

Kawasaki

KX250



Motorrad Werkstatt-Handbuch

Handbuchübersicht

Allgemeine Hinweise	1
Regelmäßige Wartung	2
Kraftstoffanlage	3
Kühlanlage	4
Motoroberseite	5
Rechte Motorseite	6
Ausbau/Einbau des Motors	7
Motorunterseite/Getriebe	8
Räder/Reifen	9
Achsantrieb	10
Bremsen	11
Federung	12
Lenkung	13
Rahmen	14
Elektrik	15
Anhang	16

Diese Kurzanleitung soll Ihnen helfen, das gewünschte Thema oder die gewünschte Vorgehensweise zu finden.

- Die Seiten zurückbiegen, bis die schwarze Zunge mit der gewünschten Kapitalnummer mit der schwarzen Registerzunge am Rand jeder Tabelle auf der Inhaltseite übereinstimmt.
- Das spezielle Thema finden Sie dann in der Tabelle mit dem Abschnittinhalt mit genauen Seitenangaben zum gesuchten Thema.



KX250

Motorrad Werkstatt-Handbuch

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne die schriftliche Genehmigung von Quality Assurance Department/Consumer Products & Machinery Company/Kawasaki Heavy Industries, Ltd., Japan reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form als elektronisch-mechanische Fotokopie, Aufzeichnung oder sonst wie übertragen werden.

Es kann keine Haftung für Ungenauigkeiten oder Auslassungen in diesen Unterlagen übernommen werden, auch wenn jede erdenkliche Sorgfalt ergriffen wurde, um Vollständigkeit und Genauigkeit sicherzustellen.

Alle Rechte zur Änderung ohne vorherige Mitteilung jederzeit vorbehalten; zudem wird keine Verpflichtung übernommen, solche Änderungen auch an bereits hergestellten Produkten vorzunehmen. Aktuelle Informationen über Produktverbesserungen nach Datum der Drucklegung dieser Unterlagen erhalten Sie von Ihrem Motorradhändler.

Alle Informationen in diesen Unterlagen beruhen auf den aktuellen Produktinformationen zum Zeitpunkt der Drucklegung. Abbildungen und Fotos in diesen Unterlagen dienen nur zur Bezugnahme und müssen nicht alle Details der aktuellen Modelle wiedergeben.

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

A	Ampere	lb	Pound
ABDC	Nach unterem Totpunkt	m	Meter
AC	Wechselstrom	min	Minuten
ATDC	Nach oberem Totpunkt	N	Newton
BBDC	Vor unterem Totpunkt	Pa	Pascal
BDC	Unterer Totpunkt	PS	Leistung
BTDC	Vor oberem Totpunkt	psi	Pounds pro Quadratzoll
°C	Grad Celsius	r	Umdrehung
DC	Gleichstrom	U/min	Umdrehungen pro Minute
F	Farad	TDC	Oberer Totpunkt
°F	Grad Fahrenheit	TIR	Maximaler Anzeigewert
ft	Fuß	V	Volt
g	Gramm	W	Watt
h	Stunde	Ω	Ohm
l	Liter		

Vor Inbetriebnahme das Fahrerhandbuch lesen

Vorwort

Dieses Handbuch ist vor allem für geschulte Mechaniker in einer Fachwerkstatt gedacht. Es enthält jedoch genügend Einzelheiten und grundlegende Informationen, um auch für den Fahrzeughalter nützlich zu sein, der einfache Wartungs- und Reparaturarbeiten selbst ausführt. Grundkenntnisse der Mechanik, der ordnungsgemäße Umgang mit Werkzeugen, und die Arbeitsschritte in der Werkstatt müssen bekannt sein, damit die Wartungs- und Reparaturarbeiten zufrieden stellend ausgeführt werden können. Wenn der Fahrzeughalter nicht über hinreichende Erfahrung verfügt oder sich nicht sicher ist, ob seine Kenntnisse zur Durchführung der Arbeiten ausreichen, sollte er alle Einstellungen, Wartungs- und Reparaturarbeiten qualifizierten Fachleuten überlassen.

Um Arbeiten effektiv auszuführen und teure Fehler zu vermeiden, den Text gründlich durchlesen, sich selbst eingehend mit den Arbeitsschritten vertraut machen und erst dann die Arbeiten in einem sauberen Bereich mit Sorgfalt beginnen. Wenn Spezialwerkzeuge oder besondere Hilfsmittel angegeben sind, dürfen diese nicht durch behelfsmäßige Werkzeuge oder Hilfsmittel ersetzt werden. Präzisionsmessungen können nur vorgenommen werden, wenn die richtigen Instrumente eingesetzt werden, und die Verwendung von Behelfswerkzeugen kann den sicheren Betrieb beeinträchtigen.

So wird die maximale Nutzungsdauer des Motorrads erreicht:

- Die Intervalle zur regelmäßigen Wartung im Werkstatt-Handbuch einhalten.
- Auf Probleme achten und ggf. eine außerplanmäßige Wartung durchführen.
- Nur zugelassene Werkzeuge und Kawasaki-Motorradersatzteile verwenden. Spezialwerkzeuge, Lehren und Prüfgeräte, die für Wartungsarbeiten an den Motorrädern von Kawasaki benötigt werden, werden in dem Katalog für Spezialwerkzeuge bzw. im Handbuch vorgestellt. Als Ersatzteile lieferbare Originalteile finden Sie im Ersatzteilkatalog.
- Die Arbeitsschritte in diesem Handbuch exakt einhalten. Keine Arbeitsschritte auslassen.
- Reparaturprotokolle mit Angaben zu den Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie dem

Datum und eventuell eingebauten neuen Teilen vervollständigen.

Verwendung dieses Handbuchs

In diesem Handbuch wird das Produkt mit seinen Hauptbaugruppen vorgestellt. Jede Hauptbaugruppe entspricht einem Kapitel des Handbuchs. In der Kurzanleitung finden Sie alle Systeme des Produkts und können so die einzelnen Kapitel leichter finden. Jedes Kapitel besitzt wiederum ein eigenes, separates Inhaltsverzeichnis.

Wenn Sie zum Beispiel Angaben zur Zündspule benötigen, suchen Sie zuerst in der Handbuchübersicht das Kapitel zur Elektrik. Schlagen Sie danach das Inhaltsverzeichnis auf der ersten Seite des Kapitels auf, bis Sie den Abschnitt zur Zündspule gefunden haben.

Die mit den Symbolen ACHTUNG und VORSICHT markierten Anweisungen unbedingt einhalten! Stets auf Sicherheit bei Betrieb und Wartungsarbeiten achten.

ACHTUNG

Diese Textstellen weisen auf wichtige Sicherheitsvorkehrungen hin, deren Nichtbefolgung zu Körperverletzungen und tödlichen Unfällen führen kann.

VORSICHT

Dieses Symbol verweist auf besondere Hinweise oder Arbeitsschritte, die bei Nichteinhaltung Sachschäden verursachen können.

Dieses Handbuch enthält vier weitere Symbole (neben ACHTUNG und VORSICHT), mit denen die verschiedenen Arten von Informationen gegliedert werden.

ANMERKUNG

○Anmerkungen enthalten allerlei Nützliches, besonders Tipps für einen wirtschaftlicheren Betrieb und eine komfortablere Bedienung.

- Symbol für einen Arbeitsschritt, der ausgeführt werden muss.
- Symbol für einen kleineren Arbeitsschritt bzw. für die Ausführung des Arbeitsschritts.

Dieses Symbol steht auch vor einem HINWEIS.

- ★Symbol für eine Voraussetzung oder eine Maßnahme, die von den Ergebnissen der Prüfung oder Durchsicht in dem vorhergehenden Arbeitsschritt oder Teilschritt abhängt.

In den meisten Kapiteln finden Sie nach dem Inhaltsverzeichnis Explosionszeichnungen der Systembauteile. In diesen Abbildungen ist angegeben, bei welchen Bauteilen ein bestimmtes Anzugsmoment eingehalten werden muss oder die beim Zusammenbau geölt oder gefettet werden müssen.

Allgemeine Hinweise

1

INHALTSVERZEICHNIS

Vorbereitungen vor Beginn der Wartungsarbeiten	1-2
Modellkennzeichnung.....	1-7
Allgemeine technische Daten	1-8
Einheitenumrechnungstabelle	1-10

1-2 ALLGEMEINE HINWEISE

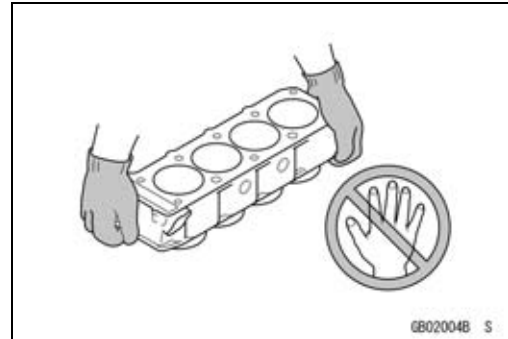
Vorbereitungen vor Beginn der Wartungsarbeiten

Vor Beginn einer Prüfung oder Demontage und eines Zusammenbaus am Motorrad die folgenden Hinweise zu Vorsichtsmaßnahmen durchlesen. Zur Erleichterung der Arbeitsgänge sind, sofern erforderlich, in dem jeweiligen Kapitel Hinweise, Abbildungen, Warnhinweise und ausführliche Beschreibungen enthalten. In diesem Abschnitt werden die Einzelheiten erläutert, die beim Ausbau und Einbau bzw. bei der Zerlegung und dem Zusammenbau von Teilen besonders zu beachten sind.

Insbesondere folgende Hinweise beachten:

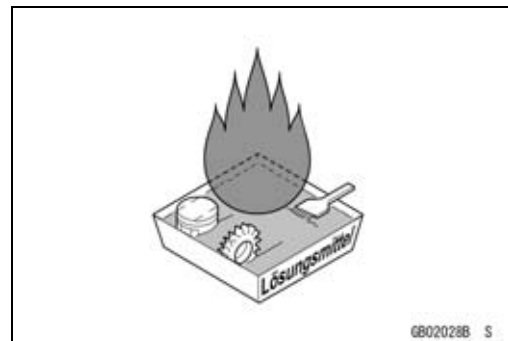
Scharfkantige Teile

Große oder schwere Teile mit Handschuhen anheben, um Verletzungen durch scharfe Kanten der Teile zu vermeiden.



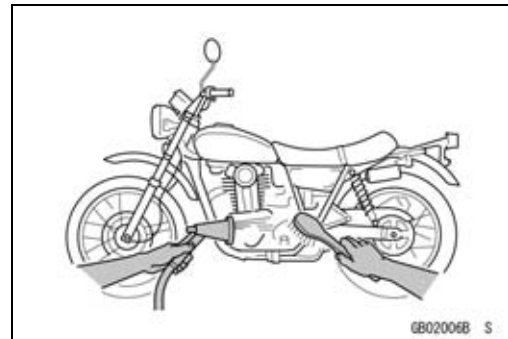
Lösungsmittel

Zur Reinigung von Teilen ein Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt verwenden. Das Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt entsprechend den Anweisungen des Lösungsmittelherstellers einsetzen.



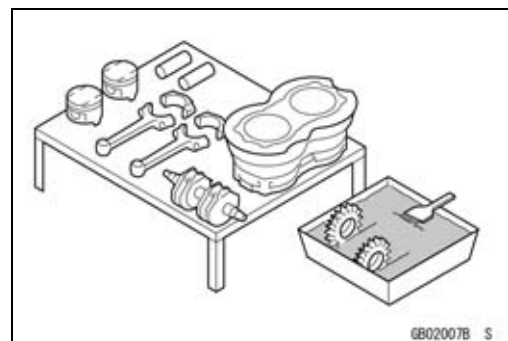
Vor der Zerlegung das Fahrzeug reinigen.

Vor der Zerlegung das Fahrzeug gründlich reinigen. Schmutz oder andere Fremdkörper, die beim Zerlegen des Fahrzeugs in abgedichtete Bereiche gelangen, können zu übermäßigem Verschleiß und Verkürzung der Nutzungsdauer des Fahrzeugs führen.



Anordnung und Reinigung von ausgebauten Teilen

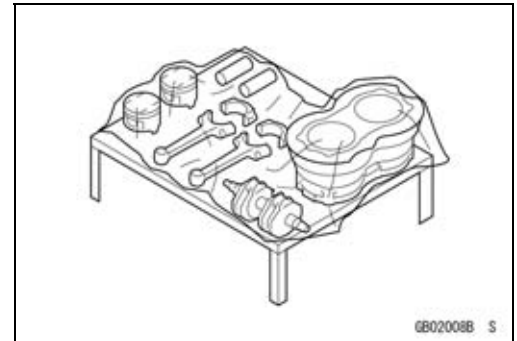
Ausgebaute Teile können leicht verwechselt werden. Die Teile in der Reihenfolge ablegen, in der sie demontiert wurden, und vor dem Zusammenbau die Teile reinigen.



Vorbereitungen vor Beginn der Wartungsarbeiten

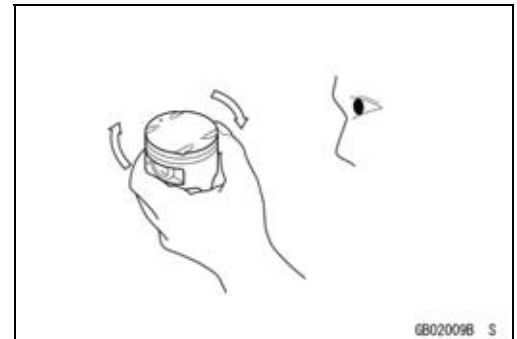
Lagerung ausgebauter Teile

Nach Reinigung aller Teile und aller Teile von Baugruppen die Teile an einem sauberen Ort aufbewahren. Die Teile mit einem sauberen Tuch oder einer Plastikfolie vor Fremdkörpern schützen, die sich vor dem erneuten Zusammenbau ablagern könnten.



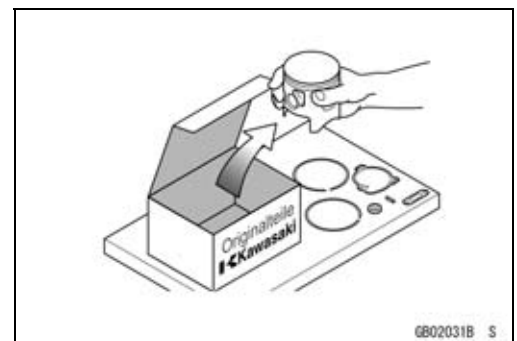
Prüfung

Die erneute Verwendung von verschlissenen oder beschädigten Teilen kann zu schweren Unfällen führen. Ausgebaute Teile visuell auf Korrosion, Verfärbung und sonstige Schäden untersuchen. Die Wartungsgrenzwerte der einzelnen Teile finden Sie in den betreffenden Abschnitten dieses Handbuchs. Teile ersetzen, bei denen Beschädigungen festgestellt wurden oder deren Wartungsgrenzwert überschritten ist.



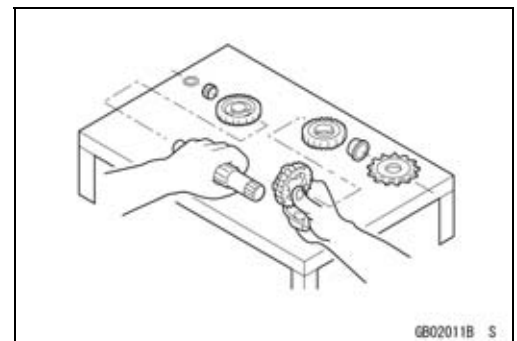
Ersatzteile

Ersatzteile müssen Originalersatzteile von Kawasaki oder von Kawasaki empfohlene Ersatzteile sein. Dichtungen, Rundringe, Öldichtungen, Schmierfettdichtungen, Sicherungsringe oder Splinte müssen bei jeder Demontage durch neue Teile ersetzt werden.



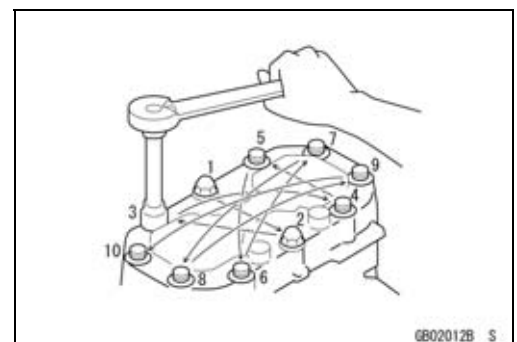
Montagereihenfolge

In den meisten Fällen entspricht die Montagereihenfolge der umgekehrten Reihenfolge der Zerlegung, wird jedoch in diesem Werkstatt-Handbuch eine Montagereihenfolge angegeben, sind deren Schritte einzuhalten.



Anziehreihenfolge

Grundsätzlich gilt, dass beim Einbau eines Bauteils mit mehreren Schrauben oder Muttern alle erst in ihren Bohrungen angefädelt werden müssen, bevor sie festgezogen werden. Dann die Schrauben bzw. Muttern gemäß vorgegebener Anziehreihenfolge festziehen, um ein Verziehen von Gehäusen oder eine Deformierung, die zu Fehlfunktionen führen kann, zu vermeiden. Gleichfalls sind beim Lösen von Schrauben oder Muttern erst alle um ca. eine Viertel Umdrehung zu lösen, bevor sie alle ausgebaut werden. Wenn eine bestimmte Anziehreihenfolge nicht angegeben ist, die Schrauben kreuzweise anziehen.



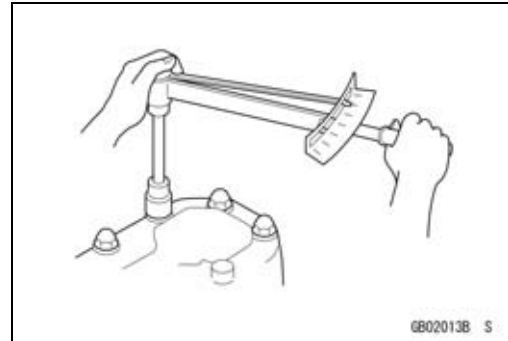
1-4 ALLGEMEINE HINWEISE

Vorbereitungen vor Beginn der Wartungsarbeiten

Anzugsmoment

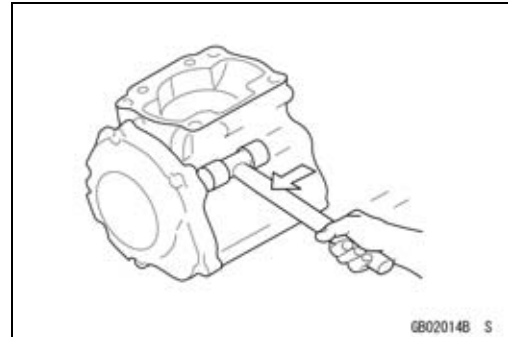
Ein falsches Anzugsmoment für Schraubenmuttern oder Schraubenbolzen kann zu schweren Schäden führen. Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment und einem hochwertigen Drehmomentschlüssel festziehen.

Oft wird diese Anzugsreihenfolge eingehalten: zuerst zweimal und dann abschließend mit dem Drehmomentschlüssel anziehen.



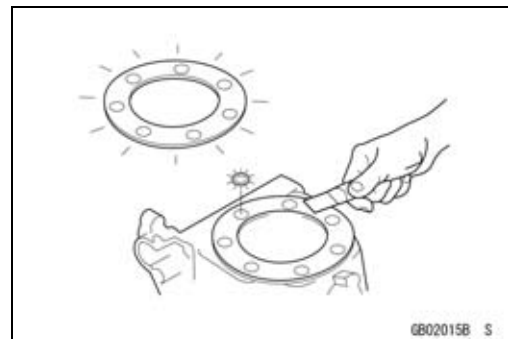
Kraft

Bei Zerlegung und Zusammenbau keine Gewalt anwenden, dadurch kann es zu kostspieligen oder schwer zu reparierenden Schäden kommen. Ggf. Schrauben, auf die ein nicht permanentes Gewindedichtmittel aufgetragen wurde, mit einem Schlagschraubendreher lösen. Ist der Einsatz eines Hammers erforderlich, einen Hammer mit Kunststoffmantel verwenden.



Dichtung, O-Ring

Eine Verhärtung, ein Schrumpfen oder die Beschädigung von Dichtungen und Rundringen nach der Zerlegung kann deren Dichteigenschaften verschlechtern. Alte Dichtungen entfernen und die Dichtflächen gründlich reinigen, sodass keine Fremdkörper und kein Dichtmaterial mehr vorhanden sind. Neue Dichtungen einbauen und verwendete Rundringe beim Zusammenbau ersetzen.



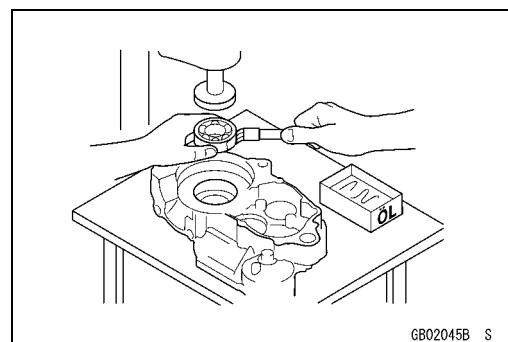
Flüssigdichtung, Gewindedichtmittel

Muss eine Flüssigdichtung oder ein nicht-permanentes Gewindedichtmittel aufgetragen werden, die Oberflächen so reinigen, dass kein Restöl mehr vorhanden ist, und erst dann die Flüssigdichtung oder das nicht-permanente Gewindedichtmittel auftragen. Diese Mittel sparsam auftragen. Bei überreichlichem Auftrag können Ölkänafe verstopft werden, und es kann zu schweren Schäden kommen.



Drückvorrichtung

Bei Teilen, beispielsweise Lagern oder Öldichtungen, die eingepresst werden müssen, den Kontaktbereich mit etwas Öl benetzen. Auf richtige Ausrichtung achten und bei der Montage ruckartige Bewegungen vermeiden.

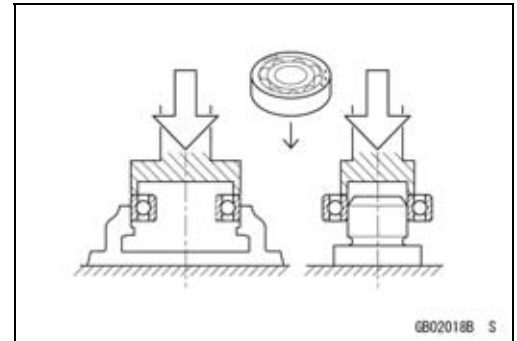


Vorbereitungen vor Beginn der Wartungsarbeiten

Kugellager und Nadellager

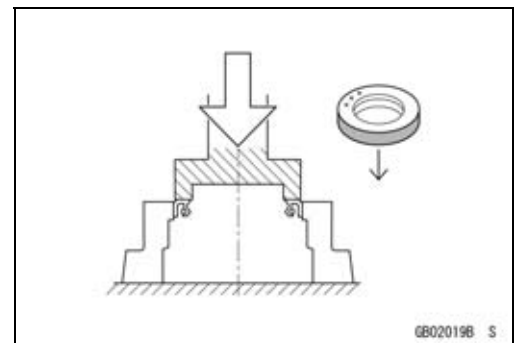
Eingepresste Kugel- oder Nadellager nicht ausbauen, es sei denn, der Ausbau ist unbedingt erforderlich. Die ausgebauten Teile in jedem Fall durch neue ersetzen. Die Lager so einpressen, dass die Markierungen für die Größe und den Hersteller nach außen zeigen. Das Lager durch Druck auf die betreffende Lagerlaufbahn, wie in der Abbildung dargestellt, eindrücken.

Wird der Druck auf die falsche Lagerlaufbahn ausgeübt, kann es zu einem Druckunterschied zwischen dem äußeren und inneren Laufring und damit zu einer Beschädigung des Lagers kommen.

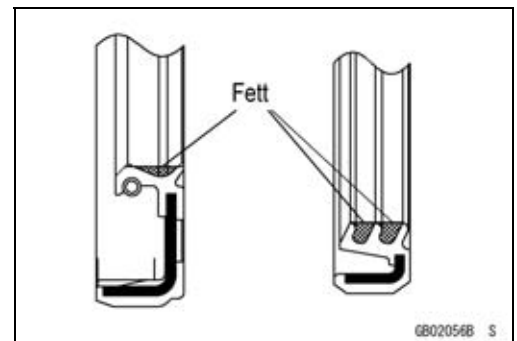


Öldichtung, Schmierfettdichtung

Eingepresste Öl- oder Schmierfettdichtungen nur ausbauen, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Die ausgebauten Teile in jedem Fall durch neue ersetzen. Neue Öldichtungen eindrücken, die Herstellermarkierung und die Größenangabe müssen nach außen zeigen. Bei der Montage darauf achten, dass die Dichtung richtig ausgerichtet ist.

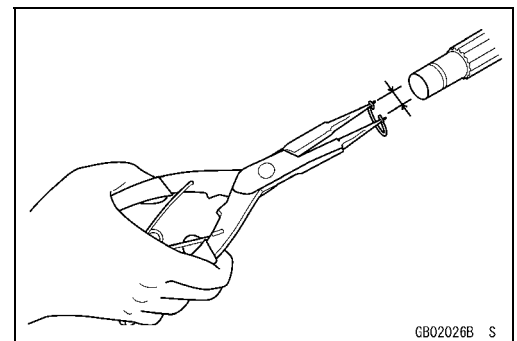


Das vorgegebene Schmierfett auf der Lippe des Dichtrings anordnen, bevor der Dichtring eingebaut wird.



Sicherungsringe, Splint

Sicherungsringe oder Splinte nach dem Ausbau immer durch neue Teile ersetzen. Den Sicherungsring bei der Montage nicht zu weit öffnen, um eine Deformation zu vermeiden.

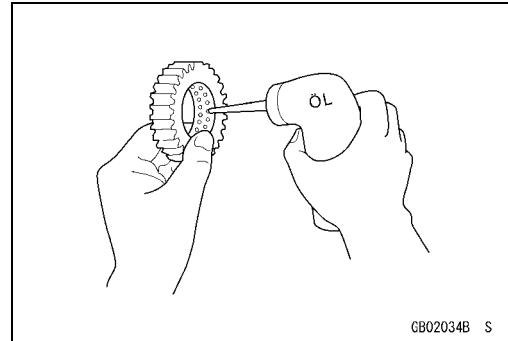


1-6 ALLGEMEINE HINWEISE

Vorbereitungen vor Beginn der Wartungsarbeiten

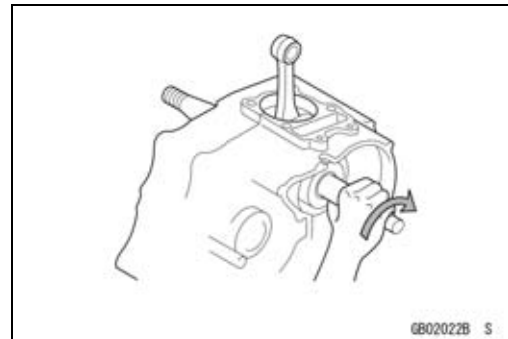
Schmierung

Rotierende oder gleitende Teile müssen während des Einbaus geschmiert werden, um den Verschleiß während der ersten Inbetriebnahme zu minimieren. Die Schmierpunkte sind in diesem Handbuch gekennzeichnet, jeweils das vorgeschriebene Öl oder Fett für die Schmierung verwenden.



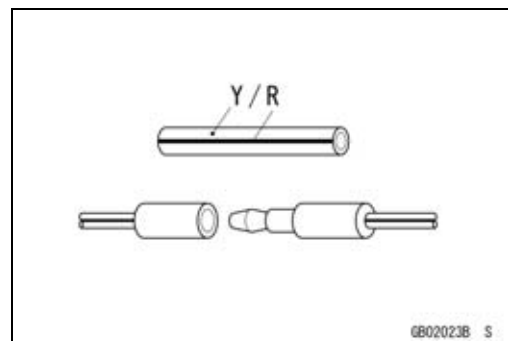
Motordrehrichtung

Bei Drehung der Kurbelwelle mit der Hand wirkt sich das freie Spiel in Drehrichtung auf die Einstellung aus. Die Kurbelwelle nach rechts drehen (beim Blick auf die Abtriebswelle in Uhrzeigerrichtung).



Verkabelung

Eine zweifarbige Ader wird durch die Grundfarbe und die Streifenfarbe identifiziert. Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, müssen elektrische Adern immer mit Adern der gleichen Farbe verbunden werden.



Modellkennzeichnung

KX250-R1 Seitenansicht, links



KX250-R1 Seitenansicht, rechts



1-8 ALLGEMEINE HINWEISE

Allgemeine technische Daten

Teile	KX250-R1
Abmessungen	
Gesamtlänge	2.185 mm
Gesamtbreite	840 mm
Gesamthöhe	1.265 mm
Radstand	1.480 mm
Bodenabstand	340 mm
Sitzhöhe	965 mm
Trockenmasse	97 kg
Leermasse:	
Vorn	49,9 kg
Hinten	51,7 kg
Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	8,2 l
Motor	
Typ	Zweitakt, Einzylinder, Zungenventil Kolben
Kühlanlage	Flüssigkeitsgekühlt
Bohrung und Hub	66,4 × 72,0 mm
Hubraum	249 ml
Verdichtungsverhältnis:	
Niedrige Drehzahl	10,5 : 1, (EUR) 10,2 : 1
Hohe Drehzahl	9,1 : 1, (EUR) 8,9 : 1
Maximale Leistung	42,8 kW bei 9.000 U/min
Maximales Drehmoment	50,5 N·m (5,15 kgf·m) bei 8.000 U/min
Gemischaufbereitungssystem	Vergaser, KEIHIN PWK38S
Startersystem	Primärkick
Zündanlage	CDI
Zündzeitpunkt	14° v. OT bei 7.090 U/min
Zündkerze	NGK BR8ECMVX
Ventiltakt:	
Einlass:	
Öffnen	Vollständig geöffnet
Schließen	–
Spülung:	
Öffnen	59,3° v. UT
Schließen	59,3° n. UT
Auslass:	
Öffnen	82,0° v. UT (niedrige Drehzahl), 93,1° v. UT (hohe Drehzahl)
Schließen	82,0° n. UT (niedrige Drehzahl), 93,1° n. UT (hohe Drehzahl)
Schmiersystem (Benzin : Öl)	Mischung (32:1)
Antriebsstrang:	
Primäre Untersetzung:	
Typ	Zahnradgetriebe
Übersetzungsverhältnis	3,000 (63/21)

Allgemeine technische Daten

Teile	KX250-R1
Kupplungstyp	nass, Mehrscheiben
Getriebe:	
Typ	5 Gänge, Dauereingriff, mit Zurückstellung
Übersetzungsverhältnisse:	
1. Gang	1,800 (27/15)
2. Gang	1,437 (23/16)
3. Gang	1,176 (20/17)
4. Gang	1,000 (21/21)
5. Gang	0,869 (20/23)
Achsantrieb:	
Typ	Kettenantrieb
Übersetzungsverhältnis	3,923 (51/13)
Gesamtübersetzung	10,234 im obersten Gang
Getriebeöl:	
Typ	API SE, SF oder SG API SH oder SJ mit JASO MA
Viskosität	SAE 10W-40
Fassungsvermögen	0,85 l
Rahmen	
Typ	Rohrrahmen, Halb-Doppelschleife
Lenkeinschlagswinkel	42° nach beiden Seiten
Nachlauf (Nachlaufwinkel)	26°
Nachversetzte Achse	105 mm
Vorderreifen:	
Größe	80/100-21 51M
Marke/Typ	BRIDGESTONE M401, Schlauch (EUR) DUNLOP D755F, Schlauch
Hinterreifen:	
Größe	110/90-19 62M
Marke/Typ	BRIDGESTONE M402, Schlauch (EUR) DUNLOP D755, Schlauch
Vorderrad-Federung:	
Typ	Upside-down-Teleskopgabel
Federweg	300 mm
Hinterradfederung:	
Typ	Schwingenachse (Uni-Trak)
Federweg	310 mm
Bremsentyp:	
Vorne und hinten	Einzelne Scheibe
Wirksamer Scheibendurchmesser:	
Vorn	225 mm
Hinten	215 mm

Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Die Technischen Daten sind nicht in allen Ländern gleich.

EUR: Europäisches Modell

1-10 ALLGEMEINE HINWEISE

Einheitenumrechnungstabelle

Präfixe für Einheiten:

Präfixe	Symbol	Leistung
Mega	M	× 1.000.000
Kilo	k	× 1.000
Zenti	c	× 0,01
Milli	m	× 0,001
Mikro	μ	× 0,000001

Maßeinheiten für die Masse:

kg	×	2,205	=	lb
g	×	0,03527	=	oz

Maßeinheiten für das Volumen:

l	×	0,2642	=	gal (US)
l	×	0,2200	=	gal (imp)
l	×	1,057	=	qt (US)
l	×	0,8799	=	qt (imp)
l	×	2,113	=	Pint (US)
l	×	1,816	=	Pint (imp)
ml	×	0,03381	=	oz (US)
ml	×	0,02816	=	oz (imp)
ml	×	0,06102	=	cu in

Maßeinheiten für die Kraft:

N	×	0,1020	=	kg
N	×	0,2248	=	lb
kgf	×	9,807	=	R
kgf	×	2,205	=	lb

Maßeinheiten für die Länge:

km	×	0,6214	=	Mile
m	×	3,281	=	ft
mm	×	0,03937	=	in

Maßeinheiten für das Anzugsmoment:

N·m	×	0,1020	=	kgf·m
N·m	×	0,7376	=	ft·lb
N·m	×	8,851	=	in·lb
kgf·m	×	9,807	=	N·m
kgf·m	×	7,233	=	ft·lb
kgf·m	×	86,80	=	in·lb

Maßeinheiten für den Druck:

kPa	×	0,01020	=	kgf/cm²
kPa	×	0,1450	=	psi
kPa	×	0,7501	=	cm Hg
kgf/cm²	×	98,07	=	kPa
kgf/cm²	×	14,22	=	psi
cm Hg	×	1,333	=	kPa

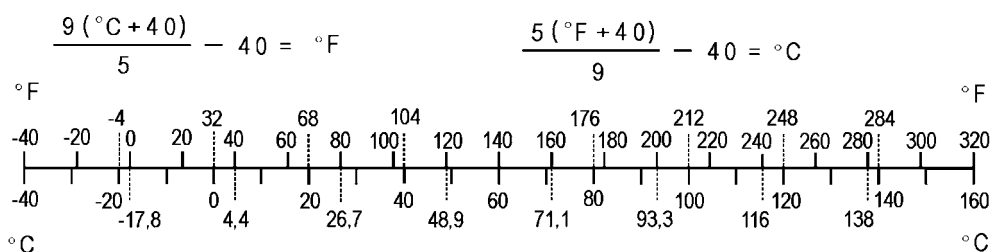
Maßeinheiten für die Geschwindigkeit:

km/h	×	0,6214	=	mph
------	---	--------	---	-----

Maßeinheiten für die Leistung:

kW	×	1,360	=	PS
kW	×	1,341	=	HP
PS	×	0,7355	=	kW
PS	×	0,9863	=	HP

Maßeinheiten für die Temperatur:



Regelmäßige Wartung

2

INHALTSVERZEICHNIS

Tabelle zur regelmäßigen Wartung....	2-3	Abgasanlage	2-24
Anzugsmoment und Gewindedichtmittel	2-5	Wechseln der Schalldämpfer-Packung	2-25
Technische Daten	2-9	Rechte Motorseite.....	2-25
Spezialwerkzeuge	2-11	Prüfen des Kupplungshebelspiels	2-26
Prozeduren zur regelmäßigen Wartung	2-12	Einstellung des Kupplungshebelspiels	2-26
Kraftstoffanlage.....	2-12	Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verschleiß und Beschädigung	2-27
Prüfen von Kraftstoffschlauch und Anschluss.....	2-12	Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verzug	2-27
Prüfung des Gaszugspiels am Gasdrehgriff	2-12	Motorunterseite/Getriebe	2-27
Einstellung des Gasdrehgriffspiels	2-12	Prüfen des Getriebeölstands	2-28
Prüfung der Leerlaufdrehzahl	2-13	Wechseln des Getriebeöls	2-28
Einstellung der Leerlaufdrehzahl ..	2-13	Räder/Reifen.....	2-29
Reinigen und Prüfen des Luftfilterelements.....	2-14	Prüfung /Einstellung des Reifendrucks	2-29
Reinigen des Kraftstofftanks und Kraftstoffhahns	2-16	Prüfen der Reifen.....	2-29
Prüfen des Kraftstoffhahns	2-16	Prüfen der Speichen auf festen Sitz	2-30
Prüfen des Zungenventils	2-17	Prüfen auf Felgenrundlauf	2-30
Kühlanlage.....	2-17	Prüfen der Räder und Radlager...	2-31
Kühlmittelstandkontrolle.....	2-18	Achsantrieb.....	2-31
Prüfung der Kühlflüssigkeit auf Alterung.....	2-18	Prüfung des Antriebskettendurchhangs	2-31
Ablassen der Kühlflüssigkeit.....	2-19	Einstellen des Antriebskettendurchhangs	2-32
Auffüllen der Kühlflüssigkeit.....	2-20	Prüfung der Antriebskette auf Abnutzung	2-33
Entlüften.....	2-21	Schmierung der Antriebskette.....	2-33
Prüfung der Kühlschläuche und Anschlüsse.....	2-21	Prüfung der Kettenradabnutzung.	2-34
Motoroberseite.....	2-21	Prüfung des hinteren Kettenrades auf Verzug	2-34
Prüfen des Zylinderkopfes auf Verzug.....	2-21	Bremsen	2-34
Prüfen auf Zylinderverschleiß	2-22	Einstellen von Bremshebel und Bremspedalposition.....	2-34
Messen des Kolbendurchmessers	2-22	Prüfung des Bremsflüssigkeitsstandes.....	2-36
Kolbenspiel	2-22	Wechsel der Bremsflüssigkeit.....	2-37
Prüfen von Kolbenring und Kolbenringnut.....	2-23	Prüfung der Bremsbeläge auf Verschleiß	2-40
Prüfen des Kolbenring-Endspalts	2-23	Ersetzen der Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung	2-40
Prüfen von Kolben, Kolbenbolzen und Pleuelstange auf Verschleiß	2-24		
Reinigen und Prüfen des Auslassventils	2-24		

2-2 REGELMÄßIGE WARTUNG

Ersatz von Bremsattelkolbendichtung und Staubdichtung	2-41	Prüfung des Kettenführungsverschleißes.....	2-61
Prüfen von Bremsschlauch und Anschluss.....	2-45	Prüfung des Kettengleitschuh-Verschleißes..	2-61
Auswechseln des Bremsschlauches.....	2-45	Lenkung	2-62
Federung	2-46	Prüfung der Lenkung	2-62
Überprüfen der Vorderradgabel ...	2-46	Einstellung der Lenkung	2-62
Gabelölwechsel (jeder Gabelholm).....	2-47	Schmierung des Lenkerlagers	2-64
Prüfung des Hinterradstoßdämpfers	2-55	Rahmen	2-64
Ölwechsel für Hinterrad-Stoßdämpfer	2-55	Prüfung des Rahmens	2-64
Prüfen von Schwingenachse und Uni-Trak-Verbindungswelle	2-61	Elektrik	2-64
Schmieren von Schwingenachse- und Uni-Trak-Verbindungswelle	2-61	Reinigung und Prüfung der Zündkerze	2-64
		Allgemeine Schmierung.....	2-66
		Schmierung.....	2-66
		Anzugsmoment von Muttern, Schrauben und Verbindungselementen	2-68
		Prüfung auf festen Sitz.....	2-68

Tabelle zur regelmäßigen Wartung

Die Wartung muss nach dieser Tabelle erfolgen, damit eine einwandfreie Funktion des Motorrades gewährleistet ist.

HÄUFIGKEIT		Bei jedem Rennen (oder 2,5 Stunden)	Alle 3 Rennen (oder 7,5 Stunden)	Alle 6 Rennen (oder 15 Stunden)	Alle 12 Rennen (oder 30 Stunden)	Siehe Seite
ARBEITSGANG						
M O T O R	Zündkerze – reinigen, Elektrodenabstand †	•	E			2-59
	Kupplung – einstellen	•				2-23
	Kupplung und Reibungsplatten – überprüfen †	•				2-24
	Gaszug – einstellen	•				2-11
	Luftfilterelement – reinigen	•				2-13
	Luftfilterelement – ersetzen	bei Beschädigung				2-13
	Vergaser – überprüfen und einstellen	•				2-12
	Getriebeöl – wechseln		•			2-25
	Kolben und Kolbenring – reinigen und überprüfen†	•		E		2-19
	Zylinderkopf, Zylinder – überprüfen	•				2-19
	Pleuellager – überprüfen †	•				2-21
	Zungenventil – überprüfen †	•				2-15
	Auslassventil – reinigen und überprüfen	•				2-21
	Schalldämpfer – reinigen und überprüfen†	•				2-22
	Schalldämpferpackung – wechseln	•				2-22
	Kickstartpedal und Schaltpedal – reinigen	•				–
	Motorritzel – überprüfen †	•				2-31
	Kühlflüssigkeit – überprüfen †	•				2-16
	Kühlflüssigkeitsschläuche und Anschlüsse – überprüfen †	•				2-18

2-4 REGELMÄßIGE WARTUNG

Tabelle zur regelmäßigen Wartung

HÄUFIGKEIT		Bei jedem Rennen (oder 2,5 Stunden)	Alle 3 Rennen (oder 7,5 Stunden)	Alle 6 Rennen (oder 15 Stunden)	Alle 12 Rennen (oder 30 Stunden)	Siehe Seite
ARBEITSGANG						
FAHRGESTELL	Bremseneinstellung – überprüfen †	•				2-31
	Bremsklotzverschleiß – überprüfen †	•				2-36
	Bremsflüssigkeitsstand – überprüfen †	•				2-33
	Bremsflüssigkeit – wechseln	Alle 2 Jahre				2-34
	Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung – ersetzen	Alle 2 Jahre				2-37
	Bremssattelkolbendichtung und Staubdichtung – ersetzen	Alle 2 Jahre				2-38
	Bremsschläuche und Rohr – ersetzen	Alle 4 Jahre				2-41
	Bremsschläuche, Anschlüsse – überprüfen †	•				2-41
	Speichen auf festen Sitz und Felgenrundlauf – überprüfen †	•				2-27
	Radlager – überprüfen †	•				2-28
	Antriebskette – einstellen	•				2-28
	Antriebskette – schmieren	•				2-30
	Antriebskettenverschleiß – überprüfen †	•				2-30
	Kettengleitschuh und -führung – ersetzen	bei Beschädigung				2-56
	Hinteres Kettenrad – überprüfen †	•				2-31
	Vorderradgabel – überprüfen und reinigen	•				2-43
	Gabelöl – wechseln			•		2-43
FAHRGESTELL	Stoßdämpferöl – ersetzen			•		2-51
	Kraftstoffanlage – reinigen		•			2-15
	Kraftstoffschlauch – ersetzen	Alle 4 Jahre				2-11
	Bremsschlauch, Anschlüsse – überprüfen †	•				2-11
	Lenkungsspiel – überprüfen †	•				2-56
	Lenkschaftlager – fetten			•		2-58
	Schwingenachsen- und Uni-Trak-Verbindungswelle – fetten		•			2-56
	Schwingenachsen- und Uni-Trak-Verbindungswelle – überprüfen		•			2-56
	Rahmen - reinigen und überprüfen	•				2-58
	Rad/Reifen (Luftdruck, übermäßiger Verschleiß oder Schaden) - überprüfen	•				2-26
	Hinterrad-Stoßdämpfer - überprüfen	•				2-51
	Muttern, Bolzen, Befestigungselemente – überprüfen †	•				2-62
	Allgemeine Schmierung – durchführen	•				2-60

†: Ersetzen, hinzufügen, einstellen, reinigen oder anziehen, falls erforderlich.

E: Austauschen

Anzugsmoment und Gewindedichtmittel

Alle Bolzen und Muttern mit einem präzisen Drehmomentschlüssel auf das ordnungsgemäße Anziehmoment anziehen. Bei unzureichender Befestigung, kann ein Bolzen oder eine Schraube beschädigt werden, ein Innengewinde überdrehen oder brechen und dann herausfallen. In der folgenden Tabelle ist das Anziehmoment für die meisten Bolzen und Muttern aufgeführt. Außerdem sind die Teile aufgelistet, die eine Schraubensicherung oder Flüssigkeitsdichtung benötigen.

Zur Überprüfung des Anziehmoments von Bolzen und Muttern, den Bolzen/die Mutter zuerst um eine halbe Umdrehung lösen und danach auf das angegebene Anziehmoment anziehen.

Die Buchstaben in der Spalte "Bemerkung" bedeuten:

AL: Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

L: Ein nicht permanentes Gewindedichtmittel auf die Gewindegänge auftragen.

LG: Flüssigkeitsdichtung auf das Gewinde auftragen.

S: Die Schrauben in der angegebenen Anziehreihenfolge festziehen.

Basisanzugsmomente für normale Schrauben

Gewindedurchmesser (mm)	Anzugsmoment	
	N·m	kgf·m
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

Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
	N·m	kgf·m	
Kraftstoffanlage			
Inbusschrauben für oberen Vergaserdeckel	3,9	0,40	
Montageschrauben für Heckrahmen	34	3,5	
Montageschrauben für Vergaserhalterung	8,8	0,90	
Zungenventilschrauben	1,0	0,10	
Kühlanlage			
Wasserpumpen-Deckelschrauben	8,8	0,90	
Wasserpumpen-Rotorschraube	5,9	0,60	
Kühlflüssigkeits-Ablasstopfen	8,8	0,90	
Befestigungsschrauben für Wasserpumpenabdeckung	8,8	0,90	
Motoroberseite			
Schrauben für Hauptauslassventildeckel	5,9	0,60	
Schrauben der Sicherungsplatte	5,9	0,60	
Schrauben des Nebenauslassventildeckels	8,8	0,90	
Zylinderkopfmuttern	25	2,5	
Motoraufhängungsmuttern (Rahmenseite 8 mm)	29	3,0	
Motoraufhängungsmuttern (Motorseite 10 mm)	49	5,0	
KIPS-Deckelschrauben	5,9	0,60	
Montageschraube für Reglerwellenhebel	5,9	0,60	

2-6 REGELMÄßIGE WARTUNG

Anzugsmoment und Gewindedichtmittel

Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
	N·m	kgf·m	
Innensechskantschraube für Nebenhebel	3,9	0,40	L
Innensechskantschraube für Haupthebel	3,9	0,40	L
Innensechskantschraube für Anschlagstift	3,9	0,40	L
Zylindermuttern	33	3,4	
Befestigungsschraube für Endschalldämpfer	12	1,2	
Schrauben für Schalldämpferinnenrohr	8,8	0,90	L
Montageschrauben für Schalldämpferrohr	8,8	0,90	L
Rechte Motorseite			
Rückstellfederstift für externen Schaltmechanismus	42	4,3	L
Kupplungsfederschrauben	8,8	0,90	
Kupplungsnapenmutter	98	10,0	
Auslassventilschieber			
Inbusbefestigungsschrauben für Hebel	3,9	0,4	L
Fixierstopfen für Reglerwellenhebel	1,0	0,1	
Montageschraube für Reglerwellenhebel	5,9	0,60	
Schaltstellungshebel-Mutter	8,8	0,90	
Schaltstellungshebel-Drehbolzen	–	–	L (eingesteckte Seite)
Montagebolzen für Zahnsegmentplatte	8,8	0,90	
Wasserpumpen-Rotorschraube	5,9	0,60	
Kick-Zahnsegment-Führungsbolzen	8,8	0,90	
Befestigungsschraube für Kickstartpedal	25	2,5	
Kupplungsdeckelschrauben	8,8	0,90	
Schrauben für Motordeckel rechts	8,8	0,90	
Ausbau/Einbau des Motors			
Motorträgermutter	49	5,0	
Motorhalterungsmuttern:			
Motorseite: 10 mm	49	5,0	
Rahmenseite: 8 mm	29	3,0	
Mutter für Schwingenachsen-Gelenkwelle	98	10,0	
Motorunterseite/Getriebe			
Zylinderschraube	–	–	L (eingesteckte Seite)
Schrauben für Kurbelgehäuse	8,8	0,90	
Getriebeöl-Ablassstopfen	20	2,0	
Lagerbefestigungsschrauben	4,9	0,50	L
Halteschrauben für Antriebswellenlager	8,8	0,90	
Haltebolzen für Schaltwalzenlager	8,8	0,90	
Schraube für Schaltwalzen-Stellnocke	24	2,4	L
Schwingscheibenmutter	78	8,0	
Räder/Reifen			
Vorderachse	78	8,0	
Klemmschrauben der Vorderachse	20	2,0	AL

Anzugsmoment und Gewindedichtmittel

Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
	N·m	kgf·m	
Hinterachsenmutter Speichen-Nippel	110 Nicht mehr als 2,2	11,0 Nicht mehr als 0,22	
Achsantrieb			
Hinterachsenmutter	110	11,0	
Hintere Kettenradmuttern	34	3,5	
Bremsen			
Montageschrauben für Bremssattel (vorne)	25	2,5	S
Bremsschlauchhohlschrauben	25	2,5	
Klemmschrauben für vorderen Hauptbremszylinder	8,8	0,90	
Halteschrauben für hinteren Hauptbremszylinder	9,8	1,0	
Sicherungsmutter der Schubstange für hinteren Hauptbremszylinder	18	1,8	
Montageschrauben für Bremsscheibe			
Vorn	9,8	1,0	L
Hinten	23	2,3	L
Bremssattel-Entlüftungsventile (vorne, hinten)	7,8	0,8	
Bremssattelhalterwelle	27	2,8	
Bremsklotzschraube	18	1,8	
Bremsklotzschraube hinten	2,5	0,25	
Montageschraube für Bremspedal	25	2,5	
Federung			
Oberer Vorderradgabel-Stopfen	29	3,0	AL
Klemmschrauben für Vorderradgabel (oben, unten)	20	2,0	
Mutter für Steuerkopf	78	8,0	
Sicherungsmutter/Einstellvorrichtung	29	3,0	
Einstellvorrichtung	58	6,0	L
Basisventileinheit	27	2,8	
Klemmschrauben der Vorderachse	20	2,0	AL
Schwinge-Wellenmutter	98	10,0	
Montagemutter für Spurstange (vorne, hinten)	83	8,5	
Kipphebel-Gelenkmutter	83	8,5	
Befestigungsmutter für Hinterrad-Stoßdämpfer (oben):	39	4,0	
Befestigungsmutter für Hinterrad-Stoßdämpfer (unten):	34	3,5	
Lenkung			
Mutter für Steuerkopf	78	8,0	
Lenkschaft-Sicherungsmutter	4,9	0,5	
Schrauben für Lenkerklemme	25	2,5	
Klemmschrauben für Vorderradgabel (oben, unten)	20	2,0	AL

2-8 REGELMÄßIGE WARTUNG

Anzugsmoment und Gewindedichtmittel

Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
	N·m	kgf·m	
Rahmen			
Montageschraube für Heckrahmen	34	3,5	
Elektrik			
Schwingscheibenmutter	78	8,0	
Montageschrauben für Statorplatte	4,9	0,50	
Zündkerze	26	2,7	
Schrauben für Lichtmaschinenabdeckung	8,8	0,90	

Technische Daten

Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Kraftstoffanlage		
Gasdrehgriffspiel	2–3 mm	– – –
Öl für Luftfilterelement	Hochwertiges Öl für Schaumstoff-Luftfilter	– – –
Zungenventilverzug		0,5 mm
Kühlanlage		– – –
Kühlflüssigkeit:		
Typ (empfohlen)	Permanentes Frostschutzmittel	
Farbe	Grün	
Mischungsverhältnis	Weiches Wasser 50% und Kühlflüssigkeit 50%	
Gefrierpunkt	– 35°C	
Gesamtmenge	1,20 L	
Motoroberseite		
Zylinderkopfverzug	– – –	0,03 mm
<i>Zylinder, Kolben</i>		
Zylinder-Innendurchmesser (30 mm unterhalb des Zylinderkopfes)	66,400–66,415 mm	66,46 mm
Kolbendurchmesser	66,336–66,351 mm	66,19 mm
Kolbenspiel	0,049–0,079 mm	– – –
Kolbenringspiel	0,025–0,06 mm	0,16 mm
Kolbenringnutbreite	1,01–1,03 mm	1,11 mm
Kolbenringdicke	0,970–0,985 mm	0,90 mm
Kolbenring-Endspalt	0,25–0,45 mm	0,75 mm
Durchmesser des Kolbenbolzens	17,995–18,000 mm	17,96 mm
Durchmesser des Kolbenbolzenlochs	18,001–18,011 mm	18,08 mm
Innendurchmesser des Pleuelauges	22,003–22,012 mm	22,05 mm
Rechte Motorseite		
Kupplungshebelspiel	8–13 mm	– – –
Dicke der Reibungsplatte	2,92–3,08 mm	2,8 mm
Stahlplattenstärke	1,46–1,74 mm	1,36 mm
Reibungsplattenverzug	nicht mehr als 0,15 mm	0,3 mm
Stahlplattenverzug	nicht mehr als 0,2 mm	0,3 mm
Motorunterseite/Getriebe		
Getriebeöl:		
Typ	API SE, SF oder SG API SH oder SJ mit JASO MA	
Viskosität	SAE 10W-40	
Fassungsvermögen	0,85 L	– – –
Räder/Reifen		
Felgenrundlauf:		
Axial	unter 1,0 mm	2 mm
Radial	unter 1,0 mm	2 mm

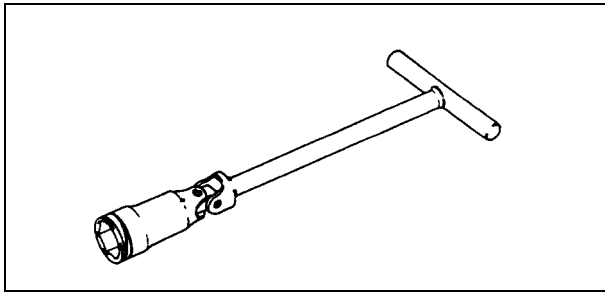
2-10 REGELMÄßIGE WARTUNG

Technische Daten

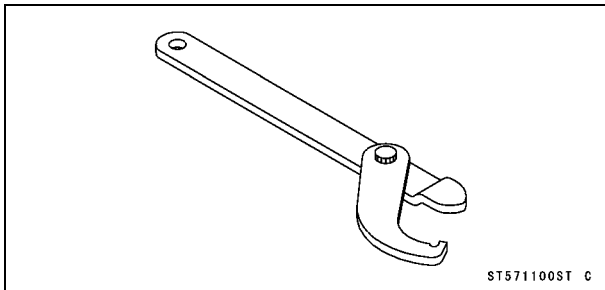
Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Achsantrieb		
Antriebskettendurchhang	52–62 mm	– – –
Länge von 20 Gliedern der Antriebskette	317,5–318,2 mm	323 mm
Motorritzel-Durchmesser	55,48–55,68 mm/13T	54,8 mm
Durchmesser hinteres Kettenrad	247,64–248,14 mm/51T	247,3 mm
Verzug des hinteren Kettenrads	unter 0,4 mm	0,5 mm
Bremsen		
Bremshebelspiel	einstellbar (je nach Fahrer)	– – –
Bremsflüssigkeit:		
Typ:		
Vorne	DOT3 oder DOT4	– – –
Hinten	DOT4	– – –
Bremsbelagdicke:		
Vorn	3,8 mm	1 mm
Hinten	6,4 mm	1 mm
Federung		
Gabelöl:		
Ölviskosität	KHL15-10 (KAYABA 01) oder gleichwertig	
Ölmenge:		(Einstellungsbereich)
Standrohr (Stand-/Gleitrohre)	300 ml	280–320 ml
Gleitrohr (Subtank)	160 ml	– – –
Elektrik		
Elektrodenabstand	0,7–0,8 mm	– – –

Spezialwerkzeuge

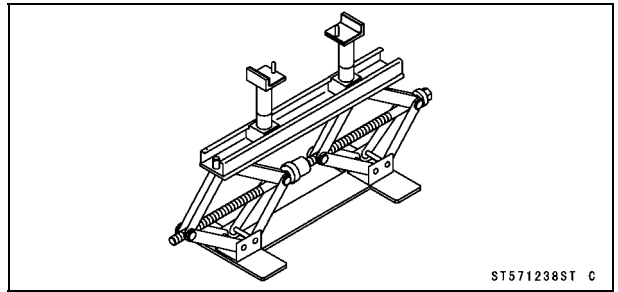
**Zündkerzenschlüssel, Hex 21:
57001-110**



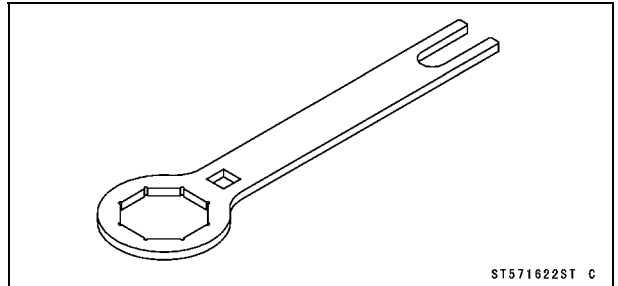
**Hakenschlüssel für Lenkschaftmutter:
57001-1100**



**Wagenheber:
57001-1238**



**Steuerkopfverschluss-Schraubenschlüssel (46
mm):
57001-1622**



2-12 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

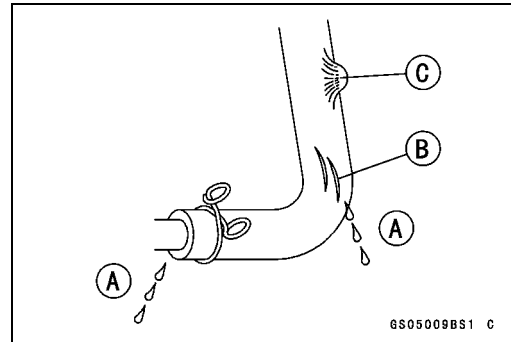
Kraftstoffanlage

Prüfen von Kraftstoffschlauch und Anschluss

○ Der Kraftstoffschlauch muss regelmäßig entsprechend der Tabelle zur regelmäßigen Wartung überprüft werden. Wird das Motorrad nicht gepflegt, kann durch den hohen Druck in der Kraftstoffleitung Kraftstoff austreten [A] oder der Kraftstoffschlauch platzen. Den Kraftstofftank ausbauen und den Kraftstoffschlauch überprüfen.

★ Den Kraftstoffschlauch ersetzen, wenn er durchgescheuert ist oder Risse (B) oder Dellen (C) aufweist.

- Die Schläuche müssen sicher angeschlossen und die Schlauchklemmen fest angezogen sein.
 - Die Schläuche gemäß Abschnitt "Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen" (siehe Anhang) korrekt verlegen.
 - Beim Einbau von Kraftstoffschläuchen scharfe Knicke, Biegungen, Verdrehungen oder Plattdrücken vermeiden und die Schläuche möglichst geradlinig verlegen, um guten Kraftstofffluss zu gewährleisten.
- ★ Den Schlauch ersetzen, wenn er scharf gebogen oder geknickt wurde.



Prüfung des Gaszugspiels am Gasdrehgriff

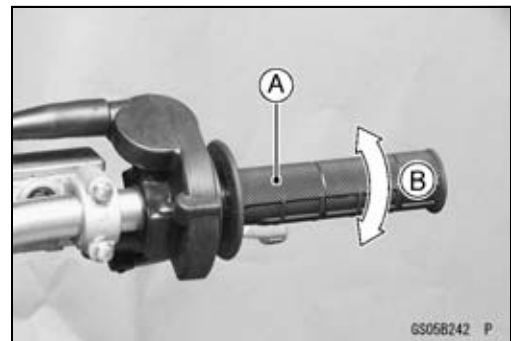
- Gasdrehgriffspiel [B] durch leichtes Drehen des Gasdrehgriffes [A] vor und zurück überprüfen.

★ Bei ungeeignetem Spiel den Gaszug einstellen.

Gasdrehgriffspiel

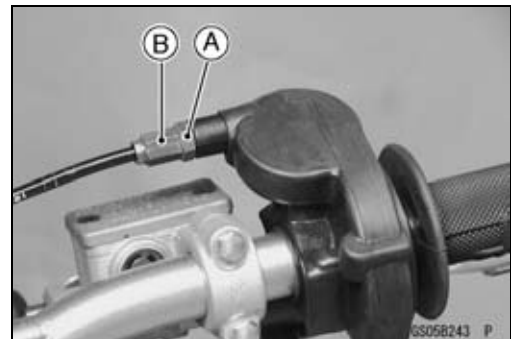
Standard: 2–3 mm

- Der Gasdrehgriff muss sich leichtgängig drehen lassen und die Drosselklappe muss schnell und vollständig in allen Lenkerpositionen durch die Rückstellfeder wieder geschlossen werden.
- ★ Wenn der Gasdrehgriff nicht einwandfrei zurückgeholt wird, die Gaszugverlegung, das Gasdrehgriffspiel und den Gaszug auf Beschädigung überprüfen. Anschließend den Gaszug schmieren.
- Den Motor im Leerlauf laufen lassen und den Lenker von ganz rechts nach ganz links einschlagen, die Leerlaufdrehzahl darf sich dabei nicht ändern.
- ★ Steigt die Leerlaufdrehzahl, das Gasdrehgriffspiel und die Verlegung des Gaszuges überprüfen.



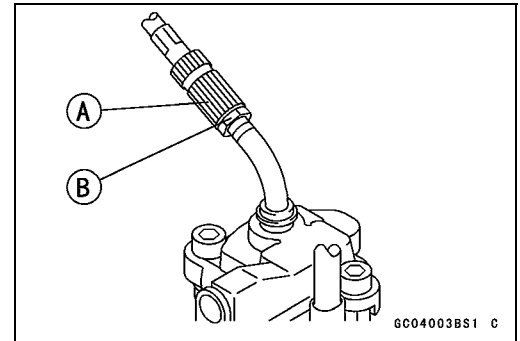
Einstellung des Gasdrehgriffspiels

- Sicherungsmutter [A] am oberen Ende des Gaszuges lösen.
- Einsteller [B] drehen, bis der Gasdrehgriff ausreichend Spiel hat.
- Die Sicherungsmutter festziehen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- ★ Kann das Gasdrehgriffspiel nicht mit dem Einsteller am oberen Ende des Gaszuges eingestellt werden, ist der Einsteller [A] am Vergaser zu verwenden.
- Manschette von der Vergaseroberseite abziehen. Erforderliche Einstellung des Gasdrehgriffspiels am unteren Gaszug-Einsteller vornehmen, Sicherungsmutter [B] anziehen und Manschette wieder anbringen.
- Im Leerlauf den Lenker von einer Seite zur anderen schwenken. Ändert sich dabei die Leerlaufdrehzahl, ist möglicherweise der Gaszug mangelhaft verlegt oder beschädigt.



⚠ ACHTUNG

Ein falsch eingestellter, falsch verlegter oder beschädigter Gaszug kann die Fahrsicherheit stark beeinträchtigen.

Prüfung der Leerlaufdrehzahl

- Den Motor starten und warmlaufen lassen.
- Den Motor im Leerlauf drehen lassen und den Lenker auf beide Seiten drehen.
- ★ Wenn sich dabei die Leerlaufdrehzahl ändert, ist möglicherweise der Gaszug falsch eingestellt, falsch verlegt oder beschädigt. Solche Bedingungen müssen vor dem Fahren unbedingt korrigiert werden (siehe "Verlegung von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen" im Anhang).

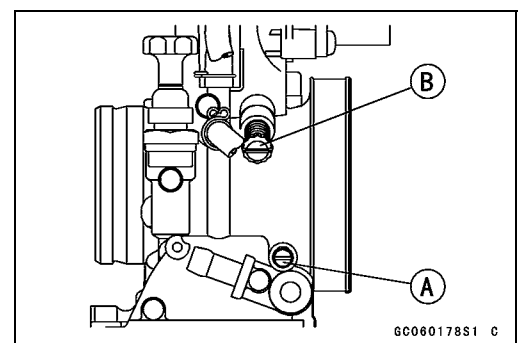
⚠ ACHTUNG

Ein falsch eingestellter, falsch verlegter oder beschädigter Gaszug kann die Fahrsicherheit stark beeinträchtigen.

- Die Leerlaufdrehzahl überprüfen.
- ★ Gegebenenfalls einstellen.

Einstellung der Leerlaufdrehzahl

- Zuerst die Luftschraube [A] eindrehen, bis sie locker sitzt, und dann um die angegebene Anzahl von Umdrehungen wieder herausdrehen (siehe technische Daten im Kapitel "Kraftstoffanlage")
- Den Motor starten und warmlaufen lassen.
- Die Leerlauf-Einstellschraube [B] drehen, bis die gewünschte Leerlaufdrehzahl erreicht ist. Wenn kein Leerlauf eingestellt werden soll, die Schraube herausdrehen, bis der Motor stoppt.
- Die Drosselklappe einige Male öffnen und schließen, um zu kontrollieren, ob die gewünschte Leerlaufdrehzahl erreicht ist. Gegebenenfalls nochmals korrigieren.



2-14 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Reinigen und Prüfen des Luftfilterelements

Vor jedem Rennen oder Training muss das Luftfilterelement gereinigt und geölt werden. Ein verschmutztes oder unzureichend geöltes Luftfilterelement kann die Motorleistung verringern, verrußte Zündkerzen verursachen und langfristig die Haltbarkeit des Motors beeinträchtigen. Das Luftfilterelement nach dem Reinigen mit einem hochwertigen Schaumstoff-Luftfilteröl ölen.

ANMERKUNG

- *In staubigen Gebieten sollte das Element häufiger als im empfohlenen Intervall gereinigt werden.*
- *Nach der Fahrt auf regnerischen oder schlammigen Straßen sollte das Luftfilterelement sofort gereinigt werden.*
- *Da wiederholtes Reinigen die Elementporen öffnet, das Element gemäß der Inspektionstabelle ersetzen. Auch wenn Risse im Elementmaterial oder andere Schäden am Element auftreten, das Element ersetzen.*

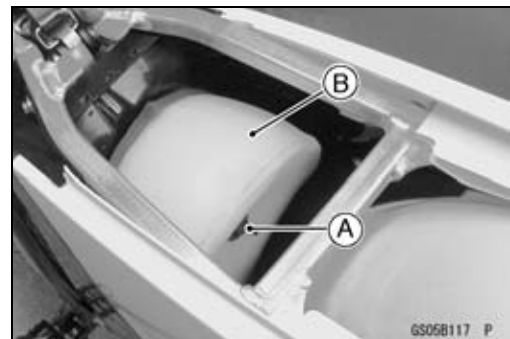
⚠ ACHTUNG

Das Element in einem gut gelüfteten Bereich reinigen und darauf achten, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs keine Funken und offenen Flammen vorhanden sind. Aufgrund der Gefahren, die mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten verbunden sind, kein Benzin und kein anderes Lösungsmittel mit niedrigem Flammpunkt zum Reinigen des Elements verwenden.

- Ausbauen:
 - Sitz (siehe Kapitel Rahmen)
 - Flügelschraube [A]
 - Luftfilterelement [B]
- Sauberes, flusenfreies Tuch in den Vergaser stopfen, damit kein Schmutz in den Vergaser eindringen kann.
- Innenseite des Luftfiltergehäuses mit einem sauberen, feuchten Tuch auswischen.

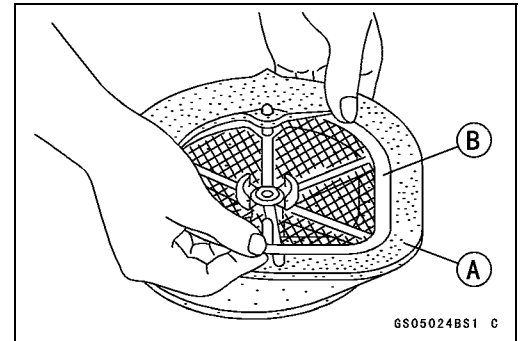
VORSICHT

Innenseite des Ansaugtraktes und Vergaser auf Schmutz untersuchen. Bei Verschmutzung den Einlasstrakt und den Vergaser gründlich reinigen. Möglicherweise muss auch das Element erneuert sowie Gehäuse und Einlasstrakt versiegelt werden.

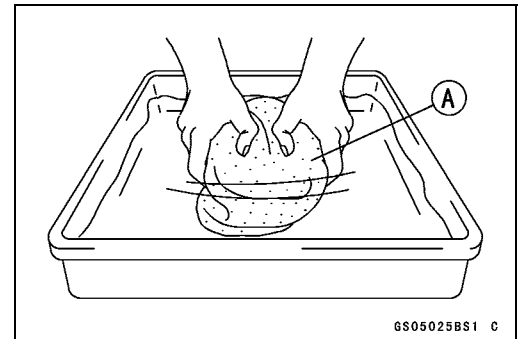


Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

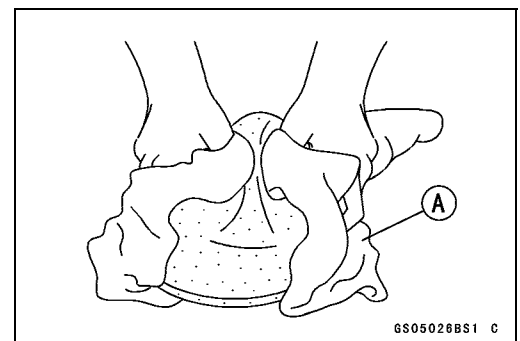
- Das Element [A] vom Rahmen [B] trennen.



- Das Element [A] mit einer weichen Borstenbürste in einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen.



- Mit einem sauberen Handtuch [A] trockentupfen. Das Element nicht auswringen oder trockenblasen, es könnte dabei beschädigt werden.
- Alle Teile des Elements auf sichtbare Schäden untersuchen.
- ★ Falls Teile des Elements beschädigt sind, müssen sie ersetzt werden.

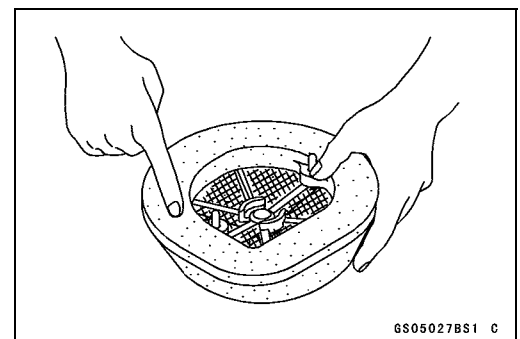


- Nach der Reinigung das Element mit einem hochwertigen Schaumstoff-Luftfilter-Öl sättigen, überschüssiges Öl ausdrücken, das Element in einen sauberen Lappen wickeln und ausdrücken, bis es so trocken wie möglich ist.

○ Darauf achten, dass der Schwammfilter nicht reißt.

- Luftfilterelement zusammenbauen.
- Handtuch vom Vergaser entfernen.

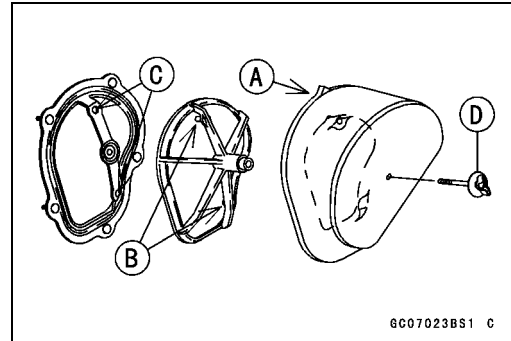
- Alle Verbindungen und Schraubenlöcher im Luftfiltergehäuse und Einlasstrakt fetten.
- Das Element auf seinen Rahmen setzen und für eine gute Dichtung die Elementlippe und den Lippensitz mit einer dicken Schicht Mehrzweckfett einfetten.



2-16 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Das Luftfilterelement so einbauen, dass die Lasche [A] nach oben zeigt und die Nasen [B] in den Gehäuseaussparungen [C] sitzen.
- Die Flügelschraube [D] festziehen.
- Sitz montieren.



Reinigen des Kraftstofftanks und Kraftstoffhahns

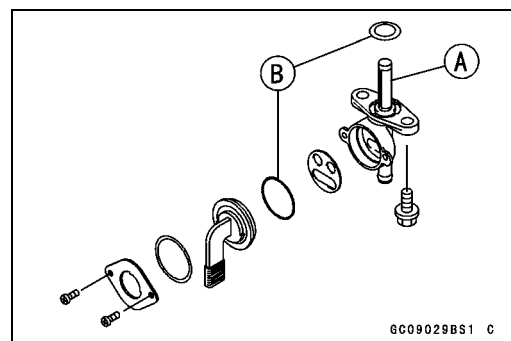
⚠ ACHTUNG

Das Luftfilterelement in einem gut belüfteten Raum reinigen und darauf achten, dass in der Nähe keine Funken oder Flammen vorhanden sind. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr dürfen für das Reinigen des Tanks weder Benzin noch Lösemittel mit niedrigem Flammpunkt verwendet werden.

- Kraftstofftank abnehmen und entleeren.
- Etwas Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt in den Kraftstofftank schütten und schütteln, damit sich Schmutz- und Kraftstoffrückstände lösen.
- Lösungsmittel aus dem Tank entleeren.
- Kraftstoffhahn durch Lösen der Schrauben ausbauen.
- Das Kraftstoffhahn-Filtersieb in einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt in allen Hebelstellungen durch den Hahn leeren.
- Tank und Hahn mit Druckluft trocknen.
- Hahn in den Kraftstofftank einbauen.
- Den Kraftstofftank einbauen.

Prüfen des Kraftstoffhahns

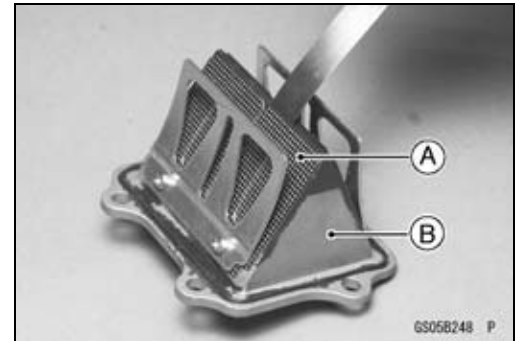
- Kraftstoffhahn ausbauen.
- Das Kraftstoffhahn-Filtersieb [A] auf Risse oder Beschädigung überprüfen.
- ★ Durch Risse oder Beschädigungen im Filtersieb kann Schmutz in den Vergaser gelangen und einen schlechten Motorlauf verursachen. Kraftstoffhahn ersetzen.
- ★ Leckt der Kraftstoffhahn oder unterbricht er in Stellung OFF den Kraftstofffluss nicht mehr, den beschädigten O-Ring [B] ersetzen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen des Zungenventils

- Zungen auf Risse, Knicke oder andere sichtbare Schäden überprüfen.
- ★ Im Zweifelsfall Zungen ersetzen.
- ★ Wenn eine Zunge wellig wird, Ventilteil ersetzen, auch wenn dessen Verwerfung unter dem Wartungsgrenzwert liegt.
- Spiel zwischen Zunge [A] und Halterung [B] messen und Zungenverwerfung wie dargestellt überprüfen.
- ★ Wenn einer der Spielmesswerte den Wartungsgrenzwert überschreitet, beschädigte Ventilteile ersetzen.



Zungenverwerfung

Grenzwert: 0,5 mm

Kühlanlage

Kühlflüssigkeitsstand jeden Tag vor der Fahrt überprüfen und bei niedrigem Stand Kühlflüssigkeit nachfüllen. Kühlflüssigkeit gemäß Inspektionstabelle wechseln.

⚠ ACHTUNG

Um Verbrennungen zu vermeiden, den Kühlerdeckel nicht entfernen und nicht versuchen, den Kühlflüssigkeitsstand zu überprüfen, solange der Motor heiß ist, Den Motor erst abkühlen lassen.

2-18 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Kühlmittelstandkontrolle

ANMERKUNG

○ Den Flüssigkeitsstand bei kaltem Motor (Raum- oder Umgebungstemperatur) prüfen.

- Das Motorrad mit dem Seitenständer so stellen, dass der Kühlerdeckel ganz oben ist, damit die im Kühler gesammelte Luft entweichen kann.
- Kühlerdeckel [A] abnehmen.

ANMERKUNG

○ Den Kühlerdeckel in zwei Schritten abnehmen. Zuerst den Deckel gegen den Uhrzeigersinn bis zum ersten Anschlag drehen und dann ein paar Sekunden warten. Danach hineindrücken, in derselben Richtung weiterdrehen und den Deckel abnehmen.

- Kühlfüllstandsstand überprüfen. Der Kühlfüllstandsstand [A] sollte bis zum unteren Einfüllstutzenrand [B] reichen.
- ★ Ist der Kühlfüllstandsstand niedriger, Kühlfüllstand über die Einfüllöffnung bis zum unteren Rand des Einfüllstutzens auffüllen. Deckel wieder installieren.

Empfohlene Kühlfülligkeit:

Permanentes Frostschutzmittel (weiches Wasser und Ethylenglykol sowie Zusätze von chemischen Korrosions- und Rostschutzmitteln für Aluminiummotoren und Motorkühler)

Mischungsverhältnis Wasser/Kühlfülligkeit:

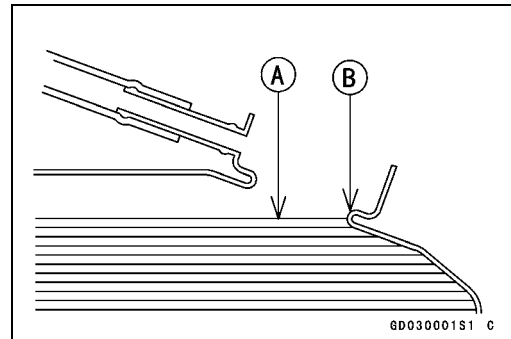
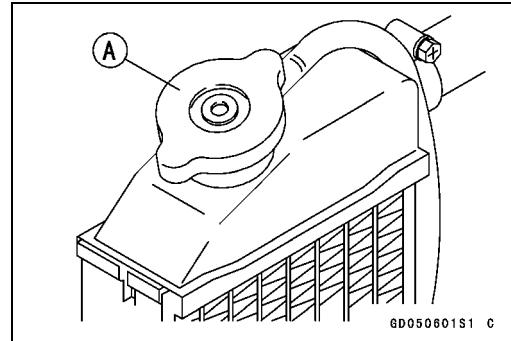
1:1 (Wasser 50%, Kühlfülligkeit 50%)

Füllmenge:

1,20 l

Prüfung der Kühlfülligkeit auf Alterung

- Kühlfülligkeit einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Wenn weißliche, watteartige Tafeln abgeschieden werden, wurden die Aluminiumteile der Kühlanlage angegriffen. Ist die Kühlfülligkeit braun, enthält sie Rost von Eisen- oder Stahlteilen. In beiden Fällen die Kühlanlage spülen.
- ★ Riecht die Kühlfülligkeit ungewöhnlich, die Kühlanlage auf Leckstellen prüfen. Die Ursache können Abgase sein, die in die Kühlanlage gelangen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Ablassen der Kühlflüssigkeit

Um eine lange Motorlebensdauer sicherzustellen, sollte die Kühlflüssigkeit regelmäßig gewechselt werden.

⚠ ACHTUNG

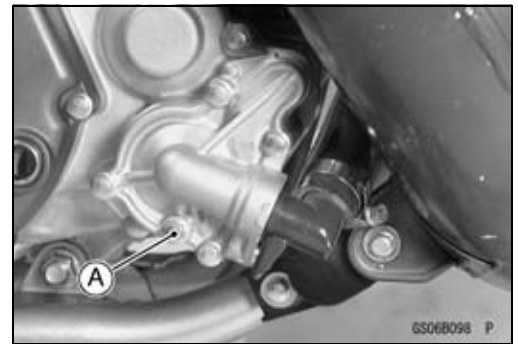
Zur Vermeidung von Verbrennungen den Motorkühlerdeckel nicht abschrauben und die Kühlflüssigkeit nicht wechseln, wenn der Motor noch heiß ist. Den Motor erst abkühlen lassen. Gelangt Kühlflüssigkeit auf die Reifen, greifen diese nicht mehr auf der Straße und es kann zu Unfällen und Verletzungen kommen. Auf Rahmen, Motor oder andere lackierte Teile verschüttete Kühlflüssigkeit sofort abwischen oder abwaschen. Da die Kühlflüssigkeit gesundheitsschädlich ist, diese nicht trinken.

- Den Motorkühlerdeckel entfernen.

ANMERKUNG

○ Den Kühlerdeckel in zwei Schritten abnehmen. Zuerst den Deckel gegen den Uhrzeigersinn bis zum ersten Anschlag drehen und dann ein paar Sekunden warten. Danach hineindrücken, in derselben Richtung weiterdrehen und den Deckel abnehmen.

- Einen Behälter unter den Kühlflüssigkeits-Ablass-Stopfen [A] stellen und durch Entfernen des Ablass-Stopfens an der Wasserpumpenabdeckung die Kühlflüssigkeit aus Kühler und Motor ablassen. Auf Rahmen, Motor oder Räder verschüttete Kühlflüssigkeit sofort abwischen oder abwaschen.
- Alte Kühlflüssigkeit auf sichtbare Anzeichen von Korrosion und auf sonderbaren Geruch überprüfen (siehe Abschnitt "Prüfen auf schadhafte Kühlflüssigkeit").



2-20 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Auffüllen der Kühlflüssigkeit

VORSICHT

Kühlflüssigkeit mit speziell für Aluminium-Motoren und –Kühler entwickelten Korrosionshemmern gemäß den Herstellerangaben verwenden. Für das Kühlsystem muss weiches oder destilliertes Wasser mit Frostschutzmittel (siehe unten) eingesetzt werden. Bei Verwendung von hartem Wasser im Kühlsystem kommt es zur Ablagerung von Kesselstein in den Wasserpassagen und die Effizienz des Kühlsystems nimmt deutlich ab.

Empfohlene Kühlflüssigkeit

Typ:	Permanentes Frostschutzmittel (weiches Wasser und Äthylenglykol sowie Zusätze von chemischen Korrosions- und Rostschutzmitteln für Aluminiummotoren und Motorkühler)
Farbe:	Grün
Mischungsverhältnis:	Weiches Wasser 50%, Kühlflüssigkeit 50%
Gefrierpunkt:	– 35°C
Füllmenge:	1,20 l

- Ablasstopfen wieder einsetzen.
- Die Dichtung durch eine neue ersetzen.

Anzugsmoment -

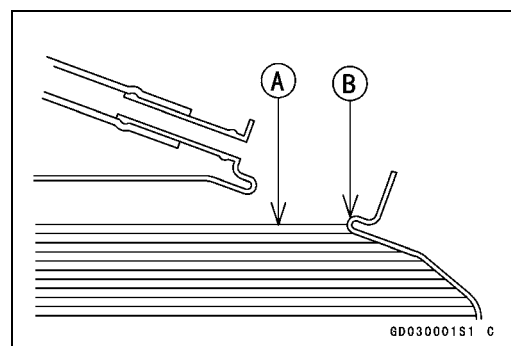
Kühlflüssigkeits-Abluss-Stopfen auf Wasserpumpenabdeckung): 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Kühler bis zum unteren Rand des Kühler-Einfüllstutzens [B] mit Kühlflüssigkeit [A] auffüllen und den Deckel mit einer Vierteldrehung im Uhrzeigersinn anbringen.

ANMERKUNG

○ Die Kühlflüssigkeit langsam einfüllen, damit die Luft aus Motor und Kühler verdrängt werden kann. Der Kühlerdeckel muss in zwei Schritten auf den Einfüllstutzen gesetzt werden. Zuerst den Deckel im Uhrzeigersinn bis zum ersten Anschlag drehen. Danach während des restlichen Verschlussweges hineindrücken.

- Das Kühlsystem auf Dichtheit prüfen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

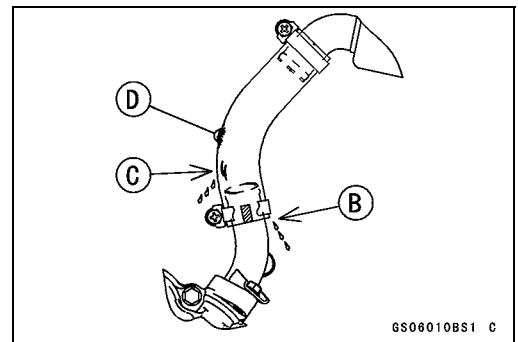
Entlüften

Vor der Benutzung des Motorrads muss das Kühlsystem wie folgt von Lufteinschlüssen befreit werden.

- Motor starten und gut warmlaufen lassen, dann den Motor abschalten. Den Motor abkühlen lassen.
- Den Motorkühlerdeckel entfernen.
- Kühlflüssigkeitsstand überprüfen.
- ★ Ist der Kühlflüssigkeitsstand niedrig, Kühlflüssigkeit bis zum unteren Rand des Einfüllstutzens auffüllen.
- Den Kühlerdeckel einsetzen.
- Das Kühlsystem auf Dichtheit prüfen.

Prüfung der Kühlschläuche und Anschlüsse

- Der hohe Druck im Kühlerschlauch [A] kann zum Austritt von Kühlflüssigkeit [B] oder zum Platzen des Kühlerschlauchs führen, wenn keine regelmäßigen Wartungsarbeiten erfolgen. Die Kühlerschläuche auf Anzeichen von Alterung überprüfen. Die Schläuche zusammendrücken. Der Schlauch darf weder hart noch brüchig, weder gequollen noch weich sein.
- ★ Schläuche mit Scheuerstellen, Rissen [C] oder Ausbuchtungen [D] ersetzen.
- Die Schläuche müssen sicher angeschlossen und die Schlauchklemmen fest angezogen sein.



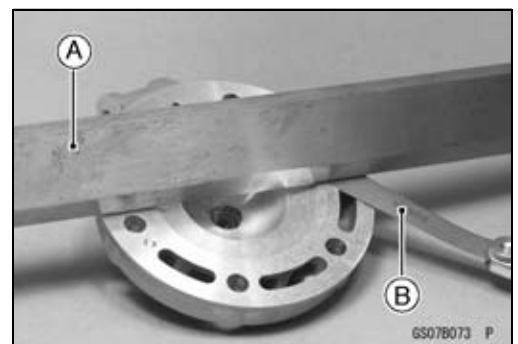
Motoroberseite

Prüfen des Zylinderkopfes auf Verzug

- Abrichtlineal [A] an verschiedenen Stellen über die untere Kopfoberfläche legen und durch Einführen einer Fühlerblattlehre [B] zwischen Abrichtlineal und Kopf auf Verzug messen.
- ★ Überschreitet das Verziehen den Grenzwert, Anlagefläche reparieren. Bei starker Beschädigung der Anlagefläche den Zylinderkopf ersetzen.

Zylinderkopfverzug

Grenzwert: 0,03 mm



2-22 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen auf Zylinderverschleiß

ANMERKUNG

○ Zylinderinnendurchmesser bei kaltem Zylinder messen (Raum- oder Umgebungstemperatur).

- Zylinder-Innenseite visuell auf Kratzer und ungewöhnlichen Verschleiß untersuchen.
- ★ Beschädigte oder stark abgenutzte Zylinder ersetzen.
- Da sich der Zylinder in verschiedenen Richtungen unterschiedlich abnutzt, einmal von Seite zu Seite und einmal von vorne nach hinten messen (siehe Abbildung).
- ★ Falls der Innendurchmesser des Zylinders an irgendeiner Stelle die Grenzwerte überschreitet, muss der Zylinder gegen einen neuen ausgetauscht werden, da der VERCHROMTE Zylinder nicht gebohrt oder gehohlt werden kann.

(A): 30 mm

Zylinderinnendurchmesser

Standard: 66,400–66,415 mm und weniger als 0,01 mm Differenz zwischen zwei Messungen.

Grenzwert: 66,46 mm oder mehr als 0,05 mm Differenz zwischen zwei Messungen.

Messen des Kolbendurchmessers

- Den Außendurchmesser des Kolbens 20,5 mm [A] von der Unterseite des Kolbens im rechten Winkel zum Kolbenbolzen messen.
- ★ Bei Unterschreitung des Wartungsgrenzwerts den Kolben erneuern.

(A): 20,5 mm

Kolbendurchmesser

Standard: 66,336–66,351 mm

Grenzwert: 66,19 mm

Kolbenspiel

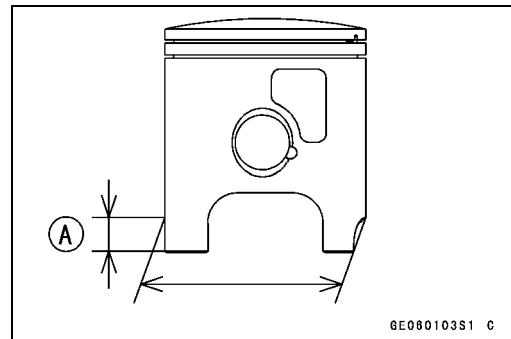
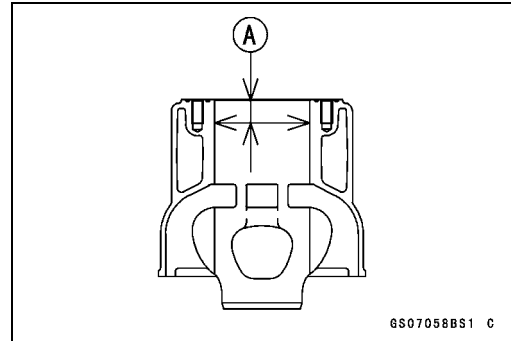
Das Kolbenspiel wird immer gemessen, wenn ein neuer Kolben oder ein neuer Zylinder eingebaut wird. Der Normalwert für das Kolbenspiel ist bei jedem Zylinderaustausch einzuhalten.

Falls nur ein Kolben ersetzt wird, kann das Spiel den Normalwert leicht übersteigen. Um ein Festsitzen des Kolbens zu vermeiden, darf es jedoch nie unter dem Minimalwert liegen.

Am genauesten erhält man das Kolbenspiel durch zwei separate Messungen von Kolben- und Zylinderdurchmesser und anschließender Berechnung der Differenz dieser beiden Werte. Kolbendurchmesser wie zuvor beschrieben messen und danach am unteren Ende des Zylinders den Zylinderdurchmesser.

Kolbenspiel

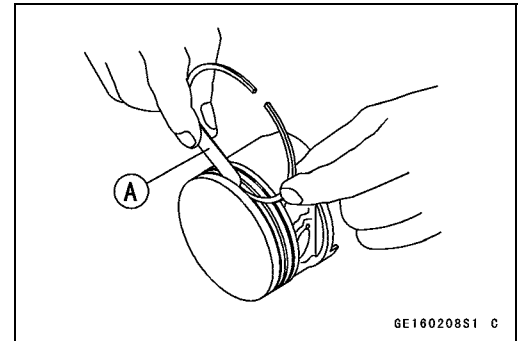
Standard: 0,049–0,079 mm



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen von Kolbenring und Kolbenringnut

- Die Kolbenringe und Kolbenringnuten einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Ungleichmäßig verschlissene oder beschädigte Ringe ersetzen.
- ★ Bei ungleichmäßig verschlissenen oder beschädigten Kolbenringnuten Kolben ersetzen und mit neuen Ringen versehen.
- Bei Prüfung der Ringsitze auf ungleichmäßig verschlissene Nuten achten.
- Die Ringe müssen genau parallel zu den Nutenflächen liegen. Andernfalls muss der Kolben ersetzt werden.
- Den Kolbenring in seine Nut setzen, und mehrmals mit der Fühllehre [A] das Spiel zwischen Kolbenring und Nut messen.
- ★ Überschreitet das Spiel den Wartungsgrenzwert, den Durchmesser des Kolbenrings messen.
- ★ Wenn der Ring so verschlissen ist, dass er weniger als der Wartungsgrenzwert misst, den Ring ersetzen. Wenn die Nutbreite den Wartungsgrenzwert überschreitet, den Kolben ersetzen.



Kolbenringspiel

Standard: 0,025–0,060 mm

Grenzwert: 0,16 mm

Kolbenringdicke

Standard: 0,970–0,985 mm

Grenzwert: 0,90 mm

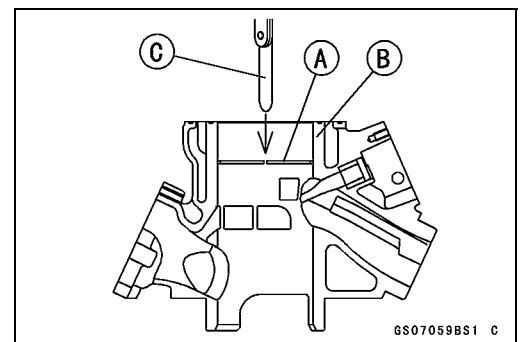
Kolbenringnutbreite

Standard: 1,01–1,03 mm

Grenzwert: 1,11 mm

Prüfen des Kolbenring-Endspalts

- Den Kolbenring [A] in den Zylinder [B] einsetzen. Dabei den Ring mit dem Kolben rechtwinklig halten.
- Den Kolbenring nahe an die Zylinderunterseite schieben, wo der Zylinderverschleiß gering ist.
- Den Spalt [B] zwischen den Ringenden mit einer Fühllehre [C] messen.
- ★ Wenn der Spalt breiter als der Wartungsgrenzwert ist, ist der Ring verschlissen und muss ersetzt werden.



Kolbenring-Endspalt

Standard: 0,25–0,45 mm

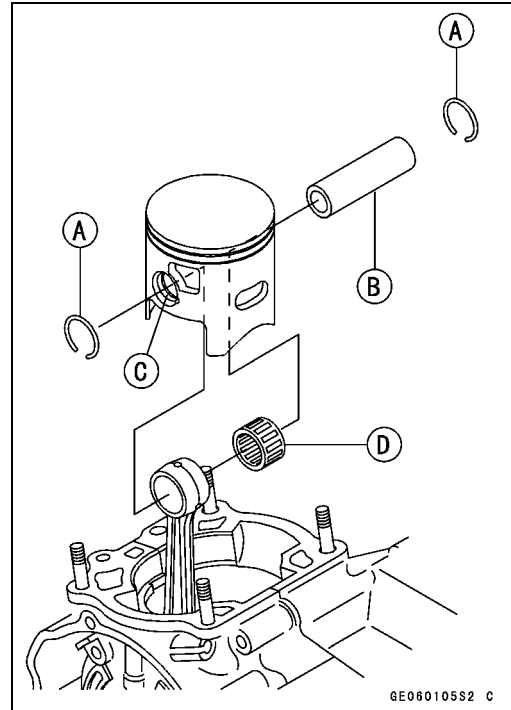
Grenzwert: 0,75 mm

2-24 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen von Kolben, Kolbenbolzen und Pleuelstange auf Verschleiß

- Eingebauten Sicherungsring [A] einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Zeigt der Ring Anzeichen von Schwäche oder Verformung, den Ring ersetzen. Auch bei stark abgenutzter Stiftlochnut den Kolben ersetzen.
- Durchmesser des Kolbenbolzens [B] mit einem Mikrometer messen.
- ★ Unterschreitet der Kolbenbolzendurchmesser den Grenzwert an irgendeiner Stelle, muss der Kolbenbolzen ersetzt werden.
- Mit einem Zylinder-Messinstrument den Durchmesser beider Kolbenbolzen-Bohrungen [C] und den Innendurchmesser des Pleuelauges messen.
- ★ Überschreitet einer dieser Durchmesser den Grenzwert, den Kolben ersetzen.
- ★ Überschreitet der Innendurchmesser des Pleuelauges den Grenzwert, die Kurbelwelle ersetzen.
- Nadellager [D] überprüfen.
- Die Rollen und Kugeln in einem Lager weisen normalerweise nur geringen Verschleiß auf, der sich nur schwer bestimmen lässt. Anstelle einer Messung das Lager visuell auf Abrieb, Verfärbung oder andere Schäden kontrollieren.
- ★ Im Zweifelsfalle Nadellager und Kolbenbolzen ersetzen.



Durchmesser des Kolbenbolzens

Standard: 17,995–18,000 mm

Grenzwert: 17,96 mm

Durchmesser des Kolbenbolzenlochs

Standard: 18,001–18,011 mm

Grenzwert: 18,08 mm

Innendurchmesser des Pleuelauges

Standard: 22,003–22,012 mm

Grenzwert: 22,05 mm

Reinigen und Prüfen des Auslassventils

- Siehe Abschnitt "Auslassventil (KIPS)" im Kapitel "Motoroberseite".

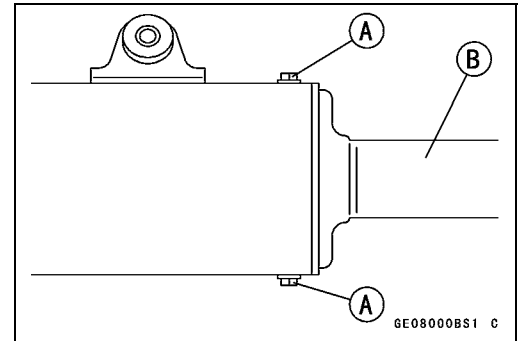
Abgasanlage

- Das Abgassystem, speziell der Schalldämpfer, ist so konzipiert, dass bei minimalem Leistungsverlust der Abgaslärm reduziert und die Abgase vom Fahrer weggeleitet werden. Wenn sich im Schalldämpfer Kohlerückstände gebildet haben, verringert sich die Abgassystemwirkung und verursacht eine schlechtere Motorleistung.
- Ein stark beschädigter, eingebeulter, gerissener oder verrosteter Schalldämpfer muss ersetzt werden. Bei zu hohem Abgaslärm oder verringerter Motorleistung ist die Schalldämpfer-Packung zu ersetzen.

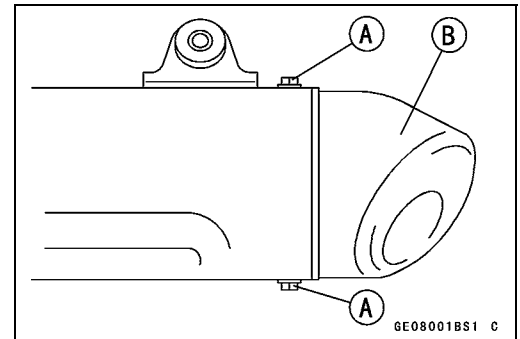
Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Wechseln der Schalldämpfer-Packung

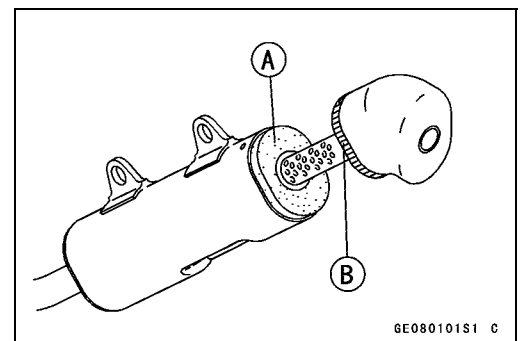
- Schalldämpfer ausbauen.
- Befestigungsschrauben [A] des Innenrohrs entfernen und Innenrohr [B] aus dem Schalldämpfergehäuse ziehen.



- Befestigungsschrauben [A] des Schalldämpferrohrs lösen.
- Schalldämpferrohr [B] aus dem Schalldämpfergehäuse ziehen.



- Alte Schalldämpfer-Packung herausziehen und neue Schalldämpfer-Packung [A] in den Schalldämpfer einsetzen.
- Silikon-Dichtmittel auf Rand [B] von Schalldämpferrohr und Innenrohr auftragen.
- Wieder lösbare Schraubensicherung auf die Rohr-Montageschrauben auftragen.
- Schalldämpfer wieder einbauen.



Anzugsmoment -

Schrauben des Schalldämpfer-Innenrohrs: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Befestigungsschrauben des Schalldämpferrohrs: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Rechte Motorseite

⚠ ACHTUNG

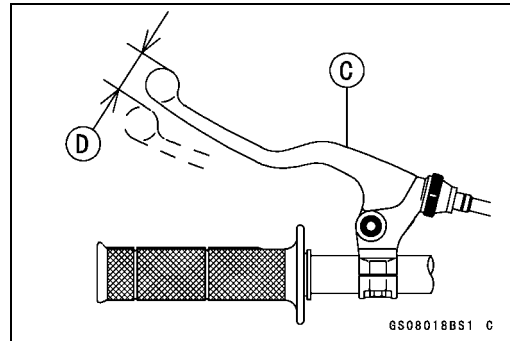
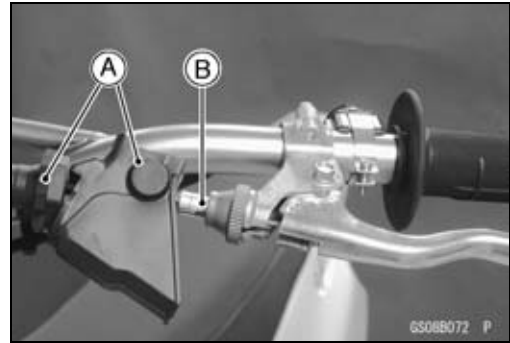
Zur Vermeidung von schweren Verbrennungen während der Kupplungseinstellung den heißen Motor oder Auspuff nicht berühren.

2-26 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen des Kupplungshebelspiels

- Staubabdeckungen des Kupplungshebels [A] zurückschieben.
 - Oberes Ende des Kupplungsseilzuges auf vollständigen Sitz in der Einstellschraube [B] prüfen.
 - Überprüfen, ob der Kupplungshebel [C] 8–13 mm Spiel [D] hat.
- ★ Ist dies nicht der Fall, Hebelspiel einstellen.



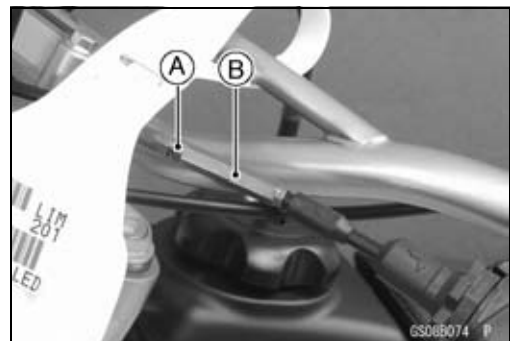
Einstellung des Kupplungshebelspiels

- Staubabdeckung des Kupplungshebels zurückschieben.
- Einsteller [A] so drehen, dass der Kupplungshebel 8–13 mm Spiel hat.

ANMERKUNG

○ Es muss darauf geachtet werden, dass die Außenhülle des Kupplungszeuges vollständig in der Einstellschraube am Kupplungshebel sitzt. Wenn sie sich erst später in die richtige Position schiebt, kann sich das Kupplungshebelspiel so vergrößern, dass sich die Kupplung nicht mehr auskuppeln lässt.

- Falls keine Einstellung möglich ist, die Sicherungsmutter [A] in der Mitte des Kupplungsseilzuges lösen und die Einstellmutter [B] so drehen, dass der Kupplungshebel 8–13 mm Spiel hat.
- Nach der Einstellung die Kontermutter anziehen, den Motor starten und kontrollieren, dass die Kupplung nicht rutscht und einwandfrei auskuppelt.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verschleiß und Beschädigung

- Reibungs- und Stahlplatten visuell auf Anzeichen von Festsitzen oder ungleichmäßiger Abnutzung untersuchen.
- ★ Sind auf Platten Beschädigungen sichtbar, die Reibungsplatten und Stahlplatten nur als ganzen Satz ersetzen.
- Die Dicke [A] der Reibungsplatten und Stahlplatten [B] mit einem Messschieber (mit Nonius) messen.
- ★ Über den Grenzwert hinaus abgenutzte Platten müssen ersetzt werden.

Dicke der Reibungsplatte

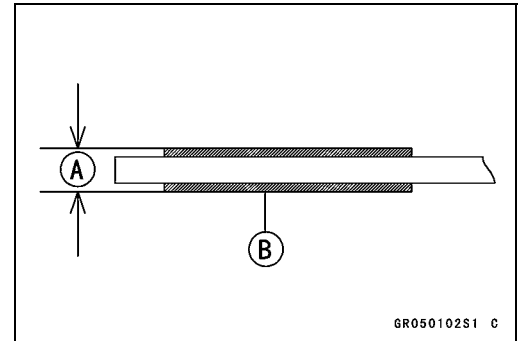
Standard: 2,92–3,08 mm

Grenzwert: 2,8 mm

Stahlplattenstärke

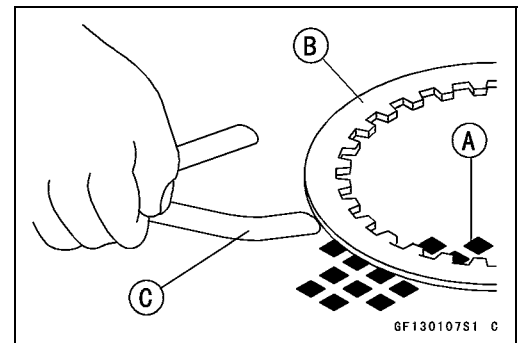
Standard: 1,46–1,74 mm

Grenzwert: 1,36 mm



Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verzug

- Jede Reibungs-/Stahlplatte auf eine Richtplatte legen und den Spalt zwischen Richtplatte [A] und der einzelnen Reibungs- oder Stahlplatten [B] mit einer Fühlerblattlehre [C] messen. Dieser Spalt entspricht dem Verzug der Reibungs- bzw. Stahlplatte.
- ★ Überschreitet der Verzug bei einer Stahl- oder Reibungsplatte den Wartungsgrenzwert, diese Platte durch eine neue ersetzen.



Verzug von Reibungs- und Stahlplatten

Standard:

Reibungsplatte nicht mehr als 0,15 mm

Stahlplatte nicht mehr als 0,2 mm

Grenzwert:

Reibungsplatte 0,3 mm

Stahlplatte 0,3 mm

Motorunterseite/Getriebe

Um eine ordnungsgemäße Funktion von Getriebe und Kupplung zu gewährleisten, regelmäßig den Getriebeölstand überprüfen und das Öl regelmäßig wechseln.

⚠ ACHTUNG

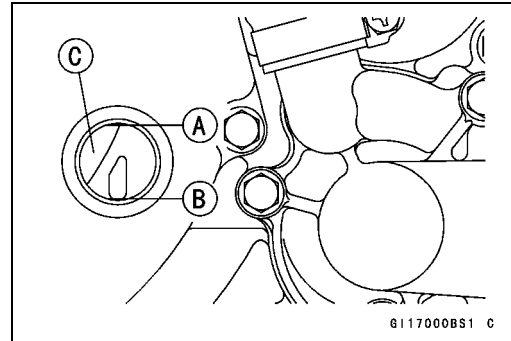
Der Betrieb des Motorrads mit zu wenig, überaltertem oder verschmutztem Motoröl beschleunigt den Verschleiß und kann zum Festfressen des Getriebes und zu Verletzungen führen.

2-28 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen des Getriebeölstands

- Das Motorrad so stellen, dass es senkrecht steht.
- Wenn das Motorrad gerade gefahren wurde, einige Minuten warten, bis sich das Öl gesetzt hat.
- Anhand des Ölstandsmessers am Kupplungsdeckel überprüfen, ob der Ölstand zwischen dem Maximum [A] und dem Minimum [B] liegt.
- ★ Ist der Ölstand zu hoch, das überschüssige Öl über die Öleinfüllöffnung mit einer Spritze oder einem anderen geeigneten Hilfsmittel entfernen.
- ★ Ist der Ölstand zu niedrig, die richtige Menge Öl hinzufügen. Dabei ein Öl derselben Art und Marke verwenden, das bereits im Motor ist.



ANMERKUNG

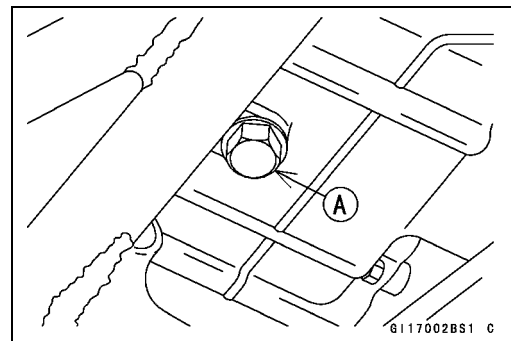
○ Wenn Typ und Hersteller des Getriebeöls nicht bekannt sind, die vorgeschriebene Ölsorte zum Auffüllen verwenden. Dies ist besser, als den Motor mit zu wenig Öl zu betreiben. Bei der nächsten Gelegenheit muss dann das Öl vollständig gewechselt werden.

Wechseln des Getriebeöls

- Motor gut warmlaufen lassen, damit das Öl Ablagerungen aufnimmt und leichter abfließt. Motor abschalten.
- Ölwanne unter den Motor legen.
- Den Getriebeöl-Ablassstopfen [A] an der Motorunterseite entfernen und das Öl vollständig ablassen.

ANMERKUNG

○ Das Motorrad anheben, damit das Öl vollständig herausfließen kann.



- Die Dichtung am Ablassstopfen ersetzen.
- Wenn das Öl vollständig abgeflossen ist, den Ablassstopfen mit der Dichtung wieder einsetzen und festschrauben.

Anzugsmoment -

Getriebeöl-Ablassstopfen: 20 N·m (2,0 kgf·m)

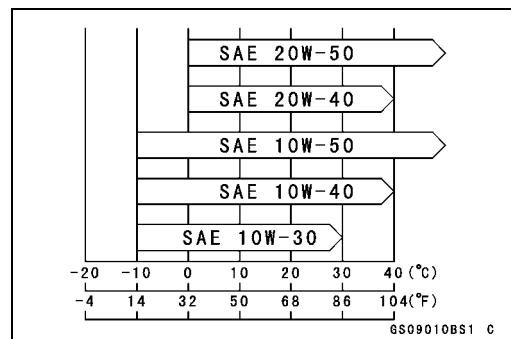
- Den Motor mit einem hochwertigen Motoröl (siehe unten) befüllen.
- Ölstand überprüfen.

Empfohlenes Getriebeöl

Typ	API SE, SF oder SG
	API SH oder SJ mit JASO MA
Viskosität	SAE 10W-40
Fassungsvermögen	0,85 l

ANMERKUNG

○ Für die meisten Fälle wird Motoröl 10W-40 empfohlen, evtl. muss jedoch die Ölviskosität entsprechend den Klimabedingungen im jeweiligen Fahrgebiet angepasst werden.

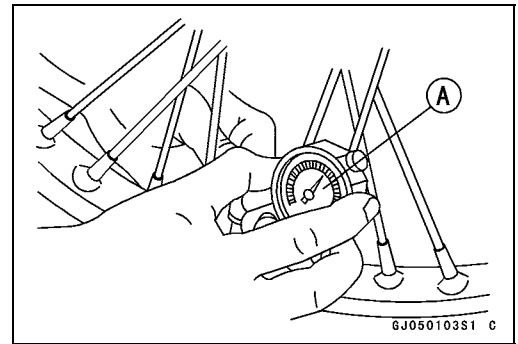


Prozeduren zur regelmäßigen Wartung
Räder/Reifen
Prüfung /Einstellung des Reifendrucks

- Mit einem Reifenluftdruckmesser [A] den Luftdruck der kalten Reifen messen.

★Reifendruck entsprechend den Bahnbedingungen und den Fahrerpräferenzen einstellen, aber nicht zu weit vom empfohlenen Reifendruck abweichen.

Bahnbedingungen	Reifendruck
Bei nasser, schlammiger, sandiger oder rutschiger Bahn den Reifendruck reduzieren, um die Laufläche der Reifen auf dem Boden zu vergrößern.	80 kPa (0,8 kgf/cm ²) ↑
Bei steiniger oder harter Bahn den Luftdruck erhöhen, um Beschädigungen oder Reifenlöcher zu verhindern, obwohl die Reifen leichter wegrutschen.	100 kPa (1,0 kgf/cm ²) ↓

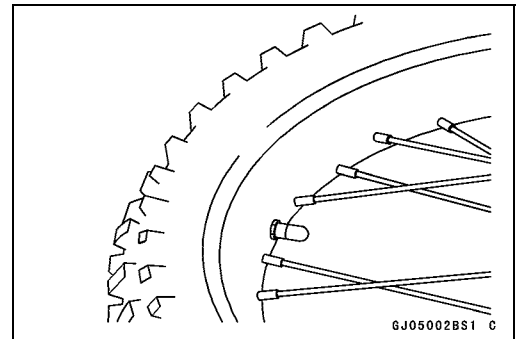

Prüfen der Reifen

Mit zunehmendem Verschleiß der Reifenlaufläche wird der Reifen anfälliger für Löcher und Fehler.

- Steine und Fremdkörper aus den Profilstollen entfernen.
- Die Reifen auf Risse und Schnitte untersuchen und bei starken Beschädigungen ersetzen. Quellungen oder erhabene Stellen weisen auf interne Schäden hin; in diesem Fall muss der Reifen ersetzt werden.

⚠ ACHTUNG

Im Interesse des sicheren Fahrbetriebs und der Stabilität nur die empfohlenen Standardreifen als Ersatzreifen verwenden, die mit dem normalen Reifendruck aufgepumpt sind.


ANMERKUNG

○Das Rad überprüfen und auswuchten, wenn ein Reifen ersetzt wird.

Standardreifen
Vorderseite:

Größe 80/100-21 51M
 Hersteller BRIDGESTONE (EUR) DUNLOP
 Typ M401, Schlauch (EUR) D755F, Schlauch

Hinten:

Größe 110/90-19 62M
 Hersteller BRIDGESTONE M402 (EUR) DUNLOP
 Typ M402, Schlauch (EUR) D755F, Schlauch

2-30 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen der Speichen auf festen Sitz

- Kontrollieren, dass alle Speichen gleichmäßig angezogen sind.
- ★ Sind die Speichen unterschiedlich fest oder lose, die Speichennippel gleichmäßig anziehen.

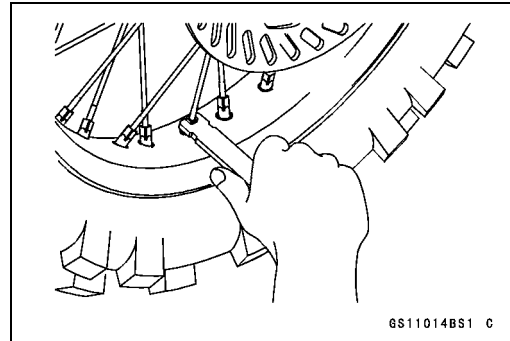
Anzugsmoment -

Speichennippel: 2,2 N·m (0,22 kgf·m)

- Felgenreundlauf prüfen.

⚠ ACHTUNG

Gebrochene Speichen müssen sofort ersetzt werden. Eine fehlende Speiche verursacht eine zusätzliche Last auf den anderen Speichen, was schließlich dazu führen kann, dass weitere Speichen abbrechen.



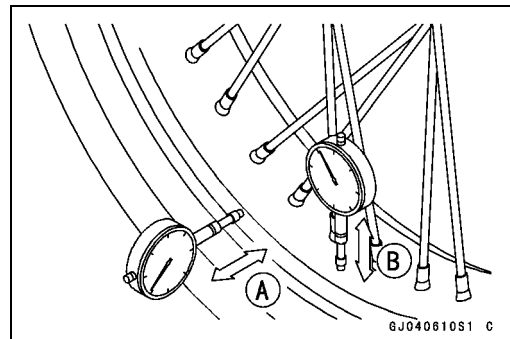
Prüfen auf Felgenreundlauf

- Heber so unter den Rahmen stellen, dass Vorder-/Hinterrad den Boden nicht mehr berühren.

Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Felge auf kleine Risse, Beulen, Verbiegen oder Verziehen überprüfen.
- ★ Ist die Felge beschädigt, muss sie ersetzt werden.
- Messuhr auf die Felgenseite setzen und durch Drehen der Felge den Seitenschlag [A] messen. Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Anzeigewert der Messuhr ist die Unrundheit.
- Messuhr auf den Außenrand der Felge setzen und durch Drehen der Felge den Höhengschlag [B] messen. Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Anzeigewert der Messuhr ist die Unrundheit.
- ★ Falls der Felgenreundlauf den Grenzwert überschreitet, zuerst die Radlager überprüfen. Bei Beschädigung ersetzen. Wenn das Problem nicht auf die Lager zurückzuführen ist, die Verziehung der Felge (Schlag) korrigieren. Eine gewisse Felgenreziehung kann durch erneute Zentrierung der Felge korrigiert werden. Einige Speichen lösen und andere mit dem Anziehmoment des Normalwertes festziehen, um die Position verschiedener Felgenbereiche zu verändern. Falls die Felge jedoch stark verbogen ist, muss sie ersetzt werden.



Felgenreundlauf (mit Reifen)

Standard:

Axial unter 1,0 mm

Radial unter 1,0 mm

Grenzwert:

Axial 2 mm

Radial 2 mm

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

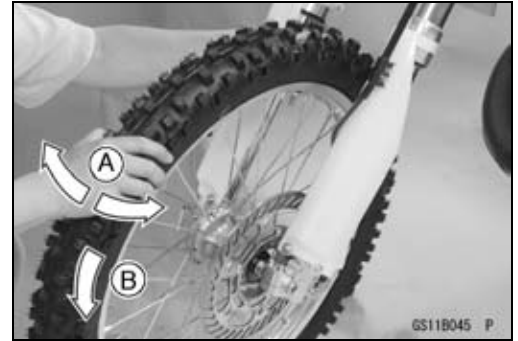
Prüfen der Räder und Radlager

- Mit einem Wagenheber das Vorderrad vom Boden abheben (siehe Kapitel "Räder/Reifen").

Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Den Lenker ganz nach rechts oder links drehen.
- Einen Gabelholm festhalten und das Vorderrad kräftig zur Seite bewegen [A], um das Radlager auf Klemmstellen zu überprüfen.
- Das Vorderrad leicht drehen [B] und auf Leichtgängigkeit, Klemmstellen, Rauheit oder Laufgeräusche kontrollieren.
- ★ Wenn Klemmstellen, Schwergängigkeit oder Laufgeräusche festgestellt werden, das Vorderrad ausbauen und das Radlager untersuchen (siehe Kapitel "Räder/Reifen").

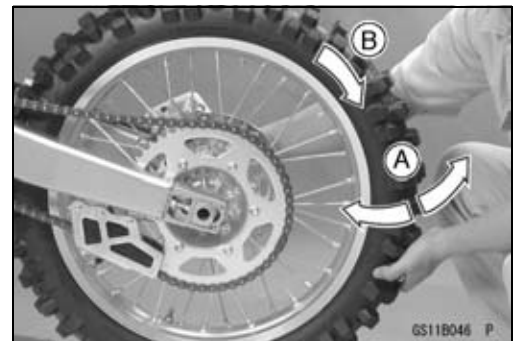


- Mit einem Wagenheber das Vorderrad vom Boden abheben (siehe Kapitel "Räder/Reifen").

Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Die Schwingenachse festhalten und das Hinterrad kräftig zur Seite bewegen [A], um das Radlager auf Klemmstellen zu überprüfen.
- Das Vorderrad leicht drehen [B] und auf Leichtgängigkeit, Klemmstellen, Rauheit oder Laufgeräusche kontrollieren.
- ★ Wenn Klemmstellen, Schwergängigkeit oder Laufgeräusche festgestellt werden, das Hinterrad ausbauen und das Radlager untersuchen (siehe Kapitel "Räder/Reifen").



Achsantrieb

Prüfung des Antriebskettendurchhangs

- Das Hinterrad anheben.
- Radausrichtung prüfen (siehe "Prüfen der Radausrichtung" im Kapitel "Antriebsachse") und bei Bedarf korrigieren.

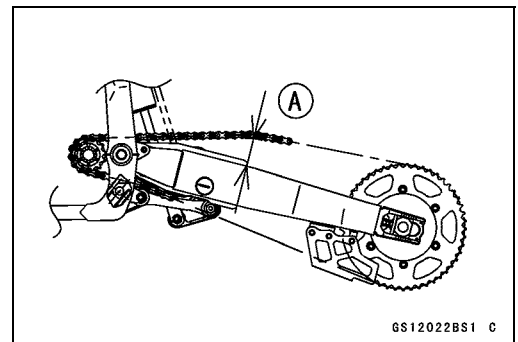
ANMERKUNG

○ Eine schmutzige Antriebskette reinigen und wenn sie trocken ist, schmieren.

- Durch Drehen des Hinterrades die Position bestimmen, in der die Kette am stärksten gespannt ist (weil der Verschleiß nicht an allen Stellen gleich ist).
- Hinten am Kettengleitschuh den Abstand (Kettendurchhang) [A] zwischen Kette und Schwingarm messen (siehe Abbildung).
- ★ Übersteigt der Kettendurchhang den Normalwert, muss die Kette gespannt werden.

Kettendurchhang

Standard: 52–62 mm

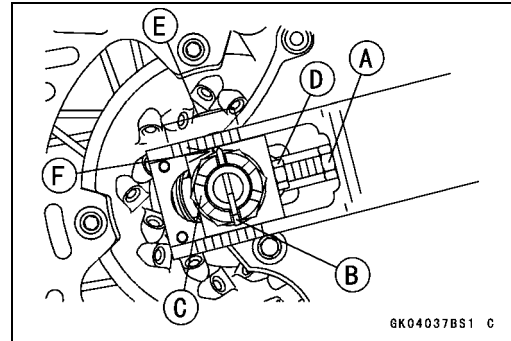


2-32 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Einstellen des Antriebskettendurchhangs

- Linke und rechte Kontermutter des Ketteneinstellers [A] lösen.
- Splint [B] entfernen und Achsenmutter [C] lösen.
- ★ Ist die Kettenspannung zu hoch, die linke und rechte Ketteneinstellerschraube [D] gleichmäßig hineindrehen und das Rad nach vorne drücken, bis die Kette zu locker ist.
- ★ Ist die Kettenspannung zu niedrig, beide Ketteneinstellerschrauben gleichmäßig herausdrehen, bis der Kettendurchhang den Normalwert erreicht hat. Damit Kette und Rad einwandfrei ausgerichtet bleiben, sollte die Kerbe am linken Ketteneinsteller mit derselben Markierung am Schwingarm [E] ausgerichtet sein, wie die Kerbe am rechten Ketteneinsteller [F].

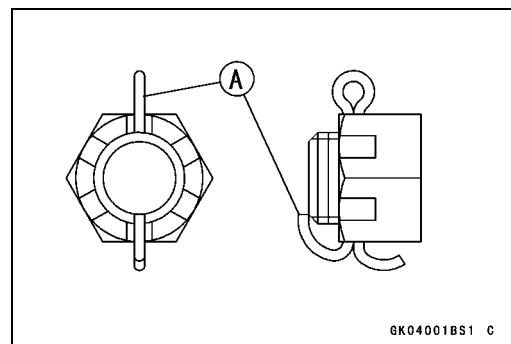


- Radausrichtung überprüfen.
- Die beiden Sicherungsmuttern der Ketteneinsteller fest anziehen.
- Die Achsenmutter festziehen.

Anzugsmoment -

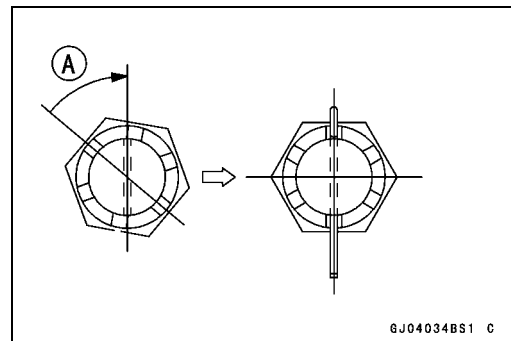
Hinterrad-Achsenmutter: 110 N·m (11,0 kgf·m)

- Das Rad drehen und den Kettendurchhang an der straffesten Stelle messen und ggf. korrigieren.
- Durch Achsenmutter und Achse einen neuen Splint [A] einführen und die Enden auseinander biegen.



ANMERKUNG

- Falls die Schlitz in der Mutter beim Einführen des Splints nicht mit dem Splintloch in der Achsenwelle übereinstimmen, die Mutter bis zur Ausrichtung im Uhrzeigersinn [A] anziehen.
- Die Verstellung sollte maximal 30 Grad betragen.
- Wenn der Schlitz über die nächstgelegene Bohrung hinaus verstellt ist, die Mutter lockern und wieder festziehen.



⚠ ACHTUNG

Ist die Achsenmutter nicht fest angezogen oder der Splint nicht installiert, kann das Fahren mit dem Motorrad gefährlich werden.

- Hinterradbremse prüfen (siehe Kapitel "Bremsen").

ANMERKUNG

- In nassen und schmutzigen Fahrbedingungen bleibt Schmutz an Kette und Kettenrad hängen und verursacht eine übermäßig starke Kettenspannung, die zum Reißen der Kette führen kann. Um dies zu verhindern, den Kettendurchhang ggf. auf 62–72 mm einstellen.

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung
Prüfung der Antriebskette auf Abnutzung

- Das Hinterrad drehen, um an der Antriebskette beschädigte Kettenrollen, lose Bolzen und Kettenglieder zu erkennen.

★ Bei Fehlern die Antriebskette ersetzen.

★ Die Antriebskette schmieren, wenn sie trocken aussieht.

[A] Buchse

[B] Rolle

[C] Stift

[D] Stiftverbindung

[E] Rollenverbindung

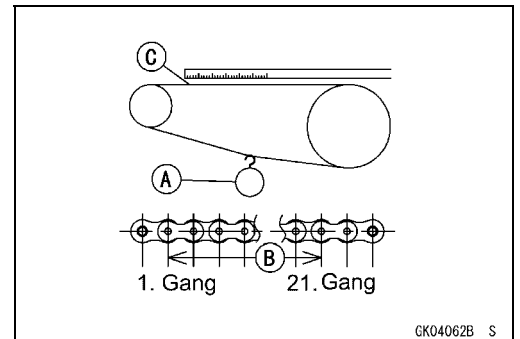
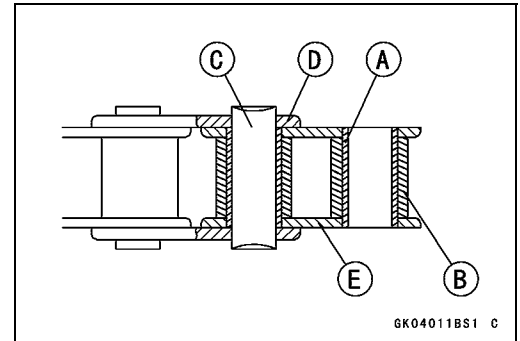
- Die Kette durch Anhängen eines 10-kg-Gewichtes [A] spannen.
- Am geraden Teil [C] der Kette von der Mitte des ersten Kettengliederbolzens bis zur Mitte des 21. Kettengliederbolzens die Länge der 20 Kettenglieder [B] messen. Da die Kette ungleichmäßig abgenutzt sein kann, die Messung an mehreren Punkten wiederholen.

Kettenlänge über 20 Glieder

Standard: 317,5–318,2 mm

Grenzwert: 323 mm

★ Wenn bei solchen Messungen der Wartungsgrenzwert überschritten wird, die Kette austauschen. Beim Wechsel der Antriebskette auch das vordere und hintere Kettenrad ersetzen.


⚠ ACHTUNG

Übersteigt die Abnutzung der Antriebskette den Wartungsgrenzwert, die Kette ersetzen, sonst ist kein sicherer Fahrbetrieb mehr gewährleistet. Eine Kette, die reißt oder von den Kettenrädern springt, kann das Kettenrad am Motor beschädigen oder das Hinterrad blockieren. Schäden am Motorrad und ein Verlust der Fahrzeugkontrolle wären die Folge.

Standardkette

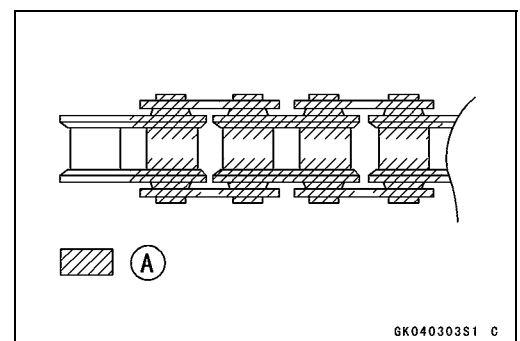
Hersteller: DAIDO

Typ: D.I.D 520DMA2

Kettenglied: 114 Kettenglieder

Schmierung der Antriebskette

- Wenn die Kette stark verschmutzt ist, sollte sie vor dem Schmieren mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden.
- Ist kein spezielles Schmiermittel verfügbar, sollte kein leichtes sondern ein schweres Öl wie z. B. SAE90 verwendet werden, da es länger an der Kette bleibt und besser schmiert.
- Die Seiten der Kettenrollen ölen, sodass das Öl in die Buchsen und Kettenrollen eindringt.
- Überschüssiges Öl abwischen.
Geölter Bereich [A]

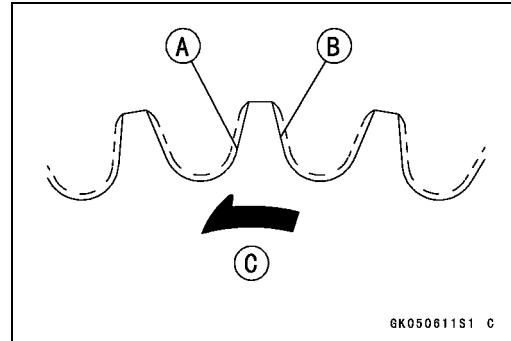


2-34 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfung der Kettenradabnutzung

- Die Zähne des vorderen und hinteren Kettenrades visuell auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen.
- ★ Sind sie wie in der Abbildung gezeigt abgenutzt oder beschädigt, das Kettenrad ersetzen.
 - A. Abgenutzter Zahn (Motorritzel)
 - B. Abgenutzter Zahn (Kettenrad)
 - C. Drehrichtung



- Durchmesser des Kettenrades unten am Zahn messen.
- ★ Wenn das Kettenrad unter den Grenzwert abgenutzt ist, das Kettenrad ersetzen.

Motorritzel-Durchmesser

Standard: 55,48–55,68 mm/13T

Grenzwert: 54,8 mm

Durchmesser hinteres Kettenrad

Standard: 24,64–248,14 mm/51T

Grenzwert: 247,3 mm

ANMERKUNG

○ Wenn ein Kettenrad ersetzt werden muss, ist wahrscheinlich auch die Antriebskette verschlissen. Beim Austausch eines Kettenrades auch die Antriebskette überprüfen.

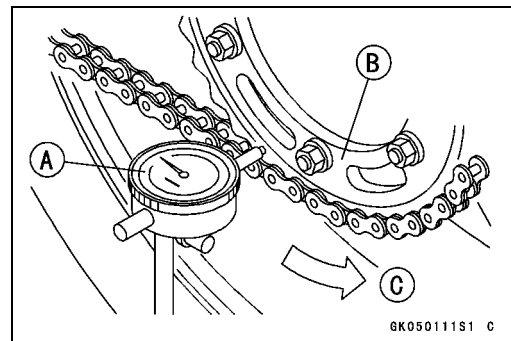
Prüfung des hinteren Kettenrades auf Verzug

- Mit dem Wagenheber das Hinterrad aufbocken.

Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Eine Messuhr [A] in der Nähe des hinteren Kettenrades [B] gemäß Abbildung ansetzen und das Hinterrad drehen [C], um den Kettenrad-Schlag (Verziehen) zu messen. Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Anzeigewert der Messuhr ist die Unrundheit (der Verzug).
- ★ Wenn die Unrundheit den Wartungsgrenzwert überschreitet, das hintere Kettenrad ersetzen.



Verzug des hinteren Kettenrads

Standard: unter 0,4 mm

Grenzwert: 0,5 mm

Bremsen

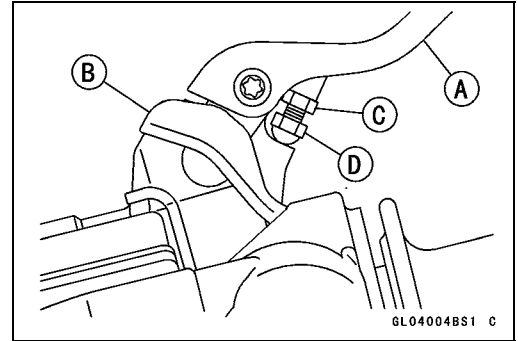
Einstellen von Bremshebel und Bremspedalposition

⚠ ACHTUNG

Immer darauf achten, dass die Bremsen richtig eingestellt sind. Bei einer falschen Einstellung kann die Bremse schleifen und dabei überhitzen. Dadurch kann die Bremse beschädigt werden, das Rad blockieren und das Motorrad außer Kontrolle geraten.

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Vorderrad-Bremshebel [A] nach Bedarf einstellen.
- Staubabdeckung des Bremshebels [B] zurückschieben.
- Einsteller-Sicherungsmutter [C] lösen und Einsteller [D] entsprechend drehen.
- Nach der Einstellung die Sicherungsmutter wieder anziehen.



ANMERKUNG

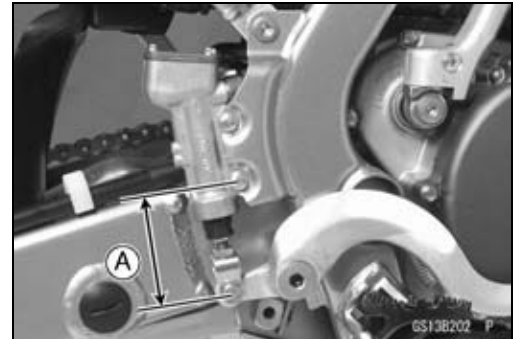
○ In der Regel ist die Einstellung der Pedalposition nicht erforderlich. Das Pedal sollte jedoch immer nach dem Ausbauen des Hauptbremszylinders oder bei einer falschen Pedalposition eingestellt werden.

- Den in der Abbildung dargestellten Abstand messen.

Abstand [A]

Standard: $68,5 \pm 1 \text{ mm}$

- ★ Ist der Abstand nicht wie angegeben, so ist das Bremspedal möglicherweise verbogen oder nicht einwandfrei montiert.



- ★ Wenn die Länge nicht innerhalb des angegebenen Werts liegt, den Gabelkopf [A] wie folgt einstellen.

○ Die Schubstangen-Sicherungsmutter [B] lösen.

○ Ausbauen:

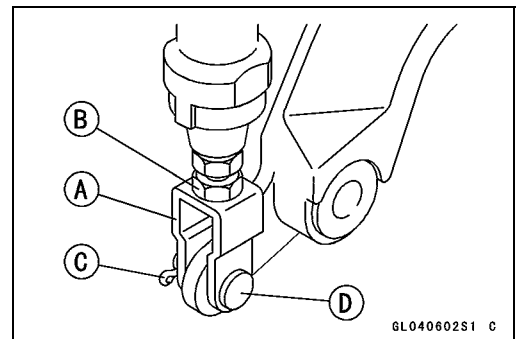
Splint [C]

Unterlegscheibe

Verbindungsstift [D]

○ Den Gabelkopf [D] drehen, bis der angegebene Abstand erreicht ist.

○ Die Sicherungsmutter festziehen.



Anzugsmoment -

Sicherungsmutter der hinteren Hauptbremszylinder-Schubstange:
 $18 \text{ N}\cdot\text{m} (1,8 \text{ kgf}\cdot\text{m})$

- Den Verbindungsbolzen und einen neuen Splint anbringen.

2-36 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfung des Bremsflüssigkeitsstandes

Der Bremsflüssigkeitsstand muss entsprechend der Inspektionstabelle im vorderen und hinteren Bremsflüssigkeitsbehälter überprüft werden.

- Bremsflüssigkeitsstand im vorderen oder hinteren Bremsflüssigkeitsbehälter [A] kontrollieren.

ANMERKUNG

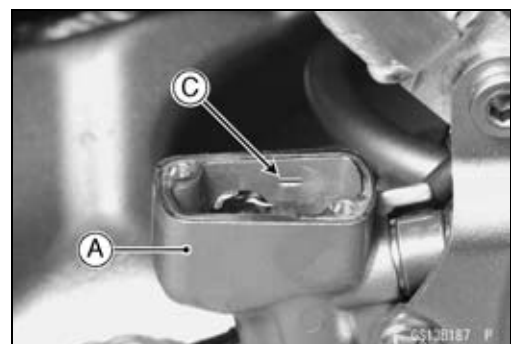
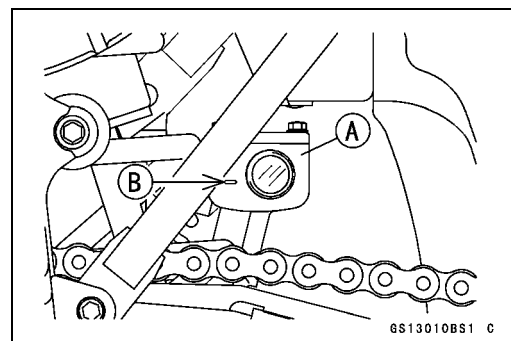
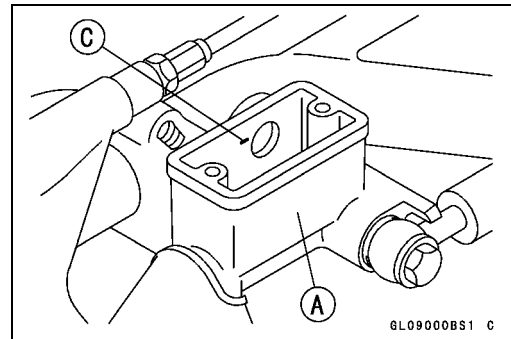
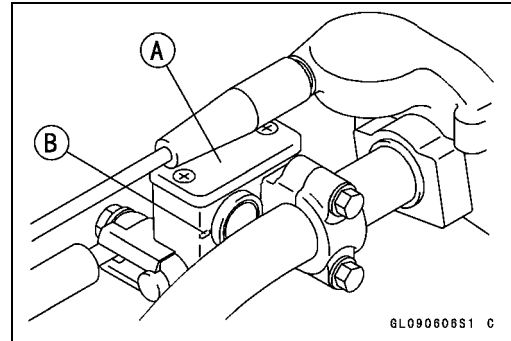
- Beim Prüfen des Bremsflüssigkeitsstandes den Behälter waagrecht halten.
- Der Flüssigkeitsstand im vorderen/hinteren Behälter muss über der unteren Markierungslinie [B] sein. Bei niedrigerem Flüssigkeitsstand den Behälter bis zur oberen Markierungslinie auffüllen. Auf der Innenseite des Behälters ist die obere Markierungslinie [C].

Anzugsmoment -

Schrauben des Ausgleichsbehälterdeckels: 1,5 N·m (0,15 kgf·m)

⚠ ACHTUNG

Bremsflüssigkeiten verschiedener Marken nicht mischen. Falls beim Nachfüllen Typ und Sorte der Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter unbekannt sind, muss die gesamte Bremsflüssigkeit im System gewechselt werden. Nach dem Wechseln der Bremsflüssigkeit stets Bremsflüssigkeit derselben Sorte und Marke verwenden.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Wechsel der Bremsflüssigkeit

Die Bremsflüssigkeit muss entsprechend der Inspektionstabelle gewechselt werden. Außerdem muss die Bremsflüssigkeit erneuert werden, wenn sie mit Schmutz oder Wasser verunreinigt ist. Darüber hinaus sollte die Bremsflüssigkeit ausgetauscht werden, nachdem Teile der Bremsleitung entfernt worden sind, um die Bremsleitungen schnell und vollständig zu entlüften.

⚠ ACHTUNG

Bei Arbeiten mit der Scheibenbremse die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einhalten.

1. Gebrauchte Bremsflüssigkeit keinesfalls wieder verwenden.
2. Niemals Flüssigkeit verwenden, die in offenen oder seit längerem unversiegelten Behältern aufbewahrt wurde.
3. Niemals zwei verschiedene Marken und Sorten Bremsflüssigkeit in der Bremse mischen. Dadurch verringert sich der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit, und die Wirksamkeit der Bremse kann sich verschlechtern. Außerdem können dadurch die Gummiteile der Bremse schneller altern.
4. Den Behälter nach Gebrauch stets sofort schließen, um ein schädliches Eindringen von Feuchtigkeit in die Flüssigkeit zu vermeiden.
5. Die Bremsflüssigkeit nicht bei Regen oder bei starkem Wind wechseln.
6. Bremsklötze und Bremsscheiben ausgenommen, nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol zum Reinigen der Bremse verwenden. Keine andere Flüssigkeit zur Reinigung dieser Teile verwenden. Waschbenzin, Motoröl und andere Erdöldestillate führen zur Alterung der Gummiteile. Auf Teile verschüttetes Öl lässt sich nur schwer vollständig entfernen und führt zur Alterung der Gummiteile der Scheibenbremse.
7. Beim Umgang mit Scheibenbremsbelägen oder Bremsscheiben darauf achten, dass keine Scheibenbremsflüssigkeit und keine anderen Öle auf diese Teile gelangen. Versehentlich auf die Bremsbeläge oder Bremsscheibe gelangtes Öl oder andere Flüssigkeiten mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt entfernen. Keine Lösungsmittel verwenden, die einen Ölfilm zurücklassen. Die Bremsbeläge durch neue Beläge ersetzen, wenn eine zufrieden stellende Reinigung nicht möglich ist.
8. Bremsflüssigkeit zerstört schnell den Lack; Flüssigkeitsspritzer sind sofort gründlich abzuwischen.
9. Wenn eine der Bremsleitungsverschraubungen oder das Entlüftungsventil geöffnet wurde, **MUSS DIE BREMSLEITUNG ENTLÜFTET WERDEN.**

2-38 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Empfohlene Scheibenbremsflüssigkeit

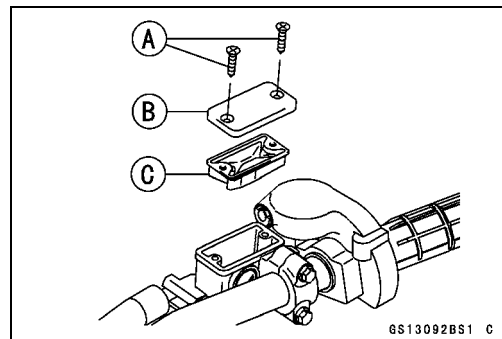
Typ:

Vorn	DOT3 oder DOT4
Hinten	DOT4

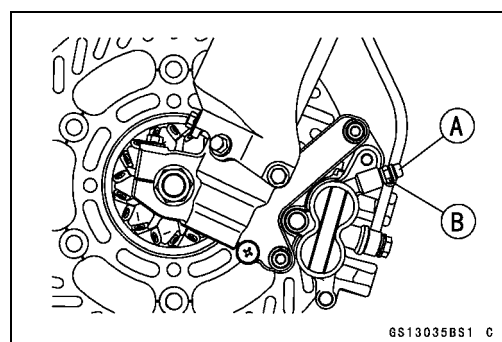
ANMERKUNG

○ *Wechseln der vorderen Bremsflüssigkeit. Der Wechsel der Bremsflüssigkeit für die Hinterradbremse erfolgt analog zur Vorderradbremse.*

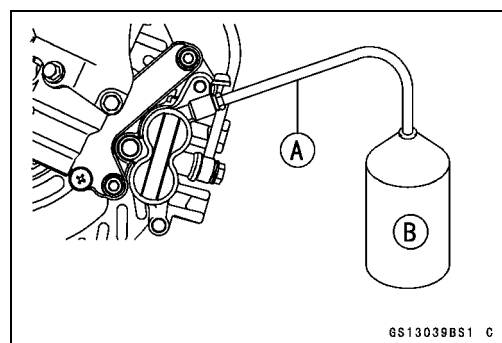
- Den Bremsflüssigkeitsbehälter gerade ausrichten.
- Schraube [A] lösen, Behälterdeckel [B] und Membran [C] entfernen.



- Gummideckel [A] am Entlüftungsventil [B] abnehmen.



- Einen klaren Plastikschlauch [A] am Bremssattel-Entlüftungsventil anschließen und das andere Ende des Schlauches in einen Behälter [B] führen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Bremsflüssigkeit wie folgt wechseln:
 - Diese Schritte wiederholen, bis frische Bremsflüssigkeit aus dem Kunststoffschlauch austritt oder sich die Farbe der Bremsflüssigkeit ändert.
 - 1. Entlüftungsventil [A] öffnen.
 - 2. Bremse betätigen und halten [B].
 - 3. Entlüftungsventil [C] schließen.
 - 4. Bremse loslassen [D].
 - Den Behälter mit frischer Bremsflüssigkeit der entsprechenden Qualität füllen.

ANMERKUNG

○ Der Stand der Bremsflüssigkeit muss beim Wechsel der Bremsflüssigkeit regelmäßig geprüft werden; gegebenenfalls frische Bremsflüssigkeit auffüllen. Wenn die Bremsflüssigkeit in dem Behälter während des Bremsflüssigkeitswechsels verbraucht ist, müssen die Bremsen entlüftet werden, da dabei Luftblasen in die Bremsleitung gelangen.

- Den transparenten Kunststoffschlauch entfernen.
- Entlüftungsventile festziehen und Gummideckel wieder anbringen.

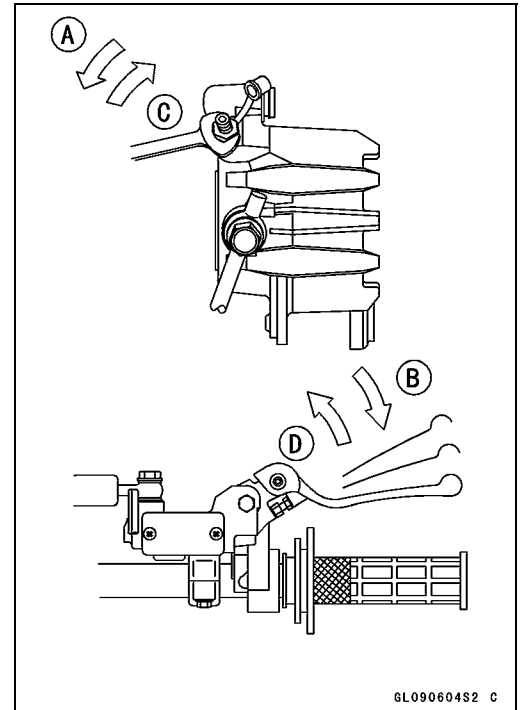
Anzugsmoment -

Bremssattel-Entlüftungsventil: 7,8 N·m (0,8 kgf·m)

Schrauben des Ausgleichsbehälterdeckels: 1,5 N·m (0,15 kgf·m)

- Nach Wechsel der Bremsflüssigkeit die Funktionsfähigkeit der Bremse, die Freigabe der Bremsbacken und die Dichtheit prüfen.

★ Ggf. die Leitungen entlüften.



GL090604S2 C

⚠ ACHTUNG

Bremsflüssigkeiten verschiedener Marken nicht mischen. Falls beim Nachfüllen Typ und Sorte der Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter unbekannt sind, muss die gesamte Bremsflüssigkeit im System gewechselt werden.

2-40 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfung der Bremsbeläge auf Verschleiß

- Dicke und Zustand des Bremsbelages für jeden Bremssattel prüfen.
- ★ Wenn einer der Bremsbeläge beschädigt ist, beide Bremsklötze des Bremssattels als Satz auswechseln.
- ★ Unterschreitet die Bremsbelagdicke [A] eines Bremsklotzes den Grenzwert [B], beide Bremsklötze des Bremssattels als Satz auswechseln.

Bremsbelagdicke

Standard:

Vorn	3,8 mm
Hinten	6,4 mm

Grenzwert:

Vorn	1 mm
Hinten	1 mm

- Bremsklotz einbauen (siehe "Einbau der Bremsklötze" im Kapitel "Bremsen").
- Festziehen:

Anzugsmoment -

Bremsklotzschraube: 18 N·m (1,8 kgf·m)

Ersetzen der Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung

- Vorderen Hauptbremszylinder ausbauen (siehe Kapitel "Bremsen").
- Den Behälterdeckel und die Membran abbauen und die Bremsflüssigkeit in einen Auffangbehälter entleeren.
- Die Sicherungsmutter und den Drehbolzen lösen und den Bremshebel entfernen.
- Die Staubschutzkappe [A] abziehen und den Sicherungsring [B] entfernen.

Spezialwerkzeug -

**Montagezange für Innensicherungsringe:
57001-143**

- Die Unterlegscheibe [C] entfernen.
- Kolben (D), Sekundärmanschette (E), Primärmanschette (F) und Rückholfeder (G) herausziehen.

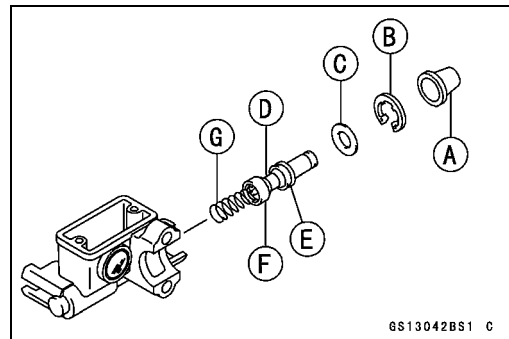
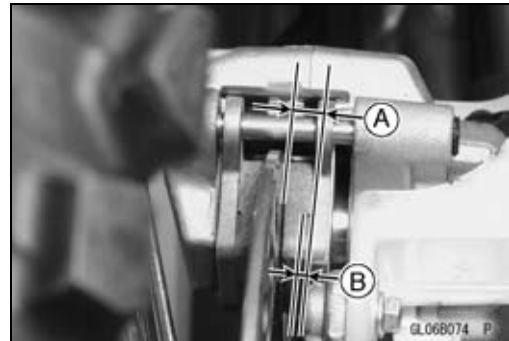
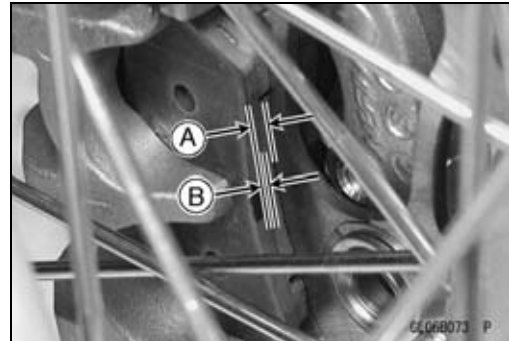
VORSICHT

Keinesfalls die Sekundärmanschette vom Kolben abziehen, da sie dabei beschädigt würde.

- Hinteren Hauptbremszylinder ausbauen (siehe Kapitel "Bremsen").

ANMERKUNG

- Den Gabelkopf der Kolbenstange für die Zerlegung des Hauptbremszylinders nicht entfernen, da beim Abbau eine Neueinstellung der Bremspedalposition erforderlich wird.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Den Behälterdeckel und die Membran abbauen und die Bremsflüssigkeit in einen Auffangbehälter entleeren.
- Die Staubkappe [A] auf der Schubstange [B] zurückschieben und den Sicherungsring [C] entfernen.

Spezialwerkzeug -

**Montagezange für Innensicherungsringe:
57001-143**

- Die Druckstange mit dem Kolbenanschlag [D] herausziehen.
- Kolben [E], Sekundärmanschette [F], Primärmanschette [G] und Rückholfeder [H] abnehmen.

VORSICHT

Keinesfalls die Sekundärmanschette vom Kolben abziehen, da sie dabei beschädigt würde.

- Vor dem Zusammenbau alle Teile im Hauptbremszylinder mit Bremsflüssigkeit oder Spiritus reinigen.

VORSICHT

Die Bremsscheiben und Scheibenbremsbeläge nicht reinigen, die anderen Teile der Bremse mit Scheibenbremsflüssigkeit, Isopropanol oder Spiritus reinigen. Zur Reinigung dieser Teile keine anderen Flüssigkeiten verwenden; Benzin, Motoröl oder andere Erdöldestillate greifen die Gummiteile an. Auf Teilen verschüttetes Öl lässt sich nur schwer wieder vollständig abwaschen und kann die Gummiteile der Scheibenbremse angreifen.

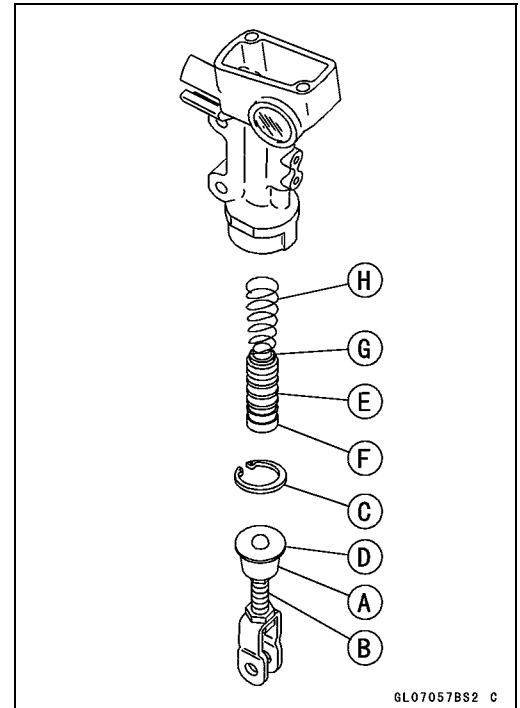
- Kolben, Sekundär- und Primärmanschette sowie Feder im ganzen Satz ersetzen.
- Staubabdeckung durch eine neue ersetzen.
- Auf die ausgebauten Teile und die Innenwand des Zylinders Bremsflüssigkeit auftragen.
- Die Innenwand des Zylinders und den Kolben nicht zerkratzen.
- Silikonfett auftragen (zum Beispiel Fett BPC).
Bremshebelzapfenschraube
Bremshebelzapfenkontakt
Kolbenstangenkontakt (Rückseite)
Staubschutzkappen
- Festziehen:

Anzugsmoment -

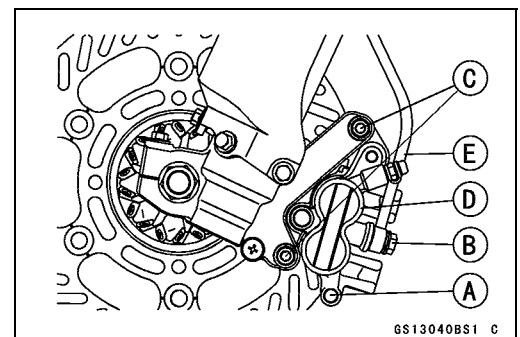
Bremshebel-Drehbolzen: 5,9 N·m (0,6 kgf·m)

Ersatz von Bremssattelkolbendichtung und Staubdichtung

- Bremsbelagbolzen (A) und Hohlschraube (B) lockern und wieder leicht festziehen.
- Ausbauen:
Vordere Bremssattel-Befestigungsschrauben [C]
Hohlschraube
Bremserschlauch [E]
Vorderer Bremssattel [D] (siehe Kapitel Bremsen)
Bremsklötze (siehe Kapitel Bremsen)



GL07057BS2 C

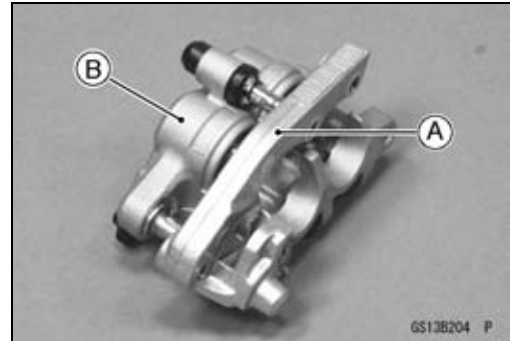


GS13040BS1 C

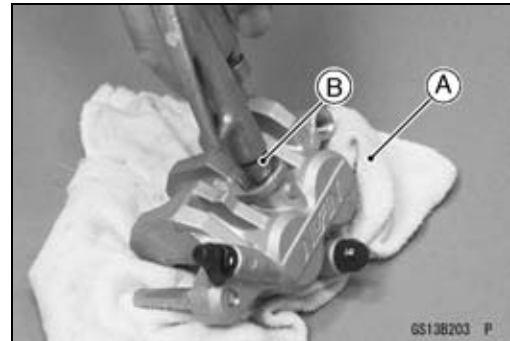
2-42 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Bremssattelhalter [A] vom Bremssattel [B] trennen und die Dämpfungsfeder entfernen.



- Die Kolben mit Druckluft herausdrücken. Die Kolben können wie folgt herausgenommen werden.
- Die Bremssattelöffnung mit einem sauberen dichten Tuch [A] abdecken.
- Die Kolben durch leichten Druck auf die Schlauchverbindungsöffnung [B] mit Druckluft herausnehmen.



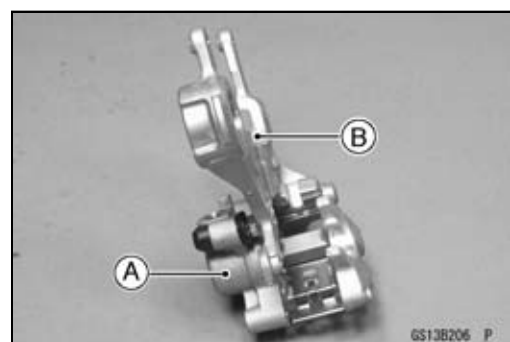
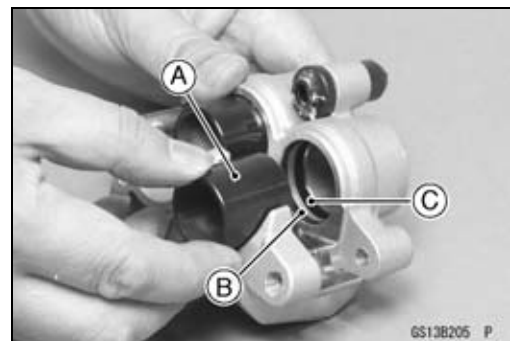
⚠ ACHTUNG

Um schwere Verletzungen zu vermeiden, niemals Finger oder Handfläche vor den Kolben halten. Wenn Druckluft am Bremssattel anliegt, kann der Kolben Finger oder Hand quetschen.

- Kolben [A] mit der Hand herausziehen.
- Staubdichtungen (B) und Öldichtungen (C) entfernen.

ANMERKUNG

- Wenn keine Druckluft zur Verfügung steht, die folgenden Arbeitsschritte gleichzeitig für beide Bremssättel ausführen und dabei den Bremsschlauch am Bremssattel montiert lassen.
- Einen Behälter für die Bremsflüssigkeit vorbereiten und die Arbeiten über diesem Behälter ausführen.
- Feder und Bremsbeläge ausbauen (siehe Kapitel "Bremsen")
- Am Bremshebel pumpen, bis die Kolben aus den Zylindern austreten, und dann den Bremssattel zerlegen.
- Hinteren Bremssattel ausbauen (siehe Kapitel "Bremsen").
- Beläge entfernen (siehe Kapitel "Bremsen").
- Bremssattelhalter [B] vom Bremssattel trennen [A].



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Den Kolben mit Druckluft herausdrücken.
- Die Bremssattelöffnung mit einem sauberen dichten Tuch [A] abdecken.
- Den Kolben mit Druckluft [B] vorsichtig herausdrücken, die Druckluft am Anschluss der Bremsleitung am Bremssattel anschließen.

⚠ ACHTUNG

Um schwere Verletzungen zu vermeiden, niemals mit Fingern oder Hand in den geöffneten Bremssattel greifen. Wenn Druckluft am Bremssattel anliegt, kann der Kolben Finger oder Hand quetschen.

- Kolben [A] mit der Hand herausziehen.
- Staubdichtung (B) und Öldichtung (C) entfernen.
- Die Bremssattelteile mit Ausnahme der Bremsbeläge reinigen.

VORSICHT

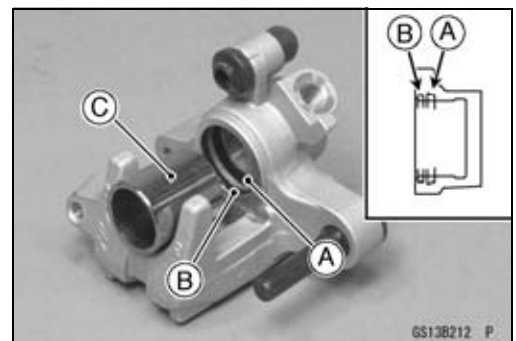
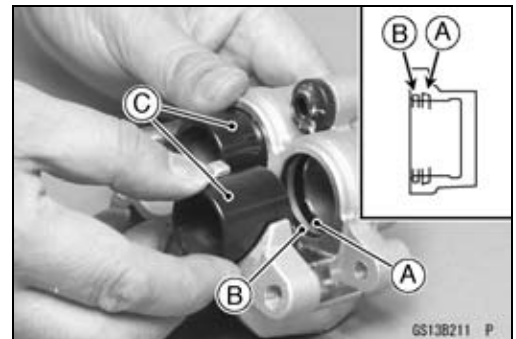
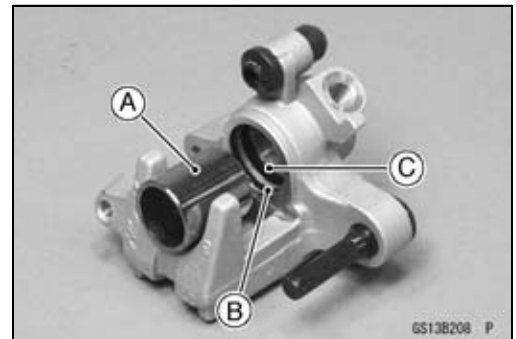
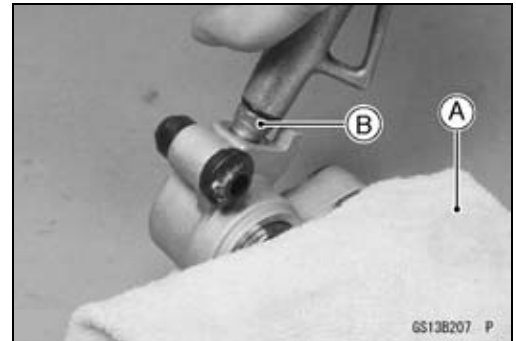
Zum Reinigen der Teile nur Scheibenbremsflüssigkeit, Isopropanol oder Spiritus verwenden.

- Wurde das Entlüftungsventil entfernt, Entlüftungsventil und Gummikappe einbauen.

Anzugsmoment -

Entlüftungsventil: 7,8 N·m (0,80 kgf·m)

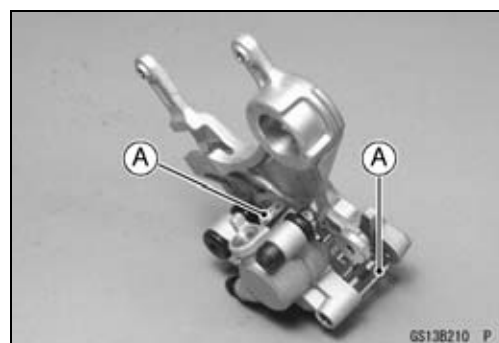
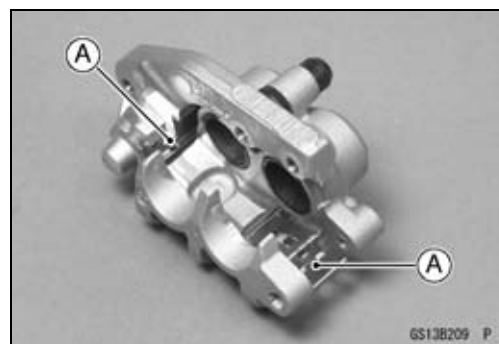
- Die Bremsflüssigkeitsdichtung(en) [A] durch neue ersetzen.
- Bremsflüssigkeit auf die Bremsflüssigkeitsdichtung(en) auftragen und diese mit der Hand in die Bremszylinder einsetzen.
- Die Staubdichtung(en) [B] durch neue ersetzen.
- Die Staubdichtung(en) mit Bremsflüssigkeit benetzen und mit der Hand in die Bremszylinder einsetzen.
- Auf die Außenseite der Kolben [C] Bremsflüssigkeit auftragen und die Kolben manuell in jeden Zylinder drücken.



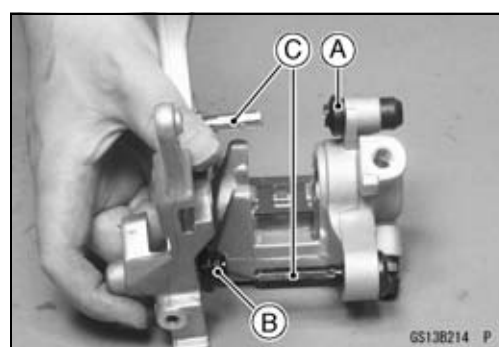
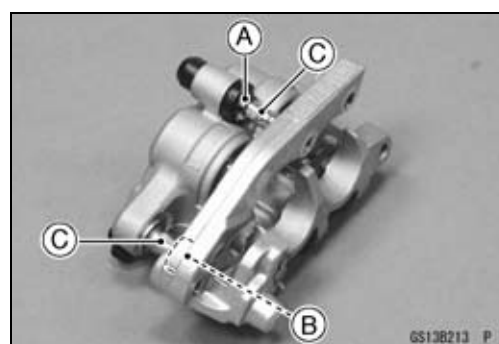
2-44 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Die Dämpfungsfeder gegen Klappergeräusche (A) wie in der Abbildung dargestellt im Bremssattel einbauen.



- Die Manschette für die Wellengummireibscheibe und die Staubschutzmanschette [B] bei Beschädigung ersetzen.
- Einen dünnen Film PBC-Fett (Polybutylkuprysil) auf die Wellen der Bremssattelhalterung (C) und die Bohrungen der Halterung auftragen (PBC-Fett ist ein spezielles, gegen Wasser beständiges Hochtemperaturfett).

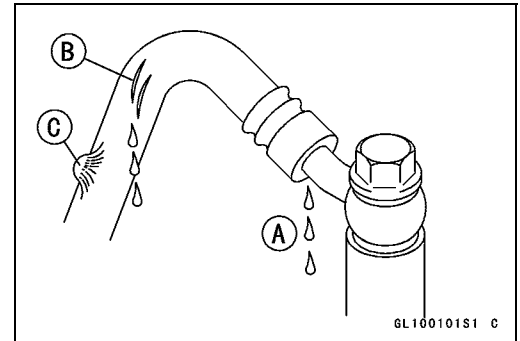


- Beläge montieren (siehe Kapitel "Bremsen").
- Bremssattel montieren (siehe Kapitel "Bremsen").
- Ausgetretene Bremsflüssigkeit auf dem Bremssattel mit einem feuchten Tuch aufnehmen.

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Prüfen von Bremsschlauch und Anschluss

- Den Bremsschlauch und die Verschraubungen auf Verschleiß, Risse und undichte Stellen kontrollieren.
- Der hohe Druck in der Bremsleitung kann dazu führen, dass Flüssigkeit austritt [A] oder dass der Schlauch platzt, wenn keine regelmäßige Wartung durchgeführt wird. Den Gummischlauch während der Prüfung biegen und verdrehen.
- ★ Den Schlauch ersetzen, wenn Risse [B] oder Ausbuchtungen [C] festgestellt werden.
- ★ Lose Verschraubungen nachziehen.

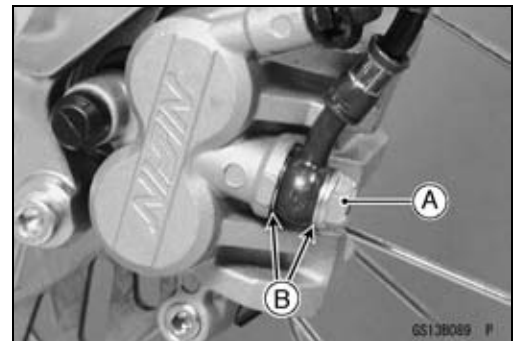


Auswechseln des Bremsschlauches

VORSICHT

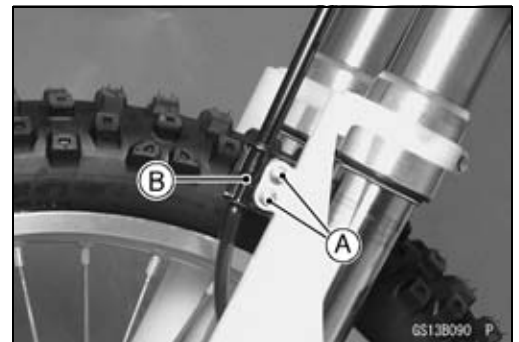
Bremsflüssigkeit greift Lackflächen schnell an. Deshalb verspritzte Bremsflüssigkeit sofort abwaschen.

- Beim Ausbauen des Bremsschlauchs darf keine Bremsflüssigkeit auf Lackflächen und Kunststoffteile gelangen.
- Beim Ausbauen des Bremsschlauchs das Ende des Bremsschlauchs hoch binden, um den Verlust von Bremsflüssigkeit möglichst gering zu halten.
- Ausgetretene Bremsflüssigkeit sofort beseitigen.
- Jede Hohlschraube [A] und Unterlegscheibe [B] entfernen.
- Die Unterlegscheiben durch neue ersetzen.



Vorderradbremse

- Folgende Teile entfernen:
Schrauben [A]
Bremsschlauchschellen [B]



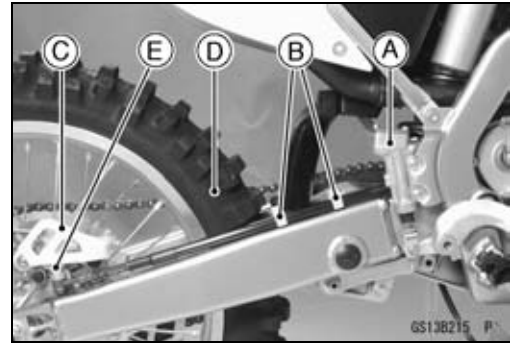
2-46 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Hinterradbremse

- Ausbauen:

- Hauptbremszylinder [A]
- Schlauchklemmen [B]
- Bremssatteldeckel [C]
- Hinterrad [D]
- Hinterradbremssattel [E]



- Beim Anbau des Schlauchs scharfe Knicke, Biegungen, Verdrehungen oder Plattdrücken vermeiden und die Schläuche entsprechend den Hinweisen zu Kabeln, Leitungen und Schläuchen im Anhang verlegen.
- Die Hohlschrauben an der Schlauchbefestigung anziehen.

Anzugsmoment -

Bremsschlauch-Hohlschrauben: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Die Bremsleitung nach dem Anschluss des Bremsschlauchs entlüften (siehe Bremsflüssigkeitswechsel).

Federung

Überprüfen der Vorderradgabel

- Bremshebel festhalten und die Vorderradgabel durch mehrmaliges Komprimieren auf leichtgängige Funktion überprüfen.
- Die Vorderradgabel visuell auf Öllecks, Riefen oder Kratzer auf der Außenfläche des Gleitrohrs [A] untersuchen.
- ★ Falls erforderlich, Beschädigungen reparieren.
- Bei Einkerbungen oder Rostschäden können scharfe Kanten oder erhabene Stellen, welche die Dichtung beschädigen, manchmal mit einem Schleifstein entfernt werden.
- ★ Lässt sich der Schaden nicht reparieren, das Gleitrohr ersetzen. Da bei Schäden an dem Innenrohr die Öldichtung beschädigt wird, die Öldichtung immer ersetzen, wenn das Innenrohr ausgetauscht oder repariert wird.
- Falls sich die Gabel nicht ungehindert bewegt, die Ursache überprüfen.



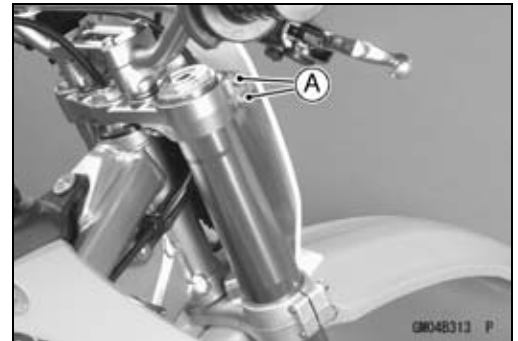
VORSICHT

Ein stark verbogenes oder gerissenes Gleitrohr muss ersetzt werden. Starke Biegebeanspruchungen mit nachfolgendem Richten können die Festigkeit des Gleitrohres beeinträchtigen.

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Gabelölwechsel (jeder Gabelholm)

- Die oberen Vorderradgabel-Klemmschrauben [A] lösen.

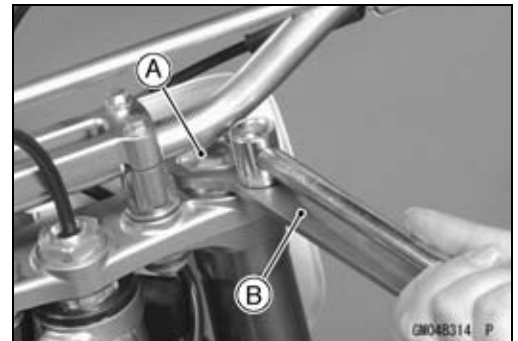


- Die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) [A] mit dem Spezialwerkzeug lösen.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]**

- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Abschnitt Ausbau der Vorderradgabel).



ANMERKUNG

○Um die Nadeln der Einsteller nicht zu beschädigen, vor dem Zerlegen die Zug- und Druckstufendämpfung auf den niedrigsten Wert einstellen. Vor dem Drehen der Einsteller die Einstellung notieren.

- Vor dem Zerlegen die Gabel gründlich reinigen.

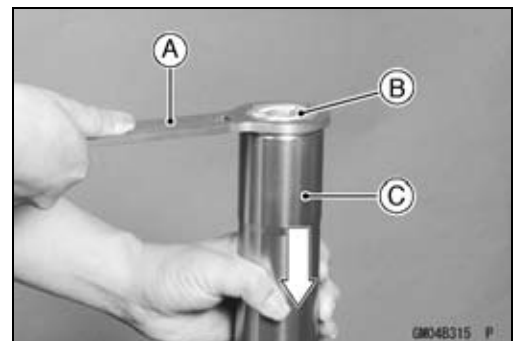
VORSICHT

Darauf achten, dass das Gleitrohr nicht verkratzt und die Staubdichtung nicht beschädigt wird. Verkratzen oder Beschädigen des Gleitrohrs oder der Staubdichtung vermeiden. Schmutz mit einem Schwamm, milden Reinigungsmittel und viel Wasser abwaschen.

- Die obere Gabelverschluss-Schraube [B] (Subtank) mit dem Spezialwerkzeug [A] vom Standrohr entfernen und das Standrohr [C] langsam nach unten schieben.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**



2-48 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Eine Ölwanne unter die Vorderradgabel stellen und das Gabelöl ablassen [A].

ANMERKUNG

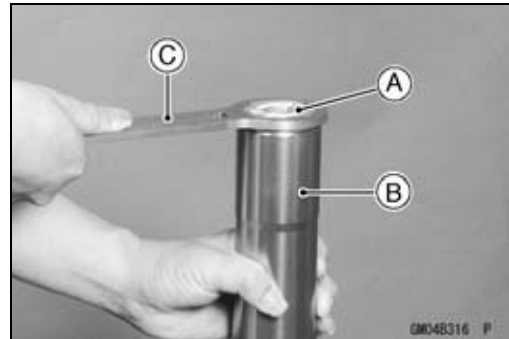
- Durch mehrmaliges Pumpen mit dem Gabelrohr das Gabelöl entfernen.



- Das Standrohr anheben und die obere Gabelverschluss-Schraube [A] (Subtank) mit dem Spezialwerkzeug [C] am Standrohr [B] provisorisch befestigen.

Spezialwerkzeug -

Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622

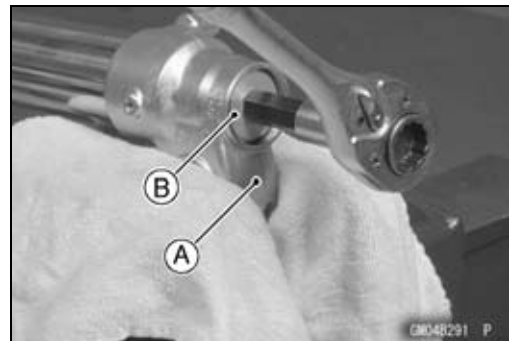


- Den Achsenhalter [A] in einen Schraubstock einspannen.
- Bei Verwendung eines Schraubstockes den Achsenhalter mit einem Lappen schützen.
- Die Einstellvorrichtung [B] komplett lösen.

⚠ ACHTUNG

Wird der Achsenhalter zu stark eingespannt, kann er beschädigt werden und die Fahrstabilität beeinträchtigen.

Den Achsenhalter deshalb nicht zu stark einspannen.



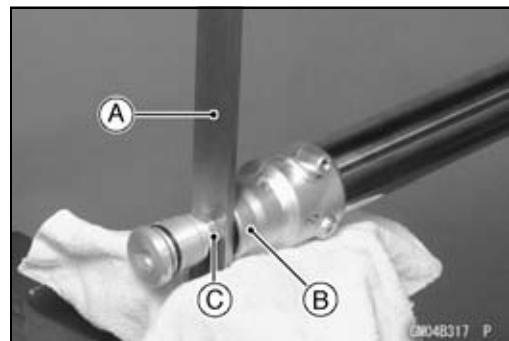
- Das Standrohr mit der Hand zusammendrücken und den Gabelverschluss-Schraubenschlüssel (Spezialwerkzeug) [A] zwischen den Achsenhalter unten [B] und die Sicherungsmutter [C] installieren.

Spezialwerkzeug -

Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622

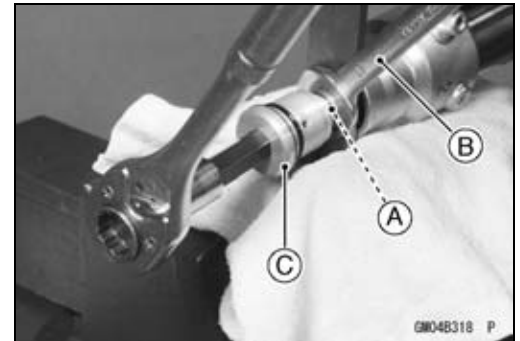
⚠ ACHTUNG

Auf die Federspannung achten und das Spezialwerkzeug sicher befestigen. Während der Montage nicht den Finger o. Ä. verwenden.

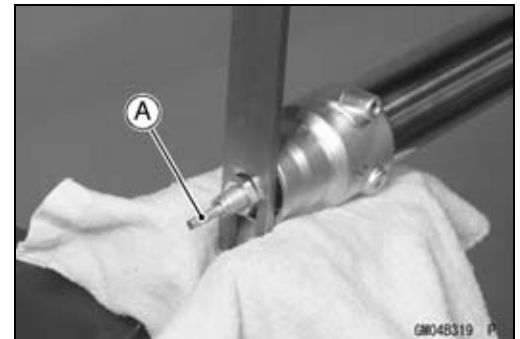


Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

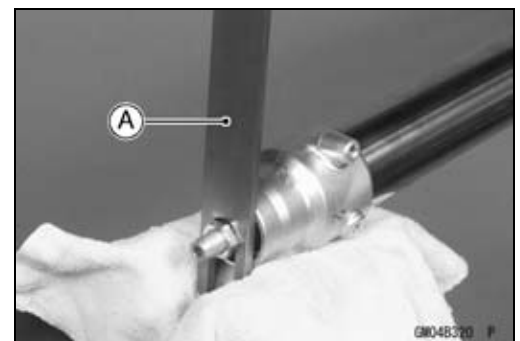
- Die Sicherungsmutter [A] mit einem Schraubenschlüssel [B] halten und die Einstellvorrichtung [C] entfernen.



- Die Schubstange [A] entfernen.



- Das Standrohr mit den Händen zusammendrücken und den Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube (Spezialwerkzeug) [A] entfernen.



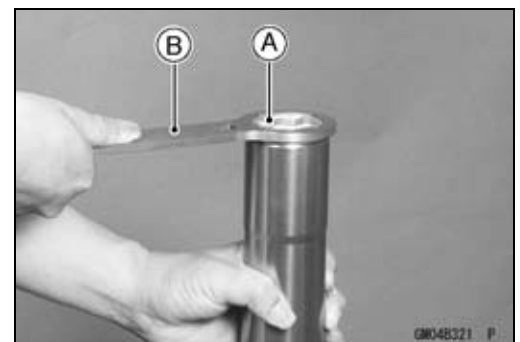
VORSICHT

Wird die Sicherungsmutter entfernt und das Kolbenstangengewinde in die Zylindereinheit gedrückt, wird die Öldichtung beschädigt. Die Sicherungsmutter deshalb nicht von der Kolbenstange entfernen.

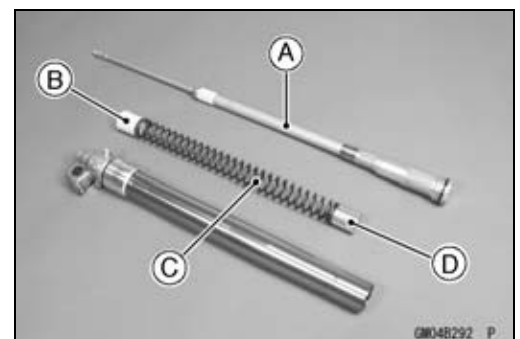
- Den Gabelholm aus dem Schraubstock nehmen.
- Die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) mit dem Spezialwerkzeug [A] lösen.

Spezialwerkzeug -

Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]



- Ausbauen:
Zylindereinheit [A]
Federbuchse [B]
Gabelfeder [C]
Federbuchse [D]



VORSICHT

Das Zerlegen der Zylindereinheit kann zu Problemen führen. Die Zylindereinheit daher nicht zerlegen.

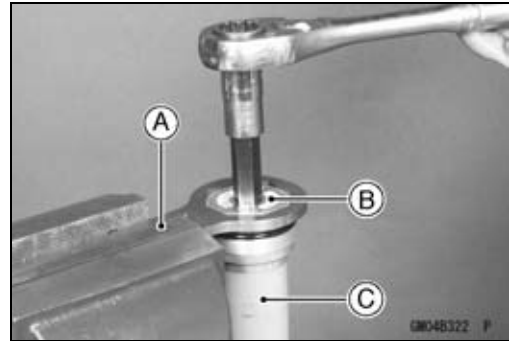
2-50 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Den Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube [A] in einen Schraubstock einspannen und die Basisventileinheit [B] am Subtank [C] lösen.

Spezialwerkzeug -

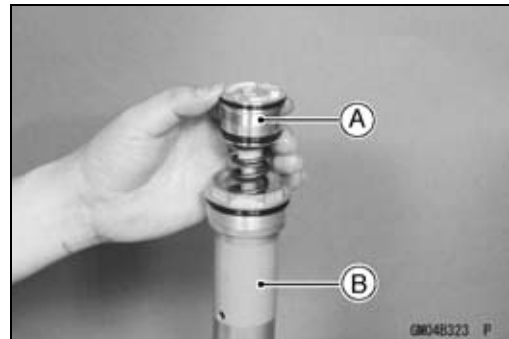
Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]



- Die Basisventileinheit [A] vom Subtank [B] entfernen.

ANMERKUNG

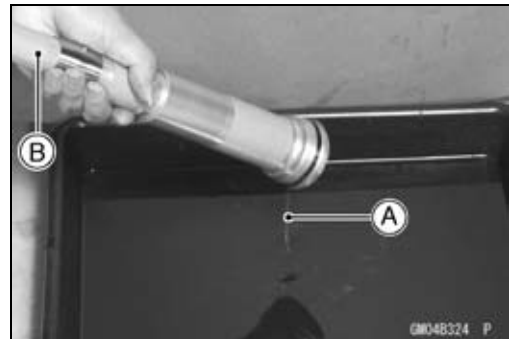
○Die Kolbenstange langsam bis zum Anschlag zusammendrücken, damit die Basisventileinheit leicht entfernt werden kann.



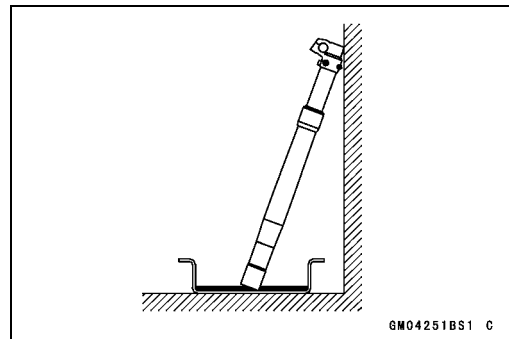
VORSICHT

Das Zerlegen der Basisventileinheit kann zu Problemen führen.
Die Basisventileinheit daher nicht zerlegen.

- Das Gabelöl [A] aus der Zylindereinheit [B] durch mehrmaliges Pumpen mit der Kolbenstange entfernen.



- Damit das Gabelöl vollständig ablaufen kann, die Gabel länger als 20 Minuten in umgedrehter Position halten.



- Die Gewinde [A] von Subtank und Basisventileinheit reinigen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

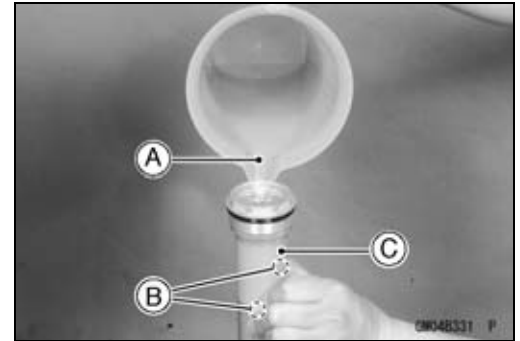
- Die Kolbenstange ganz zusammendrücken und das Gabelöl [A] in der angegebenen Menge einfüllen.

Empfohlenes Öl: KHL15-10 (KAYABA01) oder gleichwertig

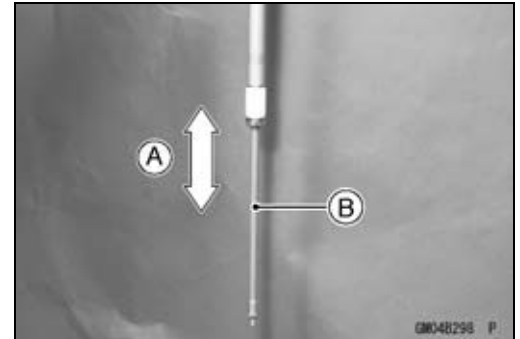
Empfohlene Menge: 160 ml

ANMERKUNG

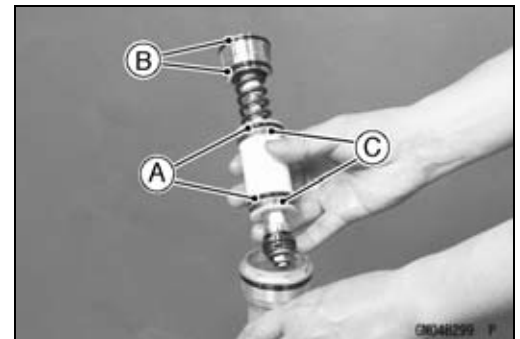
- Die beiden Ölbohrungen [B] am Subtank [C] mit den Fingern abdecken.



- Mit der Kolbenstange [B] mehrmals pumpen [A], damit die Luft entweicht.



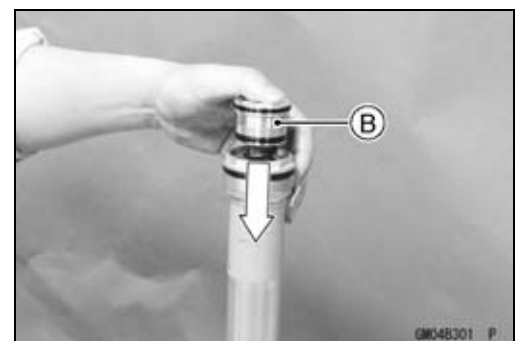
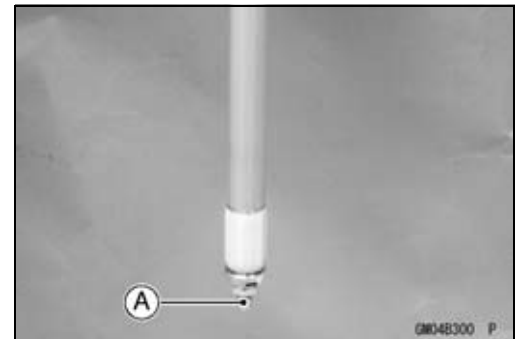
- Die O-Ringe [A] an der Basisventileinheit durch neue ersetzen.
- Die O-Ringe [A] [B] und Buchsen [C] an der Basisventileinheit mit dem angegebenen Gabelöl einölen.



- Die Kolbenstange vollständig hineindrücken [A], dann nicht mehr bewegen, und die Basisventileinheit [B] vorsichtig am Subtank installieren.
- Wenn die Kolbenstange heraussteht, die Basisventileinheit in den Subtank hineinschrauben.

ANMERKUNG

- Wenn sich die Basisventileinheit schlecht hineinschrauben lässt, die Kolbenstange etwas nach unten drücken.



2-52 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Den Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube [A] (Spezialwerkzeug) in einen Schraubstock einspannen.
- Den Subtank [B] mit dem Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube festhalten und die Basisventileinheit [C] anziehen.

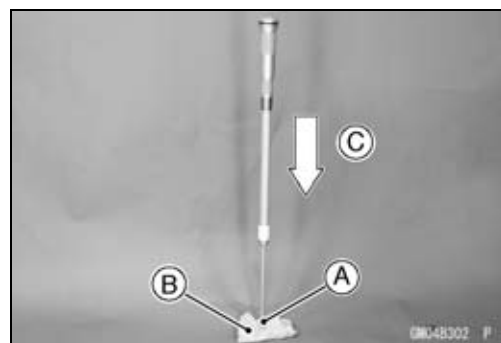
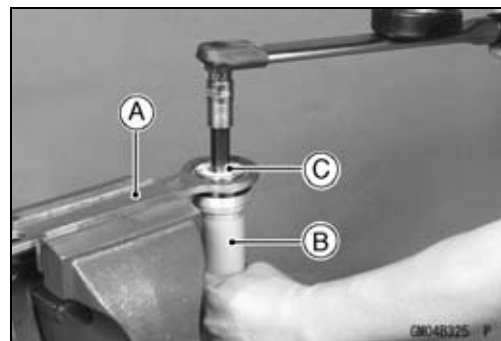
Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**

Anzugsmoment -

Zylinderventileinheit: 27 N·m (2,8 kgf·m)

- Das Kolbenstangenende [A] mit einem Lappen [B] schützen, um eine Beschädigung der Gabel zu vermeiden.
- Das überschüssige Öl durch Pumpen [C] mit der Kolbenstange auf den vollen Hub entfernen.



VORSICHT

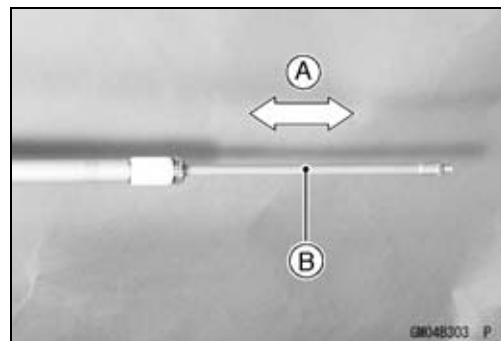
Beim Pumpen mit der Kolbenstange darauf achten, dass die Kolbenstange nicht verbogen oder beschädigt wird. Sorgfalt walten lassen, weil Öl aus den Ölbohrungen der Zylindereinheit herausgedrückt wird.

ANMERKUNG

- Die Druckdämpfung auf die niedrigsten Wert einstellen.
- Die Gleitfläche der Kolbenstange auf Beschädigung überprüfen.
- Die Gleitfläche der Kolbenstange mit Gabelöl einölen.
- Überschüssiges Öl aus der Subtank-Ölbohrung [A] ablassen.

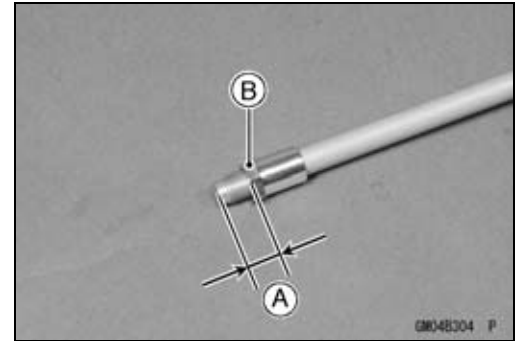


- Die Zylindereinheit waagrecht halten und die Kolbenstange [B] durch manuelles Bewegen [A] auf leichtgängige Funktion überprüfen.
- Wenn die Kolbenstange nicht heraussteht, die Basisventileinheit entfernen und entlüften (angegebene Menge Gabelöl einfüllen und überschüssiges Öl entfernen).

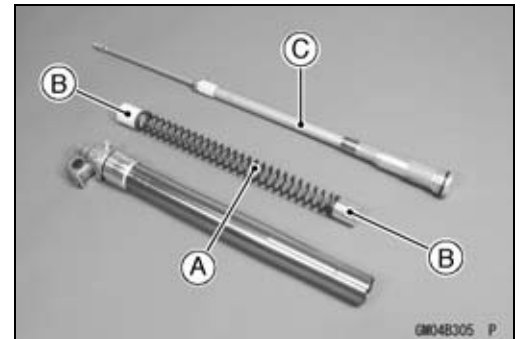


Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Sicherstellen, dass das Kolbenstangengewinde ca. 16 mm [A] über die Sicherungsmutter [B] hinaussteht.



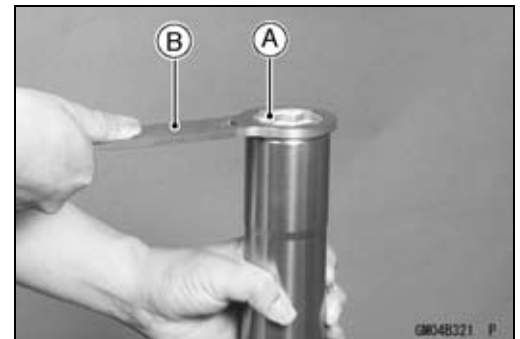
- Das Gabelöl restlos von der Feder [A], Buchse [B] und Zylindereinheit [C] abwischen.
- Die oben erwähnten Teile in die Gabel einführen.



- Die obere Gabelverschluss-Schraube [A] (Subtank) mit dem Spezialwerkzeug provisorisch anziehen.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]**



- Den Achsenhalter in einen Schraubstock einspannen.
○ Bei Verwendung eines Schraubstockes den Achsenhalter mit einem Lappen schützen.

⚠ ACHTUNG

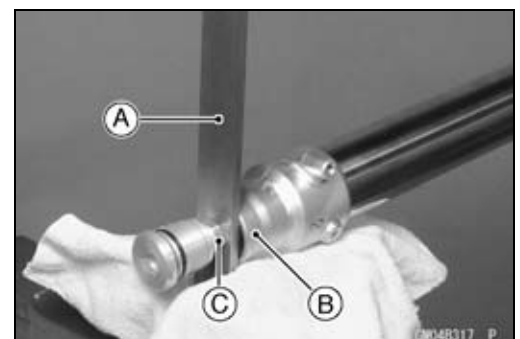
Wird der Achsenhalter zu stark eingespannt, kann er beschädigt werden und die Fahrstabilität beeinträchtigen.

Den Achsenhalter deshalb nicht zu stark einspannen.

- Das Standrohr mit der Hand zusammendrücken und den Gabelverschluss-Schraubenschlüssel [A] (Spezialwerkzeug) zwischen den Achsenhalter unten [B] und die Sicherungsmutter [C] installieren.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**



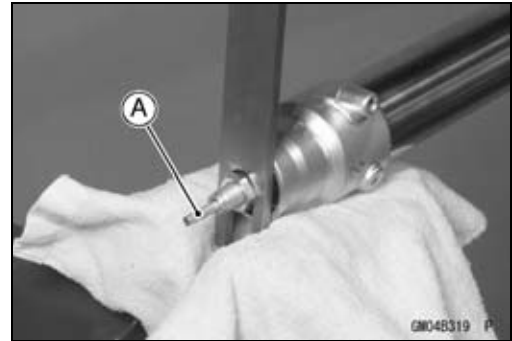
⚠ ACHTUNG

Auf die Federspannung achten und das Spezialwerkzeug sicher befestigen. Während der Montage nicht den Finger o. Ä. verwenden.

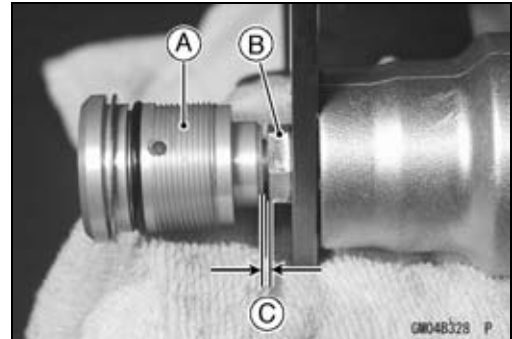
2-54 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Die Schubstange [A] in die Kolbenstange einführen.



- O-Ring und Dichtung an der Einstellvorrichtung durch Neuteile ersetzen und den O-Ring mit dem angegebenen Gabelöl einölen.
- Die Einstellvorrichtung [A] langsam im Uhrzeigersinn bis zum spürbaren Widerstand drehen und darauf achten, dass das Spiel zwischen Sicherungsmutter [B] und Einstellvorrichtung [A] mehr als 1 mm [C] beträgt.



- Die Sicherungsmutter [A] bis zum Kontakt mit der Einstellvorrichtung [B] gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Die Sicherungsmutter mit einem Schraubenschlüssel festhalten und die Einstellvorrichtung auf das angegebene Anzugsmoment festziehen.

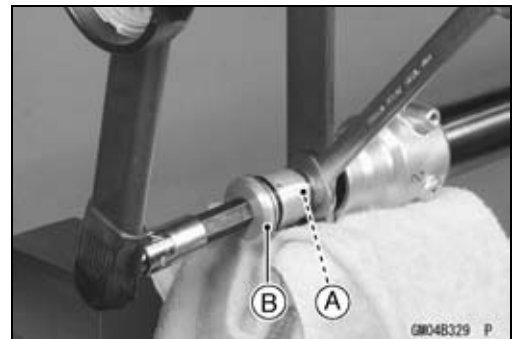
Anzugsmoment -

**Sicherungsmutter/Einstellvorrichtung: 29 N·m
(3,0 kgf·m)**

- Das Standrohr mit den Händen zusammendrücken und das Spezialwerkzeug entfernen.
- Ein nicht-permanentes Gewindedichtmittel auf die Gewinde der Einstellvorrichtung auftragen.
- Die Einstellvorrichtung festziehen.

Anzugsmoment -

Einstellvorrichtung: 58 N·m (6,0 kgf·m)



- Die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) lösen und vom Standrohr entfernen und das Standrohr langsam nach unten schieben.

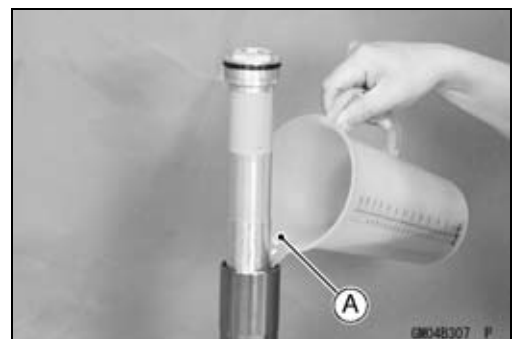
Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**

- Die angegebene Menge Gabelöl in das Standrohr einfüllen [A].

**Empfohlenes Öl: KHL15-10 (KAYABA01) oder
gleichwertig**

Empfohlene Menge: 300 ml



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Das Standrohr anheben und die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) provisorisch anziehen.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**

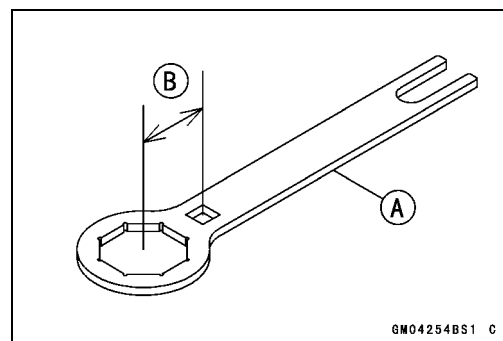
- Nach dem Einbau der Vorderradgabel die obere Gabelverschluss-Schraube [A] anziehen.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]**

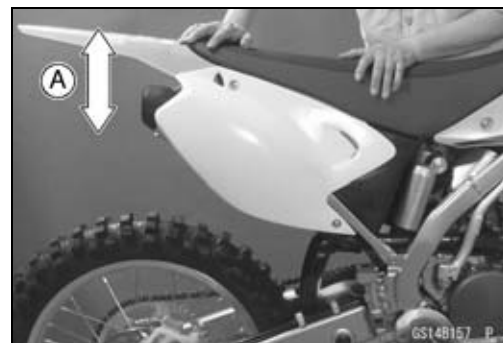
Das Anzugsmoment der oberen Gabelverschluss-Schraube ist auf **29 N·m (3,0 kgf·m)** festgelegt. Wird allerdings der Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube (Spezialwerkzeug) [A] verwendet, sollte der Wert wegen des Abstandes [B] zwischen der Mitte der rechteckigen Aussparung (Befestigungspunkt des Drehmomentschlüssels) und der Mitte der achteckigen Aussparung des Schlüssels auf 90% **[26 N·m (2,7 kgf·m)]** reduziert werden.

Dieses Anzugsmoment **[26 N·m (2,7 kgf·m)]** muss dann angewendet werden, wenn die Länge des verwendeten Drehmomentschlüssels einen Hebel von ca. 310 mm zwischen Haltepunkt und Mitte des Kupplungsrechtecks ergibt.



Prüfung des Hinterradstoßdämpfers

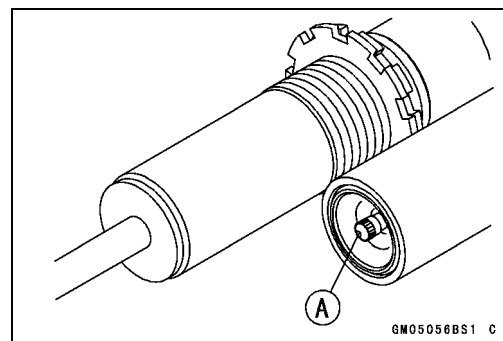
- Das Motorrad hinten mehrmals nach unten drücken [A] und dabei auf leichtgängige Federung achten.
 - Den hinteren Rahmen anheben (siehe "Ausbau des Vergasers" im Kapitel "Kraftstoffanlage").
 - Die Feder auf Bruch oder schadhafte Stellen überprüfen.
 - Den Stoßdämpfer auf verbogenen Schaft oder undichte Stellen überprüfen.
- ★ Wenn sich der Stoßdämpfer nicht leichtgängig bewegen lässt oder beschädigt ist, defekte Teile ersetzen oder reparieren.



Ölwechsel für Hinterrad-Stoßdämpfer

Das Öl im Hinterrad-Stoßdämpfer sollte mindestens einmal pro Rennsaison gewechselt werden. Um die beste Leistung zu erzielen, muss die Häufigkeit des Ölwechsels nach Fahrbedingungen und Fähigkeiten des Fahrers beurteilt werden.

- Den Hinterradstoßdämpfer vom Rahmen abbauen (siehe Kapitel Federung).
- Stoßdämpferfeder entfernen (siehe Kapitel Federung).
- Das Ventil [A] nicht auf den eigenen Körper richten. Durch Hineindrücken des Ventileinsatzes mit einem Schraubendreher den Stickstoffgasdruck langsam entweichen lassen.



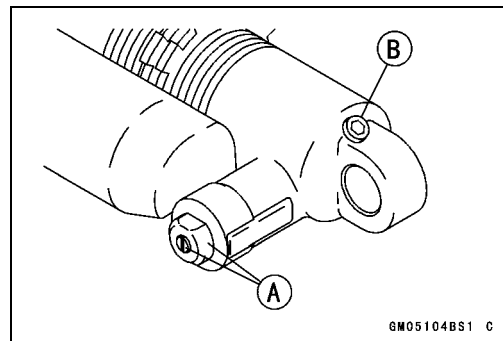
2-56 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

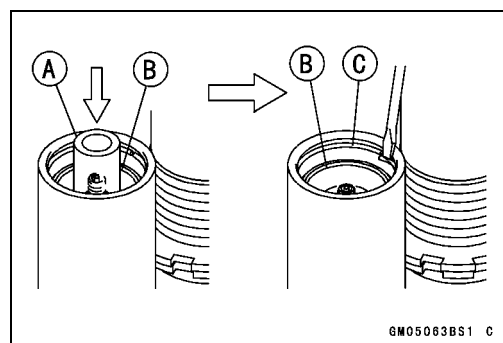
⚠ ACHTUNG

Das Behälterventil beim Ablassen des Stickstoff-Gasdrucks nicht auf das Gesicht oder den eigenen Körper richten. Beim Freisetzen des Stickstoffs bildet sich oft ein Ölnebel. Zur Vermeidung von Explosionen den Stickstoff-Gasdruck immer vor dem Zerlegen des Hinterrad-Stoßdämpfers ablassen.

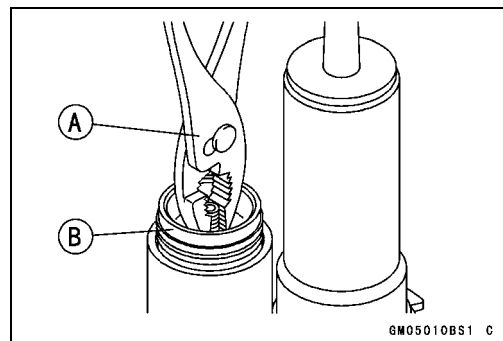
- Die Druckstufendämpfungseinsteller [A] am Gasbehälter in die weichste Position einstellen.
- Die Entlüftungsschraube [B] entfernen und das Öl aus dem hinteren Stoßdämpfer herauspumpen.
- Die Entlüftungsschraube einsetzen.



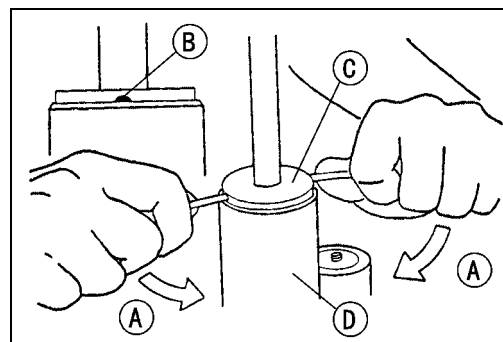
- Mit einem geeigneten Werkzeug [A] die Behälterkappe [B] 10 mm hineindrücken.
- Sicherungsring [C] vom Gasbehälter entfernen.



- Die Gasbehälterkappe [B] mit einer Zange [A] aus dem Gasbehälter ziehen.

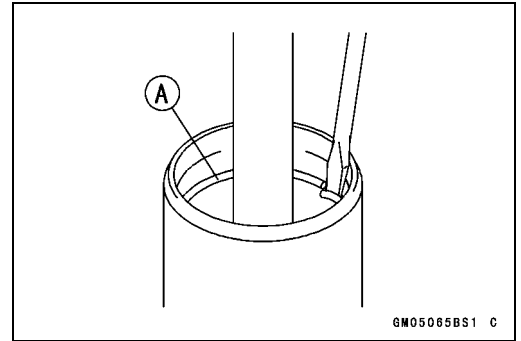


- Mit einem geeigneten Werkzeug die Spalten [B] im Anschlag [C] aufstemmen oder aufklopfen [A], um den Anschlag vom Stoßdämpfer [D] zu lösen.

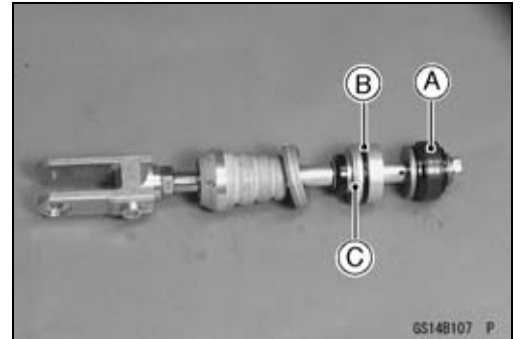


Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

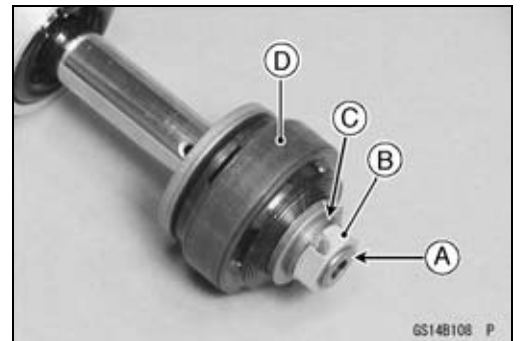
- Anschlag zum oberen Ende der Kolbenstange schieben und dann mit einer geeigneten Stange und einem Plastikhammer leicht um die Dichtung klopfen, dann die Dichtungseinheit 10 mm nach unten drücken.
- Sicherungsring [A] entfernen.
- Die Kolbenstange leicht hin und her bewegen und die Kolbenstangeneinheit herausziehen.
- Das Öl vom Hinterrad-Stoßdämpfer ausleeren.



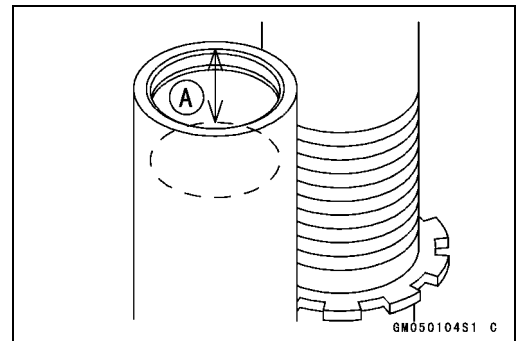
- Kolben [A], O-Ring [B] und Öldichtungspackung [C] einer Sichtprüfung unterziehen.
- Wenn Kolben, O-Ring und Öldichtungspackung stark eingekerbt, rostig oder beschädigt sind, ersetzen.



- Mit Schleifpapier den Anschlag [A] der Stange abschmirlgeln.
- Ausbauen:
Mutter [B]
Unterlegscheibe [C]
Kolben [D]
- Neuen Kolben einsetzen und die Sicherungsmutter festziehen.
- Eine oder zwei Unterlegscheiben wegnehmen.



- Öl vom Typ KYB K2-C in den Gasbehälter bis auf 60–70 mm [A] vom oberen Rand des Gasbehälters einfüllen.



2-58 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Darauf achten, dass die Blase [A] auf der Gasbehälterkappe nicht zusammenfällt.
- ★ Ist das der Fall, den Ventileinsatz mit einem Schraubendreher hineindrücken.
- Die Blase auf Anzeichen von Beschädigung oder Risse überprüfen.
- ★ Bei Bedarf ersetzen.

VORSICHT

Eine beschädigte oder teilweise zusammengefallene Blase nicht verwenden, sie könnte platzen und die Leistung der Hinterrad-Stoßdämpfer beeinträchtigen. .

- Die Blasenlippe [B] einfetten und die Behälterkappe [C] einsetzen.
- Die Blase langsam in den Gasbehälter drücken, bis sie gerade unterhalb der Nut für den Sicherungsring sitzt. Verschüttetes Öl abwischen.

VORSICHT

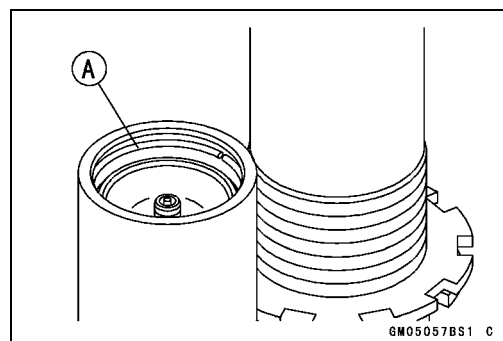
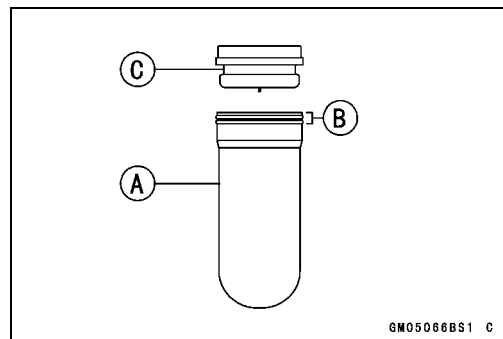
Sicherstellen, dass keine Luft mehr im System ist.

- Sicherungsring auf Schwäche, Verformung und Risse überprüfen.
- ★ Bei Bedarf ersetzen.

VORSICHT

Wird ein schwacher, verformter oder brüchiger Sicherungsring verwendet, kann es sein, dass die Gasbehälterkappe beim Einfüllen von Stickstoff nicht hält, und dadurch könnten Öl und interne Teile aus dem Behälter herausgeschleudert werden.

- Sicherungsring [A] in die Nut im Gasbehälter einsetzen.

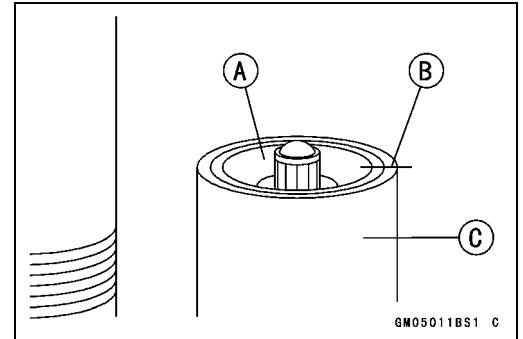


Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

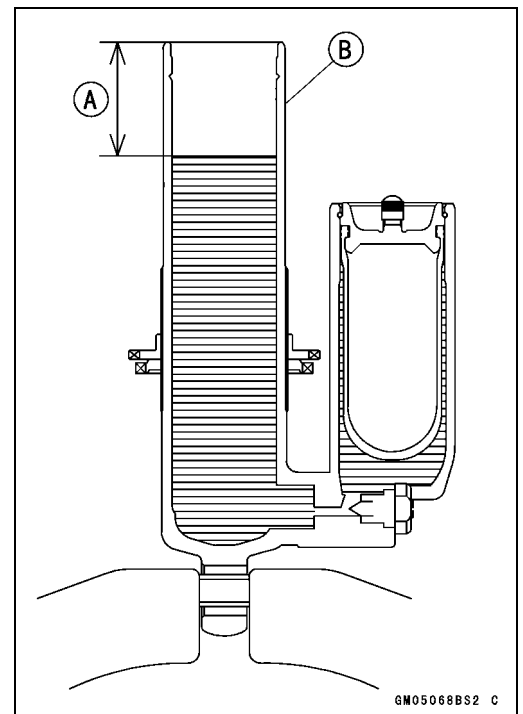
- Die Gasbehälterkappe [A] gegen den Sicherungsring hochziehen. Der Rand der Gasbehälterkappe [B] muss mit dem Rand des Gasbehälters [C] bündig sein.

⚠ ACHTUNG

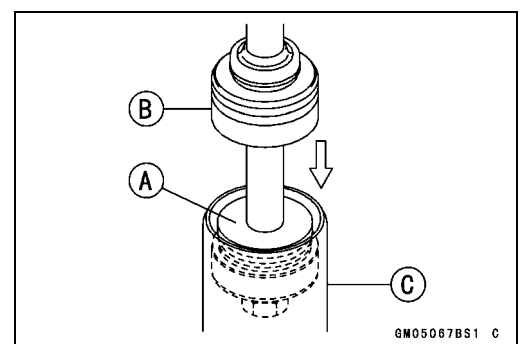
Ist der Rand der Gasbehälterkappe nicht mit dem Gasbehälterrund ausgerichtet, sitzt der Sicherungsring nicht richtig in der Gasbehälternut oder er ist verformt. In diesem Fall könnten Öl und interne Teile beim Einfüllen von Stickstoff oder beim Fahren aus dem Behälter herausgeschleudert werden.



- Öl vom Typ KYB K2-C in das hintere Stoßdämpfergehäuse bis 55 mm [A] vom unteren Ende des Stoßdämpfergehäuses [B] einfüllen.



- Das Kolbenende [A] der Kolbenstangeneinheit langsam in das hintere Stoßdämpferrohr [C] einführen. Die Dichtungseinheit [B] noch nicht einsetzen. Mit der Kolbenstange die Luft aus dem hinteren Stoßdämpferrohr herauspumpen.



2-60 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Die Dichtungseinheit in das hintere Stoßdämpferrohr hineindrücken, bis sie gerade unter der Nut für den Sicherungsring sitzt.
- Sicherungsring überprüfen.
- ★ Ist er verformt oder beschädigt, durch einen neuen ersetzen.
- Sicherungsring [A] in die Nut im hinteren Stoßdämpferrohr [B] einsetzen.

VORSICHT

Wenn der Sicherungsring nicht richtig in der Nut des hinteren Stoßdämpferrohrs sitzt, kann die Kolbenstangeneinheit beim Einfüllen von Stickstoff oder beim Fahren aus dem Stoßdämpfer herausgedrückt werden.

- Die Kolbenstangeneinheit [C] gegen den Sicherungsring hochziehen.
- Durch leichtes Klopfen auf den Rand des Anschlages [D] mit einem Plastikhammer den Anschlag in das hintere Stoßdämpferrohr drücken.
- Die Kolbenstangeneinheit ganz ausziehen.
- Einen geeigneten Öltrichter [A] in die Bohrung der Entlüftungsschraube setzen und das angegebene Öl in den Trichter füllen.
- Die Luft zwischen dem Gasbehälter [B] und dem hinteren Stoßdämpfergehäuse [C] durch langsames Pumpen mit der Schubstange [D] herauspressen.
- Die Entlüftungsschraube fest einsetzen.

Anzugsmoment -

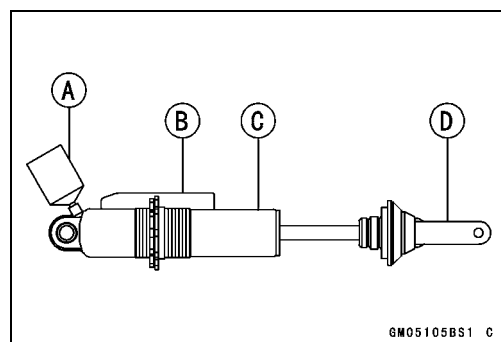
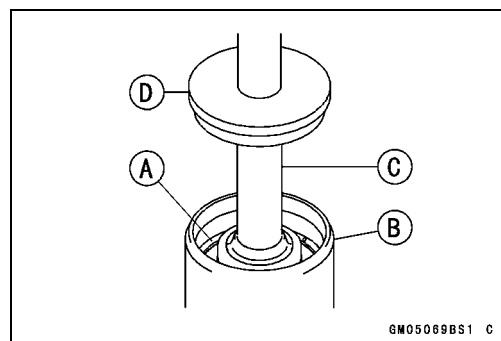
Entlüftungsschraube: 6,4 N·m (0,65 kgf·m)

- Die Schubstangeneinheit ganz ausziehen.
- Stickstoff bis zu einem Druck von 50 kPa (0,5 kgf/cm²) durch das Ventil am Gasbehälter einfüllen.
- Das hintere Stoßdämpferrohr und den Gasbehälter auf Öl- oder Gaslecks untersuchen.
- ★ Wenn keine undichten Stellen festgestellt werden, den Stickstoff bis zu 980 kPa (10 kgf/cm²) auffüllen.

⚠ ACHTUNG

Den Gasbehälter nur mit Stickstoff befüllen. Keine Luft oder andere Gase verwenden. Dies kann vorzeitigen Verschleiß, Rost, Feuergefahr oder verringerte Leistung zur Folge haben. Gas unter Hochdruck ist gefährlich. Diese Prozedur nur von einer qualifizierten Fachkraft ausführen lassen.

- Die Feder und Federführung installieren.
- Die Federvorspannung einstellen.
Hinterrad-Stoßdämpfer wieder einbauen.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

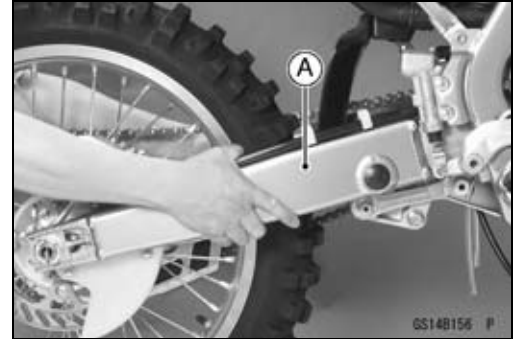
Prüfen von Schwingenachse und Uni-Trak-Verbindungsstelle

- Uni-Trak-Komponententeile regelmäßig oder immer wenn übermäßiges Spiel vermutet wird, auf Abnutzung überprüfen.
- Heber unter den Rahmen stellen und das Hinterrad aufbocken.

Sonderwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Zur Verschleißüberprüfung an der Schwinge [A] nach oben und unten drücken und ziehen.
- ★ Geringes Spiel an der Schwinge ist normal und muss daher nicht korrigiert werden. Ist das Spiel jedoch zu groß, die Uni-Trak-Teile vom Rahmen entfernen und auf Verschleiß überprüfen.

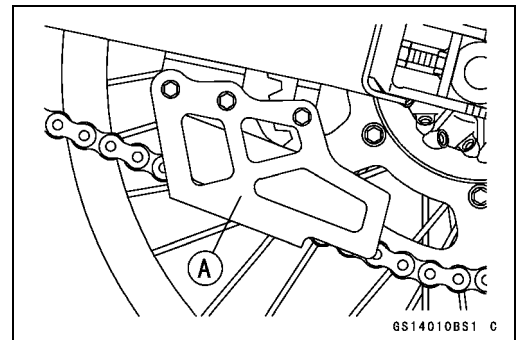


Schmieren von Schwingenachse- und Uni-Trak-Verbindungsstelle

- Siehe "Einbau des Schwingenachsen-Lagers" und "Einbau des Schwinghebelarm-Lagers" im Kapitel "Fahrwerk".

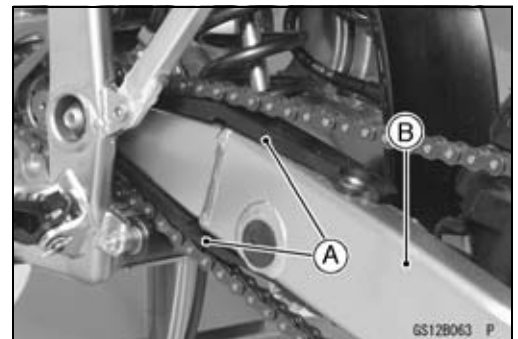
Prüfung des Kettenführungsverschleißes

- Antriebskettenführung [A] einer Sichtprüfung unterziehen und bei starker Abnutzung oder Beschädigung ersetzen.



Prüfung des Kettengleitschuh-Verschleißes

- Den oberen und unteren Kettengleitschuh [A] an der Schwingenachse [B] einer Sichtprüfung unterziehen und bei Abnutzung oder Beschädigung ersetzen.



2-62 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Lenkung

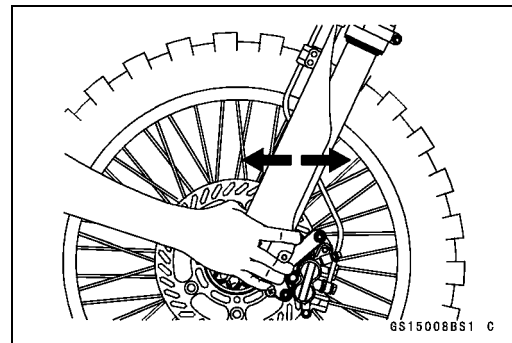
Prüfung der Lenkung

- Mit dem Heber das Vorderrad aufbocken.

Sonderwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Mit geradeaus gerichtetem Vorderrad den Lenker abwechselnd an den Seiten antippen. Das Vorderrad muss von allein ganz nach links und rechts schwingen, bis die Gabel den Anschlag berührt.
- ★ Klemmt oder arretiert die Lenkung vor dem Anschlag, die Verlegung von Betätigungszügen, Schläuchen und Kabelbäumen überprüfen.
- ★ Fühlt sich die Lenkung zu stramm an, muss sie nachgestellt oder geschmiert werden.
- Ob die Lenkung zu locker ist, lässt sich durch Drücken und Ziehen der Gabeln feststellen.
- ★ Ist die Lenkung zu locker, muss sie nachgestellt werden.



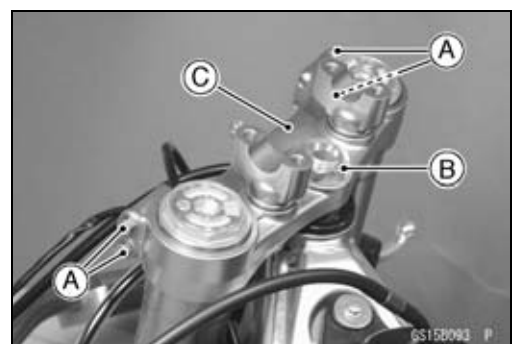
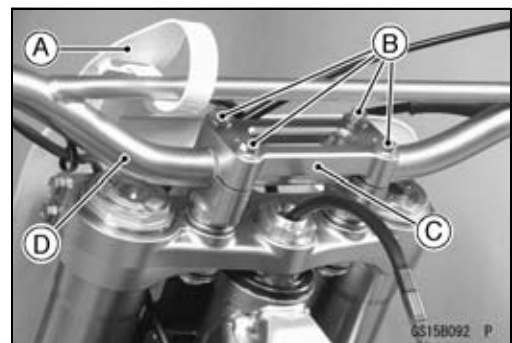
Einstellung der Lenkung

- Mit dem Heber das Vorderrad aufbocken.

Sonderwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Ausbauen:
 - Kennzeichen [A]
 - Lenkerklemmschrauben [B]
 - Lenkerklemme [C]
 - Lenker [D]
- Obere Gabelklemmschrauben [A] lösen und Lenkschaftkopfmutter [B] und Lenkschaftkopf [C] entfernen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Lenkschaft-Sicherungsmutter [A] mit dem Schaftmutternschlüssel [B] bis zur richtigen Einstellung drehen.

★ Ist die Lenkung zu fest, die Sicherungsmutter um eine Teilumdrehung lösen. Ist die Lenkung zu locker, die Sicherungsmutter um eine Teilumdrehung anziehen.

Sonderwerkzeug -

Lenkschaftmutternschlüssel: 57001-1100

ANMERKUNG

○ Sicherungsmutter immer nur um maximal 1/8 Umdrehung drehen.

- Lenkschaftkopf wieder einbauen.
- Folgende Teile festziehen:

Anzugsmoment -

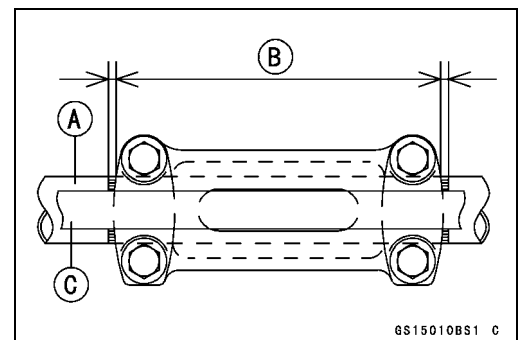
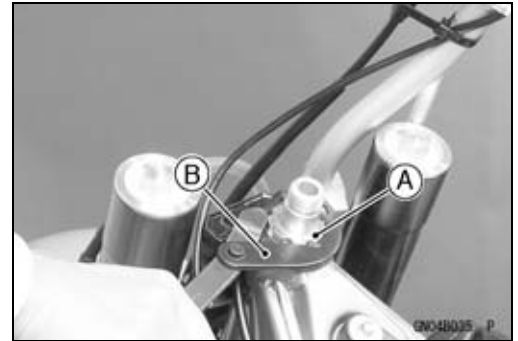
Steuerkopfmutter: 78 N·m (8,0 kgf·m)

Obere Gabelklemmenbolzen: 20 N·m (2,0 kgf·m)

ANMERKUNG

○ Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

- Die Lenkung erneut überprüfen.
- ★ Ist die Lenkung zu fest oder zu locker, die Einstellung wie oben beschrieben wiederholen.
- Lenker [A] an der Lenkerhalterung befestigen (siehe Abbildung).
Gleicher Abstand [B]
Brückenstange [C]



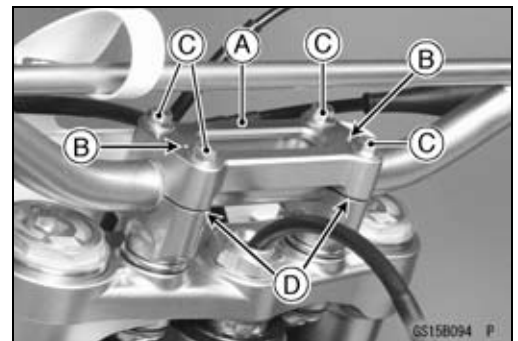
- Die Lenkerklemme [A] zusammen mit dem Lenker so einbauen, dass die markierte Seite [B] an der Klemme nach hinten zeigt.
- Lenkerklemmschrauben [C] anziehen.

Anzugsmoment -

Lenkerklemmschrauben: 25 N·m (2,5 kgf·m)

○ Zuerst die vorderen dann die hinteren Klemmschrauben anziehen. Wenn die Lenkerklemme korrekt montiert wurde, besteht nach dem Festziehen vorne kein Spalt [D], aber hinten.

- Nummernschild wieder anbringen.

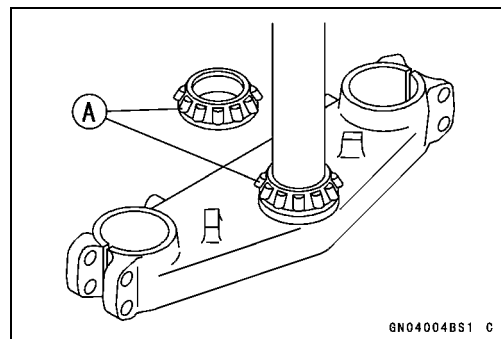


2-64 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Schmierung des Lenkerlagers

- Den Lenkschaft ausbauen (siehe "Ausbau des Lenkschafts" im Kapitel "Lenkung").
- Die oberen und unteren Kegelrollenlager mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und Fett und Schmutz von den oberen und unteren, in das Rahmenkopfrohr eingepressten Laufringen abwischen.
- Laufringe und Rollen einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Die Lager ersetzen, die Beschädigungen oder Verschleiß aufweisen.
- Obere und untere Kegelrollenlager [A] fetten und die oberen und unteren Laufringe leicht einfetten.
- Lenkschaft einbauen und die Lenkung einstellen (siehe Kapitel "Lenkung").



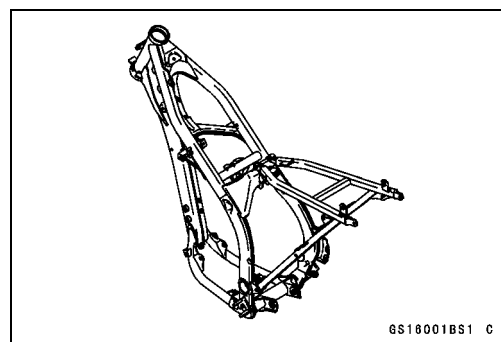
Rahmen

Prüfung des Rahmens

- Rahmen mit einem Dampfstrahlreiniger reinigen.
- Rahmen und hinteren Rahmen auf Risse, Einkerbungen, Verzug oder Verbiegung kontrollieren.
- ★ Den Rahmen ersetzen, wenn er Beschädigungen aufweist.

⚠ ACHTUNG

Ein reparierter Rahmen kann während der Benutzung ausfallen und einen Unfall verursachen. Den Rahmen ersetzen, wenn er Dellen, Risse, Verzug oder Biegungen aufweist.



Elektrik

Reinigung und Prüfung der Zündkerze

- Ausbauen:
 - Sitz (siehe Kapitel Rahmen)
 - Kraftstofftank (siehe Kapitel Kraftstoffanlage)
 - Zündkerzenstecker
- Den Zylinderkopf und Bereich um die Zündkerze mit Druckluft [A] reinigen.



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Zündkerze [A] mit dem Zündkerzenschlüssel [B] entfernen.

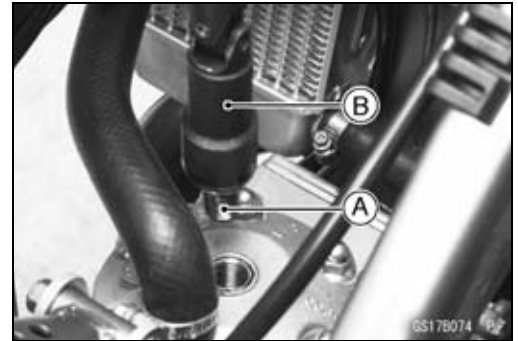
Spezialwerkzeug -

Zündkerzenschlüssel: 57001-110

Fahrerwerkzeug -

Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1200

- Die Zündkerze vorzugsweise mit einem Sandstrahlgebläse reinigen und dann die Abriebpartikel entfernen. Die Zündkerze kann auch mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt und einer Bürste (ohne Draht) gesäubert werden.



VORSICHT

Zum Reinigen der Zündkerze keine Drahtbürste verwenden, um die Platinelektroden nicht zu beschädigen.

- ★ Wenn die Elektroden der Zündkerze korrodiert oder beschädigt sind oder der Isolator Risse aufweist, die Zündkerze ersetzen. Standard-Zündkerze verwenden.

- Den Elektrodenabstand [A] mit einer Drahtfühlerlehre messen, um mögliche Schäden an der Platinelektrode zu vermeiden.

- ★ Zündkerzen mit falschem Elektrodenabstand durch eine Standard-Zündkerze ersetzen.

Elektrodenabstand

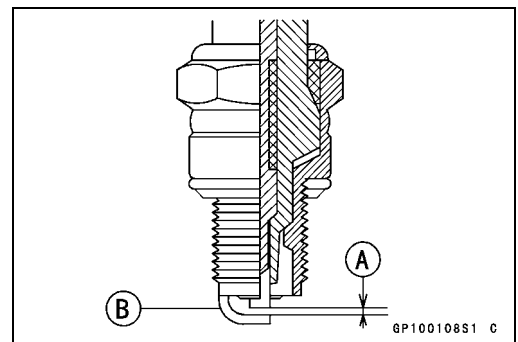
Standard: 0,7–0,8 mm

- Zündkerze wieder einbauen.

Anzugsmoment -

Zündkerzen: 26 N·m (2,7 kgf·m)

- Zündkerzenstecker ordnungsgemäß anschließen.
- Am Zündkerzenstecker [A] ziehen, um einen einwandfreien Sitz sicherzustellen.



2-66 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Allgemeine Schmierung

Schmierung

- Vor der Schmierung von Teilen Roststellen mit einem Rostentferner beseitigen und Fett, Öl, Schmutz oder Zunder entfernen.
- Die im Folgenden aufgeführten Schmierpunkte mit dem angegebenen Schmiermittel schmieren.

ANMERKUNG

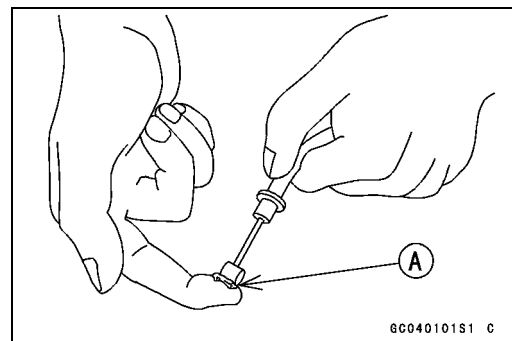
Immer wenn das Fahrzeug bei Regen oder Nässe gefahren wurde, aber insbesondere nach einer Dampfstrahleinigung eine allgemeine Schmierung durchführen.

Lager: Mit Motoröl schmieren

Kupplungshebel
Bremshebel
Kickstartpedal
Schaltpedal
Gelenk der Hinterrad-Bremsstange
Antriebskette

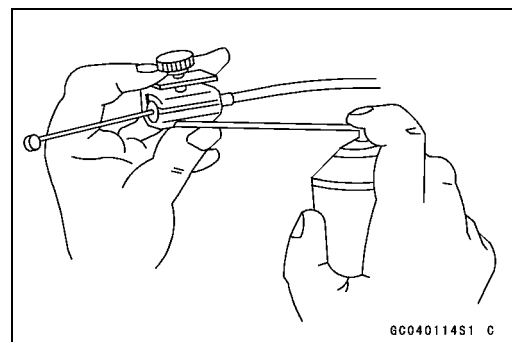
Punkte: Mit Fett schmieren.

Oberes und unteres Ende des Kupplungszugs [A]
Oberes Ende des Gaszugs
Schwingenachsengelenk
Spurstangengelenk
Kipphebelgelenk
Lenkschaftlager



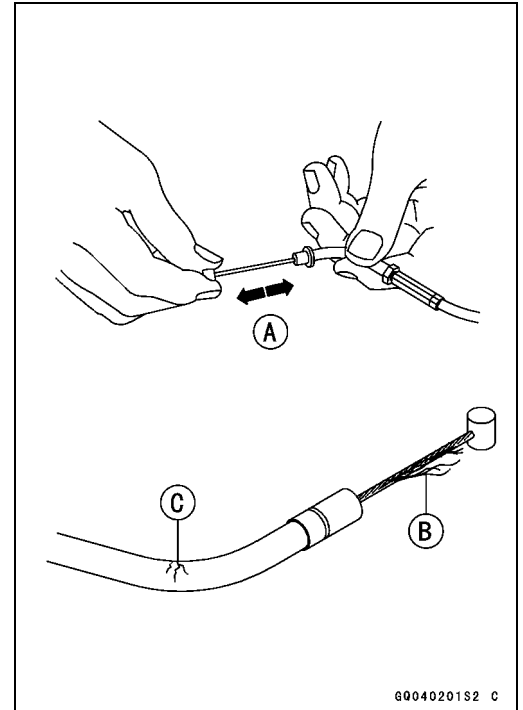
Seilzüge: Mit einem rosthemmenden Mittel schmieren.

Gaszug
Kupplungszug



Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

- Wenn der Betätigungszug an beiden Enden ausgehängt ist, muss sich der Seilzug in der Hülle leicht [A] bewegen lassen.
- ★ Wenn nach der Schmierung sich der Seilzug in seinem Mantel nicht frei bewegt, der Seilzug Scheuerstellen ausweist [B] oder der Seilzugmantel [C] geknickt ist, den Seilzug ersetzen.



2-68 REGELMÄßIGE WARTUNG

Prozeduren zur regelmäßigen Wartung

Anzugsmoment von Muttern, Schrauben und Verbindungselementen

Prüfung auf festen Sitz

- Die hier angegebenen Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen. Außerdem den Zustand und das Vorhandensein der Splinte kontrollieren.

ANMERKUNG

○ Bei den Motorschrauben den festen Sitz bei kaltem Motor kontrollieren (bei Zimmertemperatur).

- ★ Wenn Schrauben locker sind, diese mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment in der angegebenen Anziehreihenfolge festziehen. Die technischen Daten zum Anzugsmoment sind im betreffenden Kapitel angegeben. Wenn die technischen Daten des Anzugsmoments in dem betreffenden Kapitel nicht enthalten sind, gilt die Tabelle mit den Standardanzugsmomenten. Jede Schraube erst eine halbe Umdrehung lockern und dann festziehen.

- ★ Beschädigte Splinte ersetzen.

Zu prüfende Muttern und Schrauben

Räder:

Speichennippel
Vorderachsenmutter
Splint für Hinterachsenmutter
Hinterachsenmutter

Achsantrieb:

Sicherungsmuttern für Ketteneinsteller
Hintere Kettenradmuttern

Bremsen:

Klemmschrauben für vorderen Hauptbremszylinder
Montageschrauben für Bremssattel (vorne)
Halteschrauben für hinteren Hauptbremszylinder
Splint für Hauptbremszylinderbolzen
Mutter für Bremshebel-Drehzapfen
Bremspedalschraube

Federung:

Vorderradgabel-Klemmschrauben
Befestigungsschraube für Vorderrad-Schutzblech
Befestigungsmuttern für Hinterrad-Stoßdämpfer
Schwingenwellenmutter
Sicherungsmutter für Schwingenwelle
Uni-Trak-Gestängemuttern

Lenkung:

Lenkkopfmutter
Schrauben für Lenkerklemme

Motor:

Motorträgermuttern
Muttern für Motorhalterung
Zylinderkopfmuttern
Schaltpedalschraube
Muttern für Auspuffrohrhalterung
Mutter und Schraube für Auspufftopf
Bolzen für Kickstartpedal

Sonstige Teile:

Montageschrauben für Heckrahmen

Kraftstoffanlage

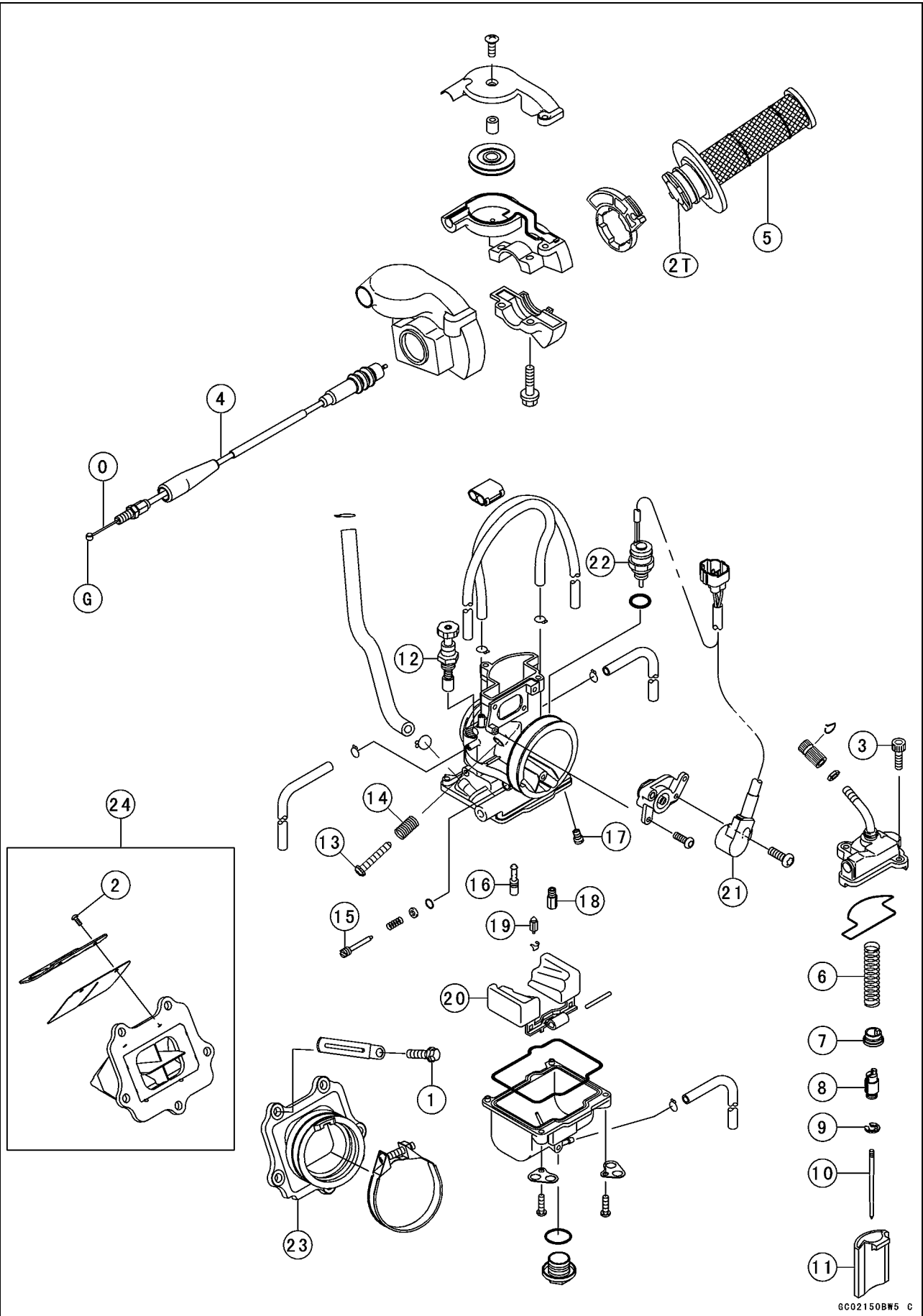
INHALTSVERZEICHNIS

3

Explosionszeichnung.....	3-2
Technische Daten	3-6
Sonderwerkzeug.....	3-7
Gasdrehgriff und Gaszug	3-8
Prüfung des Spiels.....	3-8
Spieleinstellung.....	3-8
Einbau des Gaszuges.....	3-8
Gaszugschmierung	3-8
Gaszugüberprüfung	3-8
Vergaser	3-9
Prüfung der Leerlaufdrehzahl	3-9
Einstellung der Leerlaufdrehzahl	3-9
Prüfen des Kraftstoffstands.....	3-9
Einstellen des Kraftstoffstands.....	3-10
Ausbauen des Vergasers.....	3-11
Einbauen des Vergasers.....	3-13
Kraftstoff-Überprüfung	3-13
Zerlegen des Vergasers.....	3-14
Zusammenbauen des Vergasers	3-16
Reinigen des Vergasers.....	3-17
Vergaserinspektion	3-17
Luftfilter.....	3-19
Ausbau des Luftfiltergehäuses.....	3-19
Einbauen des Luftfiltergehäuses.....	3-19
Ausbau des Filterelements	3-19
Einbau des Filterelements	3-20
Reinigen und prüfen des Elements.....	3-20
Kraftstofftank	3-21
Ausbau des Kraftstofftanks	3-21
Einbau des Kraftstofftanks	3-21
Ausbauen des Kraftstoffhahns.....	3-22
Zungenventil.....	3-23
Ausbau des Zungenventils.....	3-23
Einbau des Zungenventils.....	3-23
Prüfen des Zungenventils	3-23

3-2 KRAFTSTOFFANLAGE

Explosionszeichnung



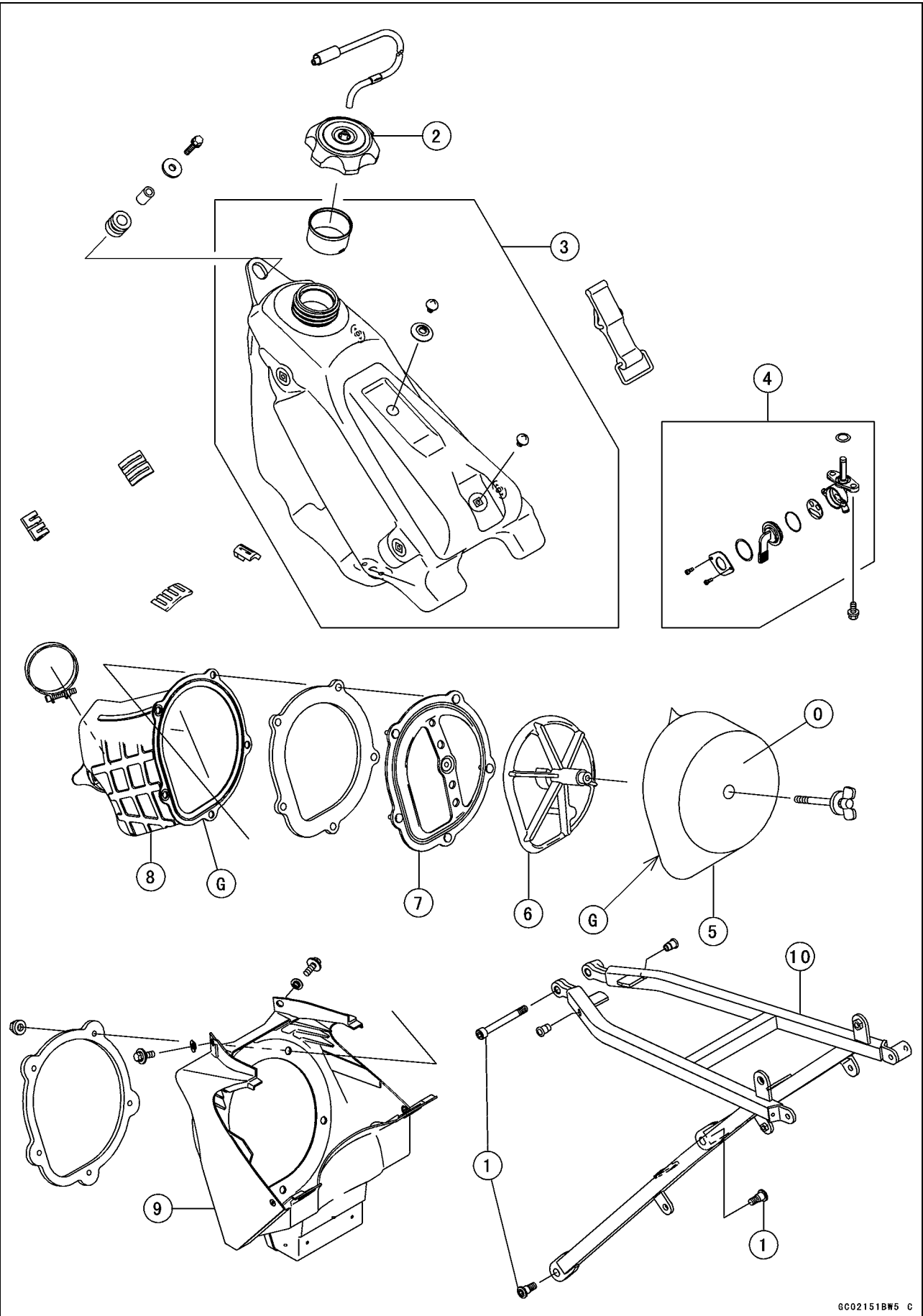
Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Montageschrauben für Vergaserhalterung	8,8	0,90	
2	Zungenventilschrauben	1,0	0,10	
3	Inbusschrauben für oberen Vergaserdeckel	3,9	0,40	

- 4. Gaszug
- 5. Gasdrehgriff
- 6. Feder
- 7. Halter
- 8. Verbinder
- 9. Düsenadelklemme
- 10. Düsenadel
- 11. Drosselventil
- 12. Chokeknopf
- 13. Leerlauf-Einstellschraube
- 14. Feder
- 15. Luftschraube
- 16. Leerlaufdüse
- 17. Kraftstoffdüse
- 18. Hauptdüse
- 19. Schwimmerventilnadel
- 20. Schwimmer
- 21. Drosselklappensensor
- 22. Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil
- 23. Vergaserhalterung
- 24. Zungenventil
- G: Fett auftragen.
- O: Ölen.
- 2T: Mit 2-Takt-Öl ölen.

3-4 KRAFTSTOFFANLAGE

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Montageschrauben für Heckrahmen	34	3,5	

- 2. Kraftstofftankdeckel
- 3. Kraftstofftank
- 4. Kraftstoffhahn
- 5. Element
- 6. Rahmen
- 7. Halterung
- 8. Luftfilterkanal
- 9. Luftfiltergehäuse
- 10. Heckrahmen
- G: Fett auftragen.
- O: Hochwertiges Öl für Schaumstoff-Luftfilter.

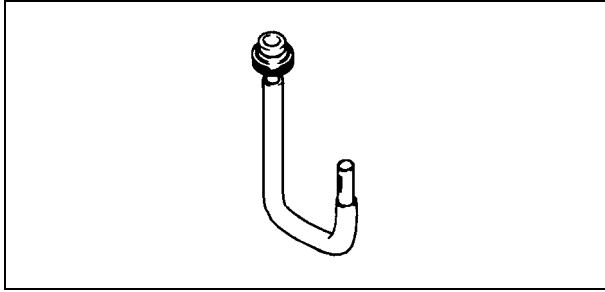
3-6 KRAFTSTOFFANLAGE

Technische Daten

Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Vergaser		
Marke/Typ	KEIHIN PWK38S	— — —
Hauptdüse:	#160	— — —
Kraftstoffdüse:	#55	
Querschnittsansicht Drosselventil	#8	— — —
Düsennadel	NFTG	— — —
Position der Düsennadelklemme	2. Nut von oben	
Leerlaufdüse (Pilotdüse)	#50	— — —
Luftschraube (ausdrehen)	1 1/2	— — —
Kraftstoffstand (oberhalb Unterkante Vergasergehäuse)	10,5 ±1 mm	— — —
Schwimmerhöhe	6,5 ±1 mm	— — —
Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil	Siehe Kapitel "Elektrische Anlage".	
Drosselklappensensor	Siehe Kapitel "Elektrische Anlage".	

Sonderwerkzeug

Kraftstoffstandmesslehre, M18 × 1.0:
57001-122



3-8 KRAFTSTOFFANLAGE

Gasdrehgriff und Gaszug

Wenn der Gasdrehgriff wegen einer Gaszugdehnung oder Fehleinstellung zu viel Spiel hat, wird die Reaktion der Drosselklappe verzögert. Außerdem kann es sein, dass das Drosselventil bei Vollgas nicht vollständig öffnet. Hat der Gasdrehgriff jedoch gar kein Spiel, ist die Drosselklappe schwer zu kontrollieren und die Leerlaufdrehzahl unregelmäßig. Das Gasdrehgriff-Spiel daher regelmäßig gemäß der Inspektionstabelle kontrollieren und bei Bedarf einstellen.

Die Gaszug-Verlegung ist im Anhang unter "Verlegung von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen" aufgeführt.

Prüfung des Spiels

- Siehe "Prüfen des Gasgriffspiels" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Spieleinstellung

- Siehe "Einstellen des Gasgriffspiels" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Einbau des Gaszuges

- Gaszug gemäß Kapitel "Verlegung von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen" im Anhang einbauen.
- Nach dem Einbauen jeden Gaszug ordnungsgemäß einstellen.

⚠ ACHTUNG

Betrieb mit einem falsch verlegten oder falsch eingestellten Seilzug kann die Fahrsicherheit gefährden.

Gaszugschmierung

- Den Gaszug nach jedem Ausbau oder gemäß Inspektionstabelle schmieren (siehe "Allgemeine Schmierung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung").
- Eine dünne Schicht Fett auf das obere und untere Ende des Gaszuges auftragen.
- Für das Schmieren dieser Betätigungszüge einen handelsüblichen Druckschmierer verwenden.

Gaszugüberprüfung

- Siehe "Prüfen von Betätigungszügen" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Vergaser

Da der Vergaser der Gemischregelung und Vermischung von in den Motor strömender Luft mit Kraftstoff dient, können zwei verschiedene Arten von Vergaserproblemen unterschieden werden: zu fettes Gemisch (zuviel Kraftstoff) und zu mageres Gemisch (zu wenig Kraftstoff). Solche Probleme können durch Schmutz, Verschleiß, Fehleinstellung oder unzureichenden Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer hervorgerufen werden. Ein verschmutzter oder beschädigter Luftfilter kann das Kraftstoff-Luft-Verhältnis ebenfalls beeinflussen.

Prüfung der Leerlaufdrehzahl

- Siehe "Prüfen der Leerlaufdrehzahl" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Einstellung der Leerlaufdrehzahl

- Siehe "Einstellen der Leerlaufdrehzahl" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfen des Kraftstoffstands

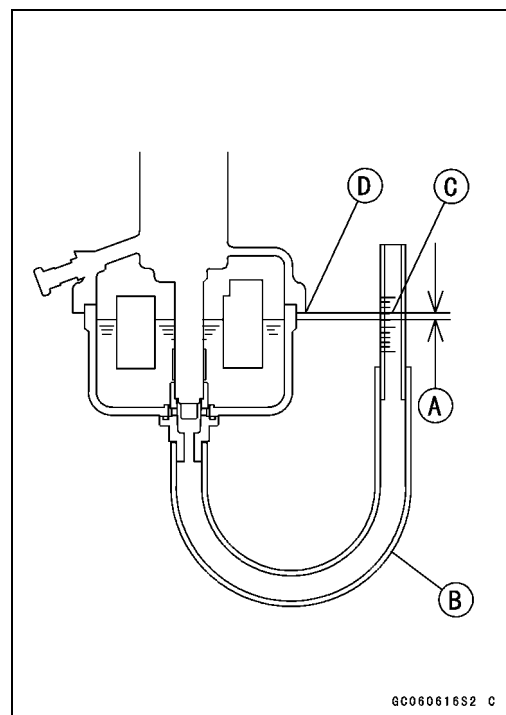
⚠ ACHTUNG

Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Motor daher immer abschalten und nicht rauchen. Sicherstellen, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist und keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind. Dazu gehören auch Geräte mit einer Kontrollleuchte.

- Kraftstoffhahn in Position OFF stellen.
- Kraftstofftank ausbauen.
- Vergaser ausbauen und in einen Ständer absolut senkrecht stellen. Kraftstoffschlauch und Vergaserleitung müssen zur Kontrolle des Kraftstoffstands [A] nicht entfernt werden.
- Kraftstofftank auf eine Werkbank legen und den Kraftstoffhahn und Vergaser mit einem geeigneten Schlauch verbinden.
- Ablassstopfen an der Unterseite der Schwimmerkammer entfernen und eine Kraftstoffstandmesslehre [B] in das Stopfengewinde hineinschrauben.

Sonderwerkzeug -

Kraftstoffstandmesslehre, M18 × 1.0: 57001-122



6C090616S2 C

3-10 KRAFTSTOFFANLAGE

Vergaser

- Die Messlehre senkrecht gegen die Vergaserseite halten, dass die "Null" der Skaleneinteilung [C] mehrere Millimeter höher als die Unterseite [D] des Vergasergehäuses steht.
- Kraftstoffhahn in die Position ON stellen, um Kraftstoff in den Vergaser zu füllen.
- Warten, bis sich der Kraftstoff in der Messlehre gesammelt hat.
- Die Messlehre senkrecht halten und langsam absenken, bis die "Null" der Skaleneinteilung in Höhe der Unterkante des Vergasergehäuses steht.

ANMERKUNG

○Die "Null" der Skaleneinteilung nicht unter die Unterkante des Vergasergehäuses absenken. Wenn die Messlehre dann wieder nach oben bewegt wird, ist die Kraftstoffanzeige höher als der tatsächliche Stand. Ist die Messlehre schon zu weit abgesenkt worden, den Kraftstoff aus dem Vergaser in einen geeigneten Behälter ablassen und den Messvorgang wiederholen.

- Kraftstoffstand an der Messlehre ablesen und mit der Spezifikation vergleichen.

Kraftstoffstand (oberhalb Unterkante Vergasergehäuse)

Standard: $10,5 \pm 1$ mm

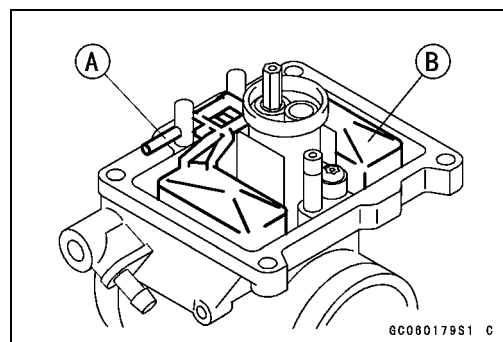
- ★Ist der Kraftstoffstand falsch, den Kraftstoffstand einstellen.
- Kraftstoffhahn in Position OFF stellen und die Kraftstoffstandmesslehre wieder entfernen.
- Ablassstopfen an der Unterseite der Schwimmerkammer wieder einschrauben.

Einstellen des Kraftstoffstands

⚠ ACHTUNG

Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Motor daher immer abschalten und nicht rauchen. Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sowie frei von Funken und offenen Flammen sein; dazu gehört auch jedes Gerät mit Kontrollleuchte.

- Vergaser ausbauen und den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter ablassen.
- Schwimmerkammer entfernen.
- Den Gelenkbolzen [A] austreiben und den Schwimmer [B] entfernen.

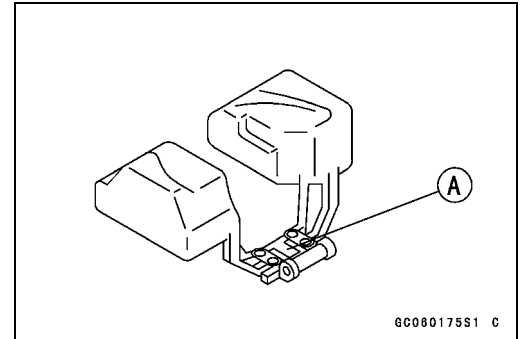


Vergaser

- Einstell-Lasche [A] am Schwimmerarm ganz leicht biegen, um die Schwimmerhöhe zu verändern. Vergrößert sich die Schwimmerhöhe, sinkt der Kraftstoffstand und verringert sich die Schwimmerhöhe, steigt der Kraftstoffstand.

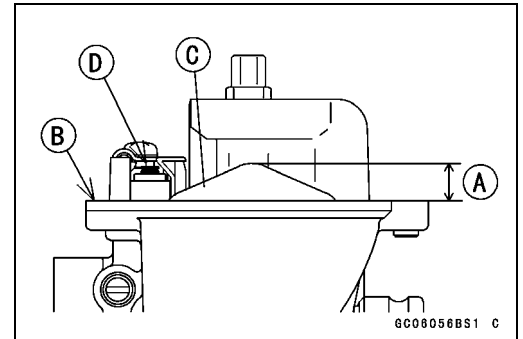
Schwimmerhöhe

Standard: $6,5 \pm 1$ mm



ANMERKUNG

- Die Schwimmerhöhe [A] ist der Abstand von der Schwimmerkammerauflagefläche [B] des Vergasergehäuses (ohne Dichtung) bis zur Schwimmeroberkante [C]. Diese Höhe messen, wenn der Vergaser auf den Kopf gestellt ist.
- Während des Messens der Schwimmerhöhe die Nadelstange [D] nicht hineindrücken.



- Vergaser zusammenbauen und Kraftstoffstand erneut messen.
- ★ Wenn sich der Kraftstoffstand nach dieser Methode nicht einstellen lässt, ist der Schwimmer oder das Schwimmerventil beschädigt.

Ausbauen des Vergasers

⚠ ACHTUNG

Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Motor daher immer abschalten und nicht rauchen. Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sowie frei von Funken und offenen Flammen sein; dazu gehört auch jedes Gerät mit Kontrollleuchte.

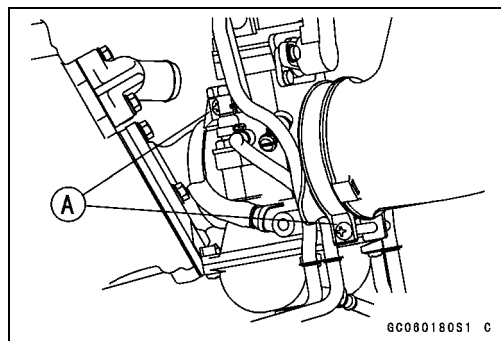
- Kraftstoffhahn in Position OFF stellen und den Kraftstoffschlauch abziehen.
- Kraftstofftank und linke Verkleidung entfernen.
- Den Vergaser-Steckverbinder [A] abziehen.



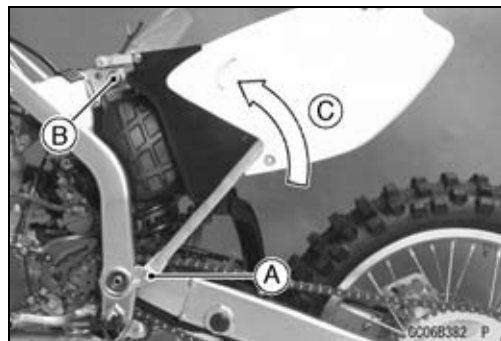
3-12 KRAFTSTOFFANLAGE

Vergaser

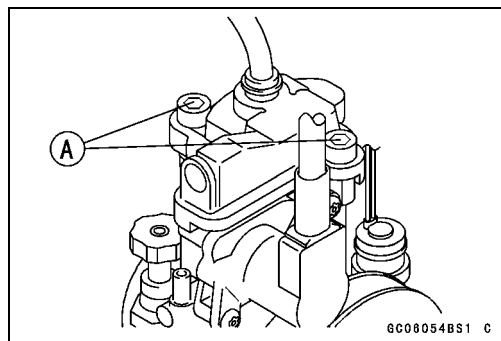
- Die Klammern [A] lösen.



- Ausbauen:
 - Rechte Abdeckung
 - Schalldämpfer
 - Heckrahmenschrauben [A] (links und rechts)
- Heckrahmenschrauben [B] lösen, Heckrahmen [C] mit dem Luftfiltergehäuse nach oben ziehen und Vergaser entfernen.



- Ablass-Stopfen entfernen und Kraftstoff aus der Schwimmerkammer ablassen. Nach dem Ablassen den Ablass-Stopfen wieder fest hineindrehen.
- Die Vergaserdeckelschrauben [A] lösen.

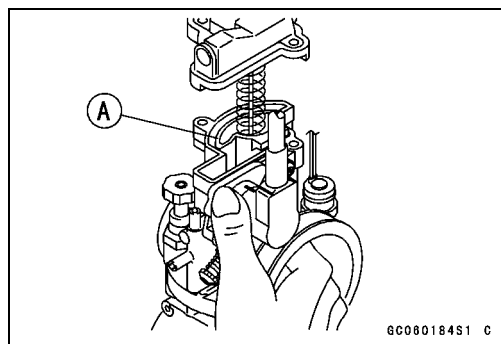


- Die Drosselventileinheit [A] herausziehen.

VORSICHT

Sofern der Seilzug nicht abgebaut wird, Drosselventil in einen sauberen Lappen wickeln, um Beschädigungen zu vermeiden.

- Nach dem Ausbauen des Vergasers die Vergaserhalterung und den Luftfilterkanal mit einem sauberen, flusenfreien Tuch verschließen, um das Eindringen von Schmutz oder Fremdkörpern zu verhindern.



⚠ ACHTUNG

Wenn Schmutz oder Staub in den Vergaser gelangt, kann die Drosselklappe festsitzen und unter Umständen einen Unfall verursachen.

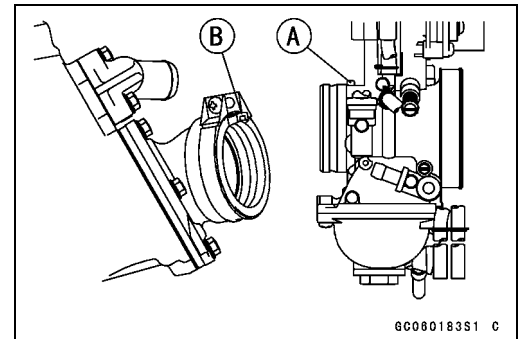
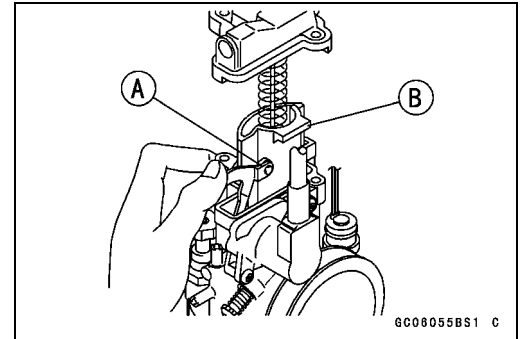
VORSICHT

Wenn Schmutz in den Motor gelangt, ist ein starker Motorverschleiß und evtl. ein Motorschaden die Folge.

Vergaser

Einbauen des Vergasers

- Drosselsensor am Gelenkverbindungsende [A] anheben und das Drosselventil einbauen.
- Darauf achten, die Düsennadel nicht zu verbiegen oder anderweitig zu beschädigen. Überprüfen, ob sich das Drosselventil [B] vollständig in das Vergasergehäuse einsetzen und leicht bewegen lässt.
- Beim Einsetzen des Vergasers in die Vergaserhalterung die Mitte [A] des Vergasers auf die Nut [B] an der Halterung ausrichten.
- Klammern fest anziehen.



- Die Schläuche für Belüftungsdüse und Überlauf ordnungsgemäß verlegen (siehe Anhang).

VORSICHT

Die Schläuche immer behinderungsfrei verlegen und sicherstellen, dass sie von der Kette oder dem Stoßdämpfer nicht gequetscht werden.

- Vergaserleitungsstecker anschließen.
 - Nach dem Einbauen des Vergasers folgendes durchführen.
- Kraftstoffhahn in die Position ON stellen und den Vergaser auf undichte Stellen überprüfen.

⚠ ACHTUNG

Aus dem Vergaser herauslaufender Kraftstoff ist gefährlich.

- Folgendes nach Bedarf einstellen:
- Gaszug
 - Leerlaufdrehzahl

Kraftstoff-Überprüfung

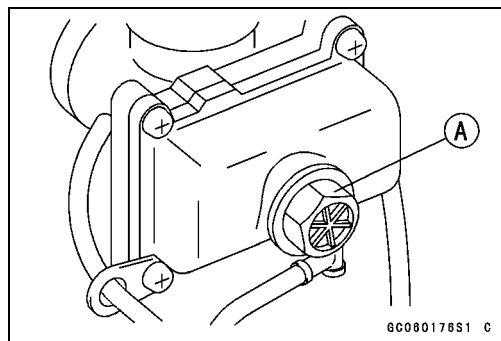
⚠ ACHTUNG

Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Motor daher immer abschalten und nicht rauchen. Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sowie frei von Funken und offenen Flammen sein; dazu gehört auch jedes Gerät mit Kontrollleuchte.

3-14 KRAFTSTOFFANLAGE

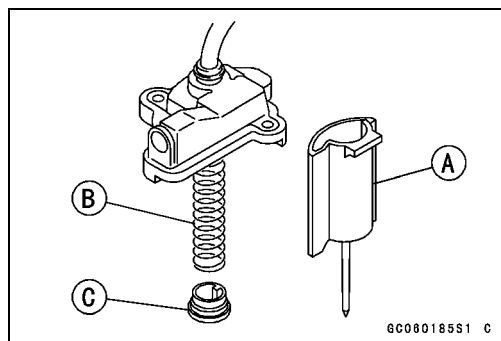
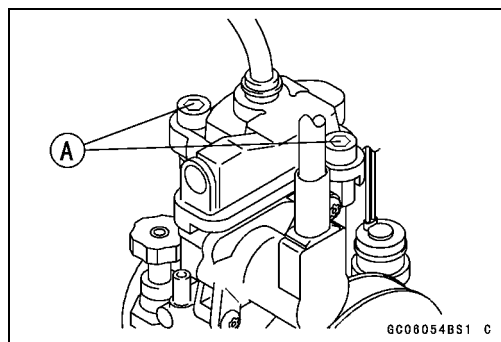
Vergaser

- Kraftstoffhahn in Position OFF stellen.
- Vergaser ausbauen.
- Einen geeigneten Behälter unter den Vergaser stellen.
- Ablassstopfen [A] an der Unterseite der Schwimmerkammer entfernen und Kraftstoff auf Wasser oder Schmutz untersuchen.
- ★ Ist Wasser oder Schmutz vorhanden, den Vergaser, Kraftstoffhahn und Kraftstofftank reinigen (siehe entsprechenden Abschnitt in diesem Kapitel).
- Ablassstopfen an der Schwimmerkammer wieder einsetzen und fest anziehen.
- Vergaser wieder einbauen.

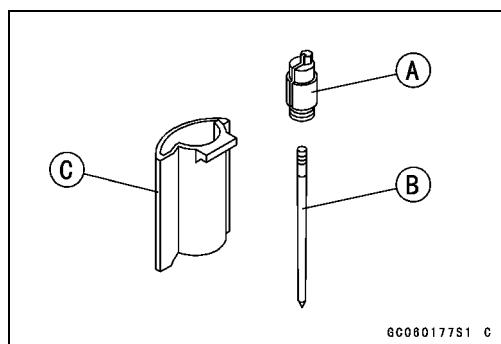


Zerlegen des Vergasers

- Vergaser ausbauen.
 - Die Vergaserdeckelschrauben [A] lösen.
 - Die Drosselventileinheit herausziehen.
-
- Drosselventileinheit [A], Feder [B], Halter [C] und Vergaserdeckel vom unteren Seilzugende abbauen.

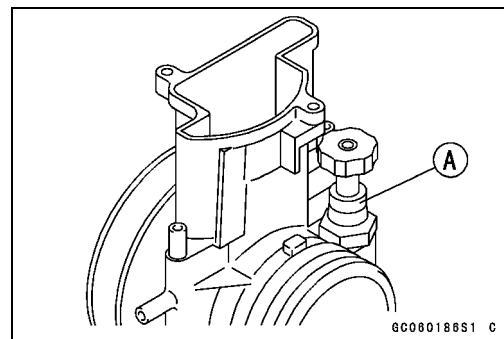


- Drosselventileinheit zerlegen: Steckverbinder [A], Düsenadel mit Sicherungsring [B] und Drosselventil [C].

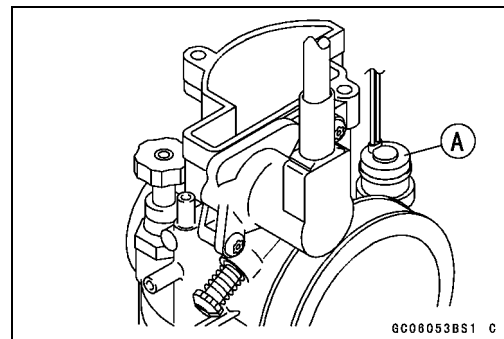


Vergaser

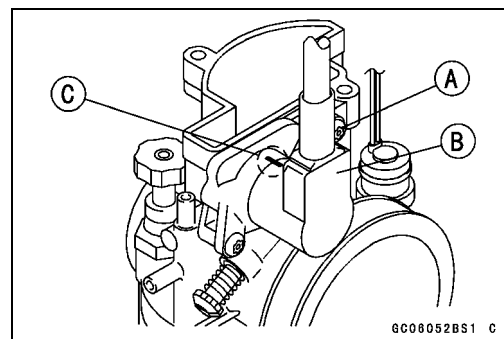
- Chokeknopf und Starterkolbeneinheit [A] vom Vergaser entfernen.



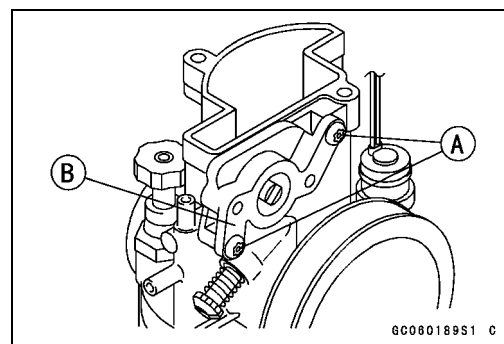
- Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil [A] vom Vergaser abbauen.



- Befestigungsschraube des Drosselklappensensors [A] entfernen.
- Vor dem Entfernen des Drosselklappensensors [B] das Vergasergehäuse und Sensor so markieren [C], dass diese später in derselben Position wieder zusammengebaut werden können.



- Schrauben der Verbindungseinheit für den Drosselklappensensor [A] entfernen.
- Die Verbindungseinheit [B] ausbauen.

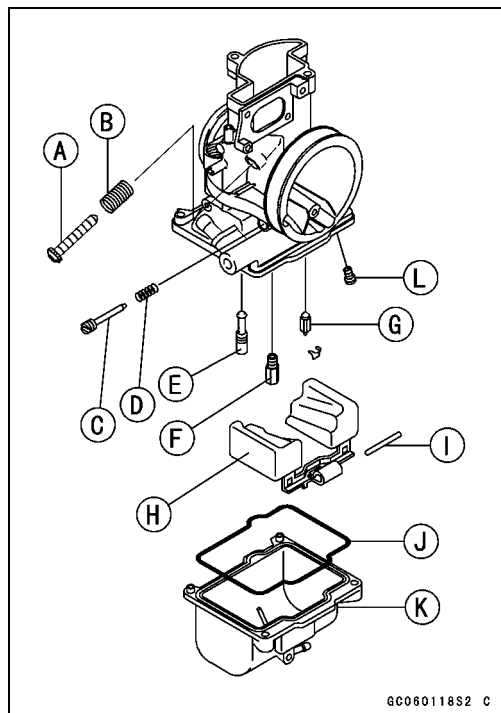


3-16 KRAFTSTOFFANLAGE

Vergaser

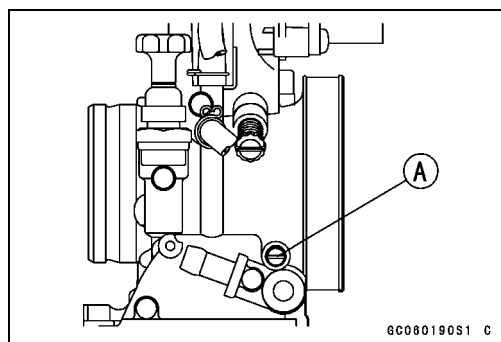
- Die folgenden Teile vom Vergasergehäuse entfernen:

- A. Leerlauf-Einstellschraube
- B. Feder
- C. Luftschraube
- D. Feder
- E. Leerlaufdüse
- F. Hauptdüse
- G. Schwimmerventilnadel
- H. Schwimmer
- I. Stift
- J. O-Ring
- K. Schwimmernkammer
- L. Kraftstoffdüse



Zusammenbauen des Vergasers

- Die Einzelteile vor dem Zusammenbauen reinigen.
- Abgenutzte oder beschädigte O-Ringe ersetzen.
- Die Leerlaufgemischschraube [A] vollständig, jedoch nicht fest eindrehen und dann die angegebene Anzahl von Umdrehungen herausdrehen (siehe "Technische Daten" in diesem Kapitel).
- Drosselklappensensor so einbauen, dass die Markierung übereinstimmt (siehe Kapitel "Elektrische Anlage").



Vergaser

Reinigen des Vergasers

ACHTUNG

Den Vergaser in einem gut belüfteten Raum reinigen und darauf achten, dass in der Nähe keine Funken oder Flammen vorhanden sind. Dazu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr dürfen für das Reinigen des Vergasers weder Benzin noch Lösemittel mit niedrigem Flammpunkt verwendet werden.

- Sicherstellen, dass sich der Kraftstoffhahn in Stellung OFF befindet.
- Vergaser ausbauen.
- Kraftstoff aus dem Vergaser ablassen.
- Vergaser zerlegen.

VORSICHT

Die 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 wird verhindert, dass die Teile beschädigt oder angegriffen werden. Keine konzentrierte Vergaserreinigungslösung verwenden, die diese Teile angreifen könnte. Stattdessen mit einer milden Reinigungslösung mit hohem Flammpunkt, die Kunststoffteile nicht angreift, arbeiten.

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

- Alle Metallteile in ein Bad mit Vergaserreinigungslösung tauchen.
- Die Teile mit Wasser spülen.
- Die Teile nach dem Reinigen mit Druckluft trocknen.
- Luft- und Kraftstoffkanäle mit Druckluft ausblasen.
- Vergaser zusammenbauen und in das Motorrad einbauen.

Vergaserinspektion

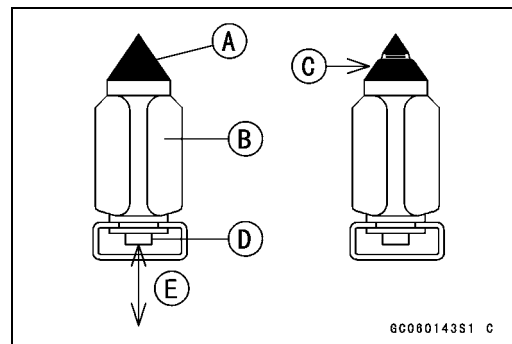
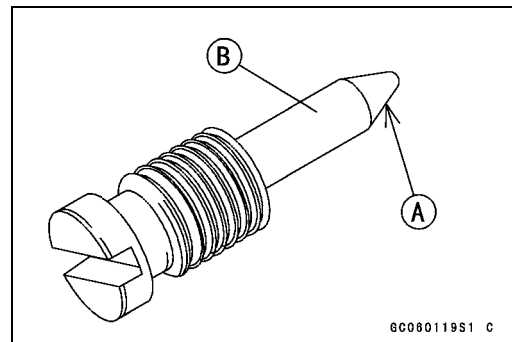
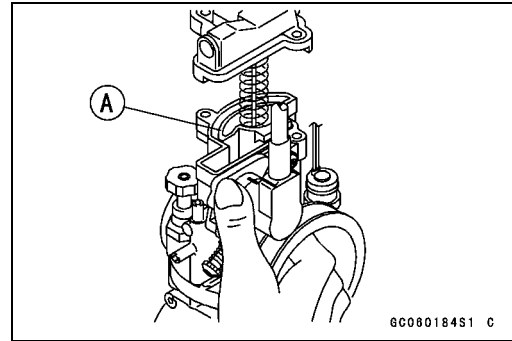
ACHTUNG

Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Motor daher immer abschalten und nicht rauchen. Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sowie frei von Funken und offenen Flammen sein; dazu gehört auch jedes Gerät mit Kontrollleuchte.

3-18 KRAFTSTOFFANLAGE

Vergaser

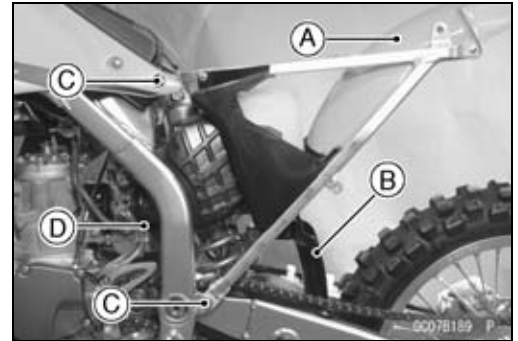
- Vergaser ausbauen.
- Vor dem Zerlegen des Vergasers den Kraftstoffstand überprüfen (siehe "Prüfen des Kraftstoffstands").
- ★ Ist der Kraftstoffstand falsch, vor der Korrektur zuerst die anderen Vergaserteile überprüfen.
- Am Vergaserzug ziehen, um festzustellen, ob sich das Drosselventil [A] ohne Rucken bewegt und ob es durch den Federdruck wieder in die Ausgangslage zurückkehrt.
- ★ Bewegt sich das Drosselventil nicht ohne Rucken, Vergaser ersetzen.
- Vergaser zerlegen.
- Vergaser reinigen.
- O-Ringe an Schwimmerkammer, Leerlaufschraube und Drosselklappensensor auf einwandfreien Zustand überprüfen.
- ★ Falls einer der O-Ringe nicht mehr einwandfrei ist, durch einen neuen ersetzen.
- Kegelteil [A] der Leerlaufschraube [B] auf Verschleiß oder Beschädigung überprüfen.
- ★ Wenn die Leerlaufschraube am kegelförmigen Teil abgenutzt oder beschädigt ist, läuft der Motor im Leerlauf nicht mehr rund. Ersetzen.
- Schwimmerventilnadel entfernen.
- Kunststoffspitze [A] der Schwimmerventilnadel [B] auf Abnutzung überprüfen.
- ★ Ist die Nadel wie in der Abbildung [C] gezeigt, abgenutzt, die Ventilnadel ersetzen.
- Stift [D] in die Ventilnadel drücken und loslassen.
- ★ Springt der Stift allein durch die Federkraft nicht mehr vollständig heraus, die Ventilnadel ersetzen.
Drücken und loslassen [E]
- Leerlaufdüse entfernen.
- Leerlaufdüse auf Beschädigungen überprüfen.
- ★ Ist sie beschädigt, durch eine neue Leerlaufdüse ersetzen.
- Drosselklappe und Düsennadel entfernen.
- Außenseite der Drosselklappe auf Kratzer und ungewöhnlichen Verschleiß kontrollieren.
- ★ Ist sie stark verkratzt oder abgenutzt, das Drosselventil ersetzen.
- Innenseite des Vergasergehäuses auf die gleichen Mängel untersuchen.
- ★ Ist es stark verkratzt oder abgenutzt, den Vergaser komplett ersetzen.
- Düsennadel auf Abnutzung überprüfen.
- ★ Eine abgenutzte Nadel muss ersetzt werden.
- Kraftstoff- und Luftkanäle mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt und Druckluft reinigen.



Luftfilter

Ausbau des Luftfiltergehäuses

- Ausbauen:
 - Seitendeckel (siehe Kapitel Rahmen)
 - Sitz (siehe Kapitel Rahmen)
 - Schalldämpfer (siehe Kapitel "Motoroberseite")
 - Schrauben und hinteres Schutzblech [A] (siehe Kapitel Rahmen)
 - Schrauben und hinterer Schmutzabweiser [B] (siehe Kapitel Rahmen)
 - Heckrahmenschrauben [C]
- Luftfilterkanal-Klammer [D] lösen.
- Hinteren Rahmen abbauen.
- Die Befestigungsschraube [A] herausdrehen.
- Luftfiltergehäuse [B] entfernen.



Einbauen des Luftfiltergehäuses

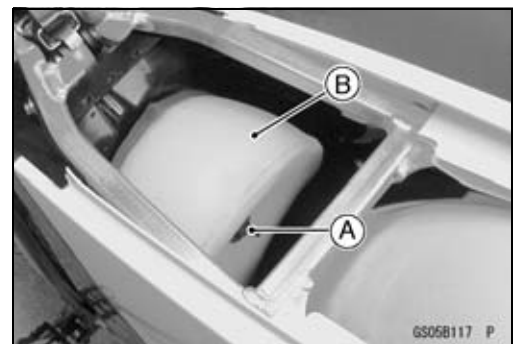
- Das Einbauen ist wie das Entfernen nur in umgekehrter Reihenfolge.
- Heckrahmen-Montageschrauben [A] festziehen.

Anzugsmoment -

Rahmenbefestigungsschrauben, hinten: 34 N·m
(3,5 kgf·m)

Ausbau des Filterelements

- Den Sitz abmontieren.
- Flügelschraube [A] lösen und Element [B] herausziehen.
- Sauberes, flusenfreies Tuch in den Vergaser stopfen, damit kein Schmutz in den Vergaser eindringen kann.
- Innenseite des Luftfiltergehäuses mit einem sauberen, feuchten Tuch auswischen.



VORSICHT

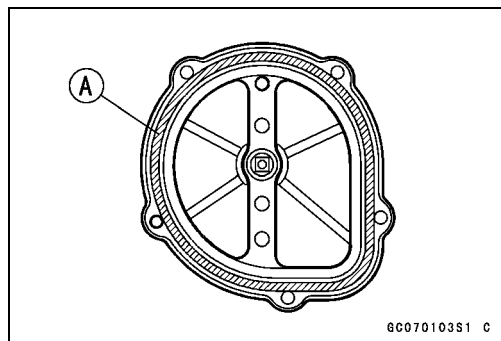
Innenseite des Ansaugtraktes und Vergaser auf Schmutz untersuchen. Bei Verschmutzung den Einlasstrakt und den Vergaser gründlich reinigen. Möglicherweise muss auch das Element erneuert sowie Gehäuse und Einlasstrakt versiegelt werden.

3-20 KRAFTSTOFFANLAGE

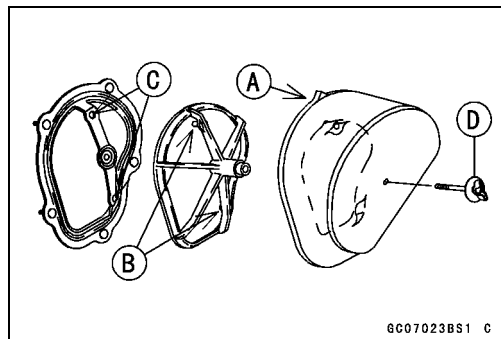
Luftfilter

Einbau des Filterelements

- Beim Einbauen des Elements die Elementlippe mit einer dicken Schicht Allzweckfett [A] einfetten, damit das Element vollständig mit dem Gehäuse abschließt. Auch das Gehäuse an den Stellen einfetten, wo die Elementlippe aufliegt.
- Alle Verbindungen und Schraubenlöcher im Luftfiltergehäuse und Einlasstrakt fetten.
- Das Tuch vorsichtig aus dem Vergaser nehmen.



- Element so einsetzen, dass die Lasche [A] nach oben zeigt und die Elementvorsprünge [B] in die dazugehörigen Gehäuselöcher [C] passen.
- Die Flügelschraube [D] festziehen.
- Sitz montieren (siehe Kapitel "Rahmen").



Reinigen und prüfen des Elements

- Siehe "Reinigen und prüfen des Luftfilterelements" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

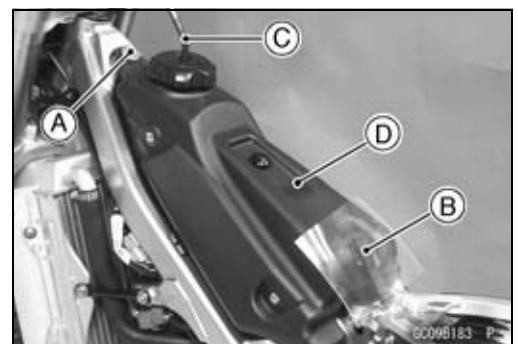
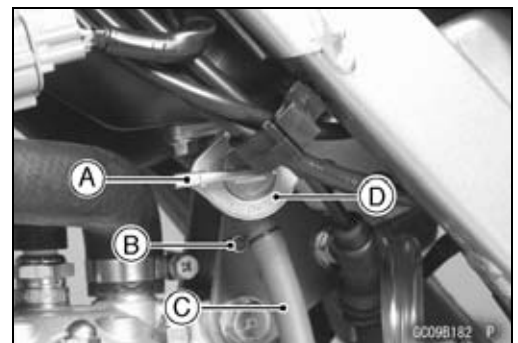
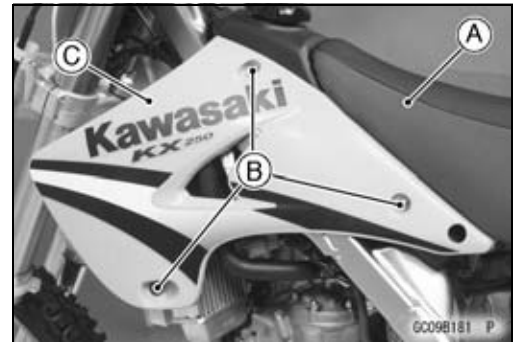
Kraftstofftank

Ausbau des Kraftstofftanks

⚠ ACHTUNG

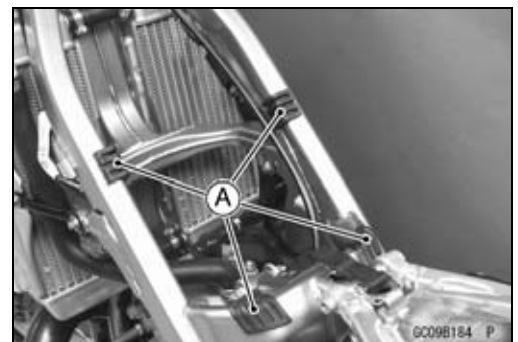
Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Motor daher immer abschalten und nicht rauchen. Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sowie frei von Funken und offenen Flammen sein; dazu gehört auch jedes Gerät mit Kontrollleuchte.

- Ausbauen:
 - Sitz [A] (siehe Kapitel "Rahmen")
 - Schrauben [B]
 - Kühlerabdeckung [C]
- Kraftstoffhahnhebel [A] in Position OFF stellen.
- Die Klammer [B] und den Kraftstoffschlauch [C] vom Kraftstoffhahn [D] abziehen.
- Kraftstofftank-Montageschraube [A] und Band [B] entfernen.
- Entlüftungsschlauch [C] des Kraftstofftanks herausziehen.
- Kraftstofftank [D] abnehmen.
- Den Kraftstoff ablassen.



Einbau des Kraftstofftanks

- Gummidämpfer [A] am Rahmen überprüfen.
- ★ Wenn die Federn beschädigt oder verschlissen sind, diese ersetzen.
- Zur Vermeidung von undichten Stellen unbedingt darauf achten, dass der Kraftstoffschlauch mit einer Klammer am Kraftstoffhahn gesichert wird.
- Kraftstofftank-Entlüftungsschlauch in das Lenkschaftloch einführen (siehe Anhang).

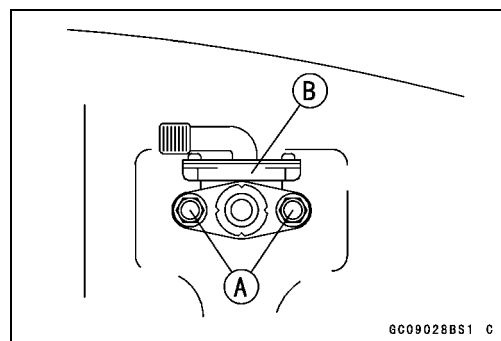


3-22 KRAFTSTOFFANLAGE

Kraftstofftank

Ausbauen des Kraftstoffhahns

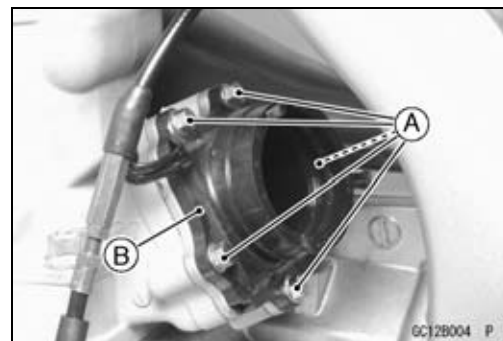
- Kraftstofftank abnehmen und entleeren.
- Befestigungsschrauben [A] lösen und Kraftstoffhahn [B] abnehmen.



Zungenventil

Ausbau des Zungenventils

- Vergaser ausbauen.
- Die Halterungsbefestigungsschrauben [A] entfernen und die Vergaserhalterung [B] abnehmen.



- Zungenventil [A] aus dem Zylinder nehmen.



Einbau des Zungenventils

- Die Befestigungsschrauben der Vergaserhalterung festziehen.

Anzugsmoment -

**Vergaserhalterung-Montageschrauben: 8,8 N·m
(0,90 kgf·m)**

Prüfen des Zungenventils

- Siehe "Prüfen des Zungenventils" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

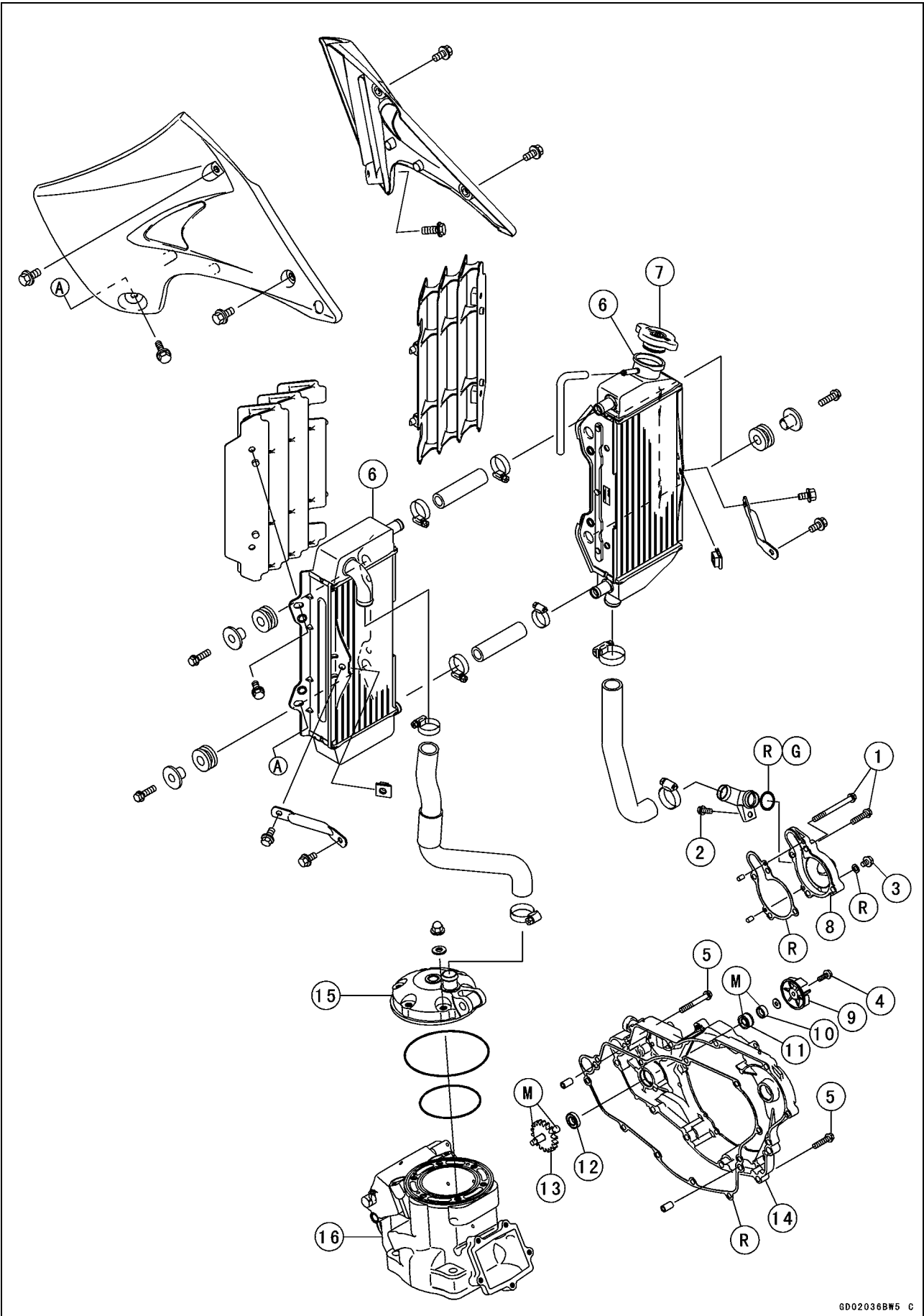
Kühlanlage

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	4-2
Technische Daten	4-4
Spezialwerkzeug	4-5
Kühlmittel	4-6
Kühlmittelstandkontrolle	4-6
Prüfung der Kühlflüssigkeit auf Alterung	4-6
Ablassen der Kühlflüssigkeit	4-6
Auffüllen der Kühlflüssigkeit	4-6
Entlüften	4-6
Testen des Kühlsystemüberdrucks	4-6
Spülung der Kühlanlage	4-7
Vorsichtsmaßnahmen beim Zusammenbauen und Zerlegen	4-8
Wasserpumpe	4-9
Entfernen der Wasserpumpenabdeckung	4-9
Anbringen der Wasserpumpenabdeckung	4-9
Ausbauen des Laufrades	4-9
Einbauen des Laufrades	4-9
Prüfen des Laufrades	4-10
Ausbau der Wasserpumpenwelle	4-10
Einbau der Wasserpumpenwelle	4-10
Ausbau der Öldichtung	4-10
Einbauen der Öldichtung	4-11
Motorkühler	4-12
Ausbauen des Kühlers	4-12
Einbauen des Kühlers	4-12
Motorkühlerdurchsicht	4-12
Prüfen des Deckels	4-13
Prüfen des Einfüllstutzens	4-13
Prüfen der Kühlschläuche und des Entlüftungsschlauchs	4-13
Einbau der Kühlschläuche und des Entlüftungsschlauchs	4-13

4-2 KÜHLANLAGE

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Wasserpumpen-Deckelschrauben	8,8	0,90	
2	Befestigungsschrauben für Wasserpumpenabdeckung	8,8	0,90	
3	Kühlflüssigkeits-Ablassstopfen	8,8	0,90	
4	Wasserpumpen-Rotorschraube	5,9	0,60	
5	Schrauben für Motordeckel rechts	8,8	0,90	

6. Motorkühler

7. Motorkühlerdeckel

8. Wasserpumpenabdeckung

9. Laufrad

10. Öldichtung (kurz)

11. Öldichtung (lang)

12. Lager

13. Wasserpumpen-Zahnrad

14. Rechter Motordeckel

15. Zylinderkopf

16. Zylinder

G: Fett auftragen.

M: Molybdänhaltiges Fett auftragen.

E: Ersatzteil

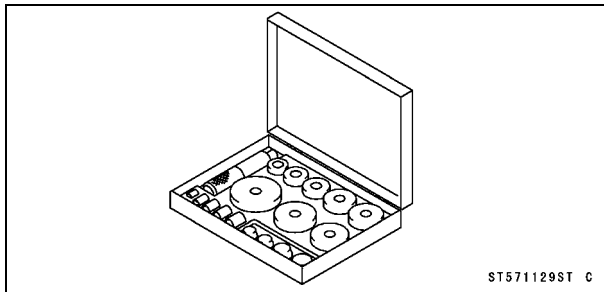
4-4 KÜHLANLAGE

Technische Daten

Teil	Wartungsgrenzwert
Kühlmittel	
Typ	Permanentes Frostschutzmittel für Aluminium-Motoren und Kühler
Farbe	Grün
Mischungsverhältnis	Weiches Wasser 50 %, Frostschutzmittel 50 %
Gesamtmenge	1,20 l
Motorkühler	
Kühlerdeckel-Überdruck	93–123 kPa (0,95–1,25 kgf/cm²)

Spezialwerkzeug

Lagertreiber-Satz:
57001-1129



4-6 KÜHLANLAGE

Kühlmittel

Kühlflüssigkeitsstand jeden Tag vor der Fahrt überprüfen und bei niedrigem Stand Kühlflüssigkeit nachfüllen. Kühlflüssigkeit gemäß Inspektionstabelle wechseln (siehe Kapitel "Regelmäßige Wartung").

⚠ ACHTUNG

Um Verbrennungen zu vermeiden, den Kühlerdeckel nicht entfernen und nicht versuchen, den Kühlflüssigkeitsstand zu überprüfen, solange der Motor heiß ist, Den Motor erst abkühlen lassen.

Kühlmittelstandkontrolle

- Siehe "Prüfen des Kühlflüssigkeitsstands" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfung der Kühlflüssigkeit auf Alterung

- Siehe "Prüfen auf schadhafte Kühlflüssigkeit" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Ablassen der Kühlflüssigkeit

- Siehe "Ablassen der Kühlflüssigkeit" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Auffüllen der Kühlflüssigkeit

- Siehe "Auffüllen der Kühlflüssigkeit" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Entlüften

- Siehe "Entlüften" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Testen des Kühlsystemüberdrucks

VORSICHT

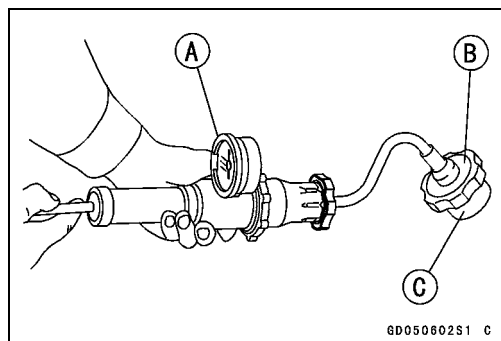
Während der Druckprüfung den Betriebsdruck, für den das System ausgelegt ist, nicht überschreiten. Der maximale Druck beträgt 123 kPa (1,25 kgf/cm²).

- Kühlerdeckel abnehmen und das Kühlsystem-Druckprüfgerät [A] und den Adapter [B] am Kühlereinfüllstutzen [C] anbringen.

ANMERKUNG

○ Zur Vermeidung von undichten Stellen die Oberfläche der Adapterdichtung mit Wasser oder Kühlflüssigkeit befeuchten.

- Vorsichtig im System Druck aufbauen, bis der Druck 123 kPa (1,25 kgf/cm²) erreicht.
- Die Anzeige mindestens 6 Sekunden lang kontrollieren. Bleibt der Druck konstant, ist das Kühlsystem in Ordnung.
- Den Druckprüfer entfernen, Kühlflüssigkeit auffüllen, und den Motorkühlerdeckel aufsetzen.
- ★ Wenn der Druck abfällt und keine externe Ursache gefunden werden kann, auf interne Undichtheit prüfen. Die Zylinderkopfdichtung auf undichte Stellen überprüfen.



Kühlmittel

Spülung der Kühlanlage

Im Laufe der Zeit lagern sich in der Kühlanlage Rost, Kesselstein und Zunder im Kühlmantel und Motorkühler ab. Werden solche Ablagerungen vermutet oder erkannt, das Kühlsystem spülen. Nicht beseitigte Ablagerungen verstopfen die Wasserkanäle und verringern die Wirksamkeit des Kühlsystems beträchtlich.

- Kühlsystem entleeren.
- Die Kühlanlage mit frischem Wasser und einem Zusatz von Spülflüssigkeit auffüllen.

VORSICHT
Kein Spülmittel verwenden, das den Aluminium-Motor und Kühler angreift. Die Hinweise des Reinigungsmittelherstellers aufmerksam lesen und befolgen.

- Den Motor warmlaufen und dann bei normaler Betriebstemperatur ca. 10 Minuten weiter laufen lassen.
- Motor abschalten und das Kühlsystem nach dem Abkühlen der Kühlflüssigkeit entleeren.
- Die Anlage mit frischem Wasser füllen.
- Motor warmlaufen lassen und das Kühlsystem nach dem Abkühlen der Kühlflüssigkeit entleeren.
- Die vorhergehenden beiden Schritte nochmals wiederholen.
- Das Kühlsystem mit einer permanenten Kühlflüssigkeit auffüllen und das System entlüften (siehe "Entlüften").

4-8 KÜHLANLAGE

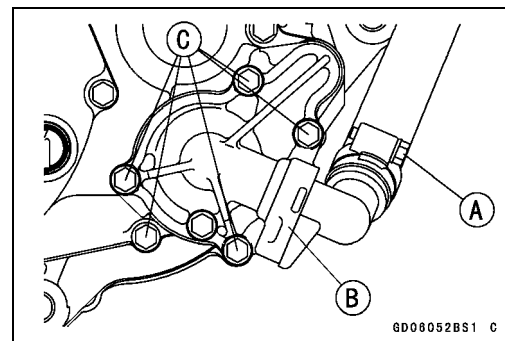
Vorsichtsmaßnahmen beim Zusammenbauen und Zerlegen

- Vor dem Zerlegen von Kühlelementen (Kühler, Pumpe usw.) warten, bis die Kühlelemente abgekühlt sind. Dann die Kühlelemente ablassen.
- Nach dem Zusammenbau und dem Auffüllen von Kühlelementen das System entlüften.

Wasserpumpe

Entfernen der Wasserpumpenabdeckung

- Kühlflüssigkeit ablassen (siehe "Ablassen der Kühlflüssigkeit").
- Kühlschlauchschnellen [A] lösen und die Kühlschläuche von der Wasserpumpenabdeckung [B] abziehen.
- Die Deckelschrauben [C] lösen und die Wasserpumpenabdeckung abnehmen.



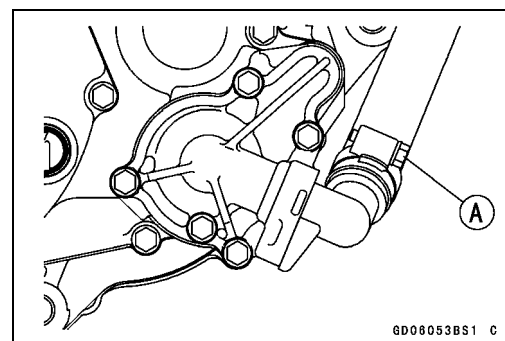
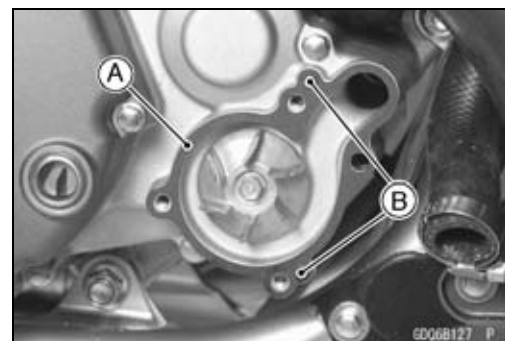
Anbringen der Wasserpumpenabdeckung

- Die Dichtung [A] der Pumpenabdeckung durch eine neue ersetzen.
- Darauf achten, dass die Pass-Stifte [B] in ihrer Position sind.
- Die Schrauben der Wasserpumpenabdeckung festziehen.

Anzugsmoment -

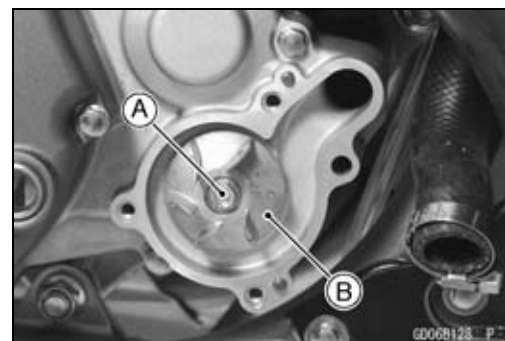
Wasserpumpendeckelschraube: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Die Schlauchklemme [A] installieren (siehe Abbildung) und die Klemmschraube fest anziehen.



Ausbauen des Laufrades

- Kühlflüssigkeit ablassen (siehe "Ablassen der Kühlflüssigkeit").
- Die Deckelschrauben und den Schlauch entfernen und die Wasserpumpenabdeckung aus dem rechten Motordeckel herausnehmen.
- Den Laufradbolzen [A] entfernen und das Laufrad [B] mit der Unterlegscheibe abnehmen.



Einbauen des Laufrades

- Laufradbolzen anziehen.

Anzugsmoment -

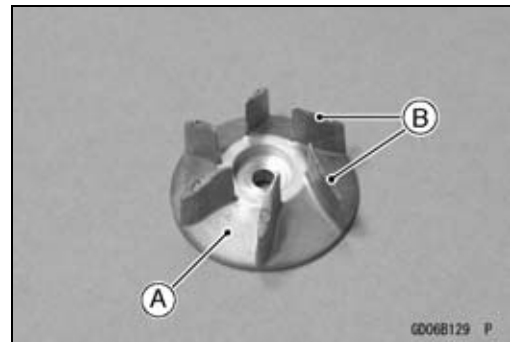
Rotorschraube: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)

4-10 KÜHLANLAGE

Wasserpumpe

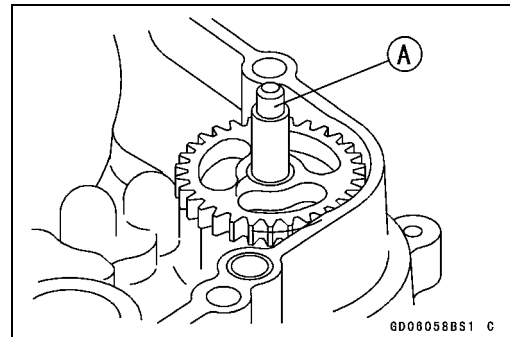
Prüfen des Laufrades

- Laufrad [A] einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Wenn die Oberfläche korrodiert ist oder die Flügel [B] beschädigt sind, das Laufrad ersetzen.



Ausbau der Wasserpumpenwelle

- Ausbauen:
Rechter Motordeckel (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
- Die Wasserpumpenwelle [A] in Richtung Innenseite des rechten Motordeckels herausziehen.

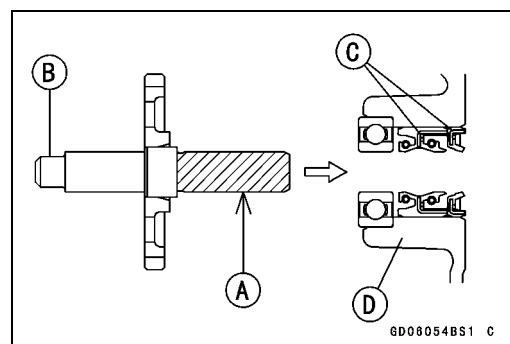


Einbau der Wasserpumpenwelle

- Um zu verhindern, dass sich die Öldichtungslippen ablösen, die Wasserpumpenwelle [B] mit einem Molybdänsulfid-Fett [A] einfetten und das Fett auch von der Innenseite des rechten Motordeckels [D] aus auf die Öldichtungen [C] auftragen.

VORSICHT

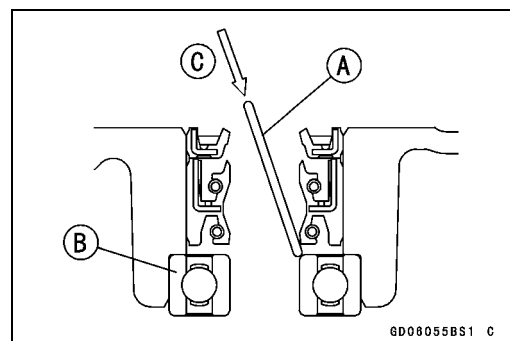
Darauf achten, die Wasserpumpenwelle beim Einbauen mit einem molybdänhaltigen Fett einzufetten. Wird die Welle trocken eingebaut, können sich die Dichtungen stark abnutzen.



- Das Laufrad einbauen und auf einwandfreien Lauf prüfen.

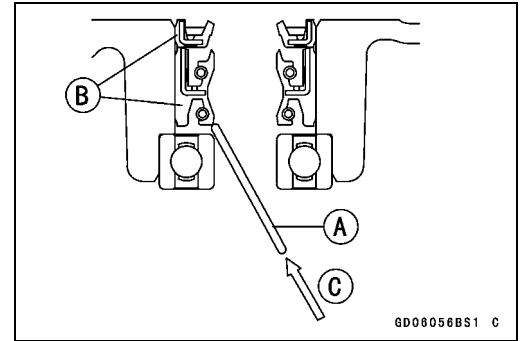
Ausbau der Öldichtung

- Ausbauen:
Rechter Motordeckel (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
Wasserpumpenwelle
- Eine Stange [A] am rechten Motordeckel von außen in das Wasserpumpenwellenloch einführen und das Kugellager [B] durch gleichmäßiges Klopfen [C] auf den Lagerinnenring entfernen.



Wasserpumpe

- Eine Stange [A] am rechten Motordeckel von außen in das Wasserpumpenwellenloch einführen und die Öldichtung [B] durch gleichmäßiges Klopfen [C] auf die Dichtungslippen entfernen.



Einbauen der Öldichtung

VORSICHT

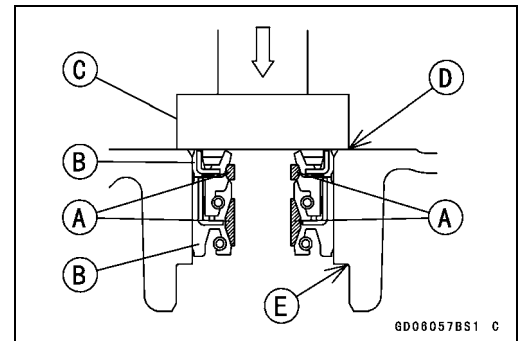
Wenn die Öldichtung oder das Kugellager entfernt wird, beide gleichzeitig ersetzen.

- Öldichtungen auf jeden Fall erneuern.
- Die Öldichtungslippen [A] mit reichlich Hochtemperaturfett einfetten.
- Die Öldichtungen [B] von der Außenseite des rechten Motordeckels in das Loch drücken.

Spezialwerkzeug -

Lagertreiber-Satz: 57001-1129 [C]

- Die dicke Öldichtung so einsetzen, dass die beiden Lippen nach außen zeigen, und die dünne Öldichtung so einsetzen, dass eine Lippe wie abgebildet nach außen zeigt.



ANMERKUNG

○Mit einem Lagertreiber, dessen Durchmesser größer als der der Öldichtung sein muss, die Öldichtung in das Loch drücken, bis ihre Kante die Oberfläche des rechten Motordeckels berührt [D].

- Kugellager so weit in das Loch drücken, bis das Lager gegen die Stufe [E] zu liegen kommt.

Spezialwerkzeug -

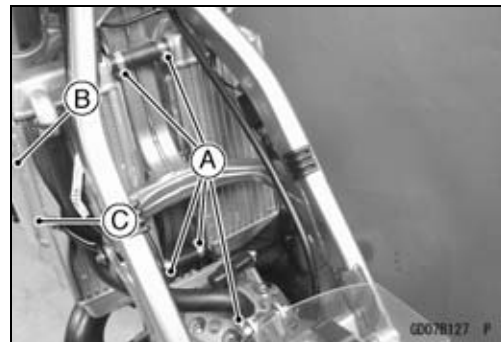
Lagertreiber-Satz: 57001-1129

4-12 KÜHLANLAGE

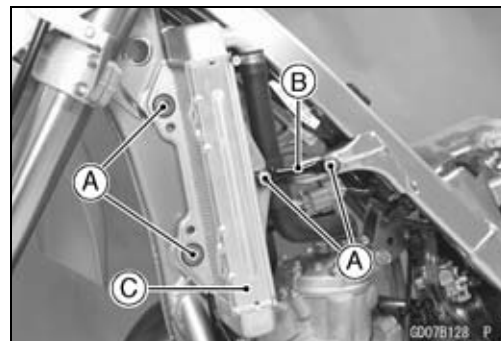
Motorkühler

Ausbauen des Kühlers

- Kühlflüssigkeit ablassen (siehe "Ablassen der Kühlflüssigkeit").
- Ausbauen:
 - Kühlerabdeckungen
 - Kraftstofftank (siehe Kapitel Kraftstoffanlage)
- Die Schellen [A] und Schrauben [B] lösen.
- Die Kühlergitter [C] ausbauen.



- Bolzen [A] abschrauben.
- Ausbauen:
 - Kühlerhalterungen [B]
 - Kühler [C] mit Kühlschläuchen

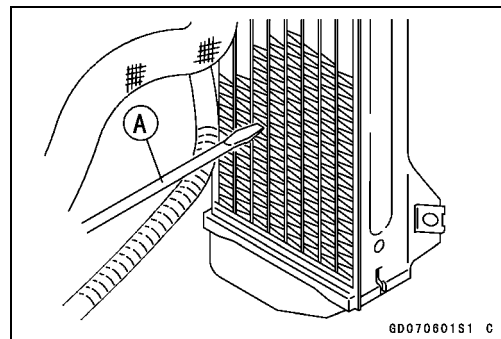


Einbauen des Kühlers

- Der Einbau des Kühlers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.
- Kühlschläuche und Entlüftungsschlauch ordnungsgemäß verlegen.

Motorkühlerdurchsicht

- Den Motorkühlerkern überprüfen.
- ★ Wenn Hindernisse für den Luftstrom vorhanden sind, diese beseitigen.
- ★ Wenn die gewellten Lamellen deformiert sind, die Lamellen mit dem dünnen Blatt eines Schraubendrehers [A] ausrichten.



VORSICHT

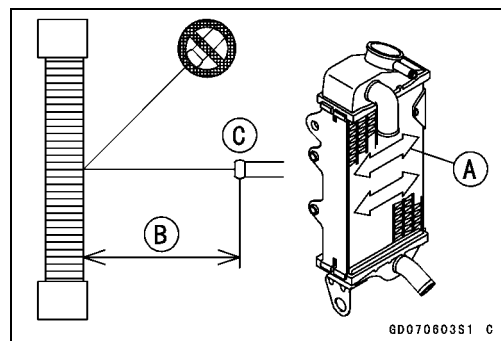
Während dem Ausrichten der Lamellen nicht an den Kühlerrohren ziehen.

- ★ Wenn der Luftstrom durch den Motorkühlerkern durch nicht entfernbare Hindernisse oder irreparabel deformierte Kühlerlamellen um mehr als 20 % behindert wird, den Motorkühler durch einen neuen ersetzen.

VORSICHT

Beim Reinigen des Kühlers mit einer Dampfstrahlpistole die folgenden Hinweise beachten, um eine Beschädigung des Kühlers zu vermeiden.

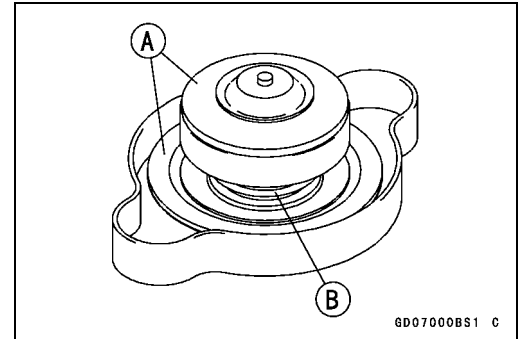
Mit der Dampfstrahlpistole [C] mindestens 0,5 m Abstand [B] vom Motorkühlerkern einhalten. Die Dampfstrahlpistole senkrecht zu der Kühlerkernoberfläche halten. Die Dampfstrahlpistole in Richtung der Lamellen [A] bewegen.



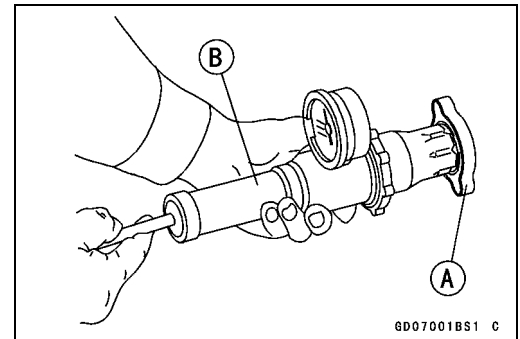
Motorkühler

Prüfen des Deckels

- Zustand der Ventilsfeder [B] und der oberen und unteren Ventilsitze [A] des Kühlerdeckels prüfen.
- ★Bei irgendwelchen sichtbaren Beschädigungen, den Kühlerdeckel ersetzen.



- Zur Vermeidung von undichten Stellen die obere und untere Ventildichtung mit Wasser oder Kühlflüssigkeit befeuchten.
- Den Motorkühlerdeckel [A] an den Druckprüfer [B] für die Kühlanlage anschließen.
- Die Messuhr beobachten und den Drucktester zum Aufbau des Drucks langsam pumpen. Die Messnadel muss mindestens 6 Sekunden innerhalb des Überdruckbereichs (siehe Tabelle unten) bleiben. Weiterpumpen bis das Überdruckventil öffnet. Dies wird durch schnelles Ausschlagen der Nadel nach unten angezeigt. Das Überdruckventil muss innerhalb des angegebenen Bereiches öffnen.



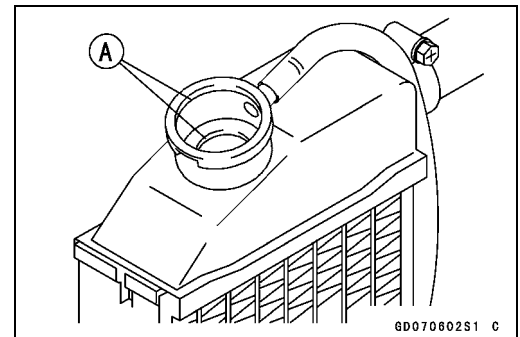
Kühlerdeckel-Überdruck:

Standard: 93–123 kPa (0,95–1,25 kgf/cm²)

- ★Wenn der Kühlerdeckel den Druck nicht aushält, oder der Überdruck zu hoch oder zu niedrig ist, den Kühlerdeckel ersetzen.

Prüfen des Einfüllstutzens

- Die Motorkühlereinfüllöffnung auf Beschädigungen untersuchen.
- Den Zustand des oberen und unteren Dichtsitzes [A] im Einfüllstutzen kontrollieren. Alle Teile müssen glatt und sauber sein, damit der Motorkühlerdeckel einwandfrei funktioniert.



Prüfen der Kühlschläuche und des Entlüftungsschlauchs

- Siehe "Prüfen der Kühlschläuche und Anschlüsse" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Einbau der Kühlschläuche und des Entlüftungsschlauchs

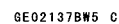
- Beim Einbauen der Kühlschläuche und des Entlüftungsschlauchs sorgfältig auf die vorhandenen Biegungen achten (siehe Anhang). Scharfe Biegungen, Knicke, Abflachen oder Verdrehen vermeiden.
- Schlauchschellen fest anziehen.

Motoroberseite

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	5-2
Technische Daten	5-4
Spezialwerkzeuge	5-5
Zylinderkopf	5-6
Zylinderkompressionsmessung	5-6
Ausbau des Zylinderkopfs.....	5-6
Einbau des Zylinderkopfes.....	5-7
Prüfen des Zylinderkopfes auf Verzug	5-7
Zylinder	5-8
Ausbau des Zylinders	5-8
Einbau des Zylinders	5-8
Ausbau des Kolbens	5-9
Einbau des Kolbens	5-10
Prüfen auf Zylinderverschleiß	5-11
Messen des Kolbendurchmessers	5-11
Kolbenspiel	5-11
Prüfen von Kolbenring und Kolbenringnut	5-11
Prüfen des Kolbenring-Endspalts	5-11
Prüfen von Kolben, Kolbenbolzen und Pleuelstange auf Verschleiß	5-11
Auslassventil (KIPS)	5-12
Ausbau des Auslassventils	5-12
Einbau des Auslassventils	5-13
Auspufftopf (Expansionskammer, Schalldämpfer).....	5-17
Ausbauen des Auspufftopfes	5-17
Einbauen des Auspufftopfes	5-17
Wechseln der Schalldämpfer-Packung	5-18

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Schrauben für Hauptauslassventildeckel	5,9	0,60	
2	Schrauben der Sicherungsplatte	5,9	0,60	
3	Schrauben des Nebenauslassventildeckels	8,8	0,90	
4	Zylinderkopfmuttern	25	2,5	
5	Motoraufhängungsmuttern (Rahmenseite 8 mm)	29	3,0	
6	Motoraufhängungsmuttern (Motorseite 10 mm)	49	5,0	
7	KIPS-Deckelschrauben	5,9	0,60	
8	Montageschraube für Reglerwellenhebel	5,9	0,60	
9	Innensechskantschraube für Nebenhebel	3,9	0,40	L
10	Innensechskantschraube für Haupthebel	3,9	0,40	L
11	Innensechskantschraube für Anschlagstift	3,9	0,40	L
12	Zylindermuttern	33	3,4	
13	Befestigungsschraube für Endschalldämpfer	12	1,2	
14	Schrauben für Schalldämpferinnenrohr	8,8	0,90	L
15	Montageschrauben für Schalldämpferrohr	8,8	0,90	L

16. Schrauben für Hauptauslassventildeckel

17. Nebenauslassventile

18. Nebenauslassventildeckel

19. Zylinderkopf

20. Motorhalterungen

21. KIPS-Deckel

22. Reglerwellenhebel

23. Feder

24. Nebenauslassventil (rechte Seite)

25. Hauptauslassventil

26. Auslassventilstange

27. Nebenauslassventil (linke Seite)

28. Anschlagstift

29. Zylinder

30. Kolbenringe

31. Kolben

32. Kolbenbolzen

33. IN-Markierung

34. Expansionskammer

35. Feder

36. Verbindungsdichtung

37. Schalldämpfer

38. Zungenventil

G: Fett auftragen.

L: Ein nicht permanentes Gewindedichtmittel auftragen.

M: Molybdänhaltiges Fett auftragen.

O: 2-Takt-Öl auftragen.

E: Ersatzteil

SS: Silikondichtmittel auftragen.

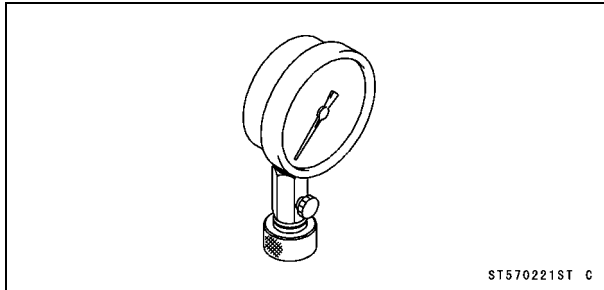
5-4 MOTOROBERSEITE

Technische Daten

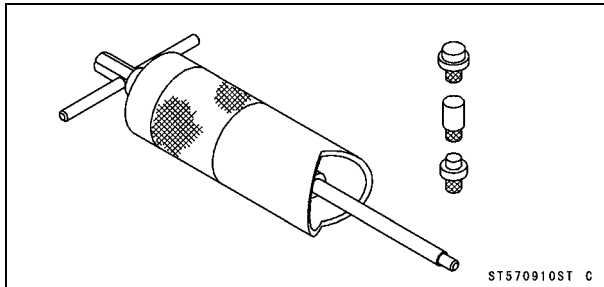
Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Zylinderkopf		
Zylinderkompression	(Nutzbarer Bereich) 825–1.275 kPa (8,4–13,0 kgf/cm ²)	– – –
Zylinderkopfverzug	– – –	0,03 mm
Zylinder, Kolben		
Zylinderinnendurchmesser 30 mm unterhalb des Zylinderkopfes)	66,400 –66,415 mm	66,46 mm
Kolbendurchmesser	66,336–66,351 mm	66,19 mm
Kolbenspiel	0,049–0,079 mm	– – –
Kolbenringspiel	0,025–0,06 mm	0,16 mm
Kolbenringnutbreite	1,01–1,03 mm	1,11 mm
Kolbenringdicke	0,970–0,985 mm	0,90 mm
Kolbenring-Endspalt	0,25–0,45 mm	0,75 mm
Durchmesser des Kolbenbolzens	17,995–18,000 mm	17,96 mm
Durchmesser des Kolbenbolzenlochs	18,001–18,011 mm	18,08 mm
Innendurchmesser des Pleuelauges	22,003–22,012 mm	22,05 mm

Spezialwerkzeuge

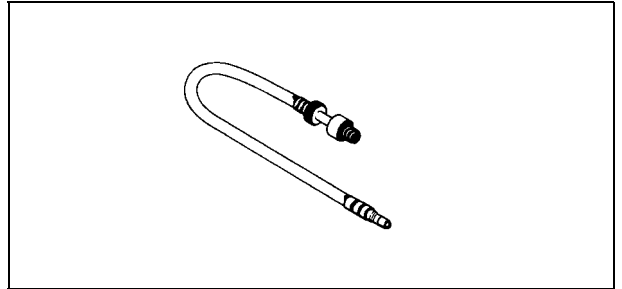
**Kompressionsdruckmesser, 20 kgf/cm²:
57001-221**



**Kolbenbolzen-Ziehersatz:
57001-910**



**Adapter für Kompressionsdruckmesser, M14 ×
1,25:
57001-1159**



5-6 MOTOROBERSEITE

Zylinderkopf

Zylinderkompressionsmessung

- Motor starten.
- Motor gut warmlaufen lassen, damit das Motoröl zwischen Kolben und Zylinderwand eine dichte Kompression unterstützt, wie das im normalen Fahrbetrieb der Fall ist.
- Den Motor stoppen.
- Den Kraftstofftank ausbauen (siehe Kapitel Kraftstoffsysteem).
- Zündkerze herausdrehen und Kompressionsdruckprüfer fest in das Zündkerzenloch schrauben.

Spezialwerkzeuge -

**Kompressionsdruckmesser, 20 kgf/cm²:
57001-221 [A]**

**Adapter für Kompressionsmesser, M14 × 1,25:
57001-1159 [B]**

- Bei voll geöffneten Drosselklappe den Motor mit dem Kickstarter mehrmals kräftig durchdrehen lassen, bis der Kompressionsdruckmesser stillsteht. Die Kompression ist der höchste erreichbare Wert.

Zylinderkompression

Sollbereich: 825–1.275 kPa (8,4–13,0 kgf/cm²)

- ★ Wenn die Zylinderkompression über dem nutzbaren Bereich liegt, Folgendes überprüfen:

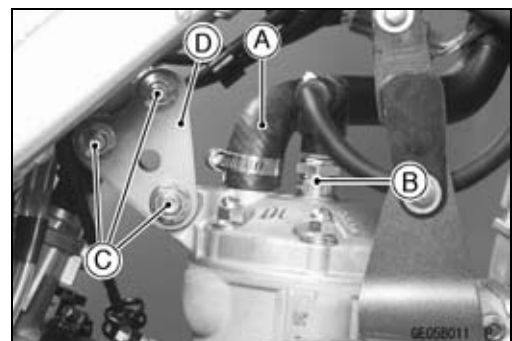
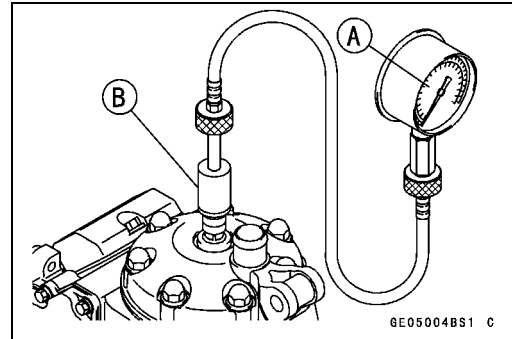
1. Rußablagerungen an Kolbenkopf und Zylinderkopf - Kolbenkopf von Rußablagerungen reinigen.
2. Zylinderkopfdichtung, Zylindersockeldichtung - Grundsätzlich die richtigen Dichtungen für Zylinderkopf und -sockel verwenden. Die Verwendung einer Dichtung mit falscher Dicke führt zu Kompressionsänderungen.

- ★ Wenn die Zylinderkompression unter dem nutzbaren Bereich liegt, Folgendes überprüfen:

1. Kolbenspiel, Kolbenfresser.
2. Undichtigkeiten am Zylinderkopf - Die beschädigte Dichtung ersetzen und den Zylinderkopf auf Verwerfungen überprüfen.
3. Kolbenring, Kolbenringnut.

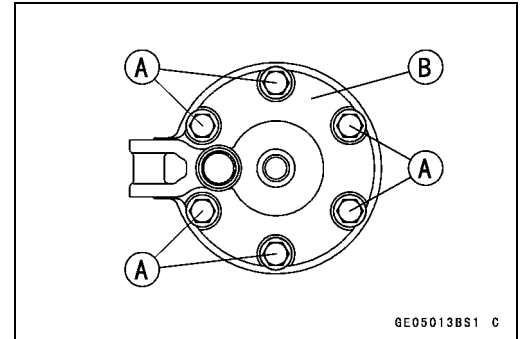
Ausbau des Zylinderkopfs

- Das Kühlmittel ablassen (siehe Kapitel Kühlsystem).
- Ausbauen:
 - Kühlerabdeckungen
 - Sitzbank
 - Seitendeckel
 - Kraftstofftank (siehe Kapitel Kraftstoffanlage)
 - Kühlschlauch [A]
 - Zündkerze [B]
 - Schrauben & Muttern [C]
 - Motorhalterungen [D]



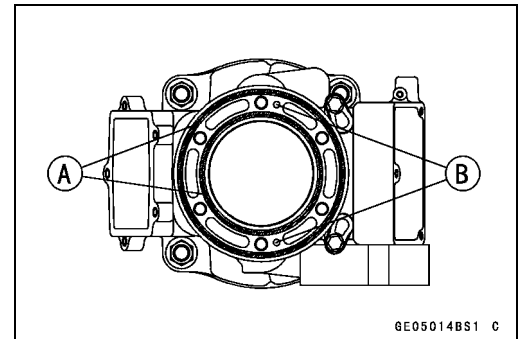
Zylinderkopf

- Die Zylinderkopfmutter [A] entfernen und den Zylinderkopf [B] mit O-Ringen abnehmen.



Einbau des Zylinderkopfes

- Eventuelle Rußablagerungen abkratzen und den Kopf mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Den Kühlmantel auf Mineralablagerungen und Rost überprüfen und ggf. davon befreien.
- Neue O-Ringe [A] fest in die Nuten des Zylinders einsetzen.
- Darauf achten, dass die Pass-Stifte [B] in ihrer Position sind.



- Die Kopfmuttern provisorisch diagonal festziehen.

Anzugsmoment -

Zylinderkopfmuttern: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Die Kopfmuttern diagonal festziehen.

Anzugsmoment -

Zylinderkopfmuttern: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Die Motorhalterungsmuttern festziehen.

Anzugsmoment -

Motoraufhängungsmuttern:

10 mm: 49 N·m (5,0 kgf·m)

8 mm: 29 N·m (3,0 kgf·m)

- Die Zündkerze festziehen.

Anzugsmoment -

Zündkerzen: 26 N·m (2,7 kgf·m)

Prüfen des Zylinderkopfes auf Verzug

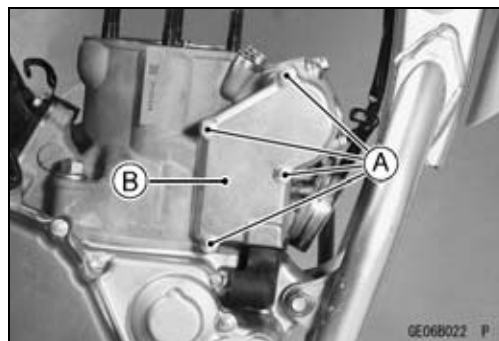
- Siehe "Prüfen des Zylinderkopfes auf Verzug" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

5-8 MOTOROBERSEITE

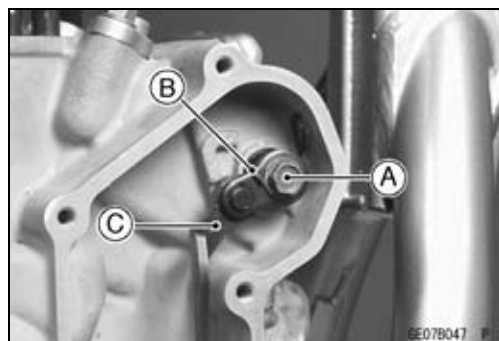
Zylinder

Ausbau des Zylinders

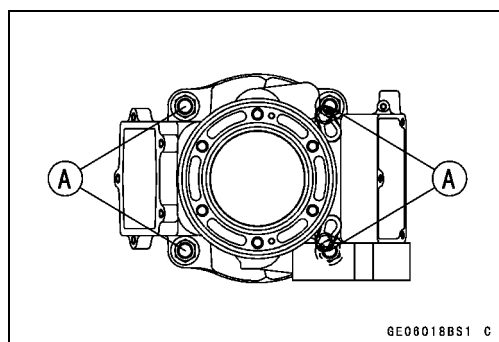
- Das Kühlmittel ablassen (siehe Kapitel Kühlsystem).
- Zylinderkopf ausbauen (siehe dieses Kapitel).
- Kühlschläuche abbauen.
- Die KIPS-Deckelschrauben [A] herausdrehen und den KIPS-Deckel [B] abnehmen.



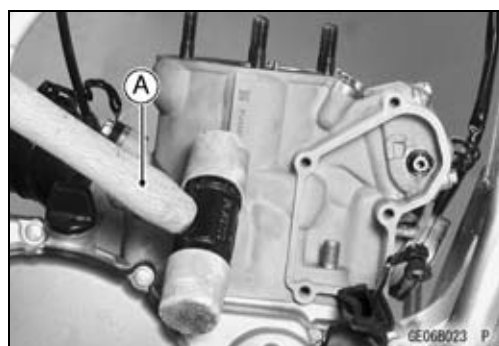
- Ausbauen:
Schraube [A] und Feder [B]
Reglerwellenhebel [C]



- Die Lichtmaschinenleitung und den Kupplungszug von der Klemme abbauen.
- Zylindermuttern [A] entfernen.



- Zylinder abnehmen und Zylindersockeldichtung entfernen. Dabei gegebenenfalls vorsichtig mit einem Gummihammer [A] auf den Zylindersockel klopfen. Darauf achten, den Zylinder nicht zu beschädigen.
- Auslassventile vom Zylinder abbauen (siehe "Ausbau der Auslassventile").



Einbau des Zylinders

- Auslass ggf. von Rußablagerungen befreien.
- Den Zylinderkühlmantel auf Mineralablagerungen und Rost überprüfen und ggf. davon befreien.
- Die Zylindersockeldichtung erneuern.
- Motoröl auf Kolbenfläche, Kolbenringe und Kolbenbohrung auftragen.

Zylinder

- Überprüfen, ob der Bolzen [A] in den einzelnen Kolbenringnuten zwischen den Enden des Kolbenrings sitzt, den Zylindersockel auf die einzelnen Ringe setzen und ggf. an der gegenüberliegenden Seite der Ringe andrücken. Sicherstellen, dass die Ringe nicht wegrutschen.

- Die Zylindermuttern diagonal festziehen.

Anzugsmoment -

Zylindermuttern: 33 N·m (3,4 kgf·m)

- Die Feder [A] wie abgebildet einsetzen.

B. Reglerwellenhebel

C. Auslassventilstange

- Den Reglerwellenhebel [B] mit einem 14mm-Gabelschlüssel [D] installieren.

- Festziehen:

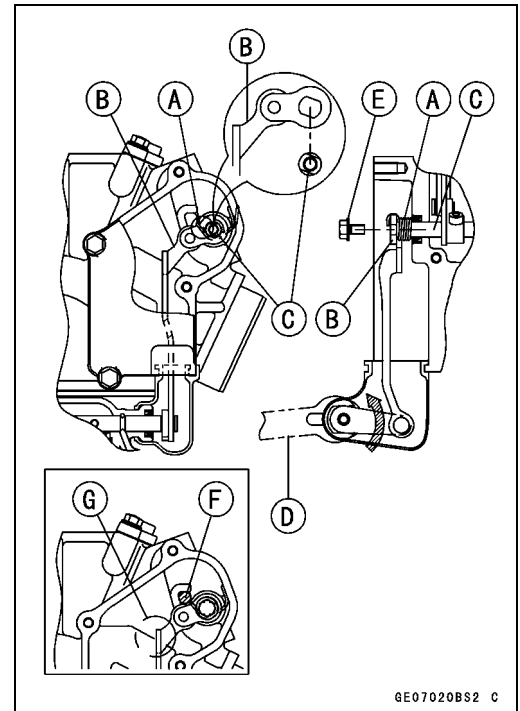
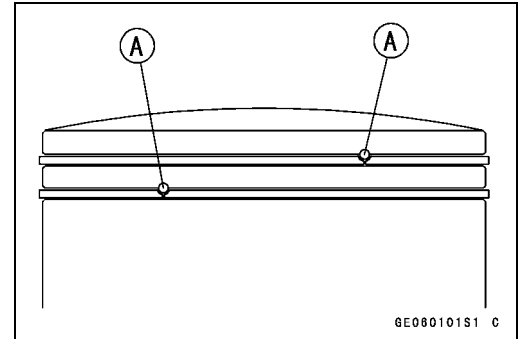
Anzugsmoment -

**Reglerwellenhebel-Befestigungsschraube [B]:
5,9 N·m (0,60 kgf·m)**

ANMERKUNG

○ Um zu verhindern, dass sich das Hebelverbindungstück [G] verbiegt, einen Schraubendreher ($\phi 6$ mm) [F] in den Hohlraum des Zylinders stecken.

- KIPS-Deckel anbringen.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.



Ausbau des Kolbens

- Zylinder ausbauen.
- Die Kurbelgehäuseöffnung um die Pleuelstange mit einem sauberen Tuch verstopfen, damit keine Teile in das Kurbelgehäuse fallen können.
- Einen der Kolbensicherungsringe mit einer Spitzzange entfernen.
- Den Kolbenbolzen zu der Seite herausdrücken, an der der Sicherungsring entfernt wurde, und den Kolben herausziehen. Falls der Bolzen feststeht, einen Kolbenbolzenzieher [A] verwenden.

Spezialwerkzeuge -

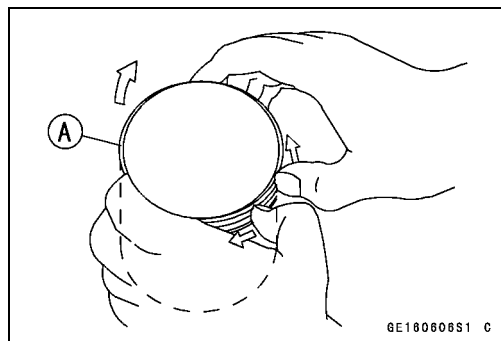
Kolbenbolzen-Ziehersatz: 57001-910



5-10 MOTOROBERSEITE

Zylinder

- Kolbenring(e) entfernen.
- Den Ring [A] vorsichtig mit den Daumen auseinander ziehen und dann auf die Gegenseite des Rings drücken, um ihn herauszunehmen.



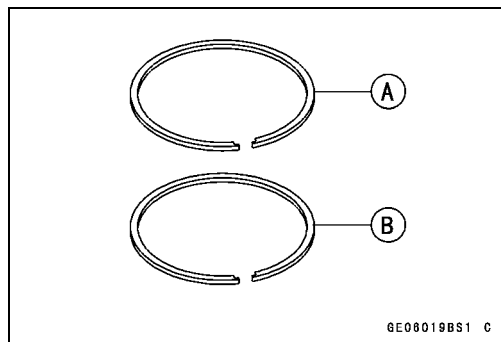
Einbau des Kolbens

- Die Kurbelgehäuseöffnung um die Pleuellstange mit einem sauberen Tuch verstopfen, damit keine Teile in das Kurbelgehäuse fallen können.
- Kolben ggf. von Rußablagerungen befreien und dann leicht mit einem feinen Schleiftuch polieren.
- Ruß und Dreck mit einem geeigneten Werkzeug aus der Kolbenringnut entfernen.

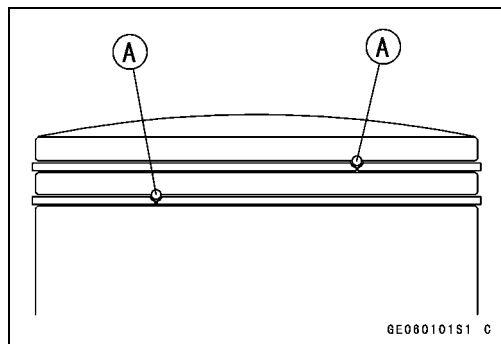
VORSICHT

Rußteilchen können starken Abrieb am Kolbenring verursachen. Unbedingt darauf achten, dass solche Teilchen nicht an die Zylinderwände gelangen.

- Beim Anbringen des Kolbenrings ist Folgendes zu beachten:
- Der obere [A] und untere [B] Ring sind identisch.
- Ein Ende des Kolbenrings mit der anderen Hand gegen den Bolzen in der Ringnut drücken, dann den Ring mit der anderen Hand auseinander ziehen und in die Nut gleiten lassen.



- Den Ring so anbringen, dass der Bolzen [A] in der Pleuellagerbolzennut zwischen den Enden des Pleuellagerbolzens zu liegen kommt.



-
- GE08012BS1 C

-
- A line drawing of a 5-gallon water container. Label A points to the top rim. Label B points to the bottom spigot. Label C points to the 'IN' label on the side.
- GE080602S1 C

Sicherungsringe nicht erneut verwenden, da diese beim Ausbau geschwächt und deformiert werden. Sie können herausfallen und die Zylinderwand zerkratzen.

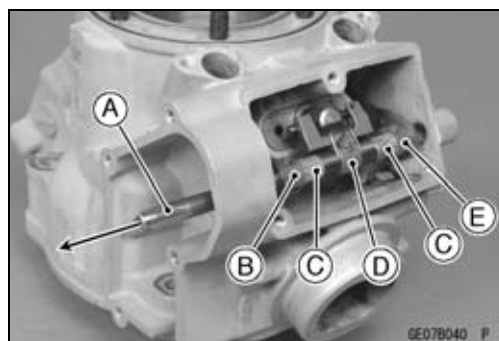
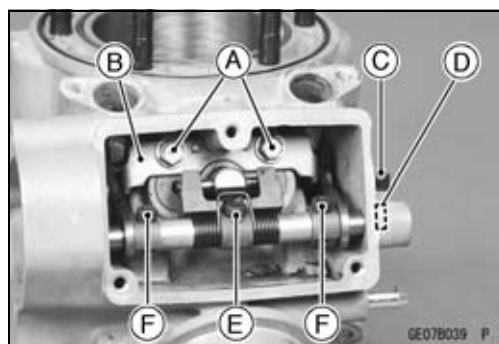
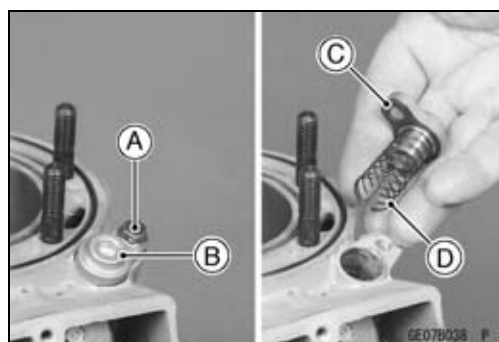
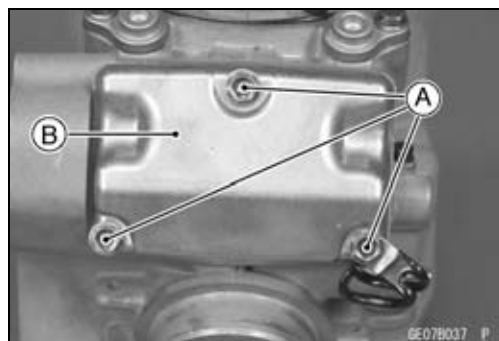
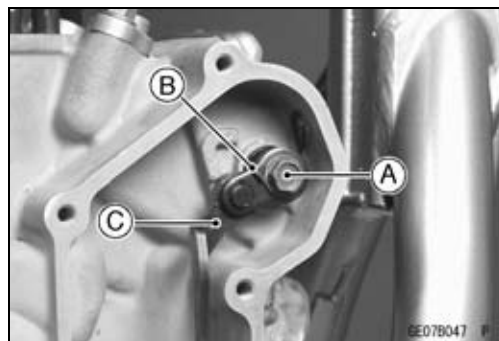
- Siehe "Prüfen von Kolben, Kolbenbolzen und Pleuelstange" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

5-12 MOTOROBERSEITE

Auslassventil (KIPS)

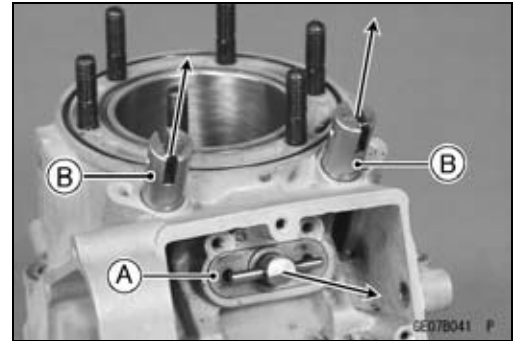
Ausbau des Auslassventils

- Ausbauen:
 - Vergaser (siehe Kapitel "Kraftstoffanlage")
 - Zylinderkopf (siehe "Ausbau des Zylinderkopfes")
 - KIPS-Abdeckung (siehe "Ausbau des Zylinders")
 - Schraube [A] und Feder [B]
 - Reglerwellenhebel [C]
- Ausbauen:
 - Zylinder (siehe "Ausbau des Zylinders")
 - Schrauben für Hauptauslassventildeckel [A]
 - Hauptauslassventildeckel [B] und Dichtung
- Ausbauen:
 - Schrauben für Nebenauslassventildeckel [A]
 - Nebenauslassventildeckel [B]
 - Dichtungen [C]
 - Federn [D]
- Ausbauen:
 - Sicherungsplattenschrauben [A]
 - Sicherungsplatte [B]
 - Innensechskantschraube für Anschlagstift [C]
 - Anschlagstift [D]
 - Innensechskantschraube für Haupthebel [E]
 - Innensechskantschrauben für Nebenhebel [F]
- Die Hauptauslassventilstange [A] aus dem Zylinder ziehen.
- Ausbauen:
 - Nebenhebel (rechts) [B]
 - Buchse [C]
 - Haupthebel [D] mit Feder
 - Nebenhebel (links) [E]



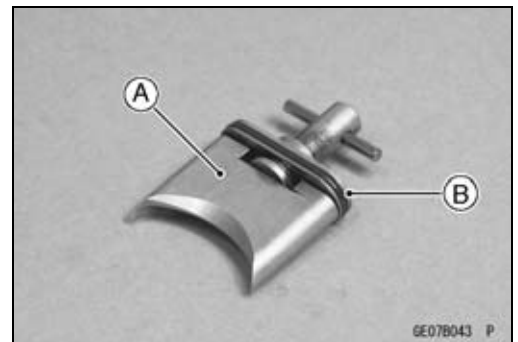
Auslassventil (KIPS)

- Herausziehen:
Hauptauslassventile [A]
Nebenauslassventile [B]

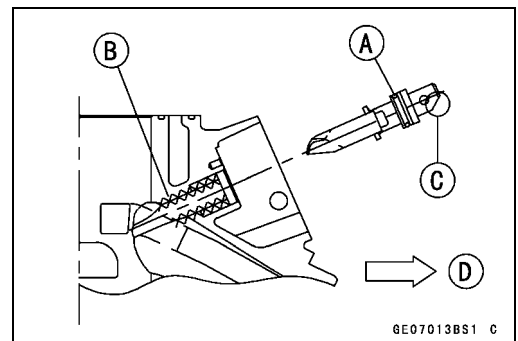


Einbau des Auslassventils

- Eventuelle Rußablagerungen entfernen und die Ventile mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Folgende Teile auf Beschädigungen untersuchen.
Auslassventile
Auslassventilstange
Öldichtung, Auslassventilstange
- ★ Beschädigte oder verschlissene Teile bei Bedarf ersetzen.
- Die Hauptauslassventil-Einheit wie abgebildet zusammensetzen.
Schieber [A]
Ventilhalterung [B]
- Überprüfen, ob sich der Schieber reibungslos bewegen lässt.



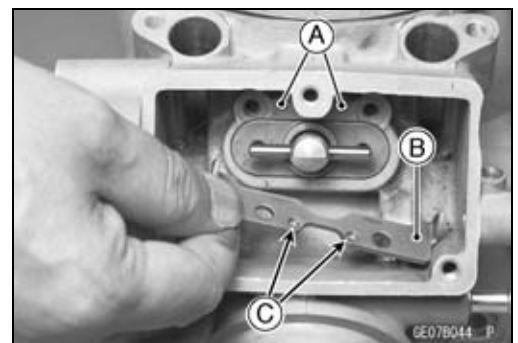
- Den O-Ring [A] durch einen neuen ersetzen und mit Hochtemperaturfett einfetten.
- Auf die Oberfläche [B] des Zylinders an den mit X gekennzeichneten Stellen ein Zweitaktmotoröl auftragen.
- Das Hauptauslassventil so installieren, dass die angefasete Seite [C] nach unten zeigt.
D. Vorne



- Darauf achten, dass die Pass-Stifte [A] in ihrer Position sind.
- Die Sicherungsplatte [B] so installieren, dass die Vertiefungen [C] mit den Pass-Stiften ausgerichtet sind.
- Die Schrauben der Sicherungsplatte festziehen.

Anzugsmoment -

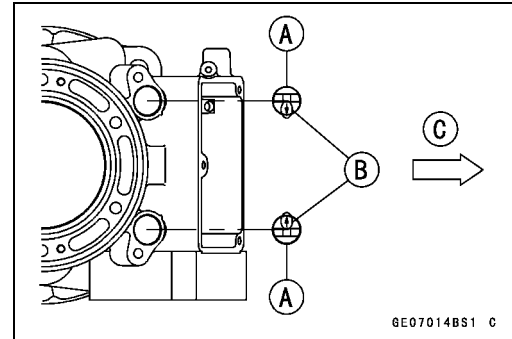
Schrauben der Sicherungsplatte: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)



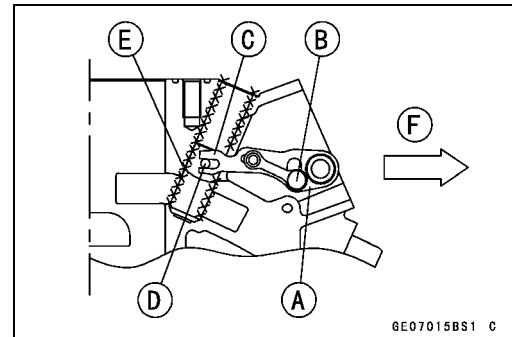
5-14 MOTOROBERSEITE

Auslassventil (KIPS)

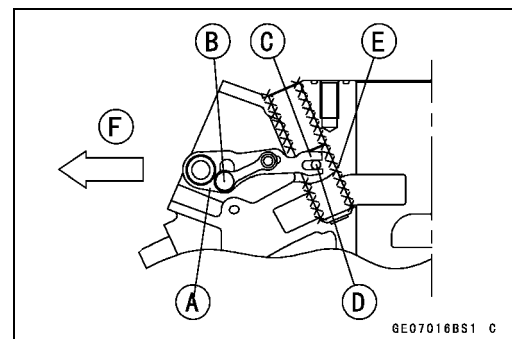
- Die Nebenauslassventile und Nebenhebel setzen.
- Auf die Oberfläche des Zylinders an den mit X gekennzeichneten Stellen (siehe Abbildung unten) ein Zweitaktmotoröl auftragen.
- Die Nebenauslassventile [A] so einführen, dass die Pfeile [B] aufeinander zeigen.
- C. Vorne



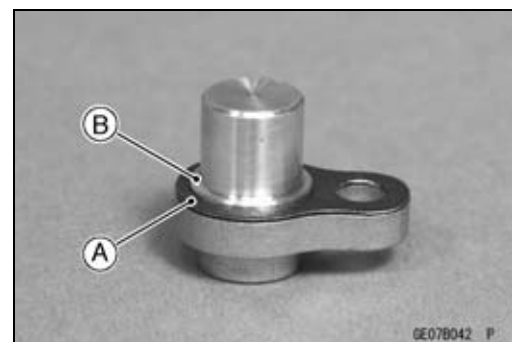
- Der Nebenhebel (rechts) [A] hat keinen metallisch beschichteten (gelb) genieteten Teil [B].
- Den Nebenhebel (rechts) so stellen, dass die Hakenseite [C] mit dem Stift [D] des Nebenauslassventils ausgerichtet ist.
- E. Ein Zweitaktmotoröl auftragen.
- F. Vorne



- Der Nebenhebel (links) [A] hat einen metallisch beschichteten (gelb) genieteten Teil [B].
- Den Nebenhebel (links) so stellen, dass die Hakenseite [C] mit dem Stift [D] des Nebenauslassventils ausgerichtet ist.
- E. Ein Zweitaktmotoröl auftragen.
- F. Vorne



- Die Nebenauslassventildeckel am Zylinder montieren.
- Die Dichtung [A] wie abgebildet auf den Ventildeckel [B] setzen.



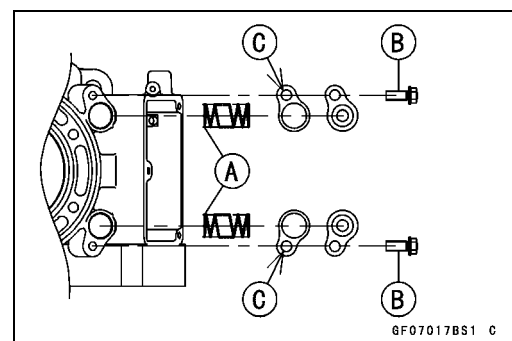
- Die Federn [A] und den Ventildeckel mit Dichtung einführen.
- Die Nebenauslassventildeckelschrauben [B] festziehen.

Anzugsmoment -

Schrauben des Nebenauslassventildeckels: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

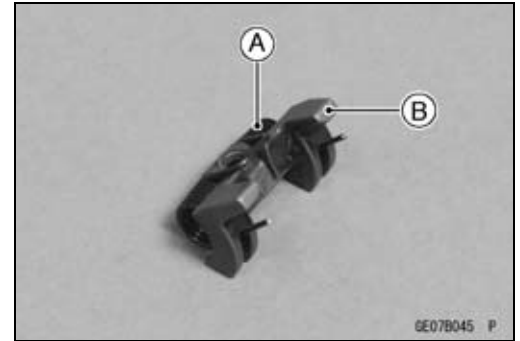
ANMERKUNG

- Darauf achten, dass die Dichtung [C] bei der Installation der Nebenauslassventildeckelschrauben nicht beschädigt wird.

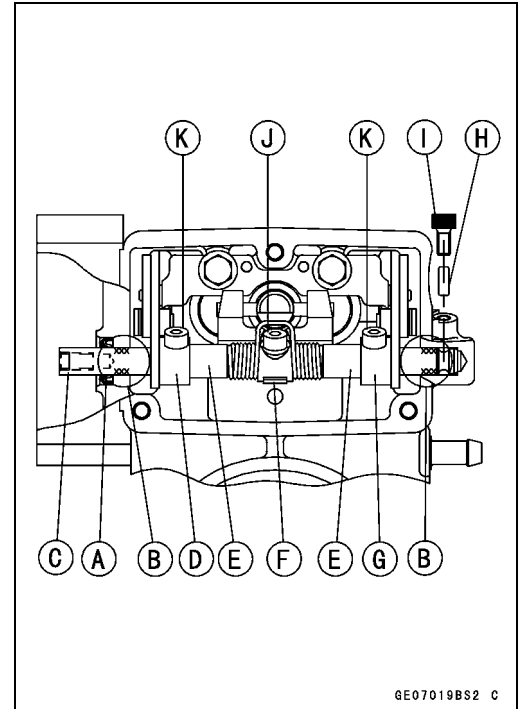


Auslassventil (KIPS)

- Die Feder [A] am Haupthebel [B] anbringen.



- Hochtemperaturfett auf die Öldichtlippe [A] auftragen.
- Auf die Oberfläche [B] der Auslassventilstange [C] an den mit X gekennzeichneten Stellen ein Zweitaktmotoröl auftragen.
- Folgende Teile einbauen:
Auslassventilstange [C]
Nebenhebel (rechts) [D]
Hülse [E]
Haupthebel [F]
Hülse [E]
Nebenhebel (links) [G]
- Anschlagstift [H] einführen. Auf die Anschlagstift-Innensechskantschraube [I] ein nicht-permanentes Gewindedichtmittel auftragen und die Schraube festziehen.



Anzugsmoment -

Anschlagstift-Innensechskantschraube: 3,9 N·m (0,40 kgf·m)

- Auf die Haupthebel-Innensechskantschraube [J] ein nicht-permanentes Gewindedichtmittel auftragen und die Schraube festziehen.

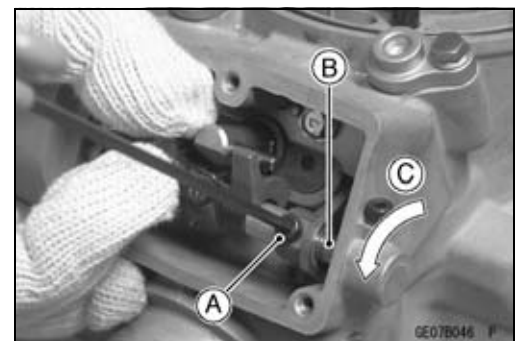
Anzugsmoment -

Haupthebel-Innensechskantschraube: 3,9 N·m (0,40 kgf·m)

- Auf die Nebenhebel-Innensechskantschrauben [K] ein nicht-permanentes Gewindedichtmittel auftragen und die Schrauben festziehen.
- Die Nebenhebel-Innensechskantschrauben [A] bei ganz im Uhrzeigersinn gedrehter [C] Auslassventilstange [B] anziehen.

Anzugsmoment -

Nebenhebel-Innensechskantschrauben: 3,9 N·m (0,40 kgf·m)



5-16 MOTOROBERSEITE

Auslassventil (KIPS)

ANMERKUNG

○Wenn sich die Auslassventilstange bei vollständig geöffneten Nebenauslassventilen im Uhrzeigersinn dreht, überprüfen, ob das Ende der Nebenauslassventile [A] mit den Auslassöffnungen [B] fluchtet. Wird der Zylinder umgedreht, kann die Ausrichtung von Ventil und Auslass vom Auspuffrohranschluss [C] aus gesehen werden.

○Durch Drehen der Auslassventilstange überprüfen, dass die Auslassventile leichtgängig arbeiten.

● Den Hauptauslassventildeckel [A] installieren.

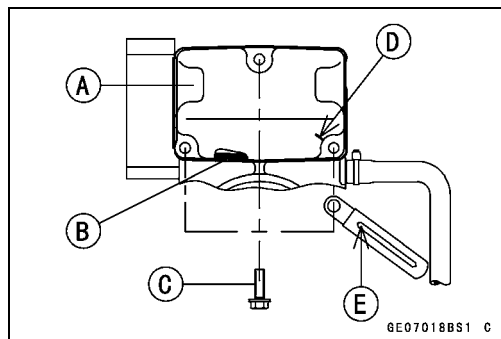
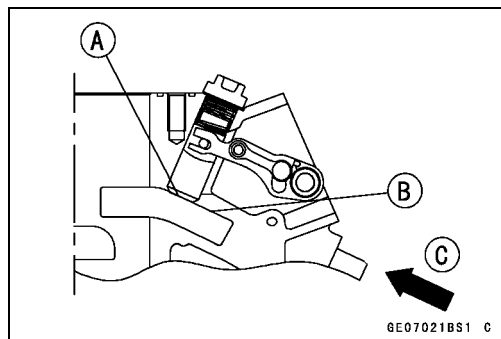
○ Die Dichtung [B] durch eine neue ersetzen.

○ Anzugsmoment:

Anzugsmoment -

Schrauben des Hauptauslassventildeckels [C]:
5,9 N·m (0,60 kgf·m)

○ Die Markierung [D] am Deckel mit der Aussparung [E] an der Klammer ausrichten.



● Die Zylinder einbauen (siehe "Einbau des Zylinders").

Anzugsmoment -

Zylindermuttern: 33 N·m (3,4 kgf·m)

● Die Feder [A] wie abgebildet einsetzen.

B. Reglerwellenhebel

C. Auslassventilstange

● Den Reglerwellenhebel [B] mit einem 14mm-Gabelschlüssel [D] installieren.

● Festziehen:

Anzugsmoment -

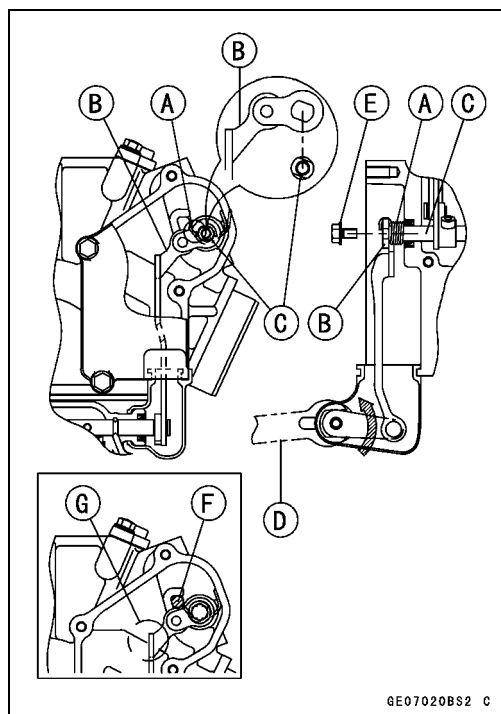
Reglerwellenhebel-Befestigungsschraube [E]:
5,9 N·m (0,60 kgf·m)

ANMERKUNG

○ Um zu verhindern, dass sich das Hebelverbindungstück [G] verbiegt, einen Schraubendreher (φ6 mm) [F] in den Hohlraum des Zylinders stecken.

● KIPS-Deckel anbringen.

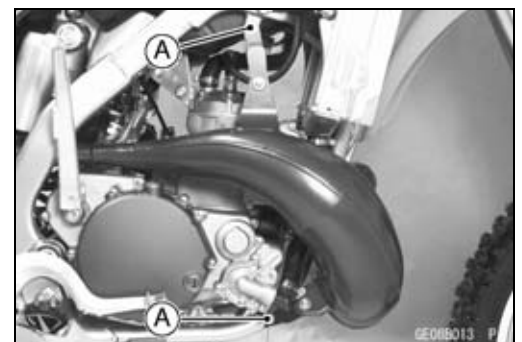
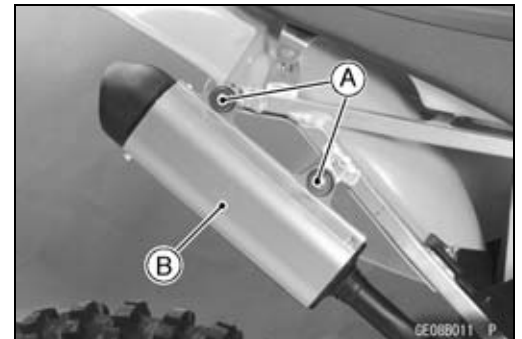
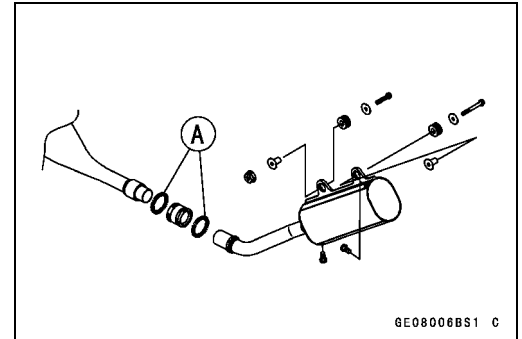
● Die ausgebauten Teile wieder einbauen.



Auspufftopf (Expansionskammer, Schalldämpfer)

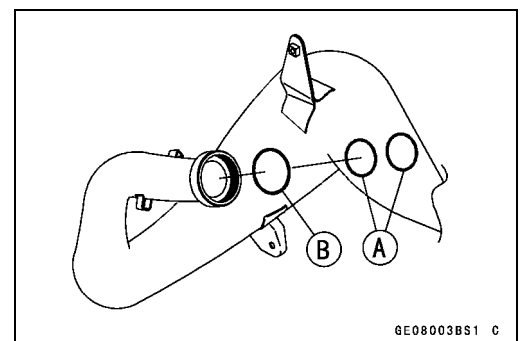
Ausbauen des Auspufftopfes

- Ausbauen:
 - Rechte Kühlerabdeckung
 - Rechte Abdeckung
 - Federn [A] an der Verbindungsichtung
- Die Befestigungsschrauben [A] entfernen und den Schalldämpfer [B] in Richtung Hinterrad herausziehen.
- Die Haltefedern [A] des Auspuffrohrs entfernen.
- Die Befestigungsschrauben [A] für den Endschalldämpfer lösen und die Expansionskammer nach vorne herausziehen.
- Die O-Ringe von der Expansionskammer entfernen.
- Die Auspuffdichtung auf jeden Fall entfernen.



Einbauen des Auspufftopfes

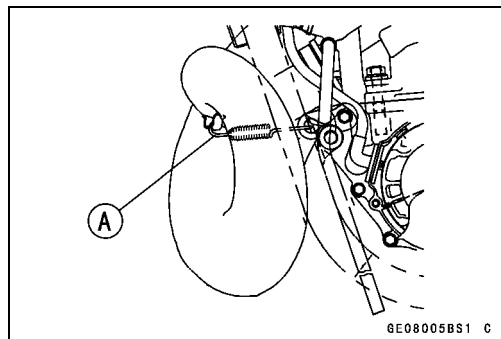
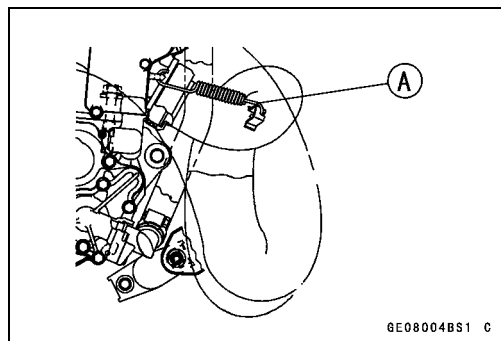
- Die Auslasskammer bei Bedarf von Rußablagerungen befreien.
- Die Auspuff-O-Ringe [A] und die Dichtung [B] auf Beschädigungen untersuchen.
- ★ Bei Bedarf ersetzen.



5-18 MOTOROBERSEITE

Auspufftopf (Expansionskammer, Schalldämpfer)

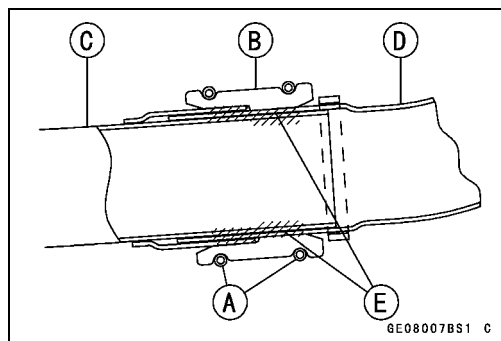
- Die freibewegliche Federseite an der Auslasskammer einhaken [A].



- Die Federn [A] an der Verbindungsdichtung [B] installieren (siehe Abbildung).
C. Auslasskammer
D. Schalldämpfer

ANMERKUNG

○ Für eine leichtere Wartung den angezeigten Bereich [E] einfetten.



Wechseln der Schalldämpfer-Packung

- Siehe "Abgasanlage" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

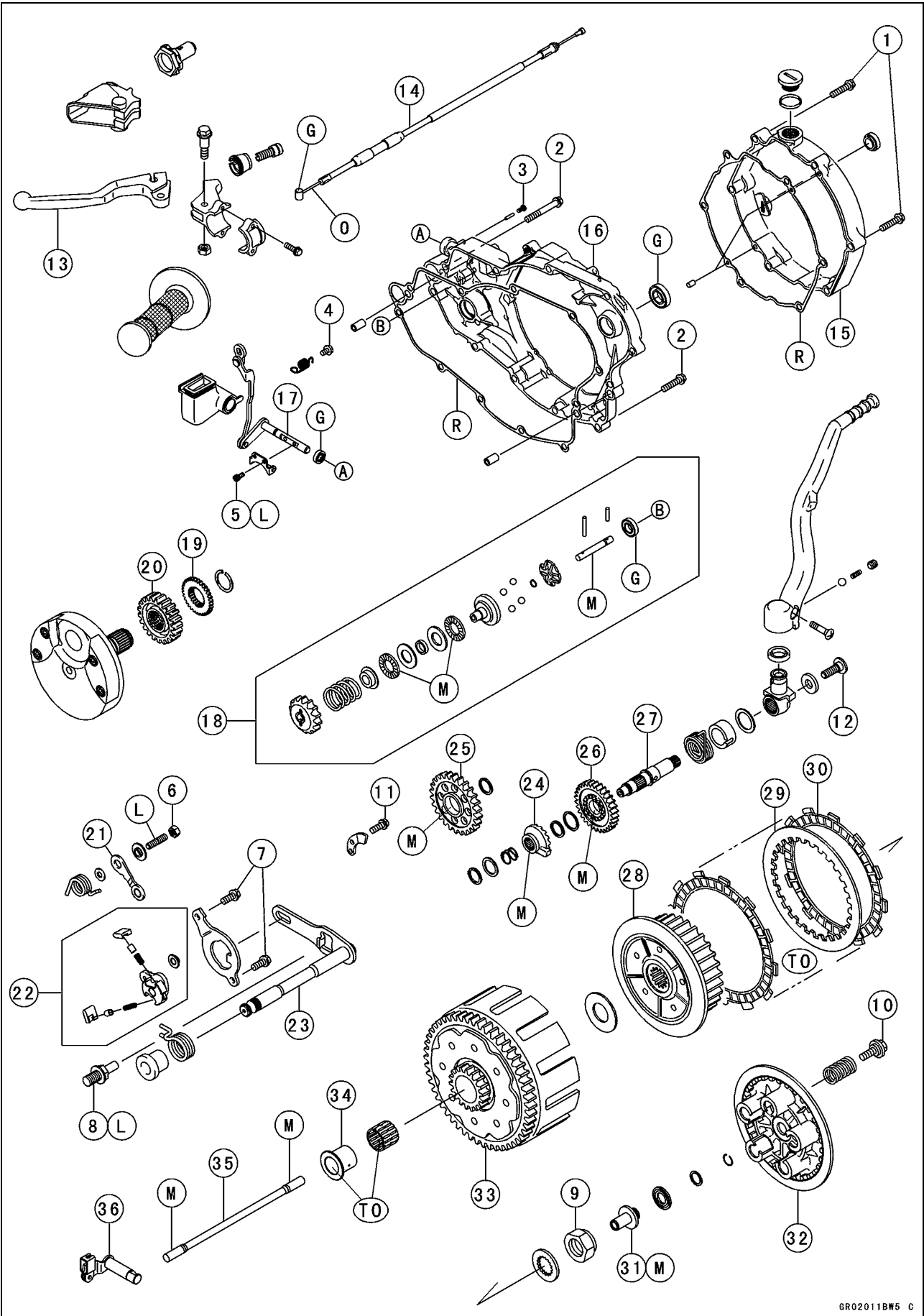
Rechte Motorseite

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	6-2
Technische Daten	6-4
Spezialwerkzeuge	6-5
Kupplungszug	6-6
Prüfen des Kupplungshebelspiels	6-6
Spieleinstellung	6-6
Ausbauen des Kupplungsseilzuges	6-6
Einbau des Kupplungsseilzuges	6-6
Schmieren und Prüfen des Kupplungszuges	6-7
Kupplungsdeckel	6-8
Ausbau des Kupplungsdeckels	6-8
Einbau des Kupplungsdeckels	6-8
Rechter Motordeckel	6-9
Ausbauen des rechten Motordeckels	6-9
Einbauen des rechten Motordeckels	6-9
Ausbau des rechten Motordeckels	6-10
Zerlegen/Zusammenbauen der Auslassschiebereinheit	6-11
Rechte Motordeckeleinheit	6-11
Kupplung	6-12
Ausbau der Kupplung	6-12
Einbau der Kupplung	6-13
Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verschleiß und Beschädigung	6-14
Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verzug	6-14
Messen des freien Federwegs	6-14
Abstand Reibungsplatte/Kupplungsgehäuse	6-15
Prüfen der Kupplungsablenkverzahnung	6-15
Ausbau der Ausrückwelle	6-15
Externer Schaltmechanismus	6-16
Ausbau des externen Schaltmechanismus	6-16
Einbau des externen Schaltmechanismus	6-16
Prüfung der externen Schaltmechanik	6-17
Primär-Zahnrad	6-18
Ausbauen des Primär-Zahnrades	6-18
Einbauen des Primär-Zahnrades	6-18
Kickstarter	6-19
Ausbau des Kickstartpedals	6-19
Einbau des Kickstartpedals	6-19
Ausbauen der Kickstarterwelle	6-19
Zerlegen und Zusammenbauen der Kickstarter-Einheit	6-19
Ausbauen des Leerlauf-Zahnrades	6-20
Einbauen des Leerlauf-Zahnrades	6-20

6-2 RECHTE MOTORSEITE

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Kupplungsdeckelschrauben	8,8	0,90	
2	Schrauben für Motordeckel rechts	8,8	0,90	
3	Fixierstopfen für Reglerwellenhebel	1,0	0,1	
4	Montageschraube für Reglerwellenhebel	5,9	0,60	
5	Inbusbefestigungsschraube für Auslassventilschieber-Hebel:	3,9	0,4	L
6	Schaltstellungshebel-Mutter	8,8	0,90	
7	Montagebolzen für Zahnsegmentplatte	8,8	0,90	
8	Rückstellfederstift für Auslassschaltmechanismus	42	4,3	L
9	Kupplungs-nabenmutter	98	10,0	
10	Kupplungsfederschrauben	8,8	0,90	
11	Kick-Zahnsegment-Führungsbolzen	8,8	0,90	
12	Befestigungsschraube für Kickstartpedal	25	2,5	

13. Kupplungshebel
14. Kupplungszug
15. Kupplungsdeckel
16. Rechter Motordeckel
17. Reglerwellenhebel
18. Auslassschiebereinheit
19. Wasserpumpen-Antriebsrad
20. Primär-Zahnrad
21. Schaltstellungshebel
22. Zahnsegment-Einheit
23. Schaltwelle
24. Schaltrad
25. Kickstarter-Leerlauf-Zahnrad
26. Kickstarter-Zahnrad
27. Kickwelle
28. Kupplungs-nabe
29. Stahlplatte
30. Reibungsplatte
31. Schubstangenhalter
32. Kupplungs-Druckplatte
33. Kupplungsgehäuse
34. Hülse
35. Schubstange
36. Öffnungshebelwelle

G: Hochtemperatur-Fett auftragen.

L: Ein nicht permanentes Gewindedichtmittel auf die Gewindegänge auftragen.

M: Molybdänhaltiges Fett auftragen.

O: Ölen.

E: Ersatzteil

TO: Getriebeöl auftragen.

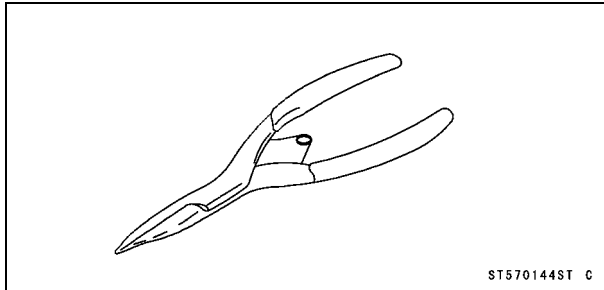
6-4 RECHTE MOTORSEITE

Technische Daten

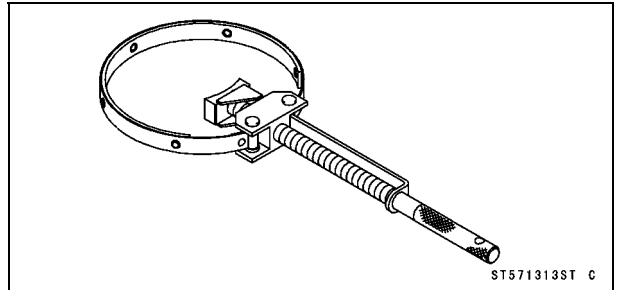
Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Kupplung		
Hebelspiel	8–13 mm	– – –
Dicke der Reibungsplatte	2,92 –3,08 mm	2,8 mm
Stahlplattenstärke	1,46–1,74 mm	1,36 mm
Reibungsplattenverzug	nicht mehr als 0,15 mm	0,3 mm
Stahlplattenverzug	nicht mehr als 0,2 mm	0,3 mm
Freier Federweg der Kupplungsfedern	35,0 mm	33,6 mm
Abstand Reibungsplatte/Kupplungsgehäuse	0,15–0,45 mm	0,8 mm

Spezialwerkzeuge

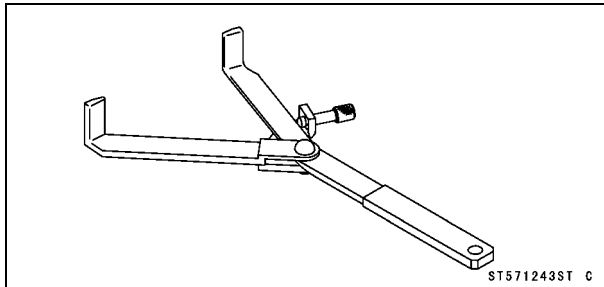
Außen-Sicherungsringzange:
57001-144



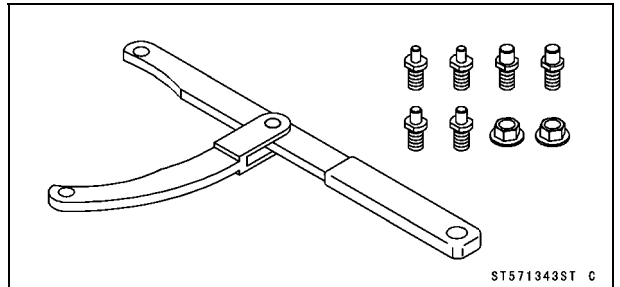
Schwungradhalter:
57001-1313



Kupplungshalterung:
57001-1243



Schwungrad- & Riemenscheibenhalter:
57001-1343



6-6 RECHTE MOTORSEITE

Kupplungszug

Da sich bei längerem Gebrauch die Reibungsplatte abnutzt und der Kupplungsseilzug dehnt, muss die Kupplung entsprechend der Inspektionstabelle eingestellt werden.

⚠ ACHTUNG

Zur Vermeidung von schweren Verbrennungen während der Kupplungseinstellung den heißen Motor oder Auspuff nicht berühren.

Prüfen des Kupplungshebelspiels

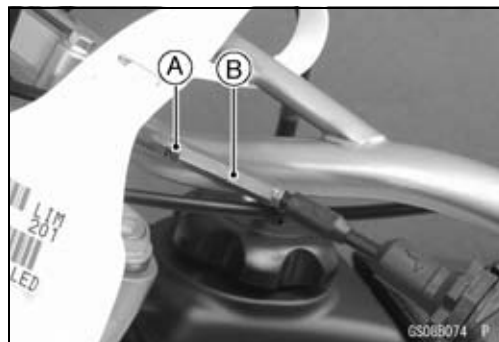
- Siehe "Prüfen des Kupplungshebelspiels" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Spieleinstellung

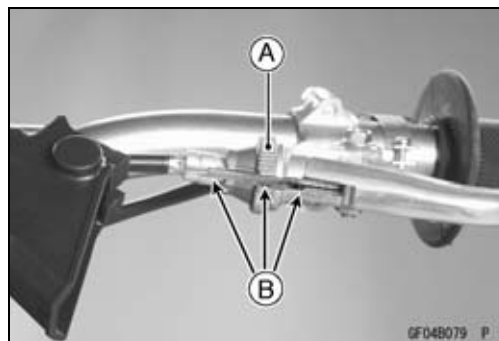
- Siehe "Einstellung des Kupplungshebelspiels" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Ausbauen des Kupplungsseilzuges

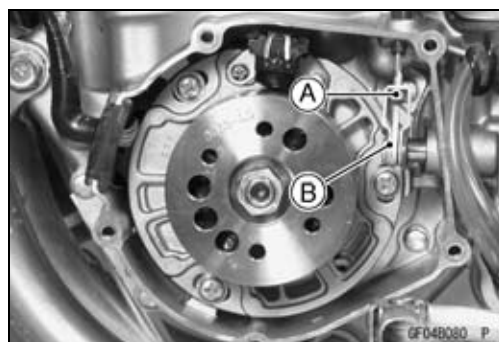
- Die Sicherungsmutter [A] in der Mitte des Seilzuges lösen und die Einstellmutter [B] drehen, bis der Seilzug ausreichend Spiel hat.



- Die Staubabdeckung zurückschieben.
- Die Einstellmutter [A] so drehen, dass der Seilzug viel Spiel hat.
- Die Schlitz [B] in Kupplungshebel, Einsteller und Einstellschraube auf eine Linie bringen und den Seilzug aus dem Hebel nehmen.



- Die Lichtmaschinenabdeckung abbauen.
- Die Spitze des Kupplungsseilzuges [A] aus dem Kupplungsfreigabehebel [B] aushaken.



VORSICHT

Die Kupplungs-Ausrückswelle nur entfernen, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Nach einem Ausbau muss die Ausrückswellen-Öldichtung ersetzt werden.

- Den Kupplungszug aus dem Rahmen ziehen.

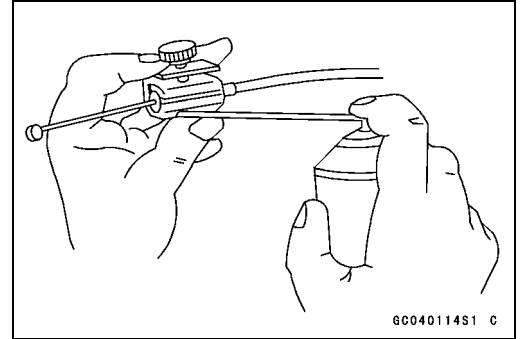
Einbau des Kupplungsseilzuges

- Den Kupplungszug gemäß dem Abschnitt "Verlegung von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen" im Anhang verlegen.
- Den Kupplungszug einstellen (siehe "Spieleinstellung").

Kupplungszug

Schmieren und Prüfen des Kupplungszeuges

- Den Kupplungszug gemäß Inspektionstabelle mit einem Druckschmierer schmieren.
- Wenn beide Seilzugenden gelöst sind, muss sich der Zug leichtgängig in der Seilzughülle bewegen (siehe Anhang).

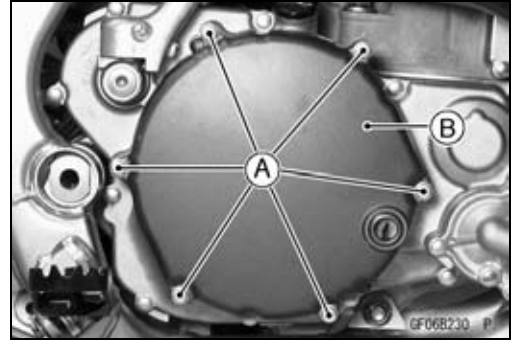


6-8 RECHTE MOTORSEITE

Kupplungsdeckel

Ausbau des Kupplungsdeckels

- Das Getriebeöl ablassen (siehe Kapitel "Motorunterseite/Getriebe").
- Bremspedal abmontieren (siehe Kapitel "Bremsen").
- Die Kupplungsdeckelschrauben [A] lösen und den Kupplungsdeckel [B] abnehmen.



Einbau des Kupplungsdeckels

- Zwischen rechtem Motordeckel und Kupplungsdeckel befinden sich zwei Auswerferstifte.
- Die Kupplungsdeckeldichtung ersetzen.
- Die Kupplungsdeckelschrauben festziehen.

Anzugsmoment -

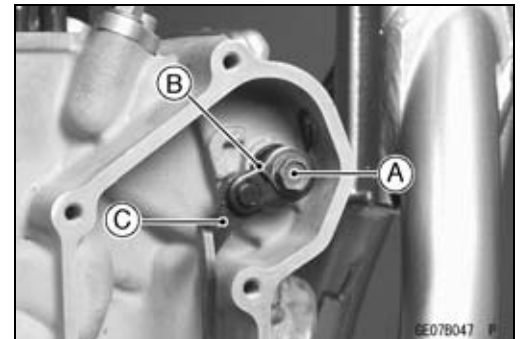
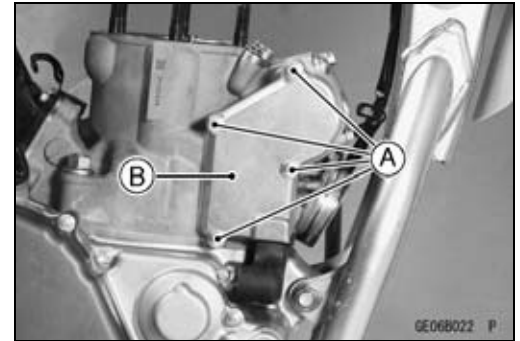
Kupplungsabdeckungsschrauben: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Bremspedal anbauen (siehe Kapitel "Bremsen").

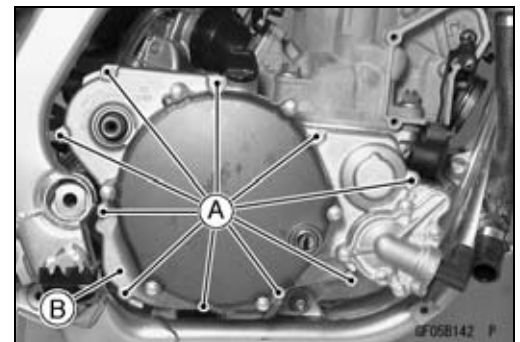
Rechter Motordeckel

Ausbauen des rechten Motordeckels

- Ausbau:
Getriebeöl (ablassen) (siehe Kapitel "Motorunterseite/Getriebe").
Kühlmittel (ablassen) (siehe Kapitel Kühlsystem).
Unteres Kühlschlauchende
Kickstartpedal
Bremspedal
Auspufftopf
- Die KIPS-Deckelschraube [A] lösen und den KIPS-Deckel [B] von der rechten Seite des Zylinders abbauen.
- Ausbauen:
Schraube [A] und Feder [B]
Reglerwellenhebel [C]



- Die Deckelschrauben [A] entfernen und den rechten Motordeckel [B] mitsamt Dichtung abbauen.



Einbauen des rechten Motordeckels

- Zwischen rechtem Kurbelgehäuse und rechtem Motordeckel befinden sich zwei Auswerferstifte.
- Falls die Auslassschieberereinheit ausgebaut wurde, diese wieder einbauen und das Zahnrad so drehen, dass der Splint [A] gleichmäßig aufliegt.

VORSICHT

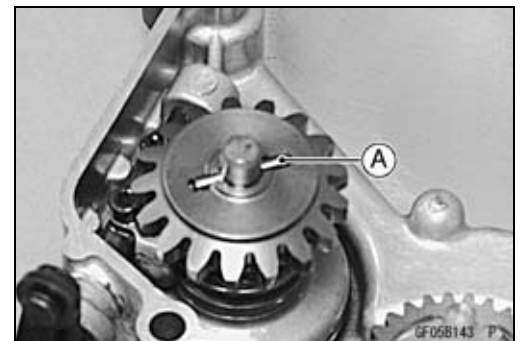
Wenn der Splint nicht gleichmäßig aufliegt, kann er beim Anbauen des rechten Motordeckels herausfallen.

- Öldichtungslippen an Kickstarter und Kickstarterwellenkeil mit einem Hochtemperatur-Fett einfetten.
- Die Schrauben des rechten Motordeckels und die Befestigungsschraube der Kickwelle festziehen.

Anzugsmoment -

Schrauben der rechten Motorabdeckung: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Kickstartpedal-Befestigungsschraube: 25 N·m (2,5 kgf·m)



6-10 RECHTE MOTORSEITE

Rechter Motordeckel

- Die Feder [A] wie abgebildet einsetzen.
B. Reglerwellenhebel
C. Auslassventilstange
- Den Reglerwellenhebel [B] mit einem 14mm-Gabelschlüssel [D] installieren.
- Festziehen:

Anzugsmoment -

Reglerwellenhebel-Befestigungsschraube [E]:
5,9 N·m (0,60 kgf·m)

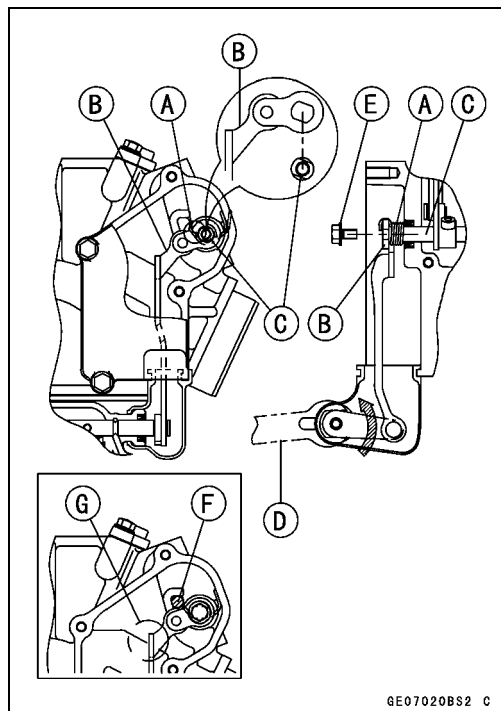
ANMERKUNG

○ Um zu verhindern, dass sich das Hebelverbindungstück [G] verbiegt, einen Schraubendreher ($\phi 6\text{ mm}$) [F] in den Hohlraum des Zylinders stecken.

- KIPS-Deckel anbringen.

Anzugsmoment -

KIPS-Abdeckungsschrauben: 5,9 N·m (0,60 kgf·m)



GE07020BS2 C

- Die Innenseite der Bremspedalnabe einfetten.
- Befestigungsschraube des Bremspedals festziehen.

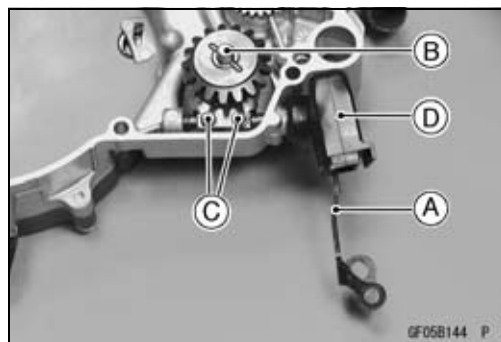
Anzugsmoment -

Bremspedal-Montageschraube: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Das Kühlsystem mit Kühlmittel auffüllen (siehe Kapitel "Kühlsystem").
- Getriebeöl einfüllen (siehe Kapitel "Motorunterseite/Getriebe").
- Hinterradbremse kontrollieren.

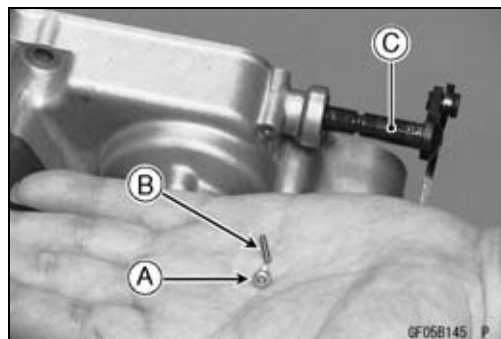
Ausbau des rechten Motordeckels

- Den rechten Motordeckel abbauen.
- Den Reglerwellenhebel [A] nach links drehen und die Auslassschiebereinheit [B] entfernen.
- Die Innensechskantschrauben [C] lösen und den Schieberhebel abnehmen.
- Die Staubdichtung [D] herausziehen.



GF05B144 P

- Die Stopfschraube [A] entfernen und den Fixierstift [B] des Reglerwellenhebels herausziehen.
- Den Reglerwellenhebel [C] aus dem rechten Motordeckel ziehen.
- Die Wasserpumpenwelle herausziehen (siehe Kapitel "Kühlsystem").



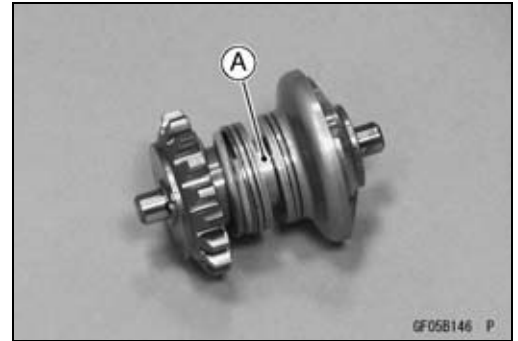
GF05B145 P

Rechter Motordeckel

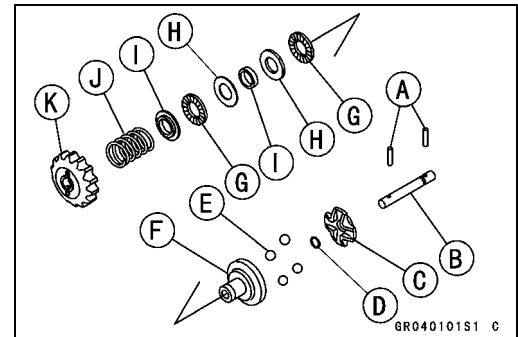
Zerlegen/Zusammenbauen Auslasssschiebereinheit

der

- Die Auslasssschiebereinheit [A] setzt sich aus den folgenden Teilen zusammen.



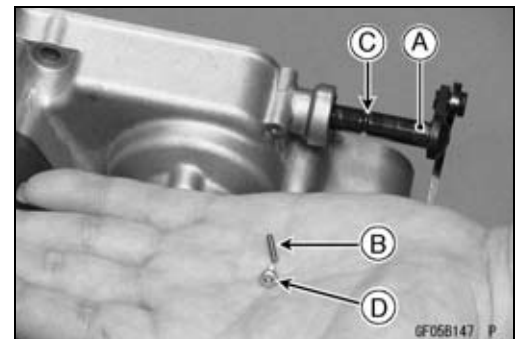
- A. Stifte
- B. Stange
- C. Führung
- D. O-Ring
- E. Stahlkugeln
- F. Halterung
- G. Nadellager
- H. Distanzscheibe
- I. Kranz
- J. Feder
- K. Zahnrad



- Die Teile der Auslasssschiebereinheit auf Beschädigungen überprüfen.
- ★ Beschädigte Teile sollten ersetzt werden.
- Beim Zusammenbau Molybdänsulfidfett zwischen der Stange und dem Innen-/Außendurchmesser der Halterung, dem Nadellager und der Distanzscheibe auftragen.

Rechte Motordeckeleinheit

- Vor dem Einsetzen des Reglerwellenhebels die Öldichtungslippen mit Hochtemperaturfett einfetten.
- Auf die Oberfläche des Hebelschafts Molybdänsulfidfett auftragen und den Reglerwellenhebel [A] in die Öffnung im rechten Motordeckel einsetzen.
- Den Fixierstift [B] in das Loch und in die Wellennut [C] einsetzen.
- Die Fixierstopfenschraube [D] des Reglerwellenhebels gut festziehen.



Anzugsmoment -

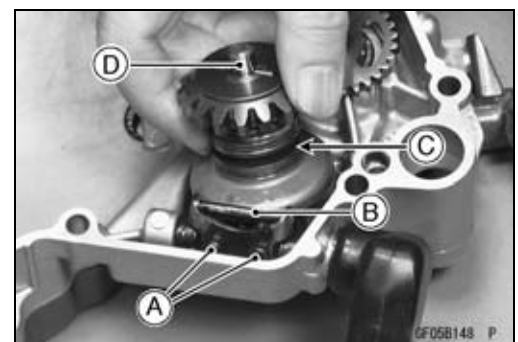
Fixierstopfenschraube des Reglerwellenhebels:
1,0 N·m (0,1 kgf·m)

- Staubabdeckung anbringen.
- Einen nicht-permanenten Gewindekleber auf das Gewinde der Innensechskant-Befestigungsschrauben für den Schieber auftragen.
- Die Innensechskant-Befestigungsschrauben [A] des Schieberhebels festziehen.

Anzugsmoment -

Schieberhebel-Innensechskantschraube: **3,9 N·m (0,4 kgf·m)**

- Den Schieberhebelstift [B] in die Nut [C] an der Auslasssschiebereinheit [D] einsetzen und die Einheit in den Motordeckel einbauen. Den Reglerwellenhebel dabei nach links drehen.

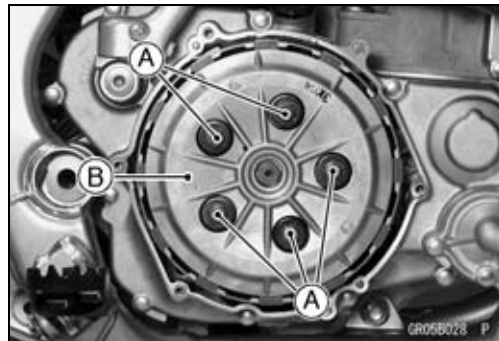


6-12 RECHTE MOTORSEITE

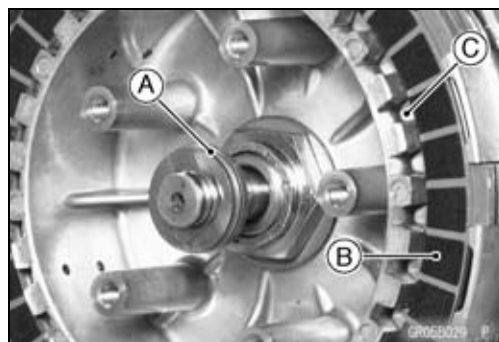
Kupplung

Ausbau der Kupplung

- Kupplungsdeckel entfernen (siehe "Ausbau des Kupplungsdeckels").
- Die Kupplungsfederschrauben [A], Feder und Kupplungs-Druckplatte [B] entfernen.



- Schubstangenhalter-Einheit [A], Reibungsplatten [B], Stahlplatten [C] und Schubstange ausbauen.



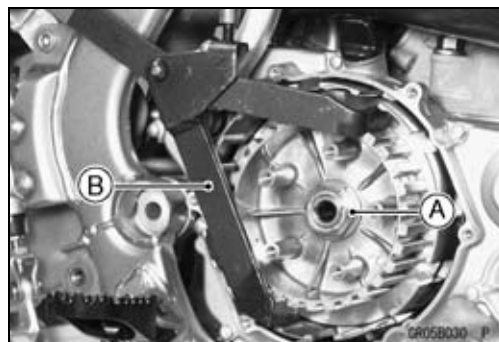
- Die Kupplungs-nabenmutter [A] und Unterlegscheibe entfernen.

ANMERKUNG

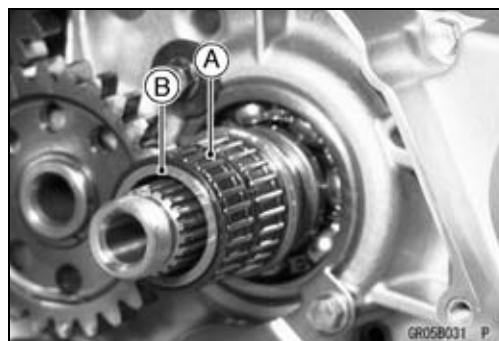
○ Mit dem Kupplungshaltewerkzeug [B] verhindern, dass sich die Kupplung dreht.

Sonderwerkzeug -

Kupplungshalterung: 57001-1243



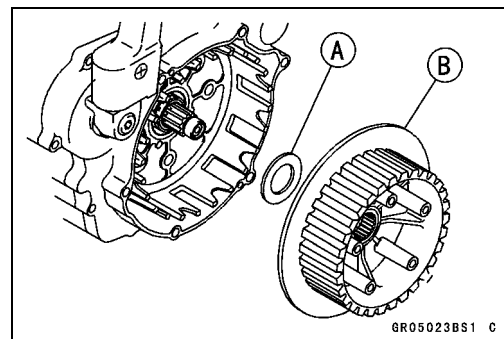
- Kupplungs-nabe und -gehäuse, Nadellager [A] und Hülse [B] ausbauen.



Kupplung

Einbau der Kupplung

- Die Außenseite der Hülse mit Molybdänsulfidfett einfetten.
- Die Innenseite des Kupplungsgehäuses und das vom Kickstarter getriebene Zahnrad mit Getriebeöl ölen.
- Hülse, Nadellager, Kupplungsnabe und Kupplungsgehäuse einbauen.
- Vor dem Einbauen der Kupplungsnabe [B] unbedingt die Druckscheibe [A] einsetzen.



- Die Kupplungsnabenmutter [A] anziehen.

Anzugsmoment -

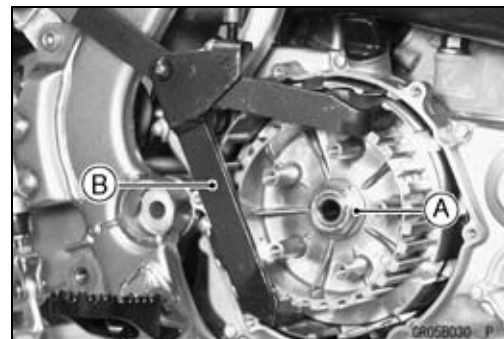
Kupplungsnabenmutter: 98 N·m (10 kgf·m)

ANMERKUNG

- Mit dem Kupplungshaltewerkzeug [B] verhindern, dass sich die Kupplung dreht.

Sonderwerkzeug -

Kupplungshalterung: 57001-1243



- Die Kupplungsscheiben und Stahlscheiben einbauen; dabei mit einer Kupplungsscheibe beginnen und dann abwechselnd Kupplungsscheiben und Stahlscheiben einlegen. Mit einer Reibungsplatte beenden.

VORSICHT

Werden trockene Stahl- und Reibungsplatten eingebaut, jede Plattenoberfläche mit Getriebeöl ölen, um das Festsitzen von Kupplungsplatten zu vermeiden.

- Auf den reibenden Teil des Schubstangenhalters Molybdänsulfidfett auftragen.
- Die Kupplungsfederschrauben, mit denen das Schwungrad befestigt ist, mit dem Spezialwerkzeug festziehen.

Anzugsmoment -

Kupplungsfederschrauben: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Sonderwerkzeug -

Schwungradhalter: 57001-1313

6-14 RECHTE MOTORSEITE

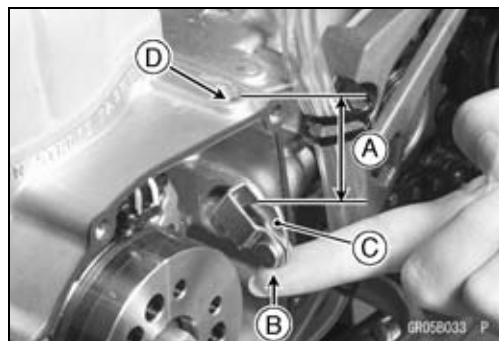
Kupplung

- Die Positionen des Ausrückhebels [A] prüfen.
- Die Lichtmaschinenabdeckung abbauen.
- Den Ausrückwellenhebel [C] leicht nach oben drücken [B] und den Abstand zwischen Hebel und [D] Sitzfläche des Kupplungszuges messen (siehe Abbildung).

Position des Ausrückwellenhebels

Standard: 33,5–40,5 mm

- ★ Liegt die Hebelposition nicht innerhalb des Standardwerts, so ist die richtige Stärke der Einstellscheiben gemäß dargestellter Tabellen zu wählen.



Einstellscheiben

Dicke	Teilenummer
1,5 mm	92200-1548
1,0 mm	92200-0045

Position des Ausrückwellenhebels und Auswahl der Einstellscheibe

Positionsabstand	Beurteilung	Scheibenstärke	Menge
33,5 mm bis 40,5 mm	Standard	1,5 mm	1
Über 40,5 mm	Zu groß	1,0 mm	1
Weniger als 33,5 mm	Zu klein	1,0 mm	2

- ★ Die Baugruppe Schubstangenhalter nach Bedarf entfernen und die Kupplung wieder einbauen.

Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verschleiß und Beschädigung

- Siehe "Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verschleiß und Beschädigung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verzug

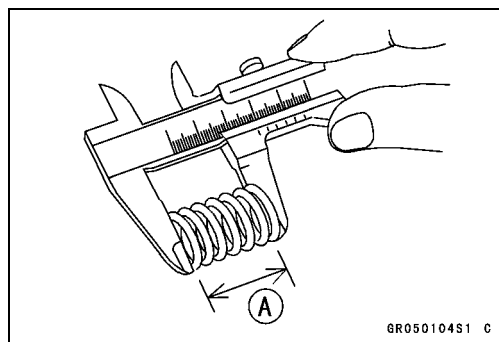
- Siehe "Prüfen der Reibungs- und Stahlplatten auf Verzug" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Messen des freien Federwegs

- Da die Feder [A] kürzer wird, wenn die Federspannung nachlässt, kann der Federzustand anhand der freien Länge [A] kontrolliert werden.
- ★ Ist eine der Federn kürzer als nach dem Wartungsgrenzwert zulässig, muss sie ersetzt werden.

Standard: 35 mm

Grenzwert: 33,6 mm



Kupplung

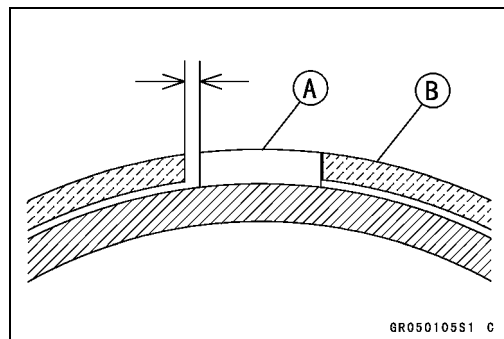
Abstand Reibungsplatte/Kupplungsgehäuse

- Abstand zwischen den Laschen [A] auf der Reibungsplatte und der Finger [B] des Kupplungsgehäuses messen.
- ★ Ist dieser Abstand sehr groß, ist die Kupplung laut.
- ★ Überschreitet der Abstand den Grenzwert, die Reibungsplatten ersetzen.

Abstand Reibungsplatte/Kupplungsgehäuse

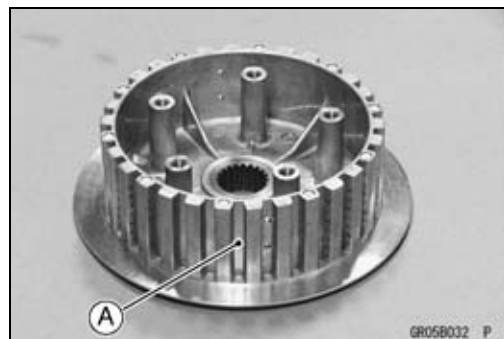
Standard: 0,15–0,45 mm

Grenzwert: 0,8 mm



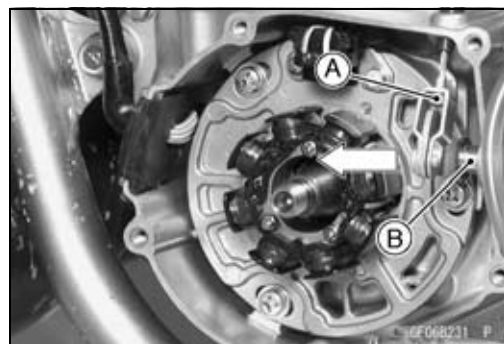
Prüfen der Kupplungspleuellagerverzahnung

- Die Kontaktflächen der Pleuellagerzähne am Pleuellager [A] der Kupplungspleue einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Wenn die Pleuellager Kerben aufweisen, muss die Kupplungspleue erneuert werden. Bei beschädigten Pleuellagern müssen außerdem die Pleuellagerzähne ersetzt werden.



Ausbau der Pleuellager

- Zum Ausbauen der Pleuellager Folgendes durchführen.
- Die Pleuellagerabdeckung und das Pleuellager ausbauen.
- Den Pleuellagerdeckel abnehmen und die Pleuellagerfederschrauben lösen.
- Das untere Ende des Pleuellagerzuges [A] trennen und die Pleuellagereinheit [B] entfernen.

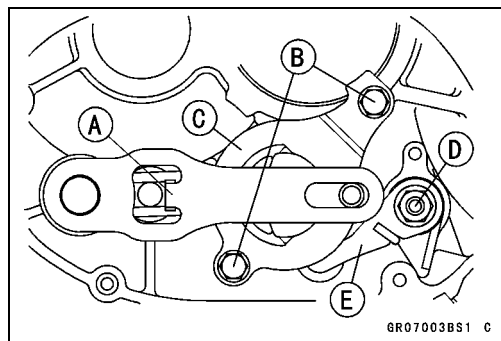


6-16 RECHTE MOTORSEITE

Externer Schaltmechanismus

Ausbau des externen Schaltmechanismus

- Ausbauen:
 - Schaltpedal
 - Rechter Motordeckel
 - Kupplungsgehäuse
- Den externen Schaltmechanismus [A] herausziehen.
- Die Schrauben [B] entfernen und die Schaltzahnsegment-Einheit [C] mitsamt Kranz abnehmen.
- Die Mutter [D] lösen und den Schaltstellungshebel [E] abnehmen.



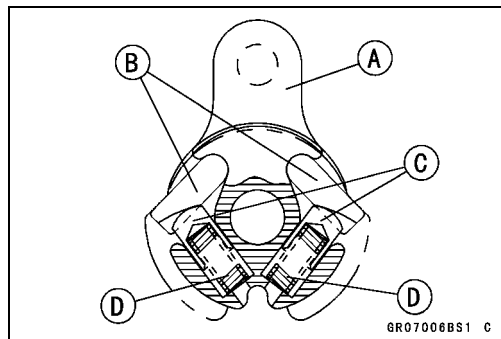
Einbau des externen Schaltmechanismus

- Vor dem Einbauen der Schaltwelle die Öldichtungslippen und Schaltwellenkeile mit einem Hochtemperatur-Fett einfetten.
- Schaltstellungshebel einbauen.
- Darauf achten, den Kranz anzubringen.
- Die Schaltstellungshebel-Mutter anziehen.

Anzugsmoment -

Mutter, Schaltstellungshebel: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

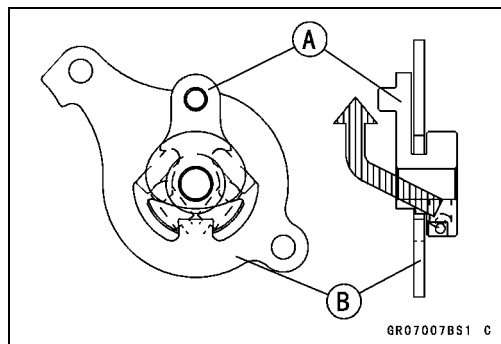
- Die Schaltzahnsegment-Einheit wie in der Abbildung gezeigt zusammenbauen.
 - Zahnsegment [A]
 - Schalteklippen [B]
 - Stifte [C]
 - Federn [D]



- Die Zahnsegment-Einheit [A] auf die Zahnsegment-Platte [B] setzen (siehe Abbildung).
- Die Zahnsegment-Einheit auf den Schaltwalzennocken setzen.
- Festziehen:

Anzugsmoment -

Befestigungsschrauben für Zahnsegmentplatte: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

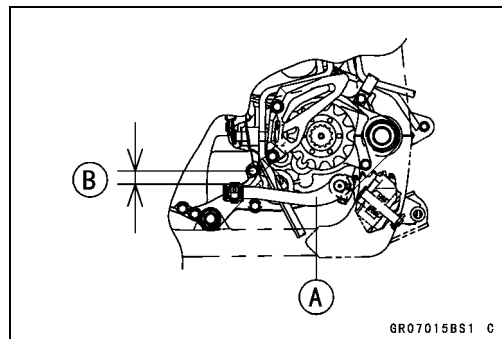


Externer Schaltmechanismus

- Darauf achten, den Kranz [A] anzubringen.
- Ausgebaute Teile wieder einbauen.

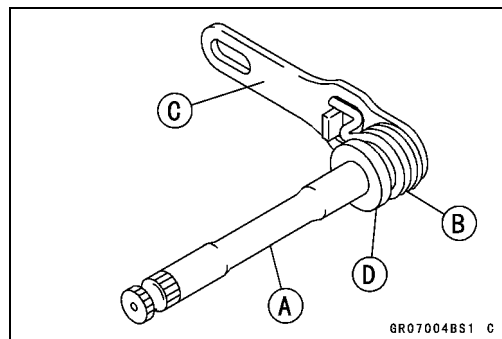


- Das Schaltpedal [A] montieren (siehe Abbildung).
B. 4–24 mm



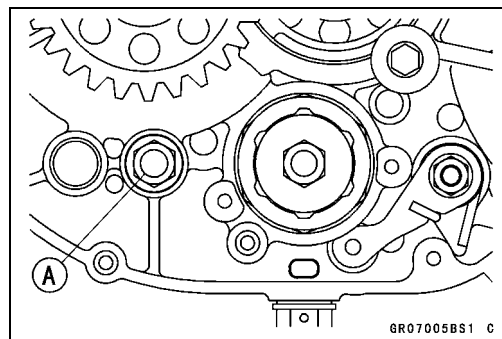
Prüfung der externen Schaltmechanik

- Die Schaltwelle [A] auf Krümmung oder beschädigte Keilverzahnung überprüfen.
- ★ Wenn die Welle verbogen ist, diese richten oder ersetzen.
Sind die Keilnuten beschädigt, den Schaltmechanismus ersetzen.
- Die Rückholfeder [B] auf Risse oder Deformation überprüfen.
- ★ Eine beschädigte oder deformierte Feder ist zu ersetzen.
- Schaltmechanismusarm [C] auf Deformation überprüfen.
- ★ Bei Beschädigungen des Schaltmechanismusarms den Schaltmechanismus ersetzen.
- Den Kranz [D] auf Beschädigung überprüfen.
- ★ Bei Beschädigungen Kranz ersetzen.
- Die Zahnsegment-Einheit auf Beschädigung überprüfen.
- ★ Wenn Zahnsegment, Schaltklinken, Stifte oder Federn beschädigt sind, diese ersetzen.
- Der Rückholfederbolzen [A] darf nicht locker sein.
- ★ Wenn der Rückstellfederstift locker ist, diesen herausdrehen, das Gewinde mit nicht-permanentem Kleber bestreichen und den Stift festziehen.



Anzugsmoment -

Rückholfederschrauben: 42 N·m (4,3 kgf·m)



- Schaltstellungshebel und dazugehörige Feder auf Risse oder Deformation überprüfen.
- ★ Ist der Hebel oder die Feder beschädigt, müssen sie ersetzt werden.
- Den Schalttrommelnocken überprüfen.
- ★ Ist sie stark abgenutzt oder weist Anzeichen von Beschädigungen auf, muss sie ersetzt werden.

6-18 RECHTE MOTORSEITE

Primär-Zahnrad

Ausbauen des Primär-Zahnrades

- Rechten Motordeckel abbauen (siehe Kapitel "Ausbauen des rechten Motordeckels").
- Kupplung ausbauen (siehe "Ausbau der Kupplung").

ANMERKUNG

○ Mit dem Schwungrad- und Riemenscheibenhalter verhindern, dass sich die Kurbelwelle dreht.

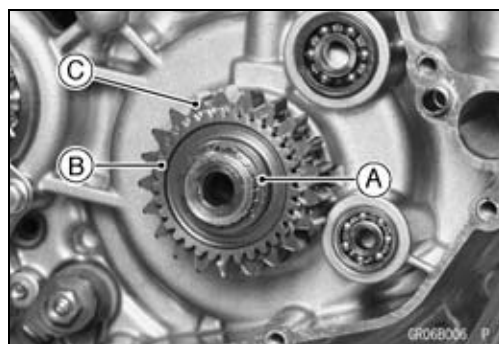
Sonderwerkzeug -

Schwungrad- & Riemenscheibenhalter:
57001-1343

- Den Sicherungsring [A] entfernen und das Wasserpumpen-Antriebsrad [B] und das Primärzahnrad [C] ausbauen.

Spezialwerkzeug -

Sicherungsringzange: 57001-144

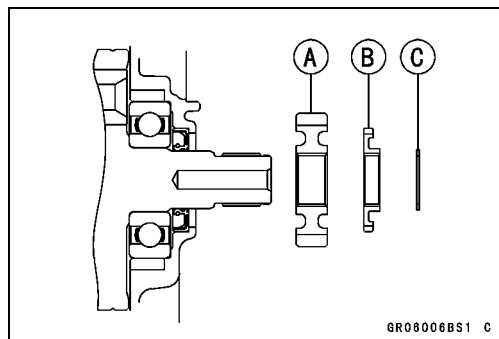


Einbauen des Primär-Zahnrades

- Folgendes wie in der Abbildung einbauen.
Primärzahnrad [A]
Wasserpumpen-Antriebsrad [B]
- Den alten Sicherungsring durch einen neuen [C] ersetzen.

Spezialwerkzeug -

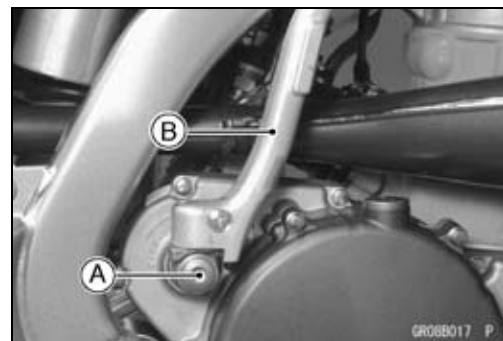
Sicherungsringzange: 57001-144



Kickstarter

Ausbau des Kickstartpedals

- Ausbauen:
Halteschraube [A]
Kickstartpedal [B]

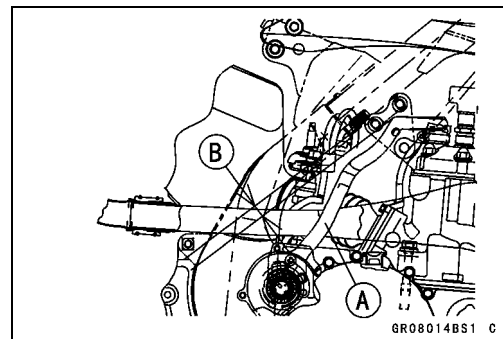


Einbau des Kickstartpedals

- Das Kickstartpedal [A] montieren (siehe Abbildung).
B. 8–28 mm
- Ein nicht-permanentes Gewindedichtmittel auf die Montageschraube auftragen.
- Anzugsmoment.

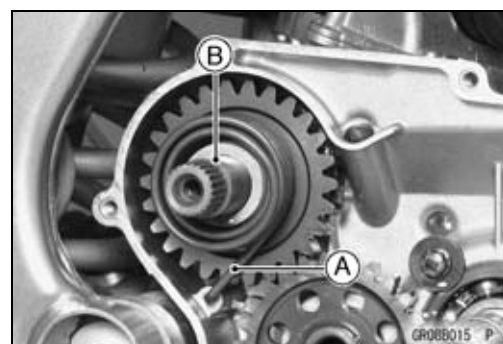
Anzugsmoment -

**Kickstartpedal-Befestigungsschraube: 25 N·m
(2,5 kgf·m)**



Ausbauen der Kickstarterwelle

- Ausbauen:
Rechter Motordeckel
Kupplungsgehäuse
- Das Ende der Rückholfeder [A] aus der Bohrung im Kurbelgehäuse ziehen.
- Die Kickstartereinheit [B] ausbauen.

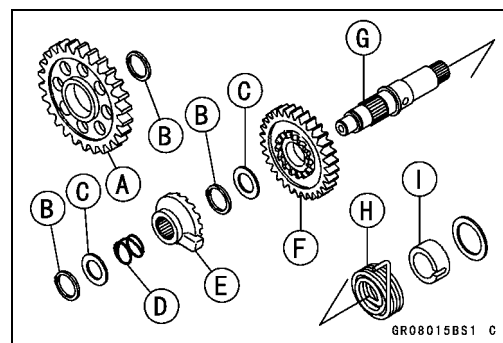


- Die Bolzen [A] entfernen und die Zahnsegment-Führung [B] abnehmen.



Zerlegen und Zusammenbauen der Kickstarter-Einheit

- Die Kickstarter-Einheit besteht aus folgenden Teilen.
 - Die Teile der Kickstarter-Einheit auf Beschädigung überprüfen. Beschädigte Teile sollten ersetzt werden.
- A. Leerlauf-Zahnrad
 - B. Sicherungsring
 - C. Unterlegscheibe
 - D. Feder
 - E. Zahnsegment-Zahnrad
 - F. Kickstarter-Zahnrad
 - G. Kickwelle
 - H. Rückholfeder
 - I. Federführung



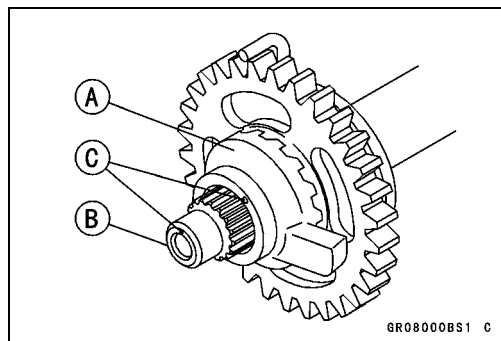
6-20 RECHTE MOTORSEITE

Kickstarter

- Die Innenseite von Kickstarter- und Zahnsegment-Zahnrad mit Molybdänsulfidfett einfetten.
- Beim Einbauen des Zahnsegment-Zahnrades [A] auf die Kickstarterwelle [B] die Körnermarke [C] auf dem Zahnsegment-Zahnrad mit der Körnermarke [C] auf der Kickstarterwelle ausrichten.
- Die ausgebauten Sicherungsringe ersetzen.

Spezialwerkzeug -

Sicherungsringzange: 57001-144

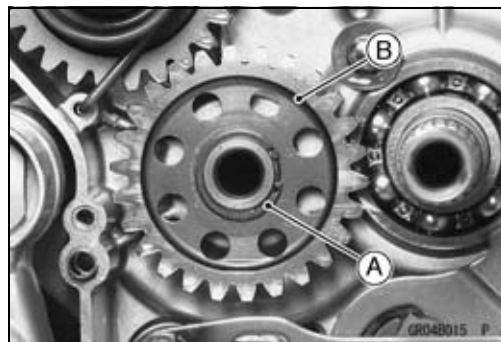


Ausbauen des Leerlauf-Zahnrades

- Ausbauen:
 - Rechter Motordeckel (siehe "Ausbauen des rechten Motordeckels")
 - Kupplungsgehäuse (siehe "Ausbau der Kupplung")
- Den Sicherungsring [A] entfernen und das Leerlauf-Zahnrad [B] abziehen.

Spezialwerkzeug -

Sicherungsringzange: 57001-144



Einbauen des Leerlauf-Zahnrades

- Die Innenseite des Leerlauf-Zahnrades mit Molybdänsulfidfett einfetten.
- Den Sicherungsring durch einen neuen Sicherungsring ersetzen.

Spezialwerkzeug -

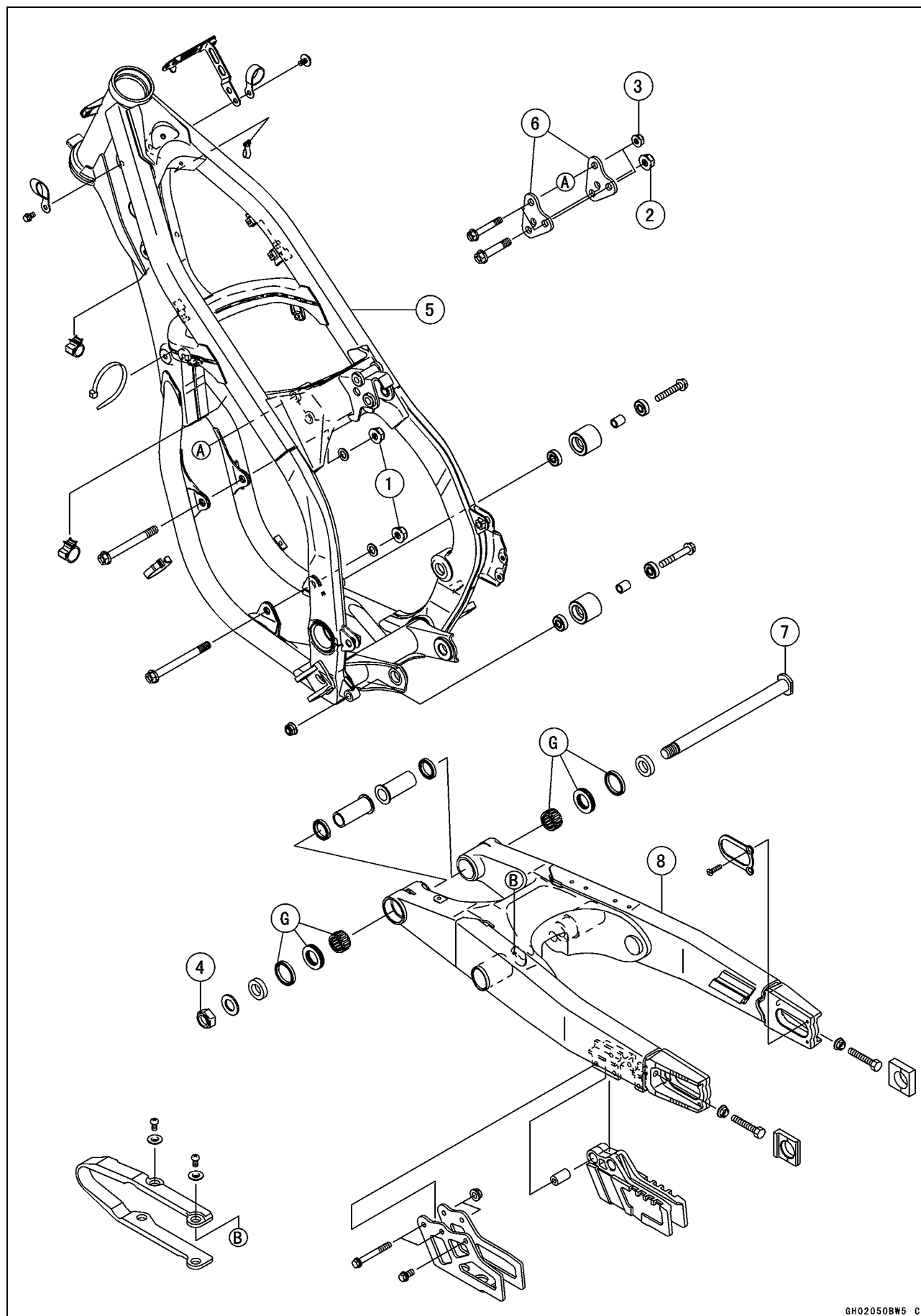
Sicherungsringzange: 57001-144

Ausbau/Einbau des Motors

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung.....	7-2
Sonderwerkzeug.....	7-4
Ausbau/Einbau des Motors	7-5
Ausbau des Motors	7-5
Einbau des Motors	7-6

Explosionszeichnung



GHO2050BW5 C

Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Motorträgermuttern	49	5,0	
2	Motorhalterungsmuttern (Motorseite 10 mm)	49	5,0	
3	Motorhalterungsmuttern (Rahmenseite 8 mm)	29	3,0	
4	Mutter für Schwingenachsen-Gelenkwelle	98	10,0	

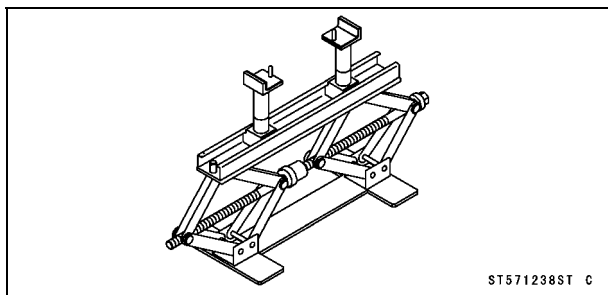
- 5. Rahmen
- 6. Motorhalterung
- 7. Drehwelle
- 8. Schwinge
- G: Fetten.

7-4 AUSBAU/EINBAU DES MOTORS

Sonderwerkzeug

Wagenheber:

57001-1238



- Das Getriebeöl ablassen (siehe Kapitel "Motorunterseite/Getriebe").
- Das Kühlmittel ablassen (siehe Kapitel Kühlsystem).
- Ausbauen:
 - Kühlerabdeckungen
 - Seitendeckel
 - Sitzbank
 - Kraftstofftank
 - Kühlschläuche
 - Motorkühler
 - Expansionskammer
 - Zündspule
 - Zündkerzenstecker
 - Vergaser (mit Seilzügen, Schläuchen und Drähten)
 - Unteres Kupplungszugende
 - Antriebskette
 - Motorritzel
 - Schaltpedal
 - Bremspedal

-

-

- Die Motorträgerschrauben [B] entfernen.
- Die Schwingenachse [C] herausziehen.
- Den Motor zur rechten Seite herausheben.

7-6 AUSBAU/EINBAU DES MOTORS

Ausbau/Einbau des Motors

Einbau des Motors

- Die folgenden Muttern festziehen.

Anzugsmoment -

Motorträgermutter:

49 N·m (5,0 kgf·m)

Motoraufhängungsmutter:

10 mm: 49 N·m (5,0 kgf·m)

8 mm: 29 N·m (3,0 kgf·m)

Drehwellenmutter: 98 N·m (10,0 kgf·m)

- Zum Verlegen der Leitungen, Seilzüge und Schläuche siehe Anhang.
- Zum Einbau der ausgebauten Teile siehe die entsprechenden Kapitel.
- Das Kühlsystem mit Kühlmittel auffüllen (siehe Kapitel "Kühlsystem").
- Den Motor mit Getriebeöl auffüllen (siehe Kapitel "Motorunterseite/Getriebe").
- Einstellen:
 - Gaszug
 - Kupplungszug
 - Antriebskette
 - Hinterrad-Bremse

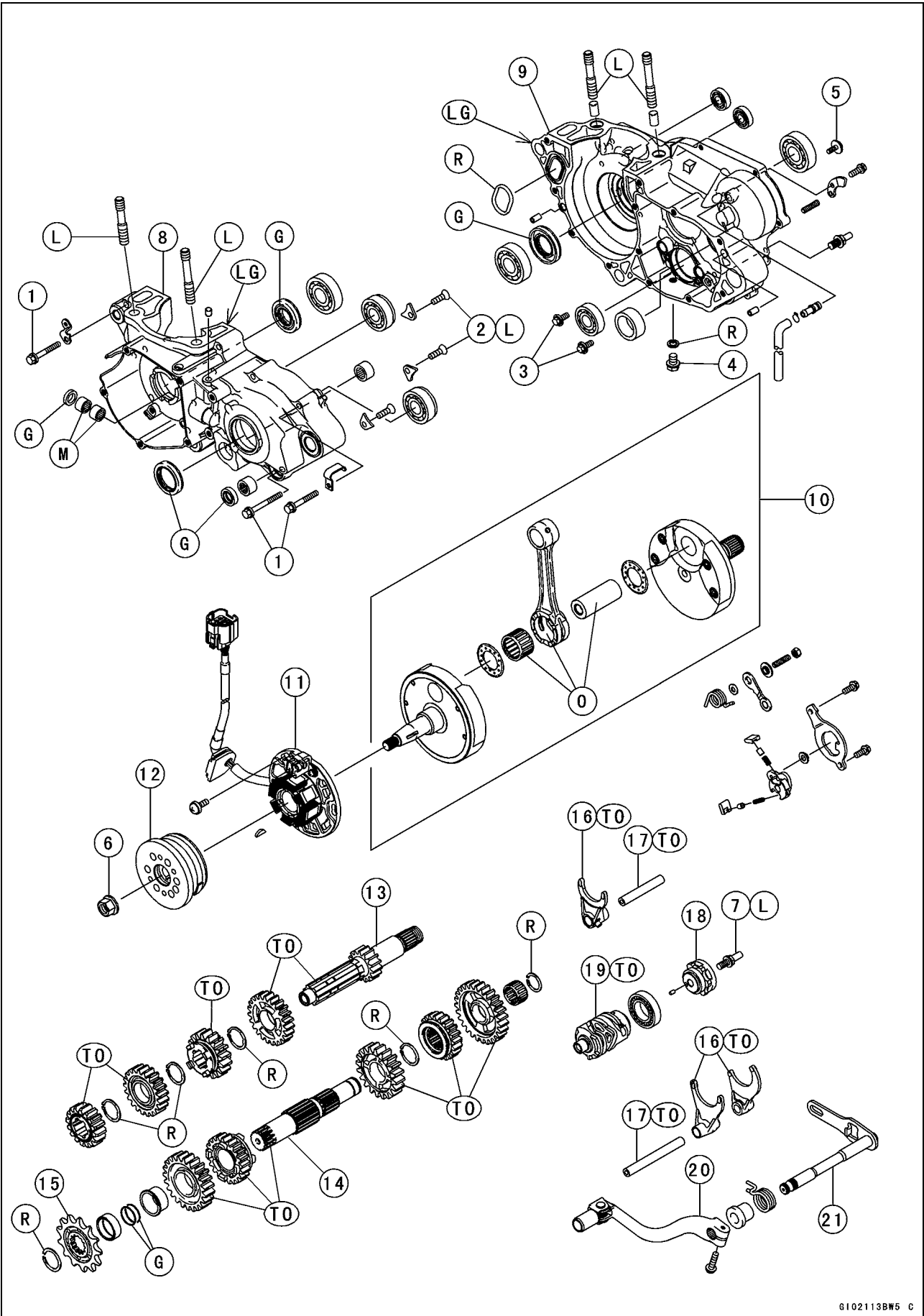
Motorunterseite/Getriebe

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	8-2
Technische Daten	8-4
Sonderwerkzeuge	8-5
Getriebeöl	8-6
Ölstandprüfung	8-6
Ölwechsel	8-6
Kurbelgehäuse	8-7
Teilen des Kurbelgehäuses	8-7
Zerlegen des Kurbelgehäuses	8-8
Zusammenbau des Kurbelgehäuses	8-8
Kurbelwelle, Pleuelstange	8-12
Kurbelwellenausbau	8-12
Einbau der Kurbelwelle	8-12
Zerlegen der Kurbelwelle	8-12
Zusammenbauen der Kurbelwelle	8-13
Pleuelfuß-Radialspiel	8-13
Festsitzen des Pleuelfußes	8-13
Pleuelfuß-Seitenspiel	8-13
Kurbelwellenschlag	8-14
Kurbelwellenausrichtung	8-14
Getriebe	8-15
Ausbau der Wellen	8-15
Einbau der Wellen	8-15
Zerlegen der Wellen	8-15
Zusammenbauen der Wellen	8-15
Einbau von Schalttrommel und Schaltgabel	8-16
Schaltgabelbiegung	8-17
Verschleiß von Schaltgabel und Gangradnut	8-17
Verschleiß zwischen Gabelführungsbolzen und Schaltwalzennut	8-18
Beschädigungen an den Zahnradern	8-18
Beschädigung der Gangkupplungsklaue/Gangkupplungsklaue-Bohrung	8-18
Kugellagerverschleiß	8-18

8-2 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Schrauben für Kurbelgehäuse	8,8	0,90	
2	Lagerbefestigungsschrauben	4,9	0,50	L
3	Haltebolzen für Schaltwalzenlager	8,8	0,90	
4	Getriebeöl-Ablassstopfen	20	2,0	
5	Halteschrauben für Antriebswellenlager	8,8	0,90	
6	Schwingscheibenmutter	78	8,0	
7	Schraube für Schaltwalzen-Stellnocke	24	2,4	L

- 8. Linkes Kurbelgehäuse
- 9. Rechtes Kurbelgehäuse
- 10. Zusammenbauen der Kurbelwelle
- 11. Stator
- 12. Schwungrad-Magnet
- 13. Antriebswelle
- 14. Abtriebswelle
- 15. Motorritzel
- 16. Schaltgabel
- 17. Schaltstange
- 18. Schaltwalzen-Steuernocken
- 19. Schaltwalze
- 20. Schaltpedal
- 21. Schaltwelle
- G: Hochtemperatur-Fett auftragen.
- L: Ein nicht permanentes Gewindedichtmittel auftragen.
- LG: Flüssigdichtung auf die linke und rechte Kontaktfläche auftragen.
- M: Molybdänhaltiges Fett auftragen.
- O: 2-Takt-Öl auftragen.
- E: Ersatzteile.
- TO: Getriebeöl auf Getriebezahnräder, Schaltgabeln usw. auftragen.

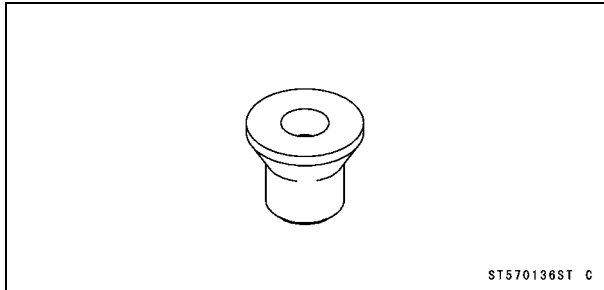
8-4 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Technische Daten

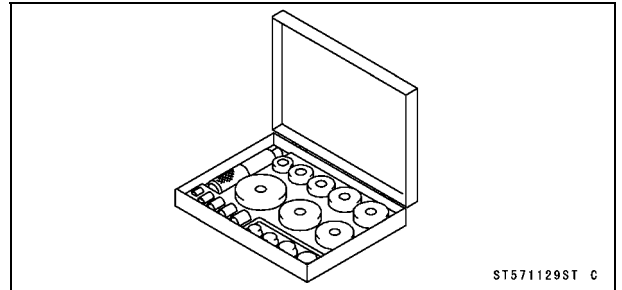
Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Getriebeöl		
Typ	API SE, SF oder SG API SH oder SJ mit JASO MA	— — —
Viskosität	SAE 10W-40	— — —
Fassungsvermögen	0,85 l	— — —
Kurbelwelle, Pleuelstange		
Pleuelverbiegung	Nicht mehr als 0,03 mm / 100 mm	0,2 mm / 100 mm
Pleuelfuß-Radialspiel	0,037–0,049 mm	0,10 mm
Pleuelfuß-Seitenspiel	0,45–0,55 mm	0,70 mm
Kurbelwellenschlag	nicht mehr als 0,03 mm	0,05 mm
Getriebe		
Zahnspiel	0,02–0,20 mm	0,30 mm
Dicke des Schaltgabelauges	4,40–4,50 mm	4,30 mm
Breite der Schaltgabelnut	4,55–4,65 mm	4,75 mm
Schaltgabel-Führungsbolzendurchmesser	5,90–6,00 mm	5,80 mm
Nutbreite der Schalttrommel	6,05–6,20 mm	6,25 mm

Sonderwerkzeuge

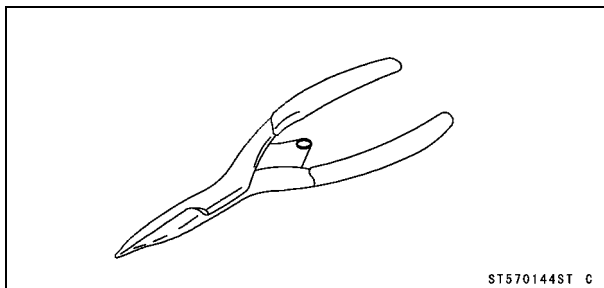
Lagerabzieher-Adapter:
57001-136



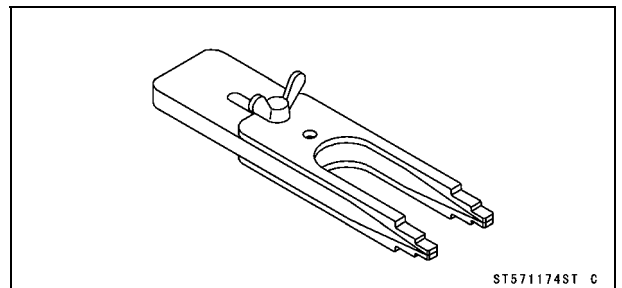
Lagertreiber-Satz:
57001-1129



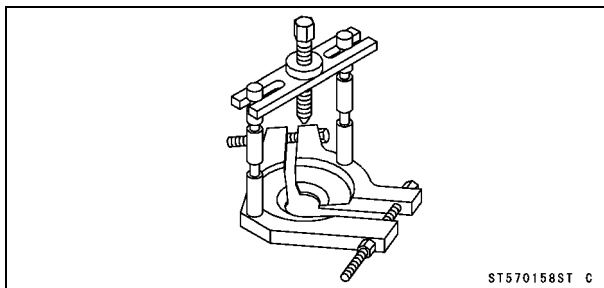
Außen-Sicherungsringzange:
57001-144



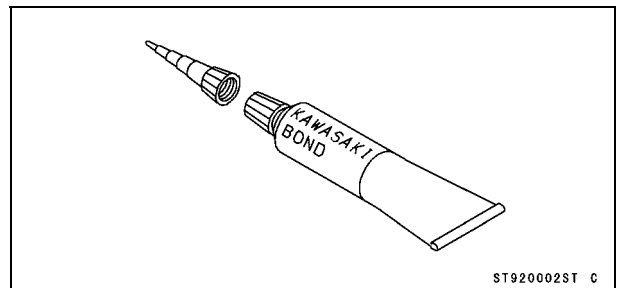
Kurbelwellen-Haltevorrichtung:
57001-1174



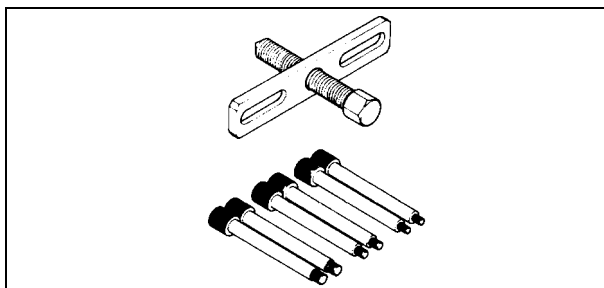
Lagerabzieher:
57001-158



Kawasaki Dichtmittel (Flüssigdichtung - silber):
92104-002



Werkzeug zum Teilen des Kurbelgehäuses:
57001-1098



8-6 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Getriebeöl

Um eine ordnungsgemäße Funktion von Getriebe und Kupplung zu gewährleisten, regelmäßig den Getriebeölstand überprüfen und das Öl regelmäßig wechseln.

ACHTUNG

Der Betrieb des Motorrads mit zu wenig, überaltertem oder verschmutztem Motoröl beschleunigt den Verschleiß und kann zum Festfressen des Getriebes und zu Verletzungen führen.

Ölstandprüfung

- Siehe "Prüfen des Getriebeölstands" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

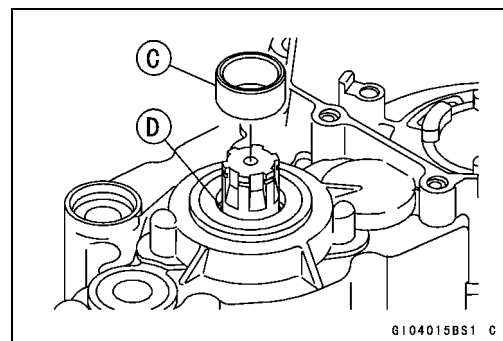
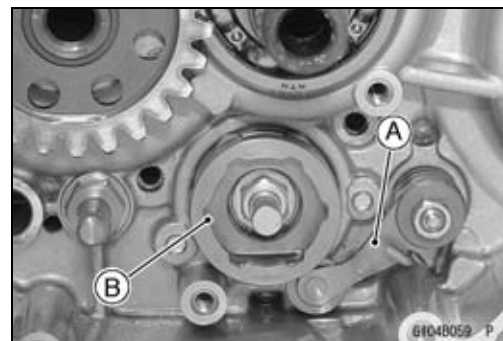
Ölwechsel

- Siehe "Wechseln des Getriebeöls" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

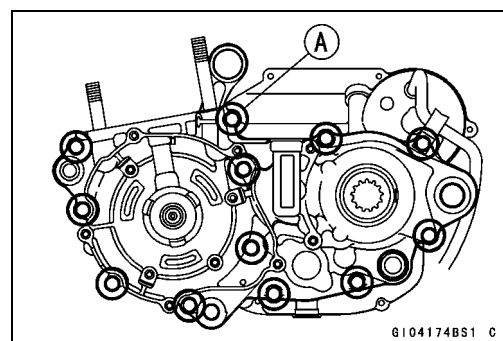
Kurbelgehäuse

Teilen des Kurbelgehäuses

- Den Motor ausbauen (siehe Kapitel "Ausbau/Einbau des Motors").
- Zum Abnehmen der Motorteile den Motor auf eine saubere Oberfläche legen.
- Ausbauen:
 - Zylinderkopf (siehe Kapitel "Motoroberseite")
 - Zylinder (siehe Kapitel "Motoroberseite")
 - Kolben (siehe Kapitel "Motoroberseite")
 - Rechter Motordeckel (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
 - Kupplung (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
 - Primärzahnrad (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
 - Kickstarter-Einheit (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
 - Kickstarter-Leerlauf-Zahnrad (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
 - Externer Schaltmechanismus (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
 - Schaltzahnsegment-Einheit (siehe Kapitel "Rechte Motorseite")
 - Schaltstellungshebel [A]
 - Schaltwalzen-Steuernocken [B]
 - Abtriebswellenbuchse [C] und O-Ringe [D]
 - Schwungrad-Magnet und Stator (siehe Kapitel "Elektrische Anlage")



- Kurbelgehäusebolzen [A] lösen.



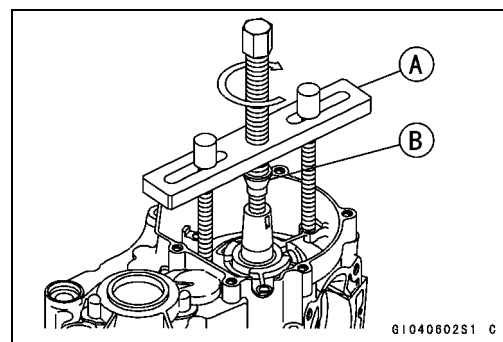
- Das Werkzeug zum Teilen des Kurbelgehäuses [A] und den Lagerabzieheradapter [B] in die linke Seite des Kurbelgehäuses einsetzen. Darauf achten, das Werkzeug vollständig einzuschrauben.

Sonderwerkzeuge -

Lagerabzieher, Adapter: 57001-136

Baugruppe Werkzeug zum Spalten des Kurbelgehäuses: 57001-1098

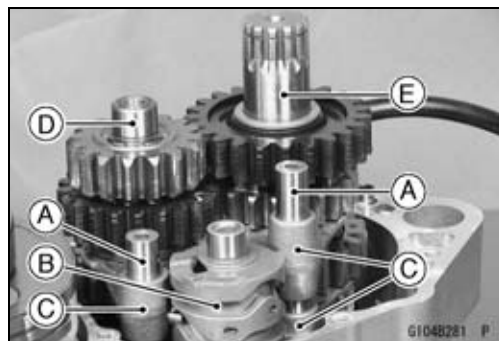
- Das Kurbelgehäuse durch Anziehen der Schraube am Werkzeug zum Teilen des Kurbelgehäuses in die beiden Hälften zerlegen.
- Nach dem Zerlegen das Werkzeug zum Teilen des Kurbelgehäuses entfernen und die linke Hälfte des Kurbelgehäuses abnehmen.



8-8 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Kurbelgehäuse

- Die Schaltstangen [A] herausziehen.
- Die Führungsbolzen der Schaltgabeln aus den Nuten der Schaltwalze lösen.
- Die Schaltwalze [B] abnehmen.
- Die Schaltgabeln [C] von den Getriebezahnradern abbauen.
- Die Antriebswelle [D] und die Abtriebswelle [E] zusammen mit den Zahnrädern herausnehmen.
- Die Kurbelwelle mit einer Presse aus der rechten Kurbelgehäusehälfte ausbauen.



Zerlegen des Kurbelgehäuses

VORSICHT

**Die Lager und Öldichtungen nur entfernen, wenn dies unbedingt erforderlich ist.
Beim Ausbau werden die Lager beschädigt.**

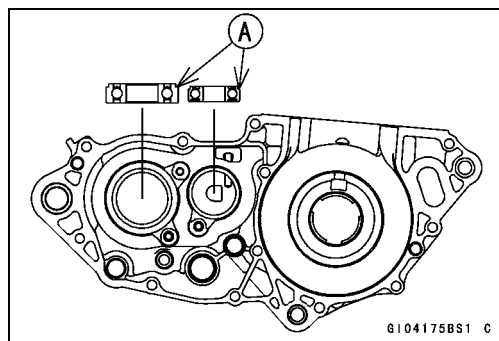
Zusammenbau des Kurbelgehäuses

- Vor dem Anbringen der linken Hälfte an der rechten Hälfte ist Folgendes zu beachten:
 - Die alte Dichtung von den Auflageflächen der Kurbelgehäusehälften vollständig entfernen und das Kurbelgehäuse mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen. Nach dem Reinigen Getriebeöl auf Getriebezahnräder, Schaltwalze, Schaltgabeln usw. auftragen.
 - Jede ausgebaute Öldichtung grundsätzlich ersetzen. Die neue Öldichtung mit einer Presse und geeigneten Werkzeugen so hineinpressen, dass die Dichtungsoberfläche mit der Oberfläche des Kurbelgehäuses bündig ist.
 - Die Öldichtungslippen mit Hochtemperaturfett einfetten.
 - Die Kugellager mit einem Lagertreibersatz hineindrücken, bis es ganz unten sitzt.

Sonderwerkzeuge -

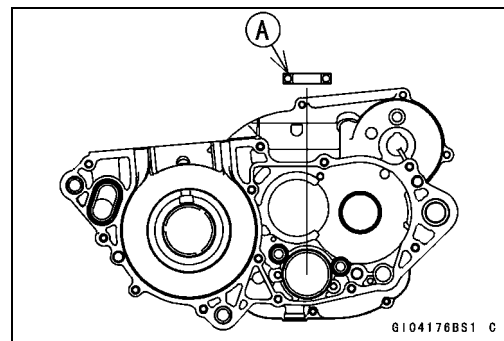
Lagertreiber-Satz: 57001-1129

- Die Lager für die Abtrieb- und Antriebswelle mit der gestuften Seite [A] nach innen in die linke Kurbelgehäusehälfte einsetzen.



Kurbelgehäuse

- Das Schaltwalzenlager mit der versiegelten Seite [A] nach innen einsetzen.



VORSICHT

Die Lager für die Kurbelwelle so in die rechte und linke Kurbelgehäusehälfte einsetzen, dass die abgedichteten Seiten zur Öldichtung zeigen.

- Die Haltebolzen/-schrauben des Abtriebs- und Antriebswellenlagers festziehen.

Anzugsmoment -

Lagerhalterbolzen: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Lagerhalterschrauben: 4,9 N·m (0,50 kgf·m)

- Wenn die Kurbelwellenlager beim Teilen des Kurbelgehäuses auf der Kurbelwelle bleiben, die Lager von der Kurbelwelle abbauen. Beim Wiedereinbau die Lager im Kurbelgehäuse anbringen und dann das Kurbelgehäuse zusammenbauen (siehe "Kurbelwellenausbau" und "Einbau der Kurbelwelle").

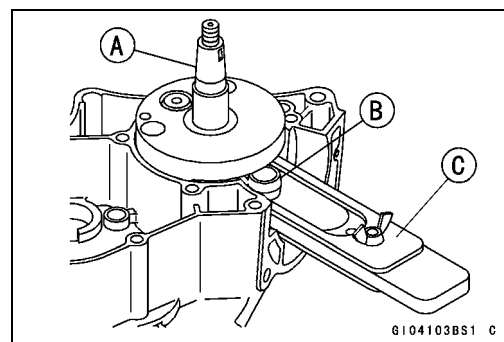
- Die Kurbelwelle [A] auf den unteren Totpunkt drehen und die Kurbelwellenhalterung [C] zwischen den Schwungrädern gegenüber dem Pleuelfuß [B] einsetzen, um die Ausrichtung der Schwungräder beizubehalten (siehe Abbildung).

- Wenn die Kurbelwelle aus dem Kurbelgehäuse ausgebaut wurde, die Halterung zwischen den Schwungrädern der Kurbelwelle anbringen und dann die Kurbelwelle in die rechte Kurbelgehäusehälfte drücken.

Sonderwerkzeuge -

Kurbelwellen-Haltevorrichtung: 57001-1174

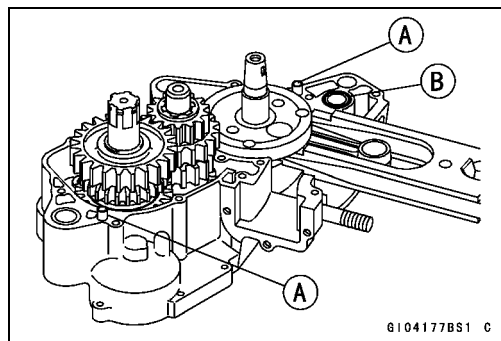
- Die Getriebewelle als Baugruppe einbauen (siehe dieses Kapitel).
- Die Schaltgabel, Schaltwalze und Schaltstange einbauen.



8-10 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Kurbelgehäuse

- Überprüfen, ob die Auswerferstifte [A] und der O-Ring [B] des Kurbelgehäuses an der rechten Kurbelgehäusehälfte angebracht sind.
- Den Rundring durch einen neuen Rundring ersetzen.



- Flüssigkeitsdichtung auf die Auflagefläche [A] der Kurbelgehäusehälfte auftragen.

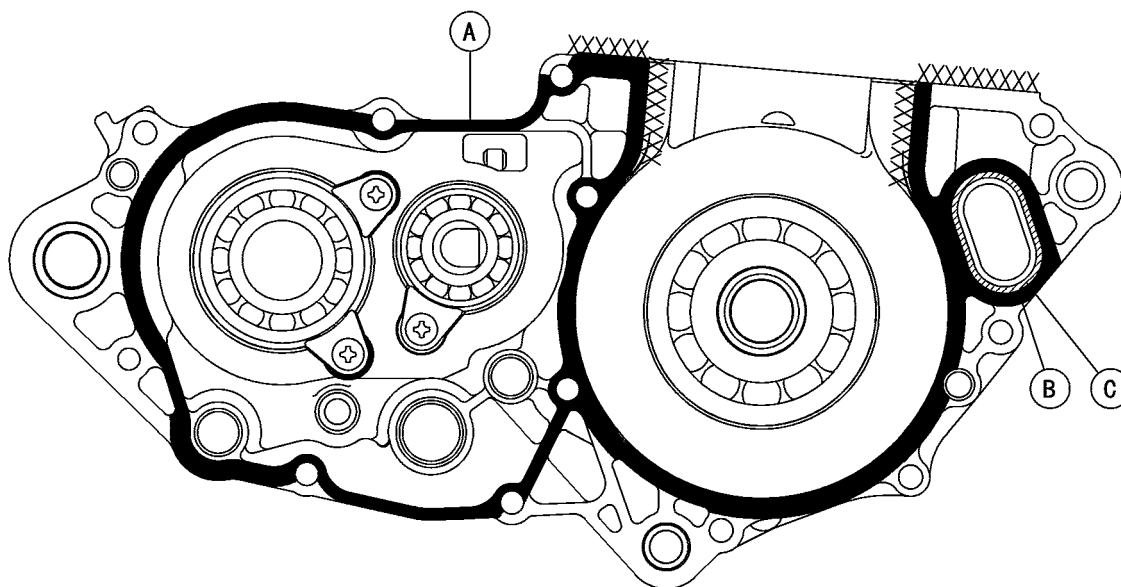
Dichtmittel -

**Kawasaki Dichtmittel (Flüssigdichtung - silber):
92104-002**

- Flüssigdichtung [B] auf die Außenseite der O-Ring-Sitzfläche [C] auftragen.
- Nach dem Zusammensetzen der linken mit der rechten Gehäusehälfte überschüssige Flüssigdichtung abwischen (siehe X-Markierung).

ANMERKUNG

- Die Montage innerhalb von 30 Minuten nach Auftragen des Flüssigdichtmittels auf die Passfläche der linken Kurbelgehäusehälfte beenden.

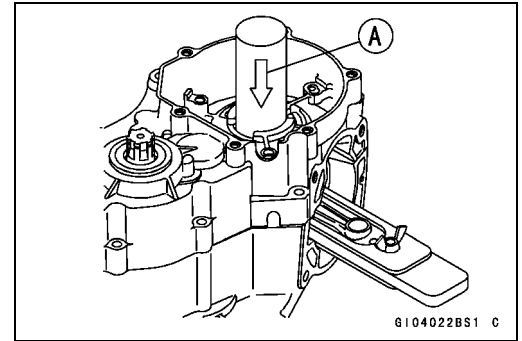


Kurbelgehäuse

- Die linke Kurbelgehäusehälfte mit einem geeigneten Werkzeug durch Druck auf den Bereich um die Öffnung für die Kurbelwelle [A] an der rechten Kurbelgehäusehälfte anbringen.

ANMERKUNG

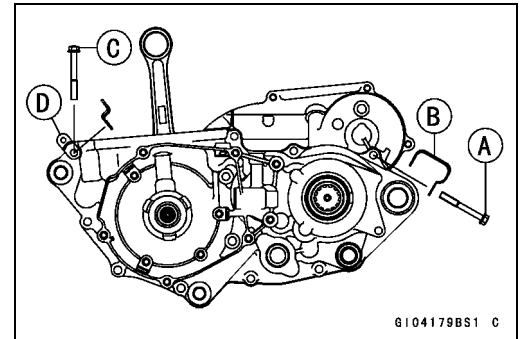
- Die Übereinstimmung der beiden Gehäusehälften und die Position von Getriebewellen und Schaltwalze ständig überprüfen. Die vordere und hintere Seite des Kurbelgehäuses müssen gleichmäßig zusammengedrückt werden.



- Die Kurbelwellenhalterung von den Schwungrädern abbauen.
- Die Kurbelgehäuseschrauben festziehen. Dabei mit den Schrauben um die Kurbelwelle beginnen.
- An dieser Stelle die Kurbelgehäuseschraube [A] und die Klemme [B] für die Entlüftungsschläuche festziehen.
- An dieser Stelle die Kurbelgehäuseschraube [C] und die Platte [D] für die Auspuffrohr-Haltefeder festziehen.

Anzugsmoment -

Kurbelgehäuseschrauben: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)



- Kurbelwelle, Antriebswelle und Abtriebswelle auf einwandfreien Lauf prüfen (in Leerlaufstellung).
- ★ Lässt sich die Kurbelwelle nicht drehen, ist sie möglicherweise nicht zentriert. Das entsprechende Ende der Kurbelwelle durch Klopfen mit einem Gummihammer neu positionieren.
- Die Abtriebswelle drehen und dabei alle Getriebegänge durchschalten, um sicherzustellen, dass die Gänge nicht haken und sich reibungslos einlegen lassen.
- Die ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen (siehe die entsprechenden Kapitel).
- Den O-Ring auf der Abtriebswelle ersetzen.

8-12 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Kurbelwelle, Pleuelstange

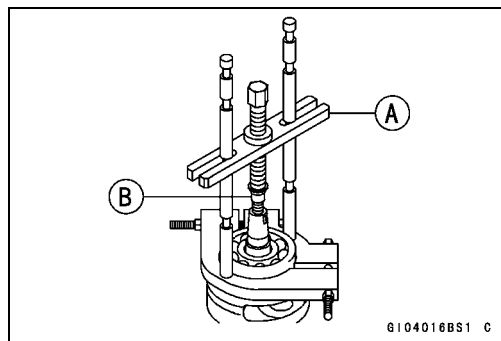
Kurbelwellenausbau

- Kurbelgehäuse teilen (siehe "Teilen des Kurbelgehäuses").
- Die Getriebewellen ausbauen (siehe "Ausbau der Getriebewellen").
- Die Kurbelwelle mit einer Presse aus der rechten Kurbelgehäusehälfte ausbauen.
- Bleiben die Lager beim Teilen des Kurbelgehäuses oder beim Ausbauen der Kurbelwelle aus der rechten Kurbelgehäusehälfte an der Kurbelwelle, die Lager von der Kurbelwelle mit einem Lagerabziehwerkzeug [A] und einem Adapter [B] entfernen.

Sonderwerkzeuge -

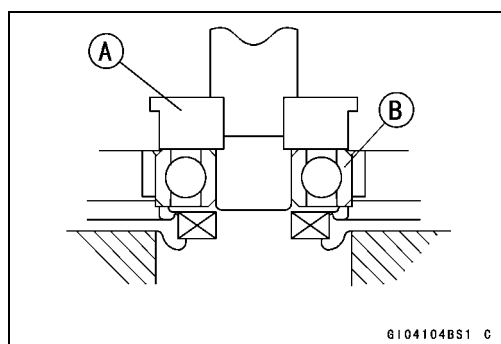
Lagerabzieher: 57001-158

Lagerabzieher, Adapter: 57001-136



Einbau der Kurbelwelle

- Beim Einbau der Kurbelwellenlager [B] Hochtemperaturfett auf die Außenflächen der Lager auftragen und die Lager mit dem Lagertreiber [A] vollständig in das Kurbelgehäuse drücken, sodass sie gegen den Absatz zu liegen kommen.
- Die Kurbelgehäusehälfte so positionieren, dass das Hauptlagergehäuse in einer geeigneten Presspassung sitzt.
- Das Kurbelwellenlager so montieren, dass die markierte Seite nach außen zeigt.



Sonderwerkzeuge -

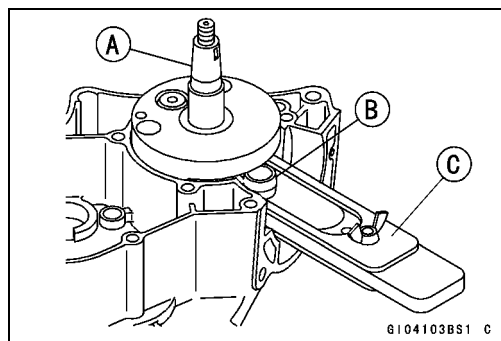
Lagertreiber-Satz: 57001-1129

- Die Kurbelwellenhalterung [C] zwischen die Schwungräder der Kurbelwelle gegenüber dem Pleuelfuß [B] einsetzen, um die Ausrichtung der Schwungscheiben beizubehalten (siehe Abbildung) und die Kurbelwelle in das rechte Kurbelgehäuse [A] drücken.
- Die Haltevorrichtung beim Drücken so in der Kurbelgehäuseöffnung positionieren, dass sie nicht gegen das Kurbelgehäuse schlägt.

Sonderwerkzeuge -

Kurbelwellen-Haltevorrichtung: 57001-1174

- Zweitaktöl auf das Pleuelfußlager auftragen.



Zerlegen der Kurbelwelle

Da für die Montage der Kurbelwelle die Einhaltung genauer Toleranzen notwendig ist, kann die Kurbelwelle nur von einer mit den dazu erforderlichen Werkzeugen und Geräten ausgerüsteten Werkstatt aus- oder eingebaut werden.

- Sollte das Zerlegen der Kurbelwelle erforderlich sein, den Kurbelwellenbolzen mit einer Presse entfernen.

Kurbelwelle, Pleuelstange

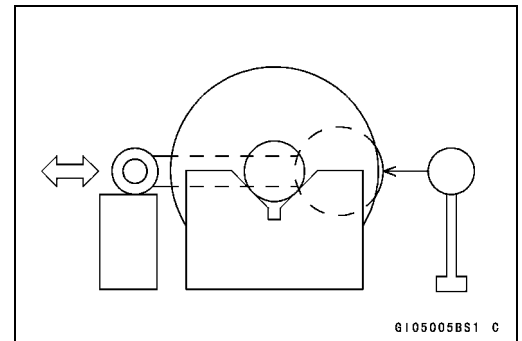
Zusammenbauen der Kurbelwelle

Da zur Montage der Kurbelwelle die Einhaltung genauer Toleranzen notwendig ist, kann die Kurbelwelle nur von einer mit den dazu erforderlichen Werkzeugen und Geräten ausgerüsteten Werkstatt aus- oder eingebaut werden.

- Die Kurbelwelle entsprechend den Standardtoleranzen in den technischen Daten wieder zusammenbauen.
- Pleuelverbiegung, -verdrehung
- Pleuelfuß-Radialspiel
- Passtoleranz zwischen Kurbelwellenbolzen und Schwungscheiben im kalten Zustand.
- Seitenspiel zwischen Pleuelfuß und Schwungrädern.
- Kurbelwellenschlag

Pleuelfuß-Radialspiel

- Die Kurbelwelle in einen Schwungrad-Ausrichtungshalter oder auf Prismen setzen und eine Messuhr gegen den Pleuelfuß stellen.
- Die Pleuelstange zunächst gegen die Messuhr und dann in die entgegengesetzte Richtung drücken. Die Differenz zwischen den beiden Messwerten ist das Radialspiel.
- ★ Überschreitet das Radialspiel den Grenzwert, muss die Kurbelwelle entweder ausgetauscht oder zerlegt und Kurbelwellenbolzen, Nadellager und Pleuelfuß auf Verschleiß untersucht werden.



Pleuelfuß-Radialspiel

Standard: 0,037–0,049 mm
Grenzwert: 0,10 mm

Festsitzen des Pleuelfußes

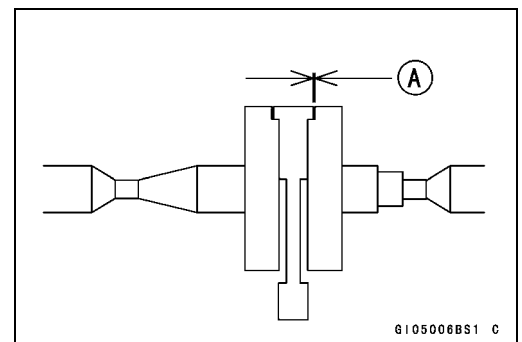
- ★ Wenn der Pleuelfuß durch beschädigte Schwungscheiben festsitzt, muss die Kurbelwelle ausgetauscht werden.
- ★ Bei weniger starker Beschädigung die Kurbelwelle zerlegen und Kurbelwellenbolzen, Nadellager, Seitenscheiben und Pleuelstange auswechseln.

Pleuelfuß-Seitenspiel

- Das Seitenspiel [A] der Pleuelstange mit einer Fühlerlehre messen.
- ★ Wenn das Spiel den Wartungsgrenzwert überschreitet, die Kurbelwelle ersetzen.

Pleuelfuß-Seitenspiel

Standard: 0,45–0,55 mm
Grenzwert: 0,70 mm



8-14 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Kurbelwelle, Pleuelstange

Kurbelwellenschlag

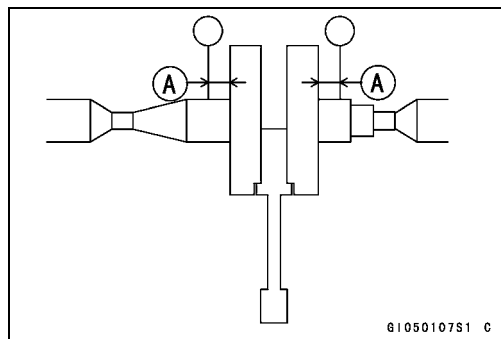
- Die Kurbelwelle in einen Schwungrad-Ausrichtungshalter oder auf Prismen setzen und eine Messuhr gegen die angegebenen Punkte stellen.
- Die Kurbelwelle langsam drehen. Die maximale Messwert-Differenz ist der Kurbelwellenschlag.
- ★ Wenn der Kurbelwellenschlag den Wartungsgrenzwert überschreitet, die Schwungräder so ausrichten, dass der Schlag innerhalb des Wartungsgrenzwerts liegt.

Kurbelwellenschlag

Standard: nicht mehr als 0,03 mm

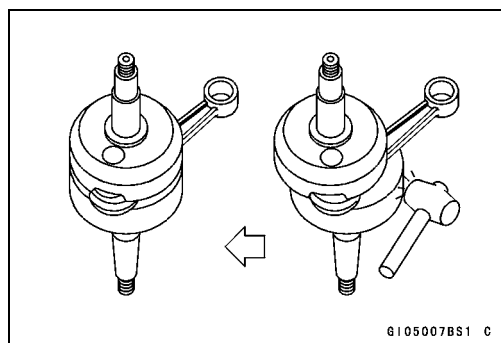
Grenzwert: 0,05 mm

(A): 8,5 mm



Kurbellwellenausrichtung

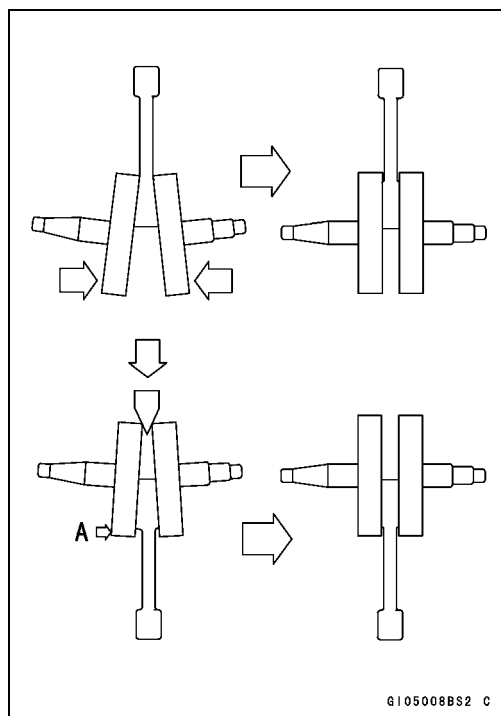
- Bei einer horizontalen Fehlausrichtung, die am häufigsten auftritt, mit einem Gummi-, Weichblei- oder Messinghammer auf den vorstehenden Rand des Schwungrads klopfen (siehe Abbildung).
- Den Kurbelwellenschlag mit einer Messuhr erneut prüfen und den Vorgang so lange wiederholen, bis der Schlag innerhalb des Grenzwertes liegt.
- Je nach Fall lässt sich eine vertikale Fehlausrichtung korrigieren, indem eine Keil zwischen die Schwungräder getrieben wird oder die Schwungradfelgen in einen Schraubstock eingespannt werden. Falls sowohl eine horizontale als auch eine vertikale Fehlausrichtung vorliegt, sollte zuerst die horizontale Fehlausrichtung korrigiert werden.



VORSICHT

Nicht auf Punkt "A" des Schwungrads hämmern.

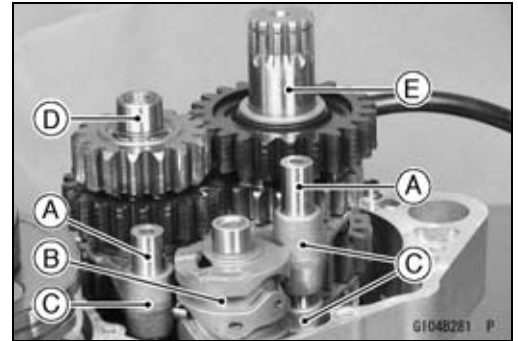
- ★ Kann die Fehlausrichtung der Schwungscheiben nicht wie oben beschrieben beseitigt werden, den Kurbelwellenbolzen oder die ganze Kurbelwelle ersetzen.



Getriebe

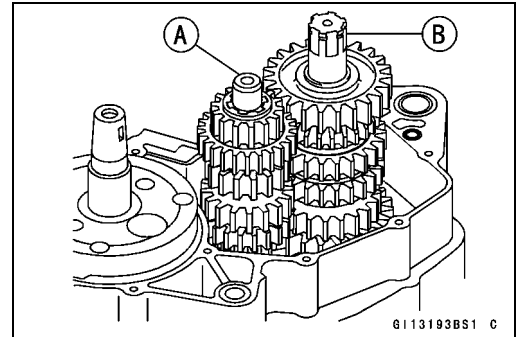
Ausbau der Wellen

- Kurbelgehäuse teilen (siehe "Teilen des Kurbelgehäuses").
- Die Schaltstangen [A] herausziehen und die Führungsbolzen der Schaltgabeln aus den Nuten der Schaltwalze entfernen.
- Die Schaltwalze [B] ausbauen.
- Die Schaltgabeln [C] von den Getriebezahnradern abbauen.
- Die Antriebswelle [D] und die Abtriebswelle [E] zusammen mit den Zahnradern herausnehmen.



Einbau der Wellen

- Die Antriebswelle [A] und Ausgangswelle [B] zusammen mit den Zahnradern in die rechte Kurbelgehäusehälfte einsetzen.
- Die Schaltgabel und die Schaltwalze einbauen (siehe "Einbau von Schaltwalze und Schaltgabel").



Zerlegen der Wellen

- Die Getriebewellen ausbauen (siehe "Ausbau der Wellen").
- Die Getriebewelle mit Hilfe einer Zange für Wellensicherungsringe zerlegen.

Sonderwerkzeuge -

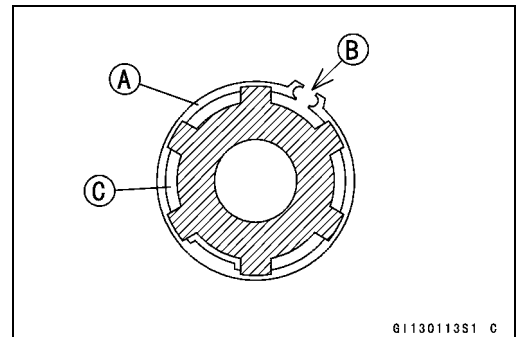
Sicherungsringzange: 57001-144

Zusammenbauen der Wellen

- Auf Getriebewelle, Zahnradern und Lager großzügig Getriebeöl auftragen.
- Alle ausgebauten Sicherungsringe ersetzen.
- Die Sicherungsringe [A] grundsätzlich so einbauen, dass die Aussparung [B] mit einer Zahnkranznut [C] fluchtet.

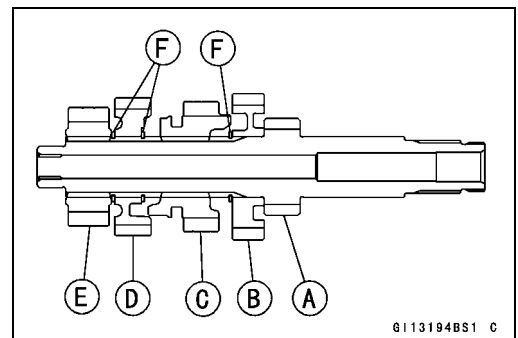
Sonderwerkzeuge -

Sicherungsringzange: 57001-144



- Die Zahnradern der Antriebswelle können nach ihrer Größe identifiziert werden; das mit dem kleinsten Durchmesser ist der 1. Gang und das größte der 5. Gang. Darauf achten, dass alle Teile wieder in der richtigen Reihenfolge und mit der erforderlichen Ausrichtung eingesetzt werden und dass alle Sicherungsringe und Unterlegscheiben einwandfrei sitzen.

1. Gang (15T; Teil der Antriebswelle)
5. Gang (23T; Klauen zeigen nach links)
3. Gang (17T; Gabelnut läuft zur linken Seite des Zahnradzahns)
4. Gang (21T; Klauen zeigen nach rechts)
2. Gang (16T; gefaste Seite zeigt nach rechts)
- Sicherungsring

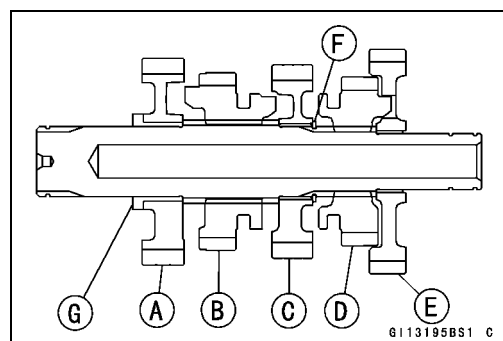


8-16 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Getriebe

- Die Zahnräder der Ausgangswelle können nach ihrer Größe identifiziert werden; das mit dem größten Durchmesser ist der 1. Gang und das kleinste der 5. Gang. Darauf achten, dass alle Teile wieder in der richtigen Reihenfolge und mit der erforderlichen Ausrichtung eingesetzt werden und dass alle Sicherungsringe einwandfrei sitzen.

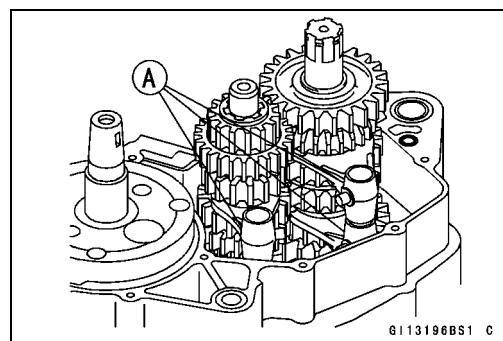
- A. 2. Gang (23T; Klauen zeigen nach rechts)
- B. 4. Gang (21T; Gabelnut läuft zur rechten Seite des Zahnradzahns)
- C. 3. Gang (20T; Klauen zeigen nach links)
- D. 5. Gang (20T; Gabelnut läuft zur linken Seite des Zahnradzahns)
- E. 1. Gang (27T; Klauen zeigen nach links)
- F. Sicherungsring
- G. Buchse



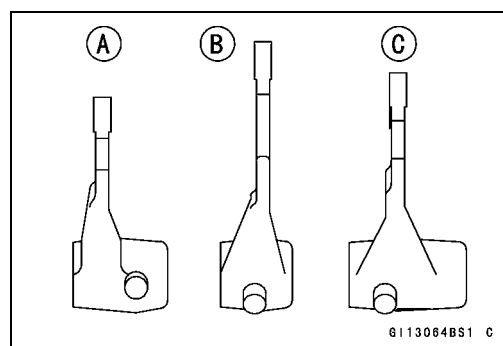
- Jedes Zahnrad muss sich frei drehen bzw. auf der Getriebewelle verschieben können, ohne nach dem Zusammenbau zu klemmen.

Einbau von Schalttrommel und Schaltgabel

- Auf die Schaltgabelfinger [A] ein wenig Getriebeöl geben und die Schaltgabeln in die Gangradnuten einsetzen.



Antriebswellen-Schaltgabel für 3. und 4. Gang [A]	Finger sind kürzer als die der anderen beiden Schaltgabeln.
Abtriebswellen-Schaltgabel für 4. Gang [B]	Führungsbolzen liegt in der Mitte der Finger.
Abtriebswellen-Schaltgabel für 5. Gang [C]	Führungsbolzen liegt auf der linken Seite der Finger.



Getriebe

- Die Haltebolzen/-schrauben des Schaltwalzenlagers festziehen.

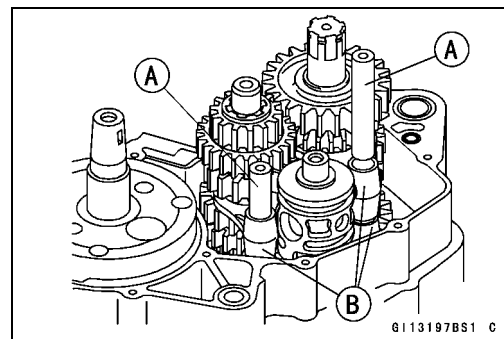
Anzugsmoment -

Schrauben des Schaltwalzenlagerhalters: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Die Schaltwalze [A] einbauen.
- Die Führungsbolzen der Schaltgabeln in die entsprechenden Nuten der Schaltwalze einsetzen.
- Auf die Schaltstangen [A] ein wenig Getriebeöl geben und die Stangen in die Schaltgabeln [B] einsetzen.
- Die Schaltwalze mit einem geeigneten Werkzeug festhalten und die Steuerplattenschraube der Schaltwalze festziehen.

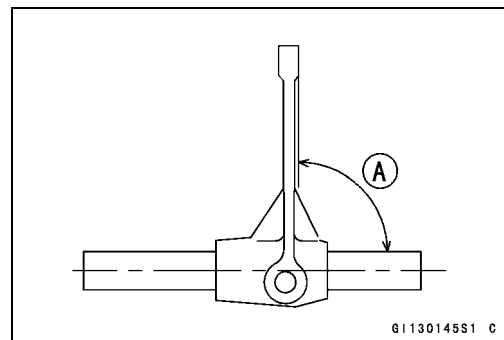
Anzugsmoment -

Schaltwalzennockenschraube: 24 N·m (2,4 kgf·m)



Schaltgabelbiegung

- Die Schaltgabeln visuell überprüfen und verbogene Schaltgabeln ersetzen. Eine verbogene Gabel kann Schaltprobleme verursachen oder der Gang des Getriebes kann während der Fahrt herausspringen.
- A. 90°



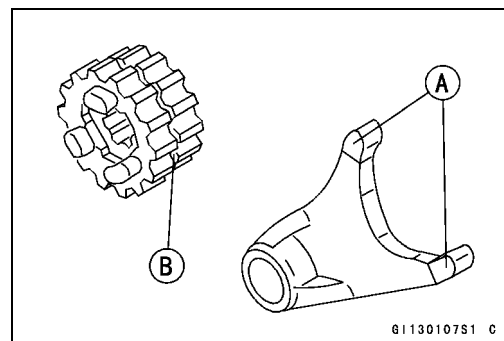
Verschleiß von Schaltgabel und Gangradnut

- Die Dicke der Schaltgabelfinger [A] und die Breite [B] der Schaltgabelnuten in den Getriebezahnradern messen.
- ★ Ist die Dicke des Schaltgabelingers geringer als nach dem Grenzwert zulässig, muss die Schaltgabel ersetzt werden.

Dicke des Schaltgabelauges

Standard: 4,40–4,50 mm

Grenzwert: 4,3 mm



- ★ Ist die Schaltgabelnut über den Wartungsgrenzwert hinaus verschlissen, muss das Zahnrad ersetzt werden.

Breite der Schaltgabelnut

Standard: 4,55–4,65 mm

Grenzwert: 4,75 mm

8-18 MOTORUNTERSEITE/GETRIEBE

Getriebe

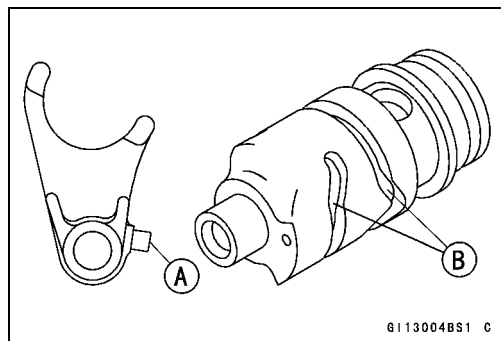
Verschleiß zwischen Gabelführungsbolzen und Schaltwalzennut

- Den Durchmesser der einzelnen Führungsbolzen [A] der Schaltgabeln und die Breite [B] der einzelnen Schaltwalzennuten messen.
- ★ Sind Führungsbolzen oder Schaltgabel über den Wartungsgrenzwert hinaus verschlissen, muss die Schaltgabel ersetzt werden.

Schaltgabel-Führungsbolzendurchmesser

Standard: 5,90–6,00 mm

Grenzwert: 5,80 mm



- ★ Ist die Schaltwalzennut über den Wartungsgrenzwert hinaus verschlissen, muss die Schaltwalze ersetzt werden.

Nutbreite der Schalttrommel

Standard: 6,05–6,20 mm

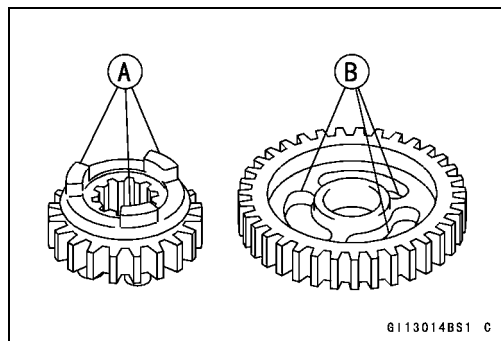
Grenzwert: 6,25 mm

Beschädigungen an den Zahnrädern

- Die Zähne der Getriebezahnräder einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Leicht beschädigte Zahnradzähne mit einem Ölstein instand setzen. Bei stark beschädigten Zähnen muss das Zahnrad ausgewechselt werden.
- ★ Wenn ein Zahnrad repariert oder ausgewechselt wird, muss auch das Antriebszahnrad untersucht und bei Bedarf repariert oder ausgewechselt werden.

Beschädigung der Gangkupplungsklaue/Gangkupplungsklaue-Bohrung

- Die Radklauen [A] und die Klauenaussparungen [B] einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Beschädigte Gangräder oder Gangräder mit verschlissenen Klauen bzw. Aussparungen ersetzen.



Kugellagerverschleiß

- Kugellager am Kurbelgehäuse überprüfen.
- ★ Da die Kugellager mit extrem engen Toleranzen hergestellt werden, muss der Verschleiß nach Gefühl anstatt durch Messung festgestellt werden. Alle Lager mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen und trocknen (keinesfalls das Lager in trockenem Zustand drehen) und dann mit Getriebeöl schmieren.
- Das Lager von Hand drehen und seinen Zustand überprüfen.
- ★ Lager mit ungewöhnlicher Geräuscentwicklung, Schwergängigkeit oder rauen Stellen müssen erneuert werden.

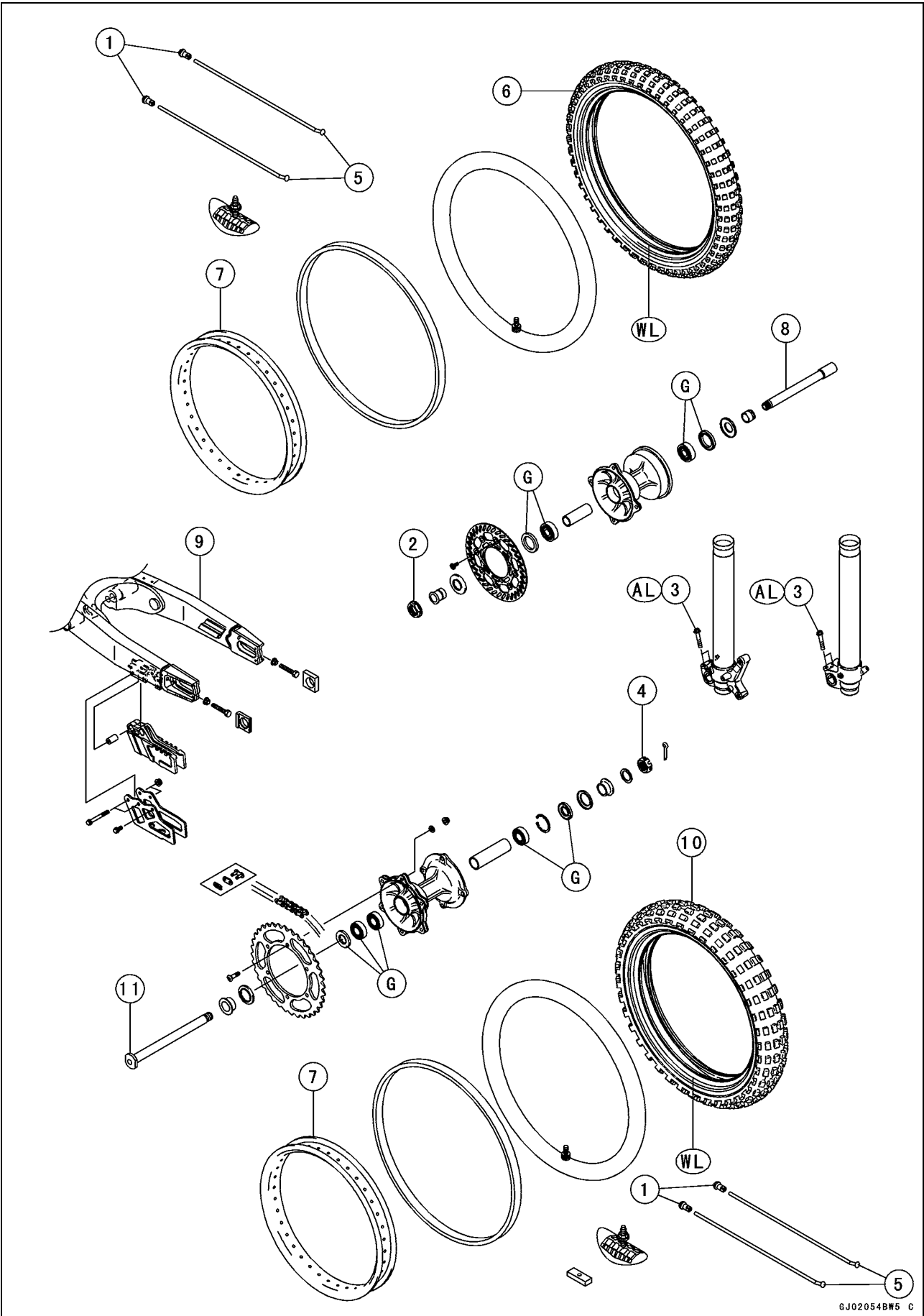
Räder/Reifen

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	9-2
Technische Daten	9-4
Sonderwerkzeuge	9-5
Räder (Felgen)	9-6
Ausbau des Vorderrades	9-6
Einbau des Vorderrads	9-7
Ausbau des Hinterrades	9-7
Einbau des Hinterrades	9-8
Prüfen der Räder	9-10
Prüfen der Speichen auf festen Sitz	9-10
Prüfen auf Felgenrundlauf	9-10
Achsenprüfung	9-10
Reifen	9-11
Prüfung /Einstellung des Reifendrucks	9-11
Prüfen der Reifen	9-11
Ausbau des Reifens	9-11
Einbau	9-12
Nabenlager	9-14
Ausbau des Radnabenlagers	9-14
Einbau des Radnabenlagers	9-14
Prüfung des Radnabenlagers	9-14

9-2 RÄDER/REIFEN

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Speichen-Nippel	2,2	0,22	
2	Vorderachse	78	8,0	
3	Klemmschrauben der Vorderachse	20	2,0	AL
4	Hinterachsenmutter	110	11,0	

5. Speiche

6. Vorderreifen

7. Felge

8. Vorderachse

9. Schwinge

10. Hinterreifen

11. Hinterachse

AL: Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

G: Fett auftragen.

WL: Seifenwasserlösung oder Gummigleitmittel auftragen.

9-4 RÄDER/REIFEN

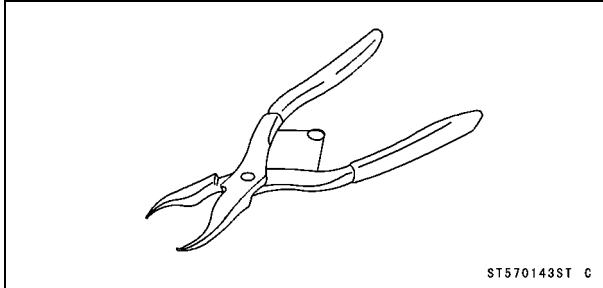
Technische Daten

Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Räder (Felgen)		
Felgenunwucht		
Axial	1,0 mm oder weniger	2 mm
Radial	1,0 mm oder weniger	2 mm
Achsenschlag /100 mm	0,1 mm	0,2 mm
Reifenluftdruck		
Vorne und hinten	100 kPa (1,0 kgf/cm ²)	— — —
Reifen		
Standardreifen		
Vorderseite:		
Größe	80/100-21 51M	— — —
Hersteller	BRIDGESTONE (EUR) DUNLOP	
Typ	M401, Schlauch (EUR) D755F, Schlauch	
Hinten:		
Größe	110/90-19 62M	— — —
Hersteller	BRIDGESTONE (EUR) DUNLOP	
Typ	M402, Schlauch (EUR) D755F, Schlauch	

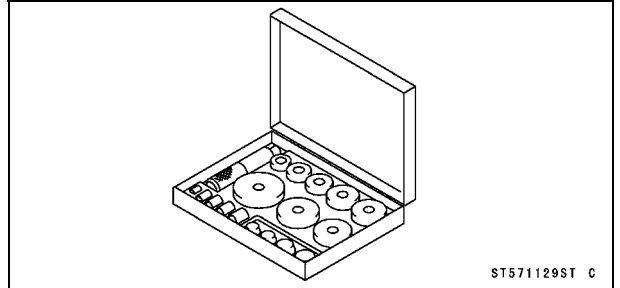
EUR: Europäisches Modell

Sonderwerkzeuge

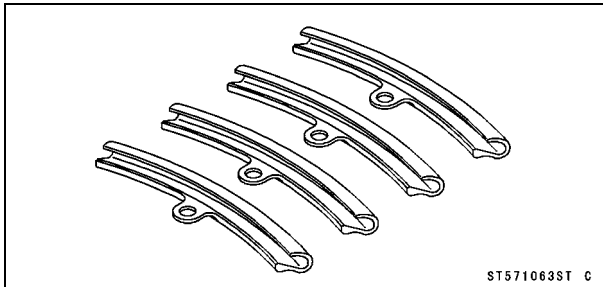
Montagezange für Innensicherungsringe:
57001-143



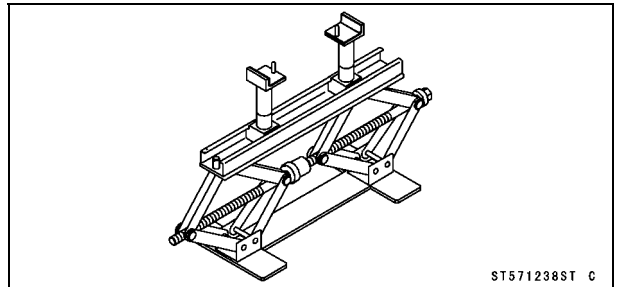
Lagertreiber-Satz:
57001-1129



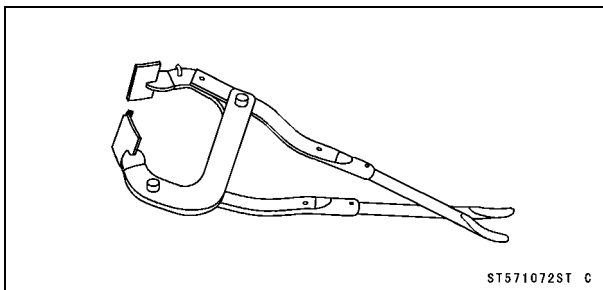
Felgenschutz:
57001-1063



Wagenheber:
57001-1238



Reifenheber:
57001-1072



9-6 RÄDER/REIFEN

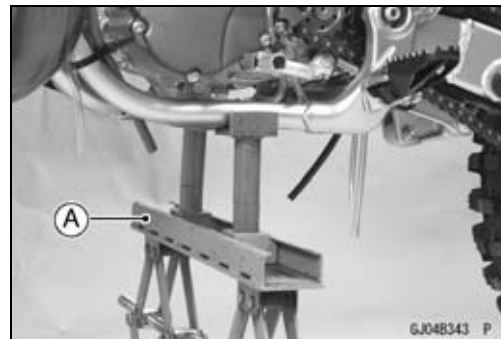
Räder (Felgen)

Ausbau des Vorderrades

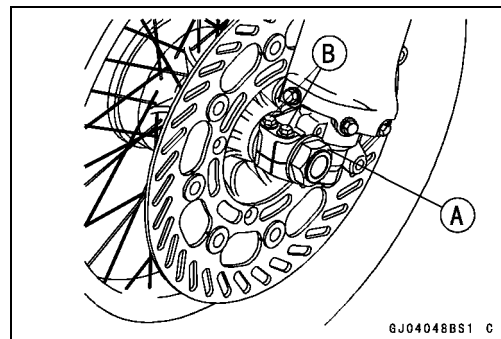
- Rahmen mit dem Heber [A] aufbocken und Motorrad stabilisieren.

Sonderwerkzeug -

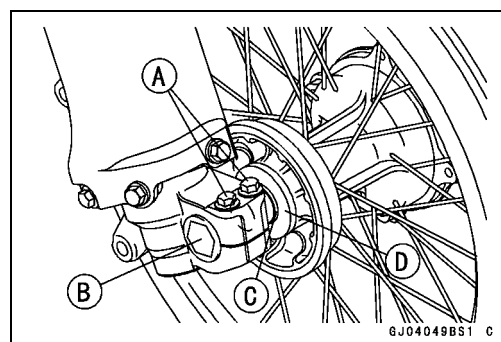
Wagenheber: 57001-1238



- Achsenmutter [A] lösen.
- Die linken Achsenklemmschrauben lösen.



- Die rechten Achsklemmschrauben [A] lösen.
- Ständer unter den Motor stellen, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
- Die Achse [B] entfernen und das Rad herausziehen. Die Buchse [C] und die Abdeckkappe [D] von beiden Seiten der Vorderradnabe abnehmen.



VORSICHT

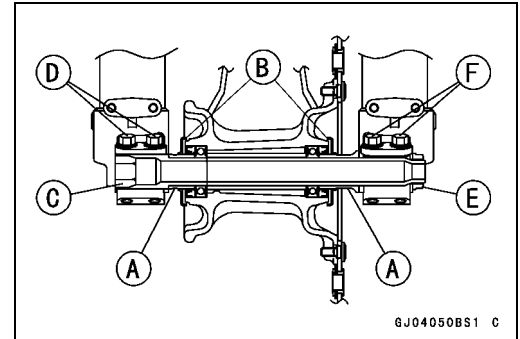
Das Rad nicht so ablegen, dass die Bremsscheibe nach unten zeigt. Dabei könnte die Scheibe beschädigt werden oder sich verziehen. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

- Zwischen die Scheibenbremsbeläge einen Holzkeil einführen, um im Falle einer versehentlichen Betätigung des Bremshebels eine Positionsänderung der Beläge zu verhindern.

Räder (Felgen)

Einbau des Vorderrads

- Die Dichtungen fetten.
- Die Nase an der Abdeckkappe in die Buchsennut stecken.
- Die Abdeckkappen [B] und Buchsen [A] auf der linken (längere Buchse) und rechten (kürzere Buchse) Seite der Nabe einsetzen.
- Die Achse [C] von der rechten Seite einführen.
- Die rechten Achsenklemmschrauben [D] zeitweilig lösen.
- Die Achsenmutter [E] festziehen.
- Die linken Achsklemmschrauben [F] festziehen.



Anzugsmoment -

Vorderachse: 78 N·m (8,0 kgf·m)

Linke Achsklemmschraube: 20 N·m (2,0 kgf·m)

ANMERKUNG

- Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

- Heber entfernen.
- Vor dem Festziehen der Klemmschrauben am rechten Gabelholm die Vorderradgabel vier oder fünf mal auf und ab pumpen [A], damit der rechte Gabelholm in der Vorderachse in Neutralstellung kommt.

ANMERKUNG

- Während dieses Vorgangs nicht die Vorderradbremse betätigen, um das Motorrad am Vorwärtsrollen zu hindern, sondern Statt dessen einen Klotz [B] vor das Vorderrad legen.



- Die rechten Achsklemmschrauben festziehen.

Anzugsmoment -

Rechte Achsklemmschraube: 20 N·m (2,0 kgf·m)

ANMERKUNG

- Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

- Die Vorderbremse auf gute Bremskraft und Schleifen überprüfen.

⚠ ACHTUNG

Das Motorrad erst fahren, wenn durch Pumpbewegung des Bremshebels eine volle Wirkung des Bremshebels erreicht ist und die Bremsbeläge gegen die Bremsscheibe drücken. Wird dies unterlassen, funktioniert die Bremse bei der ersten Betätigung des Bremshebels nicht.

Ausbau des Hinterrades

- Heber unter den Rahmen stellen und das Hinterrad vom Boden abheben.

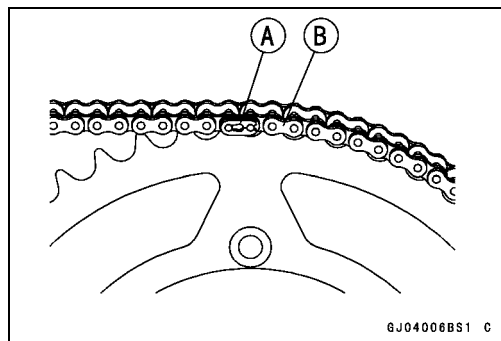
Sonderwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

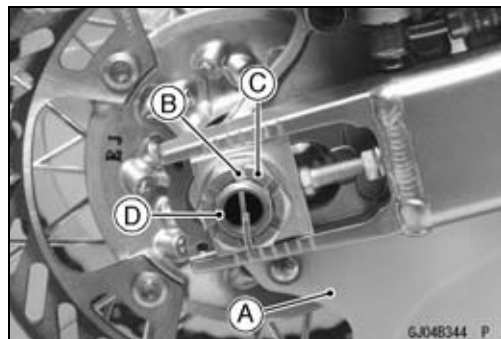
9-8 RÄDER/REIFEN

Räder (Felgen)

- Die Feder des Kettenschlosses [A] mit einer Zange lösen und die Antriebskette [B] vom hinteren Kettenrad abnehmen.



- Folgende Teile entfernen:
 - Abdeckung [A]
 - Splint [B]
 - Achsmutter [C]
- Die Achse [C] herausziehen.
- Das Hinterrad bei installiertem Bremssattel zurückziehen.
- Die Buchse und Abdeckkappe auf beiden Seiten der Hinterradnabe abnehmen.



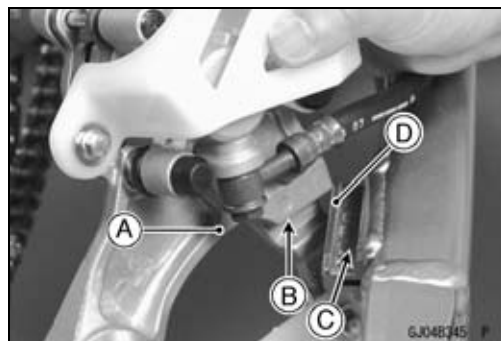
VORSICHT

Das Rad nicht so ablegen, dass die Bremsscheibe nach unten zeigt. Dabei könnte die Scheibe beschädigt werden oder sich verziehen. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

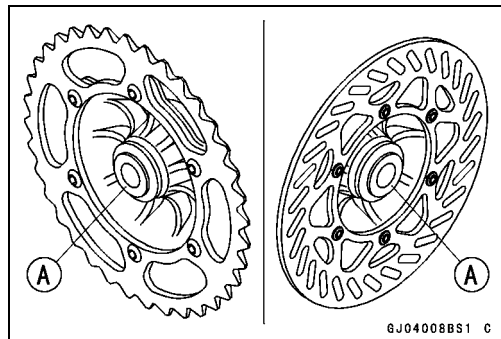
- Zwischen den Bremsklötzen einen Holzkeil einführen. Die verhindert eine Positionsänderung der Bremsklötze im Falle einer versehentlichen Betätigung des Bremspedals.

Einbau des Hinterrades

- Die Bremshalterung [A] mit den Anschlagnuten [B] gegen den Schwingenanschlag [C] mit dem Anschlagvorschub [D] montieren.

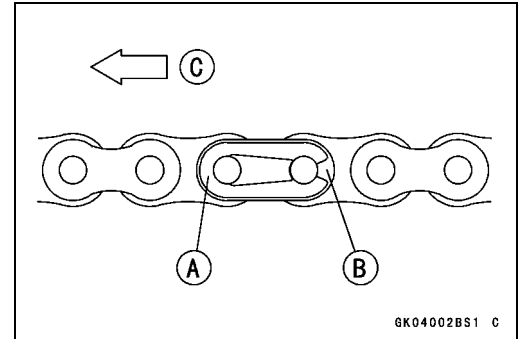


- Die Nase an der Abdeckkappe in die Buchsennut stecken.
- Die Buchsen [A] auf der linken und rechten Nabenseite einsetzen.



Räder (Felgen)

- Die Antriebskette installieren. Die Feder des Kettenschlosses [A] so installieren, dass die geschlossene Seite des "U" [B] in die Richtung der Kettendrehung [C] zeigt.

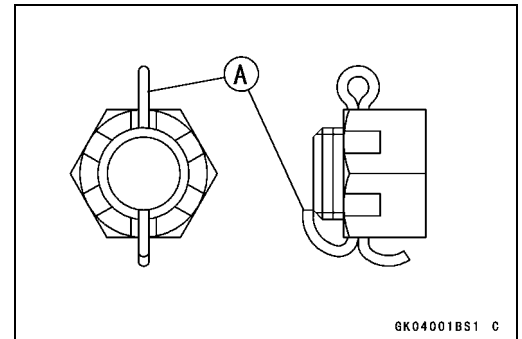


- Die Kettenspannung prüfen (siehe Kapitel "Achsantrieb").
- Die Achsenmutter festziehen.

Anzugsmoment -

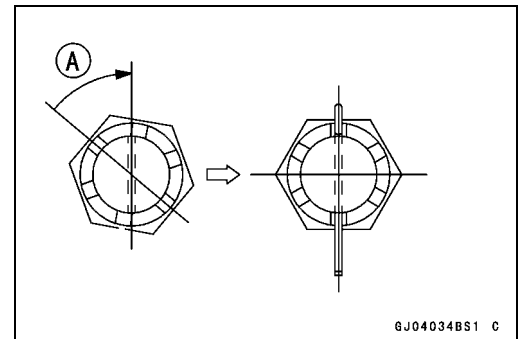
Hinterrad-Achsenmutter: 110 N·m (11 kgf·m)

- Neuen Splint [A] einsetzen und seine Enden spreizen.



ANMERKUNG

- Falls die Schlitz in der Mutter beim Einführen des Splints nicht mit dem Splintloch in der Achsenwelle übereinstimmen, die Mutter bis zur Ausrichtung im Uhrzeigersinn [A] anziehen.
- Die Verstellung sollte maximal 30 Grad betragen.
- Wenn der Schlitz über die nächstgelegene Bohrung hinaus verstellt ist, die Mutter lockern und wieder festziehen.



- Abdeckung anbringen.
- Die Hinterbremse auf gute Bremskraft und Schleifen überprüfen.

⚠ ACHTUNG

Das Motorrad erst fahren, wenn durch Pumpen am Bremshebel oder Bremspedal die volle Funktionsfähigkeit von Bremshebel bzw. Bremspedal gewährleistet ist. Die Bremsbeläge müssen nach dem Pumpen an der Scheibe anliegen. Wird dies unterlassen, funktioniert die Bremse bei der ersten Betätigung des Bremshebels nicht.

9-10 RÄDER/REIFEN

Räder (Felgen)

Prüfen der Räder

- Heber so unter den Rahmen stellen, dass Vorder- und Hinterrad den Boden nicht mehr berühren.

Sonderwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Das Rad leicht drehen und auf Klemmstellen oder Rauheit kontrollieren.
- ★ Wenn Klemmstellen oder schwergängige Stellen festgestellt werden, die Radnabenlager ersetzen.
- Vorder- und Hinterachse visuell auf Schäden kontrollieren.
- ★ Ist eine Achse beschädigt oder verbogen, muss sie ersetzt werden.

Prüfen der Speichen auf festen Sitz

- Siehe "Prüfen der Speichen auf festen Sitz" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfen auf Felgenrundlauf

- Siehe "Prüfen auf Felgenrundlauf" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

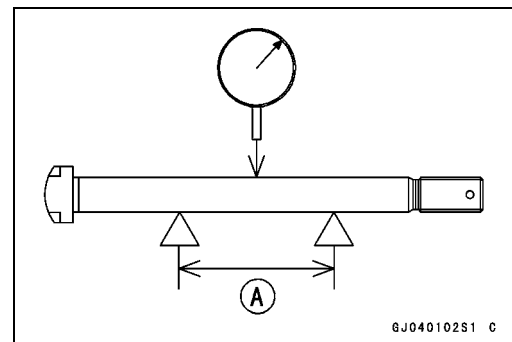
Achsenprüfung

- Vorder- und Hinterachse visuell auf Schäden kontrollieren.
- ★ Ist die Achse beschädigt oder verbogen, die Achse austauschen.
- Die Achse in zwei 100 mm auseinander stehende Prismen [A] einlegen und eine Messuhr in der Mitte zwischen den beiden Prismenblöcken ansetzen. Die Achse zum Messen des Schlags drehen. Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Anzeigewert der Messuhr ist die Unrundheit.
- ★ Überschreitet der Schlag den Achsenslag-Grenzwert, die Achse ersetzen.

Achsenschlag /100 mm

Standard: unter 0,1 mm

Grenzwert: 0,2 mm



Reifen

Prüfung /Einstellung des Reifendrucks

- Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel Prüfung/Einstellung des Reifendrucks ??

Prüfen der Reifen

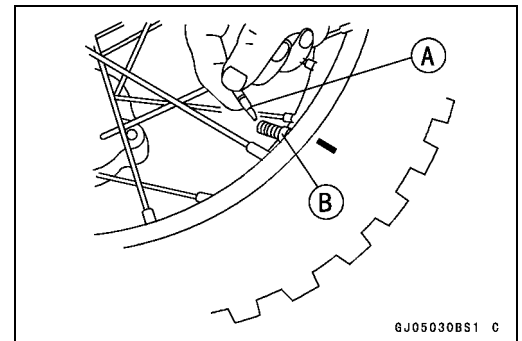
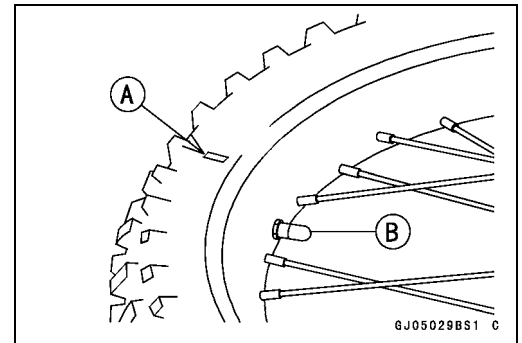
- Siehe unter Überprüfung der Reifen im Kapitel Regelmäßige Wartung.

Ausbau des Reifens

VORSICHT

Das Rad nicht so ablegen, dass die Bremsscheibe nach unten zeigt. Dabei könnte die Scheibe beschädigt werden oder sich verziehen. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

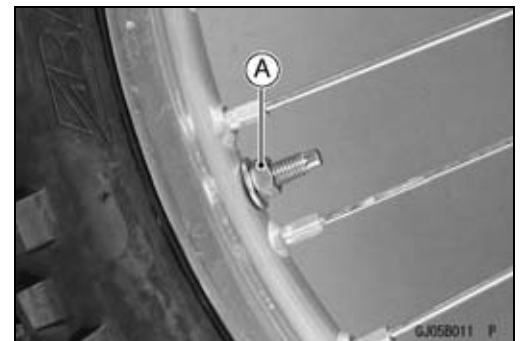
- Das Rad vom Motorrad ausbauen (siehe "Ausbauen der Räder").
- Die Ventilstellung am Reifen markieren [A], damit der Reifen später in der gleichen Position wieder aufgezo-gen werden kann und keine Unwucht entsteht.
- Die Ventilkappe [B] abnehmen.
- Ventileinsatz [A] entfernen und Luft herauslassen.
- Die Ventilschaftmutter [B] entfernen.
- Um Umgang mit der Felge darauf achten, dass der Felgenflansch nicht beschädigt wird.



- Die Wulstschutzmutter [A] lösen.
- Die Reifenwulst und die Felgenhörner auf beiden Seiten mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel schmieren. Auf diese Weise rutschen die Reifenwülste leichter auf die Felgenhörner.

VORSICHT

Keinesfalls mit Mineralöl (Motoröl) oder Benzin schmieren, da dies den Reifen angreifen würde.



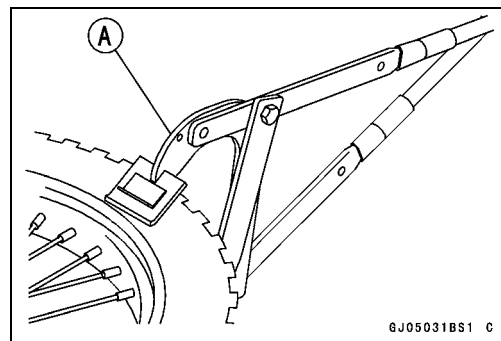
9-12 RÄDER/REIFEN

Reifen

- Die Reifenwülste mit einem Reifenheber [A] von beiden Felgenseiten lösen.

Sonderwerkzeug -

Reifenheber: 57001-1072

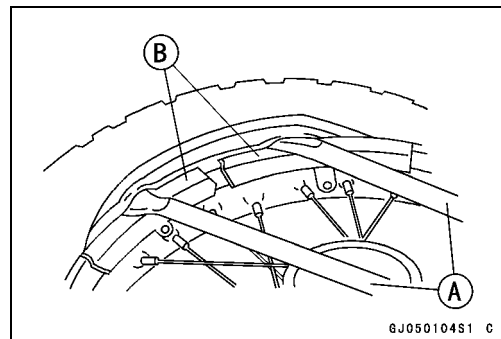


- Das Rad mit dem Fuß gegenüber dem Ventilschaft festhalten, den Reifen mit dem Reifenmontierheber [A] des Reifenhebels von der Felge stemmen. Die Felge dabei mit Felgenschützern [B] schützen.

Sonderwerkzeuge -

Felgenschutz: 57001-1063

Reifenheber: 57001-1072



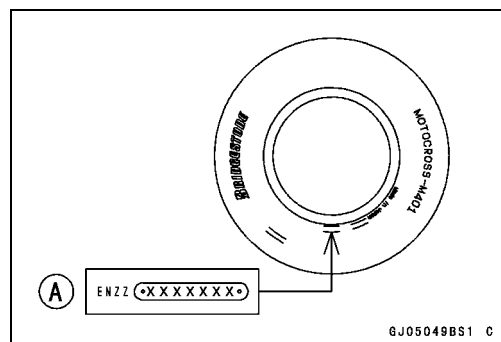
VORSICHT

Darauf achten, die Reifenmontierheber nicht so weit einzuführen, dass der Schlauch beschädigt wird.

- Den Schlauch herausnehmen, wenn eine Seite des Reifens von der Felge abgezogen ist.
- Reifen aus der Felge heraushebeln.

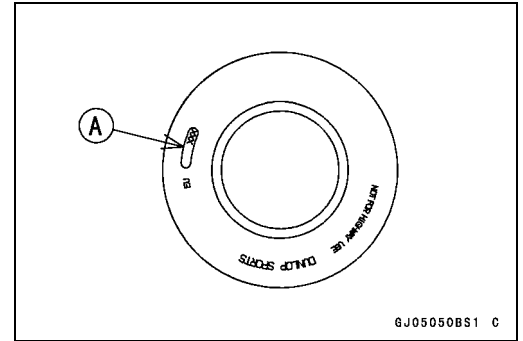
Einbau

- Felge und Reife kontrollieren und gegebenenfalls austauschen.
- Schlauchband und Schlauch einbauen.
- Eine Seifenlösung oder ein Gummischmiermittel auf Felgenhorn und Reifenwülste auftragen.
- Die Reifen so auf die Felgen setzen, dass die Seriennummern [A] nach links zeigen.



Reifen

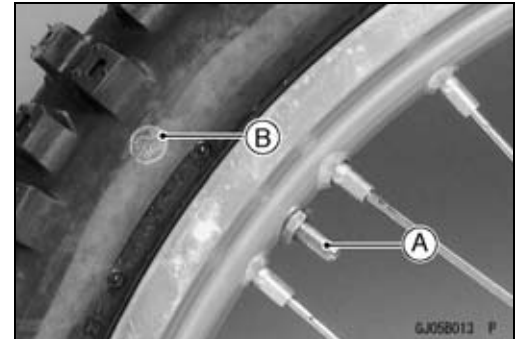
○Bei der Ausführung für Europa die Reifen so auf die Felgen setzen, dass die Kennzeichnung der Herstellungswoche [A] nach links zeigt.



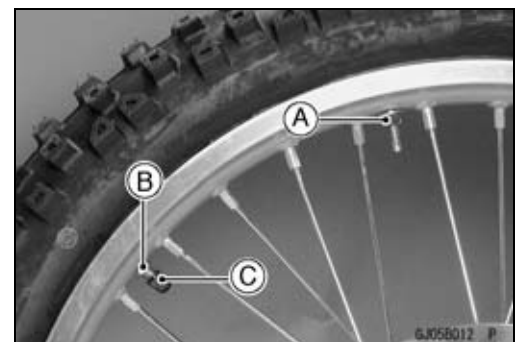
- Den Reifen so auf die Felge setzen, dass das Ventil [A] mit der Auswuchtmarkierung [B] (Kreidemarkierung bei der Demontage bzw. gelbe Farbmarkierung bei neuem Reifen – siehe "Ausbau") fluchtet.
- Ventilschaft in die Felge einführen und die Mutter lose auf den Ventilschaft schrauben.
- Die Felgenschützer einsetzen und die Reifenwulst mit Reifenheber aufziehen.

ANMERKUNG

○Zur Vermeidung von Beschädigungen der Felgen darauf achten, die Stellen, wo der Reifenheber angesetzt wird, mit Felgenschützern abzudecken.



- Eine Seite des Reifens auf die Felge stemmen. Wulstschutz in den Reifen einsetzen.
 - Die andere Seite des Reifens auf die Felge stemmen und dabei auf der dem Ventil gegenüberliegenden Seite beginnen.
- Darauf achten, die Reifenmontierheber nicht so weit einzuführen, dass der Schlauch beschädigt wird.
- Die andere Reifenwulstseite in gleicher Weise auf die Felge ziehen.
 - Darauf achten, dass der Schlauch nicht zwischen Reifen und Felge eingeklemmt wird.
- Die Wulstschutz- [A] und Ventilschaftmutter [B] anziehen und die Ventilkappe [C] auf den Ventilschaft schrauben.
 - Luftdruck nach dem Aufziehen überprüfen und einstellen.



9-14 RÄDER/REIFEN

Nabenlager

Ausbau des Radnabenlagers

- Das Rad ausbauen (siehe "Ausbauen des Vorderrades").

VORSICHT

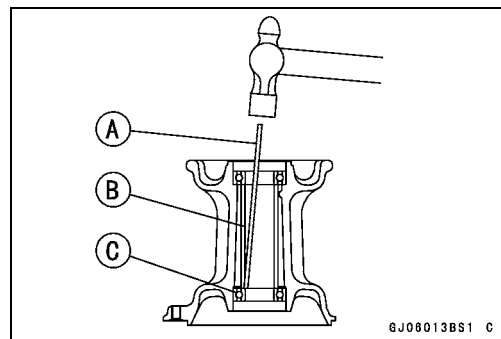
Das Rad nicht so ablegen, dass die Bremsscheibe nach unten zeigt. Dabei könnte die Scheibe beschädigt werden oder sich verziehen. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

- Die Öldichtungen und den Sicherungsring entfernen.
- Das Nabenlager durch gleichmäßiges Klopfen um die innere Lagerlaufläche herausnehmen (siehe Abbildung).

[A] Stange

[B] Distanzhülse

[C] Nabenlager



Einbau des Radnabenlagers

- Um verunreinigte Lager zu vermeiden, Schmutz und Fremdkörper vor dem Einbauen der Radlager mit Druckluft aus der Nabe [B] entfernen.
 - Die Lager durch neue Lager ersetzen.
 - Die Lager schmieren und mit dem Lagertreiber-Satz [A] so einbauen, dass die markierten oder geschirmten Seiten nach außen zeigen.
- Die Lager so weit hineindrücken, bis sie aufsitzen.

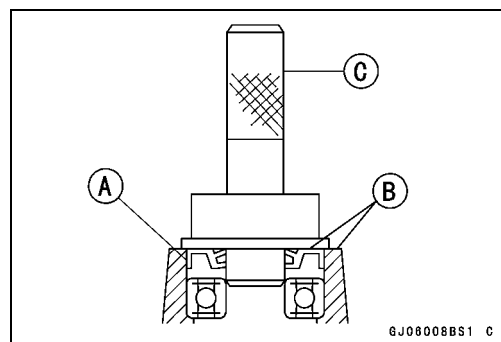
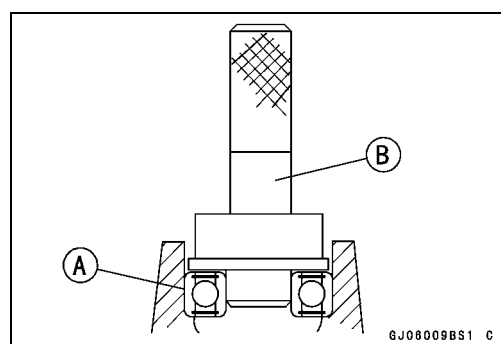
Sonderwerkzeug -

Lagertreiber-Satz: 57001-1129

- Die Sicherungsringe und Öldichtungen ersetzen.
- Die Öldichtungen [A] so hineindrücken, dass die Dichtfläche bündig [B] mit dem Ende der Nabe abschließt.
- Die Öldichtungslippen mit Hochtemperaturfett einfetten.

Sonderwerkzeug -

Lagertreiber-Satz: 57001-1129 [C]

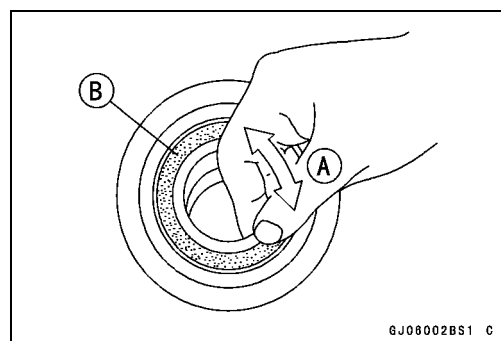


Prüfung des Radnabenlagers

ANMERKUNG

○ Es ist nicht erforderlich, die Lager für eine Prüfung auszubauen. Wenn Lager ausgebaut werden, müssen sie durch neue ersetzt werden.

- Das Lager [A] von Hand drehen und Zustand überprüfen.
- ★ Lager, die Geräusche entwickeln, nicht weich laufen oder raue Stellen aufweisen, sind auszuwechseln.
- Die Lagerdichtung [B] auf Verschleiß und Undichtheit prüfen.
- ★ Ist die Dichtung verschlissen oder undicht, das Lager ersetzen.



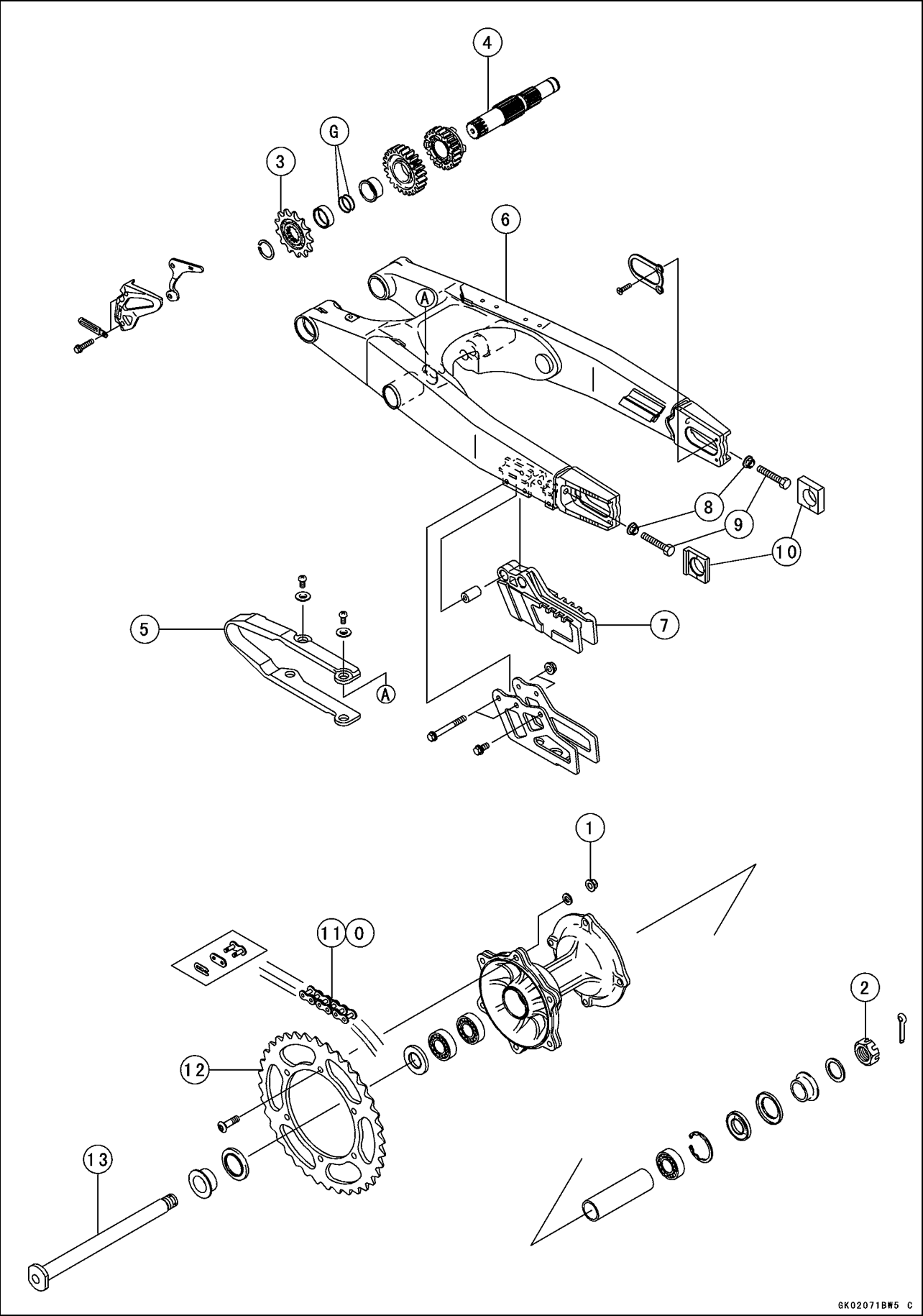
Achsantrieb

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	10-2
Technische Daten	10-4
Sonderwerkzeuge	10-5
Antriebskette	10-6
Prüfung des Antriebskettendurchhangs	10-6
Einstellen des Antriebskettendurchhangs	10-6
Prüfen der Radausrichtung	10-6
Ausrichten des Rades	10-6
Prüfung der Antriebskette auf Abnutzung	10-6
Schmierung der Antriebskette	10-6
Ausbau der Antriebskette	10-6
Einbau der Antriebskette	10-6
Kettenräder	10-8
Ausbau des Motorritzels	10-8
Einbau des Motorritzels	10-8
Ausbau des hinteren Kettenrades	10-8
Einbau des hinteren Kettenrades	10-9
Prüfung der Kettenradabnutzung	10-9
Prüfung des hinteren Kettenrades auf Verzug	10-9

10-2 ACHSANTRIEB

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Hintere Kettenradmuttern	34	3,5	
2	Hinterachsenmutter	110	11,0	

- 3. Motorritzel
- 4. Abtriebswelle
- 5. Kettengleitschuh
- 6. Schwinge
- 7. Kettenführung
- 8. Sicherungsmutter
- 9. Einstellschraube
- 10. Ketteneinsteller
- 11. Antriebskette
- 12. Hinteres Kettenrad
- 13. Hinterachse
- G: Fett auftragen.
- O: Ölen.

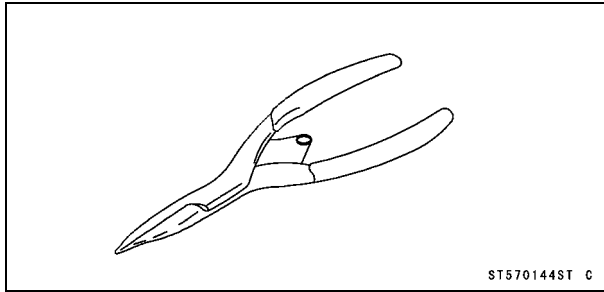
10-4 ACHSANTRIEB

Technische Daten

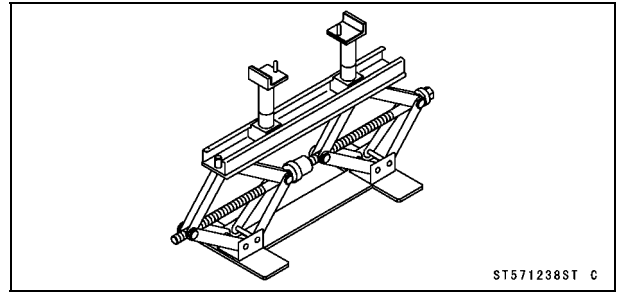
Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Antriebskette		
Kettendurchhang	52–62 mm	– – –
Kettenlänge über 20 Glieder	317,5–318,2 mm	323 mm
Standardkette:		
Hersteller	DAIDO	– – –
Typ	D.I.D 520DMA2	– – –
Länge	114 Kettenglieder	– – –
Kettenrad		
Motorritzel-Durchmesser	55,48–55,68 mm/13T	54,8 mm
Durchmesser hinteres Kettenrad	247,64–248,14 mm/51T	247,3 mm
Verzug des hinteren Kettenrads	unter 0,4 mm	0,5 mm

Sonderwerkzeuge

Außen-Sicherungsringzange:
57001-144



Wagenheber:
57001-1238



10-6 ACHSANTRIEB

Antriebskette

Prüfung des Antriebskettendurchhangs

- Weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt "Überprüfung des Antriebsketten-Durchhangs" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Einstellen des Antriebskettendurchhangs

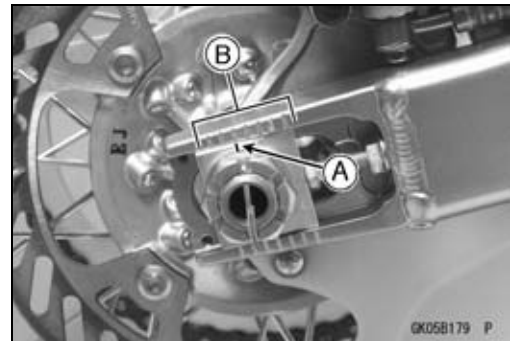
- Weitere Hinweise finden Sie unter "Einstellung des Antriebsketten-Durchhangs" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfen der Radausrichtung

- Kontrollieren, ob die Kerbe [A] des linken Ketteneinstellers an der gleichen Schwingenmarkierung [B] wie der rechte Ketteneinsteller steht.

⚠ ACHTUNG

Eine falsche Radspur hat übermäßigen Verschleiß zur Folge und gefährdet die Fahrsicherheit.



Ausrichten des Rades

Diese Prozedur entspricht dem "Einstellen der Kettenspannung".

Prüfung der Antriebskette auf Abnutzung

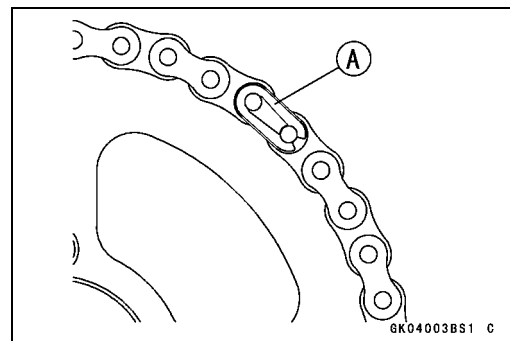
- Siehe "Prüfen des Kettenverschleißes" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Schmierung der Antriebskette

- Siehe "Schmieren der Antriebskette" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

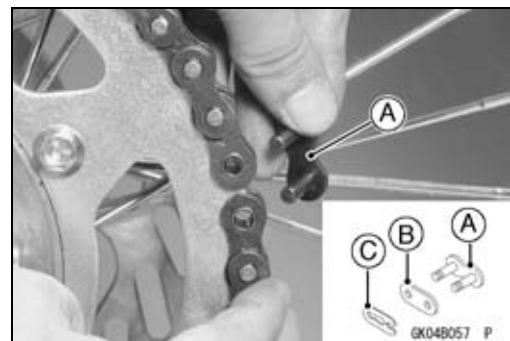
Ausbau der Antriebskette

- Die Motorritzelabdeckung und die Antriebskettenführung ausbauen (siehe "Ausbau des Motorritzels" in diesem Kapitel).
- Die Feder [A] des Kettenschlosses mit einer Zange lösen und die Antriebskette vom hinteren Kettenrad abnehmen.
- Die Antriebskette aus dem Fahrgestell herausnehmen.



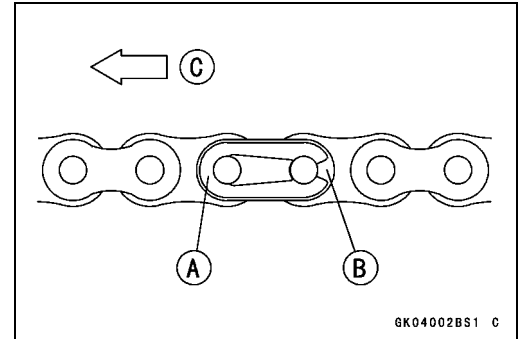
Einbau der Antriebskette

- Die Antriebskette mit den Enden auf dem hinteren Kettenrad auf die Kettenräder legen.
- Das Kettenschloss [A] von der Rahmenseite aus einbauen.
- Die Kettenschlossplatte [B] mit der Markierung nach außen einbauen.
Feder [C]



Antriebskette

- Die Feder [A] so installieren, dass die geschlossene Seite des "U" [B] in die Richtung der Kettendrehung [C] zeigt.
- Die Kettenspannung einstellen (siehe "Einstellen der Kettenspannung").
- Hinterradbremse prüfen (siehe Kapitel "Bremsen").

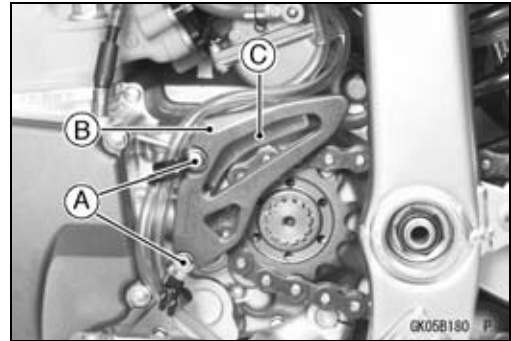


10-8 ACHSANTRIEB

Kettenräder

Ausbau des Motorritzels

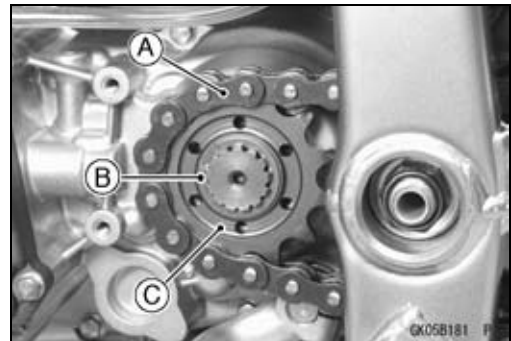
- Ausbauen:
 - Schrauben, Motorritzelabdeckung [A]
 - Motorritzelabdeckung [B]
 - Antriebskettenführung [C]



- Ausbauen:
 - Antriebskette [A] (ohne Motorritzel)
- Sicherungsring [B] entfernen und Motorritzel [C] abziehen.

Sonderwerkzeug -

Sicherungsringzange: 57001-144

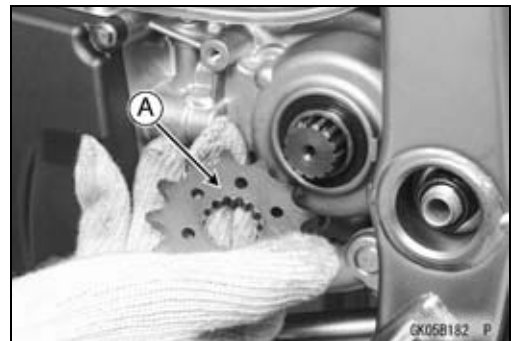


Einbau des Motorritzels

- Das Motorritzel so einbauen, dass die flache Seite nach innen [A] zeigt.
- Den Sicherungsring durch einen neuen Sicherungsring ersetzen.
- Sicherungsclip so einsetzen, dass der Zahn über einer Keilnut steht.

Sonderwerkzeug -

Sicherungsringzange: 57001-144



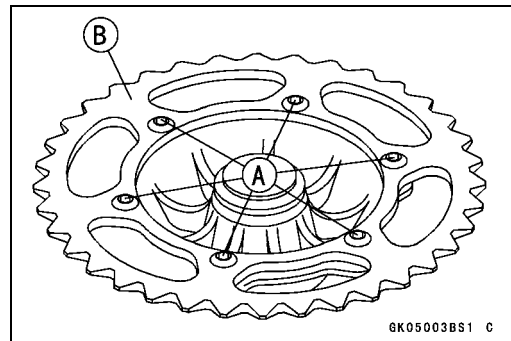
Ausbau des hinteren Kettenrades

- Das Hinterrad ausbauen (siehe Kapitel Räder/Reifen).

VORSICHT

Das Rad nicht so ablegen, dass die Bremsscheibe nach unten zeigt. Dabei könnte die Scheibe beschädigt werden oder sich verziehen. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

- Die Befestigungsschrauben für das hintere Kettenrad [A] lösen und das hintere Kettenrad [B] entfernen.



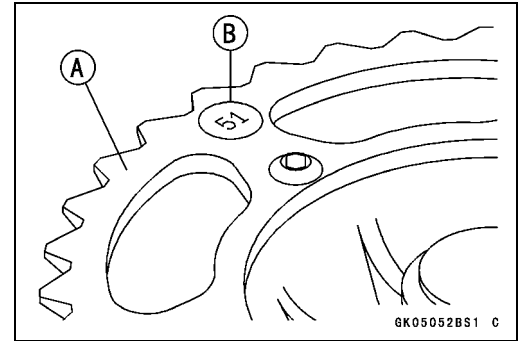
Kettenräder

Einbau des hinteren Kettenrades

- Das hintere Kettenrad [A] so einbauen, dass die markierte Seite [B] nach außen zeigt.
- Die Schrauben für das hintere Kettenrad einsetzen und die Muttern anziehen.

Anzugsmoment -

Hintere Kettenradmutter: 34 N·m (3,5 kgf·m)



Prüfung der Kettenradabnutzung

- Siehe "Prüfen des Kettenradverschleißes" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfung des hinteren Kettenrades auf Verzug

- Siehe "Prüfen des hinteren Kettenrades auf Verzug" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

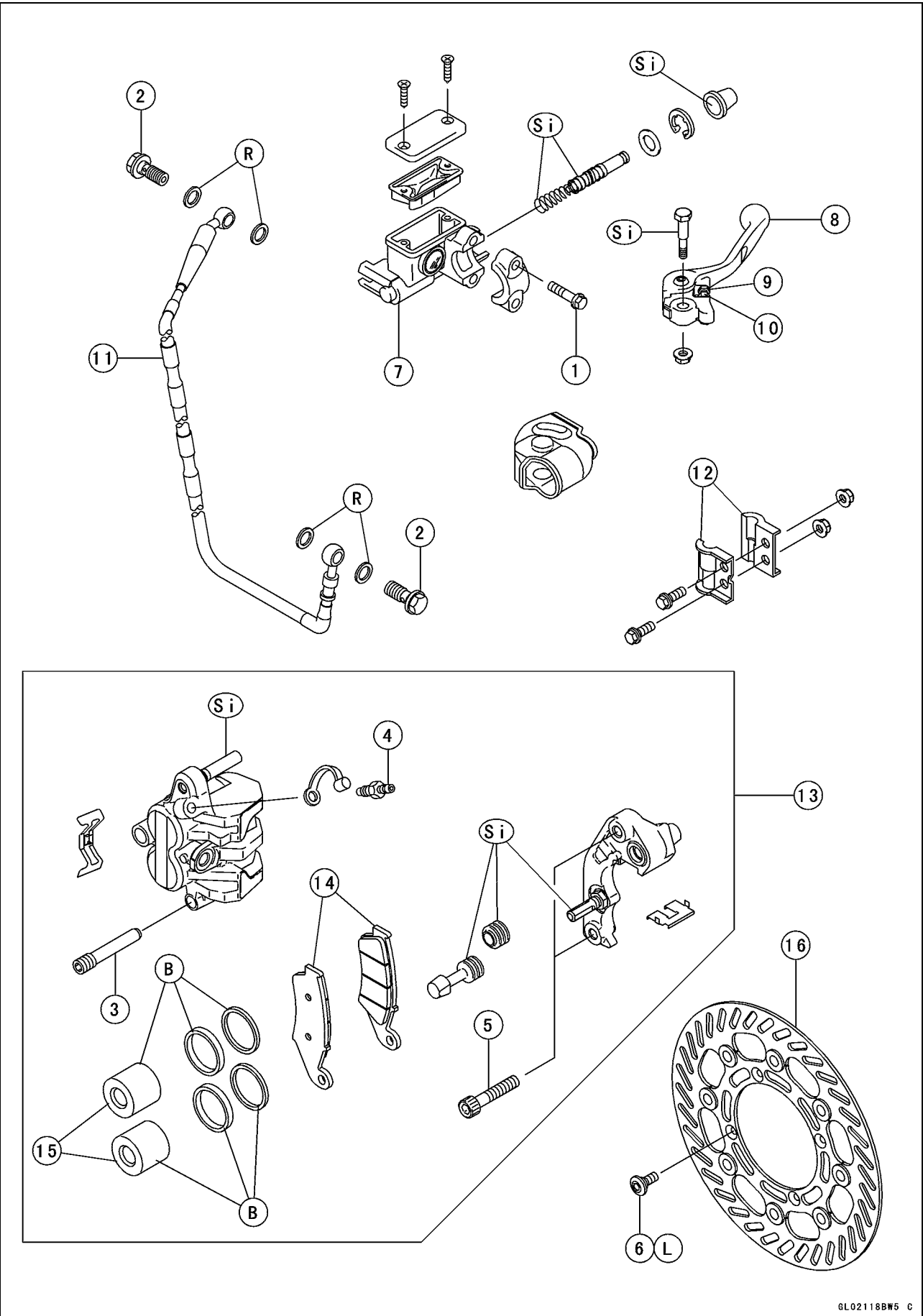
Bremsen

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	11-2
Technische Daten	11-6
Spezialwerkzeuge	11-7
Bremshebel, Bremspedal	11-8
Bremshebeleinstellung	11-8
Einstellung der Bremspedalposition	11-8
Ausbauen des Bremspedals	11-8
Einbauen des Bremspedals	11-8
Bremsflüssigkeit	11-9
Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands	11-9
Wechseln der Bremsflüssigkeit	11-9
Entlüftung der Bremsleitung	11-10
Bremssattel	11-12
Ausbauen des Bremssattels	11-12
Einbau des Bremssattels	11-13
Zerlegen des Bremssattels	11-13
Zusammenbauen des Bremssattels	11-13
Beschädigung der Flüssigkeitsdichtung	11-14
Beschädigung von Staubdichtung und Kappe	11-14
Beschädigung von Kolben und Zylinder	11-14
Verschleiß der Bremssattelhalterwelle	11-14
Ausbauen der Bremsklötze	11-14
Einbauen der Bremsklötze	11-15
Prüfen der Bremsbeläge	11-15
Hauptbremszylinder	11-16
Ausbau des vorderen Hauptbremszylinders	11-16
Einbau des vorderen Hauptbremszylinders	11-16
Ausbau des hinteren Hauptbremszylinders	11-17
Einbau des hinteren Hauptbremszylinders	11-17
Zerlegung des vorderen Hauptbremszylinders	11-17
Zerlegen des hinteren Hauptbremszylinders	11-17
Zusammenbau des Hauptbremszylinders	11-17
Prüfung des Hauptbremszylinders (Sichtprüfung)	11-18
Bremsscheiben	11-19
Prüfen der Bremsscheiben	11-19
Bremsschlauch	11-20
Aus-/Einbau des Bremsschlauchs	11-20
Prüfung des Bremsschlauchs	11-20

11-2 BREMSEN

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Klemmschrauben für vorderen Hauptbremszylinder	8,8	0,90	
2	Bremsschlauchhohlschrauben	25	2,5	
3	Bremsklotzschraube	18	1,8	
4	Bremssattel-Entlüftungsventil	7,8	0,8	
5	Bremssattel-Befestigungsschrauben	25	2,5	
6	Montageschrauben für Bremsscheibe	9,8	1,0	L

7. Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälter

8. Bremshebel

9. Bremshebel-Einsteller

10. Sicherungsmutter

11. Bremsschlauch

12. Klammern

13. Bremssattel vorn

14. Bremsbelag

15. Kolben

16. Bremsscheibe vorn

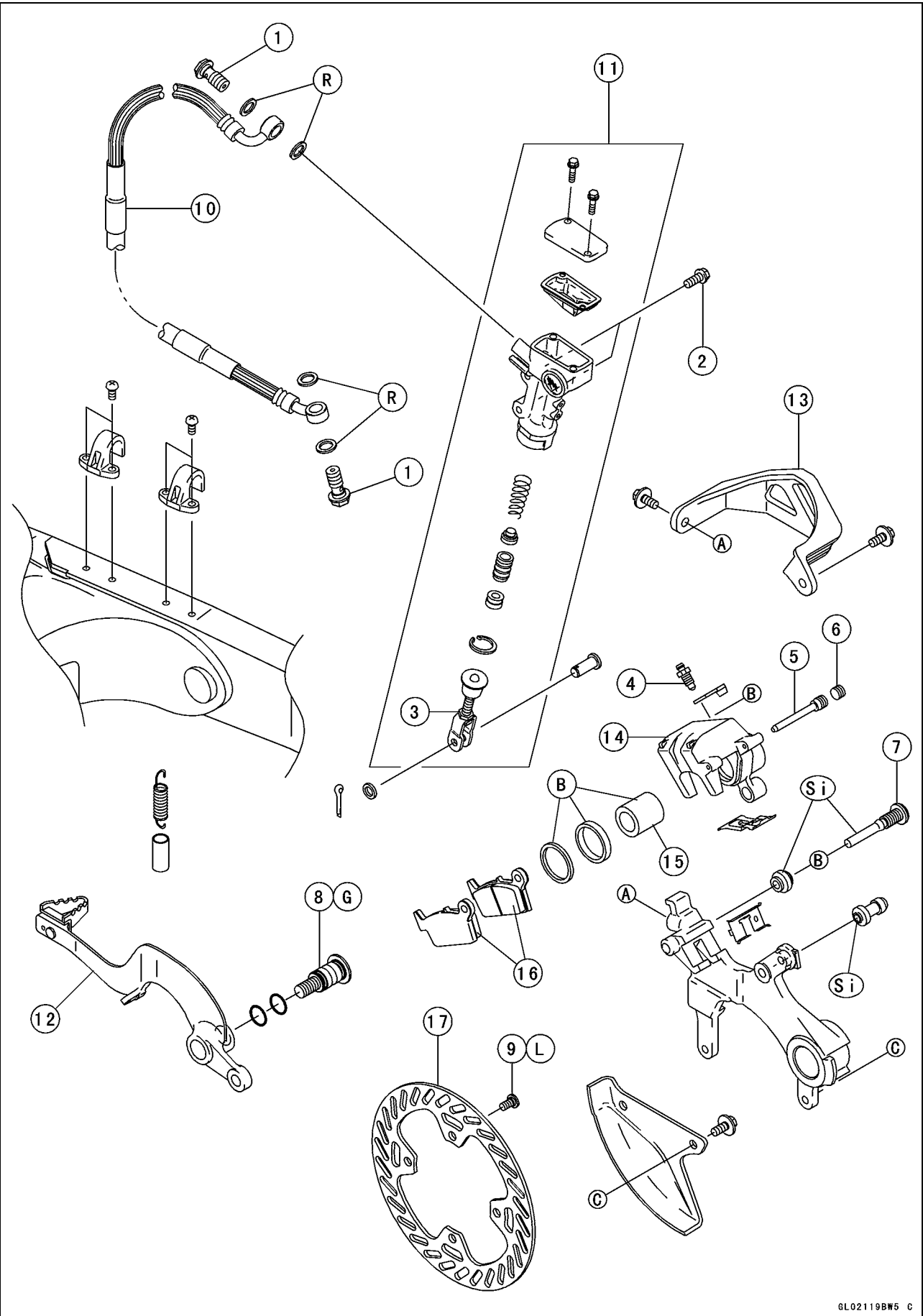
B: Bremsflüssigkeit auftragen.

E: Ersatzteile

Si: Silikonfett auftragen.

11-4 BREMSEN

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Bremsschlauchhohlschrauben	25	2,5	
2	Halteschrauben für hinteren Hauptbremszylinder	9,8	1,0	
3	Sicherungsmutter der Schubstange für hinteren Hauptbremszylinder	18	1,8	
4	Bremssattel-Entlüftungsventil	7,8	0,8	
5	Bremsklotzschraube	18	1,8	
6	Bremsklotzschraube hinten	2,5	0,25	
7	Bremssattelhalterwelle	27	2,8	
8	Montageschraube für Bremspedal	25	2,5	
9	Montageschrauben für Bremsscheibe	23	2,3	L

10. Bremsschlauch

11. Hauptbremszylinder hinten

12. Bremspedal

13. Bremssattel-Abdeckung hinten

14. Bremssattel hinten

15. Kolben

16. Bremsbelag

17. Bremsscheibe hinten

B: Bremsflüssigkeit auftragen.

G: Hochtemperatur-Fett auftragen.

L: Ein nicht permanentes Gewindedichtmittel auftragen.

E: Ersatzteile

Si: Silikonfett auftragen.

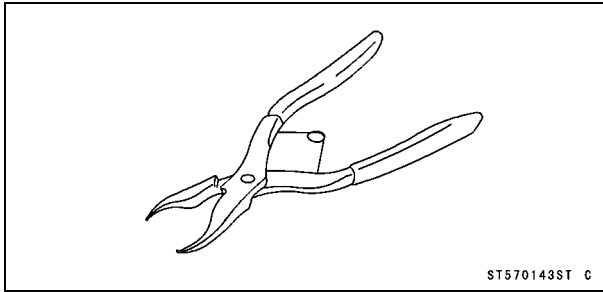
11-6 BREMSEN

Technische Daten

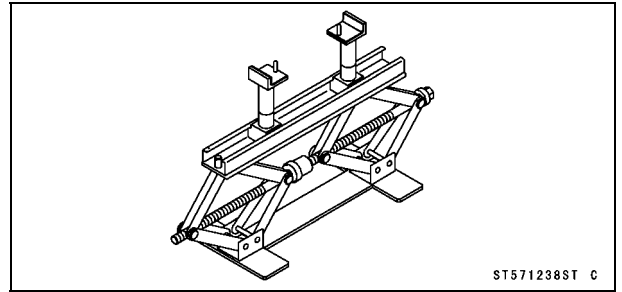
Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Bremseneinstellung Hebelspiel	einstellbar (je nach Fahrer)	– – –
Bremsflüssigkeit Vorgegebene Scheibenbremsflüssigkeit: Typ Vorne Hinten	 DOT3 oder DOT4 DOT4	 – – – – – –
Bremsklötze Bremsbelagdicke: Vorne Hinten	 3,8 mm 6,4 mm	 1 mm 1 mm
Bremsscheibe Dicke: Vorn Hinten Schlag	 2,85–3,15 mm 3,85–4,15 mm nicht mehr als 0,25 mm	 2,5 mm 3,5 mm 0,3 mm

Spezialwerkzeuge

Montagezange für Innensicherungsringe:
57001-143



Wagenheber:
57001-1238



11-8 BREMSEN

Bremshebel, Bremspedal

Bremshebeleinstellung

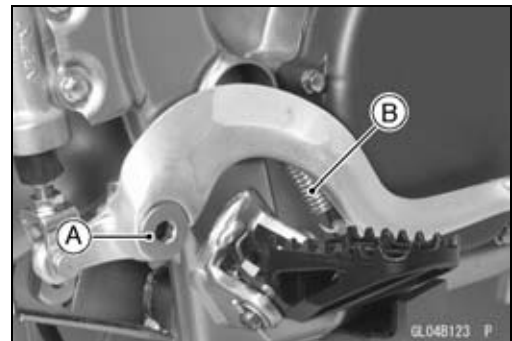
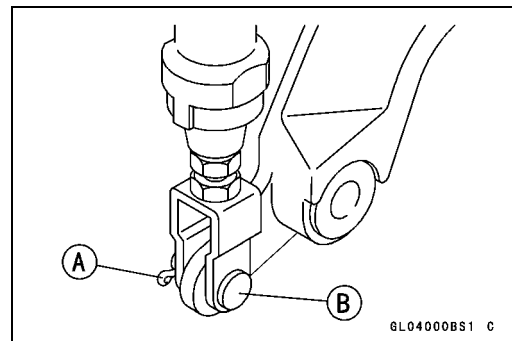
- Siehe "Einstellung des Bremshebels" und "Einstellung der Bremspedalposition" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Einstellung der Bremspedalposition

- Siehe "Einstellung des Bremshebels" und "Einstellung der Bremspedalposition" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Ausbauen des Bremspedals

- Ausbauen:
 - Splint [A]
 - Verbindungsbolzen [B]
 - Unterlegscheibe
- Die Befestigungsschraube [A] lösen und das Bremspedal mit Rückholfeder [B] abnehmen.



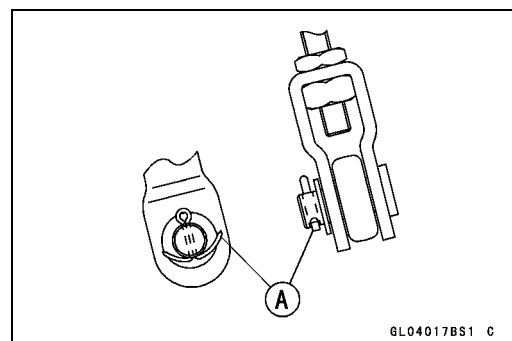
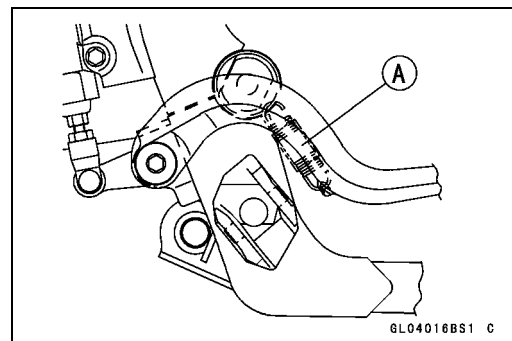
Einbauen des Bremspedals

- Die O-Ringe durch neue ersetzen und mit Hochtemperaturfett einfetten.
- Achsenbereich des Bremspedals mit Hochtemperaturfett einfetten und das Pedal mit der Rückholfeder an den Rahmen montieren.
- Die Rückholfeder [A] einbauen (siehe Abbildung).

Anzugsmoment -

Bremspedal-Montageschraube: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Die Bremspedalstellung prüfen.
- Verbindungsbolzen, Unterlegscheibe und neuen Splint einsetzen.
- Die Splintenden [A] biegen.



Bremsflüssigkeit

ACHTUNG

Bei Arbeiten mit der Scheibenbremse die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einhalten.

1. Gebrauchte Bremsflüssigkeit keinesfalls wieder verwenden.
2. Niemals Flüssigkeit verwenden, die in offenen oder seit längerem unversiegelten Behältern aufbewahrt wurde.
3. Niemals zwei verschiedene Marken und Sorten Bremsflüssigkeit in der Bremse mischen. Dadurch verringert sich der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit, und die Wirksamkeit der Bremse kann sich verschlechtern. Außerdem können dadurch die Gummiteile der Bremse schneller altern.
4. Den Behälter nach Gebrauch stets sofort schließen, um ein schädliches Eindringen von Feuchtigkeit in die Flüssigkeit zu vermeiden.
5. Die Bremsflüssigkeit nicht bei Regen oder bei starkem Wind wechseln.
6. Die Bremsscheiben und Scheibenbremsbeläge nicht reinigen, die anderen Teile der Bremse mit Scheibenbremsflüssigkeit, Isopropanol oder Spiritus reinigen. Keine andere Flüssigkeit zur Reinigung dieser Teile verwenden. Waschbenzin, Motoröl und andere Erdöldestillate führen zur Alterung der Gummiteile. Auf Teile verschüttetes Öl lässt sich nur schwer vollständig entfernen und führt zur Alterung der Gummiteile der Scheibenbremse.
7. Beim Umgang mit Scheibenbremsbelägen oder Bremsscheiben darauf achten, dass keine Scheibenbremsflüssigkeit und keine anderen Öle auf diese Teile gelangen. Wenn Bremsflüssigkeit oder Öl unbeabsichtigt an die Bremsklötze oder Bremsscheibe gelangt, muss diese mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt abgewaschen werden. Keine Lösungsmittel verwenden, die einen Ölfilm zurücklassen. Die Bremsbeläge durch neue Beläge ersetzen, wenn eine zufrieden stellende Reinigung nicht möglich ist.
8. Bremsflüssigkeit zerstört schnell den Lack; Flüssigkeitsspritzer sind sofort gründlich abzuwischen.
9. Wenn eine der Bremsleitungsverschraubungen oder das Entlüftungsventil geöffnet wurde, **MUSS DIE BREMSLEITUNG ENTLÜFTET WERDEN.**

Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands

- Siehe "Prüfen des Bremsflüssigkeitsstandes" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Wechseln der Bremsflüssigkeit

- Hinweise finden Sie im Abschnitt Kühlflüssigkeitswechsel im Kapitel Regelmäßige Wartung.

11-10 BREMSEN

Bremsflüssigkeit

Entlüftung der Bremsleitung

Die Bremsflüssigkeit hat einen sehr niedrigen Kompressionskoeffizienten, sodass fast die gesamte Bewegung des Bremspedals oder Bremshebels direkt auf den Bremssattel übertragen wird. Luft lässt sich jedoch sehr stark zusammendrücken. Wenn Luft in die Bremsleitung gelangt, wird die Bewegung des Bremspedals oder Bremshebels teilweise für die Kompression der Luft verwendet. Dies führt zu einer schwammigen Reaktion des Bremspedals oder Bremshebels und zu einem Verlust der Bremskraft.

⚠ ACHTUNG

Immer wenn ein weiches oder "schwammiges" Gefühl am Bremshebel oder am Bremspedal zu spüren ist, nachdem die Bremsflüssigkeit gewechselt oder eine Verschraubung an der Bremsleitung, aus welchem Grund auch immer, gelöst wurde, ist das Bremssystem zu entlüften.

ANMERKUNG

○ *Zum Entlüften der Leitung der Vorderradbremse wie folgt vorgehen. Die Entlüftung der Leitung der Hinterradbremse erfolgt analog zur Vorderradbremse.*

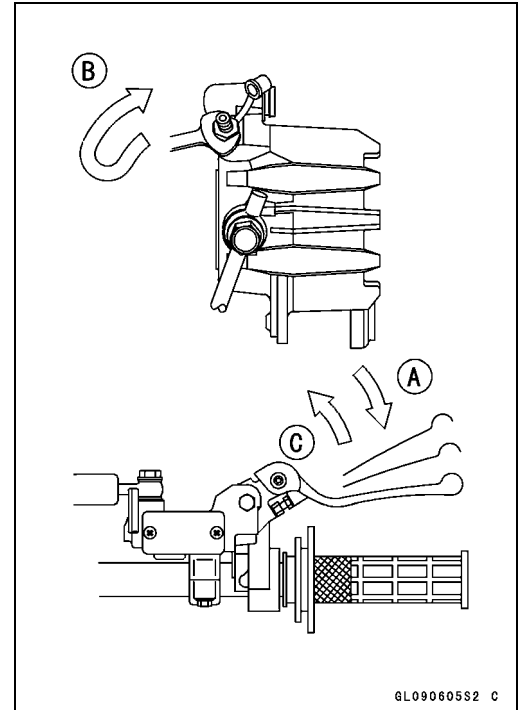
- Behälterdeckel abnehmen und prüfen, ob reichlich Bremsflüssigkeit im Behälter vorhanden ist.
- Bei abgenommenem Bremsflüssigkeitsbehälterdeckel den Bremshebel langsam mehrmals pumpen, bis keine Luftblasen mehr aus den Bohrungen am Boden des Bremsflüssigkeitsbehälters austreten.
- Den Hauptbremszylinder durch diesen Pumpvorgang vollständig entlüften.
- Den Behälterdeckel wieder aufsetzen.
- Einen klaren Plastikschlauch am Bremssattel-Entlüftungsventil anschließen und das andere Ende des Schlauches in einen Behälter führen.

Bremsflüssigkeit

- Die Bremsleitung und den Bremssattel wie folgt entlüften:
- Diese Schritte wiederholen, bis keine Luftblasen mehr im Kunststoffschlauch zu sehen sind.
- 1. Mit dem Bremshebel pumpen, bis er straff reagiert, die Bremse anziehen und angezogen halten [A].
- 2. Bei betätigter Bremse das Entlüftungsventil schnell öffnen und wieder schließen [B].
- 3. Die Bremse freigeben [C].

ANMERKUNG

- Während der Entlüftung den Bremsflüssigkeitsstand regelmäßig prüfen und gegebenenfalls neue Bremsflüssigkeit auffüllen. Wenn der Behälter während des Entlüftens vollständig leer wird, muss die Entlüftung wieder von vorne beginnen, da Luft in Leitung gelangt ist.
- Bremsschlauch leicht am Bremssattel bis zum Behälter abklopfen; dies erleichtert den Entlüftungsvorgang.



- Den transparenten Kunststoffschlauch entfernen.
- Entlüftungsventile festziehen und Gummideckel wieder anbringen.

Anzugsmoment -

Bremssattel-Entlüftungsventil: 7,8 N·m (0,8 kgf·m)

- Den Bremsflüssigkeitsstand prüfen.
- Nach der Entlüftung die Bremskraft prüfen. Die Bremsbacken dürfen nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.

⚠ ACHTUNG

Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremsen ihre volle Wirkung erreicht haben. Dazu mit dem Bremshebel oder Pedal pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Wird dies unterlassen, spricht die Bremse bei erstmaliger Betätigung nicht an.

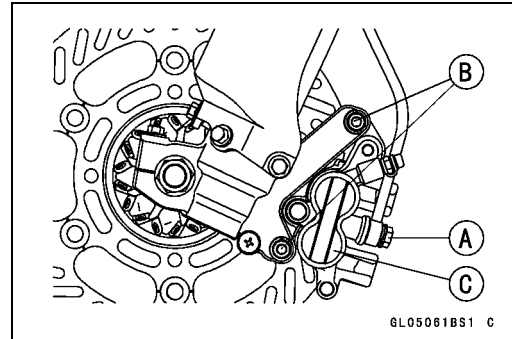
11-12 BREMSEN

Bremssattel

Ausbauen des Bremssattels

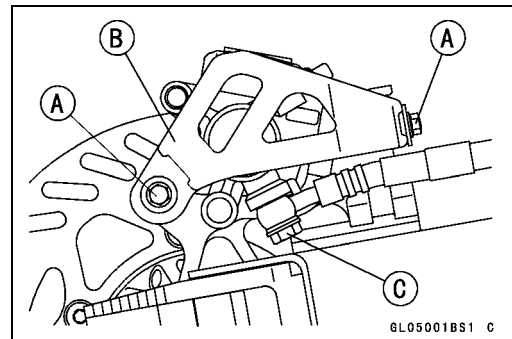
Vorderradbremse

- Hohlsschraube [A] nur so weit lösen, dass keine Bremsflüssigkeit austritt.
 - Die Bremssattel-Befestigungsschrauben [B] lösen.
 - Die Hohlsschraube lösen und den Bremsschlauch vom Bremssattel [C] abnehmen.
 - Soll der Bremssattel nach dem Ausbauen zerlegt werden und es ist keine Druckluft verfügbar, den Kolben mit folgenden Schritten ausbauen, bevor der Schlauch vom Bremssattel abgezogen wird.
- Bremsklötze entfernen.
- Am Bremshebel pumpen und den Kolben herausnehmen.



Hinterrad-Bremse

- Schutzhaubenschrauben [A] lösen und die hintere Bremssattel-Schutzhaube [B] abnehmen.
- Hohlsschraube [C] nur so weit lösen, dass keine Bremsflüssigkeit austritt.

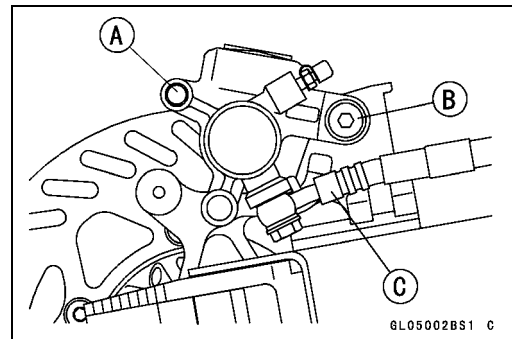


- Bremszangenschraube entfernen.
- Soll der Bremssattel zerlegt werden, vor dem Ausbauen des Bremssattels den Bremssattelbolzen [A] und die Bremssattelhalterwelle [B] lösen.

ANMERKUNG

○ Soll der Bremssattel nach dem Ausbauen zerlegt werden und es ist keine Druckluft verfügbar, den Bremssattel vor dem Abnehmen des Bremsschlauches zerlegen (siehe "Zerlegen des Bremssattels").

- Das Hinterrad ausbauen. (siehe Kapitel "Räder/Reifen")
- Die Hohlsschraube herausdrehen und den Bremsschlauch (C) vom Bremssattel abbauen (siehe "Ausbau und Einbau des Bremsschlauches").



VORSICHT

Verschüttete Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.

Bremssattel

Einbau des Bremssattels

- Die Bremszangenschrauben anziehen, falls diese entfernt worden sind.

Anzugsmoment -

Bremssattel-Befestigungsschrauben: 18 N·m (1,8 kgf·m)

Vorderradbremse:

- Bremssattel einbauen und Schrauben anziehen.

Anzugsmoment -

Bremssattel-Befestigungsschrauben: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Hinterrad-Bremse:

- Vor dem Einbauen des Bremssattels das Hinterrad einbauen (siehe Kapitel "Räder/Reifen").
- Das untere Ende des Bremsschlauches einbauen.
- Die Unterlegscheiben ersetzen, die sich an jeder Seite des Schlauchverbinders befinden.

Anzugsmoment -

Bremsschlauch-Hohlschraube: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Die Bremsleitung entlüften (siehe "Entlüften der Bremsleitung").
- Die Bremskraft der Bremse kontrollieren: die Bremsbacken dürfen nicht angedrückt sein, und es darf keine Flüssigkeit austreten.

⚠ ACHTUNG

Das Motorrad erst fahren, wenn durch Pumpen am Bremshebel oder Bremspedal die volle Funktionsfähigkeit von Bremshebel bzw. Bremspedal gewährleistet ist. Die Bremsbeläge müssen nach dem Pumpen an der Scheibe anliegen. Wird dieses Pumpen unterlassen, funktionieren die Bremsen bei der ersten Betätigung des Bremshebels oder Bremspedals nicht.

Zerlegen des Bremssattels

- Siehe "Ersatz von Bremssattelkolbendichtung und Staubdichtung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Zusammenbauen des Bremssattels

- Siehe "Ersatz von Bremssattelkolbendichtung und Staubdichtung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

11-14 BREMSEN

Bremssattel

Beschädigung der Flüssigkeitsdichtung

Die Flüssigkeitsdichtung am Kolben sorgt für den richtigen Abstand zwischen Bremsklotz und Bremsscheibe. Wenn diese Dichtung nicht einwandfrei ist, erhöht sich der Belagverschleiß und das ständige Schleifen des Belages an der Scheibe führt zu höheren Temperaturen von Bremse und Bremsflüssigkeit.

- Die Flüssigkeitsdichtungen bei einer der folgenden Defekte ersetzen: (a) Austritt von Flüssigkeit um den Klotz herum; (b) Überhitzung der Bremsen; (c) stark abweichender Verschleiß des inneren und äußeren Bremsklotzes; (d) am Kolben klebende Dichtung. Wird die Flüssigkeitsdichtung ersetzt, muss auch die Staubdichtung ersetzt werden. Außerdem alle Dichtungen ersetzen, wenn die Bremsbeläge gewechselt werden.

Beschädigung von Staubdichtung und Kappe

- Kontrollieren, dass die Staubdichtungen und Kappen nicht gerissen, abgenutzt, geschwollen oder sonst wie beschädigt sind.
- ★ Bei Beschädigungen auswechseln.

Beschädigung von Kolben und Zylinder

- Die Kolben- und Zylinderoberflächen einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Zylinder und Kolben ersetzen, wenn sie stark eingekerbt oder rostig sind.

Verschleiß der Bremssattelhalterwelle

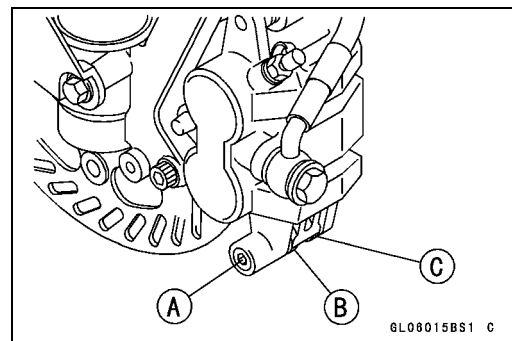
Der Bremssattel muss sich leicht auf den Bremssattel-Haltewellen bewegen lassen. Wenn der Bremssattel nur schwer gleitet, ist einer der Bremsbeläge stärker verschlissen als der andere; dadurch erhöht sich der Bremsbelagverschleiß, und die ständige Zugbelastung an der Scheibe führt zu einer Temperaturerhöhung von Bremse und Bremsflüssigkeit.

- Kontrollieren, dass die Bremssattel-Haltewellen nicht stark abgenutzt oder gestuft sind und dass die Reibmanschette nicht beschädigt ist.
- ★ Sind die Wellen oder die Reibmanschette beschädigt, die Wellen, Reibmanschette und den Bremssattel-Halter ersetzen.

Ausbauen der Bremsklötze

Für vorderen Bremsklotz

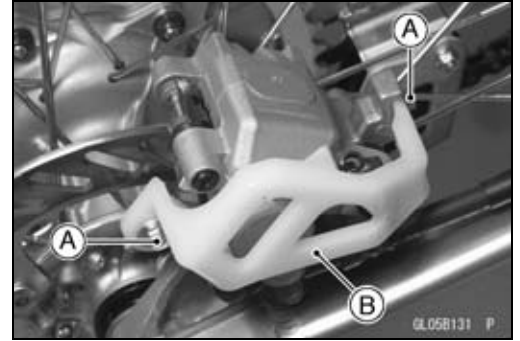
- Die Zangenschraube [A] herausdrehen.
- Kolbenseitigen Bremsklotz [B] herausnehmen.
- Bremssattelhalter zum Kolben drücken und den anderen Bremsklotz [C] aus dem Bremssattelhalter herausnehmen.



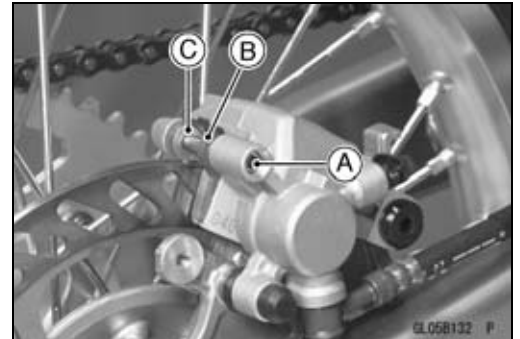
Bremssattel

Für hinteren Bremsklotz

- Schutzhaubenschrauben [A] lösen und die Bremssattel-Schutzhaube [B] abnehmen.
- Bremszangenschraube entfernen.

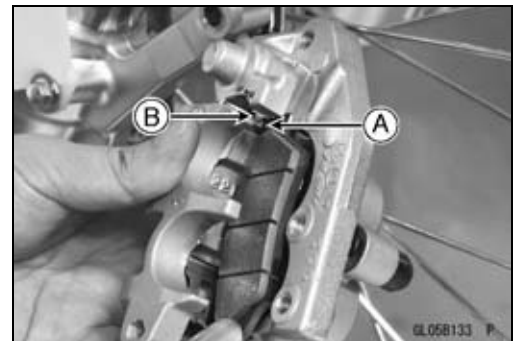


- Die Zangenschraube [A] herausdrehen.
- Kolbenseitigen Bremsklotz [B] herausnehmen.
- Bremssattelhalter zum Kolben drücken und den anderen Bremsklotz [C] aus dem Bremssattelhalter herausnehmen.



Einbauen der Bremsklötze

- Die Bremssattelkolben mit der Hand so weit wie möglich nach vorn drücken.
- Zuerst den kolbenseitigen Bremsklotz einsetzen, dann den anderen Bremsklotz.
- Das Bremsklotzende [A] fest in die Nut [B] der Dämpfungsfeder einsetzen.
- Bremszangenschraube festziehen.



Anzugsmoment -

Bremsklotzschraube: 18 N·m (1,8 kgf·m)

- Die Bremskraft der Bremse kontrollieren: die Bremsbacken dürfen nicht angedrückt sein, und es darf keine Flüssigkeit austreten.

⚠ ACHTUNG

Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremsen ihre volle Wirkung erreicht haben. Dazu mit dem Bremshebel oder Pedal pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Wird dies unterlassen, spricht die Bremse bei erstmaliger Betätigung nicht an.

Prüfen der Bremsbeläge

- Siehe hierzu Prüfung des Bremsklotzverschleißes im Kapitel Regelmäßige Wartung.

11-16 BREMSEN

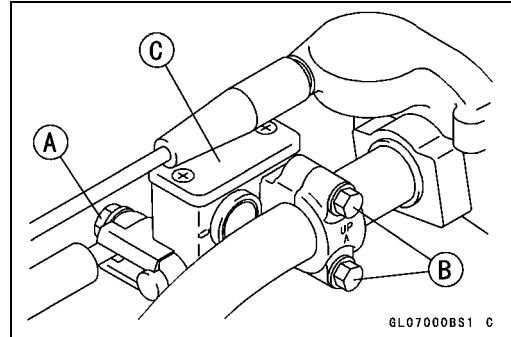
Hauptbremszylinder

VORSICHT

Bremsflüssigkeit zerstört schnell Lack- oder Plastikoberflächen; Flüssigkeitsspritzer daher sofort gründlich abwischen.

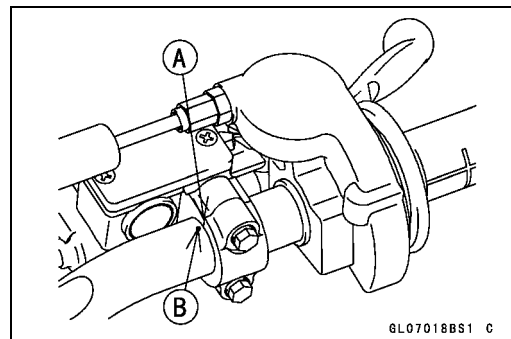
Ausbau des vorderen Hauptbremszylinders

- Die Hohlsschraube [A] herausdrehen, um den oberen Bremsschlauch vom Hauptbremszylinder zu lösen (siehe Aus-/Einbau des Bremsschlauchs).
- Beim Abbau des Bremsschlauchs das Ende des Bremsschlauchs hoch binden, um den Verlust von Bremsflüssigkeit möglichst gering zu halten.
- Die Klemmschrauben [B] entfernen und den Hauptbremszylinder [C] als Baugruppe mit Bremsflüssigkeitsbehälter und Bremshebel abmontieren.



Einbau des vorderen Hauptbremszylinders

- Vorderrad-Hauptbremszylinder so einbauen, dass die senkrechte Teillinie [A] der Hauptbremszylinder-Befestigungsschelle mit der Körnermarke [B] am Griff übereinstimmt.



- Die Hauptbremszylinder-Schelle muss mit der Pfeilmarkierung [A] nach oben eingebaut werden.
- Zuerst die obere Klemmschraube [B] dann die untere Klemmschraube [C] anziehen. Nach dem Festziehen bleibt eine Lücke im unteren Teil der Schelle.

Anzugsmoment -

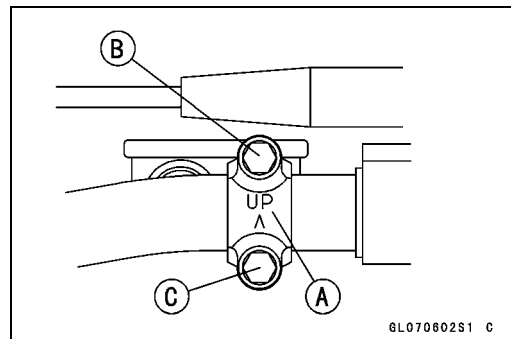
Hauptbremszylinder-Klemmschrauben: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Die Unterlegscheiben ersetzen, die sich an jeder Seite des Schlauchverbinders befinden.
- Die Bremsschlauch-Hohlsschraube festziehen.

Anzugsmoment -

Bremsschlauch-Hohlsschraube: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Die Bremsleitung entlüften (siehe "Entlüften der Bremsleitung").
- Die Bremskraft der Bremse kontrollieren: die Bremsbacken dürfen nicht angedrückt sein, und es darf keine Flüssigkeit austreten.



Hauptbremszylinder

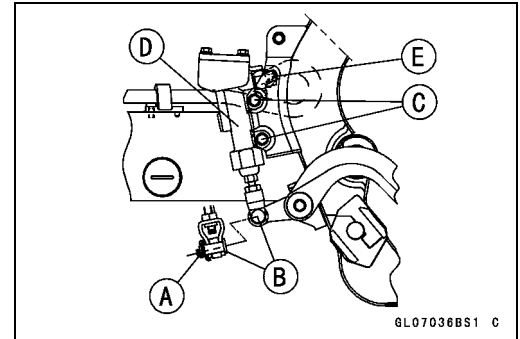
Ausbau des hinteren Hauptbremszylinders

- Splint [A] entfernen.
- Verbindungsbolzen [B] mit Unterlegscheibe herausziehen.

ANMERKUNG

○ Zum Entfernen des Verbindungsbolzens das Bremspedal treten.

- Die Hauptbremszylinder-Befestigungsschrauben [C] lösen und den Hauptbremszylinder [D] entfernen.
- Die Bremsschlauch-Hohlschraube [E] lösen.
- Beim Abbau des Bremsschlauchs das Ende des Bremsschlauchs hoch binden, um den Verlust von Bremsflüssigkeit möglichst gering zu halten.



Einbau des hinteren Hauptbremszylinders

- Den Splint durch einen neuen Splint ersetzen.
- Die Unterlegscheiben auf jeder Seite der Schlauchschelle ersetzen.
- Folgende Teile festziehen:

Anzugsmoment -

Bremsschlauch-Hohlschraube: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Hinterrad-Hauptbremszylinder-Klemmschraube: 9,8 N·m (1,0 kgf·m)

- Die Bremsleitung entlüften (siehe "Entlüften der Bremsleitung").
- Die Bremskraft der Bremse kontrollieren: die Bremsbacken dürfen nicht angedrückt sein, und es darf keine Flüssigkeit austreten.
- Die Bremspedalstellung kontrollieren (Länge der Hauptbremszylinder-Schubstange).

Zerlegung des vorderen Hauptbremszylinders

- Siehe "Ersetzen der Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Zerlegen des hinteren Hauptbremszylinders

- Siehe "Ersetzen der Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Zusammenbau des Hauptbremszylinders

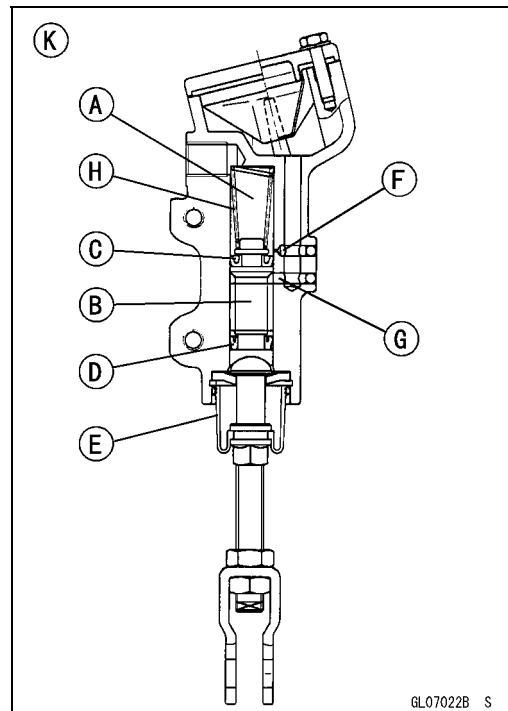
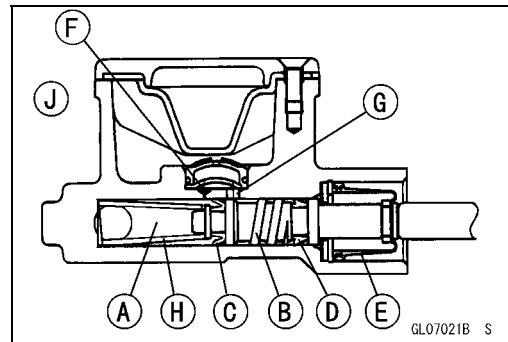
- Siehe "Ersetzen der Hauptbremszylindermanschette und Staubdichtung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

11-18 BREMSEN

Hauptbremszylinder

Prüfung des Hauptbremszylinders (Sichtprüfung)

- Den vorderen und hinteren Hauptbremszylinder zerlegen.
 - Kontrollieren, ob die Innenfläche der Zylinder [A] und die Außenflächen der Kolben [B] verkratzt, angerostet oder angefressen sind.
 - ★ Wenn ein Hauptbremszylinder oder Zylinderkolben beschädigt ist, diesen ersetzen.
 - Primärmanschette [C] und Sekundärmanschette [D] prüfen.
 - ★ Bei verschlissenen, beschädigten, weich gewordenen (gealterten) oder aufgequollenen Manschetten sollte die gesamte Kolbenbaugruppe erneuert werden.
 - ★ Tritt am Bremshebel Flüssigkeit aus, muss die Kolbeneinheit zur Erneuerung der Manschette ausgewechselt werden.
 - Die Staubschutzkappen [E] auf Beschädigung kontrollieren.
 - ★ Wenn diese beschädigt sind, die Staubschutzkappen ersetzen.
 - Kontrollieren, ob Ausgleichsbohrung [F] und Zulaufbohrung [G] frei sind.
 - ★ Wenn die kleine Ausgleichsbohrung verstopft ist, schleifen die Bremsklötze auf der Bremsscheibe. Gegebenenfalls die Bohrung mit Druckluft ausblasen.
 - Die Kolbenrückholfeder [H] auf Beschädigungen kontrollieren.
 - ★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist.
- [K] Hauptbremszylinder hinten.



Bremsscheiben

Prüfen der Bremsscheiben

- Bremsscheibe [A] einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Werden Beschädigungen oder Risse festgestellt, die Bremsscheibe ersetzen.
- Die Dicke der Bremsscheiben an den Punkten [B] messen, wo sie am stärksten abgenutzt sind.
- ★ Eine über den Grenzwert hinaus abgenutzte Bremsscheibe muss ausgewechselt werden.

Dicke

Standard:

Vorn	2,85–3,15 mm
Hinten	3,85–4,15 mm

Grenzwert:

Vorn	2,5 mm
Hinten	3,5 mm

- Heber so unter das Motorrad stellen, dass Vorder- und Hinterrad den Boden nicht mehr berühren.

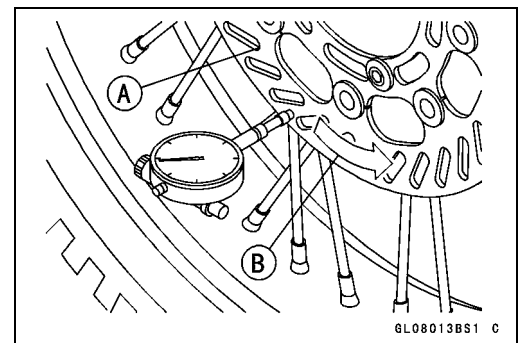
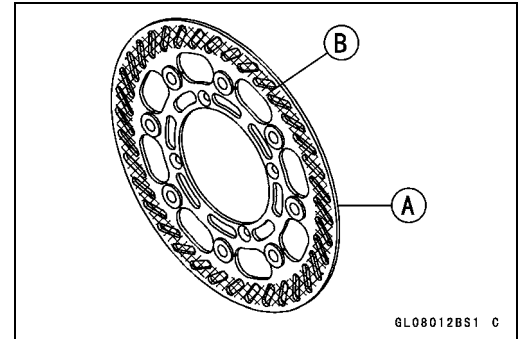
Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Eine Messuhr an die Bremsscheibe [A] ansetzen (siehe Abbildung).
- Für die Vorderrad-Bremsscheibe den Lenker ganz nach links oder rechts einschlagen.
- Das Rad langsam drehen [B] und dabei den Bremsscheiben-Schlag messen.
- ★ Wenn der Schlag die Verschleißgrenze überschreitet, die Bremsscheibe erneuern.

Schlag

Standard:	nicht mehr als 0,25 mm
Grenzwert:	0,3 mm



11-20 BREMSEN

Bremsschlauch

Aus-/Einbau des Bremsschlauchs

- Siehe "Wechseln des Bremsschlauches" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfung des Bremsschlauchs

- Siehe "Prüfen von Bremsschlauch und Anschluss" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

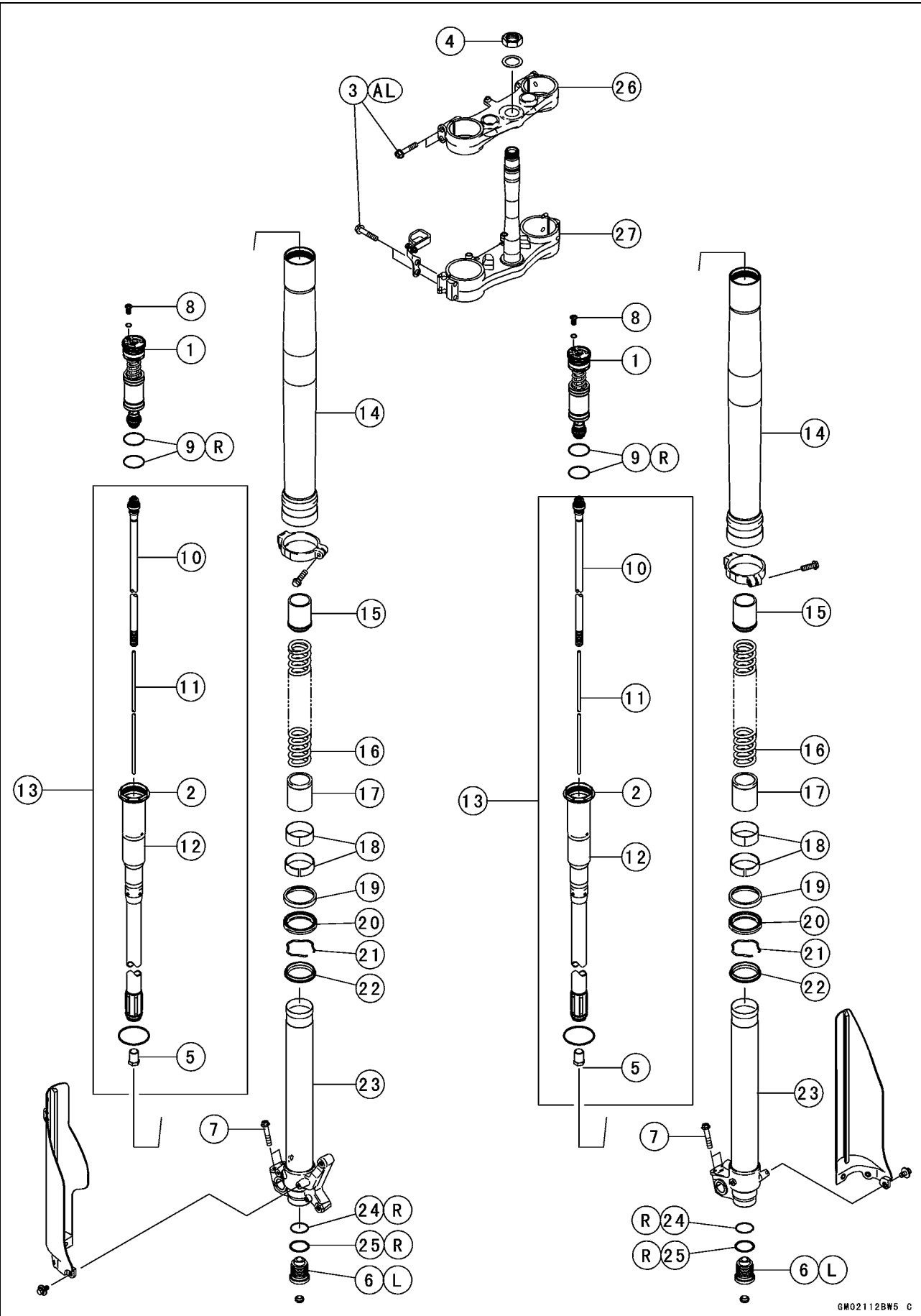
Federung

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung.....	12-2	Einbau des	
Technische Daten.....	12-6	Hinterradstoßdämpfers	12-27
Spezialwerkzeuge	12-7	Auswechseln der Feder	12-27
Vorderradgabel.....	12-8	Zerlegen des	
Luftdruck	12-8	Hinterrad-Stoßdämpfers	
Einstellung der		(Ölwechsel)	12-28
Druckstufendämpfung	12-8	Zusammenbauen des	
Einstellung der		Hinterrad-Stoßdämpfers.....	12-28
Zugstufendämpfung	12-9	Verschrotten der	
Ölwechsel (jeder Gabelholm).....	12-9	Hinterradstoßdämpfer	12-28
Ausbauen der Vorderradgabel.....	12-9	Schwinge	12-29
Einbau der Vorderradgabel.....	12-11	Ausbau der Schwingenachse	12-29
Zerlegen der Vorderradgabel		Einbau der Schwingenachse	12-30
(jeder Gabelholm)	12-11	Ausbau des Schwingenlagers.....	12-30
Zusammenbau der		Einbau des Schwingenlagers.....	12-30
Vorderradgabel.....	12-16	Verschleiß der	
Prüfung der Einstellvorrichtung....	12-21	Antriebskettenführungsrolle	12-30
Prüfung der Basisventileinheit	12-21	Prüfung des Schwingenlagers	
Prüfung der Zylindereinheit.....	12-22	und der Hülse.....	12-31
Prüfung des Gleitrohrs	12-22	Spurstange, Kipphebel	12-32
Prüfen der Führungsbuchsen	12-22	Ausbau der Spurstange	12-32
Prüfen von Staub- und		Einbau der Spurstange	12-32
Öldichtung	12-23	Ausbau des Schwinghebelarms...	12-33
Federspannung.....	12-23	Einbau des Schwinghebelarms...	12-33
Hinterrad-Federung (Uni-Trak).....	12-24	Ausbau von Spurstange und	
Hinterrad-Stoßdämpfer	12-24	Kipphebellager	12-34
Einstellung der		Einbau von Spurstange und	
Zugstufendämpfung	12-24	Kipphebellager	12-34
Einstellung der		Prüfen des Nadellagers	12-35
Druckstufendämpfung	12-25	Uni-Trak-Wartung	12-36
Einstellung der		Prüfen des Uni-Trak-Gestänges ..	12-36
Federvorspannung	12-25	Verschleiß von Spurstange und	
Federdruck.....	12-26	Schwinghebelarmhülse	12-36
Ausbau des		Verbogener Spurstangen- und	
Hinterradstoßdämpfers	12-26	Schwinghebelarm-Montagebolzen	12-36

12-2 FEDERUNG

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Basisventileinheit	27	2,8	
2	Oberer Vorderradgabel-Stopfen	29	3,0	
3	Klemmschrauben für Vorderradgabel (oben, unten)	20	2,0	AL
4	Mutter für Steuerkopf	78	8,0	
5	Sicherungsmutter/Einstellvorrichtung	29	3,0	
6	Einstellvorrichtung	58	6,0	L
7	Klemmschrauben der Vorderachse	20	2,0	AL

8. Schraube

9. O-Ring

10. Kolbenstange

11. Einstellstange der Zugstufendämpfung

12. Subtank

13. Zylindereinheit

14. Standrohr

15. Buchse

16. Feder

17. Buchse

18. Buchsen

19. Unterlegscheibe

20. Öldichtung

21. Befestigungsring

22. Staubdichtung

23. Gleitrohr

24. O-Ring

25. Dichtung

26. Lenkschaftkopf

27. Lenkerschaft

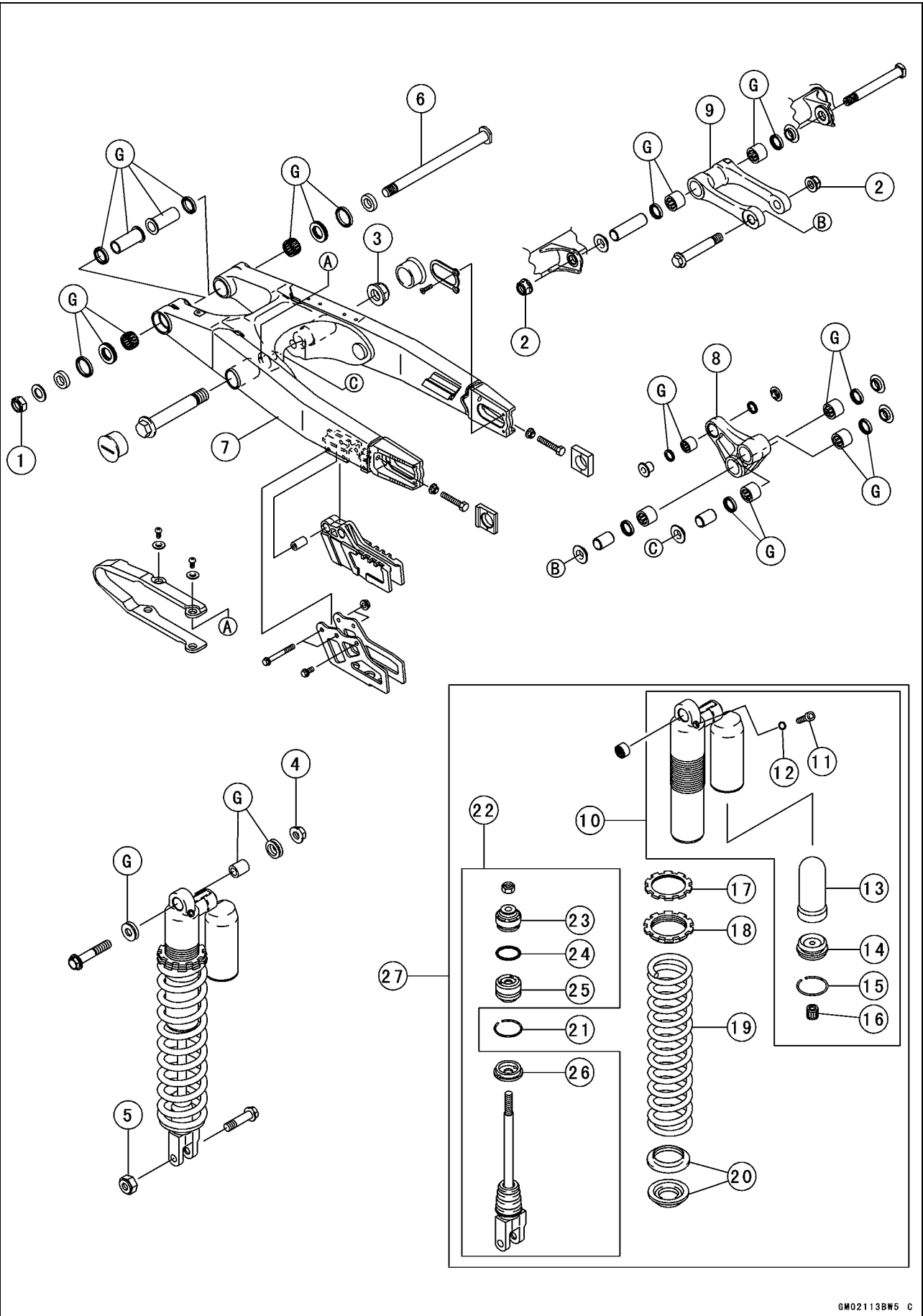
AL: Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

L: Ein nicht permanentes Gewindedichtmittel auf die Gewindegänge auftragen.

E: Ersatzteile

12-4 FEDERUNG

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Schwingenwellenmutter	98	10,0	
2	Montagemutter für Spurstange (vorne, hinten)	83	8,5	
3	Kipphebel-Gelenkmutter	83	8,5	
4	Befestigungsmutter für Hinterrad-Stoßdämpfer (oben):	39	4,0	
5	Befestigungsmutter für Hinterrad-Stoßdämpfer (unten):	34	3,5	

- 6. Drehwelle
 - 7. Schwinge
 - 8. Kipphebel
 - 9. Spurstange
 - 10. Zylinder des Hinterrad-Stoßdämpfers
 - 11. Entlüftungsschraube
 - 12. O-Ring
 - 13. Blase
 - 14. Kappe
 - 15. Sicherungsring
 - 16. Ventilabdeckung
 - 17. Sicherungsmutter
 - 18. Einstellmutter
 - 19. Feder
 - 20. Federführung
 - 21. Sicherungsring
 - 22. Kolbenstangeneinheit
 - 23. Kolben
 - 24. O-Ring
 - 25. Öldichtung
 - 26. Anschlag
 - 27. Hinterrad-Stoßdämpfer
- G: Fett auftragen.

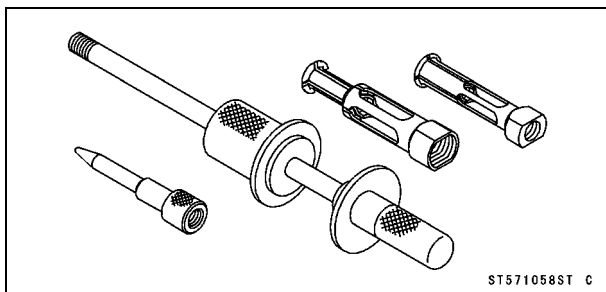
12-6 FEDERUNG

Technische Daten

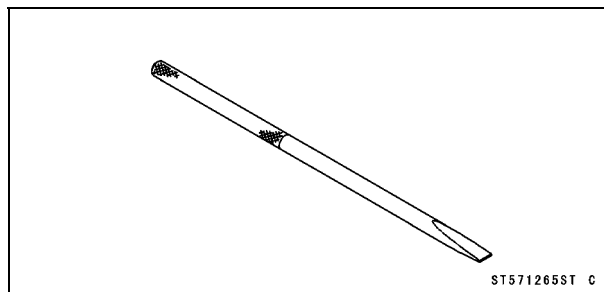
Teil	Standard	Wartungsgrenzwert
Vorderradgabel		
Luftdruck:	Atmosphärischer Druck	— — —
Einstellung der Zugstufendämpfung (von der Endposition aus ganz im Uhrzeigersinn gedreht)	12 Klicks gegen den Uhrzeigersinn	(Einstellbereich) 16 Klicks
Einstellung der Druckstufendämpfung (von der Endposition aus ganz im Uhrzeigersinn gedreht)	10 Klicks gegen den Uhrzeigersinn	(Einstellbereich) 16 Klicks
Ölviskosität	KHL15-10 (KAYABA 01) oder gleichwertig	— — —
Ölmenge:		(Einstellbereich)
Standrohr (Stand-/Gleitrohre)	300 ml	280–320 ml
Gleitrohr (Subtank)	160 ml	
Freie Länge der Gabelfeder	465 mm	456 mm
Hinterrad-Federung (Uni-Trak)		
Hinterrad-Stoßdämpfer		
Einstellung der Zugstufendämpfung (von der Endposition aus ganz im Uhrzeigersinn gedreht)	9 Klicks gegen den Uhrzeigersinn	(Einstellbereich) 16 Klicks
Einstellung der Federvorspannung (Einstellen der Mutterposition von der Mitte der oberen Befestigungsbohrung)	120 mm	(Einstellbereich) 109–129,5 mm
Freie Länge der Hinterrad-Stoßdämpfer-Feder	260 mm	255 mm
Gasbehälter		
Einstellung der Druckstufendämpfung (von der Endposition aus ganz im Uhrzeigersinn gedreht)	12 Klicks gegen den Uhrzeigersinn	(Einstellbereich) 16 Klicks
Gasdruck	980 kPa (10 kgf/cm ²)	— — —
Spurstange, Kipphebel		
Außendurchmesser der Hülse:		
Spurstange	19,987–20,000 mm	19,85 mm
Schwinghebelarm:		
Groß	19,987–20,000 mm	19,85 mm
Klein	15,95–16,00 mm	15,91 mm
Schlag des Kipphebel-Befestigungsbolzens	unter 0,1 mm	0,2 mm

Spezialwerkzeuge

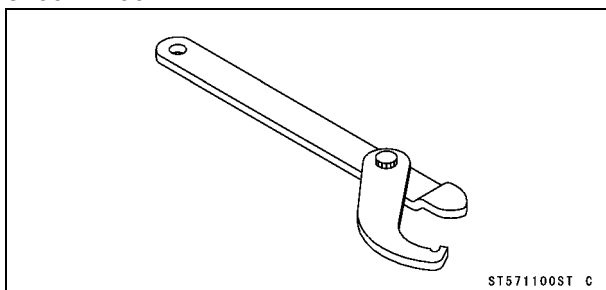
Öldichtungs- & Lager-Ausbauwerkzeug:
57001-1058



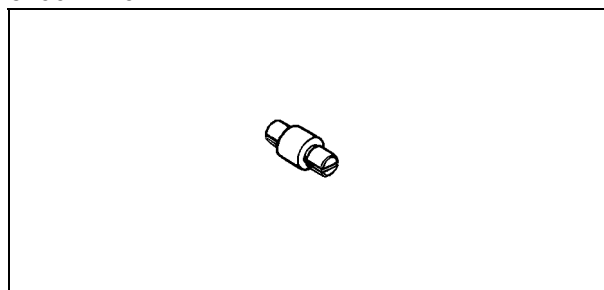
Lagerabzieher-Welle, $\phi 9$:
57001-1265



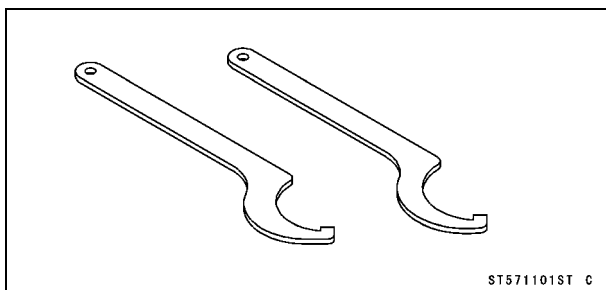
Hakenschlüssel für Lenkschafmutter:
57001-1100



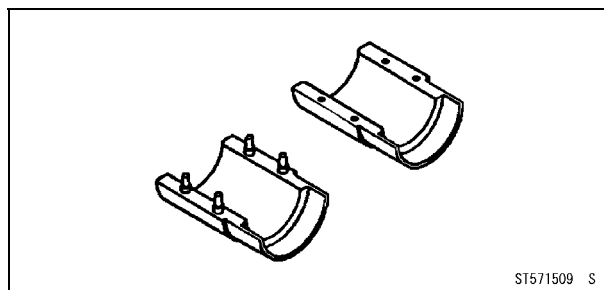
Lagerabzieher-Kopf, $\phi 15 \times \phi 17$:
57001-1267



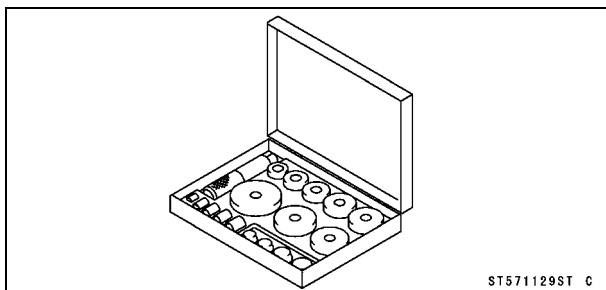
Hakenschlüssel R37,5, R42:
57001-1101



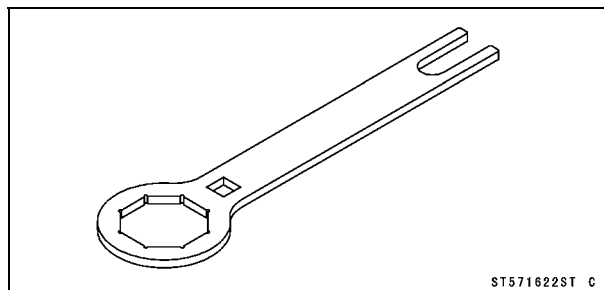
Gabeldichtringtreiber, $\phi 48$:
57001-1509



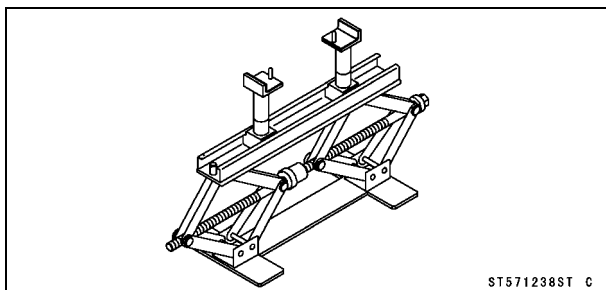
Lagertreiber-Satz:
57001-1129



Steuerkopfverschluss-Schraubenschlüssel (46 mm):
57001-1622



Wagenheber:
57001-1238



12-8 FEDERUNG

Vorderradgabel

Luftdruck

Der Standard-Luftdruck in der Vorderradgabel ist atmosphärischer Druck. Da der Luftdruck in den Gabelholmen bei normalem Gebrauch steigt, wird die Gabel während des Fahrens härter. Vor jedem Rennen über die Überdruckschraube unter der Vorderradgabelkappe etwas Druckluft entweichen lassen.

- Heber so unter den Rahmen stellen, dass das Vorderrad den Boden nicht mehr berührt.

Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Durch lösen der Schrauben [A] an den oberen Stopfen der Vorderradgabel den Luftdruck ausgleichen.

ANMERKUNG

○Beim Einstellen des Luftdrucks nicht den Seitenständer verwenden.

○Luftdruck bei kalter Vorderradgabel einstellen.

- Die O-Ringe der Schraube durch neue ersetzen.
- Die Schraube hineindrehen.

Einstellung der Druckstufendämpfung

- Heber so unter den Rahmen stellen, dass das Vorderrad den Boden nicht mehr berührt.

Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Zur Einstellung der Druckstufendämpfung den Einsteller [A] an den oberen Stopfen der Vorderradgabel mit einem Schraubendreher drehen, bis ein Klick hörbar ist. Die Druckstufendämpfung ganz nach individuellen Präferenzen für die jeweiligen Fahrbedingungen einstellen.

ANMERKUNG

○Linker und rechter Gabelholm müssen dieselbe Stoßdämpfung haben.

Endposition: Einsteller vollständig im Uhrzeigersinn gedreht [A].

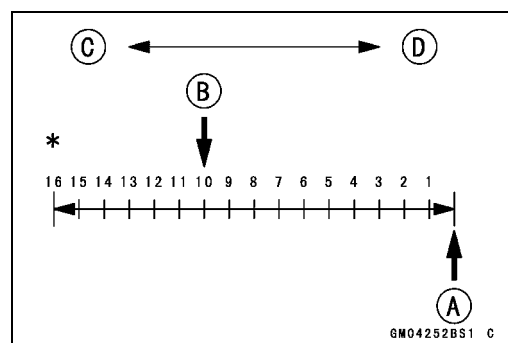
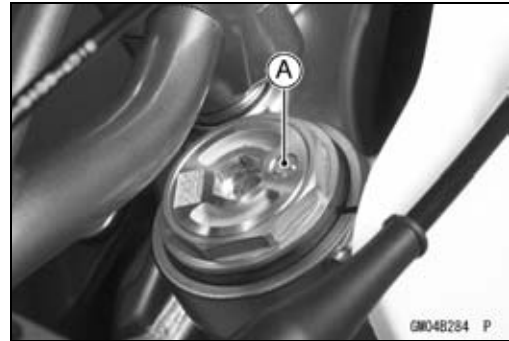
Einstellung der Zugstufendämpfung

Standard: 10 Klicks [B]

Weicher (gegen den Uhrzeigersinn) [C]

Härter (im Uhrzeigersinn) [D]

*: Mögliche Anzahl der Drehungen gegen den Uhrzeigersinn - 16 Klicks oder mehr



VORSICHT

Die Zug- und Druckstufendämpfungseinsteller nicht gewaltsam hinter die Endposition stellen. Eine Beschädigung des Einstellmechanismus könnte die Folge sein.

Vorderradgabel

Einstellung der Zugstufendämpfung

- Heber so unter den Rahmen stellen, dass das Vorderrad den Boden nicht mehr berührt.

Spezialwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

- Die Unterseite der Gabelbeinrohre säubern.
- Zur Einstellung der Zugstufendämpfung den Einsteller [A] am Vorderradgabel-Zylinderventil mit einem Schraubendreher drehen, bis ein Klick hörbar ist. Die Zugstufendämpfung ganz nach individuellen Präferenzen für die jeweiligen Fahrbedingungen einstellen.

ANMERKUNG

○Linker und rechter Gabelholm müssen dieselbe Stoßdämpfung haben.

Endposition: Einsteller vollständig im Uhrzeigersinn gedreht [A].

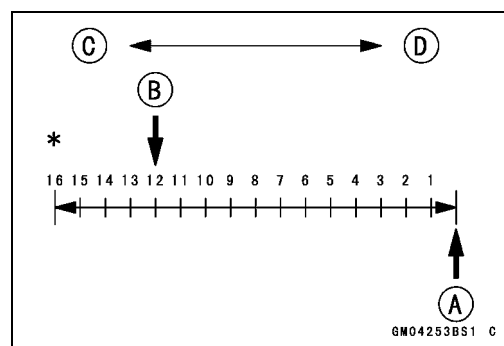
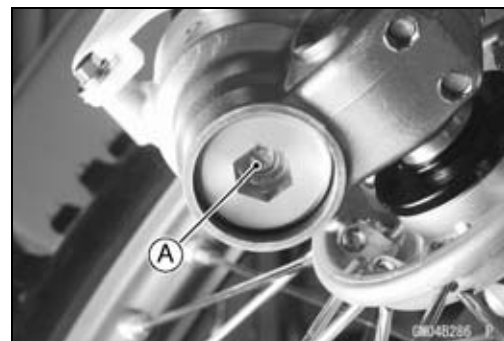
Einstellung der Zugstufendämpfung

Standard: 12 Klicks [B]

Weicher (gegen den Uhrzeigersinn) [C]

Härter (im Uhrzeigersinn) [D]

*: Mögliche Anzahl der Drehungen gegen den Uhrzeigersinn -16 Klicks oder mehr



VORSICHT

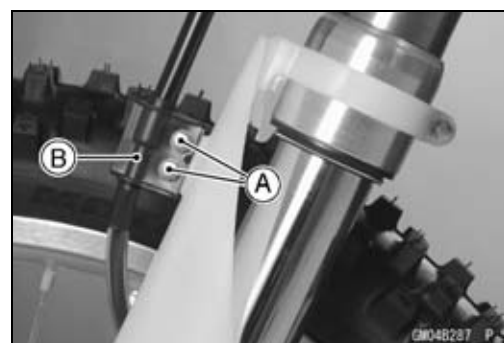
Die Zug- und Druckstufendämpfungseinsteller nicht gewaltsam hinter die Endposition stellen. Eine Beschädigung des Einstellmechanismus könnte die Folge sein.

Ölwechsel (jeder Gabelholm)

- Siehe "Wechseln des Vorderradgabelöls" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Ausbauen der Vorderradgabel

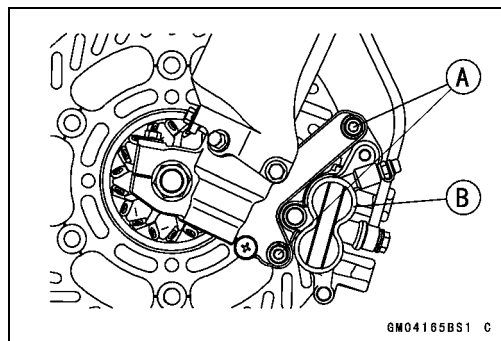
- Die Schrauben [A] herausdrehen und die vorderen Bremsschlauchklammern [B] abnehmen.



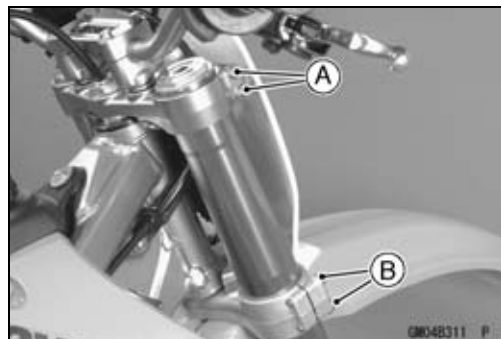
12-10 FEDERUNG

Vorderradgabel

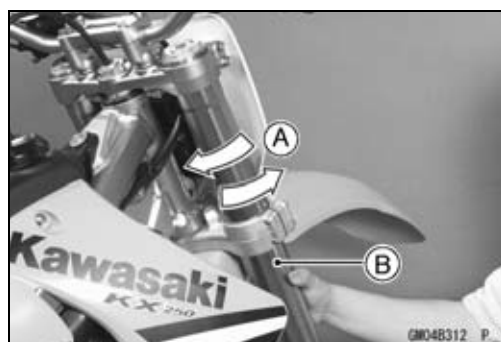
- Ausbauen:
Vorderrad (siehe Kapitel Räder/Reifen)
Schrauben [A]
- Bremssattel [B] vom auszubauenden Gabelholm entfernen und den Bremssattel auf einen Ständer o. ä. legen, damit er nicht herabhängt.



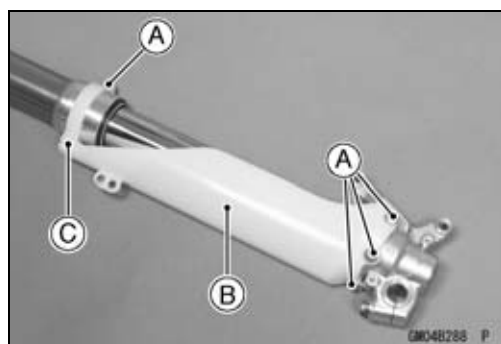
- Die oberen [A] und unteren [B] Vorderradgabel-Klemmschrauben lösen.



- Die Vorderradgabel abnehmen.
○ Durch Hin- und Herdrehen [A] den Gabelholm [B] nach unten herausziehen.



- Ausbauen:
Schrauben [A]
Gabelschutz [B]
Führung [C]



Vorderradgabel

Einbau der Vorderradgabel

- Wenn ein Gabelholm zerlegt worden ist, den Gabelölstand prüfen.
- Die Gabel so einsetzen, dass der Abstand zwischen Standrohr-Oberkante und der oberen Lenkschaftkopf-Fläche der Spezifikation entspricht.
[A] = 4 mm
- Betätigungszüge und Schläuche gemäß Kapitel "Verlegung von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen" im Anhang verlegen.
- Das Vorderrad einbauen (siehe Kapitel "Räder/Reifen").
- Die Vorderradgabel-Klemmschrauben anziehen.

Anzugsmoment -

Gabelklemmenbolzen (oben, unten): 20 N·m (2,0 kgf·m)

ANMERKUNG

○Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

- Festziehen:

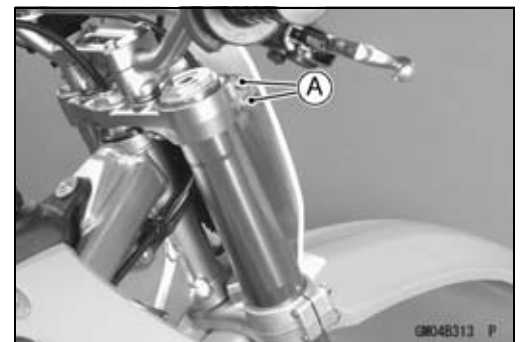
Anzugsmoment -

Bremssattel-Befestigungsschrauben: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Nach dem Einbauen die Vorderradbremse überprüfen.

Zerlegen der Vorderradgabel (jeder Gabelholm)

- Die oberen Vorderradgabel-Klemmschrauben [A] lösen.

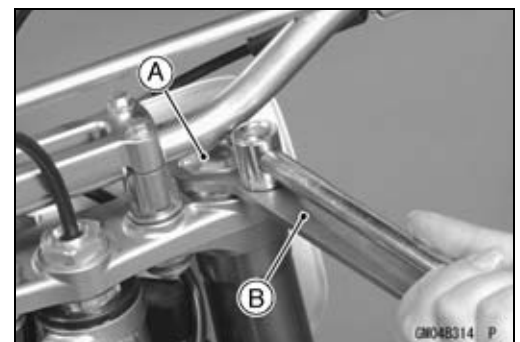


- Die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) [A] mit dem Spezialwerkzeug lösen.

Spezialwerkzeug -

Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube, 46 mm: 57001-1622 [B]

- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Abschnitt Ausbau der Vorderradgabel).



12-12 FEDERUNG

Vorderradgabel

ANMERKUNG

○Um die Nadeln der Einsteller nicht zu beschädigen, vor dem Zerlegen die Zug- und Druckstufendämpfung auf den niedrigsten Wert einstellen. Vor dem Drehen der Einsteller die Einstellung notieren.

- Vor dem Zerlegen die Gabel gründlich reinigen.

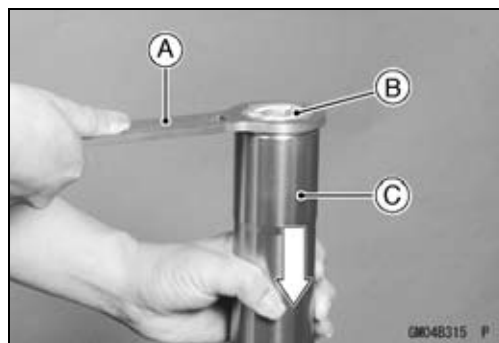
VORSICHT

Darauf achten, dass das Gleitrohr nicht verkratzt und die Staubdichtung nicht beschädigt wird. Verkratzen oder Beschädigen des Gleitrohrs oder der Staubdichtung vermeiden. Schmutz mit einem Schwamm, milden Reinigungsmittel und viel Wasser abwaschen.

- Die obere Gabelverschluss-Schraube [B] (Subtank) mit dem Spezialwerkzeug [A] vom Standrohr [C] entfernen und das Standrohr [C] langsam nach unten schieben.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**



- Eine Ölwanne unter die Vorderradgabel stellen und das Gabelöl ablassen [A].

ANMERKUNG

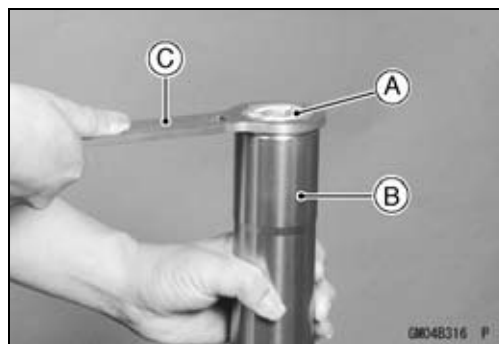
○Durch mehrmaliges Pumpen mit dem Gabelrohr das Gabelöl entfernen.



- Das Standrohr anheben und die obere Gabelverschluss-Schraube [A] (Subtank) mit dem Spezialwerkzeug [C] am Standrohr [B] provisorisch befestigen.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**



Vorderradgabel

- Den Achsenhalter [A] in einen Schraubstock einspannen.
- Bei Verwendung eines Schraubstockes den Achsenhalter mit einem Lappen schützen.
- Die Einstellvorrichtung [B] komplett lösen.

⚠ ACHTUNG

Wird der Achsenhalter zu stark eingespannt, kann er beschädigt werden und die Fahrstabilität beeinträchtigen.

Den Achsenhalter deshalb nicht zu stark einspannen.

- Das Standrohr mit der Hand zusammendrücken und den Gabelverschluss-Schraubenschlüssel (Spezialwerkzeug) [A] zwischen den Achsenhalter unten [B] und die Sicherungsmutter [C] installieren.

Spezialwerkzeug -

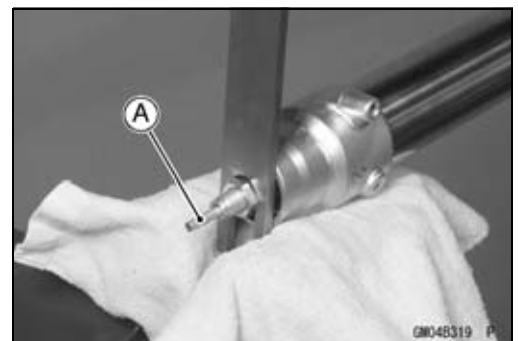
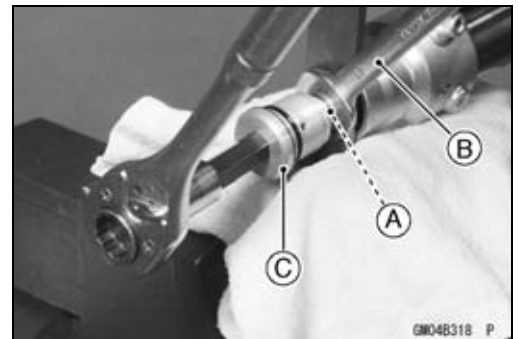
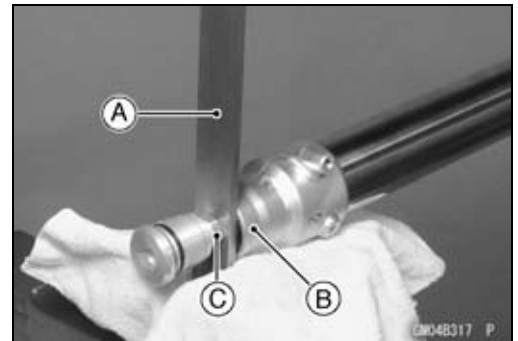
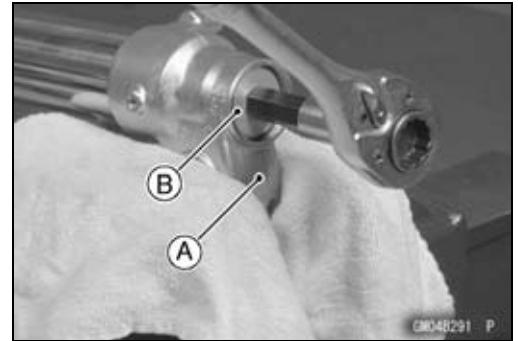
Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622

⚠ ACHTUNG

Auf die Federspannung achten und das Spezialwerkzeug sicher befestigen. Während der Montage nicht den Finger o. Ä. verwenden.

- Die Sicherungsmutter [A] mit einem Schraubenschlüssel [B] halten und die Einstellvorrichtung [C] entfernen.

- Die Schubstange [A] entfernen.



12-14 FEDERUNG

Vorderradgabel

- Das Standrohr mit den Händen zusammendrücken und den Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube (Spezialwerkzeug) [A] entfernen.

VORSICHT

Wird die Sicherungsmutter entfernt und das Kolbenstangengewinde in die Zylindereinheit gedrückt, wird die Öldichtung beschädigt. Die Sicherungsmutter deshalb nicht von der Kolbenstange entfernen.

- Den Gabelholm aus dem Schraubstock nehmen.
- Die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) [A] mit dem Spezialwerkzeug lösen.

Spezialwerkzeug -

Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]

- Ausbauen:
 - Zylindereinheit [A]
 - Federbuchse [B]
 - Gabelfeder [C]
 - Federbuchse [D]

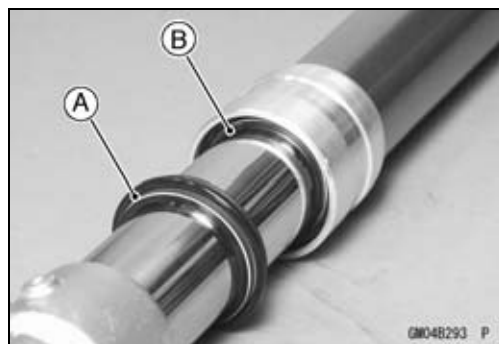
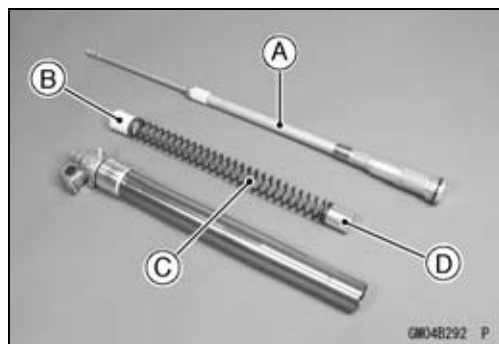
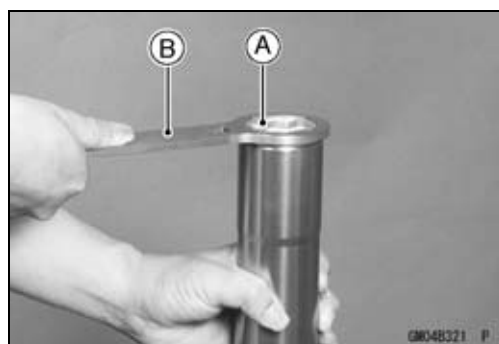
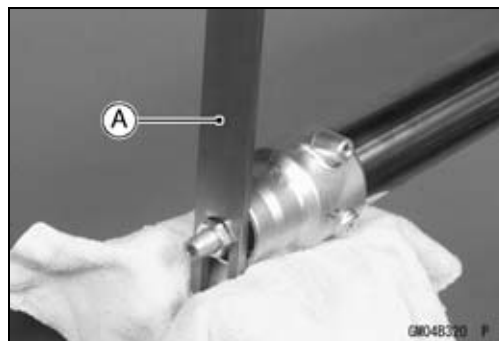
VORSICHT

Das Zerlegen der Zylindereinheit kann zu Problemen führen.
Die Zylinderbaugruppe nicht zerlegen.

- Die Staubdichtung [A] und den Sicherungsring [B] entfernen.

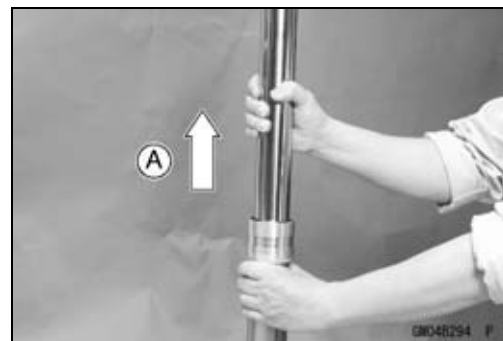
VORSICHT

Darauf achten, dass das Gleitrohr nicht beschädigt wird.



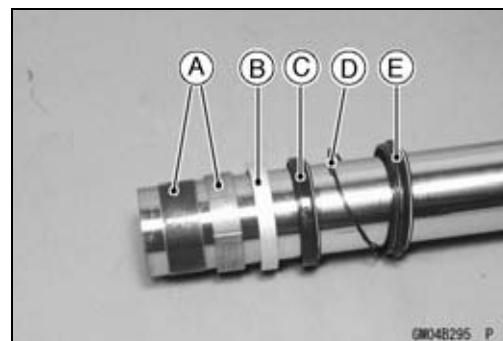
Vorderradgabel

- Das Standrohr festhalten und mit dem Gleitrohr mehrmals pumpen [A]. Die Dämpfer/Gabel-Dichtung trennt das Gleitrohr vom Standrohr.



- Folgende Teile vom Gleitrohr entfernen:

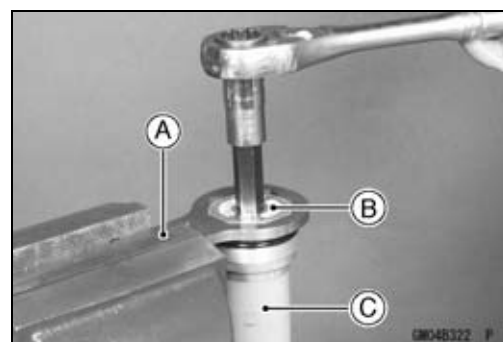
- [A] Führungsbuchsen
- [B] Unterlegscheiben
- [C] Öldichtung
- [D] Sicherungsring
- [E] Staabdichtung



- Den Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube [A] in einen Schraubstock einspannen und die Basiseinheit [B] am Subtank [C] lösen.

Spezialwerkzeug -

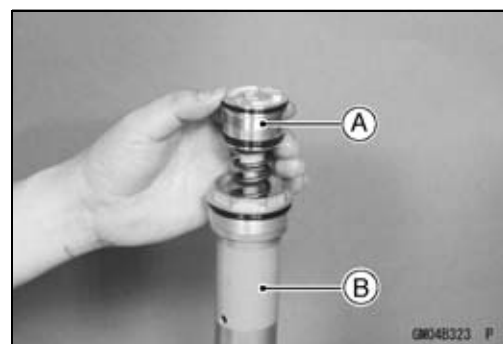
**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]**



- Die Basisventileinheit [A] vom Subtank [B] entfernen.

ANMERKUNG

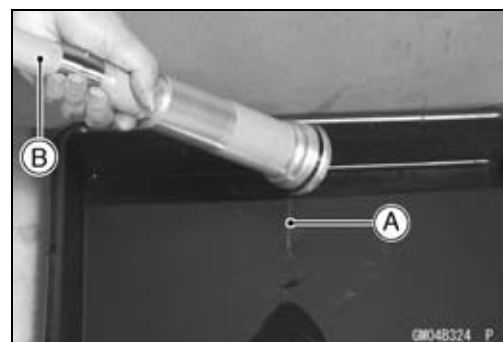
○Die Kolbenstange langsam bis zum Anschlag zusammendrücken, damit die Basisventileinheit leicht entfernt werden kann.



VORSICHT

**Das Zerlegen der Basisventileinheit kann zu Problemen führen.
Die Basisventileinheit daher nicht zerlegen.**

- Das Gabelöl [A] aus der Zylindereinheit [B] durch mehrmaliges Pumpen mit der Kolbenstange entfernen.

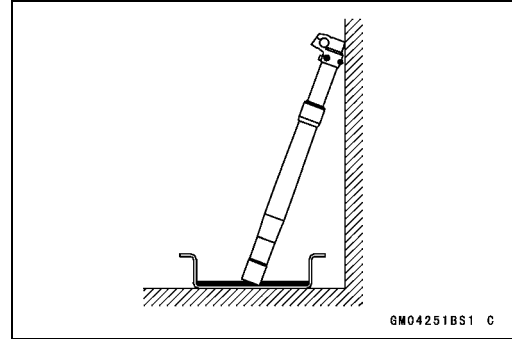


12-16 FEDERUNG

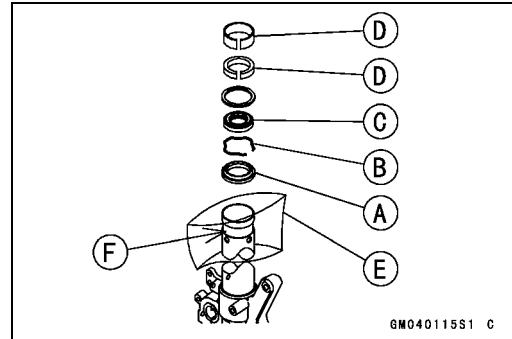
Vorderradgabel

Zusammenbau der Vorderradgabel

- Wenn die Gabelrohre nicht auseinandergenommen sind, die Gabel länger als 20 Minuten in umgedrehter Position halten, damit das Gabelöl vollständig ablaufen kann.



- Folgende Teile ersetzen:
 - Staubdichtung [A]
 - Befestigungsring [B]
 - Öldichtung [C]
 - Führungsbuchsen [D]
- Zum Schutz der Öldichtungen das Ende des Gleitrohrs mit einer ölbeschichteten Plastiktüte [E] abdecken.
- Die Gleitrohr-Führungsbuchsen Nut hat eine scharfe Kante [F], die beim Herunterschieben der Dichtungen auf dem Gleitrohr die Dichtlippen nach außen stülpen kann.
- Diese Teile der Reihe nach auf das Gleitrohr setzen.



- Beim Einbauen der neuen Standrohr-Führungsbuchse [A], die Unterlegscheibe gegen die neue halten und mit dem Gabel-Öldichtungstreiber [B] gegen die Unterlegscheibe klopfen, bis sie stoppt.

Spezialwerkzeug -

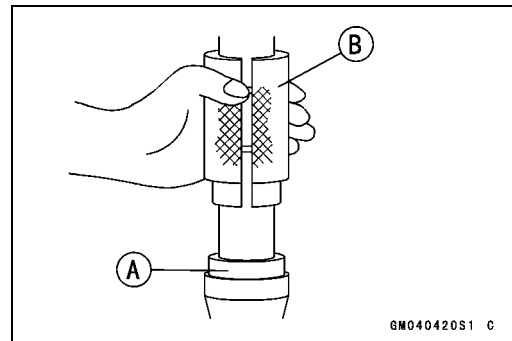
Gabeldichtringtreiber, $\phi 48$: 57001-1509

- Nach dem Einsetzen der Unterlegscheibe mit dem Gabel-Öldichtungstreiber die Öldichtung einsetzen.

Spezialwerkzeug -

Gabeldichtringtreiber, $\phi 48$: 57001-1509

- Befestigungsring auf das Standrohr setzen.
- Die Staubdichtung in das Standrohr drücken und das Federband auf der Staubdichtung befestigen.
- Die Gewinde [A] von Subtank und Basisventileinheit reinigen.



Vorderradgabel

- Die Kolbenstange ganz zusammendrücken und das Gabelöl [A] in der angegebenen Menge einfüllen.

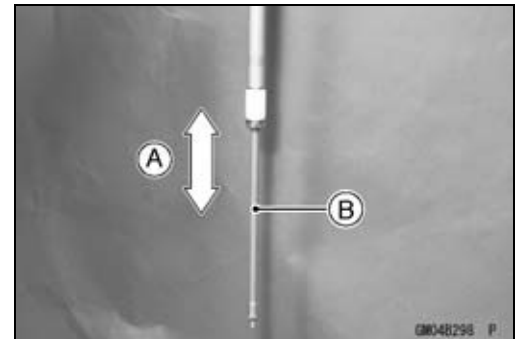
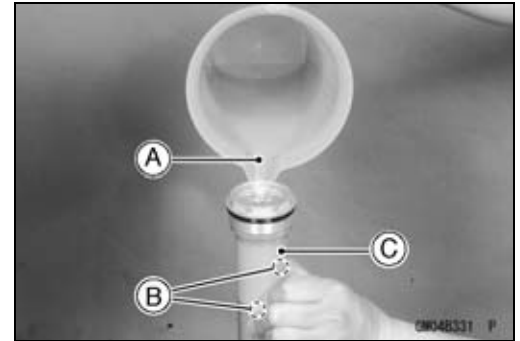
Empfohlenes Öl: KHL15-10 (KAYABA01) oder gleichwertig

Empfohlene Menge: 160 ml

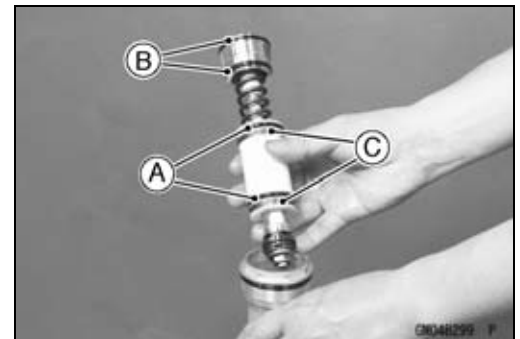
ANMERKUNG

○Die beiden Ölbohrungen [B] am Subtank [C] mit den Fingern abdecken.

- Mit der Kolbenstange [B] mehrmals pumpen [A], damit die Luft entweicht.



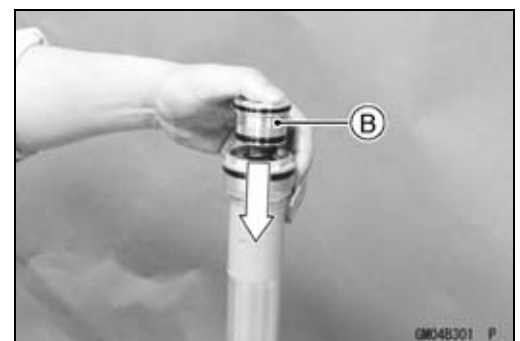
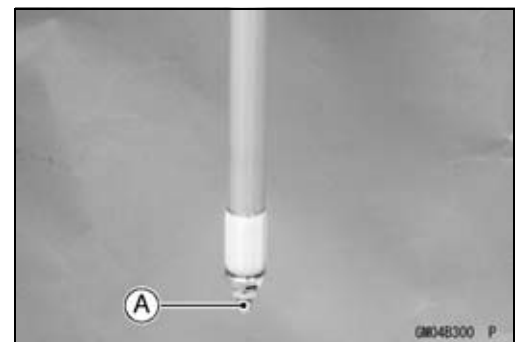
- Die O-Ringe [A] an der Basisventileinheit durch neue ersetzen.
- Die O-Ringe [A] [B] und Buchsen [C] an der Basisventileinheit mit dem angegebenen Gabelöl einölen.



- Die Kolbenstange vollständig hineindrücken [A], dann nicht mehr bewegen, und die Basisventileinheit [B] vorsichtig am Subtank installieren.
- Wenn die Kolbenstange heraussteht, die Basisventileinheit in den Subtank hineinschrauben.

ANMERKUNG

○Wenn sich die Basisventileinheit schlecht hineinschrauben lässt, die Kolbenstange etwas nach unten drücken.



12-18 FEDERUNG

Vorderradgabel

- Den Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube [A] (Spezialwerkzeug) in einen Schraubstock einspannen.
- Den Subtank [B] mit dem Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube festhalten und die Basisventileinheit [C] anziehen.

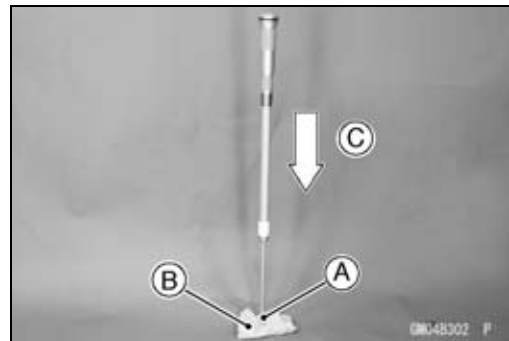
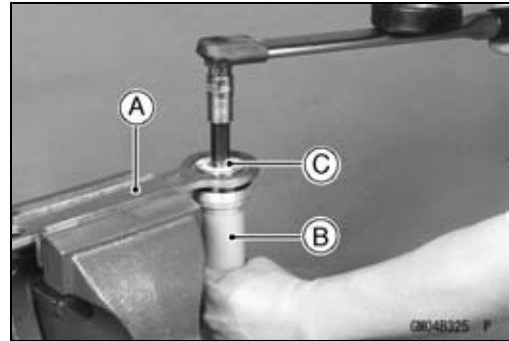
Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**

Anzugsmoment -

Basisventileinheit: 27 N·m (2,8 kgf·m)

- Das Kolbenstangenende [A] mit einem Lappen [B] schützen, um eine Beschädigung der Gabel zu vermeiden.
- Das überschüssige Öl durch Pumpen [C] mit der Kolbenstange auf den vollen Hub entfernen.



VORSICHT

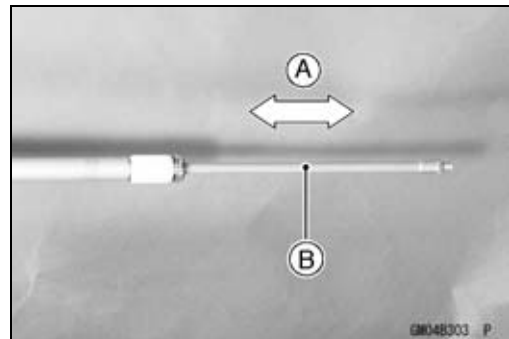
Beim Pumpen mit der Kolbenstange darauf achten, dass die Kolbenstange nicht verbogen oder beschädigt wird. Sorgfalt walten lassen, weil Öl aus den Ölbohrungen der Zylindereinheit herausgedrückt wird.

ANMERKUNG

- Die Druckdämpfung auf die niedrigsten Wert einstellen.
- Die Gleitfläche der Kolbenstange auf Beschädigung überprüfen.
- Die Gleitfläche der Kolbenstange mit Gabelöl einölen.
- Überschüssiges Öl aus der Subtank-Ölbohrung [A] ablassen.

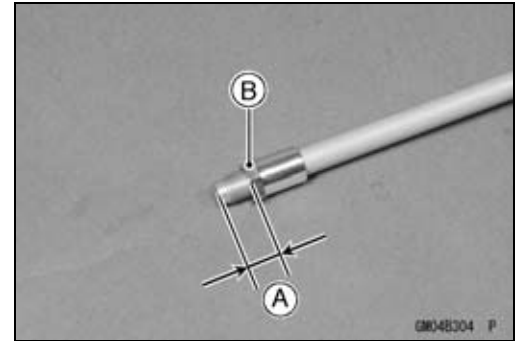


- Die Zylindereinheit waagrecht halten und die Kolbenstange [B] durch manuelles Bewegen [A] auf leichtgängige Funktion überprüfen.
- Wenn die Kolbenstange nicht heraussteht, die Basisventileinheit entfernen und entlüften (angegebene Menge Gabelöl einfüllen und überschüssiges Öl entfernen).

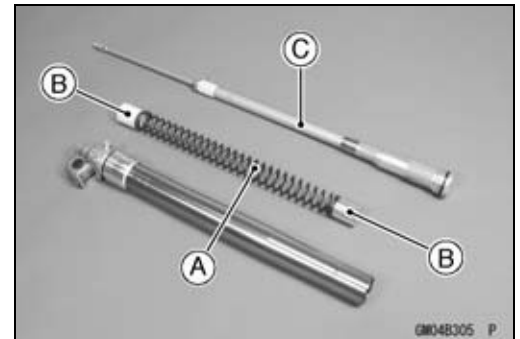


Vorderradgabel

- Sicherstellen, dass das Kolbenstangengewinde ca. 16 mm [A] über die Sicherungsmutter [B] hinaussteht.



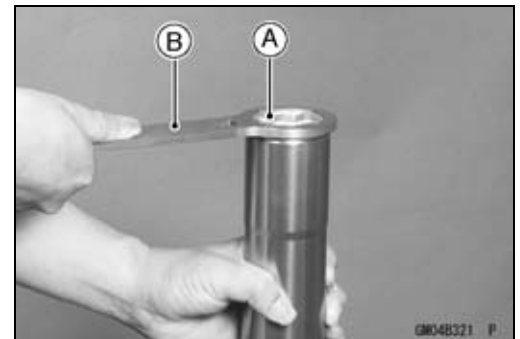
- Das Gabelöl restlos von der Feder [A], Buchse [B] und Zylindereinheit [C] abwischen.
- Die oben erwähnten Teile in die Gabel einführen.



- Die obere Gabelverschluss-Schraube [A] (Subtank) mit dem Spezialwerkzeug provisorisch anziehen.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]**



- Den Achsenhalter in einen Schraubstock einspannen.
○ Bei Verwendung eines Schraubstockes den Achsenhalter mit einem Lappen schützen.

⚠ ACHTUNG

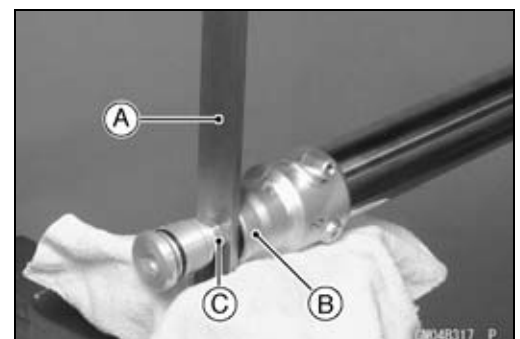
Wird der Achsenhalter zu stark eingespannt, kann er beschädigt werden und die Fahrstabilität beeinträchtigen.

Den Achsenhalter deshalb nicht zu stark einspannen.

- Das Standrohr mit der Hand zusammendrücken und den Gabelverschluss-Schraubenschlüssel [A] (Spezialwerkzeug) zwischen den Achsenhalter unten [B] und die Sicherungsmutter [C] installieren.

Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**



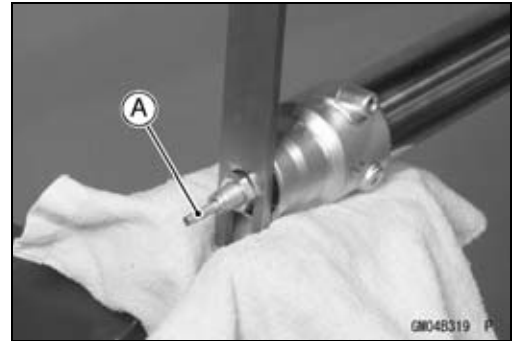
⚠ ACHTUNG

Auf die Federspannung achten und das Spezialwerkzeug sicher befestigen. Während der Montage nicht den Finger o. Ä. verwenden.

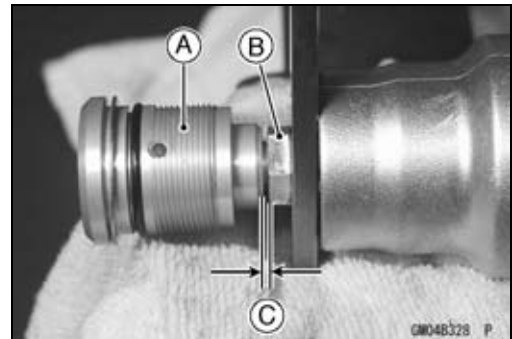
12-20 FEDERUNG

Vorderradgabel

- Die Schubstange [A] in die Kolbenstange einführen.



- O-Ring und Dichtung an der Einstellvorrichtung durch Neuteile ersetzen und den O-Ring mit dem angegebenen Gabelöl einölen.
- Die Einstellvorrichtung [A] langsam im Uhrzeigersinn bis zum spürbaren Widerstand drehen und darauf achten, dass das Spiel zwischen Sicherungsmutter [B] und Einstellvorrichtung [A] mehr als 1 mm [C] beträgt.



- Die Sicherungsmutter [A] bis zum Kontakt mit der Einstellvorrichtung [B] gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Die Sicherungsmutter mit einem Schraubenschlüssel festhalten und die Einstellvorrichtung auf das angegebene Anzugsmoment festziehen.

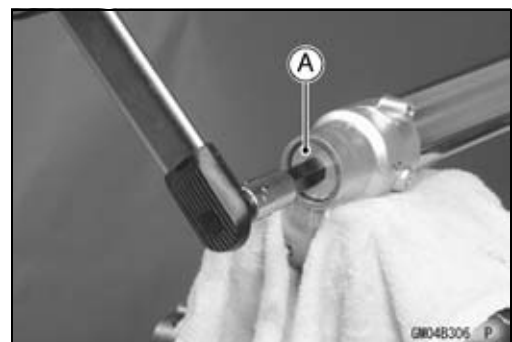
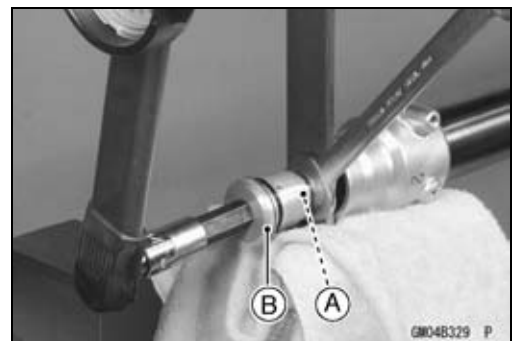
Anzugsmoment -

**Sicherungsmutter/Einstellvorrichtung: 29 N·m
(3,0 kgf·m)**

- Das Standrohr mit den Händen zusammendrücken und das Spezialwerkzeug entfernen.
- Ein nicht-permanentes Gewindedichtmittel auf die Gewinde der Einstellvorrichtung auftragen.
- Die Einstellvorrichtung [A] festziehen.

Anzugsmoment -

Einstellvorrichtung: 58 N·m (6,0 kgf·m)



- Die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) lösen und vom Standrohr entfernen und das Standrohr langsam nach unten schieben.

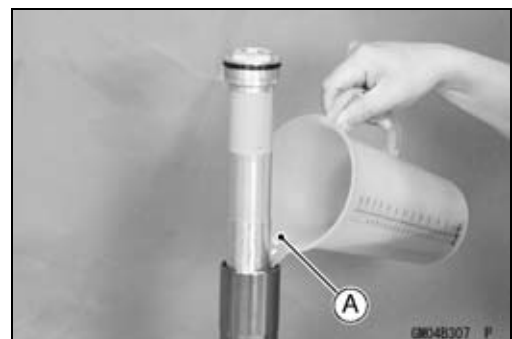
Spezialwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**

- Die angegebene Menge Gabelöl in das Standrohr einfüllen [A].

**Empfohlenes Öl: KHL15-10 (KAYABA01) oder
gleichwertig**

Empfohlene Menge: 300 ml



Vorderradgabel

- Das Standrohr anheben und die obere Gabelverschluss-Schraube (Subtank) provisorisch anziehen.

Sonderwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622**

- Nach dem Einbau der Vorderradgabel die obere Gabelverschluss-Schraube [A] anziehen.

Sonderwerkzeug -

**Schlüssel für obere Gabelverschluss-Schraube,
46 mm: 57001-1622 [B]**

Das Anzugsmoment der oberen Gabelverschluss-Schraube ist auf **29 N·m (3,0 kgf·m)** festgelegt. Wird allerdings der Schlüssel für die obere Gabelverschluss-Schraube (Spezialwerkzeug) [A] verwendet, sollte der Wert wegen des Abstandes [B] zwischen der Mitte der rechteckigen Aussparung (Befestigungspunkt des Drehmomentschlüssels) und der Mitte der achteckigen Aussparung des Schlüssels auf 90% **[26 N·m (2,7 kgf·m)]** reduziert werden.

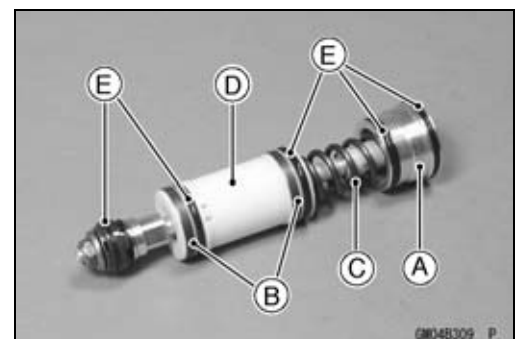
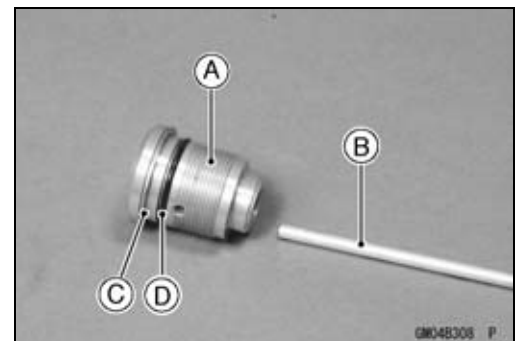
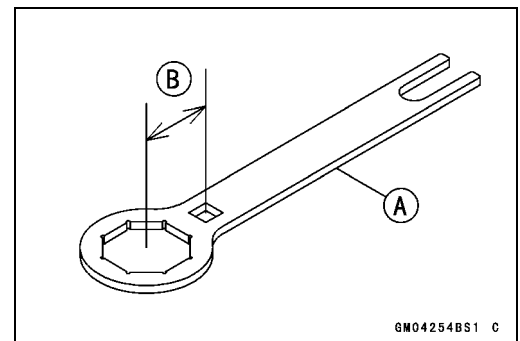
Dieses Anzugsmoment **[26 N·m (2,7 kgf·m)]** muss dann angewendet werden, wenn die Länge des verwendeten Drehmomentschlüssels einen Hebel von ca. 310 mm zwischen Haltepunkt und Mitte des Kupplungsrechtecks ergibt.

Prüfung der Einstellvorrichtung

- Die Einstellvorrichtung [A] und Schubstange [B] auf Beschädigung überprüfen.
- ★Bei Beschädigung mit Neuteilen ersetzen.
- Dichtung [C] und O-Ring [D] der Einstellvorrichtung mit Neuteilen ersetzen.

Prüfung der Basisventileinheit

- Gewinde [A], Buchse [B] und Feder [C] der Basisventileinheit [D] auf Beschädigung überprüfen.
- ★Bei Beschädigung die Basisventileinheit mit einer neuen ersetzen.
- Die O-Ringe [E] durch neue ersetzen.

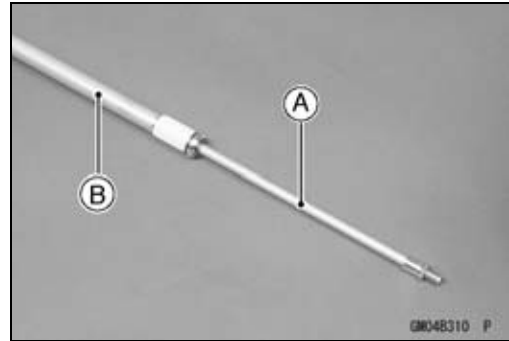


12-22 FEDERUNG

Vorderradgabel

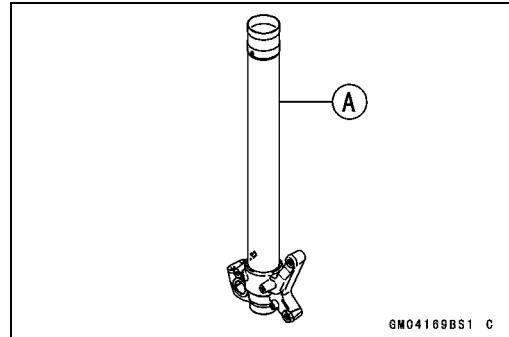
Prüfung der Zylindereinheit

- Die Kolbenstange [A] der Zylindereinheit [B] darauf untersuchen, ob sie verkratzt oder verbogen ist.
- ★ Ist sie verkratzt oder verbogen, die Zylindereinheit durch eine neue ersetzen.



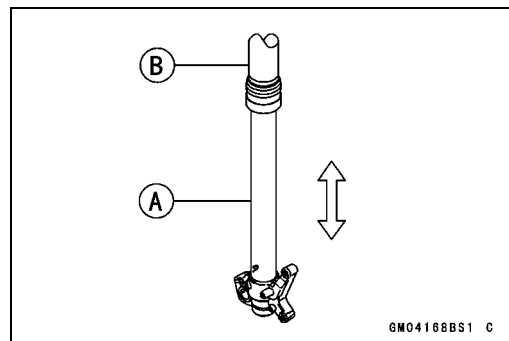
Prüfung des Gleitrohrs

- Das Gleitrohr [A] einer Sichtprüfung unterziehen und evtl. Schäden reparieren.
- Bei Einkerbungen oder Rostschäden können scharfe Kanten oder erhabene Stellen, welche die Dichtung beschädigen, manchmal mit einem Schleifstein entfernt werden.
- ★ Lässt sich der Schaden nicht reparieren, das Gleitrohr ersetzen. Da bei Schäden an dem Innenrohr die Öldichtung beschädigt wird, die Öldichtung immer ersetzen, wenn das Innenrohr ausgetauscht oder repariert wird.
- Das Gleit- [A] und Standrohr [B] provisorisch zusammenbauen und mehrfach auf und ab bewegen, um die ungehinderte Bewegung manuell zu kontrollieren.



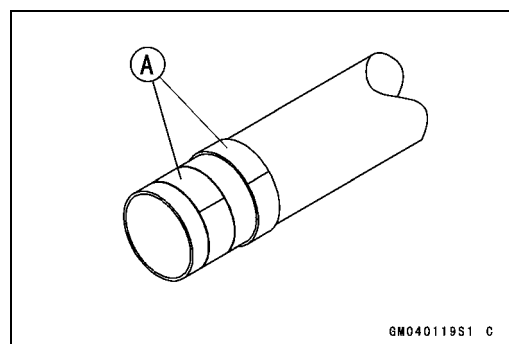
VORSICHT

Ein stark verbogenes oder gerissenes Gleitrohr muss ersetzt werden. Starke Biegebeanspruchungen mit nachfolgendem Richten können die Festigkeit des Gleitrohres beeinträchtigen.



Prüfen der Führungsbuchsen

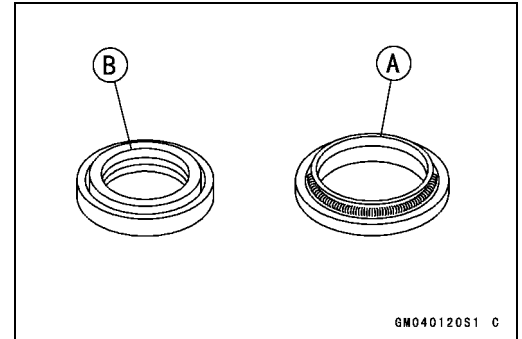
- Die Führungsbuchsen [A] einer Sichtprüfung unterziehen und bei Bedarf ersetzen.



Vorderradgabel

Prüfen von Staub- und Öldichtung

- Die Staubdichtung [A] auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigungen untersuchen.
- ★ Bei Bedarf ersetzen.
- Die Öldichtung [B] immer erneuern, wenn sie entfernt worden ist.

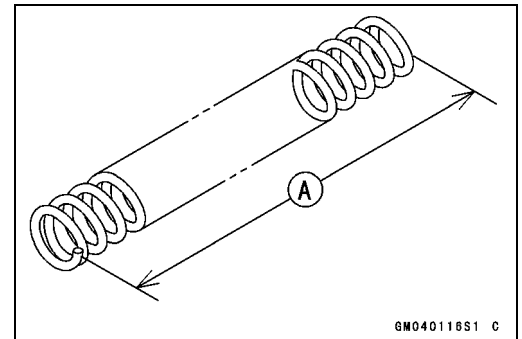


Federspannung

- Da eine Feder kürzer wird, wenn die Federspannung nachlässt, lässt sich der Federzustand anhand der freien Länge [A] kontrollieren.
- ★ Ist die Feder eines Gabelbeins kürzer, als der Wartungsgrenzwert zulässt, muss sie ausgetauscht werden.

Freie Länge der Gabelfeder

Standard:	465 mm
Grenzwert:	456 mm



12-24 FEDERUNG

Hinterrad-Federung (Uni-Trak)

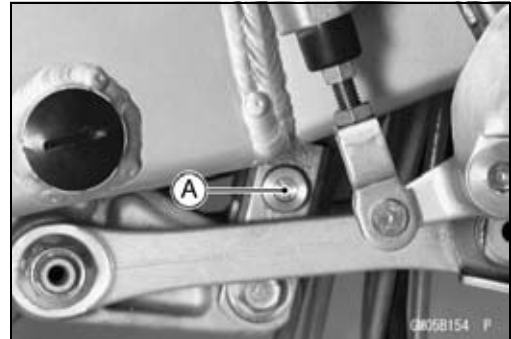
Hinterrad-Stoßdämpfer

Die Hinterrad-Aufhängung dieses Motorrades ist ein New-Uni-Trak-System. Es besteht aus dem Hinterrad-Stoßdämpfer, der Schwinge, Spurstange und dem Kipphebel.

Zur Anpassung an verschiedene Fahrbedingungen kann die Federvorspannung der Stoßdämpfer eingestellt oder die Feder mit einer optionalen Feder ausgetauscht werden. Da außerdem die Dämpfungskraft einfach eingestellt werden kann, sind Änderungen der Ölviskosität unnötig.

Einstellung der Zugstufendämpfung

- Den Einsteller der Zugstufendämpfung [A] am unteren Ende des Hinterrad-Stoßdämpfers mit einem Schraubendreher drehen, bis ein Klick hörbar ist.
- ★ Fühlt sich die Dämpfereinstellung zu weich oder zu hart an, anhand der folgenden Tabelle anpassen:



Endposition: Einsteller vollständig im Uhrzeigersinn gedreht [A].

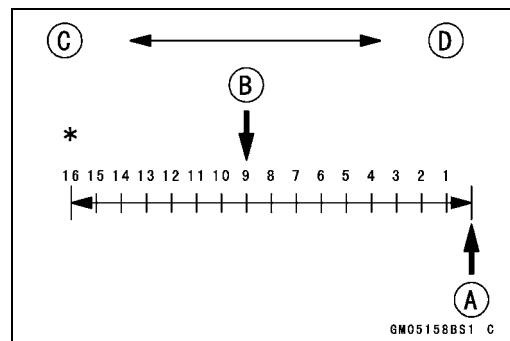
Einstellung der Zugstufendämpfung

Standard: 9 Klicks [B]

Weicher (gegen den Uhrzeigersinn) [C]

Härter (im Uhrzeigersinn) [D]

*: Mögliche Anzahl der Drehungen gegen den Uhrzeigersinn - 16 Klicks oder mehr



VORSICHT

Die Zug- und Druckstufendämpfungseinsteller nicht gewaltsam hinter die Endposition stellen. Eine Beschädigung des Einstellmechanismus könnte die Folge sein.

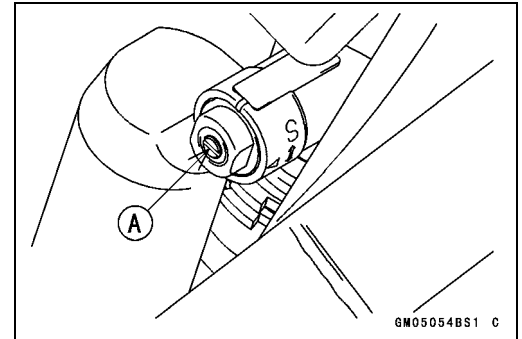
ANMERKUNG

○ Das Verstellen des Einstellers der Zugstufendämpfung für die Hinterrad-Federung beeinflusst auch leicht die Druckstufendämpfung. Alle Dämpfungseinstellungen in kleinen Schritten vornehmen und die Auswirkungen prüfen, bevor Rennen gefahren werden.

Hinterrad-Federung (Uni-Trak)

Einstellung der Druckstufendämpfung

- Den Einsteller der Druckstufendämpfung [A] am Gasbehälter des Hinterrad-Stoßdämpfers mit einem flachen Schraubendreher drehen.
- ★ Wenn die Federdämpfung zu weich oder zu hart eingestellt ist, diese entsprechend der folgenden Tabelle ändern.



Endposition: Einsteller vollständig im Uhrzeigersinn gedreht [A].

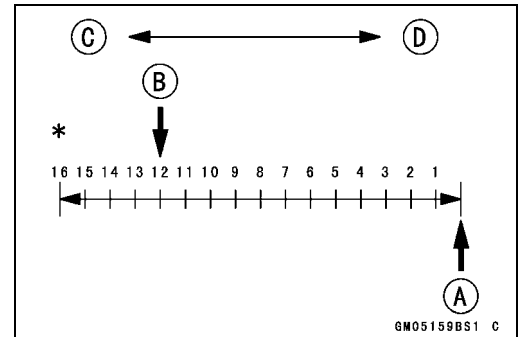
Druckstufendämpfung

Standard: 12 Klicks [B]

Weicher (gegen den Uhrzeigersinn) [C]

Härter (im Uhrzeigersinn) [D]

*: Mögliche Anzahl der Drehungen gegen den Uhrzeigersinn -16 Klicks oder mehr



VORSICHT

Die Zug- und Druckstufendämpfungseinsteller nicht gewaltsam hinter die Endposition stellen. Eine Beschädigung des Einstellmechanismus könnte die Folge sein.

ANMERKUNG

○ Das Verstellen des Einstellers der Zugstufendämpfung für die Hinterrad-Federung beeinflusst auch leicht die Druckstufendämpfung. Alle Dämpfungseinstellungen in kleinen Schritten vornehmen und die Auswirkungen prüfen, bevor Rennen gefahren werden.

Einstellung der Federvorspannung

- Ausbauen:
 - Sitzbank
 - Seitendeckel
 - Schalldämpfer
 - Heckrahmen-Befestigungsschrauben [A]
 - Heckrahmen [B] mit Luftfiltergehäuse
- Heber unter den Rahmen stellen und das Hinterrad aufbocken.

Sonderwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238



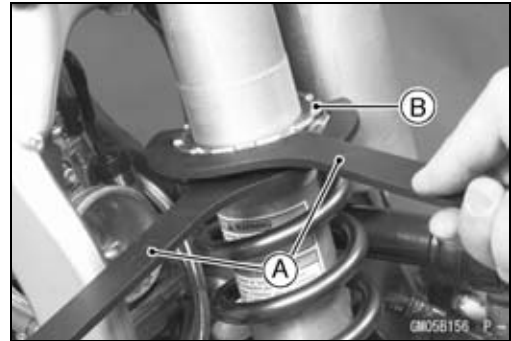
12-26 FEDERUNG

Hinterrad-Federung (Uni-Trak)

- Die Sicherungsmutter [B] am Hinterrad-Stoßdämpfer mit den Hakenschlüsseln [A] lösen.

Sonderwerkzeug -

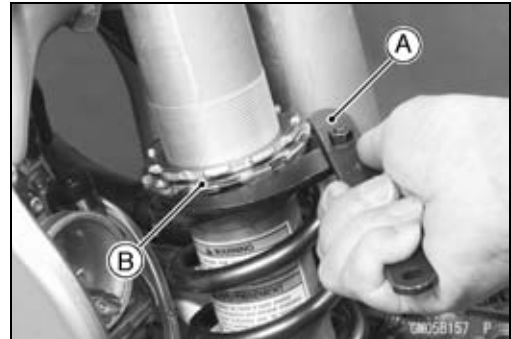
Hakenschlüssel R37,5, R42: 57001-1101



- Die Einstellmutter [B] mit dem Schaftmutternschlüssel [A] nach Bedarf drehen. Durch Drehen der Einstellmutter nach unten wird die Feder härter und nach oben weicher.

Sonderwerkzeug -

Lenkschaftmutternschlüssel: 57001-1100



Einstellung der Federvorspannung
(Einstellen der Mutterposition an der unteren Fläche [A] von der Mitte der Befestigungsbohrung)

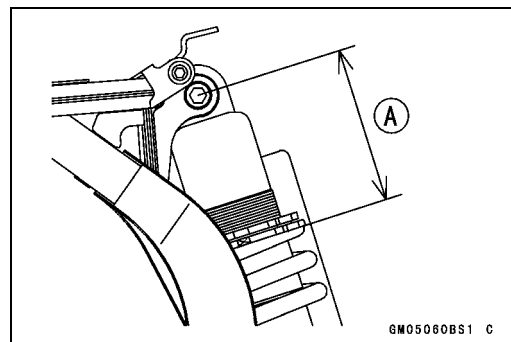
Standard: 120 mm

Einstellbereich: 109–129,5 mm

- Die Sicherungsmutter richtig festziehen.
- Nach der Einstellung die Feder nach oben und unten bewegen, um sicherzustellen, dass die Feder richtig sitzt.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.
- Die Heckrahmen-Montageschrauben festziehen.

Anzugsmoment -

**Rahmenbefestigungsschrauben, hinten: 34 N·m
(3,5 kgf·m)**



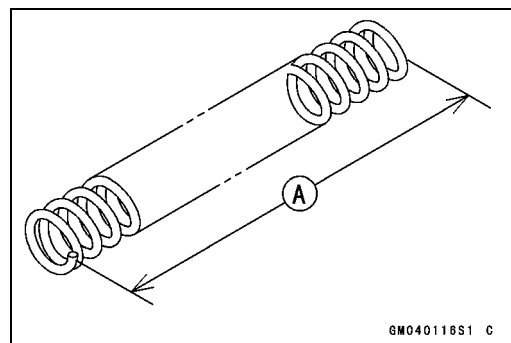
Federdruck

- Da die Feder bei Schwächung kürzer wird, zur Bestimmung ihres Zustandes die freie Länge [A] prüfen.
- ★ Ist die Feder kürzer als der Grenzwert, muss sie ersetzt werden.

Freie Länge der Stoßdämpfer-Feder

Standard: 260 mm

Grenzwert: 255 mm



Ausbau des Hinterradstoßdämpfers

- Ausbauen:
 - Sitzbank
 - Seitendeckel
 - Schalldämpfer
 - Heckrahmen mit Luftfiltergehäuse
- Heber unter den Rahmen stellen und das Hinterrad aufbocken.

Sonderwerkzeug -

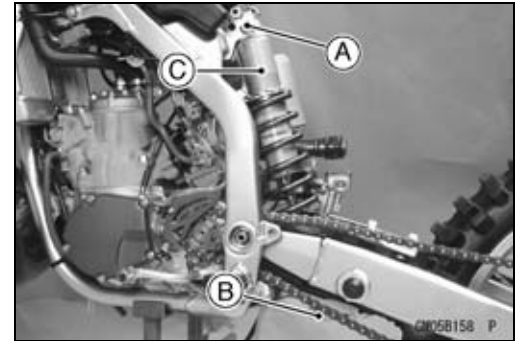
Wagenheber: 57001-1238

Hinterrad-Federung (Uni-Trak)

VORSICHT

Beim Herausziehen der Schrauben das Hinterrad leicht anheben. Gewaltanwendung oder Klopfen auf eine Schraube kann Schraube, Hülse und Lager beschädigen.

- Die oberen [A] und unteren [B] Befestigungsschrauben und -mutter des Hinterrad-Stoßdämpfers entfernen.
- Den Hinterradstoßdämpfer [C] ausbauen.



Einbau des Hinterradstoßdämpfers

- Die Nadellager des Schwinghebelarms mit Fett füllen.
- Folgende Teile festziehen:

Anzugsmoment -

Obere	Befestigungsmutter	des
Hinterrad-Stoßdämpfers:	39 N·m	(4,0 kgf·m)
Untere	Befestigungsmutter	für
Hinterrad-Stoßdämpfer:	34 N·m	(3,5 kgf·m)
Spurstangen-Befestigungsmutter:	83 N·m	(8,5 kgf·m)
Rahmenbefestigungsschrauben, hinten:	34 N·m	(3,5 kgf·m)

Auswechseln der Feder

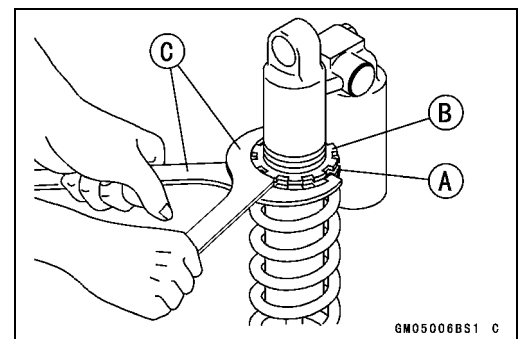
Zusätzlich zur Standardfeder sind auch schwere und leichte Federn verfügbar. Wenn die Standardfeder für Ihre Zwecke ungeeignet ist, wählen Sie eine Feder, die zum Gewicht des Fahrers und zu den Streckenbedingungen passt.

- Ausbauen:
 - Seitendeckel
 - Sitzbank
 - Schalldämpfer
 - Heckrahmen mit Luftfiltergehäuse
- Den Hinterradstoßdämpfer ausbauen.
- Das Gewinde oben am Hinterrad-Stoßdämpfer reinigen.
- Das untere Ende des Hinterrad-Stoßdämpfers in einen Schraubstock spannen.

- Mit den Hakenschlüsseln [C] die Sicherungsmutter [B] lösen und die Einstellmutter [A] ganz nach oben drehen.

Sonderwerkzeug -

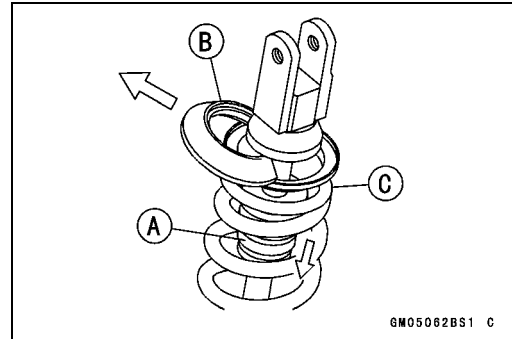
Hakenschlüssel R37,5, R42: 57001-1101



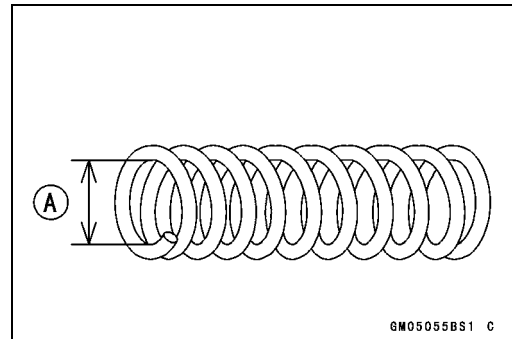
12-28 FEDERUNG

Hinterrad-Federung (Uni-Trak)

- Hinterrad-Stoßdämpfer aus dem Schraubstock nehmen.
- Gummistoßfänger [A] nach unten schieben.
- Die Federführung [B] vom Stoßdämpfer entfernen und die Feder [C] abnehmen.



- Die Feder mit einer optionalen Feder austauschen. Die Feder so installieren, dass das Spulenende mit dem großen Durchmesser [A] nach oben zeigt.
- Die Federführung installieren.
- Die Federvorspannung einstellen (siehe "Einstellung der Federvorspannung").
- Hinterrad-Stoßdämpfer einbauen.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.



Zerlegen des Hinterrad-Stoßdämpfers (Ölwechsel)

- Siehe "Ölwechsel für Hinterrad-Stoßdämpfer" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Zusammenbauen des Hinterrad-Stoßdämpfers

- Siehe "Ölwechsel für Hinterrad-Stoßdämpfer" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Verschrotten der Hinterradstoßdämpfer

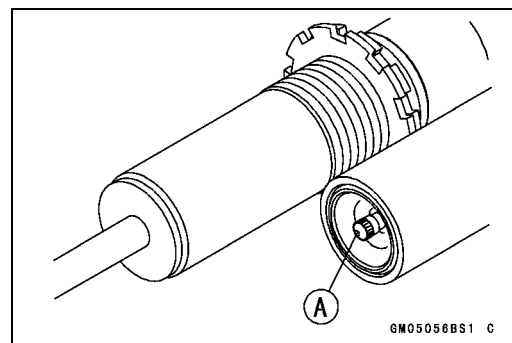
⚠ ACHTUNG

Da der Gastank des Hinterradstoßdämpfers Stickstoffgas enthält, den Gastank nicht ins Feuer werfen, sonst kann das Gas austreten und der Gastank explodieren.

- Stoßdämpfer ausbauen (siehe "Ausbauen des Hinterrad-Stoßdämpfers").
- Den Ventildeckel [A] abbauen und das Stickstoffgas vollständig aus dem Gastank entweichen lassen.
- Das Ventil entfernen.

⚠ ACHTUNG

Da das Gas unter hohem Druck steht, stellt es eine Gefahrenquelle dar, und das Ventil darf nicht auf Körper oder Gesicht gerichtet sein.



Schwinge

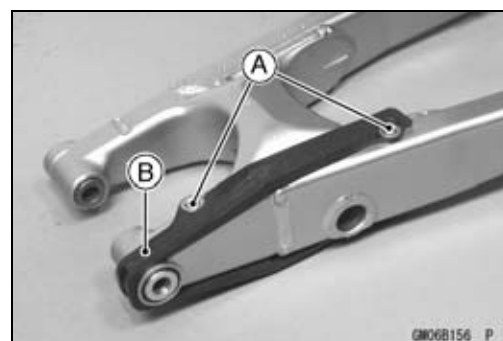
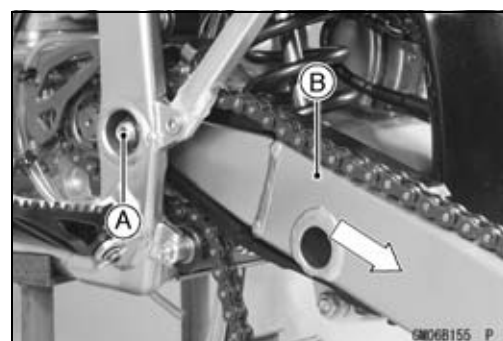
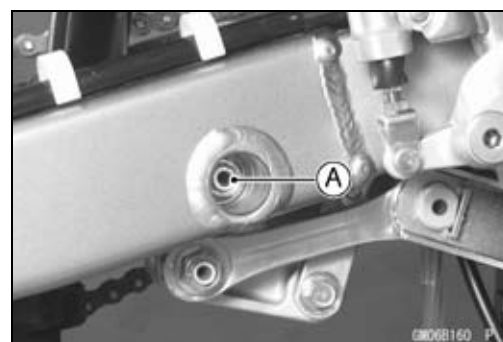
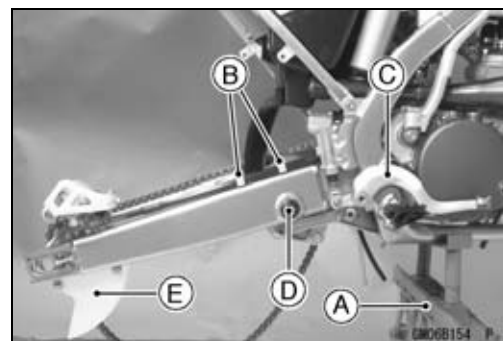
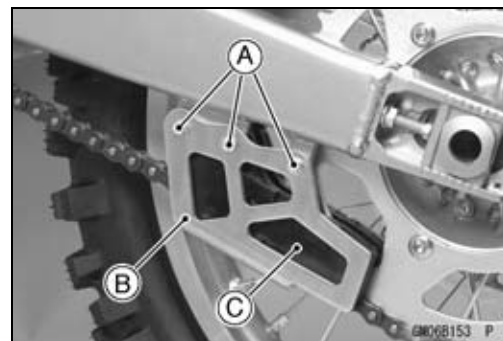
Ausbau der Schwingenachse

- Ausbauen:
Schrauben [A]
Kettenführungsplatte [B]
Kettenführung [C]
- Heber [A] so unter den Rahmen stellen, dass das Hinterrad den Boden nicht mehr berührt.
**Sonderwerkzeug -
Wagenheber: 57001-1238**
- Folgende Teile entfernen:
Hinterrad (siehe Kapitel "Räder/Reifen")
Klemmen [B]
Bremspedal [C] (siehe Kapitel Bremsen)
Kappen [D]
Scheibenschutz [E]
- Die Kipphebel-Befestigungsmutter [A] lösen und den Kipphebelbolzen herausziehen.

VORSICHT

Beim Herausziehen der Befestigungsschrauben die Schwingachse leicht anheben. Gewaltanwendung oder Klopfen auf eine Schraube kann Schraube, Hülse und Lager beschädigen.

- Mutter [A] abschrauben.
- Die Schwingachsenwelle herausziehen und die Schwingenachse [B] entfernen.
- Die Befestigungsschrauben [A] herausdrehen.
- Kettengleitschuh [B] von der Schwingenachse trennen.



12-30 FEDERUNG

Schwinge

Einbau der Schwingenachse

- Die Innenseiten der Nadellager, Hülsen und Öldichtungen reichlich einfetten.
- Folgende Teile festziehen:

Anzugsmoment -

Mutter der Schwingarmachse: 98 N·m (10,0 kgf·m)

Schwinghebelarm-Befestigungsmutter: 83 N·m (8,5 kgf·m)

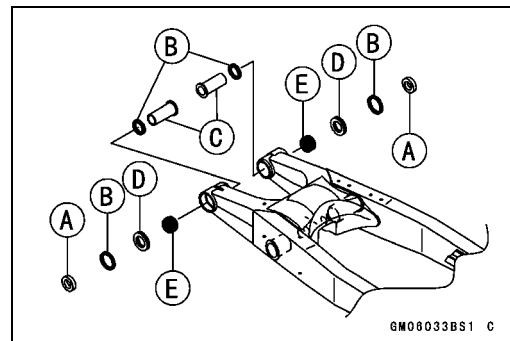
- Zum Einbauen des Rades siehe Kapitel "Räder/Reifen", "Achsantrieb" und "Bremsen".

Ausbau des Schwingenlagers

- Ausbauen:
 - Schwinge
 - Kränze [A]
 - Fettdichtungen [B]
 - Hülsen [C]
 - Nadellager [D]
- Die Nadellager [E] mit dem Öldichtungs- & Lagerausbau-Werkzeug entfernen.

Sonderwerkzeug -

Öldichtungs- & Lager-Ausbauwerkzeug:
57001-1058

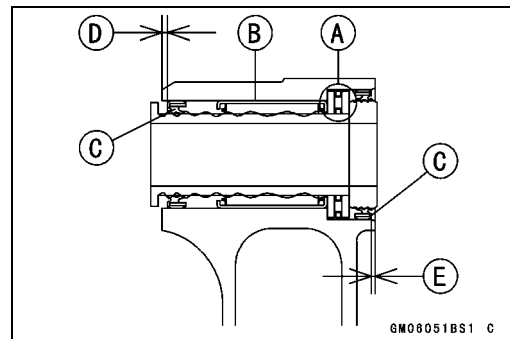


Einbau des Schwingenlagers

- Die Nadellager und Fettdichtungen durch Neuteile ersetzen.
- Die Fettdichtungen und Nadellager reichlich einfetten [A].

ANMERKUNG

- Die Nadellager mit den Herstellermarken nach außen einsetzen.
- Die Fettdichtungen so einsetzen, dass die tiefe Nutseite des Schlitzes nach innen zeigt.



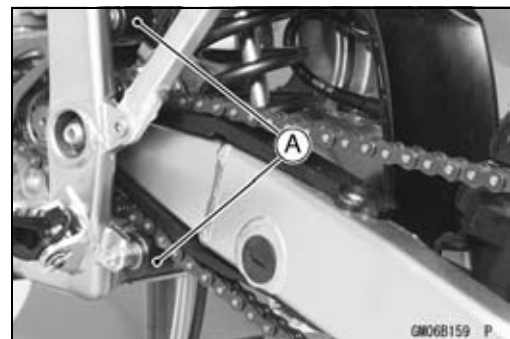
Sonderwerkzeug -

Lagertreiber-Satz: 57001-1129

- Die Nadellager [A], [B] und Fettdichtungen [C] wie in der Abbildung gezeigt, einsetzen.
 - [D] 1,5 mm
 - [E] 1 mm
- Die Installation ist auf der anderen Seite gleich.

Verschleiß der Antriebskettenführungsrolle

- Die oberen und unteren Kettenführungsrollen [A] einer Sichtprüfung unterziehen und bei starker Abnutzung oder Beschädigung ersetzen.



Schwinge

Prüfung des Schwingenlagers und der Hülse

VORSICHT

Die Lager zur Prüfung nicht ausbauen. Beim Ausbau werden die Lager beschädigt.

- Die im Schwingarm eingebauten Nadellager überprüfen.
- Die Rollen in einem Lager unterliegen im Regelfall nur einem sehr geringen Verschleiß und Verschleiß lässt sich nur schwer messen. Anstelle einer Messung das Lager visuell auf Abrieb, Verfärbung oder andere Schäden kontrollieren.
- ★ Wenn Nadellager und Hülse Zeichen eines anormalen Verschleißes aufweisen, verfärbt oder beschädigt sind, diese Teile als eine Baugruppe ersetzen.

12-32 FEDERUNG

Spurstange, Kipphebel

Ausbau der Spurstange

- Heber unter den Rahmen stellen und das Hinterrad aufbocken.

Sonderwerkzeug -

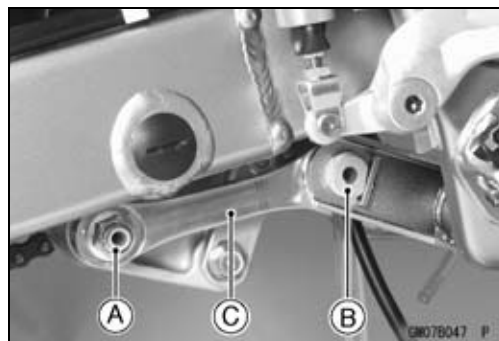
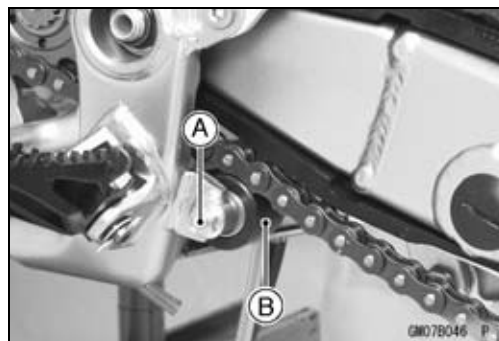
Wagenheber: 57001-1238

- Die Mutter [A] herausdrehen und die Führungsrolle [B] entfernen.

VORSICHT

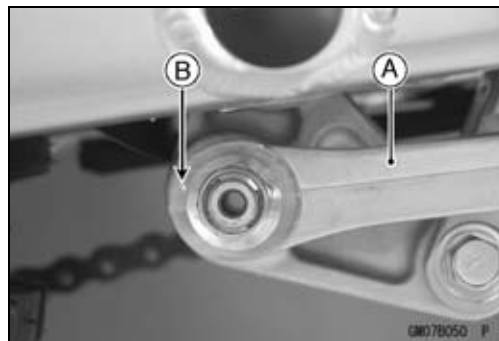
Beim Herausziehen der Schrauben das Hinterrad leicht anheben. Gewaltanwendung oder Klopfen auf eine Schraube kann Schraube, Hülse und Lager beschädigen.

- Die hintere Befestigungsschraube der Spurstange [A] entfernen.
- Die vordere Spurstangen-Befestigungsschraube [B] lösen und die Spurstange [C] herausnehmen.



Einbau der Spurstange

- Die Spurstange [A] so einbauen, dass die markierte Seite [B] nach rechts zeigt.



- Die Innenseiten der Öldichtungen reichlich einfetten.
- Darauf achten, dass die Unterlegscheiben sitzen.
- Die vorderen und hinteren Spurstangen-Befestigungsmuttern anziehen.

Anzugsmoment -

Spurstangen-Befestigungsmuttern: 83 N·m (8,5 kgf·m)

Spurstange, Kipphebel

Ausbau des Schwinghebelarms

- Heber unter den Rahmen stellen und das Hinterrad aufbocken.

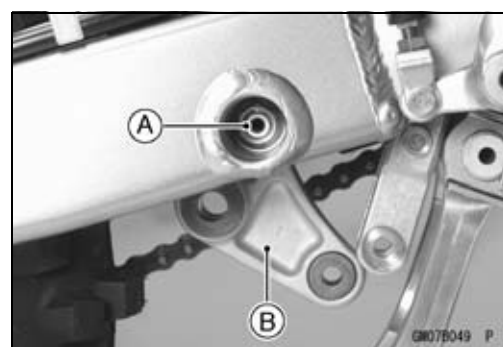
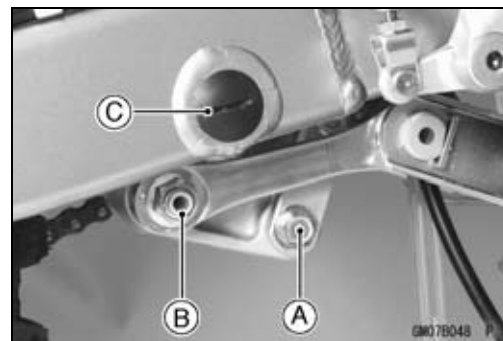
Sonderwerkzeug -

Wagenheber: 57001-1238

VORSICHT

Beim Herausziehen der Schrauben das Hinterrad leicht anheben. Gewaltanwendung oder Klopfen auf eine Schraube kann Schraube, Hülse und Lager beschädigen.

- Die untere Befestigungsschraube [A] des Hinterrad-Stoßdämpfers lösen.
- Die hintere Befestigungsschraube der Spurstange [B] entfernen.
- Die Kappen [C] entfernen.
- Die Kipphebel-Drehwelle [A] entfernen.
- Kipphebel [B] entfernen.



Einbau des Schwinghebelarms

- Die Innenseiten von Schwinghebelarm, Nadellager, Öldichtungen und Fettdichtungen außerhalb der Hülse reichlich einfetten.
- Darauf achten, dass die Unterlegscheiben sitzen.
- Folgende Teile festziehen:

Anzugsmoment -

Untere	Befestigungsmutter	für
Hinterrad-Stoßdämpfer:	34 N·m	(3,5 kgf·m)
Schwinghebelarm-Gelenkmutter:	83 N·m	(8,5 kgf·m)
Spurstangen-Befestigungsmuttern:	83 N·m	(8,5 kgf·m)

12-34 FEDERUNG

Spurstange, Kipphebel

Ausbau von Spurstange und Kipphebellager

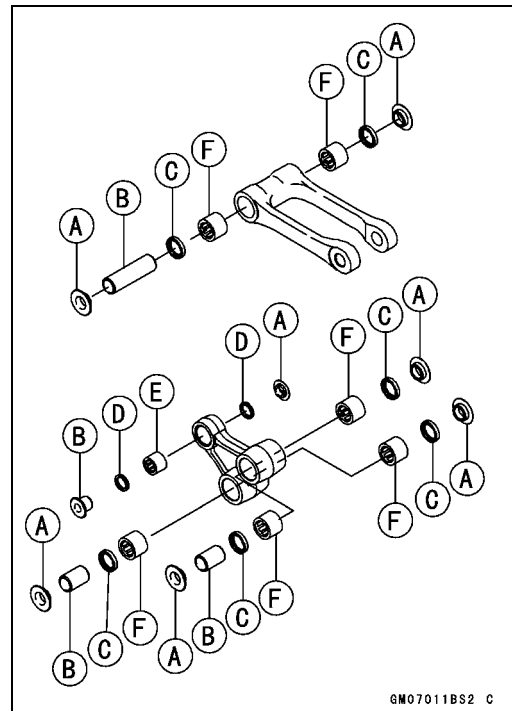
- Ausbauen:
 - Spurstange (siehe "Ausbau der Spurstange")
 - Kipphebel (siehe "Ausbau des Kipphebels")
 - Unterlegscheiben [A]
 - Hülsen [B]
 - Öldichtung [C]
 - Fettdichtungen [D]
- Mit Lagerabzieherkopf und -welle die Nadellager [E] entfernen.
- Das Nadellager [F] mit dem Öldichtungs- & Lagerausbau-Werkzeug entfernen.

Sonderwerkzeug -

Lagerabzieher-Kopf, $\phi 15 \times \phi 17$: 57001-1267

Lagerausreiber, $\phi 9$: 57001-1265

Öldichtungs- & Lager-Ausbauwerkzeug:
57001-1058



Einbau von Spurstange und Kipphebellager

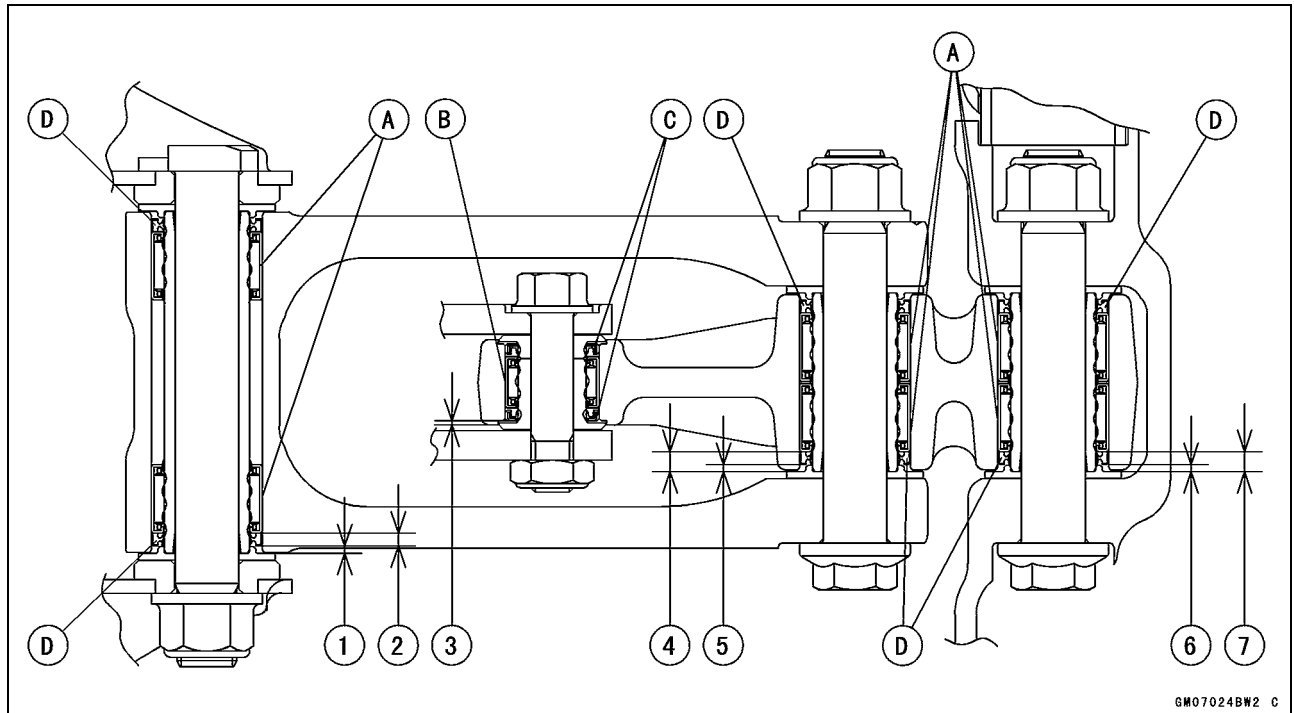
- Nadellager, Fett- und Öldichtungen durch Neuteile ersetzen.
- Öldichtung und Nadellager gut einfetten.

ANMERKUNG

○Die Fettdichtungen so einsetzen, dass die tiefe Nutseite des Schlitzes nach außen zeigt.

Spurstange, Kippscheibel

- Nadellager [A], [B], Fettdichtungen [C] und Öldichtungen [D] wie in der Abbildung gezeigt, einsetzen.
- Die Installation ist auf der anderen Seite gleich.



1. 1,5 mm
2. 4,5 mm
3. 1,0 mm
4. 4,25 mm
5. 1,25 mm
6. 1,25 mm
7. 4,25 mm

Prüfen des Nadellagers

- ★ Wenn geringste Zweifel über den Zustand eines Nadellagers bestehen, das Lager und die Hülse als Satz austauschen.

12-36 FEDERUNG

Uni-Trak-Wartung

Prüfen des Uni-Trak-Gestänges

- Siehe "Prüfen des Uni-Trak-Gestänges" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Verschleiß von Spurstange und Schwinghebelarmhülse

- Die Hülsen [A] aus Spurstange und Kipphebel herausziehen.
- Außendurchmesser der Hülse messen.
- ★ Ist die Hülse über den Grenzwert abgenutzt, die Hülse ersetzen.

Außendurchmesser der Hülse:

Standard:

Spurstange 19,987–20,000 mm

Schwinghebelarm:

groß 19,987–20,000 mm

klein 15,95–16,00 mm

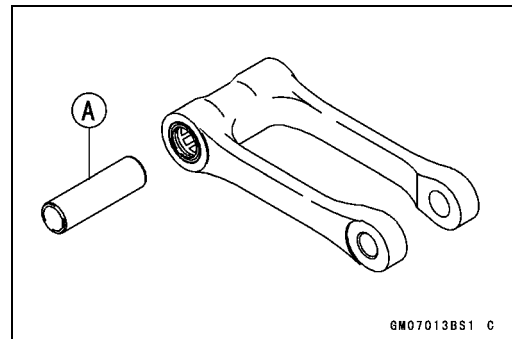
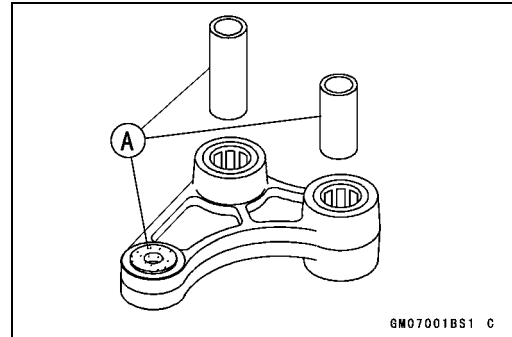
Grenzwert:

Spurstange 19,85 mm

Schwinghebelarm:

groß 19,85 mm

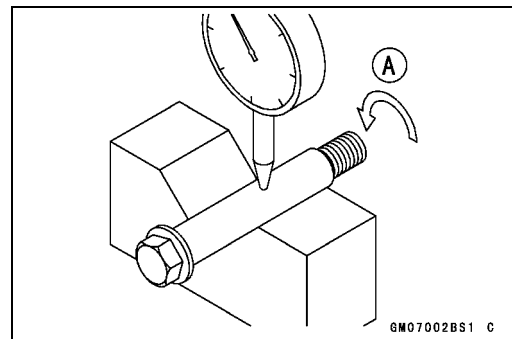
klein 15,91 mm



Verbogener Spurstangen- und Schwinghebelarm-Montagebolzen

Ein verbogener Bolzen verursacht Vibration, schlechte Fahreigenschaften und Instabilität.

- Zum Messen des Bolzenschlags den Bolzen herausnehmen, in Prismen legen und eine Messuhr auf die Bolzenoberfläche an einem Punkt etwa in der Mitte zwischen den Prismen setzen. Bolzen zum Messen des Schlags drehen [A]. Der Differenz verschiedener Messwertanzeigen ist der Schlag.
- ★ Überschreitet der Schlag den Grenzwert, den Bolzen ersetzen.



Bolzenschlag

Standard: unter 0,1 mm

Grenzwert: 0,2 mm

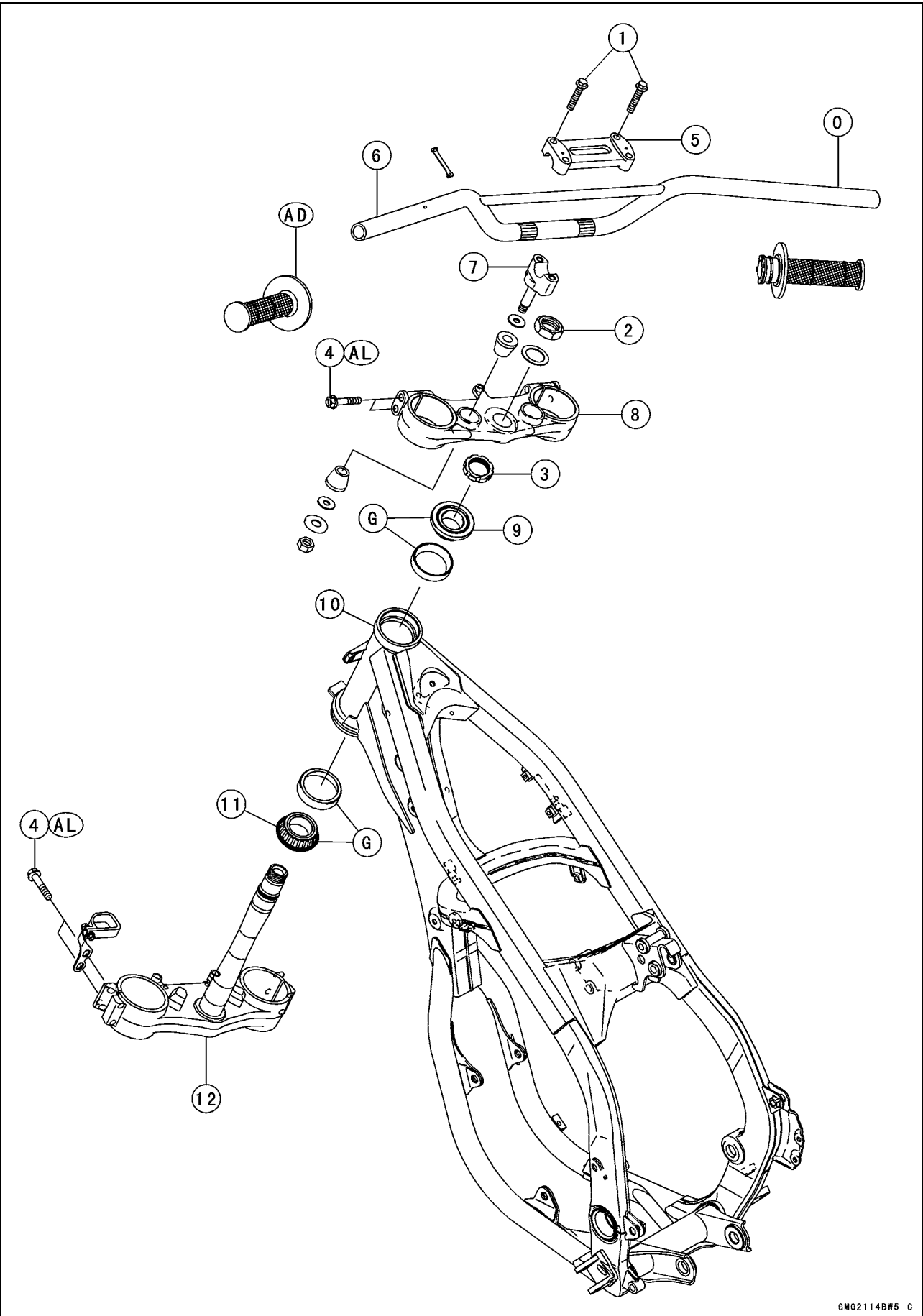
Lenkung

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung.....	13-2
Sonderwerkzeuge.....	13-4
Lenkung.....	13-5
Prüfung der Lenkung	13-5
Einstellung der Lenkung	13-5
Ausbauen von Lenkschaft und Lenkschaftlager	13-5
Einbauen von Lenkschaft und Lenkschaftlager	13-7
Wartung der Lenkung	13-9
Schmierung des Lenkerlagers	13-9
Verschleiß oder Beschädigung des Lenkschaftlagers	13-9
Lenkschaftverzug.....	13-9
Lenker.....	13-10
Ausbau des Lenkers	13-10
Einbau des Lenkers	13-10

13-2 LENKUNG

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Schrauben für Lenkerklemme	25	2,5	
2	Mutter für Steuerkopf	78	8,0	
3	Lenkschaft-Sicherungsmutter	4,9	0,5	T
4	Klemmschrauben für Vorderradgabel (oben, unten)	20	2,0	AL

5. Lenkerklemme

6. Lenker

7. Lenkerhalterung

8. Lenkschaftkopfbrücke

9. Kegelrollenlager

10. Kopfrohr

11. Kegelrollenlager

12. Lenkerschaft

AD: Zementkleber auftragen.

AL: Die Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.

G: Fett auftragen.

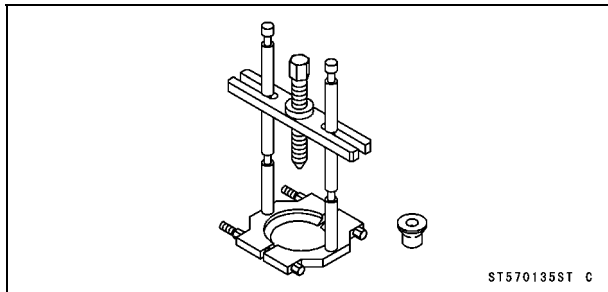
O: Zweitakt-Öl auftragen.

T: Alles gut anziehen, dann lösen und erneut auf 4,9 N·m (0,5 kgf·m) festziehen.

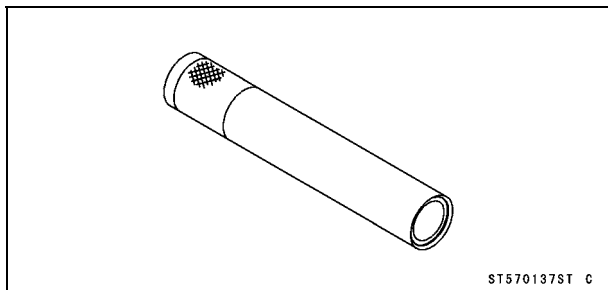
13-4 LENKUNG

Sonderwerkzeuge

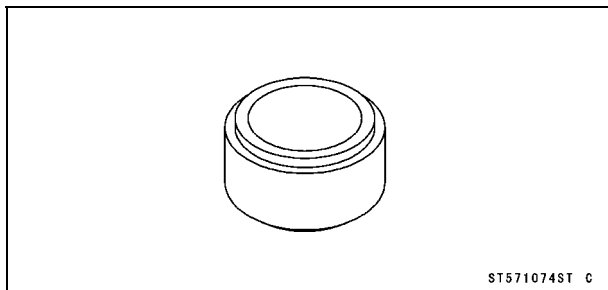
Lagerabzieher:
57001-135



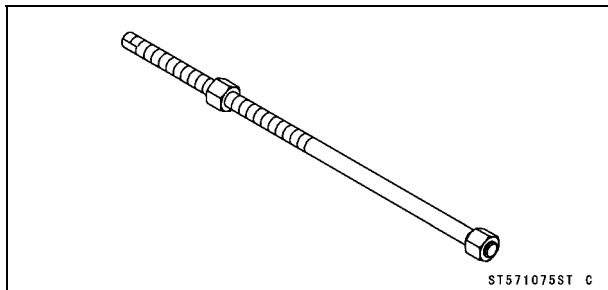
Treibhülse für Lenkschaftlager:
57001-137



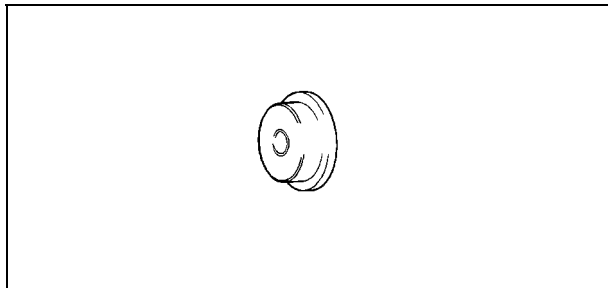
Treibhülse für Lenkschaftlager, Adapter, $\phi 34,5$:
57001-1074



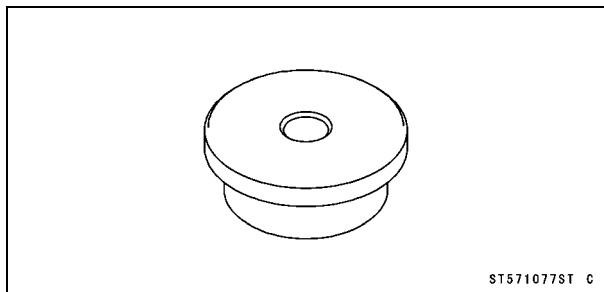
Einpresswelle für Außenlauftring des
Lenkkopfrohrs:
57001-1075



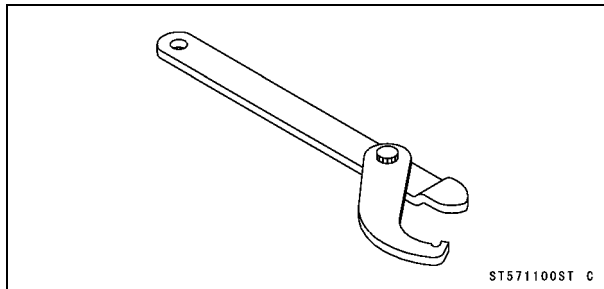
Treiber für Außenlauftring des Lenkkopfrohrs,
 $\phi 51,5$:
57001-1076



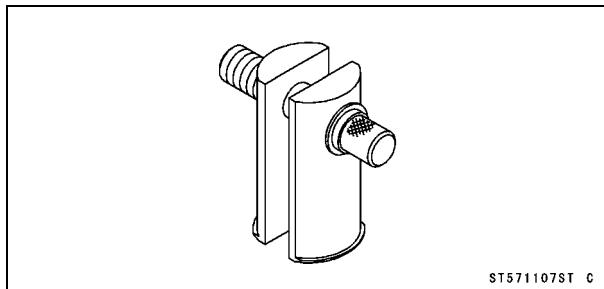
Treiber für Außenlauftring des Lenkkopfrohrs,
 $\phi 54,5$:
57001-1077



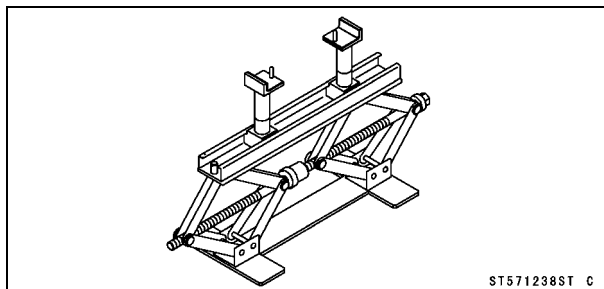
Hakenschlüssel für Lenkschaftmutter:
57001-1100



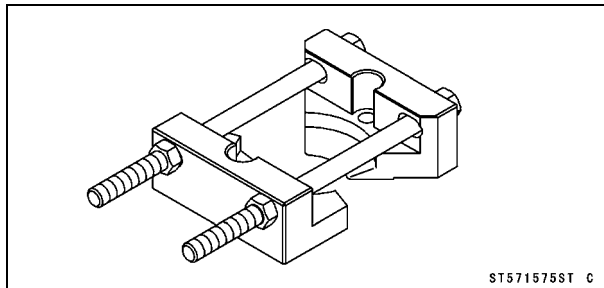
Ausbauwerkzeug für Außenlauftring des
Lenkkopfrohrs ID > 37 mm:
57001-1107



Wagenheber:
57001-1238



Lagerabzieher:
57001-1575



Lenkung

Prüfung der Lenkung

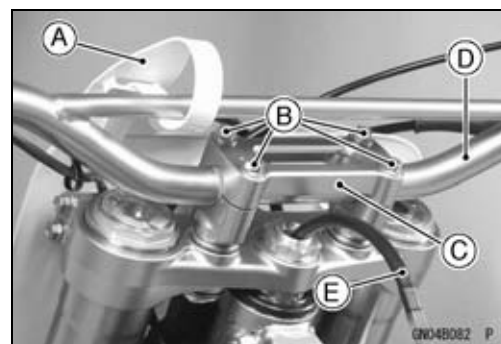
- Weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt Prüfung der Lenkung im Kapitel Regelmäßige Wartung.

Einstellung der Lenkung

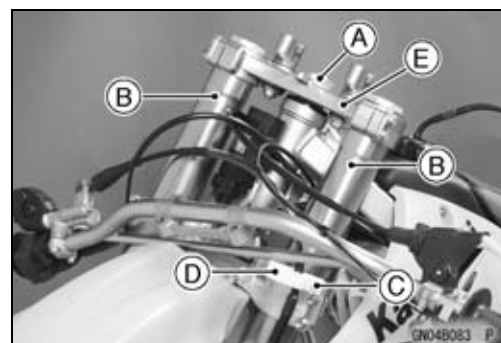
- Weitere Hinweise finden Sie unter Einstellung der Lenkung im Kapitel Regelmäßige Wartung.

Ausbauen von Lenkschaft und Lenkschaftlager

- Ausbauen:
 - Vorderrad (siehe Kapitel Räder/Reifen)
 - Kennzeichen [A]
 - Lenker-Befestigungsschrauben [B]
 - Lenkerklemme [C]
 - Lenker [D] (siehe "Ausbauen des Lenkers")
- Entlüftungsschlauch [E] herausziehen.



- Die Lenkschaftkopfmutter [A] lösen.
- Ausbauen:
 - Vorderradgabel [B] (siehe Kapitel "Federung")
 - Bremsschlauchklammerschraube [C]
 - Bremsschlauchklammer [D]
- Die Lenkschaftkopfmutter und Unterlegscheibe entfernen.
- Lenkschaftkopf ausbauen [E].



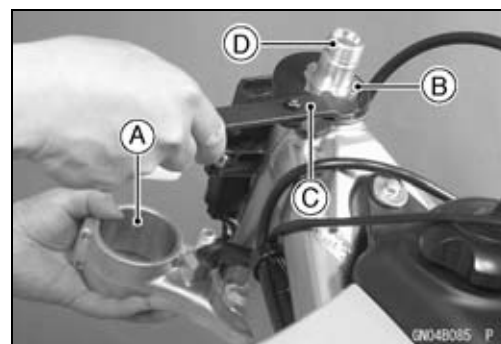
- Ausbauen:
 - Schrauben des Vorderrad-Schutzblechs [A]
 - Vorderrad-Schutzblech [B]



- Die untere Gabelbrücke [A] nach oben drücken und die Lenkschaft-Sicherungsmutter [B] mit dem Schaftmutternschlüssel [C] lösen, dann Lenkschaft [D] und Gabelbrücke entfernen.

Sonderwerkzeug -

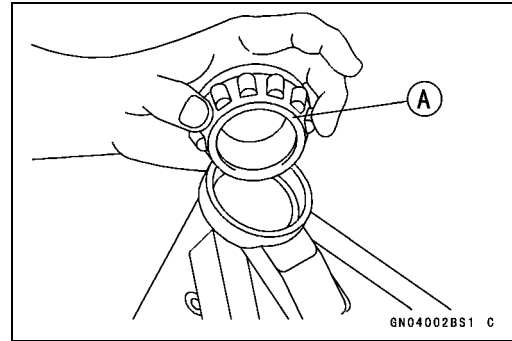
Lenkschaftmutternschlüssel: 57001-1100



13-6 LENKUNG

Lenkung

- Das Innenlager (Kegelrollenlager) [A] aus dem oberen Lenkschaft herausnehmen.



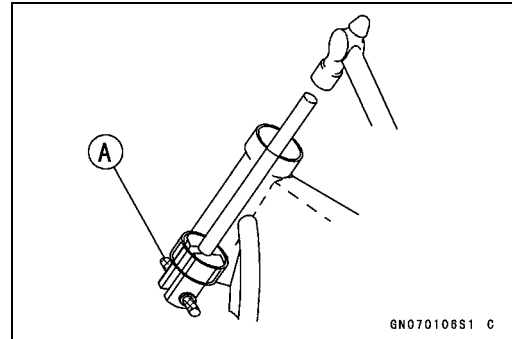
- Die Lager-Außenlaufringe aus dem Lenkkopfrohr treiben.
- Die in das Kopfrohr eingepressten Außenlaufringe durch Klopfen auf das Ausbauwerkzeug für Kopfrohraußenlaufringe [A] entfernen.

Sonderwerkzeug -

**Abzieher für Außenlaufring des Lenkkopfrohrs:
57001-1107**

ANMERKUNG

- Wenn eines der Lenkerschaftlager beschädigt ist, das obere und untere Lager (mit den äußeren Laufringen) durch neue ersetzen.



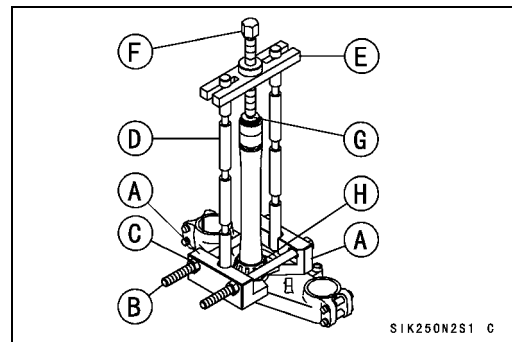
- Den Innenlaufring des unteren Schaftlagers (Kegelrollenlager) [A] mit seiner Fettdichtung mit einem Lagerabzieher aus dem Lenkschaft entfernen.

Sonderwerkzeuge -

Lagerabzieher: 57001-135

Lagerabzieher: 57001-1575

- Lagerabzieher zusammenbauen (57001-1575).
- Beide Abzieherklauen [A] unter den inneren Laufring schieben und die Schrauben [B] und Muttern [C] anziehen, bis beide Klauen aneinanderstoßen.
- Die Teile des Lagerabziehers (57001-135) wie in der Abbildung gezeigt zusammenbauen.
 - D. Stehbolzen
 - E. Arm
 - F. Mittelschraube
 - G. Adapter
- Durch Drehen der Mittelschraube [F] mit einem Schlüssel den inneren Laufring herausziehen.



ANMERKUNG

- Die beiden Abzieherklauen mit den beiden Schrauben gleichmäßig anziehen.

Lenkung

Einbauen von Lenkschaft und Lenkschaftlager

- Lageraußenring erneuern.
- Die Außenlaufringe einfetten und mit der Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufringe [A] und den Treibern in das Kopfrohr einsetzen.

Sonderwerkzeuge -

Druckstück für äußeren Laufring des Kopfrohrs: 57001-1075

Treiber für äußeren Laufring des Kopfrohrs $\phi 51,5$: 57001-1076 [B]

Treiber für äußeren Laufring des Kopfrohrs: 57001-1077 [C]

- Die unteren Innenlaufringe durch neue ersetzen.
- Das untere Kegelrollenlager [A] einfetten und mit dem Lenkschaftlager-Treiber [B] und Adapter [C] in den Lenkschaft einsetzen.

Sonderwerkzeuge -

Treibhülse für Lenkschaftlager: 57001-137

Treibhülse für Lenkschaftlager, Adapter, $\phi 34,5$: 57001-1074

- Den oberen Innenlaufring einfetten und in das Kopfrohr einsetzen.
- Den Lenkschaft durch Kopfrohr und oberes Lager einsetzen, die Gabelbrücke nach oben drücken und dabei die Sicherungsmutter handfest anziehen.
- Lenkschaftkopf mit Unterlegscheibe einbauen und die Lenkschaftkopfmutter leicht anziehen.
- Das Setzen der Lager wie folgt durchführen:
- Die Lenkschaft-Sicherungsmutter auf ein Anziehmoment von 39 N·m (4,0 kgf·m) festziehen. (Dazu den Schaftmutterenschlüssel [A] an die Sicherungsmutter setzen und den Schlüssel am Loch mit einer Kraft von 22,2 kg [B] in die angezeigte Richtung ziehen.)

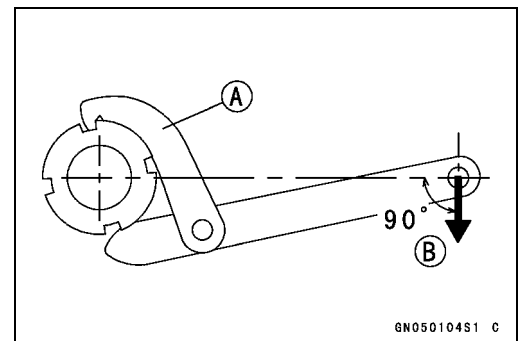
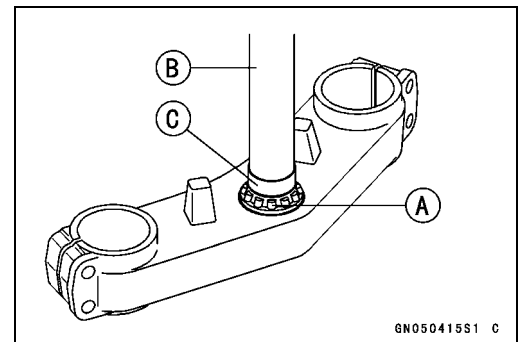
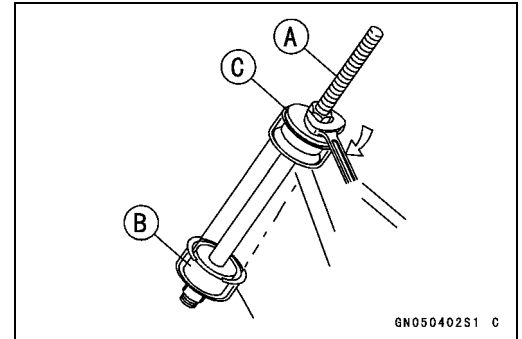
Sonderwerkzeug -

Lenkschaftmutterenschlüssel: 57001-1100

- Es darf kein Spiel vorhanden sein und der Lenkschaft muss sich ohne Rattergeräusche leichtgängig drehen. Wenn nicht, sind möglicherweise die Lenkschaftlager beschädigt.
- Die Lenkschaft-Sicherungsmutter wieder leicht lösen bis sich der Lenkschaft leicht drehen lässt.
- Die Lenkschaft-Sicherungsmutter leicht im Uhrzeigersinn drehen, bis sie gerade etwas schwerer zu drehen ist. Nicht zu fest anziehen, sonst wird die Lenkung schwergängig.

Anzugsmoment -

Lenkschaft-Sicherungsmutter: 4,9 N·m (0,5 kgf·m)



13-8 LENKUNG

Lenkung

- Die Vorderradgabel einbauen (siehe Kapitel "Federung").

ANMERKUNG

○ *Zuerst die oberen Klemmschrauben der Gabel, danach die Steuerkopfmutter und zuletzt die untere Klemmschraube der Gabel anziehen.*

Anzugsmoment -

Steuerkopfmutter: 78 N·m (8,0 kgf·m)

Vorderradgabel-Klemmschrauben:

oben: 20 N·m (2,0 kgf·m)

unten: 20 N·m (2,0 kgf·m)

ANMERKUNG

○ *Die beiden Klemmschrauben abwechselnd zweimal anziehen, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.*

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe jeweilige Kapitel).

⚠ ACHTUNG

Die Drehbarkeit des Lenkers nicht durch falsches Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen beeinträchtigen (siehe Kapitel "Allgemeine Informationen").

- Prüfen und einstellen:
 - Lenkung
 - Vorderradbremse
 - Kupplungszug
 - Gaszug

Wartung der Lenkung

Schmierung des Lenkerlagers

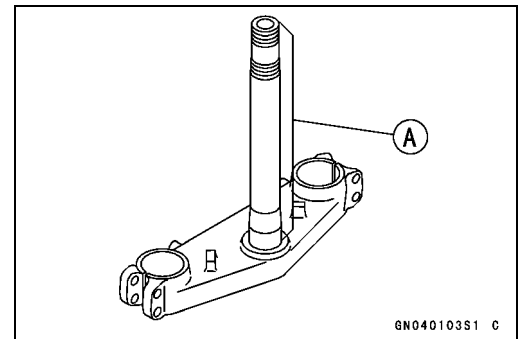
- Weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt Schmierung des Lenkerschaftlagers im Kapitel Regelmäßige Wartung.

Verschleiß oder Beschädigung des Lenkschaftlagers

- Die oberen und unteren Kegelrollenlager mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und Fett und Schmutz von den oberen und unteren, in das Rahmenkopffrohr eingepressten Laufringen abwischen.
- Laufringe und Rollen einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Bei Anzeichen von Beschädigung die Lagereinheit ersetzen.

Lenkschaftverzug

- Wenn der Lenkschaft ausgebaut ist oder die Lenkung nicht leichtgängig eingestellt werden kann, den Lenkschaft auf Verzug kontrollieren.
- ★ Ist der Lenkschaft verbogen [A], den Lenkschaft austauschen.

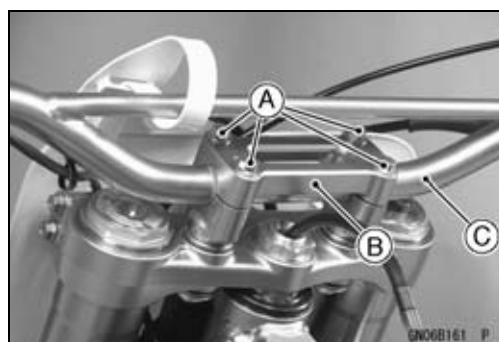
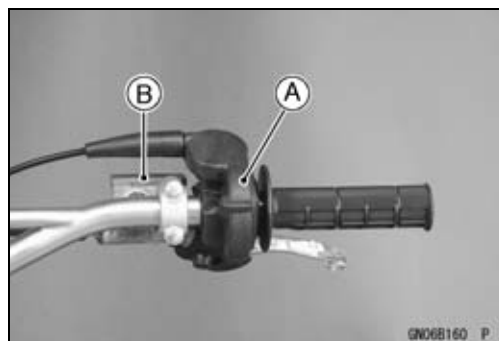
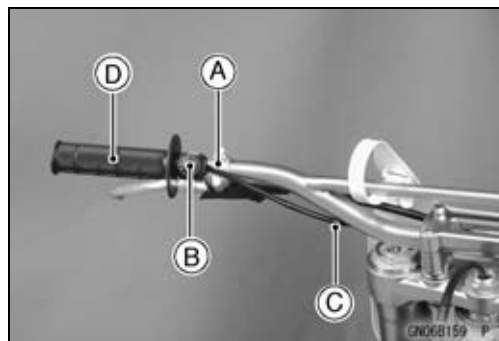


13-10 LENKUNG

Lenker

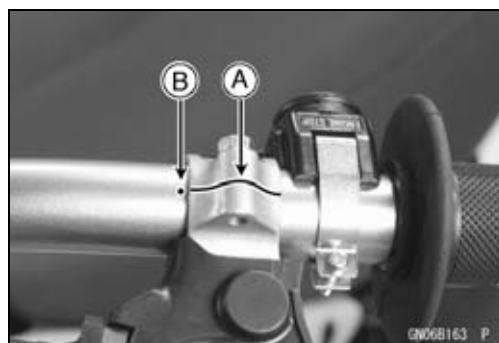
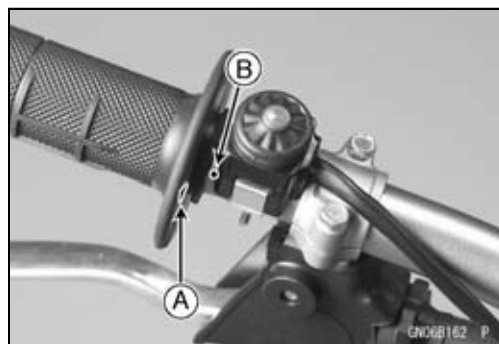
Ausbau des Lenkers

- Ausbauen:
 - Kupplungshalter [A] (siehe Kapitel "Kupplung")
 - Motor-Stoppschalter [B]
 - Klemme [C] (Nicht wieder verwenden)
 - Linker Lenkergriff [D]
- Ausbauen:
 - Baugruppe Gasdrehgriff [A] (siehe Kapitel Kraftstoffanlage)
 - Hauptbremszylinder [B] (siehe Kapitel Bremsen)
- Ausbauen:
 - Schrauben für Lenkerklemme [A]
 - Lenkerklemme [B]
 - Lenker [C]



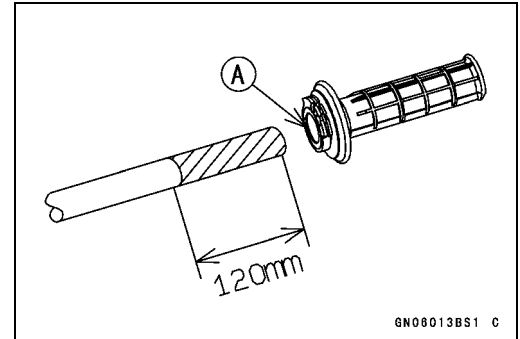
Einbau des Lenkers

- An der Innenseite des linken Lenkergriffs Klebezement auftragen.
- Den linken Lenkergriff so einsetzen, dass der Pfeil [A] am Griff mit der Körnermarke [B] am Lenker übereinstimmt.
- Die Kupplungshalterung so einsetzen, dass die Teillinie [A] der Halterung mit der Körnermarke [B] am Lenker übereinstimmt.

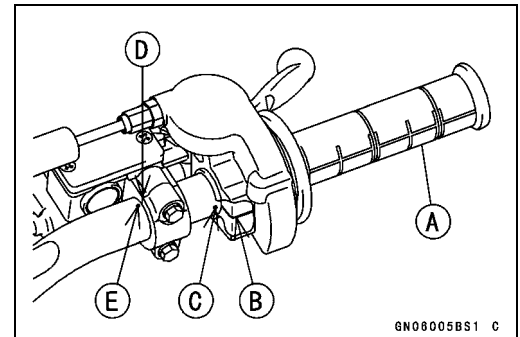


Lenker

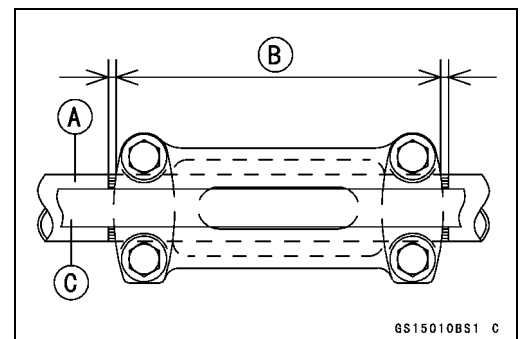
- Das obere Ende des Gaszuges und des Kupplungsseilzuges einfetten.
- Die Innenseite [A] des Gasdrehgriffs mit 2-Takt-Öl ölen.



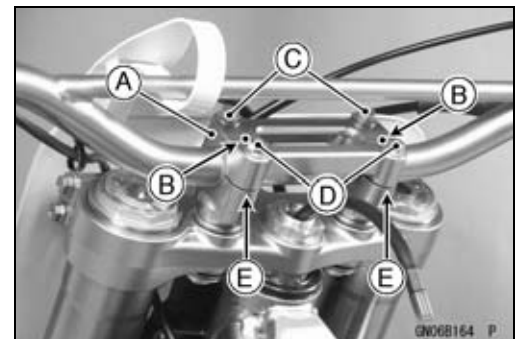
- Die Gasdrehgriff-Einheit so einsetzen, dass der Griff [A] so weit wie möglich am Lenker sitzt.
- Die Gasdrehgriff-Einheit so positionieren, dass die horizontale Gehäuse-Teillinie [B] mit der Körnermarke [C] am Lenker übereinstimmt.
- Hauptbremszylinder so einbauen, dass die senkrechte Teillinie [D] der Hauptbremszylinder-Befestigungsschelle mit der Körnermarke [E] am Griff übereinstimmt.



- Lenker [A] an der Lenkerhalterung befestigen (siehe Abbildung).
Gleicher Abstand [B]
Brückenstange [C]



- Die Lenkerklemme einbauen (siehe "Einstellen der Lenkung" im Kapitel "Regelmäßige Wartung").
- Die Lenkerklemme [A] zusammen mit dem Lenker so einbauen, dass die Markierungen [B] an der Klemme nach hinten zeigen.
- Zuerst die vorderen Klemmschrauben [C], dann die hinteren Klemmschrauben [D] festziehen. Nach dem Festziehen der Schrauben entsteht hinter der Klemme ein Zwischenraum [E].



Anzugsmoment -

Lenkerklemmschrauben: 25 N·m (2,5 kgf·m)

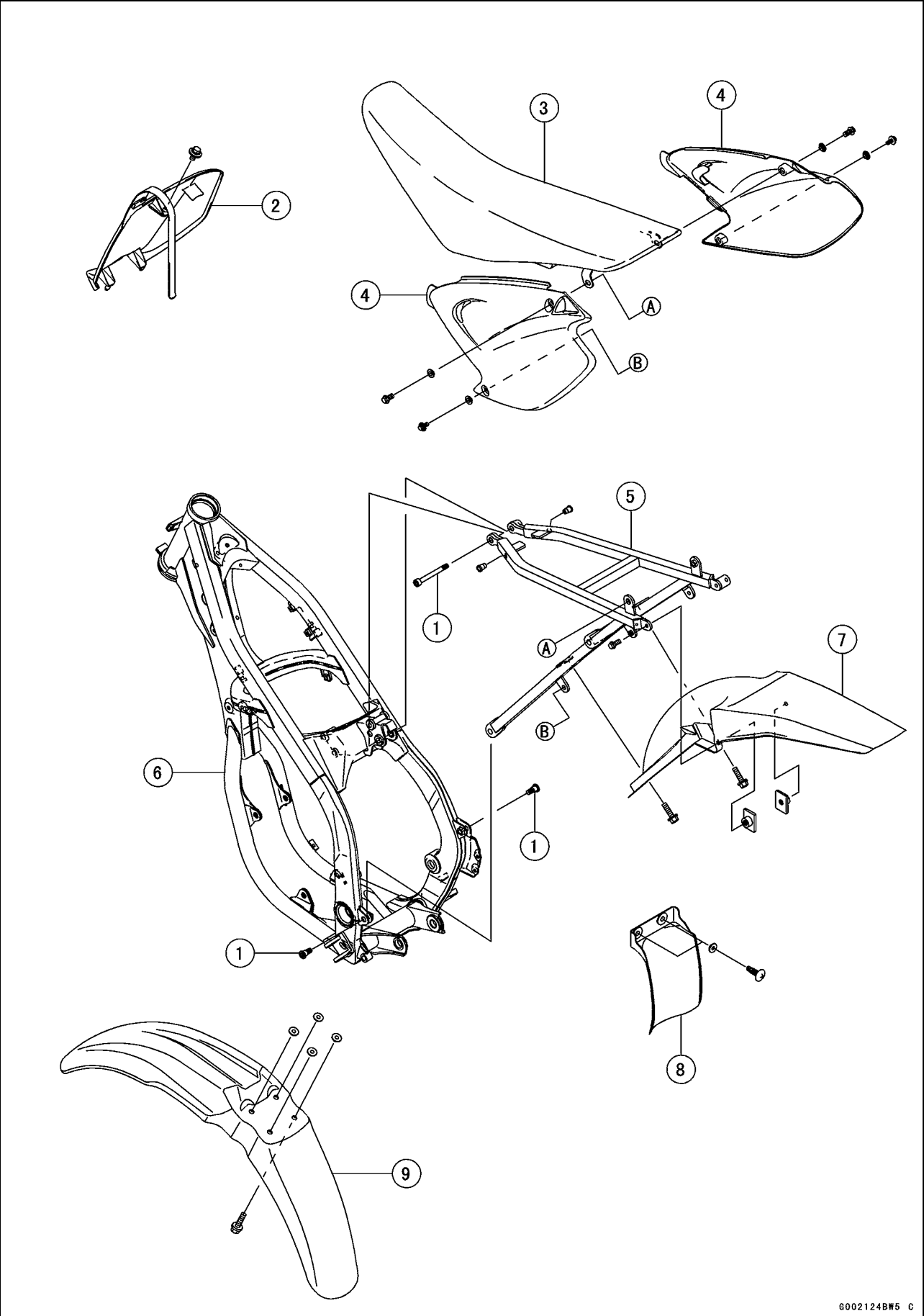
Rahmen

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	14-2
Rahmen	14-4
Prüfung des Rahmens	14-4
Ausbau des hinteren Rahmens	14-4
Heckrahmeneinbau	14-4
Sitzbank	14-5
Ausbau der Sitzbank	14-5
Einbau der Sitzbank	14-5
Seitenabdeckung	14-6
Ausbau der Seitenabdeckung	14-6
Einbau der Seitenabdeckung	14-6
Schutzblech	14-7
Ausbau des Vorderradschutzbleches	14-7
Ausbau des Hinterradschutzblechs	14-7
Einbau des Hinterrad-Schutzblechs	14-7
Ausbau des hinteren Schmutzabweisers	14-7

14-2 RAHMEN

Explosionszeichnung



Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Montageschraube für Heckrahmen	34	3,5	

- 2. Nummernschild
- 3. Sitzbank
- 4. Seitendeckel
- 5. Heckrahmen
- 6. Rahmen
- 7. Hinterrad-Schutzblech
- 8. Hinterer Schmutzabweiser
- 9. Vorderes Schutzblech

14-4 RAHMEN

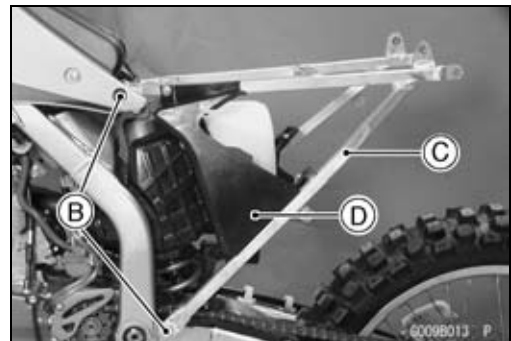
Rahmen

Prüfung des Rahmens

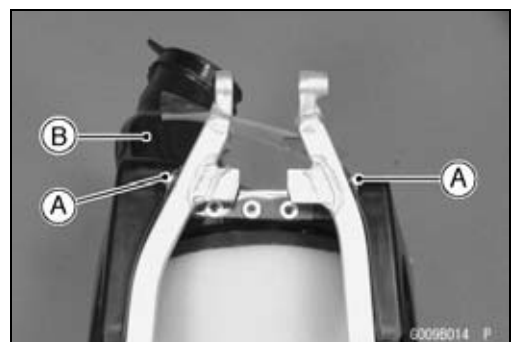
- Siehe "Prüfung des Rahmens" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Ausbau des hinteren Rahmens

- Ausbauen:
 - Sitz (siehe Ausbauen des Sitzes)
 - Abdeckung der rechten & linken Seite (siehe Abbauen der seitlichen Abdeckung)
 - Schalldämpfer (siehe Kapitel "Motoroberseite")
 - Hinterrad-Schutzblech (siehe "Ausbau des Hinterrad-Schutzblechs")
 - Hinterer Schmutzabweiser (siehe Ausbau des Schmutzabweisers)
- Die Schraube der Luftfilterkanal-Klammer [A] lösen.
- Die Heckrahmen-Montageschrauben [B] lösen.
- Heckrahmen [C] mit Luftfiltergehäuse [D] entfernen.



- Ausbauen:
 - Schrauben [A]
 - Luftfiltergehäuse [B]



Heckrahmeneinbau

- Das Luftfiltergehäuse montieren.
- Die Heckrahmen-Montageschrauben festziehen.

Anzugsmoment -

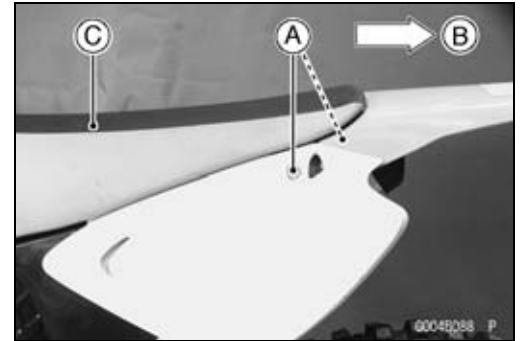
**Rahmenbefestigungsschrauben, hinten: 34 N·m
(3,5 kgf·m)**

- Ausgebaute Teile wieder einbauen.

Sitzbank

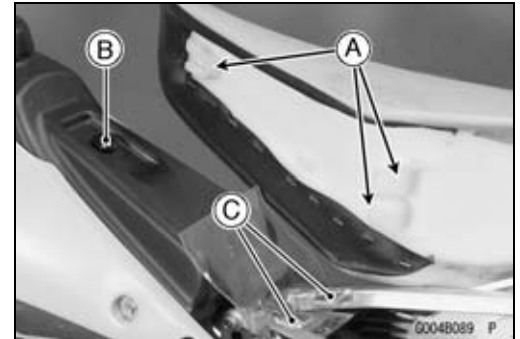
Ausbau der Sitzbank

- Bolzen [A] abschrauben.
- Die Sitzbank [C] von hinten herausziehen [B].



Einbau der Sitzbank

- Die Haken [A] der Sitzbank in die Flanschbuchse [B] und Halterung [C] einsetzen.

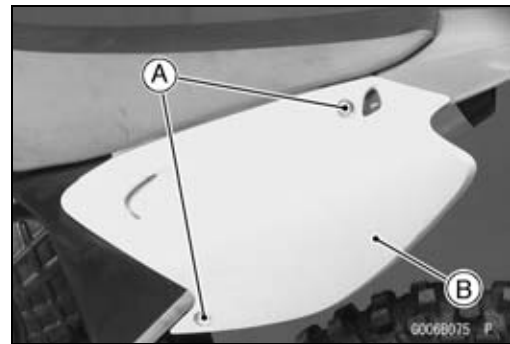


14-6 RAHMEN

Seitenabdeckung

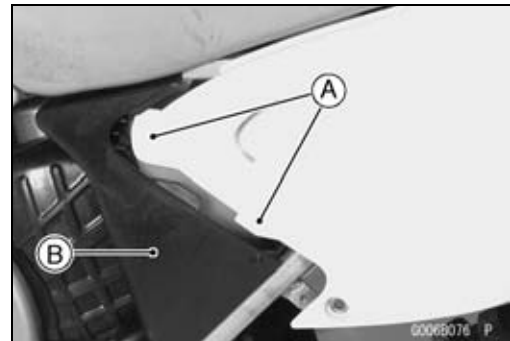
Ausbau der Seitenabdeckung

- Die Bolzen [A] lösen und die Seitenabdeckung [B] abnehmen.



Einbau der Seitenabdeckung

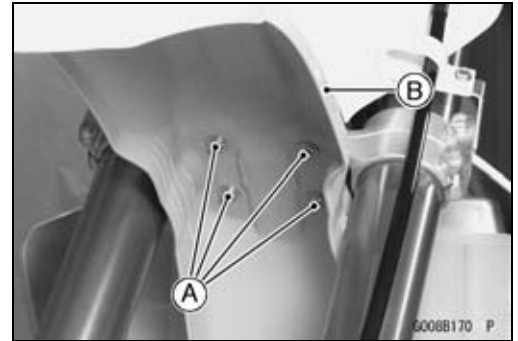
- Die Laschen [A] der Abdeckung in das Luftfiltergehäuse [B] einführen.



Schutzblech

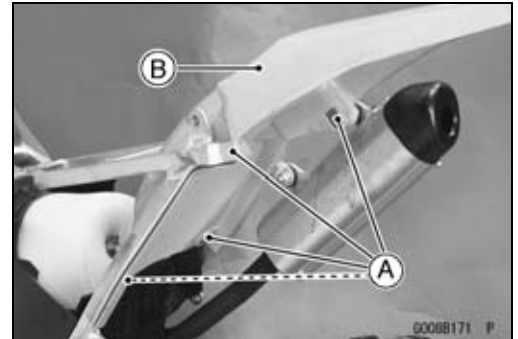
Ausbau des Vorderradschutzbleches

- Die Bolzen [A] lösen und das Vorderradschutzblech [B] abnehmen.



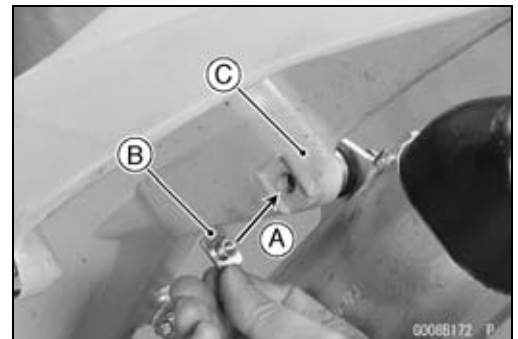
Ausbau des Hinterradschutzblechs

- Ausbauen:
 - Sitz (siehe dieses Kapitel)
 - Seitendeckel (siehe dieses Kapitel)
- Die Bolzen [A] lösen und das Hinterradschutzblech [B] abnehmen.



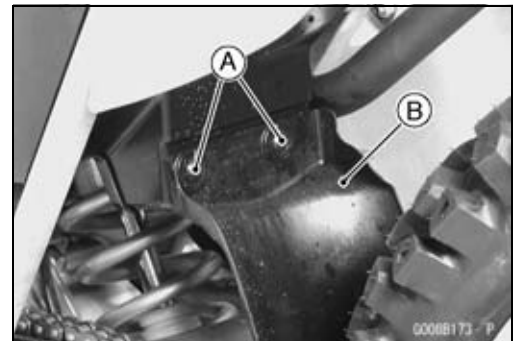
Einbau des Hinterrad-Schutzblechs

- Die Muttern [B] (beide Seiten) auf die Innenseite des Hinterrad-Schutzblechs [C] setzen [A].



Ausbau des hinteren Schmutzabweisers

- Die Schrauben [A] lösen und den hinteren Schmutzabweiser [B] abnehmen.



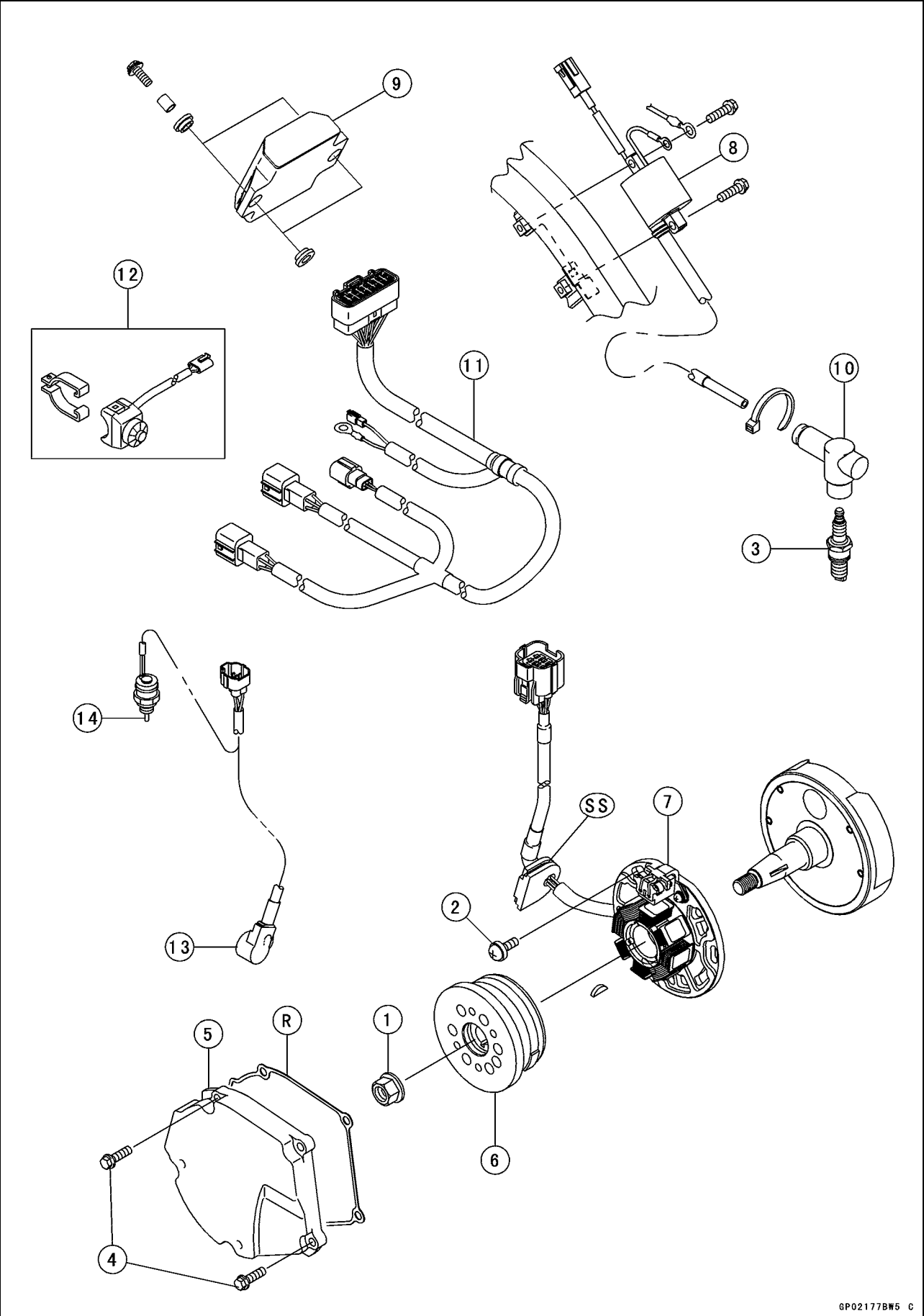
Elektrik

INHALTSVERZEICHNIS

Explosionszeichnung	15-2
Schaltplan	15-4
Technische Daten	15-5
Sonderwerkzeuge	15-6
Vorsichtsmaßnahmen	15-7
Verkabelung	15-8
Prüfung der Verkabelung	15-8
Zündzeitpunkt	15-9
Einstellung des Zündzeitpunkts	15-9
Schwungrad-Magnet	15-10
Ausbauen des Schwungrad-Magnets	15-10
Einbauen des Schwungrad-Magnets	15-11
Prüfen des Schwungrad-Magnets	15-12
Ausbau des Regler/Gleichrichters	15-14
Prüfung von Regler und Gleichrichter	15-14
Zündanlage	15-15
Sicherheitshinweise	15-15
Ausbauen der Zündspule	15-15
Prüfen der Zündspule	15-15
Reinigung und Prüfung der Zündkerze	15-16
Prüfung des Elektrodenabstands der Zündkerze	15-16
Ausbauen der CDI-Einheit	15-16
Prüfen der CDI-Einheit	15-17
Prüfen der Drosselklappensensor-Aus-/Eingangsspannung	15-21
Prüfen der elektrischen Stromversorgung des Motor-Stoppschalters	15-22
Prüfung des Kurbelwellensensors	15-23
Einstellen des Kurbelwellensensor-Spalts	15-23
Drosselklappensensor	15-24
Prüfung des Drosselklappensensors	15-24
Einstellen des Drosselklappensensors	15-25
Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil	15-26
Ausbau des Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils	15-26
Einbau des Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils	15-26
Prüfung des Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils	15-26

15-2 ELEKTRIK

Explosionszeichnung



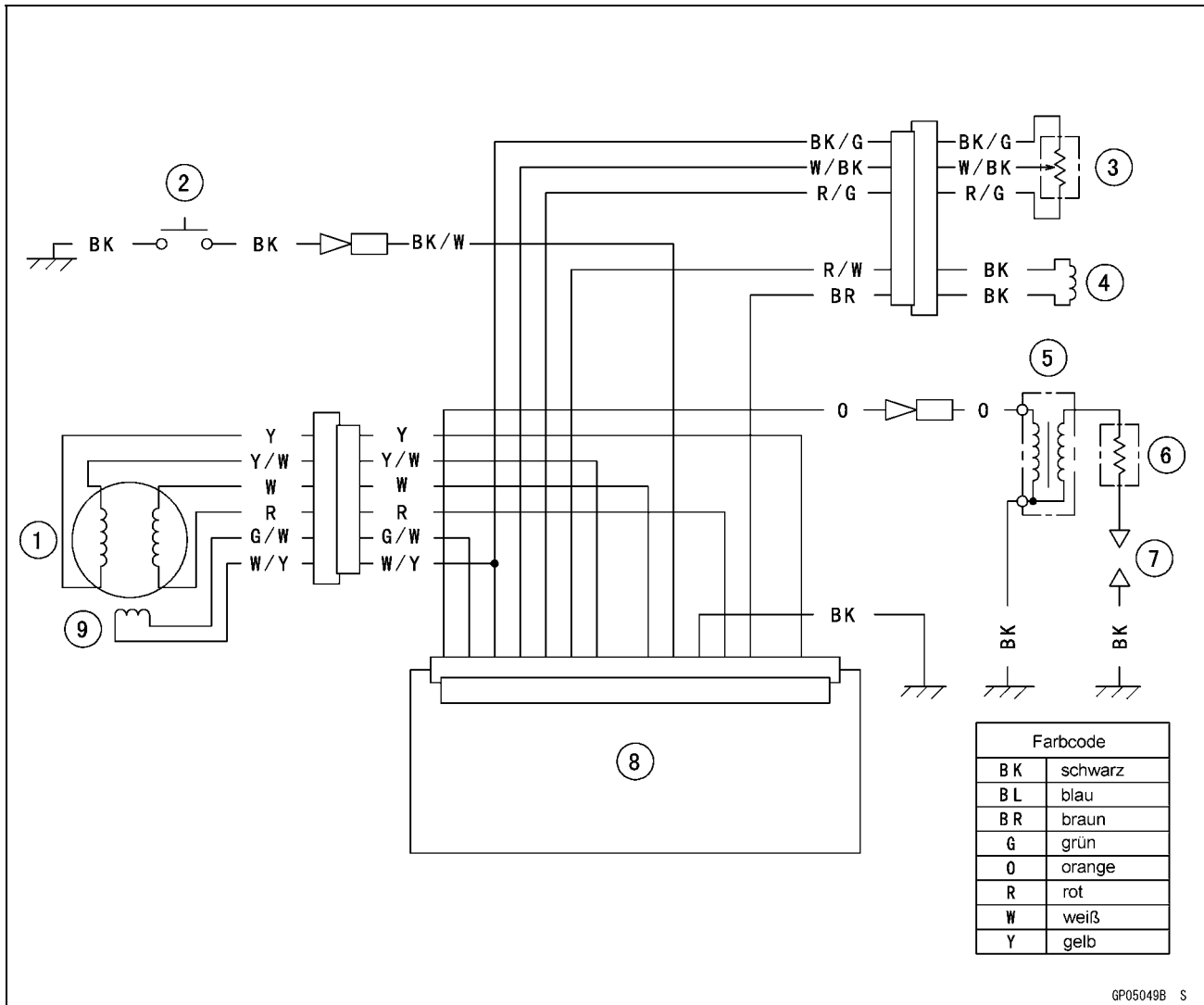
Explosionszeichnung

Nr.	Verbindungselement	Anzugsmoment		Anmerkungen
		N·m	kgf·m	
1	Schwingscheibenmutter	78	8,0	
2	Befestigungsschraube für Statorplatte	4,9	0,50	
3	Zündkerze	26	2,7	
4	Schrauben für Lichtmaschinenabdeckung	8,8	0,90	

- 5. Lichtmaschinenabdeckung
- 6. Schwungrad-Magnet
- 7. Stator
- 8. Zündspule
- 9. CDI-Einheit
- 10. Zündkerzenstecker
- 11. Hauptkabelbaum
- 12. Motorstoppschalter
- 13. Drosselklappensensor
- 14. Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil
- E: Ersatzteil
- SS: Silikon-Dichtmittel auftragen.

15-4 ELEKTRIK

Schaltplan



1. Lichtmaschine
2. Motorstoppschalter
3. Drosselklappensensor
4. Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil
5. Zündspule
6. Entstörwiderstand
7. Zündkerze
8. CDI-Einheit
9. Kurbelwellensensor

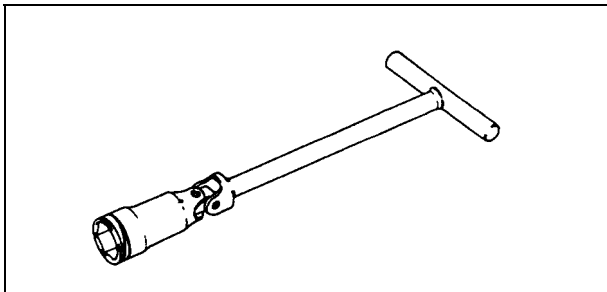
Technische Daten

Teil	Standard
Lichtmaschine Kurbelwellensensor-Spalt: Widerstand des Kurbelwellensensors: Lichtmaschinen-Ausgangsspannung: Widerstand der Lichtmaschinenspule: Regler/Gleichrichter: Innenwiderstand Ausgangsspannung	0,45–0,85 mm ca. 240 Ω bei 20°C Siehe Angaben im Text. Siehe Angaben im Text. Siehe Angaben im Text. 14,7 $\pm$ 0,5 V
Zündanlage Zündzeitpunkt: (Drosselklappen-Sensorleitung trennen) Zündspule: Funkenlänge Widerstand der Primärwicklung: Widerstand der Sekundärwicklung Zündkerze: Typ Elektrodenabstand CDI-Einheit Störschutzwiderstand	14° v. OT bei 7.090 U/min 7 mm oder mehr 0,33 $\pm$ 0,05 Ω (bei 20°C) 9,0 $\pm$ 1,35 k Ω (bei 20°C) NGK BR9ECMVX 0,7–0,8 mm Siehe Angaben im Text. 3,75–6,25 Ω
Drosselklappensensor Eingangsspannung Ausgangsspannung: (bei vollständig geschlossenem Drosselventil). (bei vollständig geöffnetem Drosselventil).	ca. 5 V 0,4–0,6 V 3,5–3,7 V
Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil Widerstand Überhang: Bei abgeklemmter Batterie Bei angeschlossener Batterie	49,82–56,18 Ω bei 20°C 19,4–19,6 mm 21,3–21,7 mm

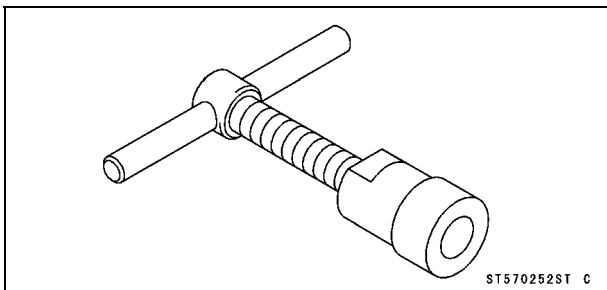
15-6 ELEKTRIK

Sonderwerkzeuge

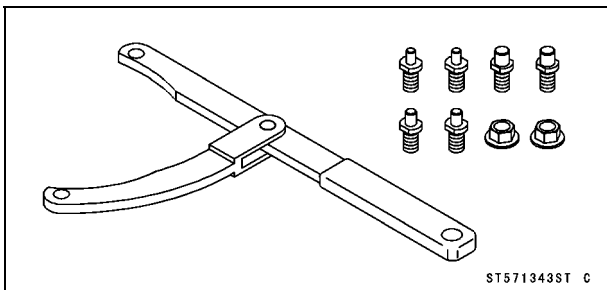
Zündkerzenschlüssel, Hex 21:
57001-110



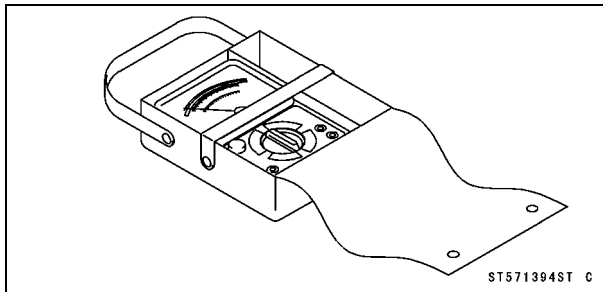
Schwungradabzieher, M12 × 1,75:
57001-252



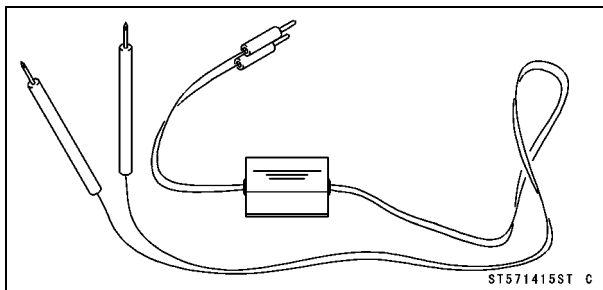
Schwungrad- & Riemenscheibenhalter:
57001-1343



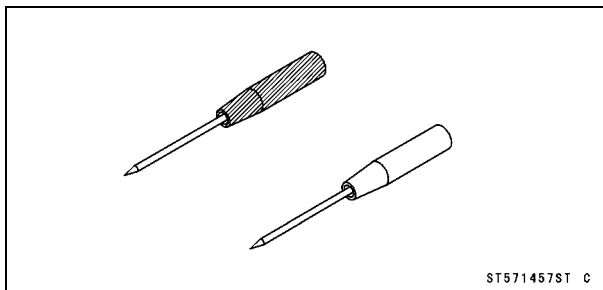
Handprüfgerät:
57001-1394



Spitzenspannungsadapter:
57001-1415



Nadeladaptersatz:
57001-1457

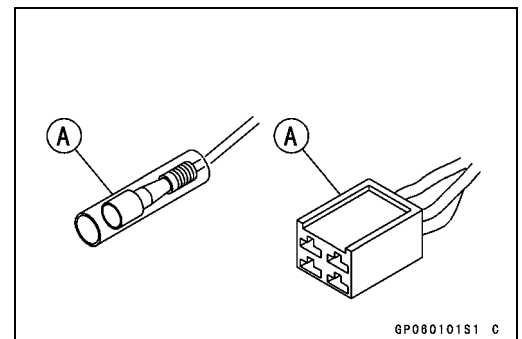


Vorsichtsmaßnahmen

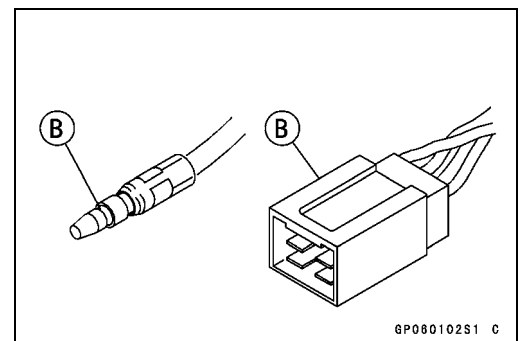
Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Diese im Folgenden aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen müssen bekannt sein und sind unbedingt einzuhalten.

- Die Elektroteile dürfen niemals Schlagbeanspruchungen, beispielsweise mit einem Hammer, ausgesetzt werden oder auf eine harte Fläche fallen. Ein derartiger Schlag kann die Teile beschädigen.
- Fehler können durch ein und in manchen Fällen auch durch mehrere Teile verursacht werden. Ein defektes Teil niemals ersetzen, ohne zu prüfen, ob es tatsächlich den Fehler verursacht hat. Wenn die Störung auf andere Teile zurückzuführen ist, sind diese ebenfalls zu reparieren oder auszuwechseln, da sonst die gleiche Störung bald wieder auftritt.
- Darauf achten, dass alle Steckverbinder im Schaltkreis sauber und fest sind, und die Leitungen auf Schmorstellen, Verschleiß usw. untersuchen. Schadhafte Leitungen und schlechte Kontakte beeinträchtigen die Funktionsweise der elektrischen Anlage.
- Den Widerstand von Spulen und Wicklungen in kaltem Zustand messen (bei Zimmertemperatur).
- Elektrische Verbinder

[A] Steckbuchsen



[B] Stecker



Sicherheitshinweise:

⚠ ACHTUNG

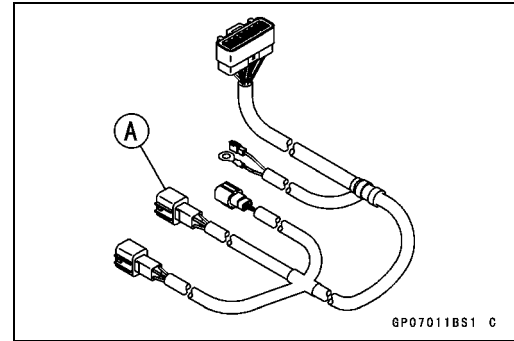
Die Zündanlage erzeugt eine extrem hohe Spannung. Zur Vermeidung eines schweren elektrischen Schocks die Zündkerze, Hochspannungsspule oder Zündkerzenleitung nicht berühren, solange der Motor läuft.

15-8 ELEKTRIK

Verkabelung

Prüfung der Verkabelung

- Die Verkabelung auf Brandstellen, Scheuerstellen usw. überprüfen.
- ★ Wenn Adern beschädigt sind, die beschädigte Verkabelung austauschen.
- Jeden Verbinder [A] abziehen und auf Korrosion, Verschmutzung und Beschädigung kontrollieren.
- ★ Ist der Verbinder korrodiert oder verschmutzt, diesen sorgfältig reinigen. Bei Beschädigung ersetzen.
- Die Verkabelung auf Durchgang prüfen.
 - Anhand des Verdrahtungsplans die Endanschlüsse des Kabels suchen, das vermutlich defekt ist.
 - An den Leitungsenden einen Ohmmeter anschließen.
 - Das Instrument auf den Bereich $\times 1 \Omega$ einstellen und den Messwert ablesen.
- ★ Wenn das Gerät nicht 0Ω anzeigt, ist die Leitung schadhaft. Die Leitung oder falls erforderlich den Kabelbaum ersetzen.



Zündzeitpunkt

Einstellung des Zündzeitpunkts

- Die Lichtmaschinenabdeckung abbauen.
- Überprüfen, ob die mittlere der drei Markierungen [A] am Lichtmaschinenstator mit der Markierung [B] am Kurbelgehäuse übereinstimmt.
- ★ Wenn die Markierungen nicht übereinstimmen, die Schrauben [C] des Lichtmaschinenstators lösen und den Lichtmaschinenstator [D] drehen.
- Die Schrauben fest anziehen.

Anzugsmoment -

Montageschrauben für Statorplatte: 4,9 N·m (0,5 kgf·m)

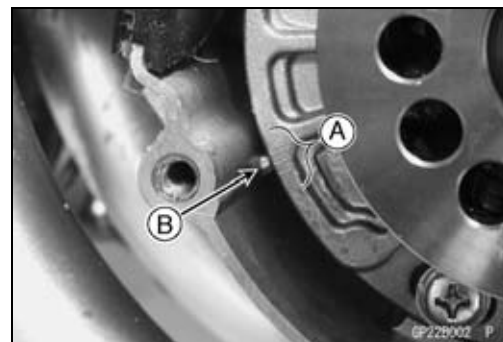
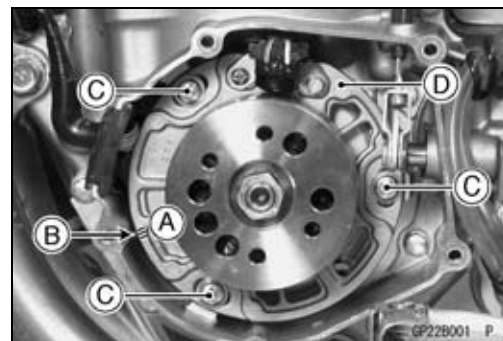
- Lichtmaschinenabdeckung anbringen.

Anzugsmoment -

Lichtmaschinendeckelschraube: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

Der Zündzeitpunkt kann je nach Präferenz für unterschiedliche Leistungsbandbreiten eingestellt werden.

- Die Lichtmaschinenabdeckung abbauen.
- Die Statorschrauben lösen.
- Zum Einstellen des Zündzeitpunkts den Stator innerhalb der drei Linien [A] verschieben.
- B. Markierung am Kurbelgehäuse



ANMERKUNG

○ Um die beste Motorleistung zu erhalten, ist es besonders wichtig, den Zündzeitpunkt auf den oben beschriebenen Einstellbereich einzustellen.

- [A] Kurbelwellendrehung
- [B] Statorbewegung
- [C] Verzögerung
- [D] Vorstellung

- Die Statorschrauben fest anziehen (siehe "Einstellung des Zündzeitpunkts").
- Die Lichtmaschinenabdeckung anbauen (siehe "Einstellung des Zündzeitpunkts").

Anzugsmoment -

Lichtmaschinendeckelschraube: 8,8 N·m (0,90 kgf·m)

- Probefahrt mit dem Motorrad durchführen und den Zündzeitpunkt ggf. korrigieren.



15-10 ELEKTRIK

Schwungrad-Magnet

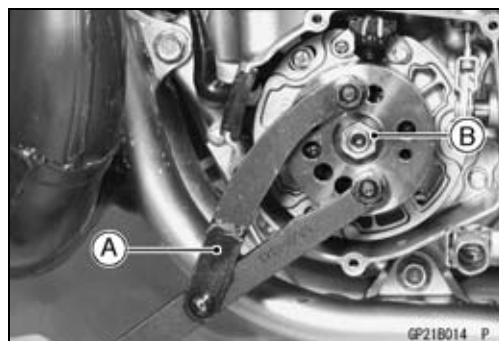
Ausbauen des Schwungrad-Magnets

- Die Lichtmaschinenabdeckung abbauen.
- Das Schwungrad mit dem Schwungrad-Haltewerkzeug [A] festhalten und die Schwungradmutter [B] entfernen.

Sonderwerkzeug -

Schwungradhalter: 57001-1343

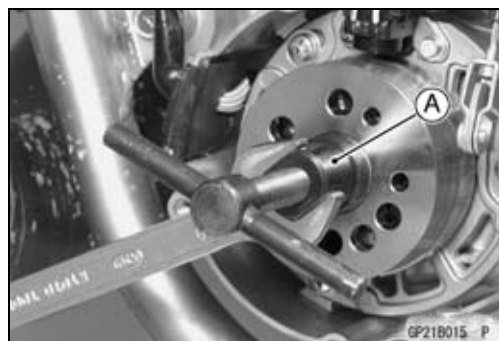
- Schwungrad-Halter entfernen.



- Den Schwungradabzieher [A] gegen den Uhrzeigersinn (Linksgewinde) in das Schwungrad schrauben.
- Den Abzieher festhalten, den Mittelbolzen des Abziehers drehen und dabei leicht mit einem Hammer darauf klopfen, um das Schwungrad von der Kurbelwelle zu entfernen. Im Kegelbereich der Kurbelwelle ist eine Scheibenfeder.

Sonderwerkzeug -

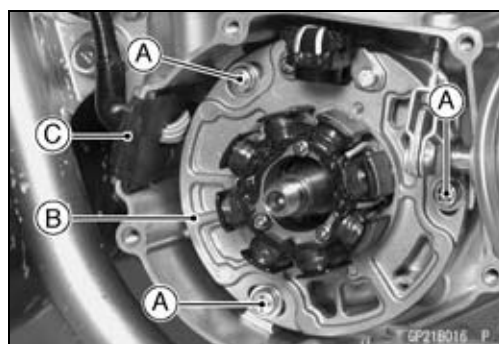
Schwungradabzieher, M12 x 1,75: 57001-252



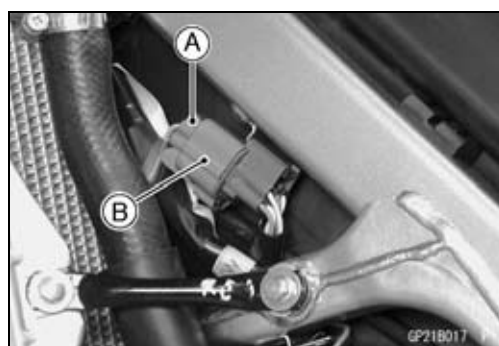
VORSICHT

Nicht auf die Griffstange oder das Schwungrad schlagen. Andernfalls kann die Stange verbiegen. Das Schlagen auf das Schwungrad kann die Magnete entmagnetisieren.

- Die Befestigungsschrauben [A] lösen und die Statorplatte [B] und die Kabeltülle [C] abnehmen.
- Den Kabelbinder entfernen.



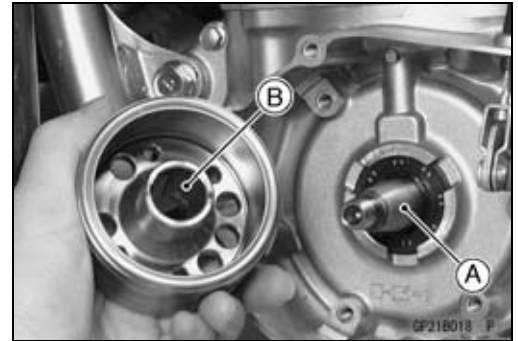
- Die linke Kühlerabdeckung abbauen.
- Anschlag [A] nach unten drücken und den Lichtmaschinenkabelstecker [B] vom Rahmen entfernen.
- Den Lichtmaschinen-Steckverbinder abziehen.



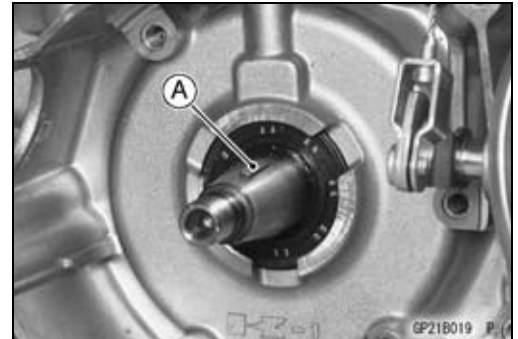
Schwungrad-Magnet

Einbauen des Schwungrad-Magnets

- Kurbelwellenkegel [A] oder Schwungradloch [B] mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt von Öl oder Schmutz reinigen und mit einem sauberen Tuch trocknen.



- Vor dem Einbau der Statorplatte die Scheibenfeder [A] in den Schlitz in der Kurbelwelle einsetzen.



- Silikon-Dichtmittel rund um die Kabeltülle auftragen.
- Die Statorkabeltülle [A] sicher in die Kerbe [B] in der linken Kurbelwellenhälfte einsetzen und die Leitungen gemäß Abschnitt "Verlegung von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen" im Anhang verlegen.
- Statorplatte einsetzen und festschrauben.

Anzugsmoment -

**Montageschrauben für Statorplatte: 4,9 N·m
(0,50 kgf·m)**

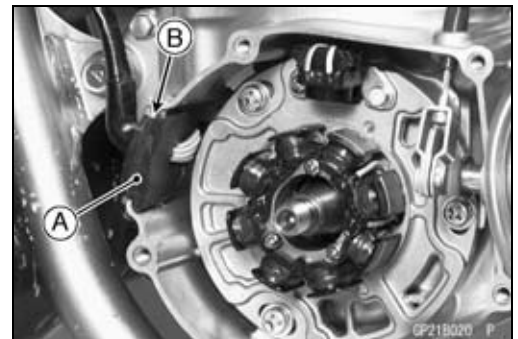
- Das Schwungrad mit dem Schwungrad-Haltewerkzeug festhalten und die Schwungradmutter festziehen.

Sonderwerkzeug -

Schwungradhalter: 57001-1343

Anzugsmoment -

Schwungradmutter: 78 N·m (8,0 kgf·m)



15-12 ELEKTRIK

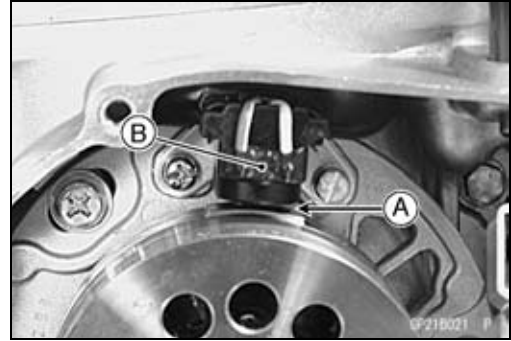
Schwungrad-Magnet

- Den Kurbelwellensensor-Spalt [A] (Abstand zwischen dem Schwungrad und dem Kern des Kurbelwellensensors [B]) messen.

Kurbelwellensensor-Spalt

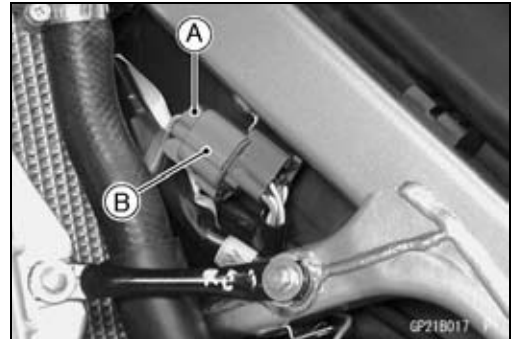
Standard: 0,45–0,85 mm

- ★ Spalt ggf. einstellen (siehe dieses Kapitel).
- Die Dichtung durch eine neue ersetzen.
- Den Lichtmaschinen-Steckverbinder mit dem Hauptkabelbaum verbinden.



Prüfen des Schwungrad-Magnets

- Es gibt drei Arten von Lichtmaschinenfehlern: Kurzschluss, Unterbrechung (durchgebrannte Kabel) oder fehlender Magnetismus des Schwungrads. Eine Unterbrechung oder ein Kurzschluss einer der Spulenwicklungen hat entweder eine zu niedrige Ausgangsspannung oder keine Ausgangsspannung zur Folge. Der Verlust von Schwungrad-Magnetismus, der durch Fallenlassen oder Schlagen auf das Schwungrad, dem Aussetzen eines elektromagnetischen Feldes oder einfach durch Alterung verursacht werden kann, hat eine niedrige Ausgangsspannung zur Folge.
 - Zum Prüfen der Ausgangsspannung die folgenden Schritte durchführen.
- Anschlag [A] nach unten drücken und den Lichtmaschinenkabelstecker [B] vom Rahmen entfernen.



Schwungrad-Magnet

- Das Handprüfgerät [A] am Stecker [B] mit dem Nadel-Adaptersatz [C] anschließen (siehe Tabelle 1).
- Motor starten.
- Die in Tabelle 1 angegebene Drehzahl einstellen.
- Die Messwerte für die Spannung notieren (insgesamt 2 Messungen).

Sonderwerkzeug -

Nadeladaptersatz: 57001-1457

Tabelle 1 Lichtmaschinen-Ausgangsspannung

Testbereich	Anschlüsse		Anzeige bei 4.000 U/min
	Prüfgerät (+) an	Prüfgerät (-) an	
250 V~	Weißer Leitung	Rote Leitung	mindestens 59 V
50 V~	gelb/weißer Leitung	gelbe Leitung	mindestens 16 V

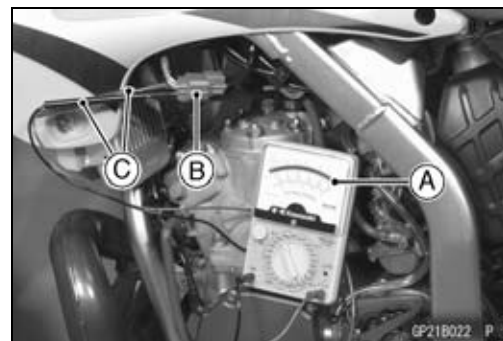
- ★ Wenn die gemessene Ausgangsspannung dem Wert in der Tabelle entspricht, arbeitet die Lichtmaschine einwandfrei.
- ★ Wenn die gemessene Ausgangsspannung über dem Tabellenwert liegt, ist der Regler/Gleichrichter defekt. Ein deutlich niedrigerer Wert als in der Tabelle weist auf einen Defekt der Lichtmaschine hin.
- Den Statorspulenwiderstand wie folgt überprüfen.
- Den Motor stoppen.
- Die Hilfsleitungen abklemmen.
- Handtester anschließen (siehe Tabelle 2).
- Die Messwerte notieren (insgesamt 2 Messungen).

Testbereich	Anschlüsse		Anzeige
	Prüfgerät (+) an	Prüfgerät (-) an	
× 1 Ω	Weißer Leitung	Rote Leitung	10–30 Ω
	gelb/weißer Leitung	gelbe Leitung	1–4 Ω

- ★ Ist der Widerstandsmesswert höher als in der Tabelle oder kein Wert ablesbar (unendlich), ist eine Leitung des Stators unterbrochen und er muss ersetzt werden. Ein deutlich geringerer Widerstand ist ein Hinweis auf einen Kurzschluss, in diesem Fall muss der Stator ausgetauscht werden.
- Mit dem höchsten Widerstandsmessbereich des Handtesters den Widerstand zwischen jeder Leitung und der Fahrgestell-Masse messen.
- ★ Jeder andere Handtester-Messwert als unendlich (∞) bedeutet einen Kurzschluss und der Stator muss ersetzt werden.
- ★ Ist der Widerstand der Statorspulen normal, aber die Spannungsprüfung ergab eine defekte Lichtmaschine, sind wahrscheinlich die Rotormagnete schwach und der Rotor muss ausgetauscht werden.

Sonderwerkzeug -

Handprüfgerät: 57001-1394



15-14 ELEKTRIK

Schwungrad-Magnet

Ausbau des Regler/Gleichrichters

- Der Regler/Gleichrichter ist in der CDI-Einheit eingebaut (siehe "Ausbau der CDI-Einheit" in diesem Kapitel).

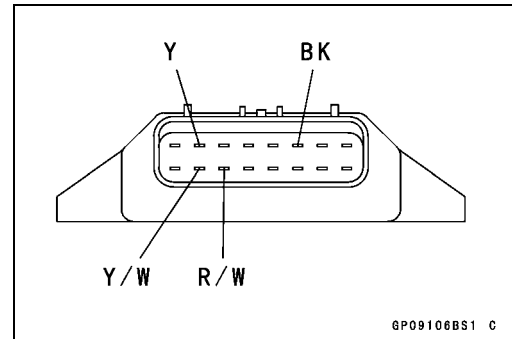
Prüfung von Regler und Gleichrichter

- Die CDI-Einheit ausbauen.
- Der Regler/Gleichrichter ist in der CDI-Einheit eingebaut.
- Das Handprüfgerät auf den Bereich $\times 100 \Omega$ einstellen und den Innenwiderstand zwischen den Anschlussklemmen in beiden Richtungen messen.

Sonderwerkzeug -

Handprüfgerät: 57001-1394

- ★ Wenn das Messergebnis nicht dem angegebenen Wert entspricht, die CDI-Einheit ersetzen.



Klemme		Standardwert
(+)-Anschluss des Handprüfgeräts	Prüfgerät (-) Leitung	
G/W	Schwarz	7,5–30 Ω
G	Schwarz	7,5–30 Ω
Schwarz	G/W	∞
Schwarz	G	∞
R/W	G/W	8,5–34 Ω
R/W	G	8,5–34 Ω
G/W	R/W	∞
G	R/W	∞

VORSICHT

Für diese Prüfung nur das Handprüfgerät 57001-1394 verwenden. Ein anderes Prüfgerät kann abweichende Messwerte anzeigen. Bei Verwendung eines Megohmmeters oder eines anderen Hochspannungs-Multimeters könnte der Regler beschädigt werden.

Zündanlage

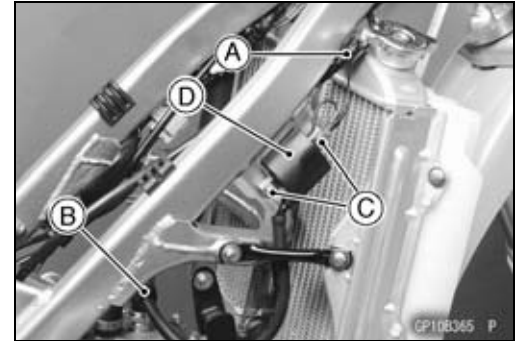
Sicherheitshinweise

⚠ ACHTUNG

Die Zündanlage erzeugt eine extrem hohe Spannung. Zur Vermeidung eines schweren elektrischen Schocks die Zündkerze, Hochspannungsspule oder Zündkerzenleitung nicht berühren, solange der Motor läuft.

Ausbauen der Zündspule

- Ausbauen:
Sitzbank
Kühlerabdeckungen
Kraftstofftank
- Die Primärleitung [A] der Zündspule trennen.
- Zündstecker [B] von der Zündkerze abziehen.
- Die Befestigungsbolzen [C] lösen und die Zündspule entfernen.

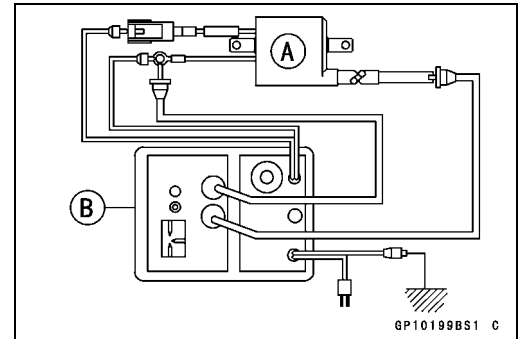


Prüfen der Zündspule

Messen der Funkenlänge

Der genaueste Weg zur Bestimmung des Zündspulenzustandes ist die Messung der Funkenlänge mit dem Spulentester und der 3-Nadel-Methode.

- Die Zündspule ausbauen.
- Die Zündspule (den Zündstecker nicht vom Zündkabel abnehmen) [A] am Tester [B] anschließen und die Funkenlänge messen.



⚠ ACHTUNG

Zur Vermeidung von Elektroschock durch extrem hohe Spannungen die Spule oder Leitung nicht berühren.

- ★ Beträgt die gemessene Funkenlänge weniger als der angegebene Wert, ist die Zündspule oder der Zündstecker defekt.

Funkenlänge

Standard: 7 mm oder mehr

- Zur Feststellung, welches Teil defekt ist, die Funkenlänge bei abgenommenem Zündstecker noch einmal messen.
- ★ Wenn die Funkenlänge immer noch unter dem Normalwert liegt, verursacht die Zündspule das Problem. Entspricht die Funkenlänge dem Normalwert, ist der Zündstecker defekt.

Zündanlage

Messen des Spulenwiderstandes

Wenn ein Spulentester nicht verfügbar ist, kann die Spule auch mit einem Ohmmeter auf Unterbrechung oder Windungsschluss geprüft werden. Allerdings werden Ebenenkurzschlüsse und Kurzschlüsse durch Isolationsfehler unter Hochspannung mit einem Ohmmeter nicht entdeckt.

- Die Zündspule ausbauen.
- Primärwicklungswiderstand [A] messen.
- Einen Ohmmeter zwischen den Spulenenden anschließen.
- Das Instrument auf den Bereich $\times 1\Omega$ einstellen und den Messwert ablesen.
- Sekundärwicklungswiderstand [B] messen.
- Zündstecker vom Zündkabel entfernen.
- Einen Ohmmeter zwischen das Zündkabel und das Massekabel anschließen.
- Das Instrument auf den Bereich $\times 1\text{ k}\Omega$ einstellen und den Messwert ablesen.
- ★ Weicht der Messwert vom Normalwert ab, die Spule ersetzen.
- ★ Entspricht der Messwert dem Normalwert, sind die Zündspulenwindungen wahrscheinlich in Ordnung. Sollte das Zündsystem allerdings auch nach der Überprüfung all der anderen Komponenten immer noch nicht zufrieden stellend funktionieren, die Spule probeweise durch eine Spule ersetzen, die bekanntermaßen in Ordnung ist.

Widerstand der Zündspulenwicklung

Primärwicklungen: $0,33 \pm 0,05 \Omega$ (bei 20°C)

Sekundärwicklungen: $9,0 \pm 1,35 \text{ k}\Omega$ (bei 20°C)

- Das Zündkabel auf sichtbare Schäden überprüfen.
- ★ Ist das Zündkabel beschädigt, die Spule ersetzen.

Reinigung und Prüfung der Zündkerze

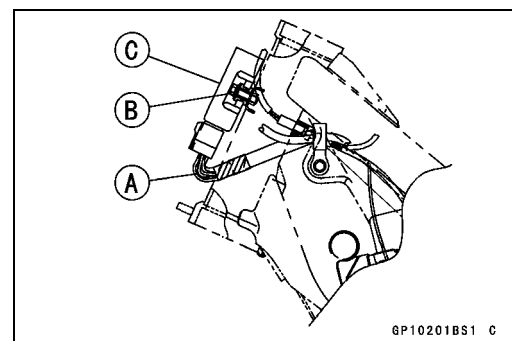
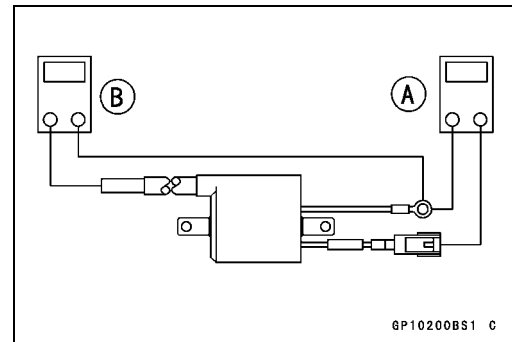
- Siehe "Reinigen und prüfen der Zündkerze" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Prüfung des Elektrodenabstands der Zündkerze

- Siehe "Prüfen des Elektrodenabstands" im Kapitel "Regelmäßige Wartung".

Ausbauen der CDI-Einheit

- Nummernschild abbauen.
- Hauptkabelbaumstecker [A] trennen.
- Die Befestigungsschraube [B] lösen und die CDI-Einheit [C] abnehmen.



Zündanlage

Prüfen der CDI-Einheit

VORSICHT

Bei der Prüfung der CDI-Einheit folgendes beachten, um Beschädigungen der CDI-Einheit zu vermeiden.

Die CDI-Einheit nicht trennen, solange der Motor läuft.

Die CDI-Einheit kann dadurch beschädigt werden.

Prüfung der Zündspulen-Primärspitzenspannung

- Die Zündkappe zur Aufnahme einer Zündkerze abziehen.
- Eine gute Zündkerze [A] in die Zündkappe stecken und den Motor damit berühren.

ANMERKUNG

- Die Spannung messen, wobei beide Leitungen korrekt angeschlossen sein müssen. Bei Trennung kann es sein, dass der richtige Wert nicht erreicht wird.
- Für die Messung muss die vorgeschriebene Zylinderkompression vorhanden sein. (Zündkerzen im Zylinderkopf).
- Bei Trennung kann es sein, dass der richtige Wert nicht erreicht wird.
- Bei angeschlossenem Zündspulenkabel [C] den Hochspannungsadapter [B] zwischen die Primärleitung (orange) und den Masseanschluss des Gerätes anschließen.

Sonderwerkzeuge -

Spitzenspannungsadapter: 57001-1415

Typ: KEK-54-9-B

Marke: KOWA SEIKI

Anschluss:

Adapter-Plusklemme → Masseleitung [D]

Adapter-Minusklemme → Orangefarbene Leitung [E]

CDI-Einheit [F]

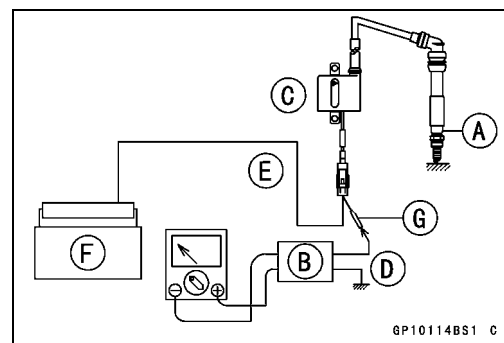
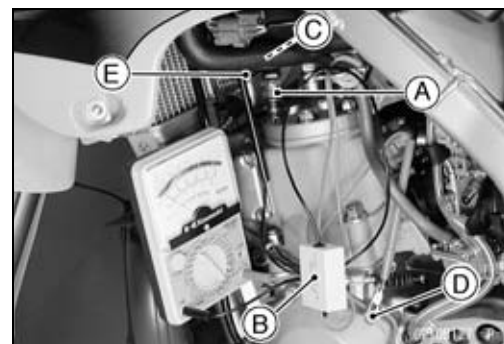
Nadeladapter [G]

Sonderwerkzeug -

Nadeladaptersatz: 57001-1457

- Leerlauf einlegen und Motor-Stoppschalter deaktivieren.
- Motor mehrere Male mit dem Kickstarter durchdrehen und die Spitzenspannung der Primär-Zündspule messen.

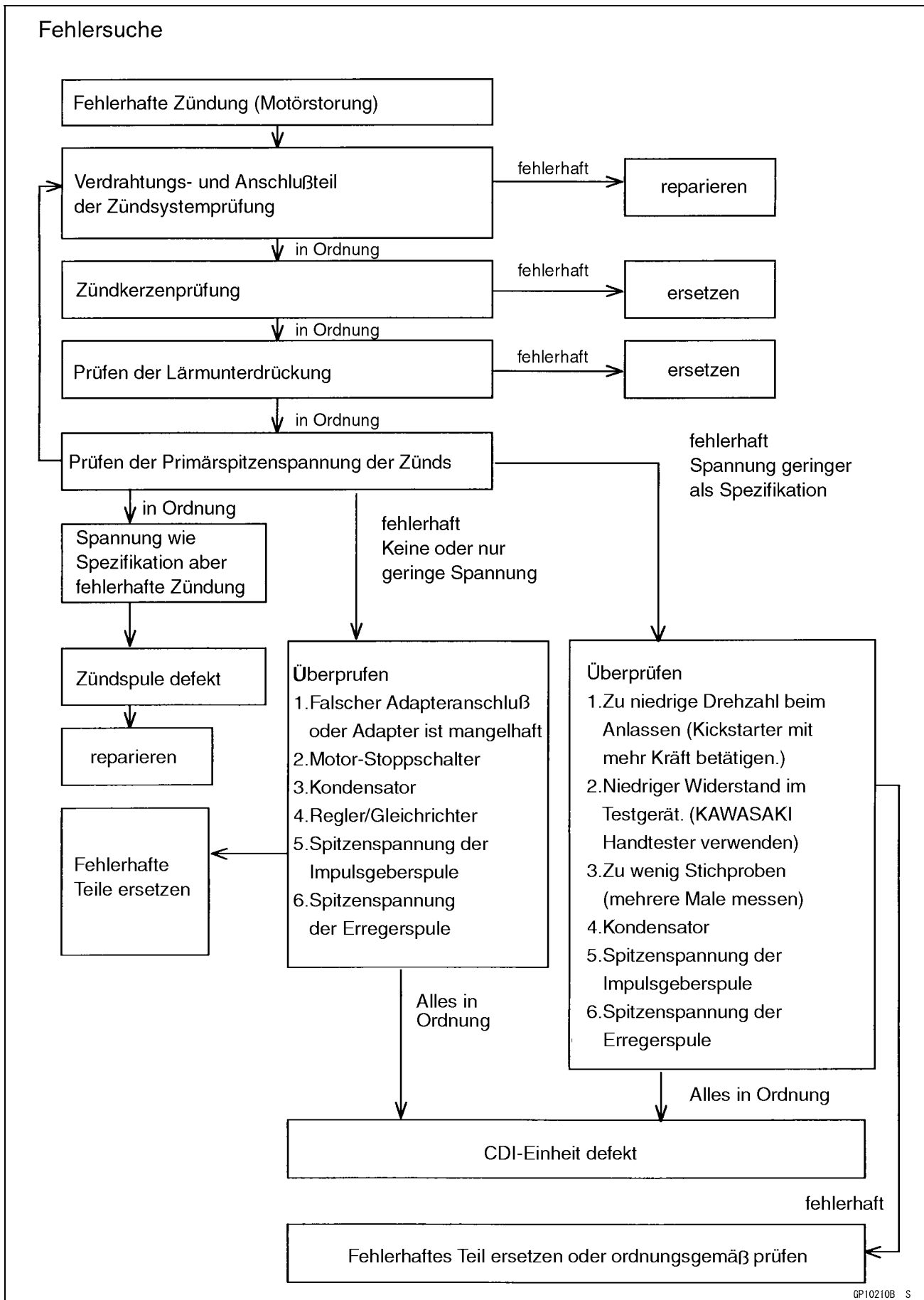
Spitzenspannung 150 V oder höher



⚠ ACHTUNG

Wegen der Gefahr eines schweren elektrischen Schocks, bei der Spannungsprüfung den Metallteil der Prüfspitze nicht berühren.

★ Ist die Spannung niedriger als der Normalwert, siehe nächste Seite.



Zündanlage

Prüfung der Spitzenspannung am Kurbelwellensensor

- Zum Prüfen der Spitzenspannung die folgenden Schritte durchführen.
- Die Lichtmaschinensteckverbindung vom Hauptkabelbaum trennen.

ANMERKUNG

- Die Spannung messen, wobei beide Leitungen korrekt angeschlossen sein müssen. Bei Trennung kann es sein, dass der richtige Wert nicht erreicht wird.
- Für die Messung muss die vorgeschriebene Zylinderkompression vorhanden sein (Zündkerze im Zylinderkopf).
- Bei Trennung kann es sein, dass der richtige Wert nicht erreicht wird.
- Hochspannungsadapter [A] des Testers an die Lichtmaschinen-Steckverbinderklemmen anschließen.

Sonderwerkzeuge -

Spitzenspannungsadapter: 57001-1415

Typ: KEK-54-9-B

Marke: KOWA SEIKI

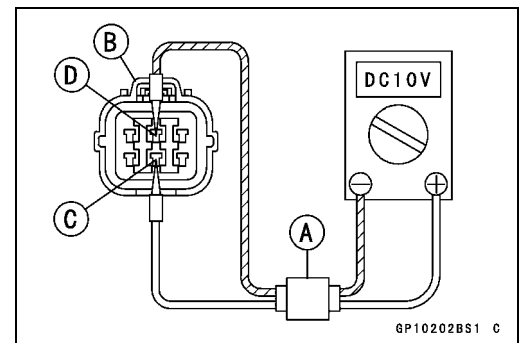
Anschluss:

Adapter-Plusklemme → Grün/weiße Leitung [C]

Adapter-Minusklemme → Gelb/weiße Leitung [D]

- Motor mehrere Male mit dem Kickstarter durchdrehen und die Spitzenspannung des Kurbelwellensensors messen.

Spitzenspannung 1,6 V oder höher



⚠ ACHTUNG

Wegen der Gefahr eines schweren elektrischen Schocks, bei der Spannungsprüfung den Metallteil der Prüfspitze nicht berühren.

- ★ Liegt die Spannung unter dem Normalwert, den Kurbelwellensensor überprüfen.

15-20 ELEKTRIK

Zündanlage

Prüfen der Erregerspulenspitzenspannung

- Die Lichtmaschinensteckverbindung vom Hauptkabelbaum trennen.
- Zum Prüfen der Spitzenspannung die folgenden Schritte durchführen.

ANMERKUNG

- Die Spannung messen, wobei beide Leitungen korrekt angeschlossen sein müssen. Bei Trennung kann es sein, dass der richtige Wert nicht erreicht wird.
 - Für die Messung muss die vorgeschriebene Zylinderkompression vorhanden sein (Zündkerze im Zylinderkopf).
 - Bei Trennung kann es sein, dass der richtige Wert nicht erreicht wird.
- Hochspannungsadapter [A] des Testers an die Lichtmaschinen-Steckverbinderklemmen [B] anschließen.

Sonderwerkzeuge -

Spitzenspannungsadapter: 57001-1415

Typ: KEK-54-9-B

Marke: KOWA SEIKI

Anschluss:

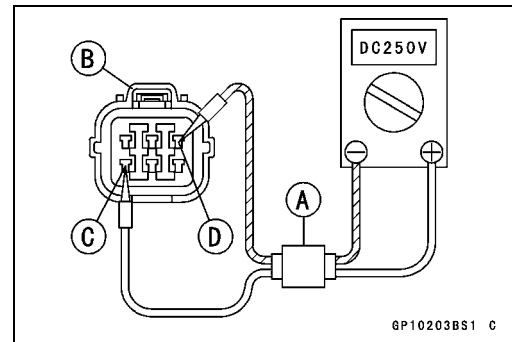
Adapter-Plusklemme → Weiße Leitung [C]

Adapter-Minusklemme → Rote Leitung [D]

- Motor mehrere Male mit dem Kickstarter durchdrehen und die Spitzenspannung der Erregerspule messen.

Spitzenspannung 16 V oder höher

- ★ Liegt die Spannung unter dem Normalwert, die Erregerspule überprüfen.



Zündanlage

Überprüfung

des

Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils

- Den Vergaser-Steckverbinder [A] abziehen.
- Das Prüfgerät auf den Bereich DC25V einstellen und an den Vergaser-Steckverbinder auf der Kabelbaumseite anschließen.

Anschlüsse:

Prüfgerät-Plusklemme → Rot/weiße Leitung [B]

Prüfgerät-Minusklemme → Braune Leitung [C]

- Motor starten.
- Bei unten angegebener Drehzahl laufen lassen.

Betriebsdrehungen

des

Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils

Standard: 8.100 U/min

- Den Motor bei der angegebenen Drehzahl laufen lassen und das Messergebnis am Prüfgerät ablesen.

Betriebsspannung

des

Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils:

Bei motorspezifischen oder o. a. Drehzahl: DC 12 V

Bei weniger als der o. a. Drehzahl: 0 V

- ★ Wenn die Anzeige des Handprüfgeräts nicht der Vorgaben entspricht, die Lichtmaschine überprüfen.
- ★ Ist die Lichtmaschine in Ordnung, die CDI-Einheit ersetzen.

Prüfen

der

Drosselklappensensor-Aus-/Eingangsspannung

ANMERKUNG

○ Wenn ein variabler Regelwiderstand verfügbar ist, siehe "Prüfen des Drosselklappensensors".

- Den Vergaser-Steckverbinder entfernen.
- Nadeladaptersatz [A] an den Vergaser-Steckverbinder [B] anschließen.

Sonderwerkzeug -

Nadeladaptersatz: 57001-1457

- Das Prüfgerät [C] auf 10 V= einstellen und mit dem Nadeladaptersatz verbinden.

Handprüfgerät (+) → Rot/grüne Leitung

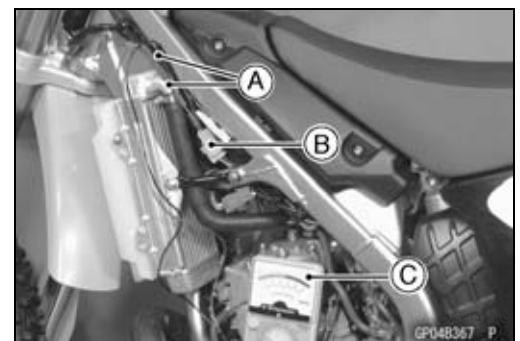
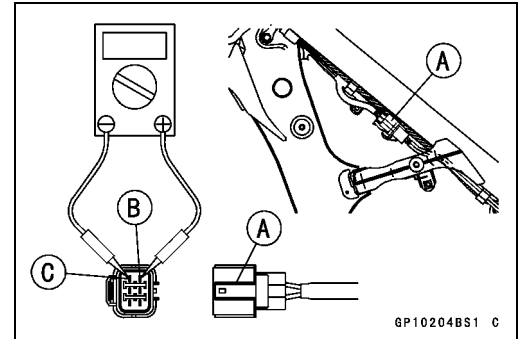
Handprüfgerät (–) → Schwarz/grüne Leitung

- Motor starten.
- Bei laufendem Motor die Sensoreingangsspannung prüfen.

Drosselklappensensor-Eingangsspannung

Standard: ca. 5 V

- ★ Liegt die Spannung nicht im angegebenen Bereich, die Lichtmaschinen-Ausgangsspannung überprüfen. Ist die Lichtmaschine in Ordnung, die CDI-Einheit ersetzen.



Zündanlage

- Zum Prüfen der Ausgangsspannung die folgenden Schritte durchführen.
- Nadeladaptersatz [A] an den Vergaser-Steckverbinder [B] anschließen.

Sonderwerkzeug -

Nadeladaptersatz: 57001-1457

- Das Prüfgerät [C] am Nadeladaptersatz anschließen.
- Das Prüfgerät wie folgt anschließen.

Handprüfgerät (+) → Weiß/schwarze Leitung

Handprüfgerät (-) → Schwarz/grüne Leitung

- Die Zündkerze herausdrehen.
- Motor mehrere Male mit dem Kickstarter durchdrehen und die Spitzenspannung des Drosselklappensensors bei vollständig geschlossenem Drosselklappenventil messen.

Ausgangsspannung am Drosselklappensensor

Standard: 0,4–0,6 V (bei vollständig geschlossenem Drosselklappenventil)

- ★ Ist die Spannung nicht innerhalb des angegebenen Bereichs, die Position des Drosselklappensensors einstellen (siehe "Einstellen des Drosselklappensensors").
- ★ Ist die Spannung im angegebenen Bereich, mit dem nächsten Test fortfahren.
- Motor mehrere Male mit dem Kickstarter durchdrehen und die Spitzenspannung des Drosselklappensensors bei vollständig geöffnetem Drosselklappenventil messen.

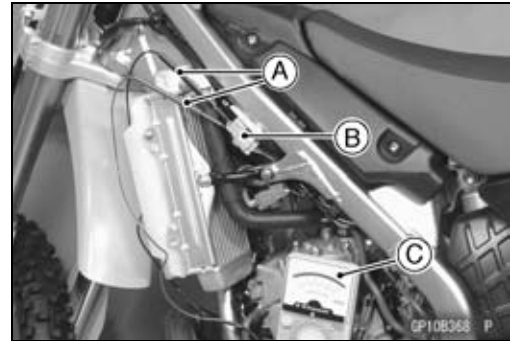
Drosselklappensensor-Ausgangsspannung (bei ganz geöffnetem Drosselventil)

Standard: 3,5–3,7 V

- ★ Liegt die Spannung nicht im angegebenen Bereich, den Drosselklappensensor ersetzen.

Prüfen der elektrischen Stromversorgung des Motor-Stopp-Schalters

- Die Leitung des Motorstopp-Schalters abklemmen.
- Motor starten.
- Die Stoppschalter-Leitung auf der Hauptkabelbaum-Seite bei laufendem Motor erden.
- ★ Wird dadurch der Motor nicht abgeschaltet, die CDI-Einheit ersetzen.



Zündanlage

Prüfung des Kurbelwellensensors

- Ausbauen:
Lichtmaschinen-Steckverbinder (siehe "Prüfen des Schwungrad-Magnets")
- Das Handprüfgerät [A] auf den Bereich $\times 100\Omega$ stellen und mit der grün/weißen [B] und weiß/gelben [C] Leitung am Stecker verbinden.

Sonderwerkzeug -

Handprüfgerät: 57001-1394

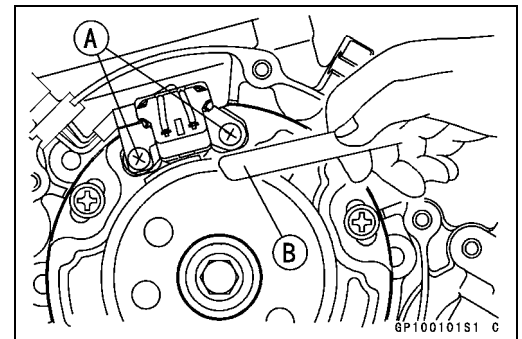
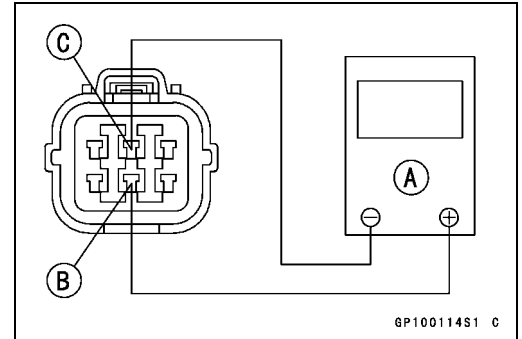
- ★ Wenn der Widerstand größer ist als der Sollwert, ist ein Kabel der Spule unterbrochen und die Spule muss ersetzt werden. Ist der Widerstand deutlich geringer als der Sollwert, hat die Spule einen Kurzschluss und muss ersetzt werden.

Widerstand des Kurbelwellensensors: **ca. $240\ \Omega$ bei 20°C**

- Den Widerstand zwischen den Kurbelwellensensorkabeln und Fahrgestellmasse mit dem höchsten Widerstandsmessbereich messen.
- ★ Jede Anzeige auf dem Prüfgerät, die nicht unendlich groß (∞) ist, ist ein Hinweis auf einen Kurzschluss, bei dem der Kurbelwellensensor ersetzt werden muss.

Einstellen des Kurbelwellensensor-Spalts

- Die Kurbelwellensensor-Schrauben [A] lösen.
- Eine 0,65 mm dicke Fühlerlehre [B] zwischen Kurbelwellensensor-Kern und Taktscheibe schieben.
- Den Kurbelwellensensor in Richtung Lichtmaschinen-Schwungrad drücken, die Spulenschrauben festziehen und die Fühlerlehre entfernen.
- Luftspalt prüfen (siehe "Einbauen des Schwungrad-Magnets").
- ★ Liegt der Luftspalt nicht im angegebenen Bereich, den Spalt korrigieren.



Drosselklappensensor

Prüfung des Drosselklappensensors

ANMERKUNG

- Wenn kein variabler Regelwiderstand verfügbar ist, siehe "Prüfen der Drosselklappen-Ein-/Ausgangsspannung" im Kapitel "Prüfen der CDI-Einheit".
- Beim Prüfen des Drosselklappen-Sensors sollte das Vergaser-Drosselventil vollständig geschlossen und der Gaszug angeschlossen sein.
- Vergaser ausbauen (siehe Kapitel "Kraftstoffanlage").
- Den Vergaser-Steckverbinder [A] mit der Batterie [B], dem variablen Regelwiderstand [C] und den Handprüfgeräten [D] verbinden (siehe Abbildung).
 - Variabler Regelwiderstand (+) → Blau/grüne Anschlussklemme [E]
 - Handprüfgerät (+) → Weiß/schwarze Anschlussklemme [F]
 - Handprüfgerät (–) → Schwarz/grüne Anschlussklemme [G]
- Die Sensoreingangsspannung prüfen.

Drosselklappensensor-Eingangsspannung

Standard: ca. 5 V

- Die Sensorausgangsspannung bei vollständig geschlossenem Drosselventil prüfen.

Ausgangsspannung am Drosselklappensensor

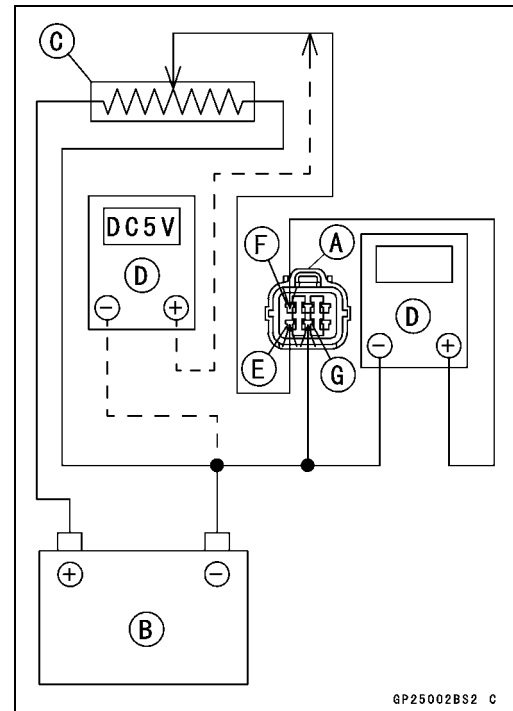
Standard: 0,4–0,6 V (bei vollständig geschlossenem Drosselklappenventil.)

- ★ Ist die Spannung nicht innerhalb des angegebenen Bereichs, die Position des Drosselklappensensors einstellen (siehe "Einstellen des Drosselklappensensors").
- ★ Ist die Spannung im angegebenen Bereich, mit dem nächsten Test fortfahren.
- Die Sensorausgangsspannung bei vollständig geöffnetem Drosselventil prüfen.

Drosselklappensensor-Ausgangsspannung

Standard: 3,5–3,7 V (bei Vollgas)

- ★ Ist die Spannung nicht im angegebenen Bereich, den Drosselklappensensor ersetzen.



Drosselklappensensor

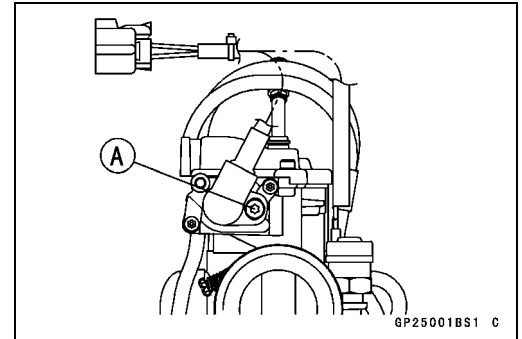
Einstellen des Drosselklappensensors

- Vergaser ausbauen.
- Überprüfen, dass das Drosselventil vollständig geschlossen ist.
- Befestigungsschraube [A] des Drosselklappensensors lösen.
- Den Vergaser-Steckverbinder [A] wie beim Prüfen des Drosselklappensensors mit der Batterie [B], dem variablen Regelwiderstand und den Handprüfgeräten verbinden.
- Die Position des Sensors so einstellen, dass die Ausgangsspannung innerhalb des angegebenen Bereiches liegt.

Ausgangsspannung am Drosselklappensensor

Standard: 0,4–0,6 V (bei vollständig geschlossenem Drosselklappenventil)

- Ist die Spannung nicht im angegebenen Bereich, den Sensor ersetzen.



Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil

Ausbau des Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils

⚠ ACHTUNG

Benzin ist extrem leicht entzündlich und kann unter bestimmten Bedingungen explodieren. Die Zündung ausschalten. Nicht rauchen. Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sowie frei von Funken und offenen Flammen sein; dazu gehört auch jedes Gerät mit Kontrollleuchte.

- Den Vergaser-Steckverbinder abziehen.
- Vergaser ausbauen.
- Ablass-Stopfen entfernen und Kraftstoff aus der Schwimmerkammer ablassen. Nach dem Ablassen den Ablass-Stopfen wieder fest hineindrehen.
- Das Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil [A] lösen und abbauen.

Einbau des Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

Prüfung des Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils

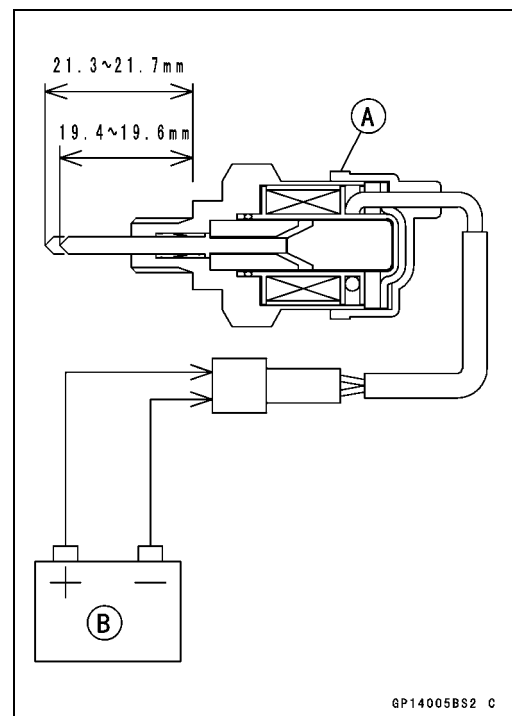
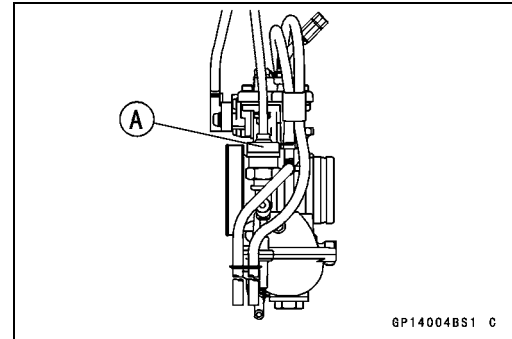
- Das Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil [A] ausbauen.
- Eine 12-V-Batterie [E] wie gezeigt an den Vergaser-Steckverbinder anschließen und trennen. Die Ventilstange bewegt sich.
- ★ Wenn der Überstand die Standardlänge überschreitet (zu lang oder zu kurz), ist das Ventil defekt und muss ersetzt werden.

Testen des Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventils

Standardüberstand

Bei abgeklemmter Batterie ← 19,4–19,6 mm

Bei angeschlossener Batterie ← 21,3–21,7 mm



Anhang

INHALTSVERZEICHNIS

Anleitung zur Fehlersuche.....	16-2
Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen.....	16-7

16-2 ANHANG

Anleitung zur Fehlersuche

ANMERKUNG

○Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und es wird nicht jede mögliche Ursache für ein Problem aufgeführt. Gedacht ist diese Liste lediglich als Kurzanleitung für die Fehlersuche; sie enthält nur die häufigsten Probleme.

Motor startet nicht, Startprobleme:

Verbrennungsmotor wird nicht durchgedreht:

Zylinder-, Kolbenfresser
Festgefressene Kurbelwelle
Festgefressenes Pleuelauge
Festgefressener Pleuelfuß
Festgefressenes Getriebezahnrad oder Lager
Gebrochene Kickwellen-Rückholfeder
Kick-Schaltrad greift nicht ein

Kein Kraftstofffluss:

Leerer Tank
Kraftstoffhahn zuge dreht
Verstopfte Kraftstofftankbelüftung
Verstopfter Kraftstoffhahn
Verstopfte Kraftstoffleitung
Verstopft es Schwimmerventil
In geschlossene Stellung verklemmtes Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil

Motor abgesoffen:

Zu hoher Schwimmerstand
Verschlissenes oder in offener Stellung verklemmtes Schwimmerventil
Falsches Verhalten beim Starten
(bei abgesoffenem Motor, kicken, um das Drosselklappenventil vollständig zu öffnen und mehr Luft in den Motor gelangen zu lassen.)

Kein oder zu schwacher Zündfunke:

Verschmutzte oder defekte Zündkerze oder falscher Elektrodenabstand
Defekt des Zündkerzensteckers oder Zündkabels
Schlechter Kontakt im Zündkerzenstecker
Falsche Zündkerze
Problem mit der CDI-Einheit
Defekt der Zündspule
Offener Zündspulenwiderstand
Beschädigtes Schwungrad-Magnet
Unterbrechung oder Kurzschluss in der Verkabelung

Falsches Kraftstoffgemisch:

Fehleinstellung der Leerlauf-Einstellschraube
Verstopfte Leerlaufdüse oder Luftleitung
Verstopfter, schlecht verschlossener oder fehlender Luftfilter
Verstopfte Starterdüse

Kompression zu niedrig:

Lockere Zündkerze
Ungenügend festgezogener Zylinderkopf
Verschlissener Zylinder, Kolben
Mangelhafter Kolbenring (verschlissen, ermüdet, gebrochen oder klemmend)
Übermäßiges Kolbenringspiel
Beschädigte Zylinderkopfdichtung
Verzogener Zylinderkopf
Beschädigte Zylindersockeldichtung
Beschädigtes Zungenventil
Lockere Zylindermutter

Unrunder Lauf bei niedriger Drehzahl:

Schwacher Zündfunke:

Verschmutzte oder defekte Zündkerze oder falscher Elektrodenabstand
Defekt des Zündkerzensteckers oder Zündkabels
Kurzschluss im Zündkerzenstecker oder schlechter Kontakt
Falsche Zündkerze
Problem mit der CDI-Einheit
Defekt der Zündspule
Beschädigtes Schwungrad-Magnet
Schlechter Kontakt in Zündspulen- oder CDI-Einheit-Leitung

Falsches Kraftstoffgemisch:

Fehleinstellung der Leerlauf-Einstellschraube
Verstopfte Leerlaufdüse oder Luftleitung
Verstopfter, schlecht verschlossener oder fehlender Luftfilter
In geöffneter Stellung verklemmter Starterkolben
Zu hoher oder zu niedriger Schwimmerstand
Verstopfte Kraftstofftankbelüftung
Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil öffnet nicht vollständig
Lockere Vergaserhalterung
Lockerer Luftfilterkanal

Kompression zu niedrig:

Lockere Zündkerze
Ungenügend festgezogener Zylinderkopf
Verschlissener Zylinder, Kolben
Mangelhafter Kolbenring (verschlissen, ermüdet, gebrochen oder klemmend)
Übermäßiges Kolbenringspiel
Beschädigte Zylinderkopfdichtung
Verzogener Zylinderkopf
Beschädigte Zylindersockeldichtung
Beschädigtes Zungenventil
Lockere Zylindermutter

Anleitung zur Fehlersuche

In geöffneter Stellung verklemmter KIPS-Kanal:

In geöffneter Stellung verklemmtes KIPS-Auslassventil (festgefressenes oder verrußtes Ventil)
Falsch zusammengebaute KIPS-Auslassventile
Beschädigte Auslassschieberfeder
Festgefressene Auslassventil-Steuerstange
Im Zylinder festgefressene Stange (für KIPS)

Sonstiges:

Problem mit der CDI-Einheit
Zu hohe Viskosität des Getriebeöls
Schleifende Bremsen

Geringe oder keine Leistung bei hoher Drehzahl:

Zündungsfehler:

Verschmutzte oder defekte Zündkerze oder falscher Elektrodenabstand
Beschädigter Zündkerzenstecker oder defektes Zündkabel
Kurzschluss im Zündkerzenstecker oder schlechter Kontakt
Falsche Zündkerze
Problem mit der CDI-Einheit
Defekt der Zündspule
Beschädigtes Schwungrad-Magnet
Schlechter Kontakt in Zündspulen- oder CDI-Einheit-Leitung

Falsches Kraftstoffgemisch:

Verstopfte oder falsche Hauptdüse
Verschlissene Düsennadel oder Nadeldüse
Falsch positionierte Düsennadelklammer
Zu hoher oder zu niedriger Schwimmerstand
Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil öffnet nicht vollständig
Verstopfte Luftdüse oder Luftleitung
Verstopfter, schlecht verschlossener oder fehlender Luftfilter
In geöffneter Stellung verklemmter Starterkolben
Unzureichender Kraftstofffluss zum Vergaser
Wasser oder Fremdkörper im Kraftstoff
Verstopfte Kraftstofftankbelüftung
Lockere Vergaserhalterung
Lockerer Luftfilterkanal
Verstopfter Kraftstoffhahn
Verstopfte Kraftstoffleitung

Kompression zu niedrig:

Lockere Zündkerze
Ungenügend festgezogener Zylinderkopf
Verschlissener Zylinder, Kolben

Mangelhafter Kolbenring (verschlissen, ermüdet, gebrochen oder klemmend)
Übermäßiges Kolbenringspiel
Beschädigte Zylinderkopfdichtung
Verzogener Zylinderkopf
Beschädigte Zylindersockeldichtung
Beschädigtes Zungenventil
Lockere Zylindermutter

Motordrehzahl steigt nicht richtig an:

In geöffneter Stellung verklemmter Starterkolben
Zu hoher oder zu niedriger Schwimmerstand
Verstopfte Hauptdüse
Drosselklappenventil öffnet nicht vollständig
Luftfilter zugesetzt
Verstopfter Auspufftopf
Wasser oder Fremdkörper im Kraftstoff
Verstopfter Zylinderauslass
Schleifende Bremsen
Kupplungsschlupf
Überhitzung
Zu hoher Getriebeölstand
Zu hohe Viskosität des Getriebeöls
Verschlissenes oder beschädigtes Kurbelwellenlager

In geschlossener Stellung verklemmte KIPS-Kanäle:

In geschlossener Stellung verklemmte KIPS-Kanäle
In geschlossener Stellung verklemmte KIPS-Auslassventile (festgefressene oder verrußte Ventile)
Falsch zusammengebaute KIPS-Auslassventile
Verstopfte KIPS-Kanäle (Rußansammlung)
Im Zylinder festgefressene Stange (für KIPS)

Klopfen:

Rußablagerungen in der Brennkammer
Schlechte oder falsche Kraftstoffqualität
Falsche Zündkerze
Problem mit der CDI-Einheit

Überhitzung:

Zündungsfehler:

Verschmutzte oder defekte Zündkerze oder falscher Elektrodenabstand
Falsche Zündkerze
Problem mit der CDI-Einheit

Falsches Kraftstoffgemisch:

Verstopfte oder falsche Hauptdüse
Zu niedriger Kraftstoffstand in der Vergaser-Schwimmerkammer
Kraftstoffzufuhr-Unterbrechungsventil öffnet nicht vollständig

16-4 ANHANG

Anleitung zur Fehlersuche

Lockere Vergaserhalterung
Schlecht verschlossener oder fehlender Luftfilter
Schlecht abgedichteter Luftfilterkanal
Luftfilter zugesetzt

Zu hohe Kompression:

Rußablagerungen in der Brennkammer

Falsche Motorlast:

Schleifende Bremsen
Kupplungsschlupf
Zu hoher Getriebeölstand
Zu hohe Viskosität des Getriebeöls

Unzureichende Schmierung:

Zu niedriger Getriebeölstand
Schlechte oder falsche Getriebeölqualität

Falsche Kühlflüssigkeit:

Zu niedriger Kühlflüssigkeitsstand
Überalterte Kühlflüssigkeit

Defekt von Teilen des Kühlsystems:

Verstopfter Kühler
Defekt des Kühlerdeckels
Wasserpumpe dreht nicht

Kupplung funktioniert nicht richtig.

Kupplung schleift:

Kein Kupplungshebelspiel
Falsch eingestellter Kupplungszug
Verhakter Kupplungszug
Verschlissene oder verzogene Kupplungsscheiben
Verschlissene oder verzogene Stahlscheiben
Gebrochene oder ermüdete Kupplungsfeder
Problem mit dem Auskupplungsmechanismus
Ungleichmäßig verschlissene Kupplungsnabe oder Gehäuse

Keine richtige Freigabe der Kupplung:

Zu großes Kupplungshebelspiel
Verzogene oder zu raue Kupplungsscheibe
Ungleichmäßige Kupplungsfederspannung
Altes Getriebeöl
Zu hohe Viskosität des Getriebeöls
Zu hoher Getriebeölstand
Kupplungsgehäuse an Antriebswelle festgefressen
Problem mit dem Auskupplungsmechanismus

Gangschaltung defekt:

**Gang lässt sich nicht einlegen;
Schalthebel kehrt nicht in die**

Ausgangsstellung zurück:

Kupplung rückt nicht aus
Verbogene oder festgefressene Schaltgabel
Zahnrad klemmt auf der Welle
Verbogener Schaltstellungshebel

Ermüdete oder gebrochene Rückstellfeder
Lockerer Rückstellfederstift
Gebrochene Feder des äußeren Schaltarms
Gebrochener Arm des äußeren Schaltmechanismus
Beschädigte Schaltwalze

Gang springt heraus:

Verschlissene Schaltgabel
Verschlissene Zahnradnuten
Verschlissene Zahnradklauen und/oder Klauenaussparungen
Verschlissene Schaltwalzennut
Ermüdete oder gebrochene Schaltstellungshebel-Feder
Verschlissener Schaltgabel-Führungsstift
Verschlissene Zähne von Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradern

Überspringen von Gängen:

Ermüdete oder gebrochene Schaltstellungshebel-Feder
Gebrochene Feder des äußeren Schaltarms

Ungewöhnliches Motorengeräusch:

Klopfen:

Problem mit der CDI-Einheit
Rußablagerungen in der Brennkammer
Schlechte oder falsche Kraftstoffqualität
Falsche Zündkerze
Überhitzung

Kolbenschlag:

Übermäßiges Kolbenlaufspiel
Verschlissener Zylinder, Kolben
Verbogene Pleuelstange
Verschleiß von Kolbenbolzen/Bohrung

Andere Geräusche:

Zu großes Spiel des Pleuelauges
Zu großes Spiel des Pleuelfußes
Verschlissener, gebrochener oder verklemmter Pleuelring
Festgefressener oder beschädigter Pleuelring
Undichte Zylinderkopfdichtung
Auspuff-Undichtigkeiten am Zylinderkopf
Übermäßiger Pleuelwellenschlag
Lockere Motorhalterung
Verschlissenes Pleuelwellenlager
Verschlissenes oder abgespanntes Pleuelzahnrad

Anormale Geräusche im Antriebsstrang

Kupplungsgeräusch:

Übermäßiges Spiel der Kupplungsscheiben im Kupplungsgehäuse
Übermäßiges Spiel des Pleuelzahnrads im Kupplungsgehäuse

Anleitung zur Fehlersuche

Metallspäne zwischen den Zahnradzähnen
im Kupplungsgehäuse

Getriebegeräusche:

Verschlissenes oder beschädigtes
Kurbelgehäuselager

Verschlossene oder gebrochene
Getriebezahnräder

Metallspäne zwischen den Zahnradzähnen

Zu wenig oder zu dünnflüssiges Getriebeöl

Kickschaltrad löst sich nicht richtig vom
Kickzahnrad

Verschlissenes oder gebrochenes
Leerlauf-Zahnrad der Abtriebswelle

Antriebskettengeräusche:

Falsch eingestellte Antriebskette

Verschlossene Kette

Verschlissenes hinteres Kettenrad
und/oder Motorritzel

Unzureichende Kettenschmierung

Falsch ausgerichtetes Hinterrad

Ungewöhnliche Geräusche in der Rahmenkonstruktion:

Geräuscentwicklung der

Vorderradgabel:

Zu wenig oder zu dünnflüssiges Öl

Ermüdete oder gebrochene Feder

Zu hoher Luftdruck in der Vorderradgabel

Geräusche am Hinterradstoßdämpfer:

Beschädigter Stoßdämpfer

Geräusch an der Scheibenbremse

Falsch eingesetzte Bremsklötze

Bremsklötze verglast

Verzogene Bremsscheibe

Defekt des Bremssattels

Beschädigter Zylinder

Andere Geräusche

Halterung, Mutter, Schraube usw. nicht
richtig montiert oder nicht richtig
festgezogen

Abgase:

Übermäßiger weißer Rauch:

Falsch eingestellter Seilzug

Brauner Rauch:

Luftfilter zugesetzt

Zu große oder herausgefallene Hauptdüse

In geöffneter Stellung verklemmter
Starterkolben

Zu hoher Schwimmerstand

Handling und/oder Stabilität

Nicht zufrieden stellend:

Lenker lässt sich nur schwer drehen:

Falsch verlegter Betätigungsseilzug

Falsch verlegte Kabel

Zu fest angezogene

Lenkschaft-Sicherungsmutter

Beschädigtest Kugellager

Verbeultes oder verschlissener
Lagerlaufring

Mangelhaft geschmiertes Lenkschaftlager

Verbogener Lenkschaft

Zu niedriger Reifenluftdruck

Lenker vibriert stark oder rüttelt:

Verschlossene Reifen

Beschädigte Schwingenachsenmuffe bzw.
beschädigtes Nadellager

Verzogene oder schlecht ausgewuchtete
Felge

Übermäßiger Schlag der Vorder- bzw.
Hinterachse

Verschlossene Radlager

Lockere Lenkerklemme

Lockere Lenkkopfmutter

Lenker zieht nach einer Seite:

Verbogener Rahmen

Falsche Radstellung

Verbogene oder verdrehte
Schwingenachse

Übermäßiger Schlag der Schwingenachse

Falsch eingestellte Lenkung

Verbogener Lenkschaft

Verbogener Gabelholm

Ungleichmäßiger Ölstand in rechter/linker
Vorderradgabel

Unzureichende Stoßdämpfung:

(Zu hart)

Zu hoher Gabelölstand

Zu hohe Viskosität des Gabelöls

Verbogener Gabelholm

Zu hoher Luftdruck in der Vorderradgabel

Zu hoher Reifenluftdruck

Falsch eingestellter Hinterrad-Stoßdämpfer
(zu weich)

Zu wenig Gabelöl und/oder Öllecks

Zu niedrige Viskosität des Gabelöls

Ermüdete Feder von Vorderradgabel,
Hinterrad-Federbein

Luftaustritt am Hinterrad-Stoßdämpfer

Falsch eingestellter Hinterrad-Stoßdämpfer

Bremse zieht nicht:

Bremsscheibe:

Luft in der Bremsleitung

Verschlossene

Bremsklötze/Bremsscheiben

Austretende Bremsflüssigkeit

Verzogene Bremsscheibe

Verschmutzte Bremsklötze

Überalterte Bremsflüssigkeit

Beschädigte Primär- oder
Sekundärmanschette

16-6 ANHANG

Anleitung zur Fehlersuche

Beschädigte
Hauptbremszylinder-Innenwand

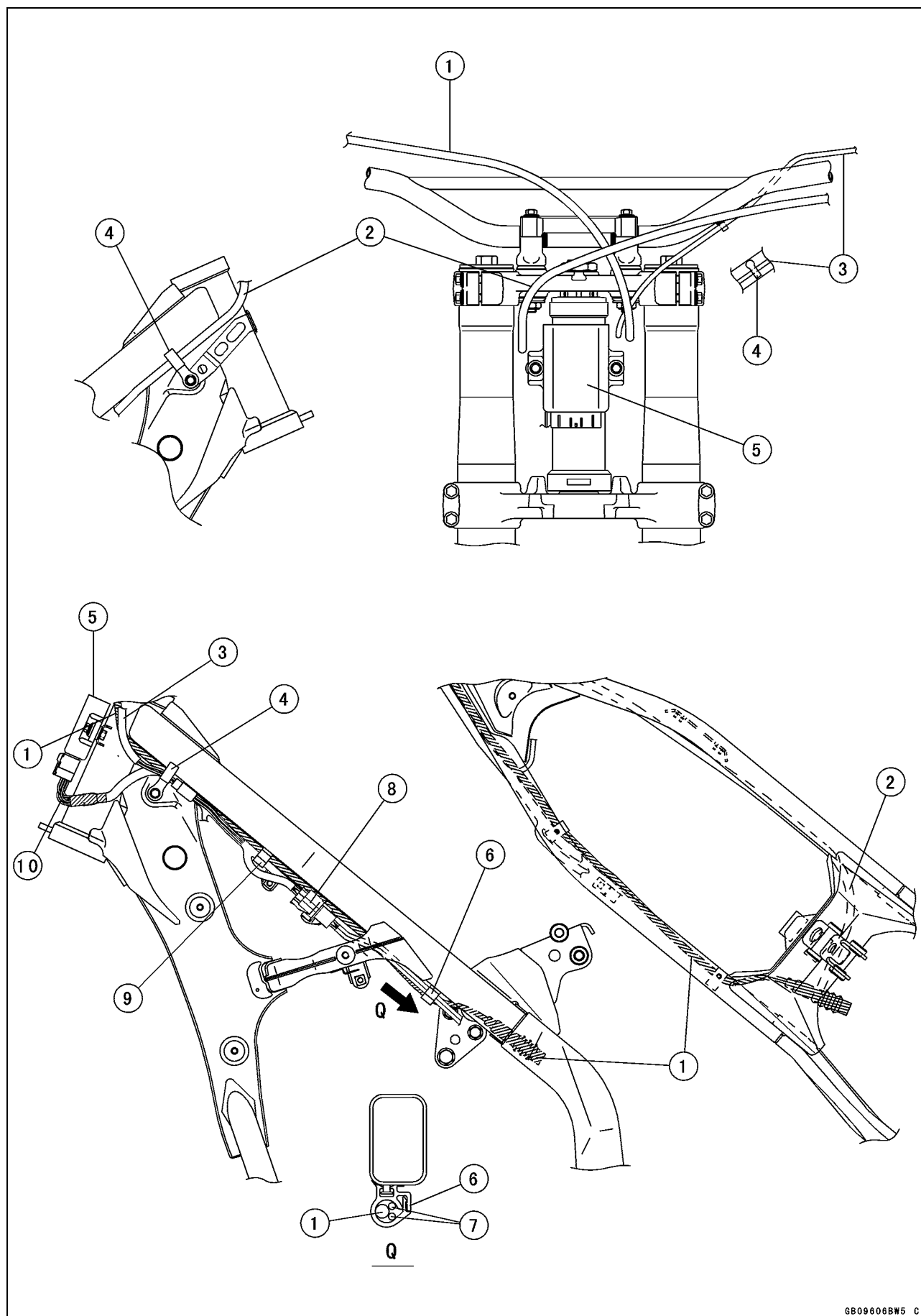
Falsch eingestellte Bremsen (übermäßiges
Hebel- oder Pedalspiel)

Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

Freie Seite

16-8 ANHANG

Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

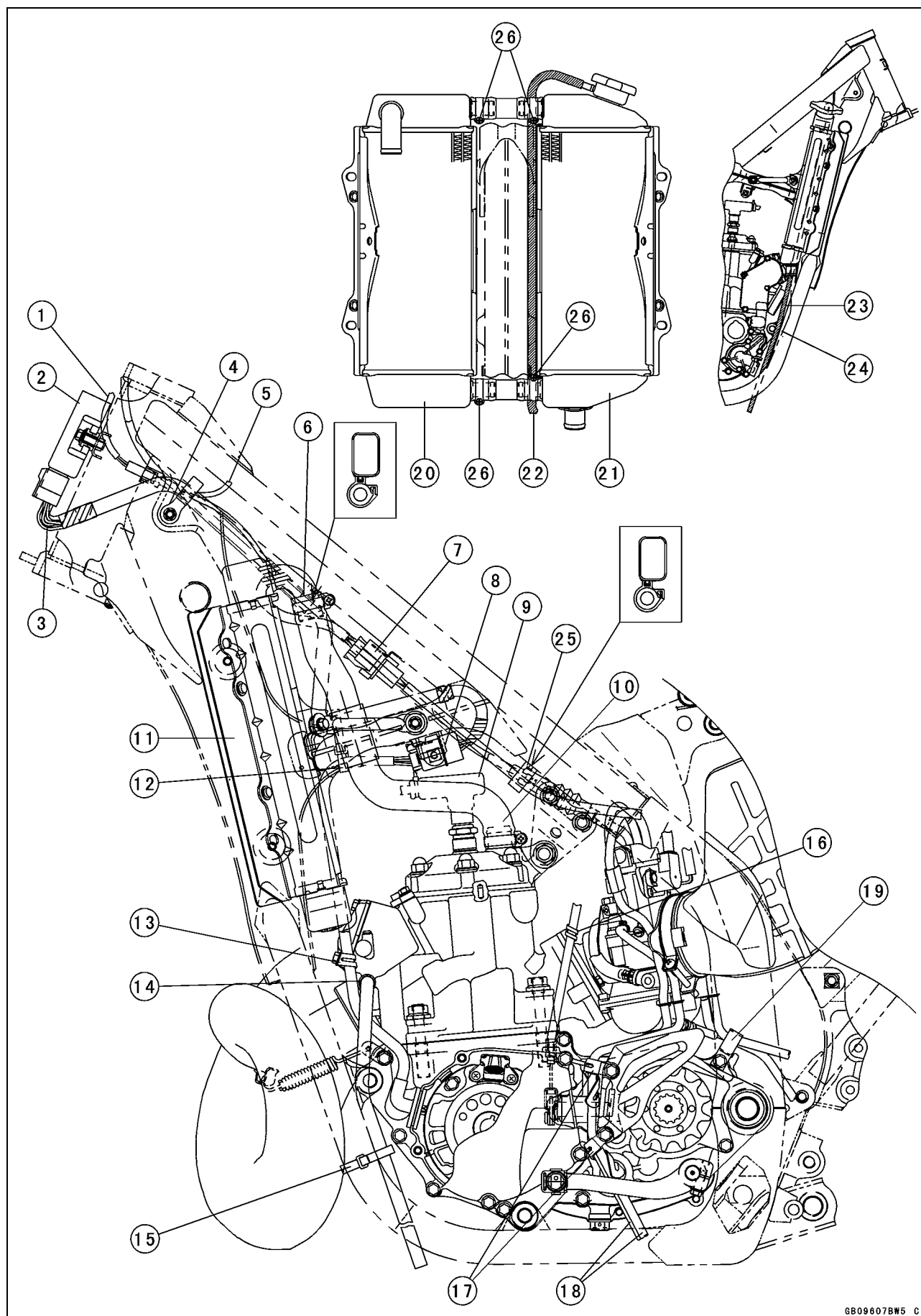


Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

1. Gaszug
2. Kupplungszug
3. Motor-Stoppschalter-Leitung
4. Klammer
5. CDI-Einheit
6. Die Klammer so am Rahmen montieren, dass die offene Seite nach außen zeigt.
7. Vergaserleitungen
8. Vergaser-Steckverbinder
9. Gaszug nicht festklemmen.
10. Nicht lösen.
11. Kabelbaum
12. Die Klammer so am Rahmen montieren, dass die offene Seite nach innen zeigt.

16-10 ANHANG

Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

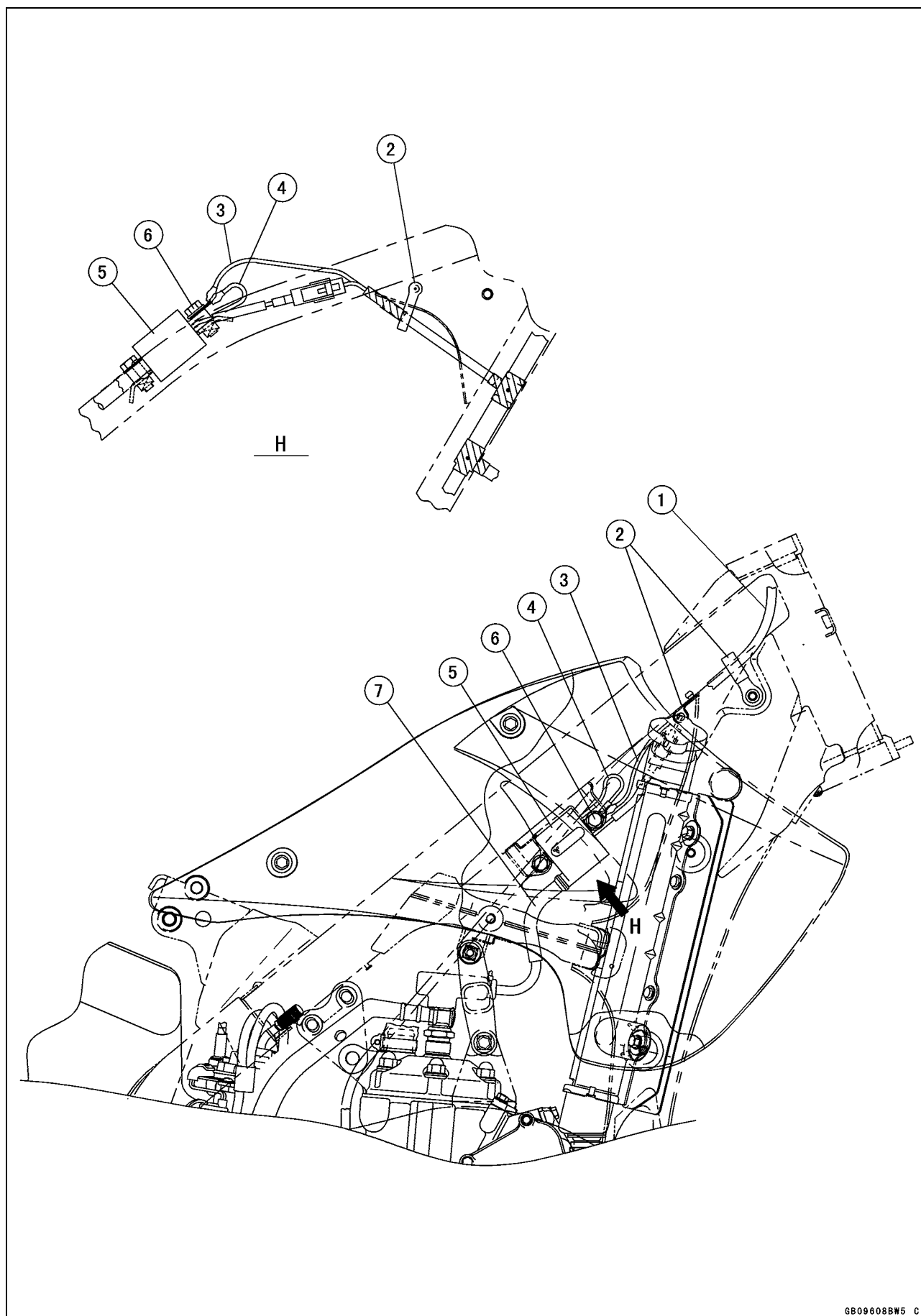


Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

1. zum Motorstoppschalter
2. CDI-Einheit
3. Nicht lösen.
4. Den Gaszug und die Leitungen der CDI-Einheit und des Motorstoppschalters festklemmen.
5. zur Zündspule
6. Gaszug nicht festklemmen. Bei der Montage des Kraftstofftanks darauf achten, dass keine Seilzüge gequetscht werden. Den Hauptkabelbaum unter dem Rahmen verlegen. Die Klammer so am Rahmen montieren, dass die offene Seite nach innen zeigt.
7. Vergaser-Steckverbinder
8. Steckverbinder der Lichtmaschinenleitung
9. Zündkerzenstecker
10. Kühlschlauch
11. Linker Kühler
12. Die Lichtmaschinenleitungen mit dem Kabelbinder festbinden.
13. Die Lichtmaschinenleitungen festklemmen.
14. Den Schlauch so festklemmen, dass die Schnittkante der Klammer nach vorne zeigt.
15. Den Schlauch mit dem Kabelbinder festbinden.
16. Kupplungszug festklemmen.
17. Die Belüftungsschläuche mit den Schellen befestigen, die zusammen mit der Motorritzelabdeckung angebracht werden, und entlang der Motorritzelabdeckung verlegen.
18. Belüftungsschläuche
19. Den Überlaufschlauch und andere Schläuche festklemmen.
20. Linker Kühler
21. Rechter Kühler
22. Kühlerüberlaufschlauch
23. Den Kühlerüberlaufschlauch so verlegen, dass er die Auslasskammer nicht berührt.
24. Den Kühlerüberlaufschlauch außerhalb der Motorhalterung verlegen.
25. Die Klammer so am Rahmen montieren, dass die offene Seite nach außen zeigt.
26. Klammer

16-12 ANHANG

Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

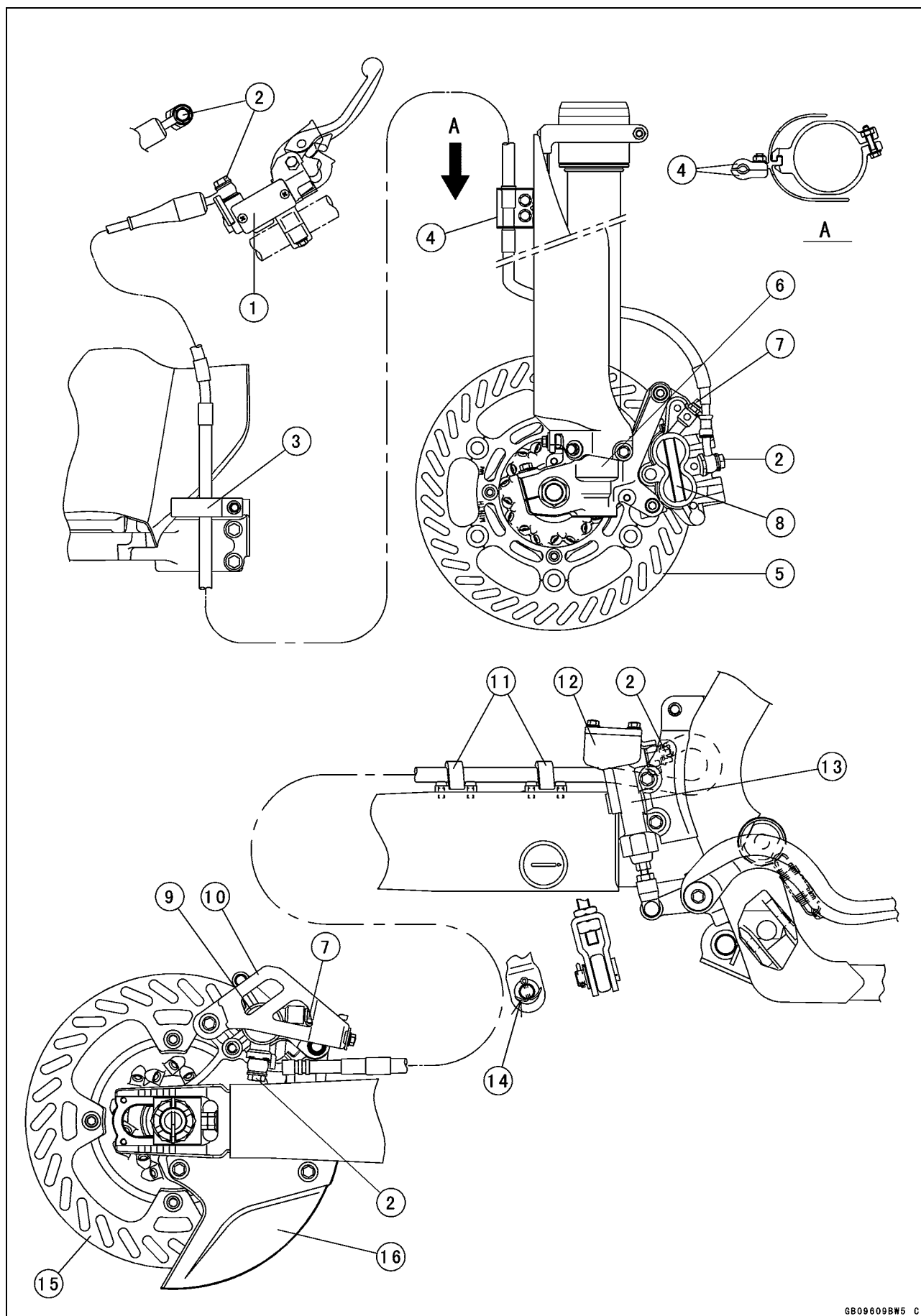


Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

1. Kupplungszug
2. Klammer
3. Hauptkabelbaum-Masseleitung (außen)
4. Zündspule-Masseleitung (innen)
5. Zündspule
6. Mit der Zündspulen-Befestigungsschraube und der Hauptkabelbaum- und Zündspulen-Masseleitung zusammen anziehen.
7. Die Zündspulenleitung innen in der Kühlerhalterung verlegen.

16-14 ANHANG

Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen



Verlegung von Seilzügen, Kabeln und Schläuchen

1. Vorderrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
2. Hohlschrauben
3. Klammer
4. Klemmhalterungen
5. Bremsscheibe vorn
6. Vorderradgabel-Schutz
7. Entlüftungsventile
8. Vorderer Bremssattel
9. Bremssattel der Hinterradbremse
10. Bremssattelschutz
11. Klammern
12. Ausgleichsbehälter für Hinterradbremse
13. Hauptbremszylinder der Hinterradbremse
14. Das Splintende um den Verbindungsbolzen biegen.
15. Bremsscheibe hinten
16. Scheibenschutz

Modellanwendung

Jahr	Modell	Anfangsrahmennummer
2005	KX250-R1	JKAKXMRC□5A000001 oder JKAKX250RRA000001

□ : Diese Stelle in der Rahmennummer ändert sich mit jeder Maschine.



KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.
Consumer Products & Machinery Company

Part No.99953-1024-01

Printed in Japan