



Werkstatthandbuch

NINJA ZX-9R



Werkstatthandbuch

NINJA ZX-9R

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.

ABGASREINIGUNGSSYSTEM

Zum Schutze der Umwelt, in der wir alle leben, baut Kawasaki eine geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung (1) und ein Abgasreinigungssystem (2) ein gemäß den geltenden Vorschriften des US-Umweltamtes und des kalifornischen Luftressourcenamtes.

1. Geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung

Dieses System verhindert, dass Kurbelgehäusedämpfe in die Atmosphäre freigesetzt werden. Statt dessen werden die Dämpfe durch einen Ölabscheider zur Einlassseite des Motors geleitet. Wenn der Motor läuft, werden die Dämpfe in die Verbrennungskammer gesaugt, wo sie mit dem vom Vergasersystem geförderten Kraftstoff- und Luftgemisch verbrannt werden.

2. Abgasreinigungssystem

Dieses System reduziert den Schadstoffanteil der von diesem Motorrad in die Atmosphäre ausgestoßenen Abgase. Die Kraftstoff- und Zündsysteme dieses Motorrads sind technisch so konstruiert und gebaut, dass bei niedrigem Schadstoffausstoß eine gute Motorleistung erzielt wird.

3. Kraftstoffverdunstungsanlage

Die durch Verdunstung des Kraftstoffs im Kraftstoffsystem erzeugten Dämpfe werden nicht in die Atmosphäre ausgestoßen. Statt dessen werden die Kraftstoffdämpfe in den laufenden Motor geleitet und dort verbrannt oder in einem Kanister gesammelt, wenn der Motor abgeschaltet ist. Flüssiger Kraftstoff wird in einem Dampfabscheider aufgefangen und in den Benzintank zurückgeleitet.

Das Gesetz zur Reinhaltung der Luft ist ein Gesetz gegen Luftverschmutzung durch Motorfahrzeuge und enthält die so genannten „Anti-Manipulationsbestimmungen“ dieses Gesetzes.

§ 203(a) verbietet folgende Handlungen und deren Veranlassung:

- (3) (A) Gemäß den Vorschriften dieses Abschnittes darf niemand vor Verkauf oder Auslieferung an den Endkäufer in das Kraftfahrzeug oder in den Motor eingebaute Geräte oder Bauelemente entfernen oder unwirksam machen; dies gilt auch für Hersteller oder Händler, die wissentlich solche Geräte oder Bauelemente nach dem Verkauf oder der Auslieferung an den Endkäufer entfernen oder unwirksam machen.
- (3) (B) Niemand, der mit Reparatur, Wartung, Verkauf, Leasing und Vertrieb von Kraftfahrzeugen oder Kraftfahrzeugmotoren befasst ist oder einen Kraftfahrzeugpark betreibt, darf wissentlich nach dem Verkauf und der Auslieferung an den Endkäufer Geräte oder Bauelemente entfernen oder unwirksam machen, die nach den Vorschriften dieses Gesetzes in ein Kraftfahrzeug oder einen Kraftfahrzeugmotor eingebaut wurden....“.

ANMERKUNG

- Der Ausdruck „Geräte oder Bauelemente entfernen oder unwirksam machen“ wird allgemein wie folgt ausgelegt:
- 1. Unter Manipulationen fällt nicht das vorübergehende Entfernen oder Unwirksammachen von Geräten oder Bauelementen für die Ausführung von Wartungsarbeiten.
- 2. Zu Manipulationen könnte zählen:
 - a. Fehlerhafte Einstellung von Fahrzeugkomponenten, die zu einer Überschreitung der Abgasnormen führen.
 - b. Einbau von Ersatz- oder Zubehörteilen, die die Leistung oder die Haltbarkeit des Motorrads nachteilig beeinflussen.
 - c. Zusatz von Komponenten oder Zubehörteilen, die dazu führen, dass das Fahrzeug die Normen überschreitet.
 - d. Dauerhaftes Entfernen, Abklemmen oder Unwirksammachen von Komponenten oder Bauelementen der Abgasreinigungssysteme.

**WIR EMPFEHLEN ALLEN HÄNDLERN DIE EINHALTUNG DIESER GESETZLICHEN BESTIMMUNGEN
ZUWIDERHANDLUNGEN KÖNNEN MIT GELDSTRAFEN GEAHNDET WERDEN.**

VERBOTENE MANIPULATIONEN AM LÄRMSCHUTZSYSTEM

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

Als Manipulationen gelten unter anderem die nachstehend aufgeführten Handlungen:

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

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 Originalersatzteile; Spezialwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte, die für die Wartung von Kawasaki Motorrädern benötigt werden, sind im Spezialwerkzeugkatalog aufgeführt. Als Ersatzteile lieferbare Originalteile finden Sie im Teilekatalog.
- Beachten Sie sorgfältig die vorgeschriebenen Arbeitsabläufe. Lassen Sie sich auf keine Kompromisse ein.
- Halten Sie Ihre Unterlagen über Wartungs- und Reparaturarbeiten durch Eintragung der Daten und der eingebauten Neuteile stets auf dem Laufenden.

WIE MAN DIESES HANDBUCH VERWENDET

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

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

Die Tabelle für regelmäßige Wartung finden Sie im Kapitel „Regelmäßige Wartung“. In dieser Tabelle ist der Zeitplan für die erforderlichen Wartungsarbeiten festgehalten.

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
Technische Information – Berührungslose Hall-IC-Geschwindigkeits- messvorrichtung	1-16
Inspektion des Geschwindigkeitssensors	1-17
Technische Information – Lichtmaschine mit Seltenerdmagneten	1-18
Anziehungsmomente und Sicherungsmittel	1-19
Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe	1-23
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen	1-29

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. Bei Einbauarbeiten zuerst das Pluskabel (+) und dann das Minuskabel (-) an die Batterie anschließen. Hierdurch wird verhindert, dass a) der Motor unbeabsichtigt durchgedreht werden kann, solange er teilweise zerlegt ist; b) beim Abklemmen von Leitungen an den Anschlussstellen Funken gebildet werden; c) elektrische Teile beschädigt werden.

(3) Einbau, Zusammenbau

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

(4) Reihenfolge beim Festziehen von Schrauben

Bolzen, Muttern oder Schrauben zur Befestigung eines Teiles sind fingerfest anzuziehen. Dann sind sie in der vorgeschriebenen Reihenfolge auf das vorgeschriebene Drehmoment festzuziehen. Auf diese Weise wird verhindert, dass sich das betreffende Teil verzieht und Undichtigkeiten entstehen. Umgekehrt sind die Bolzen, Schrauben oder Muttern zunächst um etwa 1/4-Umdrehung und dann vollständig zu lösen. Wenn beim Festziehen von Bolzen, Muttern und Schrauben im vorliegenden Handbuch eine Reihenfolge angegeben ist, muss diese eingehalten werden.

Einführung in die Wartung

(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, wie viel 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 in Nordamerika handelsübliches Lösemittel ist ein Standard-Lösemittel (Eigename). Bei der Verwendung von Lösemitteln sind die Anleitungen des Herstellers und auf den Behältern zu beachten.

(9) Dichtscheiben, O-Ring

Wenn hinsichtlich des Zustandes einer Dichtscheibe oder eines O-Rings Zweifel bestehen, ist die Dichtscheibe oder der O-Ring auszuwechseln. Die Passflächen einer Dichtscheibe müssen vollkommen eben sein, damit kein Öl austreten kann oder die **Kompression** nicht verloren geht.

(10) Dichtmittel, Sicherungslack

Bevor ein flüssiges Dichtmittel oder ein Sicherungslack aufgebracht wird, sind die betreffenden Flächen abzuwaschen oder abzuwischen. Nicht zuviel von diesen Mitteln auftragen, da sonst Ölbohrungen verstopft werden, und schwere Schäden entstehen können.

(11) Pressen

Ein mittels einer Presse oder einem Treiber einzubauendes Teil, beispielsweise Radlager, ist an der Berührungsstelle der beiden Teile leicht 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 absolut erforderlich ist. Ausgebaute Lager sind zu erneuern, da sie meistens beim Ausbau beschädigt werden. Achten Sie beim Einbau darauf, dass die markierte Seite nach außen zeigt und verwenden Sie nur einen passenden Treiber. Drücken Sie mit dem passenden Treiber nur auf den einzupressenden Laufring. Dadurch wird verhindert, dass die Kugeln oder Nadeln und die Laufringe zu stark belastet und beschädigt werden. Ein Kugellager nur so weit aufpressen und einpressen, bis es an der jeweiligen Anschlagfläche in der Bohrung oder auf der Welle anliegt.

(13) Öl- und Fettdichtungen

Ausgebaute Öl- oder Fettdichtungen sind zu ersetzen, da diese beim Ausbau beschädigt werden. Öl- und Fettdichtungen müssen mit einem passenden Treiber eingepresst werden, dabei Kraft gleichmäßig auf das Dichtungsende ausüben, bis die Dichtungs-oberseite mit dem Lochende plan ist. Vom Hersteller markierte Dichtungen sind so einzubauen, dass die Markierungen nach außen zeigen.

(14) Federringe, Sicherungsringe, Sicherungssplinte

Beim Einbau von Feder- und Sicherungsringen ist darauf zu achten, dass diese nicht mehr zusammengedrückt oder ausgedehnt werden, als für den Einbau unbedingt erforderlich ist. Federringe so einsetzen, dass ihre abgeschrägte Seite mit der Ladeseite plan liegt.

Ausgebaute Federringe, Sicherungsringe und Splinte sind zu ersetzen, da sie beim Ausbau geschwächt und deformiert werden. Falls alte Federringe, Sicherungsringe und Sicherungssplinte erneut benutzt werden, lösen sie sich möglicherweise während der Fahrt des Motorrads und führen zu ernststen Problemen.

(15) Schmierung

Der Motorverschleiß erreicht immer dann sein Maximum, wenn der Motor warm läuft, und noch nicht alle Gleitflächen mit einem ausreichenden Schmierfilm versehen sind. Tragende und Gleitflächen, die nicht mehr geschmiert sind, beim Zusammenbau mit Öl bestreichen. Altes Öl und verschmutztes Fett abwischen. Verbrauchtes Fett hat seine Schmier-eigenschaften verloren; es kann Fremdkörper mit einer gewissen Schleifwirkung enthalten.

Bestimmte Öle und Fette sollten nur in bestimmten Fällen verwendet werden, da sie bei falscher Anwendung Schaden anrichten können, deshalb unbedingt abwischen und frisches Öl oder Fett aufbringen.

(16) Motordrehrichtung

Um die Kurbelwelle von Hand zu drehen, unbedingt darauf achten, dass dies in Richtung positiver Drehung geschieht. Positive Drehung bedeutet gegen den Uhrzeigersinn, von der linken Motorseite aus

gesehen. Zur richtigen Einstellung muss der Motor außerdem auch in Richtung positiver Drehung gedreht werden.

(17) Auswechselteile

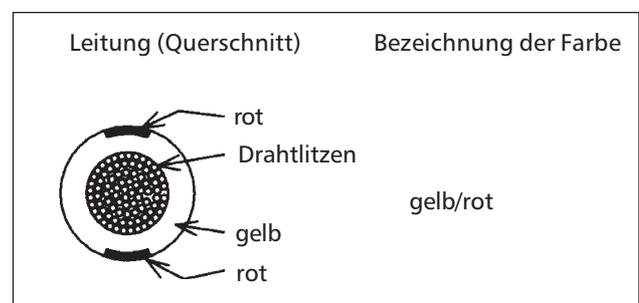
In manchen Fällen wird vorgeschrieben, dass ausgebaute Teile immer zu erneuern sind.

Solche Teile werden beim Ausbau beschädigt oder sie verlieren ihre ursprüngliche Funktion. Deshalb diese Teile bei jedem Ausbau durch neue ersetzen. Obwohl die vorerwähnten Dicht-, O-Ringe, Kugellager, Nadellager, Fett- und Öldichtungen, Federringe, Sicherungsringe und Sicherungssplinte im entsprechenden Text nicht so bezeichnet sind, sind sie dennoch Auswechselteile.

(18) Elektrische Leitungen

Alle elektrischen Leitungen sind entweder ein- oder zweifarbig. Bei zweifarbigem Leitungen ist eine Farbe immer stärker als die zweite, d.h. eine zweifarbige Leitung mit dünnen roten Streifen ist als „gelb/rote“ Leitung bezeichnet. Wenn die Farben umgekehrt sind und rot die Hauptfarbe ist, lautet die Bezeichnung „rot/gelbe“ Leitung. Falls nichts anderes vorgegeben, elektrische Leitungen immer an Leitungen der gleichen Farbe anschließen.

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	Freißspuren	

(20) Wartungsdaten

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

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

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

Modellansicht

ZX900-F1 Linke Seitenansicht:



GB03B020 P

ZX900-F1 Rechte Seitenansicht:



GB03B021 P

Technische Daten

Positionen ZX900-F1

Abmessungen und Gewichte:

Länge		2 065 mm
Breite		730 mm
Höhe		1 155 mm
Radstand		1 415 mm
Bodenfreiheit		160 mm
Sitzbankhöhe		815 mm
Leergewicht		186 kg (H, MY) 188 kg (CAL) 189 kg
Gewichtsverteilung:	vorne	109 kg (CAL) 109,5 kg
	hinten	103 kg (H, MY) 105 kg (CAL) 105,5 kg
Tankinhalt		19 l

Leistung:

Mindestdrehradius		3,4 m
-------------------	--	-------

Motor:

Typ		4-Takt, zwei oben liegende Nockenwellen, Vierzylinder,
Kühlung		Flüssigkeitskühlung
Bohrung x Hub		75,0 x 50,9 mm
Hubraum		899 ml
Verdichtung		12,2
Max. Motorleistung		106 kW (144 PS) bei 11000 min ⁻¹ (MY, CAL, AU, H) 105 kW (143 PS) bei 11000 min ⁻¹ (RP) 78,2 (106,3 PS) bei 11000 min ⁻¹ (US) .-.-
Max. Drehmoment		101 Nm (10,3 mkp) bei 9200 min ⁻¹ (MY, H, AU) 100 Nm (10,2 mkp) bei 9200 min ⁻¹ (PR) 84 Nm (8,6 mkp) bei 8000 min ⁻¹ (US) .-.-
Gemischaufbereitung		Vergaser, Keihin CVKD40 x 4
Anlasser		Elektroanlasser
Zündung		Transistorzündung (Batterie + Spule)
Zündverstellung		Elektronisch (digital)
Zündzeitpunkt		Von 10° vor OT bei 1 100 min ⁻¹ bis 37,5° vor OT bei 5000 min ⁻¹
Zündkerzen		NGK CR9EK oder ND U27ETR
Nummerierung der Zylinder		von links nach rechts, 1-2-3-4
Zündfolge		1-2-4-3
Ventilzeiten:		
Einlass	öffnet	45° vor OT
	schließt	75° nach UT
	Dauer	300°
Auslass	öffnet	66° vor UT
	schließt	46° nach OT
	Dauer	292°
Schmiersystem		Druckumlaufschmierung (Nassumpf mit Kühler)
Motoröl:	Sorte	API SE, SF oder SG-Klasse oder API SH oder SJ mit JASO MA
	Viskosität	SAE10W-40
	Ölmenge	3,8 l

Technische Daten

Positionen ZX900-F1

Abmessungen und Gewichte:

Triebwerk:		
Primärübersetzung:		
Typ		Zahnrad
Übersetzung		1,714 (84/49)
Kupplungstyp		Mehrscheiben-Ölbaddkupplung
Getriebe:		
Typ		6-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
Übersetzungen:	1. Gang	2,571 (36/14)
	2. Gang	1,941 (33/17)
	3. Gang	1,556 (28/18)
	4. Gang	1,333 (28/21)
	5. Gang	1,200 (24/20)
	6. Gang	1,095 (23/21)
Radantrieb:		
Typ		Antriebskette
Übersetzung		2,563 (41/16)
Gesamtübersetzung		4,811 (6. Gang)

Typ		Profil-Rohrrahmen
Nachlaufwinkel		24°
Nachlauf		98,5 mm
Vorderreifen:	Typ	schlauchlos
	Größe	120/70 ZR17 (58W)
		(US, CA) 120/70 ZR17 M/C (58W)
Hinterreifen:	Typ	schlauchlos
	Größe	190/50 ZR17 (73W)
		(US, CA) 190/50 ZR17 M/C (73W)
Vorderradfederung:	Typ	Teleskopgabel
	Federweg	120 mm
Hinterradfederung	Typ	Schwinge (Uni-Trak)
	Federweg	135 mm
Bremsen:	vorne:	Doppel-Scheibenbremse
	hinten:	Einfach-Scheibenbremse

Batterie		12V 8 Ah
Scheinwerfer:	Typ	Asymmetrisch
	Glühlampe	12 V 60/55 W Quarz-Halogen x 2
Rück-/Bremslicht		12 V 5/21 W x 2
Lichtmaschine:	Typ	Drehstrom
	Nennleistung	33 A/14 V bei 5000 min-1

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten. Möglicherweise gelten diese Daten nicht für jedes Land.

(AU): Modell Australien

(CAL): Modell Kalifornien

(US): Modell USA

(CA): Modell Kanada

(MY): Modell Malaysia

H: mit Waben-Katalysatormodell

PR: mit Rohrkatalysatormodell (Frankreich)

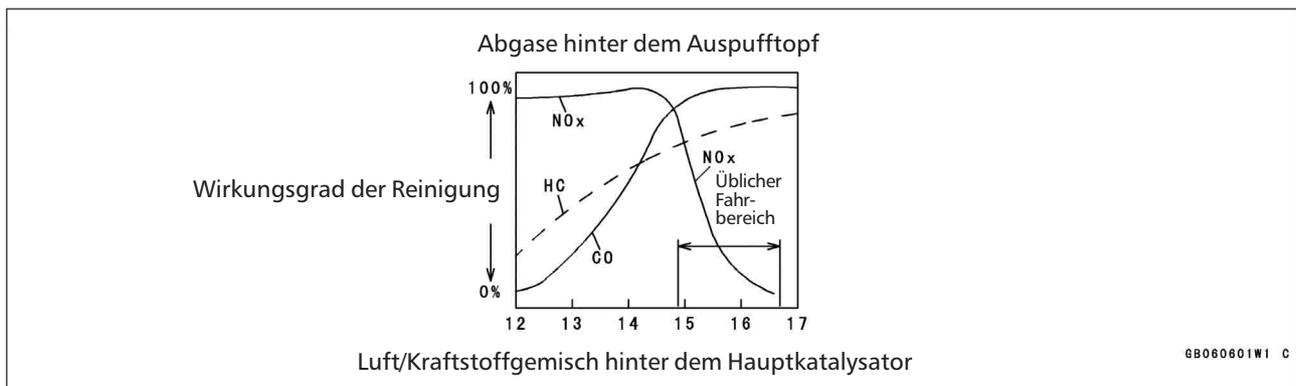
Technische Information – KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

Die ZX900F ist mit Katalysatoren ausgerüstet.

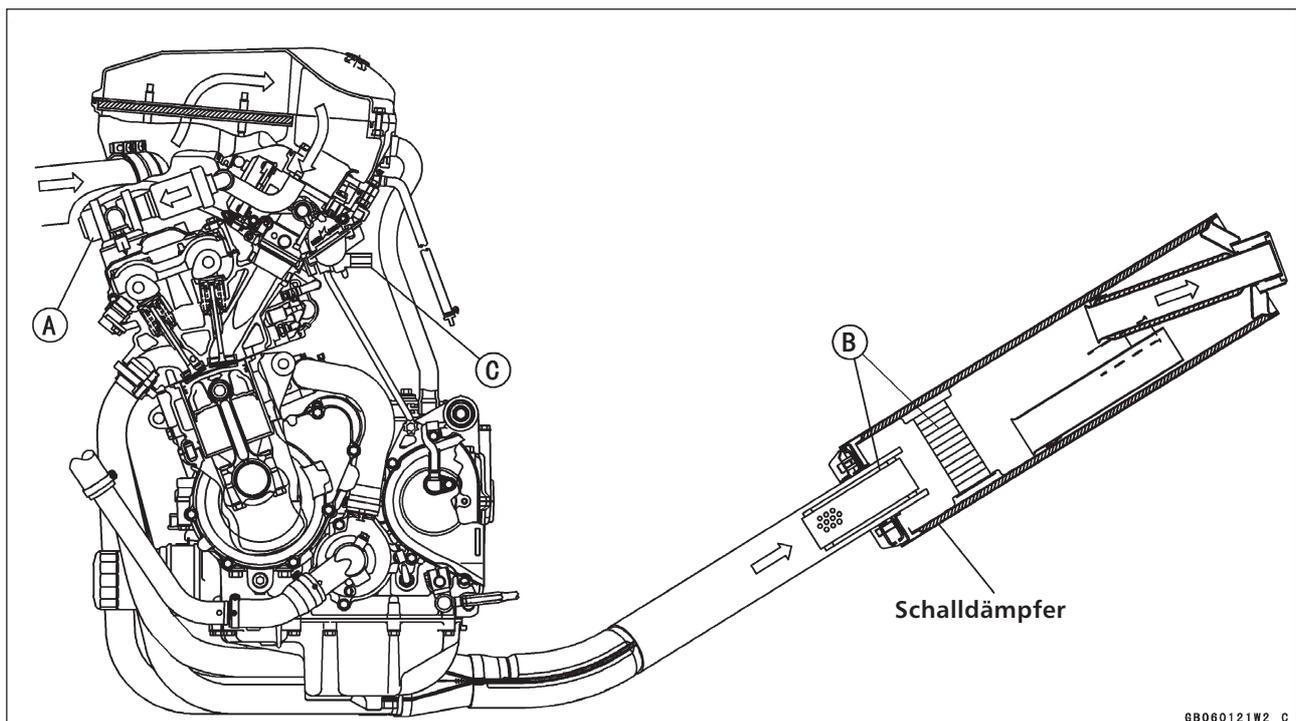
Ein Sekundärlufteinspritzsystem [A] trägt dazu bei, dass die Abgase des Motorrads unter den festgelegten Grenzwerten gehalten werden können. In diesem System wird Luft in die Auslasskanäle gesaugt, die Schadstoffe in den Abgasen werden verdünnt und verbrannt und auf diese Weise verringert. Dadurch kann 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 CVKD-40 übernommen. Das Ergebnis ist eine Reduzierung der Abgase unter die derzeitigen Normen, ohne dass dabei die Motorleistung verschlechtert und das Fahrgefühl in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird. Die Schadstoffe in den Abgasen werden nach dem Europäischen Fahrzyklus wesentlich verringert. Als aktuelles Beispiel, Kohlenmonoxyd (CO) wird um ca. 70 % reduziert, Kohlenwasserstoffe (HC) um ca. 60 % und Stickoxyde (NOx) um ca. 10 %. Um die Zuverlässigkeit des Systems zu verbessern, bauen wir außerdem Kraftstoffabsperrventile [C] zum Schutz der Katalysatoranlage ein.

Abgase nach der Reinigung



Kawasaki Abgasschadstoff-Verringerungssystem



Technische Information – KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

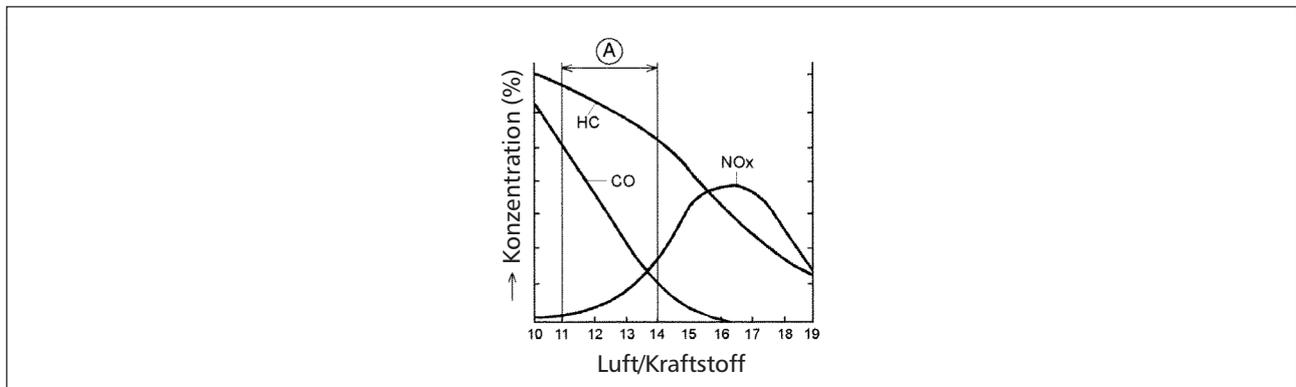
1. Abgasreinigungssystem

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.

Sekundärluft-Einspritzsystem

- 1) 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).

Abgase vor der Reinigung



2) Vorkatalysatoren [A]

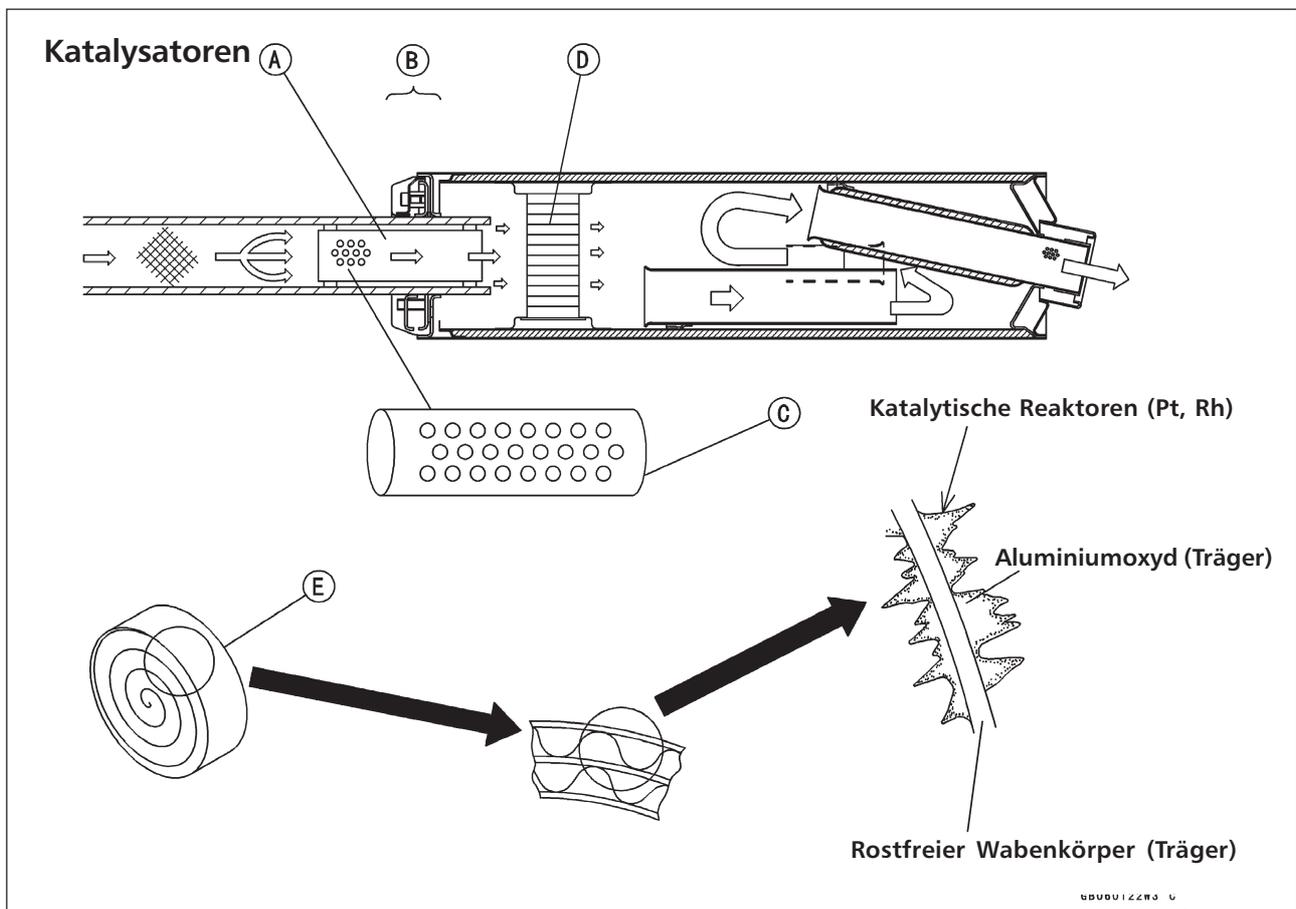
In dem Rohr vor dem Anschluss des Auspufftopfs [B] ist ein kleiner 3-Wege-Katalysator (Vorkatalysator) angeordnet. Der Vorkatalysator besteht aus einem gelochten Metallrohr [C] aus rostfreiem Stahl, seine Oberfläche ist mit Aluminiumoxyd beschichtet, darauf wird Platin und Rhodium als katalytische Reaktoren 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)



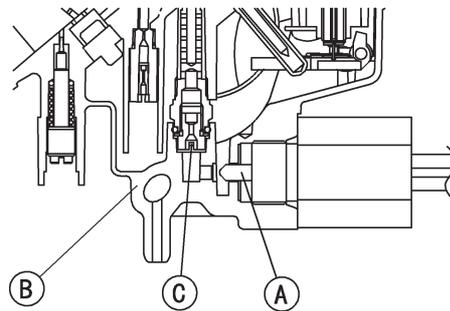
2. Schutzsystem für die katalytischen Reaktoren

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 Kraftstoffabsperrentil [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)

Kraftstoffabsperventil



6B060111W1 C

Leistung des Katalysatorschutzsystems

Nummer	Fahrbedingung	Zündschloß	Zündunterbrecher	Schutzsystem	Kraftstoffabsperventil	Abhilfe (Vorgehen)
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 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 Schubetrieb 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 Schubetrieb 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 Außen 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 über-reagieren 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 rostfreiem Stahl. Der Katalysator wird ebenfalls aus rostfreiem Stahl 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.

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.

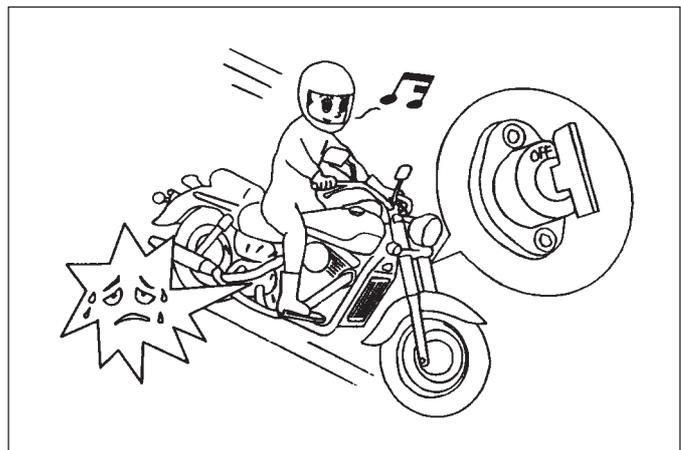
2) Verwenden Sie das in der Bedienungsanleitung vorgeschriebene Motoröl.

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.

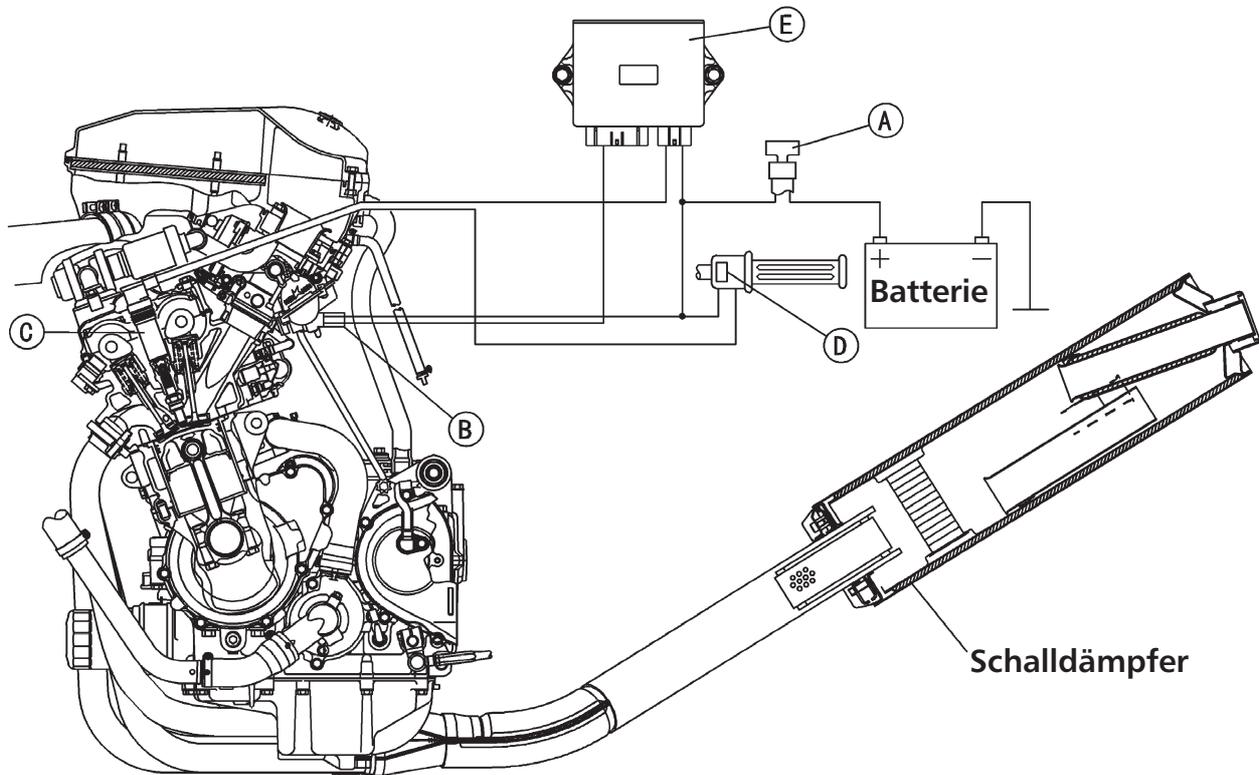
Wenn der Motor ohne Zündung läuft, führt dies zu einem starken Fluss von unverbranntem Kraftstoff und der Wirkungsgrad der Abgasreinigung verringert sich; bei Ansprechtemperatur oder darüber schmelzen die katalytischen Reaktoren ab.

- 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, schließt der IC-Zünder die Absperrventile, um die Kraftstoffzufuhr zu unterbrechen.
- 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. Zum Schutz 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)

Kawasaki Abgasschadstoffverringersystem



6B060124W3 C

- Zum Schutz des Motors 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.

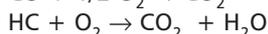
Technische Information – KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

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.

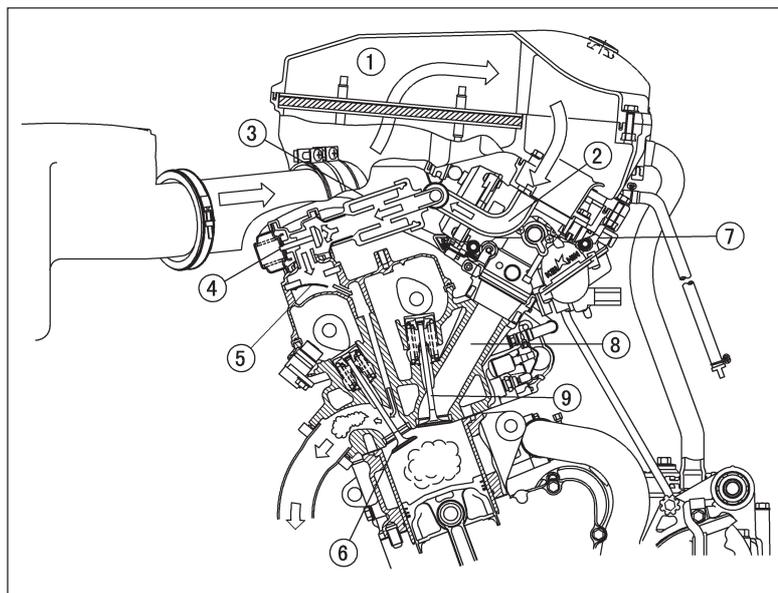
Luftansaugventile

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).

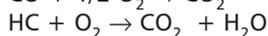


Sekundärlufteinspritzsystem

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|------------------|
| 1. Luftfiltergehäuse | 4. Vakuumschaltventil | 7. Vergaser |
| 2. Luftschlauch | 5. Luftansaugventil | 8. Einlassrohr |
| 3. Einlassschalldämpfer | 6. Auslassventil | 9. Einlassventil |

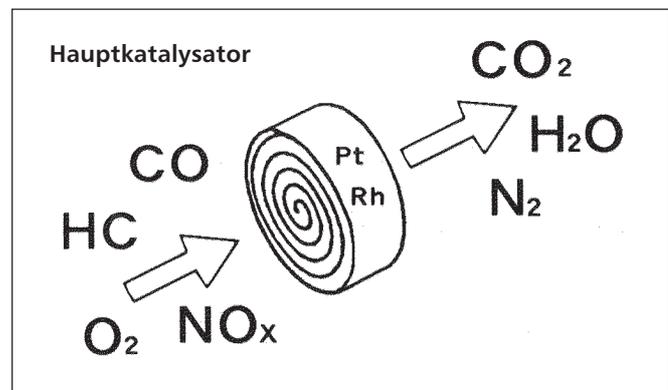
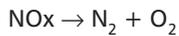
2) Arbeitsweise des 3-Wege-Katalysators

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) oxydiert (Sauerstoff wird zugesetzt) und in unschädliches Kohlendioxyd (CO₂) und Wasser (H₂O) umgewandelt und die Abgase werden entgiftet.



Technische Information – KLEEN (KAWASAKI-ABGASSCHADSTOFFVERRINGERUNG)

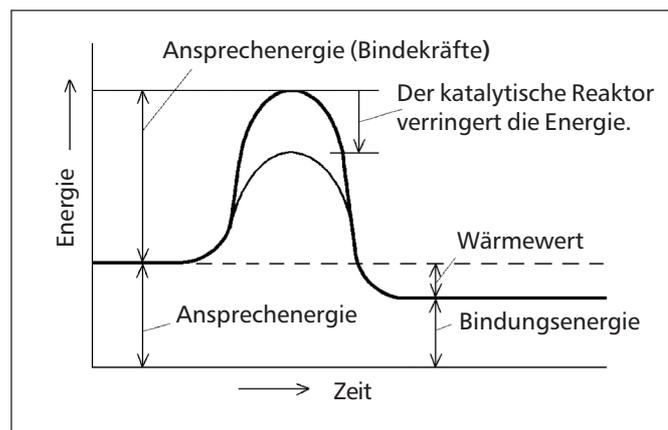
Die Stickoxyde werden durch Rhodium (Rh) reduziert (Sauerstoff wird entzogen) und in unschädlichen Stickstoff (N₂) und in Sauerstoff (O₂) umgewandelt, und die Abgase werden entgiftet.



3) Eigenschaften des katalytischen Reaktors

Bei den meisten katalytischen Reaktoren handelt es sich um pulverförmige Metalle 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° - 230° C und bei gebrauchten Katalysatoren bei 270° - 280° C liegt (nach einer Fahrleistung von 10.000 - 20.000 Kilometern).



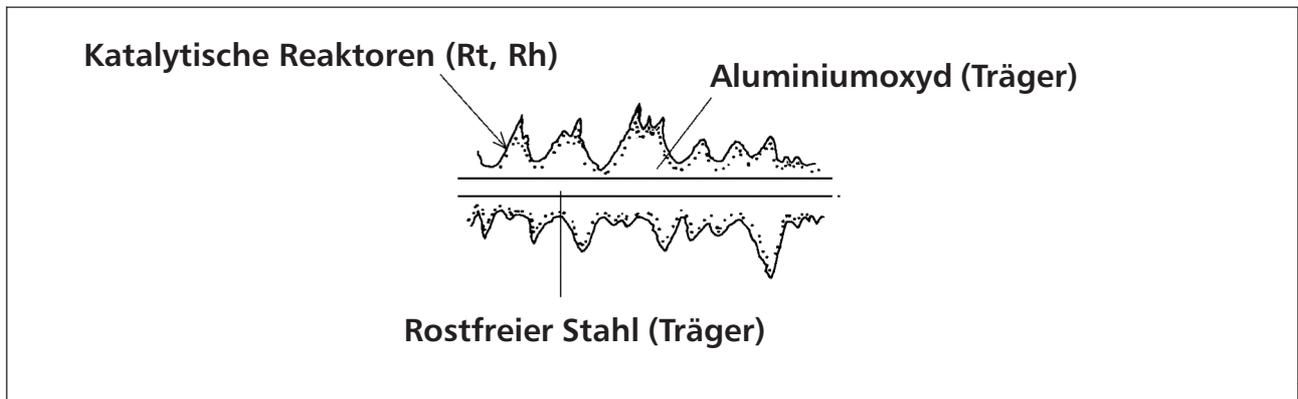
Der katalytische Reaktor unterliegt selbst keiner dauerhaften chemischen Veränderung und kann nach Abschluss der chemischen Reaktion wiedergewonnen werden. Deshalb hat der Auspufftopf mit eingebautem Katalysator die gleiche Standzeit wie ein herkömmlicher Auspufftopf.

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



Technische Information – Berührungslose Hall-IC-Geschwindigkeitsmessvorrichtung

Einzelheiten:

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

Aufbau und Arbeitsweise:

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

Hallgeber:

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

Differentialverstärker:

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

Hochpassfilter:

Empfindlichkeit der beiden (2) Hallgeber.

Magnetische Flächeninduktion eines Magneten.

Relative Stellungen von Hallgeber, Magnet und Detektormechanismus.



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

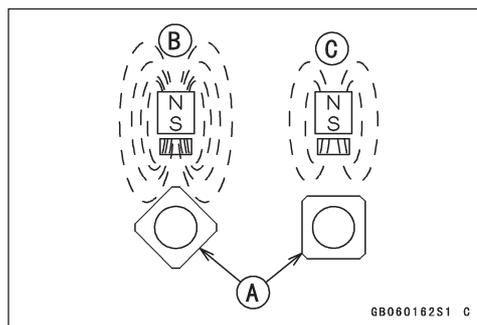
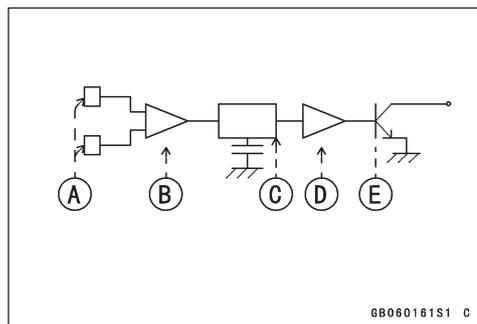
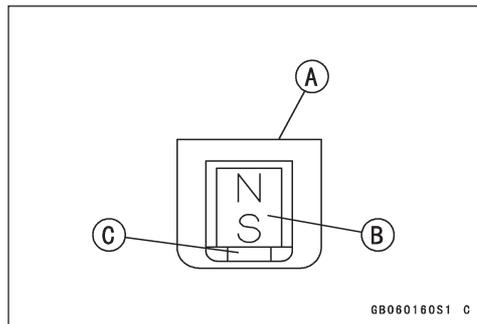
Grenzwertvergleicher und Ausgabetransistor:

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

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

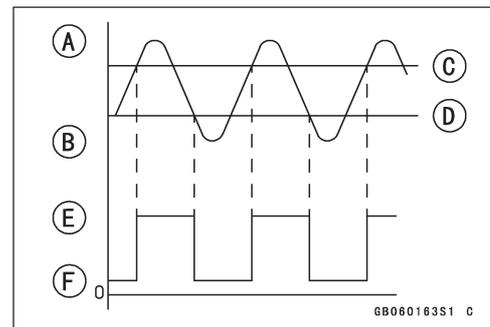
Stärke der magnetischen Induktion

wenn groß [B]
wenn klein [C]



Technische Information – Berührungslose Hall-IC-Geschwindigkeitsmessvorrichtung

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



Inspektion des Geschwindigkeitssensors

Siehe Kapitel 16-64.

Technische Information – Lichtmaschine mit Seltenerdmagneten

Material:

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

Haupteigenschaften:

Die in die Lichtmaschine des Modells ZX900-F eingebauten Seltenerdmagnete haben eine sechsmal höhere Leistung als die üblicherweise verwendeten Ferritmagnete. Hierdurch können Maße und Gewicht der Lichtmaschine in großem Maße verringert werden. Außerdem braucht man sich keine Gedanken mehr zu machen über zukünftigen Mangel an Seltenerdmaterialien wie beispielsweise Samariumkobalt.



Anziehmomente und Sicherungsmittel

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

Bedeutung der Buchstaben in der Spalte „Bemerkungen“:

- L** : Sicherungslack auf Gewinde auftragen
- LG** : Dichtmasse auf Gewinde auftragen
- 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 ankönnen, damit sie sich nicht lösen können.
- R** : Ersatzteile

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

Allgemeine Befestigungen

Gewindedurchmesser (mm)	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	
Benzinhahnschrauben	2,5	0,25	
Kühlsystem:			
Klemmschrauben für Kühlflüssigkeitsschlauch (Vergaser)	1,5	0,15	
Klemmschrauben für Kühlflüssigkeitsschlauch	2,0	0,20	
Schrauben für Bypass-Deckel	11	1,1	L
Düsen für Kühlflüssigkeitsanschluss	5,4	0,55	
Blindbolzen (Zylinder)	5,4	0,55	
Blindbolzen (Wasserpumpe)	11	1,1	
Ablassschraube (Wasserpumpe)	11	1,1	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	
Wassertemperatursensor	7,8	0,80	SS
Flügelradbolzen	10	1,0	
Schrauben für Wasserpumpendeckel	11	1,1	
Schrauben für Thermostatgehäusedeckel	11	1,1	
Wasserschlauch-Hohlschraube	11	1,1	
Motoroberteil:			
Zündkerzen	13	1,3	
Schrauben für Luftansaugventildeckel	13	1,3	L
Vakuum-Blindbolzen	5,4	0,55	
Vakuumbittings	5,4	0,55	
Schrauben für Zylinderkopfdeckel	10	1,0	
Schrauben für Impulsgeberdeckel	10	1,0	
Befestigungsschrauben für Steuerkettenspanner	10	1,0	
Schrauben für Nockenwellenlagerdeckel	12	1,2	
Schrauben für Steuerkettenführung (obere)	12	1,2	
Zylinderkopfschrauben M10 Neue Schrauben	54	5,5	S,O (Unterlegscheibe)
M10 Gebrauchte Schrauben	49	5,0	S,O (Unterlegscheibe)
M6	12	1,2	S

Anziehmomente und Sicherungsmittel

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Verschlussschrauben für Zylinderkopfmantel	22	2,2	L
Schraube für Steuerkettenführung (Kurbelgehäuse)	25	2,5	
Schrauben für Vergaserhalterung	12	1,2	
Schrauben für Prallblech	11	1,1	
Muttern für Auspufftopf- und Auspuffrohrverbindung	34	3,5	
Kupplung:			
Kupplungsdeckelschrauben	10	1,0	
Schrauben für Kupplungsdeckeldämpfer	6,9	0,7	L
Kupplungsfederschrauben	8,8	0,90	
Kupplungsnaßmutter	135	14	R
Motorschmiersystem:			
Öleinfüllverschraubung	1,0 oder handfest	0,10 oder handfest	
Motorölablassschraube	20	2,0	
Ölfilter (Patrone)	27	2,7	R, O
Ölkühler-Befestigungsschraube	78	7,8	O
Ölwannenschrauben	12	1,2	
Schrauben für Ölrohrhalterung	12	1,2	L
Öldrucksicherheitsventil	15	1,5	L
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Öldruckschalter-Anschlussschraube	1,5	0,15	
Flügelradbolzen	10	1,0	
Aus- und Einbau des Motors:			
Motorbefestigungsschrauben und Muttern	44	4,5	
Schrauben für Motorhaltewinkel	25	2,5	
Kontermutter für Motorbefestigung	49	5,0	
Kurbelwelle/Getriebe:			
Schrauben für Entlüfterdeckel	10	1,0	L
Schrauben für Kurbelgehäuse-Dämpferdeckel	12	1,2	
Kurbelgehäuseschrauben Ø 9	39	4,0	M, S
Ø 8	27	2,8	S
Ø 7	20	2,0	S
Ø 6	12	1,2	S
Ölkanalverschlussstopfen	20	2,0	L
Pleuefußmuttern	siehe Text	←	←
Steuerrotorbolzen	39	4,0	
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Bolzen für Zahnradpositionierhebel	10	1,0	L
Schaltwellen-Rückholfederstift (Bolzen)	29	3,0	L
Leerlaufschalter	15	1,5	
Bolzen für Schaltwalzen-Lagerhalterung	12	1,2	L
Schraube für Schaltwalzen-Lagerhalterung	5,4	0,55	L
Bolzen für Schaltwalzennocken	12	1,2	L
Anlasserkupplungsschraube	12	1,2	L
Räder/Reifen:			
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Vorderachsmutter	125	13	
Hinterachsmutter	125	13	

Anziehmomente und Sicherungsmittel

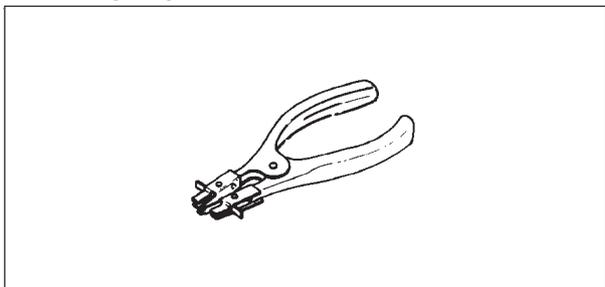
Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Achsantrieb:			
Motorritzelmutter	125	13,0	O
Schrauben für Motorritzelabdeckung	10	1,0	
Dämpferschraube für Motorritzelabdeckung	6,9	0,7	L
Hinterrad-Zahnkranzmuttern	59	6,0	
Stehbolzen für Hinterradzahnkranz	-	-	L
Schraube für Geschwindigkeitssensor	6,9	0,7	
Bremsen:			
Entlüftungsventile	7,8	0,80	
Schrauben für Haltewinkel der Vorderrad- Bremschlauchverbindung	6,9	0,7	
Bremsschlauch-Hohlschrauben	25	2,5	
Bremshebel-Lagerbolzen	1,0	0,10	
Kontermutter für Bremshebel-Lagerbolzen	5,9	0,60	
Anschlagschrauben für Deckel des Vorderrad- Bremsflüssigkeits-Behälters	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	8,8	0,9	S
Schrauben für Bremsklotzfeder (Vorderradbremssattel)	2,9	0,30	
Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne)	25	2,5	
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 f. 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	27	2,8	
Untere Inbusschrauben für Vorderradgabel	39	4,0	L
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	
Mutter für Hinterradstoßdämpfer-Halterung	59	6,0	
Hinterrad-Stoßdämpfermuttern (obere und untere)	34	3,5	
Mutter für Schwingenlagerwelle	125	13	
Kontermutter für Schwingenlagerwelle	98	10,0	
Uni-Trak			
Schwinghebelmutter	34	3,5	
Verbindungsgestängemuttern	59	6,0	
Lenkung:			
Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke	49	5,0	
Steuerkopf-Kontermutter	9,8	1,0	
Einstellmutter??	20	2,0	
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	3,4	0,35	

Anziehmomente und Sicherungsmittel

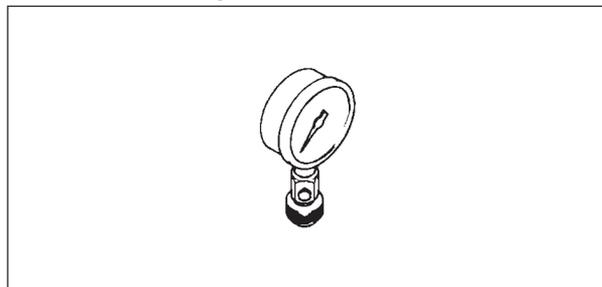
Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Rahmen:			
Stehbolzen für Fußrasten	25	2,5	
Schrauben für Fußrastenhalterung	34	3,5	L
Seitenständerschrauben	44	4,5	
Schrauben für Seitenständerhalterung	49	5,0	
Schrauben für Heckrahmen	44	4,5	
Elektrik:			
Zündkerzen	13	1,3	
Lichtmaschinenrotorschraube	110	11	
Schrauben für Statorspule	12	1,2	
Schrauben für Halteplatte der Lichtmaschinenleitung	8,3	0,85	
Anschlusschraube für Motormasseleitung	10	1,0	
Schrauben für Lichtmaschinendeckel	10	1,0	
Schrauben für Impulsgeberdeckel	10	1,0	L (1)
Impulsgeberschrauben	6,0	0,60	
Steuerrotorbolzen	39	4,0	
Anlasser-Befestigungsschrauben	10	1,0	
Schrauben für Schaltergehäuse am Lenker	3,4	0,35	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	
Wassertemperatursensor	7,8	0,80	SS
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Öldruckschalter-Anschlusschraube	1,5	0,15	
Leerlaufschalter	15	1,5	
Schrauben für Anlassperrschalter	1,0	0,10	
Schraube für Seitenständerschalter	8,8	0,9	
Rück-/Bremslicht-Befestigungsmutter	5,9	0,6	

Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

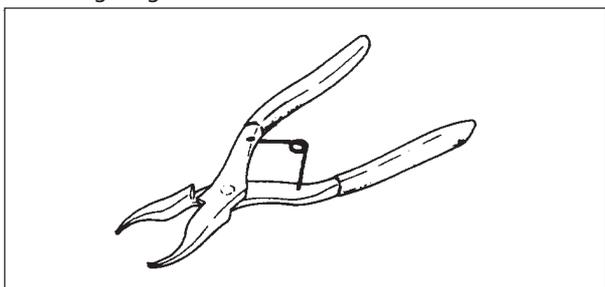
Kolbenringzange: 57001-115



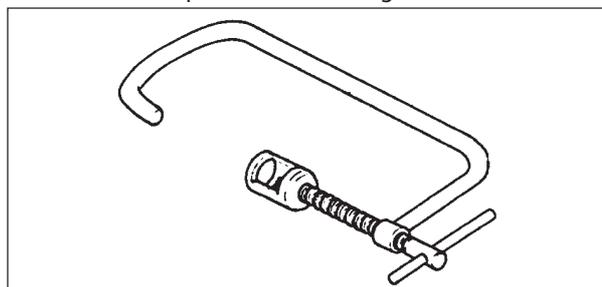
Kompressionsmessgerät: 57001-221



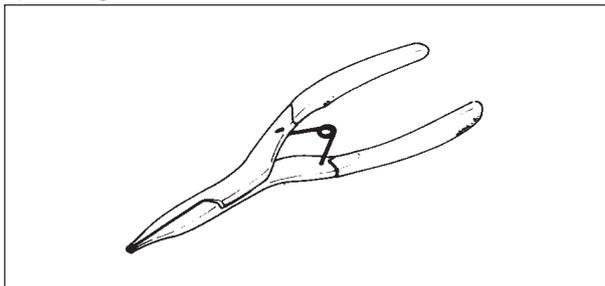
Federringzange: 57001-143



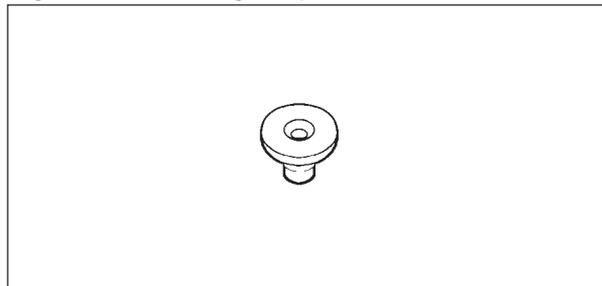
Ventilfeder-Kompressionswerkzeug: 57001-241



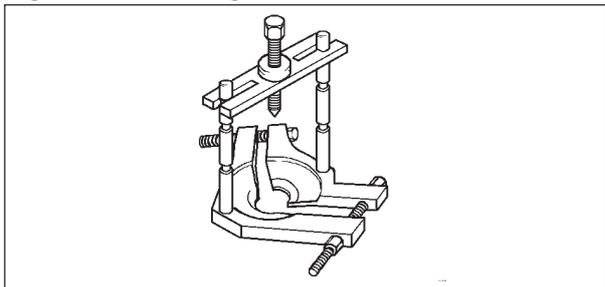
Spitzzange: 57001-144



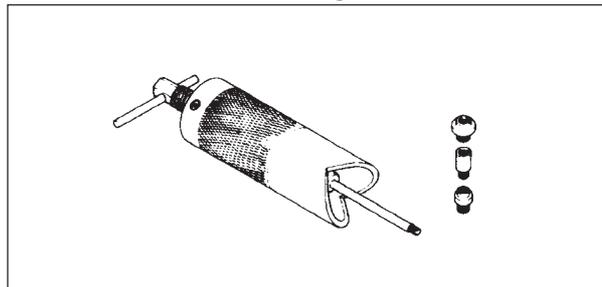
Lagerabziehwerkzeug-Adapter: 57001-317



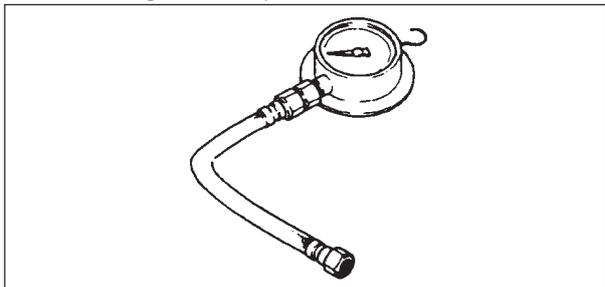
Lagerabziehwerkzeug: 57001-158



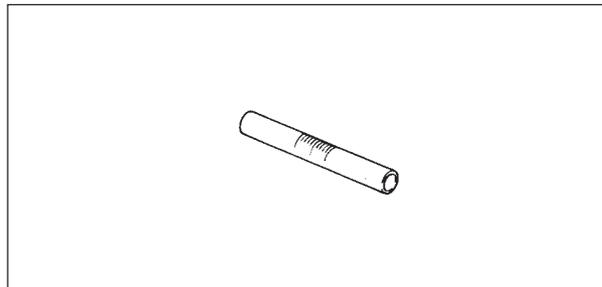
Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910



Öldruckmessgerät, 10 kp/cm²: 57001-164

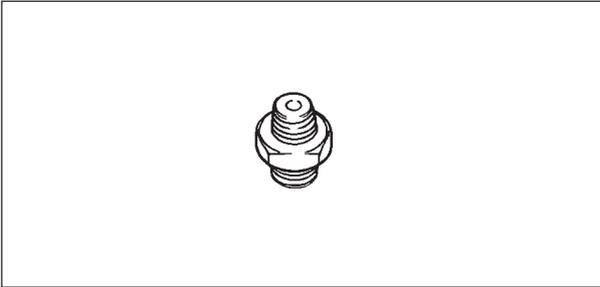


Kraftstoffstand-Messlehre: 57001-1017

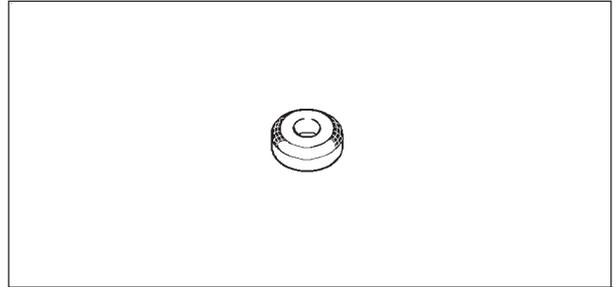


Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

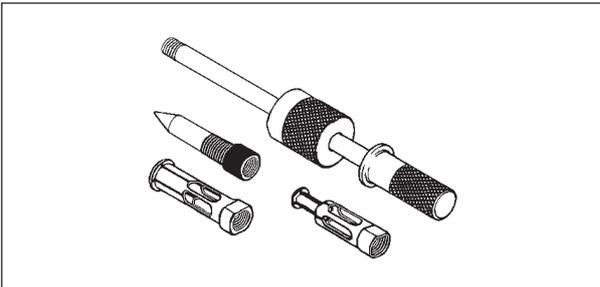
Adapter für Öldruckmessgerät, PT 1/8: 57001-1033



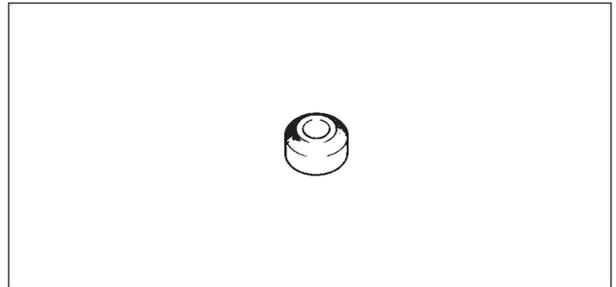
Ventilsitzfräser, 45° - Ø32: 57001-1115



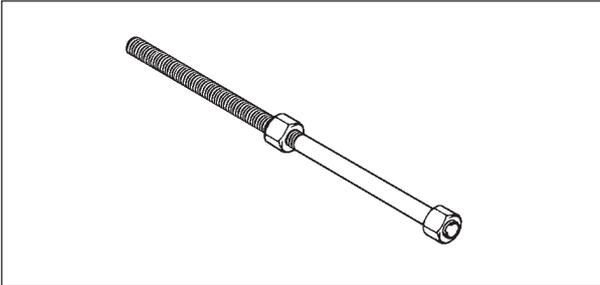
Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058



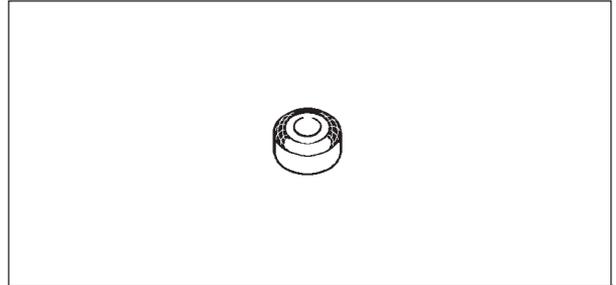
Ventilsitzfräser, 32° - Ø28: 57001-1119



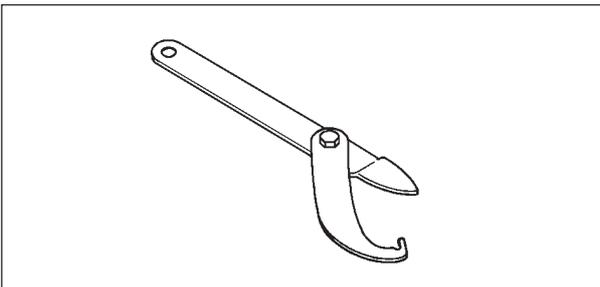
Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufing: 57001-1075



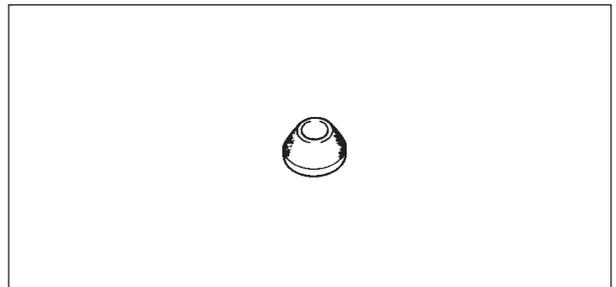
Ventilsitzfräser, 32° - Ø30: 57001-1120



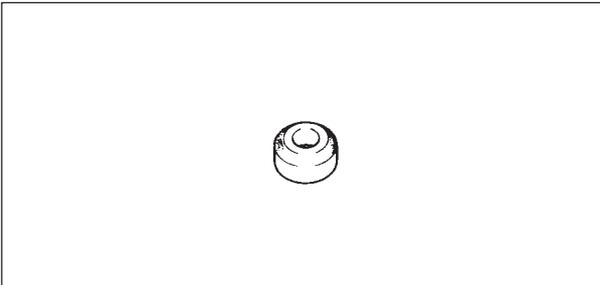
Hakenschlüssel: 57001-1100



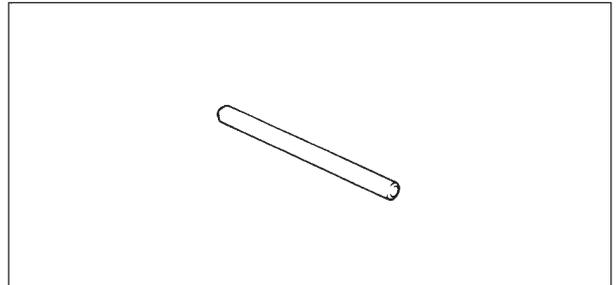
Ventilsitzfräser, 60° - Ø30: 57001-1123



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



Stange für Fräserhalter: 57001-1128

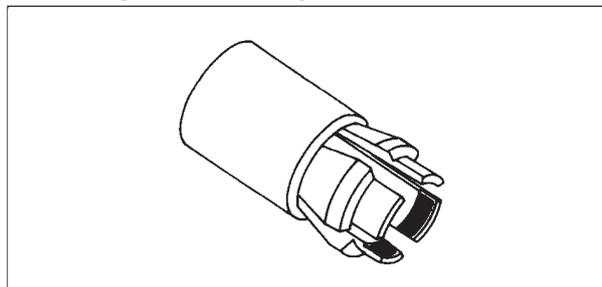


Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

Lagertreibersatz: 57001-1129



Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219



Adapter für Ventilsfeder-Kompressionswerkzeug, Ø20:

57001-1154

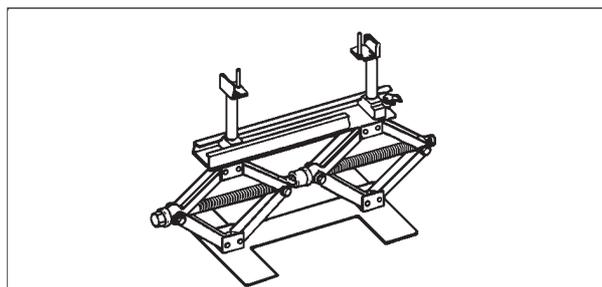


Adapter für Ventilsfeder-Kompressionswerkzeug, Ø22:

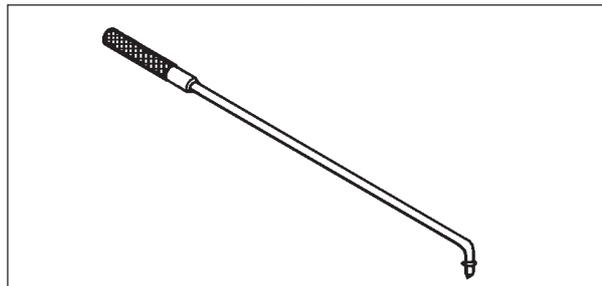
57001-1202



Heber: 57001-1238



Leerlaufschraubeneinsteller, A:57001-1239

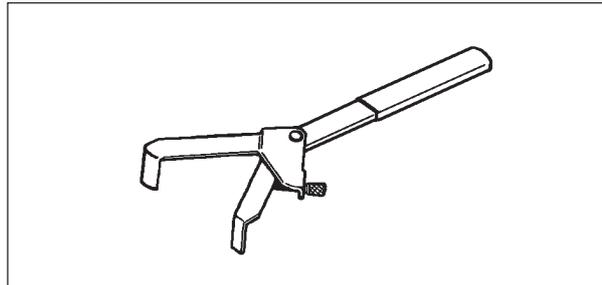


Rotorabziehwerkzeug, M16/M18/M20/M22 x 1,5:

57001-1216



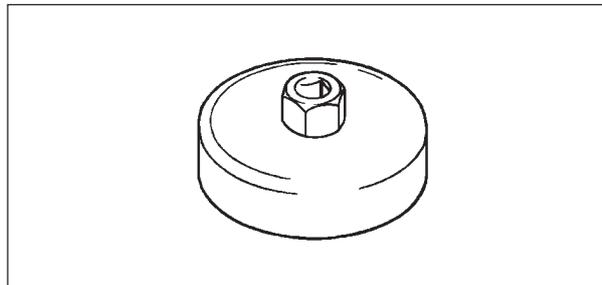
Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243



Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218

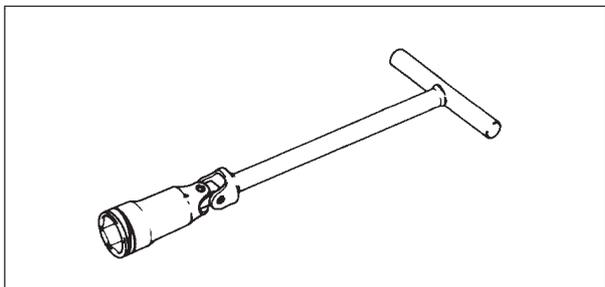


Ölfilterschlüssel: 57001-1249

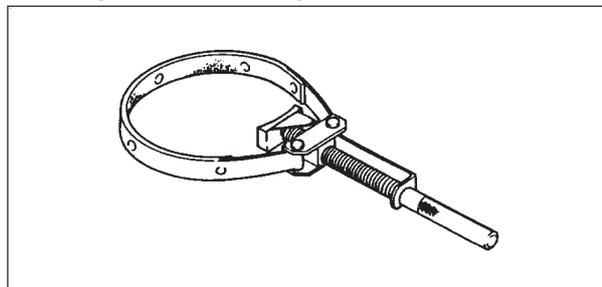


Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

Zündkerzenschlüssel, 16er Sechskant: 57001-1262

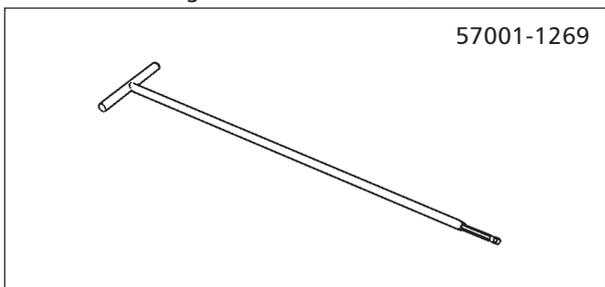


Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313



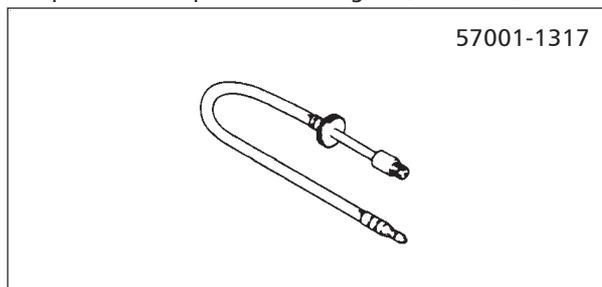
Schlüssel für Vergaserablassschraube, 3er Sechskant:

57001-1269



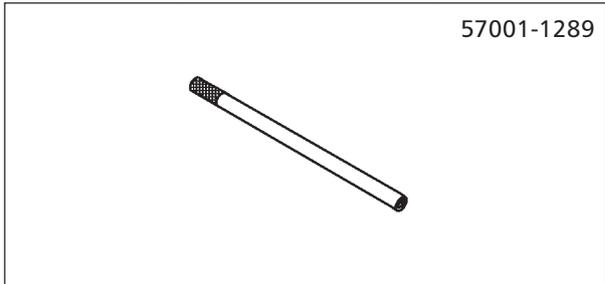
Adapter für Kompressionsmessgerät, M10 x 1,0:

57001-1317

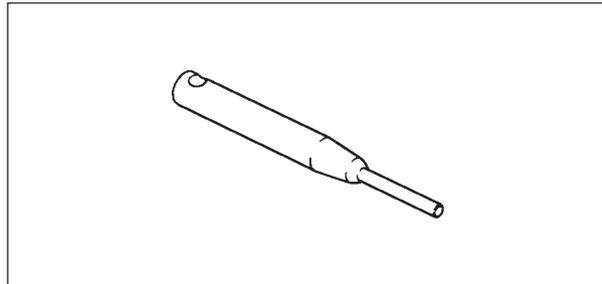


Abziehwerkzeug für Gabel-Kolbenstange, M12 x 1,25:

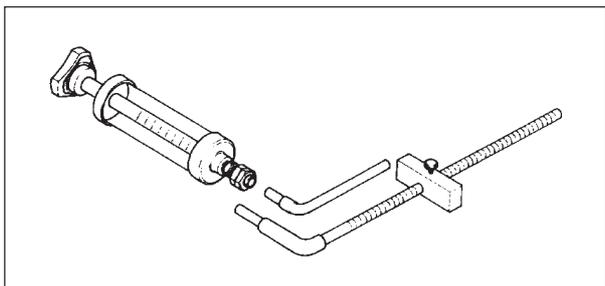
57001-1289



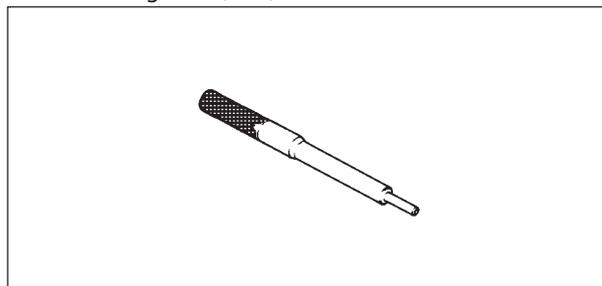
Halter für Ventilsitzfräser, Ø4,5: 57001-1330



Gabelöl-Messlehre: 57001-1290

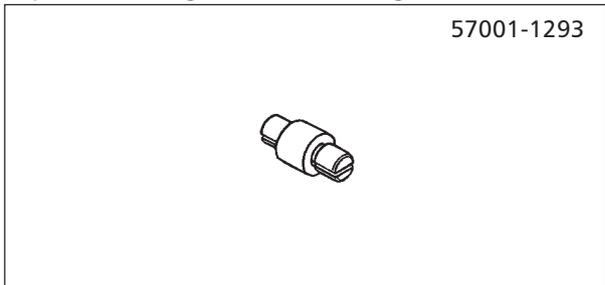


Ventilführungsdorn, Ø4,5: 57001-1331

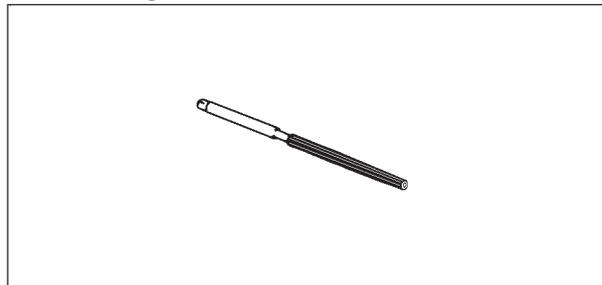


Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, Ø20 x Ø22:

57001-1293

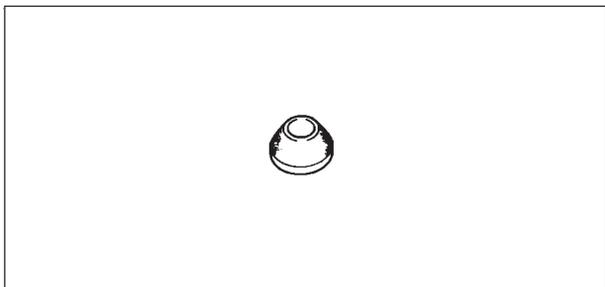


Ventilführungsahle, Ø4,5: 57001-1333

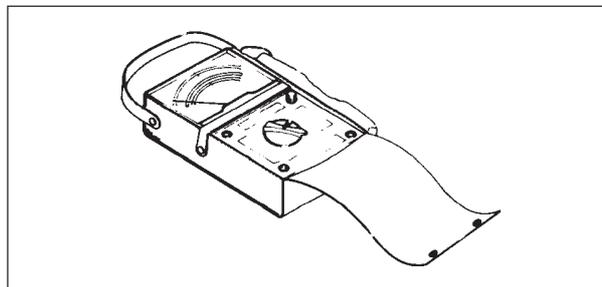


Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

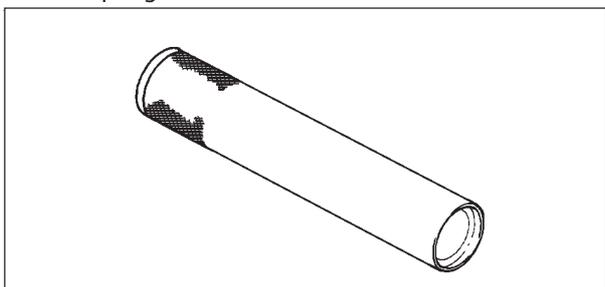
Ventilsitzfräser, 60°, Ø33: 57001-1334



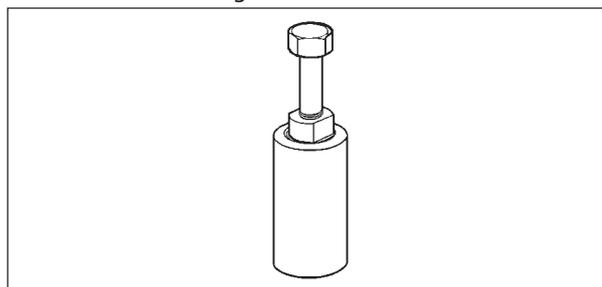
Handtester: 57001-1394



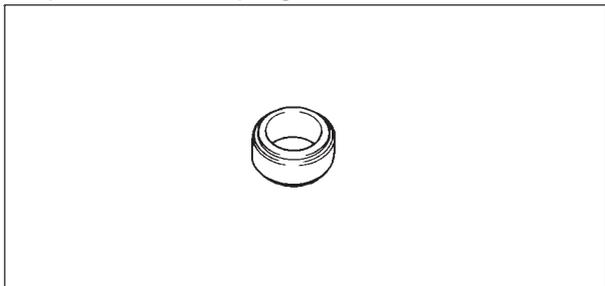
Steuerkopflagertreiber: 57001-1344



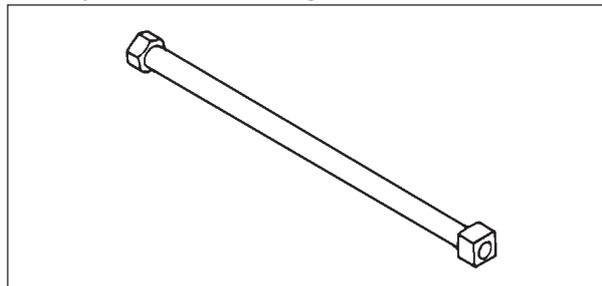
Rotorabziehwerkzeug: 57001-1405



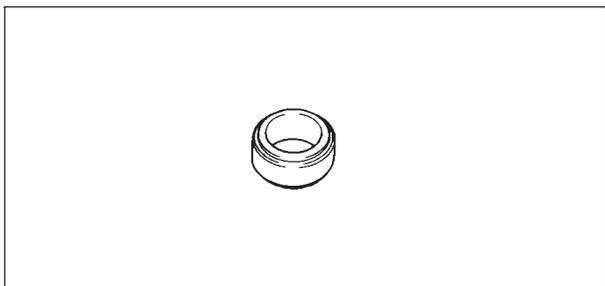
Adapter für Steuerkopflagertreiber: 57001-1345



Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1406

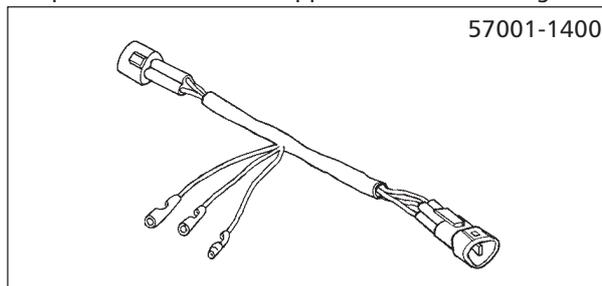


Hakenschlüssel: 57001-1101

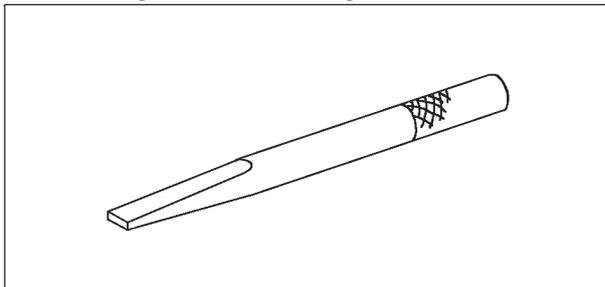


Adapter #1 für Drosselklappensensor-Einstellung:

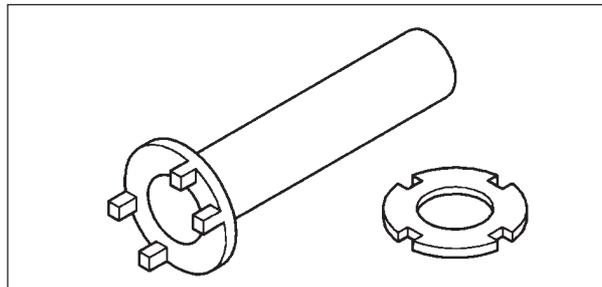
57001-1400



Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø13: 57001-1377

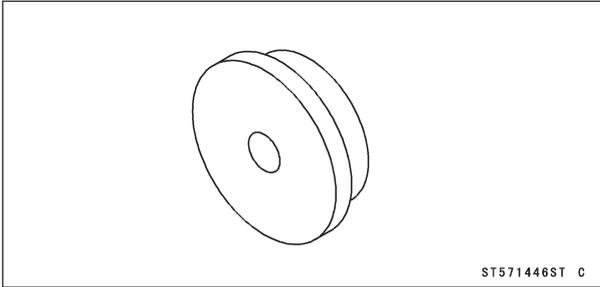


Steckschlüssel: 57001-1354

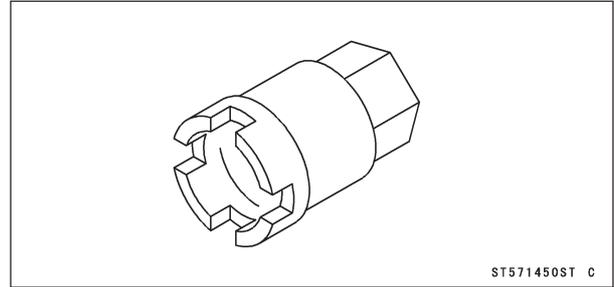


Spezialwerkzeuge und Dichtstoffe

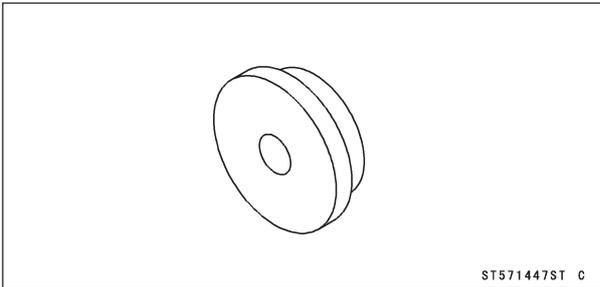
Treiber für Kopfrohr-Außenlaufing: 57001-1446



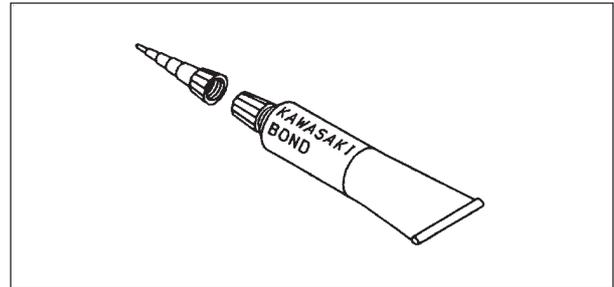
Schlüssel für Motorbefestigungsmutter: 57001-1450



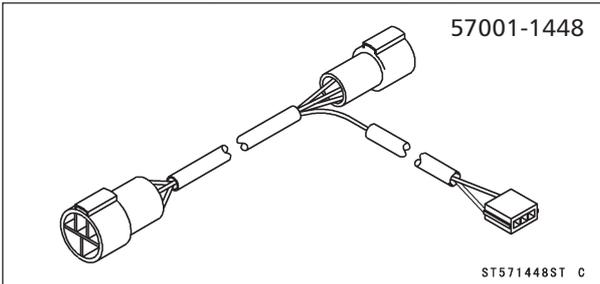
Treiber für Kopfrohr-Außenlaufing: 57001-1447



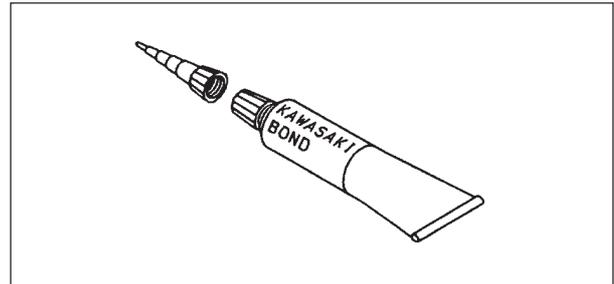
Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



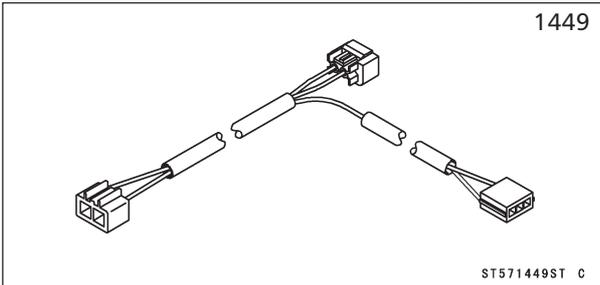
Adapter für Leitungsdraht-Spannungsregler:



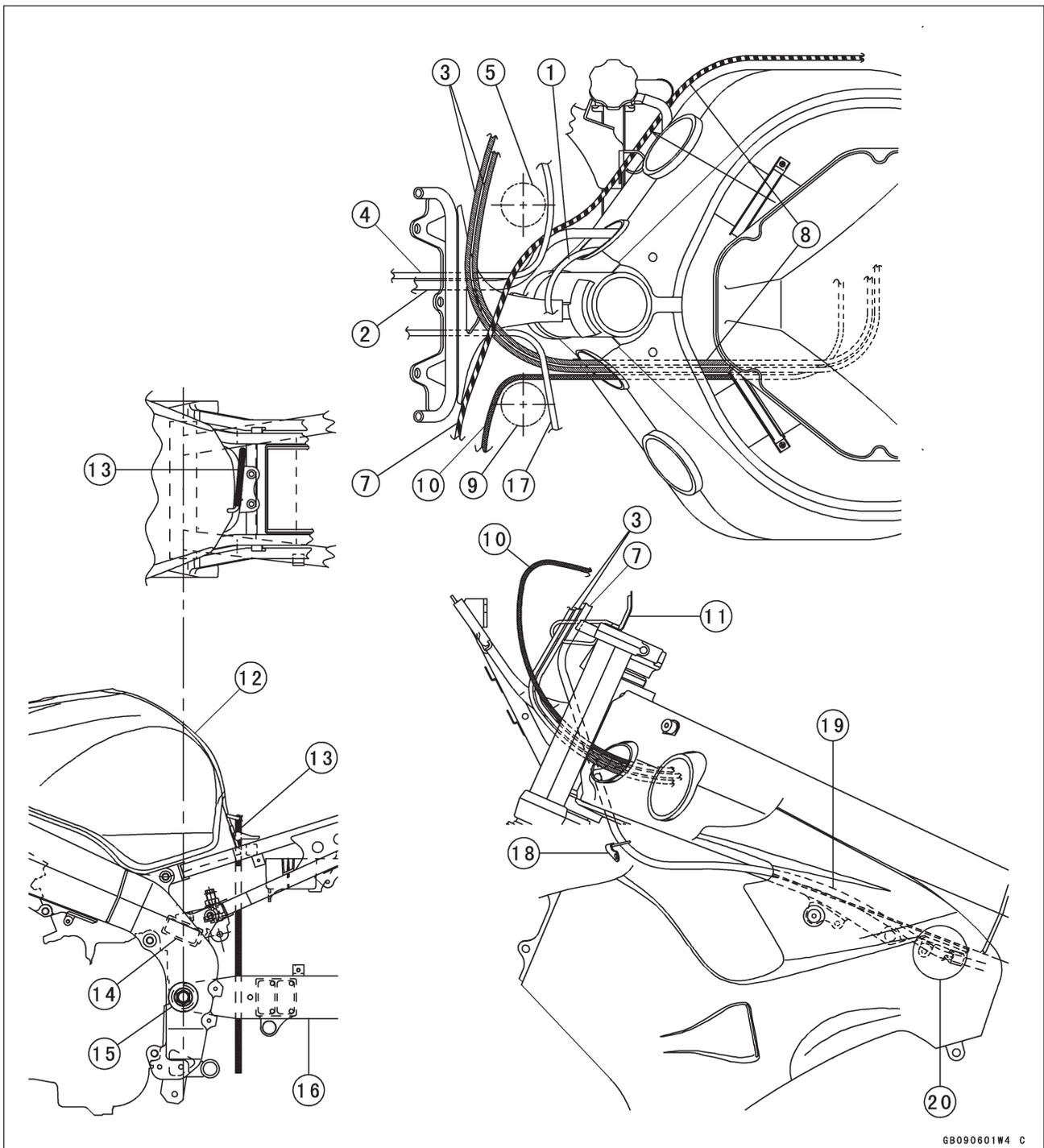
Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063



Adapter für Leitungsdraht-Spitzenantrieb: 57001-1449



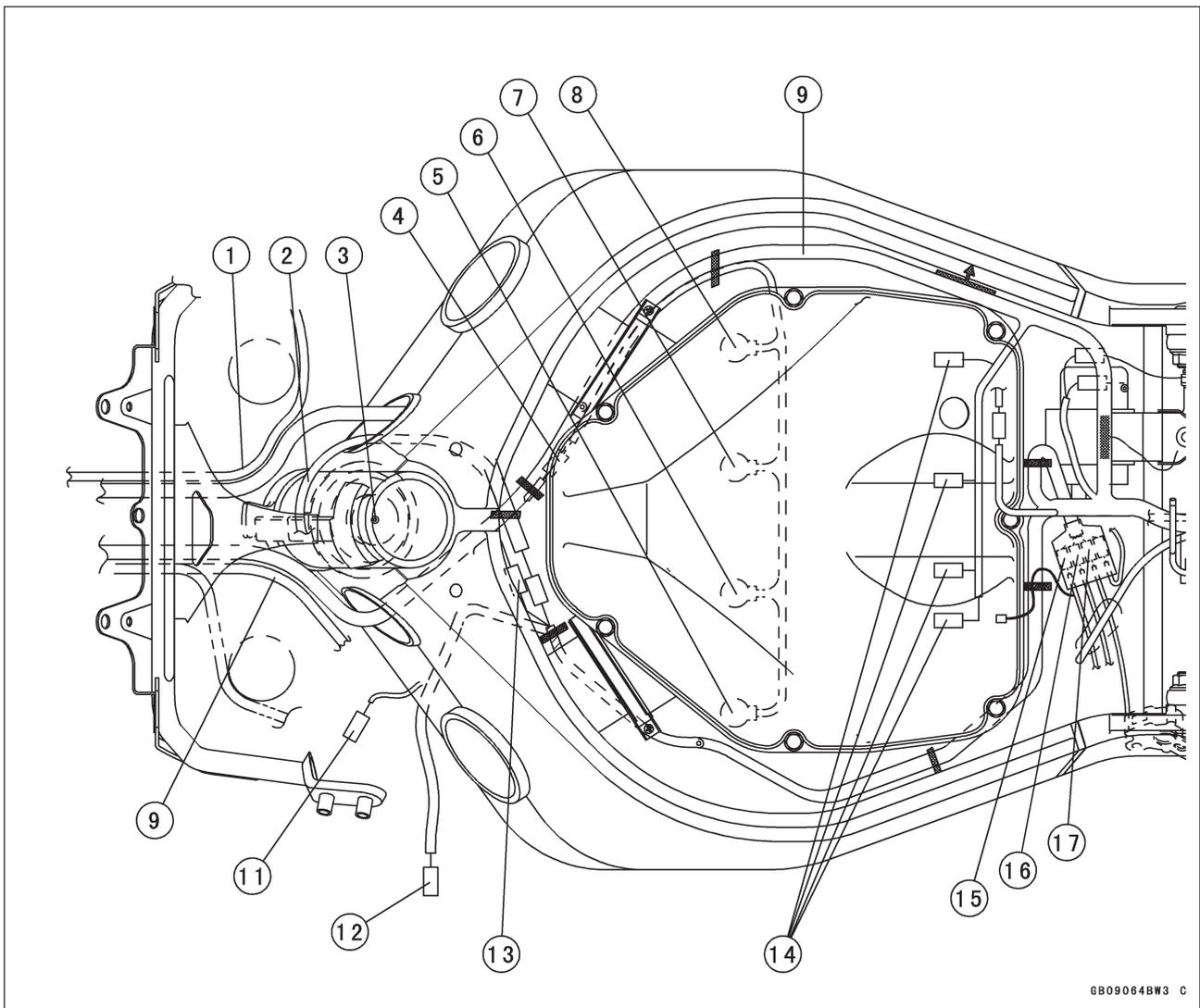
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



6B090601W4 C

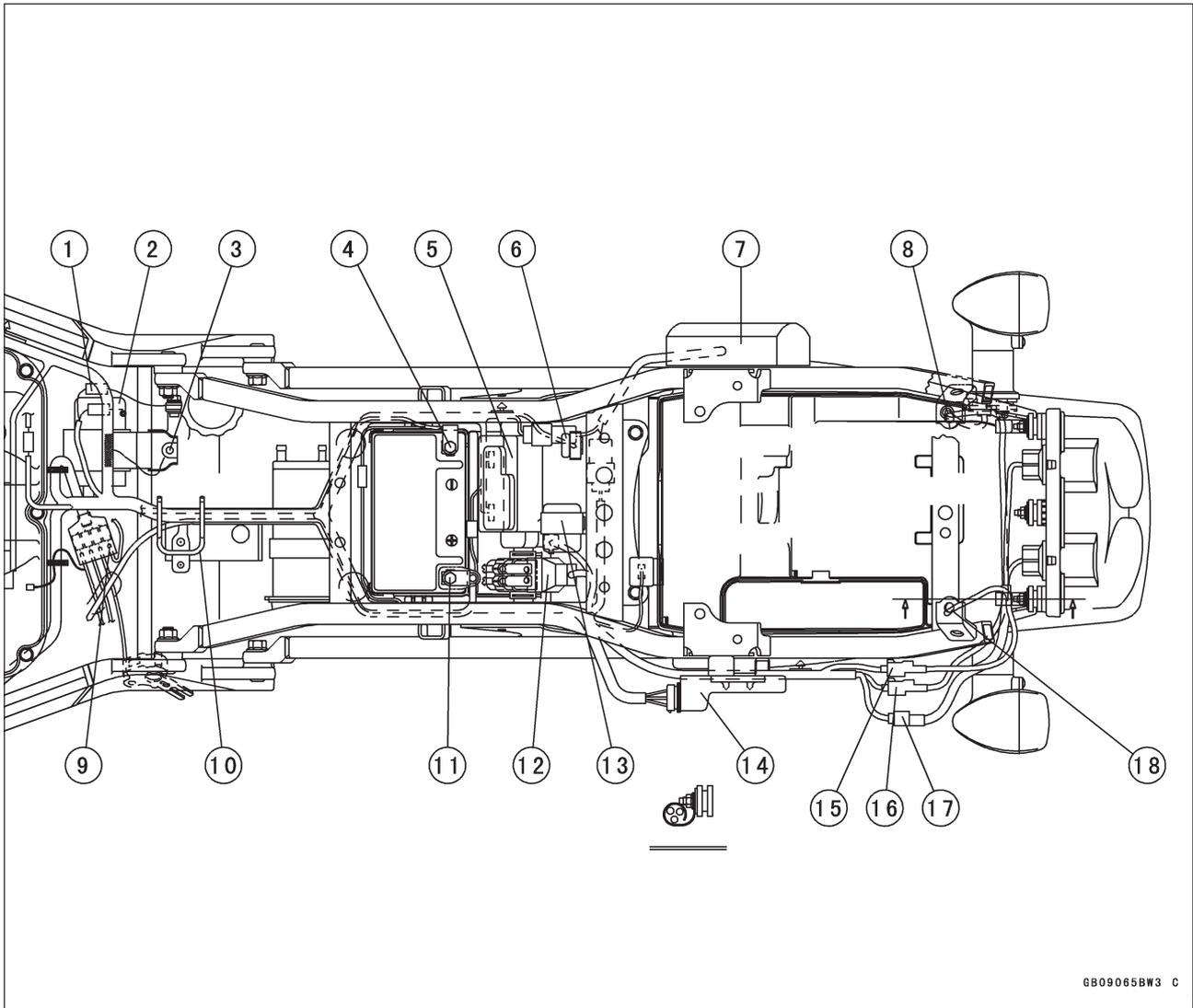
- | | | |
|---|---|--|
| 1. Zündschlossleitung | dem Luftansaugkanal und Luftfiltergehäuse her führen. | 16. Schwinge |
| 2. Belüftungsschlauch | | 17. Leitung für linke Schaltarmatur |
| 3. Gaszüge | 9. Linkes Gabelinnenrohr | 18. Befestigungsschelle. |
| 4. Leitung für rechte Schaltarmatur am Lenker | 10. Chokezug | 19. Den Kupplungszug über die Verkleidung her führen. |
| 5. Rechtes Gabel-Innenrohr | 11. Befestigungswinkel | 20. Gebogenen Teil der Kupplungszugverbindung nach oben einbauen |
| 6. Befestigungsschelle | 12. Benzintank | |
| 7. Kupplungszug | 13. Benzintank-Ablaufschlauch | |
| 8. Die Betätigungszüge unter | 14. Querrohr | |
| | 15. Schwingenlagerwelle | |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



- | | |
|--|---|
| 1. Leitung für rechte Schaltarmatur | 10. Leitung für linke Schaltarmatur |
| 2. Zündschlossleitung | 11. Steckverbinder für Hupe |
| 3. Hupe | 12. Steckverbinder für Kühlgebläseschalter |
| 4. Steckverbinder für Drosselklappensensor | 13. Steckverbinder für Kühlgebläse |
| 5. Integrierte Zündspule (#1) | 14. Steckverbinder für Benzinabsperrventil
(kalifornisches und H-Modell) |
| 6. Integrierte Zündspule (#2) | 15. Steckverbinder für Geschwindigkeitssensor |
| 7. Integrierte Zündspule (#3) | 16. Lichtmaschinenleitung |
| 8. Integrierte Zündspule (#4) | 17. Steckverbinder für Seitenständerschalter |
| 9. Hauptkabelbaum | H: Mit wabenförmigem Katalysator |
| 9. Steckverbinder für Drosselklappensensor | |

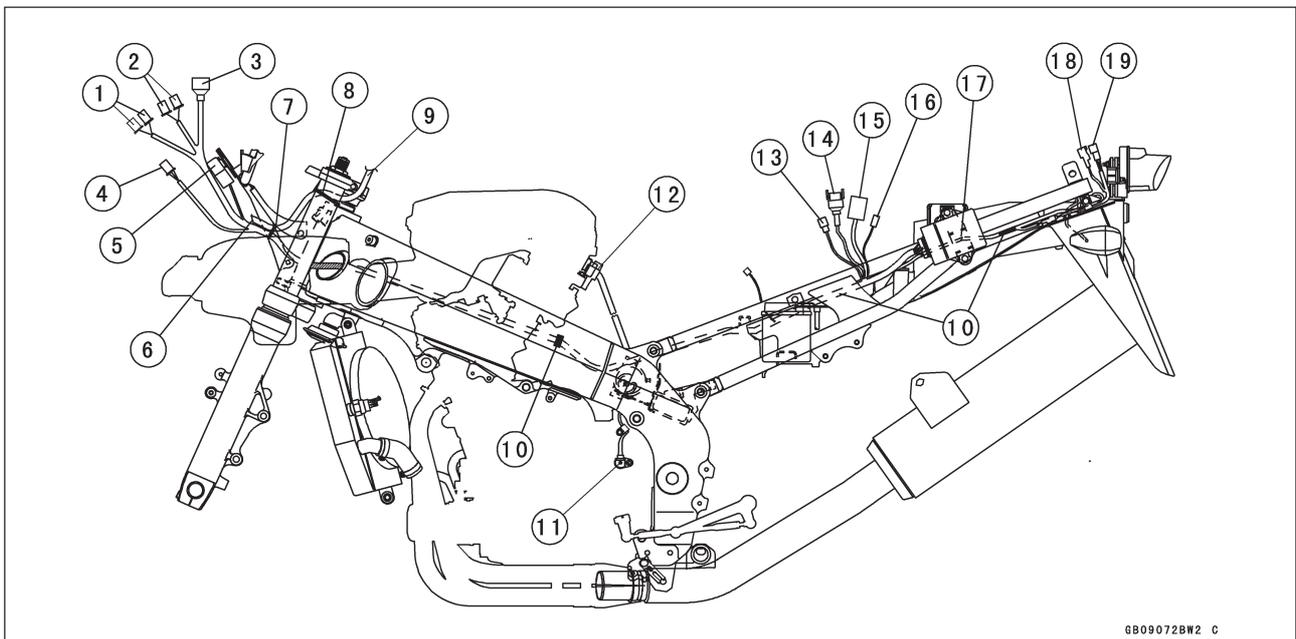
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



GB09065BW3 C

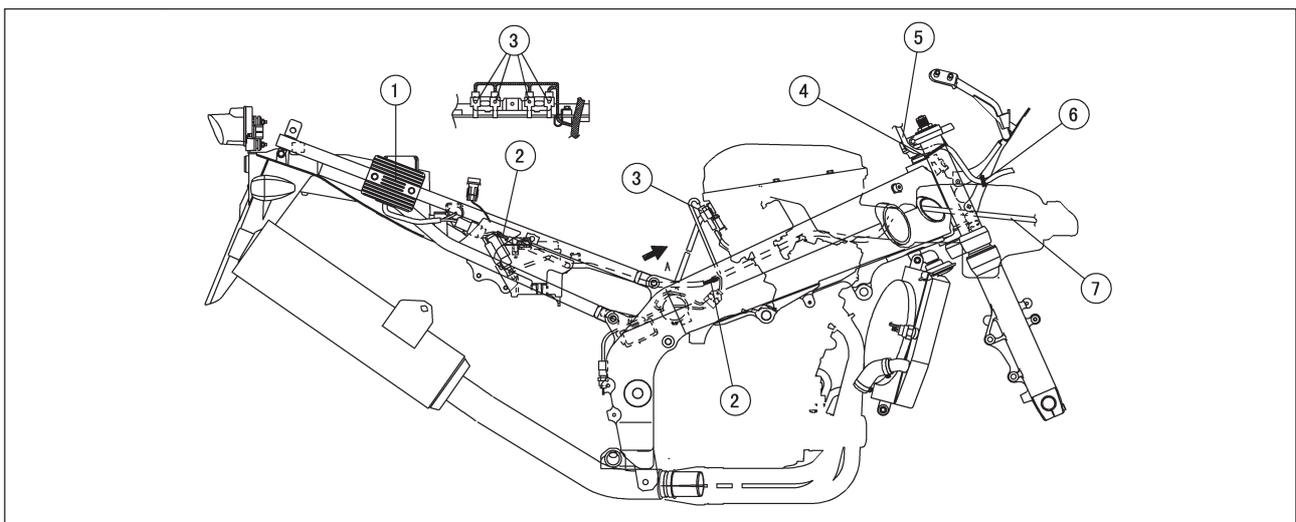
1. Steckverbinder für Hinterrad-Bremslichtschalter
2. Benzinpumpe
3. Rahmenleitung (zusammen mit Halteunterseite des Rahmens verlegen)
4. Batterieminuskabel (-)
5. Verteilerkasten
6. Scheinwerfersicherung (20A)
7. Regler/Gleichrichter
8. Die Blinkerleitung durch das Loch des Hinterradkotflügels führen.
9. Steckverbinder für Impulsgeberspule
10. Befestigungsschelle
11. Batteriepluskabel (+)
12. Anlasserrelais
13. Benzinpumpenrelais
14. IC-Zünder
15. Steckverbinder für linken Blinker
16. Befestigungsschrauben für Fußrastenhaltewinkel
17. Steckverbinder für Rück-/Bremsleuchte
18. Die Blinkerleitung durch das Loch des Hinterradkotflügels führen.

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



6B09072BW2 C

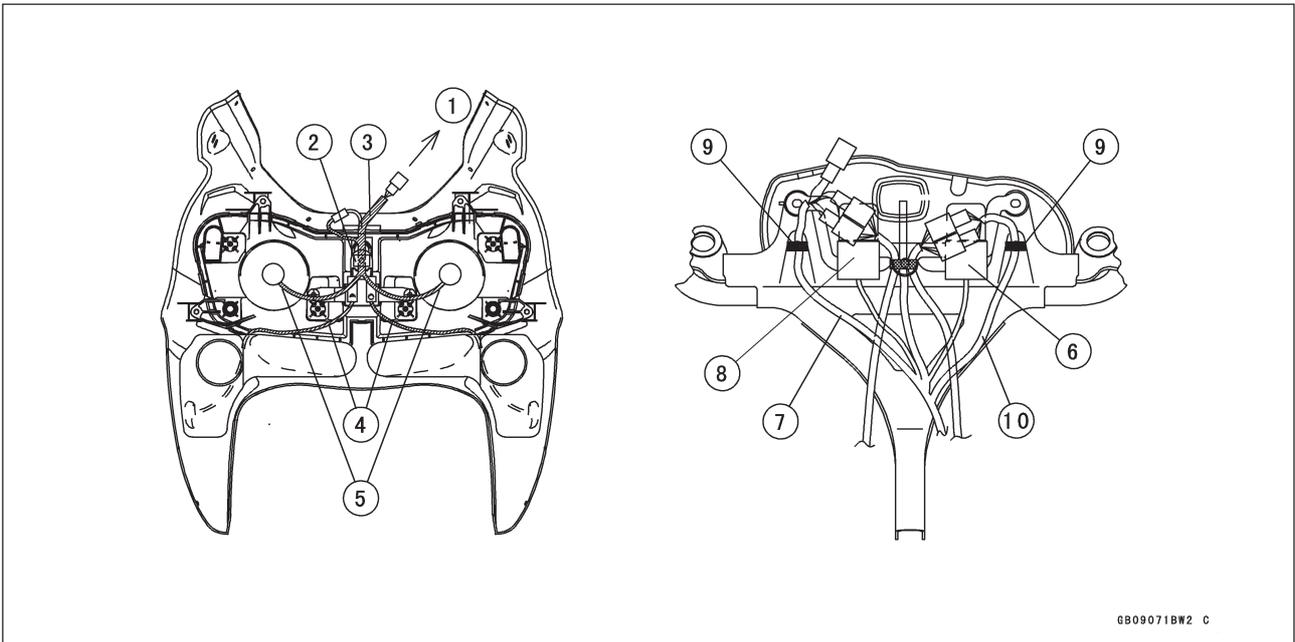
- | | | |
|--|---|---|
| 1. Steckverbinder für linke Schaltarmatur | 7. Befestigungsschellen | 14. Anlasserrelais |
| 2. Steckverbinder für rechte Schaltarmatur | 8. Halteband (beide Schalterleitungen zusammenbinden) | 15. Scheinwerfersicherung |
| 3. Steckverbinder für Instrumenteneinheit | 9. Leitung für linke Schaltarmatur | 16. Batteriepluskabel (+) |
| 4. Hilfskabelbaum | 10. Befestigungsschelle | 17. IC-Zünder |
| 5. Scheinwerferrelais | 11. Geschwindigkeitssensor | 18. Steckverbinder für linken Blinker |
| 6. Hauptkabelbaum | 12. Benzinabsperventil (kalifornisches und H-Modell) | 19. Steckverbinder für Rück-/Bremsleuchte |
| | 13. Benzinpumpenrelais | H: Mit wabenförmigen Katalysator |



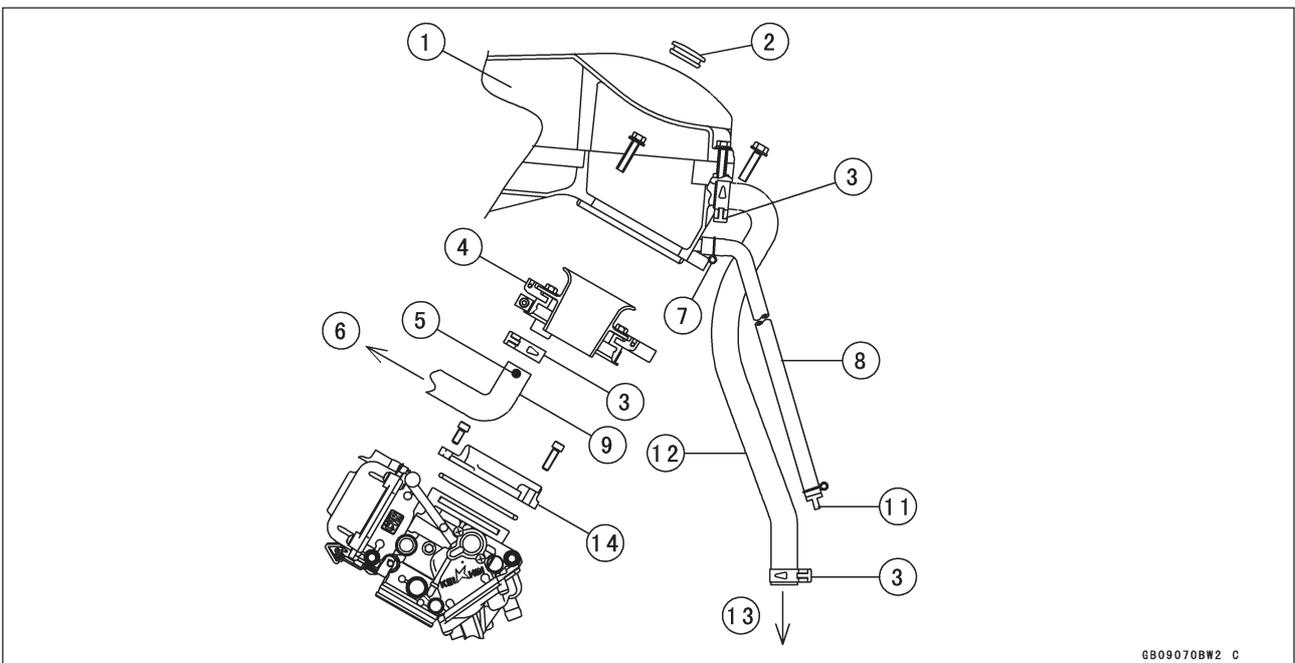
6B09073BW2 C

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Regler/Gleichrichter | 5. Leitung für rechte Schaltarmatur |
| 2. Befestigungsschelle in die Rahmenöffnung einführen | 6. Befestigungsschelle |
| 3. Benzinabsperventil (kalifornisches und H-Modell) | 7. Lüftungsschlauch |
| 4. Halteband | H: Mit wabenförmigen Katalysator |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen

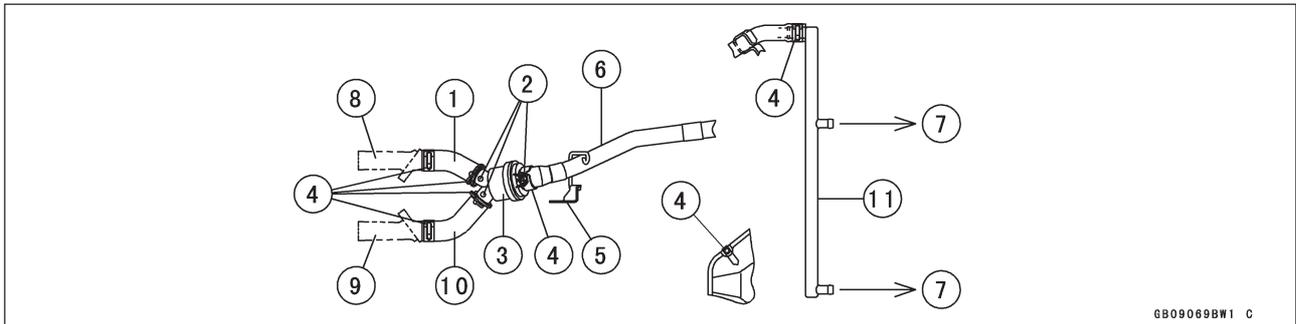


- | | | |
|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Zum Hauptkabelbaum | 5. Scheinwerferleitung | 9. Befestigungsschellen |
| 2. Befestigungsschelle | 6. Scheinwerferrelais (Fernlicht) | 10. Leitung für linke Schaltarmatur |
| 3. Vorderer Kabelbaum | 7. Leitung für rechte Schaltarmatur | |
| 4. Blinkerleitung | 8. Scheinwerferrelais (Ablendlicht) | |



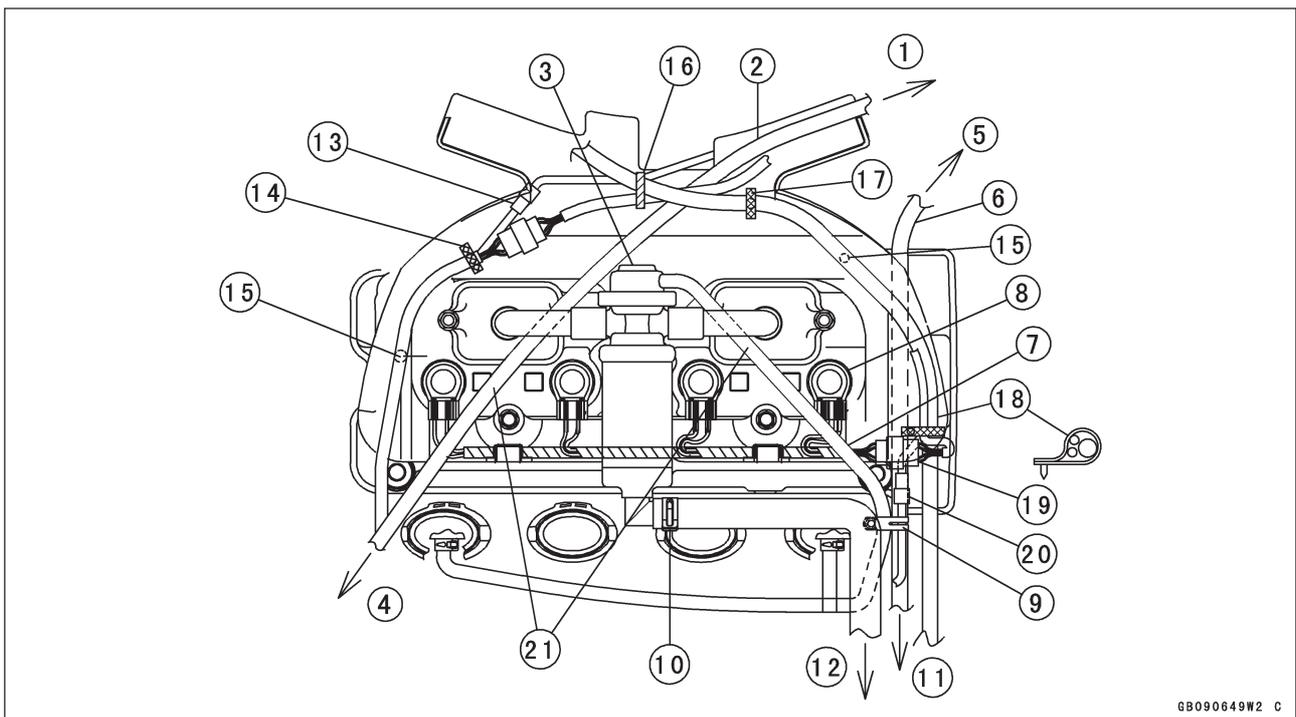
- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. Luftfiltergehäuse | Körnermarke ausrichten. | 10. Vergaser |
| 2. Gummistöpsel | 6. Zum Vakuumschaltventil | 11. Ablassverschraubung |
| 3. Befestigungsschelle | 7. Befestigungsschellen | 12. Rohr |
| 4. Luftfilterkanal | 8. Luftfilter-Ablaufschlauch | 13. Zum Kurbelgehäuse |
| 5. Die Farbmarkierung auf die | 9. Rohr | 14. Luftkanalhalterung |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



GB09069BW1 C

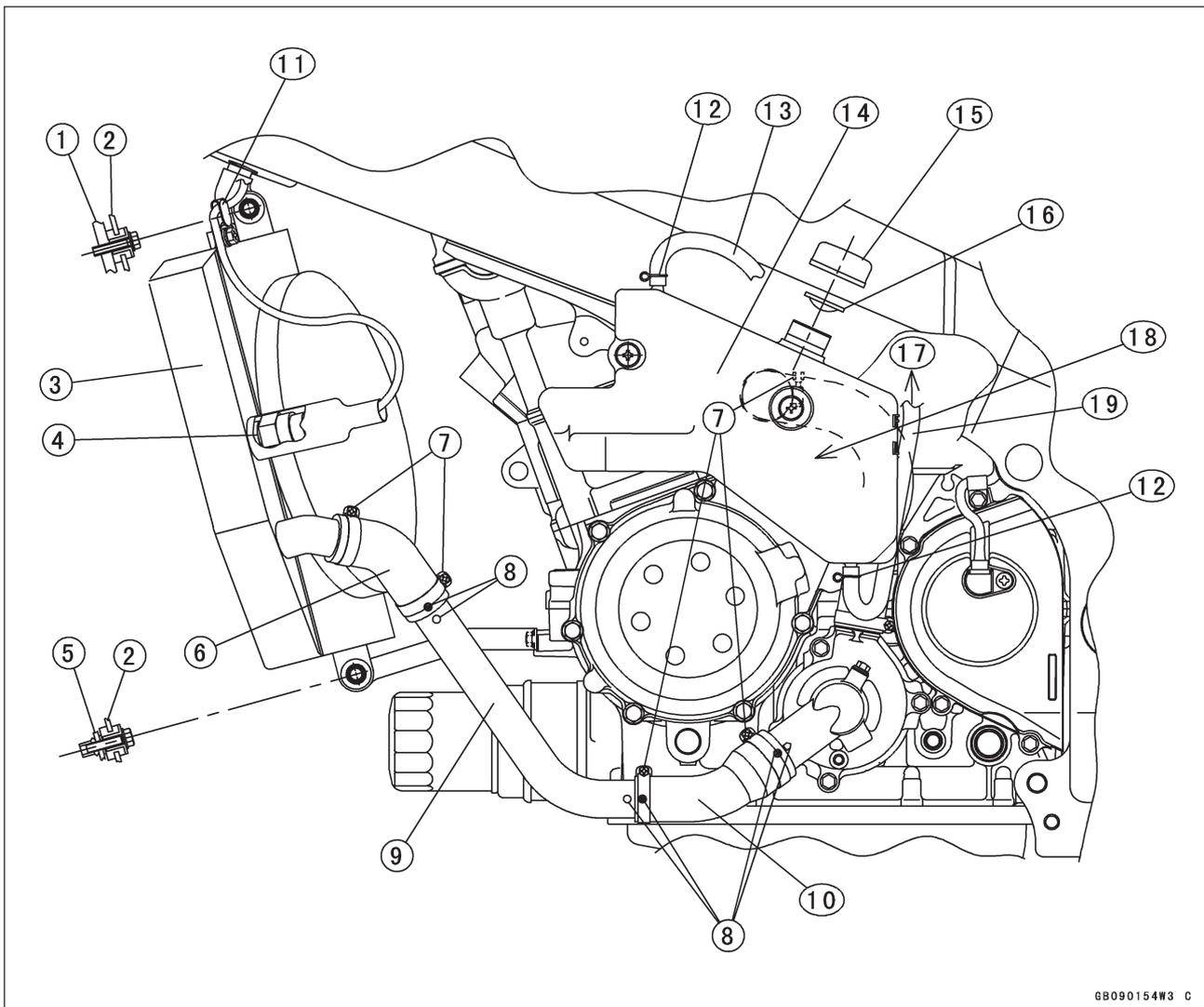
- | | | |
|--|---|--------------------------------|
| 1. Belüftungsschlauch (rechts) | 4. Befestigungsschelle | 8. Belüftungsleitung (rechts) |
| 2. Die Farbmarkierung und die Nase am Luftfilter aufeinander ausrichten. | 5. Befestigungsschelle (die Instrumentenhalterung einbauen) | 9. Belüftungsleitung (links) |
| 3. Luftfilter | 6. Belüftungsschlauch | 10. Belüftungsschlauch (links) |
| | 7. Zum Vergaser | 11. Belüftungsleitung |



GB090649W2 C

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Zum Kühlerdeckel | 9. Leitung für Drosselklappensensor, Kühlfüssigkeits- und Vakuumschlauch befestigen. | 16. Halteband (Hauptkabelbaum, Zündschaltleitung und Kühlergebläseleitung zusammenbinden) |
| 2. Ausgleichsbehälterschlauch | 10. Befestigungsschelle | 17. Hauptkabelbaum befestigen |
| 3. Vakuumventil | 11. Zum Thermostatanschluss | 18. Hauptkabelbaum, Zündspulen- und Drosselklappensensor-Leitung befestigen |
| 4. Zum Ausgleichsbehälter | 12. Zum Luftfiltergehäuse | 19. Zündspulenleitung |
| 5. Zum Kühler | 13. Kühlergebläseleitung | 20. Drosselklappensensor-Leitung |
| 6. Kühlfüssigkeitsschlauch (den Kühlfüssigkeitsschlauch unter dem Prallblech verlegen) | 14. Zündschaltleitung befestigen | 21. Beide Rohre unter Luftansaugventil-Schläuchen verlegen |
| 7. Vakuumschlauch (zu den Anschlüssen #1 und #4) | 15. An Hauptkabelbaum befestigte Nase in Prallblechöffnung einführen | |
| 8. Integrierte Zündspule | | |

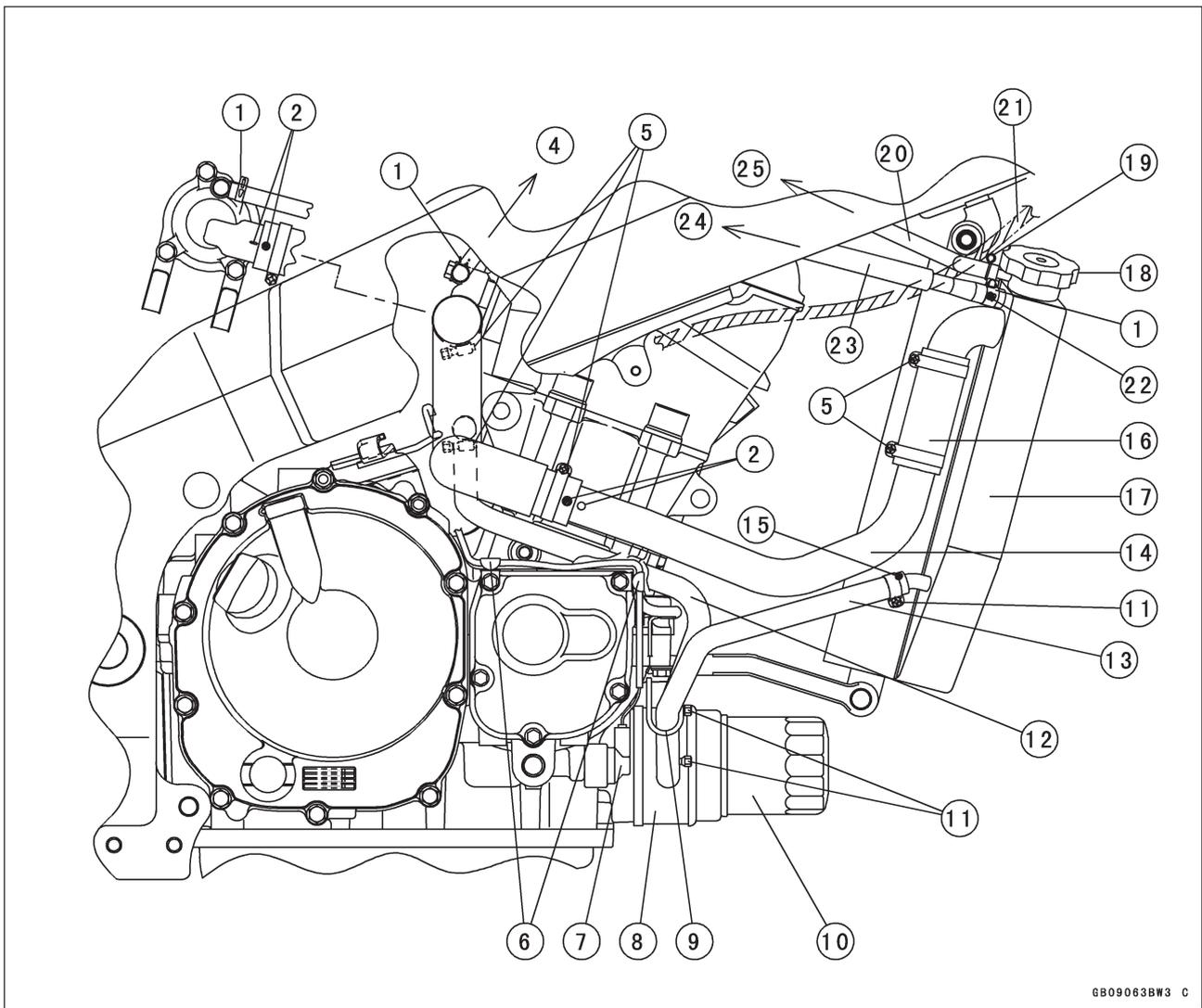
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



GB090154W3 C

1. Rahmen
2. Kühlerhalterung
3. Kühler
4. Kühlgebläseschalter
5. Kühlerbefestigungskonsole
6. Kühlflüssigkeitsschlauch
7. Die Befestigungsschellen gemäß Abbildung einbauen.
8. Die Markierungen aufeinander ausrichten.
9. Kühlflüssigkeitsleitung
10. Kühlflüssigkeitsschlauch
11. Befestigungsschelle (Leitung für Kühlgebläseschalter)
12. Befestigungsschelle
13. Ausgleichsbehälterablaufschlauch
14. Ausgleichsbehälter
15. Ausgleichsbehälterdeckel
16. Gummidichtung
17. Zum Kühlerdeckel
18. Die Lichtmaschinenleitung zwischen Anlasser und Kühlflüssigkeitsschlauch führen.
19. Kühlflüssigkeitsschlauch

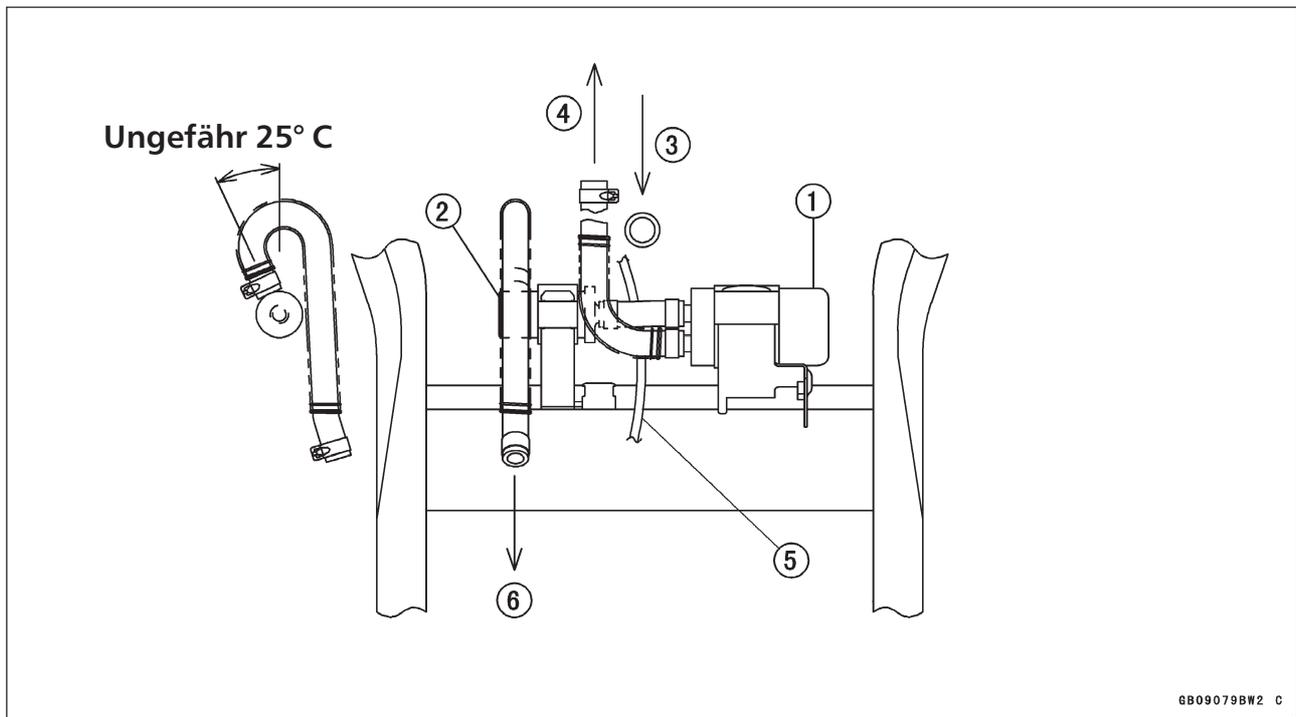
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



GB09063BW3 C

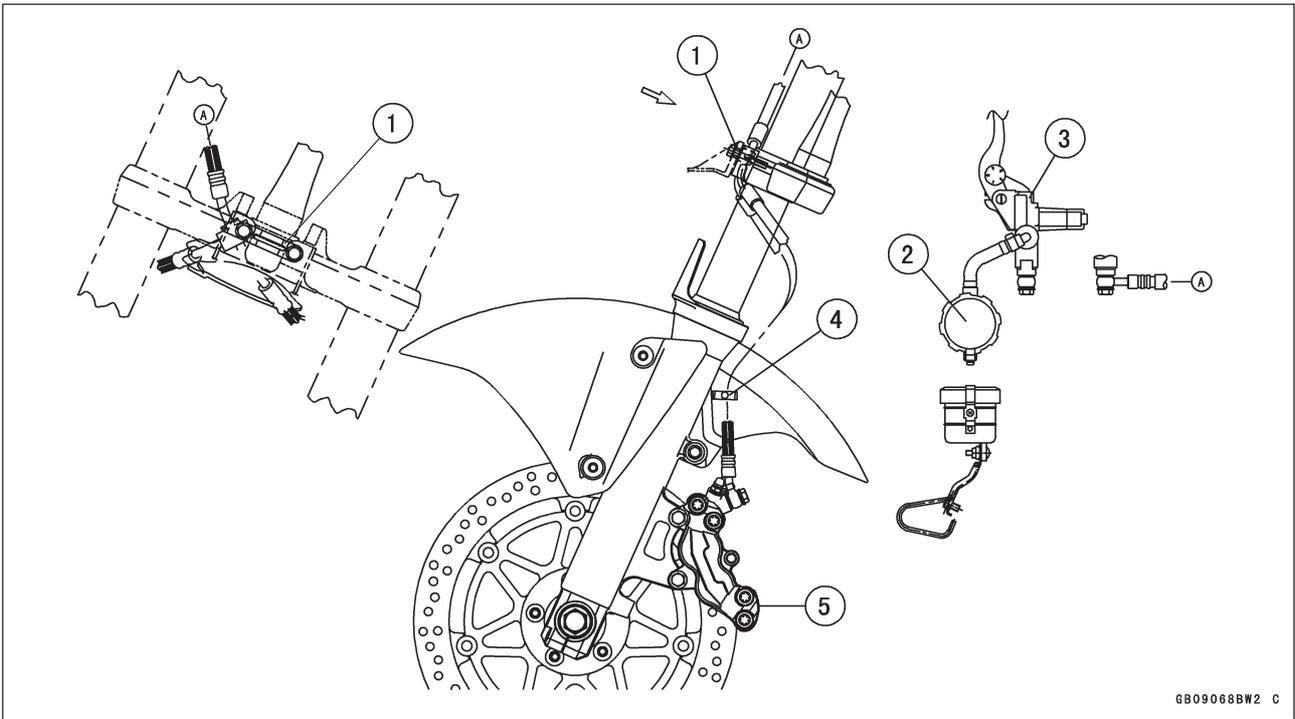
- | | |
|--|--|
| 1. Befestigungsschelle | 16. Kühlflüssigkeitsschlauch |
| 2. Die Markierung ausrichten. | 17. Kühler |
| 3. Kühlflüssigkeitsschlauch | 18. Kühlerdeckel |
| 4. Zum Kühler | 19. Befestigungsschelle |
| 5. Die Befestigungsschellen gemäß Abbildung einbauen. | 20. Ölkühlerschlauch (Einlass) |
| 6. Befestigungsschellen | 14. Kühlflüssigkeitsleitung |
| 7. Eine dünne Schicht Fett auf die Anschlussklemme des Öldruckschalters auftragen. | 15. Den Schlauch mit der markierten Seite nach oben einbauen |
| 8. Ölkühler | 16. Kühlflüssigkeitsschlauch |
| 9. Befestigungsschelle (Ölkühlerschläuche) | 17. Kühler |
| 10. Ölfilter | 18. Kühlerdeckel |
| 11. Die Befestigungsschellen gemäß Abbildung einbauen | 19. Befestigungsschelle |
| 12. Ölkühlerschlauch (Auslass) | 20. Ausgleichsbehälter-Schlauch |
| 13. Ölkühlerschlauch (Einlass) | 21. Kupplungszug |
| 14. Kühlflüssigkeitsleitung | 22. Unterscheidungsmarkierung |
| 15. Den Schlauch mit der markierten Seite nach oben einbauen | 23. Kühlmittelschlauch |
| | 24. zum Thermostat |
| | 25. zum Ausgleichsbehälter |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



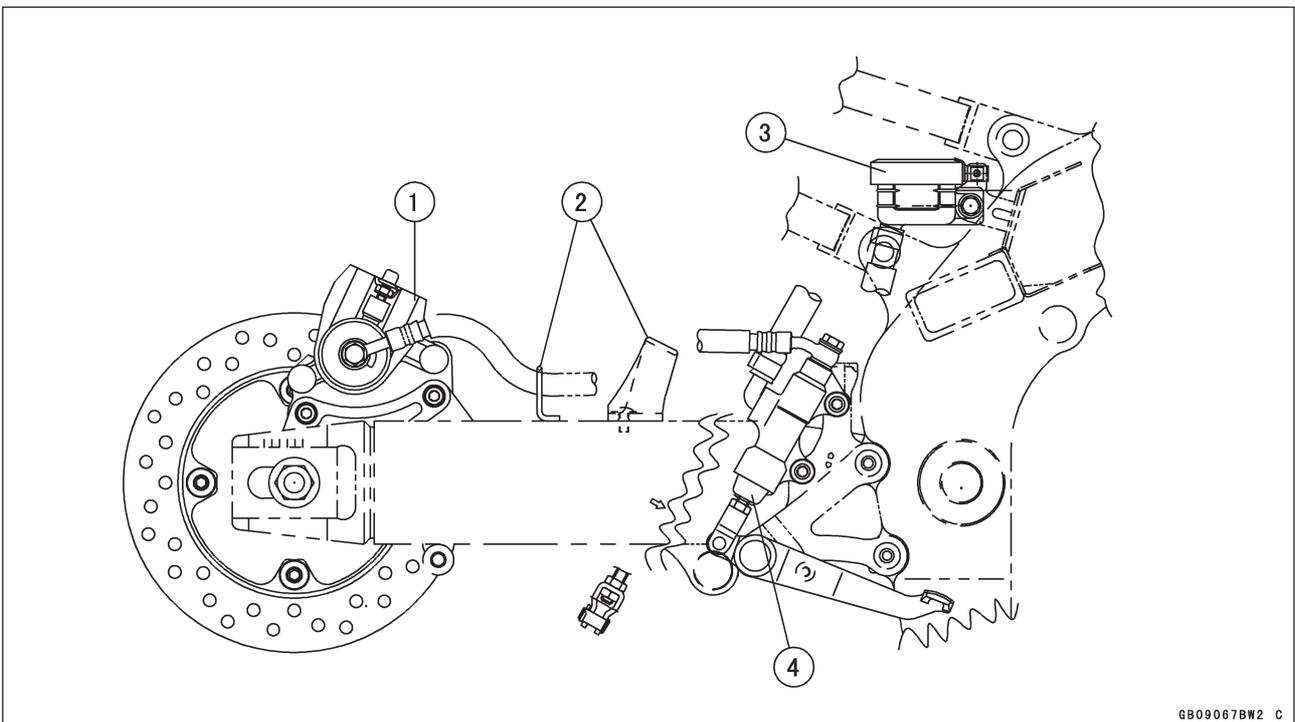
- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Benzinpumpe | 4. Zum Vergaser |
| 2. Benzinfilter | 5. Anlasserleitung |
| 3. Belüftungsschlauch | 6. Zum Benzinhahn |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



- 1. Bremsschlauchanschluss
- 2. Vorderrad-Bremsschöpfbehälter
- 3. Vorderrad-Hauptbremszylinder

- 4. Befestigungsschelle (befestigt am vorderen Kotflügel)
- 5. Vorderrad-Bremssattel

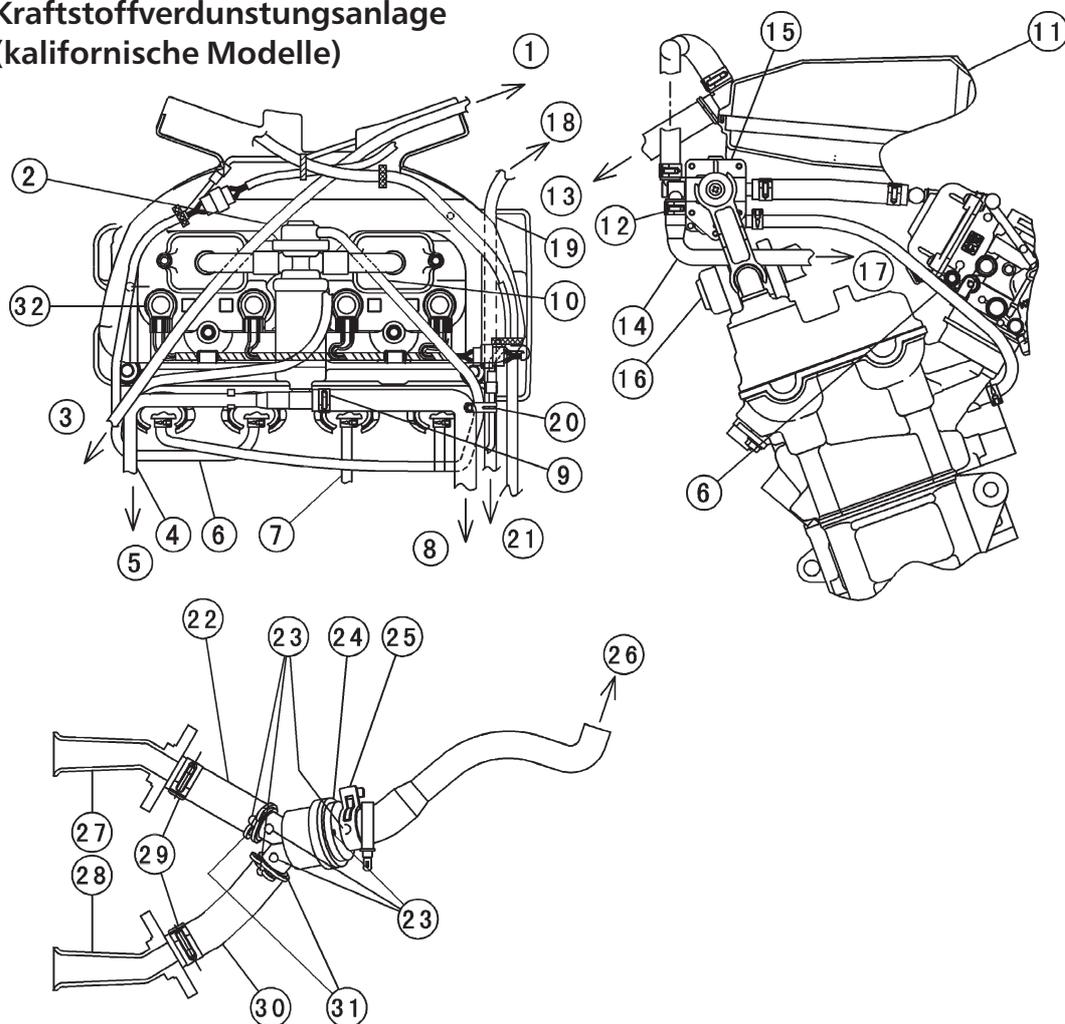


- 1. Hinterrad-Bremssattel
- 2. Befestigungsschelle

- 3. Hinterrad-Bremsschöpfbehälter
- 4. Hinterrad-Hauptbremszylinder

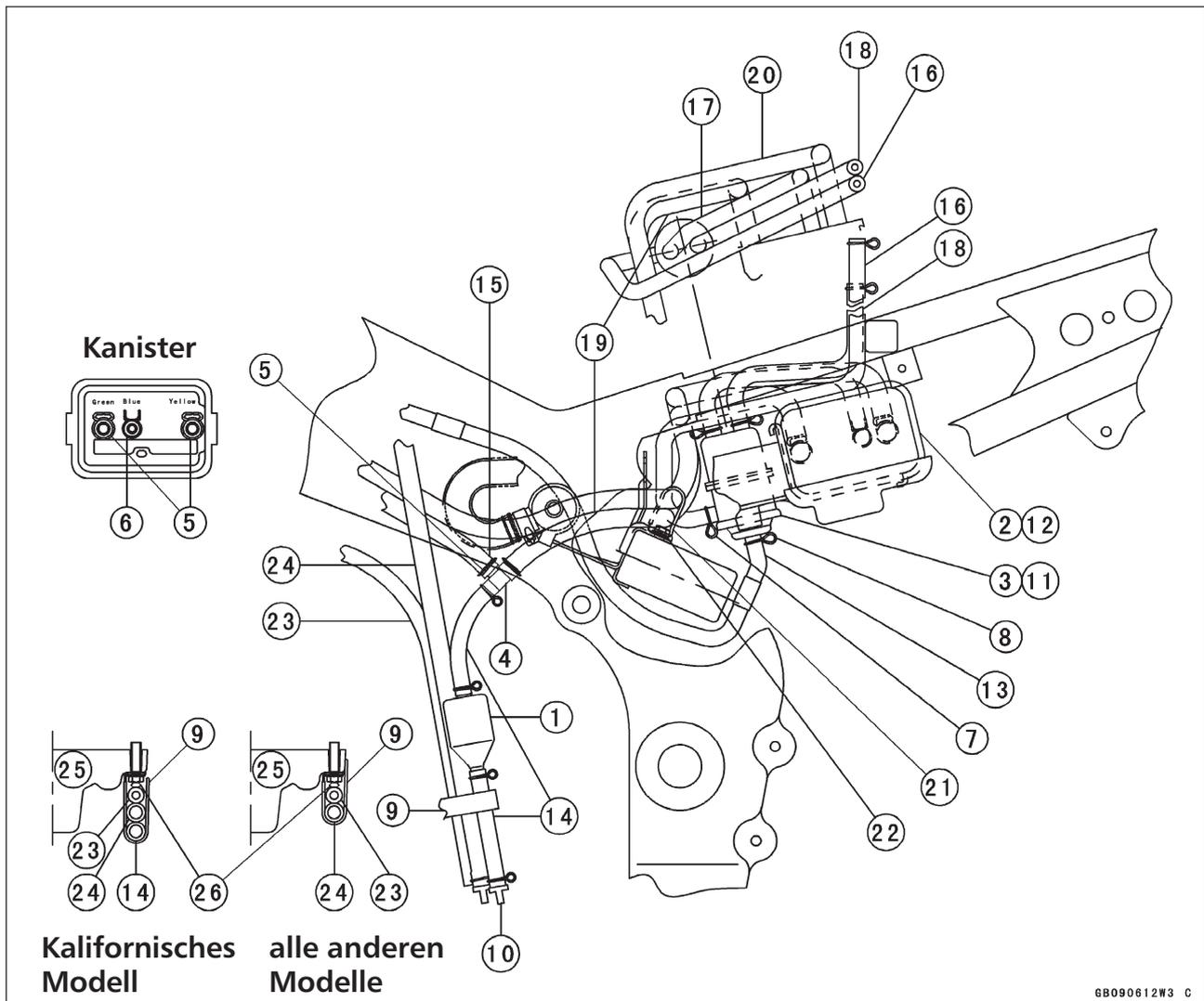
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen

Kraftstoffverdunstungsanlage (kalifornische Modelle)



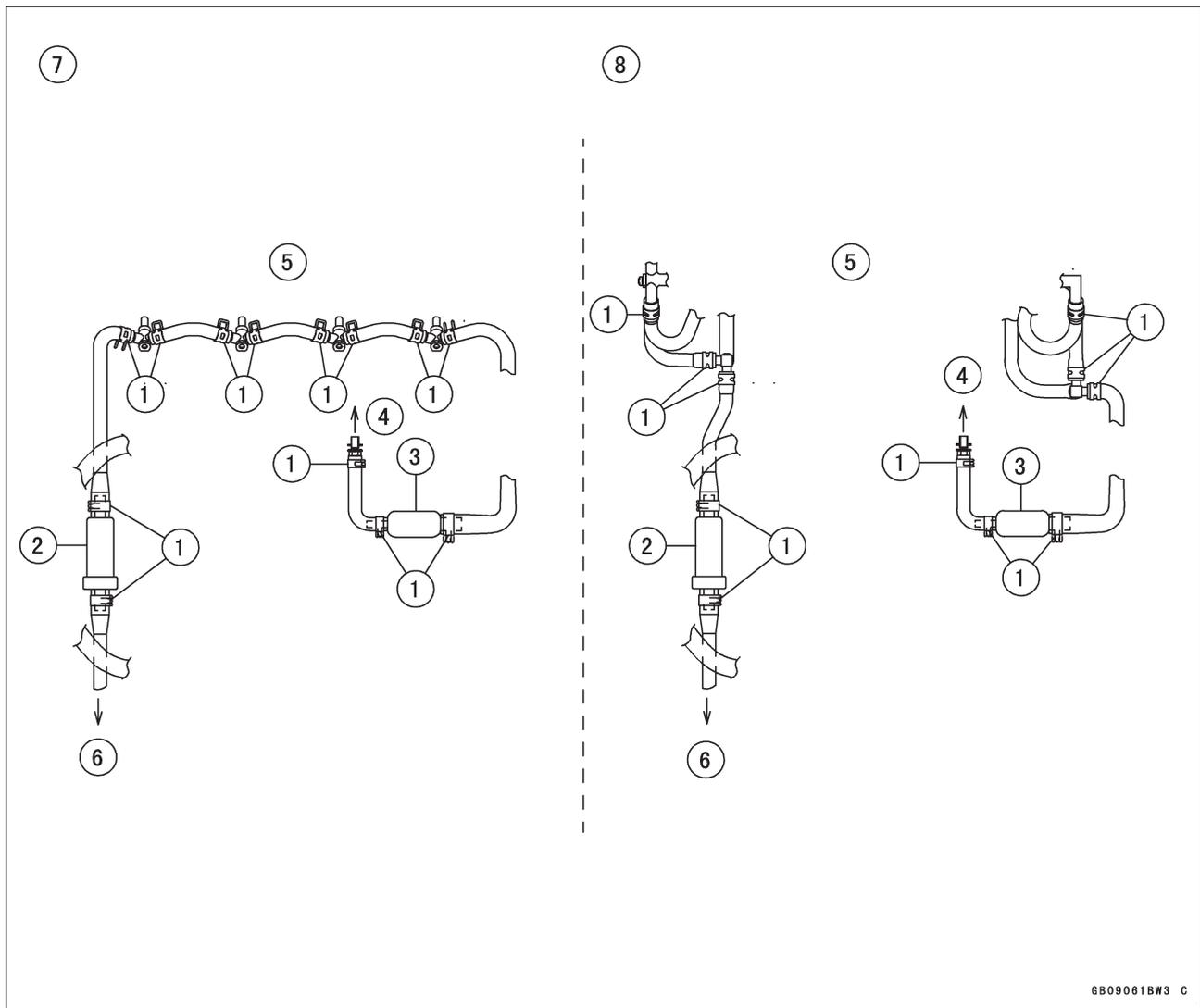
- | | |
|---|---|
| 1. Zum Kühlerdeckel | 18. Zum Kühler |
| 2. Ausgleichsbehälterschlauch | 19. Kühflüssigkeitsschlauch (Den Kühflüssigkeitsschlauch unter dem Prallblech verlegen) |
| 3. Zum Ausgleichsbehälter | 20. Den Kühflüssigkeits-Luftfilter und den Vakuumschlauch befestigen. |
| 4. Spülschlauch (grün) | 21. Zum Thermostatanschluss |
| 5. Zum Kanister | 22. Belüftungsschlauch (rechts) |
| 6. Vakuumschlauch (an der linken Seite des Vergasers verlegen) (zum Vakuumventil) | 23. Die Farbmarkierung und die Luftfilternase aufeinander ausrichten. |
| 7. Vakuumschlauch (zum Abscheider) | 24. Luftfilter |
| 8. Zum Luftfiltergehäuse | 25. Befestigungsschelle |
| 9. Befestigungsschelle (Lasche nach oben richten) | 26. Zum Vakuumventil |
| 10. Vakuumschlauch (zu den Anschlüssen #1 und #4) | 27. Belüftungsleitung (rechts) |
| 11. Luftfiltergehäuse | 28. Belüftungsleitung (links)' |
| 12. Befestigungsschelle | 29. Befestigungsschelle |
| 13. Zum Luftfilter | 30. Belüftungsschlauch (links) |
| 14. Spülschlauch (gelb) | 31. Befestigungsschelle |
| 15. Vakuumventil | |
| 16. Vakuumschaltventil | |
| 17. Zum Kanisteranschluss | |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



- | | | |
|---------------------------|---|---|
| 1. Belüfter | 14. Ablaufschlauch | 20. Spülschlauch (grün)
(Kanister zum Anschluss) |
| 2. Kanister | 15. Vergaser-Belüftungsschlauch
(gelb) (Vakuumschaltventil zum
Anschluss) | 21. Befestigungsschelle |
| 3. Abscheider | 16. Rücklaufschlauch (rot)
(Benzintank zum Abscheider) | 22. Schraube |
| 4. Anschluss | 17. Belüftungsschlauch (blau)
(Kanister zum Abscheider) | 23. Ausgleichsbehälter-
Überlaufschlauch |
| 5. Befestigungsschellen | 18. Belüftungsschlauch (blau)
(Benzintank zum Abscheider) | 24. Ablaufschlauch
(Luftfiltergehäuse) |
| 6. Befestigungsschelle | 19. Vergaser-Belüftungsschlauch
(gelb) (Kanister zum Anschluss) | 25. Wasserpumpe |
| 7. Befestigungsschellen | | 26. Leitung für Seitenständer-
schalter |
| 8. Befestigungsschelle | | |
| 9. Befestigungsschelle | | |
| 10. Stöpsel | | |
| 11. Halteband | | |
| 12. Halteband | | |
| 13. Vakuumschlauch (weiß) | | |

Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen



GB09061BW3 C

1. Befestigungsschelle
2. Kühlflüssigkeitsventil
3. Wasserfilter
4. Zum Zylinderkopf

5. Vergaser
6. Zur Wasserpumpe
7. Alle Modelle außer 40F/40H
8. nur 40F / 40H Modelle

Inhaltsverzeichnis

Inspektionstabelle	2-2	Ausrichten des Rades	2-18
Technische Daten	2-3	Prüfen des Kettenverschleißes	2-19
Regelmäßige Wartungsarbeiten	2-5	Schmierung der Kette	2-19
Kraftstoffsystem	2-5	Bremsen	2-20
Kraftstoffschläuche und Kraftstoffanschlüsse prüfen	2-5	Prüfen des Bremsklotzverschleißes	2-20
Prüfen des Gasgriffspiels	2-5	Prüfen der Bremslichtschaltereinstellung	2-20
Einstellen des Spiels	2-5	Regulieren der Bremslichteinstellung	2-20
Leerlaufprüfung	2-6	Beschädigung der Bremssattel-Dichtmassen	2-20
Einstellen der Leerlaufdrehzahl	2-6	Beschädigung der Bremssattel-Staubdichtungen/-Reibmanschetten	2-21
Prüfen der Vergasersynchronisierung	2-6	Prüfen der Hauptzylinder	2-21
Synchronisieren der Vergaser	2-7	Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands	2-21
Luftfilterelement reinigen und kontrollieren	2-7	Wechseln der Bremsflüssigkeit	2-22
Reinigen des Belüftungsfilters	2-7	Entlüften der Bremsleitung	2-23
Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters	2-8	Bremsschläuche und -Anschlüsse kontrollieren	2-24
Prüfen des Kraftstoff-Verdunstungssystems (kalifornisches Modell)	2-8	Federung	2-24
Kontrolle der Schläuche	2-8	Wechseln des Gabelöls	2-24
Prüfen des Abscheiders	2-8	Prüfen der Vorderradgabel auf Öllecks	2-27
Prüfen des Kanisters	2-8	Prüfen der Hinterrad-Stoßdämpfer auf Öllecks	2-27
Kühlsystem	2-8	Schmieren der Schwingenlager	2-27
Prüfen der Kühlerschläuche und Anschlüsse	2-8	Schmieren d. Uni-Trak-Verbindung	2-27
Ablassen der Kühlflüssigkeit	2-8	Lenkung	2-27
Nachfüllen der Kühlflüssigkeit	2-9	Lenkung kontrollieren	2-27
Motoroberteil	2-10	Einstellen der Lenkung	2-28
Prüfen des Luftansaugventils	2-10	Schmieren der Steuerkopflager	2-28
Einstellen des Ventilspiels	2-12	Elektrik	2-28
Kupplung	2-15	Zündkerze reinigen und prüfen	2-28
Prüfen des Kupplungshebelspiels	2-15	Prüfen des Elektrodenabstands	2-29
Einstellen des Kupplungshebels	2-15	Allgemeine Schmierung	2-29
Wechseln des Motoröls	2-16	Schmieren	2-29
Wechseln des Ölfilters	2-16	Prüfen der Muttern, Schrauben und Befestigungen auf Festigkeit	2-31
Prüfen der Reifen	2-17		
Prüfen/Regulieren des Reifendrucks	2-17		
Prüfen des Kettendurchhangs	2-18		
Spannen der Kette	2-18		
Prüfen der Radausrichtung und			

Inspektionstabelle

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

PERIODE	Was zuerst anfällt ↓ alle	→ Tachometer-Anzeige *						
		1000 km	6000 km	12000 km	18000 km	24000 km	30000 km	36000 km
VORGANG								
Zündkerze – reinigen und Elektrodenabstand einstellen			●	●	●	●	●	●
Ventilspiel – kontrollieren +				●		●		●
Luftansaugventil – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●
Luftfilterelement und BelüftungsfILTER – reinigen + #				●		●		●
Gasdrehgriffspiel – kontrollieren +		●		●		●		●
Leerlaufdrehzahl – kontrollieren +		●		●		●		●
Vergasersynchronisierung – kontrollieren +				●		●		●
Kraftstoffschläuche und –Anschlüsse – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●
Motoröl – wechseln #	6 Monate	●	●	●	●	●	●	●
Ölfilter – austauschen		●		●		●		●
Kraftstoffverdunstungsanlage (CAL) – kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●
Antriebskettenabnutzung – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●
Bremsklotzverschleiß – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●
Bremslichtschalter – kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●
Lenkung – kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●
Vorderrad-Gabelöl – wechseln +	2 Jahre					●		
Hinterrad-Stoßdämpfer auf Ölleck – kontrollieren +				●		●		●
Vorderradgabel auf Ölleck – kontrollieren +				●		●		●
Reifenabnutzung – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●
Schwingenlagerung, Uni-Trak-Verbindung – schmieren				●		●		●
Allgemeine Schmierung – ausführen				●		●		●
Festigkeit d. Muttern, Schrauben & Befestigungen – kontrollieren +		●		●		●		●
Antriebskette – schmieren #	600 km							
Antriebskettenspannung – kontrollieren +	1000 km							
Bremsschläuche und –Anschlüsse – kontrollieren +			●	●	●	●	●	●
Bremsflüssigkeitsstand – kontrollieren +	1 Monat	●	●	●	●	●	●	●
Kupplung einstellen +		●	●	●	●	●	●	●
Kühlerschläuche und –Anschlüsse kontrollieren +		●						
Bremsflüssigkeit – wechseln	2 Jahre					●		
Bremshauptzylinder-Manschette und Staubdichtung – erneuern	4 Jahre							
Kühlfüssigkeit – wechseln	2 Jahre					●		
Bremssattelkolben- und Staubdichtung - erneuern	4 Jahre							
Steuerkopflager – schmieren	2 Jahre					●		
Kühlmittelfilter – reinigen	jährlich							

#: 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

(CAL): Nur kalifornisches Modell

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Kraftstoffsystem:			
Gasdrehgriffspiel		2 – 3 mm	---
Leerlaufdrehzahl		1100 ± 50 min ⁻¹	---
Luftfilterelement		Polyurethanschaum	---
Kühlsystem:			
Kühlflüssigkeit:			
Typ /Empfehlung		Dauerfrostschutzmittel	---
Farbe		Grün	---
Mischungsverhältnis		50 % Destilliertes Wasser, 50 % Kühlmittel	---
Gefrierpunkt		- 35° C	---
Gesamtmenge		2,9 l	---
Motoroberteil:			
Ventilspiel	Auslaß	0,22 – 0,31 mm	
	Einlaß	0,15 – 0,24 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		3,1 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird)	
		3,3 l (wenn Filter ausgebaut wird)	
		3,8 l (wenn der Motor vollkommen zerlegt wird und trocken ist)	
Ölstand		Zwischen oberer und unterer Markierungs- linie (nach Leerlauf oder Fahrbetrieb 2 – 3 Minuten warten)	
Reifen:			
Profiltiefe:	Vorn	BRIDGESTONE: 3,8 mm MICHELIN: 3,8 mm	1 mm
	Hinten	BRIDGESTONE: 6,2 mm MICHELIN: 5,6 mm	Bis 130 km/h: 2 mm über 130 km/h: 3 mm
Luftdruck (kalt)	Vorn	Belastung bis 175 kg: 250 kPa (2,5 kp/cm ²)	---
	Hinten	Belastung bis 175 kg: 290 kPa (2,9 kp/cm ²)	---
Achsantrieb:			
Kettendurchhang		27 – 33 mm	---
Antriebskettenverschleiß (über 20 Glieder)		317,5 – 318,2 m	3,23 mm

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Bremsen:			
Bremsflüssigkeit	Sorte	DOT4	---
Dicke der Bremsbeläge:	Vorn	4 mm	1 mm
	Hinten	5 mm	1 mm
Bremslichteinstellung:	Vorn	ON, wenn Bremshebel gezogen	---
	Hinten	Leuchtet nach 10 mm Fußbremshebelweg auf	---
Federung:			
Gabelöl:			
Viskosität:		KAYABA 01 (SAE 5W)	---
Ölmenge:			
Bei Ölwechsel		ca. 453 ml	---
Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken		533 ± 4 ml	---
Gabelölstand: (vollständig eingefedert, ohne Feder, unterhalb Oberkante Innenrohr)		118 ± 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

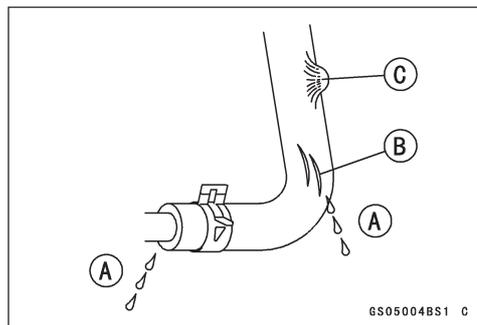
Ölfilterschlüssel: 57001-1249

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Kraftstoffsystem

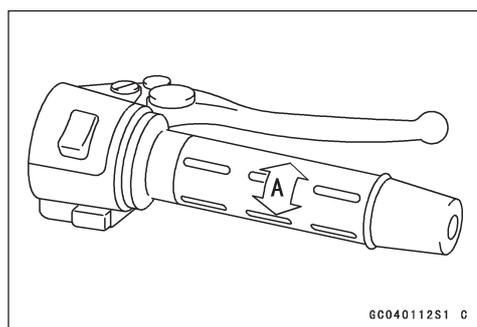
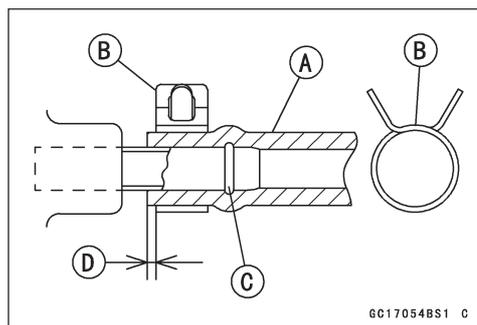
Kraftstoffschläuche und Kraftstoffanschlüsse prüfen

- 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]



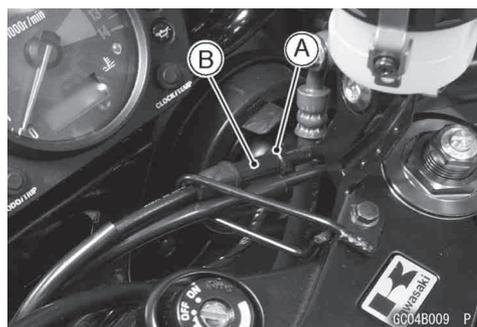
Prüfen des Gasgriffspiels

- 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.



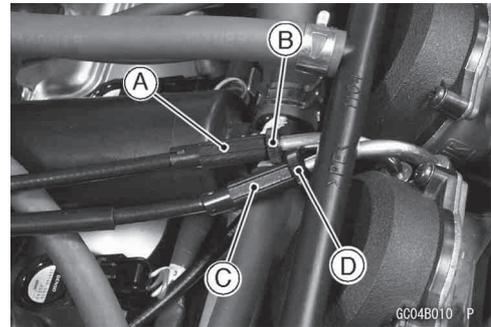
Einstellen des Spiels

- Die Kontermutter [A] lösen
- Einsteller [B] bis gegen den Anschlag hineindrehen, so dass der Gasgriff viel Spiel bekommt.
- Die Kontermutter festziehen.
- ★ Wenn das Gasgriffspiel mit dem Einsteller nicht justiert werden kann, den Einsteller am unteren Ende (Vergaserseite) benutzen.
- Kontermutter lösen und den Einsteller nahe dem oberen Ende des Zuges voll hineindrehen.
- Die Kontermutter festziehen.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

- Benzintank und Luftfiltergehäuse ausbauen (siehe Ausbau des Benzintanks und Ausbau des Luftfiltergehäuses)
- Kontermuttern lösen
- Beide Gaszugeinsteller einschrauben, um dem Gasgriff viel freies Spiel zu geben
- Mit völlig geschlossenem Gasgriff Schließzug-Einsteller [A] herausdrehen, bis der Innenzug gespannt ist.
- Kontermutter [B] des Schließzugeinstellers gut festziehen
- Gaszugeinsteller [C] drehen, bis das richtige Gasgriffspiel vorhanden ist.
- Gaszugkontermutter [D] gut festziehen.
- Wenn das Gasgriffspiel mit dem Einsteller nicht justiert werden kann, den Einsteller am oberen Ende des Zugs erneut benutzen.



Leerlaufprüfung

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



ACHTUNG

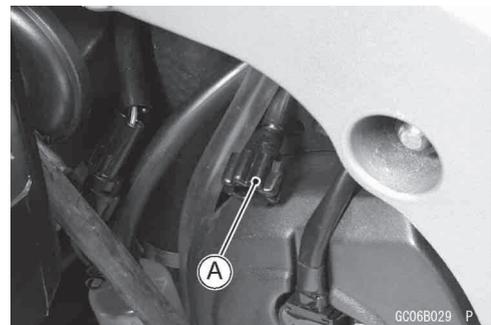
Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gaszug wird das Fahren gefährlich.

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

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

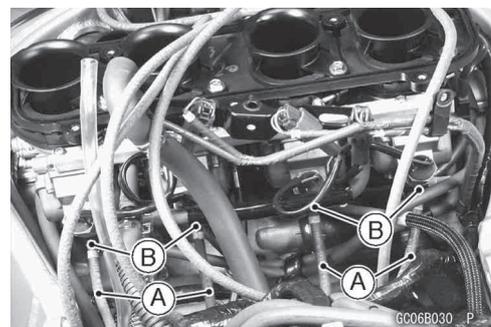
Einstellen der Leerlaufdrehzahl

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



Prüfen der Vergasersynchronisierung

- Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
- Die Leerlaufdrehzahl kontrollieren (siehe Prüfen der Leerlaufdrehzahl).
- Den Benzintank und das Luftfiltergehäuse abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks und des Luftfiltergehäuses im Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Mittels eines Hilfstanks Kraftstoff zu den Vergasern leiten.
- Für alle anderen Modelle außer den kalifornischen die Stöpsel der Einlassschläuche für die Vergaser Nr. 2 und 3 entfernen und die Unterdruck-Messgeräteschrauben (92150-1161) und Unterlegscheiben anbringen.
- Die Schläuche [A] des Unterdruckmessgeräts an die Anschlussstücke der Unterdruckdüsen [B] anschließen.

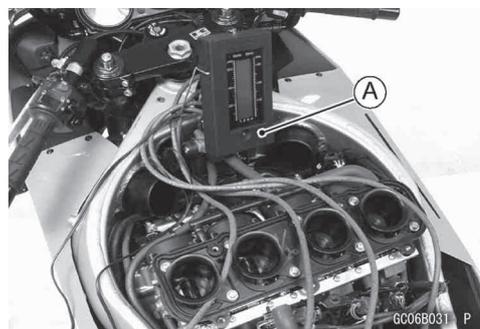


Regelmäßige Wartungsarbeiten

- 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.

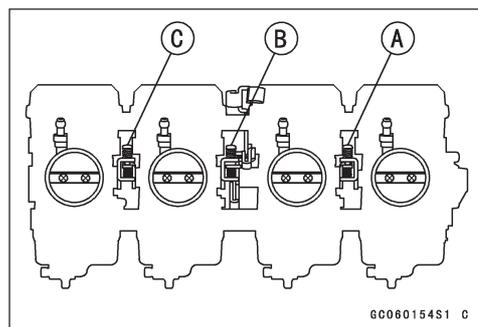
Vergaserunterdrucksynchronisierung

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



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 für Leerlaufschraube, A: 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.

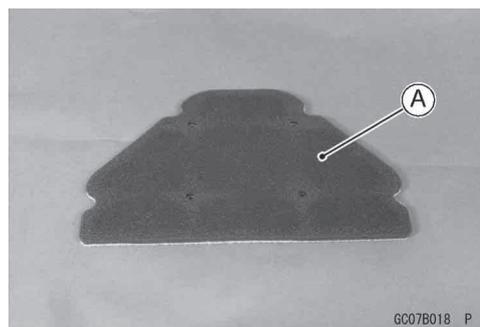
Luftfilterelement reinigen und kontrollieren



ACHTUNG

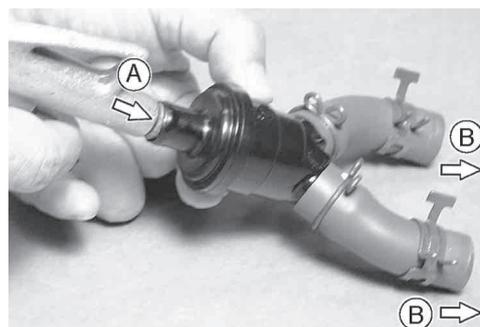
Reinigen Sie das Filterelement in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, dass in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen vorhanden sind. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen des Filterelements weder Benzin noch Lösemittel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

- Mittlere Verkleidung (links oder rechts) abnehmen
- Oberen Verkleidungsdeckel abnehmen
- Die Befestigungsschellen des Belüftungsfilters wegschieben und den Filter entfernen.
- Den Filter mit Druckluft von der sauberen Seite [A] zur schmutzigen Seite [B] reinigen.

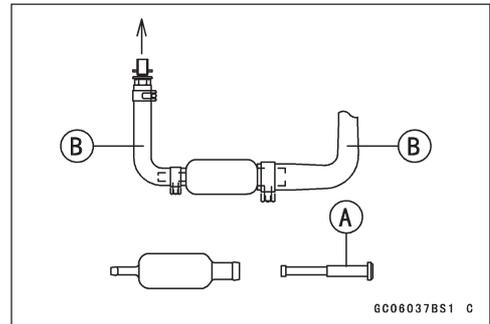


Regelmäßige Wartungsarbeiten

Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters

Vor Beginn der Wintersaison den Kühlflüssigkeitsfilter der Vergaseranlage reinigen

- Den Benzintank abnehmen (siehe Kapitel Kraftstoffsystem)
- Kühlflüssigkeit abziehen (siehe Kapitel Kühlsystem)
- Filter [A] von den Kühlschläuchen [B] der Vergaseranlage abnehmen
- Schmutz und Ablagerungen mit Druckluft vom Filter abblasen.



Prüfen des Kraftstoff-Verdunstungssystems (nur kalifornisches Modell)

Kontrolle der Schläuche

- Kontrollieren, ob Schläuche sicher angeschlossen sind
- Geknickte, abgenutzte oder beschädigte Schläuche erneuern.

Prüfen des Abscheiders

- Sitze entfernen (siehe Kapitel Rahmen und Fahrgestell)
- Schläuche vom Flüssigkeits-/Dampfabscheider abziehen und diesen vom Motorrad abnehmen
- Abscheider visuell auf Risse und andere Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Wenn der Abscheider Risse hat oder schwer beschädigt ist, erneuern.

Prüfen des Kanisters

- Sitze entfernen (siehe Kapitel Rahmen und Fahrgestell)
- Kanister entfernen und visuell auf Risse und andere Schäden kontrollieren
- ★ Wenn der Kanister Risse hat oder schwer beschädigt ist, erneuern.

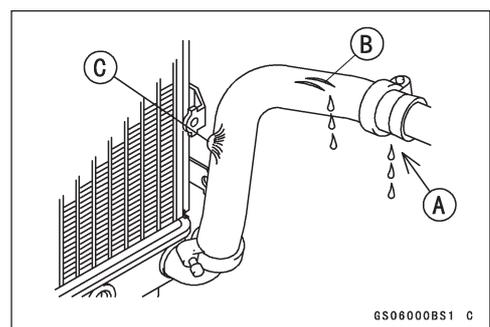
ANMERKUNG

- Der Kanister ist so ausgelegt, dass er bei normalen Bedingungen über die gesamte Lebensdauer des Motorrads wartungsfrei gut funktioniert

Kühlsystem

Prüfen der Kühlerschläuche und Anschlüsse

- Der hohe Druck in den Kühlerschläuchen kann dazu führen, dass Kühlflüssigkeit 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 mkg)

Ablassen der Kühlflüssigkeit

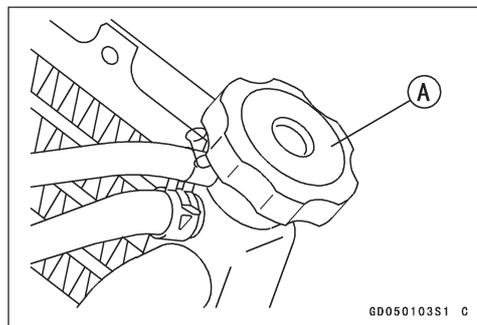


ACHTUNG

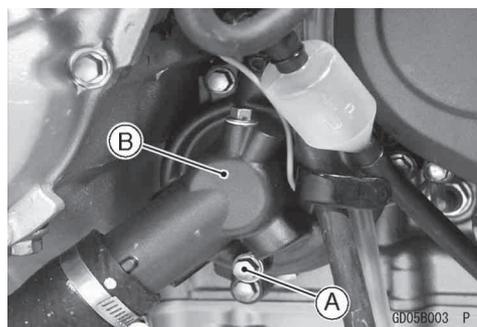
Um Verbrennungen zu vermeiden, den Kühlerdeckel nicht abschrauben und die Kühlflüssigkeit nicht wechseln, solange der Motor noch heiß ist. Warten Sie, bis er abgekühlt ist. Wenn Kühlflüssigkeit auf die Reifen gelangt, werden diese rutschig und es kann zu einem Unfall und Verletzungen kommen. Waschen Sie ausgelaufenes Kühlmittel sofort vom Rahmen, vom Motor oder von anderen lackierten Flächen ab. Das Kühlwasser ist für den menschlichen Körper schädlich und darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

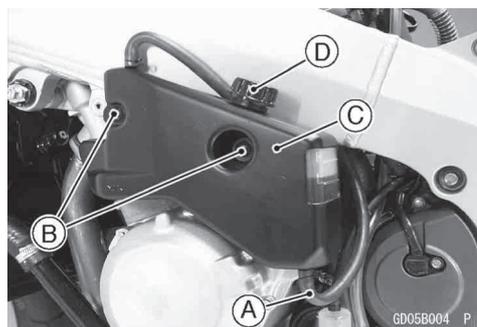
- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Kühlerdeckel [A]



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



- Folgende Teile entfernen:
Schlauch [A]
Befestigungsschrauben [B] und Ausgleichsbehälter [C]
- Den Deckel [D] abschrauben und die Kühlflüssigkeit in einen Behälter ausgießen.

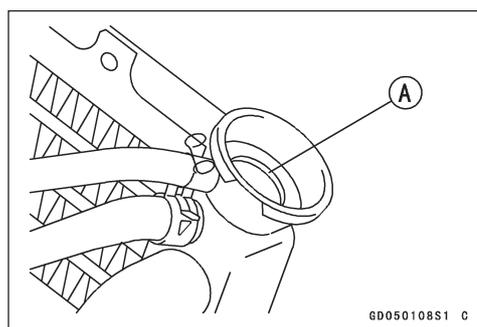


Nachfüllen der Kühlflüssigkeit

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Rechte mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Die Ablassschraube festziehen.
- **Anziehmoment – Ablassschraube: 11 Nm (1,1 mkp)**
- Den Kühler bis zum Einfüllabsatz [A] mit Kühlflüssigkeit füllen und den Kühlerdeckel wieder aufschrauben.

ANMERKUNG

- Die Kühlflüssigkeit langsam einfüllen, damit sie die Luft aus Motor und Kühler her austreiben 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.

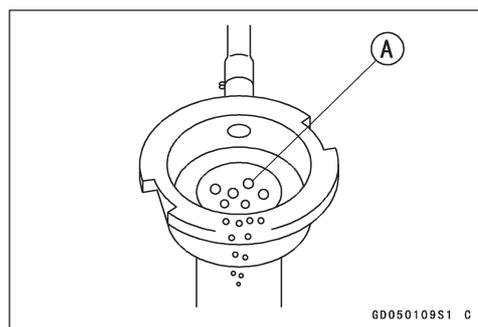
Regelmäßige Wartungsarbeiten

Mischungsverhältnis für Wasser und Kühlflüssigkeit (Empfehlung)

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

ANMERKUNG

- Beachten Sie das vorgeschriebene Mischungsverhältnis und halten Sie sich an die Anleitungen des Kühlmittelherstellers.
- Das Kühlsystem wie folgt entlüften:
 - Bei abgeschraubten Kühlerdeckel den Motor starten und laufen lassen, bis in der Kühlflüssigkeit keine Luftblasen [A] mehr zu sehen sind.
 - 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.



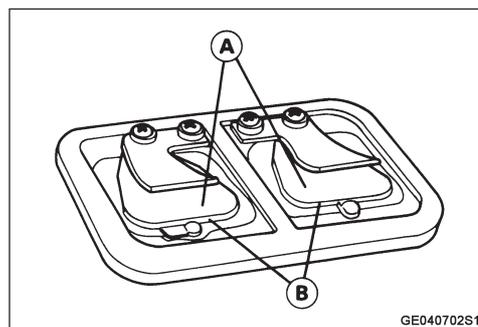
VORSICHT

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

Motoroberteil

Prüfen des Luftansaugventils

- Die Ventilzungen [A] einer Sichtkontrolle auf Falten, Verzug, Hitzeschäden oder sonstige Beschädigungen unterziehen.
- ★ Bei Zweifeln am Zustand einer Ventilzunge ist das Luftansaugventil komplett auszuwechseln.
- Die Ventilzungen-Kontaktflächen [B] des Ventilhalters auf Rillen, Kratzer, Anzeichen von Abtrennung vom Halter oder auf Hitzeschäden untersuchen.
- ★ Wenn Zweifel am Zustand der Ventilzungen-Kontaktflächen bestehen, ist das Luftansaugventil komplett auszutauschen.
- Wenn sich zwischen Ventilzunge 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.

Ventilspiel kontrollieren

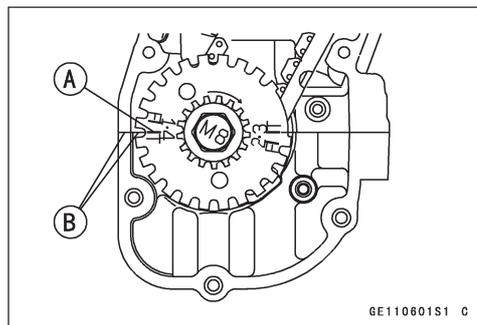
ANMERKUNG

- Das Ventilspiel muss bei kaltem Motor geprüft werden (Zimmertemperatur).
- Folgende Teile entfernen
 - Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Impulsgeberdeckel
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Abschnitt Motoroberteil)

Regelmäßige Wartungsarbeiten

- Die Kurbelwelle so positionieren, dass die Kolben #1 und #4 in OT-Stellung sind.

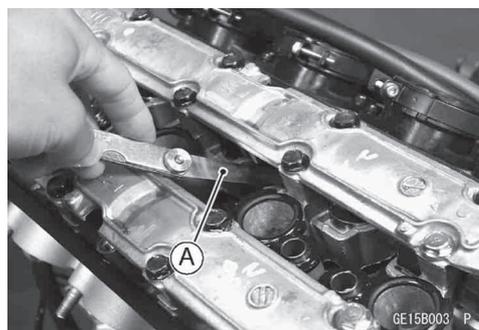
OT Markierung [A] für Kolben #1 und #4
Einstellmarke [B]



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

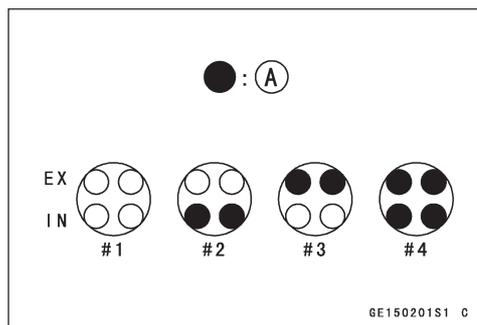
Ventilspiel

Normalwert: Einlass: 0,15 – 0,24 mm
Auslass: 0,22 – 0,31 mm



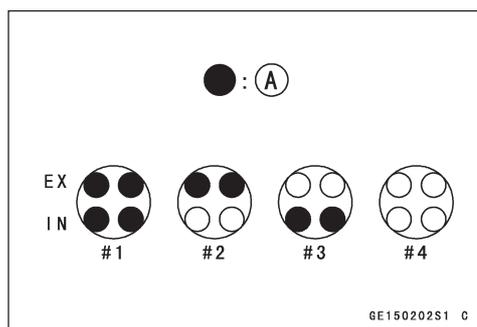
- OT Stellung des Kolbens #4 am Ende des Kompressionszugs:

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.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Einstellen des Ventilspiels

- Für das Einstellen des Ventilspiels den Steuerkettenspanner, die Nockenwellen und die Tassenstößel ausbauen. Die Einstellbeilage durch eine dickere oder dünnere ersetzen.

ANMERKUNG

- Markieren und notieren Sie sich die Lagen der Tassenstößel und Beilagen, damit diese später wieder an den ursprünglichen Stellen eingebaut werden können.
- Wenn kein Spiel vorhanden ist, eine Beilage auswählen, die 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

EINLASS

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

0.00 ~ 0.02	—	—	—	—	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
0.03 ~ 0.07	—	—	—	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
0.08 ~ 0.12	—	—	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
0.13 ~ 0.14	—	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
0.15 ~ 0.24	Vorgeschriebenes Spiel/keine Änderung erforderlich																				
0.25 ~ 0.27	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	
0.28 ~ 0.32	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		
0.33 ~ 0.37	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			
0.38 ~ 0.42	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				
0.43 ~ 0.47	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					
0.48 ~ 0.52	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						
0.53 ~ 0.57	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							
0.58 ~ 0.62	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								
0.63 ~ 0.67	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50									
0.68 ~ 0.72	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50										
0.73 ~ 0.77	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50											
0.78 ~ 0.82	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50												
0.83 ~ 0.87	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50													
0.88 ~ 0.92	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50														
0.93 ~ 0.97	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50															
0.98 ~ 1.02	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50																
1.03 ~ 1.07	3.35	3.40	3.45	3.50																	
1.08 ~ 1.12	3.40	3.45	3.50																		
1.13 ~ 1.17	3.45	3.50																			
1.18 ~ 1.22	3.50																				

Dicke der einzusetzenden Beilage (mm)

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

Beispiel: Vorhanden ist eine 2,95 mm Beilage.

Das gemessene Spiel beträgt 0,45 mm.

Die Beilage von 2,95 mm ist durch eine 3,20 mm Beilage zu ersetzen.

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Ventileinstelltabelle - Auslassventil

AUSLASS

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

0.00 ~ 0.04	—	—	—	—	—	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
0.05 ~ 0.09	—	—	—	—	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
0.10 ~ 0.14	—	—	—	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
0.15 ~ 0.19	—	—	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
0.20 ~ 0.21	—	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
0.22 ~ 0.31	Vorgeschriebenes Spiel/keine Änderung erforderlich																				
0.32 ~ 0.34	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	
0.35 ~ 0.39	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		
0.40 ~ 0.44	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			
0.45 ~ 0.49	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				
0.50 ~ 0.54	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					
0.55 ~ 0.59	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						
0.60 ~ 0.64	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							
0.65 ~ 0.69	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								
0.70 ~ 0.74	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50									
0.75 ~ 0.79	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50										
0.80 ~ 0.84	3.05	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50											
0.85 ~ 0.89	3.10	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50												
0.90 ~ 0.94	3.15	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50													
0.95 ~ 0.99	3.20	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50														
1.00 ~ 1.04	3.25	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50															
1.05 ~ 1.09	3.30	3.35	3.40	3.45	3.50																
1.10 ~ 1.14	3.35	3.40	3.45	3.50																	
1.15 ~ 1.19	3.40	3.45	3.50																		
1.20 ~ 1.24	3.45	3.50																			
1.25 ~ 1.29	3.50																				

Dicke der einzusetzenden Beilage (mm)

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

Beispiel: Vorhanden ist eine 2,95 mm Beilage.

Das gemessene Spiel beträgt 0,45 mm.

Die Beilage von 2,95 mm ist durch eine 3,15 mm Beilage zu ersetzen.

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Kupplung

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.

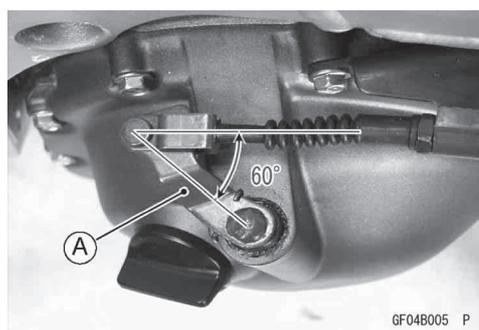
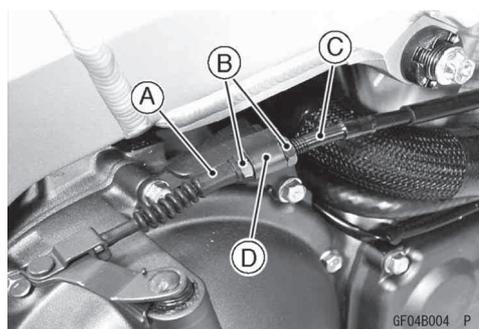
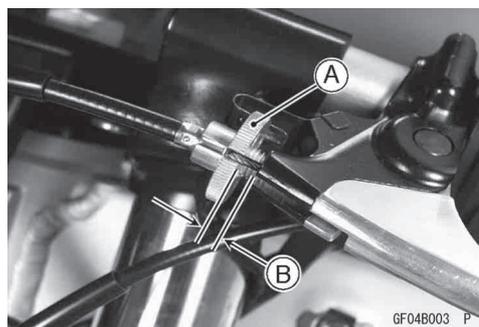
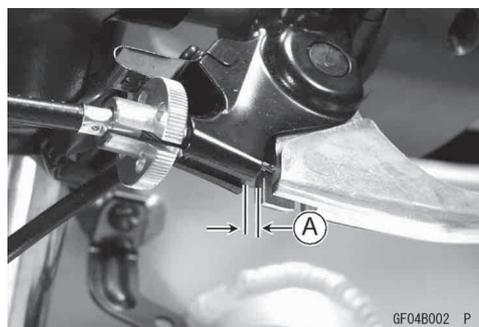
- Den Ausrückhebel [A] nach vorne drücken, bis er schwergängig wird.
- Jetzt sollte der Hebel den vorgeschriebenen Winkel gemäß Abbildung aufweisen.
- ★ Wenn der Winkel nicht stimmt, sind Kupplung und die Einzelteile des Ausrückmechanismus auf Verschleiß zu kontrollieren.



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

Wechseln des Motoröls

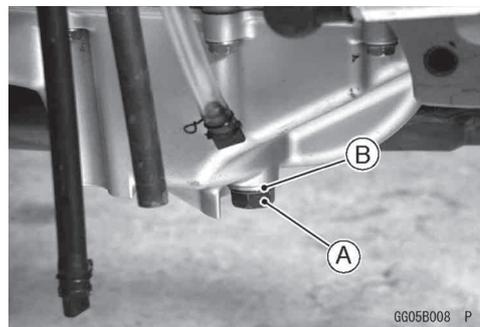
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen und das Motorrad waagrecht zum Boden aufstellen.
- Die Ablassschraube [A] herausdrehen und das Öl ablaufen lassen.
- Den Ölfilter ausbauen, damit das Öl im Filter ablaufen kann (siehe Wechseln des Ölfilters).
- ★ Die Dichtung der Ablassschraube [B] erneuern, wenn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

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

- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen.

Empfohlenes Motoröl

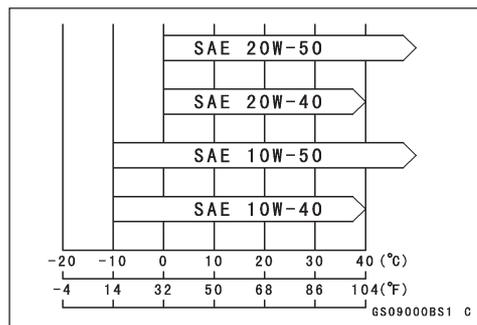
- Sorte:** API SE, SF oder SG
API SH oder SJ mit JASO MA
- Viskosität:** SAE 10W40
- Menge:** 3,1 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird)
3,3 l (wenn Filter ausgebaut wird)
3,8 l (wenn der Motor vollständig trocken ist)



GG05B008 P

ANMERKUNG

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



GS09000BS1 C

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.

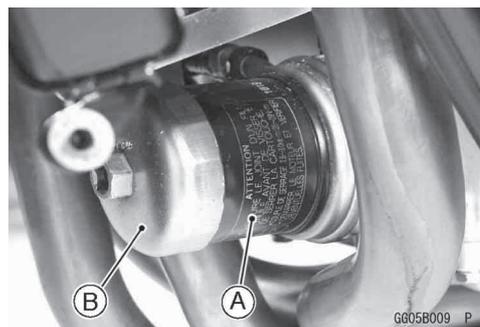
Spezialwerkzeug – Ölfilterschlüssel: 57001-1249

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

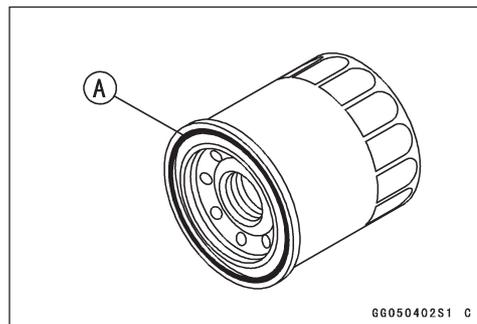
Anziehmoment – Ölfilter: 27 Nm (2,7 mkp)

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).



GG05B009 P



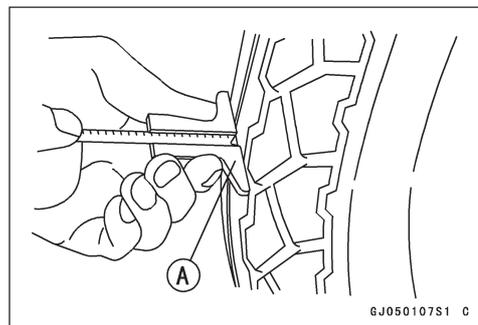
GG050402S1 C

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Prüfen der Reifen

Je weiter die Reifen abgefahren werden, desto empfindlicher sind sie und desto leichter können sie platzen. 90 % der Reifenschäden treten in den letzten 10 % der Reifenlebensdauer auf. Die Reifen dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn das Profil abgefahren ist.

- Eingeklemmte Steine und andere Gegenstände aus dem Profil entfernen.
- Die Reifen einer Sichtprüfung auf Risse und Schnitte unterziehen und bei größeren Beschädigungen auswechseln. Beulen oder ähnliches zeigen Schäden im Reifeninneren an. Der betreffende Reifen muss dann ausgewechselt werden.
- Die Profiltiefe in der Mitte der Lauffläche mit einer Profiltiefenlehre [A] messen. Da sich der Reifen ungleichmäßig abnutzen kann, ist diese Messung an mehreren Stellen durchzuführen.
- ★ Den Reifen erneuern, wenn die Profiltiefe den zulässigen Wert unterschreitet.



Reifenprofiltiefe

Vorne:

Normalwert: 3,8 mm
(BRIDGESTONE und MICHELIN)
Grenzwert: 1 mm
1,6 mm

Hinten:

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



ACHTUNG

Um die Fahrsicherheit und -stabilität zu erhalten, dürfen nur die empfohlenen Standardreifen aufgezo- gen werden. Weiterhin sind die vorgeschriebenen Reifendrucke einzuhalten.

ANMERKUNG

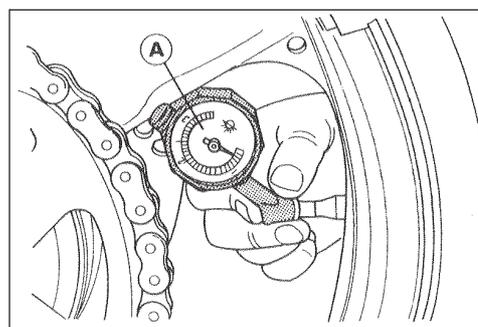
- Die meisten Länder haben eigene Vorschriften hinsichtlich der minimalen Reifenprofiltiefe; richten Sie sich nach diesen Vorschriften.
- Wenn ein Reifen erneuert wird, muss das Rad geprüft und ausgewuchtet werden.

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 175 kg 250 kPa (2,5 kp/cm²)
Hinten bis 175 kg 290 kPa (2,9 kp/cm²)



- Luftventilkappe aufsetzen

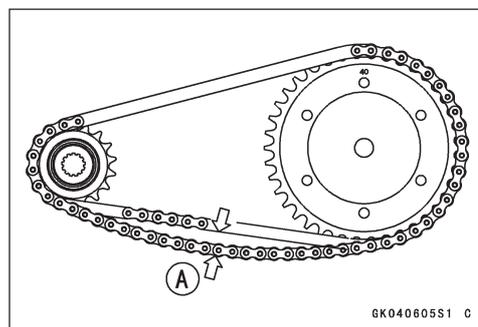
Regelmäßige Wartungsarbeiten

Prüfen des Kettendurchhangs

ANMERKUNG

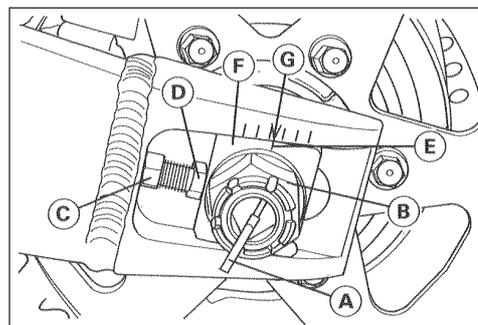
- Motorrad auf den Seitenständer stellen und die Kettenspannung prüfen.
- Kette reinigen, wenn sie schmutzig ist und schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.
- Die Radausrichtung kontrollieren (siehe Prüfen der Radausrichtung).
- Das Hinterrad drehen, um die Stelle zu finden, an der die Kette am 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: 27 - 33 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: 125 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).

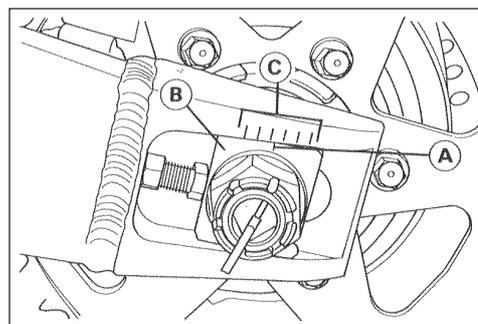
ANMERKUNG

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



ACHTUNG

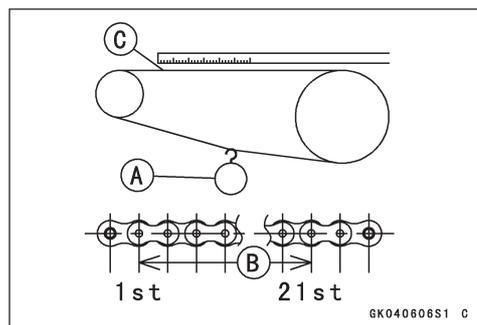
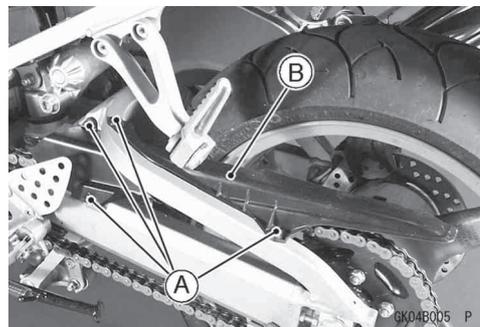
Wenn das Rad nicht einwandfrei ausgerichtet ist, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und das Fahren kann gefährlich werden.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Prüfen des Kettenverschleißes

- Folgende Teile entfernen:
Befestigungsschrauben
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 offensichtlich trocken ist.
- Die Kette durch Anhängen eines Gewichts von 98 N (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:	EK525MVXL2
Anzahl der Glieder:	110

Schmierung der Kette

- Falls kein Spezienschmiermittel 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:

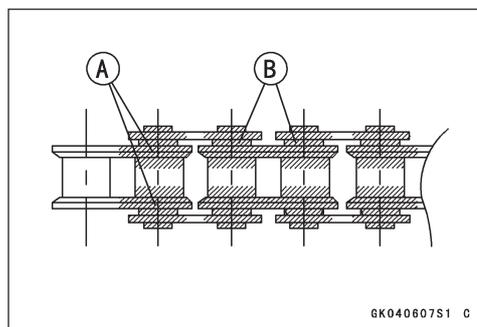
Zum Reinigen der Kette, die mit O-Ringen ausgerüstet ist, nur Kerosine oder Dieselöle verwenden.

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.
 - Geölte Flächen [A]
 - O-Ring [B]



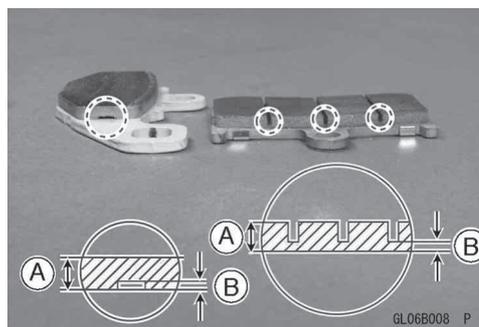
Bremsen

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 mm
	Hinten	5 mm
Grenzwert:		1 mm

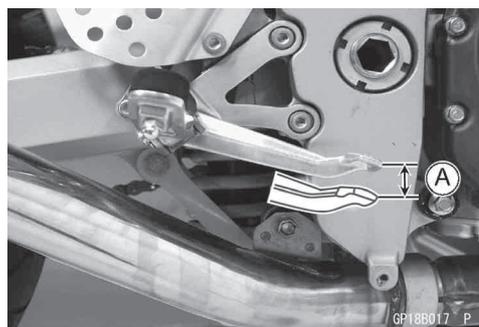


Prüfen der Bremslichtschaltereinstellung

- 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

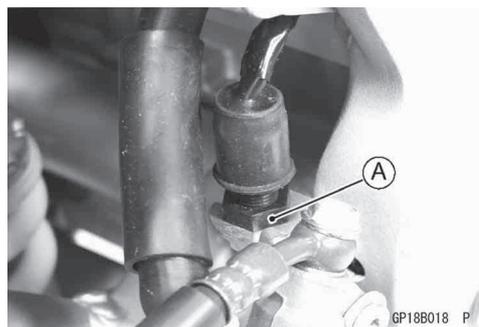
Normalwert: Leuchtet nach etwa 10 mm Fußbremshebelweg auf [A]



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.



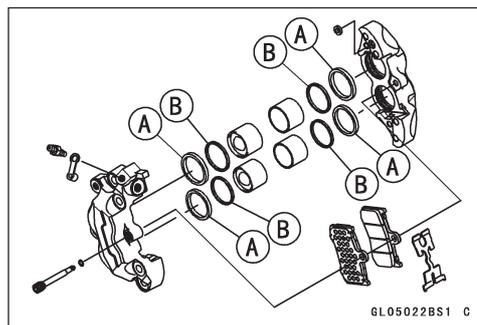
VORSICHT

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

Beschädigung der Bremsattel-Dichtmassen

Die Dichtmassen [A] um den Kolben halten den richtigen Abstand zwischen Bremsklötzen und -scheiben aufrecht. Sind diese Dichtungen schadhaf, dann erhöht sich der Bremsklotzverschleiß, und der ständige Druck der Bremsklötze auf die Brems Scheiben erhöht die Temperatur der Bremsen und der Bremsflüssigkeit.

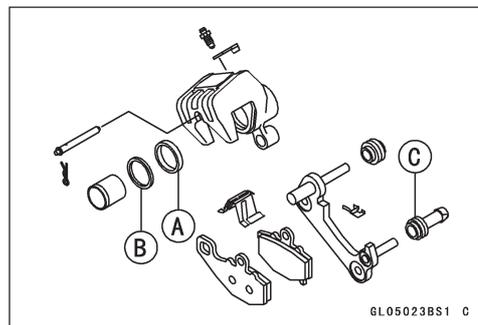
- Dichtmassen bei irgendeiner der folgenden Bedingungen erneuern:
 - Flüssigkeit läuft um den Bremsklotz herum aus.
 - Bremsen überhitzt
 - großer Unterschied zwischen Innen- und Außenverschleiß der Bremsklötze.
 - die Dichtung klebt am Kolben fest.
- ★ Wird die Dichtmasse erneuert, muss auch die Staubdichtung ausgewechselt werden. Auch sonst immer beim Auswechseln der Bremsklötze alle Dichtungen erneuern.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

Beschädigung der Bremssattel-Staubdichtungen/-Reibmanschetten

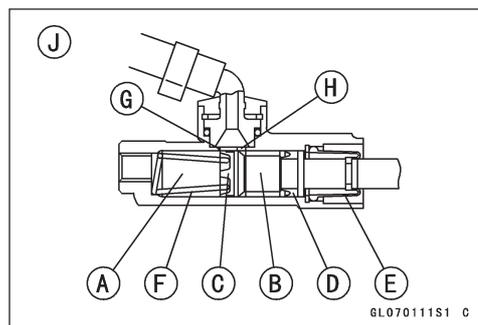
- Die Bremsklötze ausbauen (siehe Abschnitt Bremsen).
- Die Bremssattelhalterung entfernen und die Dichtungen erneuern, wenn sie beschädigt sind.



Prüfen der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

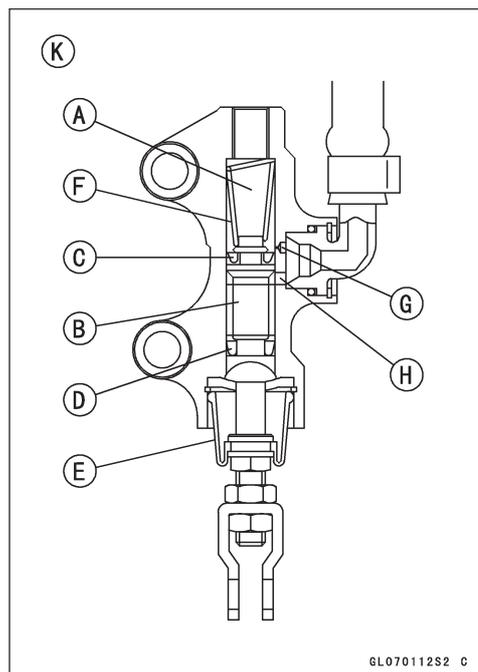
- Die Hauptzylinder entfernen (siehe Abschnitt Bremsen).
- Den Vorder- und Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen.
- Kontrollieren, ob die Innenfläche der Zylinder [A] und die Außenflächen der Kolben [B] verkratzt, angerostet oder angefressen sind.
- ★ Wenn Zylinder oder Kolben beschädigt sind, müssen 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]



- 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]

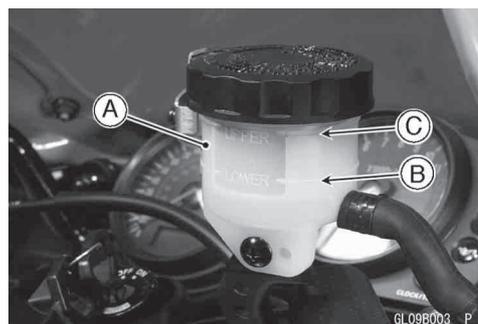


Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands

- 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.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

- 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: DOT4

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.
- Hinterradbremse: Die obigen Schritte für das andere Entlüftungsventil wiederholen.

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

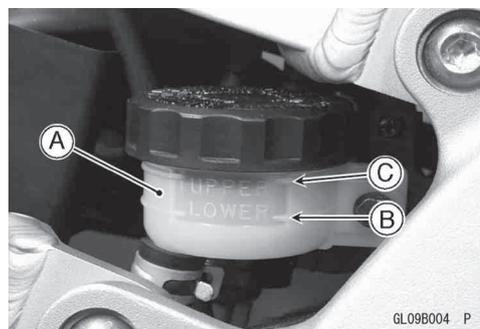
Anziehmoment – Anschlagschraube für Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälterdeckel: 1,5 Nm (0,15 mkp)

- Das Entlüftungsventil festziehen und die Gummikappe aufsetzen.

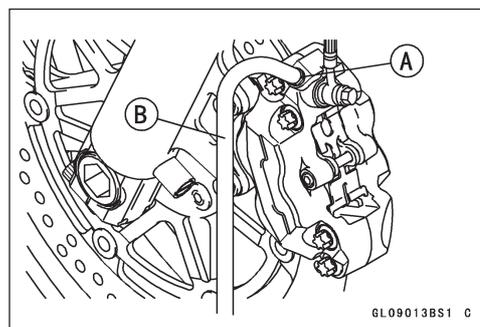
Anziehmoment – Bremsattel-Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,80 mkp)

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

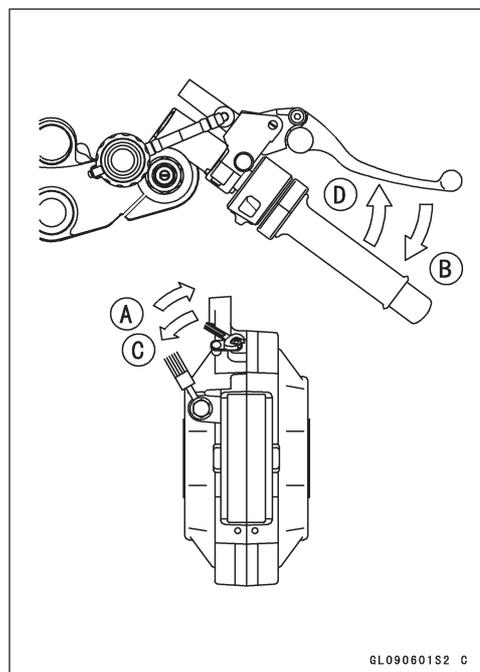
- ★ Erforderlichenfalls die Bremsleitung entlüften.



GL09B004 P



GL09013BS1 C



GL090601S2 C

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Entlüften der Bremsleitung

Die Bremsflüssigkeit lässt sich nur sehr wenig komprimieren, so dass die gesamte Bewegung des Bremshebels direkt zum Bremssattel übertragen und in Bremswirkung umgesetzt wird. Luft lässt sich jedoch leicht komprimieren. Wenn Luft in die Bremsleitung gelangt, wird die Bewegung des Bremshebels oder des Fußbremshebels teilweise zur Komprimierung der Luft benutzt. Dadurch entsteht ein „schwammiges“ Gefühl am Bremshebel oder am Fußbremshebel und die Wirkung lässt nach.



ACHTUNG

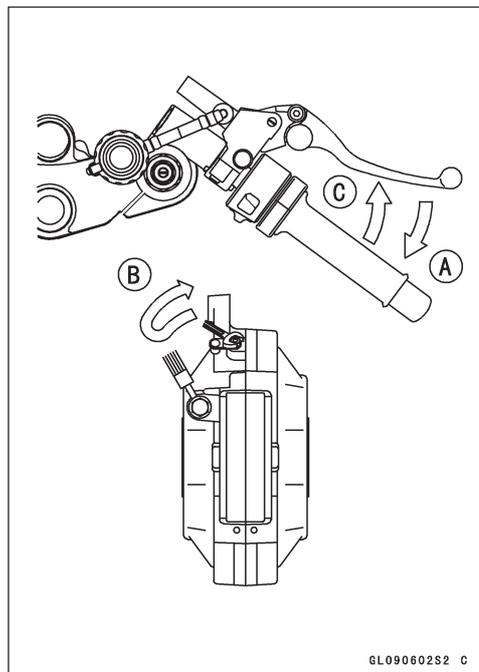
Immer wenn ein weiches oder „schwammiges“ Gefühl am Bremshebel zu spüren ist, nach einem Wechsel der Bremsflüssigkeit oder wenn eine Verschraubung an der Bremsleitung, aus welchem Grund auch immer, gelöst worden ist, ist die Bremse zu entlüften.

ANMERKUNG

- Nachstehend ist das Entlüften der Vorderrad-Bremsleitung beschrieben. Die Hinterrad-Bremsleitung wird in gleicher Weise entlüftet.
- Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen und Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie nachfüllen.
- Bei abgenommenem Behälterdeckel mit dem Bremshebel mehrere Male langsam pumpen, bis keine Luftblasen mehr durch die Bohrungen an der Unterseite des Behälters aufsteigen.
- Auf diese Weise wird der Hauptbremszylinder entlüftet.
- Den Behälterdeckel aufschrauben.
- Die Gummikappe von Entlüftungsventil am Bremssattel abnehmen.
- Den Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen.
- Die Bremsleitung und den Bremssattel wie folgt entlüften:
 - Diesen Arbeitsgang wiederholen, bis keine Luft mehr aus dem Plastikschlauch austritt.
 - 1. Mit dem Bremshebel pumpen, bis ein hartes Gefühl entsteht. Dann die Bremse betätigen und halten [A].
 - 2. Bei betätigter Bremse das Ventil schnell öffnen und schließen [B].
 - 3. Bremse freigegeben [C].

ANMERKUNG

- Der Flüssigkeitsstand ist während des Entlüftens ständig zu überprüfen; gegebenenfalls ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen. Wenn der Behälter während des Entlüftens vollständig leer wird, muss die Entlüftung von vorne beginnen, da Luft in die Leitung gelangt ist.
- Den Bremsschlauch leicht ab Bremssattel bis zum Behälter abklopfen; dies erleichtert den Entlüftungsvorgang.
- Vorderradbremse: Die obigen Schritte für den anderen 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.



GL090602S2 C

Regelmäßige Wartungsarbeiten



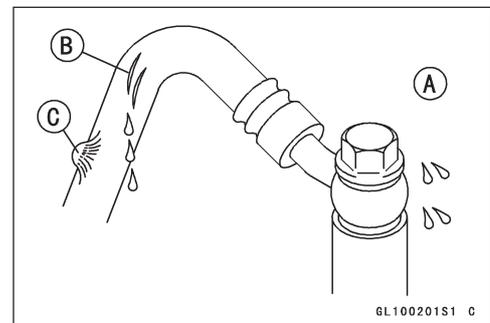
ACHTUNG

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

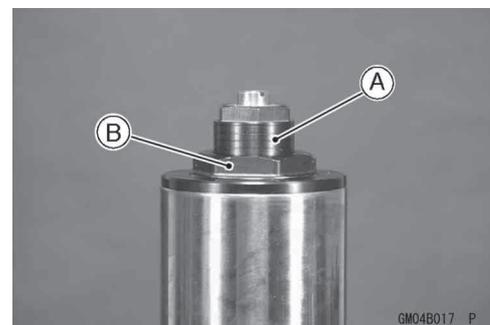
- Bremsschläuche und Anschlüsse auf Alterung, Risse oder Anzeichen von Leckstellen kontrollieren.
- Durch den hohen Druck in der Bremsleitung kann Bremsflüssigkeit austreten oder der Schlauch kann platzen, wenn die Leitung nicht vorschriftsmäßig gewartet wird. Den Schlauch bei der Inspektion biegen und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



Federung

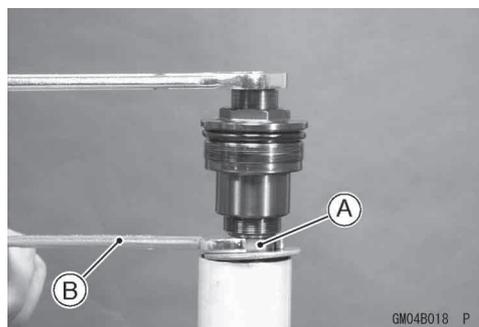
Wechseln des Gabelöls

- 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.

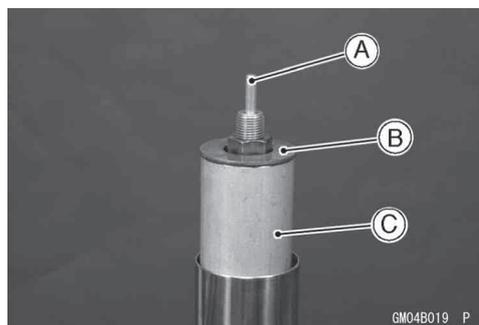


Regelmäßige Wartungsarbeiten

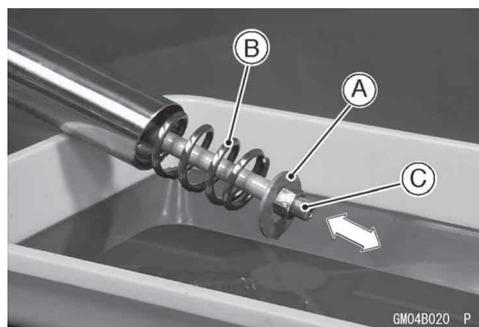
- Die Kolbenstangenmutter [A] mit einem Schlüssel [B] festhalten und den oberen Bolzen von der Kolbenstange abschrauben.



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



- Das Gabelöl in einen passenden Behälter ausgießen.
- Folgende Teile entfernen:
Unterlegscheibe [B]
Gabelfeder [A]
- 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.

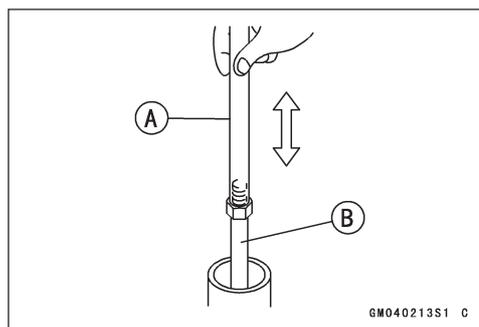
Gabelöl

Viskosität:	SAE 5W
Menge (pro Seite)	
Bei Ölwechsel:	ca. 453 ml
Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken:	533 ± 4 ml

- ★ 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.



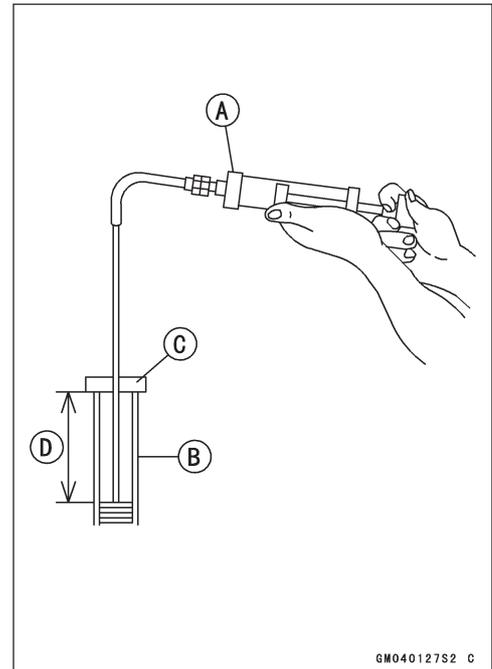
Regelmäßige Wartungsarbeiten

Ölstand (vollständig eingefedert, ohne Feder)

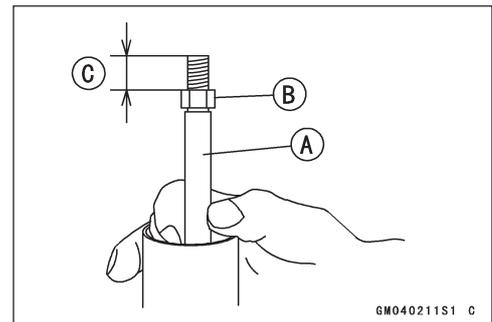
Normalwert: 118 ± 2 mm (ab Oberkante Innenrohr)

ANMERKUNG

- Der Ölstand kann auch mit der Ölspritze gemessen werden.
- Spezialwerkzeug – Ölspritze: 57001-1290 [A]**
- Bei voll eingefedert 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.



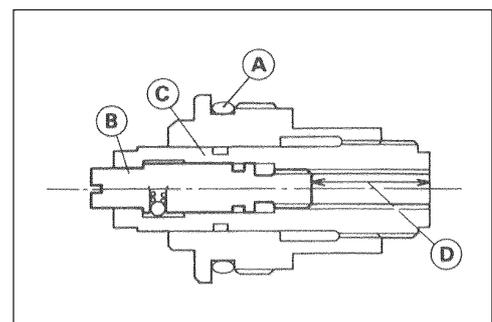
- Die Kolbenstange [A] über die Oberkante des Außenrohrs hochziehen.
- Die Kolbenstangenmutter [B] mit der abgeschrägten Seite nach unten auf die Kolbenstange aufschrauben.
- Kontrollieren, ob mindestens 11 mm des Gewindes [C] sichtbar sind.



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

Spezialwerkzeug – Kolbenstangen-Abziehwerkzeug, M12 x 1,25: 57001-1289

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

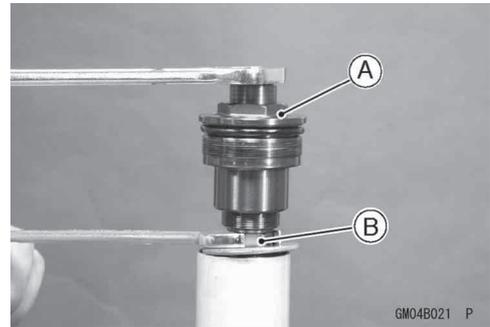


Regelmäßige Wartungsarbeiten

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

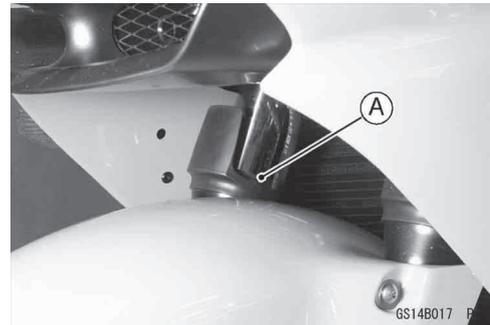
Anziehmoment – Kolbenstangenmutter: 27 Nm (2,8 mkp)

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



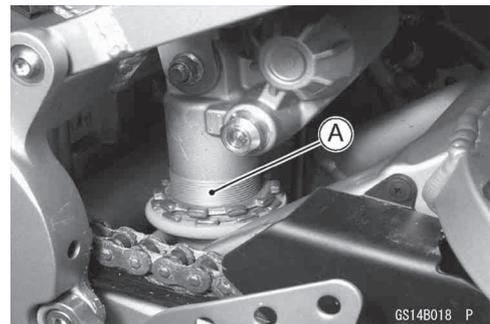
Prüfen der Vorderradgabel auf Öllecks

- 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 Sichtkontrolle auf Öllecks unterziehen.
- ★ Wenn Öl ausgetreten ist oder wenn sich eine Einheit schwächer als die andere anfühlt, sind beide Stoßdämpfer als Teilesatz zu erneuern.



Schmieren der Schwingenlager

- Gemäß Inspektionstabelle Fett auf die Innenflächen der Nadel-lager aufbringen.
- Dünne Fettschicht auf die Lippen der Fettdichtungen auftragen

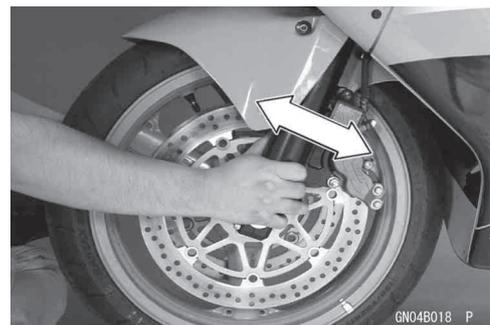
Schmieren der Uni-Trak-Verbindung

- Gemäß Inspektionstabelle Fett auf die Innenflächen der Nadel-lager aufbringen.
- Dünne Fettschicht auf die Lippen der Fettdichtungen auftragen

Lenkung

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 stehen bleibt, 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.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

ANMERKUNG

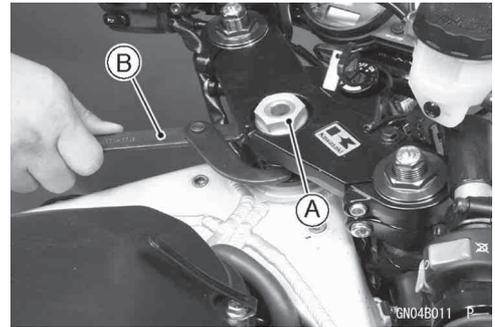
- Es ist zu berücksichtigen, dass die Betätigungszüge und Leitungen einen gewissen Einfluss auf die Bewegung der Vorderradgabel haben.
- Achten Sie darauf, dass die Leitungen und Züge vorschriftsmäßig verlegt sind.
- Eine solche Prüfung ist nur nützlich, wenn die Lager in gutem Zustand und vorschriftsmäßig geschmiert sind.

Einstellen der Lenkung

- Folgende Teile entfernen:
 - Obere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Halterung der oberen Verkleidung
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- 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.

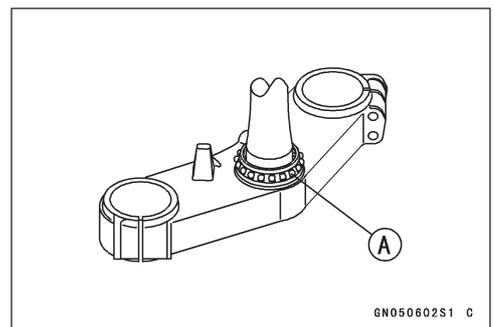


ANMERKUNG

- Die Einstellmutter jeweils höchstens 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.

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 Lauf- ringen das alte Fett und den Schmutz abwischen.
- Die äußeren Laufringe und die Kugellager einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Verschlissene 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 Lauf- ringe auftragen.
- Den Steuerkopf aufsetzen und die Lenkung einstellen.



Elektrik

Zündkerze reinigen und prüfen

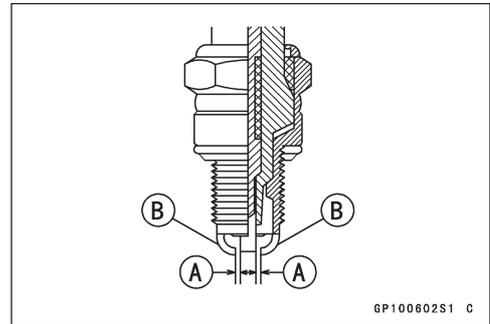
- Die Zündkerze ausbauen (siehe Abschnitt Elektrik und einer Sichtkontrolle unterziehen).
- Die Zündkerze reinigen, vorzugsweise in einem Sandstrahlgerät und anschließend evtl. vorhandene Schleifmittel- rückstände entfernen. Die Zündkerze kann ebenfalls mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt und einer 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.

Regelmäßige Wartungsarbeiten

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



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

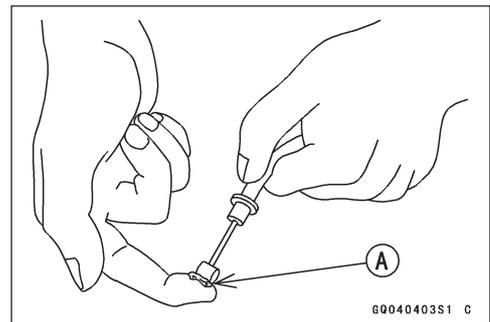
- Die allgemeine Schmierung ist nach jeder Regenfahrt, insbesondere nach dem Abspritzen mit Wasser durchzuführen.

Lagerstellen: Mit Motoröl schmieren.

Kupplungshebel
Bremshebel
Fußbremshebel
Seitenständer
Hinterrad-Bremsgestängeverbindung

Schmierstellen: Mit Fett schmieren.

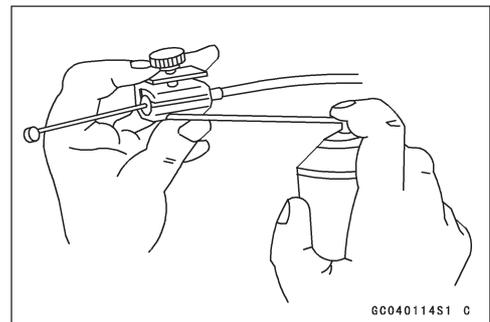
Oberes und unteres Ende des inneren Kupplungszugs [A]
Untere Enden der inneren Gaszüge
Unteres Ende des inneren Chokeyzugs



Betätigungszüge: Mit Schmiermittel für Betätigungszüge schmieren.

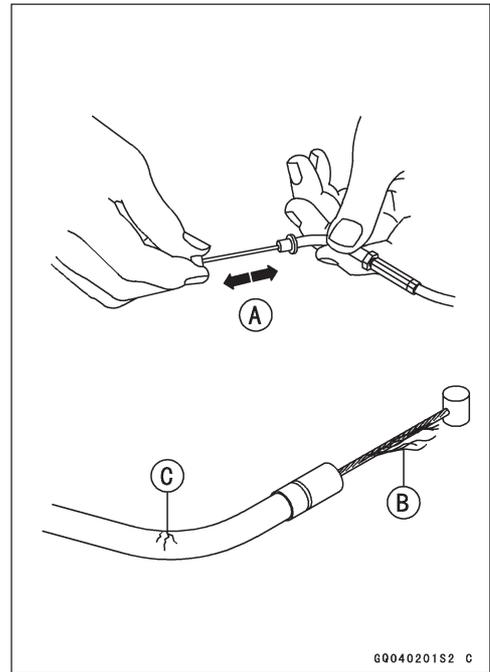
Chokeyzug
Gaszüge
Kupplungszug

- 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.



Regelmäßige Wartungsarbeiten

- 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.



G0040201S2 C

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Prüfen der Muttern, Schrauben und Befestigungen auf Festigkeit

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 Anziehmomente finden Sie im jeweiligen Abschnitt. Richten Sie sich nach der Standardtabelle, wenn in dem entsprechenden Abschnitt keine besonderen Angaben gemacht sind. Die jeweiligen Befestigungen zuerst um ein $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen und dann festziehen.
- ★ Beschädigte Sicherungssplinte müssen erneuert werden.

Zu prüfende Schrauben, Muttern und Befestigungen

Räder:

Vorderachsmutter
Vorderachsklemmbolzen
Hinterachsmutter
Sicherungssplint für Hinterachsmutter

Bremsen:

Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder
Bremsattelbefestigungsbolzen
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Hauptbremszylinder
Bremshebellagermutter
Fußbremshebelschraube
Sicherungssplint für Bremsverbindungsgestänge

Federung:

Telegabelklemmbolzen
Befestigungsschrauben für Vorderrad-Kotflügel
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Stoßdämpfer
Schwingenlagerwellenmutter
Muttern für Uni-Trak-Verbindung

Lenkung:

Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke
Lenker-Befestigungsschrauben

Motor:

Motor-Befestigungsschrauben
Zylinderkopfschrauben
Auspuff-Befestigungsschrauben
Muttern für Auspuffrohrhalterung
Klemmbolzen für Auspuff-Verbindungsrohr
Kupplungshebellagermutter

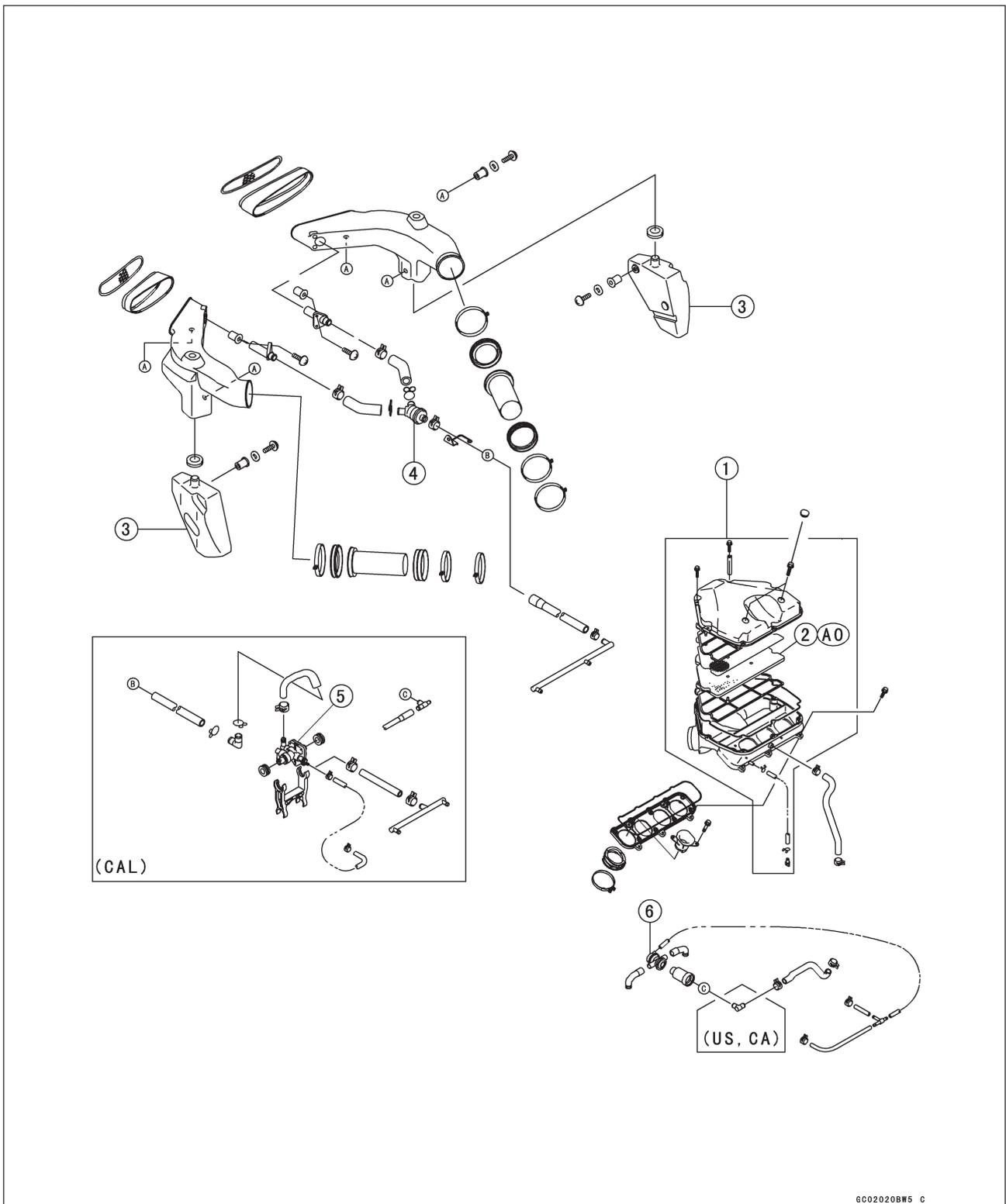
Sonstige:

Seitenständerschraube
Fußrasten-Befestigungsschrauben
Fußrasten-Haltewinkel-Befestigungsschrauben

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	Wasser und Öl ablassen	3-16
Einbau der Gaszüge	3-6	Ausbau des Luftfiltergehäuses	3-17
Schmieren und Prüfen der Gaszüge	3-6	Einbau des Luftfiltergehäuses	3-17
Chokezug	3-7	Reinigen des Belüftungsfilters	3-17
Prüfen des Spiels	3-7	Benzintank	3-18
Nachstellen des Spiels	3-7	Ausbau	3-18
Einbau des Chokezugs	3-7	Einbau	3-18
Schmieren und Prüfen des Chokezugs	3-7	Inspektion	3-18
Vergaser	3-8	Reinigen des Benzintanks	3-19
Prüfen der Leerlaufdrehzahl	3-8	Ausbau des Benzinahns	3-19
Einstellen der Leerlaufdrehzahl	3-8	Einbau des Benzinahns	3-19
Einstellungen für Fahrten in großen Höhen (US- Modell)	3-8	Inspektion des Benzinahns	3-19
Prüfen der Vergaser- synchronisierung	3-8	Benzinpumpe und Kraftstofffilter	3-20
Synchronisieren der Vergaser	3-8	Ausbau	3-20
Prüfen des Kraftstoffstands	3-8	Einbau	3-20
Einstellen des Kraftstoffstands	3-9	Inspektion der Benzinpumpe	3-20
Prüfen des Kraftstoffsystems auf Sauberkeit	3-10	Prüfen des Kraftstofffilters	3-20
Ausbau der Vergaser	3-10	Kraftstoffverdunstungsanlage (nur für kalifornisches Modell)	3-21
Einbau	3-11	Hinweise für den Aus- und Einbau von Teilen	3-21
Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser	3-11	Prüfen der Schläuche	3-21
Zusammenbau	3-11	Prüfen des Abscheiders	3-21
Auseinanderbau der Vergaser	3-12	Funktionsprüfung des Abscheiders	3-22
Zusammenbau	3-12	Prüfen des Kanisters	3-22
Reinigen der Vergaser	3-13	Prüfen des Vakuumventils	3-22
Prüfen der Vergaser	3-13		
Reinigen des Kühlflüssigkeits- filters	3-14		
Prüfen des Kühlflüssigkeits- ventils	3-15		

Explosionszeichnungen

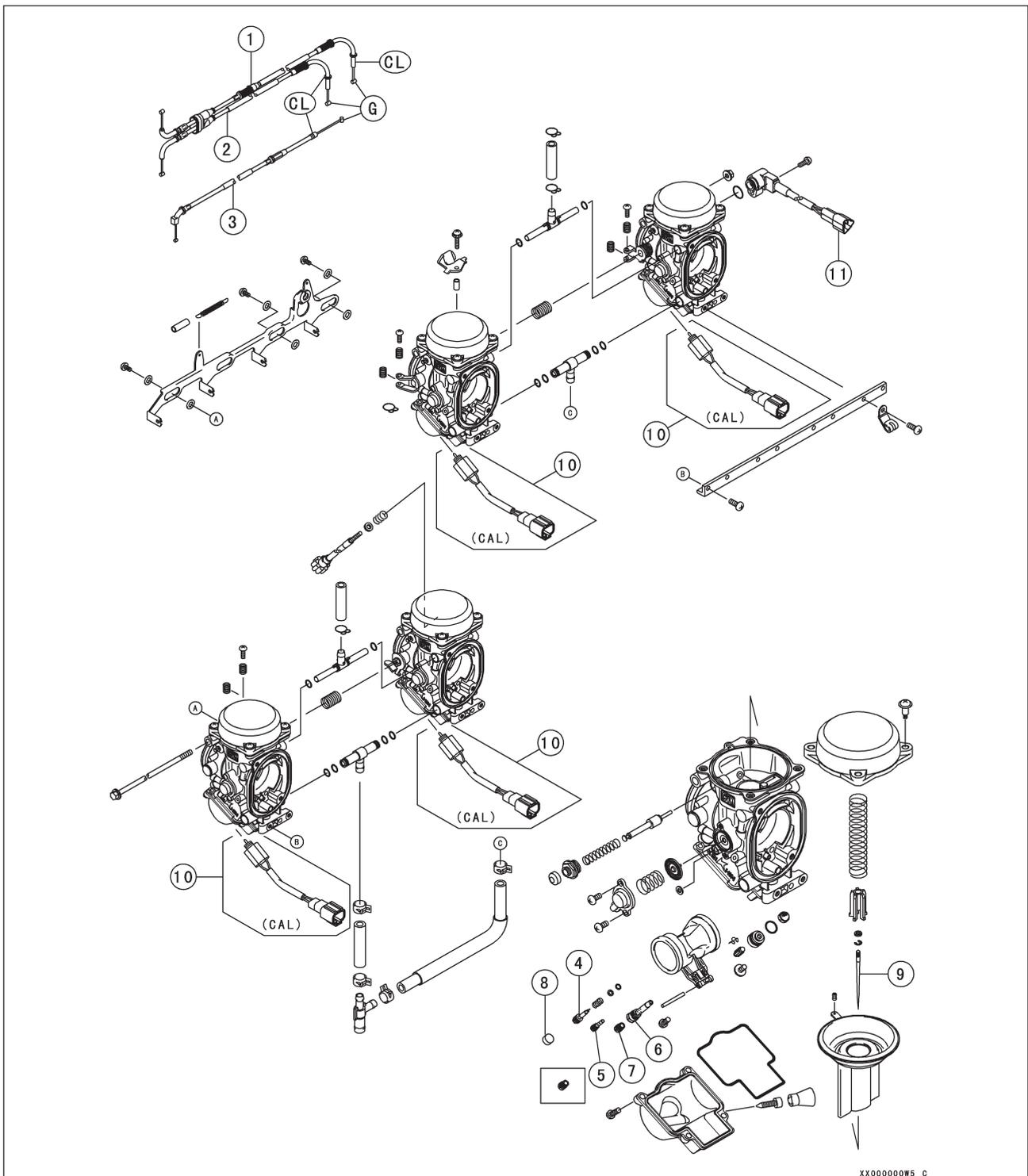


- 1. Luftfiltergehäuse
- 2. Luftfilterelement
- 3. Reflexionsschalldämpfer
- 4. BelüftungsfILTER

- 5. Vakuumentil
 - 6. Vakuumschaltventil
- AO: Hochqualitäts-Schwammfilteröl auftragen.

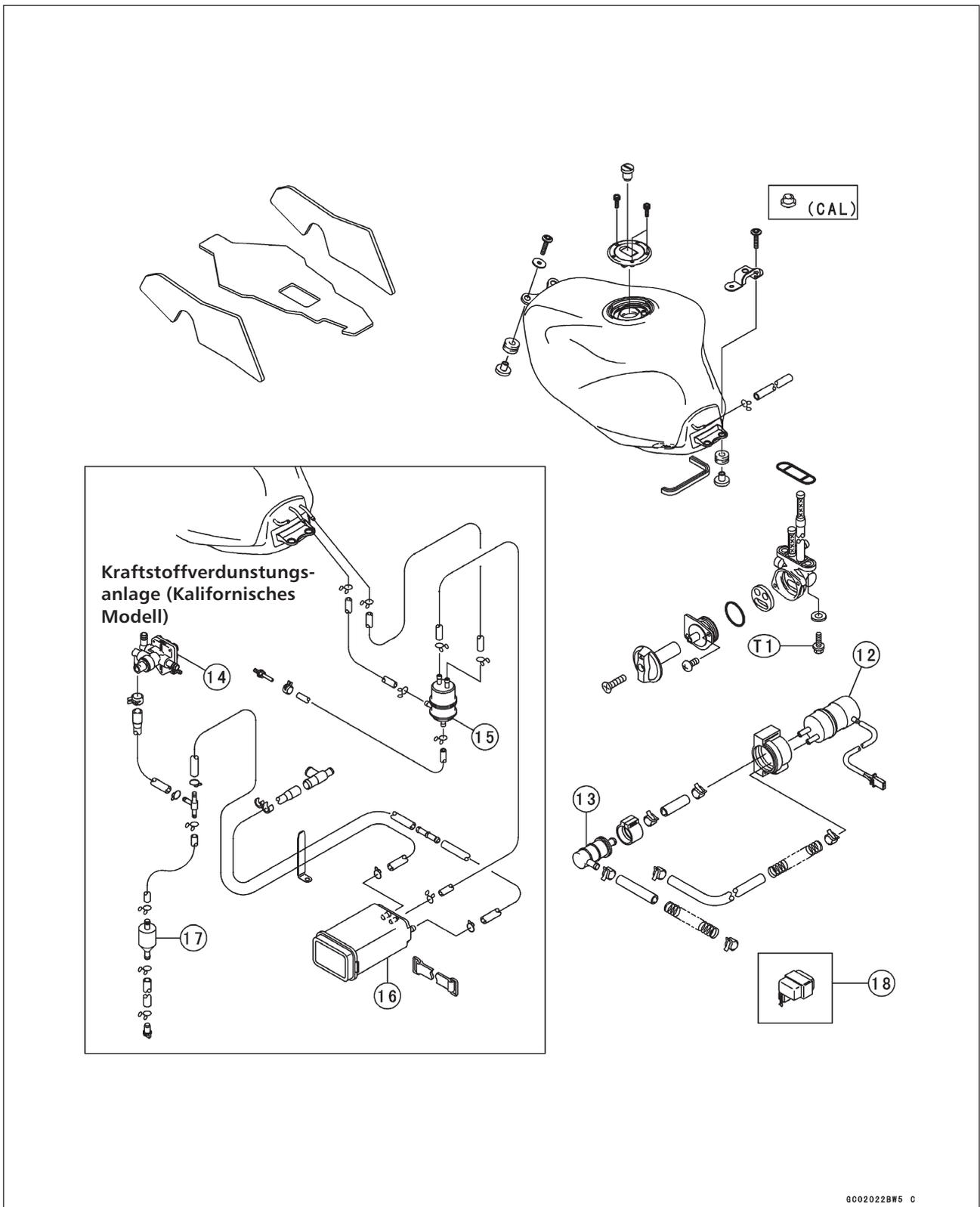
- CAL: Kalifornien
- US: USA
- CA: Kanada

Explosionszeichnungen



- | | | |
|---|-------------------------------------|---|
| 1. Gaszug | 6. Nadeldüsenhalter | 12. Kühlschlaucheinheit (Alle Modelle außer USA und Kanada) |
| 2. Schließzug | 7. Hauptdüse | G: Fett auftragen |
| 3. Chokezug | 8. Stöpsel (US-Modell) | CL: Schmierstoff für Betätigungszüge auftragen |
| 4. Leerlaufschraube | 9. Düsennadel | CAL: Kalifornien |
| 5. Leerlaufdüse (für niedrige Drehzahlen) | 10. Benzinabsperrentil (CA-Modelle) | |
| | 11. Drosselklappensensor | |

Explosionszeichnungen



- 12. Benzinpumpe
- 13. Kraftstofffilter
- 14. Vakuumventil

- 15. Abscheide
- 16. Kanister
- 17. Belüfter

- 18. Benzinpumpenrelais
- T1: 2,5 Nm (0,25kpm)
- CAL: Kalifornien

Technische Daten

Position	Standard
Gasdrehgriff und Gaszüge:	
Gasdrehgriffspiel	2 - 3 mm
Chokezug:	
Freies Spiel	2 - 3 mm
Vergaser:	
Fabrikat, Typ	KEIHIN, CVKD40 x 4
Hauptdüse	#1, 4: #165, #2, 3: #160
Hauptluftdüse	#70
Düsennadel	#1,4: N6 NF, #2,3:#N74W
Leerlaufdüse (für niedrige Drehzahl)	#38
Leerlaufluftdüse (für niedrige Drehzahl)	#125
Leerlaufschraube (Umdrehungen nach außen)	2 ½ Drehungen nach außen
Anlasserdüse	#48
Leerlaufdrehzahl	1100 ± 50 min ⁻¹
Unterdrucksynchronisierung	weniger als 2,7 kPa (2cm Hg) Unterschied zwischen 2 Vergasern
Betriebskraftstoffstand	4,5 ± 1 mm unterhalb der Markierung am Vergasergehäuse
Schwimmerhöhe	13 ± 2 mm
<p>Spezialwerkzeug – Schlüssel für Vergaserablaßschraube, 3er Sechskant: 57001-1269 Kraftstoffstandmesslehre: 57001-1017 Gabelölmesslehre: 57001-1290 (nach Bedarf) Einsteller A für Leerlaufschraube: 57001-1239</p>	

Gasdrehgriff und Gaszüge

Prüfen des Spiels

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Einstellen des Spiels

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Einbau der Gaszüge

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

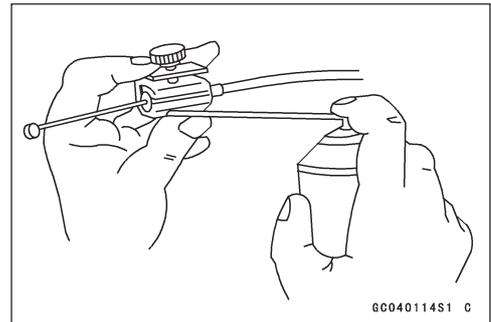


ACHTUNG

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

Schmieren und Prüfen der Gaszüge

- Die Gaszüge nach jedem Ausbau oder entsprechend der Inspektionstabelle schmieren (siehe Abschnitt Allgemeine Schmierung im Anhang).
- Eine dünne Schicht Fett auf die oberen Enden der Gaszüge auftragen.
- Für das Schmieren der Gaszüge einen handelsüblichen Druckschmierer verwenden.
- Wenn der Gaszug an beiden Enden ausgehängt ist, muss sich der Seilzug einwandfrei in der Hülle bewegen.



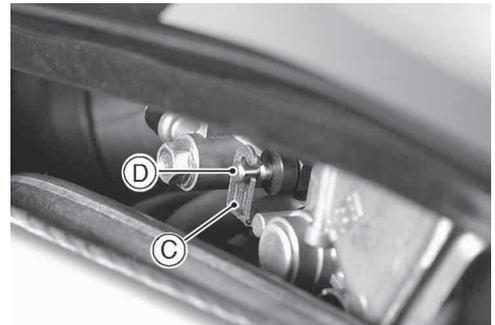
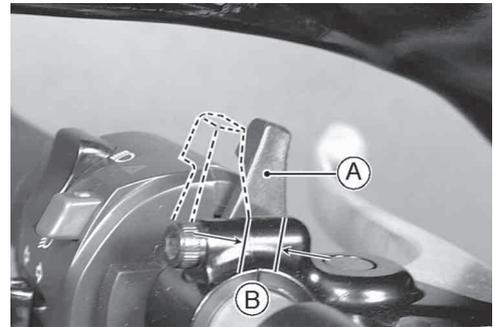
Chokezug

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.

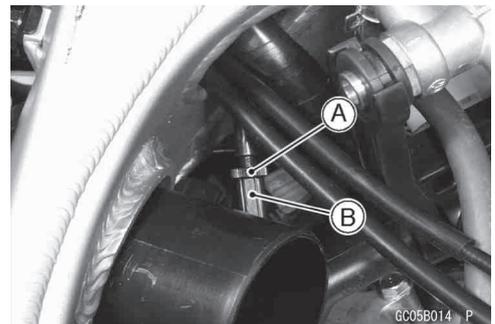
Freies Spiel des Chokezugs

Normalwert: 2 - 3 mm



Nachstellen des Spiels

- Den Benzintank und das Luftfiltergehäuse abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks und des Luftfiltergehäuses).
- Die Kontermutter [A] lösen und den Einsteller [B] drehen, bis der Zug das vorgeschriebene Spiel hat.
- Die Kontermutter gut festziehen.



Einbau des Chokezugs

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

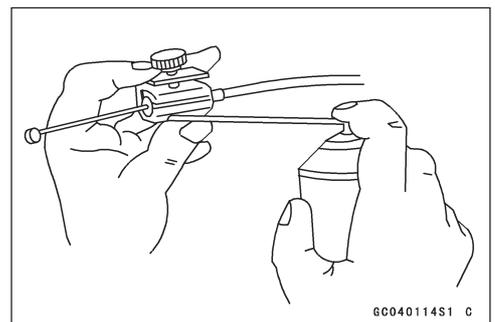


ACHTUNG

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

Schmieren und Prüfen des Chokezugs

- Den Chokezug nach jedem Ausbau oder entsprechend der Inspektionstabelle schmieren (siehe 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 Kapitel Regelmäßige Wartung

Einstellen der Leerlaufdrehzahl

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Einstellungen für Fahrten in großen Höhen (US- Modell)

ANMERKUNG

- Für das kalifornische Modell ist keine Einstellung für Fahrten in großen Höhen erforderlich.

Um die WIRKSAMKEIT DER ABGASKONTROLLE der Fahrzeuge in Höhen über **4.000 Fuß** zu verbessern, empfiehlt Kawasaki folgende Änderungen, die von der Umweltbehörde (EPA) genehmigt wurden:

- Tauschen Sie die Hauptdüse und die Leerlaufdüse für Fahrten in großen Höhen aus.

Vergaserdaten für Fahrten in großen Höhen

Leerlaufdüse: # 35 (92064-1101)

Hauptdüse: # 152 (92063-1331)

Prüfen der Vergasersynchronisierung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Synchronisieren der Vergaser

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Prüfen des Kraftstoffstands



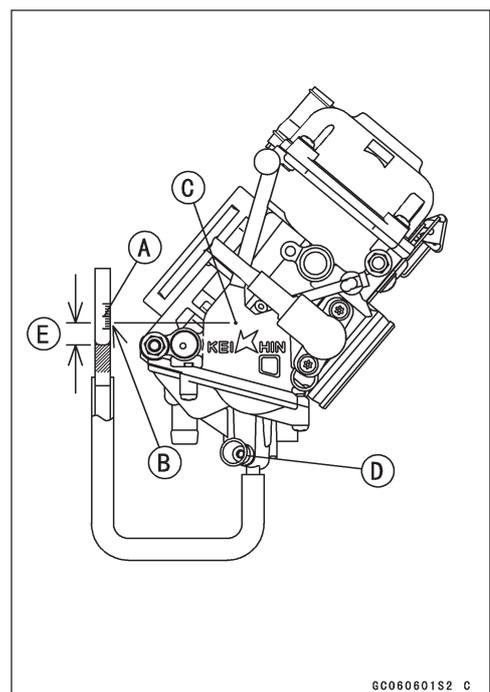
Achtung

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 senkrecht zum Boden steht.
- Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
- Einen Hilfstank mit einem entsprechenden Schlauch an die Vergaser anschließen.
- Einen Kraftstoffschlauch (6 mm Durchmesser und 300 mm lang) vorbereiten.
- Die Messlehre [A] mit dem Kraftstoffschlauch an die Vergaserschwimmerkammer 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 Vergaserablass-Schraube [D] einige Umdrehungen herausdrehen.



6C060601S2 C

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

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

Einstellen des Kraftstoffstands



ACHTUNG

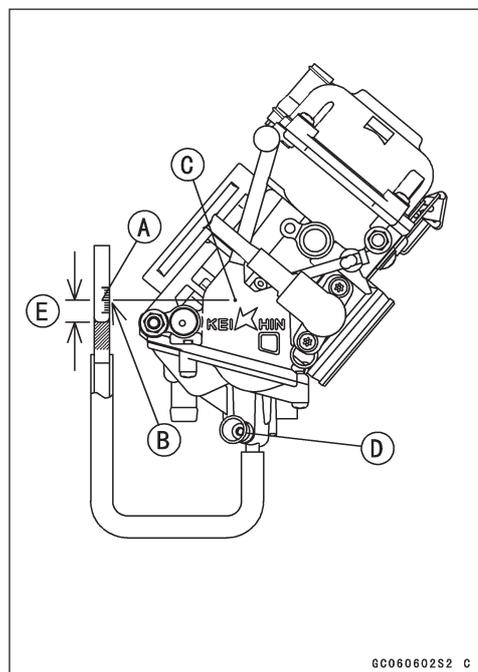
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und dass keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören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

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

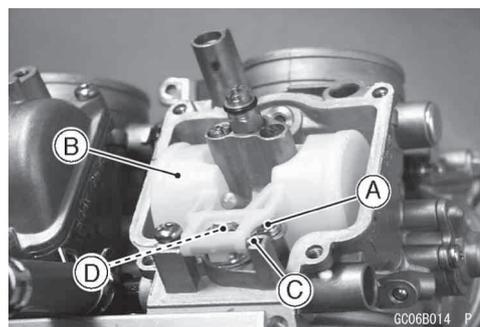
Schwimmerhöhe
Normalwert: $13 \pm 2 \text{ mm}$

ANMERKUNG

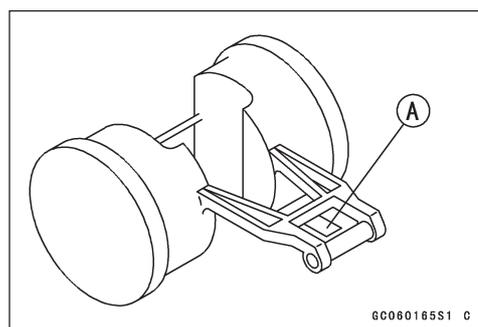
- Während des Messens der Schwimmerhöhe [B] die Nadelstange [A] nicht hineindrücken.
- Den Vergaser zusammenbauen und den Kraftstoffstand nochmals messen.
- ★ Wenn sich der Kraftstoffstand nach dieser Methode nicht einstellen lässt, sind Schwimmer oder Schwimmventil [C] beschädigt.



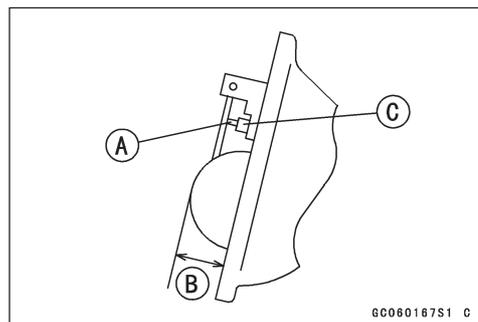
GC060602S2 C



GC06B014 P



GC060165S1 C



GC060167S1 C

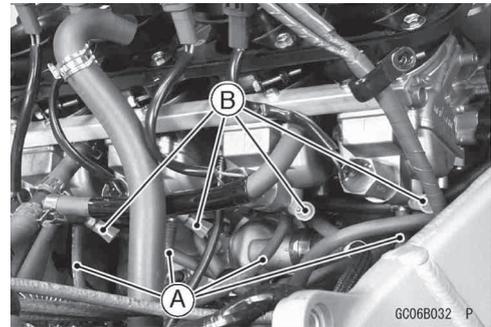
Vergaser

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 Ablass-Schrauben [B] einige Umdrehungen herausdrehen und die Schwimmerkammern entleeren.
Spezialwerkzeug – Schlüssel für Vergaserablass-Schraube, 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.



ACHTUNG

Um Verbrennungen zu vermeiden, Kühlmittelventil und Filterschläuche nicht entfernen, wenn der Motor noch heiß ist. Warten, bis er abkühlt

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (für alle Modelle außer US und CA 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 (für alle Modelle außer US und CA)
 - Steckverbinder für Drosselklappensensor
 - Steckverbinder für Benzinabsperventile (CAL- und 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.



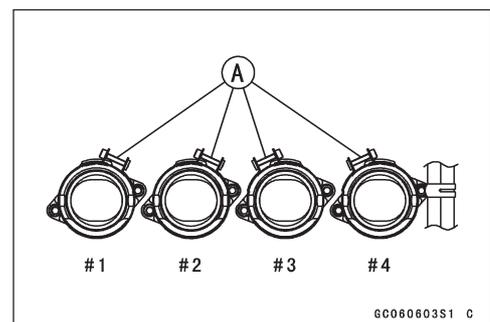
ACHTUNG

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
 - Vergasersynchronisierung
 - Gaszüge
 - Chokezug

Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser

- Die Vergaser ausbauen.



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.
- Bei dem US Modell wird der Stöpsel für die Leerlaufschraube wie folgt ausgebaut: Den Stöpsel mit einer Ahle oder einem anderen geeigneten Werkzeug durchbohren und herausdrehen.
- Die Leerlaufschraube hineindreihen 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.

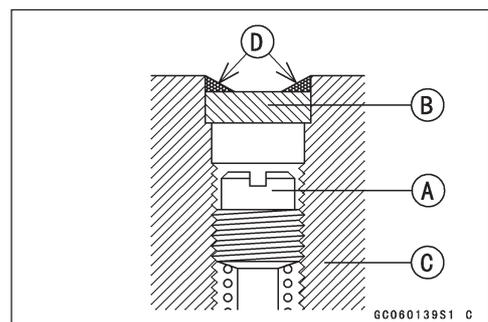
Zusammenbau

- Die Leerlaufregulierschraube [A] voll aber nicht fest eindrehen und dann um die gleiche Anzahl von Umdrehungen herausdrehen, die bei der Zerlegung gezählt wurden.
- Bei dem US-Modell wird der Stöpsel wie folgt eingebaut: Einen neuen Stöpsel [B] in die Leerlaufschraubenbohrung des Vergasergehäuses [C] einsetzen und etwas Klebstoff [D] auf die Außenfläche des Stöpsels auftragen.



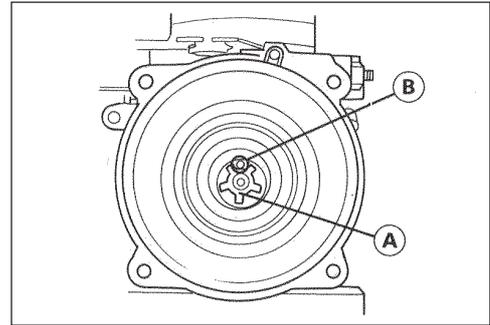
VORSICHT

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



Vergaser

- Die Schwimmerhöhe vorschriftsmäßig einstellen (siehe Einstellen des Kraftstoffstands).
- Die Nadel durch die Bohrung in der Mitte des Vakuumpkolbens schieben und den Federteller [A] oben auf die Nadel setzen. Den Federteller so drehen, dass die Bohrung [B] an der Unterseite des Vakuumpkolbens nicht blockiert wird.
- Nach dem Einbau des Deckels der oberen Kammer kontrollieren, ob sich der Vakuumpkolben 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.

Zusammenbau

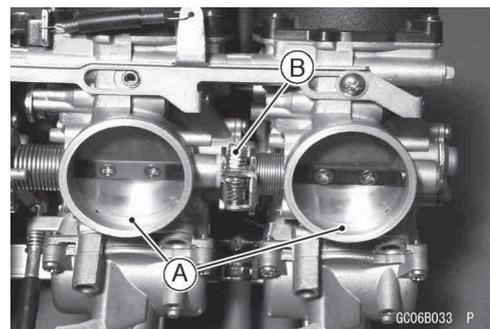
- Die Mittellinien der Vergaserbohrungen müssen sowohl horizontal als auch vertikal fluchten. Wenn dies nicht der Fall ist, die Befestigungsschrauben lösen und dann die Vergaser auf einer ebenen Oberfläche ausrichten.
- Dann die Befestigungsschrauben wieder festziehen.
- Nach dem Fügen des Chokemechanismus 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 Einstellen der Synchronisierung).



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 Kraftstoffdurchlass-Öffnungen mit Druckluft ausblasen.
- Den Vergaser zusammenbauen.

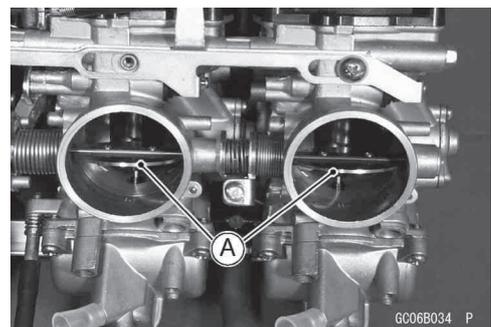
Prüfen der Vergaser



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.

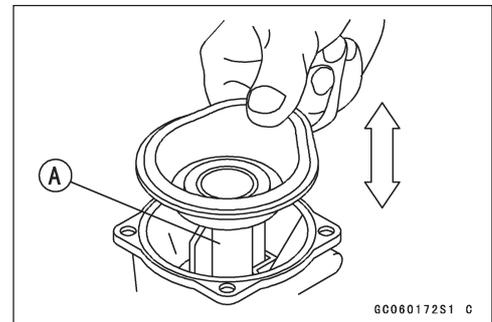
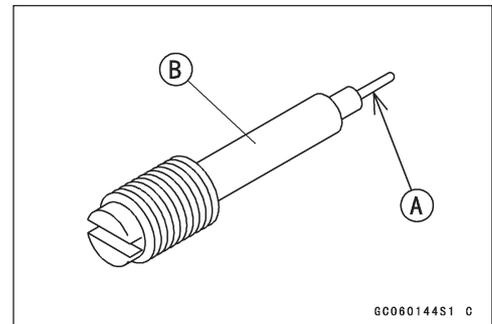
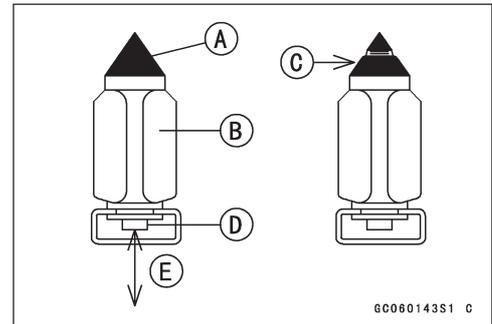


Vergaser

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

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

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



Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

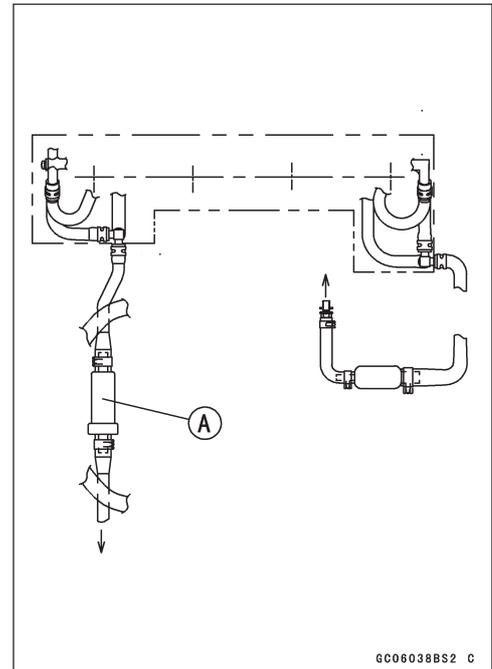
Vergaser

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]
 - Drahtsieb [B]
 - Filterelement [C]
 - Untere Kunststoffhalterung
- 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 Kapitel Regelmäßige Wartung

Wasser und Öl ablassen

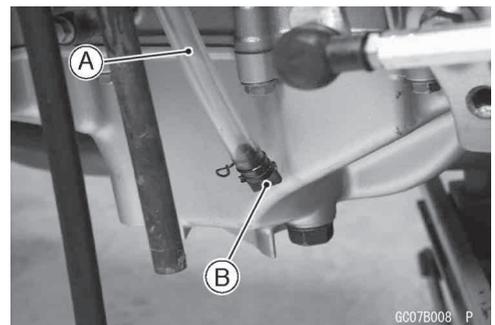
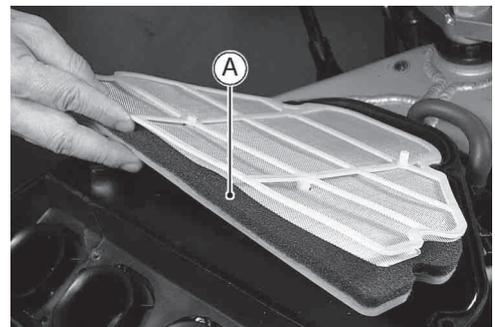
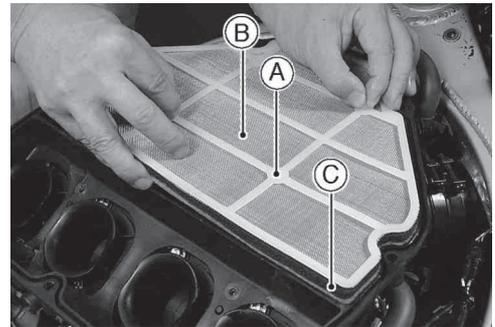
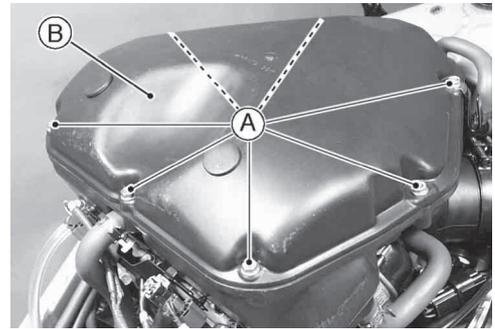
An der Unterseite des Luftfiltergehäuses ist ein Ablaufschlauch [A] angeschlossen, damit das angesammelte Wasser oder Öl abgelassen werden kann.

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



ACHTUNG

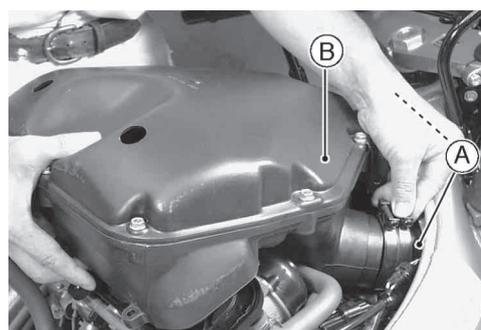
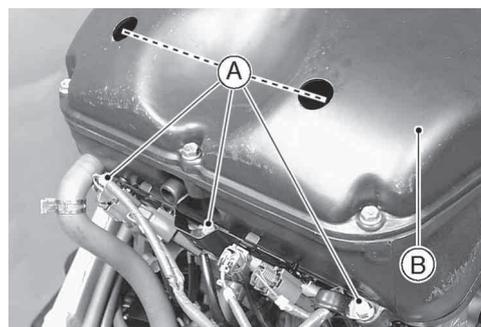
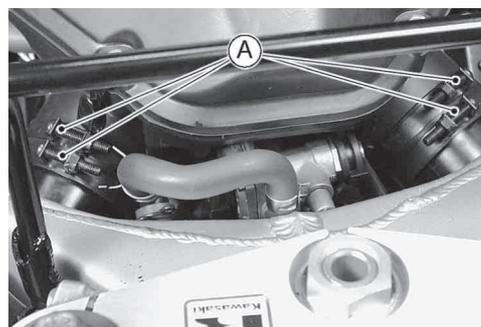
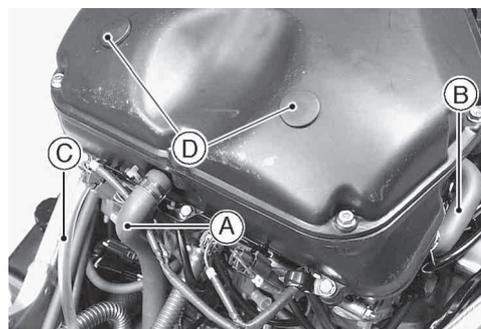
Nicht vergessen, die Stöpsel wieder einzusetzen. Wenn Öl an die Reifen gelangt, werden diese rutschig und es kann zu einem Sturz kommen.



Luftfilter

Ausbau des Luftfiltergehäuses

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Motorbelüftungsschlauch [A]
 - Vakuumventilschlauch [B]
 - Ablassschlauch [C]
 - Gummistöpsel [D]
- Die Luftkanal-Klemmschrauben [A] lösen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Befestigungsschrauben für Luftfiltergehäuse [A]
 - Verbindungskonsole für Benzinabsperrentil (kalifornisches Modell und Modell H)
 - Luftfiltergehäuse [B]
- Die Rückseite des Gehäuses hochziehen und das Gehäuse aus den Luftkanälen herausnehmen.



Einbau des Luftfiltergehäuses

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

Reinigen des Belüftungsfilters

siehe Kapitel Allgemeine Wartungsarbeiten

Benzintank

Ausbau



ACHTUNG

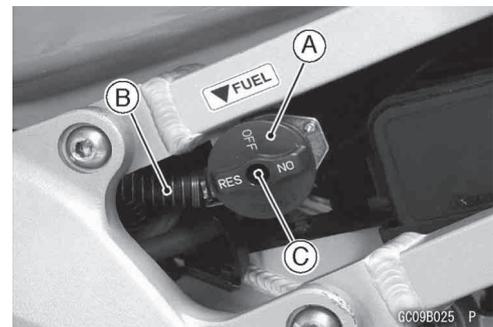
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und dass keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören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



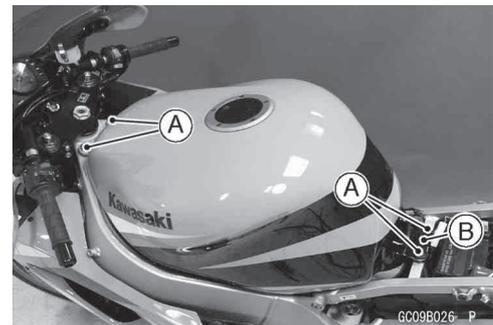
VORSICHT

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

- Den Benzinahnhebel [A] auf OFF drehen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Schläuche der Kraftstoffverdunstungsanlage (kalifornisches Modell)
 - Benzinfilterschlauch [B]
 - Schrauben für Benzinahnhebel [C]



- Folgende Teile entfernen:
 - Befestigungsschrauben [A]
 - Haltewinkel [B]
- Die Rückseite des Benzintanks nach rechts ziehen, damit der Benzinahn 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.

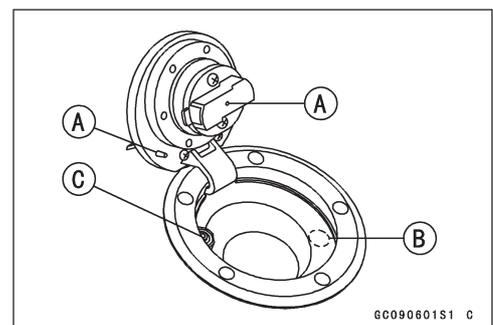
Inspektion

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



VORSICHT

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



Benzintank

Reinigen des Benzintanks



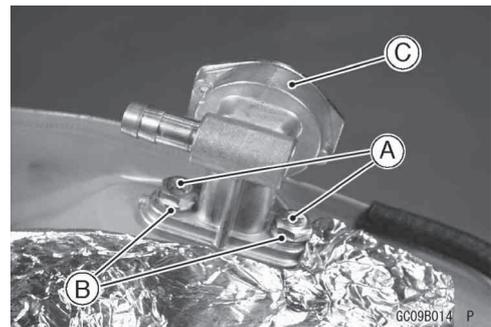
ACHTUNG

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 Benzinhahns).
- Die Benzinhahn-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 Benzinhahns

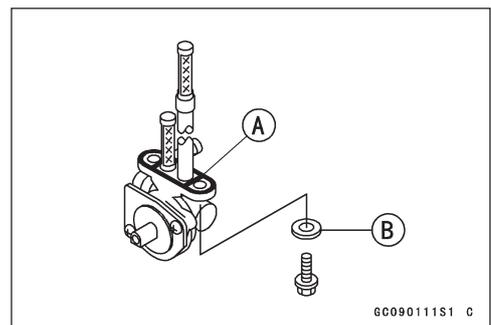
- Den Benzinhahnhebel entfernen (siehe Ausbau des Benzintanks).
- Den Benzintank abnehmen und entleeren.
- Folgende Teile entfernen:
 - Bolzen [A]
 - Nylonunterlegscheiben [B]
 - Benzinhahn [C]



Einbau des Benzinhahns

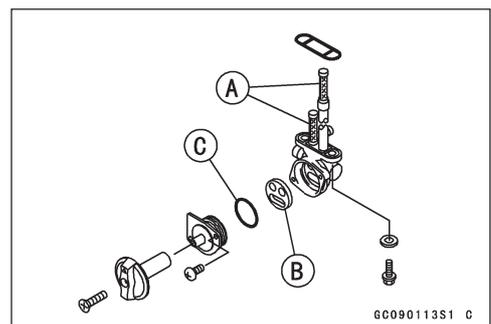
- Vergewissern Sie sich, dass der O-Ringe [A] in gutem Zustand ist, damit kein Benzin auslaufen kann.
- Vergewissern Sie sich, dass die Nylon-Unterlegscheiben [B] in gutem Zustand sind, damit kein Benzin auslaufen kann.
- Keine Stahlunterlegscheiben anstelle der Nylon-Unterlegscheiben verwenden, da sie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

Anziehmoment – Benzinhahnbolzen: 2,5 Nm (0,25kpm)



Inspektion des Benzinhahns

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



Benzinpumpe und Kraftstofffilter

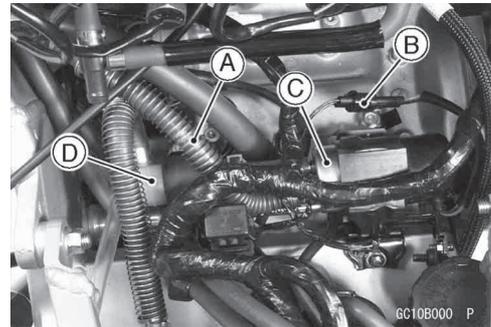
Ausbau



ACHTUNG

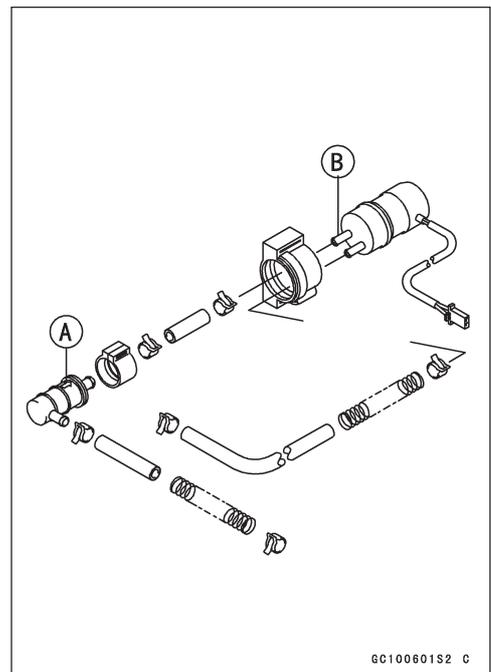
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und dass keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören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

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



Einbau

- Den Kraftstofffilter so einbauen, dass der Pfeil [A] am Filter den Benzindurchsatz vom Tank zur Benzinpumpe zeigt.
- Den mit "INLET" [B] markierten Kraftstoffschlauch vom Kraftstofffilter zum Pumpenanschluss anschließen.
- Achten sie darauf, dass die Schläuche nicht eingeklemmt oder gespannt sind.



Inspektion der Benzinpumpe

Siehe Kapitel 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.

Kraftstoffverdunstungsanlage (nur für kalifornisches Modell)

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

Hinweise für den Aus- und Einbau von Teilen



ACHTUNG

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



VORSICHT

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

- Halten Sie den Abscheider waagrecht zum Boden, damit kein Benzin in den Kanister hinein- oder aus dem Kanister herauslaufen kann.
- Die Schläuche gemäß Systemzeichnung anschließen. Achten Sie darauf, dass die Schläuche nicht eingeklemmt oder geknickt werden.
- Die Schläuche so wenig wie möglich biegen, damit der Luft- oder Dampfstrom nicht behindert wird.
- Vergewissern Sie sich, dass der Rücklaufschlauch zugestöpselt ist, bevor der Tank abgenommen wird.



ACHTUNG

Beim Abnehmen des Benzintanks ist darauf zu achten, dass kein Benzin durch den Rücklaufschlauch ausläuft. Auslaufender Kraftstoff ist gefährlich.

- ★ Wenn Benzin in den Belüftungsschlauch gelangt, muss der Schlauch abmontiert und mit Druckluft gereinigt werden.

Prüfen der Schläuche

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Prüfen des Abscheiders

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Kraftstoffverdunstungsanlage (nur für kalifornisches Modell)

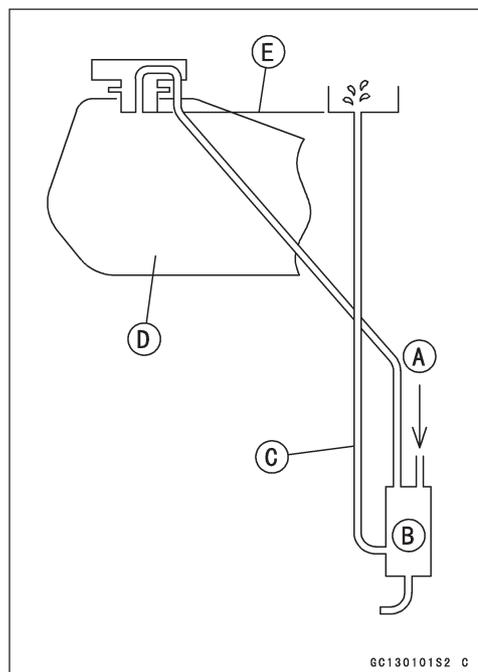
Funktionsprüfung des Abscheiders



ACHTUNG

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

- Die Schläuche an den Abscheider anschließen und den Abscheider wieder einbauen.
- Den Belüftungsschlauch vom Abscheider abziehen und etwa 20 ccm Benzin [A] durch den Schlauchanschluß in den Abscheider [B] spritzen.
- Den Kraftstoff-Rücklaufschlauch [C] vom Tank abziehen [D].
- Das Ende des Schlauchs in einen Behälter führen, der auf gleicher Höhe mit der Oberkante des Benzintanks [E] steht.
- Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
- ★ Wenn der im Abscheider befindliche Kraftstoff aus dem Schlauch herauskommt, funktioniert der Abscheider einwandfrei. Wenn dem nicht so ist, muss der Abscheider erneuert werden.

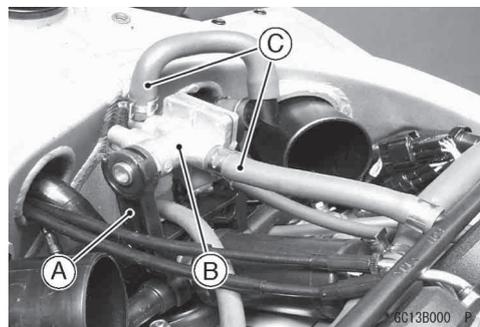


Prüfen des Kanisters

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Prüfen des Vakuumventils

- Folgende Teile entfernen:
Luftfiltergehäuse (siehe Ausbau des Luftfiltergehäuses)
Haltewinkel [A] und Vakuumventil [B]
Vakuumventilschläuche [C]
- Die Ablassschraube [A] an der Unterseite der Kammer herausdrehen.
- ★ Wenn sich in der Kammer Flüssigkeit angesammelt hat, muss sie abgelassen werden.

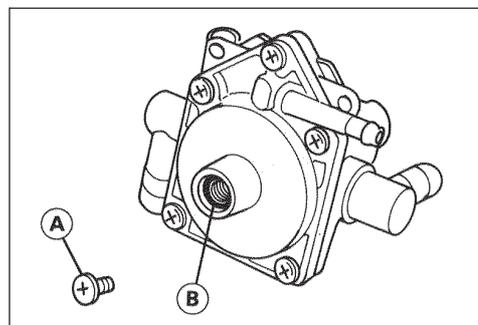


ACHTUNG

Die Flüssigkeit kann Benzin enthalten.

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

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



Kraftstoffverdunstungsanlage (nur für kalifornisches Modell)

- Die Arbeitsweise des Vakuumsventils mit dem Unterdruckmessgerät und der Gabelöl-Messlehre kontrollieren (siehe Prüfen des Vakuumschaltventils im Abschnitt Motor-oberteil).

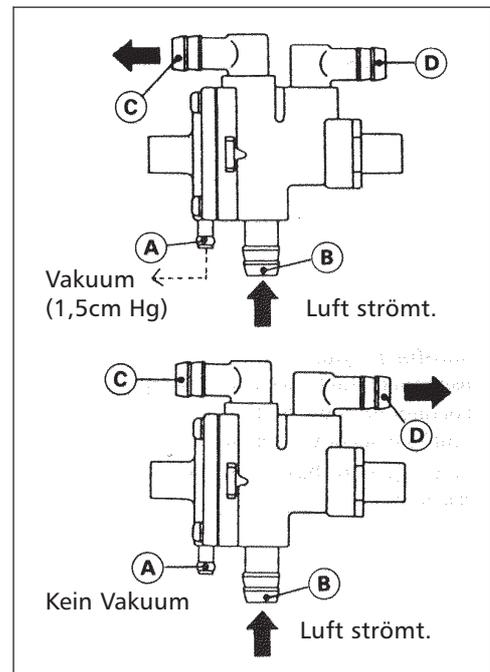
Spezialwerkzeug – Gabelöl-Messlehre: 57001-1290

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



VORSICHT

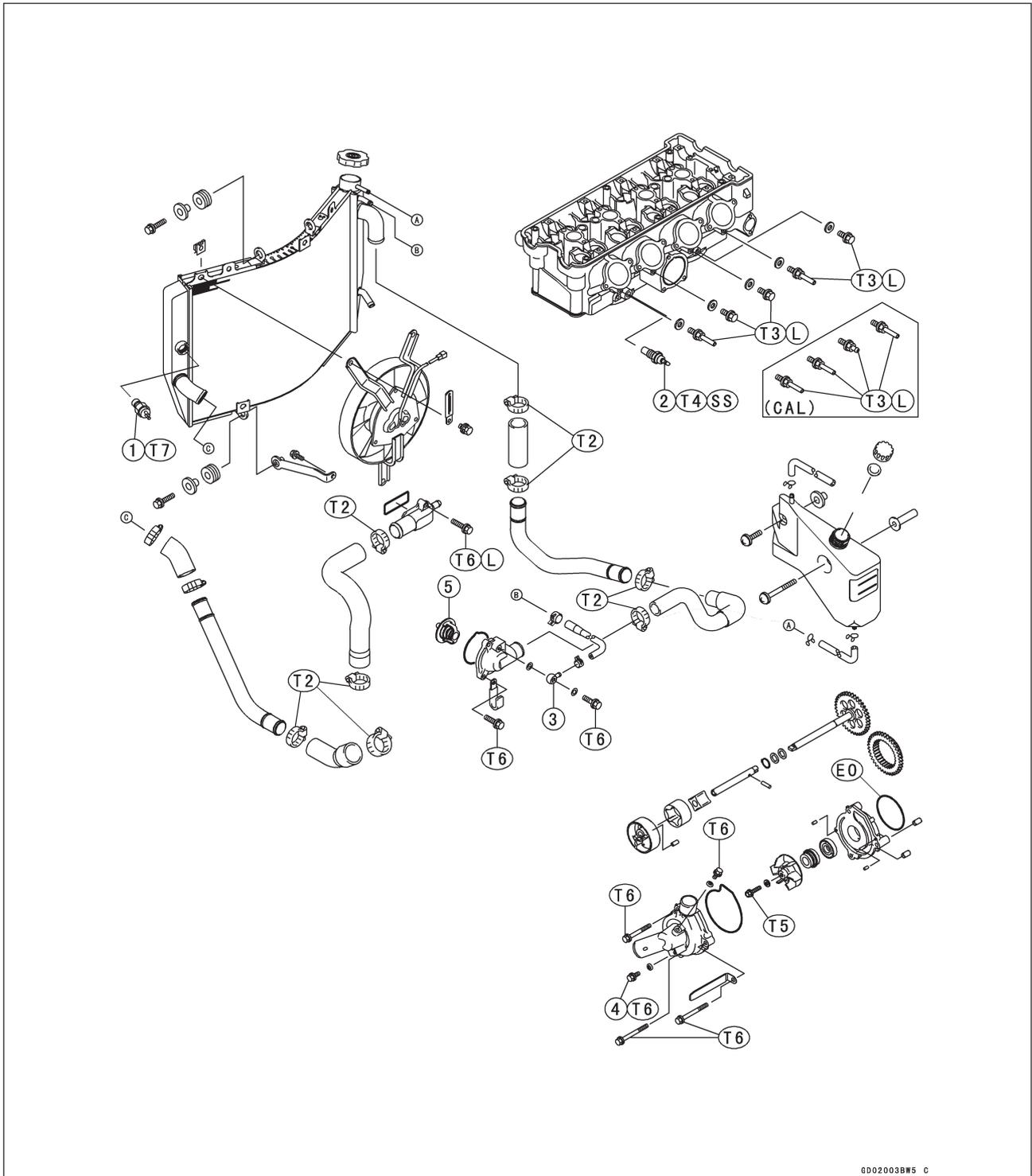
Für die Prüfung des Vakuumschaltventils keine Druckluft verwenden, da hierbei das Ventil beschädigt werden kann.



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 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, Kühlgebläse und Kühlerdeckel	4-9
Ausbau	4-9
Inspektion des Kühlers	4-10
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



0D02003BW5 C

1. Kühlbläseschalter
 2. Wassertempersensoren
 3. Kühlfüssigkeits-Bypass-Anschluss
 4. Ablassschraube
 5. Thermostat
- CAL: Kalifornien

- EO: Motoröl auftragen
 L: Sicherungslack auftragen
 SS: Silikondichtstoff auftragen
- T1: 1,5 Nm (0,15 mkp)
 T2: 2,0 Nm (0,20 mkp)

- T3: 5,4 Nm (0,55 mkp)
 T3 L: Sicherungslack auftragen
 T4: 7,8 Nm (0,8 mkp)
 T4 SS: Silikondichtstoff auftragen
 T5: 10 Nm (1,0 mkp)
 T6: 11 Nm (1,1 mkp)
 T6 L: Sicherungslack auftragen
 T7: 18 Nm (1,8 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert
Mitgelieferte Kühlflüssigkeit:	
Art	Dauerfrostschutzmittel (destilliertes Wasser und Äthylglykol plus Korrosions- und Rostschutzmittel für Aluminiummotor und Kühler)
Farbe	Grün
Mischungsverhältnis	50 % destilliertes Wasser, 50 % Kühlmittel
Gefrierpunkt	-35° C
Gesamtmenge	2,9 l (Ausgleichsbehälter voll, einschließlich Kühler und Motor)
Kühlerdeckel:	
Öffnungsdruck:	93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp/cm ²)
Thermostat:	
Ventilöffnungstemperatur	58 - 62° C (US und CA) 80-84° C (Alle außer US und CA)
Vollständiger Ventilöffnungshub	8 mm oder mehr bei 75° C (USA und CA) 8 mm oder mehr bei 95° C (alle außer USA und CA)
US: US-Modell CA: Kanadisches Modell	
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 (US- und Kanadisches Modell) oder 80-84°C (Alle außer US- und Kanadisches Modell), - und 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 (US- und Kanadisches Modell) oder 80-84°C (Alle außer US- und Kanadisches Modell) öffnet der Thermostat und die Kühlflüssigkeit kann fließen.

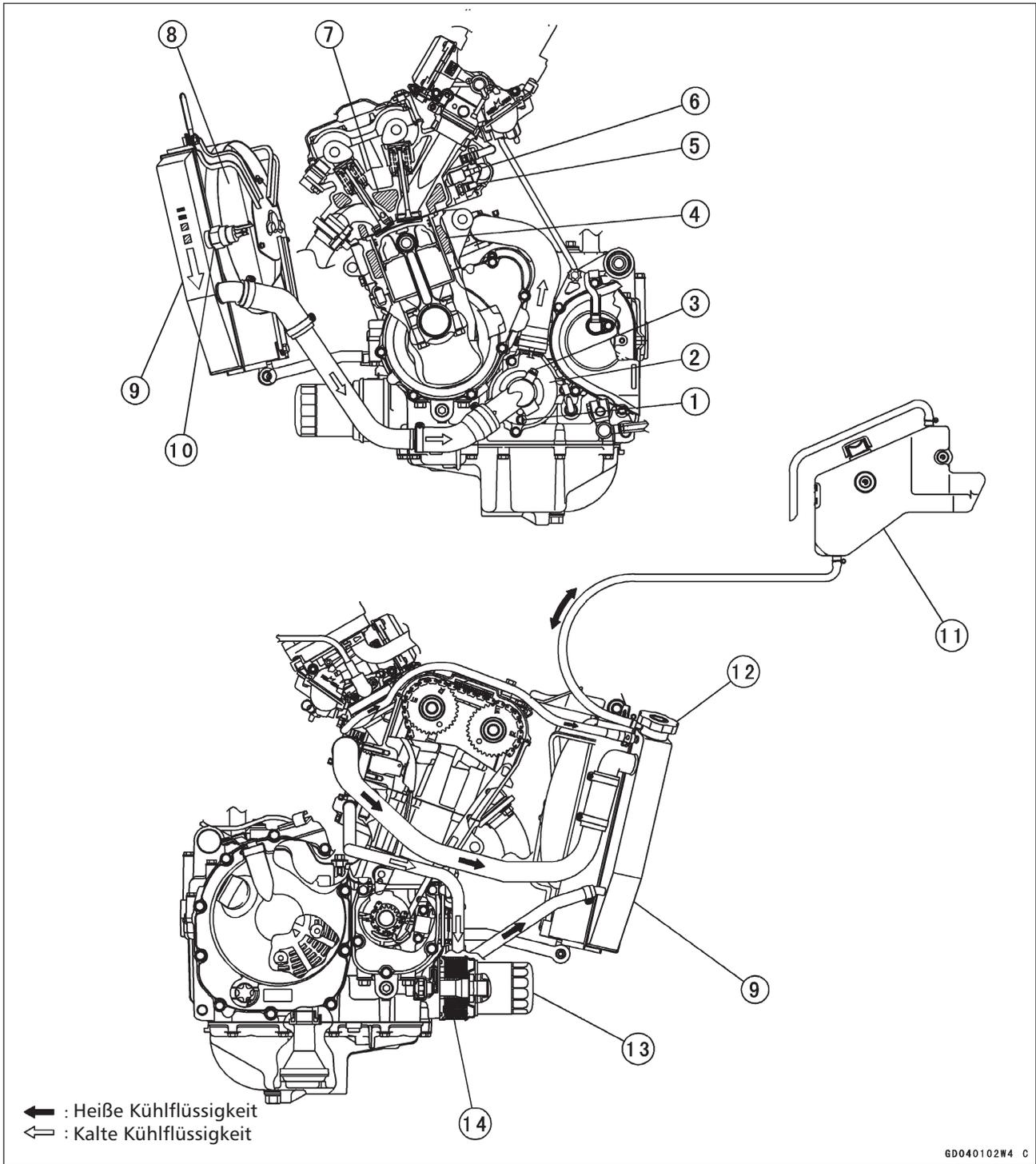
Wenn die Flüssigkeitstemperatur über 96 - 100°C steigt, wird das Kühlgebläse über den Gebläseschalter eingeschaltet. Das Gebläse saugt zusätzliche Luft an, wenn der Luftstrom bei niedrigen Geschwindigkeiten nicht ausreichend ist. Dies steigert die Kühlwirkung. Wenn die Temperatur auf unter 91°C absinkt,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



Kühlflüssigkeit

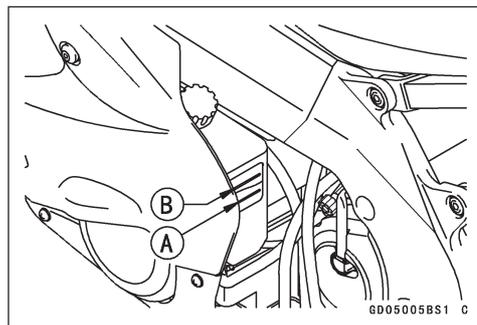
Prüfen der Kühlflüssigkeit

- Visuell die Kühlflüssigkeit im Ausgleichbehälter kontrollieren.
- ★ Wenn kleine, weißliche, wollähnliche Abblätterungen 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 das Kühlmittel und Antikorrosionseigenschaften verschlechtern.

Das so verdünnte Kühlmittel kann die Aluminiumteile des Motors angreifen. In einem Notfall kann destilliertes Wasser nachgefüllt werden. Das verdünnte Kühlmittel so bald wie möglich durch die Zugabe von Kühlmittelkonzentrat wieder auf das vorgeschriebene Mischungsverhältnis bringen. Wenn zu oft Kühlmittel nachgefüllt werden muss, oder wenn der Reservetank vollständig trocken ist, ist das Kühlsystem wahrscheinlich undicht. Überprüfen Sie das System auf undichte Stellen.

Ablassen der Kühlflüssigkeit

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Nachfüllen Kühlflüssigkeit

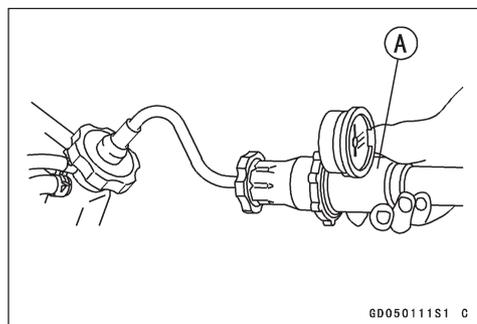
Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Druckprüfung

- Folgende Teile entfernen
Rechte mittlere Verkleidung (Siehe Kapitel Rahmen und Fahrgestell)
- Kühlerdeckel entfernen und Drucktester [A] für Kühlsystem auf dem Filterhals anbringen.

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 Ablassen der Kühlflüssigkeit).
- 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 Einfüllen der Kühlflüssigkeit).

Reinigen des Kühlflüssigkeitsfilters

Die Anleitungen für diesen Reinigungsvorgang finden Sie im Kapitel Vergaser im Abschnitt Kraftstoffsystem.

Wasserpumpe

Ausbau

- Siehe Ausbau der Ölpumpe im Abschnitt Motorschmiersystem.

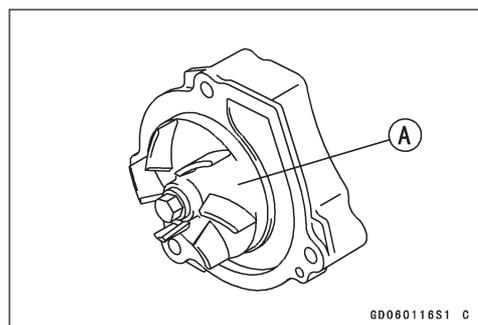
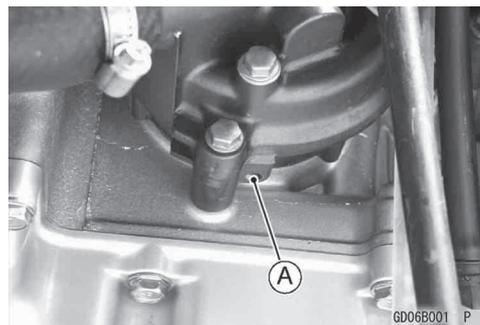
Einbau

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



Kühler, Kühlgebläse und Kühlerdeckel

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

Kühlerschläuche [A]

Kühlerbefestigungsschraube [B]

Steckverbinder für Gebläseschalterleitung [A]

Kühlerschlauch [B]

Kühlerbefestigungsschrauben [C]

Kühler

Kabelsteckverbindung

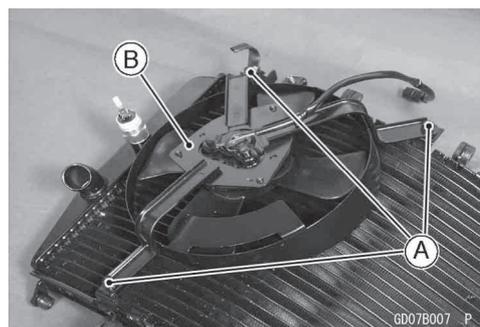
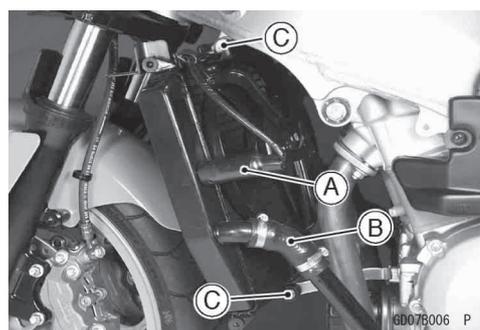
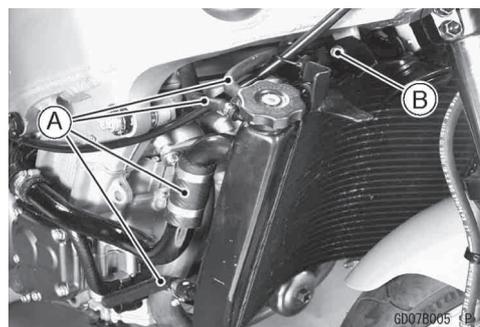
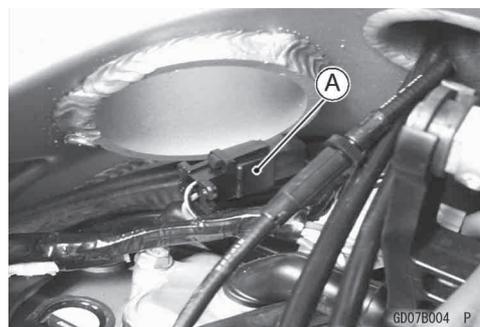
Kühlgebläse-Befestigungsschrauben [A]

Kühlgebläse [B]



VORSICHT

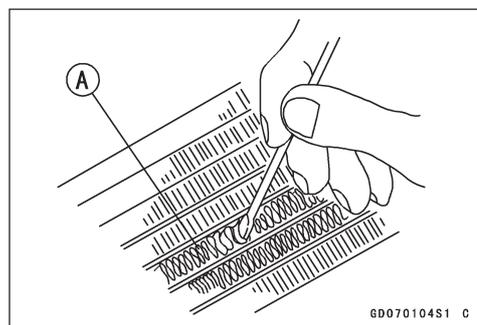
Den Kühlerblock nicht berühren. Die Kühlrippen könnten beschädigt werden, was eine Verringerung der Kühlwirkung bedeutet.



Kühler, Kühlgebläse und Kühlerdeckel

Inspektion des Kühlers

- Den Kühlerblock kontrollieren.
- ★ Eventuell vorhandene Luftverstopfungen beheben.
- ★ Wenn sich die gewellten Rippen [A] deformiert haben, sind sie vorsichtig gerade zu biegen.
- ★ Wenn die Luftkanäle des Kühlerblocks um mehr als 20% durch nicht entfernbare Hindernisse oder nicht reparierbare, verformte Rippen verstopft sind, muss der Kühler erneuert werden.

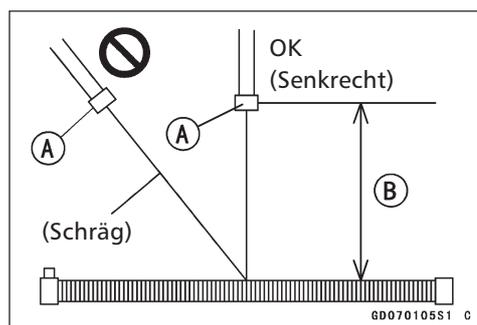


VORSICHT

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

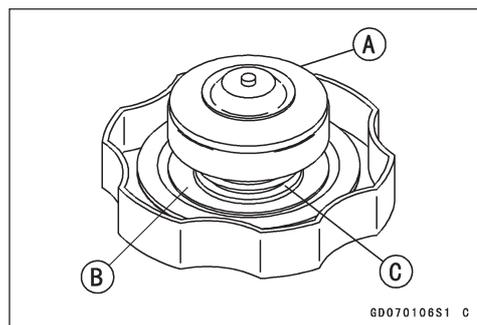
Halten Sie die Luftdüse [A] mindestens 0,5 m [B] vom Kühlerblock entfernt.

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



Prüfen des Kühlerdeckels

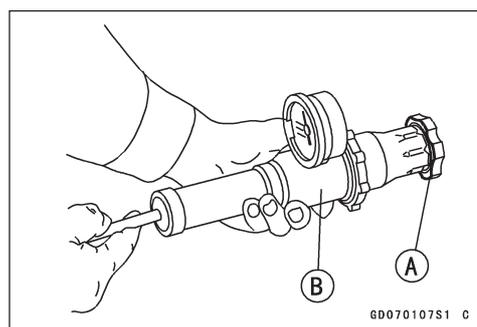
- Den Zustand der oberen [A] und unteren [B] Ventildichtungen und der Ventilsfeder [C] des Kühlerdeckels kontrollieren.
- ★ Wenn Beschädigungen erkennbar sind, muss der Deckel ausgetauscht werden.



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

ANMERKUNG

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



- Den Druckmesser beobachten und den Drucktester pumpen, damit sich Druck aufbaut, 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

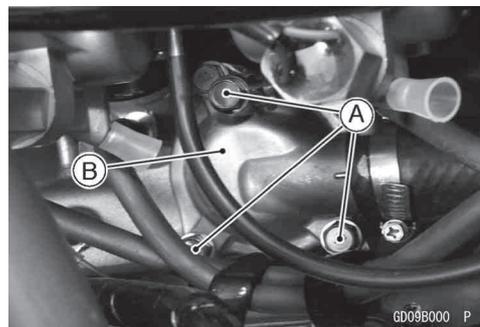
Normalwert: 93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp/cm²)

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

Thermostat

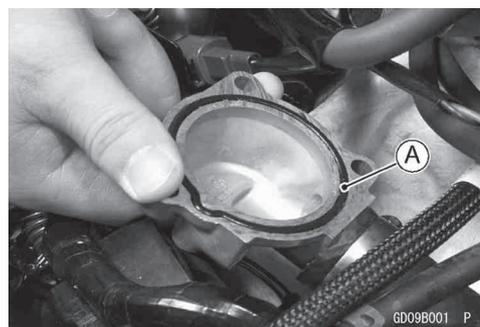
Ausbau

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



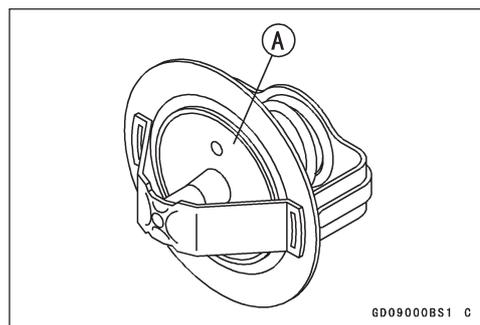
Einbau

- Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring [A] am Gehäusedeckel sitzt.
- Die Gehäusedeckelschrauben festziehen.
Anziehmoment – Gehäusedeckelschrauben: 11 Nm (1,1 mkp)
- Kühlflüssigkeit in den Kühler füllen.



Inspektion

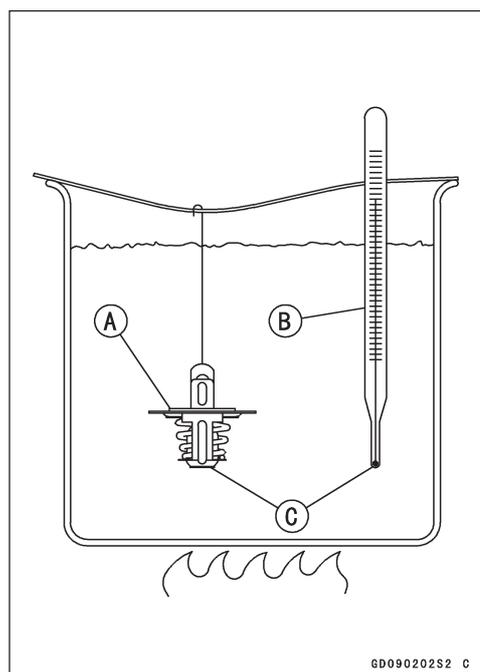
- Den Thermostaten ausbauen und das Thermostatventil [A] bei Zimmertemperatur kontrollieren.
- ★ Wenn das Ventil offen ist, muss es erneuert werden.



- 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 (US- und Kanadisches Modell)
80-84°C (alle außer US- und Kanadisches Modell)



Schläuche und Leitungen

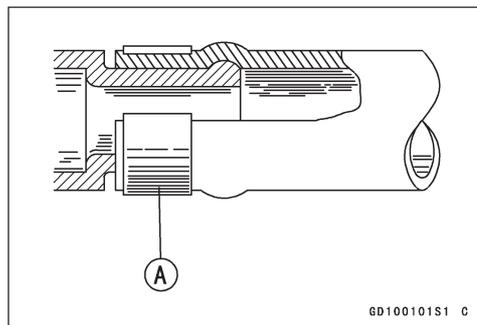
Einbau der Schläuche

- 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 Kapitel Regelmäßige Wartung.



Kühlgebläseschalter und Wassertemperatursensor

Ausbau

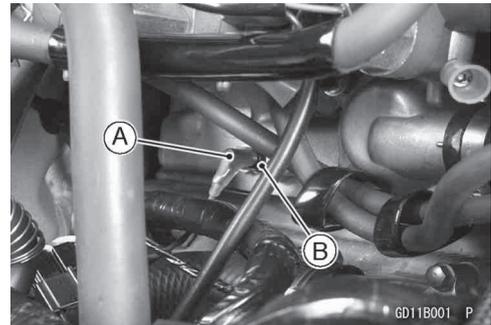
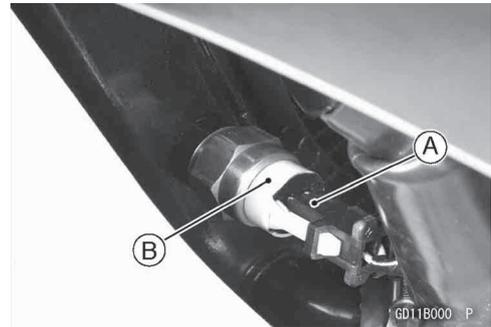


VORSICHT

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

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

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



Einbau

- Silikondichtstoff aus das Gewinde des Wassertemperatursensors auftragen.
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120
- Gebläseschalter und Wassertemperatursensor festziehen.
Anziehmoment – Gebläseschalter: 18 Nm (1,8 mkp)
Wassertemperatursensor: 7,8 Nm (0,80 mkp)
- Kühlflüssigkeit nachfüllen und Luft aus Kühlsystem abziehen (siehe Nachfüllen der Kühlflüssigkeit in Kapitel Kühlsystem).

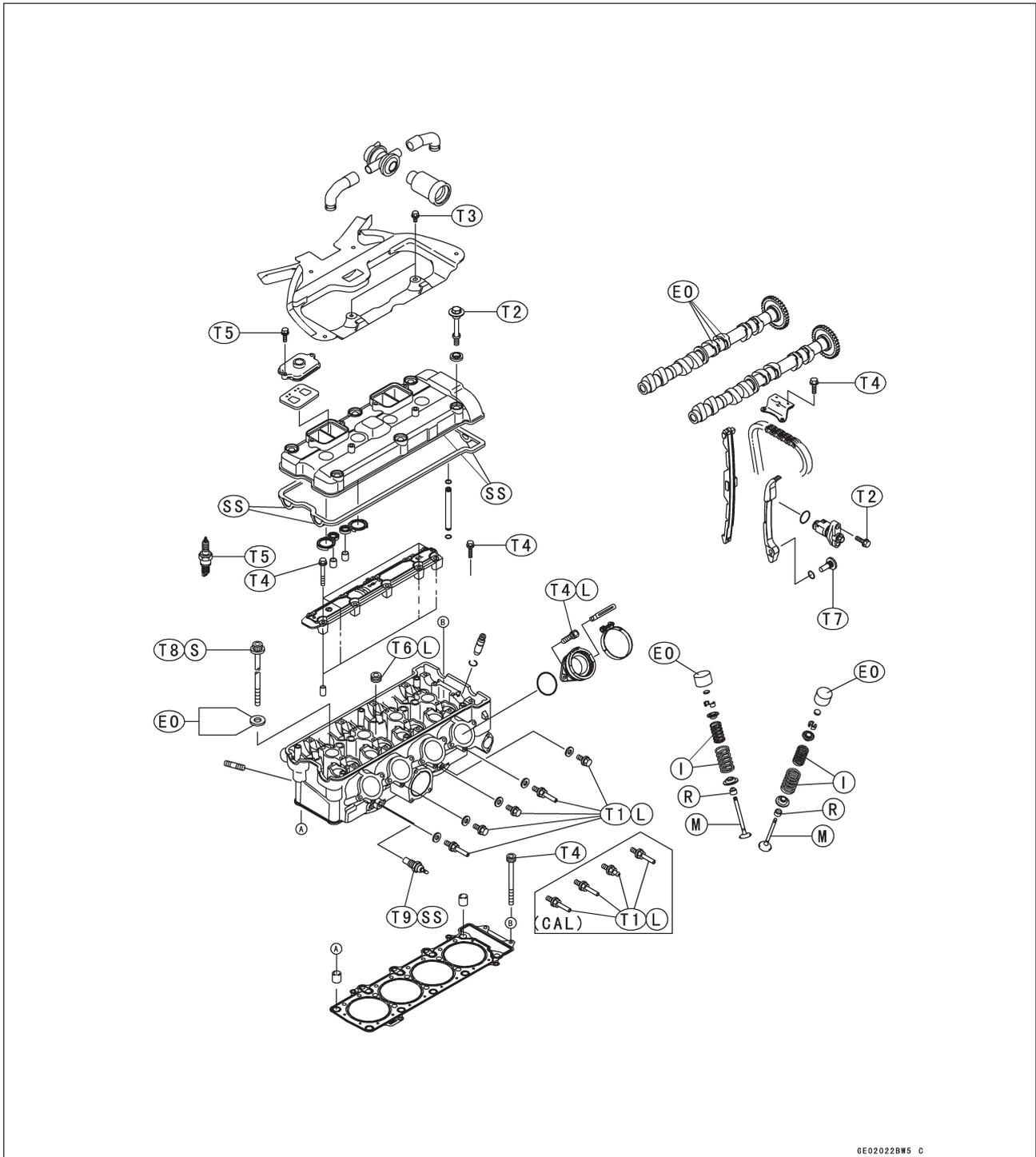
Inspektion

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

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	5-2	Ventile	5-17
Technische Daten	5-4	Prüfen des Ventilspiels	5-17
Abgasreinigungssystem	5-6	Einstellen des Ventilspiels	5-17
Ausbau des Luftansaugventils	5-6	Ventilausbau	5-17
Einbau des Luftansaugventils	5-6	Ventileinbau	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 Nockenwellenlagerdeckel	5-13	Kolbenringdicke	5-26
Unwucht der Nockenwelle	5-13	Kolbenringstoß	5-26
Verschleiß der Nocken	5-14	Vergaserhalterung	5-27
Ausbau der Steuerkette	5-14	Einbau	5-27
Steuerkettenverschleiß	5-14	Schalldämpfer	5-28
Zylinderkopf	5-15	Ausbau	5-28
Messen der Zylinderkompression	5-15	Einbau	5-28
Ausbau der Nockenwellen	5-15	Ausbau des Schalldämpfer- körpers und des Auspuffrohrs	5-28
Einbau des Zylinderkopfs	5-16	Zerlegen des Schalldämpfer- körpers	5-28
Zylinderkopfverzug	5-16	Einbau des Schalldämpfer- körpers und des Auspuffrohrs	5-28

Explosionszeichnungen

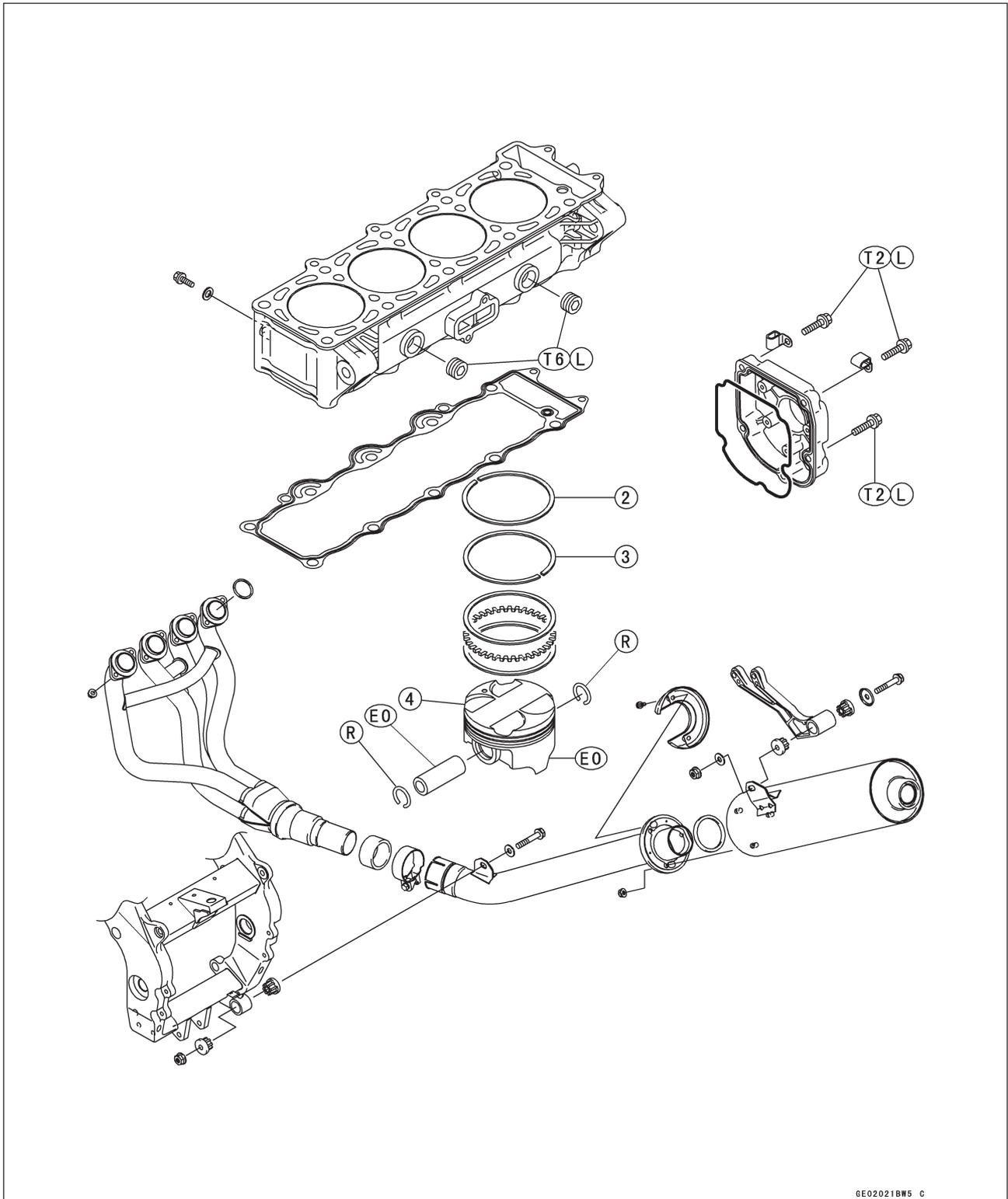


- T1: 5,4 Nm (0,55 mkp)
- T2: 10 Nm (1,0 mkp)
- T3: 11 Nm (1,1 mkp)
- T4: 12 Nm (1,2 mkp)
- T5: 13 Nm (1,3 mkp)
- T6: 22 Nm (2,2 mkp)
- T7: 25 Nm (2,5 mkp)

- T8: 54 Nm (5,5 mkp) (neue Schrauben)
- 49 Nm (5,0 mkp) (gebrauchte Schrauben)
- T9: 7,8 Nm (0,80 mkp)
- L: Sicherungslack auftragen.
- M: MoS₂-Fett auftragen.
- SS: Silikondichtstoff auftragen.

- R: Auswechselteile
- S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen
- 1: Geschlossene Wicklung nach unten.
- CAL: Kalifornien

Explosionszeichnungen



- 2: Mit R markierte Seite nach oben
- 3: Mit RN markierte Seite nach oben
- 4: Mit A markierte Mulde nach vorne
- L: Sicherungslack auftragen

- R: Auswechselteile
- EO: Motoröl auftragen
- T2: 10 Nm (1,0 mkp)
- T6: 22 Nm (2,2 mkp)

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Abgasreinigungssystem:			
Schließdruck des Vakuumschaltventils		offen → geschlossen 57-65 kPa (430-490 mm Hg)	- - -
Nockenwellen			
Nockenhöhe:	Auslass	36,643 - 36,757 mm	36,54 mm
	Einlass	37,143 - 37,257 mm	37,04 mm
Nockenwellenlagerspiel		0,028 - 0,071 mm	0,16 mm
Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen		23,950 - 23,972 mm	23,92 mm
Nockenwellen-Lagerinnendurchmesser		24,000 - 24,021 mm	24,08 mm
Nockenwellenschlag		Gesamtanzeige 0,02 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,10 mm
Steuerkettenlänge über 20 Glieder		127,00 - 127,36 mm	128,90 mm
Zylinderkopf:			
Zylinderkompression		(nutzbarer Bereich) 1.070 - 1.620 kPa (10,9 - 16,5 kp/cm ²) bei 300 min ⁻¹	- - -
Zylinderkopfverzug		- - -	0,05 mm
Ventile:			
Ventilspiel:	Auslass	0.22 - 0,31 mm	- - -
	Einlass	0,15 - 0,24 mm	
Ventiltellerdicke:	Auslass	0,8 mm	0,5 mm
	Einlass	0,5 mm	0,25 mm
Ventilschaftverbiegung		Gesamtanzeige 0,01 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,05 mm
Ventilschaftdurchmesser:	Auslass	4,455 - 4,470 mm	4,44 mm
	Einlass	4,475 - 4,490 mm	4,46 mm
Innendurchmesser der Ventilfehrung:	Auslass	4,500 - 4,512 mm	4,58 mm
	Einlass	4,500 - 4,512 mm	4,58 mm
Ventilschaftspiel (ohne Messlehre):	Auslass	0,09 - 0,18 mm	0,40 mm
	Einlass	0,03 - 0,12 mm	0,33 mm
Ventilsitzfräswinkel		45°, 32°, 60°	- - -
Ventilsitzfläche:			
Breite:	Auslass	0,5 - 1,0 mm	- - -
	Einlass	0,5 - 1,0 mm	- - -
Außendurchmesser:	Auslass	25,2 - 25,4 mm	- - -
	Einlass	29,4 - 29,6 mm	- - -
Freie Länge der Ventilfehern:			
	Auslass (innere Feder)	35,3 mm	32,7 mm
	Auslass (äußere Feder)	39,2 mm	38,1 mm
	Einlass (innere Feder)	34,6 mm	33,0 mm
	Einlass (äußere Feder)	38,6 mm	37,4 mm

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Zylinder, Kolben:		
Zylinderinnendurchmesser	74,970 - 74,982 mm	75,10 mm
Kolbendurchmesser	74,945 - 74,960 mm	74,79 mm
Kolbenspiel	0,010 - 0,037 mm	- - -
Kolbenringspiel:	Oberer Ring	0,04 - 0,08 mm
	Zweiter Ring	0,03 - 0,07 mm
Ringnutbreite:	Oberer Ring	0,83 - 0,85 mm
	Zweiter Ring	0,82 - 0,84 mm
Kolbenringdicke:	Oberer Ring	0,77 - 0,79 mm
	Zweiter Ring	0,77 - 0,79 mm
Kolbenringstoß:	Oberer Ring	0,20 - 0,35 mm
	Zweiter Ring	0,35 - 0,50 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, Ø20: 57001-1154

Ventilführungsdorn, Ø 4,5: 57001-1331

Ventilführungssahle Ø4,5: 57001-1333

Ventilsitzfräser, 45° - Ø32: 57001-1115

Ventilsitzfräser, 32° - Ø 30: 57001-1120

Ventilsitzfräser, 60° - Ø 30: 57001-1123

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

Ventilsitzfräser, 32° - Ø 28: 57001-1119

Ventilsitzfräser, 60° - Ø 33: 57001-1334

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

Stange für Fräserhalter: 57001-1128

Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910

Zündkerzenschlüssel, 16er Sechskant: 57001-1262

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

Abgasreinigungssystem

Ausbau des Luftansaugventils

Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Obere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Benzintank, Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)

- Die Deckel des Luftansaugventils abmontieren.

Einbau des Luftansaugventils

- Die Deckel des Luftansaugventils einbauen.
- Auf die Köpfe der Ansaugventildeckel-Schrauben Sicherheitslack auftragen und Schrauben mit vorgeschriebenem Anziehmoment festziehen.

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

Prüfen des Luftansaugventils

- Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Ausbau des Vakuumschaltventils

- Folgende Teile entfernen:
 Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Obere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Benzintank, Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Den Schlauchclip wegschieben und das Vakuumschaltventil entfernen.

Einbau des Vakuumschaltventils

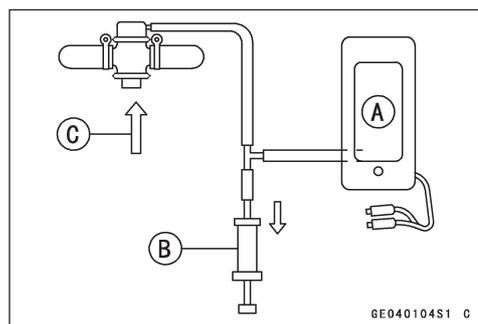
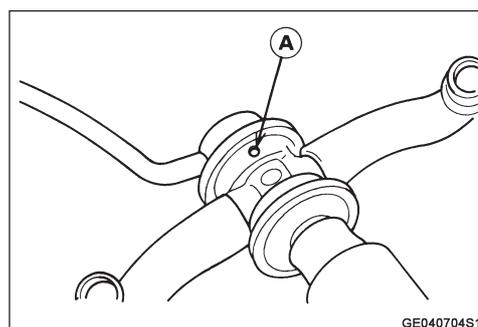
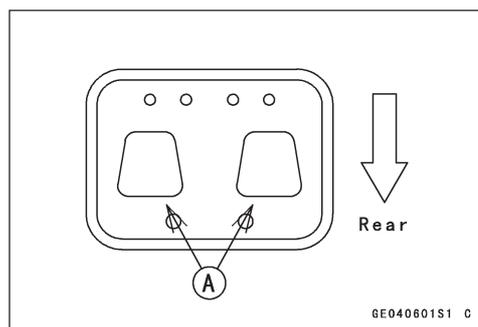
- Das Vakuumschaltventil so einbauen, dass die Luftbohrung [A] nach unten zeigt.
- Die Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

Prüfen des Vakuumschaltventils

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

Spezialwerkzeug – Gabelölmesslehre: 57001-1290

Luftstrom [C]



Abgasreinigungssystem

- Den auf das Vakuumschaltventil aufbrachten 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

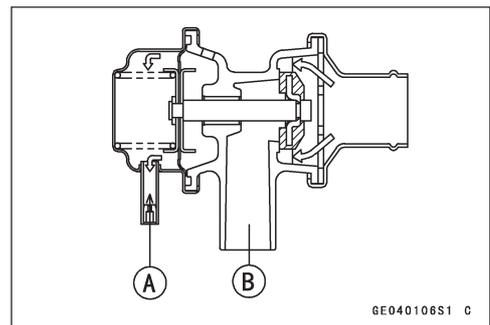
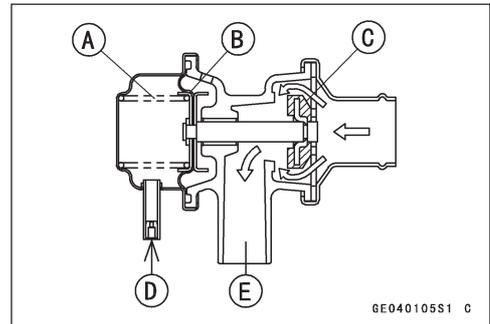
- Ob Luft durch das Ventil strömt, können Sie auch überprüfen, wenn Sie in den Schlauch blasen.

Schließdruck des Vakuumschaltventils (Offen → Geschlossen)

Normalwert: 57 - 65 kPa (430 - 490 mm Hg)

Hohes Vakuum [A]

Sekundärluft kann nicht fließen [B]



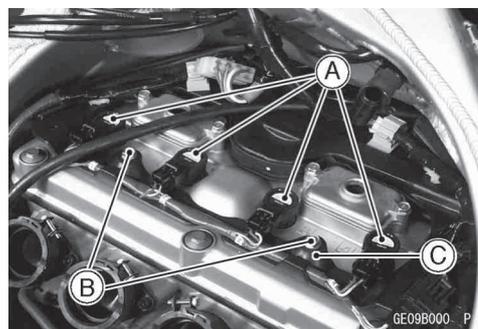
Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungssystem

- 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

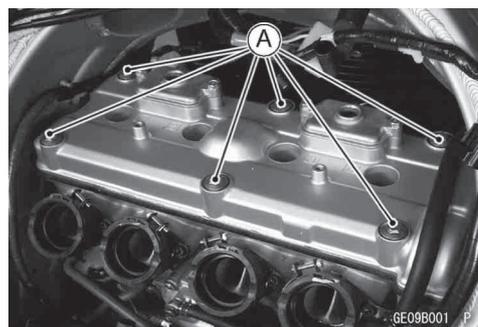
Ausbau

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



ANMERKUNG

- Wenn sich das Prallblech nicht leicht ausbauen lässt, sind die Dekkel der Luftansaugventile zu entfernen.
- Die Schrauben [A] entfernen und den Zylinderkopfdeckel [B] abnehmen.

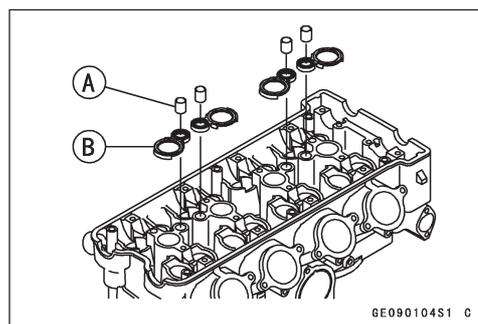
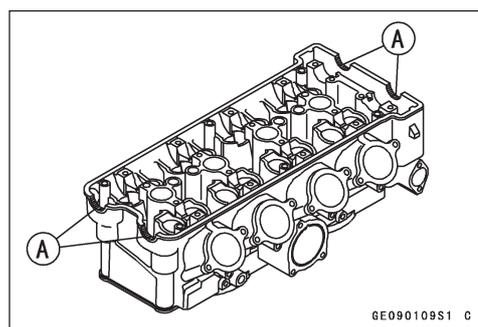


Einbau

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

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

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



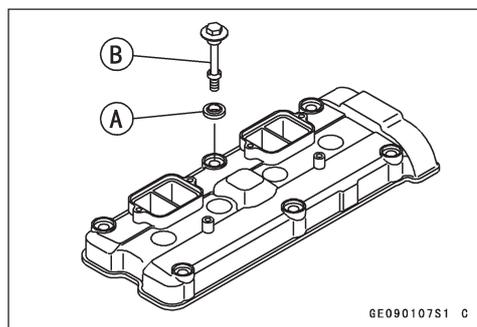
Zylinderkopfdeckel

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

Anziehmoment – Schrauben für Zylinderkopfdeckel:

10 Nm (1,0 mkp)

Prallblechschrauben: 11 Nm (1,1 mkp)



Steuerkettenspanner

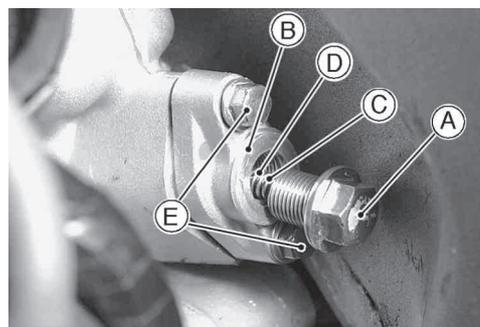
Ausbau



VORSICHT

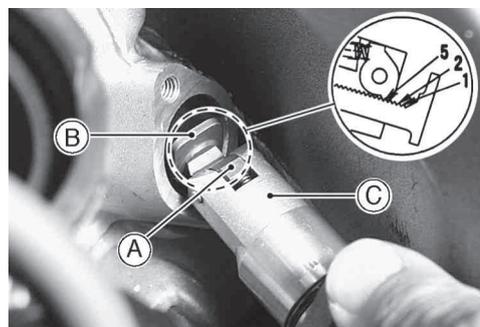
Wenn sich die Druckstange des Steuerkettenspanners nach außen bewegt, um automatisch den Ketten-
durchhang auszugleichen, kehrt sie nicht wieder in die ursprüngliche Lage zurück. Beachten Sie folgen-
de Regeln: Nehmen Sie beim Ausbau des Kettenspanners die Befestigungsschrauben nicht nur halb
heraus. 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 wer-
den. Die Kurbelwelle nicht durchdrehen, solange der Kettenspanner ausgebaut ist. Hierdurch könnte die
Einstellung der Steuerkette verändert und die Ventile beschädigt werden.

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Mittlere Verkleidungen und innere Verkleidung (siehe
Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Abschlusschraube [A]
Unterlegscheibe [B]
Feder [C]
Stange [D]
- Die Befestigungsschrauben [E] entfernen und die Steuerketten-
führung abnehmen.



Einbau

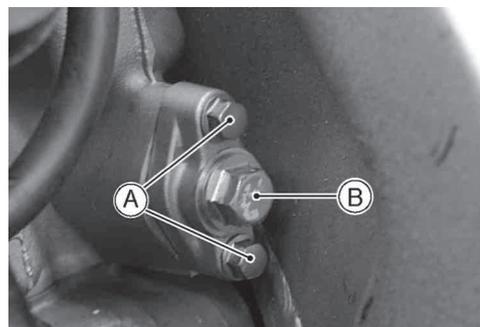
- Die Sperre [A] lösen und die Druckstange [B] in das
Kettenspannergehäuse [C] drücken.
- Die Druckstange so einsetzen, dass von der Druckstangen-
verzahnung 5 Kerben frei bleiben.
- Das Kettenspannergehäuse so einbauen, dass die Sperre nach
oben zeigt.



- Die Kettenspanner-Befestigungsschrauben [A] festziehen.

Anziehmoment – Kettenspanner-Befestigungsschrauben:
10 Nm (1,0 mkp)

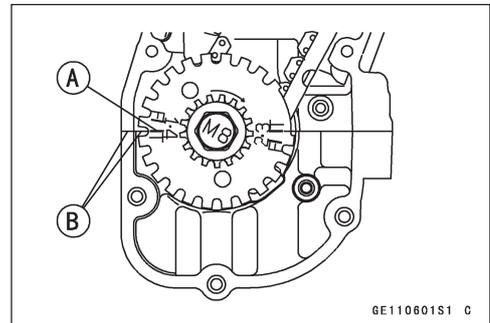
- Feder und Unterlegscheibe einsetzen.
- Die Abschlusschraube [B] festziehen.
- Nockenwelle zwei Drehungen im Uhrzeigersinn drehen, damit der
Spanner sich ausdehnen kann, und Einstellung der Steuerkette
erneut prüfen.



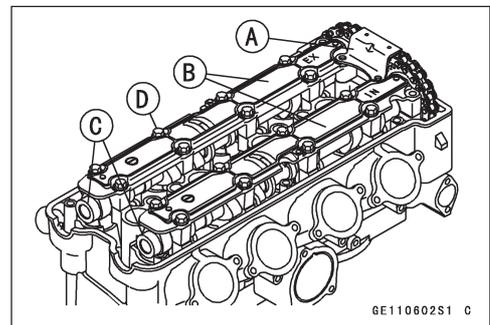
Nockenwelle, Steuerkette

Ausbau der Nockenwellen

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Mittlere Verkleidung und innere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Integrierte Zündspulen (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Prallblech am Zylinderkopfdeckel
 - Benzinpumpe und Halterung
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Aus- und Einbau der Zylinder 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.

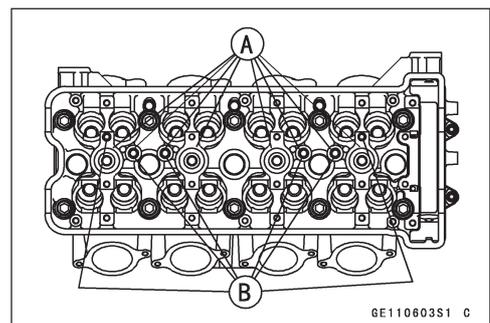


VORSICHT

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] Gummidichtungen
 - [B] Stifte

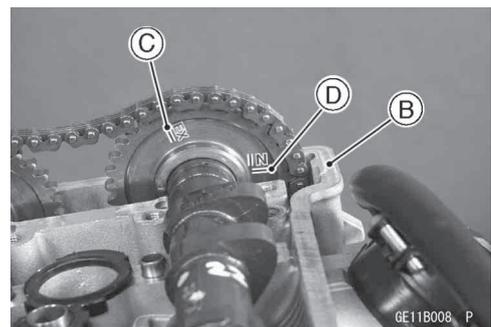
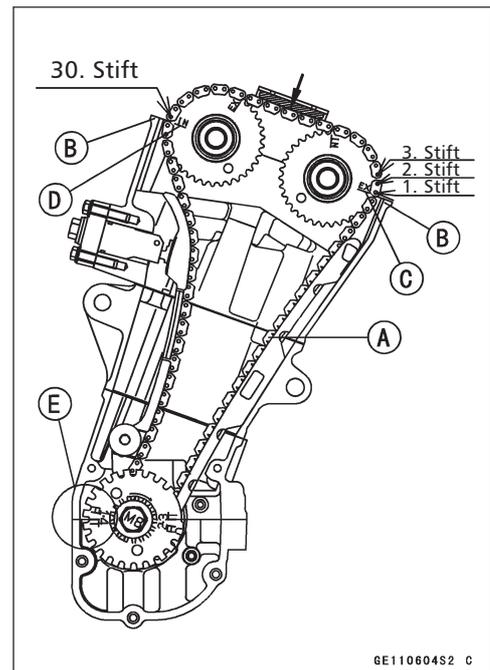
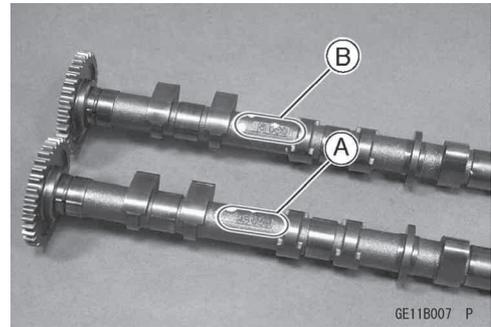


Nockenwelle, Steuerkette

- 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 030 EX markiert [A] und die Einlass-Nockenwelle mit 030 IN [B]. Achten Sie darauf, dass diese Wellen nicht verwechselt werden.
- Die Pleuellager so drehen, dass die Pleuellagerbolzen #1 und #4 am oberen Totpunkt stehen (siehe Ausbau der Pleuellager).
- Die Kurbelwelle so drehen, dass die Pleuellagerbolzen #1 und #4 am oberen Totpunkt stehen (siehe Ausbau der Pleuellager).
- 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 T muss mit der unteren Fläche der Pleuellagergehäuserückseite [E] fluchten.
- Die Einstellmarken müssen mit der Pleuellageroberfläche [B] fluchten.
 - [C] EX-Markierung
 - [D] IN-Markierung
- Vor dem Einbau des Pleuellagerlagerdeckels und der Pleuellagerführung das Pleuellagergehäuse vorübergehend einbauen und die Pleuellagerhutschraube leicht festziehen.



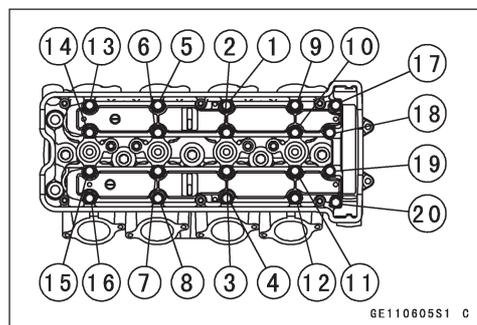
Nockenwelle, Steuerkette

- 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).

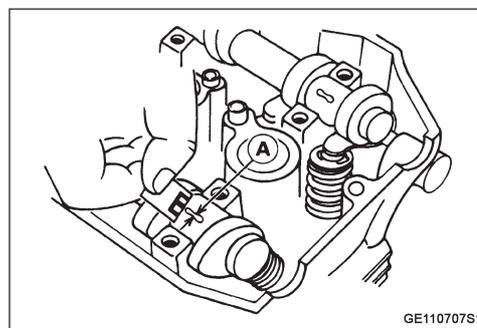


Verschleiß der Nockenwellen und der Nockenwellenlagerdeckel

- Folgende Teile entfernen
- Steuerkettenführung
- Nockenwellenlagerdeckel
- Streifen von einer Plastohlehre entsprechend der Lagerbreite zurecht schneiden und jeweils einen Streifen an der vorgeschriebenen Stelle parallel zur Nockenwelle auf den Lagerzapfen legen.
- Das Spiel zwischen den einzelnen Nockenwellen-Lagerzapfen und dem Nockenwellenlagerdeckel mit einer Plastohlehre [A] messen.
- Folgende Teile festziehen:

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

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



ANMERKUNG

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

Spiel zwischen Nockenwellenlagerzapfen und Nockenwellenlagerdeckel

Normalwert: 0,028 – 0,071 mm

Grenzwert: 0,16 mm

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

Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen

Normalwert: 23,950 – 23,972 mm

Grenzwert: 23,92 mm

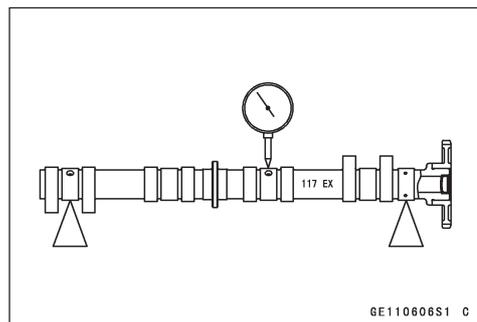
- ★ Wenn der Lagerzapfendurchmesser den Grenzwert unterschreitet, ist die Nockenwelle zu erneuern; das Spiel muss dann nochmals gemessen werden.
- ★ Wenn das Spiel dann immer noch außerhalb der Grenzwerte bleibt, muss der Zylinderkopf ausgewechselt werden.

Unwucht der Nockenwelle

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

Nockenwellen-Unwucht:

Normalwert: Gesamtanzeige: 0,1 mm



Nockenwelle, Steuerkette

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
Einlass	37,143 – 37,257 mm	37,04 mm
Auslass	36,643 – 36,757 mm	36,54 mm

Ausbau der Steuerkette

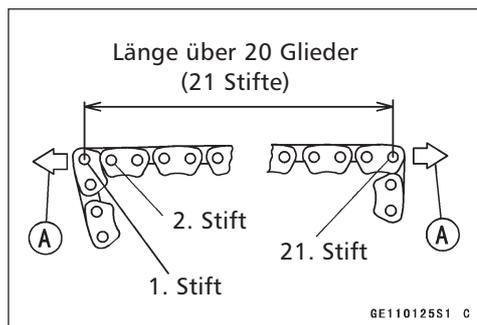
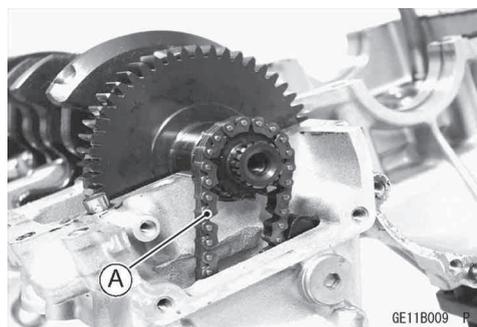
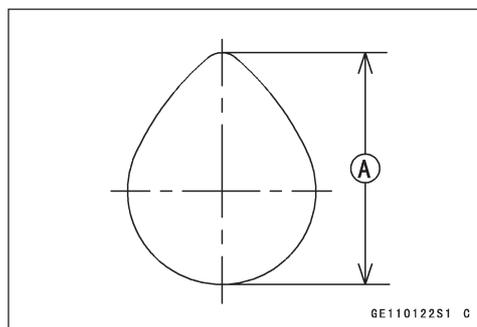
- Das Kurbelgehäuse auseinander bauen (siehe Abschnitt Kurbelwelle/Getriebe).
- Die Steuerkette [A] vom Nockenwellenkettenrad abnehmen.

Steuerkettenverschleiß

- Die Kette mit einer Kraft von ungefähr 49 N (5 kp) spannen und die Länge über 20 Glieder messen. Da sich die Kette ungleichmäßig abnutzt, muss diese Messung an verschiedenen Stellen durchgeführt werden.
- ★ Wenn die Kettenlänge bei einer der Messungen das zulässige Maß überschreitet, ist die Kette zu erneuern.

Länge der Steuerkette über 20 Glieder

Normalwert:	127,000 - 127,36 mm
Grenzwert:	128,9 mm

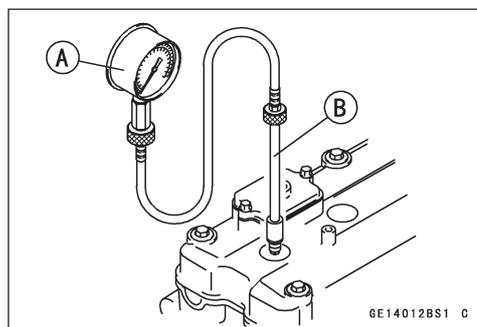


Zylinderkopf

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: 1070 – 1620 kPa (9,3 – 14,3 kp/cm²) bei 320 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.

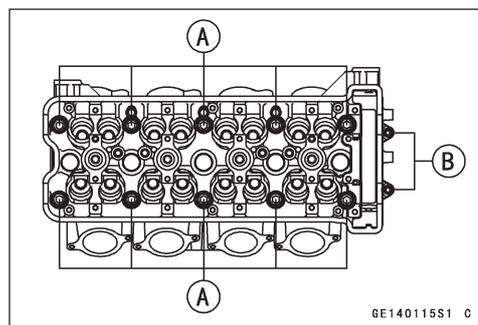
Problem	Diagnose	Abhilfe
Die Kompression ist höher als der nutzbare Bereich.	Rußablagerungen am Kolbenboden und in der Brennkammer infolge beschädigter Ventilschaft-Öldichtung und/oder beschädigter Ölabbstreifringe. (Ein Anzeichen hierfür ist weißer Qualm am Auspuff).	Rußablagerungen entfernen und erforderlichenfalls 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 Laubbüchse kontrollieren und erforderlichenfalls Zylinder und/oder Kolben erneuern/nacharbeiten.
	Kolbenringe und/oder Ringnuten in schlechtem Zustand.	Kolben und/oder Kolbenringe erneuern

Ausbau der Nockenwellen

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

Zylinderkopf

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



Einbau des Zylinderkopfs

ANMERKUNG

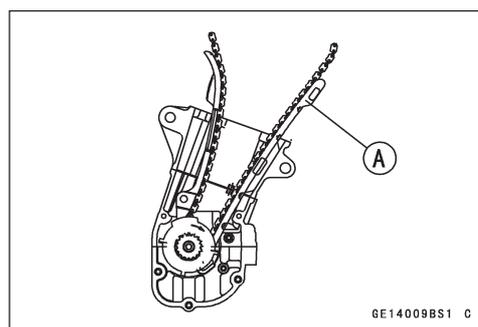
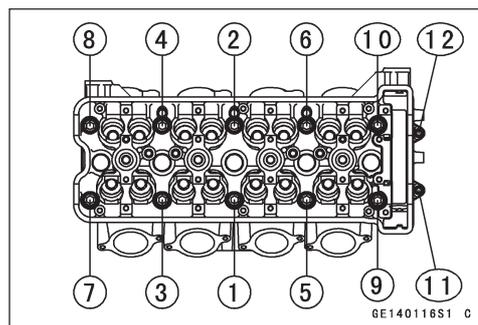
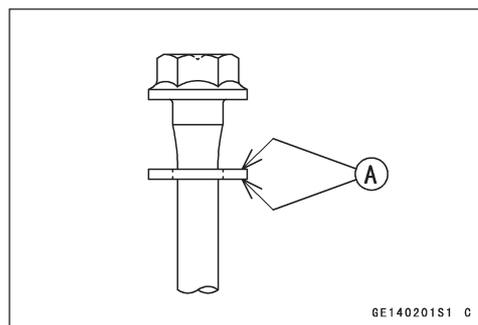
- Die Nockenwellenlagerdeckel werden zusammen mit dem Zylinderkopf bearbeitet. Beim Einbau eines neuen Zylinderkopfes sind deshalb die zusammen mit dem neuen Zylinderkopf gelieferten Lagerdeckel einzubauen.
- Eine neue Zylinderkopfdichtung und die Passhülsen einbauen.
- Motoröl auf beide Seiten [A] der Unterlegscheiben [B] für die Zylinderkopfschrauben auftragen.
- Die 10 mm Zylinderkopfschrauben in der angegebenen Reihenfolge [1 - 10] festziehen.

Anziehmoment – Zylinderkopfschrauben (10 mm)
Zuerst 20 Nm (2,0 mkp)
Abschließend Gebrauchte Schrauben 49 Nm (5,0 mkp)
 Neue Schrauben 54 Nm (5,5 mkp)

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

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

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



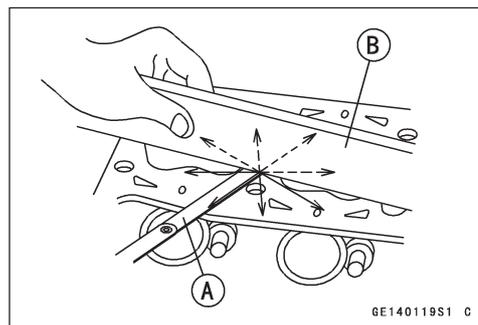
Zylinderkopfverzug

- Den Zylinderkopf reinigen (siehe Reinigen des Zylinderkopfs).
- Ein Lineal an mehreren Stellen über die untere Oberfläche des Zylinderkopfs auflegen.
- Eine Fühlerblatthehre [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

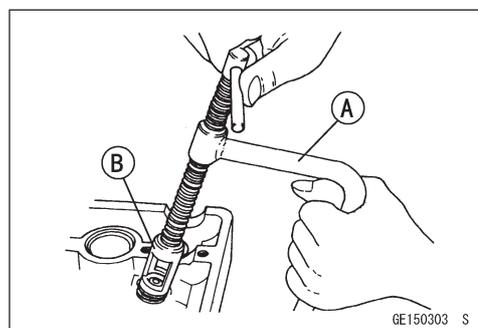
Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Einstellen des Ventilspiels

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Ventilausbau

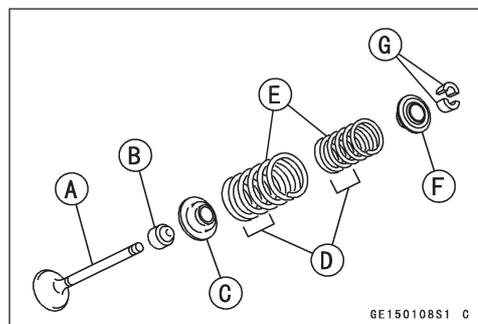
- Den Zylinderkopf entfernen (siehe Ausbau des Zylinderkopfs).
- Den Tassenstößel und die Beilage entfernen.
 - Die Lagen des Tassenstößels und der Beilage markieren und notieren, damit sie später an der entsprechenden Stelle wieder eingebaut werden kann.
- Das Ventil mit dem Ventildfeder-Kompressionswerkzeug ausbauen.
Spezialwerkzeug – Ventildfeder-Kompressionswerkzeug:
 57001-241 [A]
Adapter (Einlassventil), Ø 22: 57001-1202 [B]
Adapter (Auslassventil), Ø 20: 57001-1154



Ventileinbau

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

[A] Ventilschaft	[E] Ventildferteller
[B] Öldichtung	[F] Halterung
[C] Federsitz	[G] Sicherungskeile
[D] Ende mit geschlossener Wicklung	
AUSLASS gelb	EINLASS blau



Ausbau der Ventilfehrung

- Folgende Teile entfernen:

Ventil (siehe Ausbau der Ventile)	Federsitz
Öldichtung	
- Die Fläche um die Ventilfehrung herum auf 120 - 150°C erhitzen und die Ventilfehrung mit dem Ventilfehrungsdorn [A] aus dem Oberteil des Zylinderkopfs herausschlagen.



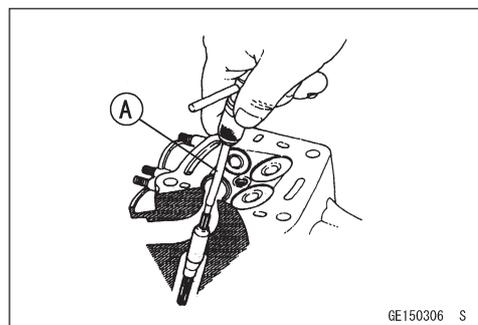
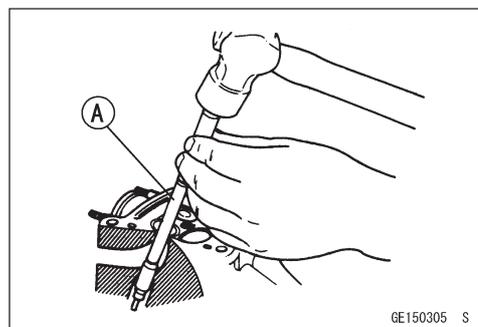
VORSICHT

Für das Erhitzen des Zylinderkopfs keinen Schneidbrenner verwenden, da sich hierbei der Zylinderkopf verzieht. Den Zylinderkopf in Öl tauchen und das Öl erhitzen.

Spezialwerkzeug – Ventilfehrungsdorn, Ø4,5: 57001-1331

Einbau der Ventilfehrung

- Vor dem Einbau der Ventilfehrung Öl auf die Außenfläche der Föhrung auftragen.
- Den Bereich um die Ventilfehrungsbohrung herum auf 120 - 150°C erhitzen.
- Die Ventilfehrung von der Oberseite des Zylinderkopfs her mit dem Ventilfehrungsdorn hineintreiben. Der Flansch verhindert, dass die Föhrung zu weit hineingetrieben wird.
Spezialwerkzeug – Ventilfehrungsdorn, Ø4,5: 57001-1331
- Die Ventilfehrung mit der Ventilfehrungsahe [A] nacharbeiten, auch wenn die alte Föhrung wieder eingebaut wird.
 - Ahle im Uhrzeigersinn drehen, bis sie sich frei in der Föhrung dreht. Ahle niemals gegen den Uhrzeigersinn drehen, da sie sonst stumpf wird.
 - Nach den Nacharbeiten der Föhrungen müssen diese gründlich gereinigt werden
Spezialwerkzeug – Ventilfehrungsahe, Ø4,5: 57001-1333

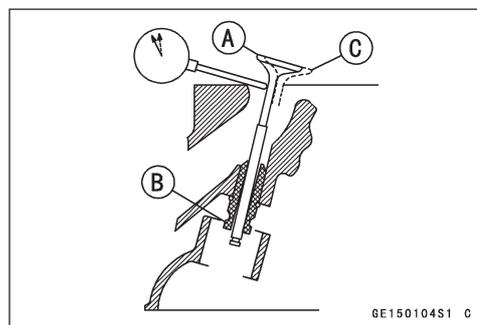


Ventile

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 Ventilsitz, da sich der Messpunkt oberhalb der Führung befindet.

Ventilsitzführungsspiel (ohne Messlehre gemessen)

	Normalwert	Grenzwert
Einlass	0,03 - 0,12 mm	0,33 mm
Auslass	0,09 - 0,18 mm	0,40 mm

Inspektion der Ventilsitze

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

Außendurchmesser der Ventilsitzfläche

Normalwert:	Einlass	29,4 - 29,6 mm
	Auslass	25,2 - 25,4 mm

- Die Breite [E] der Sitzfläche an der Stelle, wo es keine Rußablagerungen gibt (weißer Teil) mit einer Schieblehre messen.
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, Ø4,5:

57001-1330 [B]

Stange für Fräserhalter: 57001-1128 [C]

[Für Einlassventilsitz]

Ventilsitzfräser, 45° - Ø32: 57001-1115

Ventilsitzfräser, 32° - Ø30: 57001-1120

Ventilsitzfräser, 60° - Ø30: 57001-1334

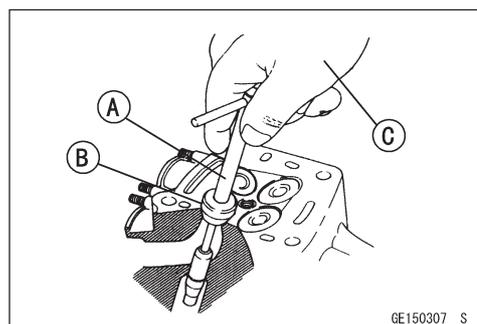
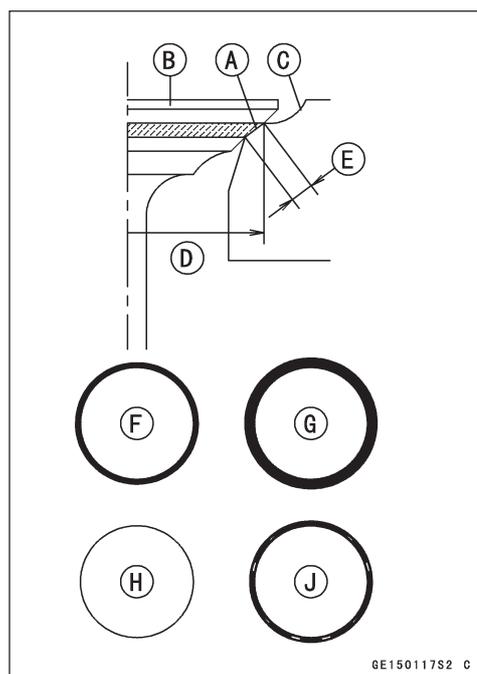
[Für Auslassventilsitz]

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

Ventilsitzfräser, 32° - Ø28: 57001-1119

Ventilsitzfräser, 60° - Ø30: 57001-1123

- ★ 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 Ø Außendurchmesser des Fräsers [C]

Arbeitsablauf:

- Die Sitzfläche sorgfältig reinigen.
- Prüftusche auf die Sitzfläche auftragen.
- Einen 45° Fräser an den Halter montieren und in die 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 automatische Spielnachstellung nutzlos und der Zylinder muss dann erneuert werden.

- Den Außendurchmesser der Sitzfläche mit einer Schieblehre messen.
- ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche zu klein ist, die Bearbeitung mit den 45°-Fräser wiederholen, bis der Durchmesser innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt.

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

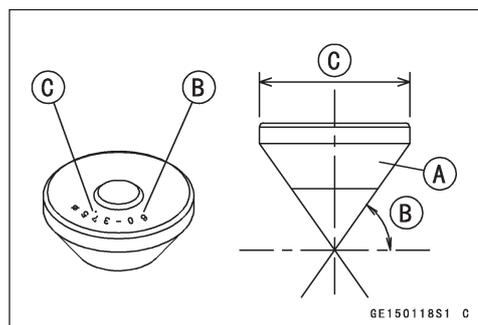
Schleifvolumen [B] mit 32° Fräser

32° [C]

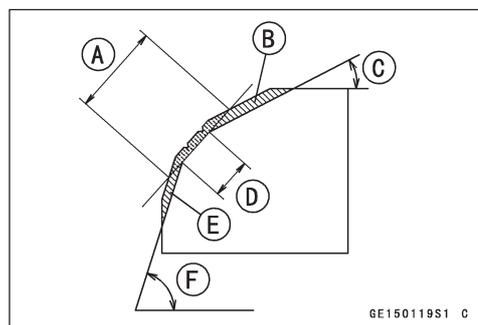
Korrekte Breite [D]

Schleifvolumen [E] mit 60° Fräser

60° [F]



GE150118S1 C



GE150119S1 C

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

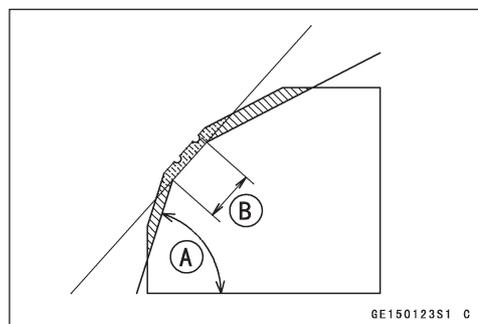
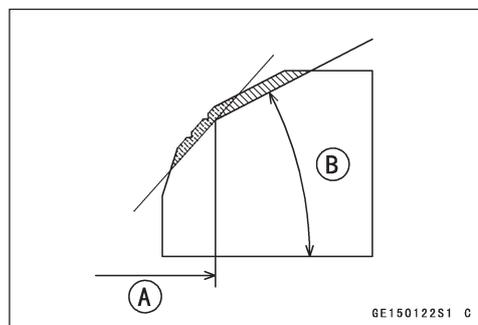
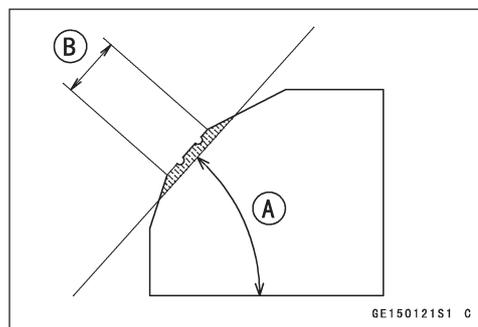
- Alle Oberflächenfehler von der unter 45° bearbeiteten Fläche entfernen.
- Nach der Bearbeitung mit dem 45° Fräser eine dünne Schicht Prüftusche auf die Sitzfläche auftragen. Hierdurch läßt sich die 32° und 60° Bearbeitung leichter unterscheiden.
- Wenn die Ventilführung erneuert ist, muss für eine 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

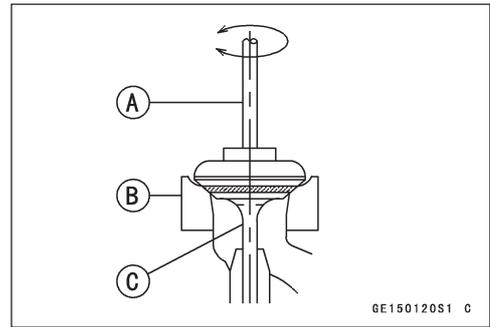
Der 32° Fräser nimmt sehr schnell Material ab. Der Außendurchmesser muss deshalb häufig kontrolliert werden, damit übermäßiges Schleifen vermieden wird.

- 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 Ventilsitz, wie nachstehend beschrieben, geläppt werden.
- Den Sitz unter einem 60° Winkel schleifen, bis die Sitzfläche im vorgeschriebenen Bereich liegt.
- Für die 60° Bearbeitung einen 60° Fräser an den Halter montieren und die Ventilführung schieben.
- Den Halter drehen und dabei leicht nach unten drücken.
- Nach der 60° Bearbeitung die Messung der Sitzbreite wie oben beschrieben wiederholen.
Korrekte Breite [B]



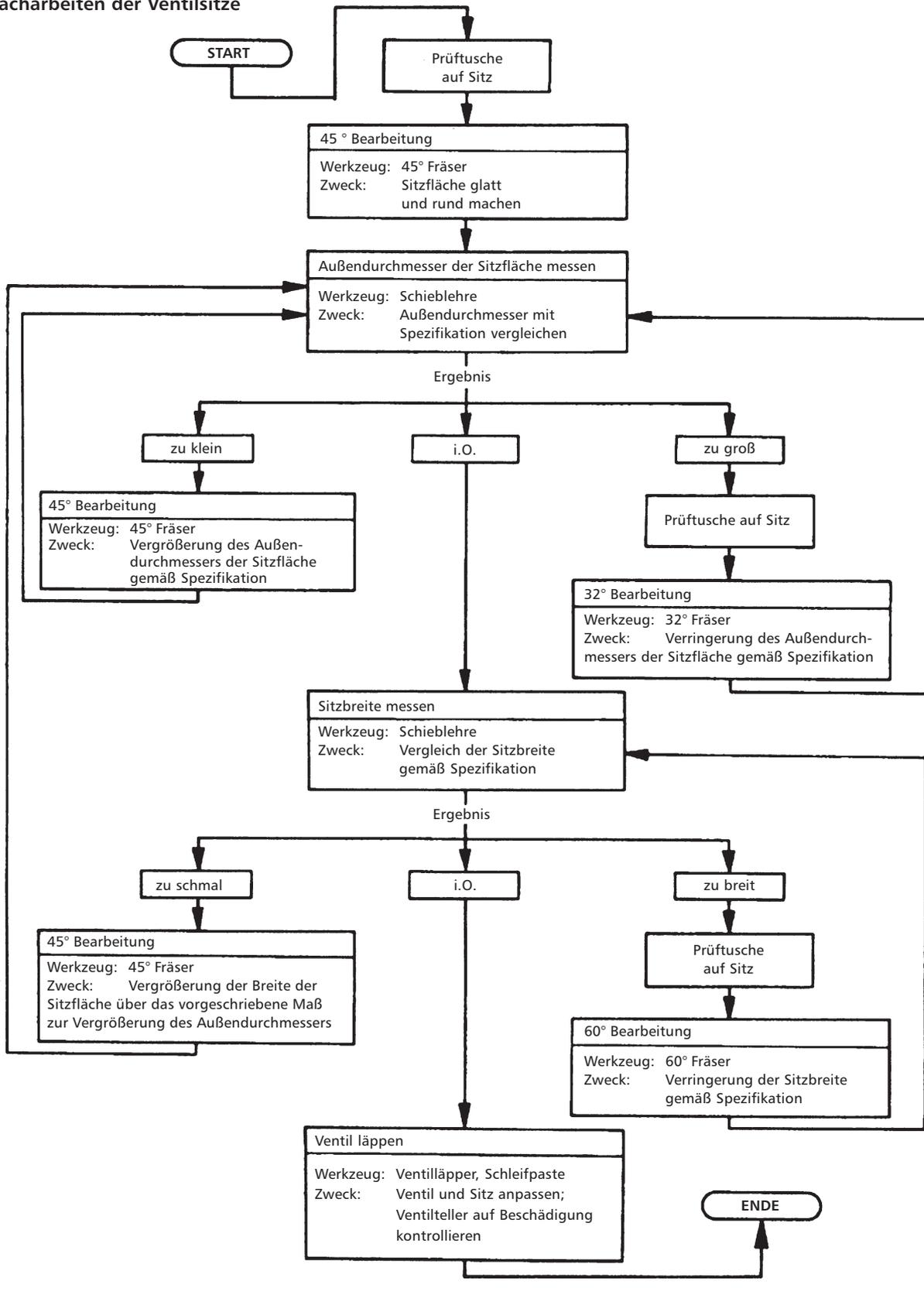
Ventile

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



Ventile

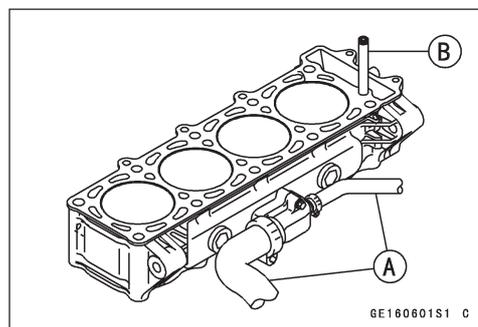
Nacharbeiten der Ventilsitze



Zylinder, Kolben

Ausbau der Zylinder

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



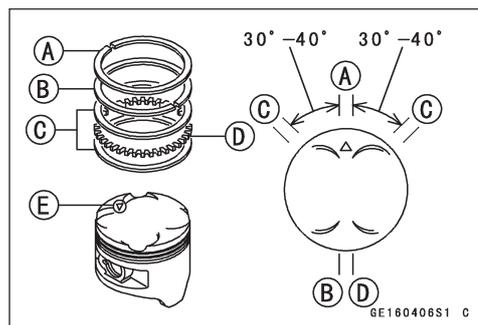
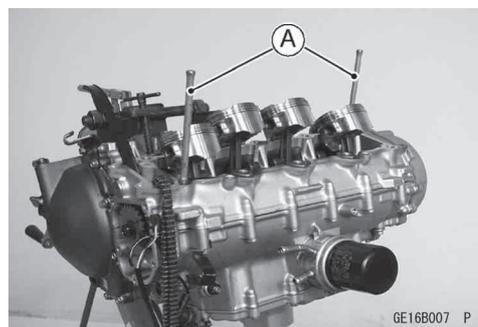
Einbau der Zylinder

ANMERKUNG

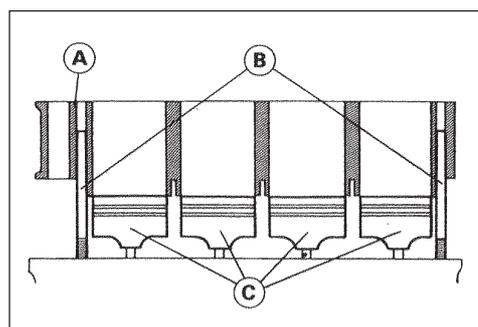
- Wenn ein neuer Zylinder verwendet wird, müssen auch neue Kolbenringe eingebaut werden.
- Die Stifte und die neue Zylinderdichtung einsetzen.
- Motoröl auf die Zylinderbohrung auftragen.
- Zwei Hilfsschrauben mit angefrästem Kopf vorbereiten.
- Die beiden Schrauben [A] diagonal in das Kurbelgehäuse einsetzen.
- Die Kolbenringöffnungen müssen der nebenstehenden Abbildung entsprechen. Die Öffnungen in den Stützringen des Ölabbstreifings müssen zu der Öffnung des oberen Rings um jeweils 30 - 40° versetzt sein.

[A] Oberer Ring
[B] Zweiter Ring
[C] Stützringe für Ölring

[D] Expansionsring
[E] Mulde



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



Ausbau der Pleuell

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



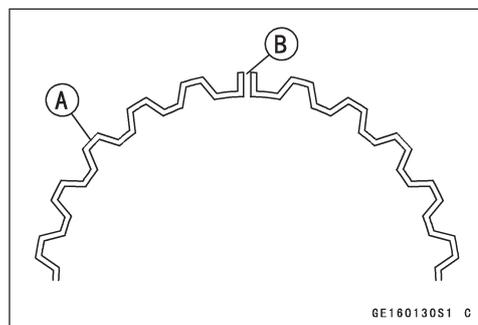
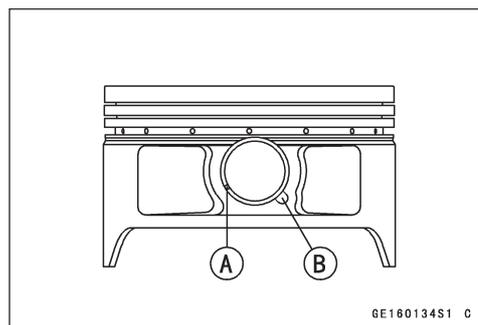
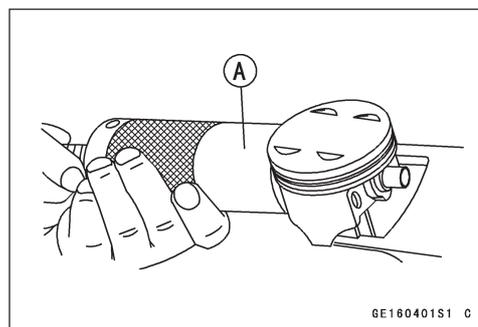
VORSICHT

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.

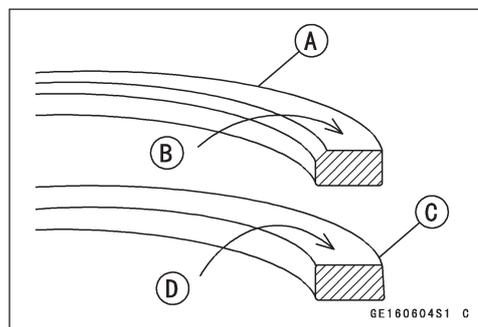
ANMERKUNG

- Die Ölstützringe können in beiden Richtungen eingebaut werden.



Zylinder, Kolben

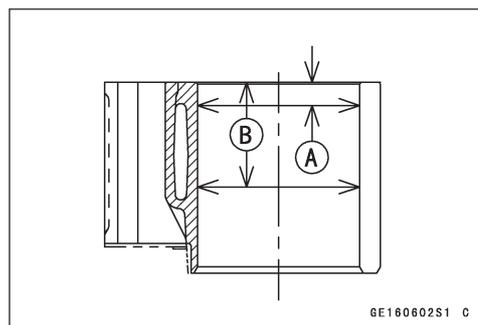
- Den oberen Ring nicht mit dem zweiten Ring verwechseln.
- Den oberen Ring [A] so einbauen, dass die "R"-Markierung [B] nach oben zeigt.
- Den zweiten Ring [C] so einbauen, dass die "RN"-Markierung [D] nach oben zeigt.



GE160604S1 C

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 Zylinder-Innendurchmesser an einer Stelle den zulässigen Wert überschreitet, muss der Zylinder aufgebohrt und dann gehont werden.
 - [A] 10 mm
 - [B] 60 mm



GE160602S1 C

Zylinder-Innendurchmesser

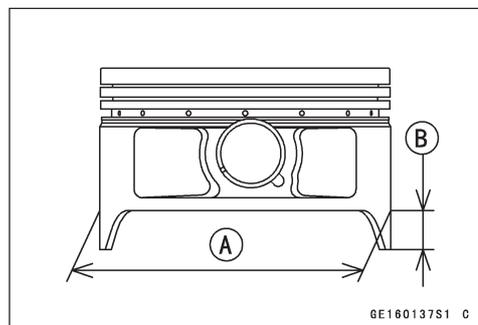
Normalwert: 74,970 - 74,982 mm
Grenzwert: 75,10 mm

Kolbenverschleiß

- Den Außendurchmesser [A] der einzelnen Pleuellringe 5 mm [B] oberhalb des Pleuellringbodens senkrecht zum Pleuellringbolzen messen.
- ★ Wenn das zulässige Maß unterschritten wird, ist der Pleuellring auszutauschen.

Kolbendurchmesser

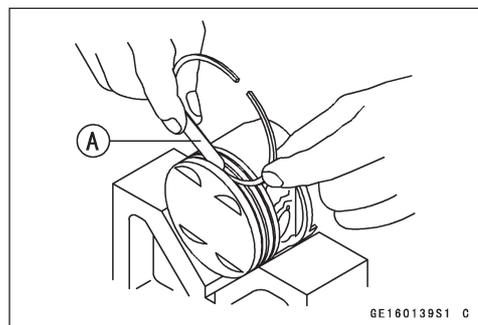
Normalwert: 74,945 - 74,960 mm
Grenzwert: 74,79 mm



GE160137S1 C

Verschleiß der Pleuellringe und der Ringnuten

- Die Ringnuten auf ungleichmäßigen Verschleiß kontrollieren und prüfen, wie der Pleuellring sitzt.
- ★ Die Pleuellringe müssen absolut parallel zu den Ringnutenflächen sitzen. Wenn dem nicht so ist, muss der Pleuellring erneuert werden.
- Die Pleuellringe in die Ringnuten einsetzen und an mehreren Stellen das Spiel zwischen Ring und Nut mit einer Fühlerblattlehre [A] messen.



GE160139S1 C

Pleuellringenspiel:

	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,04 - 0,08 mm	0,18 mm
Zweiter Ring	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	0,83 – 0,85 mm	0,93 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.

Kolbenringspiel:

	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.

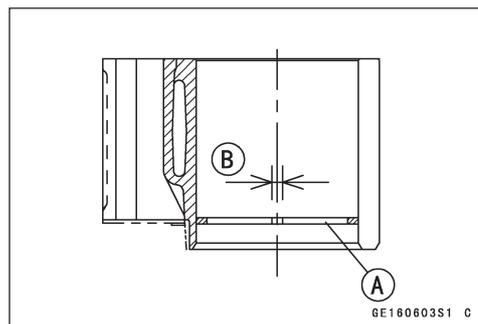
Kolbenringstoß

- 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	0,20 - 0,35 mm	0,6 mm
Zweiter Ring	0,35 - 0,50 mm	0,8 mm

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

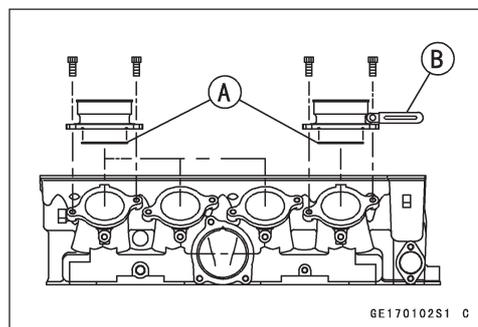


Vergaserhalterung

Einbau

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

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



Schalldämpfer



ACHTUNG

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

Ausbau

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

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

Einbau

- Die Auspuffrohrdichtungen erneuern.
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen, warten, bis er abgekühlt ist und dann alle Schrauben und Muttern nachziehen.

Ausbau des Schalldämpferkörpers und des Auspuffrohrs

- Den Auspuffrohrklemmbolzen [B] lösen.
- Die Befestigungsmuttern [A] entfernen.
- Den Schalldämpferkörper und das Auspuffrohr nach hinten ziehen.

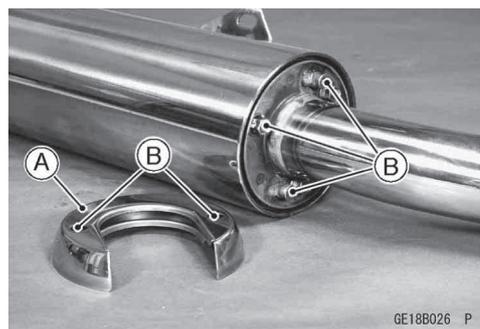
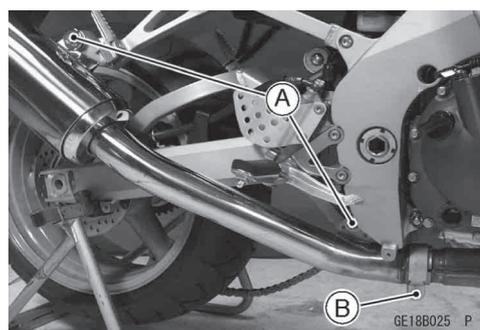
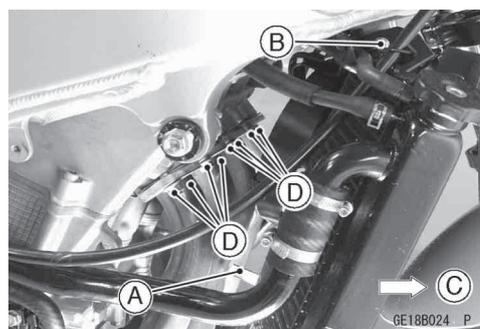
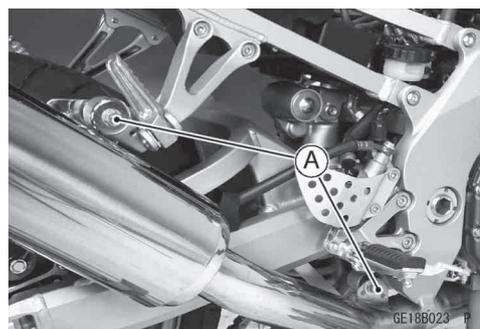
Zerlegen des Schalldämpferkörpers

- Die Verbindungs-Abdeckung [A] entfernen.
- Die Muttern des Verbindungsstücks [B] zwischen Schalldämpferkörper und Auspuffrohr entfernen.

Anziehmoment – Muttern für Verbindungsstück:
34 Nm (3,5 mkp)

Einbau des Schalldämpferkörpers und des Auspuffrohrs

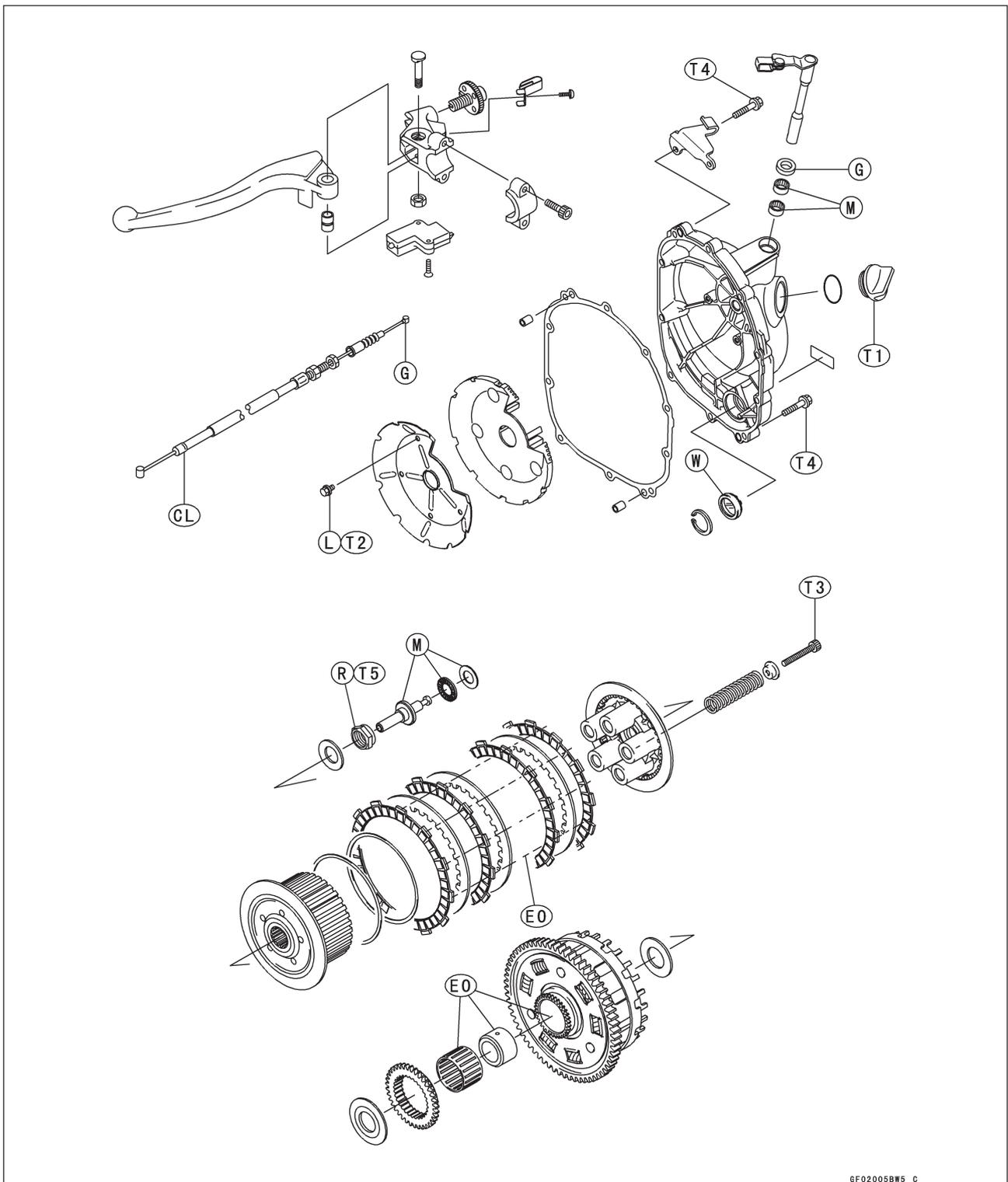
- Auspuffrohr-Anschlussdichtung erneuern.
- Schalldämpferkörper und Auspuffrohr einbauen.
- Motor gründlich warm laufen lassen, warten, bis er sich wieder abkühlt, dann alle Schrauben und Muttern nachziehen.



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: 1,5 Nm (0,15 mkp)
 T2: 6,9 Nm (0,70 mkp)

T3: 8,8 Nm (0,90 mkp)
 T4: 11 Nm (1,1 mkp)
 T5: 135 Nm (14 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Stellung des Kupplungshebels		
Stellung des Kupplungshebels	5fach verstellbar (nach Wunsch des Fahrers)	---
Spiel des Kupplungshebels		
Spiel des Kupplungshebels	2-3 mm	---
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	73,49 mm	69,9 mm

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Kupplungshebel und Kupplungszug

Prüfen des Kupplungshebelspiels

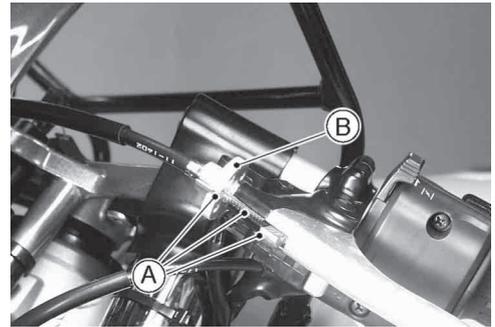
Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Nachstellen des Kupplungshebels

Siehe Kapitel 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 Kupplungsausrückhebel aushängen.
- Den Ausrückhebel nach vorne drücken und den Ausrückhebel mit einem Klebeband am Kupplungsdeckel befestigen, damit die Ausrückwelle nicht herausfallen kann.
- Den Kupplungszug aus dem Rahmen herausziehen.



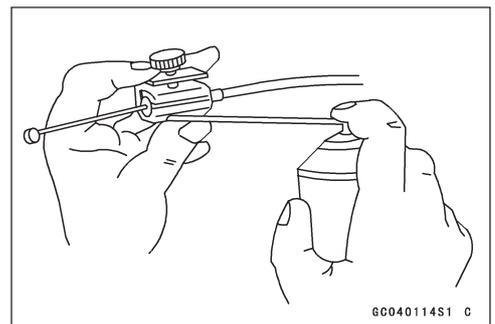
Einbau des Kupplungszugs

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

Schmieren des Kupplungszugs

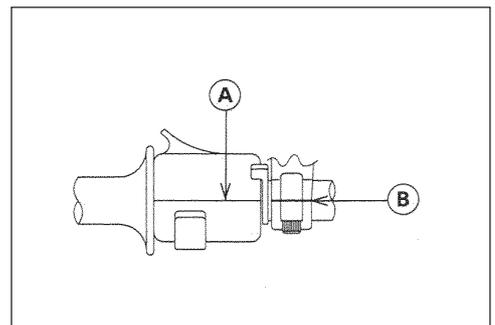
Wenn der Kupplungszug ausgebaut wurde, ist er wie folgt zu schmieren:

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



Einbau des Kupplungshebels

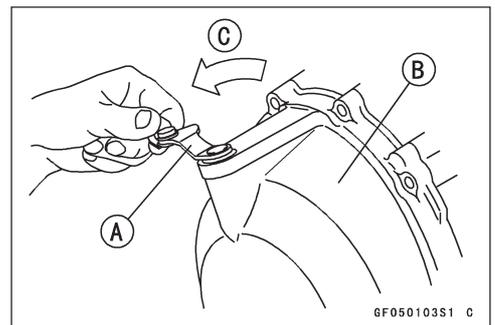
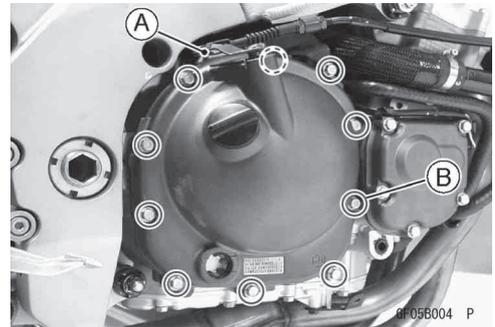
- Den Kupplungshebel so montieren, dass die Auflagefläche [A] des Schaltergehäuses mit der Auflagefläche [B] der Kupplungsgriff-Befestigungsschelle fluchtet.



Kupplungsdeckel

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 - Motoröl (ablassen, siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Mittlere Verkleidung (rechts)
 - Unteres Ende des Kupplungszugs [A]
 - Kupplungsdeckel-Befestigungsschrauben [B]
- Den Kupplungsausrückhebel [A] gemäß Abbildung nach hinten drehen und den Kupplungsdeckel [B] abnehmen. [C] etwa 90°



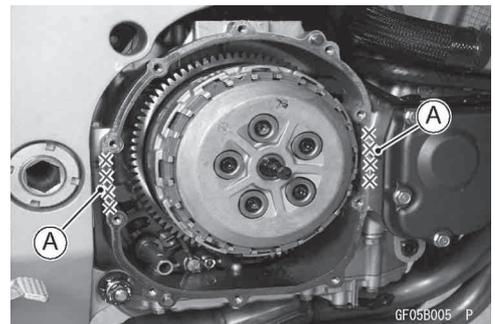
Einbau

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

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

- Die Kupplungsdeckeldichtung erneuern.
- Die Schrauben festziehen.

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



Ausbau der Ausrückwelle



VORSICHT

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

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

Einbau der Ausrückwelle

- Hochtemperaturfett auf die Öldichtungslippen am 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

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

Kupplungsscheiben, Stahlscheiben
 Feder, Federteller
 Kupplungsnapenmutter [A]

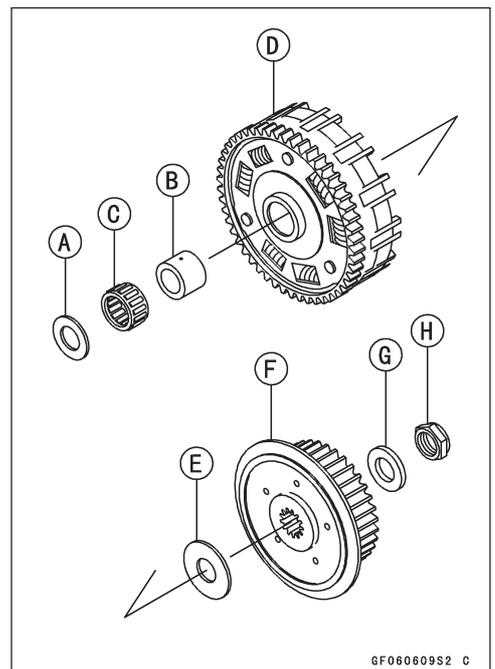
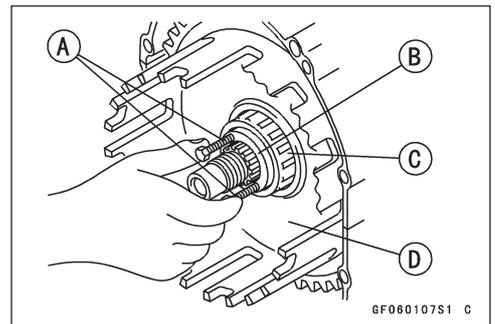
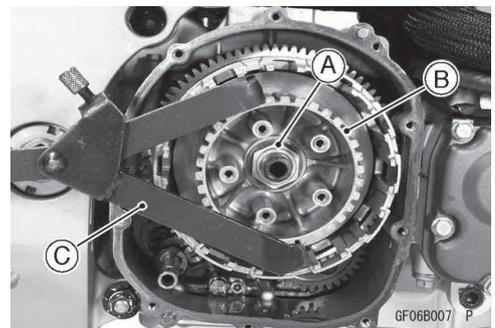
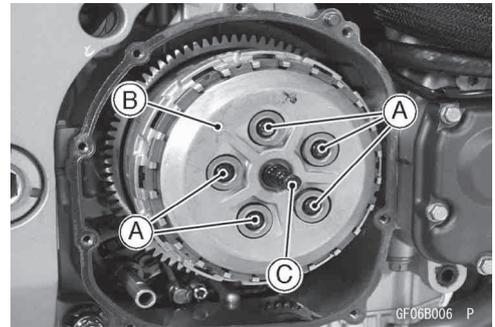
- Die Kupplungsnapen [B] festhalten und die Mutter abschrauben.
Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243 [C]

- Folgende Teile entfernen:
 Kupplungsnapen

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

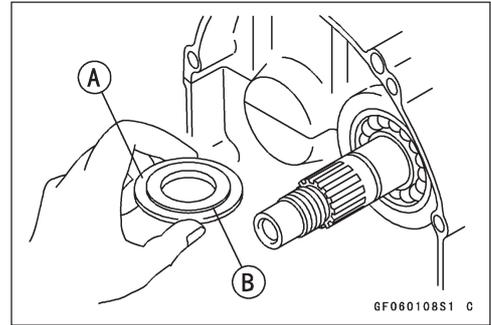
Einbau

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

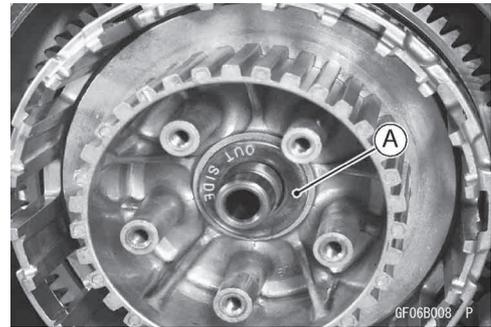


Kupplung

- 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.

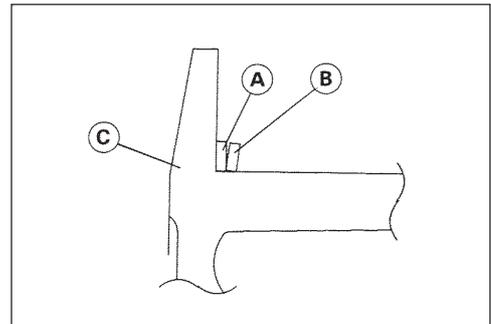


- Die Kupplungsnapenmutter erneuern.
- Die Kupplungsnapen festhalten und die Mutter festziehen.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243

Anziehmoment – Kupplungsnapenmutter: 135 Nm (14 mkp)

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



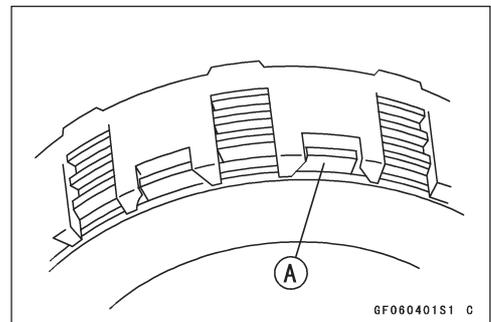
- Kupplungsscheiben und Stahlscheiben beginnend mit einer Kupplungsscheibe abwechselnd einbauen.



VORSICHT

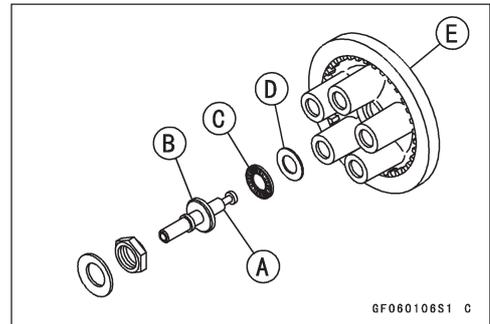
Beim Einbau neuer, trockener Kupplungs- und Stahlscheiben ist Motoröl aufzutragen, damit die Kupplungsscheiben nicht fressen.

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



Kupplung

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



- Die Kupplungsfederplatte und die Feder einbauen und die Kupplungsfederschrauben festziehen.
Anziehmoment – Kupplungsfederschrauben: 8,8 Nm (0,9 mkp)

- Den Kupplungsdeckel montieren (siehe Einbau des Kupplungsdeckels)

Prüfen der Kupplungsscheibeneinheit

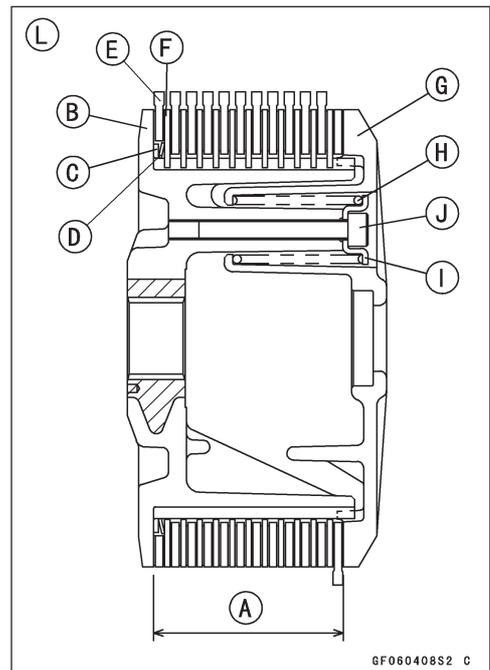
- Die Dicke der Kupplungsscheiben prüfen (siehe Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigung).
- Die Länge [A] der Kupplungsscheibeneinheit gemäß Abbildung messen.
- Folgende Teile zusammenbauen:

Kupplungsnabe [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 48,4 – 49,0 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
13089-1073	2,0 mm
13089-1084	2,3 mm (Standard)
13089-1115	2,6 mm

ANMERKUNG

- Stahlscheiben von 2,0 mm und 2,6 mm Dicke nicht gleichzeitig verwenden.
- Die ausgebauten Teile einbauen und die Länge der Kupplungsscheibeneinheit kontrollieren.

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

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 ausgetauscht werden.

Verzug der Kupplungs- oder Stahlscheiben

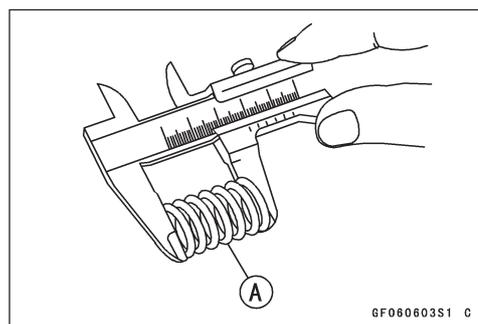
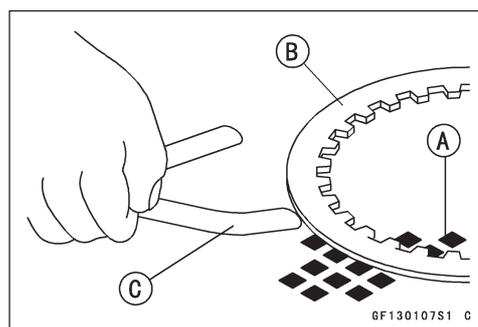
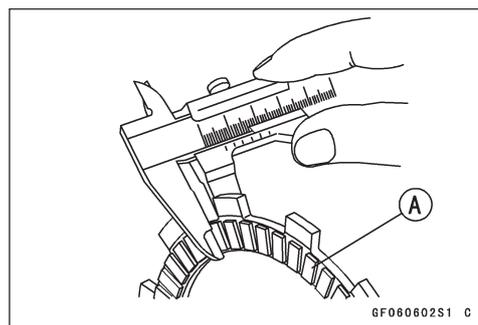
Normalwert: 0,2 mm oder weniger
Grenzwert: 0,3 mm

Messen der freien Länge der Kupplungsfedern

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

Freie Länge der Kupplungsfedern

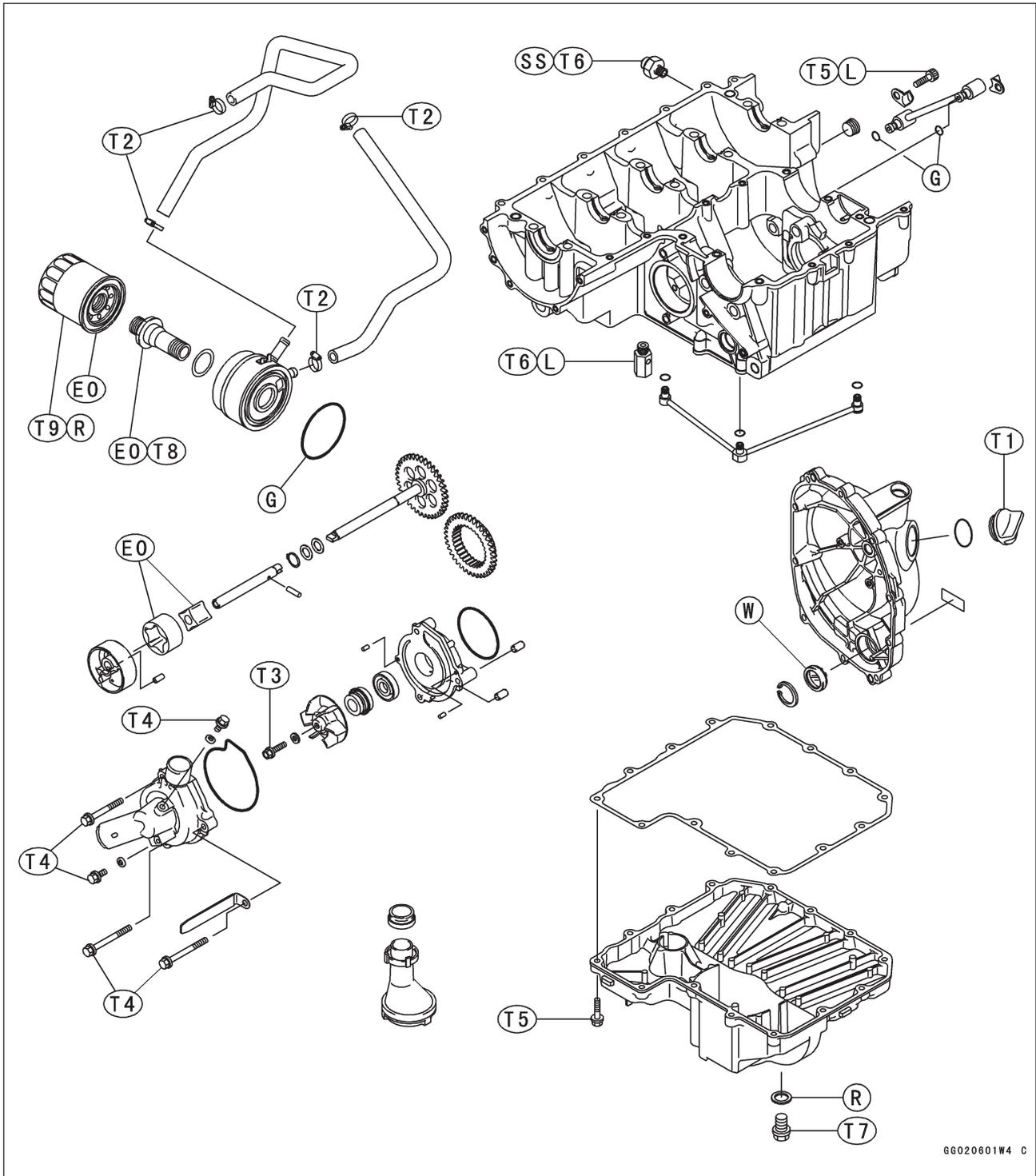
Normalwert: 73,49 mm
Grenzwert: 69,9 mm



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 Öldruck-Sicherheitsventils	7-7
Ölpumpe	7-8
Ausbau der Ölpumpe	7-8
Einbau der Ölpumpe	7-8
Prüfen der Ölpumpe	7-9
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 des Öldruckschalters	7-12

Explosionszeichnungen



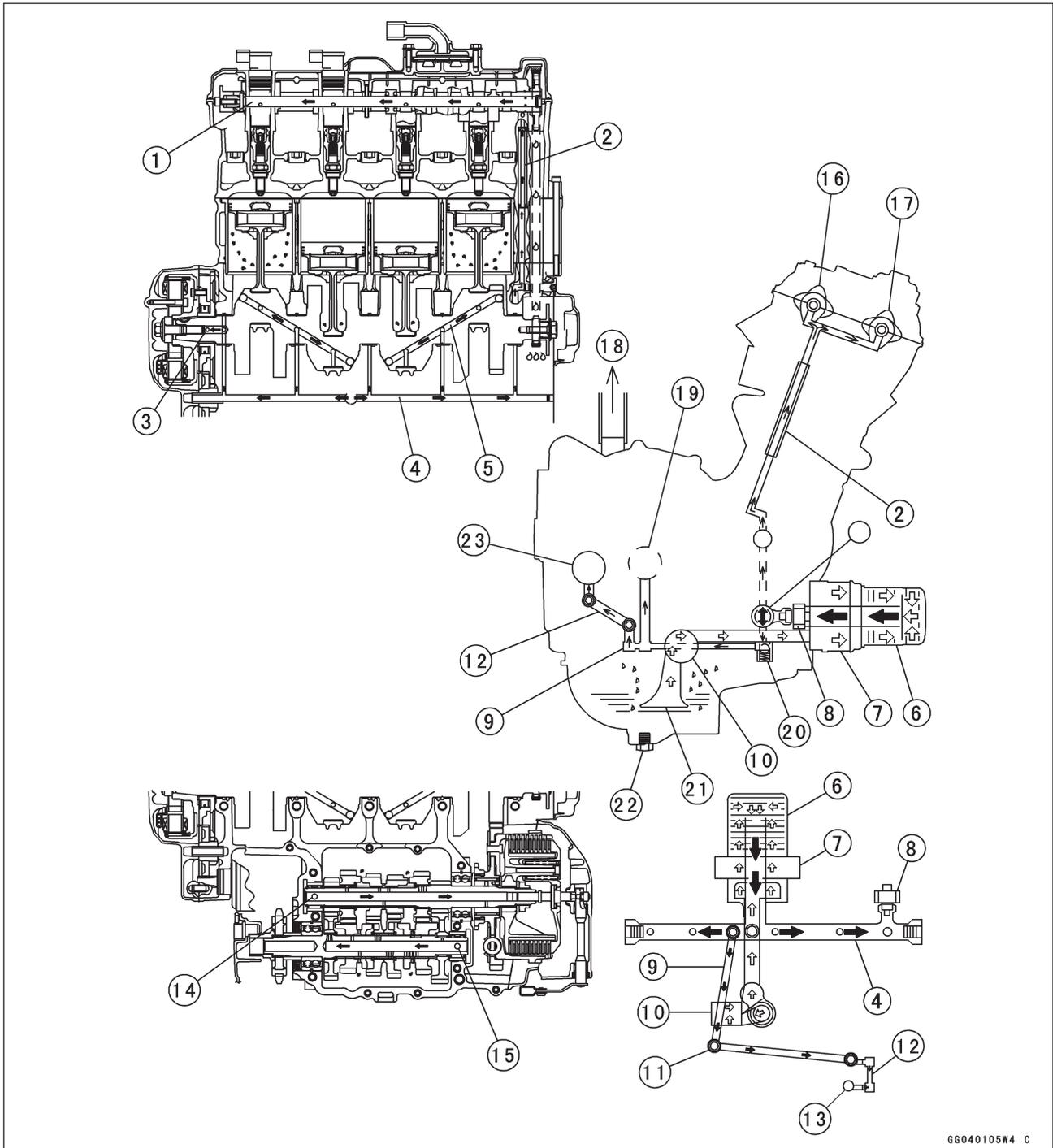
GG020601W4 C

- T1: 1,0 Nm (0,1 mkp) oder handfest
- T2: 2,0 Nm (0,20 mkp)
- T3: 10 Nm (1,0 mkp)
- T4: 11 Nm (1,1 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: 27 Nm (2,7 mkp)
- SS: Silikondichtstoff auftragen

- L: Sicherungslack auftragen
- R: Auswechsellteile
- G: Fett auftragen
- E0: Motoröl auftragen
- W: Wasser auftragen

Schema der Motorölschmierung



GG040105W4 C

- | | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1. Nockenwellen-Ölkanal | 8. Öldruckschalter | 16. Einlaßnockenwelle |
| 2. Ölleitung | 9. Ölleitung | 17. Auslaßnockenwelle |
| 3. Anlasserkupplungs-
Ölkanalbohrung | 10. Ölpumpe | 18. Zu den Nockenwellen-Ölkanalbohrungen |
| 4. Hauptölkanal | 11. Zur Antriebswelle | 19. Antriebswelle |
| 5. Kurbelwellen-Ölkanal | 12. Ölleitung | 20. Sicherheitsventil |
| 6. Ölfilter | 13. Zur Abtriebswelle | 21. Ölsieb |
| 7. Ölkühler | 14. Antriebswellen-Ölkanalbohrung | 22. Ölablaßschraube |
| | 15. Abtriebswellen-Ölkanalbohrung | 23. Abtriebswelle |

Technische Daten

Position	Normalwert
Motoröl:	
Sorte	API SE, SF oder SG-Klasse oder API SH oder SJ mit JASO MA
Viskosität	SAE 10W40
Menge	3,1 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird) 3,3 l (wenn Filter ausgebaut wird)
Motorölstand	3,8 l (wenn der Motor vollkommen trocken ist) zwischen oberer und unterer Markierungslinie
Öldruckmessung:	
Öldruck bei 4000 min ⁻¹ , Öltemperatur 90°C	120 - 180 kPa (1,2 - 1,8 kp/cm ²)
Spezialwerkzeug – Ölfilterschlüssel: 57001-1249 Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm ² : 57001-164 Adapter für Öldruckmeßgerät, PT 1/8: 57001-1233 Federringzange: 57001-144	
Dichtstoff –	Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Motoröl und Ölfilter



ACHTUNG

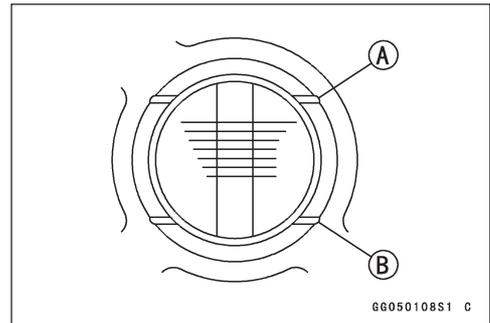
Wenn das Motorrad mit zu wenig, altem oder verschmutztem Öl gefahren wird, erhöht sich der Verschleiß und der Motor oder das Getriebe können fressen; dies kann zu einem Unfall mit Verletzungsfolgen führen.

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 Kapitel Regelmäßige Wartung

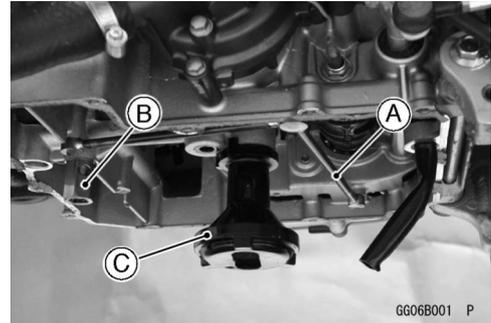
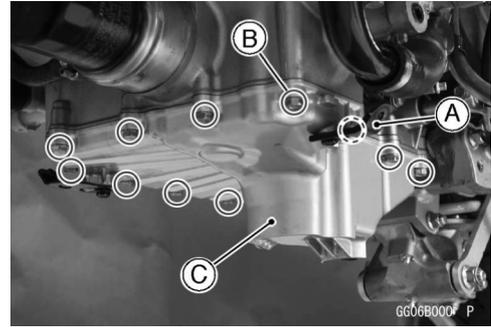
Wechseln des Ölfilters

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Ölwanne

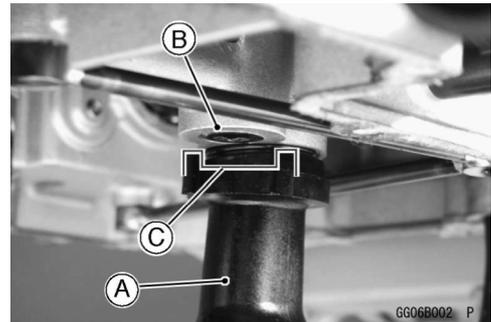
Ausbau

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



Einbau

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



VORSICHT

Nicht zuviel Sicherungslack auf die Gewinde auftragen, da dadurch möglicherweise der Öldurchgang verstopft wird.

Anziehmoment – Öldruck-Sicherheitsventil: 15 Nm (1,5 mkp)

- Die Ölwannensicherung erneuern.
- Die Ölwannenschrauben festziehen.

Anziehmoment – Ölwannenschrauben: 12 Nm (1,2 mkp)

Öldrucksicherheitsventil

Ausbau

- Siehe Ausbau der Ölwanne

Einbau

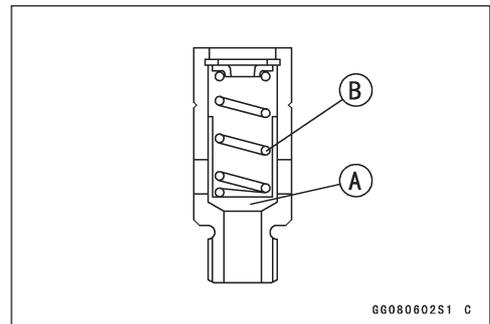
- Siehe Einbau der Ölwanne

Prüfen des Öldruck-Sicherheitsventils

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

ANMERKUNG

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



ACHTUNG

Reinigen Sie das Öldruck-Sicherheitsventil in einem gut belüfteten Raum und achten Sie darauf, daß in der Nähe des Arbeitsbereiches keine Funken oder Flammen vorhanden sind. Wegen der von leicht entzündlichen Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, darf kein Benzin und kein Lösemittel mit niedrigem Flammpunkt verwendet werden.

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

Ölpumpe

Ausbau der Ölpumpe

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

Flügelradschraube [A]
Flügelrad [B]

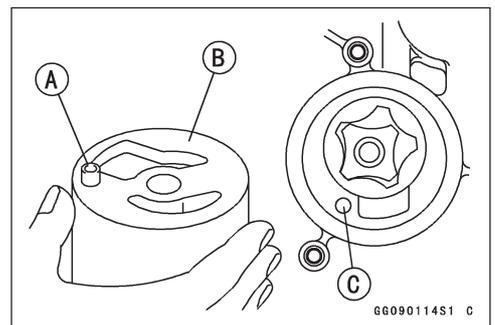
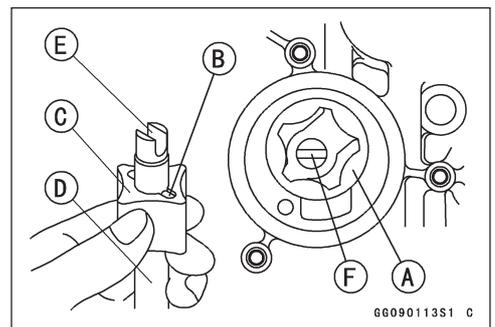
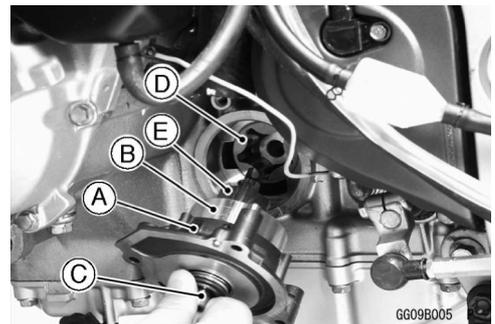
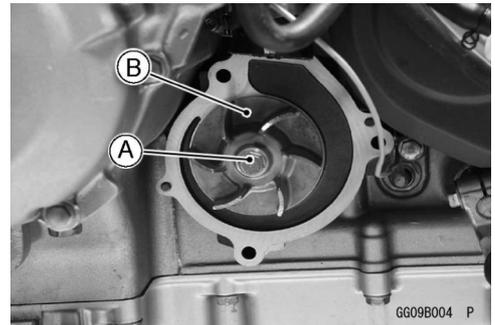
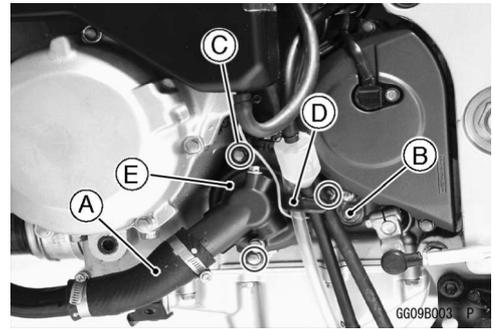
Wasserpumpengehäuse [A]
Ölpumpendeckel [B]
Öl-(Wasser-)Pumpenwelle [C]
Äußerer Rotor [D] und innerer Rotor

ANMERKUNG

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

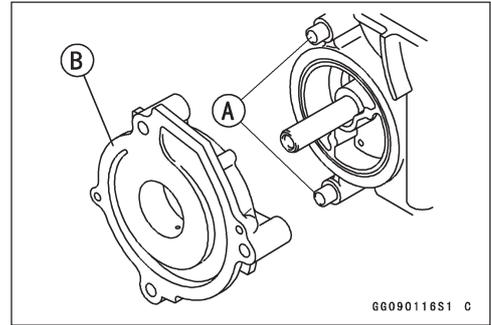
Einbau der Ölpumpe

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



Ölpumpe

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

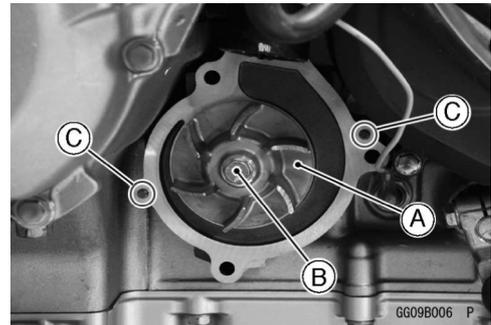


Flügelrad [A] und Schraube [B]

Anziehmoment – Flügelradschraube: 10 Nm (1,0 mkp)

Stifte [C]
Wasserpumpendeckel und Schrauben

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



Prüfen der Ölpumpe

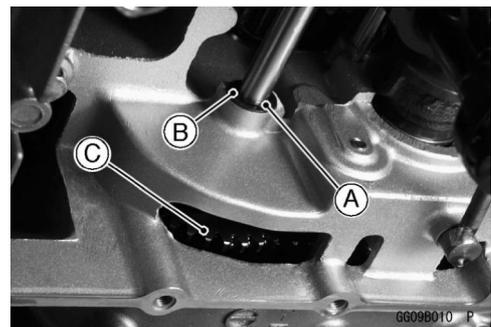
- Die Ölpumpe zerlegen.
- Visuell das Pumpengehäuse, den äußeren und den inneren Rotor und die Deckel kontrollieren.
- ★ Die Rotoren und/oder die Ölpumpeneinheit auswechseln, wenn Beschädigungen oder ungleichmäßiger Verschleiß festgestellt werden.

Ausbau des Ölpumpenantriebszahnrad

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

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-144

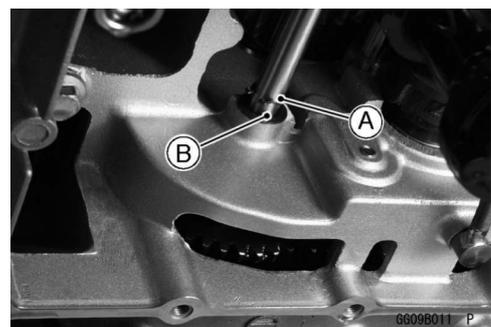
Ölpumpenantriebsrad [C]



Einbau des Ölpumpenantriebszahnrad

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

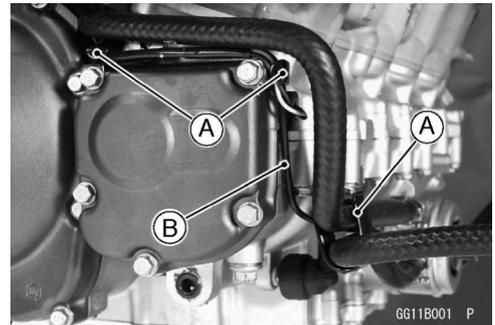
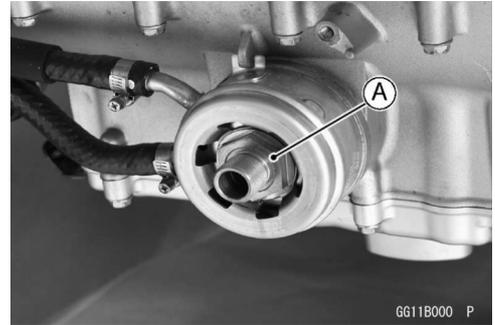
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-144



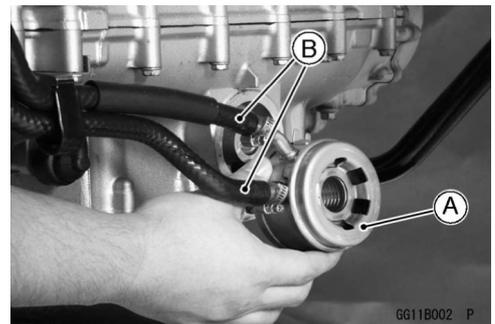
Ölkühler

Ausbau

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

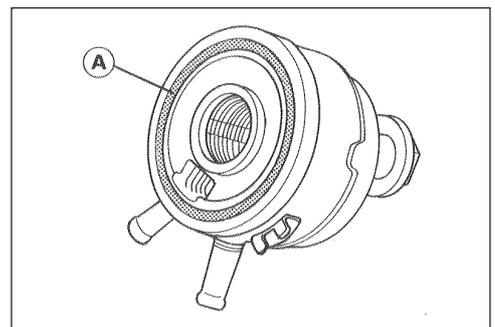


- Den Ölkühler [A] nach rechts bewegen.
- Die Ölkühlerschläuche [B] vom Ölkühler abziehen.



Einbau

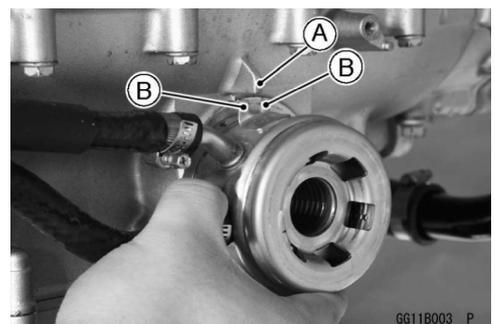
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Vor dem Einbau Fett auf den O-Ring [A] auftragen.
- Fett auf die Ölkühlerschraube auftragen und den Ölkühler mit der Schraube einbauen.



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

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

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

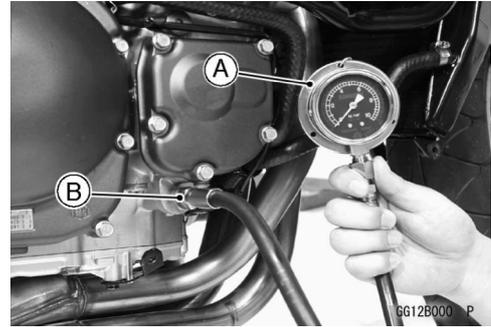


Messen des Öldrucks

Messen des Öldrucks

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

Spezialwerkzeug – Öldruckmessgerät, 10 kp/cm²:
57001-164 [A]
Adapter, PT 1/8: 57001-1233 [B]



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

Öldruck

Normalwert: 120 - 180 kPa (1,2 - 1,8 kp/cm²) bei
4000 min⁻¹, Öltemperatur 90°C

- Den Motor abschalten.
- Öldruckmessgerät und Adapter ausbauen.



ACHTUNG

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

- Silikondichtstoff auf die Ölkanal-Verschlusschraube auftragen und die Schraube festziehen.

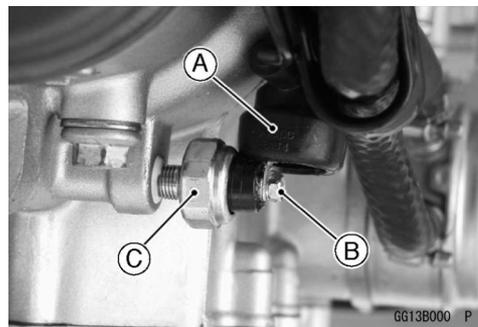
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Anziehmoment – Ölkanal-Verschlusschraube (rechts):
20 Nm (2,0 mkp)

Öldruckschalter

Ausbau

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



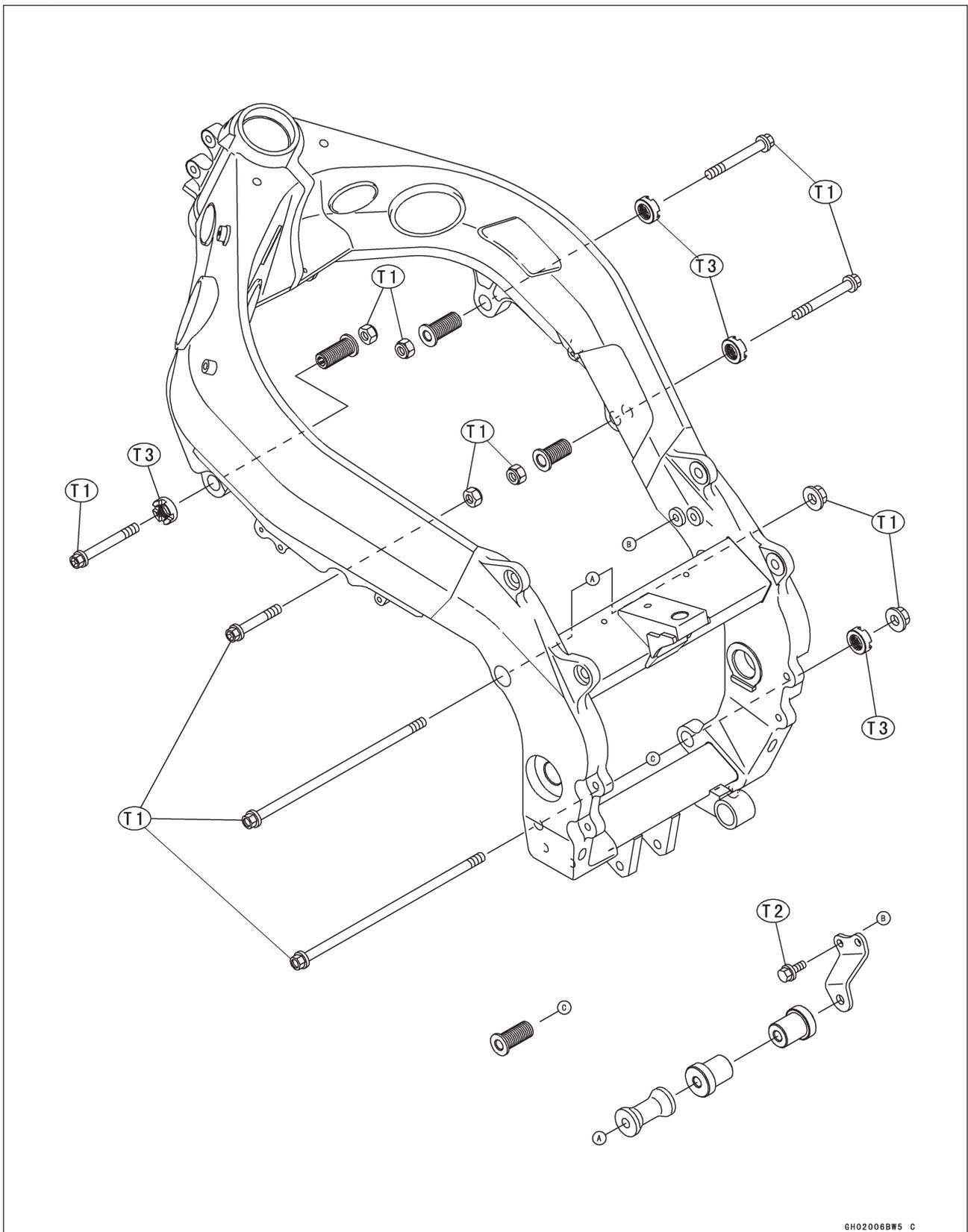
Einbau des Öldruckschalters

- Silikondichtstoff auf das Gewinde des Öldruckschalters auftragen und den Schalter festziehen.
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120
Anziehmoment – Öldruckschalter: 15 Nm (1,5 mkp)
- Den Klemmenbolzen festziehen.
**Anziehmoment – Öldruckschalter-Klemmenbolzen:
1,5 Nm (0,15 mkp)**
- Fett auf die Anschlussklemme auftragen.

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	8-2
Technische Daten	8-3
Aus- und Einbau des Motors	8-4
Ausbau	8-4
Einbau	8-5

Explosionszeichnungen



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.

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

Kühler [A]

Unteres Ende des Kupplungszugs [B]

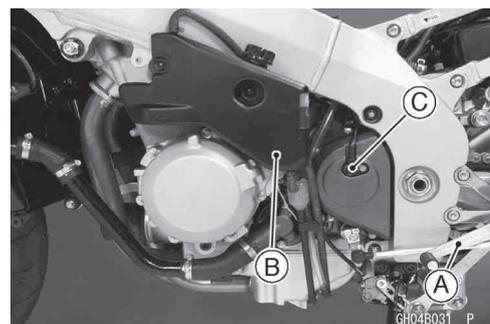
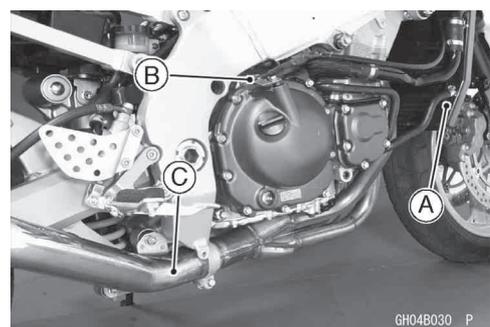
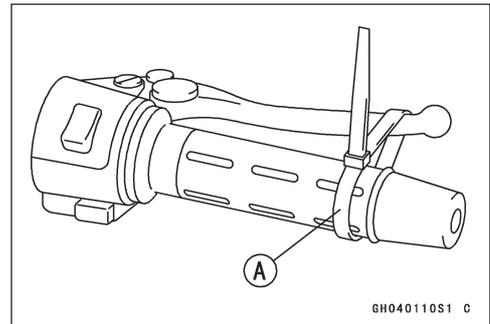
Schalldämpfer [C]

Schaltarm [A]

Ausgleichsbehälter [B]

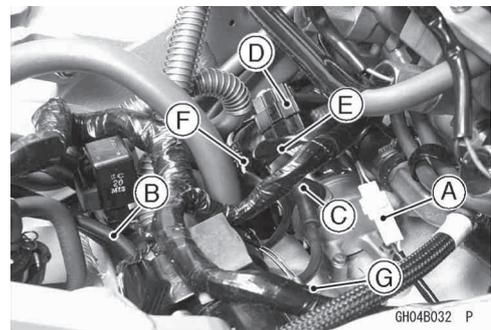
Geschwindigkeitssensor [C]

Motorritzel (siehe Abschnitt Achsantrieb)

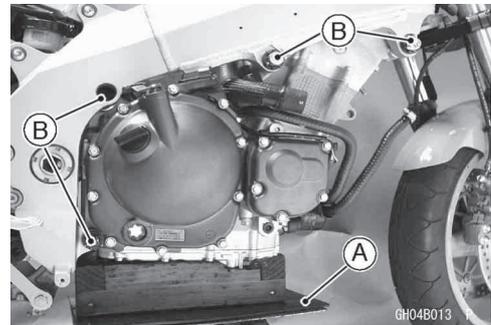


Aus- und Einbau des Motors

- Die folgenden Leitungen am Motor ausziehen bzw. abklemmen und aus den Befestigungsschellen herausnehmen:
 - Steckverbinder für Impulsgeberleitung und Öldruckschalterleitung [A]
 - Batteriemassekabel [B]
 - Anlasserleitung [C]
 - Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung und Leerlaufschalterleitung [D]
 - Steckverbinder für Seitenständerschalterleitung [E]
 - Steckverbinder für Geschwindigkeitssensor [F]
 - Steckverbinder für Hinterrad-Bremslichtschalterleitung [G]
- Das Heckteil des Rahmens mit dem Heber anheben.
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

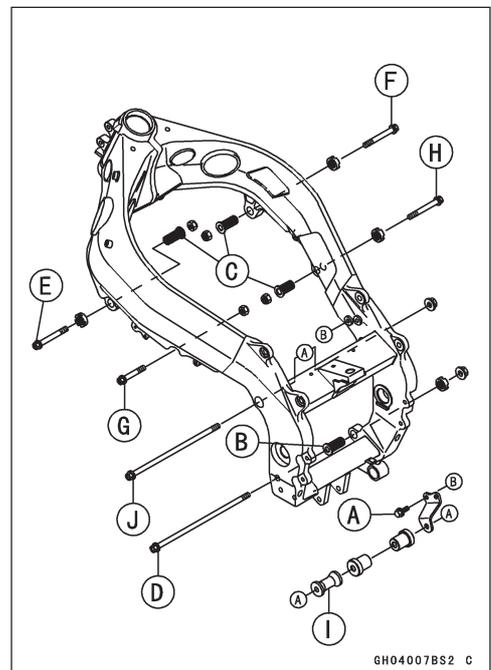


- Den Motor mit einer geeigneten Stütze [A] abstützen.
- Die Motorbefestigungsschrauben und Muttern [B] entfernen.
Spezialwerkzeug – Schlüssel für Motorbefestigungsmutter: 57001-1450
- Die Antriebskette von der Abtriebswelle abnehmen.
- Mit Hilfe der Stütze den Motor herausnehmen.

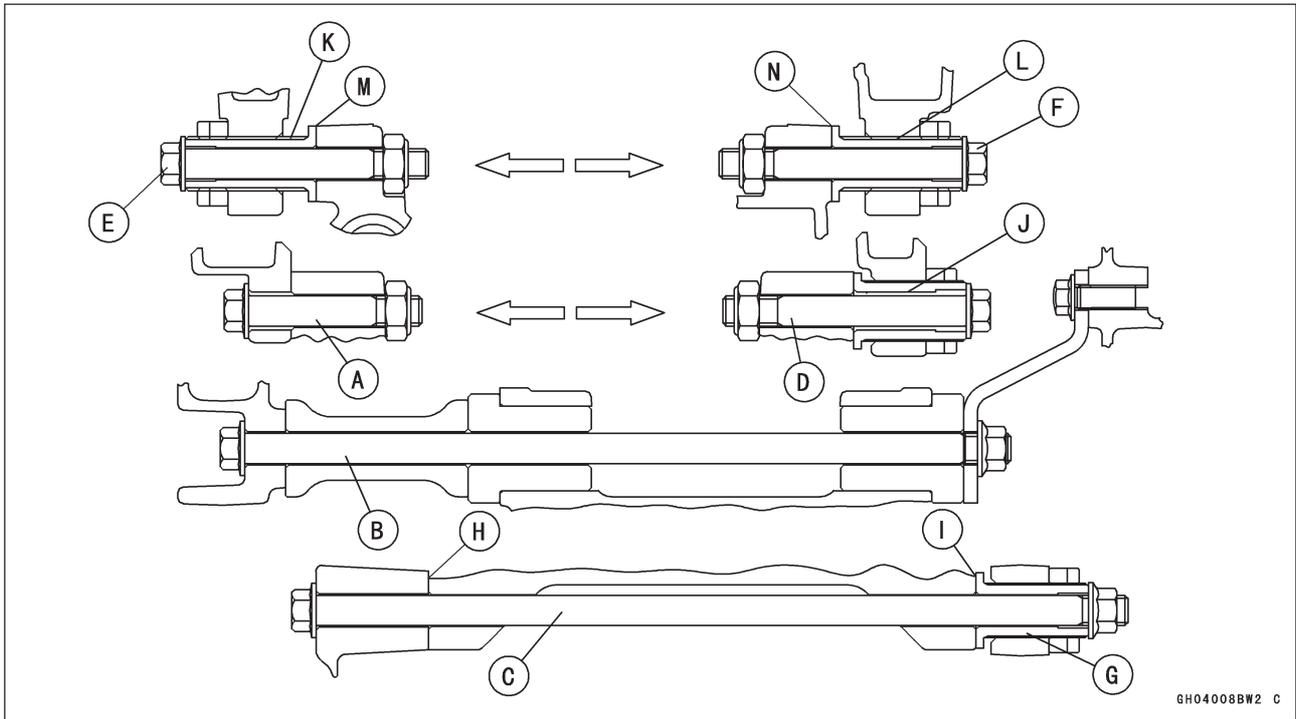


Einbau

- Vor dem Einbau des Motors die Schrauben der Motorhaltewinkel [A] lösen.
- Den Motor mit einer geeigneten Stütze abstützen.
- Die Antriebskette über die Abtriebswelle hängen, bevor der Motor in seine endgültige Position im Rahmen eingesetzt wird.
- Die Einstellschrauben [B] und [C] in den Rahmen einschrauben.
- Die untere Befestigungsschraube [D] einsetzen.
- Die oberen Befestigungsschrauben [E], [F], [G], [H] einsetzen.
- Das Klemmstück [I] einstellen und die mittleren Befestigungsschrauben [E] einsetzen.



Aus- und Einbau des Motors



- Vorübergehend folgende Teile einbauen
 - Motorbefestigungsschrauben [A] Motorbefestigungsschraube [D]
 - Motorbefestigungsschraube [B] Motorbefestigungsschraube [E]
 - Motorbefestigungsschraube [C]
- Die Einstellschraube [G] drehen, bis das Spiel zwischen Kurbelgehäuse [H] und Rahmen [I] auf 0 mm kommt.
- Gut festziehen:
 - Motorbefestigungsschraube [A] Motorbefestigungsschraube [C]
 - Motorbefestigungsschraube [B]
- Vorüberübergehend herausziehen:
 - Motorbefestigungsschraube [D]
- Die Einstellschrauben [J] drehen, bis das Spiel zwischen Kurbelgehäuse und Rahmen auf 0 mm kommt.
- Gut festziehen:
 - Motorbefestigungsschraube [D]
- Vorübergehend herausziehen:
 - Motorbefestigungsschraube [E]
 - Motorbefestigungsschraube [F]
- Die Einstellschrauben [K], [L] drehen, bis das Spiel zwischen Kurbelgehäuse [M] und Rahmen [N] auf 0 mm kommt.
- Gut festziehen:
 - Motorbefestigungsschraube [E]
 - Motorbefestigungsschraube [F]

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

Spezialwerkzeug – Schlüssel für Motorbefestigungsmutter: 57001-1450

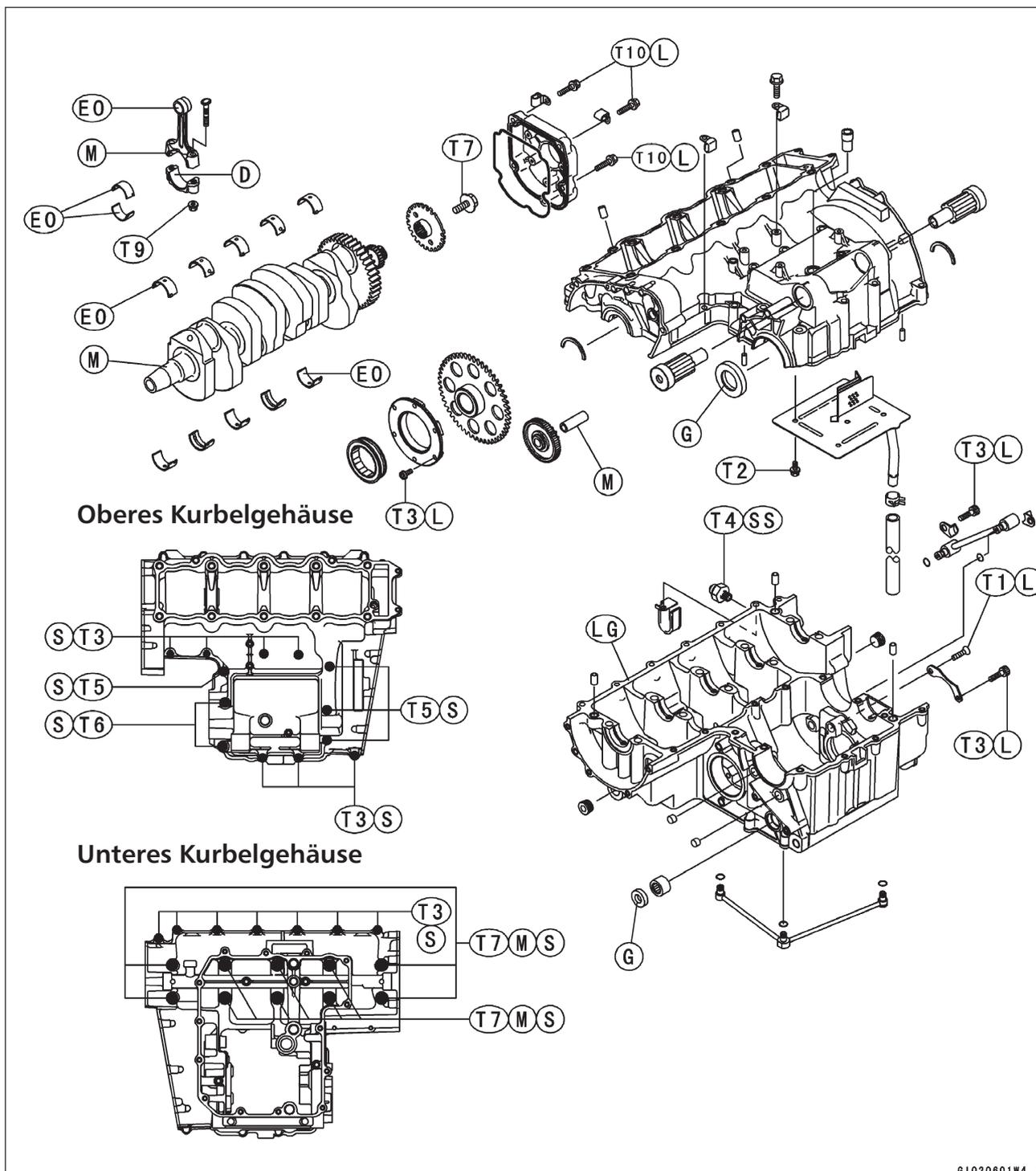
Aus- und Einbau des Motors

- Die Haltewinkelschrauben festziehen.
**Anziehmoment – Schrauben für Motorhaltewinkel:
25 Nm (2,5 mkp)**
- Die Leitungen, Kabel und Schläuche richtig verlegen (Siehe Abschnitt Verlegen der Leitungen, Kabel und Schläuche im Kapitel Allgemeine Informationen)
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).
- Folgende Einstellungen vornehmen.
 - Gaszüge (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Chokezug (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Antriebskette (siehe Abschnitt Achsantrieb)
- Motor mit Motoröl auffüllen (siehe Kapitel Motorschmiersystem)
- Kühlflüssigkeit in den Motor füllen und die Luft aus dem Kühlsystem abziehen (siehe Kapitel Kühlsystem)

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	9-2
Technische Daten	9-4
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses	9-6
Auseinanderbau	9-6
Zusammenbau	9-6
Kurbelwelle und Pleuel	9-9
Ausbau der Kurbelwelle	9-9
Einbau der Kurbelwelle	9-9
Ausbau der Pleuel	9-9
Einbau der Pleuel	9-9
Reinigen der Kurbelwelle und der Pleuel	9-12
Verbiegung der Pleuel	9-12
Pleuelverdrehung	9-12
Pleuelfußseitenspiel	9-13
Verschleiß der Pleuelfuß-Lagereinsätze und Kurbelzapfen	9-13
Kurbelwellenseitenspiel	9-14
Kurbelwellenunwucht	9-14
Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze und der Lagerzapfen	9-15
Anlasserkupplung	9-17
Aus- und Einbau derAnlasserkupplung	9-17
Zusammenbau der Anlasserkupplung	9-17
Inspektion der Anlasserkupplung	9-17
Getriebe	9-18
Ausbau des Fußschalthebels	9-18
Einbau des Schalthebels	9-18
Ausbau des äußeren Schaltmechanismus	9-19
Einbau des äußeren Schaltmechanismus	9-19
Inspektion des äußeren Schaltmechanismus	9-19
Ausbau der Getriebewellen	9-20
Einbau der Getriebewelle	9-20
Zerlegen des Getriebes	9-20
Zusammenbau des Getriebes	9-21
Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln	9-22
Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln	9-23
Zerlegen der Schaltwalze	9-23
Zusammenbau der Schaltwalze	9-23
Verbiegung der Schaltgabeln	9-23
Verschleiß zwischen Schaltgabel und Zahnradnut	9-23
Verschleiß zwischen Schaltgabelführungsstiften und Schaltwalzennut	9-24
Beschädigungen an Schaltklauen und Schaltklauenlöchern	9-24

Explosionszeichnungen



G1020601W4 C

T1: 5,4 Nm (0,55 mkp)

T2: 10 Nm (1,0 mkp)

T3: 12 Nm (1,2 mkp)

T4: 15 Nm (1,5 mkp)

T5: 20 Nm (2,0 mkp)

T6: 27 Nm (2,8 mkp)

T7: 39 Nm (4,0 mkp)

T9: Siehe Text

T10: 11 Nm (1,1 mkp)

D: Kein Fett oder Öl auftragen

G: Fett auftragen

L: Sicherungslack auftragen

M: MoS₂-Fett auftragen

SS: Silikondichtstoff auftragen (56019-120)

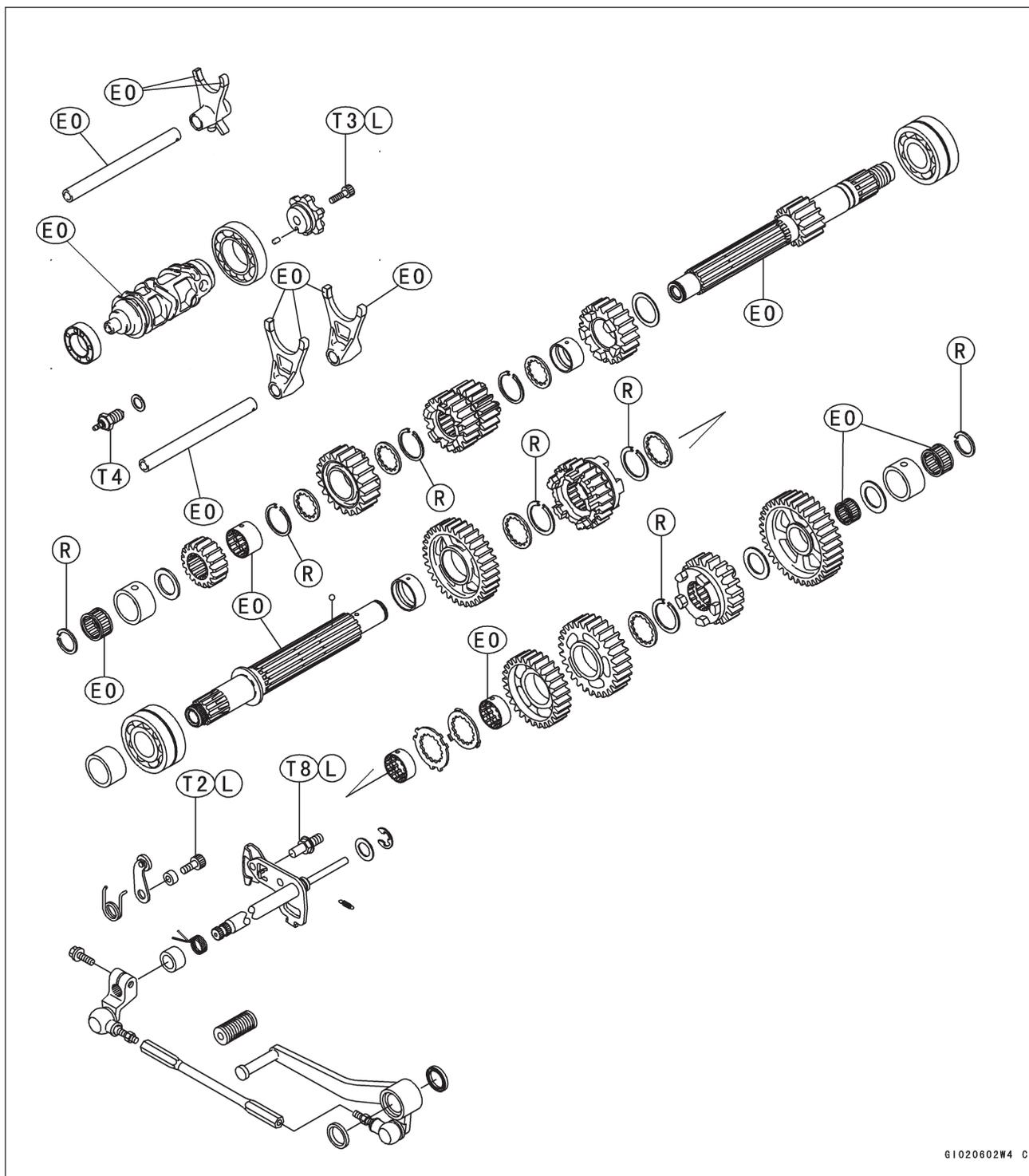
LG: Silikondichtstoff auftragen (92104-1063)

EO: Motoröl auftragen

S: Die Befestigungen in der vorgeschriebenen

Reihenfolge festziehen

Explosionszeichnungen



61020602W4 C

T2: 10 Nm (1,0 mkp)

T3: 12 Nm (1,2 mkp)

T4: 15 Nm (1,5 mkp)

T8: 30 Nm (3,0 mkp)

L: Sicherungslack auftragen

E0: Motoröl auftragen

R: Austauschteile

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle, Pleuel:			
Pleuelfuß-Seitenspiel		0,13 - 0,38 mm	0,58 mm
Spiel zwischen Pleuelfuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen		0,036 - 0,066 mm	0,10 mm
Kurbelzapfendurchmesser:		34,984 - 35,000 mm	34,97 mm
Markierung	keine	34,984 - 34,992 mm	---
	○	34,993 - 35,000 mm	---
Durchmesser der Pleuelfußbohrung		38,000 - 38,016 mm	---
Markierung	keine	38,000 - 38,008 mm	---
	○	39,009 - 38,016 mm	---
Dicke der Pleuelfuß-Lagereinsätze:			
	braun	1,475 - 1,480 mm	---
	farblos	1,480 - 1,485 mm	---
	blau	1,485 - 1,490 mm	---

Auswahl der Pleuelfuß-Lagereinsätze:

Pleuelfuß-durchmesser-Markierung	Kurbelzapfen-durchmesser-Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teile-Nummer
keine	○	braun	92139-1099
keine	keine	schwarz	92139-1098
○	○		
○	keine	blau	92139-1097

Dehnung der Pleuelschrauben

(Nutzbarer Bereich)

Neue Pleuel	0,24 - 0,36 mm	---
Gebrauchte Pleuel	0,20 - 0,32 mm	---
Kurbelwellenseitenspiel	0,05 - 0,20 mm	0,40 mm
Kurbelwellenschlag	Gesamtanzeige 0,02 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,05 mm oder weniger
Spiel zwischen Kurbelwellen Hauptlagereinsatz und Lagerzapfen	0,020 - 0,044 mm	0,07 mm
Durchmesser des Kurbelwellen-Hauptlagerzapfens:	32,984 - 33,000 mm	32,96 mm
Markierung	keine	---
	1	---

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle, Pleuel:		
Durchmesser der Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrung	36,000 - 36,016 mm	---
Markierung	○	36,000 - 36,008 mm
	keine	36,009 - 36,016 mm
Dicke des Kurbelgehäuse-Hauptlagereinsatzes		
	braun	1,490 - 1,494 mm
	schwarz	1,494 - 1,498 mm
	blau	1,498 - 1,502 mm

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

* Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen Nr.1, 3 und Nr. 5 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	6,9 - 7,0 mm	6,8 mm
Breite der Schaltwalzennut	7,05 - 7,20 mm	7,3 mm

Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144

Lagerabzieher: 57001-158

Adapter für Lagerabzieher: 57001-317

Dichtstoff -

Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063

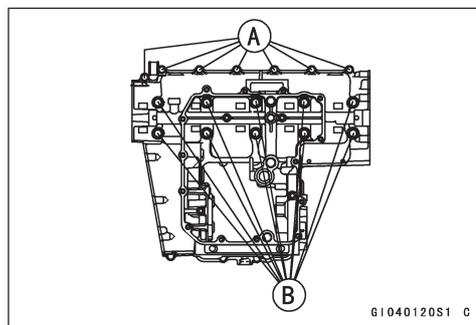
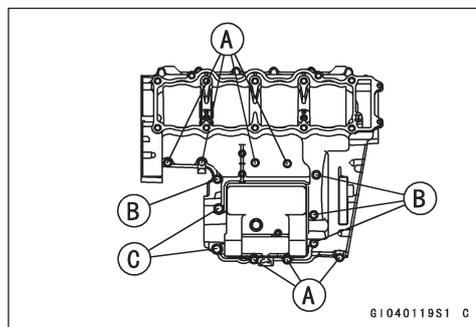
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses

Auseinanderbau

- Den Motor ausbauen (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors).
- Den Motor auf einer sauberen Fläche absetzen und dafür sorgen, dass er beim Ausbau der Teile standfest steht.
- Folgende Teile entfernen:
 - Impulsgeberspule (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Ölleitung (Zylinderkopf - unteres Kurbelgehäuse)
 - Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Äußerer Schaltmechanismus (siehe Ausbau des äußeren Schaltmechanismus)
 - Anlasser (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Ölpumpe (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Lichtmaschinenrotor (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Ölfilter (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Ölkühler (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)

- ★ Wenn die Kurbelwelle ausgebaut werden soll, müssen die Kolben ausgebaut werden (siehe Abschnitt Motoroberteil).
- Die oberen Kurbelgehäuseschrauben entfernen.
- Zuerst die 6-mm Schrauben lösen.
 - 6-mm Schrauben [A]
 - 7-mm Schrauben [B]
 - 8-mm Schrauben [C]

- Ölwanne, Sicherheitsventil, Ölsieb und Ölleitungen entfernen (siehe Abschnitt Motorschmiersystem).
- Die unteren Kurbelgehäuseschrauben und Halterungen entfernen.
- Zuerst die 6-mm-Schrauben lösen.
 - 6-mm-Schrauben [A]
 - 9-mm-Schrauben [B]
- Mit einem Kunststoffhammer leicht um die Auflagefläche des Kurbelgehäuses herum schlagen und das Kurbelgehäuse auseinander bauen. 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.

Auseinanderbau des Kurbelgehäuses

- Eine 1 - 1,5 mm dicke Schicht Silikondichtstoff auf die Auflagefläche [A] der Belüftungsplatte auftragen, warten, bis der Dichtstoff trocknet und dann die Belüftungsplatte [B] einbauen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff):
92104-1063
Three Bond: 1207B
Gleichwertiges

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

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

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

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 92104-1063



VORSICHT

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

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

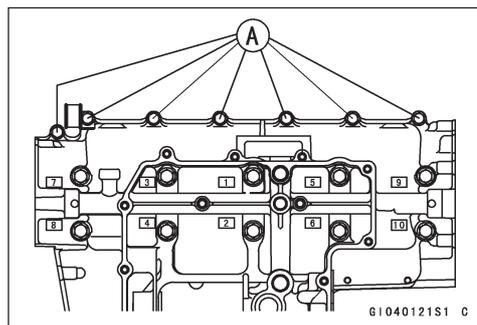
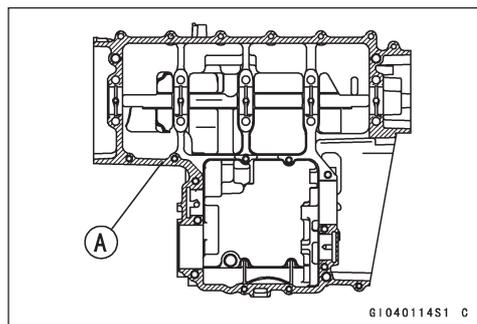
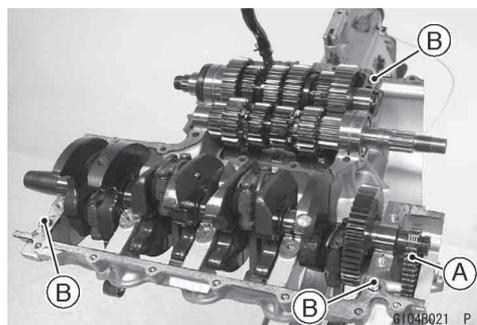
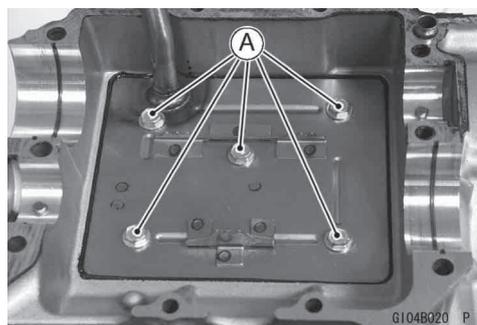
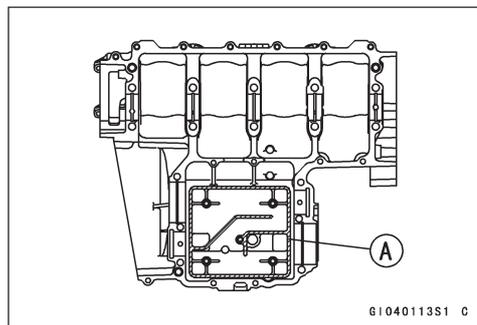
Anziehmoment – 9 mm Kurbelgehäuseschrauben:
42 Nm (4,3 mkp)

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

Anziehmoment – 9 mm-Kurbelgehäuse-Schrauben:
47 Nm (4,8 mkp).

- Die 6 mm-Schrauben [A] festziehen.

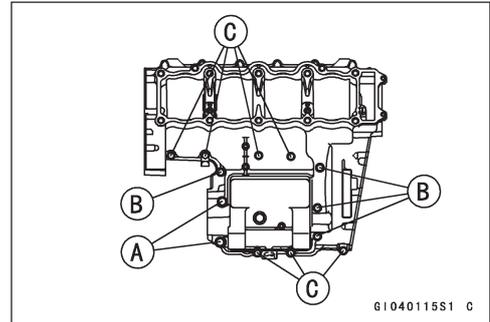
Anziehmoment – 6 mm-Kurbelgehäuse-Schrauben:
12 Nm (1,2 mkp)



Auseinanderbau des Kurbelgehäuses

- Die oberen Kurbelgehäuse-Schrauben in der angegebenen Reihenfolge festziehen

Anziehmoment – 8 mm-Kurbelgehäuseschrauben:
27 Nm (2,8 mkp)
7 mm-Kurbelgehäuseschrauben:
20 Nm (2,0 mkp)
6 mm-Kurbelgehäuseschrauben:
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 auseinander bauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses).
- Die Kurbelwelle ausbauen.

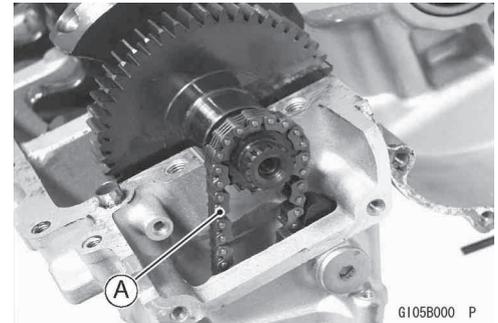
Einbau der Kurbelwelle



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 auseinander bauen (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 abnehmen.



VORSICHT

Pleuelschrauben entsorgen. Zur Vermeidung von Schäden an den Kurbelzapfen. Sicherstellen, dass die Pleuel nicht gegen die Kurbelzapfen schlagen.

Einbau der Pleuel

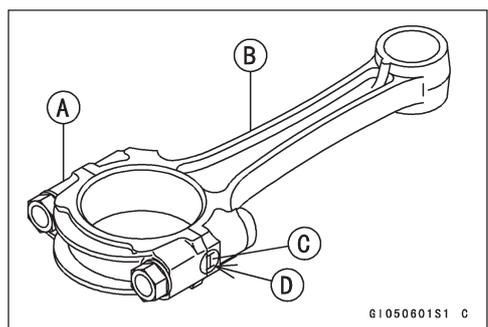


VORSICHT

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

- Pleuelfuß-Lagerdeckel [A]
- Pleuel [B]
- Gewichtsmarkierung, Alphabet [C]
- Durchmessermarkierung [D]: „O“ oder keine

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



VORSICHT

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

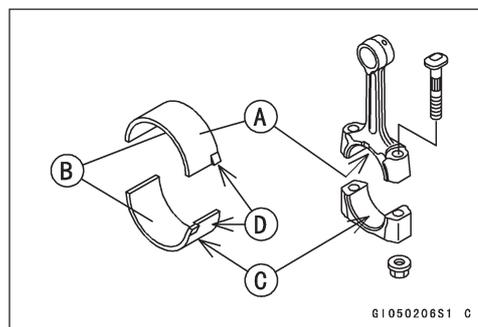
Kurbelwelle und Pleuel

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



VORSICHT

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



- Die Pleuelfußschrauben werden nach der „Winkelgradmethode“ festgezogen.
- Durch diese Methode wird die Elastizität der Schraubverbindung reduziert und die Sicherheitsreserve vergrößert; es können dünnere, leichtere Schrauben verwendet werden, wodurch das Gewicht der Pleuel noch weiter reduziert wird.
- Für das Festziehen der Schrauben gibt es zwei Möglichkeiten. Bei der ersten wird die Schraubenlänge gemessen und bei der anderen erfolgt das Festziehen nach der Anziehmomentmethode. 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.

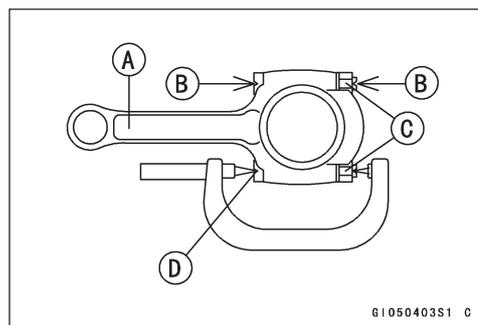
- Neue Schrauben in wiederverwendete Pleuel einsetzen.
- Schraubenkopf und Schraubende gemäß Abbildung ankörnen.
- Vor dem Festziehen die Länge der neuen Pleuelschrauben mit einem Mikrometer messen und die Werte notieren, damit die Schraubendehnung festgestellt werden kann.

Pleuel [A]

Hier ankörnen [B].

Muttern [C]

Mikrometerstifte in die Körnermarkierungen [D] einsetzen.



- Die Pleuelfußmutter so festziehen, bis die Schraubendehnung die in der Tabelle vorgeschriebene Länge erreicht.
- Die Länge der Pleuelschrauben messen.
- ★ Wenn die Dehnung den Grenzwert überschreitet, ist die Schraube zu fest angezogen. Eine zu stark gedehnte Schraube kann im Betrieb brechen.

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

Kurbelwelle und Pleuel

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

(2) Methode für 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

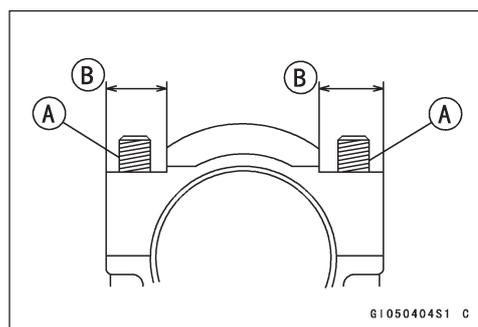
Reinigen sie die Schrauben, Muttern und Pleuel in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, dass in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigeleuchte. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen der Teile weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.



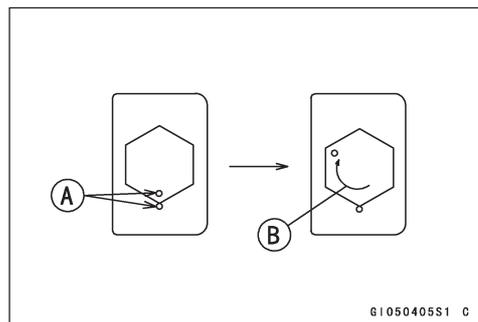
VORSICHT

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.



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



Kurbelwelle und Pleuel

Pleuel-Einheit	Schraube	Mutter	Anziehmoment + Winkel Nm (mkp)
Neu	Für neue Pleuel die beigelegten Schrauben verwenden	An neuem Pleuel befestigt	18 (1,8) + 120°
		Neu	20 (2,0) + 120°
Alt	Neue Schrauben verwenden	Alt	24 (2,4)
		Neu	25 (2,6) + 120°



VORSICHT

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

Reinigen der Kurbelwelle und der Pleuel

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

Verbiegung der Pleuel

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

Pleuelverbiegung

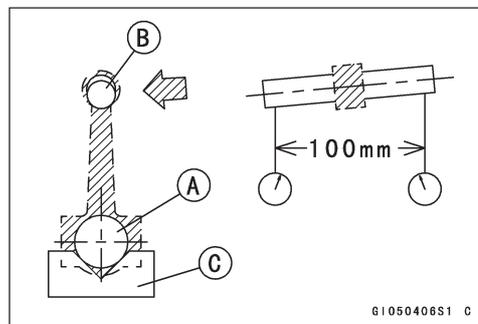
Grenzwert: 0,2/100 mm

Pleuelverdrehung

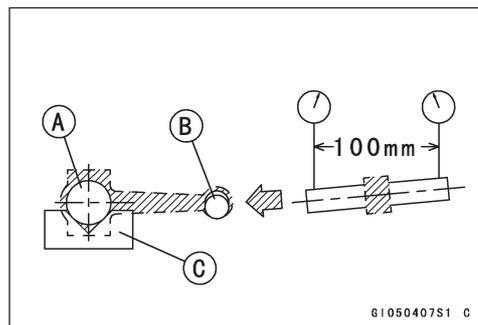
- Den Pleuelfuß [A] in den Prismen [C] lassen und das Pleuel waagrecht halten; den Höhenunterschied des Stahlstabs [B] im Pleuelkopf über der Richtplatte auf einer Länge von 100 mm messen um festzustellen, wie weit das Pleuel verdreht ist.
- ★ Wenn die Verdrehung den Grenzwert überschreitet, muss das Pleuel erneuert werden.

Pleuelverdrehung

Grenzwert: 0,2/100 mm



G1050406S1 C



G1050407S1 C

Kurbelwelle und Pleuel

Pleuefußseitenspiel

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

Pleuefußseitenspiel

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

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

Verschleiß der Pleuefuß-Lagereinsätze und Kurbelzapfen

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

ANMERKUNG

- Pleuel und Kurbelwelle bei dem Messvorgang nicht drehen.



VORSICHT

Nach dem Messvorgang Pleuelschrauben wieder einsetzen.

Spiel zwischen Pleuefuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen

Normalwert: 0,036 - 0,066 mm
Grenzwert: 0,10 mm

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, braucht das Lager nicht ausgewechselt zu werden.
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,067 mm und dem Grenzwert (0,10 mm) liegt, sind die Lagereinsätze [A] gegen solche mit schwarzer Markierung [B] auszutauschen. Das Spiel zwischen Einsatz und Kurbelzapfen mit einer Plastlehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten, muss jedoch geringer als der Mindestwert sein, da sonst die Lager fressen.
- ★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, muss der Durchmesser der Kurbelzapfen gemessen werden.

Kurbelzapfendurchmesser

Normalwert: 35,984 - 35,000 mm
Grenzwert: 34,97 mm

- ★ Wenn ein Kurbelzapfen über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muss die Kurbelwelle erneuert werden.
- ★ Wenn der gemessene Kurbelzapfendurchmesser nicht unter dem Grenzwert liegt, jedoch nicht mit den ursprünglichen Durchmessermarkierungen auf der Kurbelwelle übereinstimmt, sind neue Markierungen anzubringen.

Markierungen für Kurbelzapfendurchmesser

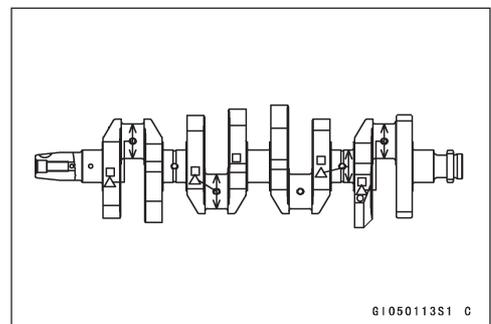
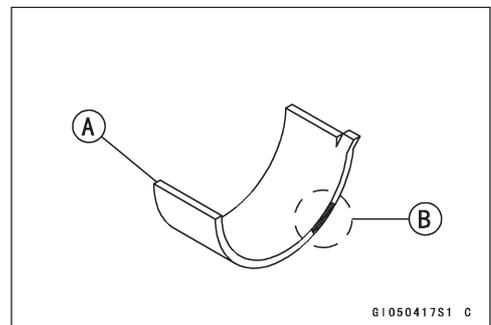
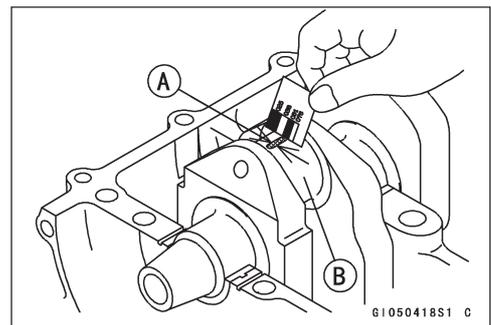
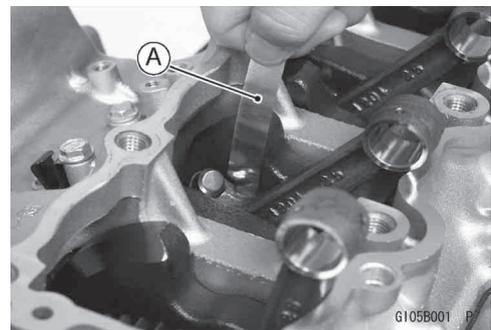
Keine: 34,984 - 34,992 mm
O: 34,993 - 35,000 mm

Δ: Durchmessermarkierungen für Kurbelzapfen, „O“-Markierung oder keine Markierung.

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

ANMERKUNG

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



Kurbelwelle und Pleuel

Markierungen für Pleuelfuß-Innendurchmesser

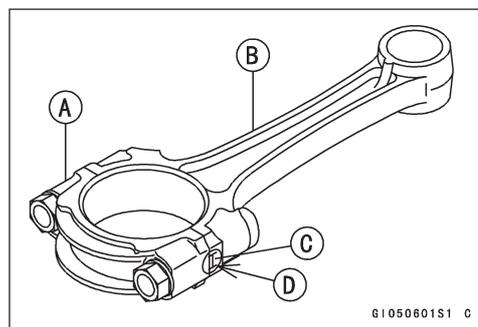
Keine: 38,000 - 38,008 mm
 O 39,009 - 38,016 mm

Pleuelfuß-Lagerdeckel [A]

Pleuel [B]

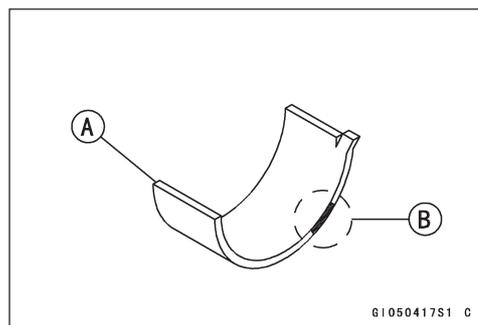
Gewichtsmarkierung, Alphabet [C]

Durchmessermarkierung (Gewichtsmarkierung) [D]: „O“ oder keine Markierung



- Die vorgeschriebenen Lagereinsätze gemäß Kombination der Markierungen an Pleuel und Kurbelwelle auswählen.
 Größenfarbe [B]

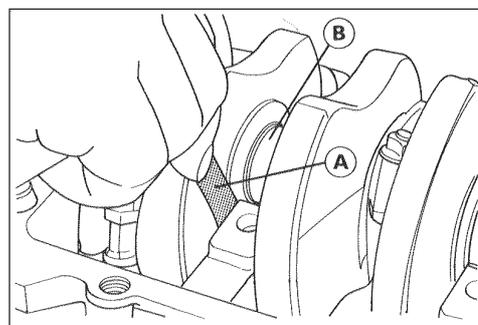
Pleuelfuß-durchmesser-Markierung	Kurbelzapfen-durchmesser-Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teile-Nummer
keine	○	braun	92139-1099
keine	keine	schwarz	92139-1098
○	○		
○	keine	blau	92139-1097



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

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

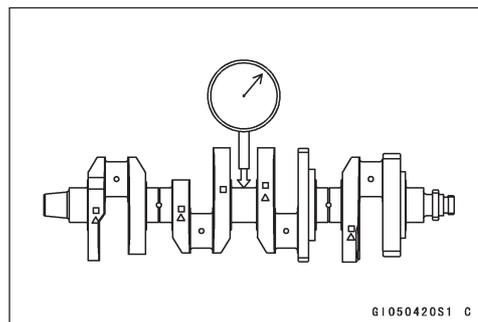
Normalwert: 0,05 - 0,20 mm
 Grenzwert: 0,40 mm

Kurbelwellenunwucht

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

Kurbelwellenunwucht

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



Kurbelwelle und Pleuel

Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze und der Lagerzapfen

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

ANMERKUNG

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

Spiel zwischen Kurbelwellen-Hauptlagereinsatz und Lagerzapfen

Normalwert: 0,020 - 0,044 mm
Grenzwert: 0,07 mm

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, ist kein Auswechseln der Lager erforderlich.
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,045 mm und dem Grenzwert (0,07 mm) liegt, sind die Lagereinsätze gegen solche mit einer blauen Markierung [C] auszutauschen. Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Lagerzapfen dann mit einer Plastolehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten. Es muss jedoch geringer sein als das Mindestspiel, damit die Lager nicht fressen.
- ★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, ist der Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen zu messen.

Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen

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

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

Markierungen für Kurbelwellen-Hauptlagerzapfendurchmesser

Keine: 32,984 - 32,992 mm
1: 32,993 - 33,000 mm

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

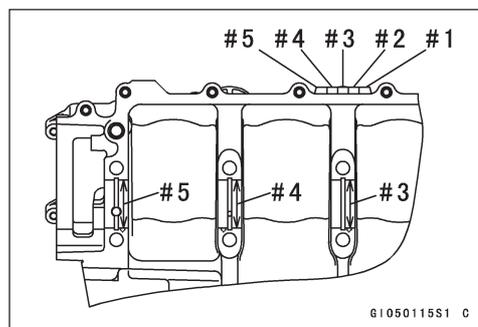
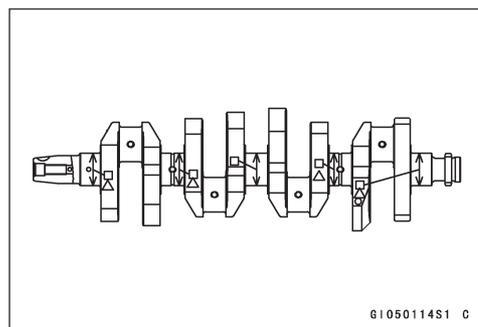
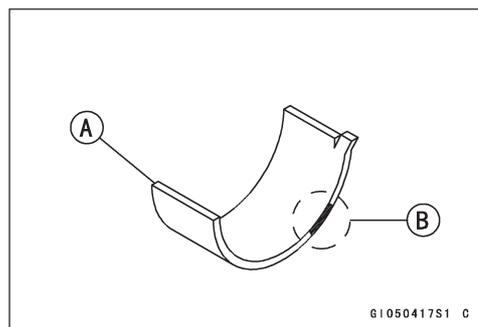
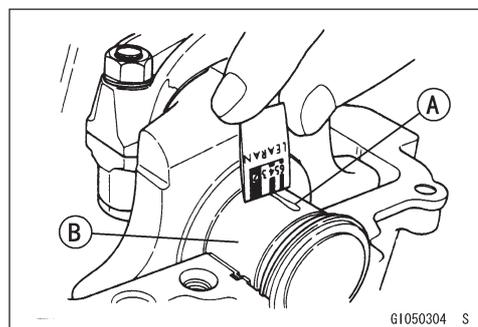
- Den Durchmesser der Hauptlagerbohrung messen und die obere Kurbelgehäusehälfte entsprechend dem Bohrungsdurchmesser markieren.
 ○: Markierungen für Kurbelgehäuse-Hauptlagerdurchmesser, „O“-Markierung oder keine Markierung.
- Die Kurbelgehäuseschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Zusammenbau des Kurbelgehäuses).

ANMERKUNG

- Die schon an der oberen Kurbelgehäusehälfte vorhandene Markierung sollte möglichst mit dieser Messung übereinstimmen.

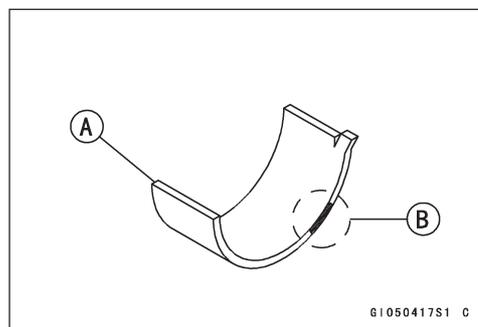
Durchmessermarkierungen für Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrungen

O: 36,000 - 36,008 mm
Keine: 36,009 - 36,016 mm



Kurbelwelle und Pleuel

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



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

- * Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen Nr.1, 3 und Nr. 5 haben Ölnuten.
- Die neuen Einsätze in die Kurbelgehäusehälften einsetzen und das Spiel zwischen Einsatz und Lagerzapfen mit einer Plastolehre.

Anlasserkupplung

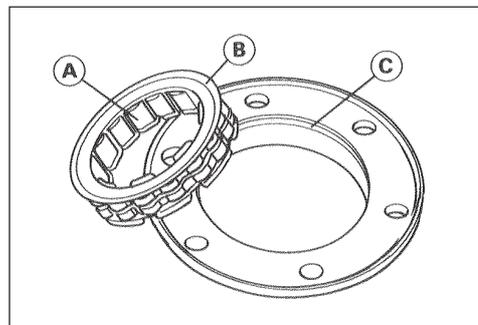
Aus- und Einbau der Anlasserkupplung

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

Zusammenbau der Anlasserkupplung

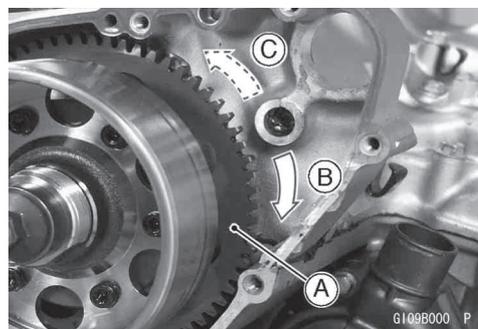
- Achten Sie darauf, dass die Freilaufkupplung [A] so eingebaut wird, dass der Flansch [B] in der Aussparung [C] der Halterung sitzt.
- Sicherungslack auf die Gewinde der Schrauben für die Anlasserkupplung auftragen und die Schrauben festziehen.

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



Inspektion der Anlasserkupplung

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



ANMERKUNG

- Auch das Anlasserkupplungs-Zahnrad prüfen und erneuern, wenn es verschlissene oder beschädigt ist.

Getriebe

Ausbau des Fußschalthebels

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

Schrauben [A]
Fußrastenhaltewinkel [B]

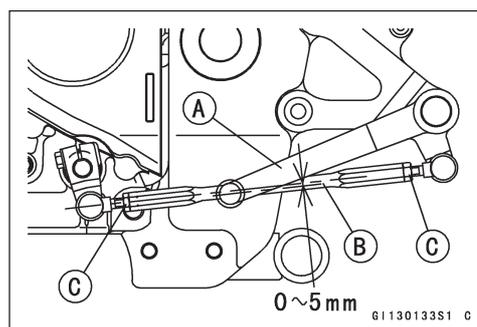
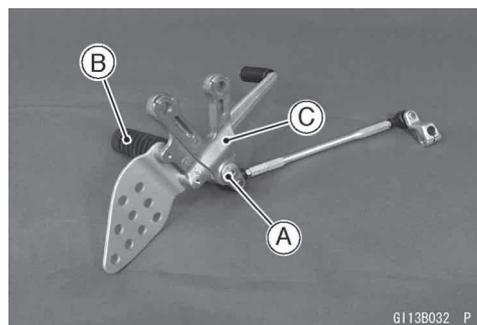
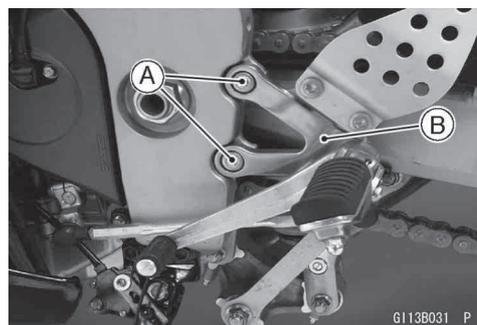
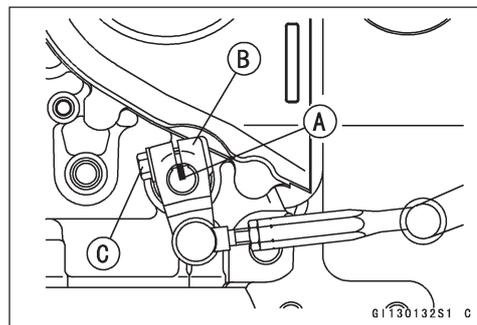
- Schraube [A], Fußraste [B] und Schaltarm [C] entfernen.

Einbau des Schalthebels

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

ANMERKUNG

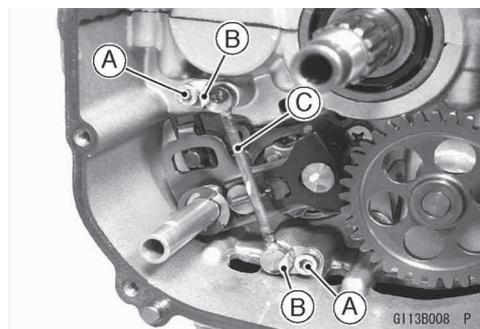
- Die Kontermutter neben dem gerändelten Teil des Gestänges hat Linksgewinde.
- ★ Erforderlichenfalls die Stellung des Schalthebels abweichend von der Normalstellung Ihren Erfordernissen anpassen.
- Die vorderen und hinteren Kontermuttern am Gestänge lösen.
- Für das Nachstellen des Fußschalthebels das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



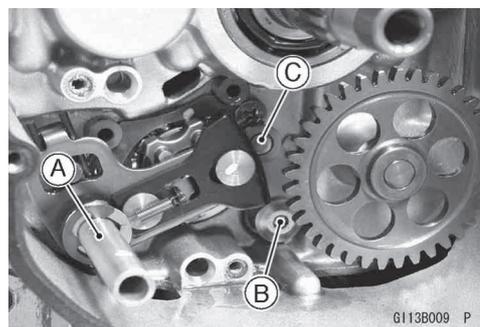
Getriebe

Ausbau des äußeren Schaltmechanismus

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



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



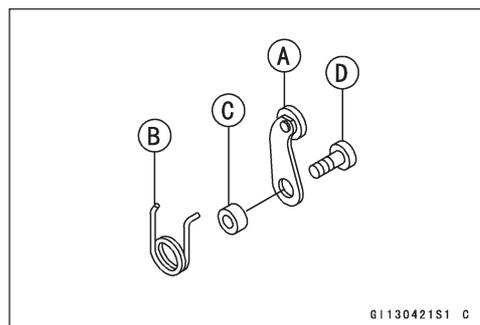
Einbau des äußeren Schaltmechanismus

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

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

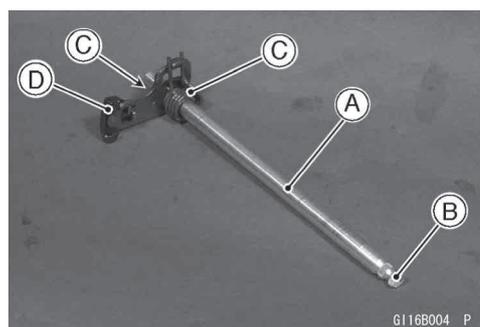
- Sicherungslack auf die Schrauben der Ölrohrhalterung auftragen und die Schrauben festziehen.

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

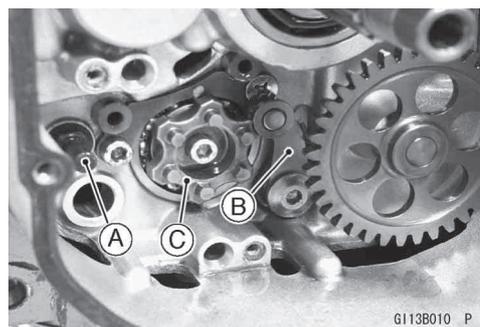


Inspektion des äußeren Schaltmechanismus

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



- Den Rückholfederstift [A] kontrollieren.
- ★ Wenn der Stift lose ist, muss er ausgebaut und Sicherungslack auf das Gewinde aufgetragen werden. Dann den Stift festziehen.
Anziehmoment – Rückholfederstift: 29 Nm (3,0 mkp)
- Den Leerlaufpositionierhebel [B] die Feder auf Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Wenn die Hebel oder die Feder in irgendeiner Weise beschädigt sind, ist das entsprechende Teil auszuwechseln.
- Den Schaltwalzennocken [C] einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Wenn der Nocken stark beschädigt ist oder wenn Anzeichen von Beschädigungen sichtbar sind, muss er erneuert werden.



Getriebe

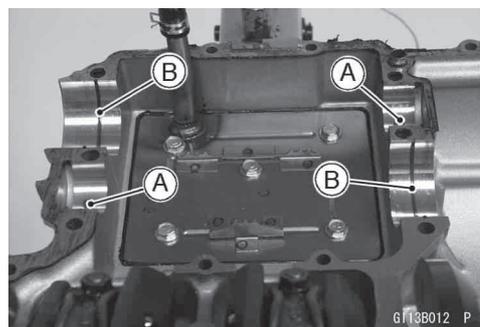
Ausbau der Getriebewellen

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

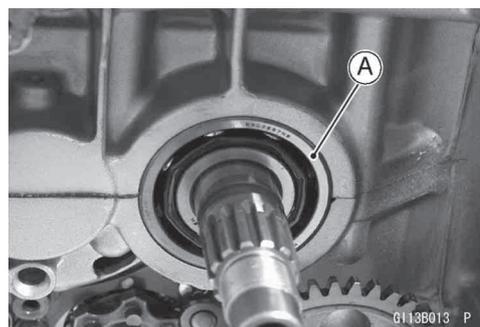


Einbau der Getriebewelle

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

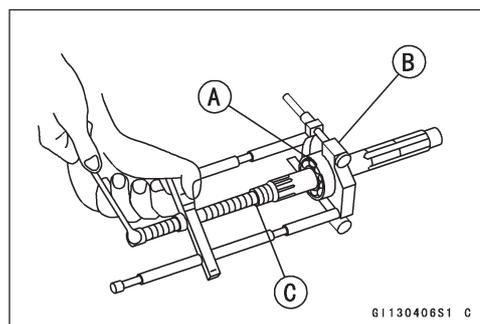
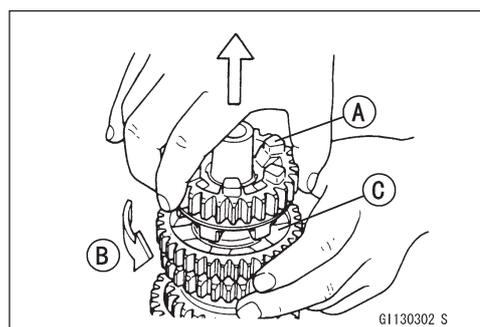


- Die Antriebs- und Abtriebswelleneinheiten in die obere Kurbelgehäusehälfte einsetzen.
- Motoröl auf die Gleitflächen der Zahnräder und Lager auftragen.
- Die Lagerstellstifte und Ringe müssen vorschriftsmäßig in die Bohrungen oder Nuten der Lageraußenlaufringe passen. In diesem Falle ist dann zwischen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



Zerlegen des Getriebes

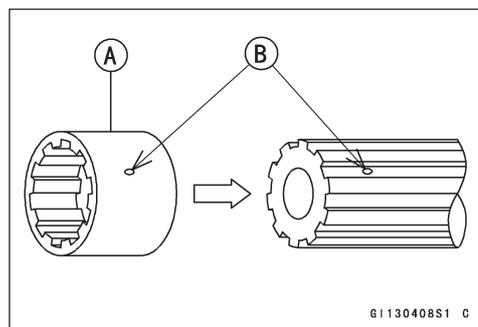
- Die Getriebewellen ausbauen (siehe Ausbau der Getriebewellen).
- Die Federringe entfernen und die Getriebewellen zerlegen.
Spezialwerkzeug – Spitzzange: 57001-144
- Für die automatische Leerlauffindung sind in das Zahnrad für den 5. Gang [A] auf der Abtriebswelle drei Stahlkugeln eingesetzt. Das Zahnrad für den 5. Gang wird wie folgt ausgebaut:
 - Die Abtriebswelle am Zahnrad für den dritten Gang [B] senkrecht festhalten.
 - Das Zahnrad für den 5. Gang schnell drehen [C] und nach oben abziehen.
- Das Kugellager [A] von den einzelnen Wellen abnehmen.
Spezialwerkzeug – Lagerabziehwerkzeug: 57001-158 [B]
Adapter: 57001-317 [C]
- Das Lager nicht wieder einbauen.



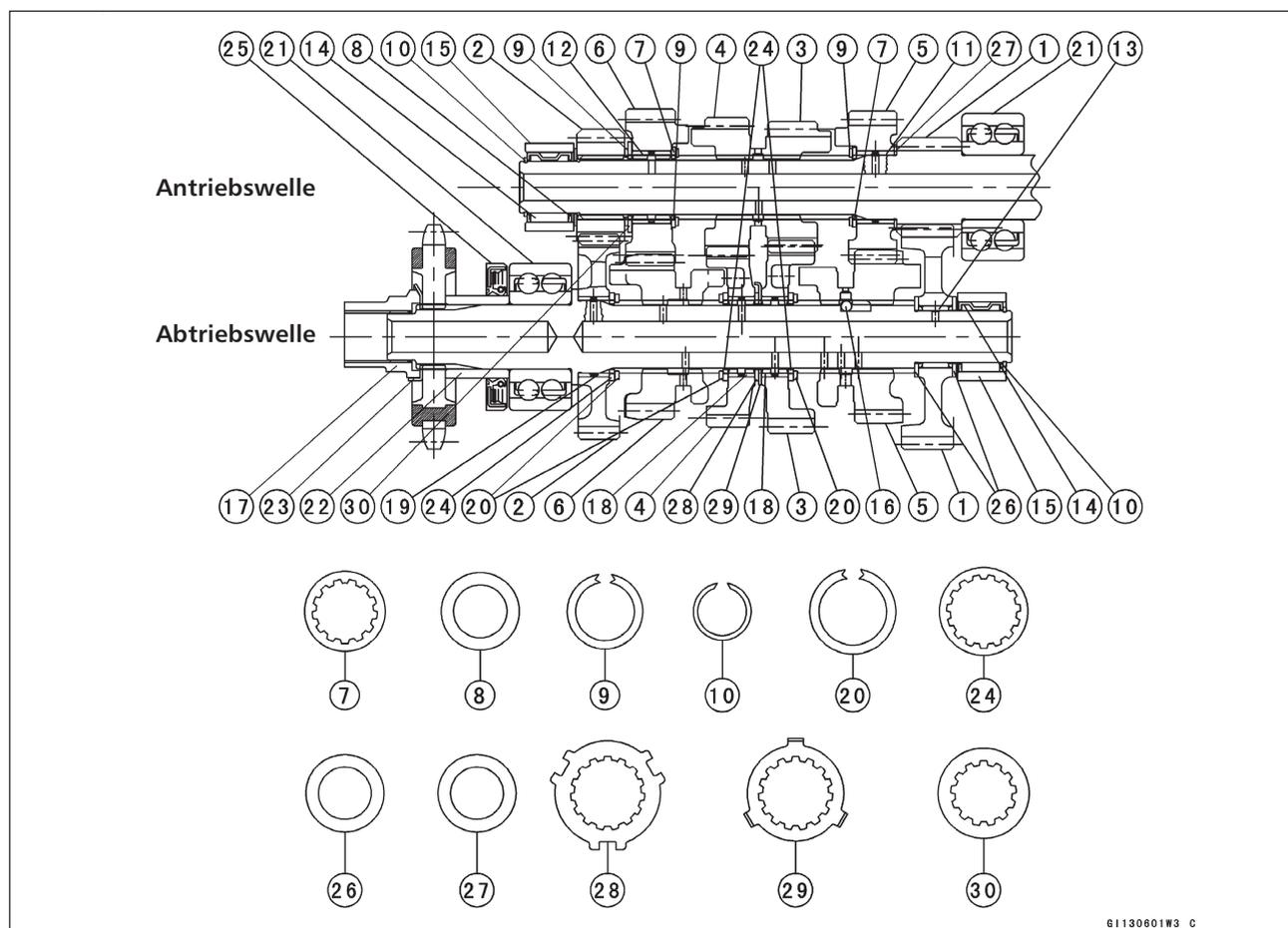
Getriebe

Zusammenbau des Getriebes

- Beim Aufsetzen der Zahnradbuchsen [A] auf die Wellen sind die Ölbohrungen [B] mit den Bohrungen in der Welle auszurichten.
- Die Antriebswellenzahnräder lassen sich am Durchmesser erkennen: Das Zahnrad mit dem kleinsten Durchmesser ist für den ersten Gang und dasjenige mit dem größten Durchmesser für den sechsten Gang. Achten Sie darauf, dass alle Teile in der vorgeschriebenen Reihenfolge montiert werden und dass alle Feder- 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.
- Das Zahnrad für den fünften und sechsten Gang so auf die Abtriebswelle montieren, dass die Bohrungen gemäß Abbildung fluchten.



G1130408S1 C



G1130601W3 C

- | | | | |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 1. Zahnrad für den 1. Gang | 9. Sicherungsring | 16. Stahlkugel | 23. Unterlegscheibe |
| 2. Zahnrad für den 2. Gang | 10. Sicherungsring | 17. Mutter | 24. Zahnscheibe |
| 3. Zahnrad für den 3. Gang | 11. Buchse | 18. Buchse | 25. Öldichtung |
| 4. Zahnrad für den 4. Gang | 12. Buchse | 19. Buchse | 26. Druckscheibe |
| 5. Zahnrad für den 5. Gang | 13. Nadellager | 20. Sicherungsring | 27. Druckscheibe |
| 6. Zahnrad für den 6. Gang | 14. Nadellager | 21. Kugellager | 28. Zahnscheibe |
| 7. Zahnscheibe | 15. Lageraußenlaufing | 22. Buchse | 30. Zahnscheibe |
| 8. Druckscheibe | | | |

Getriebe

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

Schnitt A - A' (siehe Abbildung der Abtriebswelle)

[A] Zahnrad für den 5. Gang

[B] Welle

[C] Stahlkugeln

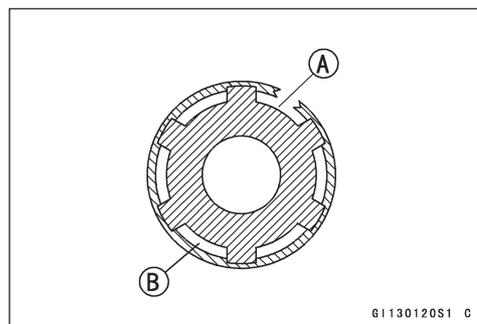
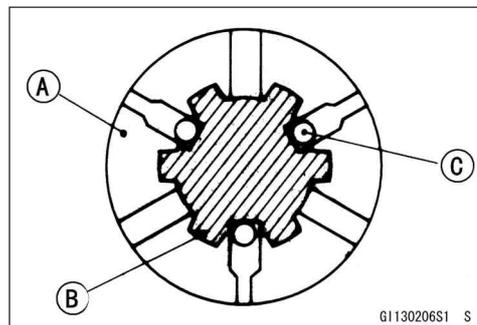


VORSICHT

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

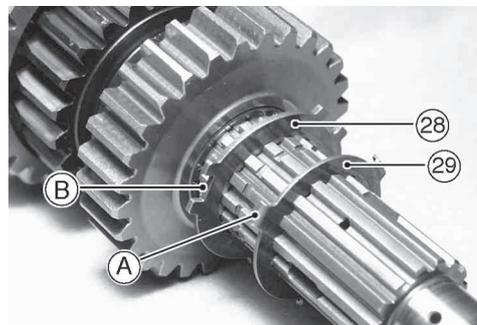
- Die Sperrwirkung der Kugeln überprüfen; das Zahnrad für den 5. Gang darf nicht aus der Abtriebswelle herauskommen, wenn es von Hand auf- und abwärts bewegt wird.

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



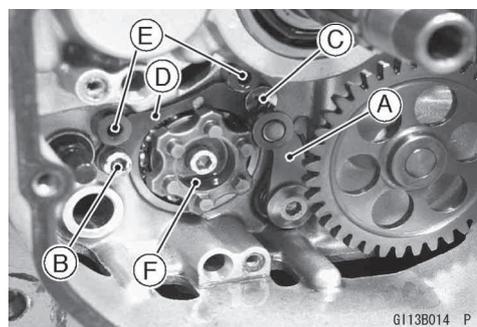
ANMERKUNG

- Wenn die Zahnscheiben [28] [29] in die Abtriebswelle eingebaut werden, ist folgendes zu beachten:
- Wenn die Mitnehmerlappen [A] der Zahnscheibe [29] montiert werden, sollten sie in die Aussparung [B] der Zahnscheibe [28] eingesetzt werden.



Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

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



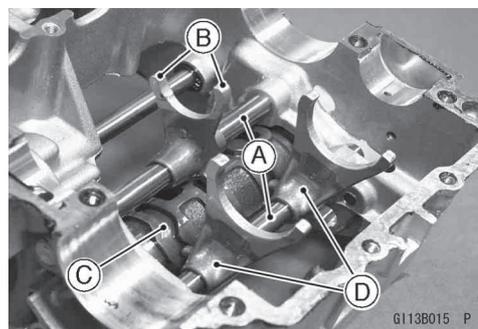
Getriebe

Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

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

Anziehmoment – Bolzen für Schaltwalzenlager-Halterung:
12 Nm (1,2 mkp)

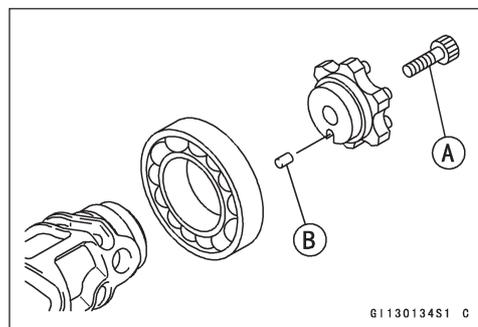
Schraube für Schaltwalzenlager-Halterung: 5,4 Nm (0,55 mkp)



G113B015 P

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



G1130134S1 C

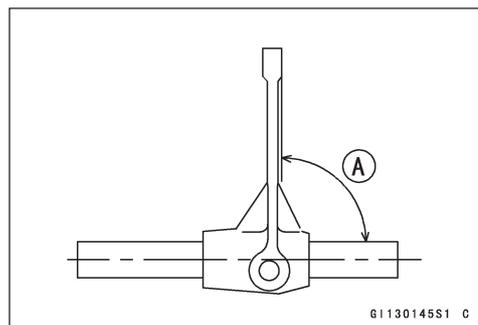
Zusammenbau der Schaltwalze

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

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

Verbiegung der Schaltgabeln

- Die Schaltgabeln einer Sichtkontrolle unterziehen und verbogene Schaltgabeln erneuern. Bei verbogenen Schaltgabeln können Schwierigkeiten beim Schalten entstehen. Bei Belastung kann der jeweilige Gang herauspringen.
90° [A]



G1130145S1 C

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.

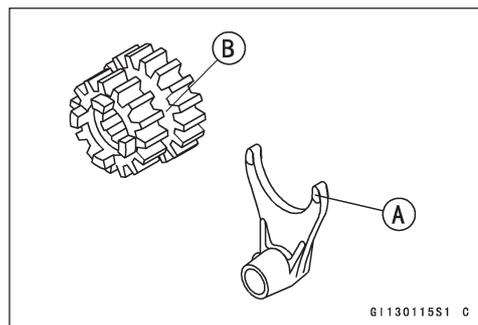
Dicke der Schaltgabelfinger

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



G1130115S1 C

Getriebe

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 Schaltgabel-Führungstifte

Normalwert: 6,9 - 7,0 mm
Grenzwert: 6,8 mm

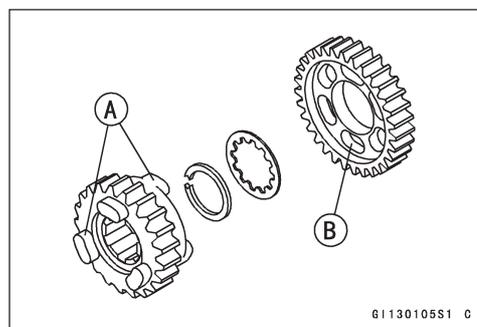
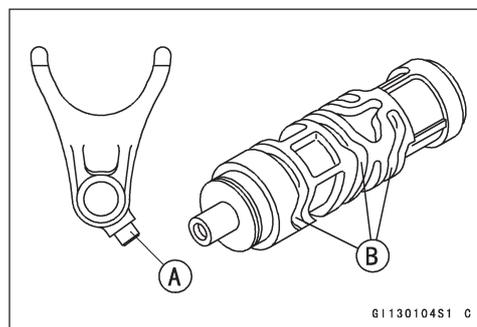
- ★ Wenn eine Schaltwalzennut über das zulässige Maß hinaus ausgeschlagen ist, muss die Schaltwalze erneuert werden.

Breite der Schaltwalzennut

Normalwert: 7,05 - 7,20 mm
Grenzwert: 7,30 mm

Beschädigungen an Schaltklauen und Schaltklauenlöchern

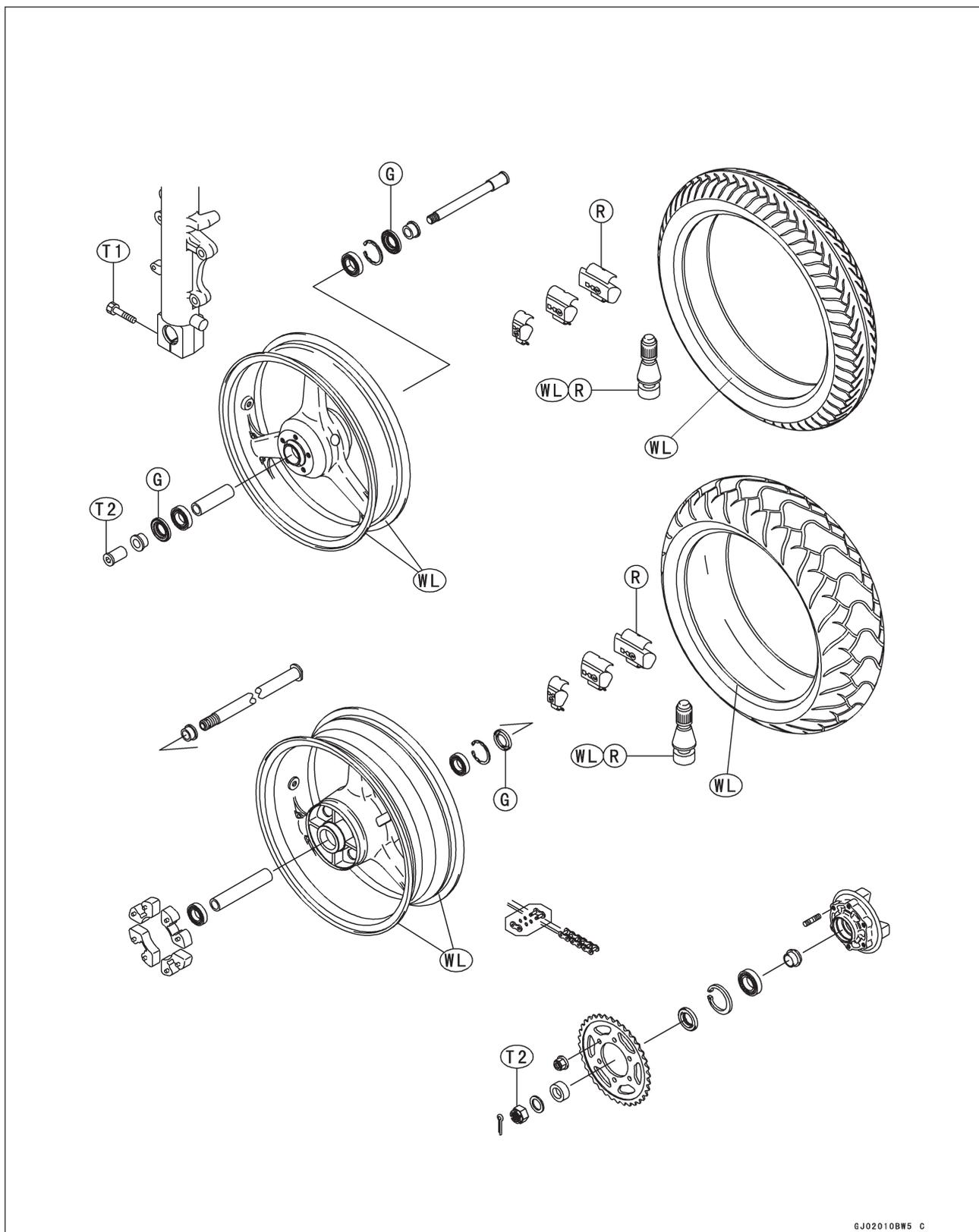
- Die Schaltklauen [A] und Schaltklauenlöcher [B] einer Sichtkontrolle unterziehen.
- ★ Zahnräder, bei denen die Schaltklauen oder die Schaltklauenlöcher beschädigt oder zu stark verschlissen sind, müssen ausgetauscht werden.



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	10-6
Prüfen der Räder	10-6
Prüfen der Achse	10-7
Prüfen der Auswuchtung	10-7
Auswuchten der Räder	10-7
Ausbau der Auswuchtgewichte	10-7
Befestigen der Auswuchtgewichte	10-8
Reifen	10-10
Prüfen/Regulieren des Reifendrucks	10-10
Prüfen der Reifen	10-10
Abziehen der Reifen	10-10
Aufziehen der Reifen	10-10
Reifenreparatur	10-12
Nabenlager	10-13
Ausbau	10-13
Einbau	10-13
Inspektion	10-13

Explosionszeichnungen



GJ02010BW5 C

G: Fett auftragen.
R: Ersatzteile

WL: Seifenlösung oder Gummischmiermittel auftragen.

T1: 20 Nm (2,0 mkp)
T2: 125 Nm (13 mkp)

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Räder (Felgen):			
Felgenschlag:	Axial	---	TIR* 0,5 mm
	Radial	---	TIR 0,8 mm
Achsen Schlag/100 mm		0,05 mm oder weniger	TIR 0,2 mm
Radunwucht		10 g oder weniger	---
Auswuchtgewichte		---	---
Reifen			
Luftdruck: (Reifen kalt)	Vorn	Bis 175 kg Beladung 250 kPA (2,5 kp/cm ²)	---
	Hinten	Bis 175 kg Beladung 290 kPA (2,9 kp/cm ²)	---
Profiltiefe:	Vorn	BRIDGESTONE und MICHELIN: 3,8 mm	1 mm
	Hinten	BRIDGESTONE: 6,2 mm MICHELIN 5,6 mm	bis 130 km/h: 2 mm über 130 km/h: 3 mm
Standardreifen			
Fabrikat, Typ	Vorne	BRIDGESTONE, BATTLEAX BT-012F RADIAL E MICHELIN, PILOT SPORT Größe 120/70 ZR17 (58W)	
	Hinten	BRIDGESTONE, BATTLEAX BT-012R RADIAL E, MICHELIN, PILOT SPORT Größe 190/50 ZR17 (73W)	

*TIR: Gesamtanzeige

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

Federringzange: 57001-143

Lagertreibersatz: 57001-1129

Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø13: 57001-1377

Oberteil für Lagerausbauwelle Ø 20 x Ø 22: 57001-1293



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)
 - Innere Verkleidung
 - Bremssattel-Befestigungsschrauben [A]

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

- Das Vorderrad vom Boden abheben
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Die Achse nach rechts herausziehen und das Vorderrad ausbauen.



VORSICHT

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

Einbau des Vorderrads

ANMERKUNG

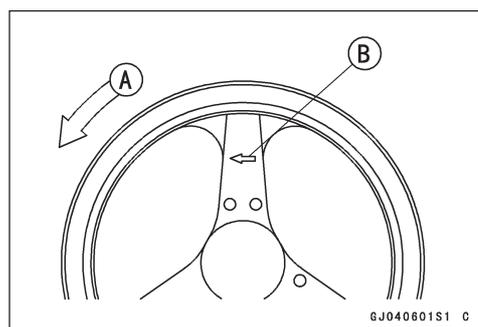
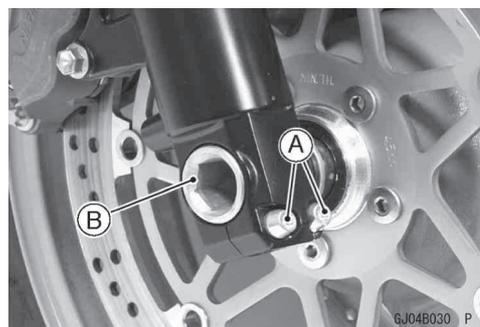
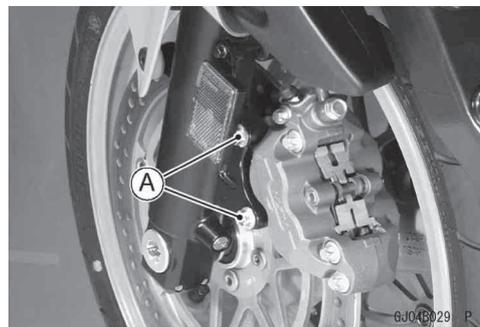
- Die Laufrichtung des Rades [A] ist auf der Seitenwand des Reifens durch einen Pfeil [B] angegeben.
- Beim Aufziehen des Reifens die Drehrichtungsmarkierung beachten.
- Die Hülsen an beiden Seite der Nabe einsetzen.
- Achsmutter festziehen.

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

- Vor dem Festziehen der Achsklemmbolzen am rechten Vordergabelarm die Vordergabel 4 oder 5 Mal auf- und abpumpen, damit der rechte Vordergabelarm auf der Vorderachse aufsitzt.

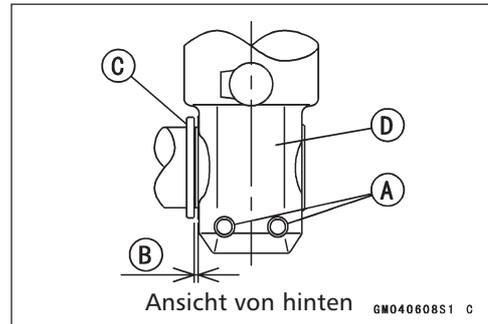
ANMERKUNG

- Einen Klotz vor das Vorderrad legen, damit sich das Motorrad nicht bewegt.



Räder (Felgen)

- Achsklemmbolzen [A] am rechten Vordergabelarm festziehen.
Anziehmoment – Vorderachsklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkp)
- Mit Dickenlehre Spiel [B] zwischen rechtem Vordergabelarm [D] und Hülse [C] prüfen:
Normalwert: 1,5 mm
Grenzwert: 0,8 – 2,7 mm
- Liegt das Spiel außerhalb dieses Bereiches, Vorderrad erneut abnehmen und Achse, Radnabe und dazugehörige Teile auf Schäden untersuchen.
- Achsklemmbolzen [A] am linken Vordergabelarm festziehen.
Anziehmoment – Vorderachsklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkp)
- Den Vorderradbremssattel montieren (siehe Abschnitt Bremsen)
- Die Vorderradbremse ausprobieren.

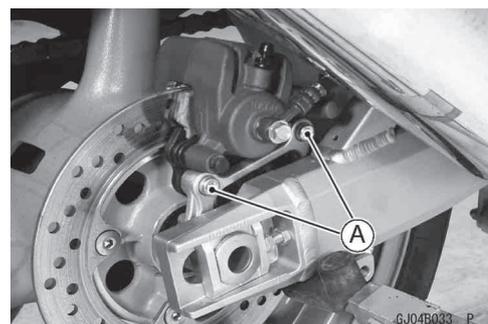
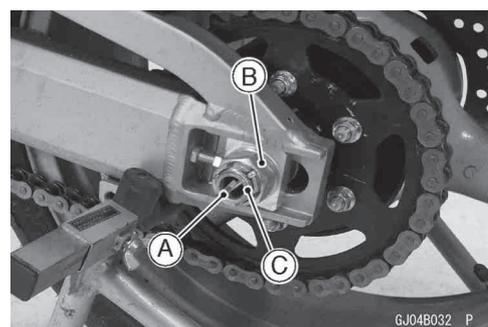


ACHTUNG

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

Ausbau des Hinterrads

- Mit dem Heber [A] das Hinterrad vom Boden abheben.
- Folgende Teile entfernen:
Sicherungssplint [A]
Achsmutter [B]
Achse [C]
- Folgende Teile entfernen:
Bremsattel-Halterungen [A]
Bremsattel



Räder (Felgen)

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



VORSICHT

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

Einbau des Hinterrads

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

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

- Nach dem Einbau die Antriebskette spannen (siehe Abschnitt Achsantrieb).
- Die Hinterradbremse ausprobieren.



ACHTUNG

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

Prüfen der Räder

- Das Vorder-/Hinterrad vom Boden abheben.
- **Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238**
- Das Rad langsam drehen und auf einwandfreien Lauf kontrollieren.
- ★ Wenn raue Stellen oder Fresserscheinungen festgestellt werden, sind die Nabenlager zu erneuern.
- Das Rad sorgfältig auf kleine Risse, Eindrücke und Verbiegungen oder Verzug kontrollieren.
- ★ Wenn solche Beschädigungen festgestellt werden, muss das Rad erneuert werden.
- Das Rad ausbauen und ohne Reifen auf einen Pendelblock aufhängen.
- Die Radunwucht radial [A] und axial [B] mit einer Messuhr messen.
- ★ Wenn die Unwucht den Grenzwert überschreitet, sind die Nabenlager zu kontrollieren.
- ★ Wenn die Unwucht nicht durch die Lager verursacht wird, ist das Rad zu erneuern.

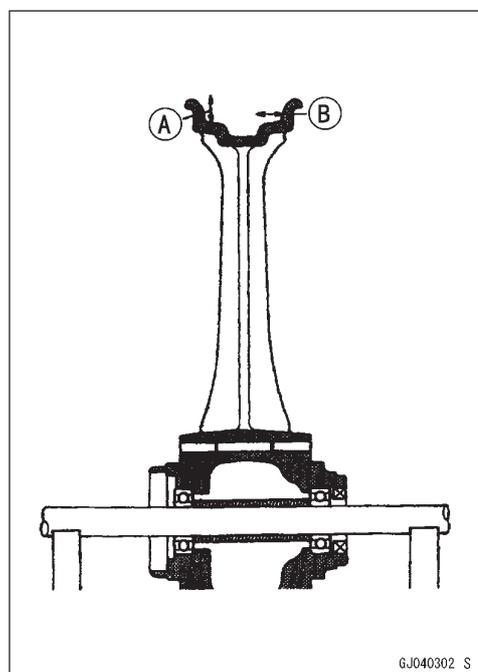
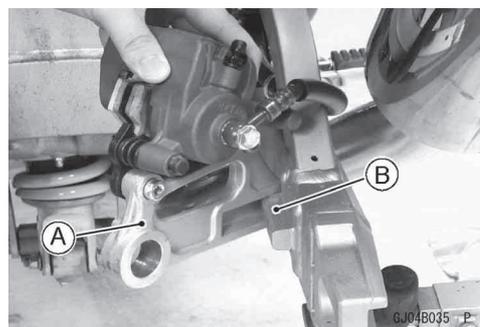
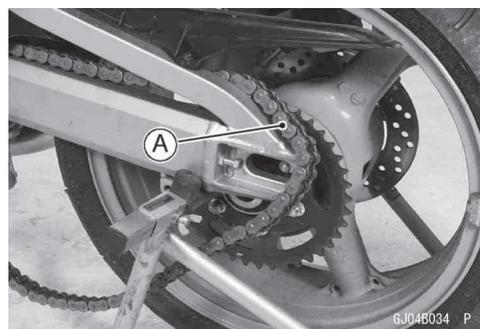
Radunwucht

Grenzwert:	Axial	Gesamtansicht 0,5 mm
	Radial	Gesamtansicht 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.



Räder (Felgen)

Prüfen der Achse

- Vorder- und Hinterradachse einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen.
- ★ Wenn die Achse beschädigt oder verbogen ist, muss sie erneuert werden.
- Die Achse in Prismen einlegen, die im Abstand von 100 mm [A] angeordnet sind, und in der Mitte dazwischen eine Messuhr [B] ansetzen. Zum Messen des Schlages die Achse drehen [C]. Der Unterschied zwischen den höchsten und niedrigsten Messwerten ist das Ausmaß des Schlages.
- ★ Wenn der Schlag den Grenzwert überschreitet, muss die Achse erneuert werden.

Achsenschlag/100 mm

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

Prüfen der Auswuchtung

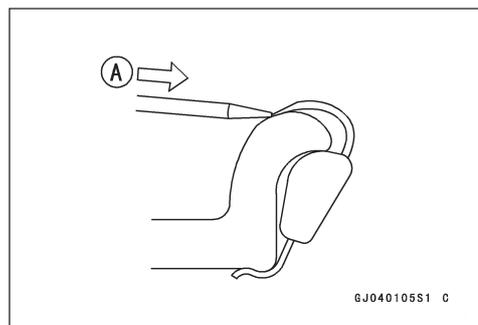
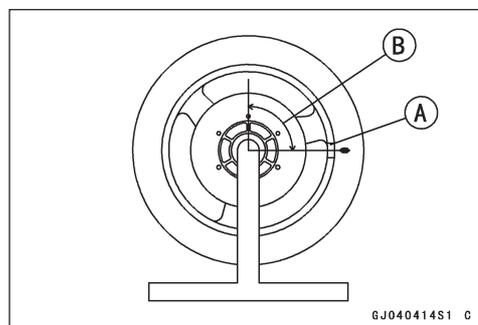
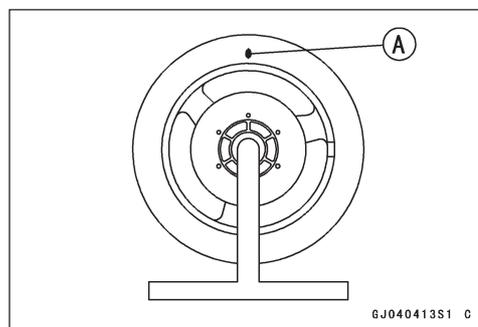
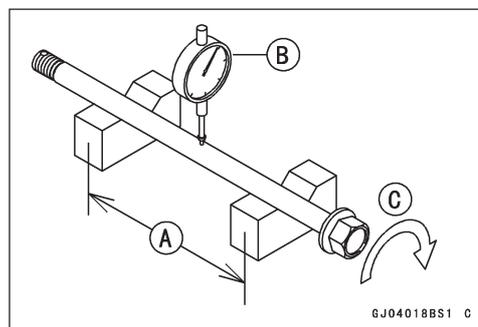
- Das Rad ausbauen.
- Das Rad so einspannen, dass es sich frei bewegen kann.
- Das Rad in langsame Umdrehung versetzen und nach dem Stillstand an der oberen Stelle markieren [A].
- Dieses Verfahren mehrmals wiederholen. Wenn das Rad dabei in verschiedenen Stellungen stehen bleibt, ist es gut ausgewuchtet.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

Auswuchten der Räder

- Wenn das Rad stets in der gleichen Position stehen bleibt, ist vorübergehend ein Auswuchtgewicht [A] mit einem Klebeband zu befestigen.
- Das Rad um eine ¼ Umdrehung [B] drehen und kontrollieren, ob es in dieser Stellung stehen bleibt. Wenn dies der Fall ist, ist das richtige Auswuchtgewicht angebracht.
- ★ Falls sich das Rad dreht und das Gewicht bewegt sich nach oben, ist ein schwereres Gewicht anzubringen. Falls sich das Rad nach unten bewegt, ist ein leichteres Gewicht anzubringen. Diese Arbeitsgänge solange wiederholen, bis das Rad stehen bleibt, wenn es eine ¼ Umdrehung weiter gedreht wird.
- Das Rad um eine weitere ¼ Umdrehung und dann nochmals um eine ¼ Umdrehung durchdrehen und kontrollieren, ob es vorschriftsmäßig ausgewuchtet ist.
- Die gesamte Prozedur so oft wie möglich wiederholen, um das Rad vorschriftsmäßig auszuwuchten.
- Das Auswuchtgewicht endgültig befestigen.

Ausbau der Auswuchtgewichte

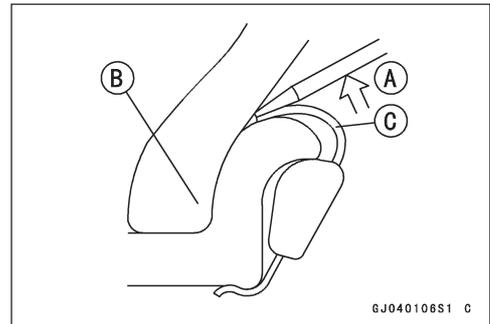
- (a) Wenn der Reifen nicht auf der Felge sitzt.
- Die Zunge mit einem normalen Schraubenzieher nach außen drücken und das Gewicht vom Felgenhorn abschieben.
- Das gebrauchte Auswuchtgewicht entsorgen.



Räder (Felgen)

(b) Wenn der Reifen auf der Felge sitzt.

- Das Gewicht, wie in der Abbildung gezeigt, mit einem normalen Schraubenzieher vom Felgenhorn abhebeln [A].
- Einen Schraubenzieher so zwischen Reifenwulst [B] und Zunge des Gewichts [C] einsetzen, bis die Spitze des Schraubenziehers das Ende der Zunge erreicht.
- Den Schraubenziehergriff zum Reifen hin drücken, damit das Auswuchtgewicht vom Felgenhorn abgedrückt wird.
- Das gebrauchte Auswuchtgewicht entsorgen.



Befestigen der Auswuchtgewichte

- Kontrollieren, ob das Gewicht auf der Befestigungszunge Spiel hat.
- ★ Wenn dem so ist, muss das Gewicht erneuert werden.



ACHTUNG

Wenn das Auswuchtgewicht auf dem Felgenhorn Spiel hat oder wenn sich die Zunge und/oder die Klammer ausgeweitet haben, muss das lockere Auswuchtgewicht erneuert werden.
Gebrauchte Auswuchtgewichte nicht wieder verwenden.

- Befestigungszunge, Reifenwulst und Felgenhorn mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen. Das Auswuchtgewicht lässt sich dann leichter auf das Felgenhorn schieben.



VORSICHT

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

Räder (Felgen)

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

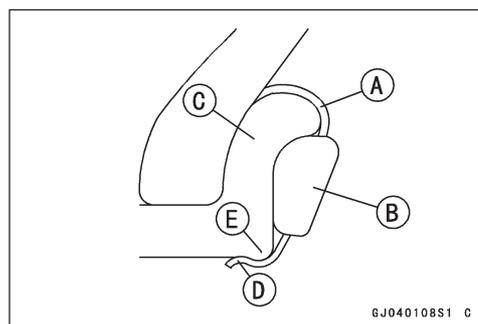
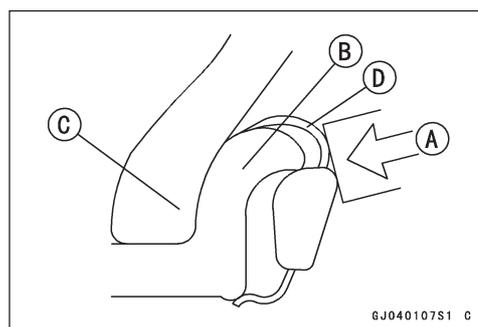
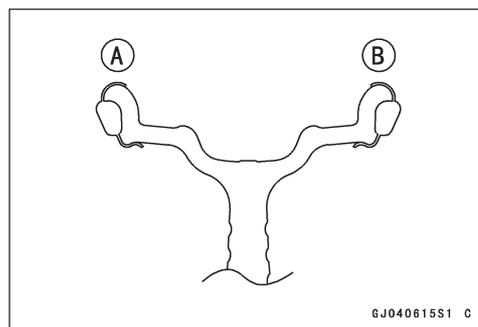
Erforderliches Gesamtgewicht	Auswahl der Gewichte	
	Eine Seite (A)	Andere Seite (B)
20g	10g	10g
30g	20g	10g
40 g	20 g	20 g
50 g	30 g	20 g
60 g	30 g	30 g
70 g	20 g + 20 g	30 g
80 g	20 g + 20 g	20 g + 20 g
90 g	20 g + 30 g	20 g + 20 g

Auswuchtgewichte

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

ANMERKUNG

- Auswuchtgewichte können bei Kawasaki-Händlern mit 10, 20 und 30 g bezogen werden. Eine Unwucht von unter 10 g beeinträchtigt gewöhnlich nicht die Fahrstabilität.
- Nicht mehr als 4 oder mehr Gewichte (über 90 g) einsetzen. Benötigt ein Rad zu viel Auswuchtgewicht, Rad ausbauen, um die Ursache festzustellen.
- 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]
 - Felgenflansch [B]
 - Reifenwulst [C]
 - Zunge [D]
 - Kontrollieren, ob die Zunge [A] und das Gewicht [B] einwandfrei auf der Felge [C] sitzen und darauf achten, dass die Klammer [D] über die Felgenkante [E] eingehängt ist und bis zum flachen Teil der Felge reicht.



Reifen

Prüfen/Regulieren des Reifendrucks

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Prüfen der Reifen

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Abziehen der Reifen

- Folgende Teile entfernen:
 - Rad (siehe Ausbau Vorder-/Hinterrad)
 - 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.

Aufziehen der Reifen

- Felgen und Reifen inspizieren und gegebenenfalls erneuern.
- Wulstichtfläche und Felgendichtfläche reinigen. Erforderlichenfalls die Felgendichtfläche mit einem feinkörnigen Schmiergel-leinen glätten.
- Das Ventil erneuern.



VORSICHT

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

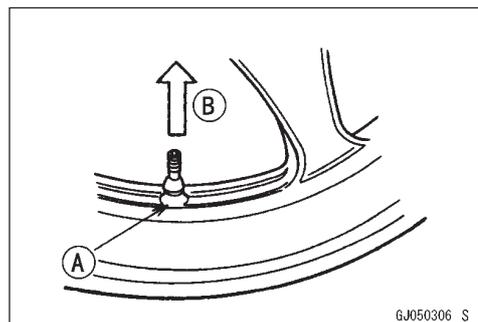
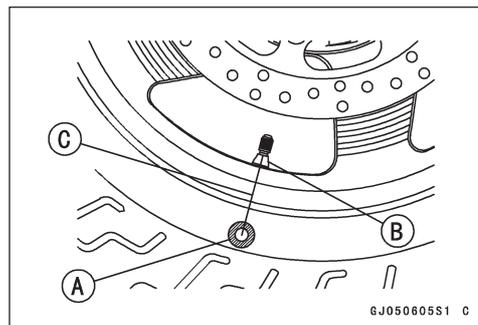
- Das neue Ventil in die Felge einsetzen.
- Die Ventilkappe abnehmen, die Ventilschaftdichtung mit einer Seifenlösung schmieren und den Schaft [A] von der Innenseite des Rades her durchziehen, bis er einrastet.



VORSICHT

Kein Motoröl und keine Petroleumdestillate verwenden, da hierdurch die Ventildichtung beschädigt wird.

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



Reifen

- Das Ventil ist in der Abbildung zu sehen:

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

- Beim Aufziehen des Reifens die Drehrichtungsmarkierung beachten.

- Lauftrichtung [A]
- Lauftrichtungsmarkierung [B]

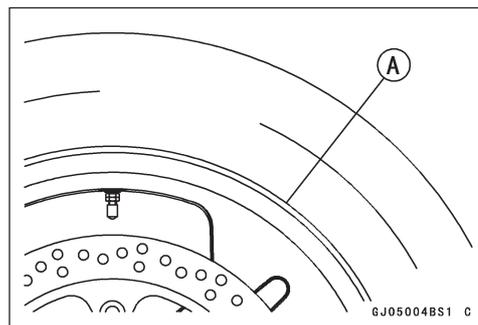
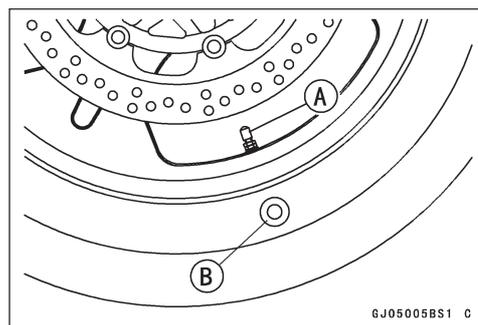
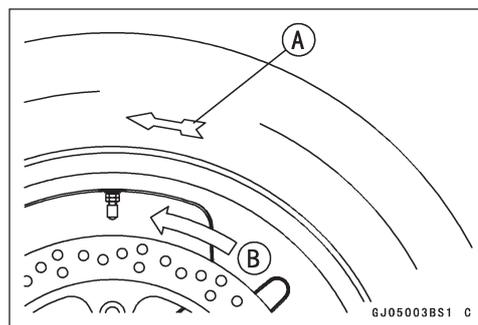
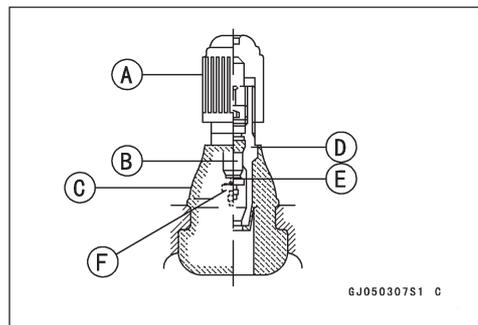
- Den Reifen so auf die Felge setzen, dass das Ventil [A] an der Stelle der Auswuchtmarkierung [B] steht (die beim Abziehen des Reifens angebrachte Kreidemarkierung oder bei einem neuen Reifen die gelbe Farbmarkierung).
- Den Reifen mit einem geeigneten handelsüblichen Reifenwechsler aufziehen.
- Reifenwülste und Felgenflansche mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen, damit die Reifenwülste beim Aufpumpen des Reifens besser an den Dichtflächen abdichten.
- Die Felge in den Reifenwülsten zentrieren und den Reifen so weit aufpumpen, dass die Reifenwülste an den Dichtflächen abdichten.



ACHTUNG

Beim Aufpumpen des Reifens darauf achten, dass der Ventileinsatz eingebaut ist und den Reifen nicht auf mehr als 400 kPa (4,0 kp/cm²) aufpumpen. Bei zu hohem Reifendruck kann der Reifen platzen und es besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.

- Kontrollieren, ob die Felgenlinien [A] auf beiden Seiten der Reifenseitenwände parallel zu den Felgenflanschen verlaufen.
- ★ Den Ventileinsatz herausnehmen, wenn die Felgenlinien und die Linien auf der Reifenseitenwand nicht parallel verlaufen.
- Felgenflansche und Felgenwülste schmieren.
- Den Ventilsitz einsetzen und den Reifen nochmals aufpumpen.
- Wenn die Reifenwülste in den Felgenflanschen sitzen, kontrollieren, ob die Reifen dicht sind.
- Den Reifen etwas über den Normaldruck aufpumpen.
- Das Seifenwasser benutzen oder den Reifen eintauchen und kontrollieren, ob Seifenblasen austreten.
- Den Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen (siehe Prüfen der Reifen).
- Die Bremsscheibe(n) so einbauen, dass die Drehrichtungsmarkierung mit der Reifendrehrichtung übereinstimmt (siehe Abschnitt Bremsen).
- Das Rad auswuchten.
- Ventilkappe aufsetzen



Reifen

Reifenreparatur

Für schlauchlose Reifen sind zwei Reparaturen weit verbreitet. Die eine Art wird provisorische (äußere) Reparatur genannt und kann ausgeführt werden, ohne den Reifen von der Felge abzuziehen. Die andere Art nennt man dauerhafte (innere) Reparatur; hierfür muss der Reifen abgezogen werden. Es ist allgemein bekannt, dass durch dauerhafte (innere) Reparaturen höhere Fahrstandzeiten erreicht werden können als durch provisorische (äußere) Reparaturen. Die dauerhaften (inneren) Reparaturen haben auch den Vorteil, dass auf Sekundärschäden geprüft werden kann, die bei einer Sichtkontrolle nicht festgestellt werden können. Aus diesen Gründen empfiehlt Kawasaki die provisorische (äußere) Reparatur nicht. Nur die entsprechende dauerhafte (innere) Reparatur wird empfohlen. Die Reparaturmethoden können sich von Fabrikat zu Fabrikat unterscheiden. Es sind jeweils die Vorschriften des Herstellers zu beachten, damit die Reparatur mit einem guten Ergebnis ausgeführt werden kann.

Nabenlager

Ausbau

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

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

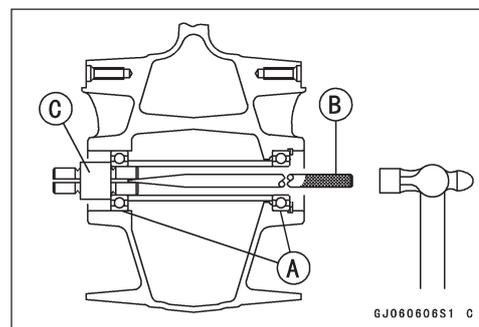
- Die Lager [A] aus der Nabe herausnehmen.



VORSICHT

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

Spezialwerkzeug – Welle für Lagerausbauwerkzeug, Ø13:
57001-1377 [B]
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug,
Ø 20 × Ø 22: 57001-1293 [C]



Einbau

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

ANMERKUNG

- Die Lager mit der markierten Seite nach außen einbauen.
- Die Lager mit dem Lagertreibersatz einbauen, der die Innenfläche des Lagers nicht berührt.
- Jedes Lager [A] einpressen, bis es auf dem Lagersitz aufsitzt.
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.

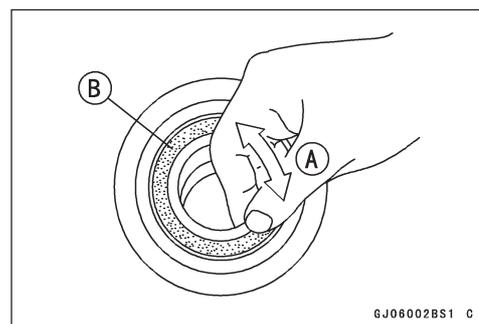
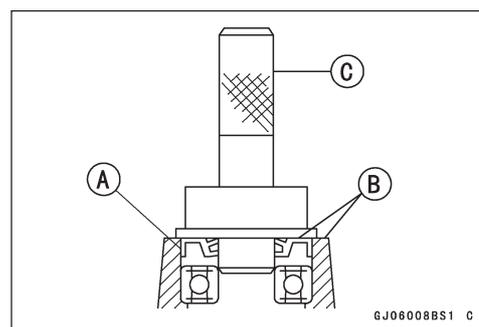
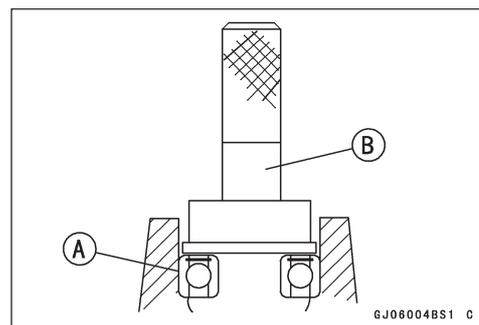
Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [C]

Inspektion

Da die Nabenlager mit äußerst engen Toleranzen gefertigt sind, müssen sie ersetzt werden.

ANMERKUNG

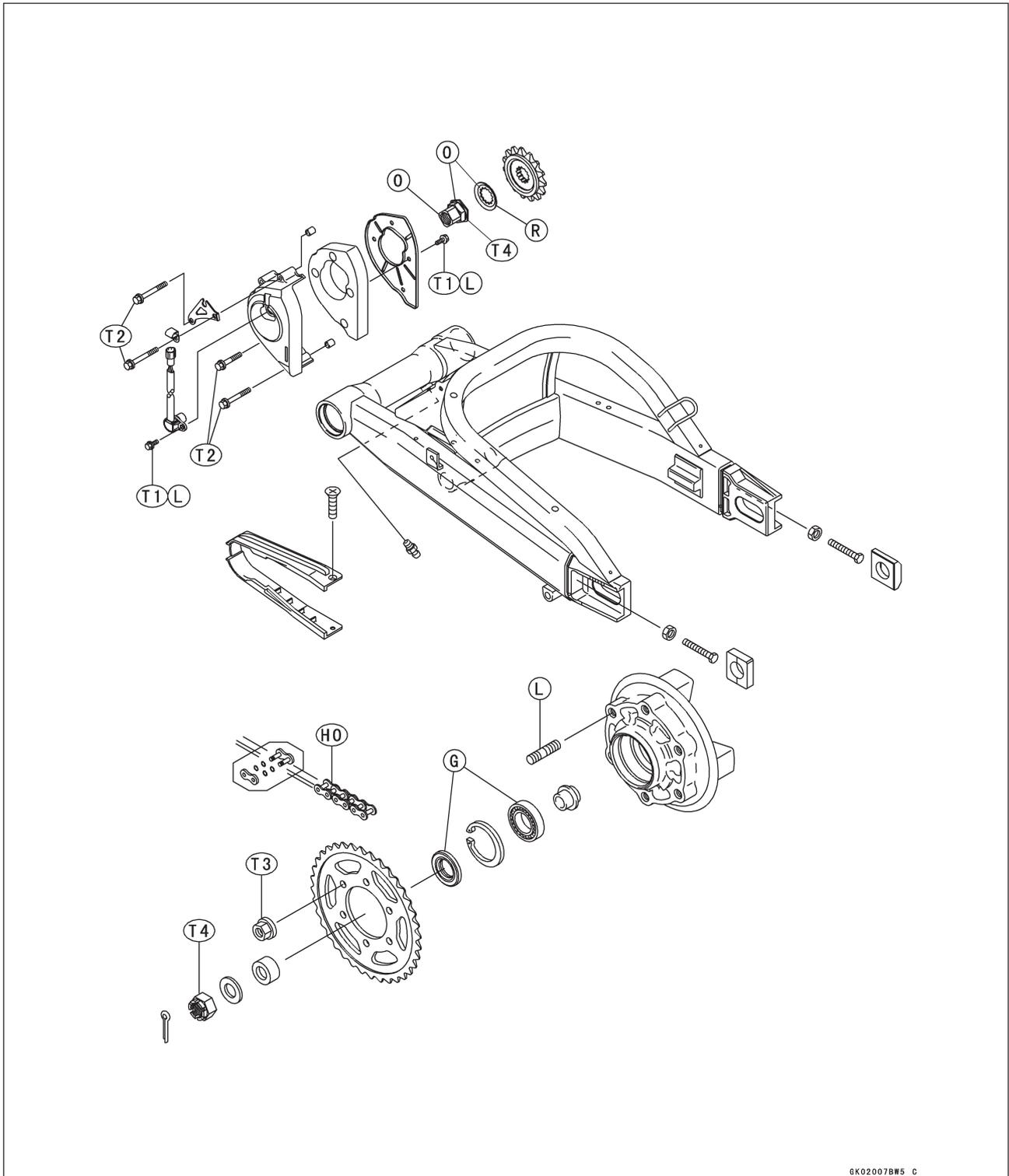
- Für die Inspektion brauchen die Lager nicht ausgebaut zu werden. Wenn Lager ausgebaut werden, müssen sie erneuert werden.
- Das Lager von Hand drehen [A], um seinen Zustand zu überprüfen.
- ★ Wenn es laut ist, sich nicht weich dreht oder raue Stellen hat, muss es ausgewechselt werden.
- Die Lagerdichtung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



Inhaltsverzeichnis

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

Explosionszeichnungen



- G: Fett auftragen
- HO: Schweres Öl auftragen
- L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
- O: Öl auftragen
- R: Teile austauschen

- T1: 6,9 Nm (0,70 mkp)
- T2: 10 Nm (1,0 mkp)
- T3: 59 Nm (6,0 mkp)
- T4: 125 Nm (13,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Antriebskette:		
Kettendurchhang:	27 -33 mm	---
Länge der Kette über 20 Glieder	317,5 - 318,2 mm	323 mm
Standardkette:		
Fabrikat	ENUMA	---
Typ	EK525UVX, endlos	---
Anzahl der Glieder	110 Glieder	---
Kettenräder:		
Verzug des Hinterradzahnkranzes	0,4 mm oder weniger	0,5 mm

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

Lagertreibersatz: 57001-1129

Heber: 57001-1238

Antriebskette

Prüfen der Kettenspannung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Spannen der Kette

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Prüfen der Radausrichtung und Ausrichten des Rades

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Prüfen des Kettenverschleißes

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Schmierung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Ausbau der Antriebskette

ANMERKUNG

- Da die Antriebskette durch die Schwinge eingezogen wird, kann sie nur durch Aufschneiden ausgebaut werden. Zum Zusammenbau den neuen Gliedstift, Gliedplatte, Fettsiegel und Werkzeug vorbereiten.

EK-ZUSAMMENBAU-WERKZEUG # 50

Körper [A]

Hebelstange [B]

Schneide- und Nietstift [C]

Zum Schneiden [D]

Zum Nieten [E]

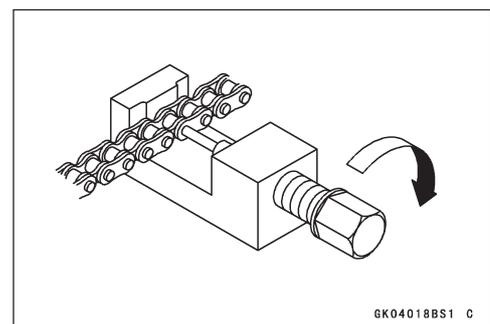
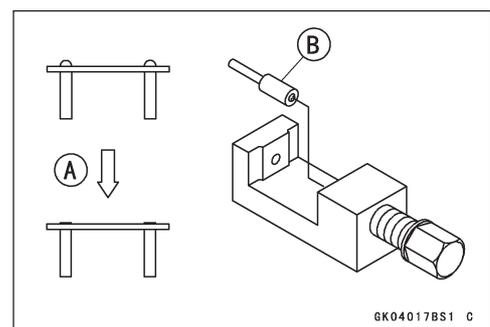
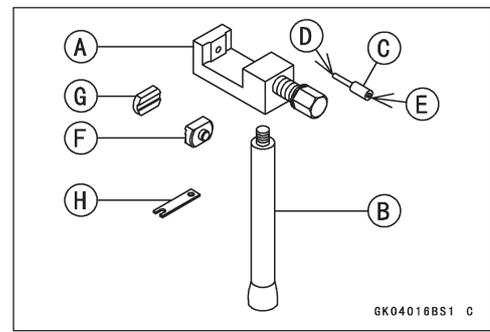
Plattenhalter [A][F]

Plattenhalter [B][G]

Lehre [H]

- Stifthalter [A] flach schleifen
- Schneide- und Nietstift [B] nach Abbildung anbringen

- Stifthalter einschrauben, bis er den Kettenstift berührt.
- Sicherstellen, dass der Schneidestift auf die Mitte des Kettenstiftes trifft.



Antriebskette

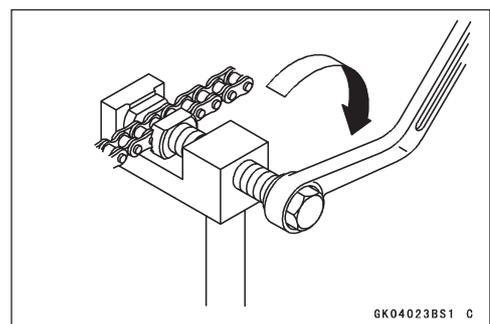
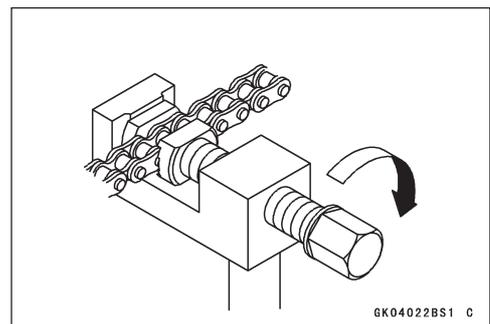
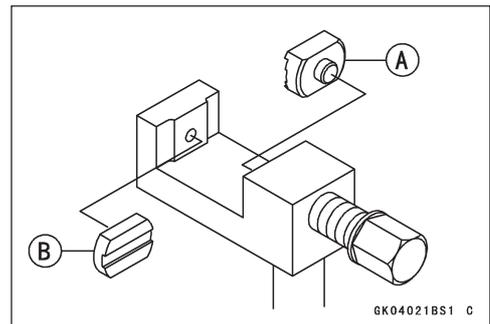
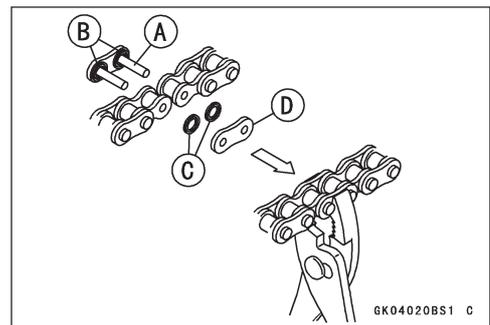
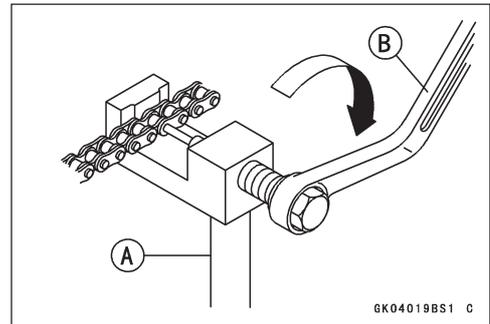
- Hebelstange [A] in den Körper einschrauben
- Zum Herausziehen des Kettenstiftes Stifthalter mit Schlüssel [B] im Uhrzeigersinn drehen.

Einbau der Antriebskette

- Gliederstift, Gliederplatte und Fettdichtungen auswechseln
- Fett auf Gliederstifte [A] und Fettdichtungen [B] [C] auftragen
- Antriebskette durch die Schwinge auf den Motor und die hinteren Kettenräder aufbringen
- Gliederstifte in die Enden der Antriebskette einfügen
- Fettdichtungen [C] einbauen
- Gliederplatte so einsetzen, dass die Markierung [D] nach außen gerichtet ist.
- Gliederplatte von Hand oder mit Zange befestigen
- Bei O-Ringkette sicherstellen, dass die O-Ringe richtig angebracht sind.
- Plattenhalter (A) [A] und Plattenhalter (B) [B] am Körper anbringen

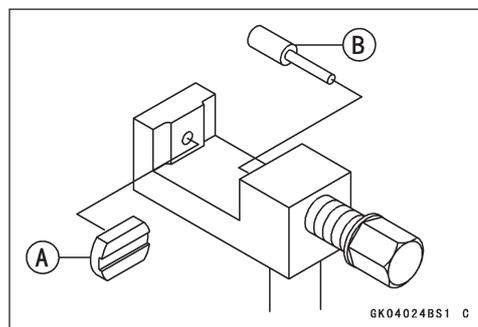
- Plattenhalter (A) auf Gliederplatte befestigen
- Stifthalter von Hand drehen, bis der Plattenhalter (B) die andere Gliederplatte berührt.

- Stifthalter mit Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, bis zwei Stifte des Gliedes in die Nut des Plattenhalters (A) greifen
- Plattenhalter abnehmen.

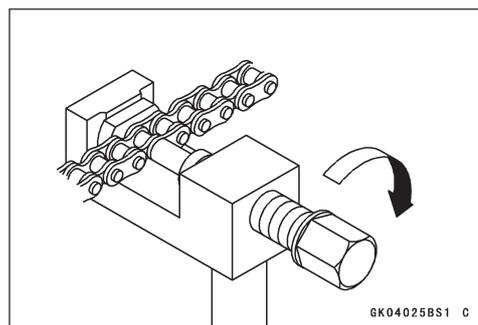


Antriebskette

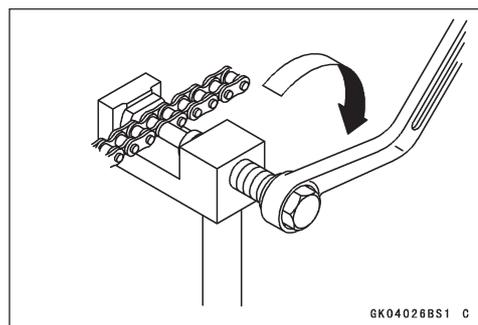
- Plattenhalter (B) [A] und Schneide- und Nietstift [B] nach Abbildung anbringen



- Stifthalter im Uhrzeigersinn drehen, bis Nietstift den Gliederstift berührt



- Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, bis die Spitze des Nietstiftes den Gliederstift berührt
- Nieten
- Arbeit auch für den anderen Gliederstift



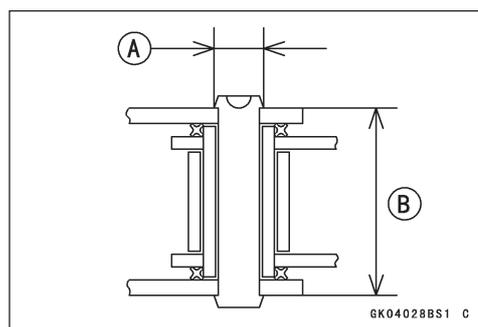
- Nach dem Abstecken den abgesteckten Bereich des Gliederstiftes auf Risse kontrollieren.
- Außendurchmesser [A] des Gliederstiftes und Breite [B] der Gliederplatten messen

Außendurchmesser des Gliederstiftes und Breite [B] der Gliederplatten messen

Standardwert: 5,7 – 6,0 mm

Außenbreite der Gliederplatten

Standardwert: 19,85 – 20,00 mm



- ★ Wenn die Angabe die vorgeschriebene Länge überschreitet, Kette aufschneiden und erneut zusammenfügen
- Folgendes prüfen:
Bewegung der Rollen
Kettenspannung

Kettenräder, Radkupplung

Ausbau des Motorritzels

- Folgende Teile entfernen:
 Schraube Geschwindigkeitssensor [A]
 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 Hinterradzahlkranz abnehmen.
- Die Antriebskette [A] vom Motorritzel [B] abheben.
- Das Motorritzel von der Abtriebswelle [C] abziehen.

Einbau des Motorritzels

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

ANMERKUNG

- Die Hinterradbremse betätigen, wenn Sie die Mutter festziehen.

- Festziehen:

Anziehmoment – Schrauben für Motorritzelabdeckung:

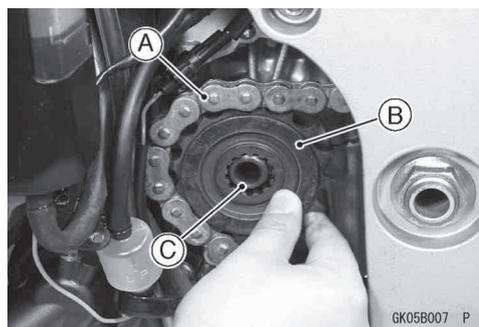
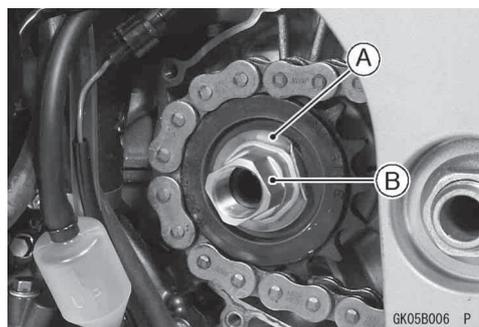
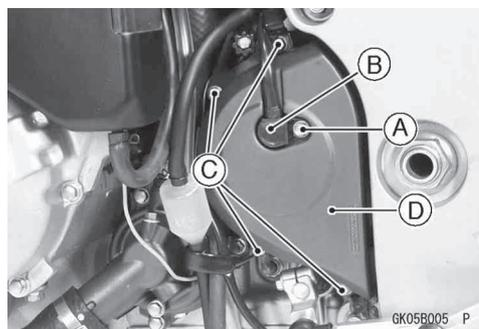
10 Nm (1,0 mkp)

Motorritzelmutter: 125 Nm (13 mkp)

Schraube für Geschwindigkeitssensor:

6,9 Nm (0,7 mkp)

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



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.

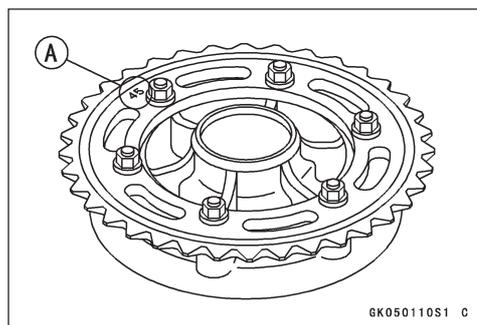
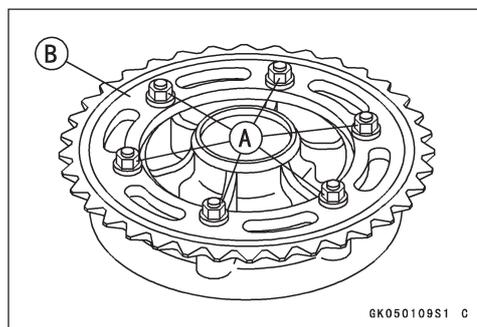
- Die Zahnkranzmutter [A] entfernen.
- Den Hinterrad-Zahnkranz [B] entfernen.

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).



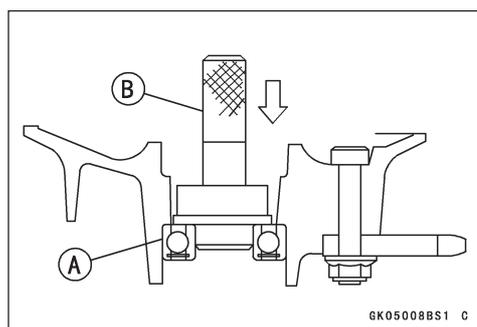
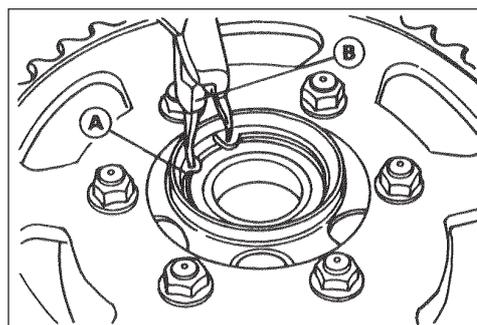
Ausbau des Radkupplungslagers

- Folgende Teile entfernen:
Kupplung
Fettdichtung
Sicherungsring [A]

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143 [B]

- Das Lager [A] von der Radseite her Herausschlagen.

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]



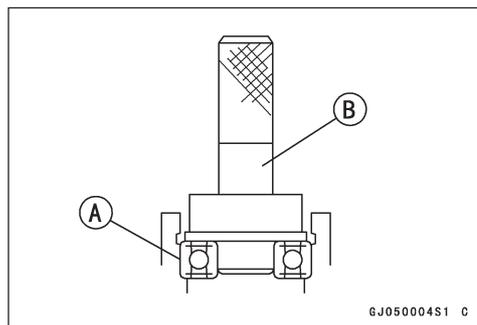
Einbau des Radkupplungslagers

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

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [B]

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

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143



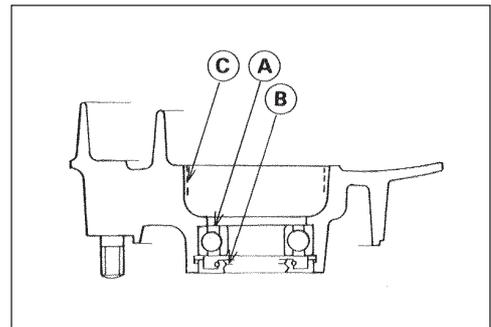
Kettenräder, Radkupplung

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

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]

Einbau der Kupplung

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

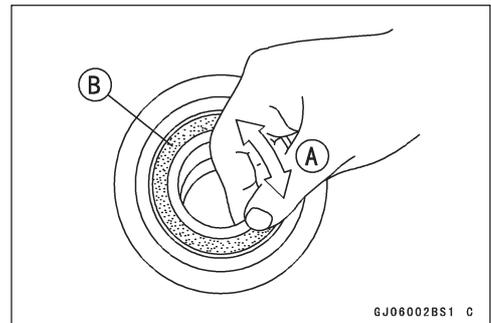


Prüfen der Radkupplungslager

Da das Lager mit äußerst engen Toleranzen ausgestattet ist, kann das Spiel normalerweise nicht gemessen werden.

ANMERKUNG

- Für das Prüfen braucht das Kupplungslager nicht ausgebaut zu werden. Wenn es ausgebaut wird, muß es erneuert werden.
- Das Lager in der Kupplung rückwärts und vorwärts [A] drehen und dabei auf Spiel, Rauheit und weiches Drehen kontrollieren.
- ★ Wenn es Spiel hat, sich nicht weich dreht oder raue Stellen aufweist, muss es ausgewechselt werden.
- Lagerdichtung [B] auf Risse und Lecks prüfen



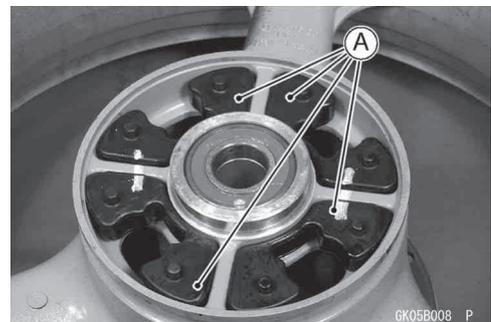
GJ06002BS1 C

Schmieren der Radkupplungslager

- 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.

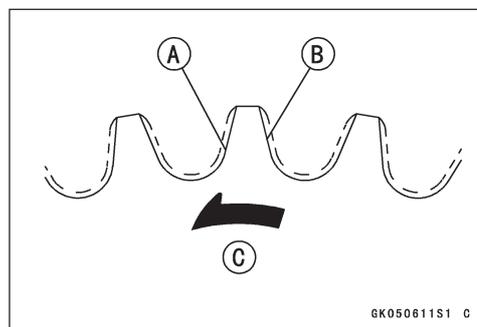


GK05B008 P

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

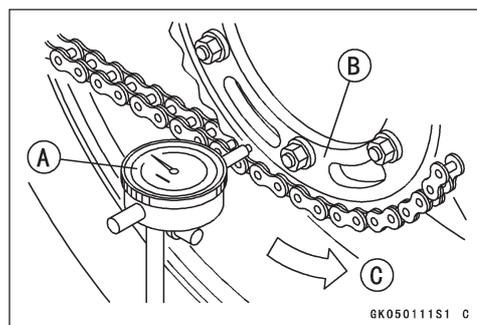


ANMERKUNG

- 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.



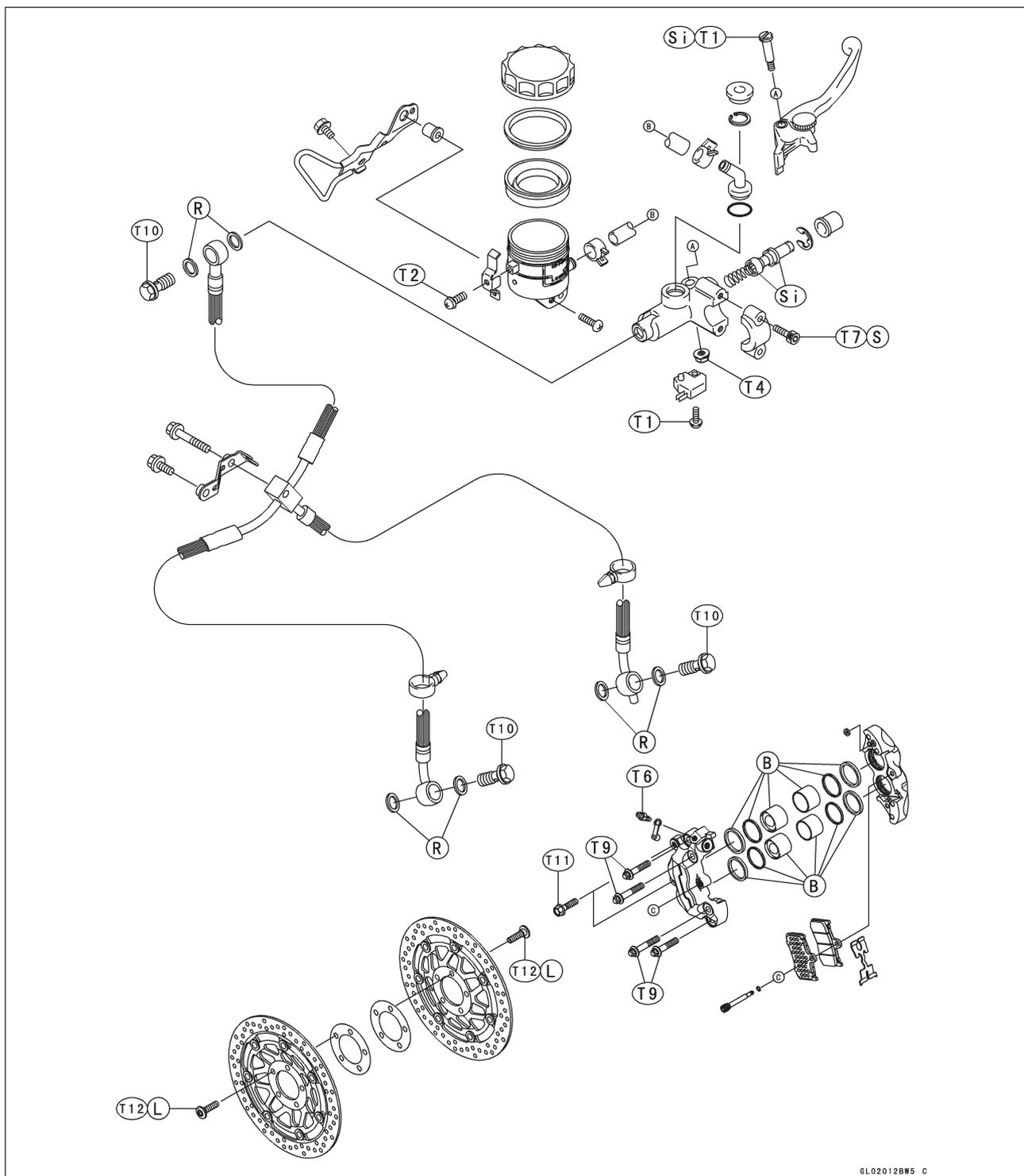
Verzug des Hinterradzahnkranzes

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

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	12-2	Hauptzylinder	12-12
Technische Daten	12-4	Ausbau des Vorderrad- Hauptbremszylinders	12-12
Bremshebel, Fußbremshebel	12-5	Einbau des Vorderrad- Hauptbremszylinders	12-12
Einstellen der Bremshebel- stellung	12-5	Ausbau des Hinterrad- Hauptbremszylinders	12-12
Prüfen der Fußbremshebel- stellung	12-5	Einbau des Hinterrad- Hauptbremszylinders	12-13
Nachstellen des Fußbremshebels	12-5	Zerlegen des Vorderrad- Hauptbremszylinders	12-13
Bremssättel	12-6	Zerlegen des Hinterrad- Hauptbremszylinders	12-13
Ausbau des Vorderrad- Bremssattels	12-6	Zusammenbau	12-14
Ausbau des Hinterrad- Bremssattels	12-6	Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)	12-14
Einbau	12-6	Bremsscheibe	12-15
Zerlegen des Vorderrad- Bremssattels	12-7	Ausbau	12-15
Zusammenbau des Vorderrad- Bremssattels	12-7	Einbau	12-15
Zusammenbau des Hinterrad- Bremssattels	12-8	Bremsscheibenverschleiß	12-15
Zerlegen des Hinterrad- Bremssattels	12-8	Verzug der Brems scheiben	12-15
Beschädigung der Bremssattel- Flüssigkeitsdichtung	12-9	Bremsschlauch	12-17
Beschädigung der Bremssattel- Staubdichtung/Reibungsstücks	12-9	Aus- und Einbau	12-17
Beschädigung des Bremssattel- kolbens und -zylinders	12-9	Inspektion	12-17
Verschleiß der Bremssattel- Halterwelle	12-9		
Bremssklötze	12-10		
Ausbau der Vorderrad- Bremssklötze	12-10		
Einbau der Vorderrad- Bremssklötze	12-10		
Ausbau der Hinterrad- Bremssklötze	12-10		
Einbau der Hinterrad- Bremssklötze	12-11		
Bremssklötzverschleiß	12-11		

Explosionszeichnungen



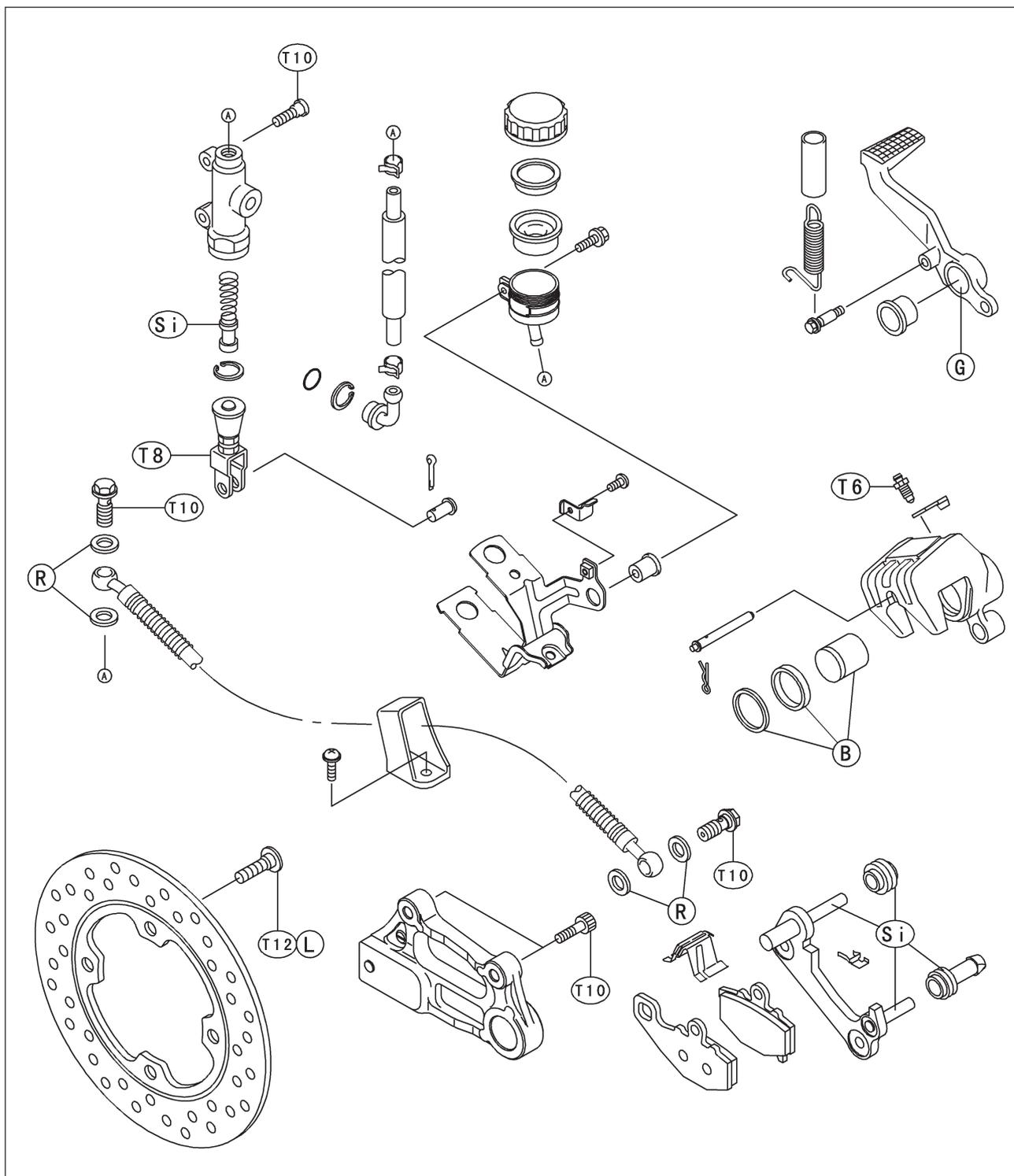
6L02012BW5 C

B: Bremsflüssigkeit auftragen
 R: Auswechselteil
 S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen
 Si: Silikonfett auftragen (z.B. PBC Fett)

L: Sicherungslack auftragen
 T1: 1,0 Nm (0,1 mkp)
 T2: 1,5 Nm (0,15 mkp)
 T3: 2,9 Nm (0,30 mkp)
 T4: 5,9 Nm (0,6 mkp)
 T6: 7,8 Nm (0,8 mkp)

T7: 8,8 Nm (0,90 mkp)
 T9: 21 Nm (2,1 mkp)
 T10: 25 Nm (2,5 mkp)
 T11: 34 Nm (3,5 mkp)
 T12: 27 Nm (2,8 mkp)

Explosionszeichnungen



- B: Bremsflüssigkeit auftragen
- R: Auswechselteil
- G: Fett auftragen
- Si: Silikonfett auftragen (z.B. PBC Fett)
- L: Schraubensicherungsmittel auftragen

- T6: 7,8 Nm (0,8 mkp)
- T8: 18 Nm (1,8 mkp)
- T10: 25 Nm (2,5 mkp)
- T12: 27 Nm (2,8 mkp)

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Bremshebel, Fußbremshebel:			
Stellung des Bremshebels		5-fach verstellbar (entsprechend dem Fahrerwunsch)	---
Bremshebelspiel		Nicht einstellbar	---
Fußbremshebelspiel		Nicht einstellbar	---
Fußbremshebelstellung		ca. 43 mm unterhalb Oberkante Fußraste	---
Bremsflüssigkeit:			
Sorte		D.O.T. 4	---
Bremsklötze			
Belagdicke:	Vorne	4 mm	1 mm
	Hinten	5 mm	1 mm
Bremsscheiben:			
Dicke:	Vorne	4,8 – 5,1 mm	4,5 mm
	Hinten	4,8 – 5,1 mm	4,5 mm
Unwucht		0,2 mm oder weniger	0,3 mm

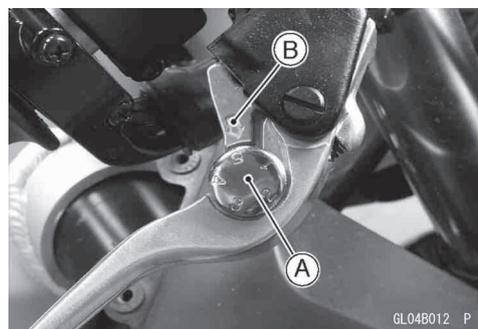
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143
 Heber: 57001-1238

Bremshebel, Fußbremshebel

Einstellen der Bremshebelstellung

Der Bremshebeleinsteller hat 5 Positionen, so dass die Bremshebelstellung passend auf die Fahrerhand eingestellt werden kann.

- Hebel nach vorne drücken und Einsteller [A] so drehen, dass die Nummer auf den Pfeil [B] auf dem Hebelhalter ausgerichtet ist.
- Der Abstand vom Griff zum Hebel ist mind. bei Nr. 5 und höchstens bei Nr. 1.



Prüfen der Fußbremshebelstellung

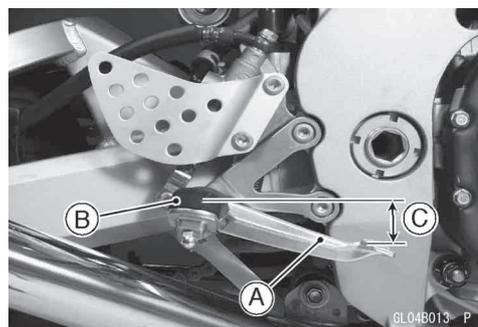
- Kontrollieren, ob der Fußbremshebel [A] in der richtigen Stellung ist.

[B] Fußbraste

Fußbremshebelstellung

Normalwert: ca. 43 mm unterhalb Oberkante Fußbraste.

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

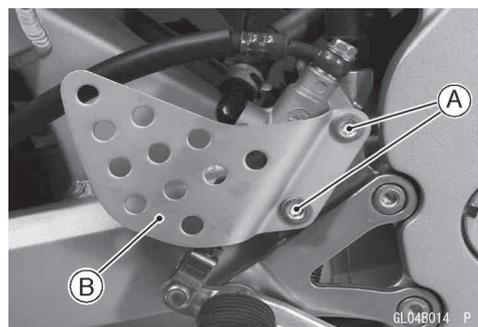


Nachstellen des Fußbremshebels

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 Schrauben [A] herausdrehen und den Haltewinkel [B] der Abdeckung entfernen.
- Die Schrauben mit dem Hauptzylinder wieder einbauen.



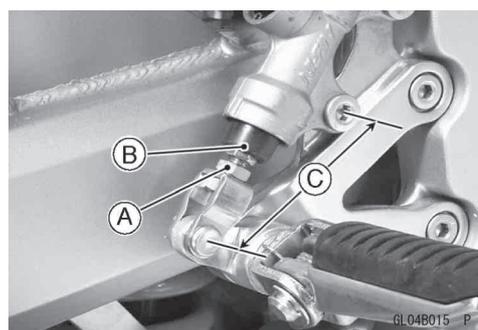
- Kontermutter [A] lösen und Druckstange mit dem Sechskantkopf [B] drehen, um die richtige Fußbremshebelstellung zu erzielen.

- Beträgt die angezeigte Länge 73 ± 1 mm, dann liegt die Einstellung innerhalb des Normbereiches.

- Festziehen:

Anziehmoment – Kontermutter für Hinterrad-Hauptzylinder-Druckstange: 18 Nm (1,8 mkp)

- Funktion des Bremslichtschalters kontrollieren (Siehe Kapitel Elektrik)



Bremssättel

Ausbau des Vorderrad-Bremssattels

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



VORSICHT

Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.

ANMERKUNG

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

Einbau

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

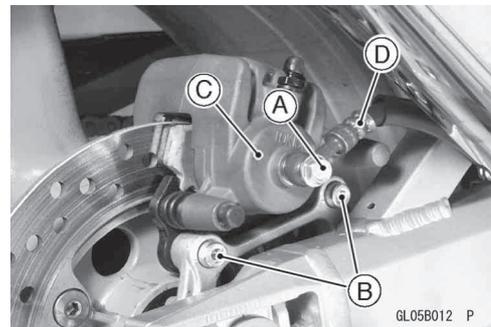
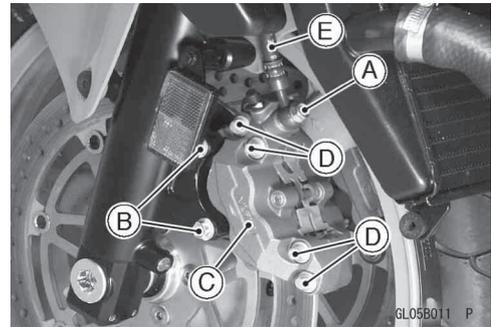
Anziehmoment – Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne): 34 Nm (3,5 mkp)
Bremssattel-Befestigungsschrauben (hinten): 25 Nm (2,5 mkp)
Bremsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- Den Bremsflüssigkeitsstand in den Bremsflüssigkeitsbehältern kontrollieren.
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremse ausprobieren; sie darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.



ACHTUNG

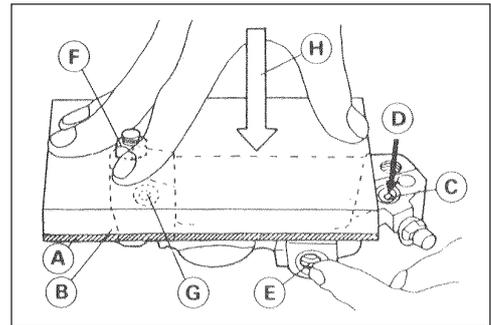
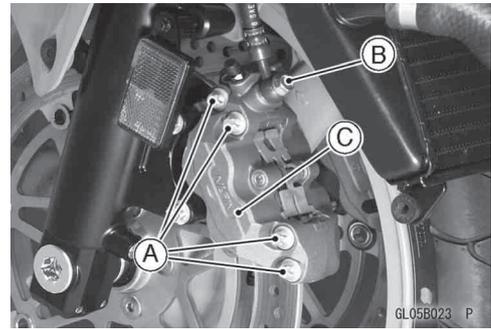
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel so lange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.



Bremssättel

Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels

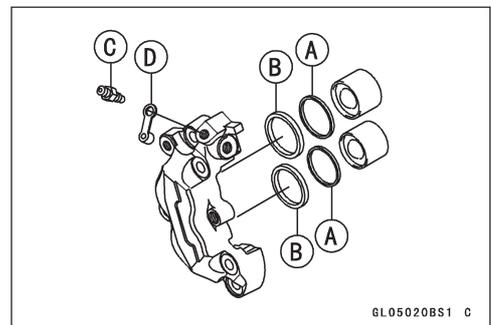
- Die Bremssattelschrauben [A] und die Bremssattel-Hohlschraube [B] lösen und leicht festziehen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Vorderrad-Bremssattel (siehe Entfernen des Bremssattels) [C]
 - Bremsklotz
 - Vorderrad-Bremssattelschrauben
 - O-Ringe
- Den Kolben mit Druckluft ausbauen. Eine Möglichkeit 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.



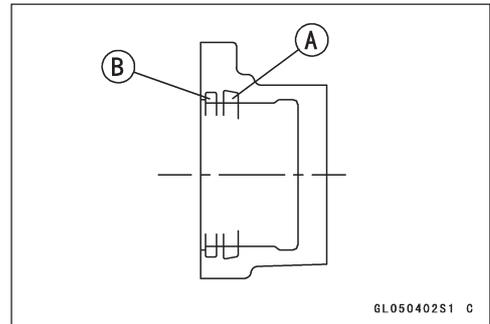
VORSICHT

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

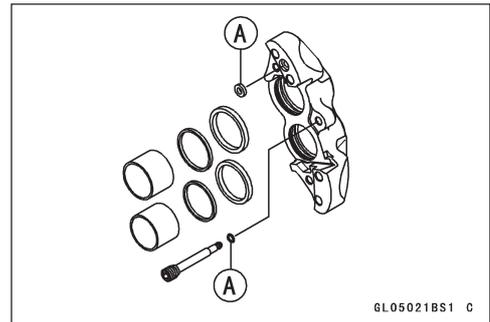
- Das Entlüftungsventil und die Gummikappe einbauen.
Anziehmoment – Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkp)

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.



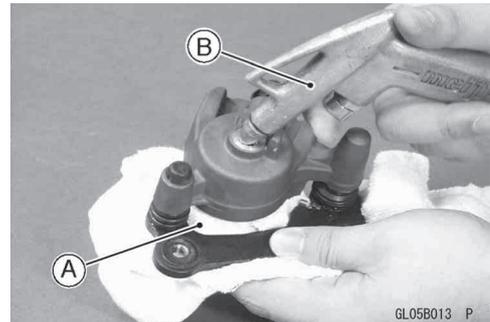
- Die O-Ringe [A] erneuern, wenn sie beschädigt sind.
 - Bremsflüssigkeit auf die Außenfläche der Kolben auftragen und die Kolben von Hand in die Zylinder schieben.
 - Vergewissern Sie sich, daß die O-Ringe vorhanden sind.
 - Die Bremssattelschrauben festziehen.
- Anziehmoment – Vorderrad-Bremssattelschrauben:**
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).
- Das Kolbenisolierstück ausbauen.
- 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 Bremsleitungsengang 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 Bremsschlauch vom Bremssattel abgezogen wird.
- Einen entsprechenden Behälter für die Bremsflüssigkeit bereitstellen und darüber die Arbeiten ausführen.
- Bremsklötze und Feder ausbauen (siehe Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze).
- Mit dem Fußbremshebel pumpen, um den Bremssattelkolben auszubauen.

Zusammenbau des Hinterrad-Bremssattels

- Alle Bremssattelteile außer den Bremsklötzen reinigen.



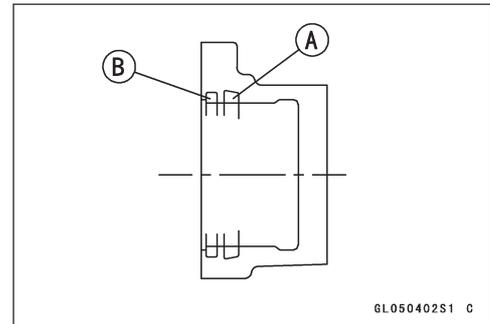
VORSICHT

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

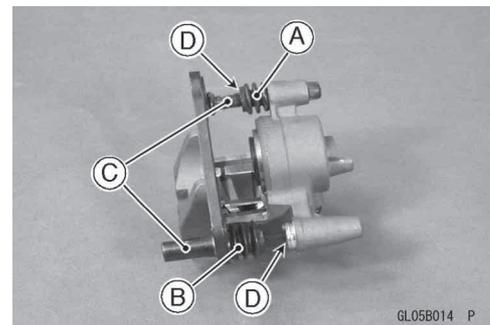
- Das Entlüftungsventil einbauen und die Gummikappe aufsetzen.
- Anziehmoment – Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkp)**

Bremssättel

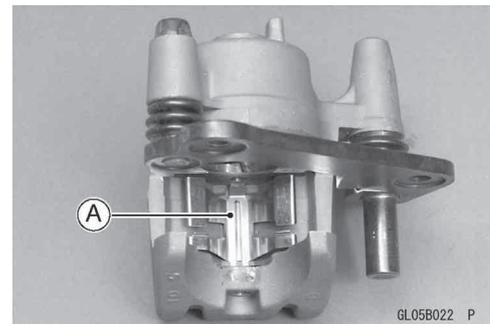
- Flüssigkeitsdichtung [A] gegen neue austauschen.
- Bremsflüssigkeit auf die Bremsflüssigkeitsdichtung auftragen und diese von Hand in die Zylinder einbauen.
- Die Staubdichtung [B] erneuern, wenn sie beschädigt sind.
- Bremsflüssigkeit auf die Staubdichtung auftragen und diese von Hand in die Zylinder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



- Bremsflüssigkeit auf die Außenfläche des Kolben auftragen und den Kolben von Hand in den Zylinder drücken.
- Wellen-Gummireibungsstück [A] und Staubdeckel [B] austauschen, wenn sie beschädigt sind.
- Eine dünne Schicht PBC (Polybutylcuprysil)-Fett auf die Bremssattel-Halterwellen [C] und Halterbohrungen [D] aufbringen (PBC ist ein spezielles wasserfestes Hochtemperaturfett).



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



Beschädigung der Bremssattel-Flüssigkeitsdichtung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Beschädigung der Bremssattel-Staubdichtung/Reibungsstücks

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Beschädigung des Bremssattelkolbens und -zylinders

- Kolben- [D] und Zylinderflächen einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Bremssattel austauschen, wenn Kolben- [D] und Zylinderflächen sehr rau oder rostig sind
 - Vorderrad-Bremssattel [F]
 - Hinterrad-Bremssattel [G]
 - Staubdeckel [H]

Verschleiß der Bremssattel-Halterwelle

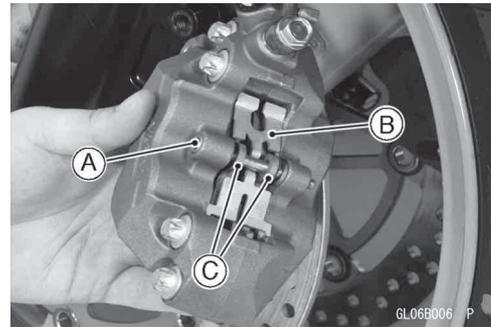
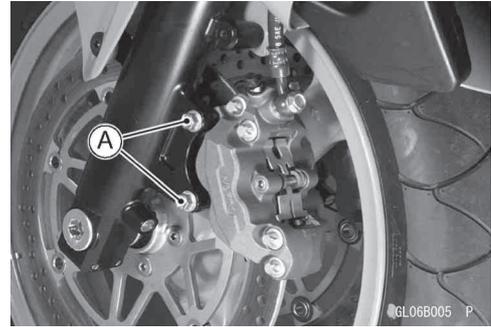
Der Bremssattelkörper muss leicht in die Halterwelle [E] gleiten. Geschieht dies nicht, verschleißt ein Klotz mehr als der andere, und durch das dauernde Ziehen an der Scheibe erhöht die Temperatur der Bremse und der Bremsflüssigkeit.

- Prüfen, ob die Welle verschlissen ist, und ob das Gummireibungsstück nicht beschädigt ist..
- ★ Ist dies der Fall, Gummireibungsstück austauschen, Klötze und Bremssattel-Halterung entfernen .
- ★ Ist die Halterwelle beschädigt, Bremssattel-Halterung austauschen.

Bremsklötze

Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze

- Entfernen:
Befestigungsschrauben [A]
- Folgende Teile entfernen:
Bremsklotzstift [A]
Feder [B]
Bremsklötze [C]



Einbau der Vorderrad-Bremsklötze

- Die Bremssattelkolben von Hand so weit wie möglich hineindrücken.
- Folgende Teile einbauen.
Bremsklötze
Bremsklotzstift
Klammer (muss „außerhalb“ der Bremsklötze sitzen)
Klotzfeder
Federschrauben

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

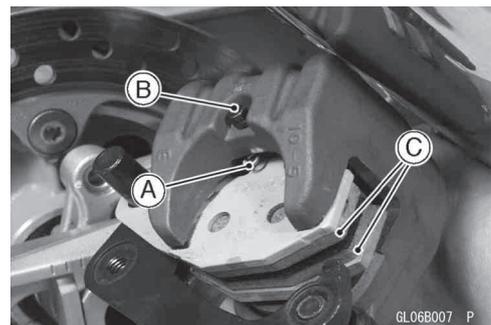


ACHTUNG

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

- Die Bremssattel-Befestigungsschrauben herausdrehen.
- Folgende Teile entfernen:
Klammer [A]
Bremsklotzstift [B]
Bremsklötze [C]



Bremsklötze

Einbau der Hinterrad-Bremsklötze

- Den Bremssattelkolben von Hand so weit wie möglich hineindrücken.
- Folgende Teile einbauen:
 - Bremsklötze
- Bremsklotzstift
Klammer
- Bremssattel einbauen (siehe Einbau des Bremssattels)



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.

Bremsklotzverschleiß

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Hauptzylinder

Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

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



VORSICHT

Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.

Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

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

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

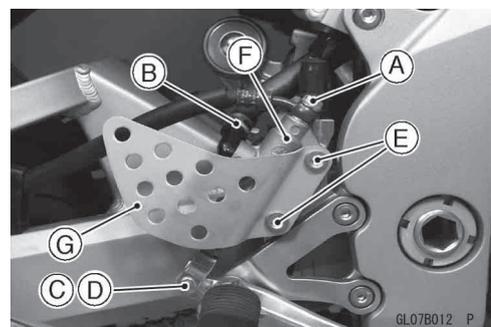
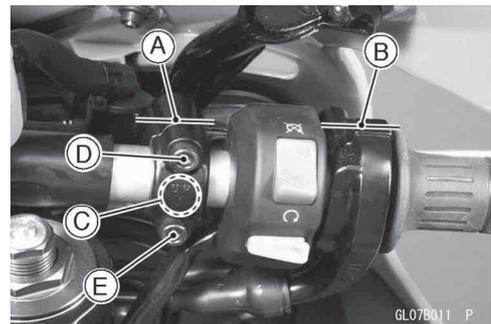
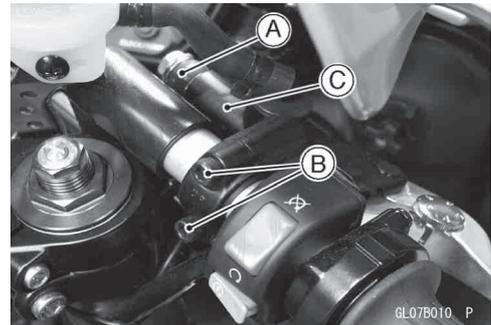
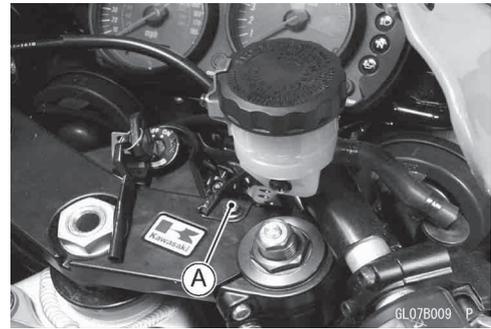
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauch-Verschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Festziehen:
Anziehmoment – Bremsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf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

Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Die Bremsschlauchhohlschraube [A] am Hauptzylinder herausdrehen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche).
- Das untere Ende des Ausgleichsbehälterschlauchs [B] abziehen und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter auslaufen lassen.
- Den Sicherungssplint [D] herausziehen.

ANMERKUNG

- Den Fußbremshebel nach unten drücken und den Verbindungsstift abziehen.
- Die Schrauben [E] des Haltewinkels herausdrehen und den Hauptzylinder [F] und Hauptzylinderdeckel [G] abmontieren.



Hauptzylinder

Einbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen.
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen.
- Folgende Teile festziehen.

Anziehmoment – Schrauben der Hauptzylinderabdeckung:
25 Nm (2,5mkp)

Bremsschlauch-Hohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

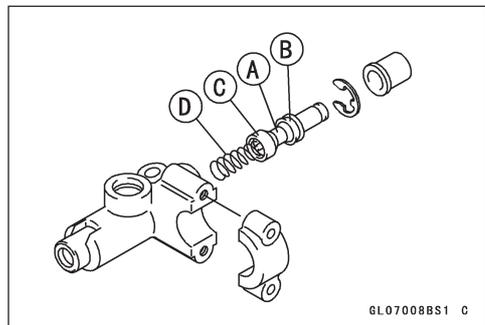
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

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

- Beim Zerlegen des Hinterrad-Hauptbremszylinders nicht den Stift der Druckstange entfernen, da dadurch die Bremse nachgestellt werden muss.
- Den Hauptbremszylinder abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders).
- Die Staubkappe auf der Druckstange zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen.

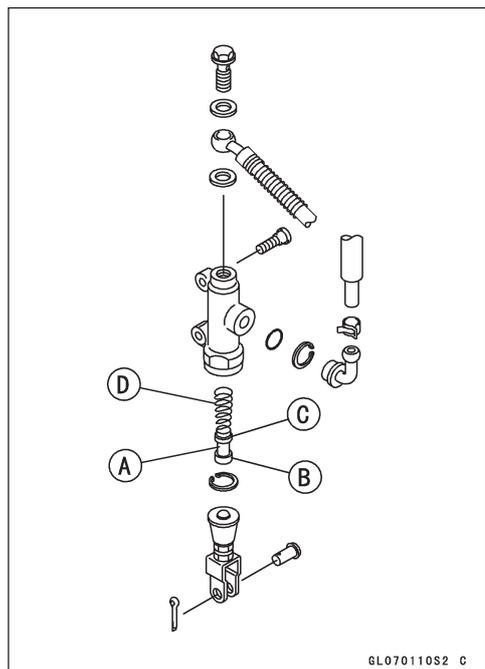
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- 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 Brems-scheibe nur Scheibenbremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol für das Reinigen der Bremsenteile verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl oder andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl lässt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummiteile der Scheibenbremse und zerstört diese.

- Bremsflüssigkeit auf die ausgebauten Teile und auf die Innenfläche des Zylinders auftragen.
- Darauf achten, daß Kolben oder Zylinderwand nicht beschädigt werden.
- Die Kontermutter und den Bremshebellagerbolzen festziehen.

**Anziehmoment – Bremshebellagerbolzen: 1,0 Nm (0,1 mkp)
Kontermutter: 5,9 Nm (0,6 mkp)**

Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Bremsscheibe

Ausbau

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

Einbau

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

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

Bremsscheibenverschleiß

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

Dicke der Vorderrad-Bremsscheibe

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

Dicke der Hinterrad-Bremsscheibe

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

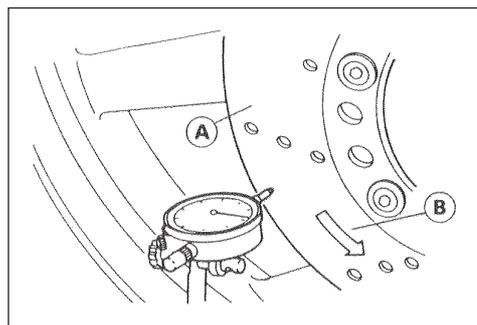
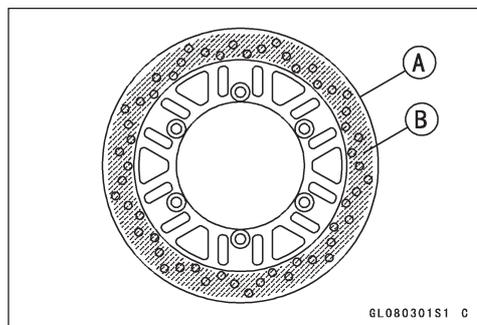
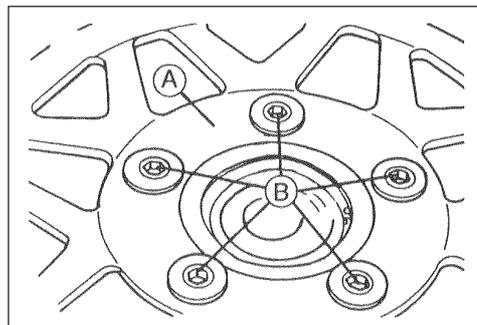
Verzug der Bremsscheiben

- Das Hinterrad vom Boden abheben.
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Für die Prüfung der Vorderrad-Bremsscheiben den Lenker ganz nach einer Seite einschlagen.
- Eine Messuhr gemäß Abbildung an die Bremsscheibe [A] ansetzen und die Unwucht messen.
[B] Das Rad von Hand drehen.
- ★ Wenn die Unwucht den Grenzwert überschreitet, ist die Bremsscheibe auszuwechseln.

Unwucht der Bremsscheiben

Normalwert: Höchstens 0,2 mm
Grenzwert: 0,3 mm

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238



Bremsflüssigkeit

Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Wechseln der Bremsflüssigkeit

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Entlüften der Bremsleitung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Bremsschlauch

Aus- und Einbau



VORSICHT

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

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

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

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

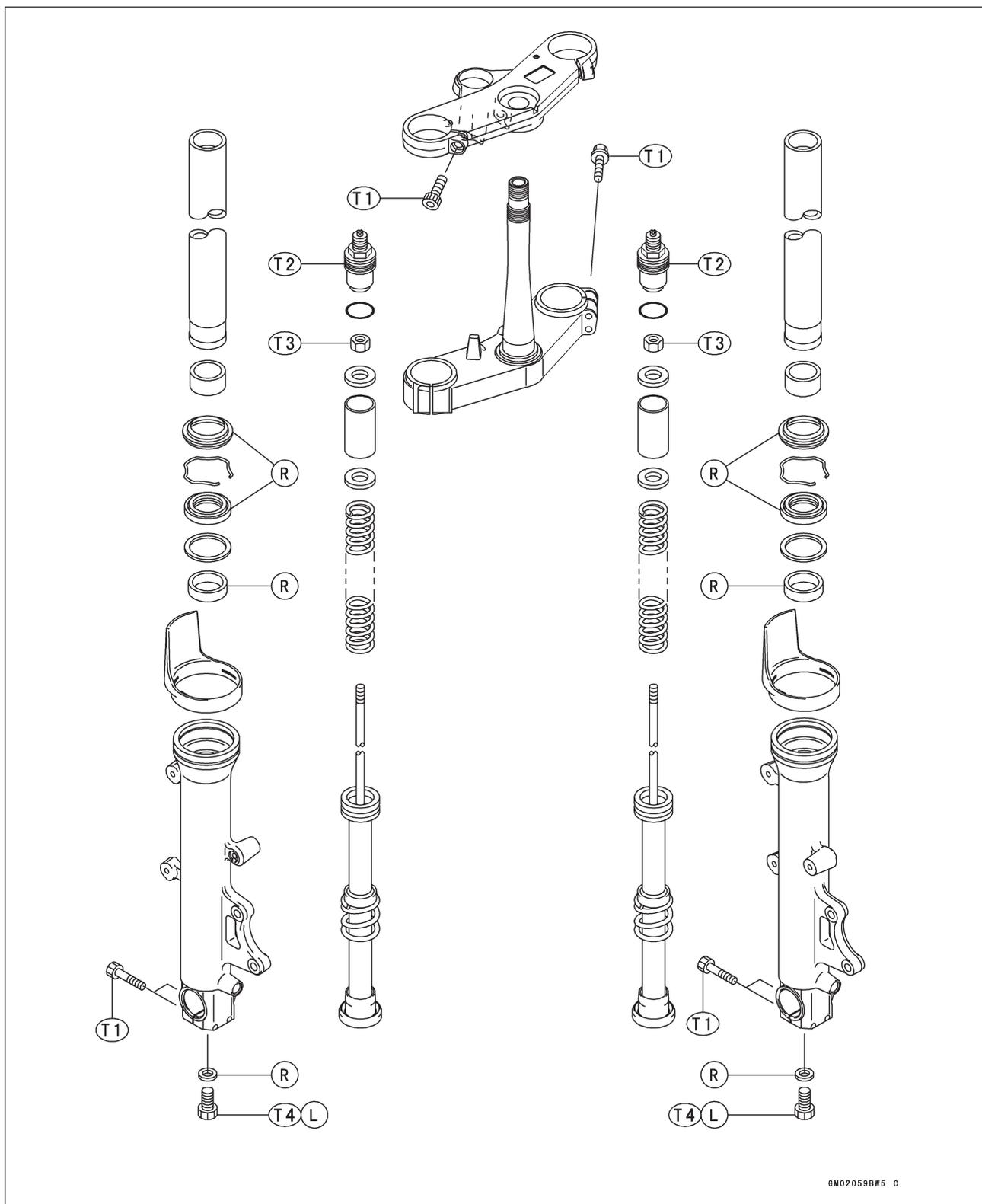
Inspektion

Siehe Kapitel Regelmäßige 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
Kontrolle des Innen- und Außenrohrs	13-9
Prüfen der Staubdichtungen	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 des Hinterrad-Stoßdämpfers	13-12
Inspektion des Hinterrad-Stoßdämpfers	13-12
Verschrotten der Stoßdämpfer	13-12
Schwinge	13-13
Ausbau	13-13
Einbau	13-13
Ausbau der Schwingenlager	13-14
Einbau der Schwingenlager	13-14
Prüfen und Schmieren der Schwingenlager und Hülsen	13-15
Verbindungsgestänge, Schwinghebel	13-16
Ausbau des Verbindungsgestänges	13-16
Einbau des Verbindungsgestänges	13-16
Ausbau des Schwinghebels	13-16
Einbau des Schwinghebels	13-16
Prüfen der Hülsen für Verbindungsgestänge und Schwinghebel	13-16
Schmieren	13-16

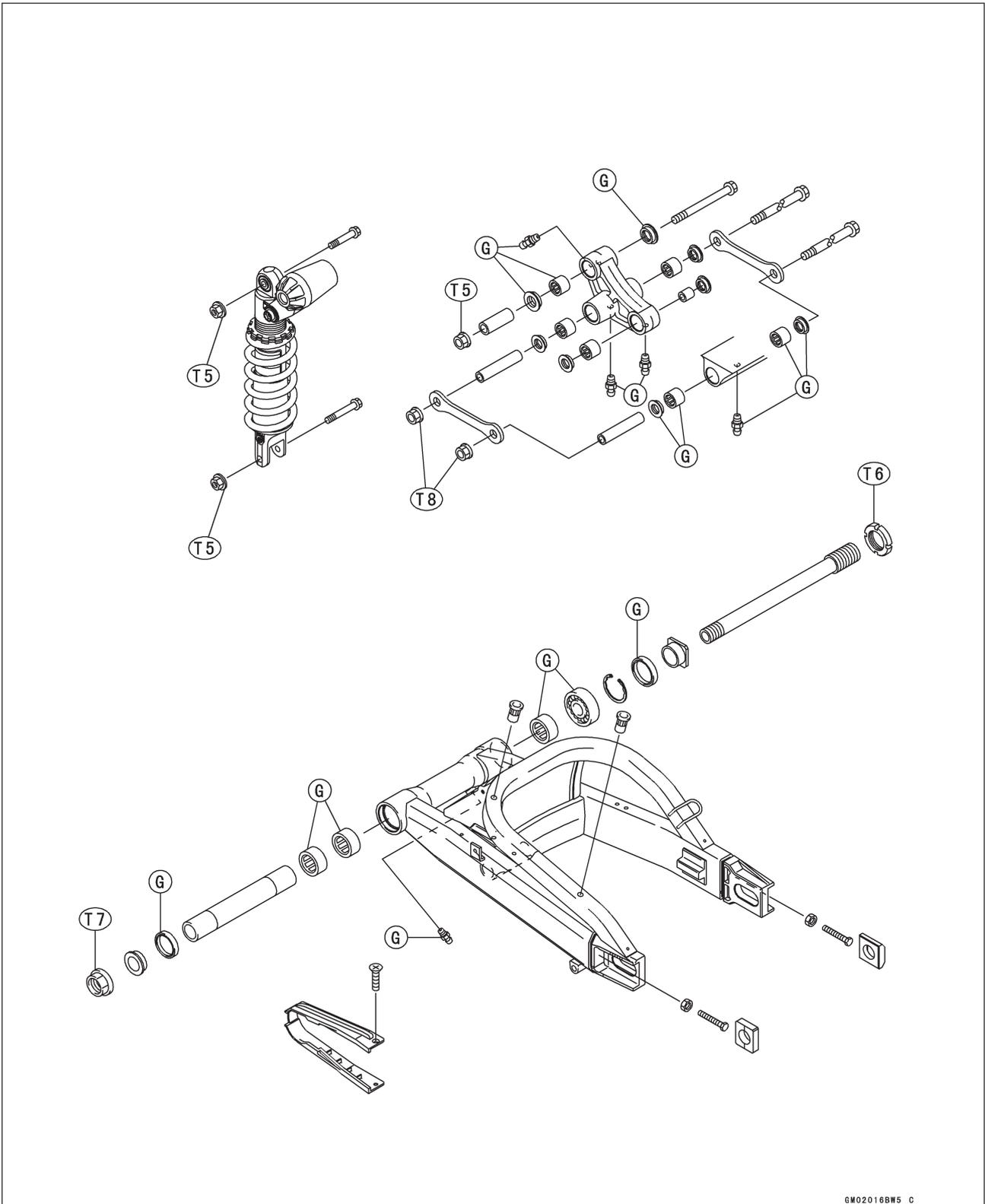
Explosionszeichnungen



L: Sicherungslack auftragen
 R: Auswechsellteile
 T1: 20 Nm (2,0 mkp)

T2: 23 Nm (2,3 mkp)
 T3: 27 Nm (2,8 mkp)
 T4: 39 Nm (4,0 mkp)

Explosionszeichnungen



GM02016BW5 C

G: Fett auftragen oder zugeben
 T5: 34 Nm (3,5 mkp)
 T6: 98 Nm (10,0 mkp)

T7: 125 Nm (13,0 mkp)
 T8: 59 Nm (6,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert
Vorderradgabel (pro Einheit):	
Innenrohrdurchmesser	46 mm
Luftdruck	Atmosphärischer Druck (nicht regelbar)
Einstellung der Zugstufendämpfung	1 ¼ Umdrehungen von geschlossener Position ausgehend (Nutzbarer Bereich: 1 ← → 3 Umdrehungen)
Einstellung der Druckstufendämpfung	1 ¼ Umdrehungen von geschlossener Position ausgehend (Nutzbarer Bereich: 1 ← → 3 Umdrehungen)
Einstellung der Federvorspannung	Überstand des Einstellers 15 mm (Nutzbarer Bereich: 5 – 20 mm)
Viskosität des Gabelöls	KAYABA 01 (SAE5W)
Ölmenge	533 ± 4 ccm (vollständig trocken) ca. 453 ccm (bei Ölwechsel)
Gabelölstand	Voll eingefedert, ohne Feder, unterhalb Oberkante Außenrohr 118 ± 2 mm
Freie Länge der Gabelfeder	234,6 mm (Grenzwert 230 mm)
Hinterrad-Stoßdämpfer:	
Einstellung der Zugstufendämpfung	3 ½ Umdrehungen von geschlossener Position ausgehend (Nutzbarer Bereich: 0 ← → 4½ Umdrehungen)
Einstellung der Druckstufendämpfung	3 ¾ Umdrehungen von geschlossener Position ausgehend (Nutzbarer Bereich: 1 ← → 5 Umdrehungen)
Einstellung der Feder	
Normalwert	Freie Länge der Feder 177,5 mm
Nutzbarer Bereich	Freie Länge der Feder 171,5 mm bis 191,5 mm (weicher bis härter)
Gasdruck	980 kPa (10 kp/cm², nicht regelbar)
Spezialwerkzeug – Kolbenstangen-Abziehwerkzeug, M 12 x 1,25: 57001-1289	
Gabelöl-Messlehre: 57001-1290	
Außenrohrgewicht: 57001-1218	
Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1493	
Vorderradgabel-Öldichtungstreiber, 57001-1219	
Hakenschlüssel: 57001-1101 (2)	
Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058	
Lagertreibersatz: 57001-1129	
Federringzange: 57001-143	
Heber: 57001-1238	
Steckschlüssel: 57001-1370	

Vorderradgabel

Einstellen der Zugstufendämpfung

- Für das Einstellen der Zugstufendämpfung den Einsteller [A] in die gewünschte Stellung drehen.
- Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und Zubehör ist 1¼ Drehungen ab der vollen Uhrzeigersinnstellung.



ACHTUNG

Wenn die beiden Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, wird die Bearbeitung 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	Dämpfkraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
3	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
1¼					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

Einstellen der Druckstufendämpfung

- Für das Einstellen der Druckstufendämpfung den Einsteller [A] in die gewünschte Stellung drehen.
- Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist 1¼ Drehung ab voller Uhrzeigersinnstellung.



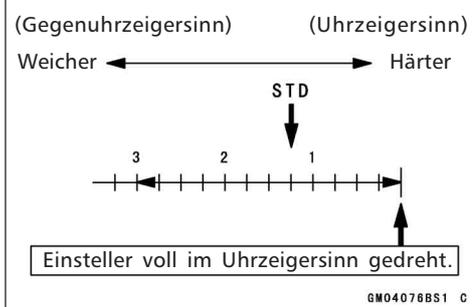
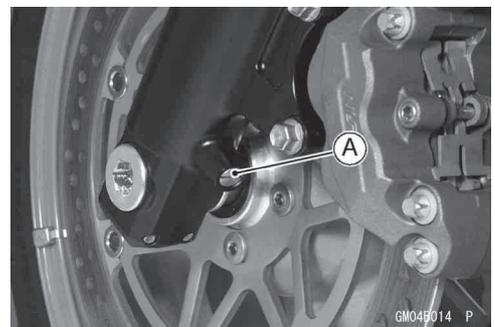
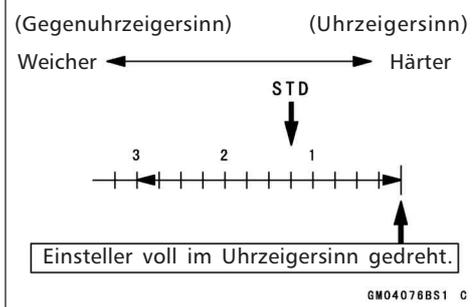
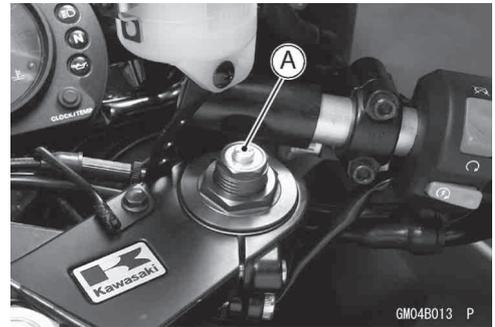
ACHTUNG

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	Dämpfkraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
3	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
1¼					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
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 13 mm [B] von oben gemäß Abbildung.

Überstand des Einstellers

Normal: 15 mm
Nutzbarer Bereich: 5 – 20 mm



ACHTUNG

Wenn die beiden Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, wird die Be3arbeitung beeinträchtigt, und das Fahren kann gefährlich werden.

- Für durchschnittliches Fahren kann die Federvorspannung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Federwirkung

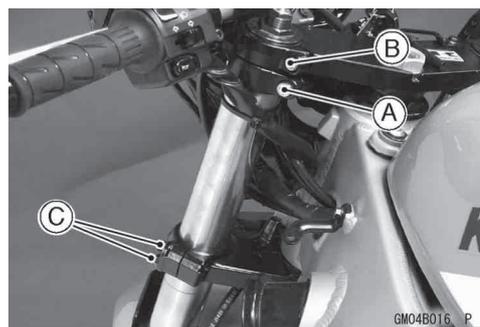
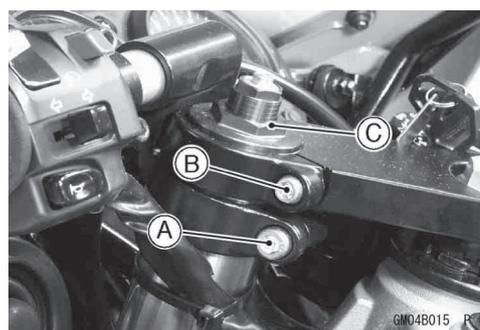
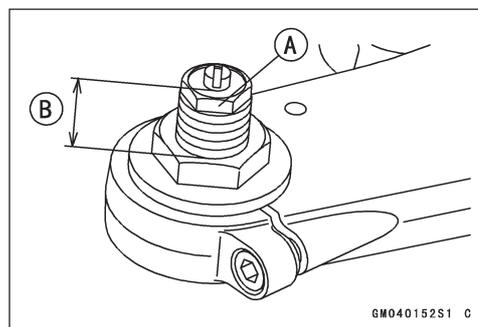
Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Ein-stellung	Belastung	Straße	Geschwin-digkeit
20 mm	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
STD 15 mm					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
5 mm	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

Ausbau (pro Gabelbein)

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

ANMERKUNG

- Zuerst den oberen Gabelklemmbolzen lösen, dann den oberen Gabelbolzen die gebrauchte Führungsbuchse [B] gegen die neue Buchse halten und die gebrauchte Buchse mit dem Vorderradgabel-Öldichtungstreiber [C] bis gegen den Anschlag eindrücken.
- Den oberen Gabelklemmbolzen [A] und die unteren Gabelklemmbolzen [B] 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 Gabelbrücke ist.
- Festziehen:
 - Anziehmoment – Gabelklemmbolzen (unterer):**
20 Nm (2,0 mkp)
 - Oberer Gabelbolzen: 23 Nm (2,3 mkp)**

ANMERKUNG

- Vor dem Festziehen der oberen Gabelklemmung zuerst die Zentralmutter festziehen.
- Festziehen:
 - Anziehmoment – Lenkerhalteschraube: 25 Nm (1,5 mkp)**
 - Gabelklemmbolzen (oben): 20 Nm (2,0 mkp)**
- Federvorspannung und Dämpfungskraft einstellen.

Wechseln des Gabelöls

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

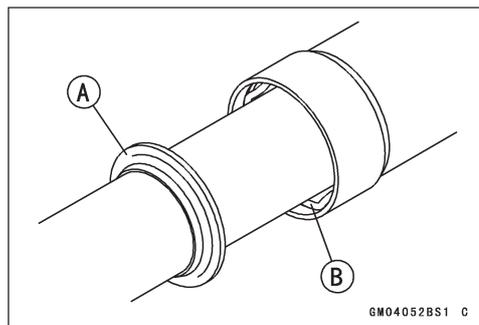
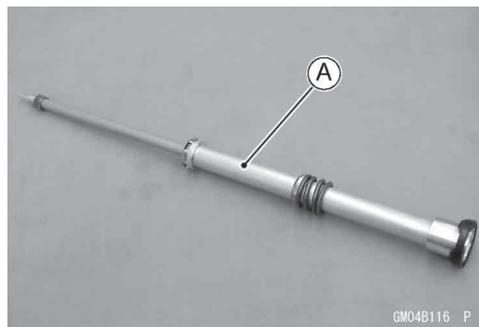
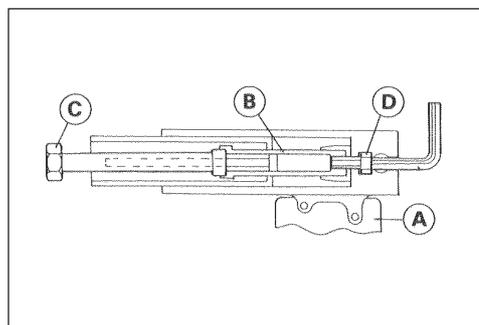
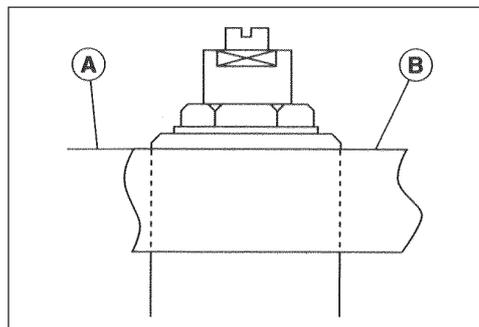
Zerlegen der Vorderradgabel

- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel).
- Gabelöl ablassen (Siehe Wechsel des Gabelöls)
- Gabel in Schraubstock [A] einspannen
- Mit dem Gabelzylinder-Haltewerkzeug [C] das Drehen des Zylinders [B] verhindern.

Spezialwerkzeug – Gabelzylinder-Haltewerkzeug 57001-1493

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



Vorderradgabel

- o Das Innenrohr festhalten und das Außenrohr mehrere Male nach oben und nach unten ziehen. Durch die Stoßwirkung auf die Dichtung wird das Innenrohr vom Außenrohr getrennt.
- ★ Wenn die Rohre sehr fest zusammen sitzen, 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 Außenrohres abmontieren.

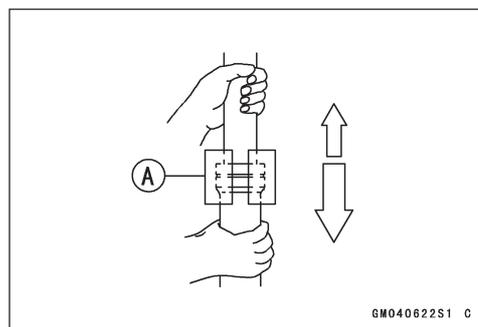
Zusammenbau

- Die nachstehend aufgeführten Teile erneuern:
 - Öldichtung
 - Führungsbuchsen
 - Dichtung der unteren Inbusschraube
- Folgende Teile in das Innenrohr [B] einsetzen.
 - Staubdichtung
 - Sicherungsring
 - Öldichtung
 - Unterlegscheibe
 - Außenrohr-Führungsbuchse
 - Innenrohr-Führungsbuchse
- Die Zylindereinheit [A] in das Innenrohr [B] einsetzen.
- Den Zylinderfuß [C] auf der Zylindereinheit anbringen
- Die Dichtung der unteren Inbusschraube erneuern.
- Den Zylinder mit dem Zylinderhaltewerkzeug festhalten.
- **Spezialwerkzeug – Gabelzylinder-Haltewerkzeug: 57001-1493**
- Sicherungslack auf das Gewinde der Inbusschraube auftragen und die Schraube festziehen.
- **Anziehmoment – Untere Inbusschraube: 39 Nm (4,0 mkp)**

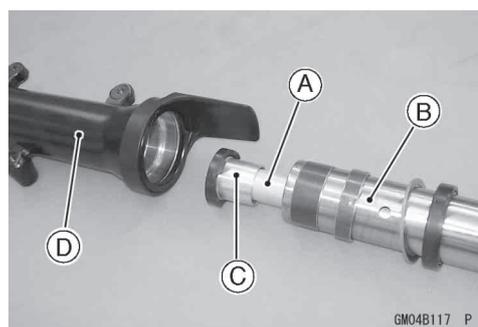
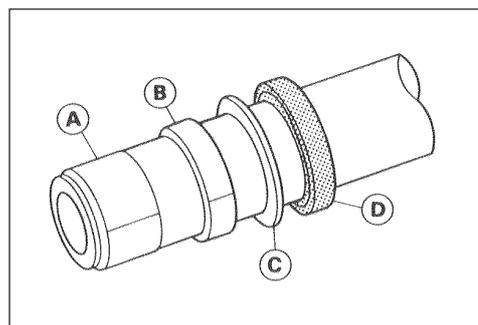
- Die neue äußere Führungsbuchse [A] in das Außenrohr einsetzen.

ANMERKUNG

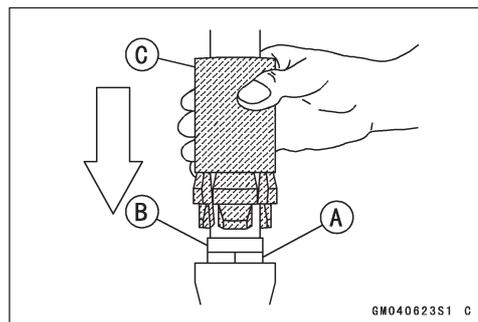
- o Beim Montieren der neuen Außenrohr-Führungsbuchse die gebrauchte Führungsbuchse [B] gegen die neue Buchse und die gebrauchte Buchse mit dem Vorderradgabel-Öldichtungstreiber [C] bis gegen den Anschlag eindrücken.
- **Spezialwerkzeug – Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1219**
- Nach dem Einbau der Unterlegscheibe die Öldichtung mit dem Öldichtungstreiber einbauen.
- Den Sicherungsring und die Staubdichtung von Hand aufsetzen.
- Öl der vorgeschriebenen Sorte einbauen (siehe Wechseln des Gabelöls).



GM040622S1 C



GM04B117 P



GM040623S1 C

Vorderradgabel

Kontrolle des Innen- und Außenrohrs

- Das Innenrohr visuell kontrollieren und eventuelle Beschädigungen reparieren.
- Einkerbungen oder Rostschäden können manchmal mit einem Abziehstein repariert werden. Dies ist erforderlich, da scharfe Kanten oder erhöhte Flächen die Dichtung beschädigen.
- ★ Wenn die Beschädigungen nicht beseitigt werden können, ist das Innenrohr auszuwechseln. Da bei Beschädigung des Innenrohrs die Öldichtung leidet, ist bei Ausbesserung oder Auswechslung des Innenrohrs auch stets die Öldichtung auszuwechseln.



VORSICHT

Ein verbogenes oder stark verbeultes Innenrohr muß erneuert werden. Ein zu stark verbogenes Innenrohr verliert beim Richten an Festigkeit.

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

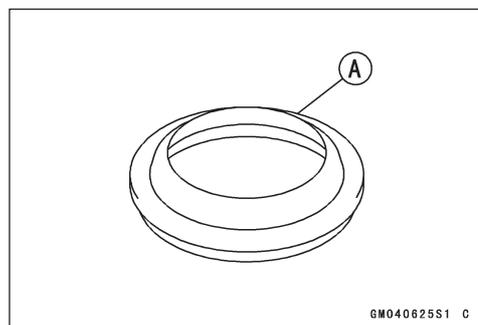


ACHTUNG

Wenn Außen- oder Innenrohr gerichtet werden, kann die Vorderradgabel möglicherweise Ihre Funktion nicht mehr erfüllen, was zu einem Unfall führen kann. Stark verbogene oder beschädigte Innen- oder Außenrohre sind zu erneuern; das Außenrohr ist vor Wiederverwendung sorgfältig zu prüfen.

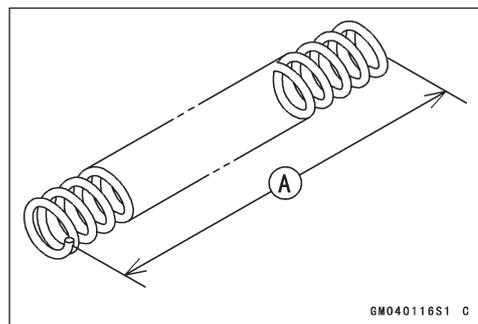
Prüfen der Staubdichtungen

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



Federspannung

- Wenn die Feder kürzer wird, lässt die Wirkung nach. Der Zustand der Feder lässt sich deshalb an der freien Länge [A] erkennen.
- ★ Wenn die Feder in einem der Gabelbeine kürzer ist als das zulässige Maß, muß sie 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

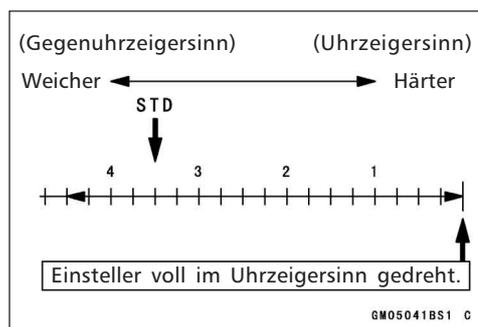
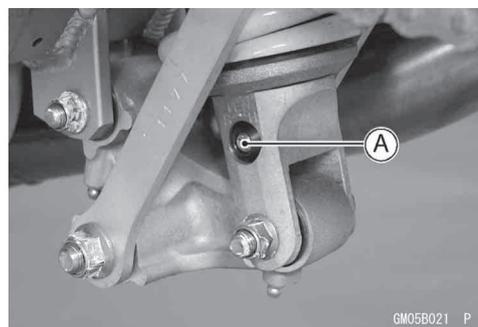
Hinterrad-Stoßdämpfer

Einstellen der Zugstufendämpfung

- Für das Regulieren der Zugstufendämpfung den Einsteller [A] in die gewünschte Stellung drehen.
- Die Standardeinstellung für einen Fahrer durchschnittlicher Größe mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist 3 ½ Drehungen ab der vollen Uhrzeigersinnstellung.

Einstellen der Zugstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungskraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
4 ½	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
STD 3 ½					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

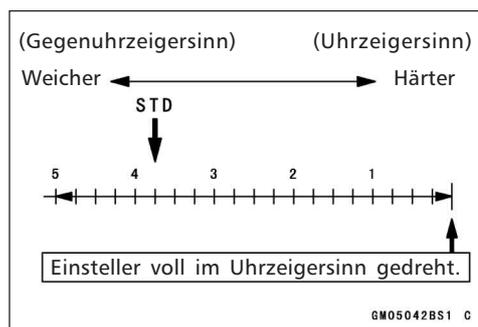
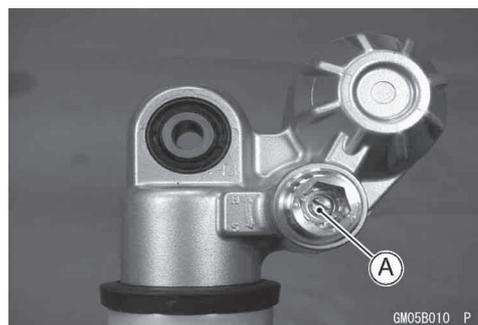


Einstellen der Druckstufendämpfung

- Für das Regulieren der Druckstufendämpfung den Einsteller [A] in die gewünschte Position drehen.
- Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist 3 ¾ Drehungen ab der vollen Uhrzeigersinnstellung.
- Für durchschnittliches Fahren kann die Dämpfung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Einstellung der Druckstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungskraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
5	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
STD 3 ¾					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
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.
- Die freie Länge der Feder messen.

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001-1101 (2)

Freie Länge der Feder

Normalwert: 191,50 mm

Hinterrad-Stoßdämpfer

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

[C] Federlänge

Einstellen der Federvorspannung

Normalwert: Federlänge 177,5 mm

Nutzbarer Bereich: Federlänge 171,5 mm bis 191,5 mm (weicher bis 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 178,5 mm beträgt.
- ★ Wenn die Federwirkung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie einzustellen.

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel, Drehen im Uhrzeigersinn: 57001-1512
Hakenschlüssel, Drehen gegen den Uhrzeigersinn: 57001-1513

Einstellen der Feder

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

Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers

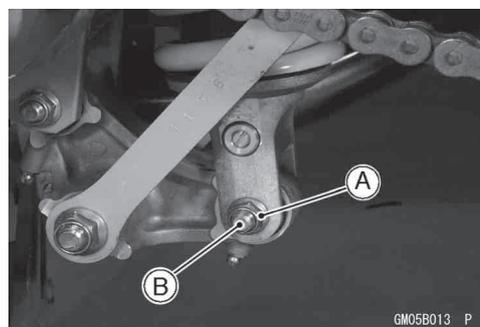
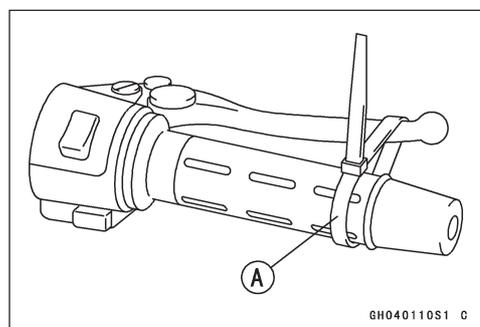
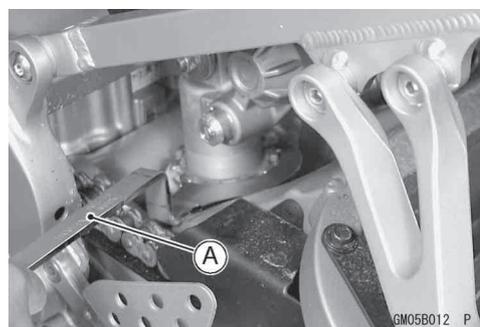
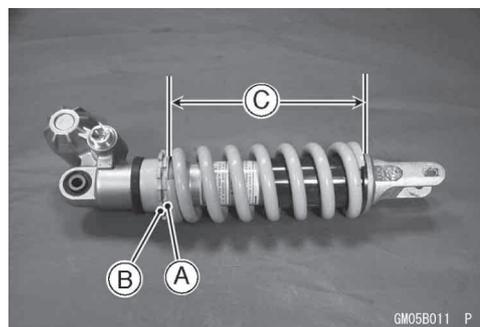
- Das Hinterrad mit dem Heber vom Boden abheben.
Spezialwerkzeug – Heber: 57001- 1238
- Bremshebel langsam andrücken und mit einem Band [A] festhalten



VORSICHT

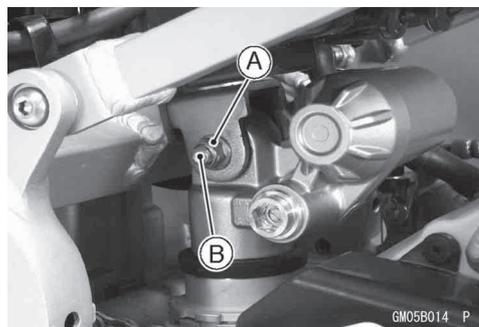
Beim Ausbauen des Stoßdämpfers Vorderradbremse angezogen halten, da sonst das Motorrad umfällt und Unfälle oder Verletzungen verursachen könnte.

- Folgende Teile entfernen:
 Untere Stoßdämpfermutter [A]
 Unterer Stoßdämpferbolzen [B]



Hinterrad-Stoßdämpfer

- Folgende Teile entfernen:
 - Obere Stoßdämpfermutter [A]
 - Oberer Stoßdämpferbolzen [B]
- Den Stoßdämpfer von oben herausnehmen.



Einbau des Hinterrad-Stoßdämpfers

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

Inspektion des Hinterrad-Stoßdämpfers

- Hinterrad-Stoßdämpfer ausbauen.
- Folgende Teile Sichtkontrolle unterziehen:
 - Leichter Hub
 - Öllecks
 - Risse oder Dellen
- ★ Ist der Stoßdämpfer beschädigt, erneuern.
- Gummibuchse Sichtkontrolle unterziehen:
- ★ Ist sie beschädigt, erneuern.

Verschrotten der Stoßdämpfer



ACHTUNG

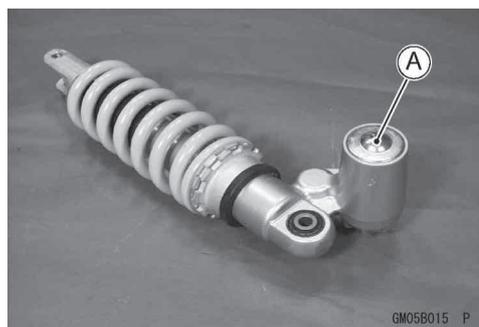
Da der Hinterrad-Stoßdämpfer Stickstoffgas enthält, darf er nicht verbrannt werden, ohne dass vorher das Gas herausgelassen wird, denn es könnte zu einer Explosion kommen.

- 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.



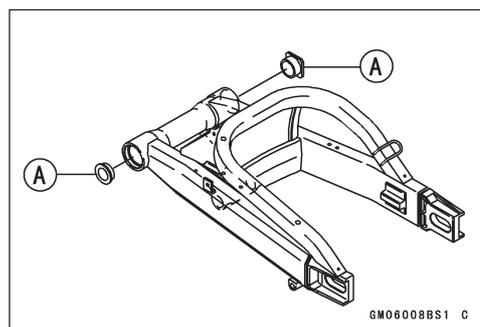
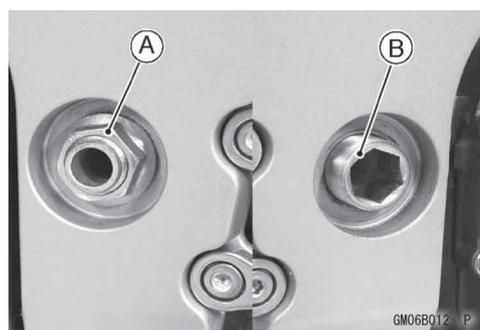
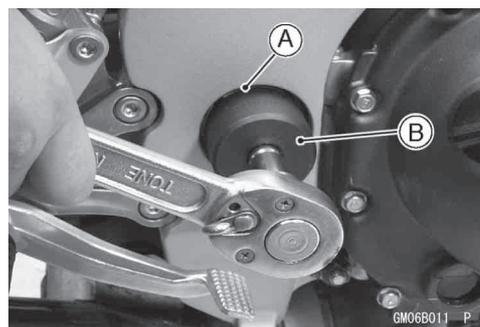
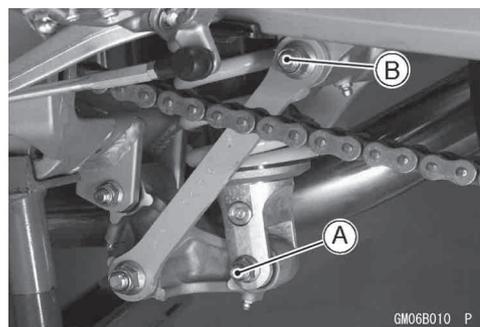
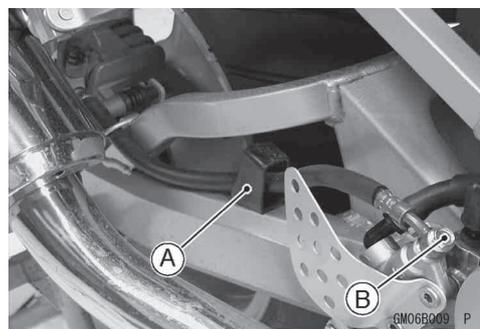
Schwinge

Ausbau

- Folgende Teile ausbauen:
 - Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Kettenabdeckung (siehe Abschnitt Achsantrieb)
 - Bremsschlauchschellen [A]
 - Bremsschlauch-Hohlschraube [B] und Hinterrad-Bremssattel (Siehe Kapitel Bremsen)

 - Die untere Mutter und Schraube [A] des Stoßdämpfers abschrauben.
 - Die obere Mutter und Schraube [B] des Verbindungsgestänges abschrauben.

 - Die obere Stoßdämpfer-Mutter abschrauben.
 - Kontermutter [A] des Schwingenlagers mit dem Steckschlüssel abschrauben
 - Die Steckschlüssel-Unterlegscheibe nicht benutzen
- Spezialwerkzeug – Steckschlüssel: 57001-1370**
- Die Schwingenlagermutter [A] herausdrehen und Lagerwelle [B] lockern
 - Die Lagerwelle herausziehen und die Schwinge entfernen.

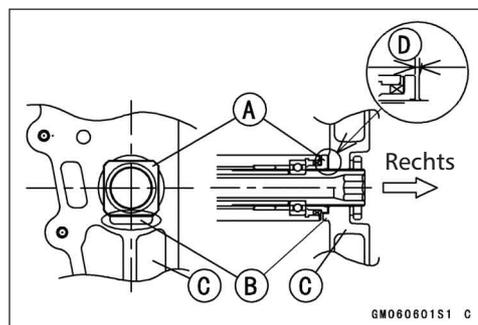


Einbau

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

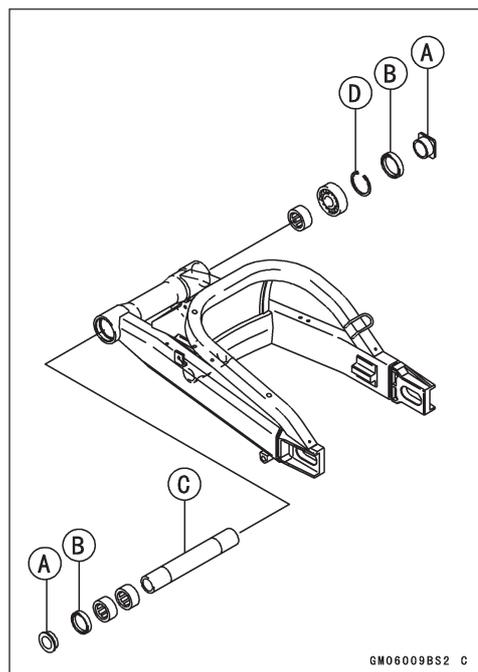
Schwinge

- Die rechte Bundbuchse [A] auf den Anschlag [B] im Rahmen [C] aufsetzen.
- Die Lagerwelle von der rechten Seite her in den Rahmen einsetzen.
- Die Lagerwelle so festziehen, dass das Spiel [D] zwischen Bundbuchse [A] und Rahmen [C] 0 mm wird [D]
- Festziehen:
Anziehmoment – Schwingenlagermutter: 125 Nm (13,0 mkp)
- Die Kontermutter mit dem Steckschlüssel festziehen.
Spezialwerkzeuge – Steckschlüssel: 57001-1370
Anziehmoment – Kontermutter für Schwingenlagerwelle: 98 Nm (10,0 mkp)

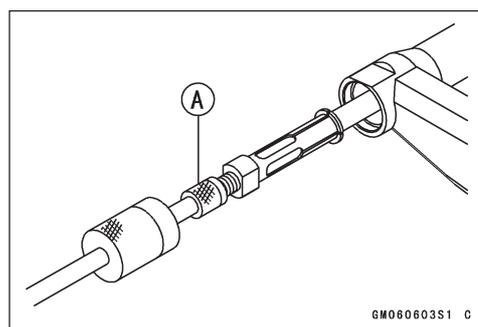


Ausbau der Schwingenlager

- Folgende Teile entfernen:
Schwinge
Bundbuchsen [A]
Fettdichtungen [B]
Hülse [C]
Sicherungsring (an der rechten Seite) [D]
- Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143**

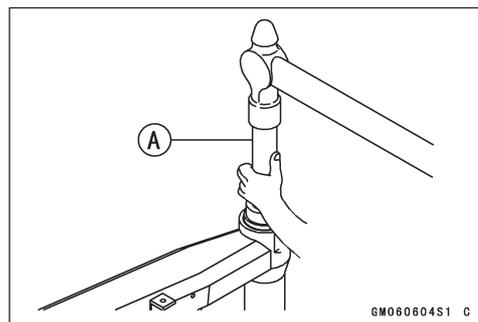


- Die Kugel- und Nadellager mit dem Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug [A] ausbauen.
- Spezialwerkzeug – Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058 [A]**



Einbau der Schwingenlager

- Die Kugel- und Nadellager großzügig mit Fett schmieren.
- Die Nadellager so einbauen, dass die Herstellermarkierungen nach innen zeigen.
- Das Kugellager so einbauen, dass die Herstellermarkierung nach außen zeigt.
- Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]**



Schwinge

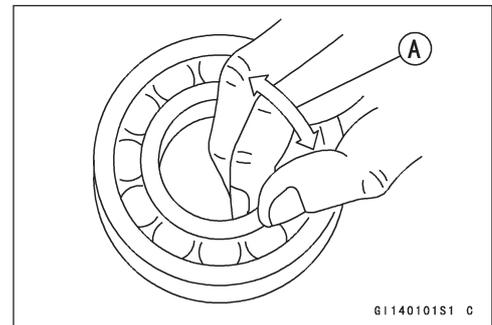
Prüfen und Schmieren der Schwingenlager und Hülsen



VORSICHT

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

- Kugellager kontrollieren.
- Da die Toleranzen der Kugellager äußerst enge Toleranzen haben, ist der Verschleiß eher zu erfühlen als zu messen.
- Lager in der Schwinge vor und zurück drehen [A] und dabei auf Spiel, Rauheit und Schwergängigkeit kontrollieren. Falls das Lager Spiel, Rauheit und Schwergängigkeit aufweist, erneuern.
- Die Rollen in einem Nadellager verschleiben normalerweise sehr wenig, daher ist der Verschleiß schwer zu messen. Statt dessen sind die Lager in der Schwinge auf Abrieb, Verfärbung oder andere Beschädigungen zu inspizieren.
- ★ Wenn Zweifel am Zustand eines Kugellagers, Nadellagers oder einer Hülse vorhanden sind, müssen diese Teile als Teilesatz ausgetauscht werden.



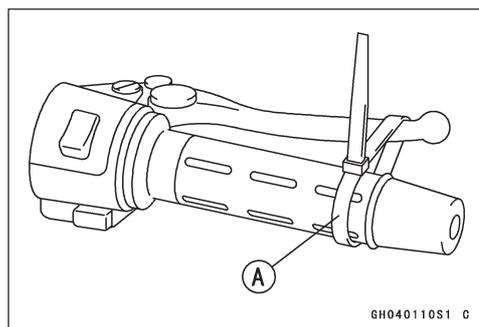
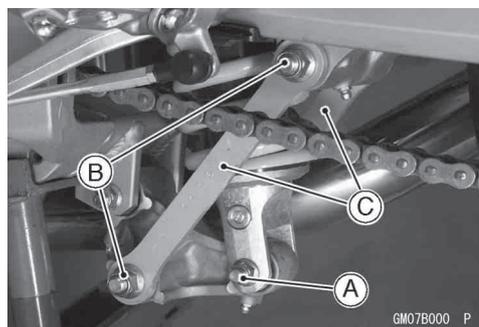
Schmieren

- Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Verbindungsgestänge, Schwinghebel

Ausbau des Verbindungsgestänges

- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben.
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Folgende Teile entfernen:
Obere und untere Stoßdämpferschraube und -Mutter [A]
Obere und untere Verbindungsgestänge-Schrauben und -Muttern [B]
Verbindungsgestänge [C]
- Bremshebel langsam andrücken und mit einem Band festhalten [A]



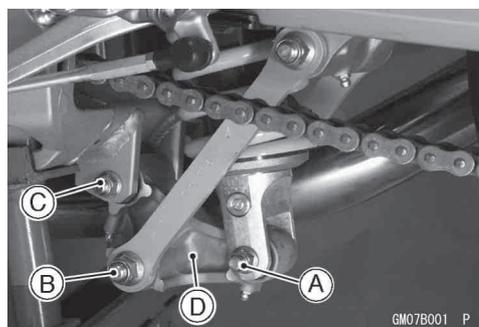
Einbau des Verbindungsgestänges

- Fett auf die Innenseite der Nadellager und der Öldichtungen auftragen.
- Das Verbindungsgestänge so einbauen, daß die Seiten mit der Markierung nach außen zeigen.
- Festziehen:

Anziehmoment – Verbindungsgestängemutter: 59 Nm (6,0 mkp)
Hinterradstoßdämpfer-Mutter: 34 Nm (3,5 mkp)

Ausbau des Schwinghebels

- Den Schalldämpfer abmontieren (siehe Kapitel Motoroberteil).
- Das Hinterrad mit dem Heber vom Boden abheben.
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Bremshebel langsam andrücken und mit einem Band sichern.
- Folgende Teile entfernen:
Untere Stoßdämpferschraube und -mutter [A]
Untere Zugstrebenschraube und -mutter [B]
Umlenkhebelschraube und -mutter [C]
Umlenkhebel [D]



Einbau des Schwinghebels

- ★ Fett auf die Innenseite der Nadellager und auf die Lippen der Öldichtungen auftragen sowie Fett zu den Schmiernippeln geben.
- Schwinghebelmutter, Verbindungsgestängemutter und untere Stoßdämpfermutter festziehen.

Anziehmoment – Schwinghebelmutter: 34 Nm (3,5 mkp)
Verbindungsgestängemutter: 59 Nm (6,0 mkp)
Hinterradstoßdämpfer-Mutter: 34 Nm (3,5 mkp)

Prüfen der Hülsen für Verbindungsgestänge und Schwinghebel

- Die Hülsen für Verbindungsgestänge und Schwinghebel einer Sichtkontrolle unterziehen.
- Die Rollen in einem Nadellager verschleiben normalerweise sehr wenig, daher ist der Verschleiß schwer zu messen. Statt dessen sind die Lager in der Schwinge auf Abrieb, Verfärbung oder andere Beschädigungen zu inspizieren.
- ★ Wenn Zweifel am Zustand eines Kugellagers, Nadellagers oder einer Hülse vorhanden sind, müssen diese Teile als Teilesatz ausgewechselt werden.

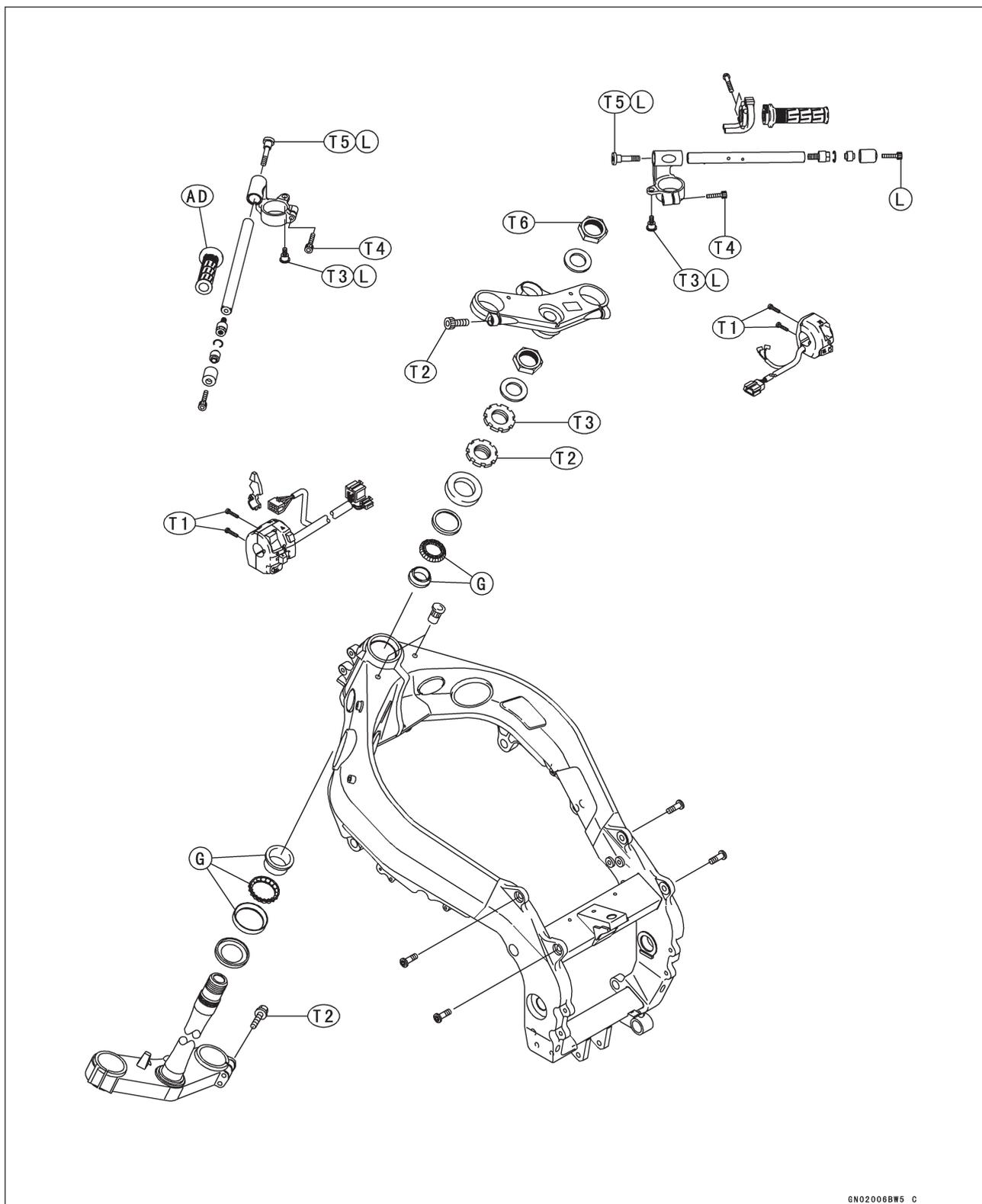
Schmieren

- Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	14-2
Technische Daten	14-3
Lenkung	14-4
Inspektion	14-4
Einstellen der Lenkung	14-4
Steuerkopf	14-5
Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	14-5
Einbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	14-6
Schmieren der Steuerkopflager	14-7
Verzug des Steuerkopfes	14-7
Lenker	14-8
Ausbau	14-8
Einbau	14-8

Explosionszeichnungen



AD: Klebstoff auftragen

G: Fett auftragen

L: Sicherungslack auftragen

T1: 3,4 (0,35 mkp)

T2: 20 Nm (2,0 kpm)

T3: 10 Nm (1,0 mkp)

T4: 25 Nm (2,5 mkp)

T5: 34 Nm (3,5 mkp)

T6: 49 Nm (5,0 mkp)

Technische Daten

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

Lenkung

Inspektion

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Einstellen der Lenkung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

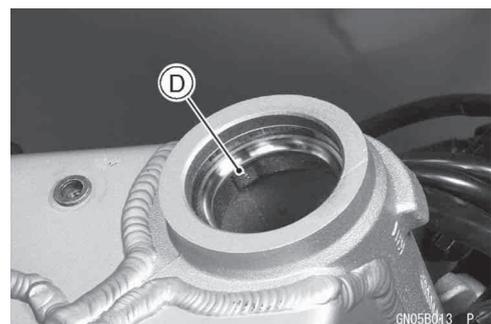
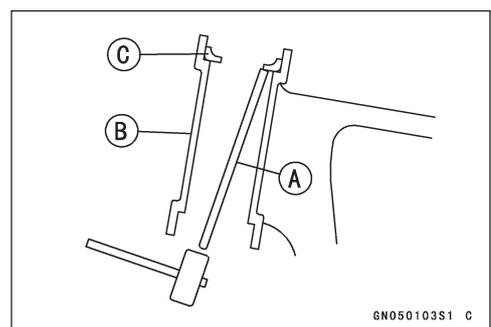
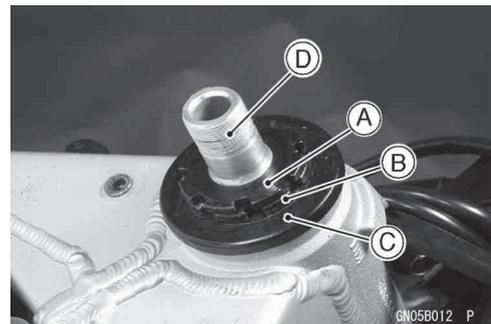
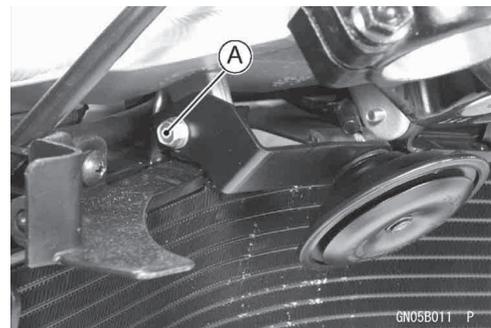
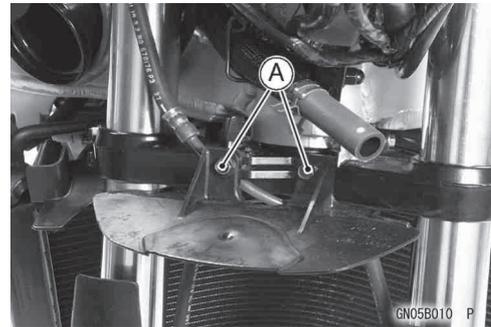
Steuerkopf

Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager

- Folgende Teile ausbauen:
 - Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Bremsschlauch-Verbindungsschraube [A] und Halterungsschraube [A]
 - Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Vorderradgabel (siehe Abschnitt Federung)
 - Befestigungsmutter und Unterlegscheibe für obere Gabelbrücke
 - Obere Gabelbrücke und Lenker
- Die Schraube [A] der Hupenhalterung entfernen.
- 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 Innenlaufing für das obere Steuerkopflager entfernen.
- Zum Ausbau der in das Kopfrohr [B] eingepreßten Außenlaufinge [C], einen Stab [A] abwechselnd in die beiden Aussparungen [D] des Kopfrohrs einführen und den Laufing herauschlagen.

ANMERKUNG

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



Steuerkopf

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

Einbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager

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

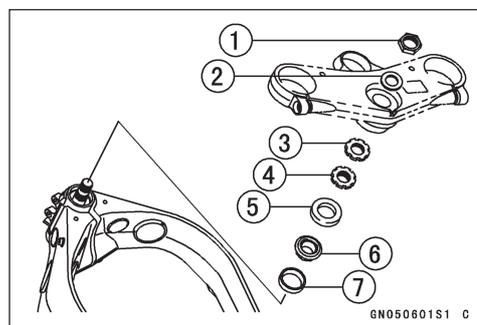
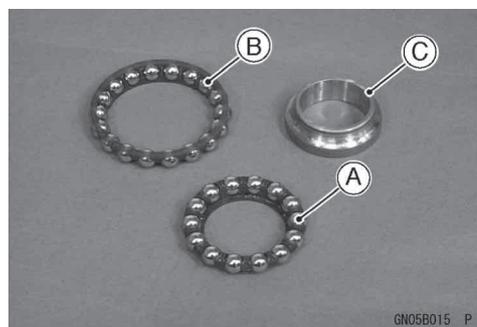
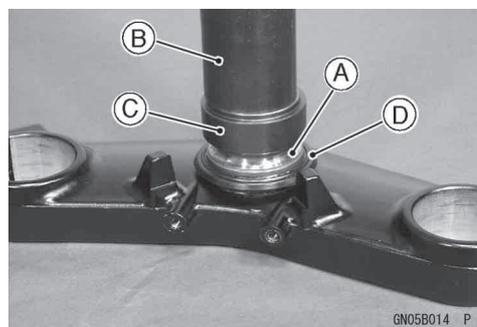
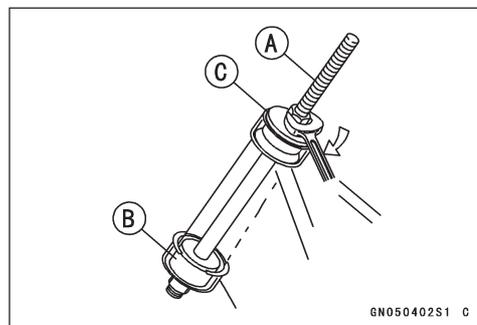
Spezialwerkzeug – Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufring:
57001-1075 [A]
Treiber für Kopfrohraußenlaufring:
57001-1446 [B]
Treiber für Kopfrohraußenlaufring:
57001-1447 [C]

- Die Innenlaufringe der Lager 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]

- Fett auf das untere Kugellager [A] auftragen und dieses 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 [6] aufsetzen.
- Die Steuerkopfkappe [5] und die Einstellmutter [4] einsetzen und handfest anziehen, ebenfalls die Kontermutter [3].
 1. Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke
 2. Unterlegscheibe
 3. Steuerkopf-Kontermutter
 4. Steuerkopf-Einstellmutter
 5. Steuerkopfkappe
 6. Kugellager mit Innenlaufring
 7. Kugellager-Außenlaufring
- Den Steuerkopf montieren.
- Die Unterlegscheibe [2] beilegen und die Befestigungsmutter [1] der oberen Gabelbrücke leicht festziehen.



Steuerkopf

- Die Innenlaufringe wie folgt einbauen.
- Die Einstellmutter [4] zuerst mit 20 Nm (2,0 mkp) festziehen, dann um den Bruchteil einer Umdrehung lösen, bis sie sich leicht dreht. Dann die Einstellmutter mit einem Spezialwerkzeug [A] mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Die Steuerkopfkontermutter [3] 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 – Steuerkopf-Einstellmutter: 20 Nm (2,0 mkp)
Steuerkopf-Kontermutter: 10 Nm (1,0 mkp)**

- Die Vorderradgabel einbauen (siehe Abschnitt Federung).

ANMERKUNG

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

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

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



ACHTUNG

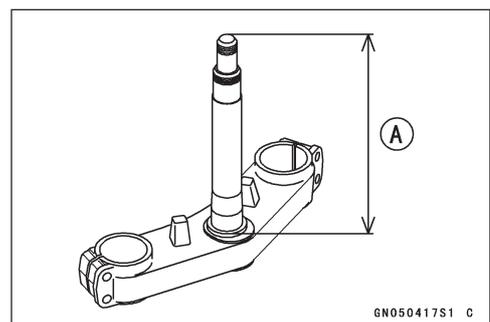
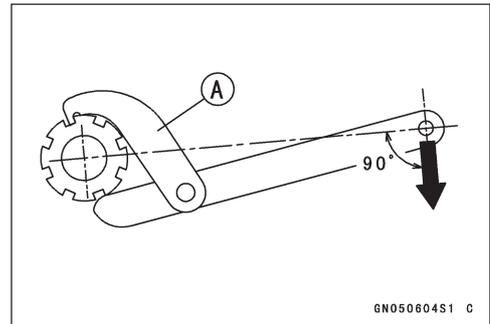
Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen, damit die Bewegungsfreiheit des Lenkers nicht beeinträchtigt wird (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

Schmieren der Steuerkopflager

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Verzug des Steuerkopfes

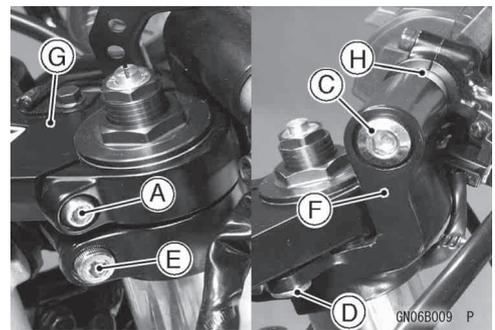
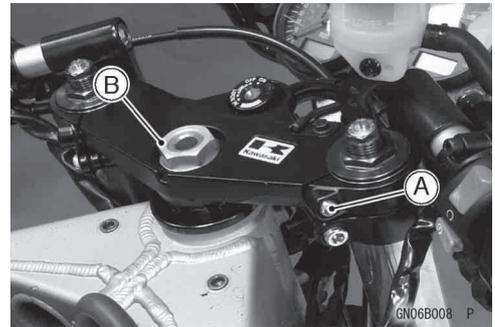
- Beim Ausbau des Steuerkopfes, oder wenn die leichte Bewegung der Lenkung nicht erreicht werden kann, immer kontrollieren, ob der Steuerkopf gerade ist.
- Ist der Steuerkopf [A] verbogen, erneuern.



Lenker

Ausbau

- Die oberen Gabelklemmbolzen [A] lösen und die Befestigungsmutter [B] der oberen Gabelbrücke entfernen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Kupplungshebeleinheit
 - Linke Schaltarmatur am Lenker
 - Vorderrad-Hauptbremszylinder und Halterung
 - Rechte Schaltarmatur am Lenker
 - Drosselklappengehäuse
 - Lenkerbolzen [C]
 - Positionierbolzen für Lenkerhalterung [D]
 - Bolzen für Lenkerhalterung [E]
- Die Lenkerhalterungen [F] zusammen mit der oberen Gabelbrücke [G] von der Gabel abnehmen und dann die Lenker [H] herausziehen.



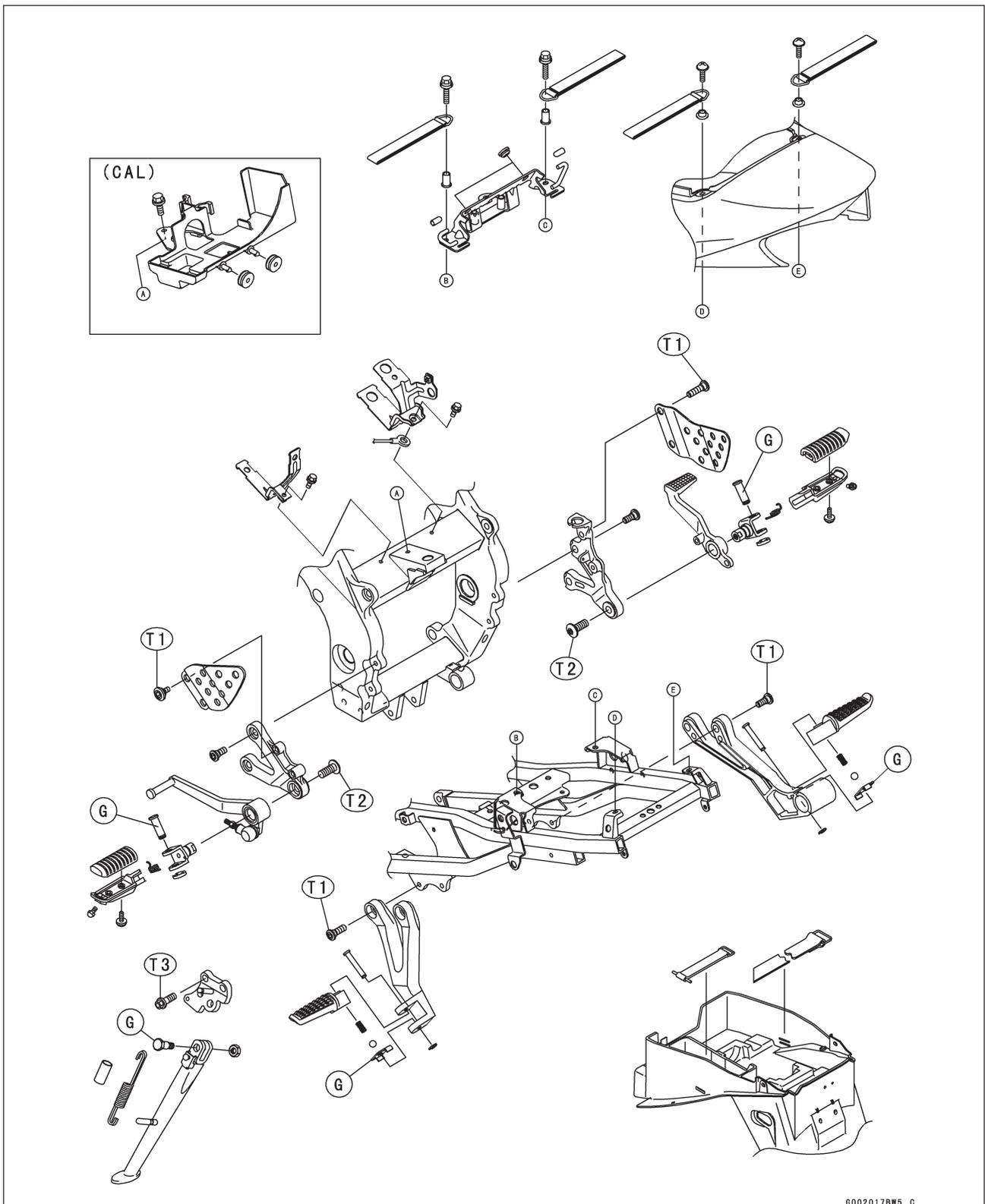
Einbau

- Sicherungslack auf das Gewinde des Lenkerpositionierbolzens und auf die Lenkerbolzen auftragen und die Teile mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
 - Anziehmoment – Schrauben für Lenkerhalterung:**
25 Nm (2,5 mkp)
 - Positionierbolzen für Lenkerhalterung:**
10 Nm (1,0 mkp)
 - Lenkerbolzen: 34 Nm (3,5 mkp)**
- Die ausgebauten Teile einbauen (siehe entsprechende Abschnitte).

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	15-2
Sitze	15-5
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
Einbau der unteren Verkleidung	15-6
Ausbau der mittleren Verkleidung	15-6
Einbau der mittleren Verkleidung	15-6
Ausbau der inneren (unteren) Verkleidung	15-6
Einbau der inneren (unteren) Verkleidung	15-6
Ausbau der oberen Verkleidung	15-7
Einbau der oberen Verkleidung	15-7
Ausbau des Luftansaugkanals	15-8
Ausbau der Abdeckung der hinteren Verkleidung	15-8
Einbau der Abdeckung der hinteren Verkleidung	15-8
Sitzabdeckungen	15-9
Ausbau	15-9
Kotflügel	15-10
Ausbau des Vorderrad-Kotflügels	15-10
Einbau des Vorderrad-Kotflügels	15-10
Ausbau des Hinterradkotflügels	15-10
Einbau des Hinterradkotflügels	15-11
Heckrahmen	15-12
Inspektion	15-12

Explosionszeichnungen



6002017BW5 C

CL: Kalifornisches Modell

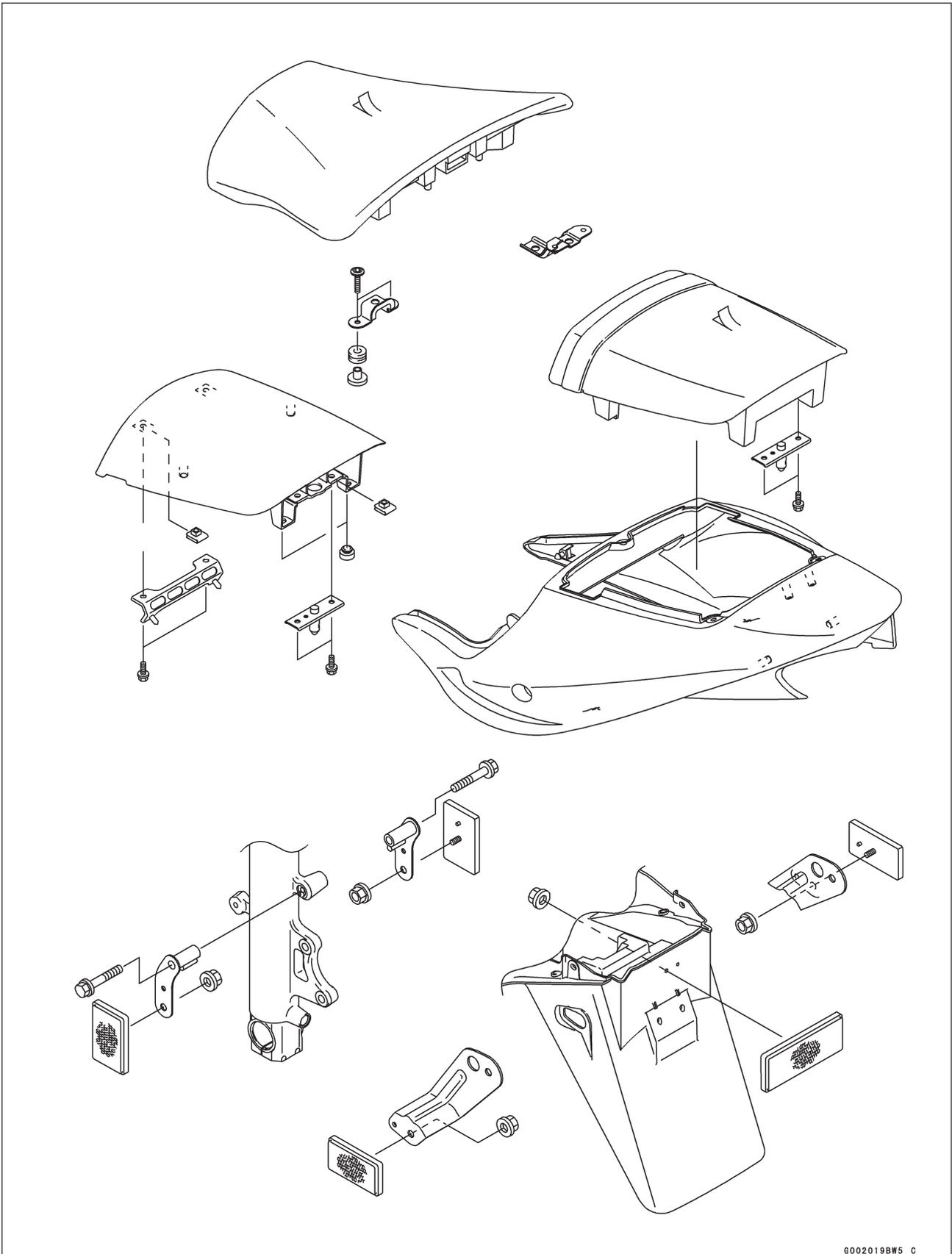
G: Fett auftragen

T1: 25 Nm (2,5 mkp)

T2: 34 Nm (3,5 mkp)

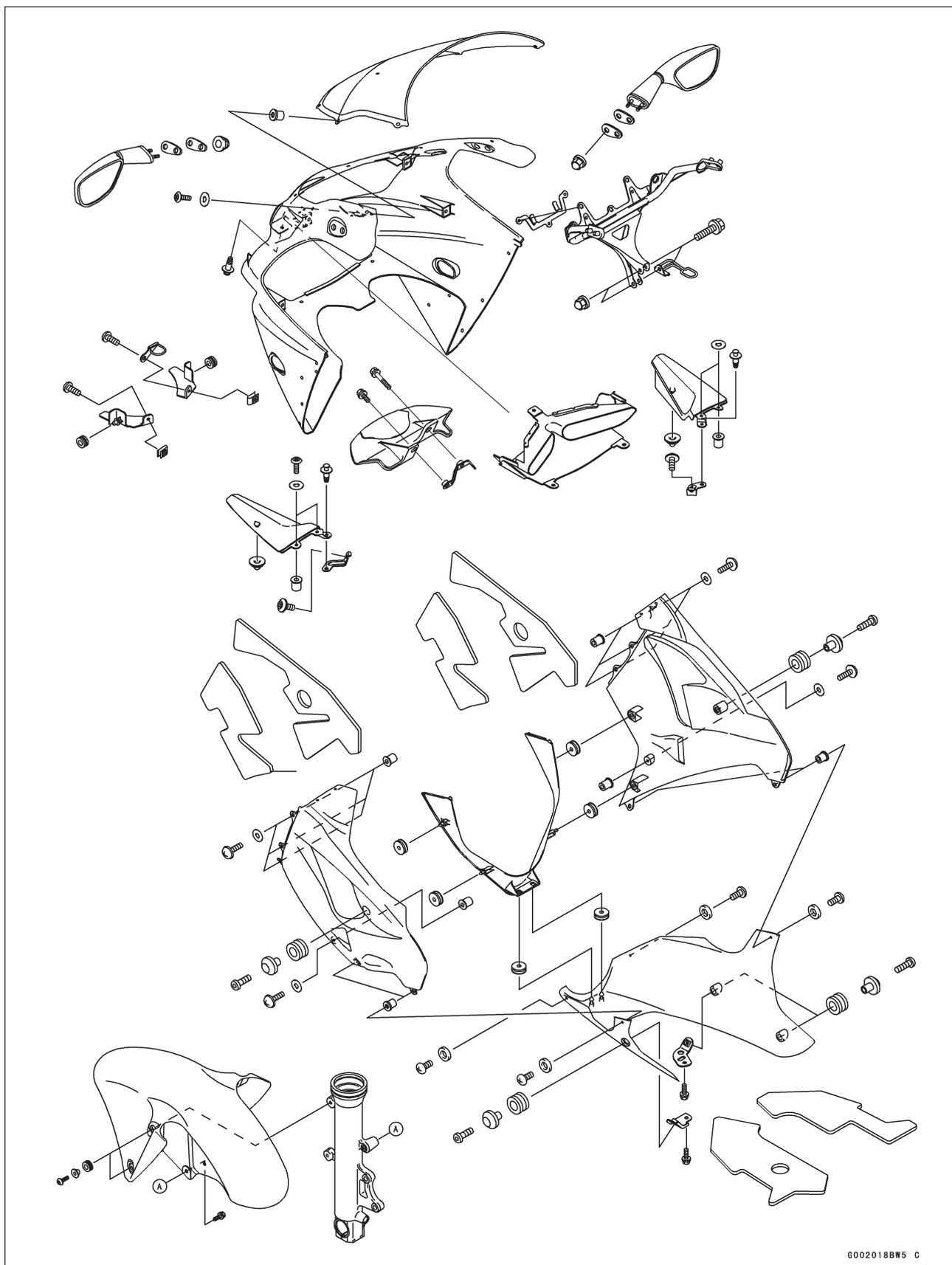
T3: 49 Nm (5,0 mkp)

Explosionszeichnungen



6002019BW5 C

Explosionszeichnungen

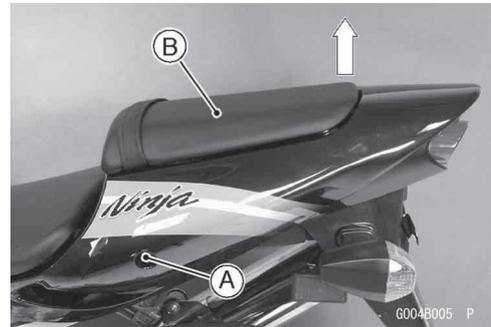


6002018BW5 C

Sitze

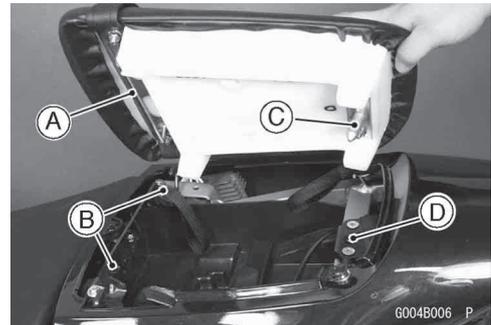
Ausbau des Rücksitzes

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



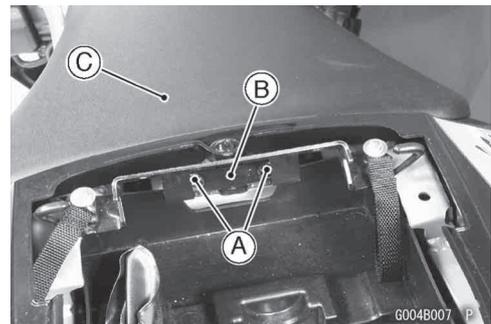
Einbau des Rücksitzes

- Die hinteren Haken [A] in die hohlen, würfelförmigen Halterungen [B] am Rahmen schieben.
- Den Stift des Sitzes [C] in das Verriegelungsloch [D] drücken.
- Hinten auf den Sitz drücken, bis das Schloss einrastet.



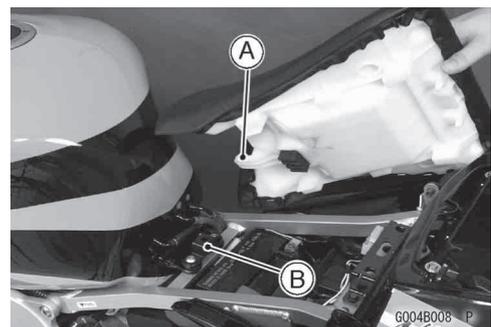
Ausbau des Vordersitzes

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



Einbau des Vordersitzes

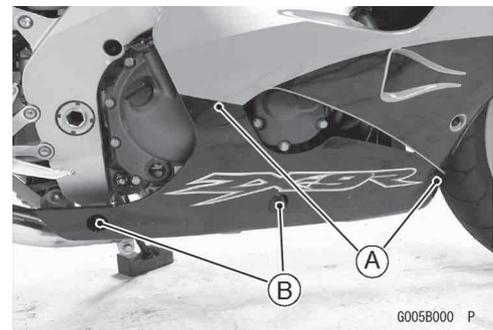
- Den Vordersitzhaken [A] unter den Bügel [B] auf der Benzintankhalterung schieben.



Verkleidungen

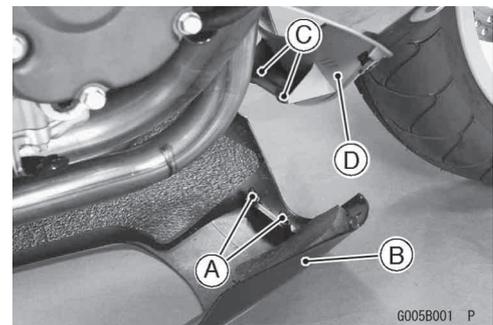
Ausbau der unteren Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
Schraube [A]
Inbusschrauben [B]
- Den Vorderteil der unteren Verkleidung nach unten ziehen und so die Vorsprünge frei legen.



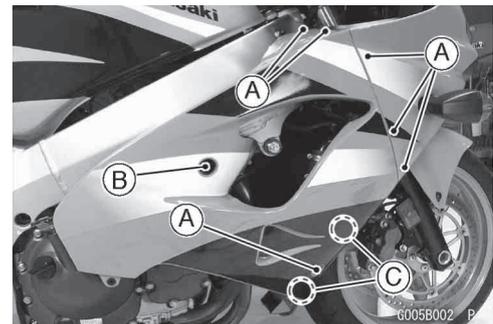
Einbau der unteren Verkleidung

- Die Haken [A] an der unteren Verkleidung [B] in die Arretierungen [C] an der inneren Verkleidung [D] einsetzen.



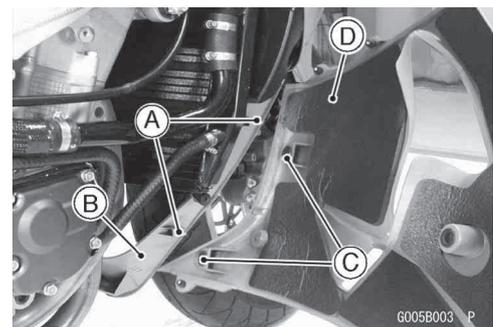
Ausbau der mittleren Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung
Schraube [A]
Inbusschraube [B]
- Den Vorderteil der mittleren Verkleidung nach außen ziehen und so die Vorsprünge [C] frei legen.



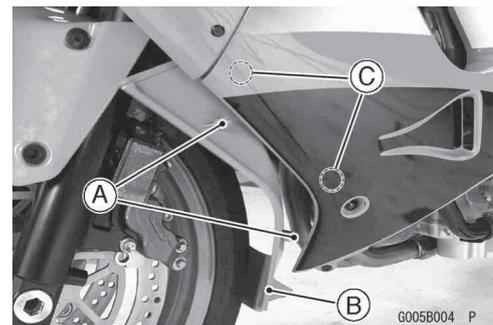
Einbau der mittleren Verkleidung

- Die Haken [A] an der inneren Verkleidung [B] in die Arretierungen [C] an der mittleren Verkleidung [D] einsetzen.



Ausbau der inneren (unteren) Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
Untere Verkleidung
Mittlere Verkleidung (links oder rechts)
- Jeden Haken [A] an der inneren Verkleidung [B] nach innen von jeder Arretierungen [C] an der mittleren Verkleidung [D] abziehen.



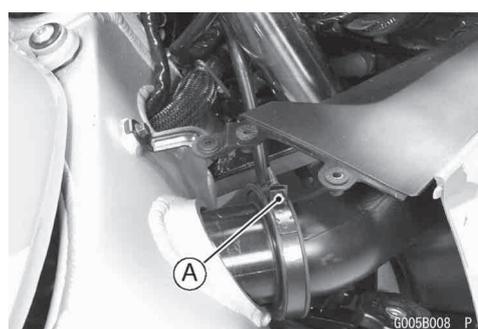
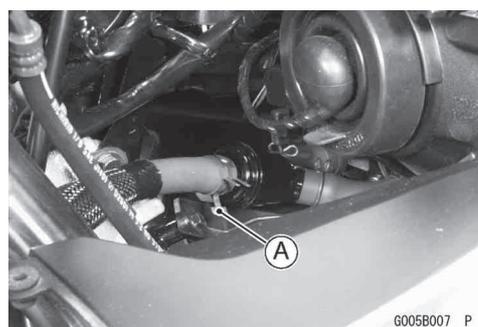
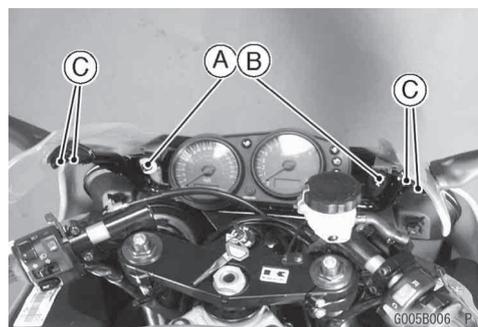
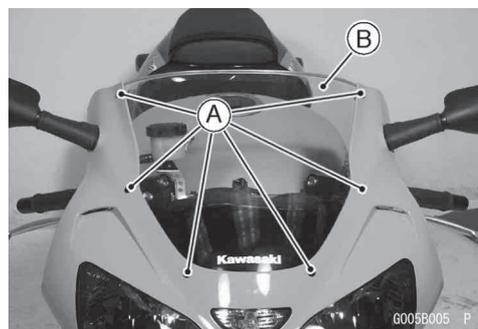
Einbau der inneren (unteren) Verkleidung

- Dies ist der umgekehrte Vorgang des Ausbaus

Verkleidungen

Ausbau der oberen Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidungen
 - Mittlere Verkleidungen
 - Innere (untere) Verkleidungen
 - Windschutz-Befestigungsschrauben
 - Windschutz [B]
 - Scheinwerfer-Steckverbinder
- Muttern [A] und Unterlegscheiben [B] abnehmen
- Muttern [C] abschrauben und linken und rechten Rückspiegel abnehmen.
- Entlüftungsschlauch-Klemme [A] wegschieben und EntlüftungsfILTER herausziehen.
- Luftansaugkanal-Klemmen [A] lösen



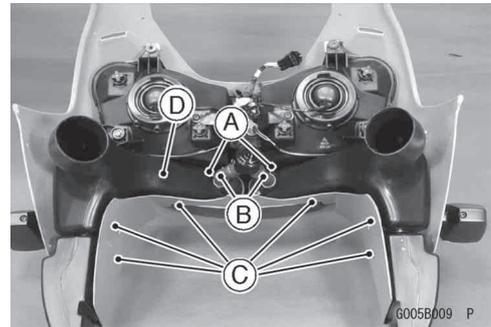
Einbau der oberen Verkleidung

- Dies ist der umgekehrte Vorgang des Ausbaus

Verkleidungen

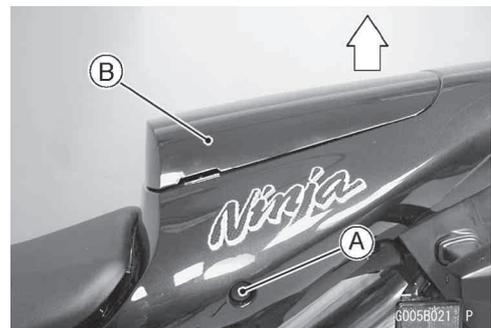
Ausbau des Luftansaugkanals

- Die obere Verkleidung entfernen.
- Klemme [A] wegschieben und Schlauch [B] herausziehen.
- Die Schrauben [C] entfernen
- Luftansaugkanal [D] abnehmen.



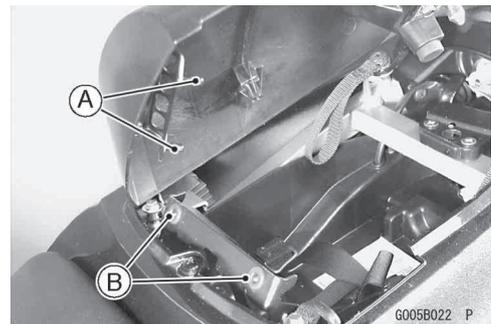
Ausbau der Abdeckung der hinteren Verkleidung

- Zündschlüssel in Sitzschloss [A] stecken, gegen den Uhrzeigersinn drehen und Rückseite der Abdeckung der hinteren Verkleidung nach oben ziehen und den Sitz nach hinten abziehen.



Einbau der Abdeckung der hinteren Verkleidung

- Abdeckungshaken [A] der hinteren Verkleidung in die Arretierungen [B] im Rahmen schieben.
- Sitzstift in das Verriegelungsloch drücken.
- Hinten auf den Sitz drücken, bis das Schloss einrastet.



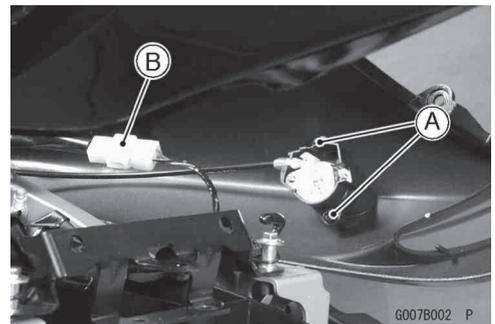
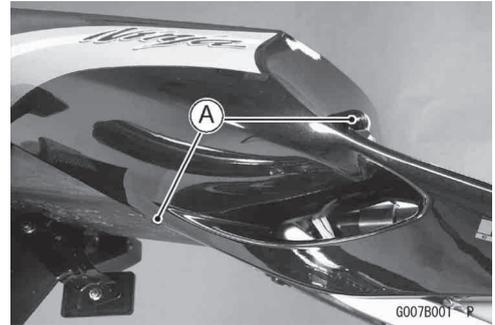
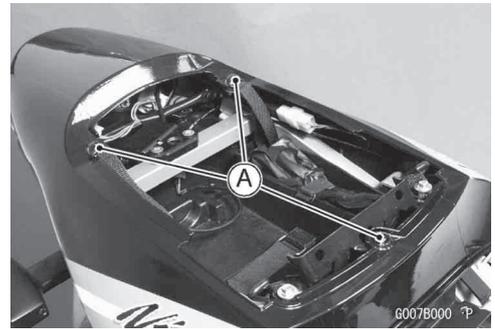
Sitzabdeckungen

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Sitze
Schrauben [A] (beidseitig)

- Folgende Teile entfernen:
Schrauben [A] (links und rechts)
- Sitzabdeckung nach hinten ziehen

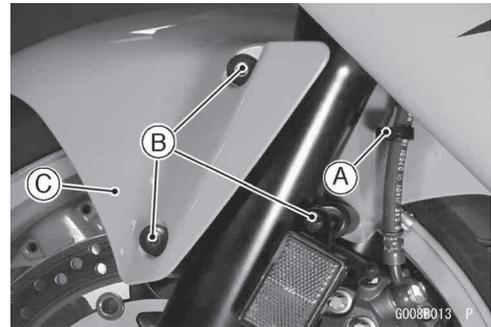
- Folgende Teile entfernen:
Schrauben [A] und Sitzschloss
Steckverbinder [B] abziehen



Kotflügel

Ausbau des Vorderrad-Kotflügels

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



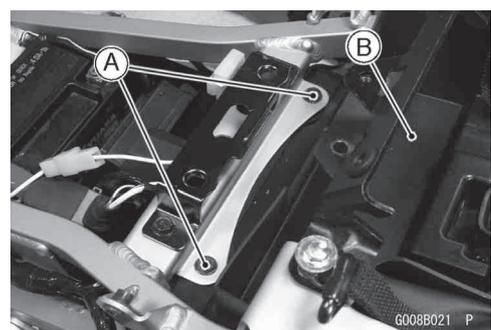
Einbau des Vorderrad-Kotflügels

- Den Vorderrad-Kotflügel lose an die Vorderradgabel anschrauben.
- Die Bremschlauch-Befestigungsschellen in die Löcher des Vorderrad-Kotflügels montieren und die Schrauben mit vorgegebenem Anziehmoment festziehen.

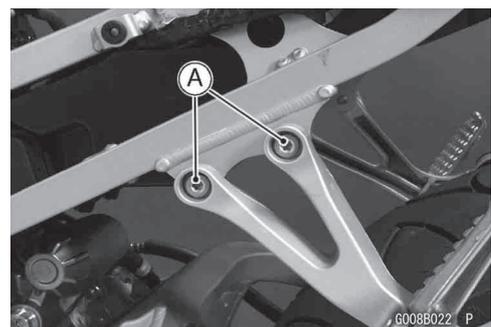
Anziehmoment – Vorderradkotflügel-Schrauben:
8,8 Nm (0,9 mkp)

Ausbau des Hinterradkotflügels

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze
 - Benzintank
 - Sitzabdeckung
 - Rücklicht
 - Batterie
 - Schaltkasten-Steckverbinder
 - Anlasserrelaissatz
 - Benzinpumpenrelais
 - Hauptsicherungsleitung
 - Leitungssteckverbinder für Blinker
 - Leitungssteckverbinder für Zündung
- Schrauben [A]
- Kanister und Abscheider (CA-Modell) entfernen:
- Staukasten [B] entfernen, um Ausbau des Hinterrad-Kotflügels zu erleichtern

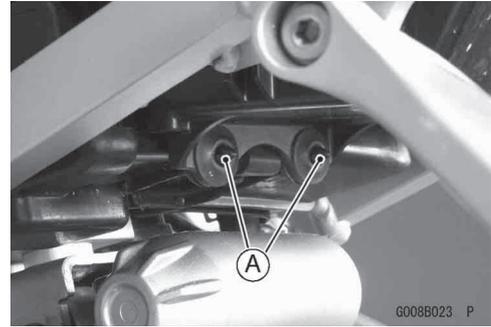


- Schrauben [A] der hinteren Fußrasten auf beiden Seiten abnehmen.



Kotflügel

- Hinterradkotflügel nach vorne schieben, um das Entfernen des Anschlags [A] des Kotflügels vom Rahmen zu erleichtern.
- Anschlag vom Rahmen lösen, indem man ihn nach unten erst nach links und dann nach rechts drückt und danach den Hinterradkotflügel nach hinten abzieht.



Einbau des Hinterradkotflügels

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen
- Nach Einbau des Hinterradkotflügels die Kotflügelarretierung in die Löcher des Staukastens einsetzen.

Heckrahmen

Inspektion

- Den Rahmen einer Sichtkontrolle auf Risse, Dellen, Verbiegung oder Verzug unterziehen.
- Wenn Beschädigungen festgestellt werden, ist der Rahmen zu erneuern.



ACHTUNG

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

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	16-3	Ausbau der Zündspule (integriert mit Stecker)	16-33
Explosionszeichnungen	16-4	Einbau der Zündspule (integriert mit Stecker)	16-33
Schaltplan (USA und Kanada)	16-7	Prüfen der Zündspule (integriert mit Stecker)	16-33
Schaltplan (Australien)	16-9	Zündspulen-Primärspitzen- spannung	16-34
Schaltplan (Alle Modelle außer USA, Kanada, Australien und Malaysia)	16-11	Ausbau der Zündkerzen	16-35
Schaltplan (Malaysia)	16-13	Einbau der Zündkerzen	16-35
Technische Daten	16-15	Reinigen und Prüfen des Elektrodenabstands	16-35
Elektrische Leitungen	16-17	Inspektion des Elektroden- abstands	16-35
Prüfen der Leitungen	16-17	Inspektion des IC-Zünders	16-35
Batterie	16-18	Prüfen der Arbeitsweise des IC Zünders	16-35
Ausbau	16-18	Prüfen der Arbeitsweise des Drosselklappensensors	16-36
Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit	16-18	Prüfen der Arbeitsweise des Benzinabschaltventils	16-36
Erstladung	16-20	Prüfen der Arbeitsweise des Anlasserknopfs	16-37
Vorsichtsmaßnahmen	16-20	Prüfen der Arbeitsweise des Seitenständerschalters	16-37
Austauschbarkeit	16-20		
Prüfen der Ladebedingungen	16-21	Anlassersystem	16-40
Aufladen	16-21	Ausbau des Anlassers	16-40
Ladesystem	16-23	Einbau des Anlassers	16-40
Ausbau des Lichtmaschinen- deckels	16-23	Zerlegung	16-40
Einbau des Lichtmaschinen- deckels	16-23	Zusammenbau	16-41
Ausbau der Statorspulen	16-23	Inspektion der Bürsten	16-42
Einbau der Statorspule	16-23	Reinigen/Prüfen des Kollektors	16-42
Ausbau des Lichtmaschinen- rotors	16-24	Prüfen des Ankers	16-42
Einbau des Lichtmaschinen- rotors	16-24	Prüfen der Bürstenleitung	16-43
Prüfen der Lichtmaschine	16-25	Prüfen der Bürstenplatte und des Anschlussbolzens	16-43
Prüfen des Reglers/Gleich- richters	16-26	Prüfen des Anlasserrelais	16-43
Prüfen der Ladespannung	16-28		
Zündsystem	16-30	Beleuchtungsanlage	16-45
Ausbau der Impulsgeberspulen	16-31	Horizontaleinstellung	16-45
Einbau der Impulsgeberspulen	16-32	Vertikaleinstellung	16-45
Prüfen der Impulsgeberspulen	16-32	Austauschen von Scheinwerfer- lampen	16-45
Impulsgeber-Spitzenspannung	16-32	Prüfen des Blinkrelais	16-48

Inhaltsverzeichnis

Inspektion der Scheinwerfer-Relaiseinheit	16-49
Austausch der Rück-/Bremslichtlampe	16-49
Benzinpumpe	16-51
Aus- und Einbau	16-51
Inspektion des Benzinpumpenrelais	16-51
Prüfen der Arbeitsweise der Benzinpumpe	16-51
Benzinabsperrventil	16-52
Ausbau	16-53
Einbau	16-53
Prüfen der Kraftstoffventile	16-53
Kühlgebläse	16-55
Inspektion des Schaltkreises	16-55
Inspektion des Gebläsemotors	16-55
Instrumente und Anzeigegeräte	16-56
Ausbau	16-56
Zerlegen der Instrumente und Anzeigegeräte	16-56
Austauschen von Lampen	16-56
Inspektion der elektronischen Multifunktionsinstrumenteneinheit	16-57
Schalter und Sensoren	16-61
Prüfen der Bremslicht-Schaltereinstellung	16-61
Regulieren der Bremslichteinstellung	16-61
Inspektion der Schalter	16-61
Prüfen des Kühlgebläseschalters	16-62
Prüfen des Wassertempersensors	16-62
Aus- und Einbau des Drosselklappensensors	16-63
Prüfen des Drosselklappensensors	16-63
Nachstellen des Drosselklappensensors	16-63
Prüfen des Geschwindigkeitssensors	16-64
Verteilerkasten	16-65
Prüfen des Sicherungsschaltkreises	16-65
Prüfen des Anlasserstromkreises und des Scheinwerferrelais	16-66
Inspektion des Diodenstromkreises	16-66
Sicherungen	16-68
Ausbau der 30A-Hauptsicherung	16-68
Ausbau der Verteilerkastensicherung	16-68
Einbau der Sicherungen	16-68
Prüfen der Sicherungen	16-68

Vorbemerkungen

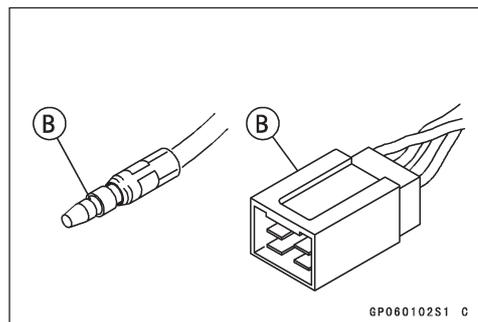
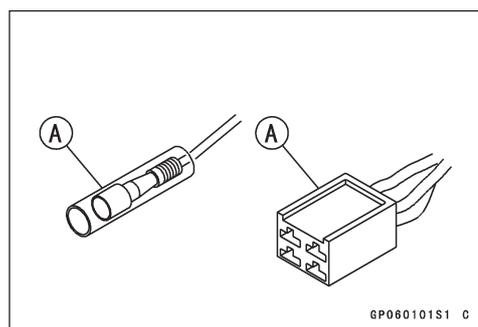
Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Machen Sie sich mit folgenden Vorschriften vertraut und beachten Sie sie.

- Die Anschlüsse der Batterieleitungen nicht vertauschen, da sonst die Dioden der Elektroteile durchbrennen.
- Stets die Batterie überprüfen, bevor andere Teile des Systems ausgetauscht werden. Damit das System genau überprüft werden kann, muss die Batterie stets voll geladen sein.
- Beim Umgang mit elektrischen Teilen darauf achten, dass die Teile nicht hinfallen oder mit einem Hammer darauf geschlagen wird. Dies könnte die Teile zerstören.
- Wenn im Text nichts anderes vorgeschrieben ist, dürfen Batterieleitungen oder andere elektrische Anschlüsse nicht abgeklemmt werden, solange die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft; auf diese Weise verhindern Sie Schäden an der Elektroanlage
- Da ein starker Strom fließt, ist der Anlasserknopf sofort loszulassen, wenn sich der Anlasser nicht dreht, da sonst die Anlasserwicklungen durchbrennen können.
- Verwenden Sie für die Instrumentenbeleuchtung nur Lampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl, da sich das Instrument oder die Anzeigetafel durch die von der Lampe ausgestrahlte übermäßige Hitze verziehen könnte.
- Leitungen, die direkt an den Pluspol (+) der Batterie angeschlossen sind, dürfen nicht an Masse gelegt werden.
- Störungen können durch ein einzelnes Teil oder in manchen Fällen auch durch alle Teile verursacht werden. Bevor Sie ein Teil austauschen, ist stets die STÖRUNGSURSACHE zu bestimmen. Wenn die Störung auf andere Teile zurückzuführen ist, sind diese ebenfalls zu reparieren oder auszuwechseln, da sonst die gleiche Störung bald wieder auftritt.
- Achten Sie darauf, dass alle Steckverbinder im Schaltkreis sauber sind und guten Kontakt haben; prüfen Sie die Leitungen auf Beschädigungen. Schadhafte Leitungen und schlechte Kontakte beeinträchtigen die Arbeitsweise der Elektrik.
- Spulen- und Wicklungswiderstände messen, wenn die Teile kalt sind (Zimmertemperatur).
- Elektrische Steckverbinder
Steckbuchsen [A]

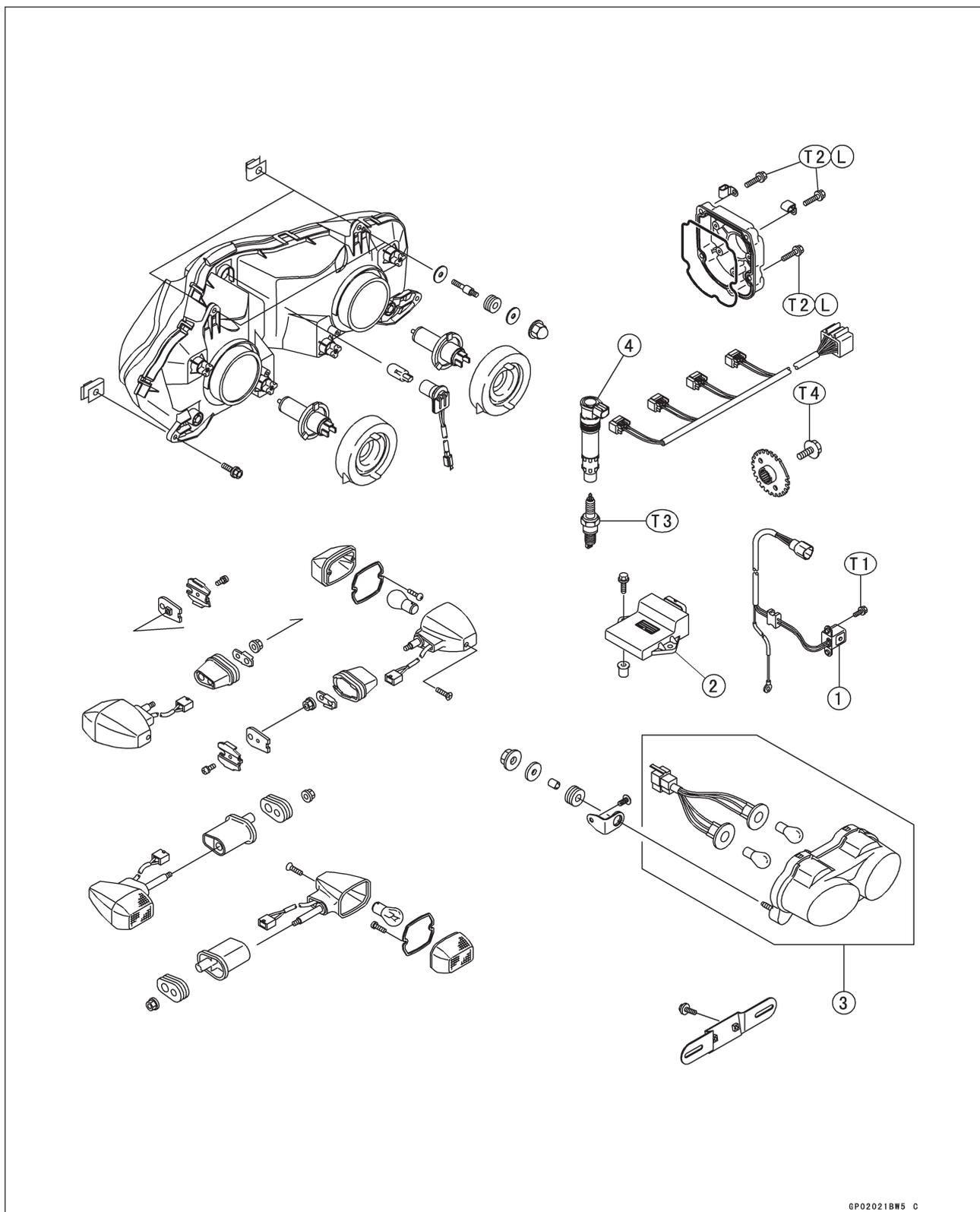
Stecker [B]

○ 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



Explosionszeichnungen



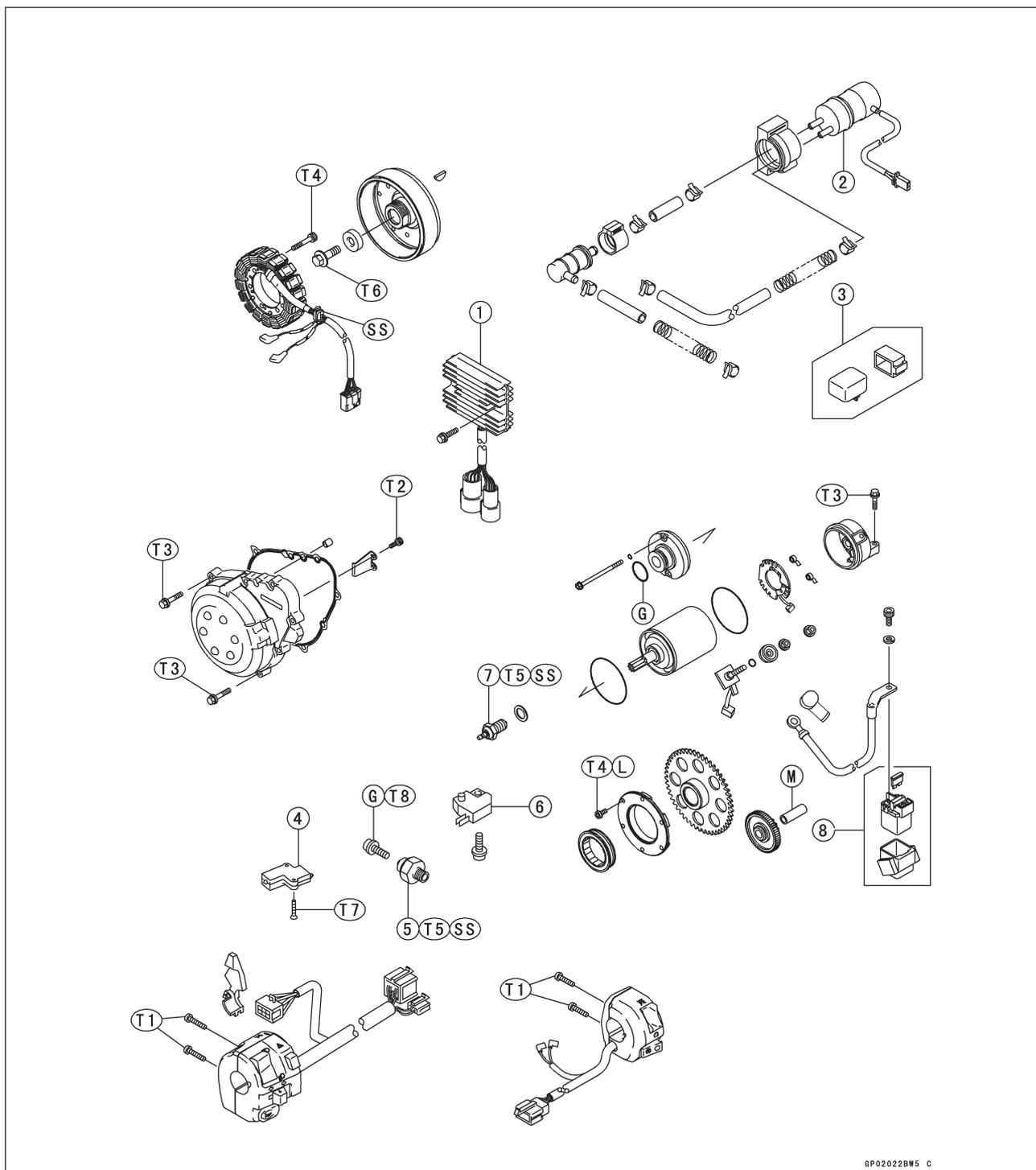
GP02021BW5 C

- 1. Impulsgeberspule
- 2. IC Zünder
- 3. Rück-/Bremsleuchten

- 4. Integrierte Zündspulen
- L: Sicherungslack auftragen
- T1: 6,0 Nm (0,60 mkp)

- T2: 10 Nm (1,0 mkp)
- T3: 13 Nm (1,3 mkp)
- T4: 39 Nm (4,0 mkp)

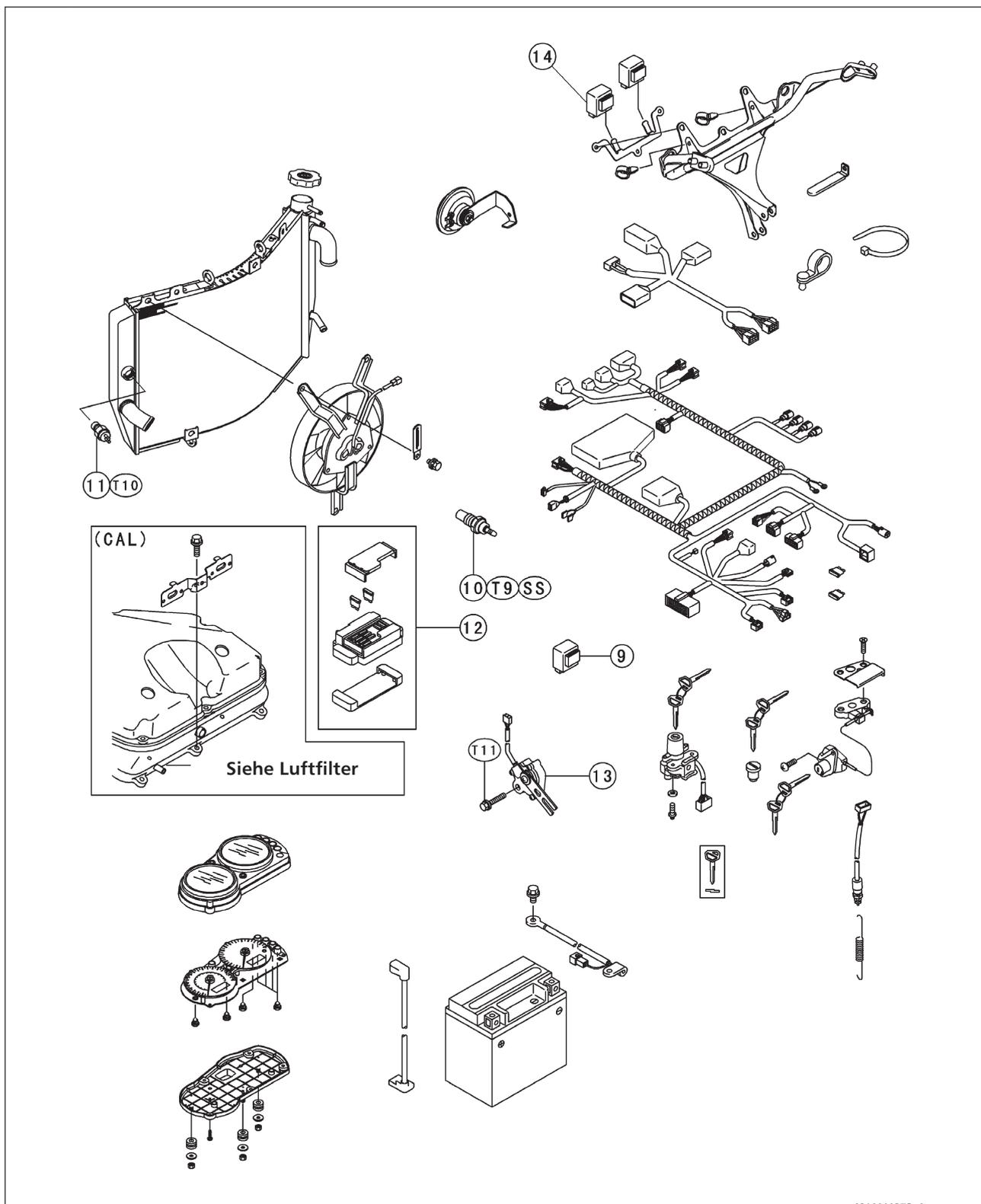
Explosionszeichnungen



GP02022BW5 C

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Regler/Gleichrichter | 8. Anlasserrelais/Hauptsicherung | T3: 10 Nm (1,0 mkp) |
| 2. Benzinpumpe | L: Sicherungslack auftragen | T4: 12 Nm (1,2 mkp) |
| 3. Benzinpumpenrelais | SS: Silikondichtstoff auftragen | T5: 15 Nm (1,5 mkp) |
| 4. Anlasssperrschalter | M: MoS ₂ -Fett auftragen | T6: 110 Nm (11,0 mkp) |
| 5. Öldruckschalter | G: Fett oder Motoröl auftragen | T7: 1,0 Nm (0,1 mkp) |
| 6. Vorderrad-Bremslichtschalter | T1: 3,4 (0,35 mkp) | T8: 1,5 Nm (0,15 mkp) |
| 7. Leerlaufschalter | T2: 8,3 (0,85 mkp) | |

Explosionszeichnungen



GP02023BW5_C

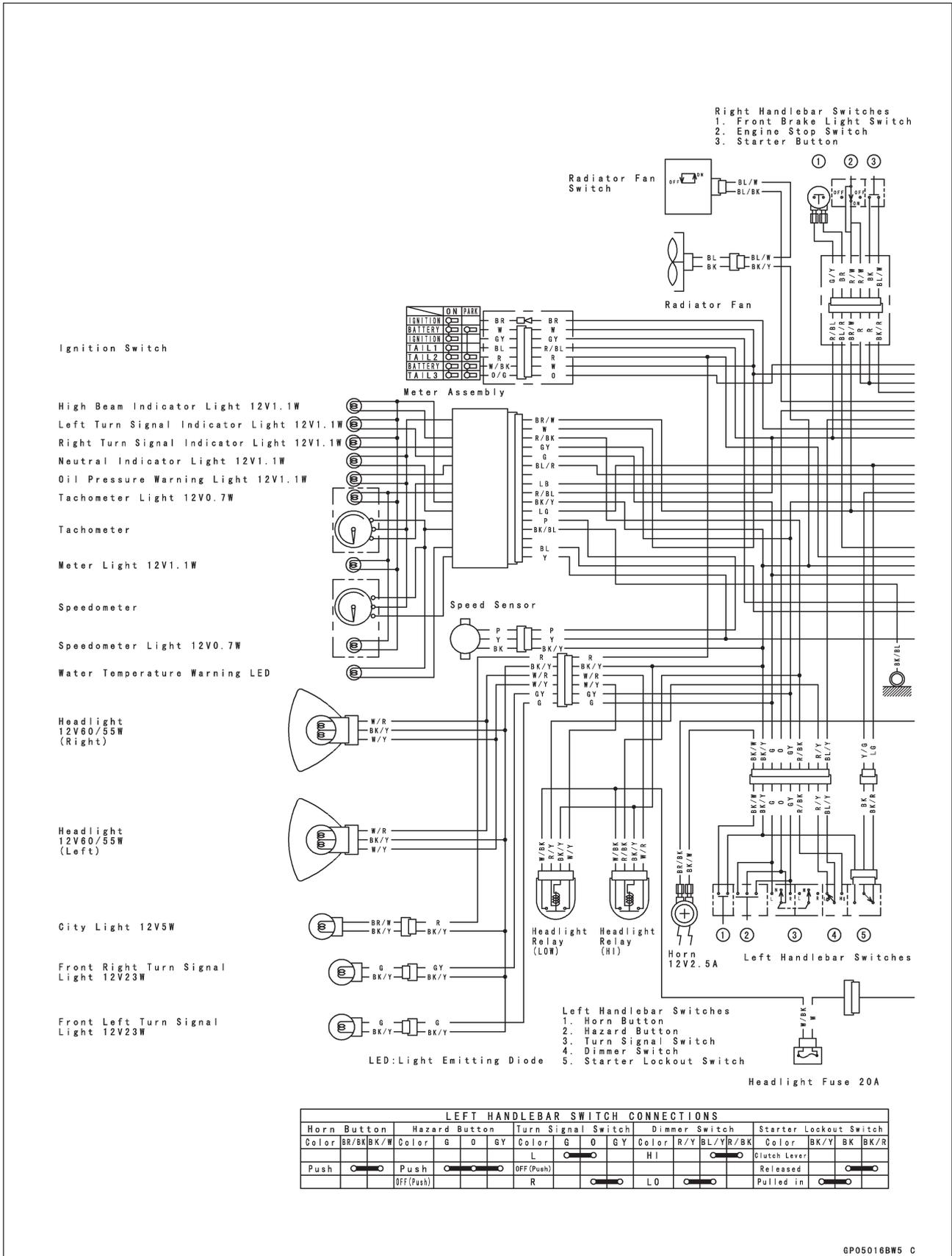
- 9. Blinkrelais
- 10. Wassertemperatursensor
- 11. Gebläseschalter

- 12. Verteilerkasten
- 13. Seitenständerschalter
- T9: 7,8 Nm (0,8 mkp)

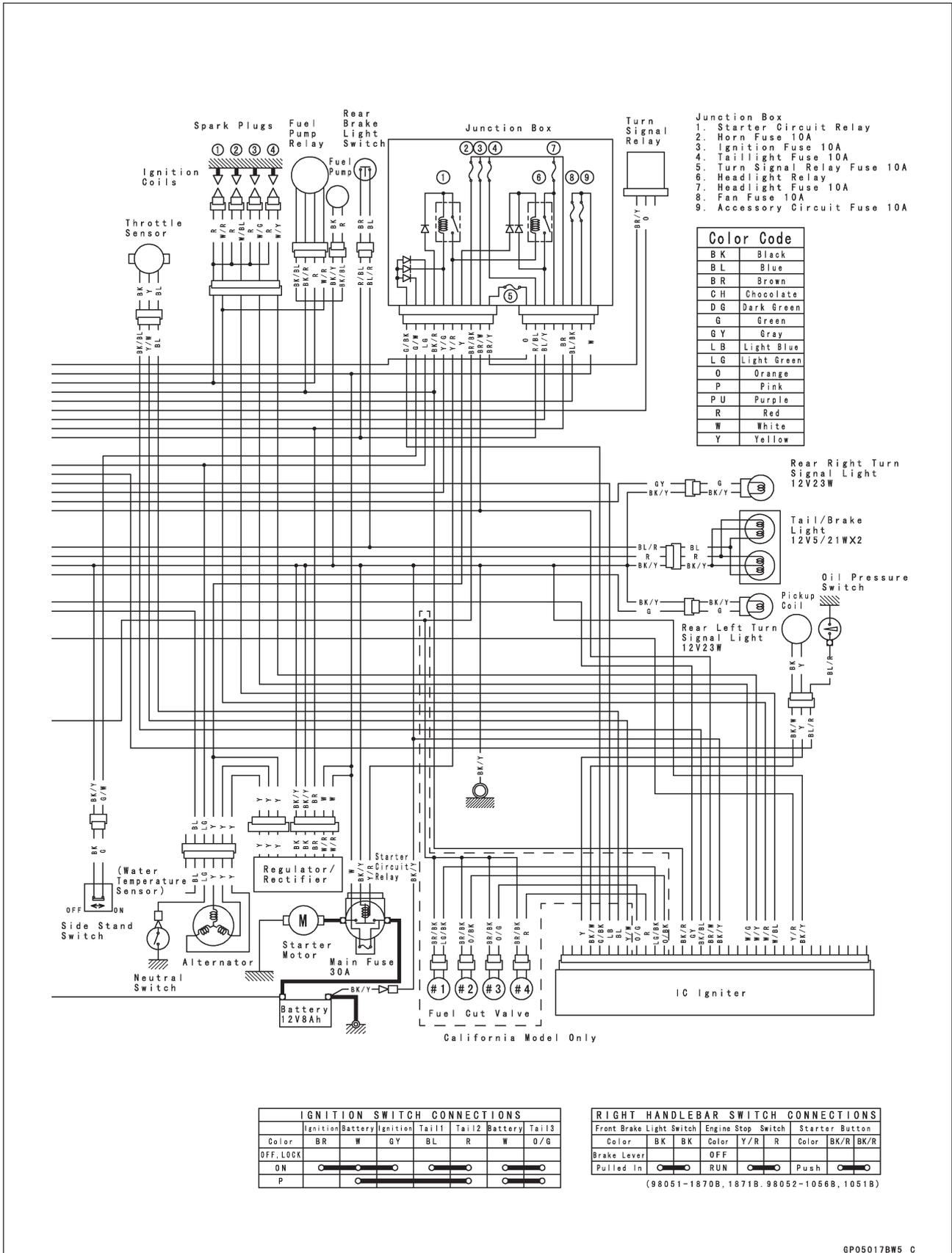
- T10: 18 Nm (1,8 mkp)
- T11: 8,8 Nm (0,9 mkp)
- SS: Silikondichtstoff auftragen

CAL: California

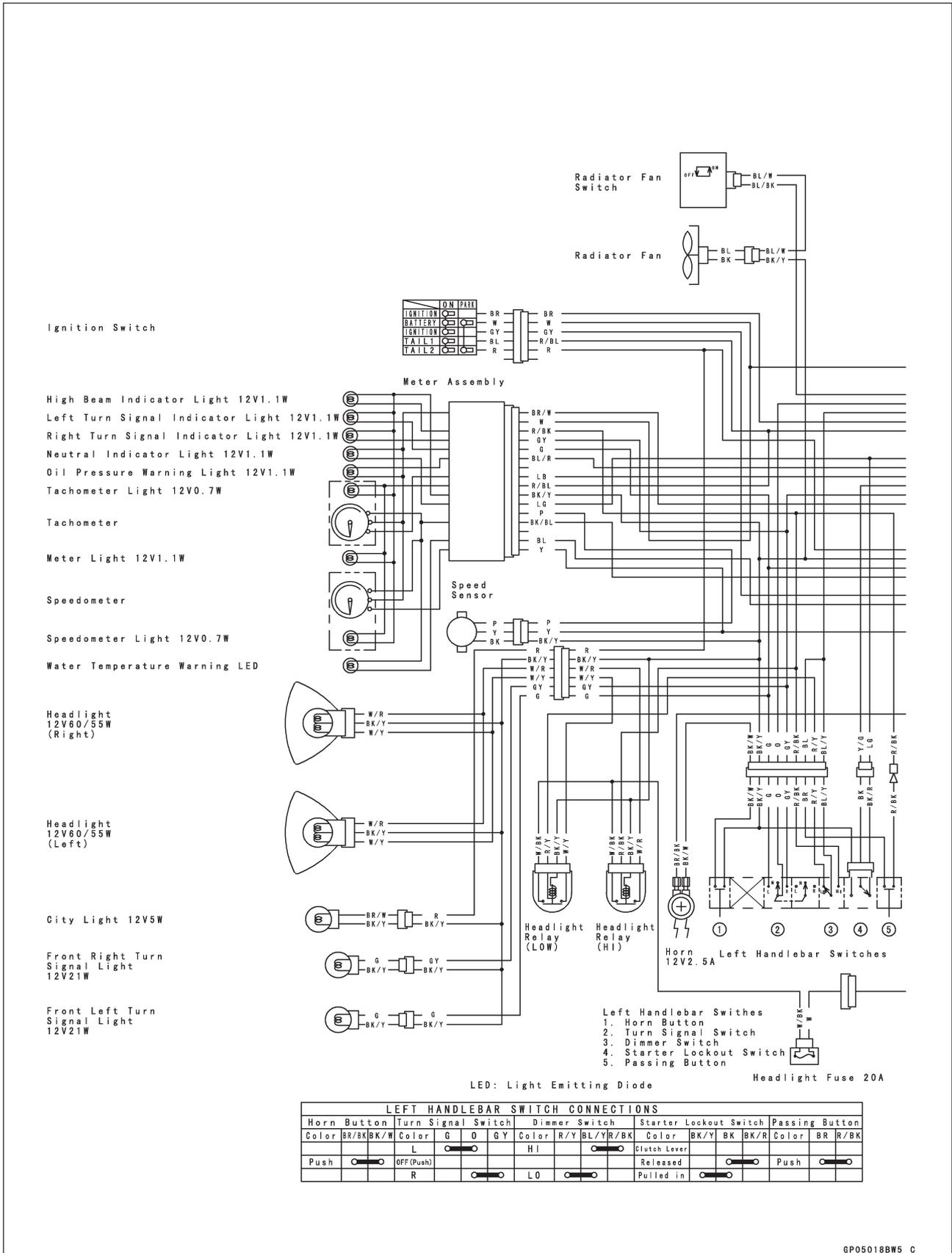
Schaltplan (USA und Kanada)



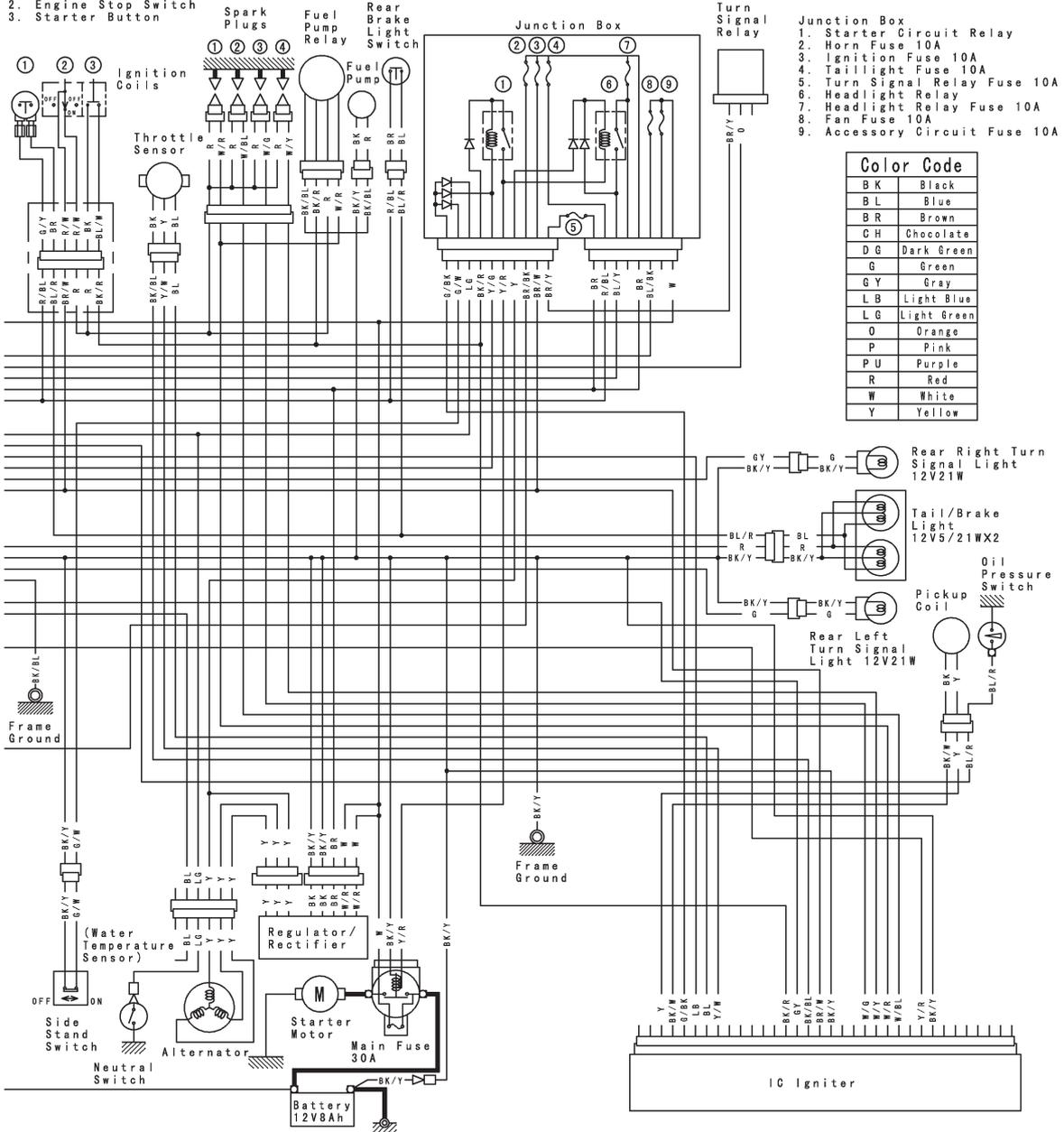
Schaltplan (USA und Kanada)



Schaltplan (Australien)



Right Handlebar Switches
 1. Front Brake Light Switch
 2. Engine Stop Switch
 3. Starter Button



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

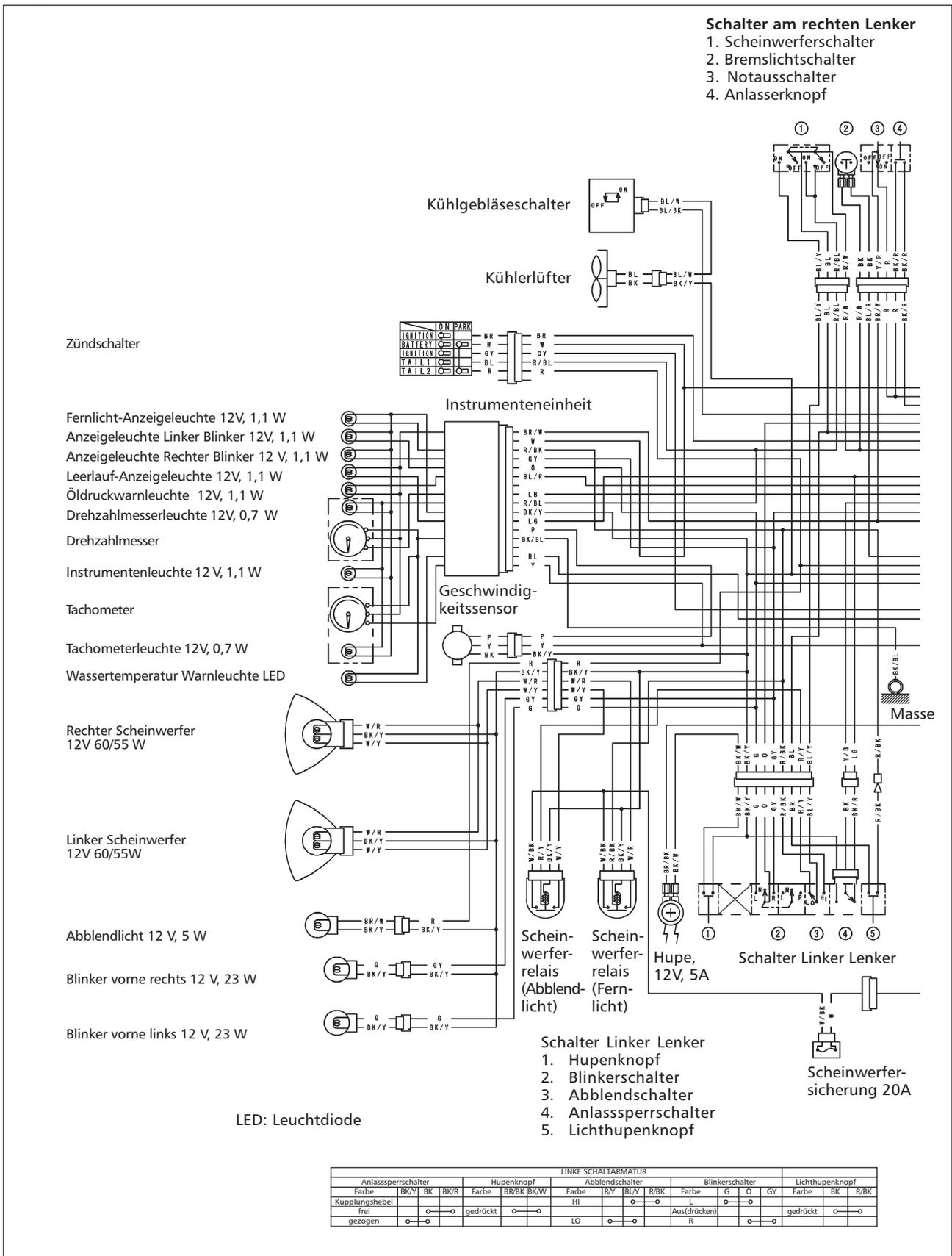
IGNITION SWITCH CONNECTIONS				
Color	Ignition	Battery	Ignition	Tail1 Tail2
BR	W	GY	BL	R
OFF_LOCK	○	○	○	○
ON	○	○	○	○
P	○	○	○	○

RIGHT HANDLEBAR SWITCH CONNECTIONS			
Front Brake Light Switch	Engine Stop Switch	Starter Button	
Color	Color	Y/R	R
BK	BK	Color	BK/R BK/R
Brake Lever	OFF	Color	Color
Pulled In	RUN	Color	Color

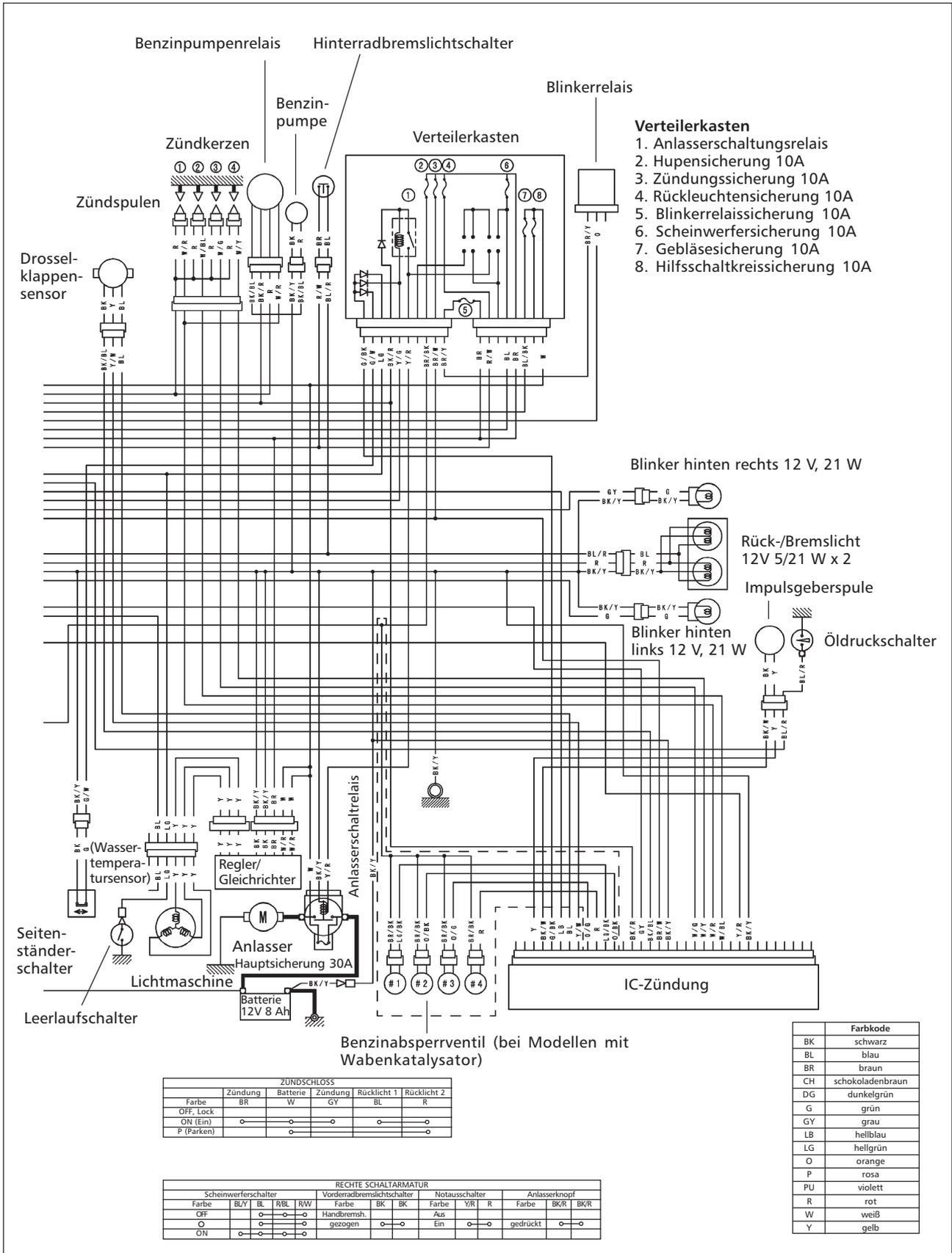
(98051-1920B, 98052-1057A)

GP05019BW5 C

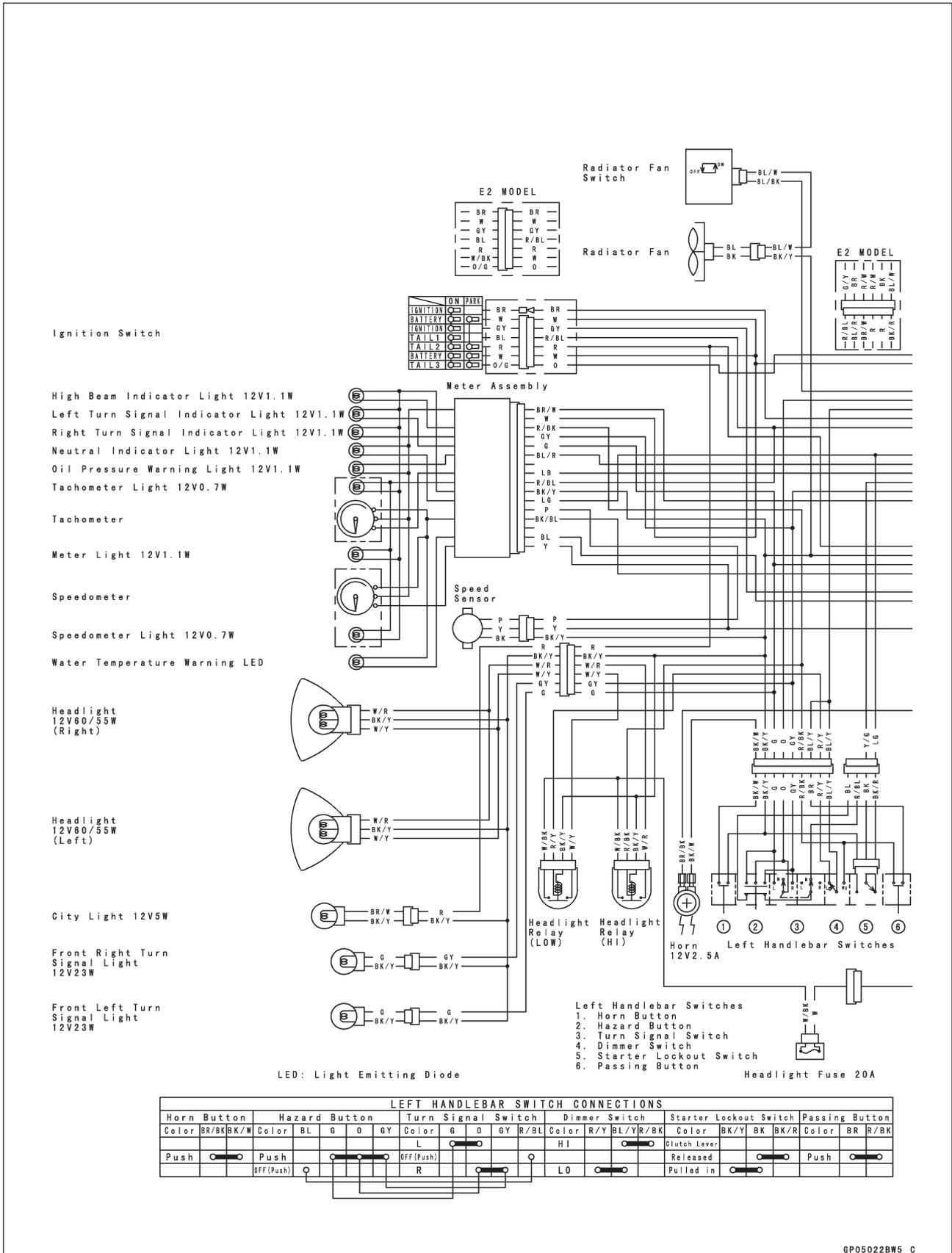
Schaltplan (Alle Modelle außer USA, Kanada, Australien und Malaysia)



Schaltplan (Alle Modelle außer USA, Kanada, Australien und Malaysia)



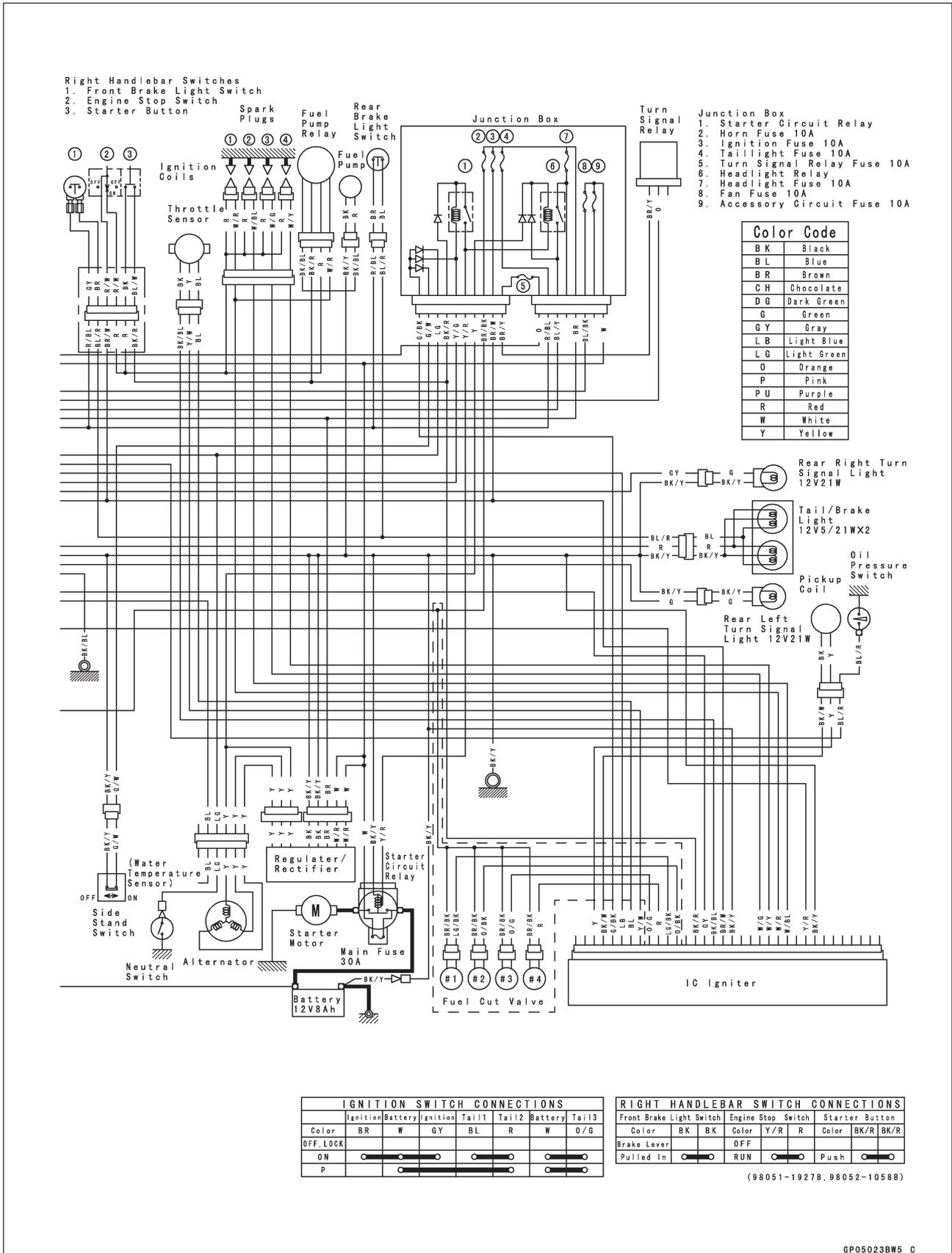
Schaltplan (Malaysia)



LEFT HANDLEBAR SWITCH CONNECTIONS																								
Horn Button	Hazard Button			Turn Signal Switch			Dimmer Switch		Starter Lockout Switch		Passing Button													
Color	BR/BK	BK/W	Color	BL	G	O	GY	Color	G	O	GY	R/BL	Color	R/Y	BL/Y	R/BK	Color	BK/Y	BK	BK/R	Color	BR	R/BK	
Push							L					HI												
							R					LO												

GP05022BW5 C

Schaltplan (Malaysia)



Technische Daten

Position	Normalwert
Batterie:	
Typ	Wartungsfreie Batterie
Kapazität	12V 8 Ah
Spannung	12,8V oder mehr
Ladesystem:	
Typ	Drehstrom
Lichtmaschinenausgangsspannung	46 V oder mehr
Rotorspulenwiderstand	0,05 - 0,6 Ω
Ladespannung (Regler/Gleichrichterausgangsspannung)	14,7 \pm 0,5 V
Zündsystem:	
Widerstand der Impulsgeberspule	375 - 565 Ω
Impulsgeber-Spitzenspannung	3,6 V oder mehr
Integrierte Zündspule:	
Primärwicklungswiderstand	0,85 - 1,15 Ω
Sekundärwicklungswiderstand	9,6 - 14,4 k Ω
Primärspitzenspannung	96 V oder mehr
Zündkerze:	
Elektrodenabstand	0,7 - 0,8 mm
Widerstand des IC-Zünders	siehe Text
Elektroanlassersystem:	
Anlasser:	
Länge der Kohlebürsten	12 mm (Grenzwert 8,5 mm)
Kollektordurchmesser	28 mm (Grenzwert 27 mm)
Benzinpumpe:	
Widerstand des Pumpenrelais	siehe Text
Benzinpumpendruck	11 - 16 kPa (0,11 - 0,16 kp/cm ²)
Benzinabsperrventil:	
Benzinabsperrventil-Vorstand	Bei abgeklemmter Batterie: 16,6 mm Bei angeschlossener Batterie: 18,6 – 19,1 mm

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

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 über 91°C
	ON: weniger als 0,5 Ω OFF: mehr als 1 MΩ
Widerstand des Wassertempersensors	50°C, 9,18 - 9,94 kΩ 80°C, 2,50 - 3,06 kΩ 120°C, 0,65 - 0,73 kΩ
Drosselklappensensor-Ausgangsspannung	Im Leerlauf: 0,9 - 1,1 V Bei Vollgas: 4,06 - 4,26 V

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

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

Schwungscheiben-Abziehwerkzeug, M38 x 1,5: 57001-1405

Schwungscheiben-Haltewerkzeug: 57001-1313

Schlüssel für Vergaser-Ablassschraube, 3er Sechskant: 57001-1269

Leitungsdraht-Spannungsregleradapter: 57001-1448

Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter: 57001-1449

Drosselklappensensor-Einstelladapter #1: 57001-1400

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

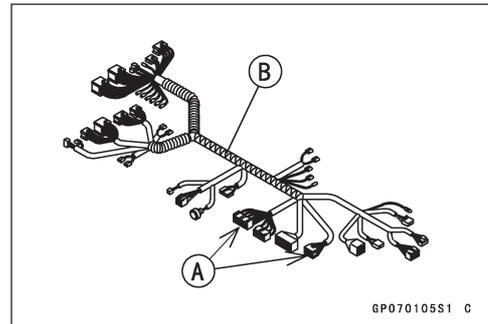
Elektrische Leitungen

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

- Folgende Teile entfernen:
Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Zuerst das Batterieminuskabel [A] und dann das Pluskabel [B] abklemmen.



VORSICHT

Denken Sie daran, dass das Massekabel zuerst abgeklemmt werden muss

- Die Batterie ausbauen.

Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit



VORSICHT

Die Aluminiumdichtfolie [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 [A] entfernen.
- Vergewissern Sie sich, dass beim Entfernen der Folie ein zischendes Geräusch aus den Einfüllöffnungen [B] kommt.

ANMERKUNG

- Wenn die Abdichtfolie abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert ist oder wenn das zischende Geräusch nicht hörbar ist, muss die Batterie aufgeladen werden (Erstladung).

- Den Elektrolytbehälter aus dem Plastikbeutel nehmen.
- Den Streifen mit den Kappen [A] von dem Behälter abnehmen.

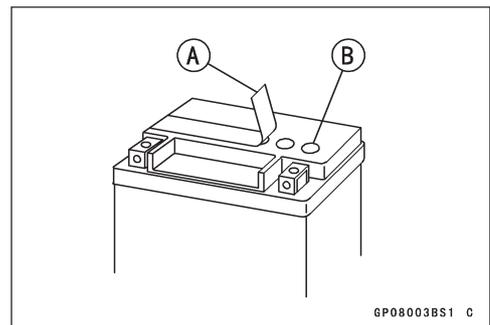
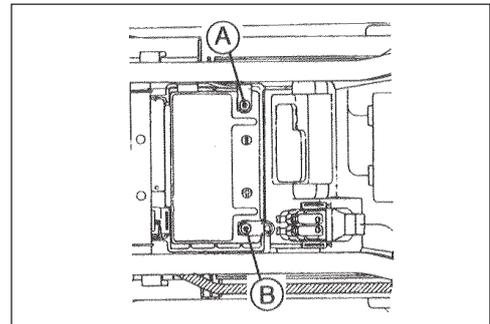
ANMERKUNG

- Den Streifen mit den Kappen nicht wegwerfen, da er später als Verschlussstopfen gebraucht wird.
- Die abgedichteten Flächen [B] nicht zurückziehen oder durchstechen.

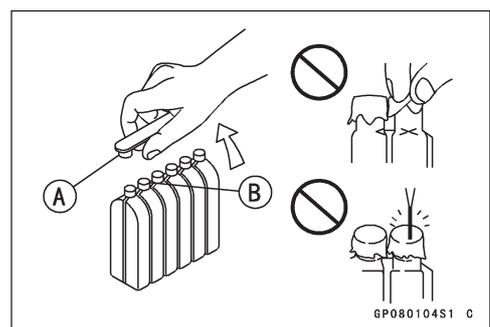
- Den Elektrolytbehälter so mit der Oberseite nach unten halten, dass die sechs abgedichteten Flächen auf den sechs Einfüllöffnungen der Batterie sitzen.
- Den Behälter so kräftig nach unten drücken, dass die Abdichtungen brechen. Jetzt sollte die Elektrolytflüssigkeit in die Batterie laufen.

ANMERKUNG

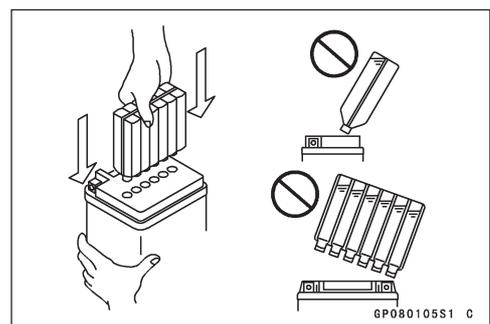
- Den Behälter nicht schräg halten, damit das Auslaufen nicht unterbrochen wird.



GP08003BS1 C



GP080104S1 C



GP080105S1 C

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 des Behälters schlagen [B]. Auf keinen Fall den Behälter von der Batterie abnehmen.



VORSICHT

Den Behälter vollständig leer laufen lassen.

- Vergewissern Sie sich, dass die Elektrolytflüssigkeit komplett ausgelaufen ist.
- Schlagen Sie wie vorstehend auf den Boden, wenn noch Elektrolytflüssigkeit im Behälter geblieben ist.
- Jetzt den Behälter vorsichtig aus der Batterie ziehen.
- Die Batterie 20 Minuten stehen lassen. In dieser Zeit dringt die Elektrolytflüssigkeit in die Spezialseparatoren ein und das durch die chemische Reaktion erzeugte Gas entweicht.
- Den Streifen mit den Kappen [A] fest in die Einfüllöffnungen einsetzen, bis der Streifen mit der Oberkante der Batterie bündig ist.

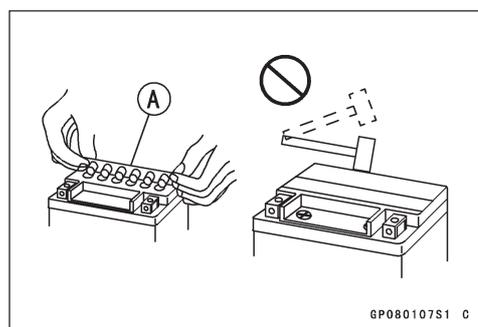
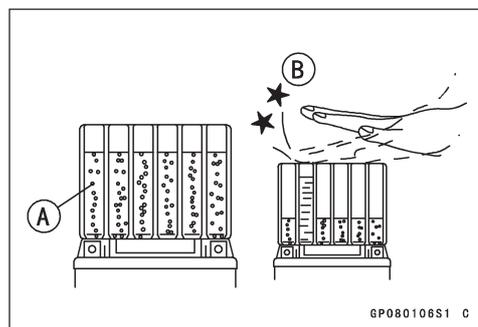
ANMERKUNG

- Keinen Hammer verwenden. Den Streifen mit zwei Händen gleichmäßig nach unten drücken.



VORSICHT

Wenn Sie den Streifen mit den Kappen nach dem Füllen der Batterie einmal aufgesetzt haben, dürfen Sie ihn nie wieder abnehmen und auch weder Wasser noch Elektrolytflüssigkeit nachfüllen.



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.

Vorsichtsmaßnahmen

- 1) Kein Nachfüllen erforderlich.
Bei normaler Verwendung ist während der ganzen Lebensdauer der Batterie kein Nachfüllen erforderlich. Gewaltames 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: 12,8 V oder höher

Aufladen

- Die Batteriekabel abklemmen (siehe Prüfen des Ladezustands).
- Die Batterie [A] ausbauen.
- Die Batterie gemäß Klemmenspannung nach folgender Methode aufladen:



ACHTUNG

Es handelt sich bei dieser Batterie um eine geschlossene Ausführung. Auch beim Laden dürfen die Dichtkappen [B] nicht entfernt werden. Ebenfalls darf kein Wasser nachgefüllt werden. Die nachstehend angegebenen Stromstärken und Zeiten sind zu beachten.

Klemmenspannung: 11,5 - weniger als 12,8 V

Normalladung

0,9 A × 5 - 10 h (gemäß nachstehender Tabelle)

Schnellladung

4,0 A × 1,0 h



VORSICHT

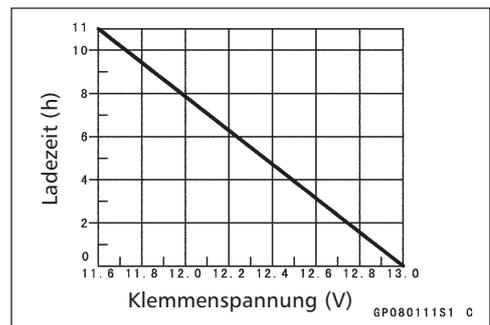
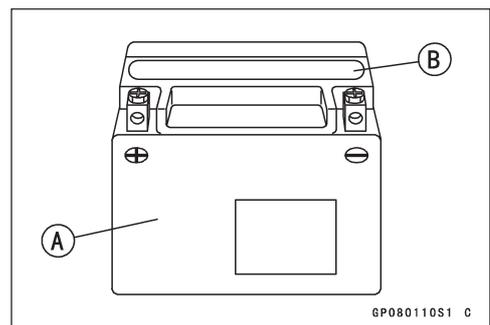
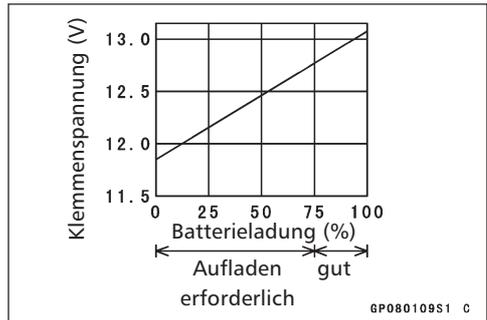
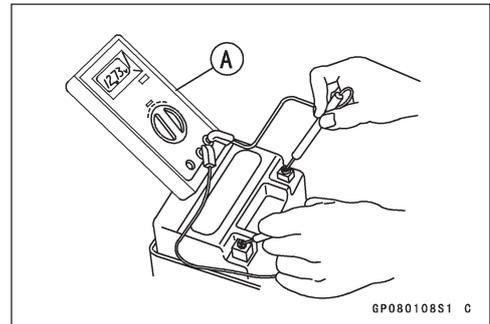
Schnellladung nach Möglichkeit vermeiden. Wenn eine Schnellladung unumgänglich ist, muss die Normalladung später nachgeholt werden.

Klemmenspannung:

weniger als 11,5 V

Lademethode:

0,9A x 20 h



Batterie

ANMERKUNG

- Zu Beginn den Ladestrom steigern (maximal 25 V) und etwa fünf Minuten laden; dies als Richtwert. Wenn das Amperemeter nach fünf Minuten keine Veränderung zeigt, muss die Batterie erneuert werden. Die Stromstärke wird beim Laden leicht zu hoch. Die Spannung muss deshalb so oft wie erforderlich reguliert werden, damit der Normalwert (0,9 A) erhalten bleibt.

Batterie [A]

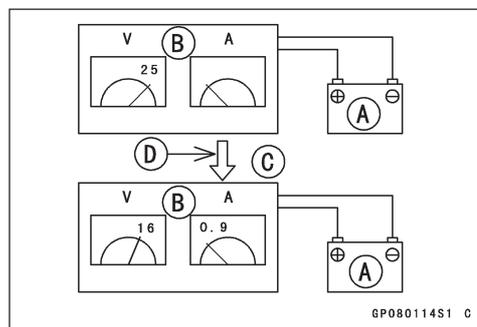
Ladegerät [B]

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.

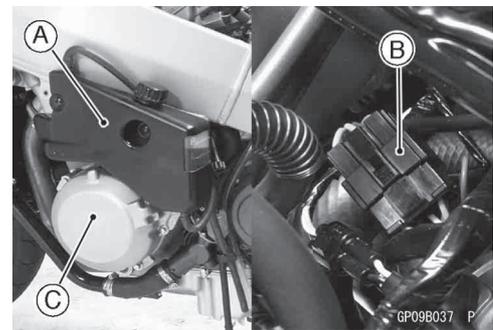
Kriterien	Beurteilung
12,8 V oder höher	gut
12,0 -12,8 V oder niedriger	Ladung unzureichend → Aufladen.
12,0 V oder niedriger	Unbrauchbar → Auswechseln.



Ladesystem

Ausbau des Lichtmaschinendeckels

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Linke mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter [A]
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Steckverbinder [B] für Lichtmaschinenleitung, Leerlaufschalterleitung und Wassertempersensor
- Einen geeigneten Behälter unter den Lichtmaschinendeckel [C] setzen und den Deckel abmontieren.



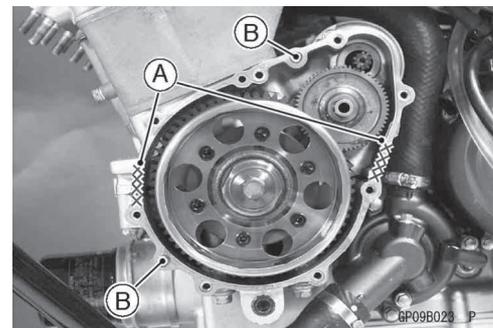
Einbau des Lichtmaschinendeckels

- 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): 56019-120

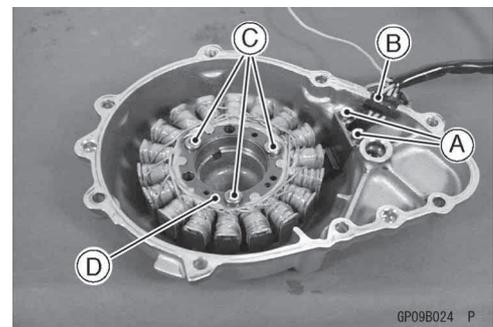
- Kontrollieren, ob die Fixierstifte [B] am Kurbelgehäuse vorhanden sind.
- Den Lichtmaschinendeckel mit einer neuen Dichtung montieren.
- Die Deckelschrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Lichtmaschinendeckel: 10 Nm (1,0 mkp)



Ausbau der Statorspulen

- Folgende Teile entfernen:
 - Lichtmaschinendeckel (siehe Ausbau des Lichtmaschinendeckels)
 - Schrauben [A] für Halteplatte und Platte
 - Tülle [B] für Lichtmaschinenleitung
 - Statorpulenschrauben [C]
- Die Statorspule [D] aus dem Lichtmaschinendeckel herausnehmen.



Einbau der Statorspule

- Die Statorpulenschrauben festziehen.
- Anziehmoment – Statorpulenschrauben: 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): 56019-120

- Die Lichtmaschinenleitung mit der Halteplatte befestigen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Halteplatte der Lichtmaschinenleitung: 8,3 (0,85 mkp)

- Den Lichtmaschinendeckel montieren (siehe Einbau des Lichtmaschinendeckels).

Ladesystem

Ausbau des Lichtmaschinenrotors

- Folgende Teile entfernen:
Lichtmaschinendeckel (siehe Ausbau des Lichtmaschinendeckels)
- Das Öl von der Außenfläche des Rotors abwischen.
- Den Rotor mit dem Schwungradhaltewerkzeug [A] festhalten und die Rotorschraube [B] herausdrehen.

Spezialwerkzeug – Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313

- Mit dem Schwungradabziehwerkzeug [A] und dem Rotorabziehwerkzeug [B] den Lichtmaschinenrotor von der Kurbelwelle abmontieren.

Spezialwerkzeug – Schwungradabziehwerkzeug, M38 x 1,5: 57001-1405

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

ANMERKUNG

- Das Rotorabziehwerkzeug einschrauben und mit einem Hammer auf das Kopfstück [C] des Abziehwerkzeugs schlagen.

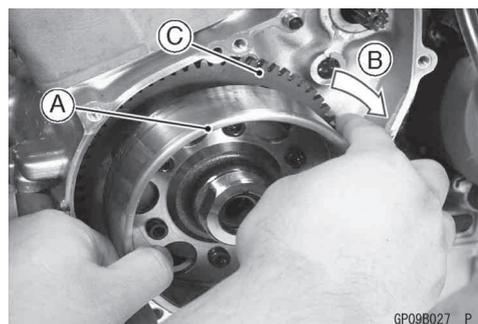
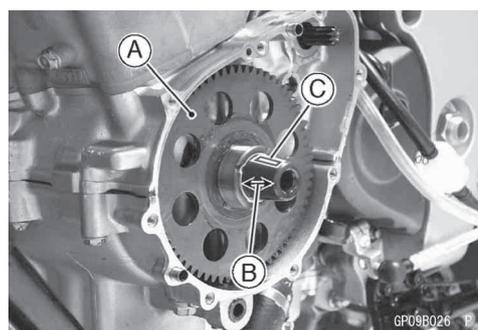
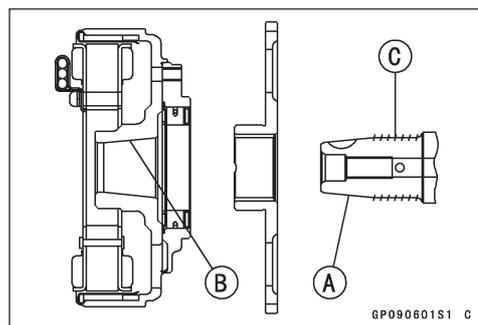
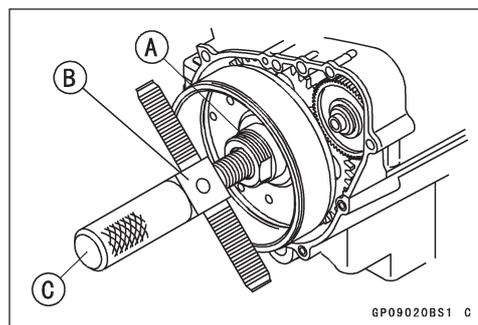
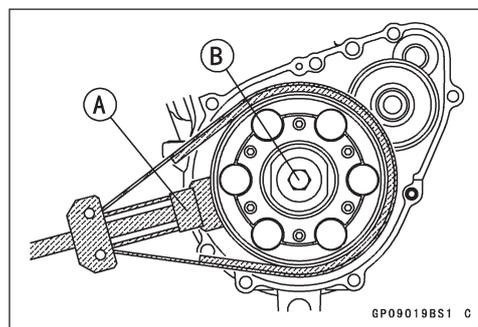


VORSICHT

Nicht auf den Lichtmaschinenrotor schlagen. Durch einen Schlag auf den Rotor können die Magnete ihren Magnetismus verlieren.

Einbau des Lichtmaschinenrotors

- Folgende Teile mit einer Reinigungsflüssigkeit reinigen und mit einem sauberen Lappen trocken abreiben:
[A] Konischer Teil der Kurbelwelle
[B] Konischer Teil des Lichtmaschinenrotors
- Eine dünne Schicht-MoS₂ Fett auf die Kurbelwelle [C] auftragen.
- Das Anlasserzahnrad [A] einbauen.
- Den konischen Teil der Kurbelwelle [B] nochmals reinigen und trocknen.
- Den Sicherungskeil [C] vorschriftsmäßig in die Nut der Kurbelwelle einsetzen, bevor der Lichtmaschinenrotor eingebaut wird.
- Das Anlasserzahnrad [C] drehen [B] und den Lichtmaschinenrotor [A] einbauen.

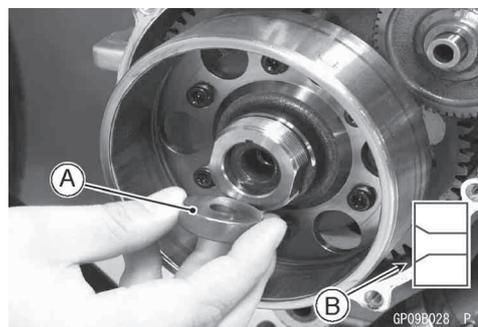


Ladesystem

- 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.

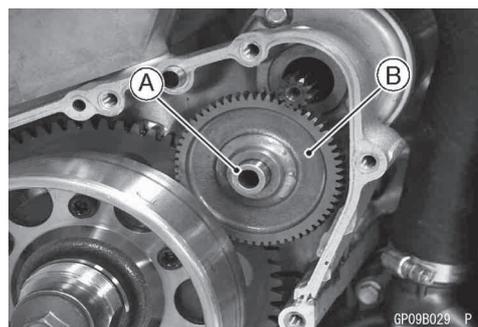


- Den Lichtmaschinenrotor mit dem Schwungradhaltewerkzeug festhalten und die Rotorschraube festziehen.

Spezialwerkzeug – Schwungradhaltewerkzeug: 57001-1313

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

- Die Welle [A] und das Anlasserzwischenrad [B] einbauen.
- Den Lichtmaschinendeckel montieren (siehe Einbau des Lichtmaschinendeckels).



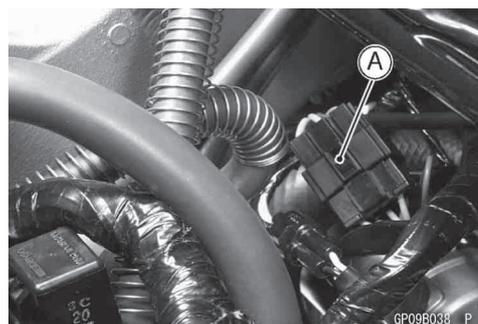
Prüfen der Lichtmaschine

Bei einer defekten Lichtmaschine können drei Arten von Störungen vorliegen: Kurzschluss, Unterbrechung (durchgebrannte Wicklung) oder Ausfall des Magnetfelds im Rotor. Sowohl bei Kurzschluss als auch bei Unterbrechung ist die Spannung zu niedrig oder überhaupt nicht vorhanden. Bei einem Ausfall des Magnetfeldes des Rotors ist die Spannung ebenfalls zu niedrig; solch ein Ausfall kann erfolgen, wenn der Rotor herunterfällt oder einen Schlag bekommt, wenn ein elektromagnetisches Feld in der Nähe ist oder wenn der Rotor einfach zu alt ist.

- Die Lichtmaschinenausgangsspannung wird wie folgt kontrolliert:
 - Die Zündung ausschalten.
 - Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks).
 - Mittels eines Hilfstanks für Benzinzufuhr zu den Vergasern sorgen.
 - Den Steckverbinder [A] der Lichtmaschinenleitung ausziehen.
 - Den Handtester gemäß Tabelle 1 anschließen.
 - Den Motor starten.
 - Den Motor mit der in Tabelle 1 angegebenen Drehzahl laufen lassen.
 - Die Spannungsanzeige ablesen (insgesamt drei Messungen).

Tabelle 1 Lichtmaschinen-Ausgangsspannung

Instrument	Anschlüsse		Anzeige bei 4.000 min ⁻¹
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
250 V Wechselstrom	eine gelbe Leitung	eine andere gelbe Leitung	46 V oder höher



Ladesystem

- ★ Wenn die in der Tabelle angegebene Spannung angezeigt wird, arbeitet die Lichtmaschine einwandfrei.
- ★ Wenn die gemessene Spannung einen wesentlich höheren Wert als den in der Tabelle angegebenen anzeigt, ist der Regler/Gleichrichter defekt. Eine wesentlich niedrigere Anzeige weist darauf hin, dass die Lichtmaschine defekt ist.
- Den Widerstand der Statorspule wie folgt messen:
 - Den Motor abschalten.
 - Den Handtester gemäß Tabelle 2 anschließen.
 - Die Anzeigen ablesen (insgesamt 3 Messungen)

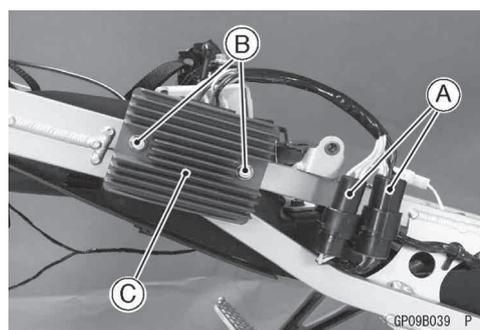
Instrumen- tenbereich	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
x 1 Ω	eine gelbe Leitung	eine andere gelbe Leitung	0,05-0,6 Ω

- ★ Wenn die Spannung höher ist als in der Tabelle angegeben oder wenn bei zwei beliebigen Leitungen überhaupt keine Anzeige erfolgt (unendlich), ist eine Statorleitung unterbrochen; der Stator muss dann erneuert werden. Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist, hat der Stator einen Kurzschluss; er muss dann ebenfalls ausgewechselt werden.
- Den Handtester auf den höchsten Widerstandsbereich schalten und den Widerstand zwischen den einzelnen gelben Leitungen und Masse prüfen.
- ★ Bei einer Anzeige von weniger als unendlich (∞) liegt ein Kurzschluss vor, der Stator muss dann ausgewechselt werden.
- ★ Wenn die Statorspulen normale Widerstandswerte aufweisen, bei der Überprüfung der Spannungen jedoch ein Lichtmaschinenschaden angezeigt wird, sind wahrscheinlich die Rotormagnete zu schwach; der Rotor muss dann ausgewechselt werden.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

Prüfen des Reglers/Gleichrichters

- Folgende Teile entfernen:
 - Seitendeckel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Steckverbinder [A] (ausziehen)
 - Schrauben [B]
 - Regler/Gleichrichter [C]



Ladesystem

Prüfen des Gleichrichter-Stromkreises:

- Die folgenden Klemmenpaare auf Durchgang kontrollieren.

Prüfen des Reglerstromkreises

Handtester-Anschluss	W/R1-Y1,	W/R1-Y2,	W/R1-Y3
	W/R2-Y1,	W/R2-Y2,	W/R2-Y3
	BK1-Y1	BK1-Y2	BK1-Y3
	BK2-Y1	BK2-Y2	BK2-Y3

- Der Widerstand sollte in einer Richtung niedrig sein und in der anderen Richtung mindestens zehnmal so hoch. Wenn der Widerstand bei zwei beliebigen Leitungen in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist der Gleichrichter defekt; er muss dann erneuert werden.

ANMERKUNG

- Je nachdem, welches Messgerät und welcher Gleichrichter verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muss die untere Anzeige von 0 Ω bis zur ersten Hälfte der Skala sein.

Prüfen des Reglerstromkreises:

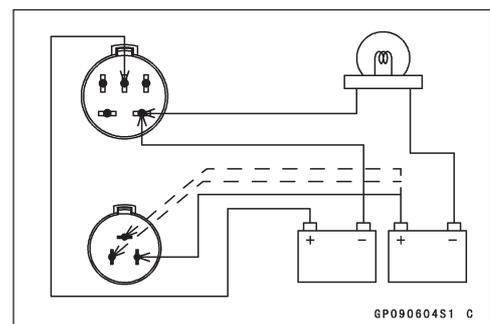
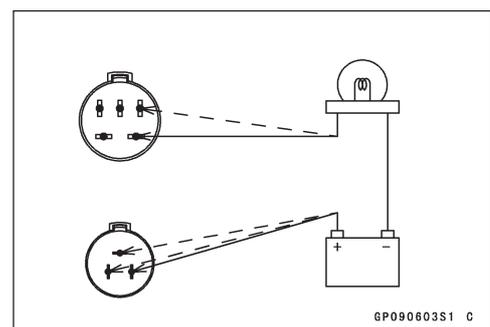
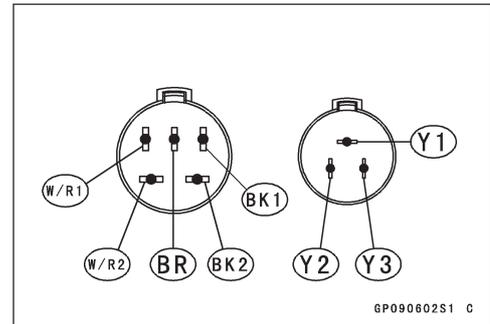
Für die Prüfung des ausgebauten Reglers benötigen Sie drei 12 V Batterien und eine Testlampe (eine 12 V, 3 - 6 W-Glühlampe in einer Fassung mit Leitungen).



VORSICHT

Die Testlampe wirkt wie ein Anzeigegerät und auch als Strombegrenzer, um den Regler/Gleichrichter gegen Überstrom zu schützen. Kein Amperemeter anstatt einer Testlampe verwenden.

- Als erstes ist zu prüfen, ob der Gleichrichterstromkreis in Ordnung ist.
- Erster Schritt des Tests:**
 - Die Prüflampe und die 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Regler/Gleichrichter anschließen.
 - Die Anschlussklemmen Y1, Y2 und Y3 prüfen.
 - Wenn die Lampe aufleuchtet, ist der Regler/Gleichrichter defekt; er ist dann zu erneuern.
 - Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, ist der Test fortzusetzen.
- Zweiter Schritt des Tests:**
 - Die Prüflampe an die 12 V Batterie anschließen, wie unter "Erster Schritt des Reglertests" beschrieben.
 - 12 V an die Spannungsprüfklemme anlegen.
 - Die Klemmen Y1, Y2 und Y3 prüfen.
 - Wenn die Testlampe aufleuchtet, ist der Regler/Gleichrichter defekt und muss erneuert werden.
 - Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, ist der Test fortzusetzen.



Ladesystem

- **Dritter Schritt des Tests:**
 - Die Prüflampe an die 12 V Batterie anschließen, wie unter "Erster Schritt des Reglertests" beschrieben.
 - Vorübergehend 24 V an die Spannungsprüfklammer anlegen; hierfür eine zweite 12 V Batterie anschließen.
 - Die Anschlussklemmen Y1, Y2 und Y3 prüfen.



VORSICHT

Nicht mehr als 24 V an den Regler/Gleichrichter anlegen und die 24 V nicht länger als ein paar Sekunden anlegen, da das Gerät sonst beschädigt wird.

- ★ Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, wenn 24 V angelegt werden, ist der Regler/Gleichrichter defekt und muss erneuert werden.
- ★ Auch wenn der Regler/Gleichrichter bei allen Prüfungen wie vorgeschrieben funktioniert, kann er immer noch defekt sein. Wenn das Ladesystem nach Prüfung aller Teile und der Batterie immer noch nicht einwandfrei arbeitet, ist für die Prüfung ein Regler/Gleichrichter zu verwenden, von dem bekannt ist, dass er in Ordnung ist.

Prüfen der Ladespannung

- Den Zustand der Batterie kontrollieren (siehe Abschnitt Batterie).
- Den Motor warmlaufen lassen, damit die Lichtmaschine unter tatsächlichen Bedingungen arbeitet.
- Die Seitendeckel abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Die Zündung ausschalten und den Handtester [A] sowie den Leitungsdraht-Spannungsregler-Adapter [B] gemäß Tabelle anschließen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394 [A]

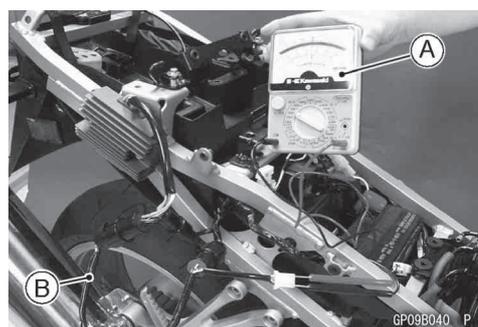
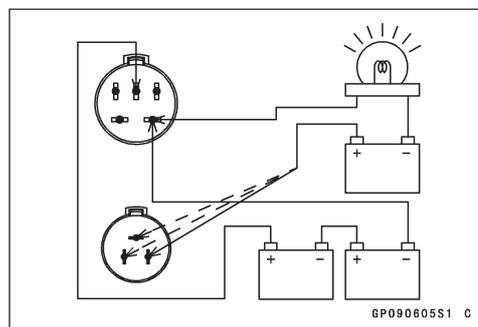
Leitungsdraht-Spannungsregler-Adapter: 57001-1448 [B]

- 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

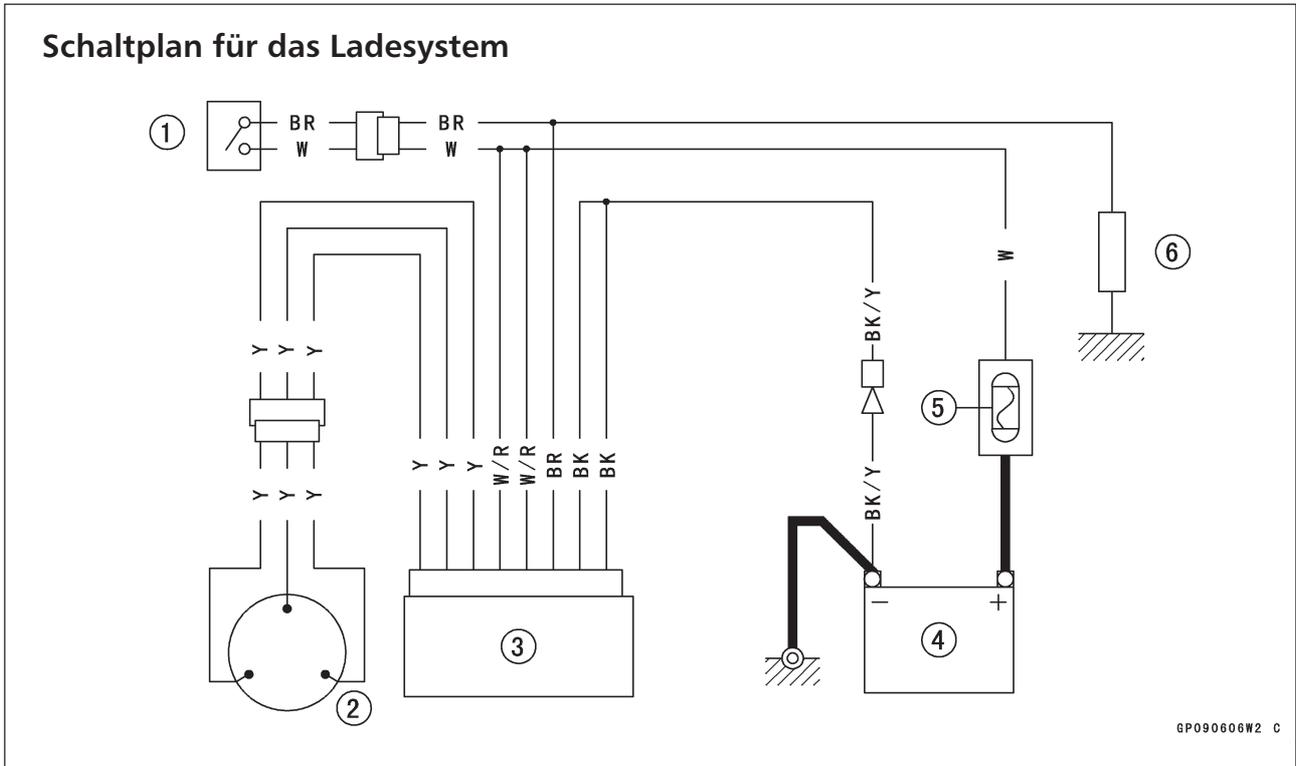
Instrumentenbereich	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
25 V Gleichspannung	weiß/rot	schwarz	14,2 – 15,2 V

- Die Zündung ausschalten und den Handtester abklemmen.
- ★ Wenn die Regler/Gleichrichterausgangsspannung zwischen den in der Tabelle angegebenen Werten bleibt, arbeitet das Ladesystem normal.
- ★ Wenn die Ladespannung viel höher ist, als in der Tabelle angegeben, ist entweder der Regler/Gleichrichter defekt oder die Regler/Gleichrichterleitungen sind lose oder unterbrochen.
- ★ Wenn die Batteriespannung mit steigender Motordrehzahl nicht ansteigt, ist der Regler/Gleichrichter defekt oder die Lichtmaschinenleistung ist unzureichend. Lichtmaschine und Regler/Gleichrichter sind dann zu überprüfen.



Ladesystem

Schaltplan für das Ladesystem



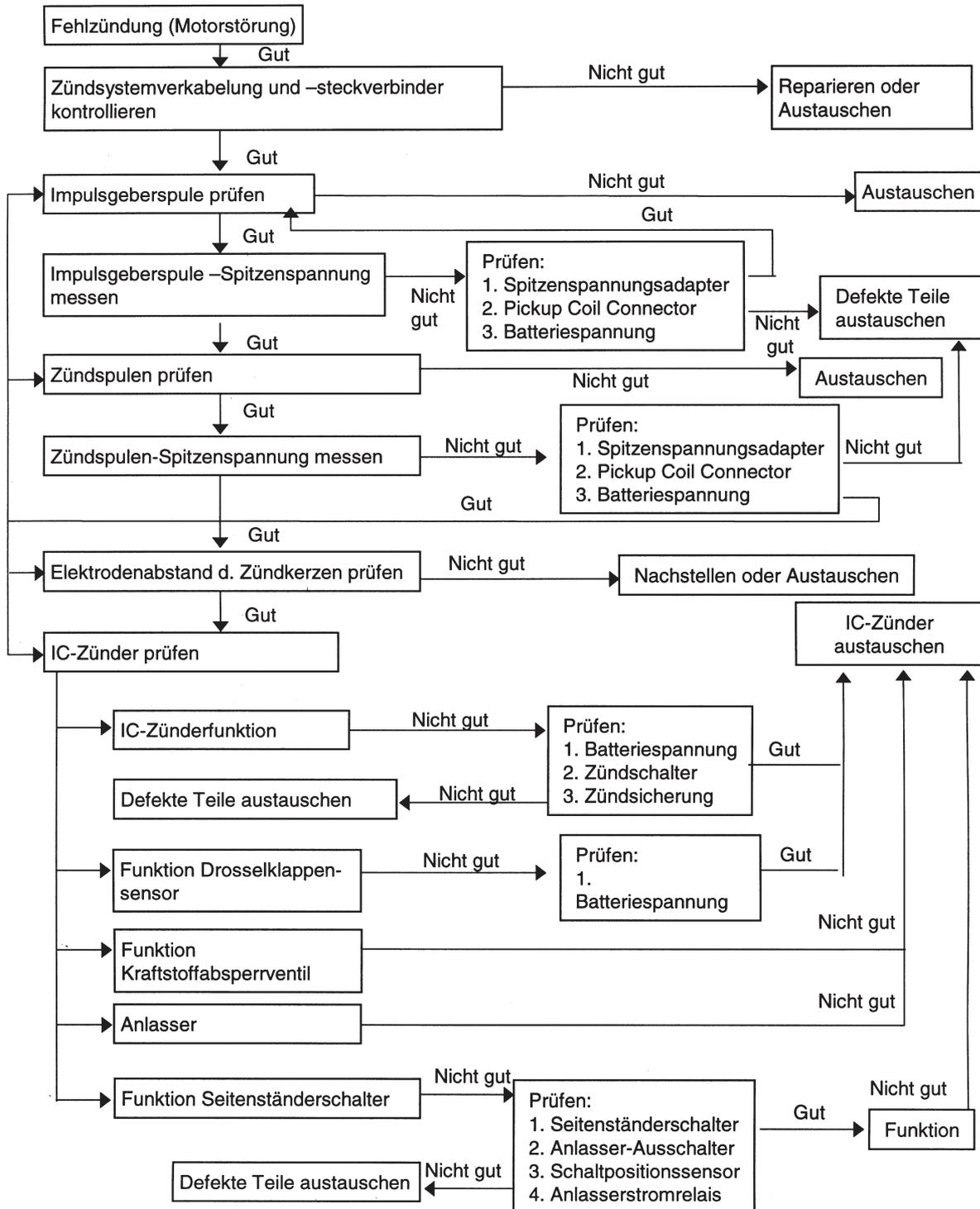
1. Zündschloss
2. Lichtmaschine

3. Regler/Gleichrichter
4. Batterie

5. 30A Hauptsicherung
6. Verbraucher

Zündsystem

Fehlersuche im 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

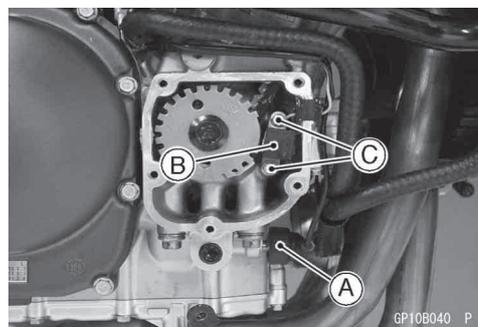
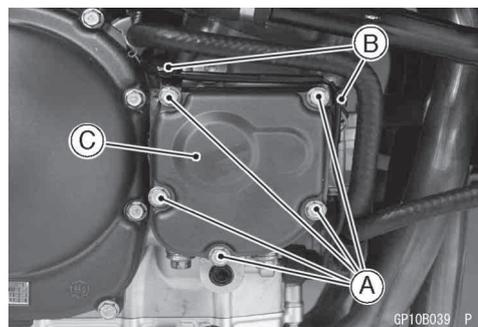
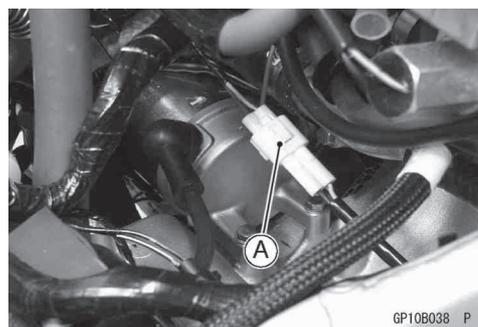
Klemmen Sie die Batteriekabel oder andere elektrische Anschlüsse nicht bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor ab. So verhindern Sie Beschädigungen am IC-Zünder. Die Batterie nicht verkehrt gepolt einbauen. Die negative Seite liegt an Masse. Hierdurch verhindern Sie Beschädigungen der Dioden und des IC-Zünders.

Ausbau der Impulsgeberspulen

- Folgende Teile entfernen:
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Rechte mittlere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Steckverbinder [A] für Impulsgeberleitung

Schrauben [A] für Impulsgeberdeckel mit Befestigungsschellen [B]
Impulsgeberdeckel [C]

- Öldruckschalterklemme [A]
- Die Schrauben [C] herausdrehen und die Impulsgeberspule [B] entfernen.



Zündsystem

Einbau der Impulsgeberspulen

- Die Leitung der Impulsgeberspule ordnungsgemäß verlegen (siehe Verlegen der Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen).
- Die Impulsgeberspule einbauen und die Schrauben festziehen.

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

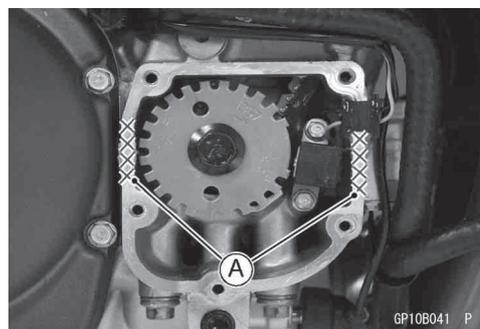
- Silikondichtstoff [A] auf die Tülle der Impulsgeberleitung und auf die Auflageflächen der Kurbelgehäusehälften an der Vorder- und Rückseite der Impulsgeberdeckel-Befestigung auftragen.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

- Die Schrauben des Impulsgeberdeckels festziehen.

**Anziehmoment – Schrauben für Impulsgeberdeckel:
10 Nm (1,0 mkp)**

- Die Öldruckschalter-Anschlussklemme ordnungsgemäß einbauen.
- Die restlichen ausgebauten Teile wieder einbauen.



GP10B041 P

Prüfen der Impulsgeberspulen

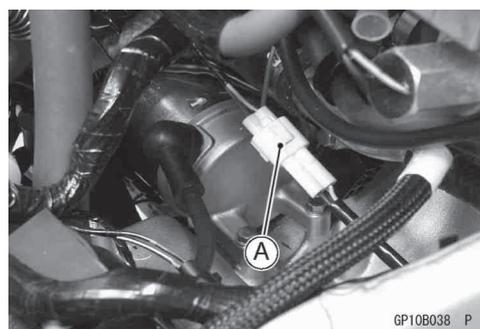
- Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder für Impulsgeberleitung [A]
- Den Handtester auf den Bereich $\times 100 \Omega$ schalten und an die Plusleitung (+) an die gelbe und die Minusleitung (-) an die schwarze Leitung im Steckverbinder anschließen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ Falls der Widerstand über dem vorgeschriebenen Wert liegt, hat die Spule eine Unterbrechung und muss ausgewechselt werden. Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist bedeutet dies, dass die Spule einen Kurzschluss hat; sie muss dann ebenfalls ausgewechselt werden.

Widerstand der Impulsgeberspule: 375 - 565 Ω

- Den Handtester auf den höchsten Widerstandsbereich schalten und den Widerstand zwischen den Impulsgeberleitungen und Masse messen.
- ★ Bei einer Anzeige von weniger als unendlich (∞) liegt ein Kurzschluss vor; der Impulsgeber muss dann erneuert werden.

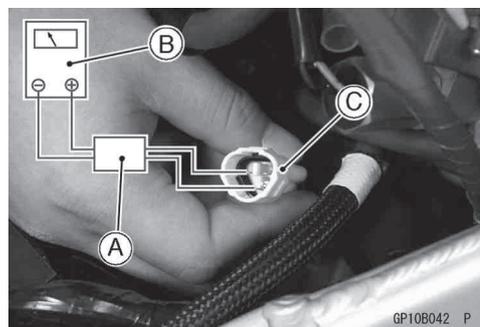


GP10B038 P

Impulsgeber-Spitzenspannung

ANMERKUNG

- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie voll geladen ist.
- Der Einsatz des Spitzenspannungsadapters ist eine zuverlässigere Methode zur Bestimmung des Zustandes des Impulsgebers als das Messen des Innenwiderstandes des Impulsgebers.
- Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder der Impulsgeberleitung
- Den Handtester [B] auf den Bereich $\times 25$ V Gleichspannung schalten und wie im Diagramm gezeigt an einen handelsüblichen Spitzenspannungsadapter [A] anschließen.
- Die schwarze Leitung des Adapters an die schwarze Leitung und die rote Leitung des Adapters an die gelbe Leitung im Impulsgeberanschluss [C] anschließen.
- Zündschloss und Zündunterbrecher auf ON schalten.



GP10B042 P

Zündsystem

- Den Anlasserknopf drücken, den Motor im Leerlauf 4 – 5 Sekunden drehen und die Impulsgeberspitzenspannung messen.
- Diese Messung 5 mal oder öfter wiederholen.

Impulsgeberspitzenspannung Normalwert: 3,6 V oder mehr

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

Empfohlenes Werkzeug – Spitzenspannungsadapter

Typ: KEK-54-9-B

Fabrikat: KOWA SEIKI

- ★ Falls das Messergebnis sehr vom angegebenen Wert abweicht, überprüfen Sie die Impulsgeberspule.

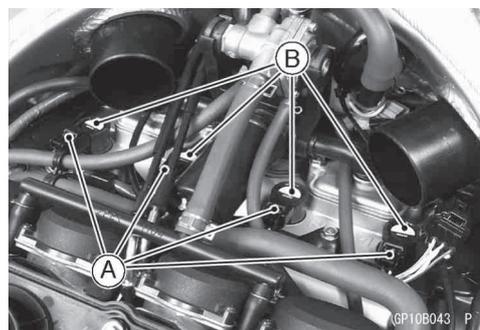
Ausbau der Zündspule (Zündspule integriert mit Stecker)

- 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.



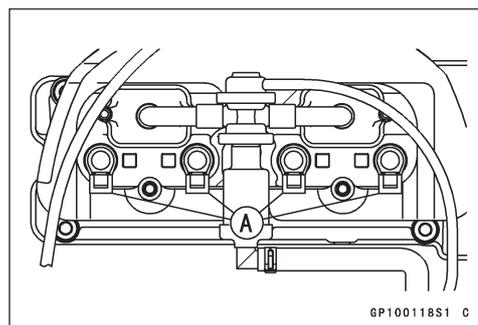
Einbau der Zündspule (Zündspule integriert mit Stecker)

- Die Spule in folgenden Schritten einbauen:
 - Die Spule gemäß Abbildung lagerichtig [A] einbauen.
 - Das Steckteil anschließen.



VORSICHT

Beim Einbau der Spule keinen Hammer verwenden.



Prüfen der Zündspule (Zündspule zusammen m. Zündkerzenstecker)

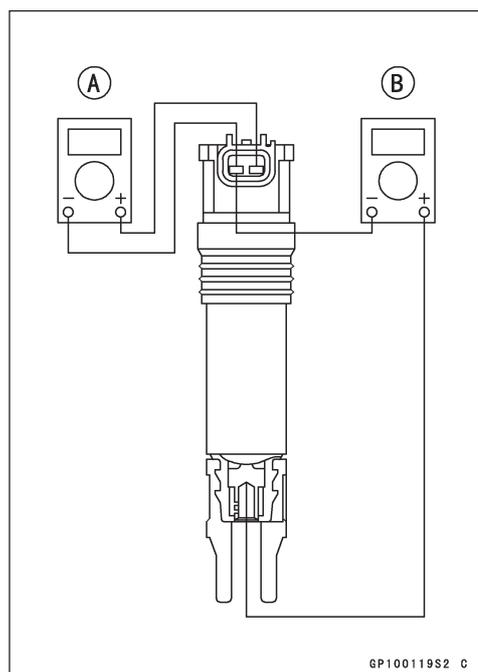
- Die Zündspulen ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Den Primärwicklungswiderstand [A] wie folgt messen:
 - Den Handtester an die Anschlussklemmen der Spule anschließen
 - Den Tester auf den Bereich x 1 Ω schalten und die Anzeige ablesen.
- Den Sekundärwicklungswiderstand [B] wie folgt messen:
 - Den Tester an die Zündkerzenklemme und die Minusklemme (-) der Spule anschließen.
 - Den Tester auf den Bereich x 1 kΩ schalten und die Anzeige ablesen.

Widerstand der Zündspulenwicklungen

Primärwicklungen: 0,85 - 1,15 Ω

Sekundärwicklungen: 9,2 – 13,8 kΩ

- ★ Wenn das Gerät nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist die Spule zu erneuern.



Zündsystem

Zündspulen-Primärspitzenspannung



VORSICHT

Steckverbinder der Benzinpumpe abziehen. Wenn die Benzinpumpe beim Anlassen arbeitet, kann Kraftstoff bzw. Mischluft durch die Luftdüsen-Eingangsöffnungen des Vergasers entweichen. Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Rauchen Sie deshalb 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.



ACHTUNG

Zuerst Kraftstoff vor der Inspektion in die Vergaser-Schwimmbehälter ablassen. Der verbleibende Kraftstoff gelangt in den Katalysator im Auspufftopf über die Brennkammern. Wenn später der Motor angelassen wird, verbrennt der Kraftstoff, und der Katalysator kann durch die hohe Temperatur zu Schaden kommen.

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 anschließen.
- Den Adapter an den Leitungsdraht-Spitzenspannungsadapter [C] anschließen, die zwischen Zündspulensteckverbinder und Zündspule angeschlossen ist.
- F: IC Zünder
- G: Batterie

Empfohlenes Werkzeug –

Spitzenspannungsadapter

Typ: KEK-54-9-B

Fabrikat: KOWA SEIKI

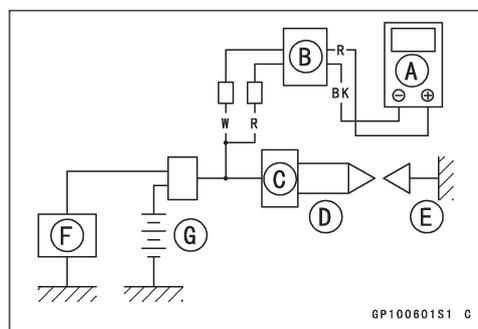
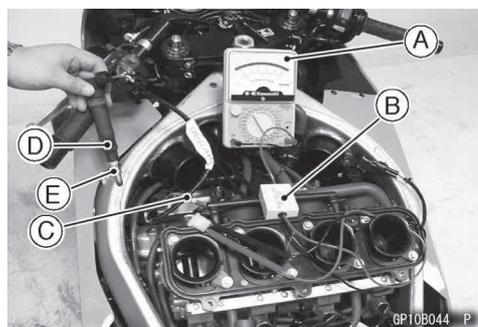
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

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: 96 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

- Folgende Teile entfernen:
Luftfiltergehäuse (siehe Kraftstoffsystem)
Zündspulen
- Die Zündkerzen mit dem 16 mm Zündkerzenschlüssel ausbauen.
Bordwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1146

Einbau der Zündkerzen

- Die Zündkerze in den Zündkerzenschlüssel stecken [B] und senkrecht in die Zündkerzenbohrung [A] einsetzen.
Bordwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1146
- Die Zündkerzen festziehen.
Anziehmoment – Zündkerzen: 13 Nm (1,3 mkp)
- Die integrierten Zündspulen gut aufstecken.

Reinigen und Prüfen des Elektrodenabstands

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Inspektion des Elektrodenabstands

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Inspektion 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 laufendem Motor abklemmen. Auch hierbei kann der IC Zünder beschädigt werden.

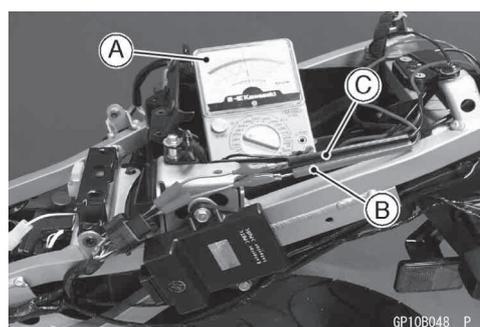
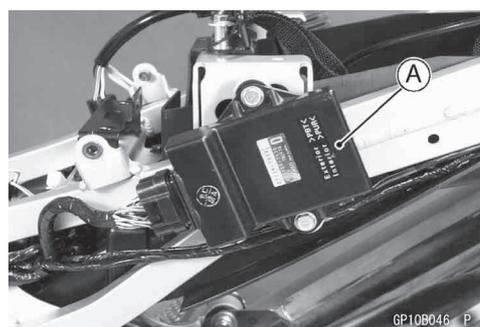
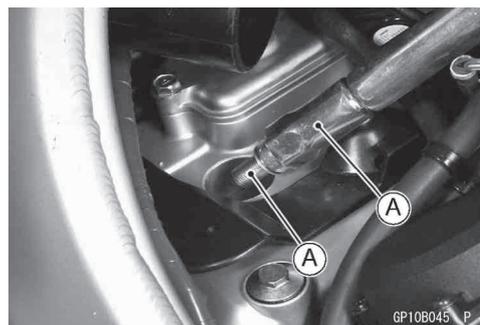
Prüfen der Arbeitsweise des IC Zünders

- Die Sitze entfernen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Sitzabdeckung entfernen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Den Steckverbinder für den IC Zünder [A] ausziehen.

- Den Handtester [A] auf den Bereich 25 V Gleichspannung schalten und an den kabelbaumseitigen Steckverbinder wie folgt anschließen.
Tester (+)-Anschlussklemme [B] → BR/W Leitung
Tester (-)-Anschlussklemme [C] → 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

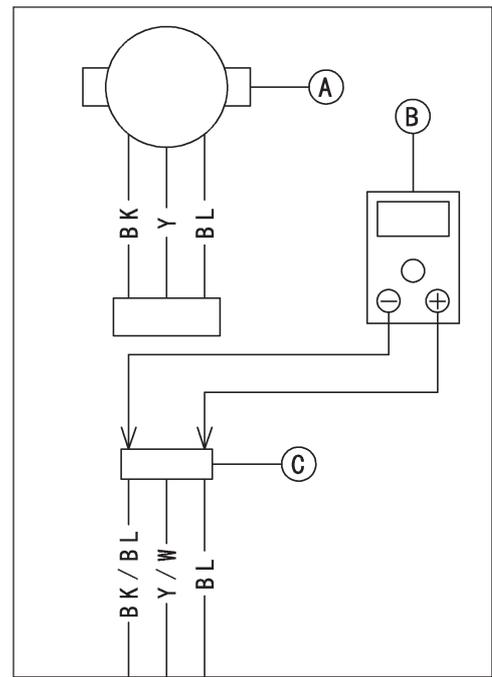
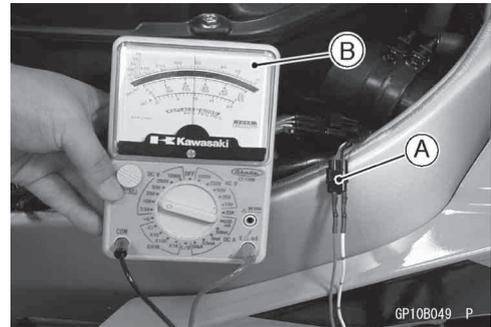
- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den Steckverbinder [A] des Drosselklappensensors ausziehen.
- Den Handtester [B] auf den Bereich 10 V Gleichspannung anschließen und gemäß Abbildung an den kabelbaumseitigen Steckverbinder [C] anschließen.

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.



GP100603S2 C

Prüfen der Arbeitsweise des Benzinabschaltventils

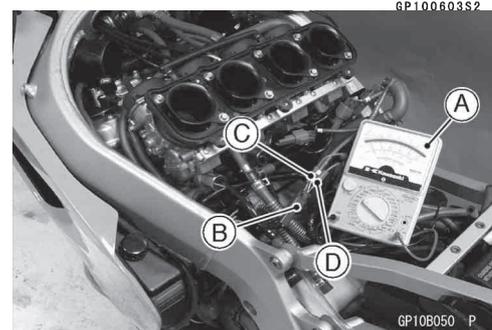
- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Luftfilter ausbauen.
- Steckverbinder #1 oder #4 herausziehen.
- Den Handtester [A] auf den Bereich x 25 V Gleichspannung schalten und wie folgt an den jeweiligen Steckverbinder [B] des Benzinabschaltventils anschließen.

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 Zündung auf ON drehen und den Anlasserknopf drücken.
- 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.



GP100B050 P

Zündsystem

Prüfen der Arbeitsweise des Anlasserknopfs

- Die Sitze entfernen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Den Handtester [A] auf den Bereich x 25V Gleichspannung schalten und wie folgt an die Leitung des Verteilerkastens [B] anschließen.

Handtester (+)-Klemme [C] → BK/R-Leitung

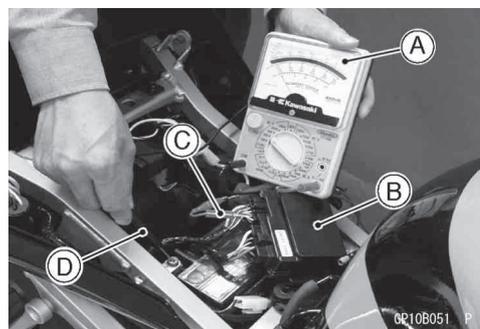
Handtester (-)-Klemme [D] → Rahmenmasse

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Die Zündung einschalten und den Anlasserknopf drücken.
- Die Spannung ablesen.

Spannung des Anlasserknopfs: Batteriespannung

- ★ Wenn der vorgeschriebene Wert nicht angezeigt wird, ist der IC Zünder zu erneuern.



Prüfen der Arbeitsweise des Seitenständerschalters

- Die Sitze abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Das Getriebezahnrad 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/W-Leitung

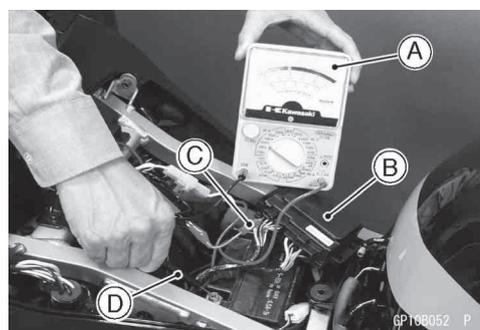
Handtester (-)-Klemme [D] → Rahmenmasse

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Die Zündung einschalten und den Anlasserknopf drücken.
- Die Spannung ablesen.

Betriebsspannung des Seitenständerschalters: 4 V oder höher

- Klappen Sie den Seitenständer ein, sodass der Schalter in OFF-Position steht.
- Überprüfen Sie, dass 0 Volt Spannung anliegt.
- ★ Falls das Messergebnis abweicht, überprüfen Sie den Seitenständerschalter.
- ★ 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.



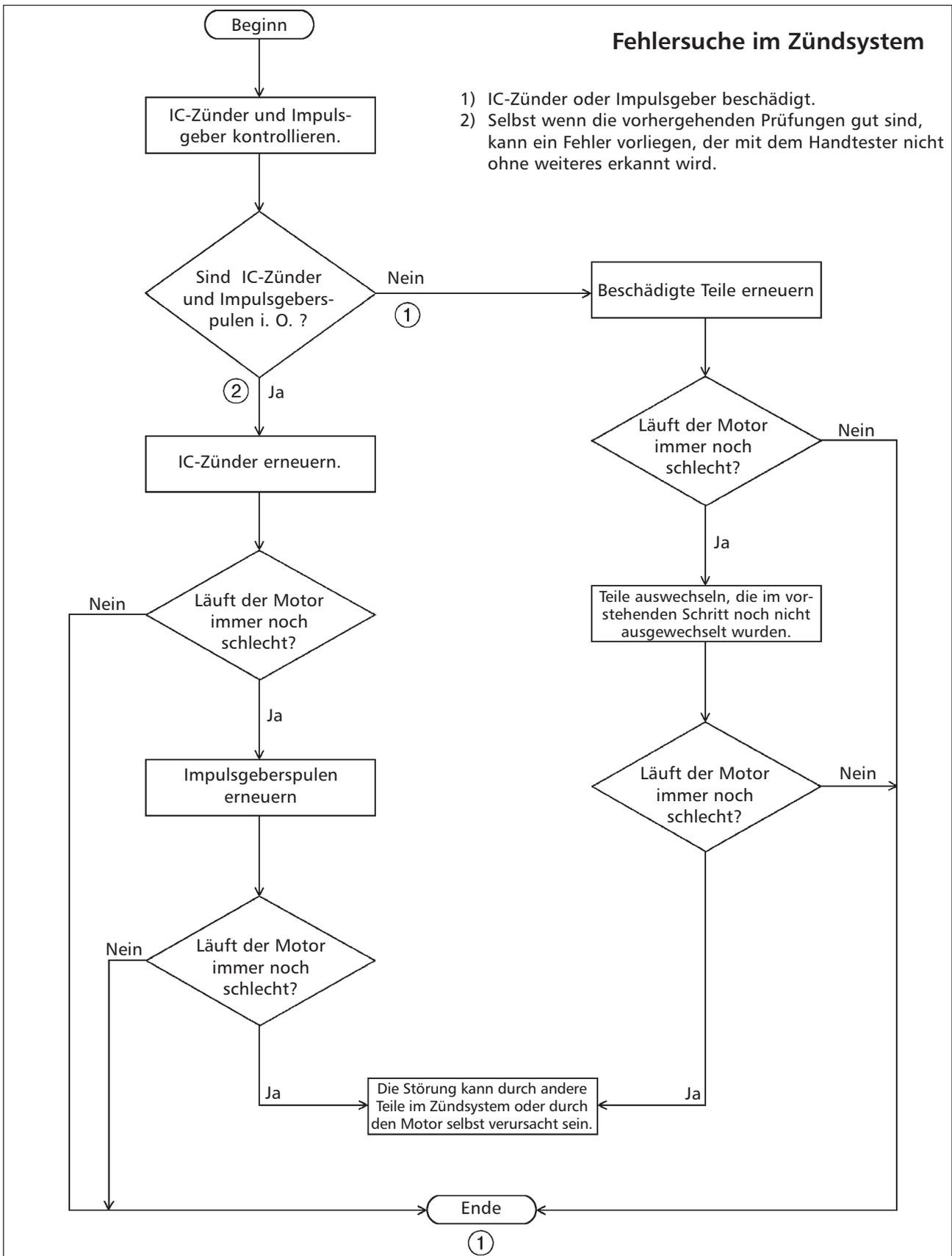
VORSICHT

Für diesen Test nur den Handtester 57001-1394 verwenden. Bei anderen Messgeräten können unterschiedliche Werte vorkommen. Wenn ein Megaohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, kann der IC-Zünder beschädigt werden.

Zündsystem

Fehlersuche im Zündsystem

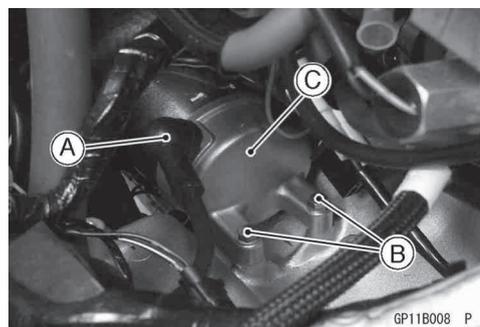
- 1) IC-Zünder oder Impulsgeber beschädigt.
- 2) Selbst wenn die vorhergehenden Prüfungen gut sind, kann ein Fehler vorliegen, der mit dem Handtester nicht ohne weiteres erkannt wird.



Anlassersystem

Ausbau des Anlassers

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Ziehen Sie die Gummitülle zurück.
- Die Anschlussmutter [A] und die Befestigungsschrauben [B] entfernen.
- Den Anlasser [C] herausziehen



Einbau des Anlassers

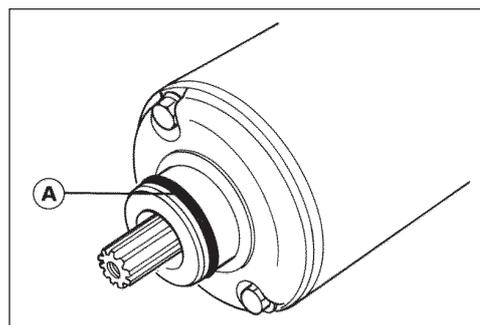
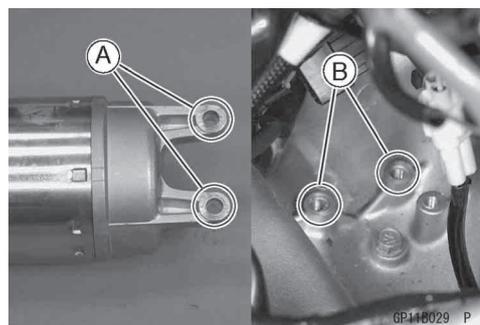


VORSICHT

Nicht auf die Anlasserwelle oder das Gehäuse hämmern. Durch Hämmern auf die Welle oder das Gehäuse kann der Anlasser beschädigt werden.

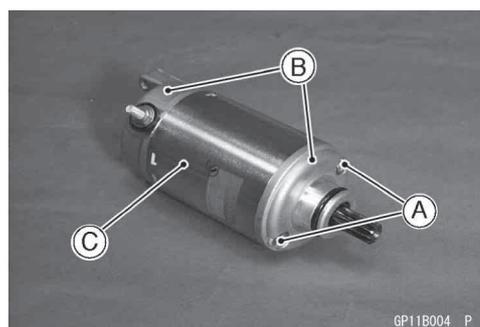
- Beim Einbau des Anlassers die Ansätze am Anlasser [A] und das Kurbelgehäuse an den Stellen [B], an denen der Anlasser geerdet wird, reinigen.
- Erneuern Sie den O-Ring [A].
- Ein wenig Motoröl auf den O-Ring auftragen.
- Den Anlasser einbauen.

Anziehmoment – Anlasser-Befestigungsschrauben:
10 Nm (1,0 mkp)

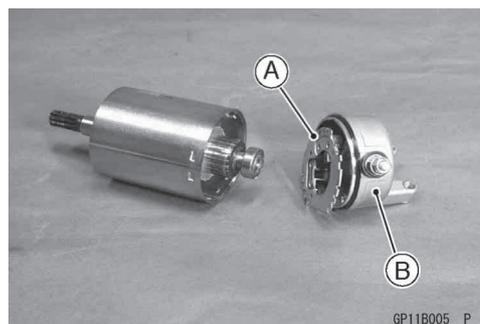


Zerlegung

- Die Durchgangsschrauben [A] herausnehmen und beide Abschlussdeckel [B] entfernen; dann den Anker aus dem Gehäuse [C] ziehen.

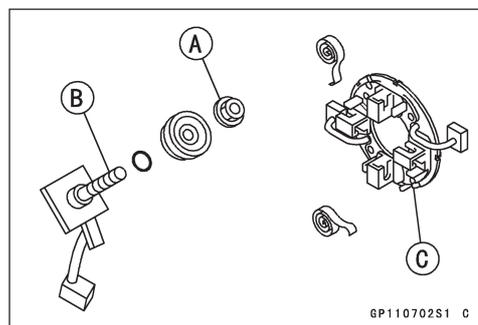


- Mit dem rechten Abschlussdeckel [B] kommen Bürstenplatte [A] und Bürsten heraus.



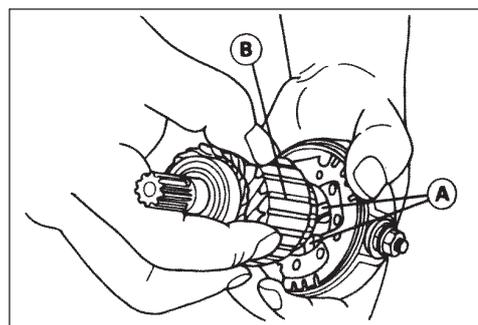
Anlassersystem

- Die Kontermutter [A] und die Anschlussschraube [B] entfernen und dann die Bürste mit der Bürstenplatte [C] vom rechten Abschlussdeckel abnehmen.

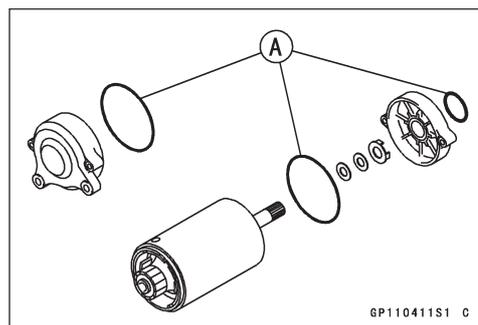


Zusammenbau

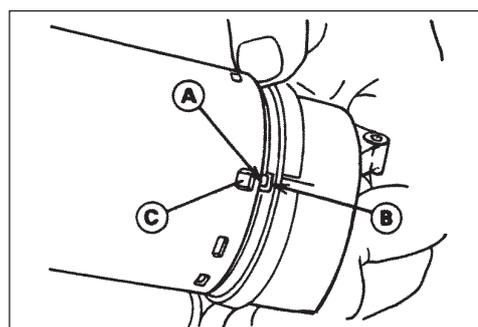
- Bürstenplatte und Bürsten [A] einbauen und dann den Anker [B] zwischen die Bürsten legen.



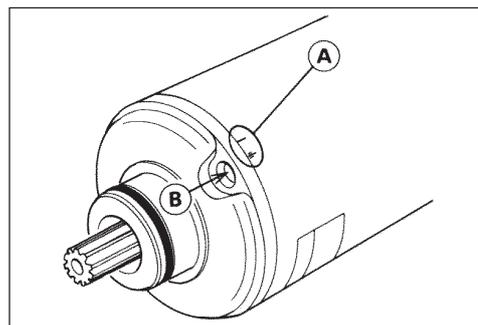
- Die O-Ringe [A] gemäß Abbildung einbauen.



- Die Aussparung [A] in der Bürstenplatte auf die Aussparung des Abschlussdeckels [B] und die Markierung [C] am Gehäuse ausrichten.



- Die Markierungslinie [A] am Gehäuse auf das Loch der Durchgangsschraube [B] ausrichten.



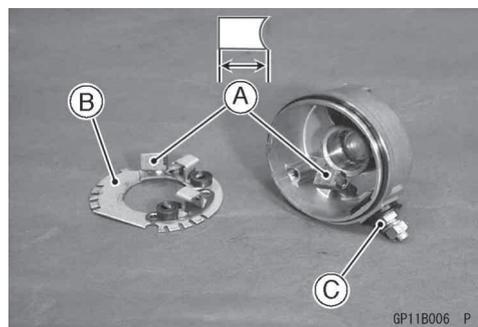
Anlassersystem

Inspektion der Bürsten

- Die Länge [A] der einzelnen Bürsten messen.
- ★ Wenn eine der Bürsten bis zum Grenzwert abgenutzt ist, sind Bürstenhalter [B] und Anschlussschraubeneinheit [C] zu erneuern.

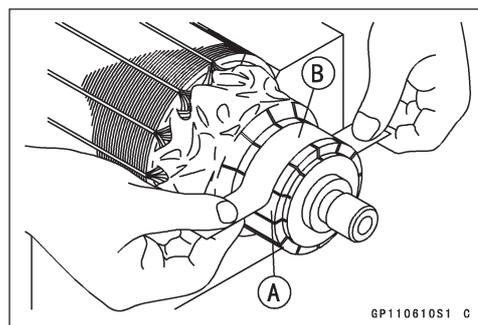
Länge der Anlasserbürsten

Normalwert:	12 mm
Grenzwert:	8,5 mm



Reinigen und Prüfen des Kollektors

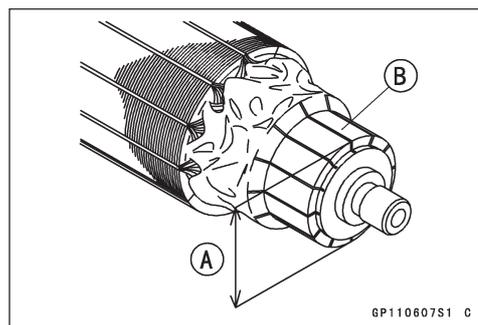
- Die Kollektoroberfläche [A] erforderlichenfalls mit einer feinen Schmirgelleine [B] glätten und die Nuten gemäß Abbildung auskratzen.



- Den Durchmesser [A] des Kollektors [B] messen.
- ★ Den Anlasser erneuern, wenn der Durchmesser unter dem Grenzwert liegt.

Durchmesser des Kollektors

Normalwert:	28 mm
Grenzwert:	27 mm

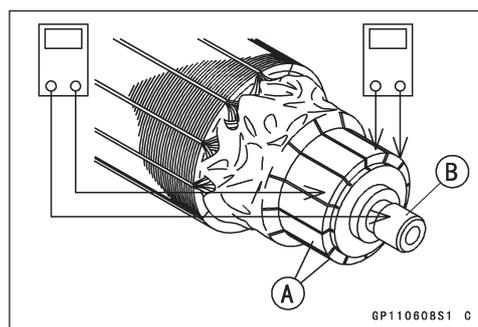


Prüfen des Ankers

- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ 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.

Anlassersystem

Prüfen der Bürstenleitung

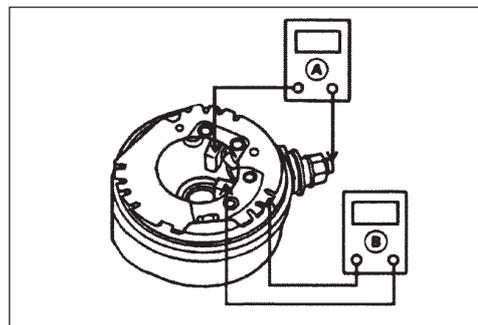
- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ schalten und den Widerstand wie gezeigt messen.

[A] Anschlussbolzen und positive Bürste

[B] Bürstenplatte und negative Bürste

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ Wenn der Widerstand nicht fast 0Ω beträgt liegt eine Unterbrechung in der Leitung vor. Die Anschlussbolzeneinheit und/oder die Bürstenhaltereinheit müssen dann erneuert werden.



Prüfen der Bürstenplatte und des Anschlussbolzens

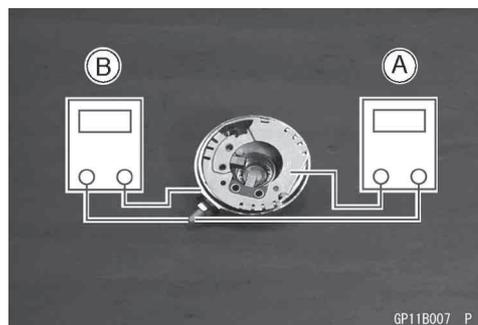
- Den Handtester auf den höchsten Bereich schalten und den Widerstand gemäß Abbildung messen.

[A] Anschlussbolzen und Bürstenplatte

[B] Anschlussbolzen und rechter Abschlussdeckel

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat die Bürstenhaltereinheit und/oder die Anschlussbolzeneinheit einen Kurzschluss. In diesem Falle sind Bürstenhalter- und Anschlussbolzeneinheit zu erneuern.



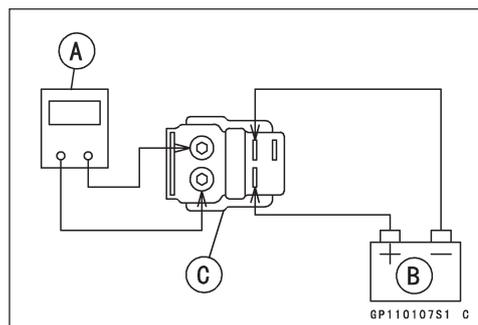
GP11B007 P

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.



GP110107S1 C

Prüfen des Anlasserrelais

Instrumentenbereich: $\times 1 \Omega$

Kriterien:

Wenn Batterie angeschlossen $\rightarrow 0 \Omega$

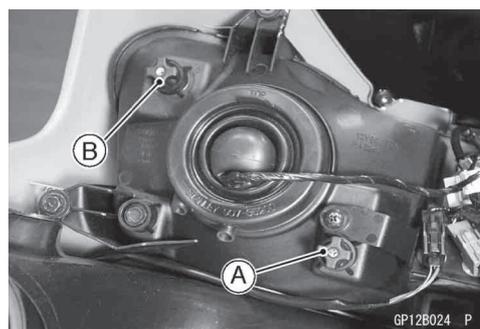
Wenn Batterie abgeklemmt $\rightarrow \infty \Omega$

Beleuchtungsanlage

Bei den Modellen für USA, Kanada und Australien ist im Verteilerkasten ein Scheinwerferrelais vorgesehen. Bei diesen Modellen geht der Scheinwerfer nicht an, wenn die Zündung eingeschaltet wird. Der Scheinwerfer leuchtet erst auf, wenn der Anlasserknopf freigegeben wird und bleibt dann an, bis die Zündung wieder ausgeschaltet wird. Der Scheinwerfer geht jedoch vorübergehend aus, wenn der Anlasserknopf betätigt wird und leuchtet wieder auf, wenn der Knopf freigegeben wird.

Horizontaleinstellung

- Die Horizontaleinsteller [A] am Scheinwerfer nach innen oder außen drehen, bis der Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt.



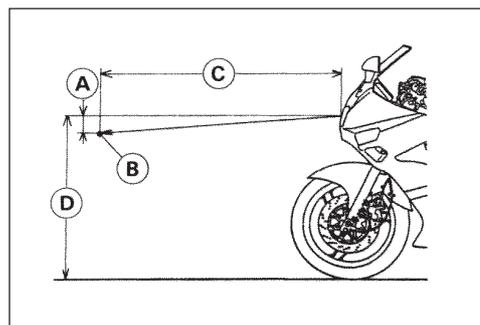
Vertikaleinstellung

- Den Einsteller [B] am Scheinwerfer nach innen oder außen drehen, um den Scheinwerferstrahl vertikal einzustellen.

ANMERKUNG

- Bei Fernlicht müssen die höchsten Punkte knapp unterhalb der Horizontalen liegen, wenn das Motorrad normal belastet ist. Stellen Sie den Scheinwerfer auf den jeweiligen Vorschriften entsprechenden Winkel ein.
- Für das US-Modell ist ein Winkel von $0,4^\circ$ unterhalb der Horizontalen vorgeschrieben. Dies entspricht einer Neigung von 50 mm auf 7,6 m, gemessen ab Scheinwerfermitte, wobei das Motorrad normal belastet sein muss.

- 50 mm [A]
- Mitte des hellsten Punktes [B]
- 7,6 m [C]
- Höhe Scheinwerfermitte [D]



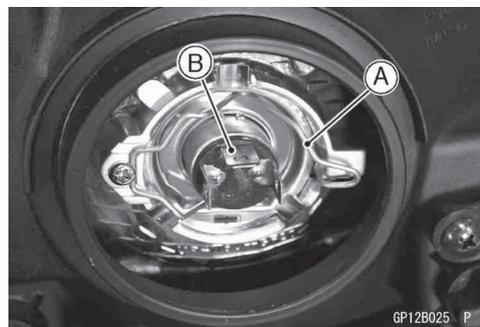
Austauschen von Scheinwerferlampen

- Folgende Teile entfernen:
 - Steckverbinder für Scheinwerfer
 - Staubkappe für Scheinwerferlampe
 - Haken [A]
 - Scheinwerferlampe [B]



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.

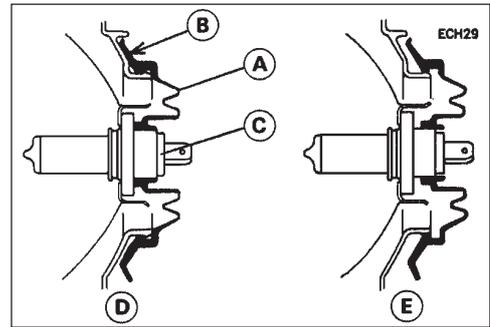


ANMERKUNG

- Verschmutzung an der Lampe mit Alkohol oder einer Seifwn- und Wasserlösung abwaschen.

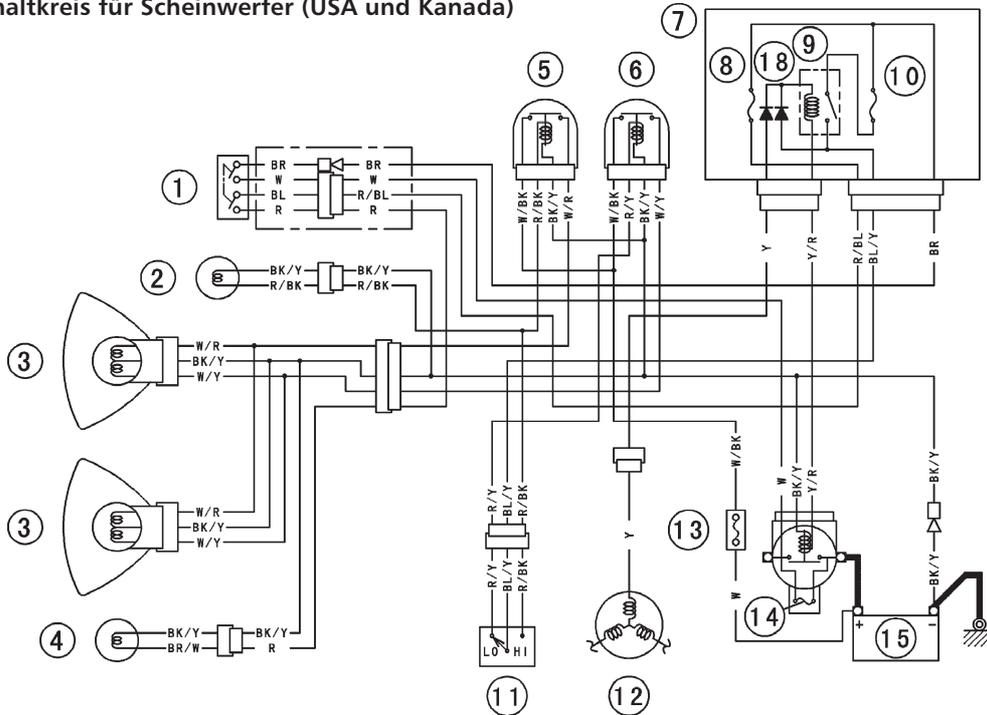
Beleuchtungsanlage

- Die Glühlampe auswechseln.
- Die Staubkappe [A] mit der Markierung „Top“ [B] nach oben gemäß Abbildung fest aufsetzen.
richtig [D]
falsch [E]
- Nach dem Wechseln der Lampen den Scheinwerfer einstellen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).

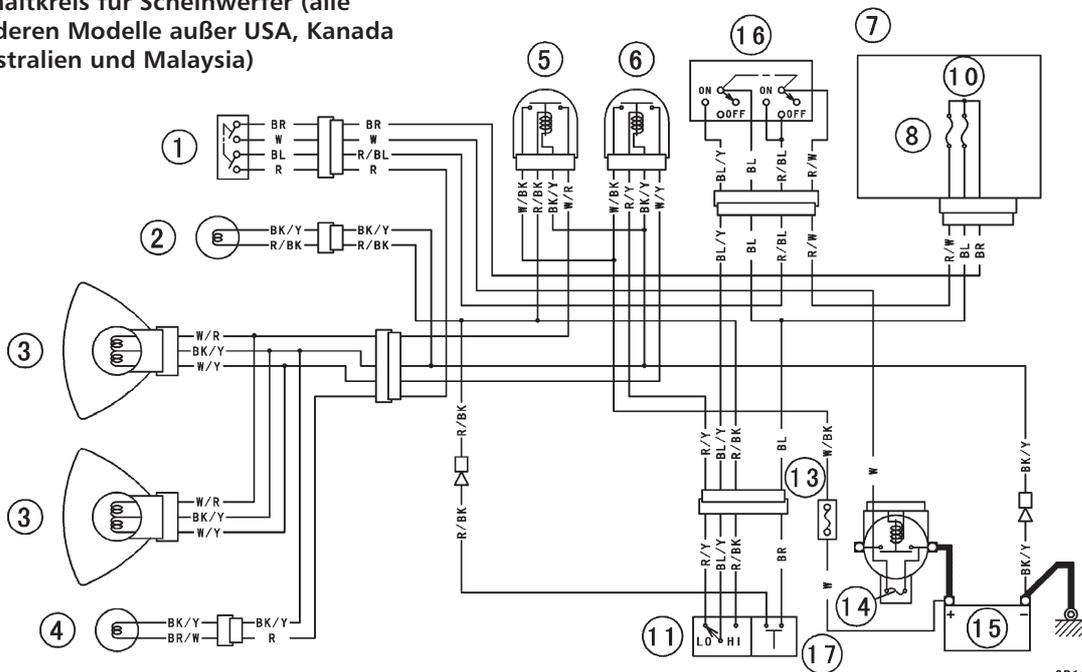


Beleuchtungsanlage

Schaltkreis für Scheinwerfer (USA und Kanada)



Schaltkreis für Scheinwerfer (alle anderen Modelle außer USA, Kanada Australien und Malaysia)

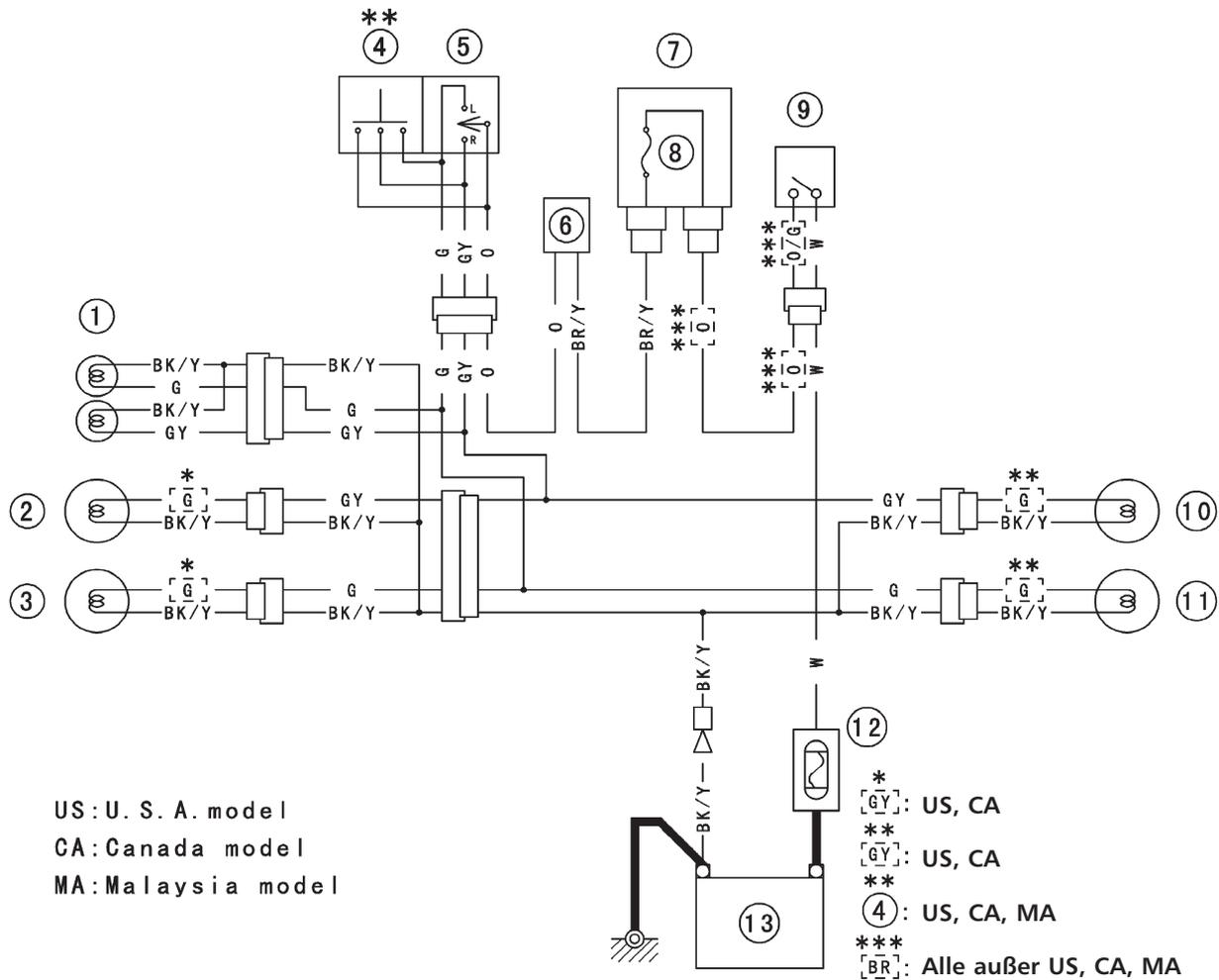


GP12018BW4 C

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. Zündschloss | 8. 10 A-Sicherung für Rücklicht | 14. 30 A-Hauptsicherung |
| 2. Fernlichtkontrolllampe | 9. Relais für Scheinwerferstromkreis | 15. Batterie |
| 3. Scheinwerfer | 10. 10 A-Sicherung für Scheinwerfer | 16. Scheinwerferschalter |
| 4. Abblendlicht | 11. Abblendschalter | 17. Lichthupenknopf |
| 5. Scheinwerferrelais (Fernlicht) | 12. Lichtmaschine | 18. Dioden |
| 6. Scheinwerferrelais (Abblendlicht) | 13. 20 A-Sicherung für Scheinwerfer | |
| 7. Verteilerkasten | | |

Beleuchtungsanlage

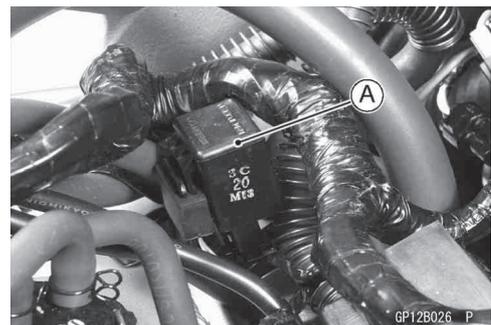
Blinkerschaltkreis



- | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Blinker-Kontrolllampen (rechts und links) | 5. Blinkerschalter | 10. Rechter Blinker hinten |
| 2. Rechter Blinker vorn | 6. Blinkrelais | 11. Linker Blinker hinten |
| 3. Linker Blinker vorn | 7. Verteilerkasten | 12. 30A-Hauptsicherung |
| 4. Knopf für Warnblinkanlage | 8. 10A-Sicherung für Blinkrelais | 13. Batterie |
| | 9. Zündschloss | |

Prüfen des Blinkrelais

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Blinkrelais [A]



Beleuchtungsanlage

- 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

(**): Verbessert: „Ein Licht durchgebrannt“

Inspektion der Scheinwerfer-Relaiseinheit

- Windschutzscheibe abbauen
- Scheinwerfer-Relaiseinheiten [A] ausbauen
- Handtester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ Messungen nach Abbildung vornehmen
- **Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394 [B]**
- Wenn die Testanzeige nicht richtig ist, Scheinwerfer-Relaiseinheit austauschen



VORSICHT

Für diesen Test nur den Handtester 57001-1394 benutzen. Ein anderes Ohmmeter als der Kawasaki-Handtester zeigt möglicherweise andere Werte an. Wird ein Megaohm-Meter oder ein Messgerät mit einer Hochleistungsbatterie benutzt, wird die Scheinwerfer-Relaiseinheit beschädigt.

Testrelais

Kriterien:

Bei angeschlossener Batterie → 0Ω

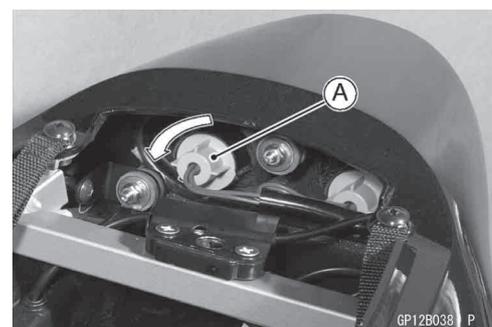
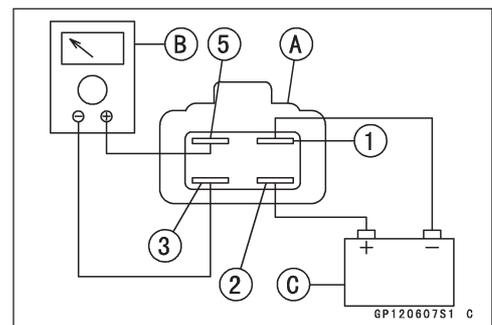
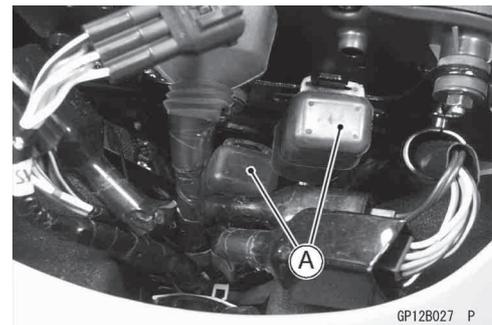
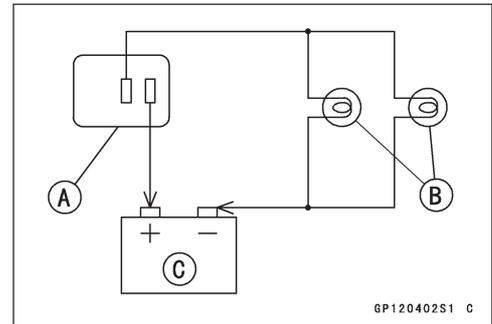
Bei abgeklemmter Batterie → $\infty \Omega$

Scheinwerferrelais [A]

12 V-Batterie [C]

Austausch der Rück-/Bremslichtlampe

- Folgende Teile entfernen:
 Rücksitz (Siehe Kapitel Rahmen und Fahrgestell)
 Ablagefach (Siehe Kapitel Rahmen und Fahrgestell)
- Fassung [A] gegen den Uhrzeigersinn drehen und mit Lampe ausbauen.

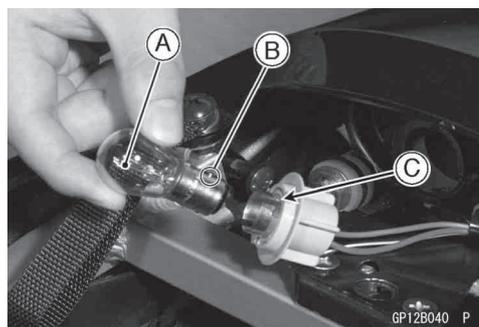


Beleuchtungsanlage

- Lampe [A] eindrücken und gegen den Uhrzeigersinn rausdrehen.



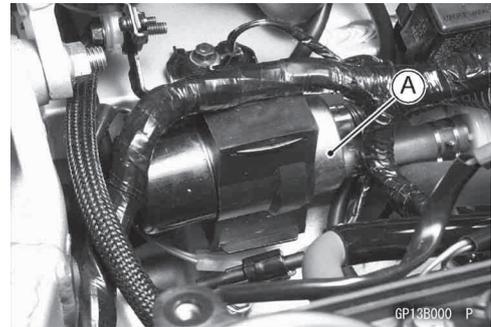
- Eine neue Lampe [A] durch Ausrichten ihres oberen Stiftes [B] zur oberen Nut [C] in der Fassung einsetzen und Lampe im Uhrzeigersinn hineindrehen..



Benzinpumpe

Die Benzinpumpe [A] läuft, wenn der Anlasserknopf betätigt wird oder wenn der Motor läuft.

Wenn der Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu niedrig ist, läuft die Pumpe und fördert Kraftstoff in die Schwimmerkammer. Wenn ein gewisser Kraftstoffstand erreicht ist, steigt der Kraftstoffdruck und die Pumpe wird ausgeschaltet.



Aus- und Einbau

- Siehe Abschnitt Kraftstoffsystem.

Inspektion des Benzinpumpenrelais

- Die Sitze abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Das Benzinpumpenrelais [A] ausbauen.
- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten und die in der Tabelle angegebenen Messungen durchführen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

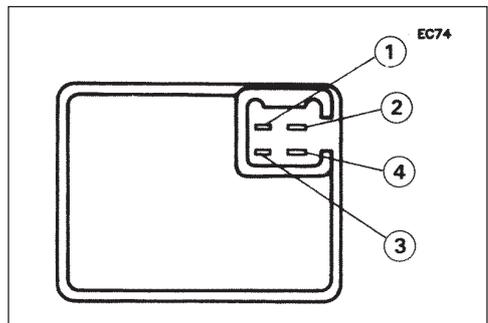
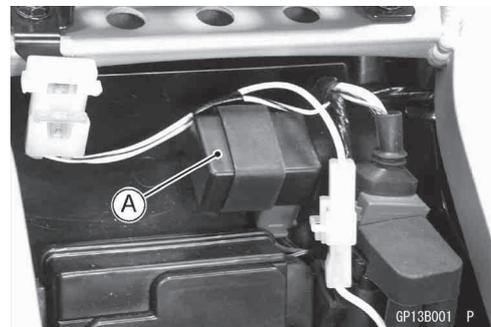
- ★ Wenn die Anzeigen nicht den vorgeschriebenen Werten entsprechen, muss das Benzinpumpenrelais erneuert werden.
- ★ Wenn die Anzeigen normal sind, ist die Arbeitsweise der Benzinpumpe zu überprüfen.



VORSICHT

Für diesen Test nur den Handtester 57001-1394 verwenden. Bei anderen Messgeräten können unterschiedliche Anzeigen vorkommen.

Wenn ein Megaohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, führt dies zur Beschädigung des Pumpenrelais.



Innenwiderstand des Benzinpumpenrelais

Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$	Anschlüsse der positiven Leitung (+)			
	1	2	3	4
(-)*	1	-	∞	∞
	2	∞	-	∞
	3	∞	10 - 100	-
	4	∞	20 - 200	1-5

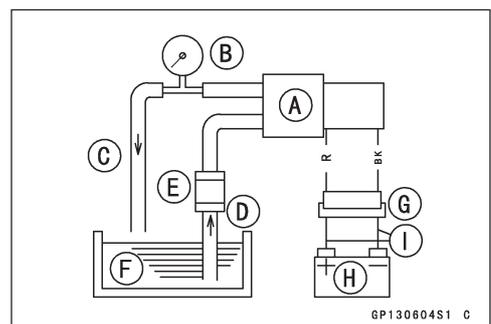
(-)*: Anschluss der Tester-Minusleitung (-)

Prüfen der Arbeitsweise der Benzinpumpe

- Die Benzinpumpe mit dem Kraftstofffilter ausbauen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Einen mit Kerosin gefüllten Behälter vorbereiten.
- Die Gummischläuche vorbereiten und an die Pumpenanschlüsse anschließen.
- Einen geeigneten Druckmesser gemäß Abbildung an den Ausgangsschlauch anschließen.

Benzinpumpe [A]
Druckmesser [B]
Ausgangsschlauch [C]
Eingangsschlauch [D]
Kraftstofffilter [E]

Benzin [F]
2-poliger Steckverbinder [G]
Batterie [H]
Hilfsleitungen [I]

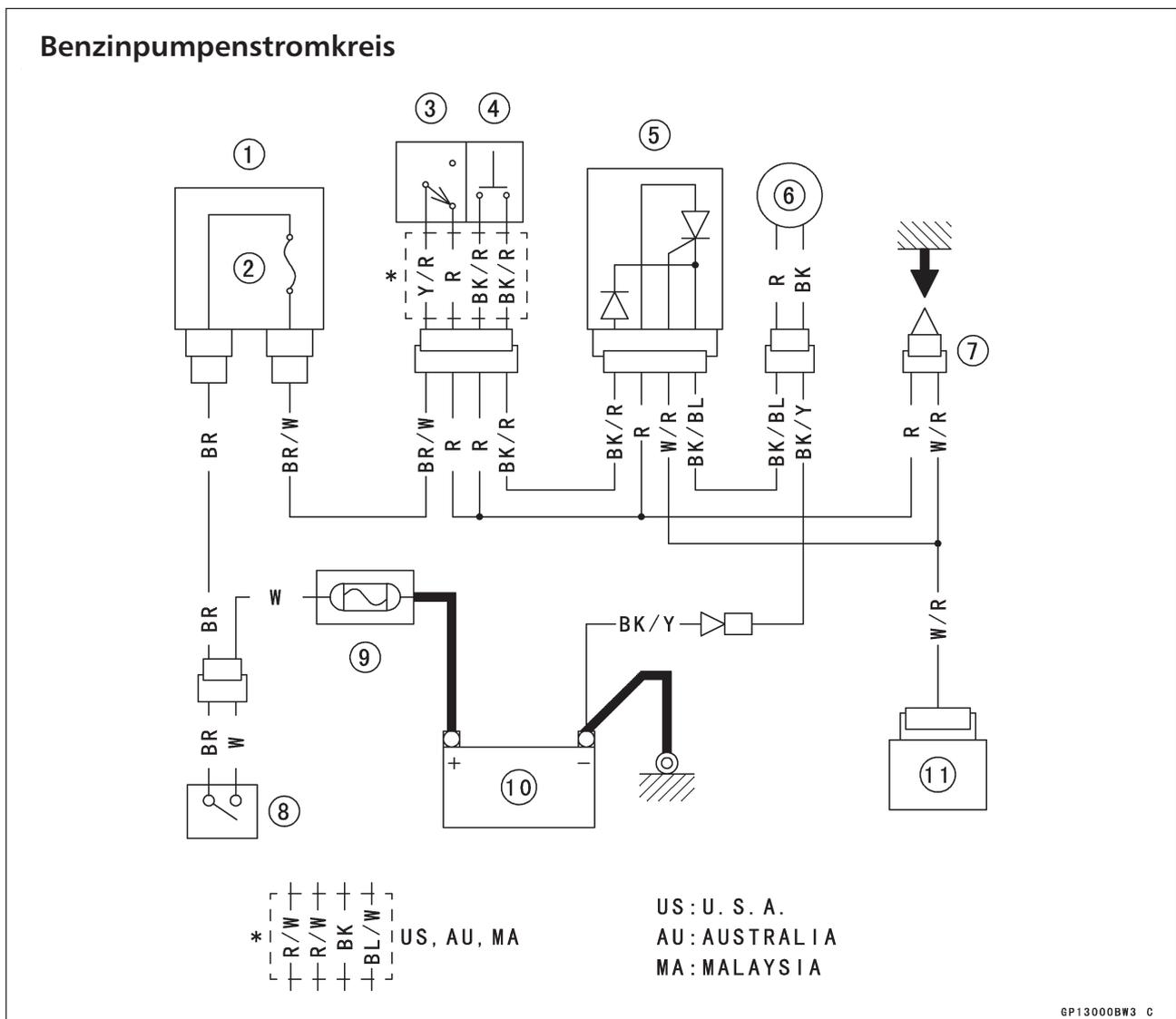


Benzinabsperrventil

- Die Pumpenleitungen mit Hilfsleitungen gemäß Abbildung an die Batterie anschließen.
- ★ Wenn die Pumpe läuft, muss das Pumpenrelais geprüft werden.
- ★ Wenn die Pumpe nicht läuft, ist sie defekt.
- ★ Wenn die Pumpe läuft und das Relais in Ordnung ist, den Ausgangsschlauch zustöpseln während die Pumpe läuft.
- Wenn die Pumpe ausgeschaltet wird, ist der Druck am Messgerät abzulesen.
- ★ Wenn die Anzeige des Drucktesters außerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, ist die Pumpe defekt.

Benzinpumpendruck

Normalwert: 11 - 16 kPa (0,11 - 0,16 kp/cm²)



- | | | |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Verteilerkasten | 5. Benzinpumpenrelais | 9. 30A Hauptsicherung |
| 2. 10A Sicherung für Zündsystem | 6. Benzinpumpe | 10. Batterie |
| 3. Zündunterbrecher | 7. Zündspule | 11. IC Zünder |
| 4. Anlasserknopf | 8. Zündschloss | |

Benzinabsperrventil

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.

- Den Benzintank demontieren (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Einen geeigneten Schlauch an den Anschluss an der Unterseite der einzelnen Vergaserschwimmerkammern anschließen.
- Die Schlauchenden in einen geeigneten Behälter führen.
- Die einzelnen Ablasschrauben jeweils um ein paar Umdrehungen herausdrehen und die Schwimmerkammern entleeren.

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

- Den Steckverbinder des Kraftstoffabsperrventils ausziehen.
- Das Absperrventil lösen und herausnehmen.

Einbau

- Die Kraftstoffabsperrventile so einbauen, dass ein grauer Steckverbinder [A] an die Vergaser #1 und #4 angeschlossen ist.
- Die Kraftstoffabsperrventile so einbauen, dass ein brauner Steckverbinder [A] an die Vergaser #2 und #3 angeschlossen ist.
- Die Kraftstoffventile nicht an die falschen Vergaser anschließen, da die Ventile dann nicht einwandfrei arbeiten.

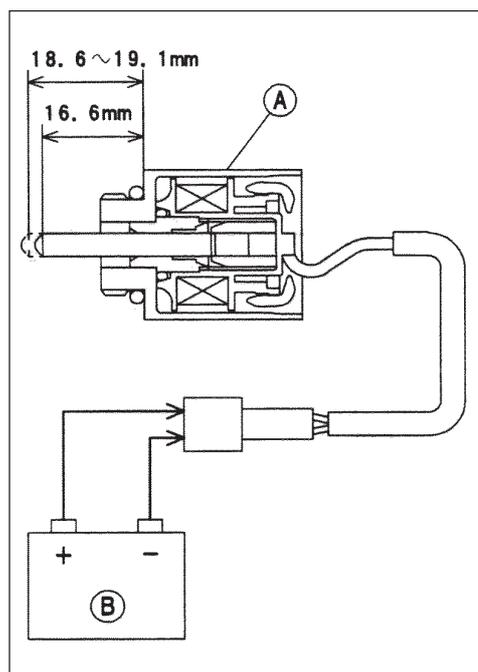
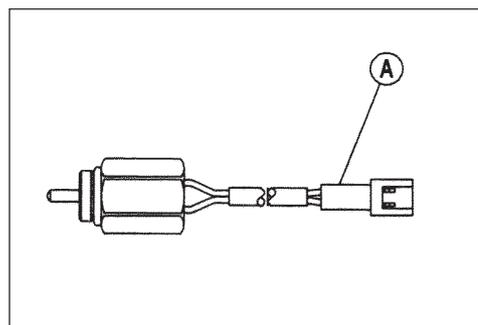
Prüfen der Kraftstoffventile

- Das Kraftstoffventil [A] ausbauen.
- Eine 12 V Batterie [B] gemäß Abbildung an das Ventil anschließen und wieder abklemmen. Die Ventilstange sollte sich bewegen.
- ★ Wenn der Vorstand den Normalwert übertrifft (zu lang oder zu kurz) ist das Ventil defekt und muss erneuert werden.

Prüfen der Kraftstoffabsperrventile

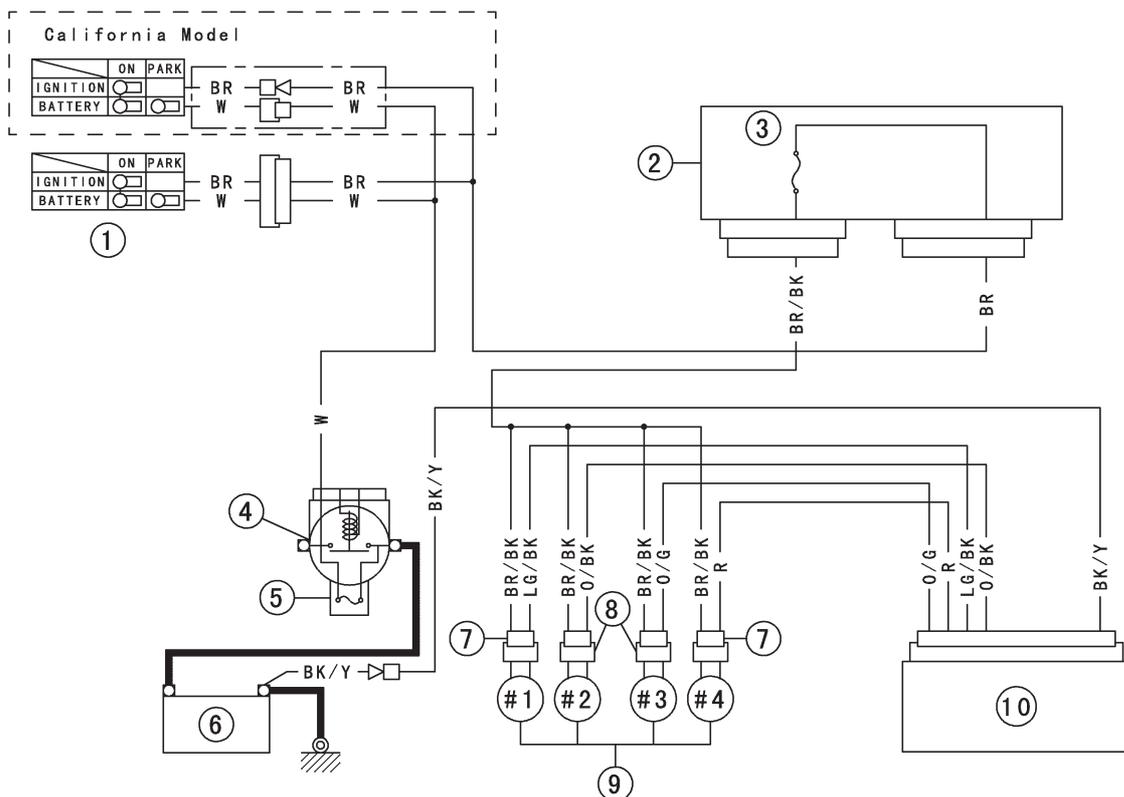
Normaler Vorstand:

- Wenn Batterie abgeklemmt ist → 16,6 mm
- Wenn die Batterie angeschlossen ist → 18,6 bis 19,1 mm



Benzinabsperrventil

Schaltbild für das Benzinabsperrventil



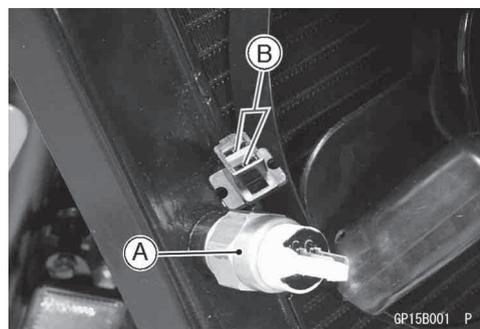
GP14002BW3 C

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Zündschloss | 6. Batterie |
| 2. Verteilerkasten | 7. Grauer Steckverbinder |
| 3. 10A-Sicherung für Hupe | 8. Brauner Steckverbinder |
| 4. Anlasserrelais | 9. Benzinabsperrventil |
| 5. 30A-Hauptsicherung | 10. IC-Zünder |

Kühlgebläse

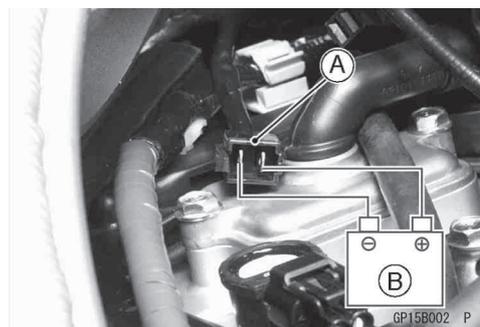
Inspektion des Schaltkreises

- Die Leitungen vom Kühlgebläseschalter [A] abklemmen.
- Die Leitungen des Gebläseschalters mit einer Hilfsleitung [B] anschließen.
- ★ Wenn das Gebläse läuft, ist der Schalter zu prüfen.
- ★ Wenn das Gebläse nicht läuft, ist folgendes zu kontrollieren:
Leitungen und Steckverbinder
Hauptsicherung und Gebläsesicherung
Gebläsemotor

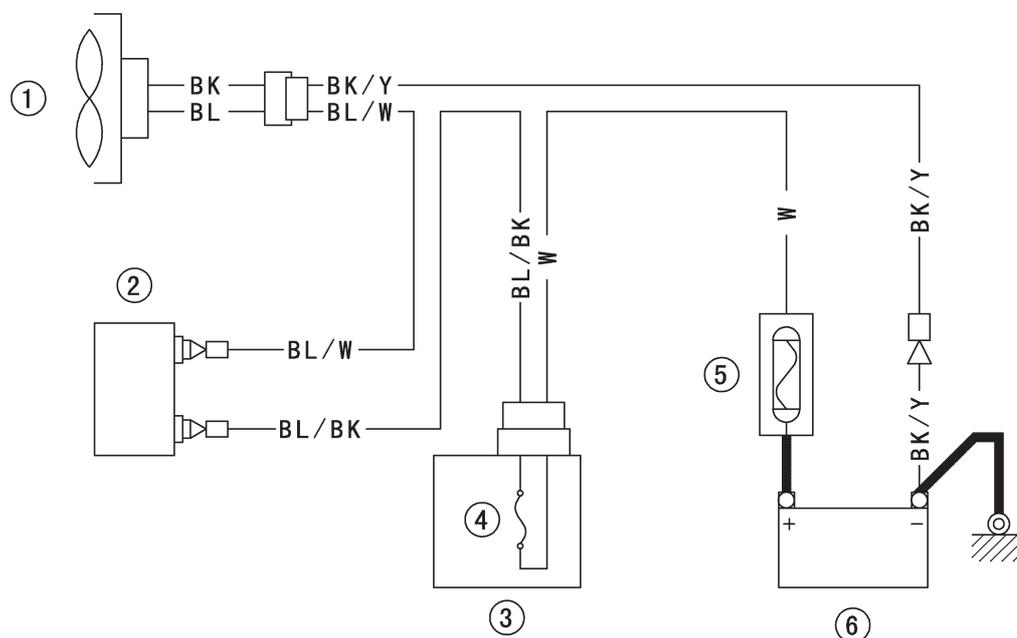


Inspektion des Gebläsemotors

- Das Luftfiltergehäuse ausbauen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Den 2-poligen Steckverbinder [A] der Gebläseleitungen abziehen.
- Das Gebläse mit zwei Hilfsleitungen an die Batterie anschließen [B].
- ★ Wenn das Gebläse jetzt nicht läuft, ist der Motor defekt und muss erneuert werden.



Gebläsestromkreis



GP150601W2 C

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. Kühlgebläse | 4. 10A-Gebläsesicherung |
| 2. Gebläseschalter | 5. 30A-Hauptsicherung |
| 3. Verteilerkasten | 6. Batterie |

Instrumente und Anzeigeräte

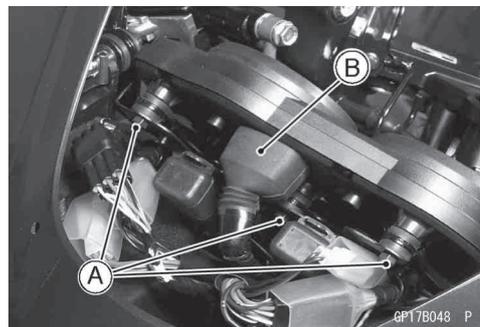
Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Windschutz (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Die Befestigungsmuttern [A] abschrauben und die Instrumenteneinheit abnehmen.
- Die Staubkappe [B] zurückschieben und den Steckverbinder entfernen.



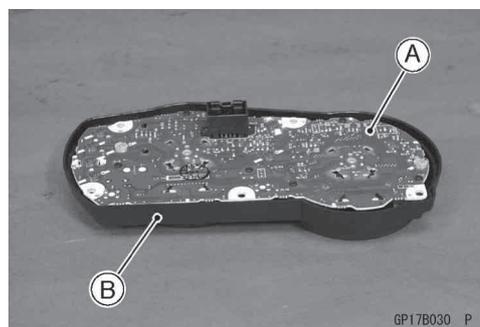
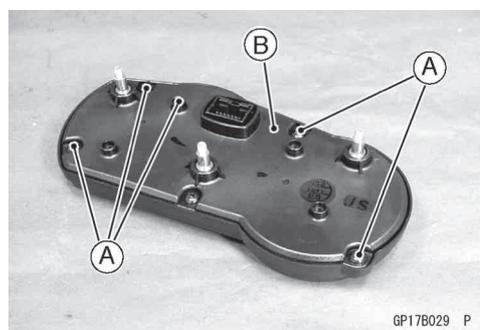
VORSICHT

Das Instrument oder Gerät mit der richtigen Seite nach oben legen, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.



Zerlegen der Instrumente und Anzeigeräte

- Folgende Teile entfernen:
Instrumenteneinheit (siehe Ausbau der Instrumente und Anzeigeräte)
Schrauben [A]
Untere Instrumentenabdeckung [B]
- Die Instrumenteneinheit [A] von der oberen Abdeckung [B] trennen.



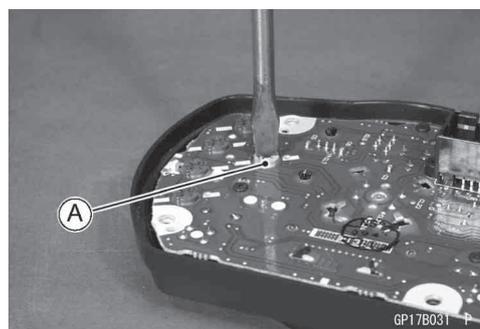
Austauschen von Lampen

- Folgende Teile entfernen:
Instrumenteneinheit
- Den Sockel [A] im Gegenurzeigersinn herausdrehen.
- Die Lampe aus dem Sockel herausziehen.



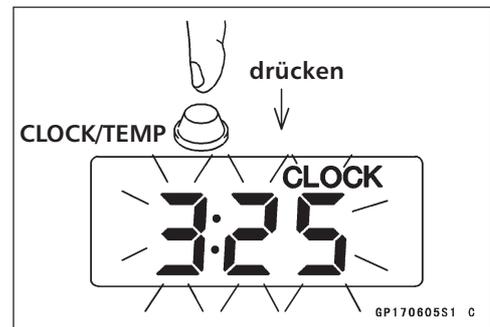
VORSICHT

Die Lampe nicht drehen, damit sie nicht beschädigt wird. Nur Glühlampen der vorgeschriebenen Wattzahl verwenden.

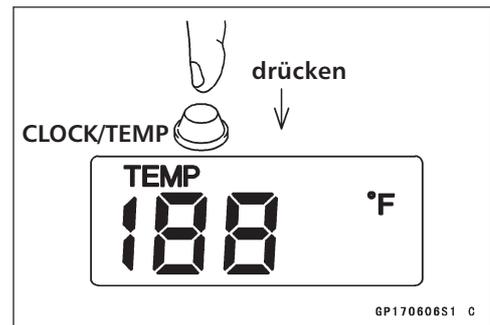


Instrumente und Anzeigegeräte

- 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.

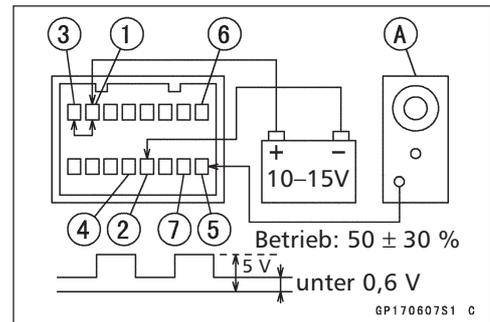


- Modus Temperatur wird angezeigt.
- Wenn der Knopf TEMP länger als zwei Sekunden gedrückt wird, schaltet die Anzeige auf Grad Celsius oder Grad Fahrenheit der Wassertemperatur um.



Prüfen des Tachometers:

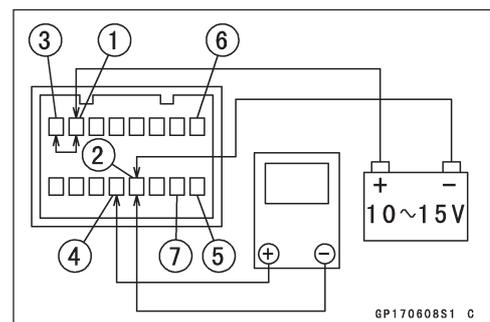
- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (LCD)" anschließen.
- Die der Eingabefrequenz entsprechende Geschwindigkeit wird in dem Oszillator [A] angezeigt, wenn die Rechteckwelle (gemäß Abbildung) an der Anschlussklemme [5] eingegeben wird.
- Angezeigt werden ungefähr 60 Mp/h, wenn die Eingangsfrequenz ungefähr 141 Hz ist.
- Angezeigt werden ungefähr 60 km/h, wenn die Eingangsfrequenz ca. 88 Hz ist.



- Wenn der Oszillator 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.



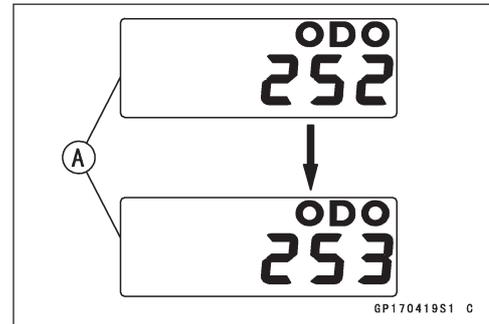
VORSICHT

Die Anschlussklemmen [2], [4] und [4], [5] nicht kurzschließen.

Instrumente und Anzeigeräte

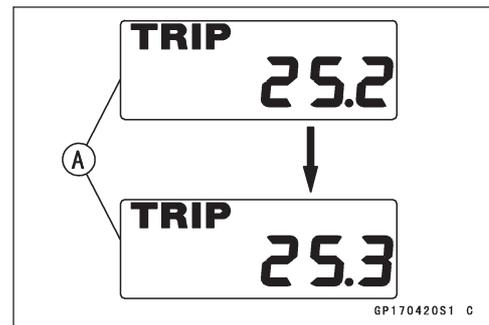
Prüfen des Kilometerzählers:

- Den Kilometerzähler [A] in der gleichen Weise wie den Tachometer prüfen.
- ★ Wenn der angegebene Wert nicht addiert wird, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.



Prüfen des Tageskilometerzählers:

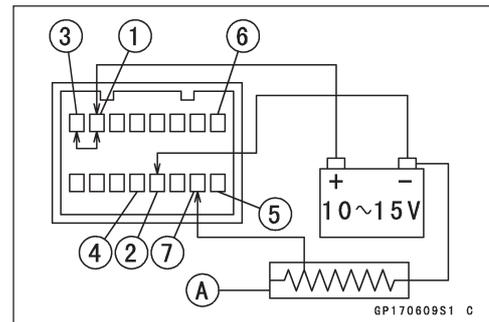
- Den Tageskilometerzähler in der gleichen Weise prüfen wie den Tachometer.
- ★ Wenn der angezeigte Wert nicht addiert wird, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.
- Wenn der ODO/TRIP-Knopf länger als 2 Sekunden gedrückt wird, muss 0,0 angezeigt werden.
- ★ Wenn 0,0 nicht angezeigt wird, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.



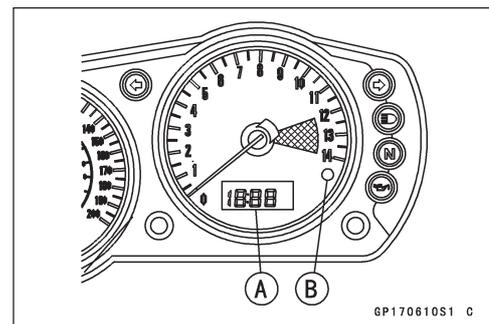
Prüfen der Wassertemperaturanzeige:

- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (LCD)" 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

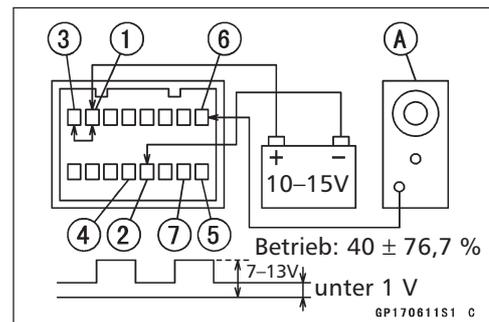


- Wenn die Anzeige nicht in dieser Weise erfolgt, ist die Instrumenteneinheit zu erneuern.



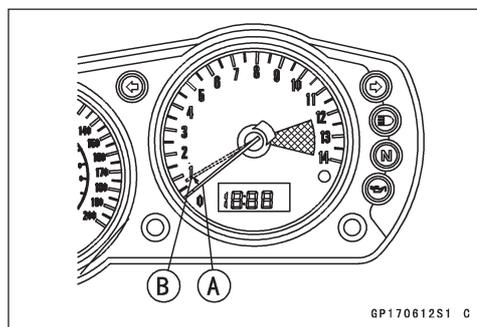
Prüfen des Drehzahlmessers:

- Die 12 V Batterie und die Klemmen in der gleichen Weise wie unter "Prüfen der Flüssigkristallsegmente (LCD)" anschließen.
- Die der Eingabefrequenz entsprechende Geschwindigkeit wird in dem Oszillator [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.

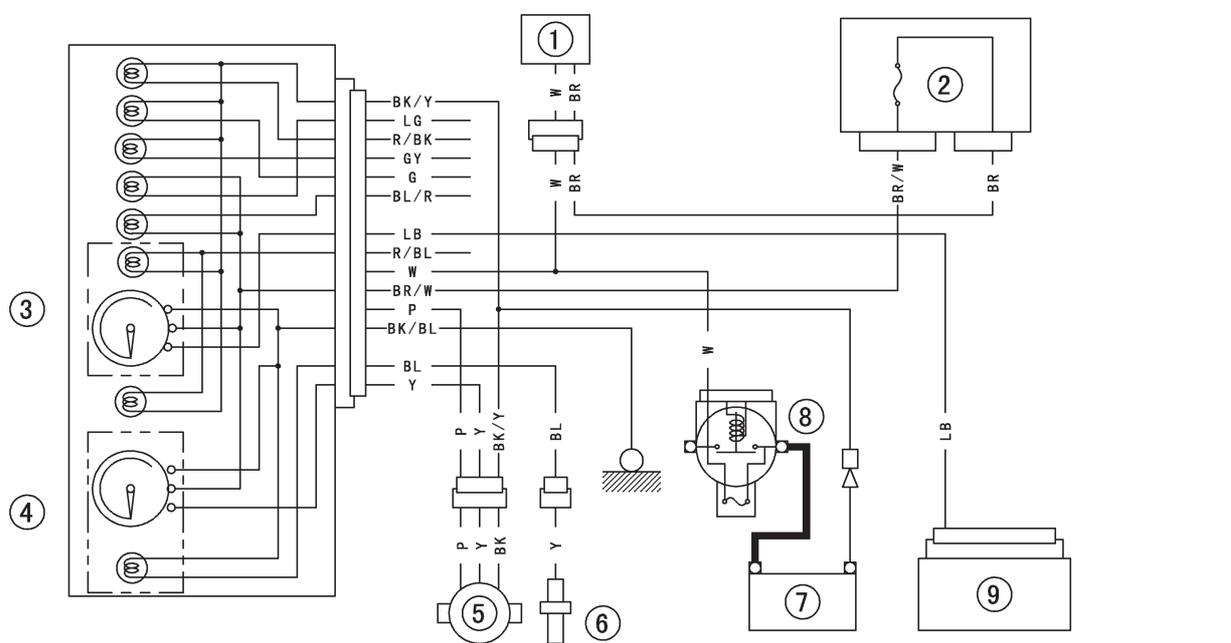


Instrumente und Anzeigergeräte

- Wenn kein Oszillator 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 (LCD)" 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.



Schaltbild für Instrumenteneinheit



- | | | |
|--------------------|---------------------------|-------------------|
| 1. Zündschloss | 4. Tachometer | 7. Batterie |
| 2. Verteilerkasten | 5. Geschwindigkeitssensor | 8. Hauptsicherung |
| 3. Drehzahlmesser | 6. Wassertemperatur | 9. IC-Zünder |

Schalter und Sensoren

Prüfen der Bremslicht-Schaltereinstellung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Regulieren der Bremslichteinstellung

Siehe Kapitel Regelmäßige Wartung

Inspektion der Schalter

- Mit dem Handtester überprüfen, ob nur die in den Tabellen angegebenen Anschlüsse Durchgang haben (etwa 0 Ω)
- Für die Schalter am Lenker und für das Zündschloß gelten die Tabellen im Schaltbild.
- ★ Wenn der Schalter eine 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>TTT</i>
Getriebe im Leerlauf	○	○
Gang eingelegt		

Anschlüsse des Öldruckschalters *

	Schalterklemme	<i>TTT</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] in das Wasser einhängen.

ANMERKUNG

- Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren.
- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Wassers unter leichtem Rühren ansteigen lassen.
- Mit dem Handtester den Widerstand zwischen den Schalterklemmen bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- ★ 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 MΩ

Prüfen des Wassertempersensors

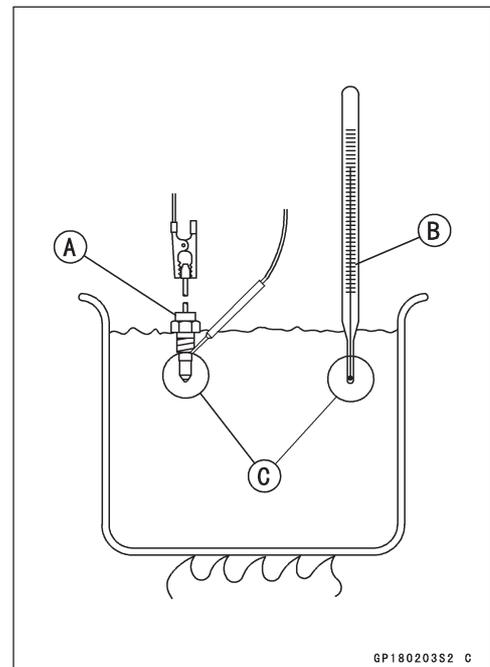
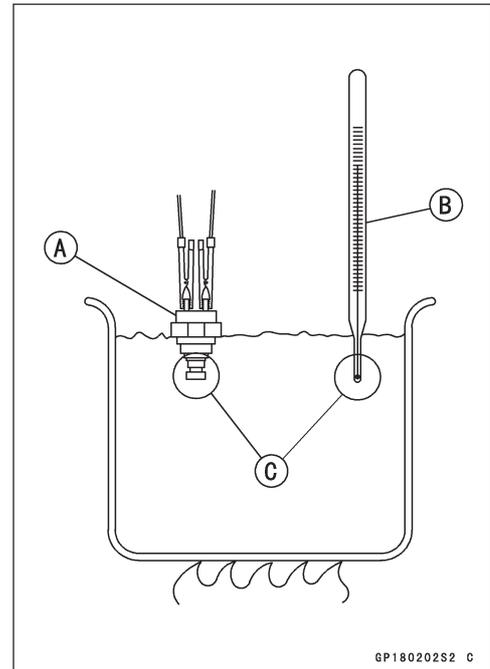
- Den Wassertempersensor ausbauen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Den Sensor [A] so in einen Wasserbehälter einhängen, dass der temperaturempfindliche Teil und der Gewindeteil untergetaucht sind.
- Ein genaues Thermometer [B] so in das Wasser einhängen, dass sich beide Fühler in etwa gleicher Tiefe befinden.

ANMERKUNG

- Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren.
- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Wassers unter leichtem Rühren ansteigen lassen.
- Mit dem Handtester den Widerstand zwischen Anschlussklemme und Gehäuse bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen.
- ★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Sensor zu erneuern.

Wassertempersensor

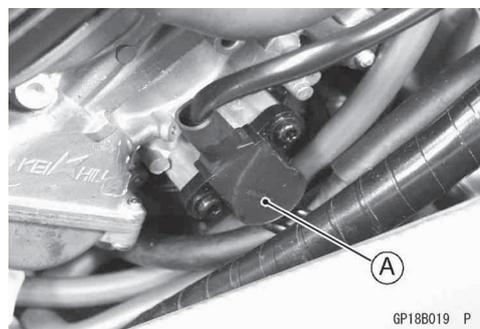
- 50°C: 9,18 - 9,94 kΩ
- 80°C: 2,50 - 3,06 kΩ
- 120°C: 0,65 - 0,73 kΩ



Schalter und Sensoren

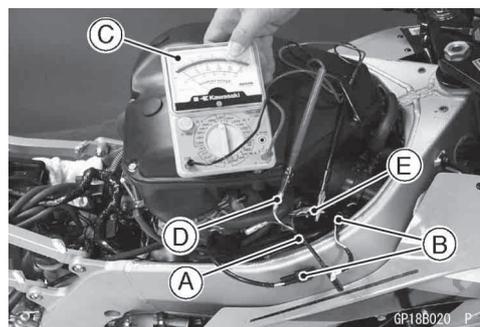
Aus- und Einbau des Drosselklappensensors

- Vergaser ausbauen (Siehe Kapitel Kraftstoffsystem)
- Drosselklappensensor [A] durch Lösen der Befestigungsschrauben ausbauen.
- Sicherstellen, dass der Drosselklappensensor beim Einbauen richtig eingestellt wird (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.
- Folgendes überprüfen:
 - Leerlaufdrehzahl (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Ladezustand der Batterie (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
- Die Zündung ausschalten.
- Den Steckverbinder der Leitung des Drosselklappensensors ausziehen.
- Den Adapter [A] zwischen die Steckverbinder [B] anschließen.



Spezialwerkzeug – Adapter # 1 für Einstellung des Drosselklappensensors: 57001-1400

- Den Handtester [C] an den Adapter anschließen.
 - Handtester (+) → Y-Leitung [C]
 - Handtester (-) → BK-Leitung [D]

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Den Motor starten.
- Die Ausgangsspannung des Sensors im Leerlauf kontrollieren.

Ausgangsspannung des Drosselklappensensors

Normalwert: 0,9 - 1,1 V (Motor läuft im Leerlauf)

- ★ Wenn die Anzeige nicht innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, muss der Drosselklappensensor nachgestellt werden (siehe Nachstellen des Drosselklappensensors).
- ★ Wenn die Spannung in Ordnung ist, zum nächsten Test übergehen.
- Den Motor ausschalten.
- Die Zündung einschalten.
- Die Ausgangsspannung des Drosselklappensensors bei vollständig geöffnetem Gasgriff kontrollieren.

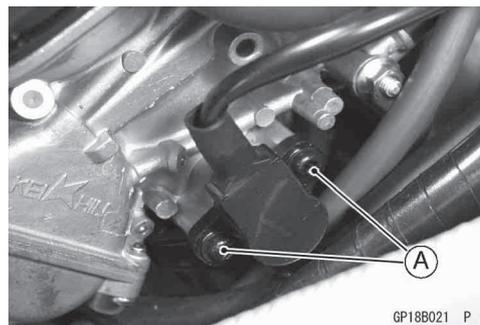
Ausgangsspannung des Drosselklappensensors

Normalwert: 4,06 - 4,26 V (bei vollständig geöffnetem Gasgriff)

- ★ Wenn der angezeigte Wert nicht im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist der Sensor zu erneuern.

Nachstellen des Drosselklappensensors

- Die Ausgangsspannung des Drosselklappensensors kontrollieren.
- Wenn die Ausgangsspannung nicht im vorgegebenen Bereich liegt, Drosselklappensensor wie folgt nachstellen:
 - Die Befestigungsschrauben [A] des Drosselklappensensors lösen.
 - Den Sensor nachstellen, bis die Ausgangsspannung im vorgeschriebenen Bereich liegt.



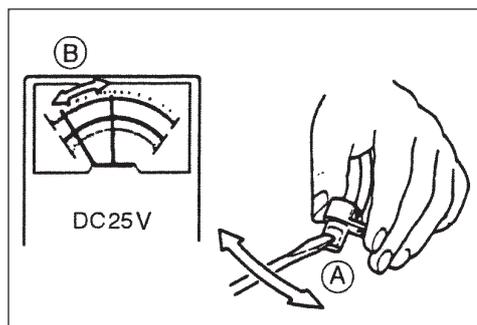
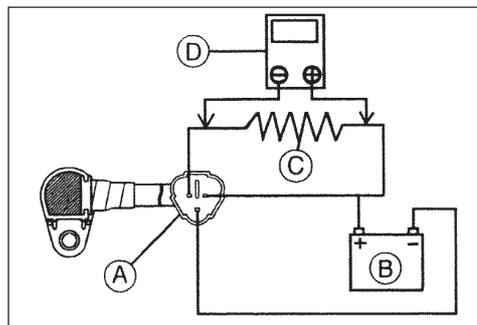
Schalter und Sensoren

Prüfen des Geschwindigkeitssensors

- Folgende Teile entfernen:
Geschwindigkeitssensor (siehe Abschnitt Achsantrieb)
- Den Steckverbinder des Geschwindigkeitssensors [A] gemäß Abbildung an die Batterie [B], den 10 kΩ Widerstand [C] und den Handtester [D] anschließen.
- Den Tester auf den Bereich 25 V Gleichspannung umschalten.

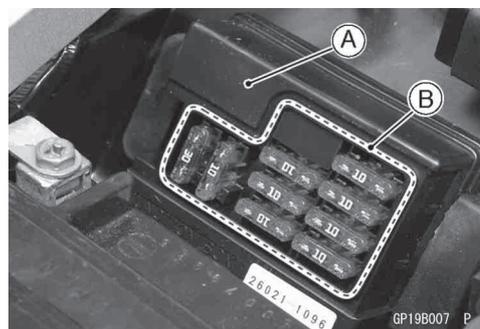
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-1394

- Beide Seiten der Oberfläche des Geschwindigkeitssensors mit einem Schraubenzieher abtasten [A].
- Der Zeiger des Testers sollte jetzt ausschlagen [B].
- Wenn der Zeiger nicht ausschlägt, ist der Geschwindigkeitssensor zu erneuern.



Verteilerkasten

Im Verteilerkasten [A] sind Sicherungen [B], Relais und Dioden untergebracht. Die Relais und Dioden können nicht ausgebaut werden.



Prüfen des Sicherungsschaltkreises

- Die Sitze abnehmen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell).
- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Die Steckverbinder vom Verteilerkasten abziehen.
- Kontrollieren, ob alle Kontakte der Steckverbinder sauber und fest, sowie nicht verbogen sind.
- ★ Verschmutzte Kontakte reinigen und leicht verbogene Kontakte gerade biegen.
- Mit dem Handtester den Durchgang der nummerierten Klemmen kontrollieren.
- ★ Wenn der Tester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Verteilerkasten zu erneuern.

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	∞

Verteilerkasten

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	∞
	(+) (-) * 13 - 9	nicht ∞ **

	Testeranschluss	Testeranzeige (Ω)
Anlasserrelais	9 - 11	∞
	12 - 13	∞
	(+) (-) 13 - 11	∞
	(+) (-) 12 - 11	nicht ∞ **

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada, Australien und Malaysia

(**): Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester.

(+): Testerplusleitung anlegen.

(-): Testeterminusleitung anlegen.

Prüfen des Relaisstromkreises (Batterie angeschlossen)

	Batterieanschluss (+) (-)	Instrumenten- anschluss	Instrumenten- anzeige (Ω)
Scheinwerferrelais	* 9 - 13	* 7 - 8	0
Anlasserrelais	11 - 12	(+) (-) 13 - 11	nicht ∞ **

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien.

(**): Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester.

(+): Testerplusleitung anlegen.

(-): Testeterminusleitung anlegen.

Inspektion des Diodenstromkreises

- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Folgende Klemmenpaare auf Durchgang kontrollieren.

Prüfen des Diodenstromkreises

Testeranschluss	*13-8, *13-9, 12-11, 12-14, 15-14, 16-4
-----------------	---

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada, Australien und Malaysia

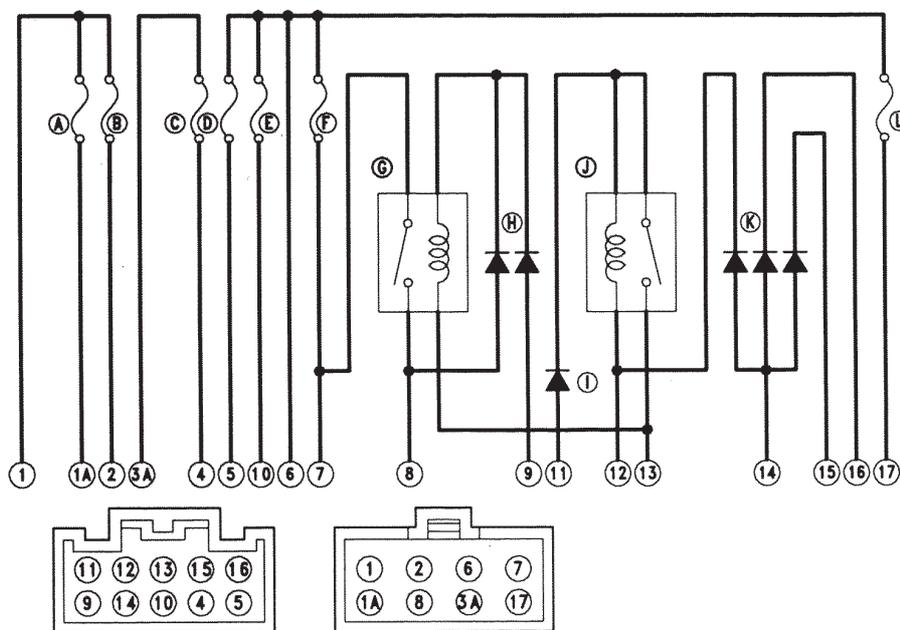
- ★ Der Widerstand muss in einer Richtung niedrig und in der anderen 10 mal so hoch sein. Wenn der Widerstand einer Diode in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und der Verteilerkasten muss ausgewechselt werden.

ANMERKUNG

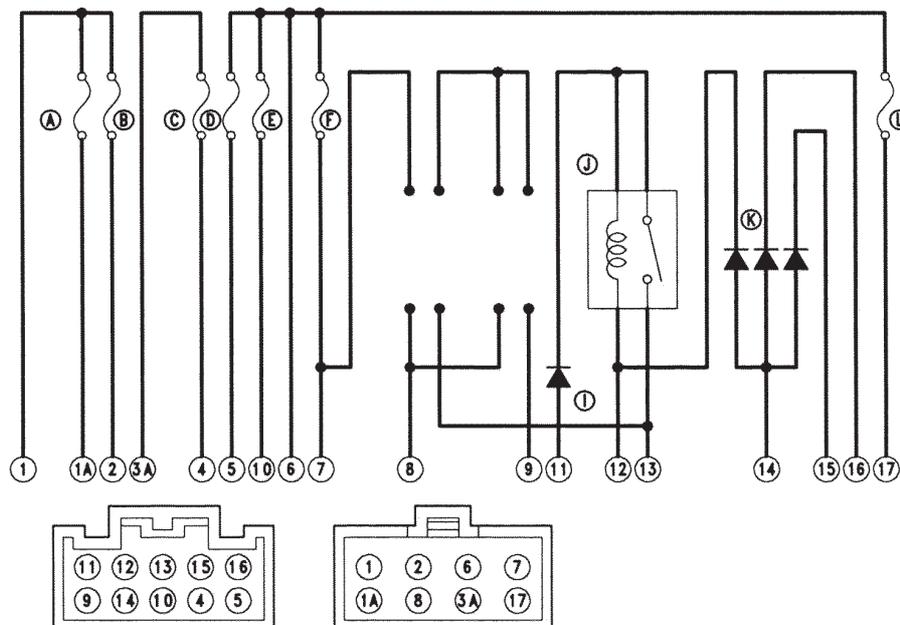
- Je nachdem, welches Messgerät und welche Diode verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muss die Unteranzeige zwischen 0 Ω bis zur Hälfte der Skala sein.

Verteilerkasten

Schaltkreis für Verteilerkasten (USA, Kanada, Australien und Malaysia)



Schaltkreis für Verteilerkasten (alle anderen Modelle)



- A. 10A-Sicherung für Zubehör
- B. 10A-Sicherung für Gebläse
- C. 10A-Sicherung für Blinker
- D. 10A-Sicherung für Hupe

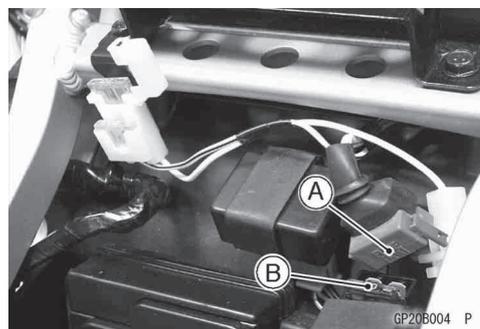
- E. 10A-Sicherung für Zündung
- F. 10A-Sicherung für Scheinwerfer
- G. Scheinwerferrelais
- H. Scheinwerferdioden

- I. Anlasserdiode
- J. Relais für Anlasserstromkreis
- K. Sperrdioden
- L. 10A-Sicherung für Rücklicht

Sicherungen

Ausbau der 30A-Hauptsicherung

- Folgende Teile entfernen:
Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Anlasserrelais und Steckverbinder [A] für 30A Hauptsicherung
- Die Hauptsicherung [B] mit einer Spitzzange aus dem Anlasserrelais herausziehen.



GP20B004 P

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.



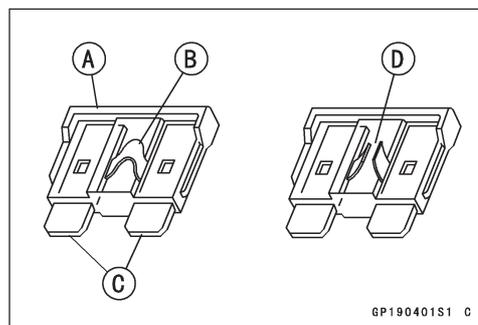
GP20B005 P

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]
Sicherungselement [B]
Anschlussklemmen [C]
Durchgebrannte Sicherung [D]



GP190401S1 C



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

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
Anormale 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	17-5
Bremswirkung unzureichend	17-6
Störungen an der Batterie	17-6
Batterie überladen	17-6
Umrechnungstabelle	17-7

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 Anlassersperr- 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
- Pleuelfuß festgefressen
- Getrieberad oder Lager festgefressen
- Nockenwelle festgefressen
- Anlasserzwischenrad festgefressen

Kein Kraftstofffluss:

- Kein Benzin im Tank
- Störungen an der Benzinpumpe
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstofffilter verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Schwimmerventil verstopft
- Kraftstoffabsperrentil bleibt geschlossen (Absperrentil und IC Zünder kontrollieren)

Motor abgesoffen:

- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch
- Schwimmerventil ausgeschlagen oder verklemmt
- Falscher Start
- (Bei abgeoffenem 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
- Leerlauf-, Anlassersperr- oder Seitenständer-schalter 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 Rußablagerungen auf der Sitzfläche)

Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl

Schwacher Zündfunke:

- Zu niedrige Batteriespannung
- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel beschädigt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder beschädigt
- Impulsgeber beschädigt
- Zündspule beschädigt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Leerlaufschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
- Bohrungen im Belüftungsrohr verstopft
- Leerlaufkanal verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserkolben klemmt
- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstoffabsperrentil öffnet nicht vollständig (Absperrentil und IC-Zünder überprüfen)

Fehlersuche

- Vergaserhalterung lose
- Luftfilterkanal lose
- O-Ring für Luftfilter beschädigt

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaf (abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopf verzogen
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Ventildfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußansammlung auf der Sitzfläche)

Sonstige Störungen:

- IC-Zünder defekt
- Vergaser nicht synchronisiert
- Vakuumpolben 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
- Düsenadel 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 schlecht abgedichtet
- O-Ring für Luftfilter beschädigt
- Wasser oder Schmutz im Kraftstoff
- Vergaserhalterung lose
- Tankbelüftungsöffnung verstopft

- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Störungen an der Benzinpumpe

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Kolbenringe 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
- Vakuumpolben gleitet nicht leicht
- Membrane für Vakuumpolben 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

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.

Fehlersuche

- 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 Kraftstoffabsperrventil defekt.
- IC Zünder defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
- Vergaserhalterung lose
- Luftkanal lose
- Luftfilter undicht oder fehlend
- O-Ring für Luftfilter beschädigt
- Luftfilter verstopft

Kompression zu hoch:

- Rußablagerungen in Brennkammer

Motor zieht nicht:

- Kupplung rutscht
- Zuviel Öl im Motor
- Motoröl zu steif
- Triebwerk defekt
- Bremsen schleifen

Unzureichende Schmierung:

- Zu wenig Öl im Motor
- Schlechtes oder falsches Motoröl

Falsche Anzeigen:

- Wassertemperaturanzeige defekt
- Wassertemperatursensor defekt

Kühlmittel falsch:

- Kühlmittelstand zu niedrig
- Kühlmittel verschmutzt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

- Ölkühlerrippe beschädigt
- Kühler verstopft
- Thermostat defekt
- Kühlerdeckel schadhaf
- Gebläseschalter defekt
- Gebläserelais defekt
- Gebläsemotor schadhaf
- Gebläseflügel beschädigt
- Wasserpumpe läuft nicht
- Wasserpumpenflügelrad beschädigt

Übermäßige Kühlung

Anzeige falsch:

- Wassertemperaturanzeige defekt
- Wassertemperaturfühler defekt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

- Gebläseschalter defekt
- Thermostat defekt

Kupplung arbeitet fehlerhaft

Kupplung rutscht:

- Kupplungsscheiben abgenutzt oder verzogen
- Stahlscheiben abgenutzt oder verzogen
- Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
- 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:

- Schaltermittel abgenutzt oder verbogen
- Zahnradnuten ausgeschlagen
- Radklauen, Klauenöffnungen und/oder Klauenaussparungen ausgeschlagen
- Schaltwalzennuten ausgeschlagen
- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
- Schaltgabelstift verschlissen
- Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradkeilnuten verschlissen.

Gang wird übersprungen:

- Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
- Schaltarmfeder gebrochen

Fehlersuche

Anormale 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 Kurbelwelle zu groß
- Kolbenringe abgenutzt, gebrochen oder lahm
- Kolbenfresser
- Zylinderkopfdichtung undicht
- Auspuffrohr am Zylinderkopfanschluss undicht
- Kurbelwellenschlag zu groß
- Motorbefestigungen lose
- Kurbelwellenlager verschlissen
- Primärzahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
- Steuerkettenspanner fehlerhaft
- Steuerkette, Kettenrad, Führung verschlissen
- Luftansaugventil beschädigt
- Vakuumschaltventil beschädigt
- Lichtmaschinenrotor lose
- Katalysatoren abgeschmolzen, weil Auspuff überhitzt (KLEEN)

Unübliche Getriebegeräusche

Kupplungsgeräusche:

- Gummidämpfer lahm oder gebrochen
- Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungsscheibe 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
- Hinterradzahnkranz 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
- Kurbelwellenlager verschlissen
- Öldruckschalter beschädigt
- Leitungen beschädigt
- Überdruckventil klemmt
- O-Ring am Ölkanal im Kurbelgehäuse beschädigt

Auspuff qualmt zu stark

Weißer Qualm:

- Kolbenring verschlissen
- Zylinder verschlissen
- Ventilöldichtung beschädigt
- Ventilführung verschlissen
- Zuviel Motoröl

Schwarzer Qualm:

- Luftfilter verstopft
- Hauptdüse zu groß oder herausgefallen
- Anlasserkolben klemmt
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch

Brauner Qualm

- Hauptdüse zu klein
- Kraftstoff in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
- Luftfilterkanal undicht
- O-Ring für Luftfilter beschädigt
- Luftfilter undicht oder fehlend

Handling und/oder Stabilität schlecht

Lenker lässt sich schlecht bewegen:

- Betätigungszüge falsch verlegt
- Schläuche falsch verlegt
- Leitungen falsch verlegt

Fehlersuche

- Einstellmutter zu stark festgezogen
- Lager beschädigt
- Steuerkopflager unzureichend geschmiert
- Lenksäule verbogen
- Reifendruck zu niedrig

Lenker rüttelt oder vibriert zu stark:

- Reifen abgefahren
- Lager der Schwinge ausgeschlagen
- Felge verzogen oder unwuchtig
- Radlager ausgeschlagen
- Lenkerklemmstück lose
- Befestigungsmuttern für obere Gabelbrücke lose

Lenker zieht nach einer Seite:

- Rahmen verbogen
- Räder falsch ausgerichtet
- Schwinge verbogen oder verzogen
- Lenkung schlecht eingestellt
- Vorderradgabel verbogen
- Gabelrohre ungleich (Ölstand)
- Rechter und linker Hinterrad-Stoßdämpfer ungleichmäßig eingestellt

Stoßdämpfung unzureichend:

(Zu hart)

- zuviel Öl in Vorderradgabel
- Öl in Vorderradgabel zu steif
- Luftdruck in Vorderradgabel zu hoch
- Hinterradstoßdämpfer falsch eingestellt
- Reifendruck zu hoch
- Vorderradgabel verbogen

(Zu weich)

- Reifendruck zu niedrig
- Öl in Vorderradgabel unzureichend und/oder ausgelaufen
- Öl in Vorderradgabel zu dünn
- Einstellung der Hinterrad-Stoßdämpfer zu weich
- Federn für Vorderradgabel und Hinterrad-Stoßdämpfer lahm
- Hinterradstoßdämpfer undicht

Bremswirkung unzureichend

- Luft in Bremsleitung
- Bremsklotz oder Bremsscheibe verschlissen
- Bremsleitung undicht
- Bremsscheibe verzogen
- Bremsklötze verschmutzt
- Bremsflüssigkeit zu alt
- Primär- oder Sekundärmanschetten beschädigt
- Hauptbremszylinder innen verkratzt

Störungen an der Batterie

Batterie entladen:

- Batterie schadhaft (z.B. Platten sulfatisiert, durch Ablagerungen kurzgeschlossen, Flüssigkeitsstand zu niedrig)
- Schlechter Kontakt der Batterieanschlüsse

- Zu starke Stromentnahme (z.B. falsche Lampen)
- Zündschloss defekt
- Lichtmaschine defekt
- Leitungen schadhaft

Batterie überladen

- Störungen an der Lichtmaschine
- Batterie defekt

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:

