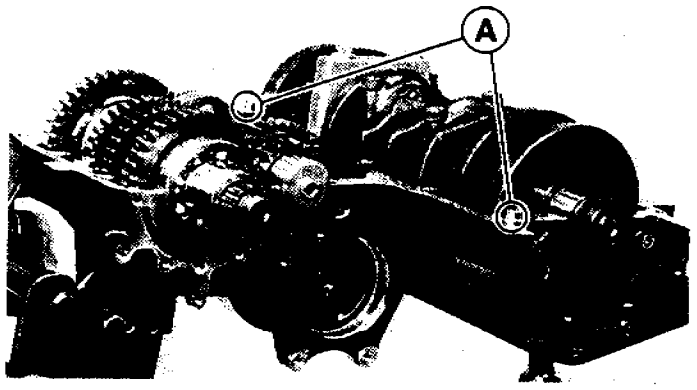




Zusammenbau

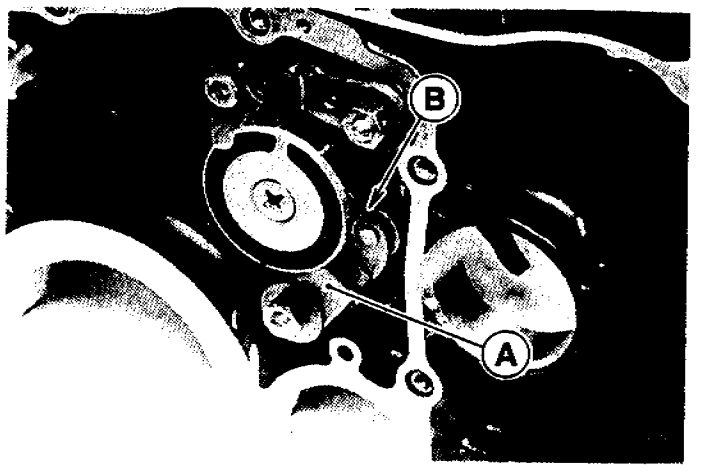
ANMERKUNG:

○ Die untere und die obere Kurbelgehäusehälfte sowie der Kurbelwellen-Hauptlagerdeckel werden im Werk im zusammengebauten Zustand bearbeitet; dies bedeutet, daß die Kurbelgehäusehälften und der Hauptlagerdeckel immer zusammen als Teilesatz ausgewechselt werden müssen.



● Kontrollieren, ob die Zentrierstifte [A] vorhanden sind.

● Getriebe und Schaltwalze in Leerlaufstellung bringen (Der Leerlaufpositionierhebel [A] geht in die Arretierung [B] des Schaltwalzennockens).

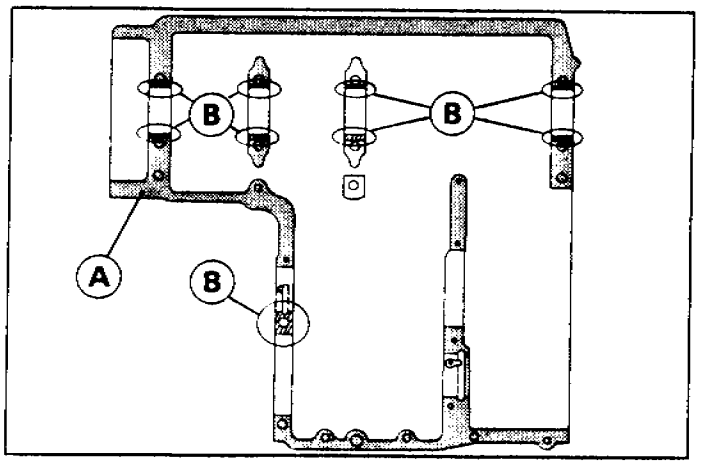


● Die Auflageflächen der Kurbelgehäusehälften mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und trockenwischen.
● Silikondichtstoff [A] auf die Auflagefläche der unteren Kurbelgehäusehälften auftragen.

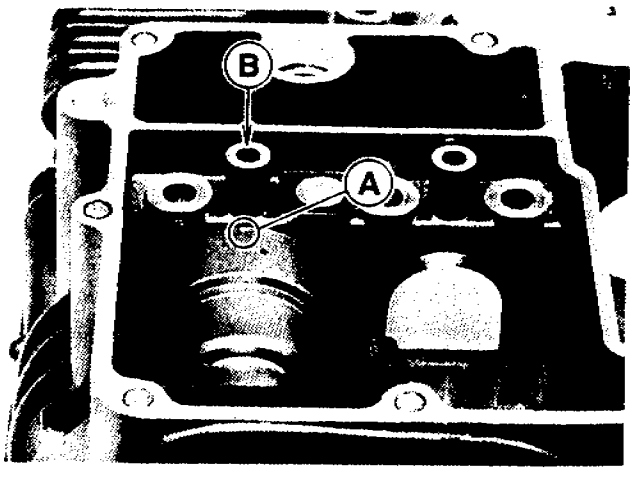
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Dichtmasse - schwarz): 92104-1003

VORSICHT:

Keinen Dichtstoff auf die gezeigten Flächen [B] auftragen.



● Die Kurbelwelle so drehen, daß die Kolben #1 und 4 am oberen Totpunkt stehen.
● Die Ausgleichswelle so halten, daß die Markierung [A] am Ausgleichsgewicht mit der Mitte der Ölkanalbohrung [B] fluchtet.

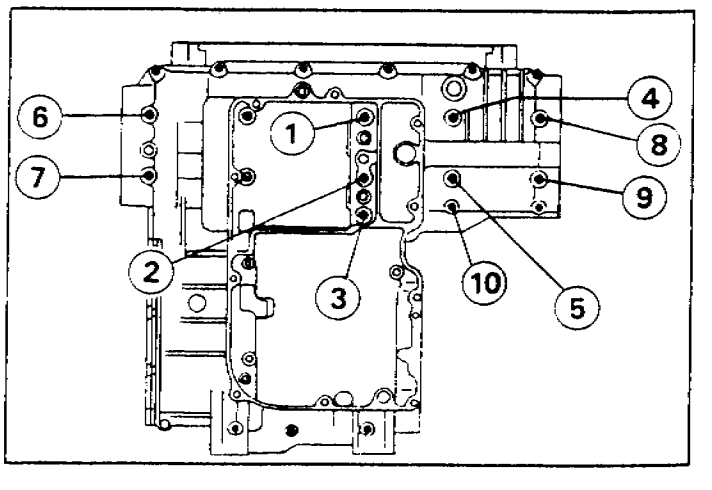


● Die unteren Kurbelgehäuseschrauben wie folgt festziehen:
○ Die drei 9 mm Schrauben (#1 bis 3) haben jeweils eine Unterlegscheibe.
○ Die 9 mm Schrauben in der angegebenen Reihenfolge festziehen.

Anziehmoment – 9 mm Schrauben (Nr. 1 - 9)
Zuerst: 9,8 Nm (1,0 mkp)
Endgültig: 32 Nm (3,3 mkp)

○ Festziehen:

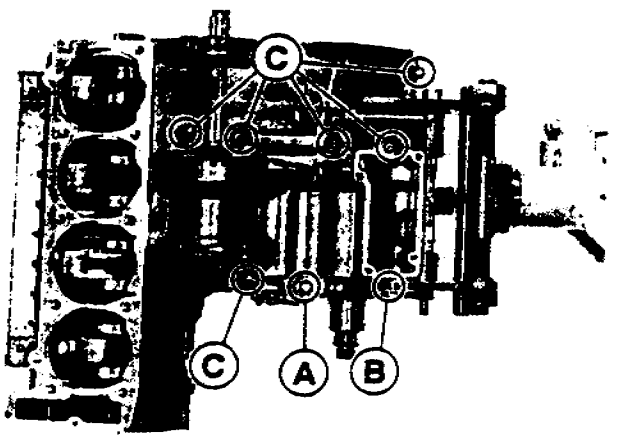
Anziehmoment – 7 mm Schrauben: 18 Nm (1,8 mkp) (Nr. 10)
6 mm Schrauben: 15 Nm (1,5 mkp)



● Die oberen Kurbelgehäuseschrauben in der angegebenen Reihenfolge festziehen.

Anziehmoment – 8 mm Schrauben: 27 Nm (2,8 mkp)
Anziehmoment – 6 mm Schrauben: 15 Nm (1,5 mkp)

○ Zu der gezeigten 8 mm Schraube [C] gehört eine Kupfer-Unterlegscheibe.



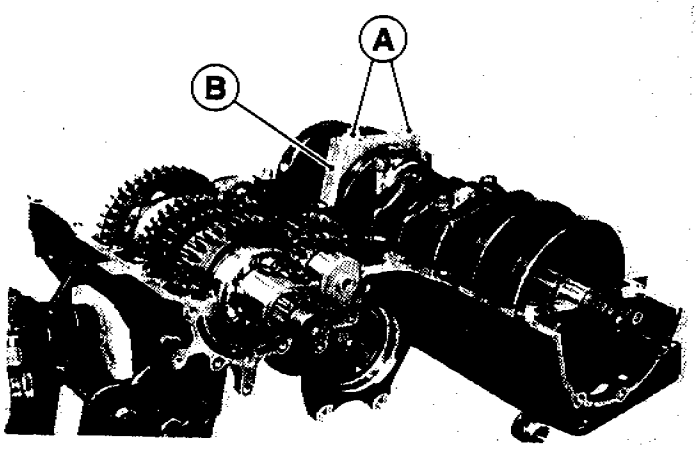
● Nach dem Festziehen aller Kurbelgehäuseschrauben folgendes überprüfen:

Die Schaltwalze muß im Leerlauf sein.
Die Kolben #1 und #4 in OT-Stellung.
Antriebs- und Abtriebswelle müssen sich leicht drehen.
Die Leerlauffindung muß einwandfrei arbeiten (wenn die Abtreibswelle gedreht wird, kann vom 1. in den 2. Gang geschaltet werden).
Wenn die Abtriebswelle gedreht wird, muß sich das Getriebe leicht vom 1. bis in den 5. Gang und zurück schalten lassen.
Wenn die Abtriebswelle stillsteht, kann nicht in den 2 oder in einen höheren Gang geschaltet werden.

Kurbelwelle und Pleuel

Ausbau der Kurbelwelle

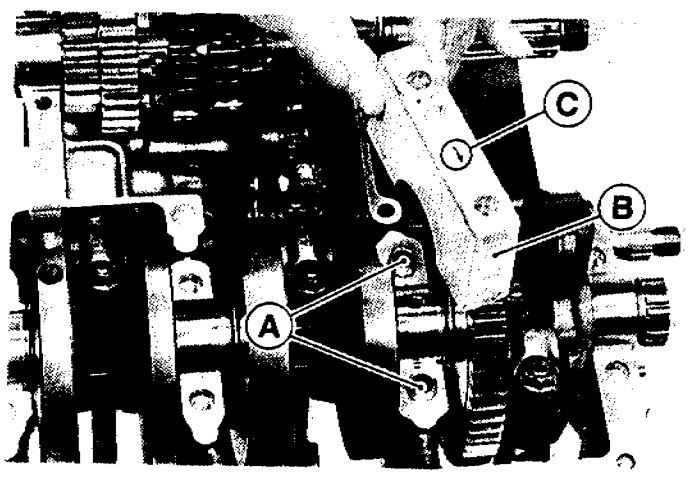
● Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).
● Die Hauptlagerdeckelschrauben [A] und die Unterlegscheiben entfernen und den Lagerdeckel [B] abnehmen.
● Die Kurbelwelle ausbauen.



Einbau der Kurbelwelle

VORSICHT:

Wenn Kurbelwelle, Lagereinsätze oder Kurbelgehäusehälften erneuert werden, ist vor dem Zusammenbau des Motors das Spiel mit einer Plastolehre zu kontrollieren, damit sichergestellt wird, daß die richtigen Lagereinsätze eingebaut werden.



● Kontrollieren, ob die Zentrierstifte [A] eingesetzt sind.
● Den Hauptlagerdeckel [B] so einbauen, daß der Pfeil [C] nach vorne zeigt.
○ Die Hauptlagerdeckelschrauben festziehen.

Anziehmoment – Hauptlagerdeckelschrauben: 32 Nm (3,3 mkp)

Ausbau der Pleuel

● Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).
● Die Pleuelmuttern entfernen.
● Die Kurbelwelle ausbauen.

ANMERKUNG:

○ Die Lager der Pleuel und der Pleuelfußlagerdeckel markieren und notieren, damit sie später wieder in ihre ursprünglichen Lagen eingebaut werden können.

● Die Pleuel von der Kurbelwelle abmontieren.

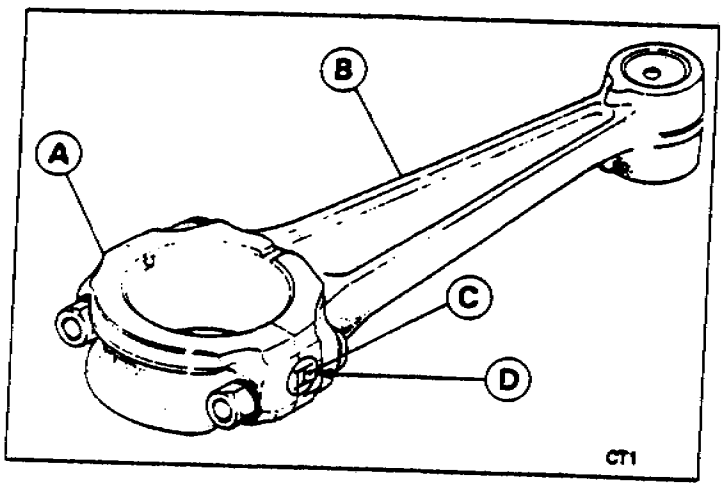
VORSICHT:

Die Pleuelschrauben nicht wieder verwenden.
Darauf achten, daß die Pleuelschrauben die Oberfläche der Kurbelzapfen nicht beschädigen.

Einbau der Pleuel

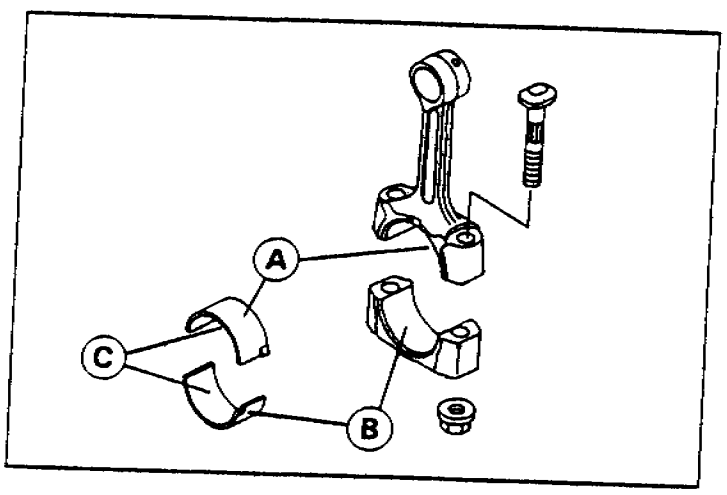
- Ein Pleuelpaar (die beiden linken oder rechten Pleuel) müssen die gleiche Gewichtsmarkierung haben, damit die Vibrationen möglichst gering sind. Jeweils ein Paar bilden die beiden linken und die beiden rechten Pleuel. Die Gewichtsmarkierung, ein Großbuchstabe, ist in den Pleuelfuß eingeschlagen.

  Pleuelfußlagerdeckel [A]
  Pleuel [B]
  Gewichtsmarkierung, Buchstabe [C]
  Durchmessermarkierung [D]



- Vor dem Einbau der Pleuel die Kurbelwellenölkanäle mit Druckluft ausblasen, damit alle Fremdteilchen oder Rückstände entfernt werden.
- Wenn Pleuel oder Lagereinsätze erneuert werden, sind die Lagereinsätze entsprechend auszuwählen und vor dem Zusammenbau des Motors ist das Spiel mit einer Plastolehre zu kontrollieren, damit sichergestellt ist, daß die richtigen Lagereinsätze eingebaut werden.
- MoS2 Fett auf die obere Innenfläche des Pleuelfußes auftragen.
- Motoröl auf die Innenflächen der oberen und unteren Lagereinsätze auftragen.

  MoS2 Fett auftragen [A]
  Kein Fett oder Öl auftragen [B]
  Öl auftragen [C]



VORSICHT:

Kein Fett auf die Innenflächen der oberen oder unteren Lagereinsätze oder auf die Außenfläche der unteren Lagereinsätze auftragen.

- Die Pleuelfußschrauben werden nach der Winkelgradmethode festgezogen.
- Durch diese Methode wird die Elastizität der Schraubverbindung reduziert und die Sicherheitsreserve vergrößert; es können dünnere, leichtere Schrauben verwendet werden, wodurch das Gewicht der Pleuel noch weiter reduziert wird.
- Für das Festziehen der Schrauben gibt es zwei Möglichkeiten. Bei der ersten wird die Schraubenlänge gemessen und bei der anderen erfolgt das Festziehen nach der Winkelgradmethode. Wenden Sie eine dieser Methoden an. Vorzuziehen ist das Messen der Schraubenlänge, da dies die zuverlässigere Methode für das Festziehen der Pleuelfußmuttern ist.

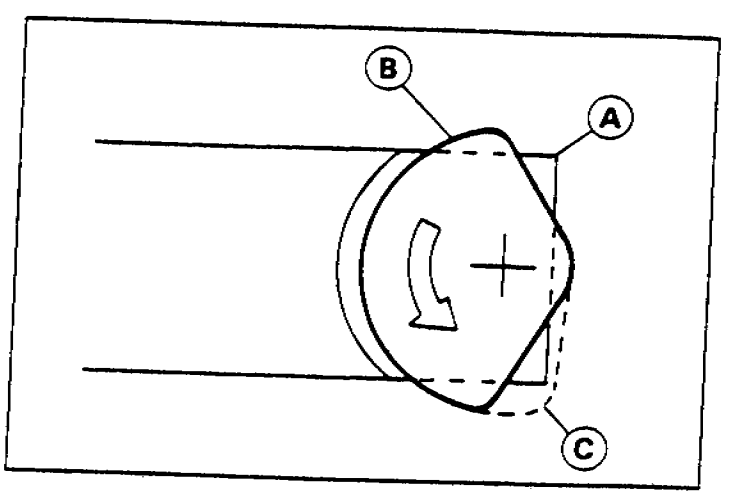
ORSICHT:

ie Pleuelschrauben dehnen sich beim Festziehen. Sie dürfen nicht iederverwendet werden. Angaben für die richtige Verwendung der chrauben und Muttern finden Sie in nachstehender Tabelle.

ORSICHT:

chten sie darauf, daß die Muttern nicht zu fest angezogen werden. eim Festziehen der Muttern dürfen sich die Pleuelschrauben nicht dren. Die Schrauben müssen in der vorgeschriebenen Lage sein, damit Schraubenköpfe nicht an das Kurbelgehäuse schlagen, wenn der tor läuft.

Pleuelfußkante [A]
Richtige Stellung des Schraubenkopfes [B]
Falsche Stellung des Schraubenkopfes [C]



Methode Nr. 1: Messen der Schraubenlänge

● Neue Pleuelschrauben, Muttern und Pleuel sind mit einer Rostschutzlösung behandelt; die Teile müssen deshalb mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden.

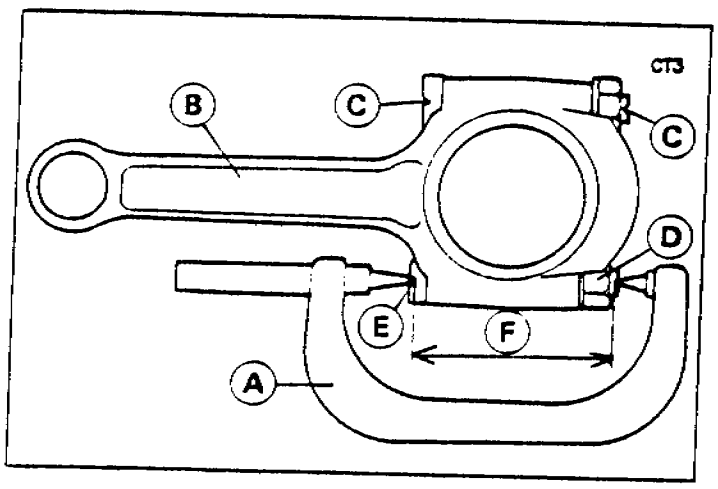
■ ACHTUNG:

Reinigen sie die Schrauben, Muttern und Pleuel 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 Anzeigeleuchte. Wegen der von leicht entflammbaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen der Teile weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

VORSICHT:

Die Schrauben und Muttern nach dem Reinigen sofort mit Druckluft trocknen.
Die Schrauben und Muttern vollständig reinigen und trocknen.

● Neue Schrauben in wiederverwendete Pleuel einsetzen.
● Schraubenkopf und Schraubenende gemäß Abbildung ankörnen.
● Vor dem Festziehen die Länge der neuen Pleuelschrauben mit einem Mikrometer [A] messen und die Werte notieren, damit die Schraubendehnung festgestellt werden kann.
  Pleuel [B]
  Hier ankörnen [C].
  Muttern [D]
  Mikrometerstifte in die Körnermarkierungen [E] einsetzen.
● Ein wenig Motoröl auf die Gewinde auftragen.
● Die Pleuelfußmuttern festziehen, bis die Schraubendehnung die in der Tabelle vorgeschriebene Länge erreicht.
● Die Länge der Pleuelschrauben messen.
★ Wenn die Dehnung den Grenzwert überschreitet, ist die Schraube zu fest angezogen. Eine zu stark gedehnte Schraube kann im Betrieb brechen.



Schraubenlänge nach dem Festziehen − Schraubenlänge vor dem Festziehen = Dehnung

Pleuel-einheit	Schraube	Mutter	Nutzbarer Bereich für Dehnung der Pleuelschrauben
Neu	Für neue Pleuel die beigefügten Schrauben verwenden	An neuem Pleuel befestigt	0,22 – 0,30 mm
		Neu	
Alt	Neue Schrauben verwenden	Alt	0,22 – 0,30 mm
		Neu	

Methode Nr. 2: Winkelgradmethode

★ Wenn kein Mikrometer zur Verfügung steht, können die Muttern nach der Winkelgradmethode festgezogen werden.

● Pleuelschrauben, Muttern und Pleuel sind mit einer Rostschutzlösung behandelt; die Teile müssen deshalb mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden.

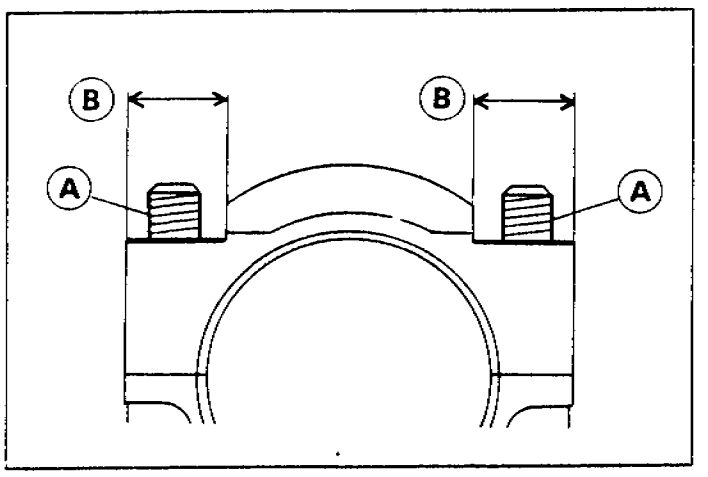
■ ACHTUNG:

Reinigen sie die Schrauben, Muttern und Pleuel 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 Anzeigeleuchte. Wegen der von leicht entflammbaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen der Teile weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

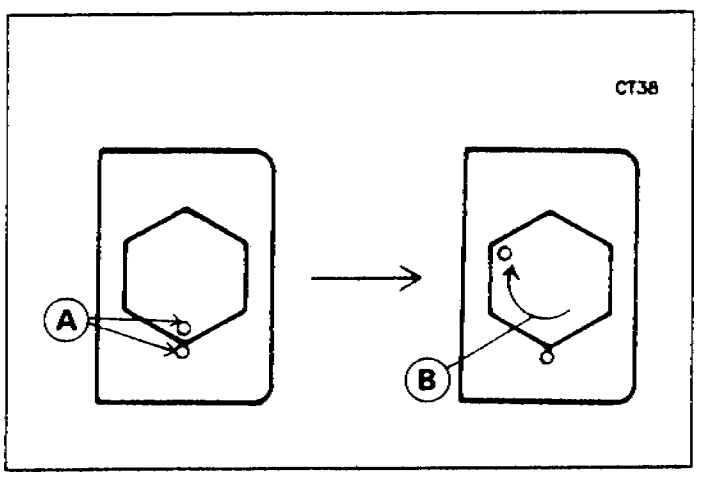
VORSICHT:

Die Schrauben und Muttern nach dem Reinigen sofort mit Druckluft trocknen.
Die Schrauben und Muttern vollständig reinigen und trocknen.

● Ein wenig Motoröl auf Gewinde [A] und Sitzflächen [B] der Pleuelmuttern auftragen.



● Zuerst die Muttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe nachstehende Tabelle).
● Dann die Muttern um weitere 120° festziehen.
○ Pleuelfuß-Lagerdeckel und Muttern markieren [A], damit die Muttern vorschriftsmäßig um 120° [B] festgezogen werden können.
○ Die Sechskantmutter gemäß Abbildung um 2 Kanten festziehen.

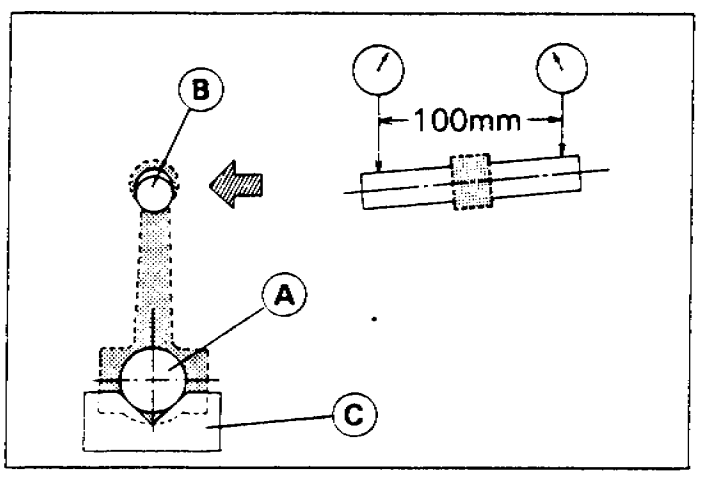


Pleuel-einheit	Schraube	Mutter	Anziehmoment + Winkel Nm (mkp)
Neu	Für neue Pleuel die beigefügten Schrauben verwenden	An neuem Pleuel befestigt	15 (1,5, 11,0) + 120°
		Neu	15 (1,5, 11,0) + 120°
Alt	Neue Schrauben verwenden	Alt	15 (1,5, 11,0) + 120°
		Neu	15 (1,5, 11,0) + 120°

Reinigen der Kurbelwelle und der Pleuel

- Nach dem Ausbau der Pleuel, die Teile in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Die Kurbelwellenölkanäle mit Druckluft ausblasen, damit alle Fremdteilchen und Rückstände entfernt werden.

Verbiegung der Pleuel



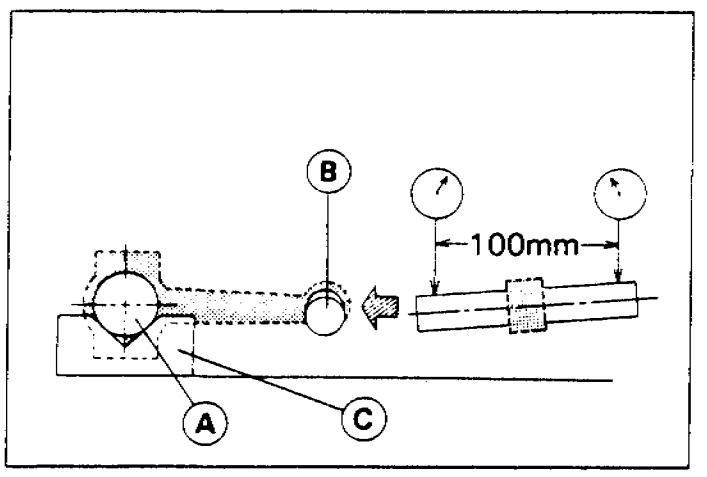
- Die Pleuelfußlagereinsätze ausbauen und den Pleuelfußlagerdeckel wieder einbauen.
- Ein Stück Rundstahl [A] mit dem gleichen Durchmesser wie der Pleuelfuß in den Pleuelfuß einsetzen.
- Ein Stück Rundstahl mit dem gleichen Durchmesser wie der Kolbenbolzen und mindestens 100 mm Länge in den Pleuelkopf einsetzen [B].
- Den Pleuelfuß in Prismen auf einer Richtplatte einlegen [C].
- Das Pleuel senkrecht zur Richtplatte halten und mit einem Höhenmesser oder einer Meßuhr den Höhenunterschied des Stahlstabs über der Richtplatte auf einer Länge von 100 mm messen um festzustellen, wie weit das Pleuel verbogen ist.

★ Wenn die Verbiegung den Grenzwert überschreitet, muß das Pleuel erneuert werden.

Pleuelverbiegung

Grenzwert:	**0,2/100 mm**

Pleuelverdrehung



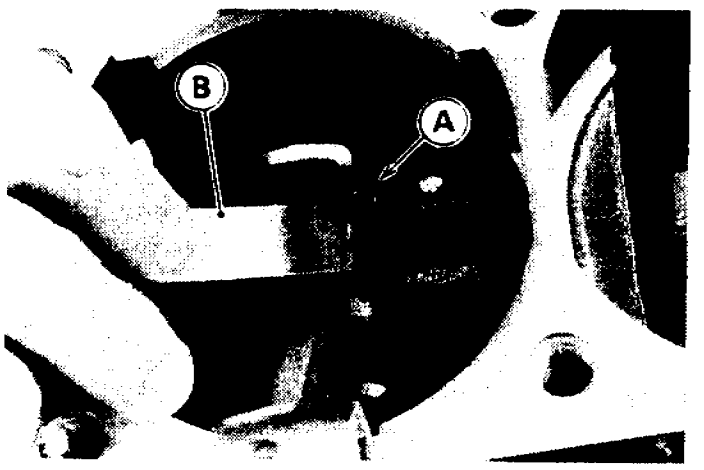
- Den Pleuelfuß [A] in den Prismen [C] lassen und das Pleuel waagerecht halten; den Höhenunterschied des Stahlstabs im Pleuelkopf über der Richtplatte auf einer Länge von 100 mm messen um festzustellen, wie weit das Pleuel verdreht ist.

★ Wenn die Verdrehung den Grenzwert überschreitet, muß das Pleuel erneuert werden.

Pleuelverdrehung

Grenzwert:	**0,2/100 mm**

Pleuelfußseitenspiel



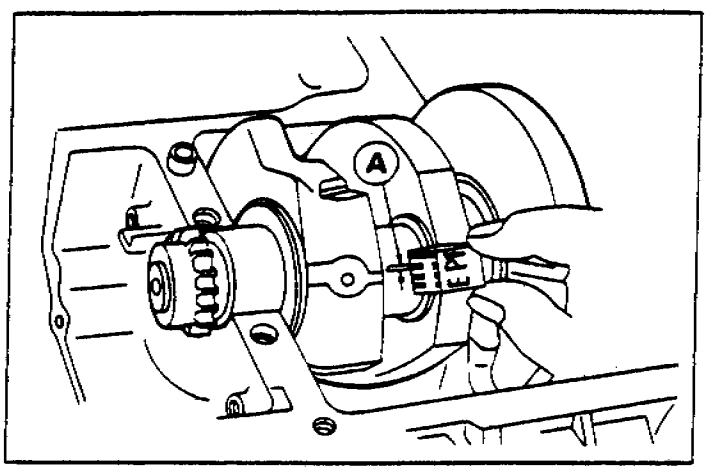
- Das Pleuelfußseitenspiel [A] messen.
- Eine Fühlerblattlehre zwischen Pleuelfuß und die jeweilige Kurbelwellenwange einschieben und das Spiel messen.

Pleuelfußseitenspiel

Normalwert:	**0,13 - 0,38 mm**
Grenzwert:	**0,58 mm**

★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, ist das Pleuel zu erneuern; dann das Spiel nochmals messen. Wenn das Spiel dann immer noch zu groß ist, muß auch die Kurbelwelle erneuert werden.

Verschleiß der Pleuelfuß-Lagereinsätze und Kurbelzapfen



● Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Kurbelzapfen mit einer Plastolehre [A] messen.

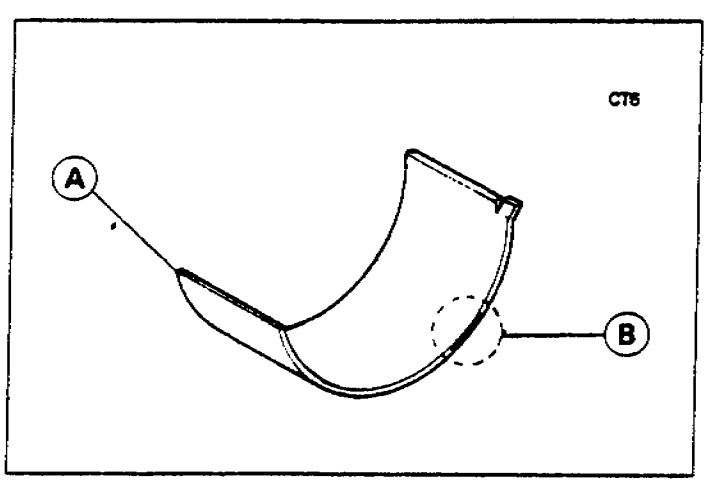
ANMERKUNG:

○ Pleuelfuß-Lagermuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen
○ Pleuel und Kurbelwelle bei dem Meßvorgang nicht drehen.

VORSICHT:

Nach dem Meßvorgang die Pleuelschrauben erneuern

Spiel zwischen Pleuelfuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen
Normalwert: 0,042 - 0,070 mm
Grenzwert: 0,11mm

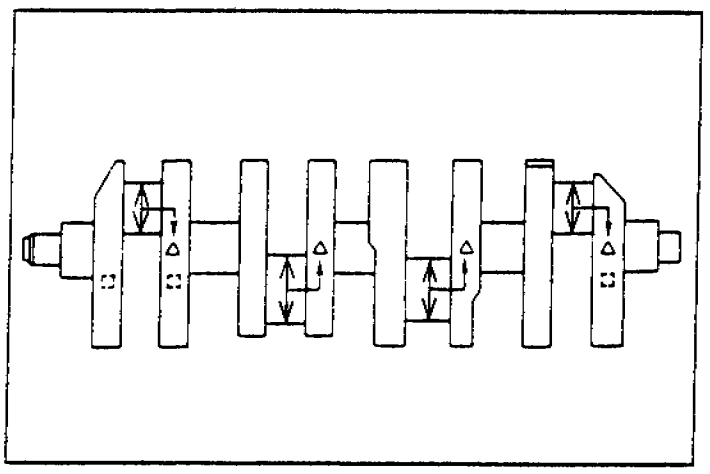


★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, braucht das Lager nicht ausgewechselt zu werden.
★ Wenn das Spiel zwischen 0,071 mm und dem Grenzwert (0,11 mm) liegt, sind die Lagereinsätze [A] gegen solche mit weißer Markierung [C] auszutauschen. Das Spiel zwischen Einsatz und Kurbelzapfen mit einer Plastolehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten, muß jedoch geringer als der Mindestwert sein, da sonst die Lager fressen.

★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, muß der Durchmesser der Kurbelzapfen gemessen werden.

Kurbelzapfendurchmesser
Normalwert: 35,984 - 36,000 mm
Grenzwert: 35,97 mm

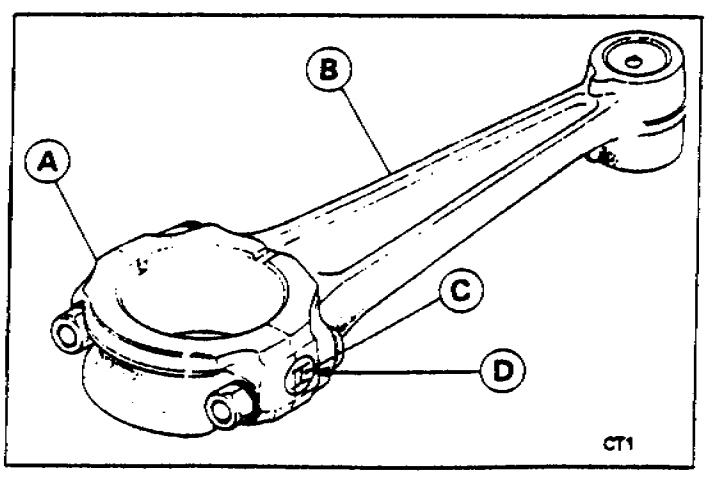
★ Wenn ein Kurbelzapfen über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muß die Kurbelwelle erneuert werden.



★ Wenn der gemessene Kurbelzapfendurchmesser nicht unter dem Grenzwert liegt, jedoch nicht mit den ursprünglichen Durchmessermarkierungen auf der Kurbelwelle übereinstimmt, sind neue Markierungen anzubringen.

Markierungen für Kurbelzapfendurchmesser
Keine: 35,984 - 35,992 mm
○: 35,993 - 36,000 mm

D: Durchmessermarkierungen für Kurbelzapfen, „O"-Markierung oder keine Markierung.



● Den Pleuelfuß-Innendurchmesser messen und die einzelnen Pleuel entsprechend dem Innendurchmesser markieren.
Pleuelfußlagerdeckel [A]
Pleuel [B]
Gewichtsmarkierung, Buchstabe [C]
Durchmessermarkierung (um Gewichtsmarkierung herum) [D]:
„O" oder keine Markierung.

ANMERKUNG:

○ Die Pleuelfußmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Einbau der Pleuel).
○ Die am Pleuelfuß schon vorhandene Markierung sollte möglichst mit dieser Messung übereinstimmen.

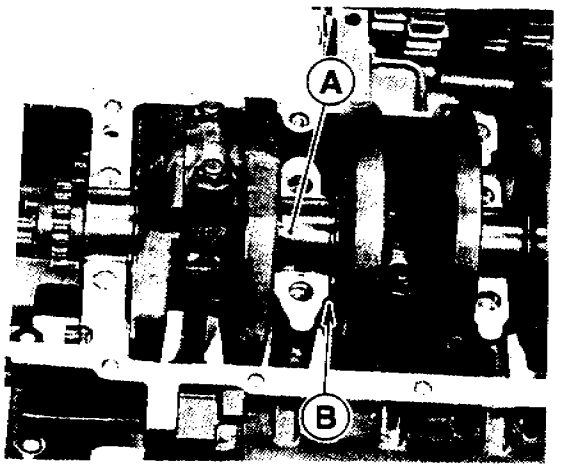
Markierungen für Pleuelfuß-Innendurchmesser
Keine: 39,000 - 39,008 mm
○: 39,009 - 39,016 mm

- Die vorgeschriebenen Lagereinsätze gemäß Kombination der Markierungen an Pleuel und Kurbelwelle auswählen.
- Die neuen Einsätze in das Pleuel einbauen und das Spiel zwischen Einsatz und Lagerzapfen mit einer Plastolehre messen.

Pleuelfuß-durchmesser Markierung	Kurbelzapfen-durchmesser Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teilenummer
keine	○	schwarz	92028-1679
keine	keine	blau	92028-1680
○	○		
○	keine	weiß	92028-1681

Kurbelwellenseitenspiel

- Eine Fühlerblattlehre zwischen Kurbelgehäuse-Hauptlager und dem Steg am Lagerzapfen #2 [A] einschieben und das Spiel [B] messen.
★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, sind die Kurbelgehäusehälften als Teilesatz zu erneuern.



VORSICHT:

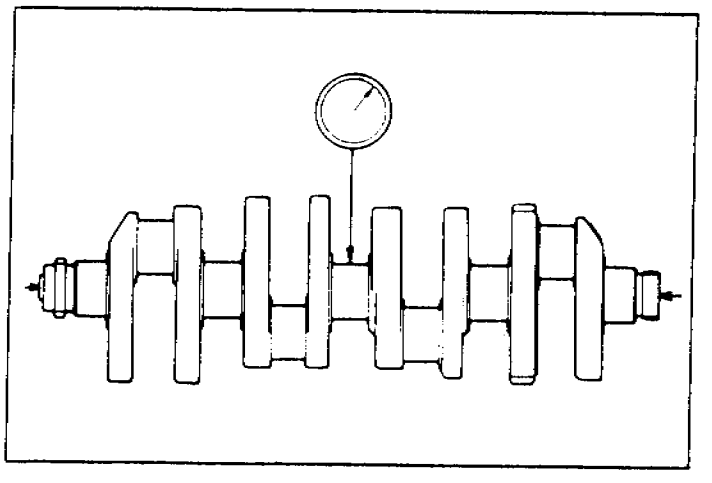
Die oberen und unteren Kurbelgehäusehälften sowie der Hauptlagerdeckel werden im Lieferwerk im zusammengebauten Zustand bearbeitet und müssen deshalb als Teilesatz ausgewechselt werden.

Kurbelwellenseitenspiel
Normalwert: 0,05 - 0,20 mm
Grenzwert: 0,40 mm

Kurbelwellen-Unwucht

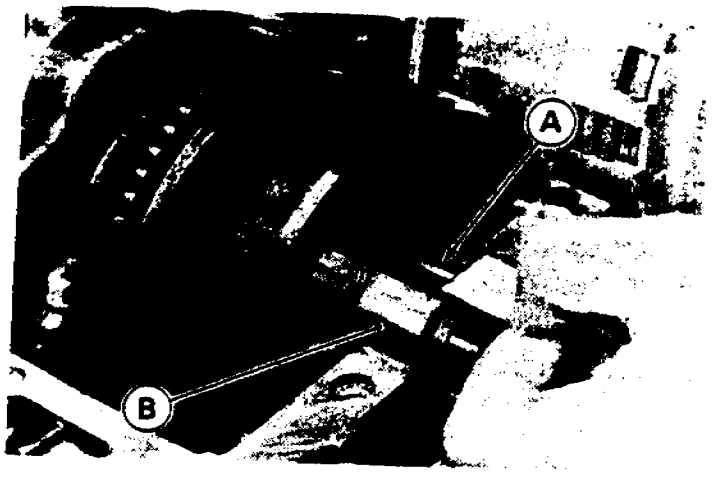
- Die Kurbelwellenunwucht messen.
★ Wenn der gemessene Wert den Grenzwert überschreitet, muß die Kurbelwelle erneuert werden.

Kurbelwellenunwucht
Normalwert: Gesamtanzeige 0,02 oder weniger
Grenzwert: Gesamtanzeige 0,05 mm



Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze und Kurbelzapfen

● Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Kurbelzapfen [B] mit einer Plastolehre [A] messen.



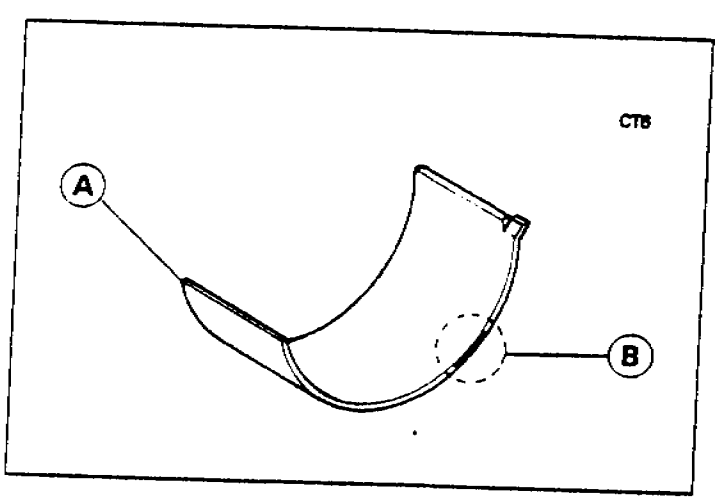
ANMERKUNG:

○ Die Kurbelgehäuseschrauben und die Hauptlagerdeckelschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Zusammenbau des Kurbelgehäuses).
○ Während des Meßvorgangs die Kurbelwelle nicht drehen.
○ Ein Spiel unter 0,025 mm kann mit der Plastolehre nicht gemessen werden; bei Verwendung von Originalteilen bleibt jedoch das vorgeschriebene Mindestspiel erhalten.

Spiel zwischen Kurbelwellen-Hauptlagereinsatz und Lagerzapfen

Normalwert:	**0,020 - 0,044 mm**
Grenzwert:	**0,08 mm**

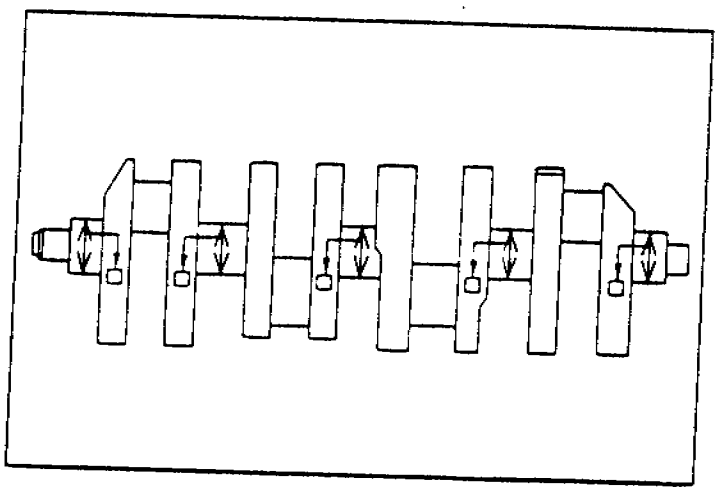
★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, ist kein Auswechseln der Lager erforderlich.
★ Wenn das Spiel zwischen 0,045 mm und dem Grenzwert (0,08 mm) liegt, sind die Lagereinsätze [A] gegen solche mit einer blauen Markierung [B] auszutauschen. Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Lagerzapfen dann mit einer Plastolehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten. Es muß jedoch geringer sein als das Mindestspiel, damit die Lager nicht fressen.
★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, ist der Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen zu messen.



Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen

Normalwert:	**35,984 - 36,000 mm**
Grenzwert:	**35,96 mm**

★ Wenn ein Lagerzapfen über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muß die Kurbelwelle erneuert werden.
★ Wenn die gemessenen Lagerzapfendurchmesser nicht kleiner als der Grenzwert sind, jedoch nicht mit der ursprünglichen Durchmessermarkierung der Kurbelwelle übereinstimmen, sind neue Markierungen anzubringen.



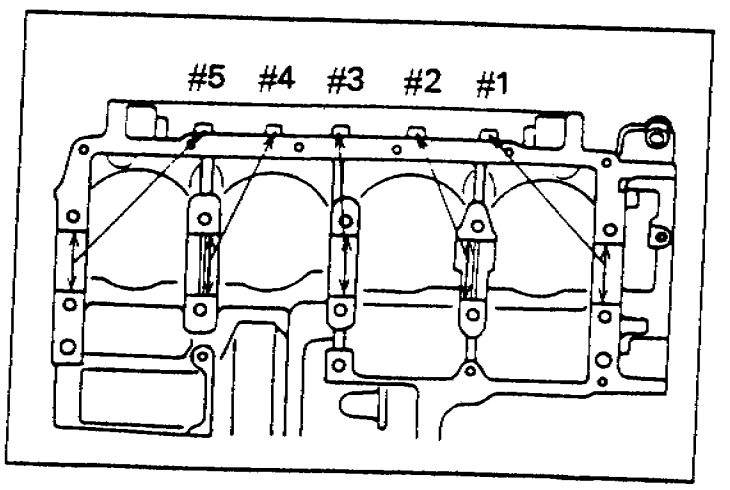
Markierungen für Kurbelwellen-Hauptlagerzapfendurchmesser

Keine:	**35,984 - 35,992 mm**
1:	**35,993 - 36,000 mm**

□: Durchmessermarkierungen für Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen, „1"-Markierung oder keine Markierung.

● Den Durchmesser der Hauptlagerbohrung messen und die obere Kurbelgehäusehälfte entsprechend dem Bohrungsdurchmesser markieren.

Markierung des Bohrungsdurchmessers: „O" oder keine Markierung.



NMERKUNG:

Die Kurbelgehäuseschrauben und die Hauptlagerdeckelschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Zusammenbau des Kurbelgehäuses).
Die schon an der oberen Kurbelgehäusehälfte vorhandene Markierung sollte möglichst mit dieser Messung übereinstimmen.

Durchmessermarkierungen für Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrungen

○: 39,000 - 39,008 mm

Keine: 39,009 - 39,016 mm

- Den vorgeschriebenen Lagereinsatz gemäß Kombination der Markierungen am Kurbelgehäuse und an der Kurbelwelle auswählen.
- Die neuen Einsätze in die Kurbelgehäusehälften einbauen und das Spiel zwischen Lagereinsatz und Lagerzapfen mit der Plastolehre messen.

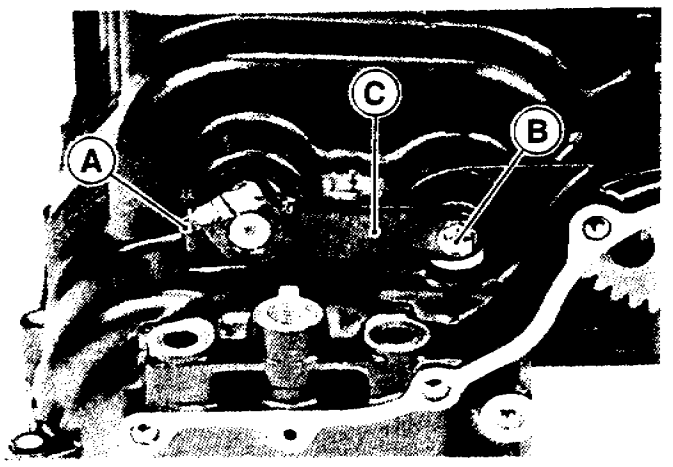
Ø Markierung der Kurbelgehäuse Hauptlagerbohrung	Ø Markierung der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen	Lagereinsätze*		
		Farbe	Teilenummer	Lagerzapfen-nummer
○	1	braun	92028-1274	1,3,5
			92028-1102	2,4
keine	1	schwarz	92028-1273	1,3,5
○	keine		92028-1101	2,4
keine	keine	blau	92028-1272	1,3,5
			92028-1100	2,4

* Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen Nr. 2 und Nr. 4 haben Ölnuten.

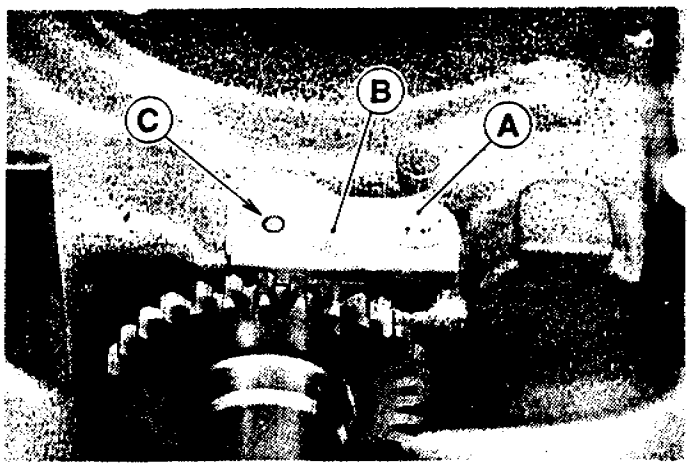
Ausgleichswelle

Ausbau

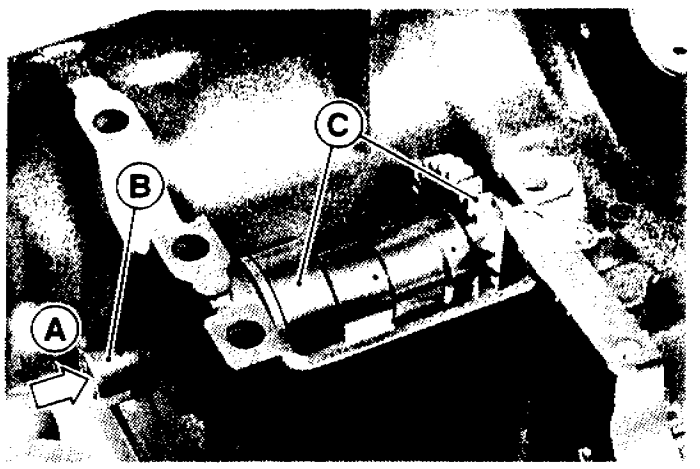
- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Den Ausgleichswellenklemmbolzen [A] und den Bolzen [B] des Ausgleichswellenklemmhebels herausdrehen und den Klemmhebel [C] abziehen.



- Die Schraube [A] der Ausgleichswellenplatte herausdrehen und die Platte [B] sowie den Führungsstift [C] abnehmen.

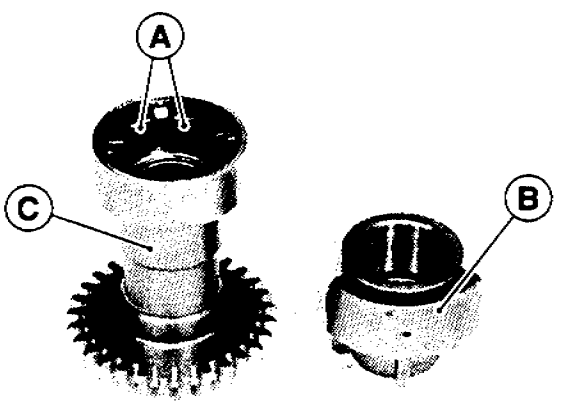


- Die Ausgleichswelle [B] nach rechts aus dem Kurbelgehäuse herausdrücken [A]. Mit der Welle und der Öldichtung kommen das Ausgleichsgewicht und die Zahnradeinheit [C] heraus.



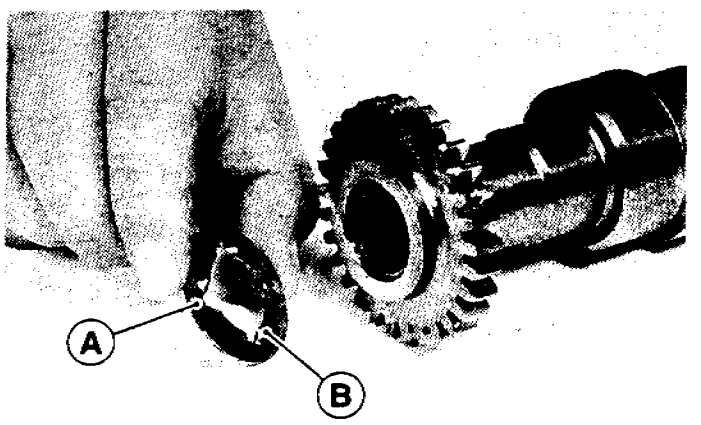
Einbau

- Kontrollieren, ob die Gummidämpfer [A] gemäß Abbildung eingebaut sind.
- Das Ausgleichsgewicht [B] in die Getriebewelle einbauen [C].
- ○ Es reicht, wenn einer der Flügel im Eingriff ist

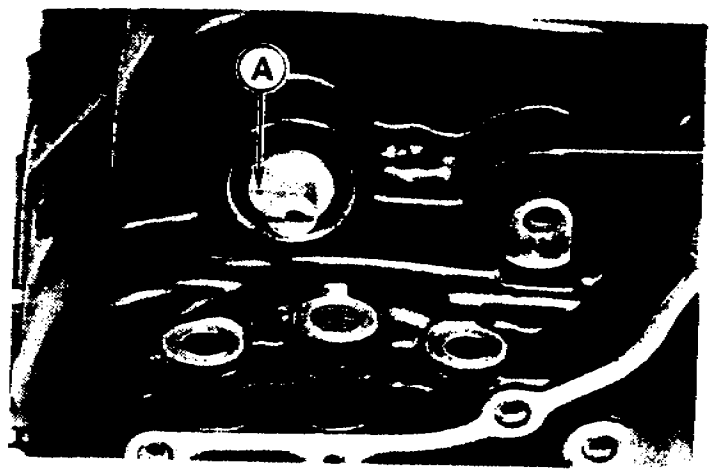


- An beiden Seiten des Gewichts und der Zahnradeinheit Kupferunterlegscheiben [A] beilegen. Die vorstehenden Seiten [B] müssen nach innen zeigen.
- Die Gewicht- und Zahnradeinheit einbauen.
- Die Ausgleichswellenplatte und den Führungsstift einbauen.
- Sicherungslack auf das Gewinde des Plattenbolzens auftragen und den Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Bolzen für Ausgleichswellenplatte: 9,8 Nm (1,0 mkp)



● Die Ausgleichswelle drehen, bis die Körnermarke [A] nach vorne zeigt. Dann den Klemmhebel einbauen.

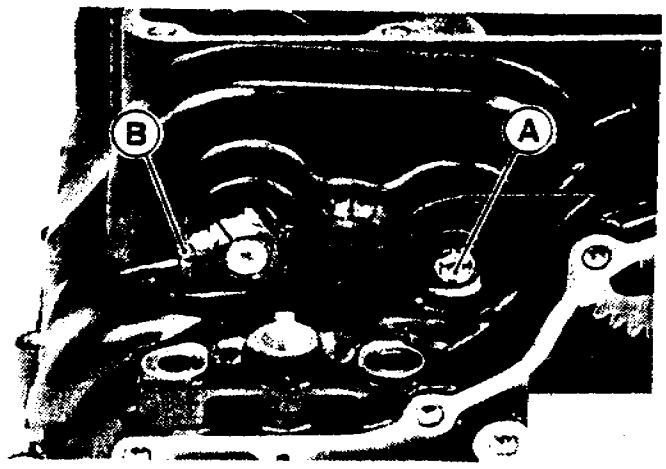


● Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube [A] des Augleichswellenklemmhebels auftragen und die Schraube festziehen.

Anziehmoment – Schraube für Ausgleichswellenklemmhebel: 9,8 Nm (1,0 mkp)

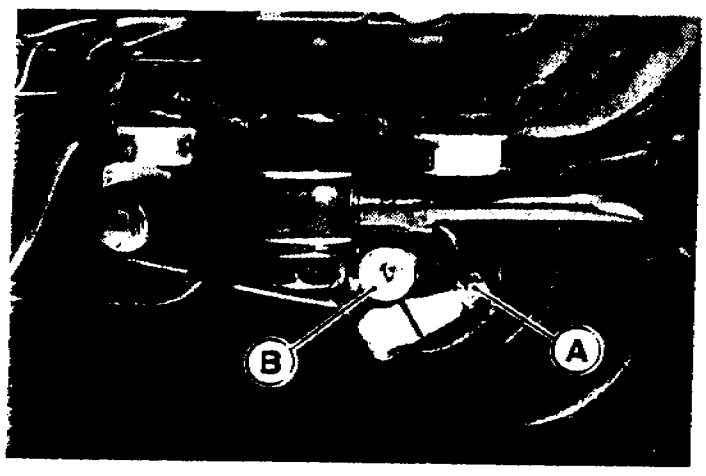
● Den Klemmbolzen [B] festziehen.

Anziehmoment – Ausgleichswellenklemmbolzen: 9,8 Nm (1,0 mkp)



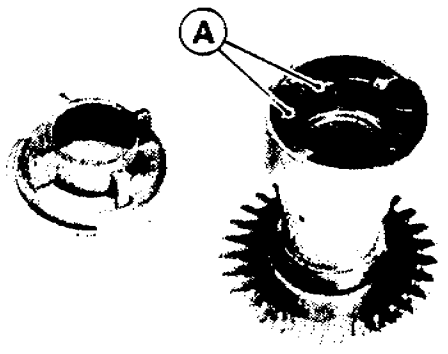
● Bei im Leerlauf laufendem Motor das Spiel des Ausgleichswellenzahnrads justieren. Hierfür die Ausgleichswelle, die exzentrische Lagerzapfen hat, drehen.
○ Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
○ Den Klemmbolzen [A] lösen und die Ausgleichswelle [B] im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis das Ausgleichszahnrad laut wird.
○ Die Welle im Uhrzeigersinn drehen, bis das Ausgleichszahnrad lautlos ist und dann die Klemmschraube festziehen.

Anziehmoment – Ausgleichswellenklemmbolzen: 9,8 Nm (1,0 mkp)



Prüfen der Dämpfer

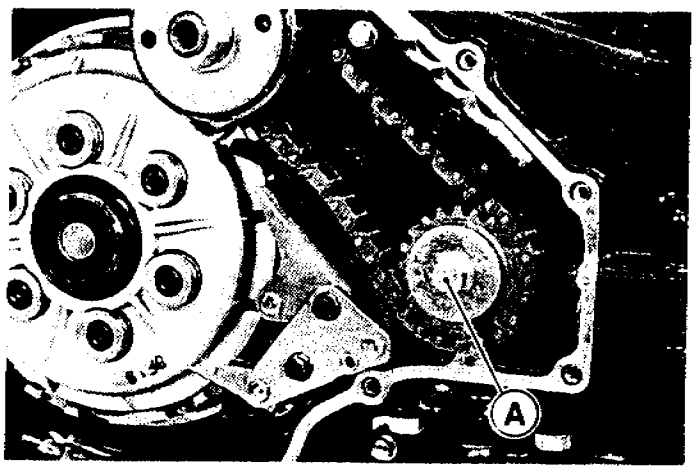
● Die Ausgleichswelle ausbauen und die Gewichts- und Zahnradeinheit zerlegen.
● Die Gummidämpfer [A] einer Sichtkontrolle unterziehen.
★ Beschädigte oder gealterte Dämpfer erneuern.



Lichtmaschinenwelle/Anlasserkupplung

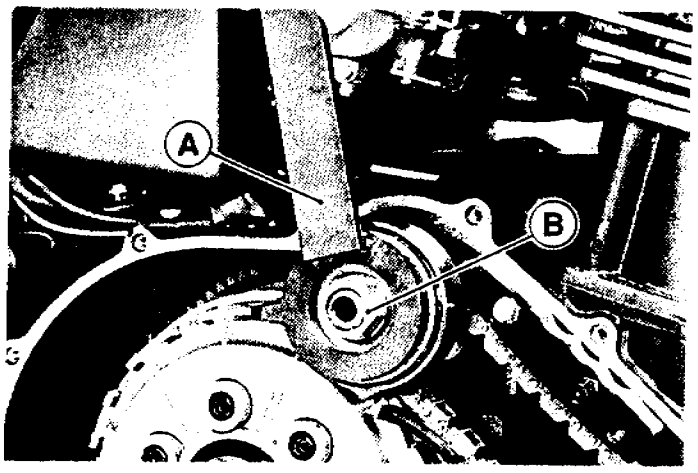
Ausbau der Lichtmaschinenkette und des Kettenspanners

● Den Kupplungsdeckel abmontieren (siehe Abschnitt Kupplung).
● Den Bolzen [A] des Lichtmaschinenkettenrads lösen.

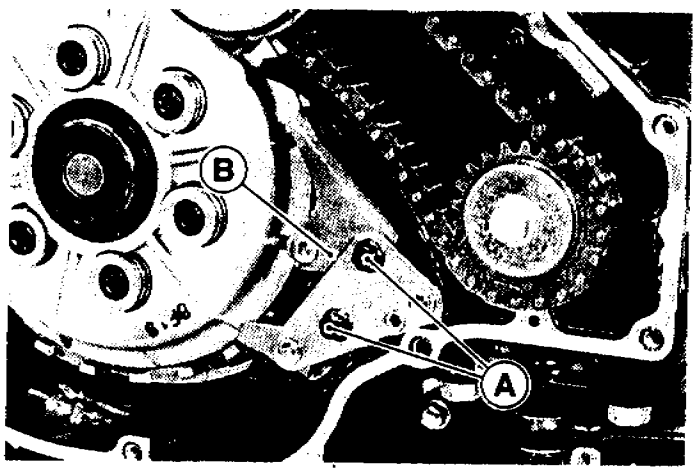


● Die Lichtmaschinenkupplung mit dem Haltewerkzeug [A] festhalten; dann die Lichtmaschinenwellenmutter [B] lösen.

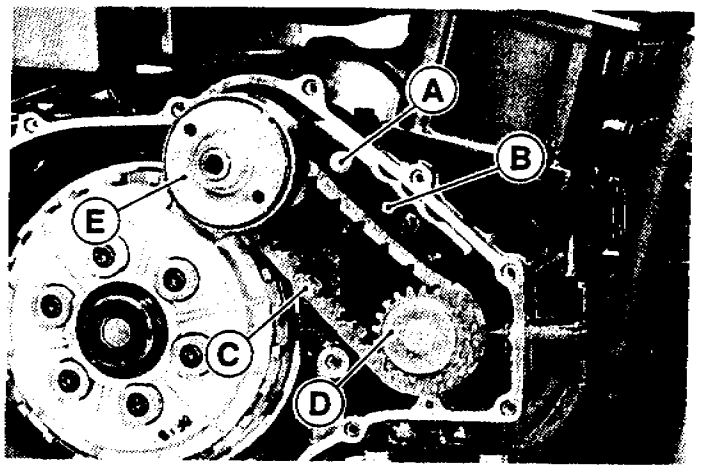
Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1189



● Folgende Teile entfernen:
Bolzen [A] für Lichtmaschinenkettenspanner
Lichtmaschinenkettenspanner [B]



● Folgende Teile entfernen:
Bolzen [A] für Lichtmaschinenkettenführung
Lichtmaschinenkettenführung [B]
Bolzen für Lichtmaschinenkettenrad
Lichtmaschinenwellenmutter
● Kette [C], Kettenrad [D] und Kupplung [E] als Teilesatz herausziehen.



Einbau der Lichtmaschinenkette und des Kettenspanners

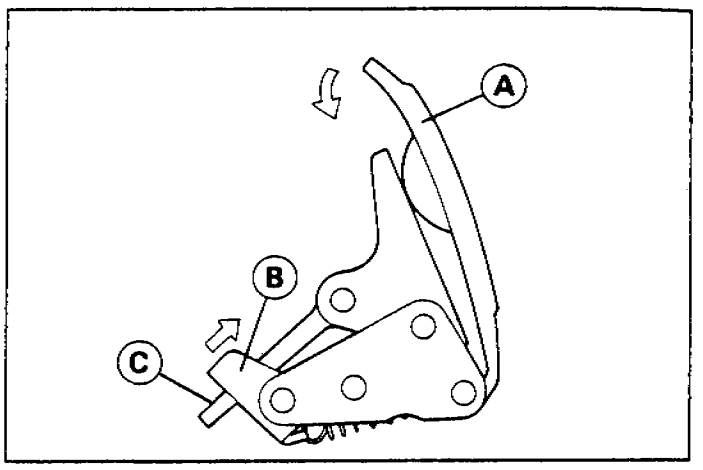
● Die Lichtmaschinenwellenmutter und den Bolzen für das Lichtmaschinenkettenrad festziehen.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1189
Sicherungslack – Bolzen für Lichtmaschinenkettenführung
Anziehmoment – Lichtmaschinenwellenmutter: 59 Nm (6,0 mkp)
Bolzen für Lichtmaschinenkettenrad:
25 Nm (2,5 mkp)
Bolzen für Lichtmaschinenkettenführung:
9,8 Nm (1,0 mkp)

● Den Kettenspanner blockieren und wie folgt einbauen.
○ Die Kettenspannerführung [A] und den Anschlaghebel [B] so vorschieben, daß der Anschlaghebel verhindert, daß sich die Stange [C] dreht.
● Den Kettenspanner einbauen.
● Sicherungslack auf das Gewinde der Kettenspannerbolzen auftragen und die Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Kettenspannerbolzen: 9,8 Nm (1,0 mkp)

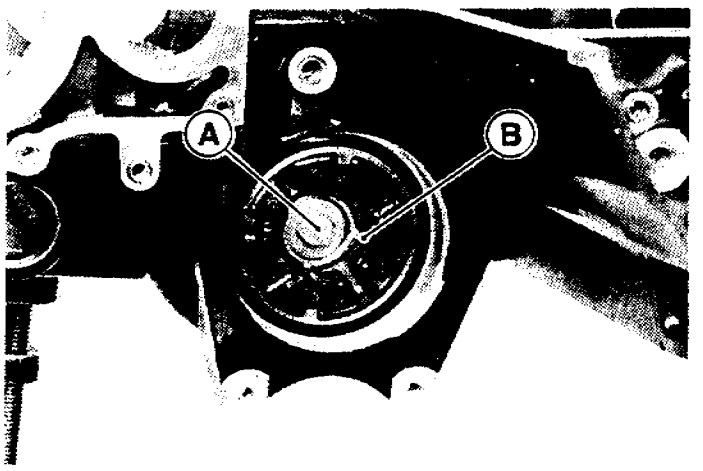
● Den Kettenspanner lösen; hierfür mit einem Schraubenzieher leicht auf den Anschlaghebel schlagen.



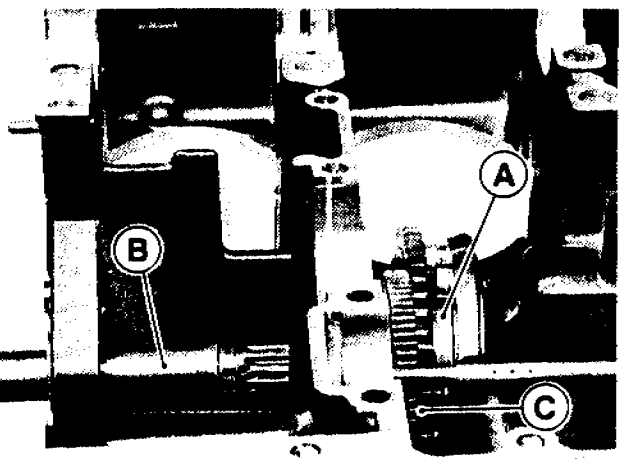
Ausbau der Lichtmaschinenwelle

● Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
● Die Lichtmaschinenwelle mit dem Kupplungshaltewerkzeug festhalten und den Bolzen [A] und die Kupplung [B] entfernen.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1189



● Die Anlasserkupplung [A] festhalten und die Lichtmaschinenwelle [B] aus dem Kurbelgehäuse herausziehen.
● Das Anlasserzwischenrad [C] ausbauen.

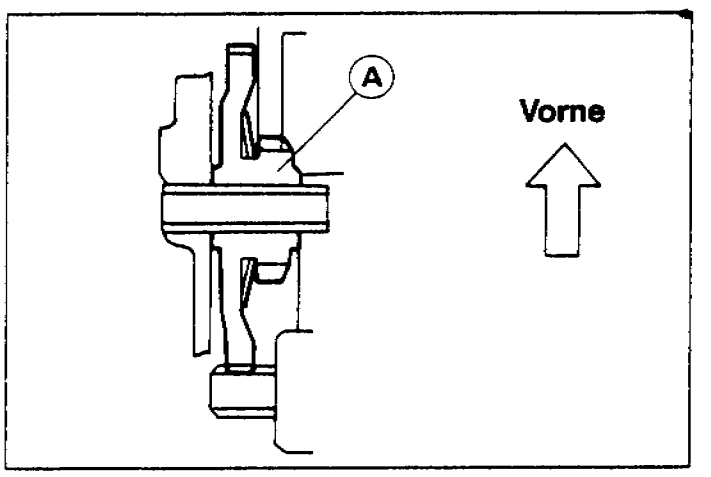


Einbau

● Das Anlasserzwischenrad [A] gemäß Abbildung einbauen.
● Den Lichtmaschinenwellenbolzen festziehen.

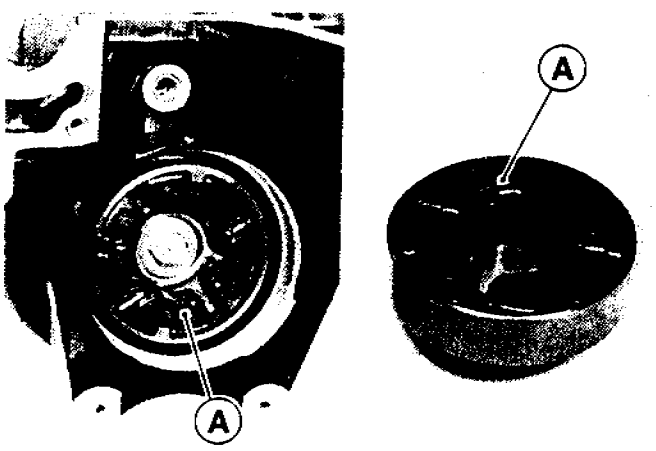
Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1189

Anziehmoment – Lichtmaschinenwellenbolzen: 25 Nm (2,5 mkp)



Inspektion der Kupplungsdämpfer

● Die Kupplungsdämpfer [A] in den Kupplungen an beiden Enden der Lichtmaschinenwelle einer Sichtkontrolle unterziehen.
★ Beschädigte oder gealterte Teile erneuern.



Verschleiß der Kettenführung

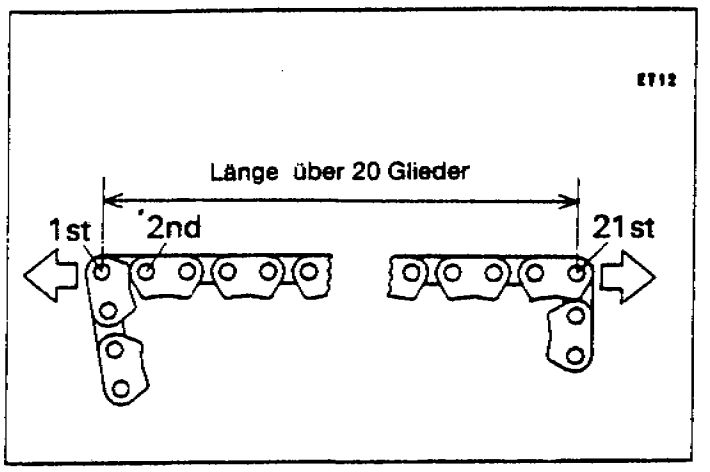
● Den Gummi an der Führung einer Sichtkontrolle unterziehen.
★ Wenn der Gummi eingeschnitten oder in irgendeinerweise beschädigt ist, muß die Kettenführung erneuert werden.

Verschleiß der Lichtmaschinenkette

● Die Kette so halten, daß sie stramm gezogen werden kann.
● Die Länge der Kette über 20 Glieder (21 Stifte) mit einer Schieblehre messen.
★ Wenn die Länge über 20 Glieder den Grenzwert überschreitet, muß die Kette erneuert werden.

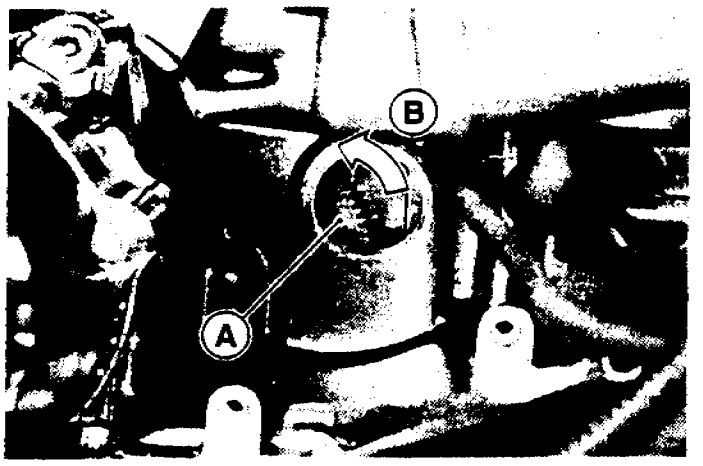
Länge der Lichtmaschinenkette über 20 Glieder

Normalwert:	**158,8 - 159,2 mm**
Grenzwert:	**161,0 mm**



Inspektion der Anlasserkupplung

● Den Anlasser ausbauen (siehe Abschnitt Elektrik).
● Das Anlasserzwischenrad [A] von Hand drehen. Von der linken Seite des Motors her gesehen, sollte sich das Zwischenrad im Gegenuhrzeigersinn frei drehen [B] und im Uhrzeigersinn darf es sich nicht drehen.
★ Wenn die Anlasserkupplung nicht vorschriftsmäßig funktioniert oder wenn sie laut ist, ist der nächste Schritt durchzuführen.
● Die Anlasserkupplung zerlegen und die Teile der Kupplung einer Sichtkontrolle unterziehen.
● Verschlissene oder beschädigte Teile erneuern.



ANMERKUNG:

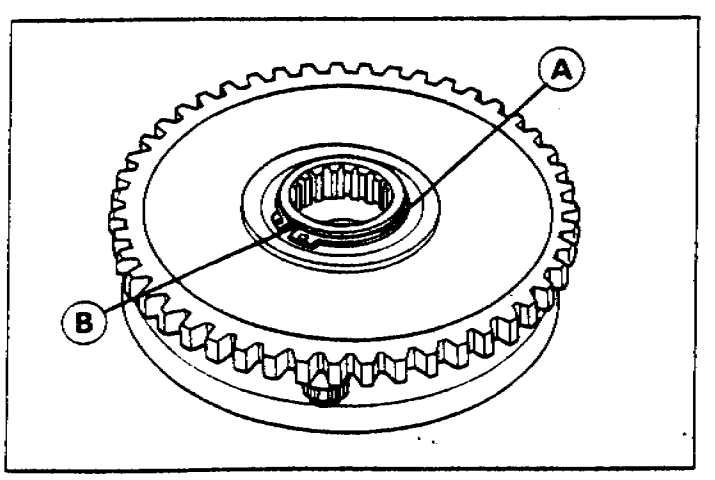
○ Ebenfalls das Anlasserkupplungszahnrad kontrollieren und erneuern, wenn es verschlissen oder beschädigt ist.

Zerlegen der Anlasserkupplung

● Den Sicherungsring [A] und die Unterlegscheibe [B] entfernen.

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144

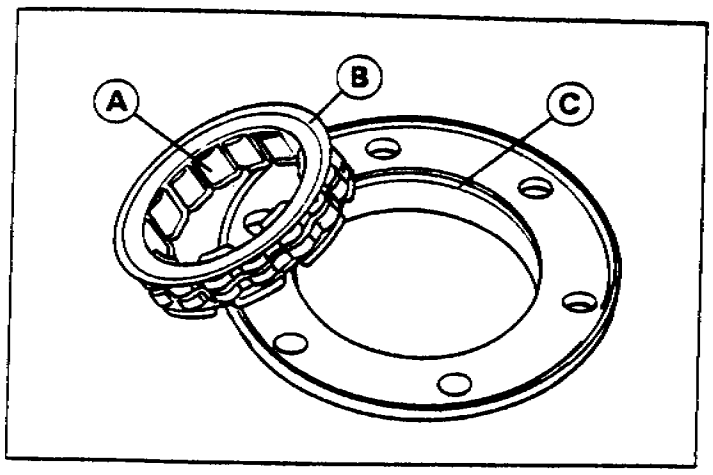
● Das Anlasserkupplungszahnrad herausziehen und das Nadellager mit der Unterlegscheibe herausnehmen.
● Die Anlasserkupplung in einen Schraubstock spannen, die Anlasserkupplungsschrauben entfernen und die Freilaufkupplung ausbauen.



Zusammenbau der Anlasserkupplung

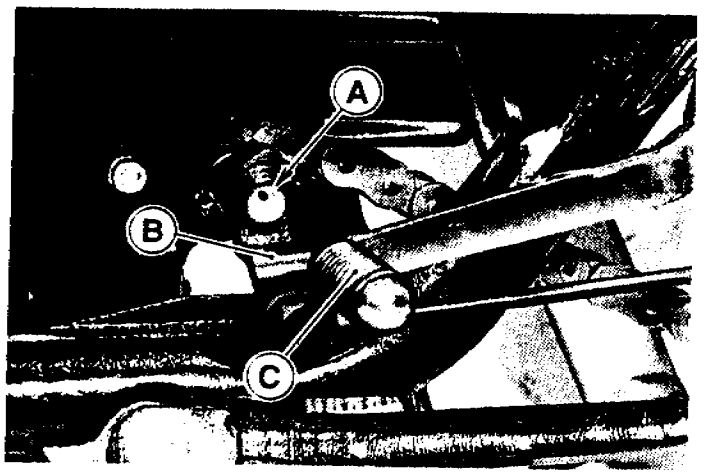
- Achten Sie darauf, daß die Freilaufkupplung [A] so eingebaut wird, daß der Flansch [B] in der Aussparung [C] der Halterung sitzt.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Anlasserkupplungsschrauben auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Anlasserkupplungsschrauben: 12 Nm (1,2 mkp)
Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144



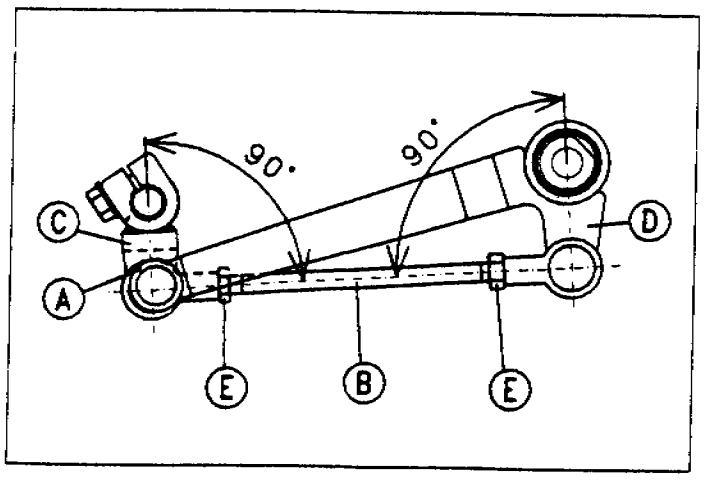
Getriebe

Ausbau des Schalthebels



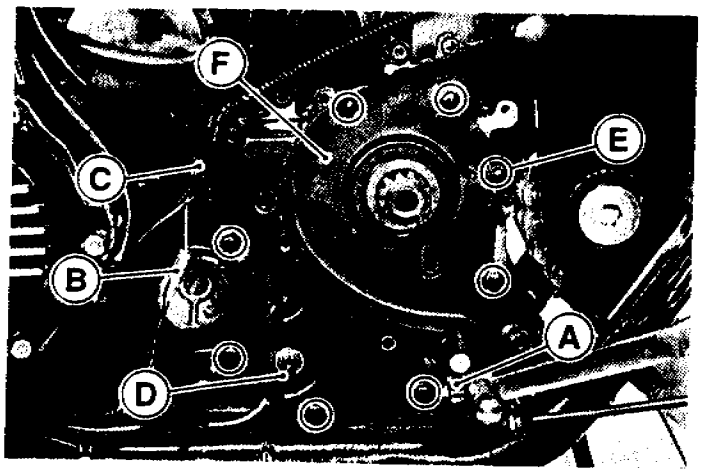
- ● Die Position des Schalthebels [B] auf der Schaltwelle markieren [A], damit er später wieder an der gleichen Stelle montiert werden kann.
- ● Schaltarm und Schalthebel [C] entfernen.

Einbau des Schalthebels



- ● Den Fußschalthebel [A] so montieren, daß die Schaltstange [B] einen rechten Winkel mit dem Schaltarm [C] und dem Fußschalthebel [D] bildet.
- ● Die vordere und hintere Kontermutter [E] lösen.
- ○ Die vordere Kontermutter hat Linksgewinde.
- ● Die Kontermuttern gut festziehen.
- ★ Erforderlichenfalls die Stellung des Schalthebels abweichend von der Normalstellung den Erfordernissen des Fahrers anpassen.

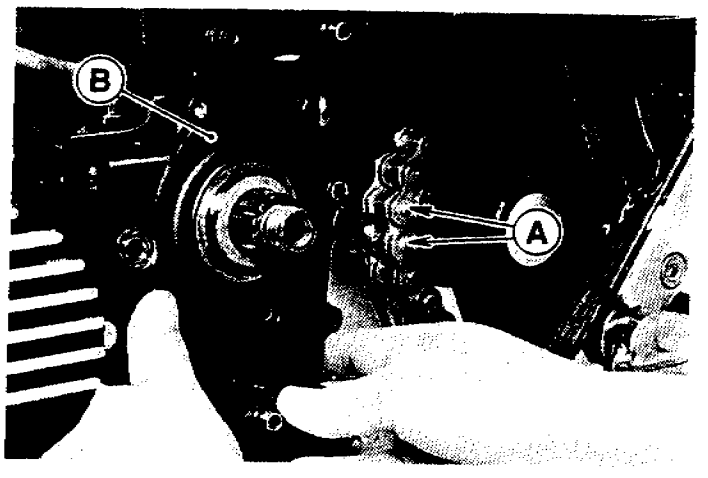
Ausbau des äußeren Schaltmechanismus



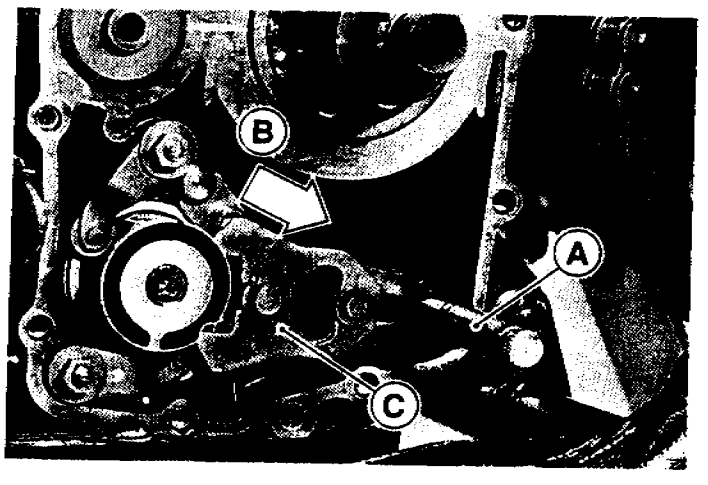
- ● Folgende Teile entfernen:
  - Wasserpumpe (siehe Abschnitt Kühlsystem)
  - Motorritzel (siehe Abschnitt Achsantrieb)
  - Schaltarm [A]
  - Steckverbinder [B] für Öldruckschalterleitung
  - Steckverbinder [C] für Seitenständerschalterleitung
  - Steckverbinder [D] für Leerlaufschalterleitung
  - Bolzen [E] für Abdeckung
  - Abdeckung [F] des äußeren Schaltmechanismus

ANMERKUNG:

- ○ Eine Ölwanne unter den Deckel des äußeren Schaltmechanismus setzen.

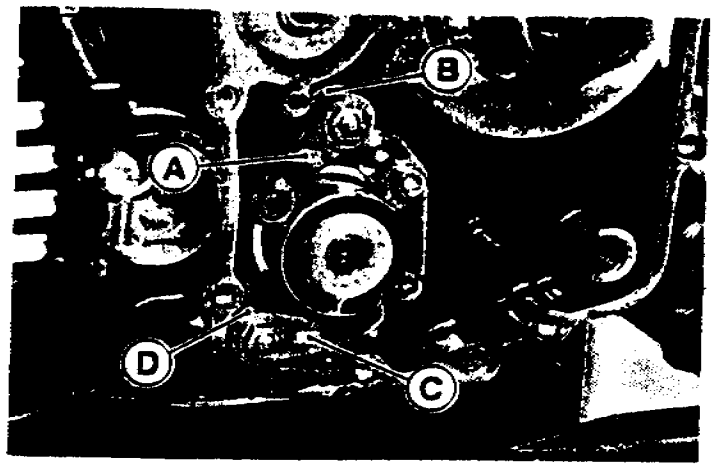


- ○ Die Antriebskettenglieder [A] gemäß Abbildung positionieren und die Abdeckung [B] entfernen.



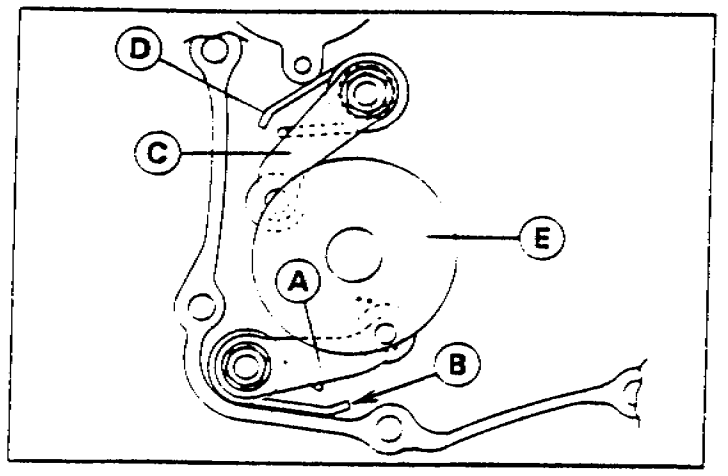
- ● Den Schaltarm [C] zur Welle hin drücken [B] und die Schaltwelle [A] ausbauen.

● Folgende Teile entfernen:
Leerlaufpositionierhebel [A]
Zahnradpositionierhebel [B]
Rückholfeder [C]
Rückholfeder [D]



Einbau des äußeren Schaltmechnismus

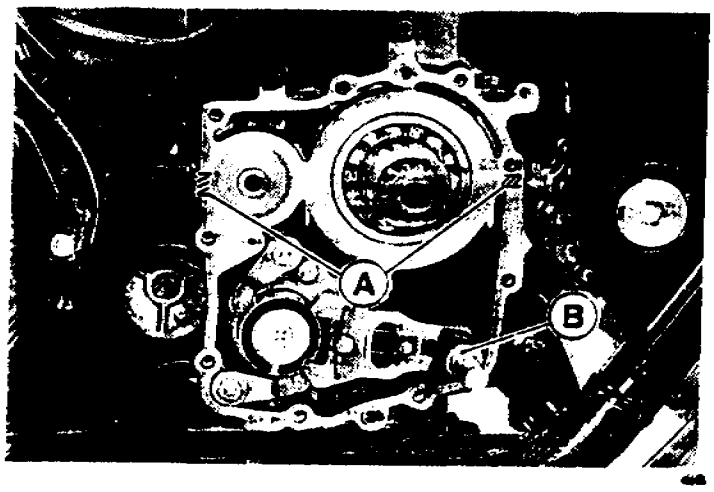
○ Der Zahnradpositionierhebel [A] hat eine weiße Markierung und die dazugehörende Rückholfeder [B] eine blaue Markierung.
○ Der Leerlaufpositionierhebel [C] hat keine Markierung und die dazugehörende Rückholfeder [D] ist grün markiert.
○ Achten Sie darauf, daß diese Teile nicht verwechselt werden.
Schaltwalze [E]



● Silikondichtstoff [A] auf die Auflagefläche der Kurbelgehäusehälften an der Vorder- und Rückseite der Aufnahme für die Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus auftragen.

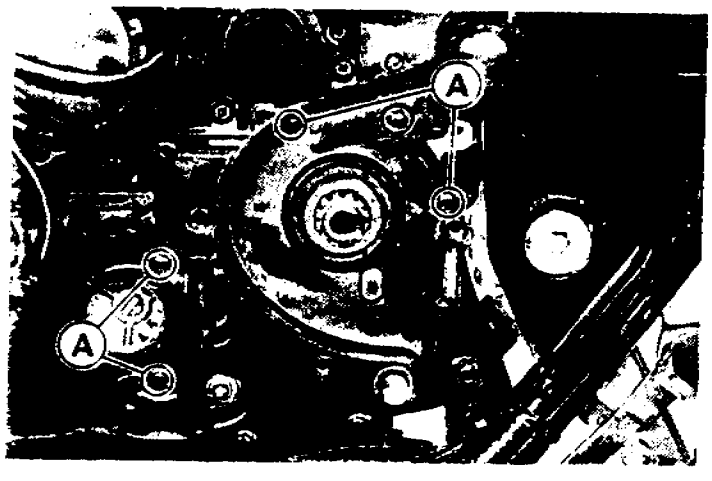
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

● Nicht vergessen, die Unterlegscheibe [B] beizulegen.



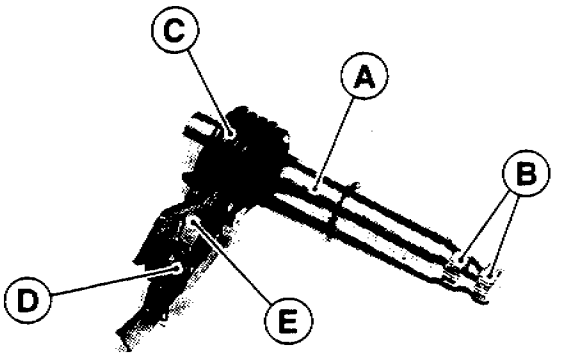
● Die Dichtung für die Abdeckung erneuern.
● Hochtemperaturfett auf die Lippen der Öldichtung auftragen.
● Die Abdeckung montieren und die Schrauben festziehen.
● Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben [A] der Abdeckung gemäß Abbildung auftragen.

Anziehmoment – Schrauben für Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus: 9,8 Nm (1,0 mkp)

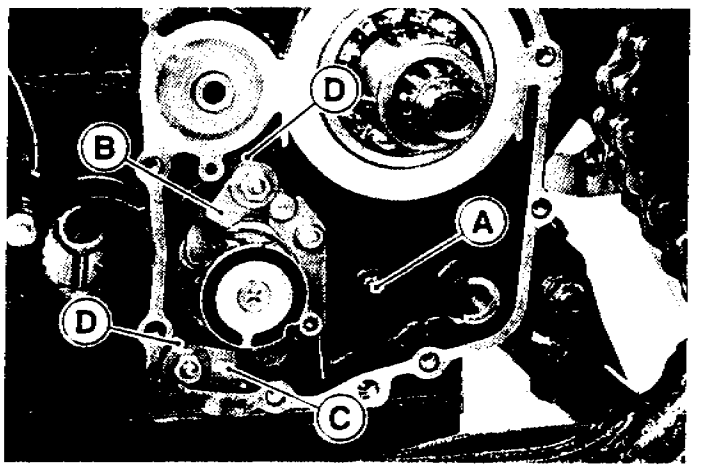


● Folgende Teile einbauen:
Wasserpumpe (siehe Abschnitt Kühlsystem)
Motorritzel (siehe Abschnitt Achsantrieb)
Antriebskette
Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
● Die Stellung des Fußschalthebels kontrollieren (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
● Einfüllen:
Motoröl (siehe Abschnitt Motorschmiersystem
Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem).

Inspektion des äußeren Schaltmechanismus



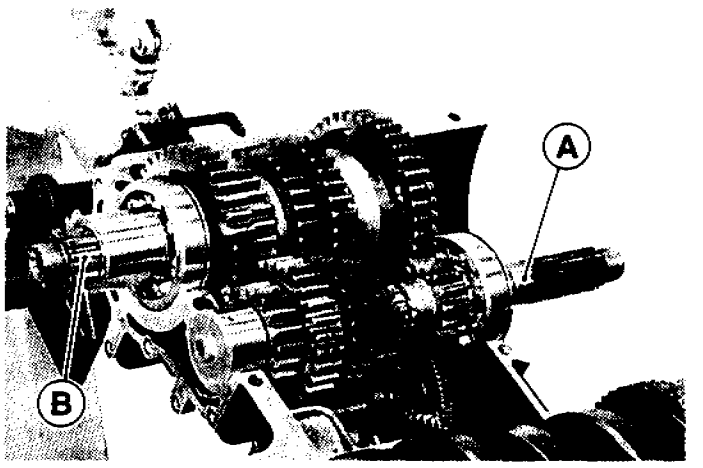
● Die Schaltwelle [A] auf Beschädigungen kontrollieren.
★ Wenn die Welle verbogen ist, ist sie zu richten oder zu erneuern.
★ Wenn die Keilverzahnung [B] beschädigt ist, muß die Welle erneuert werden.
★ Wenn die Federn [C] und [D] beschädigt sind, müssen sie erneuert werden.
★ Wenn der Schaltarm [E] beschädigt ist, muß er erneuert werden.



● Den Rückholfederstift [A] kontrollieren.
★ Wenn der Stift lose ist, muß er ausgebaut und Sicherungslack auf das Gewinde aufgetragen werden. Dann den Stift festziehen.
Anziehmoment – Rückholfederstift: 20 Nm (2,0 mkp)
● Den Leerlaufpositionierhebel [B], den Zahnradpositionierhebel [C] und die entsprechenden Federn [D] auf Beschädigungen kontrollieren.
★ Wenn die Hebel oder Federn in irgendeiner Weise beschädigt sind, sind die Teile zu erneuern.
● Schaltwalzenstifte, Stifthalterung und Stiftplatte einer Sichtkontrolle unterziehen.
★ Stark abgenutzte oder beschädigte Teile sind zu erneuern.

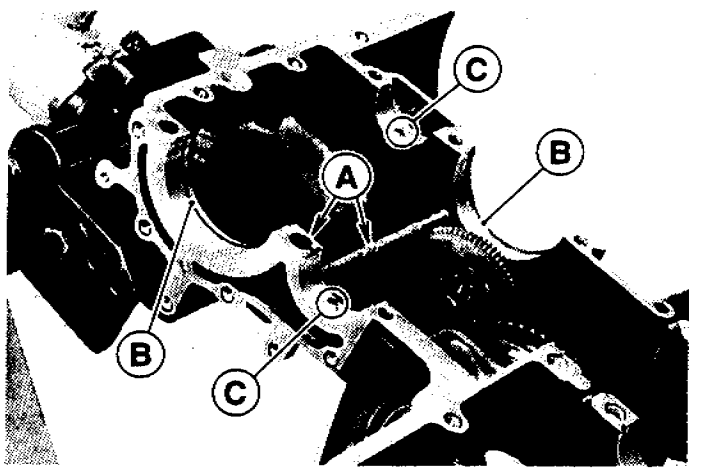
Ausbau der Getriebewellen

● Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).
● Die Antriebs- [A] und Abtriebswelle [B] herausnehmen.

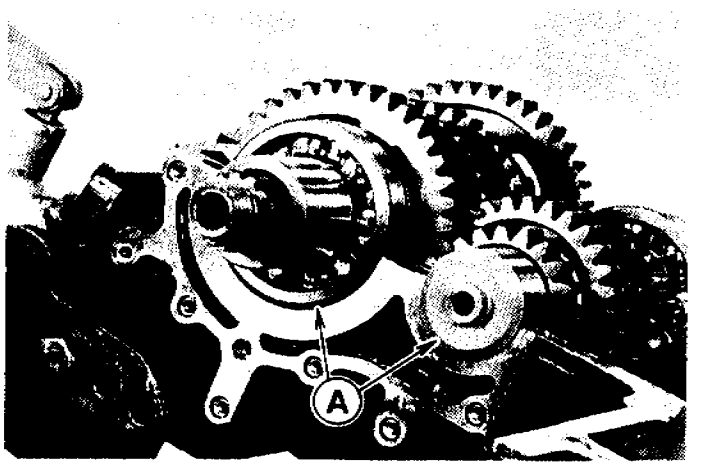


Einbau der Getriebewelle

● Die Ölkanäle [A] mit Druckluft ausblasen.
● Kontrollieren, ob die Stellringe [B] und die Stellstifte [C] in die Lagergehäuse eingesetzt sind.



● Die Antriebs- und Abtriebswelleneinheiten in die obere Kurbelgehäusehälfte einsetzen.
● Motoröl auf die Gleitflächen der Zahnräder und Lager auftragen.
○ Die Lagerstellstifte und Ringe müssen vorschriftsmäßig in die Bohrungen oder Nuten der Lageraußenlaufringe passen. In diesem Falle ist dann zwischen Kurbelgehäuse und Lageraußenringen [A] kein Spiel vorhanden.

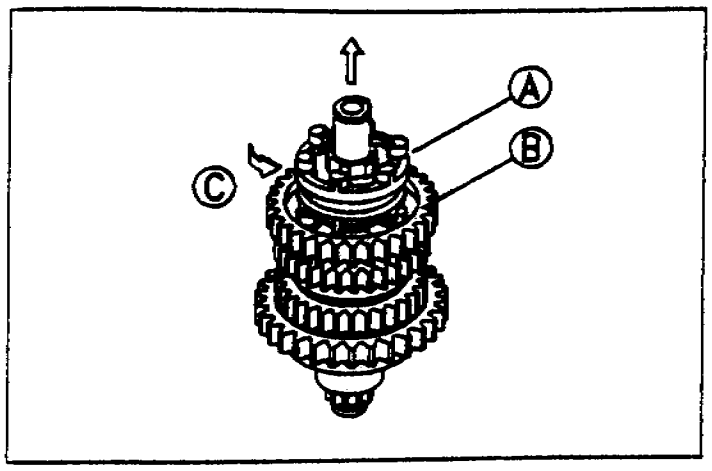


Zerlegung des Getriebes

● Die Getriebewellen ausbauen.
● Die Federringe abnehmen und die Getriebewellen zerlegen.

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144

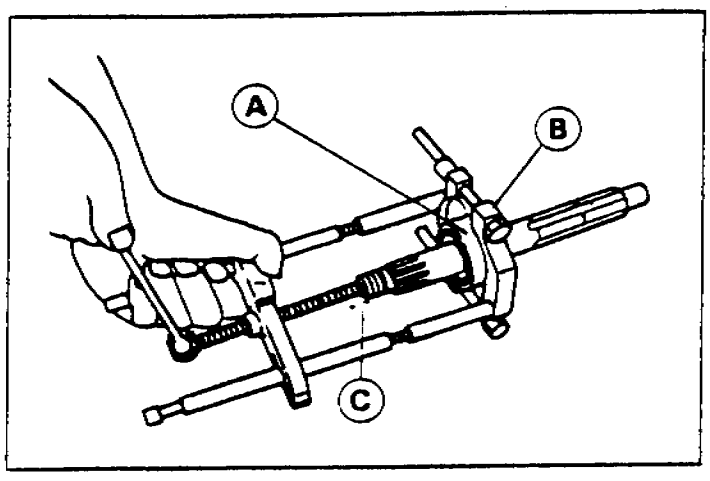
● Für die automatische Leerlauffindung sind auf den Schaltmechanismus [A] auf der Abtriebswelle drei Stahlkugeln eingesetzt.
● Den Schaltmechanismus wie folgt ausbauen.
○ Die Abtriebswelle am Zahnrad für den 3. Gang [B] senkrecht halten.
○ Den Schaltmechanismus schnell drehen [C] und nach oben abziehen.



● Das Kugellager [A] von den einzelnen Wellen abnehmen.

Spezialwerkzeug – Kugellagerabziehwerkzeug: 57001-135 [B]
Adapter: 57001-317 [C]

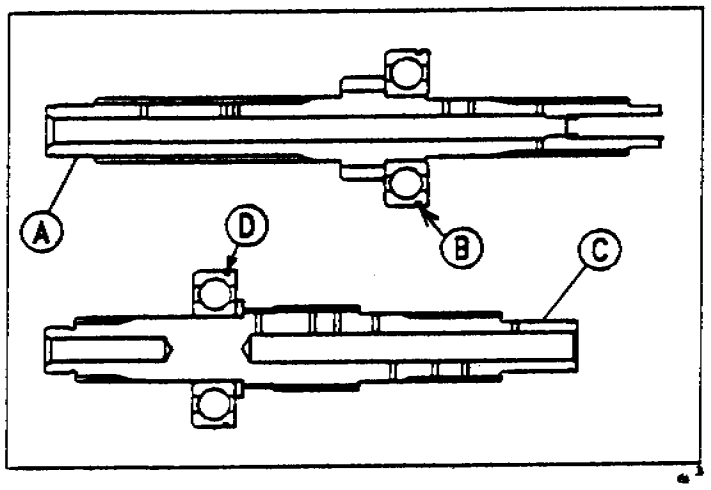
● Das Lager nicht wieder einbauen.



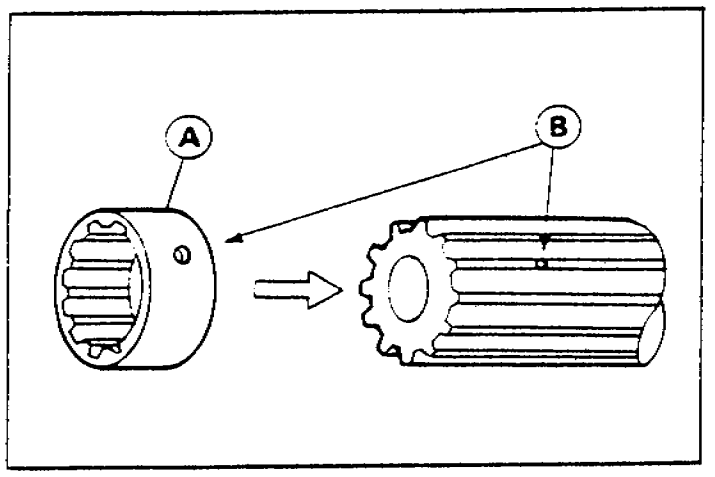
Zusammenbau des Getriebes

● Das Kugellager auf der Antriebswelle [A] mit der Nut [B] zur Kupplungsseite einbauen.
● Das Kugellager so auf die Abtriebswelle [C] montieren, daß die Nut [D] von der Motorritzelseite weg zeigt.

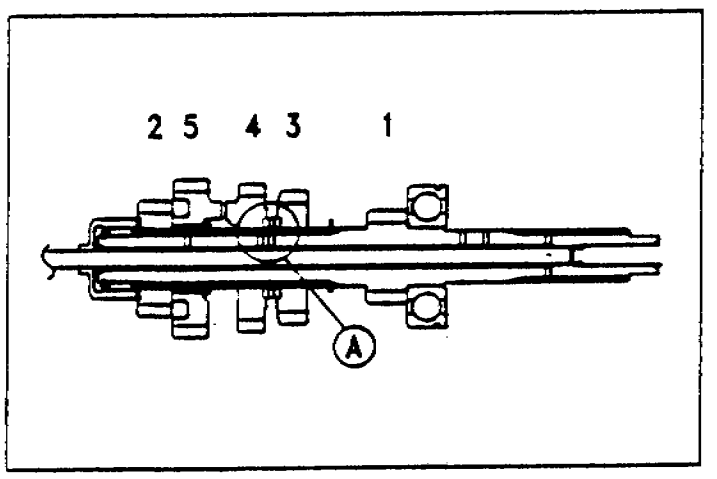
Spezialwerkzeug – Steuerkopflagertreiber: 57001-137



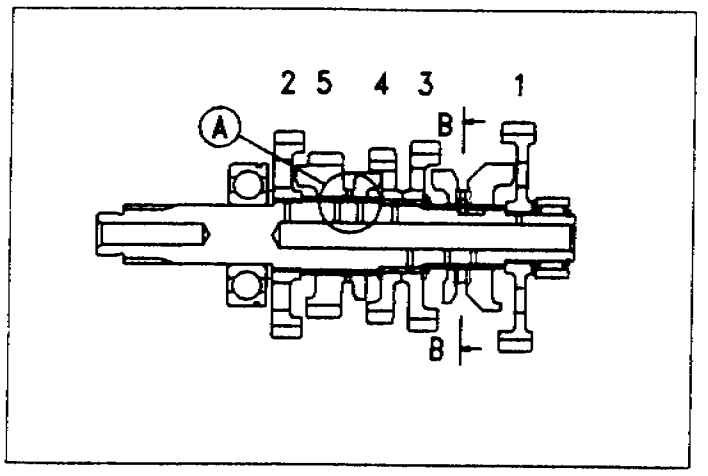
○ Die Buchse für das Zahnrad für den 5. Gang [A] so auf die Antriebswelle montieren, daß die Bohrungen [B] fluchten.



● Die Antriebswellenzahnräder lassen sich am Durchmesser erkennen: Das Zahnrad mit dem kleinsten Durchmesser ist für den ersten Gang und dasjenige mit dem größten Durchmesser für den fünften Gang. Achten Sie darauf, daß alle Teile in der vorgeschriebenen Reihenfolge montiert werden und daß alle Federringe und Unterlegscheiben vorschriftsmäßig beigelegt sind.
○ Das Zahnrad für den 3./4. Gang so auf die Abtriebswelle montieren, daß die Bohrungen [A] fluchten.



● Die Abtriebswellenzahnräder lassen sich am Durchmesser erkennen. Das Zahnrad mit dem größten Durchmesser ist für den ersten Gang und dasjenige mit dem kleinsten für den fünften Gang. Achten Sie darauf, daß alle Teile in der vorgeschriebenen Reihenfolge montiert werden und daß alle Sicherungsringe und Unterlegscheiben vorschriftsmäßig beigelegt sind.
○ Das Zahnrad für den fünften Gang so auf die Abtriebswelle montieren, daß die Bohrungen [A] gemäß Abbildung fluchten.

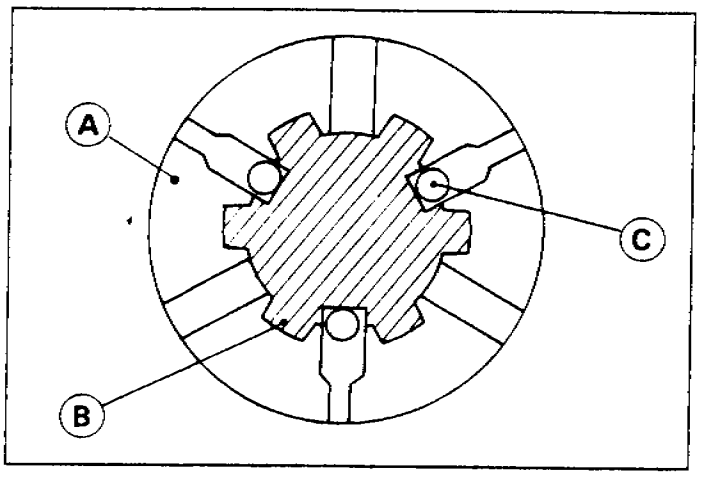


● Die Stahlkugeln gemäß Abbildung in den Schaltmechanismus einsetzen (siehe Schnitt AA in der Abbildung der Abtriebswelle).
Schaltmechanismus [A] Abtriebswelle [B] Stahlkugeln [C]

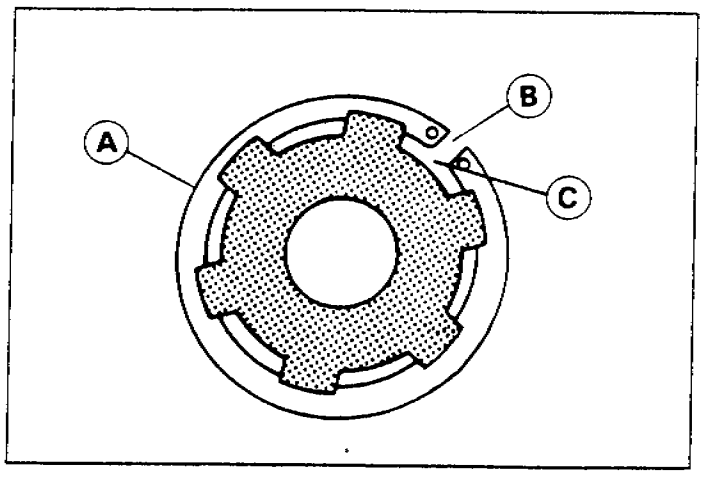
VORSICHT:

Bei dem Einbau der Stahlkugeln die Kugeln nicht einfetten. Hierdurch kann es zu Störungen an der Leerlauffindung kommen.

○ Nach der Montage des Schaltmechanismus mit den Stahlkugeln auf die Abtriebswelle ist die Sperrwirkung der Kugeln zu überprüfen; das Zahnrad für den 5. Gang darf nicht aus der Abtriebswelle herauskommen, wenn es von Hand auf- und abwärts bewegt wird.

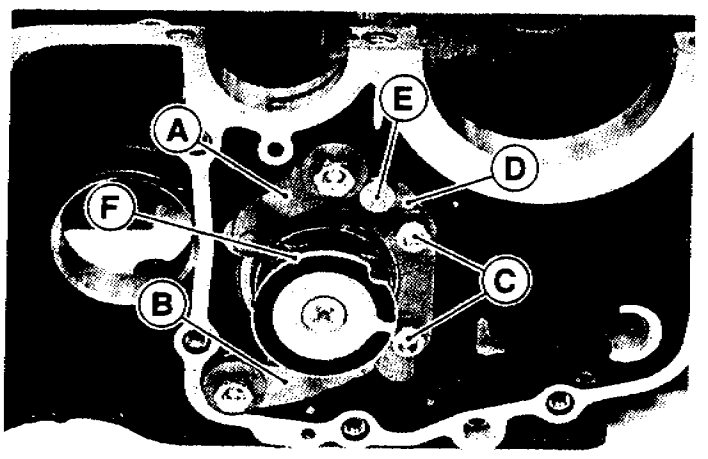


● Die ausgebauten Sicherungsringe erneuern.
○ Die Sicherungsringe [A] so aufsetzen, daß sie mit dem Spalt [B] über einer Keilnut [C] sitzen.
● Kontrollieren, ob sich die Zahnräder nach dem Zusammenbau auf den Getriebewellen einwandfrei drehen oder ohne zu klemmen, seitlich verschieben lassen.



Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

● Folgende Teile entfernen:
Untere Kurbelgehäusehälfte (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses)
Leerlaufstellhebel [A] und Zahnradstellhebel [B]
Bolzen [C] und Schaltwalzenlagerhalterung [D]
● Die Schaltstange [E] herausziehen und die Schaltgabeln abnehmen.
● Die Schaltwalze [F] herausziehen.

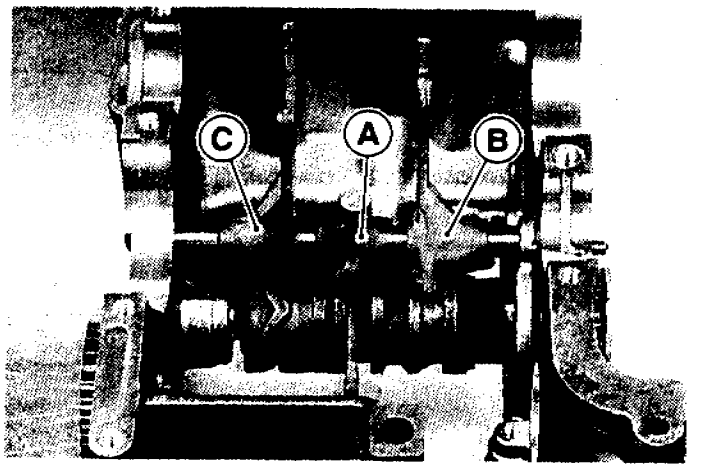


Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

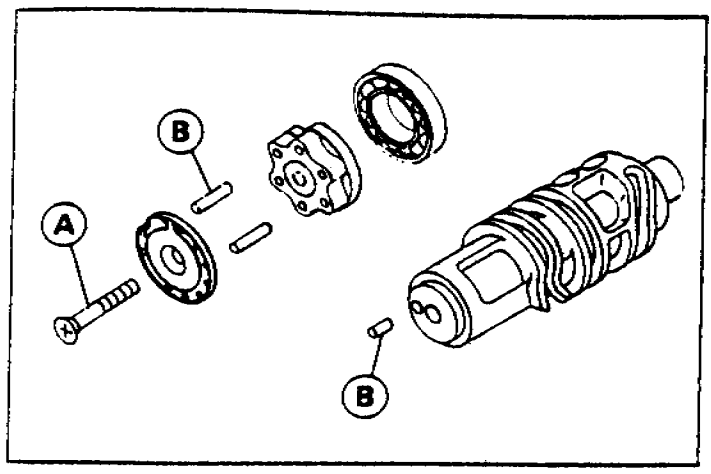
● Sicherungslack auf die Bolzen der Schaltwalzenlagerhalterung auftragen und die Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Bolzen für Schaltwalzenlagerhalterung: 13 Nm (1,3 mkp)

○ Schaltgabeln unterscheiden sich durch ihre Form. Beim Einbau ist auf die gezeigte Richtung zu achten.
Antriebswellen-Schaltgabel, markiert mit "96" [A]
Abtriebswellen-Schaltgabel, markiert mit "97" [B]
Abtriebswellen-Schaltgabel, markiert mit "98" [C]



Zerlegen der Schaltwalze

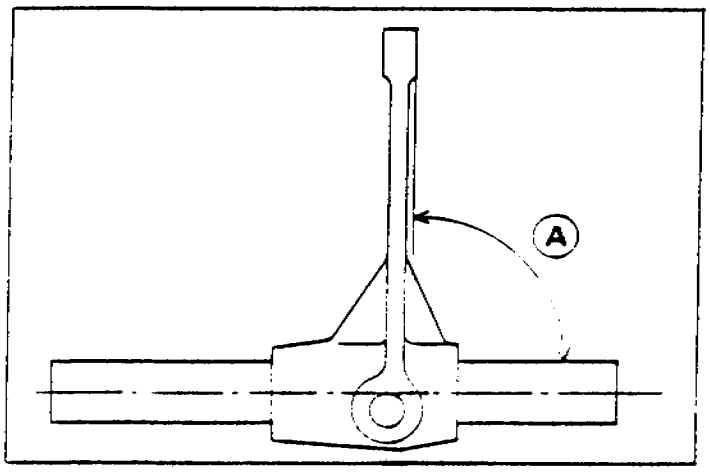


- Die Schaltwalze ausbauen (siehe Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln)
- Die Schaltwalze in einen Schraubstock spannen und die Schraube des Schaltwalzennockens entfernen.
  Schraube für Schaltwalzennocken [A]
  Zentrierstifte [B]

Zusammenbau der Schaltwalze

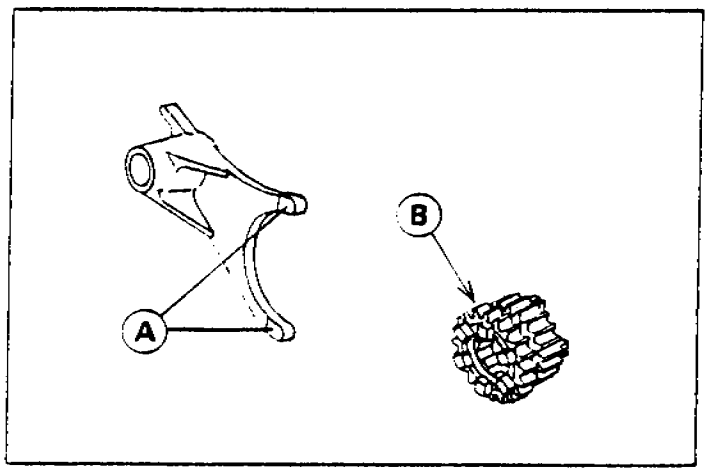
- Darauf achten, daß die Zentrierstifte eingesetzt werden.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube für den Schaltwalzennocken auftragen und die Schraube festziehen.

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.
  90° [A]

Verschleiß zwischen Schaltgabel und Zahnradnut



- Die Dicke der Schaltgabelfinger [A] und die Breite [B] der Zahnradnuten 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 die Zahnradnut über den Grenzwert hinaus verschlissen ist, muß das Zahnrad erneuert. werden.

Breite der Zahnradnut

Normalwert:	**5,05 - 5,15 mm**
Grenzwert:	**5,25 mm**

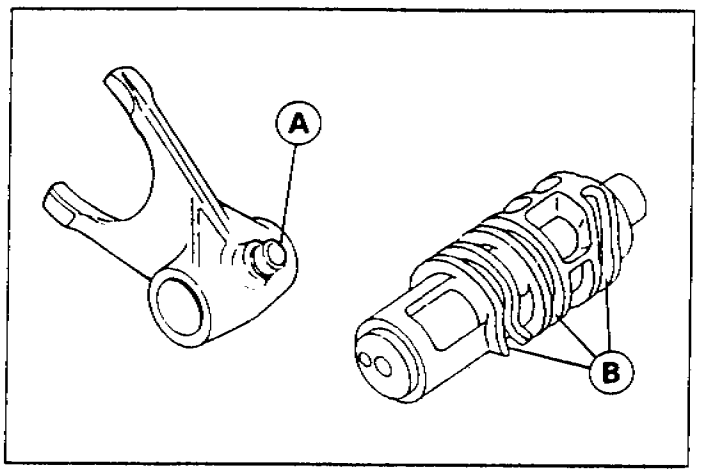
Verschleiß zwischen Schaltgabelführungsstiften und Schaltwalzennut

● Den Durchmesser der einzelnen Schaltgabelführungsstifte [A] sowie die Breite [B] der jeweiligen Schaltwalzennut messen.
★ Schaltgabeln, bei denen der Führungsstift das zulässige Maß unterschreitet, müssen erneuert werden.

Durchmesser der Schaltgabelführungstifte
Normalwert: 7,9 - 8,0 mm
Grenzwert: 7,8 mm

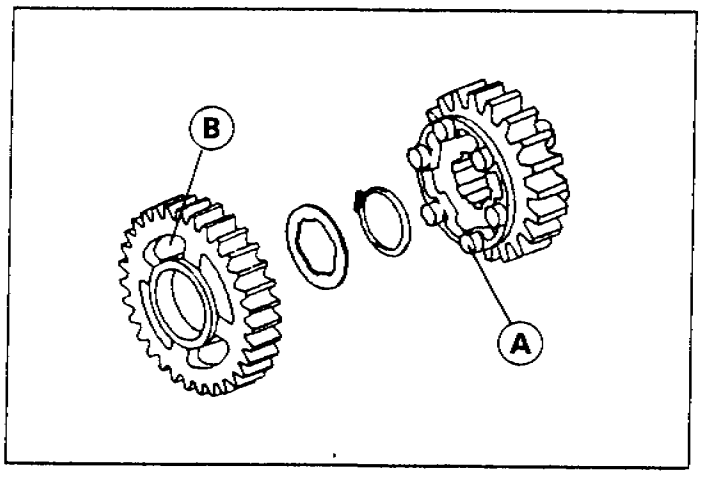
★ eine Schaltwalzennut über das zulässige Maß hinaus ausgeschlagen ist, muß die Schaltwalze erneuert werden.

Breite der Schaltwalzennut
Normalwert: 8,05 - 8,20 mm
Grenzwert: 8,30 mm



Beschädigungen an Schaltklauen und Schaltklauenlöchern

● Die Schaltklauen [A] und Schaltklauenlöcher [B] einer Sichtkontrolle unterziehen.
★ Zahnräder, bei denen die Schaltklauen oder die Schaltklauenlöcher beschädigt oder zu stark verschlissen sind, müssen ausgewechselt werden.



Kugellager, Nadellager und Öldichtungen

Auswechseln von Kugel- und Nadellagern

VORSICHT:

Kugel- oder Nadellager nur ausbauen, wenn dies unbedingt erforderlich ist, da sie beim Ausbau beschädigt werden können.

● Mit einer Presse oder einem Abziehwerkzeug den Kugel- und/oder Nadellager-Außenring ausbauen.

ANMERKUNG:

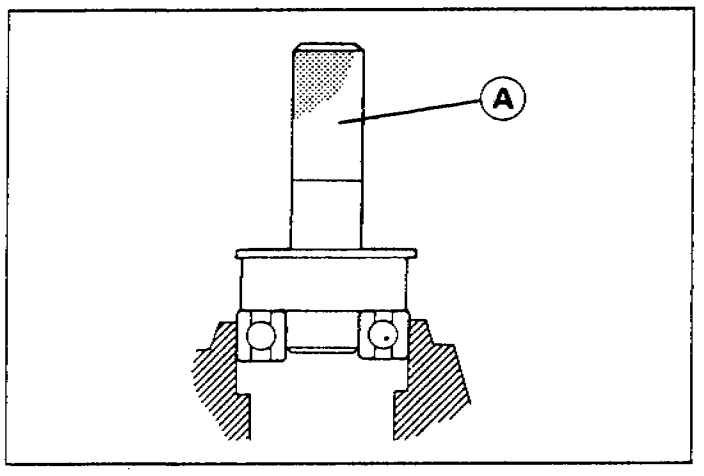
○ Wenn die obigen Werkzeuge nicht zur Verfügung stehen, lassen sich zufriedenstellende Ergebnisse auch erreichen, wenn man das Gehäuse auf etwa maximal 93° C erhitzt und die Lager hinein- oder herausschlägt.

VORSICHT:

Für das Erhitzen des Gehäuses keinen Schneidbrenner verwenden, da sich dabei das Gehäuse verzieht. Tauchen Sie das Gehäuse in Öl und erhitzen Sie dann das Öl.

● Mit einer Presse und dem Lagertreibersatz das neue Lager einpressen, bis es am Boden des Gehäuses aufsitzt.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129

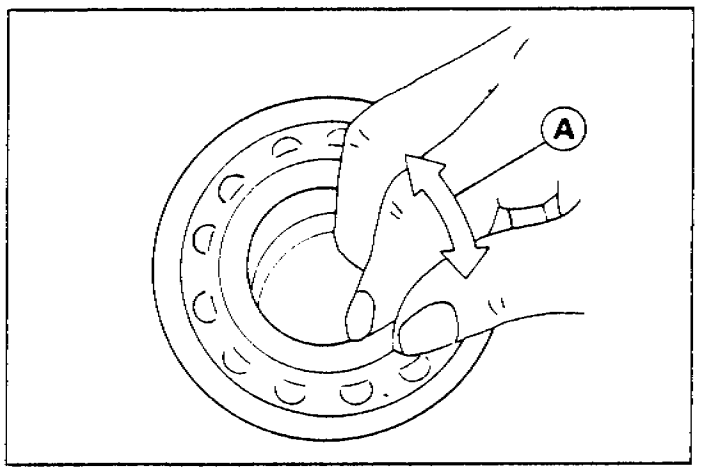


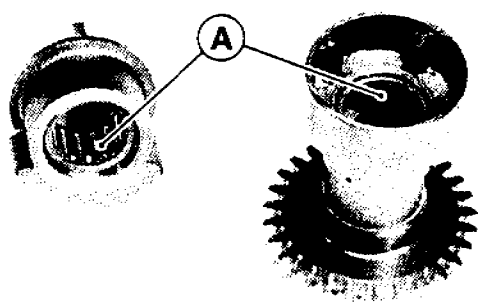
Verschleiß der Kugel- und Nadellager

VORSICHT:

Die Lager für diese Inspektion nicht ausbauen, da sie hierbei beschädigt werden können.

● Die Kugellager überprüfen.
○ Da die Kugellager mit extrem engen Toleranzen hergestellt werden, muß der Verschleiß nach Gefühl, anstatt durch Messung beurteilt werden. Die Lager in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen, trocknen (trockene Lager nicht in Umdrehung versetzen) und mit Motoröl ölen.
○ Das Lager von Hand drehen [A] und seinen Zustand kontrollieren.
★ Lager, die Geräusche entwickeln, nicht weich laufen oder rauhe Stellen aufweisen, sind auszuwechseln.
● Die Nadellager kontrollieren [A].
○ Die Nadeln in den Nadellagern nutzen sich so wenig ab, daß der Verschleiß schwierig zu messen ist. Statt dessen sind die Lager auf sichtbare Verschleißerscheinungen, Verfärbung oder andere Beschädigungen zu kontrollieren.
★ Bei Zweifeln am Zustand eines Nadellagers ist es zu erneuern.





Inspektion der Öldichtungen

● Die Öldichtungen überprüfen.
★ Wenn die Dichtlippen verformt, verfärbt (Anzeichen für Alterung des Gummis), verhärtet oder in anderer Weise beschädigt sind, müssen die Dichtungen erneuert werden.

Räder/Reifen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 9-2

Technische Daten 9-3

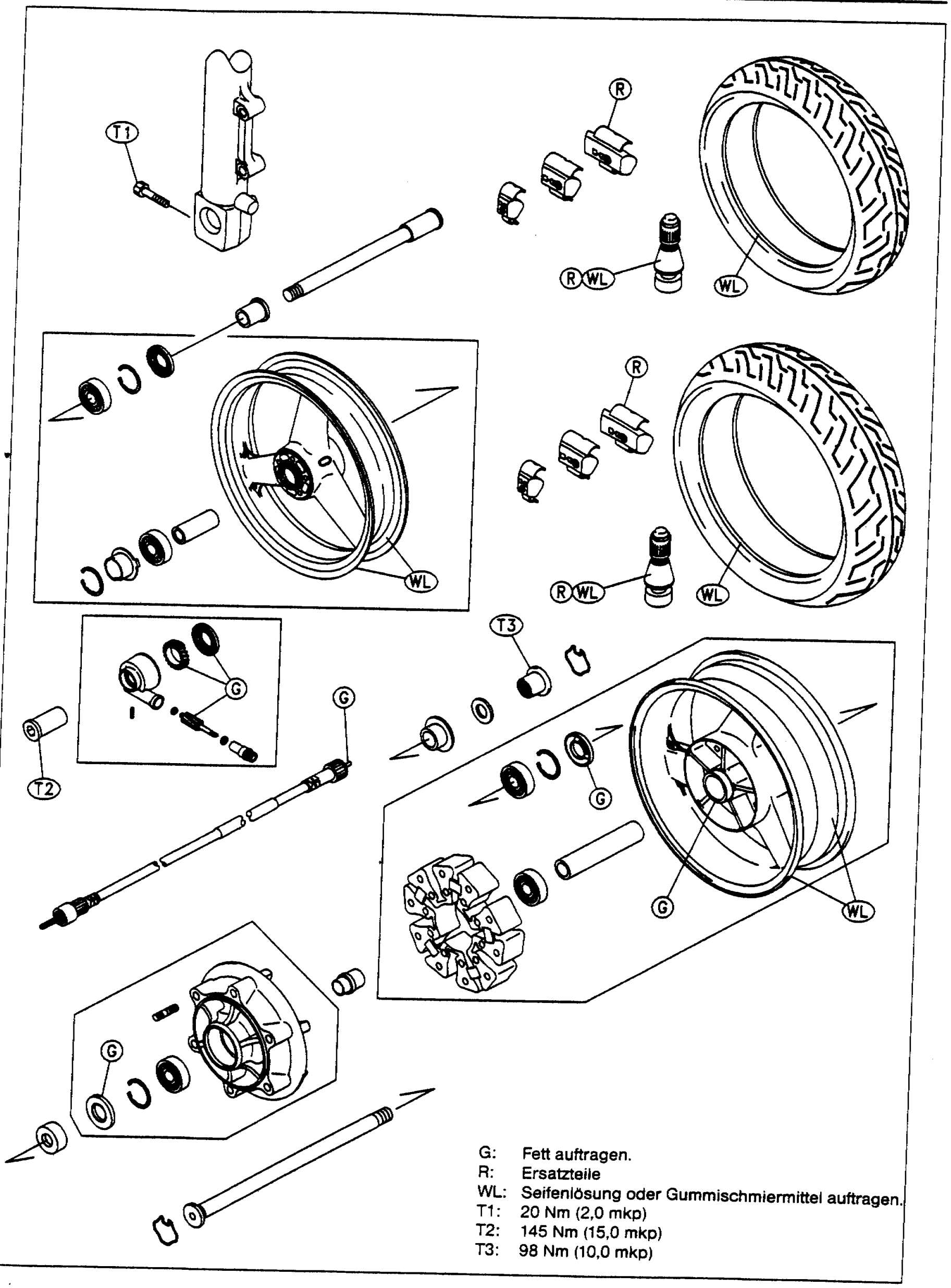
Räder (Felgen) 9-4
Ausbau des Vorderrads 9-4
Einbau des Vorderrads 9-4
Ausbau des Hinterrads 9-5
Einbau des Hinterrads 9-5
Inspektion der Räder 9-6
Inspektion der Achsen 9-6
Auswuchtung der Räder 9-6
Ausbau der Auswuchtgewichte 9-7
Einbau der Auswuchtgewichte 9-7

Reifen 9-9
Prüfen/Regulieren des Reifendrucks 9-9
Inspektion der Reifen 9-9
Abziehen der Reifen 9-9
Aufziehen der Reifen 9-9
Reifenreparaturen 9-10

Nabenlager (Radlager) 9-11
Ausbau 9-12
Einbau 9-12
Inspektion 9-12

Tachometergetriebegehäuse 9-13
Zerlegen 9-14
Schmieren 9-14

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen.
R: Ersatzteile
WL: Seifenlösung oder Gummischmiermittel auftragen.
T1: 20 Nm (2,0 mkp)
T2: 145 Nm (15,0 mkp)
T3: 98 Nm (10,0 mkp)

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Räder (Felgen):			
Felgenschlag	Axial	—	Gesamtanzeige 0,5 mm
	Radial	—	Gesamtanzeige 0,8 mm
Achsenschlag/100 mm		Gesamtanzeige 0,1 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,2 mm
Radunwucht		10 g oder weniger	—
Auswuchtgewichte		10 g, 20 g, 30 g	—
Reifen			
Luftdruck:	(Reifen kalt)		
	Vorne	225 kPa (2,25 kp/cm²)	—
	Hinten	250 kpA (2,5 kp/cm²)	—
Profiltiefe:	Vorne	4,3 mm	1,6 mm
	Hinten	6,2 mm	bis 130 km/h: 2 mm über 130 km/h: 3 mm
Standardreifen:		Fabrikat, Typ	Größe
	Vorne	BRIDGESTONE BATTLAX BT-57F F, schlauchlos DUNLOP D204DP, schlauchlos	120/70 ZR17 (58W)
	Hinten	BRIDGESTONE BATTLAX BT-57R F, schlauchlos DUNLOP D204 G, schlauchlos	170/60 ZR17 (72 W)

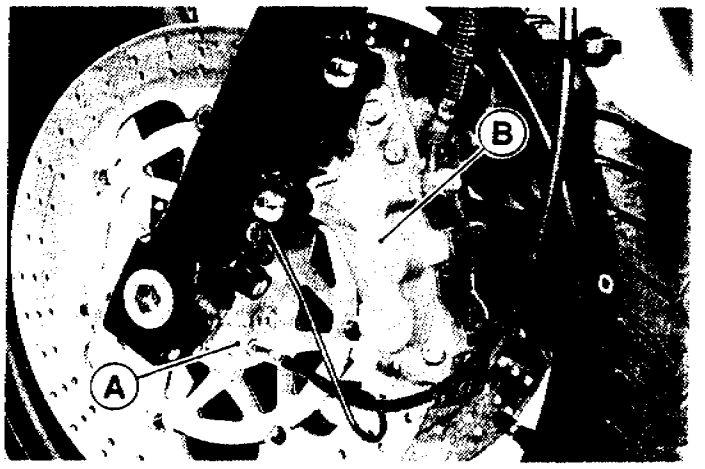
Spezialwerkzeug –

Heber: 57001-1238
Federringzange: 57001-143
Lagertreibersatz: 57001-1129
Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø 9: 57001-1265
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 20 x Ø 22: 57001-1293
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 25 x Ø 28: 57001-1346

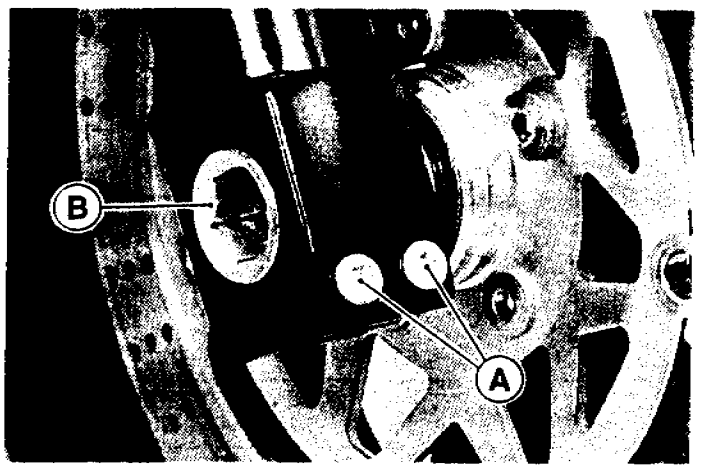
Räder (Felgen)

Ausbau des Vorderrads

- Das untere Ende der Tachometerwelle [A] lösen
- Die beiden Bremssättel [B] mit angeschlossenen Schläuchen entfernen.



- Folgendes lösen:
  Achsklemmbolzen [A] an der rechten Seite
  Achse [B]



- Das Vorderrad mit dem Heber [A] vom Boden abheben.

  Spezialwerkzeug – Heber 57001-1238

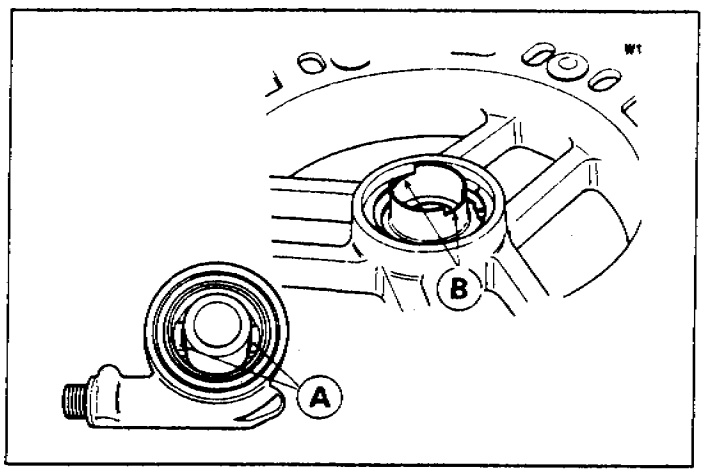
- Die Achse nach rechts herausziehen und das Vorderrad ausbauen.

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

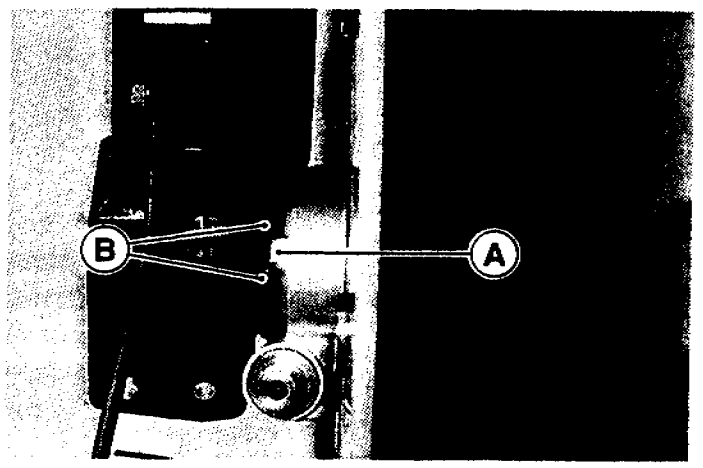
- Das Tachometergetriebegehäuse so einbauen, daß die Nasen [A] in die Mitnehmeraussparungen [B] eingreifen.



- Die Hülse an der rechten Seite der Nabe einsetzen.
- Den Anschlag für das Tachometergetriebegehäuse [A] zwischen die Anschläge des Gabelbeins [B] montieren.
- Die Achse und die rechten Achsklemmbolzen festziehen.

  Anziehmoment – Vorderachse: 145 Nm (15,0 mkp
  Hinterachsklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkp)

- Den Vorderradbremssattel montieren (siehe Abschnitt Bremsen).
- Die Vorderradbremse ausprobieren.



■ ACHTUNG:

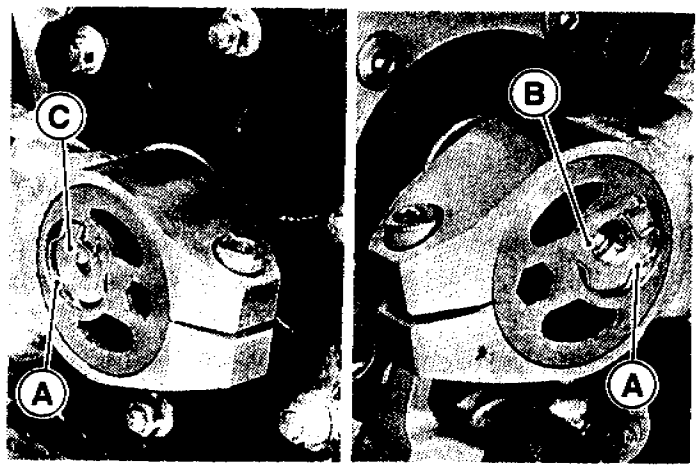
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Ausbau des Hinterrads

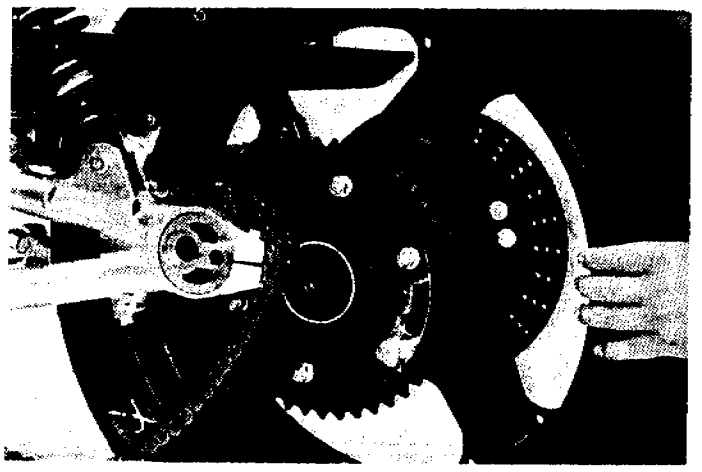
● Das Hinterrad mit dem Heber vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

● Die Zugankermuttern lösen.
● Folgende Teile entfernen:
Halteringe [A]
Achsmutter [B]
Hinterachse [C]



● Die Antriebskette nach links vom Hinterrradzahnkranz abnehmen 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 Hinterrads

● Die Antriebskette auf den Hinterrad-Zahnkranz auflegen und das Hinterrad einbauen.
● Die Achse von der linken Radseite her einsetzen und die Radmutter festziehen.

Anziehmoment – Hinterachsmutter: 98 Nm (10,0 mkp)

● Nach dem Einbau die Antriebskette spannen (siehe Abschnitt Achsantrieb).
● Die Hinterradbremse ausprobieren.

■ ACHTUNG:

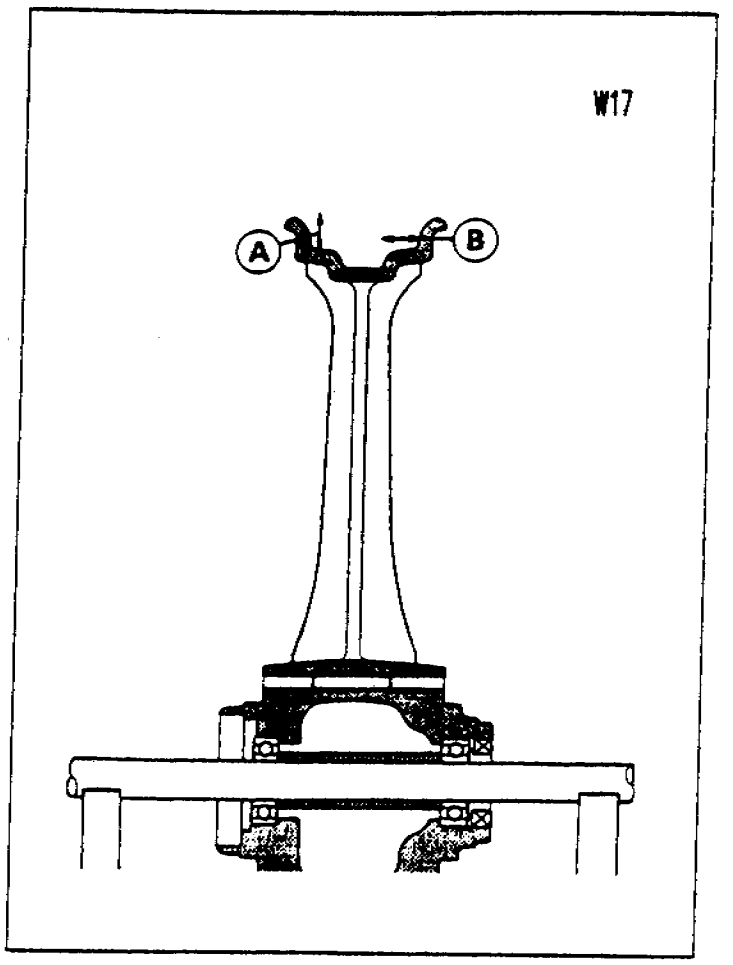
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Fußbremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Prüfen der Räder

● Das Vorder/Hinterrad vom Boden abheben.
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
● Das Rad langsam drehen und auf einwandfreien Lauf kontrollieren.
★ Wenn rauhe Stellen oder Freßerscheinungen festgestellt werden, sind die Nabenlager zu erneuern.
● Das Rad sorgfältig auf kleine Risse, Eindrücke und Verbiegungen oder Verzug kontrollieren.
★ Wenn solche Beschädigungen festgestellt werden, muß das Rad erneuert werden.
● Das Rad ausbauen und ohne Reifen auf einen Pendelblock aufhängen.
● Die Radunwucht radial [A] und axial [B] mit einer Meßuhr messen.
★ Wenn die Unwucht den Grenzwert überschreitet, sind die Nabenlager zu kontrollieren.
★ Wenn die Unwucht nicht durch die Lager verursacht wird, ist das Rad zu erneuern.

Radunwucht
Normalwert: Axial **Gesamtanzeige 0,5 mm**
Radial **Gesamtanzeige 0,8 mm**

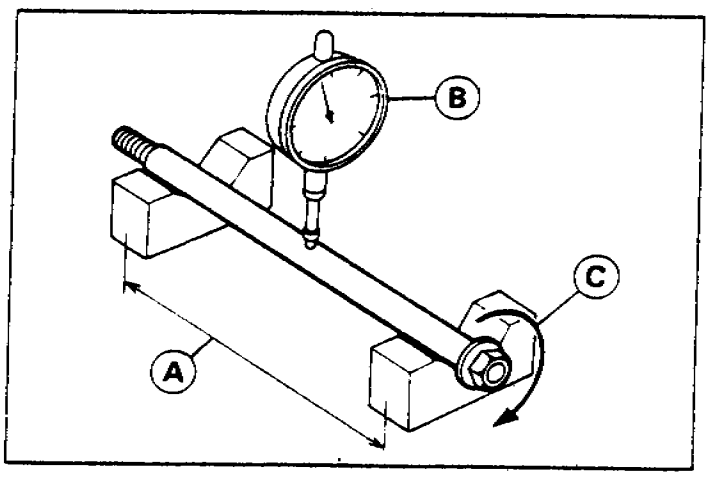
■ ACHTUNG:
Versuchen Sie nicht, ein beschädigtes Rad zu reparieren. Wenn das Rad beschädigt ist, muß es ausgetauscht werden, damit die Betriebssicherheit gewährleistet ist.



Prüfen der Achse

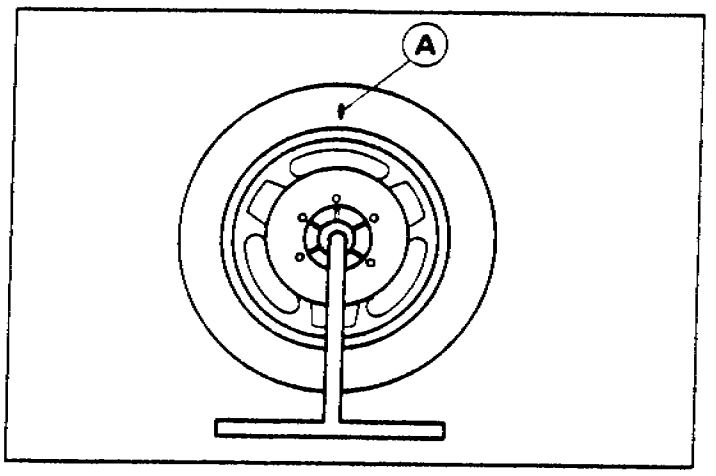
● Vorder- und Hinterradachse einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen.
★ Wenn die Achse beschädigt oder verbogen ist, muß sie erneuert werden.
● Die Achsen in Prismen, die 100 mm auseinander sind [A], einlegen und eine Meßuhr in der Mitte der Prismen auf die Achse aufsetzen. Die Achse drehen [C], um den Schlag zu messen. Der Schlag entspricht dem Unterschied zwischen dem niedrigsten und dem höchsten Meßwert.
★ Wenn der Schlag den Grenzwert überschreitet, muß die Achse erneuert werden.

Achsenschlag/100 mm
Normalwert: Gesamtanzeige 0,1 mm oder weniger
Grenzwert: Gesamtanzeige 0,2 mm



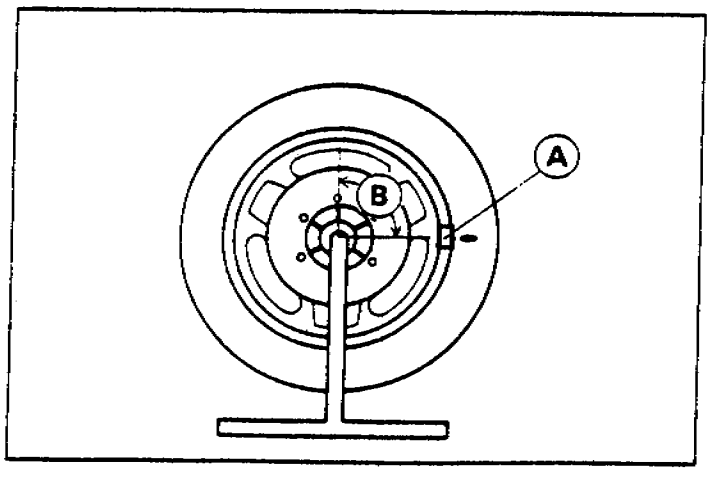
Prüfen der Auswuchtung

● Das Rad ausbauen.
● Das Rad so einspannen, daß es sich frei bewegen kann.
● Das Rad in langsame Umdrehung versetzen und nach dem Stillstand an der oberen Stelle markieren [A].
○ Dieses Verfahren mehrmals wiederholen. Wenn das Rad dabei in verschiedenen Stellungen stehenbleibt, ist es gut ausgewuchtet.
★ Wenn das Rad stets in der gleichen Position stehenbleibt, muß es ausgewuchtet werden.



Auswuchten der Räder

● Wenn das Rad stets in der gleichen Position stehen bleibt, ist vorübergehend ein Auswuchtgewicht [A] mit einem Klebeband zu befestigen.
● Das Rad um eine ¼ Umdrehung [B] drehen und kontrollieren, ob es in dieser Stellung stehen bleibt. Wenn dies der Fall ist, ist das richtige Auswuchtgewicht angebracht.
★ Falls sich das Rad dreht und das Gewicht bewegt sich nach oben, ist ein schwereres Gewicht anzubringen. Falls sich das Rad nach unten bewegt, ist ein leichteres Gewicht anzubringen. Diese Arbeitsgänge solange wiederholen, bis das Rad stehenbleibt, wenn es eine ¼ Umdrehung weiter gedreht wird.
● Das Rad um eine weitere ¼ Umdrehung und dann nochmals um eine ¼ Umdrehung durchdrehen und kontrollieren, ob es vorschriftsmäßig ausgewuchtet ist.



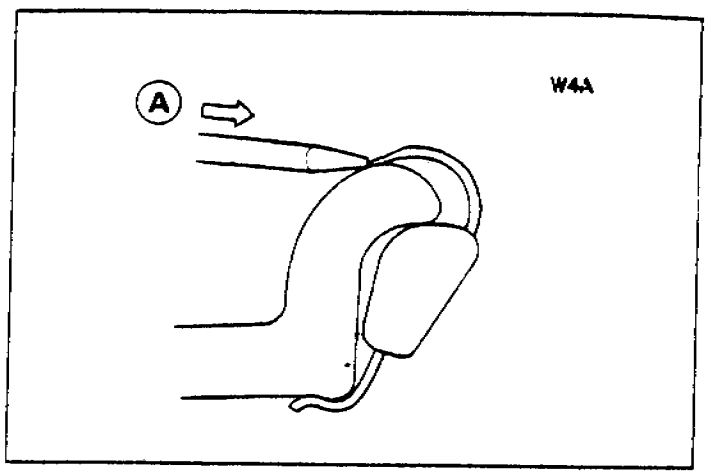
● Die gesamte Prozedur so oft wie erforderlich wiederholen, um das Rad vorschriftsmäßig auszuwuchten.
● Das Auswuchtgewicht endgültig befestigen.

Auswuchtgewicht

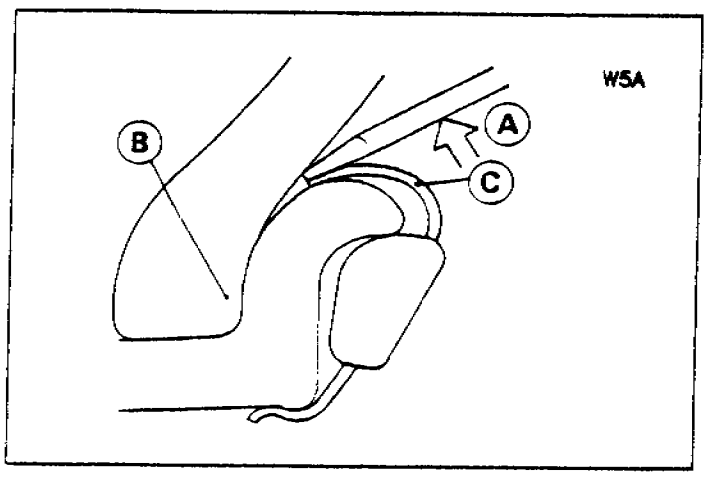
Teilenummer	Gewicht (Gramm)
41075-1014	10
41075-1015	20
41075-1016	30

Ausbau der Auswuchtgewichte

(a) Wenn der Reifen nicht auf der Felge sitzt.
● Die Zunge mit einem normalen Schraubenzieher nach außen drücken [A] und das Gewicht vom Felgenhorn abschieben.
● Das gebrauchte Auswuchtgewicht wegwerfen.



(b) Wenn der Reifen auf der Felge sitzt.
● Das Gewicht, wie in der Abbildung gezeigt, mit einem normalen Schraubenzieher vom Felgenhorn abhebeln [A].
○ Einen Schraubenzieher so zwischen Reifenwulst [B] und Zunge des Gewichts [C] einsetzen, bis die Spitze des Schraubenziehers das Ende der Zunge erreicht.
○ Den Schraubenziehergriff zum Reifen hin drücken, damit das Auswuchtgewicht vom Felgenhorn abgedrückt wird.
● Das gebrauchte Auswuchtgewicht wegwerfen.



Befestigen der Auswuchtgewichte

● Kontrollieren, ob das Gewicht auf der Befestigungszunge Spiel hat.
★ Wenn dem so ist, muß das Gewicht erneuert werden.

■ ACHTUNG:

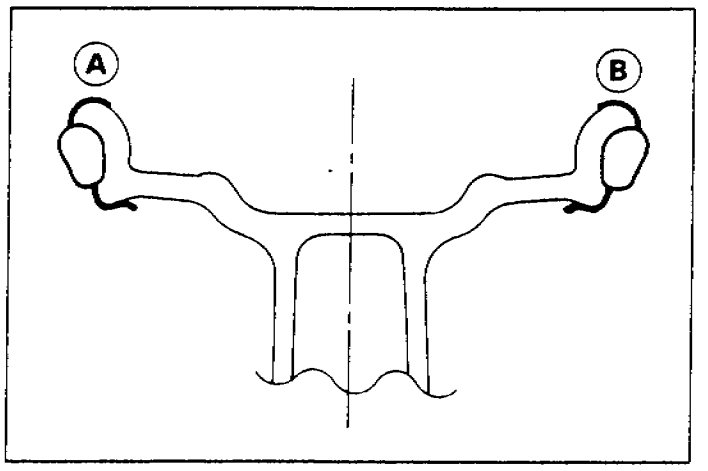
Wenn das Auswuchtgewicht auf dem Felgenhorn Spiel hat oder wenn sich die Zunge und/oder die Klammer ausgeweitet haben, muß das lockere Auswuchtgewicht erneuert werden.
Gebrauchte Auswuchtgewichte nicht wieder verwenden.

● Befestigungszunge, Reifenwulst und Felgenhorn mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen. Das Auswuchtgewicht läßt sich dann leichter auf das Felgenhorn schieben.

VORSICHT:

Den Reifenwulst nicht mit Motoröl oder Benzin schmieren, da hierdurch der Reifen angegriffen wird.

● Wenn das Gewicht der erforderlichen Auswuchtgewichte 20 g überschreitet, sind die Gewichte wie nachstehend angegeben an beiden Seiten des Felgenflansches anzubringen.



Erforderliches Gesamtgewicht	Auswahl der Gewichte	
	Eine Seite [A]	Andere Seite [B]
20 g	10 g	10 g
30 g	20 g	10 g
40 g	20 g	20 g
50 g	30 g	20 g
60 g	30 g	30 g
70 g	20 g + 20 g	30 g
80 g	20 g + 20 g	20 g + 20 g
90 g	20 g + 30 g	20 g + 20 g

ANMERKUNG:

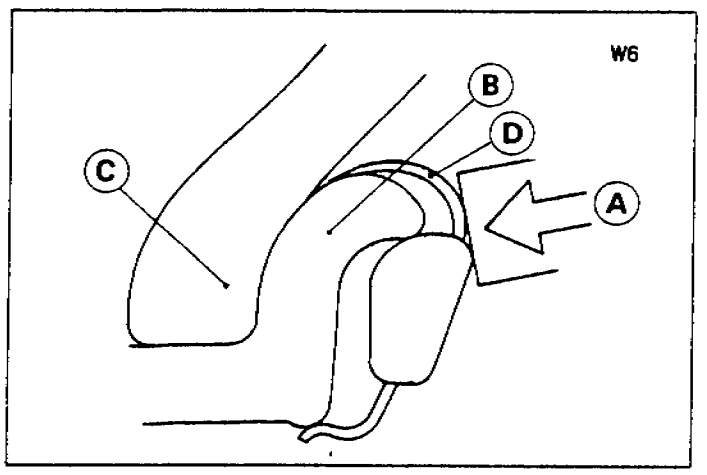
○ Ihr Kawasakihändler liefert Auswuchtgewichte von 10, 20 und 30 g. Eine Unwucht von weniger als 10 g beeinflußt die Fahrstabilität normalerweise nicht.

○ Verwenden Sie nicht vier oder mehr Auswuchtgewichte (mehr als 90 g). Wenn ein höheres Auswuchtgewicht erforderlich ist, muß das Rad ausgebaut und zerlegt werden, damit der Grund für die Unwucht festgestellt werden kann.

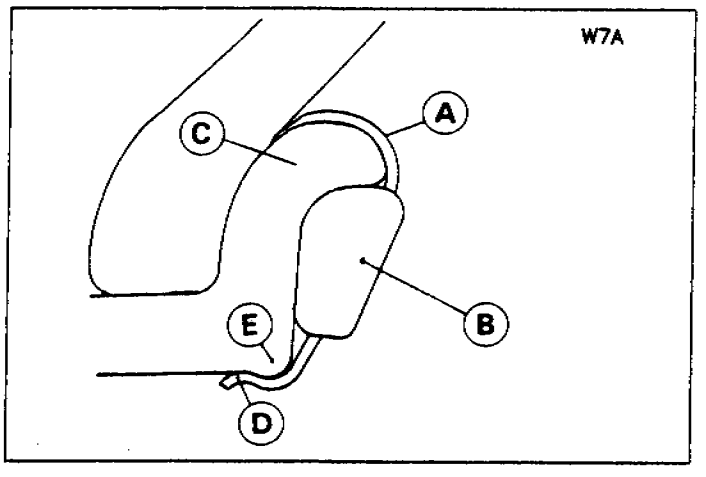
● Das Auswuchtgewicht an der Felge befestigen.

○ Das Gewicht entweder auf das Felgenhorn drücken oder leicht in der in der Abbildung gezeigten Richtung aufhämmern.

Aufdrücken oder aufhämmern [A]
Felgenhorn [B]
Reifenwulst [C]
Zunge [D]

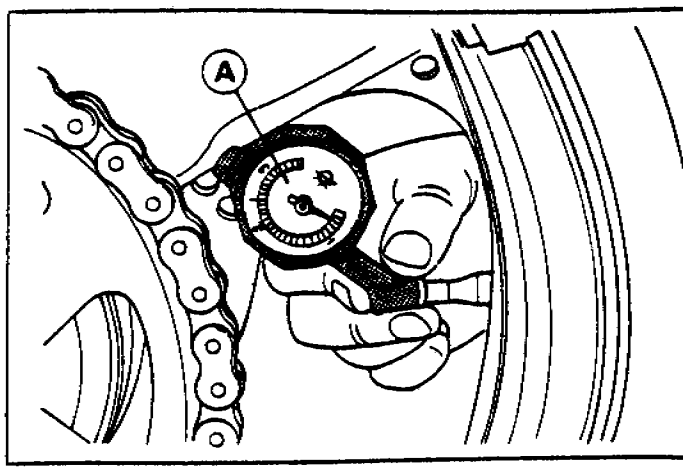


○ Kontrollieren, ob die Zunge [A] und das Gewicht [B] einwandfrei auf dem Felgenhorn [C] sitzen und das die Klammer [D] über die Felgenkante [E] eingehängt ist und bis zum flachen Teil der Felge reicht.



Reifen

Prüfen/Regulieren des Reifendrucks



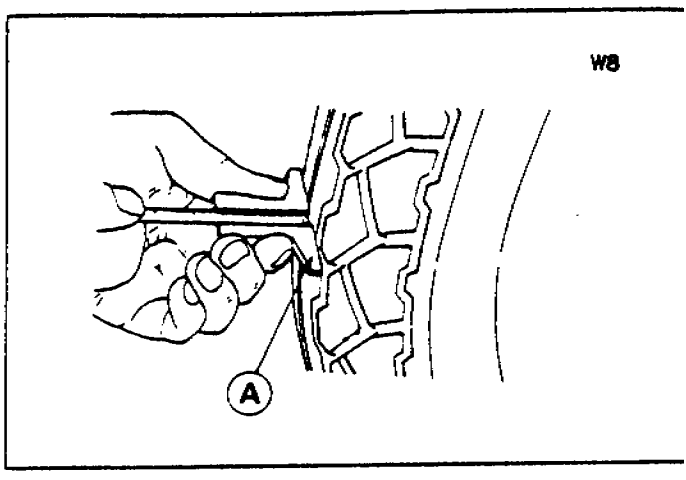
● Den Reifendruck mit einem Druckmessgerät [A] messen wenn der Reifen kalt ist (d.h. wenn das Motorrad in den letzten drei Stunden nicht mehr als 1,5 km gefahren wurde).

★ Erforderlichenfalls den Reifendruck gemäß den technischen Daten regulieren.

Reifendruck (kalt)

Vorne:	**225 kPA (2,25 kp/cm2)**
Hinten:	**250 kPA (2,5 kp/cm2)**

Prüfen der Reifen



Je weiter die Reifen abgefahren werden, desto empfindlicher sind sie und desto leichter können sie platzen. 90 % der Reifenschäden treten in den letzten 10 % der Reifenlebensdauer auf. Die Reifen dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn das Profil abgefahren ist.

● Eingeklemmte Steine und andere Gegenstände aus dem Profil entfernen.

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

● Die Profiltiefe in der Mitte der Lauffläche mit einer Profiltiefenlehre [A] messen. Da sich der Reifen ungleichmäßig abnutzen kann, ist diese Messung an mehreren Stellen durchzuführen.

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

Reifenprofiltiefe

Vorne:	
Normalwert:	**4,3 mm**
Grenzwert:	**1 mm**
Hinten:	
Normalwert:	**6,2 mm**
Grenzwert:	**2 mm (bis 130 km/h)**
	3 mm (über 130 km/h)

■ ACHTUNG:

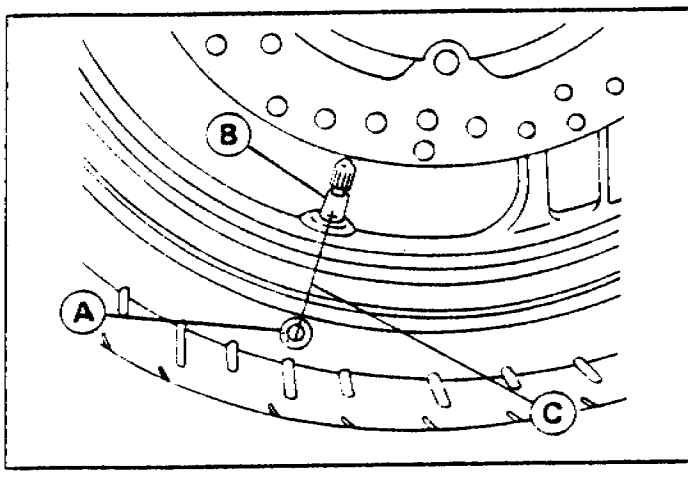
Um Fahrsicherheit und Fahreigenschaften zu erhalten, dürfen nur die empfohlenen Standardreifen aufgezogen werden. Weiterhin sind die vorgeschriebenen Reifendrücke einzuhalten.

ANMERKUNG:

○ Die meisten Länder haben eigene Vorschriften hinsichtlich der minimalen Reifenprofiltiefe; richten Sie sich nach diesen Vorschriften.

○ Wenn ein Reifen erneuert wird, muß das Rad geprüft und ausgewuchtet werden.

Ausbau der Reifen



● Folgende Teile entfernen:
  Rad (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
  Scheibe(n)
  Ventileinsatz (die Luft herauslassen)

● Die Ventilstellung am Reifen markieren, so daß der Reifen später in der gleichen Stellung aufgezogen werden kann und keine Unwucht entsteht.
  Kreidemarkierung oder gelbe Markierung [A]
  Ventil [B]
  Ausrichten [C]

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

VORSICHT:

Kein Motoröl oder Benzin verwenden, da hierdurch die Reifen beschädigt werden.

● Die Reifenwülste auf beiden Seiten der Felge mit einem handelsüblichen Reifenwechsler von der Felge abdrücken.

ANMERKUNG:

○ Die Reifen können nicht mit Handwerkzeugen abgezogen werden, da sie zu fest auf der Felge sitzen.

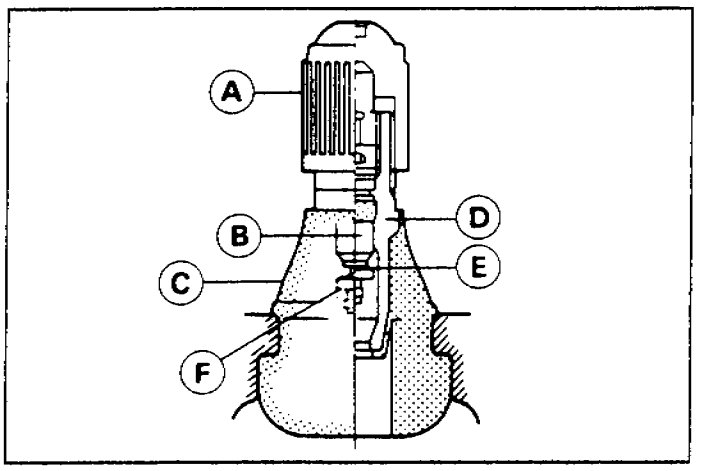
Einbau der Reifen

● Felgen und Reifen inspizieren und gegebenenfalls erneuern.
● Wulstdichtfläche und Felgendichtfläche reinigen. Erforderlichenfalls die Felgendichtfläche mit einem feinkörnigen Schmiergelleinen glätten.
● Das Ventil erneuern.

VORSICHT:

Bei jedem Aufziehen des Reifens das Ventil erneuern. Wenn das alte Ventil wiederverwendet wird, können Undichtigkeiten verursacht werden.

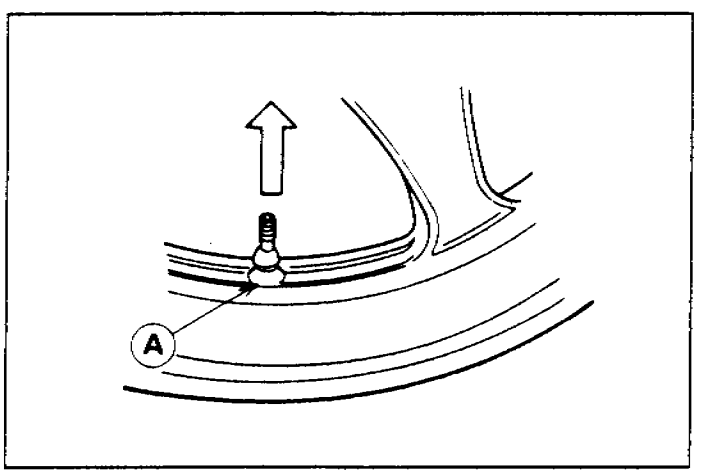
● Das neue Ventil einsetzen.
Kunststoffkappe [A]
Ventileinsatz [B]
Ventilschaftdichtung [C]
Ventilschaft [D]
Ventilsitz [E]
Ventil offen [F]



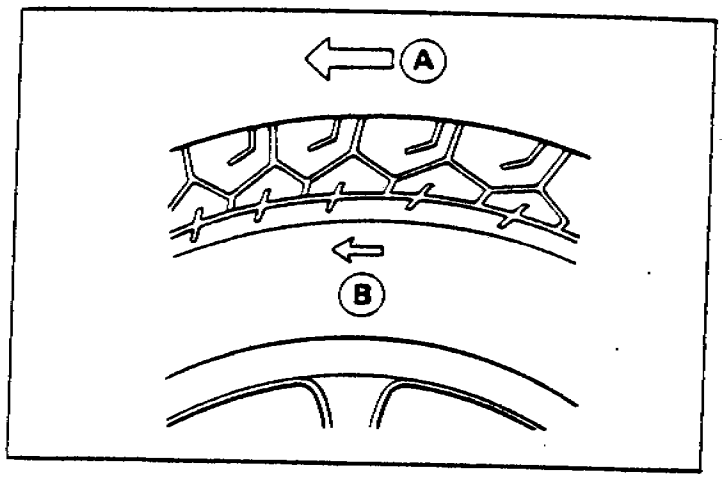
○ Die Ventilkappe abnehmen, die Ventilschaftdichtung [A] mit einer Seifenlösung schmieren und den Schaft von der Innenseite des Rades her durchziehen, bis er einrastet.

VORSICHT:

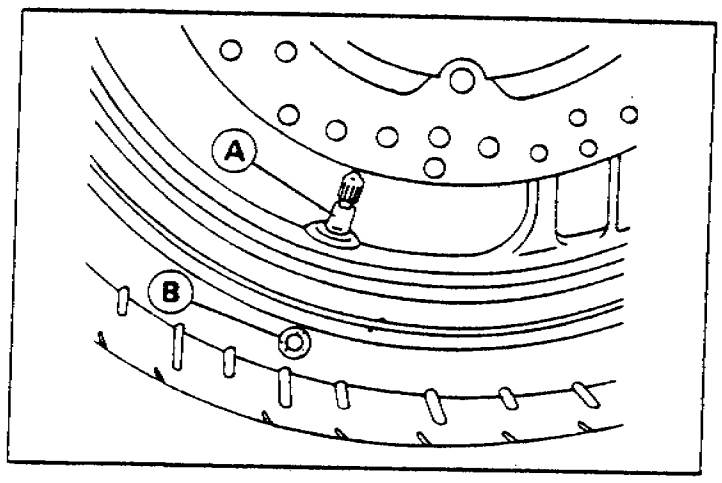
Kein Motoröl oder Benzin verwenden, da hierdurch die Ventildichtung beschädigt wird.



● Felgenflansch und Reifenwülste mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen.
● Beim Aufziehen der Reifens die Markierungen für die Laufrichtung des Reifens beachten.
Drehrichtung [A]
Markierung für Drehrichtung des Reifens [B]

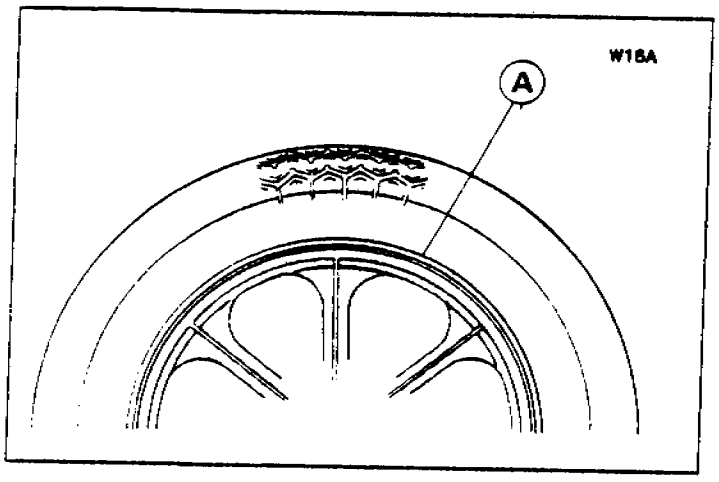


● Den Reifen so auf die Felge setzen, daß das Ventil [A] an der Stelle der Auswuchtmarkierung [B] steht (die beim Abziehen des Reifens angebrachte Kreidemarkierung oder bei einem neuen Reifen die gelbe Farbmarkierung).
● Den Reifen mit einem geeigneten handelsüblichen Reifenwechsler aufziehen.
● Reifenwülste und Felgenflansche mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen, damit die Reifenwülste beim Aufpumpen des Reifens besser an den Dichtflächen abdichten.
● Die Felge in den Reifenwülsten zentrieren und den Reifen so weit aufpumpen, daß die Reifenwülste an den Dichtflächen abdichten.



■ ACHTUNG:

Beim Aufpumpen des Reifens darauf achten, daß der Ventileinsatz eingebaut ist und den Reifen nicht auf mehr als 400 kPa (4,0 kp/cm²) aufpumpen. Bei zu hohem Reifendruck kann der Reifen platzen und es besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.



● Kontrollieren, ob die Felgenlinien [A] auf beiden Seiten der Reifenseitenwände parallel zu den Felgenflanschen verlaufen.
★ Den Ventileinsatz herausnehmen, wenn die Felgenlinien und die Linien auf der Reifenseitenwand nicht parallel verlaufen.
● Felgenflansche und Felgenwülste schmieren.
● Den Ventilsitz einsetzen und den Reifen nochmals aufpumpen.
● Wenn die Reifenwülste in den Felgenflanschen sitzen, kontrollieren, ob die Reifen dicht sind.
○ Den Reifen etwas über den Normaldruck aufpumpen.
○ Das Seifenwasser benutzen oder den Reifen eintauchen und kontrollieren, ob Seifenblasen austreten.
● Den Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen (siehe Inspektion der Reifen).
● Die Bremsscheibe(n) so montieren, daß die markierte Seite [A] nach außen zeigt.
● Das Rad auswuchten.

Reifenreparatur

Für schlauchlose Reifen sind zwei Reparaturen weit verbreitet. Die eine Art wird provisorische (äußere) Reparatur genannt und kann ausgeführt werden, ohne den Reifen von der Felge abzuziehen. Die andere Art nennt man dauerhafte (innere) Reparatur; hierfür muß der Reifen abgezogen werden. Es ist allgemein bekannt, daß durch dauerhafte (innere) Reparaturen höhere Fahrstandzeiten erreicht werden können als durch provisorische (äußere) Reparaturen. Die dauerhaften (inneren) Reparaturen haben auch den Vorteil, daß auf Sekundärschäden geprüft werden kann, die bei einer Sichtkontrolle nicht festgestellt werden können. Aus diesen Gründen empfiehlt Kawasaki die provisorische (äußere) Reparatur nicht. Nur die entsprechende dauerhafte (innere) Reparatur wird empfohlen. Die Reparaturmethoden können sich von Fabrikat zu Fa-brikat unterscheiden. Es sind jeweils die Vorschriften des Herstellers zu beachten, damit die Reparatur mit einem guten Ergebnis ausgeführt werden kann.

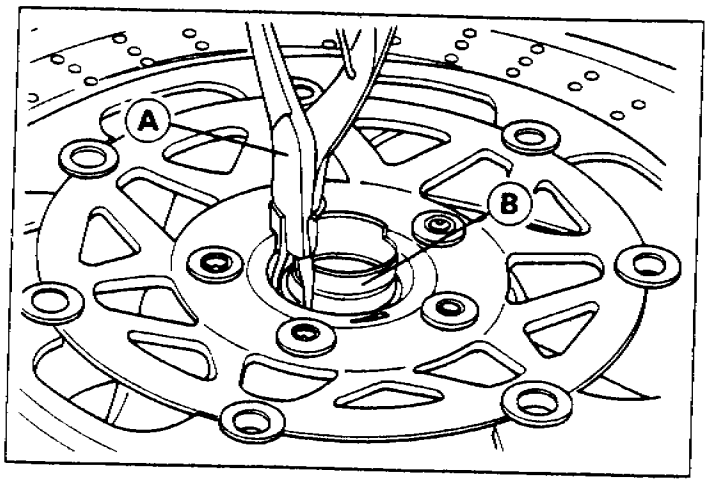
Nabenlager (Radlager)

Ausbau

● Das Rad ausbauen und folgende Teile herausnehmen:
Hülsen
Kupplung (aus der Hinterradnabe)
Fettdichtungen
Sicherungsringe

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143 [A]

Tachometerwellenantrieb (aus der Vorderradnabe)

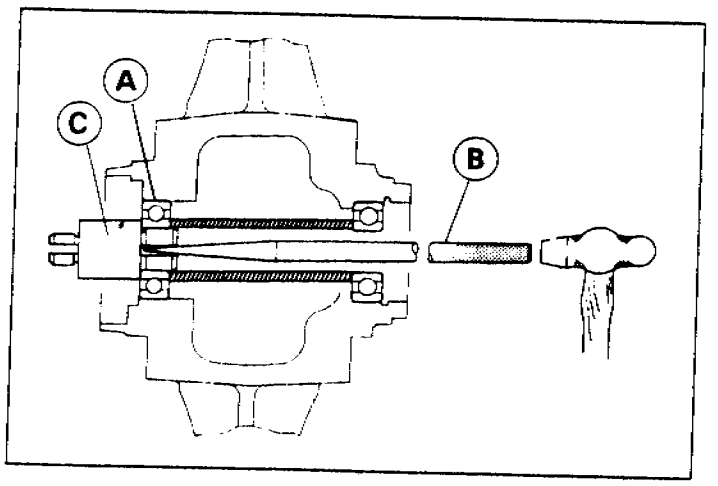


● Die Nabenlager [A] mit dem Lagerausbauwerkzeug (Spezialwerkzeug) ausbauen.

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.

Spezialwerkzeuge –
- **Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø 9: 57001-1265 [B]**
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 20 x Ø 22: 57001-1293 [C]
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 25 x Ø 28: 57001-1346 [C]



Einbau

● Vor dem Einbau der Lager die Nabe mit Druckluft ausblasen, damit die Lager nicht verschmutzt werden.
● Neue Lager einbauen.

ANMERKUNG:

○ Die Lager mit der markierten Seite nach außen einbauen.

● Die Lager einbauen; hierfür den Lagertreiber benutzen, der den Lagerinnenring nicht berührt.
● Das Lager an der rechten Seite [A] einpressen, bis es auf dem Lagersitz aufsitzt.

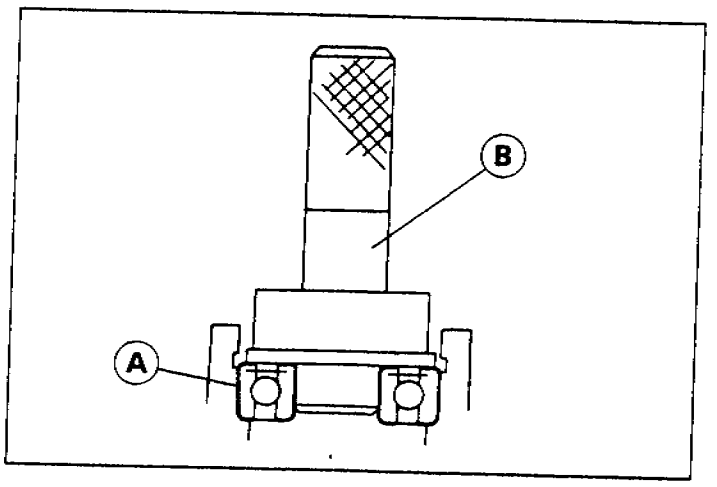
Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]

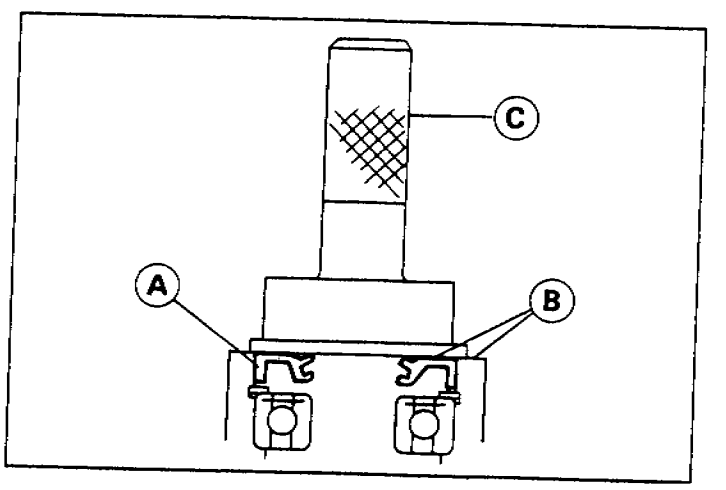
● Die Federringe einbauen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

● Die Fettdichtungen erneuern.
● Die Fettdichtung [A] so weit einpressen, daß die Dichtfläche bündig [B] mit dem Ende der Bohrung ist.
○ Hochtemperaturfett auf die Lippen der Fettdichtung auftragen.

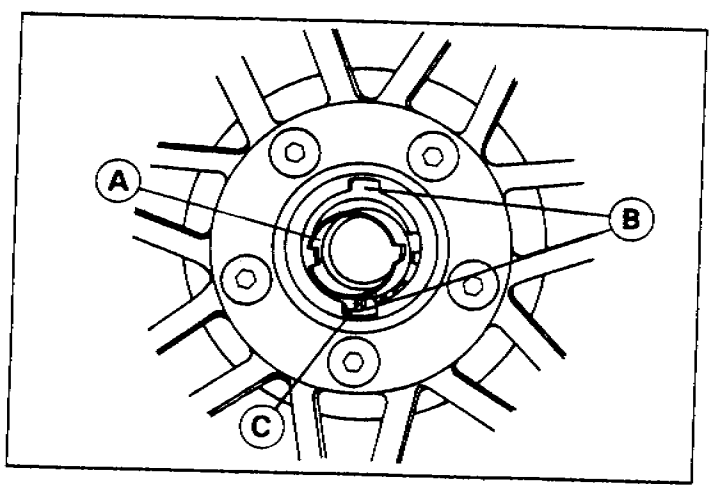
Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [C]





● Den Tachometerwellenantrieb [A] auf die Aussparungen [B] der Vorderradnabe aufsetzen und dann den Federring [C] einsetzen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143



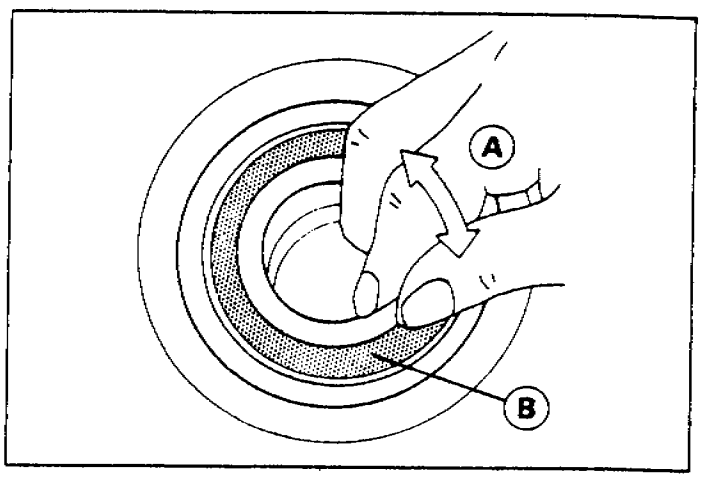
Prüfen der Nabenlager

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

ANMERKUNG:

○ Für die Inspektion brauchen die Lager nicht ausgebaut zu werden. Wenn Lager ausgebaut werden, müssen sie erneuert werden.

● Die Lager in der Nabe einzeln vor- und rückwärts drehen [A] und auf Spiel, rauhe Stellen und Leichtgängigkeit prüfen. Wenn solches festgestellt wird, ist das Lager zu erneuern.
● Die Lagerdichtung [B] auf ihren Zustand kontrollieren.
★ Wenn die Dichtung verschlissen oder undicht ist, muß das Lager erneuert werden.



Tachometergetriebegehäuse

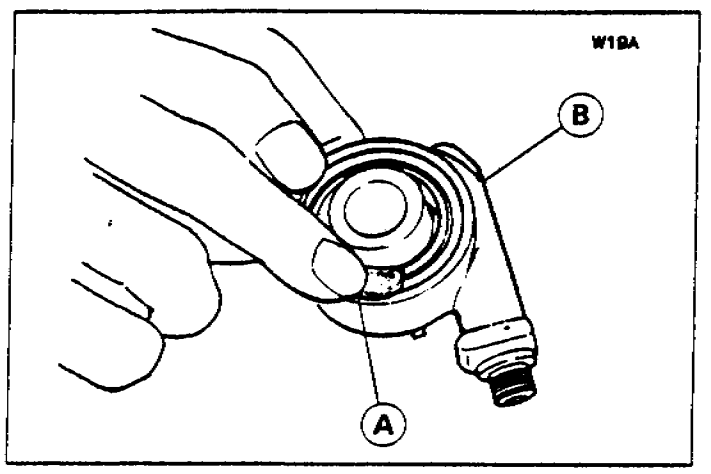
Zerlegung

ANMERKUNG:

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

Schmierung

● Das Tachometer-Getriebegehäuse [B] reinigen und schmieren [A].



Achsantrieb

Inhaltsverzeichnis

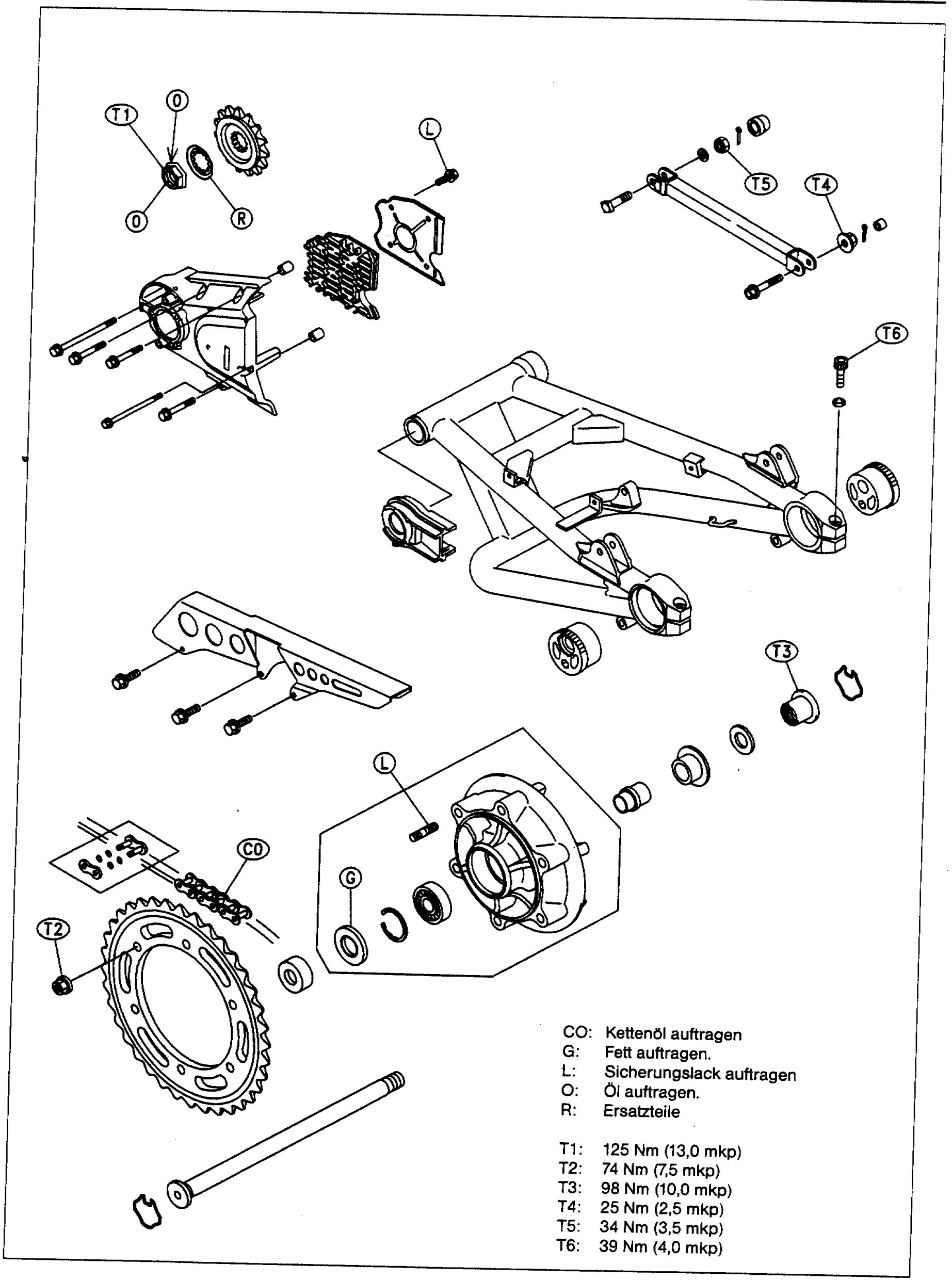
Explosionszeichnungen 10-2

Technische Daten 10-3

Antriebskette 10-4
Prüfen der Kettenspannung 10-4
Spannen der Kette 10-4
Prüfen der Radausrichtung 10-4
Ausrichten der Räder 10-5
Verschleißprüfung 10-5
Schmieren 10-6
Ausbau der Kette 10-6
Einbau der Kette 10-7

Kettenräder, Kupplung 10-8
Ausbau des Motorritzels 10-8
Einbau des Motorritzels 10-8
Ausbau des Hinterrad-Zahnkranzes 10-8
Einbau des Hinterrad-Zahnkranzes und der Radkupplung 10-9
Ausbau der Kupplungslager 10-9
Einbau der Kupplungslager 10-9
Prüfen der Dämpfer 10-9
Kettenradverschleiß 10-10
Prüfen des Verzugs 10-10

Explosionszeichnungen



CO: Kettenöl auftragen
G: Fett auftragen.
L: Sicherungslack auftragen
O: Öl auftragen.
R: Ersatzteile

T1: 125 Nm (13,0 mkp)
T2: 74 Nm (7,5 mkp)
T3: 98 Nm (10,0 mkp)
T4: 25 Nm (2,5 mkp)
T5: 34 Nm (3,5 mkp)
T6: 39 Nm (4,0 mkp)

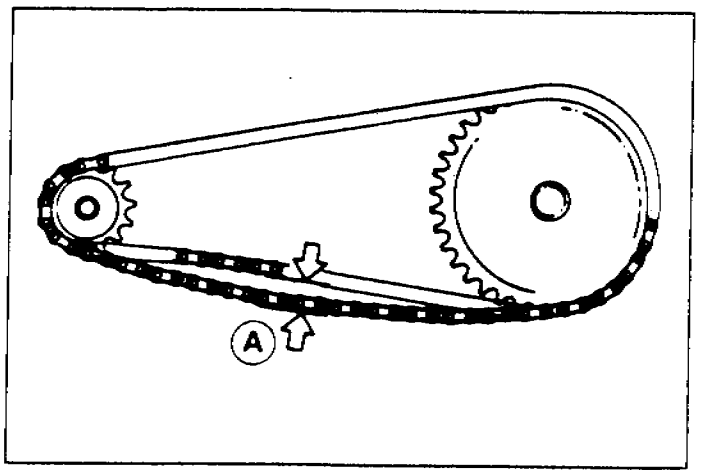
Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Antriebskette:		
Standardkette		
Fabrikat	DAIDO	—
Typ	DID 50ZV2 endlos	—
Anzahl der Glieder	110 Glieder	—
Kettendurchhang	20 - 35 mm	zu stramm: unter 25 mm zu locker: über 40 mm
Länge der Kette über 20 Glieder	317,5 - 318,2 mm	323 mm
Außendurchmesser des Gliedbolzens	5,50 - 5,80 mm	—
Außenbreite der Gliedlaschen	22,3 - 22,5 mm	—
Kettenräder:		
Verzug des Hinterradzahnkranzes	Gesamtanzeige 0,4 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,5 mm

Spezialwerkzeug – **Federringzange: 57001-143**
Lagertreibersatz: 57001-1129
Heber: 57001-1238

Antriebskette

Prüfen der Kettenspannung



ANMERKUNG:

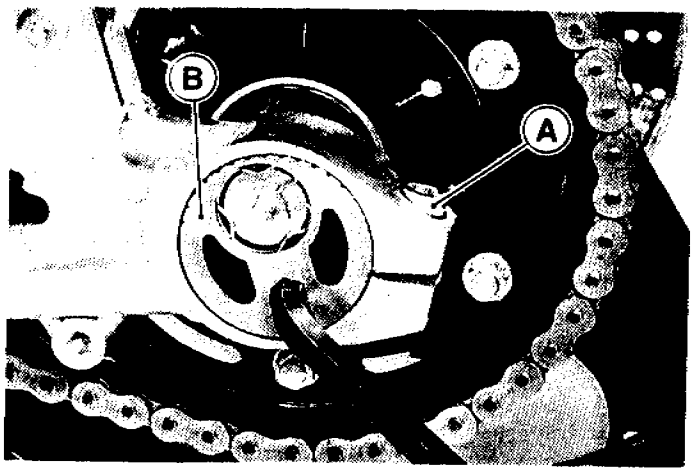
○ Das Motorrad auf den Seitenständer stellen und die Kettenspannung prüfen.
○ Die Kette reinigen, wenn sie schmutzig ist und schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.

● Die Radausrichtung kontrollieren (siehe Prüfen der Radausrichtung).
● Das Hinterrad drehen, um die Stelle zu finden, an der die Kette am strammsten gespannt ist.
● Den Abstand (Kettendurchhang) [A] in der Mitte zwischen den Kettenrädern messen.
★ Wenn der Kettendurchhang den Normalwert überschreitet, muß die Kette gespannt werden.

Kettendurchhang

Normalwert:	**25 - 35 mm**
Zu stramm:	**weniger als 25 mm**
Zu locker:	**weniger als 40 mm**

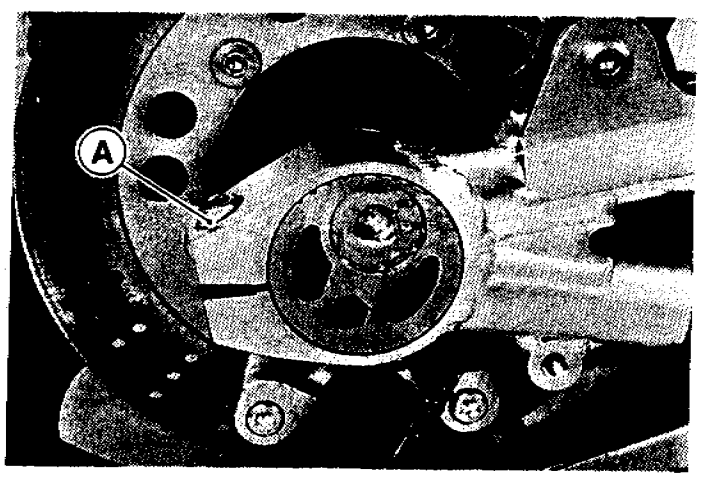
Spannen der Kette



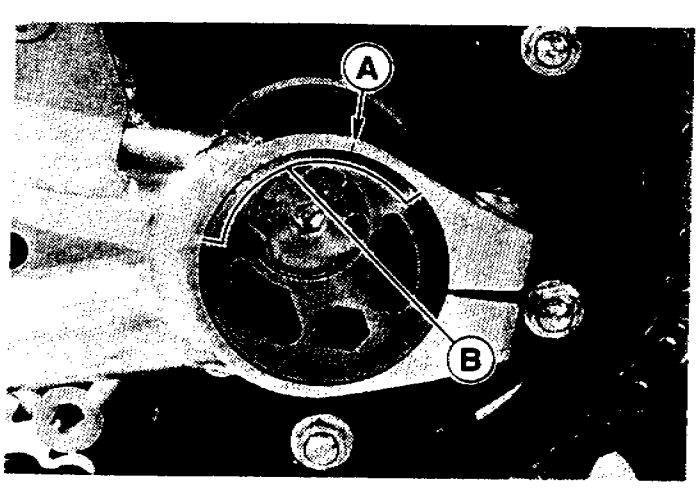
● Den linken und rechten Kettenspannerklemmbolzen [A] lösen.
● Die Einsteller [B] mit einem Inbusschlüssel vor- oder zurückdrehen, bis die Antriebskette den vorgeschriebenen Druchhang hat.
● Die Kettenspannerklemmbolzen festziehen.

Anziehmoment – Kettenspannerklemmbolzen: 39 Nm (4,0 mkp)

● Die Kettenspannung nochmals überprüfen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.



Prüfen der Radausrichtung

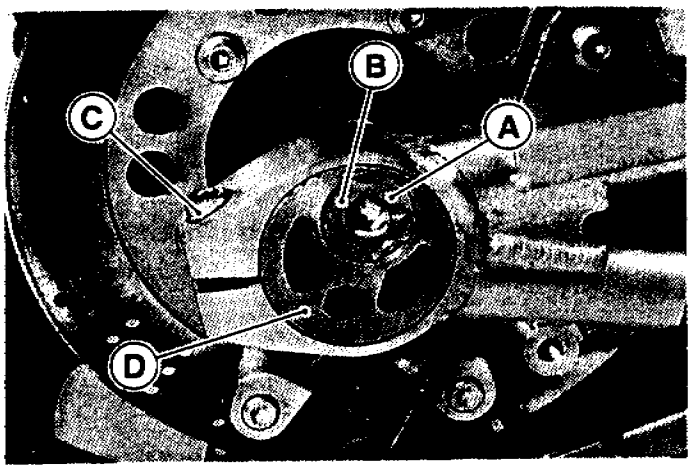


● Kontrollieren, ob die linke und rechte Kerbe [A] an der Schwinge auf die gleichen Markierungen oder Stellen [B] am linken und rechten Kettenspanner zeigen.
★ Wenn dem nicht so ist, muß das Rad ausgerichtet werden.

■ ACHTUNG:

Wenn das Rad nicht einwandfrei ausgerichtet ist, führt dies zu übermäßigen Verschleiß und das Fahren kann gefährlich werden.

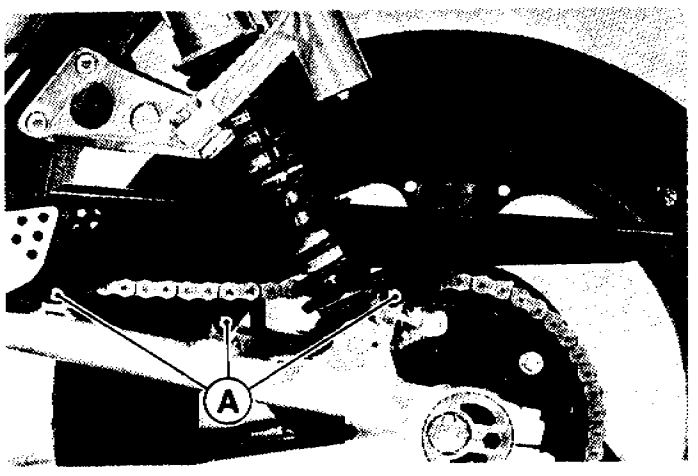
Ausrichten des Rades



- Den rechten Haltering [A] von der Achswelle entfernen.
- Die Achsmutter [B] festziehen.
- Den rechten Kettenspannerklemmbolzen [C] lösen und den rechten Einsteller [D] drehen, bis die linke und rechte Kerbe an der Schwinge auf die gleichen Markierungen oder Positionen am linken und rechten Kettenspanner zeigen.
- Festziehen:

Anziehmoment – Kettenspannerklemmbolzen: 39 Nm (4,0 mkp)
Hinterachsmutter: 98 Nm (10,0 mkp)

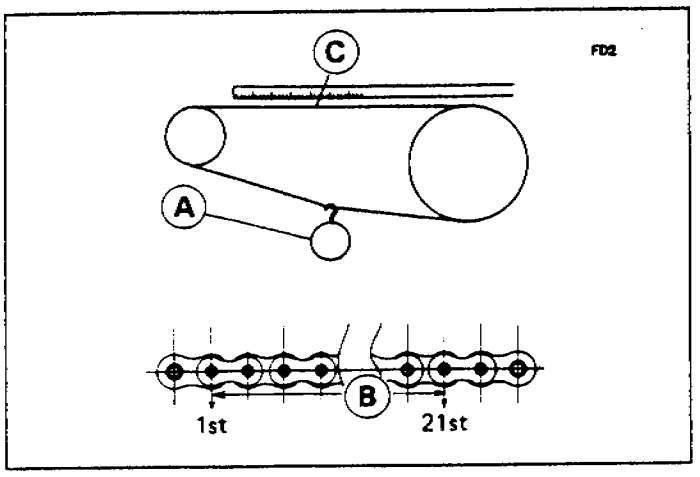
Prüfen des Kettenverschleißes



- Folgende Teile entfernen:
  Befestigungsschrauben [A]
  Kettenabdeckung
- Das Hinterrad durchdrehen und die Antriebskette auf beschädigte Rollen sowie lockere Nietbolzen und Laschen kontrollieren.

★ Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, muß die Antriebskette erneuert werden.

★ Die Antriebskette schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.



- Die Kette durch Anhängen eines Gewichts von 10 kg [A] spannen.
- Die Länge über 20 Glieder hinweg [B] in gespannten Zustand der Kette [C] 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 Auswechseln der Kette ebenfalls das Motorritzel und den Hinterrad-Zahnkranz auswechseln.

Länge der Kette über 20 Glieder

Normalwert:	**317,5 - 318,2 mm**
Grenzwert:	**323 mm**

■ ACHTUNG:

Wenn der Kettenverschleiß den Grenzwert überschreitet, muß die Kette erneuert werden, da sonst das Fahren unsicher werden kann. Wenn die Kette reißt oder abspringt, kann sie sich mit dem Motorritzel verwickeln oder das Hinterrad blockieren; dies führt zu schweren Schäden am Fahrzeug, welches sich dann nicht mehr beherrschen läßt.
Aus Sicherheitsgründen nur die Standardkette verwenden. Es ist eine endlose Kette, die für Einbauzwecke nicht aufgeschnitten werden darf.

Standardkette

Fabrikat:	**DAIDO**
Typ:	**DID 50ZV2**
Anzahl der Glieder:	**110 Glieder**

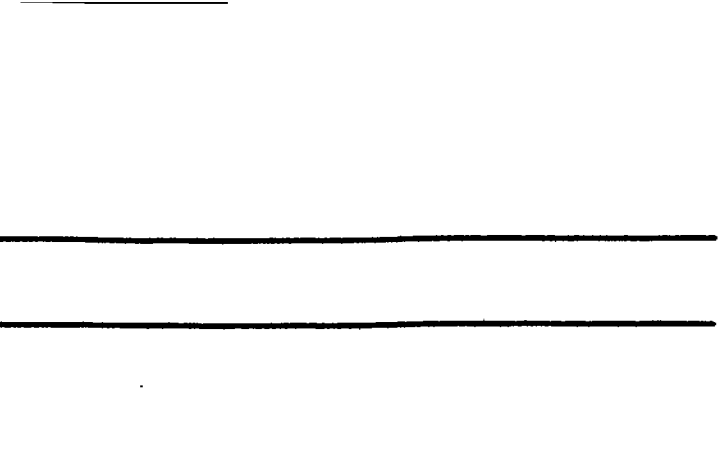
Schmierung

○ Die Kette ist mit einem solchen Schmiermittel zu schmieren, welches sowohl das Äußere der Kette vor Rost schützt als auch stoßdämpfend und reibungsvermindernd im Ketteninneren wirkt.
★ Eine besonders stark verschmutzte Kette sollte in Dieselöl oder Kerosin ausgewaschen und dann in ein schweres Öl gelegt werden. Die Kette im Öl bewegen, so daß das Öl an die Innenseite der einzelnen Rollen gelangen kann.
● Für die regelmäßige Kettenpflege ist am besten ein wirksames und gutes Kettenschmiermittel geeignet.
★ Falls kein Spezialmittel vorhanden ist, ist ein schweres Öl, wie z. B. SAE 90 einem dünneren Öl vorzuziehen, da es länger auf der Kette haftet und besser schmiert.

VORSICHT:

Die O-Ringe zwischen den Laschen dienen als Dichtung zwischen Bolzen und Hülse. Folgende Regeln müssen beachtet werden, damit die O-Ringe nicht beschädigt werden und damit kein Schmiermittel verloren geht.
Zum Reinigen der Kette, die mit O-Ringen ausgerüstet ist, nur Kerosine oder Dieselöle verwenden. Durch andere Reinigungsmittel, z. B. Benzin oder Trichlorethylen, altern die O-Ringe und quellen auf.
Nach dem Reinigen die Kette sofort mit Druckluft abblasen.
Danach die Kette 10 Minuten trocknen lassen.

● Das Öl seitlich auf die Rollen auftragen, so daß es bis zu den Nietbolzen und Hülsen durchdringt. Öl auch auf die O-Ringe auftragen, damit diese mit Öl beschichtet sind.
● Überschüssiges Öl abwischen.
Mit Öl beschichtete Flächen [A]
O-Ring [B]

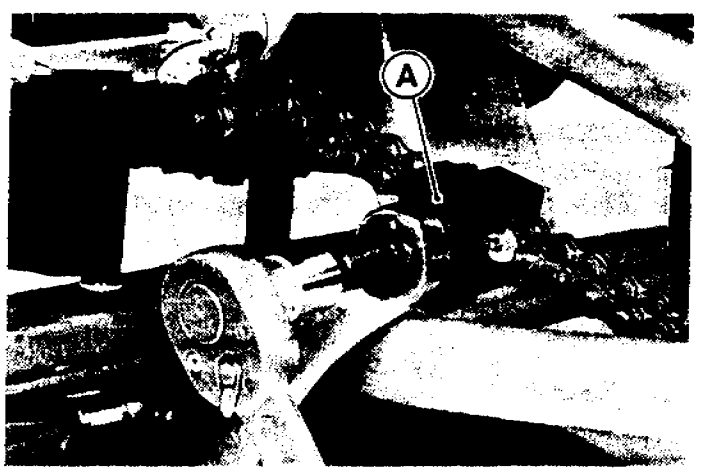


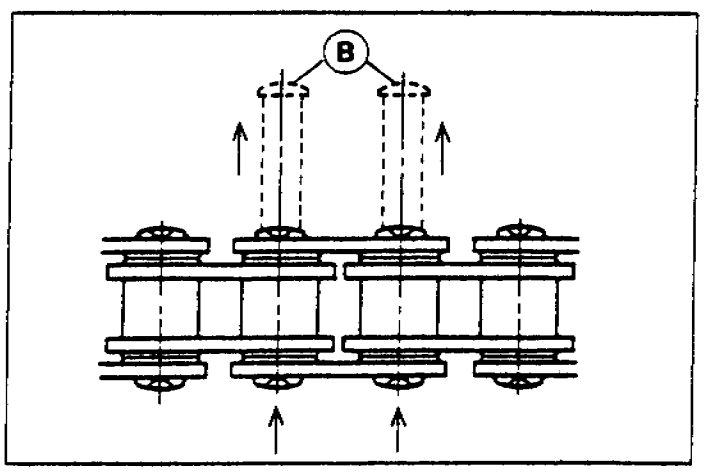
Ausbau der Antriebskette

ANMERKUNG:

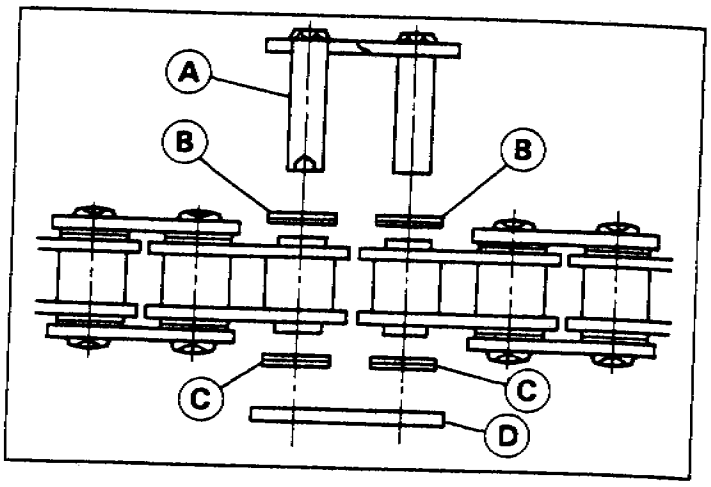
○ Da die Kette durch die Schwinge eingebaut wird, muß sie aufgeschnitten werden, wenn sie entfernt werden soll. Sie brauchen einen neuen Gliedbolzen, eine Gliedlasche, Fettdichtungen und die entsprechenden Werkzeuge für das Schließen der Kette.

● Die Kettenabdeckung entfernen.
● Die Gliedbolzen [B] entfernen und die Antriebskette mit einem geeigneten Werkzeug [A] aufschneiden.



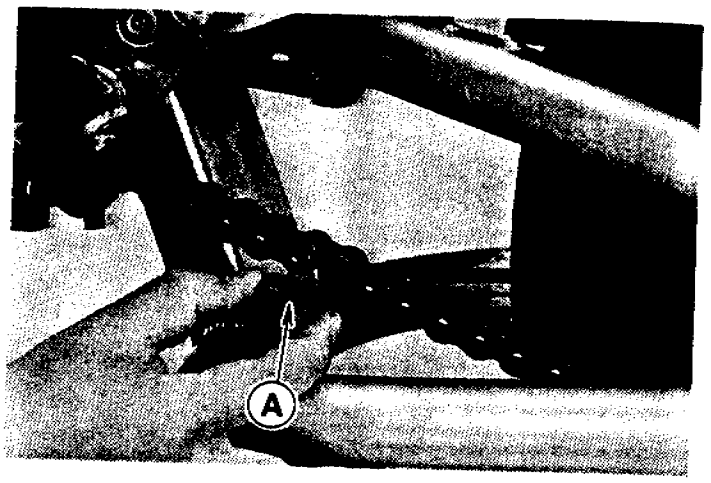


Einbau der Antriebskette

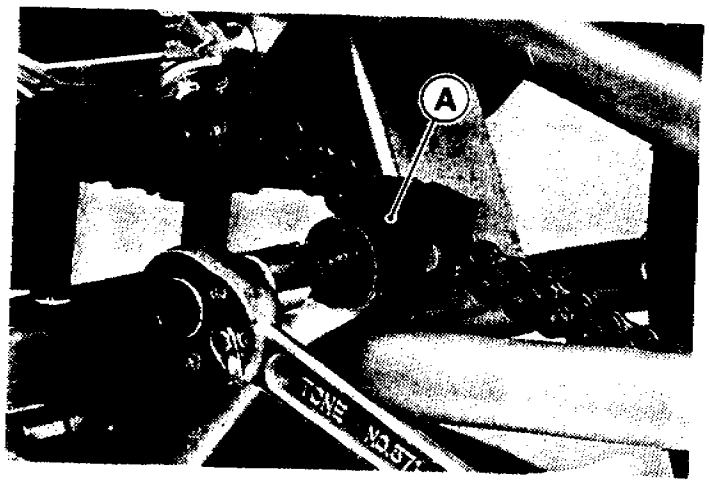


- Gliedbolzen, Gliedmanschette und Fettdichtungen erneuern.
- Fett auf die Gliedbolzen [A] und die Fettdichtung auftragen.
- Die Antriebskette durch die Schwinge hindurch auf das Motorritzel und den Hinterradzahnkranz auflegen.
- Die Fettdichtungen [B] auf die Gliedbolzen setzen.
- Die Gliedbolzen in die Enden der Antriebskette einsetzen.
- Folgende Teile einbauen:
  Fettdichtungen [C]
  Gliedlasche [D]

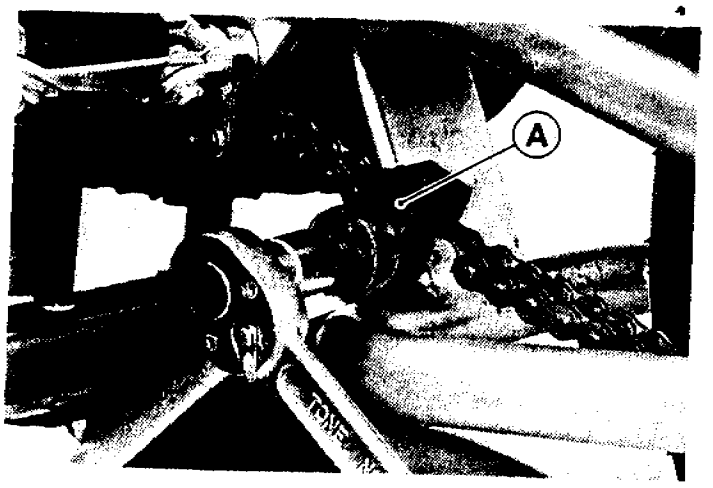
○ Die Gliedlasche so montieren, daß die Markierung [A] nach außen zeigt.



○ Mit einem geeigneten Werkzeug [A] die Gliedbolzen in die Gliedlasche drücken



- Die herausstehenden Enden der Gliedbolzen mit einem geeigneten Werkzeug [A] ankörnen.



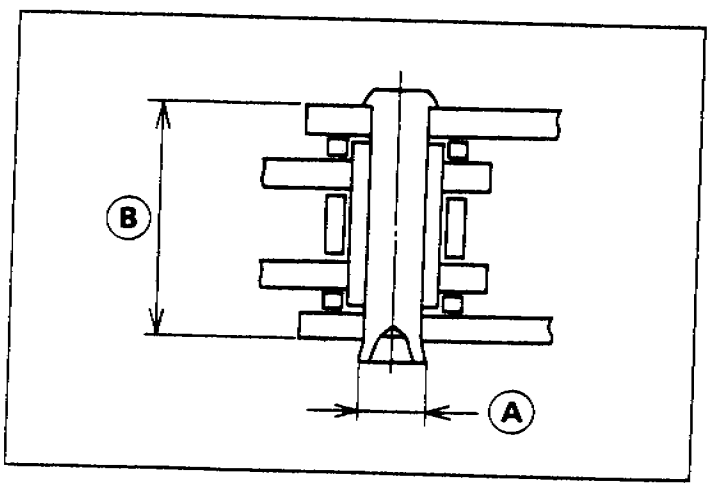
- Nach dem Ankörnen den Außendurchmesser [A] des Gliedbolzens und die Breite [B] der Gliedlasche messen.

  Außendurchmesser des Gliedbolzens
  Normalwert: 5,50 - 5,80 mm

  Außenbreite der Gliedlasche
  Normalwert: 22,3 - 22,5 mm

★ Wenn der Meßwert die vorgeschriebene Länge überschreitet, muß die Kette nochmals aufgeschnitten und dann wieder zusammengefügt werden.

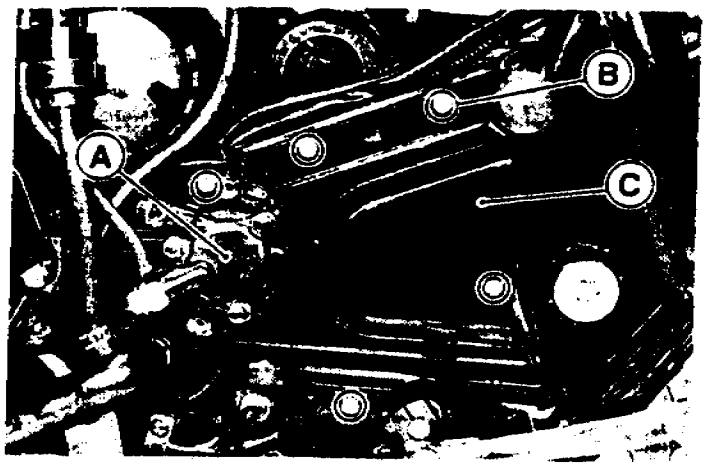
- Folgendes überprüfen:
  Gängigkeit der Rollen
  Kettendurchhang



Kettenräder, Radkupplung

Ausbau des Motorritzels

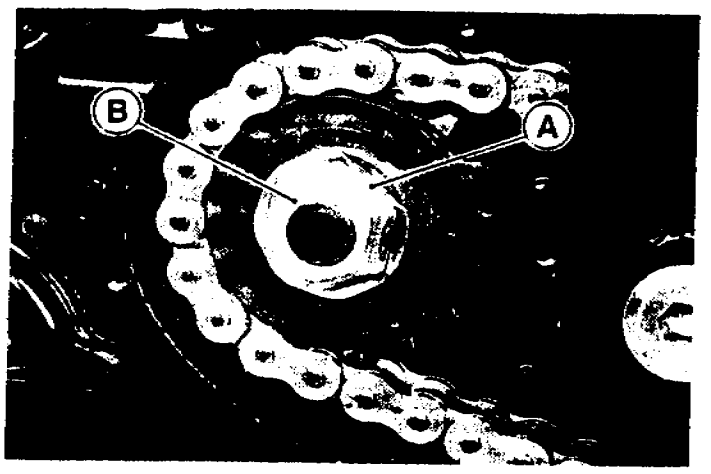
● Folgende Teile entfernen:
Kupplungsnehmerzylinder [A] (siehe Abschnitt Kupplung)
Bolzen [B] für Motorritzelabdeckung
Motorritzelabdeckung [C]



● Die ungebogene Unterlegscheibe [A] aufbiegen.
● Folgende Teile entfernen:
Motorritzelmutter [B] und Unterlegscheibe

ANMERKUNG:

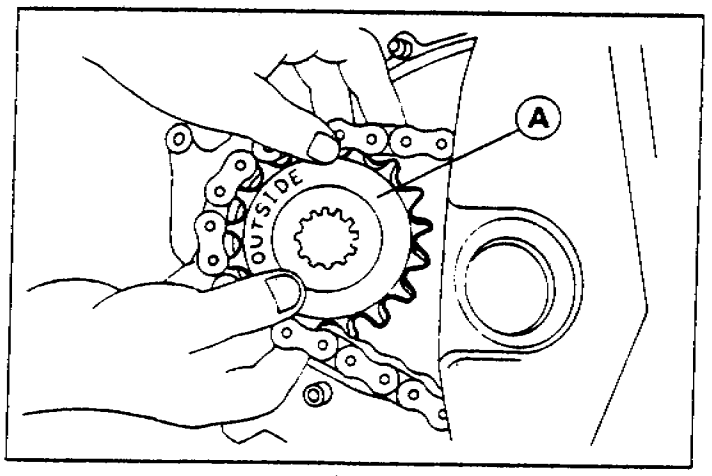
○ Beim Lösen der Motorritzelmutter die Hinterradbremse betätigen.



● Die Antriebskette lösen (siehe Spannen der Antriebskette).
● Das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

● Die Antriebskette nach rechts vom Hinterradzahnkranz abnehmen.
● Das Motorritzel [A] zusammen mit der Kette von der Abtriebswelle abziehen.
● Das Motorritzel entfernen.

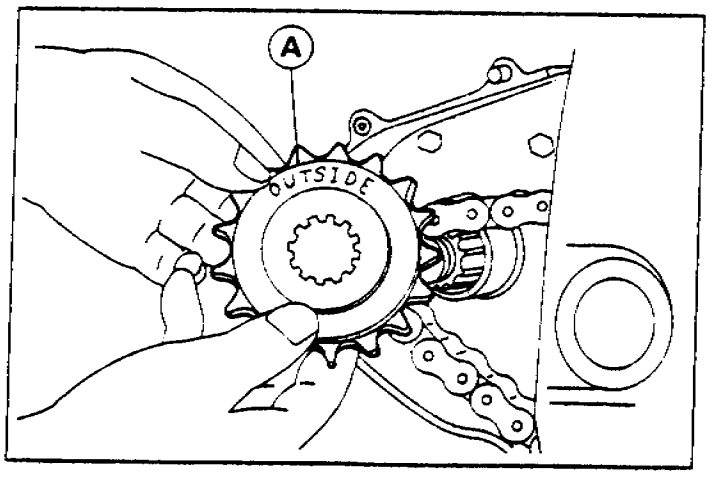


Einbau des Motorritzels

● Die Unterlegscheibe für das Motorritzel und den Hinterachs-Sicherungssplint erneuern.
● Das Motorritzel so montieren, daß die Markierung „OUTSIDE" [A] nach außen zeigt.
● Motoröl auf das Gewinde der Abtriebswelle und die Sitzfläche der Motorritzelmutter auftragen und die Mutter festziehen.

Anziehmoment – Motorritzelmutter: 125 Nm (13,0 mkp)

● Eine Seite der Unterlegscheibe über die Mutter biegen.
● Die Antriebskette spannen (siehe Spanner der Antriebskette).



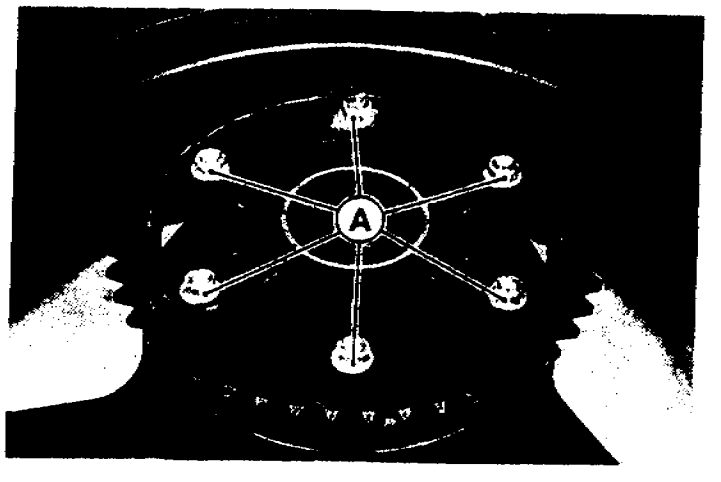
Ausbau des Hinterradzahnkranzes

● Das Hinterrad ausbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen).

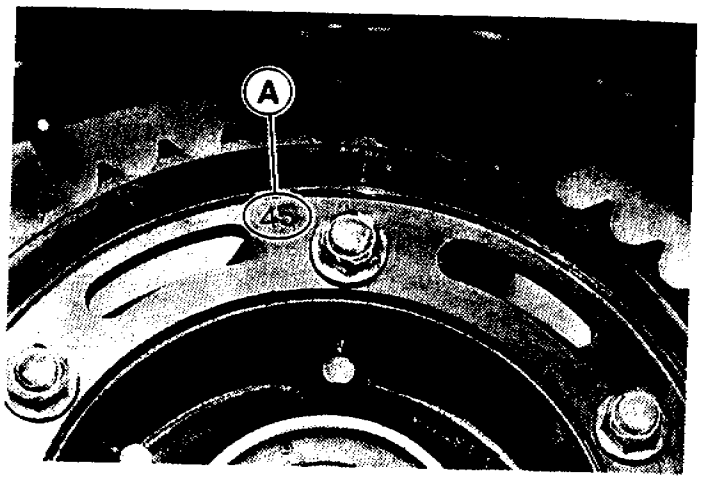
VORSICHT:

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 Zahnkranzmuttern [A] entfernen.
● Den Hinterrad-Zahnkranz [B] entfernen.



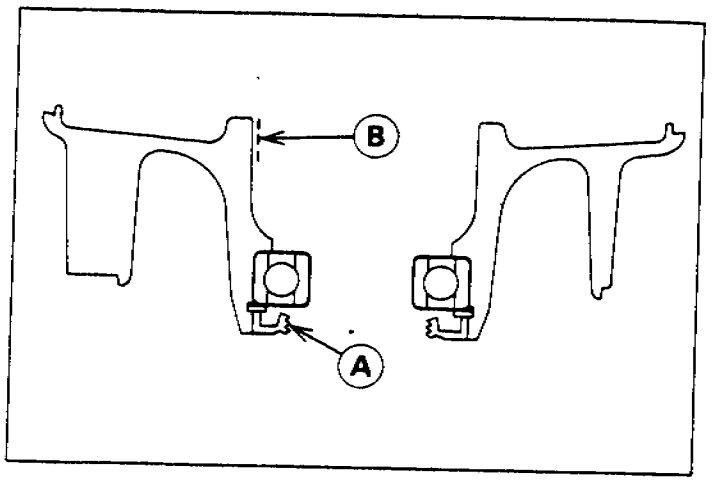
Einbau des Hinterrad-Zahnkranzes und der Radkupplung



- Den Zahnkranz so montieren, daß die Markierung der Anzahl der Zähne [A] nach außen zeigt.
- Die Zahnkranzmuttern festziehen.

Anziehmoment – Hinterrad-Zahnkranzmutter: 74 Nm (7,5 mkp)

- Folgende Teile schmieren und die Kupplung einbauen:
  Fettdichtung [A]
  Innenflächen der Kupplung [B]
- Das Hinterrad montieren (siehe Abschnitt Räder/Reifen).



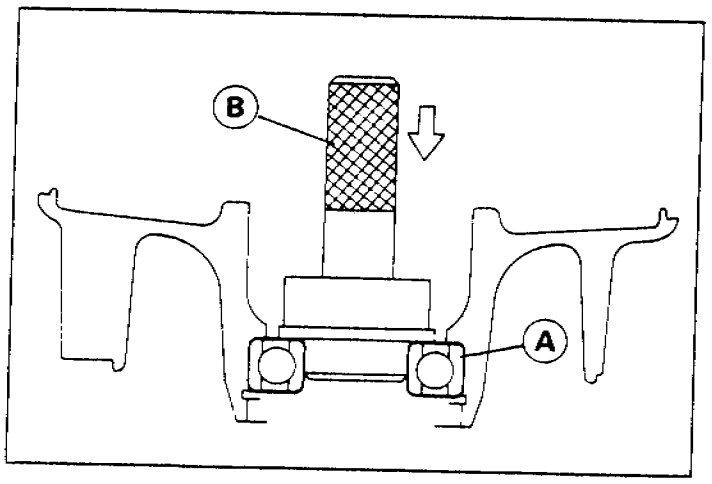
Ausbau der Kupplungslager

- Folgende Teile entfernen:
  Kupplung
  Fettdichtung
  Sicherungsring

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Das Lager [A] von der Radseite her herausschlagen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]



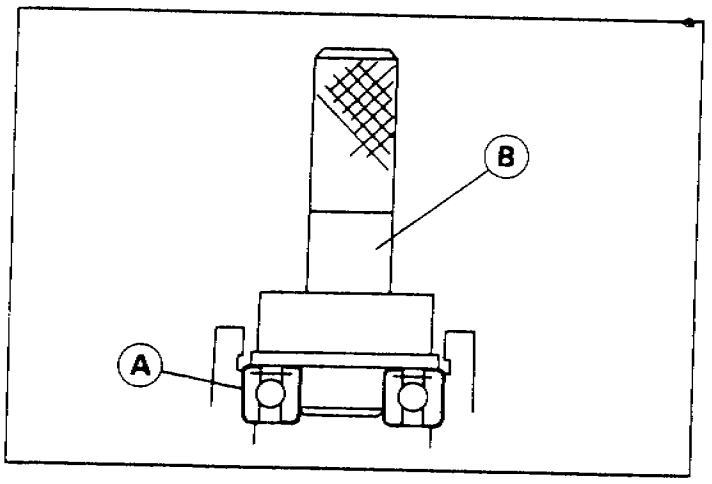
Einbau der Kupplungslager

- Das Lager erneuern.
- Das Lager [A] einpressen, bis es aufsitzt.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]

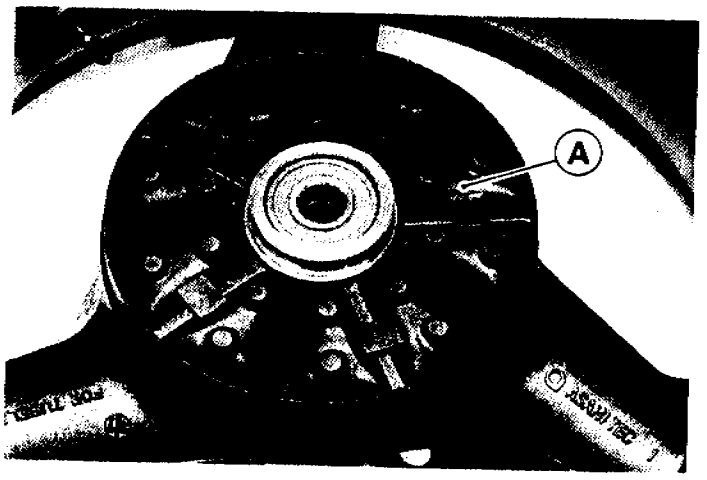
- Den Sicherungsring erneuern.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143



Prüfen der Dämpfer

- Die Hinterradkupplung ausbauen und die Gummidämpfer [A] inspizieren.
- Den Dämpfer erneuern, wenn er beschädigt oder gealtert zu sein scheint.



Kettenradverschleiß

● Die Zähne des Motorritzels und des Hinterrad-Zahnkranzes einer Sichtkontrolle unterziehen.
★ Wenn die Zähne entsprechend der Abbildung abgenutzt sind, sind die Zahnräder auszuwechseln und die Antriebswelle muß kontrolliert werden (siehe Prüfen des Kettenverschleißes).

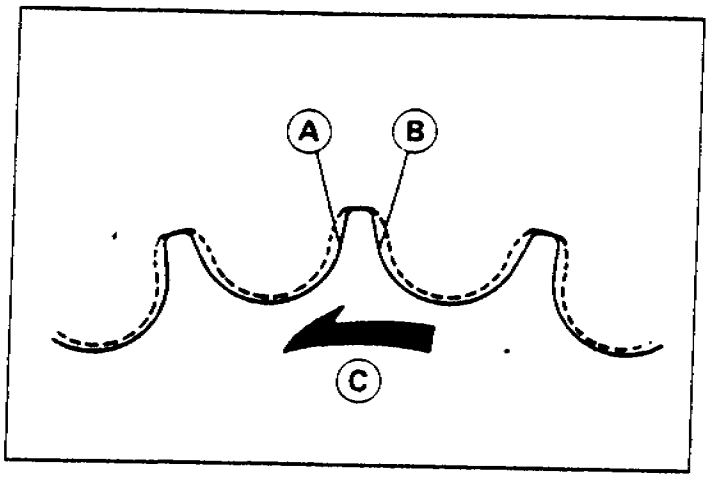
VORSICHT:

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

ANMERKUNG:

○ Der Kettenverschleiß ist aus Gründen der Deutlichkeit übertrieben dargestellt.

Zahnverschleiß (Motorritzel) [A]
Zahnverschleiß (Hinterrad-Zahnkranz) [B]
Drehrichtung [C]



Prüfen des Kettenradverzugs

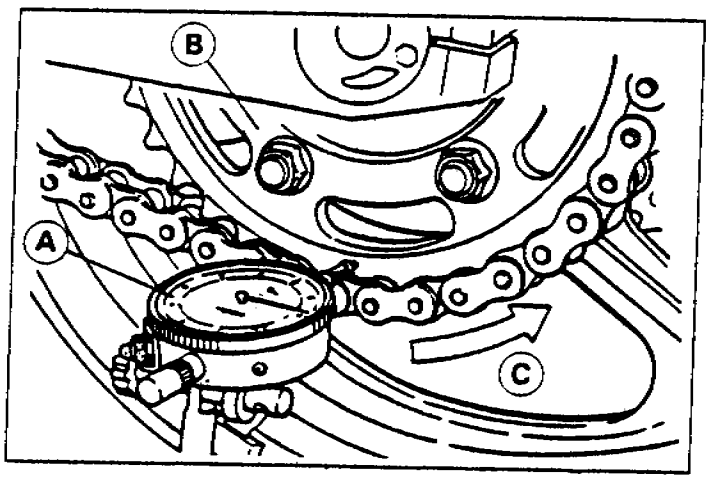
● Das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

● Eine Meßuhr [A] gemäß Abbildung in der Nähe des Hinterrad-Zahnkranzes [B] ansetzen.
● Das Hinterrad durchdrehen [C]. Der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Meßwert entspricht dem Schlag (Verzug).
★ Wenn der Schlag den zulässigen Wert überschreitet, ist der Hinterradzahnkranz zu erneuern.

Verzug des Hinterradzahnkranzes

Normalwert:	**Gesamtanzeige 0,4 mm oder weniger**
Grenzwert:	**Gesamtanzeige 0,5 mm**



Bremsen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 11-2

Technische Daten 11-4

Fußbremshebel 11-5
Prüfen der Fußbremshebelstellung 11-5
Nachstellen des Fußbremshebels 11-5

Bremsflüssigkeit 11-6
Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands 11-6
Wechseln der Bremsflüssigkeit 11-6
Entlüften der Bremsleitung 11-7

Bremssättel 11-10
Ausbau der Bremssättel 11-10
Einbau der Bremssättel 11-10
Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels 11-10
Zerlegen des Hinterrad-Bremssattels 11-11
Zusammenbau der Bremssättel 11-12

Bremsklötze 11-13
Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze 11-13
Einbau der Vorderrad-Bremsklötze 11-13
Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze 11-13
Einbau der Hinterrad-Bremsklötze 11-14
Bremsbelagverschleiß 11-14

Hauptzylinder 11-15
Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders 11-15
Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders 11-15
Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders 11-15
Einbau des Hinderrad-Hauptbremszylinders 11-16
Zerlegen des Vorderrad-Hauptbremszylinders 11-16
Zerlegen des Hinterrad-Hauptbremszylinders 11-16
Zusammenbau der Hauptzylinder 11-17
Inspektion der Hauptzylinder (Sichtprüfung) 11-17

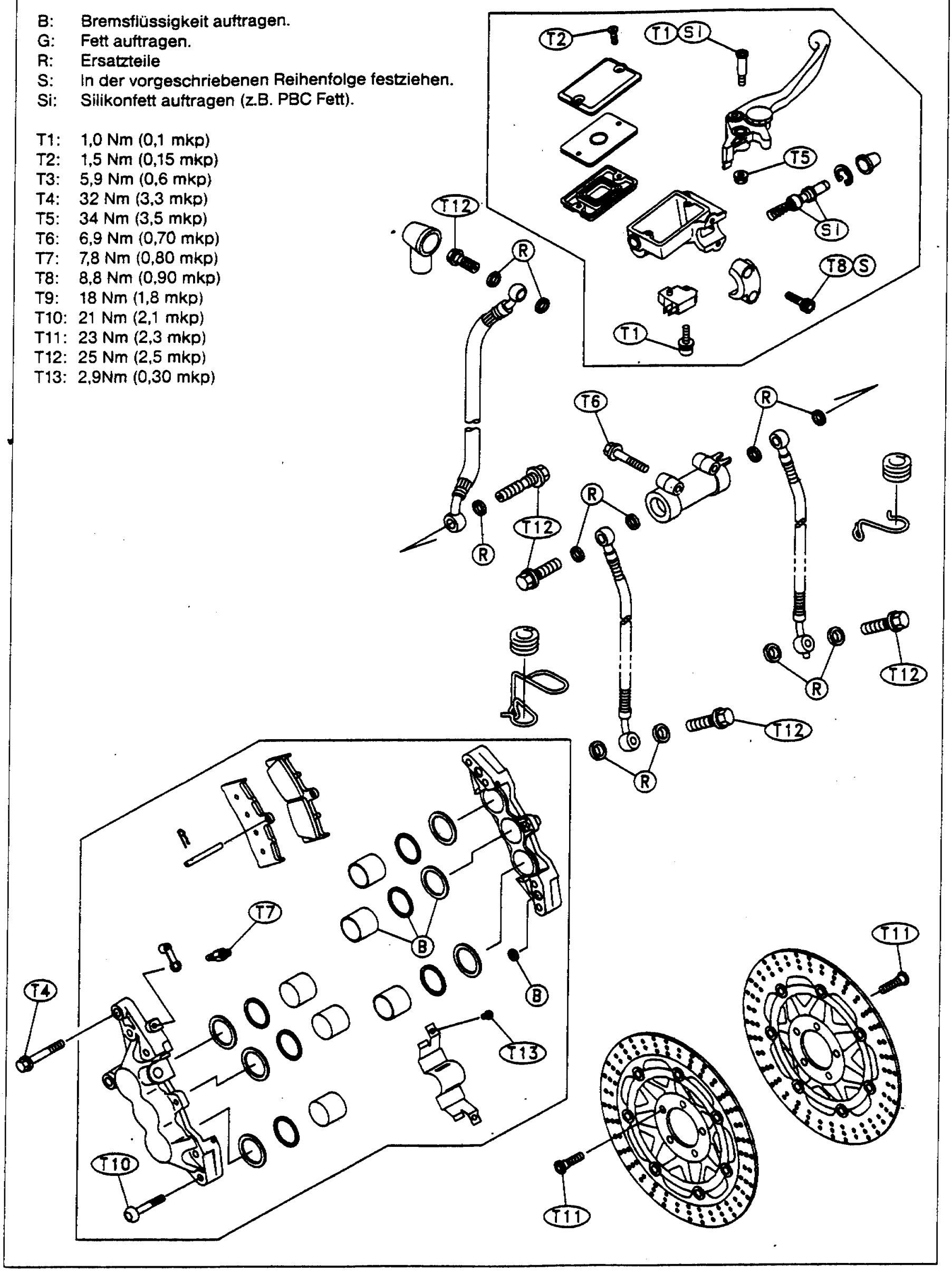
Bremsscheiben 11-18
Ausbau 11-18
Einbau 11-18
Verschleiß 11-18
Verzug 11-18

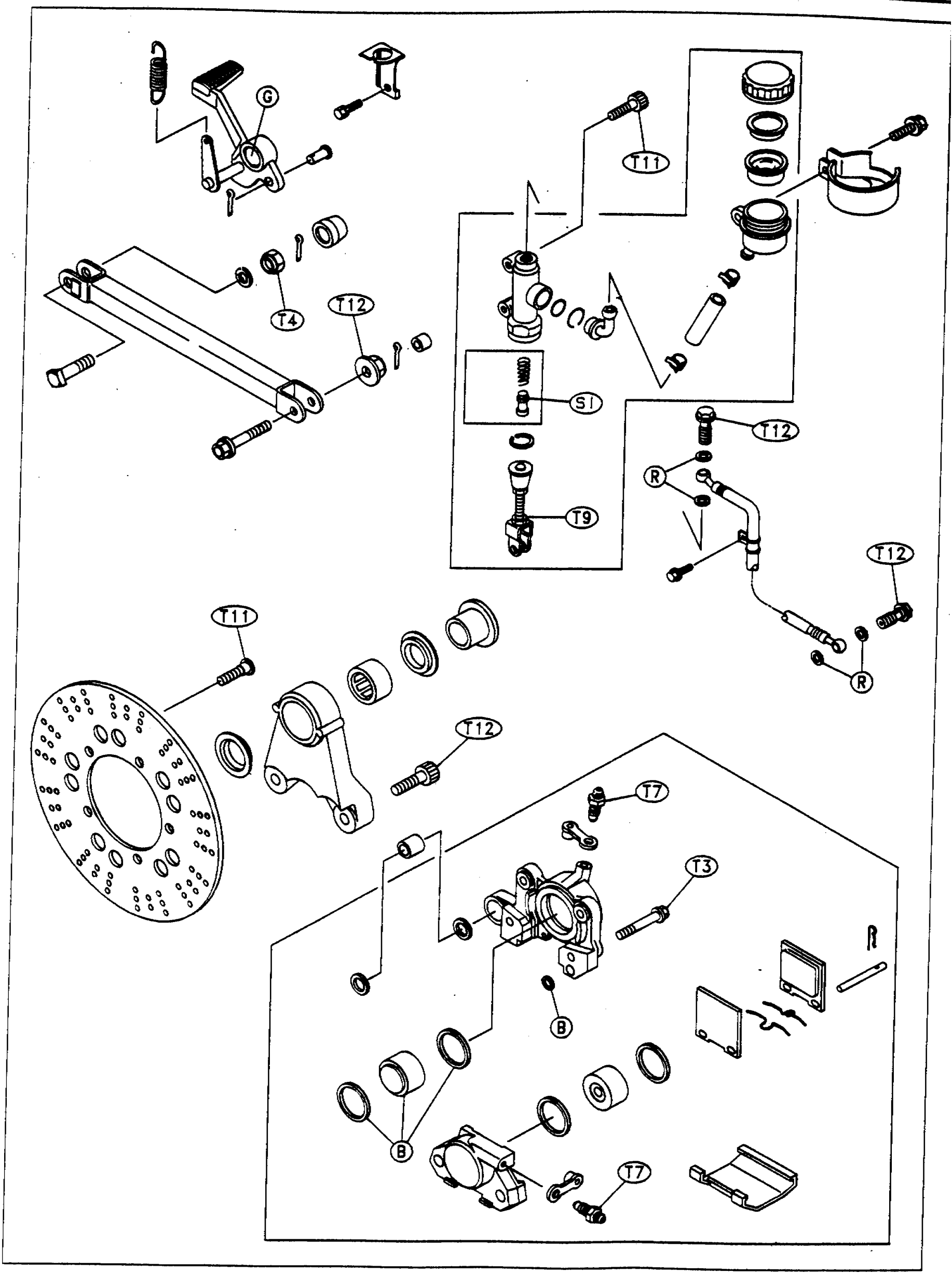
Bremsschläuche 11-19
Aus- und Einbau 11-19
Inspektion 11-19

Explosionszeichnungen

B: Bremsflüssigkeit auftragen.
G: Fett auftragen.
R: Ersatzteile
S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen.
Si: Silikonfett auftragen (z.B. PBC Fett).

T1: 1,0 Nm (0,1 mkp)
T2: 1,5 Nm (0,15 mkp)
T3: 5,9 Nm (0,6 mkp)
T4: 32 Nm (3,3 mkp)
T5: 34 Nm (3,5 mkp)
T6: 6,9 Nm (0,70 mkp)
T7: 7,8 Nm (0,80 mkp)
T8: 8,8 Nm (0,90 mkp)
T9: 18 Nm (1,8 mkp)
T10: 21 Nm (2,1 mkp)
T11: 23 Nm (2,3 mkp)
T12: 25 Nm (2,5 mkp)
T13: 2,9Nm (0,30 mkp)




G
T4
T12
T11
S1
T9
T12
R
T12
R
T11
T12
T7
T3
R
B
B
T7

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Bremshebel, Fußbremshebel:		
Stellung des Bremshebels	4-fach verstellbar (entsprechend dem Fahrerwunsch)	--
Fußbremshebelstellung	Ca. 44 mm unterhalb Oberkante Fußraste	--
Bremsflüssigkeit:		
Sorte	D.O.T. 4	--
Marke (Empfehlung)	Castrol Girling-Universal	- - -
	Castrol GT (LMA)	- -
	Castrol Disc Brake Fluid	- -
	Check Shock Premium Heavy Duty	- - -
Bremsklötze:		
Belagdicke: Vorne	4 mm	1 mm
Hinten	4 mm	1 mm
Bremsscheiben:		
Dicke: Vorne	4,8 - 5,1 mm	4,5 mm
Hinten	5,8 - 6,2 mm	5,5 mm
Bremsscheibenschlag	Gesamtanzeige 0,2 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,3 mm

Spezialwerkzeuge – Federringzange: 57001-143
Heber: 57001-1238

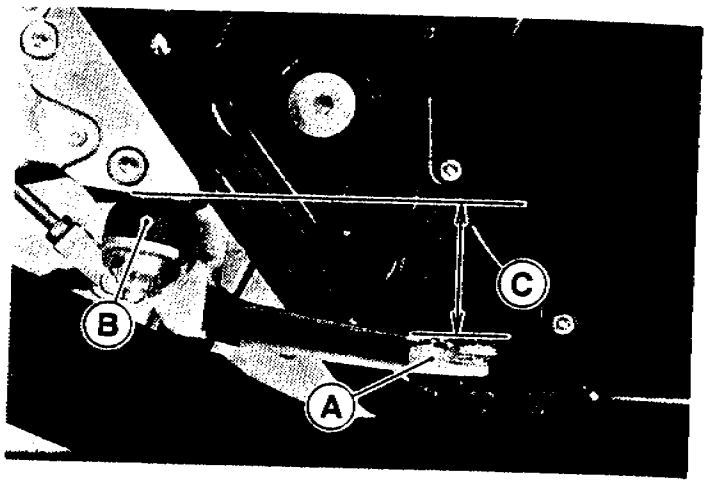
Fußbremshebel

Prüfen der Fußbremshebelstellung

● Kontrollieren ob der Fußbremshebel [A] in der richtigen Stellung ist.
[B] Fußraste

Fußbremshebelstellung
Normalwert: Ca. 44 mm unterhalb Oberkante Fußraste.

★ Wenn die Stellung nicht in Ordnung ist, muß der Fußbremshebel nachgestellt werden.

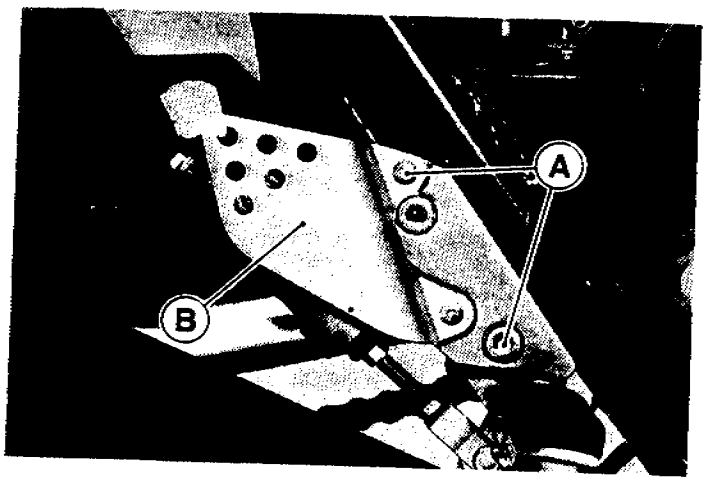


Nachstellen des Fußbremshebels

ANMERKUNG:

○ Normalerweise ist es nicht erforderlich, den Fußbremshebel nachzustellen; er muß jedoch nachgestellt werden, wenn der Hauptzylinder zerlegt wird oder wenn die Fußbremshebelstellung nicht korrekt ist.

● Die Schrauben [A] und die Abdeckung [B] des Hinterrad-Hauptbremszylinders entfernen.



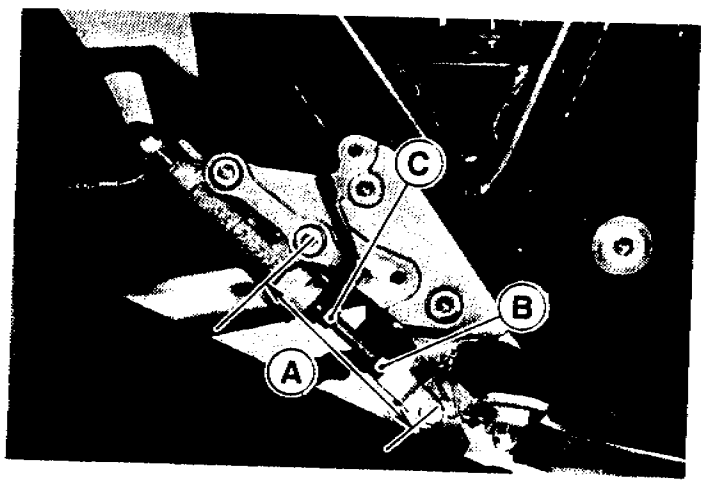
● Die in der Abbildung angegebene Länge messen.

Länge [A]
Normalwert: 100.5 ± 1 mm

★ Wenn die Länge stimmt, ist der Fußbremshebel vielleicht verbogen oder falsch montiert.
★ Wenn die Länge nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, ist die Druckstange im Hauptzylinder wie folgt zu verstellen.
○ Die Kontermutter an der Druckstange [B] lösen.
○ Den Sechskant [C] an der Druckstange drehen, bis die vorgeschriebene Länge erreicht ist.
○ Die Kontermutter festziehen.

Anziehmoment – Kontermutter für Druckstange des Hinterrad-Hauptzylinders: 18 Nm (1,8 mkp)

● Die Arbeitsweise des Hinterrad-Bremslichtschalters überprüfen (siehe Einstellen des Hinterrad-Bremslichtschalters im Abschnitt Elektrik).



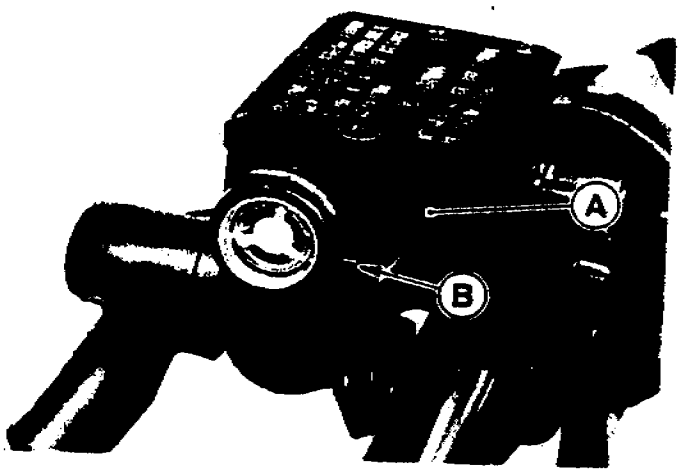
Bremsflüssigkeit

Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands

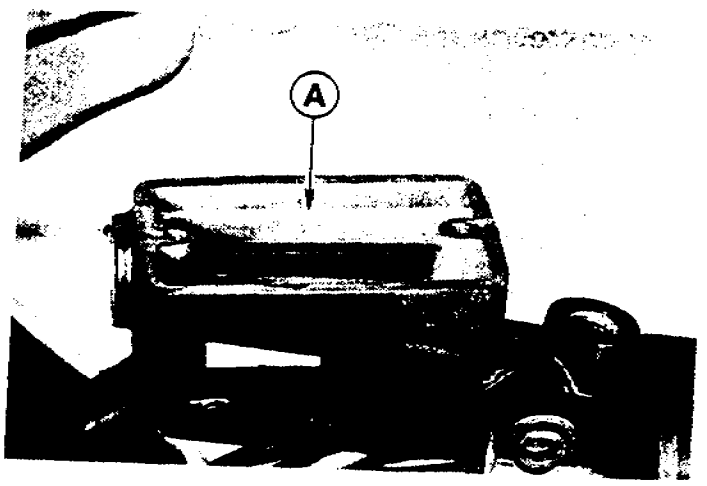
● Kontrollieren, ob die Bremsflüssigkeit im Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälter [A] über der unteren Markierungslinie [B] steht.

ANMERKUNG:

○ Bei der Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands den Lenker drehen, damit der Behälter waagerecht steht.

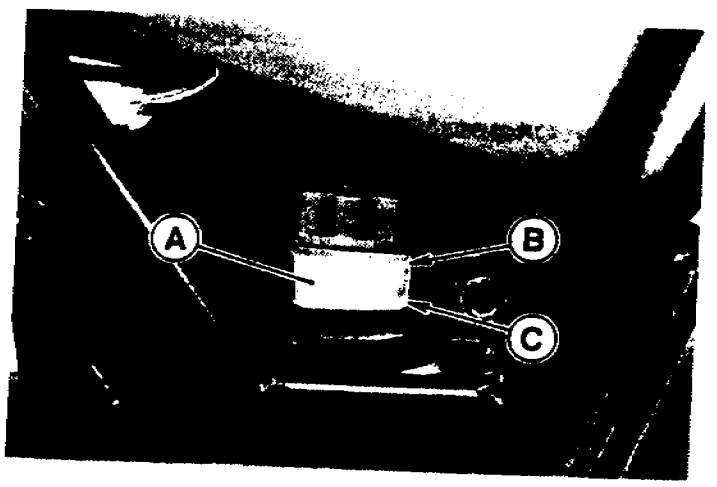


★ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie [A] im Behälter nachgefüllt werden.



● Im Behälter [A] für die Hinterradbremse muß die Bremsflüssigkeit zwischen der oberen Markierungslinie [B] und der unteren [C] stehen.

★ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist, muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie 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.

Empfohlene Bremsflüssigkeiten

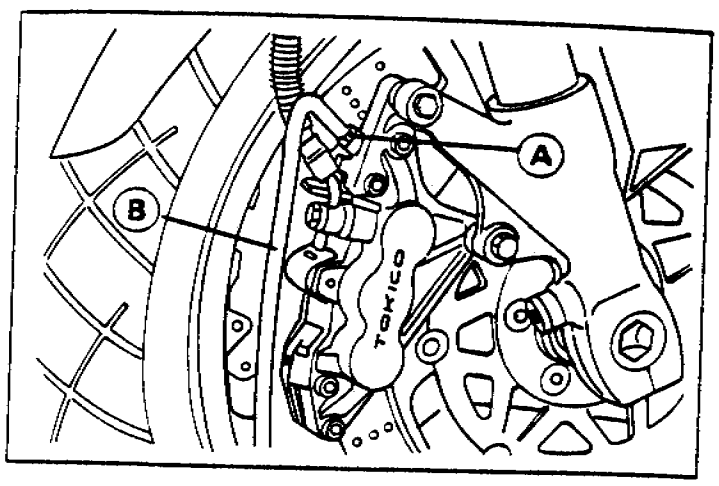
Sorte:	**D.O.T.4**
Marke:	**Castrol Girling-Universal**
	Castrol GT (LMA)
	Castrol Disc Brake Fluid
	Check Shock Premium Heavy Duty

Wechseln der Bremsflüssigkeit

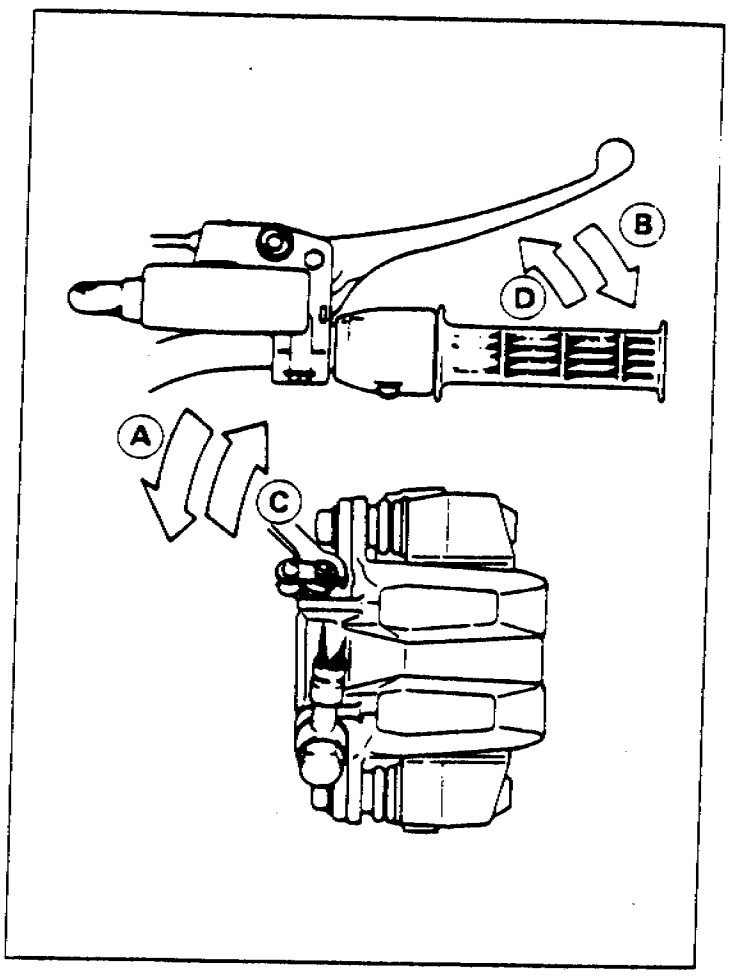
ANMERKUNG:

○ Der Ablauf beim Wechseln der Bremsflüssigkeit für die Vorderradbremse ist nachstehend beschrieben. Das Wechseln der Bremsflüssigkeit für die Hinterradbremse erfolgt in gleicher Weise.

● Den Bremsflüssigkeitsbehälter waagerecht halten.
● Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen.
● Die Gummikappe vom Entlüftungsventil [A] am Bremssattel abnehmen.
● Einen Kunststoffschlauch [B] an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen.
● Frische Bremsflüssigkeit der vorgeschriebenen Sorte in den Behälter füllen.



● Die Bremsflüssigkeit wie folgt wechseln:
○ Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis frische Bremsflüssigkeit aus dem Kunststoffschlauch herauskommt oder bis sich die Farbe der Bremsflüssigkeit verändert.
1. Entlüftungsventil öffnen [A].
2. Bremse betätigen und halten [B].
3. Entlüftungsventil schließen [C].
4. Bremse freigeben [D].



ANMERKUNG:

○ Der Flüssigkeitsstand ist während des Ölwechsels ständig zu überprüfen; gegebenenfalls ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen. Wenn der Behälter während des Ölwechsels vollständig leer wird, muß die Entlüftung von vorne beginnen, da Luft in die Leitung gelangt ist.
○ Vorderradbremse: Die obigen Schritte für den anderen Bremssattel wiederholen.
○ Hinterradbremse: Die obigen Schritte für das andere Entlüftungsventil wiederholen.

● Den Kunststoffschlauch abnehmen.
● Den Behälterdeckel aufschrauben.
● Das Entlüftungsventil festziehen und die Gummikappe aufsetzen.

Anziehmomente – Entlüftungsventile: 7,8 Nm (0,80 mkp)

● Nach dem Wechseln der Bremsflüssigkeit die Bremsen ausprobieren; sie dürfen nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.
★ Erforderlichenfalls die Bremsleitung entlüften.

Entlüften der Bremsleitung

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.

■ ACHTUNG:

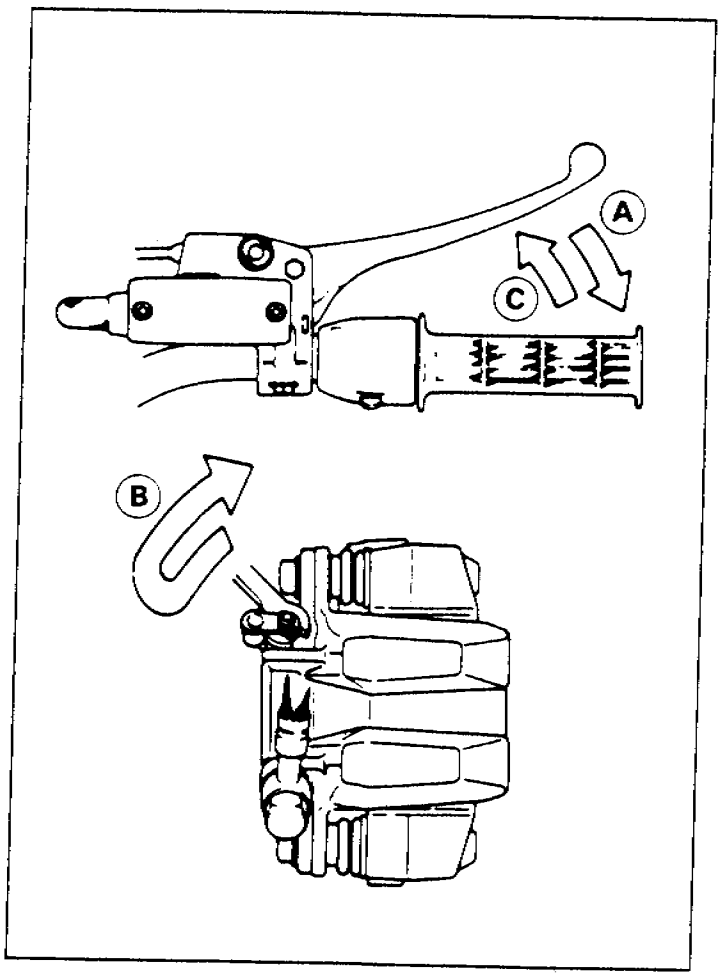
Immer wenn ein weiches oder „teigiges" Gefühl am Bremshebel zu spüren ist, nach einem Wechsel der Bremsflüssigkeit oder wenn eine Verschraubung an der Bremsleitung, aus welchem Grund auch immer, gelöst worden ist, ist die Bremse zu entlüften.

ANMERKUNG:

○ Nachstehend ist das Entlüften der Vorderrad-Bremsleitung beschrieben. Die Hinterrad-Bremsleitung wird in gleicher Weise entlüftet.

● Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen und Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie nachfüllen.
● Bei abgenommenem Behälterdeckel mit dem Bremshebel mehrere Male langsam pumpen, bis keine Luftblasen mehr durch die Bohrungen an der Unterseite des Behälters aufsteigen.
○ Auf diese Weise wird der Hauptbremszylinder entlüftet.
● Den Behälterdeckel aufschrauben.
● Die Gummikappe von Entlüftungsventil am Bremssattel abnehmen.
● Den Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen.
● Die Bremsleitung und den Bremssattel wie folgt entlüften:
○ Diesen Arbeitsgang wiederholen, bis keine Luft mehr aus dem Plastikschlauch austritt.

1. Mit dem Bremshebel pumpen, bis ein hartes Gefühl entsteht. Dann die Bremse betätigen und halten [A].
2. Bei betätigter Bremse das Ventil schnell öffnen und schließen [B].
3. Bremse freigeben [C].



ANMERKUNG:

○ Der Flüssigkeitsstand ist während des Entlüftens ständig zu überprüfen; gegebenenfalls ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen. Wenn der Behälter während des Entlüftens vollständig leer wird, muß die Entlüftung von vorne beginnen, da Luft in die Leitung gelangt ist.
○ Den Bremsschlauch leicht ab Bremssattel bis zum Behälter abklopfen; dies erleichtert den Entlüftungsvorgang.
○ Vorderradbremse: Die obigen Schritte für den andere Bremssattel wiederholen.
○ Hinterradbremse: Die obigen Schritte für das andere Entlüftungsventil wiederholen.
● Den Kunststoffschlauch abnehmen.
● Das Entlüftungsventil festziehen und die Gummikappe aufsetzen.

Anziehmomente – Entlüftungsventile: 7,8 Nm (0,8 0mkp)

● Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren.
● Nach dem Entlüften die Bremse ausprobieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

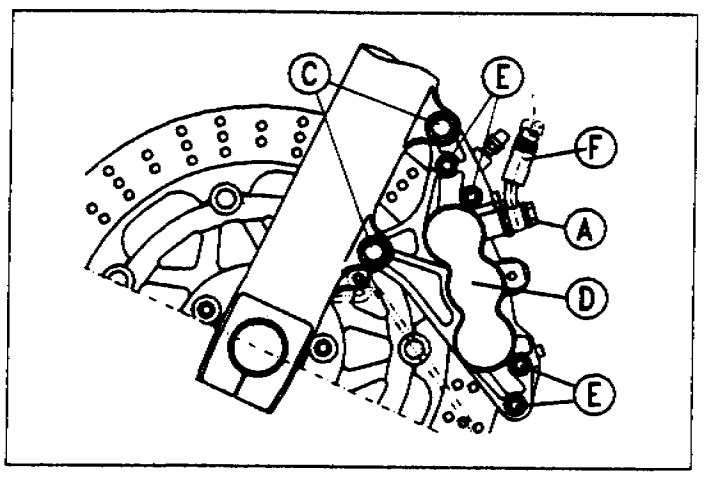
■ ACHTUNG:

Bei Arbeiten an der Scheibenbremse sind die folgenden Vorsichtmaßnahmen zu beachten.

1. Auf keinen Fall alte Bremsflüssigkeit wiederverwenden.
2. Keine Flüssigkeit aus einem Behälter verwenden, der nicht verschlossen oder längere Zeit geöffnet war.
3. Nicht zweierlei Bremsflüssigkeit 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 die 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.

Bremssättel

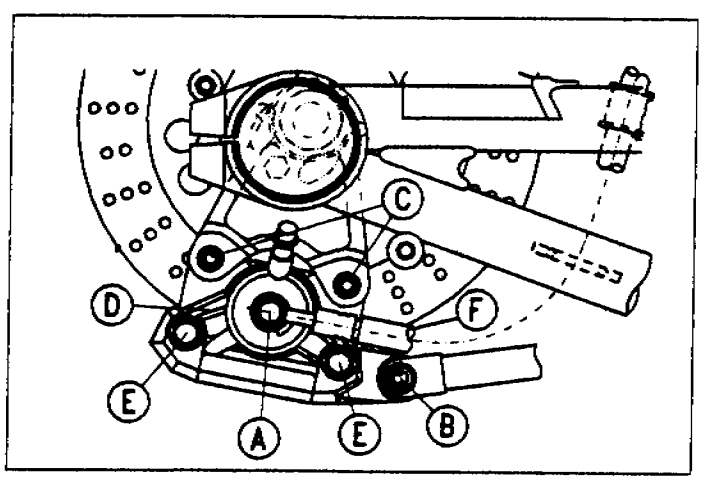
Ausbau



- Die Hohlschraube [A] am unteren Ende des Bremsschlauchs lösen und lose festziehen.
- Die hintere Zugankermutter und den Bolzen [B] entfernen.
- Die Befestigungsschrauben [C] lösen und den Bremssattel [D] von der Bremsscheibe abnehmen.

VORSICHT:

Die Bremssattelschrauben [E] nicht lösen. Für den Ausbau des Bremssattels nur die Bremssattel-Befestigungsschrauben herausnehmen. Wenn die Bremssattelschrauben gelöst werden, läuft Bremsflüssigkeit aus.



- Die Hohlschraube abschrauben und den Bremsschlauch [F] vom Bremssattel abnehmen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).

VORSICHT:

Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.

Einbau

- Den Bremssattel einbauen und das untere Ende des Bremsschlauchs anschließen.
- ○ An beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Die Bremssattel-Befestigungsschrauben und die Hohlschraube festziehen.

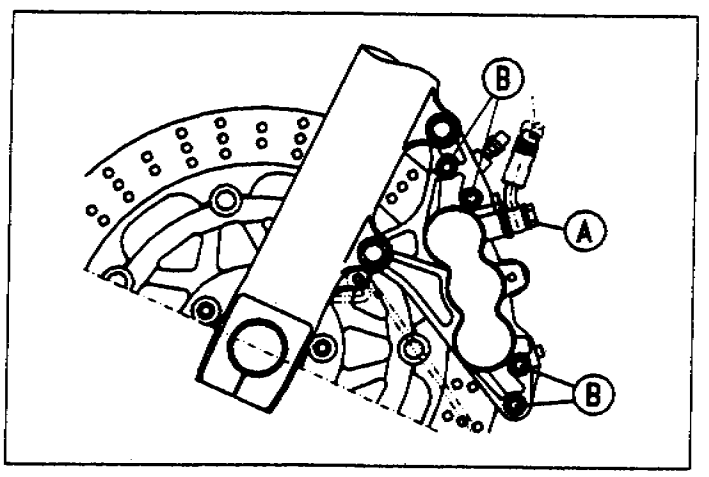
Anziehmoment – Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne): 34 Nm (3,5 mkp)
Bremssattel-Befestigungsschrauben (hinten): 25 Nm (2,5 mkp)
Zugankermutter (hinten): 25 Nm (2,5 mkp)
Bremsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- Einen neuen Sicherungssplint in den hinteren Zugankerbolzen einsetzen.
- Den Bremsflüssigkeitsstand in den Bremsflüssigkeitsbehältern kontrollieren.
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremse ausprobieren; sie darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

■ ACHTUNG:

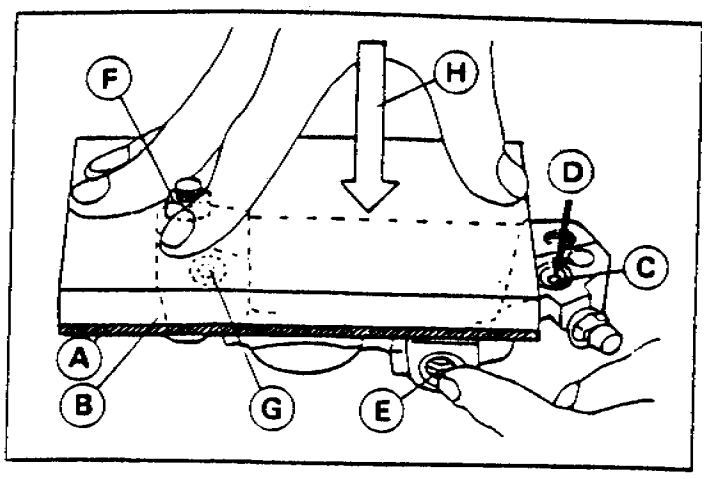
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung ereicht hat. Dazu mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel so lange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels



- Die Bremssattel-Hohlschraube [A] und die Schrauben [B] für den Vorderrad-Bremssattel lösen und dann leicht festziehen.
- Folgende Teile entfernen:
  Vorderrad-Bremssattel (siehe Bremssattelausbau)
  Bremsklötze
  Schrauben für Vorderrad-Bremssattel
  O-Ringe

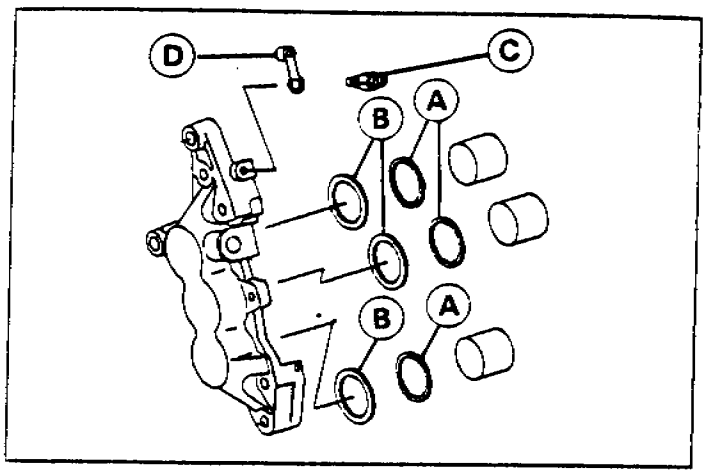
● Den Kolben mit Druckluft ausbauen. Eine Möglichkeit ist nachstehend beschrieben:
○ Eine Gummidichtung [A] und ein mehr als 10 mm dickes Holzbrett [B] gemäß Abbildung auf die Bremssattelhälfte aufsetzen und mittels einer geeigneten Schraube und einer Mutter gemäß Abbildung zusammenmontieren. Einen der Ölkanäle [C] offen lassen.
○ Ein wenig Druckluft [D] auf den Ölkanal aufbringen, bis die Kolben die Gummidichtung berühren. Während dieses Vorgangs die Öffnung [E] des Schlauchanschlusses blockieren, wenn eine solche Öffnung an der Bremssattelhälfte vorhanden ist.
[F] Schraube und Mutter
[G] Ölkanal mit Gummidichtung abgedichtet.
[H] Nach unten drücken.



■ ACHTUNG:

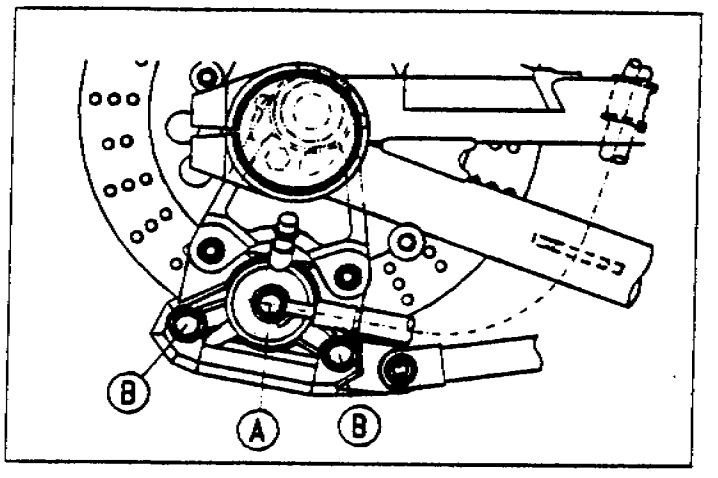
Um Verletzungen zu vermeiden, darf nicht mit den Fingern oder mit der Hand in den Bremssattel hineingefaßt werden. Beim Aufbringen von Druckluft kann sonst der Kolben die Hand oder die Finger einquetschen.

○ Die Kolben von Hand herausziehen.
● Die Staubdichtungen [A] und Bremsflüssigkeitsdichtungen [B] entfernen.
● Das Entlüftungsventil [C] und die Gummikappe [D] entfernen.
● Den obigen Arbeitsgang für den Ausbau der Kolben an der anderen Seite des Bremssattelgehäuses wiederholen.



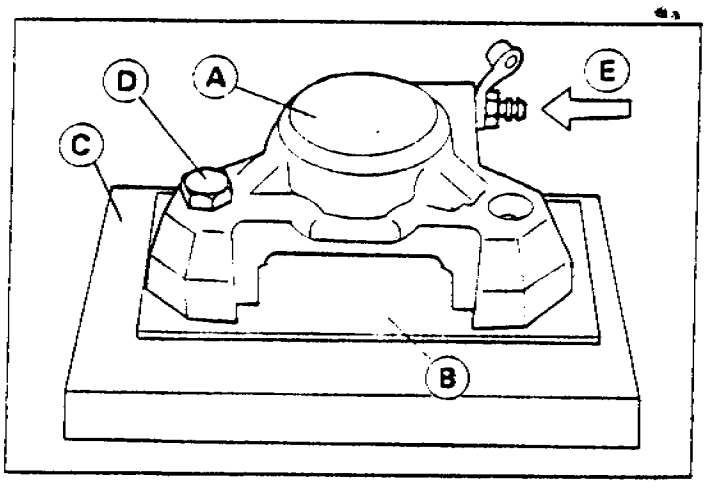
Zerlegen des Hinterrad-Bremssattels

● Die Bremssattel-Hohlschraube [A] und die Schrauben [B] für den Hinterrad-Bremssattel lösen und dann leicht festziehen.
● Folgende Teile entfernen:
Hinterrad-Bremssattel (siehe Bremssattelausbau)
Bremsklötze
Schrauben für Hinterrad-Bremssattel
O-Ringe



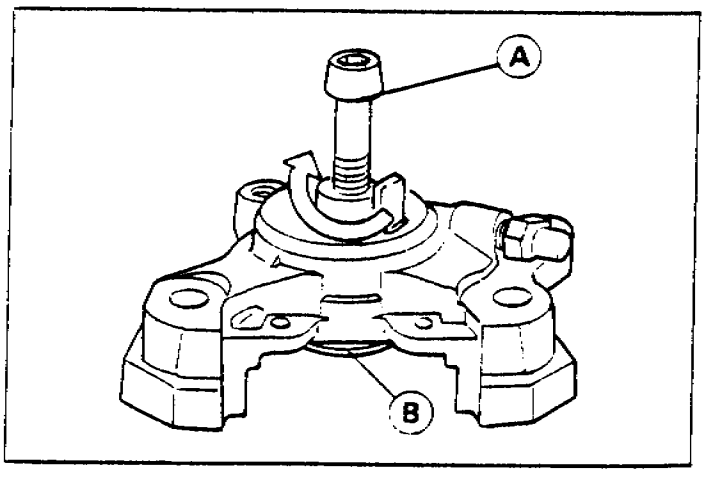
● Die Kolben wie folgt ausbauen:
Kolben an der linken Seite

○ Der Ausbau des Kolbens an der linken Seite erfolgt in der gleichen Weise wie beim Vorderrad-Bremssattel (siehe Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels.
[A] Bremssattel an der linken Seite
[B] Gummidichtung
[C] Holzbrett
[D] Bolzen und Mutter
[E] Druckluft aufbringen.



Kolben an der rechten Seite

○ Den Kolben [B] gemäß Abbildung mit der Schraube [A] des Hinterrad-Bremssattels ausbauen.



● Staubdichtung und Bremsflüssigkeitsdichtung entfernen.
● Entlüftungsventil und Gummikappe entfernen.

Zusammenbau

● Alle Bremssattelteile außer den Bremsklötzen reinigen.

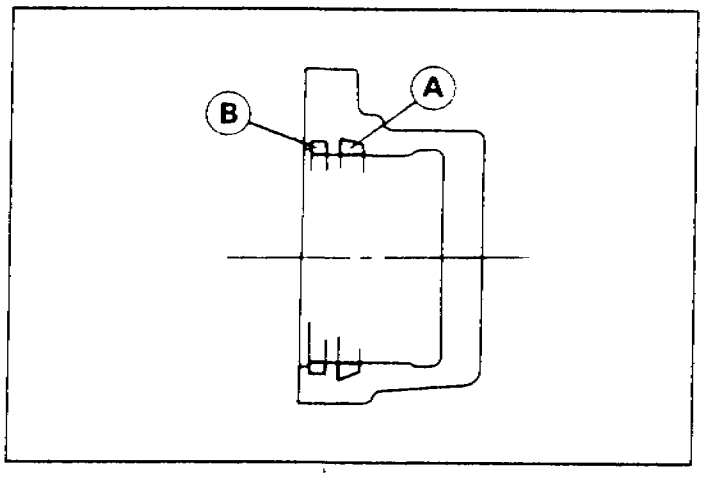
VORSICHT:

Für das Reinigen der Teile nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol verwenden.

● Das Entlüftungsventil und die Gummikappe einbauen.

Anziehmoment – Bremssattel-Entlüftungsventile: 7,8 Nm (0,8 mkp)

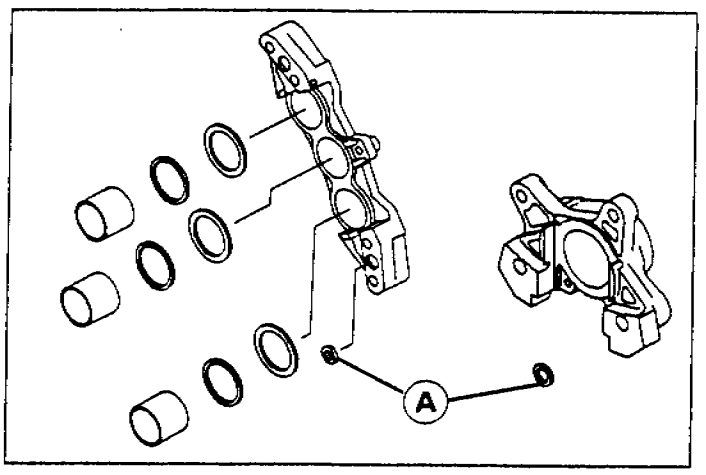
● Die Bremsflüssigkeitsdichtungen [A] erneuern.
○ Bremsflüssigkeit auf die Flüssigkeitsdichtungen auftragen und diese von Hand in die Zylinder einbauen.
● Die Staubdichtungen [B] erneuern, wenn sie beschädigt sind.
○ Bremsflüssigkeit auf die Staubdichtungen auftragen und diese von Hand in die Zylinder eindrücken.



● Die O-Ringe [A] erneuern, wenn sie beschädigt sind.
● Bremsflüssigkeit auf die Außenfläche der Kolben auftragen und die Kolben von Hand in die Zylinder schieben.
● Vergewissern Sie sich, daß die O-Ringe vorhanden sind.
● Sicherungslack auf das Gewinde der Bremssattelschrauben auftragen.
● Die Bremssattelschrauben festziehen.

Anziehmoment – Vorderrad-Bremssattelschrauben: 21 Nm (2,1 mkp)
Hinterrad-Bremssattelschrauben: 32 Nm (3,3 mkp)

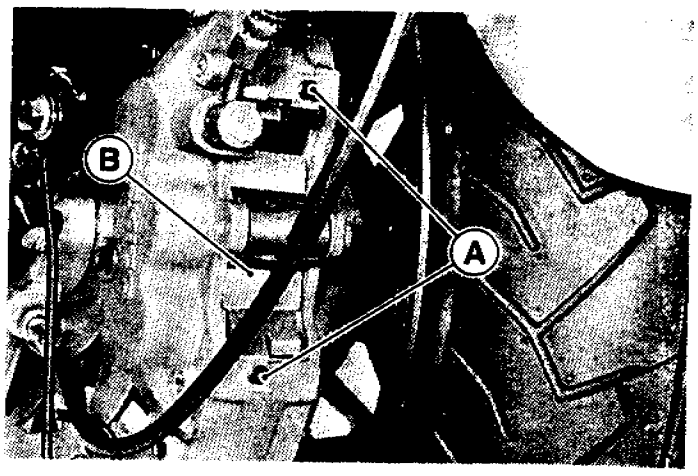
● Die Bremsklötze einbauen (siehe Einbau der Vorderrad-Bremsklötze).
● Ausgelaufene Bremsflüssigkeit mit einem feuchten Tuch vom Bremssattel abwischen.



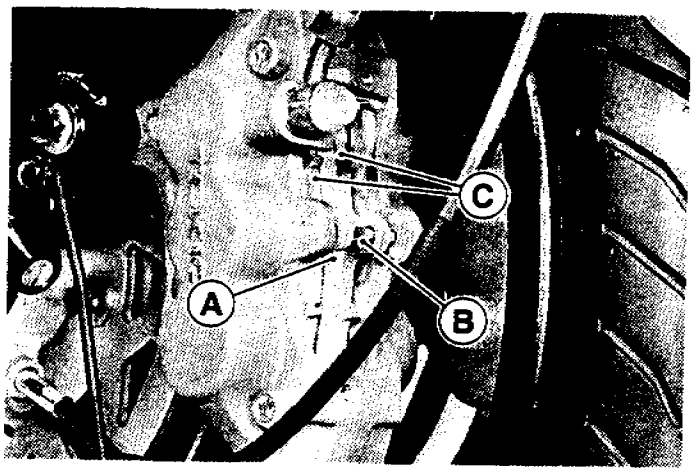
Bremsklötze

Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze

● Folgende Teile entfernen:
Bolzen [A] für Bremsklotzfeder
Bremsklotzfeder [B]



Klammer [A]
Bremsklotzstift [B]
Bremsklötze [C]



Einbau der Vorderrad-Bremsklötze

● Die Bremssattelkolben von Hand soweit wie möglich hineindrücken.
● Die Bremsklötze einbauen.
● Bremsklotzstift und Klammer einbauen. Die Klammer muß "außerhalb" der Bremsklötze sitzen.
● Die Bremsklotzfeder einbauen und die Bolzen der Feder festziehen.

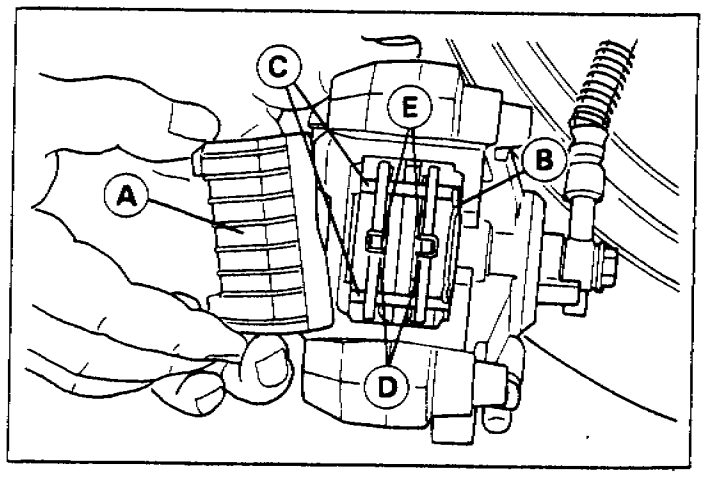
Anziehmoment – Bolzen für Vorderrad-Bremsklotzfedern:
2,9 Nm (0,30 mkp)

■ ACHTUNG:

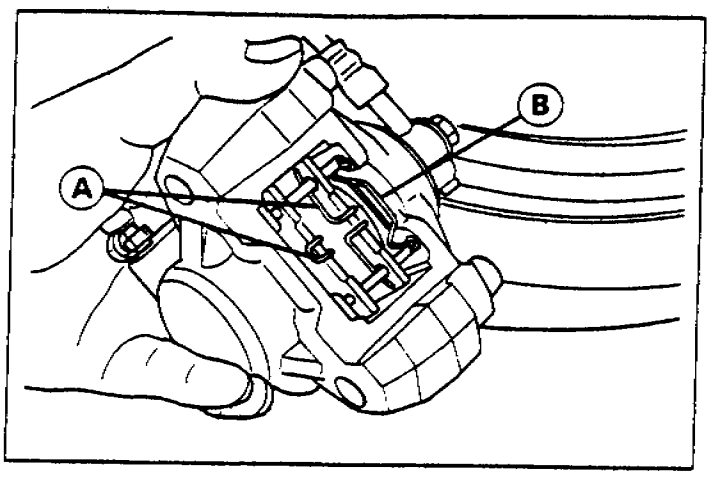
Das Motorrad nicht fahren bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze

● Die Bremssattel-Befestigungsschrauben herausdrehen.
● Den Bremssattel von der Bremsscheibe abnehmen.
● Die Bremsklotzabdeckung [A] entfernen.
● Die Klammer [B] herausziehen und den Bremsklotzstift [C] abnehmen.
● Bremsklötze [D] und Bremsklotzfedern [E] entfernen.



Einbau der Hinterrad-Bremsklötze

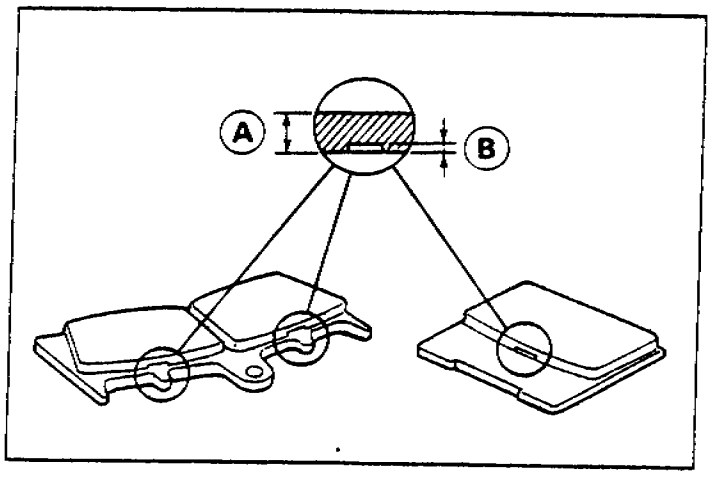


- Die Bremssattelkolben von Hand soweit wie möglich hineindrücken.
- Die Bremsklötze und Bremsklotzfedern [A] an den ursprünglichen Stellen gemäß Abbildung wieder einbauen.
- Die Bremsklotzstifte und die Klammer [B] einbauen. Die Klammer muß „außerhalb" der Bremsklötze sitzen.
- Die Bremsklotzabdeckung einbauen.

■ ACHTUNG:

Das Motorrad nicht fahren bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit 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.

Bremsbelagverschleiß



- Die Belagdicke [A] der Bremsklötze in dem jeweiligen Bremssattel kontrollieren.

★ Wenn bei einem der Klötze die Belagdicke den Grenzwert [B] unterschreitet, sind beide Bremsklötze als Satz auszuwechseln.

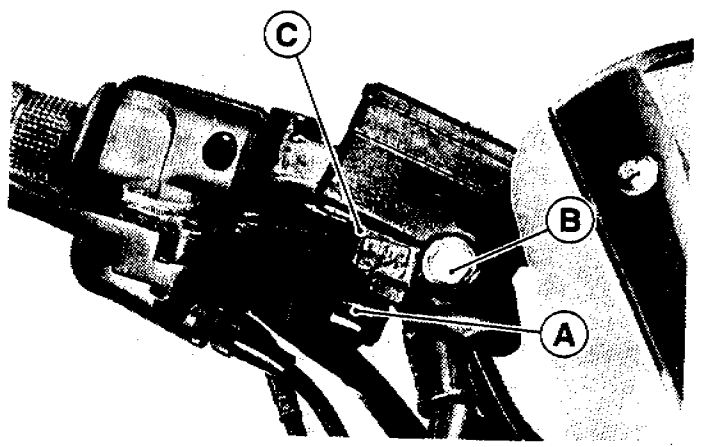
Bremsbelagdicke

Normalwert:	**Vorne**	**4 mm**
	Hinten	**4 mm**
Grenzwert:		**1 mm**

Hauptzylinder

Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

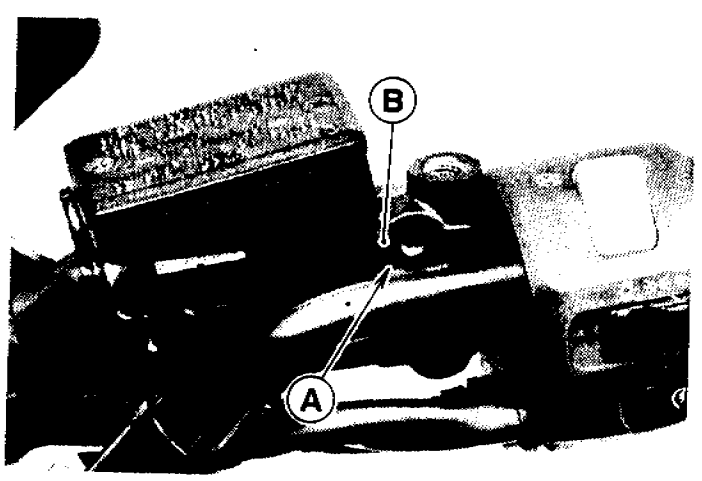
- Die Steckverbinder [A] für den Vorderrad-Bremslichtschalter ausziehen.
- Die Hohlschraube [B] lösen, so daß der Bremsschlauch vom Hauptbremszylinder abgenommen werden kann (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).
- Die Klemmschrauben entfernen und den Hauptzylinder [C] als Baugruppe mit Bremsflüssigkeitsbehälter, Bremshebel und Bremslichtschalter abmontieren.



Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Die Körnermarke [A] am Lenker auf die Auflagefläche [B] der Hauptzylinder-Befestigungsschelle ausrichten.
- Die Schelle muß so eingebaut werden, daß die Pfeilmarkierung nach oben zeigt.
- Zuerst den oberen und dann den unteren Klemmbolzen festziehen. Nach dem Festziehen ist am unteren Teil der Schelle ein Spalt vorhanden.

Anziehmoment – Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder: 8,8 Nm (0,90 mkp)



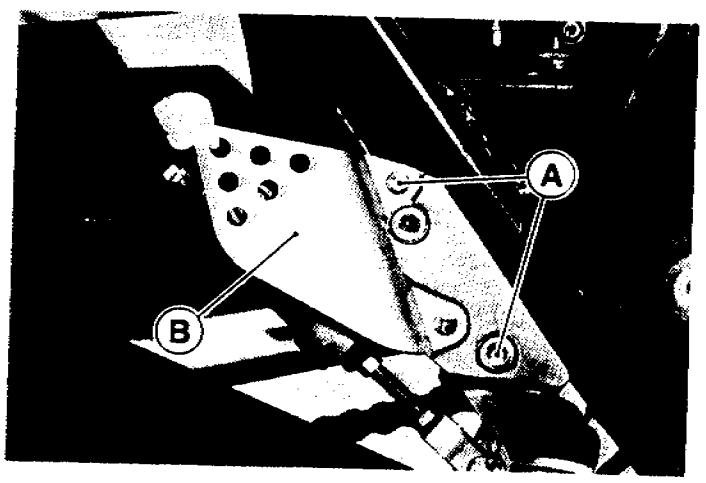
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauch-Verschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Die Bremsschlauch-Hohlschraube festziehen.

Anziehmoment – Bremsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- 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

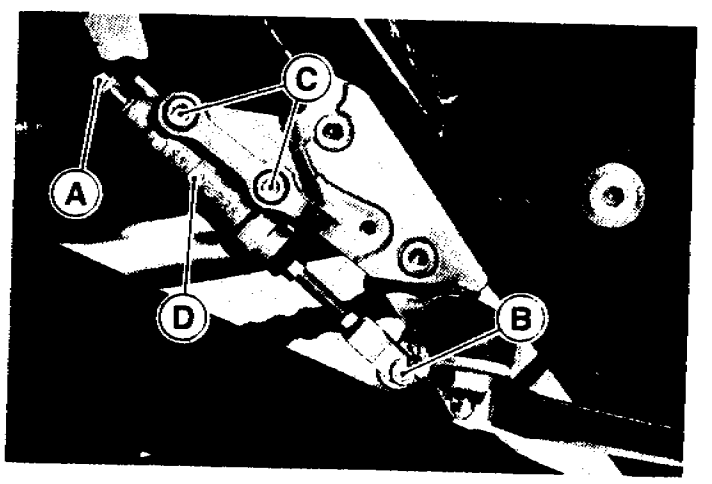
- Die Bolzen [A] und die Abdeckung [B] des Hinterrad-Hauptbremszylinders abnehmen.



- Die Bremsschlauchhohlschraube [A] am Hauptzylinder herausdrehen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).
- Den Sicherungssplint und den Verbindungsstift [B] entfernen.

ANMERKUNG:

○ Den Fußbremshebel nach unten drücken und den Verbindungsstift abziehen.



- Die Befestigungsschrauben [C] der Fußrastenhalterung herausdrehen und den Hauptzylinder [D] abnehmen.
- Das untere Ende des Schlauchs vom Bremsflüssigkeitsbehälter abziehen und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter ablaufen lassen.

Einbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen.
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Folgende Teile festziehen.

Anziehmoment – Hauptzylinder-Befestigungsschrauben: 23 Nm (2,3 mkp)
Bremsschlauch-Hohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

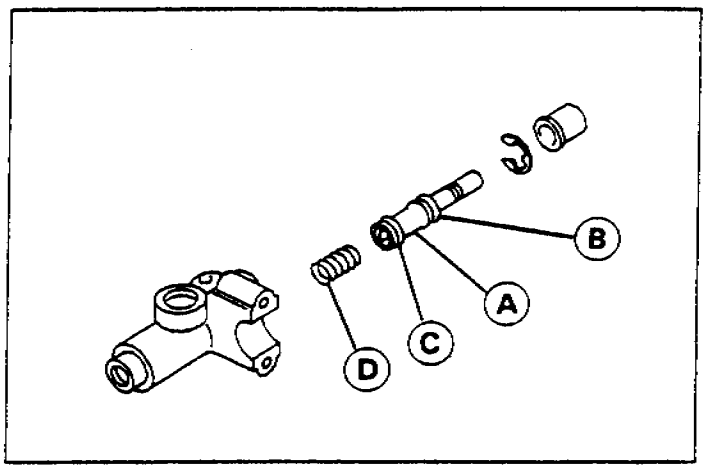
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

Zerlegen des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Den Vorderrad-Hauptbremszylinder abmontieren (siehe Ausbau 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 den Sicherungsring abnehmen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Den Kolben [A], die Sekundärmanschette [B], die Primärmanschette [C] und die Rückholfeder [D] herausziehen.



VORSICHT:

Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird.

Zerlegen des Hinterrad-Hauptbremszylinders

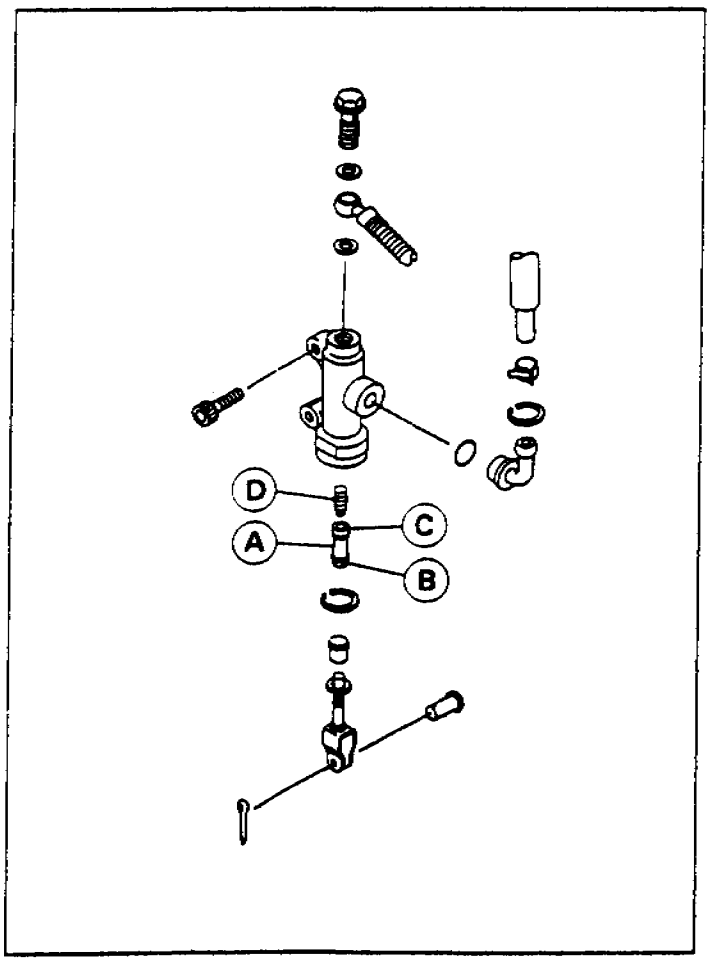
- Den Hauptbremszylinder abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders).
- Die Staubkappe auf der Druckstange zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Druckstange mit dem Kolbenanschlag herausnehmen.
- Den Kolben [A], die Sekundärmanschette [B], die Primärmanschette [C] und die Rückholfeder [D] abnehmen.

VORSICHT:

Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird.



Zusammenbau

● Vor dem Zusammenbau alle Teile, auch den Hauptzylinder, mit Bremsflüssigkeit oder Alkohol reinigen.

VORSICHT:

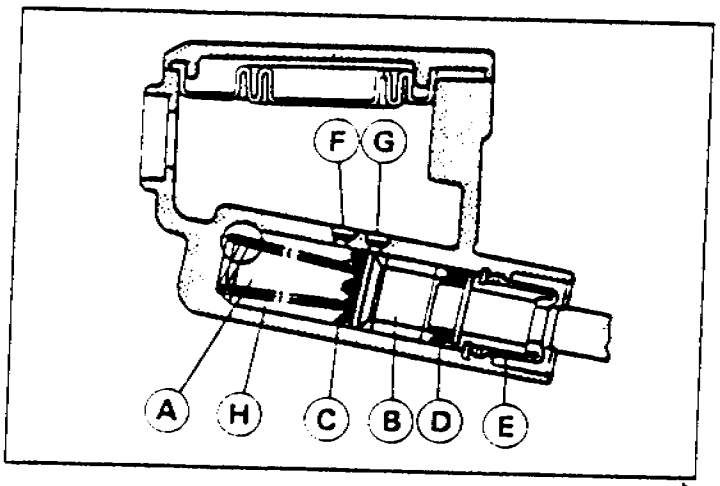
Ausgenommen für die Bremsklötze und für die Bremsscheibe nur Scheibenbremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol für das Reinigen der Bremsenteile verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl oder andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl läßt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummiteile der Scheibenbremse und zerstört diese.

● Bremsflüssigkeit auf die ausgebauten Teile und auf die Innenfläche des Zylinders auftragen.
● Darauf achten, daß Kolben oder Zylinderwand nicht beschädigt werden.
● Die Kontermutter und den Bremshebellagerbolzen festziehen.

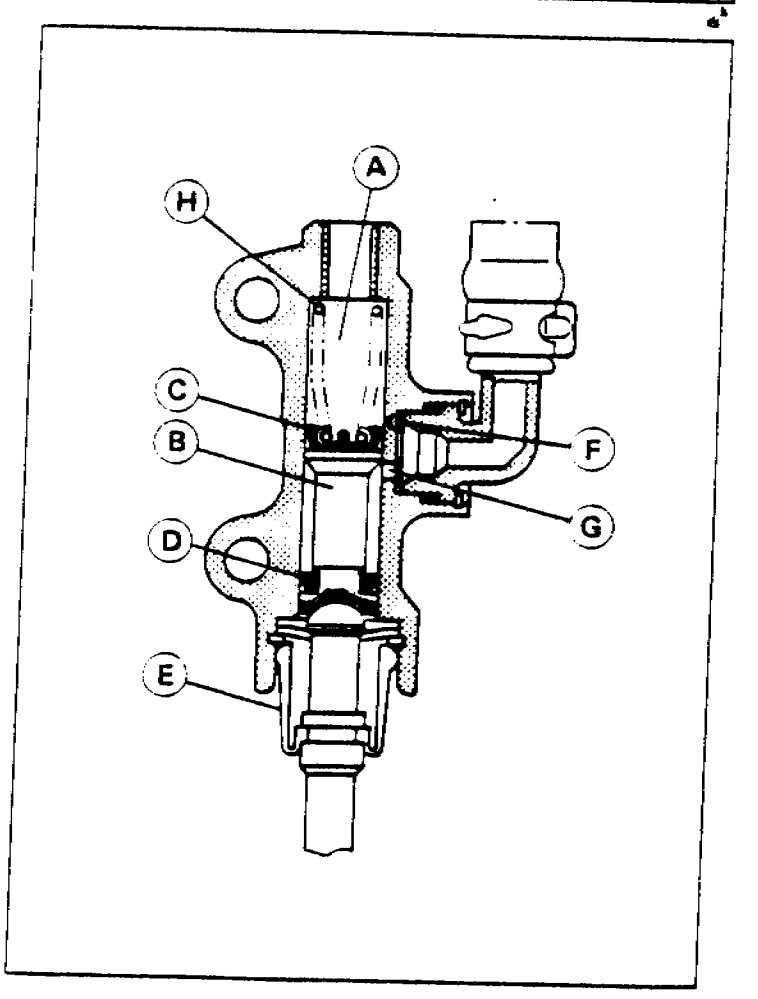
Anziehmoment – Bremshebellagerbolzen: 1.0 Nm (0,10 mkp)
Kontermutter: 5,9 Nm (0,60 mkp)

Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

● Den Vorder- und Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen.
● Kontrollieren, ob die Innenfläche der Zylinder [A] und die Außenflächen der Kolben [B] verkratzt, angerostet oder angefressen sind.
★ Wenn Zylinder oder Kolben beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden.
● Primärmanschette [C] und Sekundärmanschette [D] inspizieren.
★ Abgenutzte, beschädigte, weich gewordene (gealterte) oder aufgequollene Manschetten auswechseln.
★ Wenn Bremsflüssigekeit am Bremshebel austritt, ist der Kolben mit der Manschetten auszutauschen.



● Die Staubkappen [E] auf Beschädigungen kontrollieren.
★ Beschädigte Teile erneuern.
● Kontrollieren, ob die Ausgleichsbohrung [F] und die Zulaufbohrung [G] frei sind.
★ Wenn die kleine Ausgleichsbohrung verstopft ist, schleifen die Bremsklötze auf der Bremsscheibe. Gegebenenfalls die Bohrung mit Druckluft ausblasen.
● Die Kolbenrückholfedern [H] auf Beschädigungen kontrollieren.
★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist.



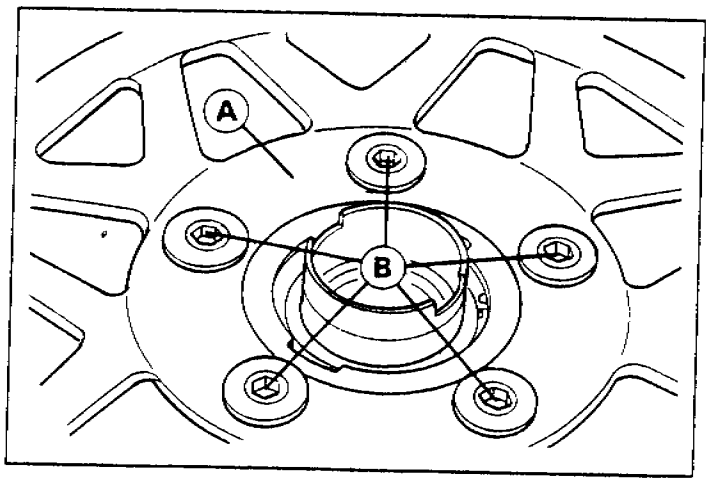
Bremsscheibe

Ausbau

● Das Rad ausbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
● Die Befestigungsschrauben herausdrehen und die Bremsscheibe abnehmen.

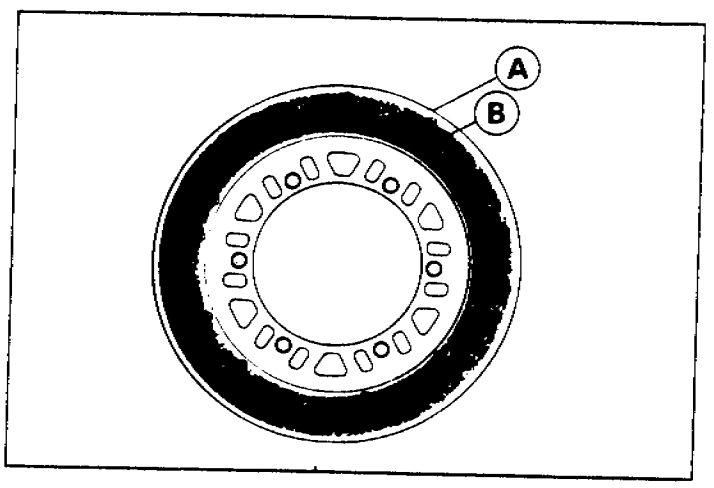
Ausbau

● Das Rad ausbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
● Die Befestigungsschrauben herausdrehen und die Bremsscheibe abnehmen.



Bremsscheibenverschleiß

● Die Dicke der Bremsscheiben [A] an der Stelle mit dem größten Verschleiß messen.
★ Die Bremsscheibe erneuern, wenn sie über das zulässige Maß hinaus abgenutzt ist.
[B] Meßfläche



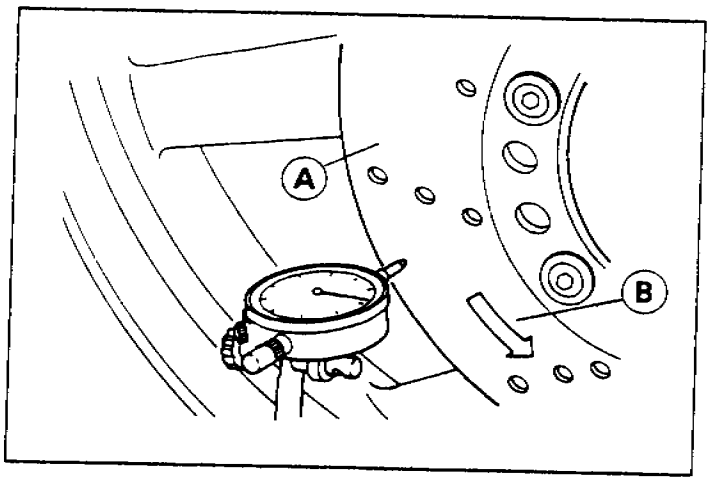
Dicke der Vorderrad-Bremsscheibe
Normalwert: 4,8 - 5,1 mm
Grenzwert: 4,5 mm
Dicke der Hinterrad-Bremsscheibe
Normalwert: 5,8 - 6,2 mm
Grenzwert: 5,5 mm

Verzug der Bremsscheiben

● Das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

● Für die Prüfung der Vorderrad-Bremsscheiben den Lenker ganz nach einer Seite einschlagen.
● Eine Meßuhr gemäß Abbildung an die Bremsscheibe [A] ansetzen und die Unwucht messen.
[B] Das Rad von Hand drehen.
★ Wenn die Unwucht den Grenzwert überschreitet, ist die Bremsscheibe auszuwechseln.



Unwucht der Bremsscheiben

Normalwert:	**Gesamtanzeige 0,2 mm oder weniger**
Grenzwert:	**Gesamtanzeige 0,3 mm**

Bremsschläuche

Aus- und Einbau

VORSICHT:

Bremsflüssigkeit greift lackierte oder galvanisierte Oberflächen an, ausgelaufene Bremsflüssigkeit sollte sofort vollständig abgewischt werden.

- Beim Ausbau des Bremsschlauchs ist darauf zu achten, daß keine Bremsflüssigkeit an lackierte Flächen oder Kunststoffteile kommt.
- Das Ende des Bremsschlauchs vorübergehend an einer etwas höheren Stelle befestigen, damit möglichst wenig Bremsflüssigkeit ausläuft.
- 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 festziehen.

Anziehmoment – Bremsschlauchhohlschrauben: 25 Nm (2,5 mkp)

- Nach dem Einbau der Bremsschläuche die Bremsleitungen entlüften siehe Entlüften der Bremsleitung).

Inspektion

- Durch den hohen Druck in 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

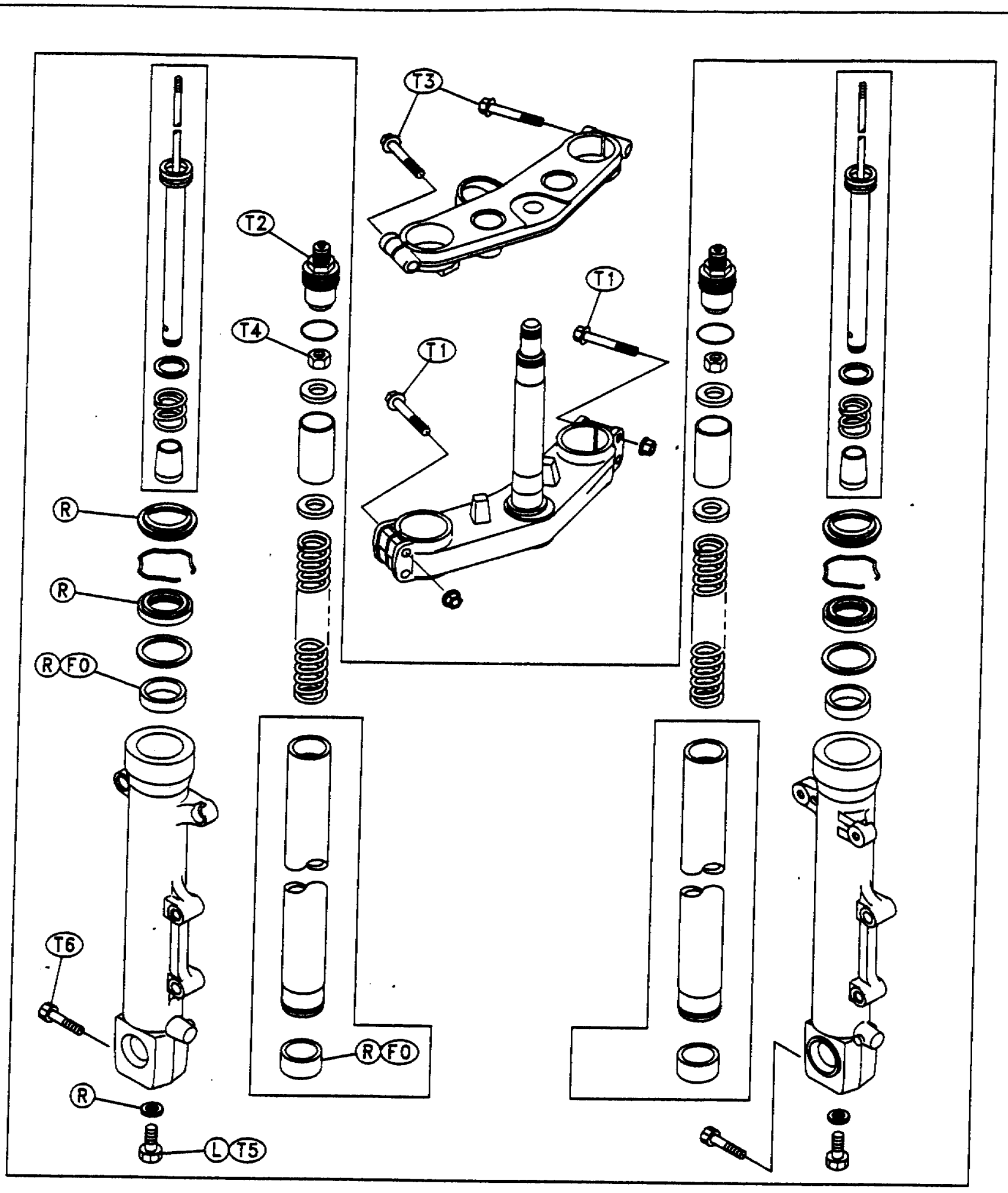
Technische Daten 12-4

Vorderradgabel 12-5
Einstellen der Zugstufendämpfung 12-5
Einstellen der Druckstufendämpfung 12-5
Einstellen der Federvorspannung 12-6
Ausbau (pro Gabelbein) 12-6
Einbau 12-7
Wechseln des Gabelöls 12-7
Zerlegen der Vorderradgabel 12-9
Zusammenbau der Vorderradgabel 12-10
Inspektion des Innen- und Außenrohrs 12-12
Federspannung 12-12

Hinterrad-Stoßdämpfer 12-13
Einstellen der Zugstufendämpfung 12-13
Einstellen der Druckstufendämpfung 12-13
Einstellen der Federvorspannung 12-13
Ausbau 12-14
Einbau 12-14
Verschrotten 12-14

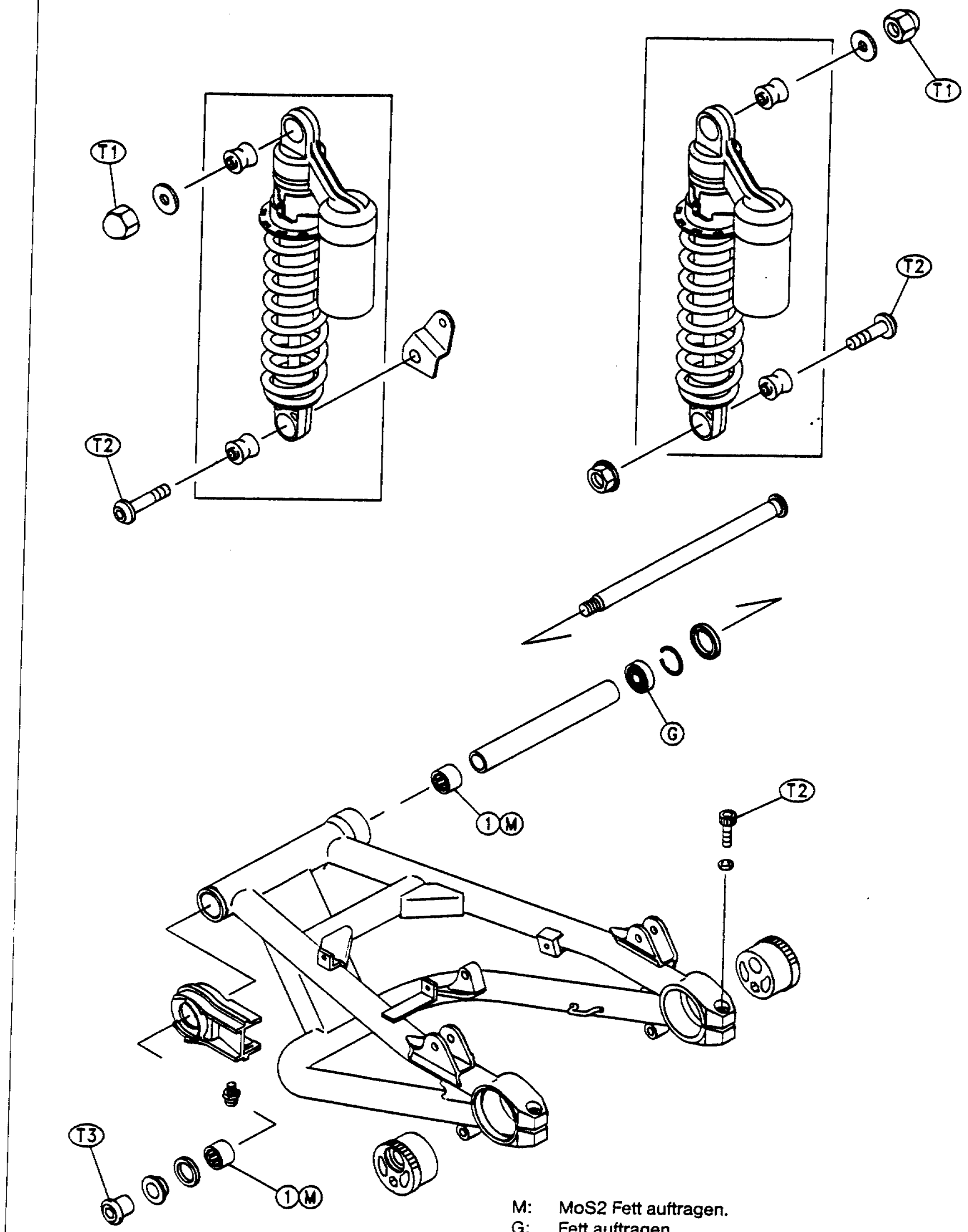
Schwinge 12-15
Ausbau 12-15
Einbau 12-15
Ausbau der Lager 12-15
Einbau der Lager 12-15
Schmieren 12-16

Explosionszeichnungen



FO: Gabelöl auftragen.
L: Sicherungslack auftragen.
R: Ersatzteile

T1: 21 Nm (2,1 mkp)
T2: 23 Nm (2,3 mkp)
T3: 29 Nm (3,0 mkp)
T4: 15 Nm (1,5 mkp)
T5: 39 Nm (4,0 mkp)
T6: 20 Nm (2,0 mkp)



M: MoS2 Fett auftragen.
G: Fett auftragen.
T1: 49 Nm (5,0 mkp)
T2: 39 Nm (4,0 mkp)
T3: 98 Nm (10,0 mkp)

1. Nadellager: Die Herstellermarkierungen nach außen.

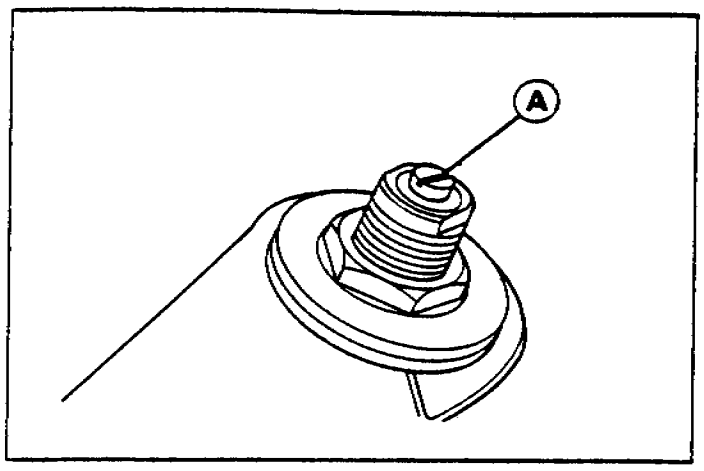
Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Vorderradgabel (pro Einheit):		
Innenrohrdurchmesser	Ø 43 mm	--
(Obere) Einstellung der Zugstufendämpfung:	7. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Einstellbereich)	1 - 12 Klicks
(Untere) Einstellung der Druckstufendämpfung:	7. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung	1 - 12 Klicks
Einstellung der Federvorspannung	Überstand des Einstellers 6 Markierungen von oben	1 - 8 Markierungen
Viskosität des Gabelöls	KAYABA 01 (SAE5W)	--
Ölmenge	474 ± 4 ccm (vollständig trocken) ca. 405 ccm (bei Ölwechsel)	--
Gabelölstand: (voll eingefedert, ohne Feder, unterhalb Oberkante Außenrohr)	124 ± 2 mm	--
Freie Länge der Gabelfeder:	346,8 mm	340 mm
Hinterrad-Stoßdämpfer:		(Einstellbereich)
Einstellung der Zugstufendämpfung:	Nr. 2	Nr. 1 - 4
Einstellung der Druckstufendämpfung	Markierung II	I - IIII
Einstellung der Federvorspannung	3. Stufe ab der weichesten Einstellung	1. - 5. Stufe

Spezialwerkzeuge – Federringzange: 57001-143
Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058
Lagertreibersatz: 57001-1129
Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218
Heber: 57001-1238
Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290
Gabelzylinder-Haltewerkzeug: 57001-1297
Kolbenstangen-Abziehwerkzeug, M 10 x 1,0: 57001-1298
Öldichtungstreiber: 57001-1219

Vorderradgabel

Einstellen der Zugstufendämpfung



● Für das Nachstellen der Zugstufendämpfung den Einsteller [A] drehen, bis sie ein Klicken hören.
○ Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und Zubehör ist die 7. Einrastung ab voller Uhrzeigersinnstellung.

■ ACHTUNG:

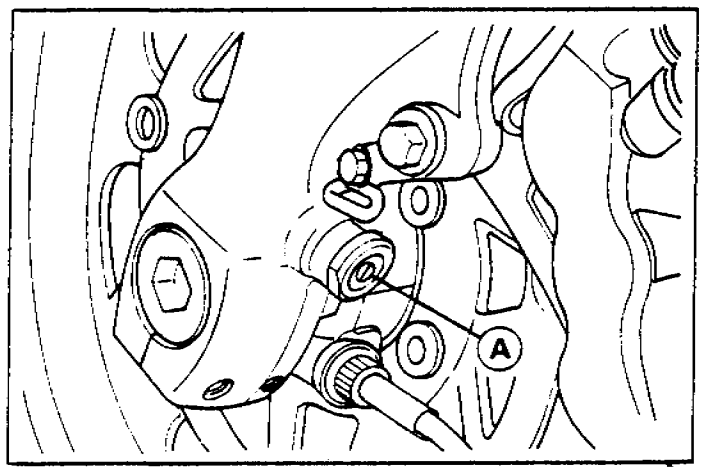
Wenn die beiden Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, wird das Handling beeinträchtigt und das Fahren kann gefährlich werden.

○ Für durchschnittliches Fahren kann die Dämpfung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Einstellen der Zugstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungskraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
12 ↑ ↓ 1	Schwach ↑ ↓ Stark	Weich ↑ ↓ Hart	Leicht ↑ ↓ Schwer	Gut ↑ ↓ Schlecht	Niedrig ↑ ↓ Hoch

Einstellen der Druckstufendämpfung



● Für das Nachstellen der Druckstufendämfpung den Einsteller [A] drehen, bis Sie ein Klicken hören.
○ Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die 7. Einrastung ab voller Uhrzeigersinnstellung.

■ ACHTUNG:

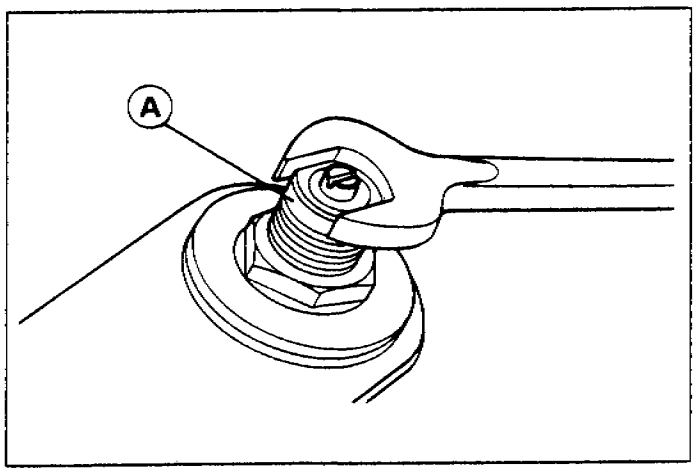
Wenn die beiden Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, wird das Handling beeinträchtigt und das Fahren kann gefährlich werden.

○ Für durchschnittliches Fahren kann die Dämpfung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämfpung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Einstellen der Druckstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungskraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
12 ↑ ↓ 1	Schwach ↑ ↓ Stark	Weich ↑ ↓ Hart	Leicht ↑ ↓ Schwer	Gut ↑ ↓ Schlecht	Niedrig ↑ ↓ Hoch

Einstellen der Federvorspannung



● Für das Einstellen der Federvorspannung ist der Einsteller [A] zu drehen.
○ Die normale Einstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die sechste Markierung von oben gemäß Abbildung.

Überstand des Einstellers
Normal: **6. Markierung**
Nutzbarer Bereich: **1. - 8. Markierung**

■ ACHTUNG:

Wenn die beiden Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, wird das Handling beeinträchtigt und das Fahren kann gefährlich werden.

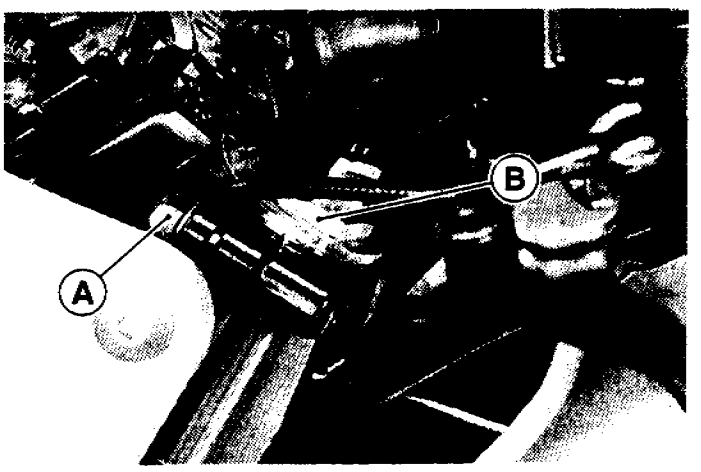
○ Für durchschnittliches Fahren kann die Federvorspannung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Federwirkung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindig-keit
8 ↑ ↓ 1	Schwach ↑ ↓ Stark	Weich ↑ ↓ Hart	Leicht ↑ ↓ Schwer	Gut ↑ ↓ Schlecht	Niedrig ↑ ↓ Hoch

Ausbau (pro Gabelbein)

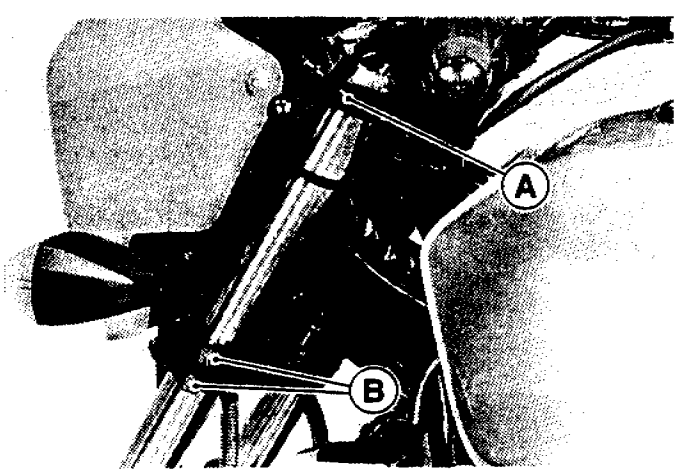
● Folgende Teile entfernen:
Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Vorderrad-Kotflügel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
★ Wenn die Gabel zerlegt werden soll, sind vorher der obere Gabelklemmbolzen [A] und der obere Gabelbolzen [B] zu lösen.



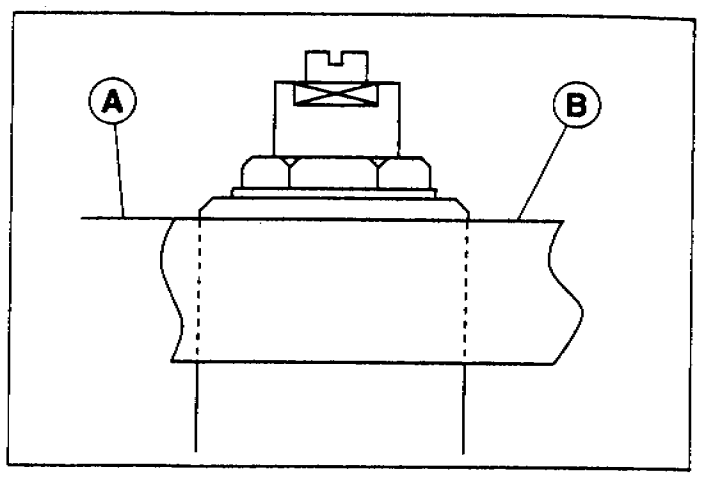
ANMERKUNG:

○ Zuerst den oberen Gabelklemmbolzen und dann den oberen Bolzen lösen.

● Den oberen Gabelklemmbolzen [A] und die unteren Gabelklemmbolzen [B] lösen.
● Das Gabelbein mit einer Drehbewegung nach unten herausdrehen.



Einbau der Vorderradgabel



- Die Vorderradgabel so montieren, daß die Oberkante [A] des Innenrohrs bündig mit der Oberfläche [B] der oberen Gabelbrücke steht.
- Den unteren Gabelklemmbolzen und den oberen Gabelbolzen festziehen.

Anziehmoment – Unterer Gabelklemmbolzen: 21 Nm (2,1 mkp)
Oberer Gabelbolzen: 23 Nm (2,3 mkp)

- Den oberen Gabelklemmbolzen festziehen.

Anziehmoment – Oberer Gabelklemmbolzen: 29 Nm (3,0 mkp)

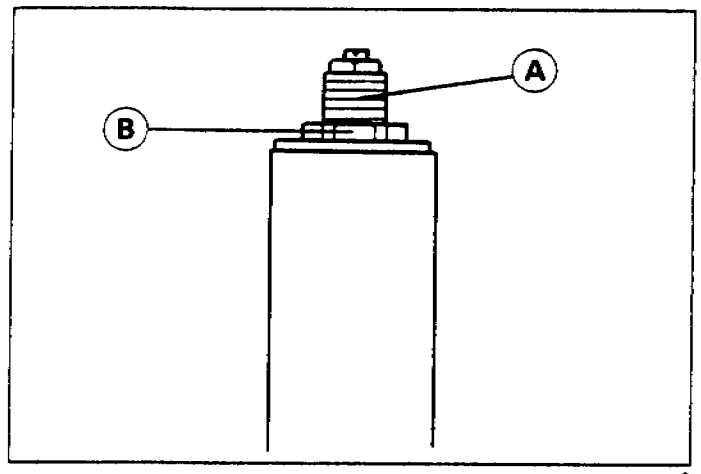
ANMERKUNG:

○ Vor dem Festziehen des Bolzens der Lenkerhalterung und des oberen Gabelklemmbolzens zuerst den oberen Gabelbolzen festziehen.

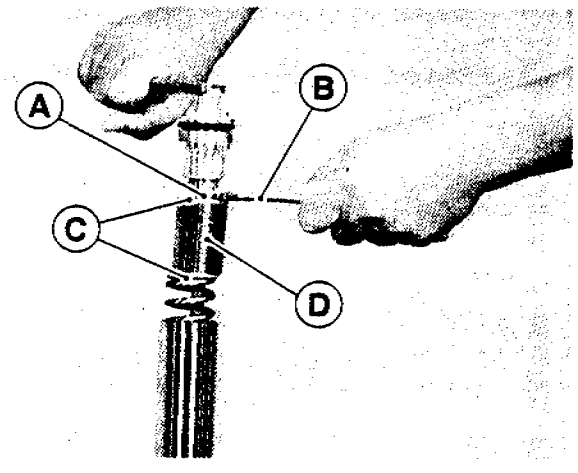
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).
- Federvorspannung und Dämpfungskraft einstellen.

Wechseln des Gabelöls

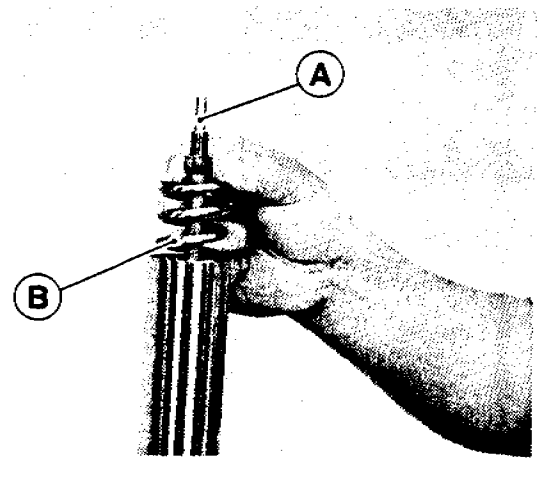
- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel).
- Das untere Ende des Innenrohrs in einen Schraubstock spannen.
- Den Einsteller [A] für die Federvorspannung im Gegenuhrzeigersinn bis gegen den Anschlag drehen.
- Den oberen Bolzen [B] vom Innenrohr abnehmen.



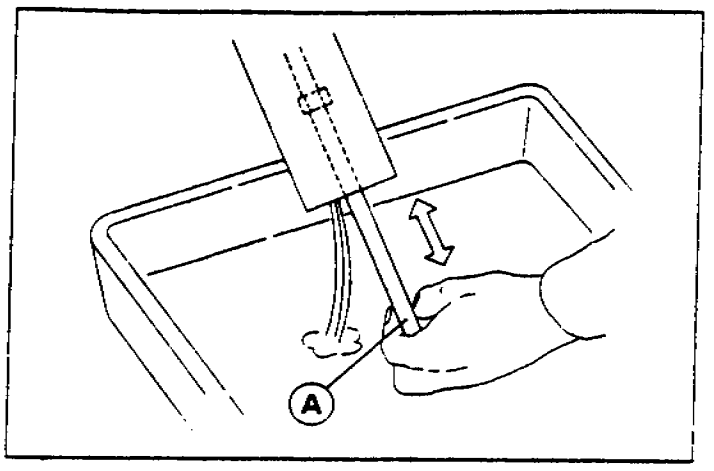
- Die Kolbenstangenmutter [A] mit einem Schlüssel [B] festhalten und den oberen Bolzen von der Kolbenstange abschrauben.
- Folgende Teile entfernen:
  Unterlegscheiben [C]
  Distanzstück [D]



- Folgende Teile entfernen:
  Stange [A] für den Einsteller der Zugstufendämpfung
  Gabelfeder [B]



● Das Gabelöl in einen passenden Behälter ausgießen.
○ Die Kolbenstange [A] mindestens zehnmal nach oben und unten bewegen, um das gesamte Öl aus der Gabel herauszupumpen.



● Das Gabelrohr senkrecht halten und Außenrohr und Kolbenstange soweit wie möglich nach unten drücken.

ANMERKUNG:

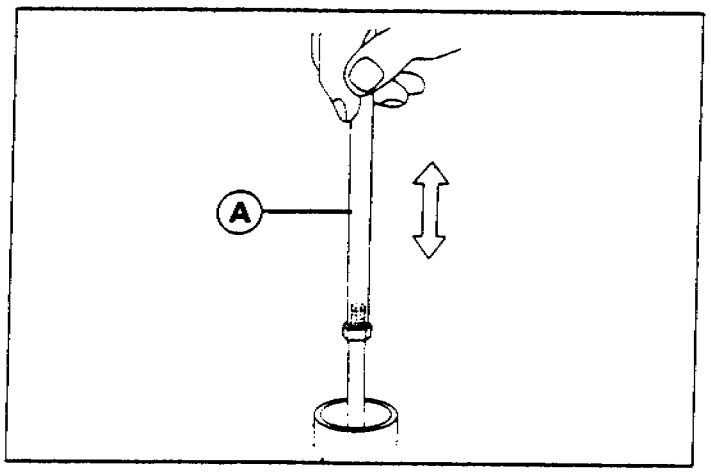
○ Die Feder sollte nicht eingebaut sein.

● Die vorgeschriebene Menge des vorgeschriebenen Öls einfüllen.

Empfohlenes Gabelöl
KAYABA 01 (SAE5W)
Gabelölmenge (bei Ölwechsel):
ca. 405 ccm
Gabelölmenge (vollkommen trocken):
474 ± 4 ccm

● Das Kolbenstangenabziehwerkzeug [A] mindestens 10 mal langsam auf- und abwärts bewegen, um die Luft aus dem Zylinder herauszudrücken.

Spezialwerkzeug – Kolbenstangenabziehwerkzeug, M10 x 1,0: 57001-1298



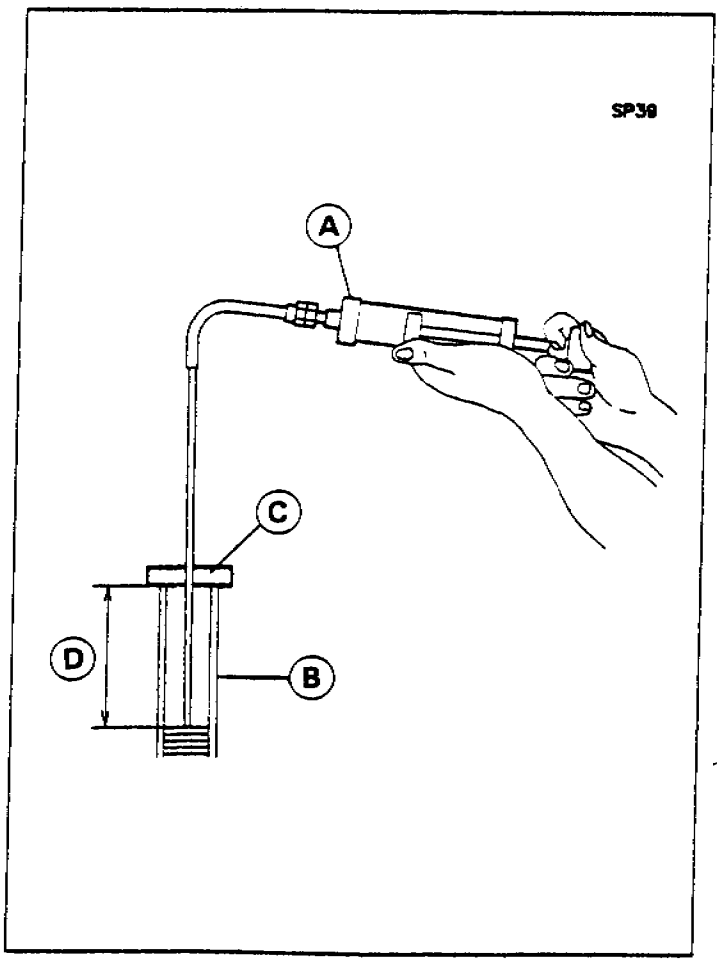
● Ungefähr fünf Minuten warten, damit eventuelle Luftblasen nach oben steigen können.

● Den Gabelölstand mit der Gabelölmeßlehre [A] messen.

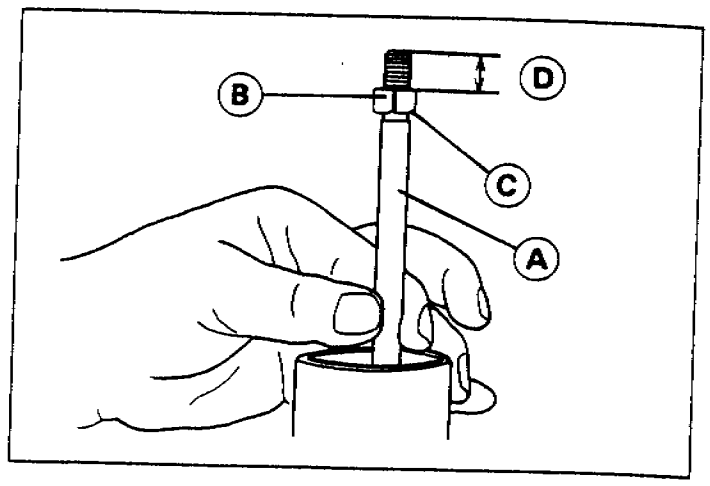
Spezialwerkzeug – Gabelölmeßlehre: 57001-1290

○ Das Meßrohr in das Innenrohr [B] einführen und das Verschlußstück in Höhe der Oberkante des Innenrohrs einstellen.
○ Das Verschlußstück des Meßgerätes [C] so einstellen, daß die Unterseite dem vorgeschriebenen Ölstand [D] entspricht.
○ Um das überschüssige Öl herauszupumpen, den Griff langsam ziehen, bis kein Öl mehr herauskommt.
★ Wenn überhaupt kein Öl herausgepumpt wird, ist der Ölstand im Innenrohr zu niedrig. Gießen Sie dann ausreichend Öl nach und pumpen Sie das überschüssige Öl wie vorstehend beschrieben heraus.

Ölstand (vollständig eingefedert, ohne Feder)
Normalwert: 124 ± 2 mm



● Die Kolbenstange [A] über die Oberkante des Innenrohrs hochziehen.
● Die Kolbenstangenmutter [B] mit der abgeschrägten Seite nach unten [C] auf die Kolbenstange schrauben.
○ Kontrollieren, ob mindestens eine Gewindelänge von 11 mm [D] sichtbar ist.

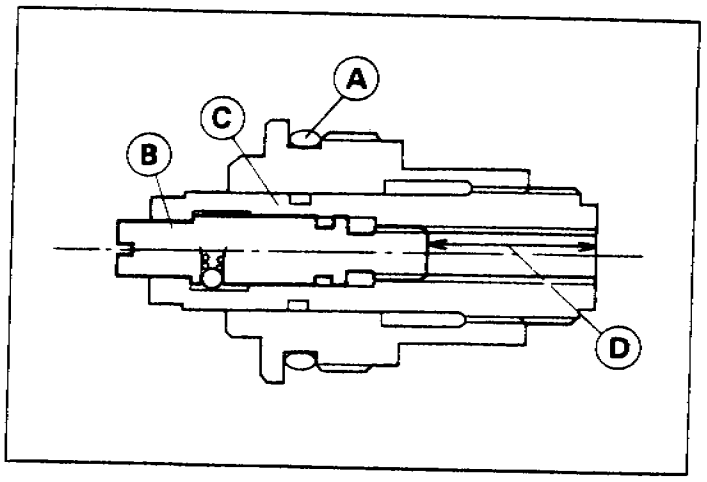


● Die Stange für den Zugstufendämpfer in die Kolbenstange einsetzen.
● Das Kolbenstangenabziehwerkzeug auf das Ende der Stange aufschrauben.

Spezialwerkzeug – Kolbenstangenabziehwerkzeug, M10 x 1,0: 57001-1298

○ Folgende Teile einbauen:
Gabelfeder
Distanzstück und Unterlegscheiben

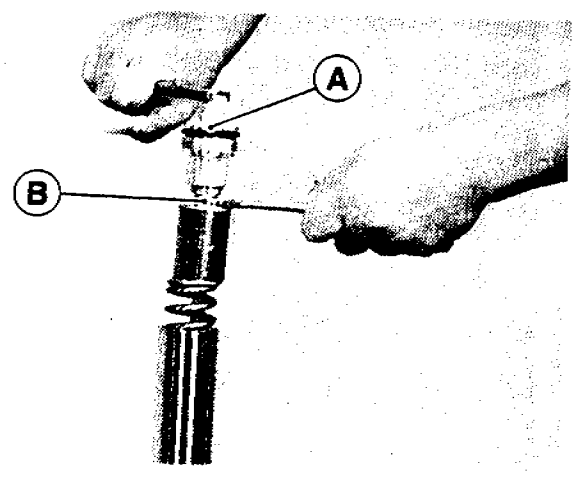
● Den O-Ring [A] am oberen Bolzen kontrollieren und erneuern, wenn er beschädigt ist.
● Den Dämpfungseinsteller [B] des oberen Bolzens so einschrauben, daß der Abstand zwischen der Unterseite des Einstellers und dem Ende des Federeinstellers [C] 25 mm [D] beträgt.



● Den oberen Bolzen [A] mit einem Schlüssel festhalten und die Kolbenstangenmutter [B] gegen den oberen Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Kolbenstangenmutter: 15 Nm (1,5 mkp)

● Das Innenrohr anheben und den oberen Bolzen einschrauben.
● Die Vorderradgabel einbauen (siehe Einbau der Vorderradgabel).

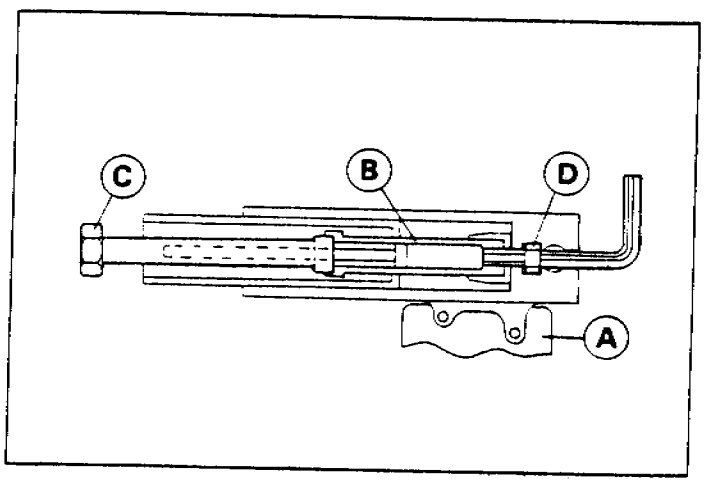


Zerlegen der Vorderradgabel

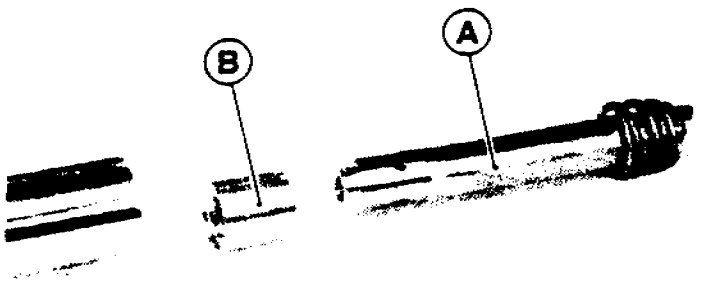
● Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel)
● Das Gabelöl ablassen (siehe Wechseln des Gabelöls).
● Die Vorderradgabel in einen Schraubstock spannen [A].
● Den Zylinder [B] mit dem Haltewerkzeug [C] festhalten.

Spezialwerkzeug – Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1297

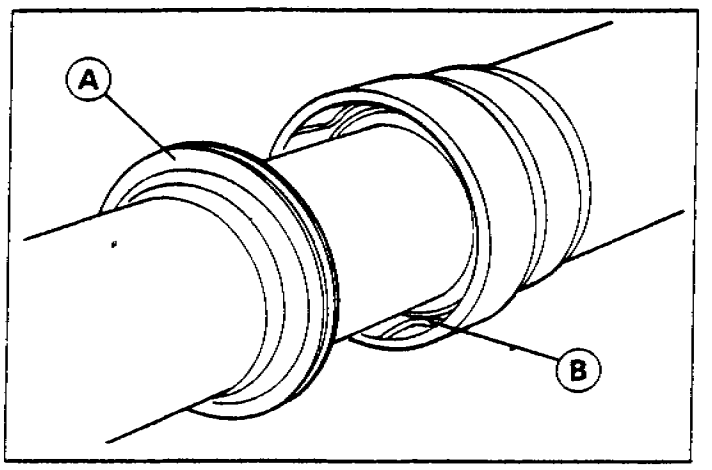
● Die Inbusschraube [D] lösen, dann die Schraube mit der Dichtung an der Unterseite des Innenrohrs herausdrehen.



● Zylindereinheit [A] und Zylinderunterteil [B] herausnehmen.
○ Die Zylindereinheit nicht zerlegen.

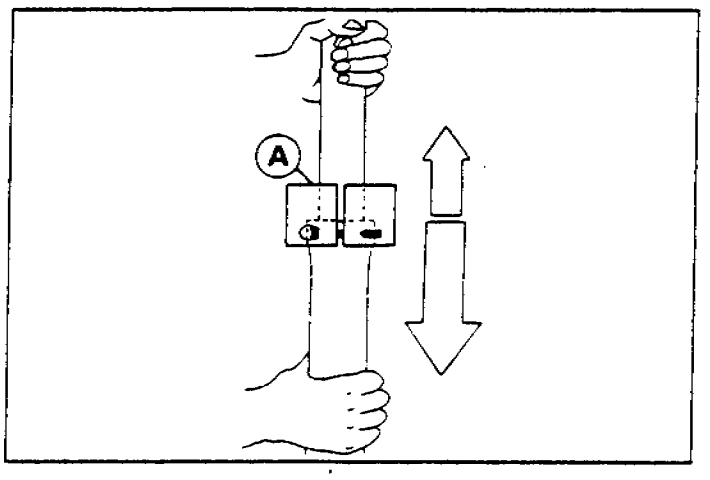


● Das Innenrohr wie folgt vom Außenrohr trennen:
● Folgende Teile entfernen:
Staubdichtung [A]
Sicherungsring [B]

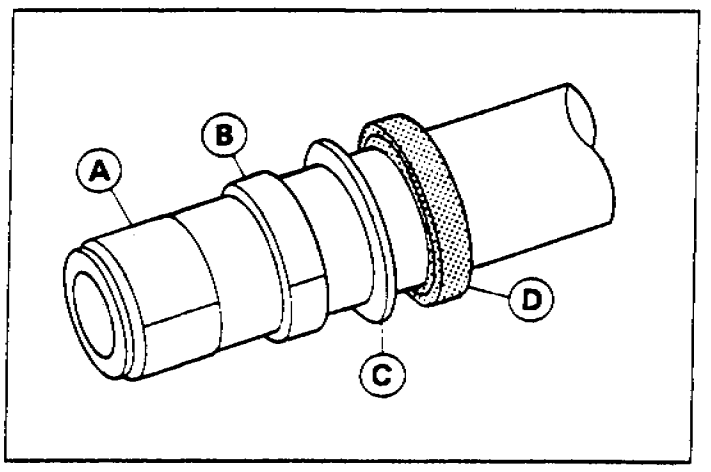


○ Das Innenrohr festhalten und das Außenrohr mehrere Male nach oben und unten ziehen. Durch die Stoßwirkung auf die Dichtung wird das Innenrohr vom Außenrohr getrennt.
★ Wenn die Rohre sehr fest zusammensitzen, ist das Außenrohrgewicht [A] zu verwenden.

Spezialwerkzeug – Außenrohrgewicht: 57001-1218



● Innenrohrführungsbuchse [A], Außenrohrführungsbuchse [B], Unterlegscheibe [C] und Öldichtung [D] vom Innenrohr abnehmen.

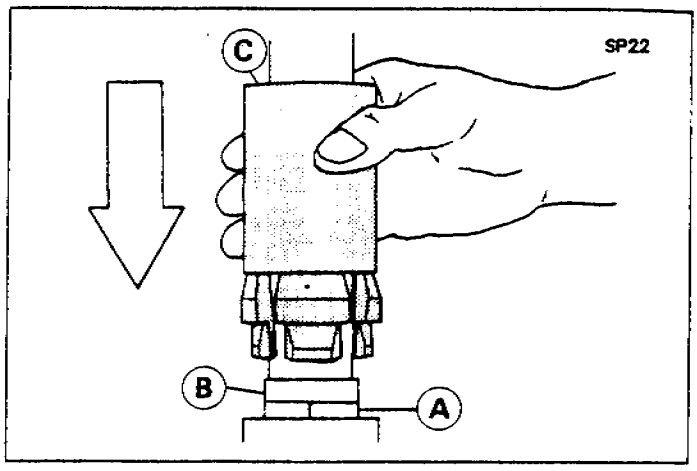


Zusammenbau

● Die nachstehend aufgeführten Teile erneuern:
Staubdichtung
Öldichtung
Führungsbuchsen
Dichtung für untere Inbusschraube
● Den O-Ring am oberen Bolzen kontrollieren und erneuern, wenn er beschädigt ist.

● Folgende Teile auf das Innenrohr montieren:
Außenrohr-Führungsbuchse
Innenrohr-Führungsbuchse

● Die neue äußere Führungsbuchse [A] in das Außenrohr einsetzen.



ANMERKUNG:

○ Die gebrauchte Führungsbuchse [A] gegen die neue halten und auf die gebrauchte Führungsbuchse schlagen.

Spezialwerkzeug – Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219 [C]

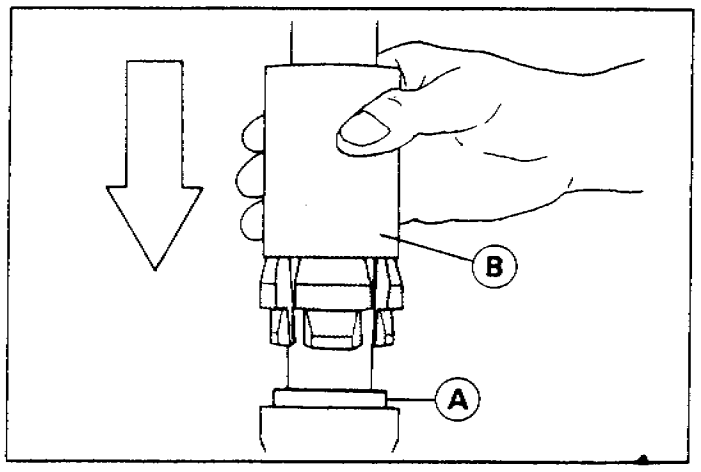
○ Die gebrauchte Führungsbuchse entfernen.

● Nach dem Einsetzen der Unterlegscheibe die neue Öldichtung [A] einbauen.

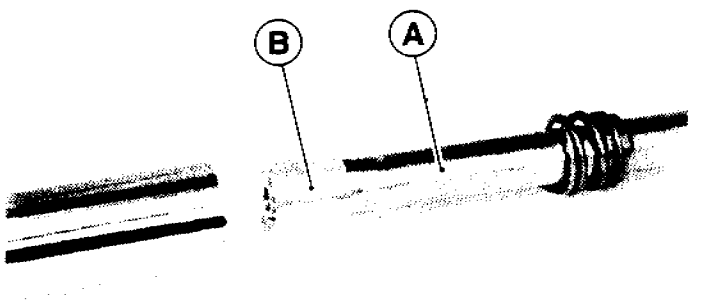
○ Hochtemperaturfett auf die Lippen der Öldichtung auftragen.

Spezialwerkzeug – Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219 [B]

○ Den Sicherungsring und die Staubdichtung von Hand einbauen.



● Die Kolbenzylindereinheit [A] und das Zylinderunterteil [B] in das Innenrohr einsetzen.



● Den Zylinder mit dem Gabelhaltewerkzeug festhalten.

Spezialwerkzeug – Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1297

● Sicherungslack auf das Gewinde der Inbusschraube auftragen und die Schraube festziehen.

Anziehmoment – Untere Vorderradgabel-Inbusschraube: 39 Nm (4,0 mkp)

● Das vorgeschriebene Öl einfüllen (siehe Wechseln des Gabelöls).

Kontrolle des Innenrohrs

- Das Innenrohr visuell kontrollieren und eventuelle Beschädigungen reparieren.
- Einkerbungen oder Rostschäden können manchmal mit einem Abziehstein repariert werden, da scharfe Kanten oder erhöhte Flächen die Dichtung beschädigen.

★ Wenn die Beschädigungen nicht beseitigt werden können, ist das Innenrohr auszuwechseln. Da bei Beschädigung des Innenrohrs die Öldichtung leidet, ist bei Ausbesserung oder Auswechslung des Innenrohrs auch stets die Öldichtung auszuwechseln.

VORSICHT:

Ein verbogenes oder stark verbeultes Innenrohr muß erneuert werden. Ein zu stark verbogenes Innenrohr verliert beim Richten an Festigkeit.

- Innenrohr und das Außenrohr provisorisch zusammenbauen und manuell einige Pumpbewegungen durchführen um die Gängigkeit zu überprüfen.

★ Außen- und Innenrohre müssen erneuert werden, wenn sie nicht reibungslos gleiten.

■ ACHTUNG:

Wenn Außen- oder Innenrohr gerichtet werden, kann die Vorderradgabel möglicherweise ihre Funktion nicht mehr erfüllen, was zu einem Unfall führen kann. Stark verbogene oder beschädigte Innen- oder Außenrohre sind zu erneuern; das Außenrohr ist vor Wiederverwendung sorgfältig zu prüfen.

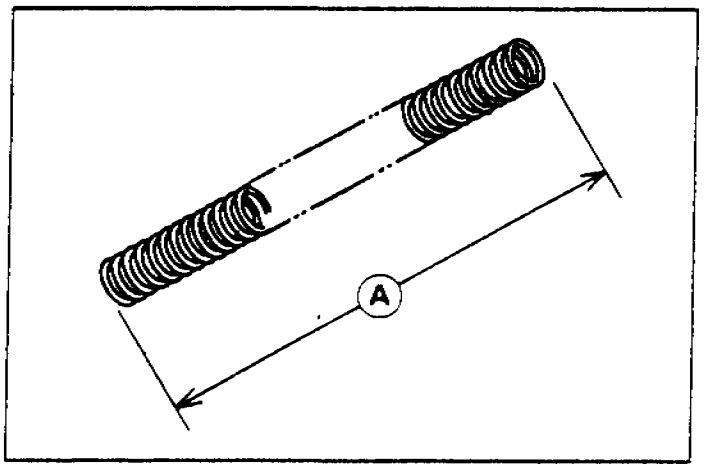
Federspannung

- Wenn die Feder kürzer wird, läßt die Wirkung nach. Der Zustand der Feder läßt sich deshalb an der freien Länge [A] 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

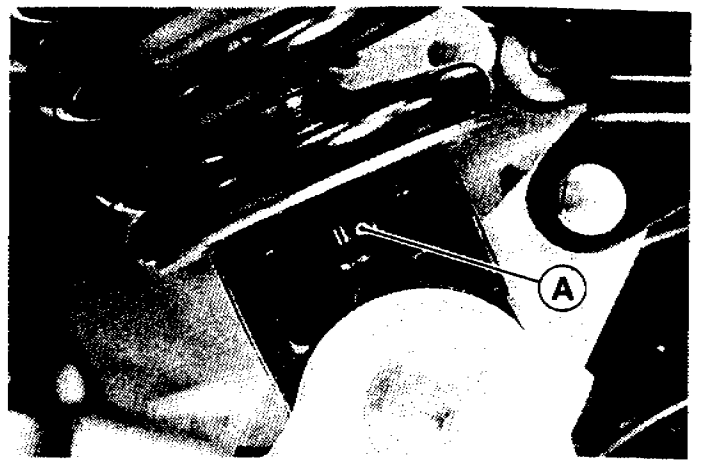
Normalwert:	**346,8 mm**
Grenzwert:	**340 mm**



Hinterrad-Stoßdämpfer

Einstellen der Zugstufendämpfung

● Für die Einstellung der Dämpfungskraft den unteren Einsteller [A] drehen, bis sie ein Klicken hören.
○ Die Standardeinstellung für einen Fahrer mit durchschnittlicher Größe mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die Markierung II.



Einstellen der Zugstufendämpfung

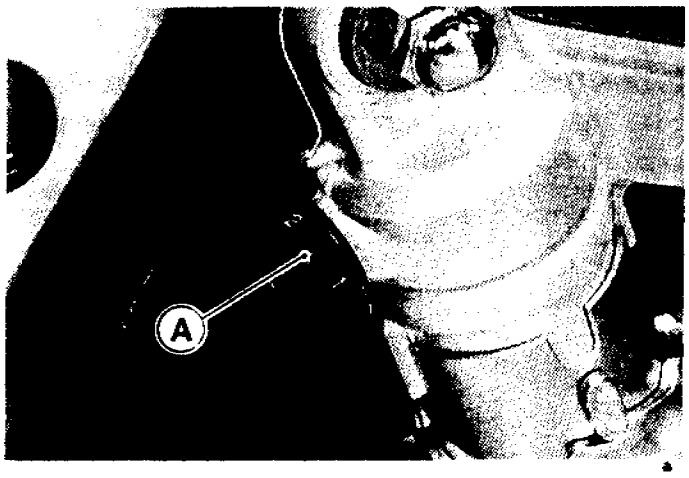
Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindig-keit
I	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
II	↑	↑	↑	↑	↑
III	↓	↓	↓	↓	↓
IIII	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

■ ACHTUNG:

Wenn die beiden unteren Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, kann das Fahren gefährlich werden.

Einstellen der Druckstufendämpfung

● Für das Einstellen der Zugstufendämpfung den oberen Einsteller [A] auf die gewünschte Zahl drehen, so daß diese mit der Markierung fluchtet.
○ Die Standardeinstellung für einen Fahrer mit durchschnittlicher Größe und einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die Zahl 2.



Einstellen der Zugstufendämpfung

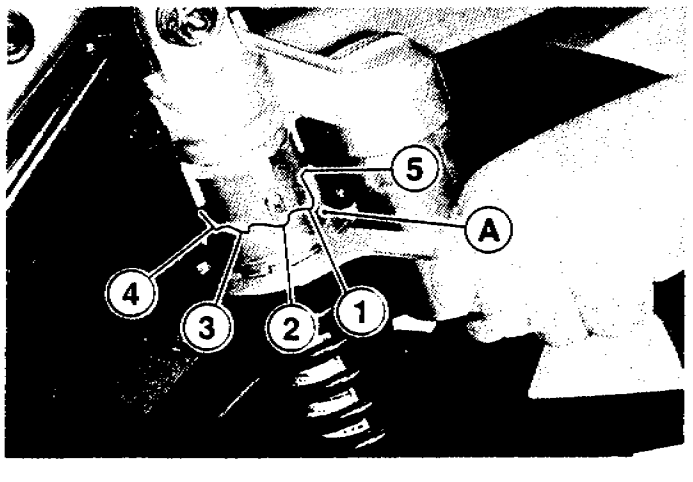
Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindig-keit
1	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
4	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

■ ACHTUNG:

Wenn die beiden oberen Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, kann das Fahren gefährlich werden.

Einstellen der Federvorspannung

● Für das Einstellen der Federvorspannung, die Einstellhülse [A] an den Stoßdämpfern auf die gewünschte Stellung drehen.
○ Die Standardeinstellung für einen Fahrer mit durchschnittlicher Größe und einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und Zubehör ist die 3. Stufe ab der weichesten Einstellung.



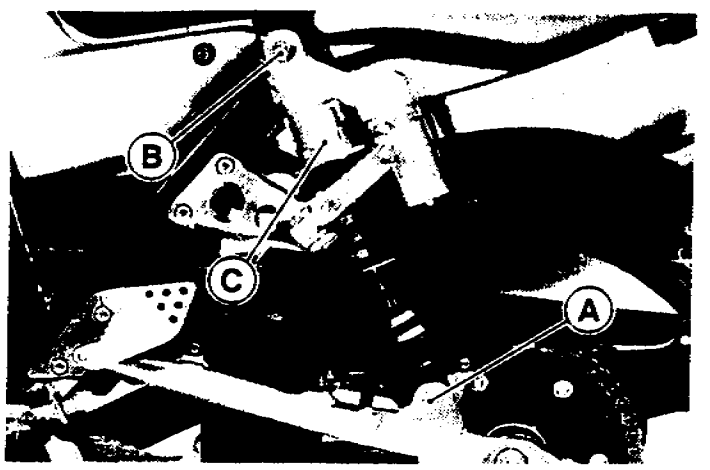
Einstellen der Federvorspannung

Stellung des Einstellers	1	2	3	4	5
Federspannung	→		härter		

■ ACHTUNG:

Wenn die Einstellhülsen nicht in der gleichen Position stehen, wird das Handling beeinträchtigt und das Fahren gefährlich werden.

Ausbau



- Das Hinterrad vom Boden abheben.
  Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Die untere Befestigungsschraube [A] lösen und das untere Ende des Stoßdämpfers aus der Halterung herausnehmen.

ANMERKUNG:

- Um die Schraube zu entlasten, die Schwinge (das Hinterrad) leicht anheben und die Befestigungsschraube herausziehen.
- Die obere Befestigungsmutter [B] abschrauben und den Stoßdämpfer [C] entfernen.

Einbau

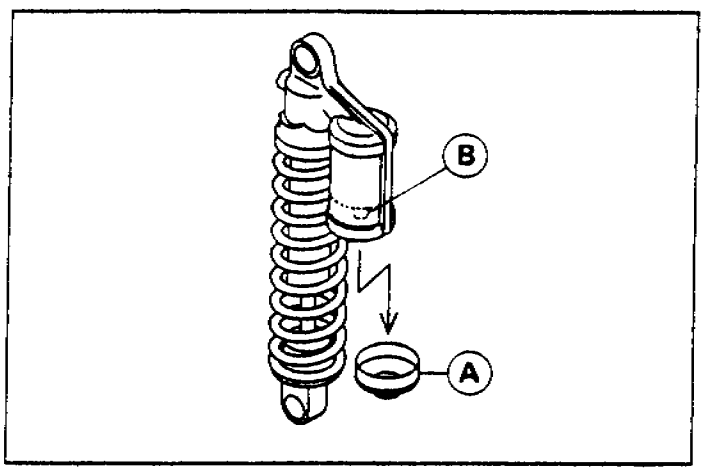
- Den Stoßdämpfer auf die obere Befestigungsschraube und die untere Halterung aufsetzen und mit der Befestigungsmutter und dem Bolzen befestigen.

Anziehmoment – Obere Stoßdämpfer-Befestigungsmuttern:
49 Nm (5,0 mkp)
Untere Stoßdämpfer-Befestigungsbolzen:
39 Nm (4,0 mkp)

Verschrotten

■ ACHTUNG:

Da der Stoßdämpfer Stickstoffgas enthält, darf er nicht verbrannt werden, ohne daß vorher das Gas herausgelassen wird, denn es könnte zu einer Explosion kommen.
Das Ventil nicht auf Ihr Gesicht oder auf Ihren Körper richten, da Ölnebel aus dem Stoßdämpfer herausgeblasen wird.

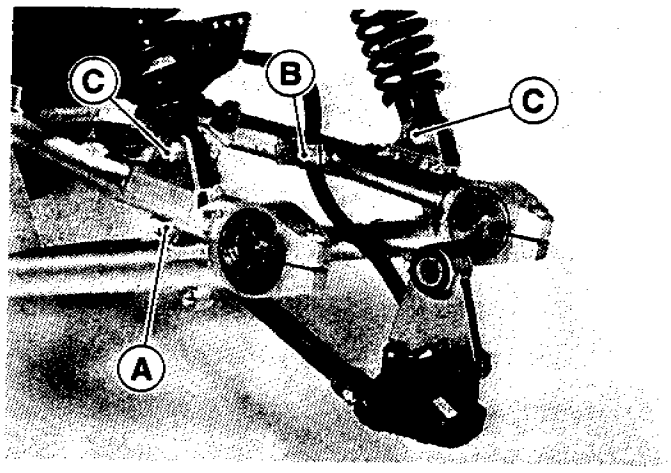


- Den Deckel [A] entfernen.
- Mit einem Schraubenzieher auf den Ventileinsatz [B] drücken und das Gas langsam herauslassen.
- Wenn das Gas heraus ist, kann der Stoßdämpfer verschrottet werden.

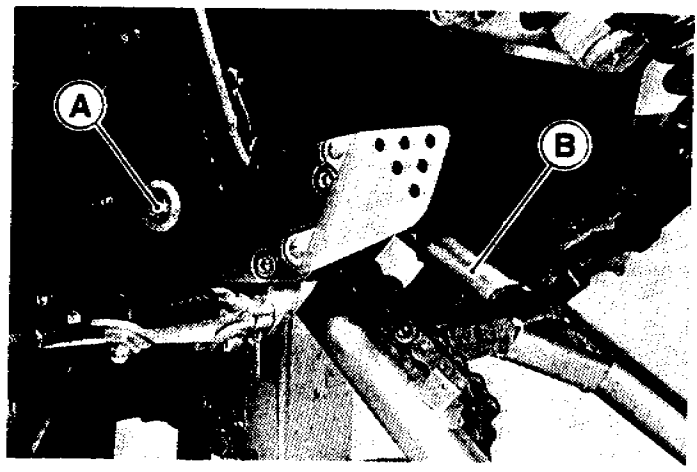
Schwinge

Ausbau

● Folgende Teile entfernen:
Kettenabdeckung
Antriebskette (aufschneiden, siehe Abschnitt Achsantrieb)
Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Vordere Zuganker-Befestigungsschraube [A]
Bremsschlauch-Befestigungsschelle [B]
Untere Stoßdämpfer-Befestigungsschrauben [C]



● Die Schwingenlagermutter [A] abschrauben.
● Die Schwingenlagerwelle herausziehen und die Schwinge [B] entfernen.



Einbau

● Großzügig MoS2 Fett auf die Kugellager und die Innenfläche der Nadellager sowie auf die Fettdichtungen auftragen.
● Hochtemperaturfett auf das Gewinde der Schwingenlagerwelle auftragen.
● Die Schwinge einbauen.

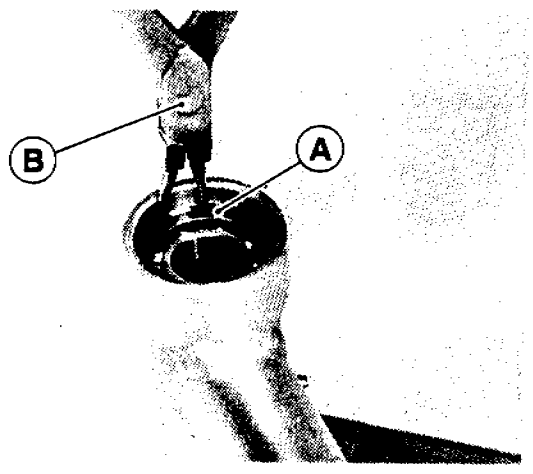
Anziehmoment – Schwingenlagermutter: 98 Nm (10,0 mkp)

● Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den jeweiligen Abschnitten).

Ausbau der Lager

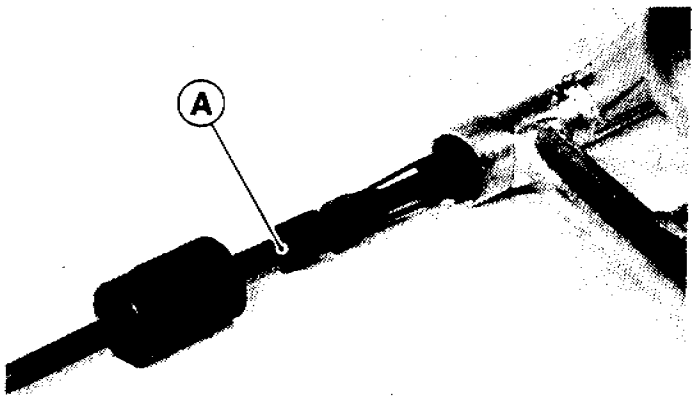
● Folgende Teile entfernen:
Schwinge
Bundbuchse
Fettdichtungen
Sicherungsring [A]

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143 [B]



● Die Kugel- und Nadellager ausbauen.

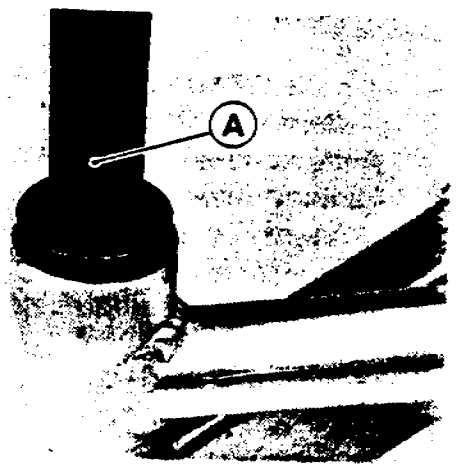
Spezialwerkzeug – Öldichtungs- und Kugellagerausbauwerkzeug: 57001-1058 [A]



Einbau der Lager

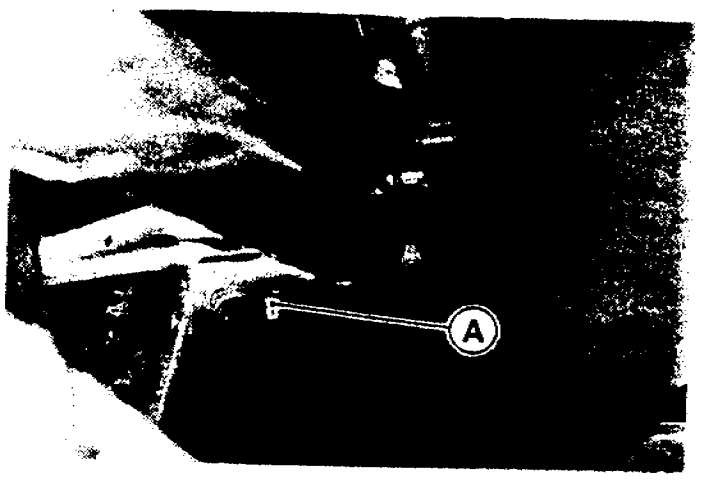
● Großzügig MoS2 Fett auf die Kugellager und die Innenfläche der Nadellager sowie auf die Fettdichtungen auftragen.
● Kugellager, Nadellager und Fettdichtungen einbauen.
○ Bei allen Lagern muß die markierte Seite nach außen zeigen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



Schmieren

● Mit einer Fettpresse die Schwingenlagerung an dem Schmiernippel [A] mit MoS2 Fett gemäß Inspektionstabelle schmieren (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen). Es ist ganz normal, wenn an den Fettdichtungen geringfügig Fett herauskommt.
○ Wenn die Schwingenlagerung zerlegt wird, ist das alte Fett von Lagern, Hülsen und Dichtungen abzuwischen; dann die Teile neu schmieren.



Lenkung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 13-2

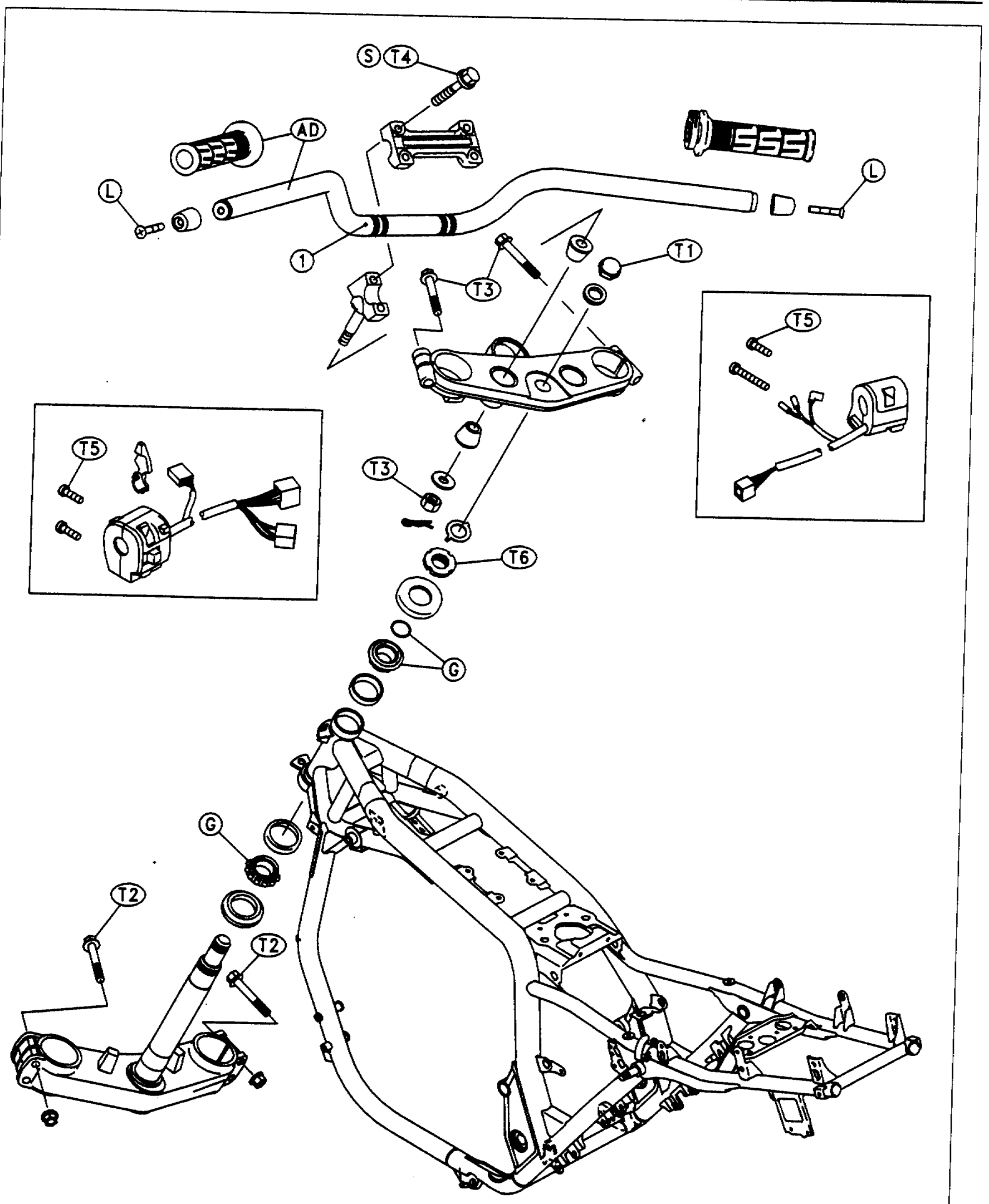
Technische Daten 13-3

Lenkung . . . . .
Inspektion 13-4
Einstellen 13-4
. 13-4

Steuerkopf . . . . .
Ausbau des Steuerkopfs und der Lager 13-5
Einbau des Steuerkopfs und der Lager 13-5
Schmieren der Steuerkopflager 13-6
Verzug des Steuerkopfs 13-7
. 13-7

Lenker . . . . .
Ausbau 13-8
Einbau 13-8
. 13-8

Explosionszeichnungen



1. Die Körnermarke auf den Spalt zwischen unterer und oberer Lenkerhalterung ausrichten.
AD: Klebstoff auftragen.
G: Fett auftragen.
L: Sicherungslack auftragen.
S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen.

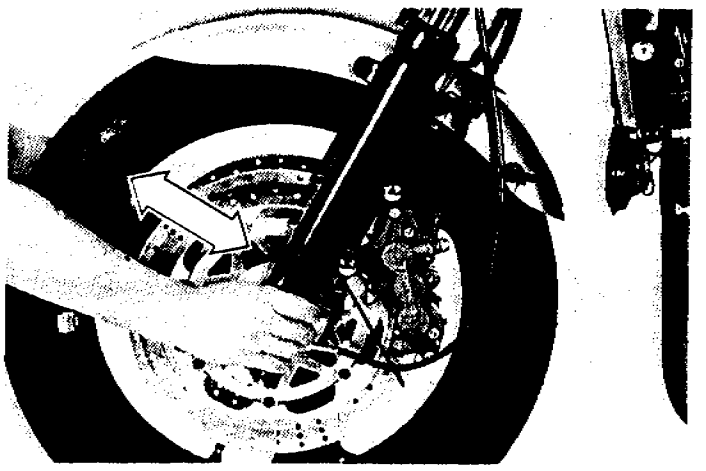
T1: 44 Nm (4,5 mkp)
T2: 21 Nm (2,1 mkp)
T3: 29 Nm (3,0 mkp)
T4: 23 Nm (2,3 mkp)
T5: 3,4 Nm (0,35 mkp)
T6: 4,9 Nm (0,5 mkp) siehe Text

Technische Daten

Spezialwerkzeug –	Heber: 57001-1238 Hakenschlüssel: 57001-1100 Ausbauwerkzeug für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1107 Treiberwelle für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1075 Treiber für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1076 Treiber für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1106 Steuerkopflagertreiber: 57001-137 Adapter für Steuerkopflagertreiber: 57001-1074 Lagerabziehwerkzeug: 57001-158 Adapter für Lagerabziehwerkzeug: 57001-317

Lenkung

Inspektion



● Die Lenkung kontrollieren.
○ Das Vorderrad mit dem Heber vom Boden abheben.

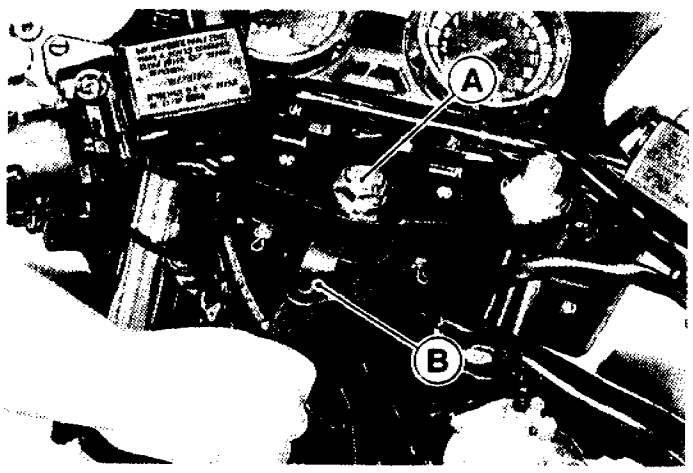
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

● Den Lenker in der Geradeaus-Stellung abwechselnd an beiden Seiten anstoßen. Das Vorderrad sollte ganz nach links oder nach rechts bis gegen den Anschlag der Gabelbeine schwingen.
★ Wenn die Lenkung klemmt oder vor dem Anschlag stehenbleibt, geht die Lenkung zu stramm.
○ Durch Ziehen und Drücken an den Gabelbeinen prüfen, ob die Lenkung Spiel hat.
★ Falls Spiel zu spüren ist, ist die Lenkung zu lose.

ANMERKUNG:

○ Es ist zu berücksichtigen, daß die Betätigungszüge und Leitungen einen gewissen Einfluß auf die Bewegung der Vorderradgabel haben. Achten Sie darauf, daß die Leitungen und Züge vorschriftsmäßig verlegt sind.
○ Eine solche Prüfung ist nur nützlich, wenn die Lager in gutem Zustand und vorschriftsmäßig geschmiert sind.

Einstellen der Lenkung



● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Lenker (auf eine Seite bringen, zusammen mit angeschlossenen Betätigungszügen, Kabelbäumen und Schläuchen)
● Folgende Befestigungen lösen:
Untere Vorderrad-Gabelklemmbolzen (an beiden Seiten)
Einstellmutter [A]
● Das Vorderrad mit dem Heber vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

● Die Lenkung nachstellen.

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Einstellmutter: 57001-1100 [B]

★ 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.

ANMERKUNG:

○ Die Einstellmutter jeweils maximal um ⅛ Umdrehung drehen.

● Die Befestigungsmutter der oberen Gabelbrücke und untere Klemmbolzen festziehen.

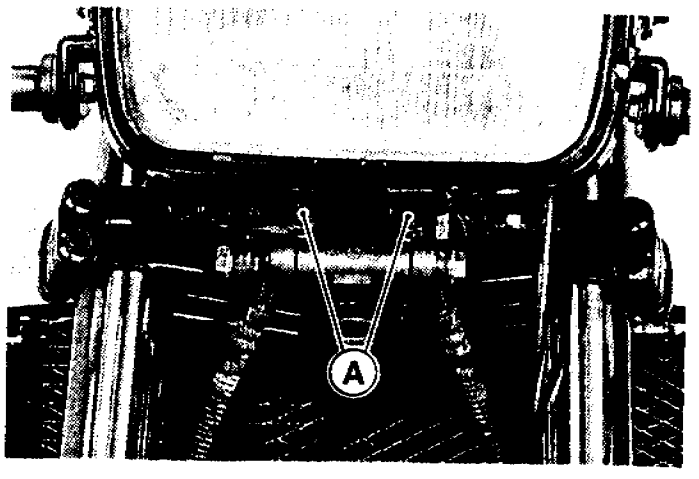
Anziehmoment – Befestigungsmutter der oberen Gabelbrücke: 44 Nm (4,5 mkp)
Untere Gabelklemmbolzen: 21 Nm (2,1 mkp)

● Die Lenkung nochmals kontrollieren.
★ Wenn die Lenkung immer noch zu stramm oder zu lose ist, muß die Einstellung wiederholt werden.

Steuerkopf

Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager

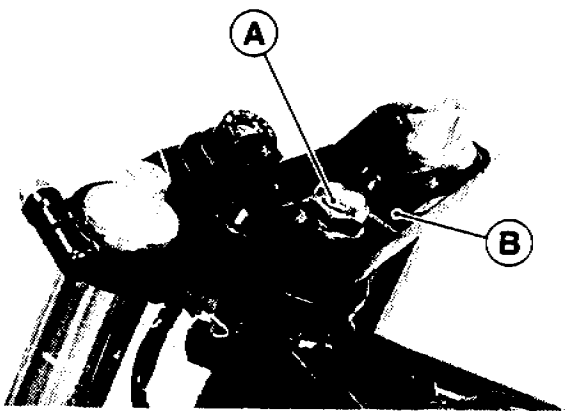
● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsysten)
Verkleidung (ZR1100C, siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Lenker
Untere Haltewinkelschrauben [A]



● Folgende Teile entfernen:
Obere Haltewinkelmuttern [A]
Steckverbinder
Instrumenteneinheit, Scheinwerfereinheit und Halterung



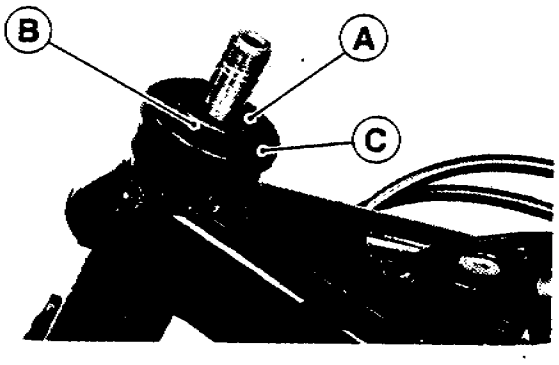
● Folgende Teile entfernen:
Befestigungsmutter der oberen Gabelbrücke [A]
Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Vorderradgabel
Obere Gabelbrücke [B]



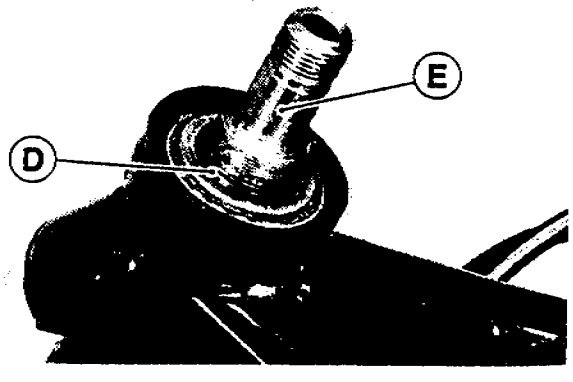
● Die untere Gabelbrücke nach oben drücken und folgende Teile entfernen:
Sicherungsscheibe [A]
Einstellmutter [B]

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001-1100

Steuerkopfkappe [C]

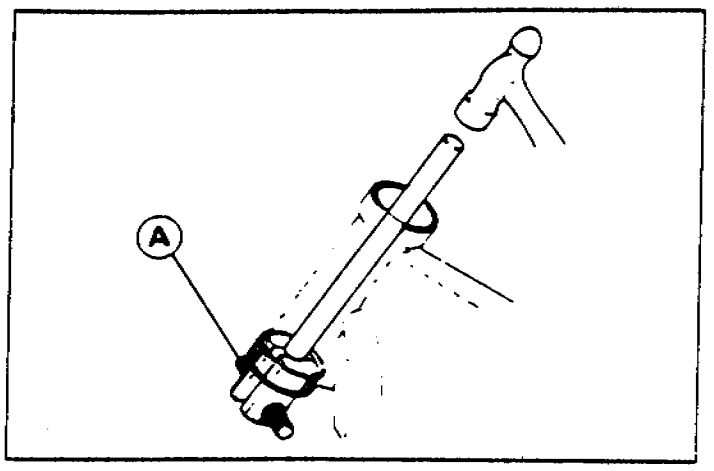


O-Ring [D]
Steuerkopf



● Die Lageraußenlaufringe aus dem Kopfrohr heraustreiben.

Spezialwerkzeug – Ausbauwerkzeug für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1107 [A]

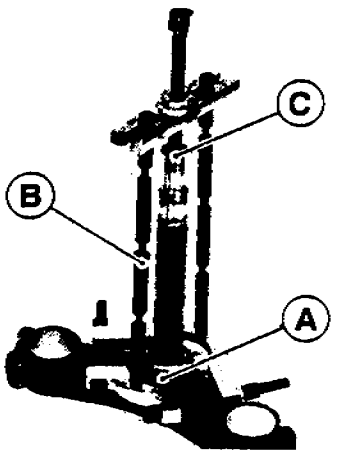


ANMERKUNG:

○ Wenn eines der Steuerkopflager beschädigt ist, wird empfohlen, sowohl das obere als auch das untere Lager (einschließlich der Außenlaufringe) zu erneuern.

● Den unteren Innenlaufring [A] vom Steuerkopf entfernen.

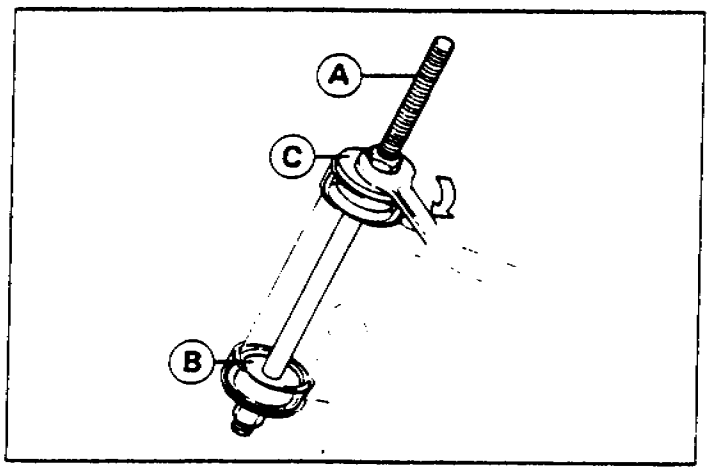
Spezialwerkzeuge – Lagerabziehwerkzeug: 57001-158 [B]
Adapter für Lagerabziehwerkzeug: 57001-317 [C]



Einbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager

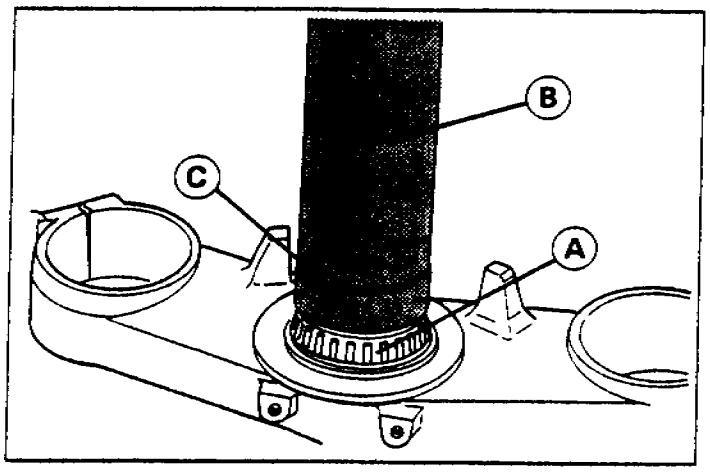
● Die Lageraußenlaufringe erneuern.
● Die Außenlaufringe schmieren und dann gleichzeitig in das Kopfrohr eintreiben.

Spezialwerkzeuge –
Treiberwelle für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1075 [A]
Treiber für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1076 [B]
Treiber für Kopfrohr-Außenlaufring: 57001-1106 [C]



● Die Innenlaufringe der Steuerkopflager erneuern.
● Den unteren Laufring [A] schmieren und auf den Steuerkopf treiben.

Spezialwerkzeuge – Steuerkopflagertreiber: 57001-137 [B]
Adapter für Lagertreiber: 57001-1074 [C]



● Den oberen Innenlaufring schmieren und in das Kopfrohr einsetzen.
● Den O-Ring schmieren.
● Den Steuerkopf durch das Kopfrohr und das obere Lager der Lenksäule einsetzen, dabei die untere Gabelbrücke nach oben drücken und den O-Ring auf die Lenksäule setzen.
● Die Steuerkopfkappe [A] einsetzen und die Einstellmutter [B] handfest anziehen.

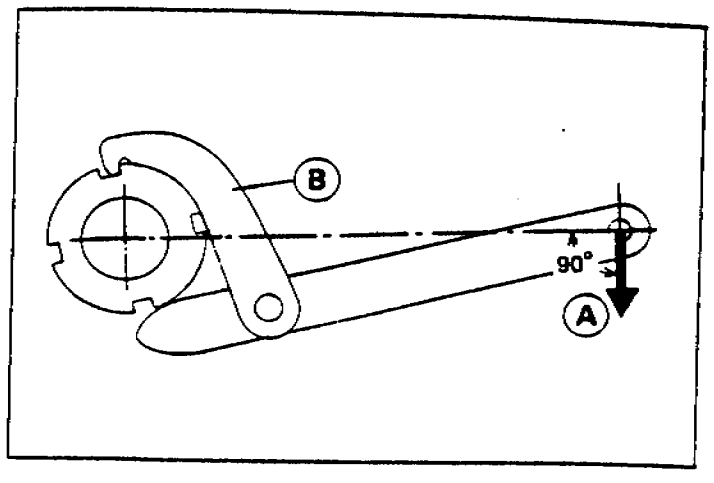
ANMERKUNG:

○ Die Einstellmutter so einsetzen, daß die abgestufte Seite nach unten zeigt.

● Den Steuerkopf montieren.
● Die Unterlegscheibe einsetzen und die Einstellmutter leicht festziehen

● Die Innenlaufringe wie folgt einbauen, damit die Lager einwandfrei sitzen:
○ Die Einstellmutter mit 39 Nm (4,0 mkp) festziehen (Um die Einstellmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen, den Hakenschlüssel an die Einstellmutter ansetzen und an der Bohrung des Schlüssels eine Kraft von 220 N (22,2 mkp) [A] in der gezeigten Richtung aufbringen).

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Einstellmutter: 57001-1100 [B]



○ Kontrollieren, ob kein Spiel vorhanden ist und ob sich der Steuerkopf leicht und ohne zu Rucken dreht. Wenn dem nicht so ist, kann es sein, daß die Lager auf den Innenlaufringen beschädigt sind.
○ Die Einstellmutter nochmals um den Bruchteil einer Umdrehung herausdrehen, bis sie leichtgängig wird.
● Die Einstellmutter im Uhrzeigersinn leicht anziehen, bis sie schwergängig wird. Die Mutter nicht zu fest anziehen, da die Lenkung sonst zu stramm geht.

Anziehmoment – Befestigungsmutter der oberen Gabelbrücke: 4,9 Nm (0,50 mkp)

● Die Vorderradgabel einbauen (siehe Abschnitt Federung).

ANMERKUNG:

○ Zuerst die oberen Gabelklemmbolzen, dann die Einstellmutter und abschließend die unteren Gabelklemmbolzen festziehen.

Anziehmoment – Obere Gabelklemmbolzen: 29 Nm (3,0 mkp)
Einstellmutter: 44 Nm (4,5 mkp)
Untere Gabelklemmbolzen: 21 Nm (2,1 mkp)

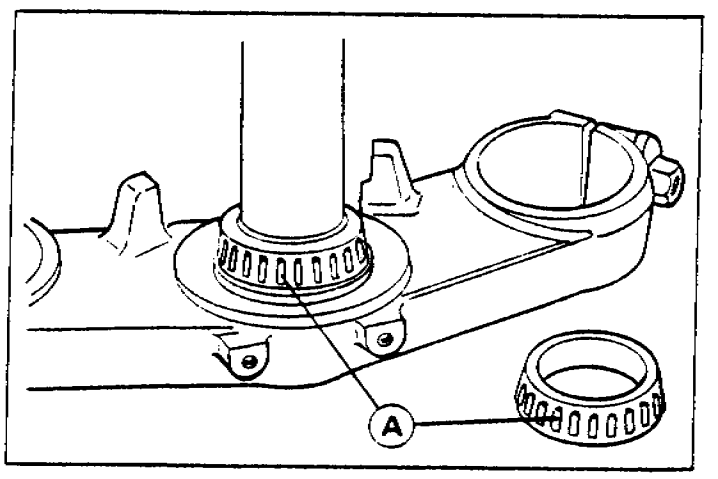
● Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).

■ ACHTUNG:

Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen, damit die Bewegungsfreiheit des Lenkers nicht beeinträchtigt wird (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

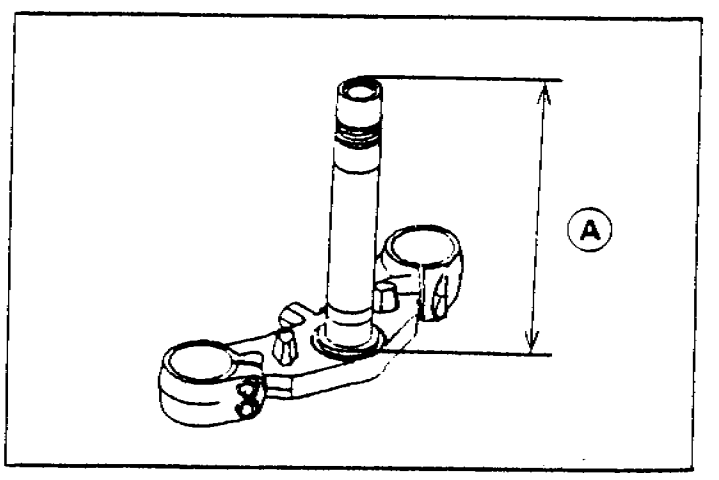
Schmieren der Steuerkopflager

● Den Steuerkopf abnehmen.
● Die oberen und unteren Kegelrollenlager in den Käfigen mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und von den in das Rahmenkopfrohr eingepreßten oberen und unteren Laufringen das alte Fett und den Schmutz abwischen.
● Die äußeren Laufringe und Rollen einer Sichtprüfung unterziehen.
★ Verschlissene und beschädigte Teile erneuern.
● Die oberen und unteren Kegelrollenlager [A] in den Käfigen dick einfetten und eine dünne Schicht Fett auf die oberen und unteren Laufringe auftragen.
● Den Steuerkopf aufsetzen und die Lenkung einstellen.



Steuerkopfverzug

● Wenn der Steuerkopf abgenommen wird oder wenn die Lenkung nicht mehr einwandfrei eingestellt werden kann, ist der Steuerkopf auf Verzug zu kontrollieren.
★ Wenn der Steuerkopf [A] verbogen ist, muß er erneuert werden.



Lenker

Ausbau

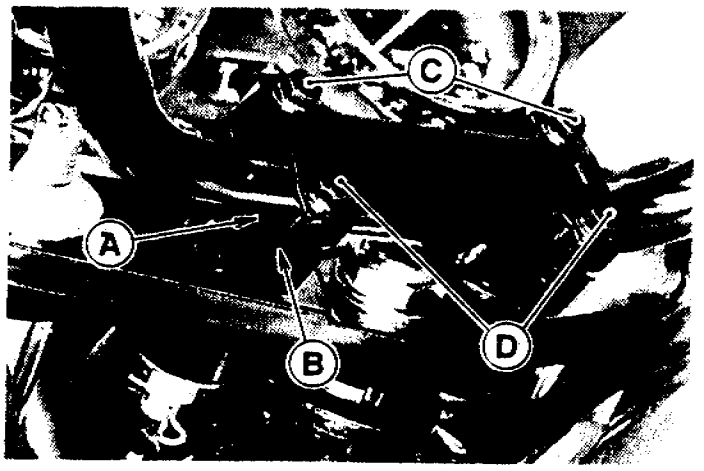
● Folgende Teile entfernen:
Kupplungshauptzylinder
Linkes Schaltergehäuse am Lenker
Vorderrad-Hauptbremszylinder
Rechtes Schaltergehäuse am Lenker
Gasdrehgriff
Lenkerklemmbolzen
Klemmstück
Lenker

Einbau

● Die Körnermarke [A] am Lenker auf den Spalt [B] zwischen oberer und unterer Lenkerhalterung ausrichten.
● Die Schrauben der Lenkerhalterung in der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen.

1. Vordere Schrauben der Lenkerhalterung [C]
2. Hintere Schrauben der Lenkerhalterung [D]

Anziehmoment – Schrauben der Lenkerhalterung: 23 Nm (2,3 mkp)



Rahmen und Fahrgestell

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 14-2

Technische Daten 14-5

Sitzbank 14-6
Ausbau 14-6
Einbau 14-6
Schmieren und Prüfen des Sitzbankschloß-Seilzugs 14-6

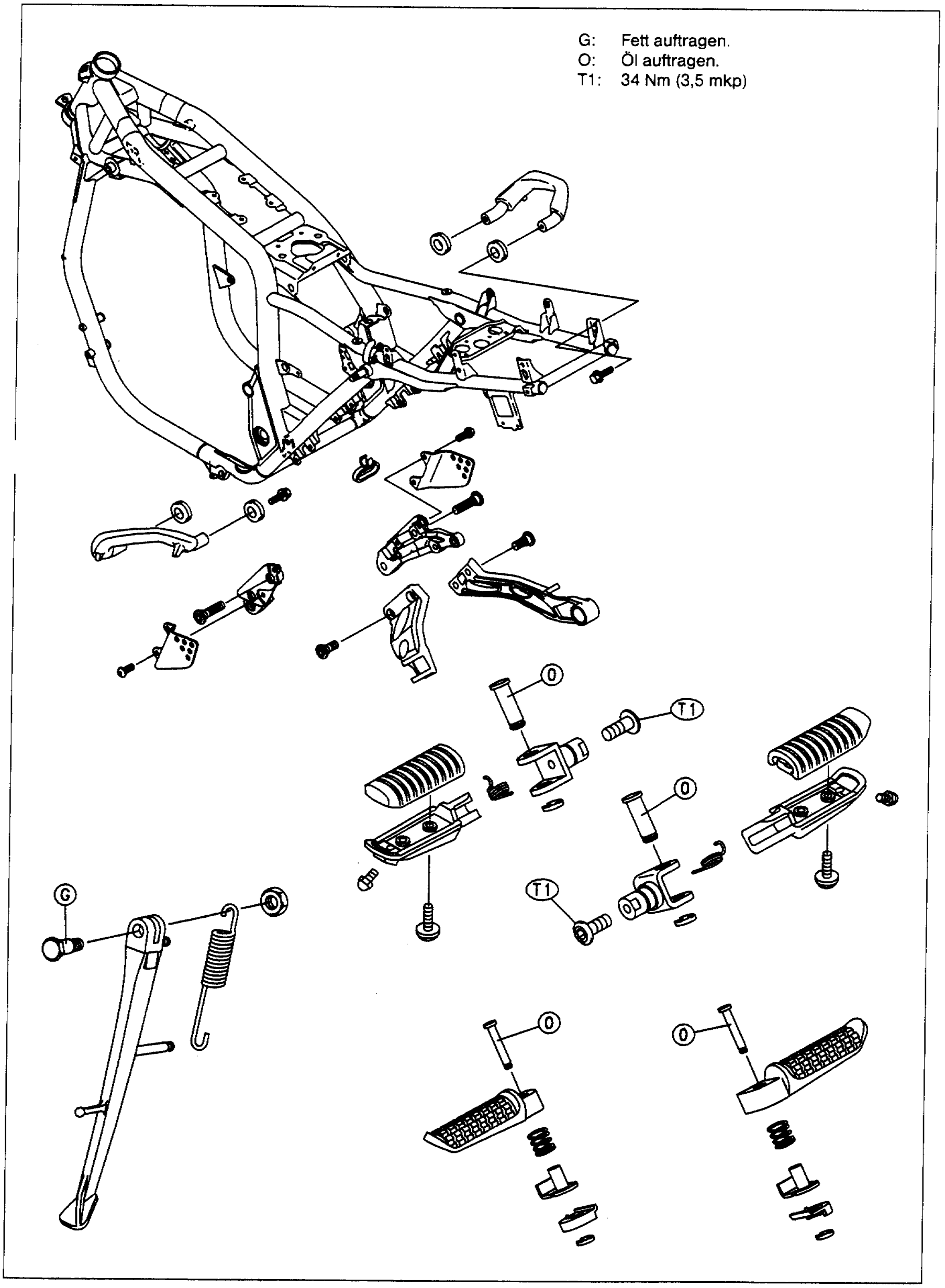
Seitendeckel und Sitzbankabdeckung 14-7
Ausbau des Seitendeckels 14-7
Ausbau der Sitzabdeckung 14-7

Verkleidung (ZR1100C) 14-8
Ausbau 14-8

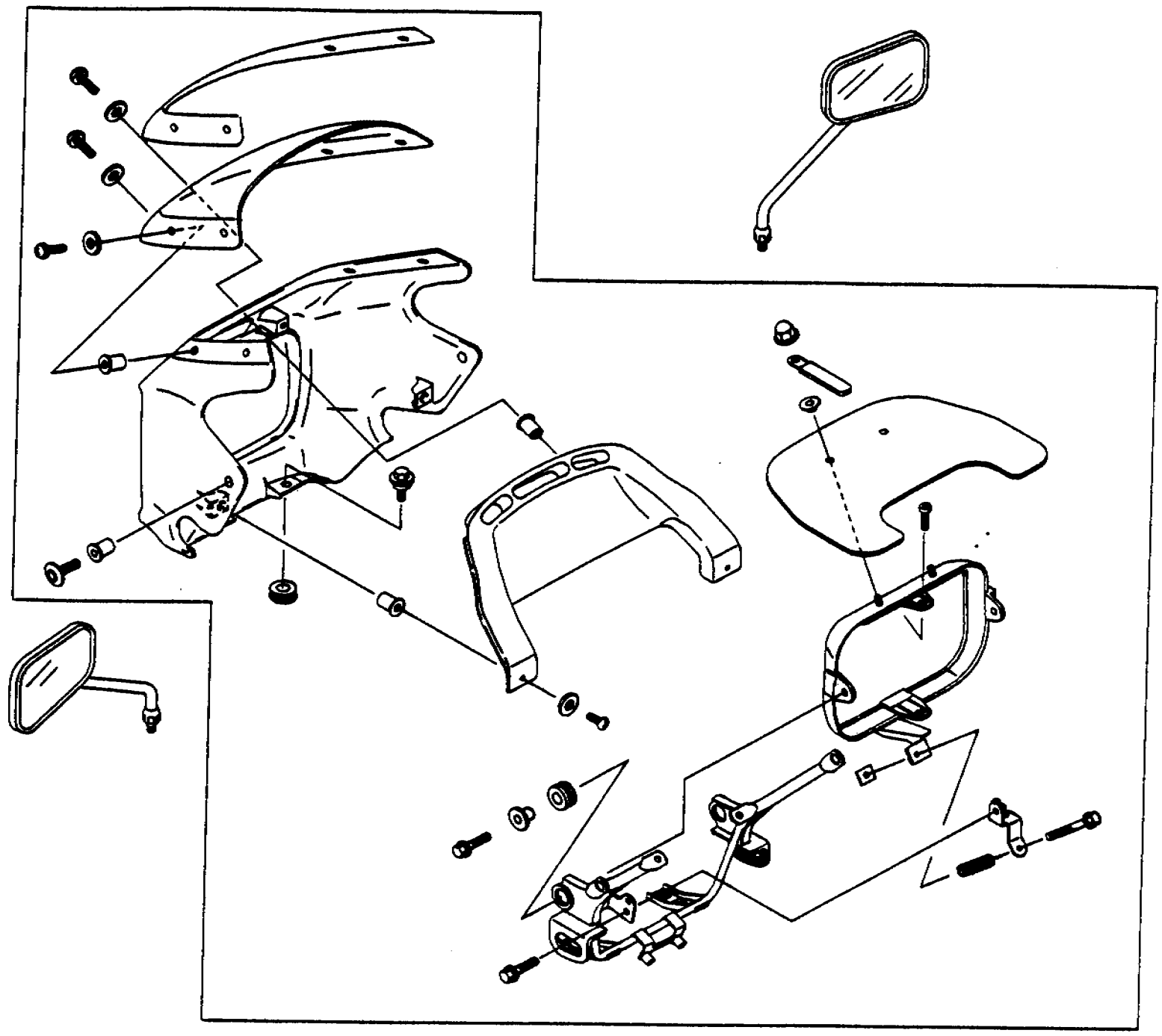
Kotflügel 14-9
Ausbau des Vorderrad-Kotflügels 14-9
Ausbau des Hinterrad-Kotflügels 14-9
Ausbau des Frontteils des Hinterrad-Kotflügels 14-9
Einbau des Frontteils des Hinterad-Kotflügels 14-10

Rahmen 14-11
Inspektion 14-11

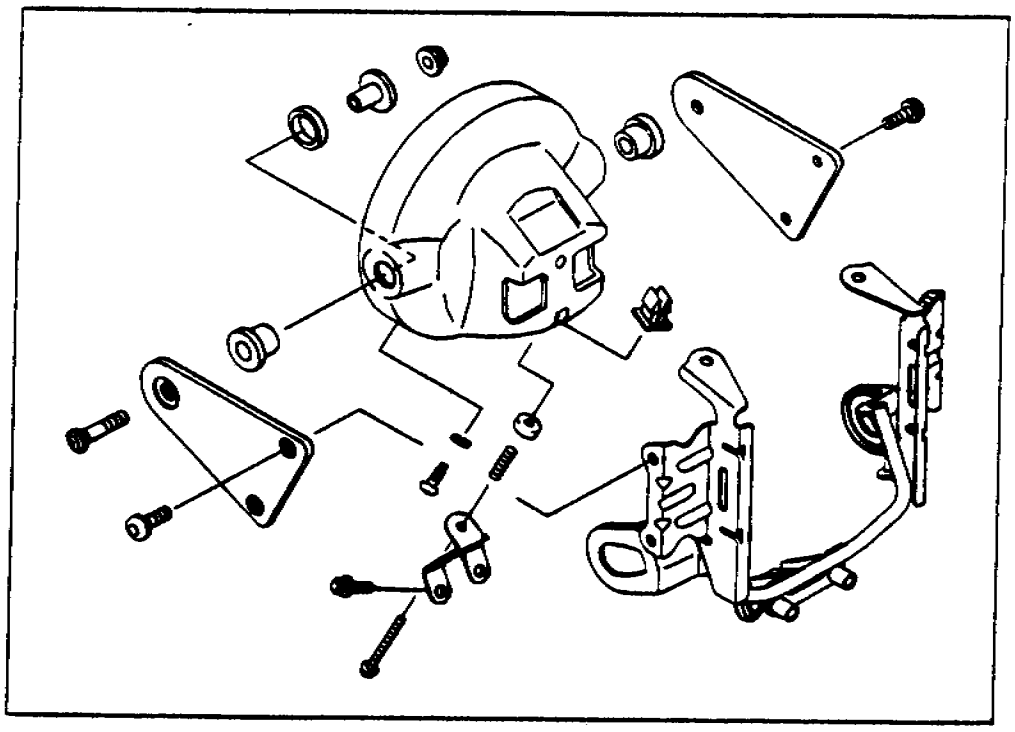
Explosionszeichnungen

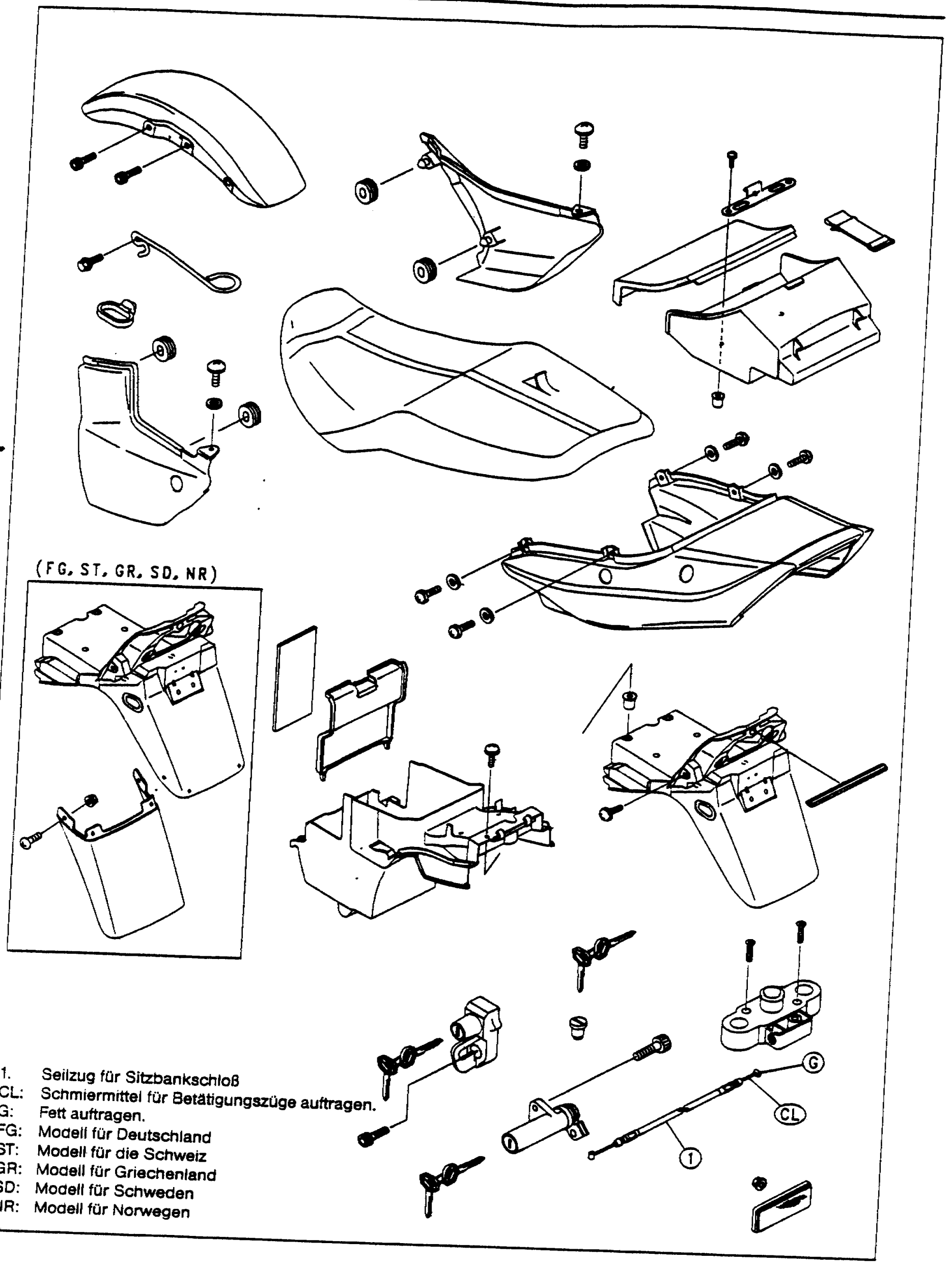


ZR1100C



ZR1100D





1. Seilzug für Sitzbankschloß
CL: Schmiermittel für Betätigungszüge auftragen.
G: Fett auftragen.
FG: Modell für Deutschland
ST: Modell für die Schweiz
GR: Modell für Griechenland
SD: Modell für Schweden
NR: Modell für Norwegen

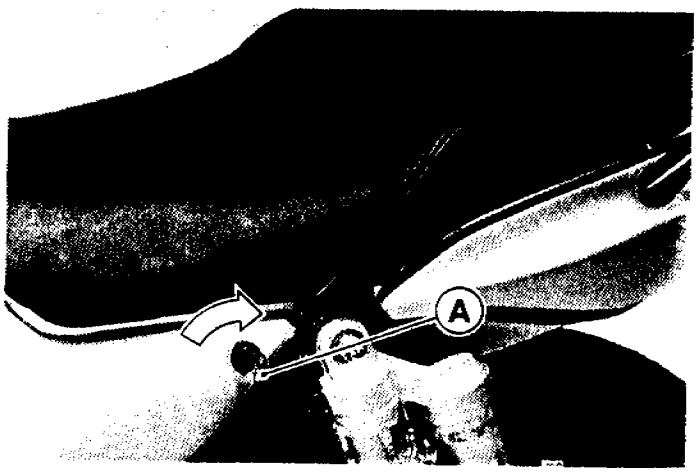
Technische Daten

Spezialwerkzeug – Druckschmierer: K56019-021

Sitzbank

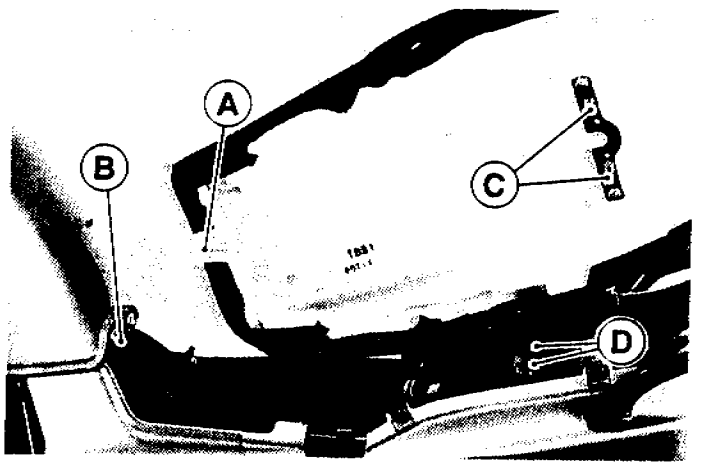
Ausbau

- Den Zündschlüssel in das Sitzbankschloß [A] einsetzen.
- Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen.
- Die Sitzbank hochklappen und abnehmen.



Einbau

- Den Haken der Sitzbank [A] unter die Strebe [B] an der Benzintankhalterung schieben und die Stifte [C] in die Arretierungsbohrungen [D] einsetzen.



Schmieren und Inspektion des Seilzugs für das Sitzbankschloß

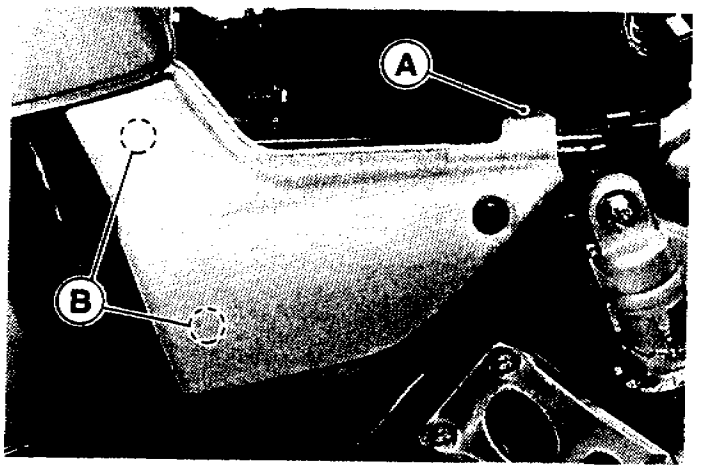
- Der Seilzug ist nach jedem Ausbau und im übrigen entsprechend der Inspektionstabelle zu schmieren (siehe Allgemeine Schmierung im Abschnitt Anhang).
- Eine dünne Schicht Fett auf die Enden des Seilzugs auftragen.
- Den Seilzug mit dem Druckschmierer schmieren.

Spezialwerkzeug – Druckschmierer: K56019-021

- Wenn der Seilzug an beiden Enden ausgehängt ist, sollte er sich in der Hülle frei bewegen lassen.

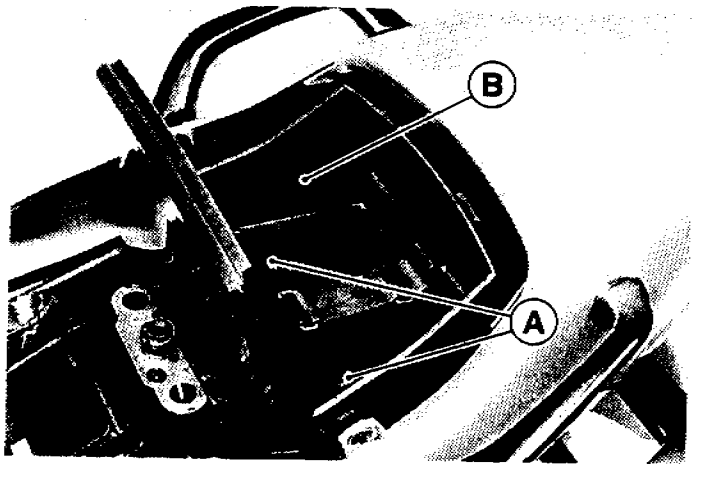
Seitendeckel und Sitzbankabdeckung

Ausbau des Seitendeckels

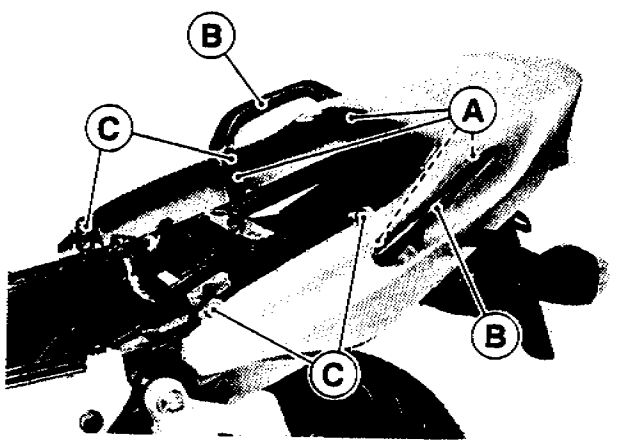


- Die Sitzbank abnehmen.
- Die Schraube [A] entfernen und den Seitendeckel nach außen ziehen, damit die Arretierungen [B] frei werden.

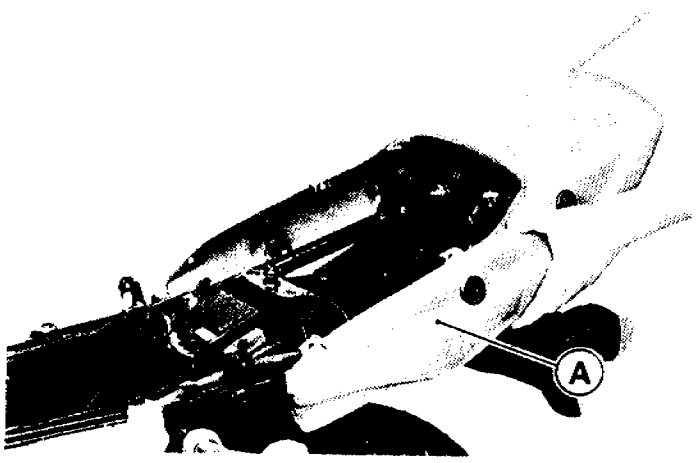
Ausbau der Sitzbank



- Folgende Teile entfernen:
  Sitzbank
  Schrauben [A] und Werkzeugfach [B]



- Folgende Teile entfernen:
  Schrauben [A] und Halteschienen [B]
  Schrauben [C]



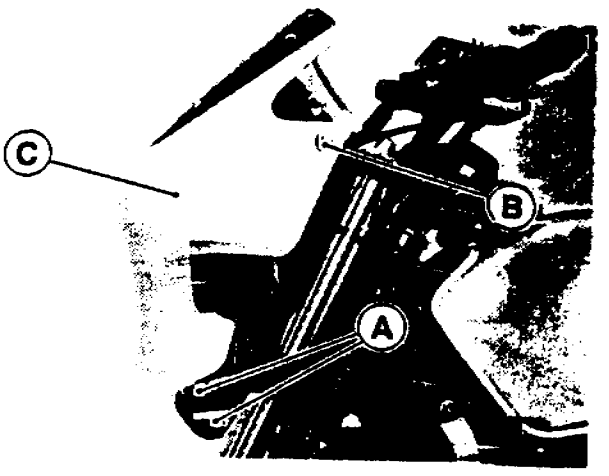
- Die Sitzbankabdeckung [A] nach hinten ziehen.

Verkleidung (ZR1100C)

Ausbau

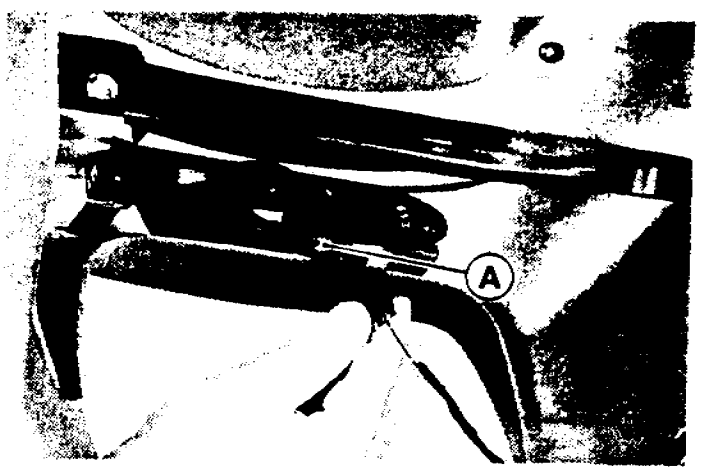
VORSICHT:

Achten Sie darauf, daß die lackierten Flächen beim Aus- und Einbau nicht verkratzt wird.



● Folgende Teile entfernen:
Schrauben [A]
Bolzen [B] (beide Seiten)
Verkleidung [C]

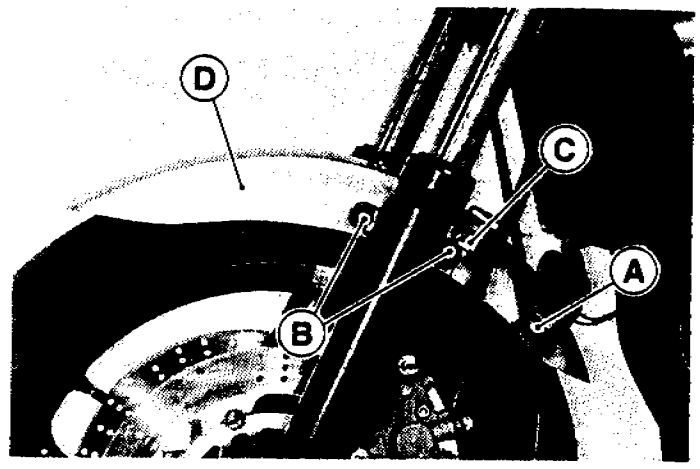
● Das Standlicht [A] von der Verkleidung abnehmen.



Kotflügel

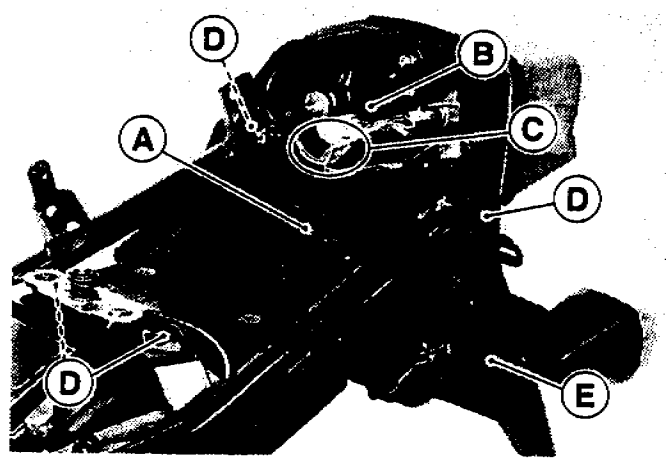
Ausbau des vorderen-Kotflügels

● Folgende Teile entfernen:
Befestigungsschelle [A] für Tachometerwelle
Schrauben [B] (an beiden Seiten)
Bremsschlauch-Befestigungsschellen [C] (an beiden Seiten)
Vorderrad-Kotflügel



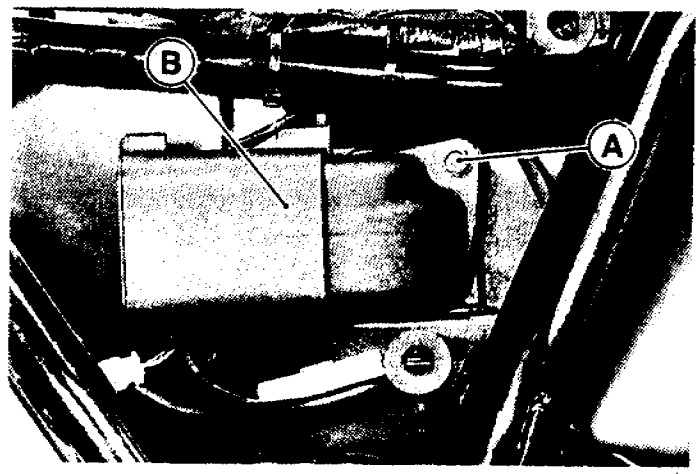
Ausbau des Heckteils des Hinterrad-Kotflügels

● Folgende Teile entfernen:
Sitzbank
Sitzbankabdeckung
IC Zünder [A]
Blinkrelais [B]
Steckverbinder [C]
Schrauben [D]
Heckteil [E] des Hinterrad-Kotflügels

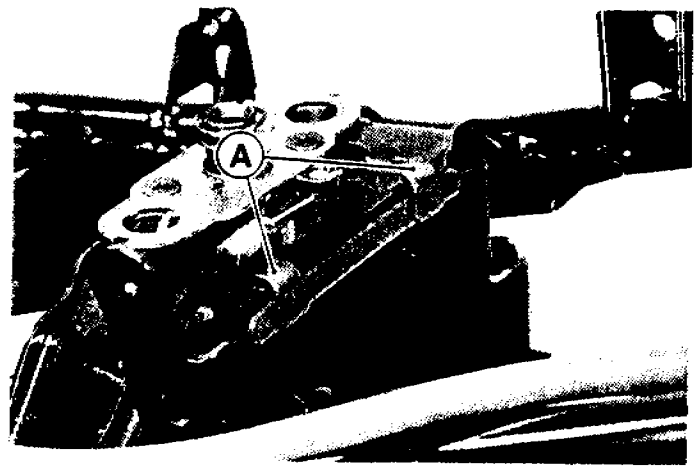


Ausbau des Frontteils des Hinterrad-Kotflügels

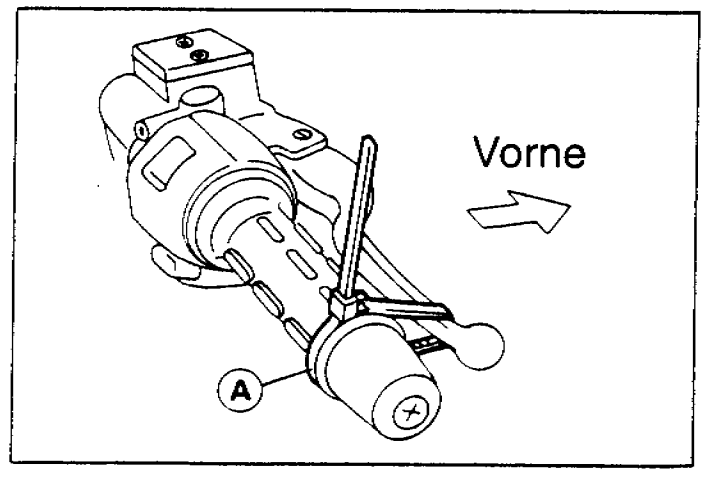
● Folgende Teile entfernen:
Heckteil des Hinterrad-Kotflügels
Schraube [A] und Schalldämpfer [B]



● Folgende Teile entfernen:
Verteilerkasten
Batterie
Haken [A]



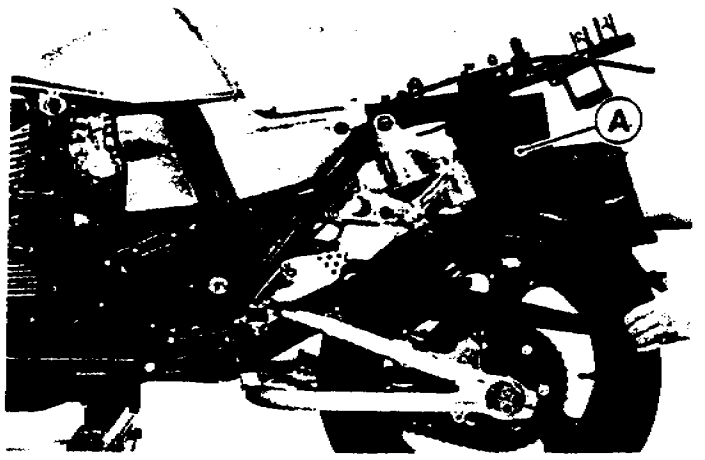
● Den Bremshebel langsam ziehen und mit einem Band [A] befestigen.



● Das Hinterrad vom Boden abheben.

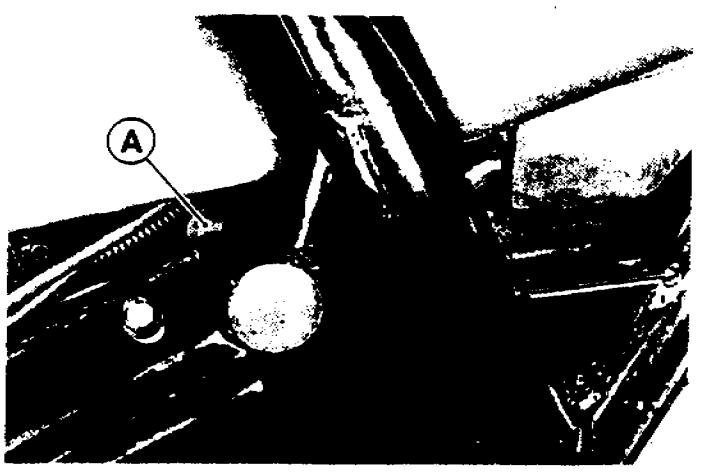
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

● An beiden Seiten die unteren Befestigungsschrauben der Stoßdämpfer entfernen.
● Den Rahmen mit dem Heber anheben, bis das Frontteil des Hinterrad-Kotflügels gemäß Abbildung aus dem Rahmen herauskommt.

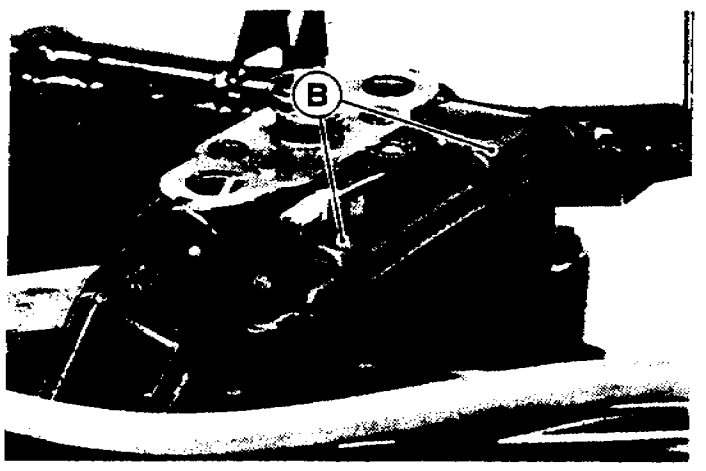


Einbau des Frontteils des Hinterrad-Kotflügels

● Achten Sie darauf, daß folgende Haken eingesetzt werden:
Haken [A] vorne an der linken Seite



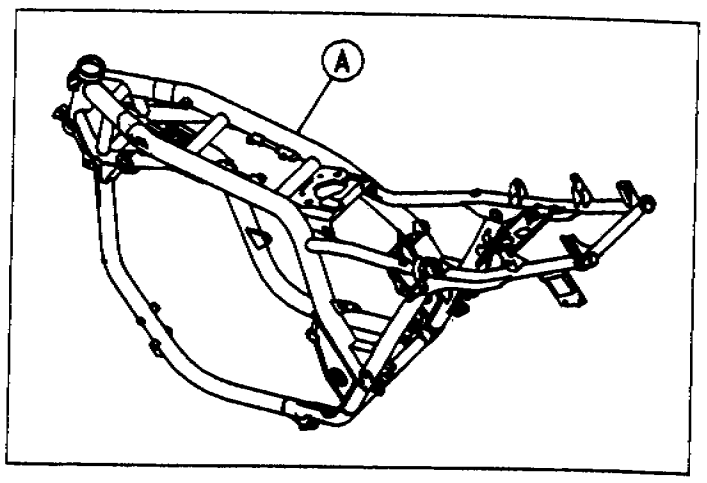
Hintere Haken [B]



Rahmen

Inspektion

● Den Rahmen [A] einer Sichtkontrolle auf Risse, Beulen, Verbiegung oder Verzug unterziehen.
★ Den Rahmen auswechseln, wenn er beschädigt ist.



■ ACHTUNG:

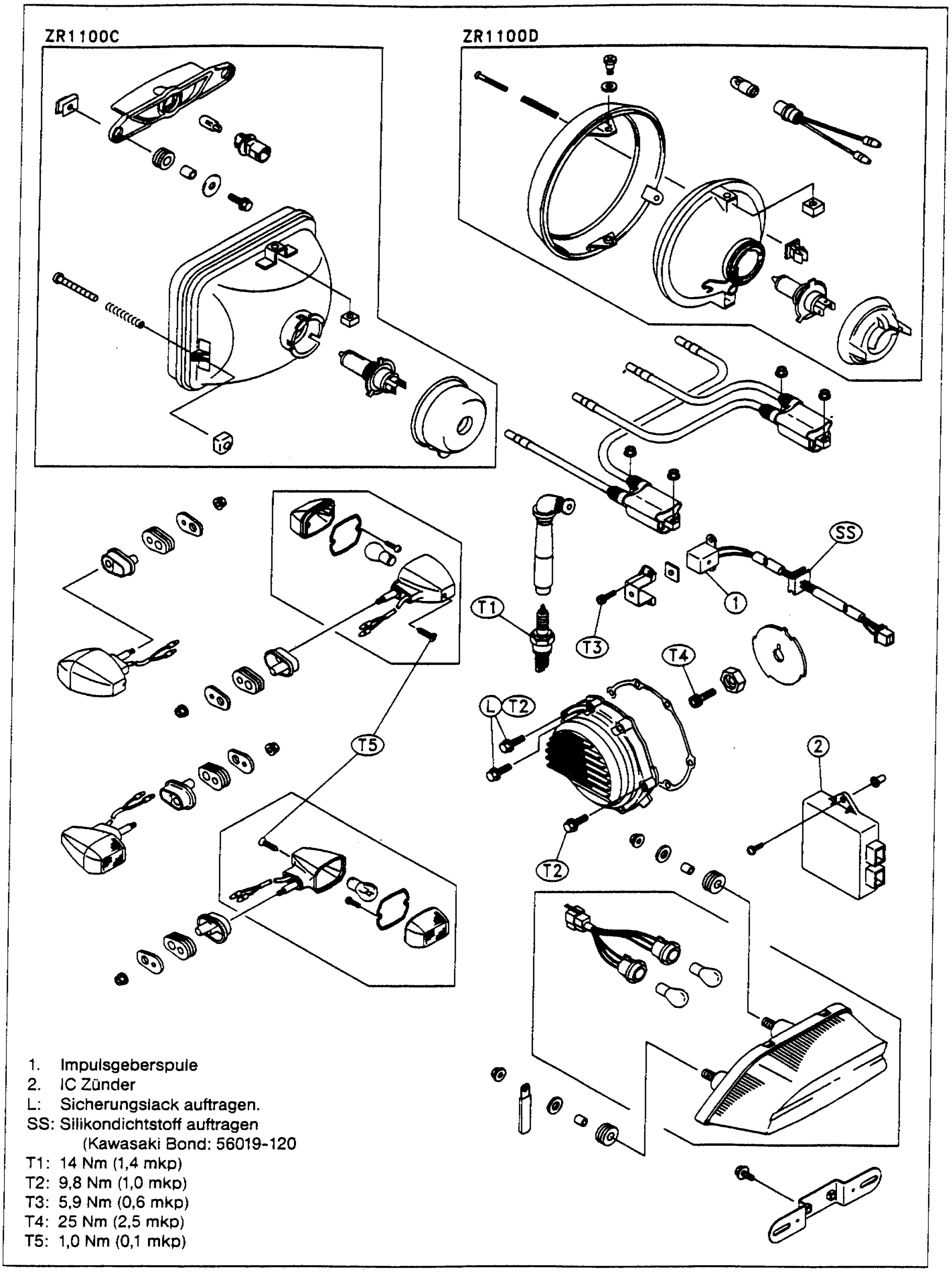
Ein reparierter Rahmen kann während des Fahrens ausfallen und möglicherweise einen Unfall verursachen. Wenn der Rahmen verbogen, verbeult, gerissen oder verzogen ist, muß er erneuert werden.

Elektrik

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 15-2
Technische Daten 15-5
Lage der Teile 15-6
Vorbemerkungen 15-7
Elektrische Leitungen 15-8
Prüfen der Leitungen 15-8
Batterie 15-9
Ausbau 15-9
Nachfüllen von Batterieflüssigkeit 15-9
Erstladung 15-11
Vorbemerkungen 15-11
Austauschbarkeit 15-11
Prüfen des Ladezustands 15-12
Nachladen 15-12
Lichtmaschine 15-14
Ausbau 15-14
Einbau 15-14
Zerlegen 15-14
Zusammenbau 15-16
Prüfen der Arbeitsweise 15-19
Test Nr. 1 - Batterie entladen 15-19
Test Nr. 2 - Batterie überladen 15-19
Test Nr. 3 - Geräusche 15-19
Prüfen der Statorspule 15-20
Prüfen der Rotorspule 15-20
Reinigen der Schleifringe 15-20
Schleifringdurchmesser 15-20
Länge der Kohlebürsten 15-20
Prüfen des Gleichrichters 15-21
Prüfen des Reglers 15-21
Prüfen der Kugellager 15-22
Zündsystem 15-24
Ausbau der Impulsgeber 15-24
Einbau der Impulsgeber 15-24
Prüfen der Impulsgeber 15-25
Aubau der Zündspulen 15-25
Einbau der Zündspulen 15-26
Prüfen der Zündspulen 15-26
Ausbau der Zündkerzen 15-27
Einbau der Zündkerzen 15-27
Prüfen des Elektrodenabstands 15-27
Inspektion des IC-Zünders 15-27
Anlasser 15-32
Ausbau 15-32
Einbau 15-32
Zerlegung 15-33
Zusammenbau 15-33
Prüfen der Bürsten 15-34
Reinigen und Prüfen des Kollektors 15-34
Prüfen des Ankers 15-35
Prüfen der Bürstenleitungen 15-35
Prüfen der Bürstenplatte und der Anschlußschraube 15-35
Prüfen des Anlasserrelais 15-35
Beleuchtungsanlage 15-37
Horinzontaleinstellung des Scheinwerfers . 15-37
Vertikaleinstellung des Scheinwerfers 15-37
Auswechseln von Scheinwerferlampen ... 15-38
Auswechseln von Rück-/Bremslichtlampen 15-41
Prüfen des Blinkrelais 15-41
Kühlgebläse 15-43
Prüfen des Stromkreises 15-43
Prüfen des Gebläsemotors 15-43
Instrumenten und Anzeigegeräte 15-44
Ausbau 15-44
Zerlegung 15-44
Auswechseln von Lampen 15-44
Prüfen des Drehzahlmessers 15-45
Prüfen der Kraftstoffstandsanzeige 15-46
Schalter und Sensoren 15-47
Prüfen der Bremslichtschaltereinstellung .. 15-47
Nachstellen der Bremslichtschalter 15-47
Prüfen der Schalter 15-47
Prüfen des Kühlgebläseschalters 15-48
Prüfen des Wassertemperaturschalters ... 15-48
Prüfen des Kraftstoffstandsensors 15-48
Aus- und Einbau des Drosselklappensensors 15-49
Prüfen des Drosselklappensensors 15-49
Nachstellen des Drosselklappensensors .. 15-50
Verteilerkasten 15-51
Prüfen des Stromkreises der Verteilerkastensicherungen 15-51
Prüfen des Anlasserstromkreises/Scheinwerferrelais 15-51
Prüfen des Diodenstromkreises 15-52
Sicherungen 15-54
Ausbau der 30A Hauptsicherung 15-54
Ausbau der Sicherungen im Verteilerkasten 15-54
Einbau der Sicherungen 15-54
Prüfen der Sicherungen 15-54
Schaltplan ZR1100-C/D (Europa) 15-55

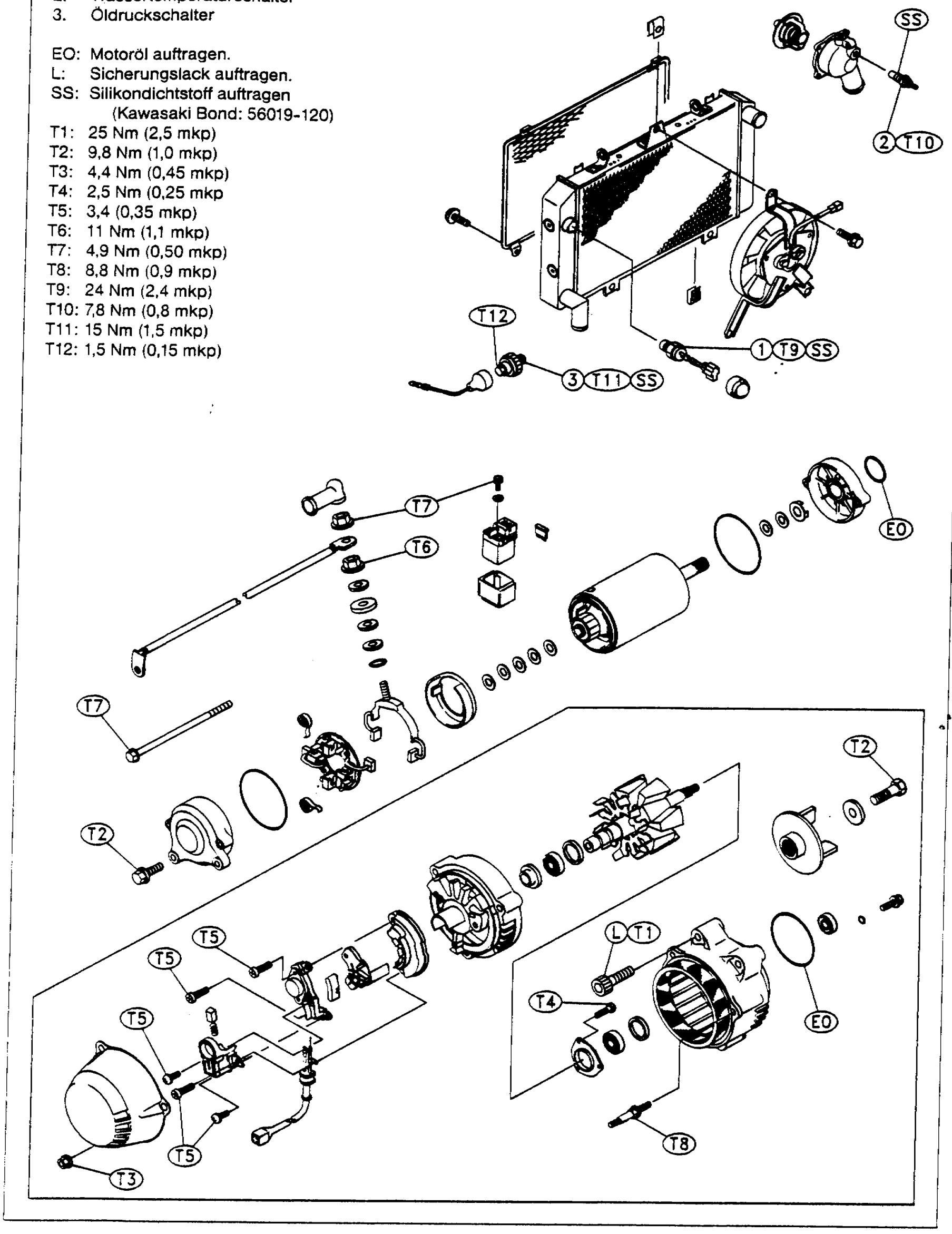
Explosionszeichnungen

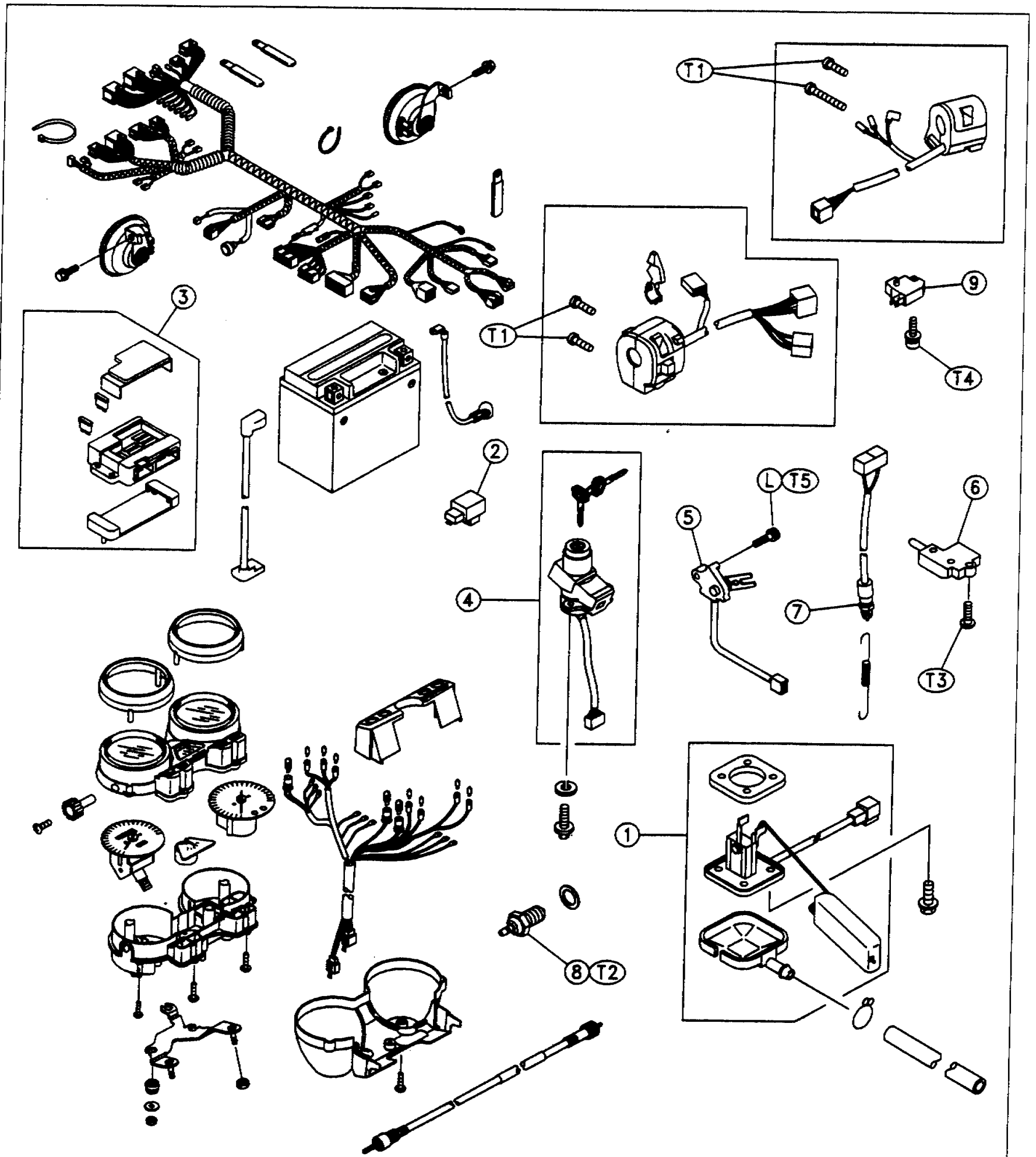


1. Impulsgeberspule
2. IC Zünder
L: Sicherungslack auftragen.
SS: Silikondichtstoff auftragen
(Kawasaki Bond: 56019-120
T1: 14 Nm (1,4 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 5,9 Nm (0,6 mkp)
T4: 25 Nm (2,5 mkp)
T5: 1,0 Nm (0,1 mkp)

1. Kühlgebläseschalter
2. Wassertemperaturschalter
3. Öldruckschalter

EO: Motoröl auftragen.
L: Sicherungslack auftragen.
SS: Silikondichtstoff auftragen
(Kawasaki Bond: 56019-120)
T1: 25 Nm (2,5 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 4,4 Nm (0,45 mkp)
T4: 2,5 Nm (0,25 mkp
T5: 3,4 (0,35 mkp)
T6: 11 Nm (1,1 mkp)
T7: 4,9 Nm (0,50 mkp)
T8: 8,8 Nm (0,9 mkp)
T9: 24 Nm (2,4 mkp)
T10: 7,8 Nm (0,8 mkp)
T11: 15 Nm (1,5 mkp)
T12: 1,5 Nm (0,15 mkp)





L: Sicherungslack auftragen
T1: 3,4 (0,35 mkp)
T2: 15 Nm (1,5 mkp)
T3: 1,0 Nm (0,1 mkp)
T4: 1,2 Nm (0,12 mkp)
T5: 8,8 Nm (0,9 mkp)

1. Kraftstoffstandsensor
2. Blinkrelais
3. Verteilerkasten
4. Zündschloß
5. Seitenständerschalter
6. Anlaßsperrschalter
7. Hinterrad-Bremslichtschalter
8. Leerlaufschalter
9. Vorderrad-Bemslichtshalter

Technische Daten

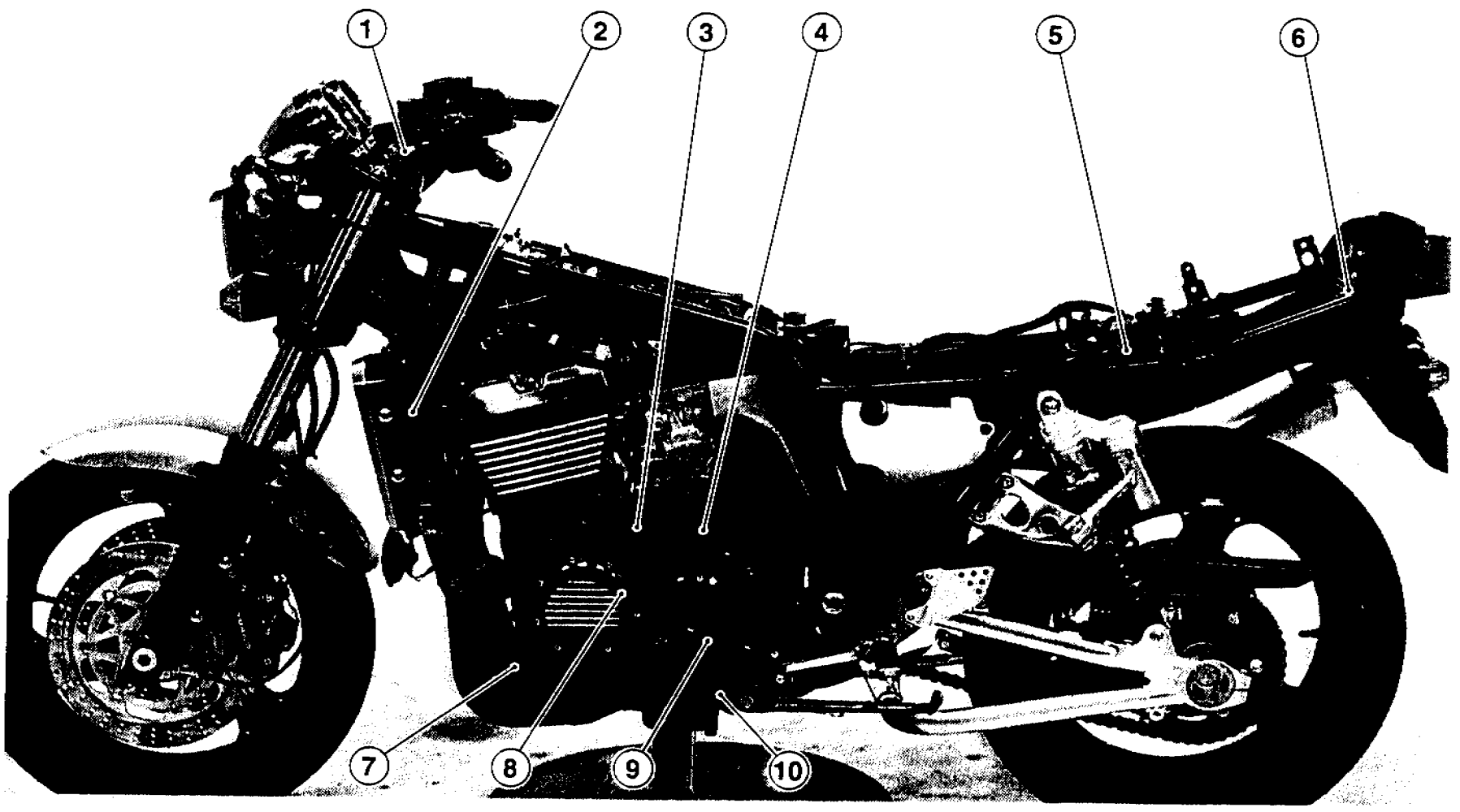
Position	Normalwert	Grenzwert
Batterie:		
Typ	Wartungsfreie Batterie	—
Kapazität	12V 12AH	—
Spannung	12,6V oder mehr	—
Lichtmaschine (Ladesystem):		
Typ	Drehstrom (Regler/Gleichrichter eingebaut)	—
Ladespannung	14,2 - 14,8 V bei Motordrehzahl 4000 min^{-1}	—
Statorspulenwiderstand	1,0 Ω oder weniger	—
Rotorspulenwiderstand	2,3 - 3,5 Ω	—
Schleifringdurchmesser	14,4 mm (Grenzwert 14,0 mm)	14,0 mm
Länge der Kohlebürsten	10,5 mm (Grenzwert 4,5 mm)	4,5 mm
Zündsystem:		
Widerstand der Impulsgeberspule	380 - 570 W	—
Zündspule:		
Funkenlänge	6 mm oder mehr	—
Primärwicklungswiderstand	2,3 - 3,5 Ω	—
Sekundärwicklungswiderstand	12 - 18 kΩ	—
Zündkerze:		
Typ	NGK CR9EK oder ND U27 ETR	—
Elektrodenabstand	0,7 - 0,8 mm	—
Widerstand des IC-Zünders	siehe Text	—
Elektroanlassersystem:		
Anlasser:		
Länge der Kohlebürsten	12 mm	7 mm
Kollektordurchmesser	28 mm	27 mm
Schalter und Sensoren:		
Hinterrad-Bremslichtschalter	leuchtet nach etwa 10 mm Fußbremshebelweg auf	—
Anschlüsse des Öldruckschalters	Motor ausgeschaltet: ON	—
	Motor läuft: OFF	—
Widerstand des Gebläseschalters:		
Steigende Temperatur	von OFF auf ON bei 95 - 101°C	—
Sinkende Temperatur	von ON auf OFF bei 90 - 96°C	
	ON: weniger als 0,5 Ω	
	OFF: mehr als 1 MΩ	
Widerstand des Wassertemperatur-schalters:		
Steigende Temperatur	von OFF auf ON bei 112 - 118°C	—
Sinkende Temperatur	von ON auf OFF bei 108 - 111°C	—
Widerstand des Kraftstoffstandsensors		
Stellung VOLL	4 - 10 Ω	—
Stellung LEER	90 - 100 Ω	—
Drosselklappensensor-Ausgangs-spannung	Im Leerlauf 0,9 - 1,1 V	—
	Bei Vollgas 4,06 - 4,26 V	—

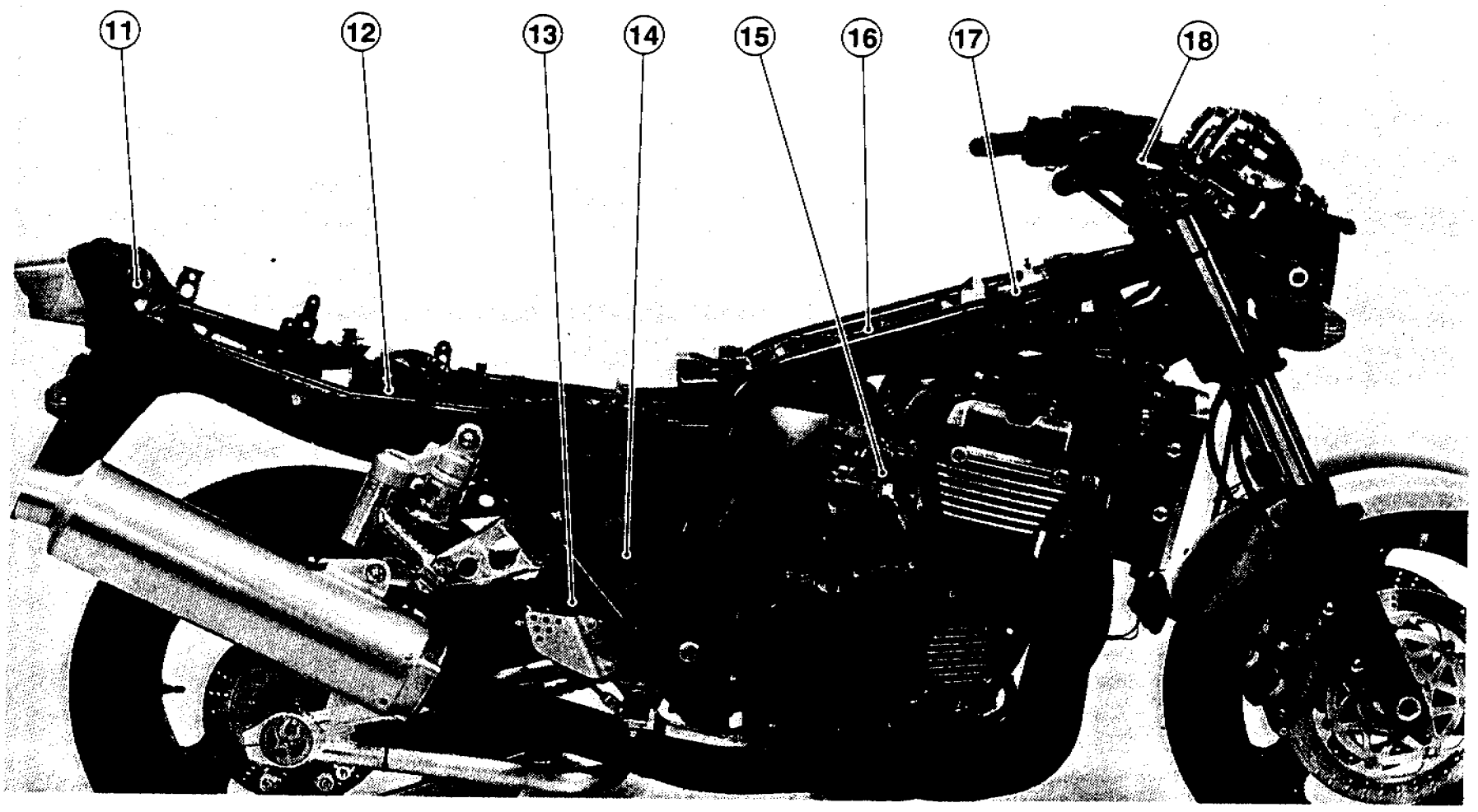
Spezialwerkzeug –

Lagertreibersatz: 57001-1129
Handtester: 57001-1394
Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 57001-1262
Zündboxprüfer: 57001-1378
Kabelbaumadapter #13: 57001-1399
Adapter für Drosselklappensensoreinstellung: 57001-1400

Dichtstoff – **Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120**

Lage der Teile





1. Anlaßsperrschalter
2. Kühlgebläseschalter
3. Lichtmaschine
4. Anlasser
5. Verteilerkasten
6. IC Zünder
7. Öldruckschalter
8. Impulsgeberspule
9. Leerlaufschalter
10. Seitenständerschalter
11. Blinkrelais
12. Anlasserrelais und Hauptsicherung
13. Hinterrad-Bremslichtschalter
14. Batterie
15. Drosselklappensensor
16. Zündspulen
17. Wassertemperaturschalter
18. Vorderrad-Bremslichtschalter

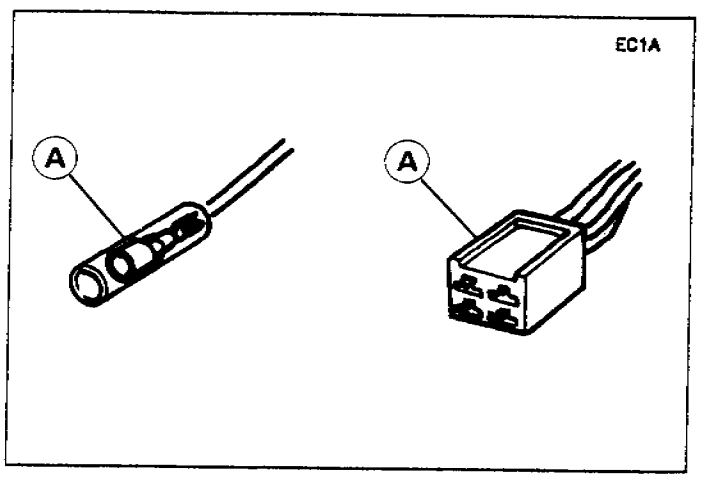
Vorbemerkungen

Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Machen Sie sich mit folgenden Vorschriften vertraut und beachten Sie sie.

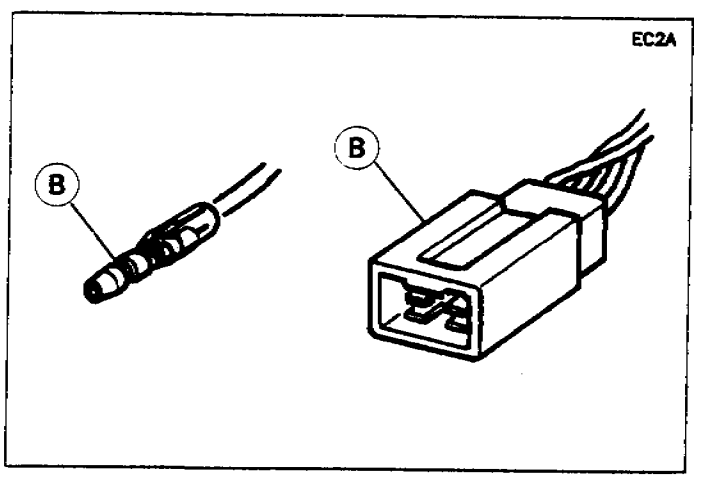
- ○ Die Anschlüsse der Batterieleitungen nicht vertauschen, da sonst die Dioden der Elektroteile durchbrennen.
- ○ Stets die Batterie überprüfen, bevor andere Teile des Systems ausgewechselt werden. Damit das System genau überprüft werden kann, muß die Batterie stets voll geladen sein.
- ○ Beim Umgang 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 nichts 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
- ○ Da ein starker Strom fließt, ist der Anlasserknopf sofort loszulassen, wenn sich der Anlasser nicht dreht, da sonst die Anlasserwicklungen durchbrennen können.
- ○ Verwenden Sie für die Instrumentenbeleuchtung nur Lampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl, da sich das Instrument oder die Anzeigetafel durch die von der Lampe ausgestrahlte übermäßige Hitze verziehen könnte.
- ○ Leitungen, die direkt an den Pluspol (+) der Batterie angeschlossen sind, dürfen nicht an Masse gelegt werden.
- ○ Störungen können durch ein einzelnes Teil oder in manchen Fällen auch durch alle Teile verursacht werden. Bevor Sie ein Teil auswechseln, ist stets die STÖRUNGSURSACHE zu 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 Steckverbinder im Schaltkreis sauber sind und guten Kontakt haben; prüfen Sie die Leitungen auf Beschädi-gungen. Schadhafte Leitungen und schlechte Kontakte beeinträchtigen die Arbeitsweise der Elektrik.
- ○ Spulen- und Wicklungswiderstände messen, wenn die Teile kalt sind (Zimmertemperatur).
- ○ Farbschlüssel:

BK	Schwarz	G	Grün	P	Rosa
BL	Blau	GY	Grau	PU	Purpur
BR	Braun	LB	Hellblau	R	Rot
CH	Dunkelbraun	LG	Hellgrün	W	Weiß
DG	Dunkelgrün	O	Orange	Y	Gelb

- ○ Elektrische Steckverbinder
  Steckbuchsen [A]

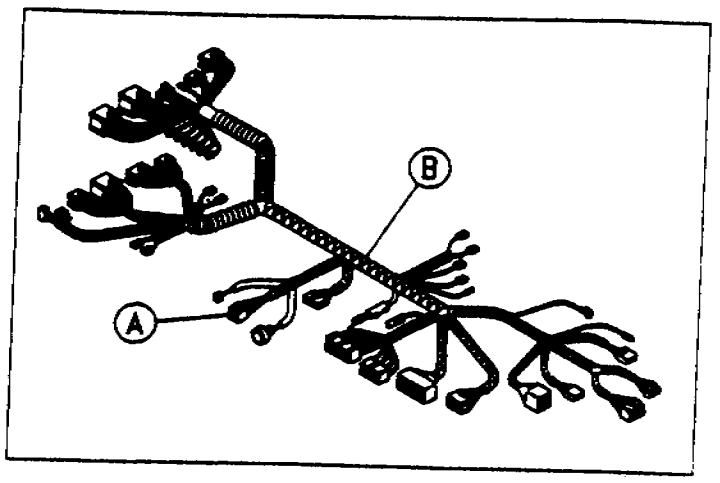


Stecker [B]



Elektrische Leitungen

Prüfen der Leitungen



● Die Leitungen visuell auf Schmorstellen, Verschleiß usw. kontrollieren.
★ Schlechte Leitungen sind zu erneuern.
● Die einzelnen Steckverbinder [A] ausziehen und auf Korrosion, Schmutz und Beschädigungen kontrollieren.
★ Korrodierte oder schmutzige Steckverbinder sind sorgfältig zu reinigen. Bei Beschädigungen sind die Steckverbinder zu erneuern.
● Die Leitungen auf Durchgang kontrollieren.
○ Im Schaltplan die Enden der Leitungen bestimmen, die eventuell eine Störung verursachen.
● Den Handtester an die Enden der Leitung anschließen.

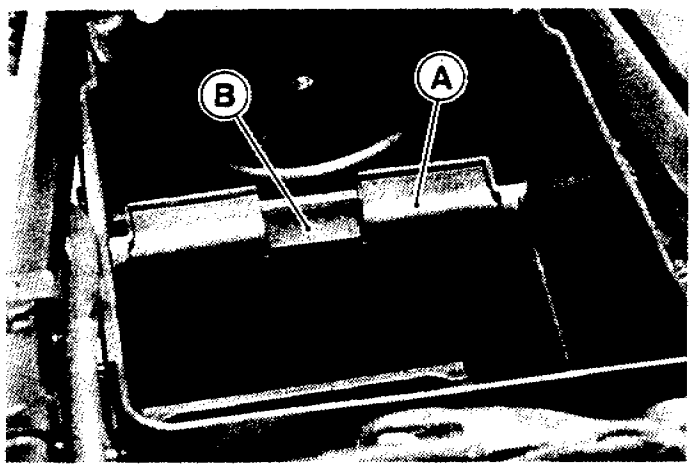
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

○ Das Instrument auf den Bereich x 1 Ω schalten und die Anzeige ablesen.
★ Wenn das Gerät nicht 0 Ω anzeigt, ist die Leitung schadhaft. Gegebenenfalls die Leitung oder den Kabelbaum [B] erneuern.

Batterie

Ausbau

● Folgende Teile entfernen:
Seitendeckel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Batteriehalterung [A]

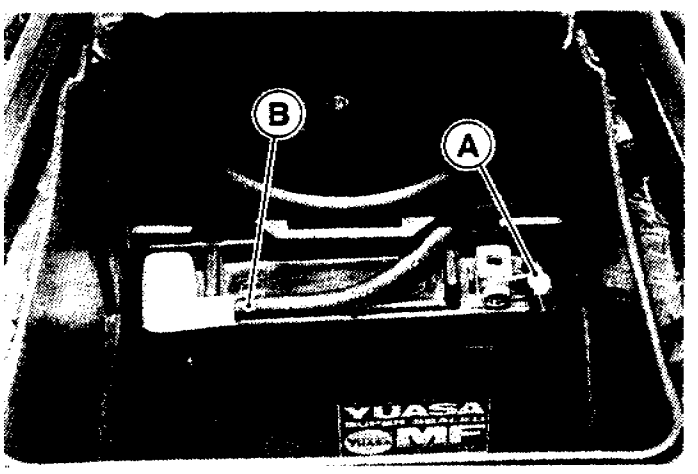


● Die Batterie halb herausziehen.
● Zuerst das Batterieminuskabel (-) [A] und dann das Pluskabel [B] abklemmen.

VORSICHT:

Denken Sie daran, daß das Massekabel zuerst abgeklemmt werden muß

● Die Batterie herausnehmen.

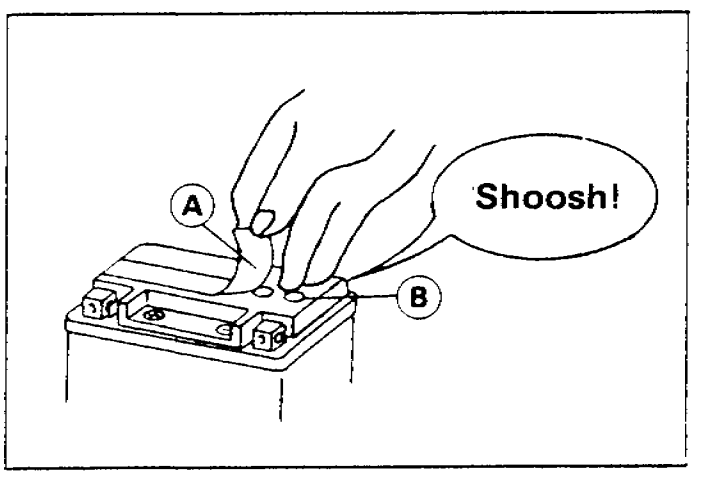


Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit

VORSICHT:

Die Aluminiumdichtfolie erst vor der Verwendung von den Einfüllöffnungen abnehmen.
Vergewissern Sie sich, daß der benutzte Elektrolytbehälter das vorgeschriebene Volumen hat.

● Vergewissern Sie sich, daß die Abdichtfolie nicht abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert ist.
● Die Batterie auf eine ebene Fläche absetzen.
● Die Abdichtfolie (A) entfernen.
○ Vergewissern Sie sich, daß beim Entfernen der Folie ein zischendes Geräusch aus den Einfüllöffnungen (B) kommt.



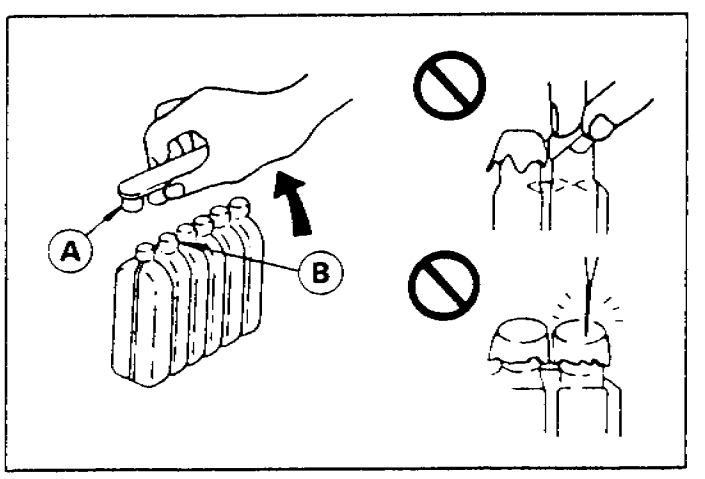
ANMERKUNG:

○ Wenn die Abdichtfolie abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert ist oder wenn das zischende Geräusch nicht hörbar ist, muß die Batterie aufgeladen werden

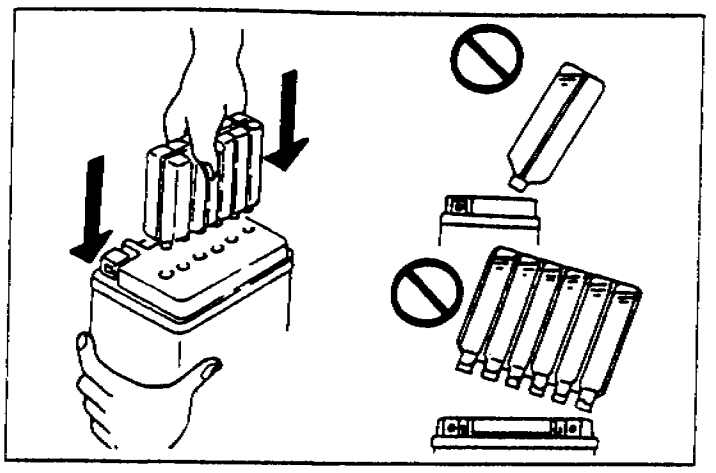
● Den Elektrolytbehälter aus dem Plastikbeutel nehmen.
● Den Streifen mit den Kappen [A] von dem Behälter abnehmen.

ANMERKUNG:

○ Den Streifen mit den Kappen nicht wegwerfen, da er später als Verschlußstopfen gebraucht wird.
○ Die abgedichteten Flächen [B] nicht zurückziehen oder durchstechen.



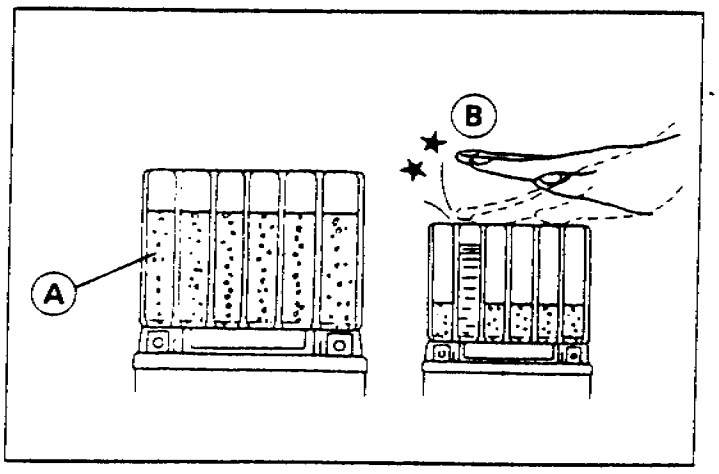
● Den Elektrolytbehälter so mit der Oberseite nach unten halten, daß die sechs abgedichteten Flächen auf den sechs Einfüllöffnungen der Batterie sitzen.
● Den Behälter so kräftig nach unten drücken, daß die Abdichtungen brechen. Jetzt sollte die Elektrolytflüssigkeit in die Batterie laufen.



ANMERKUNG:

○ Den Behälter nicht schräg halten, damit das Auslaufen nicht unterbrochen wird.

● Vergewissern Sie sich, daß aus allen sechs Einfüllöffnungen Luftblasen aufsteigen [A].
○ Den Behälter in dieser Lage 5 Minuten oder länger lassen.



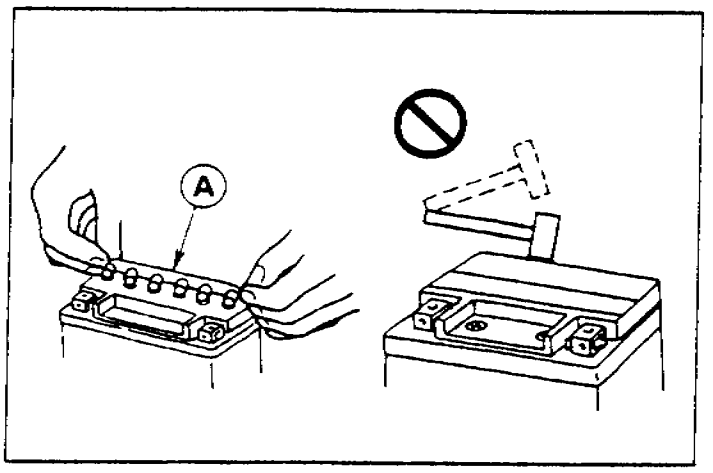
ANMERKUNG:

○ Wenn aus einer Einfüllöffnung keine Luftblasen aufsteigen, zwei oder dreimal auf die Unterseite der Flasche schlagen [B]. Auf keinen Fall den Behälter von der Batterie abnehmen.

VORSICHT:

Den Behälter vollständig leerlaufen lassen.

● Vergewissern Sie sich, daß die Elektrolytflüssigkeit komplett ausgelaufen ist.
● Schlagen Sie wie vorstehend auf den Boden, wenn noch Elektrolytflüssigkeit im Behälter geblieben ist.
● Jetzt den Behälter vorsichtig aus der Batterie ziehen.
● Die Batterie 20 Minuten stehen lassen. In dieser Zeit dringt die Elektrolytflüssigkeit in die Spezialseparatoren ein und das durch die chemische Reaktion erzeugte Gas entweicht.
● Den Streifen mit den Kappen [A] fest in die Einfüllöffnungen einsetzen, bis der Streifen mit der Oberkante der Batterie bündig ist.



ANMERKUNG:

○ Keinen Hammer verwenden. Den Streifen mit zwei Händen gleichmäßig nach unten drücken.

VORSICHT:

Wenn Sie den Streifen mit den Kappen nach dem Füllen der Batterie einmal aufgesetzt haben, dürfen Sie ihn nie wieder abnehmen und auch weder Wasser noch Elektrolytflüssigkeit nachfüllen.

Erstladung

Normalerweise kann eine wartungsfreie Batterie schon nach dem Einfüllen der Elektrolytflüssigkeit verwendet werden. In den in der nachstehenden Tabelle angegebenen Fällen kann es jedoch vorkommen, daß die Batteriekapazität für die Betätigung des Anlassers nicht ausreicht. In einem solchen Falle ist dann eine Erstladung erforderlich. Wenn eine Batterie 10 Minuten nach dem Einfüllen (Anmerkung 1) jedoch eine Polspannung von 12,5 V hat, ist keine Erstladung erforderlich.

Bedingungen, die eine Erstladung erfordern	**Lademethode**
Bei niedrigen Temperaturen gelagert (niedriger als 0°C)	1,4 A x 2 - 3 Stunden
Batterie wurde bei hohen Temperaturen und Feuchtigkeit gelagert.	1,4 A x 15 - 20 Stunden
Abdichtung entfernt oder gebrochen - abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert. (Beim Entfernen der Abdichtung war kein zischendes Geräusch hörbar.)	
Batterie 2 Jahre alt oder älter. Das Herstellungsdatum ist an der Batterieoberseite aufgedruckt. Beispiel: 12 (Tag) 10 (Monat) 93 (Jahr) T1 (Herstellungsort)	

Anmerkung 1: Polspannung - Für das Messen der Polspannung ein Digital-Voltmeter

Vorbemerkungen

1) Kein Nachfüllen erforderlich.
Bei normaler Verwendung ist während der ganzen Lebensdauer der Batterie kein Nachfüllen erforderlich. Gewaltsames Entfernen der Dichtstopfen für das Nachfüllen von Wasser ist sehr gefährlich und muß unterlassen werden.

2) Nachladen.
Wenn der Motor nicht anspringt, der Klang der Hupe schwach ist oder wenn Lampen nur schwach aufleuchten, ist dies ein Hinweis dafür, daß die Batterie entladen ist. In solchen Fällen muß die Batterie dann 5 - 10 Stunden mit dem in den Technischen Daten angegebenen Ladestrom aufgeladen werden (siehe Abschnitt Elektrik). Wenn sich eine Schnelladung nicht vermeiden läßt, müssen der auf der Batterie angegebene maximale Ladestrom und die Ladezeiten genau eingehalten werden.

VORSICHT:

Die Batterie ist so ausgelegt, daß sie nicht ungewöhnlich altert, wenn das Nachladen gemäß der vorstehend beschriebenen Methode erfolgt. Die Batterieleistung kann sich jedoch deutlich verringern, wenn die vorstehenden Bedingungen nicht eingehalten werden. Beim Nachladen nie die Dichtstopfen entfernen. Sollte bei einer Überladung zuviel Gas erzeugt werden, gewährleistet das Sicherheitsventil die Sicherheit der Batterie.

3) Das Motorrad wurde monatelang nicht gefahren.
Vor einer Stillegung sollte die Batterie aufgeladen und das Minuskabel abgeklemmt werden. Die Batterie ist bei Stillegung alle sechs Monate nachzuladen.

4) Batterielebensdauer.
Wenn die Batterie auch nach mehreren Nachladungen den Motor nicht startet, hat sie ihre Lebensdauer überschritten. In diesen Fällen ist die Batterie zu ersetzen. (Voraussetzung ist allerdings, daß das Anlassersystem in Ordnung ist).

■ ACHTUNG:

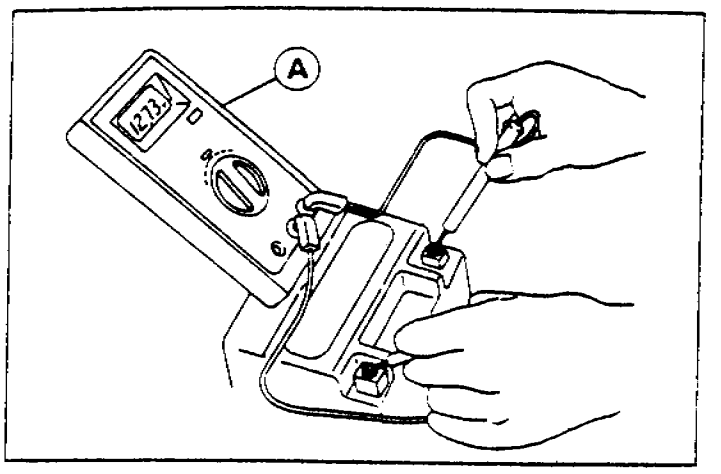
Da die Batterie eine explosive Mischung aus Wasserstoff und Sauerstoffgasen abgibt, ist sie während des Ladens von Funken und offenem Feuer fernzuhalten. Wenn Sie ein Batterieladegerät verwenden, schließen Sie die Batterie an das Ladegerät an, bevor Sie das Ladegerät einschalten. Auf diese Weise vermeiden Sie Funkenbildung an den Batteriepolen, wodurch sich Batteriegase entzünden könnten. Halten Sie die Batterie von offenem Feuer fern; die Anschlüsse sollten nicht gelockert werden. Die Elektrolytflüssigkeit enthält Schwefelsäure. Achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeit auf Ihre Haut oder in Ihre Augen kommt. Gegebenenfalls mit viel Wasser abwaschen und in schweren Fällen einen Arzt aufsuchen.

Austauschbarkeit

Eine wartungsfreie Batterie kann nur in Verbindung mit der entsprechenden Elektroanlage ihre volle Leistung bringen. Daher sollte eine wartungsfreie Batterie nur in einem Motorrad verwendet werden, welches schon ursprünglich mit einer solchen Batterie ausgerüstet ist.
Wenn eine wartungsfreie Batterie in ein Motorrad eingebaut wird, welches als Originalausrüstung eine gewöhnliche Batterie hatte, verringert sich die Lebensdauer der Batterie.

Prüfen der Ladebedingungen

Der Zustand der Batterie kann durch Messen der Klemmenspannung geprüft werden.
- Die Batterie rausnehmen (siehe Ausbau der Batterie).
- Die Klemmenspannung messen.

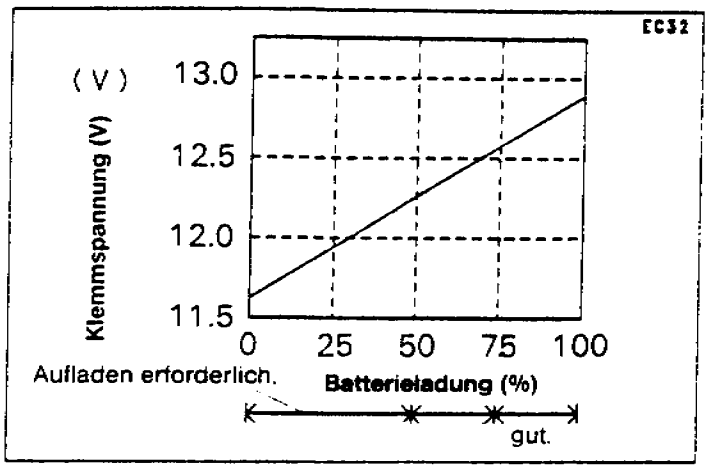


ANMERKUNG:

○ Verwenden Sie ein digitales Voltmeter [A], welches die Spannung auf eine Dezimalstelle genau anzeigt.

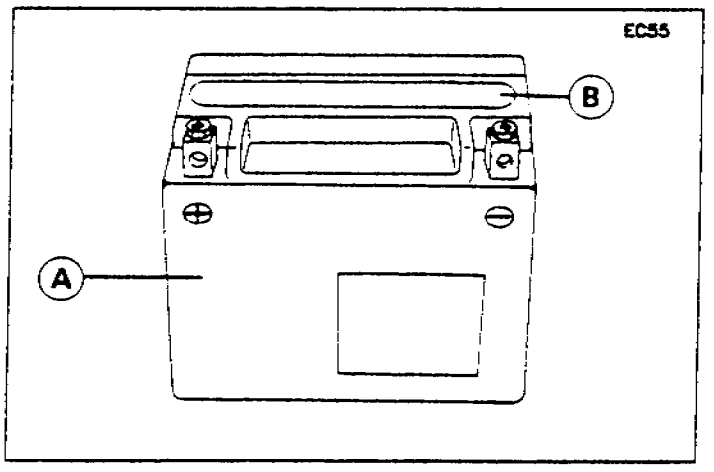
★ Wenn die Anzeige den vorgeschriebenen Wert unterschreitet, muß die Batterie aufgeladen werden.

Batterieklemmenspannung
Normalwert: 12,6 V oder höher



Aufladen

- Die Batterie [A] ausbauen (siehe Ausbau der Batterie)
- Die Batterie gemäß Klemmenspannung nach folgender Methode aufladen:



■ ACHTUNG:

Es handelt sich bei dieser Batterie um eine geschlossene Ausführung. Auch beim Laden dürfen die Dichtkappen [B] nicht entfernt werden. Ebenfalls darf kein Wasser nachgefüllt werden. Die nachstehend angegebenen Stromstärken und Zeiten sind zu beachten.

Klemmenspannung: 11,5 - weniger als 12,6 V
Normalladung
1,4 A 5 - 10 h (gemäß nachstehender Tabelle)
Schnelladung
6,0 A 1,0 h

VORSICHT:

Schnelladung nach Möglichkeit vermeiden. Wenn eine Schnelladung unumgänglich ist, muß die Normalladung später nachgeholt werden.

Klemmenspannung: weniger als 11,5 V nach 5 Minuten
Lademethode: 1,4 A x 20 h

ANMERKUNG:

○ Zu Beginn den Ladestrom steigern (maximal 25 V) und etwa fünf Minuten laden; dies als Richtwert. Wenn das Amperemeter nach fünf Minuten keine Veränderung zeigt, muß die Batterie erneuert werden. Die Stromstärke wird beim Laden leicht zu hoch. Die Spannung muß deshalb so oft wie erforderlich reguliert werden, damit der Normalwert (1,4 A) erhalten bleibt.

Batterie [A]
Ladegerät [B]
Normalwert [C]

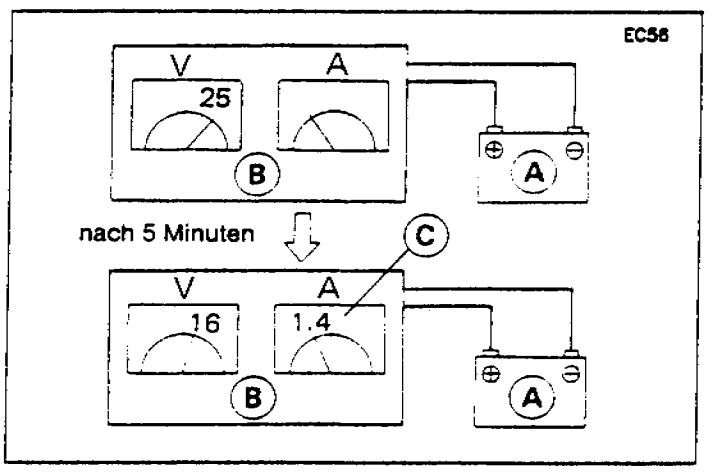
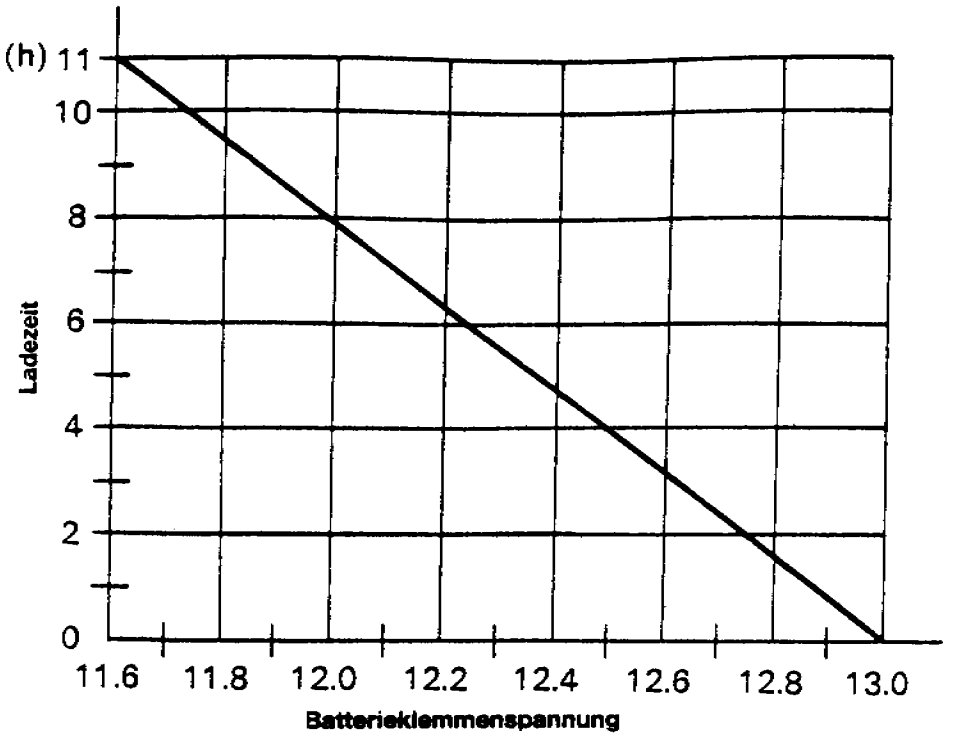


Tabelle für normales Laden der Batterie



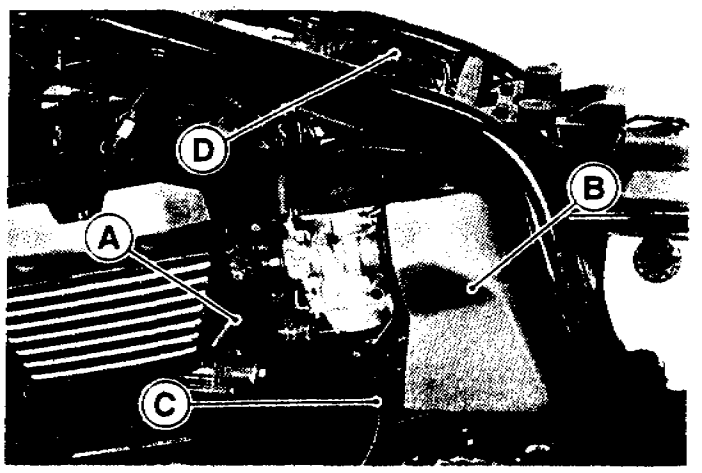
● Den Zustand der Batterie nach dem Aufladen prüfen.
○ Die Batterie nach dem Aufladen 30 Minuten stehen lassen und dann die Klemmenspannung gemäß nachstehender Tabelle messen.

Kriterien	Beurteilung
12,6 V oder höher	gut
12,0 - 12,6 V oder niedriger	Ladung unzureichend → Aufladen.
12,0 V oder niedriger	Unbrauchbar → Auswechseln.

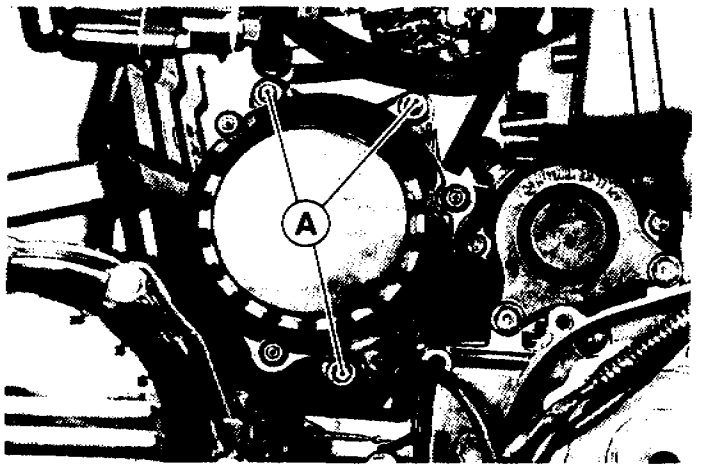
Lichtmaschine

Ausbau

● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Kühlflüssigkeit (ablassen)
Schlauch für Kühlflüssigkeitsventil [A]
Motorritzelabdeckung
Linker Seitendeckel des Luftfilters [B]
Luftfilter-Ablaßschlauch [C]
Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung [D]



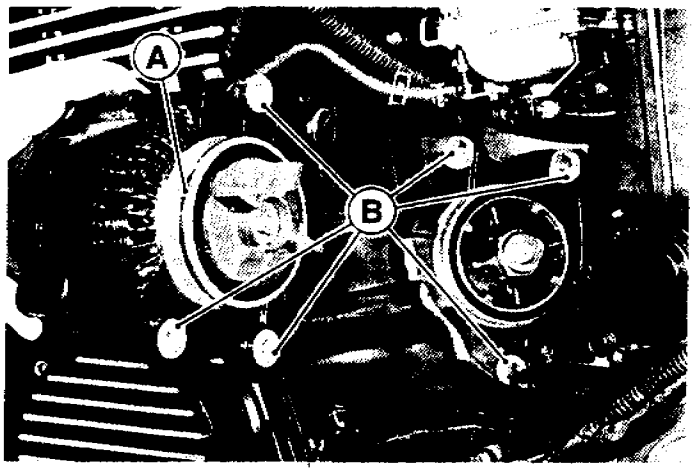
● Die Lichtmaschinen-Befestigungsschrauben [A] entfernen.
● Die Lichtmaschine ausbauen.



Einbau

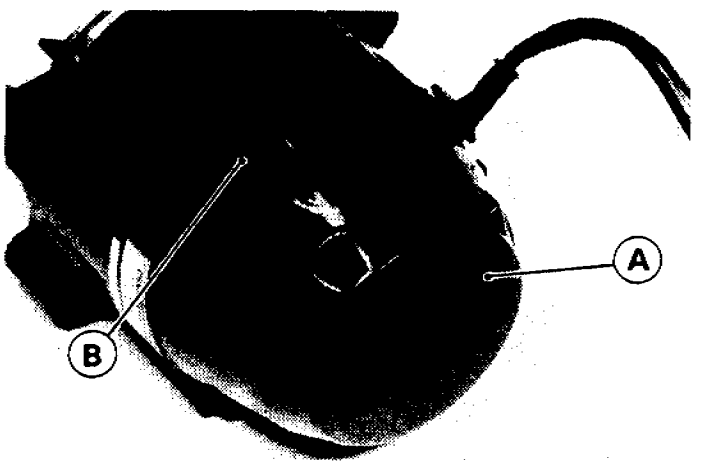
● Den O-Ring [A] erneuern und ein wenig Motoröl auf den O-Ring auftragen.
● Die Ansätze an der Lichtmaschine und das Kurbelgehäuse an den Stellen reinigen, an denen die Lichtmaschine geerdet ist [B].
● Sicherungslack auf das Gewinde der Lichtmaschinen-Befestigungsschrauben auftragen.
● Die Befestigungsschrauben festziehen.

Anziehmoment – Lichtmaschinen-Befestigungsschrauben
25 Nm (2,5 mkp)



Zerlegung

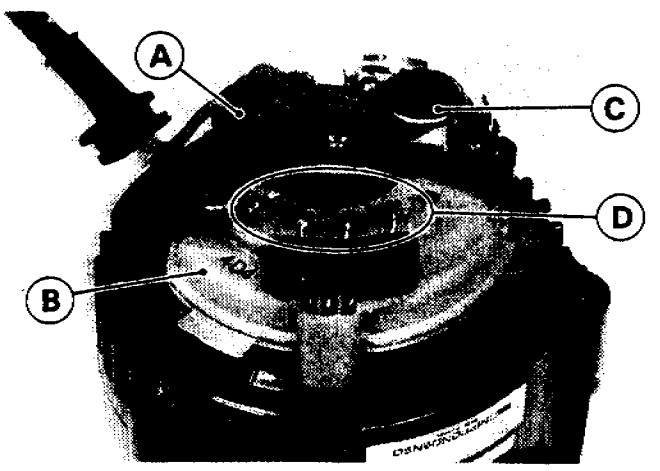
● Die Lichtmaschine ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
● Folgende Teile entfernen:
Lichtmaschinendeckel [A] und Muttern [B]



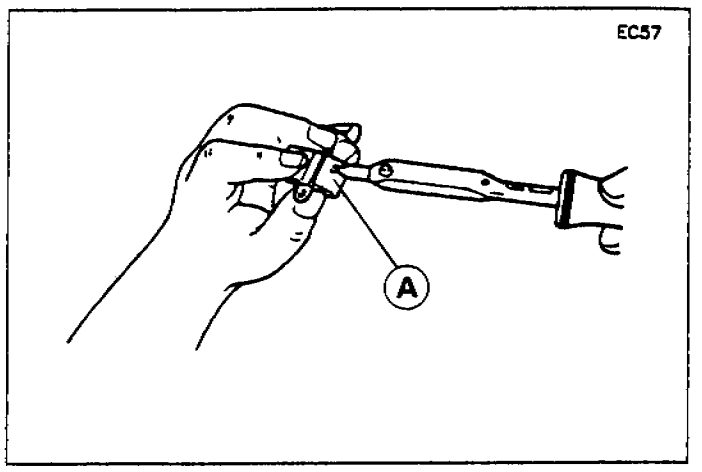
● Folgende Teile entfernen:
Bürsteneinheit [A]
Gleichrichter [B]
Regler [C]
○ Die Leitungen [D] am Gleichrichter ablöten.

VORSICHT:

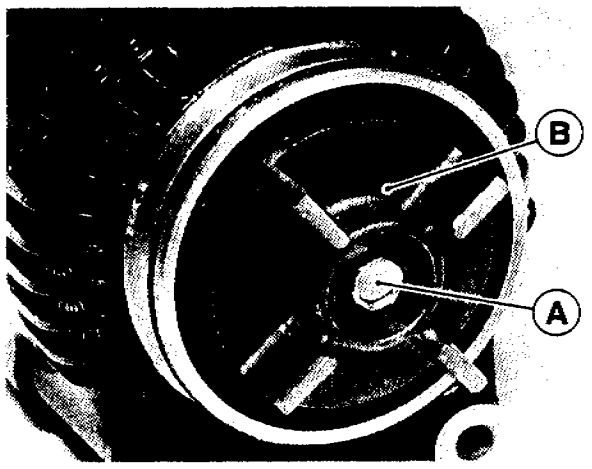
Wenn die Lichtmaschinenleitungen an den Gleichrichteranschlußklemmen abgelötet werden, muß dies schnell geschehen. Wenn die hohe Temperatur länger als ein paar Sekunden wirkt, können die Gleichrichterdioden beschädigt werden.



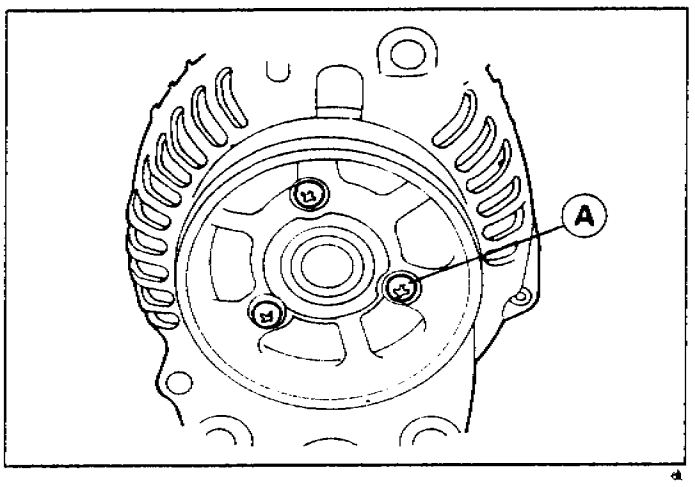
● Die Bürstenleitung [A] ablöten, wenn die Kohlebürsten ausgebaut werden müssen.



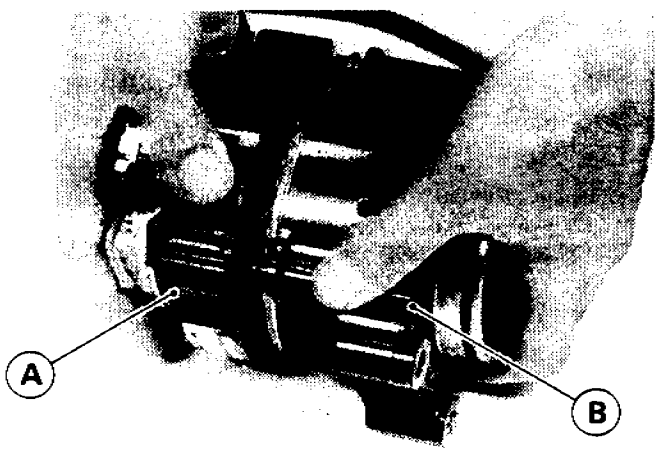
● Die Lichtmaschinenkupplung ausbauen, damit die restlichen Teile wie folgt zerlegt werden können:
○ Die Lichtmaschine in einen Schraubstock spannen und die Kupplungsschraube [A] abschrauben.
○ Kupplungsschraube [A] und Kupplung [B] entfernen.



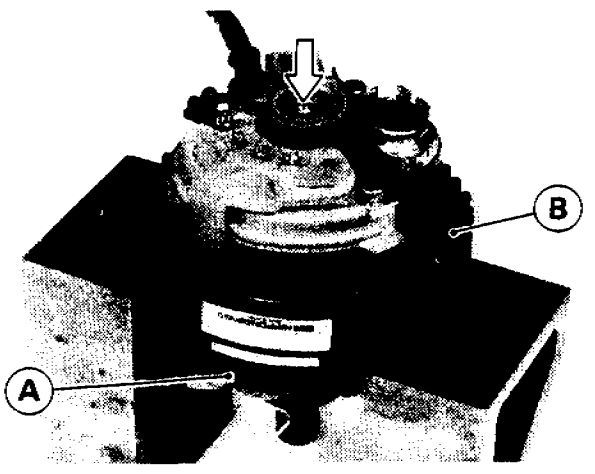
● Die Schrauben [A] der Lichtmaschinenlagerhalterung noch nicht entfernen.



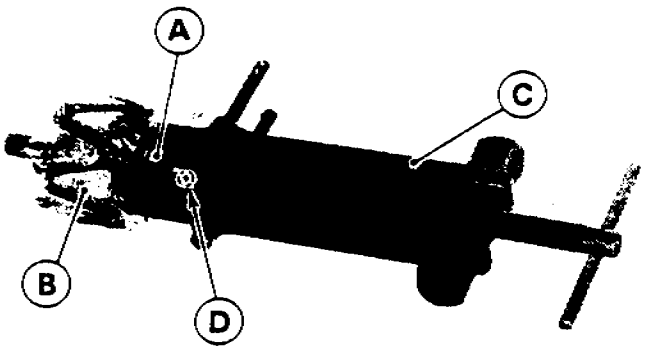
● Den Lichtmaschinenrahmen [A] vom Lichtmaschinengehäuse [B] trennen.



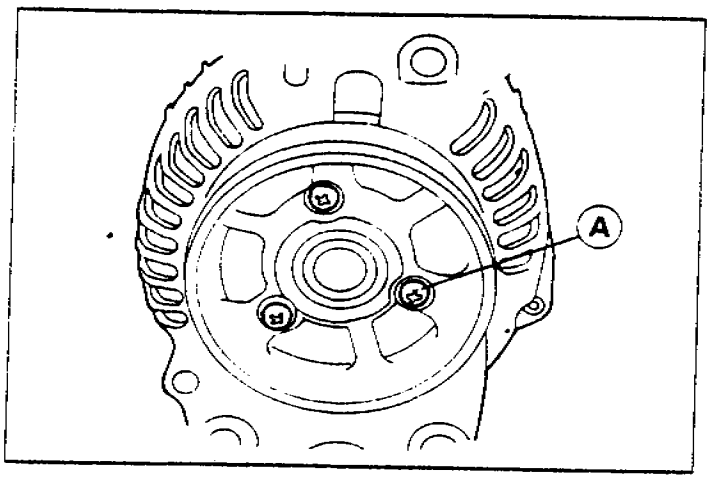
● Den Lichtmaschinenrotor [A] aus dem Lichtmaschinengehäuse [B] drücken.



● Das Rahmenkugellager [A] mit einem geeigneten Lagerabziehwerkzeug [C] aus dem Lichtmaschinenrotor [B] ausbauen.
○ Eine Unterlegscheibe (Außendurchmesser 12 x Innendurchmesser 6 mm) [D] auf den Lichtmaschinenrotor legen, damit dieser nicht beschädigt wird.



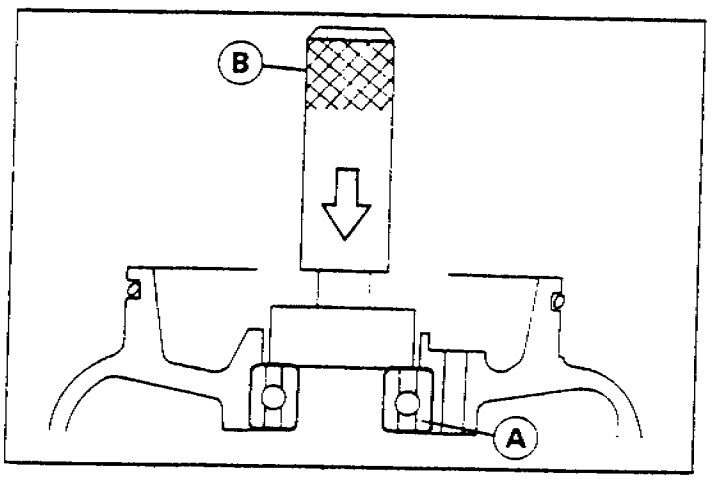
● Die Schrauben [A] herausdrehen und die Lagerhalterung entfernen.



● Die Öldichtung mit einem Schraubenzieher heraushebeln.
● Mit dem Lagertreibersatz [B] das Lager [A] aus dem Lichtmaschinengehäuse ausbauen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129

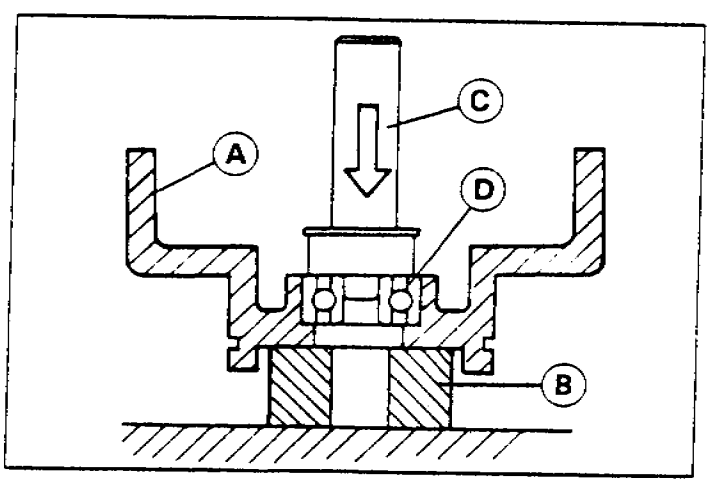
● Lager und Öldichtung nicht wiederverwenden.



Zusammenbau

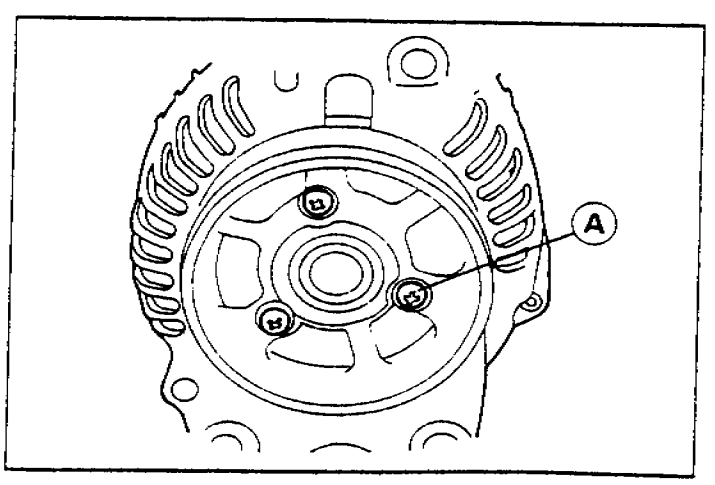
● Das Lichtmaschinengehäuse [A] auf eine geeignete Vorrichtung [B] setzen.
● Das neue Lager [D] mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug) in das Lichtmaschinengehäuse pressen [C].

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129

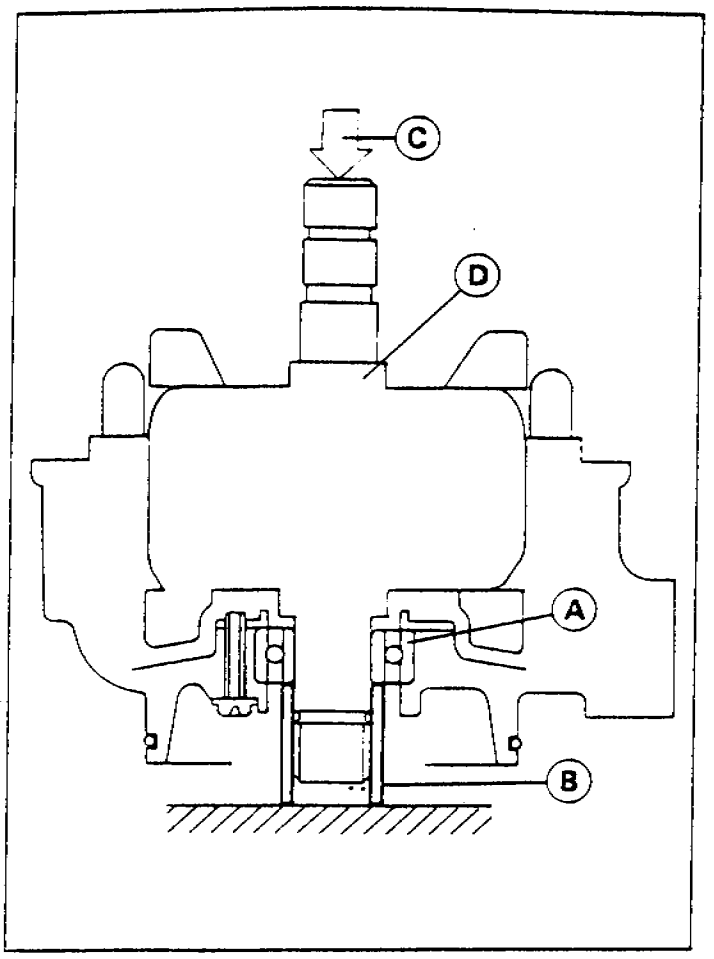


● Die Lagerhalterung mit den Befestigungsschrauben [A] einbauen.

Anziehmoment – Schrauben für Lagerhalterung: 2,5 Nm (0,25 mkp)

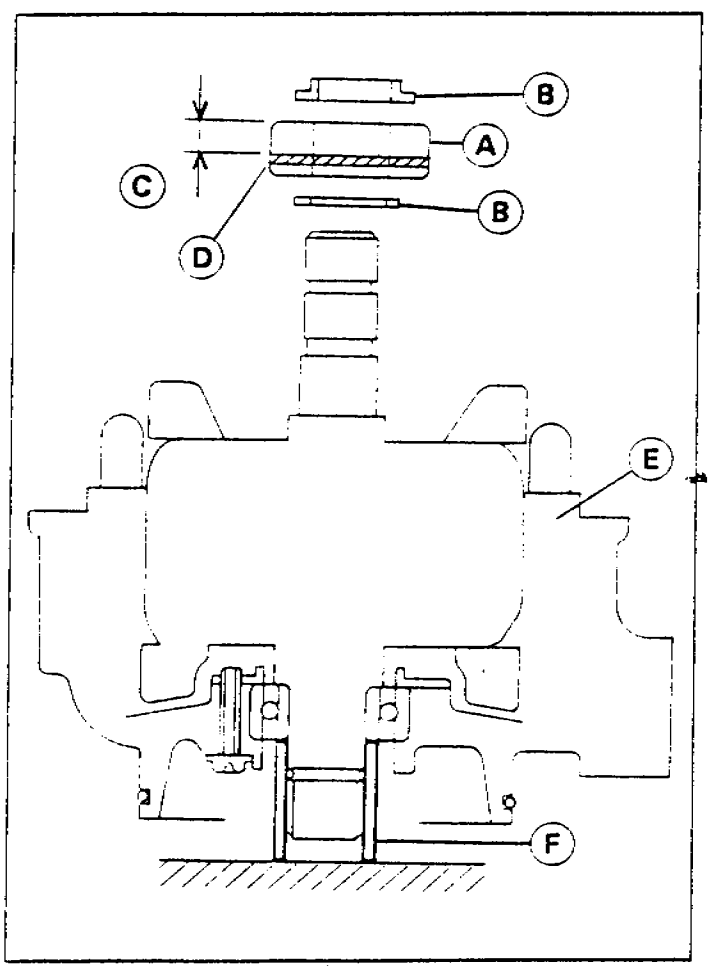


● Das neue Kugellager [A] so positionieren, daß der Innenlaufring einwandfrei auf der Einpreßvorrichtung [B] sitzt.
● Den Lichtmaschinenrotor [D] in das Kugellager pressen [C].



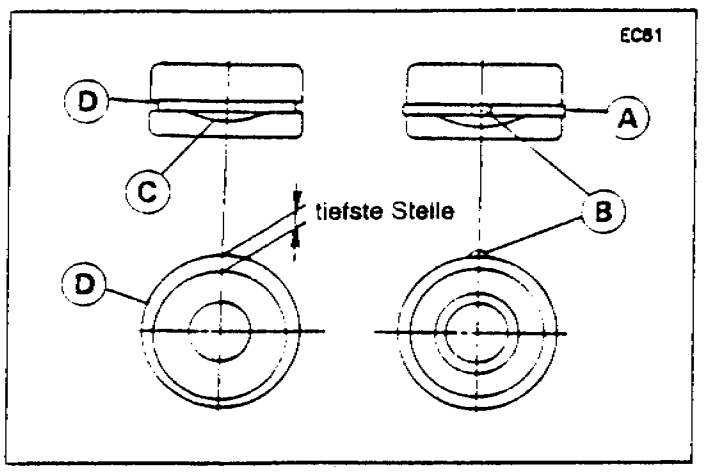
● Das neue Kugellager für den Rahmen [A] und die Lagerabdeckungen [B] auf die Rotorwelle pressen. Der breite Rand [C] am Außenlaufring zeigt nach oben.

Ring [D]
Lichtmaschinengehäuse [E]
Einpreßvorrichtung [F]



● Den Ring [A] für das Rahmenkugellager so positionieren, daß die Nase am Ring [B] ungefähr mit der Nutabschrägung [C] an der Stelle fluchtet, wo die Nut am tiefsten ist. Hierdurch wird der Einbau des Lichtmaschinenrahmens erleichtert.

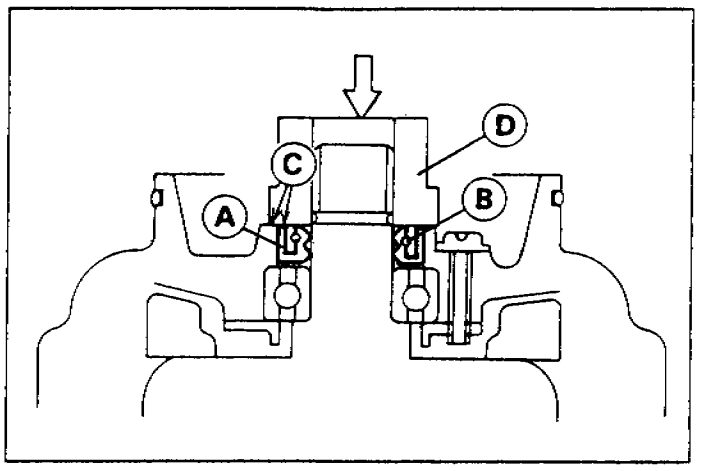
Exzentrische Ringnut [D]



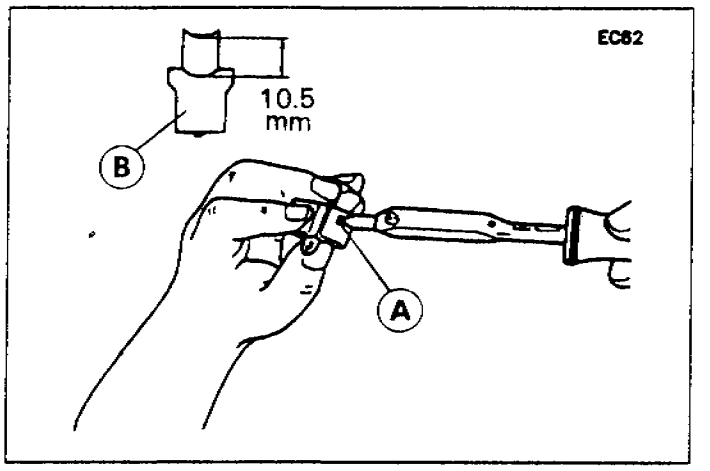
● Hochtemperaturfett auf die Lippen der Öldichtung auftragen.
● Die Öldichtung [A] so einpressen, daß das Federband [B] nach außen zeigt und das Ende der Dichtung bündig [C] mit dem Ende der Bohrung abschließt.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [D]

● Den Lichtmaschinenrahmen auf den Rotor montieren.



● Die Kohlebürsten [A] gemäß Abbildung an den Bürstenhalter [B] löten.

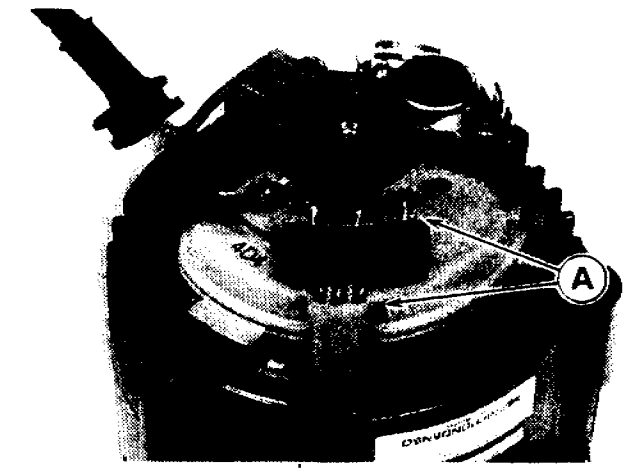


● Die Lichtmaschinenleitungen [A] gemäß Abbildung in die Nuten einsetzen.

VORSICHT:

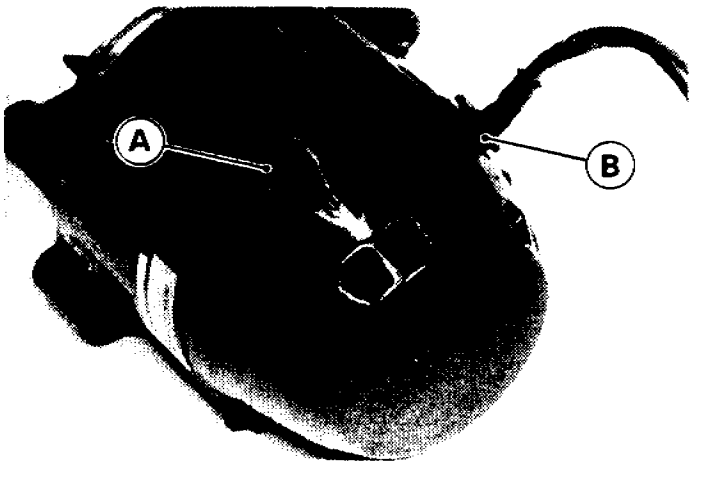
Wenn die Lichtmaschinenleitungen an die Gleichrichteranschlußklemmen gelötet werden, muß dies schnell geschehen. Wenn die hohe Temperatur länger als ein paar Sekunden wirkt, können die Gleichrichterdioden beschädigt werden.

Anziehmoment – Reglerschrauben, Bürstenschrauben, Anschlußschrauben für Lichtmaschinenleitung: 3,4 Nm (0,35 mkp)



● Den Lichtmaschinendeckel aufsetzen und die Muttern [A] festziehen.
○ Die Tülle [B] in die Nut des Deckels einsetzen.

Anziehmoment – Muttern für Lichtmaschinendeckel: 4,4 Nm (0,45 mkp)
Schraube für Lichtmaschinenkupplung: 9,8 Nm (1,0 mkp)



Prüfen der Arbeitsweise

Bei Störungen im Ladesystem immer zuerst die Leitung überprüfen (siehe Inspektion der Leitungen). Dann die folgenden, in der Fehlersuchanleitung angegebenen Prüfungen durchführen.

Anleitung für die Fehlersuche

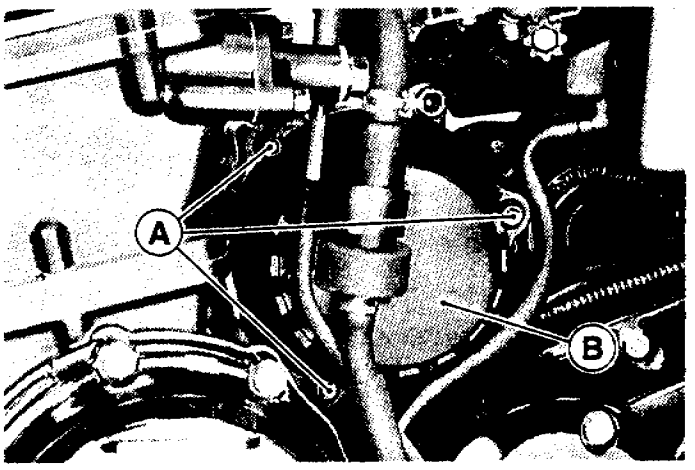
Test Nr.	Störung	Symptome
1	Batterie entladen	Anlasser dreht nicht durch
2	Batterie überladen	Stand der Elektrolytflüssigkeit sinkt schnell ab
3	Geräusche	Lichtmaschine oder Kette läuft laut

Test Nr. 1-Batterie entladen

- Die Befestigungsschrauben des Lichtmaschinendeckels [A] abschrauben und den Deckel [B] abnehmen.
- Kontrollieren, ob die Leitungen und Steckverbinder in gutem Zustand sind.

★ Beschädigte Teile gegebenenfalls reparieren oder erneuern.

- Die entladene Batterie gegen eine neue Batterie austauschen.



- Den Handtester [A] gemäß Abbildung an die Batteriekabel anschließen.

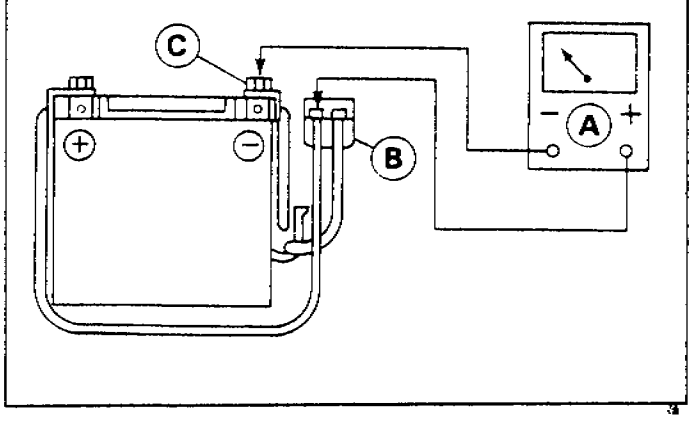
  Anlasserrelais [B] Batterieminuspol [C]

- Die Ladespannung bei laufendem Motor kontrollieren.

★ Das Ladesystem ist in gutem Zustand, wenn die Ladespannung höher als 13,5 V ist.

★ Ist die Batteriespannung niedriger als 13,5 V, muß folgendes untersucht werden:

Ladespannung 14,2 - 14,8 V bei Motordrehzahl 4000 min^{-1}

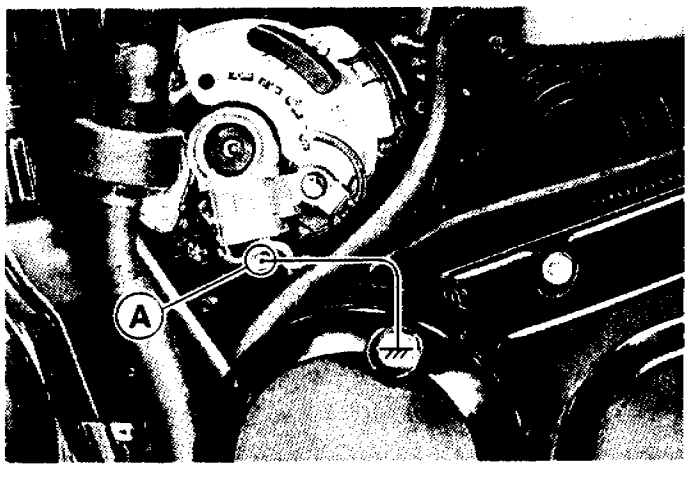


- Die F-Klemme des Reglers [A] mittels einer Hilfsleitung an Masse anlegen.
- Den Motor starten und die Ladespannung bei laufendem Motor überprüfen.

★ Wenn die Ladespannung höher als 13,5 V ist, muß der Regler überprüft werden.

★ Folgende Teile sind zu überprüfen, wenn die Ladespannung niedriger als 13,5 V ist:

  Statorspule
  Rotorspule
  Schleifringe
  Kohlebürsten
  Gleichrichter



Test Nr. 2-Batterie überladen

- Regler und/oder Rotor überprüfen.

★ Beschädigte Teile reparieren oder erneuern.

Test Nr. 3-Geräusche

- Den Durchhang der Lichtmaschinenkette prüfen und die Kette erforderlichenfalls spannen (siehe Abschnitt Kurbelwelle/Getriebe).
- Die Kugellager der Lichtmaschinenwelle prüfen.
- Kugellager, Statorspule und/oder Gleichrichter überprüfen, wenn die Lichtmaschine geräuschvoll läuft.

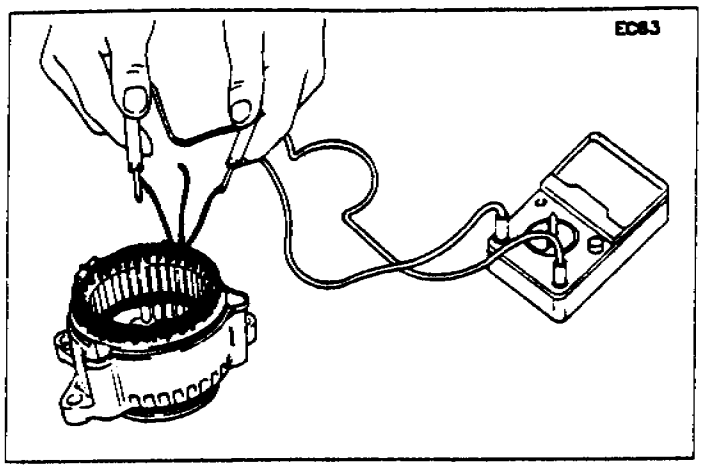
★ Beschädigte Teile reparieren oder erneuern.

Prüfen der Statorspule

● Den Handtester (Bereich 1 Ω) an die Spulenleitungen anschließen und den Anzeigewert ablesen.
★ Wenn das Instrument nicht den vorgeschriebenen Wert anzeigt, muß die Statorspule ausgewechselt werden.

Widerstand der Statorspule: 1,0 Ω oder weniger

● Den Handtester auf den höchsten Bereich umschalten und den Widerstand zwischen Statorspulenkern und den einzelnen Spulenleitungen messen.
★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat die Statorspulenwicklung einen Kurzschluß und das Statorgehäuse muß ausgewechselt werden.

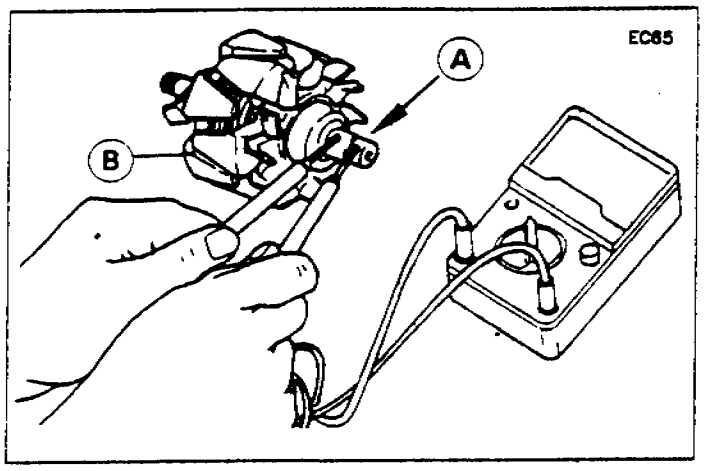


Prüfen der Rotorspule

● Den Handtester (Bereich 1 Ω) an die Schleifringe [A] anschließen und den Anzeigewert ablesen.
★ Wenn das Instrument nicht den vorgeschriebenen Wert anzeigt, muß der Rotor [B] ausgewechselt werden.

Widerstand der Rotorspule: 2,3 - 3,5 Ω

● Den Handtester auf den höchsten Bereich umschalten und den Widerstand zwischen Rotorwelle [C] und den einzelnen Schleifringen messen.
★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat die Rotorspule einen Kurzschluß und muß erneuert werden.



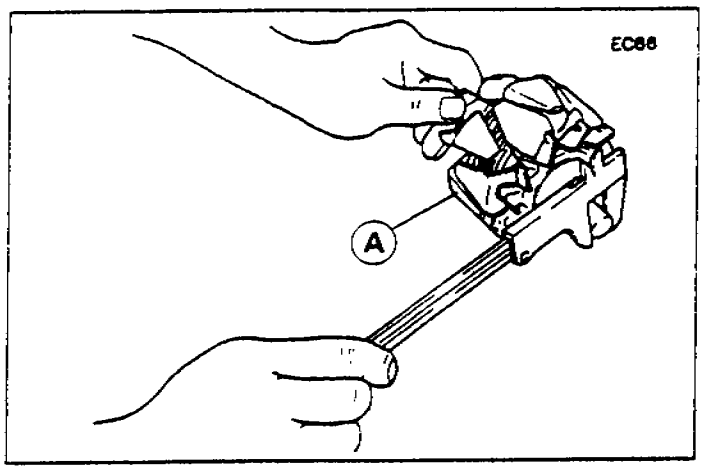
Reinigen des Schleifrings

● Den Schleifring visuell auf Schmutz oder Rostfraß inspizieren.
★ Den Schleifring erforderlichenfalls mit Schmirgelleinen Körnung 300 - 500 glätten.

Durchmesser des Schleifrings

★ Wenn das Maß unter dem Grenzwert liegt, muß der Rotor [A] erneuert werden.

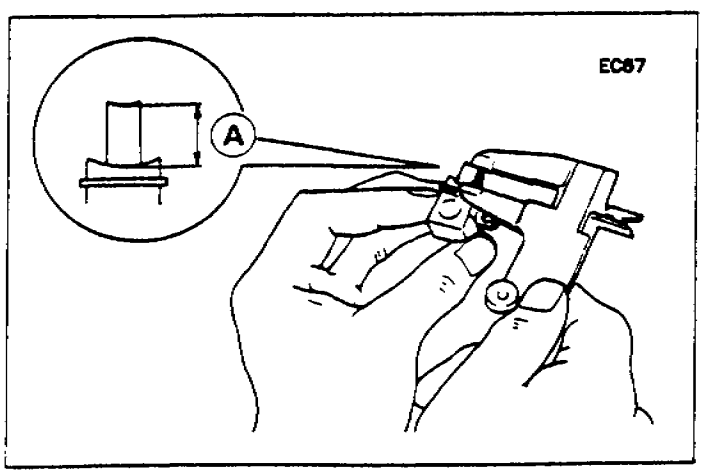
Schleifringdurchmesser
Normalwert: 14,4 mm
Grenzwert: 14,0 mm



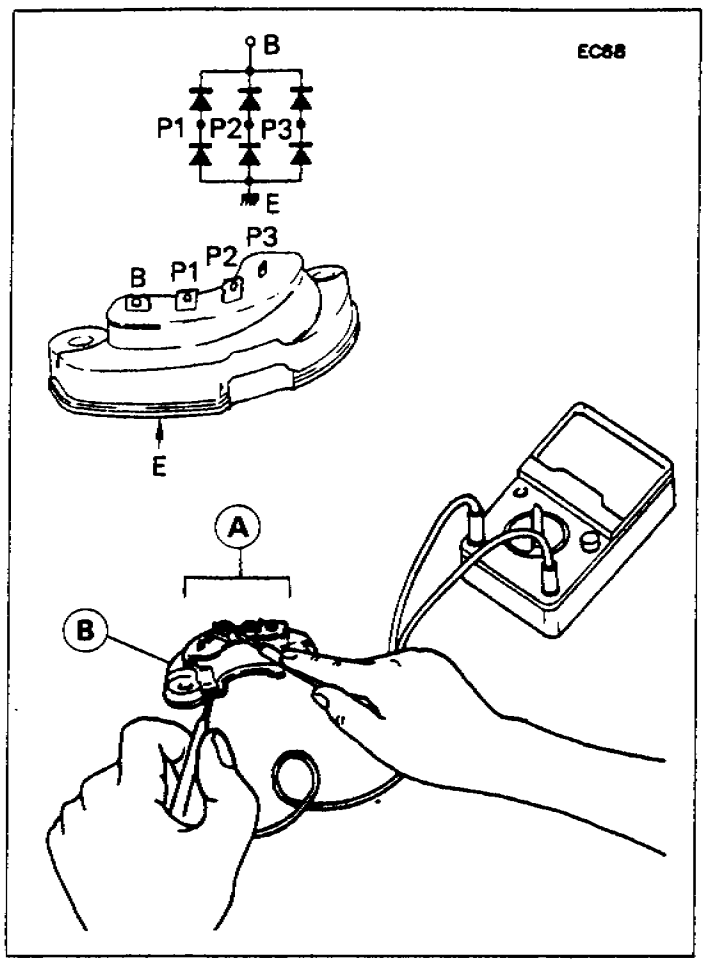
Länge der Kohlebürsten

● Die aus dem Gehäuse herausstehende Länge [A] der beiden Kohlebürsten messen.
★ Wenn eine der Bürsten über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muß sie erneuert werden.

Länge der Kohlebürsten (vorstehender Teil)
Normalwert: 10,5 mm
Grenzwert: 4,5 mm



Prüfen des Gleichrichters



● Den Handtester auf den Bereich 1 kΩ schalten.
● Den Handtester auf den Wert 0 abgleichen und an die einzelnen Klemmen [A] anschließen, um den Widerstand in beiden Richtungen zu messen.
○ Der Widerstand sollte in einer Richtung niedrig sein und in der anderen Richtung mindestens 10 mal so hoch. Wenn der Gleichrichter [B] in beiden Richtungen einen niedrigen oder hohen Wert anzeigt, ist er defekt und der Gleichrichter muß dann erneuert werden.

ANMERKUNG:

○ Je nachdem, welches Meßgerät verwendet wird, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige zwischen 0 und der Hälfte der Skala sein.

VORSICHT:

Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet wird, wird der Gleichrichter beschädigt.

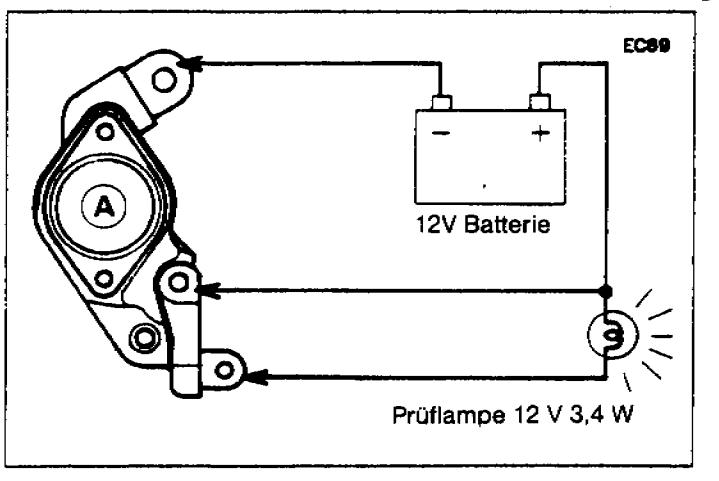
Prüfen des Reglers

● Folgende Prüfwerkzeuge vorbereiten:
Prüflampe: 12 V 3,4 W Glühlampe
Batterien: Zwei 12 V Batterien
Testleitungen: Drei Hilfsleitungen

VORSICHT:

Die Prüflampe wirkt als Anzeigegerät und auch als Strombegrenzer, um den Regler gegen Überstrom zu schützen. Kein Amperemeter anstelle einer Prüflampe verwenden.

● Die Prüflampe und die 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Regler anschließen.
○ Jetzt sollte die Prüflampe aufleuchten.

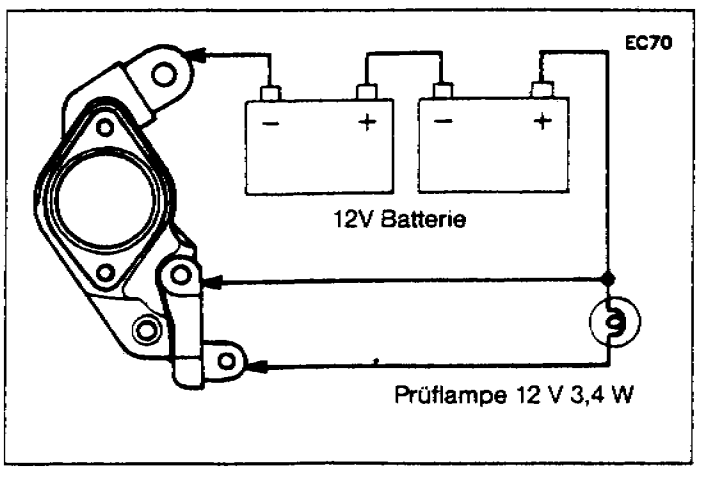


VORSICHT:

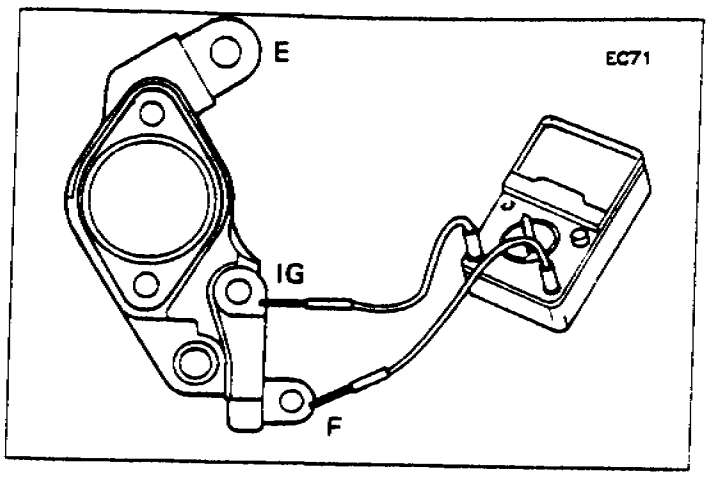
Darauf achten, daß die Batteriekabel (+) oder (-) nicht an das Metallgehäuse des Reglers kommen.

★ Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, ist der Regler beschädigt und muß erneuert werden.

● Die Prüflampe und zwei 12 V Batterien wie gezeigt an den Regler [A] anschließen.
○ Jetzt sollte die Prüflampe nicht aufleuchten.
★ Wenn die Prüflampe aufleuchtet, ist der Regler beschädigt und muß erneuert werden.



● Den Handtester (Spezialwerkzeug) auf den Bereich 1 kΩ schalten.
● Den Widerstand zwischen den Klemmen IG und F in beiden Richtungen messen.
★ Wenn in beiden Richtungen 0 Ω oder unendlich (keine Anzeige) angezeigt werden, ist der Regler [A] defekt und muß erneuert werden.



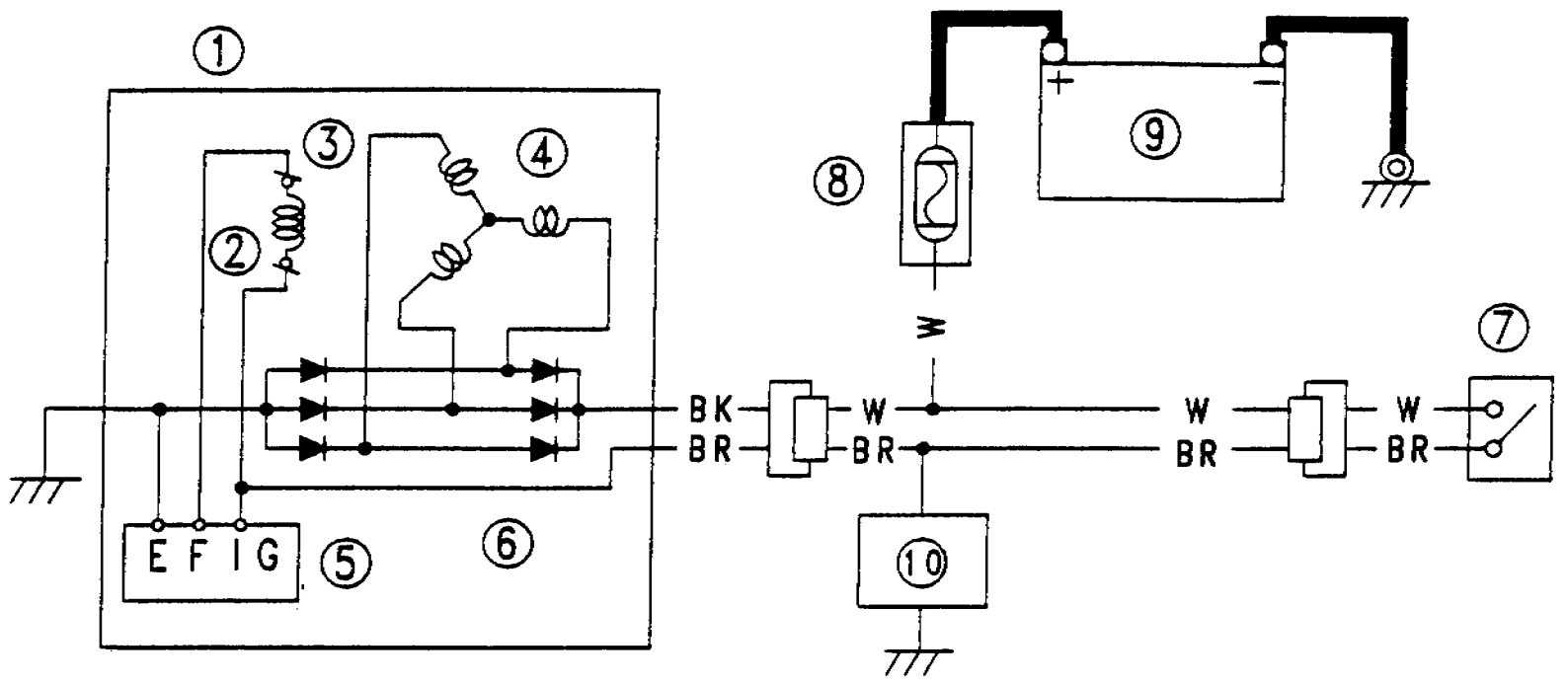
Prüfen der Lichtmaschinenkugellager

VORSICHT:

Für diese Prüfung die Lager nicht ausbauen, da sie bei der Zerlegung beschädigt würden.

● Die einzelnen Lager vor- und rückwärts drehen und dabei auf rauhe Stellen oder Freßstellen kontrollieren.
★ Wenn Lagerspiel, rauhe Stellen oder Freßstellen, festgestellt werden, sind die Lager zu erneuern.

Lichtmaschinenschaltkreis



1. Lichtmaschine
2. Rotor
3. Kohlebürste
4. Statorspule
5. Regler
6. Gleichrichter
7. Zündschloß
8. 30A Hauptsicherung
9. Batterie
10. Verbraucher

Zündsystem

■ ACHTUNG:

Im Zündsystem wird eine außerordentlich hohe Spannung erzeugt. Achten Sie darauf, daß die Zündkerzen, Zündspulen und Zündkabel bei laufendem Motor nicht berührt werden, damit Sie keinen extrem hohen Schlag bekommen.

VORSICHT:

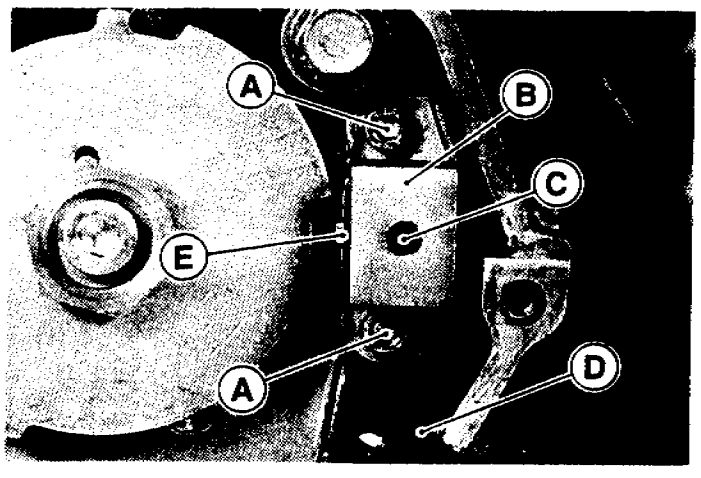
Klemmen Sie die Batteriekabel oder andere elektrische Anschlüsse nicht bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor ab. So verhindern Sie Beschädigungen am IC-Zünder. Die Batterie nicht verkehrt gepolt einbauen. Die negative Seite liegt an Masse. Hierdurch verhindern Sie Beschädigungen der Dioden und des IC-Zünders.

Ausbau der Impulsgeberspule

● Folgende Teile entfernen:
  Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
  Steckverbinder [A] für Impulsgeberleitung
  Luftfiltergehäusedeckel
  Impulsgeberdeckel



● Folgende Teile entfernen:
  Schrauben für Impulsgeberdeckel [A]
  Halterung [B]
  Dämpfer [C]
  Tülle [D]
  Impulsgeberspule [E]



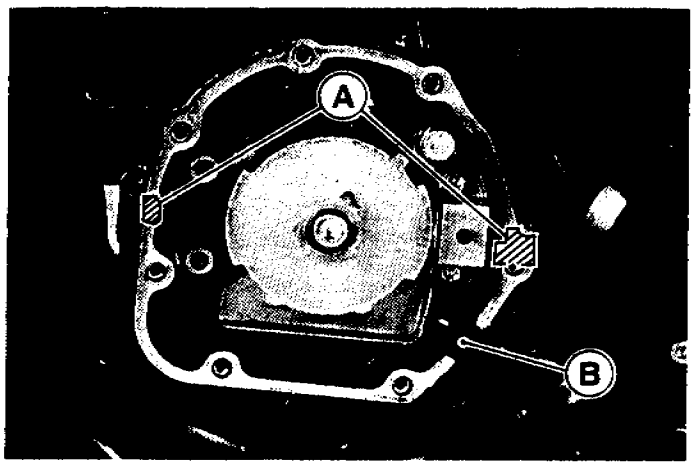
Einbau der Impulsgeberspule

● Die Leitung der Impulsgeberspule ordnungsgemäß verlegen (siehe Verlegen der Leitungen, Züge und Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen).
● Sicherungslack auf das Gewinde der Impulsgeberschrauben auftragen.
● Die Impulsgeberspule einbauen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Impulsgeberschrauben: 5,9 Nm (0,60 mkp)

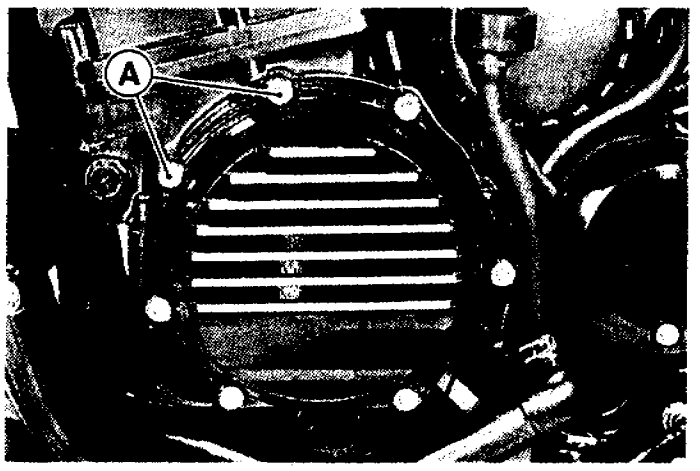
● Silikondichtstoffauf die Kurbelgehäuseauflageflächen [A] an der Vorder- und Rückseite der Impulsgeberdeckelbefestigung auftragen.
● Silikondichtstoff auf die Tülle [B] der Impulsgeberleitung auftragen und die Tülle fest in die Aussparung des Kurbelgehäuses einsetzen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



● Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben für den Impulsgeberdeckel [A] auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Impulsgeberdeckel: 9,8 Nm (1,0 mkp)

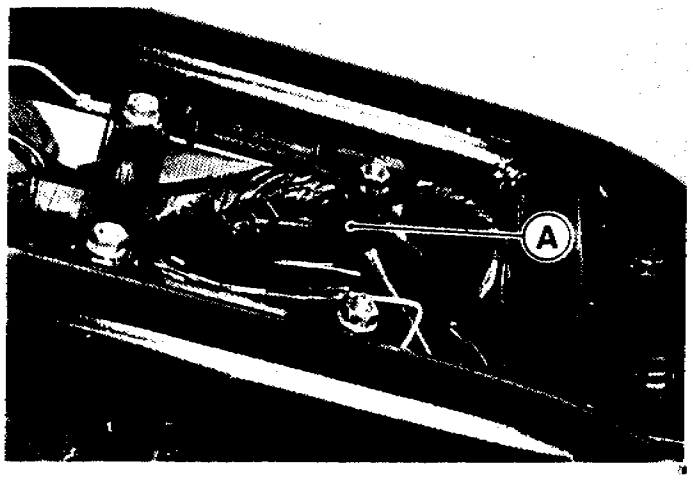


Prüfen der Impulsgeberspule

● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder für Impulsgeberleitung [A]
● Den Handtester auf den Bereich 100 Ω schalten und an den Steckverbinder der Impulsgeberspule anschließen.
★ Falls der Widerstand über dem vorgeschriebenen Wert liegt, hat die Spule eine Unterbrechung und muß ausgewechselt werden. Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist bedeutet dies, daß die Spule einen Kurzschluß hat; sie muß dann ebenfalls ausgewechselt werden.

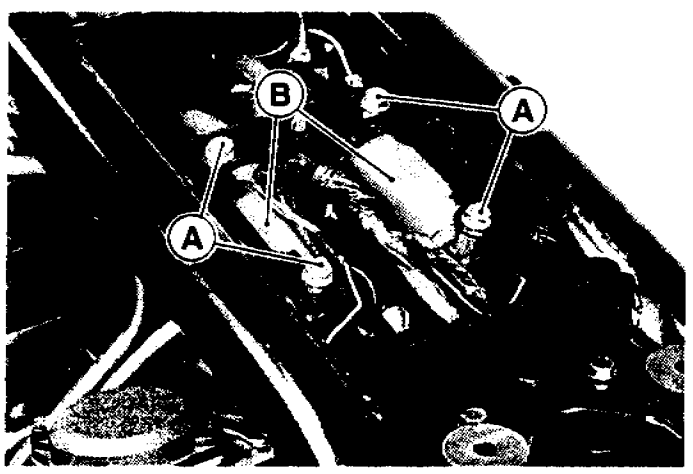
Widerstand der Impulsgeberspule: 380 - 570 Ω

● Den Handtester auf den höchsten Widerstandsbereich schalten und den Widerstand zwischen den Impulsgeberleitungen und Masse messen.
★ Bei einer Anzeige von weniger als unendlich (∞) liegt ein Kurzschluß vor; der Impulsgeber muß dann erneuert werden.

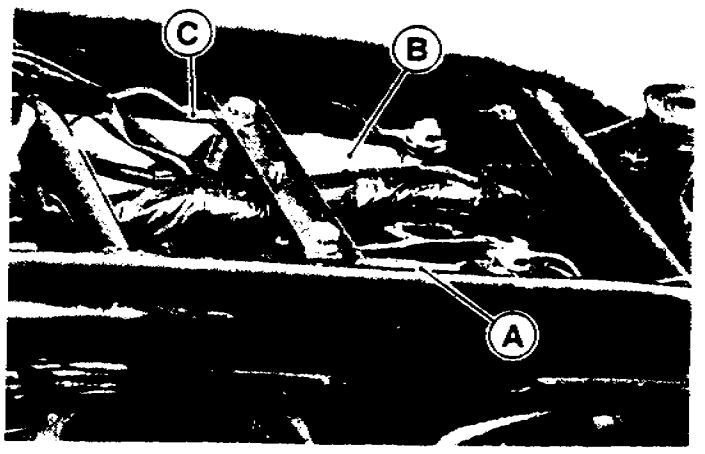


Aubau der Zündspulen

● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Zündkerzenstecker
Befestigungsmuttern [A]
Primärleitungssteckverbinder
Zündspulen [B]



Einbau

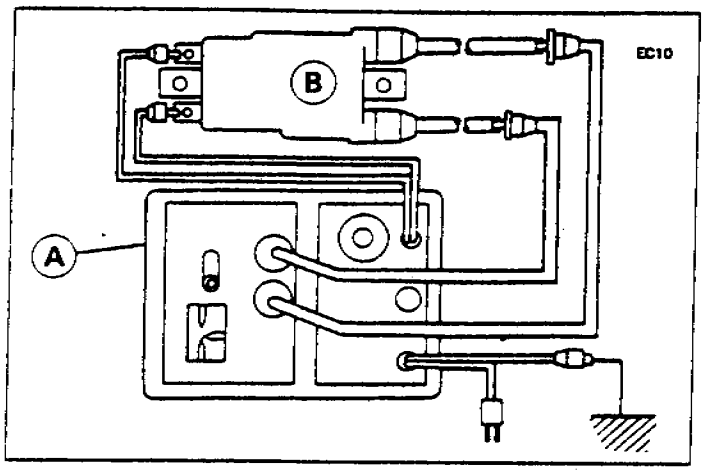


● Die Zündspulen einbauen.

○ Die Primärwicklungsleitungen an die Anschlußklemmen der Zündspule anschließen.
  Schwarze Leitung → an Spule #1, #4 [A]
  Grüne Leitung → an Spule #2, #3 [C]
  Rote Leitungen → an beide Spulen

○ Die Chassis-Masseleitung [C] mit den Zündspulen #2 und #3 festziehen.

Prüfen der Zündspulen



● Die Zündspulen ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
● Zur Feststellung des Zustands der Zündspulen [B] die Funkenlänge mit einem handelsüblichen Spulentester [A] messen.
● Die Zündspule gemäß den Angaben des Herstellers an den Tester anschließen (den Zündkerzenstecker am Zündkabel nicht abnehmen) und die Funkenlänge messen.

Funkenlänge: 6 mm oder mehr

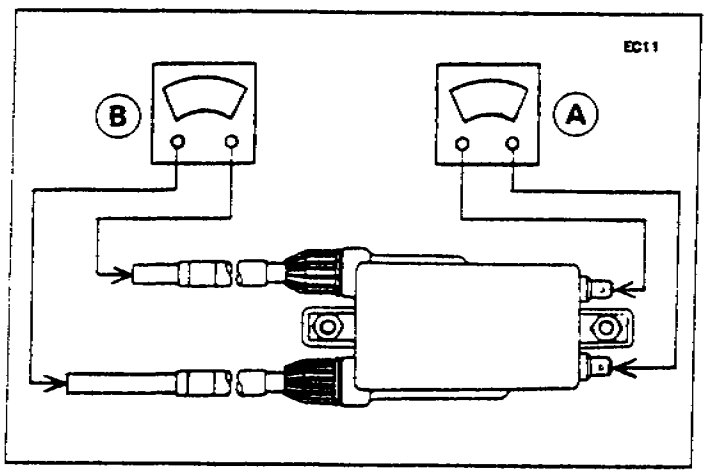
■ ACHTUNG:

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.
● Um festzustellen, welches Teil schadhaft ist, muß die Funkenlänge mit abgezogenen Zündkerzensteckern (die Stecker im Gegenuhrzeigersinn abschrauben) nochmals gemessen werden.
★ 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 von den Zündkerzensteckern.
★ Falls kein Zündspulentester vorhanden ist, kann die Zündspule mit dem Handtester (Spezialwerkzeug) auf Unterbrechung und Kurzschluß geprüft werden.

ANMERKUNG:

○ Mit dem Handtester können jedoch keine Windungsschlüsse und keine Durchschläge bei hohen Spannungen festgestellt werden.



● Den Widerstand der Primärwicklung wie folgt messen:
○ Den Handtester an die Spulenklemmen anschließen.
○ Den Tester auf den Bereich 1 Ω schalten und den angezeigten Wert ablesen.
● Den Widerstand der Sekundärwicklung wie folgt messen:
○ Die Zündkerzenstecker im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.
○ Den Tester an die Zündkabel anschließen.
○ Den Tester auf den Bereich 1 kΩ anschließen und die Anzeige ablesen.

Widerstand der Zündspulenwicklungen

Primärwicklungen:	**2,3 - 3,5 Ω**
Sekundärwicklungen:	**12 - 18 kΩ**

★ Wenn der Tester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist die Zündspule zu erneuern.
○ Den Zündkerzenstecker im Uhrzeigersinn aufschrauben.

Ausbau der Zündkerzen

● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Zündkerzenstecker
● Die Zündkerzen mit dem 16 mm Zündkerzenschlüssel ausbauen.

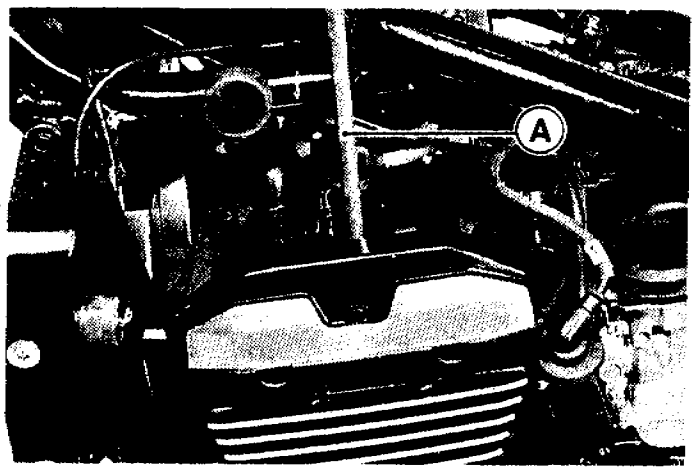
Spezialwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm Sechskant: 57001-1262

Einbau der Zündkerzen

● Die Zündkerze senkrecht in die Zündkerzenschlüssel [A] stecken und in die Zündkerzenbohrung einsetzen.
● Die Zündkerzen festziehen.

Spezialwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm Sechskant: 57001-1262
Anziehmoment – Zündkerzen: 14 Nm (1,4 mkp)

● Die Zündkerzenstecker gut aufstecken.

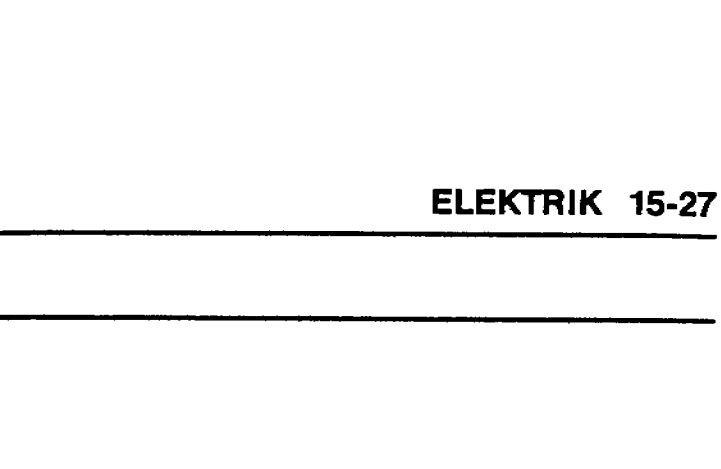


Elektrodenabstand

● Den Elektrodenabstand mit einer Fühlerblattlehre messen.
★ Die Masse-Elektrode erforderlichenfalls mit einem geeigneten Werkzeug sorgfältig nachbiegen, so daß sich der vorgeschriebene Elektrodenabstand ergibt.

Elektrodenabstand: 0,7 - 0,8 mm

Isolierkörper [A]
Mittelelektrode [B]
Elektrodenabstand [C]
Seitenelektrode [D]

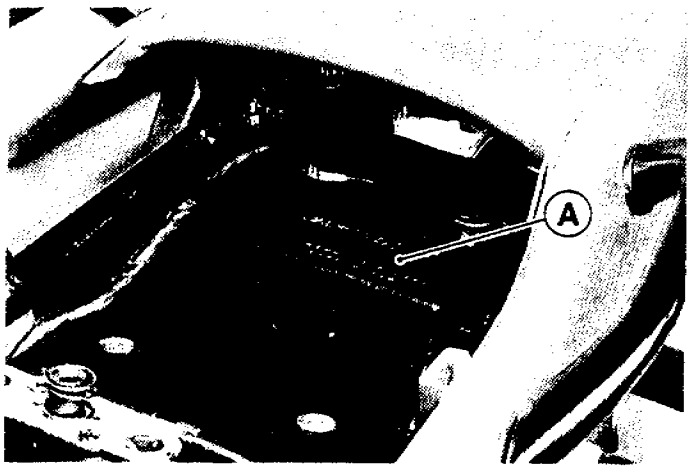


Prüfen des IC-Zünders

VORSICHT:

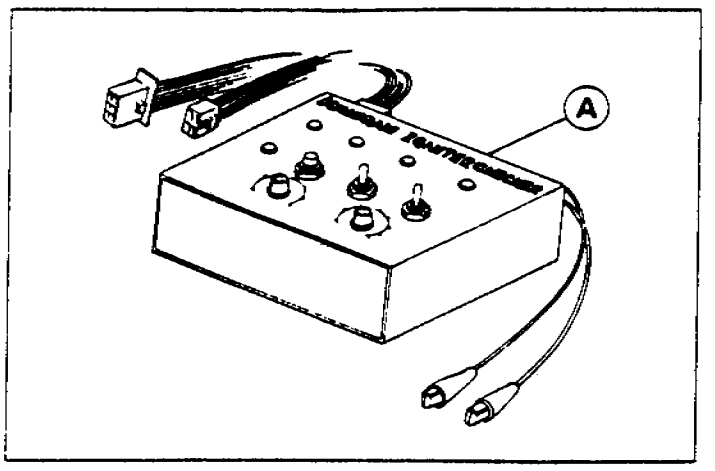
Bei der Prüfung des IC Zünders ist folgendes zu beachten, damit der Zünder nicht beschädigt wird:
Den IC Zünder nicht abklemmen, wenn die Zündung eingeschaltet ist. Hierbei kann der IC Zünder beschädigt werden.
Das Batteriekabel nicht abklemmen, solange der Motor läuft. Der IC Zünder könnte beschädigt werden.

● Folgende Teile entfernen:
Sitzbank (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Werkzeugfach (siehe Ausbau der Sitzabdeckung im Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
IC Zünder [A]



● Das Prüfgerät [A] für die Zündung an den IC-Zünder anschließen, um den Zustand des IC-Zünders zu überprüfen.

Spezialwerkzeug – Prüfgerät für Zünder: 57001-1378
Kabelbaumadapter #3: 57001-1399



ANMERKUNG:

○ Bei Verwendung des Prüfgerätes die Anleitungen des Herstellers beachten.
○ Mit diesem Prüfgerät kann der Zustand des IC-Zünders zuverlässiger geprüft werden als durch Messen des Widerstands.
○ Mit diesem Prüfgerät können die simulierten dynamischen Eigenschaften erkannt werden: Ansprechen des Zünders auf Motordrehzahl, Sperrkreissignal, Drehzahlmessersignal und Drehzahlbegrenzersignal.
○ Der Zustand der CDI-Einheit kann mit diesem Gerät nicht geprüft werden.

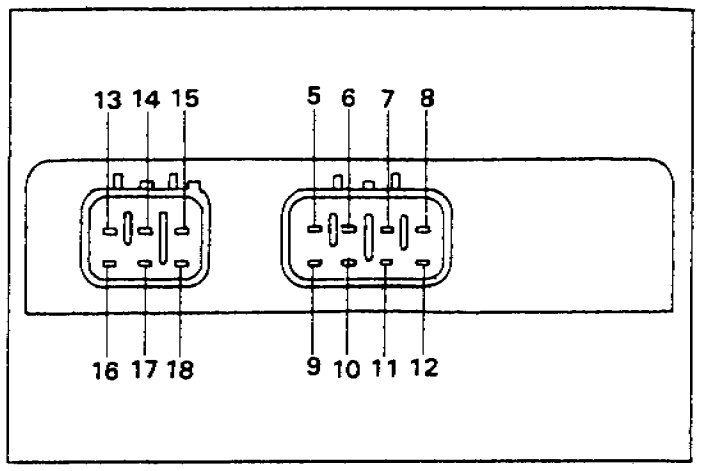
★ Wenn das Prüfgerät für den Zünder nicht zur Verfügung steht, kann der IC-Zünder auch mit dem Handtester (Spezialwerkzeug) auf unterbrochene oder kurzgeschlossene Leitungen geprüft werden.
● Den Handtester (Spezialwerkzeug) auf den Bereich 1 kΩ schalten und die Messungen wie in der Tabelle aufgeführt ausführen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

★ Wenn der Tester nicht die entsprechenden Werte anzeigt, muß der IC-Zünder ausgetauscht werden.

VORSICHT:

Für diesen Test nur den Handtester 57001-1394 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Werte vorkommen.
Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, kann der IC-Zünder beschädigt werden.



Widerstand des IC-Zünders (8-polig) **Maßeinheit: kΩ**

		Anschluß der Tester-Plusleitung (+)							
	Anschluß-klemme	5	6	7	8	9	10	11	12
(-) *	5	-	∞	2 - 8	∞	2 - 8	2 - 8	45 - 100	1,8 - 7,5
	6	∞	-	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	7	2 - 8	•	-	∞	0 - 0,6	0 - 0,6	20 - 90	3,4 - 14
	8	∞	∞	∞	-	∞	∞	∞	∞
	9	2 - 8	∞	0 - 0,6	∞	-	0 - 0,6	20 - 90	3,4 - 14
	10	2 - 8	∞	0 - 0,6	∞	0 - 0,6	-	20 - 90	3,4 - 14
	11	22 - 100	∞	20 - 90	∞	20 - 90	-20 - 90	-	24 - 100
	12	1,8 - 7,5	∞	3,4 - 14	∞	3,4 - 14	3,4 - 14	24 - 100	-

(-) *: Anschluß der negativen Leitung (-) des Testers

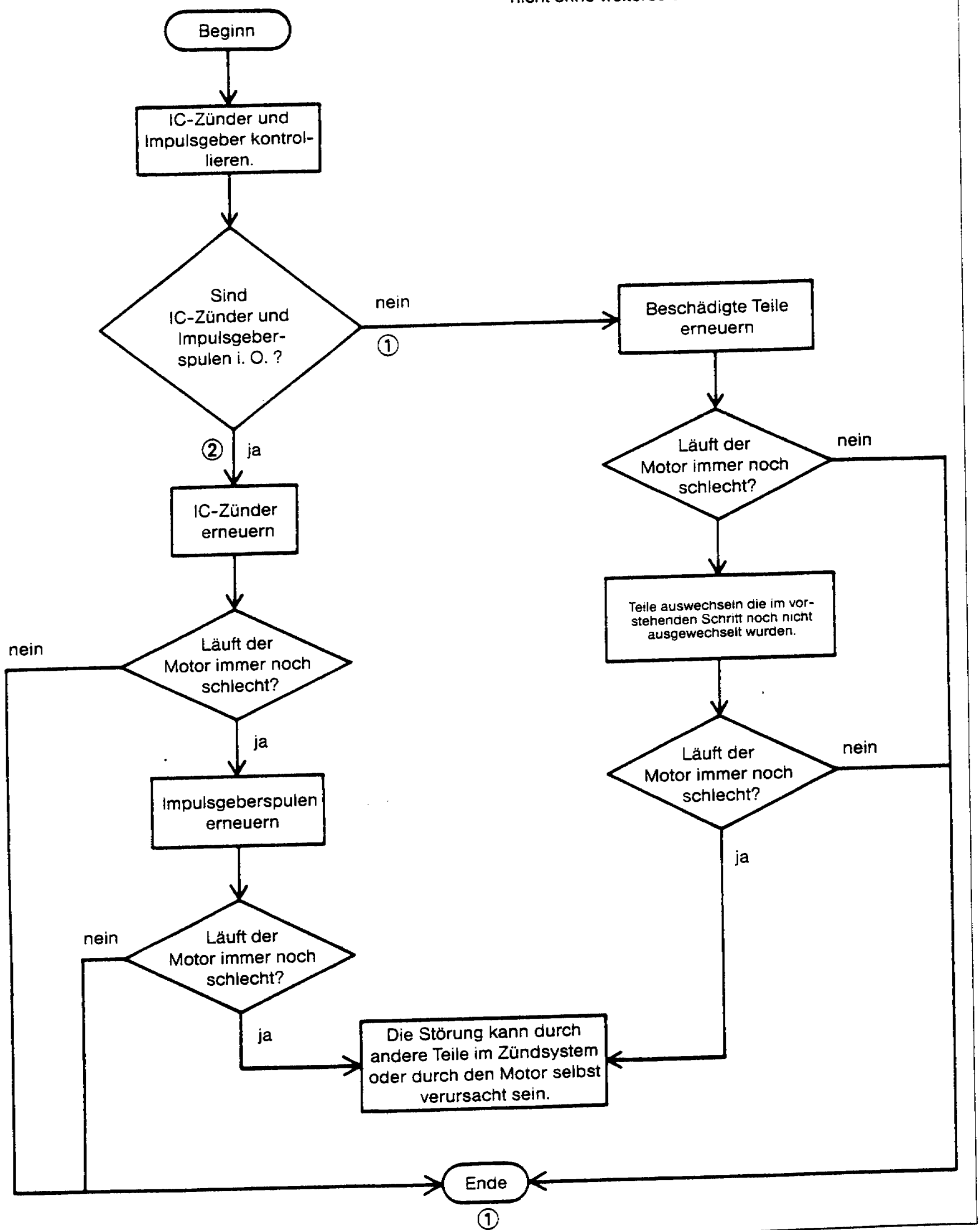
Widerstand des IC-Zünders (6-polig) **Maßeinheit: kΩ**

		Anschluß der Tester-Plusleitung (+)					
	Anschluß-klemme	13	14	15	16	17	18
(-) *	13	-	∞	∞	∞	∞	∞
	14	∞	-	∞	∞	∞	∞
	15	22 - 90	26 - 150	-	22 - 90	22 - 90	14 - 60
	16	∞	∞	∞	-	∞	∞
	17	22 - 90	26 - 150	30 - 150	22 - 90	-	14 - 60
	18	4,6 - 19	7 - 30	15 - 60	4,6 - 19	5 - 22	-

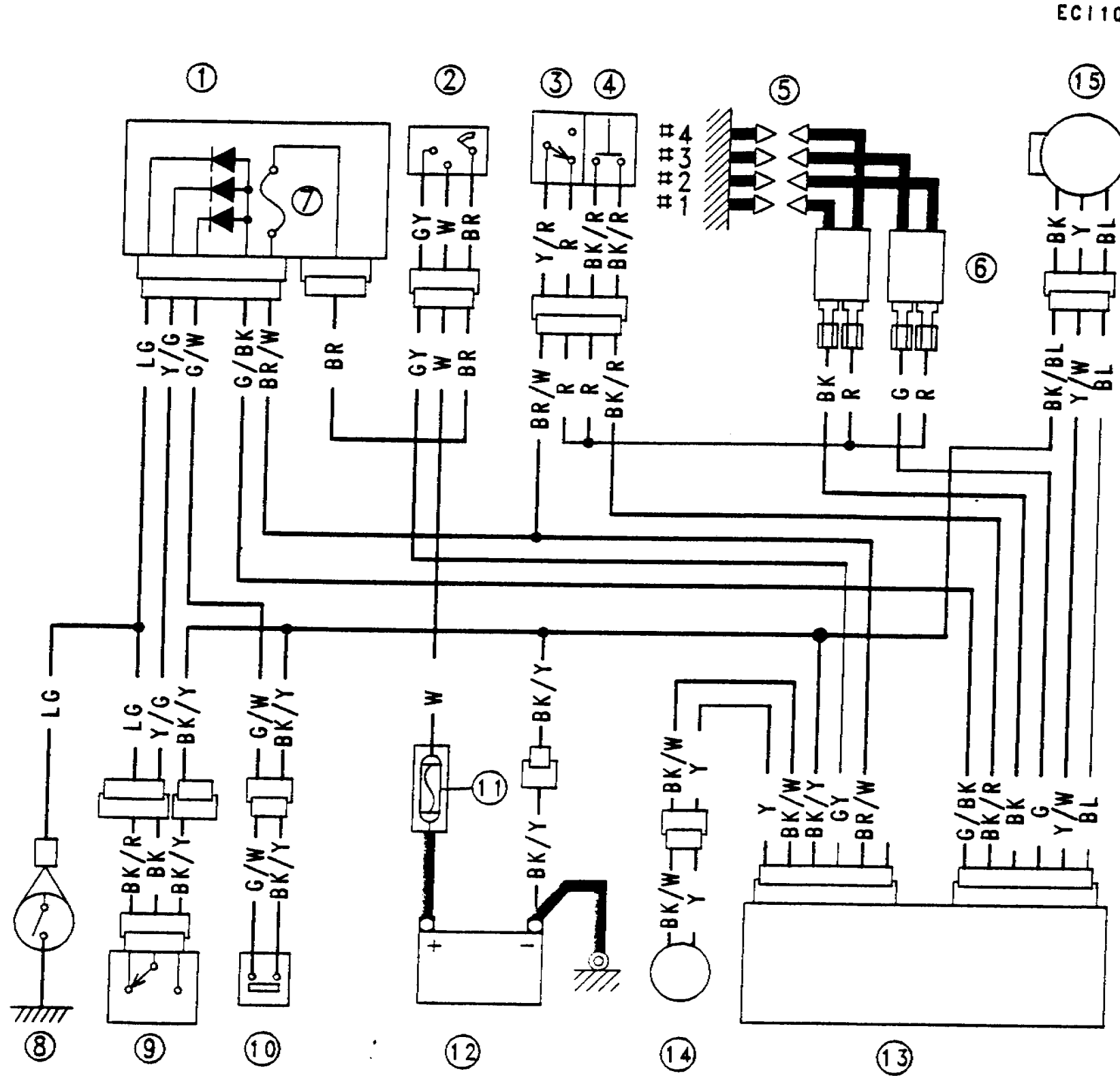
(-) *: Anschluß der negativen Leitung (-) des Testers

Fehlersuche im Zündsystem

1) IC-Zünder oder Impulsgeber beschädigt.
2) Selbst wenn die vorhergehenden Prüfungen gut sind, Kann ein Fehler vorliegen, der mit dem Handtester nicht ohne weiteres erkannt wird.



Schaltbild für das Zündsystem

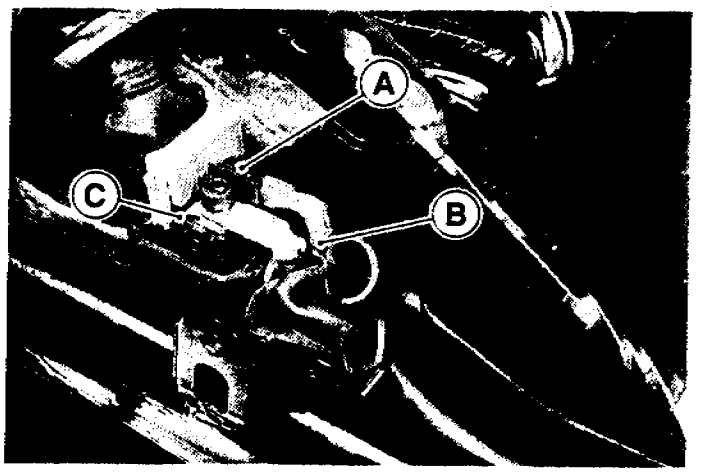


1. Verteilerkasten
2. Zündschloß
3. Zündunterbrecher
4. Anlasserknopf
5. Zündkerzen
6. Zündspulen
7. 10A Sicnerung für Zündsystem
8. Leerlaufschalter
9. Anlaßsperrschalter
10. Seitenständerschalter
11. 30A Hauptsicherung
12. Batterie
13. IC Zünder
14. Impulsgeberspule
15. Drosselklappensensor

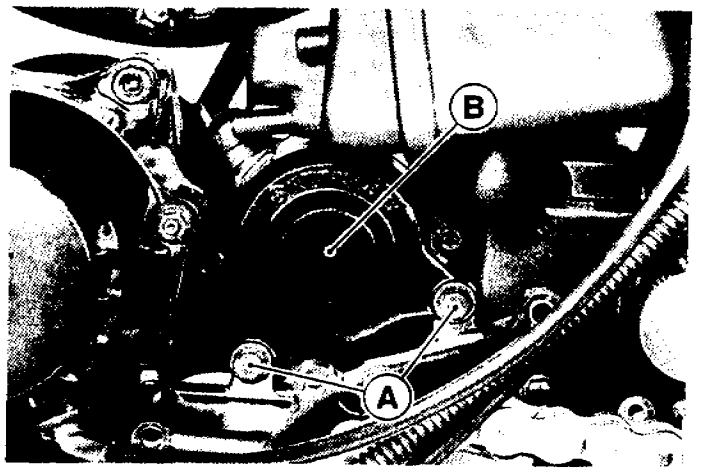
Anlasser

Ausbau

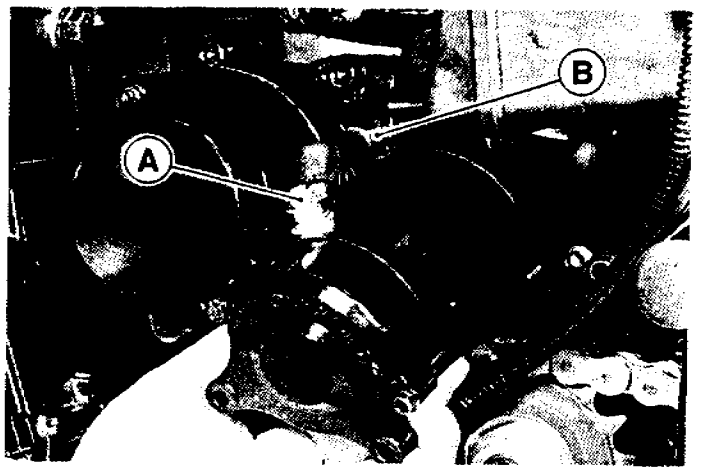
● Folgende Teile entfernen:
Sitzbank (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Anlasserrelais-Anschlußbolzen [A]
● Die Anlasserleitung [B] vom Anlasserrelais [C] abnehmen.



● Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Luftfiltergehäusedeckel
Luftfilterablaßschlauch
Motorritzelabdeckung (siehe Abschnitt Achsantrieb)
Anlasserbefestigungsschrauben [A]
Anlasser [B]



● Die Anschlußmutter [A] und die Anlasserleitung [B] vom Anlasser entfernen.

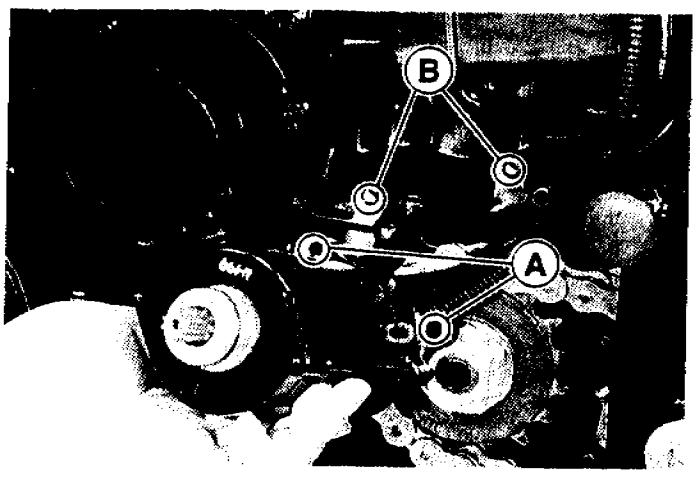


Einbau

VORSICHT:

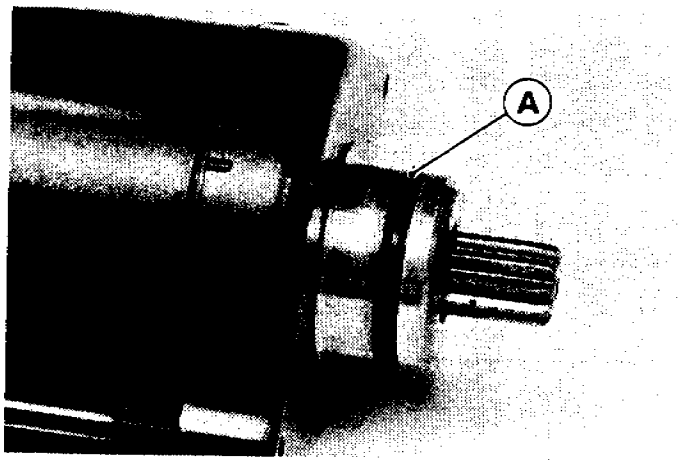
Nicht auf die Anlasserwelle oder das Gehäuse hämmern. Durch Hämmern auf die Welle oder das Gehäuse kann der Anlasser beschädigt werden.

● Beim Einbau des Anlassers die Ansätze am Anlasser [A] und am Kurbelgehäuse [B] an den Stellen, an denen der Anlasser geerdet wird, reinigen.



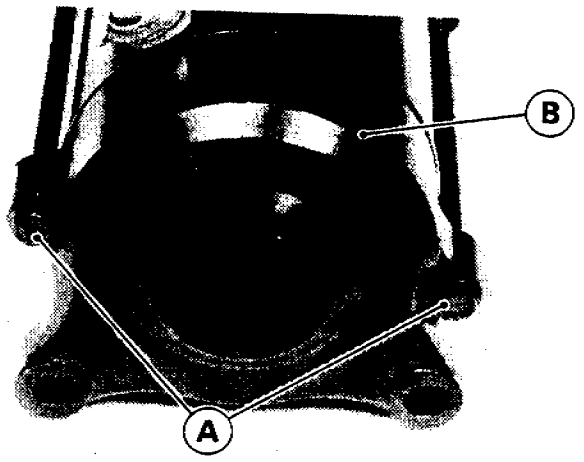
● Den O-Ring [A] erneuern.
● Ein wenig Motoröl auf den O-Ring auftragen.

Anziehmoment – Anlasseranschlußmutter: 4,9 Nm (0,50 mkp)
Anlasserbefestigungsschrauben: 9,8 Nm (1,0 mkp)

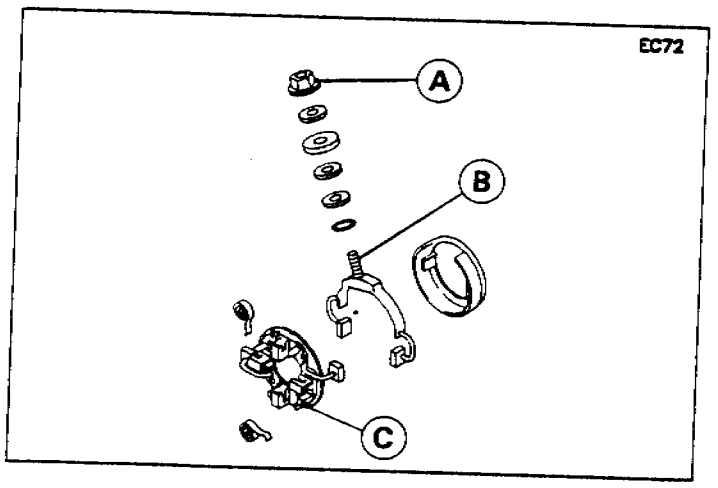


Zerlegung

- Den Anlasser ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Die Anlasserschrauben [A] herausdrehen, die beiden Abschlußdeckel [B] entfernen und den Anker aus dem Gehäuse ziehen.

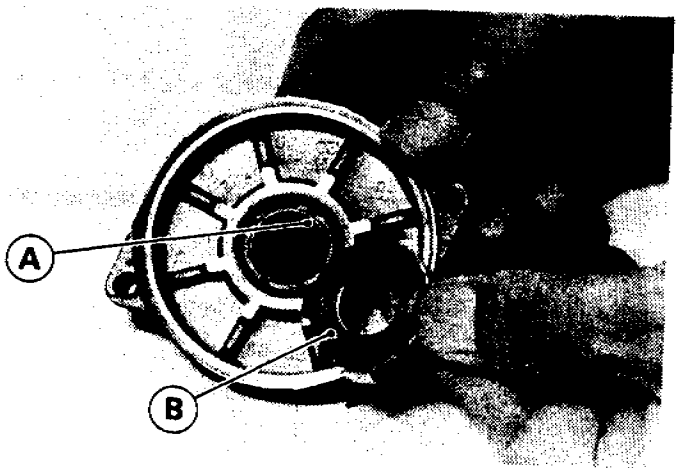


- Die Kontermutter [A] und die Anschlußschraube [B] entfernen und dann die Bürste mit der Bürstenplatte [C] aus dem Gehäuse herausnehmen.

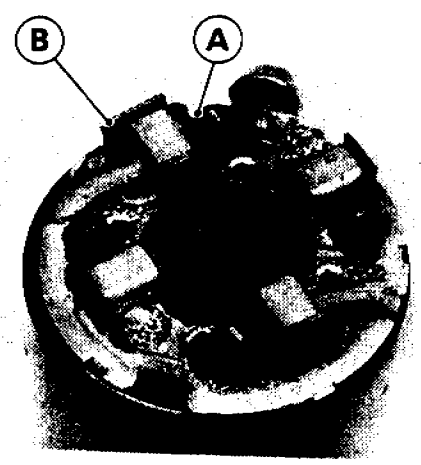


Zusammenbau

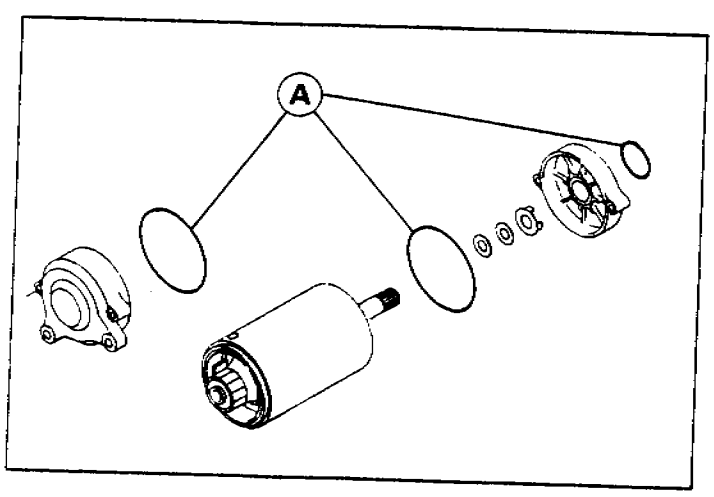
- Eine dünne Schicht Fett auf den Öldichtung [A] auftragen.
- Die Zahnscheibe [B] in den Abschlußdeckel einsetzen.



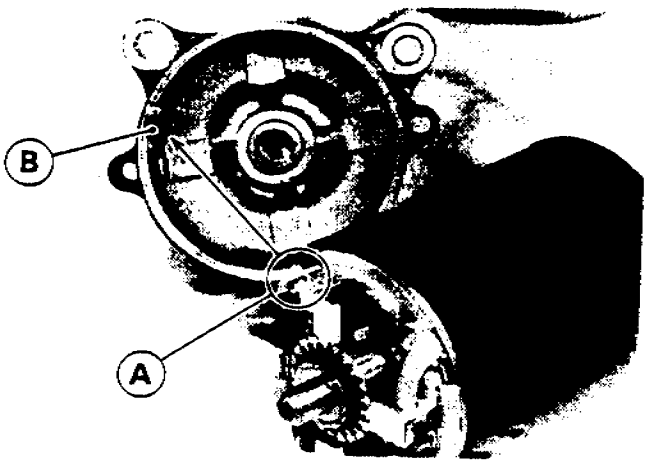
- Die Federn [A] mit geeigneten Unterlegscheiben [B] festhalten und den Anker zwischen die Bürsten setzen.



- Die neuen O-Ringe [A] gemäß Abbildung einbauen.

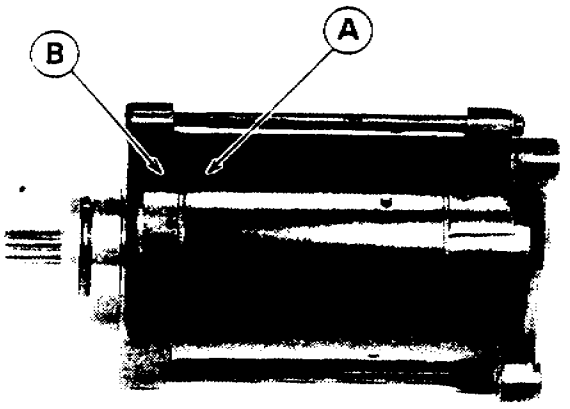


● Die Lasche [A] an der Bürstenplatte in die Nut [B] im Abschlußdeckel einsetzen.



● Die Linie [A] am Gehäuse auf die Linie [B] am rechten Abschlußdeckel ausrichten.

Anziehmoment – Anlassermontageschraubeen: 4,9 Nm (0,50 mkp)

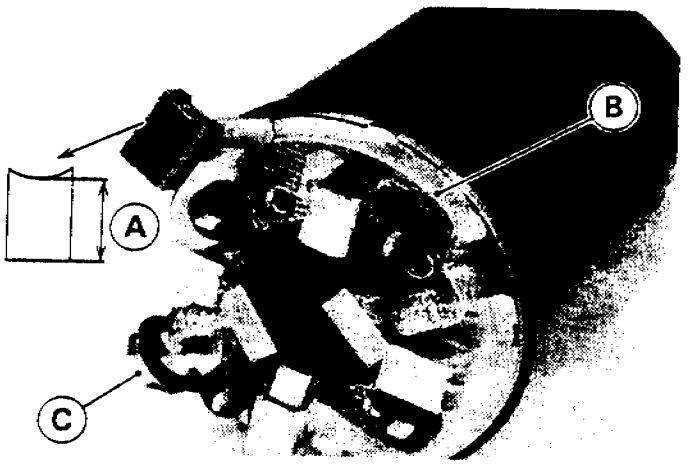


Inspektion der Bürsten

● Die Länge [A] der einzelnen Bürsten messen.
★ Wenn eine der Bürsten bis zum Grenzwert abgenutzt ist, sind Bürstenhalter [B] und Anschlußschraubeneinheit [C] zu erneuern.

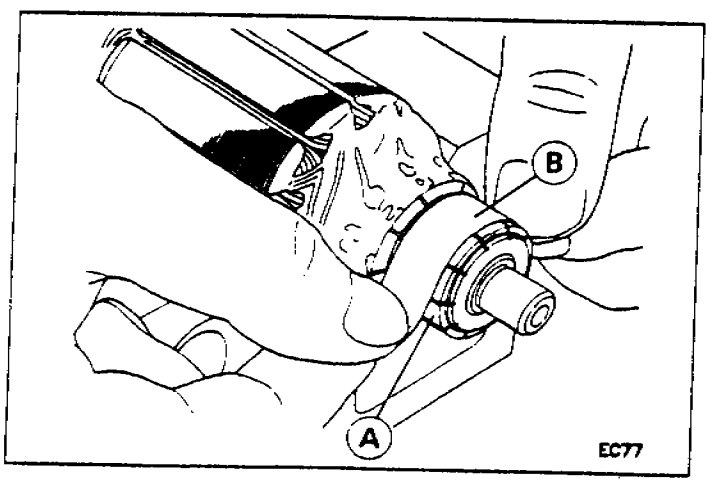
Länge der Anlasserbürsten

Normalwert:	**12 mm**
Grenzwert:	**7 mm**



Reinigen und Prüfen des Kollektors

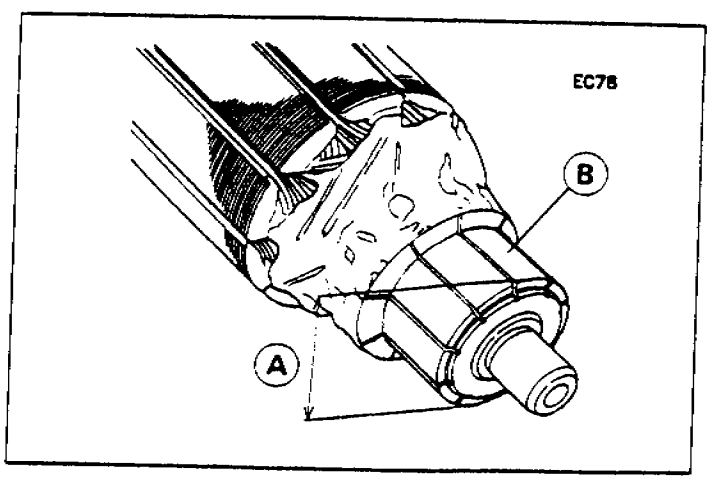
● Die Kollektoroberfläche [A] erforderlichenfalls mit einem feinen Schmirgelleinen [B] glätten und die Nuten gemäß Abbildung auskratzen.



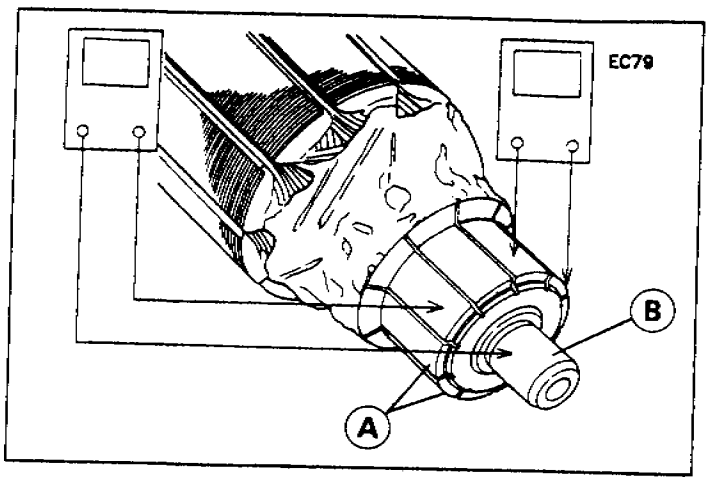
● Den Durchmesser [A] des Kollektors [B] messen.
★ Den Anlasser erneuern, wenn der Durchmesser unter dem Grenzwert liegt.

Durchmesser des Kollektors

Normalwert:	**28 mm**
Grenzwert:	**27 mm**



Prüfen des Ankers



- Den Handtester auf den Bereich x 1 Ω schalten und den Widerstand zwischen jeweils zwei Kollektorsegmenten [A] messen.

★ Wenn der Widerstand sehr hoch oder unendlich (∞) ist, liegt eine Unterbrechung vor und der Anlasser muß erneuert werden.

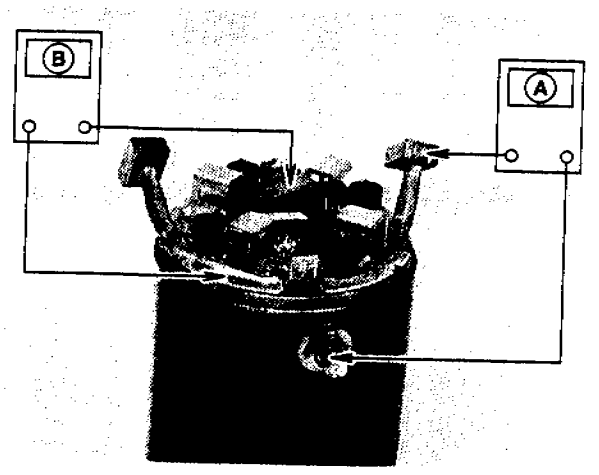
- Den Handtester auf den höchsten Bereich umschalten und den Widerstand zwischen den Segmenten und der Welle [B] messen.

★ Wenn der Handtester einen Widerstand anzeigt, liegt ein Kurzschluß am Anker vor; der Anlasser muß dann erneuert werden.

ANMERKUNG:

○ Auch wenn bei den obigen Prüfungen keine Störung am Anker festgestellt werden kann, liegt möglicherweise eine mit dem Handtester nicht feststellbare Beschädigung vor. Wenn sämtliche anderen Teile des Anlassers und des Anlaßschaltkreises in Ordnung sind, der Anlasser sich jedoch nicht oder nur schwerfällig dreht, ist der Anlasser auszuwechseln.

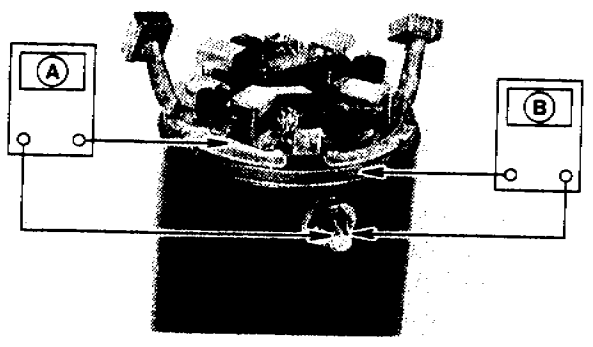
Prüfen der Bürstenleitung



- Den Handtester auf den Bereich x 1 Ω schalten und den Widerstand wie gezeigt messen.
  Anschlußbolzen und positive Bürste [A]
  Bürstenplatte und negative Bürste [B]

★ Wenn der Widerstand nicht fast 0 Ω beträgt liegt eine Unterbrechung in der Leitung vor. Die Anschlußbolzeneinheit und/oder die Bürstenhaltereinheit müssen dann erneuert werden.

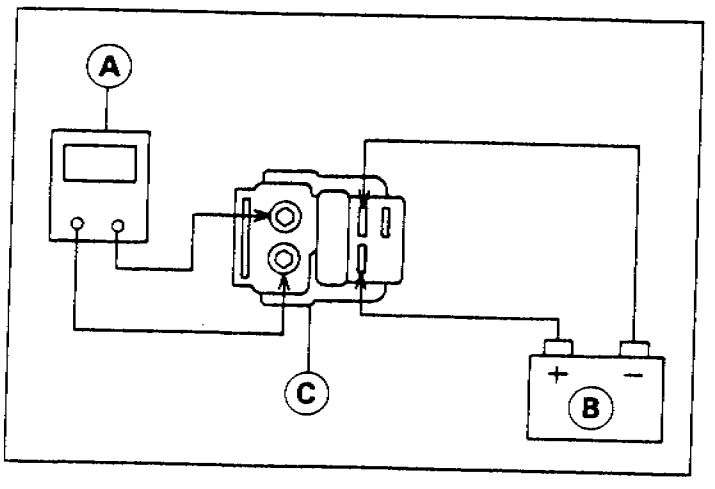
Prüfen der Bürstenplatte und des Anschlußbolzens



- Den Handtester auf den höchsten Bereich schalten und den Widerstand gemäß Abbildung messen.
  [A] Anschlußbolzen und Bürstenplatte
  [B] Anschlußbolzen und Gehäuse

★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat die Bürstenhaltereinheit und/oder die Anschlußbolzeneinheit einen Kurzschluß. In diesem Falle sind Bürstenhalter- und Anschlußbolzeneinheit zu erneuern.

Prüfen des Anlasserrelais



- Die Seitendeckel abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Das Anlasserrelais ausbauen.
- Den Handtester [A] und die 12 V Batterie [B] gemäß Abbildung an das Anlasserrelais [C] anschließen.

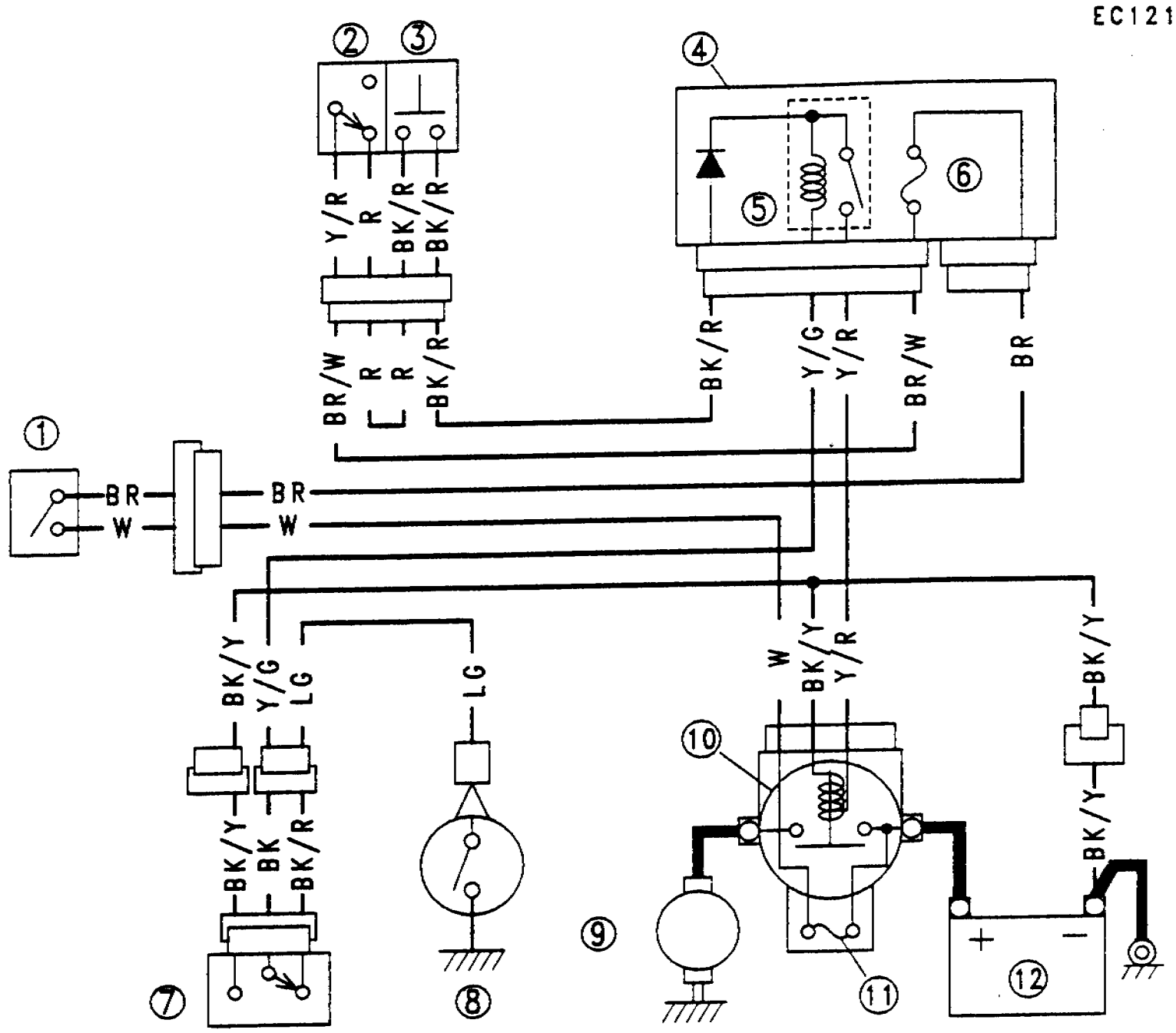
★ Wenn das Relais nicht in der vorgeschriebenen Weise funktioniert, ist es defekt und muß erneuert werden.

Prüfen des Anlasserrelais

Instrumentenbereich: x 1 Ω

Kriterien: Wenn Batterie angeschlossen → 0 Ω
Wenn Batterie abgeklemmt → ∞ Ω

Anlasserstromkreis



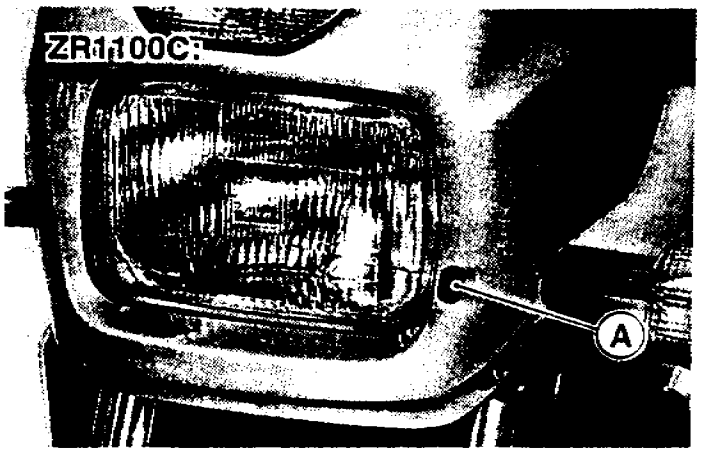
1. Zündschloß
2. Zündunterbrecher
3. Anlasserknopf
4. Verteilerkasten
5. Relais für Anlasserstromkreis
6. 10A Sicherung für Zündsystem
7. Anlaßsperrschalter
8. Leerlaufschalter
9. Anlasser
10. Anlasserrelais
11. 30A Hauptsicherung
12. Batterie

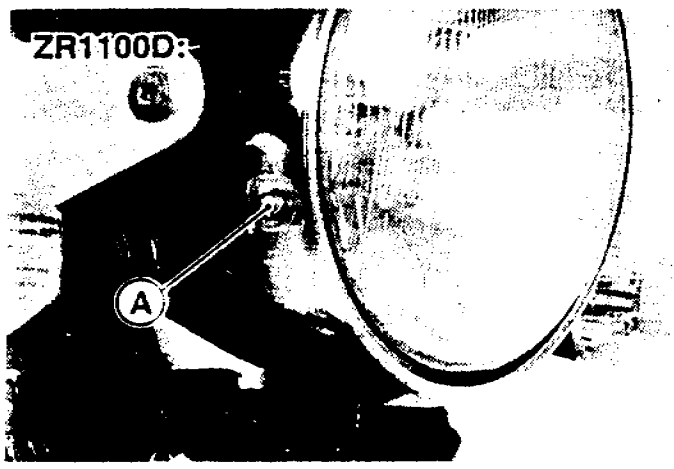
Beleuchtungsanlage

Bei den Modellen für USA, Kanada und Australien ist im Verteilerkasten ein Scheinwerferrelais vorgesehen. Bei diesen Modellen geht der Scheinwerfer nicht an, wenn die Zündung eingeschaltet wird. Der Scheinwerfer leuchtet erst auf, wenn der Motor läuft und bleibt dann an, bis die Zündung wieder ausgeschaltet wird. Beim Starten leuchtet der Scheinwerfer nicht auf.

Horinzontaleinstellung

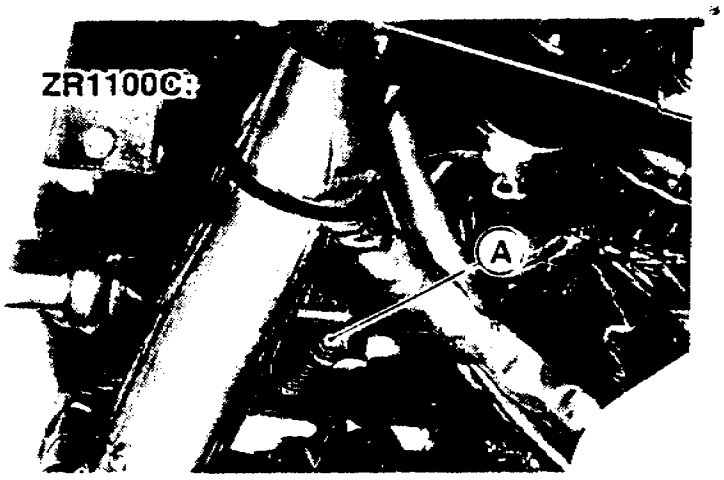
● Den Horizontaleinsteller [A] am Scheinwerfer mit einem Schraubenzieher nach innen oder außen drehen, bis der Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt.





Vertikaleinstellung

● Den Vertikaleinsteller [A] am Scheinwerfer von Hand nach innen oder außen drehen, um den Scheinwerfer vertikal einzustellen.

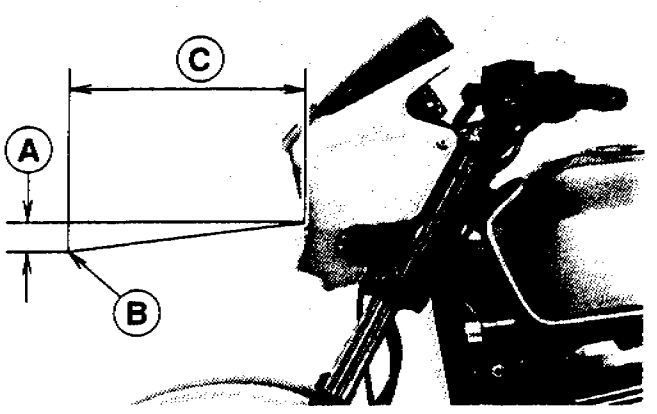




ANMERKUNG:

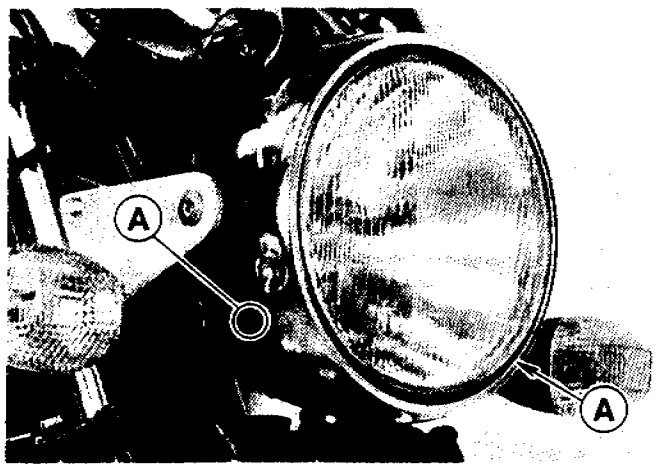
○ Bei Fernlicht müssen die höchsten Punkte knapp unterhalb der Horizontalen liegen, wenn das Motorrad normal belastet ist. Stellen Sie den Scheinwerfer auf den den jeweiligen Vorschriften entsprechenden Winkel ein.
○ Für das US-Modell ist ein Winkel von 0,4° unterhalb der Horizontalen vorgeschrieben. Dies entspricht einer Neigung von 50 mm auf 7,6 m, gemessen ab Scheinwerfermitte, wobei das Motorrad normal belastet sein muß.

50 mm [A]
Mitte des hellsten Punktes [B]
7,6 m [C]

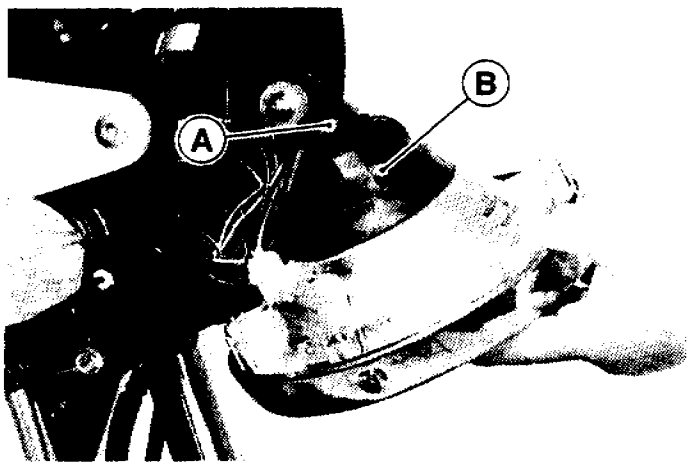


Austauschen von Scheinwerferlampen

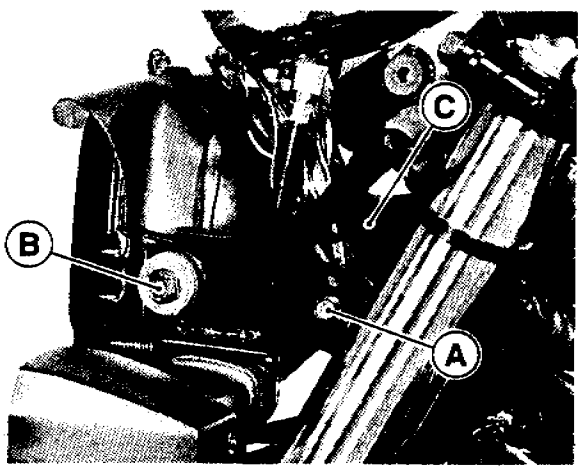
● Folgende Teile entfernen (ZR1100D):
Scheinwerfer-Befestigungsschrauben [A]
Scheinwerfereinheit



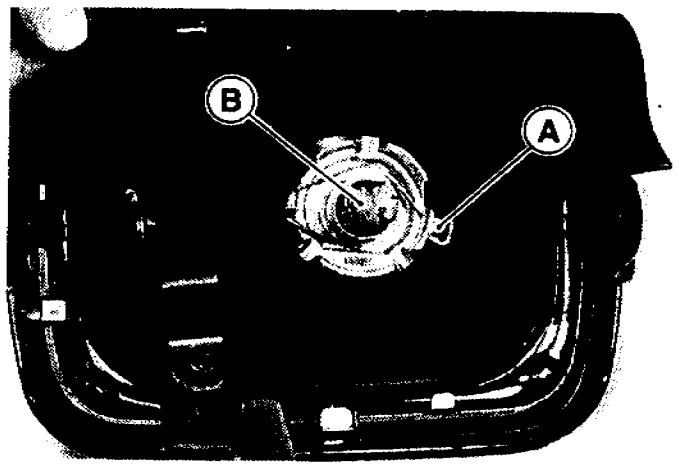
● Folgende Teile entfernen (ZR1100D):
Steckverbinder [A] für Scheinwerfer
Staubkappe [B] für Scheinwerferlampe



● Folgende Teile entfernen (ZR1100C):
Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Befestigungsschraube [A] (linke Seite)
Befestigungsschrauben [B] (beide Seiten)
Steckverbinder für Scheinwerfer
Staubkappe [C] für Scheinwerferlampe



● Den Haken [A] entfernen.



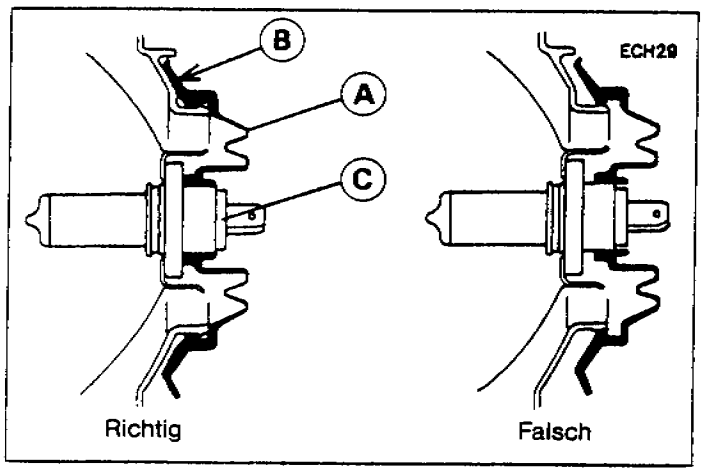
VORSICHT:

Beim Auswechseln von Quarz-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 oder kann die Lampe zum explodieren bringen.

ANMERKUNG:

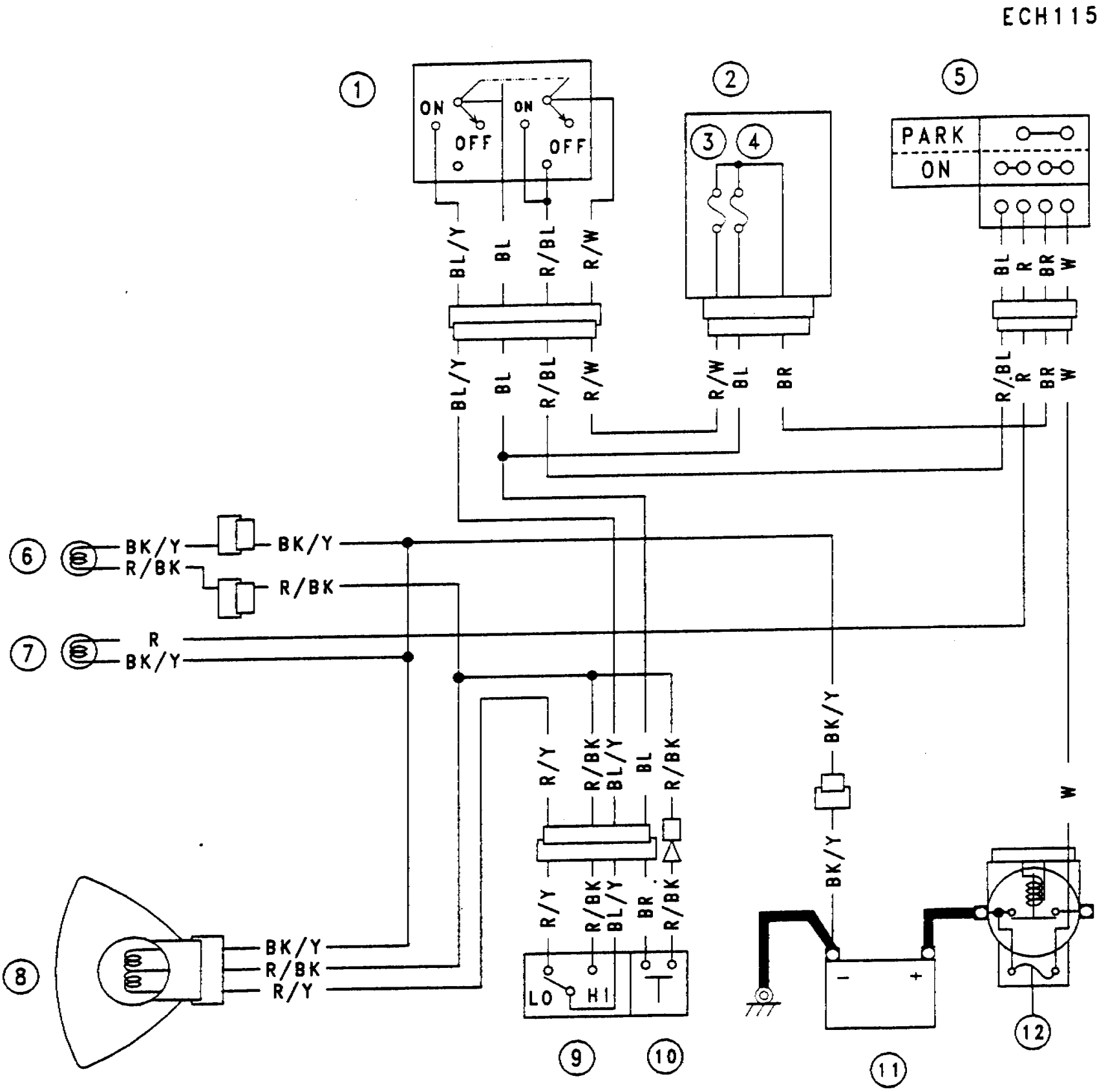
○ Wenn Schmutz an die Glühlampe gelangt, so ist dieser mit Alkohol oder Seifenlösung abzuwischen.
● Die Glühlampe auswechseln [B].

● Die Staubkappe [A] mit der Markierung TOP [B] nach oben gemäß Abbildung fest aufsetzen.
● Nach dem Wechseln der Lampen den Scheinwerfer einstellen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).



Einführung in die Wartung

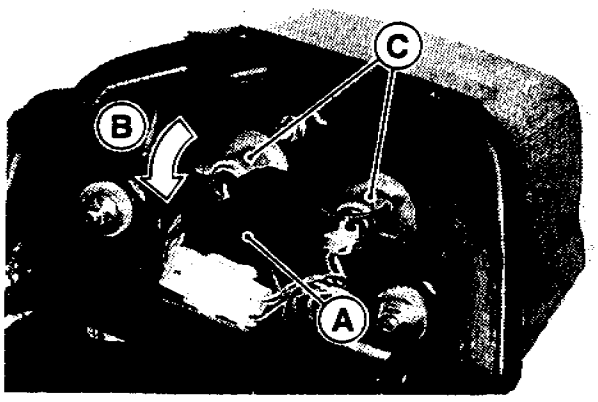
Schaltbild für das Zündsystem



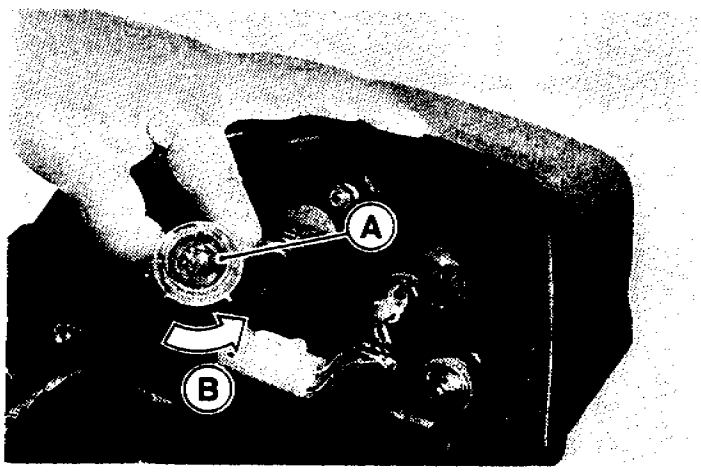
1. Scheinwerferschalter
2. Verteilerkasten
3. 10A Rücklichtsicherung
4. 10A Scheinwerfersicherung
5. Zündschloß
6. Fernlichtkontrollampe
7. Standlicht
8. Scheinwerfer
9. Abblendschalter
10. Lichthupenknopf
11. Batterie
12. 30A Hauptsicherung

Auswechseln von Rück-/Bremslichtlampen

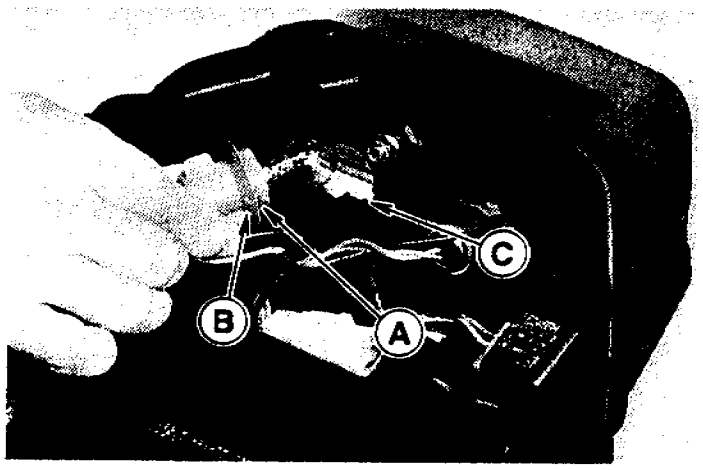
● Folgende Teile entfernen:
  Sitzbank und Sitzbankabdeckung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
  Blinkrelais [A]
● Die Fassung im Gegenuhrzeigersinn [B] drehen und die Lampen sowie die Fassungen [C] herausnehmen.



● Die Lampe [A] in die Fassung drücken und die Lampe im Gegenuhrzeigersinn [B] drehen.

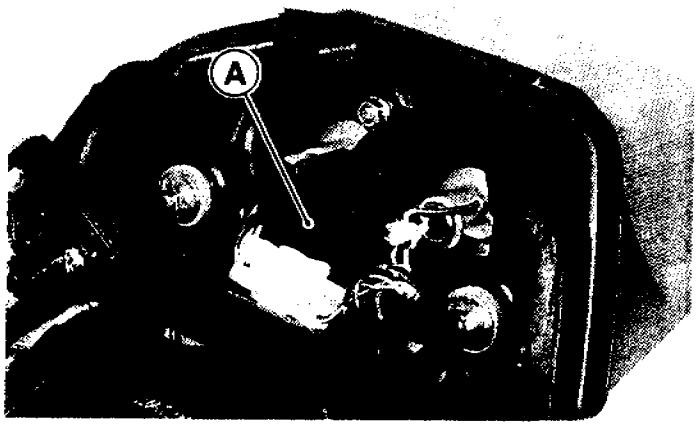


● Die neue Lampe in die Fassung setzen und die Lampe im Uhrzeigersinn drehen.
● Die Nase [A] an der Dreiecksmarkierung [B] auf die Kerbe [C] ausrichten, die Fassung einsetzen und im Uhrzeigersinn drehen.

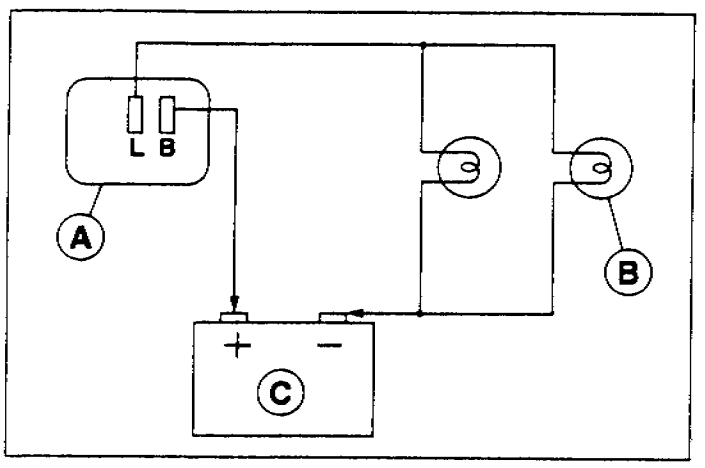


Prüfen des Blinkrelais

● Folgende Teile entfernen:
  Sitzbank und Sitzbankabdeckung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
  Blinkrelais [A]



● Eine 12 V Batterie anschließen, die Blinker gemäß Abbildung betätigen und die Blinkfrequenz pro Minute zählen.
  Blinkrelais [A]
  Blinkerlampen [B]
  12 V Batterie [C]
★ Wenn die Blinker nicht wie vorgeschrieben arbeiten, ist das Blinkrelais zu erneuern.

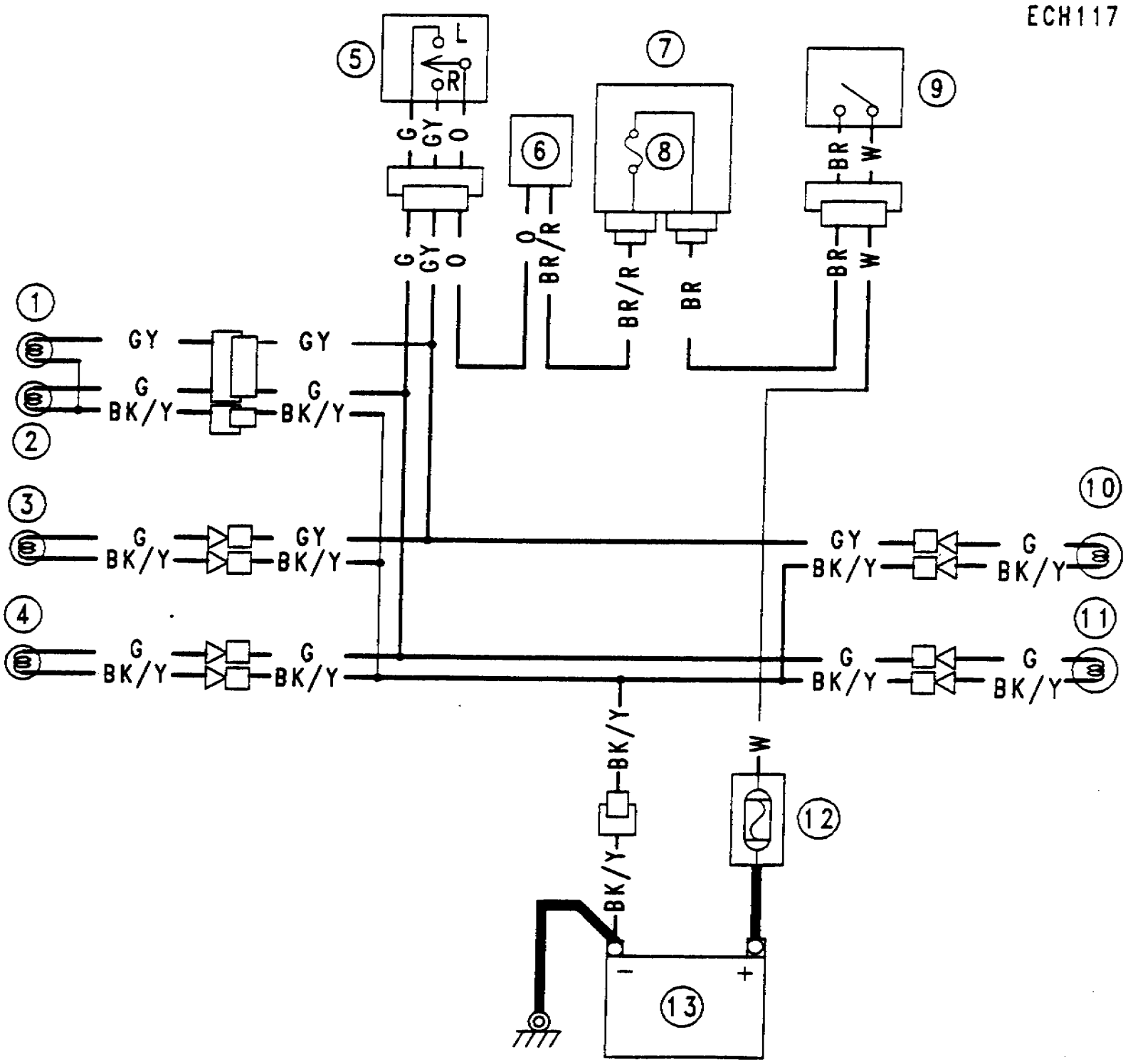


Prüfen des Blinkrelais

Verbraucher		Blinkfrequenz (T/m*)
Anzahl der angeschlossenen Blinkerlampen	Wattzahl (W)	
1**	21 - 23	Blinker bleibt an
2	42 - 46	75 - 95

(*): Takte pro Minute
(**): Wenn Blinkerlampe defekt.

Blinkerschaltkreis



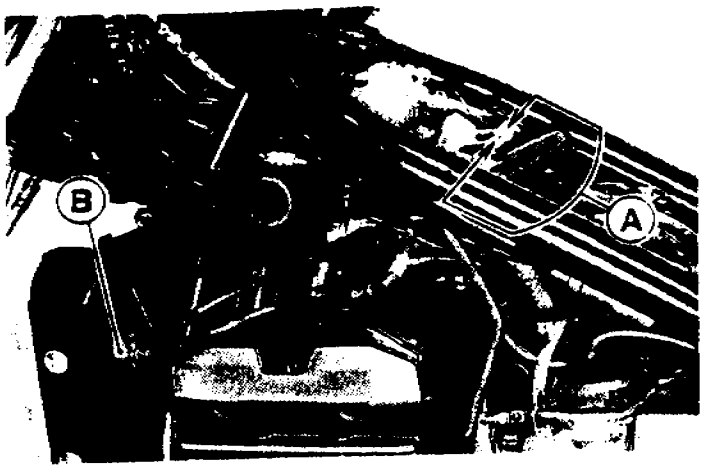
1. Rechte Blinkerkontrollampe
2. Linke Blinkerkontrollampe
3. Rechter Blinker vorn
4. Linker Blinker vorn
5. Blinkerschalter
6. Blinkrelais
7. Verteilerkasten
8. 10A Sicherung für Blinker
9. Zündschloß
10. Hinterer Blinker rechts
11. Hinterer Blinker links
12. 30A Hauptsicherung
13. Batterie

Kühlgebläse

Inspektion des Schaltkreises

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den 2-poligen Steckverbinder in den Gebläseschalterleitungen ausziehen.
- Die Leitungen des Gebläseschalters mit einer Hilfsleitung [A] anschließen.

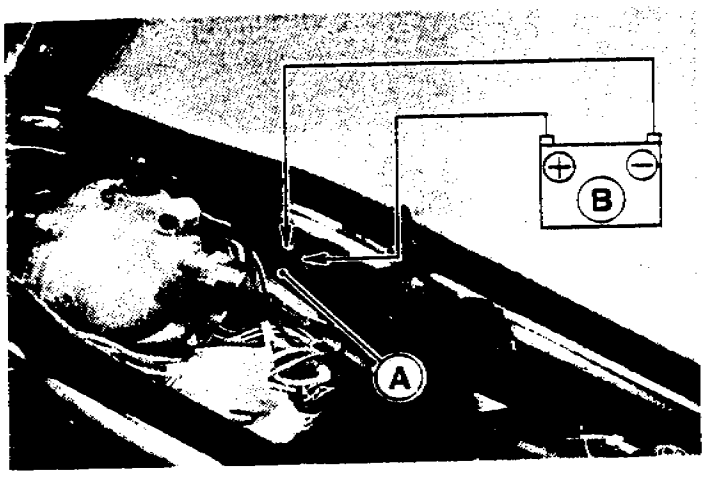
★ Wenn das Gebläse läuft, ist der Schalter [B] zu prüfen.
★ Wenn das Gebläse nicht läuft, ist folgendes zu kontrollieren:
Leitungen und Steckverbinder
Hauptsicherung und Gebläsesicherung
Gebläsemotor



Inspektion des Gebläsemotors

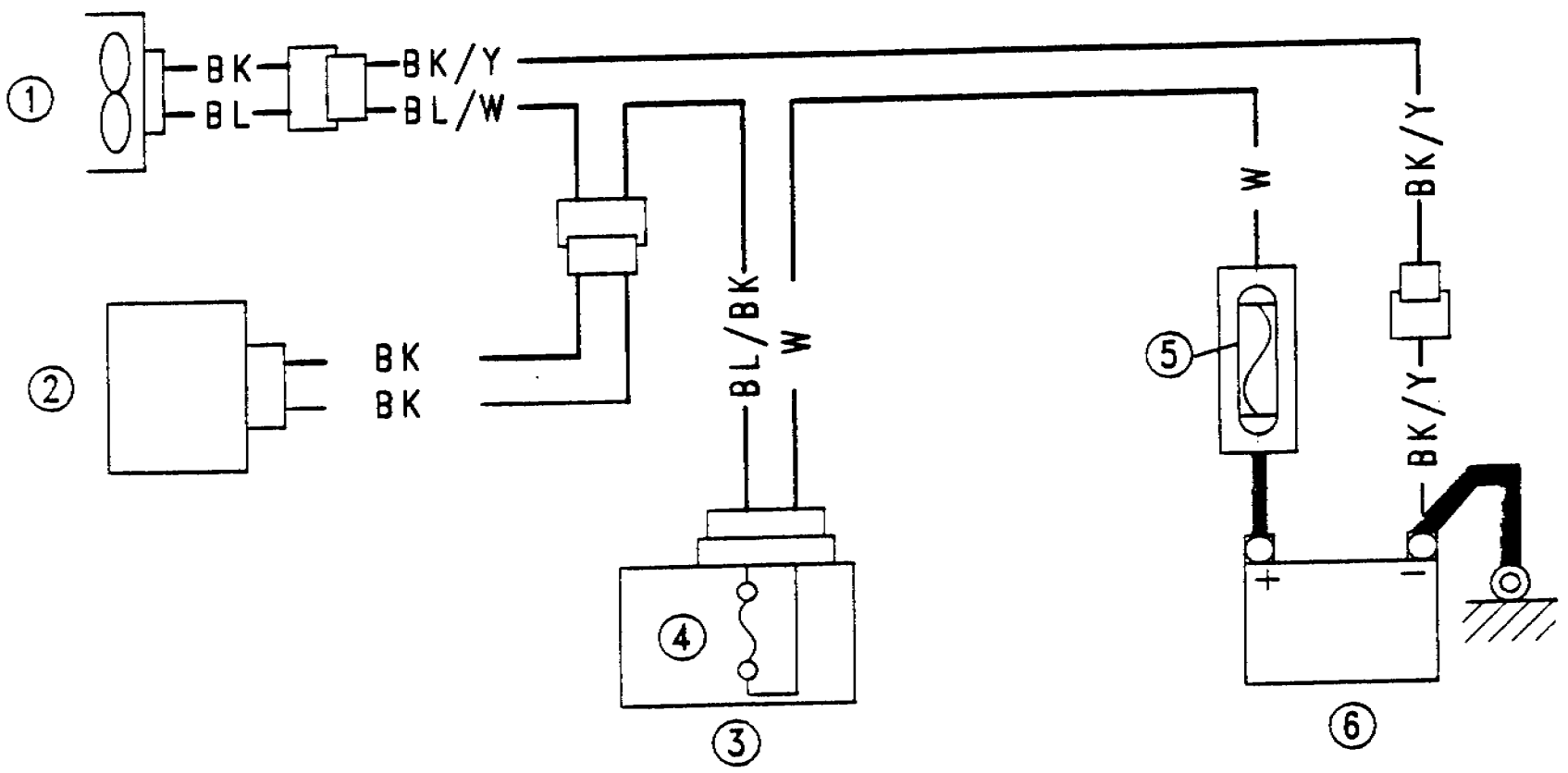
- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den 2-poligen Steckverbinder [A] der Gebläseleitungen abziehen.
- Das Gebläse mit zwei Hilfsleitungen an die Batterie [B] anschließen.

★ Wenn das Gebläse jetzt nicht läuft, ist es defekt und muß erneuert werden.



Gebläsestromkreis

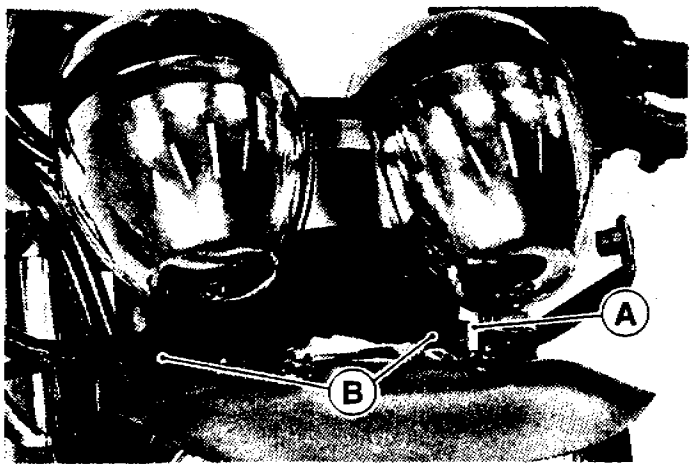
EC123



1. Kühlgebläse
2. Gebläseschalter
3. Verteilerkasten
4. 10A Gebläsesicherung
5. 30A Hauptsicherung
6. Batterie

Instrumente und Anzeigegeräte

Ausbau der Instrumenteneinheit

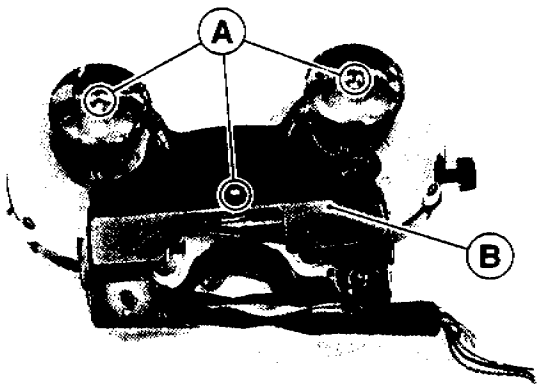


- Folgende Teile entfernen:
  Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
  Oberes Ende der Tachometerwelle [A]
  Steckverbinder für die Leitungen
- Die Befestigungsmuttern [B] abschrauben und die Instrumenteneinheit abnehmen.

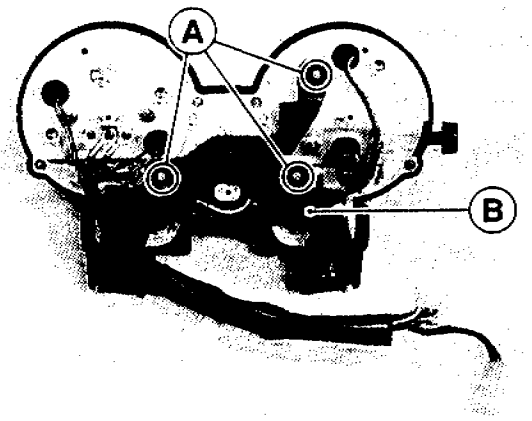
VORSICHT:

Das Instrument oder Gerät mit der richtigen Seite nach oben legen, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.

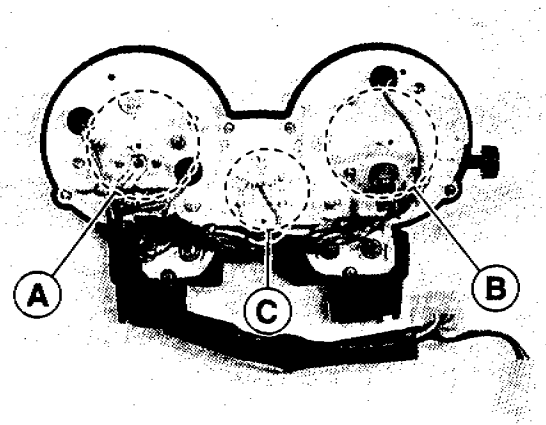
Zerlegen der Instrumente und Anzeigegeräte



- Folgende Teile entfernen:
  Instrumenteneinheit
  Deckelschrauben [A]
  Deckel der Instrumenteneinheit [B]

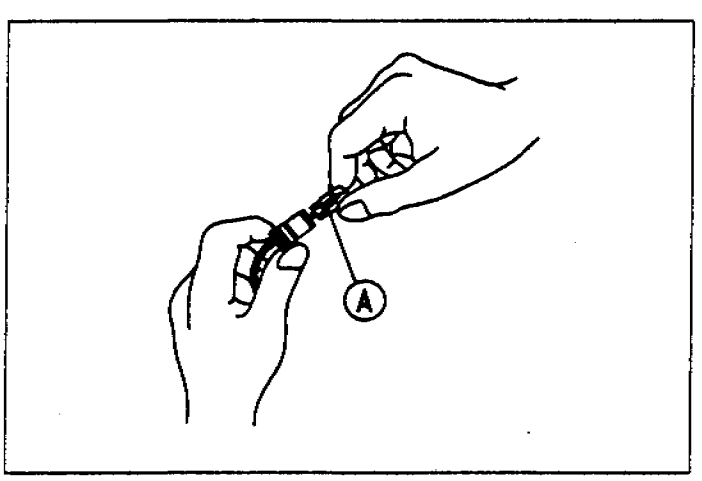


- Folgende Teile entfernen:
  Haltewinkelschrauben [A]
  Haltewinkel der Instrumenteneinheit [B]



- Folgende Teile entfernen:
  Drehzahlmesser [A]
  Tachometer [B]
  Benzinuhr [C]

Auswechseln von Lampen



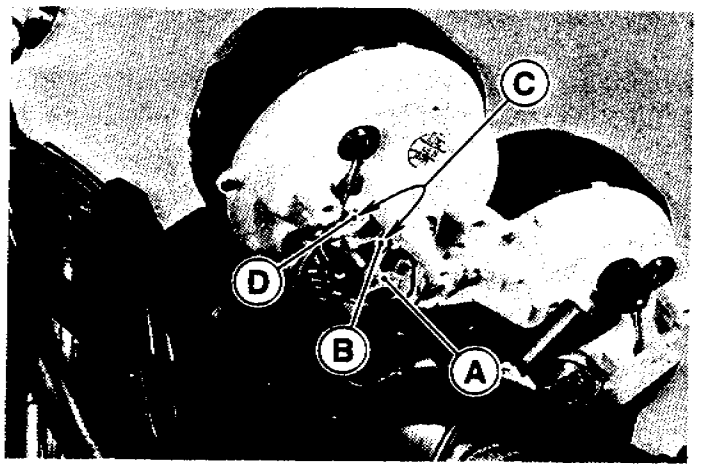
- Zum Ausbau der Lampen mit Stecksockel die Lampe aus dem Sockel herausziehen [A].

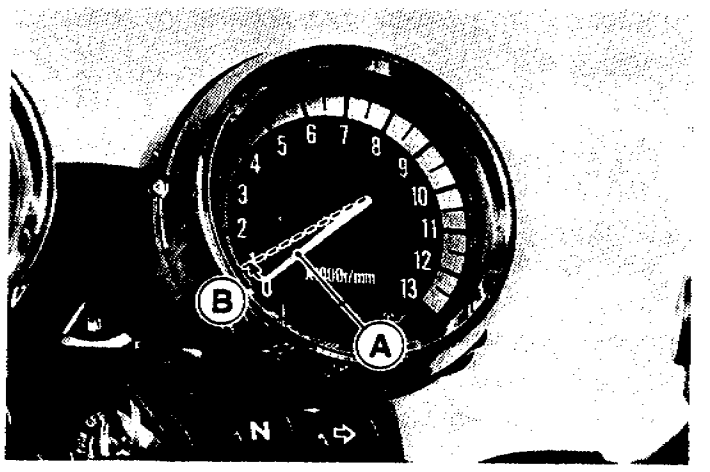
VORSICHT:

Die Lampe nicht drehen, damit sie nicht beschädigt wird. Nur Glühlampen der vorgeschriebenen Wattzahl verwenden.

Prüfen des Drehzahlmessers

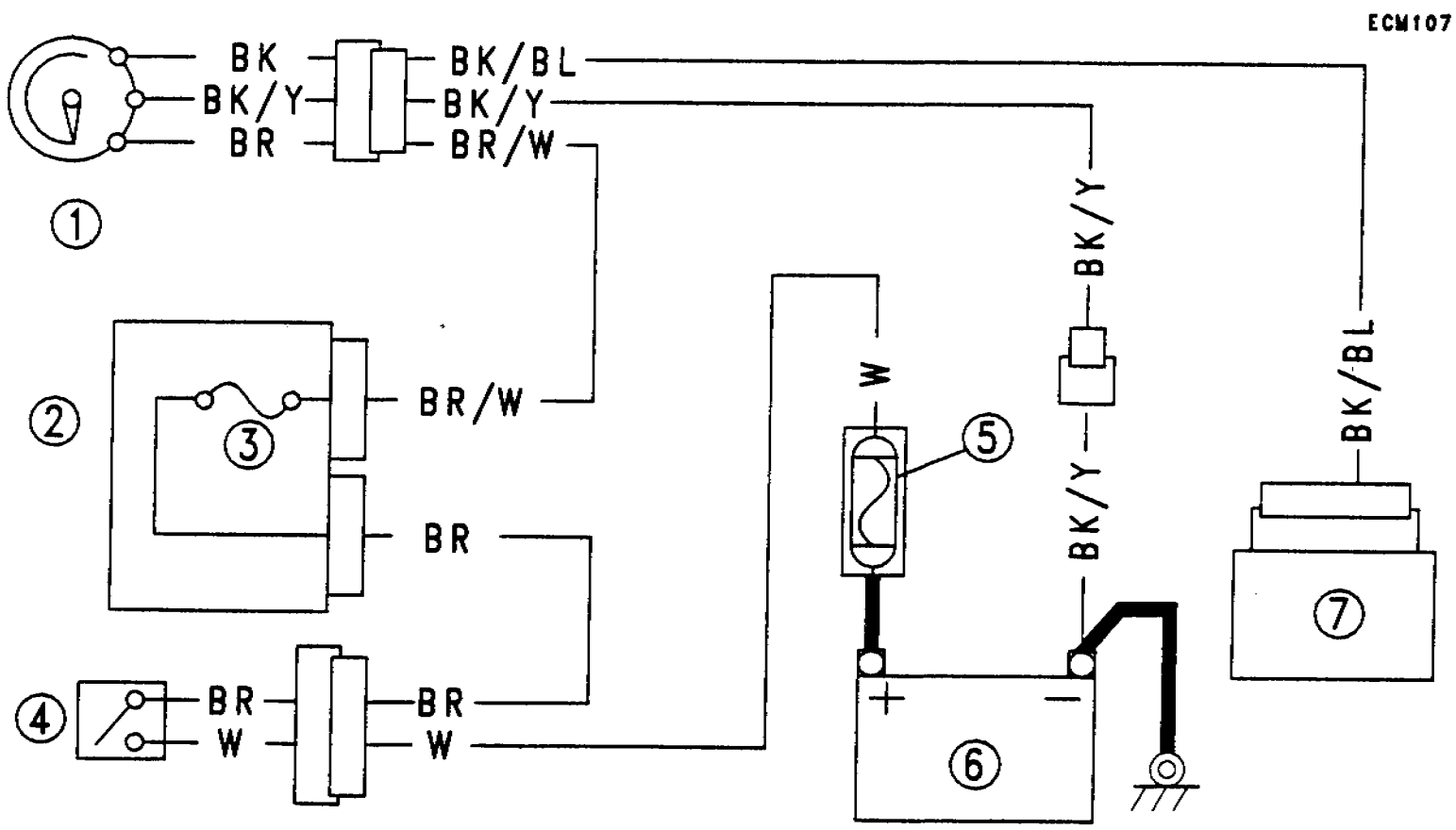
● Die Leitungen im Drehzahlmesserstromkreis kontrollieren (siehe Prüfen der Leitungen).
★ Wenn alle Leitungen und Einzelteile außer der Drehzahlmessereinheit in Ordnung sind, ist das Gerät eventuell defekt und muß wie gezeigt geprüft werden:
○ Die Verkleidung abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
○ Die Abdeckung der Instrumenteneinheit entfernen.
○ Die BK-Leitung [a] abklemmen und nur die Anschlußschraube [B] festziehen.
○ Das Zündschloß auf ON drehen.
○ Mittels einer Hilfsleitung [C] die Klemme der BR-Leitung [D] an die Klemme [B] der BK-Leitung mehrmals anschließen und abklemmen.





○ Der Drehzahlmesserzeiger [A] sollte jetzt ausschlagen [B].
○ Die Zündung auf OFF drehen.
★ Wenn der Zeiger nicht ausschlägt, ist die Drehzahlmessereinheit zu erneuern.

Drehzahlmesserstromkreis

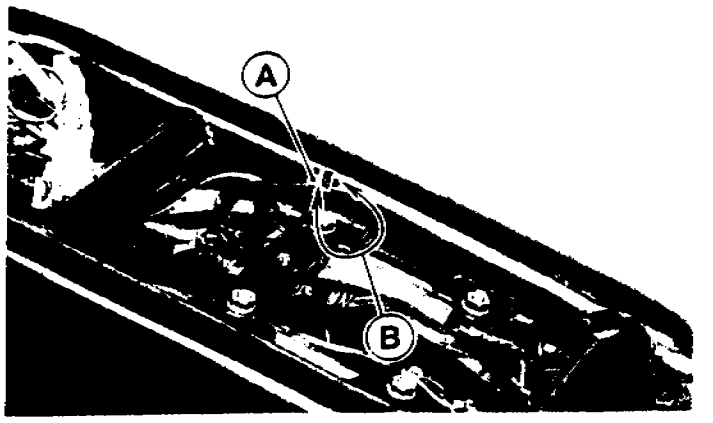


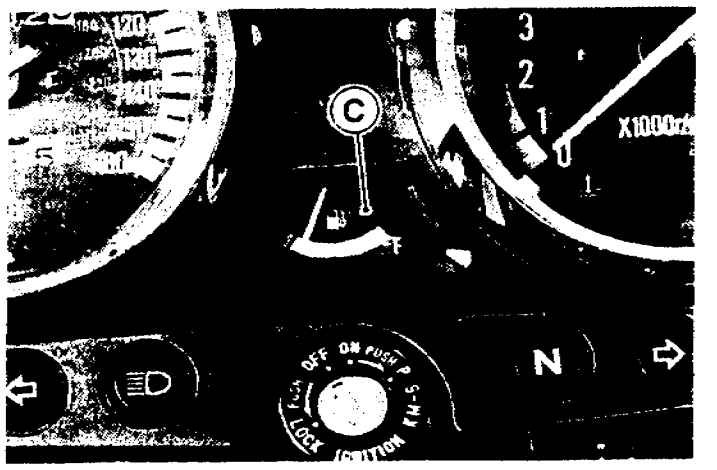
1. Drehzahlmesser
2. Verteilerkasten
3. 10A Sicherung für Zündsystem
4. Zündschloß
5. 30A Hauptsicherung
6. Batterie
7. IC-Zünder

Überprüfen der Arbeitsweise der Benzinuhr

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den Steckverbinder für den Kraftstoffstandsensor (W/Y, BK/Y) [A] abziehen.
- Mittels einer Hilfsleitung [B] die Arbeitsweise der Benzinuhr überprüfen.

Überprüfen der Arbeitsweise der Benzinuhr
Zündschloßstellung: ON
Lage der Leitung: 2-polige Steckbuchse für Sensor (abgezogen)
Ergebnisse: Das Gerät sollte auf E zeigen, wenn der Steckverbinder abgezogen ist.
Das Gerät sollte auf F zeigen, wenn die Steckverbinderleitungen kurzgeschlossen sind.





VORSICHT:

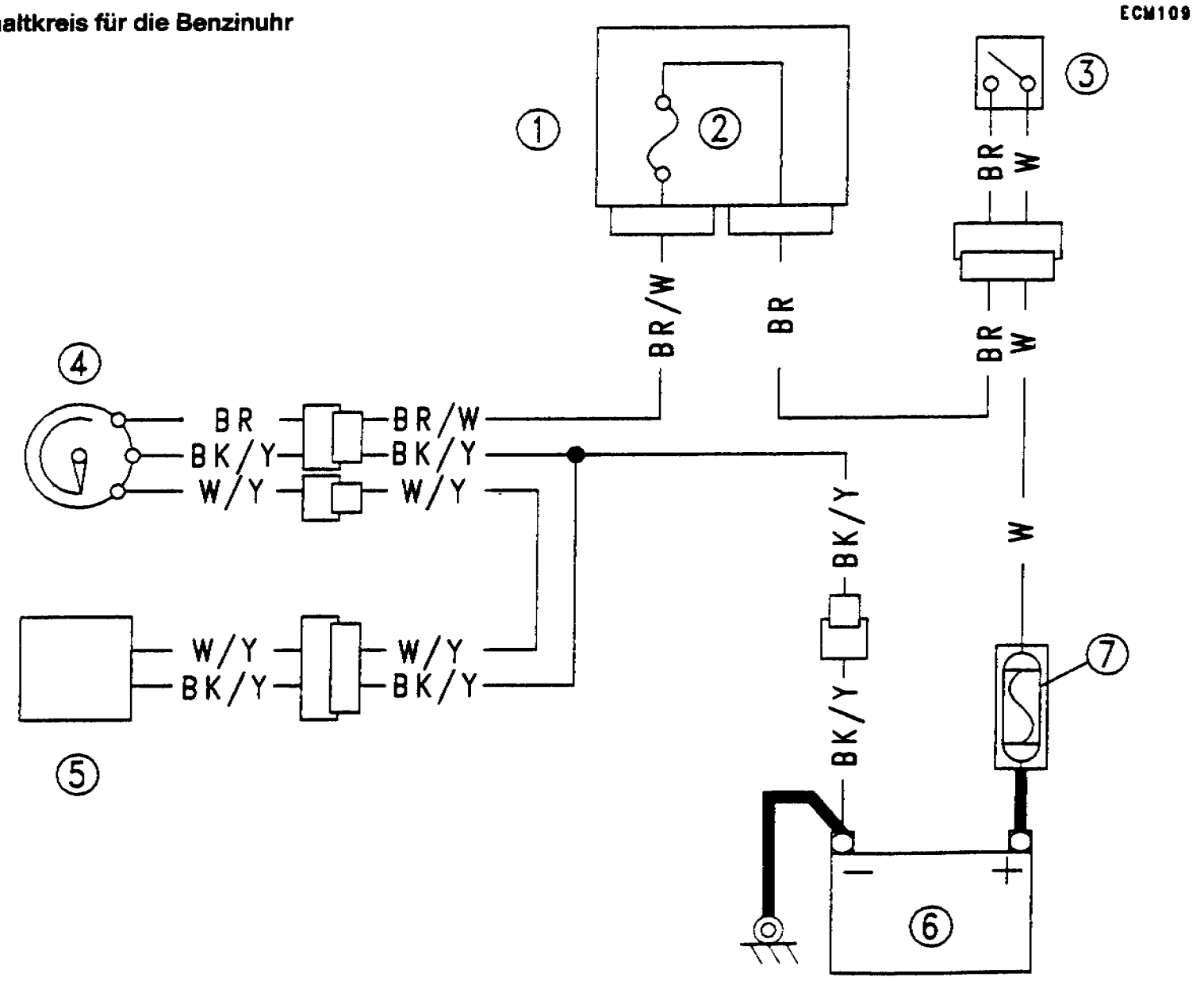
Die Leitung nicht länger als erforderlich kurzschließen.
Wenn der Zeiger auf „F" steht, ist der Kurzschluß zu unterbrechen, da es sonst zu einer Beschädigung des Gerätes kommen kann.

★ Wenn die Anzeigen in Ordnung sind, ist der Kraftstoffstandsensor schlecht.
★ Wenn diese Anzeigen nicht erfolgen, liegt die Störung an der Benzinuhr und/oder an den Leitungen.

- Die Leitungen des Benzinuhrstromkreises überprüfen (siehe Prüfen der Leitungen).

★ Wenn außer der Benzinuhr alle Leitungen und Einzelteile in Ordnung sind, ist die Benzinuhr defekt.

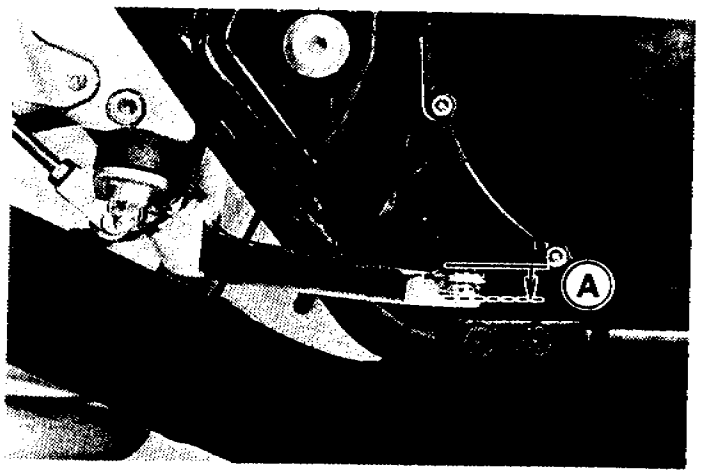
Schaltkreis für die Benzinuhr



1. Verteilerkasten
2. 10A Sicherung für Zündung
3. Zündschloß
4. Benzinuhr
5. Kraftstoffstandsensor
6. Batterie
7. 30A Hauptsicherung

Schalter und Sensoren

Prüfen der Bremslichtschaltereinstellung

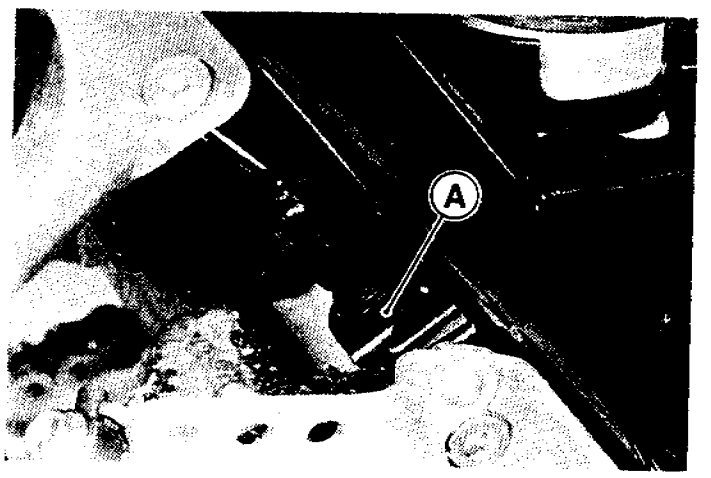


- Die Zündung einschalten.
- Den Fußbremshebel betätigen und die Arbeitsweise des Hinterrad-Bremslichtschalters überprüfen.
- Wenn das Bremslicht nicht wie vorgeschrieben funktioniert, ist die Einstellung zu regulieren.

Bremslichteinstellung

Normalwert: Leuchtet nach etwa 10 mm Fußbremshebelweg auf [A]

Regulieren der Bremslichteinstellung



Durch Veränderung der Position des Hinterrad-Bremslichtschalters kann die Bremslichtschalter nachgestellt werden.

- Den Schalter so verstellen, daß das Bremslicht nach dem vorgeschriebenen Fußbremshebel aufleuchtet; hierfür ist die Einstellmutter [A] zu drehen.

VORSICHT:

Damit die elektrischen Kontakte im Schalter nicht beschädigt werden, darf das Schaltergehäuse bei der Einstellung nicht verdreht werden.

Inspektion der Schalter

- Mit dem Handtester überprüfen, ob nur die in den Tabellen angegebenen Anschlüsse Durchgang haben (etwa 0 W)

○ Für die Schalter am Lenker und für das Zündschloß gelten die Tabellen im Schaltbild.

★ Wenn der Schalter eine Unterbrechnung oder einen Kurzschluß hat, ist er zu reparieren oder zu erneuern.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

Anschlüsse des Hinterrad-Bremslichtschalters

	BR	BL
Fußbremshebel betätigt	○——	——○
Bremshebel freigegeben		

Anschlüsse des Seitenständerschalters

	G/W	BK/Y
Seitenständer eingeklappt	○——	——○
Seitenständer ausgeklappt		

Anschlüsse des Leerlaufschalters

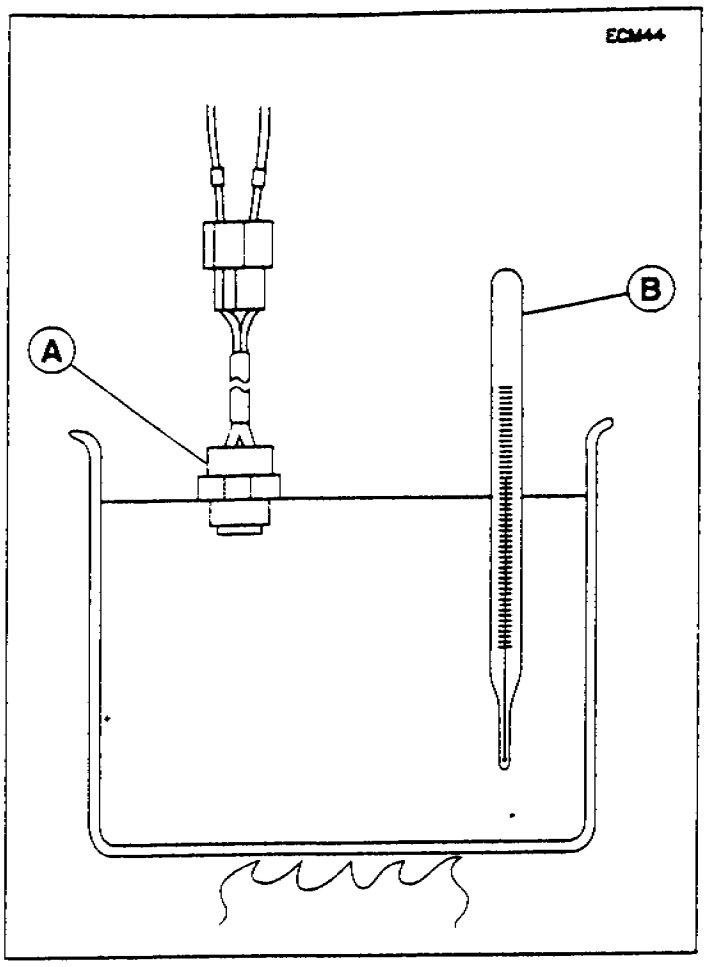
	Schalterklemme	
Getriebe im Leerlauf	○——	——○
Gang eingelegt		

Anschlüsse des Öldruckschalters*

	Schalterklemme	
Motor ausgeschaltet	○——	——○
Motor läuft		

*: Das Motorschmiersystem ist in gutem Zustand.

Prüfen des Kühlgebläseschalters



- Den Gebläseschalter ausbauen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Den Schalter [A] so in einen Wasserbehälter einhängen, daß der temperaturempfindliche Teil und der Gewindeteil untergetaucht sind.
- Ein genaues Thermometer [B] in das Wasser einhängen.

ANMERKUNG:

○ Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren.

- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Wassers unter leichtem Rühren ansteigen lassen.
- Mit dem Handtester den Widerstand zwischen den Schalterklemmen bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen.

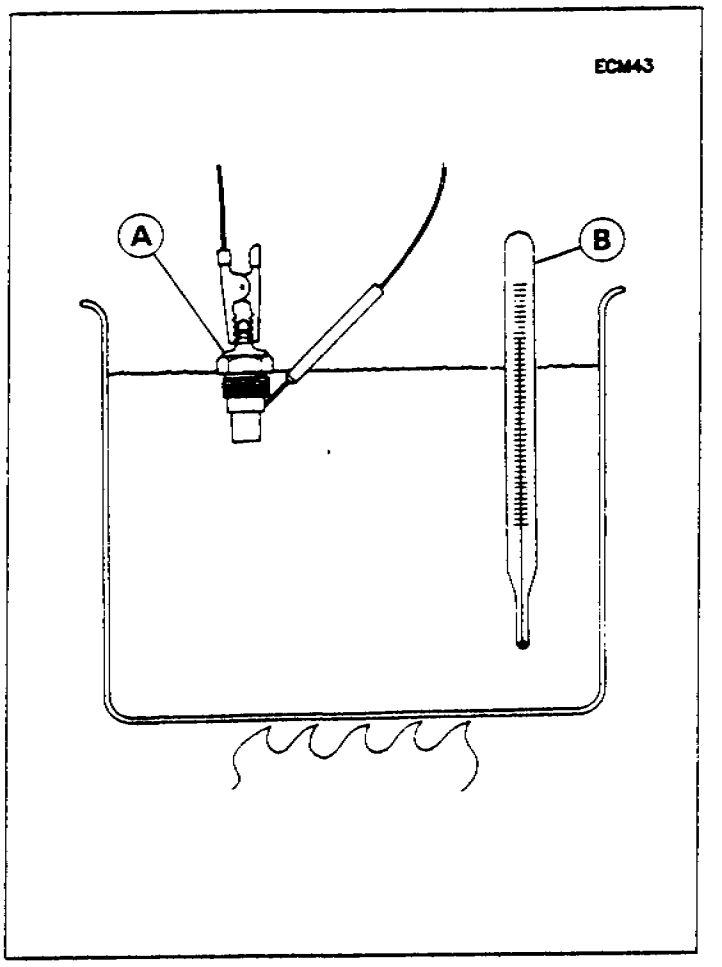
★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Schalter zu erneuern.

Widerstand des Gebläseschalters

○ **Ansteigende Temperatur:**
Von OFF auf ON bei 95 - 101°C

○ **Absinkende Temperatur:**
Von ON auf OFF über 90° - 96°C
ON: Weniger als 0,5 Ω
OFF: Mehr als 1 MΩ

Prüfen des Wassertemperaturschalters



- Den Wassertemperaturschalter ausbauen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Den Schalter [A] so in einen Wasserbehälter einhängen, daß der temperaturempfindliche Teil und der Gewindeteil untergetaucht sind.
- Ein genaues Thermometer [B] in das Wasser einhängen.

ANMERKUNG:

○ Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren.

- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Wassers unter leichtem Rühren ansteigen lassen.
- Mit dem Handtester den Widerstand des Sensors zwischen Anschlußklemme und Gehäuse bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen.

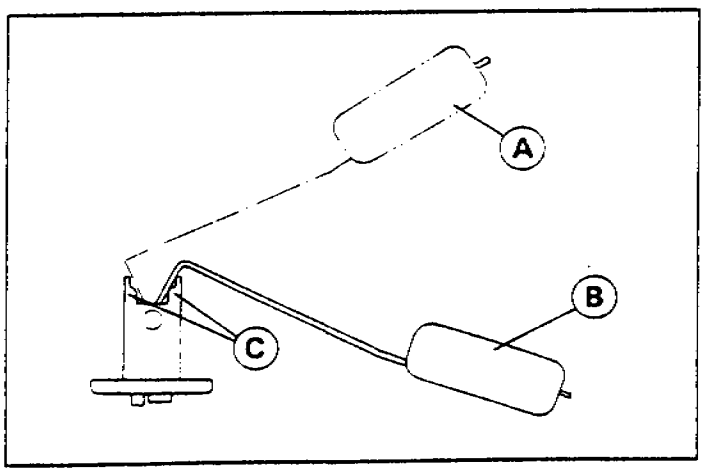
★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Sensor zu erneuern.

Widerstand des Wassertemperaturschalter

○ **Ansteigende Temperatur:**
Von OFF auf ON bei 112- 118°C

○ **Absinkende Temperatur:**
Von ON auf OFF über 108° - 111°C
ON: Weniger als 0,5 Ω
OFF: Mehr als 1 MΩ

Prüfen des Kraftstoffstandsensors



- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den Kraftstoffstandsensor aus dem Tank ausbauen.
- Kontrollieren, ob sich der Schwimmer leicht und ohne zu klemmen auf- und abwärts bewegt. Er sollte durch Eigengewicht nach unten gehen.

★ Wenn der Schwimmer sich nicht leicht bewegt, muß der Sensor ausgetauscht werden.

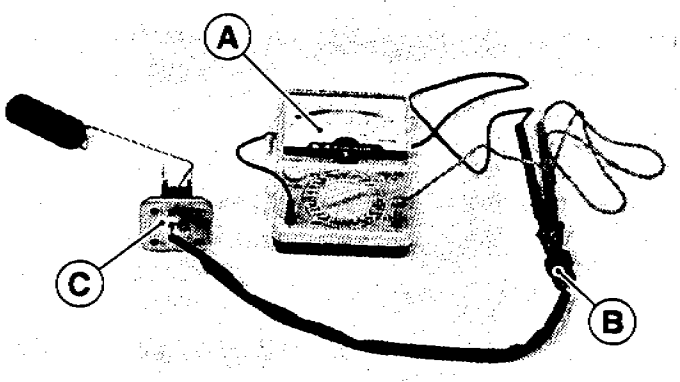
Schwimmer in der Stellung Voll [A]
Schwimmer in der Stellung Leer [B]
Schwimmerarmanschläge [C]

● Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen im Steckverbinder [A] des Kraftstoffstandsensors mit einem Handtester messen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt oder wenn die Anzeige bei einer Kraftstoffstandänderung nicht fließend erfolgt, ist der Kraftstoffstandsensor auszuwechseln.

Widerstand des Kraftstoffstandsensors
Normalwert: Tank voll: 4 - 10 Ω
Tank leer: 90 - 100 Ω

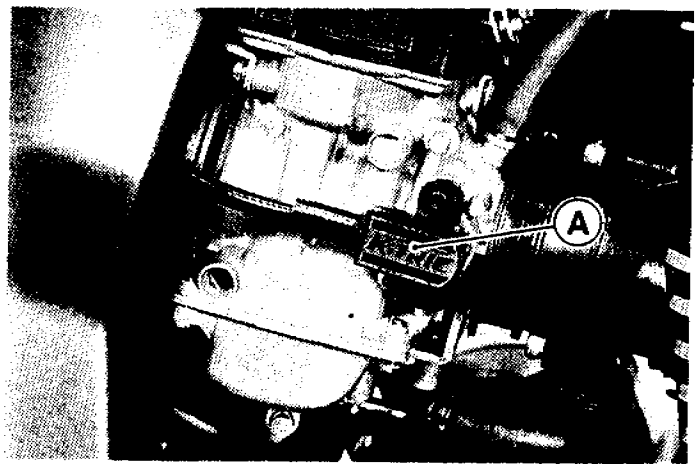


Aus- und Einbau des Drosselklappensensors

VORSICHT:

Den Drosselklappensensor nicht ausbauen [A].

● Die Angaben für das Auswechseln des Drosselklappensensors finden Sie im Abschnitt Nachstellen des Drosselklappensensors.



Prüfen des Drosselklappensensors

● Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
● Den Kraftstoffschlauch an einen Hilfstank anschließen, damit Benzin zu den Vergasern gelangt.
● Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
● Folgendes überprüfen:
Leerlaufdrehzahl (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Ladezustand der Batterie (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
● Die Zündung ausschalten.
● Den Steckverbinder der Leitung des Drosselklappensensors ausziehen.
● Den Adapter [A] zwischen die Steckverbinder [B] anschließen.

Spezialwerkzeug – Adapter für Einstellung des Drosselklappensensors: 57001-1400

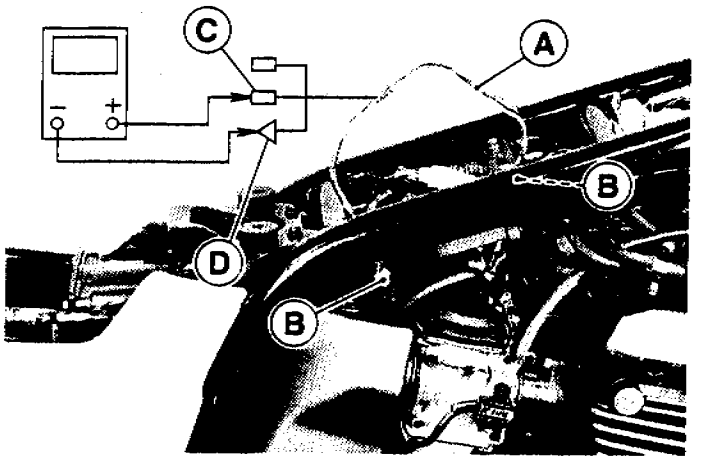
● Den Handtester an den Adapter anschließen.
Handtester (+) → Y/W Leitung [C]
Handtester (-) → BK/W Leitung [D]
● Den Motor starten.
● Die Ausgangsspannung des Sensors im Leerlauf kontrollieren.

Ausgangsspannung des Drosselklappensensors
Normalwert: 0,9 - 1,1 V (Motor läuft im Leerlauf)

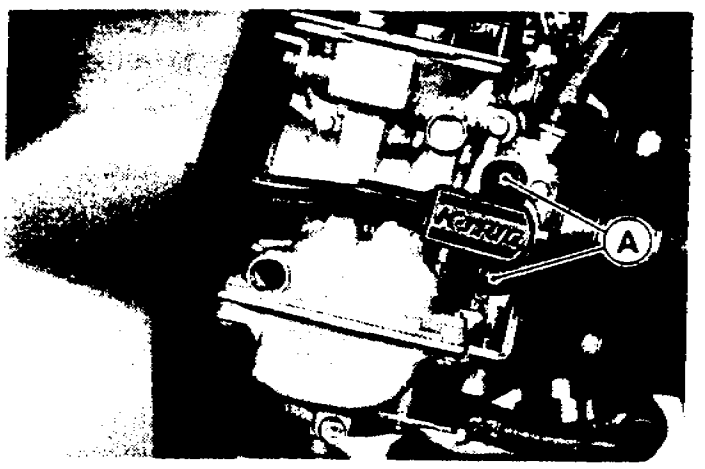
★ Wenn die Anzeige nicht innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, muß der Drosselklappensensor nachgestellt werden (siehe Nachstellen des Drosselklappensensors).
★ Wenn die Spannung in Ordnung ist, zum nächsten Test übergehen.
● Den Motor ausschalten.
● Die Zündung einschalten.
● Die Ausgangsspannung des Drosselklappensensors bei vollständig geöffnetem Gasgriff kontrollieren.

Ausgangsspannung des Drosselklappensensors
Normalwert: 4,06 - 4,26 V (bei vollständig geöffnetem Gasgriff)

★ Wenn der angezeigte Wert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist der Sensor zu erneuern.



Nachstellen des Drosselklappensensors



● Den Adapter für die Einstellung des Drosselklappensensors an die Steckverbinder der Sensorleitung anschließen (siehe Prüfen des Drosselklappensensors.

Spezialwerkzeug – Adapter für das Einstellen des Drosselklappensensors: 57001-1400

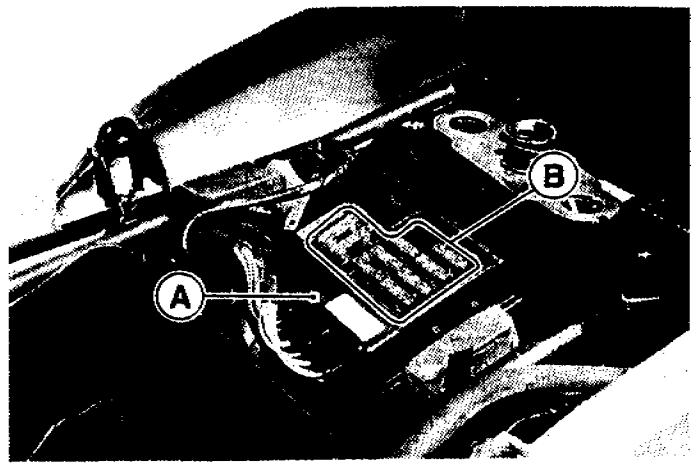
● Den Motor starten.
● Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
● Die Befestigungsschrauben [A] des Drosselklappensensors lösen.
● Den Sensor nachstellen, bis die Ausgangsspannung im vorgeschriebenen Bereich liegt.

Ausgangsspannung des Drosselklappensensors
Normalwert: 0,9 - 1,1 V (Motor läuft im Leerlauf)

★ Wenn der angezeigte Wert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist der Sensor zu erneuern.

Verteilerkasten

Im Verteilerkasten [A] sind Sicherungen [B], Relais und Dioden untergebracht. Die Relais und Dioden können nicht ausgebaut werden.



Prüfen des Sicherungsschaltkreises

- Die Sitzbank abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Die Steckverbinder vom Verteilerkasten abziehen.
- Kontrollieren, ob alle Kontakte der Steckverbinder sauber und fest, sowie nicht verbogen sind.

★ Verschmutzte Kontakte reinigen und leicht verbogene Kontakte gerade biegen.

- Mit dem Handtester den Durchgang der numerierten Klemmen kontrollieren.

★ Wenn der Tester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Verteilerkasten zu erneuern.

Inspektion des Sicherungsstromkreises

Instrumentenanschluß	Instrumentenanzeige (Ω)
1 - 1A	0
1 - 2	0
3A - 4	0
6 - 5	0
6 - 10	0
6 - 7	0
6 - 17	0

Instrumentenanschluß	Instrumentenanzeige (Ω)
1A - 8	∞
2 - 8	∞
3A - 8	∞
6 - 2	∞
6 - 3A	∞
17 - 3A	∞

Prüfen des Anlasserstromkreises und des Scheinwerferrelais

- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Einen Handtester und eine 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Verteilerkasten anschließen und kontrollieren, ob die folgenden numerierten Klemmen Durchgang haben.

★ Wenn der Tester die vorgeschriebenen Werte nicht anzeigt, ist der Verteilerkasten zu erneuern.

Prüfen des Relaisstromkreises (Batterien abgeklemmt)

	Testeranschluß	Testeranzeige (Ω)
Scheinwerferrelais	* 7 - 8	∞
	* 7 - 13	∞
	(+) (-) * 13 - 9	nicht ∞ **

	Testeranschluß	Testeranzeige (Ω)
Anlasserrelais	9 - 11	∞
	12 - 13	∞
	(+) (-) 13 - 11	∞
	(+) (-) 12 - 11	nicht ∞ **

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien
(**): Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester.
(+): Testerplusleitung anlegen.
(-): Testerminusleitung anlegen.

Prüfen des Relaisstromkreises (Batterie angeschlossen)

	Batterie-anschluß (+) (-)	Instrumenten-anschluß	Instrumenten-anzeige (Ω)
Scheinwerferrelais	* 9 - 13	* 7 - 8	0
Anlasserrelais	11 - 12	(+) (-) 13 - 11	nicht ∞ **

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien
(**): Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester.
(+): Testerplusleitung anlegen.
(-): Testerminusleitung anlegen.

Inspektion des Diodenstromkreises

- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Folgende Klemmenpaare auf Durchgang kontrollieren.

Prüfen des Diodenstromkreises

Testeranschluß	*13-8, *13-9, 12-11, 12-14, 15-14, 16-4

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien

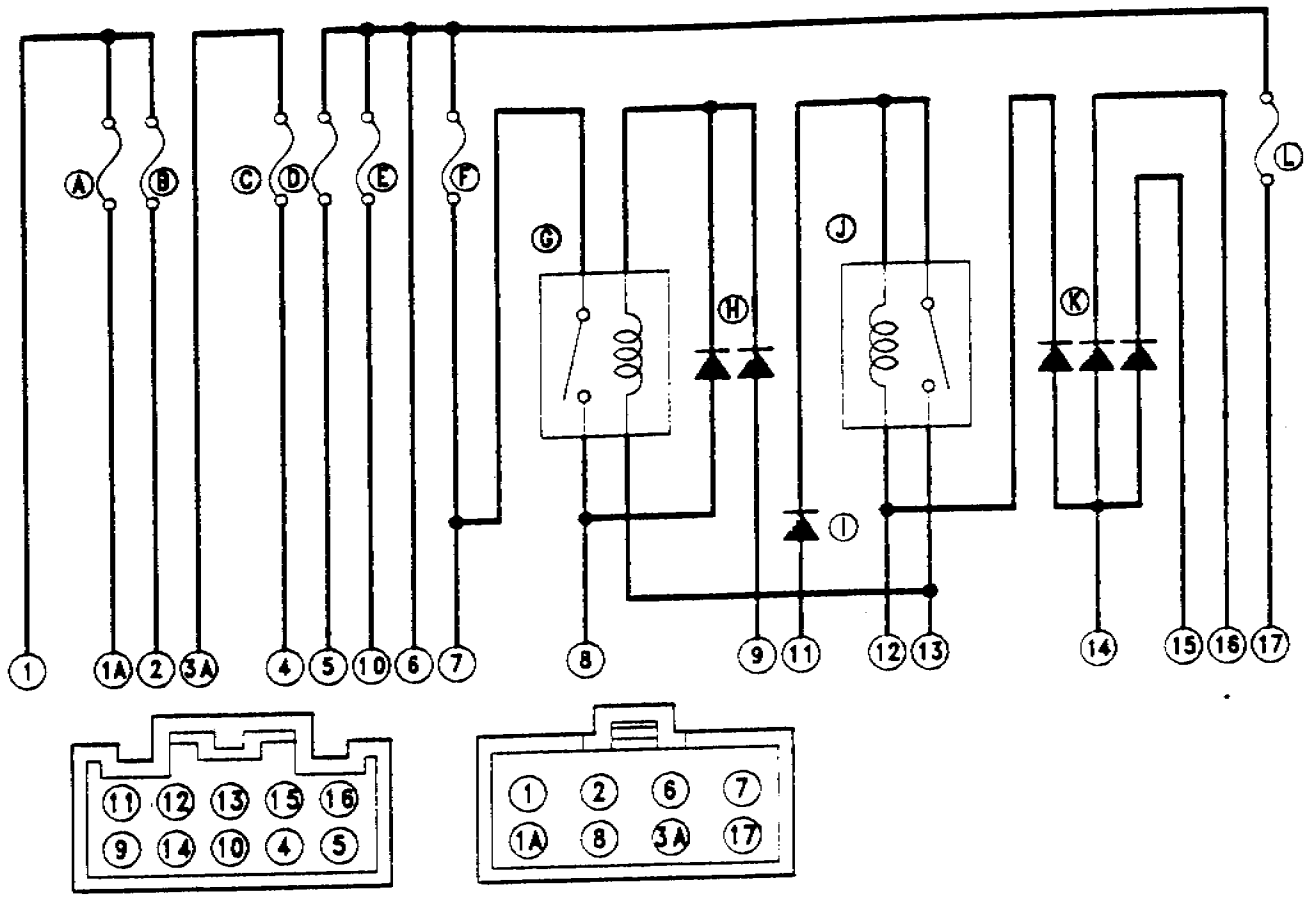
★ Der Widerstand muß in einer Richtung niedrig und in der anderen 10 mal so hoch sein. Wenn der Widerstand einer Diode in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und der Verteilerkasten muß ausgewechselt werden.

ANMERKUNG:

○ Je nachdem, welches Meßgerät und welche Diode verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die Unteranzeige zwischen 0 W bis zur Hälfte der Skala sein.

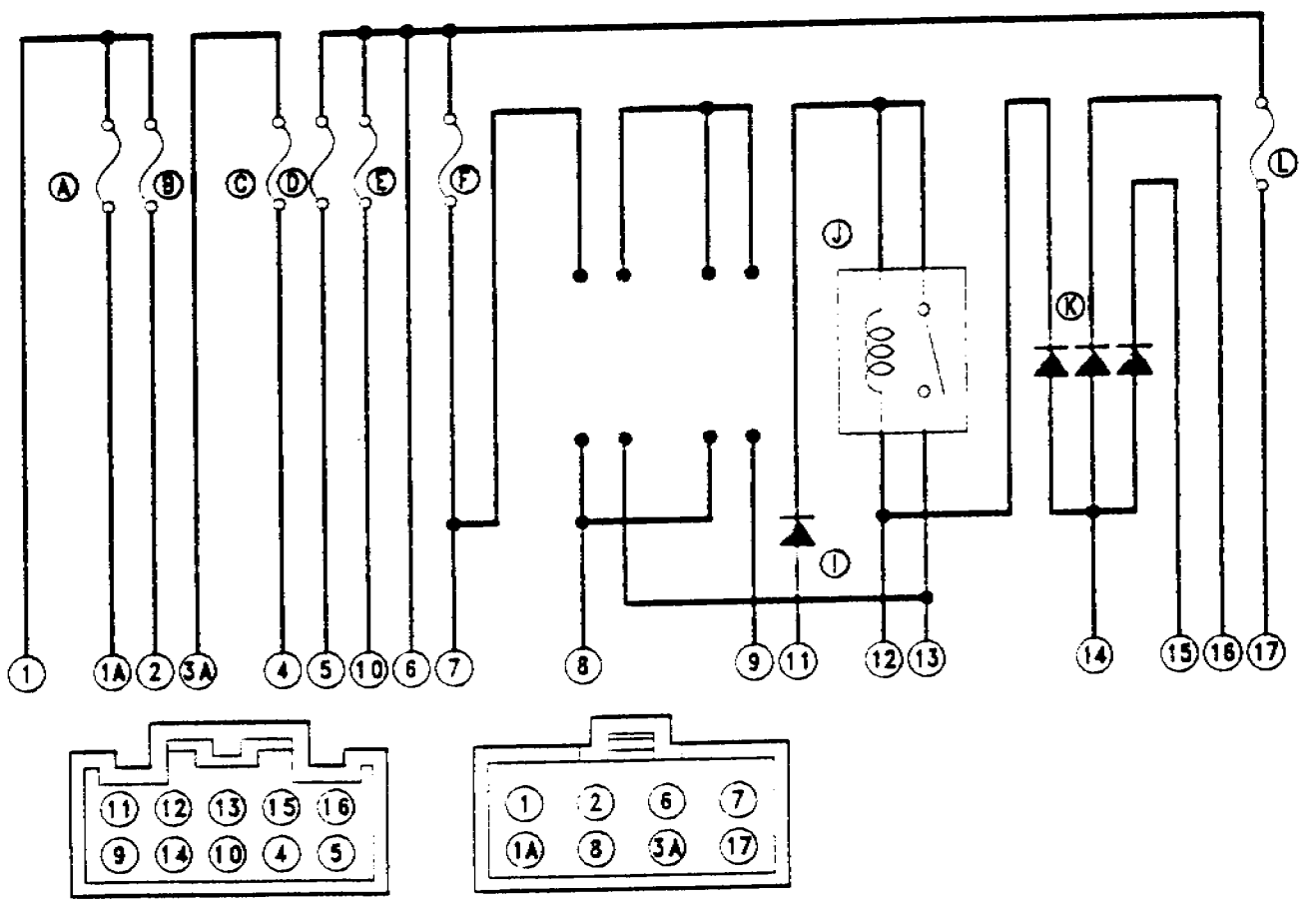
Schaltkreis für Verteilerkasten (USA, Kanada und Australien)

EC49



Schaltkreis für Verteilerkasten (alle anderen Modelle)

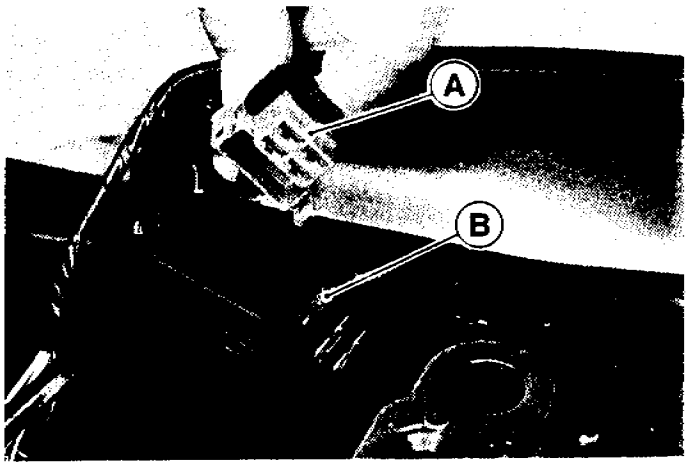
EC54



A. 10A Sicherung für Zubehör
B. 10A Sicherung für Gebläse
C. 10A Sicherung für Blinker
D. 10A Sicherung für Hupe
E. 10A Sicherung für Zündung
F. 10A Sicherung für Scheinwerfer
G. Scheinwerferrelais
H. Scheinwerferdioden
I. Anlasserdiode
J. Relais für Anlasserstromkreis
K. Sperrdioden
L. 10A

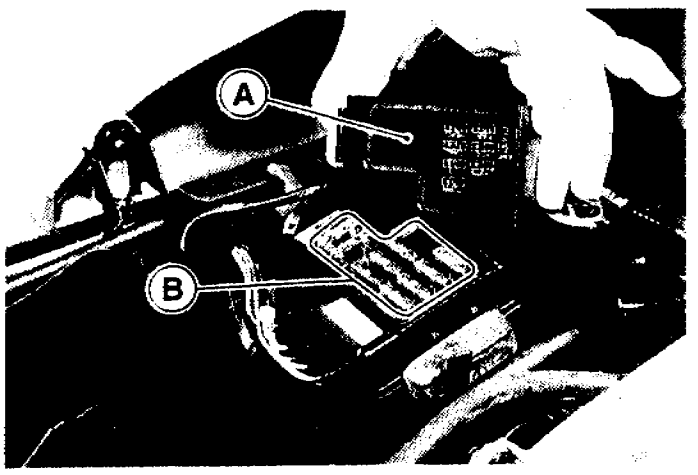
Sicherung

Ausbau der 30A Hauptsicherung



- Folgende Teile entfernen:
  Sitzbank (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
  Anlasserrelais und Steckverbinder [A] für 30A Hauptsicherung
- Die Hauptsicherung [B] mit einer Spitzzange aus dem Anlasserrelais herausziehen.

Ausbau der Verteilerkastensicherung

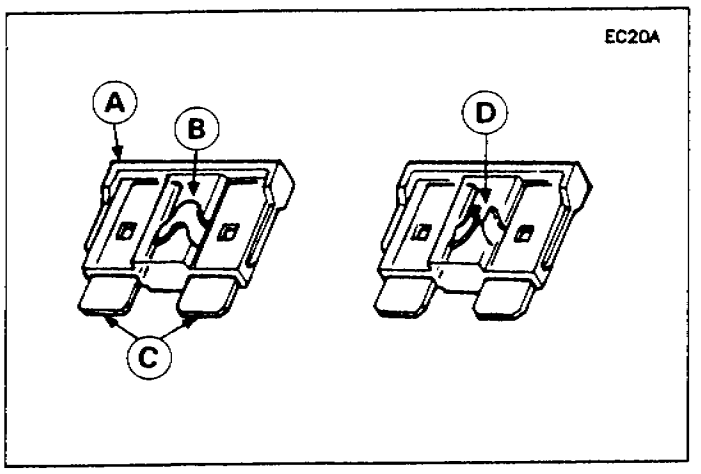


- Die Sitzbank abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Den Haken entriegeln, um den Deckel [A] hochzuheben.
- Die Sicherungen [B] mit einer Spitzzange gerade aus dem Verteilerkasten herausziehen.

Einbau der Sicherungen

- Wenn eine Sicherung durchbrennt, ist die Elektroanlage zu überprüfen, damit die Ursache festgestellt wird. Dann eine neue Sicherung mit der vorgeschriebenen Stromstärke einbauen.
- Die Sicherungen an den auf dem Deckel angegebenen ursprünglichen Stellen wieder einbauen.

Prüfen der Sicherungen



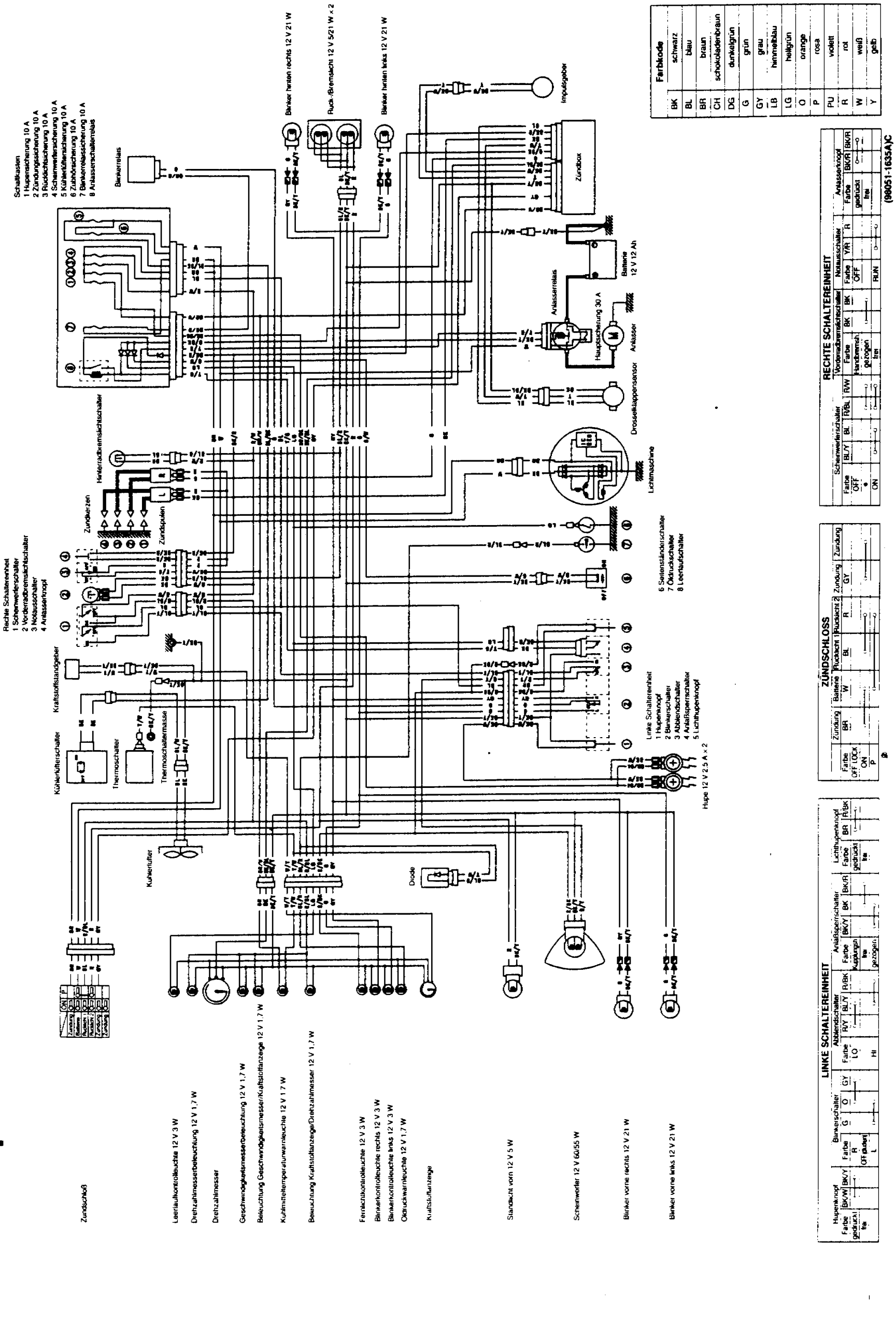
- Die Sicherung ausbauen (siehe Ausbau der Sicherungen).
- Das Sicherungselement inspizieren.
- ★ Durchgebrannte Sicherungen müssen erneuert werden. Prüfen sie vorher die Stromstärke des jeweiligen Schaltkreises. Wenn die Stromstärke der Sicherung entspricht oder höher ist, sind Leitungen und angeschlossene Teile auf Kurzschluß zu überprüfen.

Gehäuse [A]	Anschlußklemmen [C]
Sicherungselement [B]	Durchgebrannte Sicherung [D]

VORSICHT:

Verwenden Sie als Ersatzsicherungen nur solche mit der für den Schaltkreis vorgeschriebenen Stromstärke. Wenn eine stärkere Sicherung eingebaut wird, können Leitungen und Einzelteile beschädigt werden.

Schaltplan ZR1100-C/D (Modelle für Europa)



Anhang

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Überlegungen für Rennen 16-2
Vergaser 16-2
Zündkerzen 16-2
Prüfen der Zündkerzen 16-3

Fehlersuchanleitung 16-4

Allgemeine Schmierung 16-8
Schmieren 16-8

Muttern, Schrauben und Befestigungen 16-9
Inspektion 16-9

Zusätzliche 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, benutzten 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 außergewöhnlichen 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 werden, kann die Hauptdüse durch eine kleinere oder größere ersetzt werden. Bei einer kleineren Hauptdüse wird das Gemisch magerer, bei einer größeren wird es fetter.

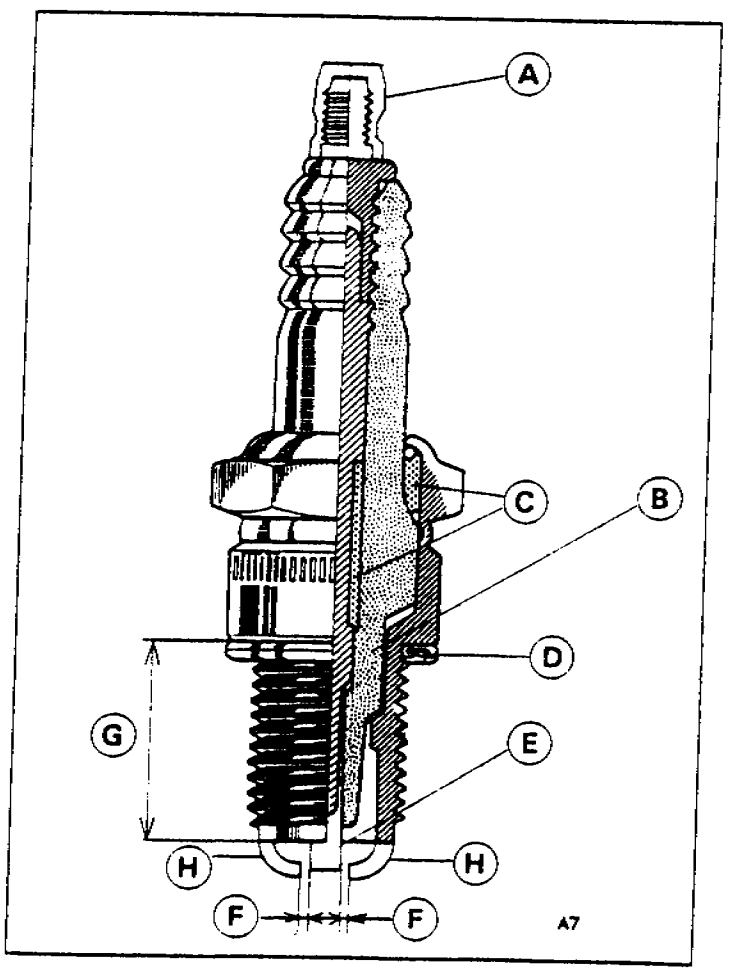
Zündkerzen

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.

A. Anschlußmutter [A]
B. Isolierkörper [B]
C. Keramikisolator [C]
D. Dichtung [D]
E. Mittelelektrode [E]
F. Elektrodenabstand [F]
G. Gewindelänge [G]
H. Seitenelektrode [H]



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 Betriebstemperaturen 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 wird – d. h. eine kalte Kerze, die zu gut gekühlt wird –, so bleibt sie zu kühl, um Rußablagerungen zu verbrennen; es bilden sich dann Rußablagerungen an den Elektroden 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 Keramikisolierung schwarz ist, bedeutet dies, daß die Zündkerze bei zu niedriger Temperatur arbeitet; es sollte dann die nächst wärmere eingebaut werden. 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 eine andere als die Standardausführung ist darauf zu achten, daß die 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.

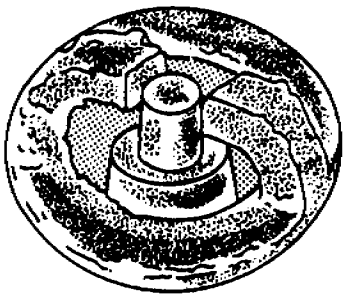
Bei Verwendung einer Kerze mit zu langem Gewinde bilden sich Rußablagerungen auf den überhitzten Gewindeteilen. Dies führt ebenfalls zu Überhitzung und Frühzündung sowie einschließlich dazu, daß ein Loch in den Kolbenbolden gebrannt wird. Außerdem ist es möglich, daß die Kerze nicht mehr ausgebaut werden kann, ohne daß dabei der Zylinderkopf beschädigt wird.

Zündkerzengewinde

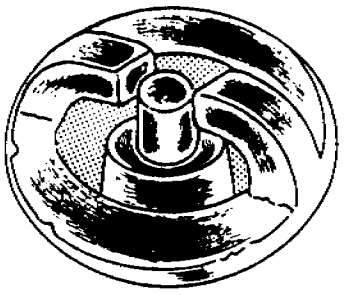
Durchmesser:	**10 mm**
Steigung:	**1,0 mm**
Länge:	**19 mm**

ANMERKUNG:

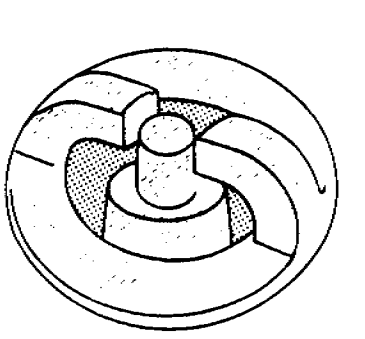
○ Eine Zündkerze wirkt ähnlich wie ein Thermostat. Bei einer Zündkerze mit dem falschen Wärmewert kann der Motor zu heiß werden (mit Beschädigungen des Motors) oder zu kalt bleiben (schlechte Leistung, Fehlzündung und Absterben).GS mager



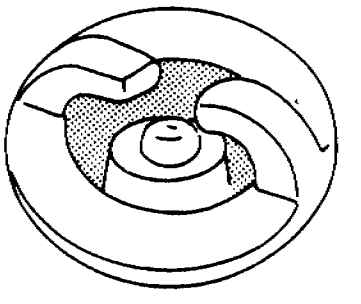
verrußt



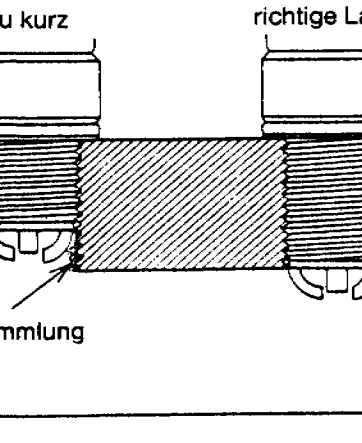
verölt



normal



überhitzt



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:

Anlasser dreht nicht durch:
- Störung am Anlaßsperr- oder Leerlaufschalter
- Anlasser schadhaft
- Batteriespannung zu niedrig
- Relais gibt keinen Kontakt oder arbeitet nicht
- Anlasserknopf gibt keinen Kontakt
- Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Leitungen
- Zündschloß schadhaft
- Zündunterbrecher schadhaft
- Sicherung durchgebrannt

Anlasser dreht sich, der Motor dreht jedoch nicht durch:
- Anlasserkupplung schadhaft

Motor dreht nicht durch:
- Ventile festgefressen
- Kipphebel festgefressen
- Zylinder, Kolben festgefressen
- Kurbelwelle festgefressen
- Pleuelkopf festgefressen
- Pleuelfuß festgefressen
- Getrieberad oder Lager festgefressen
- Nockenwelle festgefressen
- Lager der Lichtmaschinenwelle festgefressen
- Anlasserzwischenrad festgefressen
- Ausgleichswellenlager festgefressen

Kein Kraftstoffffluß:
- Kein Benzin im Tank
- Störungen an der Benzinpumpe
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Schwimmerventil verstopft

Motor abgesoffen:
- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch
- Schwimmerventil ausgeschlagen oder verklemmt
- Falscher Start
  (bei abgesoffenem Motor den Anlasserknopf drücken 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 ausgeschaltet
- Kupplungshebel nicht gezogen oder Getriebe nicht im Leerlauf
- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder schadhaft
- Leerlauf-, Anlassersperr- oder Seitenständerschalter schadhaft
- Impulsgeber schadhaft
- Zündspule schadhaft
- Zündschloß oder Zündunterbrecher kurzgeschlossen
- Leitungen kurzgeschlossen oder unterbrochen
- Sicherung durchgebrannt

Falsches Kraftstoffgemisch:
- Leerlaufschraube und/oder Leerlaufregulierschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserdüse verstopft

Zu niedrige Kompression:
- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder festgefressen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Zylinderkopf verzogen
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablegungen auf der Sitzfläche)

Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl:

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

Falsches Kraftstoffgemisch:
- Leerlaufschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
- Bohrungen im Belüftungsrohr verstopft
- Leerlaufkanal verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserkolben klemmt
- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Vergaserhalterung lose
- Luftfilterkanal lose
- Benzinhahn verstopft
- O-Ring für Luftfilter beschädigt

Kompression zu niedrig:
- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopf verzogen
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußansammlung auf der Sitzfläche)

Sonstige Störungen:
- IC-Zünder defekt
- Vergaser nicht synchronisiert
- Vakuumkolben bewegt sich nicht leicht

Kolbenmembrane beschädigt
Motoröl zu steif
Triebwerk defekt
Bremsen schleifen
Überhitzung
Kupplung rutscht
Luftansaugventil beschädigt
Vakuumschaltventil beschädigt

Schlechter Lauf oder keine Leistung bei hoher Drehzahl:

Falsche Zündung:
Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
Störungen am Zündkerzenstecker oder Zündkabel
Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
Falsche Zündkerze
IC-Zünder defekt
Impulsgeber defekt
Zündspule defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Anlasserkolben klemmt
Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
Düsennadel oder Nadeldüse ausgeschlagen
Luftdüse verstopft
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
Entlüftungsbohrungen im Entlüftungsrohr verstopft
Luftfilter verstopft, undicht oder fehlend
Luftfilterkanal schlecht abgedichtet
O-Ring für Luftfilter beschädigt
Anlasserkolben klemmt
Unzureichende Benzinzufuhr zum Vergaser
Wasser oder Schmutz im Kraftstoff
Vergaserhalterung lose
Tankbelüftungsöffnung verstopft
Kraftstoffhahn verstopft
Kraftstoffleitung verstopft

Kompression zu niedrig:
Zündkerze lose
Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
Kein Ventilspiel
Zylinder und Kolben abgenutzt
Kolbenringe schadhaft (abgenutzt lahm, gebrochen oder klemmen)
Kolbenringspiel zu groß
Zylinderdichtung beschädigt
Zylinderkopf verzogen
Ventilfeder gebrochen oder lahm
Ventilsitz nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablagerungen auf der Sitzfläche)

Klopfen:
Rußablagerungen in Brennkammer
Schlechter oder falscher Kraftstoff
Falsche Zündkerzen
IC-Zünder defekt

Andere Störungen:
Drosselklappen öffnen nicht vollständig
Vakuumkolben gleitet nicht leicht
Membrane für Vakuumkolben beschädigt
Bremse schleift
Kupplung rutscht
Überhitzung
Zuviel Öl im Motor
Motoröl zu steif
Triebwerk defekt
Luftansaugventil defekt
Vakuumschaltventil beschädigt
Ausgleichsmechanismus funktioniert fehlerhaft

Überhitzung

Falsche Zündung:
Zündkerzen verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt
Falsche Zündkerze
IC-Zünder defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
Vergaserhalterung lose
Luftkanal lose
Luftfilter undicht oder fehlend
O-Ring für Luftfilter beschädigt
Luftfilter verstopft

Kompression zu hoch:
Rußablagerungen in Brennkammer

Motor zieht nicht:
Kupplung rutscht
Zuviel Öl im Motor
Motoröl zu steif
Triebwerk defekt
Bremsen schleifen

Unzureichende Schmierung:
Zu wenig Öl im Motor
Schlechtes oder falsches Motoröl

Kühlmittel falsch:
Kühlmittelstand zu niedrig
Kühlmittel verschmutzt
Falsches Mischungsverhältnis

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:
Kühler verstopft
Thermostat defekt
Kühlerdeckel schadhaft
Gebläseschalter defekt
Gebläserelais defekt
Gebläsemotor schadhaft
Gebläseflügel beschädigtWasserpumpe läuft nicht
Wasserpumenflügelrad beschädigt

Übermäßige Kühlung:

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:
Gebläseschalter defekt
Thermostat defekt

Kupplung arbeitet fehlerhaft:

Kupplung rutscht:
Kupplungsscheiben abgenutzt oder verzogen
Stahlscheiben abgenutzt oder verzogen
Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
Kupplungsnehmerzylinder defekt
Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleichmäßig abgenutzt

Kupplung rückt nicht aus:
Kupplungsscheibe verzogen oder zu rauh
Kupplungsfederspannung ungleichmäßig
Motoröl gealtert
Motoröl zu steif
Zuviel Öl im Motor
Kupplungsgehäuse auf Antriebswelle festgefressen
Kupplungsnehmerzylinder defekt
Kupplungsnabenmutter lose
Luft in Kupplungsleitung
Kupplungsnaben-Keilverzahnung beschädigt
Kupplungsscheiben falsch montiert
Kupplungsflüssigkeit läuft aus
Kupplungsflüssigkeit gealtert
Kupplungszylinderprimär- oder Sekundärmanschetten beschädigt.
Kupplungshauptzylinder innen verkratzt.

Getriebe schaltet falsch:

Gang läßt sich nicht einlegen;
Schalthebel geht nicht zurück:
Kupplung rückt nicht aus
Schaltgabel verbogen oder festgefressen
Zahnrad auf Welle festgefressen
Zahnradpositionierhebel klemmt
Leerlaufpositionierhebel klemmt
Rückholfeder lahm oder gebrochen
Rückholfederstift lose
Schaltarmfeder gebrochen
Schaltarm gebrochen
Schaltklaue gebrochen
Gang springt heraus:
Schaltergabel abgenutzt
Zahnradnuten ausgeschlagen
Radklauen, Klauenöffnungen und/oder Klauenaus-sparungen ausgeschlagen
Schaltwalzennuten ausgeschlagen
Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
Schaltgabelstift verschlissen
Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradkeilnuten verschlissen.
Gang wird übersprungen:
Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
Schaltarmfeder gebrochen

Annormale Motorgeräusche

Klopfen:
IC-Zünder defekt
Rußablagerungen in Brennkammer
Schlechter oder falscher Kraftstoff
Falsche Zündkerzen
Überhitzung
Kolbenschlagen:
Spiel zwischen Zylinder und Kolben zu groß
Zylinder und Kolben abgenutzt
Pleuel verbogen
Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenbohrungen abgenutzt
Ventilgeräusche:
Falsches Ventilspiel
Ventilfeder gebrochen oder lahm
Nockenwellenlager ausgeschlagen

Andere Geräusche:
Pleuelspiel am Bolzen zu groß
Pleuelspiel an Kurbelwelle zu groß
Kolbenringe abgenutzt, gebrochen oder lahm
Kolbenfresser
Zylinderkopfdichtung undicht
Auspuffrohr am Zylinderkopfanschluß undicht
Kurbelwellenschlag zu groß
Motorbefestigungen lose
Kurbelwellenlager verschlissen
Primärzahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
Steuerkettenspanner fehlerhaft
Steuerkette, Kettenrad, Führung verschlissen
Luftansaugventil beschädigt
Vakuumschaltventil beschädigt
Ausgleichswellenzahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
Ausgleichswelle falsch eingestellt
Ausgleichswellenlager verschlissen
Gummidämpfer der Ausgleichswellen- oder Lichtmaschinenkupplung beschädigt
Lichtmaschinenkettenspanner defekt
Lichtmaschinenkette, Kettenrad, Führung verschlissen

Anormale Getriebegeräusche

Kupplungsgeräusche:
Gummidämpfer lahm oder gebrochen
Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungsscheibe zu groß
Kupplungsgehäusezahnrad verschlissen
Äußere Kupplungsscheibe falsch eingebaut
Getriebegeräusche:
Lager ausgeschlagen
Getriebezahnräder verschlissen oder ausgeplatzt
Metallspäne in den Radzähnen
Zu wenig Öl im Motor
Antriebskettengeräusche:
Antriebskette falsch gespannt
Antriebskette verschlissen
Hinterradzahnkranz und/oder Motorritzel verschlissen
Antriebskette nicht ausreichend geschmiert
Hinterrad falsch ausgerichtet

Annormales Rahmengeräusch:

Vorderradgabelgeräusche:
Öl unzureichend oder zu dünn
Feder lahm oder gebrochen
Hinterradstoßdämpfergeräusche:
Stoßdämpfer beschädigt
Scheibenbremsengeräusche:
Bremsklötze falsch eingebaut
Bremsklotzfläche verglast
Bremsscheibe verzogen
Bremssattel defekt
Hauptzylinder beschädigt
Sonstige Geräusche:
Halter, Muttern, Schrauben usw. falsch montiert oder nicht festgezogen

Öldruckanzeigelampe leuchtet auf:

Motorölpumpe beschädigt
Motorölsieb verstopft

Ölstand zu niedrig
Motoröl zu dünn
Nockenwellenlager verschlissen
Kurbelwellenlager verschlissen
Öldruckschalter beschädigt
Öldruckschalterleitung beschädigt
Überdruckventil klemmt
O-Ring am Ölkanal beschädigt

Auspuff qualmt zu stark:

Weißer Qualm:
Kolbenring verschlissen
Zylinder verschlissen
Ventilöldichtung beschädigt
Ventilführung verschlissen
Zuviel Motoröl

Schwarzer Qualm:
Luftfilter verstopft
Hauptdüse zu groß oder herausgefallen
Anlasserkolben klemmt
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch

Brauner Qualm
Hauptdüse zu klein
Kraftstoff in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
Luftfilterkanal undicht
O-Ring für Luftfilter beschädigt
Luftfilter undicht oder fehlend

Handling und/oder Stabilität schlecht:

Lenker läßt sich schlecht bewegen:
Betätigungszüge falsch verlegt
Schläuche falsch verlegt
Leitungen falsch verlegt
Einstellmutter zu stark festgezogen
Lager beschädigt
Steuerkopflager unzureichend geschmiert
Lenksäule verbogen
Reifendruck zu niedrig

Lenker rüttelt oder vibriert zu stark:
Reifen abgefahren
Lager der Schwinge ausgeschlagen
Felge verzogen oder unwuchtig
Radlager ausgeschlagen
Schraube der Lenkerhalterung lose
Befestigungsmuttern für obere Gabelbrücke lose
Unwucht der Vorder- oder Hinterachse zu groß

Lenker zieht nach einer Seite:
Rahmen verbogen
Räder falsch ausgerichtet
Schwinge verbogen oder verzogen
Schwingenwelle verbogen
Lenkung schlecht eingestellt
Vorderradgabel verbogen
Rechter und linker Hinterrad-Stoßdämpfer ungleichmäßig eingestellt

Stoßdämpfung unzureichend:
(Zu hart)
zuviel Öl in Vorderradgabel
Öl in Vorderradgabel zu steif
Hinterradstoßdämpfer falsch eingestellt
Reifendruck zu hoch
Vorderrradgabel verbogen
(Zu weich)
Reifendruck zu niedrig
Öl in Vorderradgabel unzureichend und/oder ausgelaufen
Öl in Vorderradgabel zu dünn
Einstellung der Hinterrad-Stoßdämpfer zu weich
Federn für Vorderradgabel und Hinterrad-Stoßdämpfer lahm
Gabelöl läuft aus
Hinterradstoßdämpfer undicht

Bremswirkung unzureichend:

Luft in Bremsleitung
Bremsklotz oder Bremsscheibe verschlissen
Bremsleitung undicht
Bremsscheibe verzogen
Bremsklötze verschmutzt
Bremsflüssigkeit zu alt
Primär- oder Sekundärmanschetten beschädigt
Hauptbremszylinder innen verkratzt

Störungen an der Batterie:

Batterie entladen:
Batterie nicht ausreichend geladen
Batterie schadhaft (Klemmenspannung zu niedrig)
Schlechter Kontakt der Batterieanschlüsse
Zu starke Stromentnahme (z.B. falsche Lampen)
Zündschloß defekt
Lichtmaschine defekt
Leitungen schadhaft

Batterie überladen:
Störungen an der Lichtmaschine
Batterie defekt.

Allgemeine Schmierung

Schmierung (regelmäßige Inspektion)

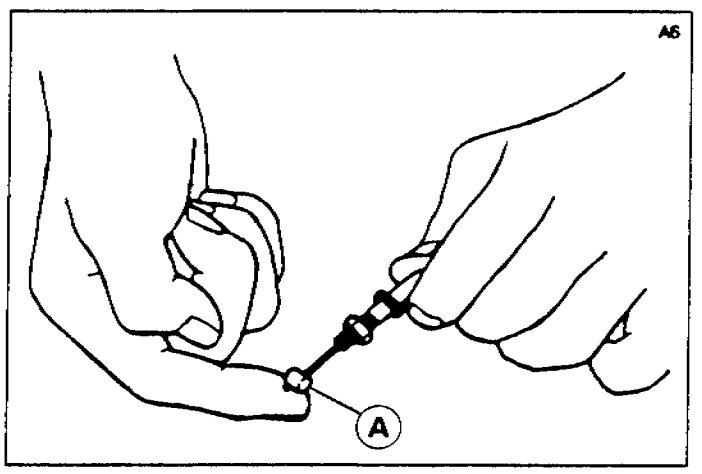
● Bevor die Teile eingefettet werden, sind rostige Stellen mit Rostent-fernern zu behandeln. Altes Fett, altes Öl sowie Staub oder Schmutz abwischen.
● Die nachstehend aufgeführten Teile mit dem angegebenen Schmiermittel schmieren.

ANMERKUNG:

○ Die allgemeine Schmierung ist nach jeder Regenfahrt insbesondere nach dem Abspritzen mit Wasser durchzuführen.

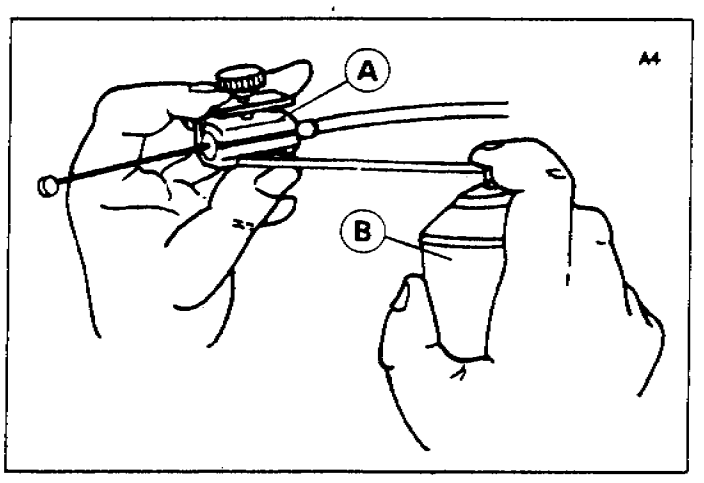
Lagerstellen: Mit Motoröl schmieren.
Seitenständer
Fußschalthebel
Hinterrad-Bremsgestängeverbindung

Schmierstellen: Mit Fett schmieren.
Untere Enden der Gaszüge [A]
Unteres Ende des Chokezugs [A]
Enden des Seilzugs für Sitzbankverriegelung [A]
Tachometerwelle*
Fußbremshebel
Kupplungshebel**
Bremshebel**
(*): Das untere Ende der Tachometerwelle nur wenig schmieren.
(**): Silikonfett auftragen.

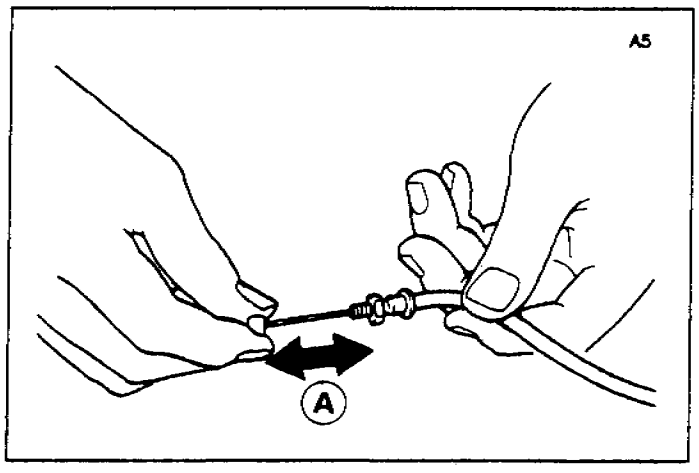


Betätigungszüge: Mit Seilzugfett schmieren.
Chokezug
Gaszüge
Seilzug für Sitzbankverriegelung
● Für das Schmieren der Betätigungszüge Öl zwischen Seilzug und Außenhülle einsickern lassen.
○ Die Betätigungszüge können auch mit dem Druckschmierer [A] und einem Aerosol-Schmierstoff [B] geschmiert werden.

Spezialwerkzeug – Druckschmierer: K56019-021



● Wenn der Betätigungszug an beiden Enden ausgehängt ist, muß sich der Seilzug in der Hülle leicht bewegen lassen [A].
★ Wenn sich der Seilzug nach dem Schmieren nicht leicht bewegt, wird er ausgefranst oder wenn die Außenhülle geknickt ist, muß der Betätigungszug erneuert werden.



Muttern, Schrauben und Befestigungen

Inspektion (regelmäßige Inspektion)

● Prüfen Sie, ob die hier aufgeführten Schrauben und Muttern festgezogen sind. Prüfen sie weiterhin, ob die jeweiligen Sicherungssplinte an ihrem Platz und in Ordnung sind.

ANMERKUNG:

○ Die Motorbefestigungen kontrollieren, wenn der Motor kalt ist (Zimmertemperatur).

★ Lockere Befestigungen mit dem vorgesschriebenen Drehmoment in der vorgeschriebenen Reihenfolge nachziehen. Die Anziehmomente finden Sie im jeweiligen Abschnitt. Richten Sie sich nach der Standardtabelle, wenn in dem entsprechenden Abschnitt keine besonderen Angaben gemacht sind. Die jeweiligen Befestigungen zuerst um eine 1/2 Umdrehung lösen und dann festziehen.
★ Beschädigte Sicherungssplinte müssen erneuert werden.

Zu prüfende Schrauben, Muttern und Befestigungen

Räder:
- Voderachsmutter
- Vorderachsklemmbolzen
- Sicherungssplint für Hinterachsmutter
- Hinterachsmutter

Achsanstrieb
- Kettenspanner-Kontermuttern
- Muttern für Hinterrad-Zahnkranz

Bremsen:
- Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder
- Bremssattelbefestigungsbolzen
- Befestigungsschrauben für Hinterrad-Hauptbremszylinder
- Fußbremshebellagermutter
- Fußbremshebelschraube
- Sicherungssplint für Bremsverbindungsgestänge

Federung:
- Vorderradgabel-Klemmbolzen
- Befestigungsschrauben für Vorderrad-Kotflügel
- Befestigungsschrauben und Muttern für Hinterrad-Stoßdämpfer
- Schwingenlagerwellenmutter

Lenkung:
- Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke
- Schrauben für Lenkerhalterung

Motor:
- Kontermuttern für Gaszugeinsteller
- Kontermutter für Chokezugeinsteller
- Motor-Befestigungsschrauben und Muttern
- Fußschalthebelbolzen
- Auspuff-Befestigungsschrauben
- Muttern für Auspuffrohrhalterung
- Klemmbolzen für Auspuff-Verbindungsrohr
- Klemmbolzen für Kupplungs-Hauptzylinder
- Kupplungshebellagermutter

Sonstiges:
- Schraube und Mutter für Seitenständer
- Fußrasten-Befestigungsschrauben
- Unterzug-Befestigungsschrauben
- Befestigungsschrauben für Fußrastenhaltewinkel

KAWASAKI MOTOREN GMBH

ET-Nr. 99999-542 N