



Werkstatthandbuch

NINJA ZX-6R



Werkstatthandbuch

NINJA ZX-6R

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.

Kapitelübersicht

Allgemeine Informationen	1
Regelmäßige Wartung	2
Kraftstoffsystem	3
Kühlsystem	4
Motoroberteil	5
Kupplung	6
Motorschmiersystem	7
Aus-/Einbau des Motors	8
Kurbelwelle/Getriebe	9
Räder/Reifen	10
Achsantrieb	11
Bremsen	12
Federung	13
Lenkung	14
Rahmen und Fahrgestell	15
Elektrik	16
Anhang	17

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

In dem Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Abschnittes finden Sie die genauen Seitenangaben für den speziell gesuchten Gegenstand.

LISTE DER ABKÜRZUNGEN

A	Ampère	lb	Pfund (453 g)
ABDC	nach UT	m	Meter
AC	Wechselstrom	min	Minute
ATDC	nach OT	N	Newton
BBDC	vor UT	Pa	Pascal
BDC	UT	PS	Pferdestärke
BTDC	vor OT	psi	Pfund pro Quadratzoll
°C	Grad Celsius	r	Umdrehung
DC	Gleichstrom	rpm	Umdrehungen pro Minute
F	Farad	TDC	OT
°F	Grad Fahrenheit	TIR	Gesamtanzeigewert
ft	Fuß	V	Volt
g	Gramm	W	Watt
h	Stunde	Ω	Ohm
L	Liter		

Vor dem Fahren BEDIENUNGSANLEITUNG lesen.

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. Selbstaufgeführte 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 Originalauswechselteile; Spezialwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte, die für die Wartung von Kawasaki Motorrädern benötigt werden, sind im Spezialwerkzeugkatalog aufgeführt. Als Auswechselteile 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 Handbuchs. Für ein spezielles System finden Sie also in einem einzigen Kapitel alle Anleitungen von der Einstellung bis zur Zerlegung und zur Inspektion.

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

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

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

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



ACHTUNG

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



VORSICHT

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

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

ANMERKUNG

- Dieses Symbol weist auf Punkte hin, die für wirtschaftliches oder bequemes Fahren von besonderem Interesse sind.
- Bezeichnet einen Schritt oder eine Arbeit innerhalb eines Arbeitsablaufes.
- Bezeichnet einen Zwischenschritt innerhalb des Ablaufes oder gibt an, wie die Arbeit des vorausgehenden Schrittes auszuführen ist. Steht auch vor einer ANMERKUNG.
- ★ Bezeichnet einen bedingten Schritt oder gibt an, welche Maßnahme als Ergebnis eines vorangegangenen Tests oder einer Inspektion im Ablauf auszuführen ist.

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

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Wartung	1-2
Modellansicht	1-4
Technische Daten	1-5
Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)	1-7
Anziehmomente und Sicherungsmittel	1-17
Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe	1-21
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen	1-27

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

Beachten Sie folgendes:

- (1) **Schmutz**
Das Motorrad vor der Zerlegung und vor dem Ausbau von Teilen reinigen, Schmutz der in den Motor, in den Vergaser oder in andere Teile gelangt, wirkt wie ein Schleifmittel und verkürzt die Lebensdauer des Motorrades. Neue Teile sind aus gleichem Grund vor dem Einbau von Staub und Metallspänen zu befreien.
- (2) **Batteriekabel**
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. Beim Wiedereinbau immer zuerst das Pluskabel an den Pluspol (+) der Batterie anschließen.
- (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**
Wenn beim Einbau von Bolzen, Muttern oder Schrauben in diesem Werkstatthandbuch für das Festziehen eine bestimmte Reihenfolge vorgeschrieben ist, muß diese beachtet werden. Wenn ein Teil mit mehreren Bolzen, Muttern oder Schrauben befestigt wird, sind diese Bolzen, Muttern oder Schrauben zuerst fingerfest anzuziehen. So wird sichergestellt, daß das Teil lagerichtig eingebaut ist. Dann sind die Befestigungen in der angegebenen Reihenfolge mit dem vorgeschriebenen Moment festzuziehen. Die Befestigungen gleichmäßig über

Einführung in die Wartung

Kreuz festziehen, wenn keine bestimmte Reihenfolge vorgeschrieben ist. Beim Ausbau sind die Bolzen, Schrauben oder Muttern zunächst um etwa 1/4-Umdrehung und dann vollständig zu lösen.

- (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 Schlag-schraubenzieher 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**
Ausgebaute Dichtscheiben oder O-Ringe sind zu erneuern. Die Paßflächen einer Dichtscheibe müssen unverschmutzt und perfekt eben sein, damit kein Öl austreten kann und die Kompression nicht verloren geht.
- (10) **Dichtmittel, Sicherungslack**
Bevor ein flüssiges Dichtmittel oder ein Sicherungslack aufgebracht wird, sind die betreffenden Flächen zu reinigen oder entsprechend vorzubereiten. Nicht zuviel von diesen Mitteln auftragen, da sonst Ölbohrungen verstopft werden können und der Motor beschädigt wird.
- (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.

Einführung in die Wartung

(12) Kugellager und Nadellager

Bauen Sie die Kugellager oder Nadellager nur aus, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Ausgebaute Lager sind zu erneuern. Achten Sie beim Einbau darauf, daß die markierte Seite nach außen zeigt und verwenden Sie nur einen passenden Treiber. Drücken Sie mit dem Treiber gleichmäßig nur auf den einzu-pressenden Laufring.

(13) Öl- und Fettdichtungen

Ausgebaute Öl- oder Fettdichtungen sind zu erneuern, da sie beim Ausbau beschädigt werden. Wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, sollten Öl- oder Fettdichtungen mit einem geeigneten Treiber eingebaut werden, wobei der Druck gleichmäßig auf das Ende der Dichtung aufzubringen ist, bis diese mit dem Ende der Bohrung bündig abschließt. Eventuell vorhandene Herstellermarkierungen müssen immer nach außen zeigen.

(14) Federringe, Sicherungsringe und Sicherungssplinte

Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Federringe und Sicherungsringe nicht mehr zusammengedrückt oder ausgedehnt werden, als für den Einbau unbedingt erforderlich ist. Die abgeschrägte Seite eines Federrings muß nach außen zeigen. Ausgebaute Federringe, Sicherungsringe und Splinte sind zu ersetzen, da sie beim Ausbau geschwächt und deformiert werden. Wenn gebrauchte Teile wieder eingebaut werden, könnten Sie sich während der Fahrt lösen und es kann zu einem größeren Problem kommen.

(15) Schmierung

Der Motorverschleiß erreicht immer dann sein Maximum, wenn der Motor warmläuft und noch nicht alle Gleitflächen mit einem ausreichenden Schmierfilm versehen sind. Gleitflächen oder Lagern, die gereinigt wurden, sind beim Zusammenbau mit Öl zu bestreichen. Altes Fett oder verschmutztes Öl haben ihre Schmiereigenschaften verloren und können Fremdkörper mit einer gewissen Schleifwirkung enthalten. Reinigen Sie deshalb die Teile und tragen Sie neues Fett oder Öl auf. Bestimmte Öle und Fette sollten nur in bestimmten Fällen verwendet werden, da sie bei falscher Anwendung Schaden anrichten können.

(16) Drehrichtung des Motors

Wenn die Kurbelwelle von Hand gedreht wird, ist darauf zu achten, daß dies nur in der positiven Richtung erfolgt. Von der linken Seite des Motors aus betrachtet, ist die positive Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn. Für die richtige Einstellung muß sich ebenfalls der Motor in der positiven Richtung drehen.

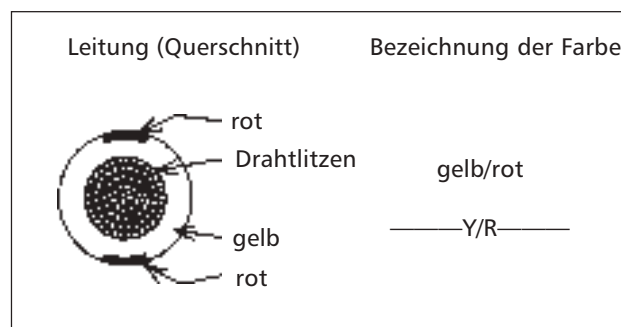
(17) Auswechsellteile

Auswechsellteile müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Sie werden beim Ausbau beschädigt oder verlieren ihre vorgeschriebene Funktion. Eine Auswechsellung ist deshalb nach jedem Ausbau erforderlich. Bei den vorstehend erwähnten Dichtscheiben, O-Ringen, Kugellager, Nadellager, Fettdichtungen, Öldichtungen, Federringe und Sicherungssplinte handelt es sich ebenfalls um Auswechsellteile, auch wenn sie in den jeweiligen Texten nicht als solche bezeichnet sind.

(18) Elektrische Leitungen

Die elektrischen Leitungen sind entweder ein- oder zweifarbig. Eine zweifarbige Leitung wird zuerst durch die Primärfarbe gekennzeichnet und dann durch die Farbe des Streifens. Eine gelbe Leitung mit dünnen roten Streifen wird beispielsweise als „gelb/rote“ Leitung bezeichnet; im umgekehrten Falle wäre es eine „rot/gelbe“ Leitung. Wenn nichts anderes angegeben ist, sind elektrische Leitungen immer an solche der gleichen Farbe anzuschließen.

Zweifarbige Elektroleitungen



(19) 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	Alterung
Farbveränderung	Freßspuren	

(20) Wartungsdaten

In diesem Text haben die Angaben bei den Wartungsdaten folgende Bedeutung:

„Normalwert“: Dies sind die Abmessungen oder Leistungsdaten für fabrikanneue Teile und Systeme.

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

Modellansicht

ZX636-A1 Linke Seitenansicht:



ZX636-A1 Rechte Seitenansicht:



Technische Daten

Position		ZX636-A1
Abmessungen und Gewichte:		
Länge		2030 mm
Breite		730 mm
Höhe		1175 mm
Radstand		1400 mm
Bodenfreiheit		145 mm
Sitzbankhöhe		820 mm
Leergewicht		174 kg (H) 175 kg
Gewichtsverteilung:	vorne	102 kg
	hinten	97 kg, (H) 98 kg
Tankinhalt		18 l
Motor:		
Typ		4-Takt, zwei obenliegende Nockenwellen, Vierzylinder
Kühlung		Flüssigkeitskühlung
Bohrung x Hub		68,0 x 43,8 mm
Hubraum		636 ccm
Verdichtung		12,8:1
Motorleistung		83,60kW (87,0 PS) bei 12500 min ⁻¹
Max. Drehmoment		71,0 Nm (7,2 mkg) bei 9800 min ⁻¹
Gemischaufbereitung		Vergaser, Mikuni BDSR 36R x 4
Startsystem		Elektroanlasser
Zündsystem		Transistorzündung
Zündverstellung		Elektronisch (Digitalzünder)
Zündzeitpunkt		Von 12,5° vor OT bei 1300 min ⁻¹ bis 42,5° vor OT bei 5000 min ⁻¹
Zündkerzen		NGK CR9E
Numerierung der Zylinder		von links nach rechts, 1-2-3-4
Zündfolge		1-2-4-3
Ventilzeiten:		
Einlaß	öffnet	56° vor OT
	schließt	80° nach UT
	Dauer	316°
Auslaß	öffnet	61° vor UT
	schließt	33° nach OT
	Dauer	274°
Schmiersystem		Druckumlaufschmierung (Naßsumpf mit Kühler)
Motoröl:		
Sorte		API SE, SF oder SG Klasse API SH oder SJ mit JASO MA
Viskosität		SAE10W-40
Ölmenge		4,0 l

Technische Daten

Position ZX636-A1

Triebwerk:

Primärübersetzung:

Typ Zahnrad
Übersetzung 2,022 (89/44)

Kupplung Mehrscheibenölbadkupplung

Getriebe:

Typ 6-Gang, klauengeschaltet
Zahnräder ständig im Eingriff

Übersetzungen:

1. Gang	2,923 (38/13)
2. Gang	2,062 (33/16)
3. Gang	1,631 (31/19)
4. Gang	1,380 (29/21)
5. Gang	1,217 (28/23)
6. Gang	1,083 (26/24)

Radantrieb:

Typ Antriebskette
Übersetzung 2,666 (40/15)
Gesamtübersetzung 5,843 (6. Gang)

Rahmen und Fahrgestell:

Typ Profil-Rohrrahmen

Nachlaufwinkel 23,5°

Nachlauf 95 mm

Vorderreifen: Typ schlauchlos
Größe 120/65 ZR17 (56W)

Hinterreifen: Typ schlauchlos
Größe 180/55 ZR17 (73W)

Vorderradfederung: Typ Telegabel
Federweg 120 mm

Hinterradfederung Typ Schwinge (Uni-Trak)
Federweg 135 mm

Bremsen: vorne: Doppel-Scheibenbremse
hinten: Einfach-Scheibenbremse

Elektrik:

Batterie 12V 8 Ah

Scheinwerfer: Typ Asymmetrisch
Glühlampe 12 V 60/55 W (H4) x 2

Rück-/Bremslicht 12 V 5/21 W x 2

Lichtmaschine: Typ Drehstrom
Nennleistung 22 A/14 V bei 5000 min⁻¹

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten. Stand Dez. 2001

H: Modell mit Wabenstruktur-Katalysator

Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

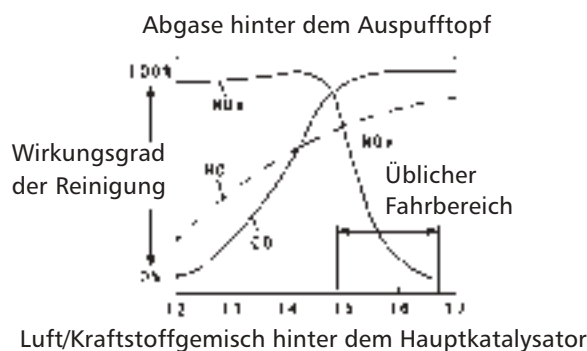
Die ZX636A ist mit Katalysatoren ausgerüstet.

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 der Vergaser BDSR-36 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 %.

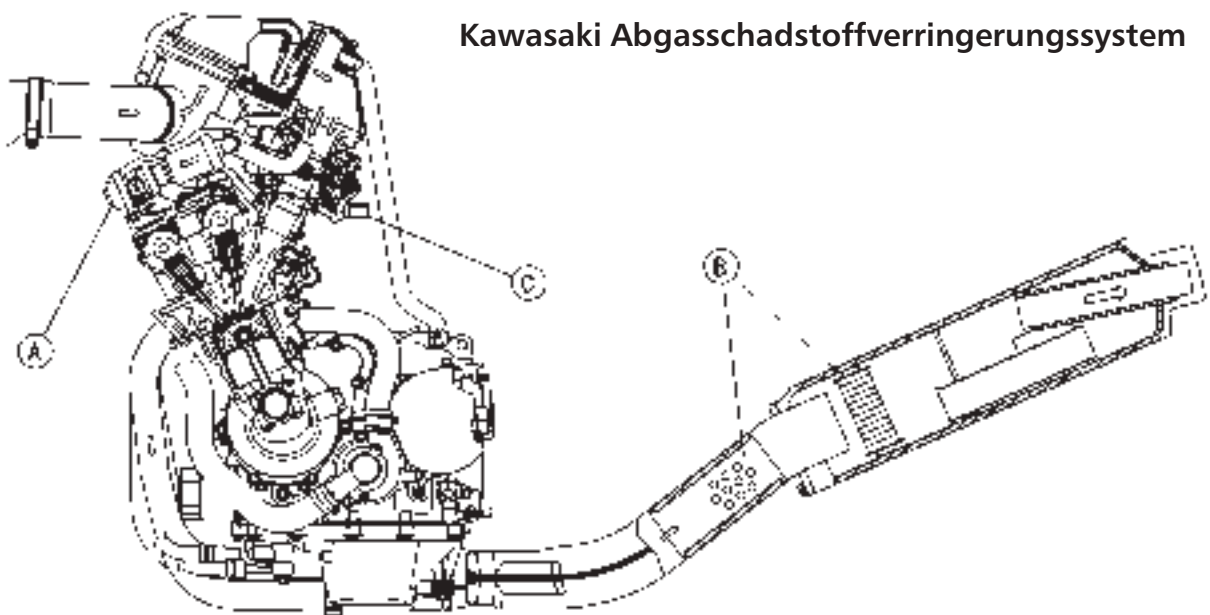
Um die Zuverlässigkeit des Systems zu verbessern, bauen wir außerdem Kraftstoffabsperrentile [C] zum Schutz der Katalysatoranlage ein.

Abgase nach der Reinigung



44880-63101 2

Kawasaki Abgasschadstoffverringersystem



24880-63101 2

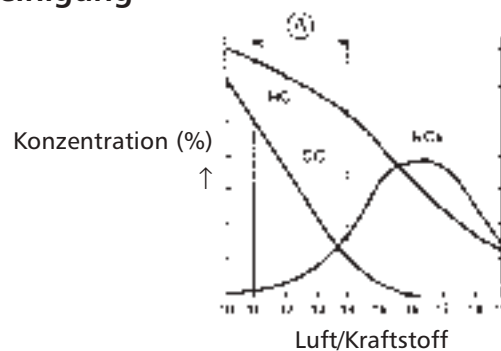
Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

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

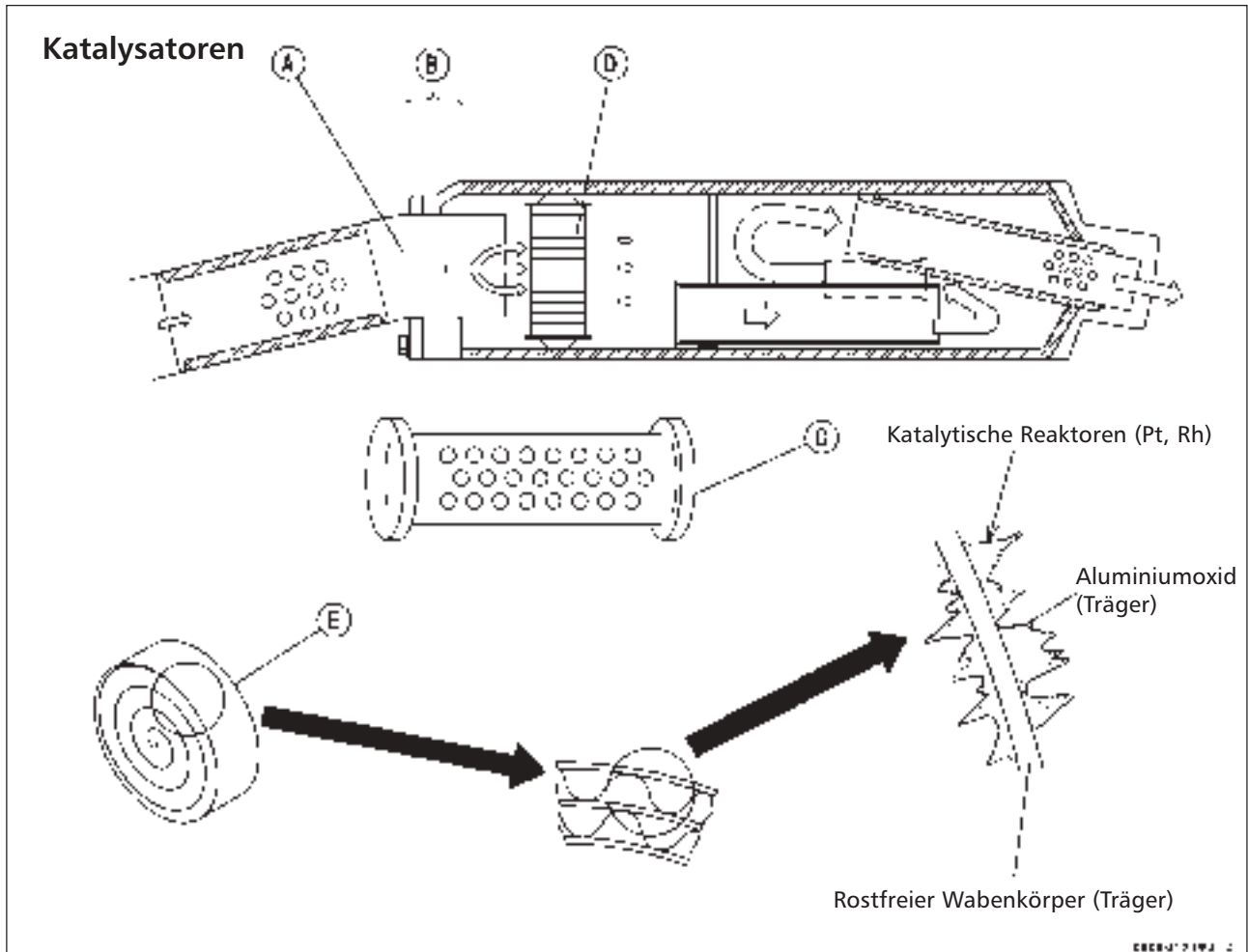
Abgase vor der Reinigung



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] und das Luft/Kraftstoffgemisch ungefähr 11 – 14 ist, sind die NO_x Werte, wie in der Abbildung gezeigt, von Anfang an niedriger. Ferner wird das Luft/Kraftstoffgemisch infolge der Sekundärlufteinspritzung und der Verbrennung hinter den Verbrennungskammern mager (ungefähr 13,5 – 15).

Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

2) Vorkatalysatoren (A)



In dem Rohr vor dem Anschluß des Auspufftopfs [B] ist ein kleiner 3-Wege-Katalysator (Vorkatalysator) 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. Deshalb setzen wir den Vorkatalysator an den oberen Teil des Hauptkatalysators, da dort die Temperatur der Abgase hoch ist. Auf diese Weise wird der Vorkatalysator auch unter niedrigen Lastbedingungen aktiviert. Bei der Aktivierung des Vorkatalysators steigt die Temperatur der durchströmenden Abgase infolge der Reaktionswärme; dies trägt dazu bei, daß der Hauptkatalysator noch wirkungsvoller arbeitet. Der Vorkatalysator reinigt Kohlenmonoxyd, Kohlenwasserstoffe und Stickoxyde bis zu einem gewissen Grad.

3) Hauptkatalysatoren [D]

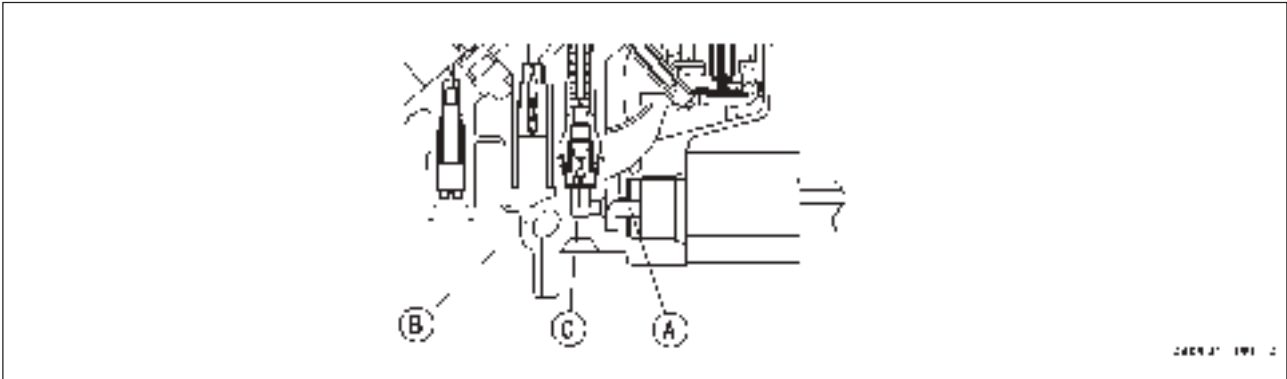
Hier handelt es sich um einen 3-Wege-Katalysator, auf den Platin und Rhodium aufgetragen wird. Er hat einen zylindrischen Wabenkörper [E] aus Wellblech und ein spiralförmig geformtes Blech aus rostfreiem Stahl mit größer werdendem Durchmesser. Der Hauptkatalysator wird in die erste Expansionskammer des Auspufftopfs eingebaut. Wenn die Abgase durch den oberen Teil des Sekundärlufteinspritzsystems, den Vorkatalysator und die Innenseite des Wabenkörpers passieren, bewirkt der Hauptkatalysator 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.

Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

2. Schutzsystem für die katalytischen Reaktoren

Kraftstoffabsperrenteil



Wenn während der Fahrt zuviel unverbrauchter 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 Vergaserschwimmerkammer [B] ein Kraftstoffabsperrenteil [A] angeordnet. Betätigt wird dieses vom IC-Zünder und es schließt und öffnet den Kraftstofffluß zur Hauptdüse [C]. Das Schutzsystem arbeitet in folgenden Fällen:

- 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.
Die Leistung des Katalysatorsystems läßt sich wie folgt zusammenfassen:

Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

Leistung des Katalysatorschutzsystems

Nummer	Fahrbedingung	Zündschloß	Zündunterbrecher	Schutzsystem	Kraftstoffabsperrrventil	Abhilfe (Aktion)
1	Normal	ON	ON	OFF	OFFEN	<ul style="list-style-type: none"> nicht erforderlich (Normalzustand)
2	Überhöhte Drehzahl	ON	ON	ON	GESCHLOSSEN	<ul style="list-style-type: none"> nicht erforderlich
3	Abnormal (Fehlzündungen) <ul style="list-style-type: none"> Integrierte Zündspule primärseitig fehlerhaft 	ON	ON	ON	GESCHLOSSEN	<ul style="list-style-type: none"> Den Anschluß an der Primärseite der Zündspule kontrollieren.
4	Abnormal (Fehlzündungen) <ul style="list-style-type: none"> Integrierte Zündspule sekundärseitig fehlerhaft Batterie leer Zündkerze verschmutzt Impulsgeberspule fehlerhaft IC Zünder fehlerhaft Vergaser fehlerhaft 	ON	ON	ON	GEÖFFNET	<ul style="list-style-type: none"> 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) <ul style="list-style-type: none"> Zündunterbrecher kurzgeschlossen Zündunterbrecher im Schubbetrieb nicht auf OFF drehen. 	ON	OFF	ON	GESCHLOSSEN	<ul style="list-style-type: none"> Zündunterbrecher kontrollieren und reparieren. Den Zündunterbrecher auf ON drehen und fahren.
6	Abnormal (kein Zündfunke) <ul style="list-style-type: none"> Zündschloß kurzgeschlossen Zündunterbrecher im Schubbetrieb nicht auf OFF drehen. 	OFF	ON oder OFF	OFF	OFFEN	<ul style="list-style-type: none"> Zündschloß kontrollieren und erneuern. Zündschloß und Zündunterbrecher auf ON drehen und fahren.

Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

3. Wartung

Eine besondere Wartung ist nicht erforderlich, lediglich das Luftansaugventil ist zu prüfen (wie im Werkstatt-handbuch 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

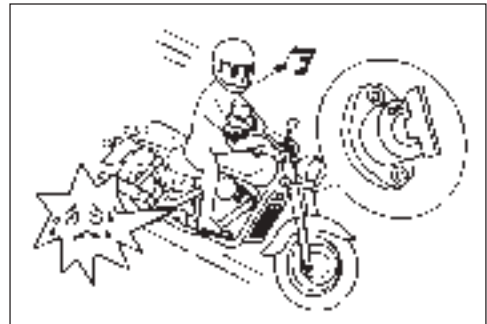
Die Verwendung von verbleitem Kraftstoff ist absolut unzulässig. Verwendet werden dürfen nur die in der Bedienungsanleitung angegebenen Kraftstoffe und Zusätze.

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.

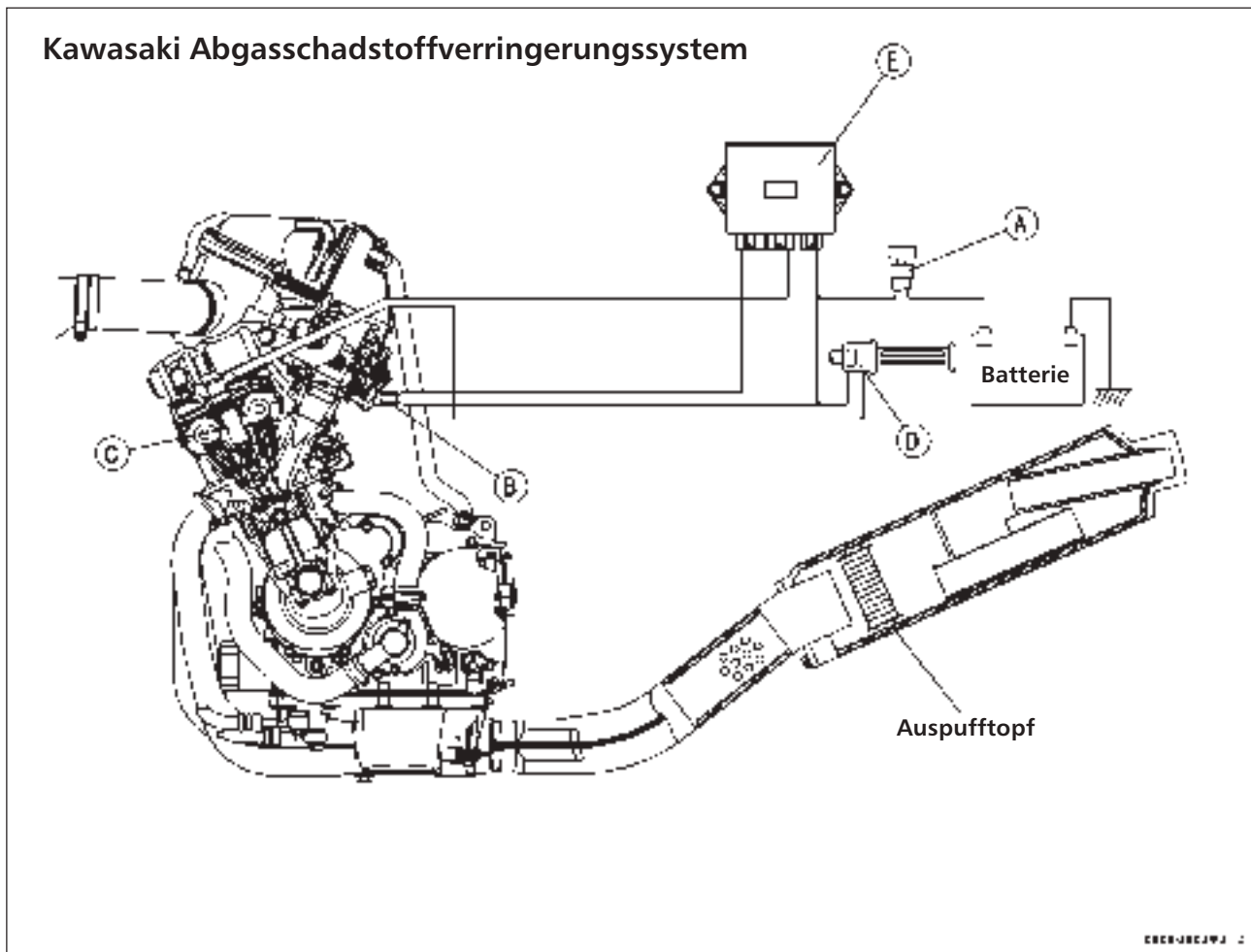
3) Fahren ohne Gas (beispielsweise Starten bei Bergabfahrt) ist untersagt, wenn die Zündung ausgeschaltet ist.

Wenn der Motor ohne Zündung läuft, führt dies zu einem starken Fluß von unverbranntem Kraftstoff und der Wirkungsgrad der Abgasreinigung verringert sich; bei Ansprechtemperatur 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 der integrierten Zündspule [C].
- Nicht zuviel ohne Gas fahren, wenn der Zündunterbrecher [D] auf OFF steht. Wenn der Zündunterbrecher während der Fahrt abgeschaltet wird, trägt der IC Zünder [E] 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 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.

Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)



- 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 herkömmlichen System wird 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.

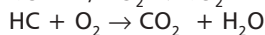
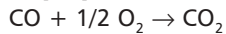
Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

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 (CO) und Kohlenwasserstoffe [HC] 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

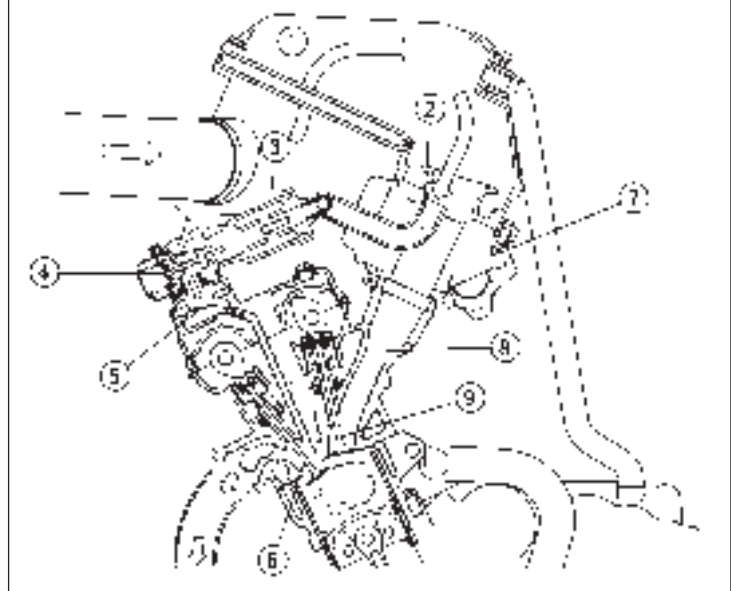
Unter normalen Bedingungen ermöglicht das Vakuumschaltventil den Fluß von Sekundärluft. Es schließt jedoch, wenn während der Motorbremsung am Einlaßrohr ein hohes Vakuum (niedriger Druck) entsteht. Auf diese Weise wird der Sekundärluftstrom unterbrochen und verhindert, daß es in den Auspuffkanälen zu 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 in diesem Werkstatthandbuch).

1. Luftfiltergehäuse
2. Luftschlauch
3. Einlaßschalldämpfer
4. Vakuumschaltventil
5. Luftansaugventil
6. Auslaßventil
7. Vergaser
8. Einlaßrohr
9. Einlaßventil

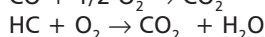
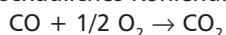
Sekundärlufteinspritzsystem



2) Arbeitsweise des 3-Wege-Katalysators

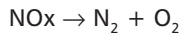
Die 3-Wege-Katalysatoren werden für die Vorkatalysatoren und die Hauptkatalysatoren verwendet. Diese Katalysatoren entgiften Kohlenmonoxyd (CO), Kohlenwasserstoffe (HC) und Stickoxyde (NOx) gleichzeitig.

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.

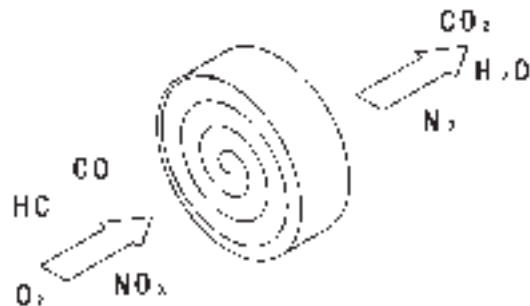


Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

Die Stickoxyde werden durch Rhodium (Rh) reduziert (Sauerstoff wird entzogen) und in unschädlichen Stickstoff (N_2) und in Sauerstoff (O_2) umgewandelt und die Abgase werden entgiftet.



Hauptkatalysator

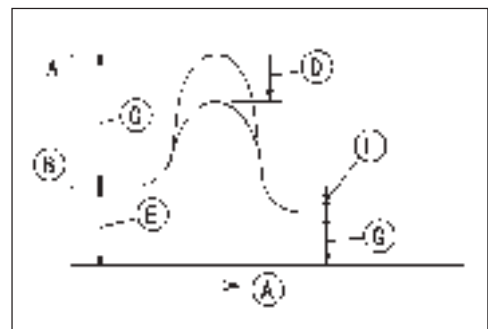


3) Eigenschaften des katalytischen Reaktors

Bei den meisten katalytischen Reaktoren handelt es sich um Metallpulver oder metallische Verbindungen, die die chemische Reaktion beschleunigen.

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 $220^\circ - 230^\circ C$ und bei gebrauchten Katalysatoren $270^\circ - 280^\circ C$ liegt (nach einer Fahrleistung von 10.000 - 20.000 Kilometern).

- Zeit [A]
- Energy [B]
- Ansprechenergie (Bindekräfte) [C]
- Der katalytische Reaktor verringert die Energie [D]
- Ansprechenergie [E]
- Wärmewert [F]
- Bindungsenergie [G]



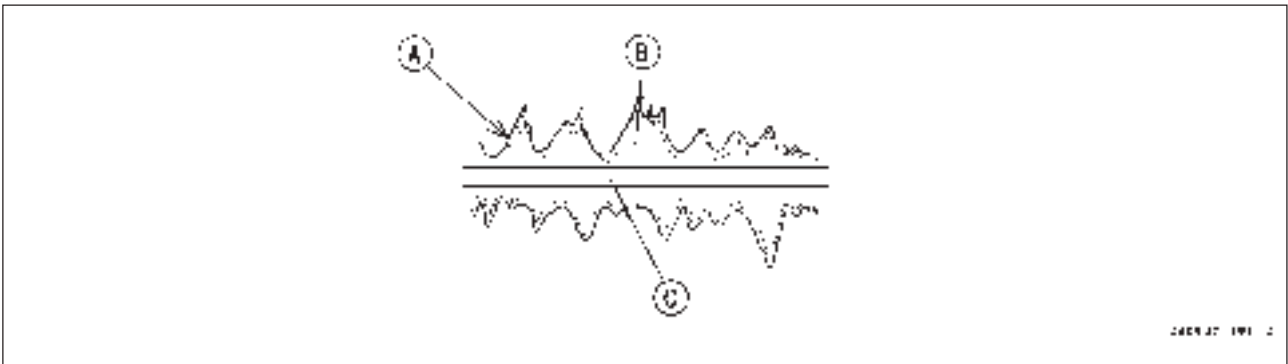
Der katalytische Reaktor unterliegt selbst keiner dauerhaften chemischen Veränderung und kann nach Abschluß der chemischen Reaktion wiedergewonnen werden. Deshalb hat der Auspufftopf mit eingebauten Katalysator die gleiche Standzeit wie ein herkömmlicher Auspufftopf.

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 (Al_2O_3) 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 rauher die Oberfläche ist, um so aktiver absorbiert der katalytische 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 verbleiter 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.

Technische Information - KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)



Katalytische Reaktoren (Rt, Rh) [A]

Aluminiumoxyd (Träger) [B]

Rostfreier Stahl (Träger) [C]

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
- Lh**: Linksgewinde
- M** : MoS₂ Fett auftragen
- O** : Öl auf Gewinde und Sitzflächen auftragen.
- S** : Die Befestigungen in der angegebenen Reihenfolge festziehen
- SS** : Silikondichtstoff auftragen
- St** : Die Befestigungen ankörnen, damit sie sich nicht lösen können.
- R** : Auswechselteile

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)	Anziehmoment	
	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	
Schrauben für Benzinbahn	2,5	0,25	
Kühlsystem:			
Klemmschrauben für Kühlflüssigkeitsschlauch	2,0	0,20	
Kühlflüssigkeits-Bypassanschluß	9,8	1,0	L
Kühlflüssigkeitsablaßschraube (Wasserpumpe)	9,8	1,0	
Kühlflüssigkeitsablaßschrauben (Zylinder)	9,8	1,0	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	
Wassertempersensur	7,8	0,80	SS
Flügelradbolzen	9,8	1,0	
Schrauben für Wasserpumpendeckel	12	1,2	L
Schrauben für Thermostatgehäusedeckel	5,9	0,60	
Bolzen für Wasserschlauchanschluß	11	1,1	
Motoroberteil:			
Zündkerzen	13	1,3	
Schrauben für Luftansaugventildeckel	13	1,3	L
Schrauben für Zylinderkopfdeckel	9,8	1,0	
Befestigungsschrauben für Steuerkettenspanner	9,8	1,0	
Schrauben für Nockenwellenlagerdeckel	12	1,2	
Schrauben für Steuerkettenführung (obere)	12	1,2	
Zylinderkopfschrauben Ø 10	49	5,0	S,O (Unterlegscheibe)
Ø 6	12	1,2	S
Verschlußschrauben für Zylinderkopfmantel (rechts)	15	1,5	L
Verschlußschrauben für Zylinderkopfmantel (oben, links)	20	2,0	L
Schrauben für Motorseitendeckel	12	1,2	

Anziehmomente und Sicherungsmittel

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen	
	Nm	mkp		
Schraube für Steuerkettenführung (Kurbelgehäuse)	25	2,5		
Schrauben für Vergaserhalterung	12	1,2		
Schrauben für Prallblech	10,9	1,1	L	
Muttern für Auspufftopf- und Auspuffrohrverbindung	45	4,5		
Auspuffrohrklemmbolzen	34	3,5		
Kupplung:				
Kupplungsdeckelschrauben	12	1,2	L (2, vorne)	
Schrauben für Kupplungsdeckeldämpfer	5,9	0,60	L	
Kupplungsfederschrauben	8,8	0,90		
Kupplungsnapenmutter	135	14	R	
Motorschmiersystem:				
Öleinfüllverschraubung	1,5 oder handfest	0,15 oder handfest		
Motorölablaßschraube	20	2,0		
Ölfilter (Patrone)	27	2,7	R, O	
Ölkühler-Befestigungsschraube	78	8,0	O	
Ölwannenschrauben	11	1,1		
Schrauben für Ölrohrhalterung	13	1,3		
Öldrucksicherheitsventil	15	1,5	L	
Öldruckschalter	15	1,5	SS	
Öldruckschalter-Anschlußschraube	1,5	0,15		
Flügelradbolzen	9,8	1,0		
Ölkanalverschraubung (rechts)	15	1,5		
Ölschlauch-Hohlschrauben	25	2,5		
Aus- und Einbau des Motors:				
Motorbefestigungsschrauben und Muttern	44	4,5		
Motorbefestigungskontermuttern	49	5,0		
Schrauben für Motorhaltewinkel	25	2,5		
Kurbelwelle/Getriebe:				
Schrauben für Entlüfterdeckel	9,8	1,0	L	
Schrauben für Belüftungsschlauchhalterung	12	1,2		
Kurbelgehäuseschrauben	Ø 8	30	3,0	S
	Ø 7	20	2,0	S
	Ø 6, L38 (vorne, 6)	18	1,8	S
	Ø 6	12	1,2	S
Ölkanalverschlußstopfen (links)	20	2,0	L	
Ölkanalverschlußstopfen (rechts)	15	1,5		
Pleuefußmuttern	siehe Text	←		
Anschlußbolzen für Motorerdung	9,8	1,0		
Steuerrotorbolzen	40	4,0		
Öldruckschalter	15	1,5	SS	
Bolzen für Zahnradpositionierhebel	9,8	1,0		
Schaltwellen-Rückholfederstift (Bolzen)	28	2,9	L	
Leerlaufschalter	15	1,5		
Bolzen für Schaltwalzen-Lagerhalterung	13	1,3		
Schraube für Schaltwalzen-Lagerhalterung	5,4	0,55	L	
Bolzen für Schaltwalzennocken	12	1,2	L	

Anziehmomente und Sicherungsmittel

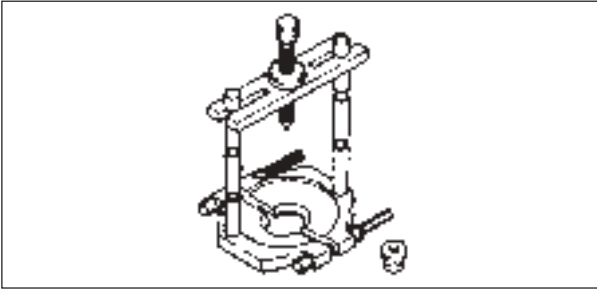
Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Schrauben für Ölrohrhalterung	13	1,3	
Schrauben für Impulsgeberdeckel	12	1,2	L (1)
Öldüsen	6,9	0,70	L
Schraube für Anlasserkupplung	33	3,4	L
Räder/Reifen:			
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Voderachsmutter	127	13,0	
Hinterachsmutter	127	13,0	
Achsantrieb:			
Motorritzelmutter	127	13,0	O
Schrauben für Motorritzlabdeckung	12	1,2	
Befestigungsschraube für Geschwindigkeitssensor	5,0	0,51	L
Hinterrad-Zahnkranzmutter	59	6,0	
Stehbolzen für Hinterradzahnkranz	-	-	L
Bremsen:			
Entlüftungsventile	7,8	0,80	
Bremsschlauch-Hohlschrauben	25	2,5	
Bremshebel-Lagerbolzen	1,0	0,10	
Kontermutter für Bremshebel-Lagerbolzen	5,9	0,60	
Anschlagschrauben für Deckel des Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälters	1,5	0,15	
Schraube für Halterung des Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälters	6,9	0,7	
Schrauben für Vorderrad-Bremslichtschalter	1,0	0,10	
Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder	11	1,1	S
Schrauben für Bremsklotzfeder (Vorderradbremssattel)	2,9	0,30	
Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne)	34	3,5	
Bremssattelmontageschrauben	21	2,1	
Befestigungsschrauben für Vorderrad-Bremsscheibe	27	2,8	L
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Bremsscheibe	27	2,8	L
Bremssattel-Befestigungsschrauben (hinten)	25	2,5	
Schrauben für Abdeckung des Hinterrad-Hauptbremszylinders	25	2,5	
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	28	2,9	
Untere Inbusschrauben für Vorderradgabel	39	4,0	L
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Hinterrad-Stoßdämpfermuttern (obere und untere)	34	3,5	
Obere Mutter für Stoßdämpferhalterung	59	6,0	
Mutter für Schwingenlagerwelle	110	11,0	
Uni-Trak			
Schwinghebelmutter	34	3,5	
Verbindungsgestängemuttern	59	6,0	

Anziehmomente und Sicherungsmittel

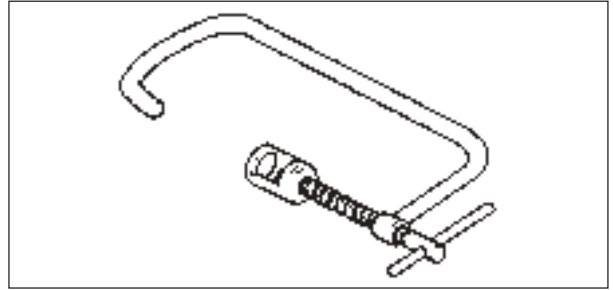
Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Lenkung:			
Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke	49	5,0	
Steuerkopfmutter	15	1,5	
Steuerkopf-Kontermutter	15	1,5	
Lenkerbolzen	34	3,5	L
Bolzen für Lenkerhalterung	25	2,5	
Positionierschrauben für Lenkerhalterung	9,8	1,0	L
Schrauben für Lenkergewicht	-	-	L
Schrauben für Schaltergehäuse am Lenker	3,5	0,35	
Rahmen:			
Schrauben für Fußrastenhalterung	34	3,5	L
Seitenständer-Befestigungsschrauben	44	4,5	
Schrauben für Haltegriff	25	2,5	
Stehbolzen für Fußraste	25	2,5	
Schrauben für Seitenständer-Haltewinkel	49	5,0	
Schrauben und Muttern für Heckrahmen	44	4,5	
Obere Mutter für Stoßdämpferhalterung	59	6,0	
Elektrik:			
Zündkerzen	13	1,3	
Lichtmaschinenrotorschraube	120	12,0	
Schrauben für Statorspule	12	1,2	L
Schrauben für Halteplatte der Lichtmaschinenleitung	7	0,7	L
Anschlußschraube für Motormasseleitung	9,8	1,0	
Schrauben für Lichtmaschinendeckel	12	1,2	
Schrauben für Impulsgeberdeckel	12	1,2	L (1)
Impulsgeberschrauben	5,9	0,60	
Steuerrotorbolzen	40	4,0	
Anlasser-Befestigungsschrauben	12	1,2	
Schrauben für Schaltergehäuse am Lenker	3,4	0,35	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	
Wassertempersensur	7,8	0,80	SS
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Öldruckschalter-Anschlußschraube	1,5	0,15	
Leerlaufschalter	15	1,5	
Schrauben für Anlaßperrschalter	1,0	0,10	
Schrauben für Vorderrad-Bremslichtschalter	1,0	0,10	
Drosselklappensensor-Befestigungsschrauben	3,4	0,35	
Schraube für Seitenständerschalter	8,8	0,9	

Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

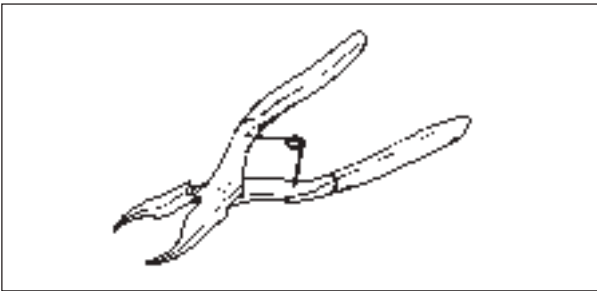
Lagerabziehwerkzeug: 57001-135



Ventilfederkompressionswerkzeug: 57001-241



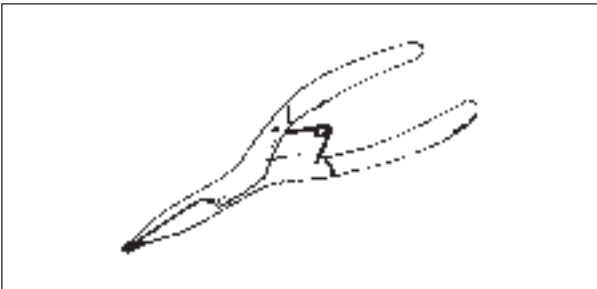
Federringzange: 57001-143



Adapter für Lagerabziehwerkzeug: 57001-317



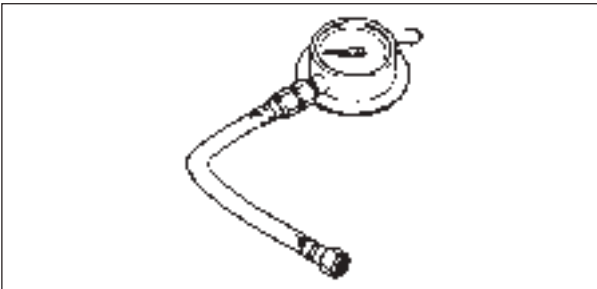
Spitzzange: 57001-144



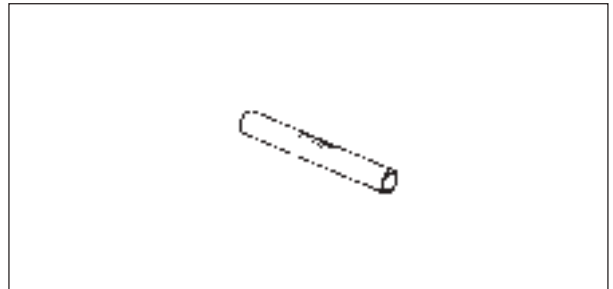
Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910



Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm²: 57001-164



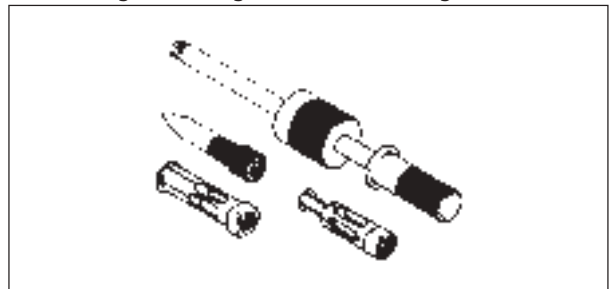
Kraftstoffstand-Meßlehre: 57001-1017



Kompressionsmesser: 57001-221

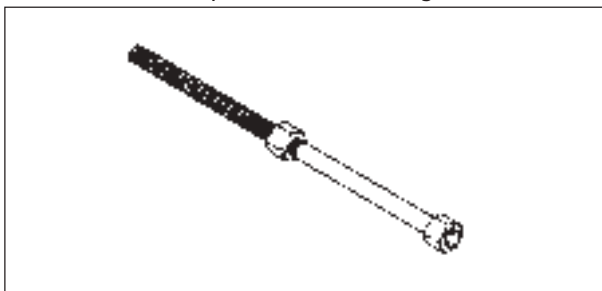


Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058



Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

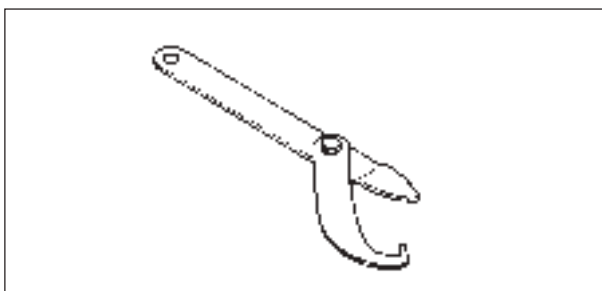
Treiberwelle für Kopfrohraußenlauftring: 5701-1075



Ventilsitzfräser, 32° - Ø 25: 57001-1118



Hakenschlüssel: 57001-1100



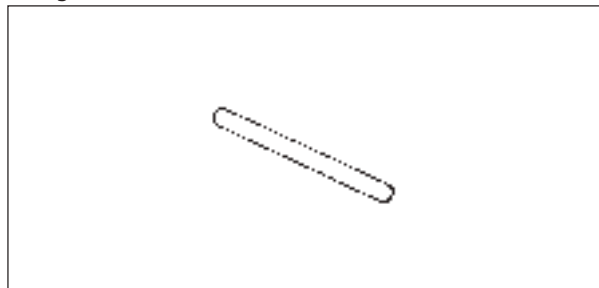
Ventilsitzfräser, 32° - Ø28: 57001-1119



Hakenschlüssel: 57001-1101



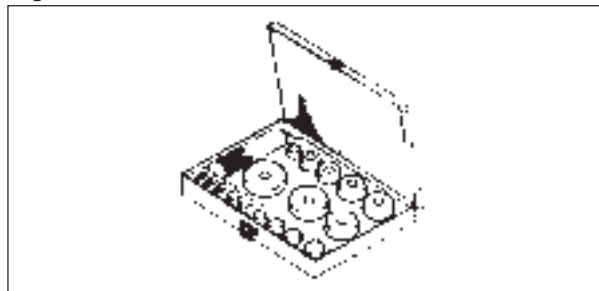
Stange für Fräserhalter: 57001-1128



Ventilsitzfräser, 45° - Ø 24,5: 57001-1113



Lagertreibersatz: 57001-1129



Ventilsitzfräser, 45° - Ø27,5: 57001-1114



Adapter für Ventalfeder-Kompressionswerkzeug, Ø 20:
57001-1154



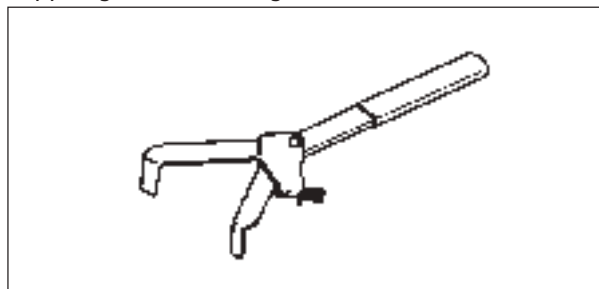
Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

Adapter für Ventilsfeder-Kompressionswerkzeug, Ø 22:

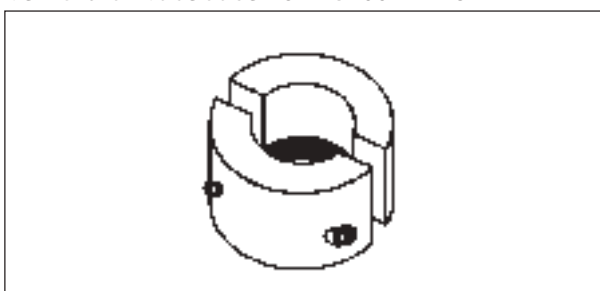
57001-1202



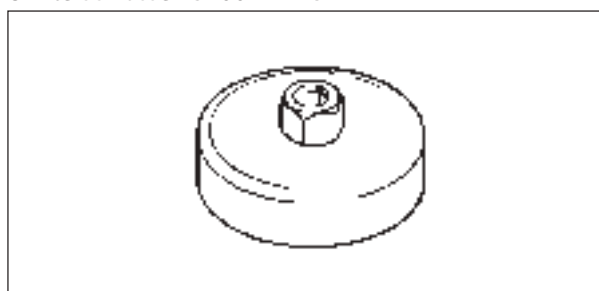
Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243



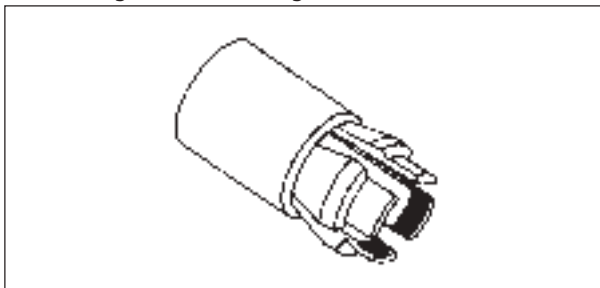
Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218



Ölfilterschlüssel: 57001-1249

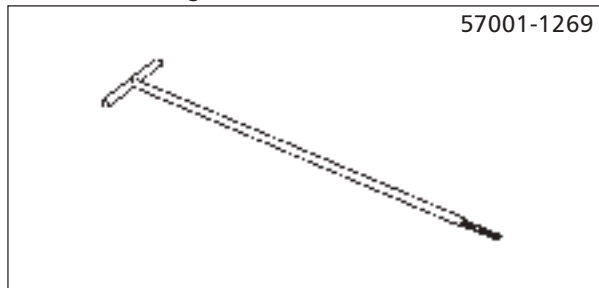


Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219

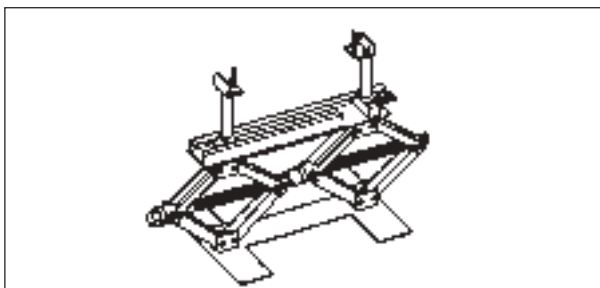


Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant:

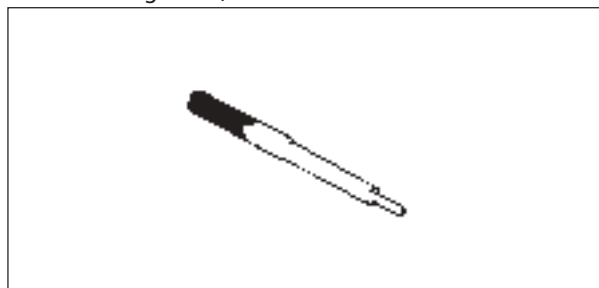
57001-1269



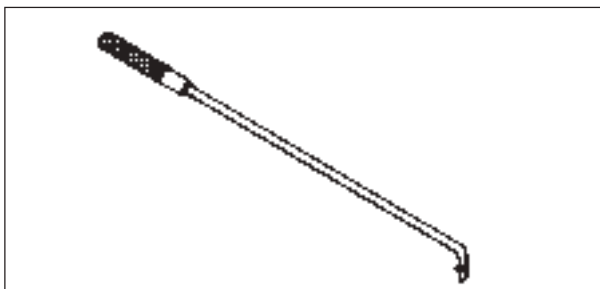
Heber: 57001-1238



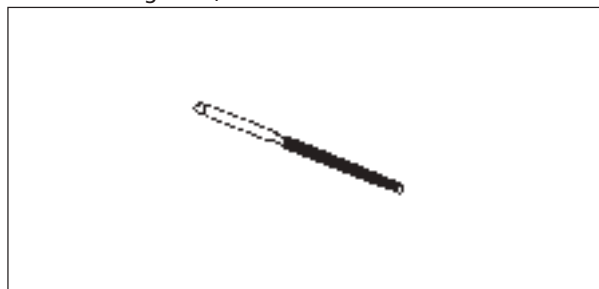
Ventilführungsstift, Ø 4: 57001-1273



Einsteller A für Leerlaufschraube: 57001-1239

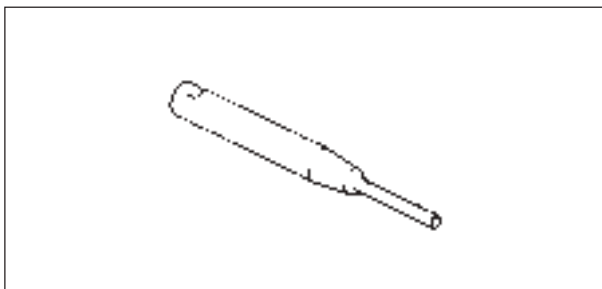


Ventilführungsstift, Ø 4: 57001-1274

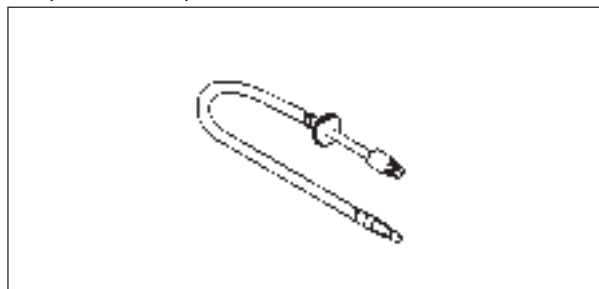


Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

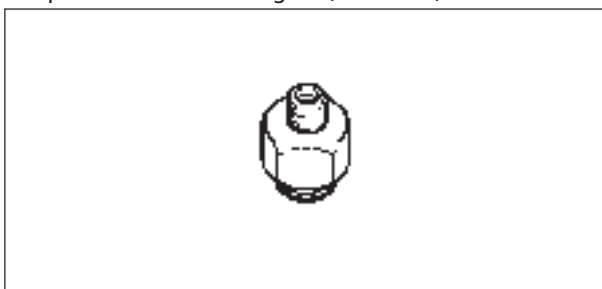
Halter für Ventilsitzfräser, Ø 4: 57001-1275



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



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



Ventilsitzfräser, 60° - Ø 25: 57001-1328



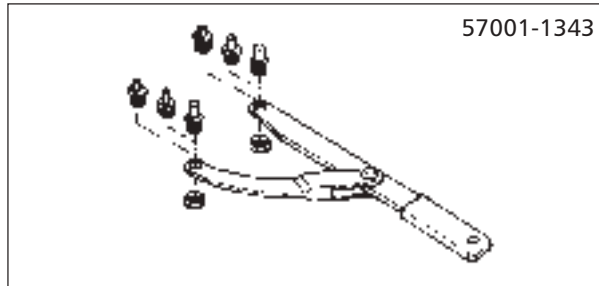
Abziehwerkzeug für Gabelkolbenstange, M12 x 1,25:

57001-1289

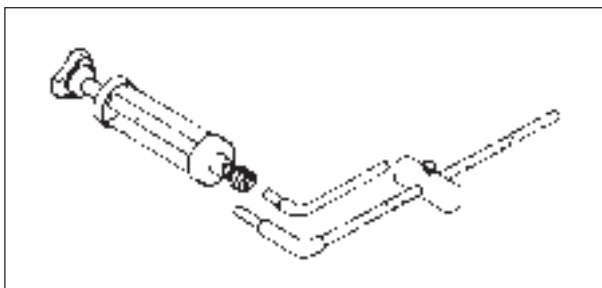


Schwungrad- und Riemenscheibenhaltewerkzeug:

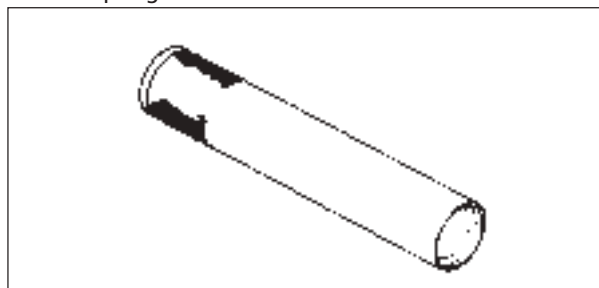
57001-1343



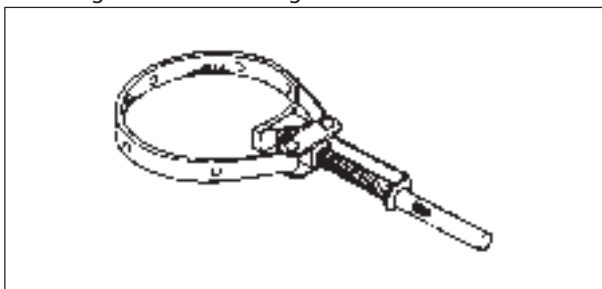
Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290



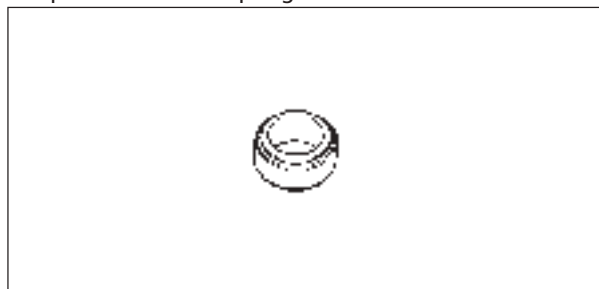
Steuerkopflagertreiber: 57001-1344



Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313



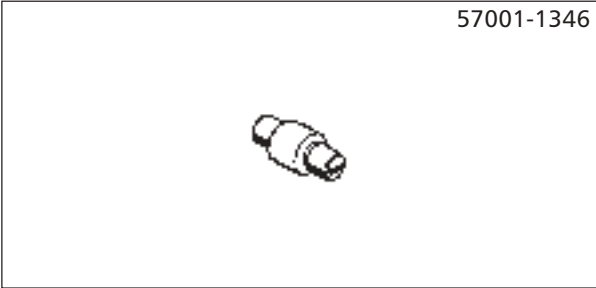
Adapter für Steuerkopflagertreiber: 57001-1345



Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

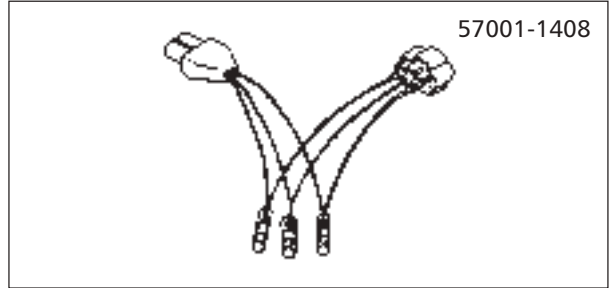
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, $\varnothing 25 \times \varnothing 28$:

57001-1346

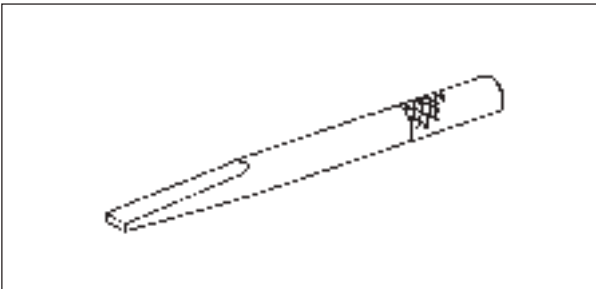


Adapter #2 für Drosselklappensensoreinstellung:

57001-1408



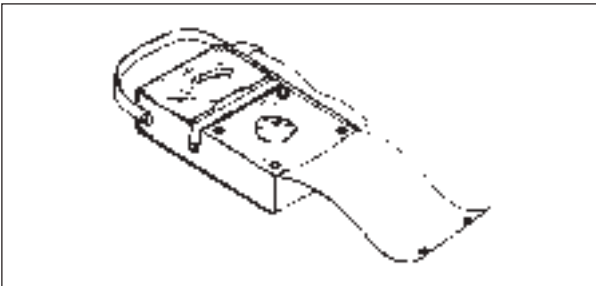
Welle für Lagerausbauwerkzeug, $\varnothing 13$: 57001-1377



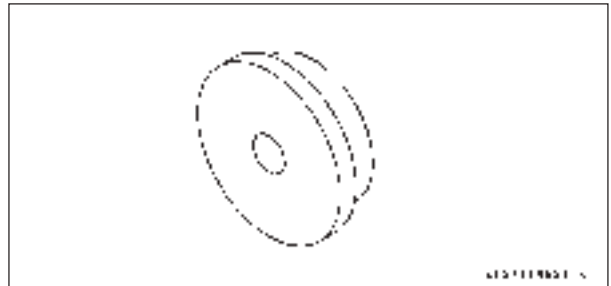
Ventilsitzfräser, $60^\circ - \varnothing 27$: 57001-1409



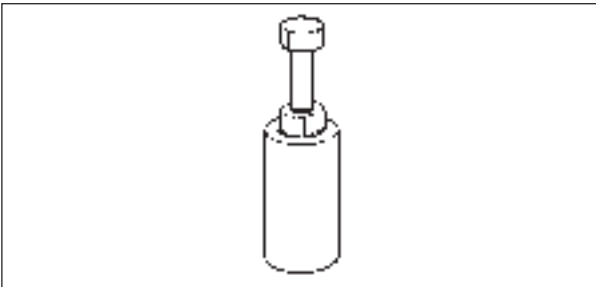
Handtester: 57001-1394



Treiber für Kopfrohr-Außenlaufing: 57001-1446



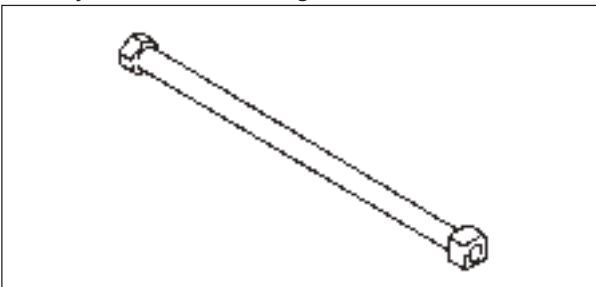
Schwungscheibenabziehwerkzeug: 57001-1405



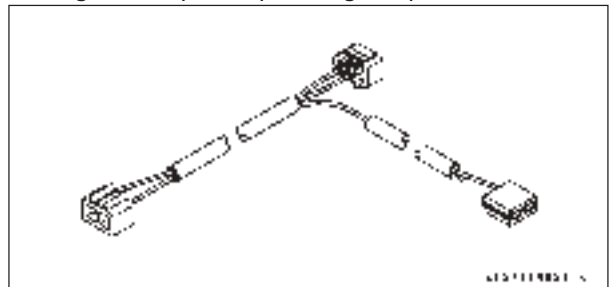
Treiber für Kopfrohr-Außenlaufing: 57001-1447



Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1406

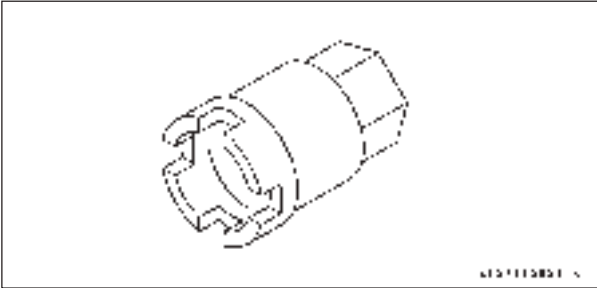


Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter: 57001-1449

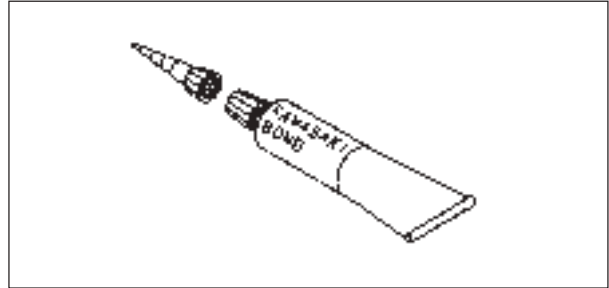


Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

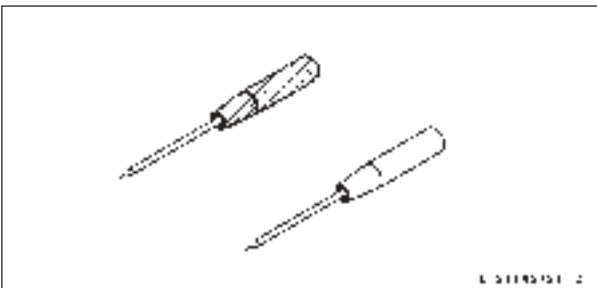
Schlüssel für Motorbefestigungsmutter: 57001-1450



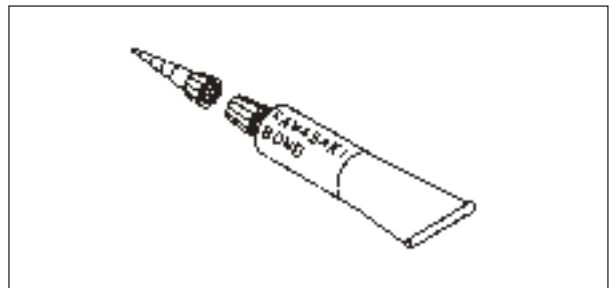
Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



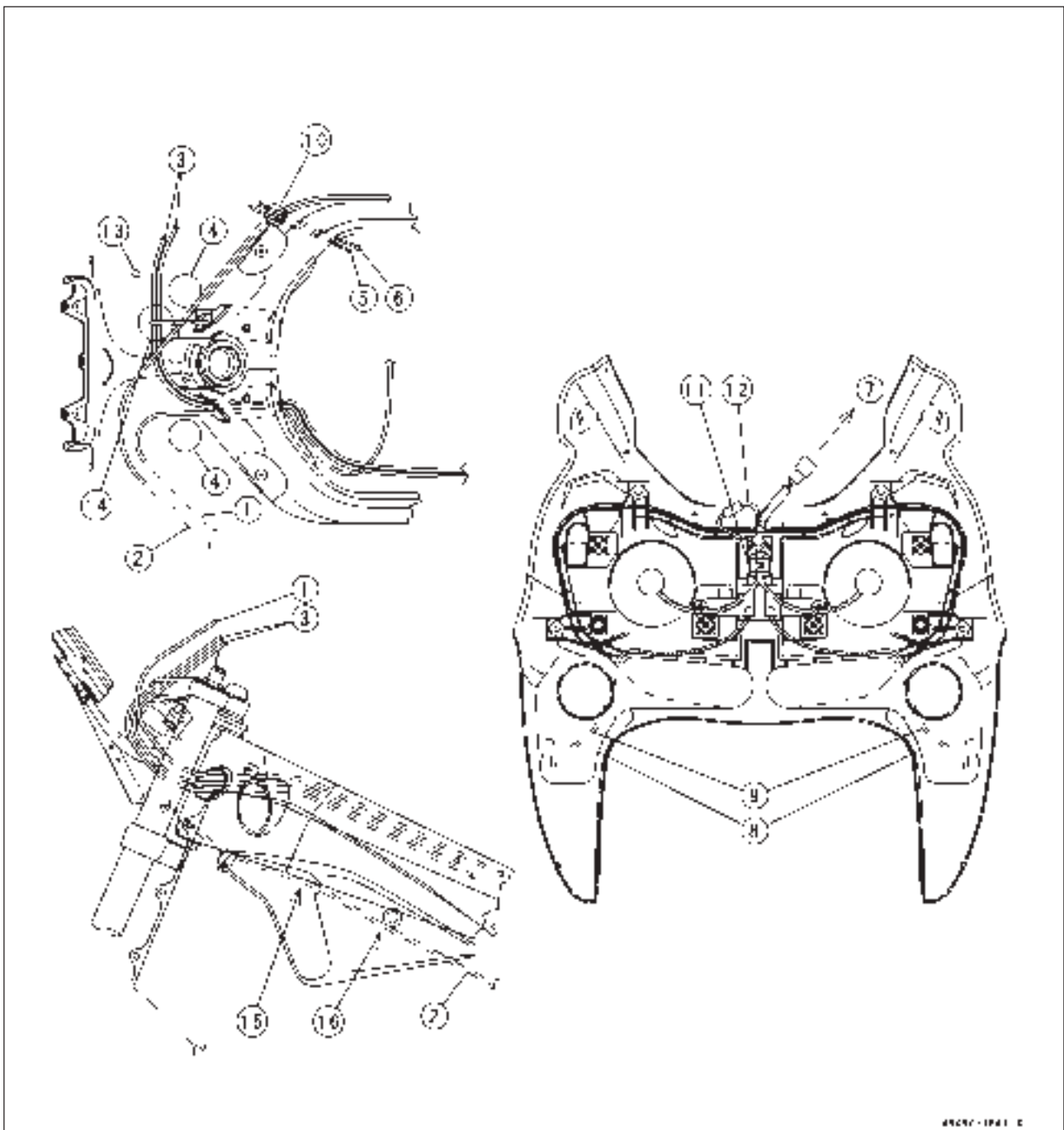
Nadeladapterset 57001-1457



Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063

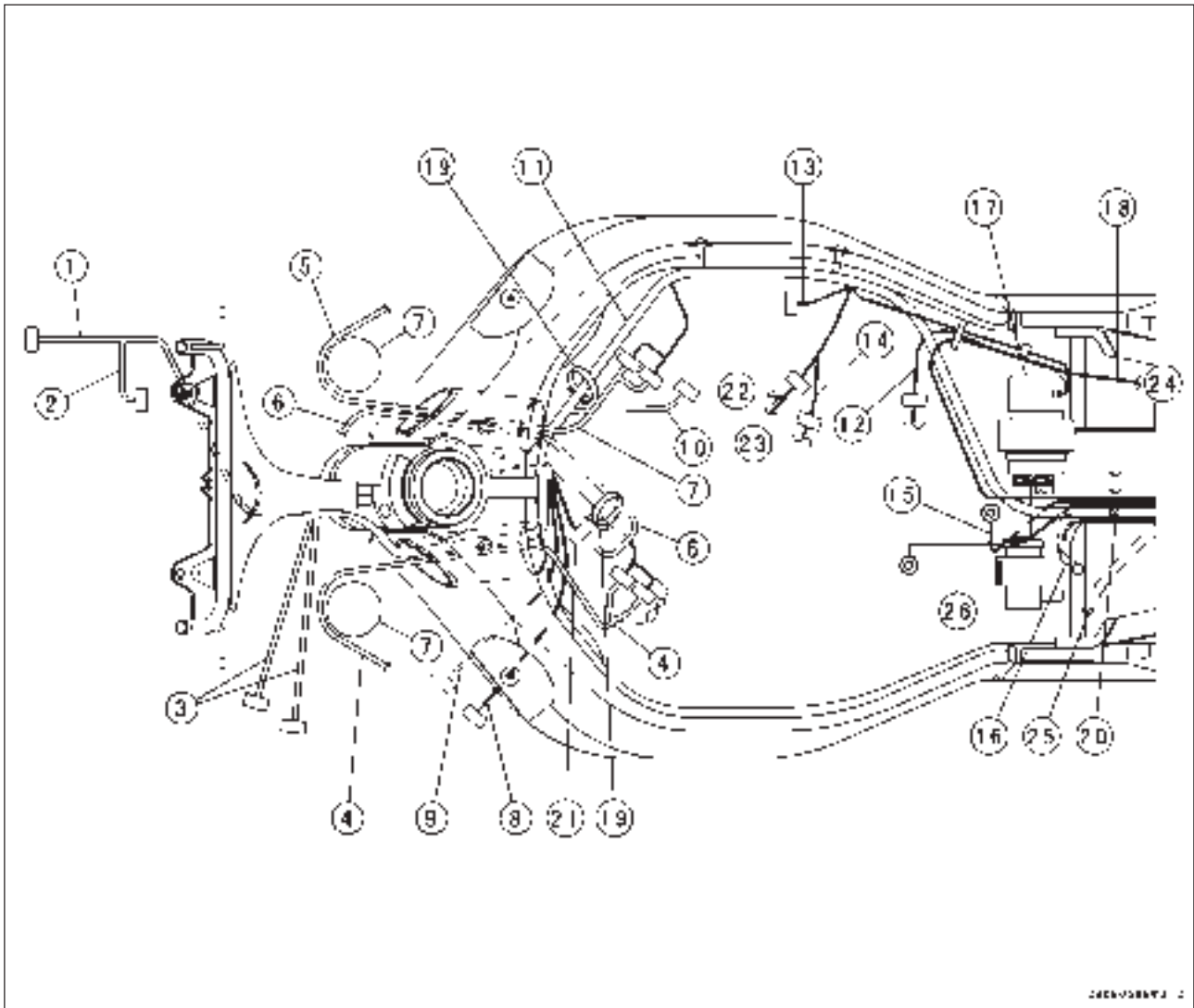


Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



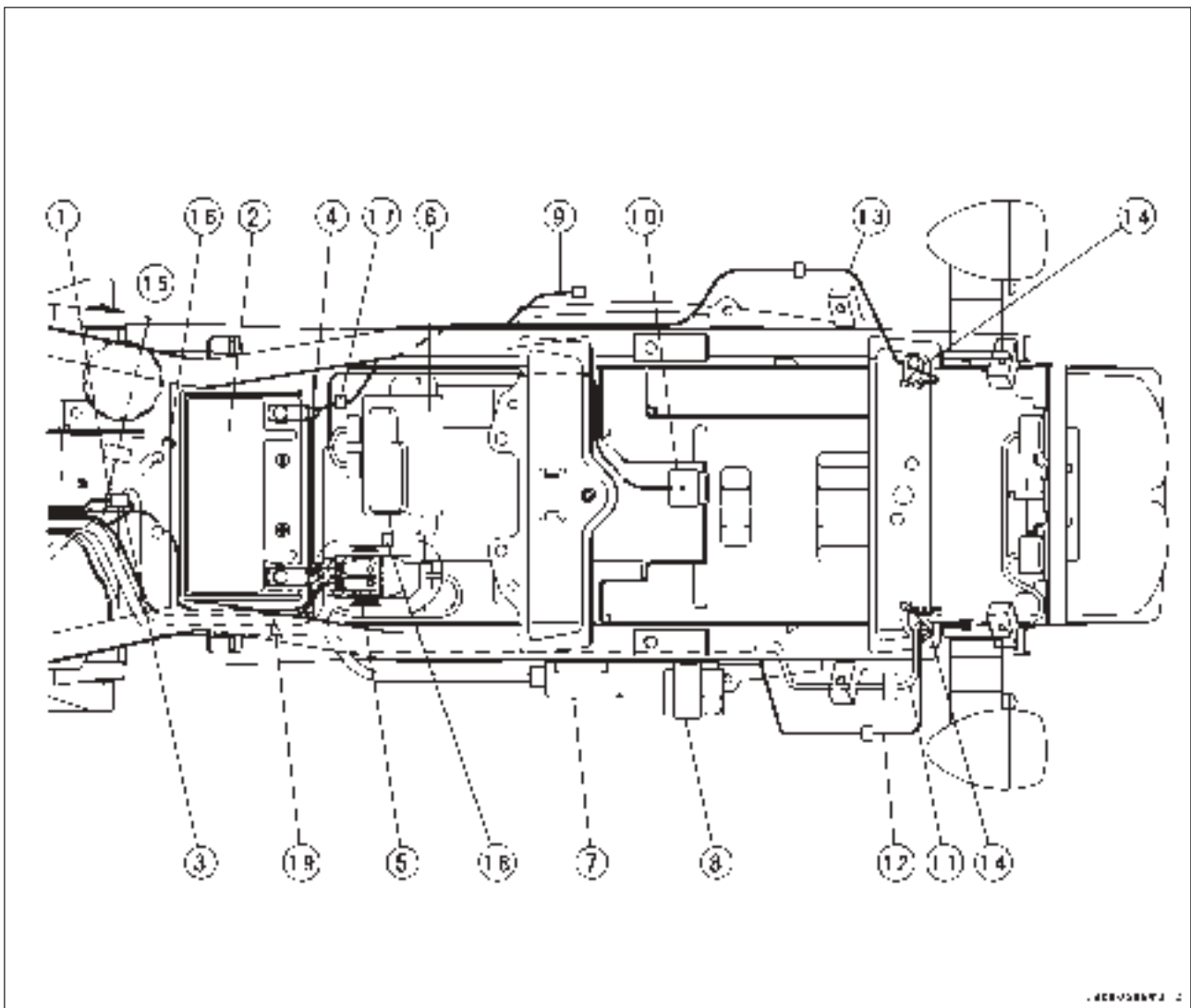
- | | | |
|---|--|--|
| 1. Chokezug | Schlauch | 14. Gaszüge und Kupplungszug durch die Befestigungsschelle führen. |
| 2. Kupplungszug | 7. Zum Hauptkabelbaum | 15. Die Züge zwischen dem ausgeschnittenen Teil der unteren Verkleidung und dem Rahmen verlegen. |
| 3. Gaszüge (Die Züge zwischen Vorderradgabel und Bremserschlauch verlegen.) | 8. Luftansaugkanal | 16. Die Züge unter die Montagestelle der unteren Verkleidung führen. |
| 4. Vorderradgabel | 9. Blinkerleitung | |
| 5. Schlauch für Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter | 10. Den Kupplungszug über die Kühlflüssigkeitsschläuche verlegen | |
| 6. Kühlflüssigkeits-Bypass- | 11. Befestigungsschelle | |
| | 12. Leitung für Abblendlicht | |
| | 13. Bremserschlauch | |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



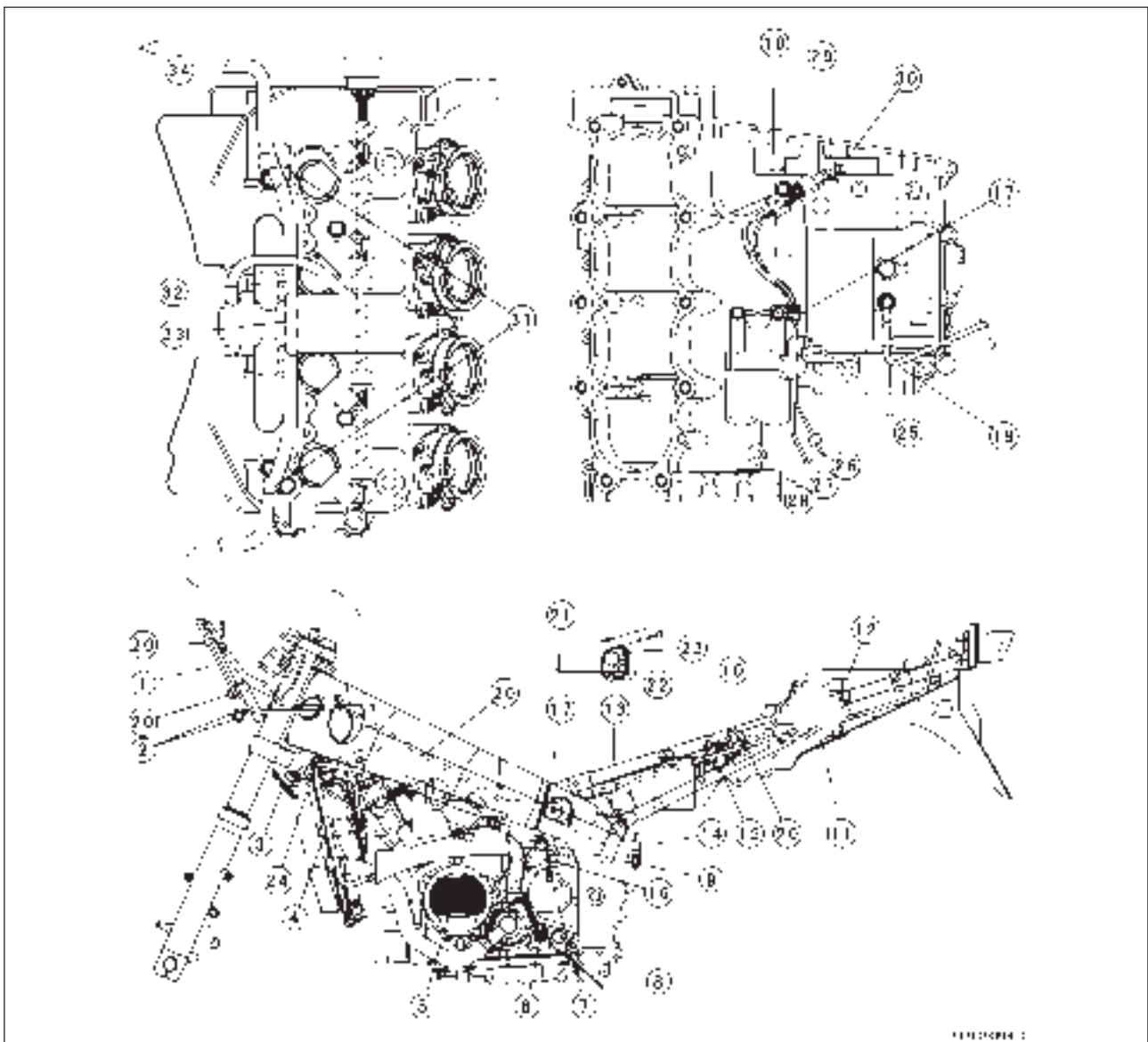
- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Instrumentenleitung | 15. Motorerdung |
| 2. Scheinwerfer/Blinkerleitung | 16. Rahmenerdung |
| 3. Leitung für Scheinwerferrelais | 17. Benzinpumpe |
| 4. Leitung für linke Schaltarmatur | 18. Regler/Gleichrichterleitung |
| 5. Leitung für rechte Schaltarmatur | 19. Befestigungsschelle |
| 6. Zündschloßleitung | 20. Halteband (Hauptkabelbaum, Batteriekabel, Ausgleichsbehälter-Überlaufschlauch) |
| 7. Vorderradgabel | 21. Zündschloß |
| 8. Gebläsemotorleitung | 22. Zum Öldruckschalter usw. |
| 9. Gebläseschalterleitung | 23. Zum Seitenständerschalter usw. |
| 10. Leitung für integrierte Zündspule | 24. Zum Regler/Gleichrichter |
| 11. Hauptkabelbaum | 25. Benzintankablaufschlauch |
| 12. Lichtmaschinenleitung | 26. Anlasserleitung |
| 13. Drosselklappensensorleitung | |
| 14. Geschwindigkeitssensorleitung | |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



- | | |
|---|---|
| 1. Leitung für Hinterrad-Bremslichtschalter | 11. Rück-/Bremslichtleitung |
| 2. Batterie | 12. Leitung für linken Blinker |
| 3. Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung | 13. Leitung für rechten Blinker |
| 4. Batterie minuskabel (-) | 14. Befestigungsschelle |
| 5. Anlasserrelais | 15. Zum Hinterrad-Bremslichtschalter |
| 6. Verteilerkasten | 16. Benzintankablaufschlauch |
| 7. IC-Zünder | 17. Batterie minuskabel (-) |
| 8. Benzinpumpenrelais | 18. Batterie pluskabel (+) |
| 9. Leitung für Scheinwerfersicherung | 19. Die Batteriekabel (+) und (-) unter den
Hauptkabelbaum führen. |
| 10. Blinkrelais | |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen

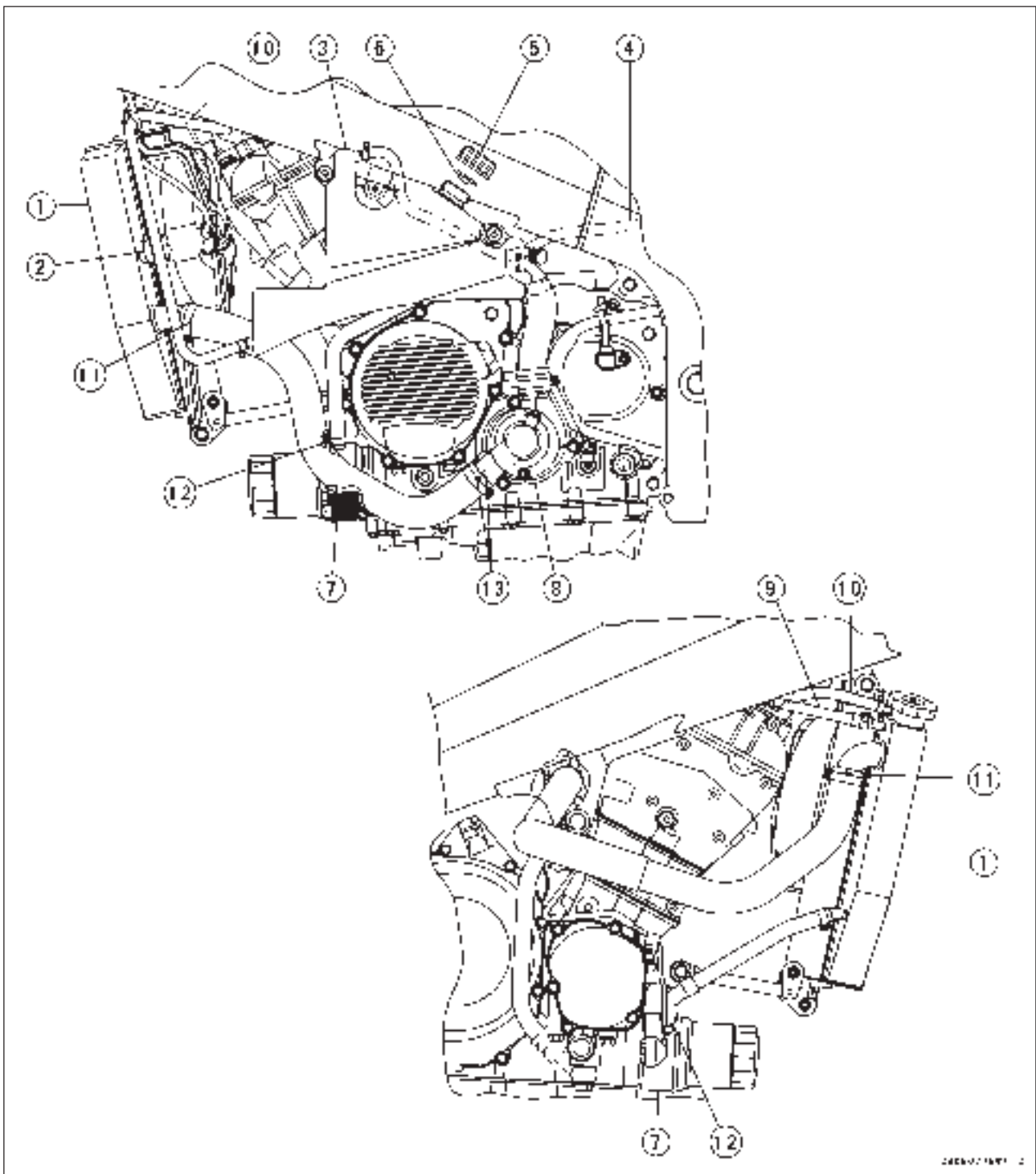


1. Scheinwerfer/Blinkerleitung
2. Leitung für Scheinwerferrelais
3. Hupe
4. Kühlgebläseschalter
5. Lichtmaschine
6. Leerlaufschalter
7. Geschwindigkeitssensor
8. Leitung für Seitenständerschalter
9. Leitung für Geschwindigkeitssensor
10. Verteilerkasten
11. IC-Zünder
12. Benzinpumpenrelais
13. Regler/Gleichrichter
14. Hinterrad-Bremslichtschalter
15. Anlasserrelais
16. Die Leitung für den

17. Befestigungsschelle (Leitung für Geschwindigkeitssensor, Leitung für Seitenständerschalter, Leitung für Leerlaufschalter, Lichtmaschinenleitung)
18. Befestigungsschelle (Hauptkabelbaum, Reglerleitung, Öldruckschalterleitung)
19. Motor-(Batterie)Erdungsleitung
20. Befestigungsschelle
21. Hauptkabelbaum
22. Batteriekabel (+) und (-)
23. Ausgleichsbehälter-Überlaufschlauch
24. Gebläseschalterleitung, Gebläsemotorleitung und Ausgleichs-

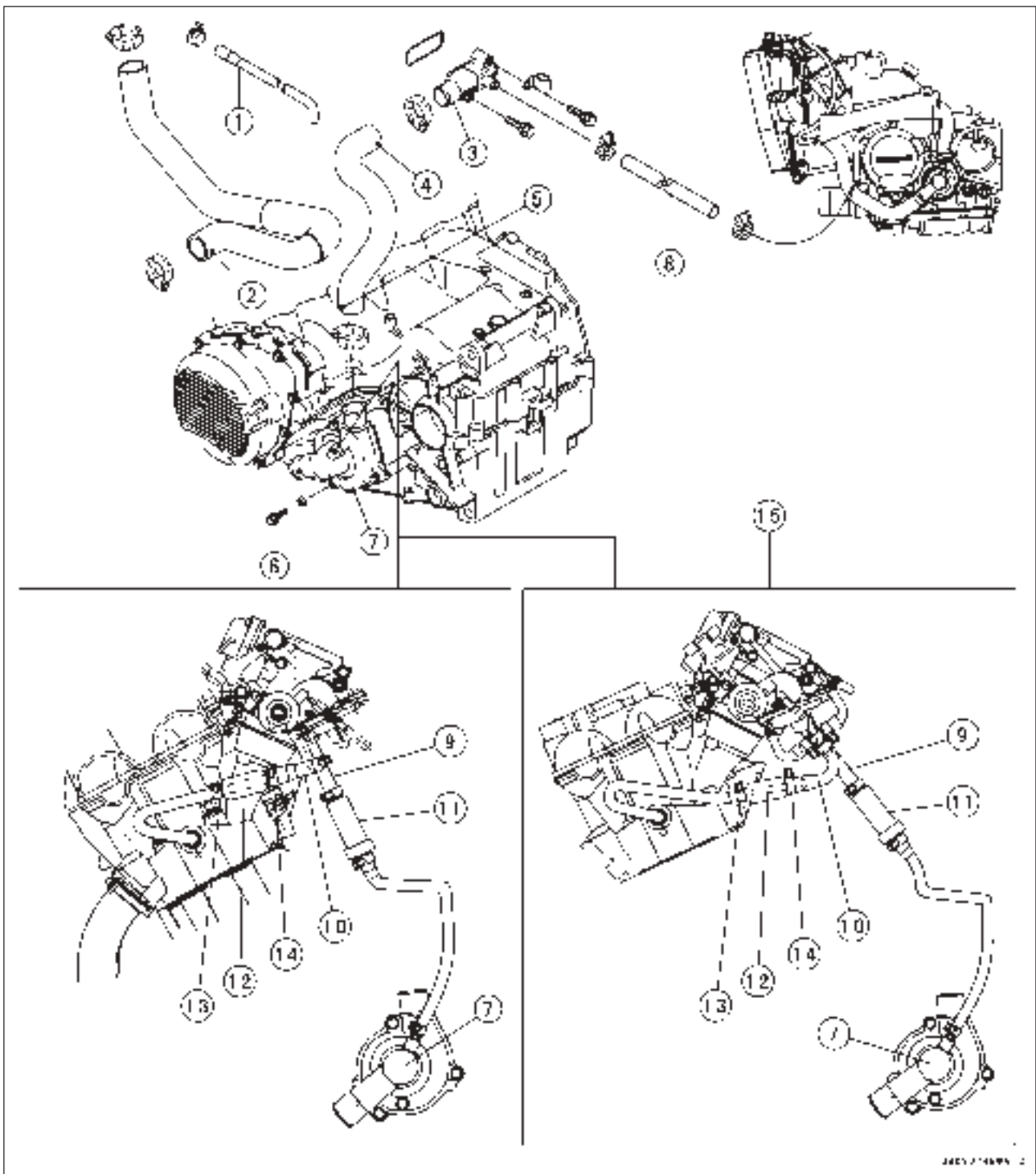
- behälterschlauch mit der am Kühler befestigten Metallplatte festklemmen.
25. Zum Geschwindigkeitssensor
26. Zum Seitenständerschalter
27. Zum Leerlaufschalter
28. Zur Lichtmaschine
29. Zum Hauptkabelbaum
30. Zum Regler/Gleichrichter
31. Befestigungsschelle (Zusammen mit der Prallblechschaube festziehen)
32. Den Schlauch vor die Zündspule führen.
33. Den Schlauch unter das Luftansaugventil führen.
34. Zum Kühler

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



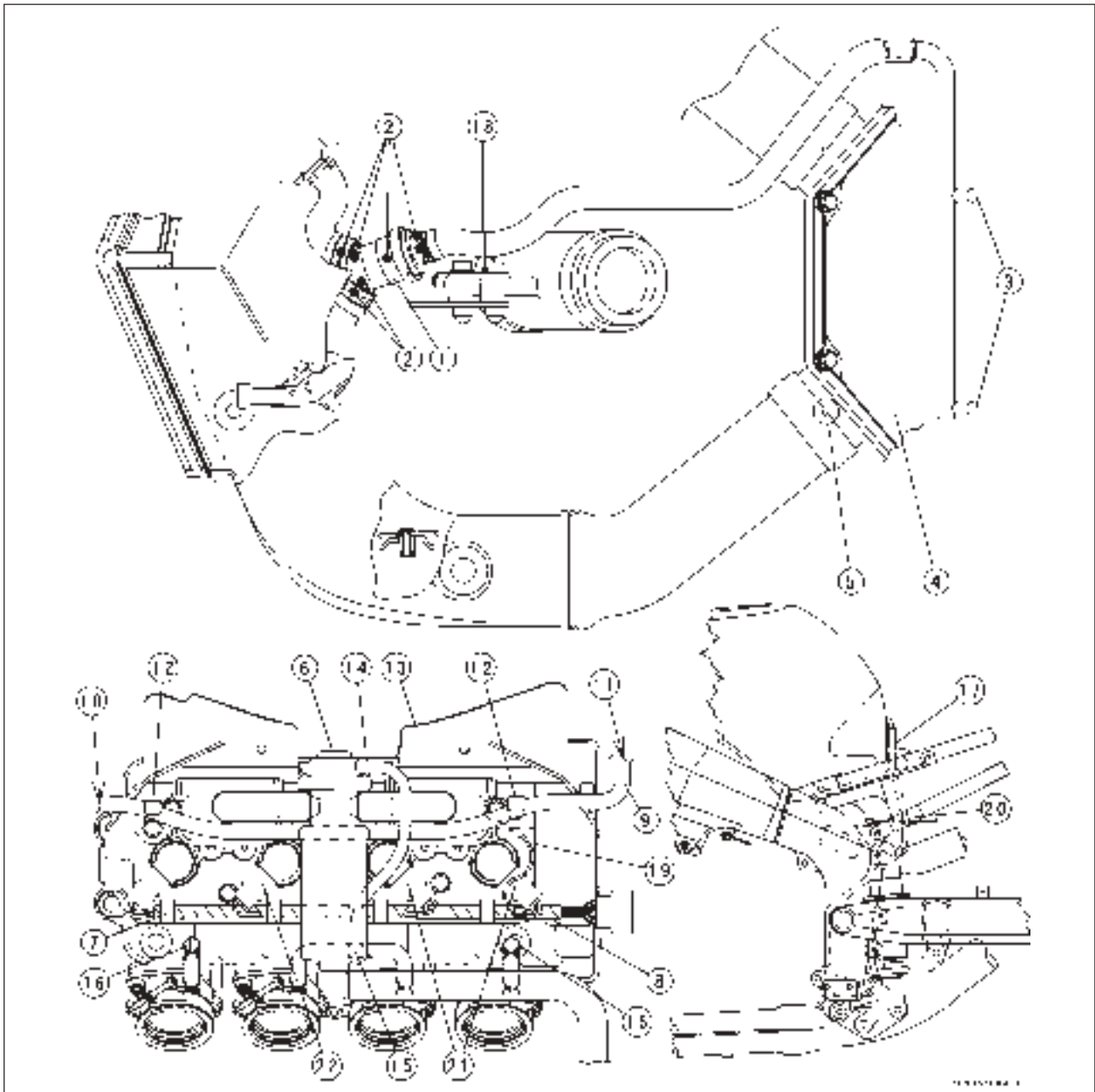
- | | |
|--|--|
| 1. Kühler | 8. Wasserpumpe |
| 2. Kühlgebläseschalter | 9. Kühlflüssigkeits-Bypass-Schlauch |
| 3. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter | 10. Ausgleichsbehälterschlauch |
| 4. Ausgleichsbehälter-Überlaufschlauch | 11. Die weiße Markierung nach außen richten. |
| 5. Ausgleichsbehälterdeckel | 12. Die weiße Markierung nach vorne richten. |
| 6. Gummidichtung | 13. Die Markierungen aufeinander ausrichten |
| 7. Ölkühler | |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Kühlflüssigkeits-Bypass-Schlauch | die Nase am Wasserpumpen- | 10. Zum Vergaser #1 |
| 2. Die Markierung am Schlauch auf die | deckel ausrichten. | 11. Kühlflüssigkeitsventil |
| Nase am Thermostatdeckel ausrichten. | 6. Ablasschraube | 12. Kühlflüssigkeitsfilter |
| 3. Zylinderfitting | 7. Wasserpumpe | 13. Dünne Seite |
| 4. Die Marke am Schlauch auf die Nase | 8. Ölkühlerschlauch (Die weiße | 14. Dicke Seite |
| an dem Fitting ausrichten. | Markierung nach vorne richten). | 15. PU- und PR Modelle |
| 5. Die Markierung an dem Schlauch auf | 9. Zum Vergaser #4 | |

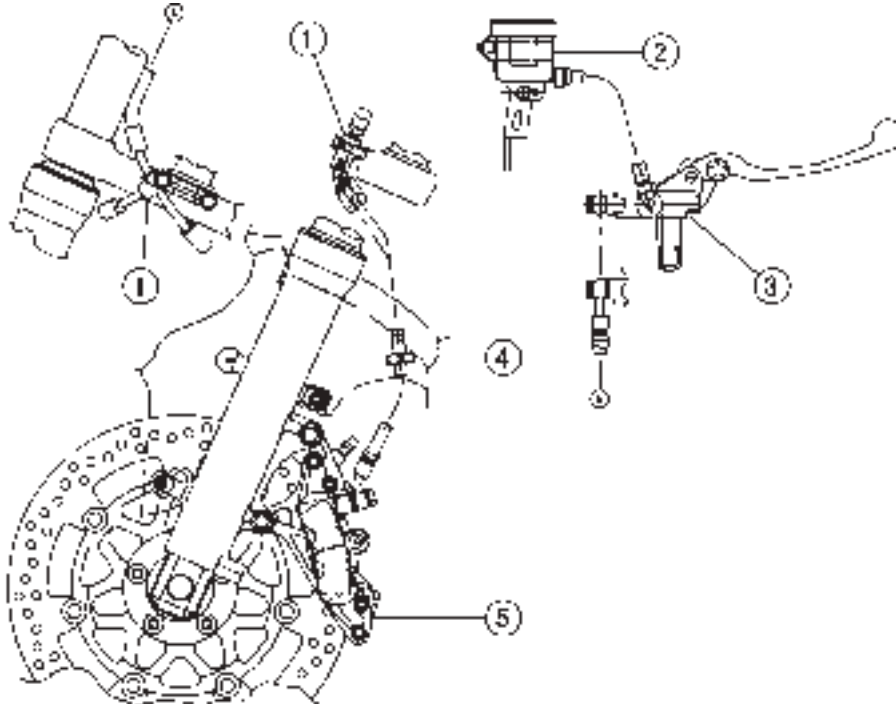
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



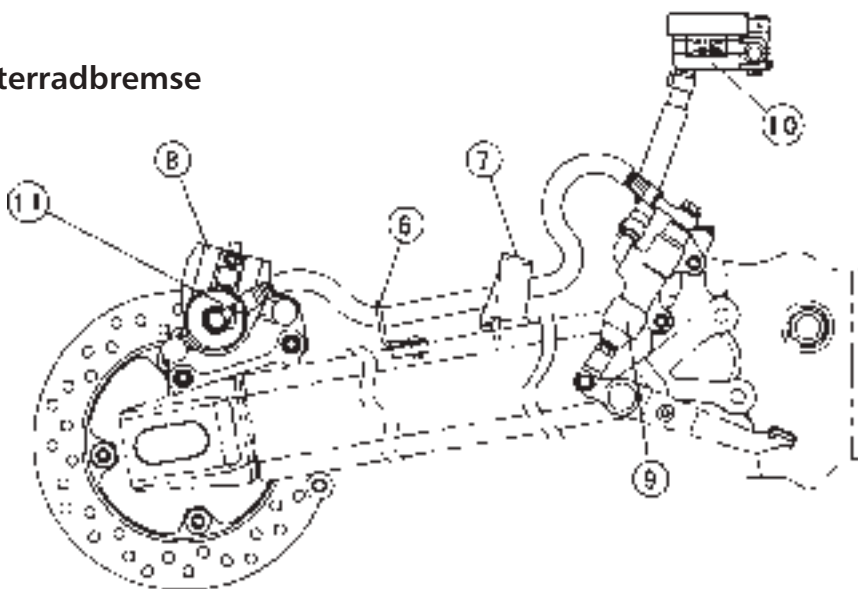
1. Belüftungfilter
2. Die Markierung am Schlauch auf die Markierung am Filter ausrichten.
3. Zu den Vergasern
4. Luftfiltergehäuse
5. Die Nase am Gehäuse in die Aussparung am Luftkanal einsetzen.
6. Vakuumschaltventil
7. Die integrierte Zündspule mit dem abgedichteten Klemmstück halten.
8. Leitung für integrierte Zündspule
9. Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterschlauch
10. Zum Ausgleichsbehälter
11. Zum Kühler
12. Die Befestigungsschellen mit dem Prallblech einbauen.
13. Prallblech
14. Vakuumschlauch
15. Vakuumschlauchfitting
16. Stöpsel
17. Benzintankablaufschlauch
18. Befestigungsschelle (Filterbelüftungsschlauch)
19. Zylinderkopfdeckel-Erdungsleitung (in der Richtung von 135° verlegen)
20. Den Schlauch durch das Loch im Kotflügel führen.
21. Integrierte Zündspule (in der Richtung von 135° einbauen)
22. Integrierte Zündspule (in der Richtung von 225° einbauen.)

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen

Vorderradbremse



Hinterradbremse



1. Bremsschlauchanschluß
2. Vorderrad-Bremssflüssigkeitsbehälter
3. Vorderrad-Hauptbremszylinder
4. Befestigungsschelle (am Vorderrad-Kotflügel befestigt)
5. Vorderrad-Bremssattel
6. Befestigungsschelle
7. Befestigungsschelle
8. Hinterrad-Bremssattel
9. Hinterrad-Hauptbremszylinder
10. Hinterrad-Bremssflüssigkeitsbehälter
11. Der Bremsschlauch muß so eingebaut werden, daß die weiße Markierung am Schlauch nach außen zeigt.

Inhaltsverzeichnis

Inspektionstabelle	2-2	Bremsen	2-19
Technische Daten	2-3	Prüfen des Bremsklotz- verschleißes	2-19
Regelmäßige Wartungsarbeiten	2-5	Prüfen der Bremslichtschalter	2-19
Kraftstoffsystem	2-5	Auswechseln der Bremsattel- kolbendichtung und der Staubdichtung	2-20
Benzinschläuche und Anschlüsse überprüfen	2-5	Auswechseln der Bremshaupt- zylindermanschette und Staubdichtung	2-20
Prüfen des Gasgriffspiels	2-5	Prüfen der Bremsflüssigkeit	2-21
Leerlaufprüfung	2-6	Bremsschläuche und Anschlüsse kontrollieren	2-24
Prüfen der Vergaser- synchronisierung	2-6	Federung	2-24
Prüfen des Luftfilterelements und des Belüftungsfilters	2-7	Wechseln des Gabelöls	2-24
Reinigen des Kühlflüssig- keitsfilters	2-7	Prüfen der Vorderradgabel auf Öllecks	2-27
Kühlsystem	2-8	Prüfen der Hinterrad-Stoß- dämpfer auf Öllecks	2-27
Prüfen der Kühlerschläuche und Anschlüsse	2-8	Schmieren der Schwingenlager	2-28
Wechseln der Kühlflüssigkeit	2-8	Schmieren der Uni-Trak- Verbindung	2-28
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren.	2-9	Lenkung	2-28
Motoroberteil	2-10	Prüfung	2-28
Prüfen des Luftansaugventils	2-10	Schmieren der Steuerkopflager	2-29
Ventilspielprüfung	2-10	Elektrik	2-29
Kupplung	2-14	Prüfen der Zündkerzen	2-29
Prüfen der Kupplungseinstellung	2-14	Allgemeine Schmierung	2-30
Motorschmiersystem	2-15	Schmieren	2-30
Wechseln des Motoröls	2-15	Muttern, Schrauben und Befestigungen	2-31
Wechseln des Ölfilters	2-15	Prüfen der Festigkeit	2-31
Räder/Reifen	2-16		
Reifenverschleißprüfung	2-16		
Achsantrieb	2-17		
Prüfen des Kettenverschleißes	2-17		
Schmierung	2-18		

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	→ Tachometer-Anzeige *							siehe Seite
			1000 km	6000 km	12000 km	18000 km	24000 km	30000 km	36000 km	
Luftfilterelement und Belüftungsfilter – reinigen + #					●		●		●	2-7
Gasdrehgriffspiel – prüfen +			●		●		●		●	2-5
Leerlaufdrehzahl – kontrollieren +			●		●		●		●	2-6
Vergasersynchronisierung – kontrollieren +					●		●		●	2-6
Kraftstoffschläuche und Anschlüsse – kontrollieren +				●	●	●	●	●	●	2-5
Kühlflüssigkeitsfilter – reinigen	Jahr									2-7
Kühlerschläuche und Anschlüsse – kontrollieren +			●							2-9
Kühlflüssigkeit – wechseln	2 Jahre					●				2-8
Luftansaugventil – kontrollieren +				●	●	●	●	●	●	2-10
Ventilspiel – kontrollieren +					●		●		●	2-10
Kupplungseinstellung – kontrollieren +	Monat		●	●	●	●	●	●	●	2-14
Motoröl – wechseln #	6 Monate		●	●	●	●	●	●	●	2-15
Ölfilter – auswechseln			●		●		●		●	2-15
Reifenverschleiß – kontrollieren +				●	●	●	●	●	●	2-16
Antriebskettenverschleiß – kontrollieren +				●	●	●	●	●	●	2-17
Antriebskette – schmieren #	600 km			●	●	●	●	●	●	2-18
Kettenspannung – kontrollieren +	1000 km		●	●	●	●	●	●	●	2-17
Bremsklotzverschleiß – kontrollieren +				●	●	●	●	●	●	2-19
Bremslichtschalter – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	●	2-19
Bremsschläuche und Anschlüsse – kontrollieren +				●	●	●	●	●	●	2-24
Bremsflüssigkeitsstand – kontrollieren +	Monat		●	●	●	●	●	●	●	2-21
Bremsflüssigkeit – wechseln	2 Jahre					●				2-22
Bremshauptzylindermanschette und Staubdichtung – erneuern	4 Jahre									2-20
Bremssattelkolbendichtung und Staubdichtung – erneuern	4 Jahre									2-20
Gabelöl – wechseln	2 Jahre					●				2-24
Hinterrad-Stoßdämpfer auf Ölleck - kontrollieren +					●	●			●	2-27
Vorderradgabel auf Ölleck – kontrollieren +					●	●			●	2-27
Schwingenlagerung und Uni-Trak Verbindung – schmieren					●	●			●	2-28
Lenkung – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	●	2-28
Steuerkopflager – schmieren	2 Jahre					●				2-28
Zündkerze – reinigen und Elektrodenabstand einstellen				●	●	●	●	●	●	2-29
Allgemeine Schmierung – ausführen					●	●			●	2-29
Festigkeit der Muttern, Schrauben & Befestigungen – kontrollieren +			●		●		●		●	2-31

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

*: Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten

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

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Kraftstoffsystem:			
Gasdrehgriffspiel		2 – 3 mm	---
Leerlaufdrehzahl		1300 ± 50 min ⁻¹	---
Luftfilterelement		Polyurethanschaum	---
Kühlsystem:			
Kühlflüssigkeit:			
Typ /Empfehlung		Dauerfrostschutzmittel	---
Farbe		Grün	
Mischungsverhältnis		50 % Destilliertes Wasser, 50 % Kühlmittel	
Gefrierpunkt		- 35° C	
Gesamtmenge		2,3 l	
Motoroberteil:			
Ventilspiel	Auslaß	0,22 – 0,31 mm	---
	Einlaß	0,11 – 0,19 mm	---
Kupplung:			
Kupplungshebelspiel		2 – 3 mm	---
Motorschmiersystem:			
Motoröl:			
Sorte		API SE, SF oder SG API SH oder SJ mit JASO MA	---
Viskosität		SAE 10W-40	
Ölmenge		3,4 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird) 3,6 l (wenn Filter ausgebaut wird) 4,0 l (wenn der Motor vollkommen zerlegt wird und trocken ist)	
Ölstand		Zwischen oberer und unterer Markierungslinie (nach Leerlauf oder Fahrbetrieb 2 – 3 Minuten warten)	
Reifen:			
Profiltiefe:			
Vorn	DUNLOP	4,0 mm	1,6 mm
	MICHELIN	3,8 mm	
Hinten	DUNLOP	5,4 mm	Bis 130 km/h: 2 mm über 130 km/h: 3 mm
	MICHELIN	5,6 mm	
Luftdruck (kalt)	Vorn	Belastung bis 182 kg: 250 kPa (2,5 kp/cm ²) Belastung bis 182 kg: 290 kPa (2,9 kp/cm ²)	---
	Hinten		---
Achsantrieb:			
Kettendurchhang		30 – 35 mm	---
Antriebskettenverschleiß (über 20 Glieder)		317,5 – 318,2 mm	323 mm

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Bremsen:			
Bremsflüssigkeit:	Sorte	DOT4	---
Dicke der Bremsbeläge:	Vorn	4,2 mm	1 mm
	Hinten	5 mm	1 mm
Bremslichteinstellung:	Vorn	ON wenn Bremshebel gezogen	---
	Hinten	Leuchtet nach 10 mm Fußbremshebelweg auf	---
Federung:			
Gabelöl:			
Viskosität:		SAE 10W	---
Ölmenge:			
Bei Ölwechsel		Ca. 457 ml	---
Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken		541 ± 4 ml	---
Gabelölstand: (vollständig eingefedert, ohne Feder, unterhalb Oberkante Innenrohr)		113 ± 2 mm	---
Elektrik:			
Elektrodenabstand		0,7 – 0,8 mm	---

Spezialwerkzeug – Abziehwerkzeug für Gabelkolbenstange, M12X1,25: 57001-1289

Gabelölmeßlehre: 57001-1290

Heber: 57001-1238

Hakenschlüssel: 57001-1100

Einsteller A für Leerlaufschraube: 57001-1239

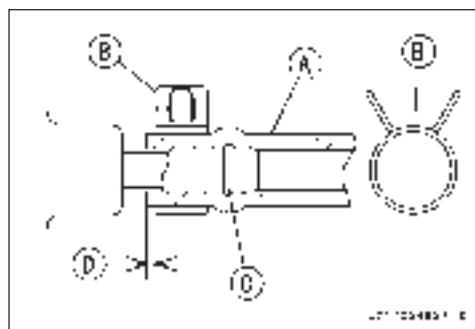
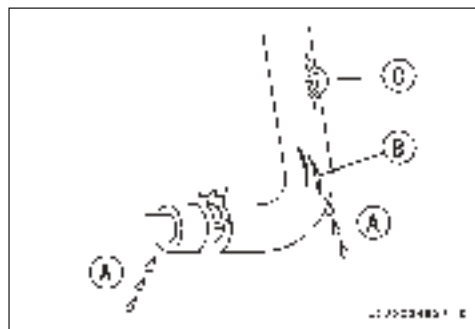
Ölfilterschlüssel: 57001-1249

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Kraftstoffsystem

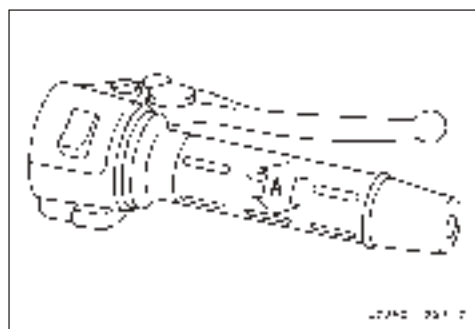
Benzinschläuche und Anschlüsse überprüfen

- Die Kraftstoffschläuche sind so ausgelegt, daß sie während der Lebensdauer des Motorrads keine Wartung erfordern. Wenn das Motorrad allerdings unsachgemäß behandelt wird, kann der hohe Druck in der Benzinleitung dazu führen, daß Kraftstoff ausläuft [A] oder ein Schlauch platzt. Den Tank ausbauen (siehe Abschnitt 3 – Kraftstoffsystem) und die Schläuche kontrollieren.
- ★ Ausgefranzte Kraftstoffschläuche, Schläuche mit Rissen [B] oder Beulen [C] müssen erneuert werden.
- Vergewissern Sie sich, daß die Schläuche vorschriftsmäßig angeschlossen und die Befestigungsschellen einwandfrei festgezogen sind.
- Beim Einbau die Schläuche gemäß den Angaben für das Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen im Abschnitt Allgemeine Information verlegen.
- Achten Sie beim Einbau der Benzinschläuche darauf, daß diese nicht stark gebogen, eingeklemmt, zusammengedrückt oder verdreht werden und biegen Sie den Schlauch so wenig wie möglich, damit der Kraftstoffdurchfluß nicht behindert wird.
- ★ Schläuche, die stark gebogen oder eingeklemmt waren, müssen erneuert werden.
- Den Benzinschlauch [A] vollständig auf die Leitung schieben und das Klemmstück [B] hinter der erhabenen Rippe [C] montieren.
1 – 2 mm [D]



Prüfen des Gasgriffspiels

- Das Gasgriffspiel [A] kontrollieren.
- ★ Wenn das Spiel nicht in Ordnung ist, muß der Gaszug nachgestellt werden.
- **Gasgriffspiel: Normalwert: 2 - 3 mm**
- Kontrollieren, ob sich der Gasdrehgriff einwandfrei öffnen und schließen läßt und ob er in allen Lenkerstellungen mittels der Rückholfeder schnell und vollständig schließt.
- ★ Die Verlegung des Gaszugs, das Gasgriffspiel und den Gaszug auf Beschädigungen kontrollieren, wenn der Gasdrehgriff nicht vorschriftsmäßig zurückgeht. Dann den Gaszug schmieren.
- Den Motor im Leerlauf laufen lassen und den Lenker vollständig von rechts nach links schwenken; hierbei darf sich die Leerlaufdrehzahl nicht verändern.
- ★ Das Gaszugspiel und die Verlegung des Gaszugs kontrollieren, wenn die Leerlaufdrehzahl steigt.



Einstellen des Spiels

- Die Kontermutter [A] lösen und beide Einsteller bis gegen den Anschlag hineindreihen, so daß der Gasgriff viel Spiel bekommt.
- Den Einsteller am Schließzug [B] solange herausdrehen, bis bei vollständig geschlossenem Gasgriff kein Spiel vorhanden ist.
- Die Kontermutter festziehen.
- ★ Den Einsteller am Gaszug [C] solange nachstellen, bis am Gasgriff ein Spiel von 2 - 3 mm vorhanden ist.
- Die Kontermutter festziehen.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Leerlaufprüfung

Leerlaufdrehzahl kontrollieren

- 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: $1300 \pm 50 \text{ min}^{-1}$

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

Synchronisierung prüfen

- 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 im Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Mittels eines Hilfstanks Kraftstoff zu den Vergasern leiten.
- Die Stöpsel des Unterdruckschlauchs für die Vergaser #1 und #4 und das Unterdruckschlauch-Verteilerstück für die Vergaser #2 und #3 entfernen.
- Passende Anschlußstücke [A] an die Vergaserunterdruckschläuche [B] und die Schläuche des Unterdruckmeßgeräts [C] anschließen.
- Das Luftfiltergehäuse einbauen.



- Die Schläuche des Unterdruckmeßgeräts an das Meßgerät [A] anschließen.
- Den Motor starten und im Leerlauf das Ansaugvakuum messen.
- ★ Wenn der Unterdruck nicht stimmt, muß die Synchronisierung nachgestellt werden.

Vergaserunterdrucksynchronisierung

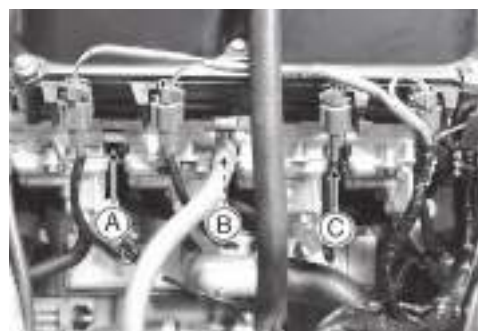
Normalwert: Weniger als 2,7 kPa (2 cm Hg)
Unterschied zwischen zwei Vergasern



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Synchronisieren der Vergaser

- Die Vergaser mittels der Einstellschraube synchronisieren.
 - Fett auf die Spitze des Gewindes der Einstellschrauben 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.
- Die Stöpsel der Vergaserunterdruckschläuche und das Unterdruckschlauch-Verteilerstück entfernen, dann die oben erwähnte Kontrolle der Synchronisierung durchführen.
- Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren.

Prüfen des Luftfilterelements und des Belüftungsfilters

Luftfilterelement reinigen und kontrollieren



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 Abschnitt Kraftstoffsystem).
- 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.



Reinigen des Belüftungsfilters

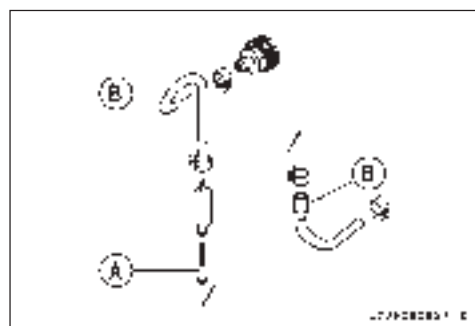
- Die Befestigungsschellen des Belüftungsfilters wegschieben und den Filter entfernen.
- Den Filter mit Druckluft von der sauberen Seite [A] zur schmutzigen Seite [B] reinigen.



Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters

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

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



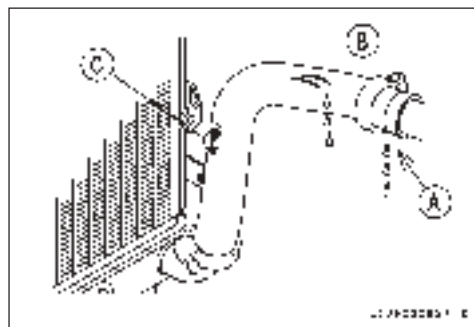
Regelmäßige Wartungsarbeiten

Kühlsystem

Prüfen der Kühlerschläuche und Anschlüsse

- Der hohe Druck in den Kühlerschläuchen kann dazu führen, daß Kühflüssigkeit ausläuft [A] oder daß der Schlauch platzt, wenn die Leitung nicht vorschriftsmäßig gewartet wird. Den Schlauch zusammendrücken. Er sollte nicht hart oder brüchig, jedoch auch nicht weich und aufgequollen sein.
- ★ Wenn der Schlauch ausgefranst ist oder Risse [B] und Beulen [C] hat, muß er erneuert werden.
- Kontrollieren, ob die Schläuche ordnungsgemäß angeschlossen sind und ob die Schlauchschellen vorschriftsmäßig befestigt sind.

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



Wechseln der Kühflüssigkeit

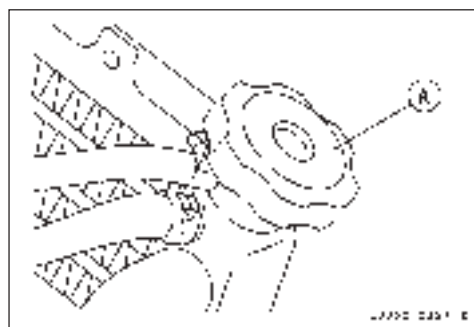
Ablassen der Kühflüssigkeit



ACHTUNG

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

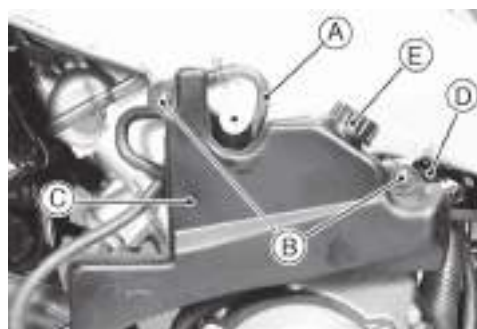
- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Kühlerdeckel [A]



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



- Folgende Teile entfernen:
Schlauch [A]
Befestigungsschrauben [B] und Ausgleichsbehälter [C]
Hülse und Halterung [D] der Leerlaufeinstellschraube
- Den Deckel [E] abschrauben und die Kühflüssigkeit in einen Behälter ausgießen.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Nachfüllen der Kühlflüssigkeit

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Die Ablassschraube festziehen.
Anziehmoment – Ablassschraube: 9,8 Nm (1,0 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	:	2,3 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.
 - Die Kühlerschläuche abklopfen, 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.

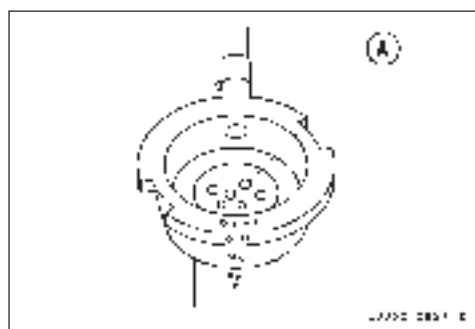
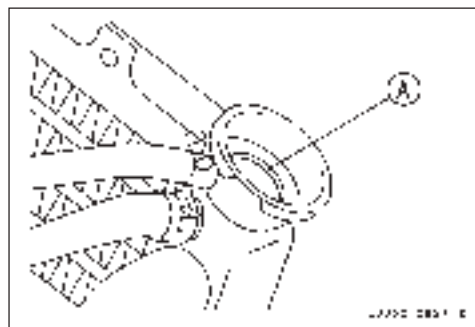


VORSICHT

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

Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren.

- Die Schläuche einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen. Den Schlauch zusammendrücken. Der Schlauch sollte nicht hart oder brüchig, jedoch auch nicht weich oder aufgequollen sein.
- Beschädigte Schläuche sind zu erneuern.

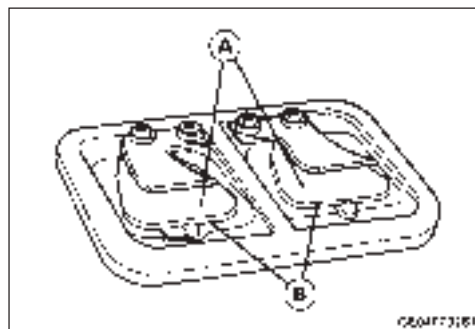


Regelmäßige Wartungsarbeiten

Motoroberteil

Prüfen des Luftansaugventils

- Das Luftansaugventil entfernen (siehe Abschnitt Motoroberteil).
- 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

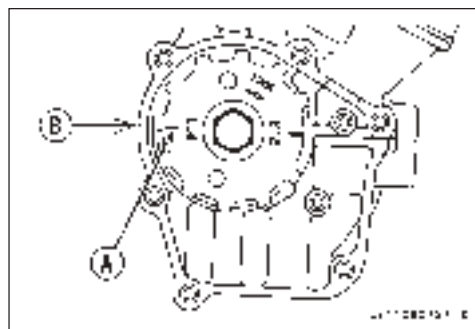
Ablagerungen nicht abkratzen, da hierbei der Gummi beschädigt wird und das Luftansaugventil erneuert werden muß.

Ventilspielprüfung

Ventilspiel kontrollieren

ANMERKUNG

- Das Ventilspiel muß bei kaltem Motor geprüft werden (Zimmertemperatur).
- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen & Fahrgestell)
 - Impulsgeberdeckel
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Abschnitt Motoroberteil)
- Die Kurbelwelle so positionieren, daß die Kolben #1 und #4 in OT-Stellung sind.
 - OT Markierung [A] für Kolben #1 und #4
 - Einstellmarke [B]



- Das Ventilspiel zwischen Nocken und Tassenstößel mit einer Fühlerblattlehre [A] messen.

Ventilspiel

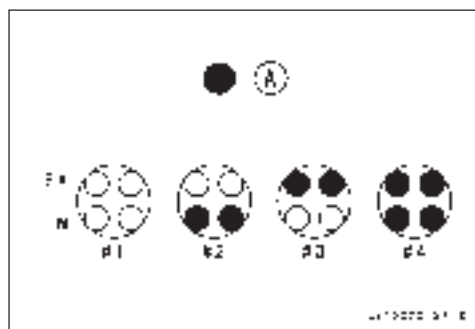
Normalwert:	Einlaß:	0,11 – 0,19 mm
	Auslaß:	0,22 – 0,31 mm



Regelmäßige Wartungsarbeiten

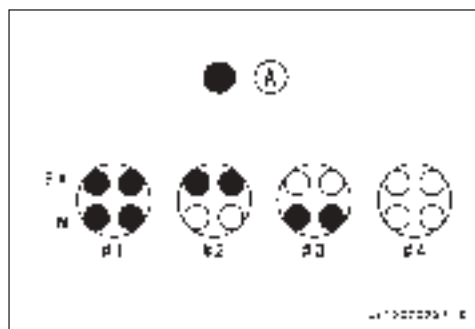
○ OT Stellung des Kolbens #4 am Ende des Kompressionszugs:

- Einlaßventilspiel der Zylinder #2 und #4
- Auslaßventilspiel der Zylinder #3 und #4
- Zu vermessende Ventile [A]



○ OT Stellung des Kolbens #1 am Ende des Kompressionszugs:

- Einlaßventilspiel der Zylinder #1 und #3
- Auslaßventilspiel der Zylinder #1 und #2
- Zu vermessende Ventile [A]



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

Einstellen des Ventilspiels

- Für das Einstellen des Ventilspiels den Steuerkettenspanner, die Nockenwellen und die Tassenstößel ausbauen. Den Einstellshim durch einen dickeren oder dünneren ersetzen.

ANMERKUNG

- Markieren und notieren Sie sich die Lagen der Tassenstößel und Shims, damit diese später wieder an den ursprünglichen Stellen eingebaut werden können.
- Wenn kein Spiel vorhanden ist, einen Shim auswählen, der mehrere Größen kleiner ist und dann das Spiel messen.
- Entsprechend der Ventilspiel-Einstelltabelle eine neue Beilage auswählen, damit das Ventilspiel in den vorgeschriebenen Bereich kommt.
- Eine dünne Schicht MoS₂ Fett auf die Tassenstößel auftragen.
- Die Nockenwellen einbauen. Achten Sie darauf, daß die Nockenwellen lagerichtig eingebaut werden (siehe Abschnitt Motoroberteil).
- 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.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

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		60	66	80	85	70	75	90	85	90	95	90	95	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
Ventilspiel	0.00 ~ 0.06																					
	0.06 ~ 0.10																					
	0.11 ~ 0.15																					
	0.20 ~ 0.24																					
	0.25 ~ 0.29																					
	0.30 ~ 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																						
1.05 ~ 1.09																						
1.10 ~ 1.14																						
1.15 ~ 1.19																						

Vorgeschriebenes Spiel/keine Änderung erforderlich

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 3,05 mm Beilage.
 Das gemessene Spiel beträgt 0,35 mm.
 Die Beilage von 3,05 mm ist durch eine 3,25 mm Beilage zu ersetzen.

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Ventileinstelltabelle: Auslaßventil

		Dicke der vorhandenen Beilagen																Beispiel																			
Teile-Nr. (92180-)		1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	
Markierung		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	
Dicke in mm		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	3,55	3,60	3,65	3,70	3,75	3,80	3,85	3,90	3,95	4,00	4,05	4,10	4,15	4,20	4,25	4,30	4,35	4,40	4,45	4,50			
Beispiel	0,00 ~ 0,02	Vorgeschriebenes Spiel/keine Änderung erforderlich																																			
	0,03 ~ 0,06																																				
	0,07 ~ 0,11																																				
	0,12 ~ 0,16																																				
	0,17 ~ 0,21																																				
Ventilspiel	0,22 ~ 0,25	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																
	0,27 ~ 0,41	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																	
	0,42 ~ 0,46	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																		
	0,47 ~ 0,51	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																			
	0,52 ~ 0,56	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																				
	0,57 ~ 0,61	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																					
	0,62 ~ 0,66	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																						
	0,67 ~ 0,71	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																							
	0,72 ~ 0,76	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																								
	0,77 ~ 0,81	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																									
	0,82 ~ 0,86	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																										
	0,87 ~ 0,91	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																											
	0,92 ~ 0,96	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																												
	0,97 ~ 1,01	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																													
	1,02 ~ 1,06	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																														
	1,07 ~ 1,11	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50																															
	1,12 ~ 1,16	3,35	3,40	3,45	3,50																																
1,17 ~ 1,21	3,40	3,45	3,50																																		
1,22 ~ 1,26	3,45	3,50																																			
1,27 ~ 1,31	3,50																																				

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 3,10 mm Beilage.
 Das gemessene Spiel beträgt 0,40 mm.
 Die Beilage von 3,10 mm ist durch eine 3,2 mm Beilage zu ersetzen.

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Kupplung

Prüfen der Kupplungseinstellung

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

Einstellen des Kupplungshebels



ACHTUNG

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

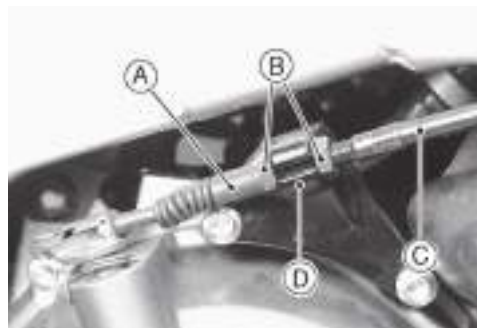
- Den Einsteller [A] so drehen, daß 5-6 mm [B] des Gewindes sichtbar sind.
- Die Staubkappe [A] am unteren Ende des Kupplungszugs weg-schieben.
- Die beiden Einstellmutter [B] am Kupplungsdeckel soweit wie möglich lösen.
- Die Außenhülle des Kupplungszugs [C] stramm ziehen und die Einstellmutter gegen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



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Motorschmiersystem

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)

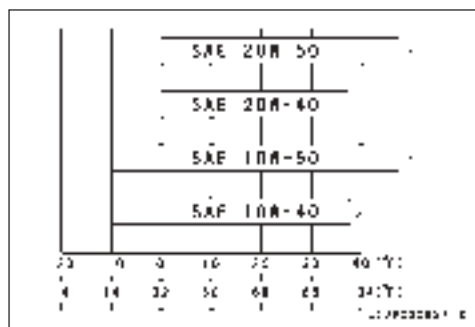
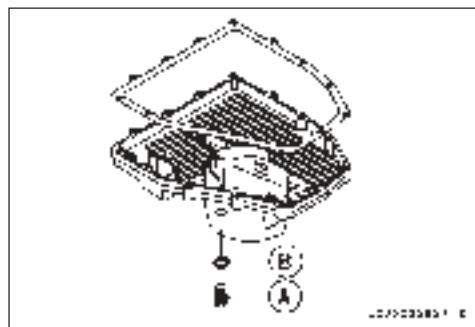
- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen.

Empfohlenes Motoröl

Sorte: API SE, SF oder SG
API SH oder SJ mit JASO MA

Viskosität: SAE 10W40

Menge: 3,4 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird)
3,6 l (wenn Filter ausgebaut wird)
4,0 l (wenn der Motor vollständig trocken ist)



ANMERKUNG

- Je nach Außentemperatur in Ihrem Reisegebiet sollte die Viskosität des Öls entsprechend der nebenstehenden Tabelle gewählt werden.

Wechseln des Ölfilters

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

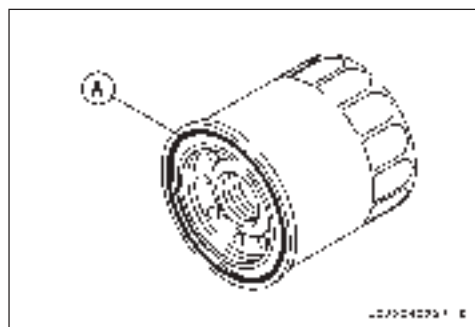
Spezialwerkzeug – Ölfilterschlüssel: 57001-1249

- Den Ölfilter erneuern.
- Vor dem Einbau Motoröl auf die Dichtung [A] auftragen.
- Den Ölfilter mit dem Ölfilterschlüssel festziehen.

Anziehmoment – Ölfilter: 27 Nm (2,7 mkp)

ANMERKUNG

- Es ist nicht zulässig, den Filter von Hand festzuziehen, da das erforderliche Anziehmoment hierbei nicht erreicht werden kann.
- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen (siehe Wechseln des Motoröls).



Regelmäßige Wartungsarbeiten

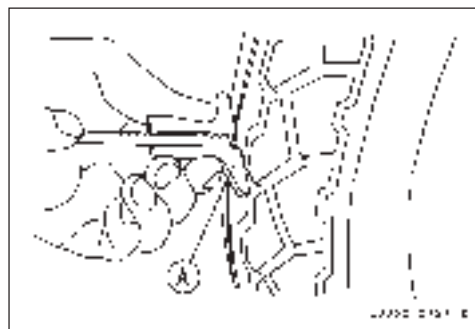
Räder/Reifen

Reifenverschleißprüfung

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.

- Einklemmte 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:	4,0 mm (DUNLOP) 3,8 mm (MICHELIN)
	Grenzwert:	1,6 mm
Hinten:	Normalwert:	5,4 mm (DUNLOP) 5,6 mm (MICHELIN)
	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 Reifendrucke einzuhalten.



ACHTUNG

Neue Reifen sind rutschig. Das Fahrzeug kann außer Kontrolle geraten und es kann zu Verletzungen kommen. Eine Einfahrzeit von 160 km ist erforderlich, damit die Reifen ihre normale Traktion erreichen. Während der Einfahrzeit sind plötzliches und maximales Bremsen sowie maximale Beschleunigung und hartes Kurvenfahren zu vermeiden.

ANMERKUNG

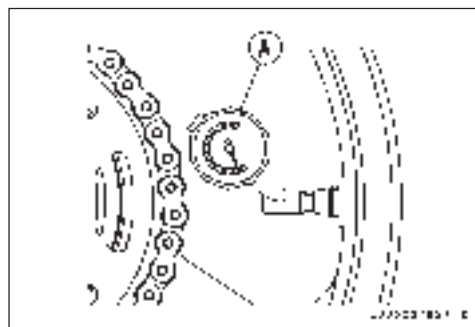
- Die meisten Länder haben eigene Vorschriften hinsichtlich der minimalen Reifenprofiltiefe; richten Sie sich nach diesen Vorschriften.
- Wenn ein Reifen erneuert wird, muß das Rad geprüft und ausgewuchtet werden.

Prüfen/Regulieren des Reifendrucks

- Den Reifendruck mit einem Druckmessgerät [A] messen wenn der Reifen kalt ist, d. h. wenn das Motorrad in den letzten drei Stunden nicht mehr als ungefähr 1,5 km gefahren wurde.
- Die Ventilkappe aufschrauben.
- ★ Erforderlichenfalls den Reifendruck gemäß den technischen Daten regulieren.

Reifendruck (kalt)

Vorne	bis 182 kg	250 kPa (2,5 kp/cm ²)
Hinten	bis 182 kg	290 kPa (2,9 kp/cm ²)



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Achsantrieb

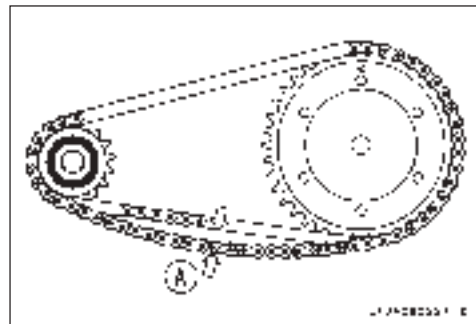
Prüfen des Kettenverschleißes

Prüfen des Kettendurchhangs

ANMERKUNG

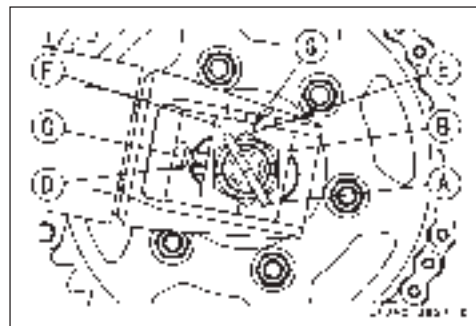
- Das Motorrad auf den Seitenständer stellen und die Kettenspannung prüfen.
- Die Kette reinigen, wenn sie schmutzig ist und schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.
- Die Radausrichtung kontrollieren (siehe Prüfen der Radausrichtung).
- Das Hinterrad drehen, um die Stelle zu finden, an der die Kette 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: 30 - 35 mm



Spannen der Kette

- Den Sicherungssplint [A] herausziehen und die Achsmutter [B] lösen.
- Die Kontermuttern [C] der beiden Kettenspanner lösen.
- ★ Wenn die Kette zu locker ist, den linken und rechten Kettenspanner [D] gleichmäßig herausdrehen.
- ★ Wenn die Kette zu stramm ist, den linken und rechten Kettenspanner gleichmäßig nach innen drehen und das Rad nach vorne drücken.
- Beide Kettenspanner gleichmäßig drehen, bis die Antriebskette den vorgeschriebenen Durchhang hat. Damit Kette und Rad einwandfrei fluchten, muß die Kerbe [E] an der linken Ausrichtungsanzeige [F] auf die gleiche Schwingenmarkierung oder Stelle [G] zeigen, wie die Kerbe an der rechten Anzeigeeinrichtung.



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: 127 Nm (13,0 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).

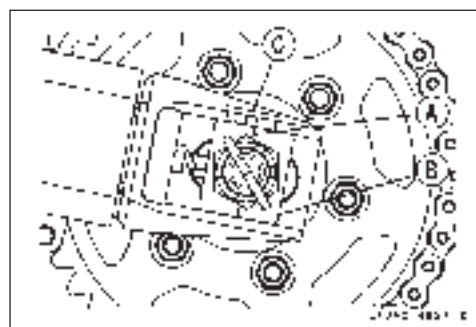
ANMERKUNG

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



ACHTUNG

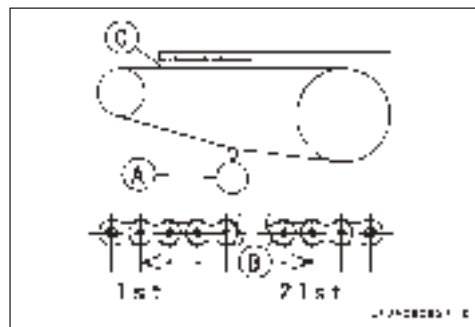
Wenn das Rad nicht einwandfrei ausgerichtet ist, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und das Fahren kann gefährlich werden.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Prüfen des Kettenverschleißes

- Folgende Teile entfernen:
Kettenabdeckung
- Das Hinterrad durchdrehen und die Antriebskette auf beschädigte Rollen sowie lockere Nietbolzen und Laschen kontrollieren.
- ★ Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, muß die Antriebskette erneuert werden.
- ★ Die Antriebskette schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.
- Die Kette durch Anhängen eines Gewichts von 10 kg [A] spannen.
- Die Länge über 20 Glieder hinweg [B] in gespanntem 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 verschleifen 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.

Standardkette

Fabrikat:	ENUMA
Typ:	EK525MVXL
Anzahl der Glieder:	108

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.

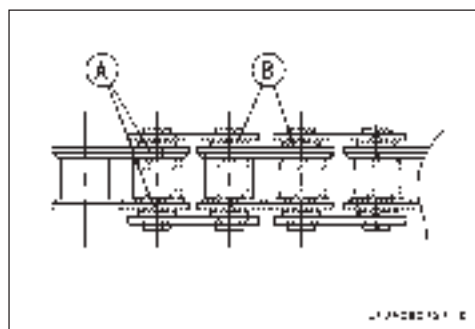


VORSICHT

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 abblasen. Danach die Kette 10 Minuten trocknen lassen.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

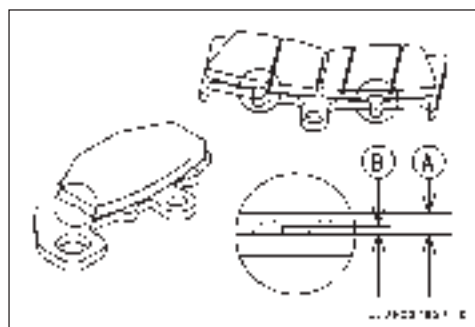
- Öl seitlich auf die Rollen auftragen, so daß es bis zu den Nietbolzen und Hülsen durchdringt. Öl auch auf die O-Ringe auftragen, damit diese mit Öl beschichtet sind.
- Überschüssiges Öl abwischen.
Auf diese Flächen Öl auftragen [A]
O-Ring [B]



Bremsen

Prüfen des Bremsklotzverschleißes

- Die Bremsklötze ausbauen (siehe Abschnitt Bremsen).
- Die Belagdicke [A] der Bremsklötze in dem jeweiligen Bremsattel kontrollieren.
- ★ Wenn bei einem der Klötze die Belagdicke den Grenzwert [B] unterschreitet, sind beide Bremsklötze als Satz auszuwechseln.



Bremsbelagdicke

Normalwert:	Vorn	4,2 mm
	Hinten	5 mm
Grenzwert:		1 mm

Prüfen der Bremslichtschalter

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 Fußbremshebel aufleuchtet; hierfür ist die Einstellmutter [A] zu drehen.



VORSICHT

Damit die elektrischen Kontakte im Schalter nicht beschädigt werden, darf das Schaltergehäuse bei der Einstellung nicht verdreht werden.

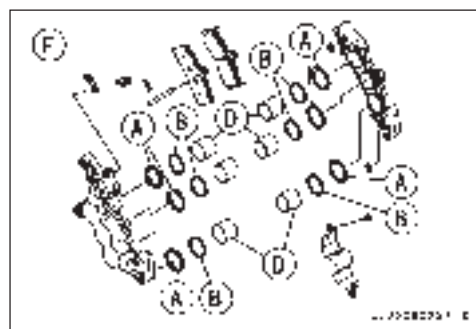
Regelmäßige Wartungsarbeiten

Auswechseln der Bremssattelkolbendichtung und der Staubdichtung

Beschädigung der Bremssattel-Bremssflüssigkeitsdichtungen

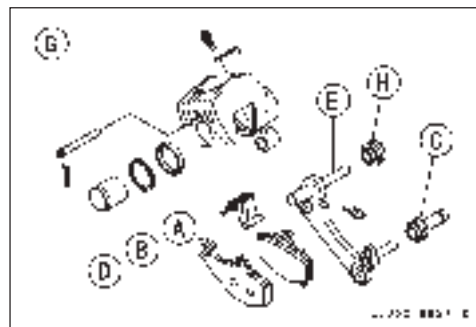
Die Bremssflüssigkeitsdichtungen [A] am Kolben sorgen für den vorgeschriebenen Abstand zwischen Bremsklotz und Brems Scheibe. Wenn sich diese Dichtung nicht im vorgeschriebenen Zustand befindet, verschleiben die Bremsklötze zu schnell und durch die ständige Reibung auf der Brems Scheibe steigt die Temperatur der Bremse und der Bremsflüssigkeit an.

- Die Bremssättel entfernen (siehe Abschnitt Bremsen).
- Die Bremssflüssigkeitsdichtung immer dann erneuern, wenn (a) Bremsflüssigkeit am Bremsklotz austritt; (b) die Bremsen zu heiß werden; (c) der Verschleiß an einem der Bremsklötze wesentlich größer als am anderen ist; (d) die Dichtung am Kolben klebt.
- ★ Zusammen mit der Bremssflüssigkeitsdichtung auch die Staubdichtung auswechseln. Außerdem die Dichtungen bei jedem zweiten Austausch der Bremsklötze erneuern.



Beschädigung der Bremssattelstaubdichtungen/Reibmanschetten

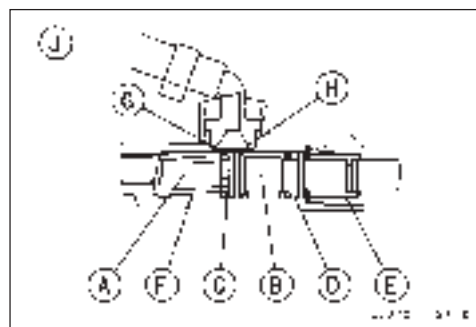
- Die Bremsklötze ausbauen (siehe Abschnitt Bremsen).
- Kontrollieren, ob die Staubdichtungen [B] und die Reibmanschetten [C] gerissen, aufgequollen oder in anderer Weise beschädigt sind.
- Die Bremssattelhalterung entfernen und die Dichtungen erneuern, wenn sie beschädigt sind.
 - Vorderradbremssattel [F]
 - Hinterradbremssattel [G]
 - Staubmanschette [H]



Auswechseln der Bremsauptzylindermanschette und Staubdichtung

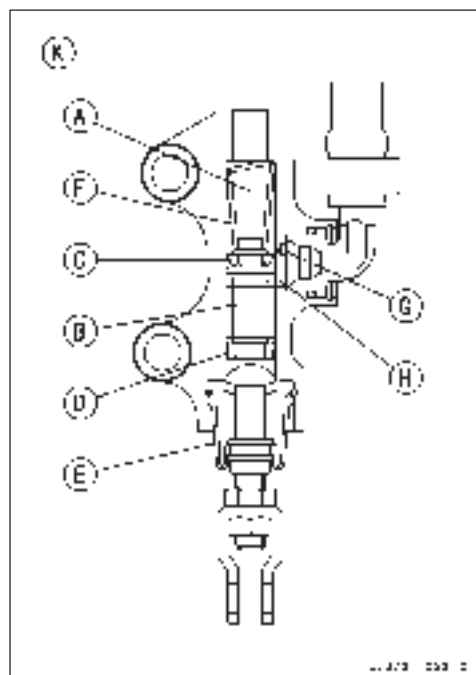
Prüfen der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

- Die Hauptzylinder entfernen (siehe Abschnitt Bremsen).
- 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 der Manschette auszutauschen.
 - Vorderrad-Hauptbremszylinder [J]



Regelmäßige Wartungsarbeiten

- Die Staubkappen [E] auf Beschädigungen kontrollieren.
 - ★ Beschädigte Teile erneuern.
 - Die Kolbenrückholfeder [F] auf Beschädigungen kontrollieren.
 - ★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist.
 - Kontrollieren, ob die Ausgleichsbohrung [G] und die Zulaufbohrung [H] frei sind.
 - ★ Wenn die kleine Ausgleichsbohrung verstopft ist, schleifen die Bremsklötze auf der Bremsscheibe. Gegebenenfalls die Bohrung mit Druckluft ausblasen.
- Hinterrad-Hauptbremszylinder [K]



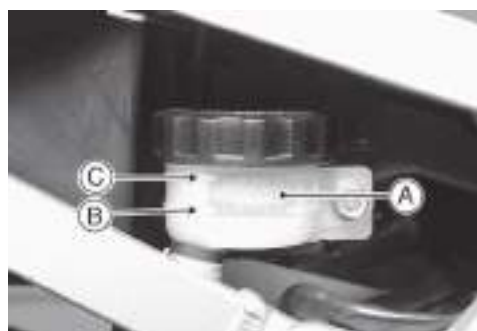
Prüfen der Bremsflüssigkeit

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 [C] im Behälter nachgefüllt werden.
- Im Behälter [A] für die Hinterradbremse muß die Bremsflüssigkeit oberhalb der unteren Markierungslinie [B] stehen.
- ★ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist, muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie [C] 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

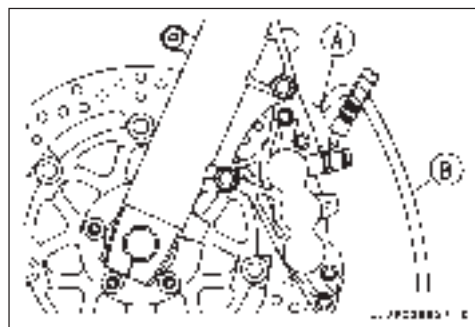
Sorte: D.O.T.4

Regelmäßige Wartungsarbeiten

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 Bremsattel wiederholen.
- Den Kunststoffschlauch abnehmen.
- Den Behälterdeckel aufschrauben.
- Festziehen.

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

- Das Entlüftungsventil festziehen und die Gummikappe aufsetzen.
- Nach dem Wechseln der Bremsflüssigkeit die Bremsen ausprobieren; sie dürfen nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

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

- ★ Erforderlichenfalls die Bremsleitung entlüften.

Entlüften der Bremsleitung

Die Bremsflüssigkeit läßt sich nur sehr wenig komprimieren, so daß die gesamte Bewegung des Bremshebels direkt zum Bremsattel 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.



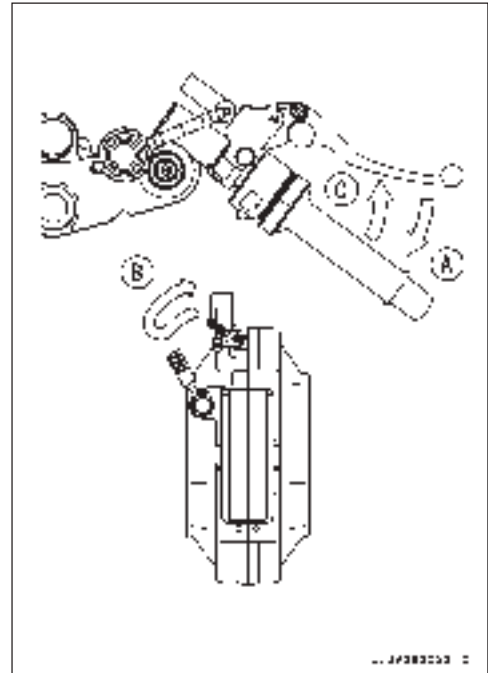
ACHTUNG

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.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

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 Plastischlauch 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 Plastischlauch 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 Bremschlauch leicht ab Bremssattel bis zum Behälter abklopfen; dies erleichtert den Entlüftungsvorgang.
- Vorderradbremse: Die obigen Schritte für den andere Bremssattel wiederholen.
- Den Kunststoffschlauch abnehmen.
- Festziehen:

**Anziehmoment – Anschlagschraube 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.

Regelmäßige Wartungsarbeiten



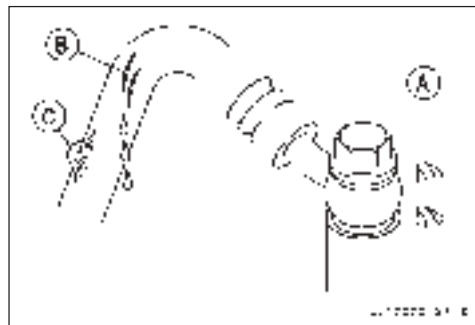
ACHTUNG

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 und Anschlüsse kontrollieren

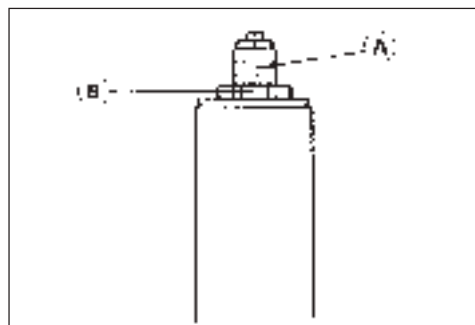
- Bremsschläuche und Anschlüsse auf Alterung, Risse oder Anzeichen von Leckstellen kontrollieren.
- Durch den hohen Druck in der Bremsleitung kann Bremsflüssigkeit austreten oder der Schlauch kann platzen, wenn die Leitung nicht vorschriftsmäßig gewartet wird. Den Schlauch bei der Inspektion biegen und verdrehen.
- ★ Den Schlauch auswechseln, wenn Risse [B] oder Beulen [C] festgestellt werden.
- ★ Lose Anschlüsse festziehen.



Federung

Wechseln des Gabelöls

- Die Vorderradgabel entfernen (siehe Abschnitt Federung).
- Den Einsteller für die Federvorspannung [A] im Gegenurzeigersinn bis in die Endstellung drehen.
- Den oberen Bolzen [B] aus dem Innenrohr herausdrehen.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

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



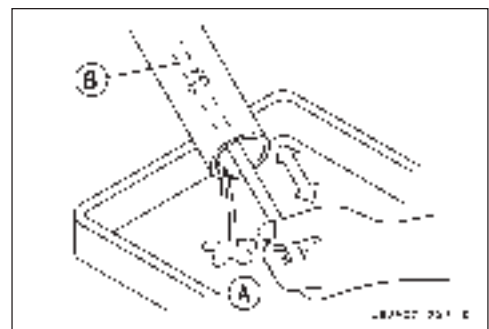
- Folgende Teile entfernen:
 - Stange [A] für Einsteller der Zugstufendämpfung
 - Unterlegscheibe [B]
 - Distanzstück [C]



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. 457 ml
Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken:	541 ± 4 ml

Regelmäßige Wartungsarbeiten

- ★ 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: 113 ± 2 mm (ab Oberkante Innenrohr)

ANMERKUNG

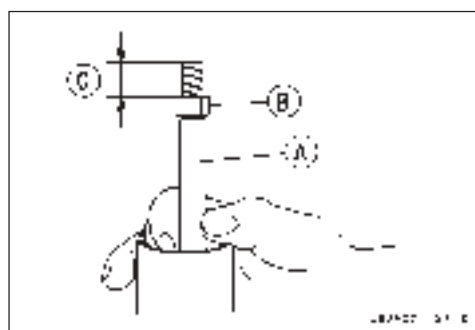
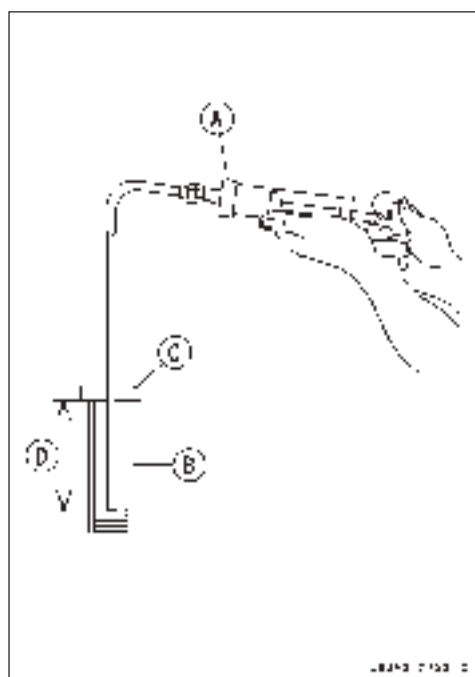
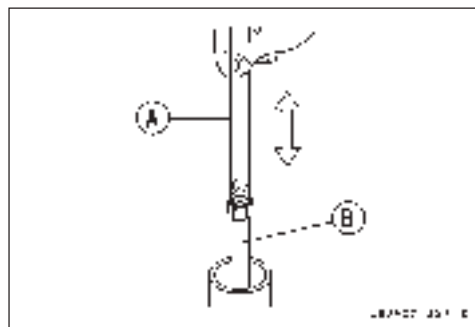
- Der Ölstand kann auch mit der Ölspritze gemessen werden.
 - Spezialwerkzeug – Ölspritze: 57001-1290 [A]**
- Bei voll eingefederter Gabel und ohne Gabelfeder das Meßrohr in das Innenrohr [B] einsetzen und das Verschlußstück auf das obere Ende des Innenrohrs positionieren.
- Das Verschlußstück [C] des Meßgerätes so einstellen, daß die Unterseite dem vorgeschriebenen Ölstand [D] 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 11 mm des Gewindes [D] sichtbar sind.

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

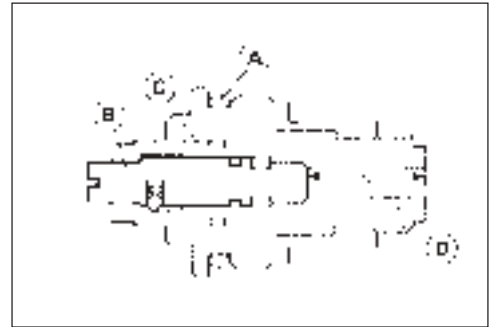
**Spezialwerkzeug – Kolbenstangenabziehwerkzeug,
M12 x 1,25: 57001-1289**

- Die Gabelfeder mit dem kleineren Ende nach oben einbauen.
- Folgende Teile einbauen:
 - Unterlegscheibe
 - Distanzstück
 - Unterlegscheibe



Regelmäßige Wartungsarbeiten

- 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.

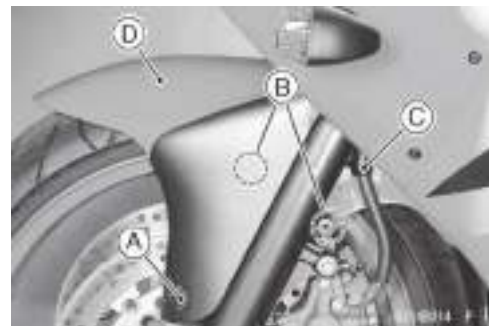
Anziehmoment – Kolbenstangenmutter: 28 Nm (2,9 mkp)

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



Prüfen der Vorderradgabel auf Öllecks

- Die Schrauben [A] entfernen.
- Die Bolzen [B] entfernen.
- Die Befestigungsschellen [C] für die Bremsschläuche aus dem Vorderrad-Kotflügel herausziehen.
- Den Vorderrad-Kotflügel [D] entfernen.



- Die Vorderradgabel visuell auf Öllecks, Riefen oder Kratzer an der Außenfläche der Innenrohre kontrollieren.
- ★ Fehlerhafte Teile erforderlichenfalls erneuern oder reparieren.



Prüfen der Hinterrad-Stoßdämpfer auf Öllecks

- Die Stoßdämpfer [A] einer Sicherkontrolle auf Öllecks unterziehen.
- ★ Wenn Öl ausgetreten ist oder wenn sich eine Einheit schwächer als die andere anfühlt, sind beide Stoßdämpfer als Teilesatz zu erneuern.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Schmieren der Schwingenlager

- Für das Schmieren der Nadellager und Fettdichtungen gemäß Inspektionstabelle Fett durch die Schmiernippel zuführen.

Schmieren der Uni-Trak-Verbindung

- Für das Schmieren der Nadellager und Fettdichtungen gemäß Inspektionstabelle Fett durch die Schmiernippel zuführen.

Lenkung

Prüfung

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)
 - Rückspiegelhalterung
- Folgende Befestigungen lösen:
 - Untere Gabelklemmbolzen (an beiden Seiten)
 - Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke [A]
- Die Lenkung nachstellen.

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

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

ANMERKUNG

- Die Einstellmutter jeweils nur um eine 1/8 Umdrehung festziehen oder lösen.

- Festziehen.

**Anziehmoment – Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke:
49 Nm (5,0 mkp)
Gabelklemmbolzen (untere):
20 Nm (2,0 mkp)**

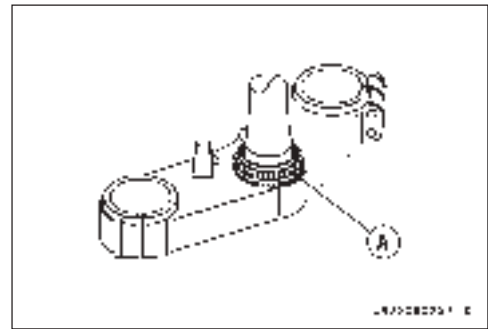
- Die Lenkung nochmals kontrollieren.
- ★ Wenn die Lenkung immer noch zu stramm oder zu lose ist, muß die Einstellung wiederholt werden.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Schmieren der Steuerkopflager

- Den Steuerkopf abnehmen.
- Die oberen und unteren Kugellager in den Käfigen mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und von den in das Rahmenkopfrohr eingepreßten oberen und unteren Laufingen das alte Fett und den Schmutz abwischen.
- Die äußeren Laufringe und die Kugellager einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Verschlossene und beschädigte Teile erneuern.
- Die oberen und unteren Kugellager [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.



Elektrik

Prüfen der Zündkerzen

Zündkerze reinigen und prüfen

- Die Zündkerze ausbauen (siehe Abschnitt Elektrik und einer Sichtkontrolle unterziehen).
- Die Zündkerze reinigen, vorzugsweise in einem Sandstrahlgerät und anschließend evtl. vorhandene Schleifmittelrückstände entfernen. Die Zündkerze kann ebenfalls mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt und einer Drahtbürste oder einem anderen geeigneten Werkzeug gereinigt werden.
- ★ Die Zündkerze ist auszutauschen, wenn die Elektroden zerfressen oder beschädigt sind oder wenn der Isolierkörper Risse aufweist. Verwenden Sie eine Standardzündkerze oder eine gleichwertige.

Prüfen des Elektrodenabstands

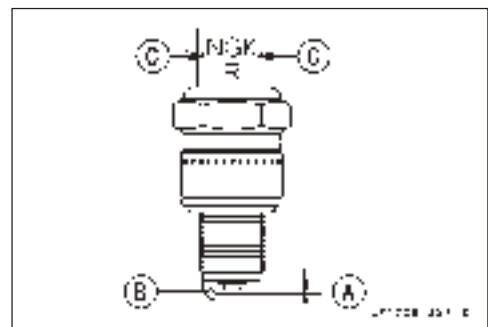
- Den Elektrodenabstand [A] mit einer Fühlerblattlehre messen.
- ★ Bei falschem Elektrodenabstand die Seitenelektrode [B] mit einem geeigneten Werkzeug sorgfältig nachbiegen, so daß sich der vorgeschriebene Elektrodenabstand ergibt.

Elektrodenabstand: 0,7 – 0,8 mm



VORSICHT

Verwenden Sie nur die empfohlenen Zündkerzen (Spezialmarkierungen NGK_R). Diese Zündkerzen haben, wie in der Abbildung gezeigt, eine spezielle Markierung [C] am Isolierstück. Andere Zündkerzen verschleifen zu schnell.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Allgemeine Schmierung

Schmieren

- 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.

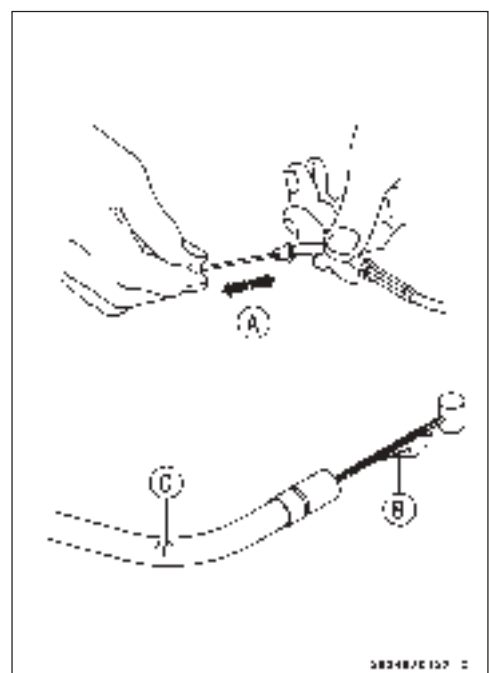
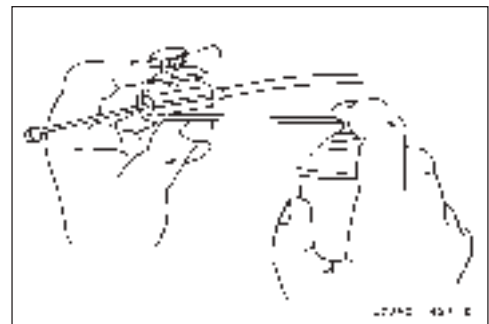
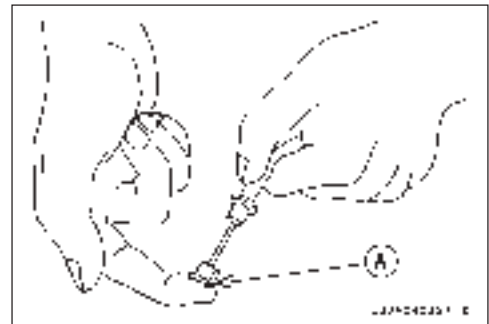
Oberes und unteres Ende des Kupplungszugs
Untere Enden der Gaszüge
Unteres Ende des Choquezugs

Betätigungszüge:

Mit Schmiermittel für Betätigungszüge schmieren.

Choquezug
Gaszüge
Kupplungszug

- Für das Schmieren der Betätigungszüge Öl zwischen Seilzug und Außenhülle einsickern lassen.
- Die Betätigungszüge können auch mit einem handelsüblichen Druckschmierer und einem Aerosol-Schmierstoff geschmiert werden.
- Wenn der Betätigungszug an beiden Enden ausgehängt ist, muß sich der Seilzug in der Hülle leicht bewegen lassen [A].
- ★ Wenn sich der Seilzug nach dem Schmieren nicht leicht bewegt, wenn er ausgefranst ist [B] oder wenn die Außenhülle geknickt ist [C], muß der Betätigungszug erneuert werden.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Muttern, Schrauben und Befestigungen

Prüfen der Festigkeit

- 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 Anziehungsmomente 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 1/2 Umdrehung lösen und dann festziehen.
- ★ Beschädigte Sicherungssplinte müssen erneuert werden.

Zu prüfende Schrauben, Muttern und Befestigungen

Räder:

Voderachsmutter
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

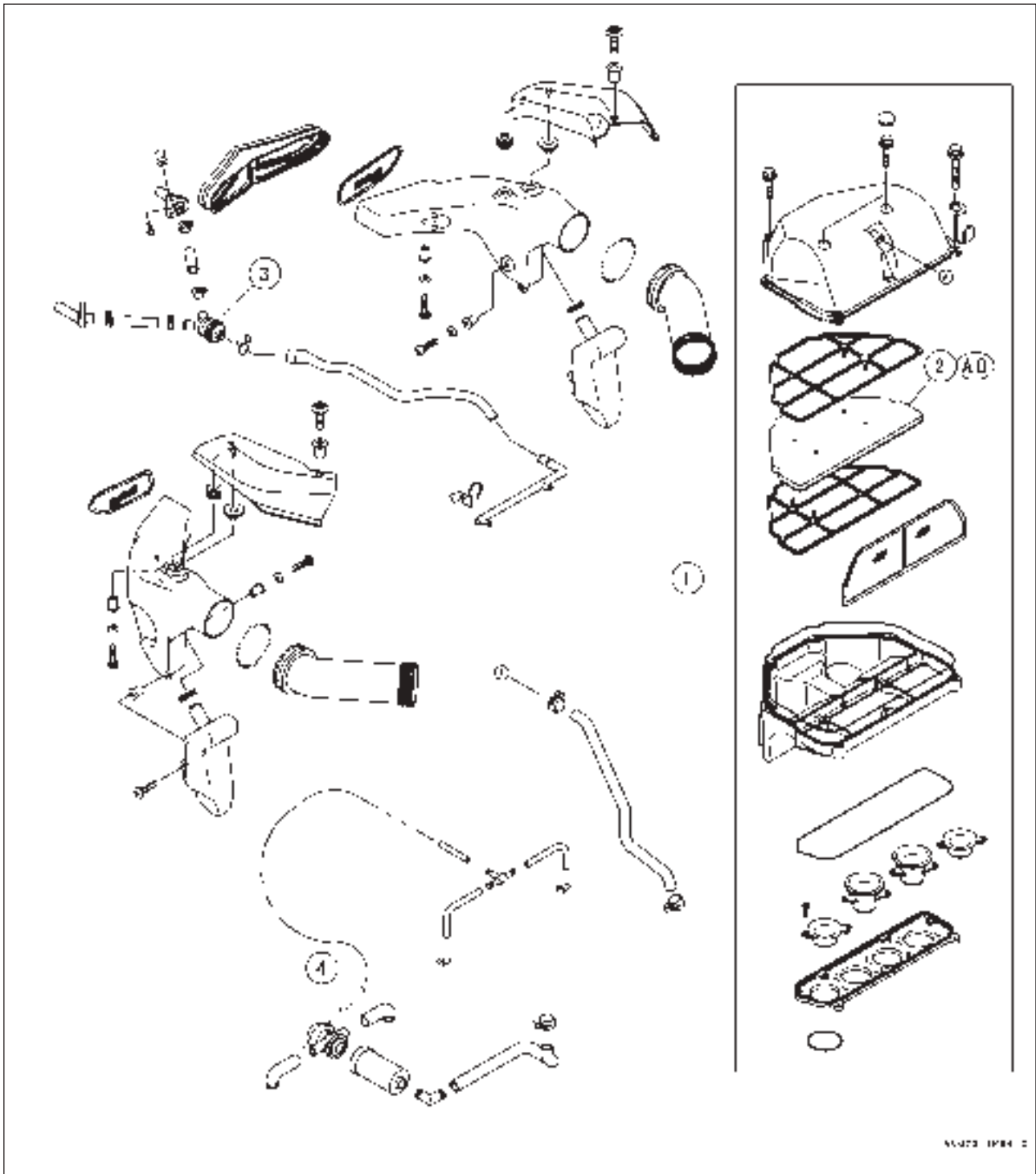
Sonstige:

Seitenständerschraube
Fußrasten-Befestigungsschrauben
Befestigungsschrauben für Fußrastenhaltewinkel

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	3-2	Luftfilter	3-16
Technische Daten	3-5	Ausbau des Filterelements	3-16
Gasdrehgriff und Gaszüge	3-6	Einbau des Filterelements	3-16
Prüfen des Spiels	3-6	Reinigen und Prüfen des Filterelements	3-16
Einstellen des Spiels	3-6	Ausbau des Luftfiltergehäuses	3-17
Ausbau der Gaszüge	3-6	Einbau des Luftfiltergehäuses	3-17
Einbau der Gaszüge	3-6	Reinigen des Belüftungsfilters	3-17
Schmieren und Prüfen der Gaszüge	3-6	Ausbau des Luftkanals	3-17
Chokezug	3-7	Benzintank	3-18
Prüfen des Spiels	3-7	Ausbau	3-18
Nachstellen des Chokezugs	3-7	Einbau	3-18
Ausbau des Chokezugs	3-7	Inspektion	3-18
Einbau des Chokezugs	3-7	Reinigen des Benzintanks	3-19
Schmieren und Prüfen des Chokezugs	3-8	Ausbau des Benzinahns	3-19
Vergaser	3-9	Einbau des Benzinahns	3-19
Prüfen der Leerlaufdrehzahl	3-9	Prüfen des Benzinahns	3-19
Einstellen der Leerlaufdrehzahl	3-9	Benzinpumpe und Kraftstofffilter	3-20
Synchronisierung	3-9	Ausbau	3-20
Einstellen der Synchronisierung	3-9	Einbau	3-20
Prüfen des Kraftstoffstands	3-9	Inspektion der Benzinpumpe	3-20
Einstellen des Kraftstoffstands	3-10	Prüfen des Kraftstofffilters	3-20
Prüfen des Kraftstoffsystems auf Sauberkeit	3-11		
Ausbau der Vergaser	3-11		
Einbau	3-12		
Zerlegung der Vergaser	3-12		
Zusammenbau	3-13		
Auseinanderbau der Vergaser	3-13		
Fügen der Vergaser	3-13		
Reinigen der Vergaser	3-14		
Prüfen der Vergaser	3-14		
Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters	3-15		
Prüfen des Kühlflüssigkeitsventils	3-15		

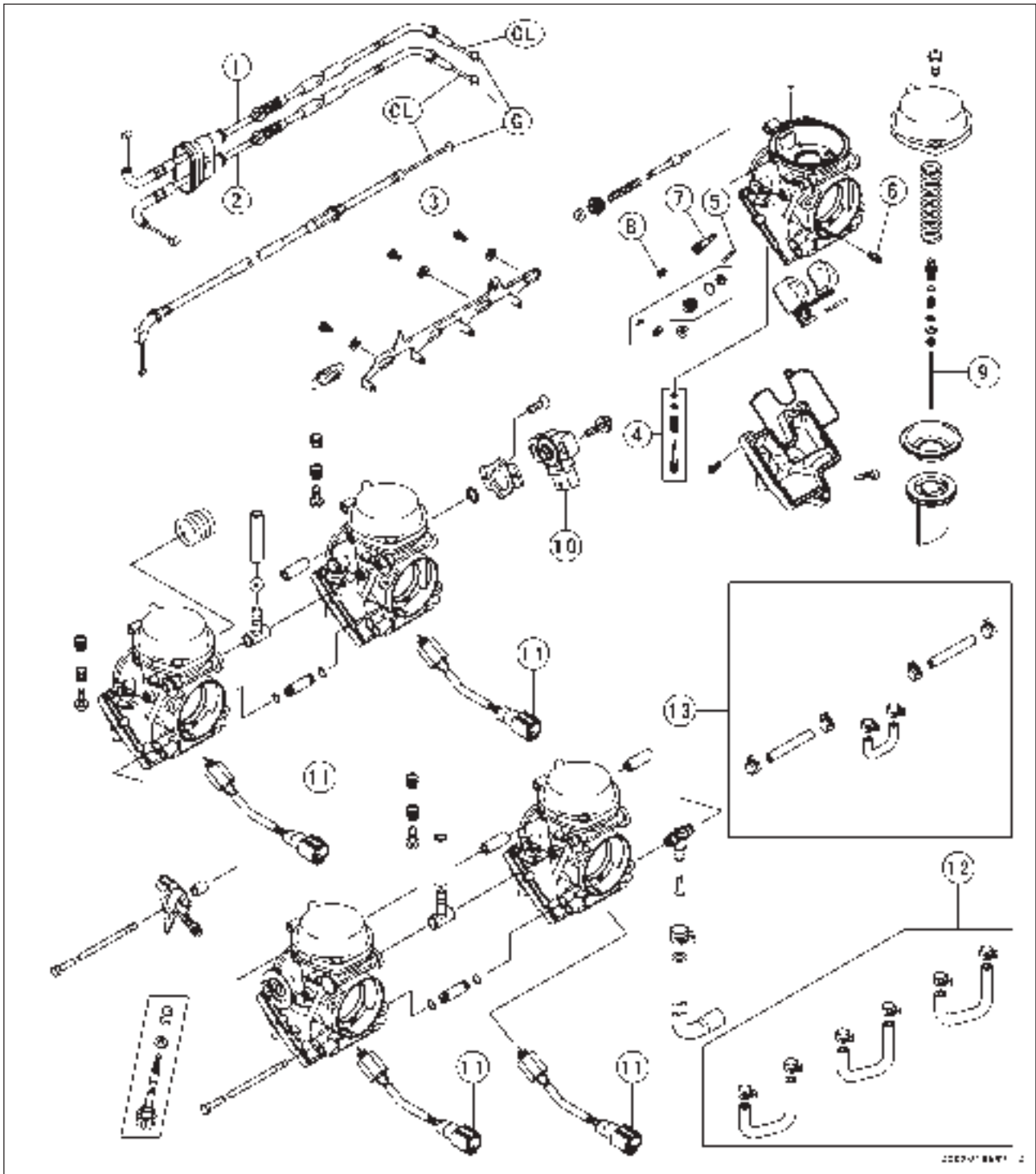
Explosionszeichnungen



1. Luftfiltergehäuse
2. Luftfilterelement
3. Belüftungsfiter
4. Vakuumschaltventil

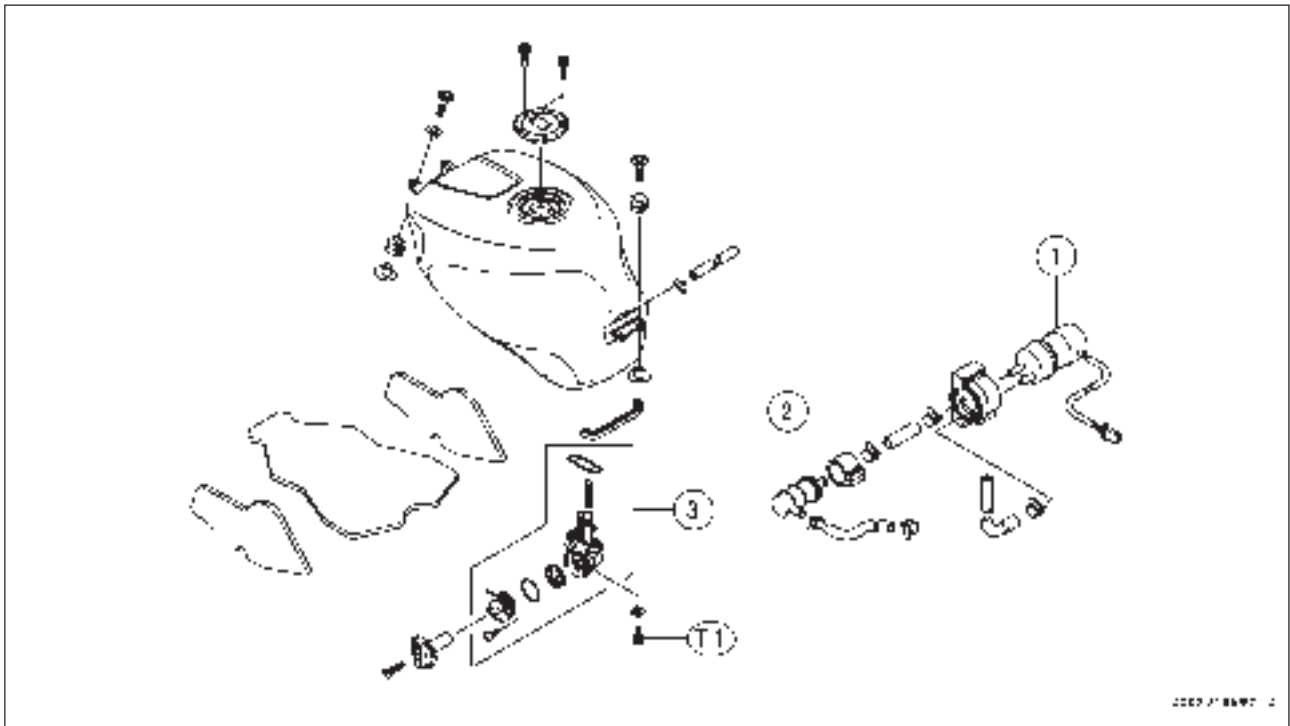
AO: Qualitätsluftfilteröl auftragen

Explosionszeichnungen



- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1. Gaszug | niedrige Drehzahl) | 13. Belüftungsschlauch (PR und |
| 2. Schließzug | 7. Nadeldüsenhalterung | PU-Modell) |
| 3. Chokezug | 8. Hauptdüse | PR: Mit rohrförmigem Katalysator |
| 4. Leerlaufschraube | 9. Düsennadel | PU: Mit rohrförmigem Katalysator |
| 5. Leerlaufdüse (für niedrige | 10. Drosselklappensensor | G: Fett auftragen |
| Drehzahl) | 11. Benzinabsperiventil (H-Modelle) | CL: Fett für Betätigungszüge auftragen |
| 6. Leerlaufdüse (für | 12. Kühlschlauch | H: Mit Wabenstruktur-Katalysator |

Explosionszeichnungen



1. Benzinpumpe
2. Kraftstofffilter
3. Benzinhahn

T1: 2,5 Nm (0,25 mkp)

Technische Daten

Position	Standard
Chokezug:	
Freies Spiel	2 - 3 mm
Vergaser:	
Fabrikat, Typ	MIKUNI, BDSR-37 x 4
Hauptdüse	#157,5
Hauptluftdüse	#50
Düsennadel	5E112-3
Leerlaufdüse (für niedrige Drehzahl)	#12,5
Leerlaufluftdüse (für niedrige Drehzahl)	#125
Leerlaufschraube (Umdrehungen nach außen)	2 1/4
Anlasserdüse	#35
Drosselklappenventil	#100
Leerlaufdrehzahl	1300 ± 50 min ⁻¹
Unterdrucksynchronisierung	weniger als 2,7 kPa (2cm Hg Unterschied zwischen 2 Vergasern)
Betriebskraftstoffstand	20,2 ± 1 mm unterhalb der Markierung am Vergasergehäuse
Schwimmerhöhe	7 ± 2 mm

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

Kraftstoffstandmeßlehre: 57001-1017

Gasdrehgriff und Gaszüge

Prüfen des Spiels

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Einstellen des Spiels

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Ausbau der Gaszüge

- Das Drosselklappengehäuse auseinanderbauen und die oberen Enden der Gaszüge am Gasgriff aushängen.
- Entfernen:
 - Sitzbank (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Ausbau des Luftfiltergehäuses)
 - Vergaser (siehe Ausbau der Vergaser)
- Die unteren Enden der Gaszüge an der Gaszughalterung am Vergaser lösen.

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 Gasgriff und dann die unteren Enden der Gaszüge in der Gaszughalterung am Vergaser befestigen.
- 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

- Siehe Allgemeine Schmierung im Abschnitt regelmäßige Wartung.

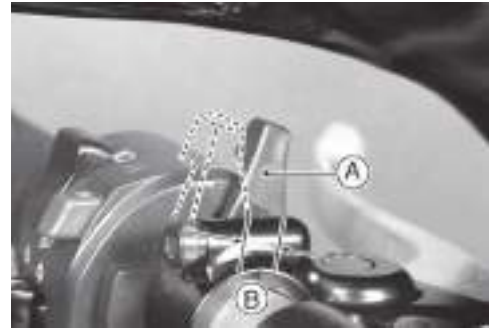
Chokezug

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

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



Ausbau des Chokezugs

- Das linke Schaltgehäuse auseinanderbauen und das obere Ende des Chokezugs am Chokehebel aushängen.
- Entfernen:
 - Sitzbank (siehe Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Ausbau des Luftfiltergehäuses)
- Den Ansaugschalldämpfer vom Vakuumschaltventil abnehmen.
- Das Chokehebelende von der Halterung am Vergaser abnehmen.

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.



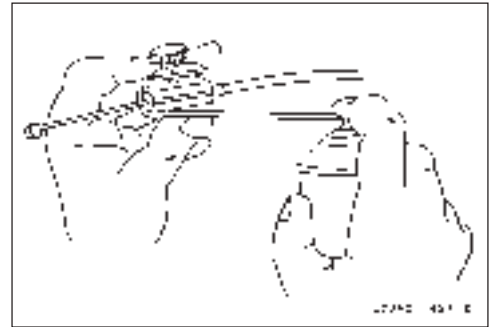
ACHTUNG

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

Chokezug

Schmieren und Prüfen des Chokezugs

- Den Chokezug nach jedem Ausbau oder entsprechend der Inspektionstabelle schmieren (siehe Abschnitt Allgemeine Schmierung im Anhang).
- Eine dünne Schicht Fett auf das obere Ende des Chokezugs auftragen.
- Für das Schmieren des Chokezugs einen handelsüblichen Druckschmierer verwenden.
- Wenn der Chokezug an beiden Enden ausgehängt ist, muß sich der Seilzug einwandfrei in der Hülle bewegen.



Vergaser

Prüfen der Leerlaufdrehzahl

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Allgemeine Wartung.

Einstellen der Leerlaufdrehzahl

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Allgemeine Wartung.

Synchronisierung

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Allgemeine Wartung.

Einstellen der Synchronisierung

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Allgemeine Wartung.

Prüfen des Kraftstoffstands



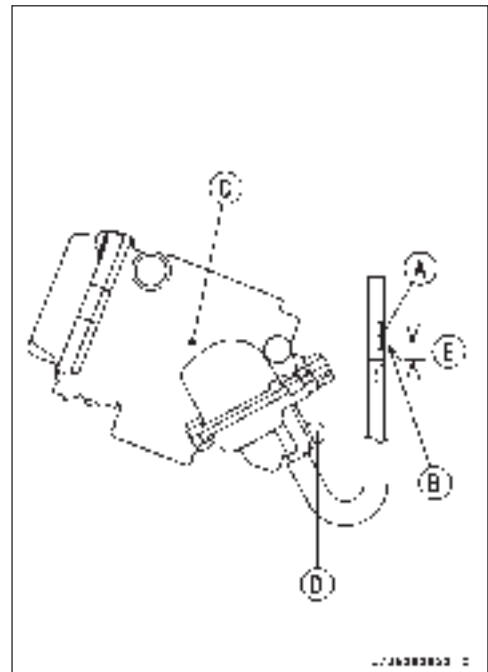
Achtung

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 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 Mittellinie [B] einige Millimeter oberhalb der Markierung [C] am Vergasergehäuse steht.
- Kraftstoff zum Vergaser laufen lassen und die Vergaserablaßschraube [D] einige Umdrehungen herausdrehen.



Vergaser

- Warten, bis sich der Kraftstoff in der Meßlehre sammelt.
- Die Meßlehre senkrecht halten und die Mittellinie auf die Markierung ausrichten.

ANMERKUNG

- Die Mittellinie 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: $20,2 \pm 1 \text{ mm}$

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.

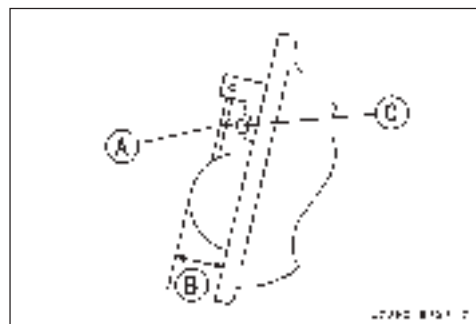
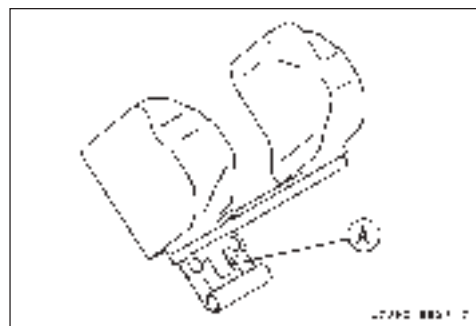
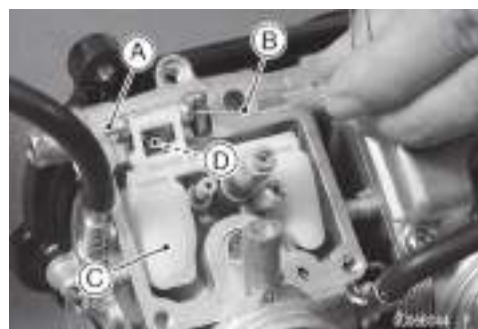
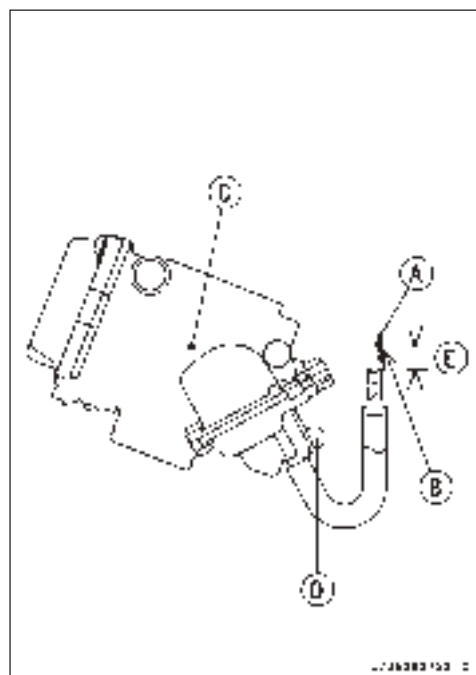
- Den Vergaser ausbauen und den Kraftstoff in einem geeigneten Behälter ablassen.
- Die Schwimmerkammer ausbauen.
- Den Lagerstift [A] mit einem geeigneten Werkzeug [B] herauschieben und die Schwimmerkammer [C] und die Schwimmerventilnadel [D] entfernen.
- Die Zunge [A] am Schwimmer etwas verbiegen, um den Kraftstoffstand zu verändern. Vergrößert sich die Schwimmerhöhe, sinkt der Kraftstoffstand ab und verringert sich die Schwimmerhöhe, steigt der Kraftstoffstand.

Schwimmerhöhe

Normalwert: $7 \pm 2 \text{ mm}$

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.



Vergaser

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 alle Modelle außer US und CN 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 (H-Modelle)
- 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.



ACHTUNG

Wenn Schmutz oder Staub in die Vergaser gelangt, kann der Gasschieber klemmen und unter Umständen einen Unfall verursachen.



VORSICHT

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



Vergaser

Einbau

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



ACHTUNG

Achten Sie darauf, daß die Klemmschrauben der Halterung in der gezeigten Richtung eingebaut werden. Andernfalls können die Schrauben mit der Drosselklappenverbindung in Berührung kommen und einen unsicheren Fahrzustand herbeiführen.

- Die Vergaser auf Dichtheit kontrollieren.



ACHTUNG

Aus den Vergasern auslaufender Kraftstoff ist gefährlich.

- Erforderlichenfalls folgende Einstellungen vornehmen:
 - Leerlaufdrehzahl (siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Vergasersynchronisierung (siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Gaszüge (siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Chokezug

Zerlegung der Vergaser

- Die Vergaser ausbauen (siehe Ausbau der Vergaser).



ACHTUNG

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

ANMERKUNG

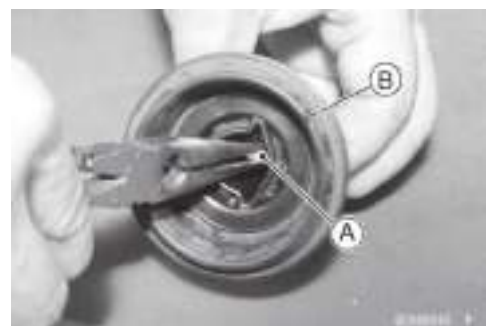
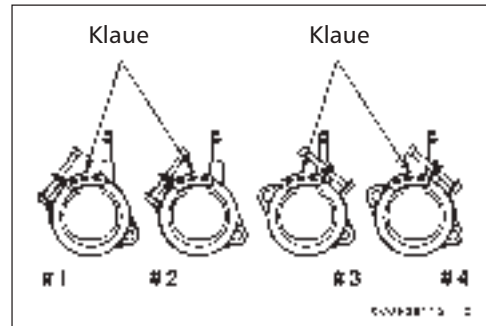
- Die Vergaser können in zusammengefügtm Zustand zerlegt werden.
- Die Leerlaufschraube hineindrehen und die Anzahl der Umdrehungen zählen, bis die Schraube voll aber nicht fest aufsitzt und dann die Leerlaufschraube entfernen. Dies geschieht, damit die Leerlaufschraube beim Zusammenbau wieder in die ursprüngliche Stellung gebracht werden kann.



VORSICHT

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

- Beim Ausbau der Düsennadel die Halterung [A] gerade aus dem Vakuumkolben [B] herausziehen.



Vergaser

- Folgende Teile entfernen:
 - Halterung [A]
 - Feder [B]
 - Unterlegscheibe [C]
 - Düselnadel [D]
 - Vakuumkolben [E]
 - Membrane [F]



Zusammenbau

- Die Leerlaufregulierschraube [A] voll aber nicht fest eindrehen und dann um die gleiche Anzahl von Umdrehungen herausdrehen, die bei der Zerlegung gezählt wurden.
- Die Schwimmerhöhe vorschriftsmäßig einstellen (siehe Einstellen des Kraftstoffstands).
- 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 der Vergaser

- Den Vergaser ausbauen (siehe Ausbau der Vergaser).
- Den Achtungshinweis im Abschnitt Zerlegung beachten.
- Die Lagen der Vergaser markieren, damit sie später wieder an den ursprünglichen Stellen eingebaut werden können.

Fügen der Vergaser

- 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, wenn die Rolle gedreht wird.
- Visuell das Spiel [A] zwischen Drosselklappe und Vergaserbohrung in den einzelnen Vergasern kontrollieren.
- ★ Wenn zwischen zwei Vergasern ein Unterschied besteht, ist mittels der Einstellschraube [B] das gleiche Spiel einzustellen.
- Die Vergaser einbauen (siehe Einbau der Vergaser).
- Die Synchronisierung einstellen (siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).



Vergaser

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

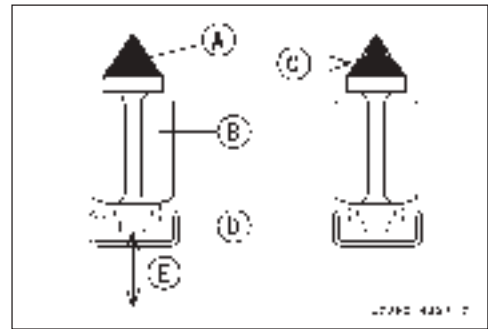
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch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

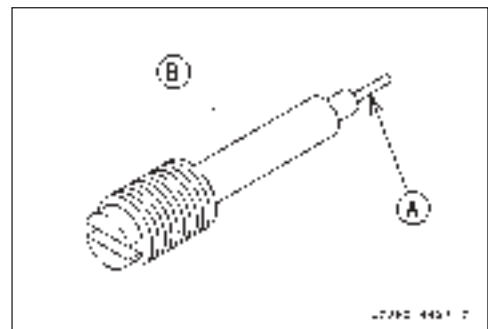


Vergaser

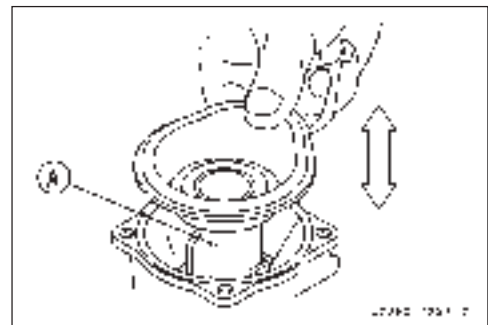
- Die Vergaser zerlegen
- Die Vergaser reinigen
- Kontrollieren, ob die O-Ringe an der Schwimmerkammer und an der Leerlaufschraube, sowie die Membrane auf dem Vakuumkolben in einwandfreiem Zustand sind.
- ★ Schlechte O-Ringe oder Membranen müssen erneuert werden.
- Die Kunststoffspitze [A] der Schwimmerventilnadel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



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



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



Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters

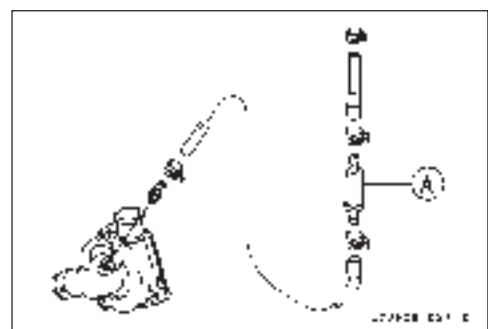
- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

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 25 kPa
(0,25 kp/cm²)



Luftfilter

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]
 - Filterelement [B]
 - Untere Kunststoffhalterung [C]
- Ein sauberes, fusselfreies Tuch in das Luftfiltergehäuse stecken, damit weder Schmutz noch andere Fremdkörper eindringen können.



ACHTUNG

Wenn Staub oder Schmutz in die Vergaser gelangen, können die Drosselklappenventile klemmen und möglicherweise einen Unfall verursachen.



VORSICHT

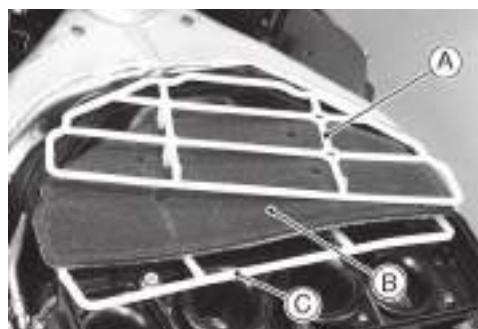
Wenn Staub oder Schmutz in den Motor gelangt, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und möglicherweise kann es zu einem Maschinenschaden kommen.

Einbau des Filterelements

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

Reinigen und Prüfen des Filterelements

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

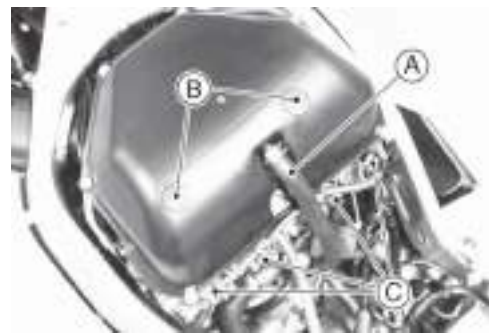


Luftfilter

Ausbau des Luftfiltergehäuses

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Motorbelüftungsschlauch [A]
 - Gummistöpsel [B]
 - Steckverbinder [C] für Benzinabsperventil (H-Modell)

- Folgende Teile entfernen:
 - Luftfiltergehäuse-Befestigungsschrauben [A]
- Den Hauptkabelbaum aus der Befestigungsschelle [B] herausnehmen.
- Die Rückseite des Gehäuses hochziehen und das Gehäuse aus den Luftkanälen herausnehmen.



Einbau des Luftfiltergehäuses

- Das Gehäuse vorschriftsmäßig in die Luftkanäle [A] einsetzen und die Nase [B] des Gehäuses in die Aussparung der Luftkanäle einsetzen.
- Festziehen:
 - Gehäuse-Befestigungsschrauben
- Vergewissern Sie sich, daß der Motorbelüftungsschlauch angegeschlossen ist.
- Die Gummistöpsel einsetzen.



Reinigen des Belüftungsfilters

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Ausbau des Luftkanals

- Die obere Verkleidung abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Schrauben [A] entfernen und den Luftkanal von der oberen Verkleidung abnehmen.



Benzintank

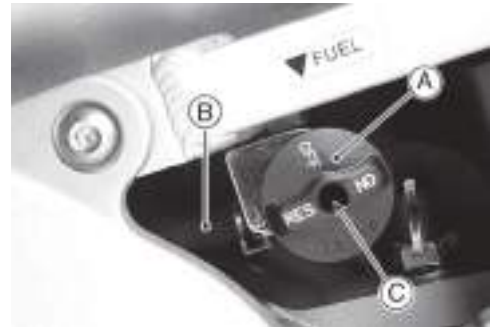
Ausbau



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.

- 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.

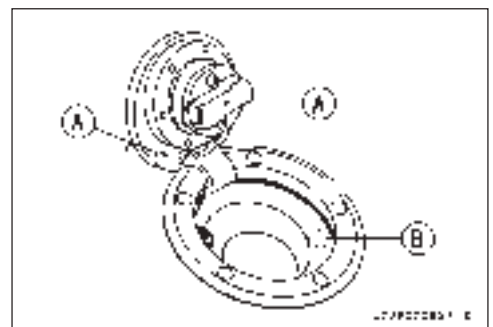


Einbau

- 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.
- Die Gummihalierungen kontrollieren.
- ★ Die Halterung auswechseln, wenn sie beschädigt oder gealtert ist.

Inspektion

- Die Schläuche vom Tank abziehen und den Tankdeckel abschrauben.
- Vergewissern Sie sich, daß das Wasserablaufrohr [B] im Tank nicht verstopft ist. Auch die Belüftungsöffnung im Tankdeckel kontrollieren.
- ★ Wenn die Rohre oder Öffnungen verstopft sind, den Tank abnehmen und die Leitungen mit Druckluft ausblasen.



VORSICHT

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

Benzintank

Reinigen des Benzintanks



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 Benzinhabns).
- Die Benzinhabn-Filterseibe 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 Benzinhabns

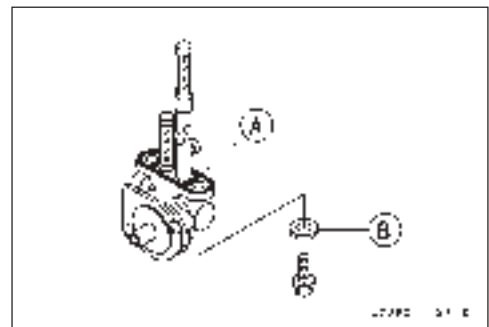
- Den Benzinhabnhebel entfernen (siehe Ausbau des Benzintanks).
- Den Benzintank abnehmen und entleeren.
- Folgende Teile entfernen:
 - Bolzen [A]
 - Nylonunterlegscheiben [B]
 - Benzinhabn [C]



Einbau des Benzinhabns

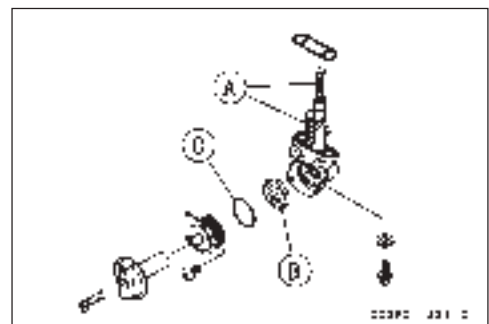
- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ringe [A] in gutem Zustand ist, damit kein Benzin auslaufen kann.
- Vergewissern Sie sich, daß die Nylon-Unterlegscheiben [B] in gutem Zustand sind, damit kein Benzin auslaufen kann.
- Keine Stahlunterlegscheiben anstelle der Nylon-Unterlegscheiben verwenden, da sie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

Anziehmoment – Benzinhabnschrauben: 2,5 Nm (0,25 mkp)



Prüfen des Benzinhabns

- Den Benzinhabn 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 Benzinhabn zu erneuern.
- ★ Wenn der Benzinhabn undicht ist oder in der Stellung OFF Benzin fließt, sind die beschädigte Dichtung [B] oder der O-Ring [C] zu erneuern.



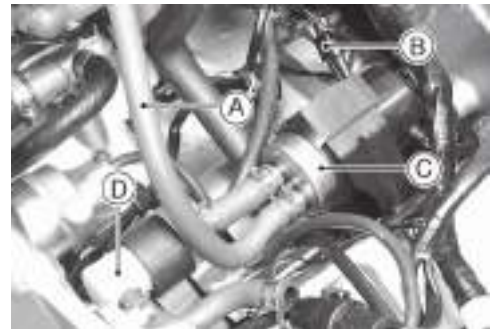
Benzinpumpe und Kraftstofffilter

Ausbau



ACHTUNG

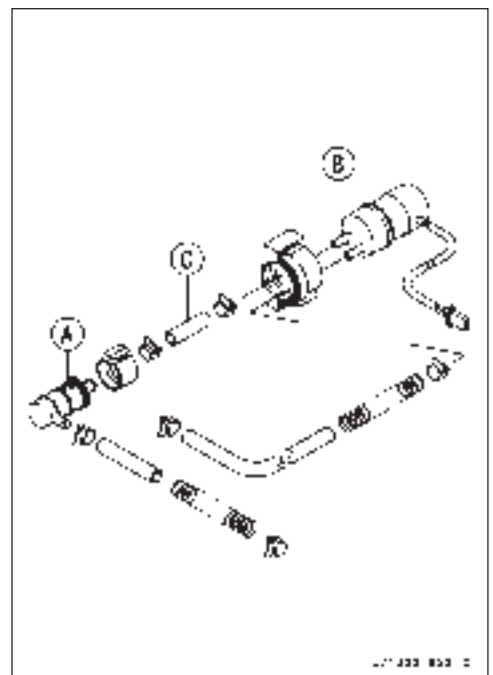
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch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

- Den Kraftstofffilter so einbauen, daß der Pfeil [A] am Filter den Benzindurchsatz vom Tank zur Benzinpumpe zeigt.
- Den vom Kraftstofffilter kommenden Kraftstoffschlauch [C] an den mit „INLET“ [B] markierten Pumpenanschluß anschließen.
- Achten sie darauf, daß die Schläuche nicht eingeklemmt oder gespannt sind.



Inspektion der Benzinpumpe

- Siehe Abschnitt Elektrik.

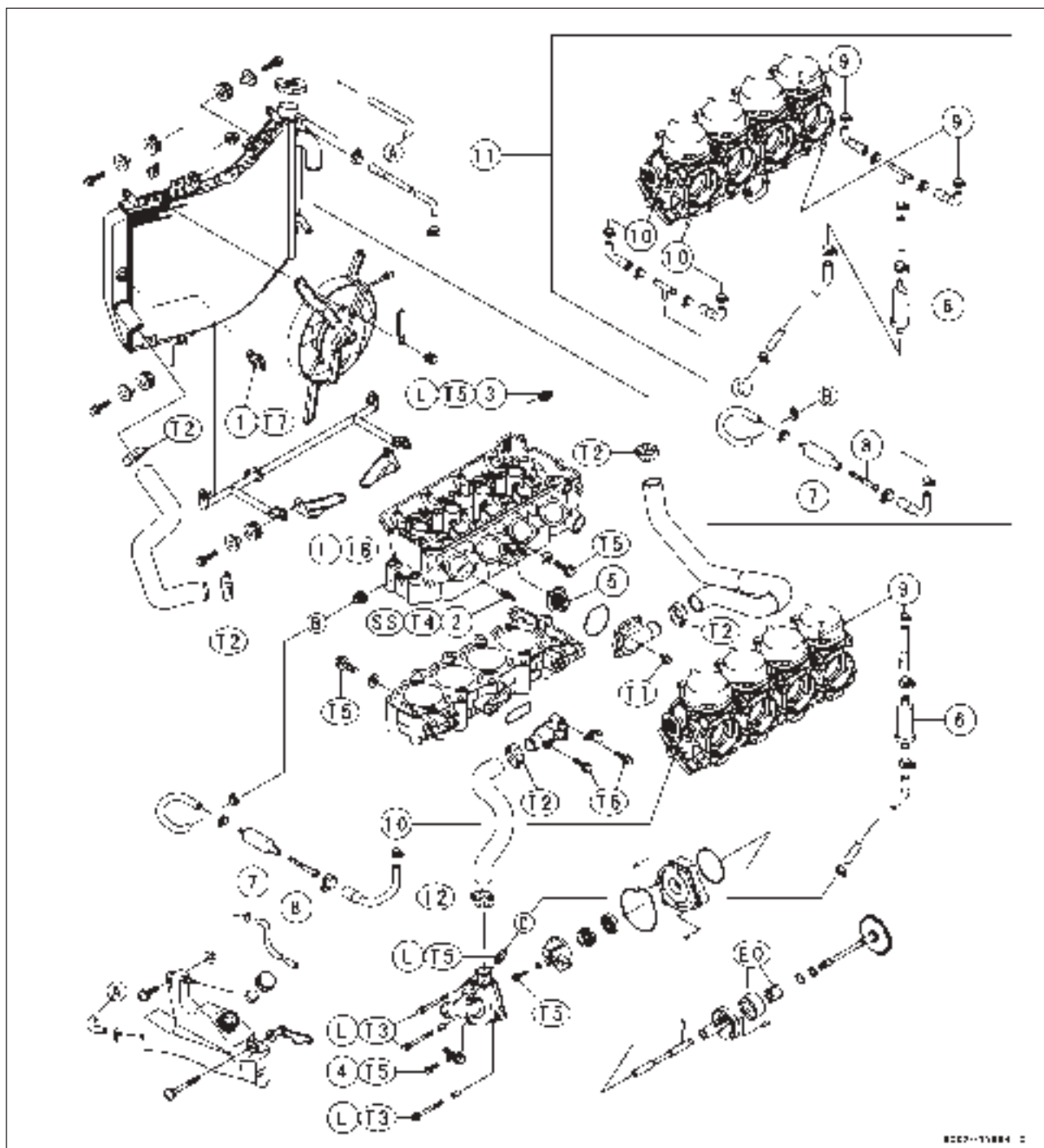
Prüfen des Kraftstofffilters

- 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.

Inhaltsverzeichnis

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

Explosionszeichnungen



- | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------|
| 1. Kühlgebläseschalter | 9. Zum Vergaser #4 | (Frankreich) |
| 2. Wassertempersensor | 10. Zum Vergaser #1 | T1: 5,9 Nm (0,6 mkp) |
| 3. Kühlflüssigkeits-Bypass-Anschluß | 11. PU, PR-Modelle | T2: 2,0 Nm (0,20 mkp) |
| 4. Ablasschraube | EO: Motoröl auftragen | T3: 12 Nm (1,2 mkp) |
| 5. Thermostat | L: Sicherungslack auftragen | T4: 7,8 Nm (0,8 mkp) |
| 6. Kühlflüssigkeitsventil | SS: Silikondichtstoff auftragen | T5: 9,8 Nm (1,0 mkp) |
| 7. Filtergehäuse | PU: Mit rohrförmigem Katalysator (Großbritannien) | T6: 11 Nm (1,1 mkp) |
| 8. Wasserfilter | PR: Mit rohrförmigem Katalysator | T7: 18 Nm (1,8 mkp) |
| | | T8: 20 Nm (2,0 kpm) |

Technische Daten

Position	Normalwert
Mitgelieferte Kühflüssigkeit:	
Art	Dauerfrostschutzmittel (destilliertes Wasser und Äthylglykol plus Korrosions- und Rostschutzmittel für Aluminiummotor und Kühler)
Farbe	Grün
Mischungsverhältnis	50 % destilliertes Wasser, 50 % Kühlmittel
Gefrierpunkt	-35° C
Gesamtmenge	2,3 l (Ausgleichsbehälter voll, einschließlich Kühler und Motor)
Kühlerdeckel:	
Kühlerdeckel	93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp/cm ²)
Thermostat:	
Ventilöffnungstemperatur	58 - 62° C
Vollständiger Ventilöffnungshub	8 mm oder mehr bei 75° C

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Schema des Kühlsystems

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

Der Wachsthermostat öffnet oder schließt in Abhängigkeit von der Temperatur der Kühlflüssigkeit. Damit die Temperatur der Kühlflüssigkeit im vorgeschriebenen Bereich bleibt, verändert sich die Ventilöffnung des Thermostats kontinuierlich. Bei einer Temperatur der Kühlflüssigkeit unter 58 - 62° C oder 80 - 84° C schließt der Thermostat, so daß der Kühlmittelfluß durch die Belüftungsbohrung begrenzt wird. Auf diese Weise erwärmt sich der Motor schneller. Bei einer Kühlflüssigkeitstemperatur über 58 - 62°C oder 80 - 84° C öffnet der Thermostat und die Kühlflüssigkeit kann fließen.

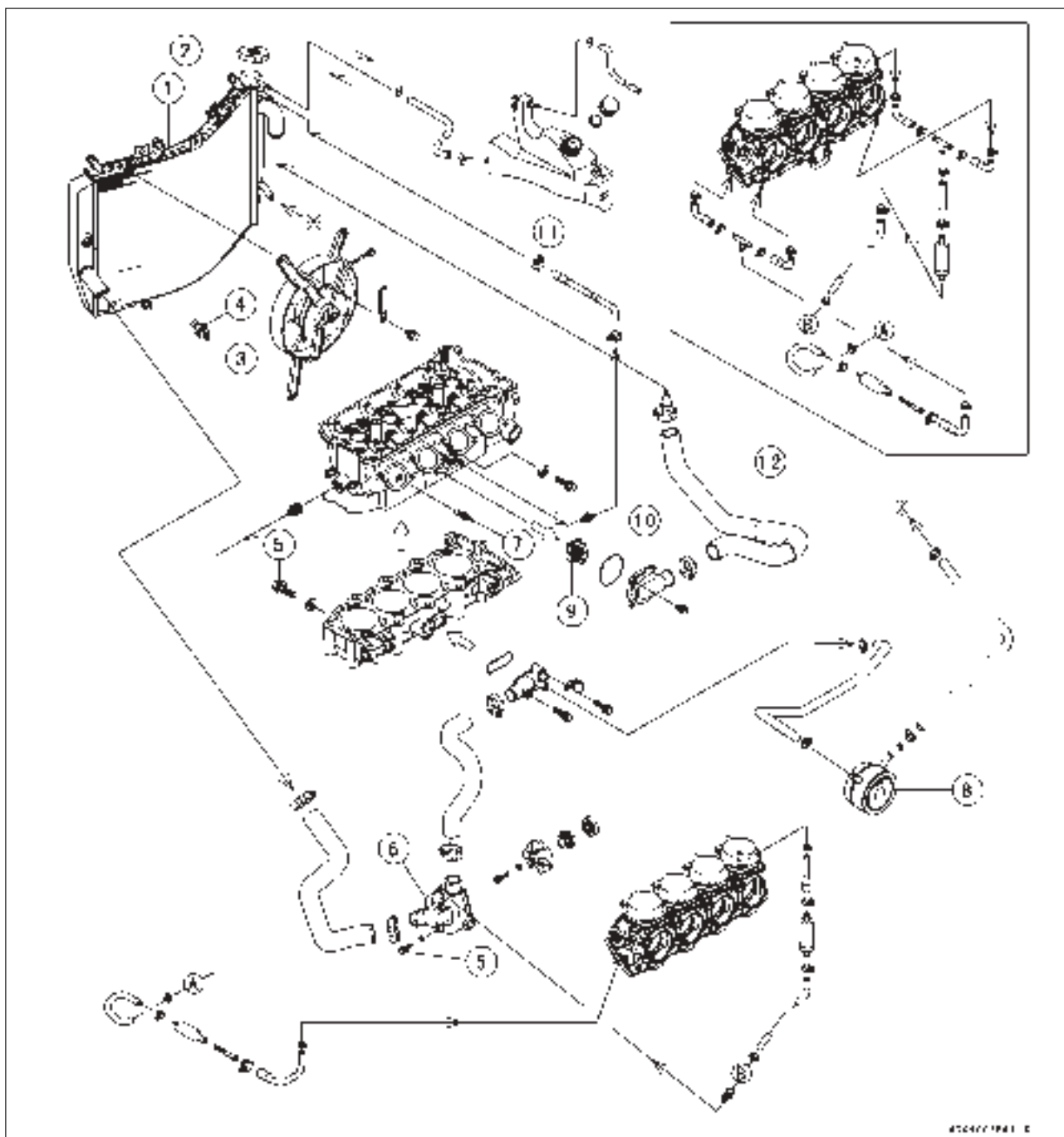
Wenn die Flüssigkeitstemperatur über 96 - 100°C steigt, wird das Kühlgebläse über den Gebläseschalter eingeschaltet. Das Gebläse saugt zusätzliche Luft an, wenn der Luftstrom bei niedrigen Geschwindigkeiten nicht ausreichend ist. Dies steigert die Kühlwirkung. Wenn die Temperatur auf unter 91°C absinkt, öffnen die Kontakte des Gebläseschalters und das Gebläse wird ausgeschaltet.

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

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

Im Kühlerdeckel sind zwei Ventile angeordnet. Ein Druckventil hält den Druck im System, wenn der Motor läuft. Wenn der Druck 93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp/cm²) überschreitet, öffnet das Ventil und läßt Druck in den Ausgleichsbehälter entweichen. Dann schließt das Ventil wieder und hält den Druck im Bereich von 93 - 123 kPa (0,95-1,25 kp/cm²). Wenn der Motor sich wieder abkühlt, öffnet ein anderes kleines Ventil (ein Vakuumventil) im Kühlerdeckel. Die sich abkühlende Flüssigkeit bildet im System ein Vakuum. Das Vakuumventil öffnet und Kühlflüssigkeit kann vom Ausgleichsbehälter in den Kühler fließen.

Schema des Kühlsystems



- | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------------|
| 1. Kühler | 4. Gebläseschalter | 7. Wassertempersensor |
| 2. Kühlerdeckel | 5. Ablasschraube | 8. Ölkühler |
| 3. Kühlgebläse | 6. Wasserpumpe | |
9. **Thermostat:** Wenn der Motor kalt ist, ist das Thermostat geschlossen und der Kühlmittelfluß durch die Belüftungsbohrung wird begrenzt; hierdurch erwärmt sich der Motor schneller.
10. **Bypass-Anschluß:** Dieser Anschluß ist für das Entlüften vorgesehen.
11. **Ausgleichsbehälter:** Wenn der Motor sehr heiß ist, läßt das Druckventil im Kühlerdeckel Luft und Dampf in den Ausgleichsbehälter entweichen. Wenn sich der Motor abkühlt, wird das Vakuumventil (ein anderes kleines Ventil) durch den Druckabfall geöffnet und es kann Kühlfüssigkeit aus dem Ausgleichsbehälter in den Kühler fließen.
12. PU, PR-Modelle

Kühlflüssigkeit

Prüfen der Kühlflüssigkeit

- Visuell die Kühlflüssigkeit [A] im Ausgleichbehälter kontrollieren.
- ★ Wenn kleine, weißliche, wollähnliche Ablagerungen festgestellt werden, korrodieren Aluminiumteile im Kühlsystem. Eine bräunliche Färbung des Kühlmittels weist auf rostende Stahlteile hin. In beiden Fällen ist das Kühlsystem auszuspülen.
- ★ Wenn das Kühlmittel beim Kühlmittelwechsel einen abnormalen Geruch abgibt, ist das Kühlsystem auf Undichtigkeiten zu kontrollieren. Es kann sein, daß Abgase in das Kühlsystem eindringen.

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 die 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

- Siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Nachfüllen der Kühlflüssigkeit

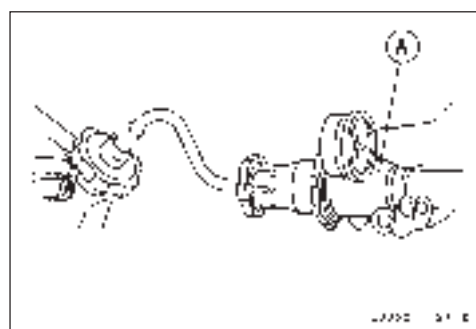
- Siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Druckprüfung

- Entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Den Kühlerdeckel abschrauben und einen Druckprüfer [A] auf die Einfüllöffnung [B] 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.



Kühlflüssigkeit



VORSICHT

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

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

Spülen des Kühlsystems

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

- Das Kühlsystem entleeren (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Frisches 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 etwa 10 Minuten laufen lassen.
- Den Motor abschalten und das Kühlsystem entleeren.
- Frisches Wasser in das Kühlsystem einfüllen.
- Den Motor warmlaufen lassen und das System entleeren.
- Die beiden letzten Schritte nochmals wiederholen.
- Dauerkühlmittel einfüllen und das Kühlsystem entlüften (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).

Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters

- Siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Wasserpumpe

Ausbau

- Siehe Ausbau der Ölpumpe im Abschnitt Motorschmiersystem.

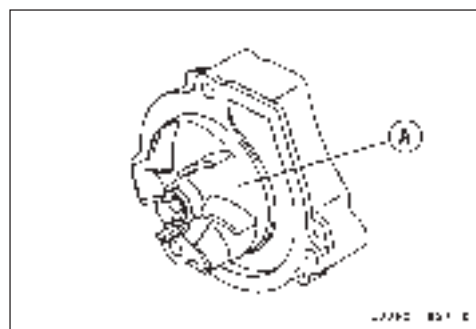
Einbau

- 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 Wasserpumpeinheit erneuert werden.



Kühler und Kühlgebläse

Ausbau



ACHTUNG

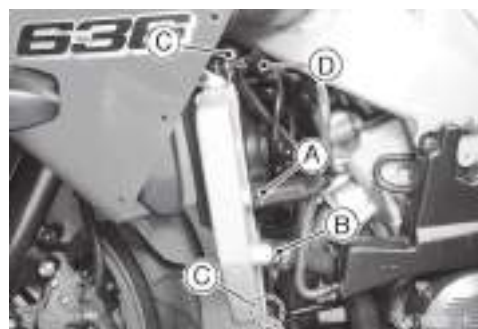
Das Kühlgebläse ist direkt an die Batterie angeschlossen. Das Gebläse kann auch bei abgeschalteter Zündung eingeschaltet werden. DAS KÜHLGEBLÄSE NICHT BERÜHREN, BEVOR DER GEBLÄSESTECKER HERAUSGEZOGEN IST, DA SONST VERLETZUNGSGEFAHR DURCH DIE GEBLÄSEFLÜGEL BESTEHT.

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Kühlflüssigkeit (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)

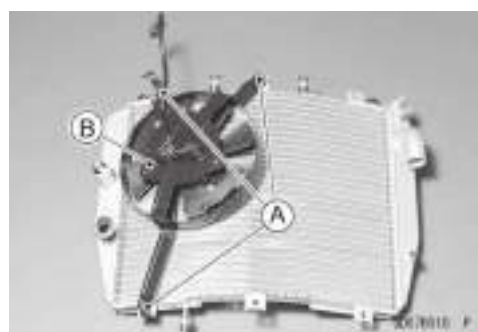
Kühlerschläuche [A]
Kühlerbefestigungsschraube [B]



Steckverbinder für Gebläseschalterleitung [A]
Kühlerschlauch [B]
Kühlerbefestigungsschrauben [C]
Steckverbinder für Kühlgebläseleitungen [D]
Kühler



Kühlgebläse-Befestigungsschrauben [A]
Kühlgebläse [B]

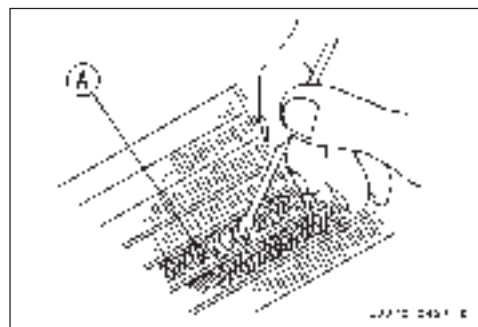


VORSICHT

Den Kühlerblock nicht berühren. Die Kühlrippen könnten beschädigt werden, was eine Verringerung der Kühlwirkung bedeutet.

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.



Kühler und Kühlgebläse

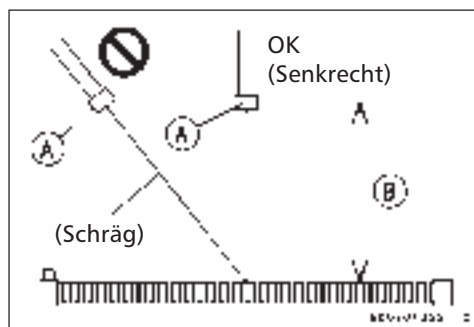


VORSICHT

Wenn der Kühler mit Druckluft gereinigt wird, ist auf folgendes zu achten, damit der Kühler nicht beschädigt wird:

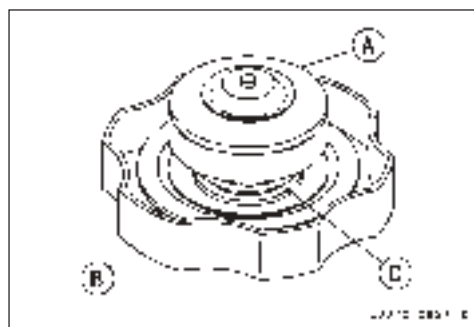
Halten Sie die Luftpüse [A] mindestens 0,5 m [B] vom Kühlerblock entfernt.

Richten Sie den Luftstrahl senkrecht zum Kühlerblock. Den Luftstrahl in Richtung des normalen Luftstroms auf den Kühlerblock richten.



Prüfen des Kühlerdeckels

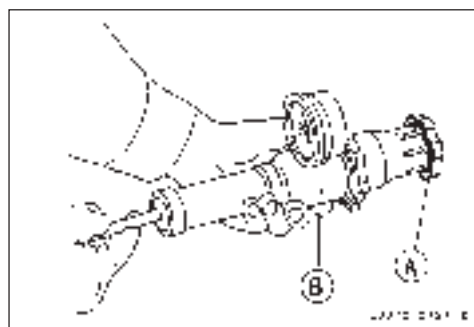
- Den Zustand der oberen [A] und unteren [B] Ventildichtungen und der Ventilsfeder [C] des Kühlerdeckels kontrollieren.
- ★ Wenn Beschädigungen erkennbar sind, muß der Deckel ausgetauscht werden.



- 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, bis das Sicherheitsventil öffnet; der Zeiger flackert nach unten. Mit dem Pumpen aufhören und die Zeit bis zum Öffnen sofort messen. Das Sicherheitsventil muß öffnen, wenn der in der nachstehenden Tabelle angegebene Druckbereich erreicht wird und der Zeiger muß mindestens 6 Sekunden innerhalb dieses Bereiches bleiben.

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.

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

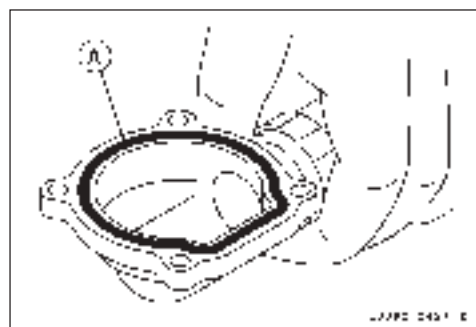


Einbau

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

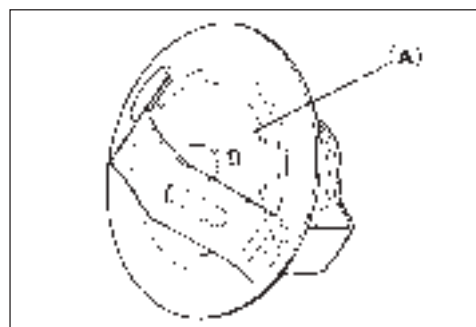
Anziehmoment – Gehäusedeckelschrauben: 5,9 Nm (0,6 mkp)

- 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.

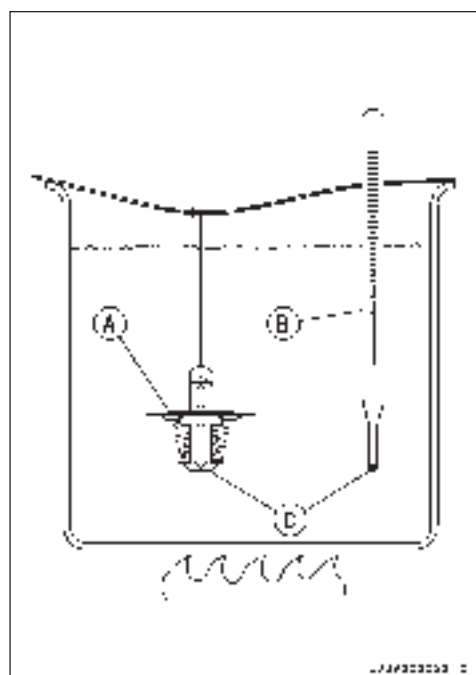


- Zur Überprüfung der Ventilöffnungstemperatur den Thermostaten [A] in einen Behälter mit Wasser hängen und die Wassertemperatur ansteigen lassen.
- Der Thermostat muß vollständig eingetaucht sein und er darf die Seitenwände oder den Boden des Behälters nicht berühren. Ein genaues Thermometer [B] in 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

(PU, PR-Modelle) 80 - 84 ° C

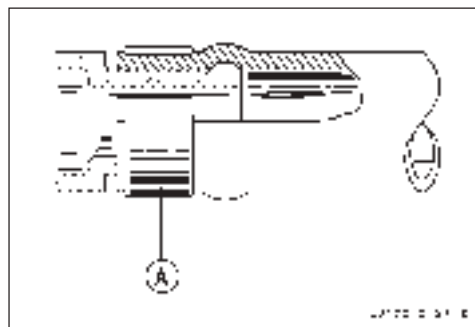


Schläuche und Leitungen

Einbau der Schläuche

- Die Schläuche und Leitungen unter sorgfältiger Beachtung der Biegerichtung oder des Durchmessers einbauen. Scharfe Biegungen, Knicke, Abflachungen oder Verdrehungen vermeiden.
- Die Schlauchschellen [A] so nahe wie möglich am Schlauchende befestigen, damit die erhobenen Rippen oder Fittings frei sind. So wird vermieden, daß sich die Schläuche im Laufe der Zeit lösen.
- Die Klemmschrauben sind vorschriftsmäßig so zu positionieren, daß die Befestigungsschellen mit keinen anderen Teilen in Berührung kommen.

Anziehmoment – Klemmschrauben: 2,0 Nm (0,2 mkp)



Prüfen der Schläuche

- Siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Kühlgebläseschalter und Wassertemperatursensor

Ausbau

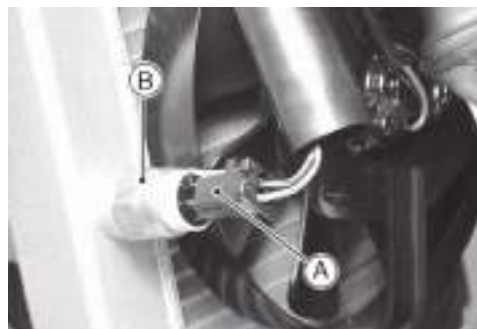


VORSICHT

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

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- 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 mkp)
Wassertemperatursensor: 7,8 Nm (0,80 mkp)
- Kühlflüssigkeit einfüllen und das Kühlsystem entlüften (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).

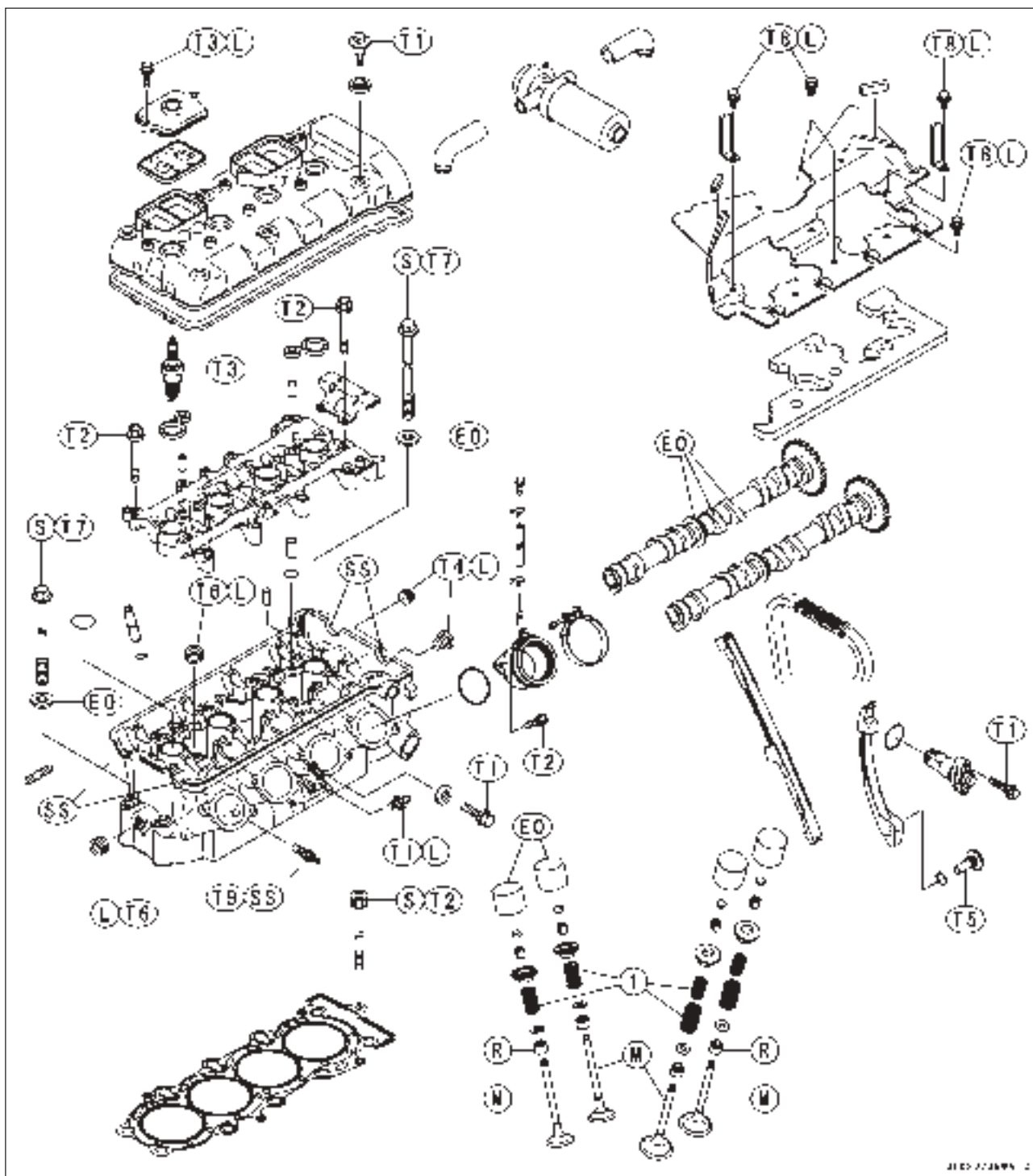
Inspektion

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

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	5-2	Ventile	5-17
Technische Daten	5-4	Prüfen des Ventilsspiels	5-17
Abgasreinigungssystem	5-6	Einstellen des Ventilsspiels	5-17
Ausbau des Luftansaugventils	5-6	Ausbau	5-17
Einbau des Luftansaugventils	5-6	Einbau	5-17
Prüfen des Luftansaugventils	5-6	Ausbau der Ventilfehrung	5-17
Ausbau des Vakuumschaltventils	5-6	Einbau der Ventilfehrung	5-17
Einbau des Vakuumschaltventils	5-6	Messen des Ventilschaftspiels (ohne Meßlehre)	5-18
Prüfen des Vakuumschaltventils	5-6	Inspektion der Ventilsitze	5-18
Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungssystem	5-7	Nacharbeiten der Ventilsitze	5-18
Zylinderkopfdeckel	5-8	Zylinder, Kolben	5-23
Ausbau	5-8	Ausbau der Zylinder	5-23
Einbau	5-8	Einbau der Zylinder	5-23
Steuerkettenspanner	5-10	Ausbau der Kolben	5-23
Ausbau	5-10	Einbau der Kolben	5-24
Einbau	5-10	Zylinderverschleiß	5-25
Nockenwelle, Steuerkette	5-11	Kolbenverschleiß	5-25
Ausbau der Nockenwellen	5-11	Verschleiß der Kolbenringe und der Ringnuten	5-25
Einbau der Nockenwellen	5-11	Breite der Kolbenringnut	5-26
Verschleiß der Nockenwellen und der Nockenwellen- lagerdeckel	5-13	Kolbenringdicke	5-26
Unwucht der Nockenwelle	5-13	Kolbenringstoß	5-26
Verschleiß der Nocken	5-13	Vergaserhalterung	5-27
Ausbau der Steuerkette	5-14	Einbau	5-27
Steuerkettenverschleiß	5-14	Schalldämpfer	5-28
Zylinderkopf	5-15	Ausbau des Schalldämpfers und des Auspuffrohrs	5-28
Messen der Zylinderkompression	5-15	Einbau des Schalldämpfers und des Auspuffrohrs	5-28
Ausbau des Zylinderkopfs	5-15	Ausbau des Schalldämpfer- körpers	5-29
Einbau des Zylinderkopfs	5-16	Einbau des Schalldämpfer- körpers	5-29
Zylinderkopfverzug	5-16		

Explosionszeichnungen



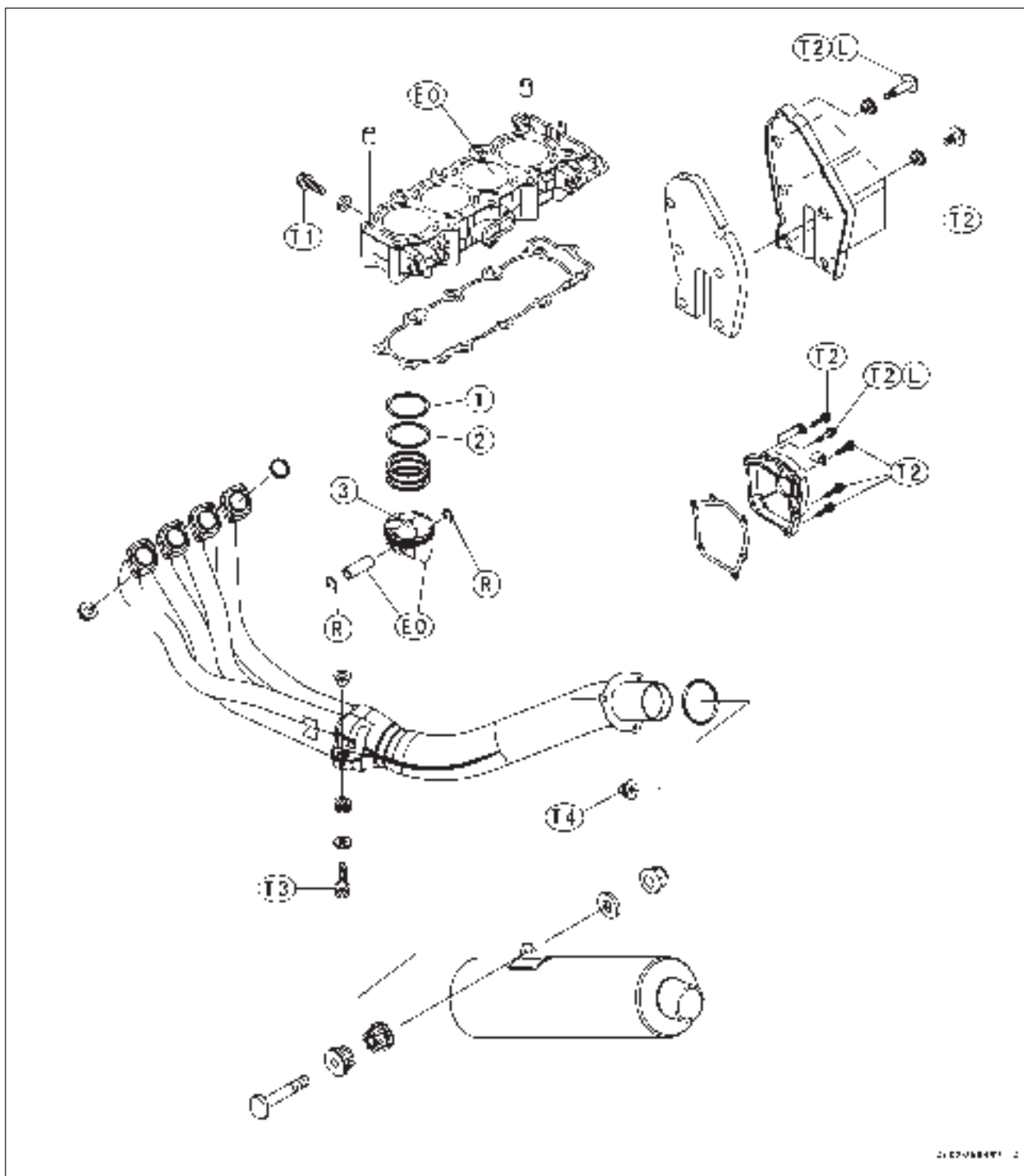
J1 E0 J728W4 2

- T1: 9,8 Nm (1,0 mkp)
- T2: 12 Nm (1,2 mkp)
- T3: 13 Nm (1,3 mkp)
- T4: 15 Nm (1,5 mkp)
- T5: 25 Nm (2,5 mkp)
- T6: 20 Nm (2,0 mkp)

- T7: 49 Nm (5,0 mkp))
- T8: 5,9 Nm (0,6 mkp)
- T9: 7,8 Nm (0,8 mkp)
- 1. Geschlossene Wicklung nach unten
- L: Sicherungslack auftragen

- M: MoS₂ Fett auftragen
- EO: Motoröl auftragen
- SS: Silikondichtstoff auftragen
- R: Auswechselteile
- S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen

Explosionszeichnungen



- T1: 9,8 Nm (1,0 mkp)
- T2: 12 Nm (1,2 mkp)
- T3: 34 Nm (3,5 mkp)
- T4: 45 Nm (4,5 mkp)

- L: Sicherungslack auftragen
- EO: Motoröl auftragen
- R: Auswechselteile

- 1. Mit R markierte Seite nach oben
- 2. Mit RN markierte Seite nach oben
- 3. Mit A markierte Mulde nach vorn

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Abgasreinigungssystem:		
Schließdruck des Vakuumschaltventils	offen → geschlossen 57-65 kPa (430-490 mmHg)	---
Nockenwellen		
Nockenhöhe:	Auslaß 34,345 - 34,453 mm	34,24 mm
	Einlaß 35,146 - 35,254 mm	35,04 mm
Nockenwellenlagerspiel	0,038 - 0,081 mm	0,17 mm
Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen	23,940 - 23,962 mm	23,91 mm
Nockenwellen-Lagerinnendurchmesser	24,000 - 24,021 mm	24,08 mm
Nockenwellenschlag	TIR 0,02 mm oder weniger	TIR 0,10 mm
Steuerkettenlänge über 20 Glieder	127,00 - 127,36 mm	128,90 mm
Zylinderkopf:		
Zylinderkompression	(nutzbarer Bereich) 950 - 1450 kPa (9,7 - 14,8 kp/cm ²) bei 350 min ⁻¹	---
Zylinderkopfverzug	---	0,05 mm
Ventile:		
Ventiltellerdicke:	Auslaß 1,0 mm	0,6 mm
	Einlaß 0,5 mm	0,25 mm
Ventilschachtverbiegung	TIR 0,01 mm oder weniger	TIR 0,05 mm
Ventilschachtdurchmesser:	Auslaß 3,955 - 3,970 mm	3,94 mm
	Einlaß 3,975 - 3,990 mm	3,96 mm
Innendurchmesser der Ventilfehrung:	Auslaß 4,000 - 4,012 mm	4,08 mm
	Einlaß 4,000 - 4,012 mm	4,08 mm
Ventilschaftspiel (ohne Meßlehre)	Auslaß 0,10 - 0,18 mm	0,35 mm
	Einlaß 0,03 - 0,12 mm	0,29 mm
Ventilsitzfräswinkel	45°, 32°, 60°	---
Ventilsitzfläche:		
Breite:	Auslaß 0,5 - 1,0 mm	---
	Einlaß 0,5 - 1,0 mm	---
Außendurchmesser:	Auslaß 22,1 - 22,3 mm	---
	Einlaß 26,4 - 26,6 mm	---
Freie Länge der Ventilfehrern:	Auslaß (innere Feder) 49,0 mm	47,6 mm
	Einlaß (innere Feder) 44,1 mm	42,6 mm
	Einlaß (äußere Feder) 48,2 mm	46,6 mm

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Zylinder, Kolben:		
Zylinderinnendurchmesser	68,000 - 68,012 mm	68,10 mm
Kolbendurchmesser	67,975 - 67,990 mm	67,83 mm
Kolbenspiel	0,010 - 0,037 mm	---
Kolbenringspiel:		
Oberer Ring	0,05 - 0,09 mm	0,19 mm
Zweiter Ring	0,03 - 0,07 mm	0,17 mm
Ringnutbreite:		
Oberer Ring	0,84 - 0,86 mm	0,94 mm
Zweiter Ring	0,82 - 0,84 mm	0,92 mm
Kolbenringdicke:		
Oberer Ring	0,77 - 0,79 mm	0,70 mm
Zweiter Ring	0,77 - 0,79 mm	0,70 mm
Kolbenringstoß:		
Oberer Ring	0,15 - 0,30 mm	0,6 mm
Zweiter Ring	0,30 - 0,45 mm	0,8 mm

Spezialwerkzeug – Gabelölmeßlehre: 57001-1290

Kompressionsmeßgerät: 57001-221

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

Ventilfederkompressionswerkzeug: 57001-241

Adapter für Ventilfederkompressionswerkzeug, Ø22: 57001-1202

Adapter für Ventilfederkompressionswerkzeug, Ø 20: 57001-1154

Ventilführungsdorn, Ø 4,0: 57001-1273

Ventilführungssahle Ø4,0: 57001-1274

Ventilsitzfräser, 45° - Ø24: 57001-1113

Ventilsitzfräser, 32° - Ø 25: 57001-1118

Ventilsitzfräser, 60° - Ø 25: 57001-1328

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

Ventilsitzfräser, 32° - Ø 28: 57001-1119

Ventilsitzfräser, 60° - Ø 27: 57001-1409

Halter für Ventilsitzfräser, Ø 4,0: 57001-1275

Stange für Fräserhalter: 57001-1128

Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910

Zündkerzenschlüssel, 16er Sechskant: 57001-1262

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

Abgasreinigungssystem

Ausbau des Luftansaugventils

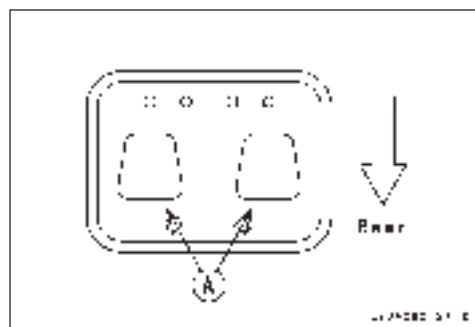
- Folgende Teile entfernen:
 Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Benzintank, Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Den Ansaugschalldämpfer [A] vom Vakuumschaltventil [B] trennen.
- Folgende Teile entfernen:
 Vakuumschaltventil mit den Schläuchen
 Schrauben [C] für Luftansaugventildeckel
 Luftansaugventildeckel [D]



Einbau des Luftansaugventils

- Das Luftansaugventil so einbauen, daß die breitere Seite [A] nach hinten zeigt.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben des Luftansaugventildeckels auftragen und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Luftansaugventildeckel:
 13 Nm (1,3 mkp)



Prüfen des Luftansaugventils

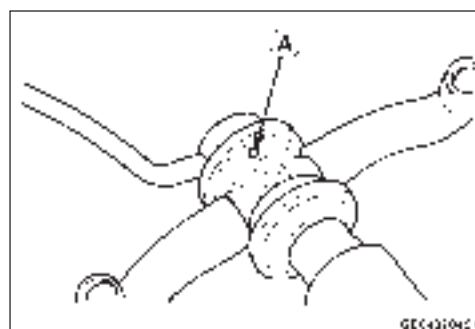
- Siehe Motoroberteil im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Ausbau des Vakuumschaltventils

- Das Vakuumschaltventil ausbauen (siehe Ausbau des Luftansaugventils).

Einbau des Vakuumschaltventils

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

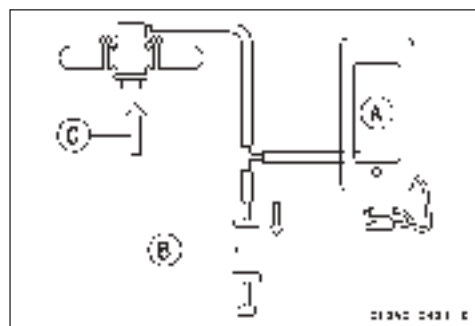


Prüfen des Vakuumschaltventils

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

Spezialwerkzeuge – Gabelölmeßlehre: 57001-1290

Luftstrom [C]



Abgasreinigungssystem

- 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 den Schließdruck erreicht, muß der Luftstrom unterbrochen werden.

Feder [A]
 Membrane [B]
 Ventil [C]
 Niedriges Vakuum [D]
 Sekundärluftstrom [E]

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

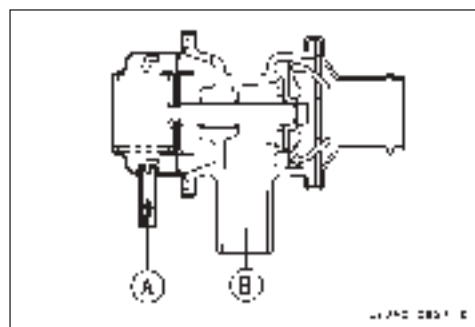
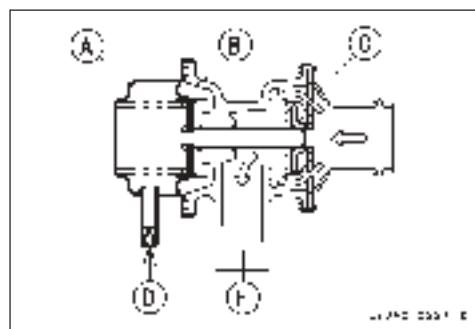
ANMERKUNG

- 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)

Hohes Vakuum [A]
 Sekundärluft kann nicht fließen [B]



Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungssystem

- Darauf achten, daß alle Schläuche ohne Abflachungen oder Knik-ke 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)
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank, Luftfiltergehäuse und Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Vakuumschaltventil und Schläuche
 - Integrierte Zündspule (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Motorseitendeckel [A] und Schrauben [B]

- Entfernen:
 - Schrauben für Luftansaugventildeckel
 - Luftansaugventil
 - Schrauben für Prallblech [A]
 - Prallblech [B] und Dämpfer

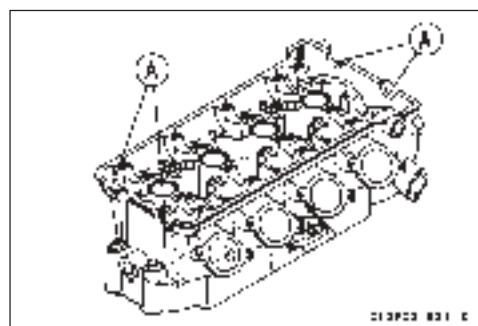
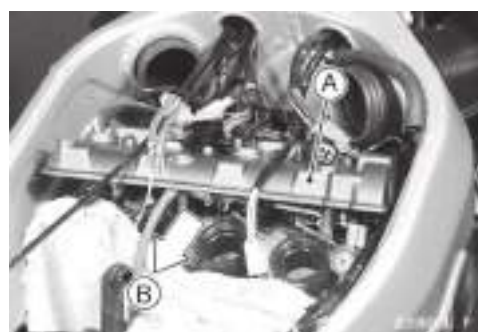
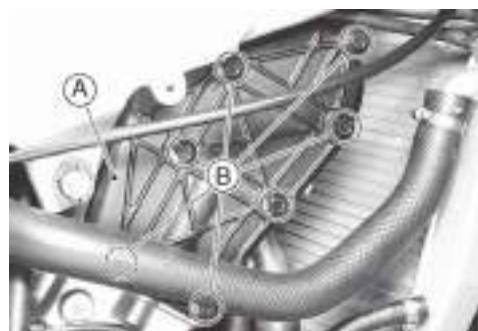
- Die Schrauben [A] für den Zylinderkopfdeckel entfernen.

- Den Zylinderkopfdeckel [A] ein wenig nach hinten [B] bewegen und abnehmen.

Einbau

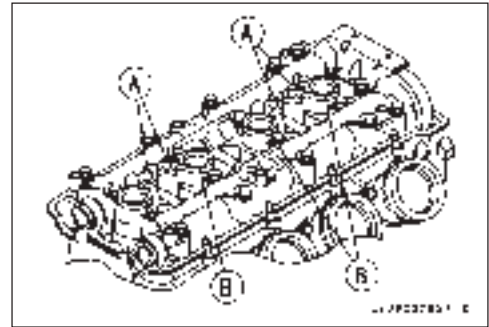
- Die Zylinderkopfdichtung erneuern, wenn sie beschädigt ist.
- Silikondichtstoff gemäß Abbildung auf die Dichtung des Zylinderkopfdeckels auftragen [A].

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



Zylinderkopfdeckel

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



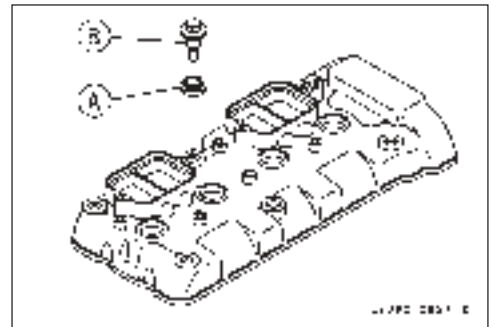
- Die Unterlegscheibe mit der Metallseite [A] nach oben beilegen.
- Festziehen:

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

- Prallblech und Dämpfer einbauen.

Anziehmoment – Schrauben für Prallblech:
10,9 Nm (1,1 mkp)

- Luftansaugventil und Ventildeckel einbauen.



ANMERKUNG

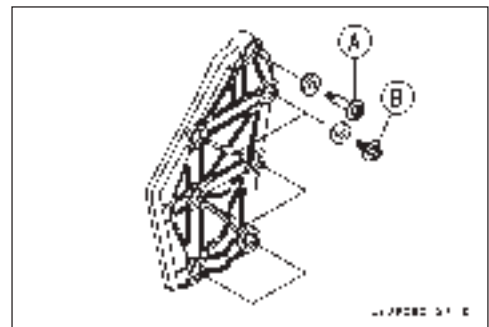
- Nicht vergessen, die Motormasseleitung an der rechtsseitigen Schraube des rechten Luftansaugventildeckels zu befestigen.

Anziehmoment – Schrauben für Luftansaugventildeckel:
13 Nm (1,3 mkp)

- Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube [A] des Motorseitendeckels auftragen.
- Festziehen:

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

- Einbauen:
 - Integrierte Zündspule
 - Vakuumschaltventil und Schläuche
 - Vakuumventil
 - Benzintank, Luftfiltergehäuse und Vergaser
 - Sitze
 - Untere Verkleidung



Steuerkettenspanner

Ausbau

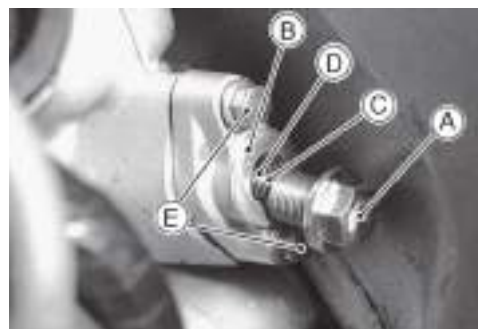


VORSICHT

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:
 Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 Abschlußschraube [A]
 Unterlegscheibe [B]
 Feder [C]
 Stange [D]
- Die Befestigungsschrauben [E] entfernen und den Steuerkettenspanner abnehmen.

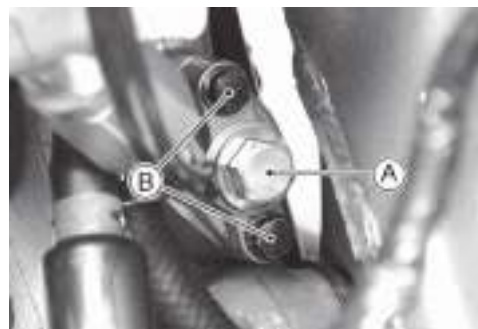


Einbau

- 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.



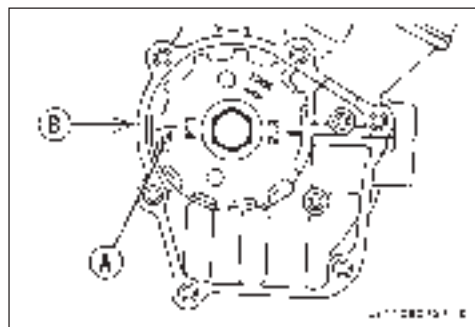
- Festziehen:
**Anziehmoment – Kettenspanner-Befestigungsschrauben [B]:
 9,8 Nm (1,0 mkp)**
- Feder und Unterlegscheibe einsetzen.
- Die Abschlußschraube [A] festziehen.
- Die Kurbelwelle zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen, damit sich der Spanner ausdehnen kann und dann die Einstellung der Steuerkette nochmals überprüfen.



Nockenwelle, Steuerkette

Ausbau der Nockenwellen

- Folgende Teile entfernen:
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.

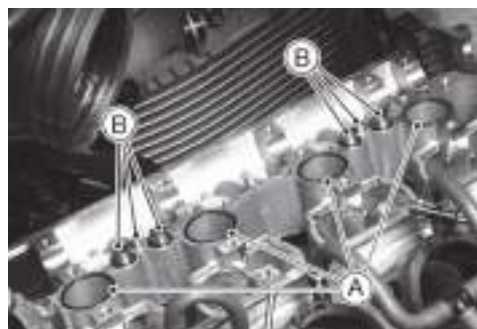


VORSICHT

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

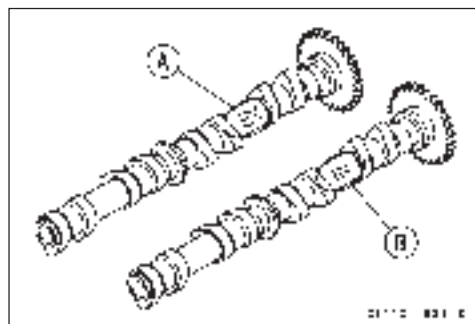
- Nicht vergessen, die folgenden Teile einzubauen:
[A] O-Ringe
[B] Stifte



- Motoröl auf alle Nockenflächen und Lagerzapfen auftragen.
- Wenn eine neue Nockenwelle eingebaut wird, ist eine dünne Schicht MoS₂Fett auf die Nockenflächen aufzutragen.

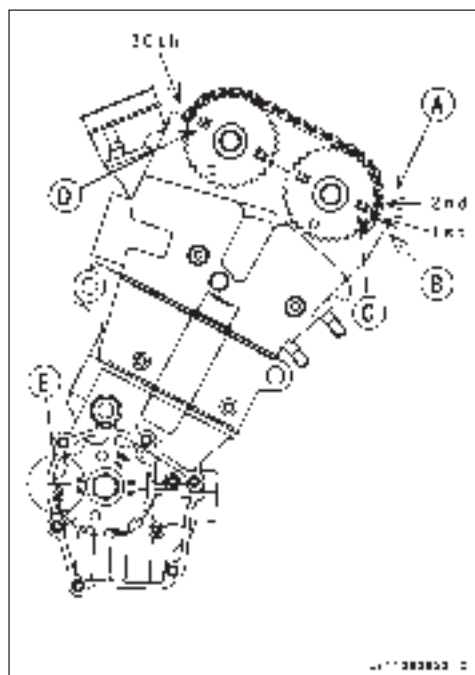
ANMERKUNG

- Die Auslaß-Nockenwelle ist mit 117 EX markiert [A] und die Einlaß-Nockenwelle mit 117 IN [B]. Achten Sie darauf, daß diese Wellen nicht verwechselt werden.



Nockenwelle, Steuerkette

- 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 #1, 4 müssen mit der unteren Fläche der Kurbelgehäuserückseite [E] fluchten.



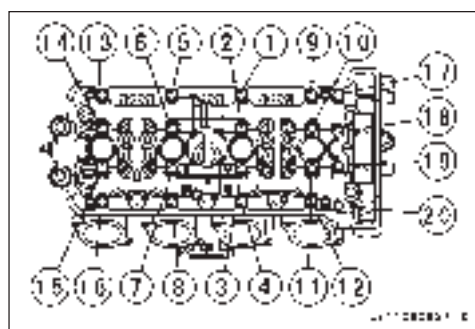
- Die Einstellmarken müssen mit der Zylinderkopfoberfläche [B] fluchten.
 - [C] EX Markierung
 - [D] IN Markierung



- Den Nockenwellenlagerdeckel und die Kettenführung einbauen.
- Zuerst die Nockenwellenlagerdeckelschrauben und dann alle Kettenführungsschrauben gleichmäßig festziehen, damit die Nockenwelle einwandfrei sitzt; dann alle Schrauben in der vorgeschriebenen Reihenfolge 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).



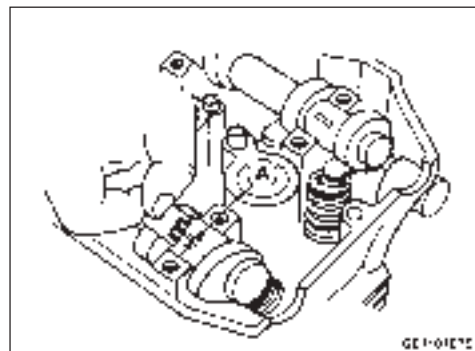
Nockenwelle, Steuerkette

Verschleiß der Nockenwellen und der Nockenwellenlagerdeckel

- Entfernen:
Steuerkettenführung
Nockenwellenlagerdeckel
- Streifen von einer Plastohre entsprechend der Lagerbreite zu-
recht schneiden und jeweils einen Streifen an der vorgeschriebe-
nen Stelle parallel zur Nockenwelle auf den Lagerzapfen legen.
- Das Spiel zwischen den einzelnen Nockenwellen-Lagerzapfen und
dem Nockenwellenlagerdeckel mit einer Plastohre [A] messen.
- Folgende Teile festziehen:

Anziehmoment – Nockenwellenlagerdeckelschrauben:
12 Nm (1,2 mp)

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



ANMERKUNG

- Die Nockenwelle nicht drehen, wenn die Plastohre zwischen
Lagerzapfen und Lagerdeckel sitzt.

Spiel zwischen Nockenwellenlagerzapfen und Nockenwellen- lagerdeckel

Normalwert: 0,038 – 0,081 mm

Grenzwert: 0,17 mm

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

Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen

Normalwert: 23,940 – 23,962 mm

Grenzwert: 23,91 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 der Grenzwerte
bleibt, muß der Zylinderkopf ausgewechselt werden.

Unwucht der Nockenwelle

- Die Nockenwelle ausbauen.
- Die Nockenwelle in eine Richtvorrichtung oder auf Prismen set-
zen.
- Die Unwucht mit einer Meßuhr an der gezeigten Stelle messen.
- ★ Die Nockenwelle erneuern, wenn die Unwucht den Grenzwert
überschreitet.

Nockenwellenunwucht:

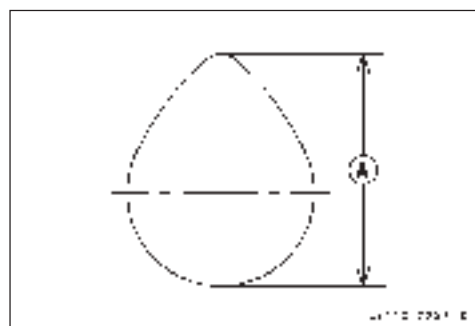
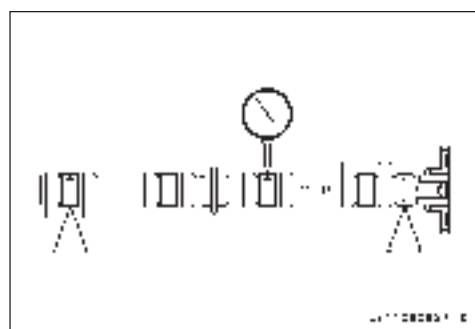
Normalwert: TIR 0,1 mm

Verschleiß der Nocken

- Die Nockenwelle ausbauen.
- Die Höhe [A] der einzelnen Nocken mit einem Mikrometer messen.
- ★ Wenn die Nocken über den Grenzwert hinaus abgenutzt sind, ist
die Nockenwelle zu erneuern.

Nockenhöhe

	Normalwert	Grenzwert
Auslaß	34,345 – 34,453 mm	34,24 mm
Einlaß	35,146 – 35,254 mm	35,04 mm



Nockenwelle, Steuerkette

Ausbau der Steuerkette

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

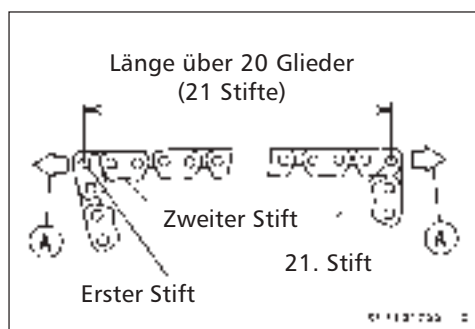


Steuerkettenverschleiß

- Die Kette mit einer Kraft von ungefähr 49 N (5 kp/m²) 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

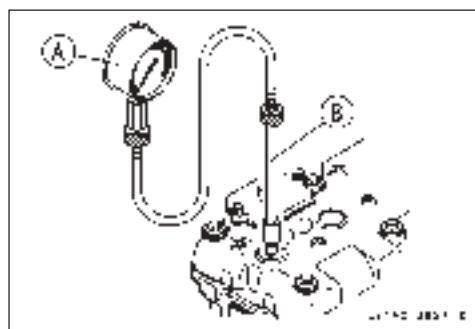


Zylinderkopf

Messen der Zylinderkompression

ANMERKUNG

- Verwenden Sie eine vollgeladene Batterie.
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen.
- Den Motor abschalten.
- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Integrierte Zündspulen
 - Zündkerzen



Spezialwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16er Sechskant: 57001-1262

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

Spezialwerkzeug – Kompressionsmesser: 57001-221

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

Zylinderkompression

Nutzbarer Bereich: 950 – 1450 kPa (9,7 - 14,8 kp/cm²) bei 350 min⁻¹

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

Anziehmoment – Zündkerzen: 13 Nm (1,3 mkp)

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

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

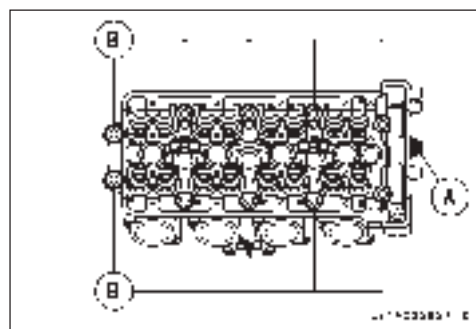
Ausbau des Zylinderkopfs

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Entfernen:
 - Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Ausbau des Zylinderkopfdeckels)
 - Steuerkettenspanner [C] (siehe Ausbau Steuerkettenspanner)
 - Nockenwellen (siehe Ausbau der Nockenwellen)
 - Steckverbinder [A] der Leitung des Wassertempersensors
 - Ölschlauch-Hohlschraube [B]



Zylinderkopf

- Die 6 mm Zylinderkopfschrauben [A] entfernen und dann die 10 mm Zylinderkopfschrauben [B].
- Den 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 für die Zylinderkopfschrauben auftragen.
- Die 10 mm Zylinderkopfschrauben in der angegebenen Reihenfolge [1 - 10] festziehen.

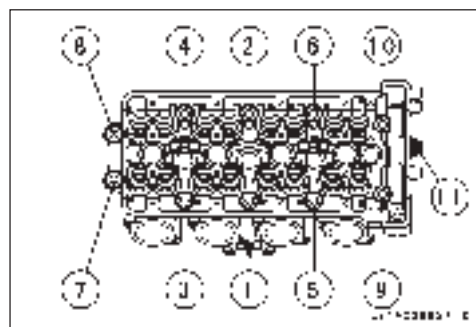
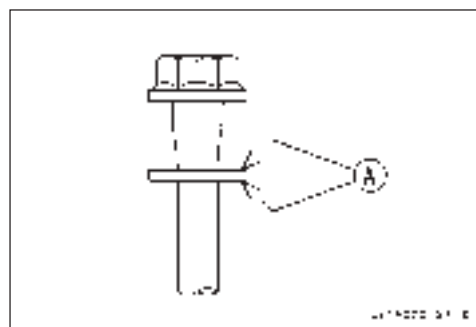
Anziehmoment – Zylinderkopfschrauben (10 mm)
 Zuerst 20 Nm (2,0 mkp)
 Abschließend Gebrauchte Schrauben 49 Nm (5,0 mkp)

- Die 6 mm Zylinderkopfschrauben festziehen [11].

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

- Die Ölschlauch-Hohlschraube festziehen.

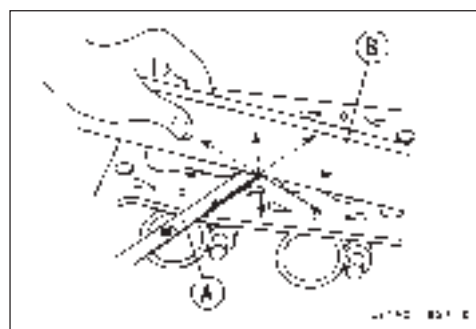
Anziehmoment – Ölschlauch-Hohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)



Zylinderkopfverzug

- Den Zylinderkopf reinigen (siehe Reinigen des Zylinderkopfs).
- Ein Lineal an mehreren Stellen über die untere Oberfläche des Zylinderkopfs auflegen.
- Eine Fühlerblattlehre [A] zwischen Lineal [B] und Zylinderkopf einsetzen und den Verzug messen.

Zylinderkopfverzug
 Normalwert: ---
 Grenzwert: 0,05 mm



- ★ Den Zylinderkopf erneuern, wenn der Verzug den Grenzwert überschreitet.
- ★ Den Zylinderkopf nacharbeiten, wenn der Verzug unterhalb des Grenzwertes liegt; hierfür ein Schleifpapier gut auf einer Richtplatte befestigen und die untere Fläche darüber nachschleifen (zuerst Körnung 200, dann Körnung 400).

Ventile

Prüfen des Ventilspiels

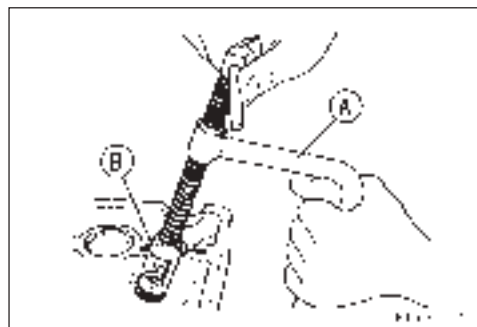
- Siehe Motoroberteil im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Einstellen des Ventilspiels

- Siehe Motoroberteil im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

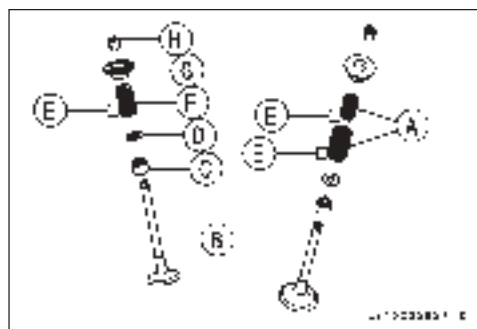
Ausbau

- 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



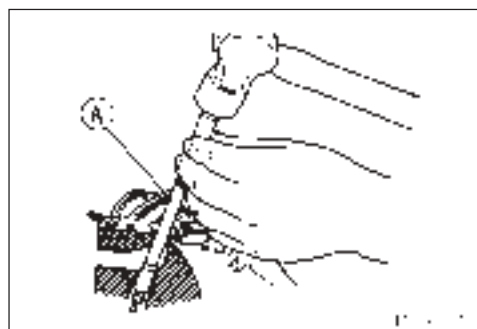
Einbau

- 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.
- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| [B] Ventilschaft | [F] Ventildfederteller |
| [C] Öldichtung | [G] Halterung |
| [D] Federsitz | [H] Sicherungskeile |
| [E] Ende mit geschlossener Wicklung | |
- Für das Einlaßventil werden zwei Federn [A] verwendet.



Ausbau der Ventilführung

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



VORSICHT

Den Zylinderkopf nicht mit einem Brenner erwärmen. Dies kann den Zylinderkopf verziehen. Befeuchten Sie den Zylinderkopf mit Öl und erwärmen Sie das Öl.

Spezialwerkzeug – Ventilführungsdom, Ø4: 57001-1273

Einbau der Ventilführung

- Vor dem Einbau der Ventilführung Öl auf die Außenfläche der Führung auftragen.
 - Den Bereich um die Ventilführungsbohrung herum auf 120 - 150°C erhitzen.
 - Die Ventilführung von der Oberseite des Zylinderkopfs her mit dem Ventilführungsdom hineintreiben. Der Flansch verhindert, daß die Führung zu weit hineingetrieben wird.
- Spezialwerkzeug – Ventilführungsdom, Ø4: 57001-1273**
- Die Ventilführung mit der Ventilführungsahle [A] nacharbeiten, auch wenn die alte Führung wieder eingebaut wird.
- Spezialwerkzeug – Ventilführungsahle, Ø4: 57001-1274**

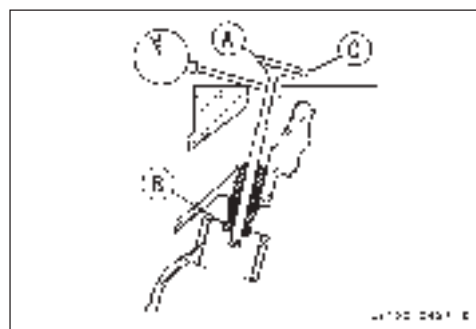


Ventile

Messen des Ventilschaftspiels (ohne Meßlehre)

Wenn keine Bohrungslehre vorhanden ist, kann der Ventilschaftverschleiß durch Messen des Spiels zwischen Ventil und Ventilsitz 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 Ventilsitzführung, da sich der Meßpunkt oberhalb der Führung befindet.

Ventilsitzführungsspiel (ohne Meßlehre gemessen)

	Normalwert	Grenzwert
Einlaß	0,03 - 0,12 mm	0,29 mm
Auslaß	0,10 - 0,18 mm	0,35 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	26,4 – 26,6 mm
	Auslaß	22,1 – 22,3 mm

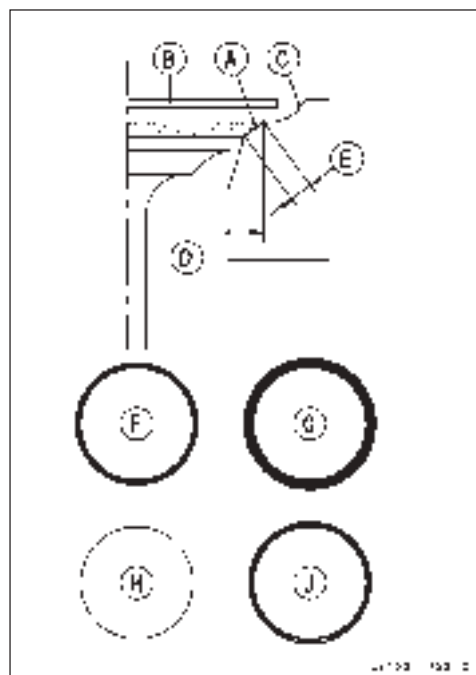
- Die Breite [E] der Sitzfläche an der Stelle, wo es keine Rußablagerungen gibt (weißer Teil) mit einer Schieblehre messen.

Gut [F]

- ★ Wenn der Ventilsitz zu breit [G], zu schmal [H] oder ungleich [J] 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, Ø4: 57001-1275 [B]
Stange für Fräserhalter: 57001-1128 [C]

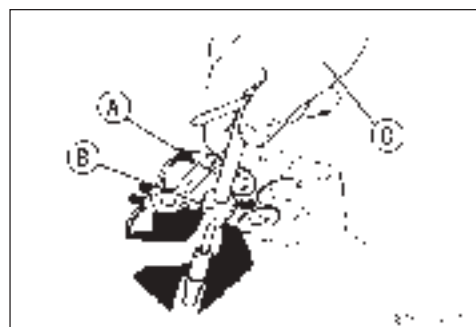
[Für Einlaßventilsitz]

- Ventilsitzfräser, 45° - Ø24: 57001-1113
- Ventilsitzfräser, 32° - Ø25: 57001-1118
- Ventilsitzfräser, 60° - Ø25: 57001-1328

[Für Auslaßventilsitz]

- Ventilsitzfräser, 45° - Ø27,5: 57001-1114
- Ventilsitzfräser, 32° - Ø28: 57001-1119
- Ventilsitzfräser, 60° - Ø27: 57001-1409

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



Ventile

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.

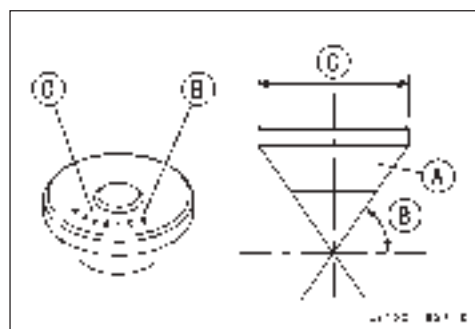
In den Fräser eingeprägte Markierungen:

Die an der Rückseite des Fräsers [A] eingepprägten Markierungen

haben folgende Bedeutungen:

60°Fräswinkel [B]

37,5 ØAußendurchmesser des Fräsers [C]



Arbeitsablauf:

- Die Sitzfläche sorgfältig reinigen.
- Prüftusche auf die Sitzfläche auftragen.
- Einen 45° Fräser an den Halter montieren und in die Ventilfehrung 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, wird die Spielnachstellung unmöglich und der Zylinderkopf muß dann erneuert werden.

Verbreiterte Sitzfläche [A] durch Bearbeitung mit dem 45° Fräser

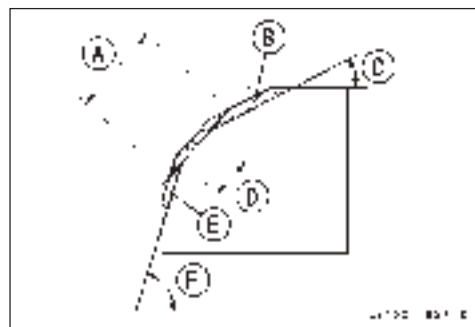
Schleifvolumen [B] mit 32° Fräser

32° [C]

Korrekte Breite [D]

Schleifvolumen [E] mit 60° Fräser

60° [F]



Ventile

- Den Außendurchmesser der Sitzfläche mit einer Schieblehre messen.
- ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche zu klein ist, muß die 45° Bearbeitung [A] wiederholt werden, bis der Durchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegt.
Originalsitzfläche [B]

ANMERKUNG

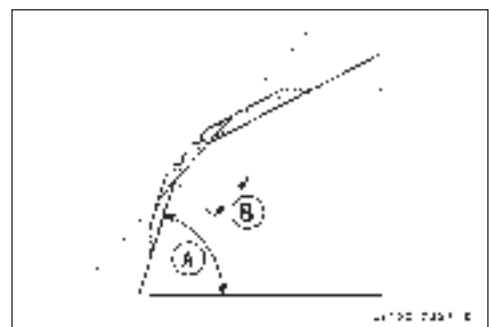
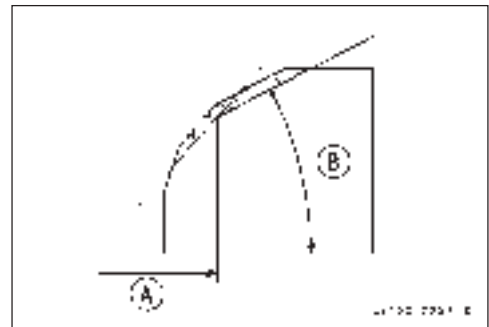
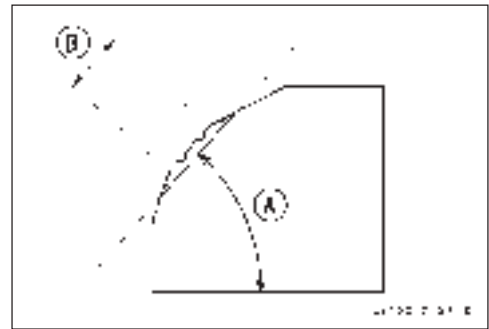
- Alle Oberflächenfehler von der unter 45° bearbeiteten Fläche entfernen.
- Nach der Bearbeitung mit dem 45° Fräser eine dünne Schicht Prüftusche auf die Sitzfläche auftragen. Hierdurch läßt sich die 32° und 60° Bearbeitung leichter unterscheiden.
- Wenn die Ventilführung erneuert ist, muß für eine einwandfreie Zentrierung und guten Kontakt die 45° Bearbeitung durchgeführt werden.
- ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche zu groß ist, ist die nachstehend beschriebene 32° Bearbeitung durchzuführen.
- ★ Wenn der Außendurchmesser [A] der Sitzfläche im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist die Sitzbreite wie nachstehend beschrieben zu messen.
- Den Sitz unter einem Winkel von 32° [B] schleifen, bis der Außendurchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegt.
- Für die 32° Bearbeitung einen 32° Fräser an den Halter montieren und in die Ventilführung schieben.
- Den Halter jeweils eine Umdrehung drehen und dabei leicht nach unten drücken. Nach jeder Umdrehung des Sitz kontrollieren.



VORSICHT

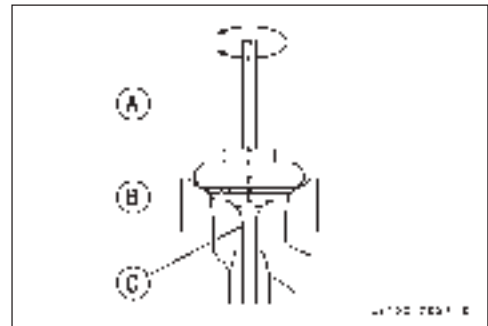
Der 32° Fräser nimmt sehr schnell Material ab. Der Außendurchmesser muß deshalb häufig kontrolliert werden, damit übermäßiges Schleifen vermieden wird.

- Nach der 32° Bearbeitung nochmals den Außendurchmesser messen.
- Mit einer Schieblehre am Umfang des Sitzes an mehreren Stellen die Breite der 45° Fläche des Sitzes messen.
- ★ Wenn die Sitzbreite zu schmal ist, die 45° Bearbeitung solange wiederholen, bis der Sitz etwas zu breit ist und dann die Messung des Außendurchmessers wie oben beschrieben wiederholen.
- ★ Wenn der Sitz zu breit ist, die nachstehende 60° [A] Bearbeitung ausführen.
- ★ Wenn die Sitzbreite im vorgeschriebenen Bereich liegt, muß der Ventil Sitz, 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 Ventilführung schieben.
- Den Halter drehen und dabei leicht nach unten drücken.
- Nach der 60° Bearbeitung die Messung der Sitzbreite wie oben beschrieben wiederholen.
Korrekte Breite [B]



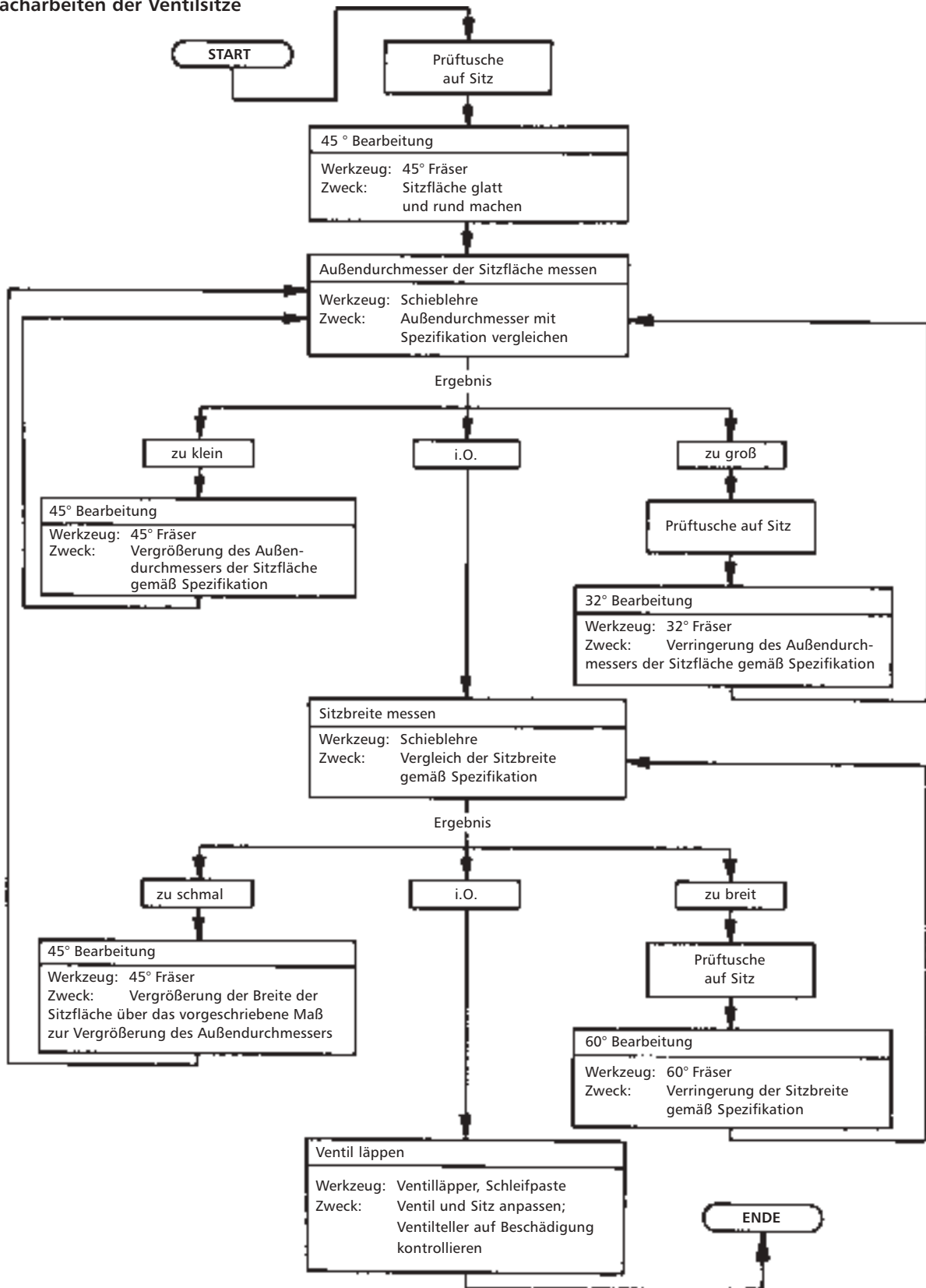
Ventile

- Wenn Sitzbreite und Außendurchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegen, muß das Ventil geläppt werden.
- An verschiedenen Stellen des Ventiltellers etwas grobe Schleifpaste auf das Ventil auftragen.
- Das Ventil gegen den Sitz drehen, bis durch die Schleifpaste sowohl am Sitz als auch am Ventil eine glatte passende Fläche entsteht.
- Diesen Arbeitsgang mit einer feinen Schleifpaste wiederholen.
 - [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 wird, muß das Ventilspiel eingestellt werden (siehe Motoroberteil im Abschnitt Regelmäßige Wartung).



Ventile

Nacharbeiten der Ventilsitze



Zylinder, Kolben

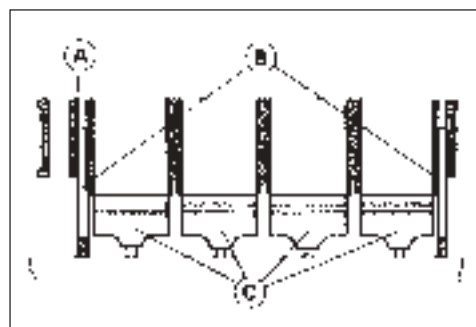
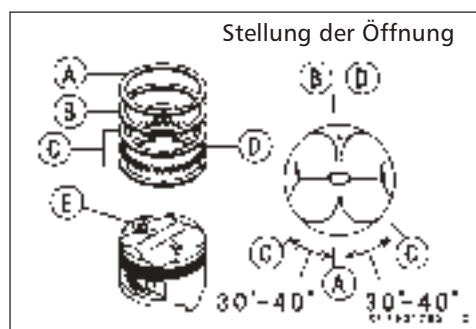
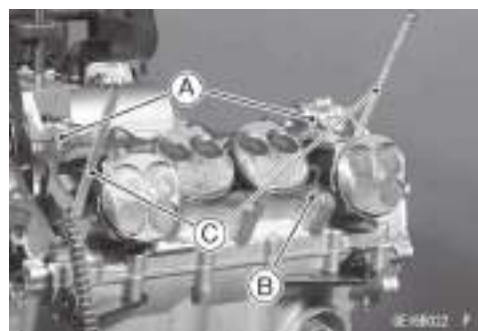
Ausbau der Zylinder

- Folgende Teile entfernen:
Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
Zylinderkopf (siehe Ausbau des Zylinderkopfs)
Hintere Steuerkettenführung und Schraube
- Den Zylinder ausbauen.

Einbau der Zylinder

ANMERKUNG

- Wenn ein neuer Zylinder verwendet wird, muß auch ein neuer Kolbenring eingebaut werden.
- Die Stifte [A] und eine neue Zylinderdichtung [B] einsetzen.
- Motoröl auf die Zylinderbohrung auftragen.
- Zwei Hilfsschrauben mit angefrästem Kopf vorbereiten.
- Die beiden Schrauben [C] diagonal in das Kurbelgehäuse einsetzen.
- Die Kolbenringöffnungen müssen der nebenstehenden Abbildung entsprechen. Die Öffnungen in den Stützringen des Ölabstreifrings müssen zu der Öffnung des oberen Rings um jeweils $30^\circ - 40^\circ$ versetzt sein.
[A] Oberer Ring
[B] Zweiter Ring
[C] Stützringe für Ölring
[D] Expansionsring
[E] Mulde
- 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.



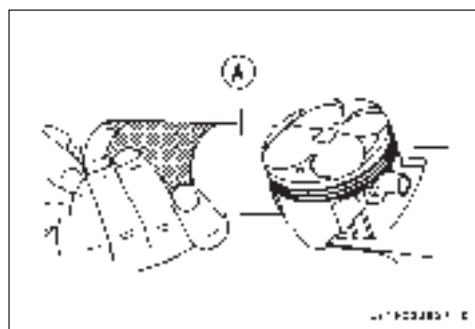
Ausbau der Kolben

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



Zylinder, Kolben

- Die Kolbenbolzen ausbauen.
Spezialwerkzeug – Kolbenbolzenabziehwerkzeug: 57001-910 [A]



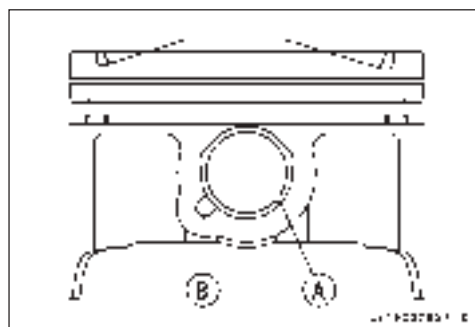
- Den Kolbenring vorsichtig mit beiden Daumen aufspreizen und dann an der gegenüberliegenden Seite nach oben drücken [A] und abnehmen.
- Den dreiteiligen Öling in der gleichen Weise mit den Daumen abnehmen.



Einbau der Kolben

ANMERKUNG

- Wenn ein neuer Kolben verwendet wird, muß auch ein neuer Kolbenring eingebaut werden.
- Den Kolben mit der Muldenmarkierung nach vorn einbauen.
- Einen neuen Kolbenbolzensicherungsring so in die Seite des Kolbens einbauen, daß der Stoß [A] nicht über dem Schlitz [B] der Kolbenbolzenbohrung sitzt.
- Den Kolbenbolzensicherungsring beim Einbau nur soweit zusammen drücken, daß er eingebaut werden kann.



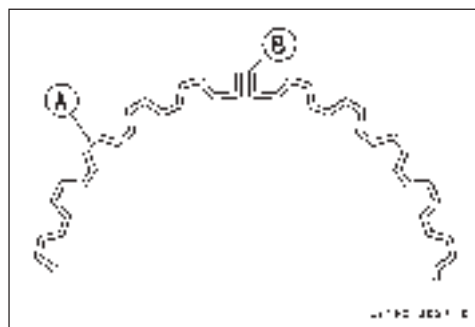
VORSICHT

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

- Den Ölingexpander [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.

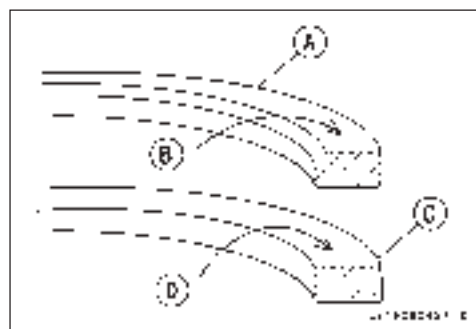
ANMERKUNG

- Die Ölstützringe können in beiden Richtungen eingebaut werden.



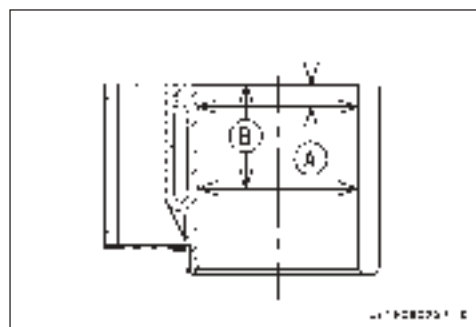
Zylinder, Kolben

- 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 [D] nach oben zeigt.



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

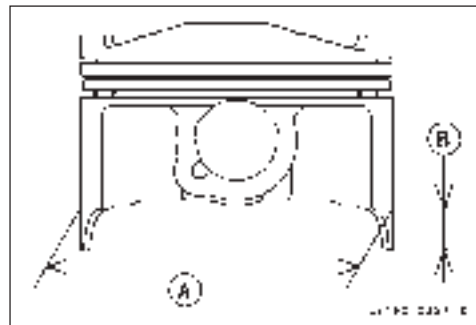
Normalwert: 68,000 – 68,012 mm
Grenzwert: 68,10 mm

Kolbenverschleiß

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

Kolbendurchmesser

Normalwert: 67,975 – 67,990 mm
Grenzwert: 67,83 mm

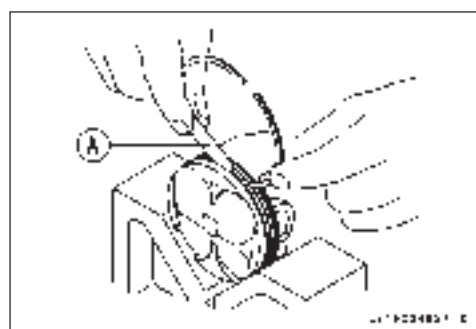


Verschleiß der Pleuellagerbolzen und der Pleuellagerbolzen

- Die Pleuellagerbolzen auf ungleichmäßigen Verschleiß kontrollieren und prüfen, wie der Pleuellagerbolzen sitzt.
- ★ Die Pleuellagerbolzen müssen absolut parallel zu den Pleuellagerbolzenflächen sitzen. Wenn dem nicht so ist, muß der Pleuellagerbolzen erneuert werden.
- Die Pleuellagerbolzen in die Pleuellagerbolzen einsetzen und an mehreren Stellen das Spiel zwischen Pleuellagerbolzen und Pleuellagerbolzen mit einer Pleuellagerbolzenlehre [A] messen.

Pleuellagerbolzenspiel:

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Pleuellagerbolzen	0,05 – 0,09	0,19 mm
Zweiter Pleuellagerbolzen	0,03 - 0,07 mm	0,17 mm



Zylinder, Kolben

Breite der Kolbenringnut

- Die Breite der Kolbenringnut messen.
- Die Messungen an mehreren Stellen mit einer Schieblehre durchführen.

Breite der Kolbenringnut:

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,84 – 0,86 mm	0,94 mm
Zweiter Ring	0,82 – 0,84 mm	0,92 mm

- ★ Wenn die Breite einer der beiden Nuten den Grenzwert überschreitet, ist der Kolben zu erneuern.

Kolbenringdicke

- Die Kolbenringdicke messen.
- Die Messung an mehreren Stellen des Rings mit einem Mikrometer durchführen.

Kolbenringdicke:

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,77 – 0,79 mm	0,70 mm
Zweiter Ring	0,77 – 0,79 mm	0,70 mm

- ★ Wenn bei einer dieser Messungen der Grenzwert unterschritten wird, sind alle Kolbenringe zu erneuern.

ANMERKUNG

- Beim Einbau neuer Kolbenringe an einen gebrauchten Kolben ist die Nut auf Verschleiß zu kontrollieren. Die Ringe sollen einwandfrei parallel zu den Nutenwänden sitzen. Wenn dies nicht der Fall ist, ist der Kolben zu erneuern.

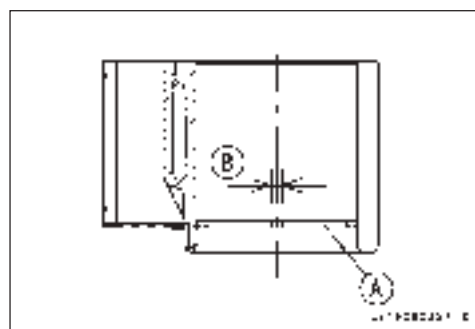
Kolbenringstoß

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

Kolbenringstoß

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,15 - 0,3 mm	0,6 mm
Zweiter Ring	0,30 - 0,45 mm	0,75 mm

- ★ Alle Ringe erneuern, wenn bei einem der Ringe der Stoß den Grenzwert überschreitet.

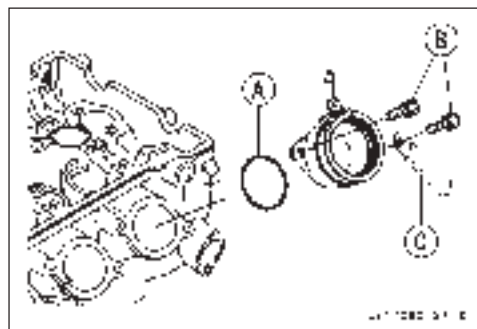


Vergaserhalterung

Einbau

- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ring [A] eingesetzt ist.
- Die Schrauben [B] der Vergaserhalterung festziehen.

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



Schalldämpfer



ACHTUNG

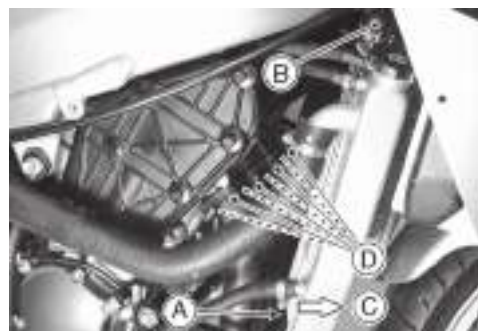
Um ernsthafte Verbrennungen zu vermeiden, die Schalldämpfer nicht berühren, solange der Motor noch heiß ist. Warten Sie, bis die Schalldämpfer sich abgekühlt haben.

Ausbau des Schalldämpfers und des Auspuffrohrs

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen & Fahrgestell)
 - Auspuffrohr-Befestigungsschraube [A]

- Die Schalldämpfer-Befestigungsmutter [A] entfernen.

- Die Kühlerbefestigungsschraube [A] entfernen.
- Die Kühlerschrauben [B] lösen
- Die Unterseite des Kühlers nach vorne [C] bewegen und dann die Kühlerschrauben [B] festziehen.
- Entfernen:
 - Haltemuttern [D] für Auspuffrohrkrümmer
- Die Schraube herausziehen und die Schalldämpfereinheit entfernen.
- Achten Sie darauf, daß Sie beim Ausbau des Auspuffrohrkrümmers nicht an den Kühler stoßen.



Einbau des Schalldämpfers und des Auspuffrohrs

- Die Dichtungen des Auspuffrohrkrümmers erneuern.
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen, warten, bis er abgekühlt ist und dann alle Schrauben und Muttern nachziehen.
- Die Haltemuttern des Auspuffrohrkrümmers festziehen.
- Festziehen:

Anziehmoment – Auspuffrohr-Befestigungsschraube:
34 Nm (3,5 mkp)

Schalldämpfer

Ausbau des Schalldämpferkörpers

- Folgende Teile entfernen:
Muttern [A] für Auspuffrohrverbindung
Schalldämpfer-Befestigungsschraube, Mutter [B] und
Unterlegscheibe
Den Schalldämpferkörper [C] nach hinten ziehen.



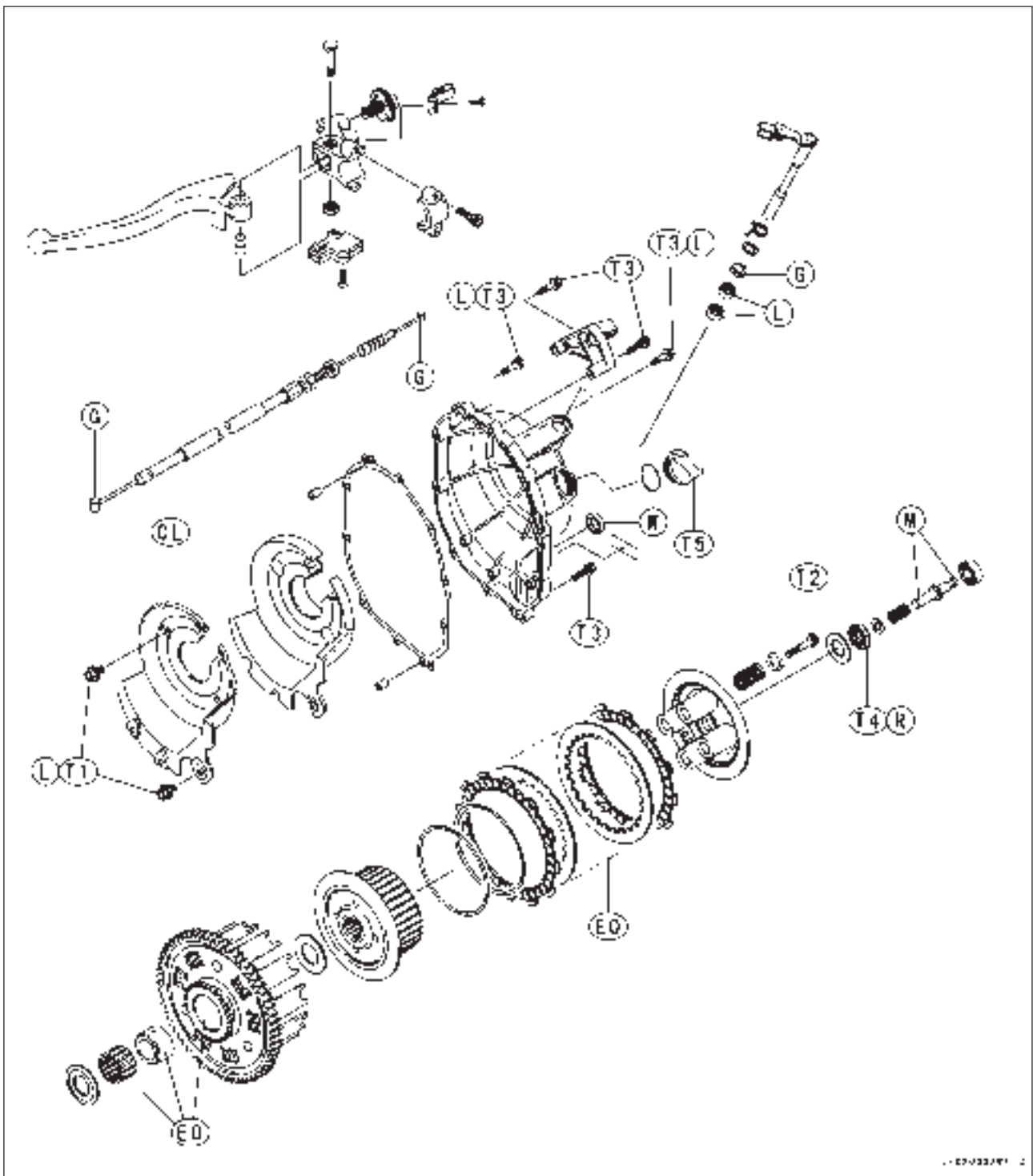
Einbau des Schalldämpferkörpers

- Die Dichtung des Schalldämpferkörpers erneuern.
- Festziehen:
Anziehmoment – Verbindungsmuttern für Schalldämpferkörper und Auspuffrohr: 45 Nm (4,5 mkp)
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen, warten, bis er abgekühlt ist und dann alle Schrauben und Muttern nachziehen.

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	6-2
Technische Daten	6-3
Kupplungshebel und Kupplungszug	6-4
Prüfen des Kupplungshebelspiels	6-4
Nachstellen des Kupplungshebels	6-4
Ausbau des Kupplungszugs	6-4
Einbau des Kupplungszugs	6-4
Schmieren des Kupplungszugs	6-4
Einbau des Kupplungshebels	6-4
Kupplungsdeckel	6-5
Ausbau	6-5
Einbau	6-5
Ausbau der Ausrückwelle	6-5
Einbau der Ausrückwelle	6-5
Kupplung	6-6
Ausbau	6-6
Einbau	6-6
Prüfen der Kupplungsscheibeneinheit	6-8
Nachstellen der Kupplungsscheibeneinheit	6-9
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigung	6-9
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verzug	6-9
Messen der freien Länge der Kupplungsfedern	6-9

Explosionszeichnungen



- CL: Schmierstoff für Bestätigungszüge auftragen
- G: Fett auftragen
- EO: Motoröl auftragen
- L: Sicherungslack auftragen
- M: MoS₂ Fett auftragen
- R: Auswechselteile

- W: Mit Wasser bestreichen
- T1: 5,9 Nm (0,6 mkp)
- T2: 8,8 Nm (0,90 mkp)
- T3: 12 Nm (1,2 mkp)
- T4: 135 Nm (14 mkp)
- T5: 1,5 Nm (0,15 mkp) oder handfest

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kupplung:		
Dicke der Kupplungsscheiben	2,72 - 2,88 mm	2,2 mm
Verzug der Kupplungs- und Stahlscheiben	0,2 mm oder weniger	0,3 mm
Freie Länge der Kupplungsfedern	82,1 mm	78,0 mm
Länge der Kupplungsscheibeneinheit	37,7 - 38,3 mm	- - -

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063

Kupplungshebel und Kupplungszug

Prüfen des Kupplungshebelspiels

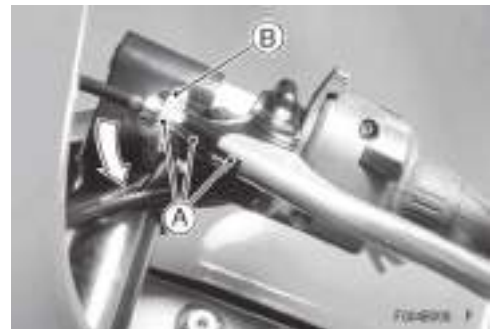
- Siehe Kupplung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Nachstellen des Kupplungshebels

- Siehe Kupplung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

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 Einsteller hineindrehen.
- Die Schlitze [A] am Kupplungshebel und im Einsteller [B] aufeinander ausrichten und dann den Kupplungszug aus dem Hebel aushängen.
- Das Ende des Innenzugs am Kupplungsaustrückhebel aushängen.
- Den Austrückhebel nach vorne drücken und den Austrückhebel mit einem Klebeband am Kupplungsdeckel befestigen, damit die Austrückwelle nicht herausfallen kann.
- Den Kupplungszug aus dem Rahmen herausziehen.



Einbau des Kupplungszugs

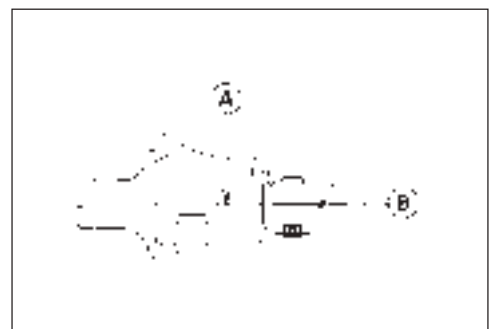
- Den Kupplungszug vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Den Kupplungszug einstellen (siehe Einstellen des Kupplungshebelspiels).

Schmieren des Kupplungszugs

- Siehe Allgemeine Schmierung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Einbau des Kupplungshebels

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



Kupplungsdeckel

Ausbau

- Das Motoröl ablassen (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Entfernen:
 - Motoröl (ablassen, siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Rechte untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Ölschlauch
 - Unteres Ende des Kupplungszugs [A]
 - Kupplungsdeckel-Befestigungsschrauben [B]
- Den Kupplungsaustrückhebel [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): 92104-1063
- Die Kupplungsdeckeldichtung erneuern.
- Sicherungslack auf das Gewinde der beiden Schrauben [B] des Kupplungsdeckels auftragen.
- Die Schrauben festziehen.
Anziehmoment – Schrauben für Kupplungsdeckel: 12 Nm (1,2 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 oberen Rücken des Kupplungsdeckels auftragen.
- Motoröl auf das Lager in der Bohrung des Kupplungsdeckels auftragen.
- Die Ausrückwellen gerade in die obere Bohrung des Kupplungsdeckels einschieben.



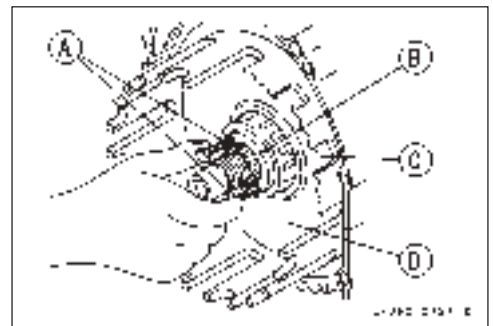
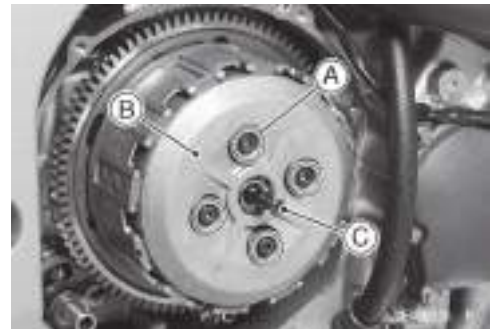
VORSICHT

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

Kupplung

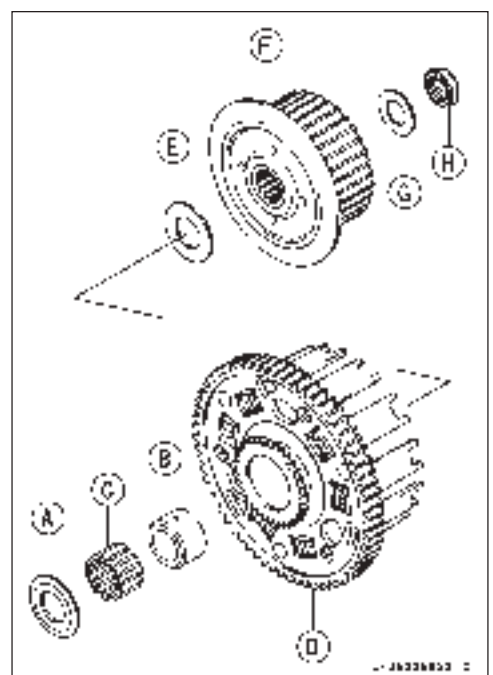
Ausbau

- Das Motoröl ablassen (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Allgemeine Wartung).
 - Entfernen:
 - Rechte, untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Kupplungsdeckel (siehe Ausbau des Kupplungsdeckels)
 - Kupplungsfederbolzen [A]
 - Kupplungsfedern
 - Kupplungsfederplatte [B] (mit Drucklager und Druckpilz [C], Feder und Unterlegscheibe)
 - Kupplungsscheiben, Stahlscheiben
 - Feder, Federteller
 - Kupplungsnapenmutter [A]
 - Die Kupplungsnahe [B] festhalten und die Mutter abschrauben.
- Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243 [C]**
- Folgende Teile entfernen:
 - Kupplungsnahe
 - Mittels der beiden 4 mm Schrauben [A] die Hülse [B], das Nadellager [C] und das Kupplungsgehäuse [D] herausziehen.
 - Das Distanzstück entfernen.



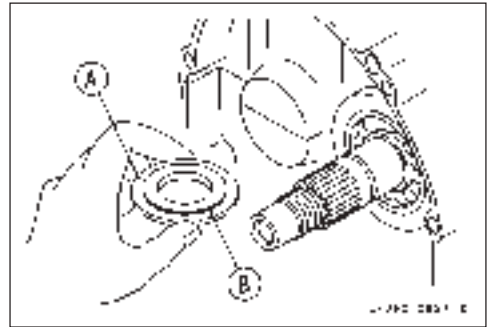
Einbau

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



Kupplung

- 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 Kupplungsabennmutter erneuern.
- Die Kupplungsabenn festhalten und die Mutter festziehen.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243

Anziehmoment – Kupplungsabennmutter: 135 Nm (14 mkp)

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



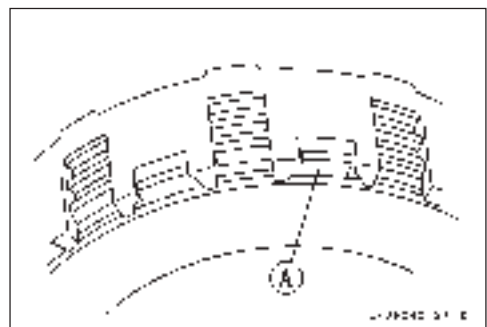
- Kupplungsscheiben und Stahlscheiben beginnend mit einer Kupplungsscheibe abwechselnd einbauen.



VORSICHT

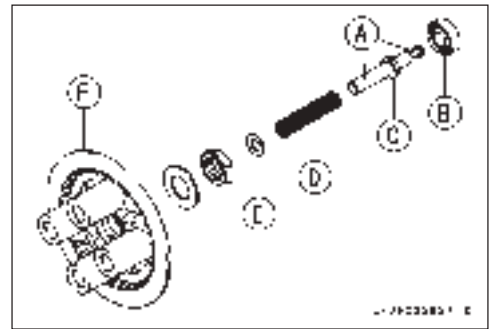
Beim Einbau neuer, trockener Kupplungs- und Stahlscheiben ist Motoröl aufzutragen, damit die Kupplungsscheiben nicht fressen.

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



Kupplung

- MoS₂ Fett auf das Ende der Druckstange [A] auftragen und das Lager [B], den Druckpilz [C], die Feder [D] und die Unterlegscheibe [E] in die Kupplungsfederplatte 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)

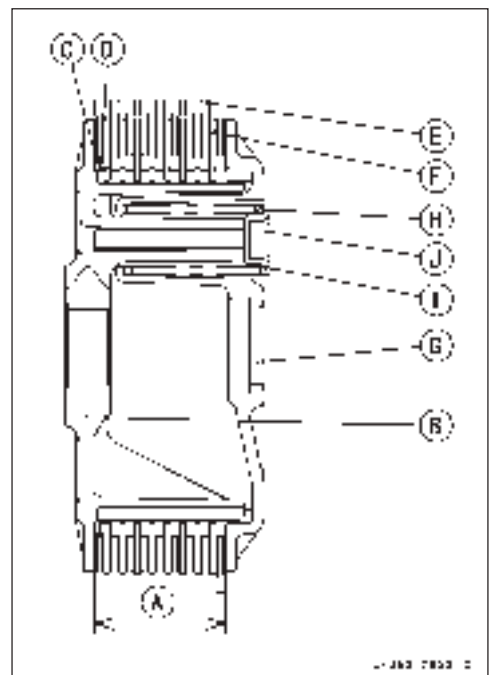
Prüfen der Kupplungsscheibeneinheit

- Die Dicke der Kupplungsscheiben prüfen (siehe Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigung).
 - Die Länge [A] der Kupplungsscheibeneinheit gemäß Abbildung messen.
- Folgende Teile zusammenbauen:
- | | |
|----------------------|-----------------|
| Kupplungsnahe [B] | Federplatte [G] |
| Federteller [C] | Federn [H] |
| Feder [D] | Federhalter [I] |
| Kupplungsscheibe [E] | Federbolzen [J] |
| Stahlscheibe [F] | |

**Anziehmoment – Kupplungsfederschrauben:
8,8 Nm (0,90 mkp)**

**Kupplungsscheibeneinheit
Normalwert 37,7 – 38,3 mm**

- ★ Wenn die Länge nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, ist sie entsprechend zu korrigieren (siehe Nachstellen der Kupplungsscheibeneinheit).



Kupplung

Nachstellen der Kupplungsscheibeneinheit

- Die Länge der Kupplungsscheibeneinheit kontrollieren und dann die entsprechenden Stahlscheibe(n) so austauschen, daß die vorgeschriebene Länge erreicht wird.
- Folgende Teile entfernen:
 - Federbolzen
 - Federhalter
 - Federn der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren
 - Federplatte
- Die folgenden Stahlscheibe(n) austauschen.

Teile- Nr.	Dicke
13089-1126	1,4 mm
13089-013	1,6 mm (Standard)
13089-1073	2,0 mm

ANMERKUNG

- Stahlscheiben von 1,4 mm und 2,0 mm Dicke nicht gleichzeitig verwenden.
- Die ausgebauten Teile einbauen und die Länge der Kupplungsscheibeneinheit kontrollieren.

Anziehmoment – Kupplungsfederschrauben: 8,8 Nm (0,90 mkp)

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

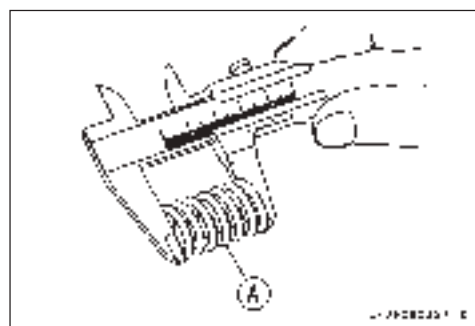
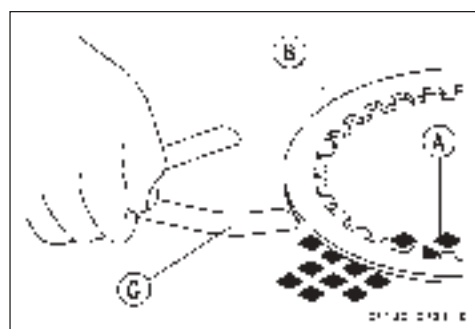
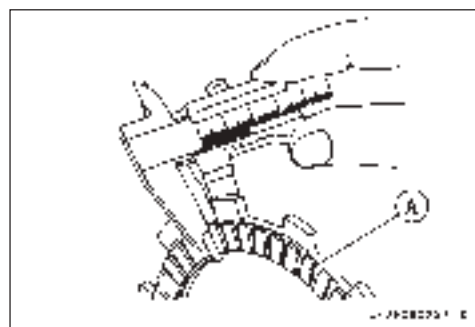
Normalwert: 0,2 mm oder weniger
 Grenzwert: 0,3 mm

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

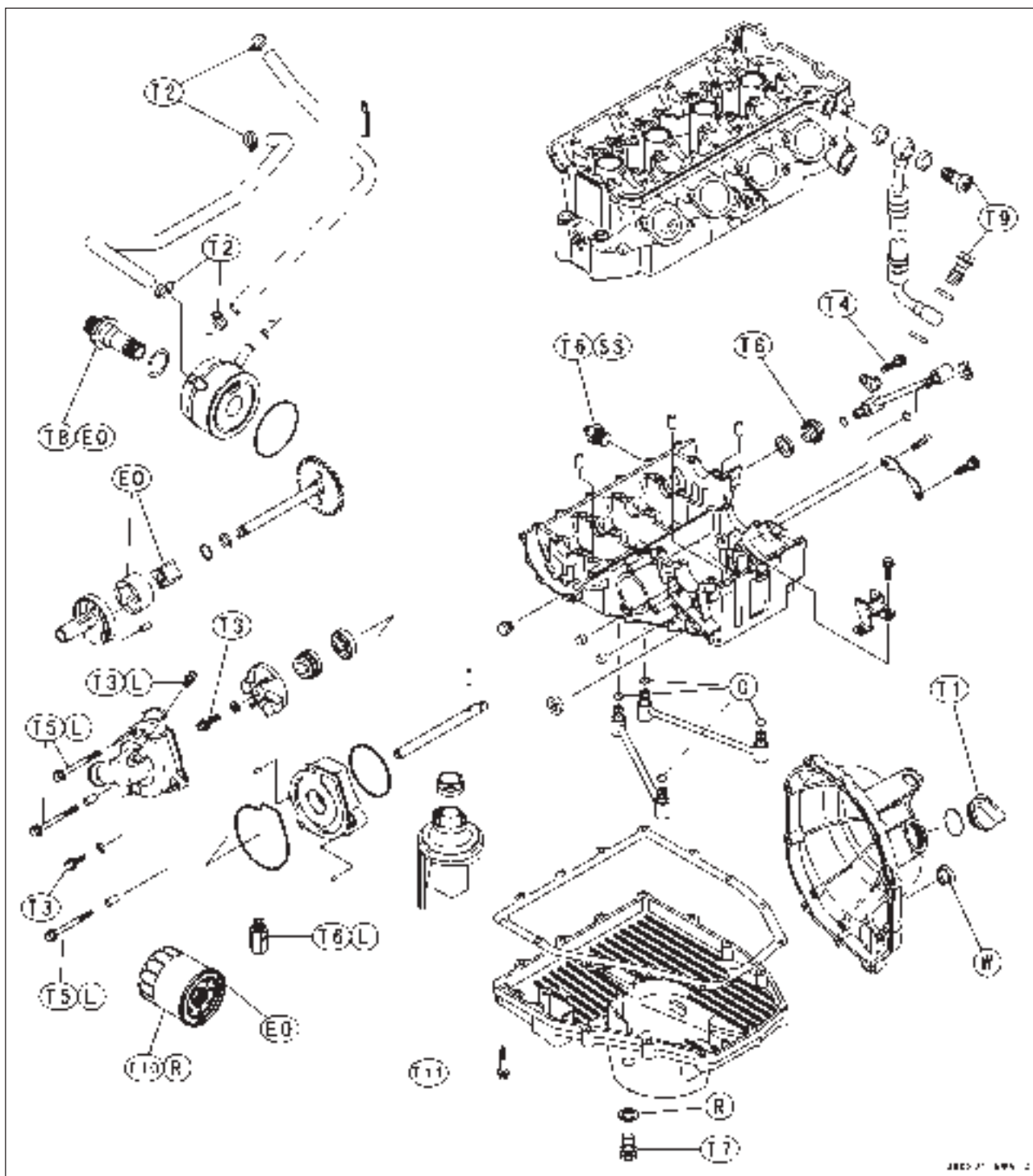
Normalwert: 82,1 mm
 Grenzwert: 78,0 mm



Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	7-2
Schema der Motorölschmierung	7-3
Technische Daten	7-4
Motoröl und Ölfilter	7-5
Prüfen des Ölstands	7-5
Wechseln des Motoröls	7-5
Wechseln des Ölfilters	7-5
Ölwanne	7-6
Ausbau	7-6
Einbau	7-6
Öldrucksicherheitsventil	7-7
Ausbau	7-7
Einbau	7-7
Prüfen des Öldrucksicherheitsventils	7-7
Ölpumpe	7-8
Ausbau	7-8
Einbau	7-8
Ausbau des Ölpumpenantriebszahnrad	7-9
Einbau des Ölpumpenantriebsrads	7-9
Ölkühler	7-10
Ausbau	7-10
Einbau	7-10
Messen des Öldrucks	7-11
Messen des Öldrucks	7-11
Öldruckschalter	7-12
Ausbau	7-12
Einbau	7-12

Explosionszeichnungen



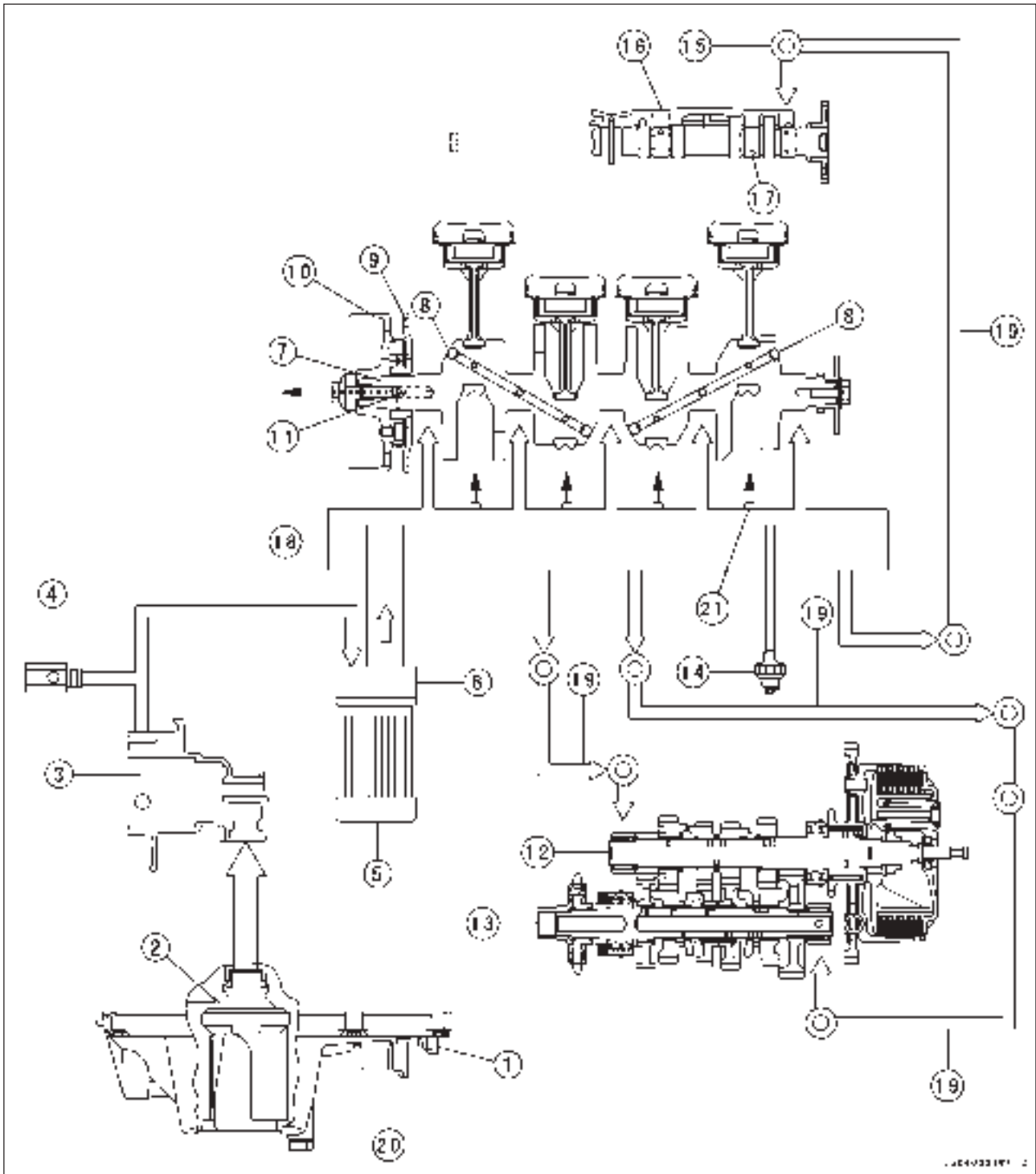
JREC 21 6/94 2

SS: Silikondichtstoff auftragen
 L: Sicherungslack auftragen
 R: Auswechselteile
 G: Fett auftragen
 EO: Motoröl auftragen
 W: Wasser auftragen

T1: 1,5 Nm (0,15 mkp) oder handfest
 T2: 2,0 Nm (0,20 kpm)
 T3: 9,8 Nm (1,0 mkp)
 T4: 13 Nm (1,3 mkp)
 T5: 12 Nm (1,2 mkp)
 T6: 15 Nm (1,5 mkp)

T7: 20 Nm (2,0 mkp)
 T8: 78 Nm (8,0 mkp)
 T9: 25 Nm (2,5 mkp)
 T10: 27 Nm (2,8 mkp)
 T11: 11 Nm (1,1 mkp)

Schema der Motorölschmierung



- | | | |
|--------------------|---|-----------------------------|
| 1. Ölwanne | 8. Zu den Pleuellagerzapfen | 15. Zylinderkopf |
| 2. Ölsieb | 9. Anlasserkupplungszahnrad | 16. Nockenwellenlagerdeckel |
| 3. Ölpumpe | 10. Lichtmaschinenrotor | 17. Nockenwelle |
| 4. Überdruckventil | 11. Öldurchlassöffnung der Anlasserkupplung | 18. Ölkanal |
| 5. Ölfilter | 12. Antriebswelle | 19. Ölrohr |
| 6. Ölkühler | 13. Abtriebswelle | 20. Ölablaßschraube |
| 7. Kurbelwelle | 14. Öldruckschalter | 21. Öldüsen |

Technische Daten

Position	Normalwert
----------	------------

Motoröl:	
----------	--

Sorte	API SE, SF oder SG Klasse API SH oder SJ mit JASO MA
Viskosität	SAE 10W40
Menge	3,4 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird) 3,6 l (wenn Filter ausgebaut wird) 4,0 l (wenn der Motor vollkommen trocken ist)
Motorölstand	zwischen oberer und unterer Markierungslinie

Öldruckmessung:	
-----------------	--

Öldruck bei 4000 min ⁻¹ , Öltemperatur 90°C	120 - 180 kPa (1,2 - 1,8 kp/cm ²)
---	---

Spezialwerkzeug – Ölfilterschlüssel: 57001-1249

Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm²: 57001-164

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

Spitzzange: 57001-144

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

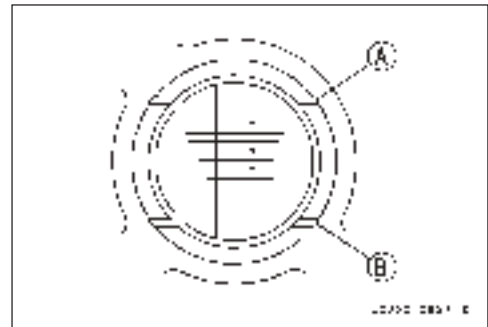
Wenn der Motor hochgedreht wird bevor sämtliche Teile mit Öl versorgt sind, kann er fressen. Wenn der Ölstand außerordentlich niedrig wird oder wenn sich die Ölpumpe oder die Ölleitungen zusetzen oder nicht einwandfrei arbeiten, leuchtet die Öldruckwarnanzeige auf. Wenn die Lampe bei einer Motordrehzahl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

Wechseln des Motoröls

- Siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Wechseln des Ölfilters

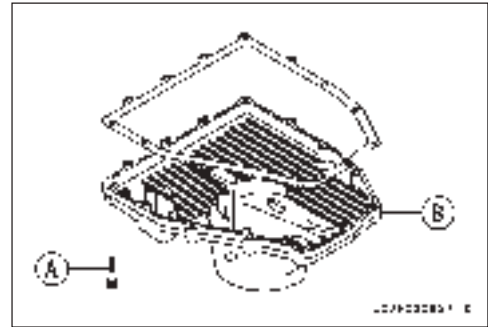
- Siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung.



Ölwanne

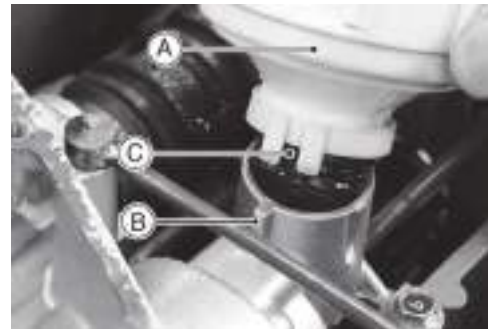
Ausbau

- Das Motoröl ablassen (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Entfernen:
 - Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
 - Ölwannenschrauben [A]
 - Ölwanne [B]



Einbau

- Das Ölsieb reinigen [A].
- Das Ölsieb so einbauen, daß die Kurbelgehäuserippe [B] im Schlitz [C] des Ölsiebs sitzt.



- Fett auf die O-Ringe der Ölrohre [A] auftragen.
- ★ Das Sicherheitsventil einbauen, wenn es ausgebaut wurde.
- Sicherungslack auf das Gewinde des Sicherheitsventils [B] auftragen und das Ventil festziehen.

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

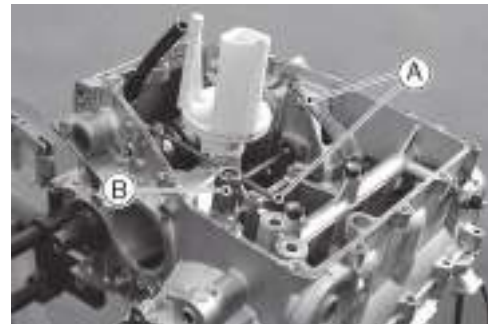


VORSICHT

Nicht zuviel Sicherungslack auf das Gewinde auftragen.
Der Ölkanal könnte blockiert werden.

- Die Ölwanneabdichtung erneuern.
- Festziehen.

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



Öldrucksicherheitsventil

Ausbau

- Siehe Ausbau der Ölwanne.

Einbau

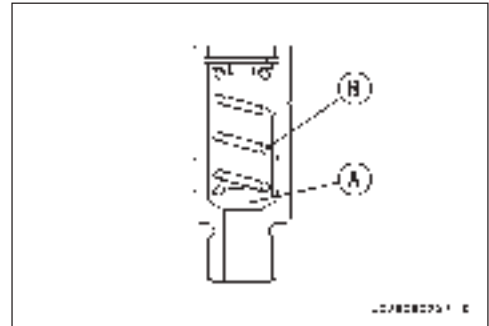
- Siehe Einbau der Ölwanne.

Prüfen des Öldrucksicherheitsventils

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

ANMERKUNG

- Das Ventil ist in zusammengebautem Zustand zu überprüfen. Wenn das Ventil zerlegt und wieder zusammengebaut wird, kann sich die Leistung des Ventils ändern.
- ★ Wenn bei der vorstehenden Prüfung harte Punkte festgestellt werden, muß das Ventil mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt in einem gut belüfteten Raum gereinigt und dann mit Druckluft ausgeblasen werden.



VORSICHT

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

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

Ölpumpe

Ausbau

- Ablassen:
 - Kühlflüssigkeit (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Motoröl (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
- Entfernen:
 - Wasserschläuche [A]
 - Schrauben [B] und Wasserpumpendeckel [C]

Flügelradschraube [A]
Flügelrad [B]

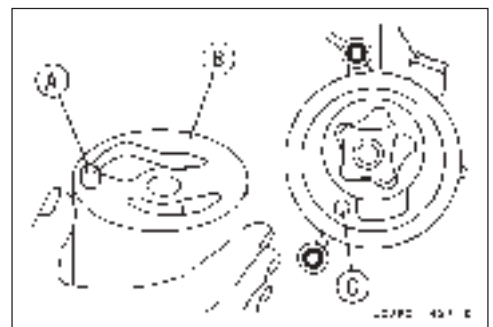
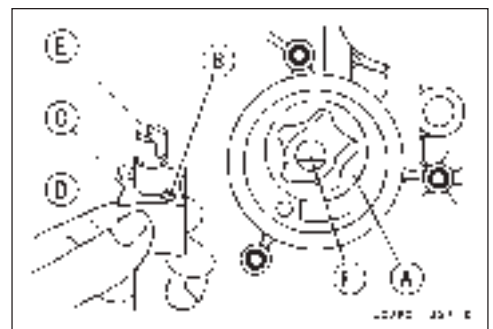
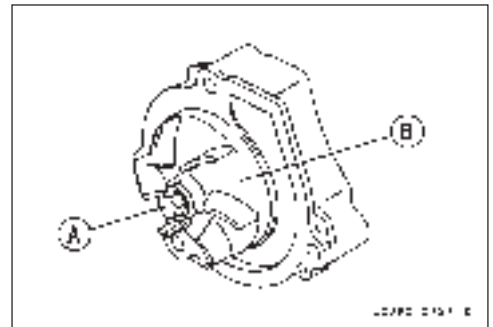
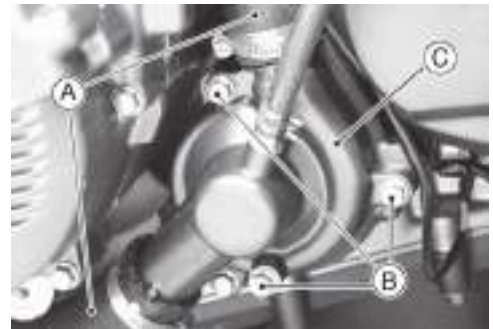
Wasserpumpengehäuse [A]
Ölpumpendeckel [B]
Öl-(Wasser-)Pumpenwelle [C]
Äußerer Rotor [D] und innerer Rotor

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.

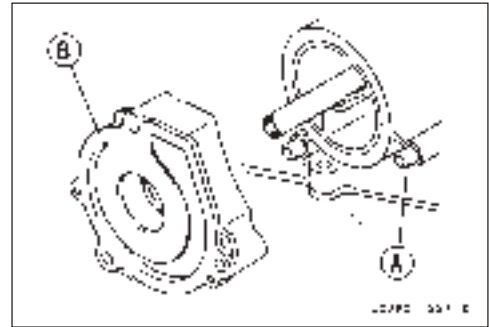
Einbau

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



Ölpumpe

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



Flügelrad [A] und Schraube [B]

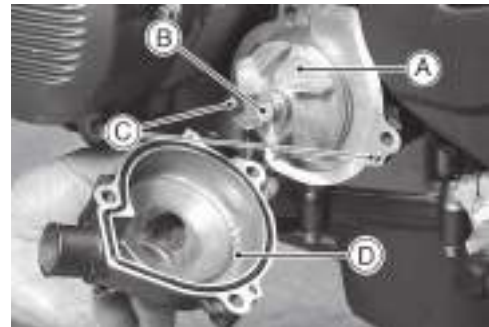
Anziehmoment – Flügelradschraube: 9,8 Nm (1,0 mkp)

Stifte [C]

Wasserpumpendeckel [D]

- Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben des Wasserpumpendeckels auftragen und die Schrauben festziehen.

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



Ausbau des Ölpumpenantriebszahnrad

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

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-144

Ölpumpenantriebsrad [C]



Einbau des Ölpumpenantriebsrads

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

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-144



Ölkühler

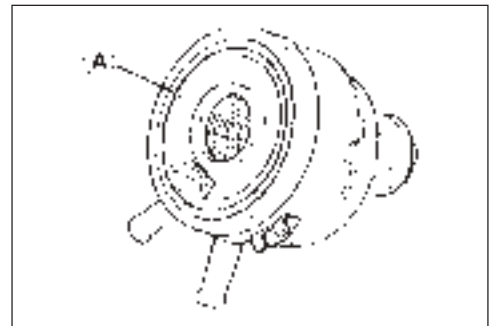
Ausbau

- Entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Ablassen:
 - Motoröl (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Kühlflüssigkeit (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
- Den Ölfilter entfernen.
- Die Ölkühlerschläuche [A] vom Ölkühler abziehen.
- Die Ölkühlerschraube [B] vom Kurbelgehäuse abschrauben und den Ölkühler [C] entfernen.



Einbau

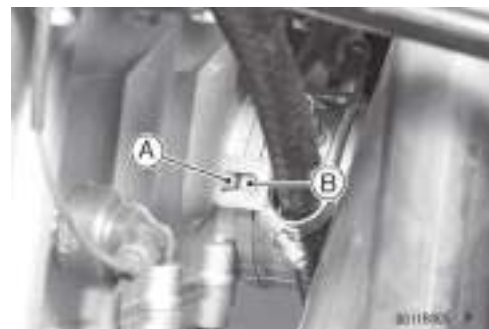
- Vor dem Einbau Fett auf den O-Ring auftragen [A].
- Motoröl auf die Ölkühlerschraube auftragen und den Ölkühler mit der Schraube einbauen.



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

Anziehmoment – Ölkühlerschraube: 78 Nm (8,0 mkp)

- Einfüllen:
 - Motoröl (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Allgemeine Wartung)
 - Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)



Messen des Öldrucks

Messen des Öldrucks

- Die untere Verkleidung abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Ölkanalverschlußschraube herausdrehen und das Meßgerät [A] und den Adapter [B] in die Zündkerzenbohrung einsetzen.

Spezialwerkzeug – Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm²: 57001-164
Adapter, M18 x 1,5: 57001-1278



- Den Motor starten und warmlaufen lassen.
- 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.

- Die Ölkanalverschlußschraube festziehen.

Anziehmoment – Ölkanalverschlußschraube (rechts):
15 Nm (1,5 mkp)

Öldruckschalter

Ausbau

- Das Motoröl ablassen (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Entfernen:
 - Rechte untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Schalterdeckel [A]
 - Schalteranschlußklemme [B]
 - Öldruckschalter [C]



Einbau

- 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.

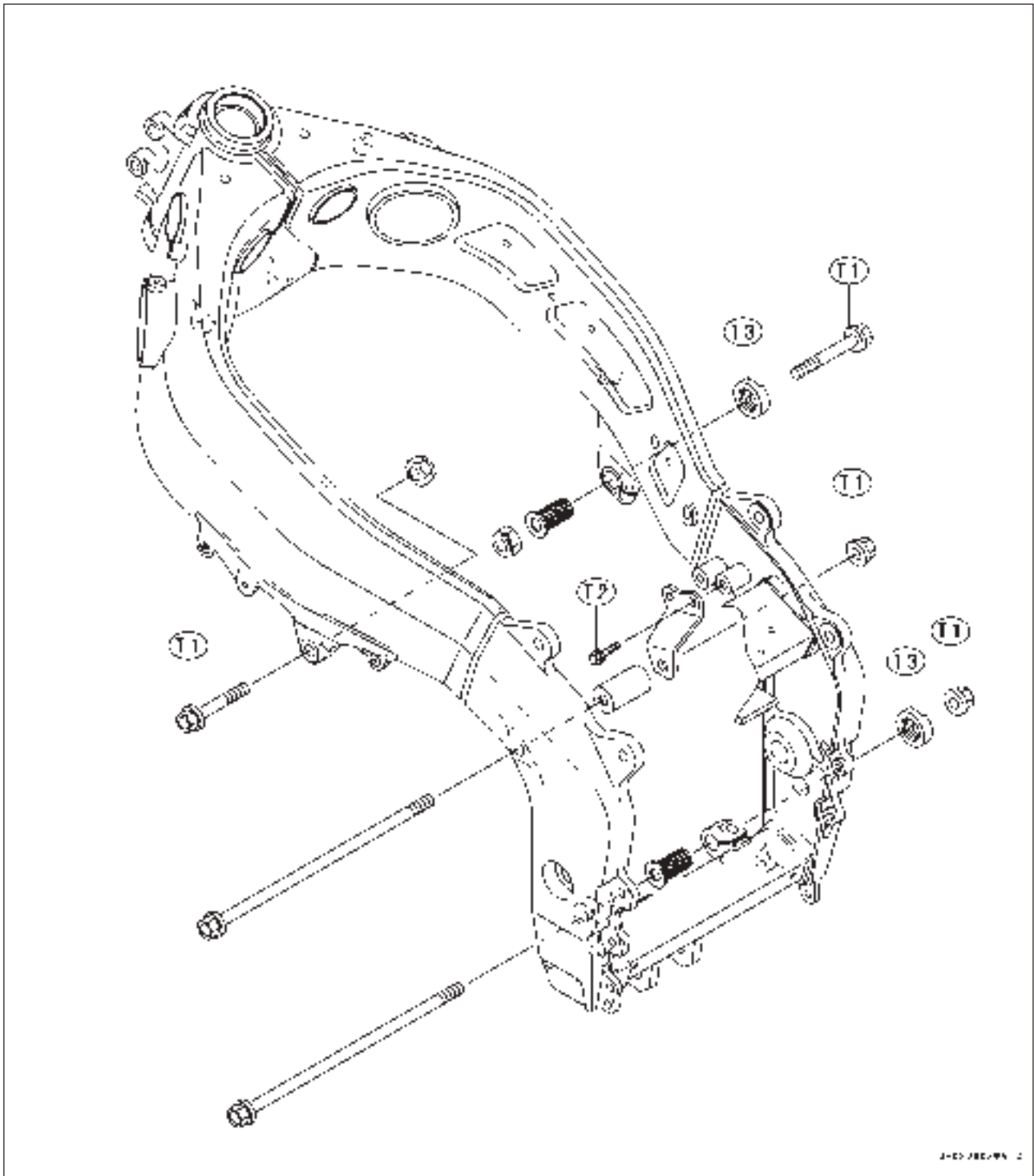
**Anziehmoment – Öldruckschalter-Klemmenbolzen:
1,5 Nm (0,15 mkp)**

- Fett auf die Anschlußklemme auftragen.

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnung	8-2
Technische Daten	8-3
Aus- und Einbau des Motors	8-4
Ausbau	8-4
Einbau	8-6

Explosionszeichnung



J-ED JBC/WA 2

T1: 44 Nm (4,5 mkp)

T2: 25 Nm (2,5 mkp)

T3: 49 Nm (5,0 mkp)

Technische Daten

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

Schlüssel für Motorbefestigungsmutter: 57001-1450

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.



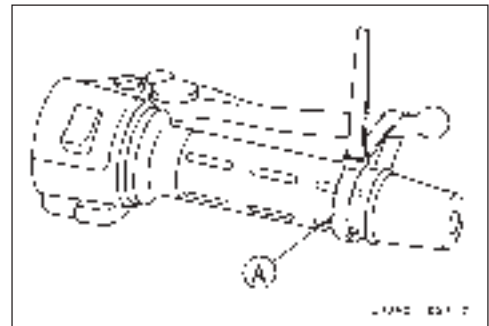
VORSICHT

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.

- Ablassen:
 - Motoröl (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Kühlflüssigkeit (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
- Entfernen:
 - Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)

Kühler [A]
Unteres Ende des Kupplungszugs [B]
Schalldämpfer [C]

Schaltarm [A]
Ausgleichsbehälter [B]
Geschwindigkeitssensor [C]
Motorritzel (siehe Abschnitt Achsantrieb)



Aus- und Einbau des Motors

- Die Steckverbinder vom Motor ausziehen und die Leitungen aus den Befestigungsschellen herausnehmen.

Steckverbinder für Impulsgeberleitung [A]

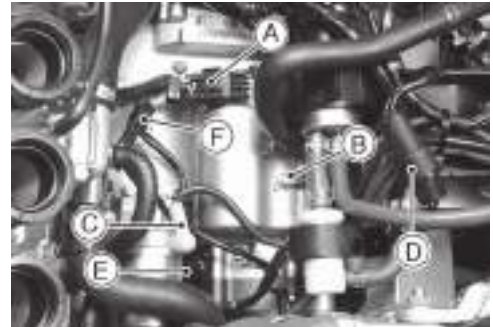
Batteriemassekabel [B]

Anlasserleitung [C]

Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung [D]

Steckverbinder für Leitung des Seitenständerschalters [E]

Steckverbinder für Geschwindigkeitssensor [F]



Steckverbinder für Zündspulenkabelbaum [A]

- Das Heckteil des Rahmens mit dem Heber abstützen.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238



- Entfernen:

Wasserschläuche [A]

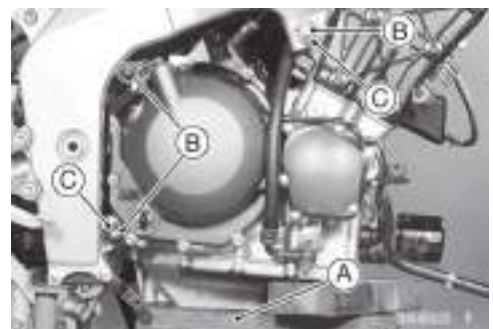
Leitung des Wassertempersensors [B]



- Den Motor mit einer geeigneten Stütze [A] abstützen.
- Die Motorbefestigungsschrauben und Muttern [B] entfernen.
- Die Kontermuttern und die Einstellschrauben [C] lösen.

Spezialwerkzeug – Schlüssel für Motorbefestigungsmutter:
57001-1450

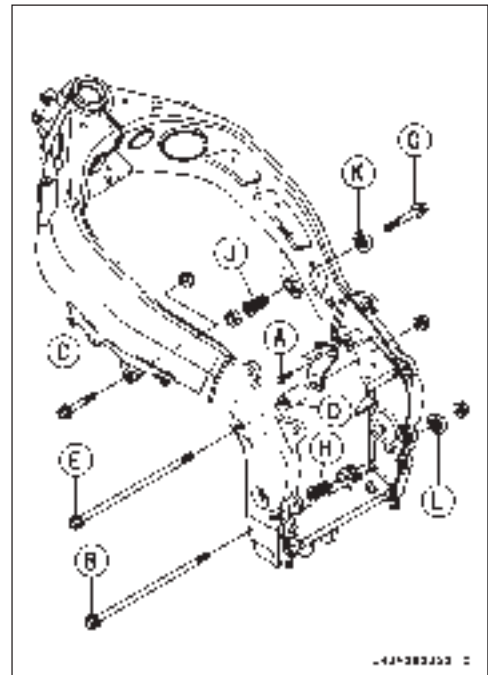
- Die Antriebskette von der Abtriebswelle abnehmen.
- Mit Hilfe der Stütze den Motor herausnehmen.



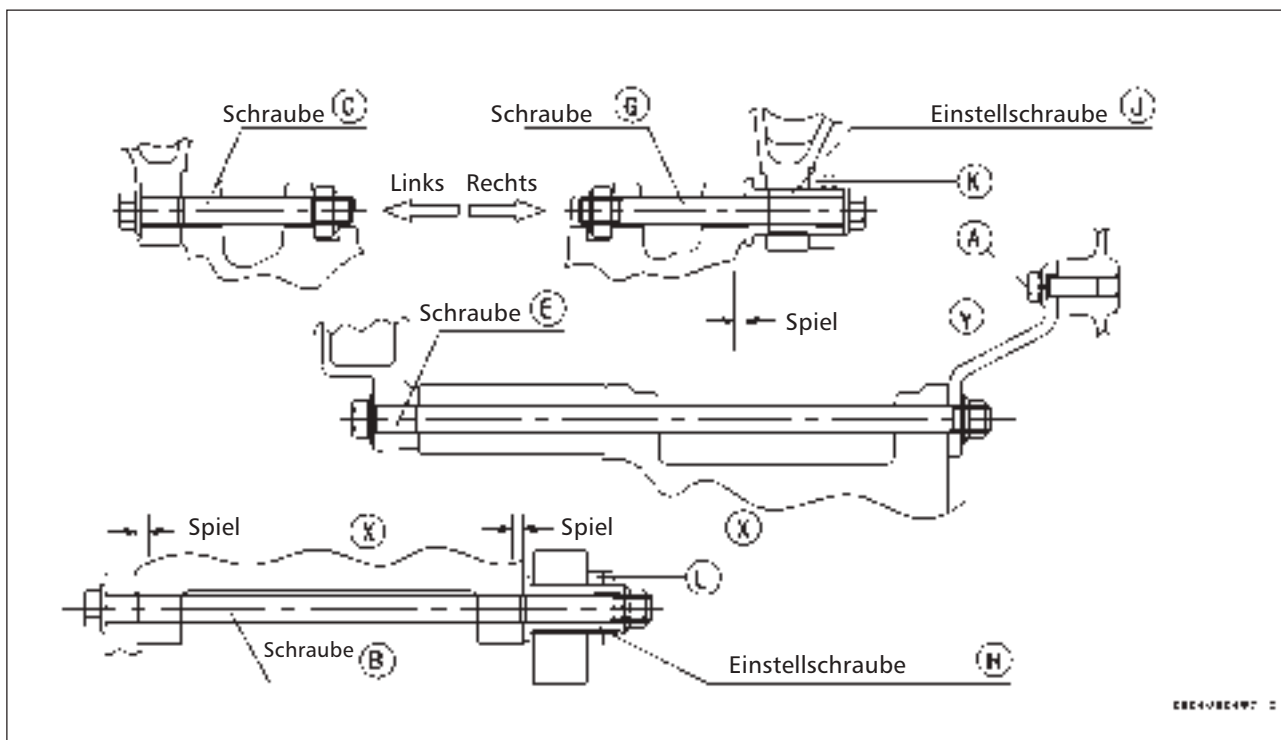
Aus- und Einbau des Motors

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 Einstellschrauben [H], [J] in den Rahmen einschrauben.
- Die untere Befestigungsschraube [B] von der linken Seite her einsetzen.
- Die oberen Befestigungsschrauben [C], [G] einzeln von der linken und rechten Seite her einsetzen.
- Die Hülse [D] einstellen und die mittleren Befestigungsschrauben [E] von der linken Seite her einsetzen.



Aus- und Einbau des Motors



- Die Einstellschraube [H] drehen, bis das Spiel (X) zwischen Kurbelgehäuse und Rahmen auf 0 mm kommt.
- Die Haltewinkelschrauben [A] festziehen.

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

- Die Motorbefestigungsschrauben [C], [B], [E] und Kontermutter [L] mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Anziehmoment – Motorbefestigungsschrauben: 44 Nm (4,5 mkp)
Motorbefestigungskontermutter: 49 Nm (5,0 mkp)

Spezialwerkzeug – Schlüssel für Motorbefestigungsmutter: 57001-1450

- Die Motorbefestigungsschraube [G] vorübergehend herausziehen und die Einstellschraube [J] drehen, bis das Spiel [Y] zwischen Einstellschraube und Zylinder auf 0 kommt.
- Die Schraube [G] in die Motorbefestigungsbohrung einsetzen; dann die Schraube und die Kontermutter [K] mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

Anziehmoment – Motorbefestigungsschrauben: 44 Nm (4,5 mkp)
Motorbefestigungskontermutter: 49 Nm (5,0 mkp)

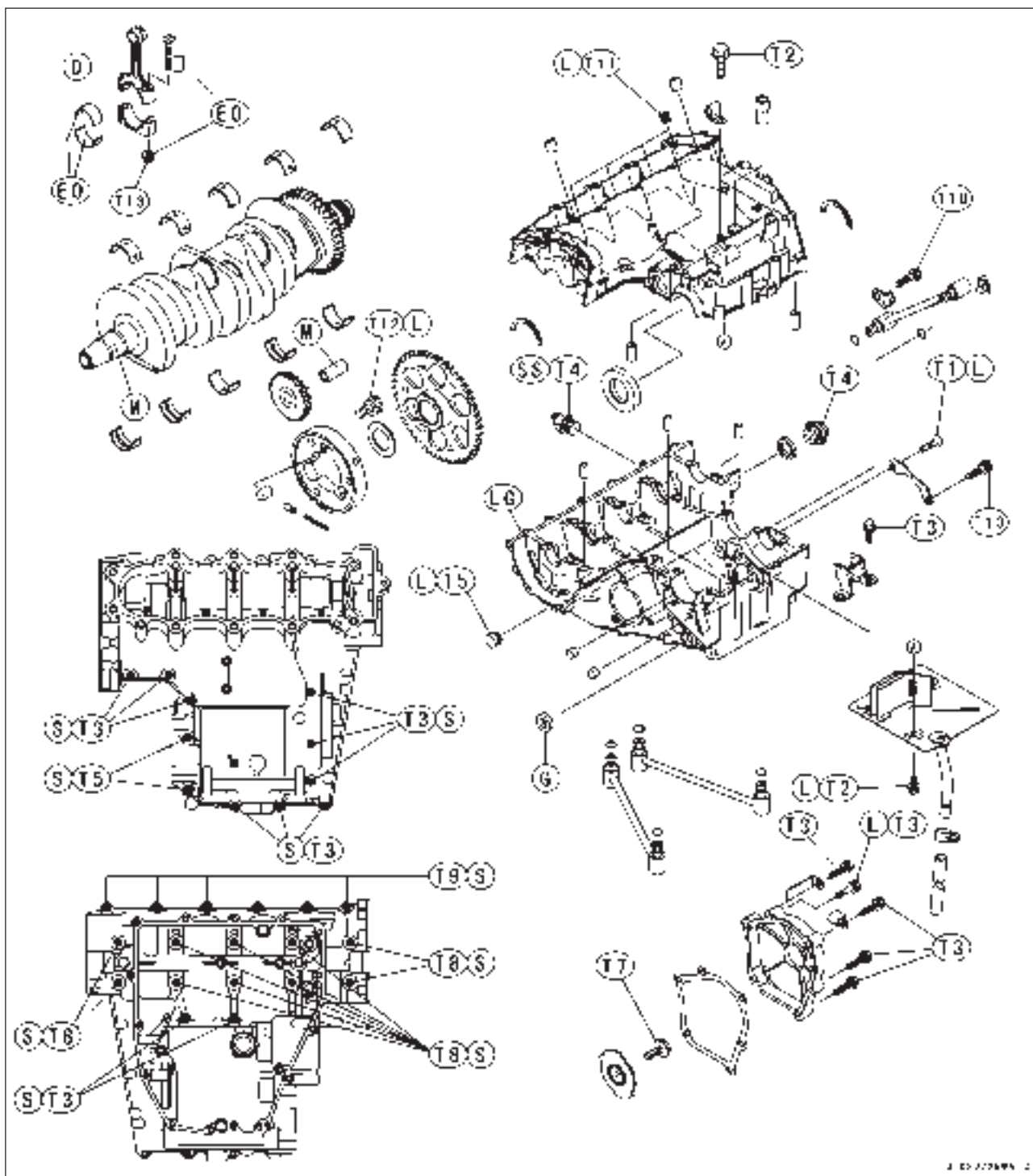
Spezialwerkzeug – Schlüssel für Motorbefestigungsmutter: 57001-1450

- Die Leitungen, Betätigungszüge und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Verlegen von Betätigungszügen Leitungen und Schläuchen im Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).
- Folgende Einstellungen vornehmen.
 - Gaszüge (siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Chokezug (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Kupplungszug (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Antriebskette (siehe Achsantrieb im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
- Den Motor mit Motoröl füllen (siehe Motorschmiersystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Den Motor mit Kühlflüssigkeit füllen und das Kühlsystem entlüften (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	9-2	Getriebe	9-17
Technische Daten	9-4	Ausbau des Fußschalthebels	9-17
Kurbelgehäuse	9-6	Einbau des Fußschalthebels	9-17
Auseinanderbau	9-6	Ausbau des äußeren	
Zusammenbau	9-6	Schaltmechanismus	9-17
Kurbelwelle und Pleuel	9-9	Einbau des äußeren	
Ausbau der Kurbelwelle	9-9	Schaltmechanismus	9-17
Einbau der Kurbelwelle	9-9	Inspektion des äußeren	
Ausbau der Pleuel	9-9	Schaltmechanismus	9-18
Einbau der Pleuel	9-9	Ausbau der Getriebewellen	9-18
Reinigen der Kurbelwelle und		Einbau der Getriebewelle	9-18
der Pleuel	9-11	Zerlegen der Getriebeswellen	9-19
Verbiegung der Pleuel	9-12	Zusammenbau der	
Pleuelverdrehung	9-12	Getriebewellen	9-19
Pleuelfußseitenspiel	9-12	Ausbau der Schaltwalze und	
Verschleiß der Pleuelfuß-		der Schaltgabeln	9-20
Lagereinsätze und Kurbelzapfen	9-12	Einbau der Schaltwalze und	
Kurbelwellenseitenspiel	9-14	der Schaltgabeln	9-20
Kurbelwellenunwucht	9-14	Zerlegen der Schaltwalze	9-20
Verschleiß der Kurbelwellen-		Zusammenbau der Schaltwalze	9-21
Hauptlagereinsätze und der		Verbiegung der Schaltgabeln	9-21
Lagerzapfen	9-14	Verschleiß zwischen Schaltgabel	
Anlasserkupplung	9-16	und Zahnradnut	9-21
Aus- und Einbau	9-16	Verschleiß zwischen	
Inspektion	9-16	Schaltgabelführungsstiften	
Zerlegen der Anlasserkupplung	9-16	und Schaltwalzennut	9-21
Zusammenbau	9-16	Beschädigungen an Schalt-	
		klauen und Schaltklauenaus-	
		sparungen	9-21

Explosionszeichnungen

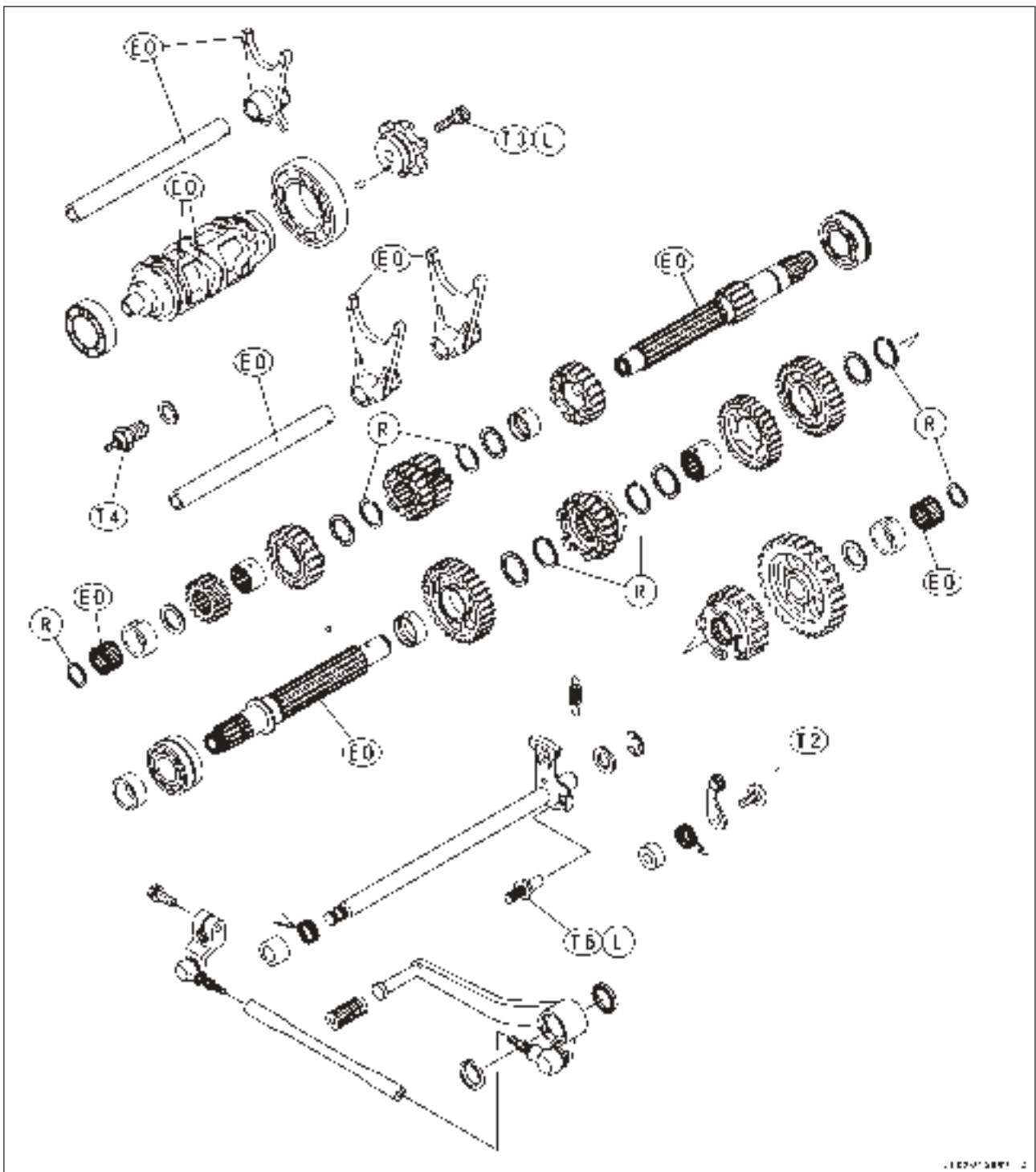


J ED 7726W4 2

- T1: 5,4 Nm (0,55 mkp)
- T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
- T3: 12 Nm (1,2 mkp)
- T4: 15 Nm (1,5 mkp)
- T5: 20 Nm (2,0 mkp)
- T6: 28 Nm (2,9 mkp)
- T7: 40 Nm (4,0 mkp)

- T8: 30 Nm (3,0 mkp)
- T9: 18 Nm (1,8 mkp)
- T10: 13 Nm (1,3 mkp)
- T11: 6,9 Nm (0,70 mkp)
- T12: 33 Nm (3,4 mkp)
- T13: Siehe Text

Explosionszeichnungen



- D: Kein Fett oder Öl auftragen
- G: Fett auftragen
- L: Sicherungslack auftragen
- M: MoS₂ Fett auftragen

- SS: Silikondichtstoff auftragen
- EO: Motoröl auftragen.
- R: Auswechselteile
- S: Die Befestigungen in der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle, Pleuel:		
Pleuelfuß-Seitenspiel	0,13 - 0,33 mm	0,5 mm
Spiel zwischen Pleuelfuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen	0,035 - 0,064 mm	0,10 mm
Kurbelzapfendurchmesser:	29,984 - 30,000 mm	29,97 mm
Markierung	keine	---
	○	---
Durchmesser der Pleuelfußbohrung:	33,000 - 33,016 mm	---
Markierung	keine	---
	○	---
Dicke der Pleuelfuß-Lagereinsätze:		
	pink	---
	braun	---
	schwarz	---

Auswahl der Pleuelfuß-Lagereinsätze:

Pleuelfuß-durchmesser-Markierung	Kurbelzapfen-durchmesser-Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teile-Nummer
keine	△	pink	92029-1880
keine	keine	braun	92029-1879
○	△		
○	keine	schwarz	92029-1878

Kurbelwellenseitenspiel	0,05 - 0,20 mm	0,40 mm
Kurbelwellenschlag	TIR 0,02 mm oder weniger	TIR 0,05 mm
Spiel zwischen Kurbelwellen-Hauptlagereinsatz und Lagerzapfen	0,024 - 0,059 mm	0,07 mm
Durchmesser des Kurbelwellen-Hauptlagerzapfens:	29,984 - 30,000 mm	29,96 mm
Markierung	keine	---
	1	---
Durchmesser der Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrung:	33,000 - 33,016 mm	---
Markierung	○	---
	keine	---
Dicke der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze:		
	braun	---
	schwarz	---
	blau	---

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
----------	------------	-----------

Auswahl der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze

Ø Markierung der Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrung	Ø Markierung der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen	Lagereinsätze*		
		Farbe	Teile-nummer	Lagerzapfen-nummer
○	1	braun	92028-1883	3,5
			92028-1886	1,2,4
keine	1	schwarz	92028-1882	3,5
○	keine		92028-1885	1,2,4
keine	keine	blau	92028-1881	3,5
			92028-1884	1,2,4

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

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	5,9 - 6,0 mm	5,8 mm
Breite der Schaltwalzennut	6,05 - 6,20 mm	6,3 mm

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144

Lagerabziehwerkzeug: 57001-135

Schwungrad- und Riemenscheibenhaltewerkzeug: 57001-1343

Adapter für Lagerabziehwerkzeug: 57001-317

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063

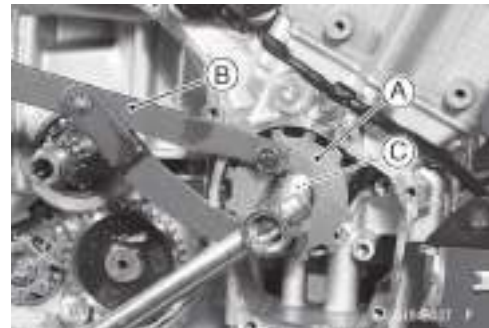
Kurbelgehäuse

Auseinanderbau

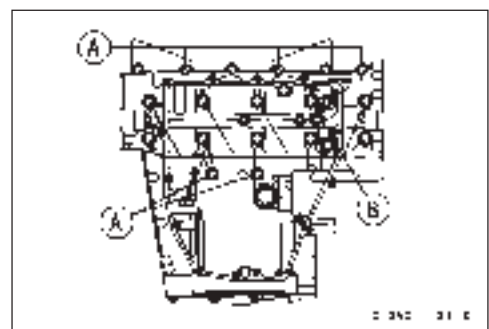
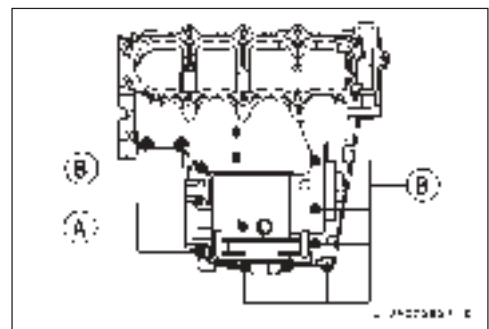
- Den Motor ausbauen (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors).
- Den Motor auf einer sauberen Fläche absetzen und dafür sorgen, daß er beim Ausbau der Teile standfest steht.
- Folgende Teile entfernen:
 - Impulsgeberspule (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Ölschlauch (Zylinderkopf - unteres Kurbelgehäuse)
 - 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).
- Den Steuerrotor [A] mit dem Haltewerkzeug [B] festhalten und die Rotorschraube [C] und den Rotor entfernen.

Spezialwerkzeug – Schwungrad- und Scheibenhaltewerkzeug:
57001-1343



- Die oberen Kurbelgehäuseschrauben entfernen.
 - Zuerst die 6 mm Schrauben lösen.
 - 7 mm Schrauben [A]
 - 6 mm Schrauben [B]
- Ölwanne, 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

ANMERKUNG

- 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 Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und trockenwischen.
- Die Ölkanäle in den Kurbelgehäusehälften mit Druckluft ausblasen.

Kurbelgehäuse

- Eine 1 – 1,5 mm Schicht Silikondichtstoff auf die Auflagefläche [A] der Belüfterplatte auftragen und warten, bis der Dichtstoff trocknet.

Dichtstoff – Three Bond #1207B und/oder gleichwertigen

- Die Belüfterplatte [B] einbauen; Sicherungslack auf das Gewinde auftragen und die Schrauben [A] festziehen.

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

- 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 Auflagefläche der unteren Kurbelgehäusehälfte auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff: 92104-1063

ANMERKUNG

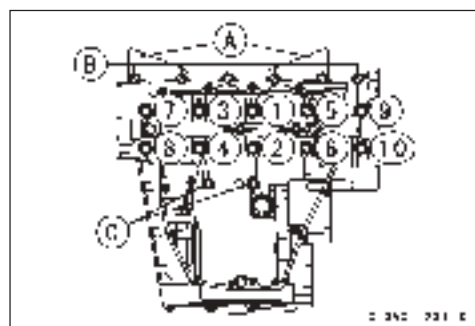
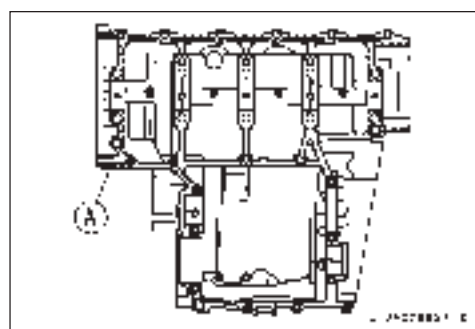
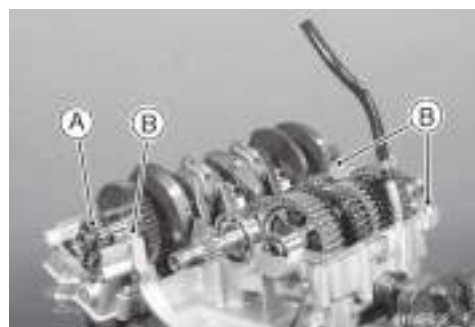
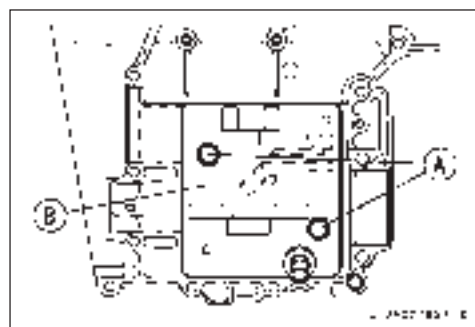
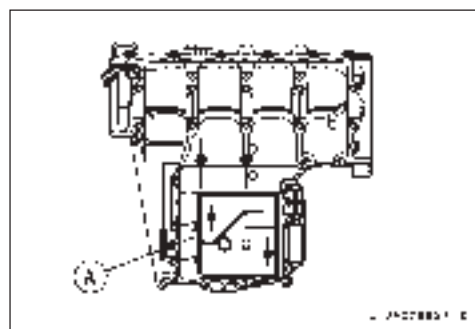
- Insbesondere den Dichtstoff sorgfältig auftragen, so daß die Nuten ausgefüllt sind.



VORSICHT

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

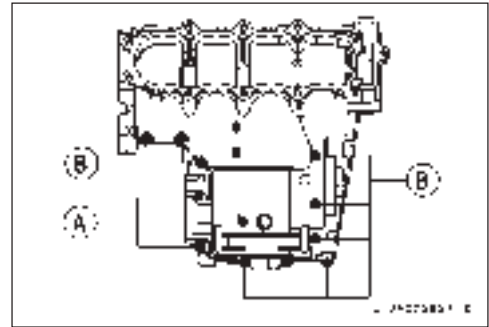
- Die unteren Kurbelgehäuseschrauben festziehen.
 - Die 8 mm Schrauben in der an der unteren Kurbelgehäusehälfte angegebenen Reihenfolge festziehen (1-10).
**Anziehmoment – 8 mm Kurbelgehäuseschrauben:
30 Nm (3,0 mkp)**
 - Die Haltewinkel [A] einbauen und die 6 mm Schrauben [B] festziehen.
**Anziehmoment – 6 mm Kurbelgehäuseschrauben
(Länge 38 mm): 18 Nm (1,8 mkp)**
 - Die 6 mm Schrauben [C] festziehen.
**Anziehmoment – 6 mm Kurbelgehäuseschrauben:
12 Nm (1,2 mkp)**



Kurbelgehäuse

- Die oberen Kurbelgehäuseschrauben in der angegebenen Reihenfolge festziehen.

Anziehmoment – 7 mm Kurbelgehäuseschrauben [A]:
20 Nm (2,0 mkp)
6 mm Kurbelgehäuseschrauben [B]:
12 Nm (1,2 mkp)



- 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.

ANMERKUNG

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



VORSICHT

Die Pleuelschrauben entsorgen. Achten sie darauf, daß die Pleuelschrauben nicht gegen die Kurbelzapfen schlagen, da deren Oberfläche sonst beschädigt wird.

Einbau der Pleuel



VORSICHT

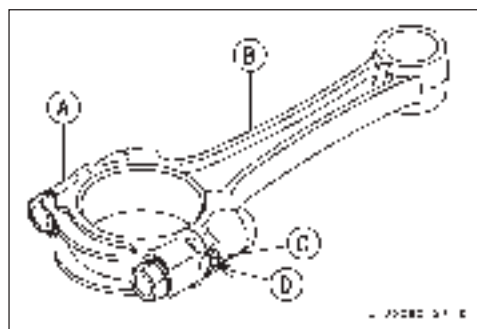
Die Pleuel müssen die gleiche Gewichtsmarkierung haben, damit die Vibrationen gering sind.

Pleuelfuß-Lagerdeckel [A]

Pleuel [B]

Gewichtsmarkierung, Buchstabe [C]

Durchmessermarkierung (um die Gewichtsmarkierung herum) [D]: „o“ oder keine Markierung



VORSICHT

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 Lagereinsätze eingebaut werden



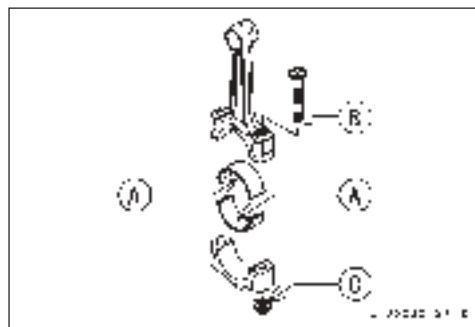
VORSICHT

Die Pleuelschrauben dehnen sich beim Festziehen. Sie dürfen nicht wiederverwendet werden.

- Pleuelfußschrauben und Muttern erneuern.

Kurbelwelle und Pleuel

- Motoröl auf die Innenfläche der oberen und unteren Lagereinsätze [A] auftragen.
- Ein wenig Motoröl auf das Gewinde [B] und die Sitzfläche [C] der Pleuelmuttern 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. Wenden Sie eine dieser Methoden an. Vorziehen ist das Messen der Schraubenlänge, da dies die zuverlässigere Methode für das Festziehen der Pleuelfußmutter ist.

(1) Methode: 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.

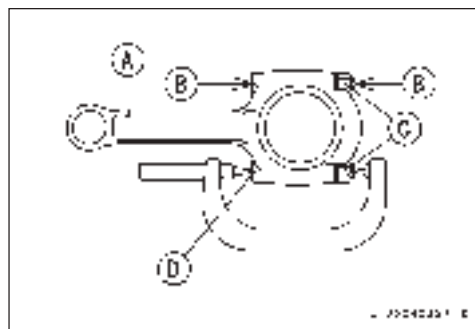
- Neue Schrauben in wiederverwendete Pleuel einsetzen.
- Schraubenkopf und Schraubenende gemäß Abbildung ankörnen.
- Vor dem Festziehen die Länge der neuen Pleuelschrauben mit einem Mikrometer messen und die Werte notieren, damit die Schraubendehnung festgestellt werden kann.

Pleuel [A]

Hier ankörnen [B].

Muttern [C]

Mikrometerstifte in die Körnermarkierungen [D] einsetzen.



- Die Pleuelfußmuttern 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.

Schraubenlänge nach dem Festziehen – Schraubenlänge vor dem Festziehen = Dehnung

Nutzbarer Bereich für Dehnung der Pleuelschrauben:
0,18 – 0,28 mm

Kurbelwelle und Pleuel

(2) Methode: Anziehmoment

- ★ Wenn kein Mikrometer zur Verfügung steht, können die Muttern nach der Anziehmomentmethode festgezogen werden.
- ★ Pleuelschrauben, Muttern und Pleuel sind mit einer Rostschuttlösung behandelt; die Teile müssen deshalb mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden.



ACHTUNG

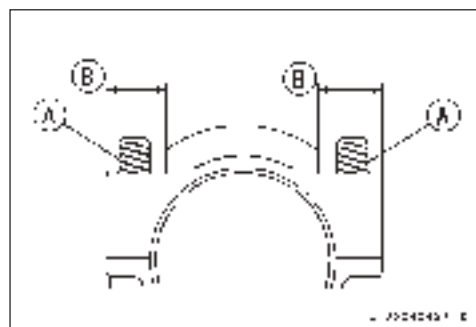
Reinigen Sie die Schrauben, Muttern und Pleuel in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigeleuchte. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für 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.

- Ein wenig Motoröl auf Gewinde [A] und Sitzfläche [B] der Pleuelmuttern auftragen.



- Die Muttern mit dem vorgeschriebenen Moment festziehen.

Anziehmoment – 15 Nm (1,5 mkg)



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

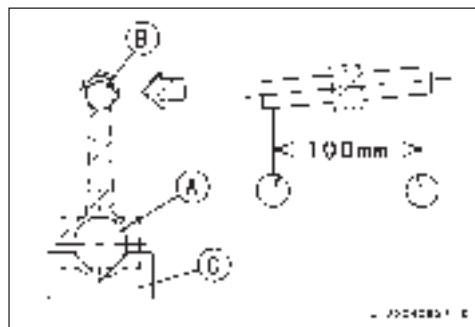
- Nach dem Ausbau der Pleuel, die Teile in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Die Kurbelwellenölkanäle mit Druckluft ausblasen, damit alle Fremdeilchen und Rückstände entfernt werden.

Kurbelwelle und Pleuel

Verbiegung der Pleuel

- Die Pleuelfußlagereinsätze ausbauen und den Pleuelfußlagerdeckel wieder einbauen.
 - Ein Stück Rundstahl [A] mit dem gleichen Durchmesser wie der Pleuelfuß in den Pleuelkopf einsetzen.
 - Ein Stück Rundstahl mit dem gleichen Durchmesser wie der Pleuelfuß 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.

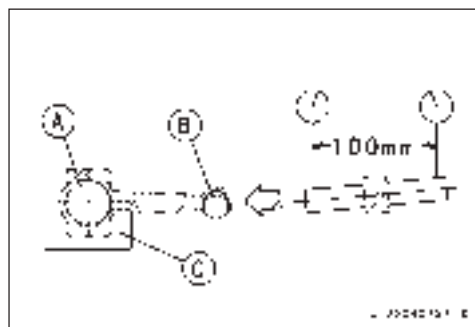
Pleuelverbiegung: Grenzwert: TIR 0,2/100 mm



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: TIR 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 - 0,33 mm
Grenzwert: 0,5 mm**

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



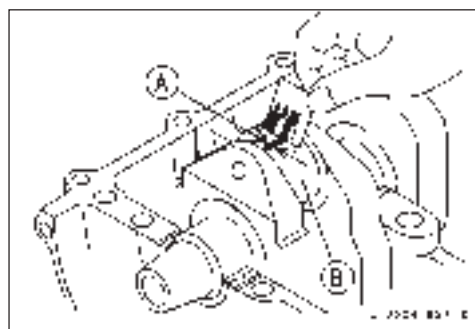
Verschleiß der Pleuelfuß-Lagereinsätze und Kurbelzapfen

- Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Kurbelzapfen [B] mit einer Plastohlehre [A] messen.
- Pleuelfuß-Lagermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Einbau der Pleuel).

ANMERKUNG

- Pleuel und Kurbelwelle bei dem Meßvorgang nicht drehen.

**Spiel zwischen Pleuelfuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen
Normalwert: 0,035 - 0,064 mm
Grenzwert: 0,10 mm**



Kurbelwelle und Pleuel

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, braucht das Lager nicht ausgewechselt zu werden.
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,065 mm und dem Grenzwert (0,10 mm) liegt, sind die Lagereinsätze [A] gegen solche mit schwarzer Markierung [B] auszutauschen. Das Spiel zwischen Einsatz und Pleuelzapfen mit einer Plastolehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten, darf jedoch nicht geringer als der Mindestwert sein, da sonst die Lager fressen.
- ★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, muß der Durchmesser der Pleuelzapfen gemessen werden.

Kurbelzapfendurchmesser

Normalwert: 29,984 - 30,000 mm
Grenzwert: 29,97 mm

- ★ Wenn ein Pleuelzapfen über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muß die Pleuelwelle erneuert werden.
- ★ Wenn der gemessene Pleuelzapfendurchmesser nicht unter dem Grenzwert liegt, jedoch nicht mit den ursprünglichen Durchmessermarkierungen auf der Pleuelwelle übereinstimmt, sind neue Markierungen anzubringen.

Markierungen für Pleuelzapfendurchmesser

Keine: 29,984 - 29,994 mm
O: 29,995 - 30,000 mm

△: Durchmessermarkierungen für Pleuelzapfen, „O“-Markierung oder keine Markierung.

- Den Pleuelfuß-Innendurchmesser messen und die einzelnen Pleuel entsprechend dem Innendurchmesser markieren.
- Die Pleuelfußmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Einbau der Pleuel).

ANMERKUNG

- Die am Pleuelfuß schon vorhandene Markierung sollte möglichst mit dieser Messung übereinstimmen.

Markierungen für Pleuelfuß-Innendurchmesser

Keine: 33,000 - 33,008 mm
O 33,009 - 33,016 mm

Pleuelfuß [A]

Pleuel [B]

Gewichtsmarkierung, Buchstabe [C]

Durchmessermarkierung (um die Gewichtsmarkierung herum)

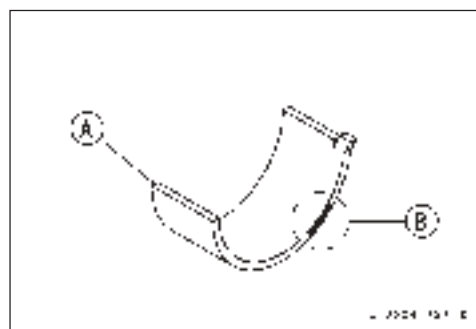
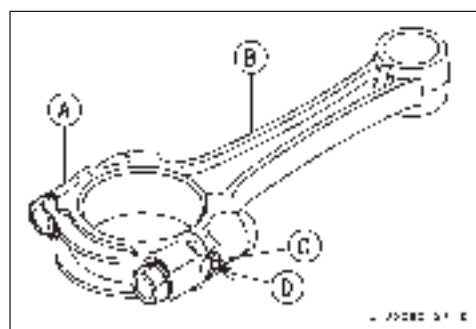
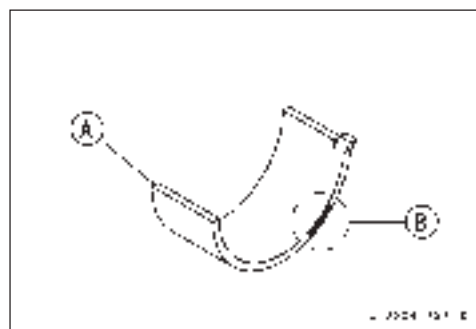
[D]: „O“ oder keine Markierung.

- Die vorgeschriebenen Lagereinsätze gemäß Kombination der Markierungen an Pleuel und Pleuelwelle auswählen.

Farbmarkierung für Durchmesser [B]

Pleuelfuß-durchmesser-Markierung	Pleuelzapfen-durchmesser-Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teile-Nummer
keine	△	pink	92029-1880
keine	keine	braun	92029-1879
○	△		
○	keine	schwarz	92029-1878

- Die neuen Einsätze in das Pleuel einbauen und das Spiel zwischen Einsatz und Pleuelzapfen mit einer Plastolehre messen.



Kurbelwelle und Pleuel

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.

ANMERKUNG

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

Kurbelwellenseitenspiel

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

Kurbelwellenunwucht

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

Kurbelwellenunwucht

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

Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze und der Lagerzapfen

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

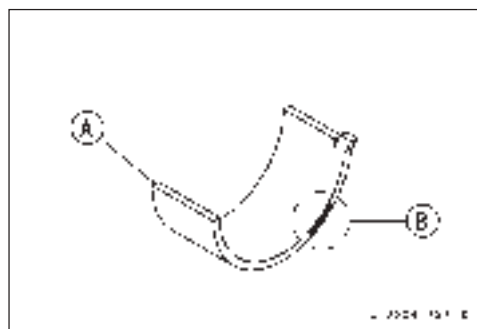
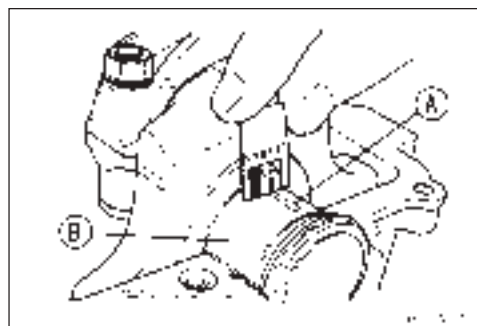
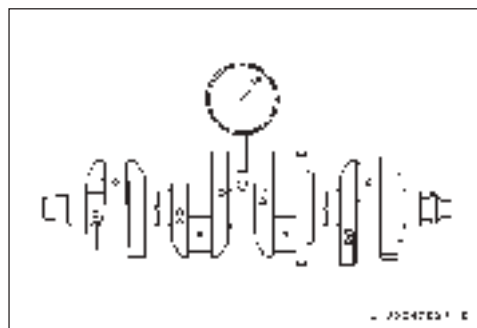
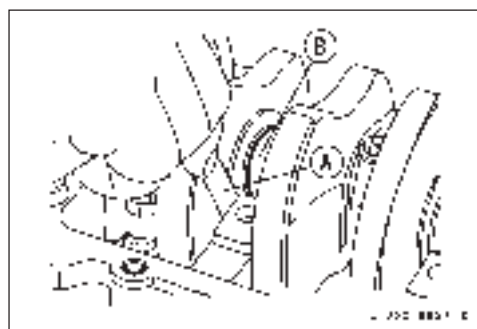
ANMERKUNG

- 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: 0,024 - 0,059 mm
Grenzwert: 0,09 mm

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, ist kein Auswechseln der Lager erforderlich.
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,039 mm und dem Grenzwert (0,09 mm) liegt, sind die Lagereinsätze [A] gegen solche mit einer blauen Markierung [B] auszutauschen. Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Lagerzapfen dann mit einer Plastolehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten. Es darf jedoch nicht geringer sein als das Mindestspiel, damit die Lager nicht fressen.
- ★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, ist der Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen zu messen.



Kurbelwelle und Pleuel

Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen

Normalwert: 29,984 - 30,000 mm
 Grenzwert: 29,96 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: 29,984 - 29,994 mm
 1: 29,995 - 30,000 mm

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

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

A: 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

O: 33,000 - 33,008 mm
 Keine: 33,009 - 33,016 mm

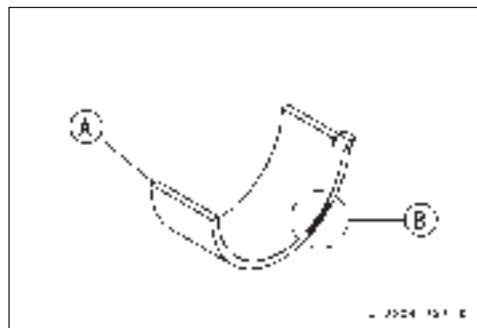
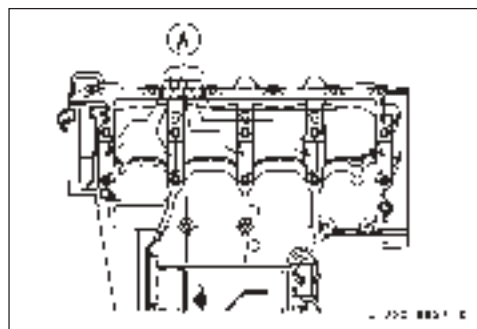
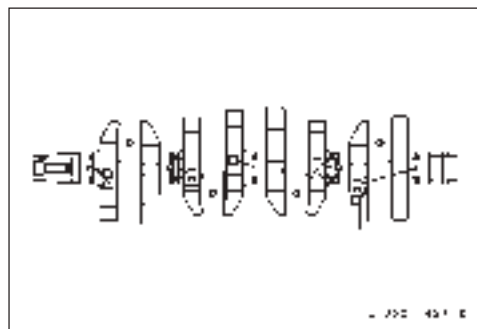
- Den vorgeschriebenen Lagereinsatz [A] gemäß der Kombination der Markierungen am Kurbelgehäuse und an der Kurbelwelle auswählen.

Farbmarkierung für Größe [B]

Ø Markierung der Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrung	Ø Markierung der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen	Lagereinsätze*		
		Farbe	Teilenummer	Lagerzapfennummer
○	1	braun	92028-1883	3,5
			92028-1886	1,2,4
keine	1	schwarz	92028-1882	3,5
			92028-1885	1,2,4
○	keine	blau	92028-1881	3,5
keine	keine		92028-1884	1,2,4

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

- Die neuen Einsätze in die Kurbelgehäusehälften einbauen und das Spiel zwischen Lagereinsatz und Lagerzapfen mit der Plastohlehre messen.



Anlasserkupplung

Aus- und Einbau

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

Inspektion

- 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 Gegen-
uhrzeigersinn [C] darf es sich jedoch nicht drehen.
- ★ Zum nächsten Schritt übergehen, wenn die Anlasserkupplung nicht in der vorgeschriebenen Weise funktioniert oder wenn sie laut ist.
- Die Anlasserkupplung zerlegen und die einzelnen Teile einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Verschlissene oder beschädigte Teile müssen erneuert werden.



ANMERKUNG

- Ebenfalls das Zahnrad der Anlasserkupplung kontrollieren. Wenn es verschlissen oder beschädigt ist, muß es erneuert werden.

Zerlegen der Anlasserkupplung

- Entfernen:
 - Lichtmaschinenrotor (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Anlasserkupplungsschrauben [A] und Anlasserkupplung [B]



Zusammenbau

- Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben für die Anlasserkupplung auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Anlasserkupplung:
33 Nm (3,4 mkp)

Getriebe

Ausbau des Fußschalthebels

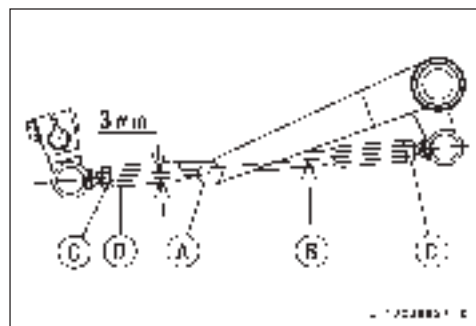
- Die Position des Fußschalthebels auf der Schaltwelle markieren, damit er später wieder an der gleichen Stelle montiert werden kann.
- Schalthebel und Schaltpedal entfernen.

Einbau des Fußschalthebels

- Den Fußschalthebel [A] so montieren, daß der Abstand von Mitte des Schalthebels bis Mitte Schaltstange [B] ungefähr 3 mm beträgt; hierfür die vordere und hintere Kontermutter [C] lösen und das Gestänge drehen.

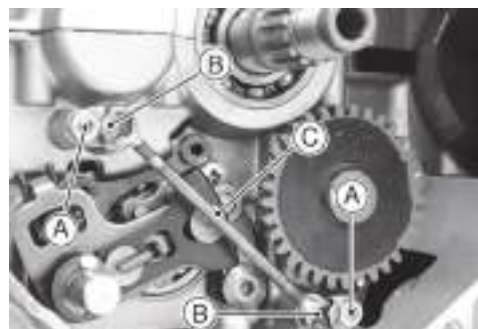
ANMERKUNG

- Die Kontermutter neben der Nut 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

- Das Motoröl ablassen (siehe Kühlsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Entfernen:
 - 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



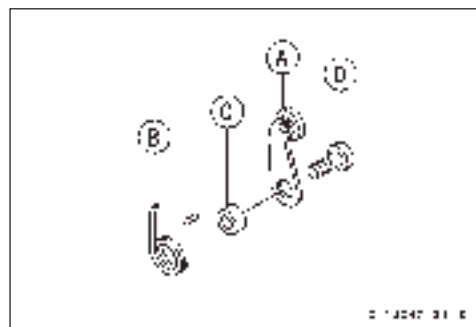
Einbau des äußeren Schaltmechanismus

- Den Zahnrad-Positionierhebel [A] gemäß Abbildung einbauen.
 - Federn [B]
 - Druckring [C]
 - Schraube [D]

Anziehmoment – Schraube für Zahnrad-Positionierhebel:
9,8 Nm (1,0 mkp)

- Die Ölrohrhalteschrauben festziehen.

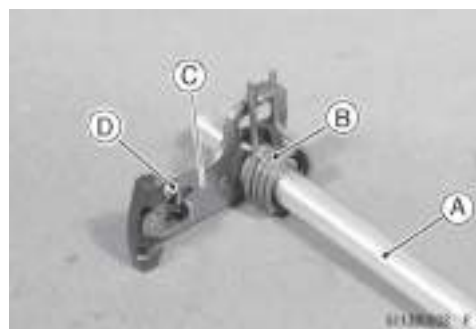
Anziehmoment – Schrauben für Ölrohrhalterung:
13 Nm (1,3 mkp)



Getriebe

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 beschädigt ist, muß die Welle erneuert werden.
- ★ Wenn die Federn [B] und [C] beschädigt sind, müssen sie erneuert werden.
- ★ Wenn der Schaltarm [D] 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 – Schaltwellen-Rückholfederstift:
28 Nm (2,9 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.



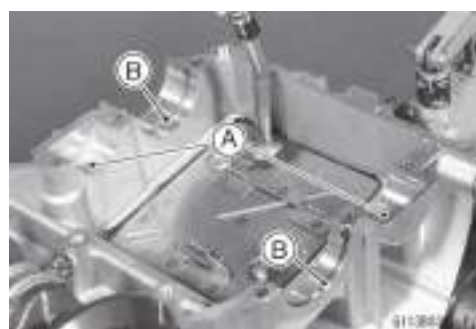
Ausbau der Getriebewellen

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



Einbau der Getriebewelle

- Kontrollieren, ob die Stellstifte [A] und die Stellringe [B] vorhanden sind.



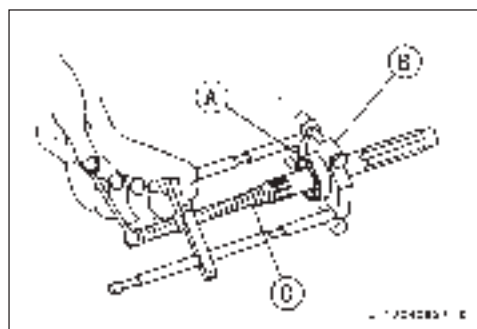
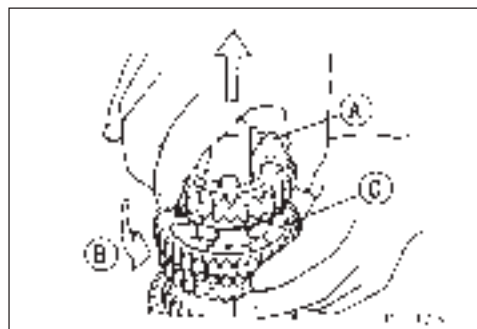
- Die Antriebs- und Abtriebswelleneinheiten in die obere Kurbelgehäusehälfte einsetzen.
- Motoröl auf die Gleitflächen der Zahnräder und Lager auftragen.
- Die Lagerstellstifte und Ringe müssen vorschriftsmäßig in die Bohrungen oder Nuten der Lageraußenlaufingene passen. In diesem Falle ist dann zwischen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



Getriebe

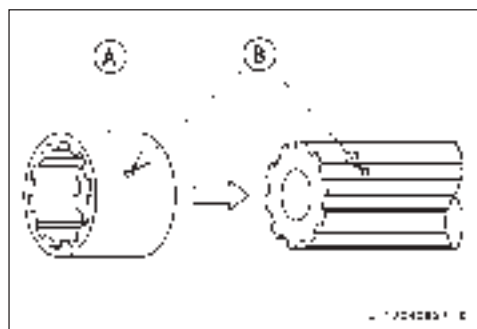
Zerlegen der Getriebeswellen

- 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 entsorgen.



Zusammenbau der Getriebewellen

- Das Kugellager so auf die Antriebswelle montieren, daß die Nut zur Kupplungsseite zeigt.
- Die Zahnradbuchse [A] so auf die Wellen montieren, daß die Ölbohrungen [B] fluchten.



- Die Antriebswellenzahnräder lassen sich am Durchmesser erkennen: Das Zahnrad mit dem kleinsten Durchmesser ist für den ersten Gang und dasjenige mit dem größten Durchmesser für den 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 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.
- Die Zahnräder für den 5. und 6. Gang so auf die Abtriebswelle montieren, daß die Bohrungen fluchten.
- Die Stahlkugeln gemäß Abbildung in das Zahnrad für den 5. Gang auf der Abtriebswelle einsetzen.

Schnitt A - A' (siehe Abschnitt Kurbelwelle/Getriebe 9-22)

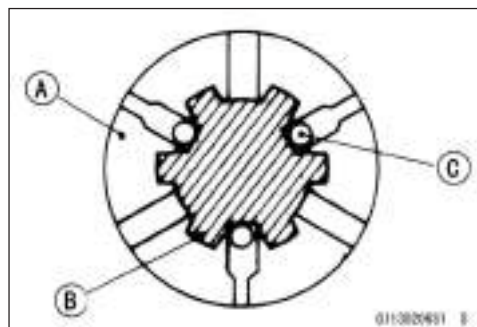
[A] Zahnrad für den 5. Gang [B] Welle
[C] Stahlkugeln



VORSICHT

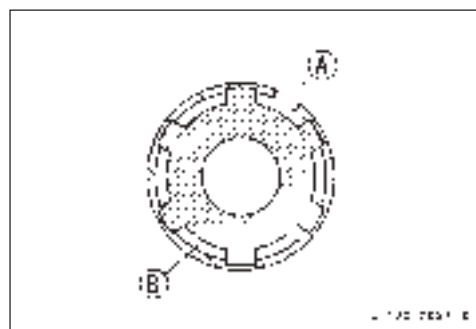
Beim Einbau der Stahlkugeln die Kugeln nicht einfetten. Hierdurch kann es zu Störungen an der Leerlauffindung kommen.

- 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.



Getriebe

- Die ausgebaute Sicherungsringe erneuern.
- Die Sicherungsringe [A] so montieren, daß die Öffnung [B] mit der Nut der Keilverzahnung [C] fluchtet.
- 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:
 - Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Ölwanne (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Äußerer Schaltmechanismus (siehe Ausbau des äußeren Schaltmechanismus)
 - Zahnrad-Positionierhebel [F]
 - Bolzen [A] und Schraube [B]
 - Schaltwalzenlager-Halterung [C]
- Die Schaltstangen [D] herausziehen und die Schaltgabeln abnehmen.
- Die Schaltwalze [E] herausziehen.

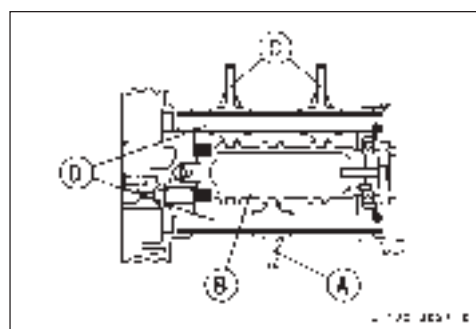


Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

- Das Getriebe in Leerlaufstellung bringen.
- Die Schaltwalze so einbauen, daß die Körnermarke [A] zur Ölwannenseite zeigt.

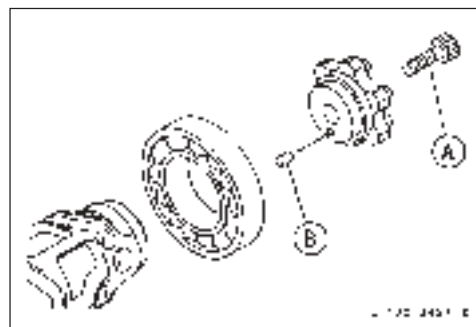


- Die Schaltgabeln gemäß Abbildung einbauen.
- Die Schaltgabeln mit den kürzesten Fingern [A] auf die Antriebswelle montieren und den Stift in die mittlere Nut der Schaltwalze [B] einsetzen.
- Die beiden Schaltgabeln [C] auf der Abtriebswelle sind identisch.
- Beim Einbau der Schaltstangen [D] auf die Position der Nut achten. Die Schaltstangen sind identisch.
- Sicherungslack auf das Gewinde des Bolzens und der Schraube für die Schaltwalzenlager-Halterung auftragen und diese Teile festziehen.
Anziehmoment – Bolzen für Schaltwalzenlager-Halterung: 13 Nm (1,3 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



Getriebe

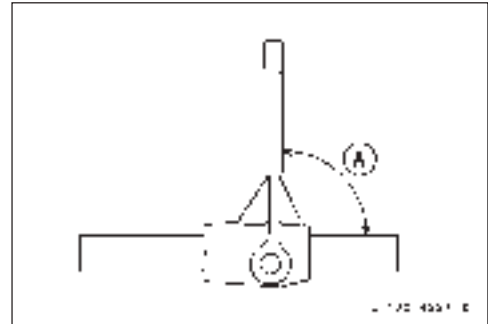
Zusammenbau der Schaltwalze

- 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 herausspringen.
90° [A]



Verschleiß zwischen Schaltgabel und Zahnradnut

- Die Dicke der Schaltgabelfinger [A] und die Breite [B] der Zahnradnuten messen.
- ★ Wenn die Dicke eines Schaltgabelfingers unterhalb des zulässigen Wertes liegt, muß die Schaltgabel erneuert werden.

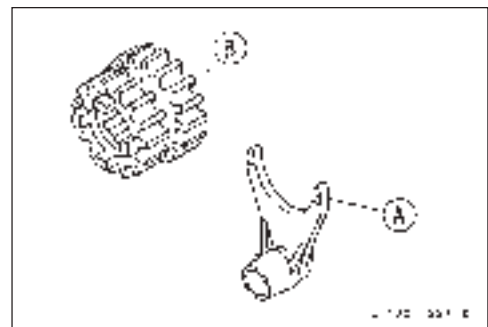
Dicke der Schaltgabelfinger

Normalwert: 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 Schaltwalzennut

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

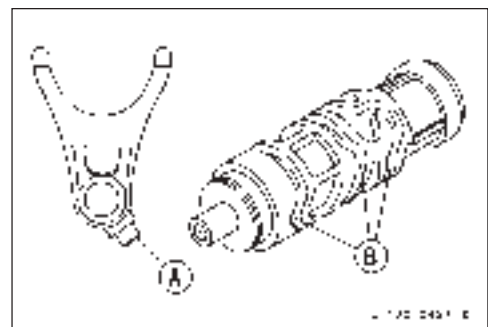
Durchmesser der Schaltgabelführungsstifte

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

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

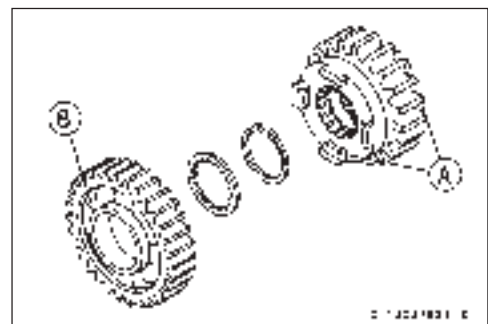
Breite der Schaltwalzennut

Normalwert: 6,05 - 6,20 mm
Grenzwert: 6,3 mm

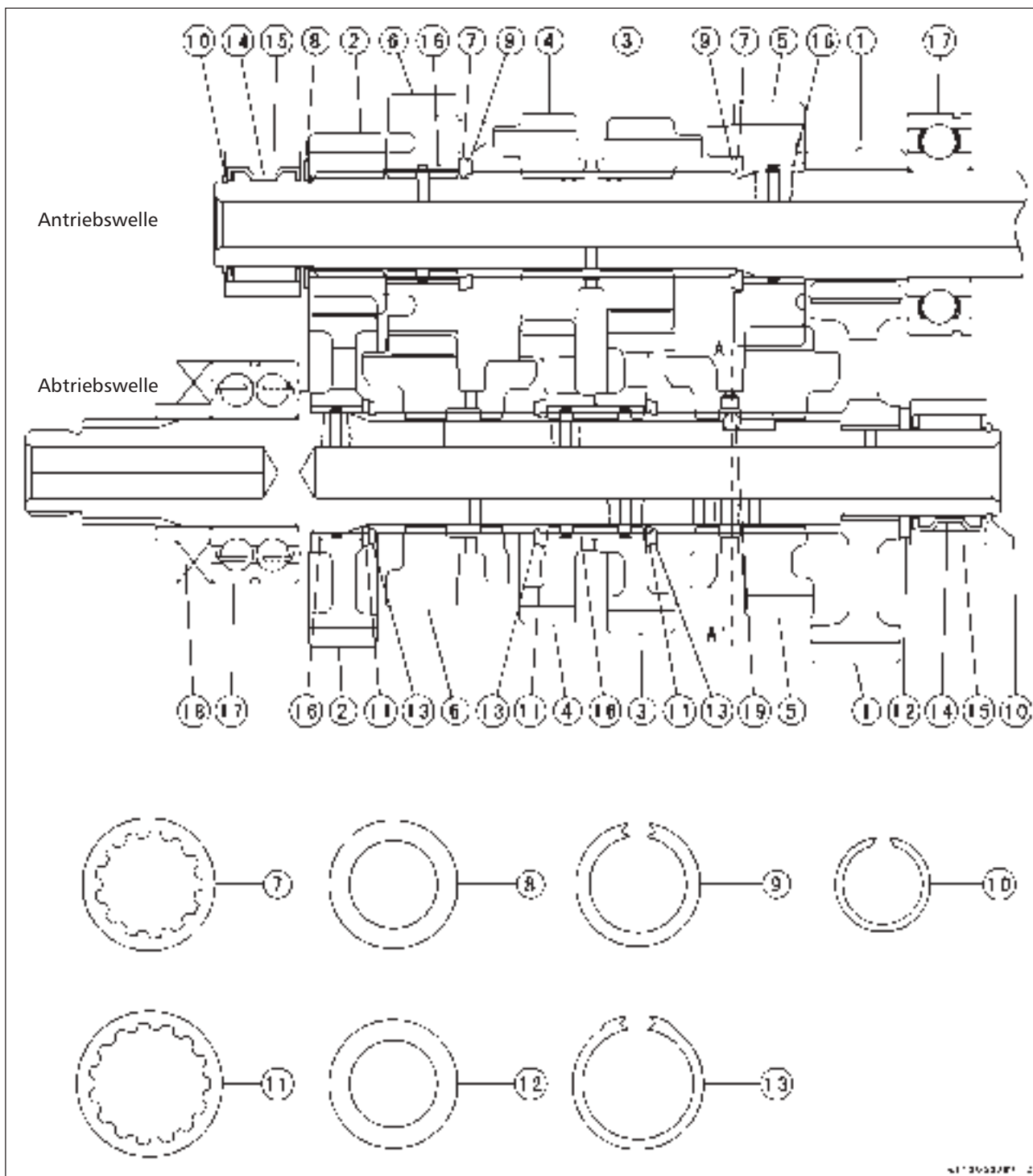


Beschädigungen an Schaltklauen und Schaltklauenaussparungen

- Die Schaltklauen [A] und Schaltklauenaussparungen [B] einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Zahnräder, bei denen die Schaltklauen oder die Schaltklauenaussparungen beschädigt oder zu stark verschlissen sind, müssen ausgewechselt werden.



Getriebe

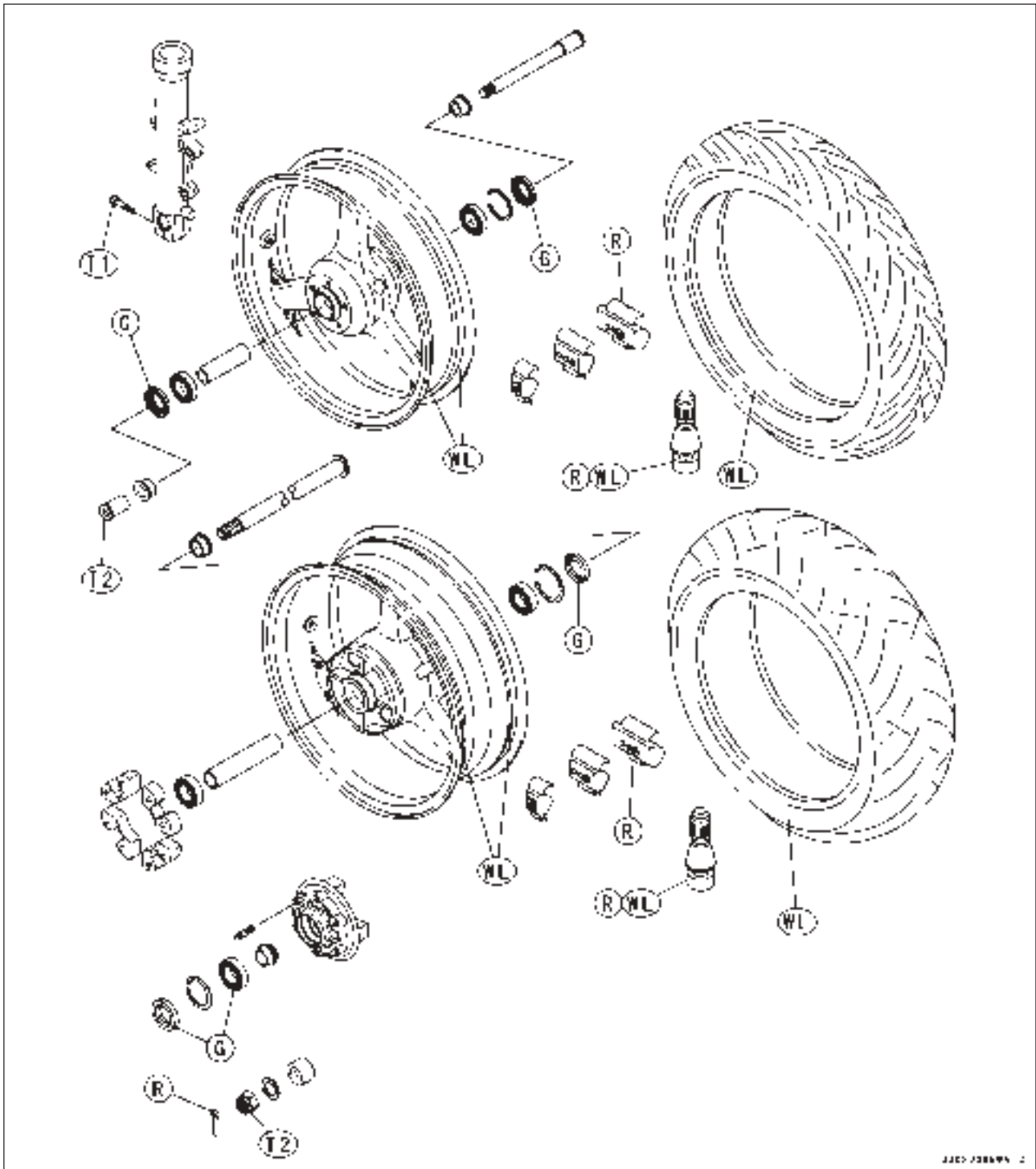


- | | | |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. Zahnrad für den 1. Gang | 8. Druckscheibe (dünn) | 15. Lageraußenlaufing |
| 2. Zahnrad für den 2. Gang | 9. Sicherungsring | 16. Buchse |
| 3. Zahnrad für den 3. Gang | 10. Sicherungsring | 17. Kugellager |
| 4. Zahnrad für den 4. Gang | 11. Zahnscheibe | 18. Öldichtung |
| 5. Zahnrad für den 5. Gang | 12. Druckscheibe | 19. Stahlkugel |
| 6. Zahnrad für den 6. Gang | 13. Sicherungsring | |
| 7. Zahnscheibe | 14. Nadellager | |

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	10-2
Technische Daten	10-3
Räder (Felgen)	10-4
Ausbau des Vorderrads	10-4
Einbau des Vorderrads	10-4
Ausbau des Hinterrads	10-5
Einbau des Hinterrads	10-5
Prüfen der Räder	10-6
Prüfen der Achse	10-6
Prüfen der Auswuchtung	10-6
Auswuchten der Räder	10-7
Ausbau der Auswuchtgewichte	10-7
Befestigen der Auswuchtgewichte	10-7
Reifen (Felgen)	10-9
Prüfen/Regulieren des Luftdrucks	10-9
Prüfen der Reifen	10-9
Ausbau	10-9
Einbau	10-9
Reifenreparatur	10-11
Nabenlager	10-12
Ausbau	10-12
Einbau	10-12
Inspektion	10-12
Schmieren	10-13

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen
R: Auswechselteile
WL: Seifenlösung oder Gummischmiermittel auftragen

T1: 20 Nm(2,0 mkp)
T2: 127 Nm (13,0 mkp)

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Räder (Felgen):			
Felgenschlag:	Axial	---	0,5 mm
	Radial	---	0,8 mm
Achsenanschlag/100 mm		0,05 mm oder weniger	0,2 mm
Radunwucht		10 g oder weniger	---
Auswuchtgewichte		10 g, 20 g, 30 g	---
Reifen			
Profiltiefe:	Vorne	DUNLOP: 4,0 mm MICHELIN: 3,8 mm	1 mm 1,6 mm
	Hinten	DUNLOP: 5,4 mm MICHELIN: 5,6 mm	bis 130 km/h: 2 mm über 130 km/h: 3 mm
Standardreifen	Vorne	Fabrikat, Typ DUNLOP, SPORT MAX RADIAL D207F MICHELIN Pilot Sport M TL BRIDGESTONE, BATTLAX BT01F RADIAL PIRELLI, MTR21 Corsa METZELER, MEZ3 Front Racing	Größe 120/65 ZR17 (56W)
	Hinten	DUNLOP, SPORT MAX RADIAL D207T MICHELIN Pilot Sport M TL BRIDGESTONE, BATTLAX BT01F RADIAL G PIRELLI, MTR22 Corsa METZELER, MEZ3 Front Racing	180/55 ZR17 (73W)

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

Federringzange: 57001-143

Lagertreibersatz: 57001-1129

Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø13: 57001-1377

Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø25 x Ø28: 57001-1346



ACHTUNG

Vorn und hinten nur Reifen des gleichen Herstellers aufziehen.

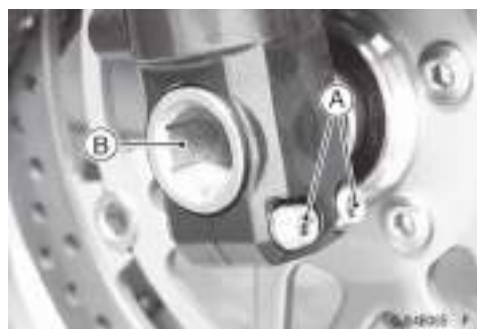
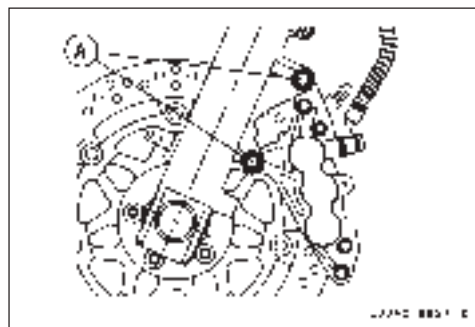
Räder (Felgen)

Ausbau des Vorderrads

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Bremssattel-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.

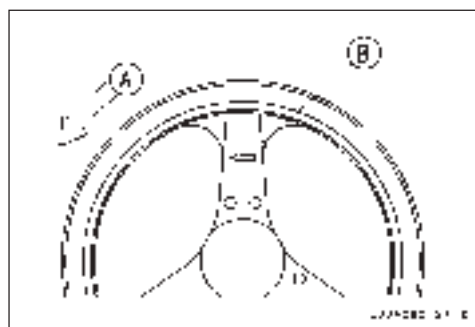
Einbau des Vorderrads

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.
- Die Achsmutter festziehen.

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

- Vor dem Festziehen der Klemmbolzen am rechten Gabelbein die Vorderradgabel vier- oder fünfmal am rechten Gabelbein nach oben und unten bewegen, damit das Gabelbein einwandfrei auf der Vorderachse sitzt.



ANMERKUNG

- Einen Klotz vor das Vorderrad legen, damit es sich nicht bewegen kann.
- Die Achsklemmbolzen [A] am rechten Gabelbein zuerst festziehen.
Anziehmoment – Vorderachsklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkp)

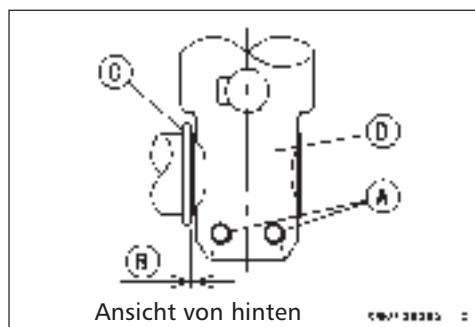
- Das Spiel [B] zwischen rechtem Gabelbein [A] und Hülse [C] mit einer Fühlerblattlehre messen.

Normalwert: 1,5 Nm

Nutzbarer Bereich: 0,5 – 2,8 mm

- ★ Wenn das Spiel außerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, das Vorderrad nochmals ausbauen und Achse, Radnabe und alle dazugehörigen Teile auf Beschädigungen kontrollieren.

- Den Achsklemmbolzen am linken Gabelbein festziehen.
Anziehmoment – Vorderachsklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkp)



Ansicht von hinten

Räder (Felgen)

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



ACHTUNG

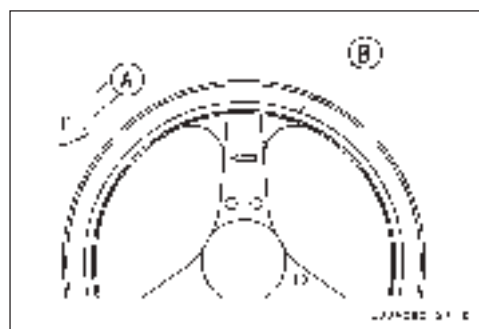
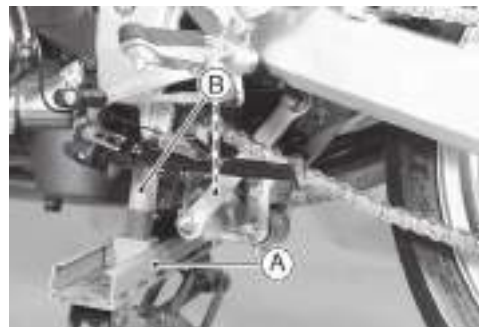
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Ausbau des Hinterrads

- Die unteren Verkleidungen abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Mit dem Heber [A] das Hinterrad vom Boden abheben.
- Die Länge der Heberstreben [B] so nachstellen, daß das Motorrad waagrecht zum Boden steht.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

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



- Den Hinterrad-Bremssattel entfernen.
- Die Kettenabdeckung entfernen
- Die Antriebskette [A] nach links vom Hinterrad-Zahnkranz abnehmen.
- Das Hinterrad zurückschieben und 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.

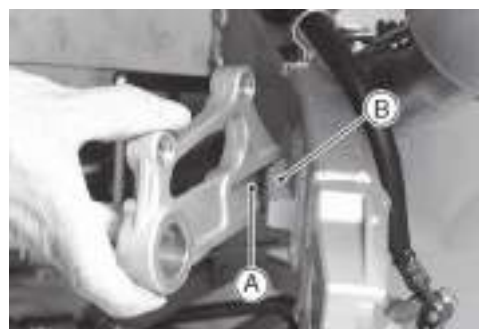


Einbau des Hinterrads

- Die Antriebskette auf den Hinterrad-Zahnkranz auflegen.
- Die Bremssattelhalterung [A] an den Schwingenanschlag [B] montieren.
- Die Achse von der rechten Radseite her einsetzen und die Achsmutter festziehen.
- Einen neuen Sicherungssplint in die Achse einsetzen und das Ende aufbiegen, damit die Mutter nicht herunterfallen kann.

Anziehmoment – Hinterachsmutter: 127 Nm (13,0 mkp)

- Nach dem Einbau die Antriebskette spannen (siehe Abschnitt Achsantrieb im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Den Hinterrad-Bremssattel und die Kettenabdeckung montieren.
- Die Hinterradbremse ausprobieren.



Räder (Felgen)



ACHTUNG

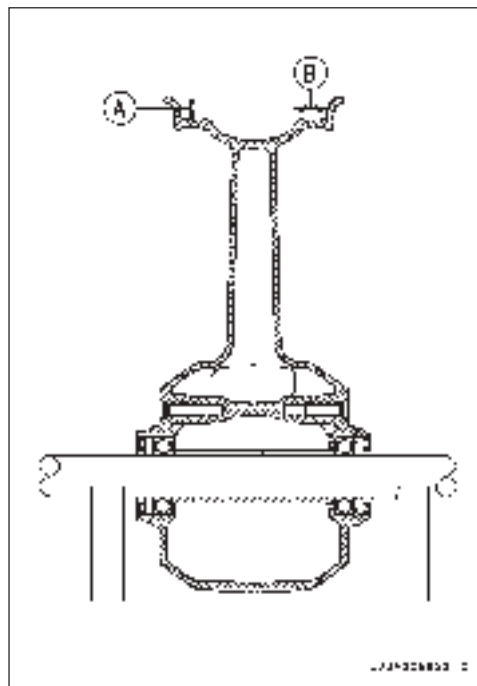
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Fußbremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

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

Grenzwert:	Axial	0,5 mm
	Radial	0,8 mm



ACHTUNG

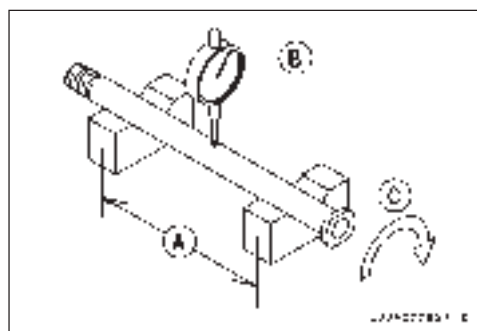
Versuchen Sie nicht, ein beschädigtes Rad zu reparieren. Wenn das Rad beschädigt ist, muß es ausgetauscht werden, damit die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

Prüfen der Achse

- Vorder- und Hinterachse ausbauen.
- Vorder- und Hinterradachse einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen.
- ★ Wenn die Achse beschädigt oder verbogen ist, muß sie erneuert werden.
- Die Achse in Prismen, die 100 m auseinander sind, einlegen [A] und eine Meßuhr [B] in der Mitte der Prismen auf die Achse aufsetzen. Die Achse drehen, um den Schlag zu messen. Der Schlag entspricht dem Unterschied zwischen dem niedrigsten und dem höchsten Meßwert.
- ★ Wenn der Schlag den Grenzwert überschreitet, muß die Achse erneuert werden.

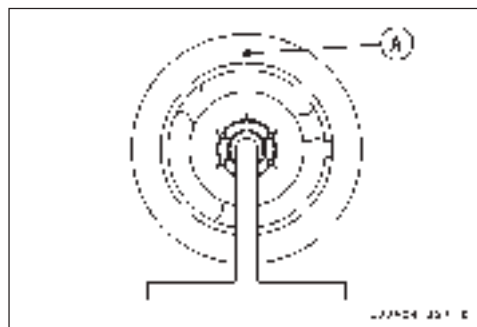
Achsenschlag/100 mm

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



Prüfen der Auswuchtung

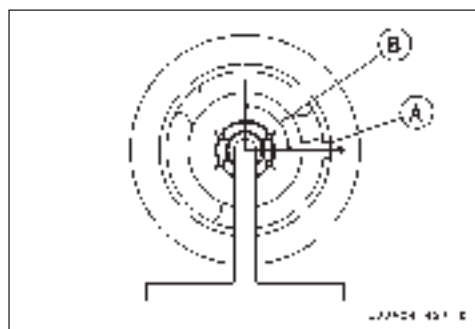
- Das Rad ausbauen.
- Das Rad so einspannen, daß es sich frei bewegen kann.
- Das Rad in langsame Umdrehung versetzen und nach dem Stillstand an der oberen Stelle markieren [A].
- Dieses Verfahren mehrmals wiederholen. Wenn das Rad dabei in verschiedenen Stellungen stehenbleibt, ist es gut ausgewuchtet.
- ★ Wenn das Rad stets in der gleichen Position stehenbleibt, muß es ausgewuchtet werden.



Räder (Felgen)

Auswuchten der Räder

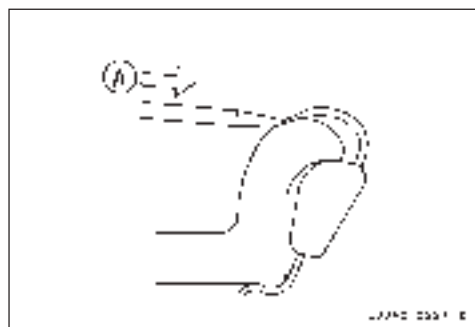
- Wenn das Rad stets in der gleichen Position stehen bleibt, ist vorübergehend ein Auswuchtgewicht [A] mit einem Klebeband an der Stelle der Markierung an der Felge zu befestigen.
- Das Rad um eine 1/4 Umdrehung [B] drehen und kontrollieren, ob es in dieser Stellung stehen bleibt. Wenn dies der Fall 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 1/4 Umdrehung weiter gedreht wird.
- Das Rad um eine weitere 1/4 Umdrehung und dann nochmals um eine 1/4 Umdrehung durchdrehen und kontrollieren, ob es vorschriftsmäßig ausgewuchtet ist.
- Die gesamte Prozedur so oft wie möglich wiederholen, um das Rad vorschriftsmäßig auszuwuchten.
- Das Auswuchtgewicht endgültig befestigen.



Ausbau der Auswuchtgewichte

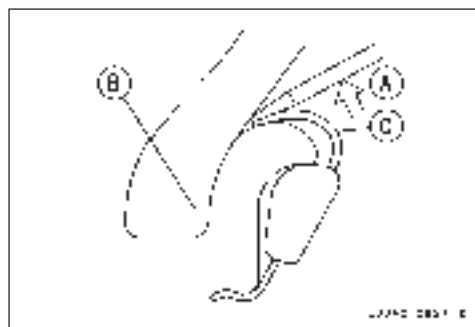
Wenn der Reifen nicht auf der Felge sitzt.

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



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.



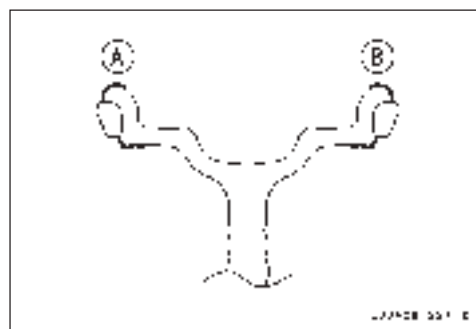
VORSICHT

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

Räder (Felgen)

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

Erforderliches Gesamtgewicht	Auswahl der Gewichte	
	Eine Seite (A)	Andere Seite (B)
20g	10g	10g
30g	20g	10g
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

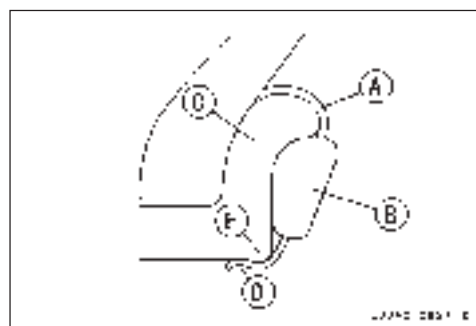
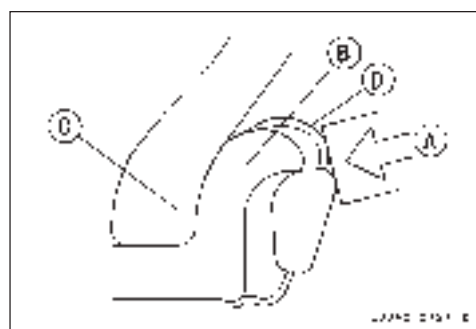


Auswuchtgewichte

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

ANMERKUNG

- Ihr Kawasaki-Händler liefert Auswuchtgewichte von 10, 20 und 30g. Eine Unwucht von weniger als 10g beeinflusst die Fahrstabilität normalerweise nicht.
- Verwenden sie nicht vier oder mehr Auswuchtgewichte (mehr als 90 g). Wenn ein höheres Auswuchtgewicht erforderlich ist, muß das Rad ausgebaut und zerlegt werden, damit der Grund für die Unwucht festgestellt werden kann..
- Das Auswuchtgewicht an der Felge befestigen.
 - Das Gewicht entweder auf das Felgenhorn drücken oder leicht in der in der Abbildung gezeigten Richtung aufhämmern.
 - Aufdrücken oder aufhämmern [A]
 - Felgenhorn [B]
 - Reifenwulst [C]
 - Zunge [D]
 - Kontrollieren, ob die Zunge [A] und das Gewicht [B] einwandfrei auf dem Felgenhorn [C] sitzen und das die Klammer [D] über die Felgenkante [E] eingehängt ist und bis zum flachen Teil der Felge reicht.



Reifen (Felgen)

Prüfen/Regulieren des Luftdrucks

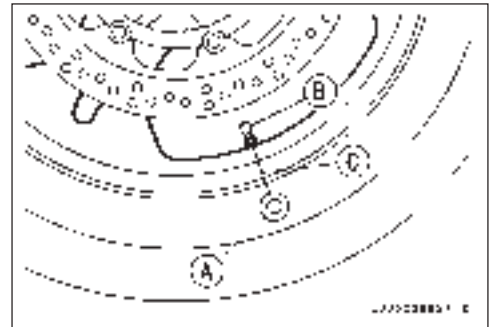
- Siehe Räder/Reifen im Abschnitt regelmäßige Wartung.

Prüfen der Reifen

- Siehe Räder/Reifen im Abschnitt regelmäßige Wartung.

Ausbau

- 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



ACHTUNG

Neue Reifen sind rutschig. Das Fahrzeug kann außer Kontrolle geraten und es kann zu Verletzungen kommen. Eine Einfahrzeit von 160 km ist erforderlich, damit die Reifen ihre normale Traktion erreichen. Während der Einfahrzeit sind plötzliches und maximales Bremsen sowie maximale Beschleunigung und hartes Kurvenfahren zu vermeiden.



ACHTUNG

Vorn und hinten Reifen des gleichen Herstellers aufziehen.

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



VORSICHT

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

Reifen (Felgen)

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



VORSICHT

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

- Das Ventil ist in der Abbildung gezeigt.

[A] Ventilkappe
[B] Ventileinsatz

[C] Ventilschaftdichtung
[D] Ventilschaft

[E] Ventil Sitz
[F] Ventil offen

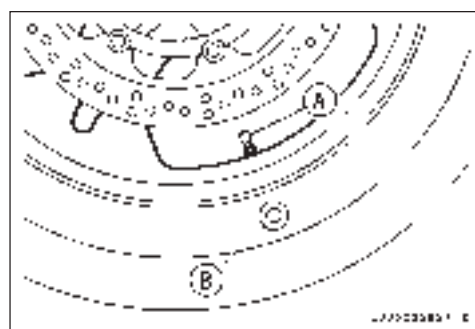
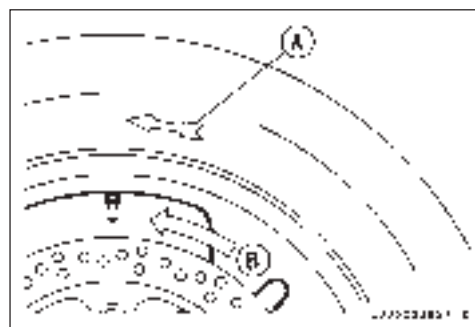
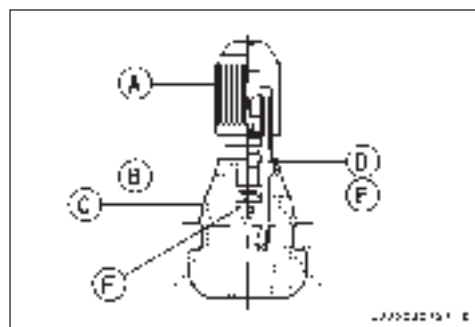
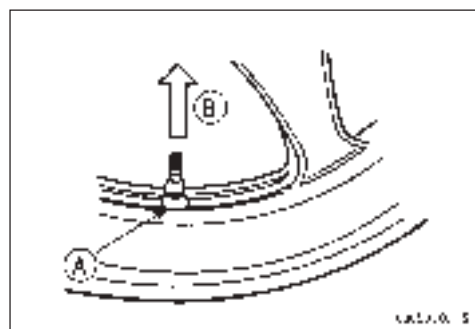
- Felgenflansch und Reifenwülste mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen.
- Beim Aufziehen des Reifens die Drehrichtungsmarkierung beachten.
Markierung für Reifendrehrichtung [A]
Drehrichtung [B]

- 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.



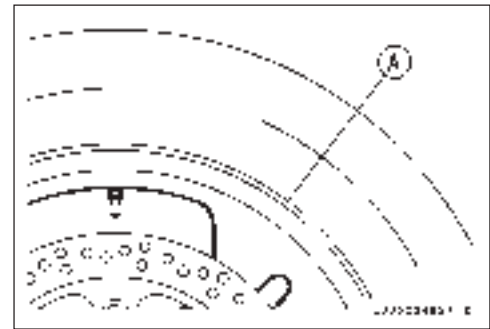
ACHTUNG

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.



Reifen (Felgen)

- 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 Reifen-seitenwand 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 Ventilkappe aufschrauben.
- Die Bremsscheibe(n) so einbauen, daß die Drehrichtungsmarkierung mit der Reifendrehrichtung übereinstimmt.
- 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 [A]

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143 [B]

- Die Nabenlager [A] mit dem Ausbauwerkzeug 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.

Spezialwerkzeug – Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø13: 57001-1377 [B]
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø 25 x Ø 28: 57001-1346 [C]

Einbau

- Vor dem Einbau der Lager die Nabe mit Druckluft ausblasen, damit die Lager nicht verschmutzt werden.
- Neue Lager einbauen.

ANMERKUNG

- Die Lager mit der markierten Seite nach außen einbauen.
- Die Lager mit dem Lagertreibersatz, der den Innenlaufring des Lagers nicht berührt, einbauen.
- Die rechten Lager [A] einpressen, bis sie auf dem Lagersitz aufsitzen.
Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]
- Neue Sicherungsringe einsetzen.

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

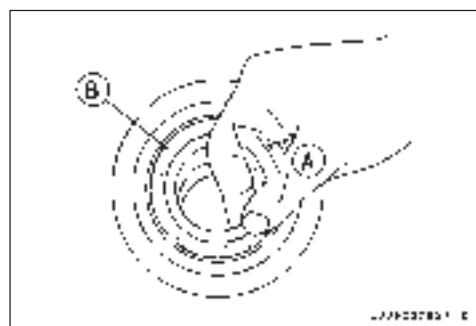
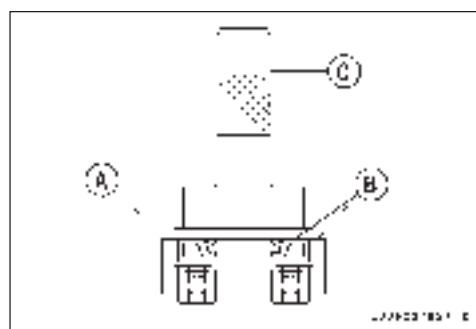
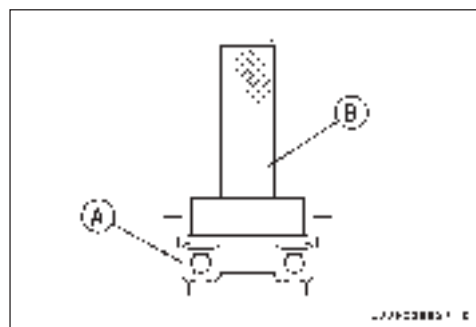
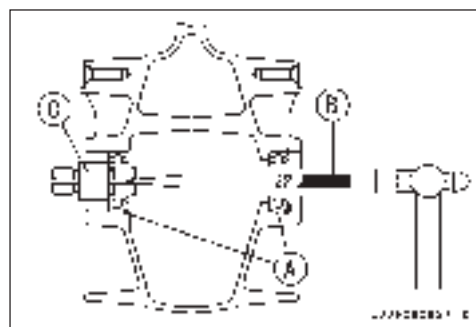
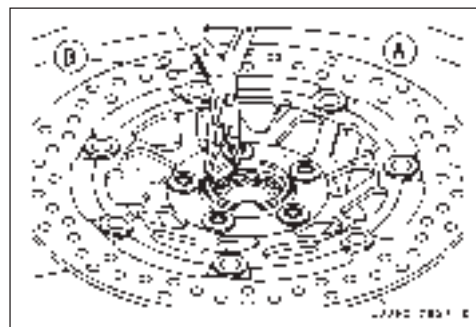
- Die Fettdichtungen erneuern.
- Die Fettdichtungen [A] so weit einpressen, daß die Dichtfläche bündig mit der Bohrung abschließt [B].
- Hochtemperaturfett auf die Lippen der Fettdichtung auftragen.

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 [A], um seinen Zustand zu überprüfen.
- ★ Wenn es laut ist, sich nicht weich dreht oder raue Stellen hat, muß es ausgewechselt werden.
- Die Lagerdichtung [B] auf ihren Zustand kontrollieren.
- ★ Wenn die Abdichtung verschlissen oder undicht ist, muß das Lager erneuert werden.



Nabenlager

Schmieren

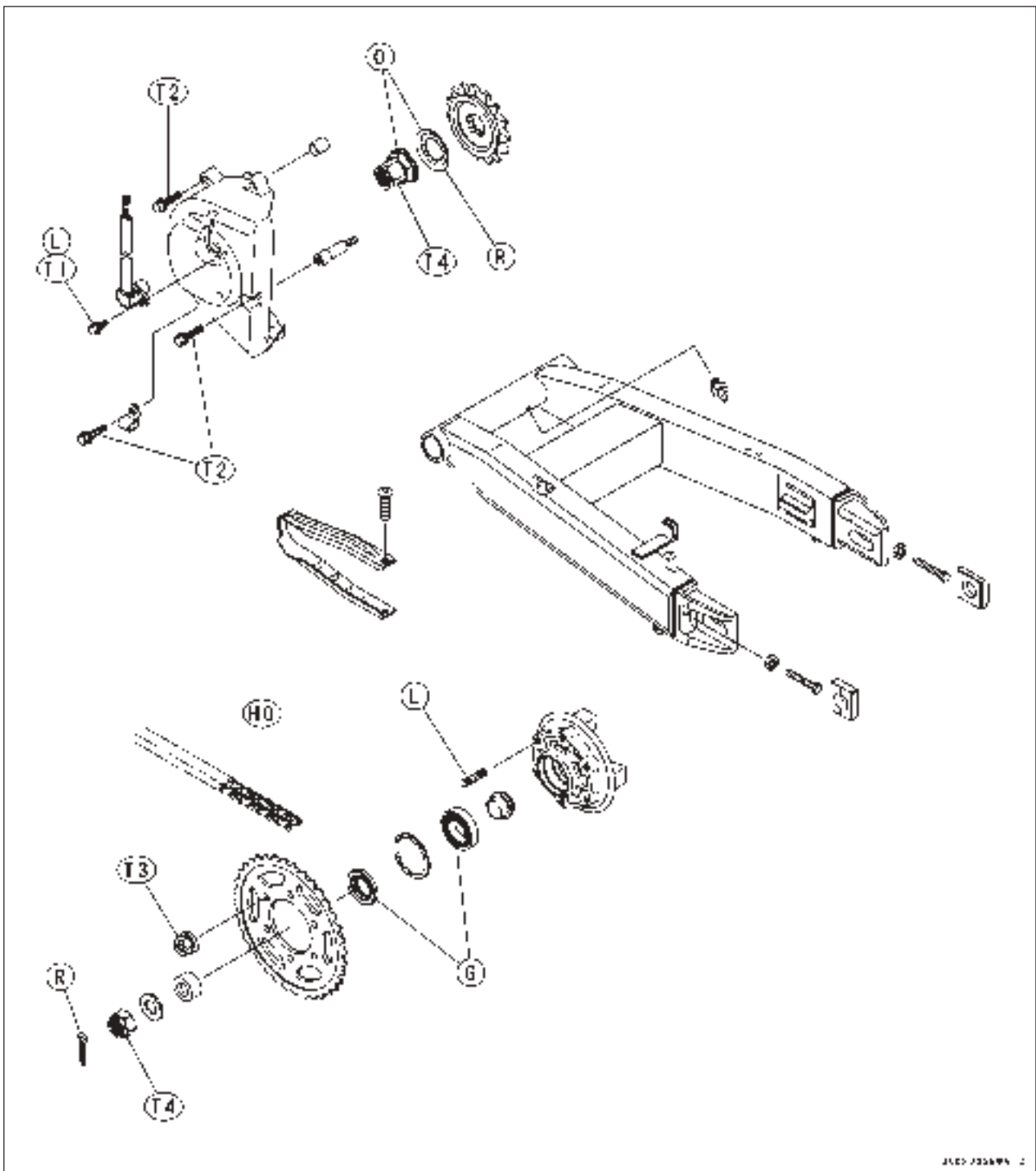
ANMERKUNG

- Da die Nabenlager mit Fett gefüllt und abgedichtet sind, ist eine Schmierung nicht erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	11-2
Technische Daten	11-3
Antriebskette	11-4
Prüfen der Kettenspanners	11-4
Spannen der Antriebskette	11-4
Prüfen der Radausrichtung und Ausrichten des Rades	11-4
Prüfen des Kettenverschleißes	11-4
Schmieren der Antriebskette	11-4
Ausbau	11-4
Einbau	11-4
Kettenräder, Radkupplung	11-5
Ausbau des Motorritzels	11-5
Einbau des Motorritzels	11-5
Ausbau des Hinterradzahnkranzes	11-6
Einbau des Hinterrad-Zahnkranzes	11-6
Einbau der Radkupplung	11-6
Ausbau der Kupplungslager	11-6
Einbau des Radkupplungslagers	11-7
Prüfen der Kupplungslager	11-7
Schmieren der Kupplungslager	11-7
Prüfen der Dämpfer	11-7
Kettenradverschleiß	11-8
Verzug des Hinterrad-Zahnkranzes	11-8

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen

HO: Schweres Öl auftragen

L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen

O: Öl auftragen

R: Auswechselteile

T1: 5,0 Nm (0,51 mkp)

T2: 11 Nm (1,1 mkp)

T3: 59 Nm (6,0 mkp)

T4: 127 Nm (13,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Antriebskette:		
Standardkette:		
Fabrikat	ENUMA	---
Typ	EK525MVXL, endlos	---
Anzahl der Glieder	108	---
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 Kettenspanners

- Siehe Achsantrieb im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Spannen der Antriebskette

- Siehe Achsantrieb im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Prüfen der Radausrichtung und Ausrichten des Rades

- Siehe Achsantrieb im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Prüfen des Kettenverschleißes

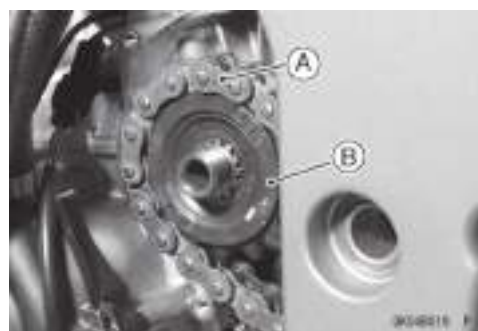
- Siehe Achsantrieb im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Schmieren der Antriebskette

- Siehe Achsantrieb im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

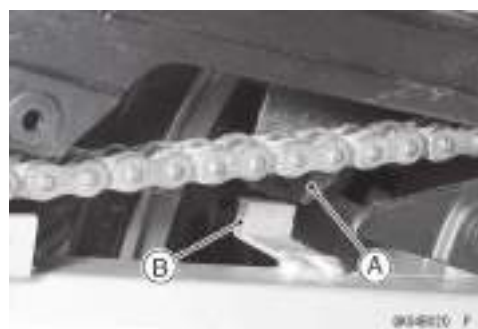
Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 - Schrauben [A] für Kettenabdeckung
 - Kettenabdeckung [B]
 - Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Schwinge (siehe Abschnitt Federung)
 - Motorritzelabdeckung
- 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 Lasche [A] in den Schlitz [B] in der Schwinge einsetzen.
- Die Kette nach dem Einbau spannen (siehe Spannen der Antriebskette).



Kettenräder, Radkupplung

Ausbau des Motorritzels

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



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

ANMERKUNG

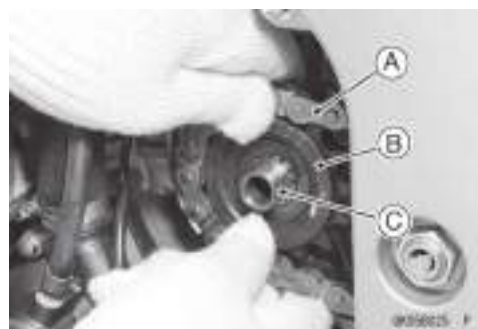
- Die Hinterradbremse betätigen, während Sie die Motorritzelmutter abschrauben.



- 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 so auf die Abtriebswelle montieren, daß die markierte Seite [A] nach außen zeigt.
- 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: 127 Nm (13,0 mkp)

- Nach dem Einbau des Motorritzels die Antriebskette spannen (siehe Spannen der Antriebskette).
- Die Motorritzelabdeckung montieren und die Schrauben festziehen.

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

- Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube für den Geschwindigkeitssensor auftragen und die Schraube festziehen.

Anziehmoment – Schraube für Geschwindigkeitssensor: 5,0 Nm (0,51 mkp)

- Die Achsmutter festziehen und das Ende des Sicherungssplints aufbiegen.

Kettenräder, Radkupplung

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:
59 Nm (6,0 mkp)

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

Einbau der Radkupplung

- Folgende Teile schmieren und die Kupplung einbauen:
Fettdichtung der Kupplung [A]
Innenfläche der Kupplung [A]
Kugellager [A]

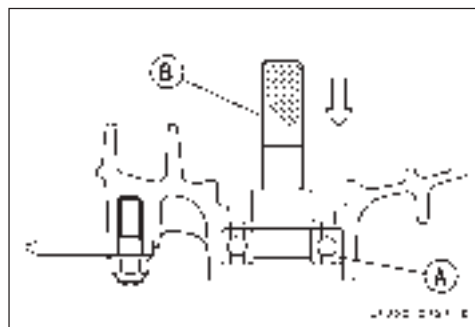
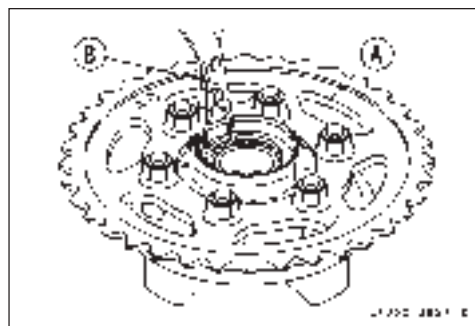
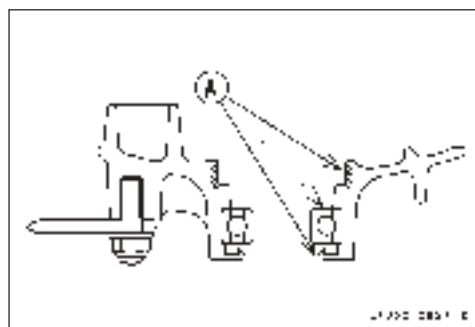
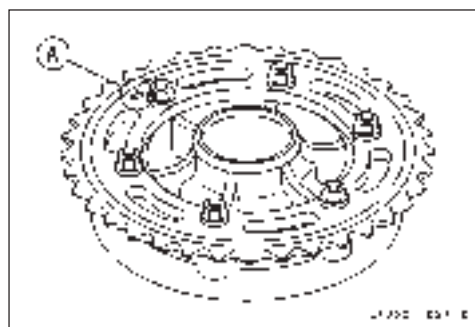
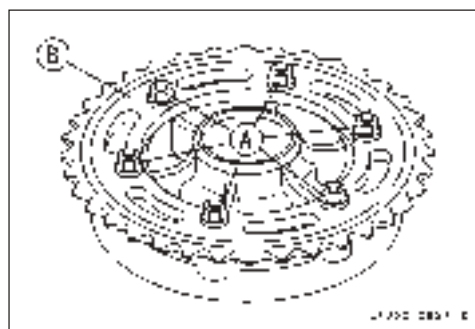
Ausbau der Kupplungslager

- Folgende Teile entfernen:
Kupplung
Fettdichtung
Sicherungsring [A]

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143 [B]

- Das Lager von der Radseite her Herausschlagen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]



Kettenräder, Radkupplung

Einbau des Radkupplungslagers

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

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]

- 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

Prüfen der Kupplungslager

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

ANMERKUNG

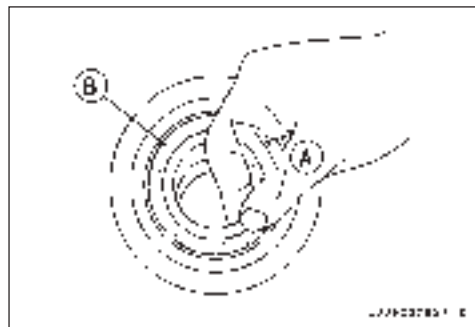
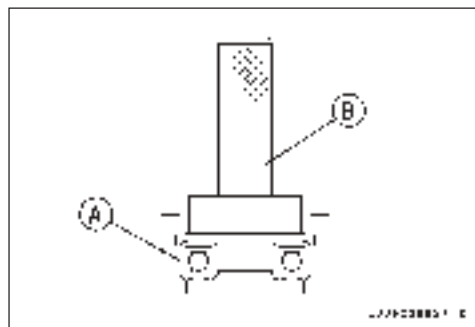
- Für die Prüfung ist es nicht erforderlich, die Kupplungslager auszubauen. Wenn das Lager ausgebaut wird, muß es erneuert werden..
- Das Lager in der Kupplung vor- und rückwärts drehen [A] und kontrollieren, ob es Spiel hat, raue Stellen aufweist oder sich nicht einwandfrei dreht.
- ★ Das Lager erneuern, wenn solche Fehler festgestellt werden.
- Die Lagerdichtung [B] auf Risse oder Leckstellen kontrollieren.
- ★ Das Lager erneuern, wenn die Dichtung verschlissen oder undicht ist.

Schmieren der Kupplungslager

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

Prüfen der Dämpfer

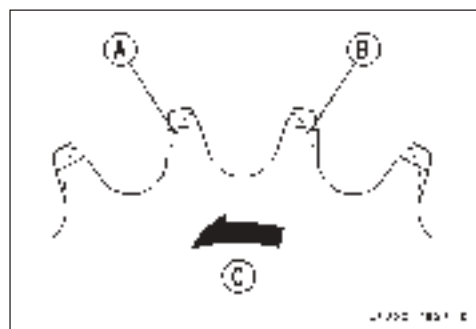
- Die Hinterradkupplung ausbauen und die Gummidämpfer [A] kontrollieren.
- Die Dämpfer erneuern, wenn sie beschädigt oder gealtert zu sein scheinen.



Kettenräder, Radkupplung

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

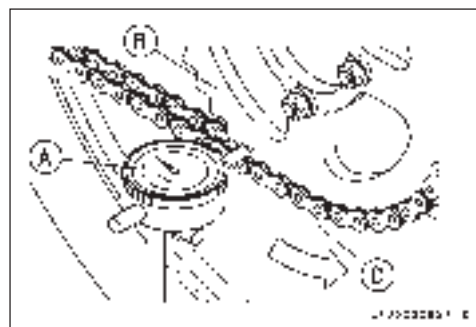


ANMERKUNG

- 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.



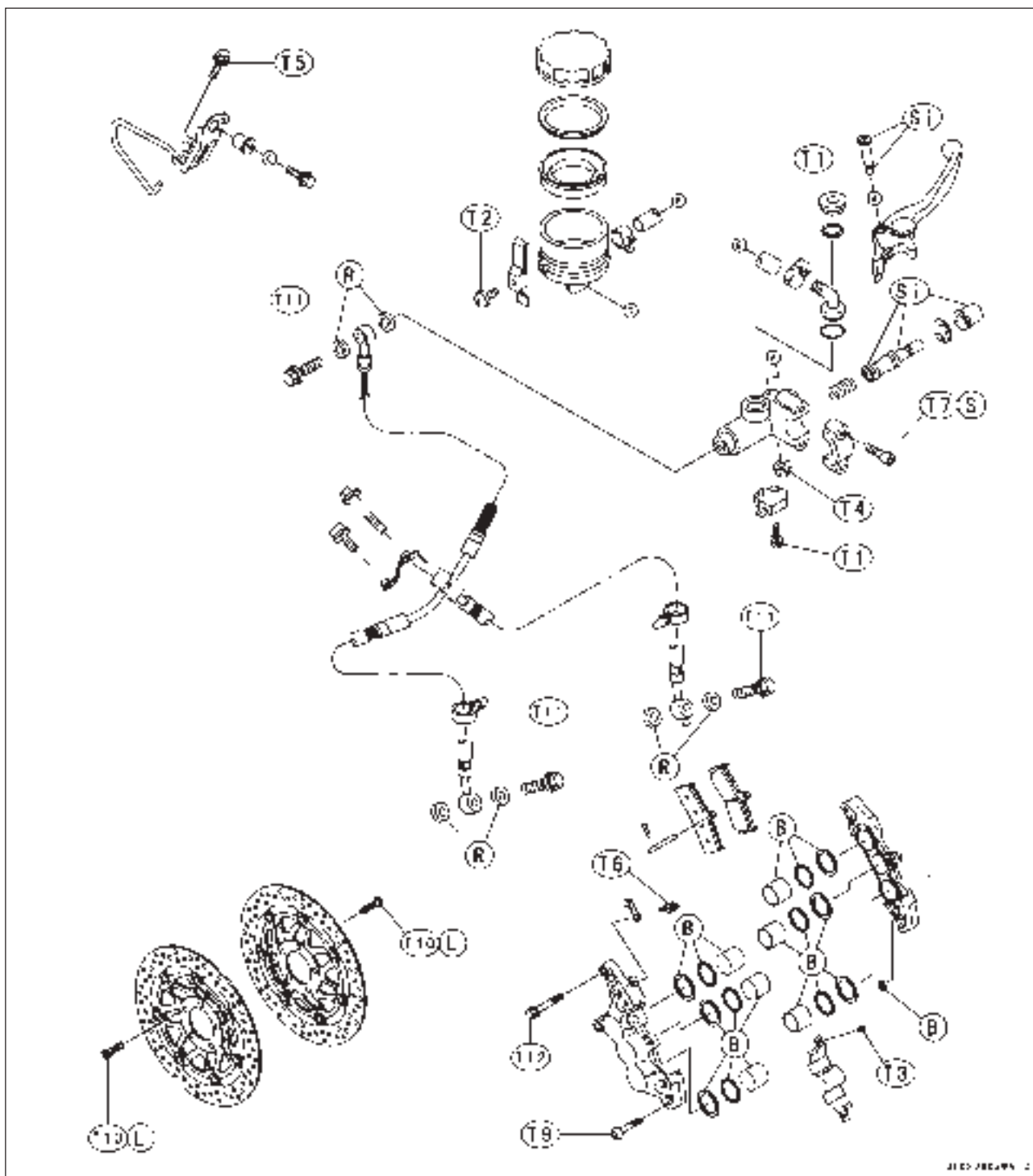
Verzug des Hinterradzahnkranzes

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

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	12-2	Hauptzylinder	12-13
Technische Daten	12-4	Ausbau des Vorderrad- Hauptbremszylinders	12-13
Fußbremshebel	12-5	Einbau des Vorderrad- Hauptbremszylinders	12-13
Nachstellen des Bremshebels	12-5	Ausbau des Hinterrad- Hauptbremszylinders	12-13
Prüfen der Fußbremshebel- stellung	12-5	Einbau des Hinterrad- Hauptbremszylinders	12-14
Nachstellen des Fußbremshebels	12-5	Zerlegen des Vorderrad- Hauptbremszylinders	12-14
Bremssättel	12-6	Zerlegen des Hinterrad- Hauptbremszylinders	12-14
Ausbau des Vorderrad-Brems- sättels	12-6	Zusammenbau	12-15
Ausbau des Hinterrad-Brems- sättels	12-6	Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)	12-15
Einbau	12-6	Bremsscheibe	12-16
Zerlegen des Vorderrad-Brems- sättels	12-7	Ausbau	12-16
Zusammenbau des Vorderrad- Bremssättels	12-7	Einbau	12-16
Zerlegen des Hinterrad-Brems- sättels	12-8	Bremsscheibenverschleiß	12-16
Zusammenbau des Hinterrad- Bremssättels	12-8	Bremsscheibenverzug	12-16
Beschädigung der Bremssattel- Bremsflüssigkeitsdichtungen	12-10	Bremsflüssigkeit	12-17
Beschädigung der Bremssattel- Staubdichtung/Reibmanschette	12-10	Prüfen des Bremsflüssigkeits- stands	12-17
Beschädigung der Bremssattel- kolben und Zylinder	12-10	Wechseln der Bremsflüssigkeit	12-17
Verschleiß der Welle der Brems- sattelhalterung	12-10	Entlüften der Bremsleitung	12-17
Bremssklötze	12-11	Bremsschläuche	12-18
Ausbau der Vorderrad-Brems- klötze	12-11	Aus- und Einbau	12-18
Einbau der Vorderrad-Brems- klötze	12-11	Prüfen der Bremsschläuche	12-18
Ausbau der Hinterrad-Brems- klötze	12-11		
Einbau der Hinterrad-Brems- klötze	12-12		
Prüfen des Verschleißes	12-12		

Explosionszeichnungen

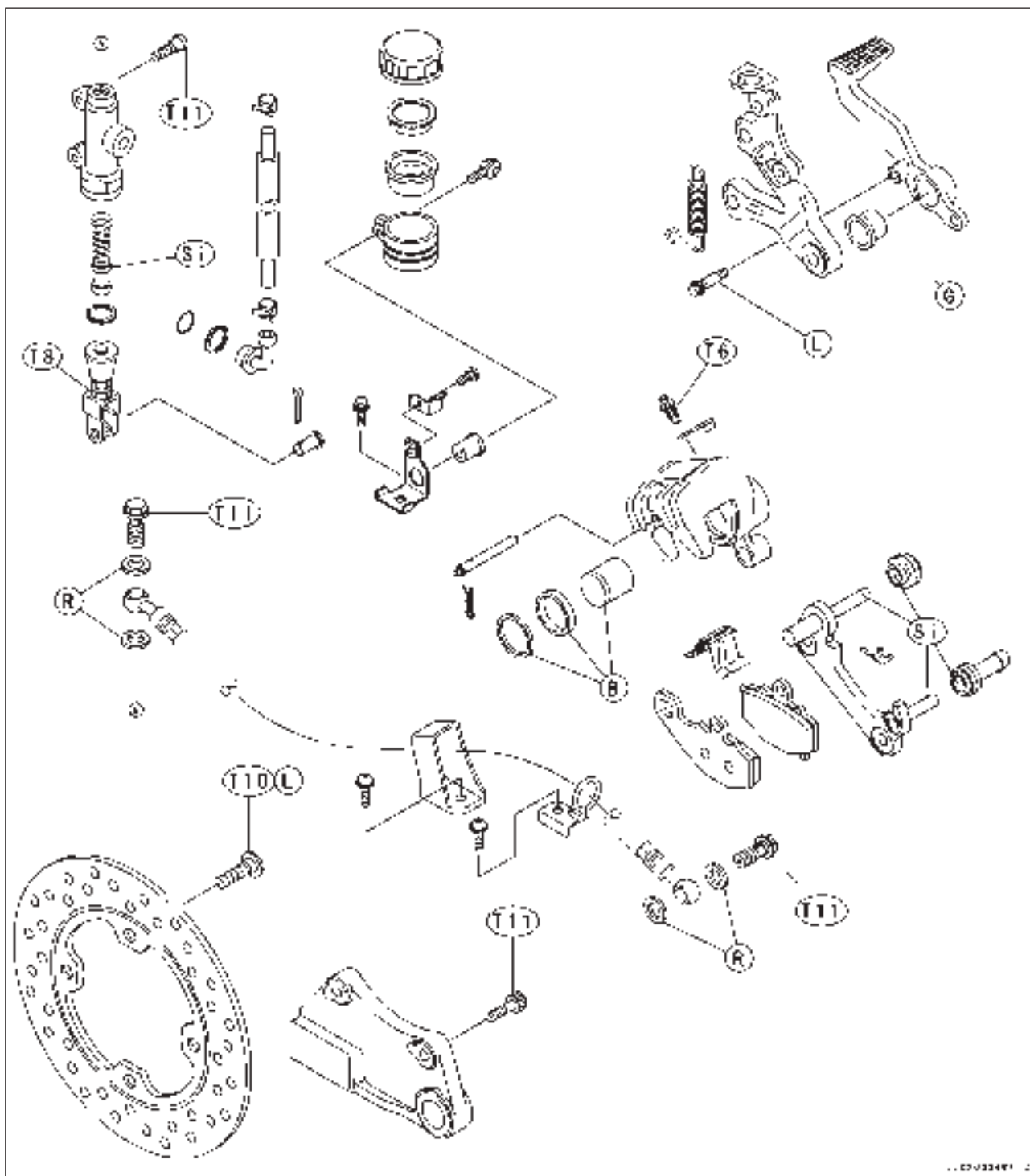


J1E078CJW4 2

- B: Bremsflüssigkeit auftragen
- G: Fett auftragen
- R: Auswechselteile
- S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen
- SI: Silikonfett auftragen (z.B. PBC Fett)

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| T1: 1,0 Nm (0,1 mkp) | T7: 11 Nm (1,1 mkp) |
| T2: 1,5 Nm (0,15 mkp) | T8: 18 Nm (1,8 mkp) |
| T3: 2,9 Nm (0,30 mkp) | T9: 21 Nm (2,1 mkp) |
| T4: 5,9 Nm (0,6 mkp) | T10: 27 Nm (2,8 mkp) |
| T5: 6,9 Nm (0,70 mkp) | T11: 25 Nm (2,5 mkp) |
| T6: 7,8 Nm (0,8 mkp) | T12: 34 Nm (3,5 mkp) |

Explosionszeichnungen



.. 07-033491 2

- B: Bremsflüssigkeit auftragen
- G: Fett auftragen
- R: Auswechselteile
- SI: Silikonfett auftragen (z.B. PBC Fett)

- T6: 7,8 Nm (0,8 mkp)
- T8: 18 Nm (1,8 mkp)
- T10: 27 Nm (2,8 mkp)
- T11: 25 Nm (2,5 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. 57 mm unterhalb Oberkante Fußraste	---
Bremsscheiben:		
Stärke	4,8 - 5,1 mm	4,5 mm
Unwucht	0,15 mm oder weniger	0,3 mm

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

Heber: 57001-1238

Fußbremshebel

Nachstellen des Bremshebels

Der Bremshebel ist fünffach verstellbar und kann den Wünschen des Fahrers angepaßt werden.

- Den Hebel nach vorne drücken und den Einsteller [A] so drehen, daß die Zahl mit der Pfeilmarkierung [B] an der Bremshebelhalterung fluchtet.
- Der kleinste Abstand zwischen Griff und Hebel ergibt sich bei der Nummer 5 und der größte bei der Nummer 1.



Prüfen der Fußbremshebelstellung

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

[B] Fußbraste

Fußbremshebelstellung

Normalwert: Ca. 57 mm [C] unterhalb Oberkante Fußbraste.

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

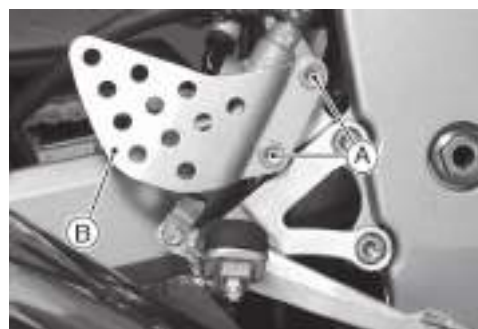


Nachstellen des Fußbremshebels

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 Abdeckung des Hinterrad-Hauptbremszylinders [B] entfernen und dann nur die Hauptzylinderschrauben [A] festziehen.



- Die Kontermutter [A] lösen und die Druckstange mit dem Sechskantkopf [B] drehen, bis die vorgeschriebene Fußbremshebelstellung erreicht ist.

- ★ Wenn die gezeigte Länge [C] 65 ± 1 mm ist, ist die Fußbremshebelstellung im normalen Bereich.

- Festziehen:

Anziehmoment – Kontermutter der Hinterrad-Bremszylinderdruckstange: 18 Nm (1,8 mkp)

- Die Arbeitsweise des Bremslichtschalters überprüfen (siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung).



Bremssättel

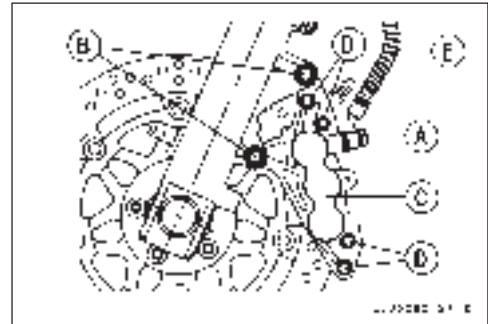
Ausbau des Vorderrad-Bremssattels

- 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).

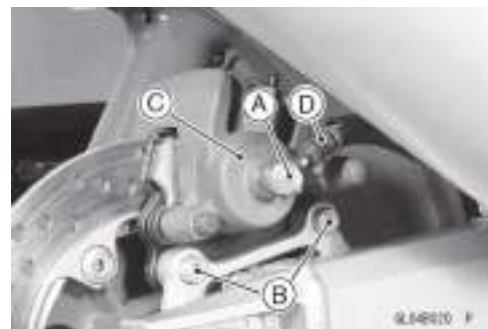
Ausbau des Hinterrad-Bremssattels

- 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.
- 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 Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Die Bremse ausprobieren; sie darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.



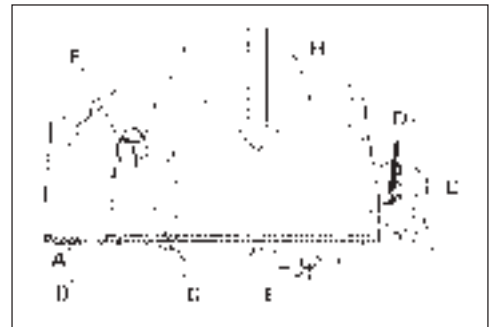
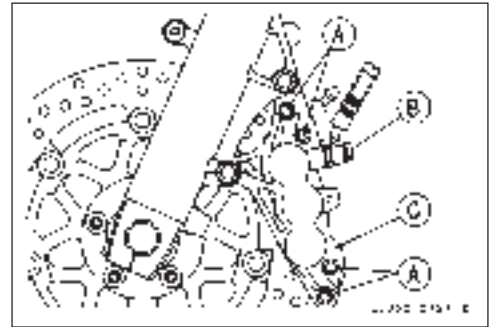
ACHTUNG

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.

Bremssättel

Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels

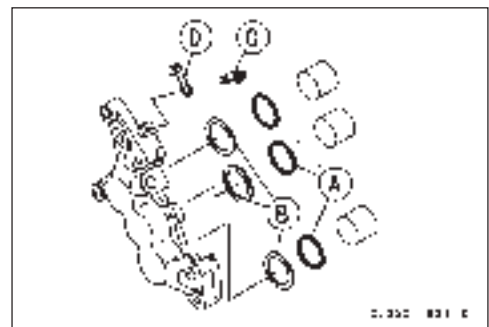
- Die Schrauben [A] des Vorderrad-Bremssattels und die Hohl-schraube [B] lösen und dann lose festziehen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Vorderrad-Bremssattel [C] (siehe Ausbau des Bremssattels)
 - Bremsklötze
 - Schrauben des Vorderrad-Bremssattels
 - O-Ringe
- Den Kolben mit Druckluft ausbauen. Eine Möglichkeit ist nachstehend beschrieben:
 - Eine Gummidichtung [A] und ein mehr als 10 mm dickes Holzbrett [B] gemäß Abbildung auf die Bremssattelhälfte aufsetzen und mittels einer geeigneten Schraube und einer Mutter gemäß Abbildung zusammenmontieren. Einen der Ölkanäle [C] offen lassen.
 - Ein wenig Druckluft [D] auf den Ölkanal aufbringen, bis die Kolben die Gummidichtung berühren. Während dieses Vorgangs die Öffnung [E] des Schlauchanschlusses blockieren, wenn eine solche Öffnung an der Bremssattelhälfte vorhanden ist.
 - [F] Schraube und Mutter
 - [G] Ölkanal mit Gummidichtung abgedichtet.
 - [H] Nach unten drücken.



ACHTUNG

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

- Die Kolben von Hand herausziehen.
- Die Staubdichtungen [A] und Bremsflüssigkeitsdichtungen [B] entfernen.
- Das Entlüftungsventil [C] und die Gummikappe [D] entfernen.
- Den obigen Arbeitsgang für den Ausbau der Kolben an der anderen Seite des Bremssattelgehäuses wiederholen.



ANMERKUNG

- Wenn keine Druckluft zur Verfügung steht, sind bei beiden Bremssätteln die Kolben auszubauen, bevor der Bremschlauch 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.



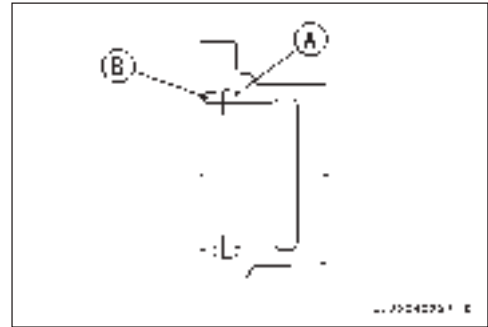
VORSICHT

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)

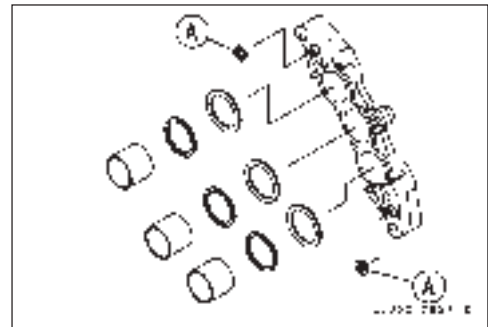
Bremssättel

- 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.

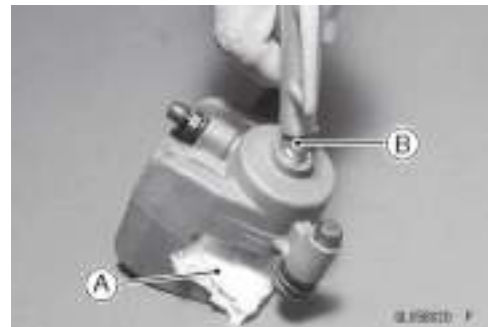
Anziehmoment – Vorderrad-Bremssattelschrauben:
21 Nm (2,1 mkp)



- Die Bremsklötze einbauen (siehe Einbau 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).
- Den Kolben mit Druckluft ausbauen.
- Die Öffnung des Bremssattels mit einem sauberen, dicken Tuch abdecken [A].
- Für den Ausbau des Kolbens 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, ist der Kolben wie folgt auszubauen, bevor der Bremschlauch 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 den Bremssattelkolben auszubauen.

Zusammenbau des Hinterrad-Bremssattels

- Alle Bremssattelteile außer den Bremsklötzen reinigen.



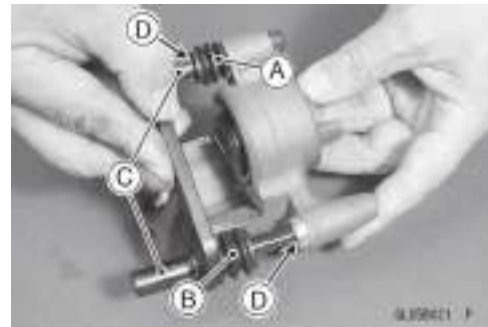
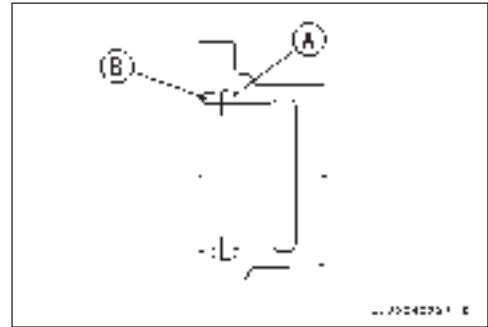
VORSICHT

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 mkp)**

Bremssättel

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



Bremssättel

Beschädigung der Bremssattel-Bremsflüssigkeitsdichtungen

- Siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Beschädigung der Bremssattel-Staubdichtung/Reibmanschette

- Siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

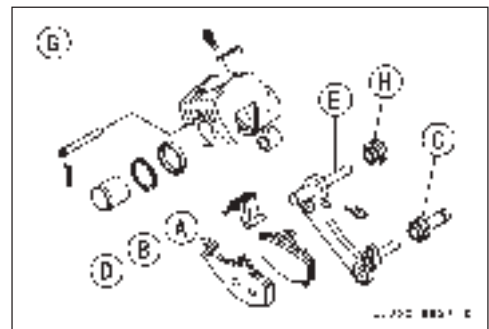
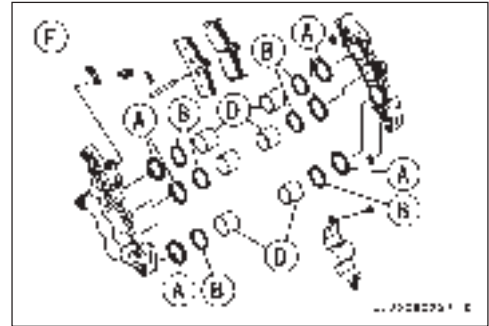
Beschädigung der Bremssattelkolben und Zylinder

- Die Oberflächen der Kolben [D] und Zylinder einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Den Bremssattel auswechseln, wenn Zylinder und Kolben stark eingelaufen oder angerostet sind.
 - Vorderrad-Bremssattel [F]
 - Hinterrad-Bremssattel [G]
 - Staubmanschette [H]

Verschleiß der Welle der Bremssattelhalterung

Das Bremssattelgehäuse muß auf den Wellen der Bremssattelhalterung [E] einwandfrei gleiten. Wenn sich das Gehäuse nicht leicht bewegt, verschleißt ein Bremsklotz schneller als der andere, der Verschleiß insgesamt nimmt zu und durch die ständige Reibung auf der Bremsscheibe steigt die Temperatur von Bremse und Bremsflüssigkeit.

- Kontrollieren, ob die Wellen der Bremssattelhalterung nicht stark abgenutzt oder eingelaufen sind oder ob die Reibmanschetten beschädigt sind.
- ★ Die Gummireibmanschette erneuern, wenn sie beschädigt ist. Für das Erneuern der Reibmanschette müssen Bremsklötze und Bremssattelkonsol ausgebaut werden.
- ★ Das Bremssattelkonsol erneuern, wenn die Welle der Bremssattelhalterung beschädigt ist.



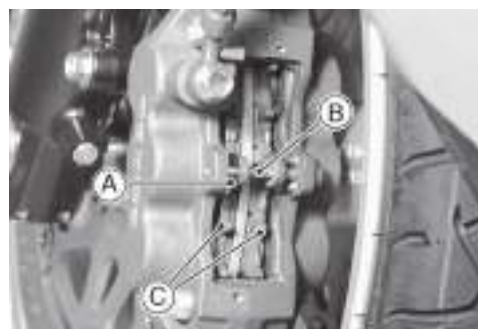
Bremsklötze

Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze

- Entfernen:
Bremsklotzfederbolzen [A]
Bremsklotzfeder [B]



Klammer [A]
Bremsklotzstift [B]
Bremsklötze [C]



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 mkp)

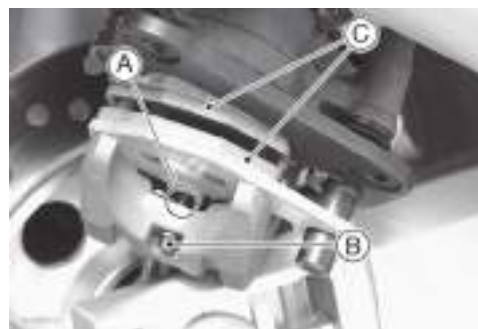


ACHTUNG

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

Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze

- Den Bremssattel mit angeschlossenem Schlauch entfernen.
- Entfernen:
Klammer [A]
Bremsklotzstift [B]
Bremsklötze [C]



Bremsklötze

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.

Prüfen des Bremsklotzverschleißes

- Siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Hauptzylinder

Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Die Schrauben des Bremsflüssigkeitsbehälter-Haltewinkels [A] lösen.
- Die Steckverbinder für den Vorderrad-Bremslichtschalter ausziehen.
- Die Hohlschraube [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.



VORSICHT

Ausgelaufene Bremsflüssigkeit sofort abwischen.

Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Den Vorderrad-Hauptbremszylinder so montieren, daß die Auflagefläche [A] mit der Körnermarke [B] am Lenker übereinstimmt.
- Die Klemmstück 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 des Klemmstücks ein Spalt vorhanden.

Anziehmoment – Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder: 11 Nm (1,1 mkp)

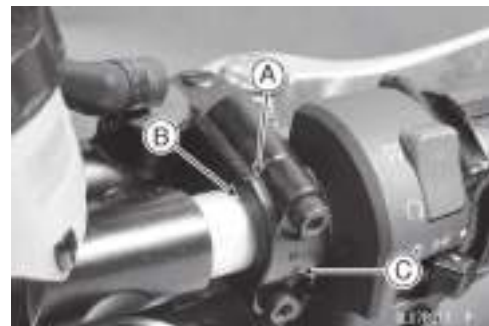
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauch-Verschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Festziehen.
- **Anziehmoment – Bremsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)**
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung).
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Die Bremsschlauchhohlschraube [A] am Hauptzylinder herausdrehen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).
- Das untere Ende des Bremsflüssigkeitsbehälterschlauchs [B] abziehen und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter auflaufen lassen.
- Den Sicherungssplint [C] und den Verbindungstift [D] entfernen.

ANMERKUNG

- Den Fußbremshebel nach unten drücken und den Verbindungstift herausziehen.
- Die Hauptzylinder-Befestigungsschrauben [E] herausdrehen und den Hauptzylinder [F] und die Zylinderabdeckung [G] abnehmen.



Hauptzylinder

Einbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen.
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Festziehen:

Anziehmoment – Hauptzylinder-Befestigungsschrauben: 25 Nm (2,5 mkp)
Bremsschlauch-Hohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

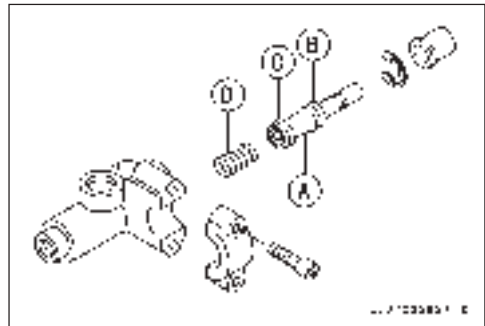
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

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

ANMERKUNG

- Für das Zerlegen des Hauptzylinders den Druckstangengabelkopf nicht entfernen, da sonst die Fußbremshebelstellung nachgestellt werden muß.
- Den Hauptbremszylinder abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders).
- Die Staubkappe auf der Druckstange zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen.

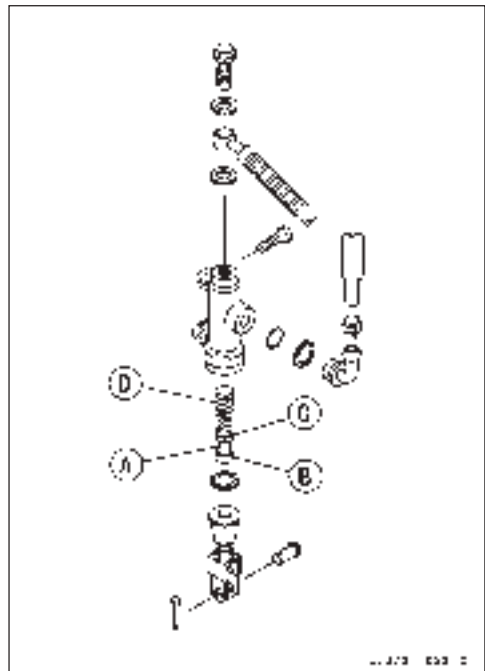
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- 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.



Hauptzylinder

Zusammenbau

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



VORSICHT

Ausgenommen für die Bremsklötze und für die Bremscheibe 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.
- Silikonfett auftragen (z. B. PBC-Fett).
 - Bremshebellagerbolzen
 - Kontaktfläche der Bremshebellagerung
 - Druckstangenkontaktfläche
 - Staubkappen
- Festziehen:
 - Anziehmoment – Bremshebellagerbolzen: 1,0 Nm (0,1 mkp)
 - Kontermutter: 5,9 Nm (0,6 mkp)

Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

- Siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Bremsscheibe

Ausbau

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

Einbau

- Die Bremsscheibe so an das Rad montieren, daß die markierte Seite [B] nach außen zeigt.
- Sicherungslack auf das Gewinde der Befestigungsschrauben [A] für die Hinterrad-Bremsscheibe auftragen.
- Festziehen:

Anziehmoment – Bremsscheiben-Befestigungsschrauben:
27 Nm (2,8 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 Bremsscheiben

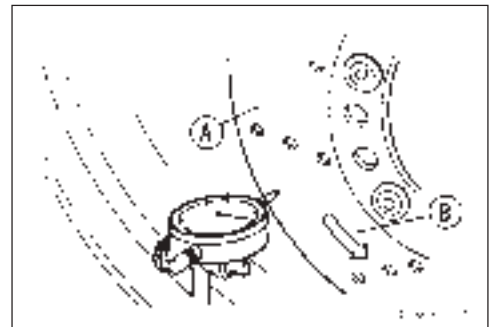
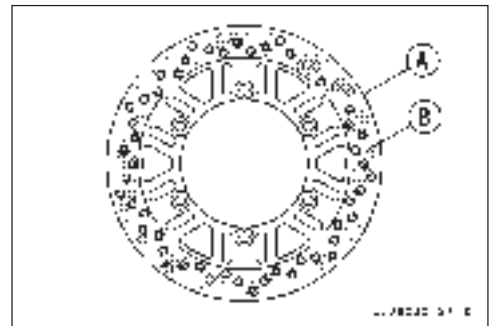
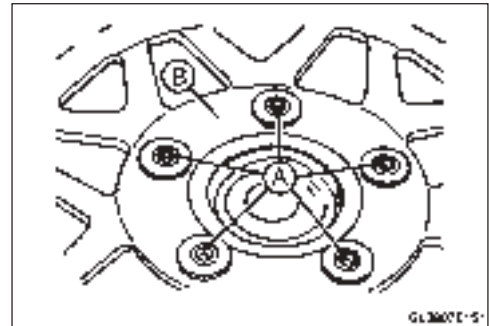
Normalwert: 4,8 - 5,1 mm
Grenzwert: 4,5 mm

Bremsscheibenverzug

- 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; dabei das Rad von Hand drehen [B].
- ★ Wenn die Unwucht den Grenzwert überschreitet, ist die Bremsscheibe auszuwechseln.

Unwucht der Bremsscheiben

Normalwert: 0,15 mm oder weniger
Grenzwert: 0,3 mm



Bremsflüssigkeit

Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands

- Siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Wechseln der Bremsflüssigkeit

- Siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Entlüften der Bremsleitung

- Siehe Bremsen im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Bremsschläuche

Aus- und Einbau



VORSICHT

Bremsflüssigkeit greift lackierte oder galvanisierte Oberflächen an, ausgelaufene Bremsflüssigkeit sollte sofort vollständig abgewischt werden.

- Beim Ausbau des Bremsschlauchs ist darauf zu achten, daß keine Bremsflüssigkeit an lackierte Flächen oder Kunststoffteile kommt.
- Das Ende des Bremsschlauchs vorübergehend an einer etwas höheren Stelle befestigen, damit möglichst wenig Bremsflüssigkeit ausläuft.
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Beim Einbau der Schläuche darauf achten, daß diese nicht scharf gebogen, eingeklemmt, abgeflacht oder verdreht werden und die Schläuche gemäß dem Abschnitt Verlegen der Schläuche im Kapitel Allgemeine Informationen verlegen.
- Die Hohlschrauben an den Schlauchanschlüssen festziehen.

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

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

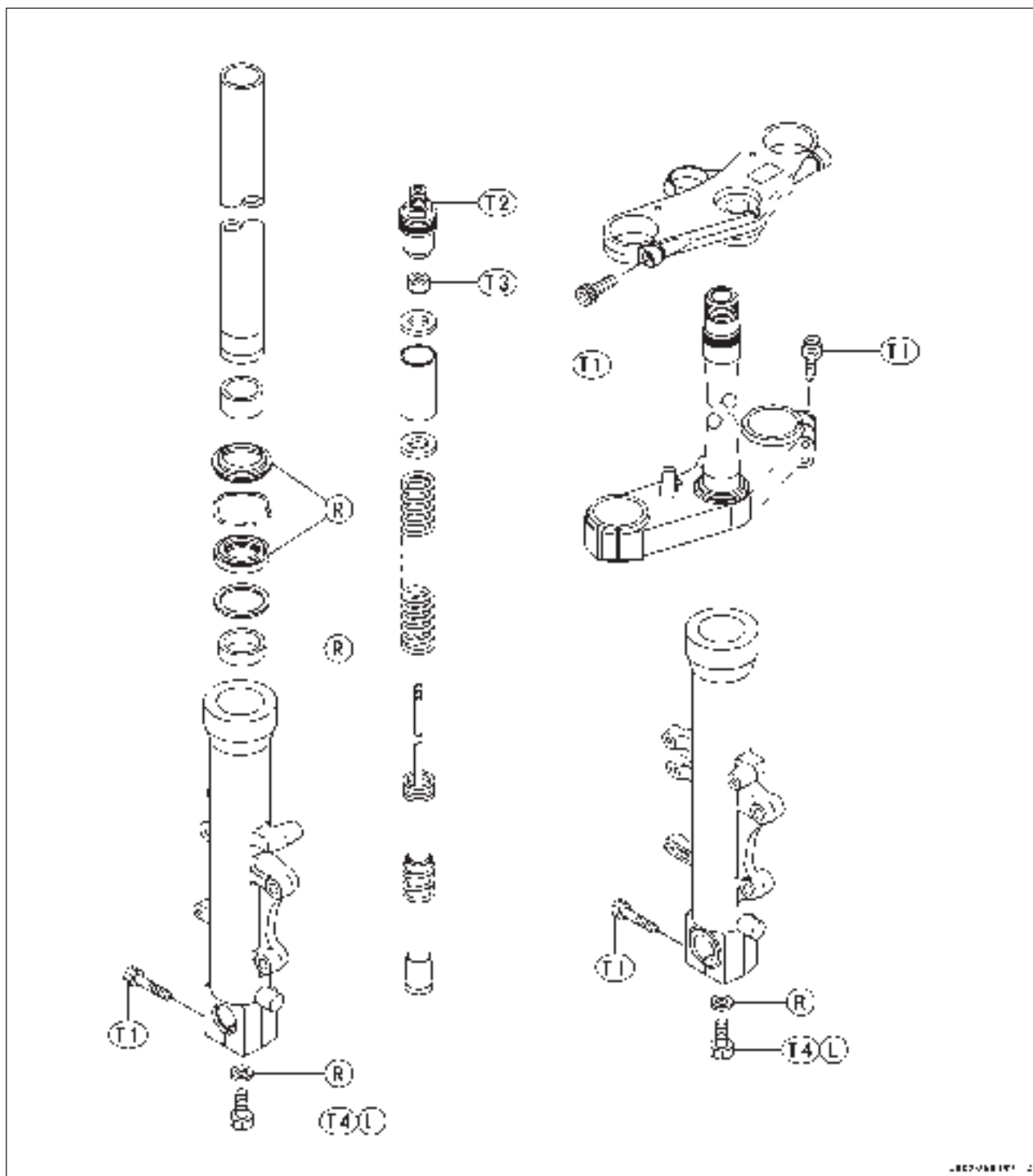
Prüfen der Bremsschläuche

- Siehe Bremsen im Abschnitt Allgemeine Wartung.

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	13-2
Technische Daten	13-4
Vorderradgabel	13-5
Einstellen der Zugstufendämpfung	13-5
Einstellen der Druckstufendämpfung	13-5
Einstellen der Federvorspannung	13-6
Ausbau (pro Gabelbein)	13-6
Einbau	13-7
Wechseln des Gabelöls	13-7
Zerlegen der Vorderradgabel	13-7
Zusammenbau	13-8
Prüfen der Innen- und Außenrohre	13-9
Prüfen der Staubdichtung	13-9
Federspannung	13-9
Hinterrad-Stoßdämpfer	13-10
Einstellen der Zugstufendämpfung	13-10
Einstellen der Druckstufendämpfung	13-10
Einstellen der Federvorspannung	13-10
Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers	13-11
Einbau	13-12
Prüfen der Hinterrad-Stoßdämpfer	13-12
Verschrotten der Stoßdämpfer	13-12
Schwinge	13-13
Ausbau	13-13
Einbau	13-13
Ausbau der Schwingenlager	13-13
Einbau der Schwingenlager	13-13
Prüfen der Schwingenlager und Hülsen	13-14
Schmieren	13-14
Verbindungsgestänge, Schwinghebel	13-15
Ausbau des Verbindungsgestänges	13-15
Einbau des Verbindungsgestänges	13-15
Ausbau des Schwinghebels	13-15
Einbau des Schwinghebels	13-15
Prüfen der Schwingenlager und Hülsen	13-16
Schmieren des Schwinghebels/Verbindungsgestänges	13-16

Explosionszeichnungen

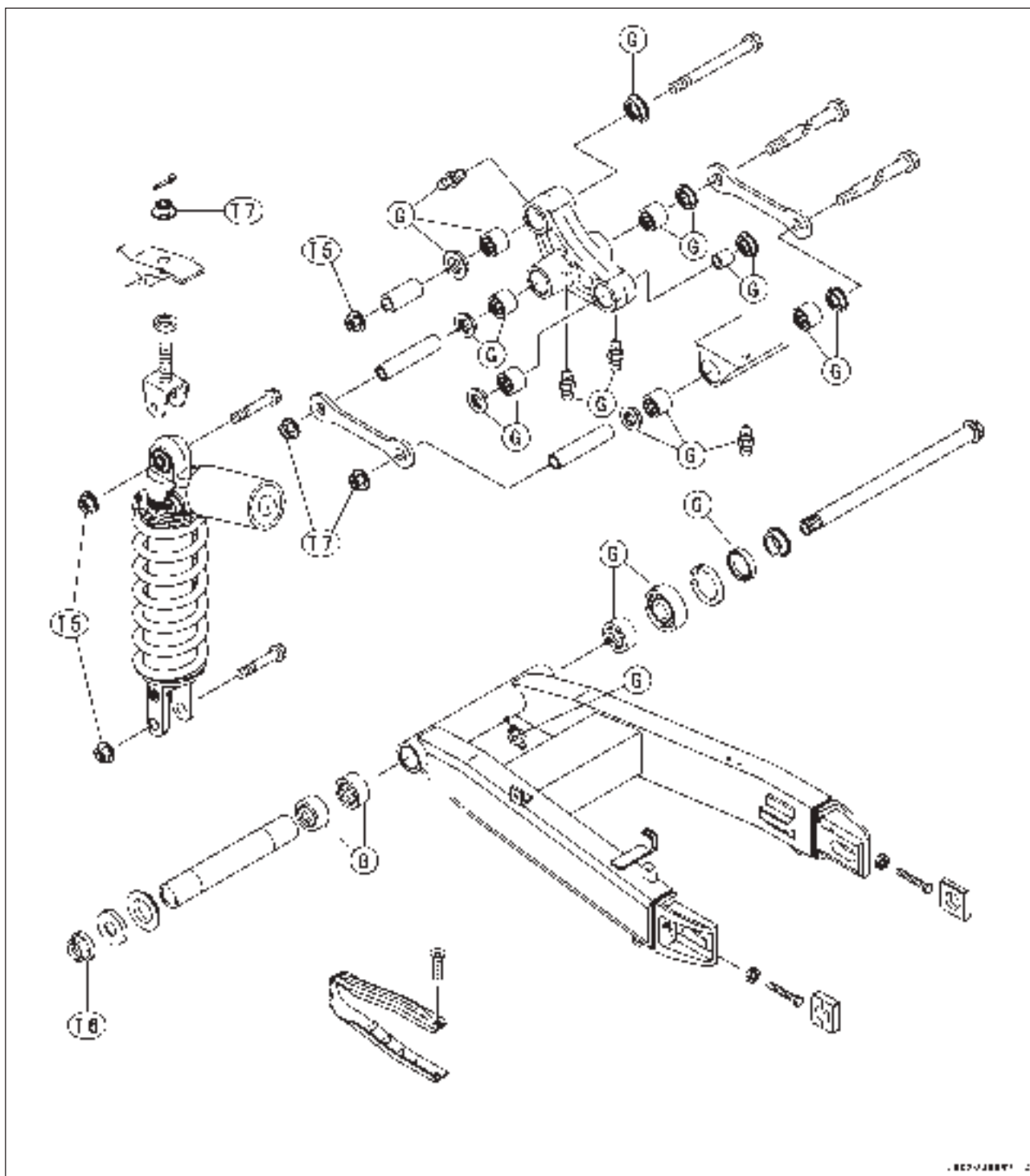


REP-68119 2

L: Sicherungslack auftragen
 R: Auswechselteile

T1: 20 Nm (2,0 mkp)
 T2: 23 Nm (2,3 mkp)
 T3: 28 Nm (2,9 mkp)
 T4: 39 Nm (4,0 mkp)

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen

T5: 34 Nm (3,5 mkp)

T6: 110 Nm (11,0 mkp)

T7: 59 Nm (6,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert
Vorderradgabel (pro Einheit):	
Innenrohrdurchmesser	Ø 46 mm
Luftdruck	Atmosphärischer Druck (nicht regelbar)
Einstellung der Zugstufendämpfung	1 ½ Umdrehungen nach außen ab der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 0 ← → 3 Umdrehungen nach außen)
Einstellung der Druckstufendämpfung	2 Umdrehungen nach außen ab der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 0 ← → 3 Umdrehungen nach außen)
Einstellung der Federvorspannung	Überstand des Einstellers 14 mm (Nutzbarer Bereich: 5 - 20 mm)
Freie Länge der Gabelfeder	234,6 mm (Grenzwert 230 mm)
Hinterrad-Stoßdämpfer:	
Einstellung der Zugstufendämpfung	2 ½ Umdrehungen nach außen ab der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 0 ← → 4 1/2 Umdrehungen nach außen)
Einstellung der Druckstufendämpfung	2 ½ Umdrehungen nach außen ab der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 0 ← → 5 Umdrehungen nach außen)
Einstellung der Federvorspannung	
Normalwert	Federlänge: 180 mm
Grenzwert	Federlänge: 171 - 182 mm (weich bis härter)
Gasdruck	980 kPa (10 kp/cm ² , nicht regelbar)

Spezialwerkzeug – Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218

Zylinderhaltewerkzeug: 57001-1406

Öldichtungstreiber: 57001-1219

Hakenschlüssel: 57001-1101

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 **1 ½ Umdrehungen nach außen** 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	Ein-stellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
3 Umdrehungen nach außen	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
0	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	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 **2 Umdrehungen nach außen** ab voller Uhrzeigersinnstellung.



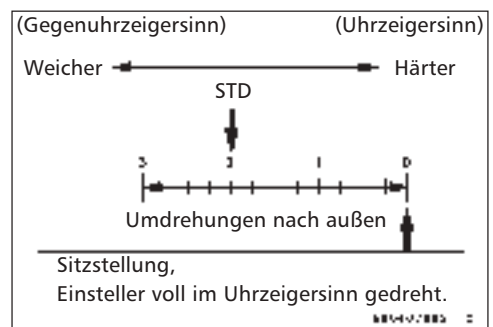
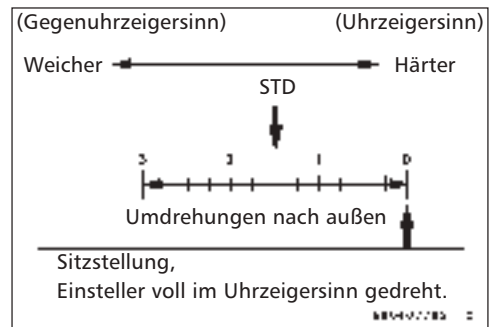
ACHTUNG

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	Ein-stellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
3 Umdrehungen nach außen	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
0	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch



Vorderradgabel

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 14 mm [B] von oben gemäß Abbildung.

Überstand des Einstellers (von oben)

Normal: 14 mm
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

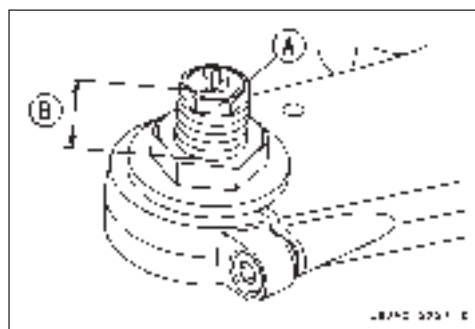
Stellung des Einstellers	Dämpfkraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
20 mm	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
5 mm	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

Ausbau (pro Gabelbein)

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere und obere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Vorderrad-Kotflügel (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 Bolzen.
- Den Bolzen der Lenkerhalterung [A], den oberen Gabelklemmbolzen [B] und den unteren Gabelklemmbolzen [C] lösen.
- Das Gabelbein mit einer Drehbewegung nach unten herausdrehen.



Vorderradgabel

Einbau

- Die Gabel so einbauen, daß die Oberkante des Innenrohrs [A] bündig mit der Oberfläche [B] der Lenkerhalterung ist.
- Festziehen:

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

ANMERKUNG

- Vor dem Festziehen des Bolzens der Lenkerhalterung und des oberen Gabelklemmbolzens zuerst den oberen Gabelbolzen festziehen.
- Festziehen:
Anziehmoment – Bolzen für Lenkerhalterung: 25 Nm (2,5 mkp)
Gabelklemmbolzen (oben): 20 Nm (2,0 mkp)
- Federvorspannung und Dämpfungskraft einstellen.

Wechseln des Gabelöls

- Siehe Federung im Abschnitt regelmäßige Wartung.

Zerlegen der Vorderradgabel

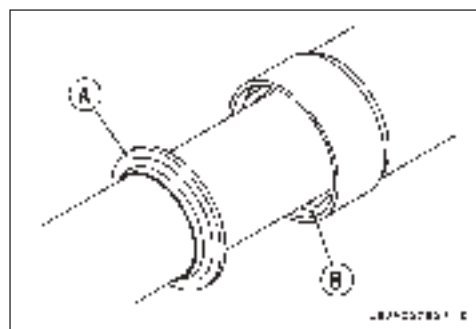
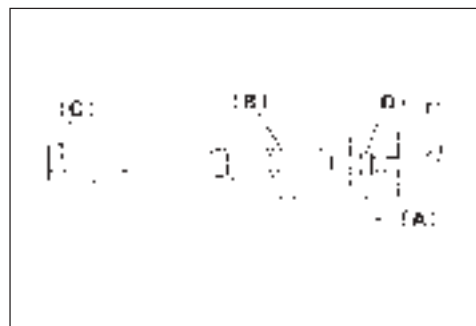
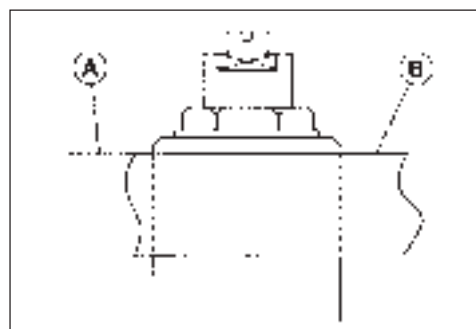
- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel).
- Das Gabelöl ablassen (siehe Wechseln des Gabelöls)
- Die Vorderradgabel in einen Schraubstock spannen [A].
- Den Zylinder [B] mit dem Haltewerkzeug [C] festhalten.

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.



Vorderradgabel

- 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.

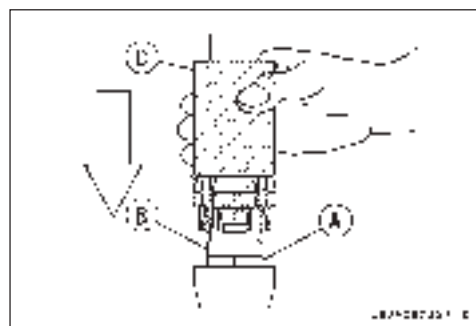
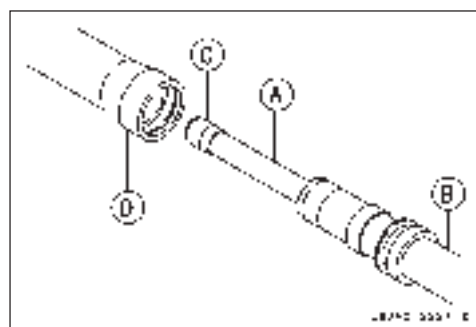
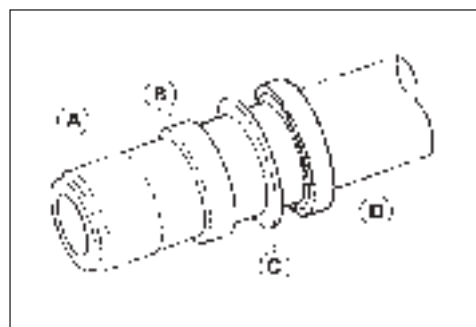
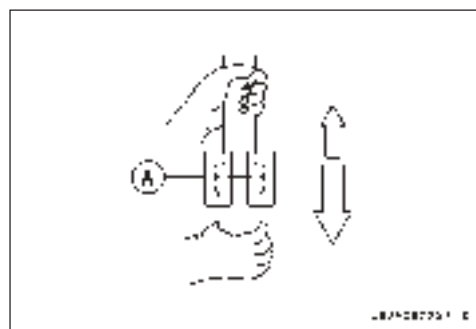
Zusammenbau

- Die nachstehend aufgeführten ausgebauten Teile erneuern:
 - Öldichtung
 - Führungsbuchsen
 - Dichtung für untere Inbusschraube
- 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 Federung im Abschnitt Regelmäßige Wartung).



Vorderradgabel

Prüfen der Innen- und Außenrohre

- 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 Staubdichtung

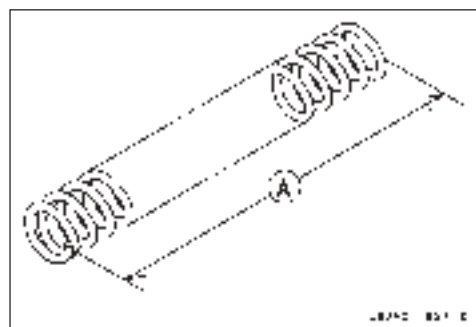
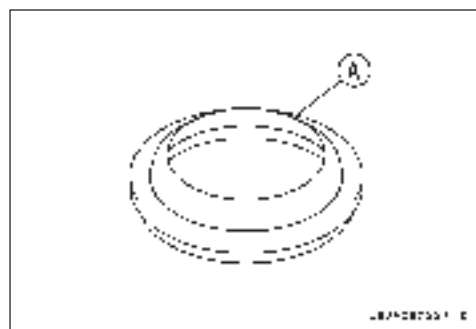
- Die Staubdichtung [A] auf Zeichen von Alterung oder Beschädigung kontrollieren.
- ★ Die Dichtung erforderlichenfalls erneuern.

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 ausgewechselt werden. Wenn die Länge der neuen Feder und die der anderen sehr unterschiedlich ist, ist die andere Feder ebenfalls auszuwechseln, damit die Gabelbeine gleiche Eigenschaften aufweisen und die Fahrstabilität erhalten bleibt.

Freie Länge der Feder

Normalwert: 234,6 mm
Grenzwert: 230 mm



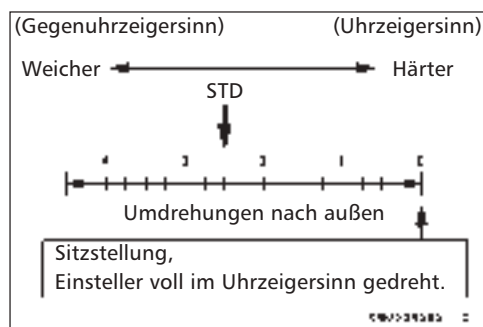
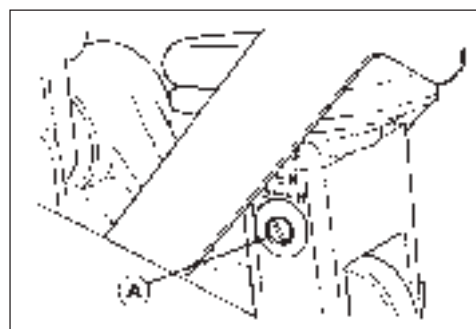
Hinterrad-Stoßdämpfer

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 **2 ½ Umdrehungen nach außen** ab der vollen Uhrzeigersinnstellung.

Einstellen der Zugstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfkraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
4 ½ Umdrehungen nach außen	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

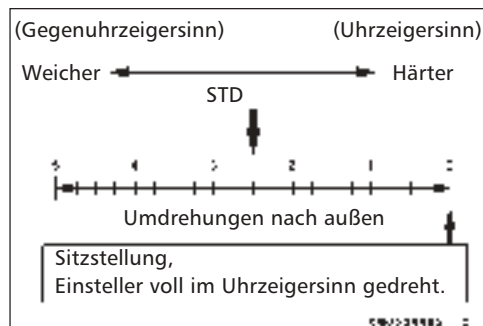
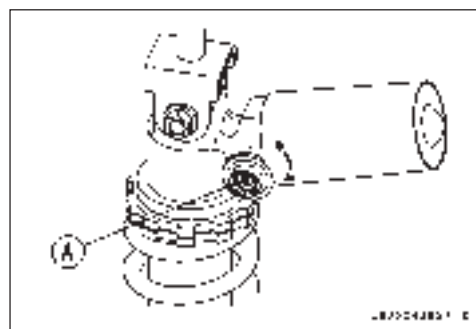


Einstellen der Druckstufendämpfung

- 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 **2 ½ Umdrehungen nach außen** ab der vollen Uhrzeigersinnstellung.

Einstellung der Druckstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfkraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
5 Umdrehungen nach außen	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	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: 57001-1101

Hinterrad-Stoßdämpfer

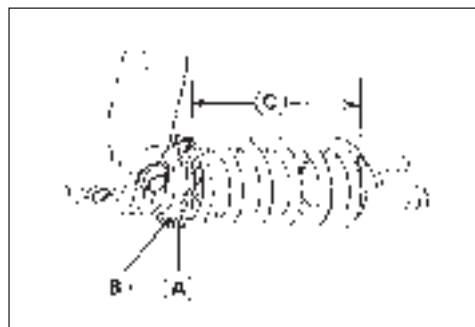
- Für das Einstellen der Federvorspannung die Einstellmutter [A] auf die gewünschte Stellung drehen und die Kontermutter [B] festziehen.

[C] Federlänge

Einstellen der Federlänge

Normalwert: Federlänge 180 mm
Nutzbarer Bereich: Federlänge 171 mm bis 182 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 180 mm beträgt.



Einstellen der Feder

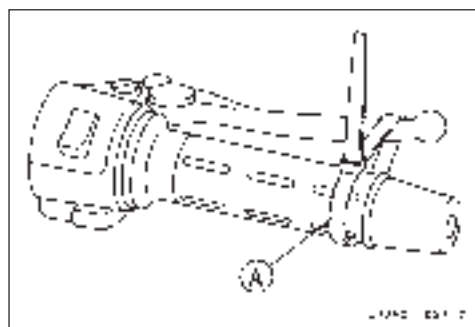
Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Ein-stellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
182 mm ↑ ↓	Schwach ↑ ↓	Weich ↑ ↓	Leicht ↑ ↓	Gut ↑ ↓	Niedrig ↑ ↓
171 mm	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers

- Die unteren Verkleidungen abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Das Hinterrad mit dem Heber vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001- 1238

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



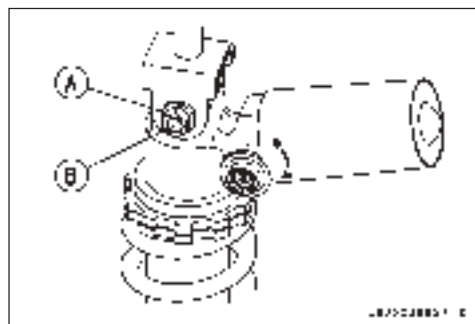
ACHTUNG

Die Vorderradbremse muß beim Ausbau des Stoßdämpfers betätigt sein, da das Motorrad sonst umfallen könnte. Dies könnte einen Unfall mit Verletzungsfolgen verursachen.

- Entfernen:
Untere Stoßdämpferschraube [A]
Obere Schraube [B] für Verbindungsgestänge



- Entfernen:
Obere Stoßdämpfermutter [A]
Obere Stoßdämpferschraube [B]
- Den Stoßdämpfer zum Boden hin abnehmen.



Hinterrad-Stoßdämpfer

Einbau

- Die Schwinghebel-Nadellager dick mit Fett einfetten.
- Festziehen:
Anziehmoment – Hinterrad-Stoßdämpfermuttern:
34 Nm (3,5 mkp)
Muttern für Verbindungsgestänge:
59 Nm (6,0 mkp)

Prüfen der Hinterrad-Stoßdämpfer

- Den Hinterrad-Stoßdämpfer entfernen.
- Folgendes einer Sichtkontrolle unterziehen.
 - Einwandfreier Hub
 - Ölleck
 - Risse oder Beulen
- ★ Den Hinterrad-Stoßdämpfer erneuern, wenn er beschädigt ist.
- Die Gummibuchse einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Die Buchse erneuern, wenn Anzeichen von Beschädigungen sichtbar sind.

Verschrotten der Stoßdämpfer



ACHTUNG

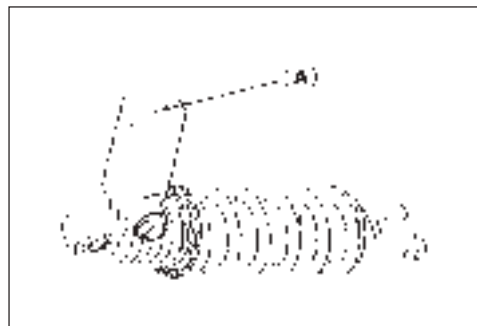
Da der Hinterrad-Stoßdämpfer Stickstoffgas enthält, darf er nicht verbrannt werden, ohne daß vorher das Gas herausgelassen wird, denn es könnte zu einer Explosion kommen.

- 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)
 Bremsschlauchschelle [A]
 Untere Stoßdämpfermutter und Schraube [B]
 Obere Mutter und Schraube [C] für Verbindungsgestänge
 Schwingenlagermutter [D]
- Die Lagerwelle herausziehen und die Schwinge entfernen.



Einbau

- Großzügig Fett auf Kugellager, Nadellager und Fettdichtungen auftragen und viel Fett zum Fettnippel geben.
- Die Bundbuchsen [A] und den Abschlußdeckel [B] einsetzen.
- Die Lagerwelle von der rechten Seite her in den Rahmen einsetzen.
- Festziehen:

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

Kettenführung [C]



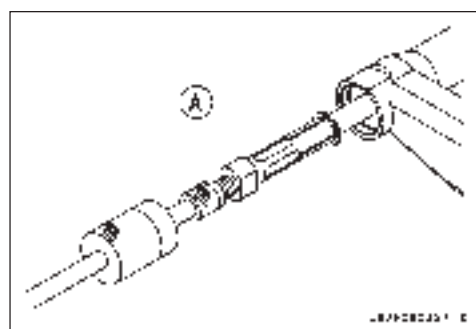
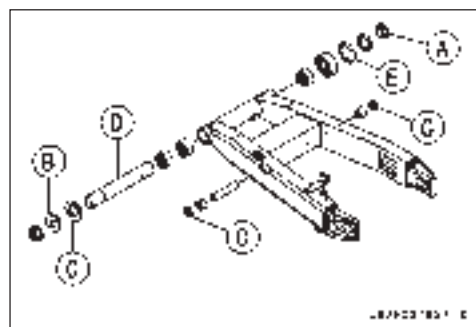
Ausbau der Schwingenlager

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

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Kugel- und Nadellager ausbauen.

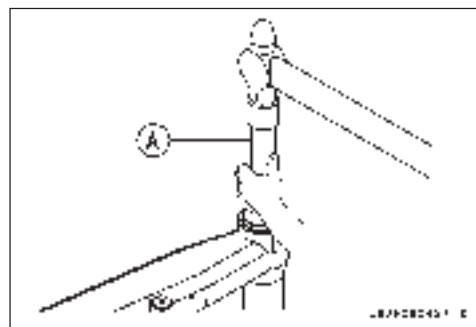
Spezialwerkzeug – Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058 [A]



Einbau der Schwingenlager

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

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



Schwinge

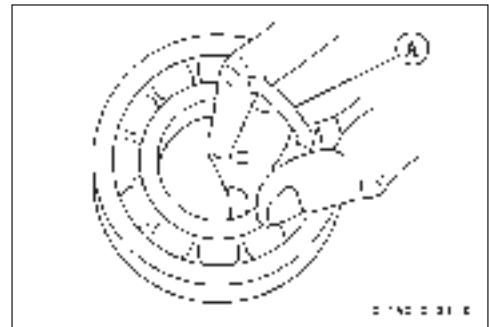
Prüfen der Schwingenlager und Hülsen



VORSICHT

Die Lager für diese Prüfung nicht ausbauen, da sie hierbei beschädigt werden können.

- Die Kugellager kontrollieren.
- Da die Kugellager mit extrem engen Toleranzen gefertigt werden, muß der Verschleiß gefühlsmäßig beurteilt werden und nicht durch Messung.
- Das Lager in der Schwinge vor- und rückwärts drehen [A] und kontrollieren, ob es Spiel hat, raue Stellen aufweist oder sich nicht einwandfrei dreht.
- ★ Wenn solche Fehler festgestellt werden, muß das Lager erneuert werden.
- Die Nadeln in den Nadellagern nutzen sich so wenig ab, daß der Verschleiß schwierig zu messen ist. Stattdessen sind die Lager einer Sichtkontrolle auf Verschleißerscheinungen, Verfärbung oder sonstige Beschädigung zu unterziehen.
- ★ Wenn Zweifel am Zustand eines Nadellagers oder einer Hülse vorhanden sind, müssen Hülse und Nadellager als Teilesatz ausgetauscht werden.



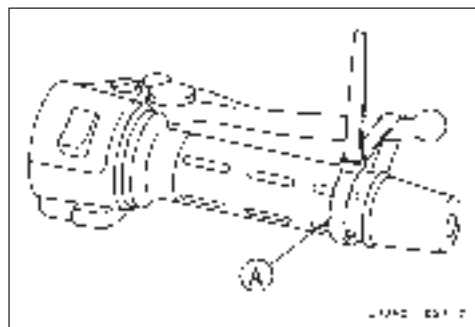
Schmieren

- Siehe Federung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Verbindungsgestänge, Schwinghebel

Ausbau des Verbindungsgestänges

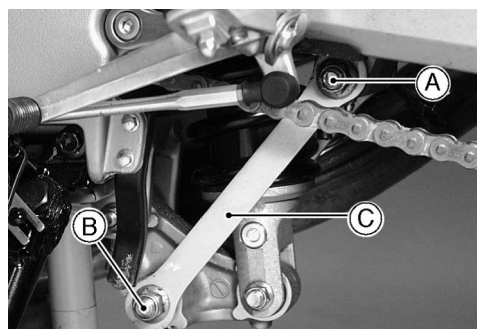
- Folgende Teile entfernen:
 - Obere und untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
 - Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
- Den Bremshebel langsam ziehen und in dieser Stellung mit einem Band halten [A].



- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Entfernen:
 - Obere Schraube und Mutter [A] für Verbindungsgestänge
 - Untere Schraube und Mutter [B] für Verbindungsgestänge
 - 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.
- Festziehen:
 - Anziehmoment – Muttern für Verbindungsgestänge: 59 Nm (6,0 mkp)**

Ausbau des Schwinghebels

- Entfernen:
 - Obere und untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
 - Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
- Den Bremshebel langsam ziehen und in dieser Stellung mit einem Band halten.
- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Entfernen:
 - Untere Hinterrad-Stoßdämpferschraube und Mutter [A]
 - Untere Verbindungsgestängeschraube und Mutter [B]
 - Schwinghebelschraube und Mutter [C]
 - Schwinghebel [D]



Einbau des Schwinghebels

- Fett auf die Innenseite der Nadellager und auf die Lippen der Öldichtungen auftragen; ebenfalls Fett zum Fettnippel geben.
- Festziehen:
 - Anziehmoment – Schwinghebelmutter: 34 Nm (3,5 mkp)**
 - Verbindungsgestängemutter: 59 Nm (6,0 mkp)**
 - Stoßdämpfermutter: 34 Nm (3,5 mkp)**

Verbindungsgestänge, Schwinghebel

Prüfen der Schwingenlager und Hülsen



VORSICHT

Die Lager für diese Prüfung nicht ausbauen, da sie hierbei beschädigt werden können.

- Die Schwingenhülsen und Nadellager einer Sichtkontrolle unterziehen.
- Die Nadeln in den Nadellagern nutzen sich normalerweise so wenig ab, daß der Verschleiß schwierig zu messen ist. Stattdessen sind die Lager einer Sichtkontrolle auf Verschleißerscheinungen, Verfärbung oder andere Beschädigungen zu unterziehen.
- ★ Wenn Zweifel am Zustand eines Nadellagers vorhanden sind, müssen Hülse und Nadellager als Teilesatz ausgewechselt werden.

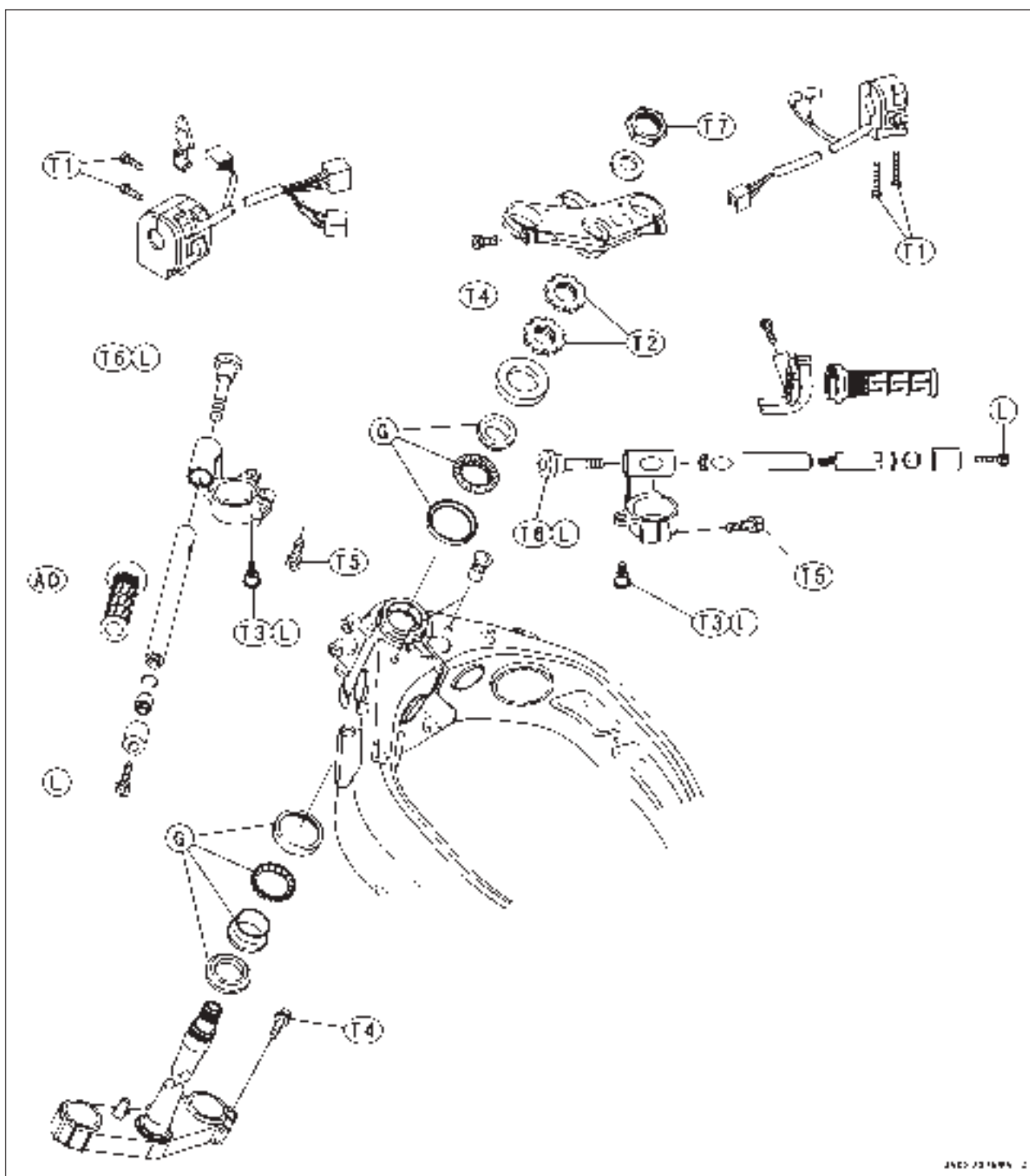
Schmieren des Schwinghebels/Verbindungsgestänges

- Siehe Federung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	14-2
Technische Daten	14-3
Lenkung	14-4
Prüfen der Lenkung	14-4
Einstellen der Lenkung	14-4
Steuerkopf	14-5
Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	14-5
Einbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	14-5
Schmieren der Steuerkopflager	14-7
Steuerkopfverzug	14-7
Lenker	14-8
Ausbau	14-8
Einbau	14-8
Ausbau der Lenkerhalterung	14-8
Einbau der Lenkerhalterungen	14-8

Explosionszeichnungen



JNE0 J3 16W4 2

AD: Klebstoff auftragen
 G: Fett auftragen
 L: Sicherungslack auftragen

T1: 3,4 (0,35 mkp)
 T2: 15 Nm (1,5 mkp)
 T3: 9,8 Nm (1,0 mkp)
 T4: 20 Nm (2,0 mkp)
 T5: 25 Nm (2,5 mkp)
 T6: 34 Nm (3,5 mkp)
 T7: 49 Nm (5,0 mkp)

Technische Daten

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001-1100
Treiberwelle für Kopfrohr-Außenlauftring: 57001-1075
Treiber für Kopfrohr-Außenlauftring: 57001-1446
Treiber für Kopfrohr Außenlauftring: 57001-1447
Steuerkopflagertreiber: 57001-1344
Adapter für Steuerkopflagertreiber: 57001-1345
Heber: 57001-1238

Lenkung

Prüfen der Lenkung

- Siehe Lenkung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Einstellen der Lenkung

- Siehe Lenkung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Steuerkopf

Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager

- Folgende Teile ausbauen:
Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen & Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Rückspiegelhalterung
Bremschlauch-Verbindungsschraube [A] und Schraube für Halterung [A]
Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Vorderradgabel (siehe Abschnitt Federung)
Befestigungsmutter & Unterlegscheibe für obere Gabelbrücke
Obere Gabelbrücke und Lenker
- Die untere Gabelbrücke nach oben drücken, die Steuerkopf-Kontermutter [A], die Einstellmutter [B], die Steuerkopfkappe [C] und dann den Steuerkopf [D] entfernen.

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001-1100

- Den Innenlaufring für das obere Steuerkopflager entfernen.
- Zum Ausbau der in das Kopfrohr [B] eingepreßten Außenlaufringe [A], einen Stab [C] abwechselnd in die beiden Aussparungen [D] des Kopfrohrs einführen und den Laufring herausschlagen.

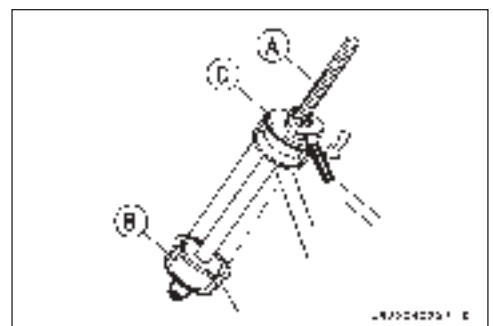
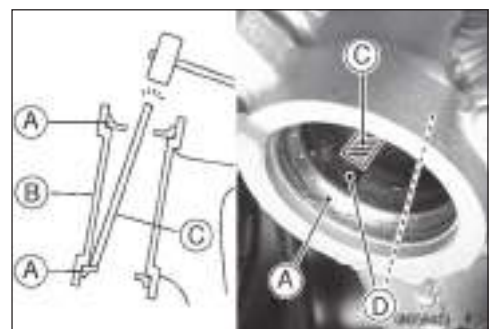
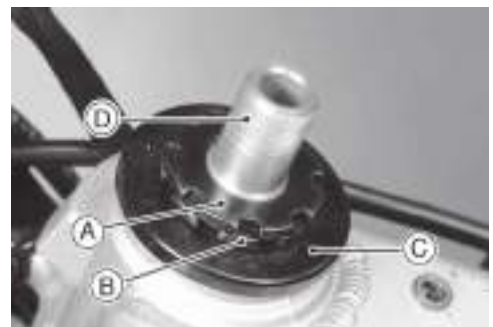
ANMERKUNG

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

**Spezialwerkzeug - Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufring: 57001-1075 [A]
Treiber für Kopfrohraußenlaufring: 57001-1446 [B]
Treiber für Kopfrohraußenlaufring: 57001-1447 [C]**



Steuerkopf

- Die Lagerinnenlaufringe erneuern.
- Die Öldichtung [D] auf den Steuerkopf setzen, Fett auf den Innenlaufring [A] des unteren Kugellagers auftragen und den Laufring auf den Steuerkopf treiben.

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

- Das untere Kugellager [A] auf den Steuerkopf montieren.
- Fett auf das obere Kugellager [B] und den Innenlaufring [C] auftragen.
- Den Steuerkopf durch das Kopfrohr einsetzen und das Kugellager sowie den Innenlaufring aufsetzen.

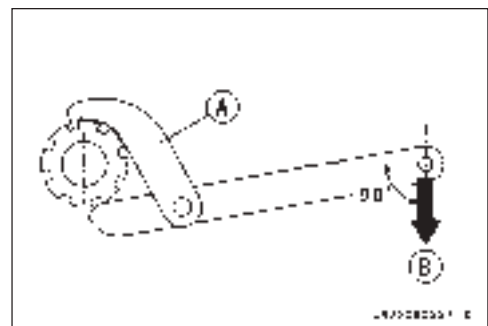
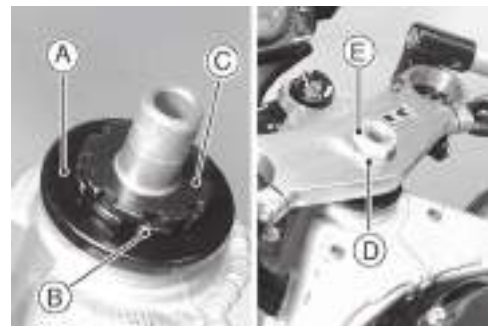
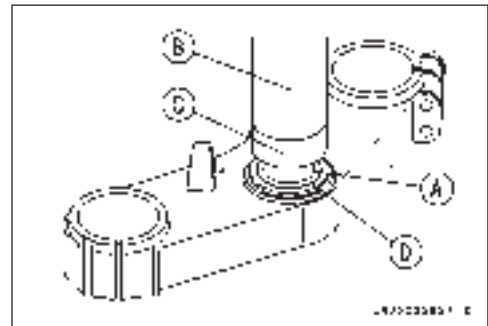
- Die Steuerkopfkappe [A] und die Einstellmutter [B] aufsetzen und handfest anziehen, ebenfalls die Kontermutter [C].
- Den Steuerkopf montieren.
- Die Unterlegscheibe [D] beilegen und die Befestigungsmutter der oberen Gabelbrücke [E] leicht festziehen.

- Die Innenlaufringe wie folgt einbauen:
 - Die Einstellmutter zuerst mit 15 Nm (1,5 mkp) festziehen, dann um den Bruchteil einer Umdrehung lösen, bis sie sich leicht dreht. (Um die Einstellmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen, den Schlüssel an die Einstellmutter ansetzen und an der Bohrung des Schlüssels eine Kraft von 84 N (8,3 kp) [B] in der gezeigten Richtung aufbringen.) Danach die Einstellmutter mit einem Spezialwerkzeug [A] mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
 - Die Steuerkopfkontermutter mit einem Spezialwerkzeug [A] mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
 - 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 Kontermutter nochmals um den Bruchteil einer Umdrehung herausdrehen, bis sie leichtgängig wird.
- Die Kontermutter im Uhrzeigersinn leicht anziehen, bis sie schwergängig wird. Die Mutter nicht zu fest anziehen, da die Lenkung sonst zu stramm geht.

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001-1100 [A]

Anziehmoment – Einstellmutter: 15 Nm (1,5 mkp)
Steuerkopf-Kontermutter: 15 Nm (1,5 mkp)

- Die Vorderradgabel einbauen (siehe Abschnitt Federung).



Steuerkopf

ANMERKUNG

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

Anziehmoment – Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke:
49 Nm (5,0 mkp)

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

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



ACHTUNG

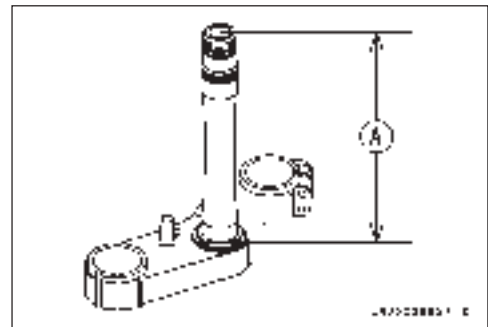
Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen, damit die Bewegungsfreiheit des Lenkers nicht beeinträchtigt wird (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

Schmieren der Steuerkopflager

- Siehe Steuerung im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Steuerkopfverzug

- Den Steuerkopf auf Geradheit kontrollieren, wenn er ausgebaut wird oder wenn die Lenkung nicht einwandfrei eingestellt werden kann.
- ★ Den Steuerkopf auswechseln, wenn er verbogen ist [A].



Lenker

Ausbau

- Entfernen:
 - Kupplungshebeleinheit
 - Linke Schaltarmatur
 - Vorderrad-Hauptbremszylinder
 - Rechte Schaltarmatur
 - Gashebelgehäuse und Gasgriff
- Die Schrauben [A] entfernen und dann die Lenker [B] herausziehen.

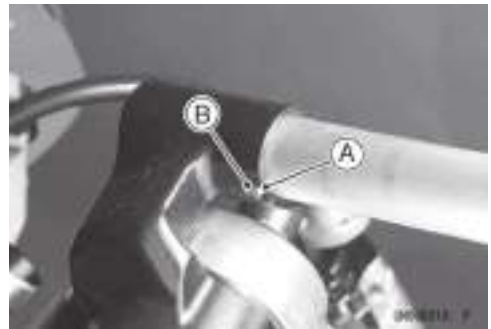


Einbau

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

Anziehmoment – Lenkerbolzen: 35 Nm (3,5 mkp)

- Die ausgebauten Teile einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).



Ausbau der Lenkerhalterung

- Das Vorderrad vom Boden abheben.
- Die Schrauben [A] der Lenkerhalterung lösen, ebenfalls die oberen Gabelklemmbolzen [B]
- Die Befestigungsmutter [C] der oberen Gabelbrücke entfernen und den Steuerkopf [D] abnehmen.



- Die Positionierbolzen [A] entfernen und die Lenkerhalterungen [B] abnehmen.



Einbau der Lenkerhalterungen

- Sicherungslack auf das Gewinde der Lenkerpositionierbolzen auftragen und die Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Positionierbolzen für Lenkerhalterung: 9,8 Nm (1,0 mkp)

- Die ausgebauten Teile einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).

Anziehmoment – Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke: 49 Nm (5,0 mkp)

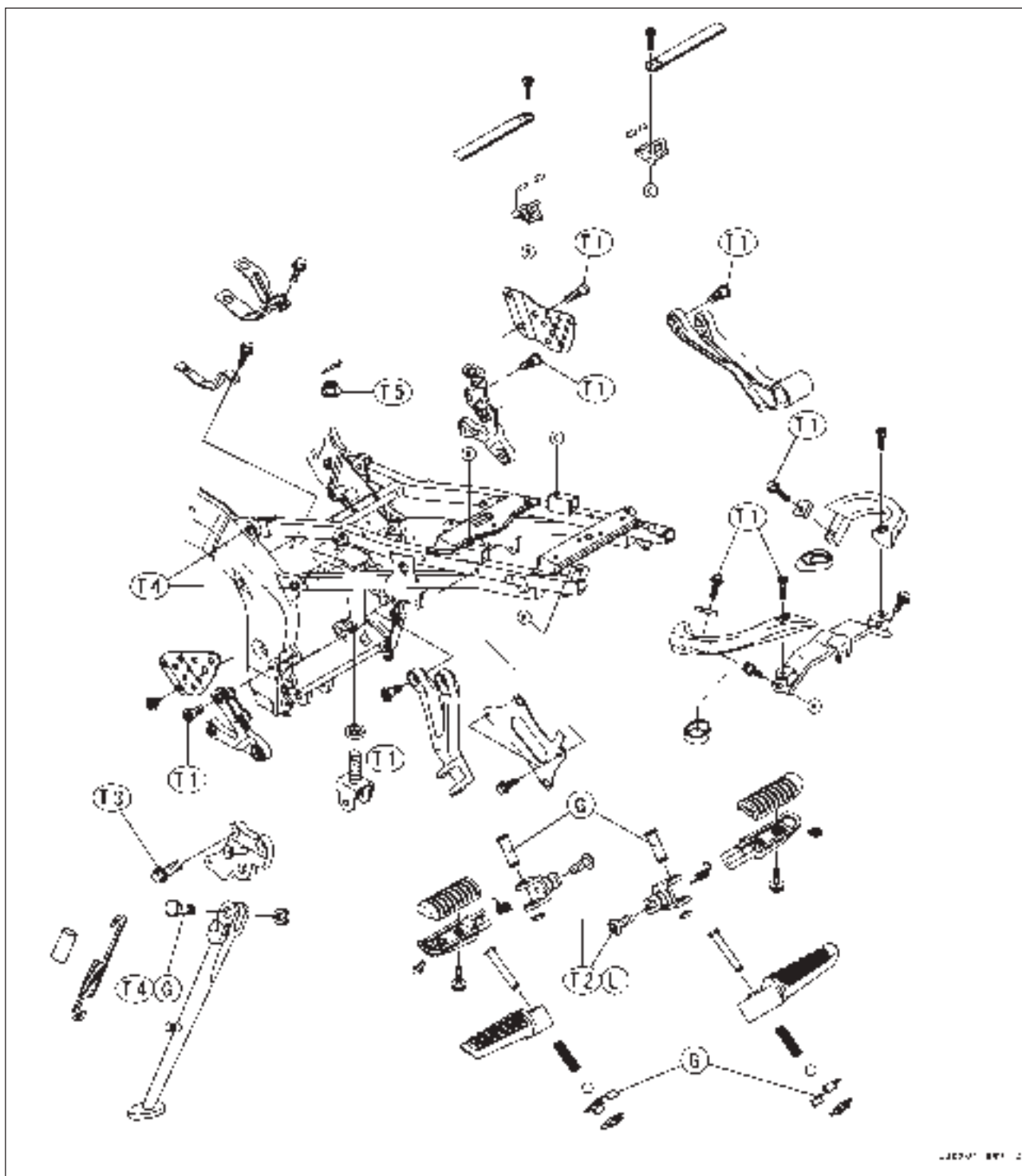
Bolzen der Lenkerhalterung: 25 Nm (2,5 mkp)

Obere Gabelklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkp)

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	15-2
Sitze	15-4
Ausbau des Rücksitzes	15-5
Einbau des Rücksitzes	15-5
Ausbau des Vordersitzes	15-5
Einbau des Vordersitzes	15-5
Verkleidungen	15-6
Ausbau der unteren Verkleidung	15-6
Ausbau der inneren (oberen) Verkleidung	15-6
Ausbau der inneren (unteren) Verkleidung	15-6
Ausbau der oberen Verkleidung	15-6
Sitzabdeckungen	15-8
Ausbau	15-8
Einbau	15-8
Kotflügel	15-9
Ausbau des Vorderrad-Kotflügels	15-9
Ausbau des Hinterrad-Kotflügels	15-9
Rahmen	15-10
Ausbau des Heckrahmens	15-10
Einbau des Heckrahmens	15-10
Prüfen des Rahmens	15-10

Explosionszeichnungen



JED-VI 891 2

G: Fett auftragen

L: Sicherungslack auftragen

T1: 25 Nm (2,5 mkp)

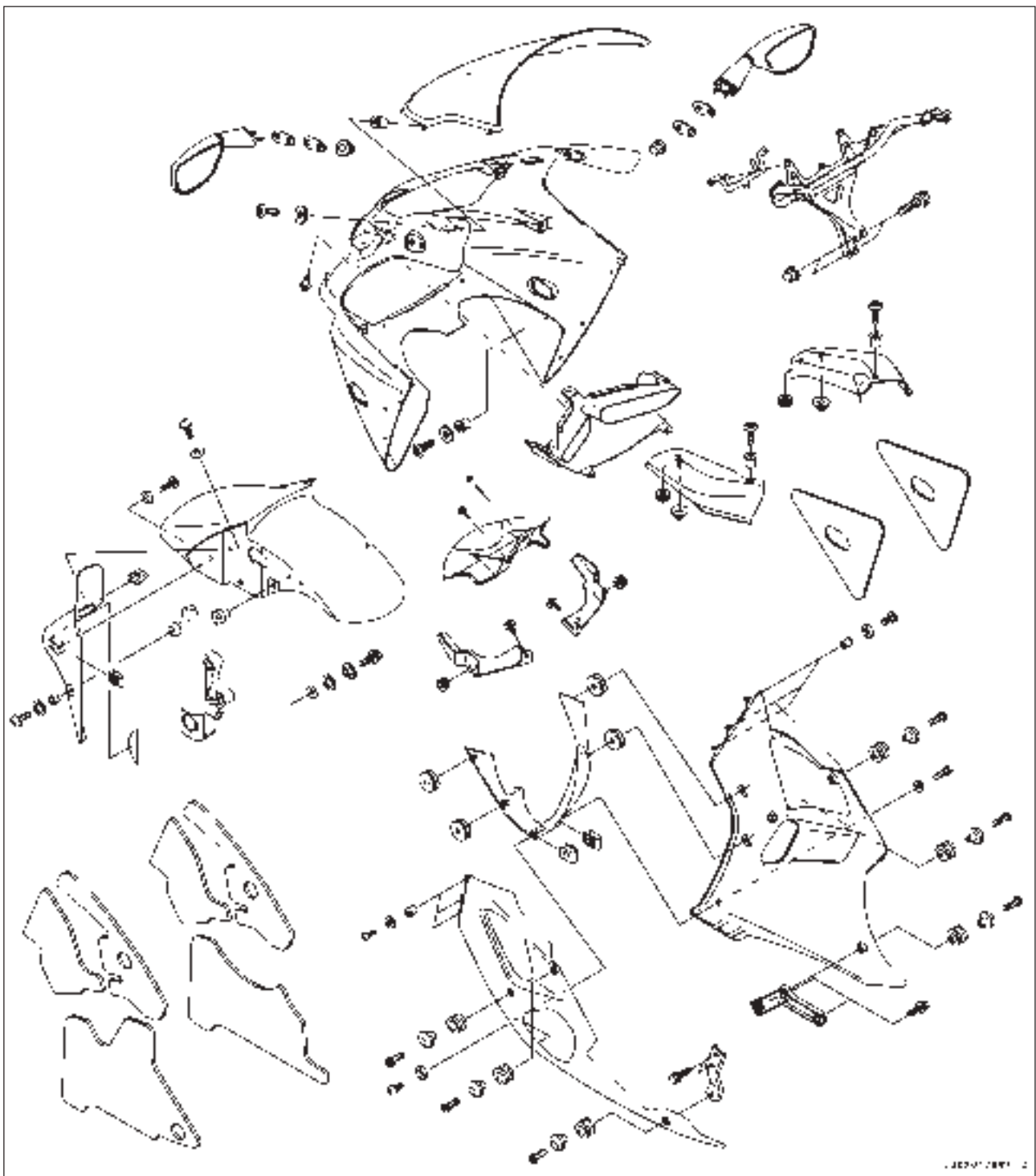
T2: 34 Nm (3,5 mkp)

T3: 49 Nm (5,0 mkp)

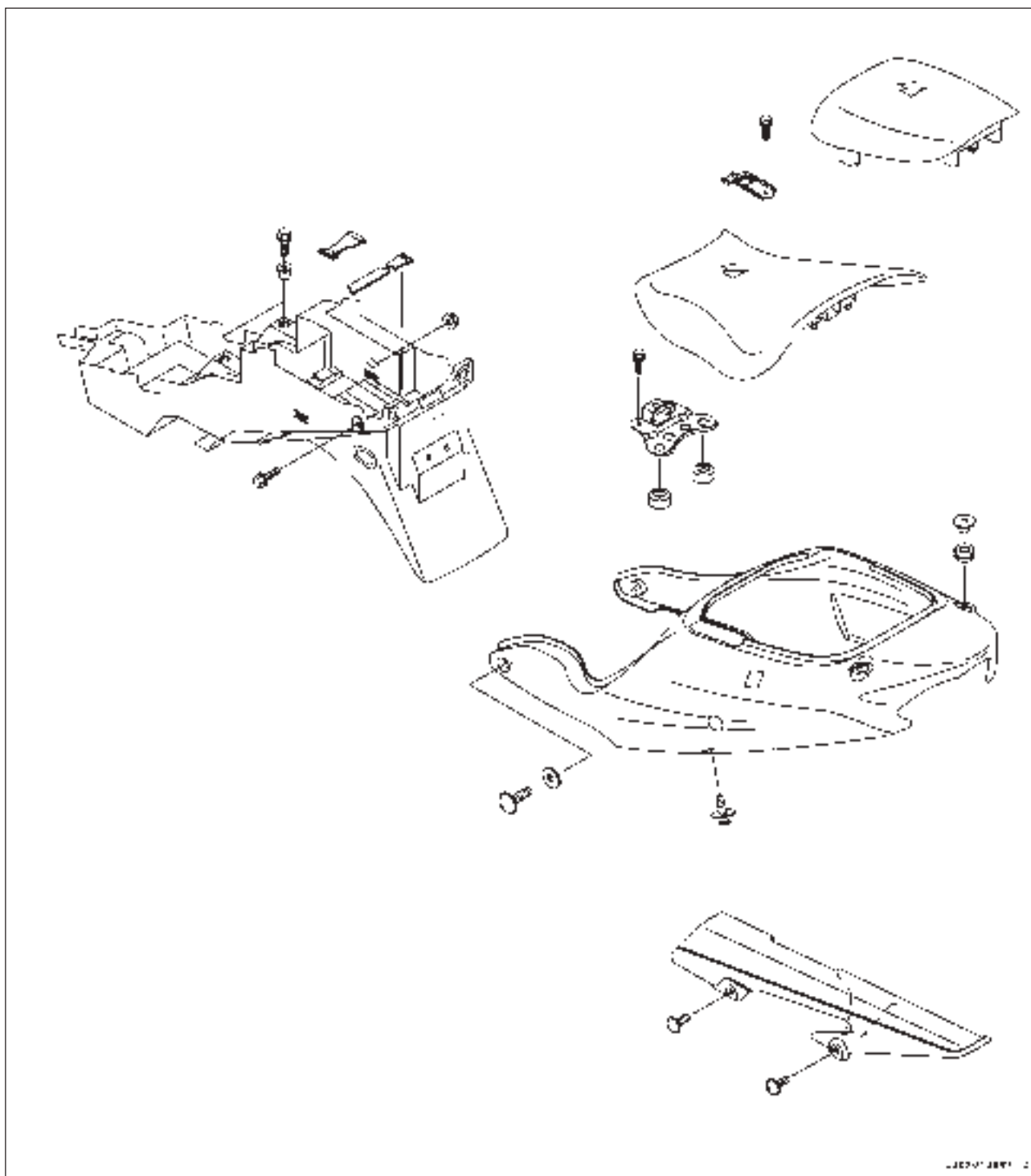
T4: 44 Nm (4,5 mkp)

T5: 59 Nm (6,0 mkp)

Explosionszeichnungen



Sitze



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]
 - Sitzhalterung (hinten) [B]
- Den Vordersitz [C] an der Rückseite nach oben ziehen und nach hinten abnehmen.



Einbau des Vordersitzes

- Den Vordersitzhaken [A] unter die Verstrebung [B] an der Sitzhalterung (vorn) schieben.



Verkleidungen

Ausbau der unteren Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
 - Schrauben [A] [B]
 - Inbusschrauben [C]
- Das untere Vorderteil der unteren Verkleidung nach außen ziehen, damit die Arretierungen [D] frei werden.
- Die untere Verkleidung entfernen.
- Die andere untere Verkleidung in der gleichen Weise abmontieren.

ANMERKUNG

- Wenn die linke und rechte untere Verkleidung gleichzeitig abmontiert werden, dürfen die Schrauben [B] (an beiden Seiten) und die Arretierungen [D] nicht entfernt werden.

Ausbau der inneren (oberen) Verkleidung

- Entfernen:
 - Schrauben [A]
 - Innere (obere) Verkleidung [B]

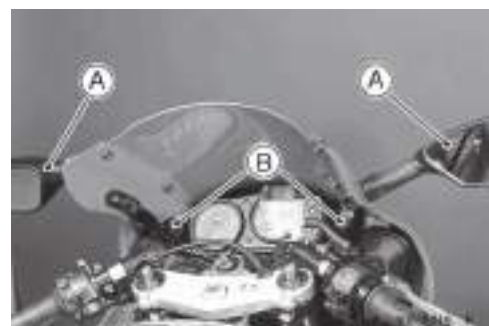
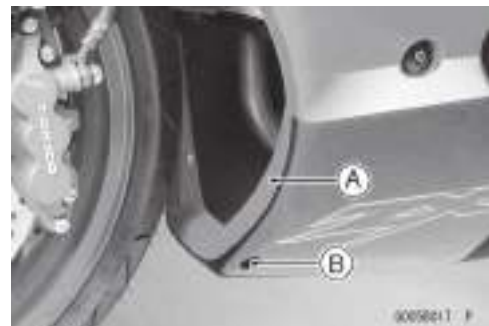
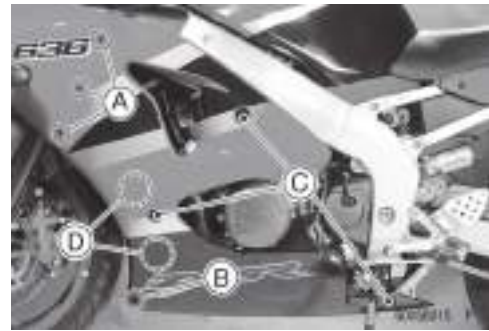
Ausbau der inneren (unteren) Verkleidung

- Entfernen:
 - Untere Verkleidung (links oder rechts)
 - Schraube [B] der inneren Verkleidung an der anderen Seite
 - Innere (untere) Verkleidung [A]

Ausbau der oberen Verkleidung

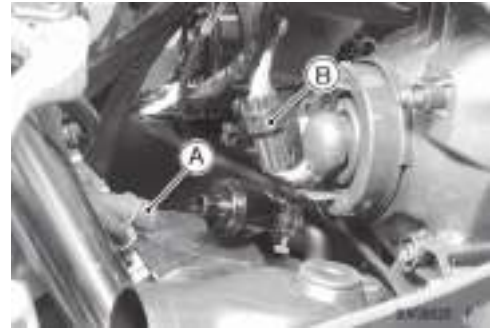
- Folgende Teile entfernen:
 - Innere (obere) Verkleidungen
 - Federbänder [A] (links und rechts)
 - Schrauben [B] (links und rechts)

- Entfernen:
 - Rückspiegel [A]
 - Schrauben [B]



Verkleidungen

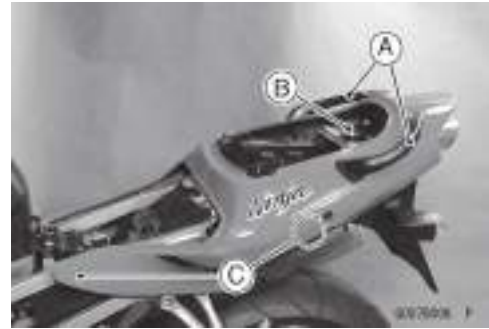
- Folgende Teile entfernen:
Belüftungsfilterschlauch [A]
Steckverbinder [B] für Scheinwerfer/Blinkerleitungen
Obere Verkleidung



Sitzabdeckungen

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze
 - Schrauben und Halteschienen [A]
 - Schrauben und Sitzschloß [B]
 - Schrauben [C] (links und rechts)
- Die Sitzabdeckung zurückziehen.

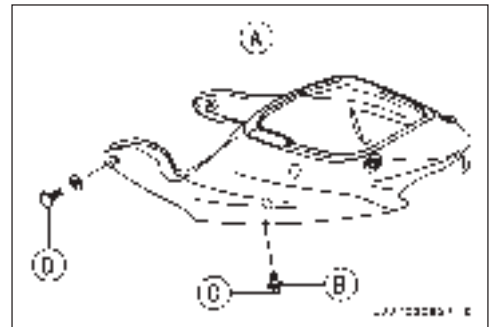


Einbau

- Die Sitzabdeckung [A] aufsetzen und die Niete [B] in die Löcher in der Sitzabdeckung und im hinteren Kotflügel einsetzen.
- Die Schrauben [C] in die Nieten eindrehen und die anderen Schrauben [D] festziehen.
- Die Halteschienen montieren und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Halteschiene:
25 Nm (2,5 mkp)

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.



Kotflügel

Ausbau des Vorderrad-Kotflügels

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



Ausbau des Hinterrad-Kotflügels

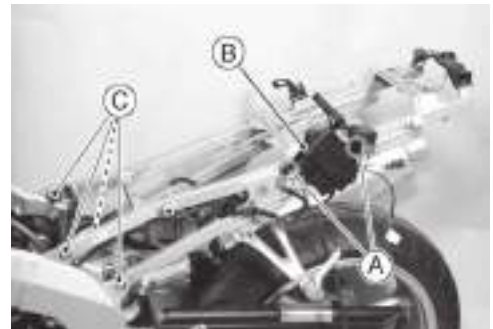
- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze
 - Benzintank
 - Sitzabdeckung
 - Verteilerkasten
 - Anlasserrelais
 - Blinkerrelais
 - Batterie
 - Befestigungsschraube für Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
 - Steckverbinder [A] für Rück-/Bremslichtleitung
 - Befestigungsschelle [B]
 - Rück-/Bremslicht [C]
- Folgende Teile entfernen:
 - Steckverbinder [A] für die Blinkerleitung
 - Schrauben [B]
- Den Hinterrad-Kotflügel nach hinten entfernen.



Rahmen

Ausbau des Heckrahmens

- Entfernen:
 - Hinterrad-Kotflügel (siehe Ausbau des Hinterrad-Kotflügels)
 - Schrauben [A] und Haltewinkel [B] für IC-Zünder
 - Befestigungsschellen für Hauptkabelbaum
 - Rahmenschrauben und Muttern [C]



Einbau des Heckrahmens

- Festziehen:
 - Anziehmoment – Schrauben und Muttern für Heckrahmen:
44 Nm (4,5 mkg)

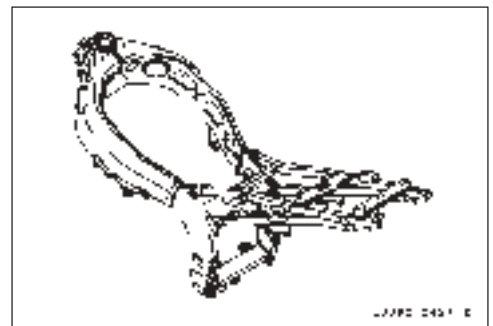
Prüfen des Rahmens

- Den Rahmen einer Sichtkontrolle auf Risse, Beulen, Verbiegung oder Verzug unterziehen.
- ★ Den Rahmen auswechseln, wenn er beschädigt ist.



ACHTUNG

Ein reparierter Rahmen kann während des Fahrens ausfallen und möglicherweise einen Unfall verursachen. Wenn der Rahmen verbogen, verbeult, gerissen oder verzogen ist, muß er erneuert werden.



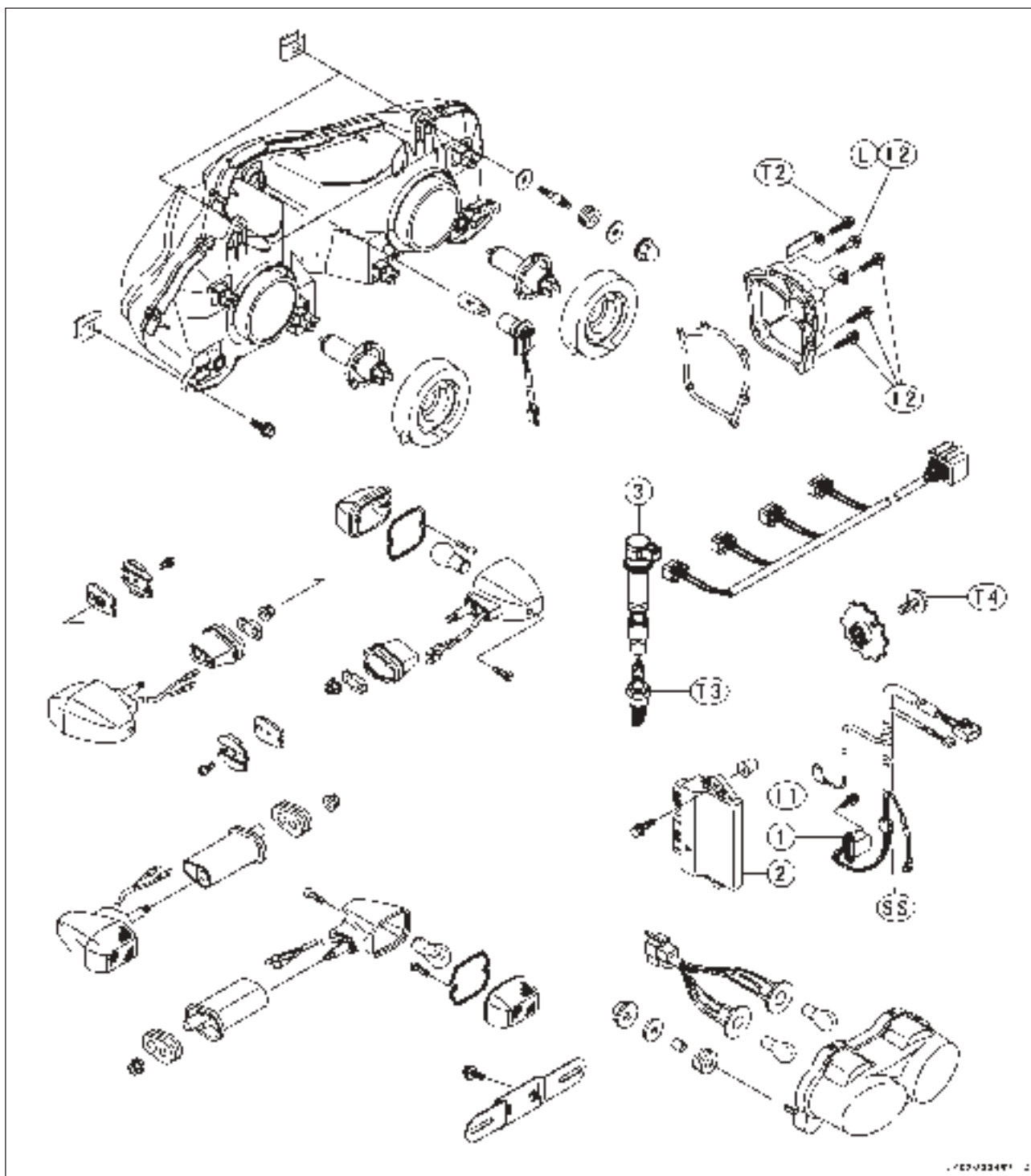
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	16-3	Ausbau der Zündspule (Zündspule integriert mit Stecker)	16-31
Schaltplan (Australien)	16-6	Einbau der Zündspule (Zündspule integriert mit Stecker)	16-31
Schaltplan (Alle Modelle, außer Australien und Malaysia)	16-8	Prüfen der Zündspule (Zündspule integriert mit Stecker)	16-31
Schaltplan (Malaysia)	16-10	Zündspulen-Primärspitzen- spannung	16-32
Technische Daten	16-12	Ausbau der Zündkerzen	16-33
Lage der Teile	16-13	Einbau der Zündkerzen	16-33
Vorbemerkungen	16-14	Reinigen und Prüfen der Zündkerzen	16-33
Elektrische Leitungen	16-15	Prüfen des Elektrodenabstands	16-33
Prüfen der Leitungen	16-15	Prüfen des IC-Zünders	16-33
Batterie	16-16	Prüfen der Arbeitsweise des IC Zünders	16-33
Ausbau	16-16	Prüfen der Arbeitsweise des Drosselklappensensors	16-34
Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit	16-16	Prüfen der Arbeitsweise des Benzinabschaltventils	16-34
Erstladung	16-18	Prüfen der Arbeitsweise des Anlasserknopfs	16-34
Vorbemerkungen	16-18	Prüfen der Arbeitsweise des Seitenständerschalters	16-35
Austauschbarkeit	16-18	Anlassersystem	16-38
Prüfen der Ladebedingungen	16-19	Ausbau des Anlaser	16-38
Aufladen	16-19	Einbau des Anlassers	16-38
Ladesystem	16-21	Zerlegung	16-38
Ausbau des Lichtmaschinen- deckels	16-21	Zusammenbau	16-39
Einbau des Lichtmaschinen- deckels	16-21	Prüfen der Bürsten	16-40
Ausbau der Statorspulen	16-21	Reinigen und Prüfen des Kollektors	16-40
Einbau der Statorspule	16-21	Prüfen des Ankers	16-41
Ausbau des Lichtmaschinen- rotors	16-22	Prüfen der Bürstenleitungen	16-41
Einbau des Lichtmaschinen- rotors	16-22	Prüfen des rechten Abschluß- deckels	16-41
Prüfen der Lichtmaschine	16-23	Prüfen des Anlasserrelais	16-41
Prüfen des Reglers/ Gleichrichters	16-24	Beleuchtungsanlage	16-43
Prüfen der Ladespannung	16-26	Horizontaleinstellung	16-43
Zündsystem	16-28	Vertikaleinstellung	16-43
Ausbau der Impulsgeberspulen	16-29	Austauschen von Scheinwerfer- lampen	16-43
Einbau der Impulsgeberspulen	16-29		
Prüfen der Impulsgeberspulen	16-30		
Impulsgeber-Spitzen- spannung	16-30		

Inhaltsverzeichnis

Prüfen der Scheinwerferrelaiseinheit	16-44
Prüfen des Blinkrelais	16-46
Benzinpumpe	16-48
Aus- und Einbau	16-48
Inspektion des Benzinpumpenrelais	16-48
Prüfen der Arbeitsweise der Benzinpumpe	16-48
Benzinabsperrventil	16-50
Ausbau	16-50
Einbau	16-50
Prüfen der Kraftstoffventile	16-50
Kühlgebläse	16-52
Prüfen des Schaltkreises	16-52
Prüfen des Gebläsemotors	16-52
Instrumente, Meßgeräte, Anzeigegerät	16-53
Ausbau	16-53
Zerlegen der Instrumente und Anzeigegeräte	16-53
Austauschen von Lampen	16-53
Inspektion der elektronischen Multifunktionsinstrumenteneinheit	16-54
Schalter und Sensoren	16-58
Prüfen der Bremslichtschaltereinstellung	16-58
Regulieren der Bremslichteinstellung	16-58
Prüfen der Schalter	16-58
Prüfen des Kühlgebläseschalters	16-59
Prüfen des Wassertempersensors	16-59
Aus- und Einbau des Drosselklappensensors	16-60
Prüfen des Drosselklappensensors	16-60
Einstellen des Drosselklappensensors	16-61
Prüfen des Geschwindigkeitssensors	16-61
Verteilerkasten	16-62
Prüfen des Sicherungsschaltkreises	16-62
Prüfen des Anlasserstromkreises und des Scheinwerferrelais	16-62
Inspektion des Diodenstromkreises	16-63
Sicherungen	16-65
Ausbau der 30A Hauptsicherung	16-65
Ausbau der Verteilerkastensicherung	16-65
Einbau der Sicherungen	16-65
Prüfen der Sicherungen	16-65

Explosionszeichnungen



1. Impulsgeberspule

2. IC Zünder

3. Integrierte Zündspulen

SS: Silikondichtstoff auftragen

L: Sicherungslack auftragen

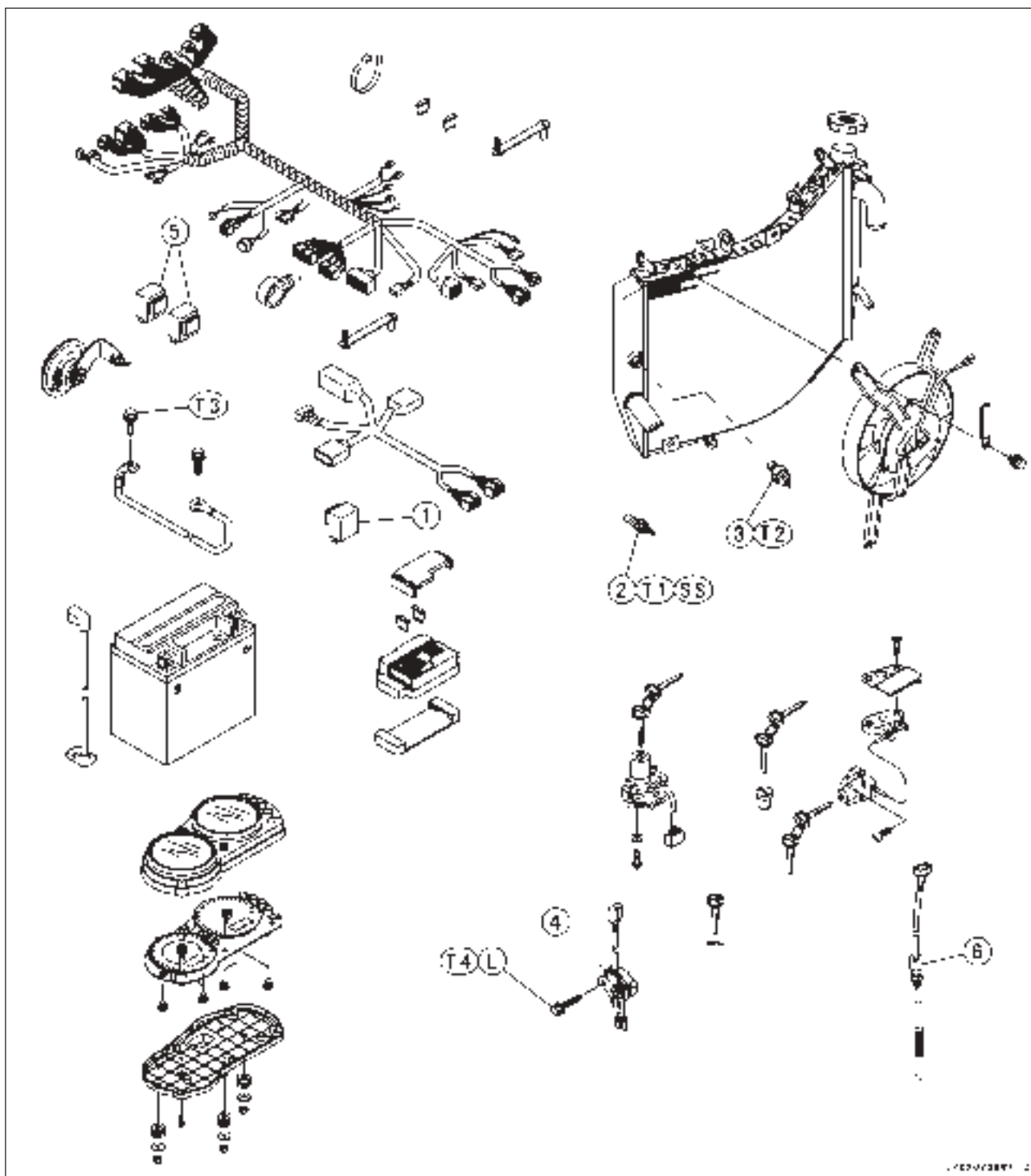
T1: 5,9 Nm (0,60 mkp)

T2: 11 Nm (1,1 mkp)

T3: 13 Nm (1,3 mkp)

T4: 40 Nm (4,0 mkp)

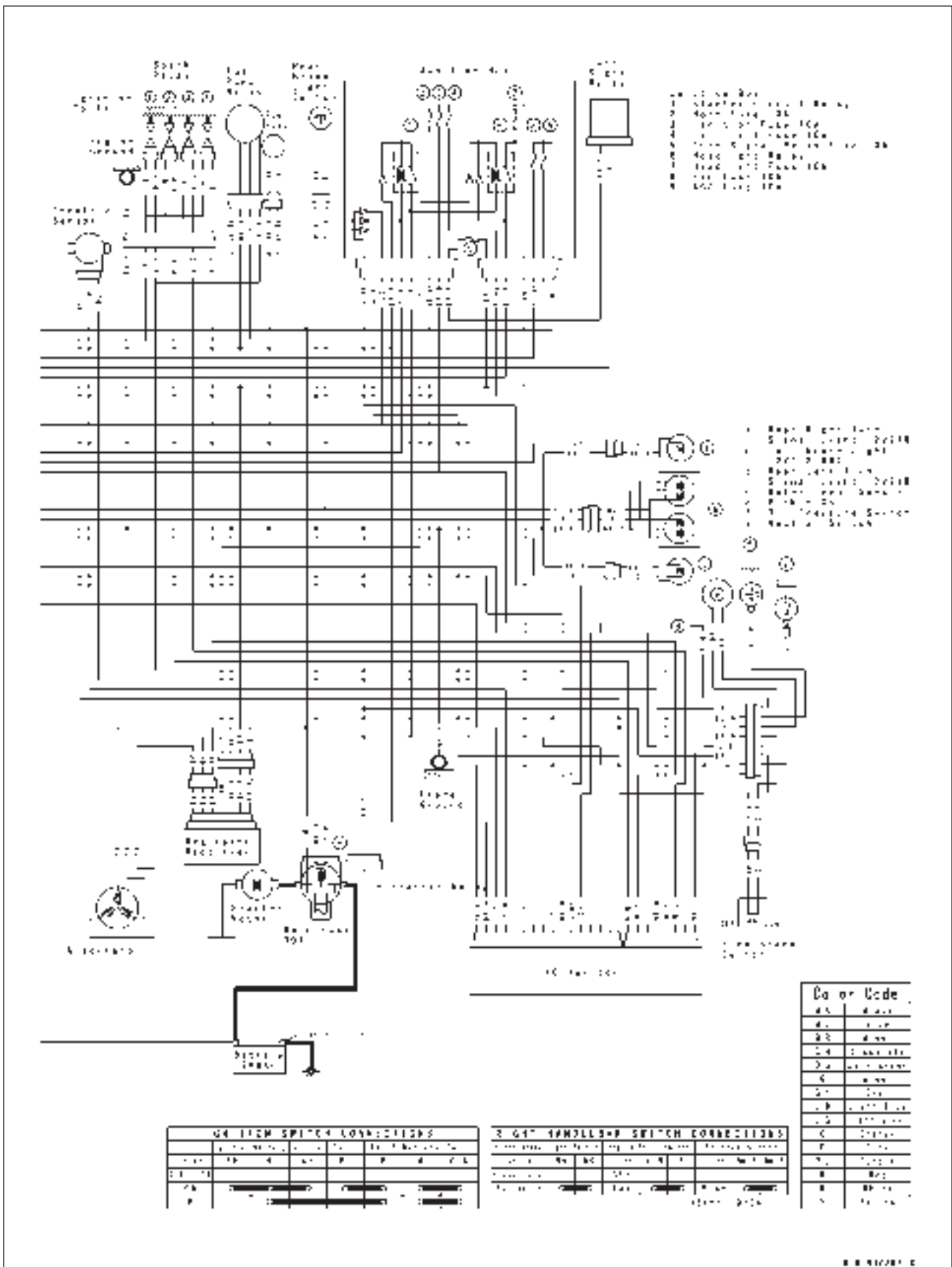
Explosionszeichnungen



1. Blinkerrelais
2. Wassertempersensor
3. Gebläseschalter
4. Seitenständerschalter
5. Scheinwerferrelais
6. Hinterrad-Bremslichtschalter

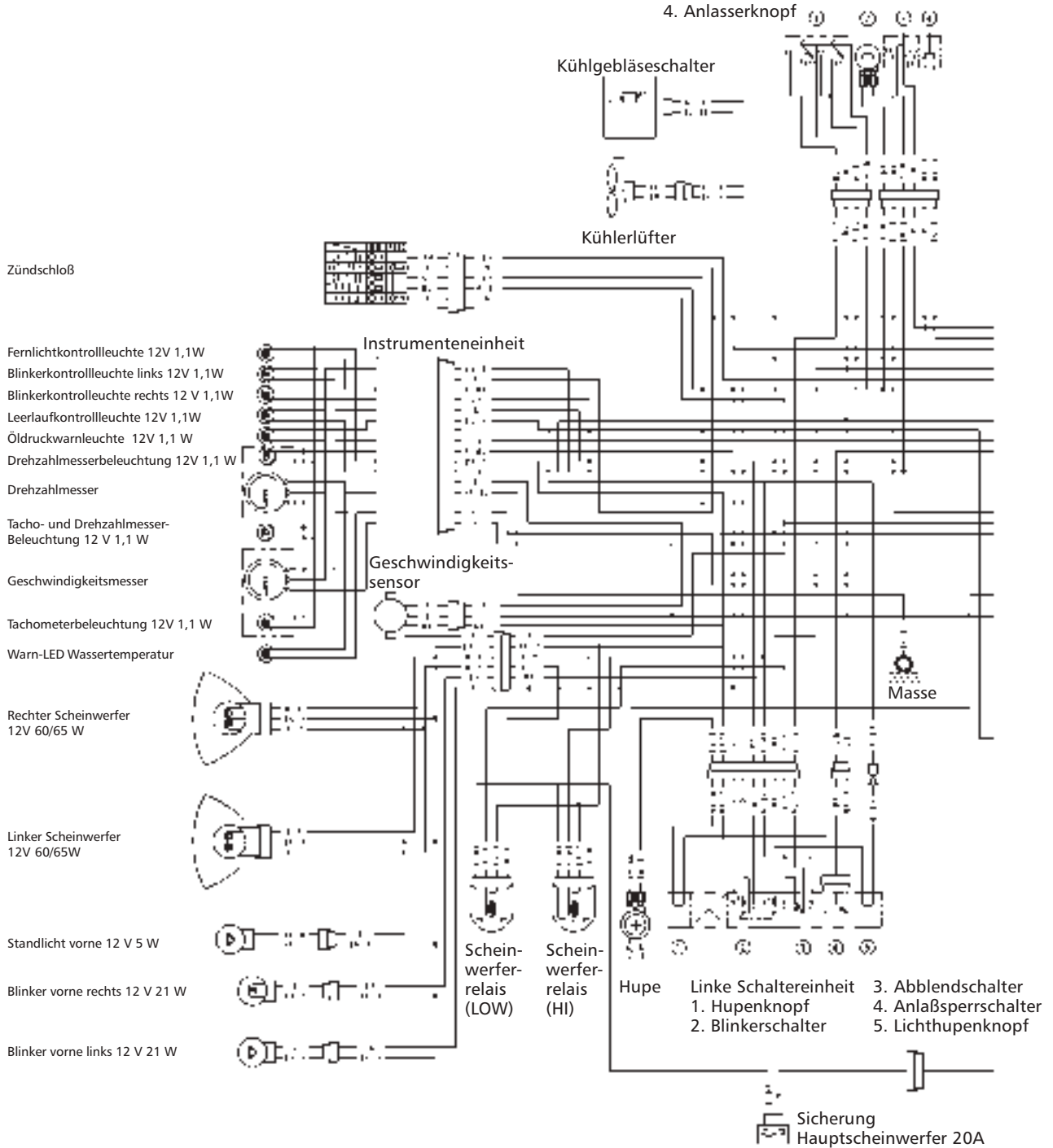
- SS: Silikondichtstoff auftragen
 L: Sicherungslack auftragen
 T1: 7,8 Nm (0,8 mkp)
 T2: 18 Nm (1,8 mkp)
 T3: 9,8 Nm (1,0 mkp)
 T4: 8,8 Nm (0,90 mkp)

Schaltplan (Australien)



Schaltplan (Alle Modelle, außer Australien und Malaysia)

- Rechte Schaltereinheit
1. Scheinwerferschalter
 2. Vorderrad-Bremslichtschalter
 3. Notausschalter
 4. Anlasserknopf

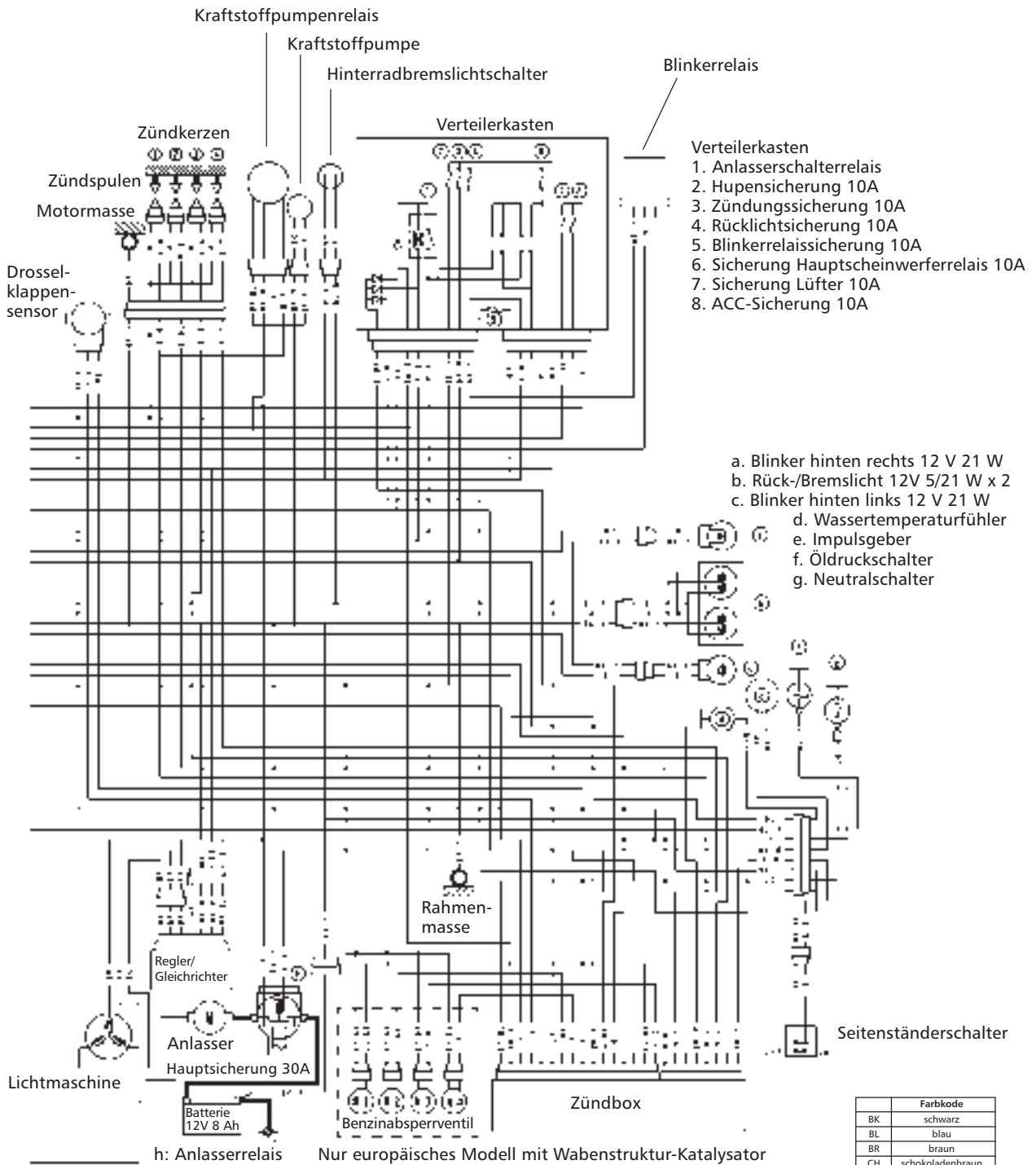


LED: Leuchtdiode

LINKE SCHALTARMATUR																	
Anlaßperrschalter			Hupenknopf			Abblendschalter			Blinkerschalter			Lichthupenknopf					
Farbe	BK/Y	BK	BK/R	Farbe	BK/W	BK/Y	Farbe	R/Y	BL/Y	R/BK	Farbe	G	O	GY	Farbe	BK	R/BK
Kupplungshebel				gedrückt			HI				L				gedrückt		
frei							LO				Aus(drücken)						
gezogen											R						

Ref. 114294-0

Schaltplan (Alle Modelle, außer Australien und Malaysia)



ZUNDSCHLOSS					
	Zündung	Batterie	Zündung	Rücklicht 1	Rücklicht 2
Farbe	BR	W	GY	BL	R
OFF, Lock	○	○	○	○	○
ON (Ein)	○	○	○	○	○
P (Parken)	○	○	○	○	○

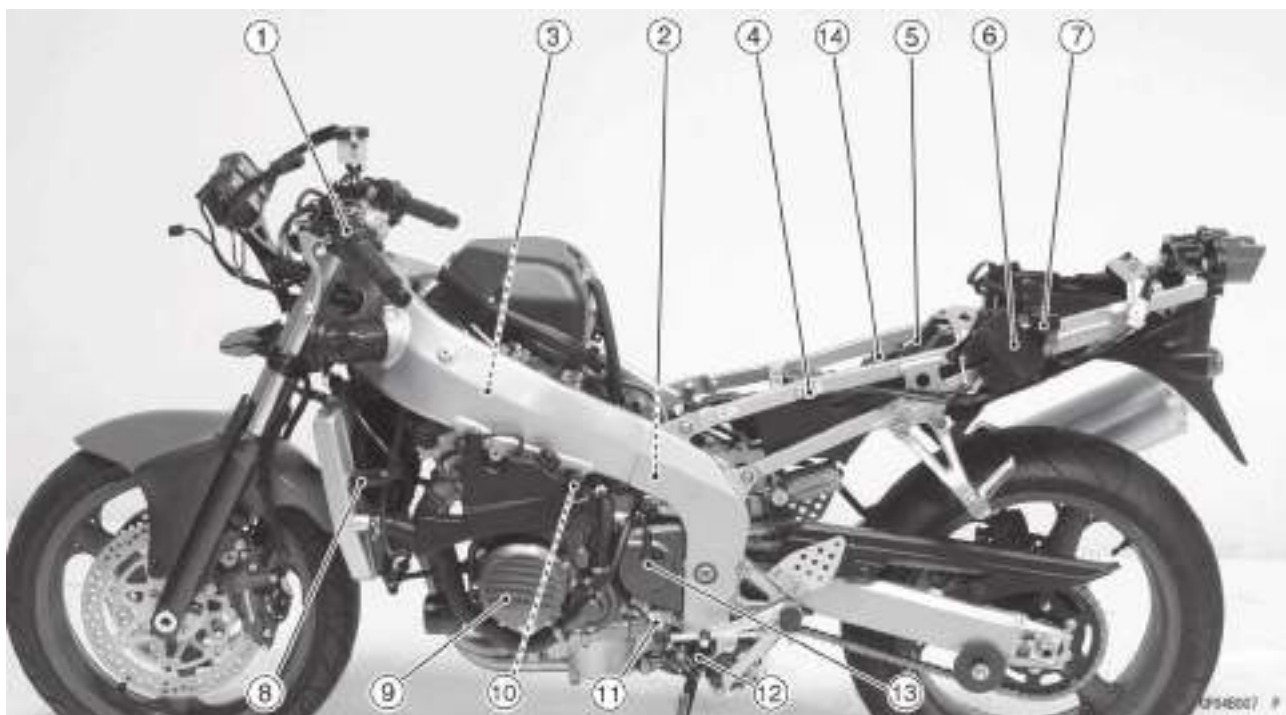
RECHTE SCHALTARMATUR													
Scheinwerferschalter				Vorderradbremlichtschalter			Notschalter		Anlasserknopf				
Farbe	R/W	R/BL	BL	BL/Y	Farbe	BK	BK	Farbe	Y/R	R	Farbe	BK/R	BK/R
OFF	○	○	○	○	Farbe	gezogen	○	Aus	○	Ein	○	gedrückt	○
O	○	○	○	○									
ON	○	○	○	○									

	Farbkode
BK	schwarz
BL	blau
BR	braun
CH	schokoladenbraun
DG	dunkelgrün
G	grün
GY	grau
LB	hellblau
LG	hellgrün
O	orange
P	rosa
PU	violett
R	rot
W	weiß
Y	gelb

Technische Daten

Position	Normalwert
Batterie:	
Typ	Wartungsfreie Batterie
Kapazität	12V 8 Ah
Spannung	12,8V oder mehr
Ladesystem:	
Typ	Drehstrom
Lichtmaschinenausgangsspannung	53,5 – 72,5 V oder mehr
Rotorspulenwiderstand	0,3 - 0,4 Ω
Ladespannung (Regler/Gleichrichterausgangsspannung)	14,7 \pm 0,5 V
Zündsystem:	
Widerstand der Impulsgeberspule	452 - 462 Ω
Impulsgeber-Spitzenspannung	3,2 V oder mehr
Integrierte Zündspule:	
Primärwicklungswiderstand	1,2 – 1,6 Ω
Sekundärwicklungswiderstand	8,5 – 11,5 k Ω
Primärspitzenspannung	104 V oder mehr
Widerstand des IC-Zünders	siehe Text
Elektroanlassersystem:	
Anlasser:	
Länge der Kohlebürsten	7 mm (Grenzwert 3,5 mm)
Kollektordurchmesser	24 mm (Grenzwert 23 mm)
Benzinpumpe:	
Widerstand des Pumpenrelais	siehe Text
Benzinpumpendruck	11 - 16 kPa (0,11 - 0,16 kp/cm ²)
Benzinabsperventil:	
Überstand des Benzinabsperventils	Batterie abgeklemmt: 16,6 mm Batterie angeschlossen: 18,6 – 19,1 mm
Schalter und Sensoren:	
Geschwindigkeitssensor	siehe Text
Hinterrad-Bremslichtschalter	leuchtet nach etwa 10 mm Fußbremshebelweg auf
Anschlüsse des Öldruckschalters	Motor ausgeschaltet: ON Motor läuft: OFF
Anschlüsse des Gebläseschalters:	
Steigende Temperatur	von OFF auf ON bei 96 - 100°C
Sinkende Temperatur	von ON auf OFF ab 91°C
	ON: weniger als 0,5 Ω OFF: mehr als 1 M Ω
Widerstand des Wassertempersensors	50°C, 9,18 – 9,94 k Ω 80°C, 2,50 – 3,06 k Ω 120°C, 0,65 – 0,73 k Ω
Drosselklappensensor-Ausgangsspannung	Im Leerlauf: 0,95 - 1,05 V Bei Vollgas: 3,95 - 4,15 V
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394	
	Schwungscheiben-Abziehwerkzeug, M38 x 1,5: 57001-1405
	Schwungscheibenhaltewerkzeug: 57001-1313
	Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001-1269
	Adapter für Drosselklappeneinstellung: 57001-1408
	Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter: 57001-1449
	Nadeladapterset: 57001-1457
Dichtstoff –	Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063

Lage der Teile



- | | | |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Anlaßsperrschalter | H: Mit Wabenstruktur-Katalysator | 17. Vorderrad-Bremslichtschalter |
| 2. Wassertempersensor | 10. Anlasser | 18. Hinterrad-Bremslichtschalter |
| 3. Integrierte Zündspule | 11. Leerlaufschalter | 19. Regler/Gleichrichter |
| 4. Batterie | 12. Seitenständerschalter | 20. Impulsgeberspule |
| 5. Verteilerkasten | 13. Geschwindigkeitssensor | 21. Öldruckschalter |
| 6. IC-Zünder | 14. Anlasserrelais | 22. Drosselklappensensor |
| 7. Benzinpumpenrelais | 15. Blinkrelais | 23. Benzinabsperrentile (H-Modell) |
| 8. Kühlgebläseschalter | 16. Benzinpumpe | 24. Scheinwerferrelais |
| 9. Lichtmaschine | | |

Vorbemerkungen

Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Machen Sie sich mit folgenden Vorschriften vertraut und beachten Sie sie.

Die Anschlüsse der Batterieleitungen nicht vertauschen, da sonst die Dioden der Elektroteile durchbrennen.

Stets die Batterie überprüfen, bevor andere Teile des Systems ausgewechselt werden. Damit das System genau überprüft werden kann, muß die Batterie stets voll geladen sein.

Beim Umgang mit elektrischen Teilen darauf achten, daß die Teile nicht hinfallen oder mit einem Hammer darauf geschlagen wird. Dies könnte die Teile zerstören.

Wenn im Text nichts anderes vorgeschrieben ist, dürfen Batterieleitungen oder andere elektrische Anschlüsse nicht abgeklemmt werden, solange die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft; auf diese Weise verhindern Sie Schäden an der Elektroanlage

Da ein starker Strom fließt, ist der Anlasserknopf sofort loszulassen, wenn sich der Anlasser nicht dreht, da sonst die Anlasserwicklungen durchbrennen können.

Verwenden Sie für die Instrumentenbeleuchtung nur Lampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl, da sich das Instrument oder die Anzeigetafel durch die von der Lampe ausgestrahlte übermäßige Hitze verziehen könnte.

Leitungen, die direkt an den Pluspol (+) der Batterie angeschlossen sind, dürfen nicht an Masse gelegt werden.

Störungen können durch ein einzelnes Teil oder in manchen Fällen auch durch alle Teile verursacht werden. Bevor Sie ein Teil auswechseln, ist stets die STÖRUNGSURSACHE zu bestimmen. Wenn die Störung auf andere Teile zurückzuführen ist, sind diese ebenfalls zu reparieren oder auszuwechseln, da sonst die gleiche Störung bald wieder auftritt.

Achten Sie darauf, daß alle Steckverbinder im Schaltkreis sauber sind und guten Kontakt haben; prüfen Sie die Leitungen auf Beschädigungen. Schadhafte Leitungen und schlechte Kontakte beeinträchtigen die Arbeitsweise der Elektrik.

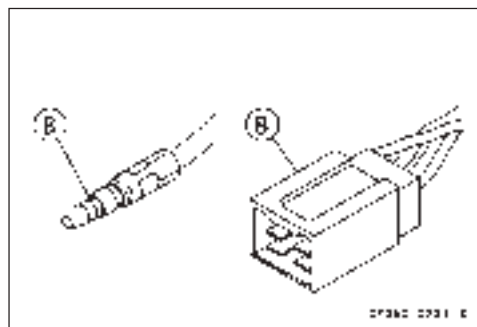
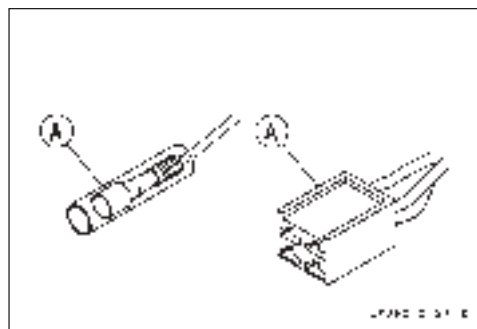
Spulen- und Wicklungswiderstände messen, wenn die Teile kalt sind (Zimmertemperatur).

Elektrische Steckverbinder
Steckbuchsen [A]

Stecker [B]

○ Farbschlüssel:

BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
CH	Dunkelbraun
DG	Dunkelgrün
G	Grün
GY	Grau
LB	Hellblau
LG	Hellgrün
O	Orange
P	Rosa
PU	Purpur
R	Rot
W	Weiß
Y	Gelb



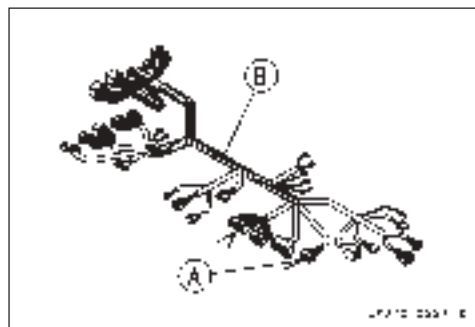
Elektrische Leitungen

Prüfen der Leitungen

- Die Leitungen visuell auf Schmorstellen, Verschleiß usw. kontrollieren.
- ★ Schlechte Leitungen sind zu erneuern.
Die einzelnen Steckverbinder [A] ausziehen und auf Korrosion, Schmutz und Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Korrodierte oder schmutzige Steckverbinder sind sorgfältig zu reinigen. Bei Beschädigungen sind die Steckverbinder zu erneuern.
- Die Leitungen auf Durchgang kontrollieren.
 - Im Schaltplan die Enden der Leitungen bestimmen, die eventuell eine Störung verursachen.
 - Den Handtester an die Enden der Leitung anschließen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Das Instrument auf den Bereich $x 1 \Omega$ 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

- Entfernen:
Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Vordersitzhalterung [A] (Batteriehalterung)
- Zuerst das Batterieminus-kabel [B] und dann das Pluskabel [C] abklemmen.



VORSICHT

Denken Sie daran, daß das Massekabel zuerst abgeklemmt werden muß

- Die Batterie ausbauen.

Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit



VORSICHT

Die Aluminiumdichtfolie [A] erst vor der Verwendung von den Einfüllöffnungen [B] 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 entfernen.

ANMERKUNG

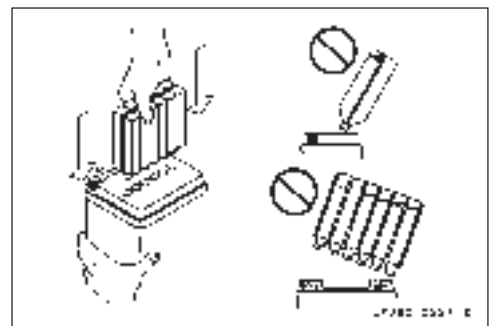
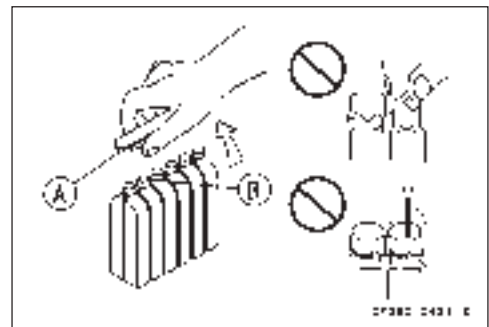
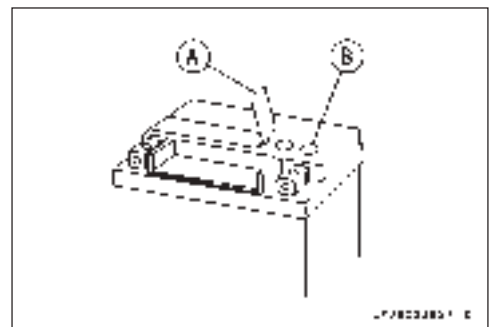
- Wenn die Abdichtfolie abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert ist, muß die Batterie aufgeladen werden (Erstladung).
- Den Elektrolytbehälter aus dem Plastikbeutel nehmen.
- Den Streifen mit den Kappen [A] von dem Behälter abnehmen.

ANMERKUNG

- Den Streifen mit den Kappen nicht wegwerfen, da er später als Verschlussstopfen gebraucht wird.
- Die abgedichteten Flächen [B] am Behälter 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.



Batterie

- 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

Die Elektrolytflüssigkeit in die Batterie füllen, bis der Behälter vollständig leer ist.

- 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 Spezialseparator 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.

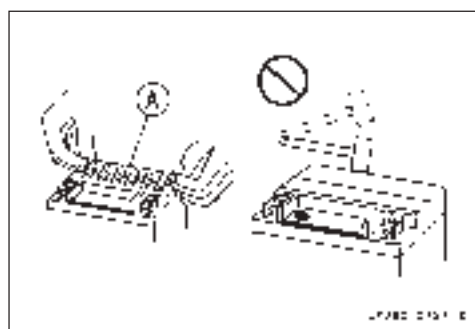
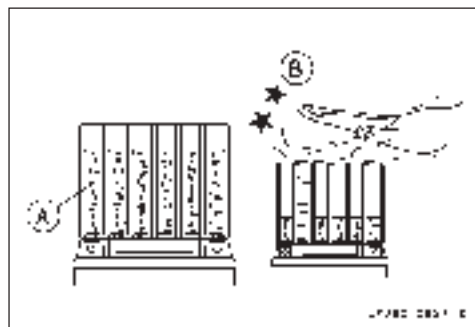
ANMERKUNG

- 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.



Batterie

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 Temperaturengelagert (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: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">99</td> <td style="text-align: center;">T1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tag</td> <td style="text-align: center;">Monat</td> <td style="text-align: center;">Jahr</td> <td style="text-align: center;">Herstellungsort</td> </tr> </table>		12	10	99	T1	Tag	Monat	Jahr
12	10	99	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 jeden Monat nachzuladen.
- 4) Batterielebensdauer.
Wenn die Batterie auch nach mehreren Nachladungen den Motor nicht startet, hat sie ihre Lebensdauer überschritten. In diesen Fällen ist die Batterie zu ersetzen. (Voraussetzung ist allerdings, daß das Anlassersystem in Ordnung ist).



ACHTUNG

Da die Batterie eine explosive Mischung aus Wasserstoff und Sauerstoffgasen abgibt, ist sie während des Ladens von Funken und offenem Feuer fernzuhalten. Wenn Sie ein Batterieladegerät verwenden, schließen Sie die Batterie an das Ladegerät an, bevor Sie das Ladegerät einschalten. Auf diese Weise vermeiden Sie Funkenbildung an den Batteriepolen, wodurch sich Batteriegase entzünden könnten. Halten Sie die Batterie von offenem Feuer fern; die Anschlüsse sollten nicht gelockert werden. Die Elektrolytflüssigkeit enthält Schwefelsäure. Achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeit auf Ihre Haut oder in Ihre Augen kommt. Gegebenenfalls mit viel Wasser abwaschen und in schweren Fällen einen Arzt aufsuchen.

Austauschbarkeit

Eine wartungsfreie Batterie kann nur in Verbindung mit der entsprechenden Elektroanlage ihre volle Leistung bringen. Daher sollte eine wartungsfreie Batterie nur in einem Motorrad verwendet werden, welches schon ursprünglich mit einer solchen Batterie ausgerüstet ist.

Wenn eine wartungsfreie Batterie in ein Motorrad eingebaut wird, welches als Originalausrüstung eine gewöhnliche Batterie hatte, verringert sich die Lebensdauer der Batterie.

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: 12,6 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 12,6 V

Normalladung

0,9 A 5 - 10 h (gemäß nachstehender Tabelle)

Schnellladung

4,0 A 1,0 h

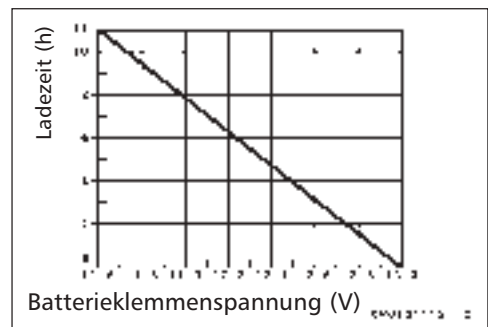
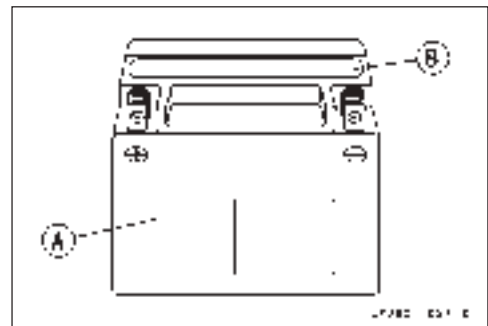
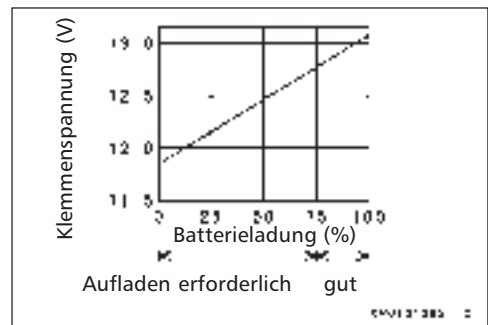
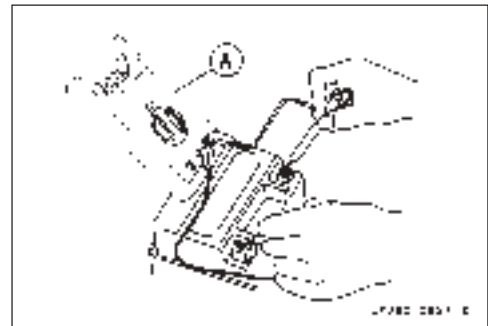


VORSICHT

Schnellladung nach Möglichkeit vermeiden. Wenn eine Schnellladung unumgänglich ist, muß die Normalladung später nachgeholt werden.

Klemmenspannung: weniger als 11,5 V

Lademethode: 0,9A x 20 h



Batterie

ANMERKUNG

- Zu Beginn die Ladespannung steigern (max. 25 V) und etwa 5 Minuten laden; dies als Richtwert. Wenn das Amperemeter nach fünf Minuten keine Veränderung zeigt, brauchen Sie eine neue Batterie. Die Stromstärke wird beim Laden leicht zu hoch. Die Spannung muß deshalb so oft wie erforderlich reguliert werden, damit der Normalwert (0,9 A) erhalten bleibt.

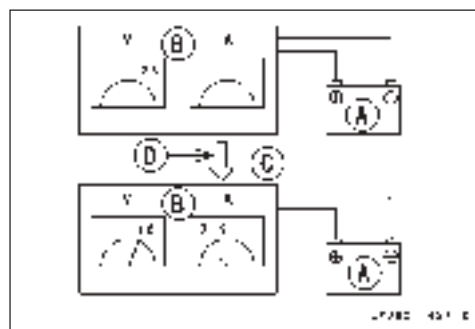
Batterie [A]

Ladegerät [B]

Normalwert [C]

Strom beginnt zu fließen [D]

- Den Zustand der Batterie nach dem Aufladen prüfen.
- Die Batterie nach dem Aufladen 30 Minuten stehen lassen und dann die Klemmenspannung gemäß nachstehender Tabelle messen.



Kriterien	Beurteilung
12,6 V oder höher	gut
12,0 bis 12,6 V oder niedriger	Ladung unzureichend → Aufladen.
12,0 V oder niedriger	Unbrauchbar → Auswechseln.

Ladesystem

Ausbau des Lichtmaschinendeckels

- Entfernen:
 - Linke untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter [A]
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Steckverbinder [B] für Lichtmaschinenleitung
- 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 Kurbelgehäusehälften an der vorderen und rückwärtigen Seite der Deckelbefestigung auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063

- Kontrollieren, ob die Fixierstifte [B] am Kurbelgehäuse vorhanden sind.
- Den Lichtmaschinendeckel mit einer neuen Dichtung montieren.
- Festziehen:

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



Ausbau der Statorspulen

- Folgende Teile entfernen:
 - Lichtmaschinendeckel (siehe Ausbau Lichtmaschinendeckel)
 - Schrauben [A] für Halteplatte und Platte
 - Tülle [B] für Lichtmaschinenleitung
 - Statorspulenschrauben [C]
- Die Statorspule [D] aus dem Lichtmaschinendeckel herausnehmen.



Einbau der Statorspule

- Sicherungslack auf das Gewinde der Statorspulenschrauben auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Statorspulenschrauben: 12 Nm (1,2 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): 92104-1063

- Die Lichtmaschinenleitung mit der Halteplatte befestigen, Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben für die Halteplatte auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Halteplatte der Lichtmaschinenleitung: 7 Nm (0,7 mkp)

- Den Lichtmaschinendeckel montieren (siehe Einbau des Lichtmaschinendeckels).

Ladesystem

Ausbau des Lichtmaschinenrotors

- Entfernen:
Lichtmaschinendeckel (siehe Ausbau des Lichtmaschinendeckels)
Anlasserzwischenrad und Welle
- 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] den Lichtmaschinenrotor von der Kurbelwelle abmontieren.

Spezialwerkzeug – Schwungradabziehwerkzeug, M38 x 1,5: 57001-1405



VORSICHT

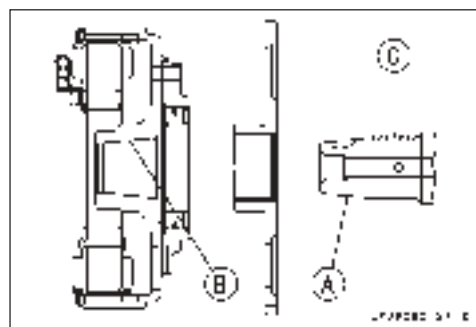
Nicht auf den Lichtmaschinenrotor schlagen. Durch einen Schlag auf den Rotor können die Magnete ihren Magnetismus verlieren.

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 Anlasserzwischenrad [A] und die Unterlegscheibe [B] einbauen.
- Den konischen Teil der Kurbelwelle [C] nochmals reinigen und trocknen.

- Den Lichtmaschinenrotor [A] einbauen und dabei im Gegenurzeigersinn drehen [B].



Ladesystem

- Die Unterlegscheibe [A] so einbauen, daß die abgeschrägte Seite [B] nach außen zeigt.

ANMERKUNG

- Vergewissern Sie sich, ob der Lichtmaschinenrotor auf die Kurbelwelle paßt oder nicht, bevor Sie ihn mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Den Rotor einbauen und mit einem Moment von 70 Nm (7 mkp) festziehen.
- Die Unterlegscheibe und die Rotorschraube entfernen.
- Das Anziehmoment mit dem Rotorabziehwerkzeug überprüfen.
- ★ Wenn der Rotor nicht mit einem Zugmoment von 20 Nm (2 mkp) herausgezogen werden kann, ist er vorschriftsmäßig eingebaut.
- ★ Wenn der Rotor mit einem Zugmoment von weniger als 20 Nm (2 mkp) abgezogen werden kann, den konischen Teil der Kurbelwelle und des Rotors von Öl oder anderen Verunreinigungen reinigen und mit einem sauberen Tuch trocknen. Dann nochmals überprüfen, daß er nicht mit dem obigen Moment herausgezogen werden kann.

- Den Lichtmaschinenrotor mit dem Schwungradhaltewerkzeug festhalten und die Rotorschraube festziehen.

Spezialwerkzeug – Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313

Anziehmoment – Rotorschraube: 120 Nm (12,0 mkp)

- Eine dünne Schicht MoS₂ Fett auf die Welle [A] auftragen, dann die Welle und das Zwischenrad [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 [B] gemäß Tabelle 1 anschließen.
 - Den Motor starten und fünf Minuten bei 6000 min⁻¹ laufen lassen.
 - Den Motor mit der in Tabelle 1 angegebenen Drehzahl laufen lassen.
 - Die Spannungsanzeige ablesen (insgesamt drei Messungen).



Tabelle 1 Lichtmaschinenausgangsspannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige bei 4.000 min ⁻¹
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
250 V Wechselstrom	eine schwarze Leitung	eine andere schwarze Leitung	53,5 – 72,5 V

Ladesystem

- ★ Wenn die in der Tabelle angegebene Spannung angezeigt wird, arbeitet die Lichtmaschine einwandfrei. ist.
- ★ Wenn die Ausgangsspannung den in der Tabelle angegebenen Wert wesentlich übersteigt, ist der Regler/Gleichrichter beschädigt. Eine wesentlich niedrigere Anzeige weist darauf hin, daß die Lichtmaschine defekt
- 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 schwarze Leitung	eine andere schwarze Leitung	0,03 – 0,4 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 schwarzen 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 Lichtmaschinenschaden angezeigt wird, sind wahrscheinlich die Rotormagnete zu schwach; der Rotor muß dann ausgewechselt werden.
- Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394**

Prüfen des Reglers/Gleichrichters

- Entfernen:
 - Sitzbankabdeckung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Steckverbinder [A] (ausziehen)
 - Befestigungsschelle [B]

Schrauben [A]
Regler/Gleichrichter [B]



Ladesystem

Prüfen des Gleichrichters

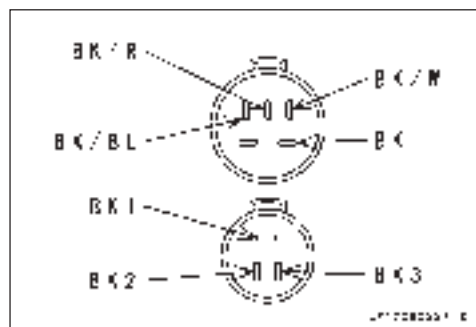
- Den Widerstand des Gleichrichters wie folgt kontrollieren:
- Den Steckverbinder für den Regler/Gleichrichter ausziehen.
- Den Handtester (Spezialwerkzeug) an den Regler/Gleichrichter gemäß Tabelle anschließen und den Widerstand in beiden Richtungen der einzelnen Dioden im Gleichrichter gemäß Tabelle überprüfen.
- ★ Der Widerstand sollte in einer Richtung niedrig und in der anderen Richtung mehr als zehnmal so hoch sein. Wenn bei zwei Leitungen in beiden Richtungen niedrige oder hohe Werte angezeigt werden, ist der Regler defekt und der Regler/Gleichrichter muß dann erneuert werden.

ANMERKUNG

- Je nach dem, welche Handtester oder Gleichrichter verwendet werden, kann die Anzeige variieren; im allgemeinen muß aber die untere Anzeige von 0Ω bis zur Hälfte der Skala sein.

Prüfen des Gleichrichterstromkreises

Nr.	Anschlüsse		Anzeige	Instrumentenbereich
	Tester (+) an	Tester (-) an		
1	BK1	BK/BL	∞	x 10 Ω oder x 100 Ω
2	BK2			
3	BK3			
4	BK1	BK/W	1/2 der Skala	
5	BK2			
6	BK3			
7	BK/BL	BK1	∞	
8		BK2		
9		BK3		
10	BK/W	BK1	∞	
11		BK2		
12		BK3		



Prüfen des Reglerstromkreises

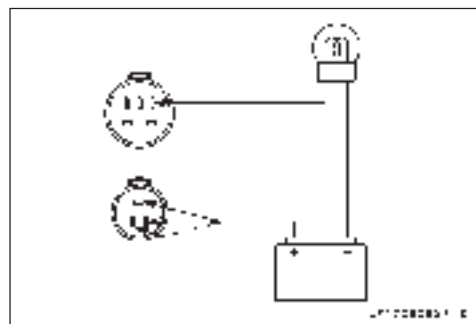
Für die Prüfung des ausgebauten Reglers werden drei 12 V Batterien und eine Testlampe verwendet. (12 V, 3 – 6 W Glühlampe in einer Fassung mit Leitungen).



VORSICHT

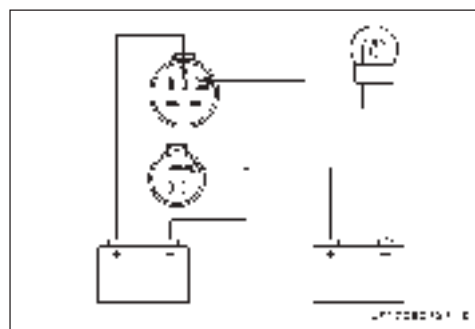
Die Testlampe wirkt als Anzeigegerät und auch als Strombegrenzer, um den Regler/Gleichrichter gegen Überstrom zu schützen. Kein Amperemeter anstatt einer Testlampe verwenden.

- Den Schritt 1 der Prüfung des Regler-Schaltkreises ausführen.
- Die Testlampe und die 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Regler/Gleichrichter anschließen.
- Die Anschlußklemmen BK1, BK2 bzw. BK3 kontrollieren.
- ★ Wenn die Testlampe aufleuchtet, ist der Regler/Gleichrichter zu verwenden. Er muß dann ersetzt werden.
- ★ Wenn die Testlampe nicht aufleuchtet, ist der Test fortzuführen.

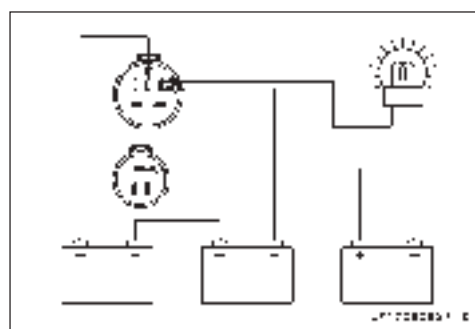


Ladesystem

- Den zweiten Schritt der Prüfung des Reglerstromkreises ausführen.
- Die Testlampe und die 12 V Batterie in der gleichen Weise wie für den ersten Schritt der Prüfung anschließen.
- 12 V an die BK/R Klemme anlegen.
- Die Anschlußklemmen BK1, BK2 bzw. BK3 kontrollieren.
- ★ Wenn die Testlampe aufleuchtet, ist der Regler/Gleichrichter defekt und muß erneuert werden.
- ★ Wenn die Testlampe nicht aufleuchtet, ist die Prüfung fortzusetzen.



- Den dritten Schritt der Prüfung des Reglerstromkreises durchführen.
- Die Testlampe und die 12 V Batterie in der gleichen Weise wie beim ersten Schritt der Reglerprüfung anschließen.
- Mit Hilfe einer weiteren 12 V Batterie vorübergehend 24 V an die BK/R Klemme anlegen.
- Die Anschlußklemmen BK1, BK2 bzw. BK3 kontrollieren.



VORSICHT

Nicht mehr als 24 V anlegen. Wenn mehr als 24 V angelegt werden, kann der Regler/Gleichrichter beschädigt werden. 24 V nicht länger als ein paar Sekunden anlegen. Wenn 24 V länger angelegt werden, kann der Regler/Gleichrichter beschädigt werden.

- ★ Wenn die Testlampe nicht aufleuchtet, wenn vorübergehend 24 V an die BK/R Klemme angelegt werden, ist der Regler/Gleichrichter defekt und muß erneuert werden.
- ★ Auch wenn alle Prüfungen in Ordnung sind, kann der Regler/Gleichrichter immer noch defekt sein. Wenn das Ladesystem auch nach Prüfung aller Einzelteile und der Batterie noch nicht einwandfrei arbeitet, ist für den Test ein Regler/Gleichrichter zu verwenden, von dem bekannt ist, daß er in Ordnung ist.

Prüfen der Ladespannung

- Den Zustand der Batterie kontrollieren (siehe Abschnitt Batterie).
- Den Motor warmlaufen lassen, damit die Lichtmaschine unter tatsächlichen Bedingungen arbeitet.
- Die Sitze entfernen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Zündung ausschalten und den Handtester [A] gemäß Tabelle anschließen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 67001-1394

- Den Motor starten und die Spannungsanzeigen bei verschiedenen Motordrehzahlen und bei eingeschaltetem und dann ausgeschaltetem Scheinwerfer ablesen. Bei niedriger Motordrehzahl sollte ungefähr Batteriespannung angezeigt werden und wenn sich die Motordrehzahl erhöht, sollten auch die Anzeigewerte steigen. Sie müssen aber unter dem vorgeschriebenen Höchstwert bleiben.



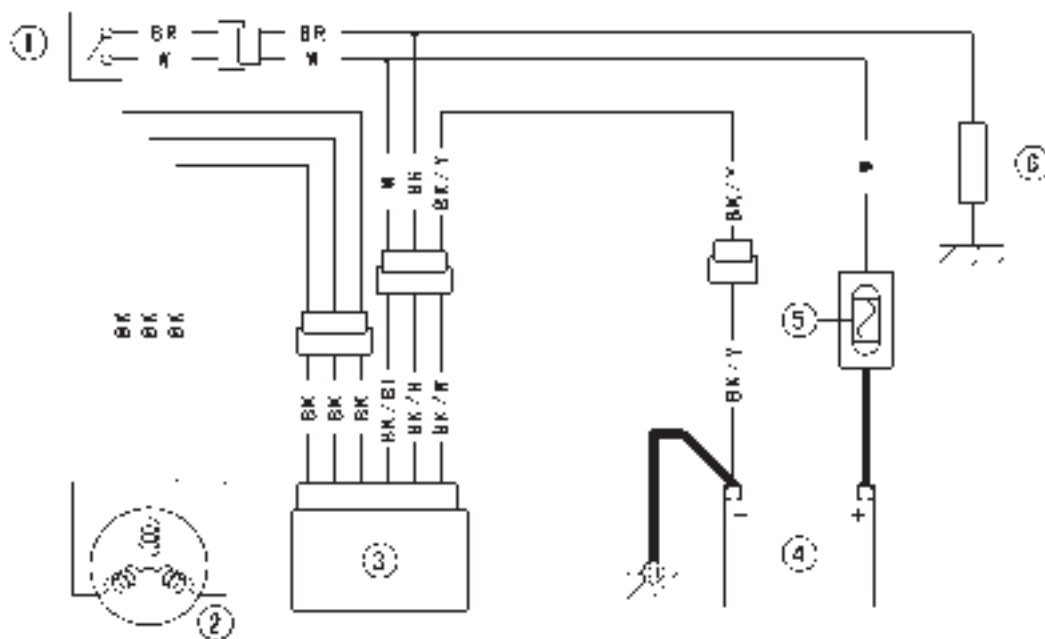
Ladespannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
25 V Gleichspannung	Batterie (+)	Batterie (-)	14,2 – 15,2 V

- Die Zündung ausschalten und den Handtester abklemmen.
- ★ Wenn die Ladespannung 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 Ladespannungsleitungen sind lose oder unterbrochen.
- ★ Wenn die Batteriespannung mit steigender Motordrehzahl nicht ansteigt, ist entweder der Regler/Gleichrichter defekt oder die Lichtmaschinenleistung ist unzureichend. Lichtmaschine und Ladespannung sind dann zu überprüfen.

Ladesystem

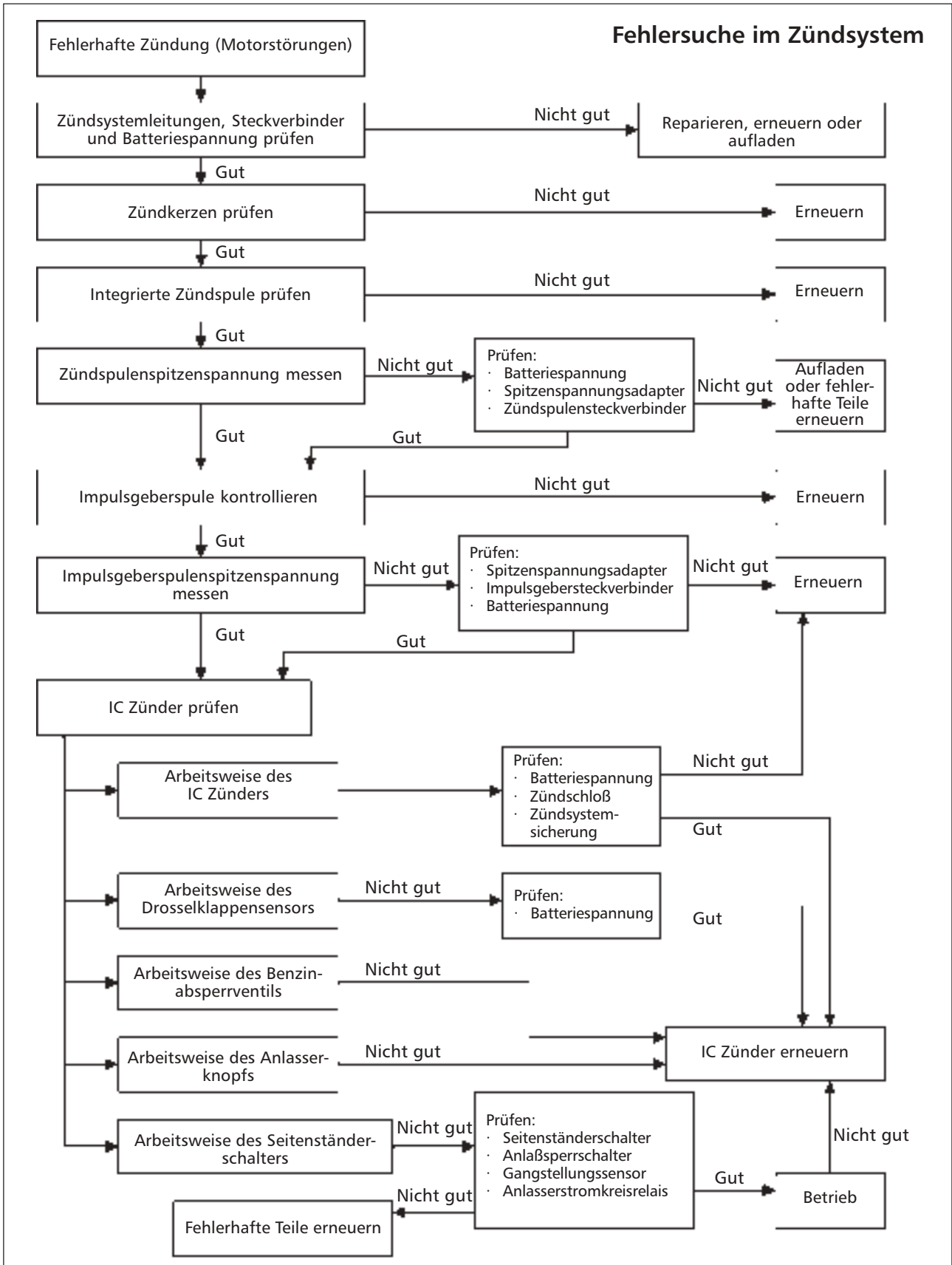
Schaltplan für das Ladesystem



2 FABRIK

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Zündschloß | 4. Batterie |
| 2. Lichtmaschine | 5. 30A Hauptsicherung |
| 3. Regler/Gleichrichter | 6. Verbraucher |

Zündsystem



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

- Entfernen:
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Rechte untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Steckverbinder für Wassertempersensoren [A]
 - Steckverbinder für Impulsgeberleitung [B]
 - Steckverbinder für Seitenständerschalterleitung [C]



Steckverbinder für Leerlaufschalterleitung [A]



Impulsgeberdeckel
Öldruckschalteranschlußklemme [A]

- Die Schrauben [C] 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).
- 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): 92104-1063



Zündsystem

- Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben für den Impulsgeberdeckel [A] auftragen.
- Die Klemmstücke [B] einbauen und die Schrauben des Impulsgeberdeckels festziehen.
Anziehmoment – Schrauben für Impulsgeberdeckel:
12 Nm (1,2 mkp)
- Die Öldruckschalter-Anschlußklemme einbauen und die Klemmenschraube festziehen.
Anziehmoment – Öldruckschalter-Klemmschraube:
1,5 Nm (0,15 mkp)
- Fett auf die Anschlußklemme auftragen.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.

Prüfen der Impulsgeberspulen

- Entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder für Impulsgeberleitung [A]
- Den Handtester [B] auf den Bereich x 100 Ω schalten und an die Plusleitung (+) an die schwarze Leitung [C] und die Minusleitung (-) an die schwarz/gelbe Leitung [D] im Steckverbinder [A] 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: 452 - 462 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.

Impulsgeber-Spitzenspannung

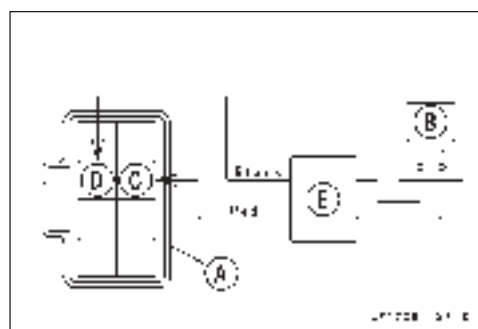
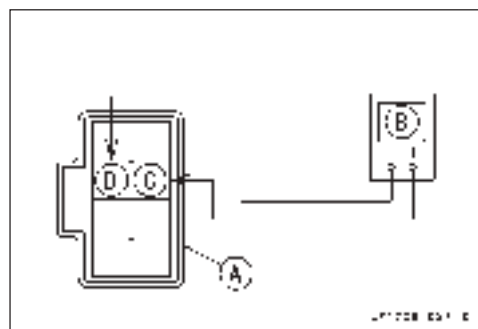
- Entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder der Impulsgeberleitung
- Den Handtester [B] auf den Bereich x 25 V Gleichspannung schalten und wie im Diagramm gezeigt an einen handelsüblichen Spitzenspannungsadapter [E] anschließen.
- Die schwarze Leitung (-) des Adapters an die schwarz/gelbe Leitung [D] und die rote Leitung (+) an die schwarze Leitung [C] im Impulsgebersteckverbinder [A] anschließen.
- Zündschloß und Zündunterbrecher auf ON schalten.
- Die Kupplung ziehen und den Anlasserknopf drücken, den Motor im Leerlauf ungefähr 5 Sekunden drehen und die Impulsgeberspitzenspannung messen.
- Diese Messung 5 mal oder öfter wiederholen.

Impulsgeberspitzenspannung

Normalwert: 3,2 V oder mehr

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

Empfohlenes Werkzeug – Spitzenspannungsadapter
Typ: KEK-54-9-B
Fabrikat: KOWA SEIKI



Zündsystem

Ausbau der Zündspule (Zündspule integriert mit Stecker)

- 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.



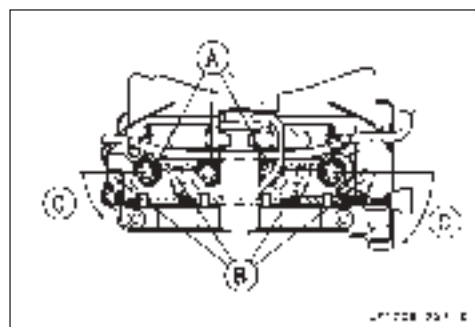
Einbau der Zündspule (Zündspule integriert mit Stecker)

- Die Spule in folgenden Schritten einbauen:
 - Die Steckverbinder einstecken [B]
 - Steckverbinderwinkel [C]: ungefähr 45°.



VORSICHT

Beim Einbau der Spule keinen Hammer verwenden.



Prüfen der Zündspule (Zündspule zusammen mit Zündkerzenstecker)

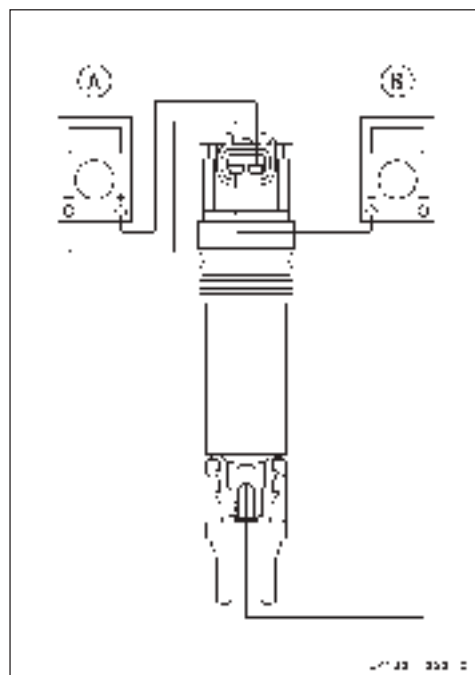
- Die Zündspulen ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Den Primärwicklungswiderstand [A] wie folgt messen:
 - Den Handtester an die Anschlußklemmen der Spule anschließen
 - Den Tester auf den Bereich x 1 Ω schalten und die Anzeige ablesen.
- Den Sekundärwicklungswiderstand [B] wie folgt messen:
 - Den Tester an die Zündkerzenklemme und die Minusklemme (-) der Spule anschließen.
 - Den Tester auf den Bereich x 1 $k\Omega$ schalten und die Anzeige ablesen.

Widerstand der Zündspulenwicklungen

Primärwicklungen: 1,2 – 1,6 Ω

Sekundärwicklungen: 8,5 – 11,5 $k\Omega$

- ★ Wenn das Gerät nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist die Spule zu erneuern.



Zündsystem

Zündspulen-Primärspitzenspannung



ACHTUNG

Den Steckverbinder der Benzinpumpe ausziehen. Wenn beim Durchdrehen des Motors die Benzinpumpe läuft, kann Kraftstoff und/oder Luftgemisch aus den Einlaßöffnungen der Vergaserluftdüsen austreten. Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. 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.



VORSICHT

Vor der Prüfung zuerst den Kraftstoff in den Schwimmerkammern ablassen. Restkraftstoff in den Vergasern gelangt durch die Verbrennungskammern zu den Katalysatoren im Auspuff. Kraftstoff in den Katalysatoren verbrennt, wenn der Motor später gestartet wird und könnte den Katalysator durch die hohe Temperatur beschädigen.

ANMERKUNG

- Vergewissern Sie sich, daß die Batterie voll geladen ist.
 - Die integrierten Zündspulen ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt), jedoch nicht die Zündkerzen.
 - Die Primärspitzenspannung wie folgt messen:
 - Jeweils eine neue Zündkerze [E] in die einzelnen Zündspulen [D] einbauen und am Motor erden.
 - Den Handtester auf den Bereich x 250 V Gleichspannung schalten und einen handelsüblichen Spitzenspannungsadapter [B] an den Handtester [A] anschließen.
 - Den Adapter an den Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter [C] anschließen, der zwischen Zündspulensteckverbinder und Zündspule angeschlossen ist.
- F: IC Zünder G: Batterie

Empfohlenes Werkzeug – **Spitzenspannungsadapter**
 Typ: KEK-54-9-B
 Fabrikat: KOWA SEIKI

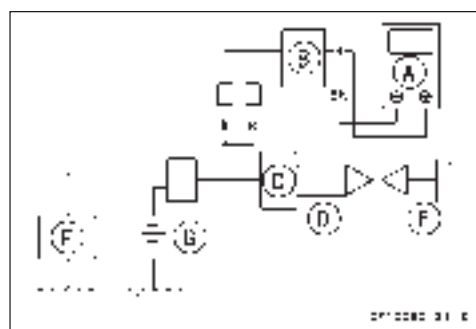
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394
 Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter:
 57001-1449

Primärleitungsanschluß
 Adapter (R, +) an Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter (W)
 Adapter (BK, -) an Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter (R)



ACHTUNG

Zündkerzen oder Testeranschlüsse nicht berühren, damit Sie nicht einen extrem hohen Schlag bekommen.



- Zündschloß und Zündunterbrecher auf ON drehen.
- Den Anlasserknopf drücken, den Motor im Leerlauf 4 – 5 Sekunden laufen lassen und die Primärhöchstspannung messen.
- Diese Messung 5 mal oder öfter für eine Zündspule durchführen.

Zündspulen-Primärhöchstspannung Normalwert: 104 V oder mehr

- Diesen Test für die andere Zündspule wiederholen.
- ★ Wenn die Anzeige unter dem vorgeschriebenen Wert ist, sind folgende Teile zu überprüfen:
 Zündspulen (siehe Prüfen der integrierten Zündspulen)
 Impulsgeberspulen (siehe Prüfen der Impulsgeberspulen)
 IC Zünder (siehe Prüfen des IC Zünders)

Zündsystem

Ausbau der Zündkerzen

- Entfernen:
Luftfiltergehäuse (siehe Kraftstoffsystem)
Zündspulen
- Die Zündkerzen mit dem 16 mm Zündkerzenschlüssel ausbauen.
Bordwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1146

Einbau der Zündkerzen

- Die Zündkerze [A] in den Zündkerzenschlüssel stecken [B] und senkrecht in die Zündkerzenbohrung einsetzen.
Bordwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92116-1146
- Die Zündkerzen festziehen.
Anziehmoment - Zündkerzen: 13 Nm (1,3 mkp)
- Die integrierten Zündspulen gut aufstecken.

Reinigen und Prüfen der Zündkerzen

- Siehe Elektrik im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Prüfen des Elektrodenabstands

- Siehe Elektrik im Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Prüfen des IC-Zünders

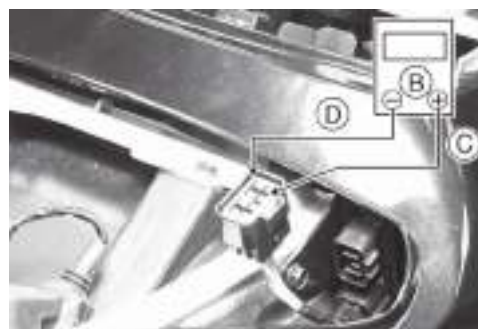


VORSICHT

Folgendes ist bei der Prüfung des IC Zünders [A] 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.

Prüfen der Arbeitsweise des IC Zünders

- Die Sitze entfernen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
 - Den Steckverbinder für den IC Zünder [A] ausziehen.
-
- Den Handtester [B] auf den Bereich 25 V Gleichspannung schalten und an den kabelbaumseitigen Steckverbinder wie folgt anschließen.
Tester (+)-Anschlußklemme [C] → BR/W Leitung
Tester (-)-Anschlußklemme [D] → BK/Y Leitung
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394
 - Die Zündung einschalten und die Spannungsanzeige ablesen.
Betriebsspannung des IC Zünders: Batteriespannung
- ★ Batteriespannung, Zündschloß und Sicherung der Zündung überprüfen, wenn der Tester nicht den vorgeschriebenen Wert anzeigt.



Zündsystem

Prüfen der Arbeitsweise des Drosselklappensensors

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den Steckverbinder des Drosselklappensensors ausziehen.
- Den Adapter [A] an die Steckverbinder [B] anschließen.

Spezialwerkzeug – Adapter für Drosselklappensensor einstellung: 57001-1408

- Den Handtester [E] auf den Bereich 10 V Gleichspannung schalten und wie folgt an den Adapter anschließen:

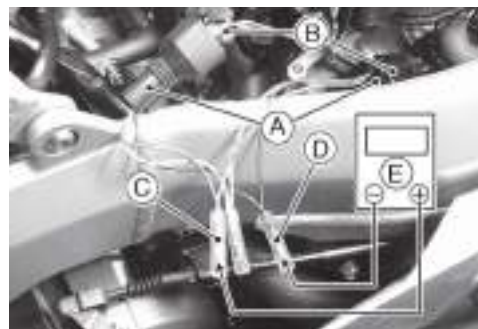
Handtester (+)-Anschlußklemme → BL-Leitung [C]
Handtester (-)-Anschlußklemme → BK/BL-Leitung [D]

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Die Zündung einschalten und den Spannungswert ablesen.

Spannung des Drosselklappensensors: ungefähr 5 V

- ★ Die Batteriespannung überprüfen, wenn die angezeigte Spannung extrem außerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt. Den IC Zünder erneuern, wenn die Batteriespannung in Ordnung ist.



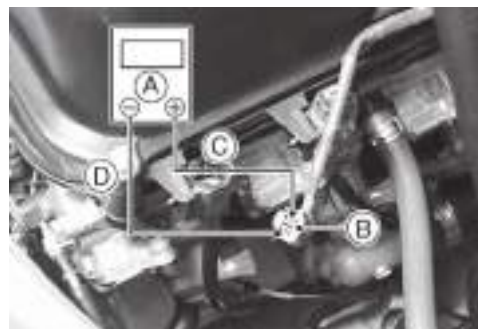
Prüfen der Arbeitsweise des Benzinabschaltventils

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den Handtester [A] auf den Bereich x 25 V Gleichspannung schalten und wie folgt an den jeweiligen Steckverbinder [B] des Benzinabschaltventils anschließen.

Handtester (+)-Klemme [C] → BR/BK Leitung
Handtester (-)-Klemme [D] → R oder O/G oder O/BK oder LG/BK Leitung

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Die jeweilige Zündspule beim Prüfen des entsprechenden Ventils ausbauen.
- Die Zündung auf ON drehen und den Anlasserknopf drücken.
- In diesem Moment die angezeigte Spannung ablesen.
- ★ Wenn ungefähr Batteriespannung angezeigt wird, ist die Testanzeige in Ordnung. Wenn diese Spannung nicht angezeigt wird, ist der IC-Zünder zu erneuern.



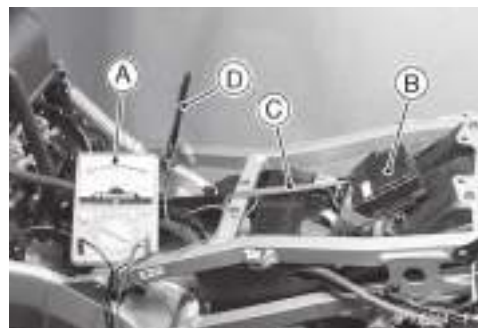
Prüfen der Arbeitsweise des Anlasserknopfs

- Den Handtester [A] auf den Bereich x 10 V Gleichspannung schalten und wie folgt an die Leitung des Verteilerkastens [B] anschließen.

Handtester (+)-Klemme [C] → BK/R Leitung
Handtester (-)-Klemme [D] → Rahmenmasse

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394 Nadeladapterset: 57001-1457

- Die Zündung einschalten und den Anlasserknopf drücken.
- Die Spannung ablesen.
- Spannung des Anlasserknopfs: 8 V oder mehr**
- ★ Wenn der vorgeschriebene Wert nicht angezeigt wird, ist der IC Zünder zu erneuern.

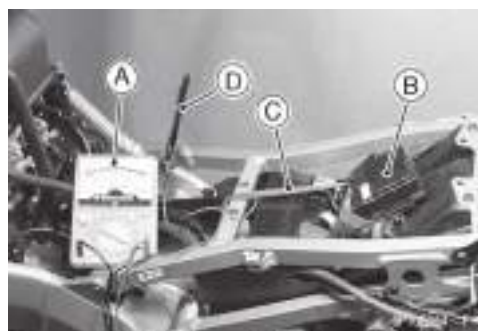


Zündsystem

Prüfen der Arbeitsweise des Seitenständerschalters

- Die Sitze abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Das Getriebezahnrads in die erste Stellung schalten und den Seitenständer auf die Stellung „ON“ setzen.
- Den Handtester [A] auf den Bereich x 25 V Gleichspannung schalten und wie folgt an die Leitung des Verteilerkastens [B] anschließen.

Handtester (+)-Klemme [C] → G/BK Leitung
 Handtester (-)-Klemme [D] → Rahmenmasse



Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394
Nadeladapterset: 57001-1457

- Die Zündung einschalten und den Anlasserknopf drücken.
- Die Spannung ablesen.

Betriebsspannung des Seitenständerschalters: 6 – 13,4 V

- ★ Den Seitenständerschalter, den Zündunterbrecher, den Gangschaltungssensor und das Anlasserstromkreisrelais überprüfen, wenn nicht der vorgeschriebene Wert angezeigt wird.
- ★ Folgendes überprüfen, wenn die Anzeige in Ordnung ist:
 - Den Kupplungshebel ziehen und den Motor starten.
 - Seitenständer – „ON“ Stellung, Getriebe – Erste Stellung
 - Den Kupplungshebel langsam loslassen.
 - ★ Wenn der Kupplungshebel voll losgelassen ist und der Motor nicht ausgeht, ist der IC Zünder defekt.

ANMERKUNG

- Bei einigen Prüfungen hinsichtlich des IC Zünders kann der Grund für Störungen vielleicht nicht eindeutig festgestellt werden. Wenn die Ursache in den beschriebenen Prüfungen nicht geklärt werden kann, ist der IC Zünder auszuwechseln.



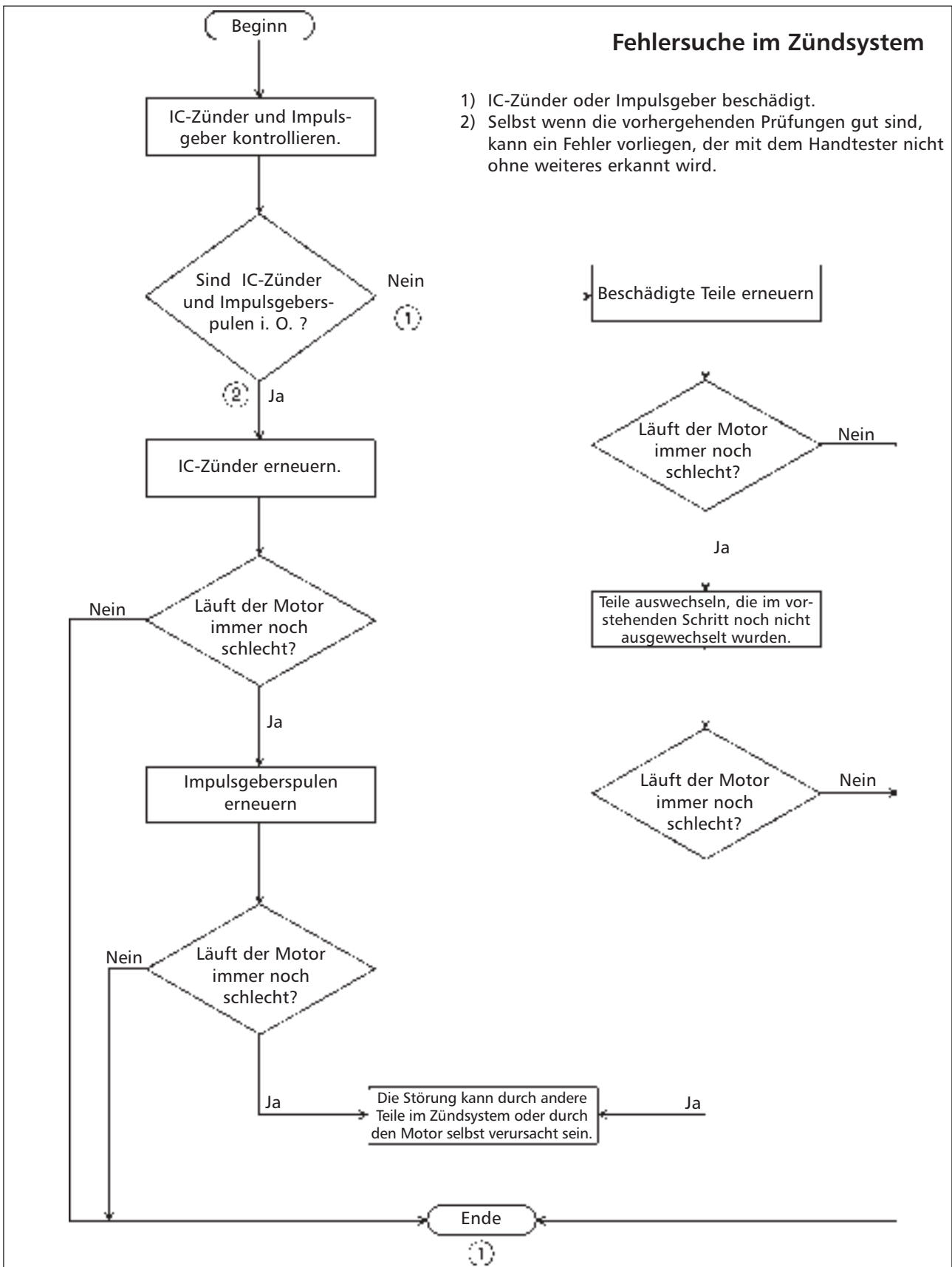
VORSICHT

Für diesen Test nur den Handtester 57001-1394 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Werte vorkommen.
 Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, kann der IC-Zünder beschädigt werden.

Zündsystem

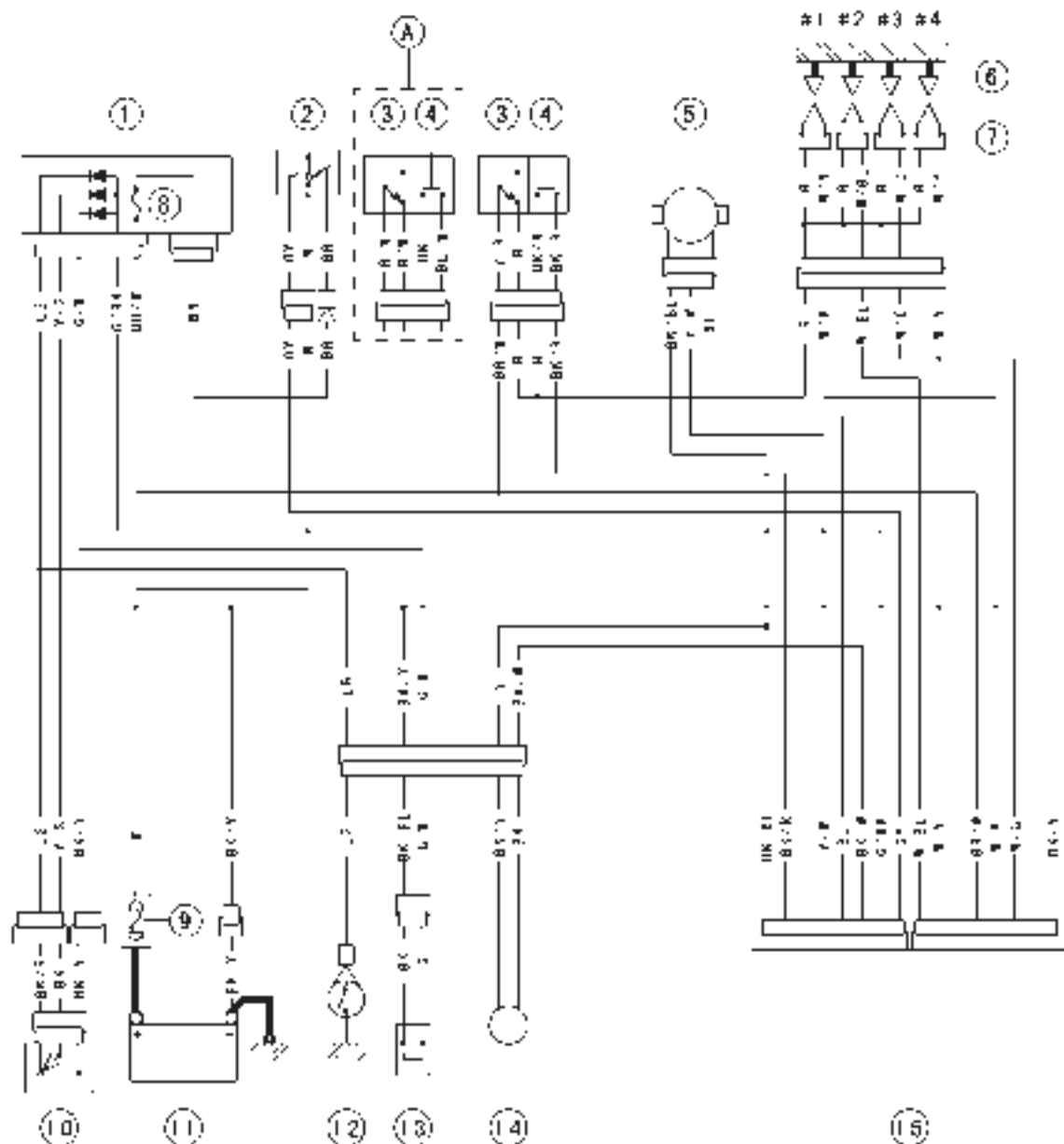
Fehlersuche im Zündsystem

- 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.



Zündsystem

Schaltbild für das Zündsystem

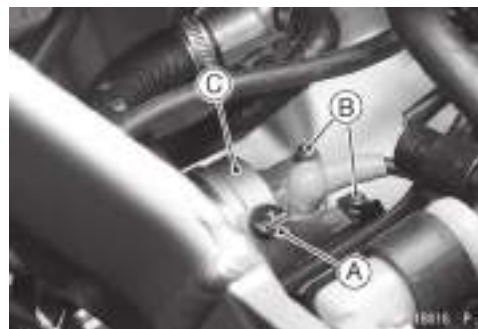


- | | | |
|--|----------------------------------|---------------------------|
| 1. Verteilerkasten | 6. Zündkerzen | 12. Leerlaufschalter |
| 2. Zündschloß | 7. Zündspulen (integriert) | 13. Seitenständerschalter |
| 3. Zündunterbrecher | 8. 10 A Sicherung für Zündsystem | 14. Impulsgeber |
| 4. Anlasserknopf | 9. 30A Hauptsicherung | 15. IC Zünder |
| 5. Drosselklappensensor | 10. Anlaßperrschalter | |
| A. Modelle für Australien und Malaysia | 11. Batterie | |

Anlassersystem

Ausbau des Anlaserers

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Die Gummikappe zurückschieben.
- Die Anschlußmutter [A] und die Befestigungsschrauben [B] entfernen.
- Den Anlaser [C] herausziehen



Einbau des Anlaserers

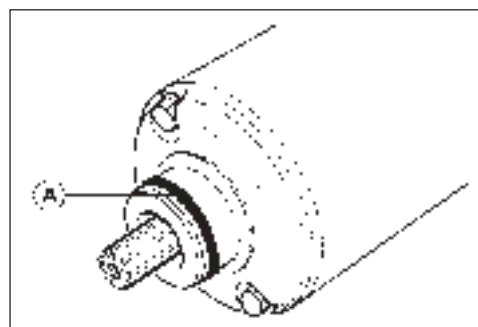


VORSICHT

Nicht auf die Anlasererwelle oder das Gehäuse hämmern. Durch Hämmern auf die Welle oder das Gehäuse kann der Anlaser beschädigt werden.

- Beim Einbau des Anlaserers die Ansätze am Anlaser [A] und das Kurbelgehäuse an den Stellen [B], an denen der Anlaser geerdet wird, reinigen.
- Den O-Ring [A] erneuern.
- Fett auf den O-Ring auftragen.
- Festziehen:

Anziehmoment – Anlaserbefestigungsschrauben:
12 Nm (1,2 mkp)

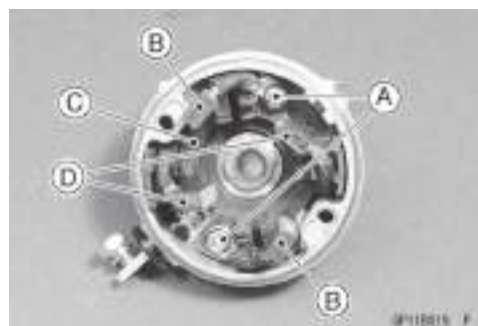


Zerlegung

- Die Durchgangsschrauben [A] herausnehmen und beide Abschlußdeckel [B] entfernen; dann den Anker aus dem Gehäuse [C] ziehen.



- Entfernen:
 - Bürstenfedern
 - Schraube für Bürstenhalteplatte [A]
 - Negative Bürsten [B]
 - Bürstenhalteplatte [C]
 - Positive Bürsten [D]



Anlassersystem

- Die Anschlußklemme [A] an der positiven Bürstenplatte ablöten und entfernen.

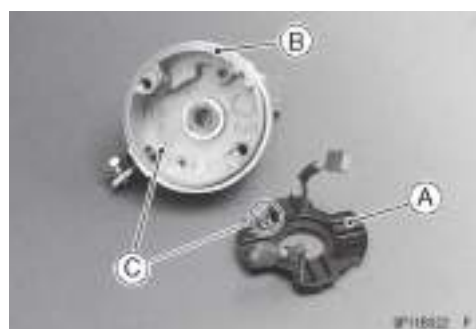


Zusammenbau

- Eine dünne Schicht Fett auf die Öldichtung [A] auftragen.
- Die Zahnscheibe [B] in den linken Abschlußdeckel einsetzen.



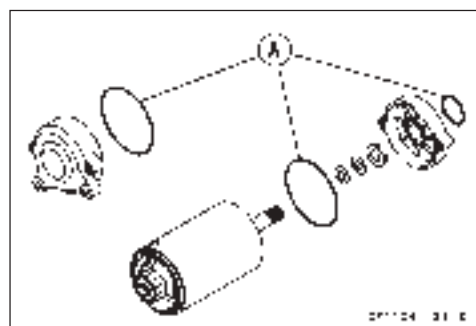
- Die positive Bürstenplatte [A] in den rechten Abschlußdeckel [B] einsetzen und die Anschlußklemmen [C] anlöten.



- Die Federn zusammendrücken und die Bürstenleitungen mit geeigneten Klammern [A] gemäß Abbildung festhalten.
- Den Anker [B] zwischen die Bürsten setzen.



- Die O-Ringe [A] gemäß Abbildung einsetzen.



Anlassersystem

- Die Aussparung [A] im rechten Abschlußdeckel auf die Markierung [B] am Gehäuse ausrichten.



- Die Lasche [A] am linken Abschlußdeckel auf die Anschlußklemme [B] am rechten Abschlußdeckel ausrichten.



Prüfen 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.

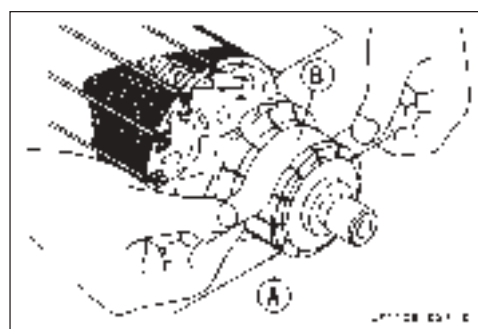
Länge der Anlasserbürsten

Normalwert:	7 mm
Grenzwert:	3,5 mm



Reinigen und Prüfen des Kollektors

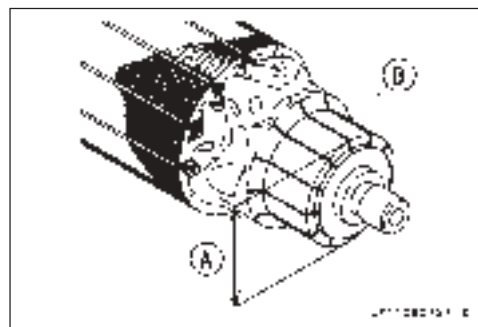
- Die Kollektoroberfläche [A] erforderlichenfalls mit einem feinen Schmirgelleinen [B] glätten und die Nuten gemäß Abbildung auskratzen.



- Den Durchmesser [A] des Kollektors [B] messen.
- ★ Den Anlasser erneuern, wenn der Durchmesser unter dem Grenzwert liegt.

Durchmesser des Kollektors

Normalwert:	24 mm
Grenzwert:	23 mm



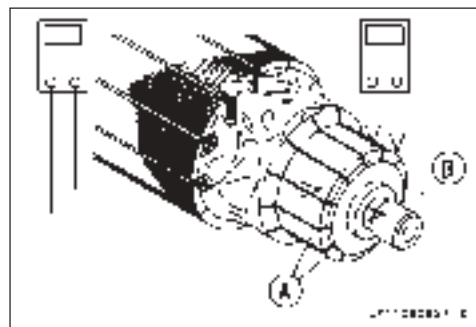
Anlassersystem

Prüfen des Ankers

- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ schalten und den Widerstand zwischen jeweils zwei Kollektorsegmenten [A] messen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ 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 Bürstenleitungen

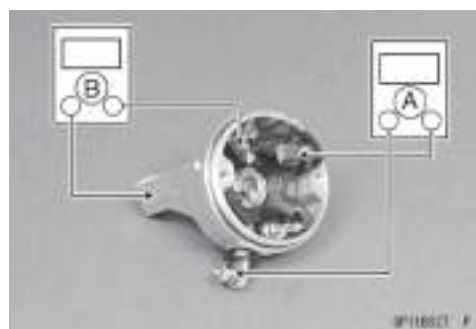
- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ schalten und den Widerstand wie gezeigt messen.

[A] Anschlußbolzen und positive Bürste

[B] Bürstenplatte und negative Bürste

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ Wenn der Widerstand nicht nahezu 0Ω hat die Bürstenleitung einer Unterbrechung. In diesem Falle ist die positive Bürsteneinheit und/oder die Untergruppe negative Bürste zu erneuern.



Prüfen des rechten Abschlußdeckels

- Den Handtester auf den höchsten Bereich schalten und den Widerstand gemäß Abbildung messen.

[A] Anschlußklemme und rechter Abschlußdeckel

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat der rechte Abschlußdeckel einen Kurzschluß. In diesem Falle ist die Baugruppe Rechter Abschlußdeckel 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.

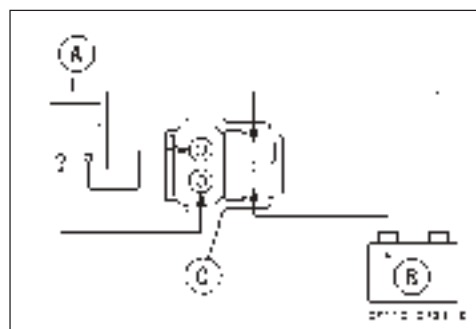
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ Wenn das Relais nicht in der vorgeschriebenen Weise funktioniert, ist es defekt und muß erneuert werden.

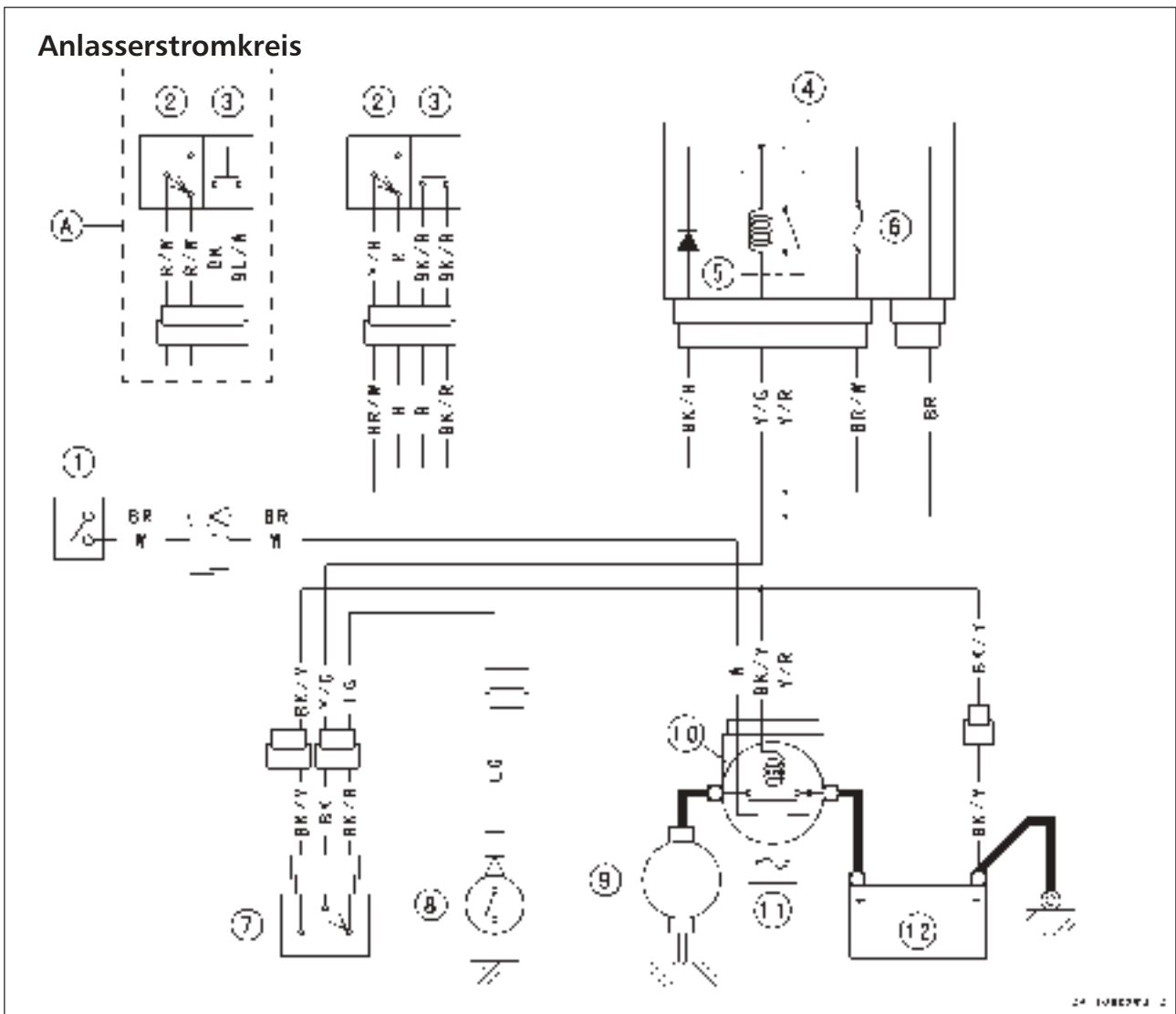
Prüfen des Anlasserrelais

Instrumentenbereich: $\times 1 \Omega$

Kriterien: Wenn Batterie angeschlossen $\rightarrow 0 \Omega$
 Wenn Batterie abgeklemmt $\rightarrow \infty \Omega$



Anlassersystem



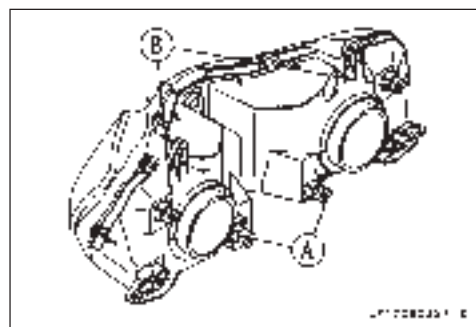
- | | |
|--|------------------------|
| 1. Zündschloß | 7. Anlaßsperrschalter |
| 2. Zündunterbrecher | 8. Leerlaufschalter |
| 3. Anlasserknopf | 9. Anlasser |
| 4. Verteilerkasten | 10. Anlasserrelais |
| A. Modelle für Australien und Malaysia | 11. 30A Hauptsicherung |
| 5. Relais für Anlasserstromkreis | 12. Batterie |
| 6. 10A Sicherung für Zündsystem | |

Beleuchtungsanlage

Bei den Modellen für Australien und Malaysia 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

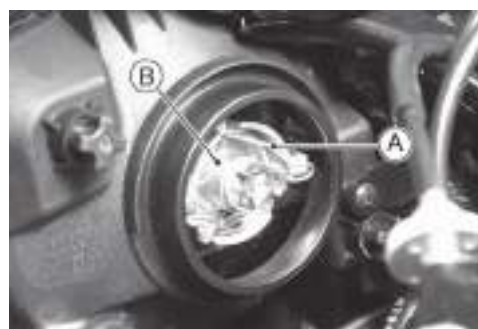
- Den Einsteller [B] am Scheinwerfer nach innen oder außen drehen, um den Scheinwerferstrahl vertikal einzustellen.

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.

Austauschen von Scheinwerferlampen

- Folgende Teile entfernen:
 - Steckverbinder für Scheinwerfer
 - Staubkappe für Scheinwerferlampe
 - Haken [A]

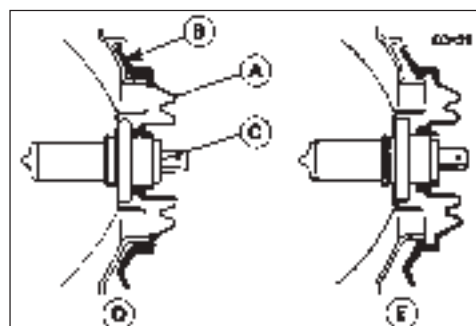


VORSICHT

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.

ANMERKUNG

- Unbeabsichtigt an die Glühlampe gelangte Verschmutzungen müssen mit Alkohol oder Seifenlösung abgewaschen werden.
- Die Glühlampe auswechseln.
- Die Staubkappe [A] mit der Markierung „Top“ [B] nach oben gemäß Abbildung fest aufsetzen.
 - Gut [D]
 - Schlecht [E]
- Nach dem Wechseln der Lampen den Scheinwerfer einstellen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).



Beleuchtungsanlage

Prüfen der Scheinwerferrelaiseinheit

- Den Windschutz entfernen.
- Die Scheinwerferrelais [A] abnehmen.
- Den Handtester auf den Bereich x 1 Ω schalten und die in der Abbildung gezeigten Messungen durchführen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394 [B]

- ★ Wenn die Testeranzeigen nicht dem vorgeschriebenen Wert entsprechen, ist die Scheinwerferrelaiseinheit zu erneuern.



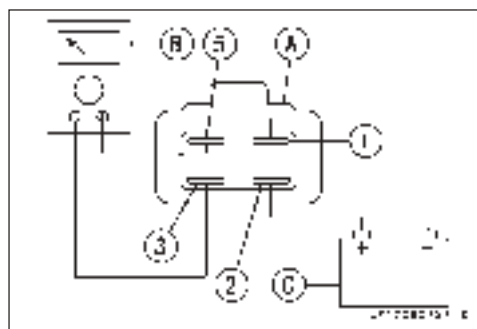
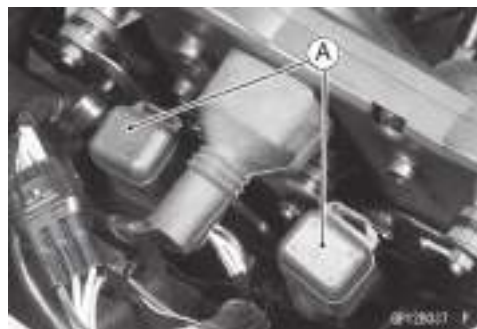
VORSICHT

Für diesen Test nur den Handtester 57001-1394 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Anzeigen vorkommen. Wenn ein Megohmmeter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, führt dies zu Beschädigung der Scheinwerferrelaiseinheit.

Prüfen des Relais

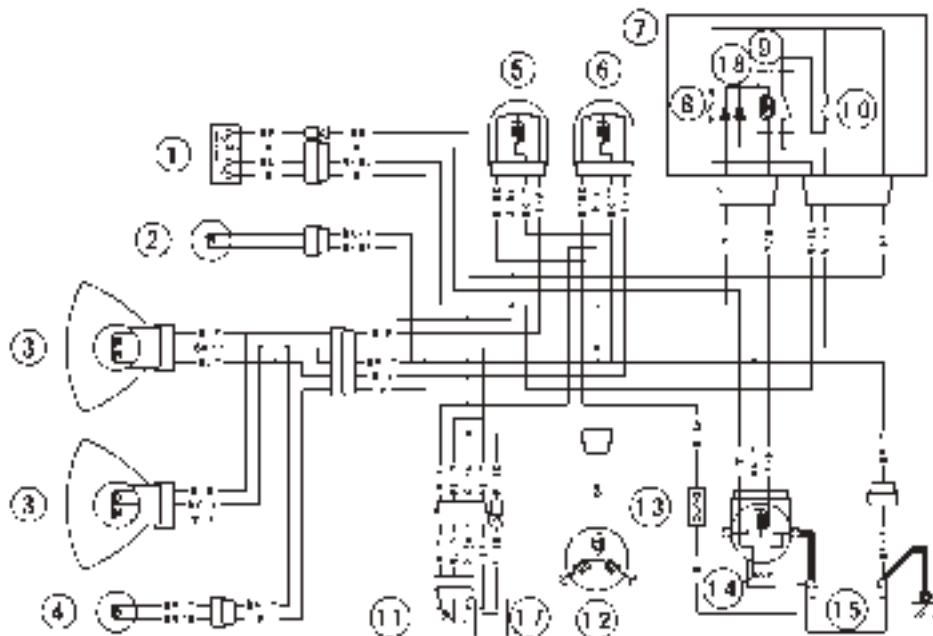
**Kriterien: Wenn Batterie angeschlossen $\rightarrow 0 \Omega$
 Wenn Batterie abgeklemmt ist $\rightarrow \infty \Omega$**

Scheinwerferrelais [A]
 12 V Batterie [C]

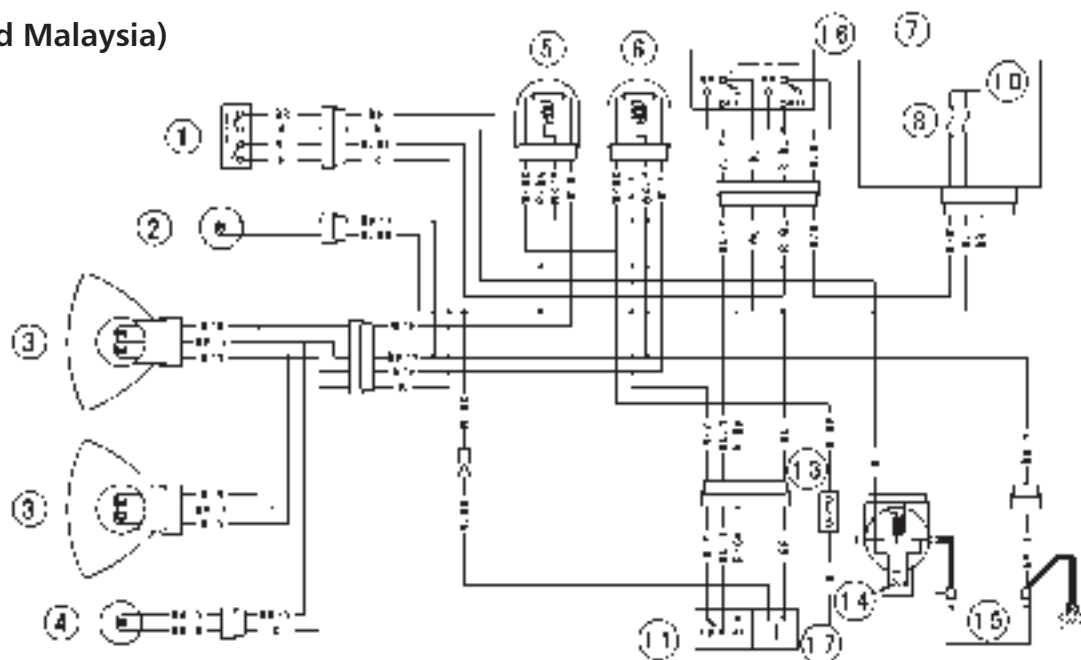


Beleuchtungsanlage

Schaltkreis für Scheinwerfer (Modelle für Australien und Malaysia)



Schaltkreis für Scheinwerfer (alle anderen Modelle außer für Australien und Malaysia)

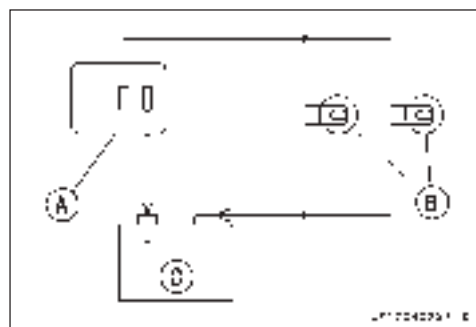


- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Zündschloß | 7. Verteilerkasten | 13. 20 A Sicherung für Scheinwerfer |
| 2. Fernlichtkontrolllampe | 8. 10 A Sicherung für Rücklicht | 14. 30 A Hauptsicherung |
| 3. Scheinwerfer | 9. Relais für Scheinwerferstromkreis | 15. Batterie |
| 4. Abblendlicht | 10. 10 A Sicherung für Scheinwerfer | 16. Scheinwerferschalter |
| 5. Scheinwerferrelais (Fernlicht) | 11. Abblendschalter | 17. Lichtuhpenknopf |
| 6. Scheinwerferrelais (Abblendlicht) | 12. Lichtmaschine | 18. Dioden |

Beleuchtungsanlage

Prüfen des Blinkrelais

- 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

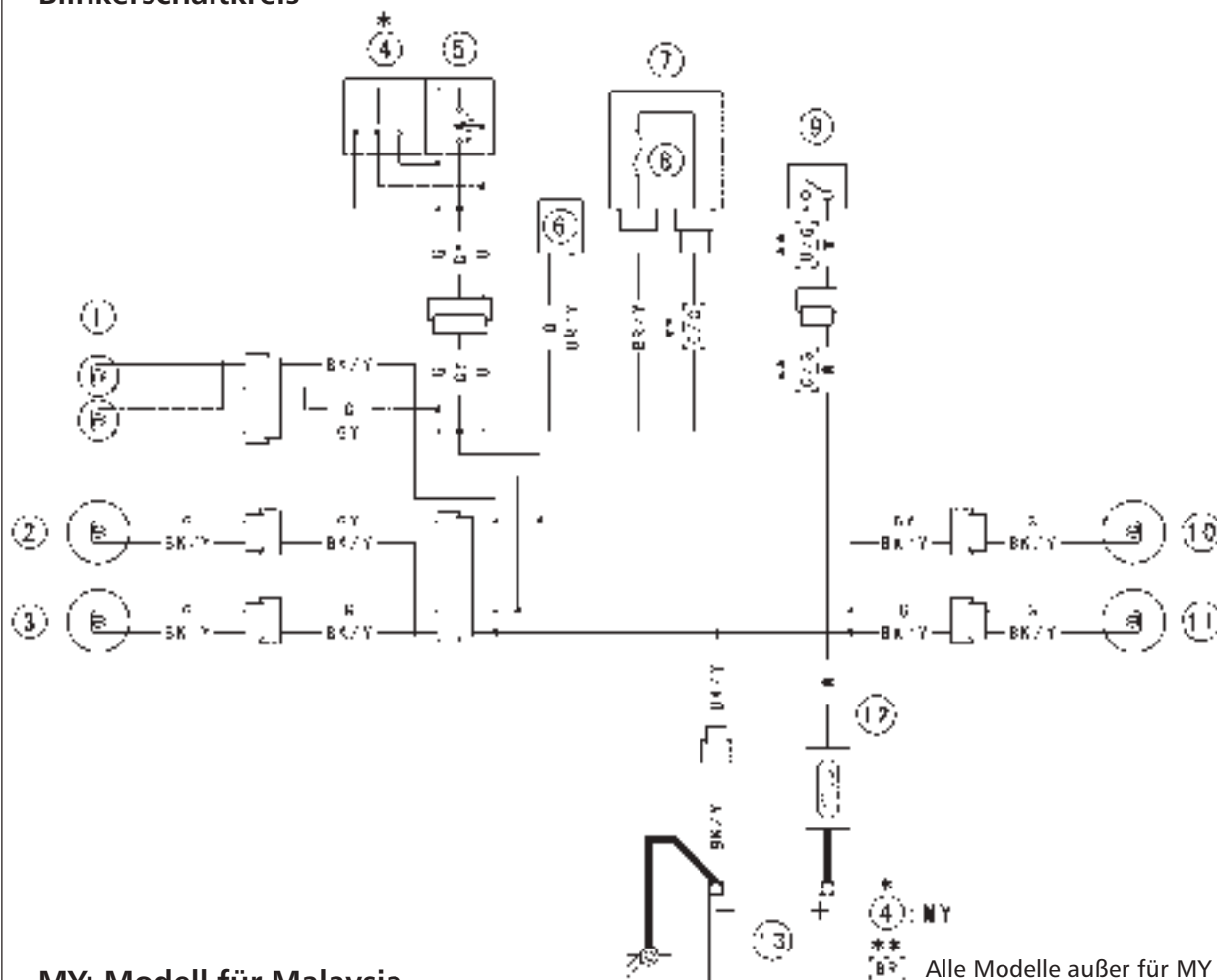
Verbraucher		Blinkfrequenz (c/m*)
Anzahl der angeschlossenen Blinkerlampen	Wattzahl (W)	
1**	21 oder 23	140 - 250
2	42 oder 46	75 - 95

(*): Takte pro Minute

(**): Bedeutet „eine Lampe durchgebrannt“

Beleuchtungsanlage

Blinkerschaltkreis



MY: Modell für Malaysia

* NY
 ** B* Alle Modelle außer für MY

27 22 8093 2

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Blinkerkontrolllampen (rechts und links) | 8. 10A Sicherung für Blinkrelais |
| 2. Rechter Blinker vorn | 9. Zündschloß |
| 3. Linker Blinker vorn | 10. Rechter Blinker hinten |
| 4. Knopf für Warnblinkanlage | 11. Linker Blinker hinten |
| 5. Blinkerschalter | 12. 30A Hauptsicherung |
| 6. Blinkrelais | 13. Batterie |
| 7. Verteilerkasten | |

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 x 1 kΩ 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

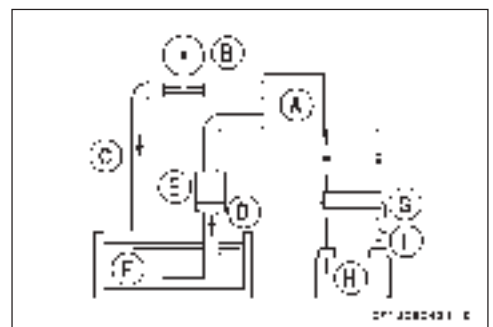
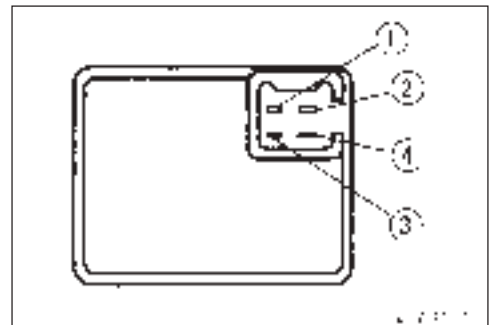
Bereich x 1 kΩ	Anschlüsse der positiven Leitung (+)			
	1	2	3	4
* 1	-	∞	∞	∞
* 2	∞	-	∞	∞
(-) 3	∞	10 - 100	-	∞
(-) 4	∞	20 - 200	1-5	-

(-)*: 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] Kerosin [F]
 Druckmesser [B] 2-poliger Steckverbinder [G]
 Ausgangsschlauch [C] Batterie [H]
 Eingangsschlauch [D] Hilfsleitungen [I]

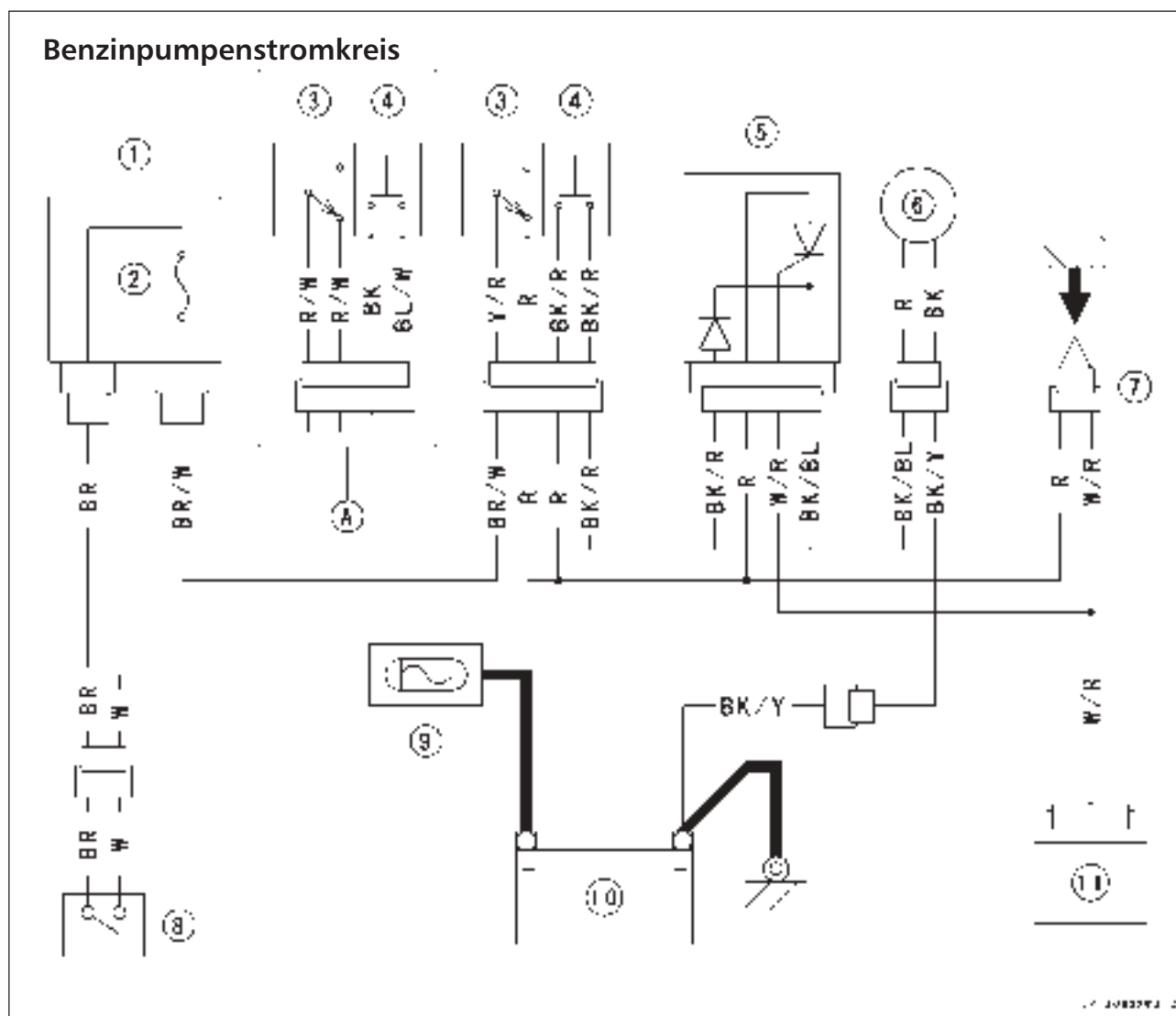


Benzinpumpe

- 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 | A. Modelle für Australien und Malaysia | 8. Zündschloß |
| 2. 10A Sicherung für Zündsystem | 5. Benzinpumpenrelais | 9. 30A Hauptsicherung |
| 3. Zündunterbrecher | 6. Benzinpumpe | 10. Batterie |
| 4. Anlasserknopf | 7. Zündspule | 11. IC Zünder |

Benzinabsperrventil

Zum Schutz des Katalysators werden Benzinabsperrventile eingebaut.

Ausbau



ACHTUNG

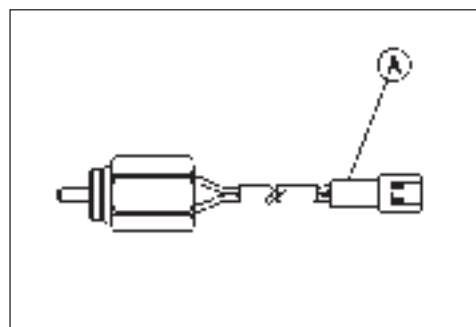
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören 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 Ablasschrauben jeweils um ein paar Umdrehungen herausdrehen und die Schwimmerkammern entleeren.
- Spezialwerkzeug – Schlüssel für Vergaser-Ablasschraube, 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.



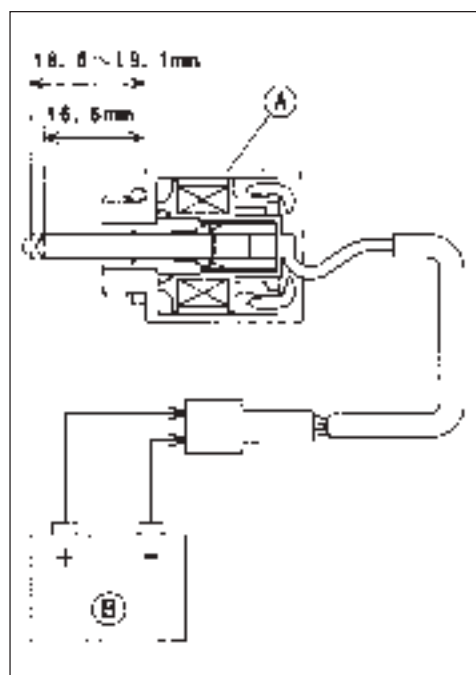
Prüfen der Kraftstoffventile

- Das Kraftstoffventil [A] ausbauen.
 - Eine 12 V Batterie [B] gemäß Abbildung an den Steckverbinder des Ventils anschließen und wieder abklemmen. Die Ventilstange sollte sich bewegen.
- ★ Wenn der Überstand den Normalwert übertrifft (zu lang oder zu kurz) ist das Ventil defekt und muß erneuert werden.

Prüfen der Kraftstoffabsperrventile

Normaler Überstand:

- Wenn Batterie abgeklemmt ist → 16,6 mm
 Wenn die Batterie angeschlossen ist → 18,6 bis 19,1 mm



Kühlgebläse

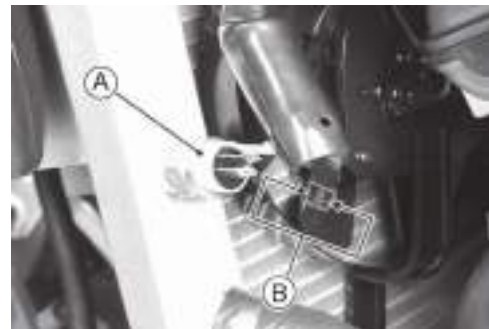


ACHTUNG

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

Prüfen 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

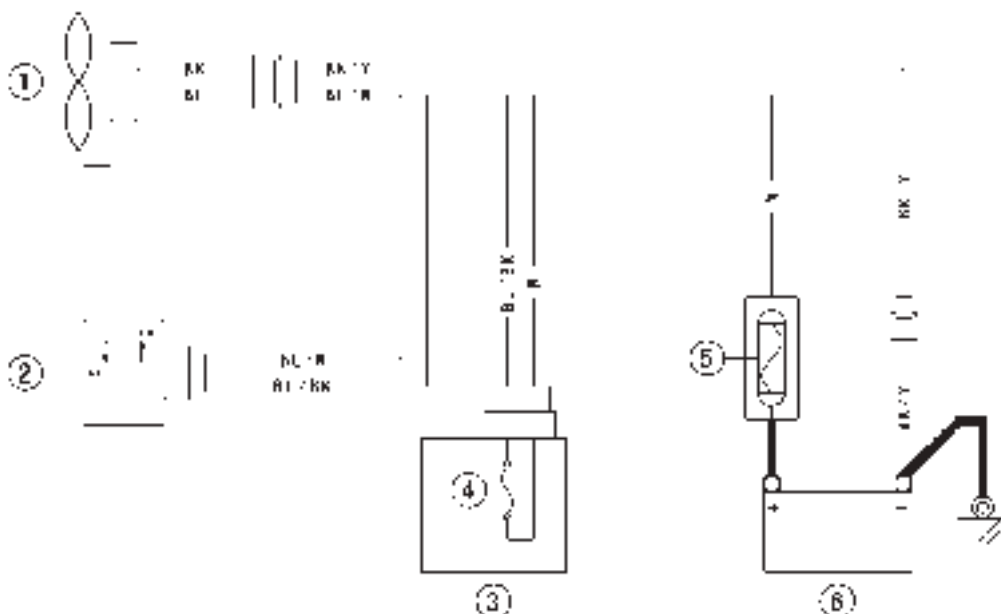


Prüfen des Gebläsemotors

- Die linke untere Verkleidung abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- 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 der Motor defekt und muß erneuert werden.



Gebläsestromkreis



1. Kühlgebläse
2. Gebläseschalter

3. Verteilerkasten
4. 10A Gebläsesicherung

5. 30A Hauptsicherung
6. Batterie

Instrumente, Meßgeräte, Anzeigegerät

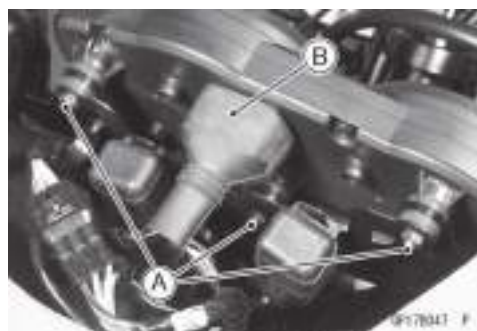
Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Windschutz (siehe Abschnitt Lenkung)
- Die Befestigungsmuttern [A] mit den Unterlegscheiben abnehmen und die Instrumenteneinheit entfernen.
- Die Staubkappe [B] zurückschieben und den Steckverbinder entfernen.



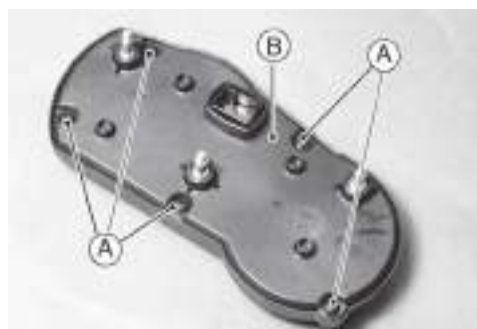
VORSICHT

Das Instrument oder Gerät mit der richtigen Seite nach oben legen, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.



Zerlegen der Instrumente und Anzeigegeräte

- Folgende Teile entfernen:
Instrumenteneinheit (siehe Ausbau der Instrumente und Anzeigegeräte)
Schrauben [A]
Untere Instrumentenabdeckung [B]



- Die Instrumenteneinheit [A] von der oberen Abdeckung [B] trennen.



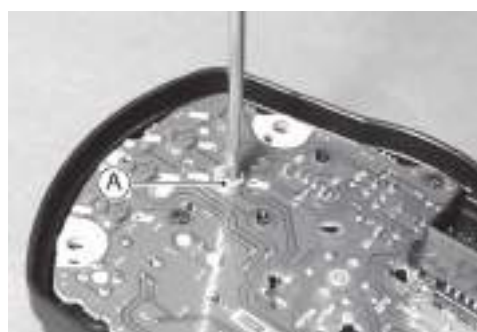
Austauschen von Lampen

- 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.



Instrumente, Meßgeräte, Anzeigegerät

Inspektion der elektronischen Multifunktionsinstrumenteneinheit

- Die Instrumenteneinheit ausbauen.



VORSICHT

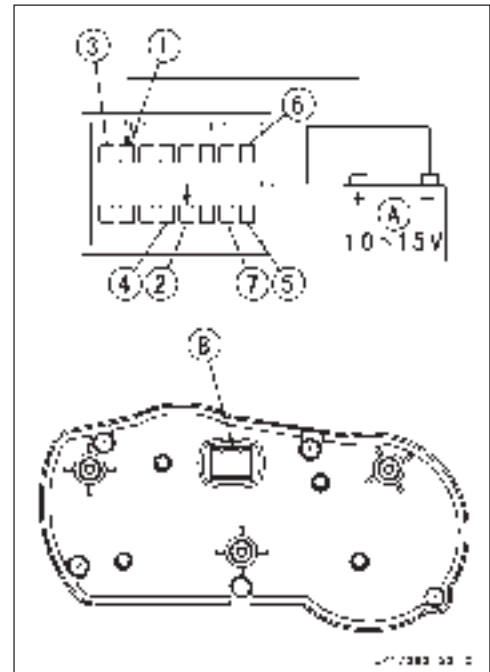
Die Instrumenteneinheit nicht fallen lassen. Sie muß mit der richtigen Seite nach oben gelegt werden, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.

- 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 | |



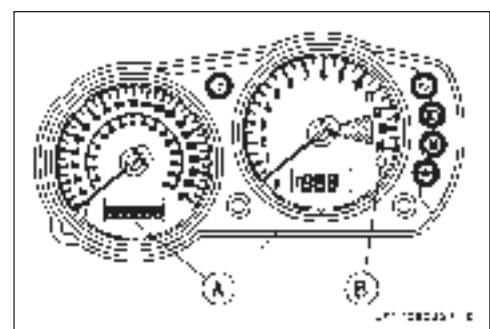
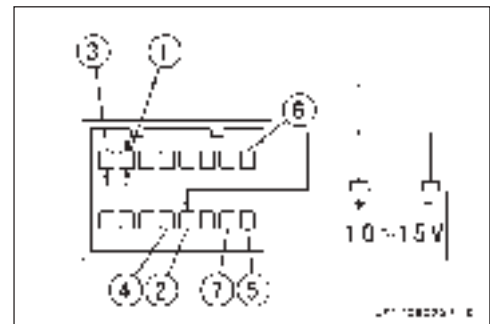
VORSICHT

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.



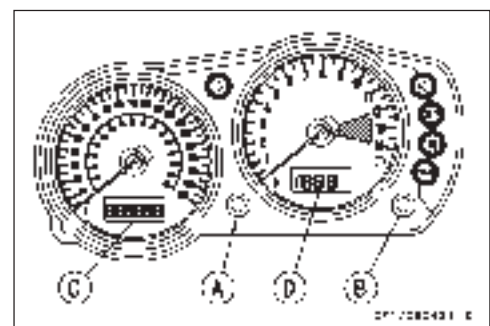
Überprüfung des ODO/TRIP- oder CLOCK/TEMP-Knopfes

- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter „Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)“ anschließen.
- Wenn der Knopf [A] oder [B] gedrückt und gehalten wird, schaltet die Anzeige [C] oder [D] innerhalb von 2 Sekunden auf einen anderen Betriebsmodus um.

[A]: ODO/TRIP [B]: CLOCK/TEMP
 [C]: KILOMETERZÄHLER → TAGESKILOMETERZÄHLER → KILOMETERZÄHLER

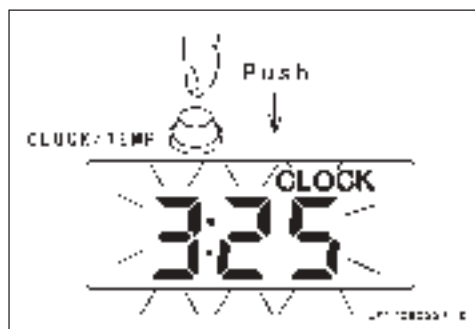
[D]: UHR → TEMPERATUR → UHR

- ★ Wenn die Anzeige nicht funktioniert, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.

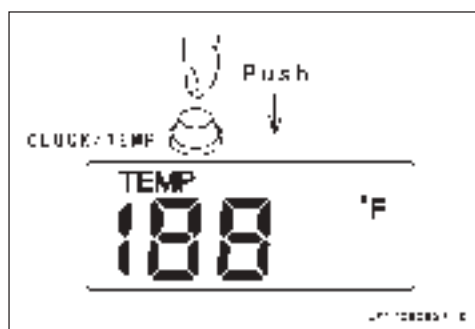


Instrumente, Meßgeräte, Anzeigegerät

- Modus Uhr wird angezeigt.
- Wenn der Knopf CLOCK 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.

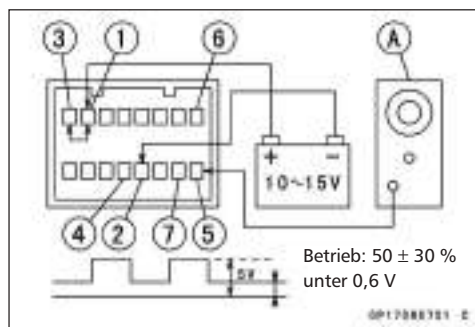


- Modus Temperatur wird angezeigt.
- Wenn der Knopf TEMP länger als zwei Sekunden gedrückt wird, schaltet die Anzeige auf Grad Celsius oder Grad Fahrenheit der Wassertemperatur um.



Prüfen des Tachometers:

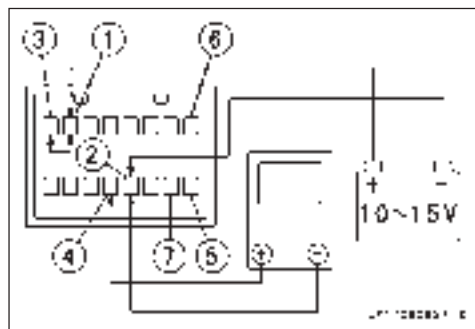
- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter „Prüfen der Flüssigkristallsegmente (FKA)“ anschließen.
- Die der Eingabefrequenz entsprechende Geschwindigkeit wird in dem Oscillator [A] angezeigt, wenn die Rechteckwelle (gemäß Abbildung) an der Anschlußklemme [5] eingegeben wird.
- Angezeigt werden ungefähr 60 Mp/h, wenn die Eingangsfrequenz ungefähr 146 Hz ist.
- Angezeigt werden ungefähr 60 km/h, wenn die Eingangsfrequenz ca. 91 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.



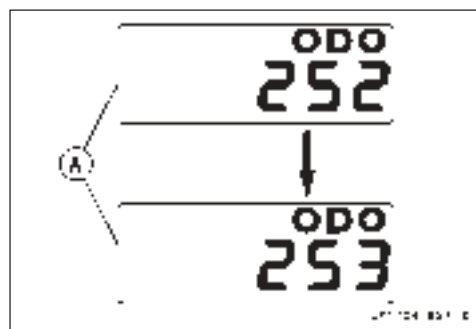
VORSICHT

Die Anschlußklemmen [2], [4] und [4], [5] nicht kurzschließen.

Instrumente, Meßgeräte, Anzeigegerät

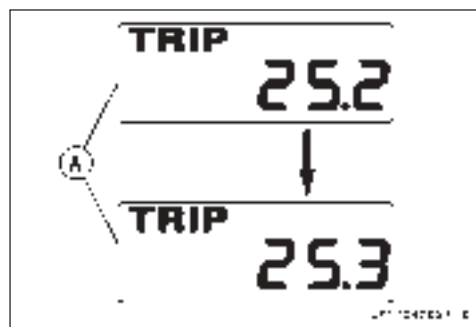
Prüfen des Kilometerzählers:

- 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 ODO/TRIP-Knopf länger als 2 Sekunden gedrückt wird, muß 0,0 angezeigt werden.
- ★ Wenn 0,0 nicht angezeigt wird, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.

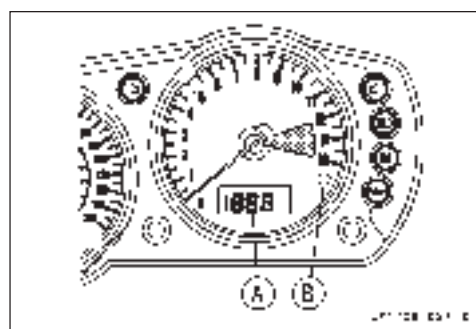
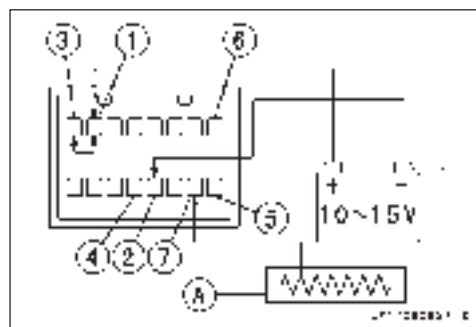


Prüfen der Wassertemperaturanzeige:

- 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.

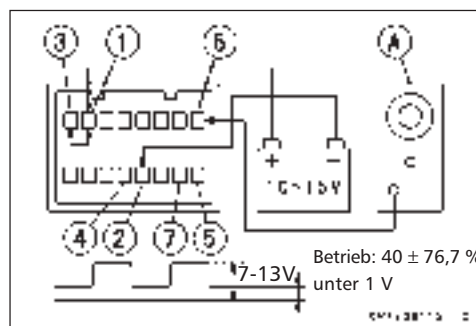
Widerstandswert Wert (Ω)	Temperatur INSTRUMENT [A]	Warnleuchte [B]
9560	50° C	AUS
2780	80° C	AUS
950	110° C	AUS
810	115° C	EIN
690	HI	BLINKT

- Wenn die Anzeige nicht in dieser Weise erfolgt, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.



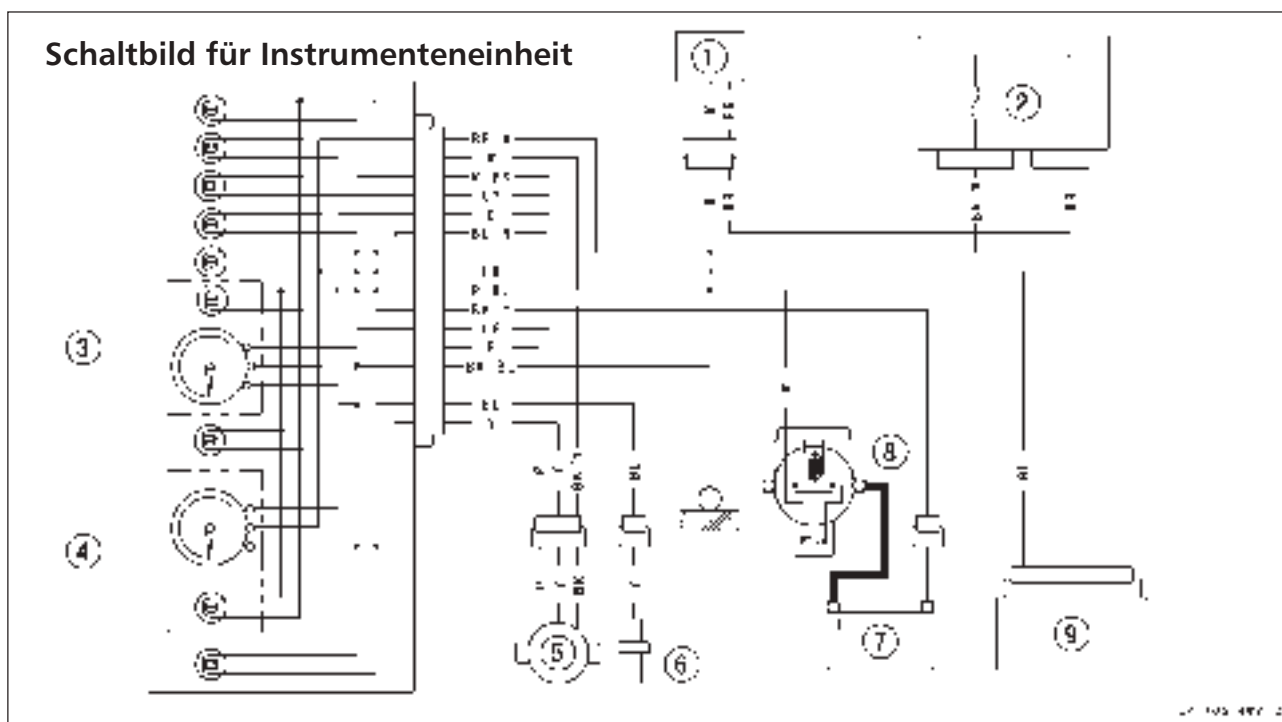
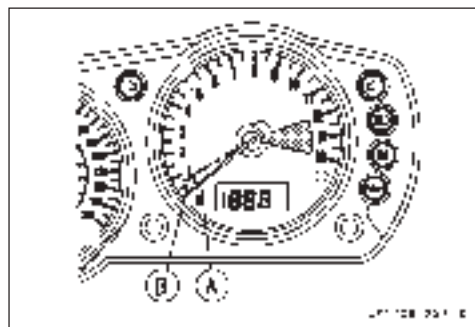
Prüfen des Drehzahlmessers:

- 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 6000 min^{-1} , wenn die Eingangsfrequenz ungefähr 200 Hz ist.



Instrumente, Meßgeräte, Anzeigegerät

- 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.



- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Zündschloß | 6. Wassertemperatur |
| 2. Verteilerkasten | 7. Batterie |
| 3. Drehzahlmesser | 8. Hauptsicherung |
| 4. Tachometer | 9. IC Zünder |
| 5. Geschwindigkeitssensor | |

Schalter und Sensoren

Prüfen der Bremslichtschaltereinstellung

- Siehe Bremsen Abschnitt Allgemeine Wartung.

Regulieren der Bremslichteinstellung

- Siehe Bremsen Abschnitt Regelmäßige Wartung.

Prüfen 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 Unterbrechung oder einen Kurzschluß hat, ist er zu reparieren oder zu erneuern.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

Anschlüsse des Hinterrad-Bremslichtschalters

	BR	BL
Fußbremshebel betätigt	○	○
Fußbremshebel freigegeben		

Anschlüsse des Seitenständerschalters

	G/W	BK/Y
Seitenständer eingeklappt	○	○
Seitenständer ausgeklappt		

Anschlüsse des Leerlaufschalters

	Schalterklemme	<i>mm</i>
Getriebe im Leerlauf	○	○
Gang eingelegt		

Anschlüsse des Öldruckschalters *

	Schalterklemme	<i>mm</i>
Motor ausgeschaltet	○	○
Motor läuft		

* Das Motorschmiersystem ist in gutem Zustand.

Schalter und Sensoren

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] so in das Wasser einhängen, daß die wärmeempfindlichen Teile [C] ungefähr in gleicher Höhe angeordnet sind.

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:

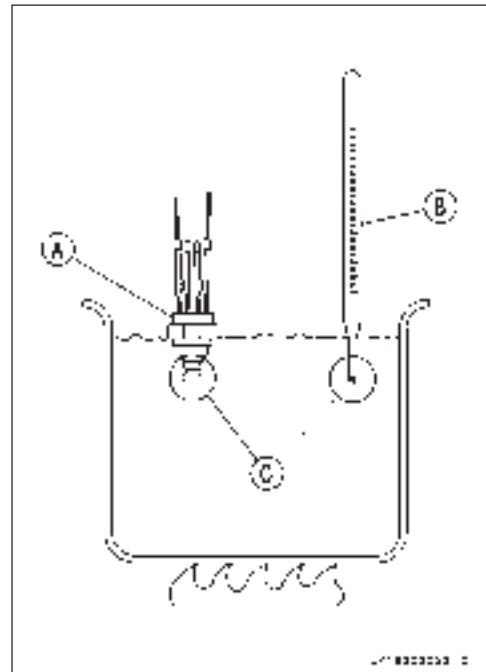
Von OFF auf ON bei 96 - 100°C

Absinkende Temperatur:

Von ON auf OFF über 91°C

ON: Weniger als 0,5 Ω

OFF: Mehr als 1 M Ω



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] so in das Wasser einhängen, daß die wärmeempfindlichen Teile [C] ungefähr in gleicher Höhe angeordnet sind.

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.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

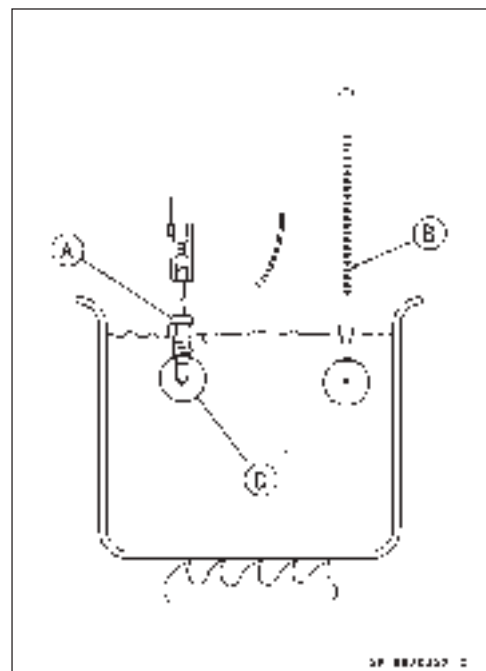
- ★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Sensor zu erneuern.

Widerstand des Wassertemperatursensors

50°C: 9,18 - 9,94 kΩ

80°C: 2,50 - 3,06 kΩ

120°C: 0,65 - 0,73 kΩ



Schalter und Sensoren

Aus- und Einbau des Drosselklappensensors

- Die Vergaser ausbauen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Die Befestigungsschrauben herausdrehen und den Drosselklappensensor [A] entfernen.
- Beim Einbau muß der Drosselklappensensor eingestellt werden (siehe Einstellen des Drosselklappensensors).



Prüfen des Drosselklappensensors

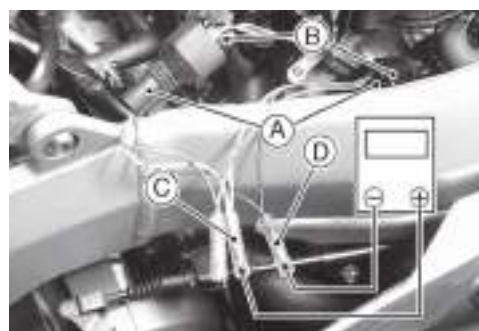
- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den Kraftstoffschlauch an einen Hilfstank anschließen, damit Benzin zu den Vergasern gelangt.
- Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
- Prüfen:
 - Leerlaufdrehzahl (siehe Kraftstoffsystem im Abschnitt Regelmäßige Wartung)
 - Ladezustand der Batterie (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
- Die Zündung ausschalten.
- Den Steckverbinder der Leitung des Drosselklappensensors ausziehen.



- Den Adapter [B] zwischen die Steckverbinder [A] anschließen.

Spezialwerkzeug – Adapter für Einstellung des Drosselklappensensors: 57001-1408

- Den Handtester an den Adapter anschließen.
 - Handtester (+) → Y/W-Leitung [C]
 - Handtester (-) → BK/BL-Leitung [D]
- Den Motor starten.
- Die Ausgangsspannung des Sensors im Leerlauf kontrollieren.



Ausgangsspannung des Drosselklappensensors

Normalwert: 0,95 - 1,05 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: 3,95 - 4,15 V (bei vollständig geöffnetem Gasgriff)

- ★ Wenn der angezeigte Wert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist der Sensor zu erneuern.

Schalter und Sensoren

Einstellen 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 #1 für Einstellung des Drosselklappensensors: 57001-1408

- Die Befestigungsschrauben [A] des Drosselklappensensors lösen.
- Die Zündung einschalten.
- Beim Einbau des Sensors die Schrauben schrittweise und abwechselnd festziehen.

Anziehmoment – Drosselklappensensor-Befestigungsschrauben: 3,4 Nm (0,35 mkp)

- Den Sensor einstellen, bis die Ausgangsspannung im vorgeschriebenen Bereich liegt.

Ausgangsspannung des Drosselklappensensors

Normalwert: 0,95 - 1,05 V

- ★ Wenn der angezeigte Wert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist der Sensor zu erneuern.
- Beim Einbau des Sensors die Schrauben schrittweise und abwechselnd festziehen.

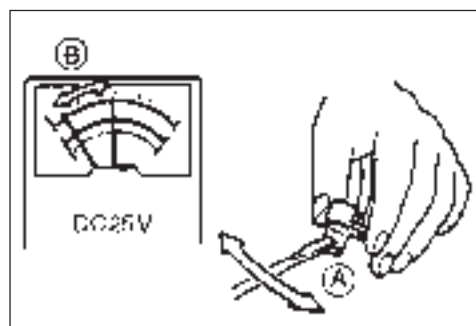
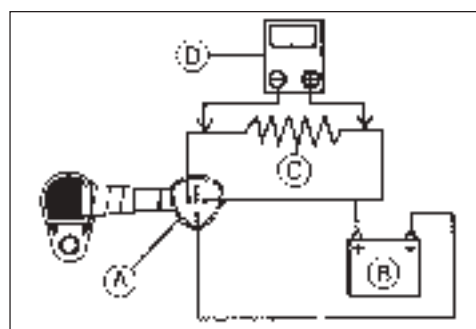
Anziehmoment – Drosselklappensensor-Befestigungsschrauben: 3,4 Nm (0,35 mkp)

Prüfen des Geschwindigkeitssensors

- 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 schalten.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Beide Seiten der Oberfläche des Geschwindigkeitssensors mit einem Schraubendreher abtasten [A].
- Jetzt sollte der Zeiger ausschlagen [B]
- ★ Wenn er Zeiger nicht ausschlägt, muß der Geschwindigkeitssensor erneuert werden.



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.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

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.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

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 ∞ **
12 - 11		

(*): Nur für die Modelle für Australien und Malaysia
(**): Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester.

(+): Testerplusleitung anlegen
(-): Testeterminusleitung anlegen.

Verteilerkasten

Prüfen des Relaisstromkreises (Batterie angeschlossen)

	Batterieanschluß (+) (-)	Instrumenten- anschluß	Instrumenten- anzeige ()
Scheinwerferrelais	* 9 - 13	* 7 - 8	0
Anlasserrelais	11 - 12	(+) (-) 13 - 11	nicht ∞ **

(*): Nur für die Modelle für Australien und Malaysia

(**): 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, 16-14
----------------	--

(*): Nur für die Modelle für Australien und Malaysia

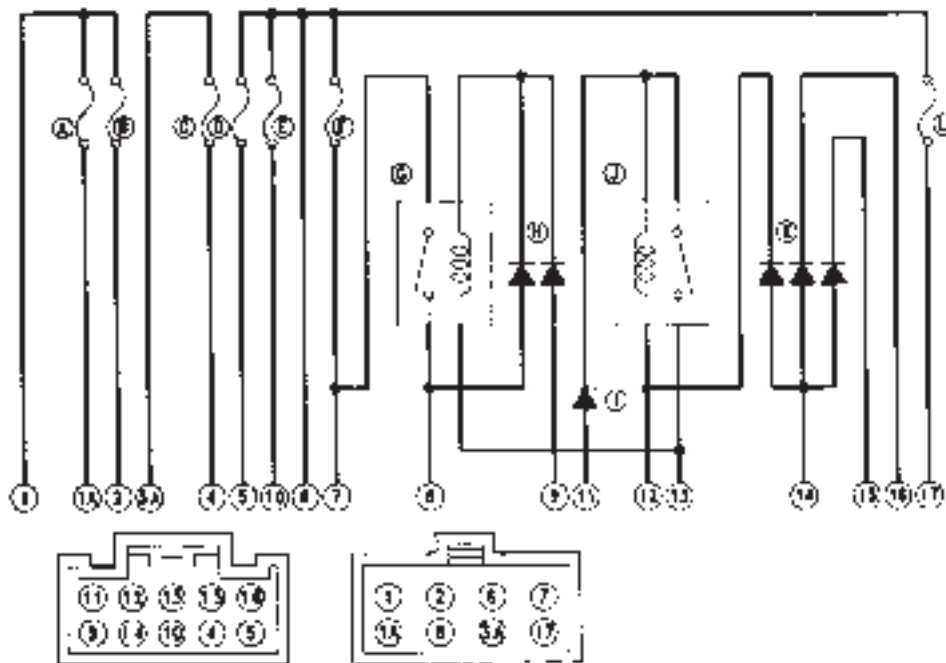
- ★ Der Widerstand muß in einer Richtung niedrig und in der anderen 10 mal so hoch sein. Wenn der Widerstand einer Diode in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und der Verteilerkasten muß ausgewechselt werden.

ANMERKUNG

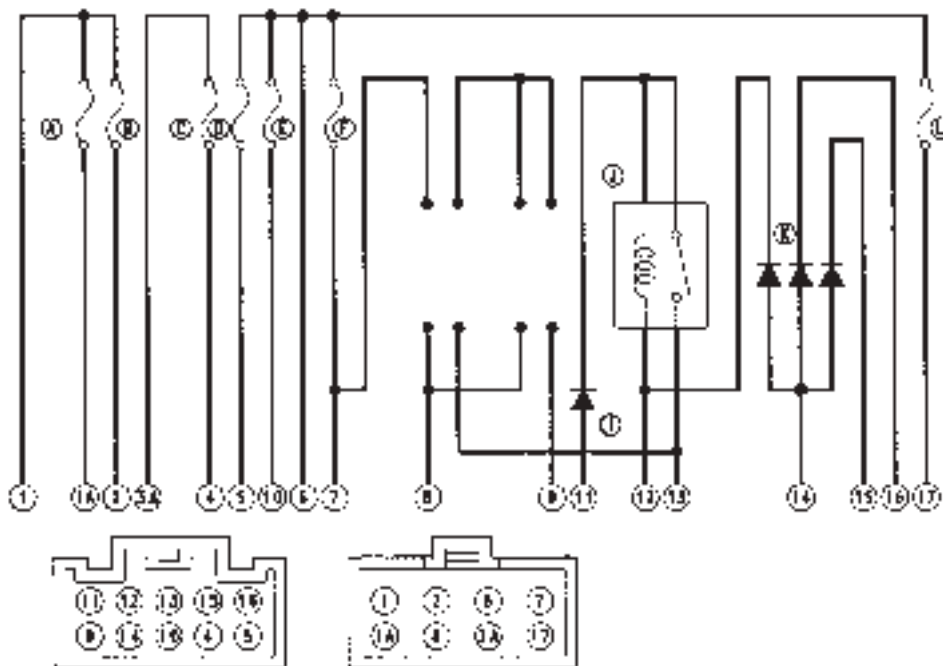
- Je nachdem, welches Meßgerät und welche Diode verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die Unteranzeige zwischen 0 bis zur Hälfte der Skala sein.

Verteilerkasten

Schaltkreis für Verteilerkasten (Australien und Malaysia)



Schaltkreis für Verteilerkasten (alle anderen Modelle außer für Australien und Malaysia)



- A. 10A Sicherung für Zubehör
- B. 10A Sicherung für Gebläse
- C. 10A Sicherung für Blinker
- D. 10A Sicherung für Hupe

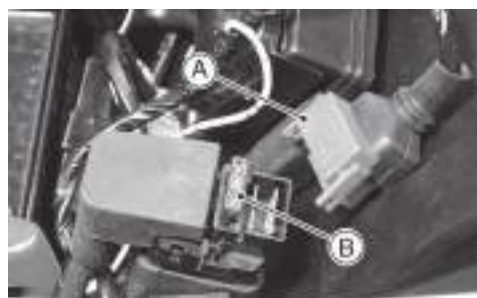
- E. 10A Sicherung für Zündung
- F. 10A Sicherung für Scheinwerfer
- G. Scheinwerferrelais
- H. Scheinwerferdioden

- I. Anlasserdiode
- J. Relais für Anlasserstromkreis
- K. Sperrdioden
- L. 10A Sicherung für Rücklicht

Sicherungen

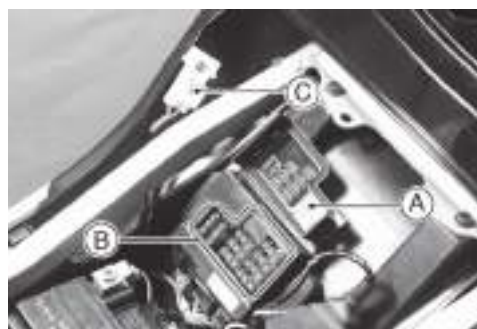
Ausbau der 30A Hauptsicherung

- 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.
[C] Scheinwerfersicherung

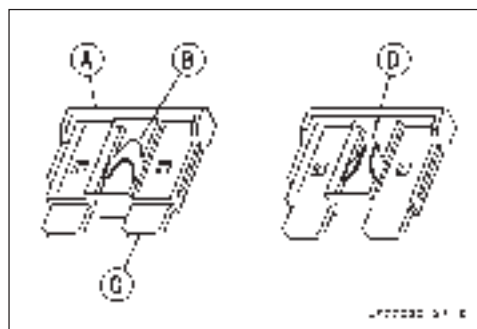


Einbau der Sicherungen

- 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.

Inhaltsverzeichnis

Anleitung für die Fehlersuche	17-2
Motor springt nicht an, Startschwierigkeiten	17-2
Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl	17-2
Schlechter Lauf oder keine Leistung bei hoher Drehzahl	17-3
Überhitzung	17-3
Übermäßige Kühlung	17-4
Kupplung arbeitet fehlerhaft	17-4
Getriebe schaltet falsch	17-4
Unübliche Motorgeräusche	17-5
Unübliche Getriebegeräusche	17-5
Unübliches Rahmengeräusch	17-5
Öldruckanzeigelampe leuchtet auf	17-5
Auspuff qualmt zu stark	17-5
Handling und/oder Stabilität schlecht	17-6
Bremswirkung unzureichend	17-6
Störungen an der Batterie	17-6
Umrechnungstabelle	17-7

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 Anlaßperr- oder Leerlaufschalter
- Anlasser schadhaft
- Batteriespannung zu niedrig
- Relais gibt keinen Kontakt oder arbeitet nicht
- Anlasserknopf gibt keinen Kontakt
- Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Leitungen
- Zündschloß schadhaft
- Zündunterbrecher schadhaft
- Sicherung durchgebrannt

Anlasser dreht sich, der Motor dreht jedoch nicht durch:

- Anlasserkupplung schadhaft

Motor dreht nicht durch:

- Ventile festgefressen
- Tassenstößel festgefressen
- Zylinder, Kolben festgefressen
- Kurbelwelle festgefressen
- Pleuelkopf festgefressen
- Pleuefuß festgefressen
- Getrieberad oder Lager festgefressen
- Nockenwelle festgefressen
- Anlasserzwischenrad festgefressen

Kein Kraftstofffluß:

- Kein Benzin im Tank
- Batteriespannung zu niedrig
- Störungen an der Benzinpumpe
- Benzinpumpenrelais defekt
- 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, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder schadhaft
- Nockensensor schadhaft
- Leerlauf-, Anlassersperr- oder Seitenständerschalter schadhaft
- Impulsgeber schadhaft
- Zündspule schadhaft
- Zündschloß oder Zündunterbrecher kurzgeschlossen
- Leitungen kurzgeschlossen oder unterbrochen
- Sicherung durchgebrannt.

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Leerlaufschraube und/oder Leerlaufregulierschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserdüse verstopft

Zu niedrige Kompression:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder festgefressen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Zylinderkopf verzogen
- Ventildfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablegungen auf der Sitzfläche)

Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl

Schwacher Zündfunke:

- Zu niedrige Batteriespannung
- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel beschädigt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder beschädigt
- Impulsgeber beschädigt
- Zündspule beschädigt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Leerlaufschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
- Bohrungen im Belüftungrohr 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
- Benzinpumpe defekt
- Benzinpumpenrelais defekt
- Ölfilter 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
- Ventildfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablagerungen 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, schadhaf oder falsch eingestellt
- Störungen am Zündkerzenstecker oder Zündkabel
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder defekt
- Impulsgeber defekt
- Zündspule defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Anlasserkolben klemmt
- Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
- Düsennadel oder Nadeldüse ausgeschlagen
- Luftdüse verstopft
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig

- Kraftstoffabsperrentil öffnet nicht vollständig (Absperrentil überprüfen)
- Entlüftungsbohrungen der Nadeldüsenhalterung oder der Nadeldüse verstopft
- Luftfilter verstopft, undicht oder fehlend
- Luftfilterkanal lose
- O-Ring für Luftfilter beschädigt
- Wasser oder Schmutz im Kraftstoff
- Vergaserhalterung lose
- Kraftstoffzufuhr zum Vergaser unzureichend
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Störungen an der Benzinpumpe
- Benzinpumpenrelais defekt
- Kraftstofffilter verstopft

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Kolbenringe schadhaf (abgenutzt lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderdichtung beschädigt
- Zylinderkopf verzogen
- Ventildfeder 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 (KLEEN)

Überhitzung

Falsche Zündung:

- Zündkerzen verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt
- Falsche Zündkerze
- IC Zünder defekt

Auspuff überhitzt:

- Für KLEEN, den Motor nicht laufen lassen, auch wenn nur bei einem Zylinder Fehlzündungen oder schlechter Lauf auftreten. (Den Fehler bei der nächsten Kundendienststation beheben lassen.)
- Für KLEEN, den Anlaßknopf nicht drücken, wenn die Batterie leer ist. (Eine voll geladene Batterie mit Starthilfekabel anschließen und den Motor mit dem Elektroanlasser starten.)
- Für KLEEN, den Motor nicht starten, wenn es wegen Verschmutzung der Zündspulen oder schlechtem Anschluß der Zündspulen-Sekundärleitung zu Fehlzündungen kommt.
- Für KLEEN, das Motorrad nicht ohne Gas fahren, wenn die Zündung ausgeschaltet ist. (Die Zündung auf ON schalten und den Motor laufen lassen.)
- IC Zünder oder Kraftstoffabsperrentil 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
- Benzinpumpe defekt
- Benzinpumpenrelais defekt
- Kraftstofffilter 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 fehlerhaft:

- Ölkühler verstopft

Falsche Anzeigen:

- Wassertemperaturanzeige defekt
- Wassertemperatursensor defekt

Kühlmittel falsch:

- Kühlmittelstand zu niedrig
- Kühlmittel verschmutzt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

- Kühlerrippe beschädigt
- Kühler verstopft
- Thermostat defekt

- Kühlerdeckel schadhaf
- Gebläseschalter defekt
- Gebläsemotor schadhaf
- Gebläseflügel beschädigt
- Wasserpumpe läuft nicht
- Wasserpumpenflügelrad beschädigt

Übermäßige Kühlung

Anzeige falsch:

- Wassertemperaturanzeige defekt
- Wassertemperatursensor 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
- Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleichmäßig abgenutzt
- Kein Spiel am Kupplungshebel
- Kupplungszug hängt
- Kupplungsausrückmechanismus 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
- Kupplungsnabenmutter lose
- Kupplungsnaben-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
- Schaltgabel verbogen oder festgefressen
- Zahnrad auf Welle festgefressen
- Zahnradpositionierhebel klemmt
- Rückholfeder lahm oder gebrochen
- Rückholfederstift lose
- Schaltarmfeder gebrochen
- Schaltarm gebrochen
- Schaltklaue gebrochen

Gang springt heraus:

- Schaltermgabel abgenutzt oder verbogen
- Zahnradnuten ausgeschlagen
- Radklauen, Klauenöffnungen und/oder Klauenausparungen ausgeschlagen

- Schaltwalzennuten ausgeschlagen
- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm od. gebrochen
- Schaltgabelstift verschlissen
- Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradkeilnuten verschlissen.

Gang wird übersprungen:

- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
- Schaltarmfeder gebrochen

Unübliche Motorgeräusche

Klopfen:

- IC-Zünder defekt
- Rußablagerungen in Brennkammer
- Schlechter oder falscher Kraftstoff
- Falsche Zündkerzen
- Überhitzung

Kolbenschlagen:

- Spiel zwischen Zylinder und Kolben zu groß
- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Pleuel verbogen
- Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenbohrungen abgenutzt

Ventilgeräusche:

- Falsches Ventilspiel
- Ventildfeder gebrochen oder lahm
- Nockenwellenlager ausgeschlagen
- Tassenstößel verschlissen

Andere Geräusche:

- Pleuelspiel am Bolzen zu groß
- Pleuelspiel an Pleuellager zu groß
- Pleuelring/Ringnutspiel zu groß
- Pleuelringe abgenutzt, gebrochen oder lahm
- Pleuelringnut verschlissen
- Pleuelkammer verschlissen
- Zylinderkopfdichtung undicht
- Auspuffrohr am Zylinderkopfanschluß undicht
- Pleuelwellenschlag zu groß
- Motorbefestigungen lose
- Pleuelwellenlager verschlissen
- Pleuelzahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
- Pleuelkettenspanner fehlerhaft
- Pleuelkette, Pleuelrad, Führung verschlissen
- Pleuelansaugventil beschädigt
- Pleuelventil beschädigt
- Pleuelmaschinenrotor lose
- Pleuelkatalysatoren abgeschmolzen, weil Auspuff überhitzt (KLEEN)

Unübliche Getriebegeräusche

Kupplungsgeräusche:

- Gummidämpfer lahm oder gebrochen
- Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungs-scheibe zu groß
- Kupplungsgehäusezahnrad verschlissen

Getriebegeräusche:

- Lager ausgeschlagen
- Getriebezahnräder verschlissen oder ausgeplatzt
- Metallspäne in den Radzähnen
- Zu wenig Öl im Motor

Antriebsgeräusche:

- Antriebskette falsch gespannt
- Antriebskette verschlissen
- Hinterradzahlkranz und/oder Motorritzel verschlissen
- Antriebskette nicht ausreichend geschmiert
- Hinterrad falsch ausgerichtet

Unübliches Rahmengeräusch

Vorderradgabelgeräusche

- Öl unzureichend oder zu dünn
- Feder lahm oder gebrochen

Hinterradstoßdämpfergeräusche:

- Stoßdämpfer beschädigt

Scheibenbremsengeräusche:

- Bremsklötze falsch eingebaut
- Bremsklotzfläche verglast
- 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
- Pleuelwellenlager verschlissen
- Öldruckschalter beschädigt
- Leitungen beschädigt
- Überdruckventil klemmt
- O-Ring am Ölkanal im Pleuelgehäuse beschädigt

Auspuff qualmt zu stark

Weißer Qualm:

- Pleuelring verschlissen
- Pleuel verschlissen
- Ventilöldichtung beschädigt
- Ventildichtung verschlissen
- Zuviel Motoröl

Schwarzer Qualm:

- Luftfilter verstopft
- Pleueldüse zu groß oder herausgefallen
- Pleuelkolben klemmt
- Pleuelstoffstand in Pleuelerschwimmerkammer 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
- Rechter und linker Hinterrad-Stoßdämpfer ungleichmäßig eingestellt

Stoßdämpfung unzureichend:

(Zu hart)

- Zuviel Öl in Vorderradgabel
- Öl in Vorderradgabel zu steif
- Hinterradstoßdämpfer falsch eingestellt
- Reifendruck zu hoch
- 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 Sekundärmanschetten beschädigt
- Hauptbremszylinder innen verkratzt

Störungen an der Batterie

Batterie entladen:

- Batterie schadhaf (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 schadhaf
- Regler/Gleichrichter defekt

Batterie überladen:

- Störungen an der Lichtmaschine
- Batterie defekt

Umrechnungstabelle

Präfix für Einheiten:

Präfix	Symbol	Multiplikator
Mega	M	x 1.000.000
Kilo	k	x 1.000
Zenti	c	x 0,01
Milli	m	x 0,001
Micro	μ	x 0,000001

Gewichtseinheiten:

kg	x	2,205	=	lb
g	x	0,03527	=	oz

Raummaße:

l	x	0,2642	=	gal(US)
l	x	0,2200	=	gal(imp)
l	x	1,057	=	qt(US)
l	x	0,8799	=	qt(imp)
l	x	2,113	=	pint(US)
l	x	1,816	=	pint(imp)
ml	x	0,03381	=	oz(US)
ml	x	0,02816	=	oz(imp)
ml	x	0,06102	=	cu.in.

Krafteinheiten:

N	x	0,1020	=	kg
N	x	0,2248	=	lb

kg	x	9,807	=	N
kg	x	2,205	=	lb

Längenmaße:

km	x	0,6214	=	mile
m	x	3,281	=	ft
mm	x	0,03937	=	in

Drehmomenteinheiten:

Nm	x	0,1020	=	kgm
Nm	x	0,7376	=	ft.lb.
Nm	x	8,851	=	in.lb.

kgm	x	9,807	=	Nm
kgm	x	7,233	=	ft.lb.
kgm	x	86,80	=	in.lb.

Druckeinheiten:

kPa	x	0,01020	=	kg/cm ²
kPa	x	0,1450	=	psi
kPa	x	0,7501	=	cmHg

kg/cm ²	x	98,07	=	kPa
kg/cm ²	x	14,22	=	psi
cmHg	x	1,333	=	kPa

Geschwindigkeitseinheiten:

km/h	x	0,6214	=	mph
------	---	--------	---	-----

Leistungseinheiten:

kW	x	1,360	=	PS
kW	x	1,341	=	HP

PS	x	0,7355	=	kW
PS	x	0,9863	=	HP

Temperatureinheiten:

