



Werkstatthandbuch

Ninja ZX 9R (ab 98')

Ninja ZX 9R Katalysator (ab 98

(ZX 900 C)

(ZX 900 D)

Kawasaki

Ninja ZX-9R

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.

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.

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.

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 Bauelementen 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 unwirksam machen. (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 Luftkasten-deckels.
- Modifikationen am Schalldämpfer oder am Luftsaugsystem durch Fräsen, Bohren oder andere Mittel, wenn solche Modifikationen zu einer Steigerung des Lärmpegels führen.

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 Kurbelgehäuse-dämpfe 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....".

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Schnellsuchanleitung

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

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

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

Allgemeine Informationen

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Wartung	1-2
Modellansicht	1-4
Technische Daten	1-6
Inspektionstabelle	1-8
Technische Information – KLEEN (KAWASAKI ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)	1-9
Technische Information – Berührungslose Hall-IC Geschwindigkeitsmeßvorrichtung	1-17
Einzelheiten:	1-17
Konstruktion und Arbeitsweise	1-17
Prüfen der Geschwindigkeitsmeßvorrichtung	1-18
Technische Information – Lichtmaschine mit Seltenerd magneten	1-18
Material	1-18
Haupteigenschaften	1-18
Anziehmomente und Sicherungsmittel	1-19
Spezialwerkzeuge und Dichtmittel	1-23
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen	1-29

Einführung in die Wartung

Es wird empfohlen, die jeweiligen Abschnitte sorgfältig durchzulesen, bevor Sie mit der Wartung eines Motorrads 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 Motorrads. Neue Teile sind aus gleichem Grund vor dem Einbau von Staub und Metallspänen zu befreien.
- (2) **Batterie- und Massenanschluß**
Bevor Teile aus dem Motorrad ausgebaut werden, ist die Masseleitung (-) von der Batterie abzuklemmen. Hierdurch wird verhindert, daß a) der Motor unbeabsichtigt durchgedreht werden kann, solange er teilweise zerlegt ist; b) beim Abklemmen von Leitungen an den Anschlußstellen Funken gebildet werden; c) elektrische Teile beschädigt werden.
- (3) **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 (Eigennamen). 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 Lauftring. Dadurch wird verhindert, daß die Kugeln oder Nadeln und die Lauftringe 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 und Sicherungssplinte

Ausgebaute Federringe, Sicherungsringe und Splinte 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.

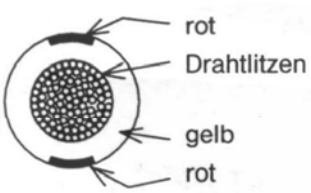
(15) Schmierung

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 nachlassen der Leistung sind die beschädigten Teile zu erneuern.

Technische Daten

Position	ZX900-C1	D1
Abmessungen und Gewichte:		
Länge	2115 mm	←
Breite	720 mm	←
Höhe	1155 mm	←
Radstand	1415 mm	←
Bodenfreiheit	160 mm	←
Sitzbankhöhe	810 mm	←
Trockengewicht	183 kg	185 kg
Leergewicht	207 kg	209 kg
Fahrzeuggewicht: vorne	107 kg	107 kg
hinten	100 kg	102 kg
Tankinhalt	19 l	←
Motor:		
Typ	4-Takt, zwei obenliegende Nockenwellen, Vierzylinder	←
Kühlung	Flüssigkeitskühlung	←
Bohrung x Hub	75,0 x 50,9 mm	←
Hubraum	899 ccm	←
Verdichtung	11,5:1	←
Motorleistung (deutsche Version)	72 kW (98 PS) bei 11000 min ⁻¹	←
ungedrosselte Motorleistung	105 kW (143 PS) bei 11000 min ⁻¹	
Max. Drehmoment (deutsche Version)	83 Nm (8,5 mkp) bei 6000 min ⁻¹	83 Nm (8,5 mkp) bei 6000 min ⁻¹
ungedrosselte Version, max. Drehmoment	101 Nm (10,3 mkp) bei 9000 min ⁻¹	←
Gemischaufbereitung	Vergaser, Keihin CVKD40 x 4	←
Startsystem	Elektroanlasser	←
Zündsystem	Transistorzündung	←
Zündverstellung	Elektronisch (digital)	←
Zündzeitpunkt	Von 10° vor OT bei 1100 min ⁻¹ bis 32,5° vor OT bei 5000 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	55° vor OT	←
	81° nach UT	←
	316°	←
Auslaß	47° vor UT	←
	65° nach OT	←
	292°	←

Position	ZX900-C1	D1
Schmiersystem	Druckumlaufschmierung (Naßsumpf mit Kühler)	←
Motoröl:		
Sorte	SE, SF oder SG Klasse	←
Viskosität	SAE10W-40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50	←
Ölmenge	3,8 l	←
Triebwerk:		
Primärübersetzung:		
Typ	Zahnrad	←
Übersetzung	1,714 (84/49)	←
Kupplung	Mehrscheibenölbadkupplung	←
Getriebe:		
Typ	6-Gang, klauengeschaltet	←
	Zahnräder ständig im Eingriff	←
Übersetzungen:		
1. Gang	2,571 (36/14)	←
2. Gang	1,941 (33/17)	←
3. Gang	1,556 (28/18)	←
4. Gang	1,333 (28/21)	←
5. Gang	1,200 (24/20)	←
6. Gang	1,095 (23/21)	←
Radantrieb:		
Typ	Antriebskette	←
Übersetzung	2,563 (41/16)	
Gesamtübersetzung 4,811 (6. Gang)		
Rahmen und Fahrgestell:		
Typ	Profil-Rohrrahmen	←
Nachlaufwinkel	24°	←
Nachlauf	93 mm	←
Vorderreifen:	schlauchlos	←
Typ	120/70 ZR17 (58W)	←
Größe	schlauchlos	←
Hinterreifen:	180/55 ZR17 (73W)	←
Typ	Telegabel	←
Größe	120 mm	←
Vorderradfederung:	Schwinge (Uni-Trak)	←
Typ	130 mm	←
Federweg	Doppel-Scheibenbremse	←
Hinterradfederung:	Einfach-Scheibenbremse	←
Typ		
Federweg		
Bremsen:		
vorne:		
hinten:		
Elektrik:		
Batterie	12V 8 Ah	←
Scheinwerfer:	Asymmetrisch	←
Typ	12 V 60/55 W (H4)	←
Glühlampe	12 V 5/21 W x 2	←
Rück-/Bremslicht	Drehstrom	←
Lichtmaschine:	27 A/14 V bei 5000 min ⁻¹	←
Typ		
Nennleistung		

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten.

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.

VORGANG	PERIODE	Was zuerst anfällt ↓ alle	* TACHOMETERANZEIGE						
			1000 km	6000 km	12000 km	18000 km	24000 km	30000 km	36000 km
Zündkerze - reinigen und Elektrodenabstand - einstellen +				●	●	●	●	●	●
Ventilspiel - kontrollieren +					●		●		●
Luftansaugventil - kontrollieren +				●	●	●	●	●	●
Luftfilterelement und Belüftungsfilger - reinigen + #					●		●		●
Gasdrehgriffspiel - kontrollieren +			●		●		●		●
Leerlaufdrehzahl - kontrollieren +			●		●		●		●
Vergasersynchronisierung - kontrollieren +					●		●		●
Motoröl - wechseln #	6 Monate		●	●	●	●	●	●	●
Ölfilter - erneuern			●		●		●		●
Kraftstoffverdunstungsanlage (CA) - kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	●
Antriebskettenverschleiß - kontrollieren + #			●	●	●	●	●	●	●
Bremsklotzverschleiß - kontrollieren + #				●	●	●	●	●	●
Bremslichtschalter - kontrollieren *			●	●	●	●	●	●	●
Lenkung - kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	●
Gabelöl - wechseln	2 Jahre						●		
Hinterrad-Stoßdämpfer auf Ölleck - kontrollieren +					●		●		●
Vorderradgabel auf Ölleck - kontrollieren +					●		●		●
Reifenverschleiß - kontrollieren +				●	●	●	●	●	●
Schwingenlagerung und Uni-Trak-Verbindung - schmieren					●		●		●
Allgemeine Schmierung - ausführen					●		●		●
Muttern, Schrauben und Befestigungen - kontrollieren +			●		●		●		●
Antriebskette - schmieren #	600 km			●	●	●	●	●	●
Kettenspannung - kontrollieren + #	1000 km		●	●	●	●	●	●	●
Bremsflüssigkeitsstand - kontrollieren +	Monat		●	●	●	●	●	●	●
Kupplungseinstellung - 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						●		

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

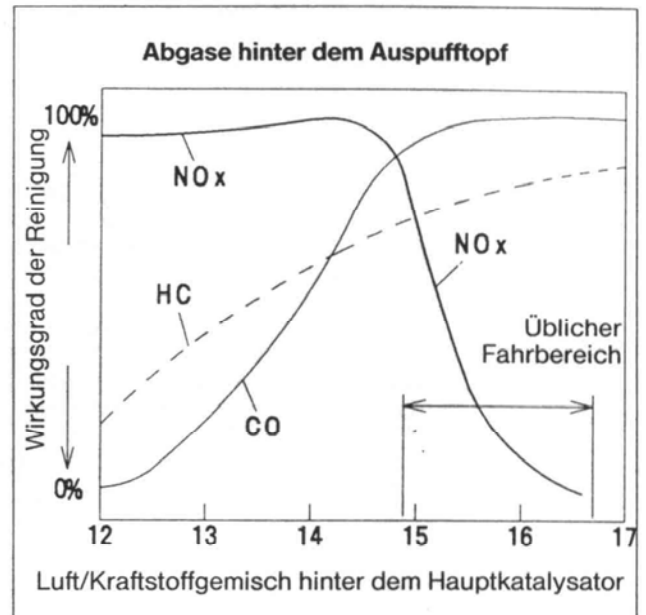
CA: Nur für kalifornisches Modell

Technische Information – KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

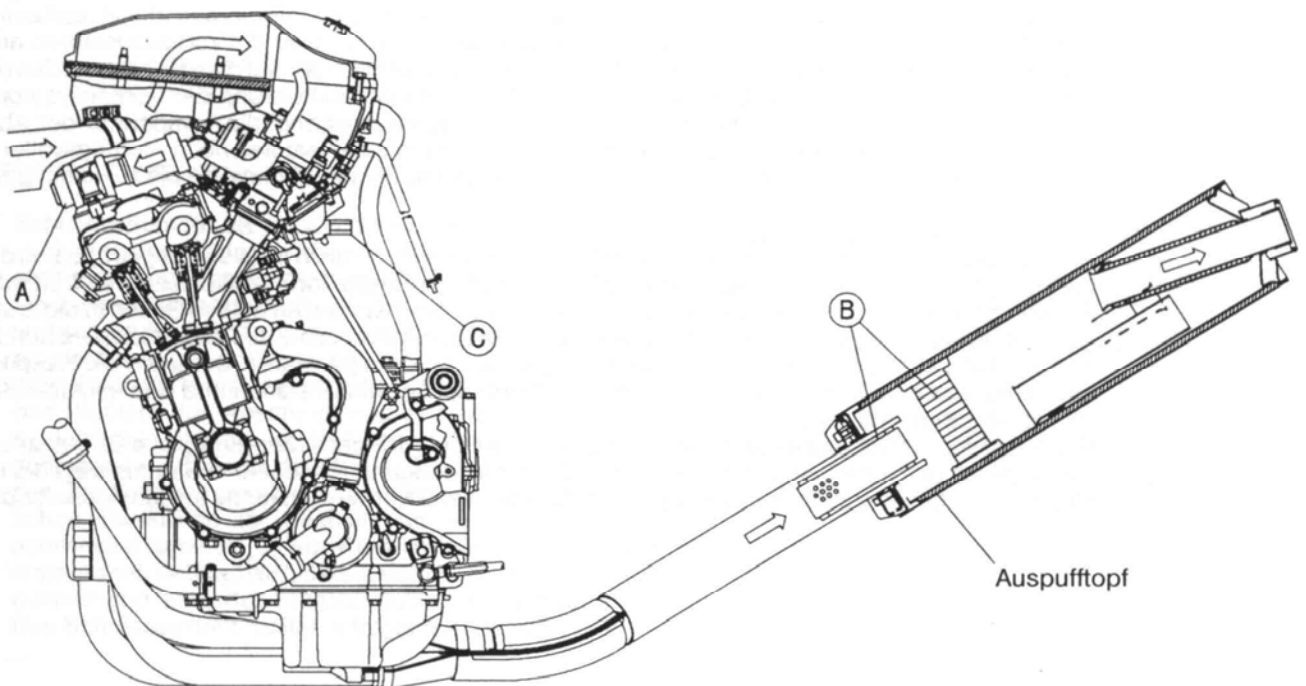
Ein Sekundärlufteinspritzsystem [A] trägt dazu bei, daß die Abgase des Motorrads unter den festgelegten Grenzwerten gehalten werden können. In diesem System wird Luft in die Auslaßkanäle gesaugt, die Schadstoffe in den Abgasen werden verdünnt und verbrannt und auf diese Weise verringert. Dadurch kann der Vergaser entsprechend eingestellt werden, ohne daß das Gemisch viel magerer wird; Motorleistung und tatsächliche Fahrleistung werden nicht beeinträchtigt.

Da die Abgasvorschriften immer strenger werden, baut Kawasaki zusätzlich zu dem Sekundärlufteinspritzsystem zwei Katalysatoren [B] ein. Wegen des guten Preis-Leistungsverhältnisses wurde außerdem von dem Modell ZX1100D der Vergaser CVKD 40 übernommen. Das Ergebnis ist eine Reduzierung der Abgase unter die derzeitigen Normen, ohne daß dabei die Motorleistung verschlechtert und das Fahrgefühl in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird. Die Schadstoffe in den Abgasen werden nach dem Europäischen Fahrzyklus wesentlich verringert. Als aktuelles Beispiel, Kohlenmonoxyd (CO) wird um ca. 70 % reduziert, Kohlenwasserstoffe (HC) um ca. 60 % und Stickoxyde (NOx) um ca. 10 %.

Um die Zuverlässigkeit des Systems zu verbessern, bauen wir außerdem Kraftstoffabsperrentile [C] zum Schutz der Katalysatoranlage ein.



Kawasaki Abgasschadstoffverringersystem



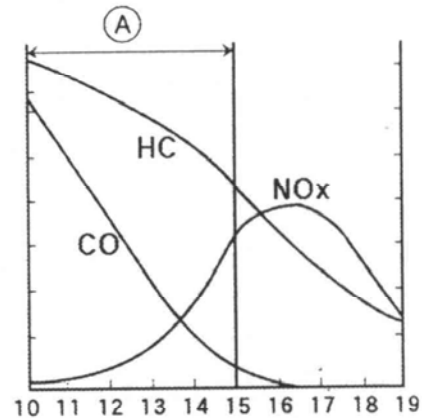
1. Abgasreinigungssystem

In die aus der Verbrennungskammer austretenden verbrannten Gase wird Sekundärluft eingespritzt (erforderlicher Sauerstoff wird zugefügt); wenn die Abgase die kleinen Vorkatalysatoren am Verbindungsrohr und die Hauptkatalysatoren am Schalldämpfer passieren, werden sie gereinigt und gelangen dann in die Atmosphäre.

1) Sekundärlufteinspritzungssystem

Für die Oxydation von CO und HC durch die katalytischen Reaktoren ist eine entsprechende Menge Sauerstoff erforderlich. Da die Verbrennungsgase nur noch wenig Sauerstoff enthalten, wird durch das Sekundärluftsystem Sauerstoff in die Auslaßkanäle geblasen, damit CO und HC bis zu einem gewissen Grad gereinigt werden können und um die Aktivierung des Katalysatorsystems vorzubereiten. Da der Vergaser auf ein fettes Gemisch eingestellt ist [A], sind die NOx Werte, wie in der Abbildung gezeigt, von Anfang an niedriger.

Abgase vor der Reinigung



Luft/Kraftstoff hinter der Verbrennungskammer

2) Vorkatalysatoren [A]

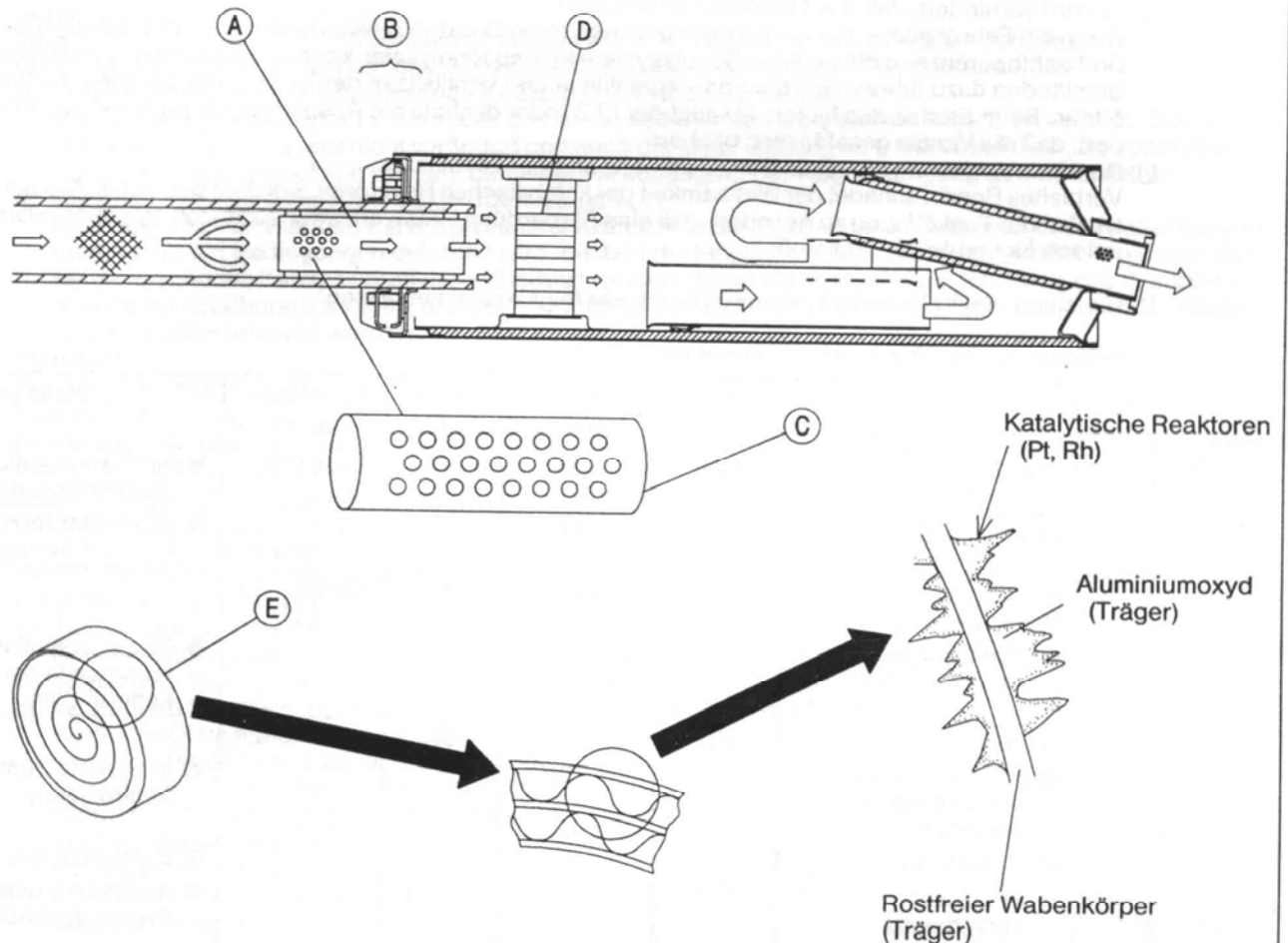
In dem Rohr vor dem Anschluß des Auspufftopfs [B] sind kleine 3-Wege-Katalysatoren (Vorkatalysatoren) angeordnet. Der Vorkatalysator besteht aus einem gelochten Metallrohr [C] aus rostfreiem Stahl, seine Oberfläche ist mit Aluminiumoxyd beschichtet, darauf wird Platin und Rhodium als katalytische Reaktoren aufgetragen. Normalerweise muß die Temperatur der Abgase höher sein als die Ansprechtemperatur, damit die Katalysatoren von ihrem Reinigungssystem Gebrauch machen können. Deshalb setzen wir die Vorkatalysatoren an den oberen Teil der Hauptkatalysatoren, da dort die Temperatur der Abgase hoch ist. Auf diese Weise werden die Vorkatalysatoren auch unter niedrigen Lastbedingungen aktiviert. Bei der Aktivierung der Vorkatalysatoren steigt die Temperatur der durchströmenden Abgase infolge der Reaktionswärme; die Temperatur der Abgase zu den Hauptkatalysatoren steigt und dies trägt dazu bei, daß die Hauptkatalysatoren noch wirkungsvoller arbeiten. Die Vorkatalysatoren reinigen Kohlenmonoxyd, Kohlenwasserstoffe und Stickoxyde bis zu einem gewissen Grad.

3) Hauptkatalysatoren [D]

Hier handelt es sich um einen 3-Wege-Katalysator, auf den Platin und Rhodium aufgetragen wird. Er hat einen zylindrischen Wabenkörper [E] aus Wellblech und ein spiralförmig geformtes Blech aus rostfreiem Stahl mit größer werdendem Durchmesser. Die beiden Hauptkatalysatoren werden an beiden Seiten in die erste Expansionskammer des Auspufftopfs eingebaut. Wenn die Abgase die Innenseite des Wabenkörpers durch den oberen Teil des Sekundärlufteinspritzsystems und der Vorkatalysatoren passieren, bewirken die Hauptkatalysatoren eine wirkungsvolle Reduzierung von Kohlenmonoxyd, Kohlenwasserstoffen und Stickoxyden. So können wir die Vorschriften einhalten.

Die Wabenform ist für einen Katalysator günstig, weil sie bei geringer Größe eine große Oberfläche hat, sie kann wirkungsvoll reagieren und setzt den Abgasen wenig Widerstand entgegen. Außerdem trägt die inhärente Festigkeit dazu bei, Vibrationen zu verringern und der einfache Körper wird direkt an den Auspufftopf geschweißt.

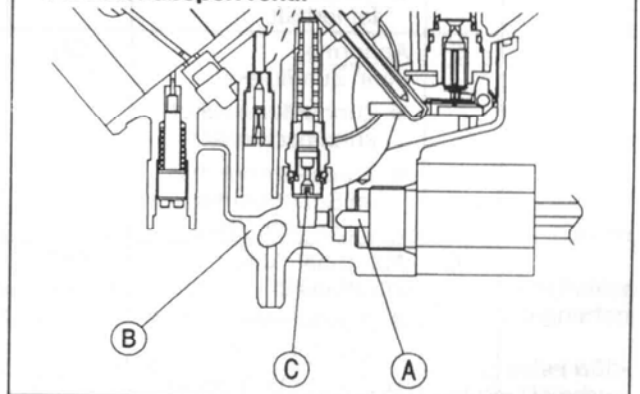
Katalysatoren



2. Schutzsystem für die katalytischen Reaktoren

Wenn während der Fahrt zuviel unverbraucher Kraftstoff in die Abgase gelangt, steigt die Temperatur der katalytischen Reaktoren außergewöhnlich an, weil der unverbrannte Kraftstoff mit den katalytischen Reaktoren reagiert, wenn er erhitzt wird (bei Ansprechtemperatur oder darüber). In außergewöhnlichen Fällen kann sogar das Problem des Abschmelzens eintreten. Außerdem besteht die Möglichkeit, daß die Reinigungsleistung schlechter wird, wenn die Abgase kalt sind (unterhalb der Ansprechtemperatur). Zum Schutz der katalytischen Reaktoren ist deshalb an jeder Vergaser-schwimmerkammer [B] ein Kraftstoffabsperventil [A] angeordnet. Betätigt wird dieses vom IC-Zünder und es schließt und öffnet den Kraftstofffluß zur Hauptdüse [C]. Das Schutzsystem arbeitet in folgenden Fällen:

Kraftstoffabsperventil



- 1) Der Fluß von unverbranntem Kraftstoff wird verhindert, wenn der Drehzahlbegrenzer arbeitet. Der Drehzahlbegrenzer sperrt die Kraftstoffzufuhr und schaltet die Zündung aus.
- 2) Unverbrannter Kraftstoff kann nicht fließen, wenn der Zündunterbrecher während der Fahrt betätigt wird. Wenn der Zündunterbrecher ausgeschaltet wird und das Motorrad ohne Gas läuft, wird die Kraftstoffzufuhr gesperrt. Die Kraftstoffzufuhr wird unter abnormalen Fahrbedingungen gesperrt, beispielsweise wenn sie mit abgeschaltetem Motor auf einer Gefällstrecke fahren.

- 3) Wenn Fehlzündungen auftreten, weil die Primärspule der Zündspule abgeschaltet oder fehlerhaft angeschlossen ist, wird der Fluß von unverbranntem Kraftstoff verhindert.
Die Kraftstoffzufuhr wird abgesperrt, wenn der elektrische Strom einer Primärspule abnormal wird, wenn bei laufendem Motor eine Primärspule abgeschaltet wird oder der Anschluß fehlerhaft ist.
- 4) Es wird verhindert, daß das Magnetventil blockiert
Wenn ein Fahrer immer nur knapp unterhalb des roten Drehzahlmesserbereiches fährt, betätigt der IC Zünder den Drehzahlbegrenzer nicht und das Schutzsystem für den Katalysator kann nicht arbeiten. Alter Kraftstoff kann unter Umständen dazu führen, daß die Absperrventile in den Ventilsitzen der Schwimmerkammern festkleben und nicht öffnen. Beim Starten des Motors betätigt der IC Zünder deshalb die Absperrventile probeweise und es wird verhindert, daß die Ventile geschlossen bleiben.
- 5) Der Verbrauch von verbleitem Benzin ist ganz und gar unzulässig.
Verbleites Benzin schadet der Wirksamkeit der katalytischen Reaktoren. Bei dem deutschen Modell ist deshalb der Deckel der Tanköffnung so geändert, daß eine Förderdüse für unverbleiten Kraftstoff eingebaut werden kann, nicht jedoch für verbleiten Kraftstoff.

Die Leistung des Katalysatorsystems läßt sich wie folgt zusammenfassen:

[Leistungs des Katalysatorschutzsystems]

Nummer	Fahrbedingung	Zündschloß	Zündunterbrecher	Schutzsystem	Kraftstoffabsperrentil	Abhilfe (Aktion)
1	Normal	ON	ON	OFF	OFFEN	● nicht erforderlich (Normalzustand)
2	Überhöhte Drehzahl	ON	ON	ON	GESCHLOSSEN	● nicht erforderlich
3	Abnormal (Fehlzündungen) ● Zündspule primärseitig fehlerhaft	ON	ON	ON	GESCHLOSSEN	● Den Anschluß an der Primärseite der Zündspule kontrollieren.
4	Abnormal ● Integrierte Zündspule sekundärseitig fehlerhaft ● Batterie leer ● Zündkerze verschmutzt ● Impulsgeberspule fehlerhaft ● IC Zünder fehlerhaft ● Vergaser fehlerhaft	ON	ON	ON	GEÖFFNET	● Integrierte Zündspule kontrollieren. ● Batterie laden. ● Zündkerze reinigen und Elektrodenabstand einstellen. ● Impulsgeberspule kontrollieren und erneuern. ● IC Zünder kontrollieren und erneuern. ● Vergaser kontrollieren und nachstellen.
5	Abnormal (kein Zündfunke) ● Zündunterbrecher kurzgeschlossen ● Zündunterbrecher im Schubetrieb ausgeschaltet	ON	OFF	ON	GESCHLOSSEN	● Zündunterbrecher kontrollieren und reparieren. ● Den Zündunterbrecher auf ON drehen und fahren.
6	Abnormal (kein Zündfunke) ● Zündschloß geschlossen ● Zündunterbrecher kurzgeschlossen	OFF	ON oder OFF	OFF	OFFEN	● Zündschloß kontrollieren und erneuern. ● Zündschloß und Zündunterbrecher auf ON drehen und fahren.

3. Wartung

Eine besondere Wartung ist nicht erforderlich, lediglich das Luftansaugventil ist zu prüfen (wie im Werkstatthandbuch beschrieben).

1) Auswechseln des Auspufftopfs

Es ist nicht möglich, nur die Katalysatoren auszuwechseln, weil diese in den Auspufftopf eingeschweißt sind. In den folgenden Fällen ist deshalb das Auswechseln des kompletten Auspufftopfs erforderlich.

- Verwendung von nicht zugelassenen Kraftstoff (verbleites Benzin, usw.):
Die Reinigungswirkung läßt in kürzester Zeit nach, weil Blei die katalytischen Reaktoren verdirbt. Das Aussehen des Katalysators wird nicht verändert und auch die Motorleistung wird nicht beeinflußt, trotzdem muß der Auspufftopf ausgewechselt werden, damit der Wirkungsgrad der Abgasreinigung gewährleistet ist.
- Die Katalysatoren schmelzen durch Überhitzung ab.
Besonders für den Fall, daß viel unverbrannter Kraftstoff in die Katalysatoren fließt, weil jenseits aller Vernunft unter extremen Bedingungen gefahren wird, besteht die Möglichkeit, daß die katalytischen Reaktoren überreagieren und die Katalysatoren stark überhitzt werden. Wenn sie abschmelzen führt dies zu schlechter Motorleistung, Erhöhung der Lärmwerte und Verringerung des Wirkungsgrads der Abgasreinigung. Der Auspufftopf muß dann erneuert werden.

2) Standzeit

Die Standzeit ist die gleiche wie bei einem herkömmlichen Auspufftopf.

3) Entsorgung

Da keine giftigen Substanzen verwendet werden, kann der Auspufftopf wie normaler Industriemüll entsorgt werden. Das Auspufftopfgehäuse besteht aus Aluminium, Stahl und rostfreiem Stahl. Der Katalysator wird aus rostfreiem Material gefertigt. Seine Oberfläche ist mit Aluminiumoxyd beschichtet und die Hauptbestandteile der katalytischen Reaktoren sind Platin und Rhodium.

4. Vorsicht bei der Handhabung

Fahrzeuge mit Katalysatoren werden mit einem Schutzsystem gegen unsachgemäße Handhabung ausgerüstet. Folgende Punkte sind beim Fahren unbedingt zu beachten:

1) Tanken Sie nur unverbleiten Kraftstoff

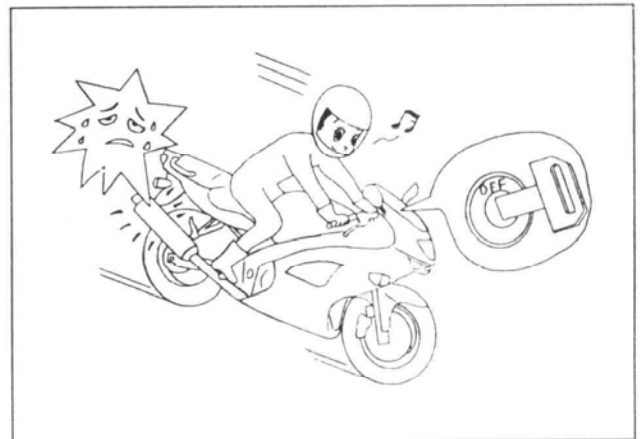
Die Verwendung von verbleitem Kraftstoff ist absolut unzulässig. Verwendet werden dürfen nur die in der Bedienungsanleitung angegebenen Kraftstoffe und Zusätze.

2) Verwenden Sie das in der Bedienungsanleitung vorgeschriebene Motoröl.

Wenn das Öl Bestandteile enthält, die die katalytischen Reaktoren schädlich beeinflussen, beispielsweise Phosphor "P", Blei "Pb", Schwefel "S", verringert sich der Wirkungsgrad der Abgasreinigung.

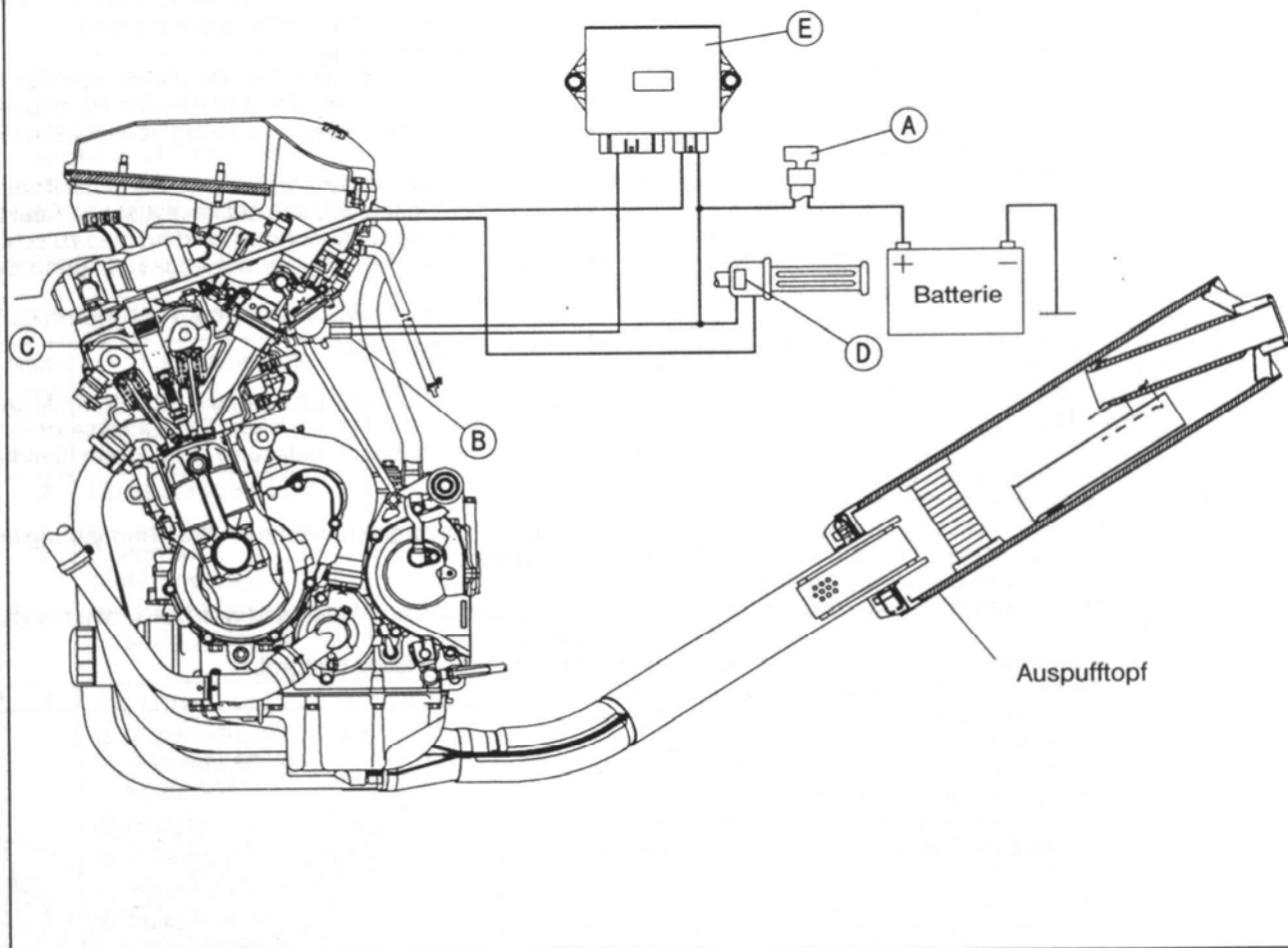
3) Fahren ohne Gas (beispielsweise Starten bei Bergabfahrt) ist untersagt, wenn die Zündung ausgeschaltet ist.

Wenn der Motor ohne Zündung läuft, führt dies zu einem starken Fluß von unverbranntem Kraftstoff und der Wirkungsgrad der Abgasreinigung verringert sich; bei Ansprechttemperatur oder darüber schmelzen die katalytischen Reaktoren ab.



- Die Kraftstoffabsperrentile [B] arbeiten nicht bei ausgeschalteter Zündung [A]. Vermeiden Sie also Fahren ohne Gas mit Zündschloß auf OFF.
- Den Motor nicht laufen lassen und das Motorrad nicht ohne Gas fahren bei Fehlzündungen, die durch Fehler auftreten wie beispielsweise schlechter Anschluß der Zündkerze an die Sekundärleitung [D] der integrierten Zündspule [C].
- Nicht zuviel ohne Gas fahren, wenn der Zündunterbrecher [E] auf OFF steht. Wenn der Zündunterbrecher während der Fahrt abgeschaltet wird, trägt der IC Zünder [F] dazu bei, daß die Absperrventile mit der Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr beginnen.
- Den Motor nicht laufen lassen und auch das Motorrad nicht zuviel ohne Gas fahren, wenn die Primärleitung [G] der integrierten Zündspule nicht einwandfrei angeschlossen ist (Fehlzündungen). Fehlerhafter Anschluß oder Abschaltung der Primärspule führen dazu, daß die Absperrventile die Kraftstoffzufuhr unterbrechen. Unter dem Gesichtspunkt des Schutzes der katalytischen Reaktoren wird in diesem Falle die Kraftstoffzufuhr zu allen Zylindern unterbrochen, auch wenn nur ein Zylinder betroffen ist.

Kawasaki Abgasschadstoffverringersystem



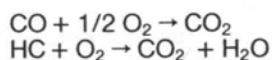
- Unter dem Gesichtspunkt des Motorschutzes den Drehzahlbegrenzer nicht zu sehr beanspruchen. (Der Drehzahlbegrenzer hat ein Schutzsystem, welches gleichzeitig die Zündung abschaltet und die Kraftstoffzufuhr unterbricht. Bei dem früheren System wurde die Kraftstoffzufuhr nicht unterbrochen.)
- Den Motor nicht laufen lassen, wenn auch nur bei einem Zylinder Fehlzündungen oder unregelmäßige Bedingungen auftreten. Lassen Sie in diesem Falle den Fehler in der nächsten Kundendienstwerkstatt beheben. Wenn Sie aber keine andere Wahl haben als weiterzufahren, müssen Sie die Motordrehzahl so niedrig wie möglich halten und die Fahrt so schnell wie möglich beenden.
- Den Anlasser nicht betätigen, wenn die Batterie leer ist. Schließen Sie eine voll geladene Batterie mit Starthilfekabel an und starten Sie dann den Motor.

5. Zusätzliche Informationen

1) Sekundärlufteinspritzsystem

Der Mechanismus ist einfach und der Leistungsverlust minimal, weil dieses System den durch die Auspuffpulsationen erzeugten Vakuumdruck verwendet.

Die eingespritzte Sekundärluft trägt dazu bei, daß das Kraftstoff/Luftgemisch besser verbrannt wird. (Unter Primärluft versteht man die Luft, die durch das Ansaugrohr fließt.) Wenn das Auslaßventil öffnet und der verbrannte Kraftstoff durch das Auslaßventil ausgestoßen wird, bewirkt das Luftansaugventil die Zufuhr frischer Luft. Diese frische Luft verbrennt die unverbrannten Gase und wandelt Kohlenmonoxyd und Kohlenwasserstoffe [A] in unschädliches Kohlendioxyd (CO₂) und Wasser (H₂O) um.



Das Sekundärlufteinspritzsystem besteht aus einem Vakuumschaltventil und zwei Luftansaugventilen. Ohne Luftpumpe zieht das Luftansaugventil frische Luft in den Auslaßkanal neben den Auslaßventilen; hierfür wird der durch die Auspuffpulsationen erzeugte Unterdruck verwendet.

Luftansaugventile

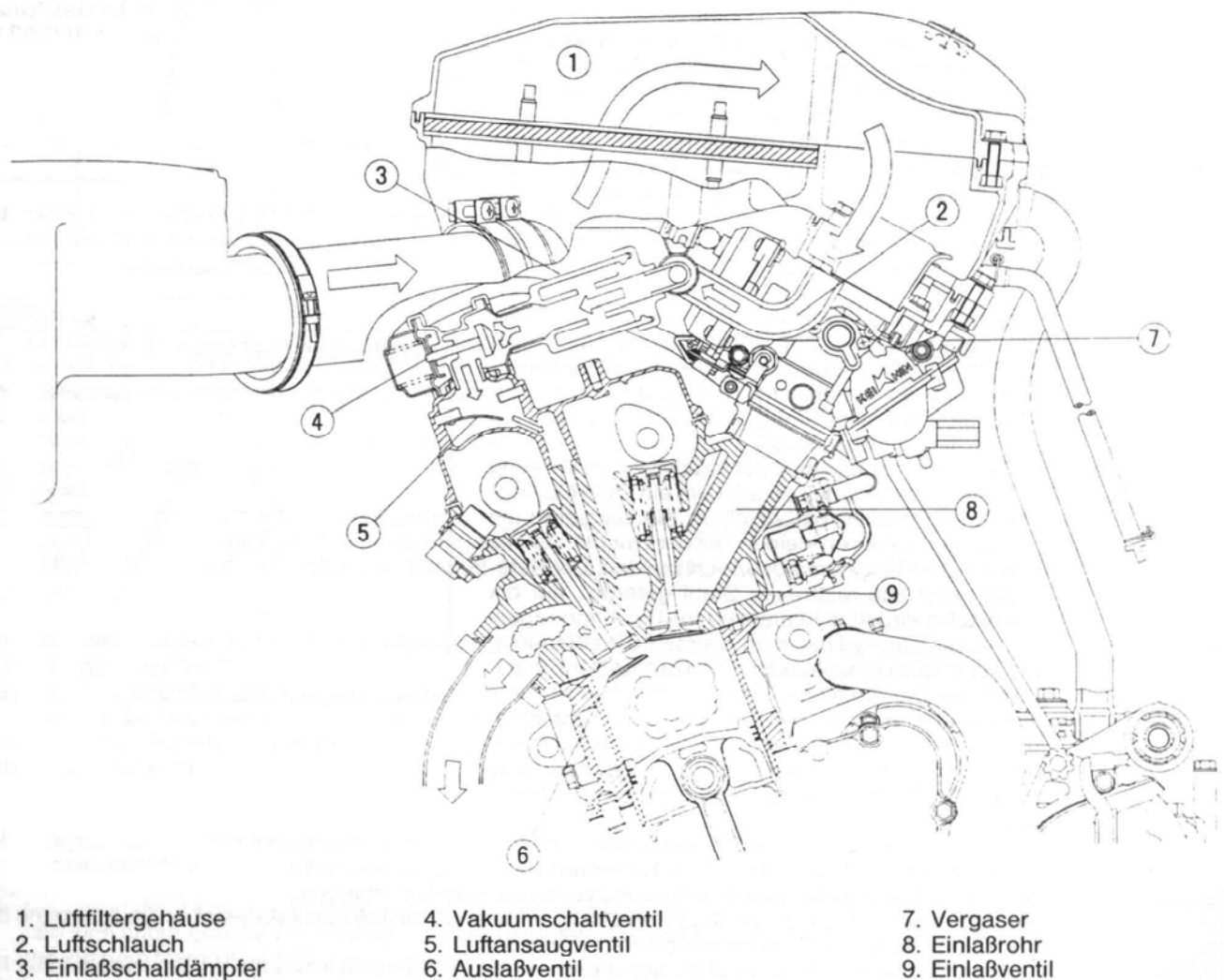
Bei dem Luftansaugventil handelt es sich um ein Sperrventil, welches die Zufuhr von Frischluft nur vom Luftfilter durch Luftschläuche in den Auslaßkanal ermöglicht und den Rückfluß verhindert. Die Luftansaugventile sind regelmäßig auszubauen und zu prüfen (siehe Abschnitt Motoroberteil). Die Luftansaugventile müssen ebenfalls ausgebaut und geprüft werden, wenn die Leerlaufdrehzahl instabil ist, wenn die Motorleistung stark verringert wird oder wenn außergewöhnliche Motorgeräusche auftreten.

Vakuumschaltventil

Unter normalen Bedingungen ermöglicht das Vakuumschaltventil den Fluß von Sekundärluft. Es schließt jedoch, wenn während der Motorbremsung am Einlaßrohr ein hohes Vakuum (niedriger Druck) entsteht. Auf diese Weise wird der Sekundärluftstrom unterbrochen und verhindert, daß es in den Auspuffkanälen zu Explosionen kommt, die bei der Geschwindigkeitsreduzierung durch unverbrannten Kraftstoff im Auspuff verursacht werden können. Solche Explosionen oder Fehlzündungen im Auspuffsystem könnten zu Beschädigung der Luftansaugventile führen.

Die Vakuumschaltventile erfordern keine regelmäßige Inspektion. Wenn bei der Motorbremsung häufig Fehlzündungen im Auspuffsystem vorkommen oder wenn außergewöhnliche Motorgeräusche auftreten, ist das Vakuumschaltventil gemäß der Beschreibung im Text zu prüfen (siehe Abschnitt Motoroberteil).

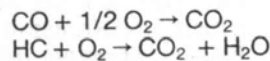
Sekundärlufteinspritzsystem



2) Arbeitsweise des 3-Wege-Katalysators

Die 3-Wege-Katalysatoren werden für die Vorkatalysatoren und die Hauptkatalysatoren verwendet. Diese Katalysatoren entgiften Kohlenmonoxyd (CO), Kohlenwasserstoffe (HC) und Stickoxyde (NO_x) gleichzeitig.

Kohlenmonoxyd und Kohlenwasserstoffe werden durch Platin (Pt) oxidiert (Sauerstoff wird zugesetzt) und in unschädliches Kohlendioxyd (CO₂) und Wasser (H₂O) umgewandelt und die Abgase werden entgiftet.



Die Stickoxyde werden durch Rhodium (Rh) reduziert (Sauerstoff wird entzogen) und in unschädlichen Stickstoff (N₂) und in Sauerstoff (O₂) umgewandelt und die Abgase werden entgiftet.

3) Eigenschaften des katalytischen Reaktors

Der katalytische Reaktor ist eine Substanz, die die chemische Reaktion beschleunigt. Es wird angenommen, daß der katalytische Reaktor die Bindekraft der reagierenden Substanzen in gewisser Weise löst. Mit anderen Worten, der katalytische Reaktor verringert die Ansprechenergie und ermöglicht so, daß die Reaktion schneller vonstatten geht. Für das Aktivieren der katalytischen Reaktoren muß die Temperatur der Abgase höher sein als die Ansprechtemperatur, die bei neuen Katalysatoren 220° – 230° C und bei gebrauchten Katalysatoren 270° – 280° C liegt (nach einer Fahrleistung von 10.000 – 20.000 Kilometern).

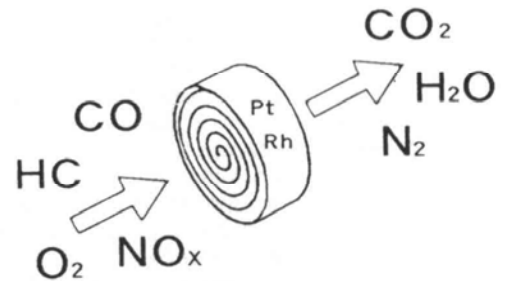
Der katalytische Reaktor unterliegt selbst keiner dauerhaften chemischen Veränderung und kann nach Abschluß der chemischen Reaktion wiedergewonnen werden. Deshalb hat der Auspufftopf mit eingebauten Katalysator die gleiche Standzeit wie ein herkömmlicher Auspufftopf.

Bei dem Mechanismus der katalytischen Wirkung wird angenommen, daß es sich um ein Oberflächenphänomen handelt, bei welchem die reagierenden Substanzen auf einen kleinen Teil der Oberfläche des katalytischen Reaktors absorbiert werden. Der Katalysator wird aus rostfreiem Stahl gefertigt, auf die Oberfläche wird Aluminiumoxyd (Al₂O₃) aufgetragen. Das Aluminiumoxyd haftet an der rostfreien Wandung und der katalytische Reaktor haftet gut auf dem Aluminiumoxyd. Die Aluminiumoxydoberfläche ist nicht gleichmäßig, sondern hat Ecken, Kanten, Verschiebungen und Körnungsgrenzen. Der katalytische Reaktor wird auf das Aluminiumoxyd aufgetragen und macht die Oberfläche des katalytischen Reaktors rau.

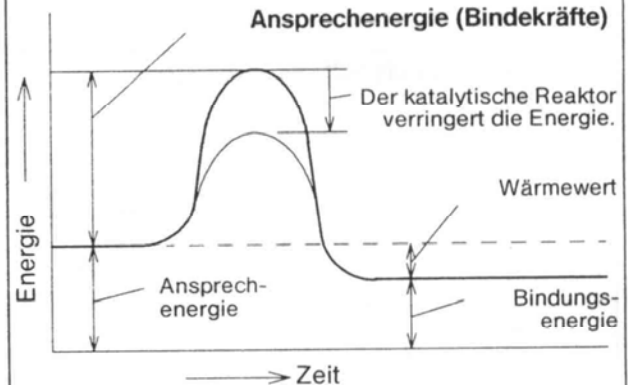
Je rauer die Oberfläche ist, umso aktiver absorbiert der katalysatische Reaktor die reagierenden Substanzen. Wenn verschiedene Unreinheiten, beispielsweise Blei, absorbiert werden, blockieren diese den kleinen Teil der Fläche des katalytischen Reaktors und verhindern die Absorption von Kohlenmonoxyd, Kohlenwasserstoffen und Stickoxyden. Dies ist der Grund, weshalb verbleiteter Kraftstoff den katalytischen Reaktor ohne Brüche in der Oberfläche und ohne Erzeugung von Wärme verdirbt.

Katalytische Reaktoren sind im allgemeinen in kleinen Mengen wirkungsvoll. Ein katalytischer Reaktor kann die Reaktion in den reagierenden Substanzen vom tausendfachen bis millionenfachen seines Gewichts beschleunigen. Bei dem 3-Wege-Katalysator handelt es sich um eine Mischung von Platin (Pt) und Rhodium (Rh), die sehr teuer sind. Aber in einem Vorkatalysator werden nur etwa 0,05 g Platin und 0,01 g Rhodium verwendet, im Hauptkatalysator nur etwa 0,4 g Platin und 0,1 g Rhodium.

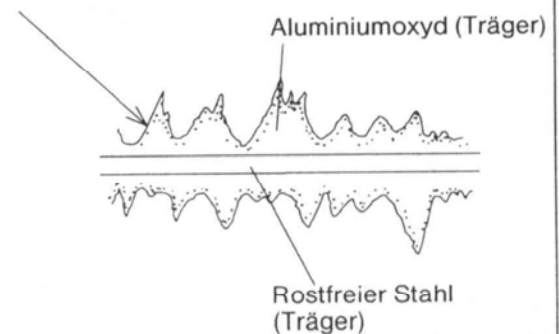
Hauptkatalysator



Ansprechenergie (Bindekräfte)



Katalytische Reaktoren (Rt, Rh)



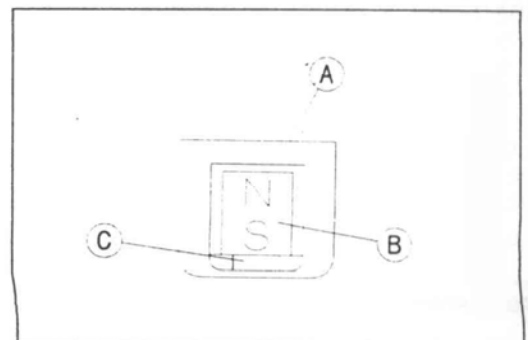
Technische Information – Berührungslose Hall-IC-Geschwindigkeitsmeßvorrichtung

Einzelheiten:

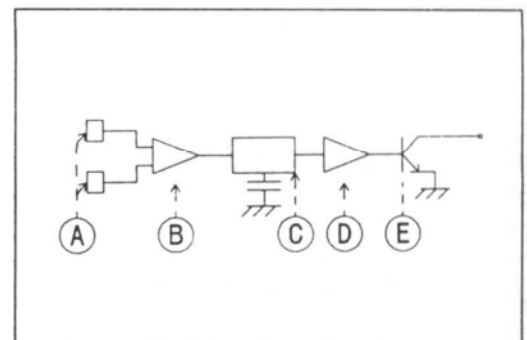
Bei den Modellen ZX900-C/D wird eine kombinierte, elektronische Instrumenteneinheit eingebaut, die den herkömmlichen Ausführungen hinsichtlich Gewicht und Haltbarkeit überlegen ist. Zusammen mit dieser Instrumenteneinheit wird bei den Modellen ZX900-C/D ein Geschwindigkeitssensor mit Hall-IC verwendet, der weder Tachometerwelle noch Zahnräder benötigt. Konstruktion und Arbeitsweise sind nachstehend beschrieben.

Konstruktion und Arbeitsweise:

- Der Geschwindigkeitssensor [A] besteht aus einem Magnet [B] und dem Hall-IC [C].



- Der Hall-IC besteht aus dem Hallgeber [A], dem Differentialverstärker [B], dem Hochpaßfilter [C], dem Grenzwertvergleicher [D] und dem Ausgabetransistor [E].



Hallgeber:

Die Halbleiter (z. B. CaAs, InAs, InSb) werden wie oben bezeichnet. Die auf die beiden (2) Hallgeber aufgebrachte magnetische Induktion wird in Spannung umgewandelt und ausgegeben.

Differentialverstärker:

Dieser gibt die Differenz zwischen den Ausgangsleistungen der beiden (2) Hallgeber aus.

Hochpaßfilter:

Empfindlichkeit der beiden (2) Hallgeber.

Magnetische Flächeninduktion eines Magneten.

Relative Stellungen von Hallgeber, Magnet und Detektormechanismus



Wegen der Streuung der Differentialausgabe kann der Filter den GS-Versatz ausgleichen.

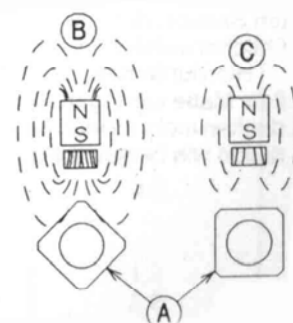
Grenzwertvergleicher und Ausgabetransistor:

Können die Rechteckwelle entsprechend der Veränderung der magnetischen Induktion ausgeben, wodurch der Transistor ein- oder ausgeschaltet wird.

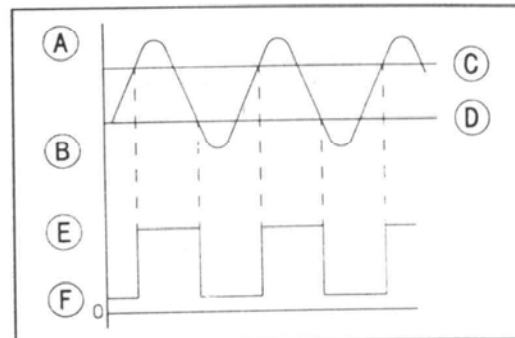
- Die durch den Hallgeber fließende magnetische Induktion verändert sich entsprechend der relativen Stellung der Rotormutter [A], die auf dem Motorritzel sitzt und sich dreht.

Stärke der magnetischen Induktion

wenn groß [B]
wenn klein [C]



- Innerhalb der integrierten Halbleiterschaltung wird der Schalter entsprechend der Veränderung der magnetischen Induktion betätigt. Hierdurch wird die Rechteckwelle gleich dem Impuls der Rotormutterausgabe.
 - Stärke der magnetischen Induktion wenn groß [A]
 - Stärke der magnetischen Induktion wenn klein [B]
 - Auslösepunkt [C]
 - Umschaltpunkt [D]
 - Wenn hohe Spannung [E]
 - Wenn niedrige Spannung [F]
- Entsprechend der Veränderung des Impulses dieser Rechteckwelle gibt der Tachometer die Fahrzeuggeschwindigkeit an.



Inspektion des Geschwindigkeitssensors

- Siehe Seite 15-55.

Technische Information – Lichtmaschine mit Seltenerdmagneten

Material:

Es handelt sich um ein Sintermetall auf der Basis von hauptsächlich Neodym (Nd), Eisen (Fe) und Bor (B).

Haupteigenschaften:

Die in die Lichtmaschine der Modelle ZX900-C und -D eingebauten Seltenerdmagnete haben eine sechsmal höhere Leistung als die üblicherweise verwendeten Ferritmagnete.

Hierdurch können Masse und Gewicht der Lichtmaschine in großem Maße verringert werden. Außerdem braucht man sich keine Gedanken mehr zu machen über zukünftigen Mangel an Seltenerdmaterialien wie beispielsweise Samariumkobalt.



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":

- L** : Sicherungslack auf Gewinde auftragen
- LG**: Dichtmasse auf Gewinde auftragen.
- M** : MoS₂ 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 hauptsächlichsten 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)	Anziehdrehmoment	
	N-m	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: Ablaßschraube für Vakuumventil	1,0	0,10	
Kühlsystem: Klemmschrauben für Kühlflüssigkeitsschlauch (Vergaser)	1,5	0,15	
Klemmschrauben für Kühlflüssigkeitsschlauch	2,0	0,20	
Schrauben für Bypass-Deckel	11	1,1	L
Düsen für Kühlflüssigkeitsanschluß	5,4	0,55	
Blindbolzen (Zylinder)	5,4	0,55	
Blindbolzen (Wasserpumpe)	11	1,1	
Ablaßschraube (Wasserpumpe)	11	1,1	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	
Wassertempersensur	7,8	0,80	SS
Flügelradbolzen	9,8	1,0	
Schrauben für Wasserpumpendeckel	11	1,1	
Schrauben für Thermostatgehäusedeckel	11	1,1	
Wasserschlauch-Hohlschraube	11	1,1	
Motoroberteil: Zündkerzen	13	1,3	
Schrauben für Luftansaugventildeckel	11	1,1	
Vakuum-Blindbolzen	5,4	0,55	
Vakuumfittings	5,4	0,55	
Schrauben für Zylinderkopfdeckel	9,8	1,0	
Schrauben für Impulsgeberdeckel	11	1,1	
Befestigungsschrauben für Steuerkettenspanner	11	1,1	
Schrauben für Nockenwellenlagerdeckel	12	1,2	
Schrauben für Steuerkettenführung (obere)	12	1,2	
Rotorbolzen für Nockensensor	12	1,2	
Zylinderkopfschrauben M10 Neue Schrauben	54	5,5	L S,O (Unterlegscheibe)
M10 Gebrauchte Schrauben	49	5,0	S,O (Unterlegscheibe)
M6	12	1,2	S
Verschlußschrauben für Zylinderkopfmantel	22	2,2	L

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Schraube für Steuerkettenführung (Kurbelgehäuse)	25	2,5	
Schrauben für Vergaserhalterung	12	1,2	
Schrauben für Prallblech	11	1,1	
Muttern für Auspufftopf- und Auspuffrohrverbindung	34	3,5	
Kupplung:			
Kupplungsdeckelschrauben	11	1,1	
Schrauben für Kupplungsdeckeldämpfer	6,9	0,7	L
Kupplungsfederschrauben	8,8	0,90	
Kupplungsnapenmutter	135	14	R
Motorschmiersystem:			
Öleinfüllverschraubung	1,0 oder fingerfest	0,10 oder fingerfest	
Motorölablaßschraube	20	2,0	
Ölfilter (Patrone)	9,8	1,0	R, O
Ölkühler-Befestigungsschraube	78	7,8	
Ölwannenschrauben	11	1,1	
Schrauben für Ölrohrhalterung	12	1,2	L
Öldrucksicherheitsventil	15	1,5	L
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Öldruckschalter-Anschlußschraube	1,5	0,15	
Flügelradbolzen	9,8	1,0	
Aus- und Einbau des Motors:			
Motorbefestigungsschrauben und Muttern	44	4,5	
Schrauben für Motorhaltewinkel	23	2,3	
Klemmbolzen für Motorbefestigung	23	2,3	
Kurbelwelle/Getriebe:			
Schrauben für Entlüfterdeckel	9,8	1,0	L
Schrauben für Kurbelgehäuse-Dämpferdeckel	12	1,2	
Kurbelgehäuseschrauben Ø 9 L81	42	4,3	M, S
Ø 9 L96	47	4,8	M, S
Ø 8	27	2,8	S
Ø 7	20	2,0	S
Ø 6	12	1,2	S
Ölkanalverschlußstopfen	20	2,0	L
Pleuellfußmuttern	siehe Text	—	←
Steuerrotorbolzen	39	4,0	
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Bolzen für Zahnradpositionierhebel	12	1,2	L
Schaltwellen-Rückholfederstift (Bolzen)	27	2,8	L
Leerlaufschalter	15	1,5	
Bolzen für Schaltwalzen-Lagerhalterung	12	1,2	L
Schraube für Schaltwalzen-Lagerhalterung	5,4	0,55	L
Bolzen für Schaltwalzennocken	12	1,2	L
Räder/Reifen:			
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Voderachsmutter	110	11,0	
Hinterachsmutter	110	11,0	

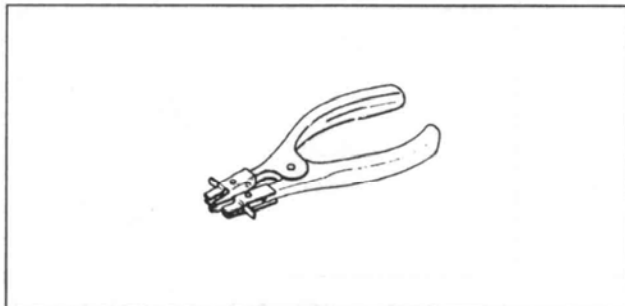
Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Achsantrieb:			
Motorritzelmutter	125	13,0	O
Schrauben für Motorritzelabdeckung	11	1,1	
Dämpferschraube für Motorritzelabdeckung	6,9	0,7	L
Hinterrad-Zahnkranzmutter	74	7,5	
Stehbolzen für Hinterradzahnkranz	-	-	L
Bremsen:			
Entlüftungsventile	7,8	0,80	
Schrauben für Haltewinkel der Vorderrad-			
Bremsschlauchverbindung	6,9	0,7	
Bremsschlauch-Hohlschrauben	25	2,5	
Bremshebel-Lagerbolzen	1,0	0,10	
Kontermutter für Bremshebel-Lagerbolzen	5,9	0,60	
Anschlagschrauben für Deckel des Vorderrad-			
Bremsschlauchbehälters	1,5	0,15	
Schraube für Halterung des Vorderrad-			
Bremsschlauchbehälters	6,9	0,7	
Schrauben für Vorderrad-Bremslichtschalter	1,0	0,10	
Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder	8,8	0,9	S
Schrauben für Bremsklotzfeder (Vorderradbremssattel)	2,9	0,30	
Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne)	34	3,5	
Bremssattelmontageschrauben	21	2,1	
Befestigungsschrauben für Vorderrad-Bremsscheibe	23	2,3	
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Bremsscheibe	23	2,3	
Bremssattel-Befestigungsschrauben (hinten)	25	2,5	
Schrauben für Abdeckung des Hinterrad-			
Hauptbremszylinders	23	2,3	
Kontermutter für Hinterradhauptzylinder-Druckstange	18	1,8	
Federung:			
Vorderradklemmbolzen (obere)	20	2,0	
Vorderradklemmbolzen (untere)	20	2,0	
Obere Bolzen für Vorderradgabel	23	2,3	
Kolbenstangenmutter	27	2,8	
Untere Inbusschrauben für Vorderradgabel	39	4,0	L
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Hinterrad-Stoßdämpfermutter (obere und untere)	34	3,5	
Mutter für Schwingenlagerwelle	110	11,0	
Kontermutter für Schwingenlagerwelle	98	10,0	
Uni-Trak			
Schwinghebelmutter	34	3,5	
Verbindungsgestängemutter	59	6,0	
Lenkung:			
Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke	39	4,0	
Einstellmutter	4,9	0,50	
Lenkerbolzen	34	3,5	L
Bolzen für Lenkerhalterung	23	2,3	
Positionierschrauben für Lenkerhalterung	9,8	1,0	L
Schrauben für Lenkergewicht	-	-	L
Schrauben für Schalergehäuse am Lenker	3,4	0,35	
Rahmen:			
Schrauben für Fußrastenhalterung	34	3,5	L
Schrauben für Seitenständer-Haltewinkel	49	5,0	
Elektrik:			
Zündkerzen	13	1,3	
Lichtmaschinenrotorschraube	110	11,0	
Schrauben für Statorspule	11	1,1	
Schrauben für Halteplatte der Lichtmaschinenleitung	8,3	0,85	

1-22 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Anschlußschraube für Motormasseleitung	9,8	1,0	L (1)
Schrauben für Lichtmaschinendeckel	11	1,1	
Schrauben für Impulsgeberdeckel	11	1,1	
Impulsgeberschrauben	5,9	0,60	
Steuerrotorbolzen	39	4,0	
Anlasser-Befestigungsschrauben	11	1,1	L
Anlasserkupplungsschrauben	12	1,2	
Schrauben für Schaltergehäuse am Lenker	3,4	0,35	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	SS
Wassertemperatursensor	7,8	0,80	
Öldruckschalter	15	1,5	
Öldruckschalter-Anschlußschraube	1,5	0,15	
Leerlaufschalter	15	1,5	
Schrauben für Anlaßsperrschalter	1,0	0,10	

Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

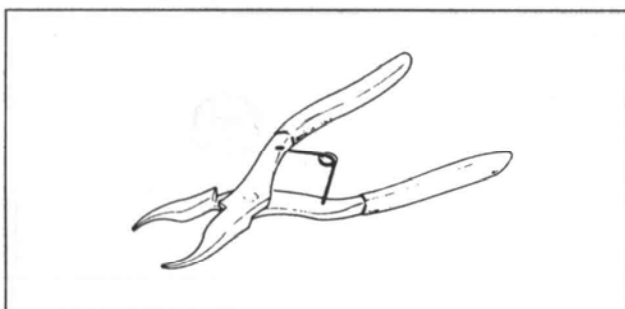
Kolbenringzange: 57001-115



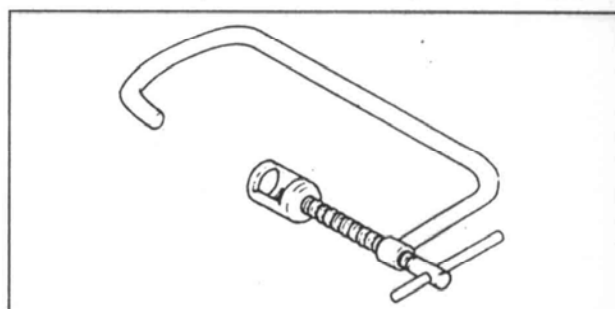
Kompressionsmeßgerät: 57001-221



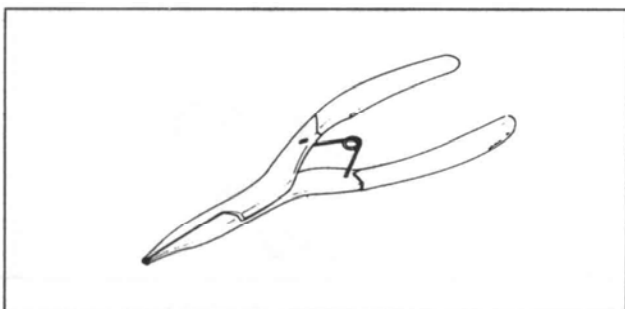
Federringzange: 57001-143



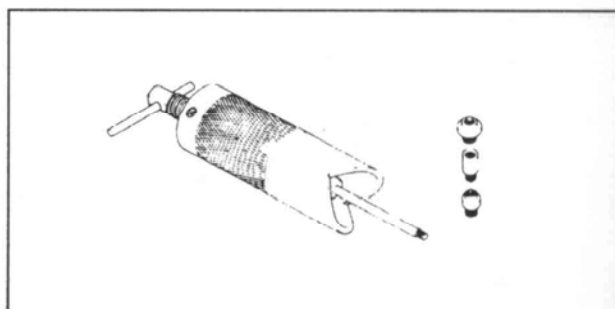
Ventilfeder-Kompressionswerkzeug: 57001-241



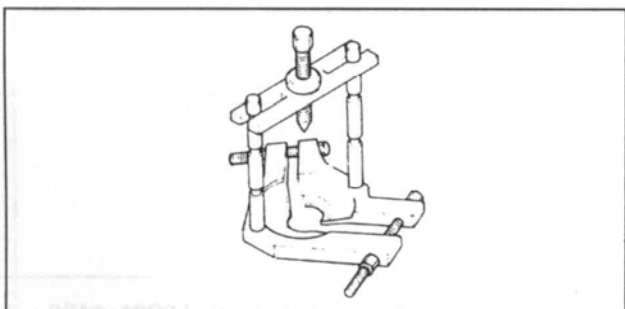
Spitzzange: 57001-144



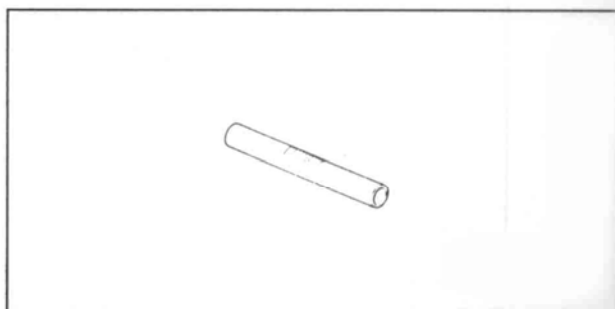
Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910



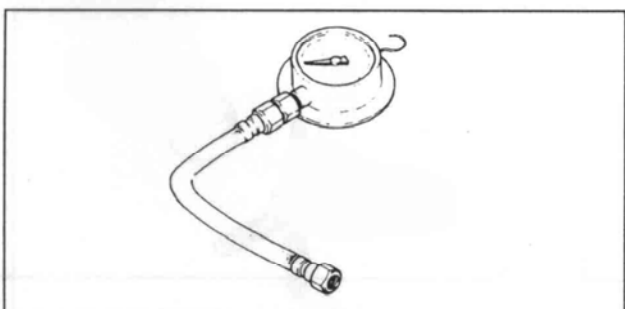
Lagerabziehwerkzeug: 57001-158



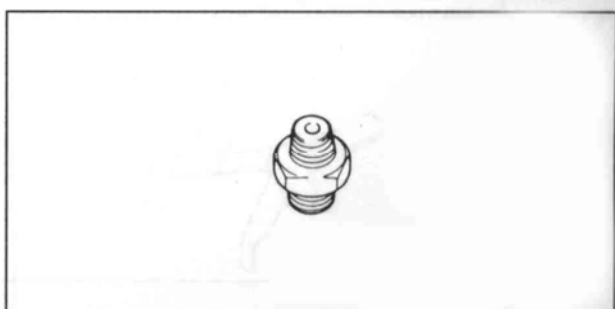
Kraftstoffstand-Meßlehre: 57001-1017



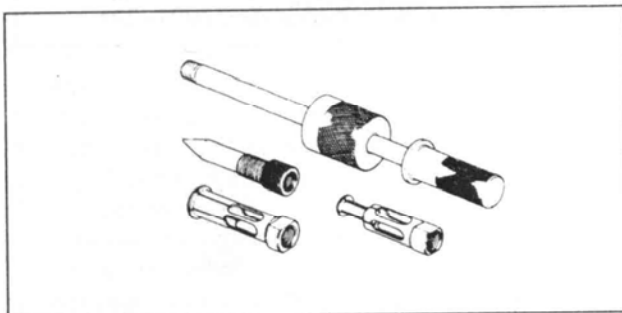
Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm²: 57001-164



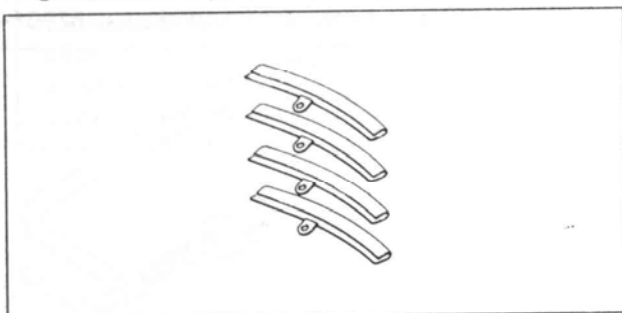
Adapter für Öldruckmeßgerät, PT1/8: 57001-1033



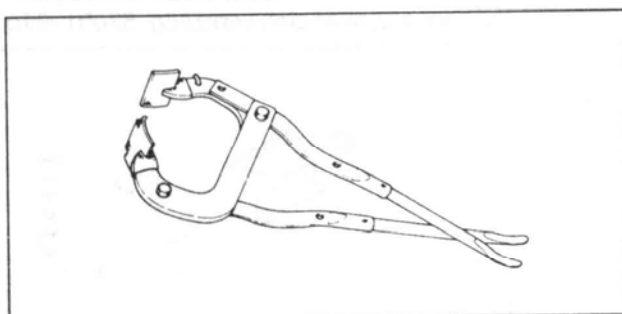
Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058



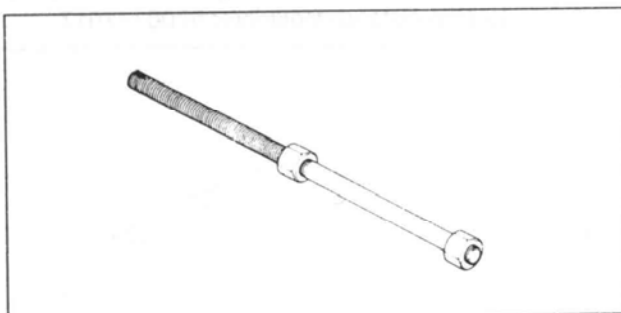
Felgenschoner: 57001-1063



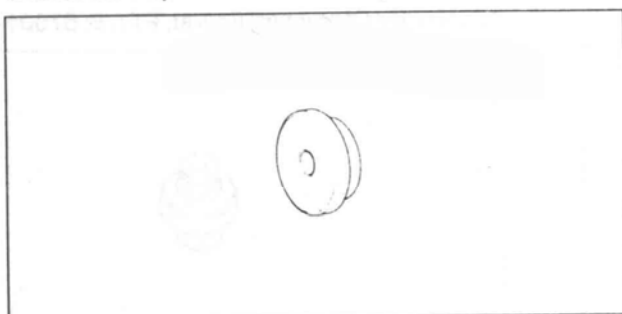
Wulstabdrückwerkzeug: 57001-1072



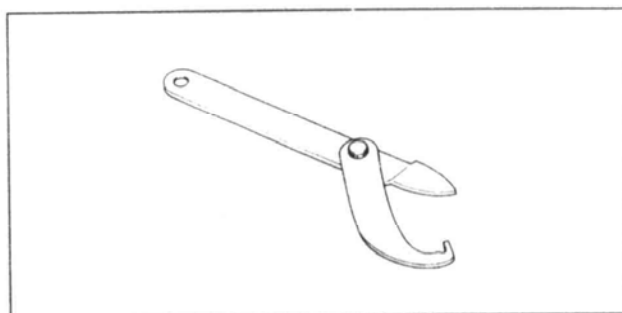
Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufring: 57001-1075



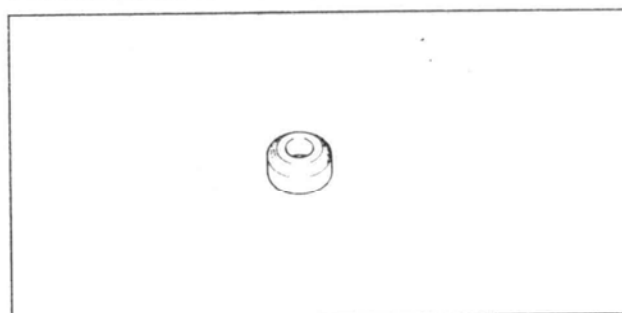
Treiber für Kopfrohraußenlaufring: 57001-1077



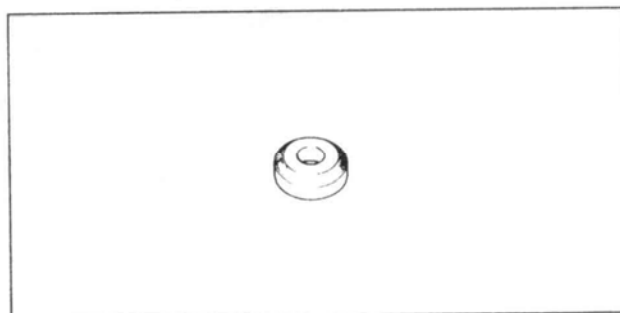
Hakenschlüssel: 57001-1100



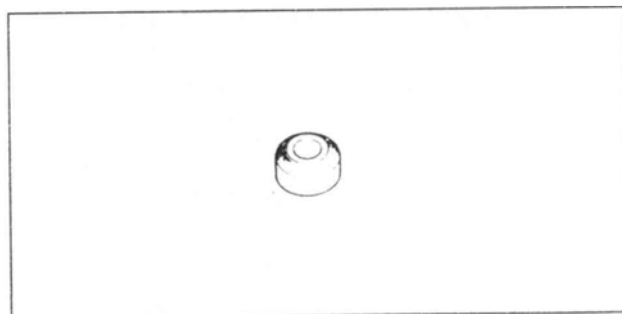
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 27,5: 57001-1114



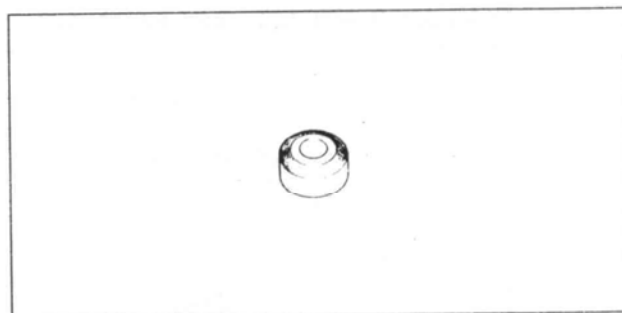
Ventilsitzfräser, 45° - Ø 32: 57001-1115



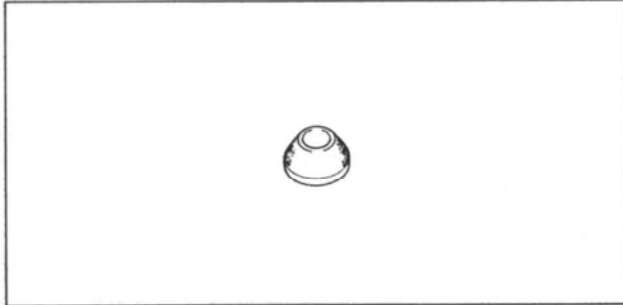
Ventilsitzfräser, 32° - Ø 28: 57001-1119



Ventilsitzfräser, 32° - Ø 30: 57001-1120



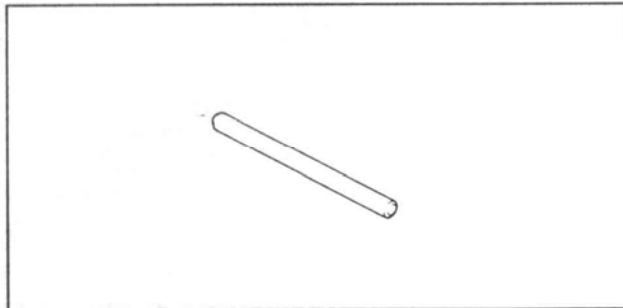
Ventilsitzfräser, 60° - Ø 30: 57001-1123



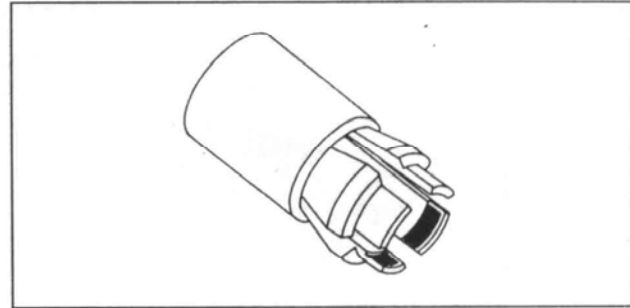
Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218



Stange für Fräserhalter: 57001-1128



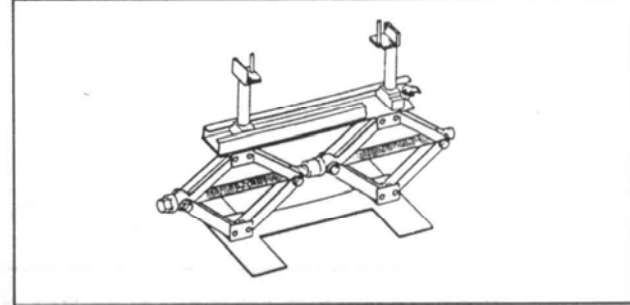
Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219



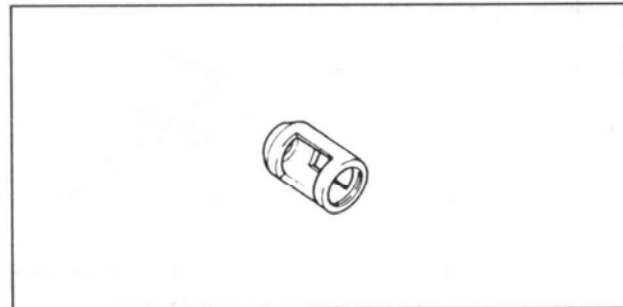
Lagertreibersatz: 57001-1129



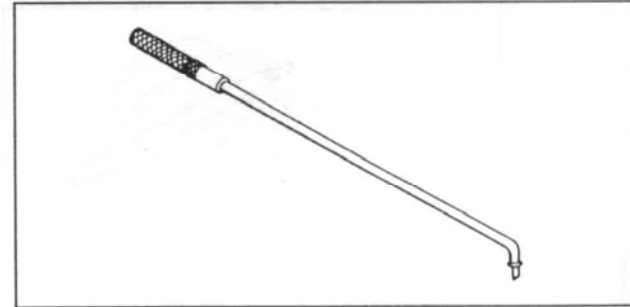
Heber: 57001-1238



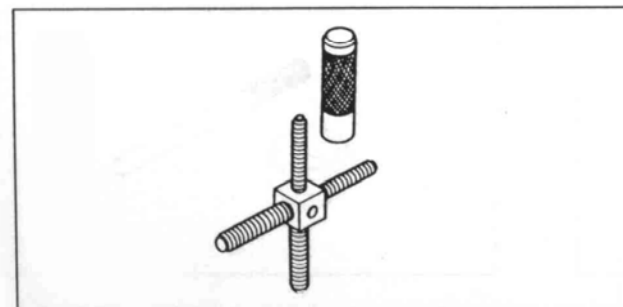
Adapter für Ventilsfeder-Kompressionswerkzeug, Ø 22: 57001-1202



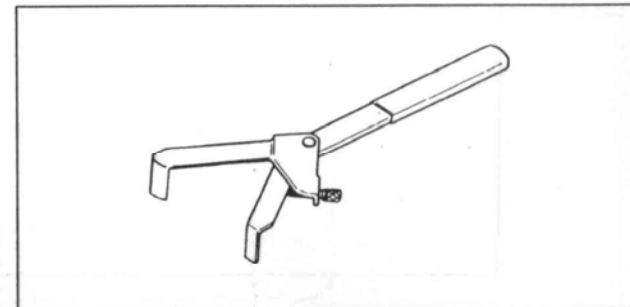
Leerlaufschraubeneinsteller, A: 57001-1239



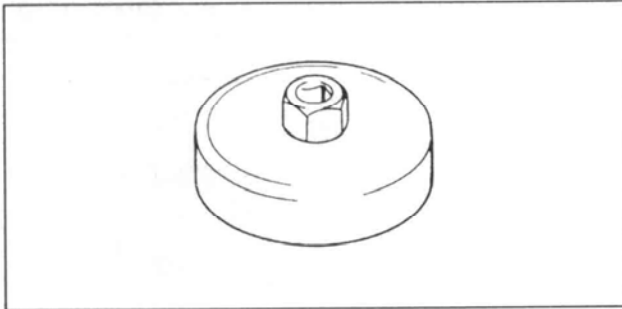
Rotorabziehwerkzeug, M16/M18/M20/M22 x 1,5: 57001-1216



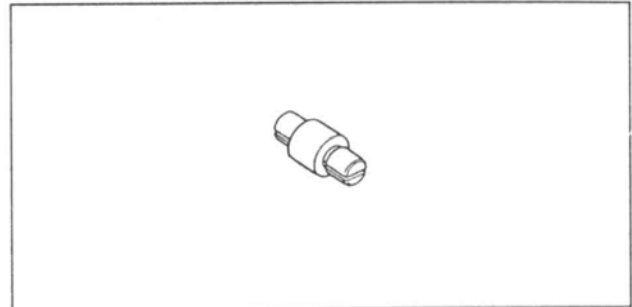
Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243



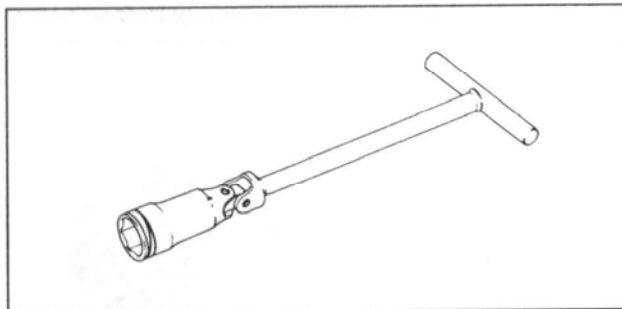
Ölfilterschlüssel: 57001-1249



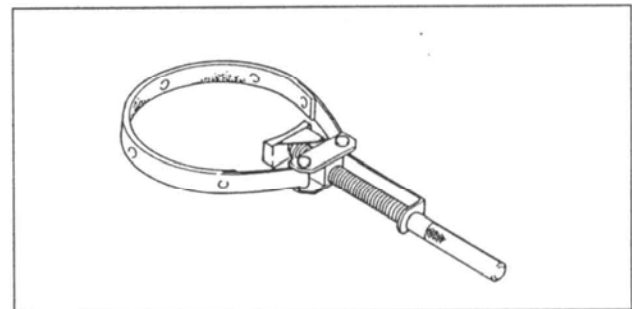
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 20 x 22: 57001-1293



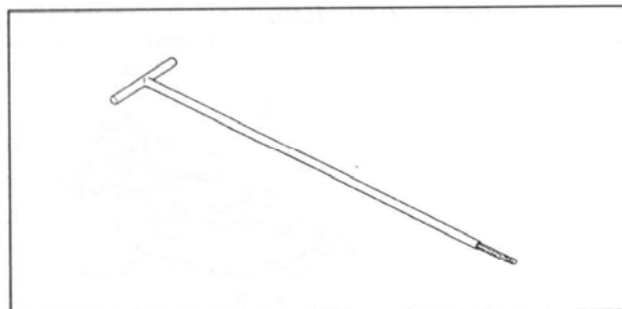
Zündkerzenschlüssel, 16er Sechskant: 57001-1262



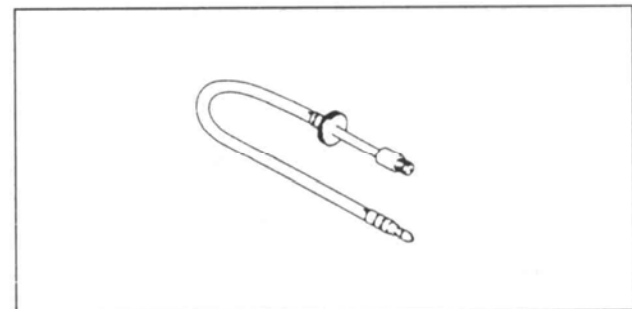
Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313



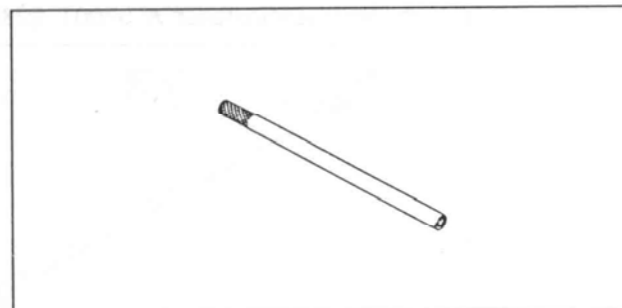
Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001-1269



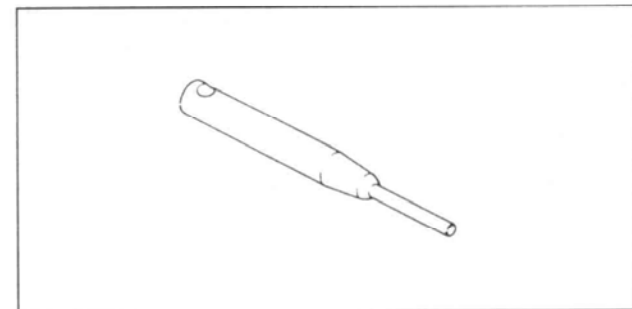
Adapter für Kompressionsmeßgerät, M10 x 1,0: 57001-1317



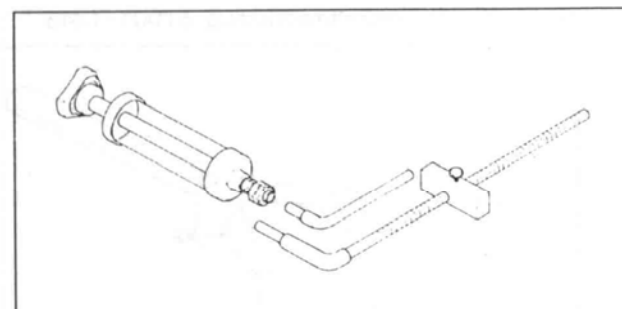
Abziehwerkzeug für Gabel-Kolbenstange, M12 x 1,25: 57001-1289



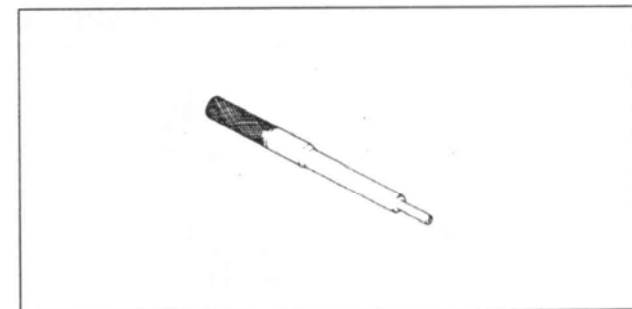
Halter für Ventilsitzfräser, Ø 4,5: 57001-1330



Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290



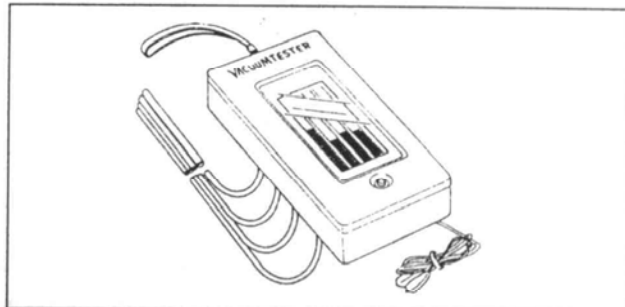
Ventilführungsdom, Ø 4,5: 57001-1331



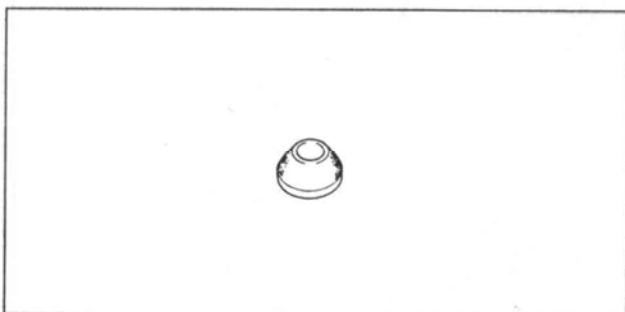
Ventilführungsahle, Ø 4,5: 57001-1333



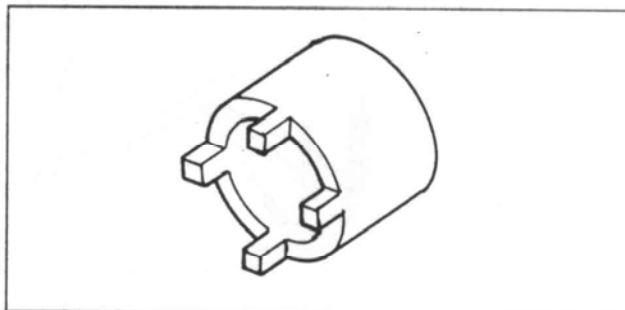
Unterdruckmeßgerät: 57001-1369



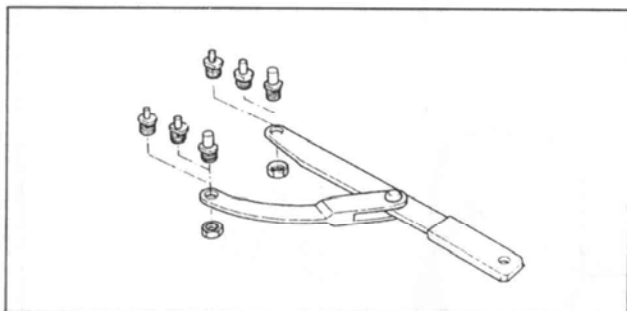
Ventilsitzfräser, 60°, Ø33: 57001-1334



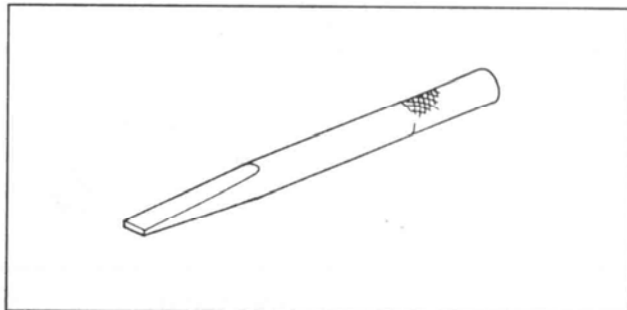
Steckschlüssel: 57001-1370



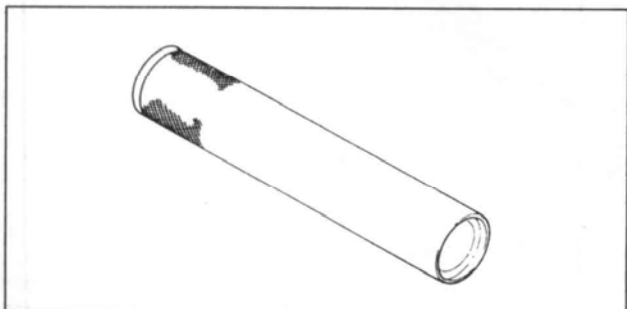
Schwungrad- und Scheibenhaltewerkzeug: 57001-1343



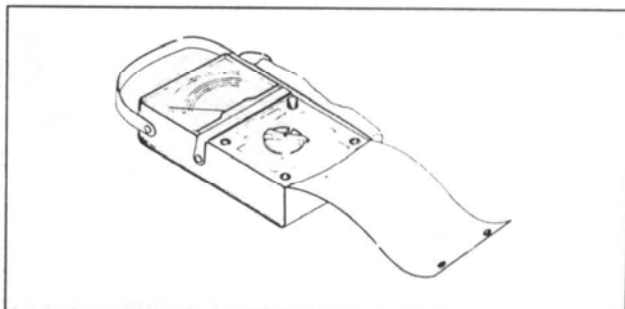
Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø13: 57001-1377



Steuerkopflagertreiber: 57001-1344



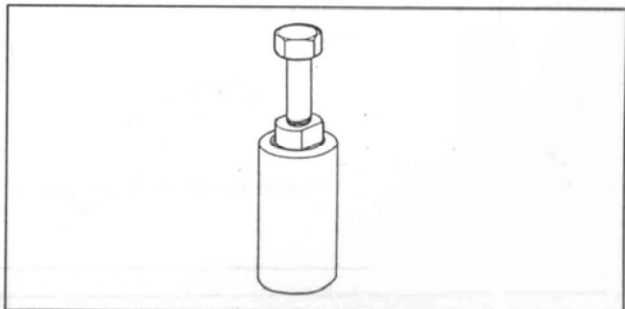
Handtester: 57001-1394



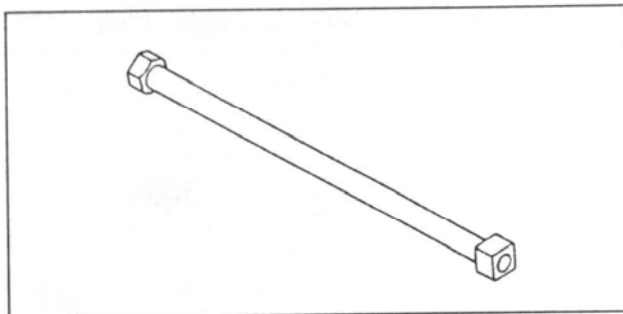
Adapter für Steuerkopflagertreiber: 57001-1345



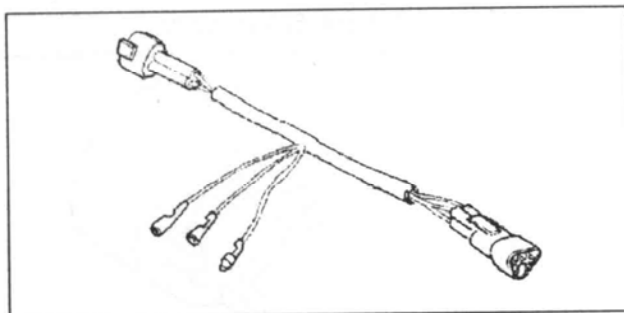
Rotorabziehwerkzeug, M38 x 1,5: 57001-1405



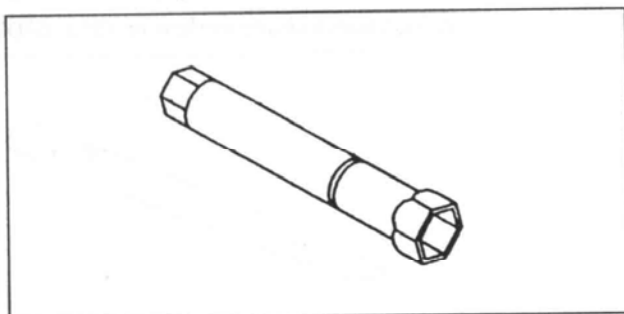
Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1406



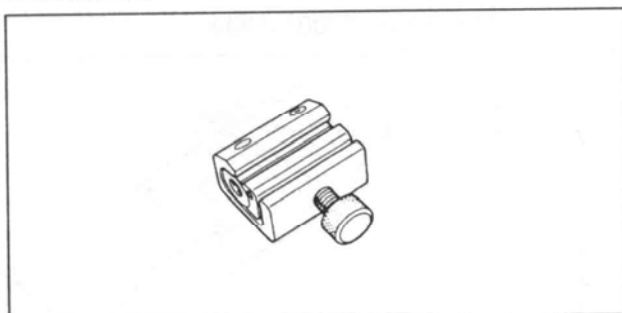
Adapter für Drosselklappensensor-Einstellung: 57001-1400



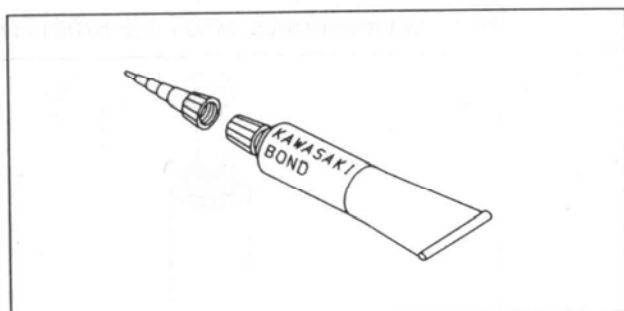
Steckschlüssel, 16er Sechskant x 140 (Bordwerkzeug): 92110-1146



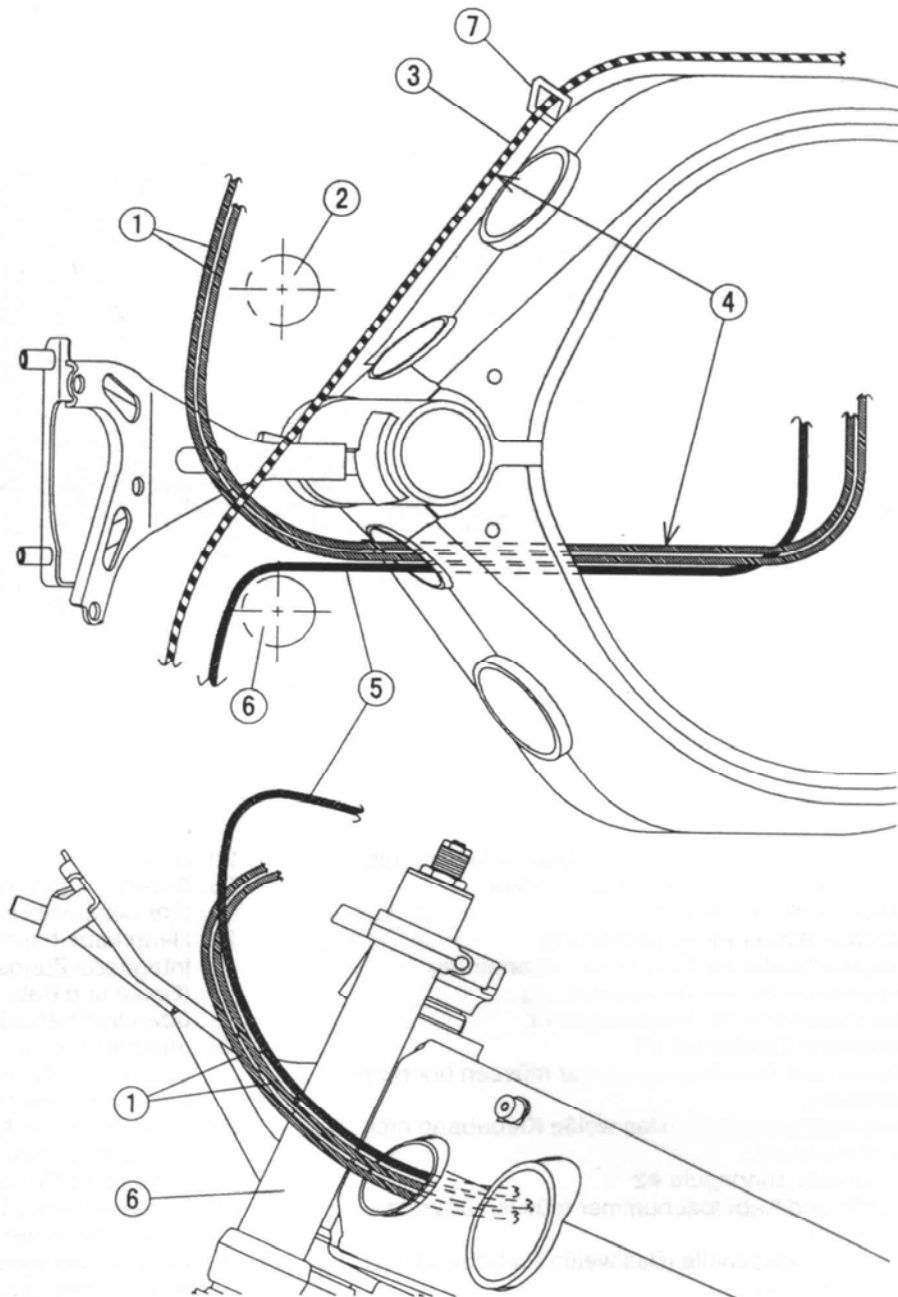
Druckschmierer: K56019-021



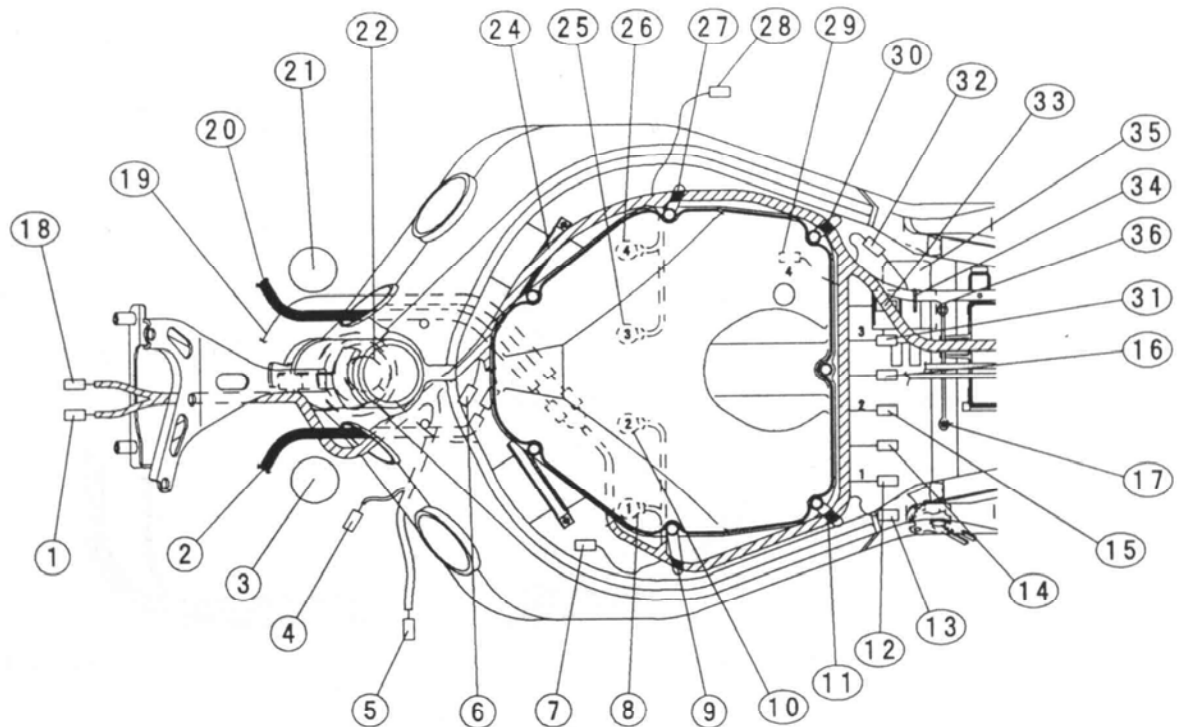
Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



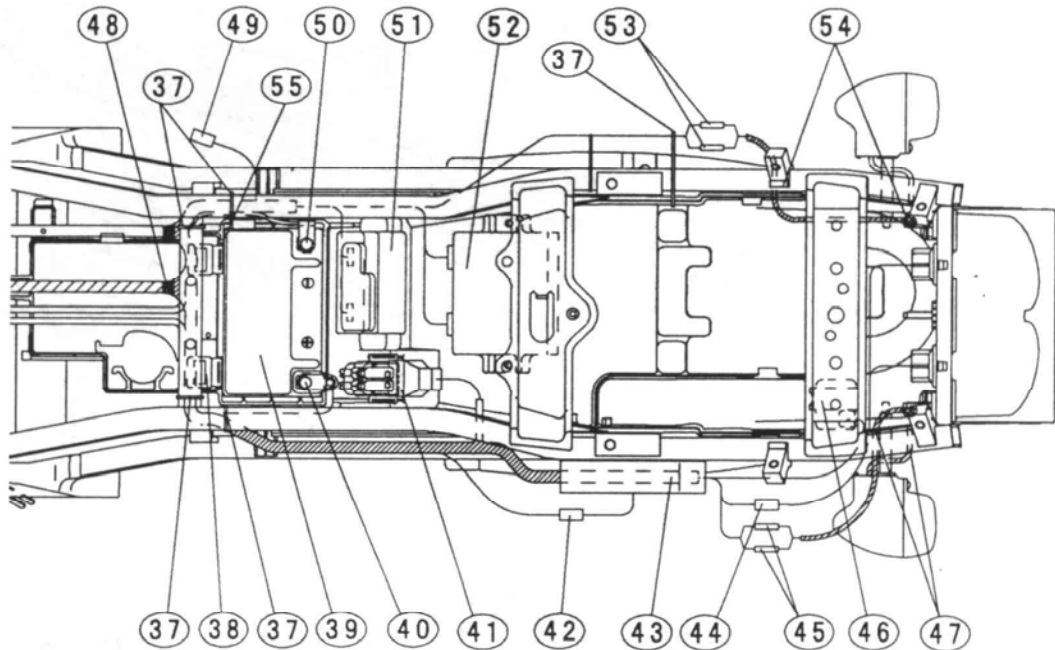
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



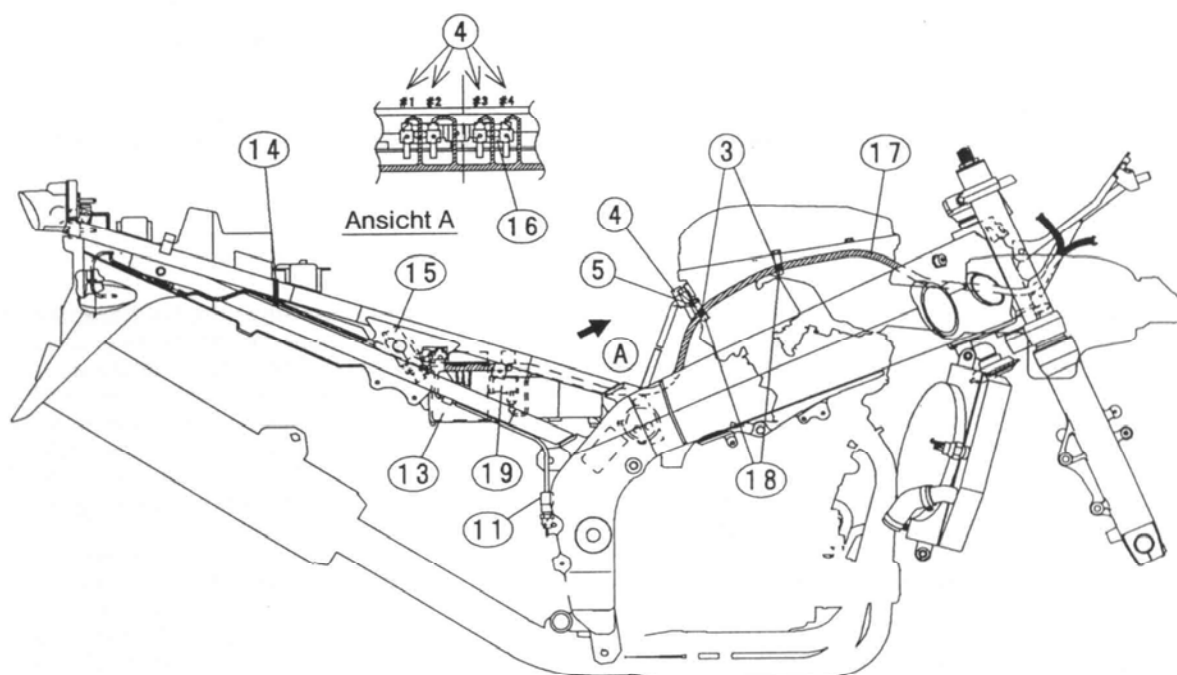
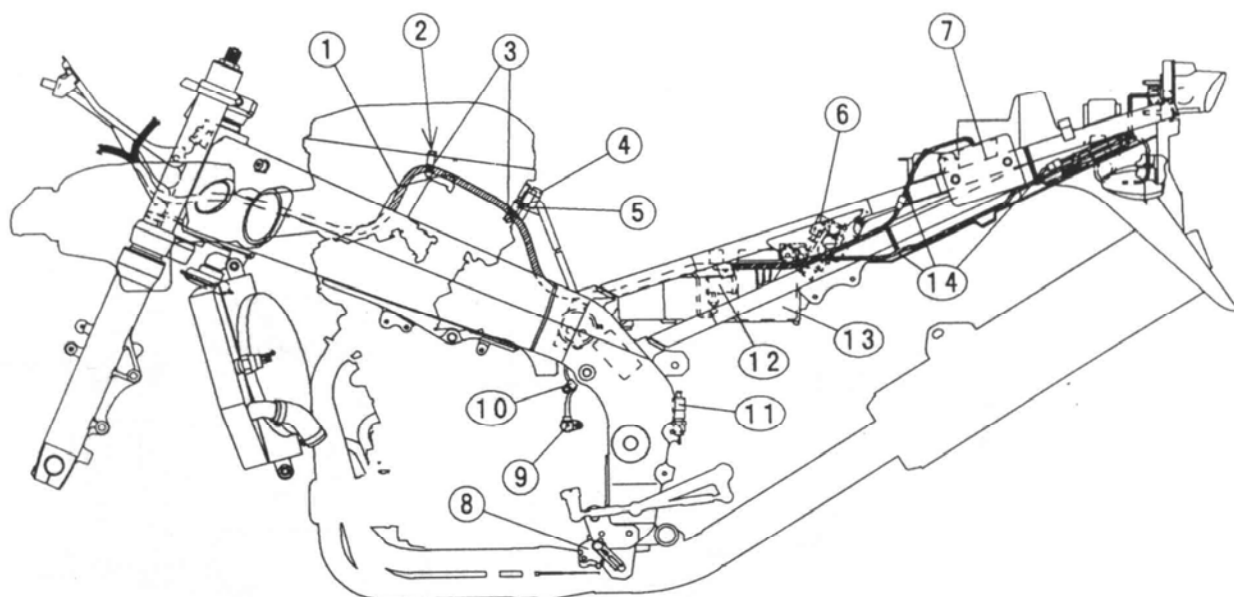
1. Gaszüge
2. Rechtes Gabelinnenrohr
3. Kupplungszug
4. Die Tachometerkabel unter dem Luftansaugkanal und Luftfiltergehäuse verlegen.
5. Chokezüge
6. Linkes Gabelinnenrohr
7. Kupplungszug festklemmen.



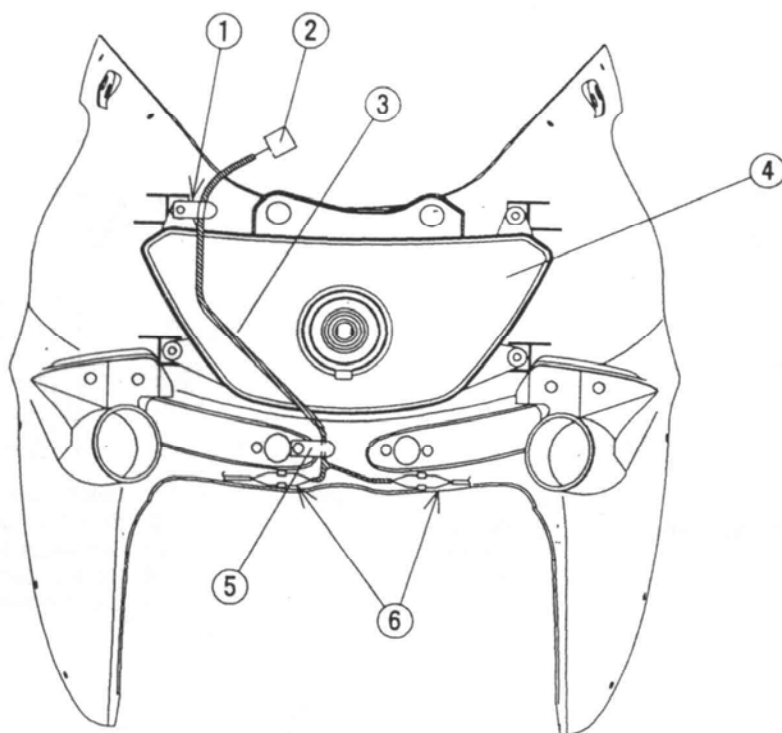
- | | |
|--|---|
| 1. Steckverbinder für vorderen Neben-Kabelbaum | 22. Hupe |
| 2. Leitung für linken Schalter am Lenker | 23. Befestigungsschelle (Das weiße Klebeband hier positionieren.) |
| 3. Linkes Gabelinnenrohr | 24. Hauptkabelbaum |
| 4. Steckverbinder für Hupeleitung | 25. Integrierte Zündspule #3 (Spule und Kabelbaumnummer müssen übereinstimmen). |
| 5. Steckverbinder für Gebläseschalterleitung | 26. Integrierte Zündspule #4 (Spule und Kabelbaumnummer müssen übereinstimmen). |
| 6. Steckverbinder für Gebläseleitung | 27. Befestigungsschelle (Das weiße Klebeband hier positionieren). |
| 7. Steckverbinder für Nockensensor | 28. Leitung für Drosselklappensensor |
| 8. Integrierte Zündspule #1 (Spule und Kabelbaumnummer müssen übereinstimmen). | 29. Steckverbinder für Benzinabsperrentil #4 (CA, D-Modelle) |
| 9. Befestigungsschelle (Das weiße Klebeband hier positionieren). | 30. Befestigungsschelle (Das weiße Klebeband hier positionieren). |
| 10. Integrierte Zündspule #2 (Spule und Kabelbaumnummer müssen übereinstimmen). | 31. Steckverbinder für Benzinabsperrentil #3 (CA, D-Modelle) |
| 11. Befestigungsschelle (Das weiße Klebeband hier positionieren). | 32. Steckverbinder für Benzinpumpe |
| 12. Steckverbinder für Benzinabsperrentil #1 (CA, D-Modelle) | 33. Steckverbinder für Impulsgeber- und Öldruckschalterleitung |
| 13. Steckverbinder für Seitenständerschalterleitung | 34. Halteband |
| 14. Steckverbinder für Geschwindigkeitssensorleitung | 35. Benzinpumpe |
| 15. Steckverbinder für Benzinabsperrentil #2 (CA, D-Modelle) | 36. Wassertemperatursensor |
| 16. Steckverbinder für Wassertemperatursensor-, Leerlaufschalter und Lichtmaschinenleitung | |
| 17. Fahrzeugmasse | |
| 18. Steckverbinder für Instrumenteneinheit | |
| 19. Zündschloßleitung | |
| 20. Leitung für rechten Schalter am Lenker | |
| 21. Rechtes Gabelinnenrohr | |



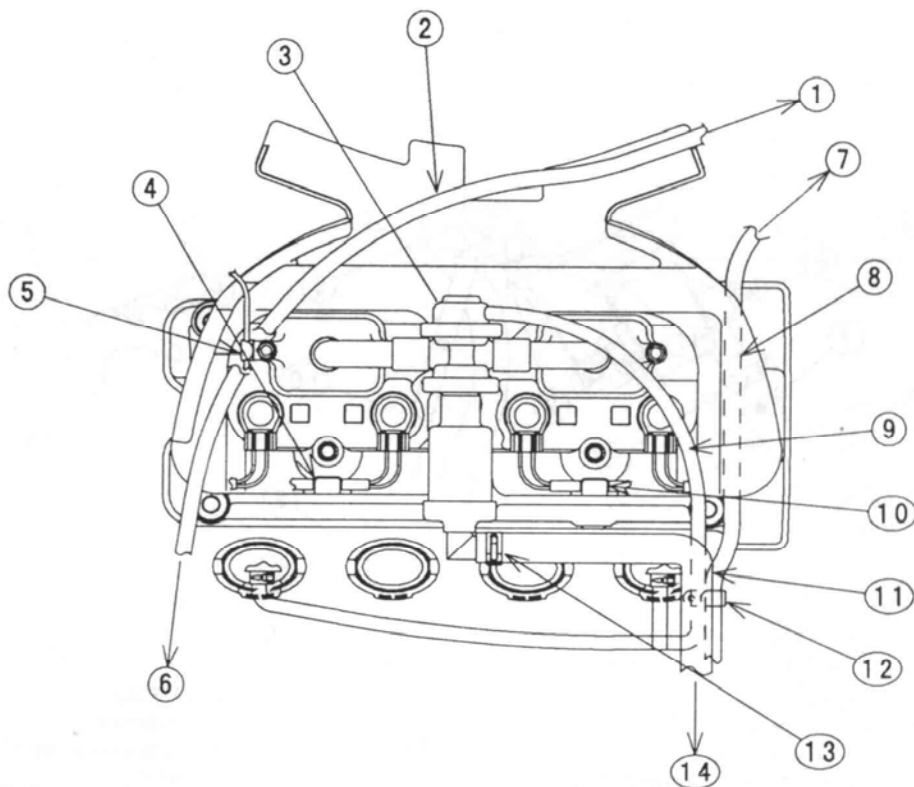
- 37. Haltebänder
- 38. Blinkrelais
- 39. Batterie
- 40. Batteriepluspol (+)
- 41. Anlasserrelais
- 42. Steckverbinder für Regler/Gleichrichter
- 43. Regler/Gleichrichter
- 44. Steckverbinder für Rück-/Bremsleuchte
- 45. Steckverbinder für linke Blinkerleitung
- 46. Benzinpumpenrelais
- 47. Die Leitungen durch das Loch im Kotflügel führen.
- 48. Das weiße Klebeband hier positionieren.
- 49. Steckverbinder für Hinterrad-Bremslichtschalterleitung
- 50. Batterieminuspol (-)
- 51. Verteilerkasten
- 52. IC-Zünder
- 53. Steckverbinder für rechte Blinkerleitungen
- 54. Die Leitungen durch das Loch im Kotflügel führen.
- 55. Scheinwerferrelais (alle Modelle außer US, CA und AS)



- | | |
|--|--|
| 1. Hauptkabelbaum (linke Abzweigung) | 11. Hinterrad-Bremslichtschalter |
| 2. Befestigungsschelle | 12. Blinkrelais |
| 3. Weißes Klebeband | 13. Batterie |
| 4. Steckverbinder für Benzinabsperrentil (nur für Kalifornien und D-Modelle) | 14. Halteband |
| 5. Befestigungsschelle | 15. Verteilerkasten |
| 6. Anlaßrelais | 16. Haltewinkel (nur für Kalifornien und D-Modell) |
| 7. Zünder | 17. Hauptkabelbaum (rechte Abzweigung) |
| 8. Seitenständerschalter | 18. Weißes Klebeband |
| 9. Geschwindigkeitssensor | 19. Scheinwerferrelais (alle Modelle außer USA und Kanada) |
| 10. Befestigungsschelle | |

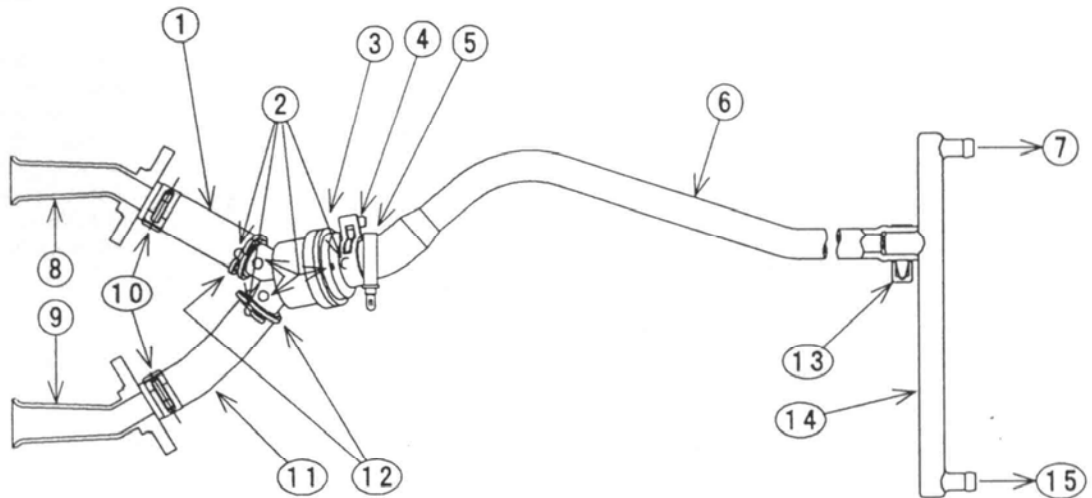


1. Befestigungsschelle
2. Steckverbinder für
Schweinwerfer
3. Nebenkabelbaum
4. Scheinwerfer
5. Befestigungsschelle
6. Die Blinkerleitungen unter den
Ansaugkanälen herführen.



1. Zum Kühlerdeckel
2. Schlauch für Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
3. Vakuumschaltventil
4. Durch die Leitung der Zündspule #2
5. Befestigungsschelle (Nockensensorleitung)
6. Zum Ausgleichsbehälter
7. Zum Kühler
8. Kühlflüssigkeitsschlauch (Den Schlauch unter
dem Prallblech herführen).

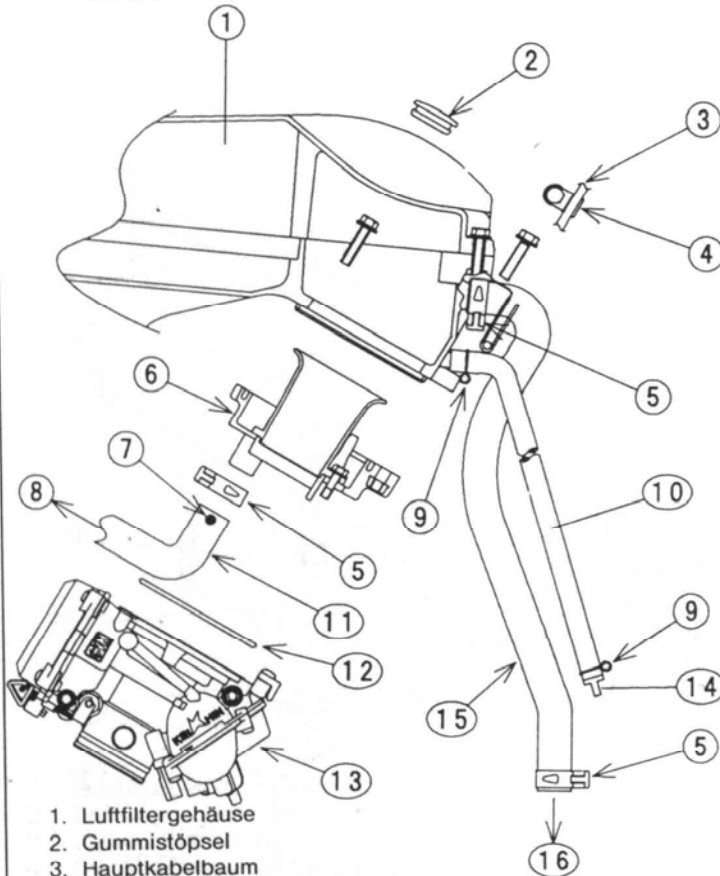
9. Vakuumschlauch (zu den Anschlußstücken #1 und #4)
10. Durch die Leitung der Zündspule #3
11. Rohr
12. Befestigungsschelle (Kühlflüssigkeitsschlauch und
Unterdruckschlauch)
13. Befestigungsschelle
14. Zum Luftfiltergehäuse



1. Belüftungsschlauch (rechts)
2. Die Farbmarkierung und die Nase am Luftfilter aufeinander ausrichten.
3. Luftfilter
4. Befestigungsschelle
5. Befestigungsschelle (Den Instrumentenhaltewinkel einsetzen.)

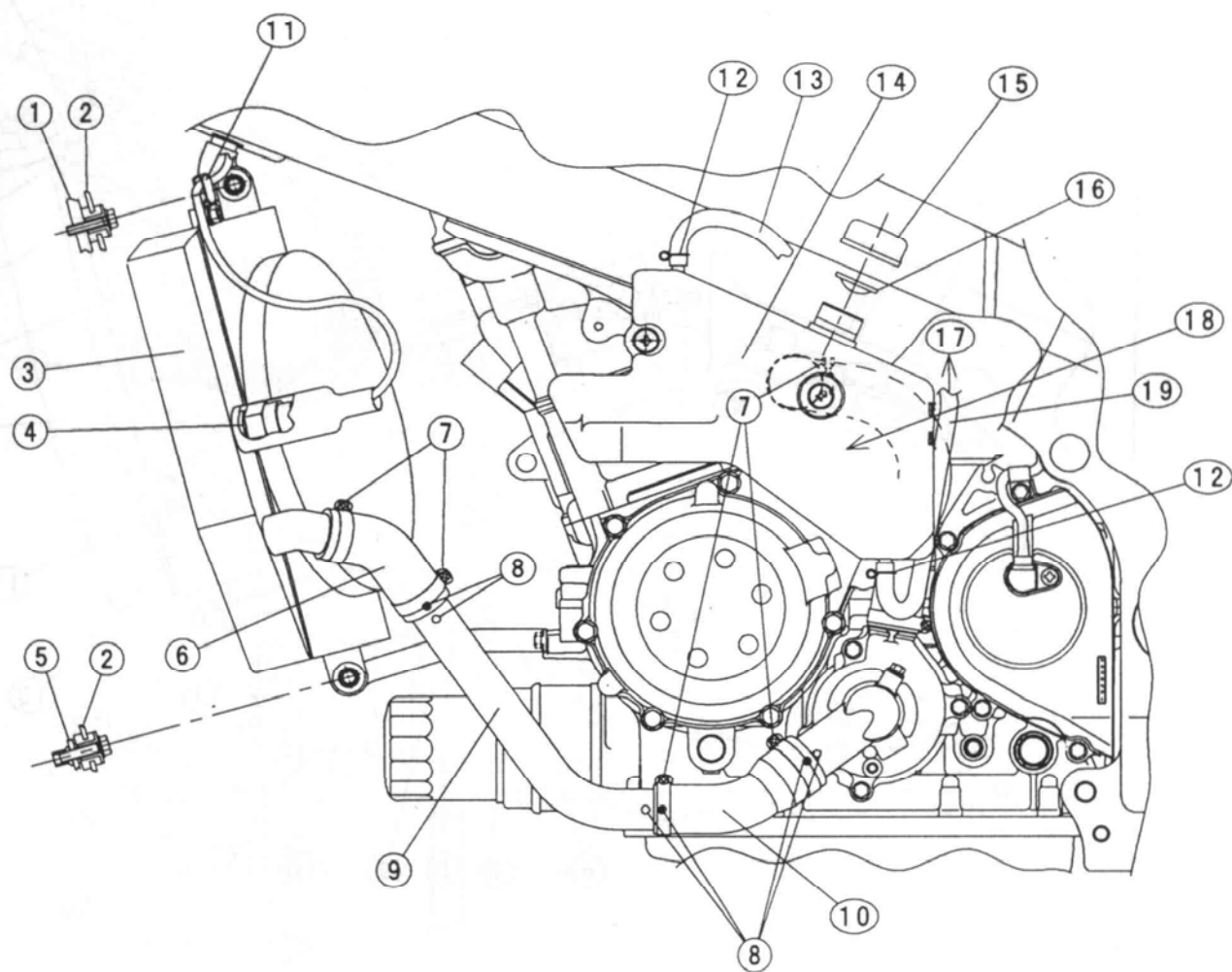
6. Belüftungsschlauch
7. Zum Vergaser
8. Belüftungsrohr (rechts)
9. Blüftungsrohr (links)
10. Befestigungsschelle

11. Belüftungsschlauch (links)
12. Befestigungsschelle
13. Befestigungsschelle
14. Belüftungsrohr
15. Zum Vergaser



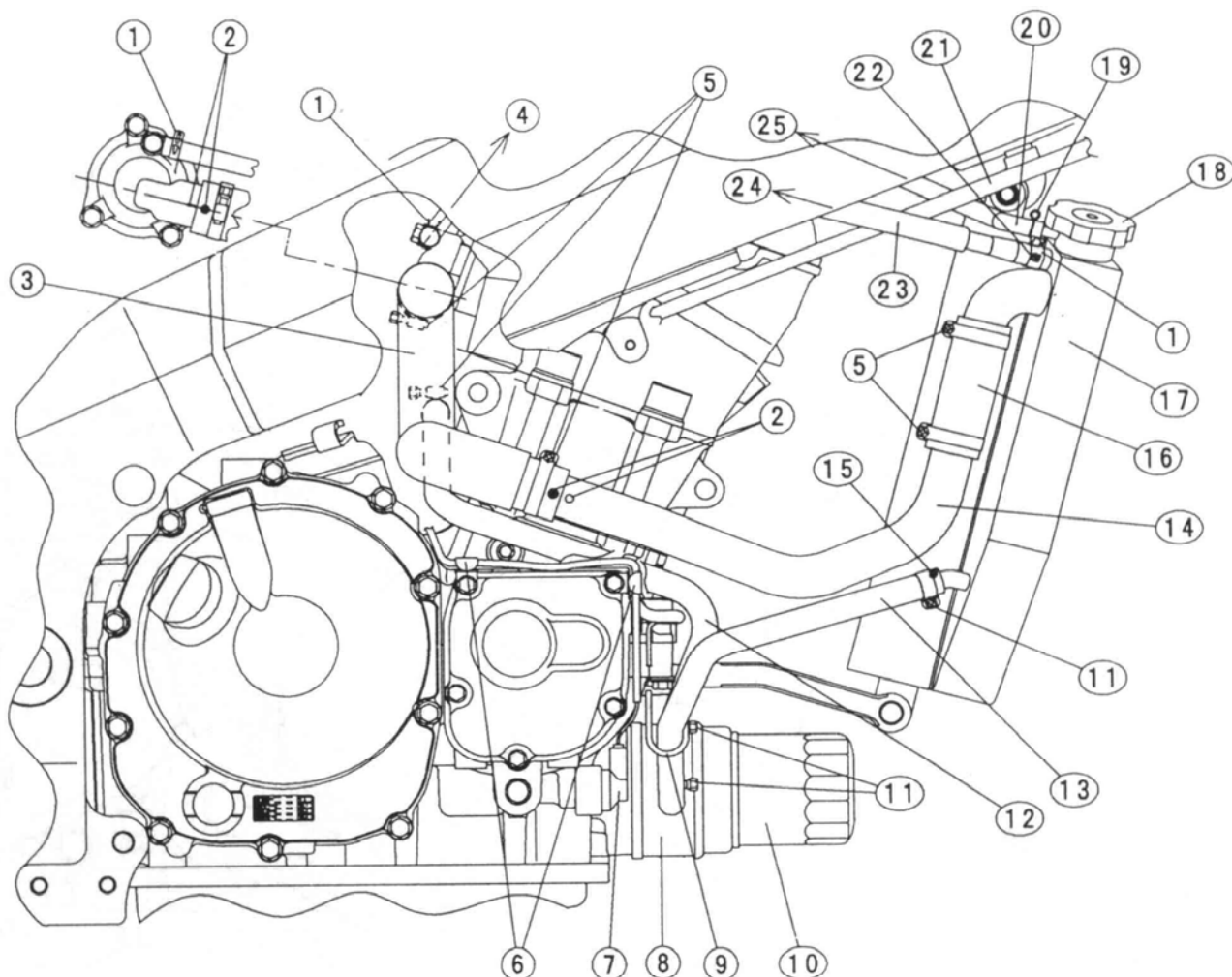
1. Luftfiltergehäuse
2. Gummistöpsel
3. Hauptkabelbaum
4. Befestigungsschellen (Hauptkabelbaum)
5. Befestigungsschellen
6. Luftfilterkanal
7. Die Farbmarkierung auf die Körnermarke ausrichten.
8. Zum Vakuumschaltventil
9. Befestigungsschellen
10. Luftfilter-Ablaufschlauch
11. Rohr

12. O-Ring
13. Vergaser
14. Ablaufschraube
15. Rohr
16. Zum Kurbelgehäuse
17. Benzintank
18. Benzintank-Ablaufschlauch
19. Querrohr
20. Schwingenlagerwelle
21. Querrohr



1. Rahmen
2. Kühlerhalterung
3. Kühler
4. Kühlgebläseschalter
5. Kühlerbefestigungskonsol
6. Kühlflüssigkeitsschlauch
7. Die Befestigungsschellen gemäß Abbildung einsetzen.
8. Die Markierungen aufeinander ausrichten.
9. Kühlflüssigkeitsstütze
10. Kühlflüssigkeitsschlauch

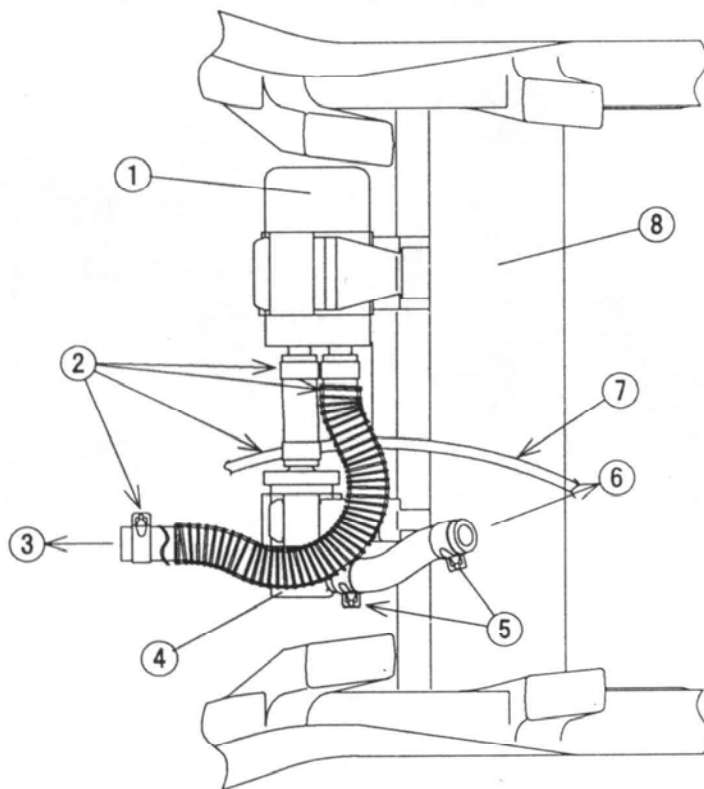
11. Befestigungsschelle (Kühlgebläseschalterleitung)
12. Befestigungsschelle
13. Ausgleichsbehälter-Überlaufschlauch
14. Kühlflüssigkeitsausgleichsbhälter
15. Ausgleichsbehälterdeckel
16. Gummidichtung
17. Zum Kühlerdeckel
18. Die Lichtmaschinenleitung zwischen Anlasser und Kühlflüssigkeitsschlauch verlegen.
19. Kühlflüssigkeitsschlauch



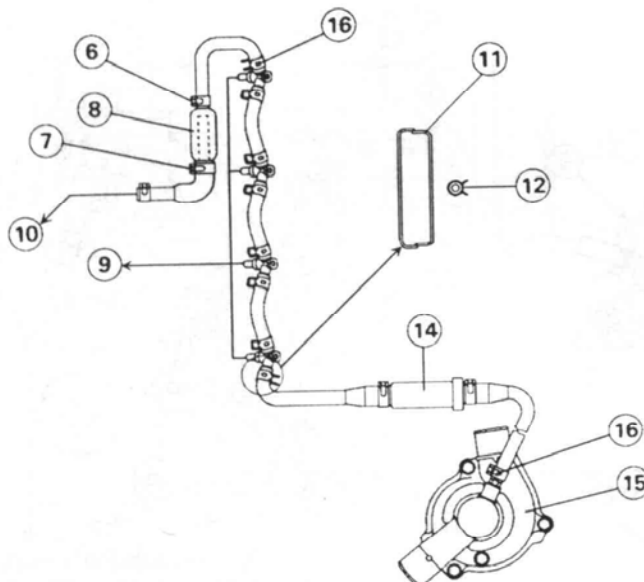
1. Befestigungsschelle
2. Die Markierung ausrichten.
3. Kühlflüssigkeitsschlauch
4. Zum Kühler
5. Die Befestigungsschellen gemäß Abbildung einsetzen.
6. Befestigungsschellen
7. Eine dünne Schicht Fett auf die Öldruckklemme auftragen.
8. Ölkühler
9. Befestigungsschelle (Ölkühler-schläuche)

10. Ölfilter
11. Die Befestigungsschellen gemäß Abbildung einsetzen.
12. Ölkühlerschlauch (OUT)
13. Ölkühlerschlauch (IN)
14. Kühlflüssigkeitsrohr
15. Den Schlauch mit der Markierung nach oben einbauen.
16. Kühlflüssigkeitsschlauch
17. Kühler
18. Kühlerdeckel
19. Befestigungsschelle

20. Ausgleichsbehälterschlauch
21. Kupplungszug
22. Unterscheidungsmarkierung
23. Kühlflüssigkeitsschlauch
24. Zum Thermostat
25. Zum Ausgleichsbehälter



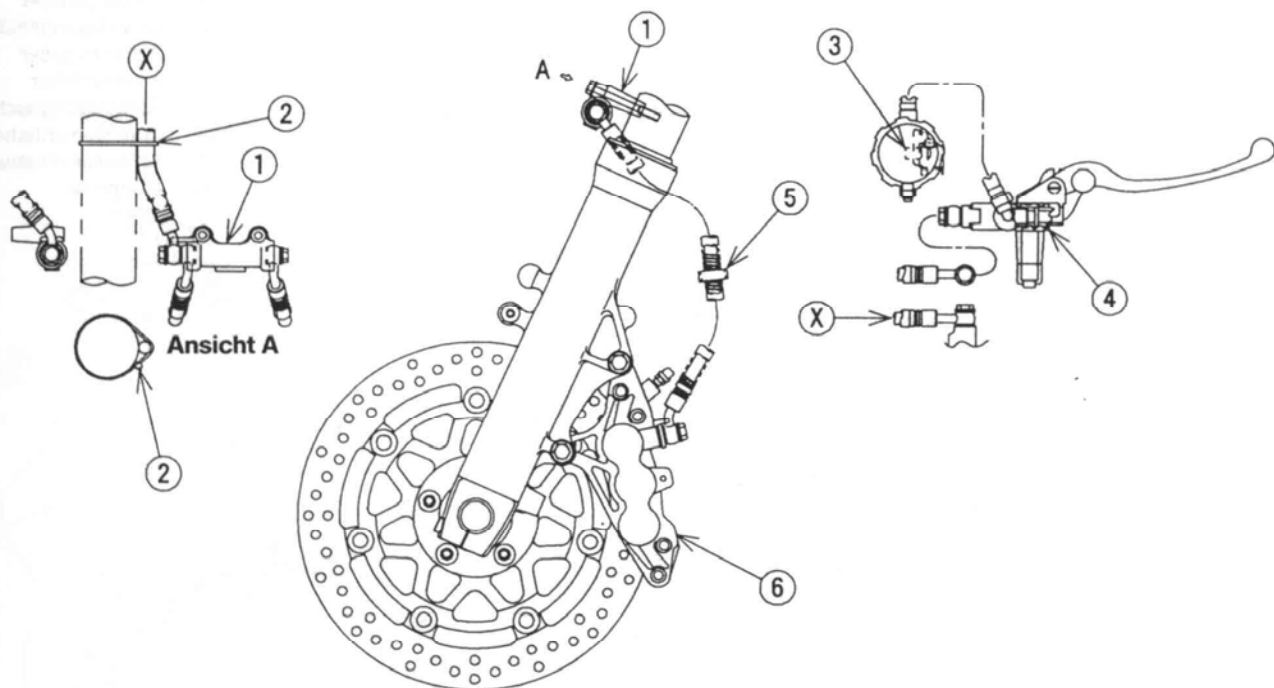
1. Benzinpumpe
2. Befestigungsschelle
3. Zum Vergaser
4. Kraftstofffilter
5. Befestigungsschelle
6. Zum Benzinhahn
7. Anlasser-Plusleitung (+)
8. Querrohr



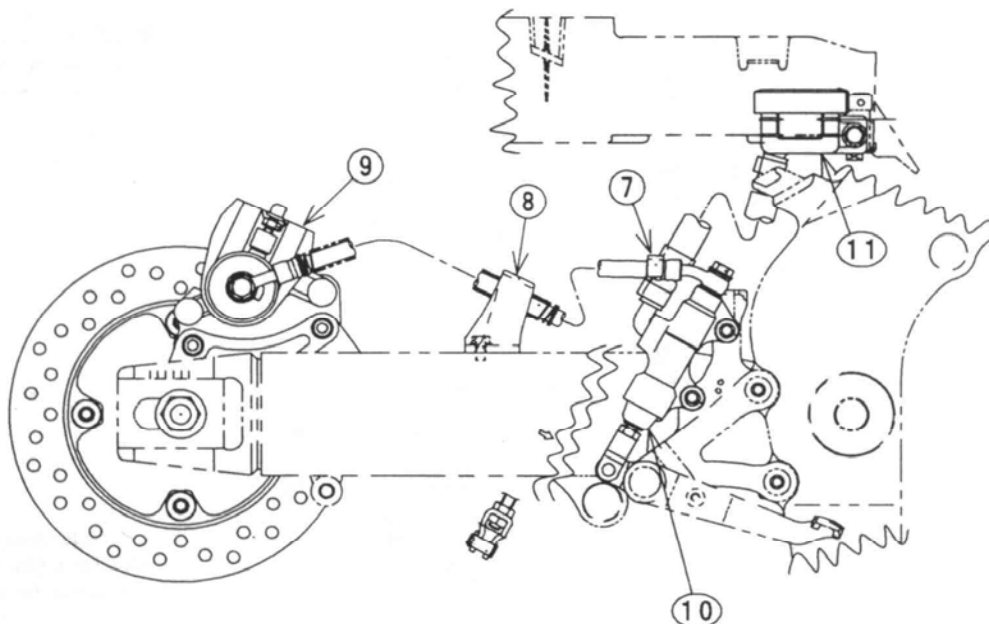
1. Die Befestigungsschelle mit dem rechten oberen Kühlerbolzen festziehen.
2. Kühlflüssigkeits-Bypass-Schlauch
3. Ausgleichsbehälterschlauch
4. Den Bypass-Schlauch an der Außenseite des Ausgleichsbehälterschlauchs verlegen.
5. Dämpfer
6. Dünne Befestigungsschelle
7. Dicke Befestigungsschelle
8. Wasserfilter

9. Zum Vergaser
10. Zum Zylinder
11. Rahmen
12. Den Clip der Befestigungsschelle entgegengesetzt zu den Zündkabeln richten.
14. Kühlflüssigkeitsventil
15. Wasserpumpendeckel
16. Befestigungsschelle

Vorderrad-Bremsanlage



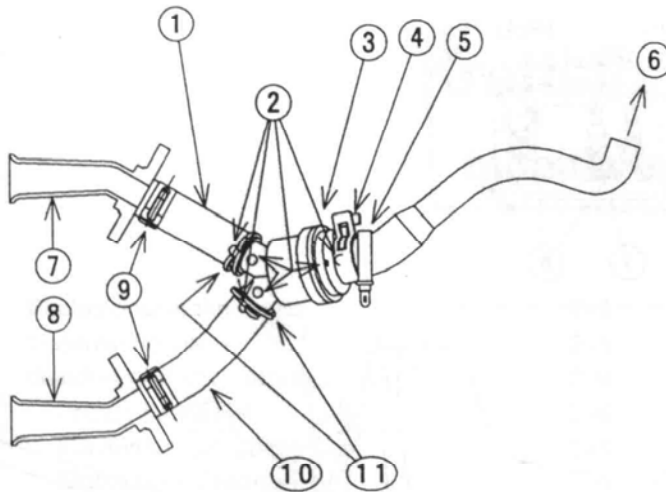
Hinterrad-Bremsanlage



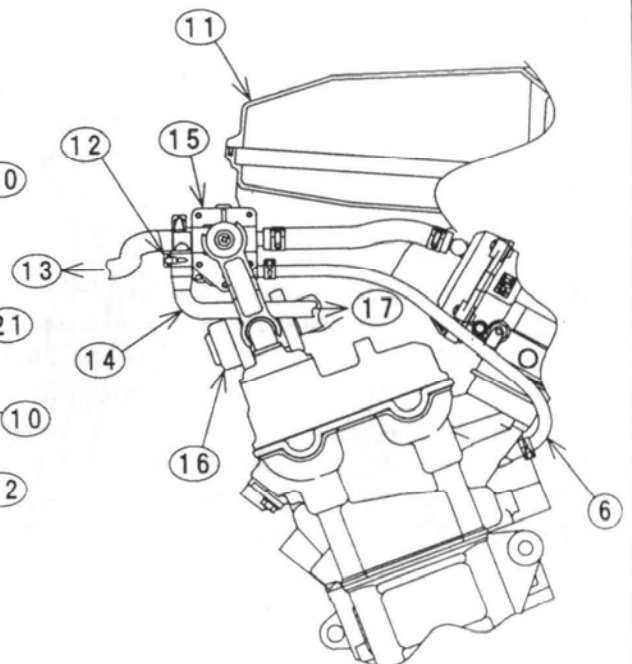
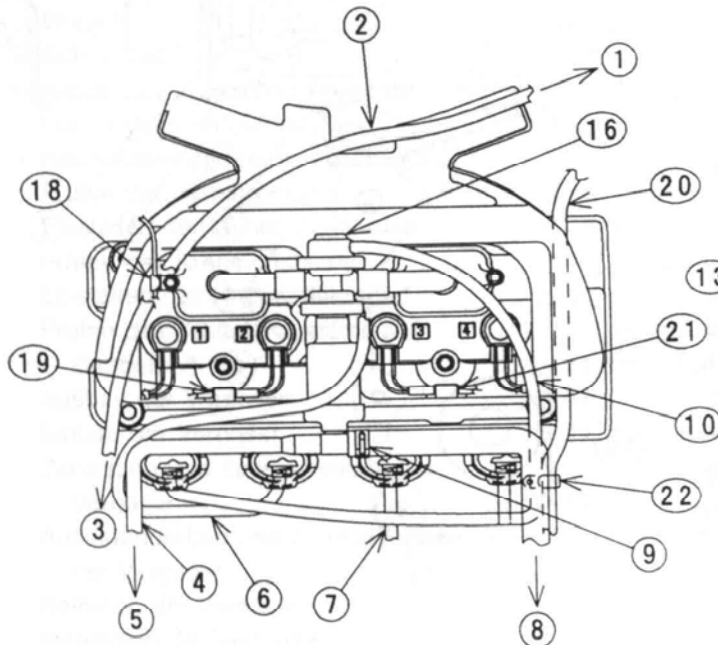
1. Bremsschlauchverbindung
2. Halteband
3. Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
4. Vorderrad-Hauptbremszylinder
5. Befestigungsschelle (Vorderrad-Kotflügel eingebaut.)
6. Vorderrad-Bremssattel

7. Befestigungsschelle
8. Befestigungsschelle
9. Hinterrad-Bremssattel
10. Hinterrad-Hauptbremszylinder
11. Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehälter

Kraftstoff-Verdunstungsanlage (Kalifornisches Modell)



1. Belüftungsschlauch (rechts)
2. Die Farbmarkierung auf die Nase am Luftfilter ausrichten.
3. Luftfilter
4. Befestigungsschelle
5. Befestigungsschelle (Den Instrumentenhaltewinkel einbauen.)
6. Zum Vakuumventil
7. Belüftungsrohr (rechts)
8. Belüftungsrohr (links)
9. Befestigungsschelle
10. Belüftungsschlauch (links)
11. Befestigungsschelle



1. Zum Kühlerdeckel
2. Ausgleichsbehälterschlauch
3. Zum Ausgleichsbehälter
4. Spülschlauch (grün)
5. Zum Kanister
6. Vakuumschlauch (zum Vakuumventil)
7. Vakuumschlauch (zum Abscheider)
8. Zum Luftfiltergehäuse
9. Befestigungsschelle (die Lasche nach oben)
10. Vakuumschlauch (zu den Anschlüssen #1 und #4)
11. Luftfiltergehäuse
12. Befestigungsschelle
13. Zum Luftfilter

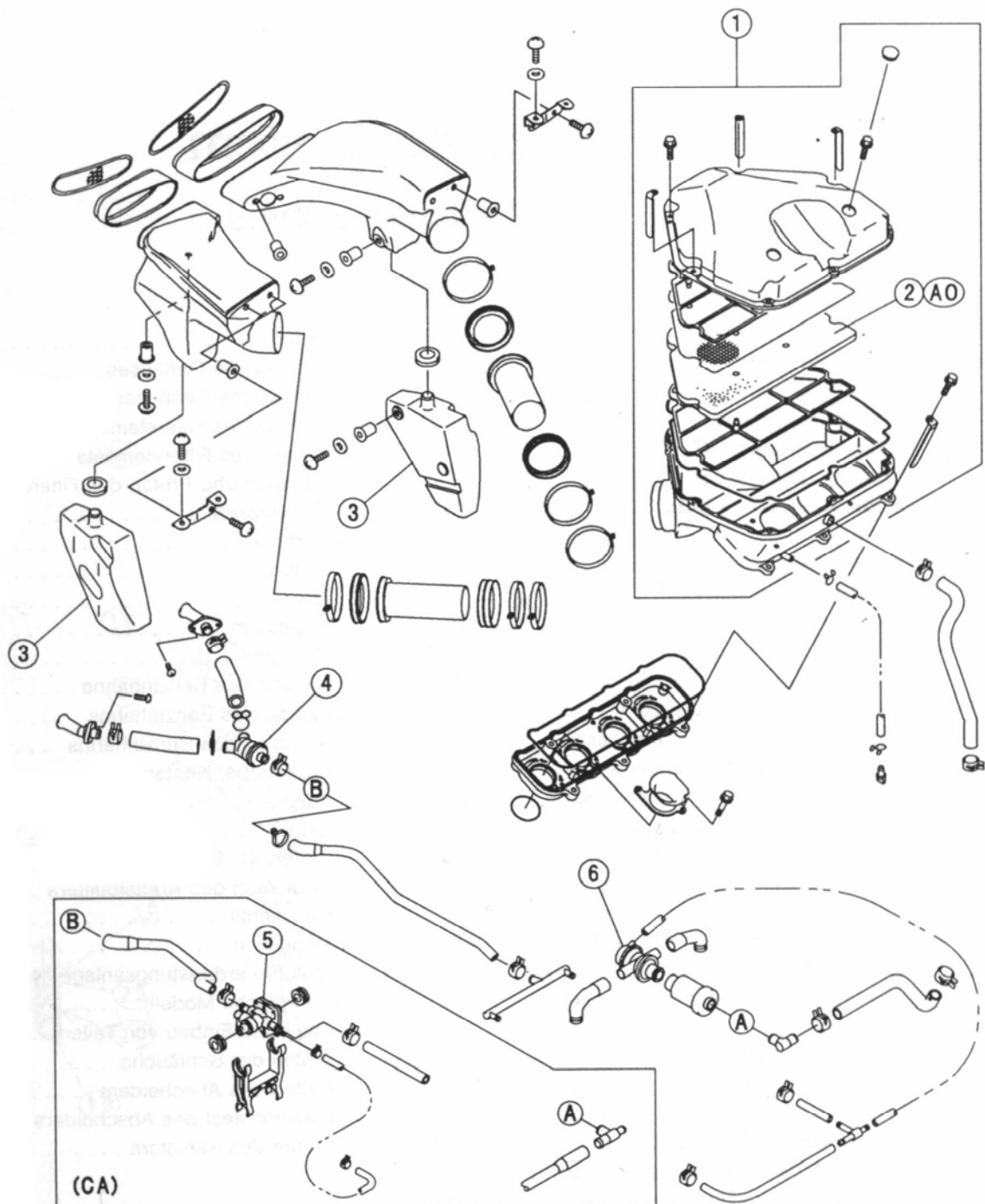
14. Spülschlauch (gelb)
15. Vakuumventil
16. Vakuumschaltventil
17. Zum Kanisteranschluß
18. Die Nockensensorleitung festklemmen.
19. Durch die Leitung der Zündspule #2
20. Kühlflüssigkeitsschlauch (Den Kühlflüssigkeitsschlauch unter dem Prallblech herführen.)
21. Durch die Leitung der Zündspule #3
22. Den Kühlflüssigkeitsschlauch und den Vakuumschlauch befestigen.

Kraftstoffsystem

Inhaltsverzeichnis

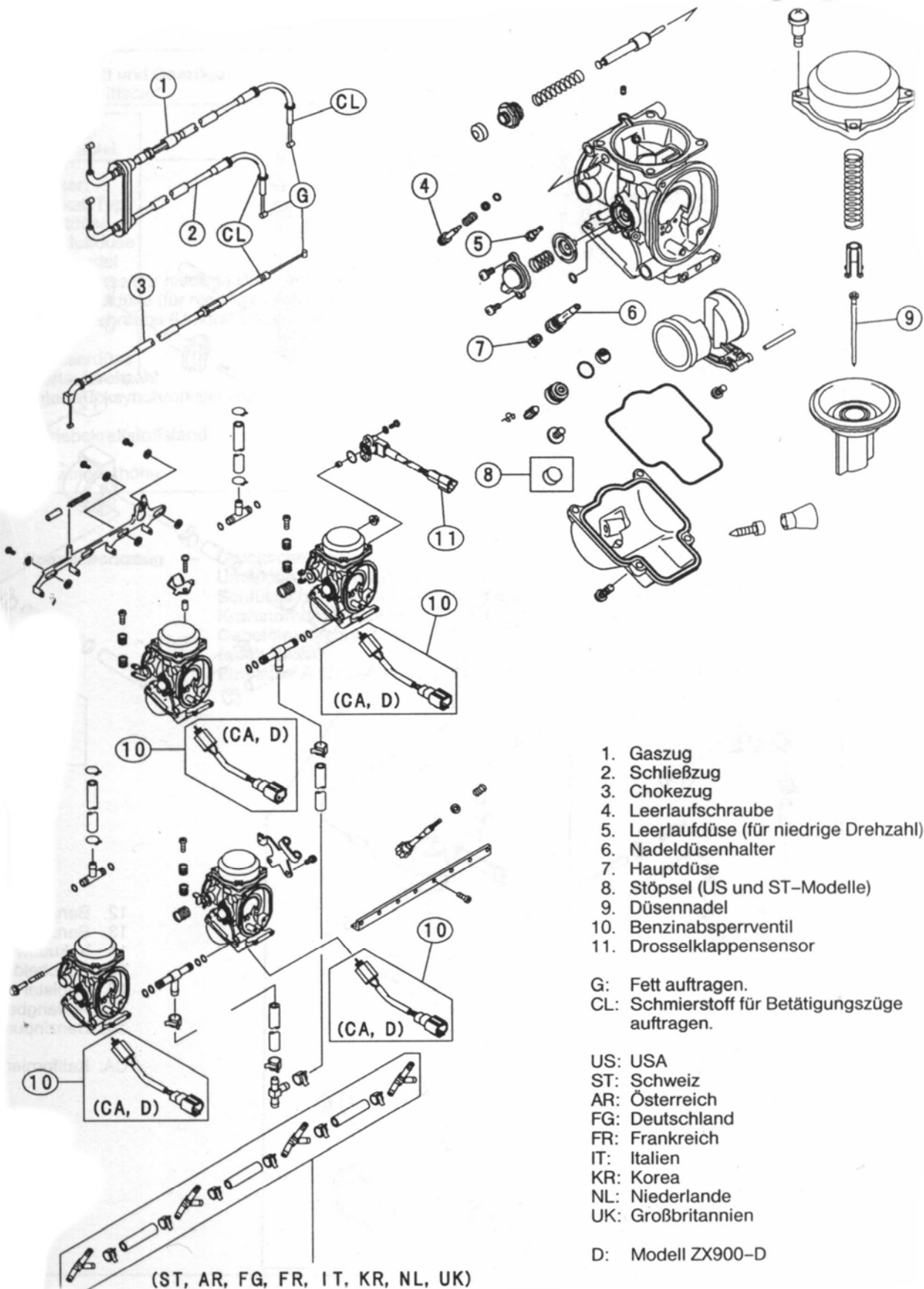
Explosionszeichnungen	2-2	Luftfilter	2-16
Technische Daten	2-5	Ausbau des Gehäuses	2-16
Gasdrehgriff und Gaszüge	2-6	Einbau des Gehäuses	2-16
Prüfen des Spiels	2-6	Ausbau des Filterelements	2-16
Einstellen des Spiels	2-6	Einbau des Filterelements	2-16
Einbau der Gaszüge	2-6	Reinigen und Prüfen des Filterelements	2-17
Schmieren der Gaszüge	2-6	Öl ablassen	2-17
Chokezug	2-7	Benzintank	2-18
Prüfen des Spiels	2-7	Ausbau	2-18
Einstellen des Spiels	2-7	Einbau	2-18
Einbau	2-7	Inspektion	2-18
Schmieren	2-7	Reinigen	2-19
Vergaser	2-8	Ausbau des Benzinahns	2-19
Prüfen der Leerlaufdrehzahl	2-8	Einbau des Benzinahns	2-19
Nachstellen der Leerlaufdrehzahl	2-8	Inspektion des Benzinahns	2-20
Prüfen der Synchronisierung	2-8	Benzinpumpe, Kraftstofffilter	2-21
Einstellen der Synchronisierung	2-9	Ausbau	2-21
Prüfen des Kraftstoffstands	2-9	Einbau	2-21
Einstellen des Kraftstoffstands	2-10	Prüfen der Benzinpumpe	2-21
Prüfen des Kraftstoffsystems auf		Inspektion des Kraftstofffilters	2-21
Sauberkeit	2-11	Vakuumventil	2-21
Ausbau der Vergaser	2-11	Inspektion	2-21
Einbau der Vergaser	2-11	Kraftstoff-Verdunstungsanlage (nur für das	
Zerlegung und Zusammenbau der		kalifornische Modell)	2-22
Vergaser	2-12	Aus- und Einbau von Teilen	2-22
Auseinanderbau und Zusammenbau		Prüfen der Schläuche	2-22
der Vergaser	2-13	Prüfen des Abscheiders	2-22
Reinigen der Vergaser	2-13	Funktionstest des Abscheiders	2-22
Inspektion der Vergaser	2-14	Prüfen des Kanisters	2-23
Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters	2-15		
Prüfen des Kühlflüssigkeitsventils	2-15		
Einstellungen für Fahrten in großen			
Höhen (US-Modell)	2-15		

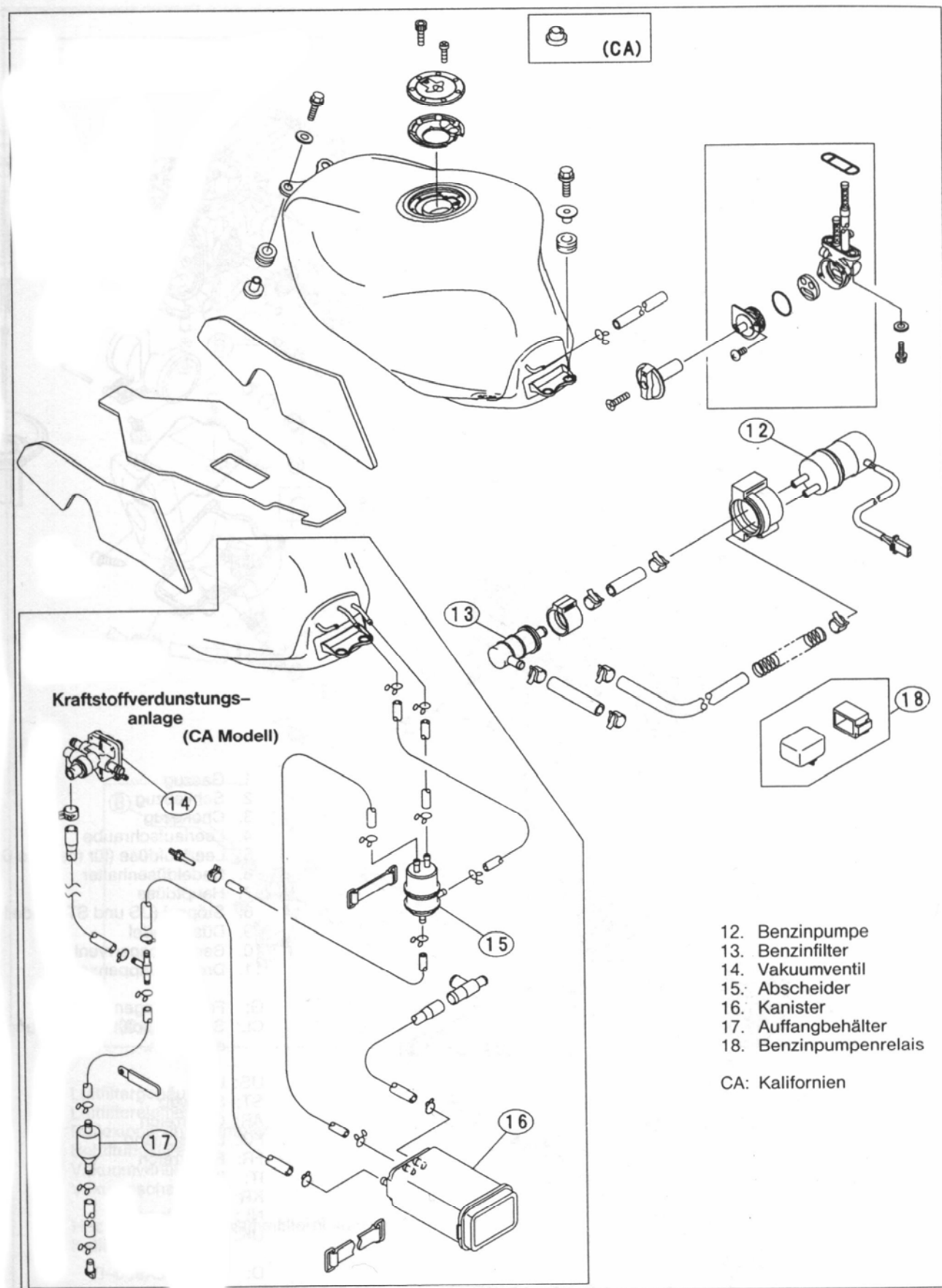
Explosionszeichnungen



1. Luftfiltergehäuse
2. Luftfilterelement
3. Reflexionsschalldämpfer
4. BelüftungsfILTER
5. Vakuumventil
6. Vakuumschaltventil

AO: Hochqualitäts-Schwammfilteröl auftragen.
CA: Kalifornien





Position	Standard	
	C1	D1
Gasdrehgriff und Gaszüge: Gasdrehgriffspiel	2 – 3 mm	←
Chokezug: Freies Spiel	2 – 3 mm	←
Vergaser: Fabrikat, Typ Hauptdüse Hauptluftdüse Düsennadel Leerlaufdüse (für niedrige Drehzahl) Leerlauf Luftdüse (für niedrige Drehzahl) Leerlaufschraube (Umdrehungen nach außen) Anlasserdüse Leerlaufdrehzahl Unterdrucksynchronisierung Betriebskraftstoffstand Schwimmerhöhe	KEIHIN, CVKD40 x 4 #155 #70 N74 V #38 #120 2 #48 1100 ± 50 min ⁻¹ weniger als 2,7 kPa (2cm HG) Unterschied zwischen 2 Vergasern 4,5 ± 1 mm unterhalb der Markierung am Vergasergehäuse 13 ± 2 mm	← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←

Spezialwerkzeug - Druckschmierer: K56019-021
Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001-1269
Kraftstoffstandmeßlehre: 57001-1017
Gabelölmeßlehre: 57001-1290
(nach Bedarf)
Einsteller A für Leerlaufschraube: 57001-1239

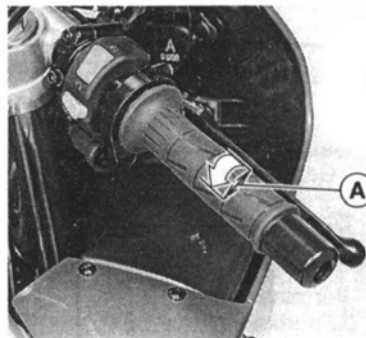
Gasdrehgriff und Gaszüge

Prüfen des Spiels

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

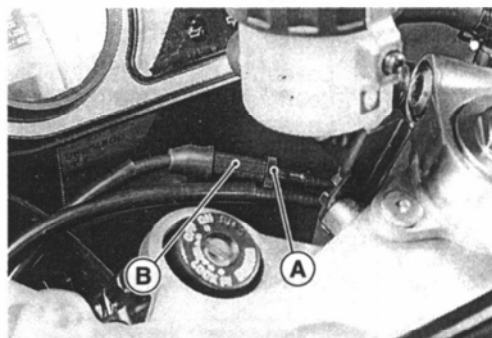
Gasgriffspiel

Normalwert: 2 – 3 mm

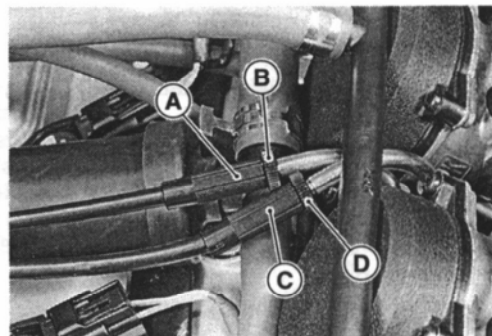


Einstellen des Spiels

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



- Den Benzintank und das Luftfiltergehäuse abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks und des Luftfiltergehäuses).
- Die Kontermuttern lösen.
- Beide Gaszugeinsteller drehen, damit der Gasgriff viel Spiel bekommt.
- Bei vollständig geschlossenem Gasgriff den Einsteller [A] des Schließzugs drehen, bis der Seilzug mehr oder weniger stramm wird.
- Die Kontermutter [B] des Schließzugs gut festziehen.
- Den Einsteller [C] am Gaszug drehen, bis am Gasgriff das vorgeschriebene Spiel vorhanden ist.
- Die Kontermutter [D] des Gaszugs 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

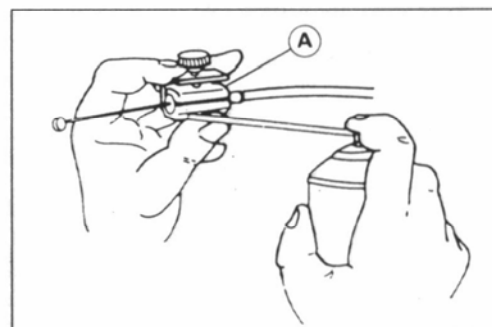
Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gaszug wird das Fahren gefährlich.

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]



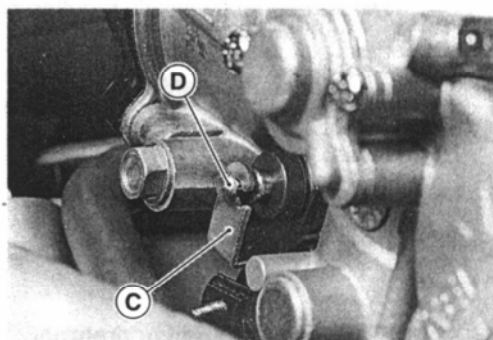
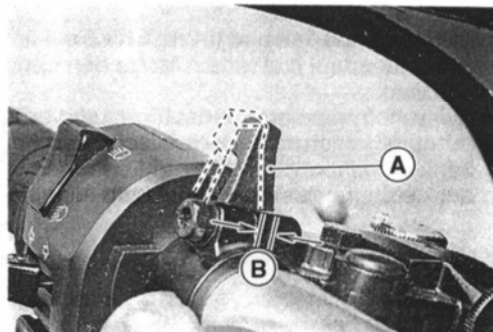
Chokezug

Prüfen des Spiels

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

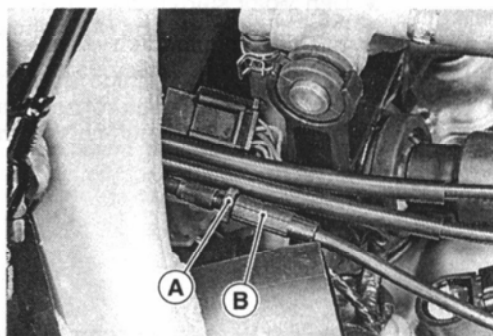
Freies Spiel des Chokezugs

Normalwert: 2 – 3 mm



Nachstellen des Chokezugs

- Den Benzintank und das Luftfiltergehäuse abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks und des Luftfiltergehäuses).
- 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.

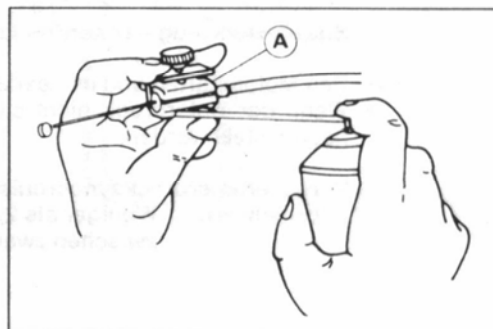
Schmieren und Prüfen des Chokezugs

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]

- Den Chokehebel vorwärts und rückwärts bewegen und kontrollieren, ob der Seilzug leicht gleitet.
- ★ Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, ist die Verlegung des Chokezugs zu kontrollieren.



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 Gaszug wird das Fahren gefährlich.

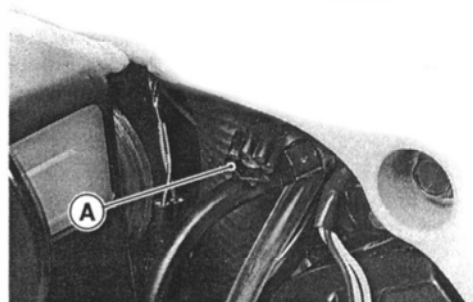
- Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren.
- ★ Die Leerlaufdrehzahl regulieren, wenn sie nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt.

Leerlaufdrehzahl

Normalwert: $1100 \pm 50 \text{ min}^{-1}$

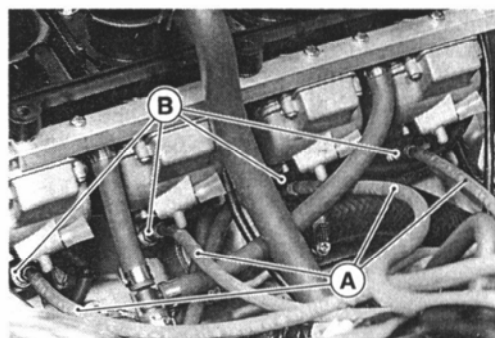
Einstellen der Leerlaufdrehzahl

- 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.



Prüfen der Vergasersynchronisierung

- Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
- Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren (siehe Prüfen der Leerlaufdrehzahl).
- Den Benzintank und das Luftfiltergehäuse abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks und des Luftfiltergehäuses).
- Mittels eines Hilfstanks für Benzinzufuhr zu den Vergasern sorgen.
- Bei allen Modellen außer dem kalifornischen die Ansaugrohrstöpsel #2 und #3 entfernen und die Schrauben für das Unterdruckmeßgerät (92150-1161) und die Unterlegscheiben einbauen.
- Die Schläuche des Unterdruckmeßgeräts [A] an die Anschlüsse der Vakuumdüsen [B] anschließen.
- Die Schläuche des Unterdruckmeßgeräts an das Meßgerät [A] anschließen.

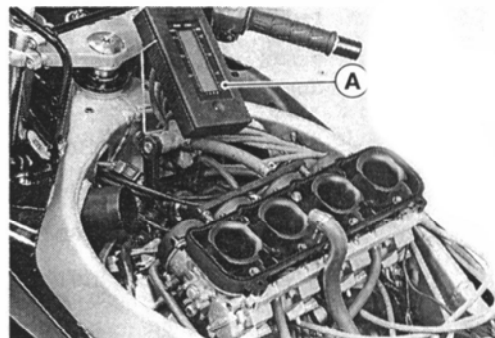


Spezialwerkzeug – Unterdruckmeßgerät: 57001-1369

- Den Motor starten und im Leerlauf das Ansaugvakuum messen.
- ★ Wenn der Unterdruck nicht stimmt, muß die Synchronisierung nachgestellt werden.

Vergaserunterdrucksynchronisierung

Normalwert: Weniger als 2,7 kPa (2 cm Hg) Unterschied zwischen zwei Vergasern



Synchronisieren der Vergaser

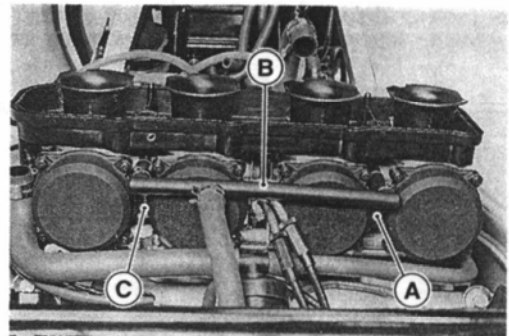
- Die Vergaser mittels der Einstellschraube synchronisieren.
- Fett auf die Spitze des Gewindes der Einstellschraube auftragen.
- Zuerst die beiden linken und dann die beiden rechten Vergaser mittels der linken und rechten Einstellschraube [A, C] synchronisieren. Dann die beiden linken und die beiden 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 A für Leerlaufschraube: 57001-1239

- 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.
- Bei allen Modellen außer dem kalifornischen sind die Schrauben des Unterdruckmeßgeräts zu entfernen; dann die Ansaugrohrstöpsel und die Unterlegscheiben einbauen.
- 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.

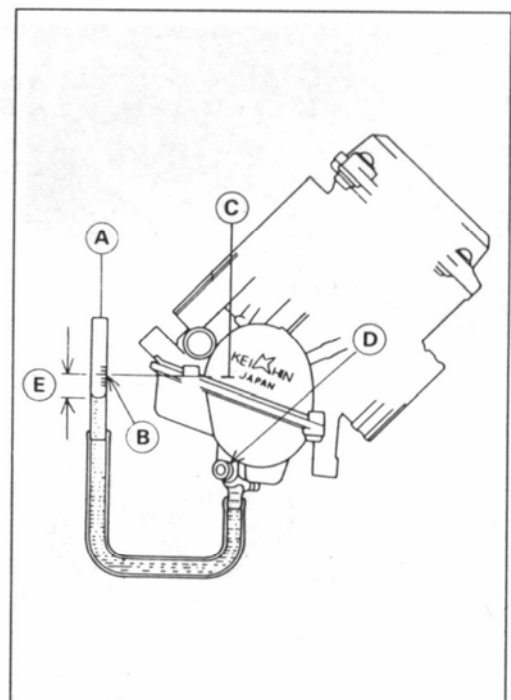
- Das Motorrad so aufstellen, daß es waagrecht zum Boden steht.
- Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
- Einen Hilfstank mit einem entsprechenden Schlauch an die Vergaser anschließen.
- Einen Kraftstoffschlauch (6 mm Durchmesser und 300 mm lang) vorbereiten.
- Die Meßlehre [A] mit dem Kraftstoffschlauch an die Vergaser-schwimmerkammer anschließen.

Spezialwerkzeug – Kraftstoffstandmeßlehre: 57001-1017

- Die Meßlehre so senkrecht gegen das Vergasergehäuse halten, daß die Nulllinie [B] einige Millimeter oberhalb der Markierung [C] am Vergasergehäuse steht.
- Kraftstoff zum Vergaser laufen lassen und die Vergaserablaßschraube [D] einige Umdrehungen herausdrehen.
- Warten, bis sich der Kraftstoff in der Meßlehre sammelt.
- Die Meßlehre senkrecht halten und die Nulllinie auf die Markierung ausrichten.

ANMERKUNG

- Die Nulllinie 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 einschrauben.



- Die Benzinzufuhr stoppen und die Meßlehre ausbauen.
- ★ Wenn der Kraftstoffstand nicht stimmt, ist er einzustellen (siehe Einstellen des Kraftstoffstands).

Kraftstoffstand
(unterhalb der Markierung am Vergasergehäuse)
Normalwert: $4,5 \pm 1$ mm

Einstellen des Kraftstoffstands

ACHTUNG

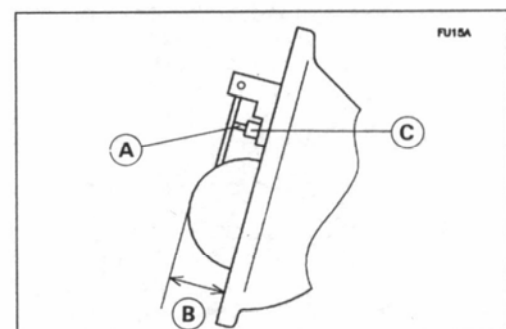
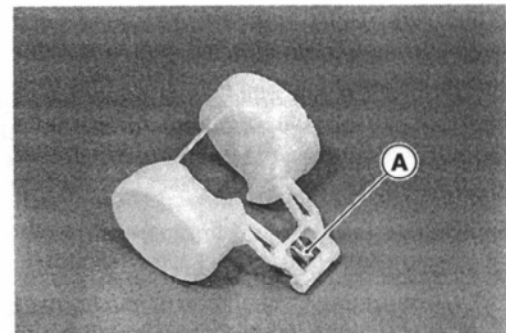
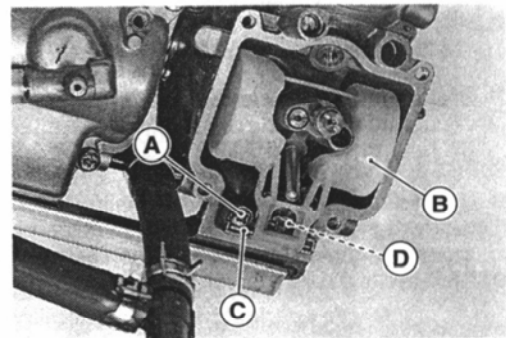
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch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

- Den Vergaser ausbauen und den Kraftstoff in einem geeigneten Behälter ablassen.
- Die Schwimmerkammer ausbauen.
- Die Schraube [A] entfernen und den Schwimmer [B], den Stift [C] und die Schwimmventilnadel [D] 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: 13 ± 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

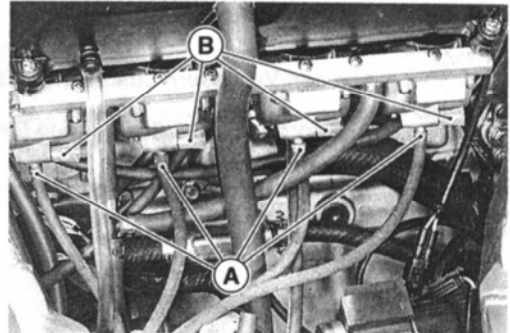
ACHTUNG

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.

- Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
- Einen passenden Schlauch [A] an den Anschluß an der Unterseite der jeweiligen Schwimmerkammer anschließen.
- Die Schlauchenden in einen geeigneten Behälter führen.
- Die einzelnen Ablassschrauben [B] einige Umdrehungen herausdrehen und die Schwimmerkammern entleeren.

Spezialwerkzeug – Schlüssel für Vergaserablassschraube, 3er 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).

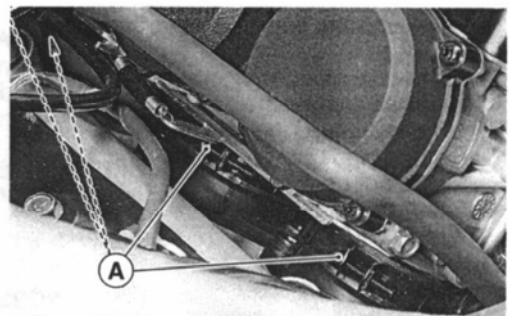


Ausbau der Vergaser

ACHTUNG

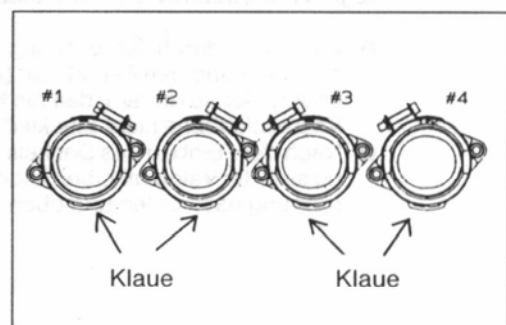
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch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

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (für die Modelle KR, FG, FR, IT und UK siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Ausbau des Luftfiltergehäuses)
 - Belüftungsschlauch
 - Benzinschlauch
 - Kühlflüssigkeitsschläuche
 - Steckverbinder für Drosselklappensensor
 - Steckverbinder für Benzinabsperrentile (Kalifornische Modelle ZX900-D und ZX900-C)
- Die Vergaserklemmschrauben [A] lösen und die Vergaser ausbauen.
- Die Enden der Gaszüge und des Chokezugs aushängen.
- Saubere, fusselfreie Lappen in die Vergaserhalterung stecken, damit kein Schmutz zum Motor gelangen kann.



Einbau

- Betätigungszüge, Kabelbaum und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Die Befestigungsschellen der Vergaserhalterungen in der in der Abbildung gezeigten Position festziehen.



- Die Vergaser auf Dichtheit kontrollieren.

ACHTUNG

Aus den Vergasern auslaufender Kraftstoff ist gefährlich.

- Erforderlichenfalls folgende Einstellungen vornehmen:
 Leerlaufdrehzahl
 Vergasersynchronisierung
 Gaszüge
 Chokeyzug

Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser

- Die Vergaser ausbauen.
- Die Schrauben [A] herausdrehen.
- Die Halterung [B] des Luftfiltergehäuses entfernen.

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.

- Bei den Modellen für die USA und die Schweiz wird der Stöpsel für die Leerlaufschraube wie folgt ausgebaut:
 ○ Den Stöpsel mit einer Ahle oder einem anderen geeigneten Werkzeug durchbohren und herausdrehen.
- Die Leerlaufschraube hineindrehen und die Anzahl der Umdrehungen zählen, bis die Schraube voll aber nicht fest aufsitzt und dann die Leerlaufschraube entfernen. Dies geschieht, damit die Leerlaufschraube beim Zusammenbau wieder in die ursprüngliche Stellung gebracht werden kann.

VORSICHT

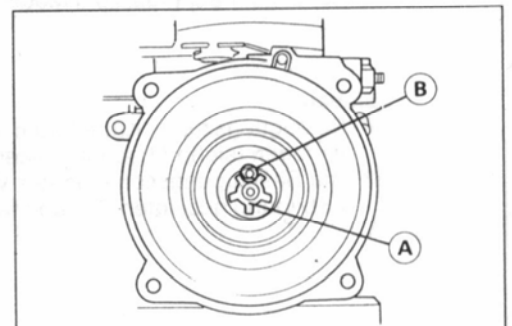
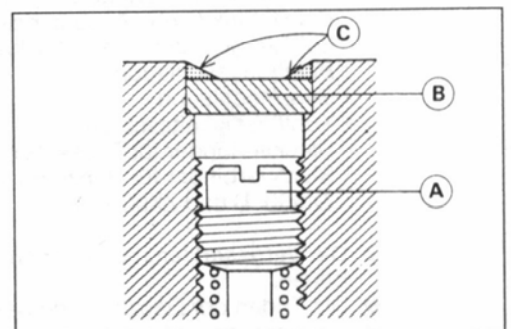
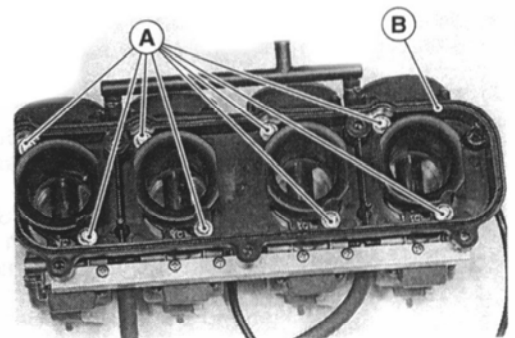
Bei der Zerlegung des Vergasers darauf achten, daß die Membrane nicht beschädigt wird. Keine scharfen Werkzeuge benutzen.

- Die Leerlaufregulierschraube [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:
 ○ Einen neuen Stöpsel [B] in die Bohrung der Leerlaufschraube einsetzen und dann etwas Klebstoff [C] auf die Außenfläche des Stöpsels auftragen.

VORSICHT

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

- Die Nadel 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 kontrollieren, ob sich der Vakuumkolben leicht und einwandfrei in der Vergaserbohrung nach unten und oben bewegt.



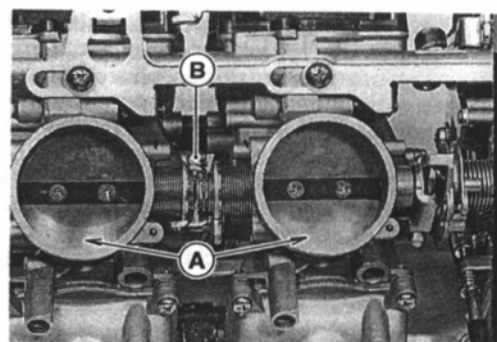
Auseinanderbau und Zusammenbau der Vergaser

- Den ACHTUNG-Hinweis im Abschnitt Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser beachten.
- Die Mittellinien der Vergaserbohrungen müssen sowohl horizontal als auch vertikal fluchten. Wenn dies nicht der Fall ist, die Befestigungsschrauben lösen und dann die Vergaser auf einer ebenen Oberfläche ausrichten. Dann 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.
- 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.

**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 entflammaren 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.

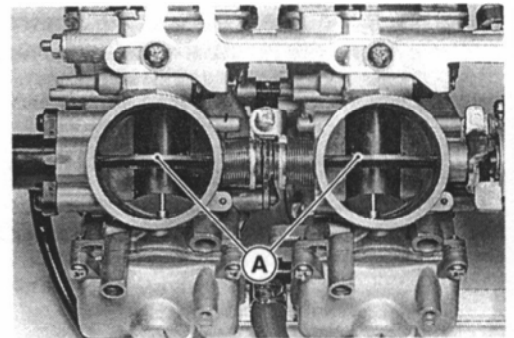
- Den Vergaser zerlegen.
- Die Metallteile in eine Vergaserreinigungslösung geben.
- Die Teile in Wasser ausspülen.
- Die Teile nach dem Reinigen mit Druckluft trocknen.
- Luft- und Kraftstoffdurchlaßöffnungen mit Druckluft ausblasen.
- Die Vergaser zusammenbauen.

Prüfen der Vergaser

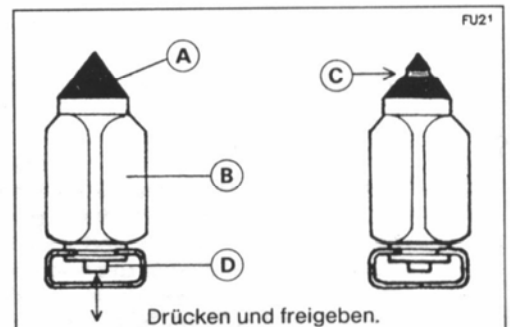
ACHTUNG

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.

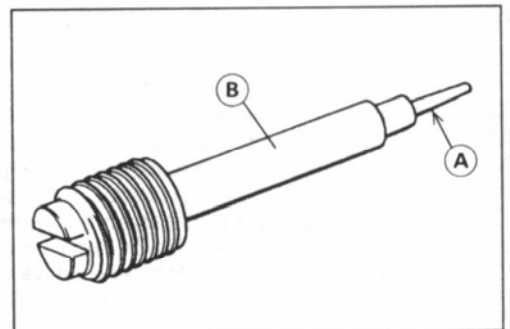
- Die Vergaser ausbauen.
- Vor der Zerlegung der Vergaser den Kraftstoffstand messen (siehe Prüfung des Kraftstoffstands).
- ★ Wenn der Kraftstoffstand nicht stimmt, zuerst den Vergaser prüfen und dann den Kraftstoffstand einstellen.
- Den Hebel des Anlasserkolbens nach links bewegen und loslassen um zu prüfen, ob sich die Anlasserkolben einwandfrei bewegen und unter Federdruck zurückgehen.
- ★ Wenn sich die Anlasserkolben nicht einwandfrei bewegen, sind die 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.



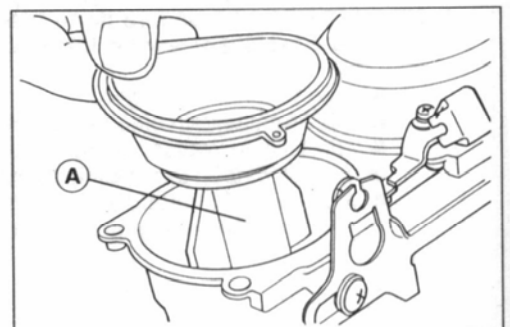
- Die Vergaser zerlegen
- Die Vergaser reinigen
- Kontrollieren, ob die O-Ringe an der Schwimmerkammer und an der Leerlaufschraube, sowie die Membrane auf dem Vakuumkolben in einwandfreiem Zustand sind.
- ★ Schlechte O-Ringe oder Membranen müssen erneuert werden.
- Die Kunststoffspitze [A] der Schwimmerventilnadel [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 sehr rund laufen. Die Leerlaufschraube ist dann zu erneuern.



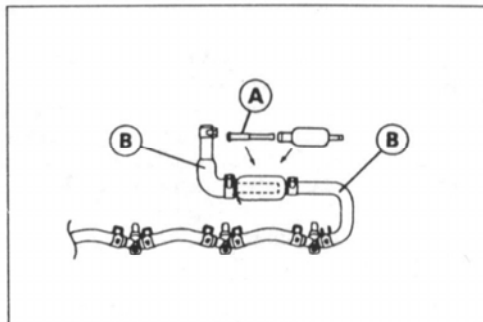
- Kontrollieren, ob sich der Vakuumkolben [A] einwandfrei im Vergasergehäuse bewegt. Die Oberfläche darf nicht zu stark verschlissen sein.
- ★ Wenn sich der Vakuumkolben nicht leicht bewegt oder wenn er im Vergasergehäuse sehr locker ist, muß der Vergaser erneuert werden.



Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters

Vor Beginn der Wintersaison ist der Filter der Vergaseranlage zu reinigen.

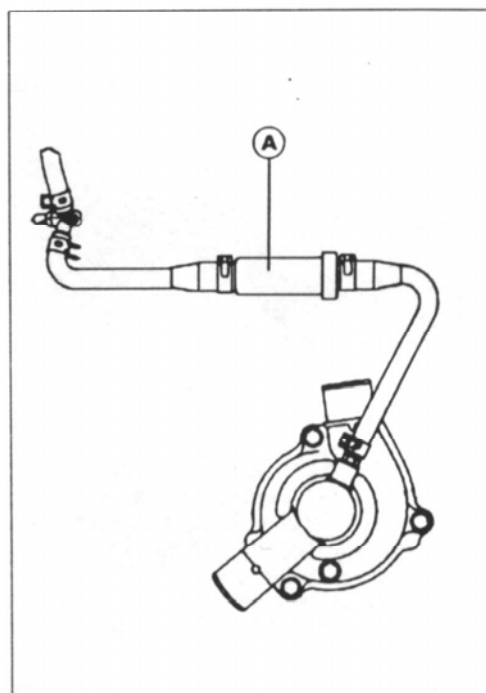
- Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Den Filter [A] aus den Kühlflüssigkeitsschläuchen [B] des Vergasersystems entfernen.
- Den Filter mit Druckluft ausblasen.

**Prüfen des Kühlflüssigkeitsventils**

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Das Kühlflüssigkeitsventil an der linken Motorseite entfernen.
- Das Kühlflüssigkeitsventil [A] bei Zimmertemperatur 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 125 kPa
(0,25 kp/cm²)

**instellungen für Fahrten in großen Höhen (US Modell)****ANMERKUNG**

- Bei der ZX900-C ist für das kalifornische Modell keine Einstellung für Fahrten in großen Höhen erforderlich.
- Um die WIRKSAMKEIT DER ABGASKONTROLLE der Fahrzeuge in Höhen über 4.000 Fuß zu verbessern, empfiehlt Kawasaki folgende Änderungen, die von der Umweltbehörde (EPA) genehmigt wurden:
 - Tauschen Sie die Hauptdüse und die Leerlaufdüse für Fahrten in großen Höhen aus.

Vergaserdaten für Fahrten in großen Höhen

Leerlaufdüse: #35 (92064-1101)

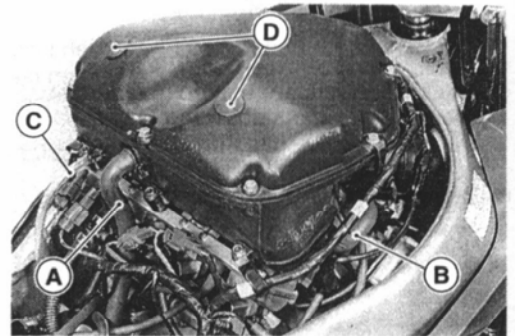
Hauptdüse: #152 (92063-1331)

Luftfilter

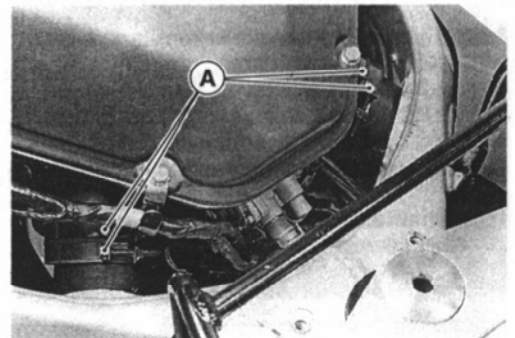
Ausbau des Luftfiltergehäuses

Folgende Teile entfernen:

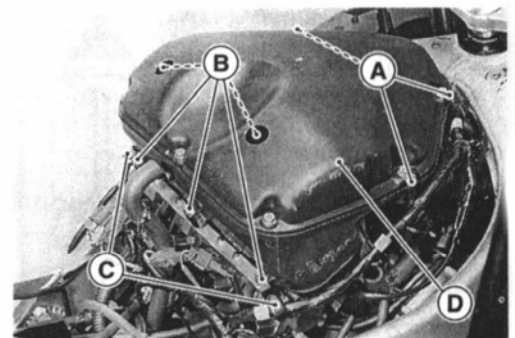
- Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
- Motorbelüftungsschlauch [A]
- Vakuumventilschlauch [B]
- Ablaßschlauch [C]
- Gummistöpsel [D]



- Die Luftkanal-Klemmschrauben [A] lösen.

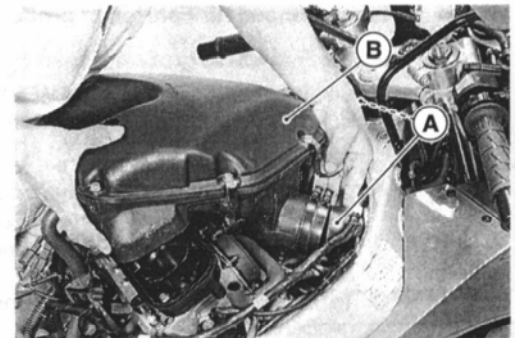


- Den Hauptkabelbaum aus der Befestigungsschelle [A] herausnehmen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Befestigungsschrauben für Luftfiltergehäuse [B]
 - Verbindungskonsol für Benzinabsperrentil (kalifornisches Modell und Modell D)
 - Luftfiltergehäuse [C]
- Die Rückseite des Gehäuses hochziehen und das Gehäuse aus den Luftkanälen herausnehmen.



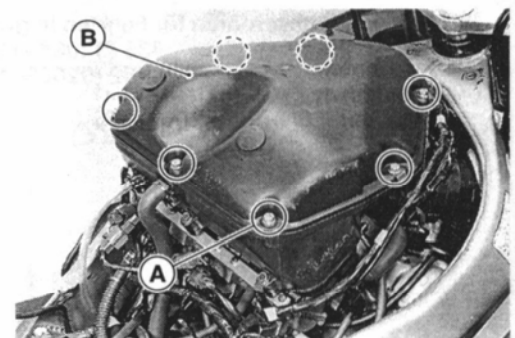
Einbau des Luftfiltergehäuses

- Die Rückseite des Gehäuses nach unten drücken und die Luftkanäle [A] einwandfrei in das Gehäuse [B] einsetzen.
- Folgende Teile festziehen:
 - Gehäusebefestigungsschrauben
 - Klemmschrauben
- Vergewissern Sie sich, daß die folgenden Schläuche angeschlossen sind:
 - Motorbelüftungsschlauch
 - Vakuumventilschlauch
 - Luftfilter-Ablaufschlauch
- Die Gummistöpsel einsetzen.

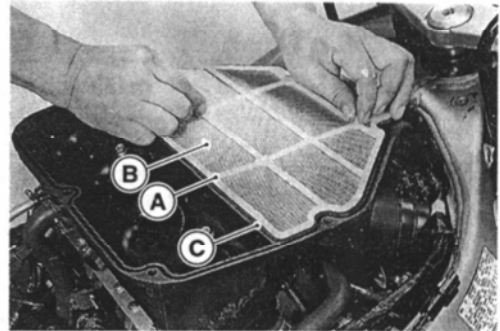


Ausbau des Filterelements

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Befestigungsschrauben für oberes Gehäuse [A]
 - Oberes Gehäuse [B]

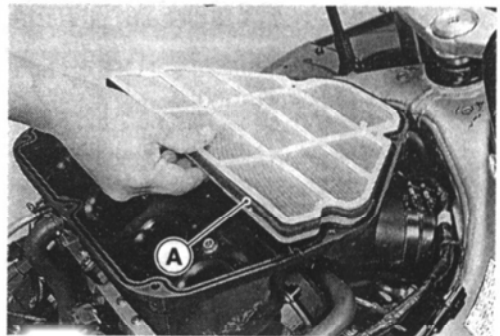


- Folgende Teile als Einheit entfernen:
Obere Kunststoffhalterung [A]
Drahtsieb [B]
Filterelement [C]
Untere Kunststoffhalterung



Einbau des Filterelements

- Das Filterelement [A] so einbauen, daß die Schaumseite (grau) nach oben zeigt.

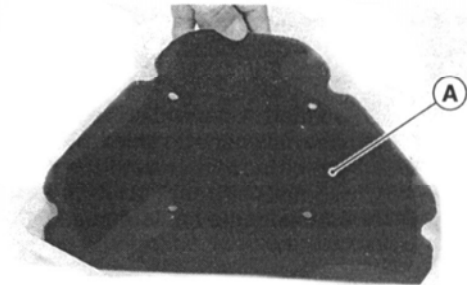


Reinigen und Inspektion des Filterelements

ACHTUNG

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

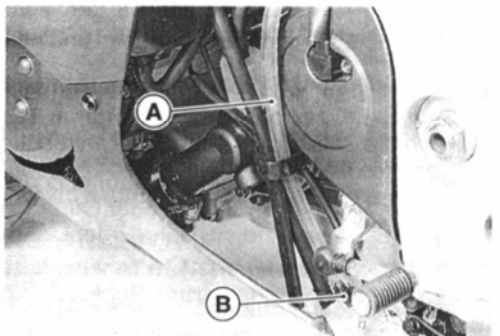
- Das Filterelement [A] ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Das Filterelement in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und dann mit Druckluft trocknen oder trocken schütteln.
- Nach dem Reinigen ein sauberes, fusselfreies Tuch mit Motoröl SE, SF oder SG Klasse SAE 30 sättigen und dann mit dem Tuch auf die Außenfläche des Filterelements auftragen.
- Das Filterelement visuell auf Risse oder Bruchstellen kontrollieren.
- ★ Wenn das Filterelement beschädigt ist, muß es erneuert werden.



Ablassen des Öls

An der Unterseite des Luftfiltergehäuses ist ein Ablaufschlauch [A] angeschlossen, damit das angesammelte Wasser oder Öl abgelassen werden kann.

- Visuell kontrollieren, ob sich in dem Schlauch Wasser oder Öl abgesetzt hat.
- ★ Wenn dies der Fall ist, die Stöpsel [B] am unteren Ende des vorderen und hinteren Schlauchs herausnehmen, damit vorhandenes Wasser oder Öl ablaufen kann.



Benzintank

Ausbau

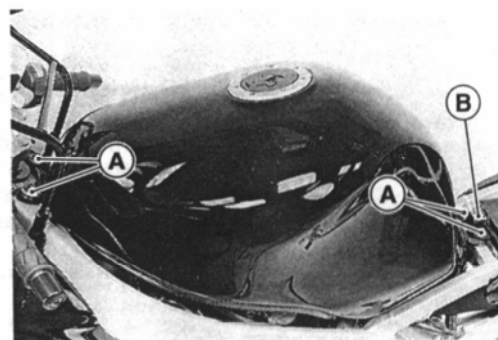
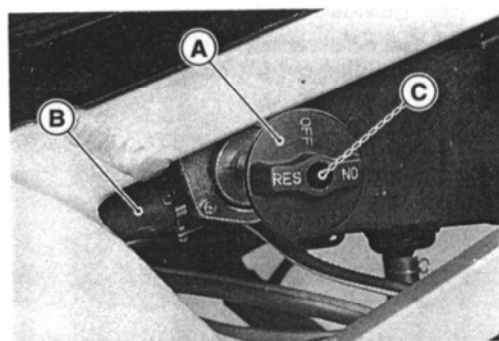
ACHTUNG

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 Benzinhahnhebel [A] auf OFF drehen.
- Folgende Teile entfernen:
Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Schläuche der Kraftstoffverdunstungsanlage (kalifornisches Modell)
Benzinfilterschlauch [B]
Schrauben für Benzinhahnhebel [C]
- Folgende Teile entfernen:
Befestigungsschrauben [A]
Haltewinkel [B]
- Die Rückseite des Benzintanks nach rechts ziehen, damit der Benzinhahn frei wird und dann den Benzintank abnehmen.



Einbau

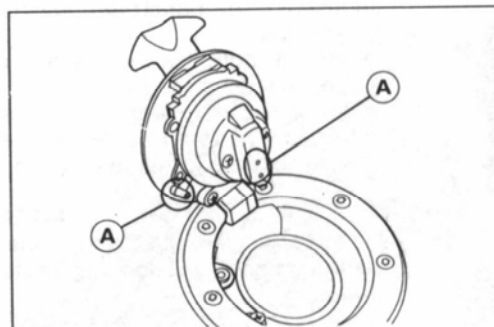
- Den obigen Achtungshinweis beachten.
- Die Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Vergewissern Sie sich, daß die Schläuche vorschriftsmäßig festgeklemmt sind, damit kein Benzin auslaufen kann.

Inspektion

- Die Schläuche vom Tank abziehen und den Tankdeckel abschrauben.
- Kontrollieren, ob das Belüftungsrohr (beim kalifornischen Modell auch die Kraftstoffrücklaufleitung) im Tank nicht verstopft sind. Auch die Belüftungsöffnung im Tankdeckel kontrollieren.
- ★ Wenn die Rohre oder Öffnungen verstopft sind, den Tank abnehmen und die Rohre oder Leitungen 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

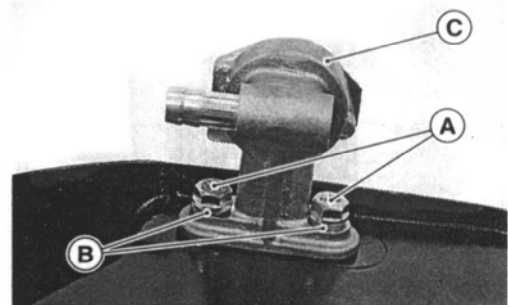
ACHTUNG

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 entflammaren 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 in allen Stellungen des Hebels durch den Hahn gießen.
- Das Lösemittel aus dem Tank ausgießen.
- Den Benzinhahn aus dem Tank ausbauen (siehe Ausbau des Benzinhahns).
- Die Benzinhahn-Filterseie mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Tank und Hahn mit Druckluft trocknen.
- Die Filter in den Tank einbauen.
- Den Tank aufsetzen (siehe Einbau des Kraftstofftanks).

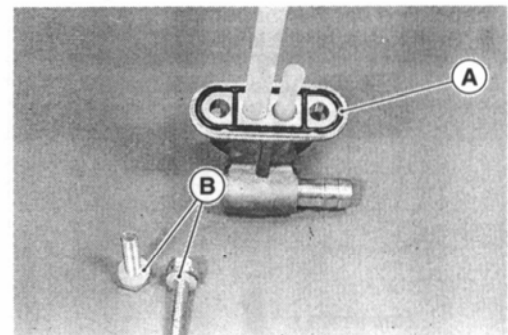
Ausbau des Benzinhahns

- Den Benzinhahnhebel entfernen (siehe Ausbau des Benzintanks).
- Den Benzintank abnehmen und entleeren.
- Folgende Teile entfernen:
 - Bolzen [A]
 - Nylonunterlegscheiben [B]
 - Benzinhahn [C]



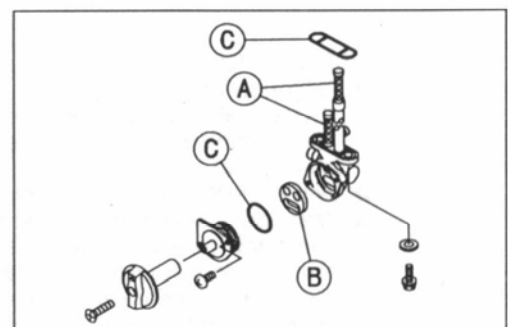
Einbau des Benzinhahns

- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ringe [A] in gutem Zustand ist, damit kein Benzin auslaufen kann.
- Vergewissern Sie sich, daß die Nylon-Unterlegscheiben [B] 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.
- Achten Sie darauf, daß die Benzinschläuche vorschriftsmäßig an den Benzinhahn angeschlossen werden, damit kein 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 Motorleistung. 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 die O-Ringe [C] zu erneuern.



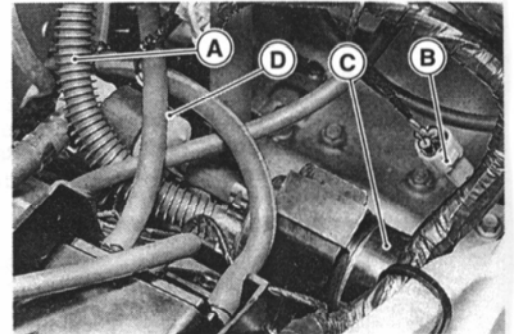
Benzinpumpe und Kraftstofffilter

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.

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Kraftstoffschlauch [A]
 - Steckverbinder für Benzinpumpenleitung [B]
- Die Benzinpumpe [C] und den Kraftstofffilter [D] entfernen.



Einbau

- Achten Sie darauf, daß die Schläuche nicht eingeklemmt oder gespannt sind.

Inspektion der Benzinpumpe

- Siehe Abschnitt Elektrik.

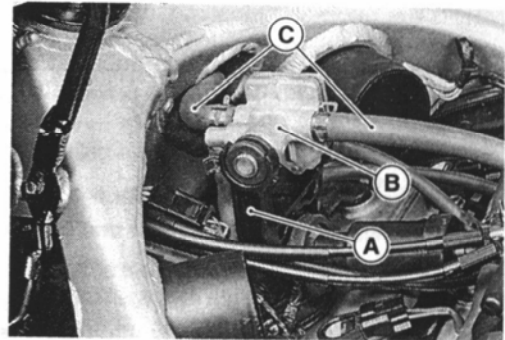
Prüfen des Kraftstofffilters

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Halteband
- Den Kraftstofffilter visuell kontrollieren.
- ★ Wenn der Filter sauber ist und keine Anzeichen von Schmutz oder sonstigen Verunreinigungen sichtbar sind, ist er in Ordnung und braucht nicht ersetzt zu werden.
- ★ Wenn der Filter dunkel ist oder schmutzig aussieht, muß er erneuert werden. Kontrollieren Sie auch das übrige Kraftstoffsystem auf Verschmutzung.

Vakuumventil

Inspektion

- Folgende Teile entfernen:
Luftfiltergehäuse (siehe Ausbau des Luftfiltergehäuses)
Haltewinkel [A] und Vakuumventil [B]
Vakuumventilschläuche [C]



- Die Ablassschraube [A] an der Unterseite der Kammer herausdrehen.
- ★ Wenn sich in der Kammer Flüssigkeit angesammelt hat, muß sie abgelassen werden.

ACHTUNG

Die Flüssigkeit kann Benzin enthalten.

- Den O-Ring [B] erneuern.
- Nach dem Entleeren der Kammer die Ablassschraube mit dem O-Ring wieder einbauen.

Anziehmoment – Vakuumventil–Ablassschraube: 1,0 Nm (0,1 mkp)

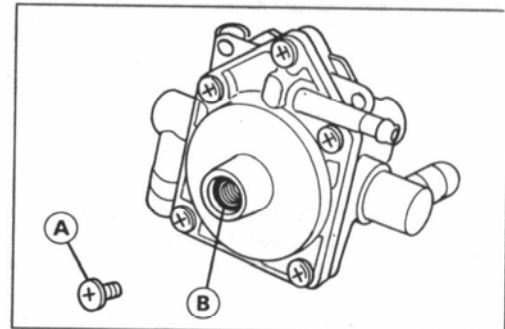
- Die Arbeitsweise des Vakuumventils mit dem Unterdruckmeßgerät und der Gabelöl-Meßlehre kontrollieren (siehe Prüfen des Vakuumschaltventils im Abschnitt Motoroberteil).

Spezialwerkzeuge – Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290

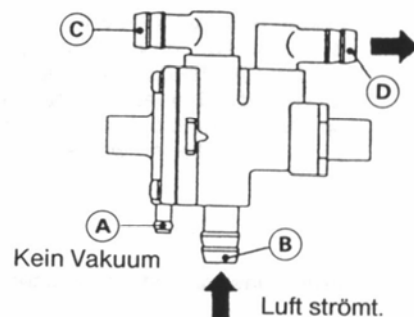
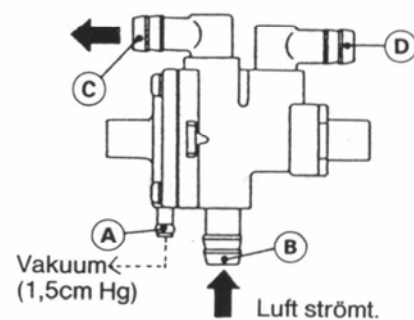
- Wenn am Ventilanschluß [A] Vakuum (1,5 cmHg) aufgebaut wird, strömt Luft von Rohr [B] zu Rohr [C] und umgekehrt.
- Wenn das Vakuum wieder abgebaut wird, strömt Luft von Rohr [B] zu Rohr [D] und umgekehrt.
- ★ Wenn das Vakuumschaltventil nicht in der beschriebenen Weise funktioniert, muß es erneuert werden.

VORSICHT

Für die Prüfung des Vakuumschaltventils keine Druckluft verwenden, da hierbei das Ventil beschädigt werden kann.



Arbeitsweise des Vakuumventils



Kraftstoff-Verdunstungsanlage (nur für kalifornisches Modell)

Die Kraftstoff-Verdunstungsanlage leitet Benzindämpfe aus dem Kraftstoffsystem in den laufenden Motor oder sammelt die Dämpfe in einem Kanister, wenn der Motor abgestellt ist. Obwohl keine Nachstellungen erforderlich sind, muß die Anlage in den Zeitabständen gemäß Inspektionstabelle einer gründlichen Sichtkontrolle unterzogen werden.

Hinweise für den Aus- und Einbau von Teilen

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 Kraftstoff, Lösemittel, Wasser oder sonstige Flüssigkeiten in den Kanister gelangen, wird die Dampfaufnahmefähigkeit stark verringert. In diesem Falle ist der Kanister zu erneuern.

- Halten Sie den Abscheider waagrecht zum Boden, damit kein Benzin in den Kanister hinein- oder aus dem Kanister herauslaufen kann.
- Die Schläuche gemäß Systemzeichnung anschließen. Achten Sie darauf, daß die Schläuche nicht eingeklemmt oder geknickt werden.

Prüfen der Schläuche

- Kontrollieren, ob die Schläuche fest angeschlossen sind.
- Geknickte, gealterte oder beschädigte Schläuche erneuern.

Prüfen des Abscheiders

- Die Schläuche vom Flüssigkeits-/Dampfabscheider abziehen und den Abscheider ausbauen.
- Den Abscheider einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Wenn der Abscheider Risse aufweist oder stark beschädigt ist, muß er erneuert werden.

Funktionsprüfung des Abscheiders

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 Schläuche an den Abscheider anschließen und den Abscheider wieder einbauen.

- Den Belüftungsschlauch vom Abscheider abziehen und etwa 20 ccm Benzin durch den Schlauchanschluß in den Abscheider spritzen.
- Den Kraftstoff-Rücklaufschlauch vom Tank abziehen.
- Das Ende des Schlauchs in einen Behälter führen, der auf gleicher Höhe mit der Oberkante des Benzintanks steht.
- Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
- ★ Wenn der im Abscheider befindliche Kraftstoff aus dem Schlauch herauskommt, funktioniert der Abscheider einwandfrei. Wenn dem nicht so ist, muß der Abscheider erneuert werden.

Prüfen des Kanisters

- Den Kanister ausbauen und die Schläuche abziehen.
- Den Kanister einer Sichtkontrolle auf Risse oder sonstige Beschädigungen unterziehen.
- ★ Wenn der Kanister Risse hat oder stark beschädigt ist, muß er erneuert werden.

ANMERKUNG

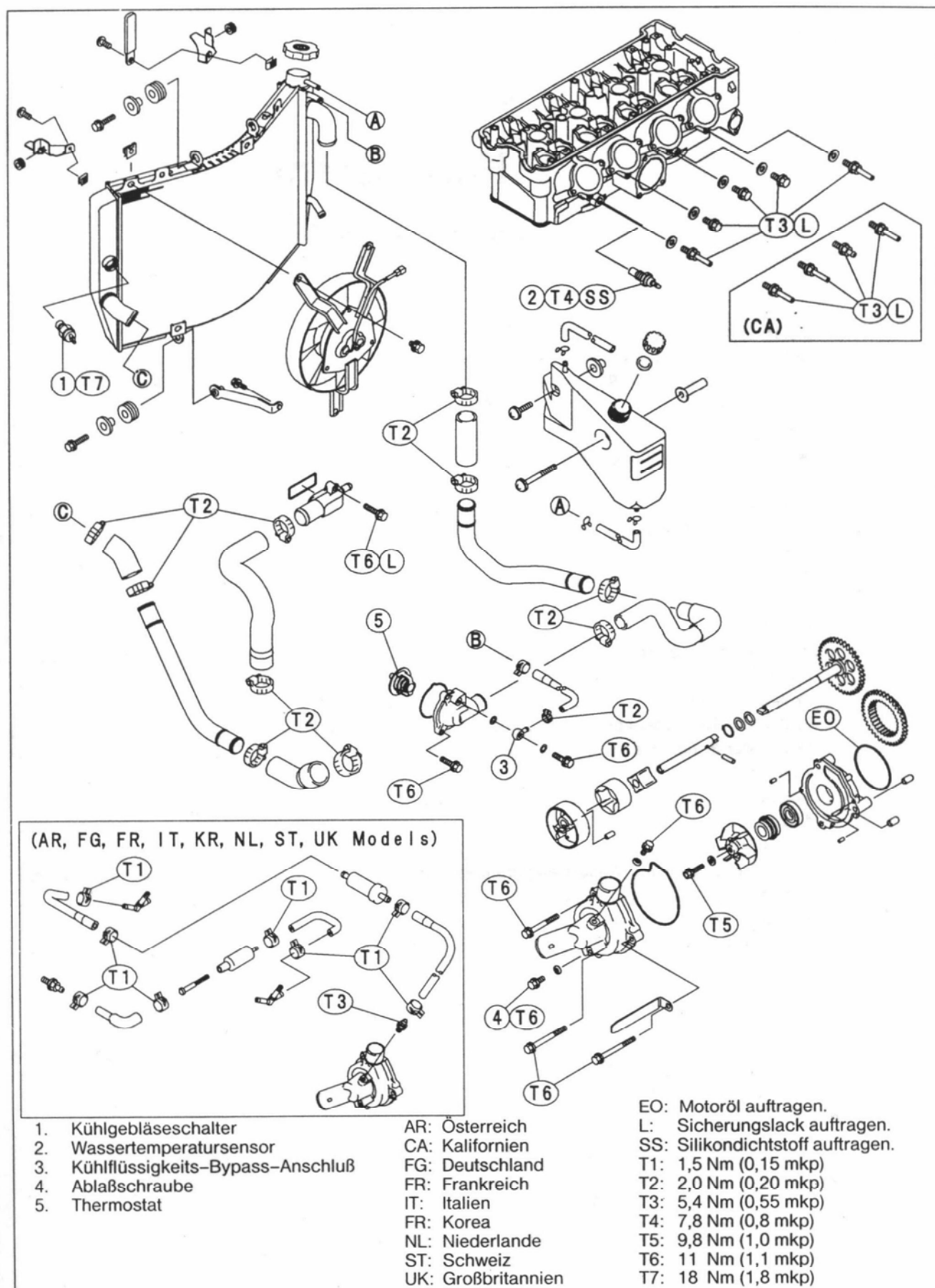
- Der Kanister ist so ausgelegt, daß er während der ganzen Lebensdauer des Motorrads ohne Wartung einwandfrei arbeitet, wenn er unter normalen Bedingungen benutzt wird.

Kühlsystem

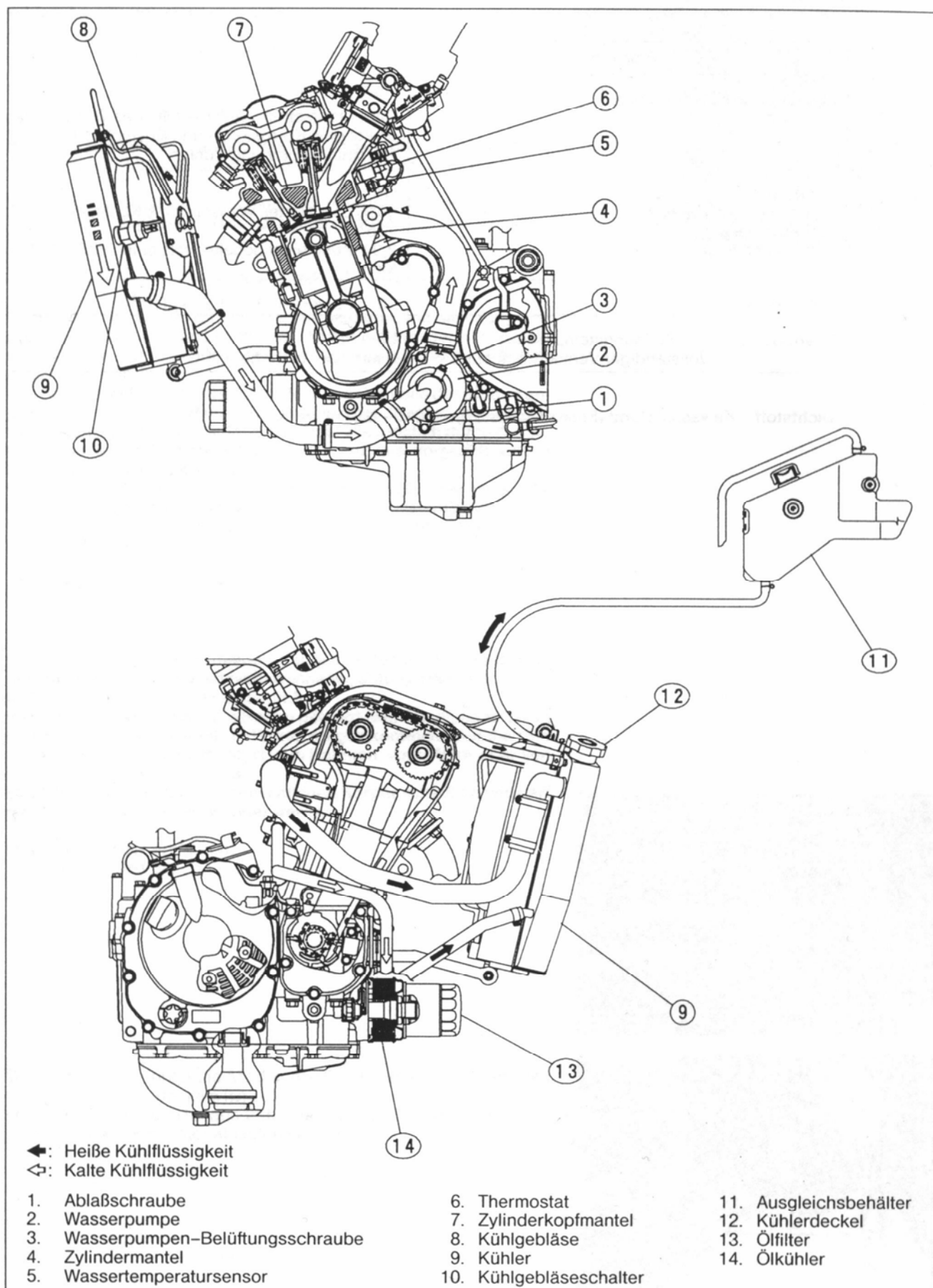
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	3-2
Schema des Kühlsystems	3-3
Technische Daten	3-4
Kühlflüssigkeit	3-5
Kühlflüssigkeitsstand	3-5
Ablassen der Kühlflüssigkeit	3-6
Nachfüllen	3-7
Druckprüfung	3-7
Spülen des Kühlsystems	3-8
Wasserpumpe	3-8
Ausbau	3-8
Einbau	3-8
Inspektion	3-8
Kühler und Kühlgebläse	3-9
Ausbau	3-9
Prüfen des Kühlers	3-10
Prüfen des Kühlerdeckels	3-10
Prüfen der Schläuche	3-11
Thermostat	3-12
Ausbau	3-12
Einbau	3-12
Inspektion	3-12
Kühlgebläseschalter und Wassertempersensor	3-13
Ausbau	3-13
Einbau	3-13
Inspektion	3-13

Explosionszeichnungen



Schema des Kühlsystems



3-4 KÜHLSYSTEM

Technische Daten

Position	Normalwert
Mitgelieferte Kühlflüssigkeit: Art Farbe Mischungsverhältnis Gefrierpunkt Gesamtmenge	Dauerfrostschutzmittel (destilliertes Wasser und Äthylglykol plus Korrosions- und Rostschutzmittel für Aluminiummotor und Kühler) Grün 50 % destilliertes Wasser, 50 % Kühlmittel -35° C 2,9 l (Ausgleichsbehälter voll, einschließlich Kühler und Motor)
Kühlerdeckel:	93 – 123 kPa (0,95 – 1,25 kp/cm ²)
Thermostat: Ventilöffnungstemperatur Vollständiger Ventilöffnungshub	58 – 62° C 8 mm oder mehr bei 95° C

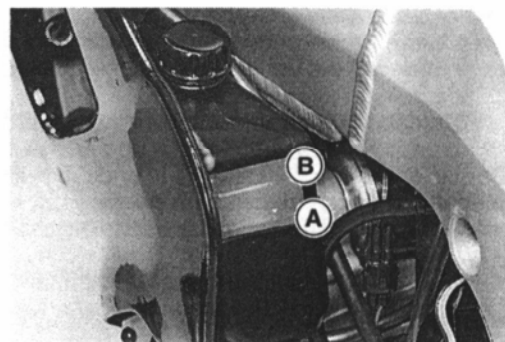
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Kühlflüssigkeit

Prüfen des Kühlflüssigkeitsstands

ANMERKUNG

- Den Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren, wenn der Motor kalt ist (Zimmer- oder Umgebungstemperatur).
- Das Motorrad so aufstellen, daß es waagrecht zum Boden steht und den Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren.
- ★ Wenn die Kühlflüssigkeit unter der unteren Markierungslinie [A] steht, ist Kühlflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie [B] nachzufüllen.



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 Reservetank vollständig trocken ist, ist das Kühlsystem wahrscheinlich undicht. Überprüfen Sie das System auf undichte Stellen.

Ablassen der Kühlflüssigkeit

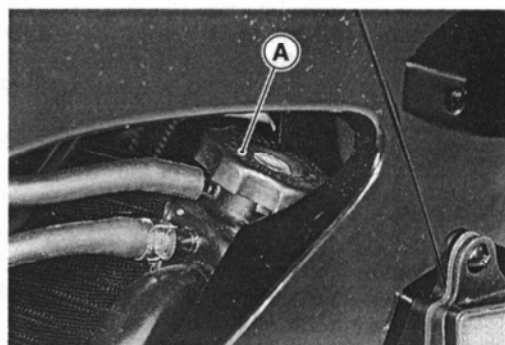
ACHTUNG

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.

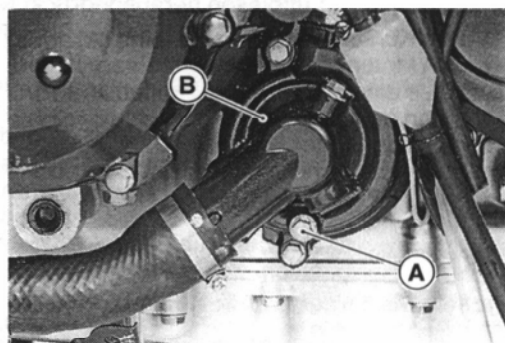
Wenn Kühlflüssigkeit auf die Reifen gelangt, werden diese rutschig und es kann zu einem Unfall und Verletzungen kommen. Waschen Sie ausgelaufenes Kühlmittel sofort vom Rahmen, vom Motor oder von anderen lackierten Flächen ab.

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

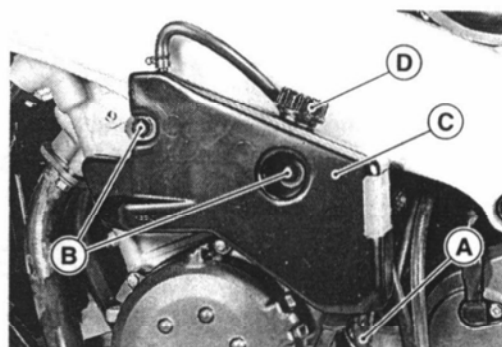
- Folgende Teile entfernen:
Kühlerdeckel [A]



- Einen Behälter unter die Ablassschraube [A] an der Unterseite des Wasserpumpendeckels [B] setzen.
- Die Ablassschraube herausdrehen und die Kühlflüssigkeit aus dem Kühler und dem Motor ablaufen lassen.

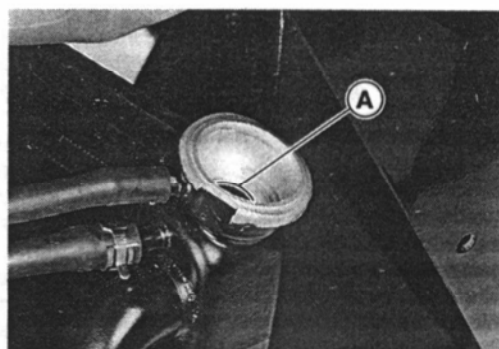


- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Linke mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Schlauch [A]
Befestigungsschrauben [B] und Ausgleichsbehälter [C]
- Den Deckel [D] abschrauben und die Kühlflüssigkeit in einen Behälter ausgießen.



Nachfüllen Kühlflüssigkeit

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Rechte mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Die Ablassschraube festziehen.
- **Anziehmoment – Ablassschraube: 11 Nm (1,1 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 oberen Markierungslinie mit Kühlflüssigkeit füllen und den Deckel wieder aufschrauben.

VORSICHT

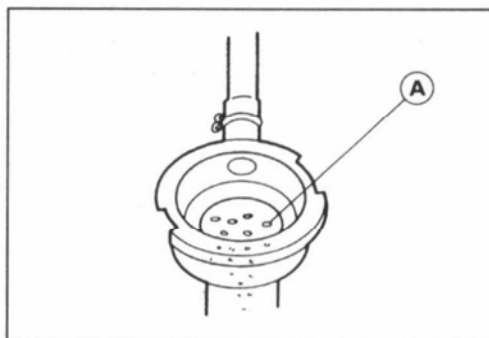
Mit dem Frostschutzmittel (Angaben nachstehend) muß im Kühlsystem weiches oder destilliertes Wasser verwendet werden. Wenn in dem System hartes Wasser verwendet wird, setzt sich Kesselstein in den Wasserkanälen ab und in die Wirksamkeit des Kühlsystems wird erheblich verringert.

Mischungsverhältnis für Wasser und Kühlflüssigkeit (Empfehlung)

destilliertes Wasser	: 50%
Kühlmittel	: 50%
Gefrierpunkt	: -35° C
Gesamtmenge	: 2,9 l

ANMERKUNG

- Beachten Sie das vorgeschriebene Mischungsverhältnis und halten Sie sich an die Anleitungen des Kühlmittelherstellers.
- 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 oberen Markierungslinie steht, ist Kühlflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie nachzufüllen.



VORSICHT

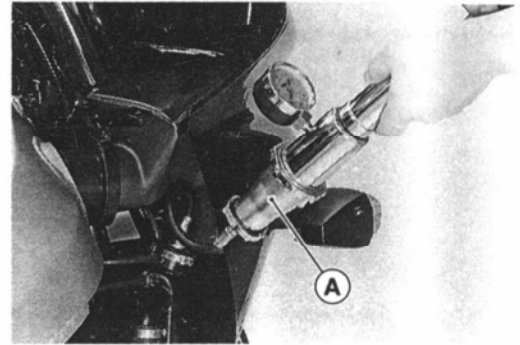
Achten Sie darauf, daß die Kühlflüssigkeit nicht oberhalb der oberen Markierungslinie steht.

Druckprüfung

- Folgendes entfernen:
Rechte innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- 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, muß auf Leckstellen kontrolliert werden.

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

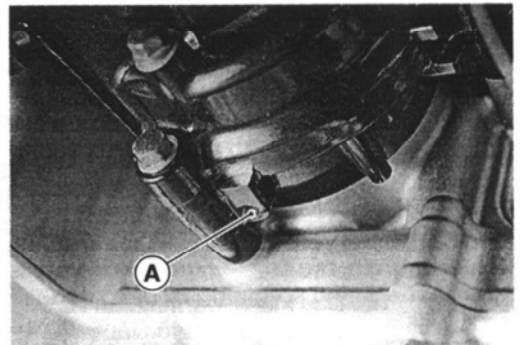
- Siehe Ausbau der Ölpumpe im Abschnitt Motorschmiersystem.

Einbau

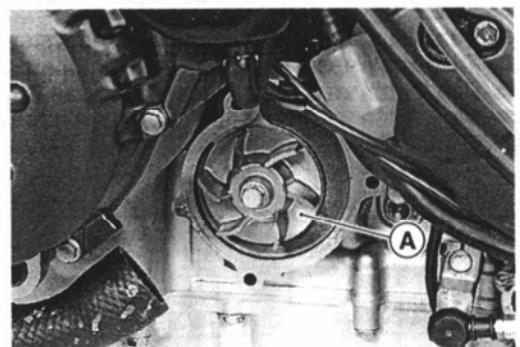
- Siehe Einbau der Ölpumpe im Abschnitt Motorschmiersystem.

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 VERLETZUNGS-GEFAHR DURCH DIE GEBLÄSEFLÜGEL BESTEHT.**

- Folgende Teile entfernen:
 Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Benzintank und Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 Untere, mittlere und innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Kühlflüssigkeit (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit)
 Steckverbinder für Kühlgebläseleitung [A]

Kühlerschläuche [A]

Kühlerbefestigungsschraube [B]

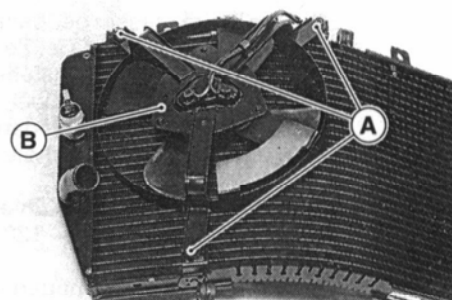
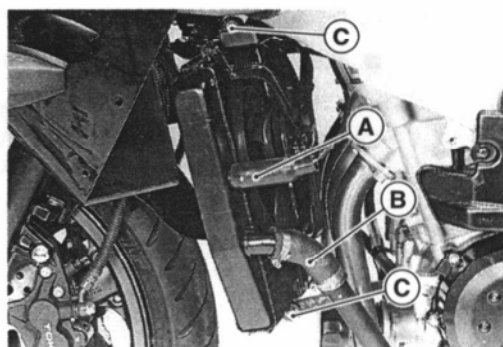
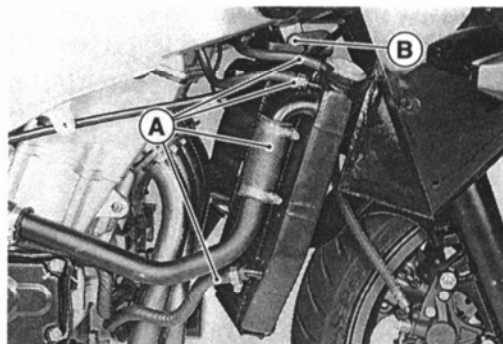
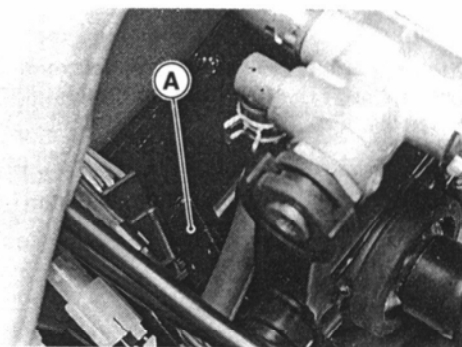
Steckverbinder für Gebläseschalterleitung [A]

Kühlerschlauch [B]

Kühlerbefestigungsschrauben [C] Kühler

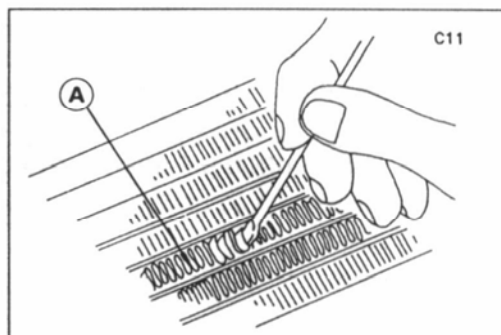
Kühlgebläse-Befestigungsschrauben [A]

Kühlgebläse [B]



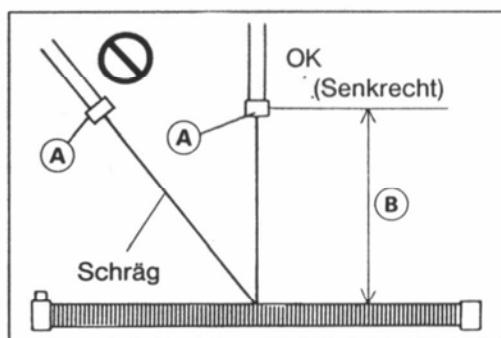
Inspektion des Kühlers

- 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.



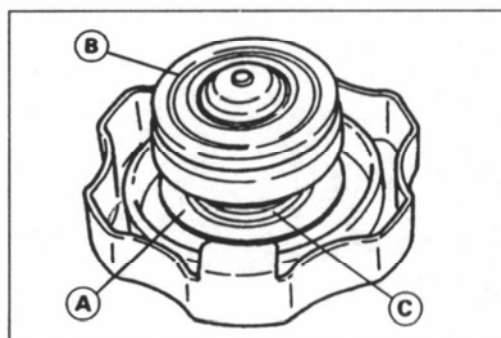
VORSICHT

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



Prüfen des Kühlerdeckels

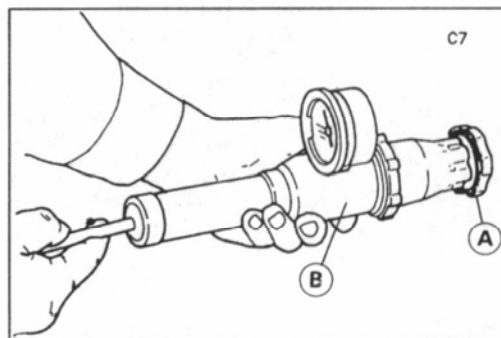
- Den Zustand der oberen [A] und unteren [B] Ventildichtungen und der Ventilsfeder [C] des Kühlerdeckels kontrollieren.
- ★ Wenn Beschädigungen erkennbar sind, muß der Deckel ausgetauscht werden.



- 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.

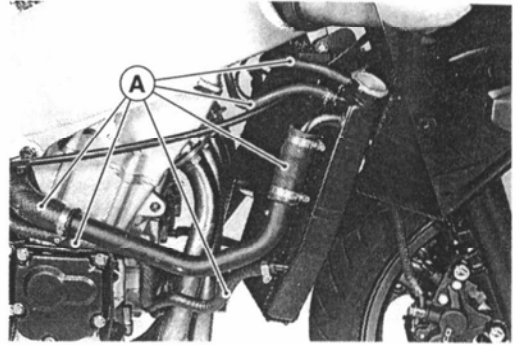
Öffnungsdruck des Kühlerdeckels

Normalwert: 93 – 123 kPa (0,95 – 1,25 kp/cm²)

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

Inspektion der Kühlerschläuche

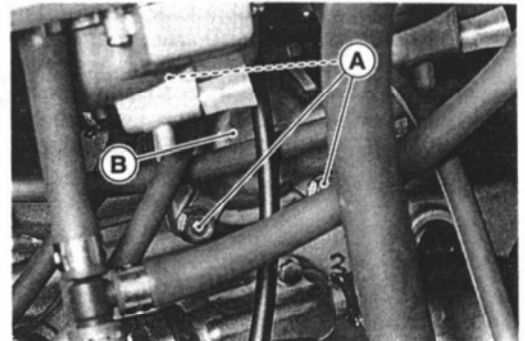
- Die Kühlerschläuche [A] entsprechend der Inspektionstabelle einer Sichtkontrolle auf Zeichen von Alterung unterziehen. Den Schlauch zusammendrücken. Der Schlauch sollte nicht hart und brüchig, jedoch auch nicht weich und aufgequollen sein.
- Beschädigte Schläuche sind zu erneuern.



Thermostat

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 Kühlflüssigkeit (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit)
 Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 Schrauben [A] für Thermostatgehäusedeckel
 Thermostatgehäusedeckel [B]
 Thermostat

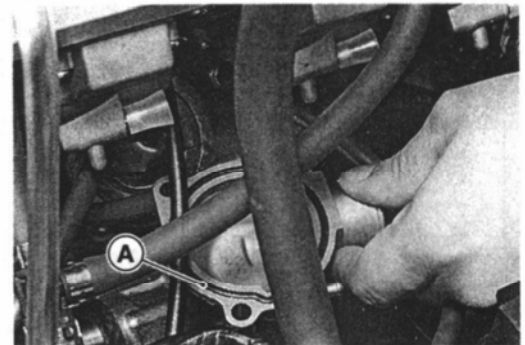


Einbau

- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ring [A] am Gehäusedeckel sitzt.
- Die Gehäusedeckelschrauben festziehen.

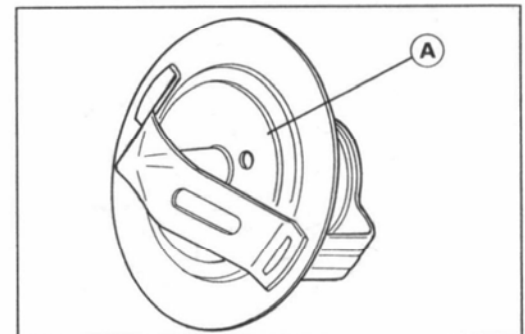
Anziehmoment – Gehäusedeckelschrauben: 11 Nm (1,1 mkg)

- Kühlflüssigkeit in den Kühler füllen.



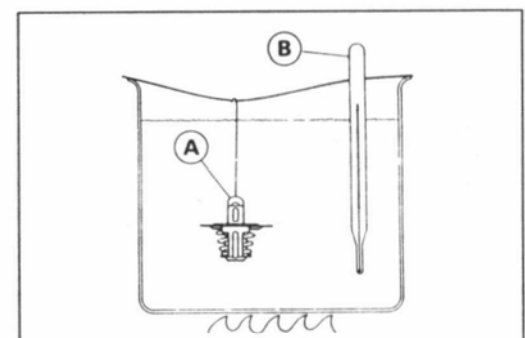
Inspektion

- 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
58 – 62° C**



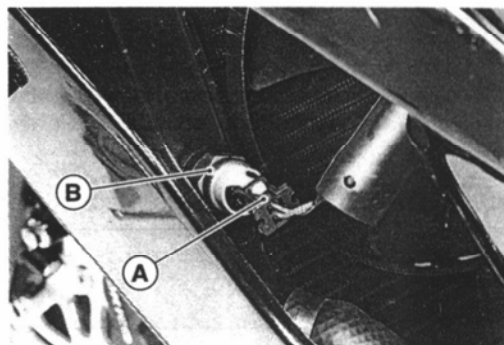
Gebläseschalter und Wassertemperatursensor

Ausbau

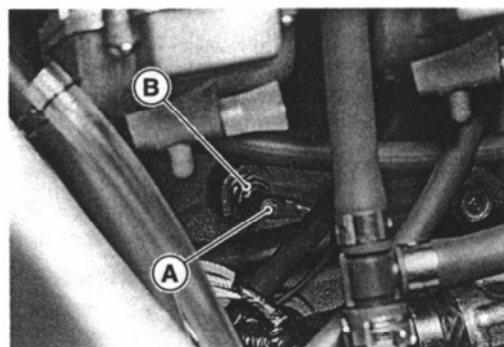
VORSICHT

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

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).
- Folgende Teile entfernen:
Steckverbinder [A] für Gebläseschalterleitung
Gebläseschalter [B]



Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder [A] für Leitung des Wassertemperatursensors
Wassertemperatursensor [B]



Einbau

- Silikondichtstoff aus das Gewinde des Wassertemperatursensors auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

- Gebläseschalter und Wassertemperatursensor festziehen.

**Anziehmoment – Gebläseschalter: 18 Nm (1,8 mkg)
Wassertemperatursensor: 7,8 Nm (0,80 mkg)**

Inspektion

- Die Anleitungen für diese Inspektion finden Sie im Abschnitt Elektrik.

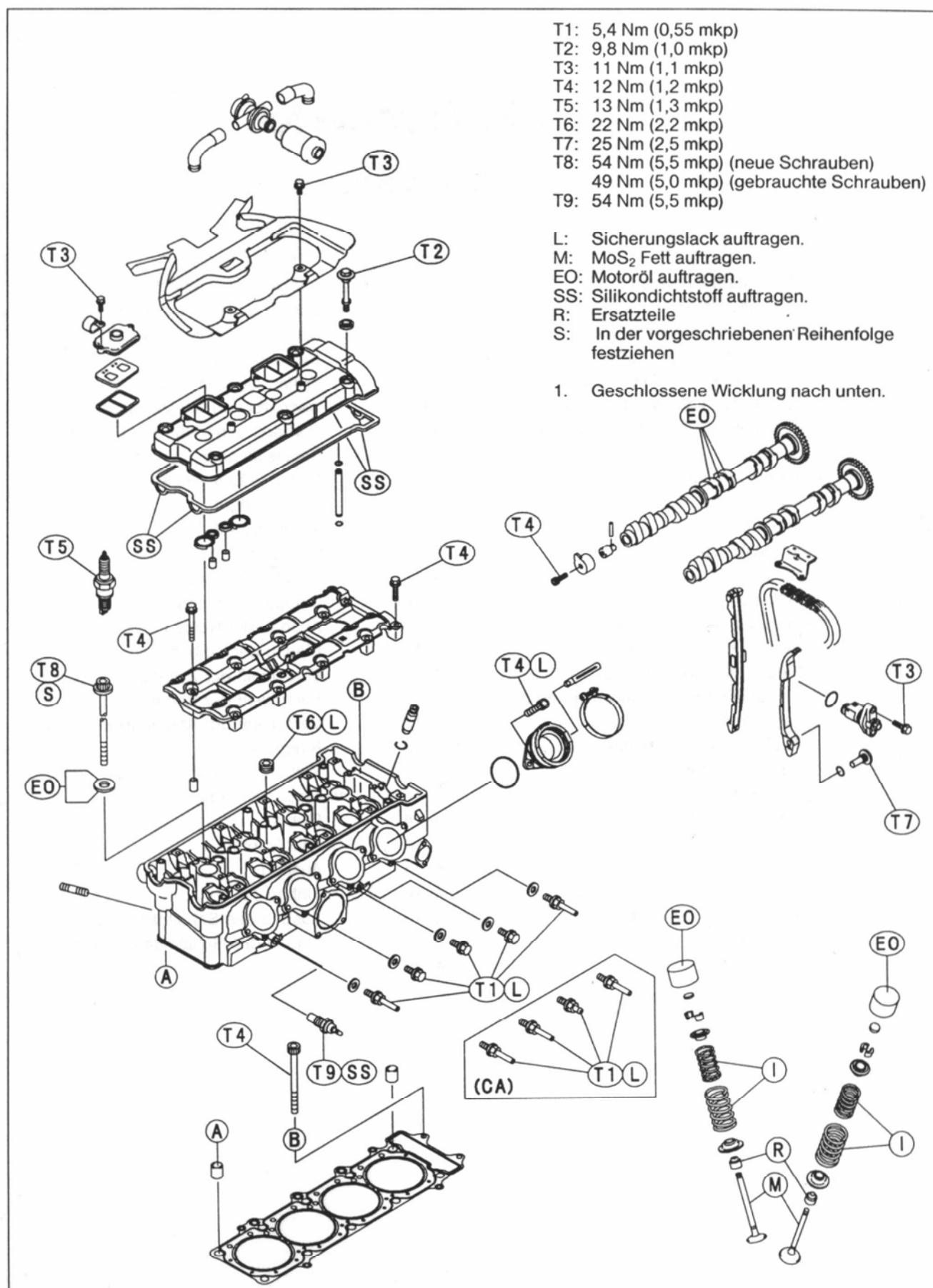
Motoroberteil

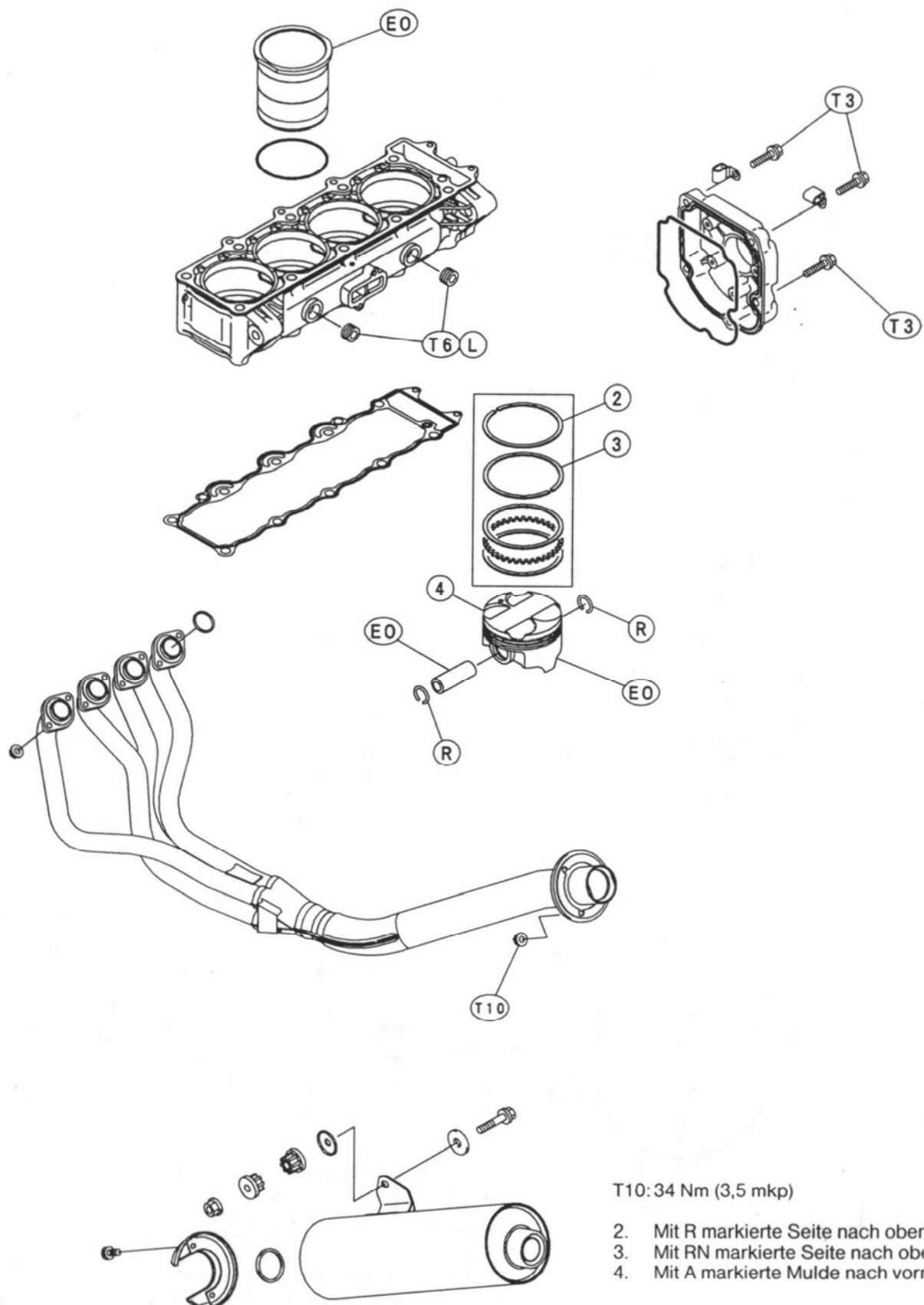
Inhaltsverzeichnis

4

Explosionszeichnungen	4-2	Ausbau der Ventilfehrung	4-20
Technische Daten	4-4	Einbau der Ventilfehrung	4-20
Abgasreinigungssystem	4-6	Messen den Ventilspiels	
Prüfen des Luftansaugventils	4-6	(ohne Meßlehre)	4-20
Einbau des Vakuumschaltventils	4-6	Prüfen der Ventilsitze	4-21
Prüfen des Vakuumschaltventils	4-6	Nacharbeiten der Ventilsitze	4-21
Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungs-		Vorbereitungen für den Einsatz der	
system	4-7	Ventilsitzfräser	4-22
Zylinderkopfdeckel	4-8	In den Fräser eingeprägte	
Ausbau	4-8	Markierungen	4-22
Einbau	4-8	Arbeitsablauf	4-22
Steuerkettenspanner	4-10	Zylinder, Kolben	4-25
Ausbau	4-10	Ausbau der Zylinder	4-25
Einbau	4-10	Einbau der Zylinder	4-25
Nockenwelle, Steuerkette	4-11	Ausbau der Kolben	4-25
Ausbau der Nockenwelle	4-11	Einbau der Kolben	4-26
Einbau der Nockenwelle	4-11	Verschleiß der Zylinder	4-27
Verschleiß der Nockenwelle und der		Verschleiß der Kolben	4-27
Lagerdeckel	4-12	Verschleiß der Kolbenringe und der	
Ausbau der Steuerkette	4-12	Ringnuten	4-27
Verschleiß der Steuerkette	4-13	Kolbenringstoß	4-27
Zylinderkopf	4-14	Vergaserhalterung	4-28
Kompressionsmessung	4-14	Einbau	4-28
Ausbau	4-14	Schalldämpfer	4-29
Einbau	4-15	Ausbau	4-29
Ventile	4-16	Einbau	4-29
Nachstellen der Ventile	4-16	Ausbau des Schalldämpferkörpers ...	4-29
Ausbau	4-20	Einbau des Schalldämpferkörpers ...	4-29
Einbau	4-20		

Explosionszeichnungen



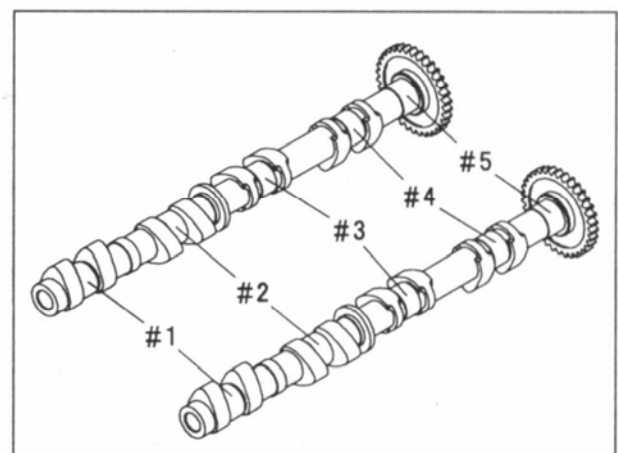
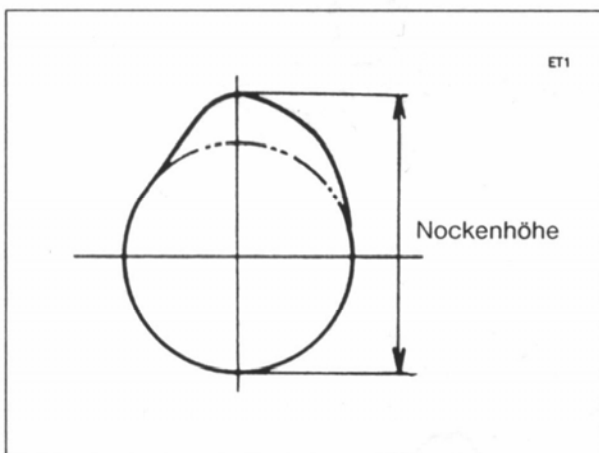


T10: 34 Nm (3,5 mkp)

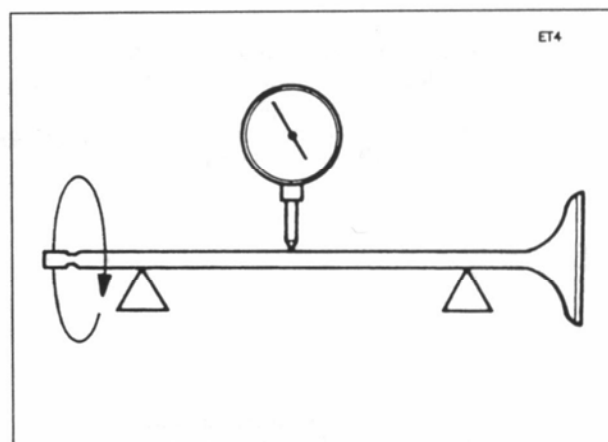
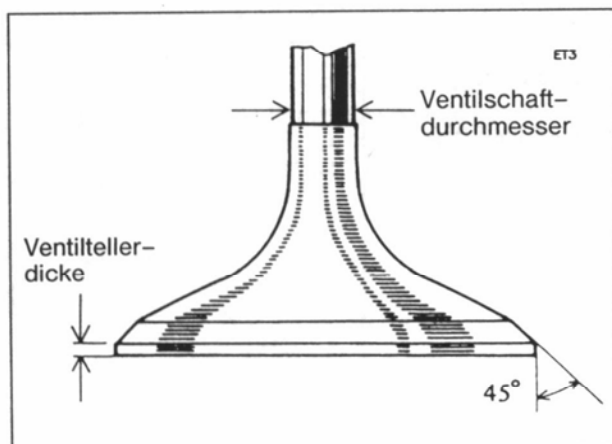
2. Mit R markierte Seite nach oben.
3. Mit RN markierte Seite nach oben.
4. Mit A markierte Mulde nach vorne.

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Abgasreinigungssystem: Schließdruck des Vakuumschaltventils	offen → geschlossen 57–65 kPa (430–490 mmHg)	---
Nockenwellen Nockenhöhe: Auslaß Einlaß Nockenwellenlagerspiel Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen Nockenwellen-Lagerinnendurchmesser Nockenwellenschlag Steuerkettenlänge über 20 Glieder	36,643 – 36,757 mm 37,143 – 37,257 mm 0,028 – 0,071 mm 23,950 – 23,972 mm 24,000 – 24,021 mm Gesamtanzeige 0,02 mm oder weniger 127,00 – 127,36 mm	36,54 mm 37,04 mm 0,16 mm 23,92 mm 24,08 mm Gesamtanzeige 0,10 mm 128,90 mm
Zylinderkopf: Zylinderkompression Zylinderkopfverzug	(nutzbarer Bereich) 1.070 – 1.620 kPa (10,9 – 16,5 kp/cm ²) bei 300 min ⁻¹ ---	--- 0,05 mm
Ventile: Ventilspiel: Auslaß Einlaß Ventiltellerdicke: Auslaß Einlaß Ventilschachtverbiegung Ventilschachtdurchmesser: Auslaß Einlaß Innendurchmesser der Ventilfehrung: Auslaß Einlaß Ventilschaftspiel (ohne Meßlehre): Auslaß Einlaß Ventilsitzfräswinkel	0,22 – 0,31 mm 0,15 – 0,24 mm 0,8 mm 0,5 mm Gesamtanzeige 0,01 mm oder weniger 4,455 – 4,470 mm 4,475 – 4,490 mm 4,500 – 4,512 mm 4,500 – 4,512 mm 0,09 – 0,18 mm 0,03 – 0,12 mm 45°, 32°, 60°	--- --- 0,5 mm 0,25 mm Gesamtanzeige 0,05 mm 4,44 mm 4,46 mm 4,58 mm 4,58 mm 0,40 mm 0,33 mm ---



Position		Normalwert	Grenzwert
Ventilsitzfläche:			
Breite:	Auslaß	0,5 – 1,0 mm	---
	Einlaß	0,5 – 1,0 mm	---.
Außendurchmesser:	Auslaß	25,2 – 25,4 mm	---
	Einlaß	29,4 – 29,6 mm	---
Freie Länge der Ventilefedern:	Auslaß (innere Feder)	35,3 mm	32,7 mm
	Auslaß (äußere Feder)	39,2 mm	38,1 mm
	Einlaß (innere Feder)	34,6 mm	33,0 mm
	Einlaß (äußere Feder)	38,6 mm	37,4 mm
Zylinder, Kolben:			
Zylinderinnendurchmesser		75,000 – 75,012 mm	75,10 mm
Kolbendurchmesser		74,945 – 74,960 mm	74,79 mm
Kolbenspiel		0,040 – 0,067 mm	---
Kolbenringspiel:	Oberer Ring	0,04 – 0,08 mm	0,18 mm
	Zweiter Ring	0,03 – 0,07 mm	0,17 mm
Ringnutbreite:	Oberer Ring	0,83 – 0,85 mm	0,93 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	0,20 – 0,35 mm	0,6 mm
	Zweiter Ring	0,35 – 0,50 mm	0,8 mm



Spezialwerkzeug – Gabelölmeßlehre: 57001-1290
 Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
 Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1146
 Kompressionsmeßgerät: 57001-221
 Adapter für Kompressionsmeßgerät, M10 1,0: 57001-1317
 Ventilefederkompressionswerkzeug: 57001-241
 Adapter für Ventilefederkompressionswerkzeug, Ø 22: 57001-1202
 Ventileführungsstange, Ø 4,5: 57001-1331
 Ventileführungsstange Ø 4,5: 57001-1333
 Ventilsitzfräser, 45° – Ø 32: 57001-1115
 Ventilsitzfräser, 32° – Ø 30: 57001-1120
 Ventilsitzfräser, 60° – Ø 30: 57001-1123
 Ventilsitzfräser, 45° – Ø 27,5: 57001-1114
 Ventilsitzfräser, 32° – Ø 28: 57001-1119
 Ventilsitzfräser, 60° – Ø 33: 57001-1134
 Halter für Ventilsitzfräser, Ø 4,5: 57001-1330
 Stange für Fräserhalter: 57001-1128
 Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910

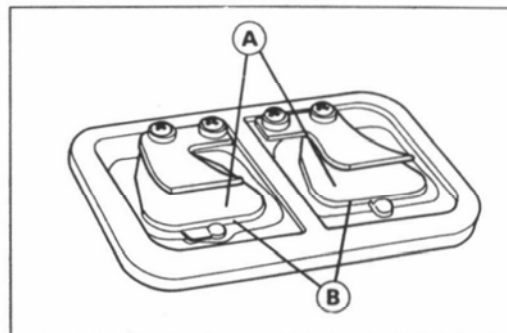
Dichtstoff –

Kawasaki-Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Abgasreinigungssystem

Inspektion des Luftansaugventils

- Die Blattfedern [A] einer Sichtkontrolle auf Falten, Verzug, Hitzeschäden 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.

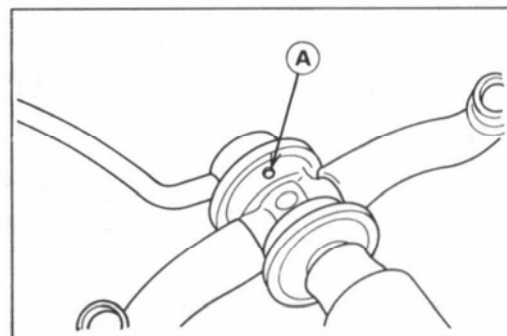


VORSICHT

Ablagerungen nicht abkratzen, da hierbei der Gummi beschädigt wird und das Luftansaugventil erneuert werden muß.

Einbau des Vakuumschaltventils

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

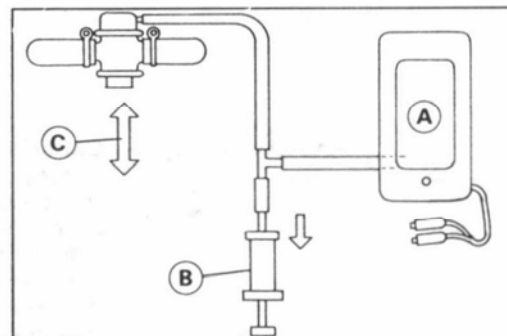


Prüfen des Vakuumschaltventils

- Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Vakuumschaltventil
- Unterdruckmeßgerät [A] und Spritze [B] oder Gabelölmeßlehre gemäß Abbildung an die Unterdruckschläuche anschließen.

Spezialwerkzeuge – Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
Gabelölmeßlehre: 57001-1290

Luftstrom [C]

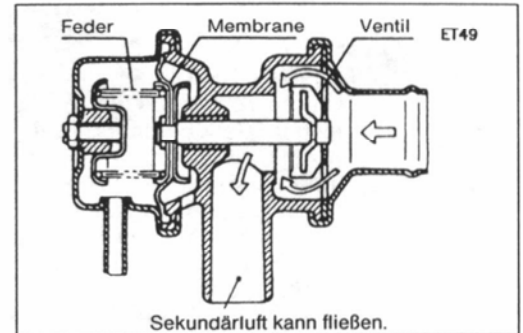


- Den auf das Vakuumschaltventil aufgebrachten Unterdruck langsam erhöhen (den Druck senken) und die Arbeitsweise des Ventils überprüfen. Wenn der Unterdruck niedrig genug ist, ermöglicht das Vakuumventil das Durchfließen von Luft. Wenn der Unterdruck eine bestimmte Höhe zwischen 57 und 65 kPa (430 –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



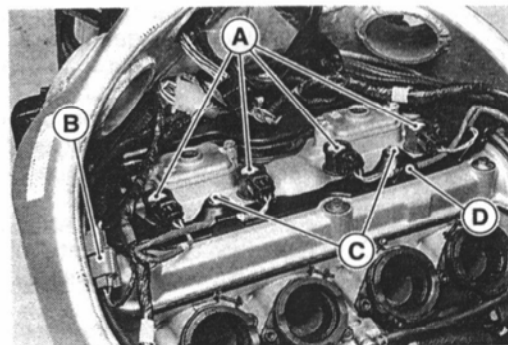
Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungssystem

- Darauf achten, daß alle Schläuche ohne Abflachungen oder Knicke verlegt werden und daß sie ordnungsgemäß an Luftfiltergehäuse, Vakuumschaltventil, Vergaserhalterungen #1 und #4 und an die Deckel der Luftansaugventile angeschlossen werden.
- ★ Erforderlichenfalls die Anschlüsse korrigieren. Beschädigte Schläuche müssen erneuert werden.

Zylinderkopfdeckel

Ausbau

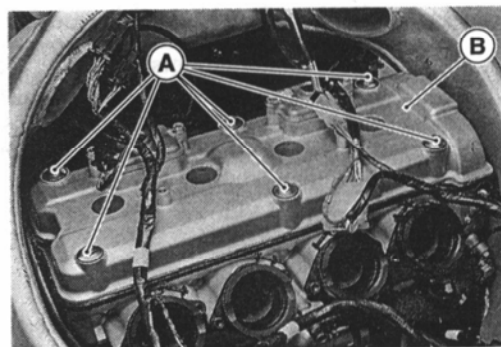
- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Mittlere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Obere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank, Luftfiltergehäuse und Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Vakuumventil (nur für kalifornisches Modell)
 - Vakuumschaltventil und Schläuche
 - Integrierte Zündspule [A]
 - Steckverbinder für Nockensensor [B]
 - Schrauben für Prallblech [C]
 - Prallblech [D]



ANMERKUNG

- Wenn sich das Prallblech nicht leicht ausbauen läßt, sind die Deckel der Luftansaugventile zu entfernen.

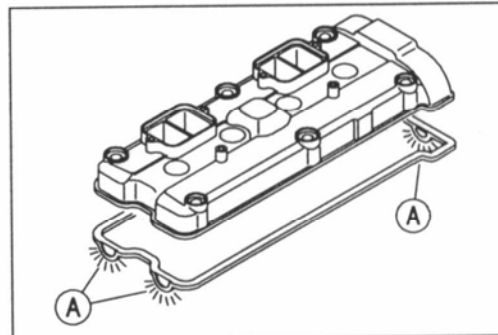
- Die Schrauben [A] entfernen und den Zylinderkopfdeckel [B] abnehmen.



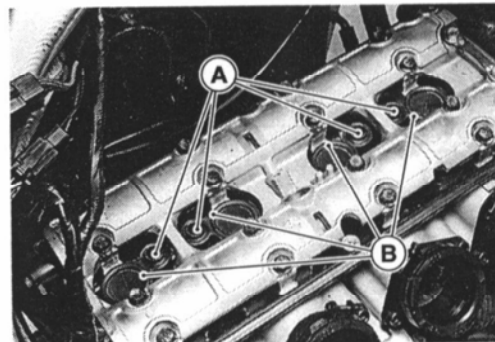
Einbau

- Die Zylinderkopfdichtung erneuern, wenn sie beschädigt ist.
- Silikondichtstoff gemäß Abbildung auf die Dichtung des Zylinderkopfdeckels auftragen [A].

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



- Nicht vergessen, die Stifte [A] und die Gummidichtungen [B] einzusetzen.

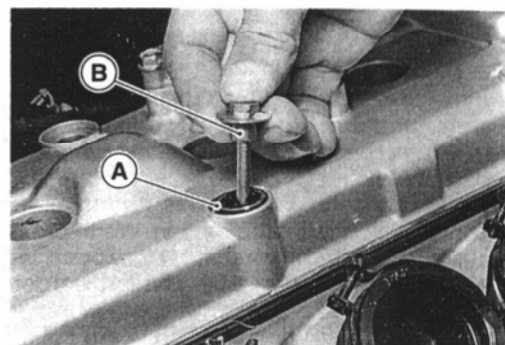


- Die Unterlegscheibe mit der Metallseite [A] nach oben beilegen.
- Die Schrauben [B] des Zylinderkopfdeckels festziehen.

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

- Die Prallblechschrauben festziehen.

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



Steuerkettenspanner

Ausbau

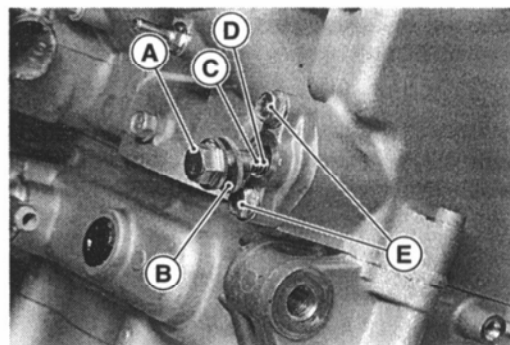
VORSICHT

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.

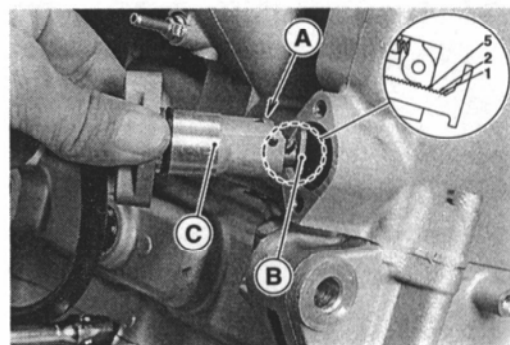
Die Kurbelwelle nicht durchdrehen, solange der Kettenspanner ausgebaut ist. Hierdurch könnte die Einstellung der Steuerkette verändert und die Ventile beschädigt werden.

- Folgende Teile entfernen:
Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
Hutschraube [A], Unterlegscheibe [B], Feder [C] und Stange [D]
- Die Befestigungsschrauben [E] entfernen und die Steuerkettenführung abnehmen.



Einbau

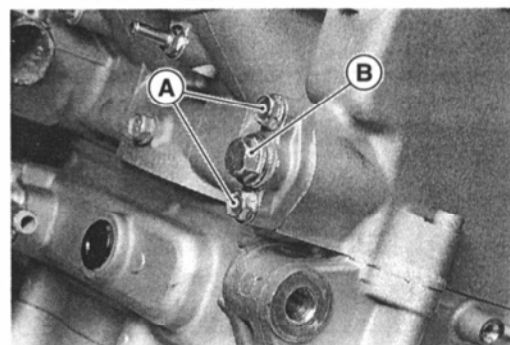
- Die Sperre [A] lösen und die Druckstange [B] in das Kettenspannergehäuse [C] drücken.
- Die Druckstange so einsetzen, daß von der Druckstangenverzahnung 5 Kerben frei bleiben.
- Das Kettenspannergehäuse so einbauen, daß die Sperre nach oben zeigt.



- Die Kettenspannerbefestigungsschrauben [A] festziehen.

Anziehmoment – Kettenspanner-Befestigungsschrauben:
11 Nm (1,1 mkg)

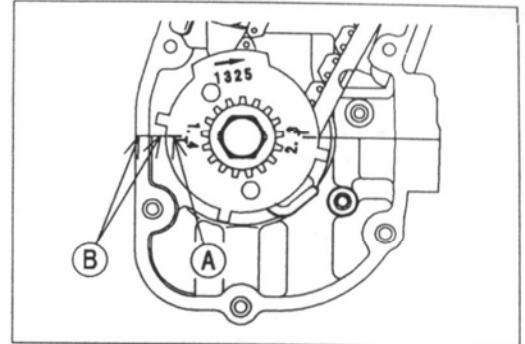
- Feder und Unterlegscheibe einsetzen.
- Die Hutschraube [B] festziehen.



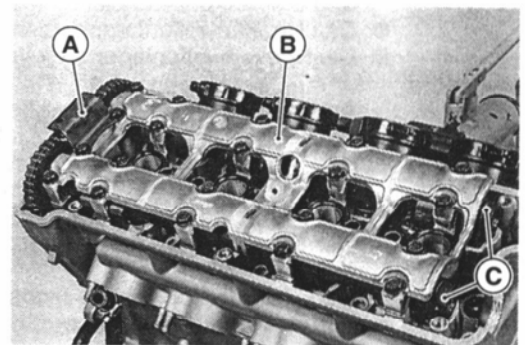
Nockenwelle, Steuerkette

Ausbau der Nockenwellen

- Folgende Teile entfernen:
Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
Zylinderkopfdeckel (siehe Ausbau des Zylinderkopfdeckels)
Impulsgeberdeckel
- Die Kurbelwelle so drehen, daß die Kolben #1 und #4 am oberen Totpunkt stehen.
[A] OT-Markierung für Kolben #1 und #4
[B] Einstellmarke (Auflagefläche der Kurbelgehäusehälften)



- Folgende Teile entfernen:
Steuerkettenspanner (siehe Ausbau des Steuerkettenspanners)
Gummidichtungen und Dichtungen für Zylinderkopfdeckel
Schrauben für Nockenwellenlagerdeckel
Kettenführung [A]
Nockenwellenlagerdeckel [B]
Nockenwellen [C]
- Stecken Sie einen sauberen Lappen in den Kettentunnel, damit keine Teile in das Kurbelgehäuse fallen können.

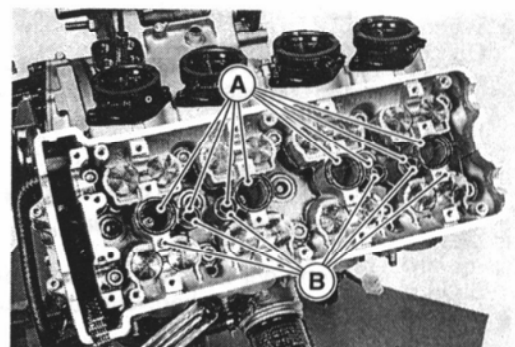


VORSICHT

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 der Nockenwellen

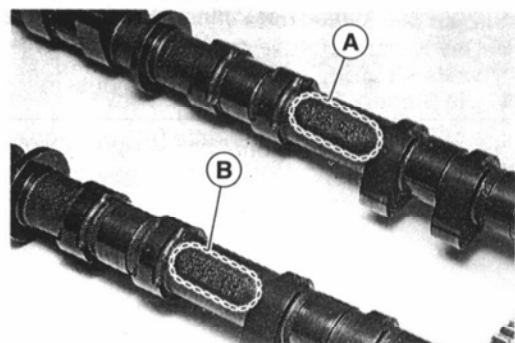
- Nicht vergessen, die folgenden Teile einzubauen:
[A] O-Ringe
[B] Stifte



- Motoröl auf alle Nockenflächen und Lagerzapfen auftragen.
- Wenn eine neue Nockenwelle eingebaut wird, ist eine dünne Schicht MoS₂ Fett auf die Nockenflächen aufzutragen.

ANMERKUNG

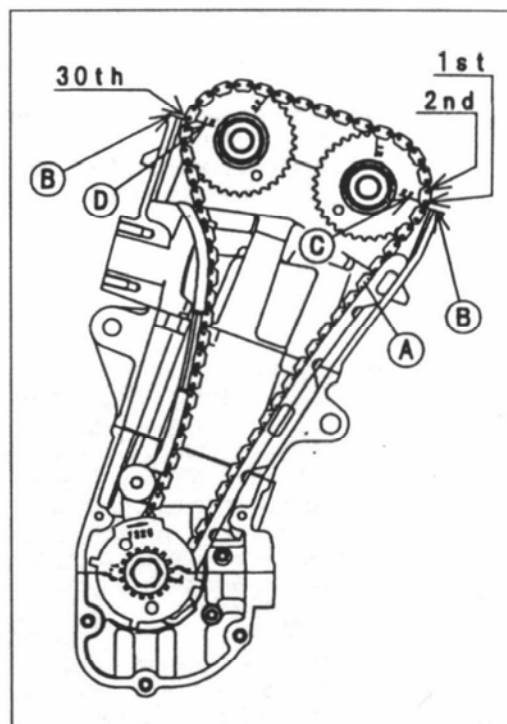
- Die Auslaß-Nockenwelle ist mit O30 EX markiert [A] und die Einlaß-Nockenwelle mit O30 IN [B]. Achten Sie darauf, daß diese Wellen nicht verwechselt werden.



- Die Kurbelwelle so drehen, daß die Kolben 1 und 4 am oberen Totpunkt stehen (siehe Ausbau der Nockenwellen).
- Die Kette an der Auslaßseite [A] strammziehen.
- Die Kette so auf die Nockenwellen-Kettenräder auflegen, daß die Einstellmarken an den Kettenrädern gemäß Abbildung positioniert sind.
- Die Einstellmarken müssen mit der Zylinderkopfoberfläche [B] fluchten.
- [C] EX Markierung
- [D] IN Markierung
- Vor dem Einbau des Nockenwellenlagerdeckels und der Kettenführung das Kettenspannergehäuse vorübergehend einbauen und die Hutschraube leicht festziehen.
- Den Nockenwellenlagerdeckel und die Kettenführung einbauen.
- Die Nockenwellenlagerdeckelschrauben festziehen.

Anziehmoment – Nockenwellenlagerdeckelschrauben:
12 Nm (1,2 mkp)
Schrauben für Steuerkettenführung:
12 Nm (1,2 mkp)

- Den Steuerkettenspanner festziehen (siehe Einbau des Steuerkettenspanners).
- Den Zylinderkopfdeckel montieren (siehe Einbau des Zylinderkopfdeckels).



Verschleiß der Nockenwellen und der Nockenwellenlagerdeckel

- Das Spiel zwischen Lagerzapfen und Nockenwellenlagerdeckel mit einer Plastolehre [A] messen.
- Die Lagerdeckelschrauben festziehen.

Anziehmoment – Nockenwellenlagerdeckelschrauben:
12 Nm (1,2 mp)
Schrauben für Steuerkettenführung:
12 Nm (1,2 mkp)

ANMERKUNG

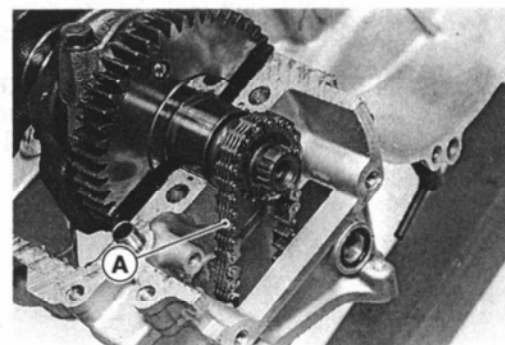
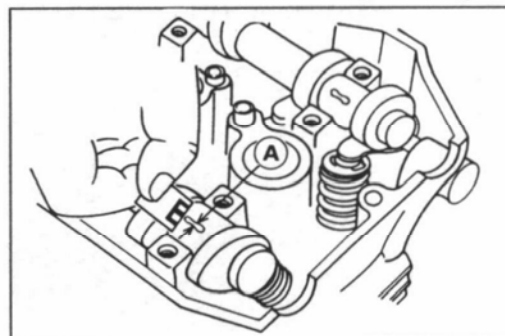
- Die Nockenwelle nicht drehen, wenn die Plastolehre zwischen Lagerzapfen und Lagerdeckel sitzt.
- ★ Wenn das Spiel an einer Stelle den Grenzwert überschreitet, ist der Durchmesser der einzelnen Lagerzapfen mit einem Mikrometer zu messen.

Nockenwellenlagerspiel
Normalwert: 0,028 – 0,071 mm
Grenzwert: 0,16 mm

- ★ Wenn der Lagerzapfendurchmesser den Grenzwert unterschreitet, ist die Nockenwelle zu erneuern; das Spiel muß dann nochmals gemessen werden.
- ★ Wenn das Spiel dann immer noch außerhalb des Grenzwertes liegt, muß der Zylinderkopf ausgewechselt werden.

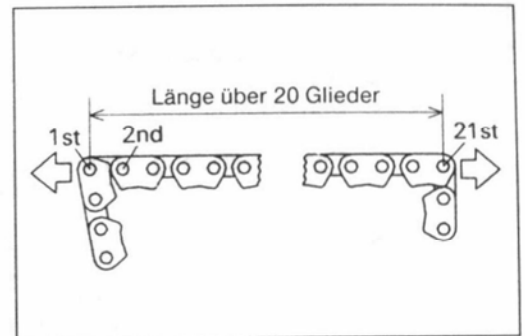
Ausbau der Steuerkette

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Abschnitt Kurbelwelle/Getriebe).
- Die Steuerkette [A] vom Nockenwellenkettenrad 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.

Länge der Steuerkette über 20 Glieder**Normalwert:** 127,000 – 127,36 mm**Grenzwert:** 128,9 mm

Zylinderkopf

Kompressionsmessung

- Den Motor gründlich warmlaufen lassen.
- Den Motor abstellen und die Zündkerzen ausbauen

Spezialwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm Sechskant:
92110-1146

- Die Zylinderkompression messen.
- 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 Wert.

Spezialwerkzeug – Kompressionsprüfer: 57001-221 (A)
Adapter für Kompressionsprüfer, M10 x 1,0:
57001-1317 (B)

ANMERKUNG

- Vergewissern Sie sich, daß die Batterie voll geladen ist.
- Vergewissern Sie sich, daß die Zylinderkopfdichtung einwandfrei abdichtet.

Kompression

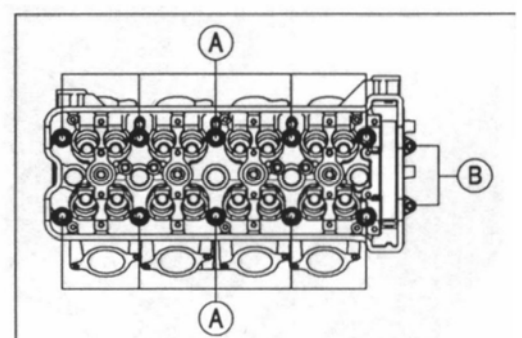
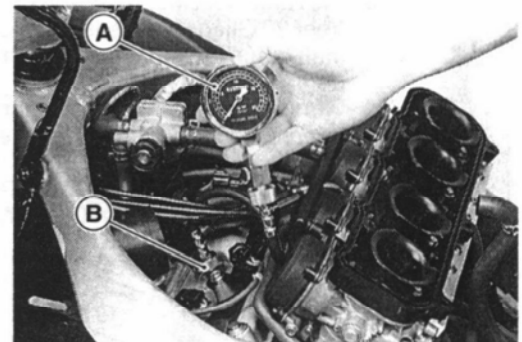
Nutzbarer Bereich: 1070 – 1620 kPa (10,9– 16,5 kp/cm²)
bei 300 min⁻¹

- Diese Messung für die anderen Zylinder wiederholen.
- ★ Wenn die Zylinderkompression über dem nutzbaren Bereich liegt, kann dies folgende Ursache haben:
 - (1) Rußablagerungen im Zylinderkopf und am Kolbenboden.
 - (2) Die Zylinderkopfdichtung ist kein Originalteil.
 - (3) Die Ventilschaft-Öldichtungen und/oder Kolbenringe sind beschädigt.
- ★ Wenn die Kompression unter dem nutzbaren Bereich liegt, kann diese folgende Ursachen haben:
 - (1) Zustand des Ventilsitzes ist schlecht.
 - (2) Das Ventilspiel ist zu klein.
 - (3) Kolbenspiel zu groß.
 - (4) Der Zylinderkopf ist verzogen und/oder die Zylinderkopfdichtung ist beschädigt.
 - (5) Übermäßiges Kolbenringspiel.

Ausbau

- Die Kühflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:
 - Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Ausbau des Zylinderkopfdeckels)
 - Nockensensor (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Steuerkettenspanner (siehe Ausbau des Steuerkettenspanners)
 - Nockenwellen (siehe Ausbau der Nockenwellen)

- Die 6 mm Zylinderkopfschrauben [A] entfernen und dann die 10 mm Zylinderkopfschrauben [B].
- Den Zylinderkopf abnehmen.
- Die Steuerkettenführung vom Zylinderkopf abnehmen.

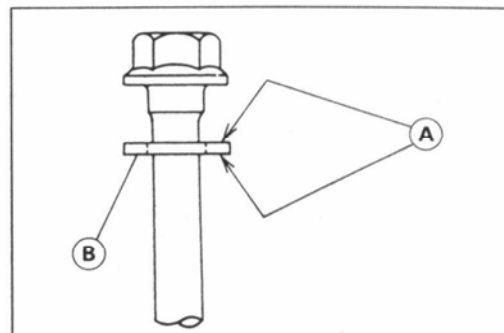


Einbau des Zylinderkopfs

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.

- Eine neue Zylinderkopfdichtung und die Passhülsen einbauen.
- Motoröl auf beide Seiten [A] der Unterlegscheiben [B] für die Zylinderkopfschrauben auftragen.



- Die 10 mm Zylinderkopfschrauben in der angegebenen Reihenfolge [1 – 10] festziehen.

Anziehmoment – Zylinderkopfschrauben (10 mm)

Zuerst 20 Nm (2,0 mkp)

Abschließend

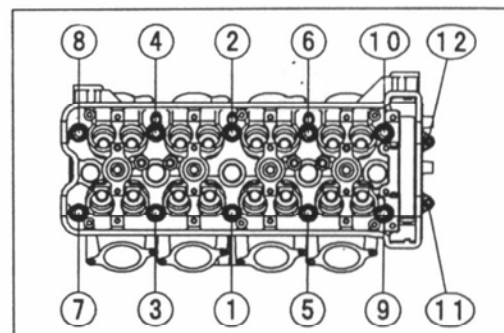
Gebrauchte Schrauben 49 Nm (5,0 mkp)

Neue Schrauben 54 Nm (5,5 mkp)

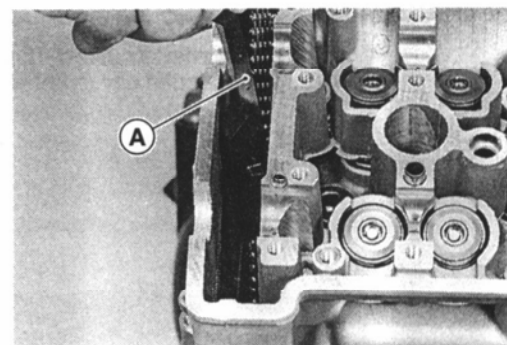
- Die 6 mm Zylinderkopfschrauben festziehen [11 – 12].

Anziehmoment – Zylinderkopfschrauben (6 mm):

12 Nm (1,2 mkp)



- Die Steuerkettenführung [A] gemäß Abbildung in die Bohrung im Zylinderkopf einsetzen.

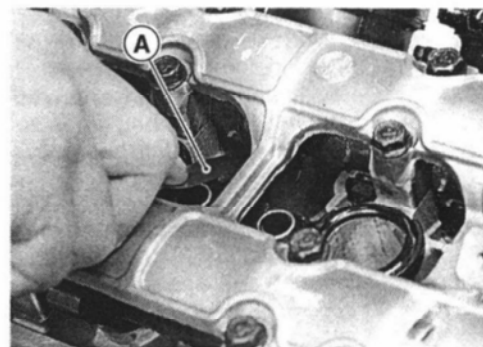


Ventile

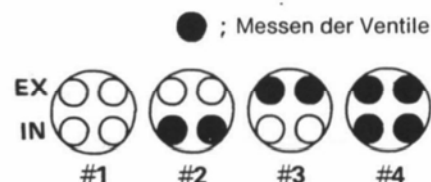
Einstellen des Ventilspiels

ANMERKUNG

- Das Ventilspiel kontrollieren und nachstellen, wenn der Motor kalt ist (Zimmertemperatur).
- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Impulsgeberdeckel
Zylinderkopfdeckel (siehe Ausbau des Zylinderkopfdeckels)
- Mit einer Fühlerblattlehre [A] das Ventilspiel zwischen Nocken und Tassenstößel messen.
- **OT Stellung des Kolbens #4 am Ende des Kompressionszugs:**
Einlaßventilspiel der Zylinder #2 und #4
Auslaßventilspiel der Zylinder #3 und #4

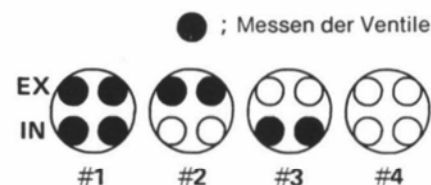


ET13



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

ET14



Ventilspiel

Normalwert: Einlaß: 0,15 – 0,24 mm
 Auslaß: 0,22 – 0,31 mm

- ★ Wenn das Ventilspiel nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, muß es nachgestellt werden.
- Für das Nachstellen des Ventilspiels den Steuerkettenspanner, die Nockenwellen und die Tassenstößel ausbauen. Die Beilagen durch eine dickere oder dünnere ersetzen.

ANMERKUNG

- Markieren und notieren Sie sich die Lagen der Tassenstößel und 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.
 - Die Nockenwellen einbauen. Achten Sie darauf, daß die Nockenwellen lagerichtig eingebaut werden (siehe Einbau der Nockenwellen).
 - Nach der Einstellung das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

VORSICHT

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

Ventileinstelltabelle Einlaßventil

	Dicke der vorhandenen Beilagen										← Beispiel											
Teile-Nr. (92180-)	1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054	
Markierung	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
Dicke in mm	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	

[illegible]

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 Beilage in der waagerechten Zeile bestimmen.
4. Die am Schnittpunkt der beiden Linien angegebene Beilage ergibt das vorgeschriebene Spiel.

Beispiel: Vorhanden ist eine **2,95 mm** Beilage.
Das gemessene Spiel beträgt **0,45 mm**.
Die Beilage von **2,95 mm** ist durch eine
3,20 mm Beilage zu ersetzen.

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

ANMERKUNG

- Wenn überhaupt kein Spiel vorhanden ist, ist eine um mehrere Größen kleinere Beilage auszuwählen; dann das Spiel messen.

Ventileinstelltabelle Außlaßventil

	Dicke der vorhandenen Beilagen										← Beispiel										
Teile-Nr. (92180-)	1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054
Markierung	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Dicke in mm	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50

Ventils- spiel	Vorgeschriebenes Spiel/keine Änderung erforderlich																				
	0.00 ~ 0.04	0.05 ~ 0.09	0.10 ~ 0.14	0.15 ~ 0.19	0.20 ~ 0.21	0.22 ~ 0.31	0.32 ~ 0.34	0.35 ~ 0.39	0.40 ~ 0.44	0.45 ~ 0.49	0.50 ~ 0.54	0.55 ~ 0.59	0.60 ~ 0.64	0.65 ~ 0.69	0.70 ~ 0.74	0.75 ~ 0.79	0.80 ~ 0.84	0.85 ~ 0.89	0.90 ~ 0.94	0.95 ~ 0.99	1.00 ~ 1.04
Beispiel	—	—	—	—	—	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25
	—	—	—	—	—	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25
	—	—	—	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35
	—	—	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40
	—	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45
	2.55	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—
	2.60	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—
	2.65	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—
	2.70	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—
	2.75	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—
	2.80	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—
Beispiel	2.85	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—
	2.90	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.35	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.40	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.45	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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 Beilage in der waagerechten Zeile bestimmen.
4. Die am Schnittpunkt der beiden Linien angegebene Beilage ergibt das vorgeschriebene Spiel.

Beispiel: Vorhanden ist eine **2,95 mm** Beilage.
Das gemessene Spiel beträgt **0,47 mm**.
Die Beilage von **2,95 mm** ist durch eine **3,15 mm** Beilage zu ersetzen.

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

ANMERKUNG

- Wenn überhaupt kein Spiel vorhanden ist, ist eine um mehrere Größen kleinere Beilage auszuwählen; dann das Spiel messen.

Ausbau

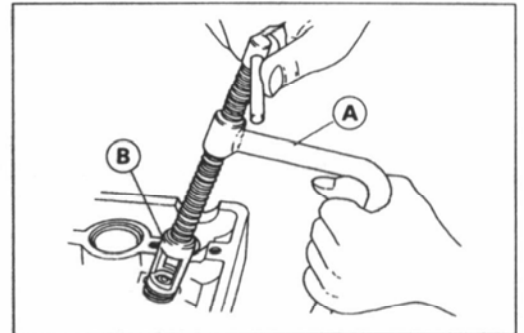
- Den Zylinderkopf entfernen (siehe Ausbau des Zylinderkopfs).
- Den Tassenstößel und die Beilage entfernen.
- Die Lagen des Tassenstößels und der Beilage markieren und notieren, damit sie später an der entsprechenden Stelle wieder eingebaut werden kann.
- Das Ventil mit dem Ventildfeder-Kompressionswerkzeug ausbauen.

Spezialwerkzeug – Ventildfederkompressionswerkzeug:

57001-241 [A]

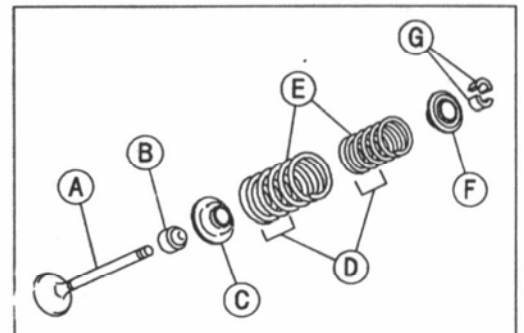
Adapter (Einlaßventil), Ø 22: 57001-1202 [B]

Adapter (Auslaßventil), Ø 20: 57001-1154



Einbau

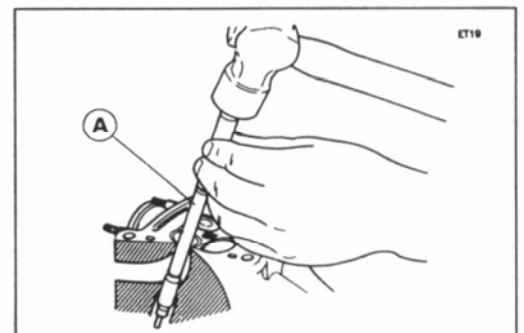
- Eine neue Öldichtung einbauen.
 - Vor dem Einbau eine dünne Schicht MoS2 Fett auf den Ventilschaft auftragen.
 - Die Federn so einbauen, daß das Ende mit der geschlossenen Wicklung nach unten zeigt.
- [A] Ventilschaft
[B] Öldichtung
[C] Federsitz
[D] Ende mit geschlossener Wicklung
- [E] Ventildfedern
[F] Halterung
[G] Sicherungskeile



Ausbau der Ventileitung

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

Spezialwerkzeug – Ventileitungsstiel, Ø 4,5: 57001-1331



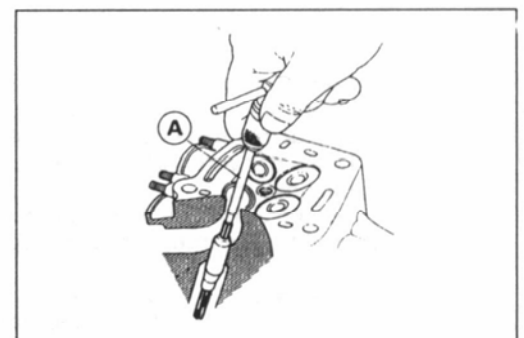
Einbau der Ventileitung

- Vor dem Einbau der Ventileitung Öl auf die Außenfläche der Führung auftragen.
- Den Bereich um die Ventileitungsbohrung herum auf 120 – 150° C erhitzen.
- Die Ventileitung von der Oberseite des Zylinderkopfs her mit dem Ventileitungsstiel hineintreiben. Der Flansch verhindert, daß die Führung zu weit hineingetrieben wird.

Spezialwerkzeug – Ventileitungsstiel, Ø 4,5: 57001-1331

- Die Ventileitung mit der Ventileitungsstiel [A] nacharbeiten, auch wenn die alte Führung wieder eingebaut wird.

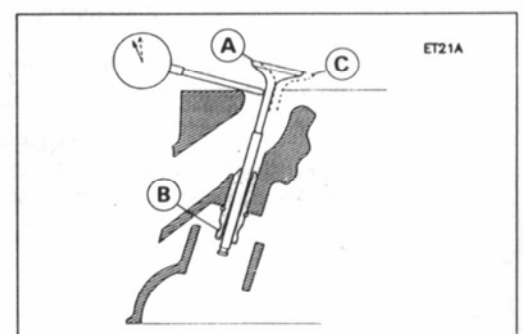
Spezialwerkzeug – Ventileitungsstiel, Ø 4,5: 57001-1333



Messen des Ventilschaftspiels (ohne Meßlehre)

Wenn keine Bohrungslehre vorhanden ist, kann der Ventileitungsverschleiß durch Messen des Spiels zwischen Ventil und Ventileitung 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 Ventileführung, da sich der Meßpunkt oberhalb der Führung befindet.

Ventilführungsspiel (ohne Meßlehre gemessen)

	Normalwert	Grenzwert
Einlaß	0,03 – 0,12 mm	0,33 mm
Auslaß	0,09 – 0,18 mm	0,40 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).

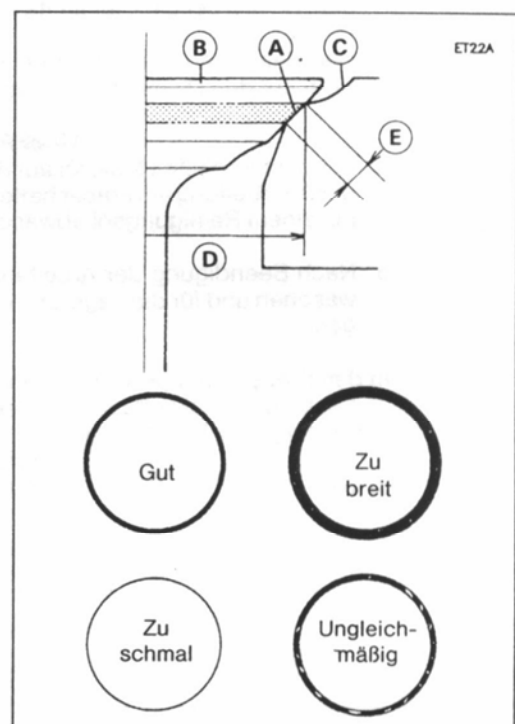
Außendurchmesser der Ventilsitzfläche

Normalwert:	Einlaß	29,4 – 29,6 mm
	Auslaß	25,2 – 25,4 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, Ø 4,5:

57001-1330 [B]

Stange für Fräserhalter: 57001-1128 [C]

[Für Einlaßventilsitz]

Ventilsitzfräser, 45° – Ø 32: 57001-1115

Ventilsitzfräser, 32° – Ø 30: 57001-1120

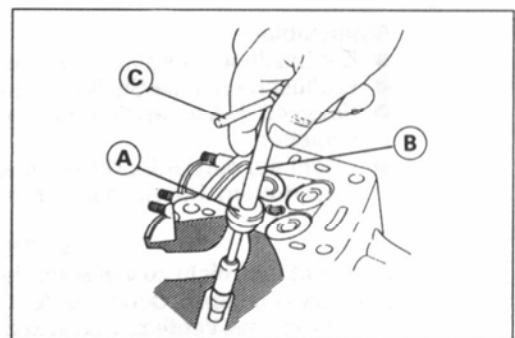
Ventilsitzfräser, 60° – Ø 30: 57001-1334

[Für Auslaßventilsitz]

Ventilsitzfräser, 45° – Ø 27,5: 57001-1114

Ventilsitzfräser, 32° – Ø 28: 57001-1119

Ventilsitzfräser, 60° – Ø 30: 57001-1123



- ★ 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.

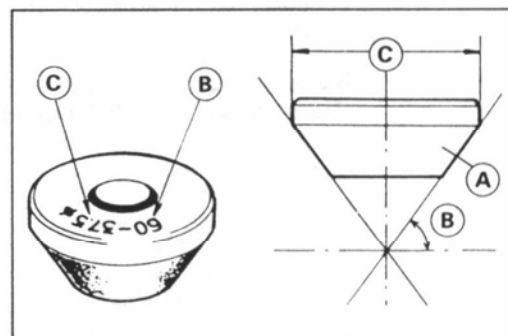
ANMERKUNG

- 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]



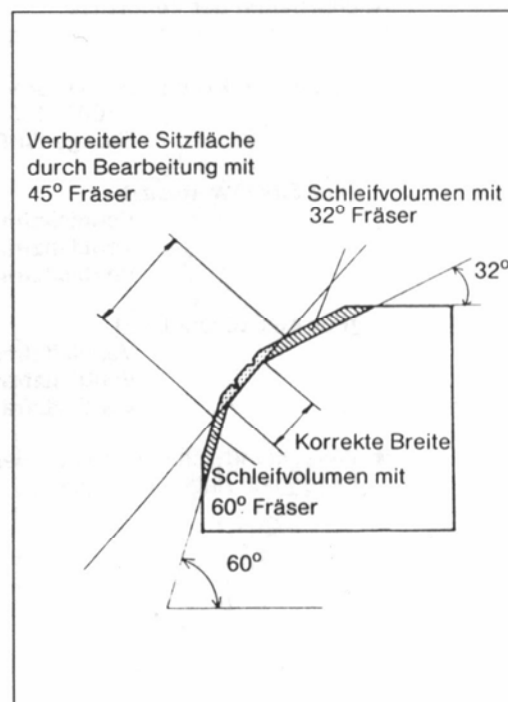
Arbeitsablauf:

- Die Sitzfläche sorgfältig reinigen.
- Prüftusche auf die Sitzfläche auftragen.
- Einen 45° Fräser an den Halter montieren und in die Ventileitung 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.

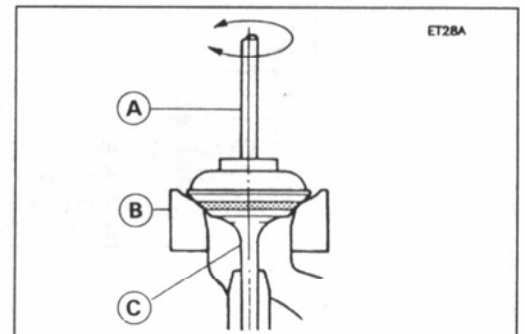


- Für die 32° Bearbeitung einen 32° Fräser an den Halter montieren und in die Ventilfehrung schieben.
- Den Halter jeweils eine Umdrehung drehen und dabei leicht nach unten drücken. Nach jeder Umdrehung des Sitz kontrollieren.

VORSICHT

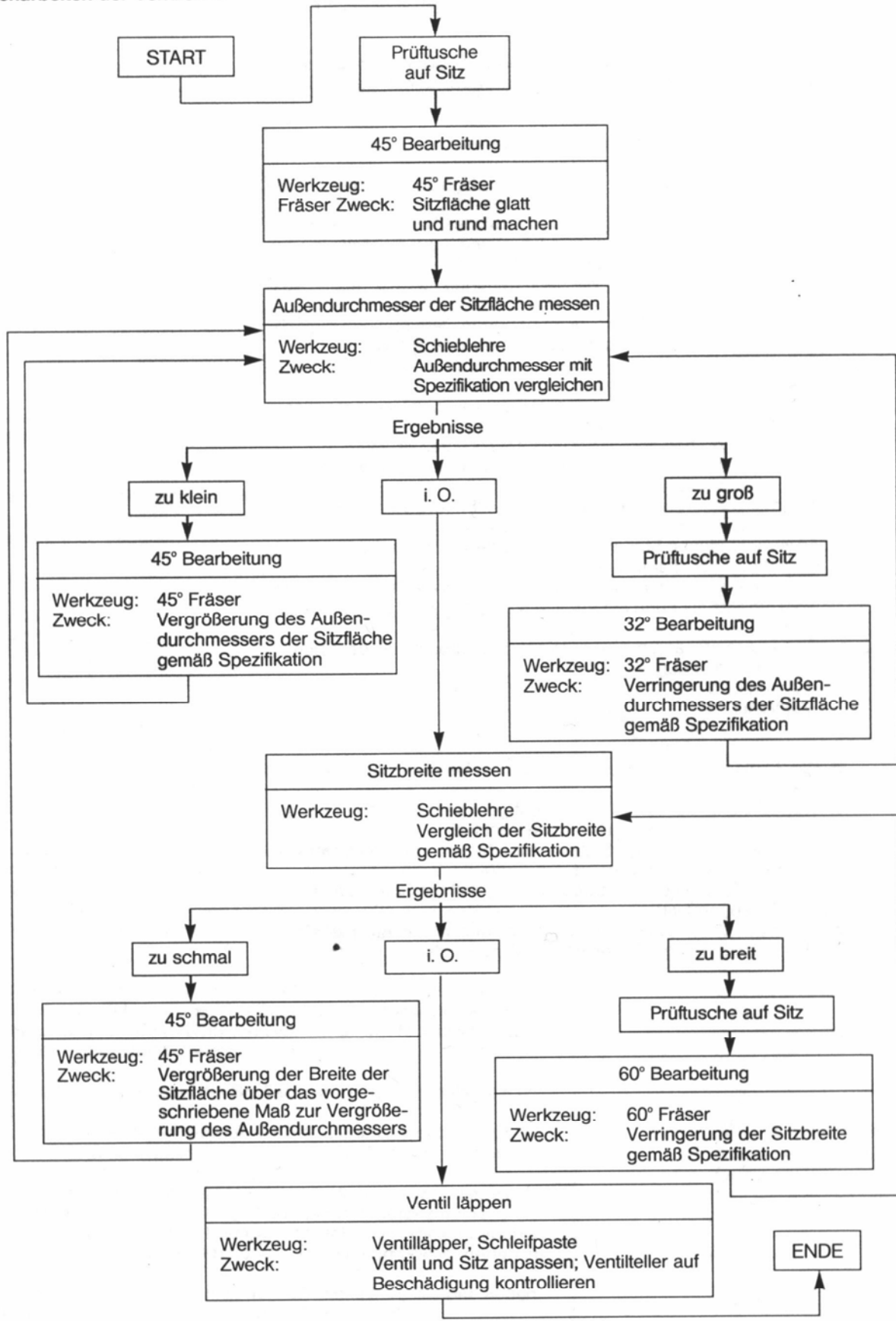
Der 32° Fräser nimmt sehr schnell Material ab. Der Außendurchmesser muß deshalb häufig kontrolliert werden, damit übermäßiges Schleifen vermieden wird.

- 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, geläpft 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 Ventilfehrung 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 geläpft 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.
- [A] Läppwerkzeug
- [B] Ventilsitz
- [C] Ventil



- 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).

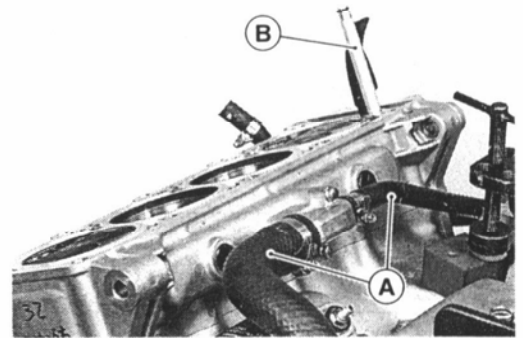
Nacharbeiten der Ventilsitze



Zylinder, Kolben

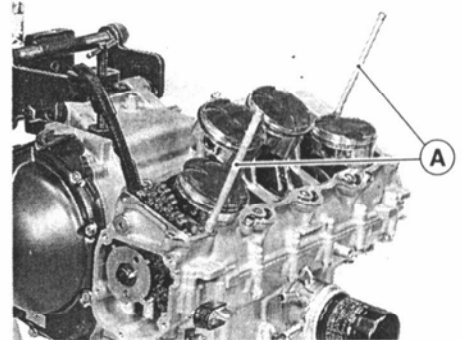
Ausbau der Zylinder

- Folgende Teile entfernen:
Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
Zylinderkopf (siehe Ausbau des Zylinderkopfs)
Wasserschläuche [A]
Ölrohr [B]
- Den Zylinder ausbauen.

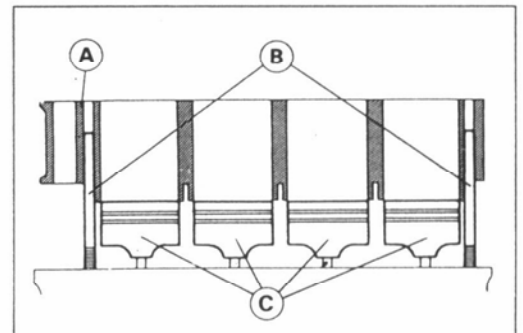


Einbau der Zylinder

- Die neue Zylinderdichtung einsetzen.
- Motoröl auf die Zylinderbohrung auftragen.
- Zwei Hilfsschrauben mit angefrästem Kopf vorbereiten.
- Die beiden Schrauben [A] diagonal in das Kurbelgehäuse einsetzen.

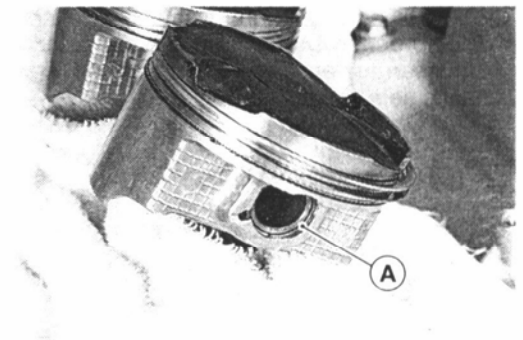


- Die Kurbelwelle drehen, bis alle Kolbenböden mehr oder weniger auf gleicher Höhe stehen.
- Den Zylinderblock [A] einbauen.
Hilfsschrauben [B]
Kolben [C]
- Die Kolbenringe mit den Daumen einsetzen.



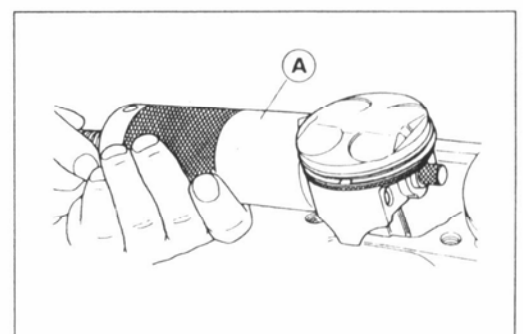
Ausbau der Kolben

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



- Die Kolbenbolzen ausbauen.

Spezialwerkzeug – Kolbenbolzenabziehwerkzeug: 57001-910 [A]



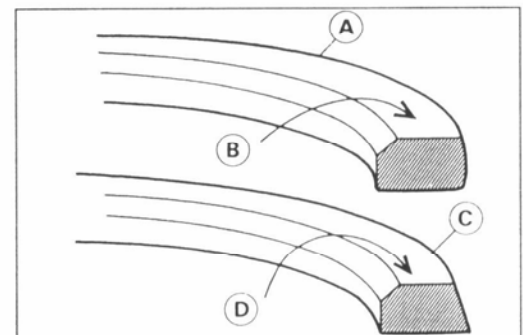
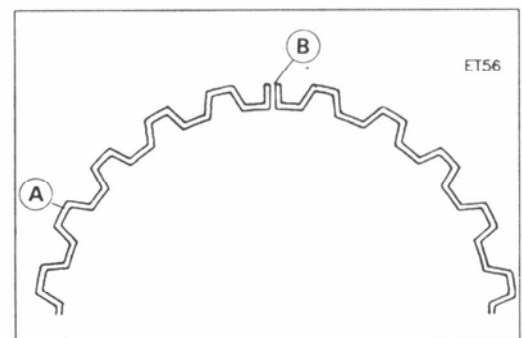
- Den Kolbenring vorsichtig mit beiden Daumen aufspreizen und dann an der gegenüberliegenden Seite nach oben drücken [A] und abnehmen.
- Den dreiteiligen Örling in der gleichen Weise mit den Daumen abnehmen.



Einbau der Kolben

ANMERKUNG

- Die Ölstützringe können in beiden Richtungen eingebaut werden.
- Den Örlingexpander [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 "R"-Markierung [B] nach oben zeigt.
- Den zweiten Ring [C] so einbauen, daß die "RN"-Markierung nach oben zeigt.



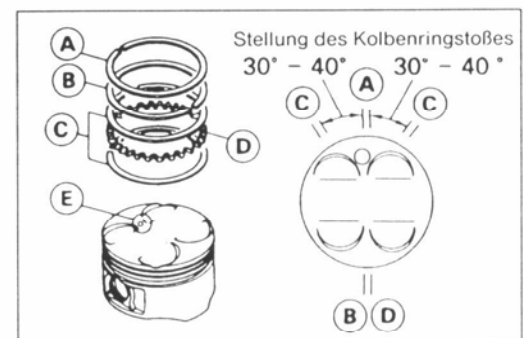
- Die Kolbenringöffnungen müssen der nebenstehenden Abbildung entsprechen. Die Öffnungen in den Stützringen des Ölabstreifings müssen zu der Öffnung des oberen Rings um jeweils 30 – 40° versetzt sein.

[A] Oberer Ring [D] Expansionsring
[B] Zweiter Ring [E] Mulde
[C] Stützringe für Örling

- Den Kolben mit der Muldenmarkierung nach vorne einbauen.

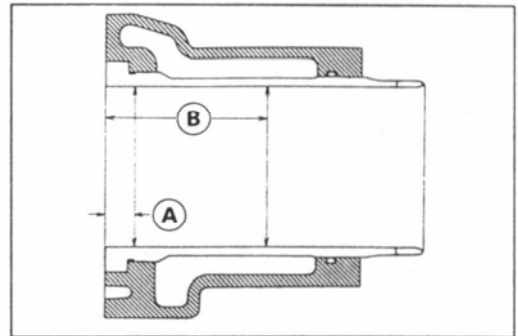
VORSICHT

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



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.
 - [A] 10 mm
 - [B] 60 mm

**Zylinderinnendurchmesser**

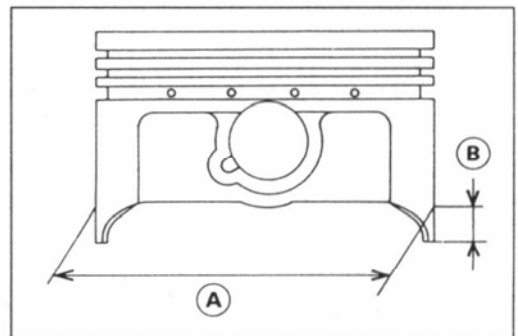
Normalwert: 75,000 – 75,012 mm
 Grenzwert: 75,10 mm

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 auszu-tauschen.

Kolbendurchmesser

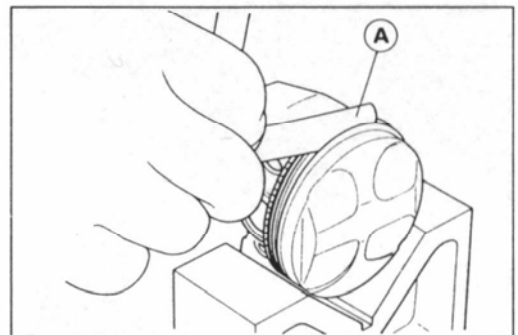
Normalwert: 74,945 – 74,960 mm
 Grenzwert: 74,79 mm

**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, muß der Kolben erneuert werden.
- Die Kolbenringe in die Nuten einsetzen und an mehreren Stellen das Spiel zwischen Ring und Nut mit einer Fühlerblattlehre [A] messen.

Kolbenringspiel:

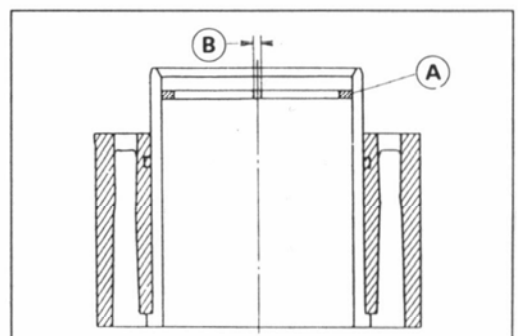
	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,04 – 0,89 mm	0,18 mm
Zweiter Ring	0,03 – 0,07 mm	0,17 mm

**Kolbenringstoß**

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

Kolbenringstoß

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,20 – 0,35 mm	0,6 mm
Zweiter Ring	0,35 – 0,50 mm	0,8 mm

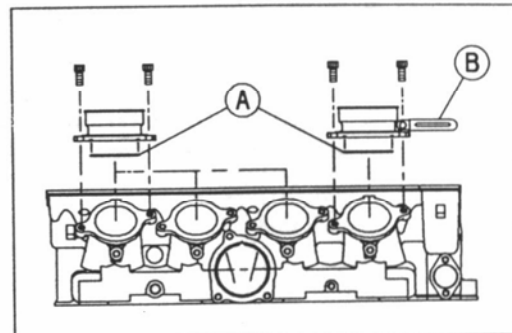


Vergaserhalterung

Einbau

- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ring [A] in die Halterung eingesetzt ist.
- Die Schrauben der Vergaserhalterung festziehen.
- Die Schraube der rechten Vergaserhalterung 4 mit der Befestigungsschelle [B] festziehen.

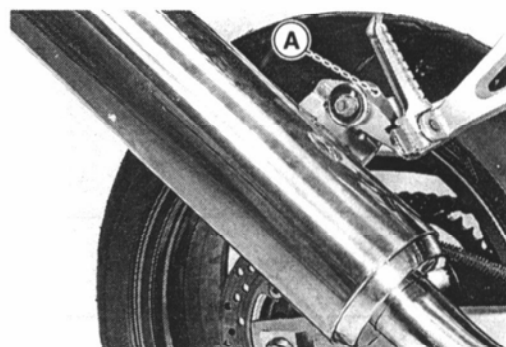
Anziehmoment – Schrauben für Vergaserhalterung:
12 Nm (1,2 mkp)



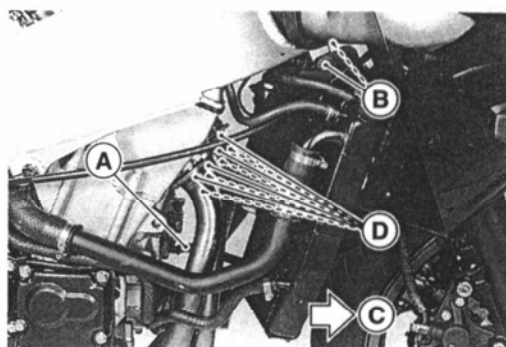
Schalldämpfer

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Mittlere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Schalldämpferkörper-Klemmutter [A]



- Den Kühler-Haltewinkel [A] entfernen.
- Die Kühlerschrauben [B] lösen.
- Die Unterseite des Kühlers nach vorne [C] bewegen und dann die Kühlerschrauben festziehen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Muttern für Auspuffrohrhalterung [D]
- Den Schalldämpferkörper-Klemmbolzen herausziehen und die Schalldämpfereinheit entfernen.
- Achten sie darauf, daß Sie beim Ausbau des Schalldämpfers nicht an den Kühler stoßen.



Einbau

- Die Auspuffrohrdichtungen erneuern.

Ausbau des Schalldämpferkörpers

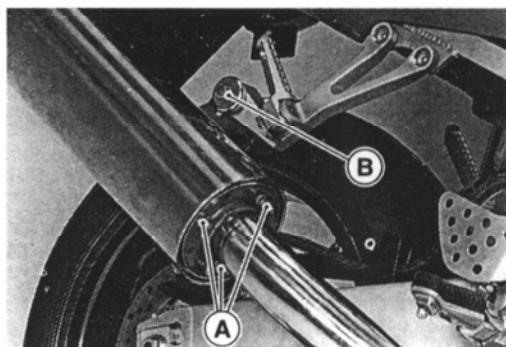
- Folgende Teile entfernen:
 - Abdeckung der Schalldämpferkörperverbindung
 - Muttern [A] für Schalldämpferkörper und Auspuffrohrverbindung
 - Schalldämpferkörper-Klemmbolzen [B]
- Den Schalldämpferkörper nach hinten ziehen.

Einbau

- Festziehen:

Anziehmoment – Muttern für Schalldämpferkörper und Auspuffrohrverbindung: 34 Nm (3,5 mkg)

- Die Dichtung der Auspuffrohrverbindung erneuern.



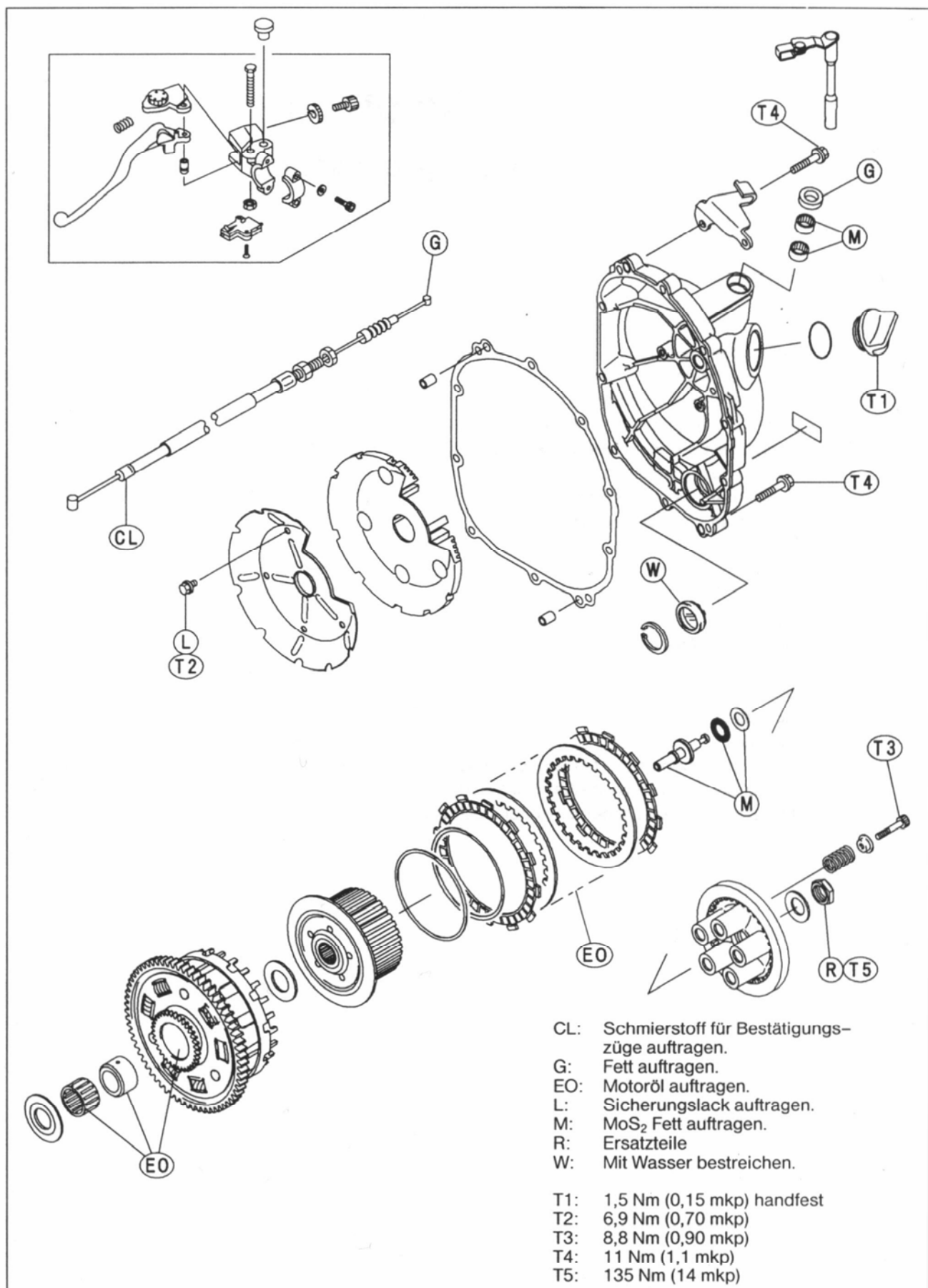
Kupplung

Inhaltsverzeichnis

5

Explosionszeichnungen	5-2
Technische Daten	5-3
Kupplungshebel und Kupplungszug	5-4
Prüfen des Kupplungshebelspiels	5-4
Nachstellen des Kupplungshebels	5-4
Ausbau des Kupplungszugs	5-5
Einbau des Kupplungszugs	5-5
Schmieren des Kupplungszugs	5-5
Einbau des Kupplungshebels	5-5
Kupplungsdeckel	5-6
Ausbau	5-6
Einbau	5-6
Ausbau der Ausrückwelle	5-6
Einbau der Ausrückwelle	5-6
Kupplung	5-7
Ausbau	5-7
Einbau	5-7
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen	5-9
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verzug	5-9
Messen der freien Länge der Kupplungsfedern	5-9

Explosionszeichnung



Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Stellung des Kupplungshebels	5fach verstellbar (nach Wunsch des Fahrers)	–. –. –
Spiel des Kupplungshebels	2–3 mm	–. –. –
Kupplung: Dicke der Kupplungsscheiben Verzug der Kupplungs- und Stahlscheiben Freie Länge der Kupplungsfedern	2,72 – 2,88 mm 0,2 mm oder weniger 73,49 mm	2,2 mm 0,3 mm 69,9 mm

Spezialwerkzeuge – Kupplungshaltewerkzeug: 57001–1243
 Druckschmierer: k56019–021

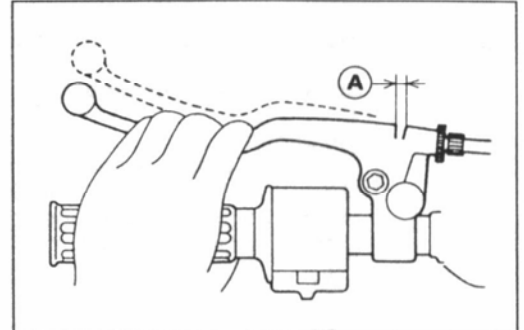
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019–120

Kupplungshebel und Kupplungszug

Prüfen des Kupplungshebelspiels

- Den Kupplungshebel ziehen, bis das freie Spiel [A] ausgeglichen ist.
- Den Spalt zwischen Kupplungshebel und Hebelhalterung messen.
- ★ Wenn der Spalt zu breit ist, rückt die Kupplung unter Umständen nicht vollständig aus. Wenn der Spalt zu eng ist, kann es vorkommen, daß die Kupplung nicht vollständig einkuppelt. In beiden Fällen muß die Kupplung nachgestellt werden.

Kupplungshebelspiel
Normalwert: 2–3 mm

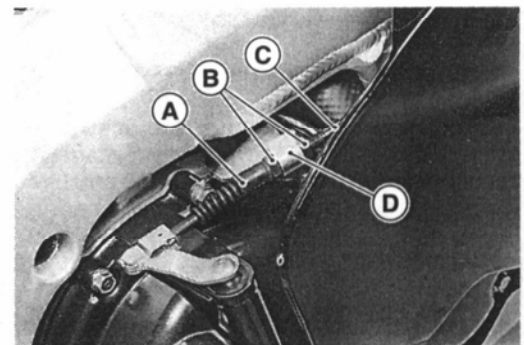
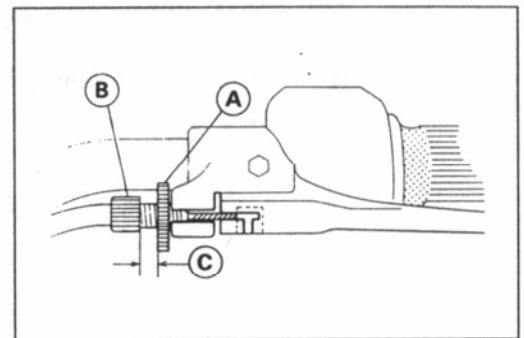


Nachstellen des Kupplungshebels

ACHTUNG

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

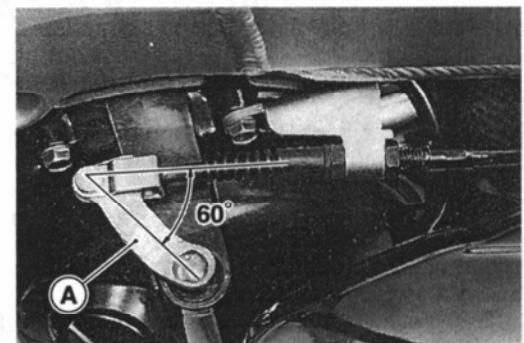
- Die gerändelte Kontermutter [A] am Kupplungshebel lösen.
- Den Einsteller [B] so drehen, daß 5–6 mm [C] des Gewindes sichtbar sind.
- Die Staubkappe [A] am unteren Ende des Kupplungszugs weg-schieben.
- Die beiden Einstellmutter [B] am Kupplungsdeckel soweit wie möglich lösen.
- Die Außenhülle des Kupplungszugs [C] stramm ziehen und die Einstellmutter gegen den Haltewinkel [D] festziehen.
- Die Staubkappe wieder in die ursprüngliche Stellung schieben.
- Den Einsteller am Kupplungshebel drehen, bis das Spiel in Ordnung ist.
- Die gerändelte Kontermutter am Kupplungshebel festziehen.



- Den Ausrückhebel [A] nach vorne drücken, bis er schwergängig wird.
- Jetzt sollte der Hebel den vorgeschriebenen Winkel gemäß Abbildung aufweisen.
- ★ Wenn der Winkel nicht stimmt, sind Kupplung und die Einzelteile des Ausrückmechanismus auf Verschleiß zu kontrollieren.

ACHTUNG

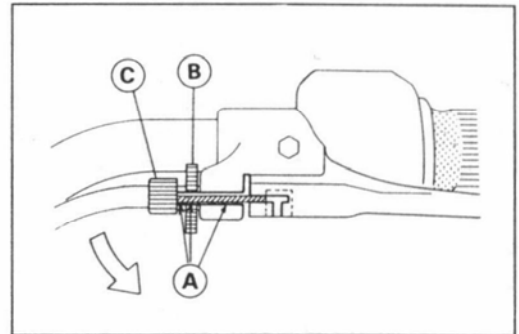
Darauf achten, daß die Außenhülle des Kupplungszugs am Kupplungshebel vollständig in dem Einsteller am Kupplungshebel sitzt. Wenn sie sich erst später in die richtige Position schiebt, kann der Kupplungshebel soviel Spiel erhalten, daß sich die Kupplung nicht mehr auskuppeln läßt.



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

Ausbau des Kupplungszugs

- Die rechte untere Verkleidung abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Staubkappe am unteren Ende des Kupplungszugs wegschieben.
- Die Muttern lösen und das untere Ende des Kupplungszugs verschieben, damit der Kupplungszug viel Spiel hat.
- Den Hebel nach vorne drücken und den Einsteller drehen, bis die Zahl fünf mit der Dreiecksmarkierung an der Halterung des Kupplungshebels fluchtet.
- Die gerändelte Kontermutter am Kupplungshebel lösen und den Einsteller hineindrehen.
- Die Schlitz [A] am Kupplungshebel, in der gerändelten Kontermutter [B] und im Einsteller [C] aufeinander ausrichten und dann den Kupplungszug aus dem Hebel aushängen.
- Das Ende des Innenzugs am Kupplungsausrückhebel aushängen.
- Den Ausrückhebel nach vorne drücken und den Ausrückhebel mit einem Klebeband am Kupplungsdeckel befestigen, damit die Ausrückwelle nicht herausfallen kann.
- Den Kupplungszug aus dem Rahmen herausziehen.

**Einbau des Kupplungszugs**

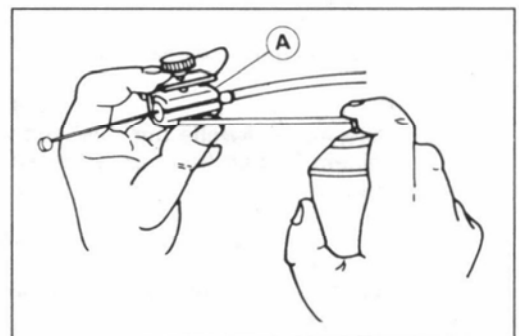
- Den Kupplungszug vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Den Kupplungszug einstellen (siehe Einstellen des Kupplungshebelspiels).

Schmieren des Kupplungszugs

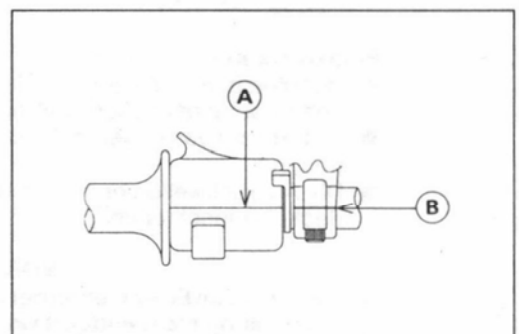
Wenn der Kupplungszug ausgebaut wurde, ist er wie folgt zu schmieren:

- Eine dünne Schicht Fett auf das obere und untere Ende des Kupplungszugs auftragen.
- Den Kupplungszug mit einem eindringenden Rostschutzmittel schmieren.

Spezialwerkzeug – Druckschmierer: k56019-021 [A]

**Einbau des Kupplungshebels**

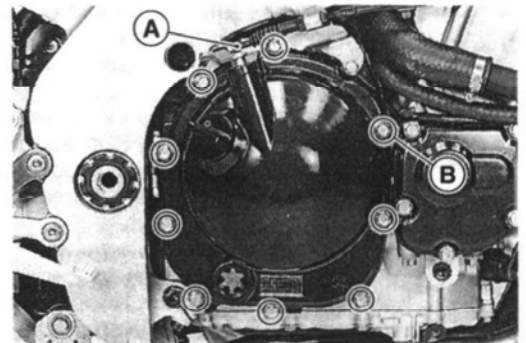
- Den Kupplungshebel so montieren, daß die Auflagefläche [A] des Schaltergehäuses mit der Auflagefläche [B] der Kupplungsgriff-Befestigungsschelle fluchtet.



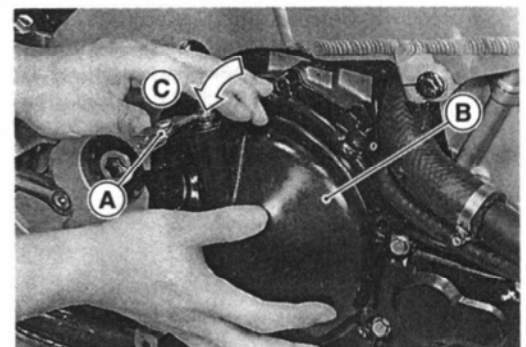
Kupplungsdeckel

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Motoröl (ablassen, siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Mittlere Verkleidung (rechts)
Unteres Ende des Kupplungszugs [A]
Kupplungsdeckel-Befestigungsschrauben [B]



- Den Kupplungsausrückhebel [A] gemäß Abbildung nach hinten drehen und den Kupplungsdeckel [B] abnehmen.
[C] etwa 90°



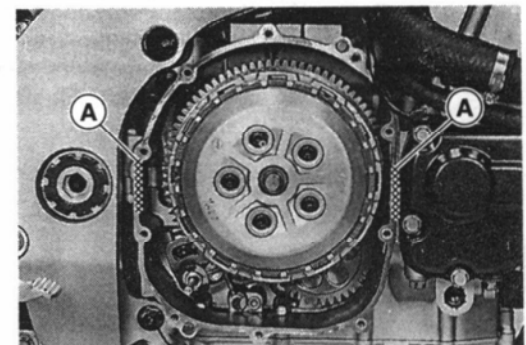
Einbau

- Silikondichtstoff auf die Fläche [A] auftragen, wo die Auflagefläche des Kurbelgehäuses mit der Dichtung des Kupplungsdeckels in Berührung kommt.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

- Die Kupplungsdeckeldichtung erneuern.
- Die Schrauben festziehen.

**Anziehmoment – Schrauben für Kupplungsdeckel:
11 Nm (1,1 mkp)**



Ausbau der Ausrückwelle

VORSICHT

Die Ausrückwelle nur ausbauen, wenn absolut erforderlich. Nach einem Einbau kann es erforderlich werden, die Öldichtung zu erneuern.

- Den Kupplungsdeckel abmontieren (siehe Ausbau des Kupplungsdeckels).
- Die Hebel- und Welleneinheit aus dem Kupplungsdeckel herausziehen.

Einbau der Ausrückwelle

- Hochtemperaturfett auf die Öldichtungslippen am unteren Rücken des Kupplungsdeckels auftragen.
- Motoröl auf das Lager in der Bohrung des Kupplungsdeckels auftragen.
- Die Ausrückwellen gerade in die obere Bohrung des Kupplungsdeckels einschieben.

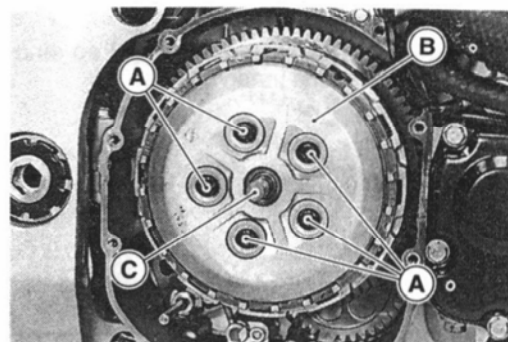
VORSICHT

Achten Sie beim Einschieben der Ausrückwelle darauf, daß die Feder der Öldichtung nicht entfernt wird.

Kupplung

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Motoröl (ablassen, siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
Rechte, untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Kupplungsdeckel (siehe Ausbau des Kupplungsdeckels)
Kupplungsfederbolzen [A]
Kupplungsfedern
Kupplungsfederplatte [B] (mit Drucklager und Druckpilz [C])

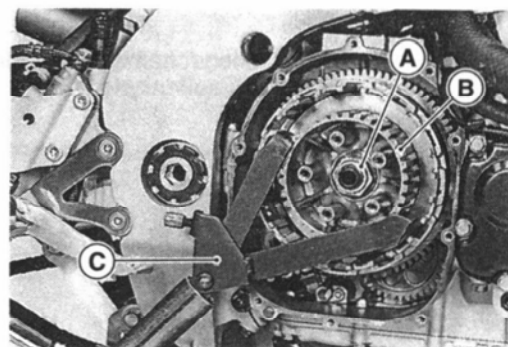


Kupplungsscheiben, Stahlscheiben
Feder, Federteller
Kupplungsnapenmutter [A]

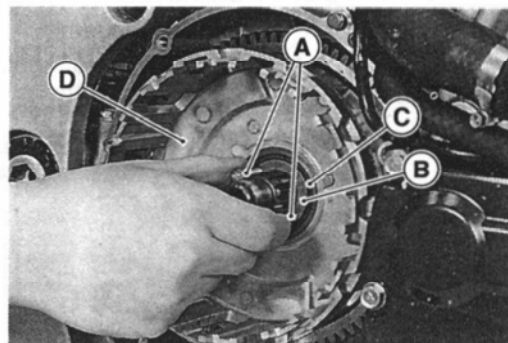
- Die Kupplungsnapen [B] festhalten und die Mutter abschrauben.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243 [C]

- Folgende Teile entfernen:
Kupplungsnapen

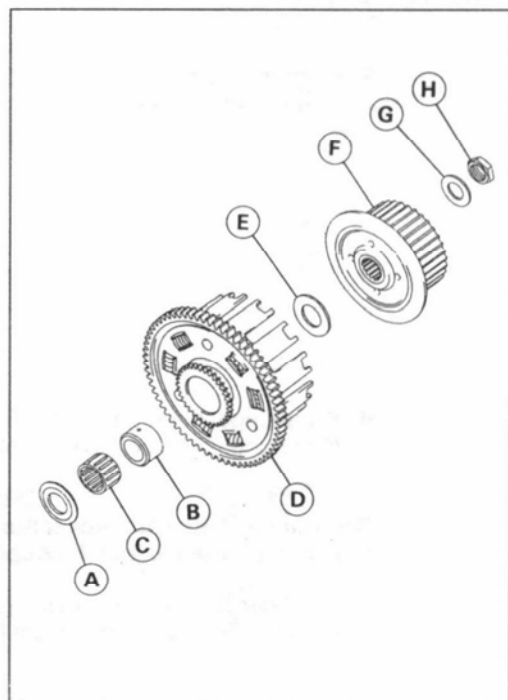


- Mittels der beiden 4 mm Schrauben [A] die Hülse [B], das Nadellager [C] und das Kupplungsgehäuse [D] herausziehen.
- Das Distanzstück entfernen.

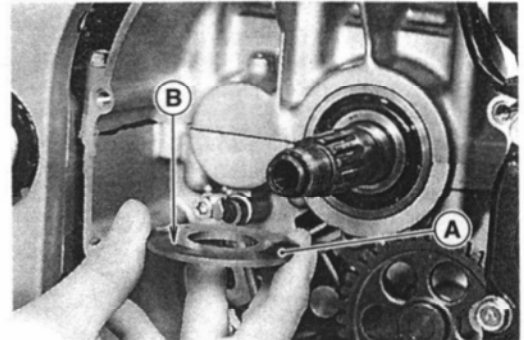


Einbau

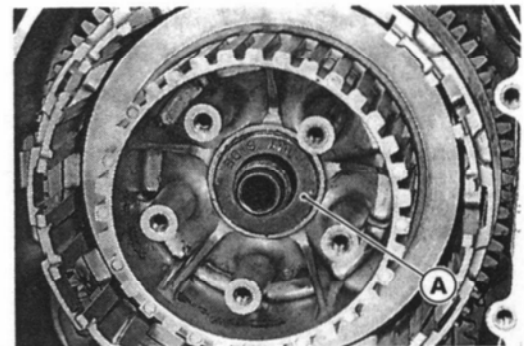
- Folgende Teile auf die Antriebswelle montieren:
[A] Distanzstück
[B] Hülse
[C] Nadellager
[D] Kupplungsgehäuse
[E] Distanzstück
[F] Kupplungsnapen
[G] Unterlegscheibe
[H] Mutter



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



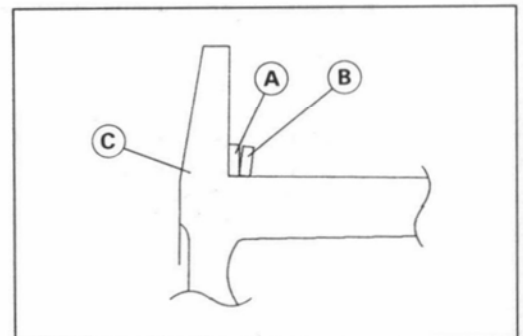
- Die Unterlegscheibe [A] so einsetzen, daß die Markierung OUT SIDE nach außen zeigt.



- Die Kupplungsnapenmutter erneuern.
- Die Kupplungsnapen festhalten und die Mutter festziehen.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243
Anziehmoment – Kupplungsnapenmutter: 135 Nm (14 mkp)

- Federteller [A] und Feder [B] gemäß Abbildung einbauen.
 [C] Kupplungsnapen

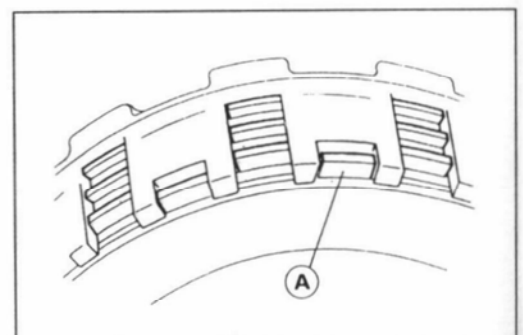


- Kupplungsscheiben und Stahlscheiben beginnend mit einer Kupplungsscheibe abwechselnd einbauen.

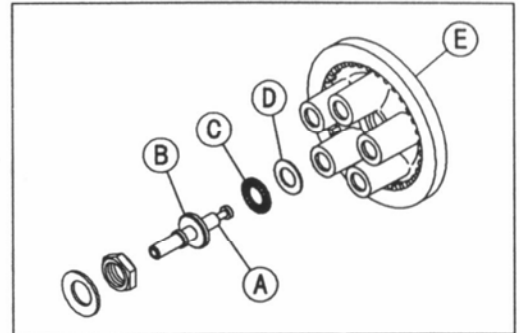
VORSICHT

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

- Die letzte Kupplungsscheibe [A] so einbauen, daß die Zungen gemäß Abbildung in der Nut am Gehäuse sitzen.



- MoS₂ Fett auf das Ende der Druckstange [A] auftragen und Druckpilz [B], Nadellager [C] und Unterlegscheibe [D] in die Kupplungsfederplatte [E] einbauen.



- Die Kupplungsfederplatte und die Feder einbauen und die Kupplungsfederschrauben festziehen.

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

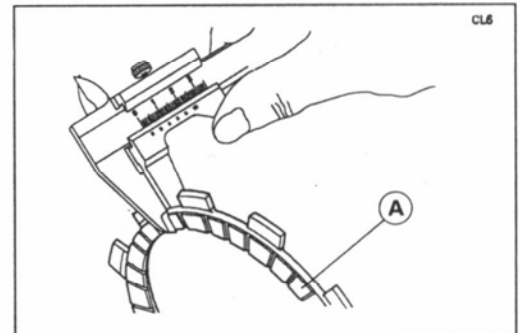
- Den Kupplungsdeckel montieren (siehe Einbau des Kupplungsdeckels)

Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigung

- 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 wenn sie über den Grenzwert hinaus verschlissen sind, müssen sie erneuert werden.

Dicke der Kupplungsscheiben

Normalwert: 2,72 – 2,88 mm
Grenzwert: 2,2 mm

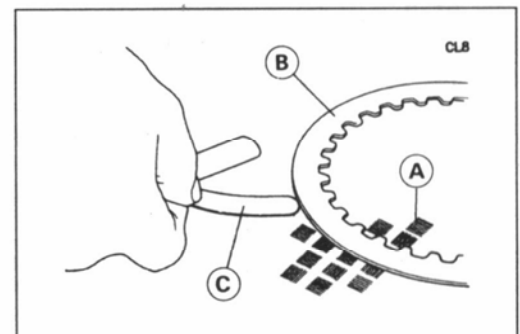


Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verzug

- Die einzelnen Kupplungs- 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

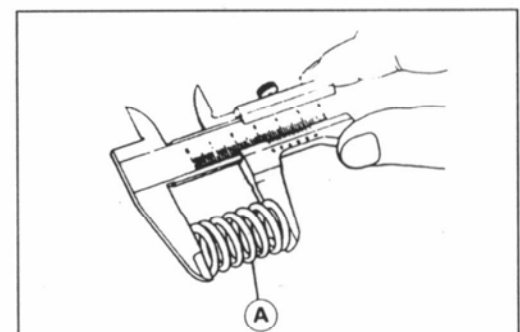


Messen der freien Länge der Kupplungsfedern

- Die freie Länge der Kupplungsfedern [A] messen.
- ★ Wenn die Länge einer Feder den Grenzwert unterschreitet, muß sie erneuert werden.

Freie Länge der Kupplungsfedern

Normalwert: 73,49 mm
Grenzwert: 69,9 mm



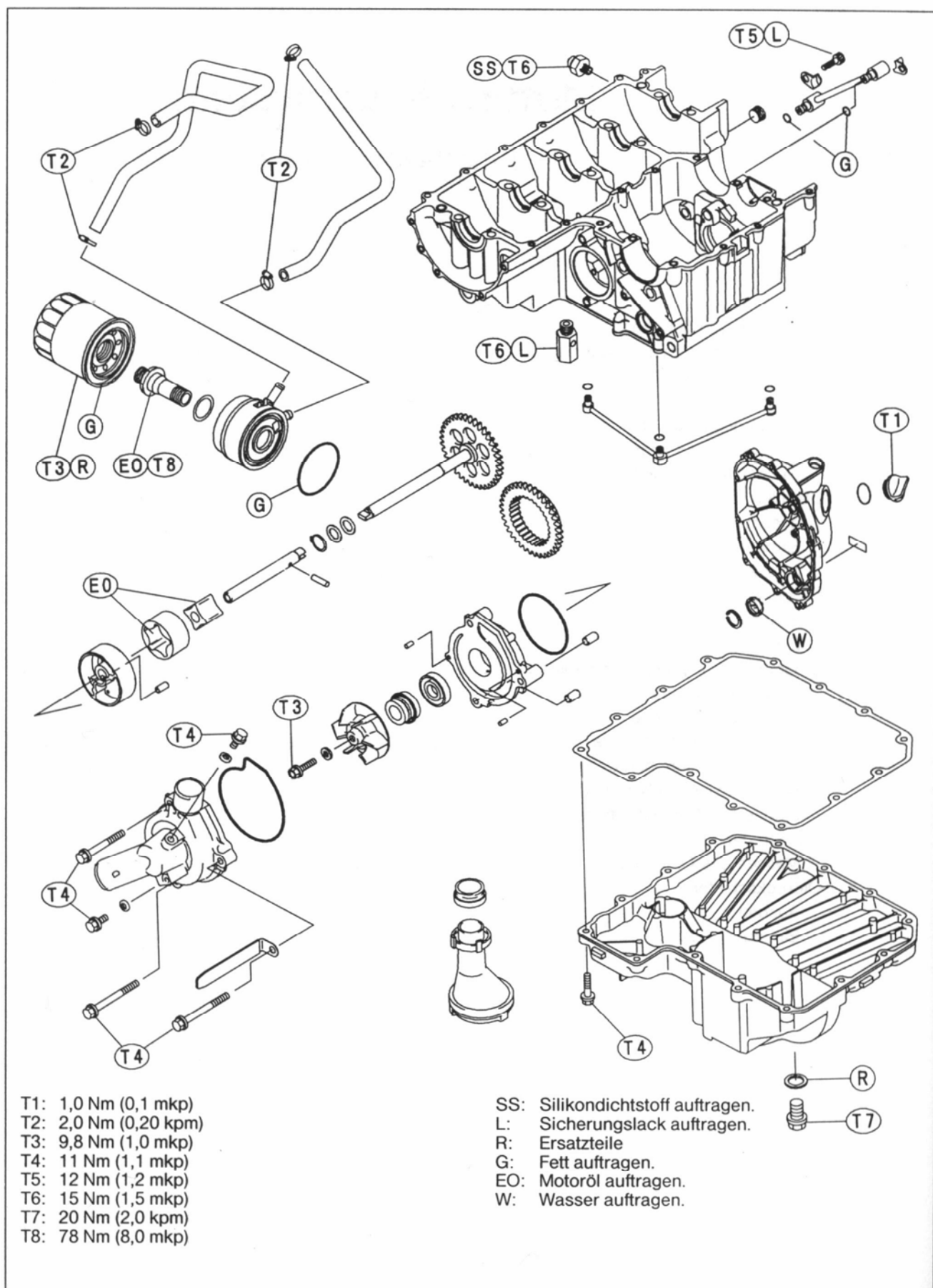
Motorschmiersystem

Inhaltsverzeichnis

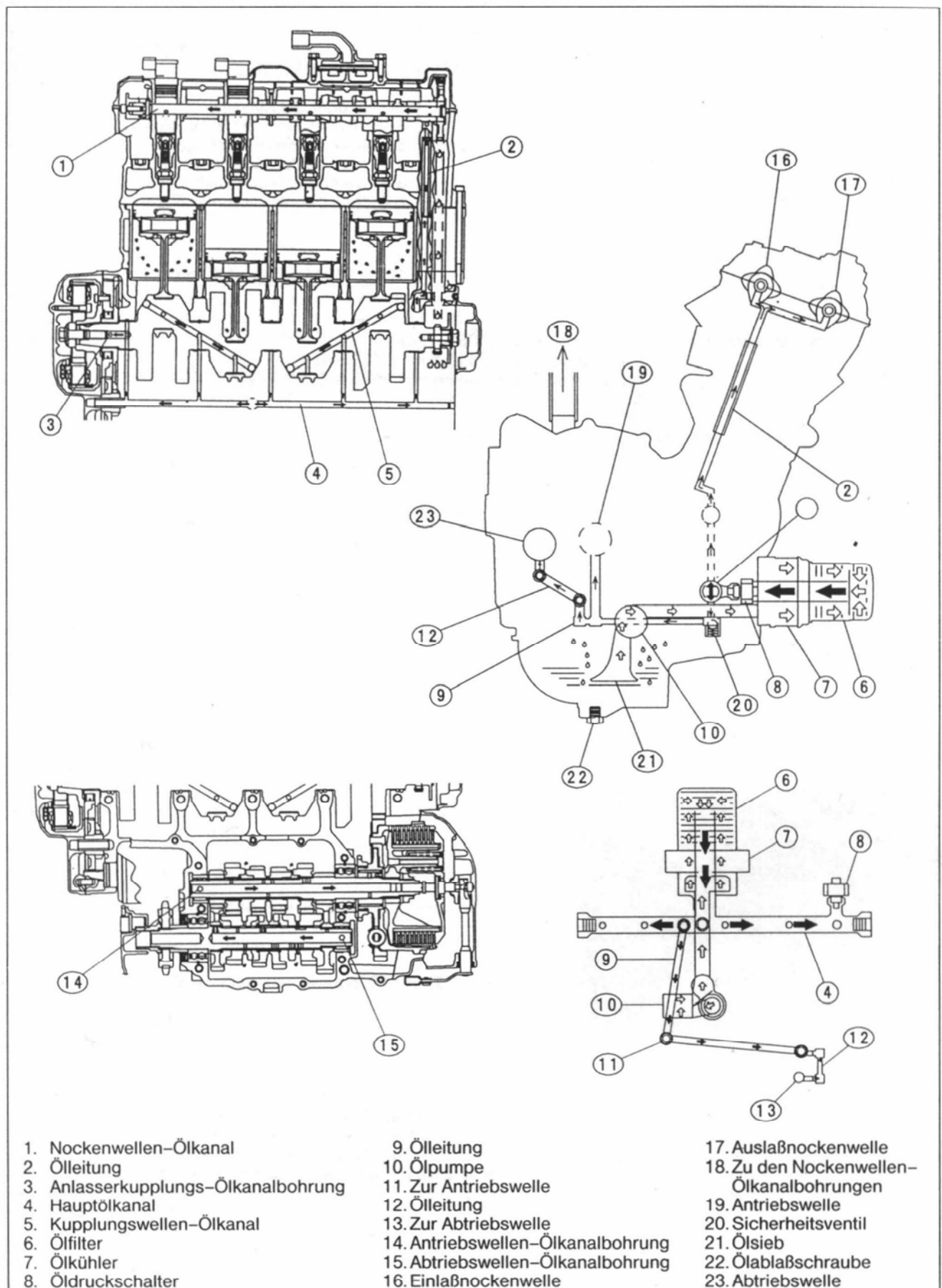
6

Explosionszeichnungen	6-2
Schema der Motorschmierung	6-3
Technische Daten	6-4
Motoröl und Ölfilter	6-5
Prüfen des Motorölstands	6-5
Wechseln des Motoröls	6-5
Wechseln des Ölfilters	6-6
Ölkühler	6-7
Ausbau	6-7
Einbau	6-7
Inspektion	6-7
Ölwanne	6-8
Ausbau	6-8
Einbau	6-8
Ölpumpe und Ölpumpenantriebsrad	6-9
Ausbau der Ölpumpe	6-9
Einbau der Ölpumpe	6-9
Ausbau des Antriebsrads	6-10
Einbau des Antriebsrads	6-10
Ausbau der Antriebsradswelle	6-10
Einbau der Antriebsradswelle	6-11
Messen des Öldrucks	6-12
Messen des Öldrucks	6-12
Öldruckschalter	6-13
Ausbau	6-13
Einbau	6-13

Explosionszeichnungen



Schema der Motorölschmierung



Technische Daten

Position	Normalwert
Motoröl: Sorte Viskosität Menge Motorölstand	SE, SF oder SG Klasse SAE 10W40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50 3,1 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird) 3,3 l (wenn Filter ausgebaut wird) 3,8 l (wenn der Motor vollkommen trocken ist) zwischen oberer und unterer Markierungslinie
Öldruckmessung: Öldruck bei 4000 min ⁻¹ , Öltemperatur 90° C	120 – 180 kPa (1,2 – 1,8 kp/cm ²)

Spezialwerkzeuge – Ölfilterschlüssel: 57001-1249
Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm²: 57001-164
Adapter für Öldruckmeßgerät, PT 1/8: 57001-1033
Spitzzange: 57001-154

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

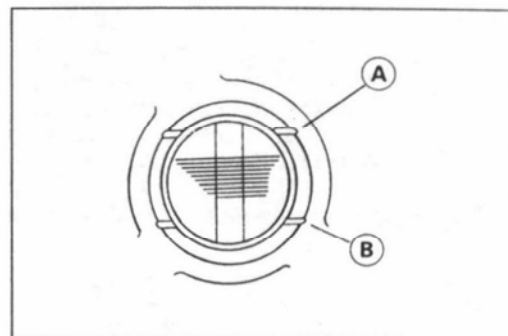
Motoröl und Ölfilter

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

- Kontrollieren, ob das Öl zwischen der oberen [A] und der unteren [B] Markierungslinie am Sichtglas steht.



ANMERKUNG

- Das Motorrad so aufstellen, daß es waagrecht 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

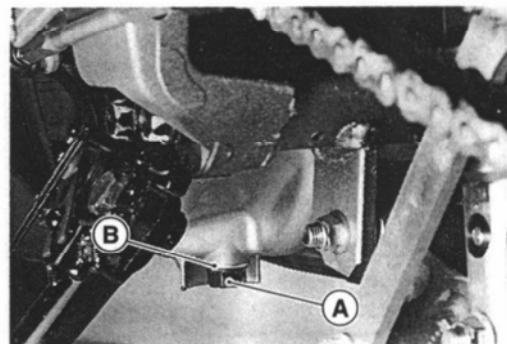
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen und das Motorrad waagrecht zum Boden aufstellen.
- Die Ablassschraube [A] herausdrehen und das Öl ablaufen lassen.
- Den Ölfilter ausbauen, damit das Öl im Filter ablaufen kann (siehe Wechseln des Ölfilters).
- ★ Die Dichtung der Ablassschraube [B] erneuern, wenn sie beschädigt ist.
- Die Ablassschraube festziehen.

Anziehmoment – Motorölablassschraube: 20 Nm (2,0 mkp)

- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen.

Motoröl

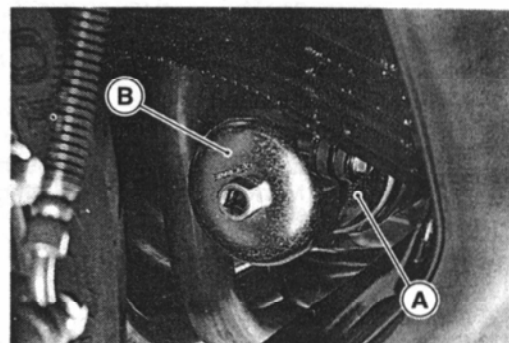
Sorte:	SE, SF oder SG Klasse
Viskosität:	SAE 10W40, 10W50, 20W40 oder 20W50
Menge:	3,1 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird)
	3,3 l (wenn Filter ausgebaut wird)
	3,8 l (wenn der Motor vollständig trocken ist)



Wechseln des Ölfilters

- Das Motoröl ablassen (siehe Wechseln des Motoröls)
- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Den Ölfilter [A] mit dem Ölfilterschlüssel [B] ausbauen.

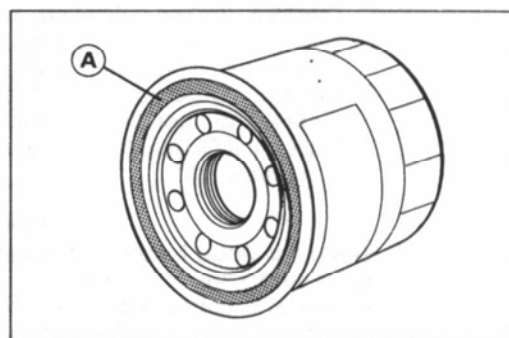
Spezialwerkzeug – Ölfilterschlüssel: 57001-1249



- Den Ölfilter erneuern.
- Vor dem Einbau Motoröl auf die Dichtung [A] auftragen.
- Den Ölfilter mit dem Ölfilterschlüssel festziehen oder den Filter von Hand nach etwa Umdrehung festziehen, nachdem die Öldichtung die Auflagefläche des Ölkühlers berührt.

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

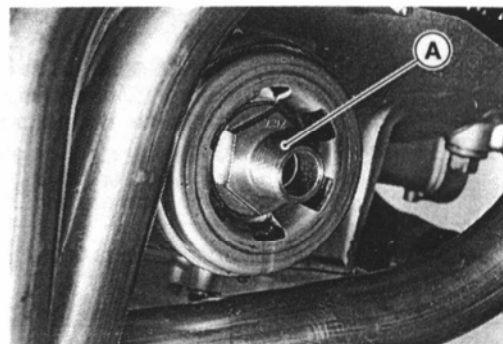
- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge erfüllen (siehe Wechseln des Motoröls).



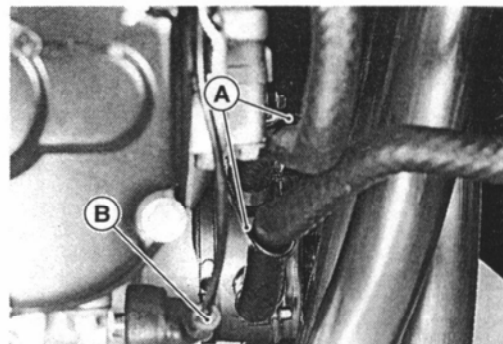
Ölkühler

Ausbau

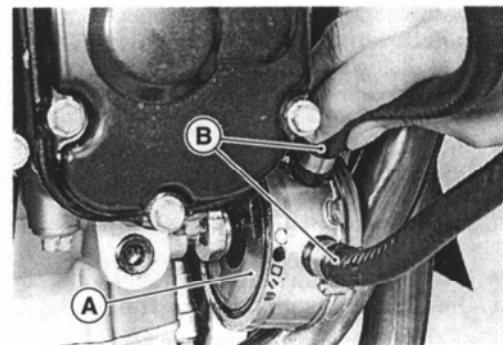
- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Rechte Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Ablassen:
Motoröl (siehe Wechseln des Motoröls)
Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)
- Den Ölfilter entfernen.
- Die Ölkühlerschraube [A] vom Kurbelgehäuse abschrauben.



- Die Befestigungsschellen geradebiegen [A].
- Die Öldruckschalterleitung [B] entfernen.

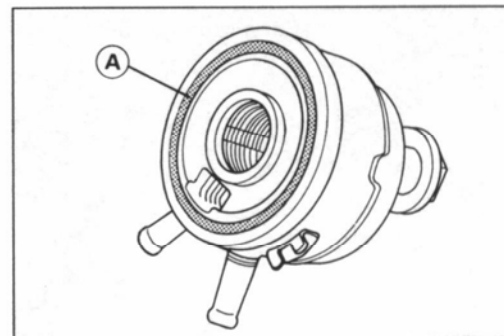


- Den Ölkühler [A] nach rechts bewegen.
- Die Ölkühlerschläuche [B] vom Ölkühler abziehen.



Einbau

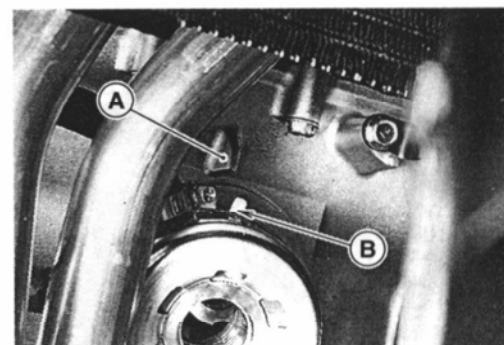
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Vor dem Einbau Fett auf den O-Ring [A] auftragen.
- Fett auf die Ölkühlerschraube auftragen und den Ölkühler mit der Schraube einbauen.



- Den Ölkühler so montieren, daß die Rippe des Kurbelgehäuses [A] in der Aussparung [B] des Ölkühlers sitzt.
- Die Ölkühlerschraube festziehen.

Anziehmoment – Ölkühlerschraube: 78 Nm (7,8 mkg)

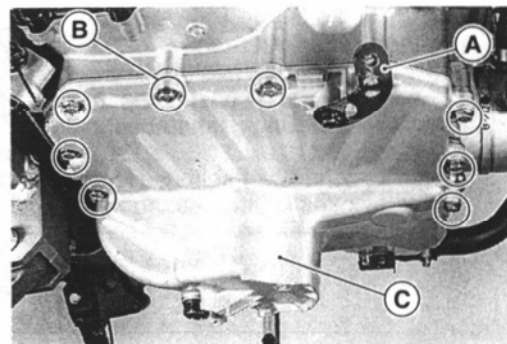
- Einfüllen:
Motoröl (siehe Wechseln des Motoröls)
Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)



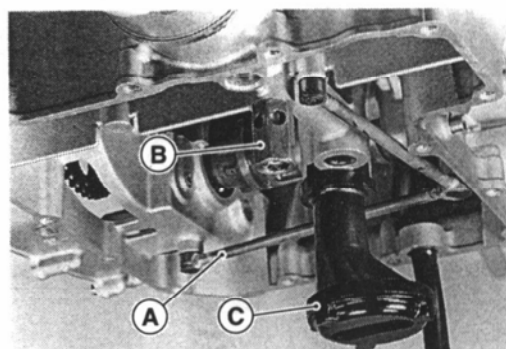
Ölwanne

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 Motoröl (ablassen, siehe Wechseln des Motoröls)
 Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
 Haltewinkel [A] für rechte untere Verkleidung
 Ölwannenschrauben [B]
 Ölwanne [C]



- Ölkühlerleitung [A], Öldruckschalter [B] und Ölsieb [C] erforderlichenfalls entfernen.



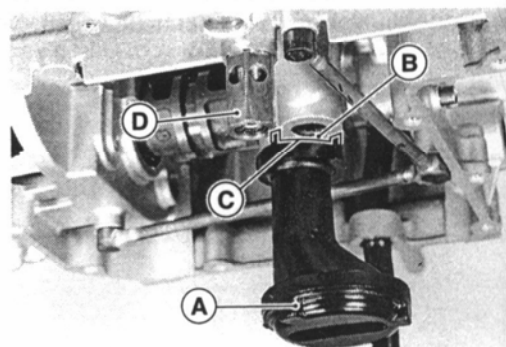
Einbau

- Das Ölsieb reinigen [A].
- Das Ölsieb so einbauen, daß die Kurbelgehäuserippe [B] im Schlitz [C] des Ölsiebs sitzt.
- Motoröl auf die O-Ringe an der Ölleitung auftragen.
- Sicherungslack auf das Gewinde des Sicherheitsventils auftragen und das Ventil festziehen.

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

- Die Ölwannensicherung erneuern.
- Die Ölwannenschrauben festziehen.

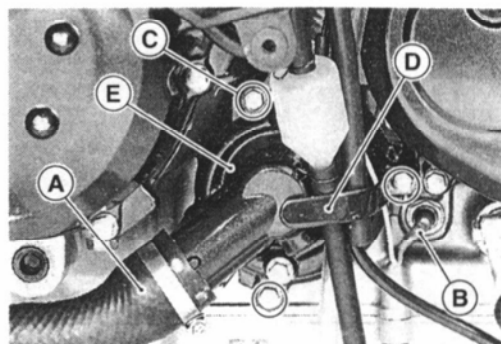
Anziehmoment – Ölwannenschrauben: 11 Nm (1,1 mkp)



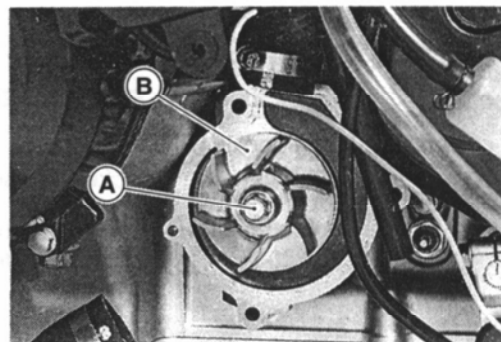
Ölpumpe und Antriebszahnrad

Ausbau der Ölpumpe

- Ablassen:
 - Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)
 - Motoröl (siehe Wechseln des Motoröls)
- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahgestell)
 - Wasserschläuche [A]
 - Steckverbinder für Leerlaufschalterleitung [B]
 - Schrauben [C] und Befestigungsschelle [D]
 - Wasserpumpendeckel [E]



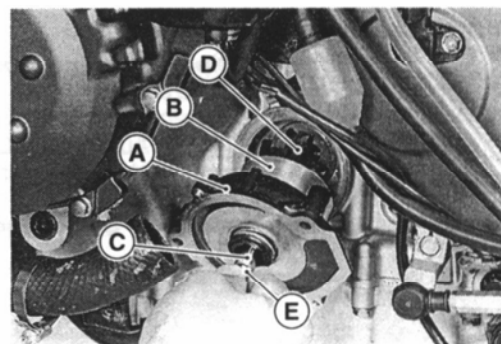
Flügelradschraube [A]
Flügelrad [B]



Wasserpumpengehäuse [A]
Ölpumpendeckel [B]
Öl-(Wasser-)Pumpenwelle [C]
Äußerer Rotor [D] und innerer Rotor

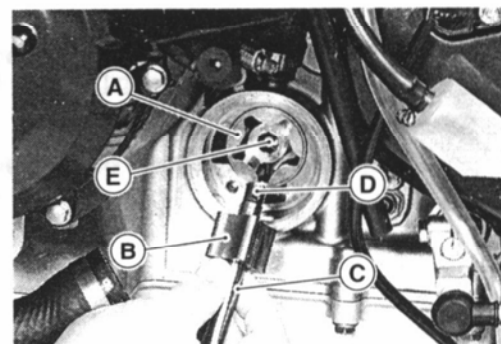
ANMERKUNG

- Sie können sich den Ausbau der Öl-(Wasser-)Pumpeneinheit erleichtern, indem Sie die Schraube [E] des Wasserpumpendeckels in die Öl-(Wasser-)Pumpenwelle einsetzen und die Pumpe herausziehen.

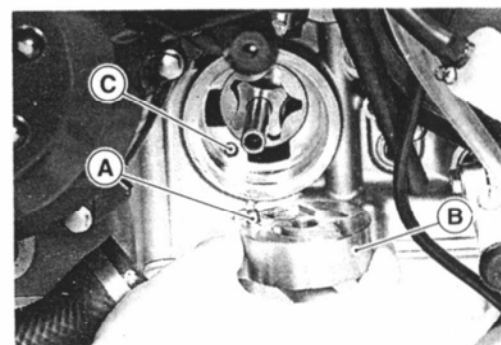


Einbau der Ölpumpe

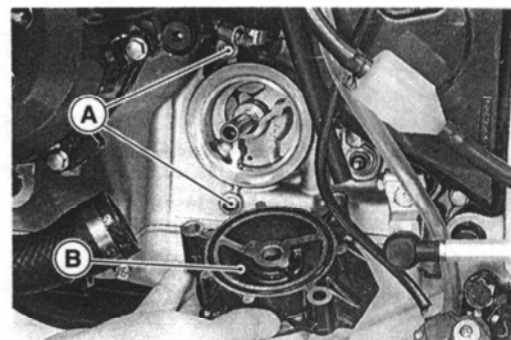
- Den äußeren Rotor [A] in das Kurbelgehäuse einbauen.
- Den Stift, Innenrotor [B] und die Öl-(Wasser-)Pumpenwelle [C] einbauen.
- Die Pumpenwelle so drehen, daß der Schlitz [D] in der Welle auf der Nase [E] der Antriebszahnradwelle sitzt.



- Den Stift [A] des Ölpumpendeckels [B] in die Bohrung [C] im Kurbelgehäuse einsetzen.



- Folgende Teile einbauen:
Stifte [A]
Wasserpumpengehäuse [B]

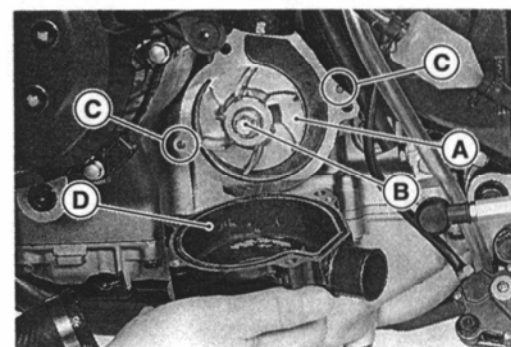


Flügelrad [E] und Schraube [B]

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

Stifte [C]
Wasserpumpendeckel [D] und Schrauben

**Anziehmoment – Schrauben für Wasserpumpendeckel:
11 Nm (1,1 mkp)**

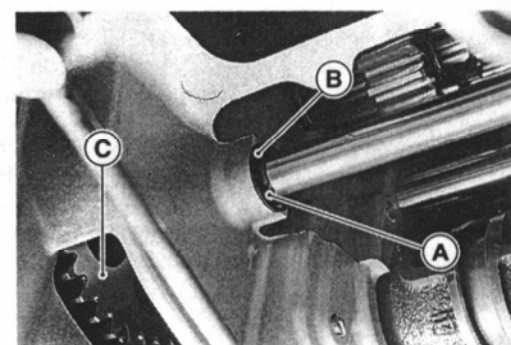


Ausbau des Ölpumpenantriebszahnrad

- Folgende Teile ausbauen:
Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
Ölwanne (siehe Ausbau der Ölwanne)
Sicherungsring [A] und Unterlegscheibe [B]

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-154

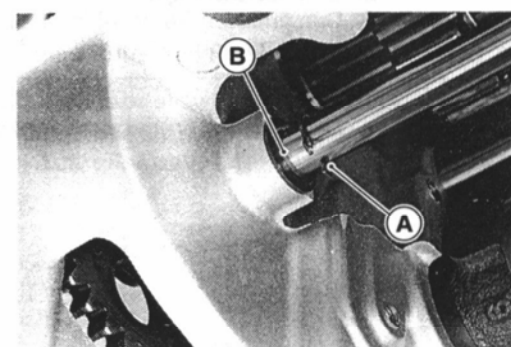
Ölpumpenantriebsrad [C]



Einbau des Ölpumpenantriebsrads

- Den Sicherungsring [A] in die Nut [B] der Ölpumpen-Antriebsradwelle einsetzen.

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-154

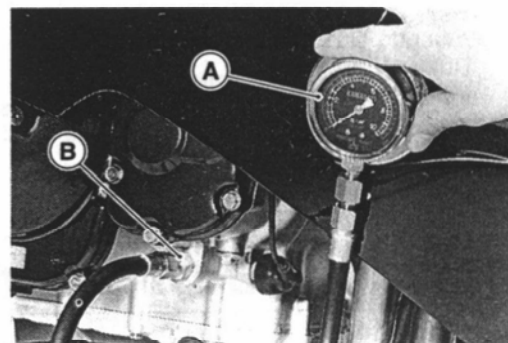


Messen des Öldrucks

Messen des Öldrucks

- Die untere Verkleidung abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Ölkanalverschlußschraube herausdrehen und das Meßgerät mit dem Adapter in die Bohrung einsetzen.

Spezialwerkzeuge – Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm²:
 57001-164 [A]
 Adapter, PT 1/8: 57001-1033 [B]



- Den Motor mit der vorgeschriebenen Drehzahl laufen lassen und den angezeigten Druck ablesen.
- ★ Wenn der Öldruck wesentlich unter dem vorgeschriebenen Wert liegt, sind Ölpumpe und Sicherheitsventil zu kontrollieren.
- ★ Wenn Ölpumpe und Sicherheitsventil in Ordnung sind, ist der Rest des Schmiersystems zu prüfen.

Öldruck

Normalwert: 120 – 180 kpa (1,2 – 1,8 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.

- Silikondichtstoff auf die Ölkanalverschlußschraube auftragen und die Schraube festziehen.

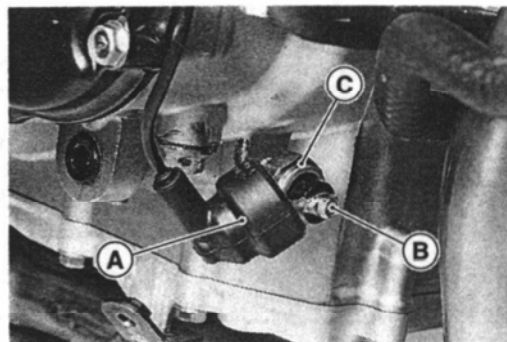
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Anziehmoment – Ölkanalverschlußschraube (rechts):
 20 Nm (2,0 kpm)

Öldruckschalter

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Motoröl (ablassen, siehe Wechseln des Motoröls)
 - Schalterdeckel [A]
 - Schalteranschlußklemme [B]
 - Öldruckschalter [C]



Einbau des Öldruckschalters

- Silikondichtstoff auf das Gewinde des Öldruckschalters auftragen und den Schalter festziehen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

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

- Den Klemmenbolzen festziehen.

**Anziehmoment – Öldruckschalter-Klemmenbolzen:
1,5 Nm (0,15 mkp)**

- Fett auf die Anschlußklemme auftragen.

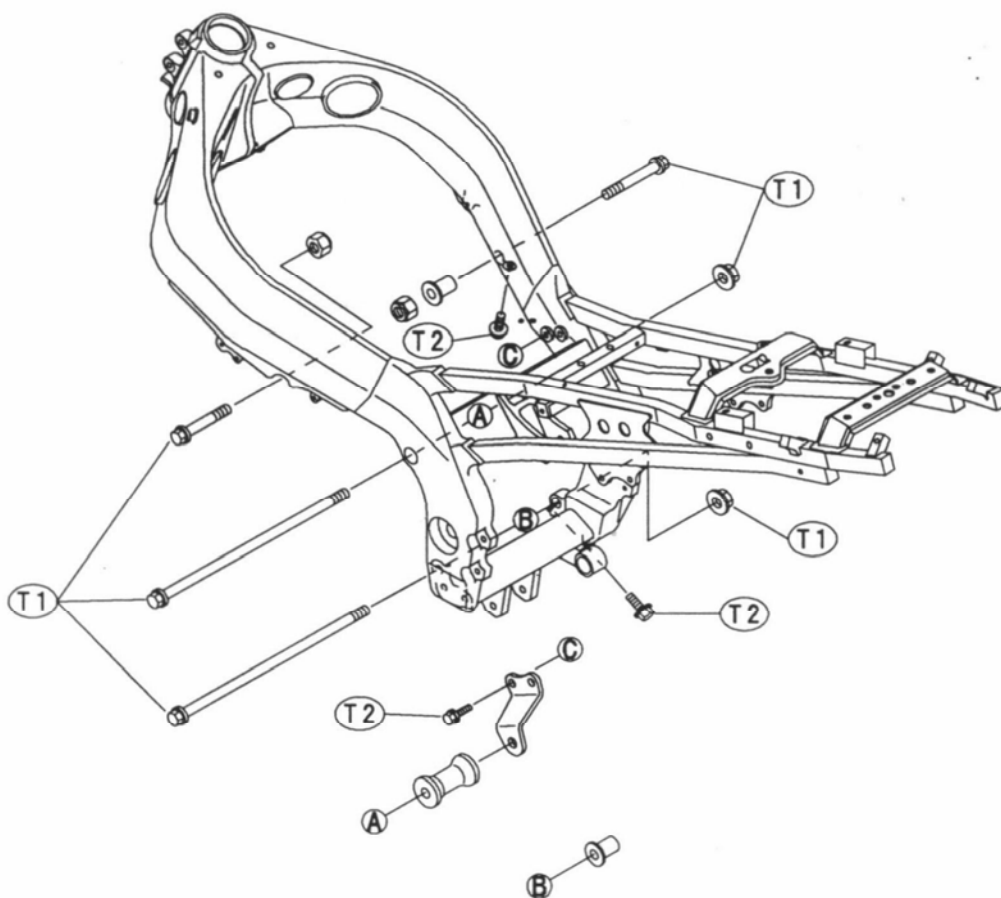
Aus- und Einbau des Motors

7

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	7-2
Technische Daten	7-3
Aus- und Einbau des Motors	7-4
Ausbau	7-4
Einbau	7-5

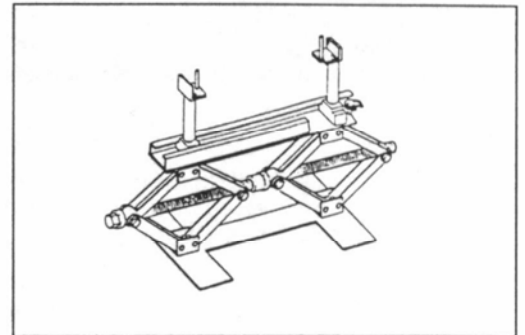
Explosionszeichnung



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

Technische Daten

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238



Aus- und Einbau des Motors

Ausbau

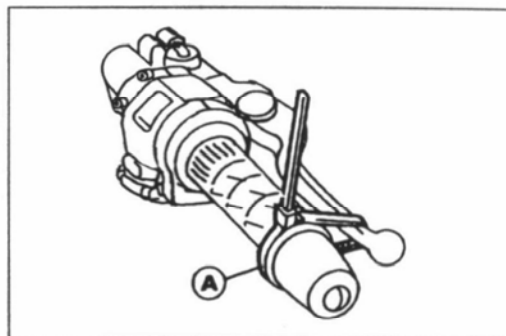
- Den Bremshebel langsam betätigen und mit einem Band [A] in dieser Stellung halten.

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.

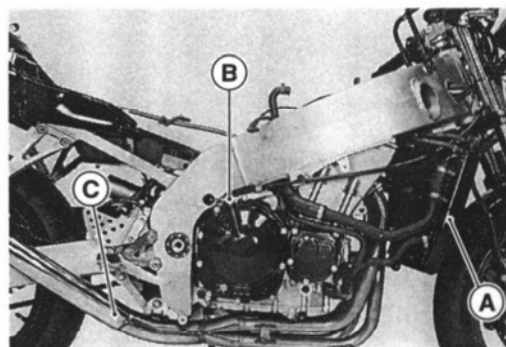


- Folgende Flüssigkeiten ablassen:
Motoröl (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Mittlere Verkleidungen und Innenverkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Integrierte Zündspulen (siehe Abschnitt Elektrik)
Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Prallblech am Zylinderkopfdeckel
Benzinpumpe und Benzinfilter

Kühler [A]

Unteres Ende des Kupplungszugs [B]

Schalldämpfer [C]



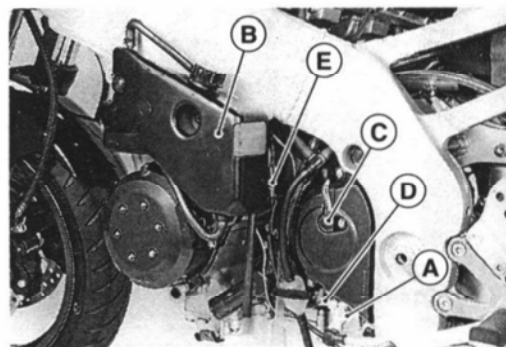
Schalthebel [A]

Ausgleichsbehälter [B]

Geschwindigkeitssensor [C]

Motorritzel (siehe Abschnitt Achsantrieb)

- Die folgenden Leitungen am Motor ausziehen bzw. abklemmen und aus den Befestigungsschellen herausnehmen:
Steckverbinder für Leerlaufschalterleitung [D]
Steckverbinder für Seitenständerschalterleitung [E]



Steckverbinder für Impulsgeberleitung und Öldruckschalterleitung [A]

Batteriemassekabel [B]

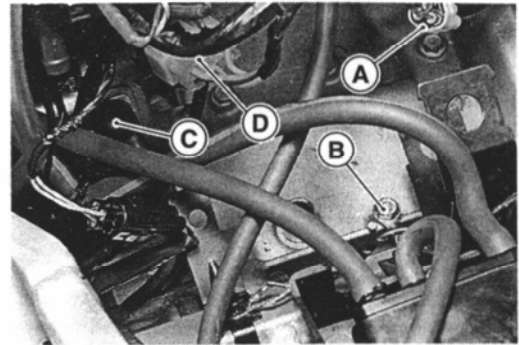
Anlasserleitung [C]

Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung [B]

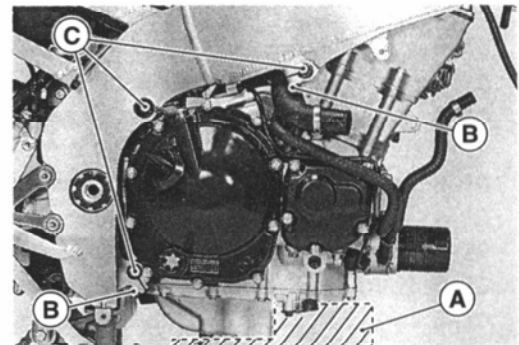
Steckverbinder für Nockensensorleitung

- Das Heckteil des Rahmens mit dem Heber anheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238



- Den Motor mit einer geeigneten Stütze [A] abstützen.
- Die Klemmbolzen [B] lösen, damit die Klemmstücke frei sein.
- Die Motorbefestigungsschrauben und Muttern [C] entfernen.
- Die Antriebskette von der Abtriebswelle abnehmen.
- Mit Hilfe der Stütze den Motor herausnehmen.



Einbau

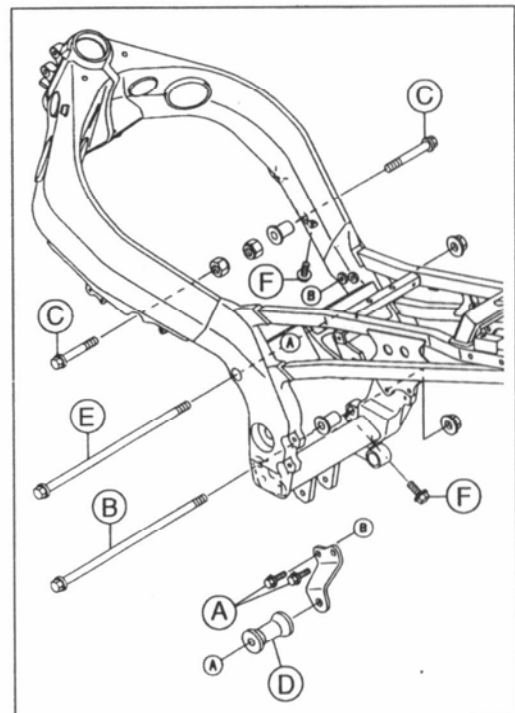
- Vor dem Einbau des Motors die Schrauben der Motorhaltewinkel [A] lösen.
- Den Motor mit einer geeigneten Stütze abstützen.
- Die Antriebskette über die Abtriebswelle hängen, bevor der Motor in seine endgültige Position im Rahmen eingesetzt wird.
- Die Klemmstücke in die Befestigungsschellen am Rahmen einsetzen.
- Die untere Motorbefestigungsschraube [B] einsetzen.
- Die oberen Motorbefestigungsschrauben [C] einsetzen.
- Das Klemmstück [D] einstellen und die mittleren Befestigungsschrauben [E] einsetzen.
- Die Motorbefestigungsschrauben und Muttern festziehen.

Anziehmoment – Motorbefestigungsschrauben und Muttern:
44 Nm (4,5 mkp)

- Die Klemmschrauben [F] und die Schrauben der Haltewinkel festziehen.

Anziehmoment – Motorbefestigungsklemmschrauben:
23 Nm (2,3 mkp)
Schrauben für Motorhaltewinkel:
23 Nm (2,3 mkp)

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).
- Folgende Einstellungen vornehmen:
Gaszüge (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Chokezug (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Antriebskette (siehe Abschnitt Achsantrieb).



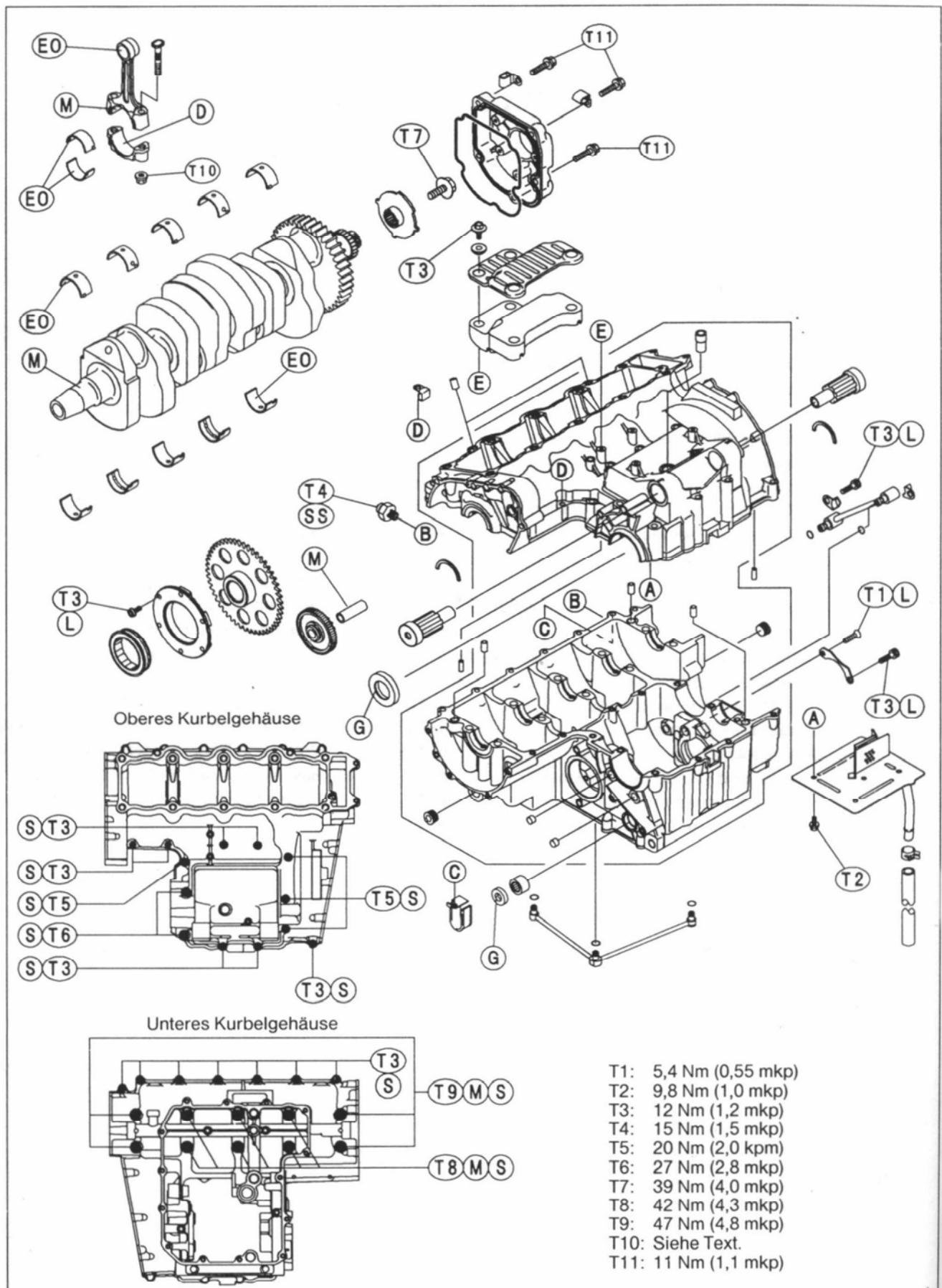
Kurbelwelle/Getriebe

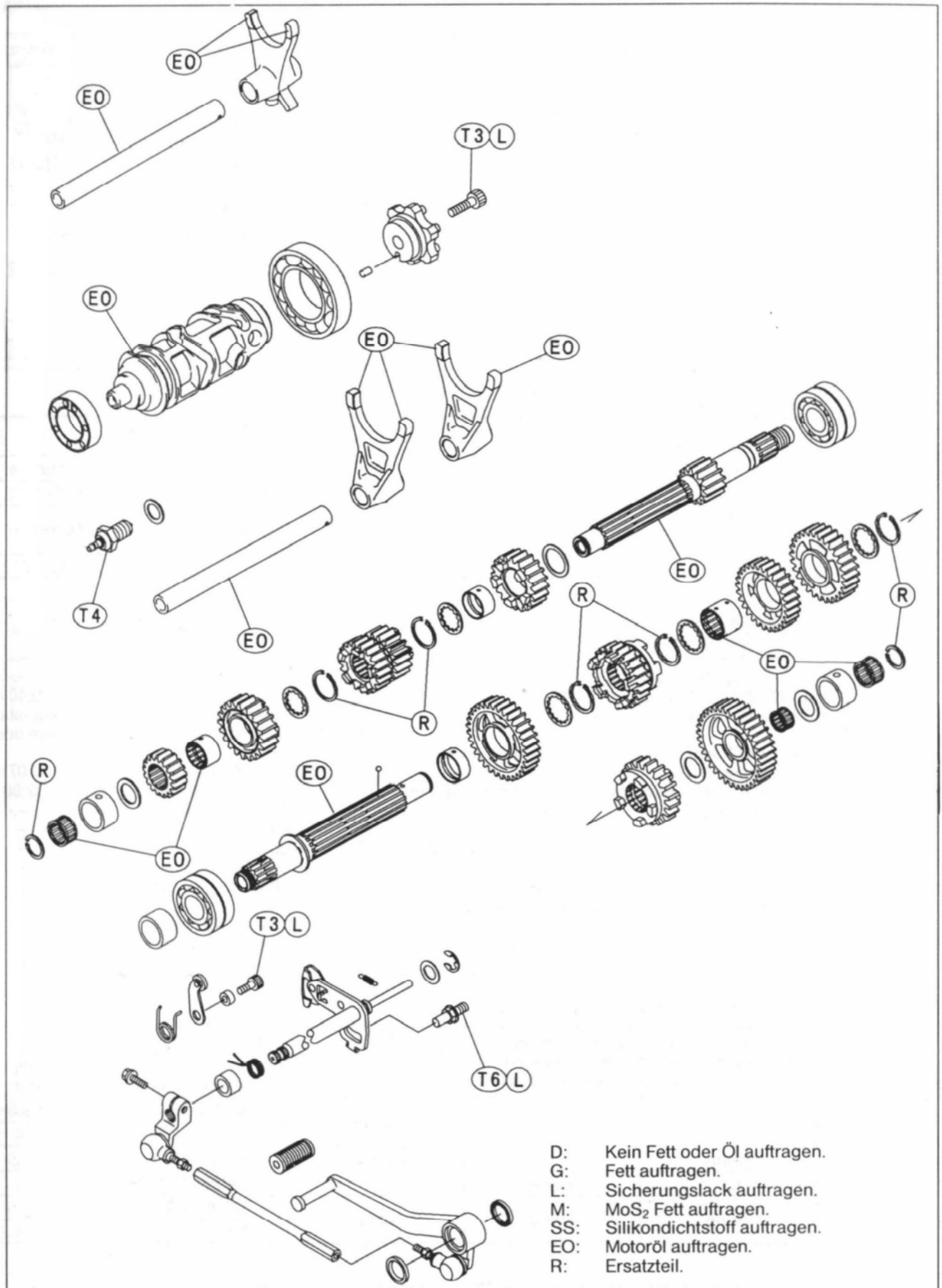
8

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	8-2	Getriebe	8-18
Technische Daten	8-4	Ausbau des Schalthebels	8-18
Kurbelgehäuse	8-6	Einbau des Schalthebels	8-18
Auseinanderbau	8-6	Ausbau des äußeren Schaltmechanismus	8-19
Zusammenbau	8-6	Einbau des äußeren Schaltmechanismus	8-19
Kurbelwelle und Pleuel	8-9	Prüfen des äußeren Schaltmechanismus	8-19
Ausbau der Kurbelwelle	8-9	Ausbau der Getriebewellen	8-20
Einbau der Kurbelwelle	8-9	Einbau der Getriebewellen	8-20
Ausbau der Pleuel	8-9	Zerlegung des Getriebes	8-20
Einbau der Pleuel	8-9	Zusammenbau des Getriebes	8-21
Reinigen der Kurbelwelle und der Pleuel	8-12	Ausbau der Schaltwalze und der	
Verbiegung der Pleuel	8-12	Schaltgabeln	8-22
Verdrehung der Pleuel	8-12	Einbau der Schaltwalze und der	
Pleuelfuß-Seitenspiel	8-12	Schaltgabeln	8-22
Verschleiß der Pleuelfuß-Lagereinsätze/		Zerlegen der Schaltwalze	8-23
Kurbelzapfen	8-13	Zusammenbau der Schaltwalze	8-23
Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlager-		Verbiegung der Schaltgabeln	8-23
einsätze/Lagerzapfen	8-14	Verschleiß zwischen Schaltgabeln und	
Kurbelwellen-Seitenspiel	8-15	Zahnradnuten	8-23
Kurbelwellenunwucht	8-16	Verschleiß zwischen Schaltgabelführungs-	
Anlasserkupplung	8-17	stiften und Schaltwalzennuten	8-24
Aus- und Einbau des Anlassers	8-17	Beschädigungen an Radklauen und	
Zusammenbau des Anlassers	8-17	Klauenaussparungen	8-24
Prüfen der Anlasserkupplung	8-17		

Explosionszeichnungen





- D: Kein Fett oder Öl auftragen.
- G: Fett auftragen.
- L: Sicherungslack auftragen.
- M: MoS₂ Fett auftragen.
- SS: Silikondichtstoff auftragen.
- EO: Motoröl auftragen.
- R: Ersatzteil.

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle, Pleuel:		
Pleuefuß-Seitenspiel	0,13 – 0,38 mm	0,58 mm
Spiel zwischen Pleuefuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen	0,036 – 0,066 mm	0,10 mm
Kurbelzapfendurchmesser:		
Markierung	keine	
	○	
Durchmesser der Pleuefußbohrung:		
Markierung	keine	
	○	
Dicke der Pleuefuß-Lagereinsätze:		
	braun	
	farblos	
	blau	

Auswahl der Pleuefuß-Lagereinsätze:

Pleuefußdurch- messer Markierung	Kurbelzapfendurch- messer Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teilenummer
keine	○	braun	92028-1713
keine	keine	farblos	92028-1714
○	○		
○	keine	blau	92028-1712

Dehnung der Pleuelschrauben

(Nutzbarer Bereich)

Neue Pleuel

Gebrauchte Pleuel

Kurbelwellenseitenspiel

Kurbelwellenschlag

Spiel zwischen Kurbelwellen Hauptlagereinsatz und Lagerzapfen

Durchmesser des Kurbelwellen-Hauptlagerzapfens:

Markierung

keine

1

Durchmesser der Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrung:

Markierung

keine

0

Dicke der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze:

braun

farblos

blau

0,24 – 0,36 mm

0,20 – 0,32 mm

0,05 – 0,21 mm

Gesamtanzeige

0,02 mm oder weniger

0,020 – 0,044 mm

32,984 – 33,000 mm

32,984 – 32,994 mm

32,995 – 33,000 mm

36,000 – 36,016 mm

36,000 – 36,008 mm

36,009 – 36,016 mm

1,490 – 1,494 mm

1,494 – 1,498 mm

1,498 – 1,502 mm

-.-.-

-.-.-

0,40 mm

Gesamtanzeige

0,05 mm oder weniger

0,07 mm

32,96 mm

-.-.-

-.-.-

-.-.-

-.-.-

-.-.-

-.-.-

-.-.-

-.-.-

Auswahl der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze

Ø Markierung der Kurbelgehäuse Hauptlagerbohrung	Ø Markierung der Kurbelwellen- Hauptlagerzapfen	Lagereinsätze*		
		Farbe	Teilenummer	Lagerzapfen- nummer
○	1	braun	92028-1868	1,3,5
			92028-1829	2,4
keine	1	schwarz	92028-1867	1,3,5
○	keine		92028-1828	2,4
keine	keine	blau	92028-1866	1,3,5
			92028-1827	2,4

* Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen Nr. 1, 2 und Nr. 4 haben Ölnuten.

Position	Normalwert	Grenzwert
Getriebe:		
Schaltgabeldicke	5,9 – 6,0 mm	5,8 mm
Breite der Schaltgabelnut	6,05 – 6,15 mm	6,25 mm
Durchmesser der Schaltgabel-Führungsstifte	6,9 – 7,0 mm	6,8 mm
Breite der Schaltwalzennut	7,05 – 7,20 mm	7,3 mm

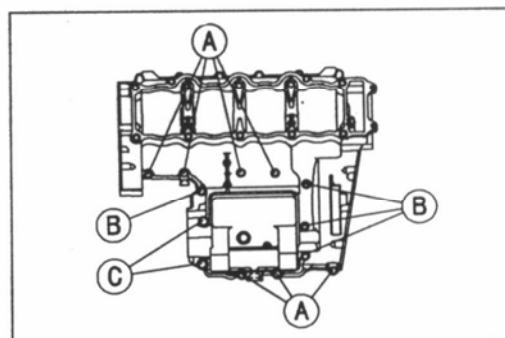
Spezialwerkzeuge – Spitzzange: 57001-144

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

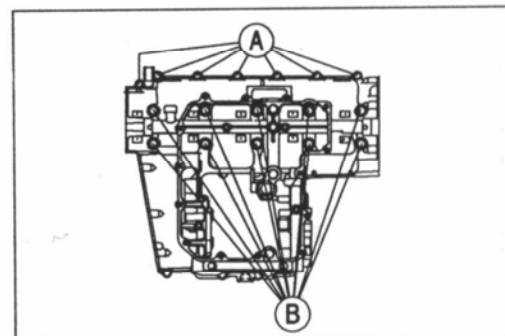
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses

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.
- Folgende Teile entfernen:
 - Impulsgeberspule (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Ölschlauch (Zylinderkopf – unteres Kurbelgehäuse)
 - Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Äußerer Schaltmechanismus (siehe Ausbau des äußeren Schaltmechanismus)
 - Anlasser (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Ölpumpe (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Lichtmaschinenrotor (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Ölfilter (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Ölkühler (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
- ★ Wenn die Kurbelwelle ausgebaut werden soll, müssen die Kolben ausgebaut werden (siehe Abschnitt Motoroberteil).
- Die oberen Kurbelgehäuseschrauben entfernen.
- Zuerst die 6 mm Schrauben lösen.
 - 6 mm Schrauben [A]
 - 7 mm Schrauben [B]
 - 8 mm Schrauben [C]



- Ölwanne, Sicherheitsventil, Ölsieb und Ölleitungen entfernen (siehe Abschnitt Motorschmiersystem).
- Die unteren Kurbelgehäuseschrauben und Halterungen entfernen.
- Zuerst die 6 mm Schrauben lösen.
 - 6 mm Schrauben [A]
 - 8 mm Schrauben [B]
- Mit einem Kunststoffhammer leicht um die Auflagefläche des Kurbelgehäuses herum schlagen und das Kurbelgehäuse auseinanderbauen. Achten Sie darauf, daß das Kurbelgehäuse nicht beschädigt wird.



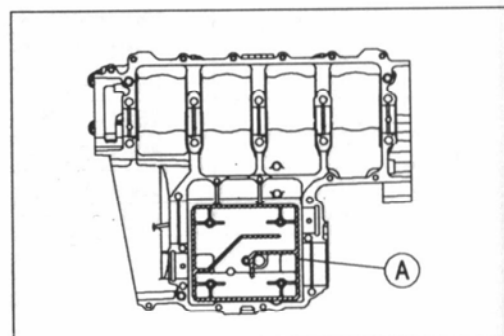
Zusammenbau

VORSICHT

Die untere und obere Kurbelgehäusehälfte werden im Werk in zusammengebautem Zustand bearbeitet; dies bedeutet, daß die Kurbelgehäusehälften immer zusammen als Teilesatz ausgewechselt werden müssen.

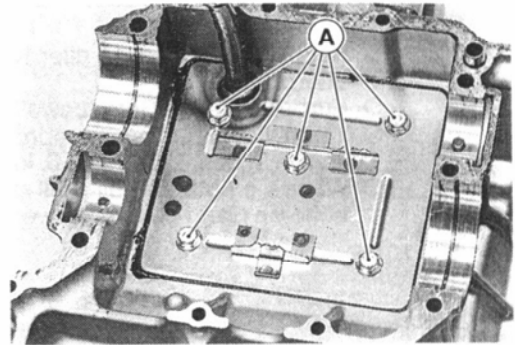
- Die Auflageflächen der Kurbelgehäusehälften mit einem Lösemitel mit hohem Flammpunkt reinigen und trockenwischen.
- Die Ölkanäle in den Kurbelgehäusehälften mit Druckluft ausblasen.
- Eine 1 – 1,5 mm Schicht Silikondichtstoff auf die Auflagefläche [A] der Belüftungsplatte auftragen, warten, bis der Dichtstoff trocknet und dann die Belüftungsplatte [B] einbauen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

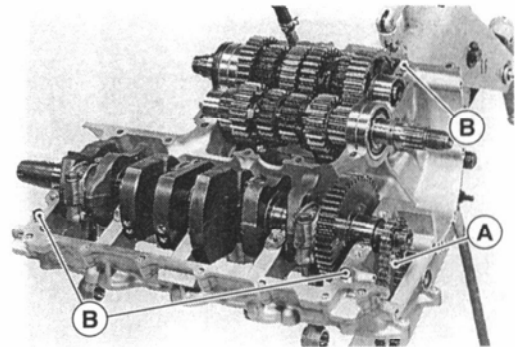


- Sicherungslack auf die Gewinde auftragen und die Schrauben [A] festziehen.

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



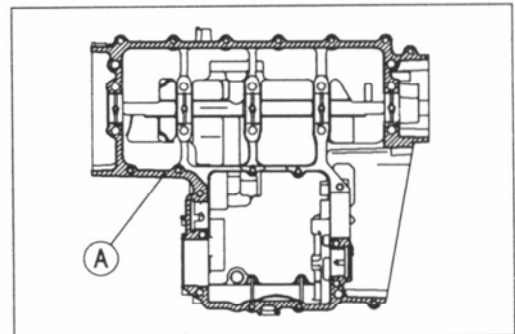
- Folgende Teile einbauen:
Kurbelwelle und Pleuel
Steuerkette [A]
Getriebewellen und Zahnräder
Führungsstifte [B]
Schaltwalze
Schaltgabeln und Schaltstangen
- Vor dem Aufsetzen der unteren Kurbelgehäusehälfte auf die obere ist folgendes zu beachten:
 - Die Steuerkette auf die Kurbelwelle hängen.
 - Schaltwalze und Getriebezahnräder müssen in Leerlaufstellung sein.
- Dichtmasse [A] auf die Auflageflächen der unteren Kurbelgehäuse auftragen.



Dichtstoff – Kawasaki Bond (Dichtmasse – silber): 92104-002

VORSICHT

Keinen Dichtmasse auf die Kurbelgehäuse-Hauptlagereinsätze und die Ölkanalbohrungen auftragen.



- MoS₂ Fett auf die Sitzfläche der 9 mm Schrauben für das untere Kurbelgehäuse auftragen.
- Die unteren Kurbelgehäuseschrauben festziehen.
- Die 9 mm Schrauben in der an der unteren Kurbelgehäusehälfte angegebenen Reihenfolge festziehen (1-6).

Anziehmoment – 9 mm Kurbelgehäuseschrauben:
42 Nm (4,3 mkp)

- Die 9 mm Schrauben (7 – 10) festziehen.

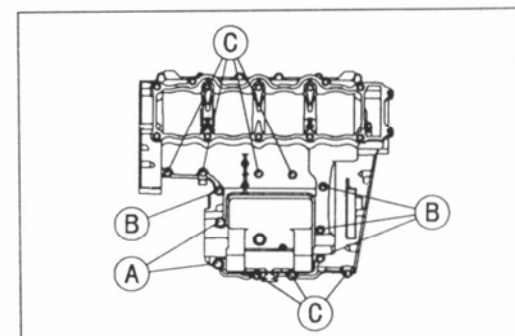
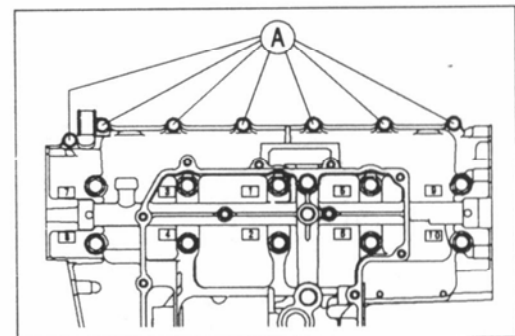
Anziehmoment – 9 mm Kurbelgehäuseschrauben:
47 Nm (4,8 mkp).

- Die 6 mm Schrauben [A] festziehen.

Anziehmoment – 6 mm Kurbelgehäuseschrauben:
12 Nm (1,2 mkp)

- Die 8 mm Schrauben [A], 7 mm Schrauben [B] und 6 mm Schrauben [C] gemäß Abbildung in das obere Kurbelgehäuse einsetzen und zuerst die 8 mm Schrauben, dann die anderen Schrauben in der angegebenen Reihenfolge festziehen.

Anziehmoment – 8 mm Kurbelgehäuseschrauben:
27 Nm (2,8 mkp)
7 mm Kurbelgehäuseschrauben:
20 Nm (2,0 kpm)
6 mm Kurbelgehäuseschrauben:
12 Nm (1,2 mkp)



8-8 KURBELWELLE/GETRIEBE

- Nach dem Festziehen aller Kurbelgehäuseschrauben folgendes überprüfen:
 - Kurbelwelle und Getriebewellen müssen sich leicht drehen.
 - Wenn die Abtriebswelle gedreht wird, muß sich das Getriebe leicht vom 1. in den 6. und vom 6. in den 1.Gang schalten lassen.
 - Wenn die Abtriebswelle still steht, kann nicht in den 2. oder einen höheren Gang geschaltet werden.

Kurbelwelle und Pleuel

Ausbau der Kurbelwelle

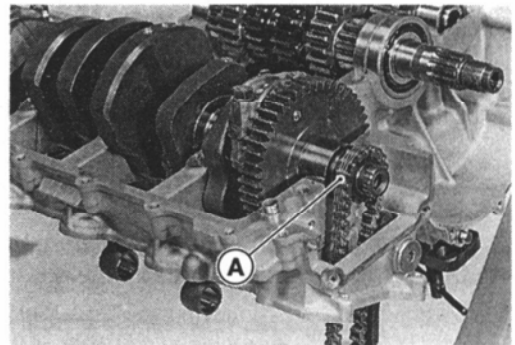
- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).
- Die Kurbelwelle ausbauen.

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.

- Motoröl auf die Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze auftragen.
- Die Kurbelwelle mit der aufgelegten Steuerkette [A] einbauen.



Ausbau der Pleuel

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

VORSICHT

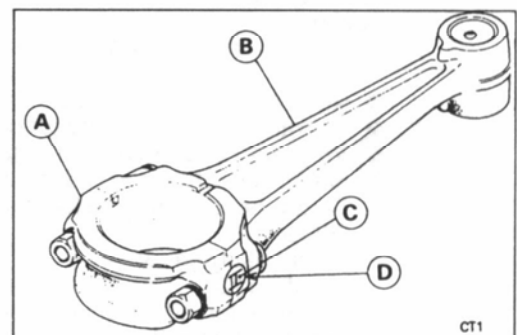
Die Lage der Pleuel und der Pleuelfuß-Lagerdeckel markieren und notieren, damit sie später wieder in ihre ursprünglichen Lagen eingebaut werden können.

Einbau der Pleuel

VORSICHT

Die Pleuel müssen die gleiche Gewichtsmarkierung haben, damit die Vibrationen gering sind.

- Pleuelfuß-Lagerdeckel [A]
- Pleuel [B]
- Gewichtsmarkierung, Buchstabe [C]
- Durchmessermarkierung [D]



- Wenn Pleuel, Pleuelfußlagereinsätze oder Kurbelwelle erneuert werden, sind die Lagereinsätze entsprechend auszuwählen und vor dem Zusammenbau des Motors ist das Spiel mit einer Plastolehre zu kontrollieren, damit sichergestellt wird, daß die richtigen Lagersätze eingebaut werden.

VORSICHT

Die Pleuelschrauben dehnen sich beim Festziehen. Sie dürfen nicht wiederverwendet werden. Angaben für die richtige Verwendung der Schrauben und Mutter finden Sie in nachstehender Tabelle.

- Motoröl auf die Innenfläche der oberen und unteren Lagereinsätze auftragen.
MoS₂ Fett auftragen [A].
Kein Fett auftragen [B].
Motoröl auftragen [C].

VORSICHT

Kein Fett auf die Innenflächen der oberen und 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 Anziehmomentmethode. Wählen Sie eine dieser Methoden an. Vorzuziehen ist das Messen der Schraubenlänge, da dies die zuverlässigere Methode für das Festziehen der Pleuelfußmutter ist.

Methode Nr. 1: Messen der Schraubenlänge

- 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 entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen der Teile weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

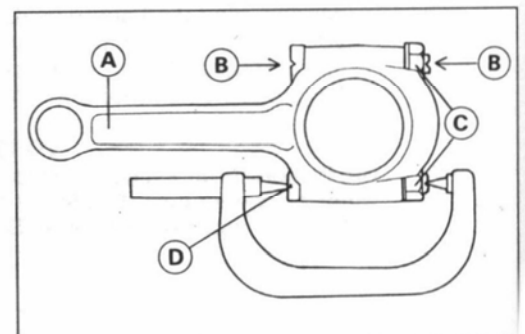
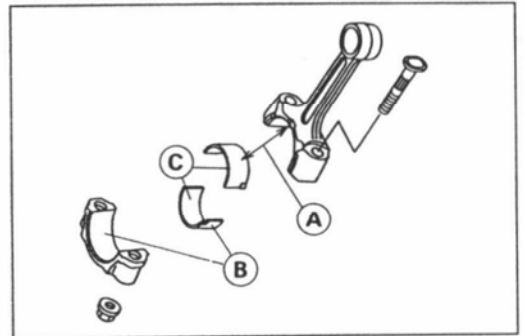
VORSICHT

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 messen und die Werte notieren, damit die Schraubendehnung festgestellt werden kann.
Pleuel [A]
Hier ankörnen [B].
Muttern [C]
Mikrometerstifte in die Körnermarkierungen [D] einsetzen.
- Die Pleuelfußmutter so 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.

$$\begin{array}{lcl} \text{Schraubenlänge} & & \text{Schraubenlänge} \\ \text{nach dem Festziehen} & - & \text{vor dem Festziehen} \\ & & = \text{Dehnung} \end{array}$$



Pleuel- einheit	Schraube	Mutter	Nutzbarer Bereich für Dehnung der Pleuelschrauben
Neu	Für neue Pleuel die beigefügten Schrauben verwenden	An neuem Pleuel befestigt	0,20 – 0,32 mm
		Neu	
Alt	Neue Schrauben verwenden	Alt	0,24 – 0,36 mm
		Neu	

Methode Nr. 2: Anziehmoment

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

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

ACHTUNG

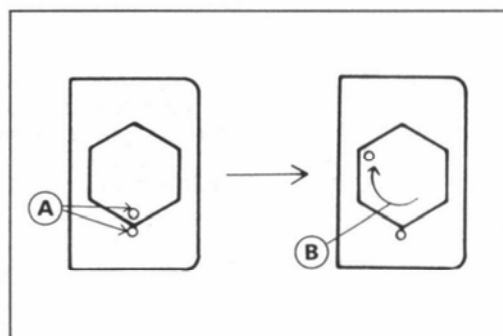
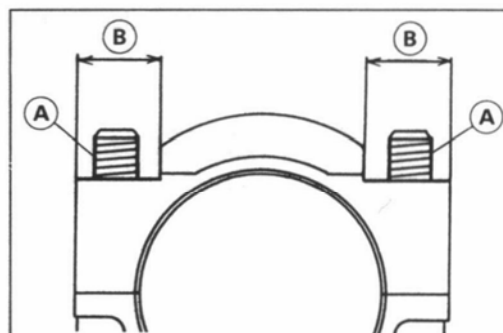
Reinigen Sie die Schrauben, Muttern und Pleuel in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeileuchte. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für 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 Sitzfläche [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	18 (1,8) + 120°
		Neu	20 (2,0) + 120°
Alt	Neue Schrauben verwenden	Alt	24 (2,4) + 120°
		Neu	25 (2,6) + 120°

**VORSICHT**

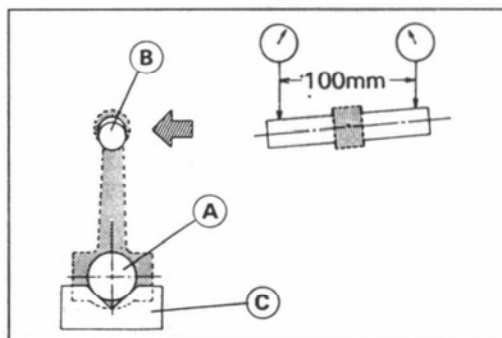
Da die Reibungskräfte der Sitzfläche und des Gewindeteils bei neuen Muttern anders sind als bei alten, sollten beim Festziehen der Muttern die in der Tabelle vorgeschriebenen Anziehmomente beachtet werden. Die Muttern nicht zu fest anziehen.

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

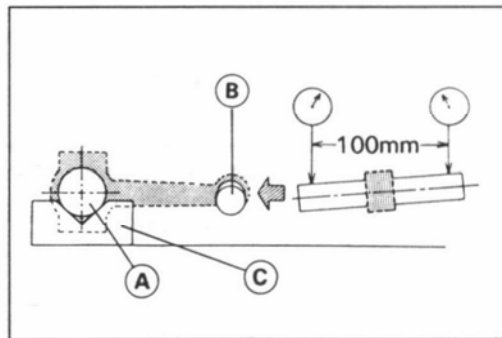
Grenzwert: 0,2/100 mm

Pleuelverdrehung

- Den Pleuelfuß [A] in den Prismen [C] lassen und das Pleuel waagrecht halten; den Höhenunterschied des Stahlstabs [B] 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

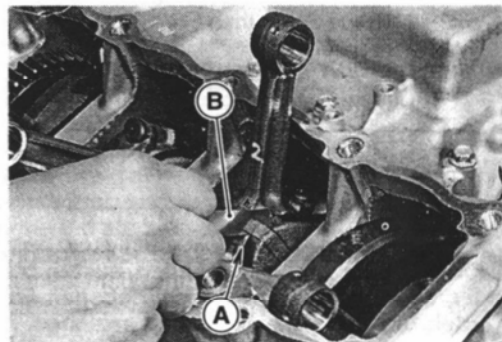
- Das Pleuelfußseitenspiel [A] messen.
- Eine Fühlerblattlehre [B] zwischen Pleuelfuß und die jeweilige Kurbelwellenwange einschieben und das Spiel messen.

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 Pleuefuß-Lagereinsätze und Kurbelzapfen

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

ANMERKUNG

- Pleuefuß-Lagermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Einbau der Pleuel).
- Pleuel und Kurbelwelle bei dem Meßvorgang nicht drehen.

Spiel zwischen Pleuefuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen**Normalwert:** 0,031 – 0,066 mm**Grenzwert:** 0,10 mm

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, braucht das Lager nicht ausgewechselt zu werden.
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,067 mm und dem Grenzwert (0,10 mm) liegt, sind die Lagereinsätze [A] gegen solche mit schwarzer 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 – 35,000 mm**Grenzwert:** 34,97 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:** 34,984 – 34,994 mm

○ 34,995 – 35,000 mm

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

- Den Pleuefuß-Innendurchmesser messen und die einzelnen Pleuel entsprechend dem Innendurchmesser markieren.
Durchmessermarkierung [A] (um Gewichtsmarkierung herum):
"O" oder keine Markierung.

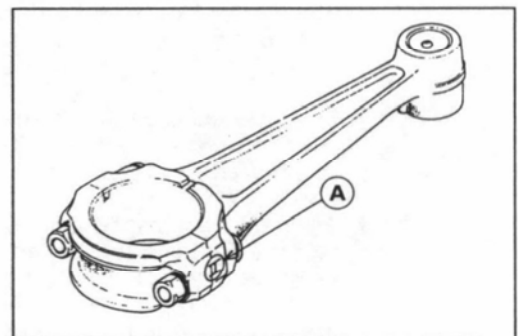
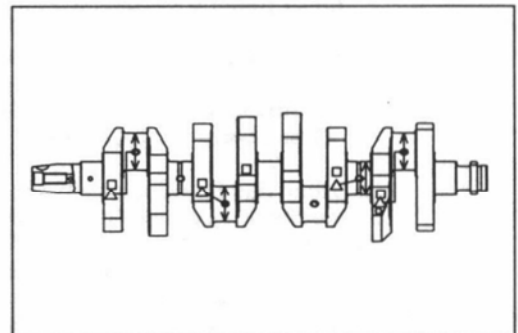
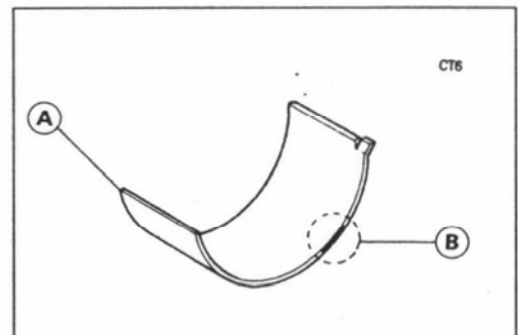
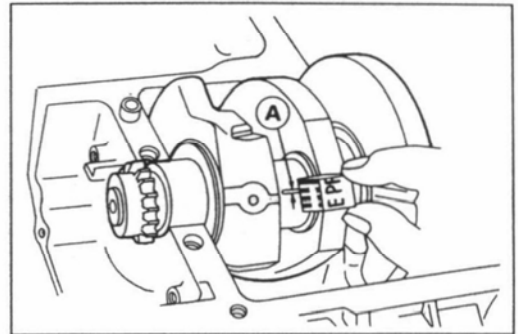
ANMERKUNG

- Die Pleuefußmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Einbau der Pleuel).
- Die am Pleuefuß schon vorhandene Markierung sollte möglichst mit dieser Messung übereinstimmen.

Markierungen für Pleuefuß-Innendurchmesser**Keine:** 38,000 – 38,008 mm

○ 39,009 – 38,016 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.



Pleuefuß- durchmesser Markierung	Kurbelzapfen- durchmesser Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teilenummer
keine	○	braun	92028-1714
keine	keine	farblos	92028-1713
○	○		
○	keine	blau	92028-1712

Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze und der Lagerzapfen

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

ANMERKUNG

- Die Kurbelgehäuseschrauben 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: 0,07 mm

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, ist kein Auswechseln der Lager erforderlich.
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,045 mm und dem Grenzwert (0,07 mm) liegt, sind die Lagereinsätze gegen solche mit einer blauen Markierung [C] 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

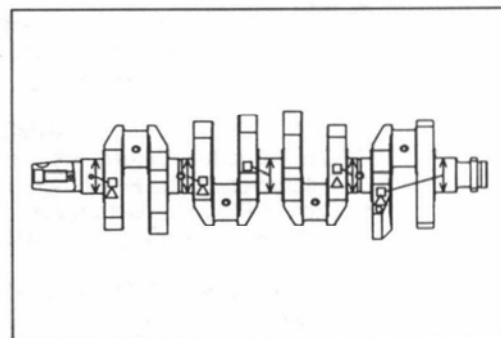
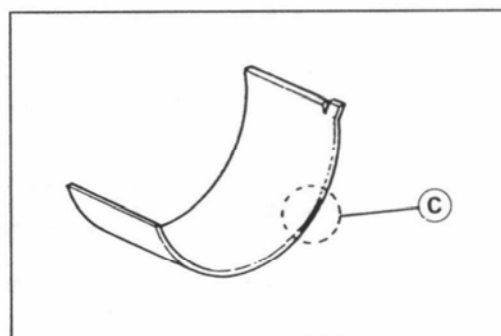
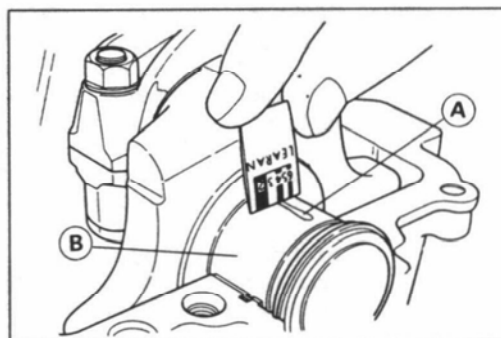
Normalwert: 32,984 – 33,000 mm
Grenzwert: 32,96 mm

- ★ 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: 32,984 – 32,994 mm
1: 32,995 – 33,000 mm

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

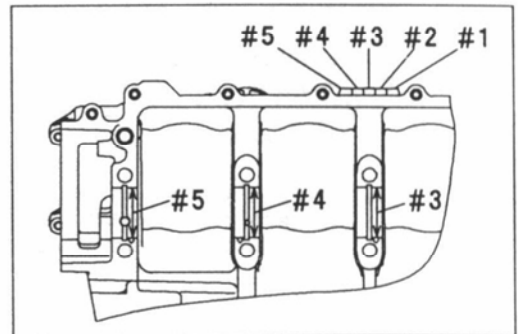


- Den Durchmesser der Hauptlagerbohrung messen und die obere Kurbelgehäusehälfte entsprechend dem Bohrungsdurchmesser markieren.

○: Markierungen für Kurbelgehäuse-Hauptlagerdurchmesser, "O"-Markierung oder keine Markierung.

ANMERKUNG

- Die Kurbelgehäuseschrauben 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

○: 36,000 – 36,008 mm

Keine: 36,009 – 36,016 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	Lagerzapfennummer
○	1	braun	92028-1868	1,3,5
			92028-1829	2,4
keine	1	schwarz	92028-1867	1,3,5
○	keine		92028-1828	2,4
keine	keine	blau	92028-1866	1,3,5
			92028-1827	2,4

* Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen Nr. 1, 2 und Nr. 4 haben Ölnuten.

Kurbelwellenseitenspiel

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

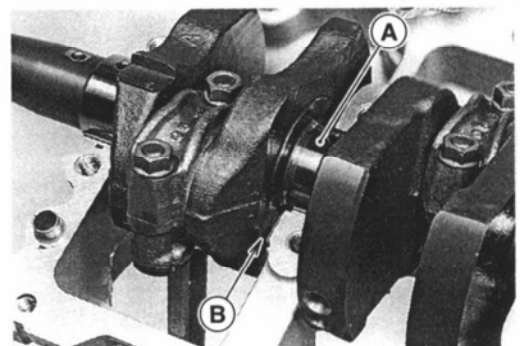
VORSICHT

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

Kurbelwellenseitenspiel

Normalwert: 0,05 – 0,21 mm

Grenzwert: 0,40 mm

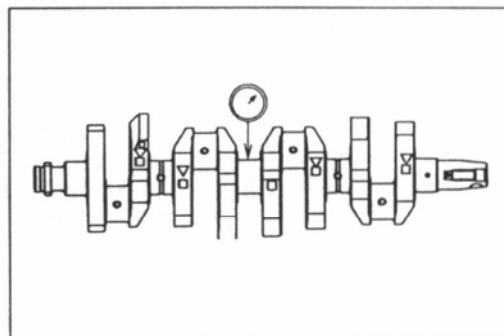


Kurbelwellenunwucht

- Die Unwucht der Kurbelwelle messen.
- ★ Wenn das Maß den Grenzwert überschreitet, muß die Kurbelwelle ausgewechselt werden.

Kurbelwellenunwucht

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



Anlasserkupplung

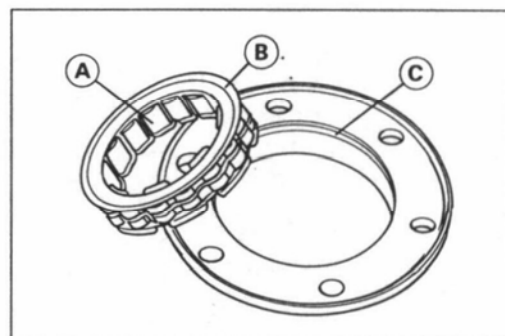
Aus- und Einbau des Anlassers

- Siehe Aus- und Einbau des Lichtmaschinenrotors im Abschnitt Elektrik.

Zusammenbau des Anlassers

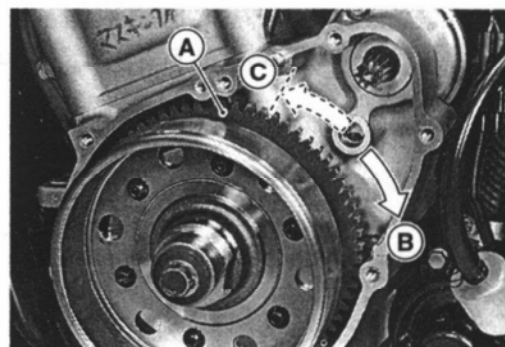
- Achten Sie darauf, daß die Freilaufkupplung [A] so eingebaut wird, daß der Flansch [B] in der Aussparung [C] der Halterung sitzt.
- Sicherungslack auf die Gewinde der Schrauben für die Anlasserkupplung auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Anlasserkupplung:
12 Nm (1,2 mkg)



Inspektion der Anlasserkupplung

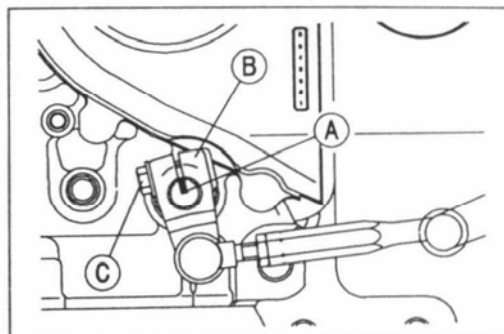
- Folgende Teile entfernen:
Lichtmaschinendeckel (siehe Abschnitt Elektrik)
Anlasserzwischenrad
- Das Zahnrad [A] der Anlasserkupplung von Hand drehen. Das Zahnrad sollte sich im Uhrzeigersinn [B] frei drehen; im Gegenuhrzeigersinn [C] darf es sich jedoch nicht drehen.
- ★ Wenn die Anlasserkupplung nicht in der vorgeschriebenen Weise funktioniert oder wenn sie laut ist, sind die einzelnen Teile einer Sichtkontrolle zu unterziehen; verschlissene oder beschädigte Teile müssen erneuert werden.



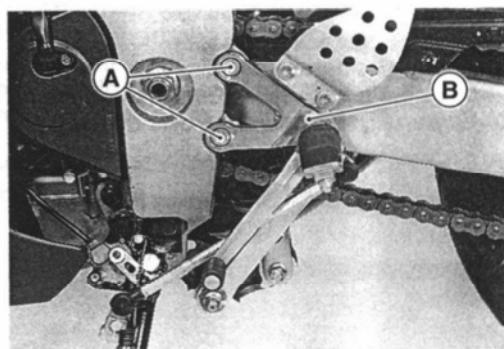
Getriebe

Ausbau des Fußschalthebels

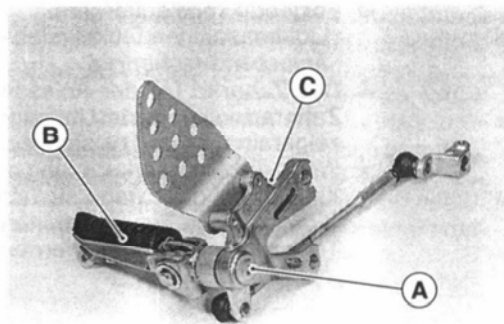
- Die Position des Schalthebels [B] auf der Schaltwelle markieren [A], damit er später wieder an der gleichen Stelle montiert werden kann.
- Folgende Teile entfernen:
Schraube [C]
Schalthebel



Schrauben [A]
Fußrastenhaltewinkel [B]



- Schraube [A], Fußraste [B] und Schalthebel [C] entfernen.

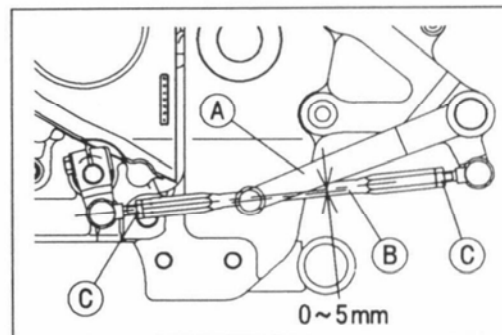


Einbau des Schalthebels

- Den Fußschalthebel [A] so montieren, daß der Abstand von Mitte des Schalthebels bis Mitte Schaltstange [B] 0 – 5 mm beträgt; hierfür die vordere und hintere Kontermutter [C] lösen und das Gestänge drehen.

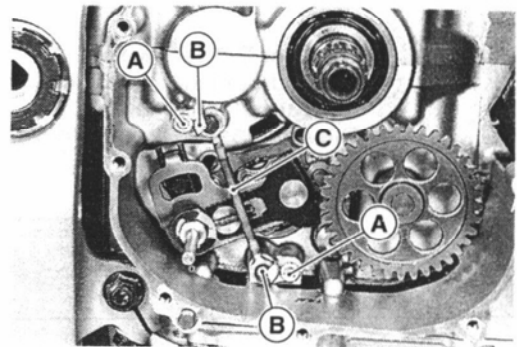
ANMERKUNG

- Die Kontermutter neben dem gerändelten Teil des Gestänges hat Linksgewinde.
- ★ Erforderlichenfalls die Stellung des Schalthebels abweichend von der Normalstellung Ihren Erfordernissen anpassen.
- Die vorderen und hinteren Kontermuttern am Gestänge lösen.
- Für das Nachstellen des Fußschalthebels das Gestänge drehen.
- Die Kontermuttern gut festziehen.

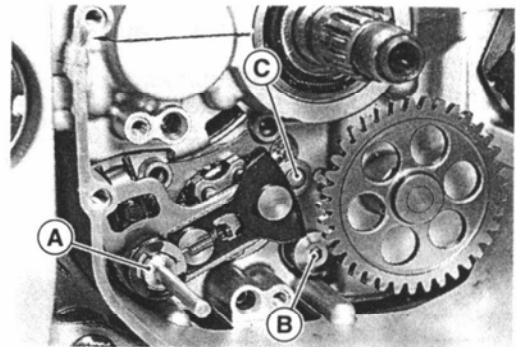


Ausbau des äußeren Schaltmechanismus

- Folgende Teile entfernen:
Motoröl (ablassen, siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
Fußschalthebel (siehe Ausbau des Fußschalthebels)
Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
Schrauben [A], Ölrohrhalterungen [B], Ölrohr [C] und O-Ring



- Folgende Teile entfernen:
Schaltwelle [A]
Schraube [B]
Zahnrad-Positionierhebel [C] und Feder

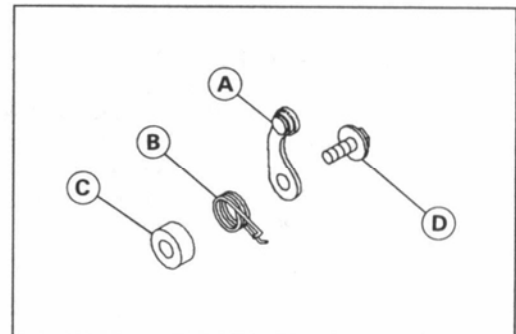
**Einbau des äußeren Schaltmechanismus**

- Den Zahnrad-Positionierhebel [A] gemäß Abbildung einbauen.
Federn [B] Druckring [C]
Schraube [D]
- Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube auftragen und die Schraube festziehen.

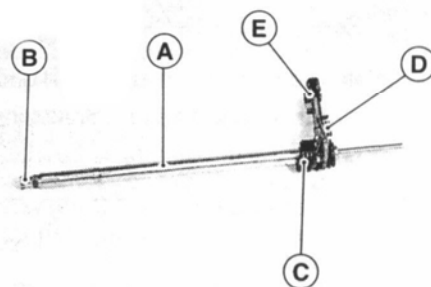
Anziehmoment – Schraube für Zahnrad-Positionierhebel:
12 Nm (1,2 mkp)

- Sicherungslack auf die Schrauben der Ölrohrhalterung auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Ölrohrhalterung:
12 Nm (1,2 mkp)

**Inspektion des äußeren Schaltmechanismus**

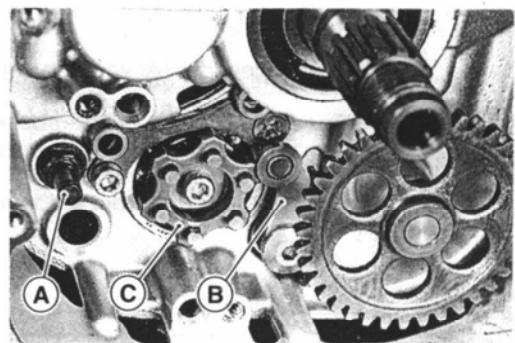
- Die Schaltwelle [A] auf Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Wenn die Welle verbogen ist, ist sie zu richten oder zu erneuern.
- ★ Wenn die Keilverzahnung [B] beschädigt ist, muß die Welle erneuert werden.
- ★ Wenn die Federn [C] und [D] beschädigt sind, müssen sie erneuert werden.
- ★ Wenn der Schaltarm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

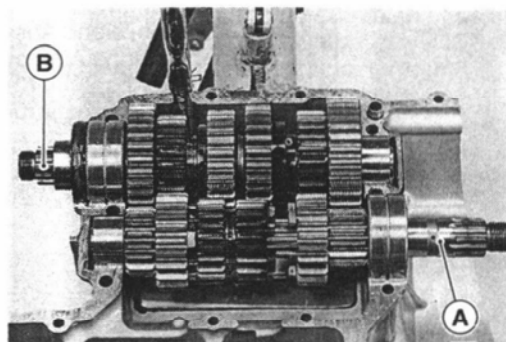
Anziehmoment – Rückholfederstift: 29 Nm (3,0 mkp)

- Den Leerlaufpositionierhebel [B] die Feder auf Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Wenn die Hebel oder die Feder in irgendeiner Weise beschädigt sind, ist das entsprechende Teil auszuwechseln.
- Den Schaltwalzennocken [C] einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Wenn der Nocken stark beschädigt ist oder wenn Anzeichen von Beschädigungen sichtbar sind, muß er erneuert werden.



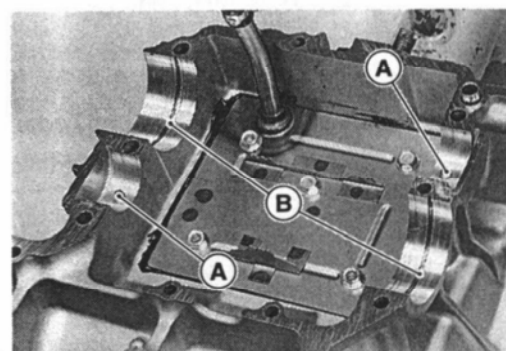
Ausbau der Getriebewellen

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

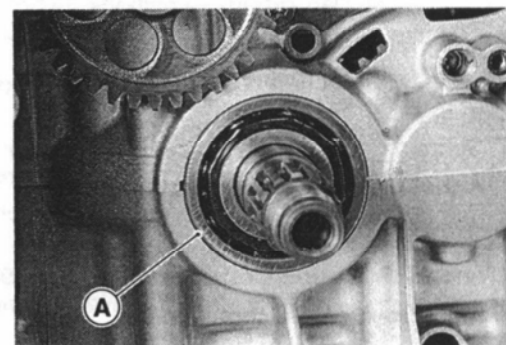


Einbau der Getriebewelle

- Motoröl auf die Gleitstellen der Zahnräder und Lager auftragen.
- Kontrollieren, ob die Stellstifte [A] und die Stellringe [B] vorhanden 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.

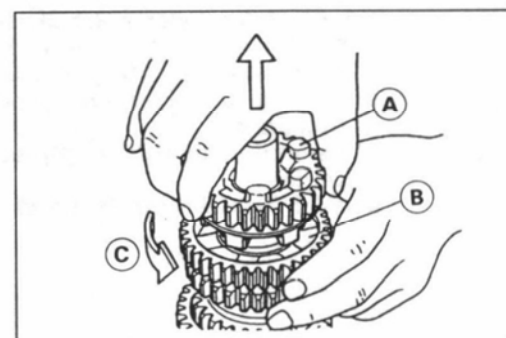


Zerlegen des Getriebes

- Die Getriebewellen ausbauen (siehe Ausbau der Getriebewellen).
- Die Federringe entfernen und die Getriebewellen zerlegen.

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144

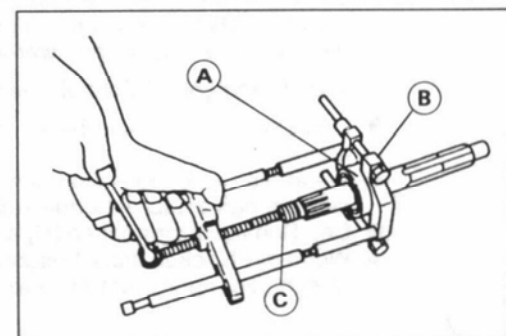
- Für die automatische Leerlauffindung sind in das Zahnrad für den 5. Gang [A] auf der Abtriebswelle drei Stahlkugeln eingesetzt. Das Zahnrad für den 5. Gang wird wie folgt ausgebaut:
- Die Abtriebswelle am Zahnrad für den dritten Gang [B] senkrecht festhalten.
- Das Zahnrad für den 5. Gang schnell drehen [C] und nach oben abziehen.



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

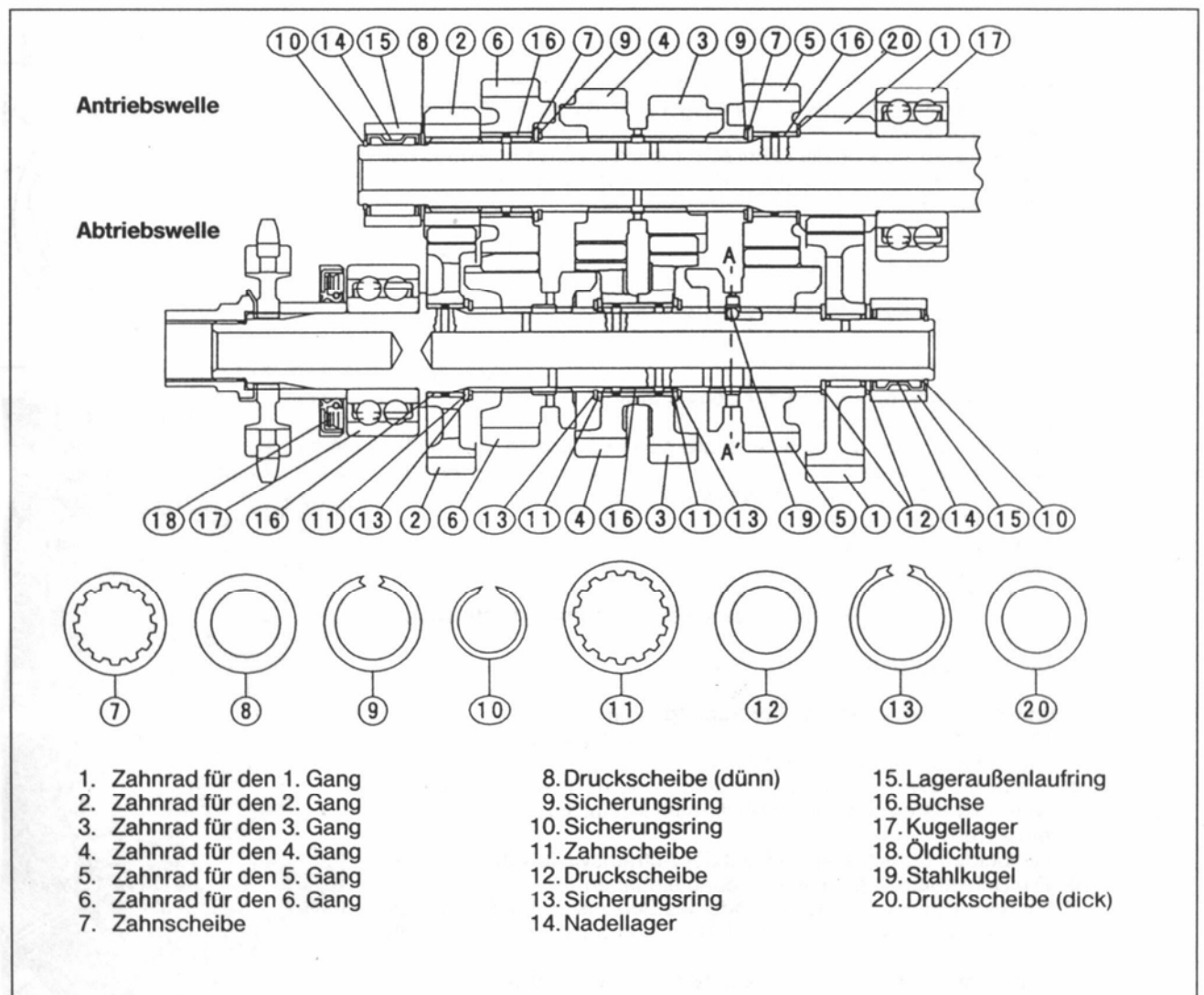
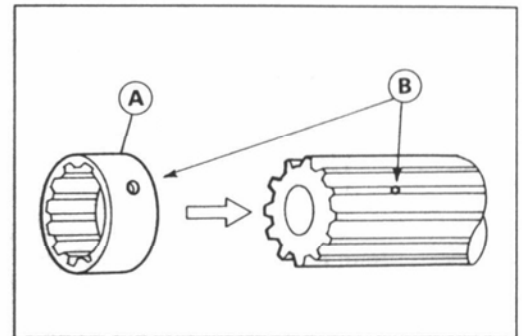
Spezialwerkzeug – Lagerabziehwerkzeug: 57001-135 [B] Adapter: 57001-317 [C]

- Das Lager nicht wieder einbauen.



Zusammenbau des Getriebes

- Beim Aufsetzen der Zahnradbuchsen [A] auf die Wellen sind die Ölbohrungen [B] mit den Bohrungen in der Welle auszurichten.
- 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 sechsten 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 [B] 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 sechsten 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 [B] gemäß Abbildung fluchten.



- Die Stahlkugeln gemäß Abbildung in das Zahnrad für den 5. Gang einsetzen.

Schnitt A – A' (siehe Abbildung der Abtriebswelle)

[A] Zahnrad für den 5. Gang

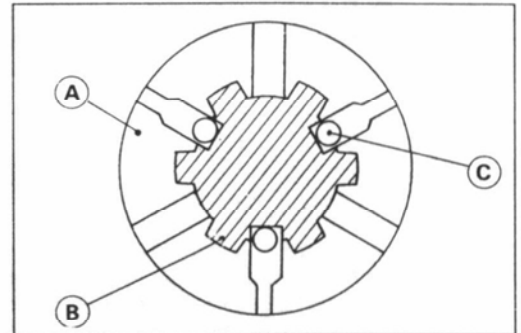
[B] Welle

[C] Stahlkugeln

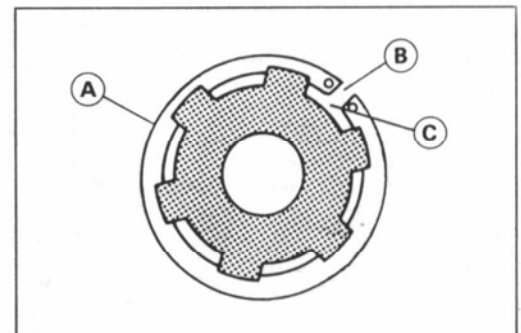
VORSICHT

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

- Die Sperrwirkung der Kugeln überprüfen; das Zahnrad für den 5. Gang darf nicht aus der Abtriebswelle herauskommen, wenn es von Hand auf- und abwärts bewegt wird.

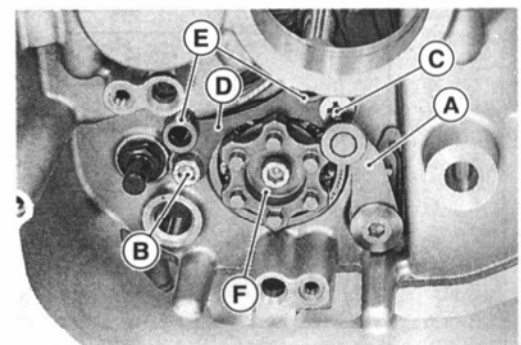


- Ausgebaute Sicherungsringe müssen erneuert werden.
- Die Sicherungsringe [A] so aufsetzen, daß der Spalt über einer Keilnut [B] steht.
- Kontrollieren, ob sich die Zahnräder nach dem Zusammenbau auf den Getriebewellen einwandfrei drehen und ohne zu klemmen seitlich verschieben lassen.



Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

- Folgende Teile entfernen:
Untere Kurbelgehäusehälfte (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses)
Äußerer Schaltmechanismus (siehe Ausbau des äußeren Schaltmechanismus)
Zahnrad-Positionierhebel [A]
Bolzen [B] und Schraube [C]
Schaltwalzenlager-Halterung [D]
- Die Schaltstangen [E] herausziehen und die Schaltgabeln abnehmen.
- Die Schaltwalze [F] herausziehen.



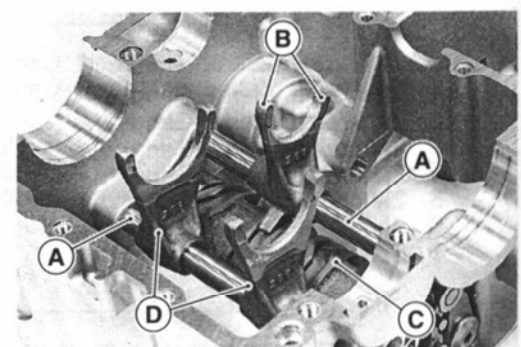
Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

- Beim Einbau der Schaltstangen [A] auf die Position der Nut achten. Die Schaltstangen sind identisch.
- Die Schaltgabeln mit den kürzesten Fingern [B] auf die Antriebswelle montieren und den Stift in die mittlere Nut der Schaltwalze [C] einsetzen.
- Die beiden Schaltgabeln [D] auf der Abtriebswelle sind identisch.
- Die Schaltgabeln gemäß Abbildung einbauen.
- Sicherungslack auf das Gewinde des Bolzens und der Schraube für die Schaltwalzenlager-Halterung auftragen und diese Teile festziehen.

Anziehmoment – Bolzen für Schaltwalzenlager-Halterung:

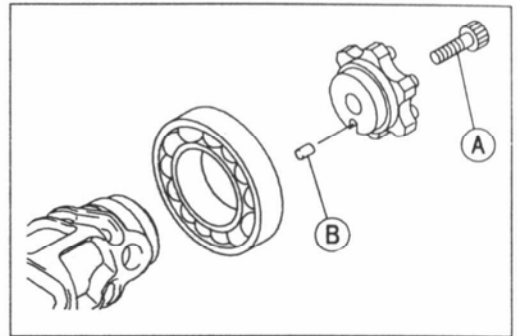
12 Nm (1,2 mkp)

Schraube für Schaltwalzenlager-Halterung: 5,4 Nm (0,55 mkp)



Zerlegen der Schaltwalze

- Die Schaltwalze ausbauen (siehe Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln).
- Die Schaltwalze in einen Schraubstock spannen und die Halteschraube des Schaltwalzennockens entfernen.
[A] Halteschraube für Schaltwalzennocken
[B] Fixierstift

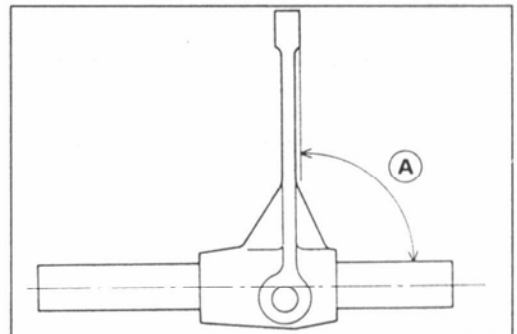
**Zusammenbau der Schaltwalze**

- Darauf achten, daß der Fixierstift eingesetzt wird.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Halteschraube des Schaltwalzennockens auftragen und die Schraube festziehen.

Anziehmoment – Halteschraube für Schaltwalzennocken:
12 Nm (1,2 mkp)

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 herauspringen.
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.

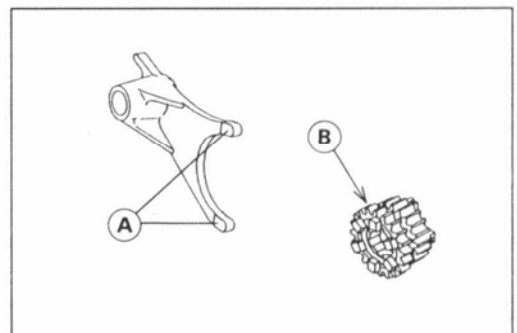
Dicke der Schaltgabelfinger

Normalwert: 5,9 – 6,0 mm
Grenzwert: 5,8 mm

- ★ Wenn die Zahnradnut über den Grenzwert hinaus verschlissen ist, muß das Zahnrad erneuert werden.

Breite der Zahnradnut

Normalwert: 6,05 – 6,15 mm
Grenzwert: 6,25 mm



Verschleiß zwischen Schaltgabelführungsstiften und Schaltwalzen- nut

- Den Durchmesser der einzelnen Schaltgabelführungsstifte [A] so-
wie die Breite [B] der jeweiligen Schaltwalzennut messen.
- ★ Schaltgabeln, bei denen der Führungsstift das zulässige Maß un-
terschreitet, müssen erneuert werden.

Durchmesser der Schaltgabelführungsstifte

Normalwert: 6,9 – 7,0 mm

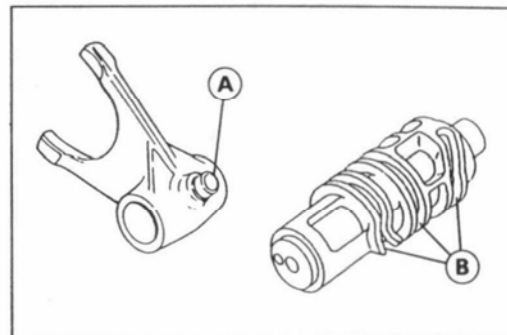
Grenzwert: 6,8 mm

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

Breite der Schaltwalzennut

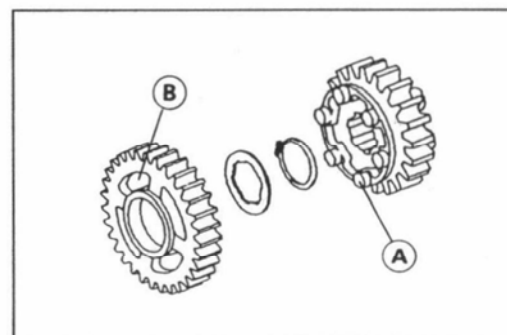
Normalwert: 7,05 – 7,20 mm

Grenzwert: 7,30 mm



Beschädigungen an Schaltklauen und Schaltklauenlöchern

- Die Schaltklauen [A] und Schaltklauenlöcher [B] einer Sichtkon-
trolle unterziehen.
- ★ Zahnräder, bei denen die Schaltklauen oder die Schaltklauenlö-
cher beschädigt oder zu stark verschlissen sind, müssen ausge-
wechselt werden.



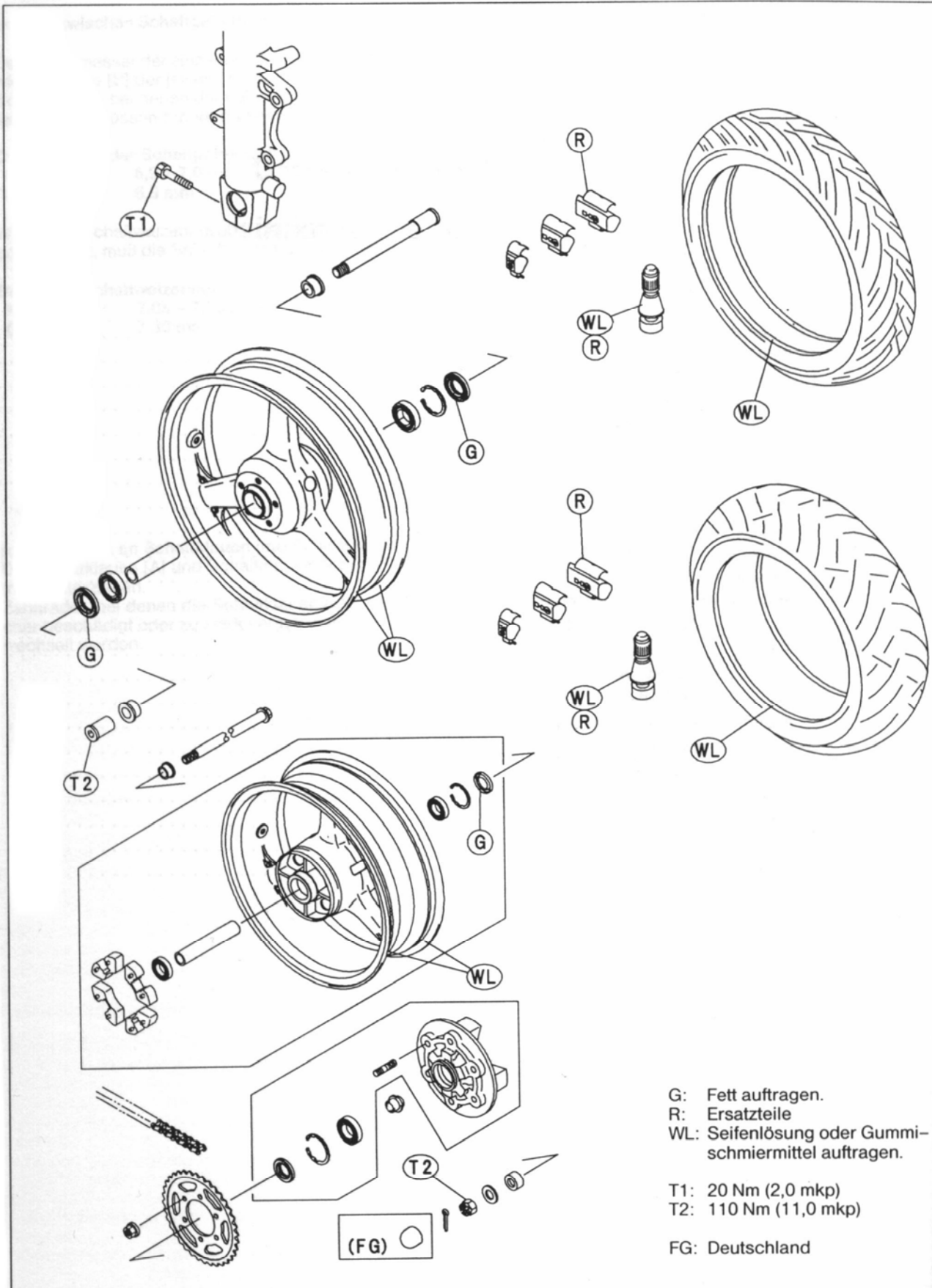
Achsantrieb

Inhaltsverzeichnis

9

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
Prüfen der Auswuchtung	9-6
Auswuchten	9-7
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	9-10
Reifenreparaturen	9-11
Nabenlager	9-12
Ausbau	9-12
Einbau	9-12
Inspektion	9-12

Explosionszeichnungen



Technische Daten

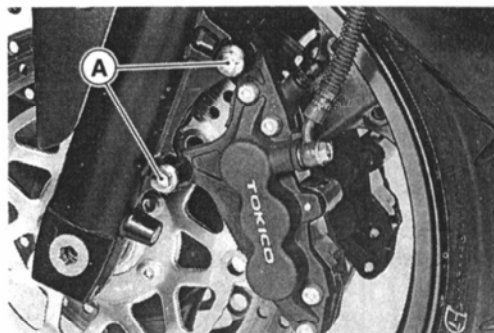
Position		Normalwert	Grenzwert
Räder (Felgen):			
Felgenschlag:	Axial	---	0,5 mm
	Radial	---	0,8 mm
Achssenschlag/100 mm		0,05 mm oder weniger	0,2 mm
Radunwucht		10 g oder weniger	---
Auswuchtgewichte		10 g, 20 g, 30 g	---
Reifen			
Luftdruck	(Reifen kalt)		
	Vorne	Belastung bis 184 kg: 250 kPa (2,5 kp/cm ²)	---
	Hinten	Belastung bis 184 kg: 290 kPa (2,9 kp/cm ²)	---
Profiltiefe:			
	Vorne	BRIDGESTONE: 4,3 mm DUNLOP: 4,4 mm	1,6 mm 1,6 mm
	Hinten	BRIDGESTONE: 6,2 DUNLOP: 5,4	bis 130 km/h 2 mm über 130 km/h: 3 mm
Standardreifen		Fabrikat, Typ	Größe
	Vorne	DUNLOP, D204FW (schlauchlos) BRIDGESTONE, BATTLAX BT-56F, RADIAL F MICHELIN A89X PIRELLI MTR01 METZELER, ME Z1, vorn	120/60 ZR17
	Hinten	DUNLOP, D204T (schlauchlos) BRIDGESTONE, BATTLAX BT-56R, RADIAL F MICHELIN M89X PIRELLI, MTR02 METZELER, ME Z1	180/55 ZR17

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
 Federringzange: 57001-143
 Lagertreibersatz: 57001-1129
 Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø 13: 57001-1377
 Oberteil für Lagerausbauwelle Ø 20 x Ø 22: 57001-1293

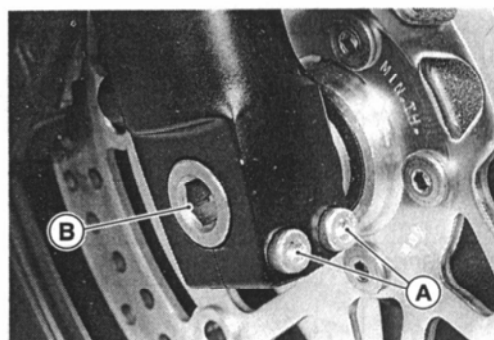
Räder (Felgen)

Ausbau des Vorderrads

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Innere Verkleidung
Bremsattel-Befestigungsschrauben [A]



- Folgendes lösen:
Achsklemmbolzen [A] an der rechten Seite
Achse [B]



- Das Vorderrad 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.

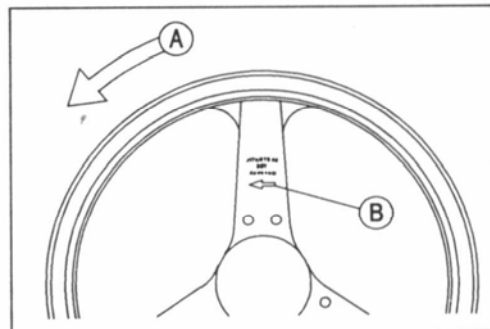
Einbau des Vorderrads

ANMERKUNG

- Die Laufrichtung des Rades [A] ist auf der Seitenwand des Reifens durch einen Pfeil [B] angegeben.
- Beim Aufziehen des Reifens die Drehrichtungsmarkierung beachten.
- Die Hülsen an beiden Seite der Nabe einsetzen.
- Achsmutter und Achsklemmbolzen festziehen.

**Anziehmoment – Vorderachsmutter: 110 Nm (11,0 mkg)
Vorderachsklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkg)**

- Den Vorderradbremssattel montieren (siehe Abschnitt Bremsen)
- Die Vorderradbremse ausprobieren.



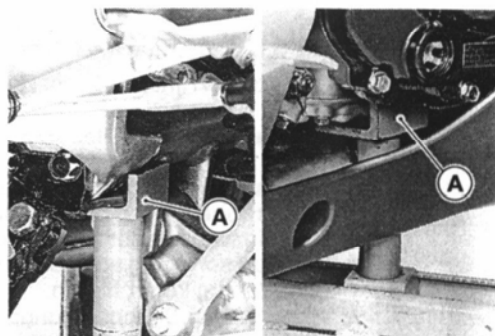
ACHTUNG

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.

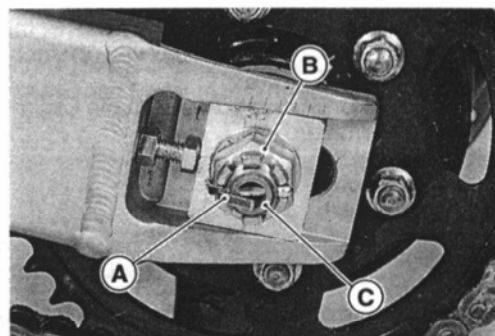
Ausbau des Hinterrads

- Mit dem Heber [A] das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238



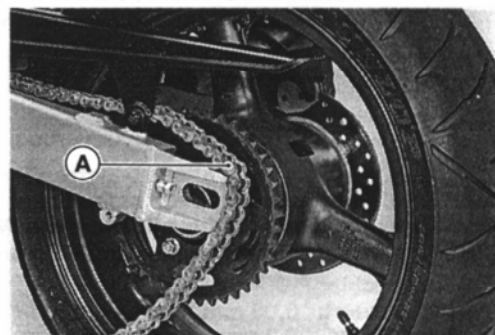
- Folgende Teile entfernen:
Sicherungssplint [A]
Achsmutter [B]
Achse [C]



- Die Antriebskette [A] nach links vom Hinterrad-Zahnkranz abnehmen.
- Das Hinterrad zurückschieben und das Rad vom Bremssattel abnehmen.
- Das Hinterrad ausbauen.

VORSICHT

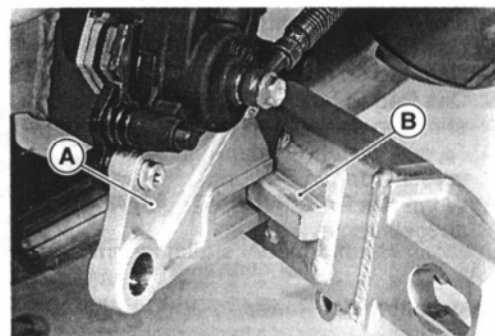
Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

**Einbau des Hinterrads**

- Die Antriebskette auf den Hinterrad-Zahnkranz auflegen.
- Die Bremssattelhalterung [A] an den Schwingenanschlag [B] montieren.
- Die Achse von der linken Radseite her einsetzen und die Achsmutter festziehen.

Anziehmoment – Hinterachsmutter: 110 Nm (11,0 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 raue 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 0,5 mm
Radial 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.
- Den Achsschlag mit einer Meßuhr messen.
- ★ Wenn der Schlag den Grenzwert überschreitet, muß die Achse erneuert werden.

Achsschlag/100 mm

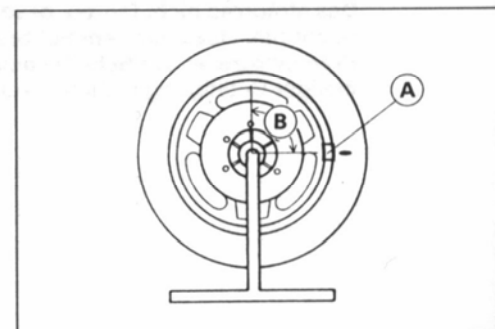
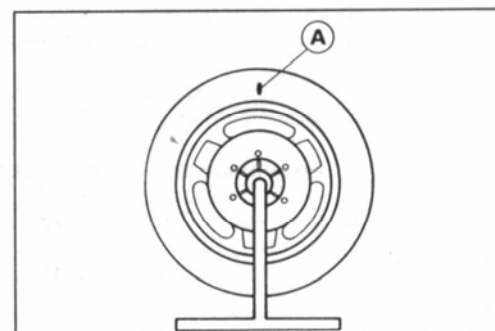
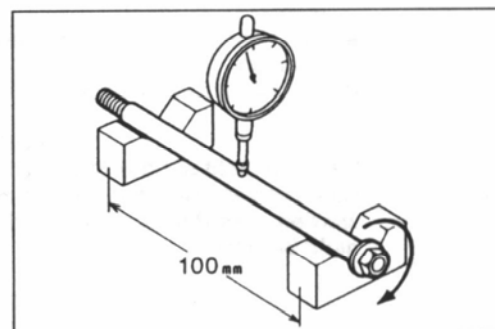
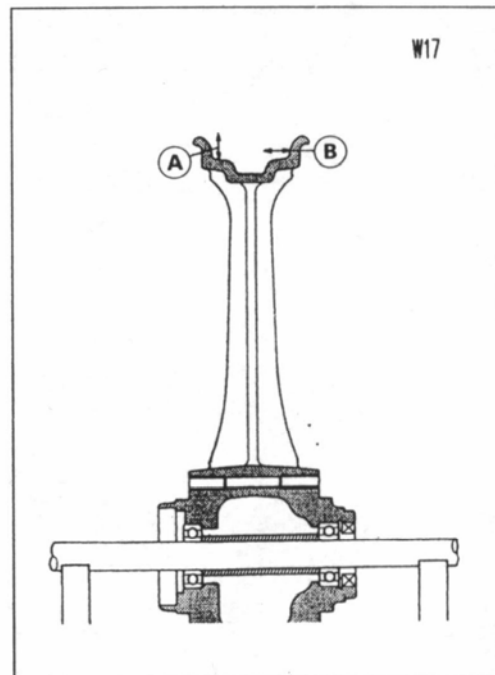
Normalwert: 0,05 mm oder weniger
Grenzwert: 0,2 mm

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 $\frac{1}{4}$ 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 $\frac{1}{4}$ Umdrehung weiter gedreht wird.
- Das Rad um eine weitere $\frac{1}{4}$ Umdrehung und dann nochmals um eine $\frac{1}{4}$ Umdrehung durchdrehen und kontrollieren, ob es vorchriftsmäßig ausgewuchtet ist.



- Die gesamte Prozedur so oft wie möglich wiederholen, um das Rad vorschriftsmäßig auszuwuchten.
- Das Auswuchtgewicht endgültig befestigen.

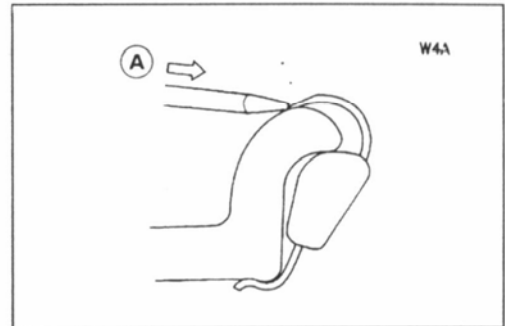
Auswuchtgewichte

Teilenummer	Gewicht (Gramm)
41075-1014	10
41075-1015	20
41075-1016	30

Ausbau der Auswuchtgewichte

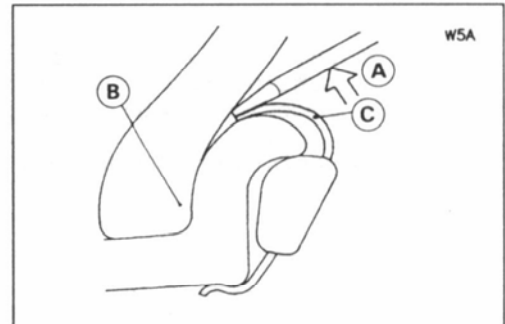
(a) Wenn der Reifen nicht auf der Felge sitzt.

- Die Zunge mit einem normalen Schraubenzieher nach außen drücken und das Gewicht vom Felgenhorn abschieben.
- Das gebrauchte Auswuchtgewicht entsorgen.



(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 entsorgen.



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

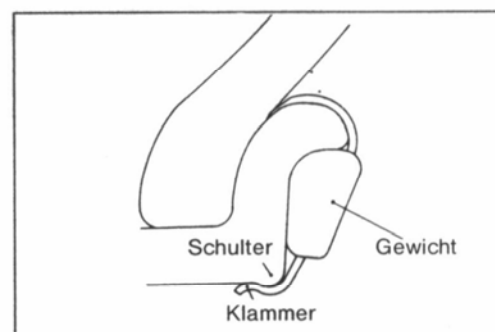
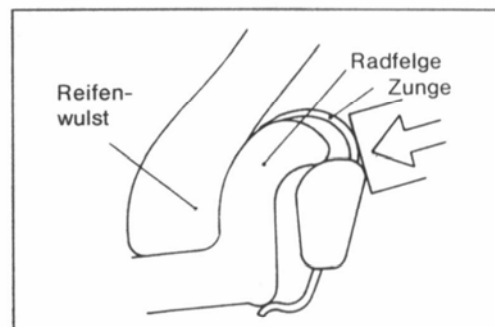
Den Reifenwulst nicht mit Motoröl oder Benzin schmieren, da hierdurch der Reifen angegriffen wird.

- Das Auswuchtgewicht an der Felge befestigen.
- Das Gewicht entweder auf das Felgenhorn drücken oder leicht in der in der Abbildung gezeigten Richtung aufhämmern.
- Kontrollieren, ob die Zunge und das Gewicht einwandfrei auf der Felge sitzen und darauf achten, daß die Klammer über die Felgenkante eingehängt ist und bis zum flachen Teil der Felge reicht.

Befestigen der Auswuchtgewichte

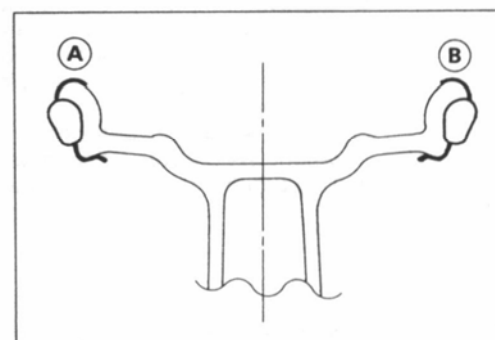
(a) Das Gewicht aufdrücken oder leicht aufhämmern.

(b) Befestigungsvorgang beendet.



- Wenn das Gewicht der erforderlichen Auswuchtgewichte 20 g überschreitet, sind die Gewichte wie nachstehend angegeben an beiden Seiten des Felgenflansches anzugeben.

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



Reifen

ReifenPrüfen/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 ungefähr 1,5 km gefahren wurde.
- ★ Erforderlichenfalls den Reifendruck gemäß den technischen Daten regulieren.

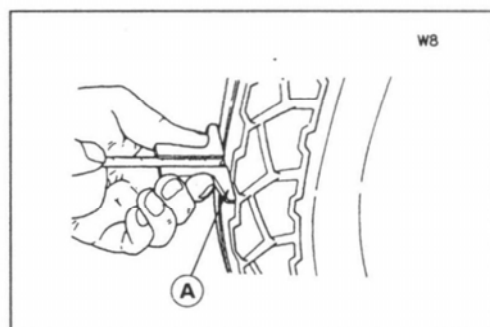
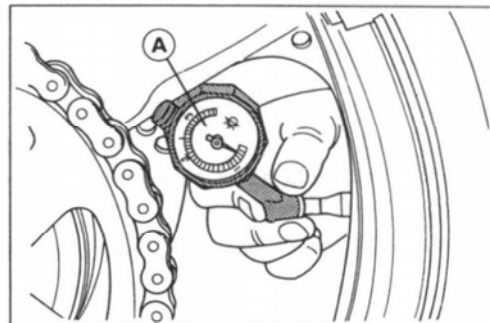
Reifendruck (kalt)

Vorne	bis 184 kg	250 kPa (2,5 kp/cm ²)
Hinten	bis 184 kg	290 kPa (2,9 kp/cm ²)

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 (BRIDGESTONE)
4,4 mm (DUNLOP)
Grenzwert: 1,6 mm

Hinten:

Normalwert: 6,2 mm (BRIDGESTONE)
5,4 mm (DUNLOP)
Grenzwert: 2 mm (bis 130 km/h)
3 mm (über 130 km/h)

ACHTUNG

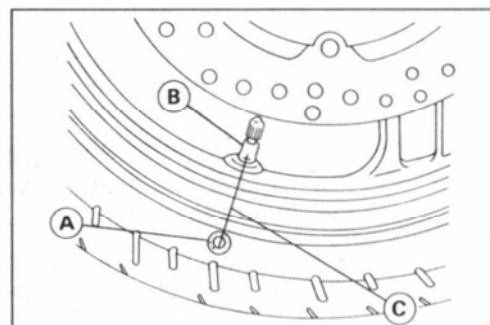
Um Fahrsicherheit und Fahreigenschaften zu erhalten, dürfen nur die empfohlenen Standardreifen aufgezogen werden. Weiterhin sind die vorgeschriebenen Reifendrücke einzuhalten.

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

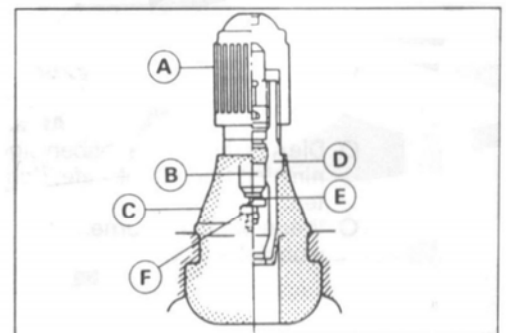
- Felgen und Reifen inspizieren und gegebenenfalls erneuern.
- Wulstdichtfläche und Felgendichtfläche reinigen. Erforderlichenfalls die Felgendichtfläche mit einem feinkörnigen Schmiergellein glätten.
- Das Ventil erneuern.

VORSICHT

Bei jedem Aufziehen des Reifens das Ventil erneuern. Wenn das alte Ventil wiederverwendet wird, können Undichtigkeiten verursacht werden.

- Das neue Ventil einsetzen.

[A] Kunststoffkappe	[C] Ventilschaftdichtung	[E] Ventilsitz
[B] Ventileinsatz	[D] Ventilschaft	[F] Ventil offen

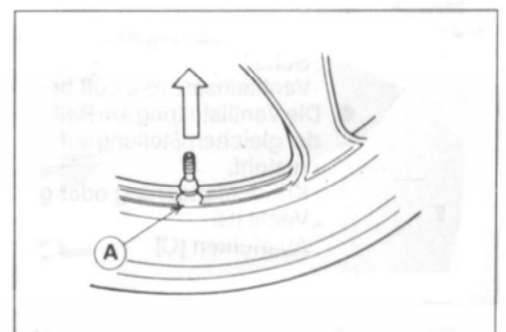


- Die Ventilkappe abnehmen, die Ventilschaftdichtung mit einer Seifenlösung schmieren und den Schaft [A] von der Innenseite des Rades her durchziehen, bis er einrastet.

VORSICHT

Kein Motoröl oder Benzin verwenden, da hierdurch die Ventildichtung beschädigt wird.

- Felgenflansch und Reifenwülste mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen.

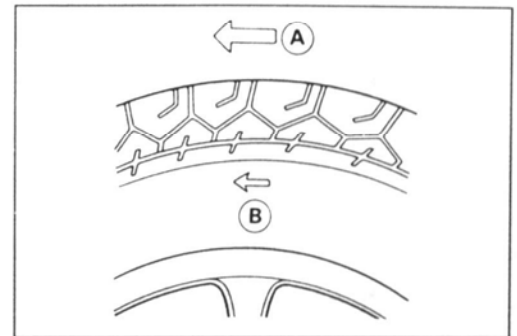


Reifen

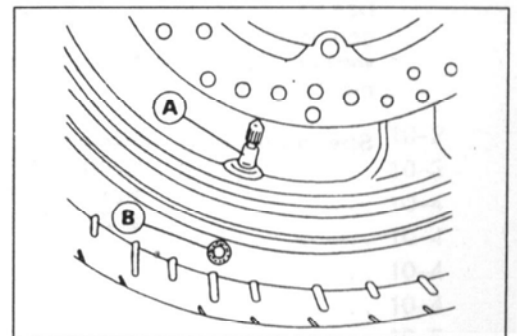
- Beim Aufziehen des Reifens die Drehrichtungsmarkierung beachten.

ANMERKUNG

- Die Lauftrichtung [A] ist auf der Seitenwand des Reifens durch einen Pfeil [B] angegeben.



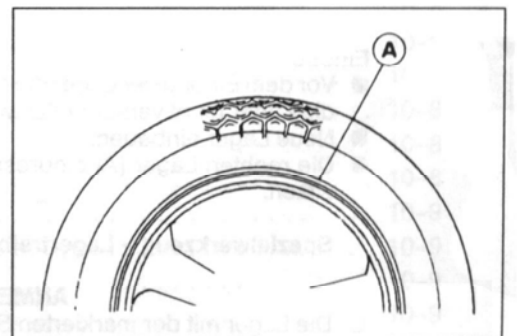
- Den Reifen so auf die Felge setzen, daß das Ventil an der Stelle der Auswuchtmarkierung steht (die beim Abziehen des Reifens angebrachte Kreidemarkierung oder bei einem neuen Reifen die gelbe Farbmarkierung).
- Den Reifen mit einem geeigneten handelsüblichen Reifenwechsler aufziehen.
- Reifenwülste 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 Reifen-seitenwände 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 Prüfen der Reifen).
- Die Bremsscheibe(n) so einbauen, daß die Drehrichtungsmarkierung mit der Reifendrehrichtung übereinstimmt (siehe Abschnitt Bremsen).
- 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 Fabrikat unterscheiden. Es sind jeweils die Vorschriften des Herstellers zu beachten, damit die Reparatur mit einem guten Ergebnis ausgeführt werden kann.

Nabenlager

Ausbau

- Das Rad ausbauen und folgende Teile herausnehmen:
Hülsen
Kupplung (aus der Hinterradnabe)
Fettdichtungen
Sicherungsringe

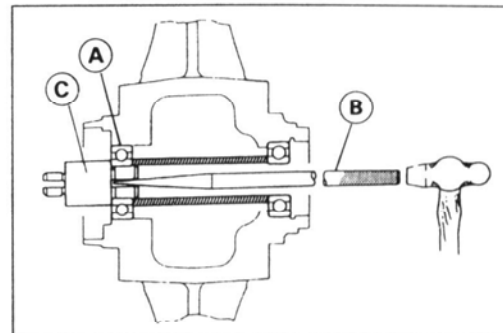
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Lager [A] aus der Nabe herausnehmen.

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.

**Spezialwerkzeug – Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø 13: 57001-1377 [B]
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 20 x Ø 22: 57001-1293 [C]**



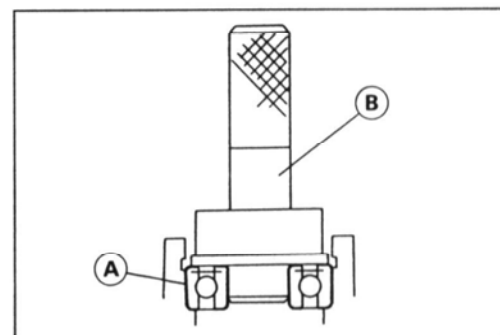
Einbau

- Vor dem Einbau der Lager die Nabe mit Druckluft ausblasen, damit die Lager nicht verschmutzt werden.
- Neue Lager einbauen.
- Die rechten Lager [A] einpressen, bis sie auf dem Lagersitz aufsitzen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]

ANMERKUNG

- Die Lager mit der markierten Seite nach außen einbauen.

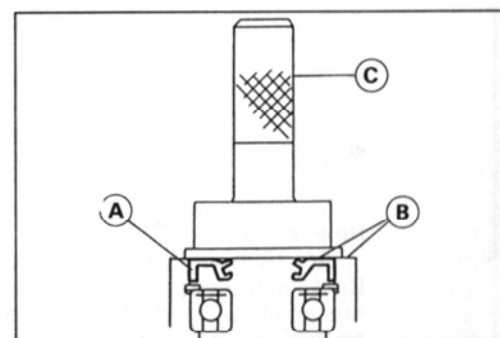


- Neue Sicherungsringe einsetzen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Fettdichtungen erneuern.
- Die Fettdichtungen [A] so weit einpressen, daß die Dichtfläche bündig mit der Bohrung abschließt [B].
- Hochtemperaturfett auf die Lippen der Fettdichtung auftragen.

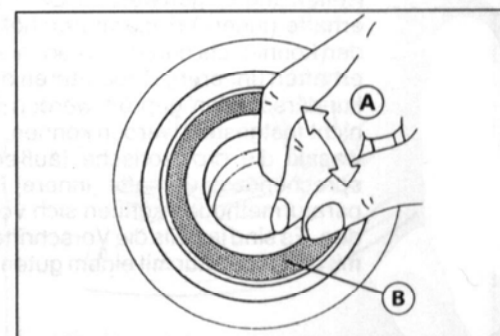
Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [C]



Inspektion

ANMERKUNG

- Für die Inspektion brauchen die Lager nicht ausgebaut zu werden. Wenn Lager ausgebaut werden, müssen sie erneuert werden.
- Das Lager von Hand drehen, um seinen Zustand zu überprüfen.
- ★ Wenn es laut ist, sich nicht weich dreht oder rauhe Stellen hat, muß es ausgewechselt werden.
- Die Lagerdichtung auf ihren Zustand kontrollieren.
- ★ Wenn die Abdichtung verschlissen oder undicht ist, muß das Lager erneuert werden.



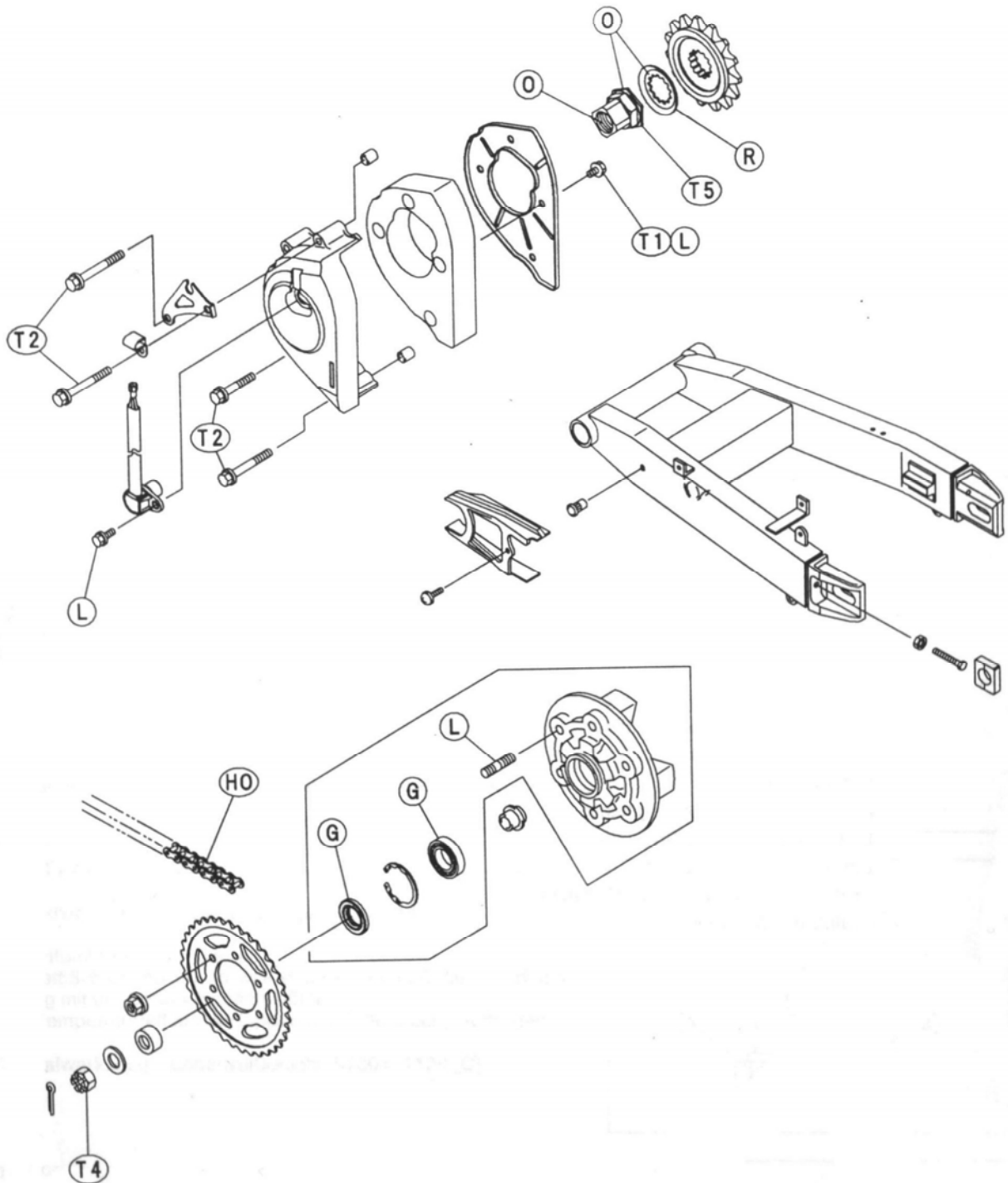
Achsantrieb

Inhaltsverzeichnis

10

Explosionszeichnungen	10-2
Technische Daten	10-3
Antriebskette	10-4
Prüfen der Kettenspannung	10-4
Spannen der Antriebskette	10-4
Prüfen der Radausrichtung und Ausrichten des Rades	10-4
Prüfen des Kettenverschleißes	10-5
Schmieren	10-6
Ausbau	10-6
Einbau	10-7
Kettenräder, Kupplung	10-8
Ausbau des Motorritzels	10-8
Einbau des Motorritzels	10-8
Ausbau des Hinterrad-Zahnkranzes	10-9
Einbau des Hinterrad-Zahnkranzes	10-9
Kettenradverschleiß	10-9
Kettenradverzug	10-9
Ausbau der Radkupplungslager	10-9
Einbau der Radkupplungslager	10-10
Einbau der Radkupplung	10-10
Prüfen und Schmieren der Radlager	10-10
Prüfen der Dämpfer	10-11

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen.
 HO: Schweres Öl auftragen.
 L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen.
 O: Öl auftragen
 R: Ersatzteile

T1: 6,9 Nm (0,70 mkp)
 T2: 11 Nm (1,1 mkp)
 T3: 74 Nm (7,5 mkp)
 T4: 110 Nm (11,0 mkp)
 T5: 125 Nm (13,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Antriebskette:		
Kettendurchhang:	20 - 35 mm	(nutzbarer Bereich)
Länge der Kette über 20 Glieder	317,5 - 318,2 mm	20 - 40 mm
Standardkette:		323 mm
Fabrikat	ENUMA	---
Typ	EK525UVX, endlos	---
Anzahl der Glieder	110	---
Kettenräder:		
Verzug des Hinterradzahnkranzes	0,4 mm oder weniger	0,5 mm

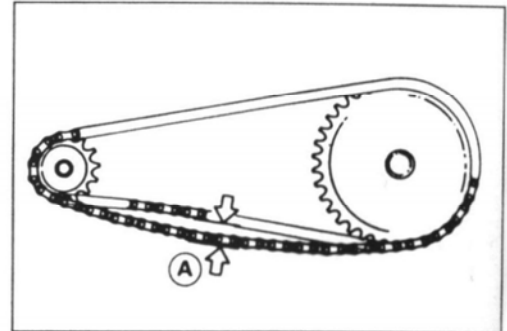
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001–143
 Lagertreibersatz: 57001–1129
 Heber: 57001–1238

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.
- Die Vertikalbewegung der Kette (Kettendurchhang) [A] in der Mitte zwischen den Kettenrädern messen.
- ★ Wenn der Kettendurchhang den Normalwert überschreitet, muß die Kette gespannt werden.

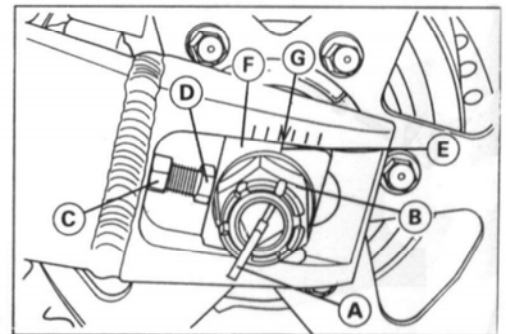


Kettendurchhang

Normalwert:	20 – 35 mm
Nutzbarer Bereich:	20 – 40 mm

Spannen der Kette

- Den Sicherungssplint [A] herausziehen und die Achsmutter [B] lösen.
- Die Kontermuttern [C] der beiden Kettenspanner lösen.
- Die Kettenspanner [D] nach vorne oder nach hinten drehen, bis die Antriebskette den vorgeschriebenen Durchhang hat.
- Die Kerben [E] rechts und links an den Ausrichtungsanzeigen [F] sollten auf die gleichen Markierungen oder Stellen [G] an der Schwinge zeigen.



ACHTUNG

Wenn das Rad nicht einwandfrei ausgerichtet ist, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und das Fahren kann gefährlich werden.

- Die Kontermuttern der Kettenspanner gut festziehen.
- Die Achsmutter festziehen.

Anziehmoment – Hinterachsmutter: 110 Nm (11,0 mkp)

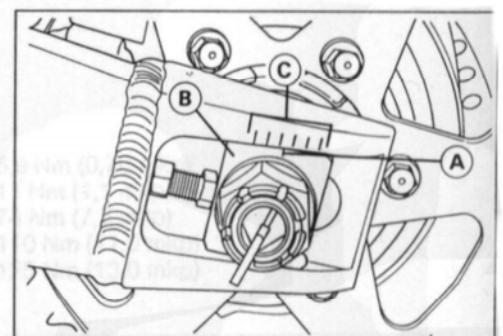
- Das Rad drehen und den Kettendurchhang an der strammsten Stelle nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.
- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen und die Enden aufbiegen.

Prüfen der Radausrichtung und Ausrichten des Rades

- Kontrollieren, ob die Kerbe [A] an der linken Ausrichtungsanzeige [B] auf die gleiche Schwingenmarkierung oder Stelle [C] zeigt, wie die Kerbe an der rechten Anzeigeeinrichtung.
- ★ Wenn dem nicht so ist, müssen die Kette gespannt und das Rad ausgerichtet werden (siehe Spannen der Kette).

ANMERKUNG

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

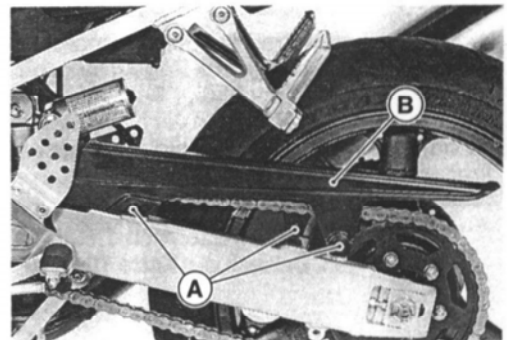


ACHTUNG

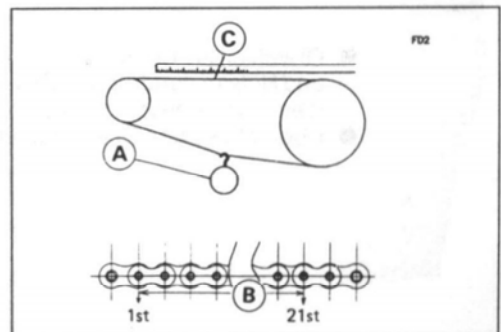
Wenn das Rad nicht einwandfrei ausgerichtet ist, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und das Fahren kann gefährlich werden.

Prüfen des Kettenverschleißes

- Folgende Teile entfernen:
Befestigungsschraube [A]
Kettenabdeckung [B]



- 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 verschleßen kann.
- ★ Wenn bei einer der Messungen der Grenzwert überschritten wird, muß die Kette erneuert werden. Beim Auswechseln der Kette ebenfalls das Motorritzel und den Hinterradzahnkranz auswechseln.



Länge der Kette über 20 Glieder

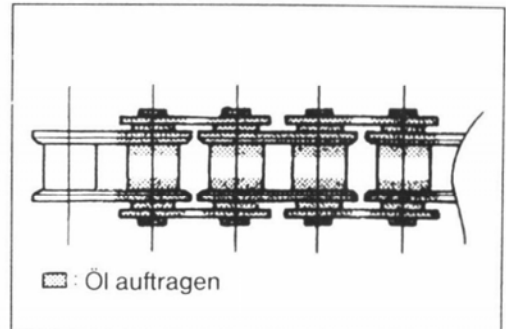
Normalwert: 317,5 – 318,2 mm
Grenzwert: 323 mm

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.

Schmierung

- Falls kein Spezi­alschmiermittel vorhanden ist, ein schweres Öl, beispielsweise SAE 90 einem dünneren Öl vorziehen, da es länger auf der Kette haftet und besser schmiert.
- Eine besonders stark verschmutzte Kette sollte vor dem Schmieren gereinigt werden.



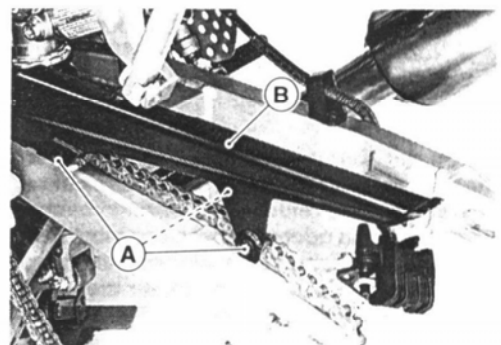
VORSICHT

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 abblassen. Danach die Kette 10 Minuten trocknen lassen.

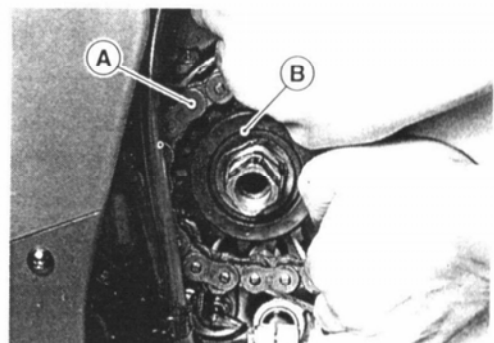
- Öl seitlich auf die Rollen auftragen, so daß es bis zu den Nietbolzen und Hülsen durchdringt. Öl auch auf die O-Ringe auftragen, damit diese mit Öl beschichtet sind.
- Überschüssiges Öl abwischen.

Ausbau der Antriebskette

- Folgende Teile entfernen:
Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Schrauben [A] für Kettenabdeckung
Kettenabdeckung [B]
Schwinge (siehe Abschnitt Federung)
Motorritzelabdeckung (siehe Angaben in diesem Abschnitt)



- Die Antriebskette [A] vom Motorritzel [B] abheben und aus dem Rahmen herausnehmen.



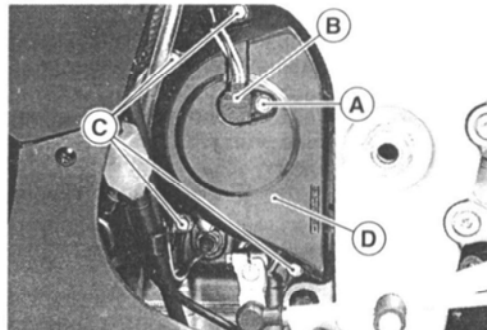
Einbau

- Die Antriebskette auf das Motorritzel auflegen.
- Folgende Teile einbauen:
 - Schwinge (siehe Abschnitt Federung)
 - Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Motorritzelabdeckung
 - Kettenabdeckung
- Die Kette nach dem Einbau spannen (siehe Spannen der Antriebskette).

Kettenräder, Radkupplung

Ausbau des Motorritzels

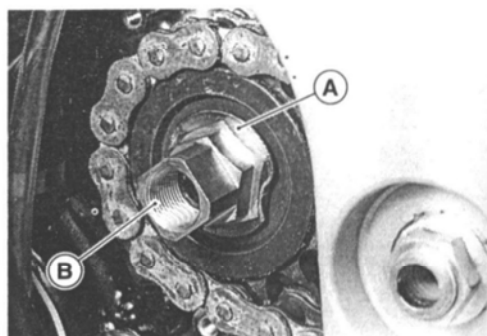
- Folgende Teile entfernen:
 Schraube [A] für Drosselklappensensor
 Drosselklappensensor [B]
 Schrauben [C] für Motorritzelabdeckung
 Motorritzelabdeckung [D]



- Die gebogene Unterlegscheibe [A] gerade biegen.
- Die Motorritzelmutter [B] und die Unterlegscheibe entfernen.

ANMERKUNG

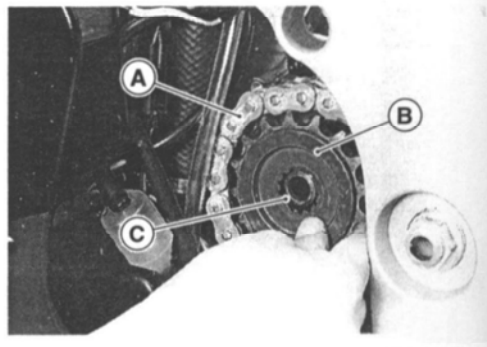
- Die Hinterradbremse betätigen, während Sie die Motorritzelmutter abschrauben.



- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Die Antriebskette lockern (siehe Spannen der Antriebskette).
- Die Antriebskette nach rechts vom Hinterradzahnkranz abnehmen.
- Die Antriebskette [A] vom Motorritzel [B] abheben.
- Das Motorritzel von der Abtriebswelle [C] abziehen.



Einbau des Motorritzels

- Die Unterlegscheibe für das Motorritzel und den Achssplint erneuern.
- Das Motorritzel montieren.
- Motoröl auf das Gewinde der Abtriebswelle und auf die Sitzfläche der Motorritzelmutter auftragen.
- Nach dem Festziehen der Motorritzelmutter eine Seite der Unterlegscheibe über die Mutter biegen.

ANMERKUNG

- Die Hinterradbremse betätigen, wenn Sie die Mutter festziehen.

Anziehmoment – Motorritzelmutter: 125 Nm (13,0 mkp)

- Nach dem Einbau des Motorritzels die Antriebskette spannen (siehe Spannen der Antriebskette).

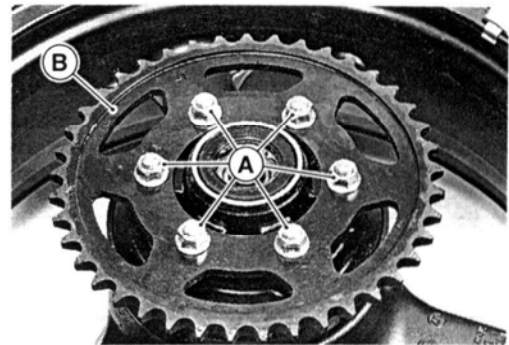
Ausbau des Hinterradzahnkranzes

- 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 Zahnkranzmutter [A] entfernen.
- Den Hinterrad-Zahnkranz [B] entfernen.

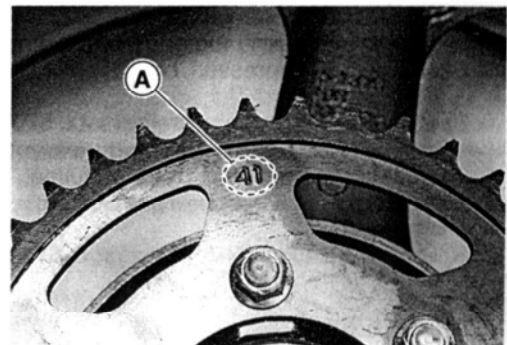


Einbau des Hinterrad-Zahnkranzes

- Den Zahnkranz so montieren, daß die Markierung der Anzahl der Zähne [A] nach außen zeigt.
- Die Zahnkranzmutter festziehen.

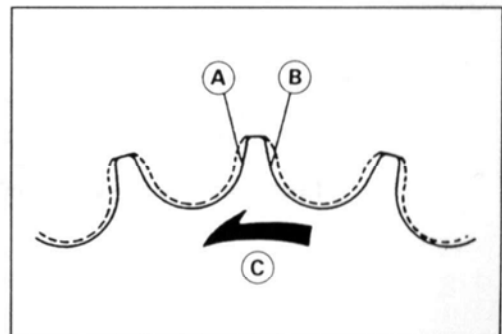
Anziehmoment – Hinterrad-Zahnkranzmutter: 74 Nm (7,5 mkp)

- Das Hinterrad einbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen).



Kettenradverschleiß

- Die Zähne der Kettenräder einer Sichtkontrolle auf Verschleiß und Beschädigungen unterziehen.
- ★ Wenn sie entsprechend der Abbildung abgenutzt sind, ist das betreffende Kettenrad auszuwechseln und die Antriebskette muß kontrolliert werden (siehe Prüfen des Antriebskettenverschleißes).
[A] Abgenutzter Zahn (Motorritzel)
[B] Abgenutzter Zahn (Hinterrad-Zahnkranz)
[C] Drehrichtung

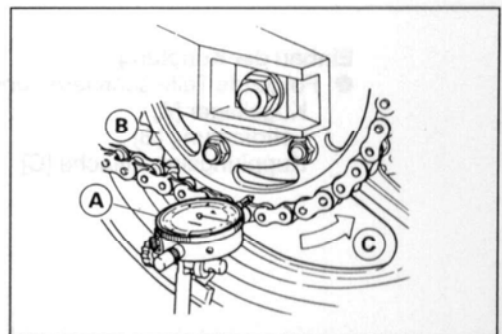


ANMERKUNG

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

Verzug des Hinterrad-Zahnkranzes

- Das Hinterrad vom Boden abheben (siehe Abschnitt Räder und Reifen), so daß sich das Rad frei dreht.
- Eine Meßuhr [A] in der Nähe des Zahnkranzes am Hinterrad [B], wie gezeigt, ansetzen und das Hinterrad drehen [C], um den Schlag (Verzug) des Zahnkranzes zu messen. Der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Anzeigewert entspricht dem Schlag (Verzug).
- ★ Wenn der Schlag den zulässigen Wert überschreitet, ist der Hinterradzahnkranz zu erneuern.



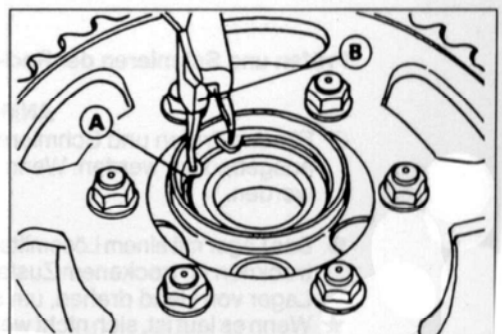
Verzug des Hinterradzahnkranzes

Normalwert: 0,4 mm oder weniger
Grenzwert: 0,5 mm

Ausbau des Radkupplungslagers

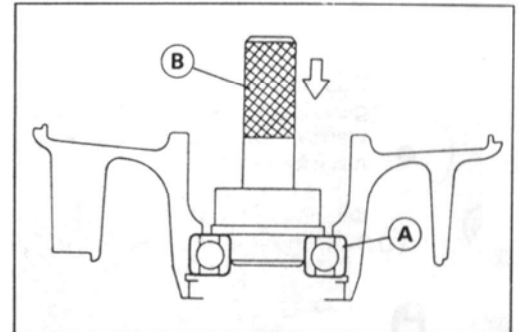
- Folgende Teile entfernen:
Kupplung
Fettdichtung
Sicherungsring [A]

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143 [B]



- Das Lager [A] von der Radseite her heraus schlagen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]



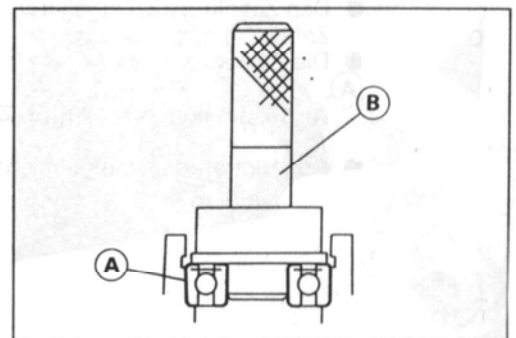
Einbau des Radkupplungslagers

- Das Lager erneuern.
- Das Lager [A] einpressen, bis es in der Bohrung aufsitzt.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]

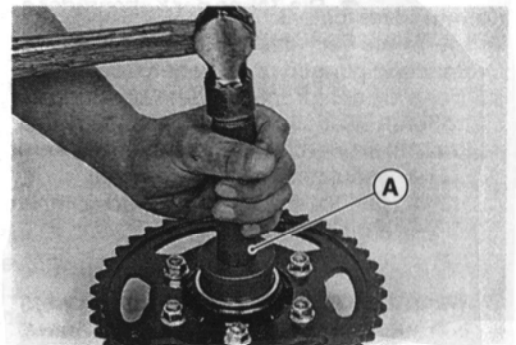
- Das Lager mit Hochtemperaturfett füllen.
- Einen neuen Sicherungsring einsetzen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143



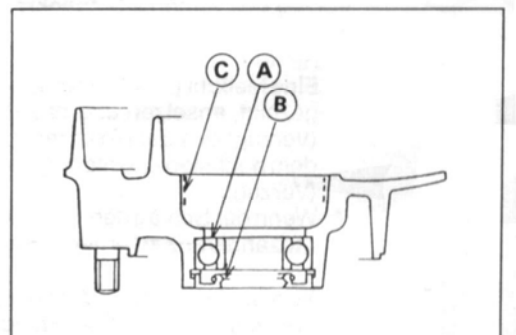
- Die Fettdichtung erneuern.
- Die Fettdichtung einpressen, bis die Oberfläche der Dichtung mit dem Ende der Bohrung bündig ist.
- Hochtemperaturfett auf die Dichtlippen auftragen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



Einbau der Kupplung

- Folgende Teile schmieren und die Kupplung einbauen:
Kugellager [A]
Fettdichtung [B]
Kupplungsinnenfläche [C]



Prüfen und Schmieren der Radkupplungslager

ANMERKUNG

- Für das Prüfen und Schmieren braucht das Kupplungslager nicht ausgebaut zu werden. Wenn es ausgebaut wird, muß es erneuert werden.
- Das Lager mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen, trocknen (in trockenem Zustand nicht drehen) und ölen. Dann das Lager von Hand drehen, um seinen Zustand zu überprüfen.
- ★ Wenn es laut ist, sich nicht weich dreht oder rauhe Stellen aufweist, muß es ausgewechselt werden.

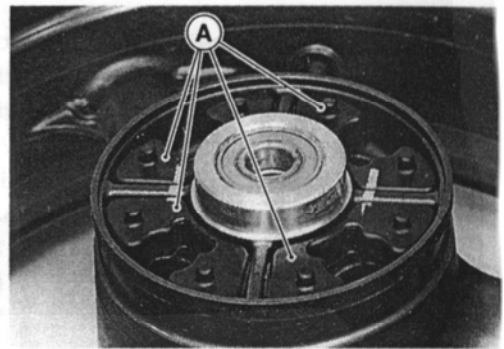
- Das Lager mit einem guten Lagerfett fetten. Dann das Lager von Hand einige Male durchdrehen, damit sich das Fett gleichmäßig verteilt.

Bremsen

Inhaltsverzeichnis

Prüfen der Dämpfer

- Die Hinterradkupplung ausbauen und die Gummidämpfer [A] kontrollieren.
- Die Dämpfer erneuern, wenn sie beschädigt oder gealtert zu sein scheinen.



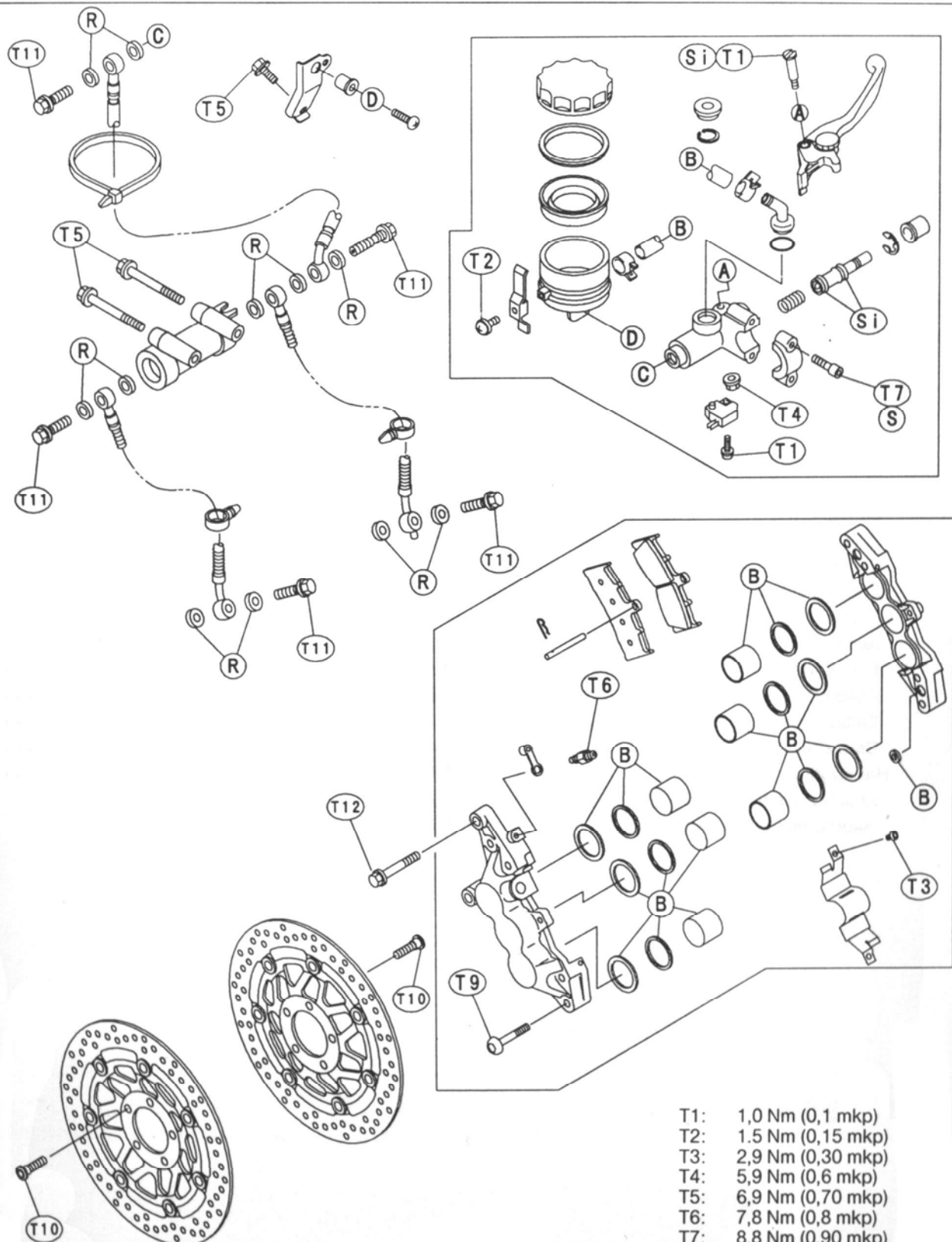
Bremsen

Inhaltsverzeichnis

11

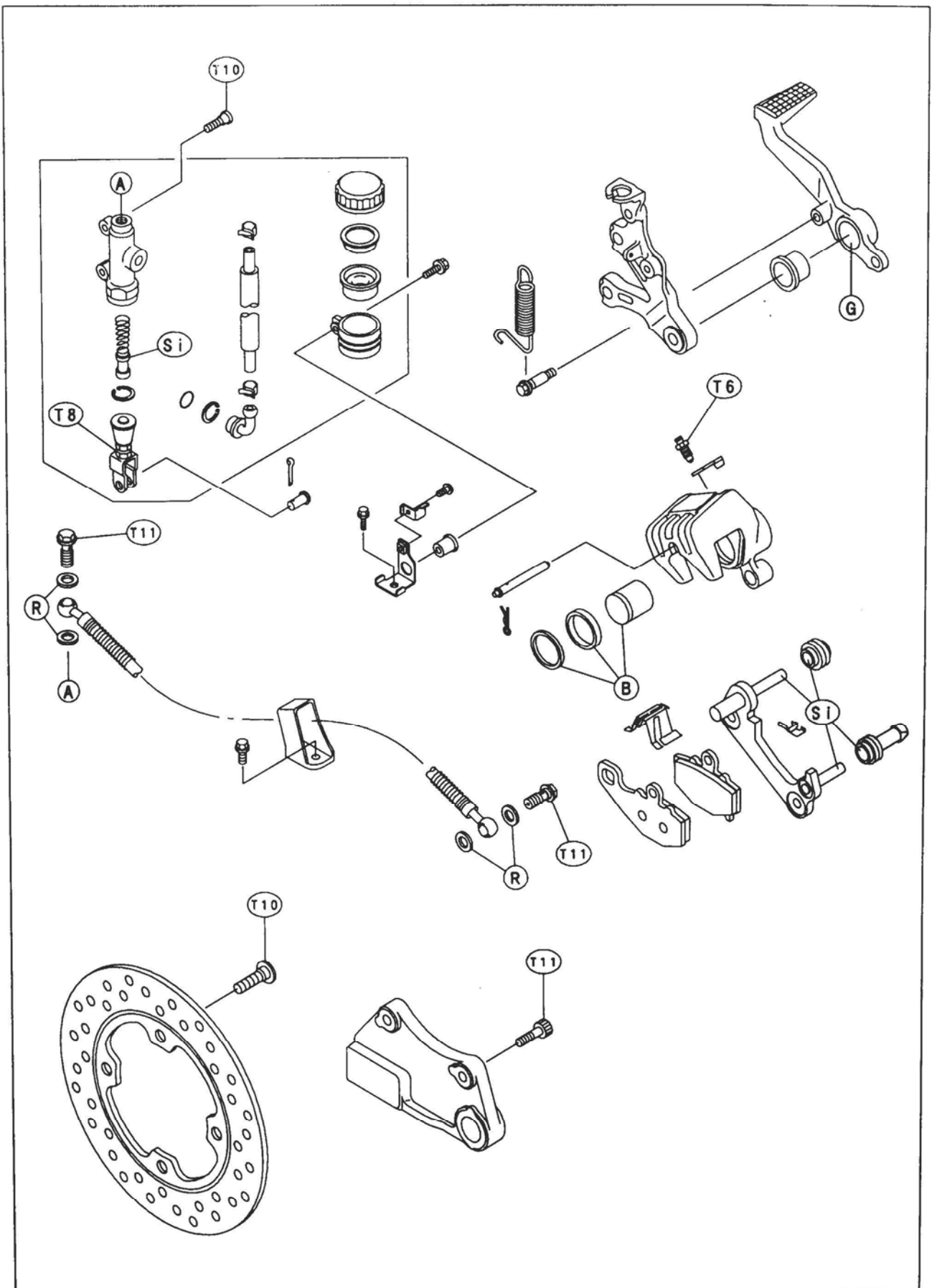
Explosionszeichnungen	11-2	Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders . .	11-13
Technische Daten	11-4	Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders . .	11-13
Fußbremshebel	11-5	Einbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders . .	11-14
Prüfen der Fußbremshebelstellung	11-5	Zerlegen des Vorderrad-Hauptbremszylinders .	11-14
Nachstellen des Fußbremshebels	11-5	Zerlegen des Hinterrad-Hauptbremszylinders .	11-14
Bremssättel	11-6	Zusammenbau der Hauptzylinder	11-15
Ausbau des Vorderrad-Bremssattels	11-6	Inspektion der Hauptzylinder	
Ausbau des Hinterrad-Bremssattels	11-6	(Sichtprüfung)	11-15
Einbau der Bremssättel	11-6	Bremsscheiben	11-16
Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels	11-7	Ausbau	11-16
Zusammenbau des Vorderrad-Bremssattels .	11-8	Einbau	11-16
Zerlegen des Hinterrad-Bremssattels	11-8	Verschleiß	11-16
Zusammenbau des Hinterrad-Bremssattels .	11-9	Verzug	11-16
Bremssklötze	11-11	Bremsflüssigkeit	11-17
Ausbau der Vorderrad-Bremssklötze	11-11	Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands	11-17
Einbau der Vorderrad-Bremssklötze	11-11	Wechseln der Bremsflüssigkeit	11-17
Ausbau der Hinterrad-Bremssklötze	11-11	Entlüften der Bremsleitung	11-18
Einbau der Hinterrad-Bremssklötze	11-11	Bremsschläuche	11-21
Bremsbelagverschleiß	11-12	Aus- und Einbau	11-21
Hauptzylinder	11-13	Inspektion	11-21
Ausbau des Vorderrad-			
Hauptbremszylinders	11-13		

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:	2,9 Nm (0,30 mkp)
T4:	5,9 Nm (0,6 mkp)
T5:	6,9 Nm (0,70 mkp)
T6:	7,8 Nm (0,8 mkp)
T7:	8,8 Nm (0,90 mkp)
T8:	18 Nm (1,8 mkp)
T9:	21 Nm (2,1 mkp)
T10:	23 Nm (2,3 mkp)
T11:	25 Nm (2,5 mkp)
T12:	34 Nm (3,5 mkp)



Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Bremshebel, Fußbremshebel:			
Stellung des Bremshebels		5-fach verstellbar (entsprechend dem Fahrerwunsch)	---
Bremshebelspiel		Nicht einstellbar	---
Fußbremshebelspiel		Nicht einstellbar	---
Fußbremshebelstellung		Ca. 43 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	5 mm	1 mm
Bremsscheiben:			
Dicke:	Vorne	4,4 – 4,6 mm	4,0 mm
	Hinten	4,8 – 5,15 mm	4,5 mm
Bremsscheibenschlag		0,15 mm oder weniger	0,3 mm

Spezialwerkzeuge – Federringzange: 57001-143
Heber: 57001-1238

Fußbremshebel

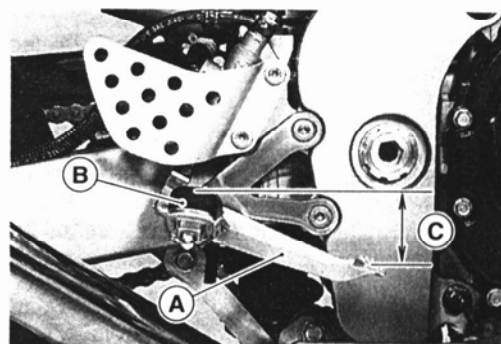
Prüfen der Fußbremshebelstellung

- Kontrollieren ob der Fußbremshebel [A] in der richtigen Stellung ist.
[B] Fußraste

Fußbremshebelstellung [C]

Normalwert: Ca. 43 mm unterhalb Oberkante Fußraste.

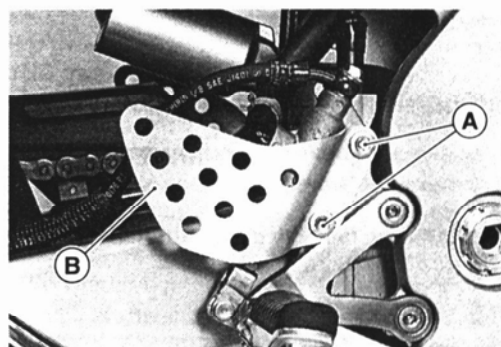
- ★ Wenn die Stellung nicht in Ordnung ist, muß der Fußbremshebel nachgestellt werden.



Nachstellen des Fußbremshebels

ANMERKUNG

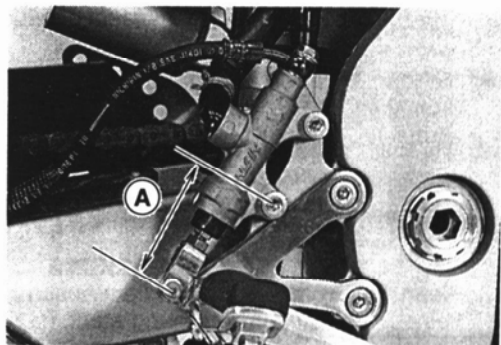
- Normalerweise ist es nicht erforderlich, den Fußbremshebel nachzustellen; er muß jedoch nachgestellt werden, wenn der Hauptzylinder zerlegt wird oder wenn die Fußbremshebelstellung nicht korrekt ist.
- Die Schrauben [A] herausdrehen und den Haltewinkel [B] der Abdeckung entfernen.
- Die Schrauben mit dem Hauptzylinder wieder einbauen.
- Die in der Abbildung angegebene Länge messen.



Länge [A]

Normalwert: 67 ± 1 mm

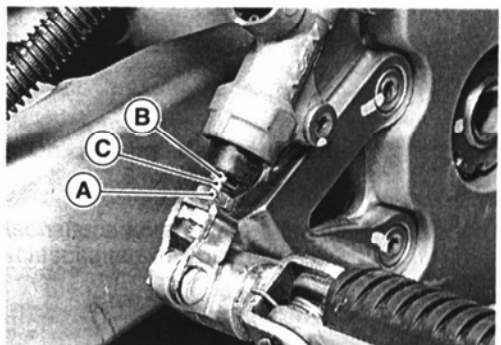
- ★ Wenn die Länge stimmt, ist der Fußbremshebel vielleicht verbogen oder falsch montiert.
- ★ Wenn die Länge nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, ist die Druckstange im Hauptzylinder wie folgt zu verstellen.



- Die Kontermutter an der Druckstange [A] lösen.
- Den Sechskantkopf [B] an der Druckstange [C] drehen, bis die vorgeschriebene Länge [D] erreicht ist.
- Die Kontermutter festziehen.

Anziehmoment – Kontermutter für Druckstange des Hinterrad-Hauptzylinders: 18 Nm (1,8 mkg)

- Die Arbeitsweise des Bremslichtschalters kontrollieren (siehe Nachstellen des Hinterrad-Bremslichtschalters im Abschnitt Elektrik).



Bremssättel

Ausbau des Vorderrad-Bremssattels

- Die Hohlsschraube [A] am unteren Ende des Bremsschlauchs lösen und lose festziehen.
- Die Befestigungsschrauben [B] lösen und den Bremssattel [C] von der Bremsscheibe abnehmen.

VORSICHT

Die Bremssattelschrauben [D] nicht lösen. Für den Ausbau des Bremssattels nur die Bremssattel-Befestigungsschrauben herausnehmen. Wenn die Bremssattelschrauben gelöst werden, läuft Bremsflüssigkeit aus.

- Die Hohlsschraube abschrauben und den Bremsschlauch [E] vom Bremssattel abnehmen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).

VORSICHT

Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.

ANMERKUNG

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

Ausbau des Hinterrad-Bremssattels

- Die Hohlsschraube [A] am unteren Ende des Bremsschlauchs lösen und lose festziehen.
- Die Befestigungsschrauben [B] lösen und den Bremssattel [C] von der Bremsscheibe abnehmen.
- Die Hohlsschraube abschrauben und den Bremsschlauch [D] vom Bremssattel abnehmen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).

VORSICHT

Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.

ANMERKUNG

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

Einbau

- Den Bremssattel einbauen und das untere Ende des Bremsschlauchs anschließen.
- An beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Die Hohlsschraube und Bremssattel-Befestigungsschrauben festziehen.

Anziehmoment – Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne):

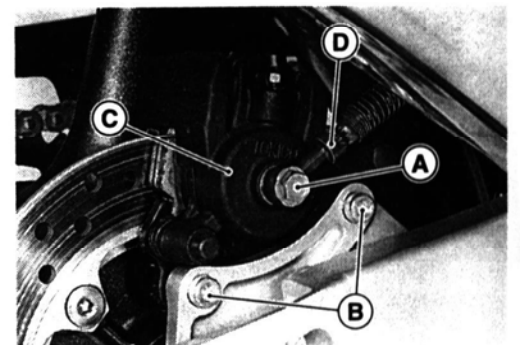
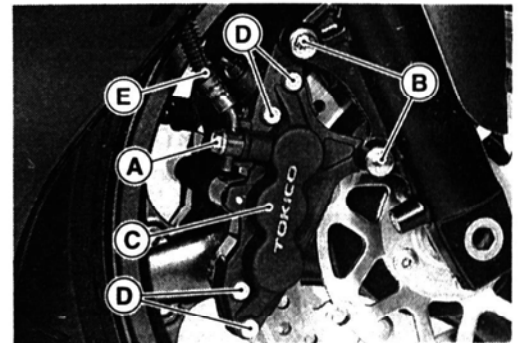
34 Nm (3,5 mkp)

Bremssattel-Befestigungsschrauben (hinten):

25 Nm (2,5 mkp)

Bremsschlauchhohlsschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- 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.

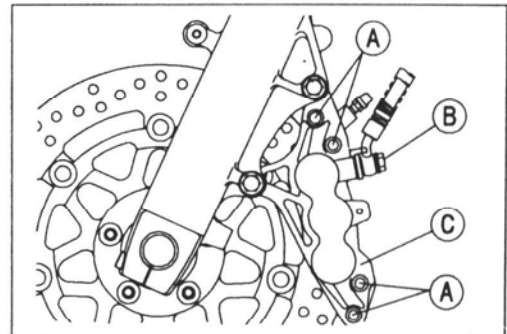


ACHTUNG

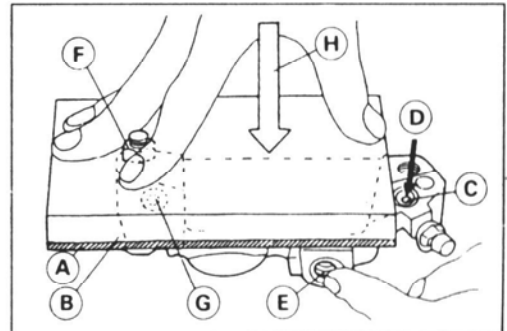
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel so lange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels

- Bremsklotzfeder und Bremsklötze ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Die Bremssattelschrauben [A] und die Bremssattel-Hohlschraube [B] lösen und leicht festziehen.
- Den Vorderrad-Bremssattel [C] und die Hohlschraube entfernen.
- Die Vorderrad-Bremssattelschrauben entfernen und den Vorderrad-Bremssattel auseinandernehmen.
- Die O-Ringe entfernen.



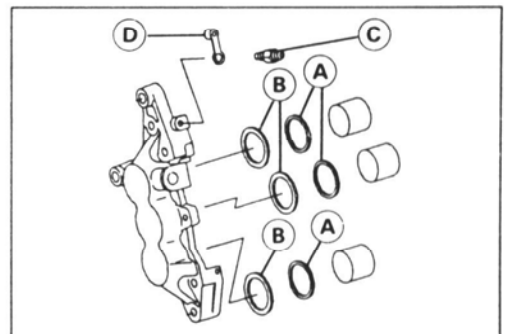
- Den Kolben mit Druckluft ausbauen. Eine Möglichkeit ist nachstehend beschrieben:
- Eine Gummidichtung [A] und ein mehr als 10 mm dickes Holzbrett [B] gemäß Abbildung auf die Bremssattelhälfte aufsetzen und mittels einer geeigneten Schraube und einer Mutter gemäß Abbildung zusammenmontieren. Einen der Ölkanaäle [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.



ANMERKUNG

- Wenn keine Druckluft zur Verfügung steht, sind bei beiden Bremssätteln die Kolben auszubauen, bevor der Bremsschlauch abgezogen wird.
- Einen entsprechenden Behälter für die Bremsflüssigkeit bereitstellen und darüber die Arbeiten ausführen.
- Feder und Bremsklötze entfernen (siehe Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze).
- Mit dem Bremshebel pumpen, bis die Kolben aus den Zylindern herauskommen und dann den Bremssattel zerlegen.

Zusammenbau des Vorderrad-Bremssattels

- Alle Bremssattelteile außer den Bremsklötzen reinigen.

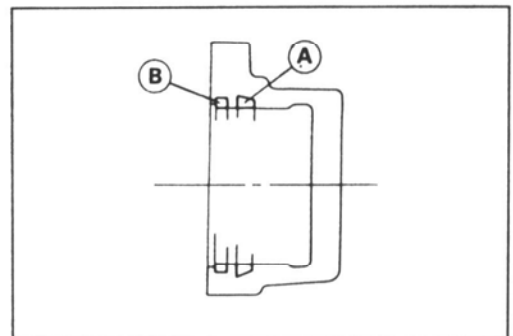
VORSICHT

Für das Reinigen der Teile nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol verwenden.

- Das Entlüftungsventil und die Gummikappe einbauen.

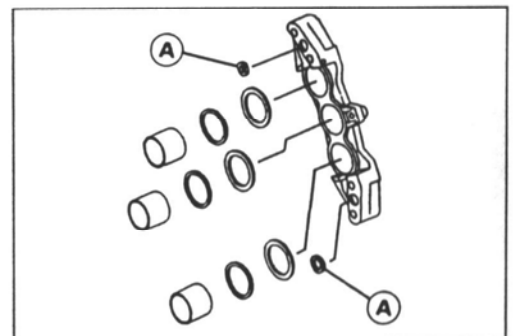
Anziehmoment – Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkp)

- 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.
- Die Bremssattelschrauben festziehen.

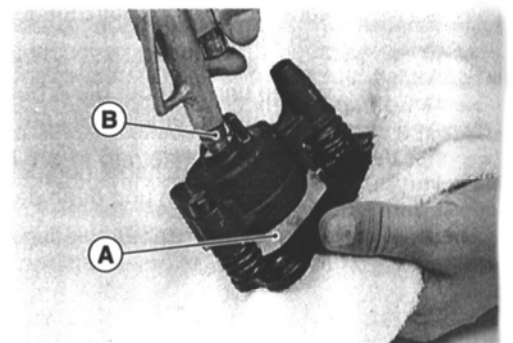
**Anziehmoment – Vorderrad-Bremssattelschrauben:
21 Nm (2,1 mkp)**



- Die Bremsklötze einbauen (siehe Einbau der Vorderrad-Bremsklötze).
- Ausgelaufene Bremsflüssigkeit mit einem feuchten Tuch vom Bremssattel abwischen.

Zerlegen des Hinterrad-Bremssattels

- Den Hinterrad-Bremssattel ausbauen.
- Bremsklötze und Ratterdämpfungsfeder ausbauen (siehe Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze).
- Die Kolbenisolerstücke ausbauen.
- Die Kolben mit Druckluft ausbauen.
- Die Öffnung des Bremssattels mit einem sauberen, dicken Tuch abdecken [A].
- Für den Ausbau der Kolben etwas Druckluft [B] auf den Bremsleitungseingang am Bremssattel aufbringen.



ACHTUNG

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

- Staubdichtung und Bremsflüssigkeitsdichtung entfernen.
- Entlüftungsventil und Gummikappe entfernen.

ANMERKUNG

- Wenn keine Druckluft zur Verfügung steht, sind die Kolben wie folgt auszubauen, bevor der Bremsschlauch vom Bremssattel abgezogen wird.
- Einen entsprechenden Behälter für die Bremsflüssigkeit bereitstellen und darüber die Arbeiten ausführen.
- Bremsklötze und Feder ausbauen (siehe Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze).
- Mit dem Fußbremshebel pumpen, um die Bremssattelkolben auszubauen.

Zusammenbau des Hinterrad-Bremssattels

- Alle Bremssattelteile außer den Bremsklötzen reinigen.

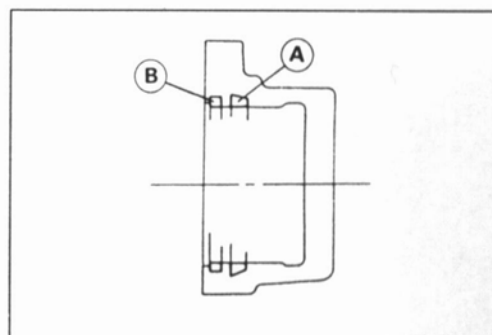
VORSICHT

Für das Reinigen der Teile nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol verwenden.

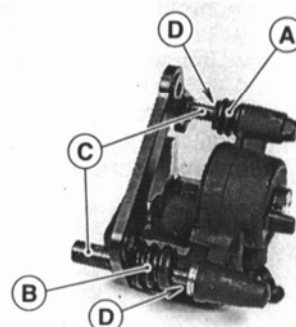
- Das Entlüftungsventil einbauen und die Gummikappe aufsetzen.

Anziehmoment – Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkg)

- Die Bremsflüssigkeitsdichtung [A] erneuern.
- Bremsflüssigkeit auf die Bremsflüssigkeitsdichtung auftragen und diese von Hand in die Zylinder einbauen.
- Die Staubdichtung [B] erneuern, wenn sie beschädigt sind.
- Bremsflüssigkeit auf die Staubdichtung auftragen und diese von Hand in die Zylinder eindrücken.

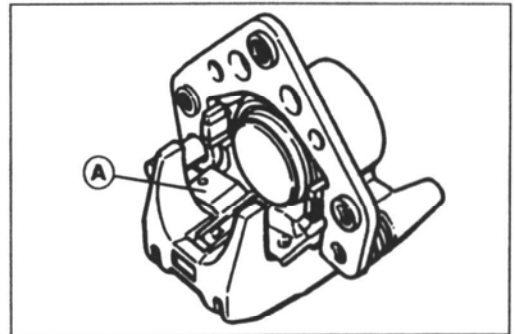


- Bremsflüssigkeit auf die Außenfläche des Kolben auftragen und den Kolben von Hand in den Zylinder schieben.
- Die Reibmanschette [A] und die Staubkappe [B] erneuern, wenn sie beschädigt sind.
- Eine dünne Schicht PBC Fett (Poly-Butyl-Cuprysil) auf die Wellen der Bremssattelhalterung [C] und die Bohrungen [D] der Halterung auftragen (PBC ist wasserbeständiges Spezial-Hochtemperaturfett).



11-10 BREMSEN

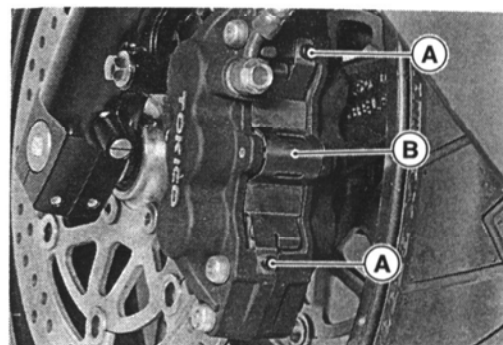
- Die Ratterdämpfungsfeder [A] gemäß Abbildung in den Bremssattel einbauen.
- Das Kolbenisolierstück einbauen.
- Die Bremsklötze einbauen (siehe Einbau der Hinterrad-Bremsklötze).
- Ausgelaufene Bremsflüssigkeit mit einem feuchten Tuch vom Bremssattel abwischen.



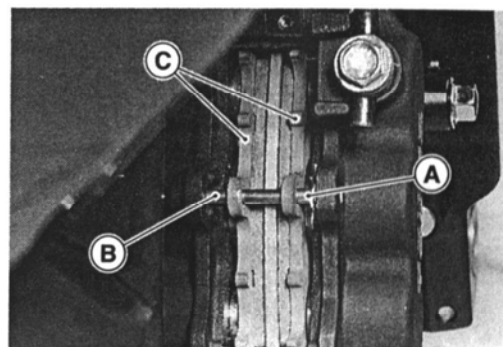
Bremsklötze

Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze

- Die Schrauben [A] für die Bremsklotzfedern herausdrehen und die Feder [B] entfernen.



- Die Klammer [A] herausziehen und den Bremsklotzstift [B] herausnehmen.
- Die Bremsklötze [C] herausnehmen.



Einbau der Vorderrad-Bremsklötze

- Die Bremssattelkolben von Hand so weit wie möglich hineindrücken.
- Die Bremsklötze einbauen.
- Bremsklotzstift und Klammer einbauen. Die Klammer muß "außerhalb" der Bremsklötze sitzen.
- Den Bremssattel montieren (siehe Einbau des Bremssattels).

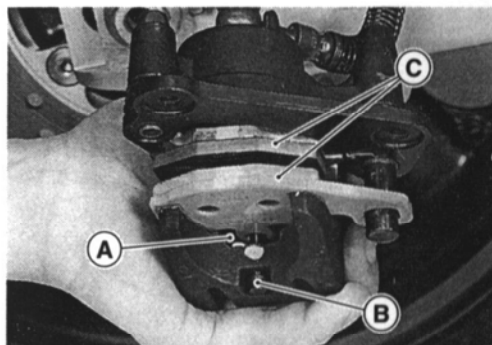
Anziehmoment – Schrauben für Vorderrad-Bremsklotzfedern:
2,9 Nm (0,30 mkgp)

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 Klammer [A] herausziehen und den Bremsklotzstift [B] abnehmen.
- Die Bremsklötze [C] ausbauen.



Einbau der Hinterrad-Bremsklötze

- Den Bremssattelkolben von Hand so weit wie möglich hineindrücken.
- Die Ratterdämpfungsfeder einbauen.
- Die Bremsklötze einbauen.
- Den Bremsklotzstift und die Klammer einbauen. Die Klammer muß "außerhalb" der Bremsklötze sitzen.
- Den Bremssattel einbauen (siehe Einbau der Bremssättel).

ACHTUNG

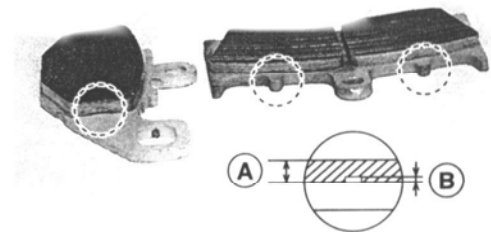
Das Motorrad nicht fahren bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Fußbremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

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

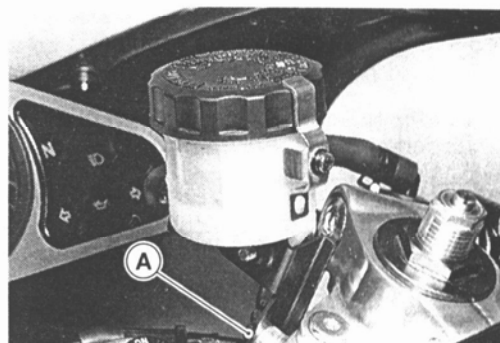
Normalwert:	Vorne	4 mm
	Hinten	5 mm
Grenzwert:		1 mm



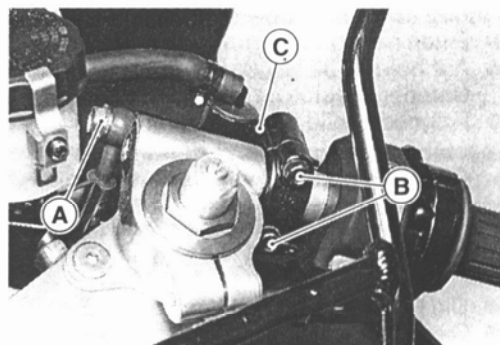
Hauptzylinder

Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Die Schrauben des Bremsflüssigkeitsbehälter-Haltewinkels [A] lösen.

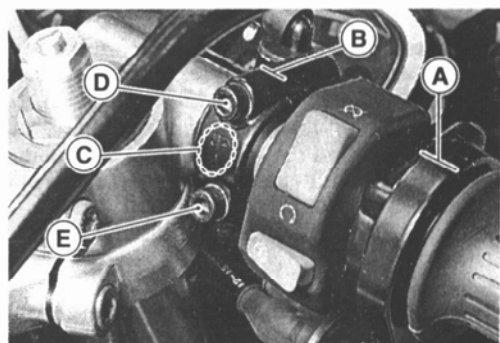


- Die Steckverbinder für den Vorderrad-Bremslichtschalter ausziehen.
- Die Hohlsschraube [A] lösen, so daß der Bremsschlauch vom Hauptbremszylinder abgenommen werden kann (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).
- Die Klemmschrauben [B] entfernen und den Hauptzylinder [C] als Baugruppe mit Bremsflüssigkeitsbehälter, Bremshebel und Bremslichtschalter abmontieren.



Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Den Vorderrad-Hauptbremszylinder so einbauen, daß die Auflagefläche [A] des Schaltergehäuses mit der Auflagefläche [B] der Hauptzylinder-Befestigungsschelle fluchtet.
- Die Schelle muß so eingebaut werden, daß die Pfeilmarkierung [C] nach oben zeigt.
- Fett auf die Klemmbolzen auftragen.
- Zuerst den oberen [D] und dann den unteren Klemmbolzen [E] festziehen. Nach dem Festziehen ist am unteren Teil der Schelle ein Spalt vorhanden.



Anziehmoment – Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder: 8,8 Nm (0,90 mkp)

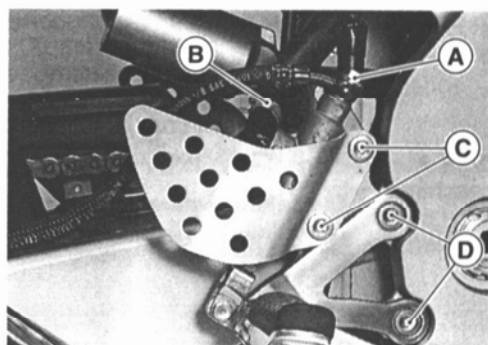
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauch-Verschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Die Bremsschlauch-Hohlsschraube festziehen.

Anziehmoment – Bremsschlauchhohlsschraube: 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

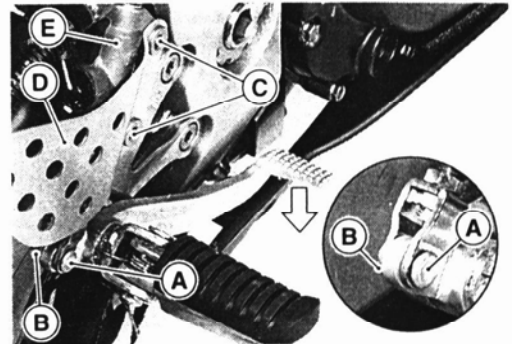
- Die Bremsschlauchhohlsschraube [A] am Hauptzylinder herausdrehen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).
- Das untere Ende des Ausgleichsbehälterschlauchs [B] abziehen und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter auflaufen lassen.
- Die Schrauben [C] des Haltewinkels der Schutzabdeckung geringfügig lösen.
- Die Schrauben des Fußrastenhaltewinkels [D] entfernen.



- Den Sicherungssplint [A] herausziehen.
- Den Verbindungsstift [B] abziehen.

ANMERKUNG

- Den Fußbremshebel nach unten drücken und den Verbindungsstift abziehen.
- Die Schrauben [C] des Haltewinkels der Schutzabdeckung herausdrehen und den Haltewinkel [D] mit dem Hauptzylinder [E] abnehmen.



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

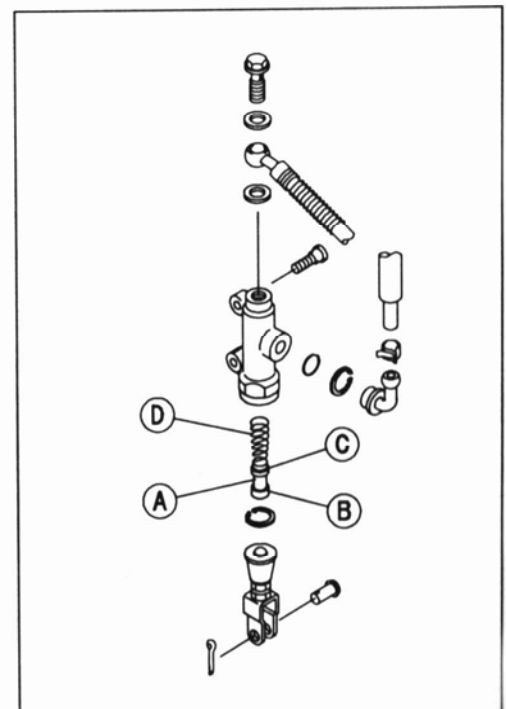
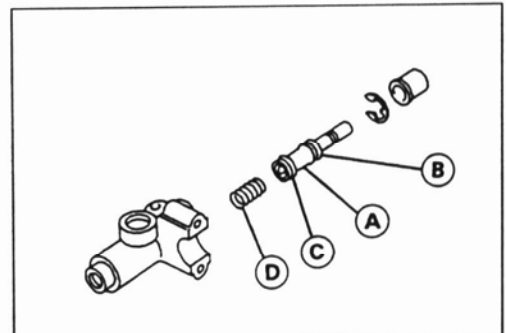
- Den Hauptbremszylinder abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders).
- Die Staubkappe auf der Druckstange zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen.

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

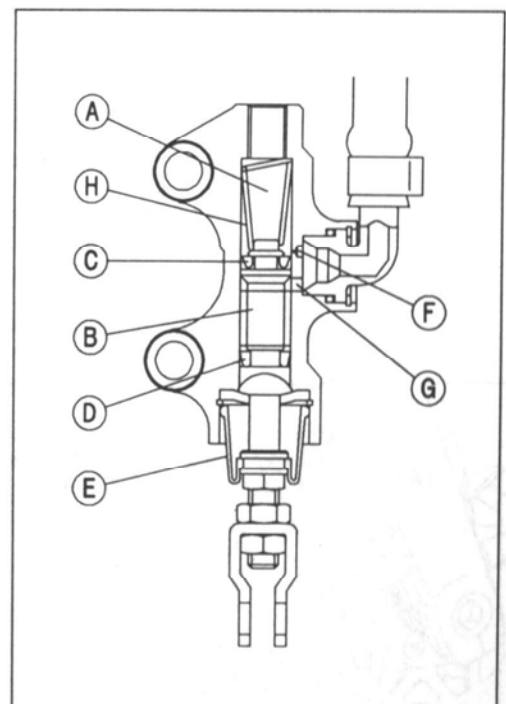
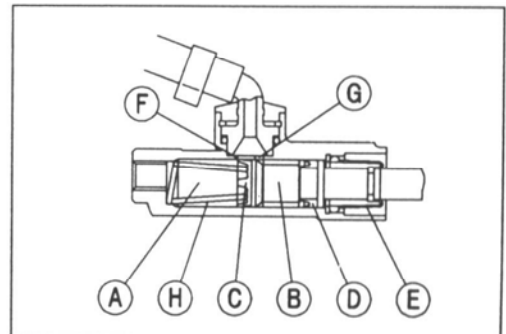
Ausgenommen für die Bremsklötze und für die Bremsscheibe nur Scheibenbremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol für das Reinigen der Bremsenteile verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl oder andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl läßt sich schlecht 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 (0,1 mkp)
Kontermutter: 5,9 Nm (0,6 mkp)

Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

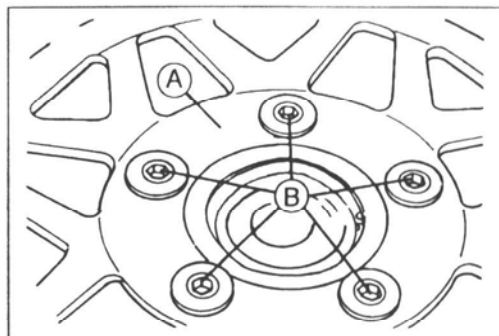
- Den Vorder- und Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen.
- Kontrollieren, ob die Innenfläche der Zylinder [A] und die Außenflächen der Kolben [B] verkratzt, angerostet oder angefressen sind.
- ★ Wenn Zylinder oder Kolben beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden.
- Primärmanschette [C] und Sekundärmanschette [D] inspizieren.
- ★ Abgenutzte, beschädigte, weich gewordene (gealterte) oder aufgequollene Manschetten auswechseln.
- ★ Wenn Bremsflüssigkeit am Bremshebel austritt, ist der Kolben mit den 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 Kolbenrückholfeder [H] auf Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist.



Bremsscheibe

Ausbau

- Das Rad ausbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
- Die Befestigungsschrauben [A] herausdrehen und die Bremsscheibe [B] abnehmen.



Einbau

- Die Bremsscheibe so an das Rad montieren, daß die markierte Seite nach außen zeigt.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Befestigungsschrauben für die Hinterrad-Bremsscheibe auftragen.
- Die Befestigungsschrauben festziehen.

Anziehmoment – Bremsscheiben-Befestigungsschrauben:
23 Nm (2,3 mkp)

Bremsscheibenverschleiß

- Die Dicke der Bremsscheiben an der Stelle mit dem größten Verschleiß messen.
- ★ Die Bremsscheibe [A] erneuern, wenn sie über das zulässige Maß hinaus abgenutzt ist.
[B] Meßfläche

Dicke der Vorderrad-Bremsscheibe

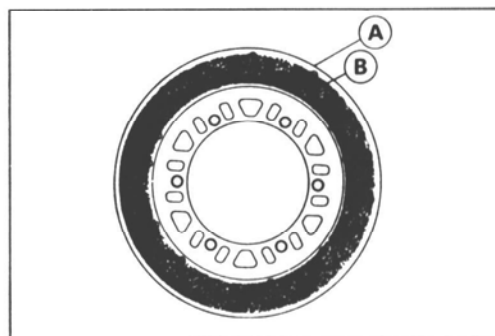
Normalwert: 4,4 – 4,6 mm

Grenzwert: 4,0 mm

Dicke der Hinterrad-Bremsscheibe

Normalwert: 4,4 – 5,15 mm

Grenzwert: 4,5 mm

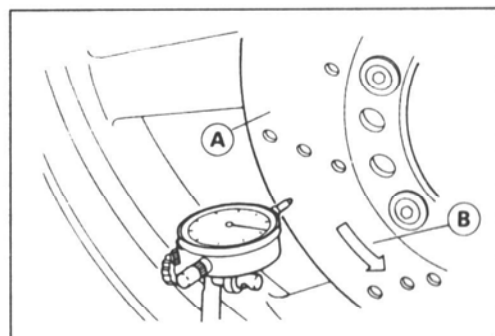


Verzug der Bremsscheiben

- 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: 0,15 mm oder weniger

Grenzwert: 0,3 mm

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 waagrecht steht.

- ★ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie [A] im Behälter [B] nachgefüllt werden.

- Im Behälter [A] für die Hinterradbremse muß die Bremsflüssigkeit zwischen der oberen Markierungslinie [B] und der unteren [C] stehen.

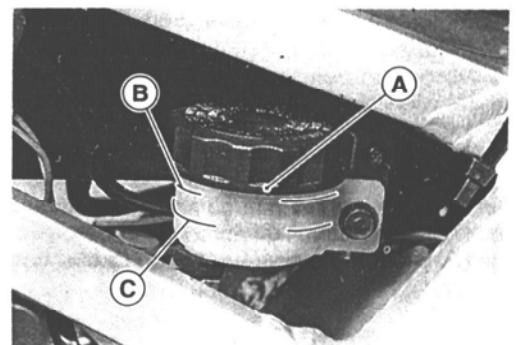
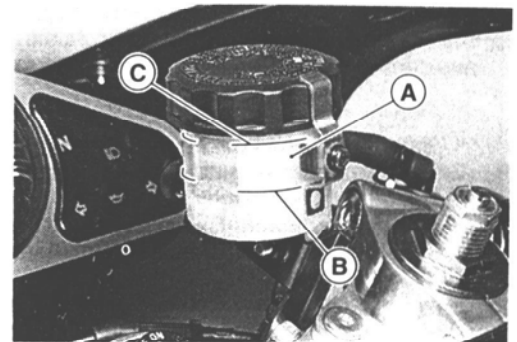
- ★ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist, muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie nachgefüllt werden.

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

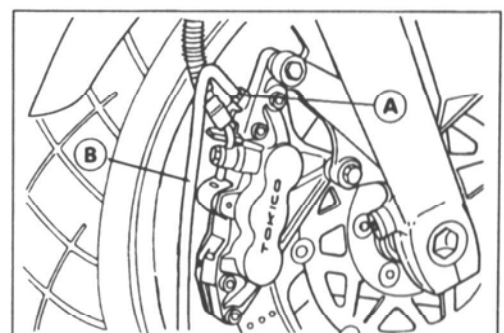


Wechseln der Bremsflüssigkeit

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 waagrecht halten.
- Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen.
- Die Gummikappe vom Entlüftungsventil [A] am Bremsattel abnehmen.
- Einen Kunststoffschlauch [B] an das Entlüftungsventil am Bremsattel 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.
- Die Anschlagschraube für den Deckel des Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälter festziehen.

Anziehmoment – Anschlagschraube für Bremsflüssigkeitsbehälterdeckel: 1,5 Nm (0,15 mkp)

- Das Entlüftungsventil festziehen und die Gummikappe aufsetzen.

Anziehmoment – Bremssattel-Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,80 mkp)

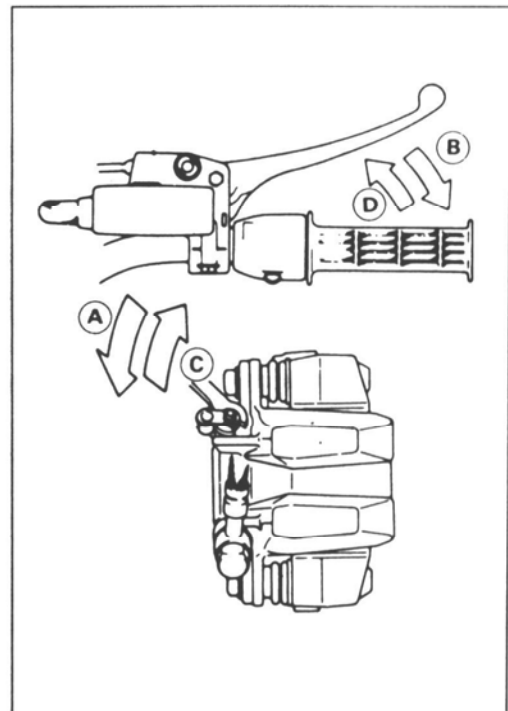
- Nach dem Wechseln der Bremsflüssigkeit die Bremsen ausprobieren; sie dürfen nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.
- ★ Erforderlichenfalls die Bremsleitung entlüften.

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 Plastikslauch 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 Plastikslauch 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

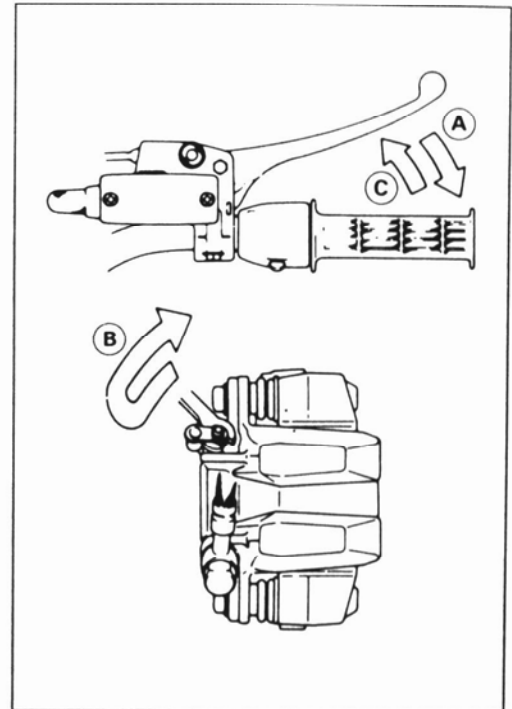
- Der Flüssigkeitsstand ist während des Entlüftens ständig zu überprüfen; gegebenenfalls ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen. Wenn der Behälter während des Entlüftens vollständig leer wird, muß die Entlüftung von vorne beginnen, da Luft in die Leitung gelangt ist.
- Den Bremsschlauch leicht ab Bremssattel 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.
- Den Behälterdeckel aufsetzen.
- Die Anschlagschraube des Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälterdeckels festziehen.

Anziehmoment – Schraube für Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälterdeckel: 1,5 Nm (0,15 mkp)

- Das Entlüftungsventil festziehen und die Gummikappe aufsetzen.

Anziehmoment – Bremssattel-Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkp)

- 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 Vorsichtsmaßnahmen 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.**

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 mkg)

- Nach dem Einbau der Bremsschläuche die Bremsleitungen entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).

Inspektion

- Durch den hohen Druck der Bremsleitung kann Bremsflüssigkeit austreten oder der Schlauch kann platzen, wenn die Leitung nicht vorschriftsmäßig gewartet wird. Den Schlauch bei der Inspektion biegen und verdrehen.
- ★ Den Schlauch auswechseln, wenn Risse oder Beulen festzustellen sind.

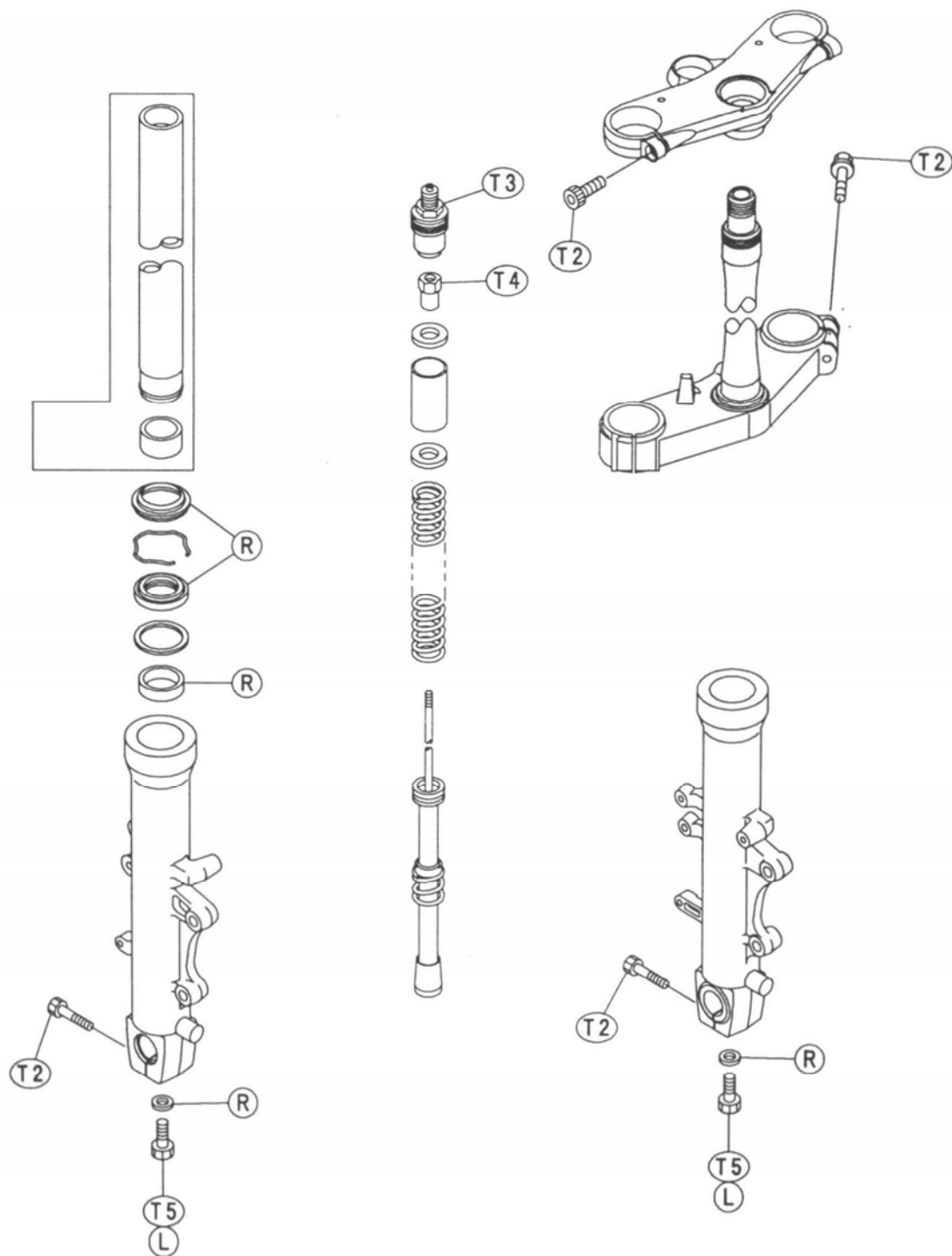
Federung

Inhaltsverzeichnis

12

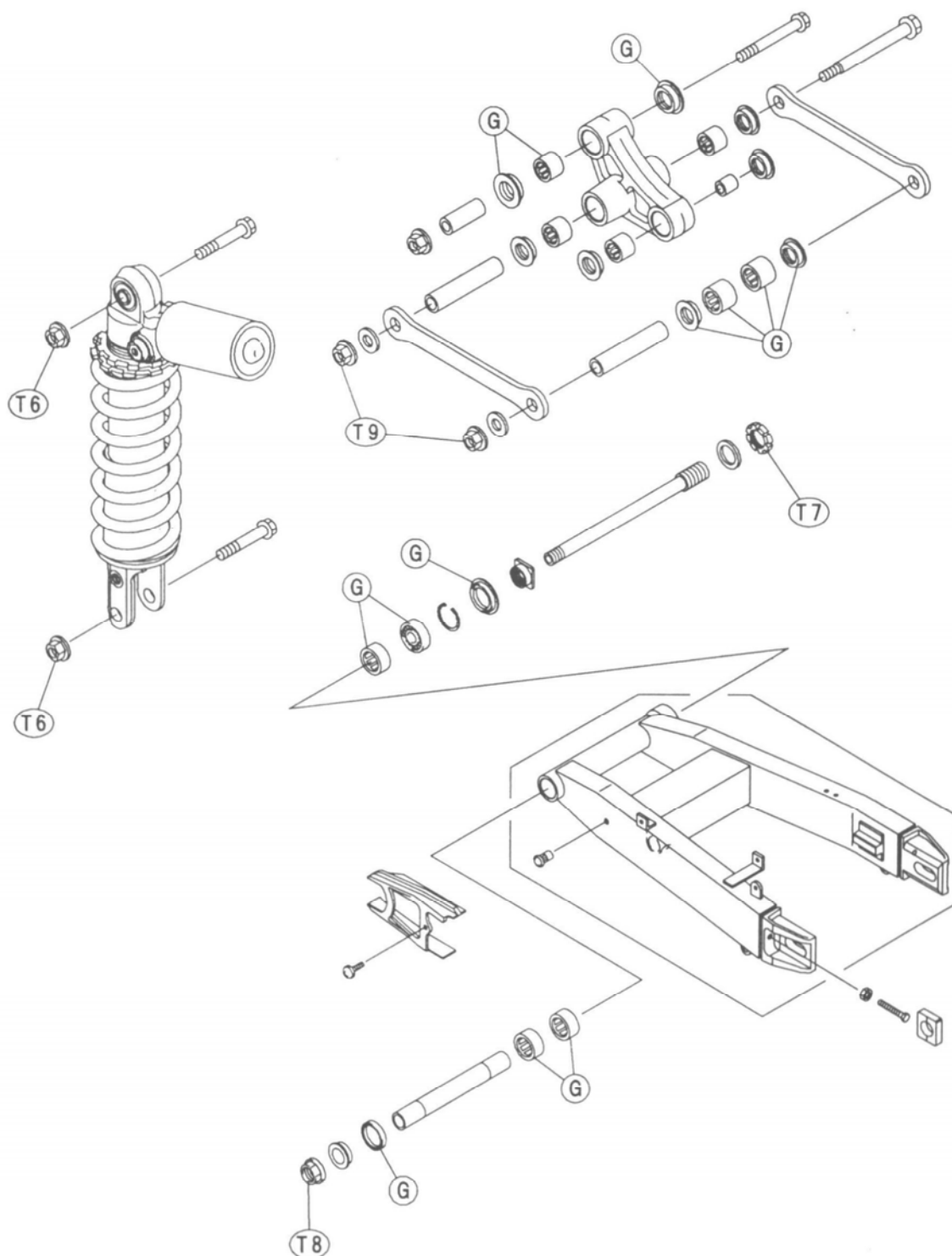
Explosionszeichnungen	12-2
Technische Daten	12-4
Vorderradgabel	12-5
Einstellen der Zugstufendämpfung	12-5
Einstellen der Druckstufendämpfung	12-5
Einstellen der Federvorspannung	12-6
Ausbau (pro Gabelbein)	12-6
Einbau	12-7
Wechseln des Gabelöls	12-7
Zerlegen der Vorderradgabel	12-10
Zusammenbau der Vorderradgabel	12-11
Inspektion des Innenrohrs	12-11
Inspektion der Staubdichtungen	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	12-15
Verschrotten	12-15
Schwinge	12-16
Ausbau	12-16
Einbau	12-16
Ausbau der Schwingenlager	12-17
Einbau der Schwingenlager	12-17
Verbindungsgestänge, Schwinghebel	12-18
Ausbau des Verbindungsgestänges	12-18
Einbau des Verbindungsgestänges	12-18
Ausbau des Schwinghebels	12-18
Einbau des Schwinghebels	12-18
Inspektion der Nadellager	12-18
Inspektion der Buchsen	12-19

Explosionszeichnungen



L: Sicherungslack auftragen.
R: Ersatzteile

T1: 15 Nm (1,5 mkp)
T2: 20 Nm (2,0 mkp)
T3: 23 Nm (2,3 mkp)
T4: 27 Nm (2,8 mkp)
T5: 39 Nm (4,0 mkp)



G: Fett auftragen.

T6: 34 Nm (3,5 mkp)
 T7: 98 Nm (10,0 mkp)
 T8: 110 Nm (11,0 mkp)
 T9: 59 Nm (6,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert
Vorderradgabel (pro Einheit): Innenrohrdurchmesser Luftdruck Einstellung der Zugstufendämpfung Einstellung der Druckstufendämpfung Einstellung der Federvorspannung Viskosität des Gabelöls Ölmenge Gabelölstand Freie Länge der Gabelfeder	46 mm Atmosphärischer Druck (nicht regelbar) 5. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 1 $\leftrightarrow$ 12 – 14 Einrastungen) 7. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 1 $\leftrightarrow$ 10 – 12 Einrastungen) Überstand des Einstellers 17 mm (Nutzbarer Bereich: 5 – 20 mm) KAYABA G10 (SAE10W) 565 $\pm$ 4 ccm (vollständig trocken) ca. 479 ccm (bei Ölwechsel) Voll eingefedert, ohne Feder, unterhalb Oberkante Außenrohr 123 $\pm$ 2 mm 289,1 mm (Grenzwert 283 mm)
Hinterrad-Stoßdämpfer: Einstellung der Zugstufendämpfung Einstellung der Druckstufendämpfung Einstellung der Feder Normalwert Grenzwert Gasdruck	5. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 1 $\leftrightarrow$ 20 – 22 Einrastungen) 12. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 1 $\leftrightarrow$ 20 – 22 Einrastungen) Freie Länge der Feder 192,5 mm Freie Länge der Feder 181,5 mm bis 202,5 mm (weicher bis härter) 980 kPa (10 kp/cm ² , nicht regelbar)

Spezialwerkzeuge – Kolbenstangen-Abziehwerkzeug, M 10 x 1,0: 57001-1298

Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290

Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218

Zylinderhaltewerkzeug: 57001-1406

Öldichtungstreiber: 57001-1219

Hakenschlüssel: 57001-1100 (2)

Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058

Lagertreibersatz: 57001-1129

Federringzange: 57001-143

Heber: 57001-1238

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 5. **Einrastung** ab voller Uhrzeigersinnstellung.

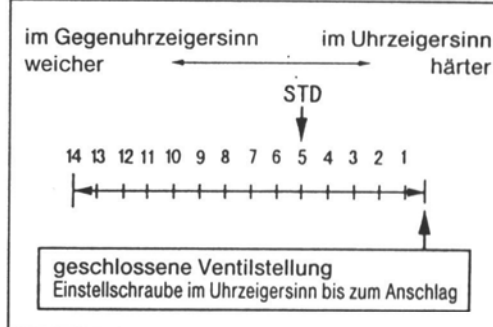
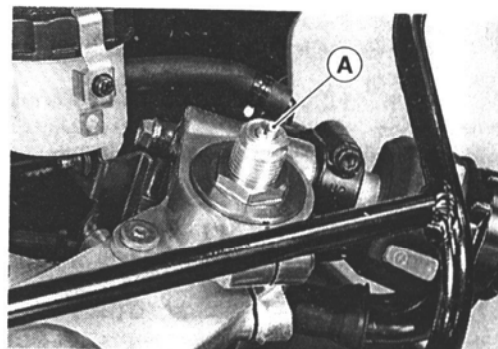
ACHTUNG

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	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
12-14 ↓ 1	Schwach ↓ Stark	Weich ↓ Hart	Leicht ↓ Schwer	Gut ↓ Schlecht	Niedrig ↓ Hoch



Einstellen der Druckstufendämpfung

- Für das Nachstellen der Druckstufendämpfung 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.

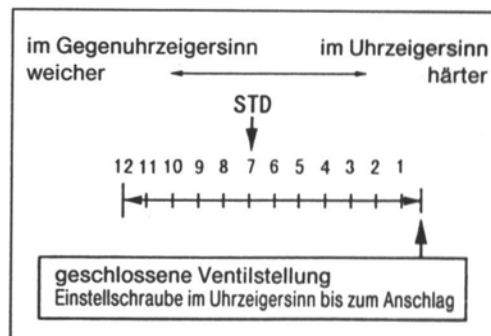
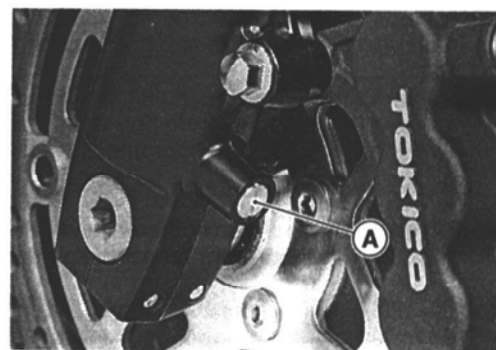
ACHTUNG

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 Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Einstellen der Druckstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
10-12 ↓ 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 15 mm [B] von oben gemäß Abbildung.

Überstand des Einstellers

Normal: 17 mm (7te Markierung)
Nutzbarer Bereich: 5 – 20 mm

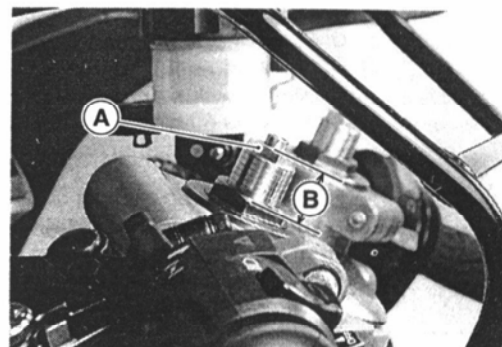
ACHTUNG

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	Geschwin-digkeit
20 mm ↓ 5 mm	Schwach ↓ Stark	Weich ↓ Hart	Leicht ↓ Schwer	Gut ↓ Schlecht	Niedrig ↓ Hoch

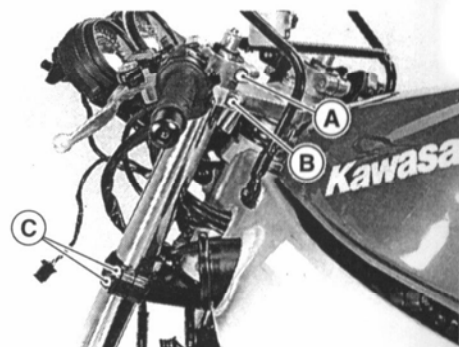
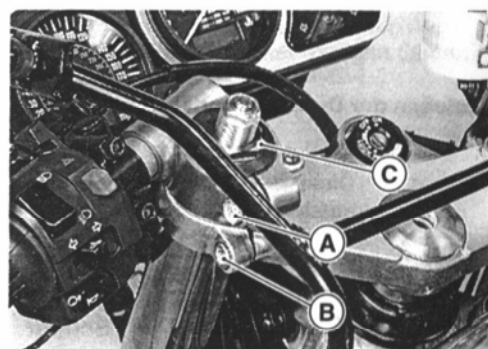


Ausbau (pro Gabelbein)

- Folgende Teile entfernen:
Untere, mittlere und obere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Vorderrad-Kotflügels (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- ★ Wenn die Gabel zerlegt werden soll, sind vorher der Bolzen der Lenkerhalterung [A], der obere Gabelklemmbolzen [B] und der obere Gabelbolzen [C] zu lösen.

ANMERKUNG

- Zuerst den Bolzen der Lenkerhalterung und den oberen Gabelklemmbolzen lösen, dann den oberen Gabelbolzen.
- Den Bolzen der Lenkerhalterung [A], den oberen Gabelklemmbolzen [B] und den unteren Gabelklemmbolzen [C] lösen.
- Das Gabelbein mit einer Drehbewegung nach unten herausdrehen.



Einbau

- Die Gabel so einbauen, daß die Oberkante des Innenrohrs [A] bündig mit der Oberfläche [B] der Lenkerhalterung ist.
- Den unteren Gabelklemmbolzen und den oberen Gabelbolzen festziehen.

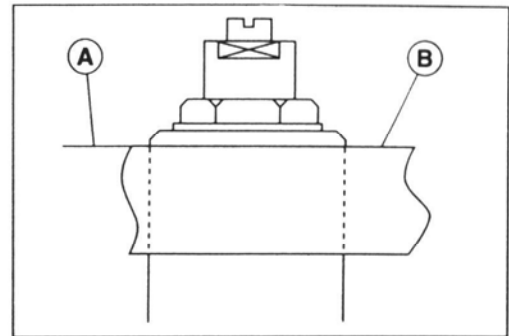
Anziehmoment – Gabelklemmbolzen (unterer): 20 Nm (2,0 mkp)
Oberer Gabelbolzen: 23 Nm (2,3 mkp)

- Den Bolzen der Lenkerhalterung und den oberen Gabelklemmbolzen festziehen.

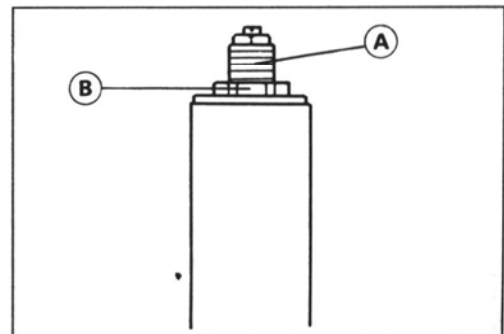
Anziehmoment – Bolzen für Lenkerhalterung: 23 Nm (2,3 mkp)
Gabelklemmbolzen (oben): 20 Nm (2,0 mkp)

ANMERKUNG

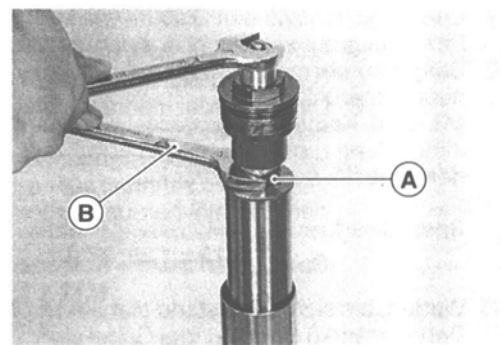
- Vor dem Festziehen des Bolzens der Lenkerhalterung und des oberen Gabelklemmbolzens zuerst den oberen Gabelbolzen festziehen.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).
- Federvorspannung und Dämpfungskraft einstellen.

**Wechseln des Gabelöls**

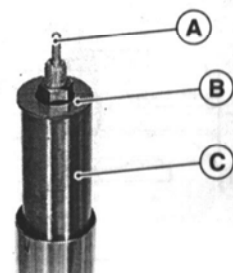
- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel).
- Den Einsteller [A] für die Federvorspannung bis in die volle Stellung im Gegenuhreigersinn drehen.
- Den oberen Bolzen [B] aus dem Innenrohr herausdrehen.



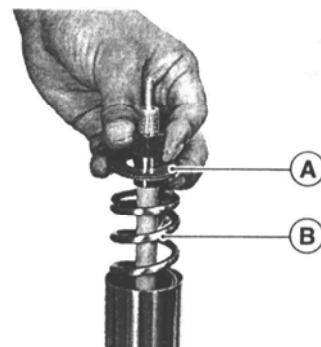
- Die Kolbenstangenmutter [A] mit einem Schlüssel [B] festhalten und den oberen Bolzen von der Kolbenstange abschrauben.



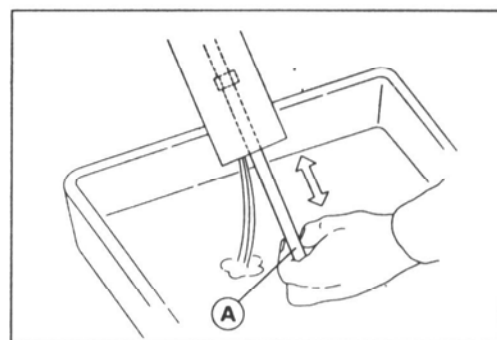
- Folgende Teile entfernen:
 Stange [A] für Einsteller der Zugstufendämpfung
 Unterlegscheibe [B]
 Distanzstück [C]



Unterlegscheibe [B]
Gabelfeder [A]



- 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 Innenrohr und Kolbenstange soweit wie möglich nach unten drücken.
- Die vorgeschriebene Menge des vorgeschriebenen Öls einfüllen.

Gabelöl

Viskosität:

SAE 10W

Menge (pro Seite)

Bei Ölwechsel:

ca. 479 ccm

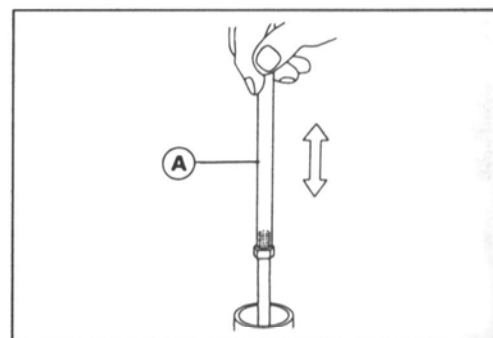
Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken: 565 ± 4 ccm

★ Erforderlichenfalls den Ölstand wie folgt messen:

- Das Außenrohr senkrecht in einen Schraubstock spannen.
- Das Innenrohr mehrere Male auf- und abwärts pumpen, um die Luft herauszudrücken.
- Mit dem Kolbenstangenabziehwerkzeug [A] die Kolbenstange mindestens zehnmal auf- und abwärts bewegen, um die Luft aus dem Gabelöl herauszudrücken.

**Spezialwerkzeug – Kolbenstangenabziehwerkzeug,
M12 x 1,25: 57001-1289**

- Warten, bis sich der Ölstand stabilisiert hat.
- Bei vollständig eingefederter Gabel ein Meßband oder ein Meßrohr in das Innenrohr einsetzen und den Abstand ab Oberkante Innenrohr bis zum Ölstand messen.



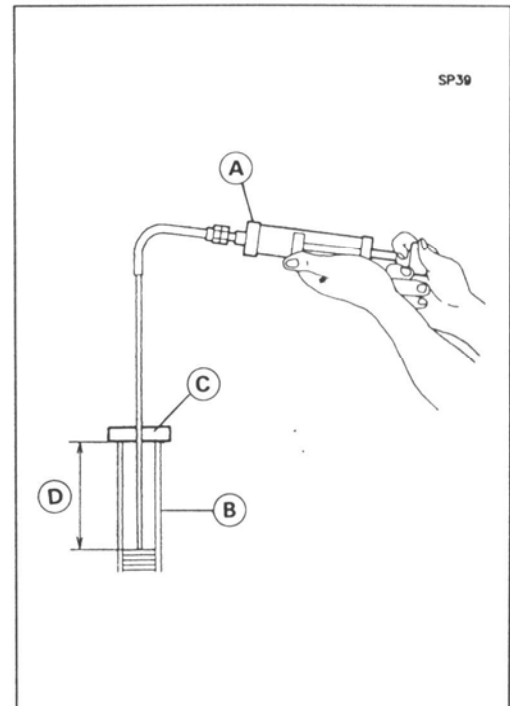
Ölstand (vollständig eingefedert, ohne Feder)
Normalwert: 123 ± 2 mm (ab Oberkante Innenrohr)

ANMERKUNG

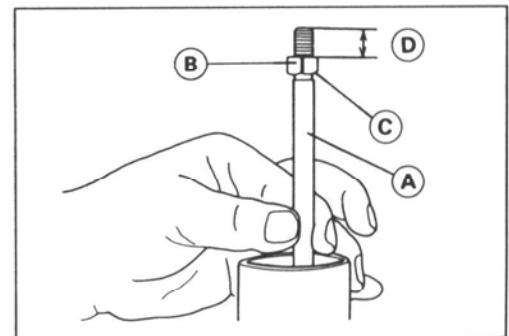
- Der Ölstand kann auch mit der Ölspritze gemessen werden.

Spezialwerkzeug – Ölspritze: 57001–1290 [A]

- Bei voll eingefederter Gabel und ohne Gabelfeder das Meßrohr in das Innenrohr [B] einsetzen und das Verschlußstück auf das obere Ende des Innenrohrs positionieren.
- Das Verschlußstück [C] des Meßgerätes so einstellen, daß die Unterseite dem vorgeschriebenen Ölstand entspricht.
- Das überschüssige Öl abziehen; hierfür den Griff langsam ziehen, bis kein Öl mehr aus dem Rohr herauskommt.
- ★ Wenn kein Öl herauskommt, ist nicht genug Öl im Innenrohr. Gießen Sie dann etwas Öl ein und ziehen Sie den Überschuß, wie oben gezeigt, wieder ab.



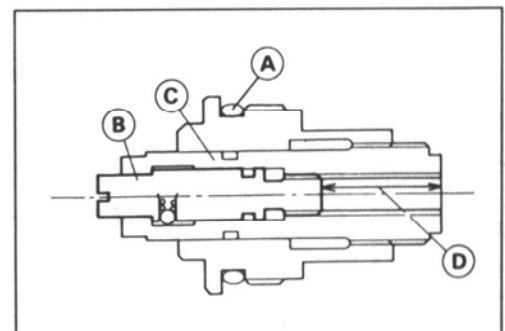
- Die Kolbenstange [A] über die Oberkante des Außenrohrs hochziehen.
- Die Kolbenstangenmutter [B] mit der abgeschrägten Seite nach unten [C] auf die Kolbenstange aufschrauben.
- Kontrollieren, ob mindestens 12 mm des Gewindes [D] sichtbar sind.



- Die Stange für den Zugstufendämpfer in die Kolbenstange einsetzen.
- Das Kolbenstangenabziehwerkzeug auf das Ende der Stange aufschrauben.

**Spezialwerkzeug – Kolbenstangenabziehwerkzeug,
M12 x 1,25: 57001–1289**

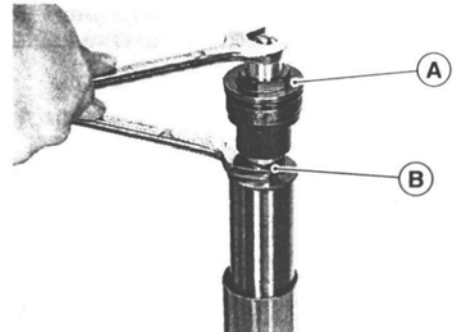
- Die Gabelfeder mit dem kleineren Ende nach oben einbauen.
- Folgende Teile einbauen:
Unterlegscheibe
Distanzstück
Unterlegscheibe
- Den O-Ring [A] am oberen Bolzen kontrollieren und erneuern, wenn er beschädigt ist.
- Den Dämpfungseinsteller [B] des oberen Bolzens so einschrauben, daß der Abstand zwischen der Unterseite des Einstellers und dem Ende des Federeinstellers [C] 25 mm beträgt [D].



- Den oberen Bolzen [A] mit einem Schlüssel festhalten und die Kolbenstangenmutter [B] gegen den oberen Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Kolbenstangenmutter: 27 Nm (2,8 mkp)

- Das Außenrohr anheben und den oberen Bolzen einschrauben.
- Die Vorderradgabel einbauen (siehe Einbau der Vorderradgabel).

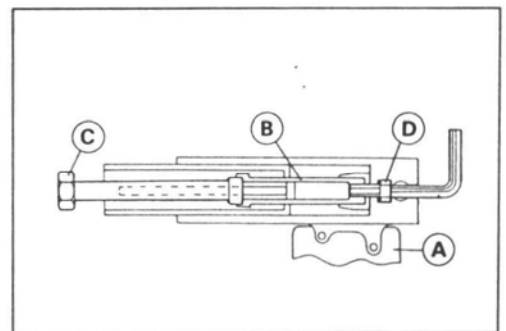


Zerlegen der Vorderradgabel

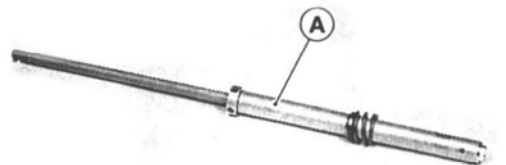
- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel).
- Das Gabelöl ablassen (siehe Wechseln des Gabelöls)
- Die Vorderradgabel in einen Schraubstock spannen [A].
- Den Zylinder [B] mit dem Haltewerkzeug [C] festhalten.

Spezialwerkzeug – Gabelzylinder-Haltewerkzeug: 57001-1406

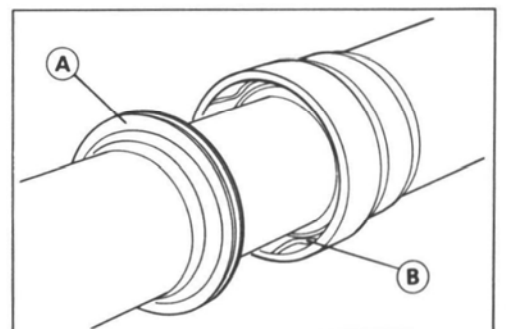
- Die Inbusschraube [D] lösen, dann die Schraube mit der Dichtung an der Unterseite des Innenrohrs abnehmen.



- Die Zylindereinheit [A] herausnehmen.
- Die Zylindereinheit nicht zerlegen.

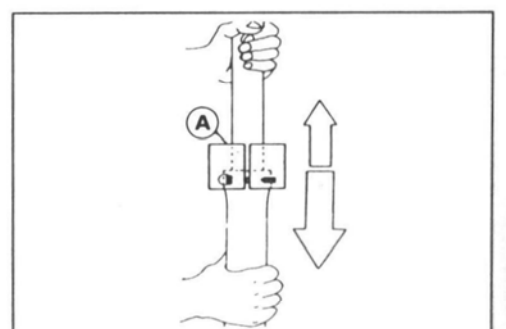


- Das Innenrohr wie folgt vom Außenrohr trennen:
 - Die Staubdichtung [A] hochschieben
 - Den Sicherungsring [B] vom Außenrohr abnehmen.

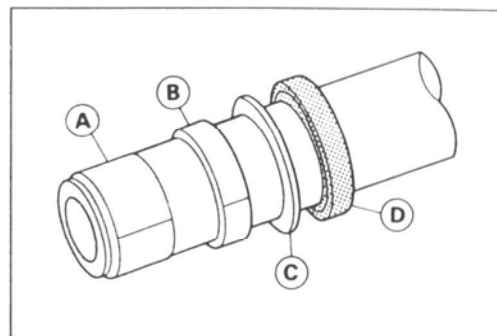


- Das Innenrohr festhalten und das Außenrohr mehrere Male nach oben und unten ziehen. Durch die Stoßwirkung auf die Dichtung wird das Innenrohr vom Außenrohr getrennt.
- ★ Wenn die Rohre sehr fest zusammensitzen, ist das Außenrohrgewicht [A] zu verwenden.

Spezialwerkzeug – Außenrohrgewicht: 57001-1218



- Innenrohr-Führungsbuchse [A], Außenrohr-Führungsbuchse [B], Unterlegscheibe [C] und Öldichtung [D] vom Innenrohr abnehmen.
- Das Zylinderunterteil von der Unterseite des Außenrohrs abmontieren.



Zusammenbau

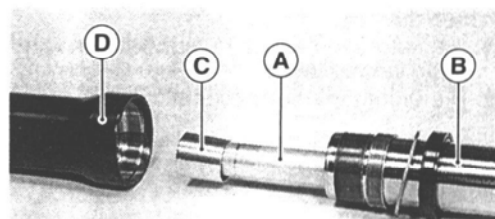
- Die nachstehend aufgeführten ausgebauten Teile erneuern:
Öldichtung
Führungsbuchsen
- Folgende Teile auf das Innenrohr montieren:
Staubdichtung
Sicherungsring
Öldichtung
Unterlegscheibe
Außenrohr-Führungsbuchse
Innenrohr-Führungsbuchse.
- Die Zylindereinheit [A] in das Innenrohr [B] einsetzen.
- Das Zylinderunterteil [C] auf die Zylindereinheit montieren.
- Innenrohr, Zylindereinheit und Zylinderunterteil als Teilesatz in das Außenrohr [D] montieren.
- Die Dichtung der unteren Inbusschraube erneuern.
- Den Zylinder mit dem Zylinderhaltewerkzeug festhalten.

Spezialwerkzeug – Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001–1406

- Sicherungslack auf das Gewinde der Inbusschraube auftragen und die Schraube festziehen.

Anziehmoment – Untere Inbusschraube: 39 Nm (4,0 mkp)

- Die neue äußere Führungsbuchse [A] in das Außenrohr einsetzen.

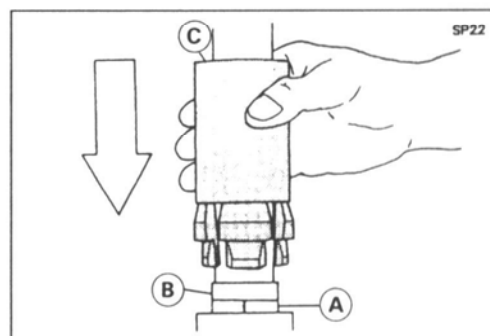


ANMERKUNG

- Beim Montieren der neuen Außenrohr-Führungsbuchse die gebrauchte Führungsbuchse [B] gegen die neue Buchse halten und die gebrauchte Buchse mit dem Vorderradgabel-Öldichtungstreiber [C] bis gegen den Anschlag eindrücken.

Spezialwerkzeug – Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001–1219

- Nach dem Einbau der Unterlegscheibe die Öldichtung mit dem Öldichtungstreiber einbauen.
- Den Sicherungsring und die Staubdichtung von Hand aufsetzen.
- Öl der vorgeschriebenen Sorte 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. Dies ist erforderlich, 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.

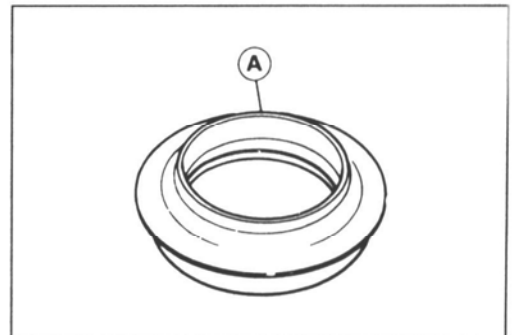
- Innenrohr und das Außenrohr provisorisch zusammenbauen und manuell einige Pumpbewegungen durchführen um die Gängigkeit zu überprüfen.
- Außen- und Innenrohre müssen erneuert werden, wenn sie nicht reibungslos gleiten.

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.

Prüfen der Staubdichtungen

- Die Staubdichtungen [A] auf Zeichen von Alterung oder Beschädigung kontrollieren.
- ★ Die Dichtung erforderlichenfalls erneuern.

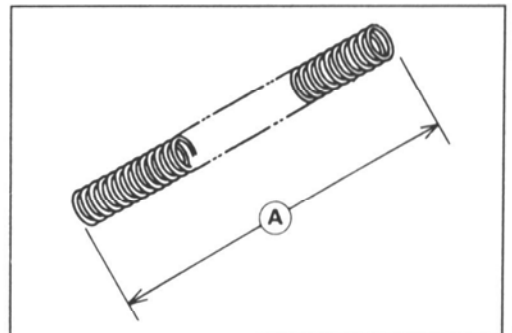


Federspannung

- 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 ausgetauscht 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

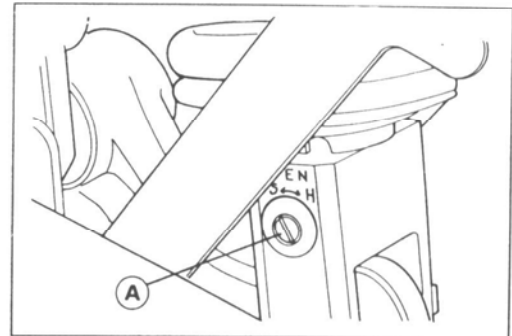
Normalwert: 289,1 mm
Grenzwert: 283 mm



Hinterrad-Stoßdämpfer

Einstellen der Zugstufendämpfung

- Für das Regulieren der Zugstufendämpfung den Einsteller [A] drehen, bis Sie ein Klicken hören.
- Die Standardeinstellung für einen Fahrer durchschnittlicher Größe mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die **5. Einrastung** ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung.
- ★ Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie zu regulieren.

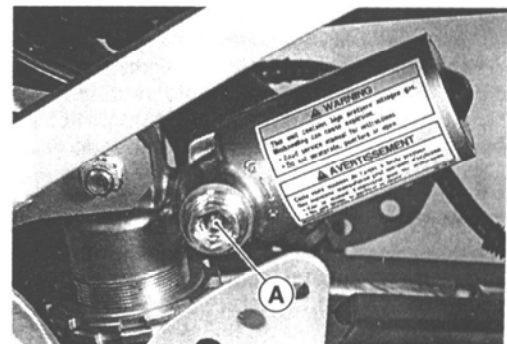


Einstellen der Zugstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
20 – 22 ↑ 1	Schwach ↓ Stark	Weich ↑ Hart	Leicht ↓ Schwer	Gut ↑ Schlecht	Niedrig ↓ Hoch

Einstellen der Druckstufendämpfung

- Für das Regulieren der Druckstufendämpfung den Einsteller [A] am Gasbehälter 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 **12. Einrastung** ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung.
- 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.



Einstellung der Druckstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
20 – 22 ↑ 1	Schwach ↓ Stark	Weich ↑ Hart	Leicht ↓ Schwer	Gut ↑ Schlecht	Niedrig ↓ Hoch

Einstellen der Federvorspannung

- Den Stoßdämpfer ausbauen (siehe Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers)
- Die Kontermutter lösen und die Einstellmutter herausdrehen, damit die Feder frei wird.

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001–1100 (2)

- Die freie Länge der Feder messen.

Freie Länge der Feder
Normalwert: 204,50 mm

- Für das Einstellen der Federvorspannung die Einstellmutter [A] auf die gewünschte Stellung drehen und die Kontermutter [B] festziehen.
[C] Federlänge

Einstellen der Federlänge

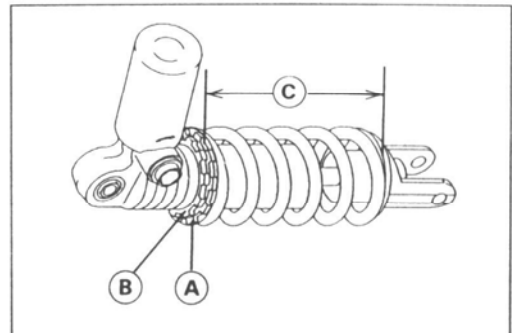
Normalwert: Federlänge 192,5 mm
Nutzbarer Bereich: Federlänge 202,5 mm bis 181,5 mm (weicher oder härter)

- Für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Körpergewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die Einstellmutter so zu drehen, daß die freie Länge der Feder 192,5 mm beträgt.
- ★ Wenn die Federwirkung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie einzustellen.

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001-1101 [A]

Einstellen der Feder

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
181,5 mm ↓ 202,5 mm	Schwach ↓ Stark	Weich ↓ Hart	Leicht ↓ Schwer	Gut ↓ Schlecht	Niedrig ↓ Hoch

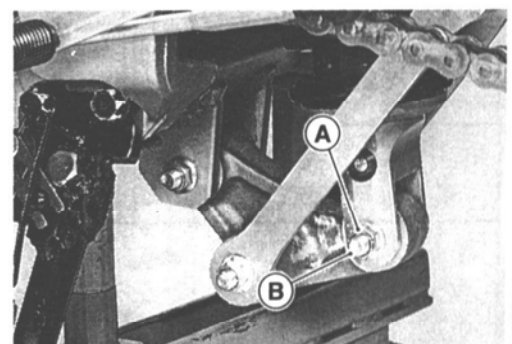


Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers

- Das Hinterrad mit dem Heber vom Boden abheben.

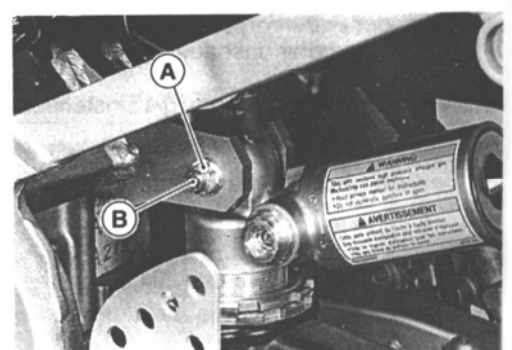
Spezialwerkzeug – Heber: 57001- 1238

- Folgende Teile entfernen:
Untere Stoßdämpfermutter [A]
Untere Stoßdämpferschraube [B]



- Folgende Teile entfernen:
Obere Stoßdämpfermutter [A]
Obere Stoßdämpferschraube [B]

- Den Stoßdämpfer von oben herausnehmen.



Einbau des Hinterrad-Stoßdämpfers

- Die Schwinghebel-Nadellager dick mit Fett einfetten.
- Folgende Muttern festziehen:

Anziehmoment – Hinterrad-Stoßdämpfermutter:

34 Nm (3,5 mkp)

Muttern für Verbindungsgestänge:

59 Nm (6,0 mkp)

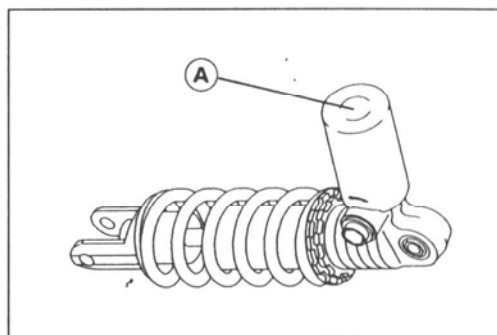
Verschrotten der Stoßdämpfer**ACHTUNG**

Da der Hinterrad-Stoßdämpfer Stickstoffgas enthält, darf er nicht verbrannt werden, ohne daß vorher das Gas herausgelassen wird, denn es könnte zu einer Explosion kommen.

- Den Stoßdämpfer abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers).
- Die Ventilkappe [A] abnehmen und das Stickstoffgas vollständig aus dem Gasbehälter herauslassen.
- Das Ventil entfernen.

ACHTUNG

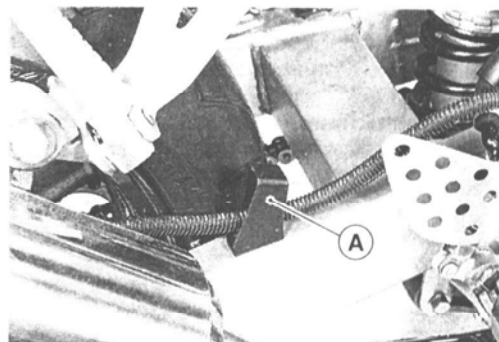
Das Ventil nicht auf Ihr Gesicht oder auf Ihren Körper richten, da das unter Hochdruck stehende Gas gefährlich ist.



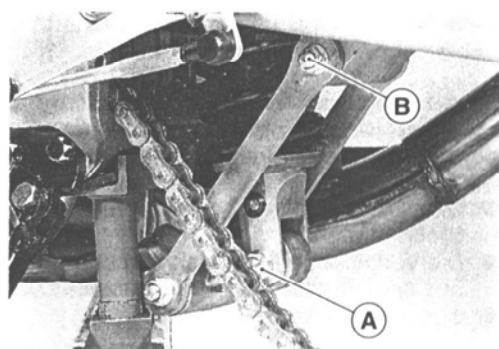
Schwinge

Ausbau

- Folgende Teile ausbauen:
Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Kettenabdeckung (siehe Abschnitt Achsantrieb)
Gummischelle [A] für Bremsschlauch

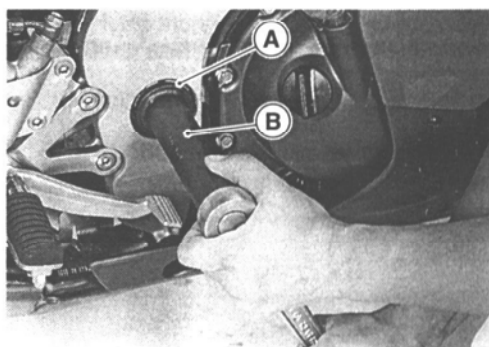


Untere Stoßdämpfermutter und Schraube [A]
Obere Mutter und Schraube [B] für Verbindungsgestänge

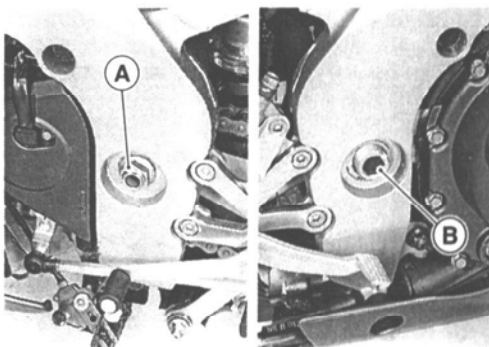


- Die obere Stoßdämpfermutter lösen.
- Mit dem Steckschlüssel [B] die Kontermutter [A] der Schwingenlagerung abschrauben.
- Die Unterlegscheibe für den Steckschlüssel nicht verwenden.

Spezialwerkzeug – Steckschlüssel: 57001-1354

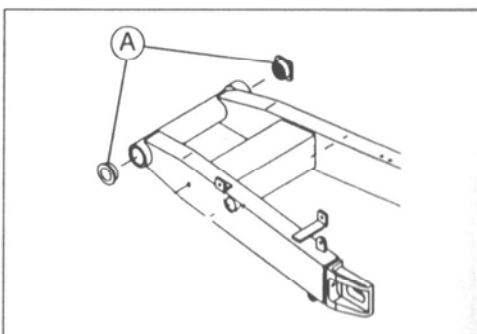


- Die Schwingenlagermutter [A] abschrauben und die Schwingenlagerwelle [B] lösen.
- Die Lagerwelle herausziehen und die Schwinge entfernen.



Einbau

- Großzügig Fett auf Kugellager, Nadellager und Fettdichtungen auftragen.
- Die Bundbuchsen [A] einsetzen.



- Die rechte Bundbuchse [A] auf den Anschlag [B] im Rahmen [C] aufsetzen.
- Die Lagerwelle von der linken Seite her in den Rahmen einstezen.
- Die Lagerwelle festziehen.

**Anziehmoment – Schwingenlagerwelle: 15 – 20 Nm
(1,5 bis 2,0 mkp)**

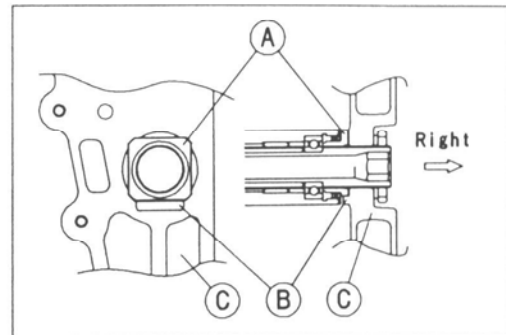
- Die Lagermutter festziehen.

Anziehmoment – Schwingenlagermutter: 110 Nm (11,0 mkp)

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).
- Die Kontermutter der Lagerung mit dem Steckschlüssel festziehen.

Spezialwerkzeug – Steckschlüssel: 57001–1354

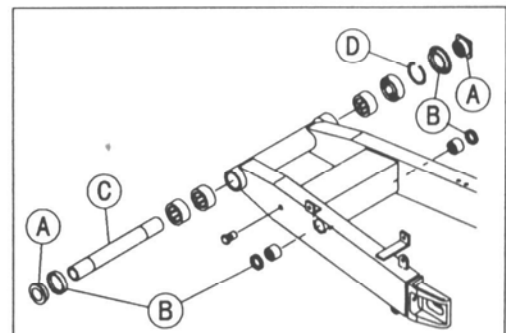
**Anziehmoment – Kontermutter für Schwingenlagerung:
98 Nm (10,0 mkp)**



Ausbau der Schwingenlager

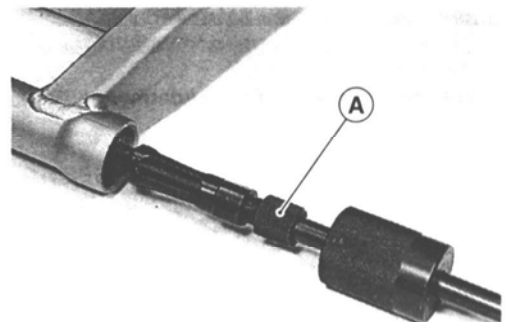
- Folgende Teile entfernen:
Schwinge
Bundbuchsen [A]
Fettdichtungen [B]
Hülse [C]
Sicherungsring (an der rechten Seite) [D]

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001–143



- Die Kugel- und Nadellager mit dem Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug [A] ausbauen.

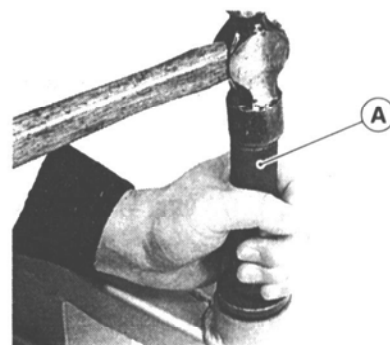
**Spezialwerkzeug – Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug:
57001–1058**



Einbau der Schwingenlager

- Die Kugel- und Nadellager großzügig mit Fett schmieren.
- Die Nadellager so einbauen, daß die Herstellermarkierungen nach innen zeigen.
- Das Kugellager so einbauen, daß die Herstellermarkierung nach außen zeigt.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001–1129 [A]



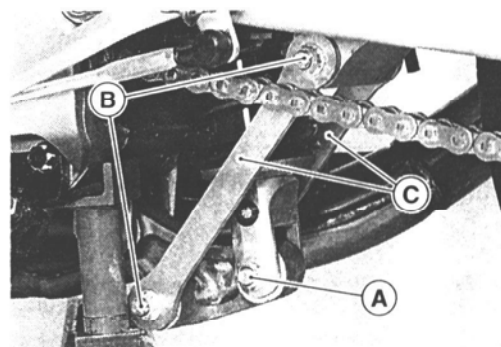
Verbindungsgestänge, Schwinghebel

Ausbau des Verbindungsgestänges

- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Folgende Teile entfernen:
Untere Stoßdämpferschraube und Mutter [A]
Obere und untere Schrauben und für Verbindungsgestänge [B]
Verbindungsgestänge [C]



Einbau des Verbindungsgestänges

- Fett auf die Innenflächen der Nadellager und Öldichtungen auftragen.
- Das Verbindungsgestänge so einbauen, daß die abgeschrägte Seite zu den Schrauben und Muttern zeigt.
- Die obere und untere Schraube für das Verbindungsgestänge festziehen.

Anziehmoment – Muttern für Verbindungsgestänge:

59 Nm (6,0 mkp)

Hinterrad-Stoßdämpfermutter:

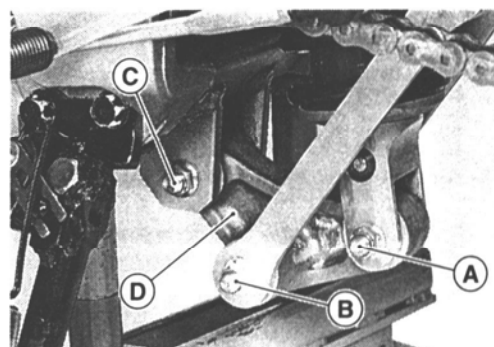
34 Nm (3,5 mkp)

Ausbau des Schwinghebels

- Folgende Teile entfernen:
Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Folgende Teile entfernen:
Untere Schraube und Mutter [A] für Hinterrad-Stoßdämpfer
Untere Schraube und Mutter [B] für Verbindungsgestänge
Schwinghebelschraube und Mutter [C]
Schwinghebel [D]



Einbau des Schwinghebels

- ★ Fett auf die Innenseite der Nadellager und auf die Lippen der Öldichtungen auftragen.
- Die Schrauben für Schwinghebel, Verbindungsgestänge und Stoßdämpfer festziehen.

Anziehmoment – Schwinghebelmutter: 34 Nm (3,5 mkp)

Verbindungsgestängemutter: 59 Nm (6,0 mkp)

Stoßdämpfermutter: 34 Nm (3,5 mkp)

Inspektion der Nadellager

- ★ Wenn Zweifel am Zustand eines Nadellagers vorhanden sind, müssen Lager und Hülse als Teilesatz ausgewechselt werden.

Inspektion der Hülse für Verbindungsgestänge und Schwinghebel

- ★ Wenn Beschädigungen sichtbar sind, müssen Hülse und Nadellauger als Teilesatz ausgewechselt werden.

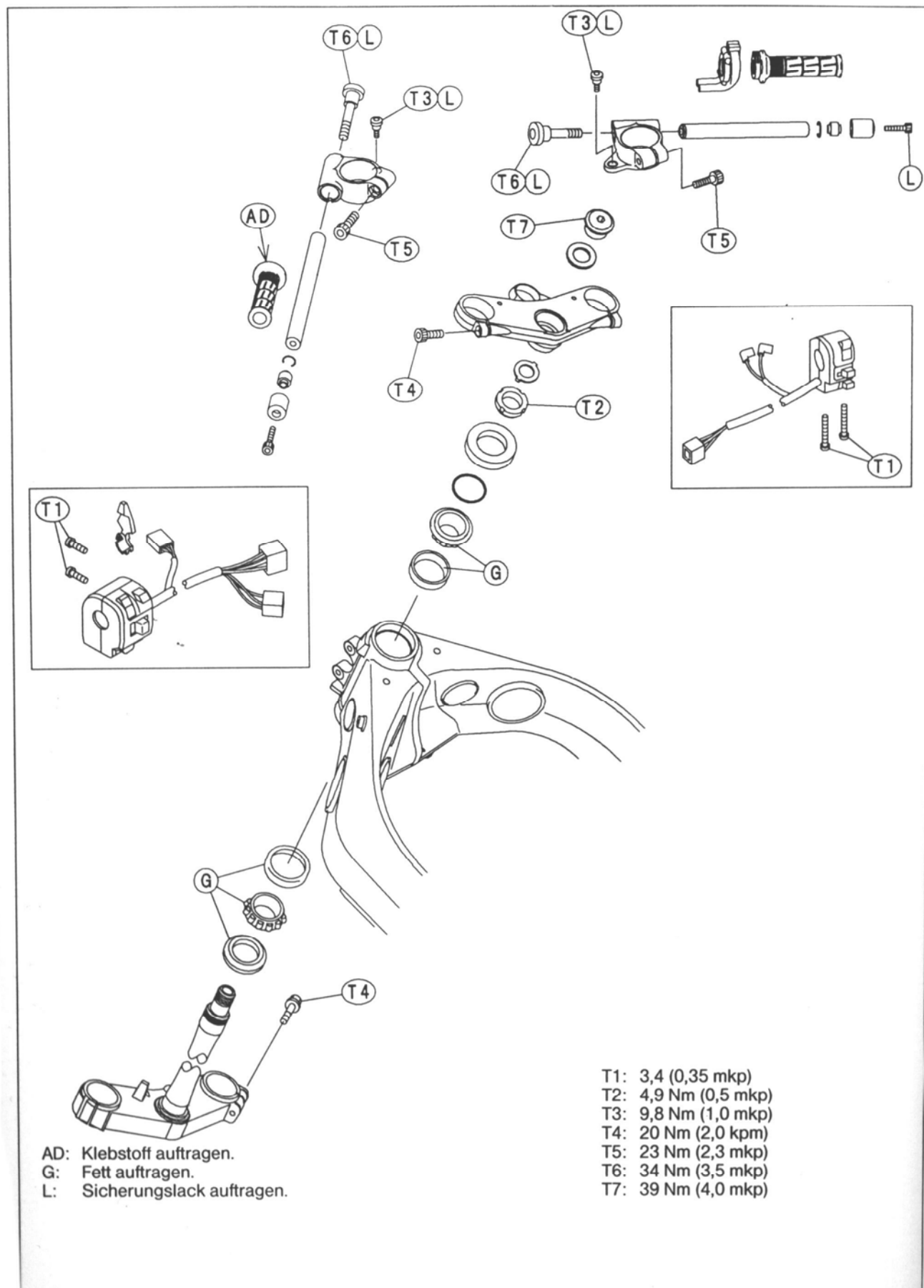
Lenkung

Inhaltsverzeichnis

13

Explosionszeichnungen	13-2
Technische Daten	13-3
Lenkung	13-4
Inspektion	13-4
Einstellen	13-4
Steuerkopf	13-5
Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	13-5
Einbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	13-5
Schmieren der Steuerkopflager	13-7
Lenker	13-8
Ausbau	13-8
Einbau	13-8

Explosionszeichnungen



Technische Daten

Spezialwerkzeug –Hakenschlüssel: 57001–1100
Treiberwelle für Kopfrohr–Außenlaufring:
57001–1075
Treiber für Kopfrohr Außenlaufring:
57001–1077 (2)
Steuerkopflagertreiber: 57001–1344
Adapter für Steuerkopflagertreiber:
57001–1345
Heber: 57001–1238

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:
Obere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Folgende Befestigungen lösen:
Untere Gabelklemmbolzen (an beiden Seiten)
Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke [A]
- Die Steuerung nachstellen.

**Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Einstellmutter:
57001-1100 [B]**

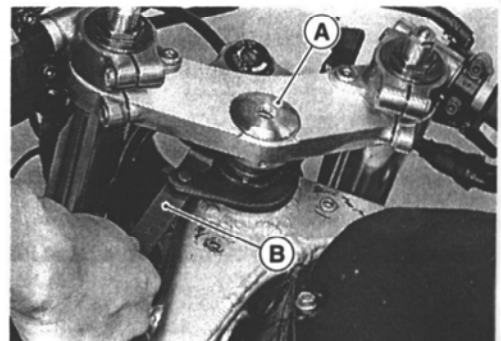
- ★ Wenn die Lenkung zu stramm ist, die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung lösen.
- ★ Wenn die Lenkung zu lose ist, die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung festziehen.

ANMERKUNG

- Die Einstellmutter jeweils nur um eine 1/8 Umdrehung festziehen oder lösen.
- Die Befestigungsmutter der oberen Gabelbrücke und die unteren Gabelklemmbolzen festziehen.

**Anziehmoment – Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke:
39 Nm (4,0 mkp)
Gabelklemmbolzen (untere): 20 Nm (2,0 mkp)**

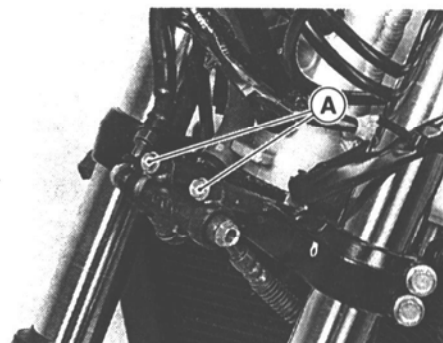
- Die Lenkung nochmals kontrollieren.
- ★ Wenn die Lenkung immer noch zu stramm oder zu lose ist, muß die Einstellung wiederholt werden.



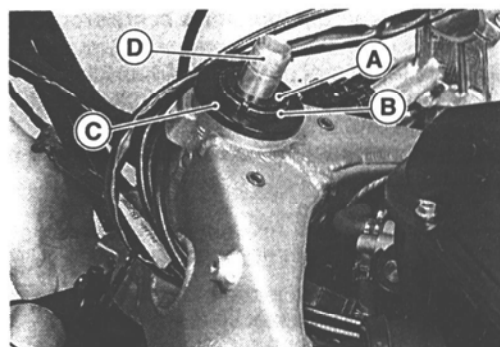
Steuerkopf

Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager

- Folgende Teile ausbauen:
Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Rückspiegelhalterung
Bremschlauch-Verbindungsschrauben [A]
Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Vorderradgabel (siehe Abschnitt Federung)
Befestigungsmutter und Unterlegscheibe für obere Gabelbrücke
Obere Gabelbrücke



- Die untere Gabelbrücke nach oben drücken und die Sicherungsscheibe [A], die Kontermutter [B], die Steuerkopfkappe [C] und den O-Ring entfernen; dann den Steuerkopf [D] und die untere Gabelbrücke abnehmen.

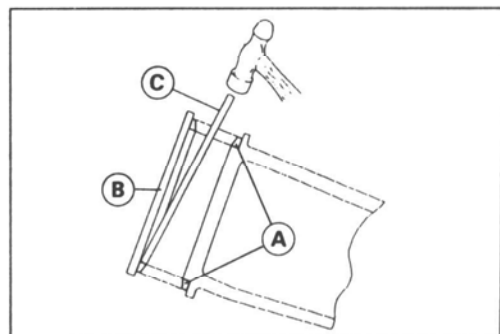


Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Steuerkopfmutter:
57001-1100

- Den Innenlaufring für das obere Steuerkopflager entfernen.
- Zum Ausbau der in das Kopfrohr [B] eingepreßten Außenlaufringe [A], einen Stab [C] in das Kopfrohr einführen und den am anderen Rohrende befindlichen Laufring gleichmäßig herausschlagen.

ANMERKUNG

- Wenn eines der Steuerkopflager beschädigt ist, wird empfohlen, sowohl das obere als auch das untere Lager (einschließlich der Außenringe) zu erneuern.

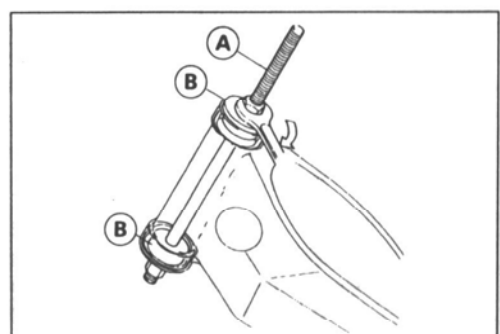


- Das auf den Steuerkopf aufgepreßte untere Lager (einschließlich der Fettdichtung) mit einem geeigneten handelsüblichen Lagerabziehwerkzeug ausbauen.

Einbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager

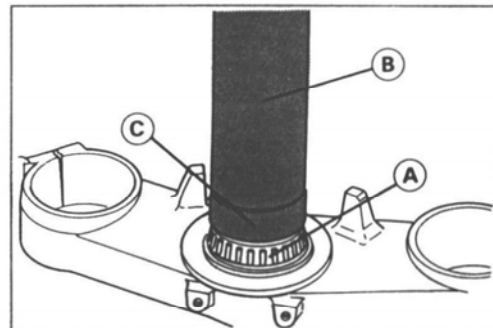
- Die äußeren Laufringe schmieren und mit den Treibern in das Kopfrohr hineintreiben.

Spezialwerkzeug – Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufringe:
57001-1075 [A]
Treiber für Kopfrohraußenlaufringe:
57001-1077[B] (2)



- Den unteren Innenlaufring [A] schmieren und auf den Steuerkopf aufreiben.

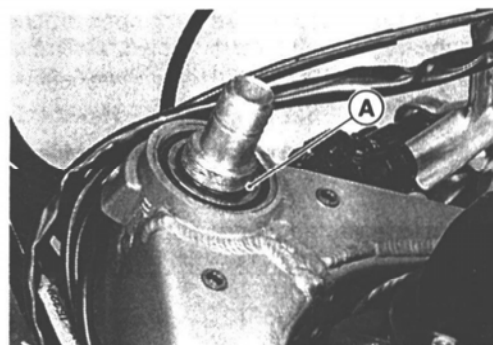
**Spezialwerkzeug – Steuerkopflagertreiber: 57001-1344 [B]
Adapter für Steuerkopflagertreiber:
57001-1345 [C]**



- Den oberen Innenlaufring schmieren und in das Kopfrohr einbauen.
- Den Steuerkopf durch das Kopfrohr und den oberen Innenlaufring einsetzen, die untere Gabelbrücke nach oben drücken und den O-Ring [A] auf die Steuerkopfwelle auflegen.
- Die Steuerkopfkappe einsetzen und die Kontermuttern handfest anziehen.

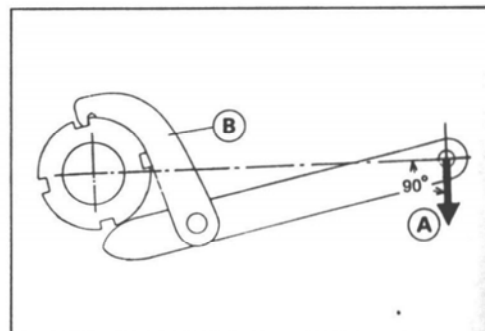
ANMERKUNG

- Die Einstellmutter so einsetzen, daß die abgestufte Seite nach unten zeigt.
- Die obere Gabelbrücke montieren.
- Die Unterlegscheibe beilegen und die Befestigungsmutter leicht anziehen.
- Die Innenlaufringe wie folgt einbauen:
- Die Einstellmutter mit 39 Nm (4,0 mkp) festziehen. (Um die Einstellmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen, den Schlüssel an die Einstellmutter ansetzen und an der Bohrung des Schlüssels eine Kraft von 22,2 kp 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 Steuerkopflager 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 – Einstellmutter: 4,9 Nm (0,50 mkp)

- Die Vorderradgabel einbauen (siehe Abschnitt Federung).

ANMERKUNG

- Zuerst die oberen Gabelklemmbolzen, dann die Befestigungsmutter für die obere Gabelbrücke und zuletzt die unteren Gabelklemmbolzen festziehen.

Anziehmoment – Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke:

39 Nm (4,0 mkp)

**Gabelklemmbolzen (obere): 20 Nm (2,0 mkp)
(untere): 20 Nm (2,0 mkp)**

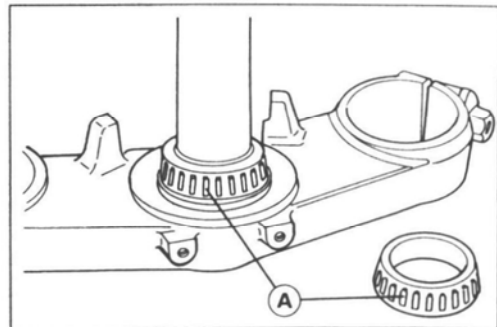
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe entsprechende Abschnitte).

ACHTUNG

Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen, damit die Bewegungsfreiheit des Lenkers nicht beeinträchtigt wird (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

Schmieren der Steuerkopflager

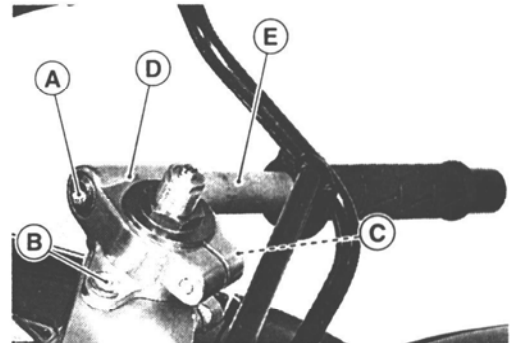
- Den Steuerkopf abnehmen.
- Die oberen und unteren Kegelrollenlager in den Käfigen mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und von den in das Rahmenkopfrohr eingepreßten oberen und unteren Laufringen das alte Fett und den Schmutz abwischen.
- Die äußeren Laufringe und Rollen einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Verschlossene 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.



Lenker

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 Kupplungshebeleinheit
 Linkes Schaltergehäuse am Lenker
 Vorderrad-Hauptbremszylinder
 Rechtes Schaltergehäuse am Lenker
 Gasgriffgehäuse und Gasdrehgriff
 Lenkerbolzen [A]
 Positionierbolzen für Lenkerhalterung [B]
 Bolzen für Lenkerhalterung [C]
- Die Lenkerhalterung [D] von der Vorderradgabel abnehmen und den Lenker [E] herausziehen.



Einbau

- Den Stift [A] am Lenker in die Aussparung [B] der Lenkerhalterung einsetzen.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Positionierbolzen für die Lenkerhalterung und auf die Lenkerbolzen auftragen und folgende Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Lenkerhalterung:

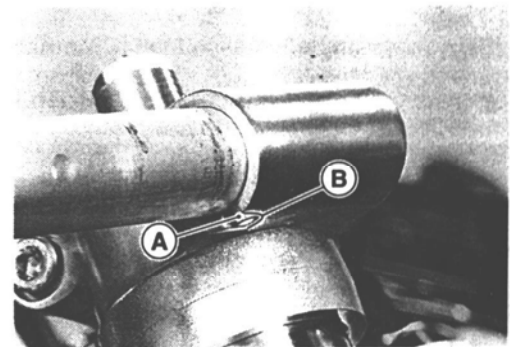
23 Nm (2,3 mkp)

Positionierbolzen für Lenkerhalterung:

9,8 Nm (1,0 mkp)

Lenkerbolzen: 34 Nm (3,5 mkp)

- Die ausgebauten Teile einbauen (siehe entsprechende Abschnitte).



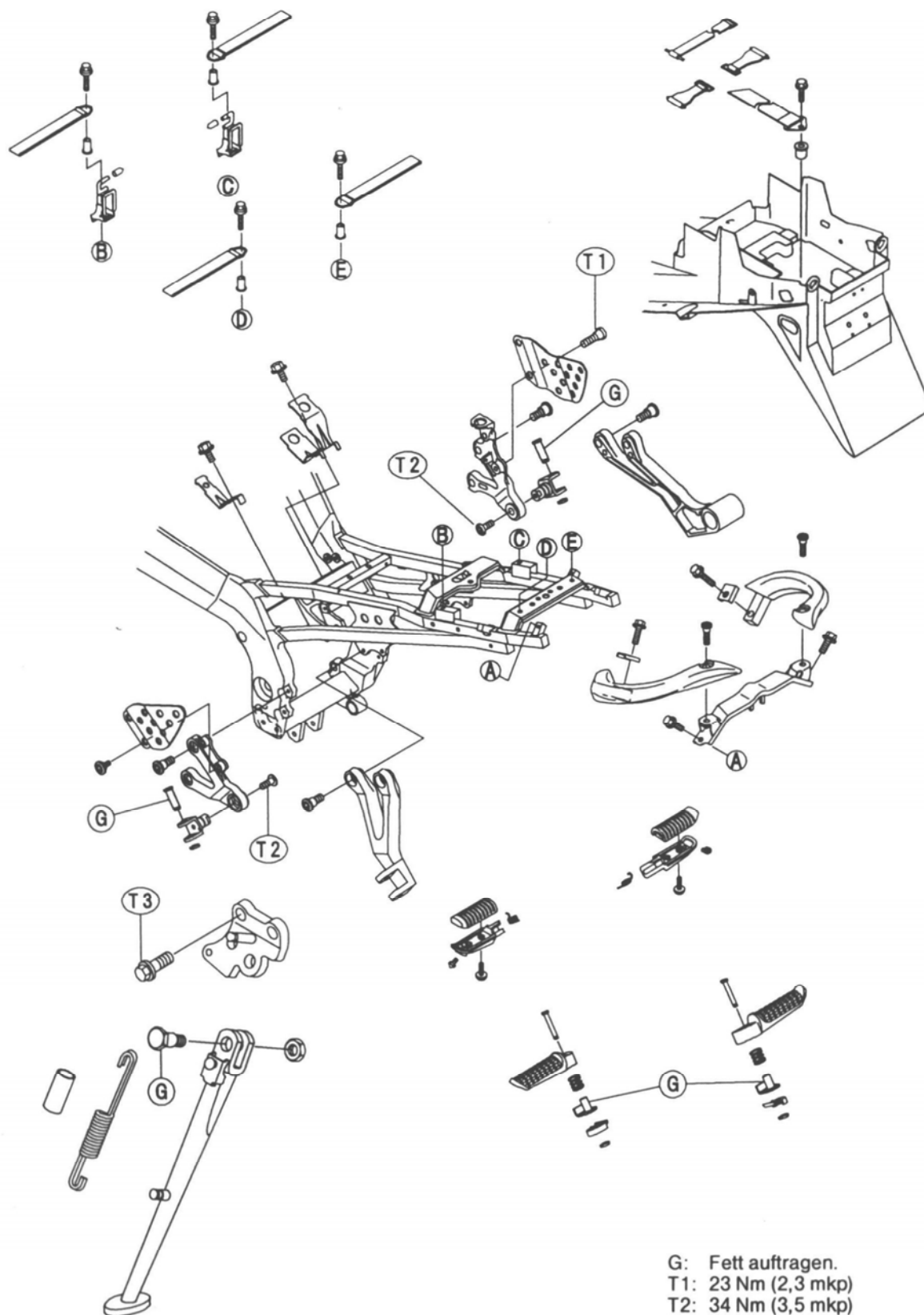
Rahmen und Fahrgestell

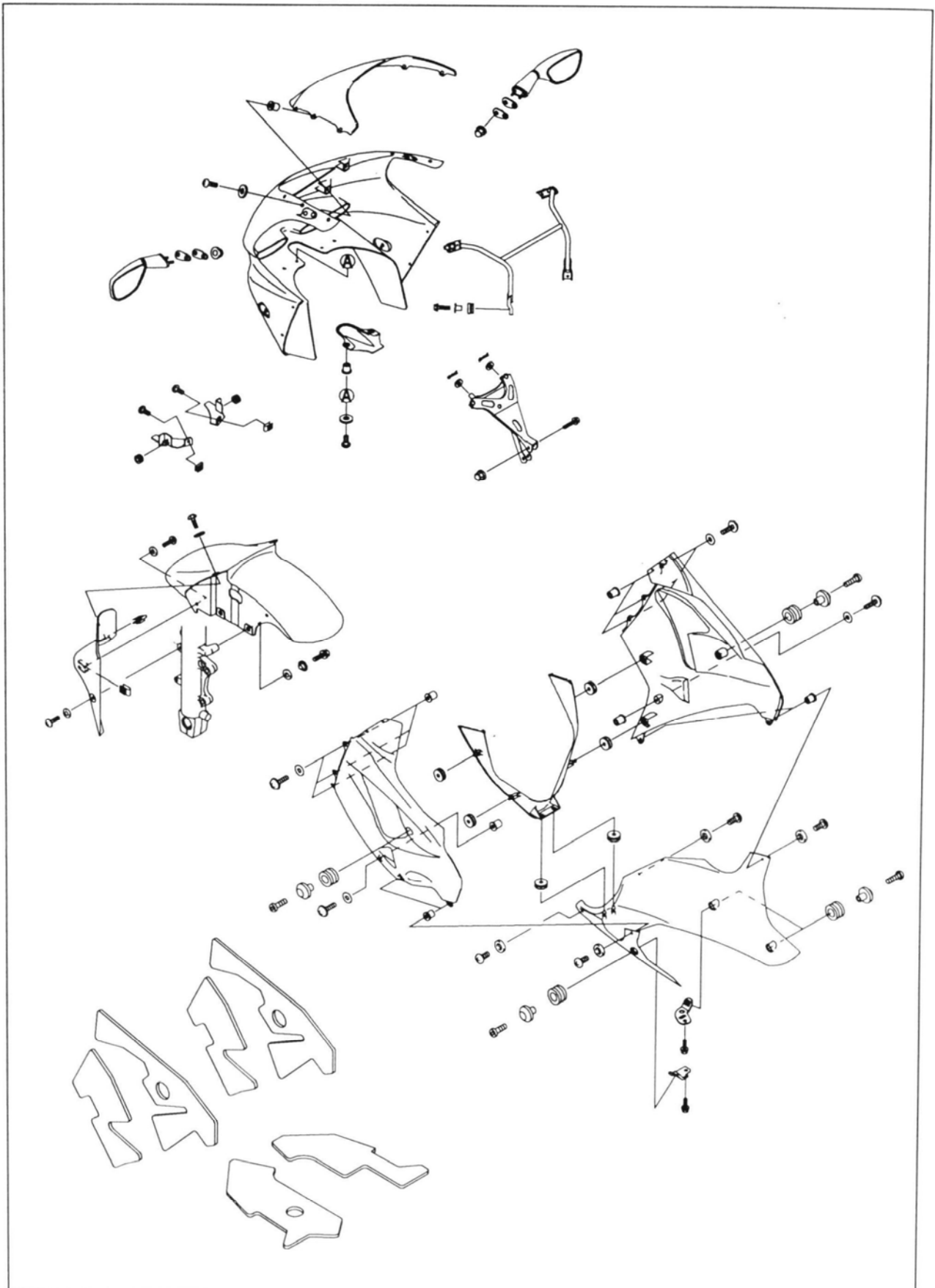
14

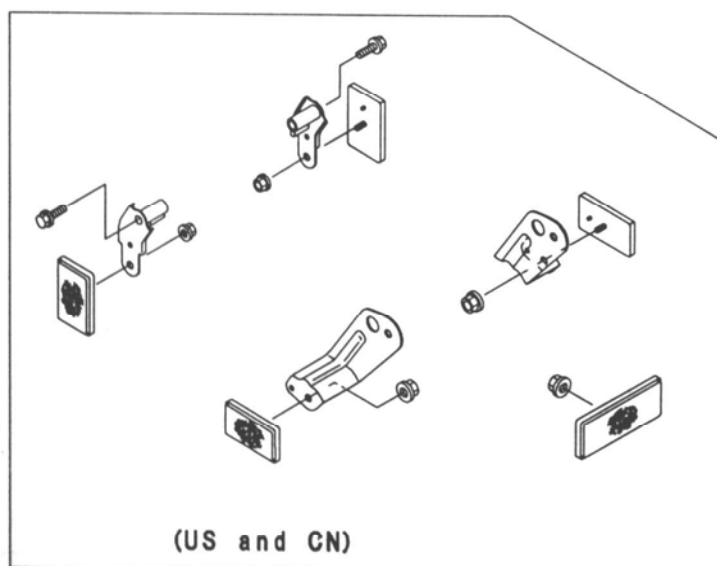
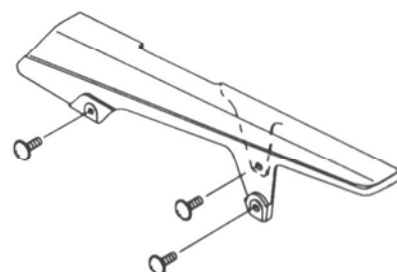
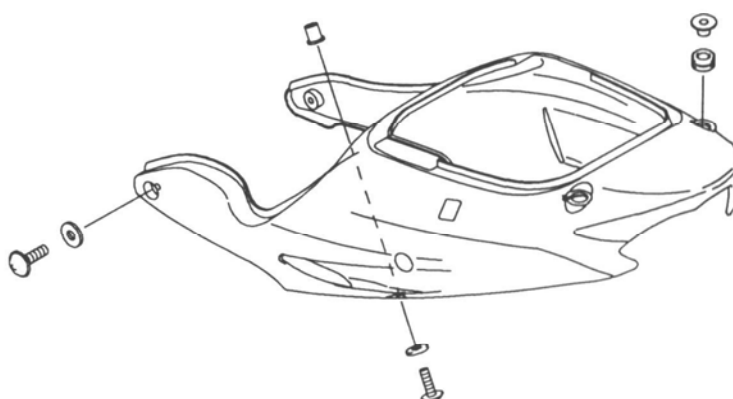
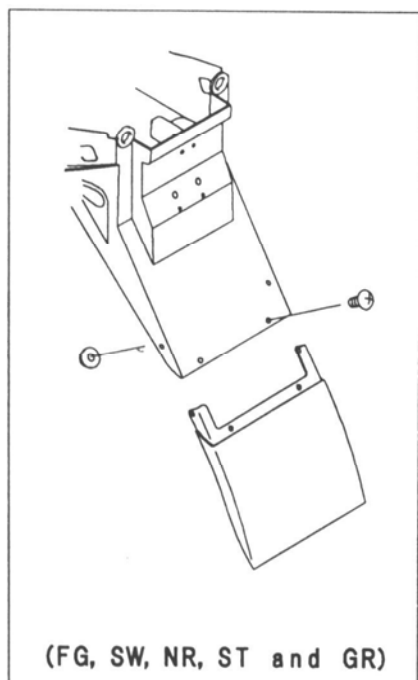
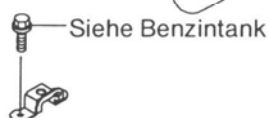
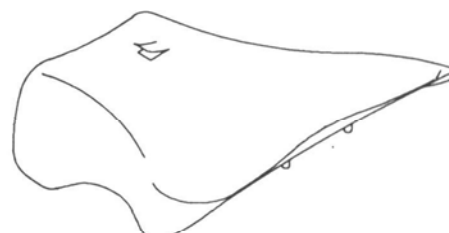
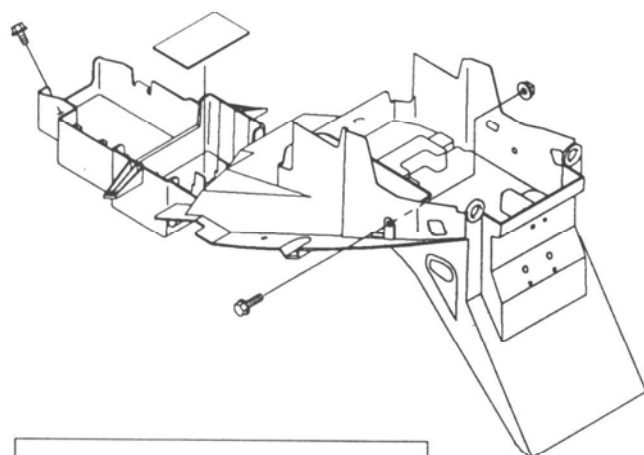
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	14-2
Sitze	14-5
Ausbau des Rücksitzes	14-5
Einbau des Rücksitzes	14-5
Ausbau des Vordersitzes	14-5
Einbau des Vordersitzes	14-5
Sitzabdeckungen	14-6
Ausbau	14-6
Verkleidungen	14-7
Ausbau der unteren Verkleidung	14-7
Einbau der unteren Verkleidung	14-7
Ausbau der mittleren Verkleidung	14-7
Einbau der mittleren Verkleidung	14-7
Ausbau der inneren Verkleidung	14-7
Ausbau der oberen Verkleidung	14-8
Ausbau des Luftansaugkanals	14-8
Kotflügel	14-9
Ausbau des Vorderrad-Kotflügels	14-9
Ausbau des Hinterrad-Kotflügels	14-9

Explosionszeichnungen





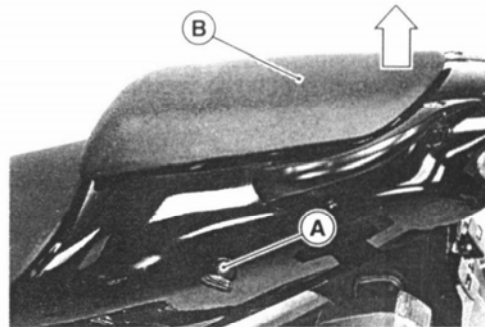


CN: Kanada
 FG: Deutschland
 GR: Griechenland
 IT: Italien
 NR: Norwegen
 SW: Schweden
 ST: Schweiz
 US: USA

Sitze

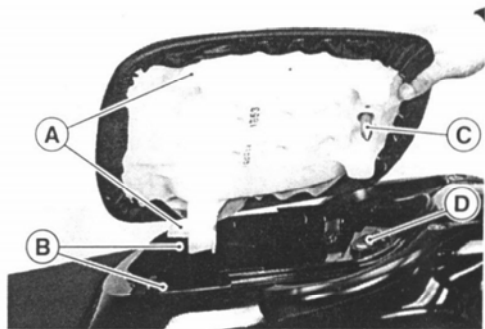
Ausbau des Rücksitzes

- Den Zündschlüssel in das Sitzbankschloß [A] stecken, den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen, den Rücksitz [B] aufklappen und nach hinten ziehen.



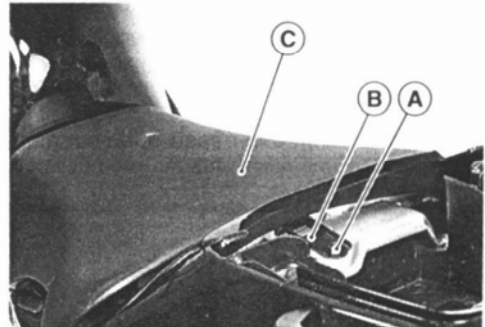
Einbau des Rücksitzes

- Die hinteren Haken [A] in die hohle, würfelförmige Halterung [B] am Rahmen schieben.
- Den Stift des Sitzes [C] in das Verriegelungsloch [D] drücken.
- Hinten auf den Sitz drücken, bis das Schloß einrastet.



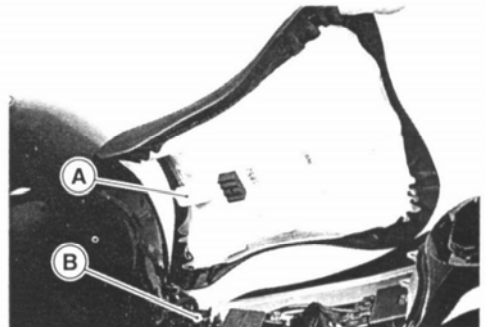
Ausbau des Vordersitzes

- Folgende Teile entfernen:
Rücksitz (siehe Ausbau des Rücksitzes)
Befestigungsschraube [A]
Einstellhalterung [B]
- Den Vordersitz [C] an der Rückseite nach oben ziehen und nach hinten abnehmen.



Einbau des Vordersitzes

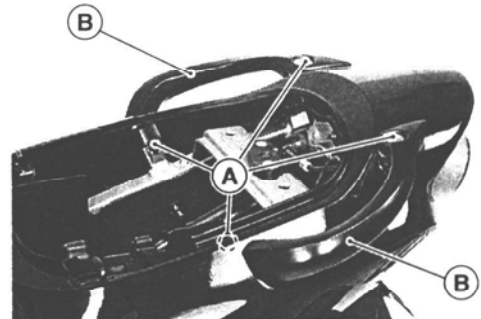
- Den Haken [A] unter die Verstrebung [B] an der Benzintankhalterung schieben.



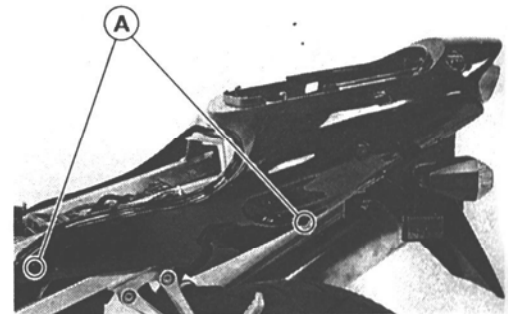
Sitzabdeckungen

Ausbau

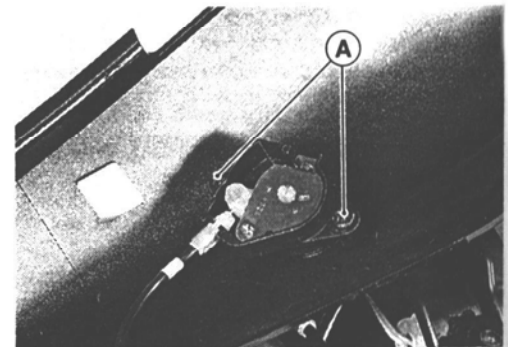
- Folgende Teile entfernen:
Sitze
Schrauben [A] und Halteschienen [B]



- Folgende Teile entfernen:
Schrauben [A] (links und rechts)
- Die Sitzabdeckung zurückziehen.



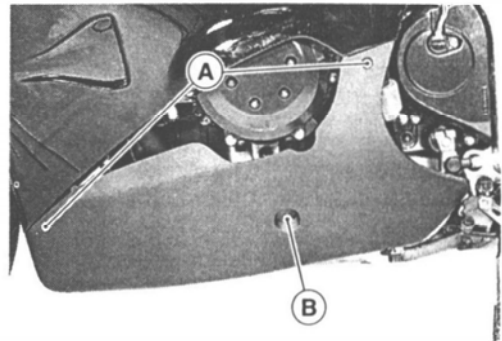
- Folgende Teile entfernen:
Schrauben [A] und Sitzverriegelung



Verkleidungen

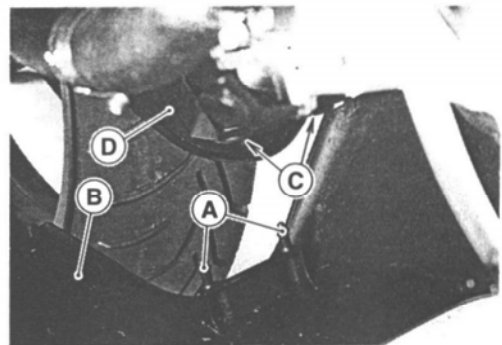
Ausbau der unteren Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
Schrauben [A]
Inbusschrauben [B]
- Das Vorderteil der unteren Verkleidung nach unten ziehen, damit die Nasen frei werden.



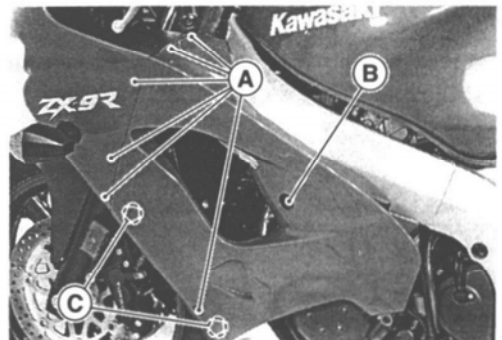
Einbau der unteren Verkleidung

- Die Nasen [A] an der unteren Verkleidung [B] in die Löcher [C] der inneren Verkleidung [D] einsetzen.
- Folgende Teile einbauen:
Schrauben
Inbusschrauben



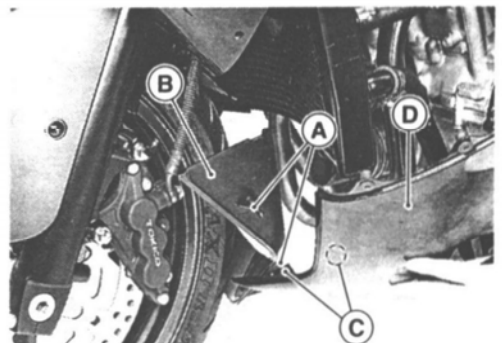
Ausbau der mittleren Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung
Schrauben [A]
Inbusschraube [B] (an der rechten Seite der Verkleidung sind zwei Inbusschrauben angeordnet)
- Das Vorderteil der mittleren Verkleidung nach außen ziehen, damit die Arretierungen [C] frei werden.



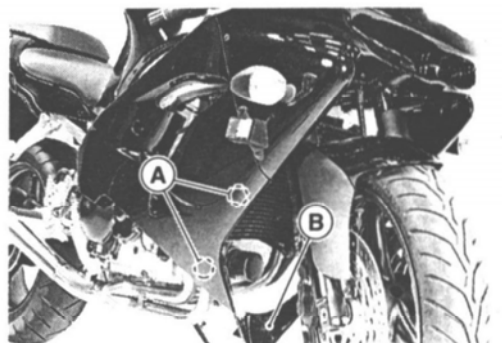
Einbau der mittleren Verkleidung

- Die Nasen [A] an der inneren Verkleidung [B] in die Löcher [C] der mittleren Verkleidung [D] einsetzen.
- Folgende Teile einbauen:
Schrauben
Inbusschraube (an der rechten Seite der Verkleidung sind zwei Inbusschrauben angeordnet)
Untere Verkleidung



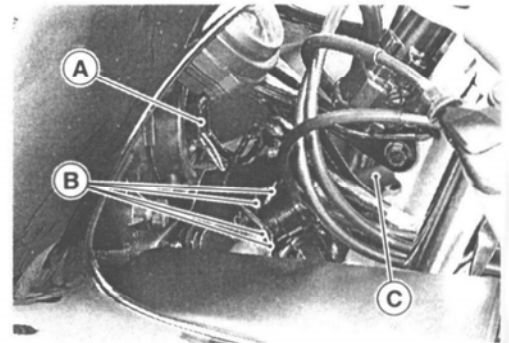
Ausbau der inneren Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung
Mittlere Verkleidung (links oder rechts)
- Die jeweiligen Verriegelungsteile [A] der inneren Verkleidung [B] nach innen herausziehen.

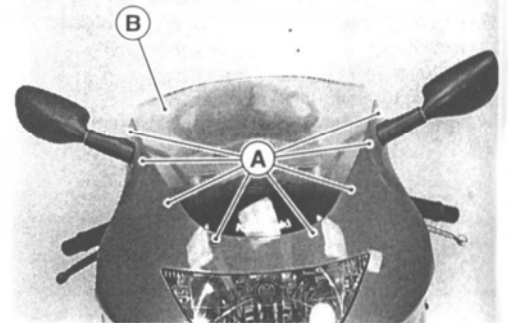


Ausbau der oberen Verkleidung

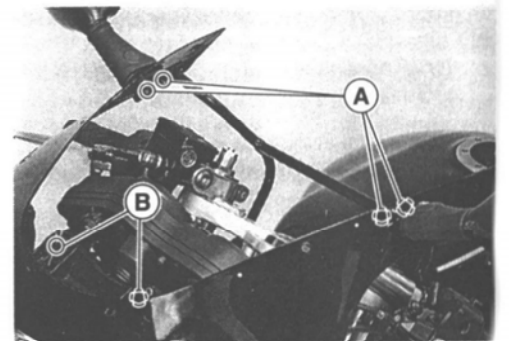
- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung
 - Mittlere Verkleidungen
 - Innere Verkleidung
 - Steckverbinder [A] für Scheinwerfer
 - Steckverbinder [B] für Blinker
 - Luftabsperrentilschlauch [C]



- Die Schrauben [A] entfernen und den Windschutz [B] abnehmen.

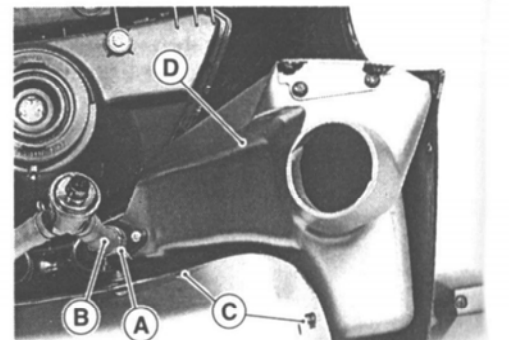


- Die Muttern [A] entfernen, den linken und rechten Rückspiegel abnehmen.
- Den Clip und die Unterlegscheibe [B] entfernen.
- Die obere Verkleidung abnehmen.



Ausbau des Luftansaugkanals

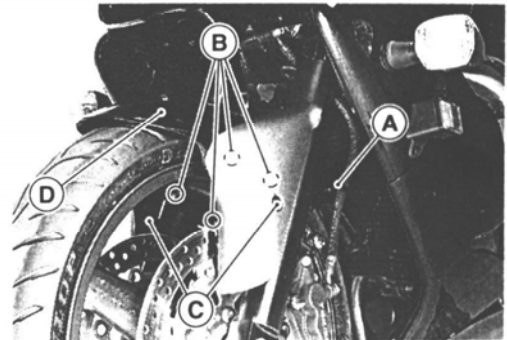
- Die obere Verkleidung entfernen.
- Die Befestigungsschelle [A] zurückschieben und den Schlauch [B] herausziehen.
- Die Schrauben [C] entfernen.
- Den Luftansaugkanal [D] entfernen.



Kotflügel

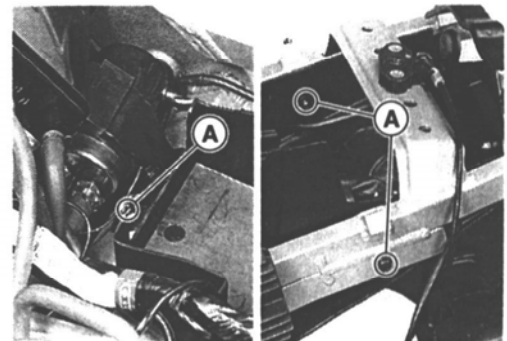
Ausbau des Vorderrad-Kotflügels

- Folgende Teile entfernen:
Bremsschlauch-Befestigungsschellen [A] (links und rechts)
Bolzen [B] und Schrauben [C]
- Den Vorderrad-Kotflügel [D] entfernen.

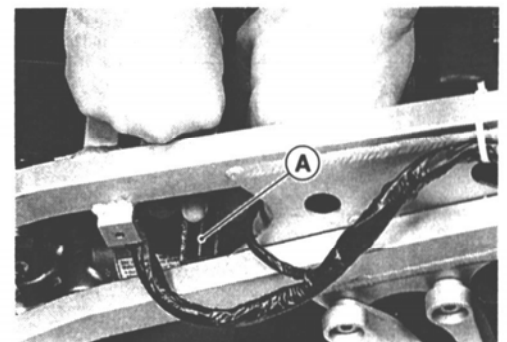


Ausbau des Hinterrad-Kotflügels

- Folgende Teile entfernen:
Sitze
Benzintank
Sitzbankabdeckung
Rücklicht
Steckverbinder für Verteilerkasten
Anlasserrelais
Blinkerrelais
Benzinpumpenrelais
Batterie
Befestigungsschraube für Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
Steckverbinder für Blinkerleitungen
Steckverbinder für Zündkabel
Schrauben [A]



- Auf die Sperre [A] drücken, damit der Rahmen frei wird.
- Den Hinterrad-Kotflügel nach hinten entfernen.



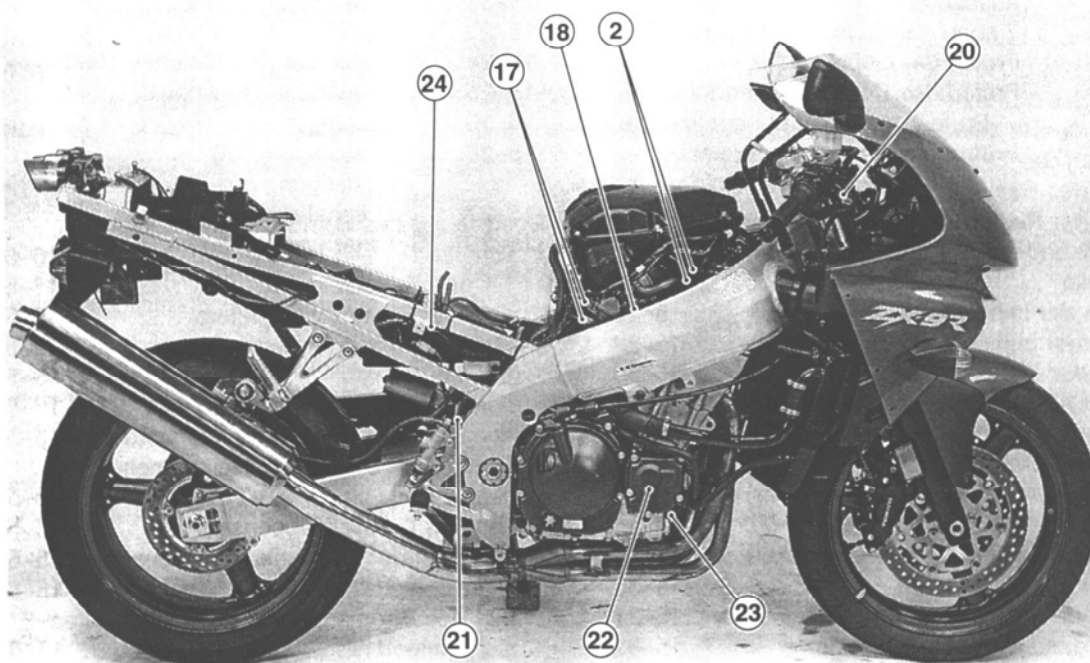
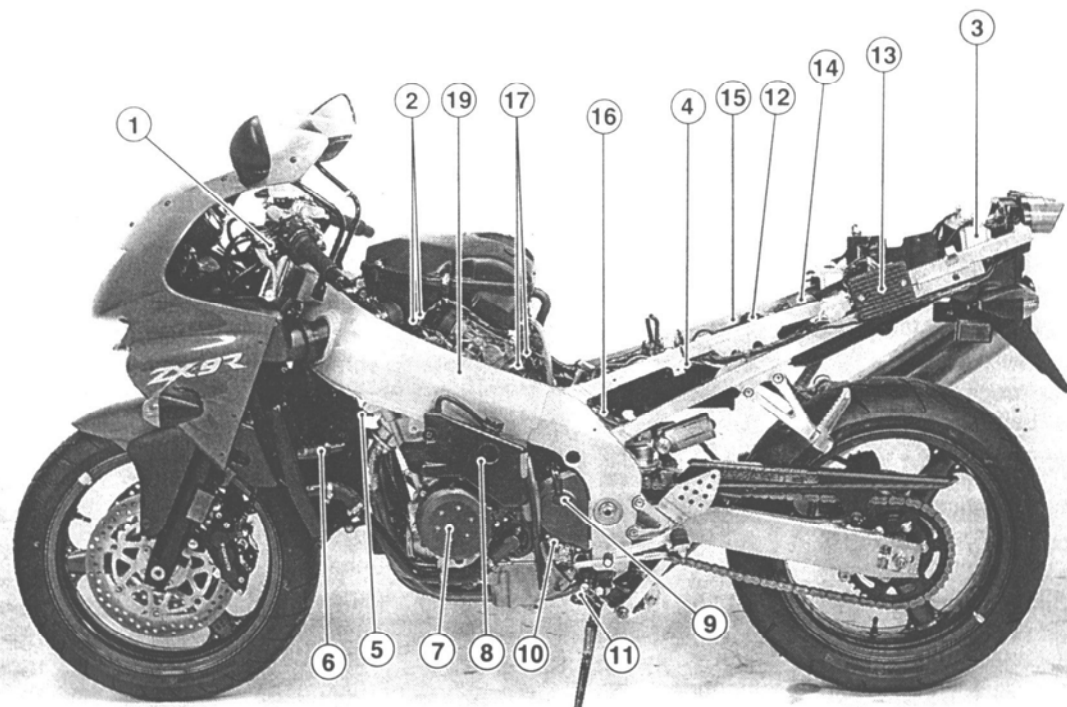
Elektrik

15

Inhaltsverzeichnis

Lage der Teile	15-2	Prüfen des Ankers	15-39
Explosionszeichnungen	15-3	Prüfen der Bürstenleitungen	15-40
Schaltplan (US und Kanada)	15-6	Prüfen der Bürstenplatte und der Anschluß- schraube	15-40
Schaltplan (Australien)	15-8	Prüfen des Anlasserrelais	15-40
Schaltplan (alle Modelle außer US, Kanada und Australien)	15-10	Beleuchtungsanlage	15-42
Schaltplan (D-Modell)	15-12	Horizontaleinstellung des Scheinwerfers	15-42
Technische Daten	15-14	Vertikaleinstellung des Scheinwerfers	15-42
Vorbemerkungen	15-15	Auswechseln von Scheinwerferlampen	15-42
Elektrische Leitungen	15-16	Prüfen des Blinkrelais	15-45
Prüfen der Leitungen	15-16	Benzinpumpe	15-46
Batterie	15-17	Aus- und Einbau	15-46
Ausbau	15-17	Prüfen des Benzinpumpenrelais	15-46
Einfüllen von Batterieflüssigkeit	15-17	Prüfen der Arbeitsweise	15-46
Erstladung	15-19	Benzinabsperrentil	15-48
Vorbemerkungen	15-19	Ausbau	15-48
Austauschbarkeit	15-19	Einbau	15-48
Prüfen des Ladezustands	15-20	Inspektion	15-48
Nachladen	15-20	Kühlgebläse	15-50
Ladesystem	15-22	Prüfen des Stromkreises	15-50
Ausbau des Lichtmaschinendeckels	15-22	Prüfen des Gebläsemotors	15-50
Einbau des Lichtmaschinendeckels	15-22	Instrumente	15-51
Ausbau der Statorspule	15-22	Ausbau der Instrumenteneinheit	15-51
Einbau der Statorspule	15-22	Zerlegen der Instrumente und Anzeige- geräte	15-51
Ausbau des Lichtmaschinenrotors	15-23	Austauschen von Lampen	15-51
Einbau des Lichtmaschinenrotors	15-23	Prüfen der kombinierten elektronischen Instrumenteneinheit	15-52
Prüfen der Lichtmaschine	15-24	Bestätigung der Segmente der Flüssigkristall- anzeige (FKA)	15-52
Prüfen des Reglers/Gleichrichters	15-25	Bestätigung des Betriebsarten-/Rückstell- schalters	15-52
Prüfen des Gleichrichterstromkreises	15-15	Schalter und Sensoren	15-56
Prüfen des Reglerstromkreises	15-26	Prüfen des Bremslichtschalters	15-56
Prüfen der Regler/Gleichrichter- Ausgangs- spannung	15-27	Nachstellen der Bremslichtschalter	15-56
Zündsystem	15-29	Prüfen der Schalter	15-56
Ausbau der Impulsgeber	15-29	Prüfen des Kühlgebläseschalters	15-57
Einbau der Impulsgeber	15-29	Prüfen des Wassertemperatursensors	15-57
Prüfen der Impulsgeber	15-30	Aus- und Einbau des Drosselklappen- sensors	15-57
Ausbau der integrierten Zündspule (Zündspule) zusammen mit Zündkerzenstecker)	15-30	Prüfen des Drosselklappensensors	15-58
Einbau der integrierten Zündspule (Zündspule) zusammen mit Zündkerzenstecker)	15-30	Nachstellen des Drosselklappensensors	15-58
Prüfen der integrierten Zündspule (Zündspule) zusammen mit Zündkerzenstecker)	15-31	Verteilerkasten	15-59
Ausbau der Zündkerzen	15-31	Prüfen des Stromkreises der Verteilerkasten- sicherungen	15-59
Einbau der Zündkerzen	15-31	Prüfen des Anlasserstromkreis-/Scheinwerfer- relais	15-59
Prüfen des Elektrodenabstands	15-31	Prüfen des Diodenstromkreises	15-60
Ausbau des Nockensensors	15-32	Sicherungen	15-62
Prüfen des Nockensensors	15-32	Ausbau der 30A Hauptsicherung	15-62
Prüfen des IC Zünders	15-32	Ausbau der Sicherungen im Verteiler- kasten	15-62
Elektroanlasser	15-37	Einbau der Sicherungen	15-62
Ausbau	15-37	Prüfen der Sicherungen	15-62
Einbau	15-37		
Zerlegung	15-37		
Zusammenbau	15-38		
Prüfen der Bürsten	15-39		
Reinigen und Prüfen des Kollektors	15-39		

Lage der Teile

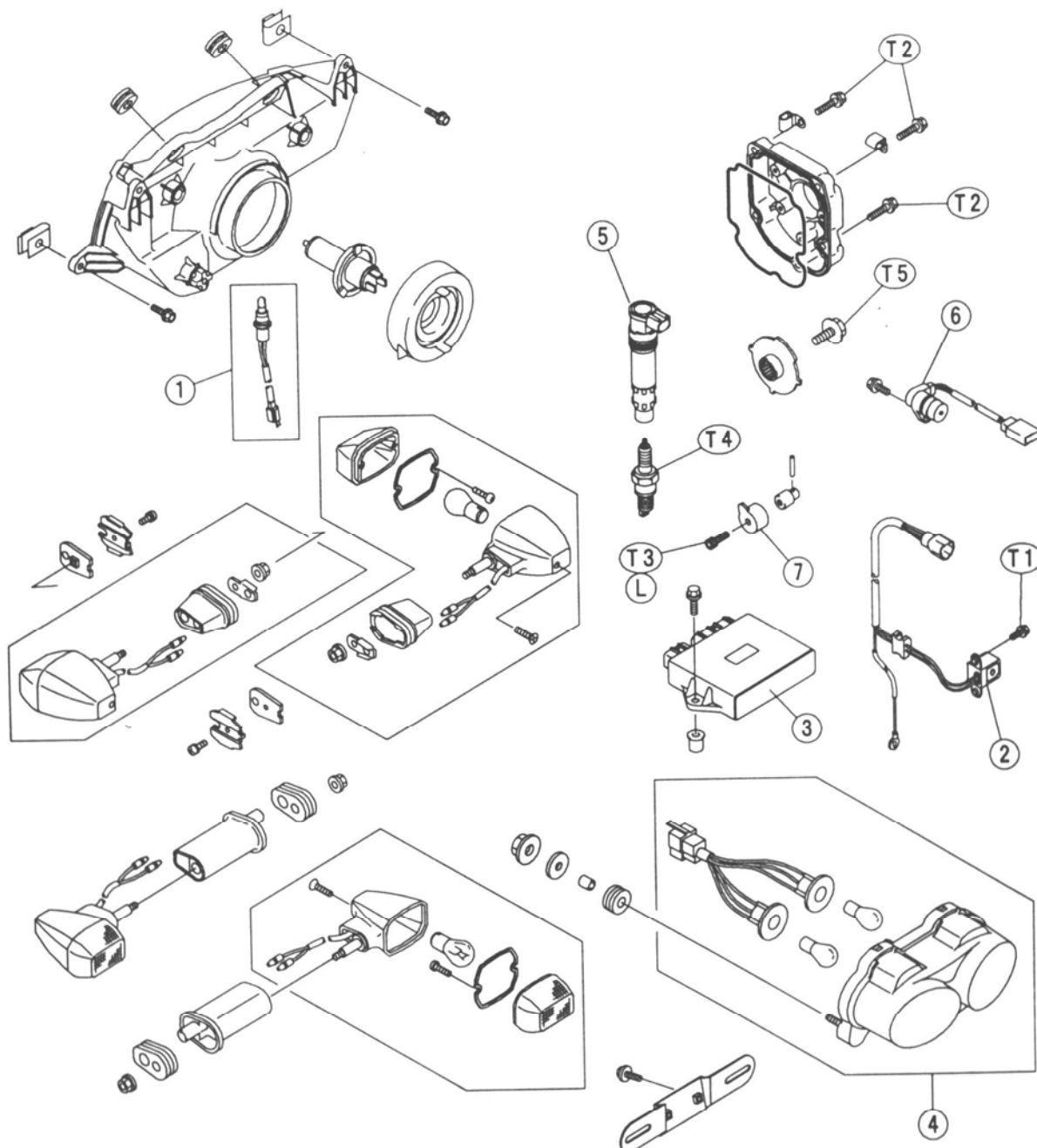


1. Anlaßperrschalter
2. Integrierte Zündspulen
3. Benzinpumpenrelais
4. Anlasserrelais
5. Nockensensor
6. Kühlgebläseschalter
7. Lichtmaschine
8. Anlasser
9. Geschwindigkeitssensor

10. Leerlaufschalter
11. Seitenständerschalter
12. Anlasserrelais und Hauptsicherung
13. Regler/Gleichrichter
14. IC-Zünder
15. Verteilerkasten
17. Benzinabsperrentile
(CA, D-Modelle)

18. Drosselklappensensor
19. Wassertempersensor
20. Vorderrad-Bremslichtschalter
21. Hinterrad-Bremslichtschalter
22. Impulsgeberspule
23. Öldruckschalter
24. Scheinwerferrelais
(außer AS, CN, US)

Explosionszeichnungen



1. Standlicht (außer AS, CN,US)
2. Impulsgeber
3. IC Zünder
4. Rück-/Bremsleuchten
5. Integrierte Zündspulen
6. Nockensensor
7. Nockensensorrotor

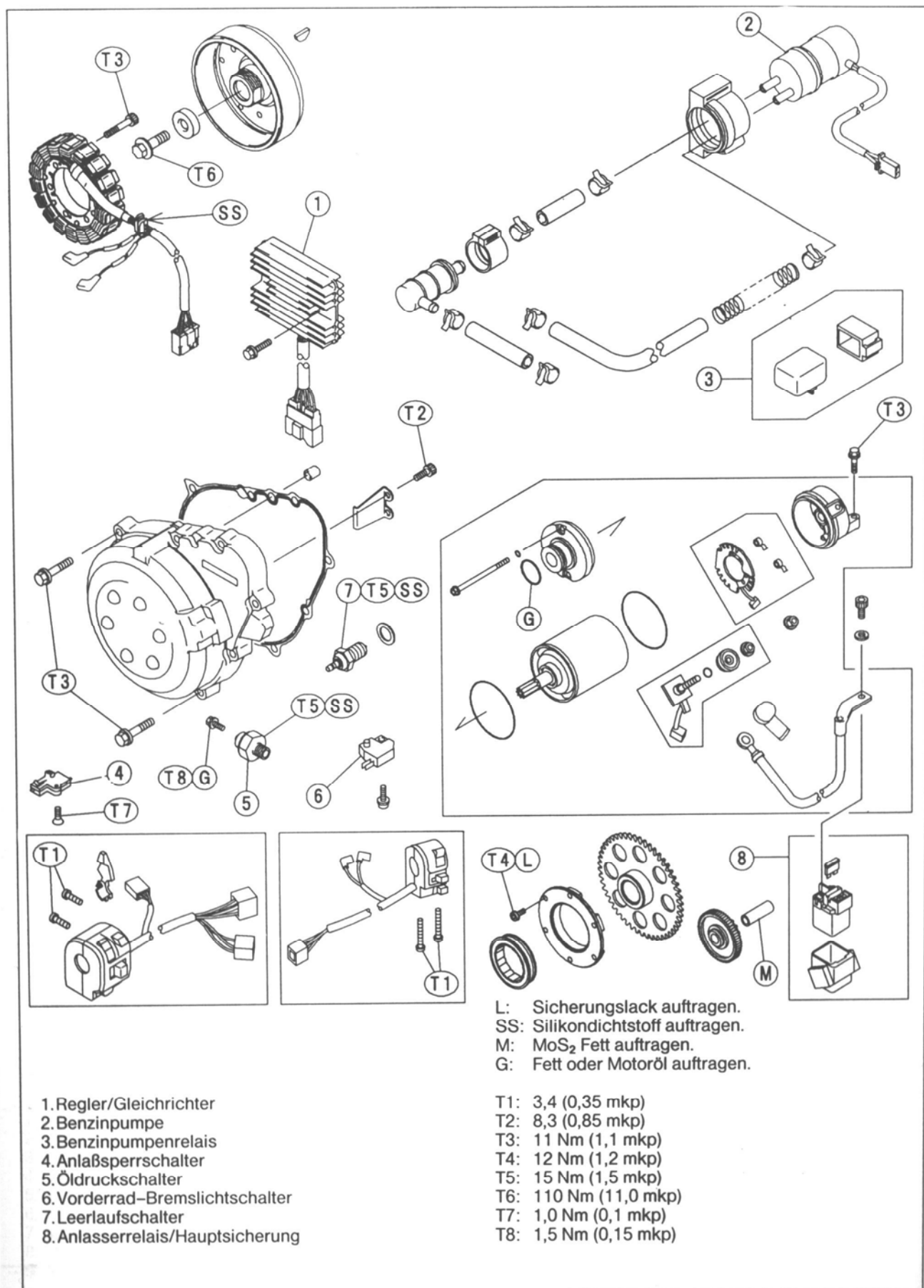
L: Sicherungslack auftragen.

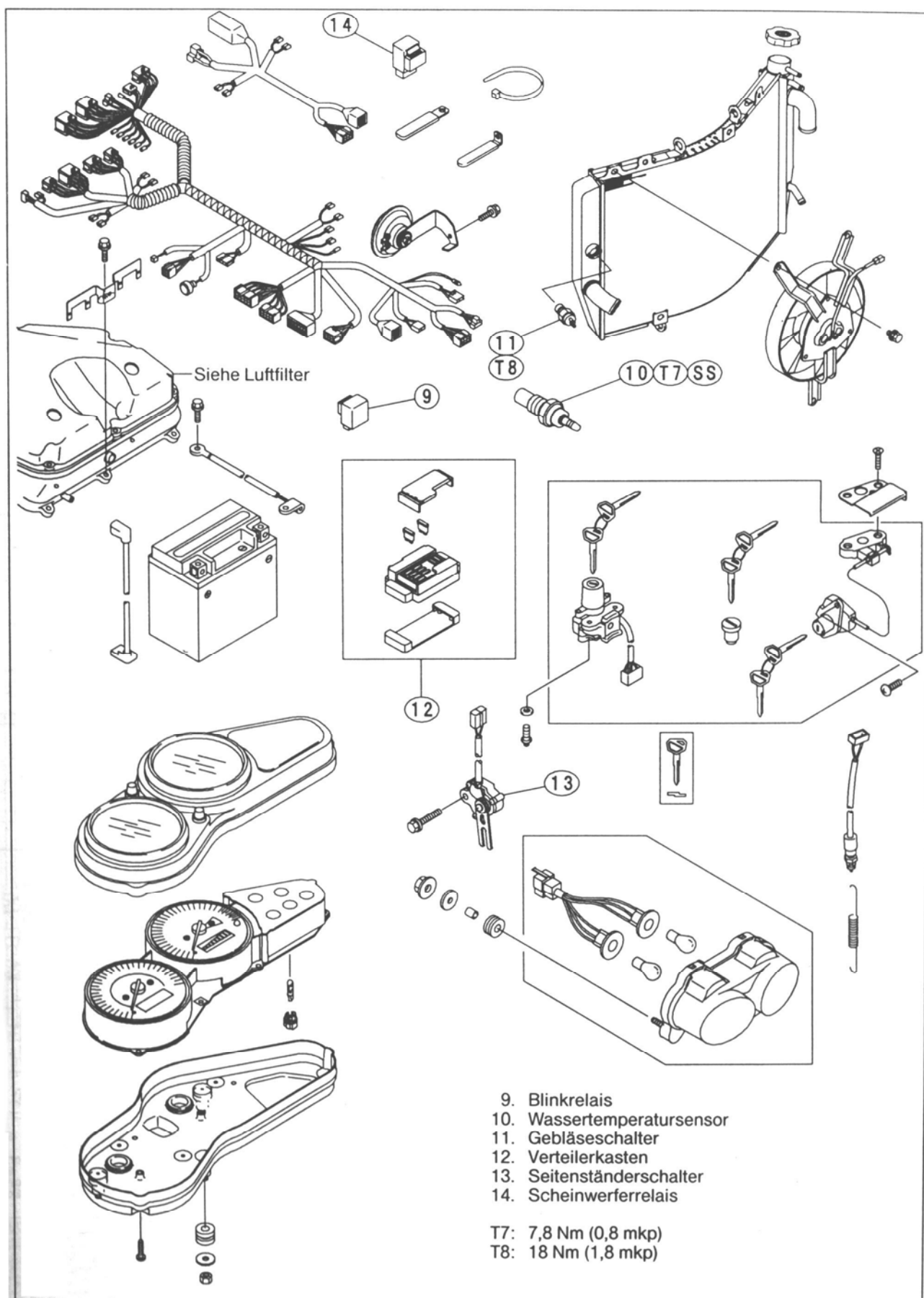
T1: 11 Nm (1,1 mkp)

T2: 12 Nm (1,2 mkp)

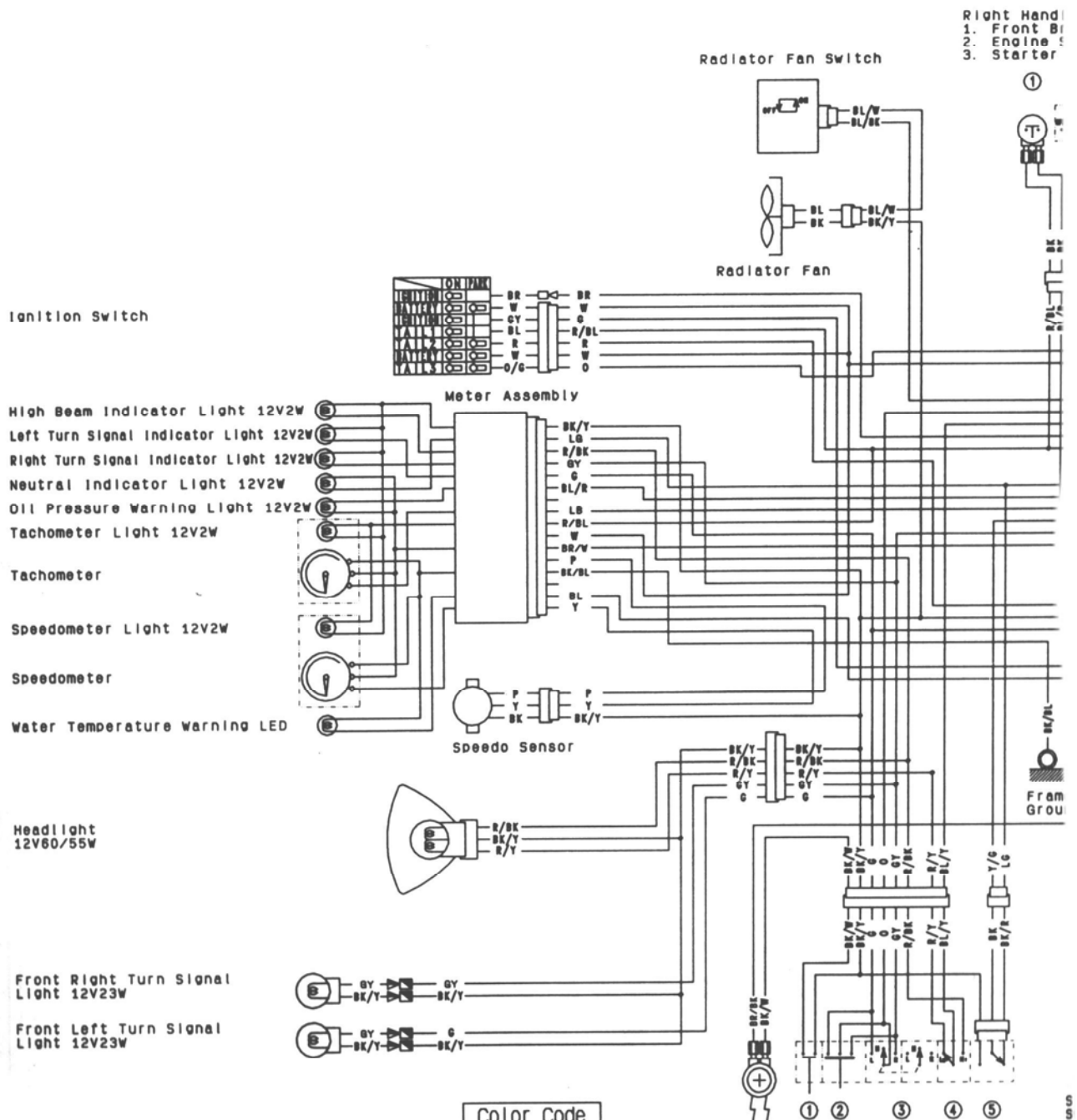
T3: 13 Nm (1,3 mkp)

T4: 39 Nm (4,0 mkp)





Schaltplan (US und Kanada)



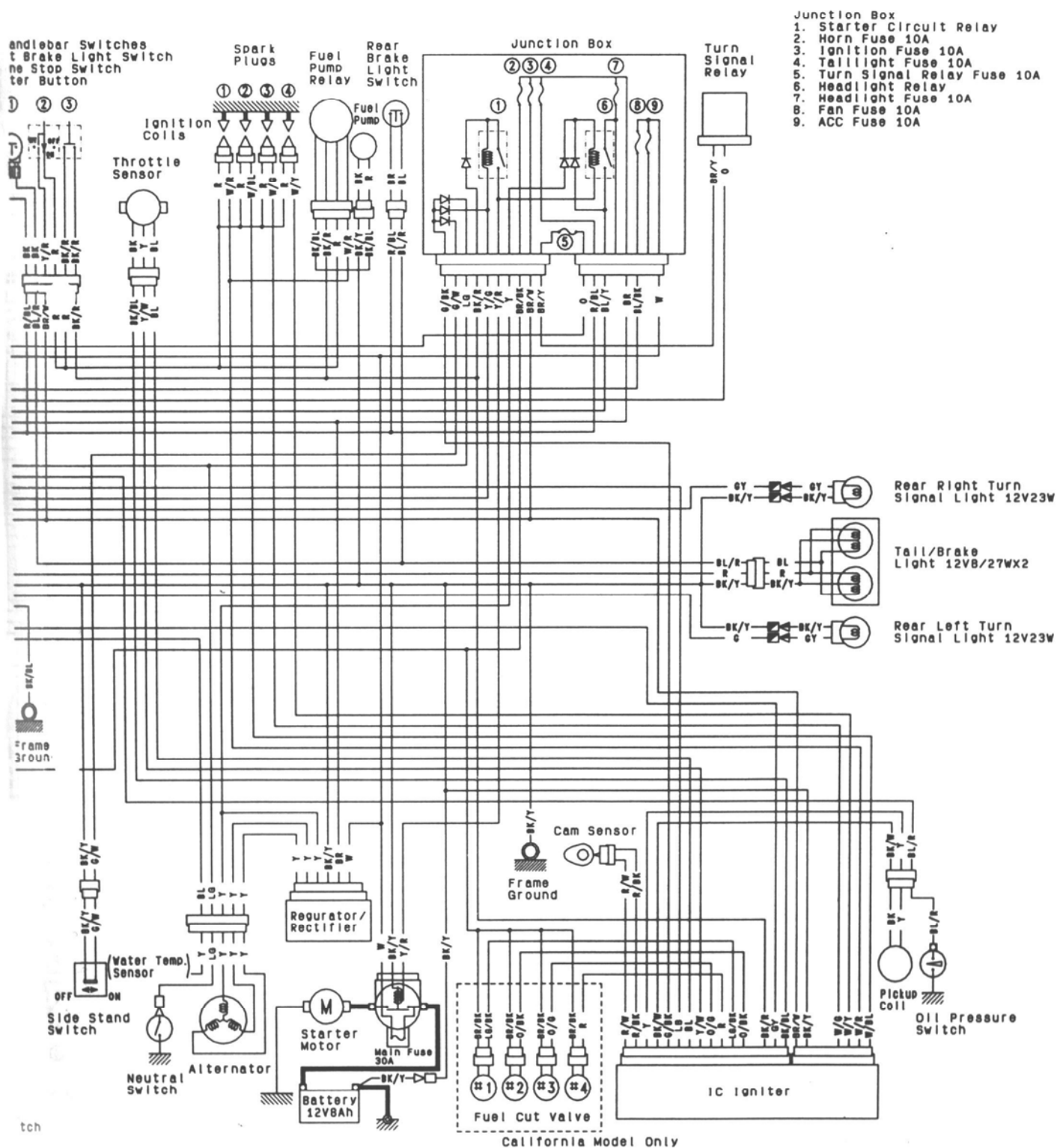
Color Code	
BK	Black
BL	Blue
BR	Brown
CH	Chocolate
DG	Dark Green
G	Green
GY	Gray
LB	Light Blue
LG	Light Green
O	Orange
P	Pink
PU	Purple
R	Red
W	White
Y	Yellow

- Left Handlebar Switches
1. Horn Button
 2. Hazard Button
 3. Turn Signal Switch
 4. Dimmer Switch
 5. Starter Lockout Switch

LED: Light Emitting Diode

LEFT HANDLEBAR SWITCH			
Horn Button	Hazard Button	Turn Signal Switch	
Color BK/WBK/Y	Color G O GY	Color G O GY	
Push	Push	OFF (PUSH)	R
	OFF (Push)		

Schaltplan (US und Kanada)



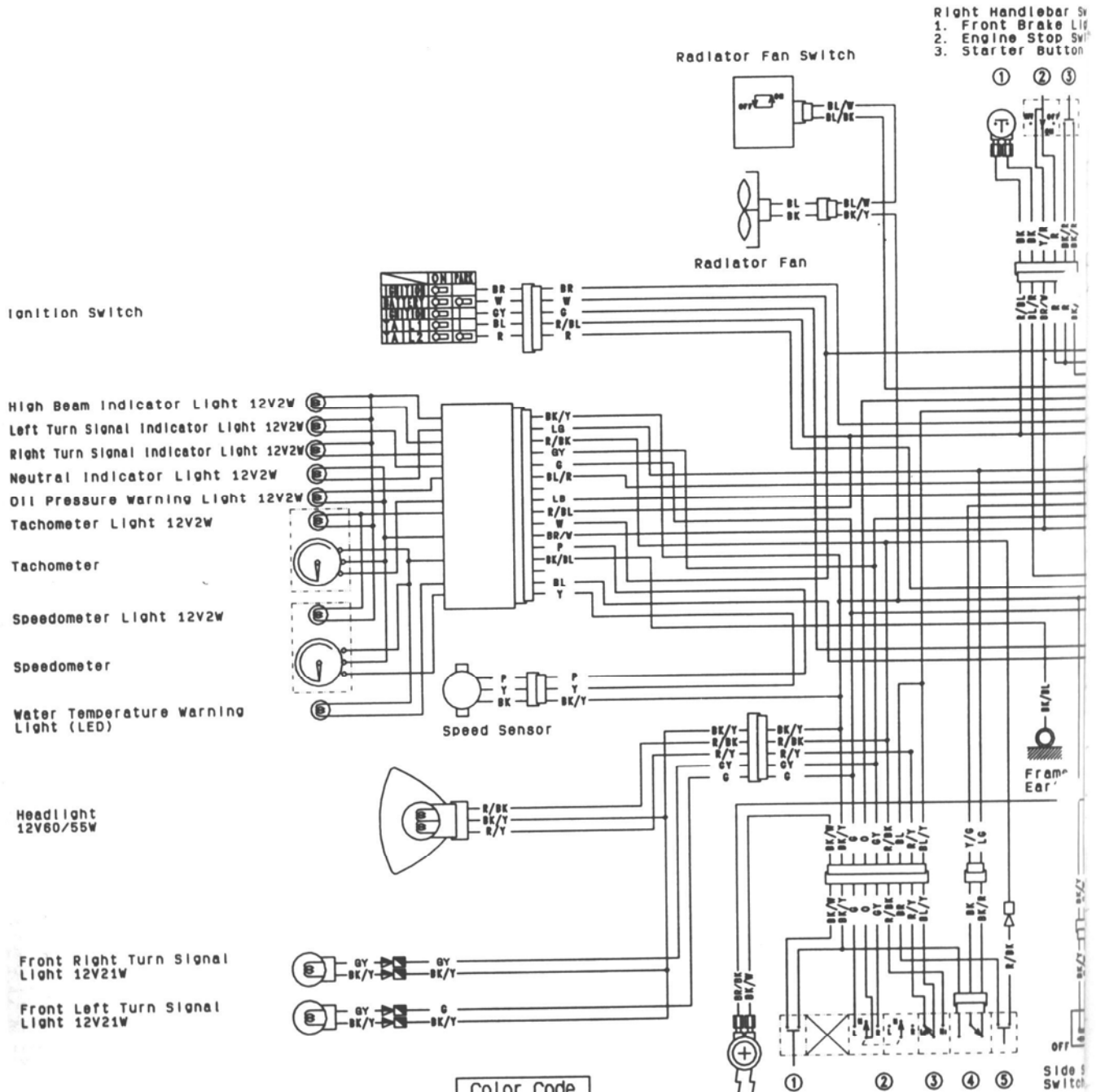
CH CONNECTIONS							
Witch	Dimmer Switch				Starter Lockout Switch		
GY	Color	R/Y	BL/YR	BK	Color	BK/Y	BK/BK/R
	HI				Clutch Lever		
					Released		
	LO				Pulled In		

IGNITION SWITCH CONNECTIONS					
	Ignition	Battery	Ignition	Tail1	Tail2
Color	BR	W	GY	BL	R
OFF, LOCK					
ON					
P					

RIGHT HANDLEBAR SWITCH CONNECTIONS						
Front Brake Light Switch			Engine Stop Switch		Starter Button	
Color	BK	BK	Color	Y/R	R	Color BK/R BK/R
Brake Lever			OFF			
Pulled in			RUN			Push 

(98051-1689A)

Schaltplan (Australien)

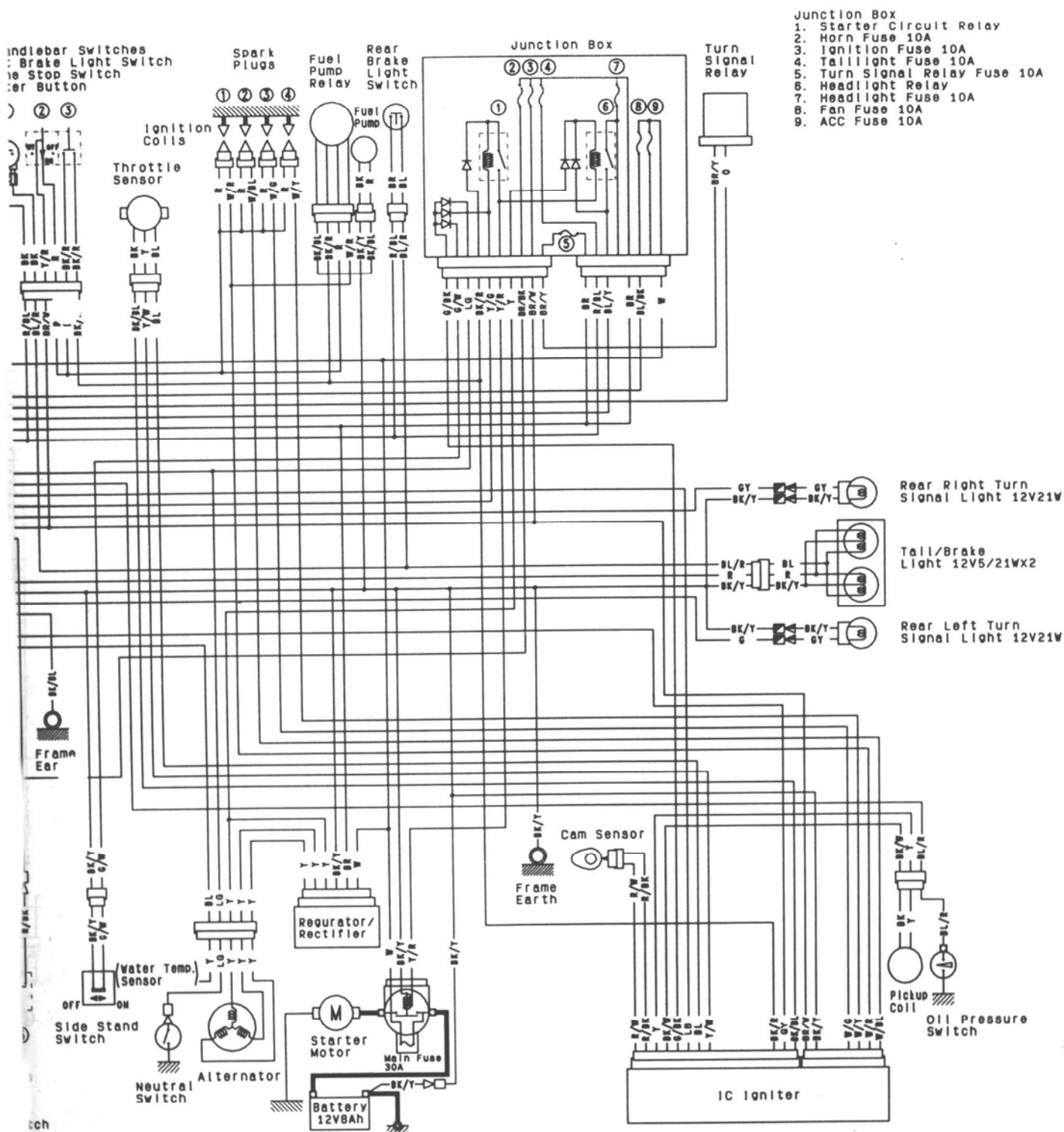


Color Code	
BK	Black
BL	Blue
BR	Brown
CH	Chocolate
DG	Dark Green
G	Green
GY	Gray
LB	Light Blue
LG	Light Green
O	Orange
P	Pink
PU	Purple
R	Red
W	White
Y	Yellow

LED: Light Emitting Diode

LEFT HANDLEBAR SWITCH				
Horn Button	Turn Signal Switch	Dimmer Switch		
Color BK/WBK/Y	Color G O GY	Color R/Y BL/YR/BK		
Push	OFF (Push)	HI		
	R	LO		

Schaltplan (Australien)



SWITCH CONNECTIONS

Switch	Starter Lockout Switch	Passing Button
BL/YR/BK Color	BK/Y BK BK/R Color	BR R/BK
Clutch Lever		Push
Released		
Pulled In		

IGNITION SWITCH CONNECTIONS

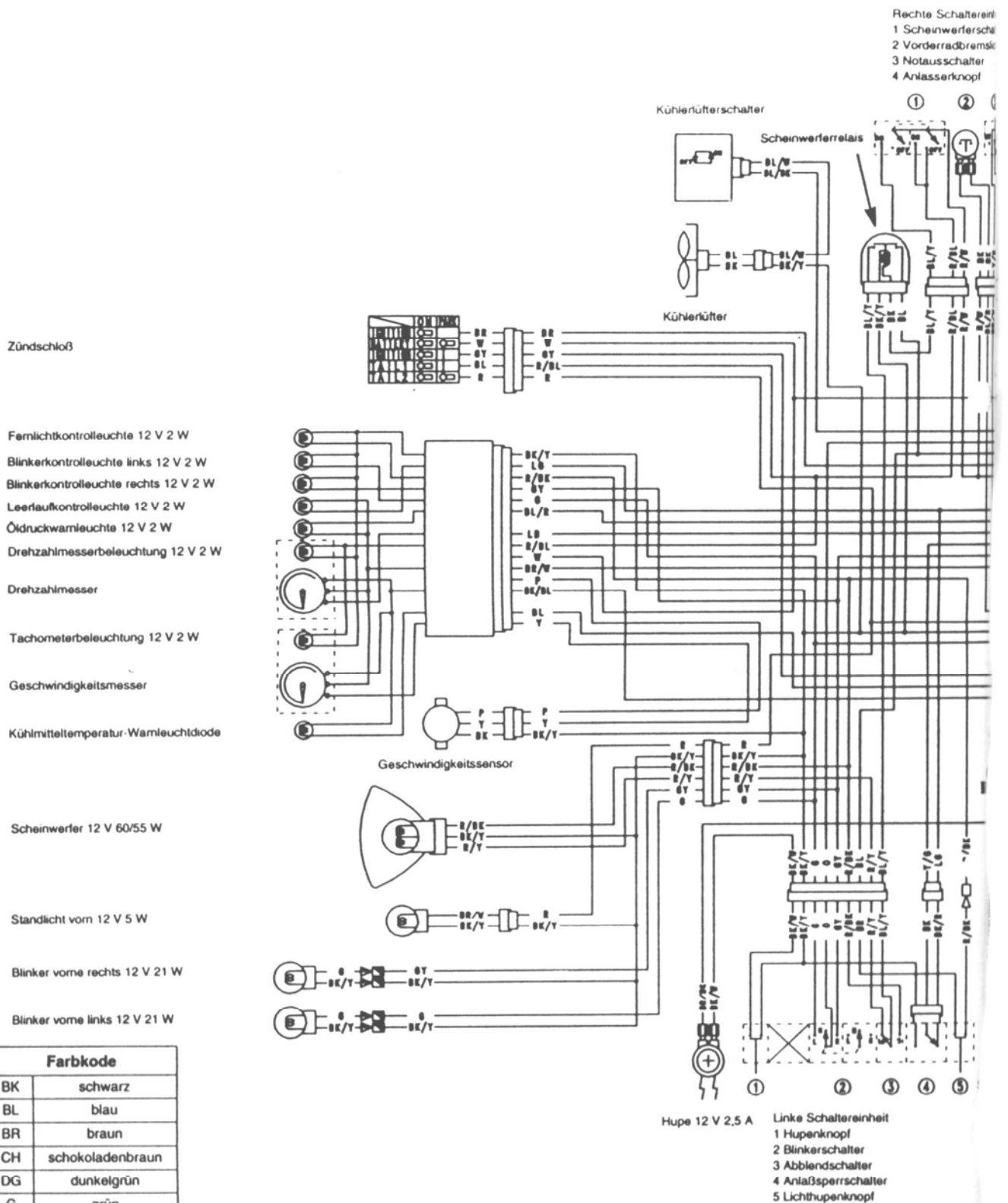
	Ignition	Battery	Ignition	Tail1	Tail2
Color	BR	W	GY	BL	R
OFF, LOCK					
ON					
P					

RIGHT HANDLEBAR SWITCH CONNECTIONS

Front Brake Light Switch	Engine Stop Switch	Starter Button
Color	BK BK Color Y/R R	Color BK/R BK/R
Brake Lever	OFF	
Pulled In	RUN	Push

(98051-1726A)

Schaltplan (alle Modelle außer US, Kanada und Australien), (C-Modelle)



Farbkode	
BK	schwarz
BL	blau
BR	braun
CH	schokoladenbraun
DG	dunkelgrün
G	grün
GY	grau
LB	himmelblau
LG	hellgrün
O	orange
P	rosa
PU	violett
R	rot
W	weiß
Y	gelb

LINKE SCHALTEREINHEIT																
Hupenknopf			Blinkerschalter			Abblendschalter				Anlaßsperrschalter				Lichthupenknopf		
Farbe	BK/W	BK/Y	Farbe	G	O	GY	Farbe	R/Y	BL/Y	R/BK	Farbe	BK/Y	BK	BK/R	Farbe	BR
			L				HI									
gedrückt			OFF (drücken)								Kupplungshebel frei				gedrückt	
			R				LO				gezogen					

) ④



RECHTE SCHALTEREINHEIT												
Scheinwerferschalter				Vorderradbremslichtschalter			Notaussschalter			Anlasserknopf		
Farbe	R/W	R/B/L	B/L/Y	Farbe	BK	BK	Farbe	Y/R	R	Farbe	BK/R	BK/R
OFF (Aus)				Handbremshebel gezogen			OFF (Aus)					
●	○—○					○—○	RUN	○—○		gedrückt	○—○	
ON (Ein)		○—○	○—○									

(98051-1688A)

Schaltplan (D-Modelle)

Zündschloß

Fernlichtkontrolleuchte 12 V 2 W
 Blinkerkontrolleuchte links 12 V 2 W
 Blinkerkontrolleuchte rechts 12 V 2 W
 Leerlaufkontrolleuchte 12 V 2 W
 Öldruckwarmluchte 12 V 2 W
 Drehzahlmesserbeleuchtung 12 V 2 W

Drehzahlmesser

Tachometerbeleuchtung 12 V 2 W

Geschwindigkeitsmesser

Kühlmitteltemperatur-Warnleuchtdiode

Scheinwerfer 12 V 60/55 W

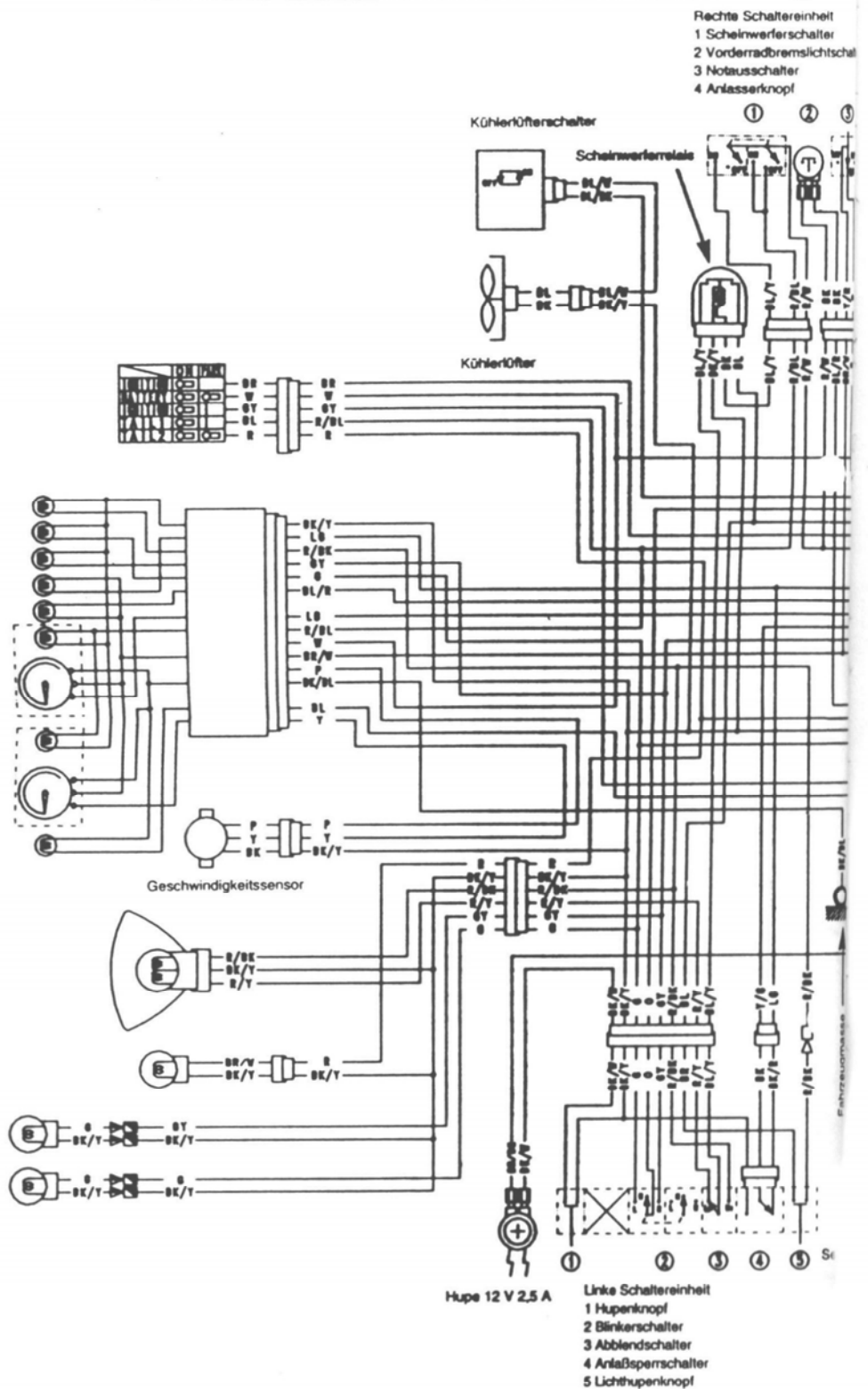
Standlicht vorn 12 V 5 W

Blinker vorne rechts 12 V 21 W

Blinker vorne links 12 V 21 W

Farbcode

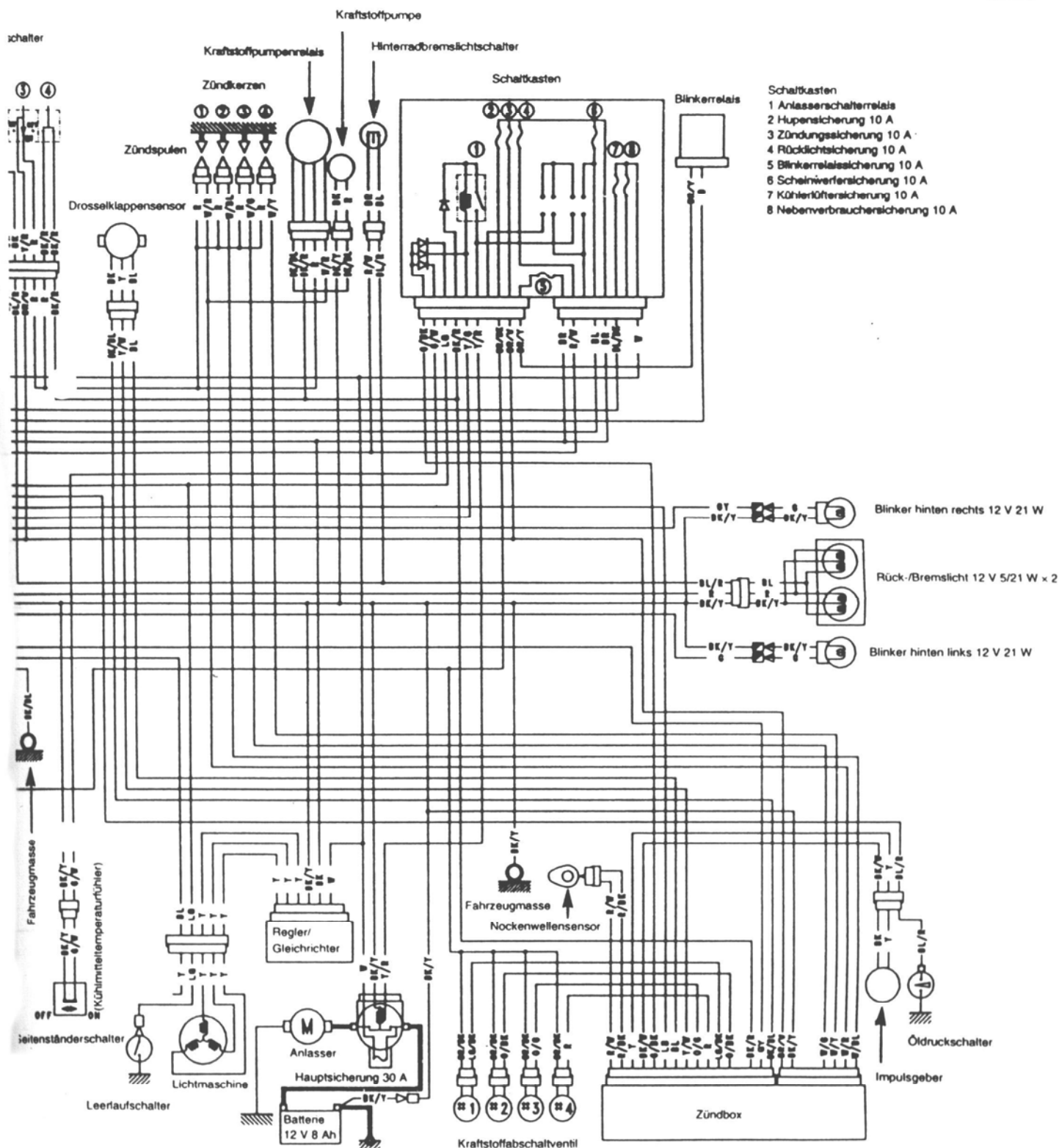
Farbcode	
BK	schwarz
BL	blau
BR	braun
CH	schokoladenbraun
DG	dunkelgrün
G	grün
GY	grau
LB	himmelblau
LG	hellgrün
O	orange
P	rosa
PU	violett
R	rot
W	weiß
Y	gelb



LINKE SCHALTEREINHEIT

Hupenknopf			Blinkerschalter				Abblendschalter				Anlaßperschalter				Lichthupenknopf		
Farbe	BK/W	BK/Y	Farbe	G	O	GY	Farbe	R/Y	BL/Y	R/BK	Farbe	BK/Y	BK	BK/R	Farbe	BR	R/B
			L				HI				Kuppelhebel						
gedrückt			OFF (drücken)												gedrückt		
			R				LO				gezogen						

Schaltplan (D-Modelle)



ZÜNDSCHLOSS					
	Zündung	Batterie	Zündung	Rücklicht 1	Rücklicht 2
Farbe	BR	W	GY	BL	R
OFF. LOCK					
ON (Ein)					
P					

RECHTE SCHALTEREINHEIT											
Scheinwerferschalter				Vorderradbremsschalter			Notauschalter			Anlasserknopf	
Farbe	R/W	R/BL	BL/Y	Farbe	BK	BK	Farbe	Y/R	R	Farbe	BK/R
OFF (Aus)				Handbremshebel			OFF (Aus)			gedrückt	
ON (Ein)				gezogen			RUN				

(98051-1687A)

Technische Daten

Position	Normalwert
Batterie: Typ Kapazität Spannung	Wartungsfreie Batterie 12V 8 Ah 12,8V oder mehr
Ladesystem: Typ Lichtmaschinenausgangsspannung Rotorspulenwiderstand Ladespannung (Regler/Gleichrichterausgangsspannung)	Drehstrom 45 V oder mehr 0,2 – 0,6 Ω 14,7 $\pm$ 0,5 V
Zündsystem: Widerstand der Impulsgeberspule Integrierte Zündspule: Primärwicklungswiderstand Sekundärwicklungswiderstand Zündkerze: Elektrodenabstand Widerstand des IC-Zünders	375 – 565 Ω 0,85 – 1,15 Ω 9,6 – 14,4 k Ω 0,7 – 0,8 mm siehe Text
Elektroanlassersystem: Anlasser: Länge der Kohlebürsten Kollektordurchmesser	12 mm (Grenzwert 8,5 mm) 28 mm (Grenzwert 27 mm)
Benzinpumpe: Widerstand des Pumpenrelais Benzinpumpendruck	siehe Text 11 – 16 kPa (0,11 – 0,16 kp/cm ²)
Schalter und Sensoren: Nockensensor Geschwindigkeitssensor Hinterradbremlichtschalter Anschlüsse des Öldruckschalters Anschlüsse des Gebläseschalters: Steigende Temperatur Sinkende Temperatur Widerstand des Wassertempersensors Drosselklappensensor-Ausgangsspannung	400 – 460 siehe Text leuchtet nach etwa 10 mm Fußbremshebelweg auf Motor ausgeschaltet: ON Motor läuft: OFF von OFF auf ON bei 96 – 100° C von ON auf OFF über 91° C ON: weniger als 0,5 Ω OFF: mehr als 1 M Ω 50° C, 9,18 – 9,94 k Ω 80° C, 2,50 – 3,06 k Ω 120° C, 0,65 – 0,73 k Ω Im Leerlauf: 0,9 – 1,1 V Bei Vollgas: 4,06 – 4,26 V

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001–1394

Rotorabziehwerkzeug, M16/M18/M20/M22 x 1,5: 57001–1216

Schwungradscheibenabziehwerkzeug, M38 x 1,5: 57001–1405

Schwungradscheibenhaltewerkzeug: 57001–1313

Zündkerzenschlüssel, 16er Sechskant: 92110–1146

Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001–1269

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019–120

Vorbemerkungen

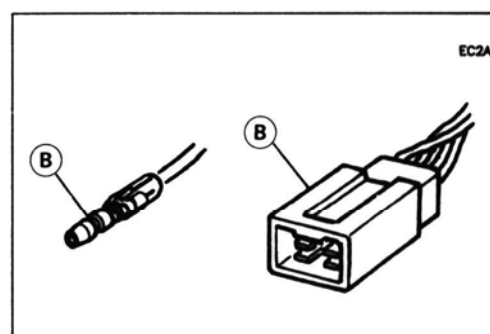
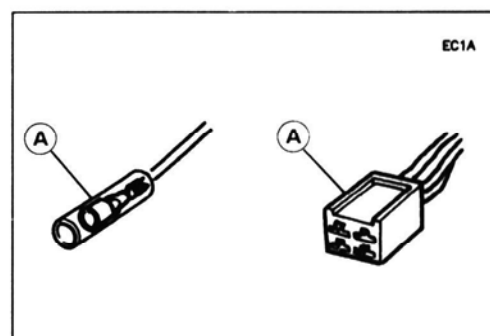
Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Machen Sie sich mit folgenden Vorschriften vertraut und beachten Sie sie.

- Die Anschlüsse der Batterieleitungen nicht vertauschen, da sonst die Dioden der Elektroteile durchbrennen.
- Stets die Batterie überprüfen, bevor andere Teile des Systems ausgetauscht 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 austauschen, 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 Beschädigungen. 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]



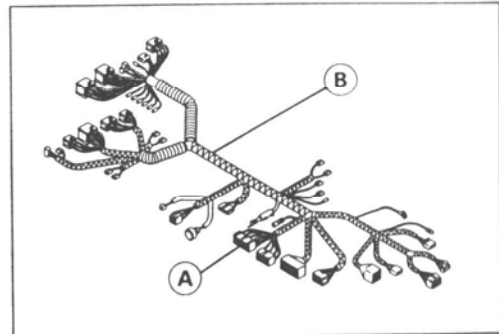
Elektrische Leitungen

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 $\times 1\Omega$ schalten und die Anzeige ablesen.
- ★ Wenn das Gerät nicht 0Ω anzeigt, ist die Leitung schadhaft. Gegebenenfalls die Leitung oder den Kabelbaum [B] erneuern.



Batterie

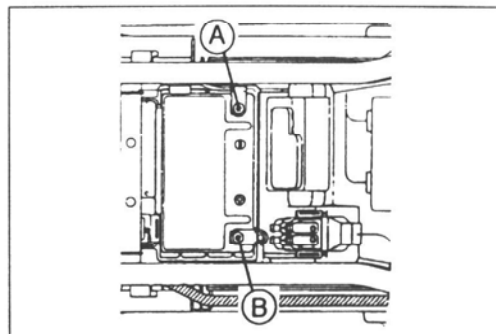
Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Zuerst das Batterieminuskabel [A] und dann das Pluskabel [B] abklemmen.

VORSICHT

Denken Sie daran, daß das Massekabel zuerst abgeklemmt werden muß.

- Die Batterie ausbauen.



Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit

VORSICHT

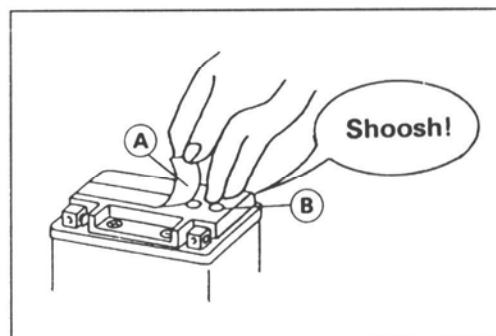
Die Aluminiumdichtfolie erst vor der Verwendung von den Einfüllöffnungen abnehmen.

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

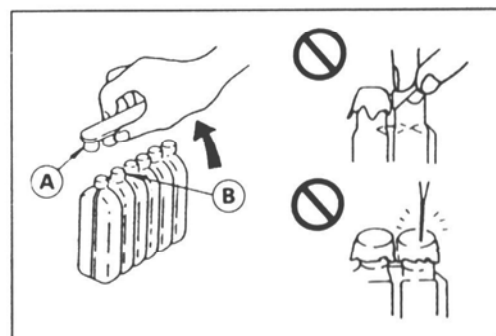
- Wenn die Abdichtfolie abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert ist oder wenn das zischende Geräusch nicht hörbar ist, muß die Batterie aufgeladen werden (Erstladung).



- Den Elektrolytbehälter aus dem Plastikbeutel nehmen.
- Den Streifen mit den Kappen [A] von dem Behälter abnehmen.

ANMERKUNG

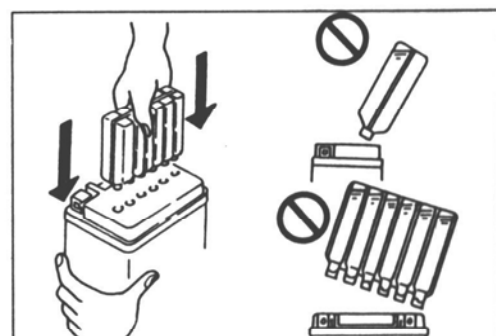
- Den Streifen mit den Kappen nicht wegwerfen, da er später als Verschlusstopfen gebraucht wird.
- Die abgedichteten Flächen [B] nicht zurückziehen oder durchstechen.



- 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.



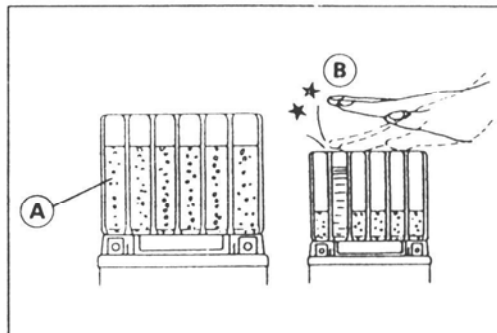
- Vergewissern Sie sich, daß aus allen sechs Einfüllöffnungen Luftblasen aufsteigen [A].
- Den Behälter in dieser Lage 5 Minuten oder länger lassen.

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.



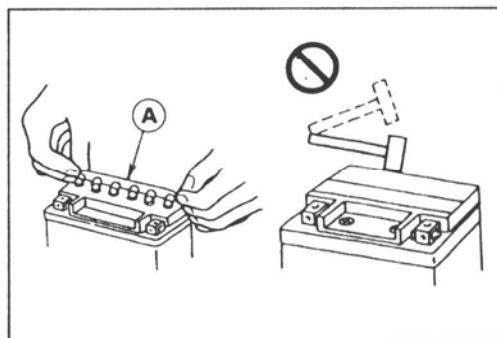
- Vergewissern Sie sich, daß die Elektrolytflüssigkeit komplett ausgelaufen ist.
- Schlagen Sie wie vorstehend auf den Boden, wenn noch Elektrolytflüssigkeit im Behälter geblieben ist.
- Jetzt den Behälter vorsichtig aus der Batterie ziehen.
- Die Batterie 20 Minuten stehen lassen. In dieser Zeit dringt 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)	0,9 A x 2 – 3 Stunden
Batterie wurde bei hohen Temperaturen und Feuchtigkeit gelagert.	0,9 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 10 93 T1 Tag Monat Jahr Herstellungsort	

Anmerkung 1: Polspannung – Für das Messen der Polspannung ein Digital-Voltmeter verwenden.

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 Schnellladung 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 Stilllegung sollte die Batterie aufgeladen und das Minuskabel abgeklemmt werden. Die Batterie ist bei Stilllegung alle sechs Monate nachzuladen.

4) Batteriebensdauer.

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 Sitze abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Batteriekabel abklemmen.

VORSICHT

Denken Sie daran, daß das Massekabel zuerst abgeklemmt werden muß.

- Die Klemmenspannung messen.

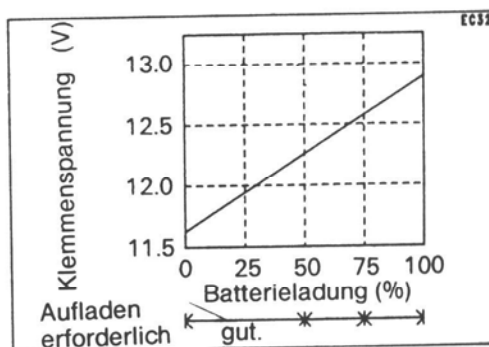
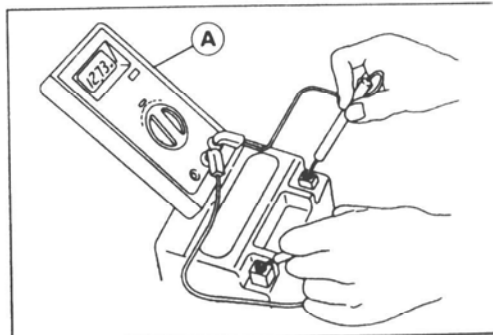
ANMERKUNG

- 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: 12,8 V oder höher

**Aufladen**

- Die Batteriekabel abklemmen (siehe Prüfen des Ladezustands).
- Die Batterie [A] ausbauen.
- 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.

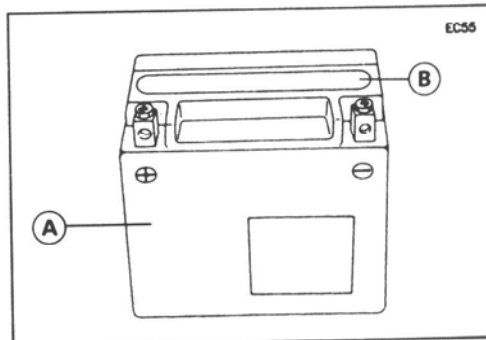
Klemmenspannung: 11,5 – weniger als 12,8 V

Normalladung

0,9 A 5 – 10 h (gemäß nachstehender Tabelle)

Schnellladung

4,0 A 1,0 h

**VORSICHT**

Schnellladung nach Möglichkeit vermeiden. Wenn eine Schnellladung unumgänglich ist, muß die Normalladung später nachgeholt werden.

Klemmenspannung: weniger als 11,5 V

Lademethode: 0,9 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 (1,2 A) erhalten bleibt.

Batterie [A]

Ladegerät [B]

Normalwert [C]

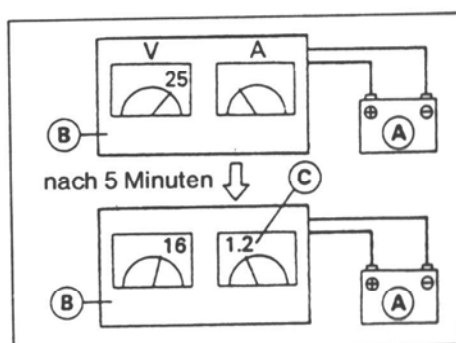
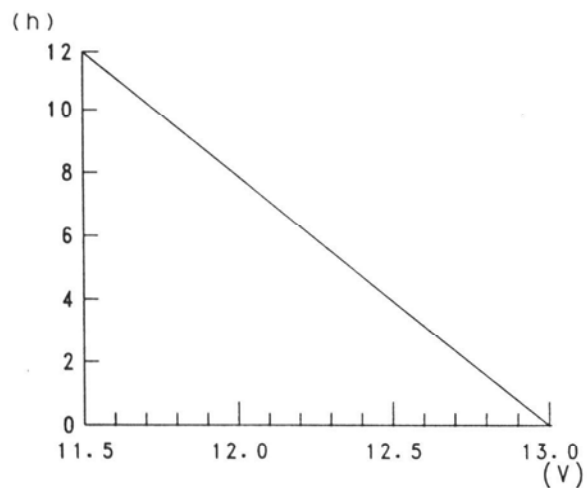


Tabelle für normales Laden der Batterie**Ladezeit****Batterieklemmenspannung**

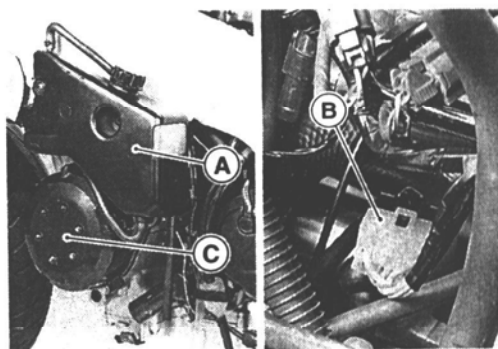
- Den Zustand der Batterie nach dem Aufladen prüfen.
- Die Batterie nach dem Aufladen 30 Minuten stehen lassen und dann die Klemmenspannung gemäß nachstehender Tabelle messen.

Kriterien	Beurteilung
12,8 V oder höher	gut
12,0 – 12,8 V oder niedriger	Ladung unzureichend → Aufladen.
12,0 V oder niedriger	Unbrauchbar → Auswechseln.

Ladesystem

Ausbau des Lichtmaschinendeckels

- Folgende Teile entfernen:
 Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Linke mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter [A]
 Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 Steckverbinder für Leerlaufschalterleitung [C]
 Steckverbinder für Wassertempersensor
 Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung [B]
- Einen geeigneten Behälter unter den Lichtmaschinendeckel [C] setzen und den Deckel abmontieren.



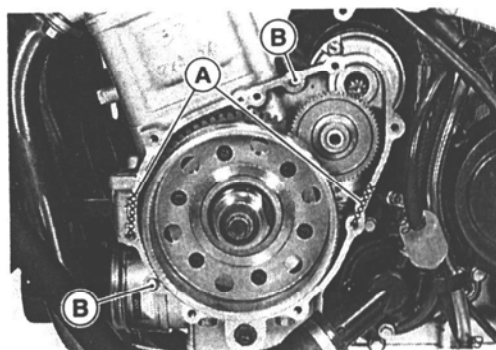
Einbau des Lichtmaschinendeckels

- Silikondichtstoff auf die Tülle der Lichtmaschinenleitung und die Auflagefläche [A] der Kurbelgehäusehälfte an der vorderen und rückwärtigen Seite der Deckelbefestigung auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

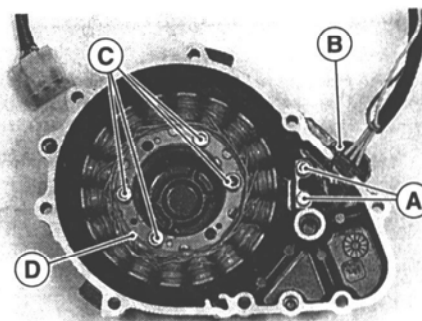
- Kontrollieren, ob die Fixierstifte [B] am Kurbelgehäuse vorhanden sind.
- Den Lichtmaschinendeckel mit einer neuen Dichtung montieren.
- Die Deckelschrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Lichtmaschinendeckel:
 11 Nm (1,1 mkp)



Ausbau der Statorspulen

- Folgende Teile entfernen:
 Lichtmaschinendeckel (siehe Ausbau des Lichtmaschinen-deckels)
 Schrauben [A] für Halteplatte und Platte
 Tülle [B] für Lichtmaschinenleitung
 Statorspulenschrauben [C]
- Die Statorspule [D] aus dem Lichtmaschinendeckel herausnehmen.



Einbau der Statorspule

- Die Statorspulenschrauben festziehen.

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

- Silikondichtstoff auf die Außenfläche der Tülle für die Lichtmaschinenleitung auftragen und die Tülle vorschriftsmäßig in die Aussparung des Deckels einsetzen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

- Die Lichtmaschinenleitung mit der Halteplatte befestigen und die Schrauben festziehen.

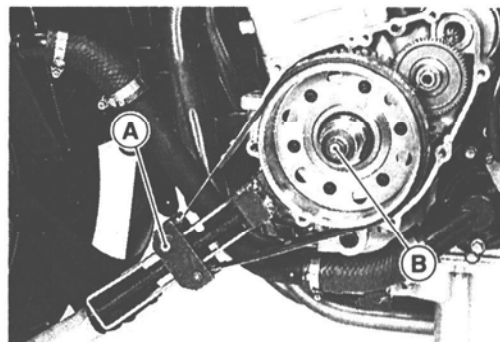
Anziehmoment – Schrauben für Halteplatte der Lichtmaschinenleitung: 8,3 (0,85 mkp)

- Den Lichtmaschinendeckel montieren (siehe Einbau des Lichtmaschinendeckels).

Ausbau des Lichtmaschinenrotors

- Folgende Teile entfernen:
Lichtmaschinendeckel (siehe Ausbau des Lichtmaschinen-
deckels)
- Das Öl von der Außenfläche des Rotors abwischen.
- Den Rotor mit dem Schwungradhaltewerkzeug [A] festhalten und die Rotorschraube [B] herausdrehen.

Spezialwerkzeug – Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313

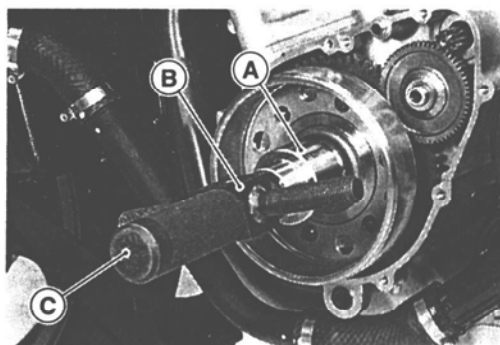


- Mit dem Schwungradabziehwerkzeug [A] und dem Rotorabziehwerkzeug [B] den Lichtmaschinenrotor von der Kurbelwelle abmontieren.

**Spezialwerkzeuge – Schwungradabziehwerkzeug,
M38 x 1,5: 57001-1405
Rotorabziehwerkzeug,
M16/M18/M20/M22 x 1,5: 57001-1216**

ANMERKUNG

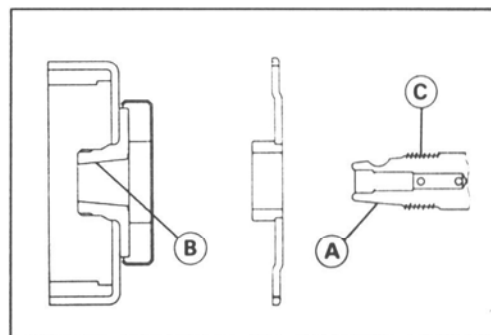
- Das Rotorabziehwerkzeug einschrauben und mit einem Hammer auf das Kopfstück [C] des Abziehwerkzeugs schlagen.

**VORSICHT**

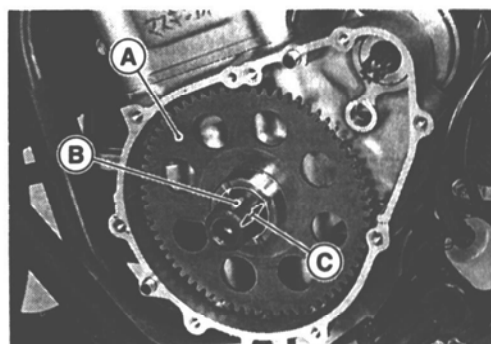
Nicht auf den Lichtmaschinenrotor schlagen. Durch einen Schlag auf den Rotor können die Magnete ihren Magnetismus verlieren.

Einbau des Lichtmaschinenrotors

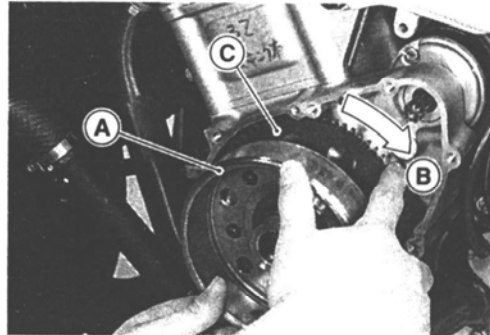
- Folgende Teile mit einer Reinigungsflüssigkeit reinigen und mit einem sauberen Lappen trocken abreiben:
[A] Konischer Teil der Kurbelwelle
[B] Konischer Teil des Lichtmaschinenrotors
- Eine dünne Schicht MoS₂ Fett auf die Kurbelwelle [C] auftragen.



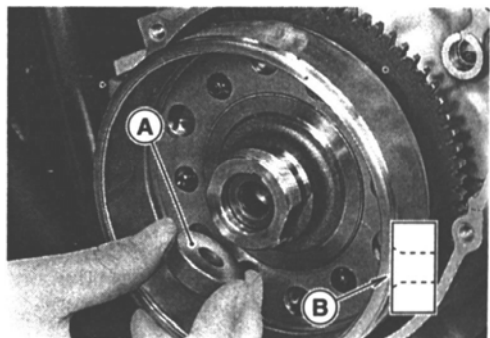
- Das Anlasserzahnrad [A] einbauen.
- Den konischen Teil der Kurbelwelle [B] nochmals reinigen und trocknen.
- Den Sicherungskeil [C] vorschriftsmäßig in die Nut der Kurbelwelle einsetzen, bevor der Lichtmaschinenrotor eingebaut wird.



- Das Anlasserzahnrad [C] drehen [B] und den Lichtmaschinenrotor [A] einbauen.



- Die Unterlegscheibe [A] so einbauen, daß die abgeschrägte Seite [B] nach außen zeigt.

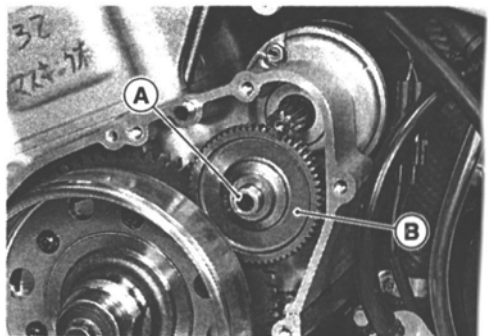


- Den Lichtmaschinenrotor mit dem Schwungradhaltewerkzeug festhalten und die Rotorschraube festziehen.

Spezialwerkzeug – Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313

Anziehmoment – Rotorschraube: 110 Nm (11,0 mkp)

- Die Welle [A] und das Anlasserzwischenrad [B] einbauen.
- Den Lichtmaschinendeckel montieren (siehe Einbau des Lichtmaschinendeckels).



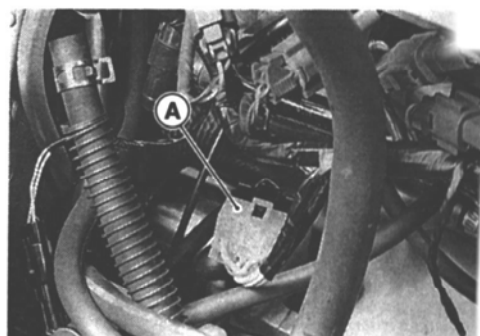
Prüfen der Lichtmaschine

Bei einer defekten Lichtmaschine können drei Arten von Störungen vorliegen: Kurzschluß, Unterbrechung (durchgebrannte Wicklung) oder Ausfall des Magnetfeldes im Rotor. Sowohl bei Kurzschluß als auch bei Unterbrechung ist die Spannung zu niedrig oder überhaupt nicht vorhanden. Bei einem Ausfall des Magnetfeldes des Rotors ist die Spannung ebenfalls zu niedrig; solch ein Ausfall kann erfolgen, wenn der Rotor herunterfällt oder einen Schlag bekommt, wenn ein elektromagnetisches Feld in der Nähe ist oder wenn der Rotor einfach zu alt ist.

- Die Lichtmaschinenausgangsspannung wird wie folgt kontrolliert:
 - Die Zündung ausschalten.
 - Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
 - Mittels eines Hilfstanks für Benzinzufuhr zu den Vergasern sorgen.
 - Den Steckverbinder [A] der Lichtmaschinenleitung ausziehen.
 - Den Handtester gemäß Tabelle 1 anschließen.
 - Den Motor starten.
 - Den Motor mit der in Tabelle 1 angegebenen Drehzahl laufen lassen.
 - Die Spannungsanzeige ablesen (insgesamt drei Messungen).

Tabelle 1 Lichtmaschinenausgangsspannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige bei 4000 min ⁻¹
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
250 V Wechselstrom	eine gelbe Leitung	eine andere gelbe Leitung	45 V oder höher



- ★ Wenn die in der Tabelle angegebene Spannung angezeigt wird, arbeitet die Lichtmaschine einwandfrei und der Regler/Gleichrichter ist beschädigt. Eine wesentlich niedrigere Anzeige weist darauf hin, daß die Lichtmaschine defekt ist.
- Den Widerstand der Statorspule wie folgt messen:
 - Den Motor abschalten.
 - Den Handtester gemäß Tabelle 2 anschließen.
 - Die Anzeigen ablesen (insgesamt 3 Messungen)

Tabelle 2 Widerstand der Statorspule

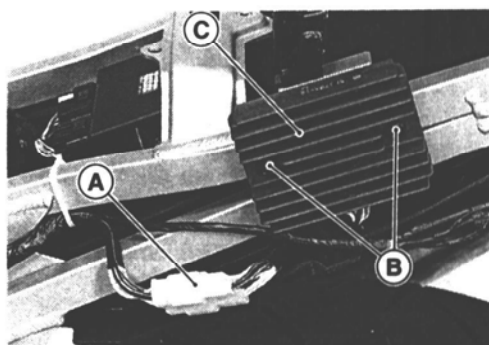
Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (–) an	
x 1 Ω	eine gelbe Leitung	eine andere gelbe Leitung	0,2 – 0,6 Ω

- ★ Wenn die Spannung höher ist als in der Tabelle angegeben oder wenn bei zwei beliebigen Leitungen überhaupt keine Anzeige erfolgt (unendlich), ist eine Statorleitung unterbrochen; der Stator muß dann erneuert werden. Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist, hat der Stator einen Kurzschluß; er muß dann ebenfalls ausgewechselt werden.
- Den Handtester auf den höchsten Widerstandsbereich schalten und den Widerstand zwischen den einzelnen gelben Leitungen und Masse prüfen.
- ★ Bei einer Anzeige von weniger als unendlich (∞) liegt ein Kurzschluß vor, der Stator muß dann ausgewechselt werden.
- ★ Wenn die Statorspulen normale Widerstandswerte aufweisen, bei der Überprüfung der Spannungen jedoch ein Lichtmaschinen-schaden angezeigt wird, sind wahrscheinlich die Rotormagnete zu schwach; der Rotor muß dann ausgewechselt werden.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001–1394

Prüfen des Reglers/Gleichrichters

- Folgende Teile entfernen:
 - Seitendeckel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Steckverbinder [A] (ausziehen)
 - Schrauben [B]
 - Regler/Gleichrichter [C]



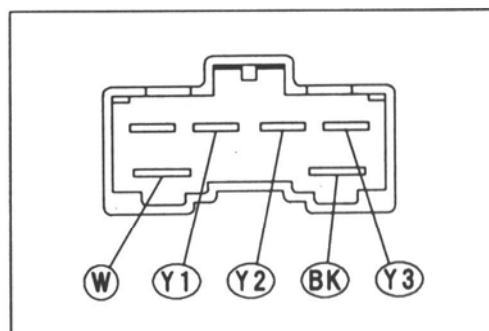
Prüfen des Gleichrichterstromkreises:

- Die folgenden Klemmenpaare auf Durchgang kontrollieren.

Prüfen des Reglerstromkreises

Handtesteranschluß	W–Y1,	W–Y2,	W–Y3
	BK/Y–Y1,	BK/Y–Y2,	BK/Y–Y3

- ★ Der Widerstand sollte in einer Richtung niedrig sein und in der anderen Richtung mindestens zehnmal so hoch. Wenn der Widerstand bei zwei beliebigen Leitungen in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist der Gleichrichter defekt; er muß dann erneuert werden.



ANMERKUNG

- Je nachdem, welches Meßgerät und welcher Gleichrichter verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige von 0 Ω bis zur ersten Hälfte der Skala sein.

Prüfen des Reglerstromkreises:

Für die Prüfung des ausgebauten Reglers benötigen Sie drei 12 V Batterien und eine Testlampe (eine 12 V, 3 – 6 W Glühlampe in einer Fassung mit Leitungen).

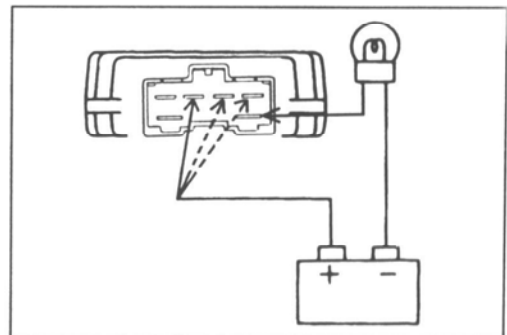
VORSICHT

Die Testlampe wirkt wie ein Anzeigegerät und auch als Strombegrenzer, um den Regler/Gleichrichter gegen Überstrom zu schützen. Kein Amperemeter anstatt einer Testlampe verwenden.

- Als erstes ist zu prüfen, ob der Gleichrichterstromkreis in Ordnung ist.

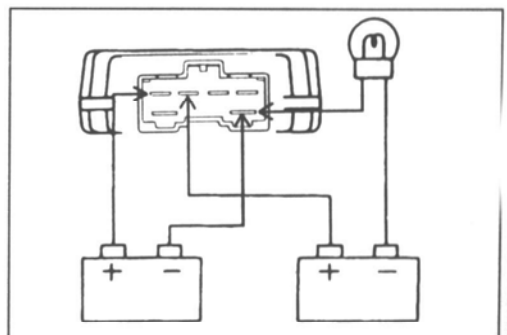
Erster Schritt des Tests:

- Die Prüflampe und die 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Regler/Gleichrichter anschließen.
- Die Anschlußklemmen Y1, Y2 und Y3 prüfen.
- ★ Wenn die Lampe aufleuchtet, ist der Regler/Gleichrichter defekt; er ist dann zu erneuern.
- ★ Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, ist der Test fortzusetzen.



Zweiter Schritt des Tests:

- Die Prüflampe an die 12 V Batterie anschließen, wie unter "Erster Schritt des Reglertests" beschrieben.
- 12 V an die Spannungsprüfklemme anlegen.
- Die Klemmen Y1, Y2 und Y3 prüfen.
- ★ Wenn die Testlampe aufleuchtet, ist der Regler/Gleichrichter defekt und muß erneuert werden.
- Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, ist der Test fortzusetzen.

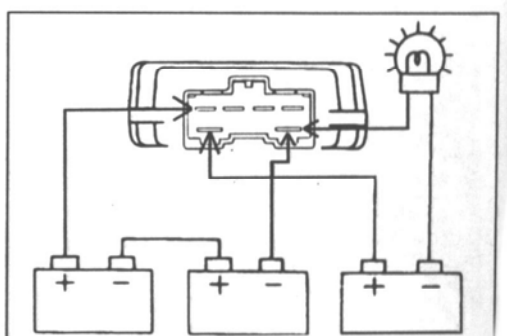


Dritter Schritt des Tests:

- Die Prüflampe an die 12 V Batterie anschließen, wie unter "Erster Schritt des Reglertests" beschrieben.
- Vorübergehend 24 V an die Spannungsprüfklemme anlegen; hierfür eine zweite 12 V Batterie anschließen.
- Die Anschlußklemmen Y1, Y2 und Y3 prüfen.

VORSICHT

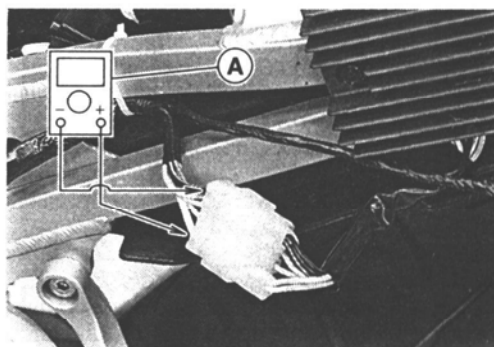
Nicht mehr als 24 V an den Regler/Gleichrichter anlegen und die 24 V nicht länger als ein paar Sekunden anlegen, da das Gerät sonst beschädigt wird.



- ★ Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, wenn 24 V angelegt werden, ist der Regler/Gleichrichter defekt und muß erneuert werden.
- ★ Auch wenn der Regler/Gleichrichter bei allen Prüfungen wie vorgeschrieben funktioniert, kann er immer noch defekt sein. Wenn das Ladesystem nach Prüfung aller Teile und der Batterie immer noch nicht einwandfrei arbeitet, ist für die Prüfung ein Regler/Gleichrichter zu verwenden, von dem bekannt ist, daß er in Ordnung ist.

Prüfen der Regler/Gleichrichterausgangsspannung

- Den Zustand der Batterie kontrollieren (siehe Abschnitt Batterie).
- Den Motor warmlaufen lassen, damit die Lichtmaschine unter tatsächlichen Bedingungen arbeitet.
- Die Seitendeckel abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Zündung ausschalten und den Handtester [A] gemäß Tabelle anschließen.
- Den Motor starten und die Spannungsanzeigen bei verschiedenen Motordrehzahlen und bei eingeschaltetem und dann ausgeschaltetem Schweinwerfer ablesen. Bei niedriger Motordrehzahl sollte ungefähr Batteriespannung angezeigt werden und wenn sich die Motordrehzahl erhöht, sollten auch die Anzeigewerte steigen. Sie müssen aber unter dem vorgeschriebenen Höchstwert bleiben.



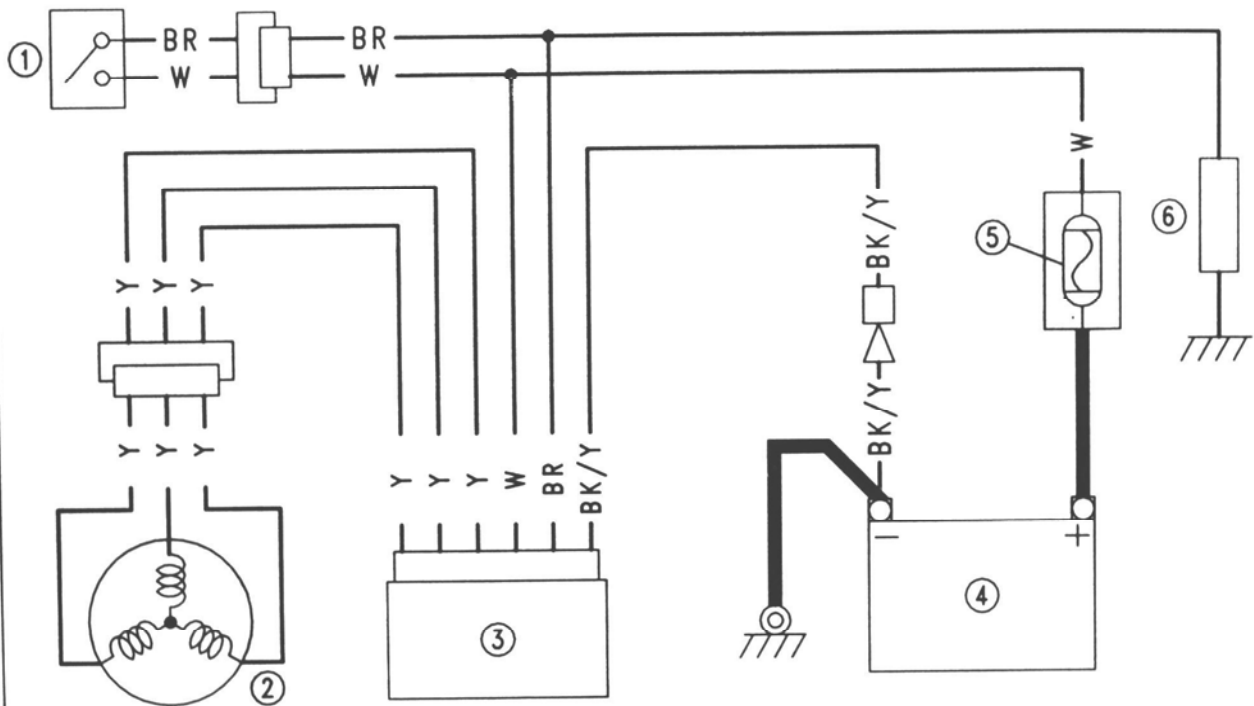
Regler/Gleichrichterausgangsspannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
25 V Gleichspannung	weiß	schwarz/gelb	14,2 – 15,2 V

- Die Zündung ausschalten und den Handtester abklemmen.
- ★ Wenn die Regler/Gleichrichterausgangsspannung zwischen den in der Tabelle angegebenen Werten bleibt, arbeitet das Ladesystem normal.
- ★ Wenn die Ladespannung viel höher ist, als in der Tabelle angegeben, ist entweder der Regler/Gleichrichter defekt oder die Regler/Gleichrichterleitungen sind lose oder unterbrochen.
- ★ Wenn die Batteriespannung mit steigender Motordrehzahl nicht ansteigt, ist der Regler/Gleichrichter defekt oder die Lichtmaschinenleistung ist unzureichend. Lichtmaschine und Regler/Gleichrichter sind dann zu überprüfen.

Schaltplan für das Ladesystem

EC133



1. Zündschloß
2. Lichtmaschine

3. Regler/Gleichrichter
4. Batterie

5. 30A Hauptsicherung
6. Verbraucher

Zündsystem

ACHTUNG

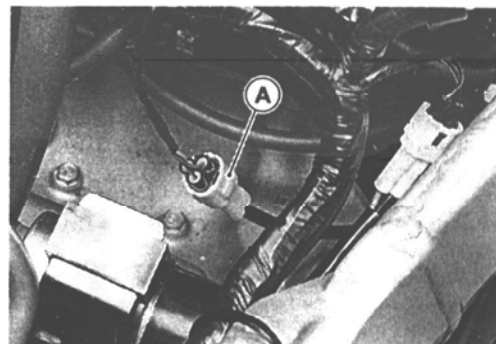
Im Zündsystem wird eine außerordentlich hohe Spannung erzeugt. Achten Sie darauf, daß die Zündkerzen, Zündspulen und Zündkabel bei laufendem Motor nicht berührt werden, damit Sie keinen extrem hohen Schlag bekommen.

VORSICHT

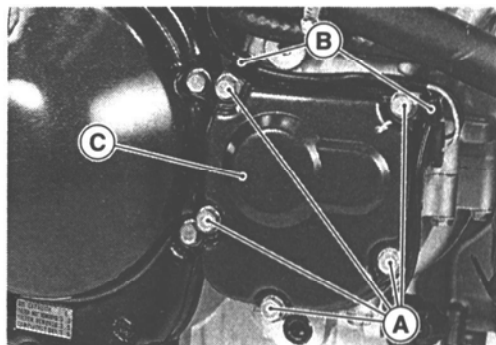
Klemmen Sie die Batteriekabel oder andere elektrische Anschlüsse nicht bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor ab. So verhindern Sie Beschädigungen am IC-Zünder. Die Batterie nicht verkehrt gepolt einbauen. Die negative Seite liegt an Masse. Hierdurch verhindern Sie Beschädigungen der Dioden und des IC-Zünders.

Ausbau der Impulsgeberspulen

- Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Rechte mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Steckverbinder [A] für Impulsgeberleitung

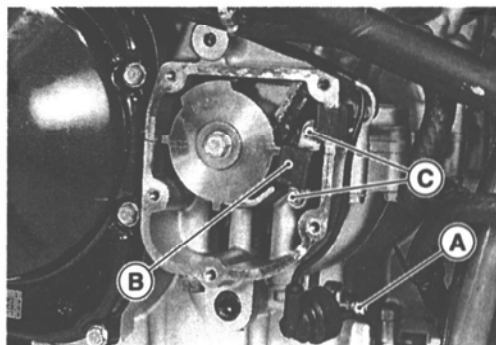


Schrauben [A] für Impulsgeberdeckel mit Klemmschellen [B]
Impulsgeberdeckel [C]



Öldruckschalterklemme [A]

- Die Schrauben [B] herausdrehen und die Impulsgeberspule [B] entfernen.



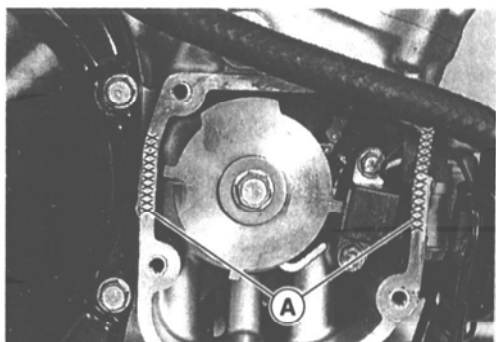
Einbau der Impulsgeberspulen

- Die Leitung der Impulsgeberspule ordnungsgemäß verlegen (siehe Verlegen der Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Die Impulsgeberspule einbauen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Impulsgeberschrauben: 5,9 Nm (0,6 mkp)

- Silikondichtstoff [A] auf die Tülle der Impulsgeberleitung und auf die Auflageflächen der Kurbelgehäusehälften an der Vorder- und Rückseite der Impulsgeberdeckel-Befestigung auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



- Die Schrauben des Impulsgeberdeckels festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Impulsgeberdeckel:
11 Nm (1,1 mkp)

- Die Öldruckschalter-Anschlußklemme ordnungsgemäß einbauen.
- Die restlichen ausgebauten Teile wieder einbauen.

Prüfen der Impulsgeberspulen

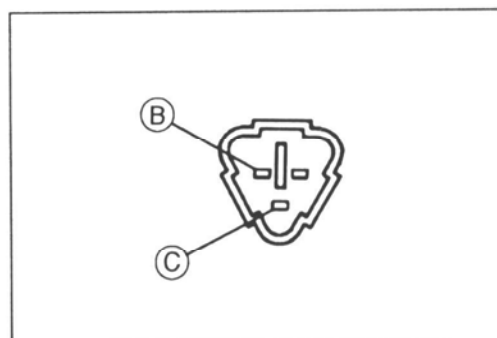
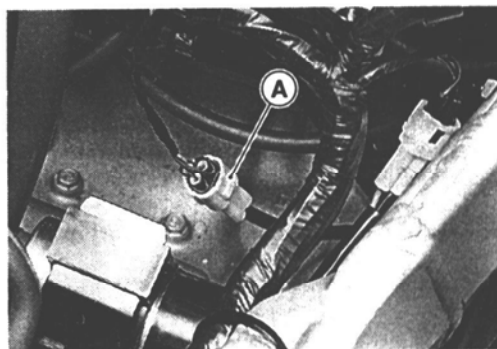
- Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder für Impulsgeberleitung [A]
- Den Handtester auf den Bereich $\times 100 \Omega$ schalten und an die Leitungen Y [B] und BK [C] im Steckverbinder anschließen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ 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: 375 – 565 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.

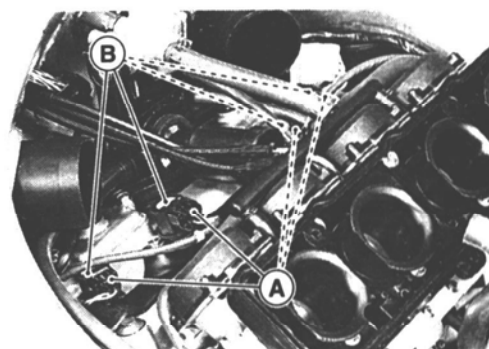


Ausbau der integrierten Zündspule (Zündspule zusammen mit Zündkerzenstecker)

- Das Luftfiltergehäuse entfernen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Die Steckverbinder [A] der integrierten Zündspule ausziehen.
- Die Zündspulen [B] von den Zündkerzen abziehen.

VORSICHT

Beim Ausbau der Spule den Steckteil nicht heraushebeln.

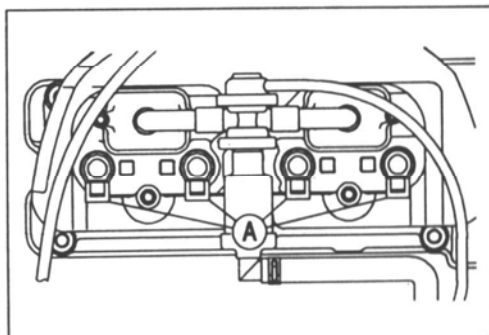


Einbau der integrierten Zündspule (Zündspule zusammen mit Zündkerzenstecker)

- Die Spule in folgenden Schritten einbauen:
- Die Spule gemäß Abbildung lagerichtig [A] einbauen.
- Das Steckteil anschließen.

VORSICHT

Beim Einbau der Spule keinen Hammer verwenden.



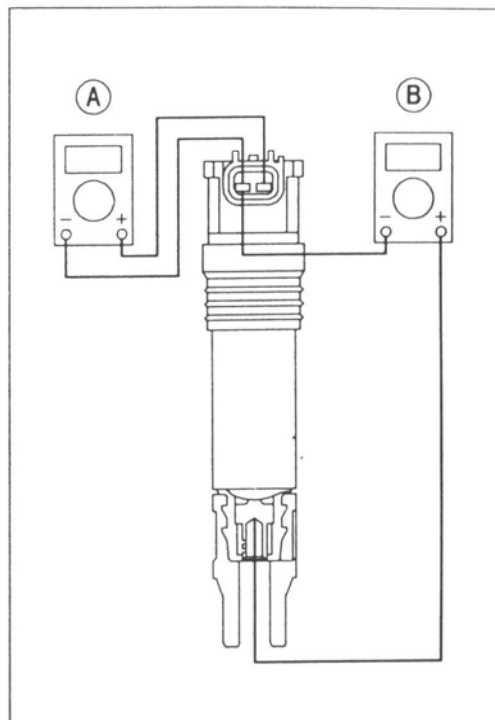
Prüfen der integrierten Zündspule (Zündspule zusammen mit Zündkerzenstecker)

- Die Zündspulen ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Den Primärwicklungswiderstand [A] wie folgt messen:
 - Den Handtester an die Anschlußklemmen der Spule anschließen.
 - Den Tester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ schalten und die Anzeige ablesen.
- Den Sekundärwicklungswiderstand [B] wie folgt messen:
 - Den Tester an die Zündkerzenklemme und die Minusklemme (–) der Spule anschließen.
 - Den Tester auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten und die Anzeige ablesen.

Widerstand der Zündspulenwicklungen

Primärwicklungen: $0,85 - 1,15 \Omega$
 Sekundärwicklungen: $9,6 - 14,4 \text{ k}\Omega$

- ★ Wenn das Gerät nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist die Spule zu erneuern.



Ausbau der Zündkerzen

- Folgende Teile entfernen:
 - Luftfiltergehäuse (siehe Kraftstoffsystem)
 - Zündspulen
- Die Zündkerzen mit dem 16 mm Zündkerzenschlüssel ausbauen.

Bordwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110–1146

Einbau der Zündkerzen

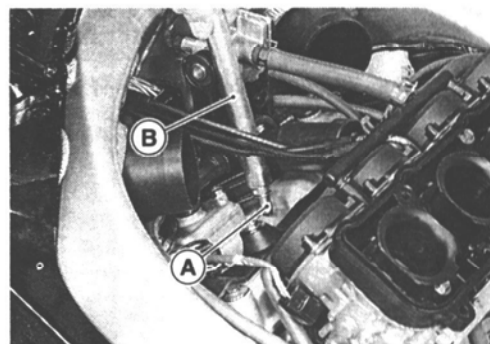
- Die Zündkerze in den Zündkerzenschlüssel stecken [B] und senkrecht in die Zündkerzenbohrung [A] einsetzen.

Bordwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92116–1146

- Die Zündkerzen festziehen.

Anziehmoment – Zündkerzen: 13 Nm (1,3 mkp)

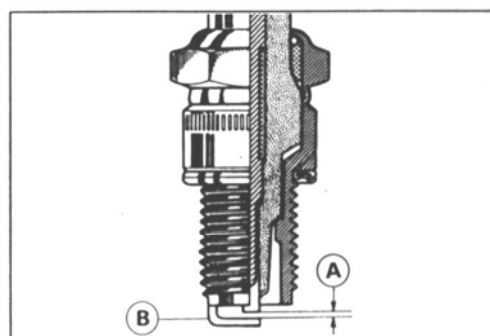
- Die integrierten Zündspulen gut aufstecken.



Elektrodenabstand

- Den Elektrodenabstand [A] mit einer Fühlerblattlehre messen.
- ★ Die Masse-Elektrode [B] erforderlichenfalls mit einem geeigneten Werkzeug sorgfältig nachbiegen, so daß sich der vorgeschriebene Elektrodenabstand ergibt.

Elektrodenabstand: 0,7 – 0,8 mm



Ausbau des Nockensensors

- Folgende Teile entfernen:
Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Den Steckverbinder des Nockensensors [A] ausziehen.
- Die Schraube [B] herausdrehen und den Sensor [C] entfernen.

Prüfen des Nockensensors

- Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Den Steckverbinder des Nockensensors [A] ausziehen.
- Den Handtester auf den Bereich $\times 100 \Omega$ schalten und an die rot/weiße und die rot/schwarze Leitung im Steckverbinder anschließen.
- ★ Falls der Widerstand über dem vorgeschriebenen Wert liegt, hat der Sensor eine Unterbrechung und muß ausgewechselt werden. Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist, bedeutet dies, daß der Sensor einen Kurzschluß hat. Er muß dann ebenfalls ausgewechselt werden.

Widerstand des Nockensensors: 400 – 460 Ω

- Den Handtester auf den höchsten Widerstandsbereich schalten und den Widerstand zwischen den Sensorleitungen und Masse messen.
- ★ Bei einer Anzeige von weniger als unendlich (∞) liegt ein Kurzschluß vor; der Sensor muß dann erneuert werden.

Inspektion des IC-Zünders

VORSICHT

Folgendes ist bei der Prüfung des IC Zünders zu beachten, damit das Gerät nicht beschädigt wird. Den IC Zünder nicht bei eingeschalteter Zündung abklemmen. Hierbei kann der IC Zünder beschädigt werden.

Die Batteriekabel nicht bei laufenden Motor abklemmen. Auch hierbei kann der IC Zünder beschädigt werden.

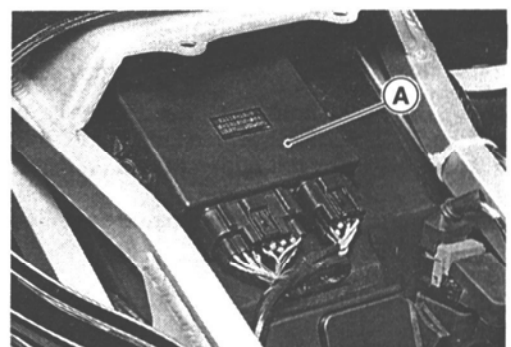
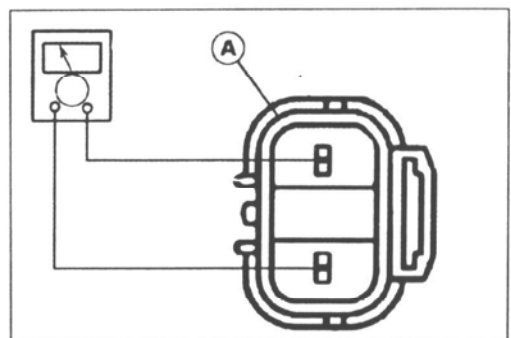
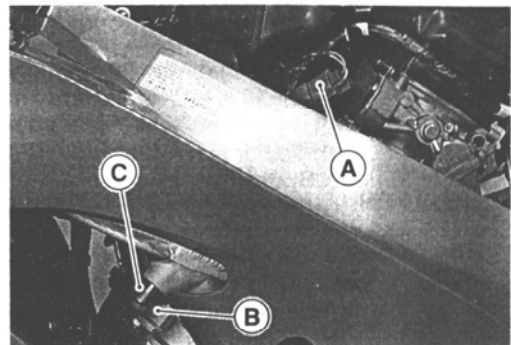
- Die Seitendeckel abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Den IC-Zünder [A] ausbauen und die Steckverbinder abziehen.
- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten und die Messungen wie in der Tabelle aufgeführt ausführen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1378

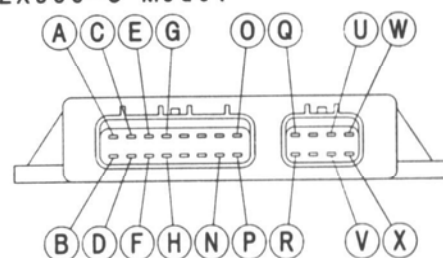
- ★ Wenn der Tester nicht die entsprechenden Werte anzeigt, muß der IC-Zünder ausgetauscht werden.

VORSICHT

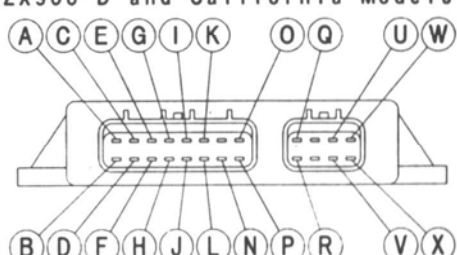
Für diesen Test nur den Handtester 57001-1378 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Werte vorkommen. Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, kann der IC-Zünder beschädigt werden.



ZX900-C Model



ZX900-D and California Models



Widerstand des IC-Zünders

Maßeinheit: k Ω

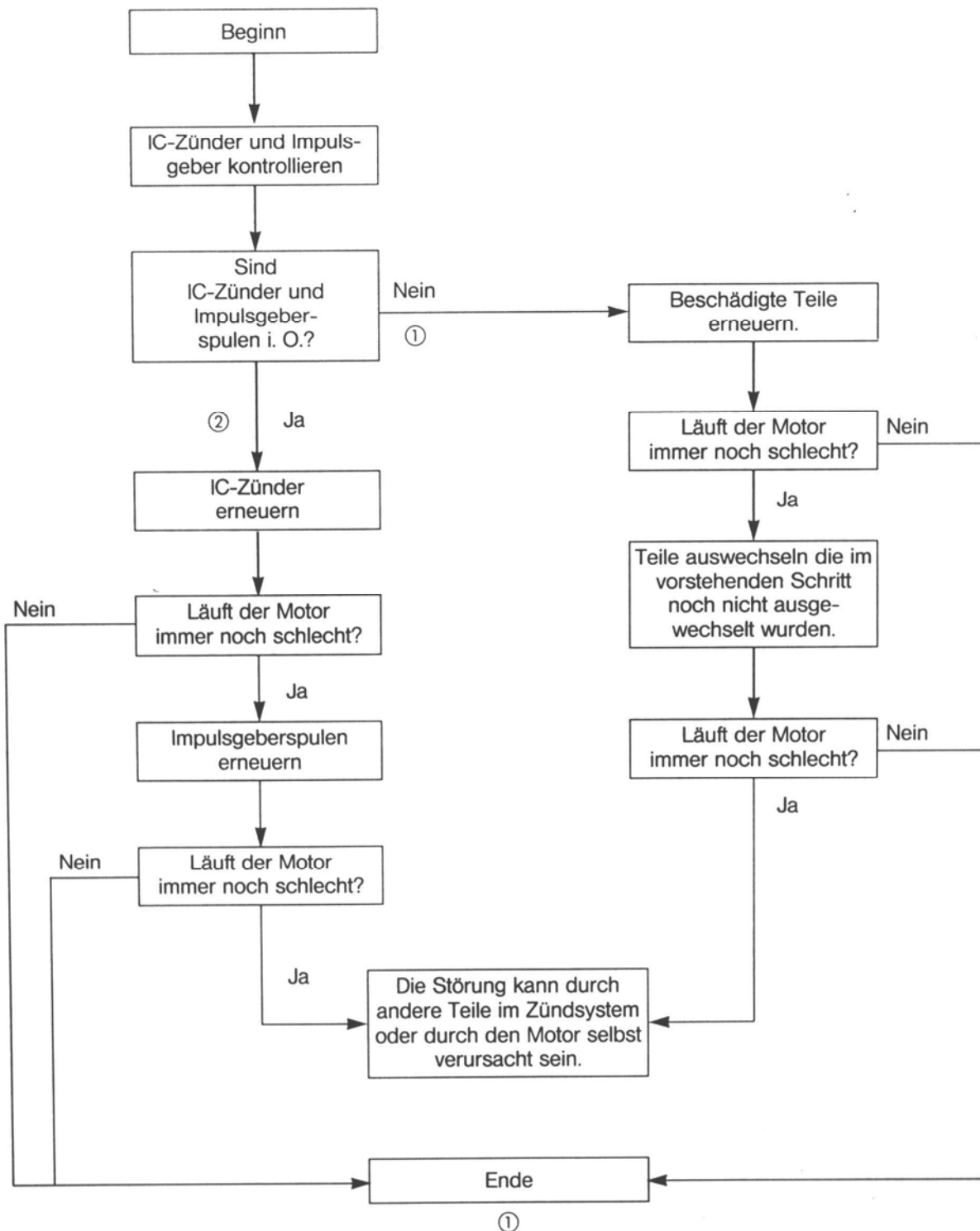
Klemme Nr.	Anschlüsse der positiven Leitung (+)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
A	-	12 - 48	14 - 56	12 - 48	16 - 64	14 - 56	13 - 52	18 - 72	18 - 72	18 - 72	18 - 72		
B	4,5 - 18	-	1,5 - 6	0,01 - 0,05	3 - 13	2 - 7	0,5 - 3	13 - 52	4 - 16	4 - 16	4 - 16		
C	5,5 - 13	1,5 - 6	-	1,5 - 6	4,5 - 18	3 - 12,5	2 - 10	15 - 60	5 - 22	5 - 22	5 - 22		
D	4,5 - 18	0,01 - 0,05	1,5 - 6	-	3 - 13	1,5 - 7	1 - 4	11,5 - 46	4 - 16	4 - 16	4 - 16		
E	8 - 32	3 - 13	4,5 - 19	3 - 13	-	5 - 20	2,5 - 10	17 - 68	8 - 32	8 - 32	8 - 32		
F	6 - 24	1 - 5	3 - 12	1,5 - 7	5 - 20	-	2,5 - 10	15 - 60	6,5 - 28	6,5 - 28	6,5 - 28		
G	5 - 21	1 - 4	2,5 - 10	0,5 - 4	2,5 - 10	2,5 - 10	-	14 - 56	5 - 20	5 - 20	5 - 20		
H	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	-	∞	∞	∞		
I	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	-	∞	∞		
J	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	-	∞		
K	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
L	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
N	17 - 68	12 - 48	13 - 54	12 - 48	16 - 64	14 - 56	13 - 52	26,5 - 106	18 - 72	18 - 72	18 - 72		
O	4,5 - 18	0,4 - 1,6	2 - 8	0,2 - 1	3,5 - 14	2 - 8	1 - 4	13 - 52	4 - 16,5	4 - 16,5	4 - 16,5		
P	4,5 - 18	0	1,5 - 6	0	3 - 13	1,5 - 7,5	1 - 4	12 - 50	4 - 16	4 - 16	4 - 16		
Q	4,5 - 18	0,2 - 0,8	1,5 - 7	0,2 - 1	3,5 - 14	1,5 - 6	1 - 4	13 - 52	4 - 16	4 - 16	4 - 16		
R	4,5 - 18	0	1,5 - 6,5	0	3 - 13	1,5 - 7	1 - 4	13 - 52	4 - 16	4 - 16	4 - 16		
U	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
V	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
W	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
X	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		

(-) *

(-) *: Anschluß der negativen Leitung (-) des Testers
 I - L: Nur für D-Modell und das kalifornische Modell

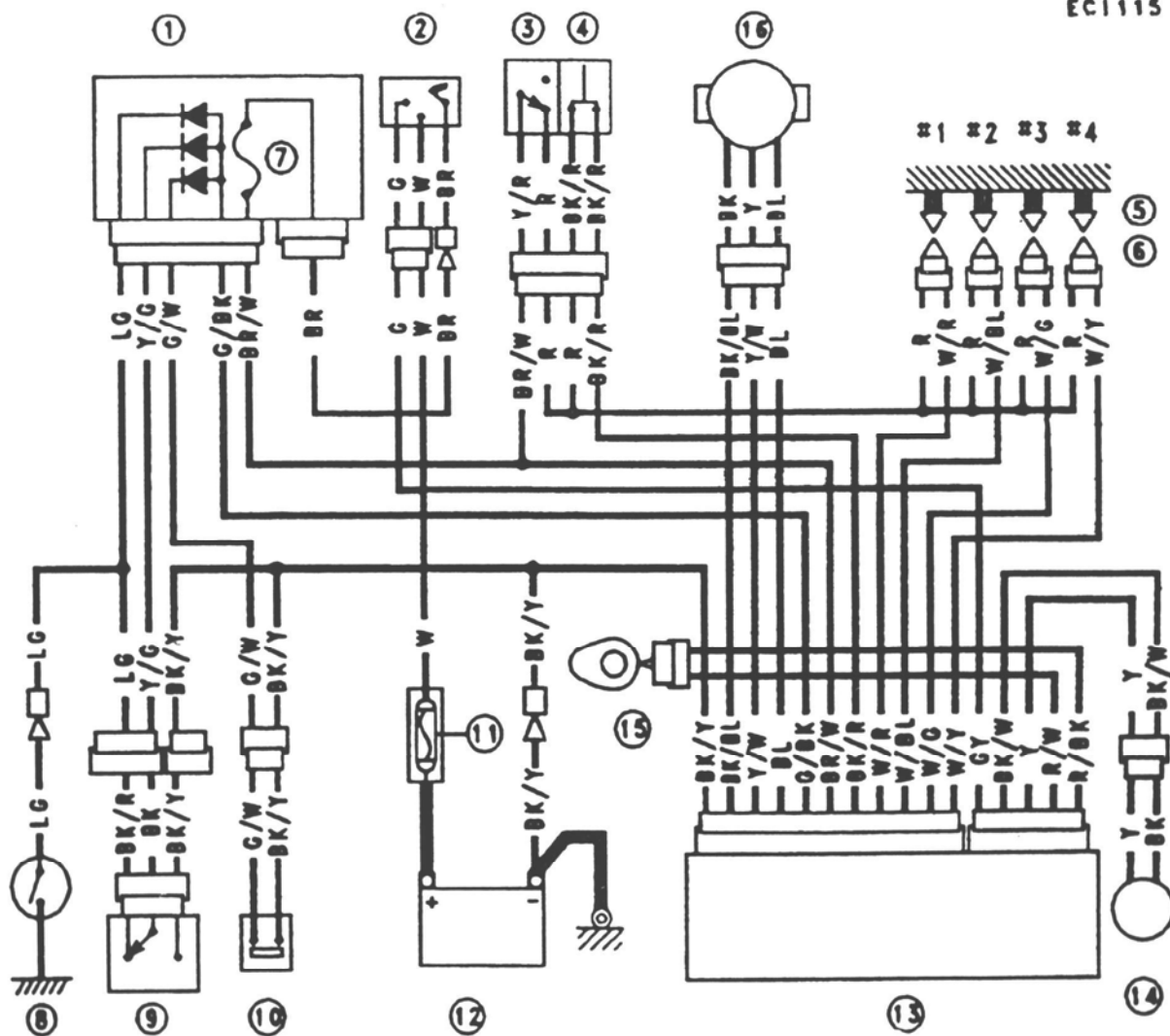
Fehlersuche im Zündsystem

- 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

EC1115



1. Verteilerkasten
2. Zündschloß
3. Zündunterbrecher
4. Anlasserknopf
5. Zündkerzen

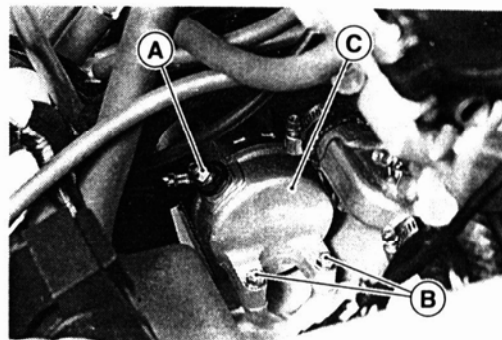
6. Zündspulen
7. 10A Sicherung für Zündsystem
8. Leerlaufschalter
9. Anlaßsperrschalter
10. Seitenständerschalter

11. 30A Hauptsicherung
12. Batterie
13. IC Zünder
14. Impulsgeber
15. Nockensensor
16. Drosselklappensensor

Anlassersystem

Ausbau des Anlassers

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Die Anschlußmutter [A] und die Befestigungsschrauben [B] entfernen.
- Den Anlasser [C] herausziehen

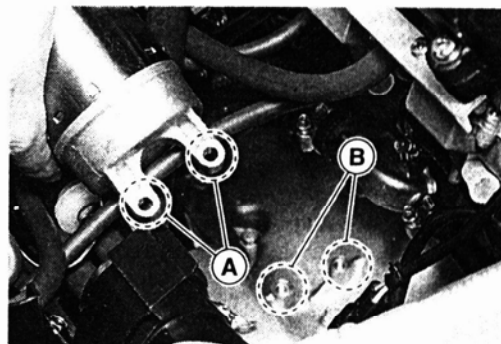


Einbau des Anlassers

VORSICHT

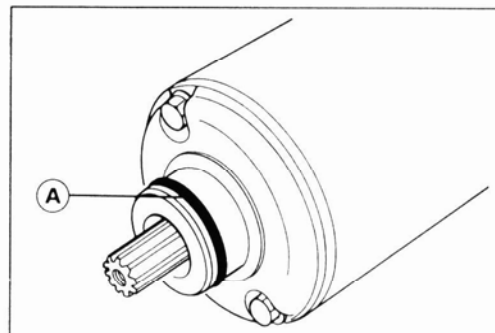
Nicht auf die Anlasserwelle oder das Gehäuse hämmern. Durch Hämmern auf die Welle oder das Gehäuse kann der Anlasser beschädigt werden.

- Beim Einbau des Anlassers die Ansätze am Anlasser [A] und das Kurbelgehäuse an den Stellen [B], an denen der Anlasser geerdet wird, reinigen.



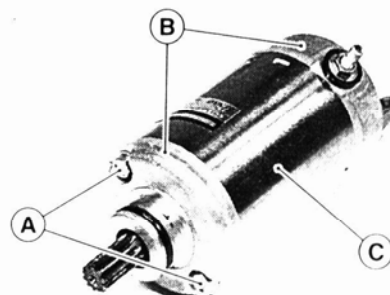
- Ein wenig Motoröl auf den O-Ring [A] auftragen.
- Den Anlasser einsetzen und die Befestigungsschrauben festziehen.

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

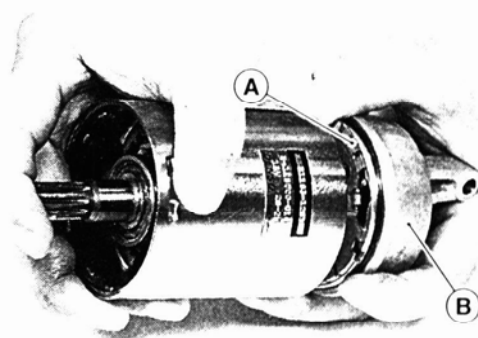


Zerlegung

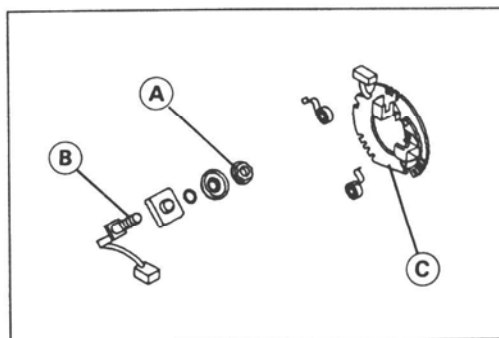
- Die Durchgangsschrauben [A] herausnehmen und beide Abschlußdeckel [B] entfernen; dann den Anker aus dem Gehäuse [C] ziehen.



- Mit dem rechten Abschlußdeckel [B] kommen Bürstenplatte [A] und Bürsten heraus.

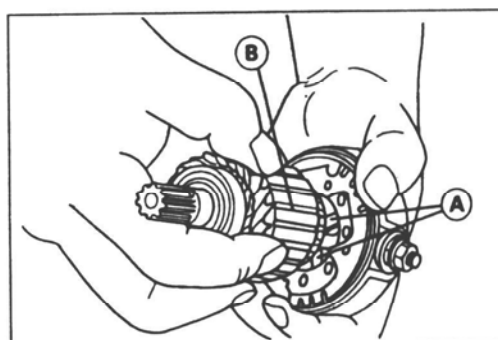


- Die Kontermutter [A] und die Anschlußschraube [B] entfernen und dann die Bürste mit der Bürstenplatte [C] vom rechten Abschlußdeckel abnehmen.

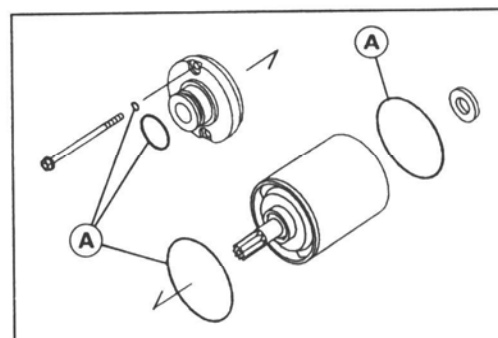


Zusammenbau

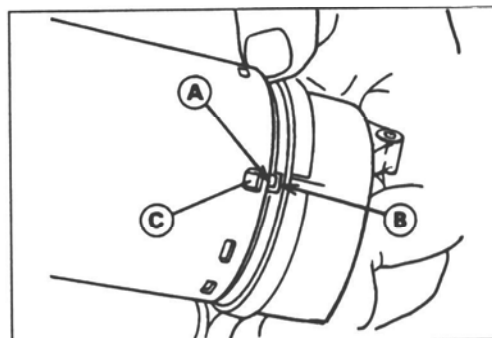
- Bürstenplatte und Bürsten [A] einbauen und dann den Anker [B] zwischen die Bürsten legen.



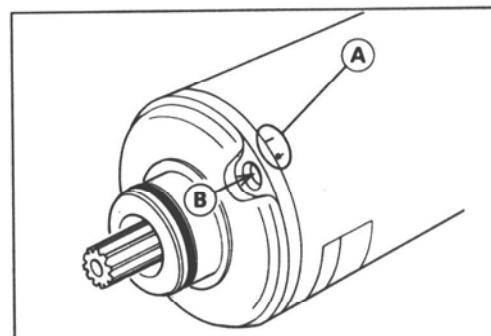
- Die O-Ringe [A] gemäß Abbildung einbauen.



- Die Aussparung [A] in der Bürstenplatte auf die Aussparung des Abschlußdeckels [B] und die Markierung [C] am Gehäuse ausrichten.



- Die Markierungslinie [A] am Gehäuse auf das Loch der Durchgangsschraube [B] ausrichten.

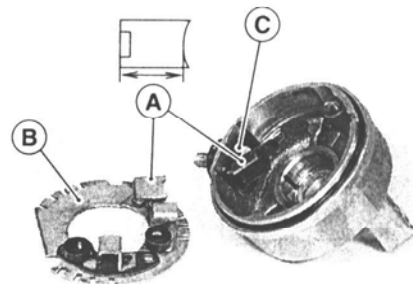


Inspektion der Bürsten

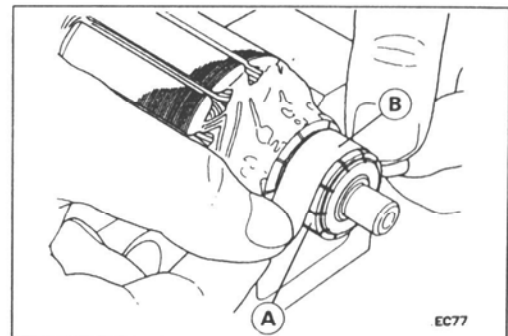
- Die Länge [A] der einzelnen Bürsten messen.
- ★ Wenn eine der Bürsten bis zum Grenzwert abgenutzt ist, sind Bürstenhalter [B] und Anschlußschraubeneinheit [C] zu erneuern.

Länge der Anlasserbürsten

Normalwert: 12 mm
 Grenzwert: 8,5 mm

**Reinigen und Prüfen des Kollektors**

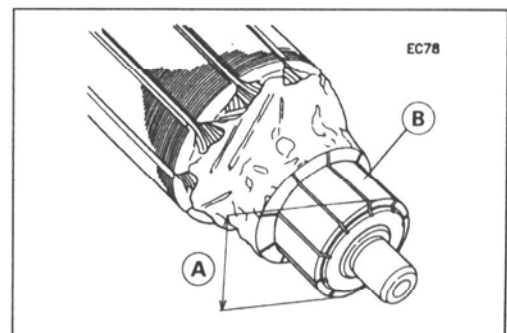
- Die Kollektoroberfläche [A] erforderlichenfalls mit einem feinen Schmirgelleinen [B] glätten und die Nuten gemäß Abbildung auskratzen.



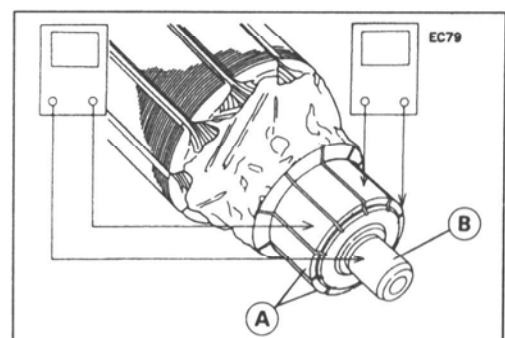
- Den Durchmesser [A] des Kollektors [B] messen.
- ★ Den Anlasser erneuern, wenn der Durchmesser unter dem Grenzwert liegt.

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**

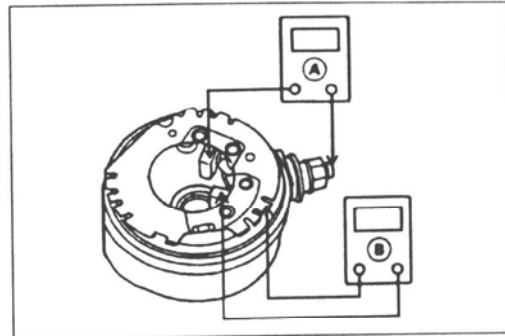
- Auch wenn bei den obigen Prüfungen keine Störung am Anker festgestellt werden kann, liegt möglicherweise eine mit dem Handtester nicht feststellbare Beschädigung vor. Wenn sämtliche anderen Teile des Anlassers und des Anlaßschaltkreises in Ordnung sind, der Anlasser sich jedoch nicht oder nur schwerfällig dreht, ist der Anlasser auszuwechseln.

Prüfen der Bürstenlänge

- Den Handtester auf den Bereich x 1 Ω schalten und den Widerstand wie gezeigt messen.

[A] Anschlußbolzen und positive Bürste
[B] Bürstenplatte und negative Bürste

- ★ 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.

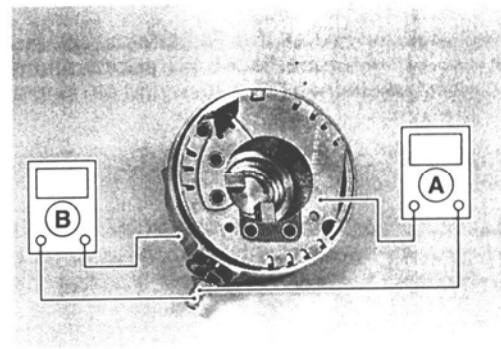


Prüfen der Bürstenplatte und des Anschlußbolzens

- Den Handtester auf den höchsten Bereich schalten und den Widerstand gemäß Abbildung messen.

[A] Anschlußbolzen und Bürstenplatte
[B] Anschlußbolzen und rechter Abschlußdeckel

- ★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat die Bürstenhaltereinheit und/oder die Anschlußbolzeneinheit einen Kurzschluß. In diesem Falle sind Bürstenhalter- und Anschlußbolzeneinheit zu erneuern.



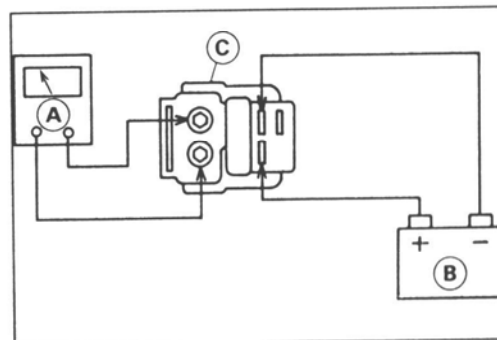
Prüfen des Anlasserrelais

- Die Sitze abnehmen.
- 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

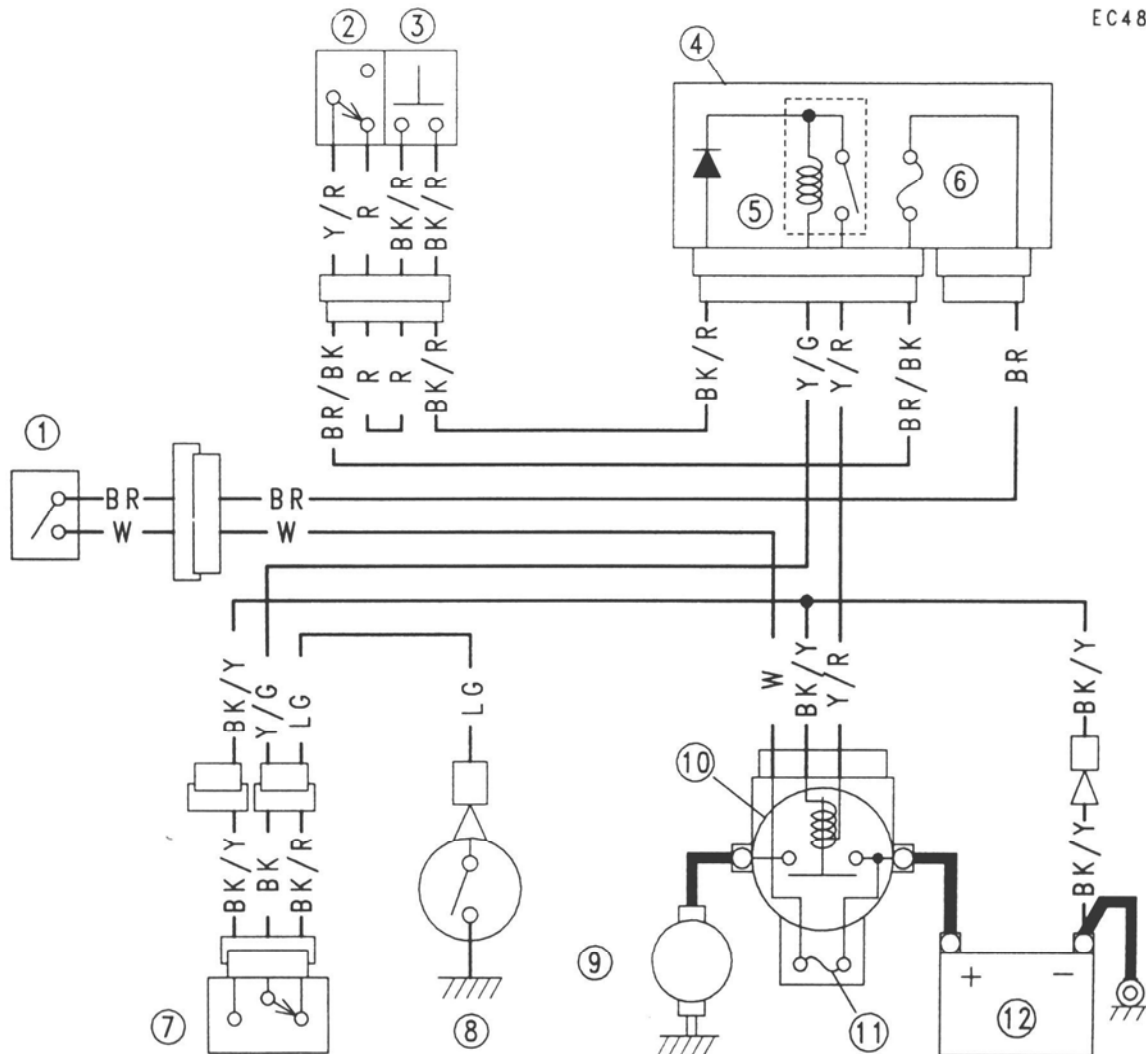
Instrumentenbereich: x1 Ω

Kriterien: Wenn Batterie angeschlossen $\rightarrow$ 0 Ω
Wenn Batterie abgeklemmt $\rightarrow$ ∞ Ω



Anlasserstromkreis

EC 48



- | | | |
|---------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1. Zündschloß | 5. Relais für Anlasserstromkreis | 9. Anlasser |
| 2. Zündunterbrecher | 6. 10A Sicherung für Zündsystem | 10. Anlasserrelais |
| 3. Anlasserknopf | 7. Anlaßsperrschalter | 11. 30A Hauptsicherung |
| 4. Verteilerkasten | 8. Leerlaufschalter | 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 Anlasserknopf freigegeben wird und bleibt dann an, bis die Zündung wieder ausgeschaltet wird. Der Scheinwerfer geht jedoch vorübergehend aus, wenn der Anlasserknopf betätigt wird und leuchtet wieder auf, wenn der Knopf freigegeben wird.

Horizontaleinstellung

- Die Horizontaleinsteller [A] am Scheinwerfer nach innen oder außen drehen, bis der Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt.

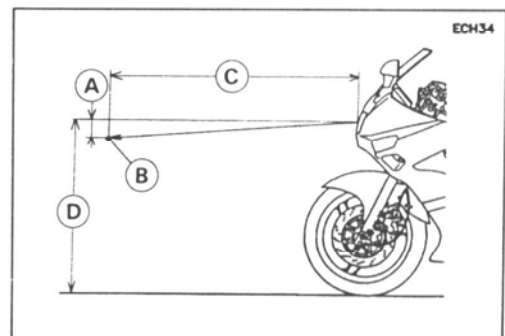
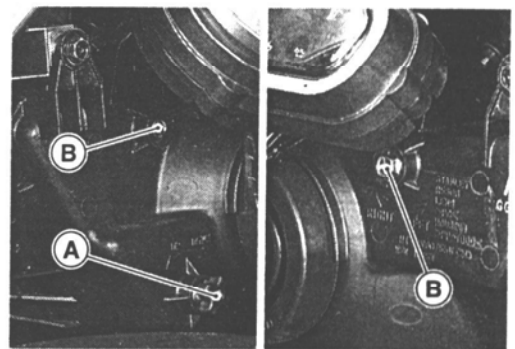
Vertikaleinstellung

- Den Einsteller [B] am Scheinwerfer nach innen oder außen drehen, um den Scheinwerferstrahl 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 $0,4^\circ$ 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]
Höhe Scheinwerfermitte [D]



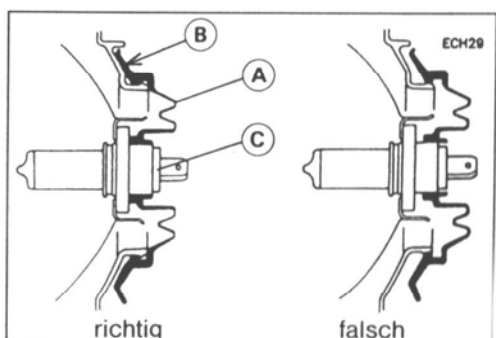
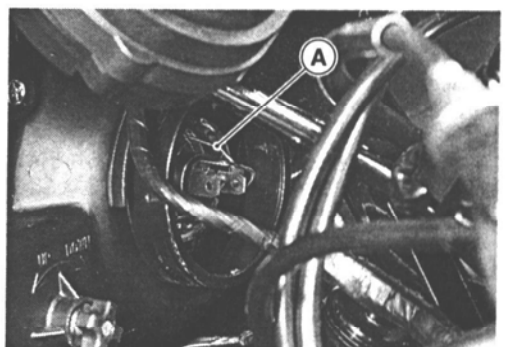
Austauschen von Scheinwerferlampen

- Folgende Teile entfernen:
Steckverbinder für Scheinwerfer
Staubkappe für Scheinwerferlampe Haken [A]

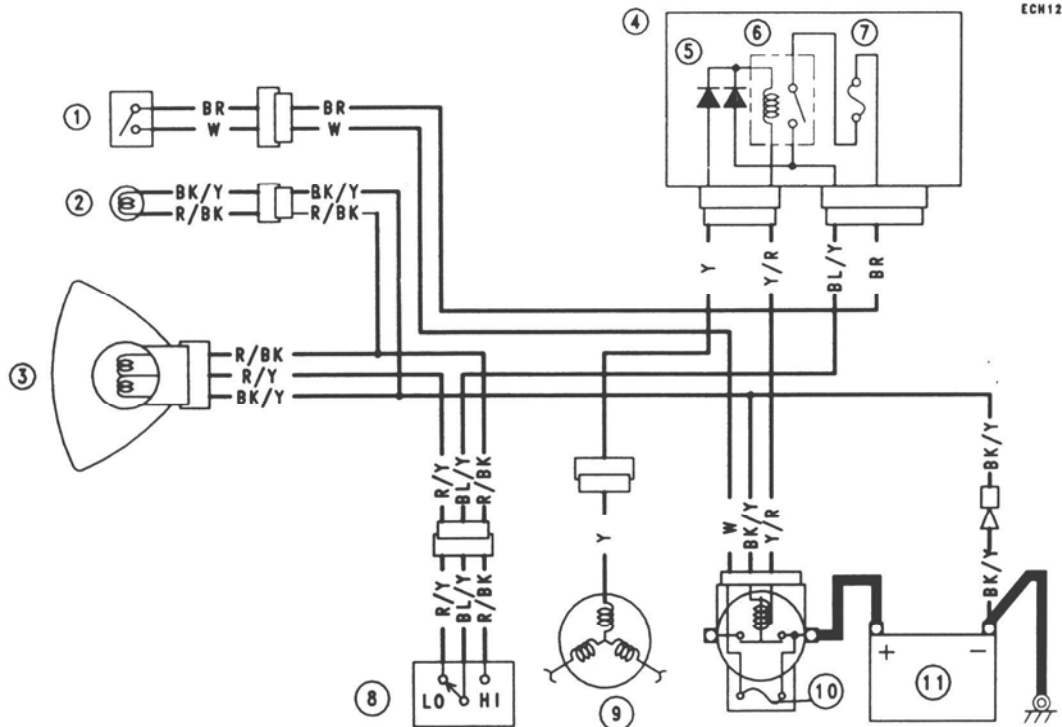
VORSICHT

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.

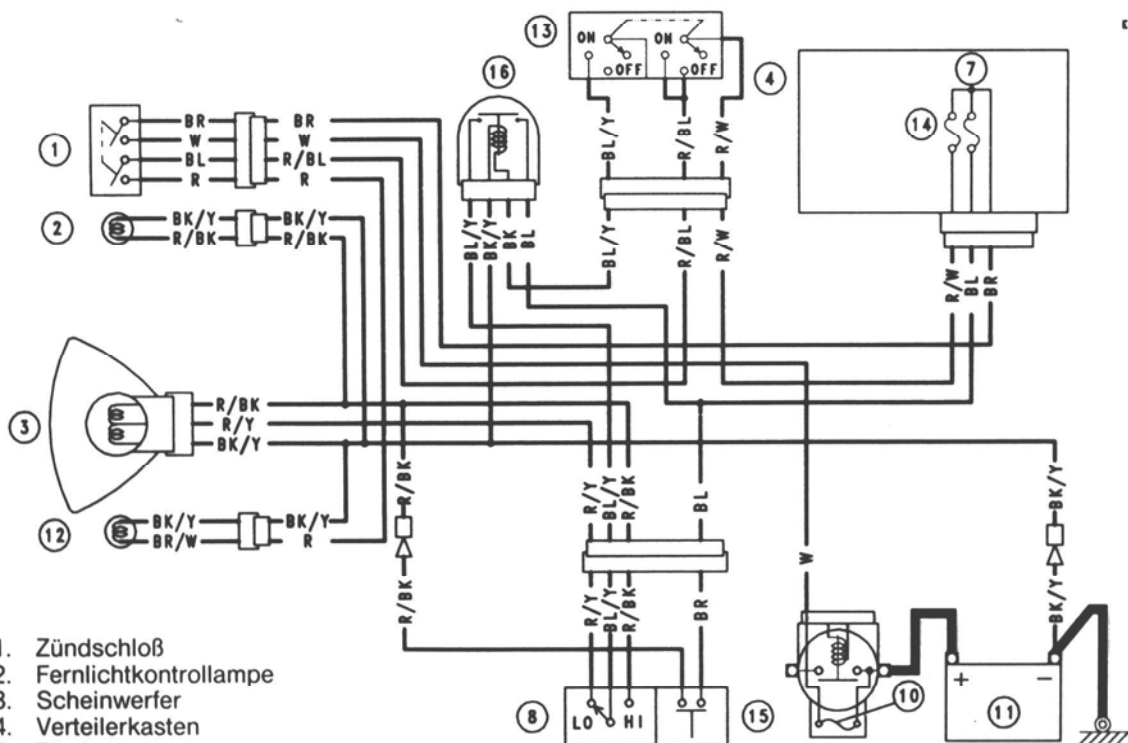
- Die Glühlampe auswechseln.
- Die Staubkappe [A] mit der Markierung "Top" [B] nach oben gemäß Abbildung fest aufsetzen.
- Nach dem Wechseln der Lampen den Scheinwerfer einstellen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).



Schaltkreis für Scheinwerfer (US, Kanada und Australien)



Schaltkreis für Scheinwerfer (alle anderen Modelle)



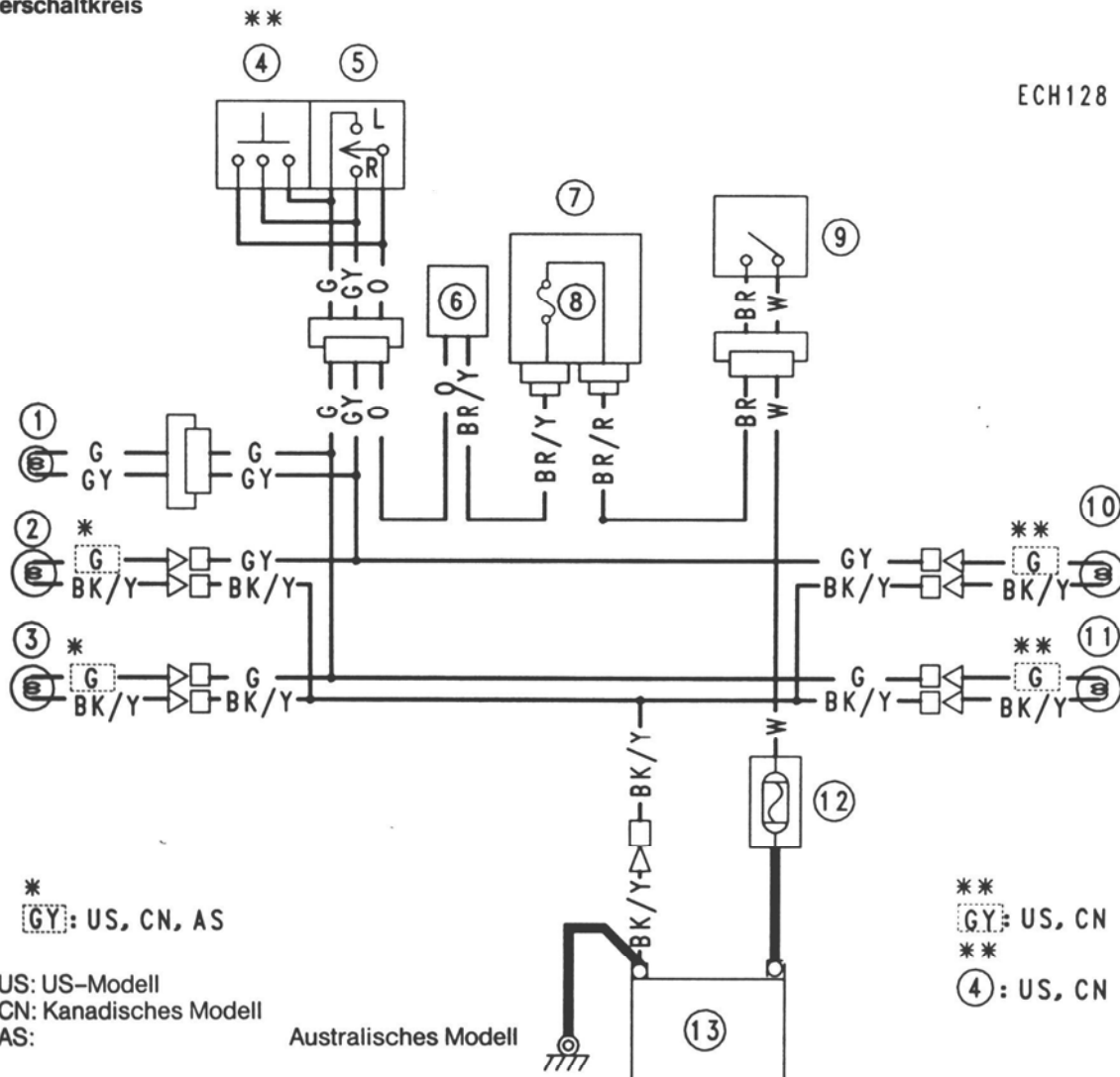
1. Zündschloß
2. Fernlichtkontrolllampe
3. Scheinwerfer
4. Verteilerkasten
5. Dioden
6. Relais für Scheinwerferstromkreis
7. 10A Sicherung für Scheinwerfer
8. Abblendschalter

9. Lichtmaschine
10. 30A Hauptsicherung
11. Batterie
12. Standlicht

13. Scheinwerferschalter
14. 10A Sicherung für Rücklicht
15. Lichttupfenknopf
16. Scheinwerferrelais

Blinkerschaltkreis

ECH128



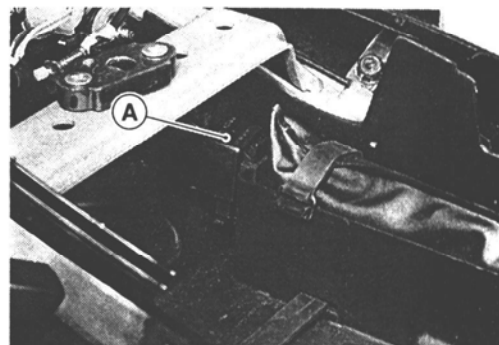
1. Blinkerkontrollampe
2. Rechter Blinker vorn
3. Linker Blinker vorn
4. Knopf für Warnblinkanlage
5. Blinkerschalter

6. Blinkerrelais
7. Verteilerkasten
8. 10A Sicherung für Blinkerrelais
9. Zündschloß
10. Rechter Blinker hinten

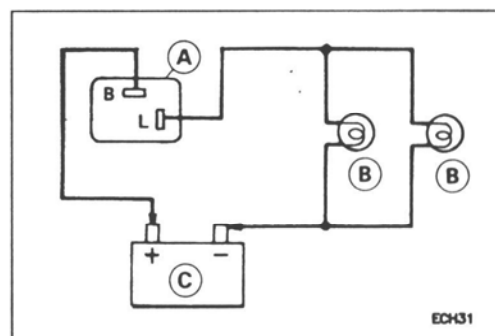
11. Linker Blinker hinten
12. 30A Hauptsicherung
13. Batterie

Prüfen des Blinkrelais

- Folgende Teile entfernen:
Sitze (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	Blinker bleibt an
2	42	75 – 95

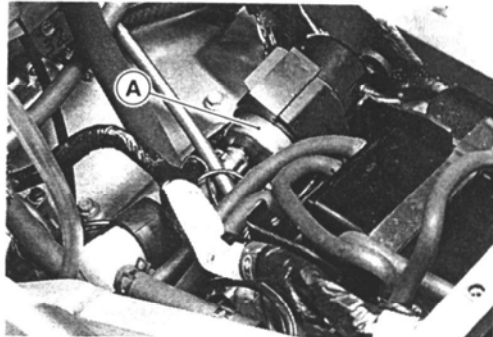
(*): Takte pro Minute

Benzinpumpe

- Die Benzinpumpe [A] läuft, wenn der Anlasserknopf betätigt wird oder wenn der Motor läuft.
- Wenn der Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu niedrig ist, läuft die Pumpe und fördert Kraftstoff in die Schwimmerkammer. Wenn ein gewisser Kraftstoffstand erreicht ist, steigt der Kraftstoffdruck und die Pumpe wird ausgeschaltet.

Aus- und Einbau

- Siehe Abschnitt Kraftstoffsystem.

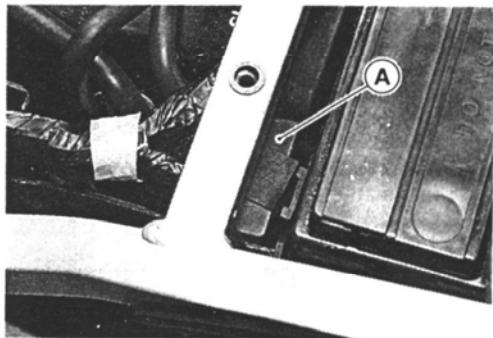


Inspektion des Benzinpumpenrelais

- Die Sitze abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Das Benzinpumpenrelais [A] ausbauen.
- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten und die in der Tabelle angegebenen Messungen durchführen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001–1394

- ★ Wenn die Anzeigen nicht den vorgeschriebenen Werten entsprechen, muß das Benzinpumpenrelais erneuert werden.
- ★ Wenn die Anzeigen normal sind, ist die Arbeitsweise der Benzinpumpe zu überprüfen.



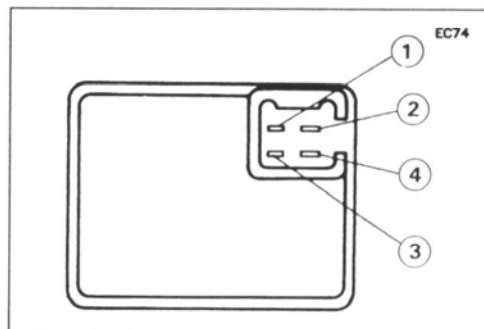
VORSICHT

Für diesen Test nur den Handtester 57001–1394 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Anzeigen vorkommen. Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, führt dies zur Beschädigung des Pumpenrelais.

Innenwiderstand des Benzinpumpenrelais

Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$	Anschlüsse der positiven Leitung (+)			
	1	2	3	4
* (-)	1	–	∞	∞
	2	∞	–	∞
	3	∞	10 – 100	–
	4	∞	20 – 200	1–5

(-)*: Anschluß der Tester-Minusleitung (-)

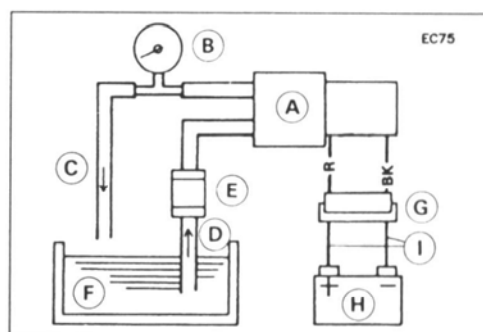


Prüfen der Arbeitsweise der Benzinpumpe

- Die Benzinpumpe mit dem Kraftstofffilter ausbauen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Einen mit Kerosin gefüllten Behälter vorbereiten.
- Die Gummischläuche vorbereiten und an die Pumpenanschlüsse anschließen.
- Einen geeigneten Druckmesser gemäß Abbildung an den Ausgangsschlauch anschließen.

Benzinpumpe [A]
Druckmesser [B]
Ausgangsschlauch [C]
Eingangsschlauch [D]
Kraftstofffilter [E]

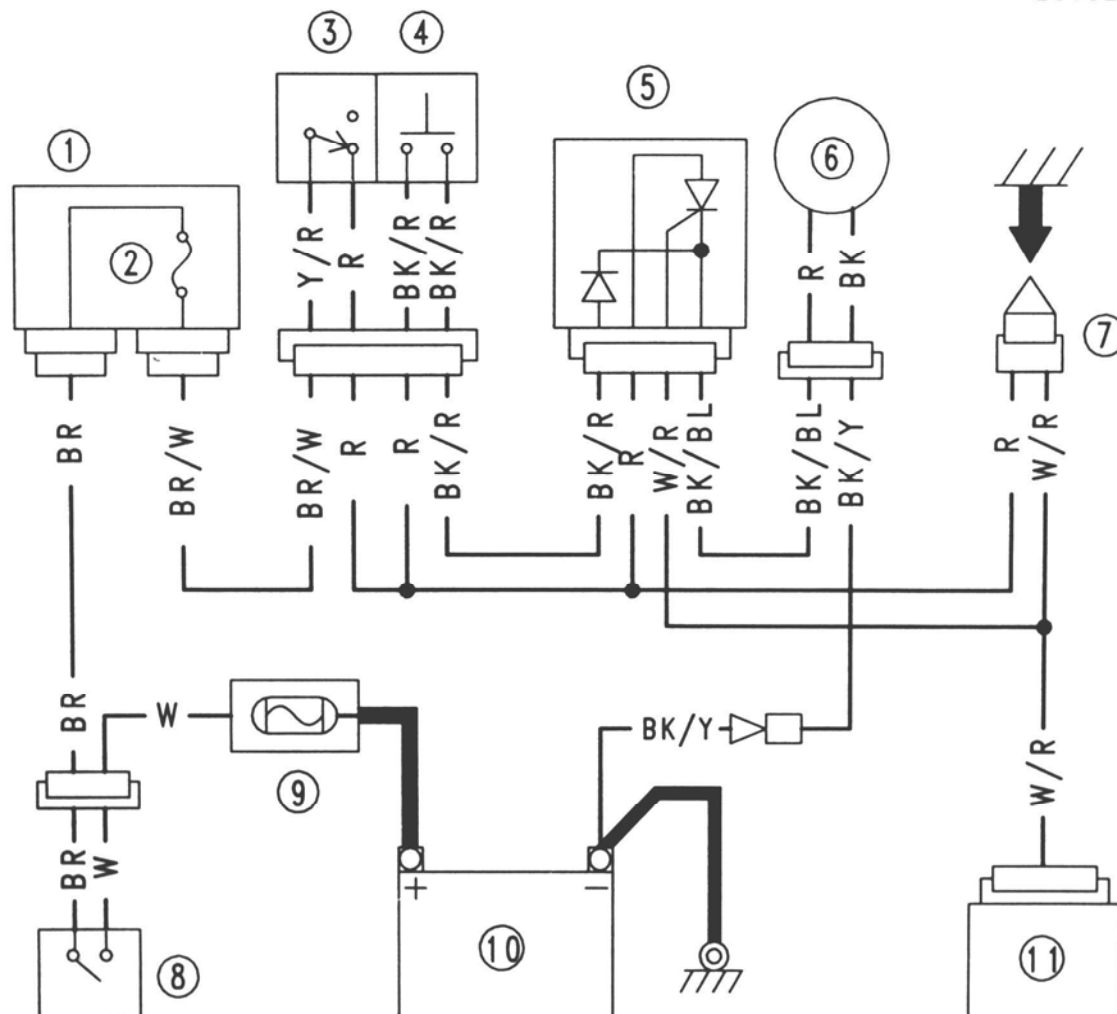
Kerosin [F]
2-poliger Steckverbinder [G]
Batterie [H]
Hilfsleitungen [I]



- Die Pumpenleitungen mit Hilfsleitungen gemäß Abbildung an die Batterie anschließen.
- ★ Wenn die Pumpe läuft, muß das Pumpenrelais geprüft werden.
- ★ Wenn die Pumpe nicht läuft, ist sie defekt.
- ★ Wenn die Pumpe läuft und das Relais in Ordnung ist, den Ausgangsschlauch zustöpseln während die Pumpe läuft.
- Wenn die Pumpe ausgeschaltet wird, ist der Druck am Meßgerät abzulesen.
- ★ Wenn die Anzeige des Drucktesters außerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, ist die Pumpe defekt.

Benzinpumpendruck

Normalwert: 11 – 16 kPa
(0,11 – 0,16 kp/cm²)



- | | | |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Verteilerkasten | 5. Benzinpumpenrelais | 9. 30A Hauptsicherung |
| 2. 10A Sicherung für Zündsystem | 6. Benzinpumpe | 10. Batterie |
| 3. Zündunterbrecher | 7. Zündspule | 11. IC Zünder |
| 4. Anlasserknopf | 8. Zündschloß | |

Benzinabsperrventil

Zum Schutz des Katalysators werden Benzinabsperrventile eingebaut.

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

- Einen geeigneten Schlauch an den Anschluß an der Unterseite der einzelnen Vergaserschwimmerkammern anschließen.
- Die Schlauchenden in einen geeigneten Behälter führen.
- Den Benzinhahn auf ON drehen.
- Die einzelnen Ablassschrauben jeweils um ein paar Umdrehungen herausdrehen und die Schwimmerkammern entleeren.

Spezialwerkzeug – Schlüssel für Vergaser-Ablassschraube, 3er Sechskant: 57001-1269

- Den Steckverbinder des Kraftstoffabsperrventils ausziehen.
- Das Absperrventil lösen und herausnehmen.

Einbau

- Die Kraftstoffabsperrventile so einbauen, daß ein grauer Steckverbinder [A] an die Vergaser 1 und 4 angeschlossen ist.
- Die Kraftstoffabsperrventile so einbauen, daß ein brauner Steckverbinder [A] an die Vergaser 2 und 3 angeschlossen ist.
- Die Kraftstoffventile nicht an die falschen Vergaser anschließen, da die Ventile dann nicht einwandfrei arbeiten.

Prüfen der Kraftstoffventile

- Das Kraftstoffventil [A] ausbauen.
- Eine 12 V Batterie [B] gemäß Abbildung an das Ventil anschließen und wieder abklemmen. Die Ventilstange sollte sich bewegen.
- ★ Wenn der Vorstand den Normalwert übertrifft (zu lang oder zu kurz) ist das Ventil defekt und muß erneuert werden.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

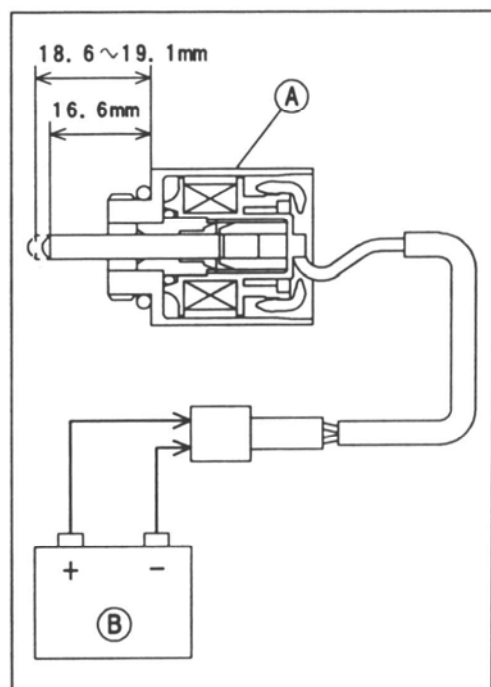
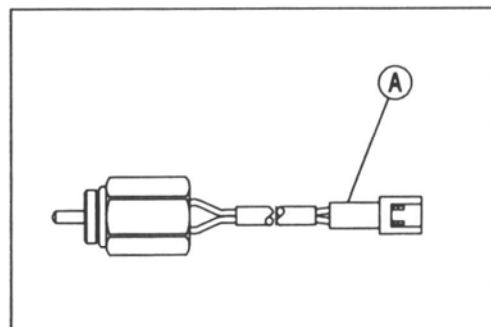
Prüfen der Kraftstoffabsperrventile

Normaler Vorstand: Wenn Batterie abgeklemmt ist

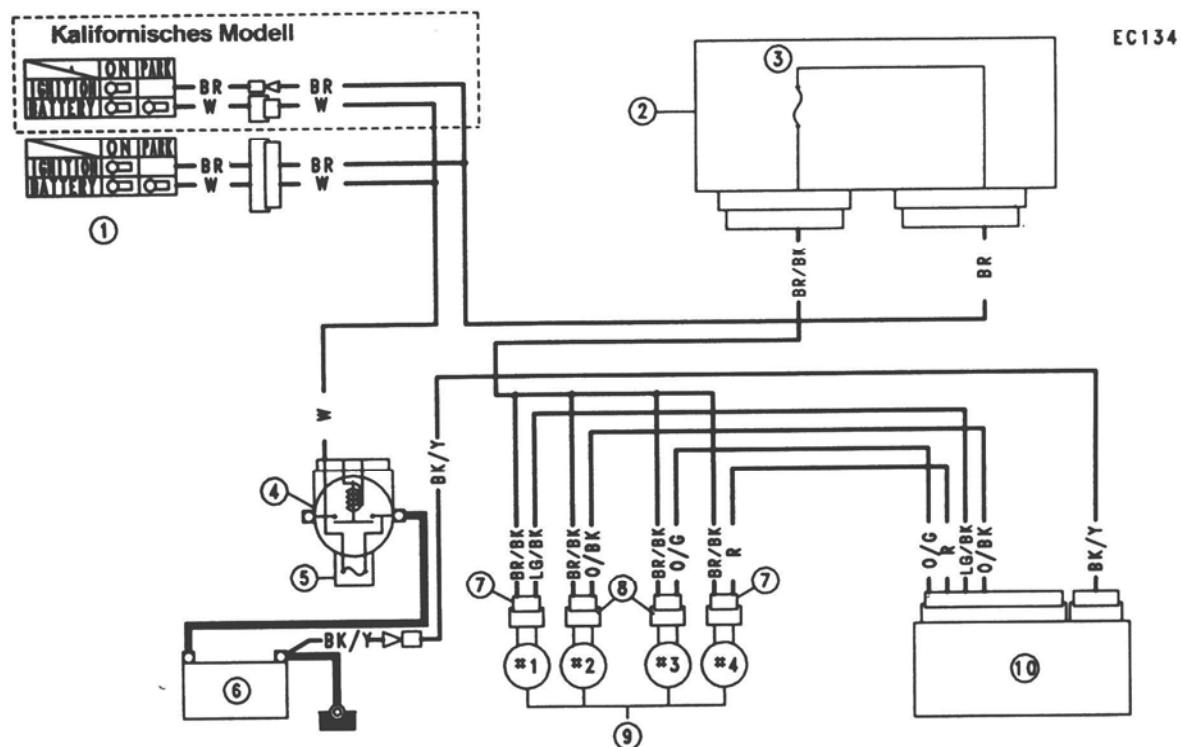
→ 16,6 mm

Wenn die Batterie angeschlossen ist

→ 18,6 bis 19,1 mm



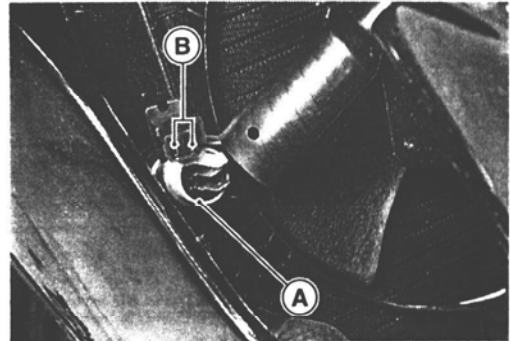
Schaltbild für das Benzinabsperrrventil



Kühlgebläse

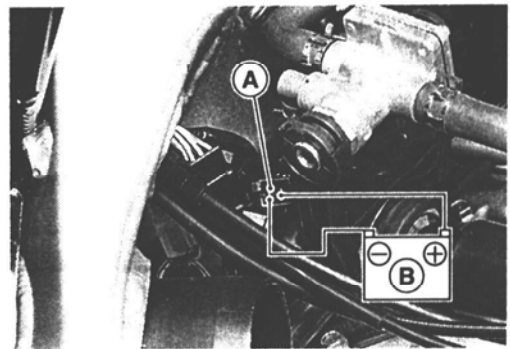
Inspektion des Schaltkreises

- Die Leitungen vom Kühlgebläseschalter [A] abklemmen.
- Die Leitungen des Gebläseschalters mit einer Hilfsleitung [B] anschließen.
- ★ Wenn das Gebläse läuft, ist der Schalter zu prüfen.
- ★ Wenn das Gebläse nicht läuft, ist folgendes zu kontrollieren:
Leitungen und Steckverbinder
Hauptsicherung und Gebläsesicherung
Gebläsemotor



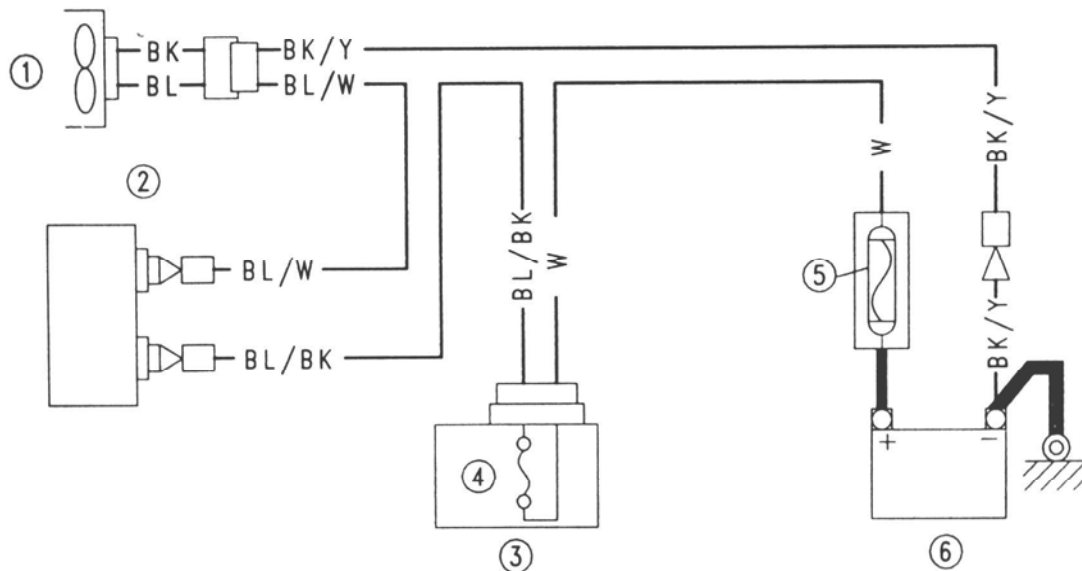
Inspektion des Gebläsemotors

- Das Luftfiltergehäuse ausbauen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den 2-poligen Steckverbinder [A] der Gebläseleitungen abziehen.
- Das Gebläse mit zwei Hilfsleitungen an die Batterie anschließen [B].
- ★ Wenn das Gebläse jetzt nicht läuft, ist es defekt und muß erneuert werden.



Gebläsestromkreis

ECH20



1. Kühlgebläse
2. Gebläseschalter

3. Verteilerkasten
4. 10A Gebläsesicherung

5. 30A Hauptsicherung
6. Batterie

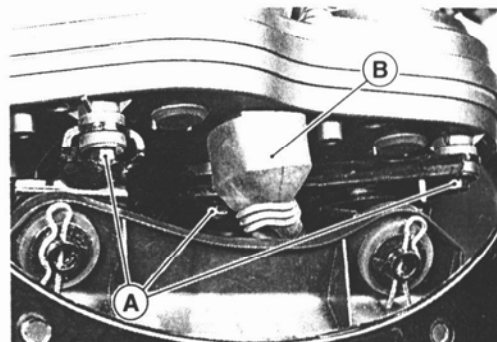
Instrumente und Anzeigeräte

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Windschutz (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Die Befestigungsmuttern [A] abschrauben und die Instrumenteneinheit abnehmen.
- Die Staubkappe [B] zurückschieben und den Steckverbinder entfernen.

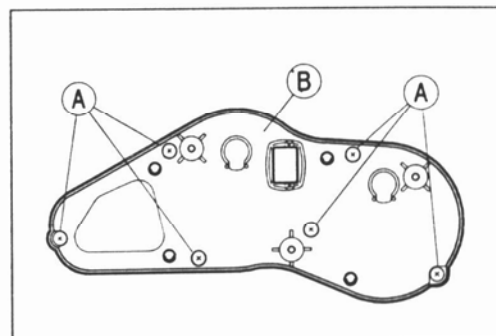
VORSICHT

Das Instrument oder Gerät mit der richtigen Seite nach oben legen, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.

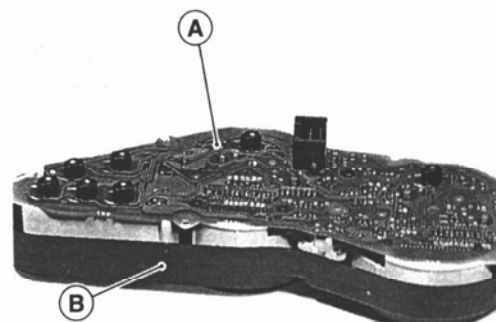


Zerlegen der Instrumente und Anzeigeräte

- Folgende Teile entfernen:
Instrumenteneinheit (siehe Ausbau der Instrumente und Anzeigeräte)
Schrauben [A]
Untere Instrumentenabdeckung [B]



- Die Instrumenteneinheit [A] von der oberen Abdeckung [B] trennen.

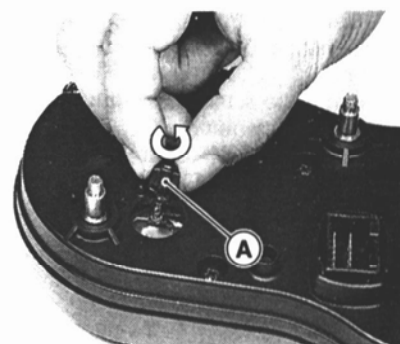


Austauschen von Lampen

- Folgende Teile entfernen:
Instrumenteneinheit
- Den Sockel [A] im Gegenuhrzeigersinn herausdrehen.
- Die Lampe aus dem Sockel herausziehen.

VORSICHT

Die Lampe nicht drehen, damit sie nicht beschädigt wird. Nur Glühlampen der vorgeschriebenen Wattzahl verwenden.



Inspektion der elektronischen Multifunktionsinstrumenteneinheit

- Die Instrumenteneinheit ausbauen.

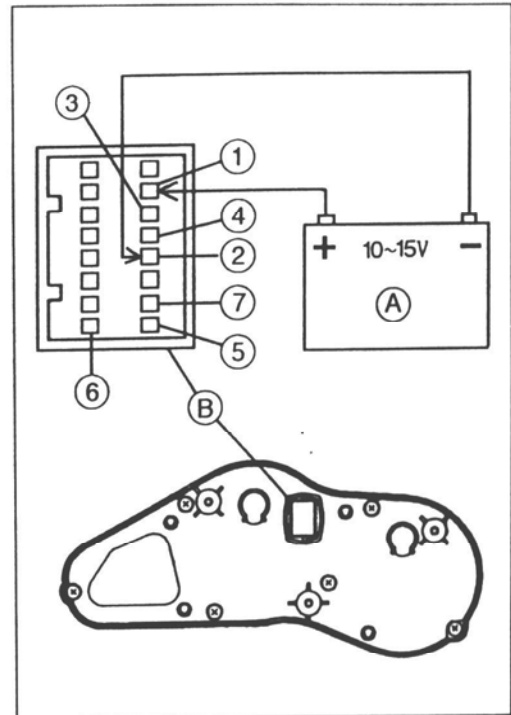
VORSICHT

Die Instrumenteneinheit nicht fallen lassen. Sie muß mit der richtigen Seite nach oben gelegt werden, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.

- Mit Hilfsleitungen die 12 V Batterie [A] wie folgt an den Steckverbinder [B] der Instrumenteneinheit anschließen.
 - Den Batteriepluspol an die Klemme [1] anschließen.
 - Den Batterieminuspol an die Klemme [2] anschließen.
- | | |
|--|----------------------------------|
| [1] Batterie (plus) | [5] Geschwindigkeitssensorimpuls |
| [2] Masse (minus) | [6] Drehzahlmesserimpuls |
| [3] Zündung | [7] Wassertemperatur |
| [4] Stromquelle für Geschwindigkeitssensor | |

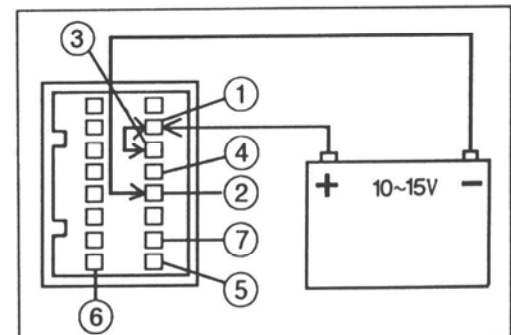
VORSICHT

Die Klemmen [2], [4] und [4], [5] nicht kurzschließen.

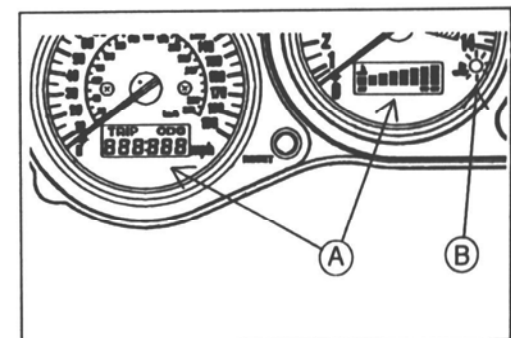


Prüfen der Segmente der Flüssigkristallanzeige (FKA):

- Den Batteriepluspol an die Klemme [1] anschließen.
- Den Batterieminuspol an die Klemme [2] anschließen.
- Die Klemme [1] an die Klemme [3] anschließen.



- Wenn alle Klemmen angeschlossen sind, müssen die FKA-Segmente [A] und die LED-Warnleuchte [B] drei Sekunden aufleuchten.
- Wenn die Anschlüsse innerhalb von drei Sekunden abgeklemmt werden, gehen die Segmente aus.
- ★ Wenn die FKA-Segmente und die LED-Warnleuchte nicht aufleuchten, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.

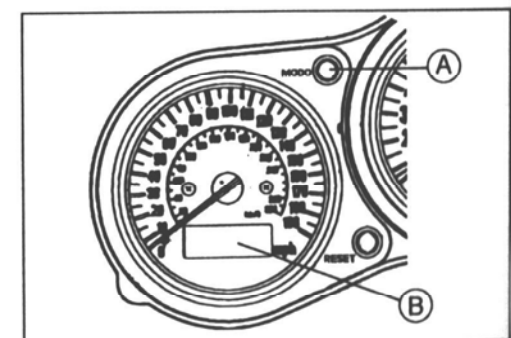


Überprüfung des Betriebsmodus/Rückstellschalters:

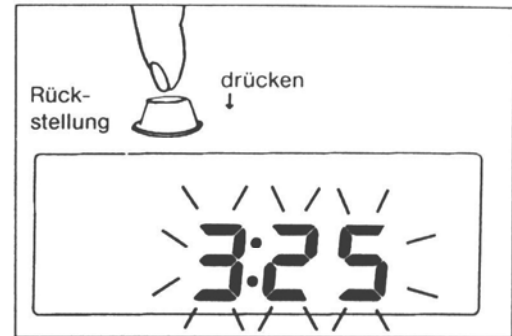
- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)" anschließen.
- Wenn der Betriebsmodusknopf [A] gedrückt und gehalten wird, schaltet die Anzeige [B] durch drei Betriebsarten.

ODO → TRIP → CLOCK → ODO

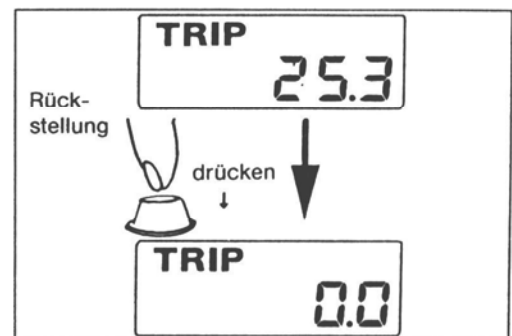
- ★ Wenn die Anzeige nicht funktioniert, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.



- Modus Uhr wird angezeigt.
- Wenn der Rückstellknopf länger als zwei Sekunden gedrückt wird, geht die Anzeige auf den Modus Uhr einstellen.
- Stunden und Minuteneinstellung überprüfen.
- ★ Wenn die Anzeigefunktion nicht in Ordnung ist, muß die Instrumenteneinheit erneuert werden.

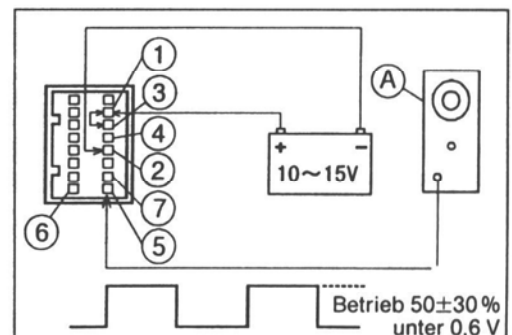


- Modus Tageskilometerzähler wird angezeigt.
- Wenn der Rückstellknopf länger als zwei Sekunden gedrückt wird, muß 0,0 angezeigt werden.
- ★ Wenn die Anzeige nicht 0,0 ist, muß die Instrumenteneinheit erneuert werden.



Prüfen des Tachometers:

- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)" anschließen.
- Die der Eingabefrequenz entsprechende Geschwindigkeit wird in dem Oscillator [A] angezeigt, wenn die Rechteckwelle (gemäß Abbildung) an der Anschlußklemme [5] eingegeben wird.
- Angezeigt werden ungefähr 60 Mp/h, wenn die Eingangsfrequenz ungefähr 138 Hz ist.
- Angezeigt werden ungefähr 60 km/h, wenn die Eingangsfrequenz ca. 89,0 Hz ist.



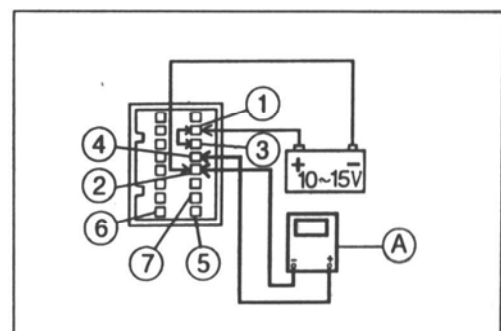
- Wenn der Oscillator nicht verfügbar ist, kann der Tachometer wie folgt überprüft werden:
 - Die Instrumenteneinheit montieren.
 - Das Hinterrad mit dem Heber vom Boden abheben.
 - Die Zündung einschalten.
 - Das Hinterrad von Hand drehen.
 - Kontrollieren, ob der Tachometer die Geschwindigkeit anzeigt.
- ★ Wenn der Tachometer nicht funktioniert, sind die Stromquelle des Geschwindigkeitssensors und der Sensor zu überprüfen.

Prüfen der Stromquelle des Geschwindigkeitssensors:

- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)" anschließen.
- Den Handtester auf den Bereich 25 V Gleichspannung schalten und an die Anschlußklemmen [2] und [4] anschließen.
- ★ Wenn die Spannung unter 7 V liegt, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.

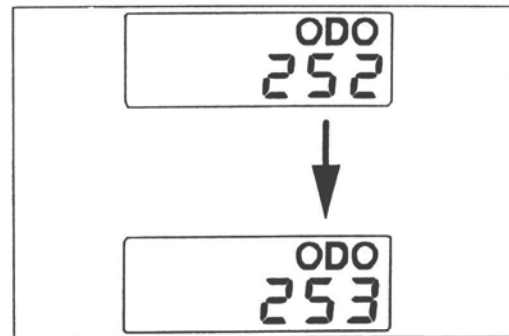
VORSICHT

Die Anschlußklemmen [2], [4] und [4], [5] nicht kurzschließen.

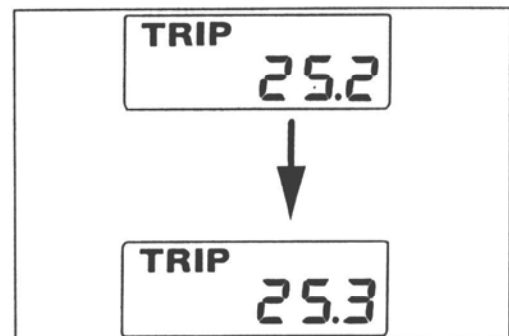


Prüfen des Kilometerzählers:

- Den Kilometerzähler in der gleichen Weise wie den Tachometer prüfen.
- ★ Wenn der angegebene Wert nicht addiert wird, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.

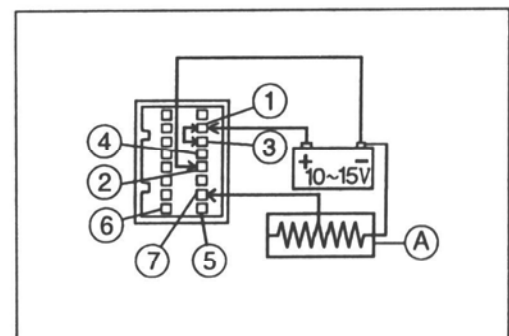
**Prüfen des Tageskilometerzählers:**

- Den Tageskilometerzähler in der gleichen Weise prüfen wie den Tachometer.
- ★ Wenn der angezeigte Wert nicht addiert wird, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.
- Wenn der Rückstellknopf länger als 2 Sekunden gedrückt wird, muß 0,0 angezeigt werden.
- ★ Wenn 0,0 nicht angezeigt wird, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.

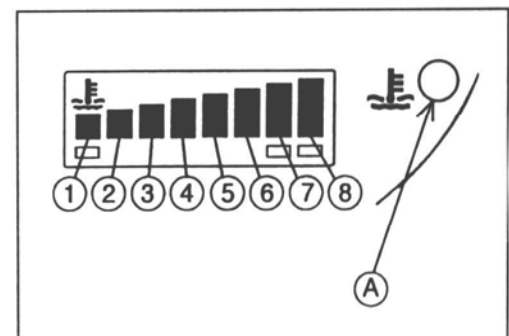
**Prüfen der Wassertemperaturanzeige:**

- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)" anschließen.
- Den regelbaren Widerstand [A] gemäß Abbildung an die Klemme [7] anschließen.
- Kontrollieren, ob die Anzahl der angezeigten Segmente und der Warnleuchte dem Wert des regelbaren Widerstands entsprechen.

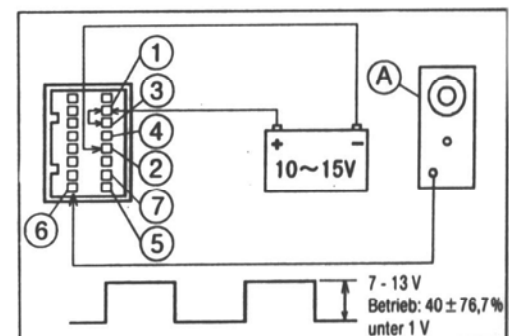
Widerstandswert (Ω)	Anzeigesegmente
24400	1
9560	2
6180	3
2780	4
1340	5
950	6
810	7
690	8
690 oder weniger	Warnleuchte [A] und Segment blinken.



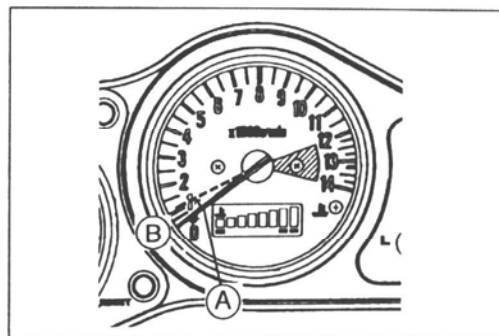
- Wenn die Anzeige nicht in dieser Weise erfolgt, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.

**Prüfen des Drehzahlmessers:**

- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)" anschließen.
- Die der Eingabefrequenz entsprechende Geschwindigkeit wird in dem Oscillator [A] angezeigt, wenn die Rechteckwelle (gemäß Abbildung) an der Anschlußklemme [6] eingegeben wird.
- Angezeigt werden ungefähr 3000 min^{-1} , wenn die Eingangsfrequenz ungefähr 100 Hz ist.



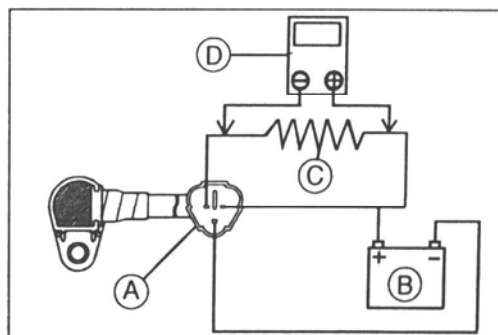
- Wenn kein Oscillator zur Verfügung steht, kann der Drehzahlmesser wie folgt geprüft werden:
- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)" anschließen.
- Mittels einer Hilfsleitung die Klemme [1] mehrmals an die Klemme [6] anschließen und abklemmen.
- Der Zeiger des Drehzahlmessers [A] sollte jetzt ausschlagen [B]
- ★ Wenn der Zeiger nicht ausschlägt, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.



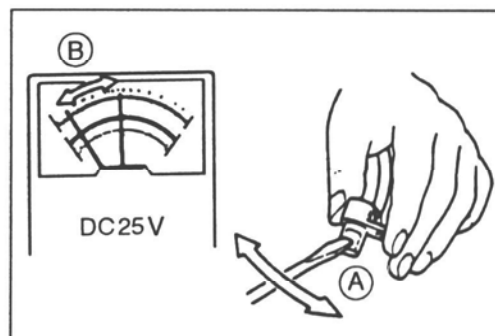
Prüfen des Geschwindigkeitssensors

- Folgende Teile entfernen:
Geschwindigkeitssensor (siehe Abschnitt Achsantrieb)
- Den Steckverbinder des Geschwindigkeitssensors [A] gemäß Abbildung an die Batterie [B], den 10 kΩ Widerstand [C] und den Handtester [D] anschließen.
- Den Tester auf den Bereich 25 V Gleichspannung umschalten.

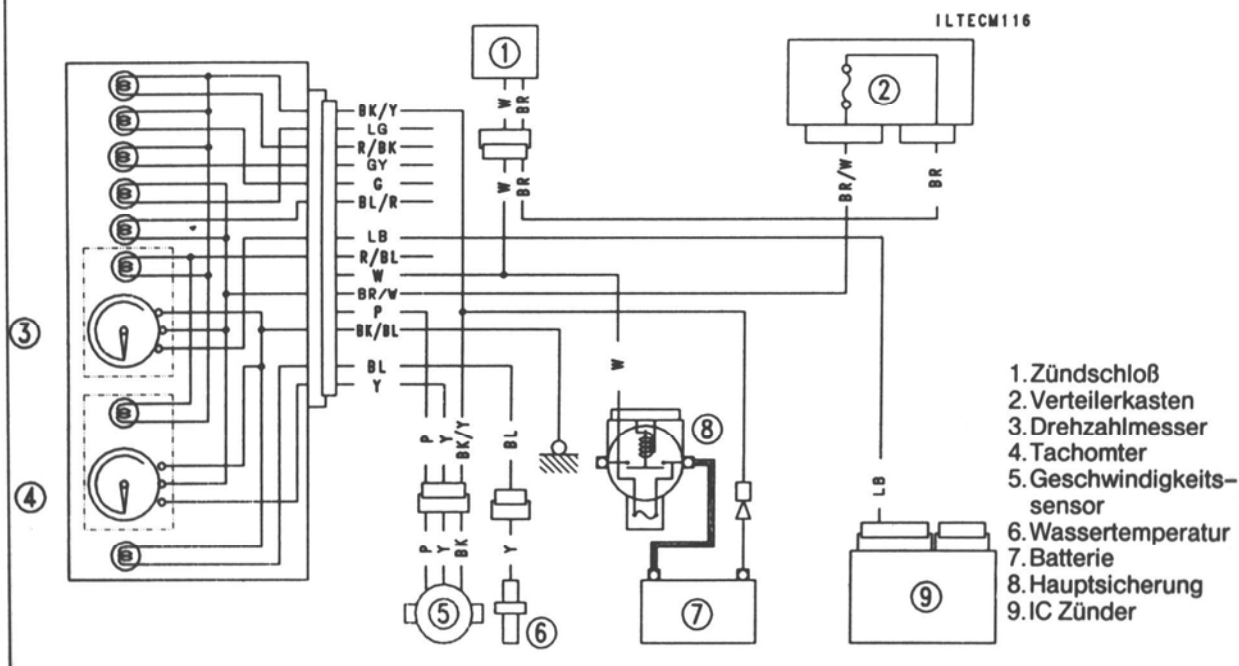
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394



- Beide Seiten der Oberfläche des Geschwindigkeitssensors mit einem Schraubenzieher abtasten [A].
- Der Zeiger des Teststers sollte jetzt ausschlagen [B].
- Wenn der Zeiger nicht ausschlägt, ist der Geschwindigkeitssensor zu erneuern.



Schaltbild für Instrumenteneinheit



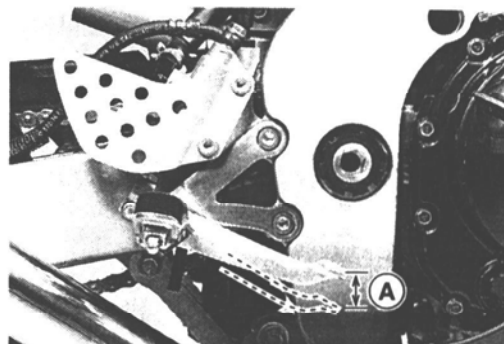
Schalter und Sensoren

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

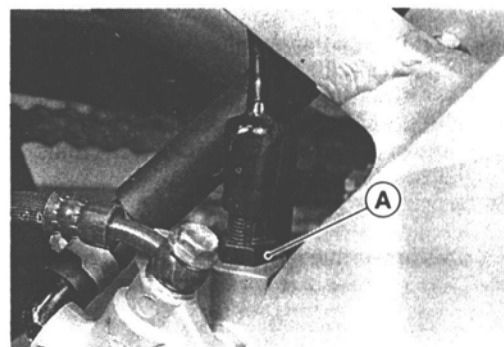
Normalwert: Leuchtet nach etwa 10 mm Fußbremshebelweg auf [A]



Regulieren der Bremslichteinstellung

Durch Veränderung der Position des Hinterrad-Bremslichtschalters kann die Bremslichteinstellung nachgestellt werden.

- Den Schalter so verstellen, daß das Bremslicht nach dem vorgeschriebenen Fußbremshebelweg 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 Ω)
- 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

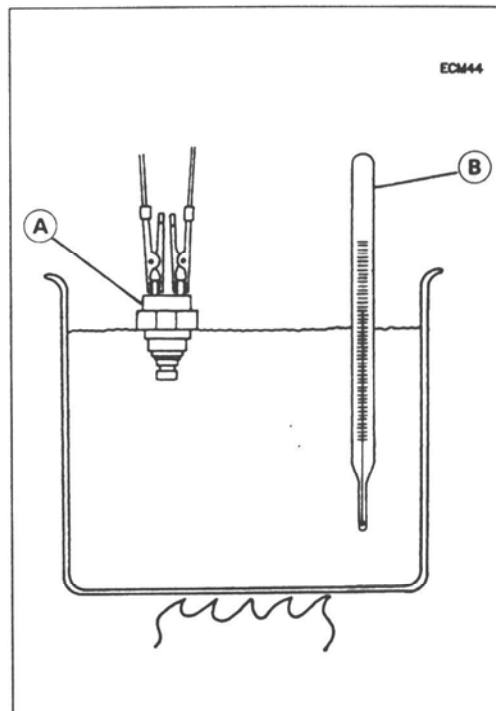
- Den Gebläseschalter ausbauen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Den Schalter [A] so in einen Wasserbehälter einhängen, daß der temperaturempfindliche Teil und der Gewindeteil untergetaucht sind.
- Ein genaues Thermometer [B] in das Wasser einhängen.

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 $96 - 100^{\circ}\text{C}$
- **Absinkende Temperatur:**
Von ON auf OFF über 91°C
ON: Weniger als $0,5\ \Omega$
OFF: Mehr als $1\ \text{M}\ \Omega$

**Prüfen des Wassertemperatursensors**

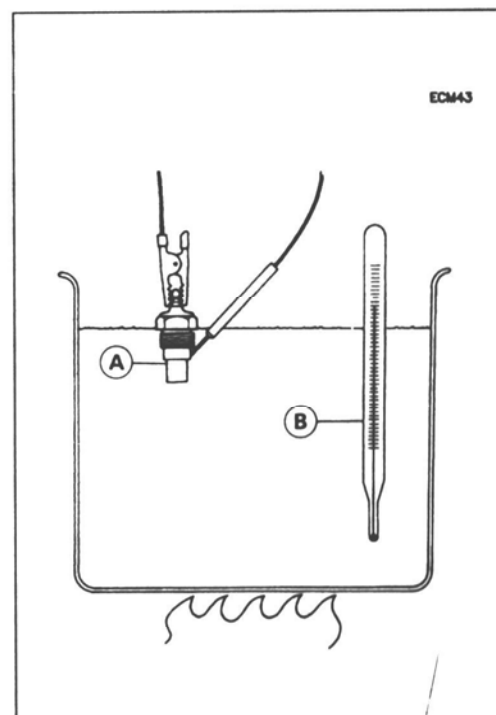
- Den Wassertemperatursensor ausbauen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Den Sensor [A] so in einen Wasserbehälter einhängen, daß der temperaturempfindliche Teil und der Gewindeteil untergetaucht sind.
- Ein genaues Thermometer [B] in das Wasser einhängen.

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 Anschlußklemme und Gehäuse bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen.
- ★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Sensor zu erneuern.

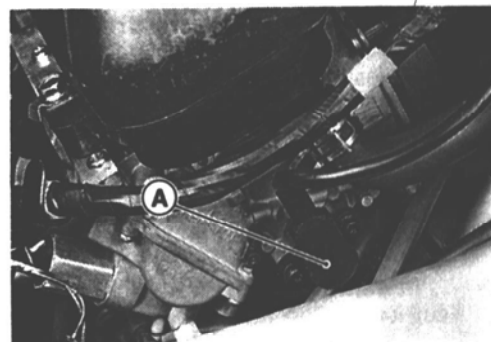
Wassertemperatursensor

- 50°C : $9,18 - 9,94\ \text{k}\Omega$
- 80°C : $2,50 - 3,06\ \text{k}\Omega$
- 120°C : $0,65 - 0,73\ \text{k}\Omega$

**Aus- und Einbau des Drosselklappensensors****VORSICHT**

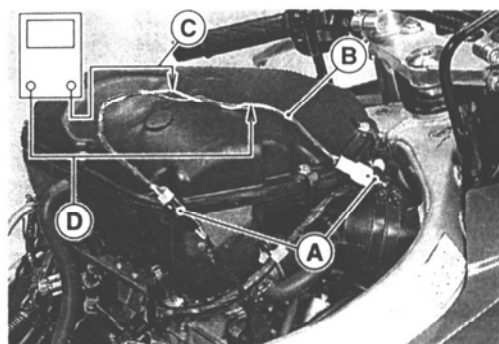
Den Drosselklappensensor nicht ausbauen [A].

- 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-Leitung [C]
 Handtester (-) → BK-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)

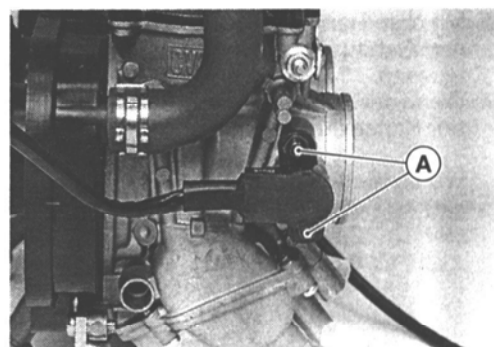
- ★ Wenn der angezeigte Wert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist der Sensor zu erneuern.

Nachstellen des Drosselklappensensors

- Den Motor starten.
- Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Den Motor abschalten und den Vergaser ausbauen.

VORSICHT
Beim Ausbau des Vergasers nicht an der Leerlaufeinstellschraube drehen.

- Den Einstelladapter an die Steckverbindung der Sensorleitung anschließen (siehe Prüfen des Drosselklappensensors)


Spezialwerkzeug – Adapter für Einstellung des Drosselklappensensors: 57001-1400

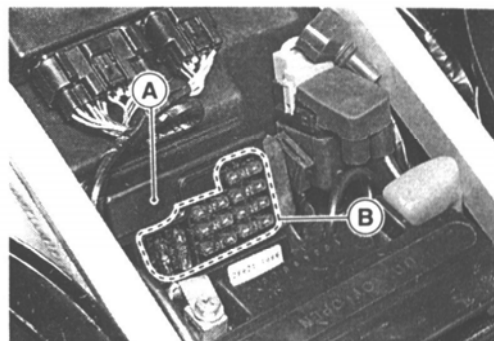
- Die Befestigungsschrauben [A] des Drosselklappensensors lösen.
- Den Sensor nachstellen, bis die Ausgangsspannung im vorgeschriebenen Bereich liegt.

Ausgangsspannung des Drosselklappensensors
Normalwert: 0,9 – 1,1 V

- 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 Sitze 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 nummerierten 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 nummerierten 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	∞
	(+) (–)	nicht ∞ **
	* 13 – 9	

	Testeranschluß	Testeranzeige (Ω)
Anlasserrelais	9 – 11	∞
	12 – 13	∞
	(+) (–)	∞
	13 – 11	
	(+) (–)	nicht ∞ **

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien

(**): Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester.

(+): Testerplusleitung anlegen.

(–): Testeterminusleitung anlegen.

Prüfen des Relaisstromkreises (Batterie angeschlossen)

	Batterieanschluß (+) (-)	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.

(-) : Testeterminusleitung 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
----------------	---

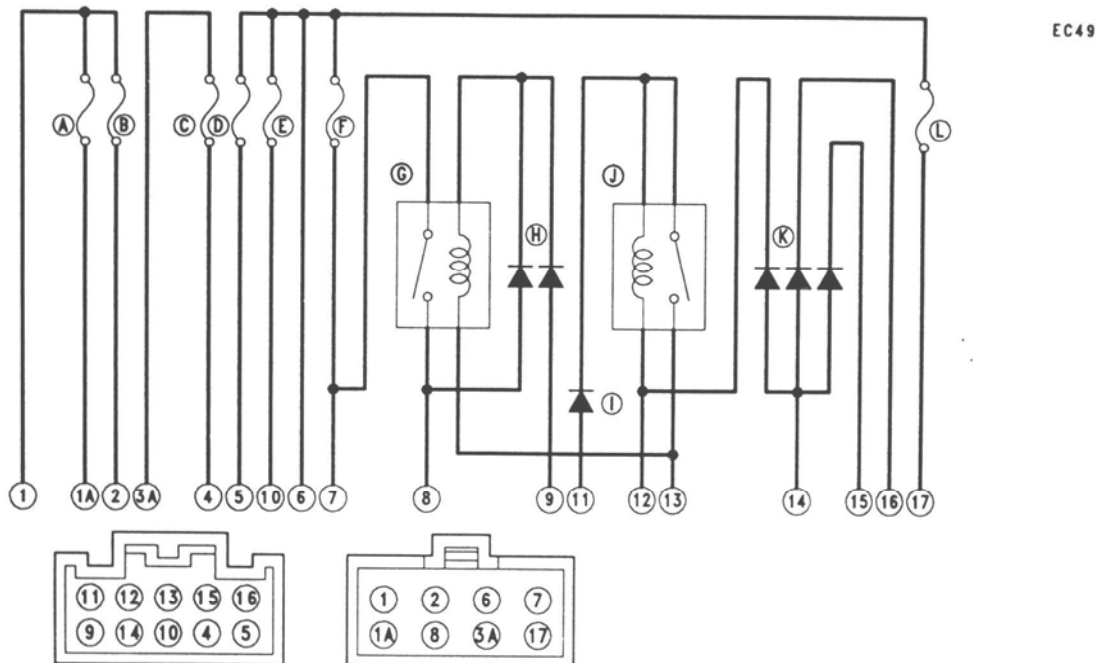
(*) : Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien

- ★ 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.

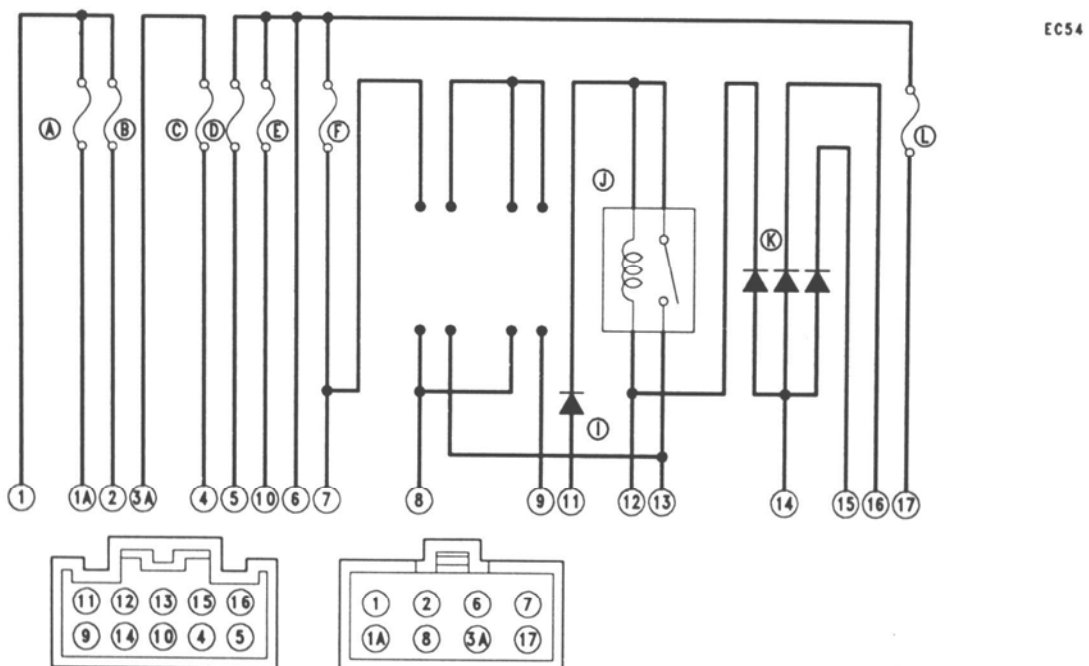
ANMERKUNG

- Je nachdem, welches Meßgerät und welche Diode verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die Unteranzeige zwischen 0 Ω bis zur Hälfte der Skala sein.

Schaltkreis für Verteilerkasten (USA, Kanada und Australien)



Schaltkreis für Verteilerkasten (alle anderen Modelle)



- A. 10A Sicherung für Zubehör
- B. 10A Sicherung für Gebläse
- C. 10A Sicherung für Blinker
- D. 10A Sicherung für Hupe

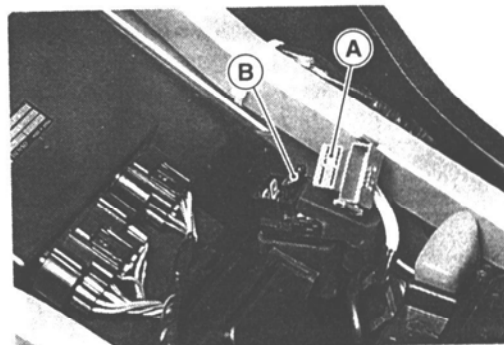
- E. 10A Sicherung für Zündung
- F. 10A Sicherung für Scheinwerfer
- G. Scheinwerferrelais
- H. Scheinwerferdioden

- I. Anlasserdiode
- J. Relais für Anlasserstromkreis
- K. Sperrdioden
- L. 10A Sicherung für Rücklicht

Sicherungen

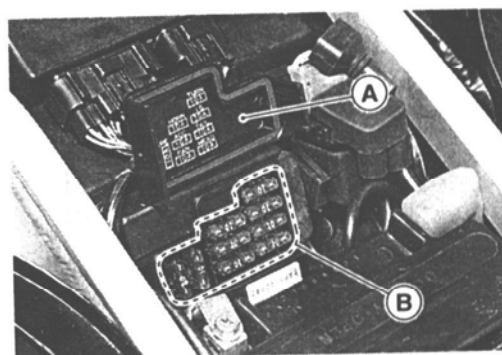
Ausbau der 30A Hauptsicherung

- Folgende Teile entfernen:
Sitze (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 Sitze 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

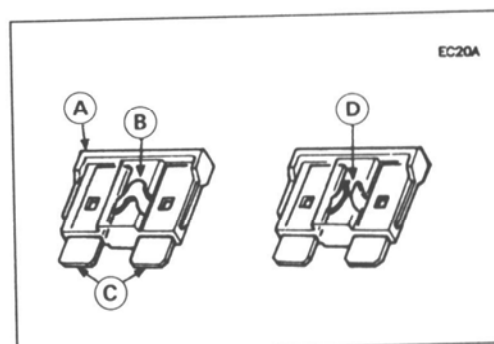
- Wenn eine Sicherung durchbrennt, ist die Elektroanlage zu überprüfen, damit die Ursache festgestellt wird. Dann eine neue Sicherung mit der vorgeschriebenen Stromstärke einbauen.
- Die Sicherungen an den auf dem Deckel angegebenen ursprünglichen Stellen wieder einbauen.

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.



Anhang

Inhaltsverzeichnis

16

Zusätzliche Überlegungen für Rennen	16-2
Vergaser	16-2
Zündkerzen	16-3
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, benutzen möchten. KAWASAKI EMPFIEHLT ALLEN FAHRERN SICHER ZU FAHREN UND DIE FÜR MOTORRÄDER UND FÜR MOTORRADFAHRERN ZUTREFFENDEN GESATZE 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.

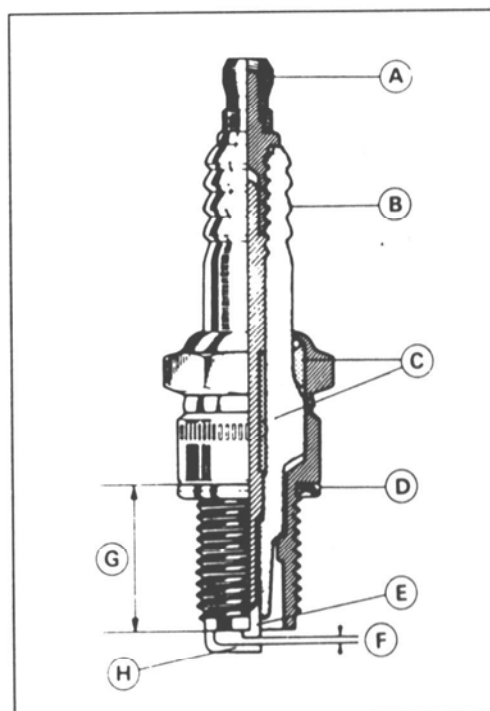
Zündkerzen

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 Zündeneinstellung 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
- B. Isolierkörper
- C. Keramikisolator
- D. Dichtung
- E. Mittelelektrode
- F. Elektrodenabstand (0,7 – 0,8 mm)
- G. Gewindelänge
- H. Seitenelektrode



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 Keramikisolation 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 Kolbenbolzen 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).

Zustand der Zündkerze



verrußt



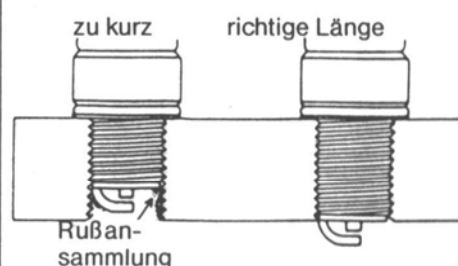
verölt



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 schadhaf
- Batteriespannung zu niedrig
- Relais gibt keinen Kontakt oder arbeitet nicht
- Anlasserknopf gibt keinen Kontakt
- Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Leitungen
- Zündschloß schadhaf
- Zündunterbrecher schadhaf
- Sicherung durchgebrannt

Anlasser dreht sich, der Motor dreht jedoch nicht durch:

- Anlasserkupplung schadhaf

Motor dreht nicht durch:

- Ventile festgefressen
- Tassenstößel festgefressen
- Zylinder, Kolben festgefressen
- Kurbelwelle festgefressen
- Pleuelkopf festgefressen
- Pleuellfuß festgefressen
- Getrieberad oder Lager festgefressen
- Nockenwelle festgefressen
- Anlasserzwischenrad festgefressen

Kein Kraftstofffluß:

- Kein Benzin im Tank
- Störungen an der Benzinpumpe
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstofffilter verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Schwimmerventil verstopft
- Kraftstoffabsperrentil bleibt geschlossen (Absperrentil und IC Zünder kontrollieren)

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
- Zündkerze verschmutzt, schadhaf oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder schadhaf
- Leerlauf-, Anlassersperr- oder Seitenständerschalter schadhaf
- Impulsgeber schadhaf
- Zündspule schadhaf
- 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 schadhaf (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, schadhaf 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
- Kraftstoffabsperrentil öffnet nicht vollständig (Absperrentil und IC-Zünder überprüfen)
- Vergaserhalterung lose
- Luftfilterkanal lose
- O-Ring für Luftfilter beschädigt

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaf (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
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
Düsenadel oder Nadeldüse ausgeschlagen
Luftdüse verstopft
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
Kraftstoffabsperrrventil öffnet nicht vollständig (Absperrrventil überprüfen)
Entlüftungsbohrungen der Nadeldüsenhalterung oder der Nadeldüse verstopft
Luftfilter verstopft, undicht oder fehlend
Luftfilterkanal schlecht abgedichtet
O-Ring für Luftfilter beschädigt
Wasser oder Schmutz im Kraftstoff
Vergaserhalterung lose
Tankbelüftungsöffnung verstopft
Kraftstoffhahn verstopft
Kraftstoffleitung verstopft
Störungen an der Benzinpumpe

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

Katalysatoren abgeschmolzen, weil Auspuff überhitzt.

Überhitzung

Falsche Zündung:

Zündkerzen verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt

Falsche Zündkerze

Auspuff überhitzt:

Den Motor nicht laufen lassen, auch wenn nur bei einem Zylinder Fehlzündungen oder schlechter Lauf auftreten. (Den Fehler bei der nächsten Kundendienststation beheben lassen.)
Den Anlaßknopf nicht drücken, wenn die Batterie leer ist. (Eine voll geladene Batterie mit Starthilfekabel anschließen und den Motor mit dem Elektroanlasser starten.)
Den Motor nicht starten, wenn es wegen Verschmutzung der Zündspulen oder schlechtem Anschluß der Zündspulen-Sekundärleitung zu Fehlzündungen kommt.
Das Motorrad nicht ohne Gas fahren, wenn die Zündung ausgeschaltet ist. (Die Zündung auf ON schalten und den Motor laufen lassen.)
IC Zünder oder Kraftstoffabsperrrventil defekt.
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

Ölkühler defekt:

Ölkühlerrippe verstopft
Ölkühler verstopft

Falsche Anzeigen:

Wassertemperaturanzeige defekt
Wassertemperaturfühler defekt

Kühlmittel falsch:

Kühlmittelstand zu niedrig
Kühlmittel verschmutzt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

Ölkühlerrippe beschädigt
Kühler verstopft
Thermostat defekt
Kühlerdeckel schadhaft
Gebläseschalter defekt
Gebläserelais defekt
Gebläsemotor schadhaft
Gebläseflügel beschädigt
Wasserpumpe läuft nicht
Wasserpumpenflügelrad beschädigt

Übermäßige Kühlung:

Anzeige falsch:

- Wassertemperaturanzeige defekt
- Wassertemperaturfühler defekt

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
- Kupplungsnahe oder Gehäuse ungleichmäßig abgenutzt
- Kein Spiel am Kupplungshebel
- Kupplungszug hängt
- Kupplungsausrückhebel defekt

Kupplung rückt nicht aus:

- Kupplungsscheibe verzogen oder zu rau
- Kupplungsfederspannung ungleichmäßig
- Motoröl gealtert
- Motoröl zu steif
- Zuviel Öl im Motor
- Kupplungsgehäuse auf Antriebswelle festgefressen
- Kupplungsnahe Mutter lose
- Kupplungsnahe-Keilverzahnung beschädigt
- Kupplungsscheiben falsch montiert
- Zuviel Spiel am Kupplungshebel
- Kupplungsausrückmechanismus defekt

Getriebe schaltet falsch:

Gang läßt sich nicht einlegen; Schalthebel geht nicht zurück:

- Kupplung rückt nicht aus
- Schaltebel verbogen oder festgefressen
- Zahnrad auf Welle festgefressen
- Zahnradpositionierhebel klemmt
- Rückholfeder lahm oder gebrochen
- Rückholfederstift lose
- Schaltearmfeder gebrochen
- Schaltearm gebrochen
- Schalteklau gebrochen

Gang springt heraus:

- Schaltebel abgenutzt oder verbogen
- Zahnradnuten ausgeschlagen
- Radklauen, Klauenöffnungen und/oder Klauen-aussparungen ausgeschlagen
- Schalteklauen nuten ausgeschlagen
- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
- Schaltebelstift verschlissen
- Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnrad-keilnuten verschlissen.

Gang wird übersprungen:

- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
- Schaltearmfeder gebrochen

Annormale Motorgeräusche

Klopfen:

- IC-Zünder defekt
- Rußablagerungen in Brennkammer
- Schlechter oder falscher Kraftstoff
- Falsche Zündkerzen
- Überhitzung

Kolbenschnellen:

- 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
- Tassenstößel verschlissen

Andere Geräusche:

- Pleuelspiel am Bolzen zu groß
- Pleuelspiel an Pleuellager 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
- Lichtmaschinenrotor lose
- Katalysatoren abgeschmolzen, weil Auspuff überhitzt

Anormale Getriebegeräusche

Kupplungsgeräusche:

- Gummidämpfer lahm oder gebrochen
- Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungs-scheibe zu groß
- Kupplungsgehäusezahnrad verschlissen

Getriebegeräusche:

- Lager ausgeschlagen
- Getriebezahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
- Metallspäne in den Radzähnen
- Zu wenig Öl im Motor

Antriebskettengeräusche:

- Antriebskette falsch gespannt
- Antriebskette verschlissen
- Hinterradzahnkranz und/oder Motorritzel ver-schlissen
- 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
- Bremsklötze verkratzt
- Bremsscheibe verzogen
- Bremssattel defekt

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
 Leitungen beschädigt
 Überdruckventil klemmt
 O-Ring am Ölkanal im Kurbelgehäuse beschädigt

Auspuff qualmt zu stark:**Weißer Qualm:**

Kolbenring verschlissen
 Zylinder verschlissen
 Ventilöldichtung beschädigt
 Ventilfehrung 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
 Lenkerklemmstück lose
 Befestigungsmuttern für obere Gabelbrücke lose

Lenker zieht nach einer Seite:

Rahmen verbogen
 Räder falsch ausgerichtet
 Schwinge verbogen oder verzogen
 Lenkung schlecht eingestellt
 Vorderradgabel verbogen
 Gabelrohre ungleich (Ölstand)
 Rechter und linker Hinterrad-Stoßdämpfer ungleichmäßig eingestellt

Stoßdämpfung unzureichend:

(Zu hart)
 zuviel Öl in Vorderradgabel
 Öl in Vorderradgabel zu steif
 Luftdruck in Vorderradgabel zu hoch
 Hinterradstoßdämpfer falsch eingestellt
 Reifendruck zu hoch
 Vorderradgabel 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

Hinterradstoßdämpfer undicht

Bremswirkung unzureichend:

Luft in Bremsleitung

Bremsklotz oder Bremsscheibe verschlissen

Bremsleitung undicht

Bremsscheibe verzogen

Bremsklötze verschmutzt

Bremsflüssigkeit zu alt

Primär- oder Sekundärmanschettten beschädigt

Hauptbremszylinder innen verkratzt

Störungen an der Batterie:**Batterie entladen:**

Batterie schadhaft (z.B. Platten sulfatisiert, durch Ablagerungen kurzgeschlossen, Flüssigkeitsstand 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

- Bevor die Teile eingefettet werden, sind rostige Stellen mit Rostentfernern 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.

Kupplungshebel
Bremshebel
Fußbremshebel
Seitenständer
Hinterrad-Bremsgestängeverbindung

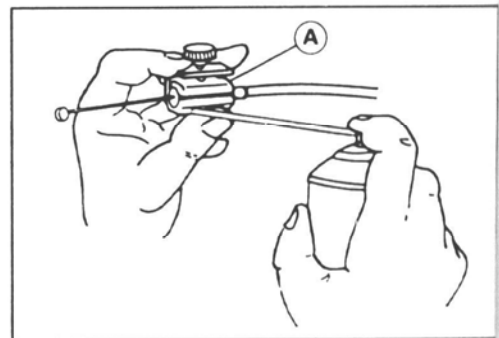
Schmierstellen: Mit Fett schmieren.

Oberes und unteres Ende des Kupplungszugs
Untere Enden der Gaszüge
Unteres Ende des Choquezugs

Betätigungszüge: Mit Rostschutzmittel schmieren.

Choquezug
Gaszüge
Kupplungszug

Spezialwerkzeug – Druckschmierer: K56019-021 [A]



Muttern, Schrauben und Befestigungen

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 vorgeschriebenen 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 ein $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen und dann festziehen.
- ★ Beschädigte Sicherungssplinte müssen erneuert werden.

Zu prüfende Schrauben, Muttern und Befestigungen

Räder:

Vorderachsmutter
Vorderachsklemmbolzen
Hinterachsmutter
Sicherungssplint für Hinterachsmutter

Bremsen:

Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder
Bremsattelbefestigungsbolzen
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Hauptbremszylinder
Bremshebellagermutter
Fußbremshebelschraube
Sicherungssplint für Bremsverbindungsgestänge

Federung:

Telegabelklemmbolzen
Befestigungsschrauben für Vorderrad-Kotflügel
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Stoßdämpfer
Schwingenlagerwellenmutter
Muttern für Uni-Trak-Verbindung

Lenkung:

Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke
Lenker-Befestigungsschrauben

Motor:

Motor-Befestigungsschrauben
Zylinderkopfschrauben
Auspuff-Befestigungsschrauben
Muttern für Auspuffrohrhalterung
Klemmbolzen für Auspuff-Verbindungsrohr
Kupplungshebellagermutter

Sonstige:

Seitenständerschraube
Fußrasten-Befestigungsschrauben
Befestigungsschrauben für Fußrastenhaltewinkel