Kawasaki

Werkstatthandbuch

ZL 1000

Ergänzung zum Werkstatthandbuch GPZ 900 R

Schnellsuchanleitung

Allgemeine Informationen	1
Kraftstoffsystem	2
Kühlsystem	3
Motoroberteil	4
Kupplung	5
Motorschmiersystem	6
Aus- und Einbau des Motors	7
Kurbelwelle/Getriebe	8
Räder/Reifen	9
Radantrieb	10
Bremsen	11
Federung	12
Lenkung	13
Betätigungszüge	14
Rahmen und Fahrgestell	15
Elektrik	16
Anhang	17
Ergänzung-ZL1000-A1	18

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

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

Vorwort

Obwohl in diesem Handbuch genug Einzelheiten und grundlegende Informationen für die Motorradfahrer enthalten sind, die bestimmte Wartungs- und Reparaturarbeiten selbst durchführen möchten, ist es primär für die Fachmechaniker in entsprechend ausgerüsteten Werkstätten gedacht. Nur mit einem gewissen technischen Grundwissen und mit Verständnis für den richtigen Gebrauch von Werkzeugen und Werkstattverfahren können Wartungsarbeiten und Reparaturen einwandfrei durchgeführt werden; lassen Sie Einstellungs-, Wartungs-und Reparaturarbeiten von fachkundigen Mechanikern ausführen, wenn Sie als Eigentümer nicht genug Erfahrung haben oder wenn Sie sich nicht zutrauen, die Arbeiten selbst auszuführen.

Um Reparaturen möglichst wirtschaftlich durchführen zu können und um kostspielige Fehler zu vermeiden, sollte der Mechaniker dieses Handbuch vor Beginn seiner Arbeiten aufmerksam gelesen und sich mit dem Reparaturablauf vertraut gemacht haben. Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz ist besonders zu achten. Wenn Spezialwerkzeuge vorgeschrieben sind, sollte auf die Verwendung von behelfsmäßigen Werkzeugen verzichtet werden. Einwandfreie Meßergebnisse können nur mit den entsprechenden Instrumenten erreicht werden. Behelfsmäßige Werkzeuge können die Betriebssicherheit des Motorrads nachteilig beeinflussen.

Insbesondere für die Dauer der Garantiezeit empfehlen wir, daß alle Reparaturen und planmäßigen Wartungsarbeiten gemäß Werkstatthandbuch ausgeführt werden. Selbstausgeführte Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit diesem Handbuch ausgeführt werden, können zum Verlust der Garantieansprüche führen.

Beachten Sie folgendes, um die Lebensdauer Ihres Motorrads zu verlängern:

- Halten Sie sich an die Inspektionstabelle im Abschnitt „Allgemeine Informationen".
- Seien Sie vorsichtig bei Problemen und vernachlässigen Sie die außerplanmäßige Wartung nicht.
- Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und Originalersatzteile; Spezialwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte, die für die Wartung von Kawasaki Motorrädern benötigt werden, sind im Spezialwerkzeugkatalog aufgeführt. Als Ersatzteile lieferbare Originalteile finden Sie im Teilekatalog.
- Beachten Sie sorgfältig die vorgeschriebenen Arbeitsabläufe. Lassen Sie sich auf keine Kompromisse ein.
- Halten Sie Ihre Unterlagen über Wartungs- und Reparaturarbeiten durch Eintragung der Daten und der eingebauten Neuteile stets auf dem Laufenden.

Wie man dieses Handbuch verwendet

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

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

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

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

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

ACHTUNG

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

VORSICHT

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

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

ANMERKUNG

○ Dieses Symbol weist auf Punkte hin, die für wirtschaftliches oder bequemes Fahren von besonderem Interesse sind.

● Bezeichnet einen Schritt oder eine Arbeit innerhalb des Arbeitsablaufes.

○ Bezeichnet einen Zwischenschritt innerhalb des Ablaufes oder gibt an, wie die Arbeit des vorausgehenden Schrittes auszuführen ist. Dieses Zeichen steht auch vor ACHTUNG, VORSICHT oder ANMERKUNG.

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

☆ Bezeichnet einen bedingten Zwischenschritt oder eine Maßnahme, die als Ergebnis des vorausgehenden bedingten Schrittes auszuführen ist.

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

1

Allgemeine Informationen

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Wartung 1-2
Modellansicht 1-4
Technische Daten 1-5
Inspektionstabelle 1-7

Einführung in die Wartung

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

(1) Schmutz
Das Motorrad vor der Zerlegung und vor dem Ausbau von Teilen reinigen, Schmutz der in den Motor, in den Vergaser oder in andere Teile gelangt, wirkt wie ein Schleifmittel und verkürzt die Lebensdauer des Motorrads. Neue Teile sind aus gleichem Grund vor dem Einbau von Staub und Metallspänen zu befreien.

(2) Batterie- und Massenanschluß
Bevor Teile aus dem Motorrad ausgebaut werden, ist die Masseleitung (-) von der Batterie abzuklemmen. Hierdurch wird verhindert daß
a) der Motor unbeabsichtigt durchgedreht werden kann, solange er teilweise zerlegt ist;
b) beim Abklemmen von Leitungen an den Anschlußstellen Funken gebildet werden;
c) elektrische Teile beschädigt werden.

(3) Reihenfolge beim Festziehen von Schrauben
Bolzen, Muttern oder Schrauben zur Befestigung eines Teiles sind fingerfest anzuziehen. Dann sind sie in der vorgeschriebenen Reihenfolge auf das vorgeschriebene Drehmoment festzuziehen. Auf diese Weise wird verhindert, daß sich das betreffende Teil verzieht und Undichtigkeiten entstehen. Umgekehrt sind die Bolzen, Schrauben oder Muttern zunächst um etwa 1/4-Umdrehung und dann vollständig zu lösen.

Wenn beim Festziehen von Bolzen, Muttern und Schrauben im vorliegenden Handbuch eine Reihenfolge angegeben ist, muß diese eingehalten werden.

(4) Drehmoment
Die im vorliegenden Werkstatthandbuch vorgeschriebenen Drehmomente sind stets einzuhalten. Ein zu geringes oder zu großes Drehmoment kann zu größeren Schäden führen. Verwenden Sie einen zuverlässigen Drehmomentschlüssel guter Qualität.

(5) Kraftanwendung
Der gesunde Menschenverstand sollte genügen, um zu bestimmen, wieviel Kraft bei der Zerlegung und beim Zusammenbau aufzuwenden ist. Wenn ein Teil besonders schwierig ein- oder auszubauen ist, ist die Arbeit zu unterbrechen und zu überprüfen, wo der Grund dafür liegt. Wenn ein Hammer erforderlich wird, ist vorsichtig mit einem Holz- oder Kunststoffhammer zu arbeiten. Schrauben mit einem Schlagschraubenzieher drehen (insbesondere beim Ausbau von Schrauben die mit Lack gesichert sind), damit die Schraubenköpfe nicht beschädigt werden.

(6) Kanten
Auf die Kanten achten, insbesondere bei der Zerlegung und beim Zusammenbau des Motors. Beim Herausheben oder Umdrehen des Motors mit Handschuhen oder einem dicken Tuch arbeiten.

(7) Lösemittel mit hohem Flammpunkt
Um die Feuergefahr zu verringern, wird ein Lösemittel mit hohem Flammpunkt empfohlen. Ein handelsübliches Lösemittel ist Stoddard-Lösemittel (Eigenname). Bei der Verwendung von Lösemitteln sind die Anleitungen des Herstellers zu beachten.

(8) Dichtscheiben, O-Ring
Wenn hinsichtlich des Zustandes einer Dichtscheibe oder eines O-Rings Zweifel bestehen, ist die Dichtscheibe oder der O-Ring auszuwechseln. Die Paßflächen einer Dichtscheibe müssen unverschmutzt und perfekt eben sein, damit kein Öl austreten kann oder die Kompression nicht verloren geht.

(9) Dichtmittel, Sicherungslack
Bevor ein flüssiges Dichtmittel oder ein Sicherungslack aufgebracht wird, sind die betreffenden Flächen abzuwaschen oder abzuwischen. Nicht zuviel von diesen Mitteln auftragen, da sonst Ölbohrungen verstopft werden können und der Motor beschädigt wird. Ein Beispiel für einen Sicherungslack ist das handelsübliche Loctite Lock N'-Seal (blau).

(10) Pressen
Ein mittels einer Presse oder einem Treiber einzubauendes Teil, beispielsweise Radlager, ist innen und außen zuerst mit Öl zu bestreichen, so daß es sich leichter einpressen läßt.

(11) Kugellager
Beim Einbau eines Kugellagers ist der einzupressende Laufring mit einem passenden Treiber einzupressen, dadurch wird verhindert, daß die Kugeln und Laufringe zu stark belastet und beschädigt werden. Ein Kugellager soweit aufpressen oder einpressen, bis es an der jeweiligen Anschlagfläche in der Bohrung oder in der Welle anliegt.

(12) Öl- und Fettdichtungen
Ausgebaute Öl- oder Fettdichtungen sind zu ersetzen, da diese beim Ausbau beschädigt werden.

Besonders markierte Dichtungen sind so einzubauen, daß die Markierungen nach außen zeigen. Dichtringe mit einem passenden Treiber der plan aufliegt, bis zum Anschlag in die Bohrung einpressen.

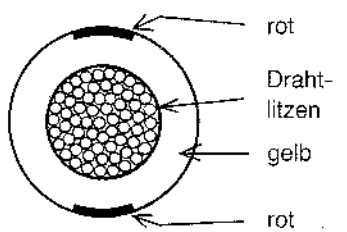
(13) Führungen
Beim Einbau bestimmter Öldichtungen ist eine Führung erforderlich, um Beschädigungen an den Dichtlippen zu vermeiden. Bevor eine Welle durch ein Öldichtung eingeführt wird, ist etwas Öl, besser noch ein Hochtemperaturfett, auf die Dichtlippen aufzutragen, um die Reibung zwischen dem Gummi und dem Metall zu verringern.

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

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

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

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

Leitung (Querschnitt)	Bezeichnung der Farbe
	gelb/rot

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

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

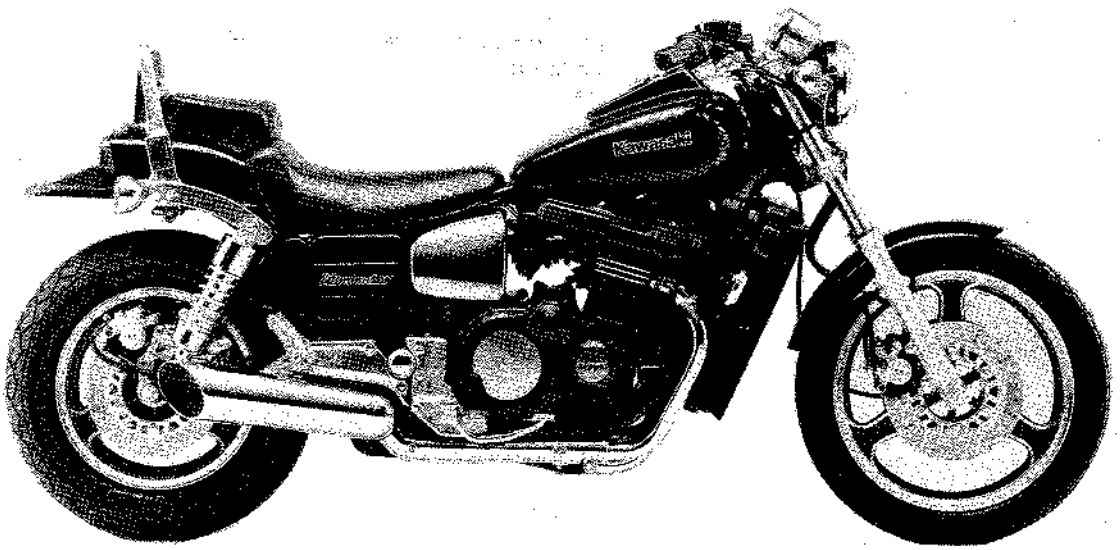
Abrieb	Risse	Verhärtung	Verzug
Verbiegung	Beulen	Kratzer	Verschleiß
Farbveränderung	Alterung	Freßspuren	

(19) Wartungsdaten
In diesem Text haben die Zahlen bei den Wartungsdaten folgende Bedeutung:

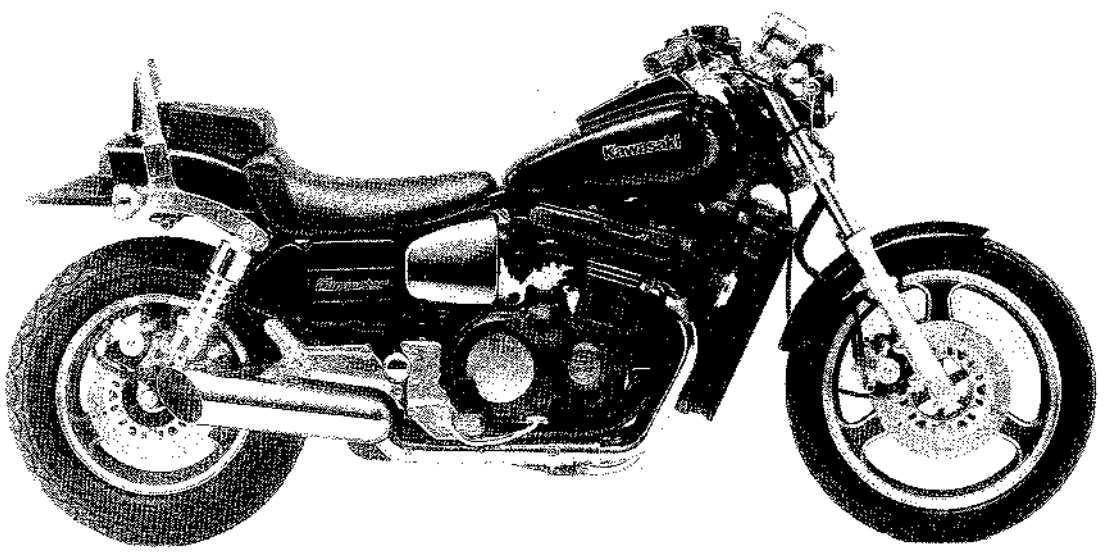
„Normalwert": Dies sind die Abmessungen oder Leistungsdaten für fabrikneue Teile oder Systeme.
„Grenzwert": Hier geben die Zahlen die zulässigen Grenzwerte an. Bei übermäßigem Verschleiß oder nachlassender Leistung sind die beschädigte Teile zu erneuern.

Modellansicht

ZL900-A1 rechte Seitenansicht:



ZL900-A2 rechte Seitenansicht:



Technische Daten

			ZL900-A1, A2
Abmessungen/Gewichte:			
Länge			2 240 mm
Breite			810 mm
Höhe			1 075 mm
Radstand			1 595 mm
Bodenfreiheit			145 mm
Sitzbankhöhe			145 mm
Leergewicht	238 kg, (Cal) 238,5 kg		
Fahrzeugleergewicht:		Vorne	120 kg, (Cal) 120,5 kg
		Hinten	138 kg
Tankinhalt			11,0 l
Motor:			
Typ			4-Takt, 4-Zylinder, 2 obenliegende Nockenwellen
Kühlung			Wasserkühlung
Bohrung x Hub			72,5 x 55,0 mm
Hubraum			908 ccm
Verdichtung			11,0:1
Motorleistung			77,2 kW (105 PS) bei 9 500 min^{-1}
Max. Drehmoment			85,3 Nm (8,7 mkp) bei 8 000 min^{-1}
Gemischaufbereitung			Vergaser, Keihin CVK 32x4
Startsystem			E-Starter
Zündsystem			Batterie und Spule (transistorisiert)
Zündverstellung			elektronisch
Zündzeitpunkt			von 10° vor OT bei 1 000 min^{-1} (Cal) 1 200 min^{-1} bis 35° vor OT bei 3 500 min^{-1}
Zündkerze			NGK D8EA oder ND X24ES-U (C) NGK DR8ES-L oder ND X24ESR-U
Numerierung der Zylinder			von links nach rechts, 1-2-3-4
Zündfolge			1-2-4-3
Ventilzeiten:	Einlaß	öffnet	37,5° vor OT
		schließt	57,5° nach UT
		Dauer	275°
	Auslaß	öffnet	57,5° vor UT
		schließt	37,5° nach OT
		Dauer	275°
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung (Naßsumpf)
Motoröl:	Sorte		SE oder SF Klasse
	Viskosität		SAE 10W40, 10W50, 20W40 oder 20W50
	Ölmenge		3,7 l

	ZL900-A1, A2
Triebwerk	
Primärübersetzung: Typ	Zahnrad
Übersetzung	1,732 (97/56)
Kupplung	Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Getriebe: Typ	6-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
Übersetzungen: 1. Gang	2,800 (42/15)
2. Gang 2,000 (38/19)	
3. Gang	1,590 (36/22)
4. Gang	1,333 (32/24)
5. Gang	1,153 (30/26)
6. Gang	1,035 (29/28)
Antriebssystem: Typ	Kardanwelle
Übersetzung	2,994 (16/19 x 32/9)
Gesamtübersetzung	5,371 (6. Gang)
Kardangetriebeöl: Typ	API GL-5 Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (über 5° C) SAE 80 (unter 5° C)
Ölmenge 220 ccm	
Rahmen und Fahrgestell:	
Typ	Doppelschleifen
Nachlauf	102 mm
Vorderreifen: Art	schlauchlos
Größe	100/90-18 56H
Hinterreifen: Art	schlauchlos
Größe	160/80-15 74H
Vorderradfederung: Typ	Telegabel (luftunterstützt)
Federweg	150 mm
Hinterradfederung: Typ	Schwinge (luftunterstützt)
Federweg	110 mm
Bremsen: vorne	Doppel-Scheibenbremse
hinten	Einfach-Scheibenbremse
Elektrik:	
Batterie	12 V 14 Ah
Scheinwerfer: Typ	asymmetrisch
Glühlampe	12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht	12 V 8/27 Wx2
Lichtmaschine: Typ	Drehstrom
Nennleistung	25 A bei 6 000 min^{-1}, 14 V
Spannungsregler: Art	Kurzschlußausführung

Änderungen der technischen Daten vorbehalten. Stand Mai 1987

(C) Kanadisches Modell
(Cal) Kalifornisches Modell

Inspektionstabelle

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

PERIODE / VORGANG	Was zuerst anfällt ➡ / alle	TACHOMETERANZEIGE 1.000 km	5.000 km	10.000 km	15.000 km	20.000 km	25.000 km	30.000 km	siehe Seite
Vergasersynchonisierung kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	2-7
Leerlaufdrehzahl kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	2-6
Gasdrehgriff kontrollieren +		●		●		●		●	2-5
Zündkerze reinigen und Elektrodenabstand einstellen +			●	●	●	●	●	●	16-23
Ventilspiel kontrollieren +		●		●		●		●	4-18
Luftansaugventil kontrollieren			●	●	●	●	●	●	4-7
Luftansaugventil reinigen		●		●		●		●	2-13
Luftansaugventil erneuern	5 Reinigungen					●			2-13
Kraftstoffsystem kontrollieren +				●		●		●	2-9
Zylinderkopfschrauben und Muttern kontrollieren +		●		●		●		●	4-3
Kraftstoffverdunstungsanlage (C) kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	2-8
Batterieflüssigkeitsstand kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	16-9
Bremslichtschalter kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	16-34
Bremsen kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	11-5
Brems/Kupplungsflüssigkeit kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	11-11/5-5
Brems/Kupplungsflüssigkeit wechseln	2 Jahre					●			11-12/5-5
Lenkung kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	13-3
Kardangetriebeöl kontrollieren +				●		●		●	10-5
Kardangetriebeöl wechseln			●					●	10-5
Kardanwellengelenk schmieren				●				●	10-14
Muttern, Schrauben und Befestigungen kontrollieren +		●		●		●		●	17-8
Klemmbolzen für Auspuffverbindungsrohr und Befestigungsschrauben für Auspufftopf kontrollieren +		●	●	●		●		●	4-6
Reifenverschleiß kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	9-5
Motoröl wechseln	Jahr	●		●		●		●	6-5
Ölfilter erneuern		●		●		●		●	6-5

VORGANG \ PERIODE	Was zuerst anfällt ➡ / alle ⬇	TACHOMETERANZEIGE 1.000 km	5.000 km	10.000 km	15.000 km	20.000 km	25.000 km	30.000 km	siehe Seite
Allgemeine Schmierung ausführen			●	●	●	●	●	●	17-8
Gabelöl wechseln								●	12-4
Schwingenlagerung schmieren				●				●	12-12
Kühlflüssigkeit wechseln	2 Jahre							●	3-3
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren	Jahr	●		●		●		●	3-10
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre					●			13-6
Manschetten und Staubdichtungen für Brems/ Kupplungshauptzylinder erneuern	2 Jahre								11-9/5-7
Bremssattel-Kolbendichtung und Staubdichtung erneuern	2 Jahre								11-6
Kolbendichtung für Kupplungsnehmerzylinder erneuern	2 Jahre								5-8
Brems/Kupplungsschläuche und Leitungen erneuern	4 Jahre								11-15/5-7
Kraftstoffschlauch erneuern	4 Jahre								

* : Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten
\+ : Erneuern, ergänzen, einstellen oder nachziehen, falls erforderlich
(C) : Nur für kalifornisches Modell

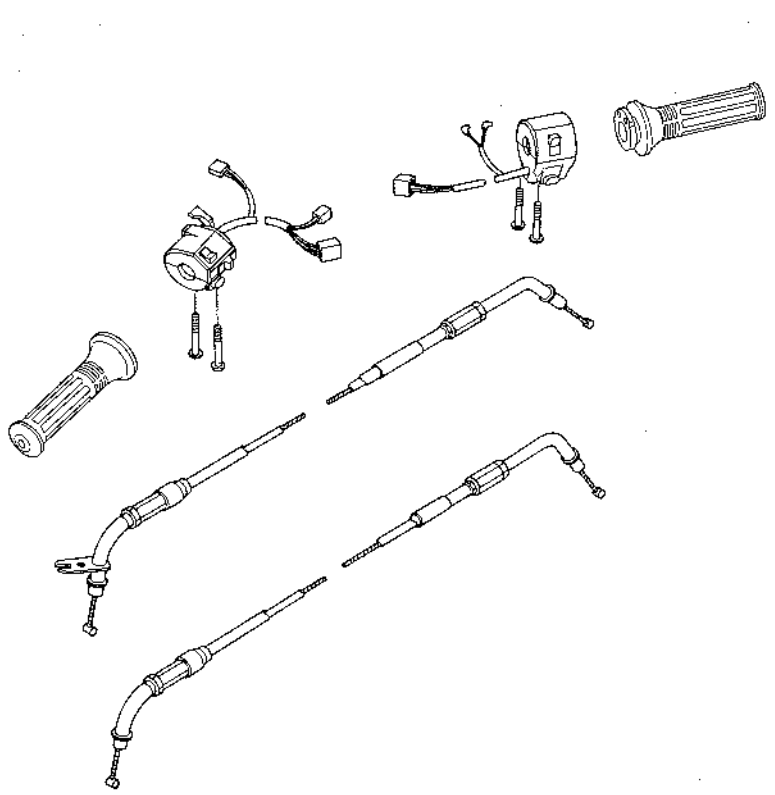
Kraftstoffsystem

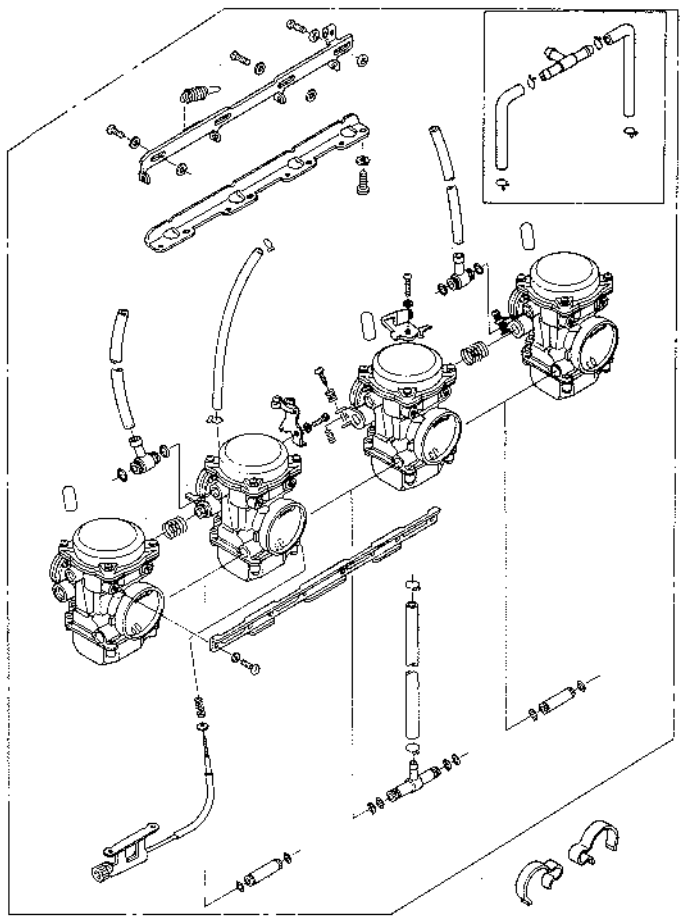
Inhaltsverzeichnis

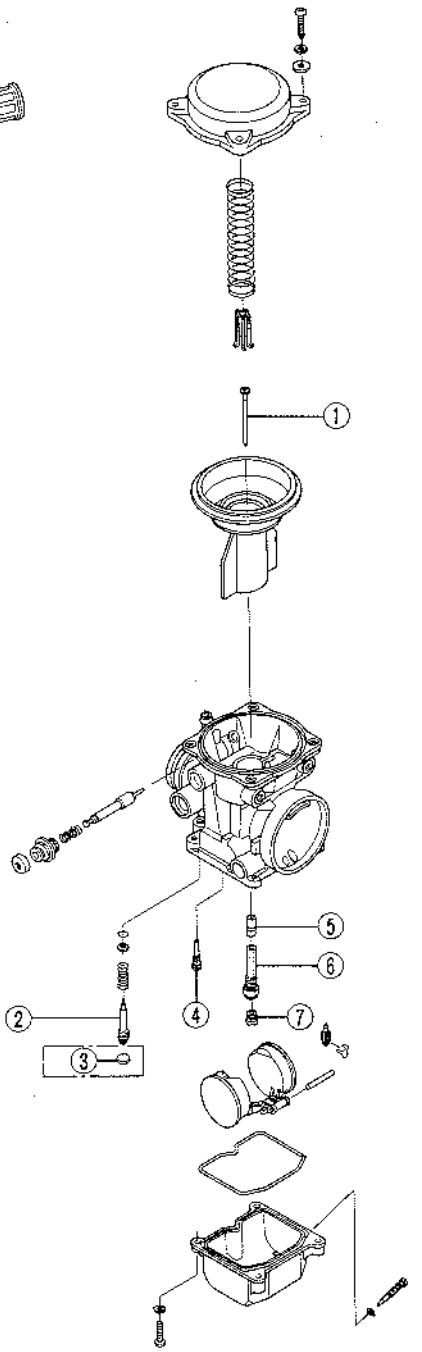
Explosionszeichnungen 2-2
Technische Daten 2-4
Gasdrehgriff und Gaszug 2-5
Prüfen des Gasdrehgriffspiels 2-5
Einstellen des Gaszugs 2-5
Schmieren des Gaszugs . . . . . *
Prüfung des Gaszugs . . . . . *
Choke-Zug 2-6
Prüfen des Choke-Zug-Spiels 2-6
Einstellen des Choke-Zugs . . . . . *
Schmieren des Choke-Zugs . . . . . *
Prüfen des Choke-Zugs . . . . . *
Vergaser 2-6
Prüfen der Leerlaufdrehzahl 2-6
Einstellen der Leerlaufdrehzahl . . . . . *
Prüfen der Unterdruck-Synchronisierung . . . . . *
Synchronisieren der Drosselklappen . . . . . *
Prüfen des Kraftstoffstands . . . . . *
Einstellen des Kraftstoffstands . . . . . *
Prüfen des Kraftstoffssystems . . . . . *
Hinweise für den Aus-/Einbau der Vergaser . . . . . *
Hinweise für Zerlegung/Zusammenbau der Vergaser . . . . . *
Hinweise für Auseinanderbau/Zusammenbau der Vergaser . . . . . *
Reinigen der Vergaser . . . . . *
Prüfen der Vergaser . . . . . *
Luftfilter . . . . . *
Ausbau des Luftfilterelements . . . . . *
Einbau des Luftfilterelements . . . . . *
Reinigen des Luftfilterelements . . . . . *
Prüfen und Austauschen des Luftfilterelements . . . . . *
Kraftstofftank 2-6
Tankausbau 2-6
Tankeinbau 2-7
Ausbau des Kraftstoffhahns . . . . . *
Einbau des Kraftstoffhahns . . . . . *
Reinigen des Tanks und des Hahns . . . . . *
Prüfen des Krafstoffhahns 2-7
Prüfen des Tanks und des Tankdeckels 2-7
Kraftstoffverdunstungsanlage (nur für kalifornisches US-Modell) 2-8
Hinweise für Aus-/Einbau von Teilen 2-8
Prüfen der Schläuche . . . . . *
Prüfen des Abscheiders . . . . . *
Funktionstest des Abscheiders . . . . . *
Prüfen des Kanisters . . . . . *
Prüfen des Tanks und des Tankdeckels
(siehe Abschnitt Kraftstofftank)

*: Siehe Hauptbuch

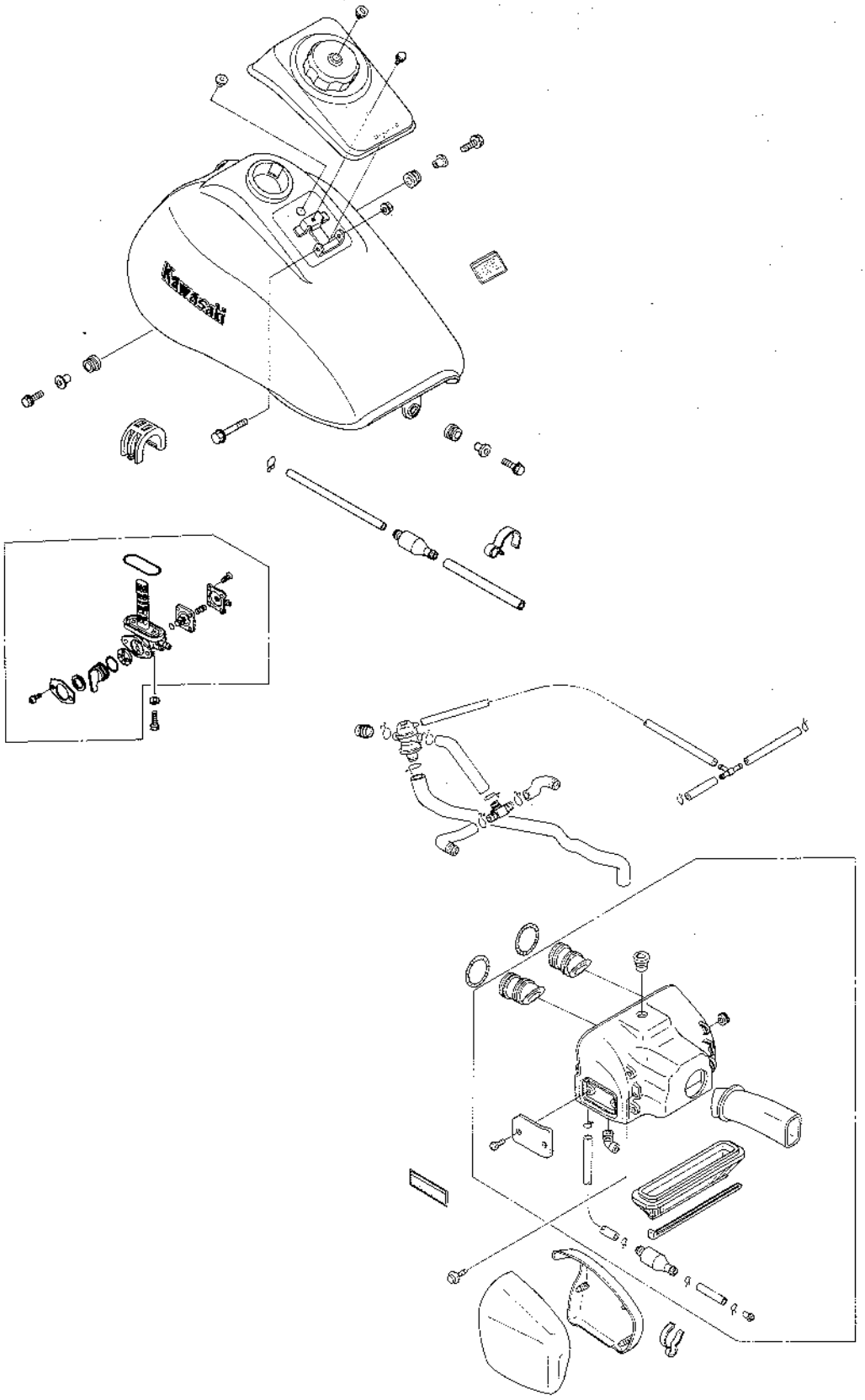
Explosionszeichnungen







1. Düsennadel
2. Leerlaufregulierschraube
3. Stöpsel (nur US-Modell)
4. Leerlaufdüse
5. Nadeldüse
6. Nadeldüsenhalterung
7. Hauptdüse


Kawasaki

Technische Daten

Die nachstehenden Technischen Daten gelten nur für das Modell ZL900. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Vergaserdaten

Fabrikat/Typ	Keihin/CVK32
Hauptdüse	125
Hauptluftdüse	130
Düsennadel	N27N
Leerlaufdüse	35
Leerlauf-Luftdüse	125
Leerlaufregulierschraube	2 1/8 Umdrehungen nach außen (U) -
Anlasserdüse	45 (Cal) 40
Kraftstoffstand	-0,5 mm
Schwimmerhöhe	17 mm

(U) : US Modell
(Cal) : Kalifornisches Modell

Leerlaufdrehzahl
Normalwert: 1000 +-50 min^{-1}
(Kalifornisches Modell: 1200 +-50 min^{-1})

Gasdrehgriff und Gaszug

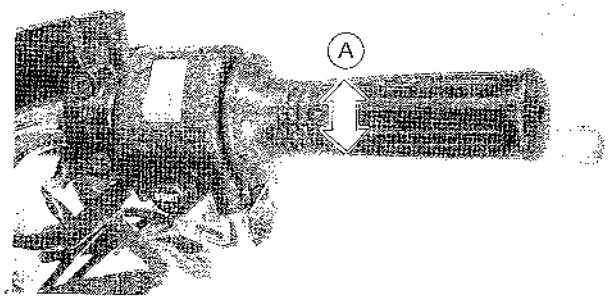
Prüfen des Gasgriffspiels

Falls der Gasgriff infolge von Dehnung oder falscher Einstellung der Züge zuviel Spiel hat, sprechen die Gasschieber verzögert an. Außerdem kann es vorkommen, daß sich die Gasschieber bei Vollgas nicht vollständig öffnen.

Wenn andererseits der Gasgriff kein Spiel hat, sind die Gasschieber schlecht zu steuern und die Leerlaufdrehzahl schwankt. Das Gasdrehgriffspiel ist gemäß Inspektionstabelle regelmäßig zu kontrollieren und erforderlichenfalls nachzustellen.

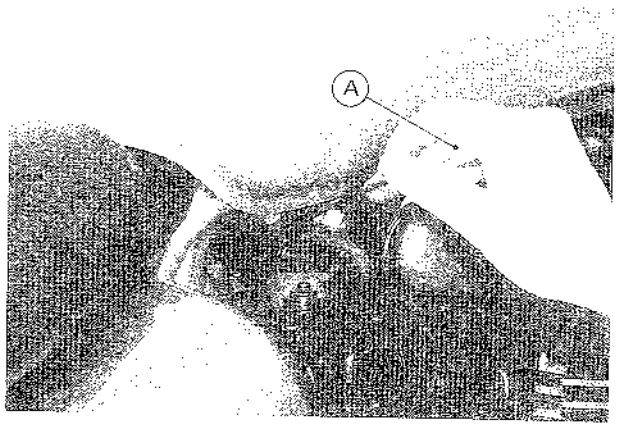
- Überprüfen, ob der Gasgriff ein Spiel von 2 - 3 mm hat, wenn er leicht vor- und rückwärts gedreht wird.

Spiel des Gasgriffs
2 - 3 mm



A. Freies Spiel

- Den Gasdrehgriff schließen und mit einem dünnen Schraubenzieher am unteren Ende des Schließzuges kontrollieren, ob der Seilzug stramm ist.

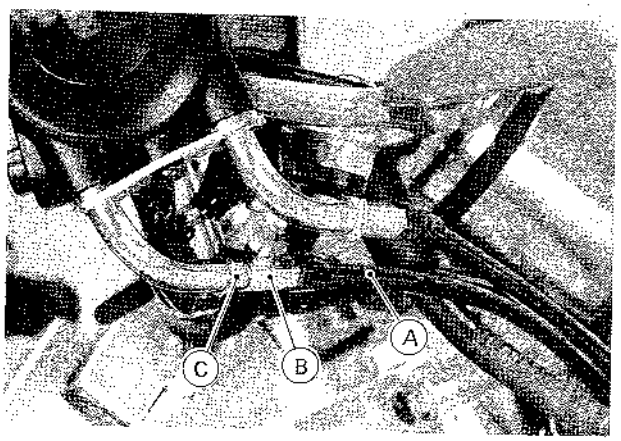


A. Schraubenzieher

★ Wenn das Gasgriffspiel nicht stimmt oder wenn der Schließzug bei geschlossenem Gasgriff locker ist, müssen die Gaszüge nachgestellt werden.

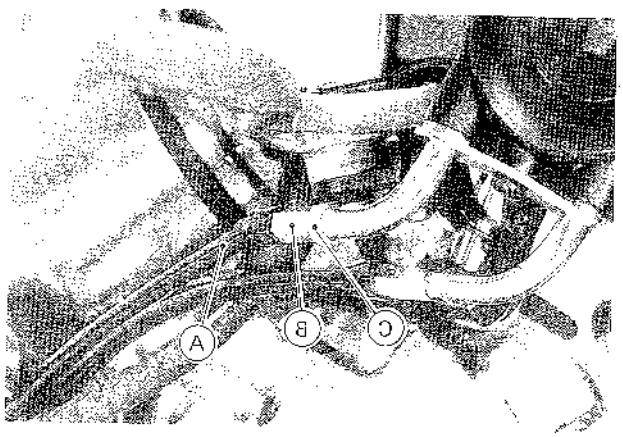
Nachstellen der Gaszüge

- Die Kontermuttern lösen und die beiden Einstellmuttern am oberen Ende der Gaszüge bis zum Anschlag hineindrehen, so daß der Gasgriff viel Spiel bekommt.
- Bei geschlossenem Gasgriff die Einstellmutter des Schließzuges herausdrehen, bis der Seilzug stramm wird.
- Die Kontermuttern festziehen.



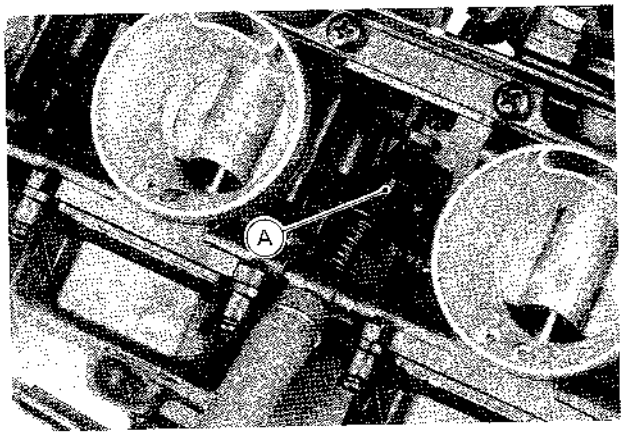
A. Schließzug
B. Einstellmutter
C. Kontermutter

- Die Einstellmutter am Gaszug solange nachstellen, bis am Gasgriff das vorgeschriebene Spiel vorhanden ist.
- Die Kontermutter festziehen.



A. Gaszug
B. Einstellmutter
C. Kontermutter

● Bei geschlossenem Gasdrehgriff kontrollieren, ob der Verbindungshebel des Gasschiebers an die Leerlaufeinstellschraube anschlägt.

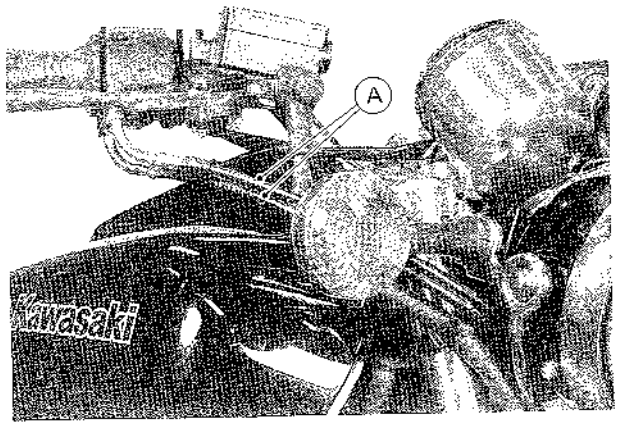


A. Regulierschraube

☆ Wenn sich die Gaszüge mit den Einstellmuttern am oberen Ende der Züge nicht einstellen lassen, können die Einsteller am unteren Ende der Gaszüge verwendet werden. Vergessen Sie nicht, die Befestigungsmuttern der Einsteller gut anzuziehen.
● Den Motor anlassen.
● Den Motor im Leerlauf laufen lassen und den Lenker von einer Seite zur anderen schwenken.
★ Wenn sich die Leerlaufdrehzahl dabei verändert, ist der Gaszug vielleicht falsch verlegt oder beschädigt.
● Eventuelle Fehler müssen vor Fahrtantritt behoben werden.

ACHTUNG

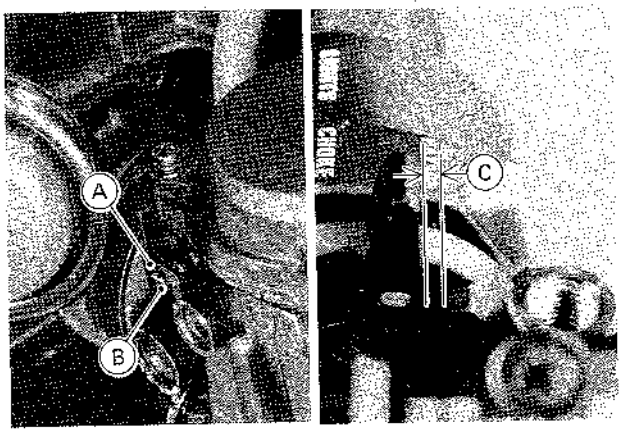
○ **Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gaszug wird das Fahren gefährlich.**



A. Gaszüge

Chokezug

Prüfen des Spiels
● Den Chokehebel ganz hineindrücken.
● Den Chokehebel wieder herausziehen, bis der Hebel des Anlasserkolbens in den Anlasserkolben am Vergaser eingreift. Der Weg entspricht dem Spiel des Chokezugs.



A. Hebel des Anlasserkolbens C. Spiel
B. Anlasserkolben

★ Wenn das Spiel nicht stimmt, ist der Chokezug nachzustellen.

Spiel des Chokezugs
2 - 3 mm

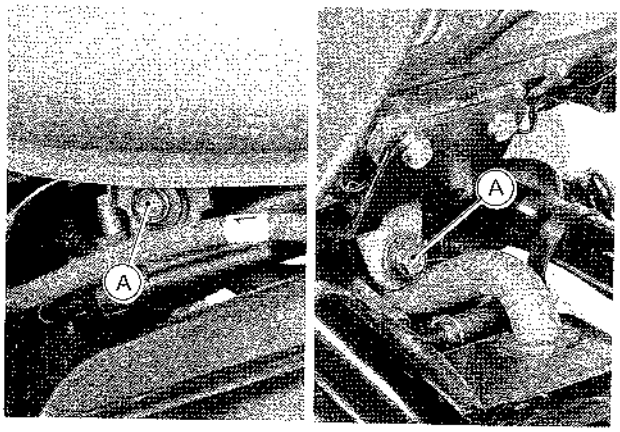
Vergaser

Prüfen der Leerlaufdrehzahl
Nachstehend sind nur die Daten aufgeführt, die für das Modell ZL900 gelten. Allen anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

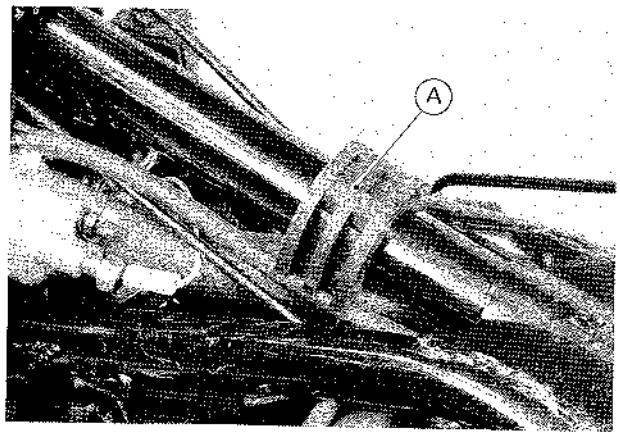
Leerlaufdrehzahl
1 000 +-50 min^{-1}
(Kalifornisches Modell: 1 200 +-50 min^{-1})

Benzintank

Ausbau
● Die Sitzbank abnehmen.
● Die Befestigungsschrauben an der Rückseite und an beiden Seiten des Benzintanks entfernen.



A. Schrauben



A. Dämpfer

● Den Kraftstoffhahn auf die Stellung ON drehen.
● Die Schläuche vom Tank und vom Kraftstoffhahn abziehen.
○ Bei den kalifornischen Modellen sind der Entlüftungsschlauch und der Kraftstoffrücklaufschlauch von den Anschlüssen am Tank abzuziehen, bevor der Tank abgenommen werden kann. Den Rücklaufschlauch zustöpseln. Hierdurch wird vermieden, daß Benzin in den Kanister fließt.

ACHTUNG

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

VORSICHT

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

● Den Tank abnehmen.
● Den Tank entleeren.
○ Einen geeigneten Behälter unter den Tank setzen.
○ Den Benzinhahn auf PRI drehen und das Benzin in den Behälter ablaufen lassen.

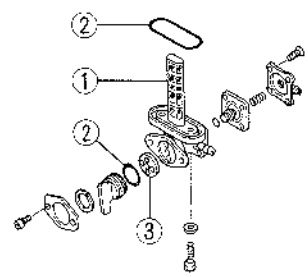
Einbau

● Der Einbau des Tanks geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten.
● Den ACHTUNGS-Hinweis im Abschnitt Ausbau des Tanks beachten.
● Den Gummidämpfer am Rahmenkopfrohr kontrollieren.
★ Den Dämpfer erneuern, wenn er beschädigt oder gealtert ist.
● Darauf achten, daß die Schläuche vorschriftsmäßig am Benzinhahn und am Tank angeschlossen werden.

Prüfen des Benzinhahns

● Den Benzinhahn ausbauen (siehe Ausbau des Benzinhahns).
● Die Filtersiebe auf Risse oder Alterung kontrollieren.

Benzinhahn



1. Filter
2. O-Ring
3. Dichtung

★ Wenn die Siebe Risse haben oder gealtert sind, kann Schmutz in den Vergaser gelangen. Dies führt zu schlechter Motorleistung. In diesem Falle ist der Benzinhahn zu erneuern.
★ Wenn der Benzinhahn undicht ist oder Benzin bei abgeschaltetem Motor in den Stellungen ON oder RES auslaufen kann, sind beschädigte Dichtungen oder O-Ringe zu erneuern.

Prüfen des Tanks und des Tankdeckels

● Die Dichtungen am Tank und am Tankdeckel einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen.
★ Beschädigte Dichtungen erneuern.

- Die Schläuche vom Tank abziehen und den Tankdeckel abschrauben.
- Kontrollieren, ob das Belüftungsrohr (bei dem kalifornischen US Modell auch das Kraftstoffrücklaufrohr) im Tank verstopft sind. Auch die Belüftungsöffnung im Tankdeckel kontrollieren.

★ Erforderlichenfalls den Tank abnehmen und entleeren und die Belüftungsöffnung mit Druckluft ausblasen.

Kraftstoffverdunstungsanlage

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

Aus- und Einbau von Teilen

ACHTUNG

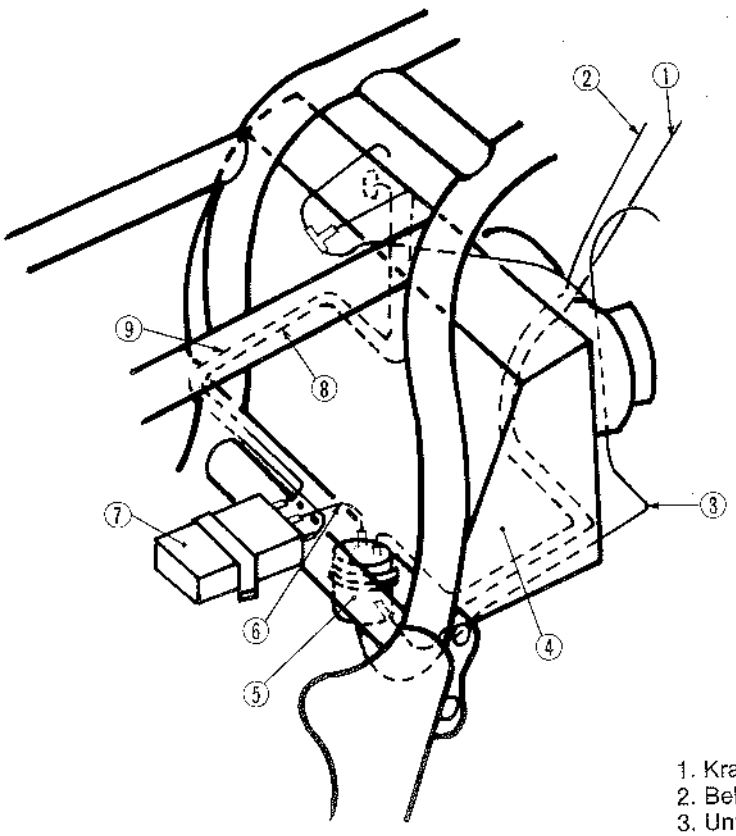
○ **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören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

VORSICHT

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

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

Kraftstoffverdunstungsanlage



1. Kraftstoffrücklaufschlauch (rot)
2. Belüftungsschlauch (blau)
3. Unterdruckschlauch (weiß)
4. Luftfiltergehäuse
5. Flüssigkeits/Dampfabscheider
6. Befüftungsschlauch (blau)
7. Kanister
8. Belüftungsschlauch
9. Spülschlauch (grün)

Kühlsystem

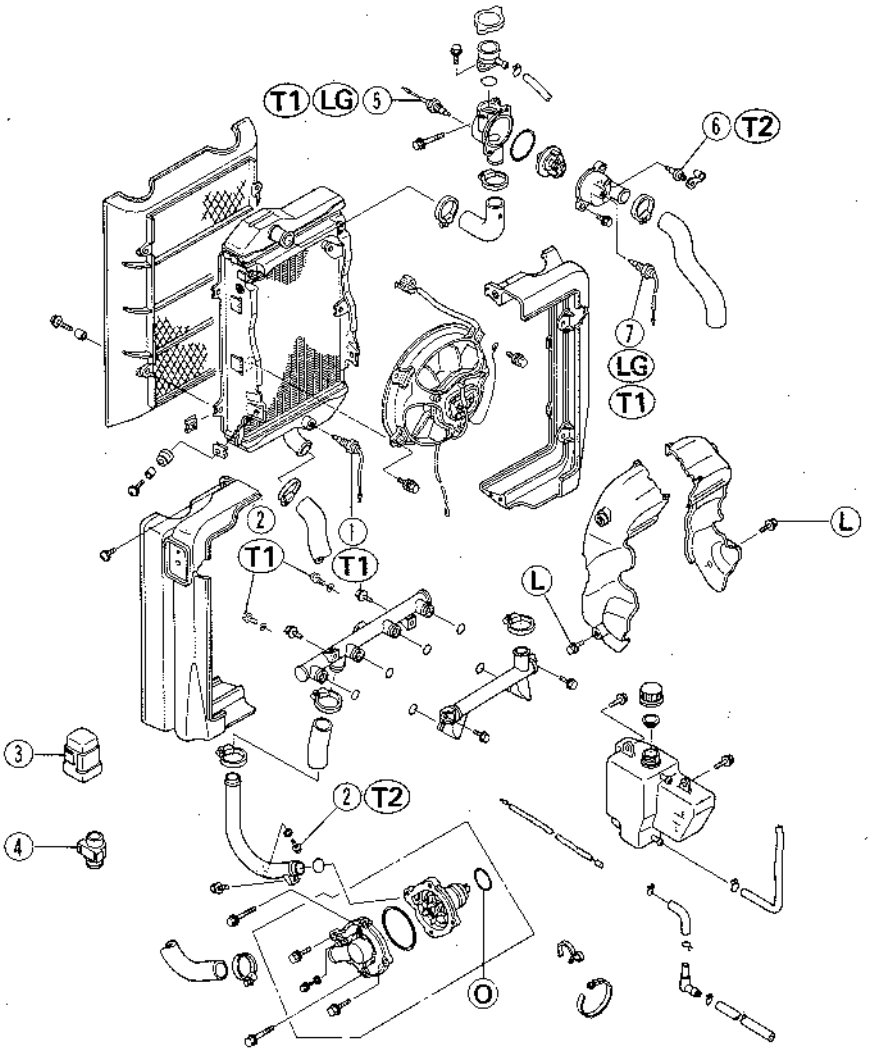
3

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen . . . 3-2
Technische Daten . . . 3-2
Kühlsystem . . . 3-3
Kühlmittel . . . 3-3
Alterung des Kühlmittels . . . *
Kühlmittelstand . . . *
Ablassen des Kühlmittels . . . 3-3
Einfüllen von Kühlmittel . . . *
Entlüften . . . *
Sichtkontrolle auf Undichtigkeiten . . . *
Druckprüfung im Kühlsystem . . . *
Spülung . . . *
Vorbemerkungen für Zerlegung und Zusammenbau . . . *
Wasserpumpe . . . 3-5
Ausbau des Wasserpumpendeckels . . . 3-5
Prüfen des Wasserpumpenflügelrads . . . *
Ausbau der Wasserpumpe . . . 3-5
Hinweise für den Einbau der Wasserpumpe . . . *
Kühler, Kühlgebläse . . . 3-6
Ausbauhinweise . . . 3-6
Hinweise für den Einbau des Kühlers . . . 3-6
Prüfen des Kühlers . . . *
Prüfen des Kühlerdeckels . . . *
Prüfen der Kühler- und Reservetankschläuche . . . *
Einbauhinweise für Kühlerschlauch, Rohr, Reservetankschlauch . . . 3-6
Thermostat . . . 3-7
Aus- und Einbau des Thermostats . . . 3-7
Prüfen des Thermostats . . . *

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen



1. Gebläseschalter (97°C)
2. Schraube
3. Gebläseschalterrelais
4. Gebläserelais
5. Wassertemperaturschalter (120°C)
6. Belüftungsschraube
7. Gebläseschalter (110°C)
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
O: Beim Einbau Öl auftragen
T1: 7,4 Nm (0,75 mkp)
T2: 7,8 Nm (0,80 mkp)

Technische Daten

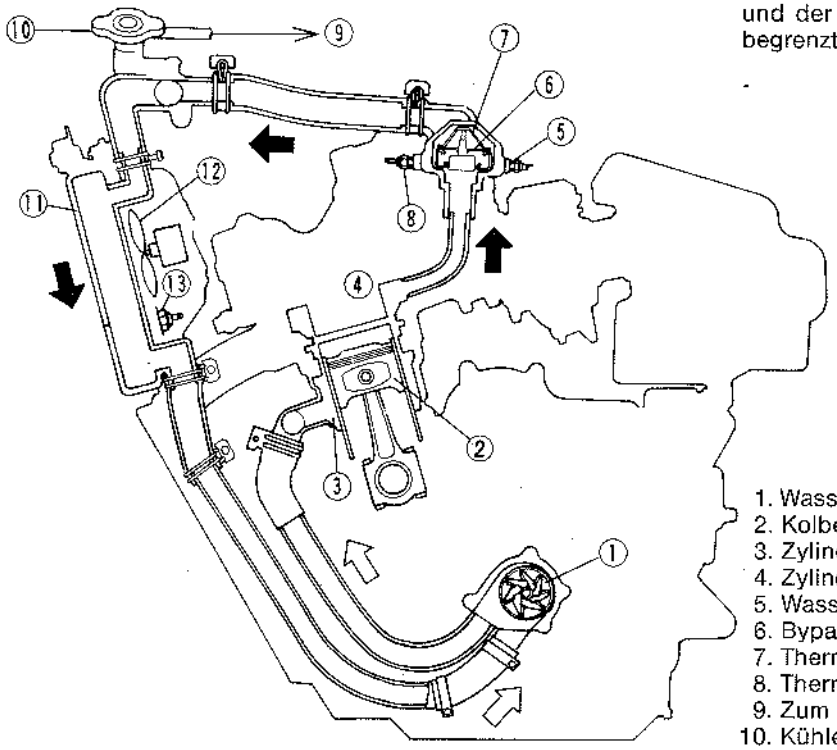
Die nachstehend aufgeführten Daten gelten nur für das Modell ZL900. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Position	Normalwert
Bei Auslieferung vorgesehenes Kühlmittel:	
Gesamtmenge	3,1 l

Kühlsystem

Die Wasserkühlung ist ein Druckumlaufsystem. Wenn sich die Motorbelastung ändert, regelt dieses System die Motortemperatur in einem engen Bereich, wo der Motor beste Leistung bringt. Auf diese Weise arbeitet der Motor bei unterschiedlichen Fahrbedingungen gleichmäßig und besitzt eine lange Lebensdauer. Wenn die Wassertemperatur über einen vorher eingestellten Wert ansteigt, steuert der thermostatische Gebläseschalter das Gebläserelais an. Die Kontakte des Gebläserelais schließen sich, der Gebläseschaltkreis wird geschlossen und das Gebläse läuft, um die Kühlwirkung zu vergrößern. Wenn sich das Wasser abkühlt, schaltet der Schalter den Relaisstrom aus und das Gebläse arbeitet nicht mehr. Dieses elektrische Kühlergebläsesystem sichert die Motorleistung und schont die Batterie.

Wenn der Motor kalt ist, ist das Thermostat geschlossen und der Kühlmittelfluß durch die Bypassöffnung wird begrenzt. Hierdurch erwärmt sich der Motor schneller.



1. Wasserpumpe: von der Ölpumpenwelle angetrieben
2. Kolben
3. Zylindermantel
4. Zylinderkopf
5. Wassertemperaturschalter
6. Bypassöffnung (Entlüftungsbohrung)
7. Thermostat
8. Thermostatischer Gebläseschalter
9. Zum Reservetank
10. Kühlerdeckel
11. Kühler
12. Gebläse
13. Thermostatischer Gebläseschalter

Kühlflüssigkeit

Ablassen der Kühlflüssigkeit

Zur Verlängerung der Lebensdauer des Motors ist das Kühlmittel gemäß Inspektionstabelle zu wechseln.

VORSICHT

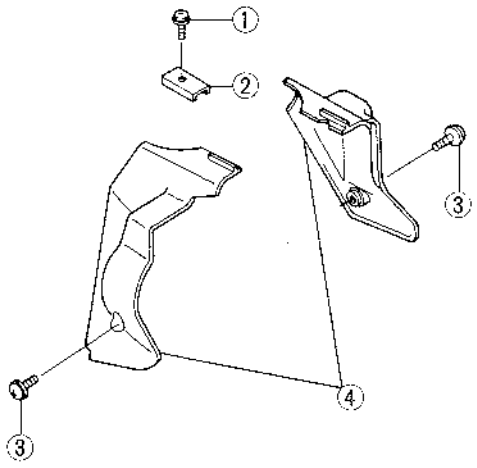
- **Verwenden Sie Kühlmittel mit Korrosionsschutzmittel, die speziell für Aluminiummotoren und Kühler geeignet sind und beachten Sie die Anleitungen des Herstellers (siehe Abschnitt Einfüllen des Kühlmittels).**

ACHTUNG

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

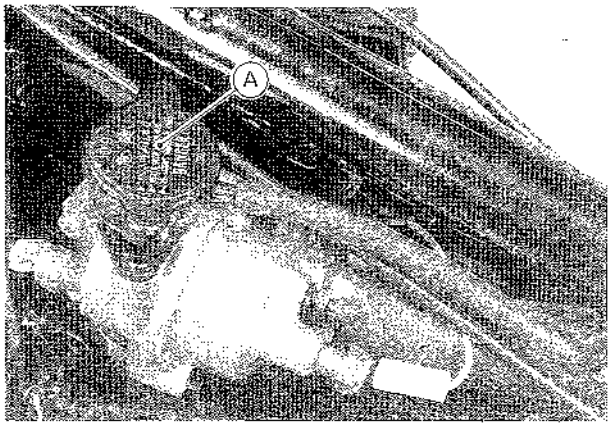
- Den Benzintank abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks im Abschnitt Kraftstoffsystem).
- Die Rahmenvorrichtung abmontieren.

Rahmenvorrichtung



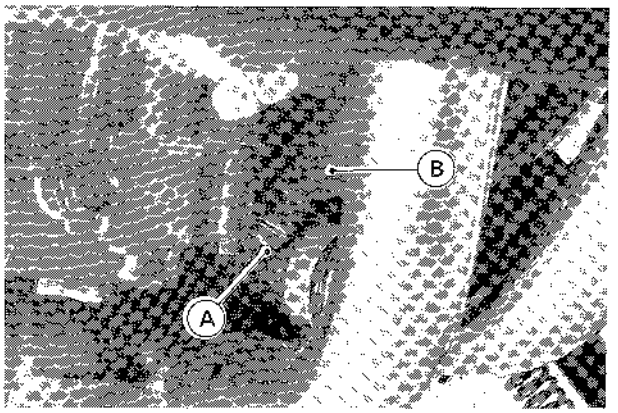
1. Klemmschraube
2. Klemmstück
3. Befestigungsschraube
4. Rahmenvorrichtung

- Den Kühlerdeckel in zwei Schritten abschrauben. Den Deckel zuerst im Gegenuhrzeigersinn gegen den ersten Anschlag drehen und einige Sekunden warten. Dann den Deckel eindrücken und abnehmen.



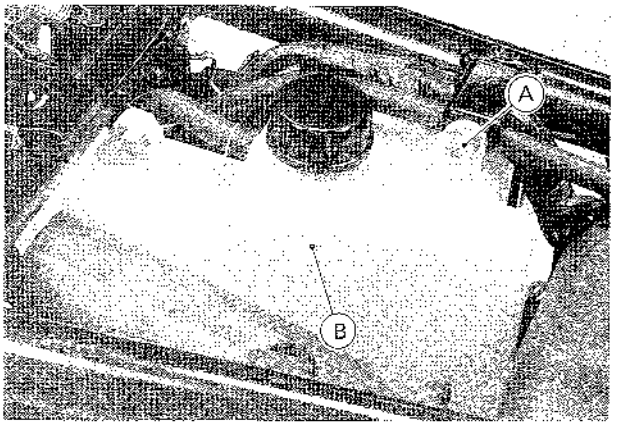
A. Kühlerdeckel

- Die Ablaßschraube an der Unterseite des Kühlerrohrs herausdrehen und die Kühlflüssigkeit aus Kühler und Motor ablaufen lassen.



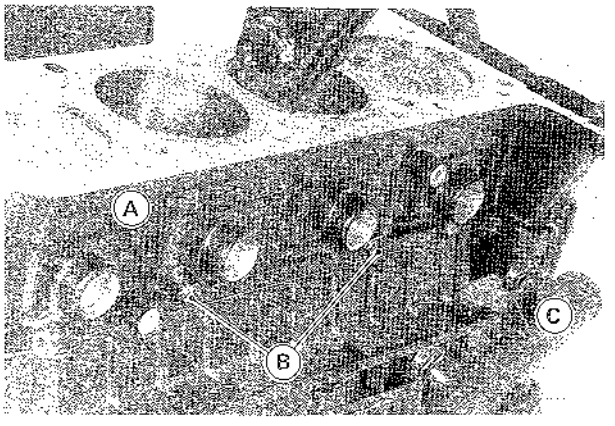
A. Ablaßschraube B. Kühlerrohr

- Den Verteilerkasten ausbauen (siehe Ausbau des Verteilerkastens).
- Die Schrauben lösen und den Reservetank zusammen mit den Schläuchen abnehmen.
- Den Deckel abschrauben und die Kühlflüssigkeit in einen Behälter gießen.



A. Schraube B. Reservetank

- Den Kühler ausbauen (siehe Ausbau des Kühlers).
- Die Auspuffrohre und das vordere Wasserrohr abmontieren und dann die Ablaßschrauben an der Zylinderunterseite herausdrehen.



A. Zylinder C. Vorderes Wasserrohr
B. Ablaßschraube

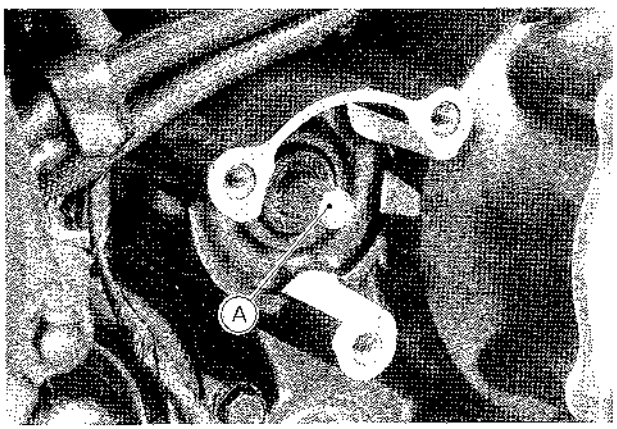
● Farbe und Geruch der alten Kühlflüssigkeit kontrollieren (siehe Alterung der Kühlflüssigkeit im Hauptbuch).

Wasserpumpe

Aus- und Einbau des Pumpendeckels

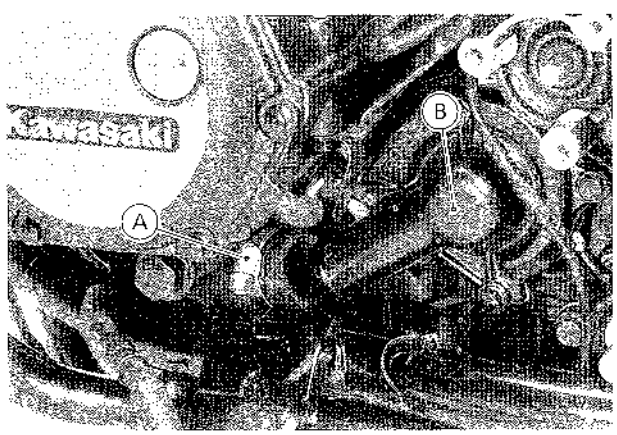
● Den Kupplungsnehmerzylinder ausbauen (siehe Ausbau des Kupplungsnehmerzylinders im Abschnitt Kupplung).

● Die Kupplungsdruckstange ausbauen, damit sie nicht beschädigt wird.



A. Kupplungsdruckstange

● Die Schelle lösen und den Wasserpumpendeckel abnehmen.

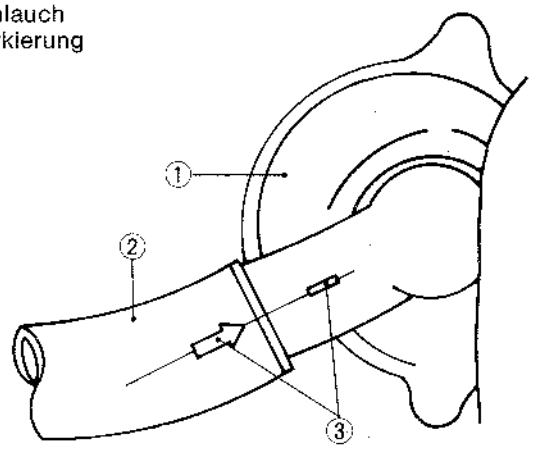


A. Schelle B. Wasserpumpendeckel

● Den Wasserpumpendeckel so aufsetzen, daß die Markierung am Deckel mit der Pfeilmarkierung am Schlauch fluchtet.

Einbau des Deckels

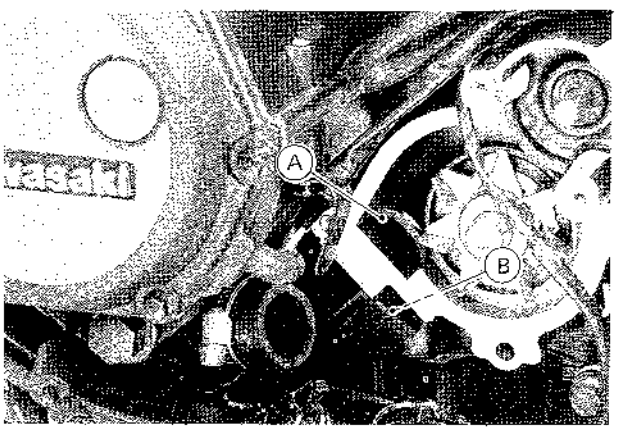
1. Wasserpumpendeckel
2. Schlauch
3. Markierung



Ausbau der Wasserpumpe

● Das Motoröl ablassen (siehe Wechseln des Motoröls und/oder Filters im Abschnitt Motorschmiersystem).

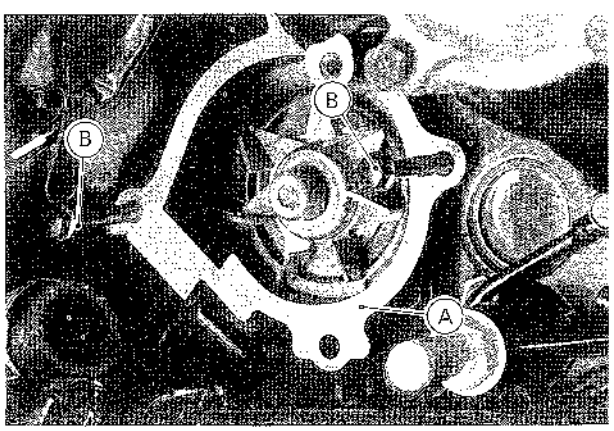
● Die Wasserrohrbefestigungsschraube lösen und das Rohr aus dem Pumpengehäuse herausziehen.



A. Wasserrohr B. Schraube

● Die Pumpeneinheit aus dem linken Kurbelgehäuse herausziehen.

○ Die Pumpe kann ausgebaut werden, indem man zwei Schrauben mit 6 mm Durchmesser und 1,0 mm Gewindesteigung einschraubt und dann herauszieht.



A. Pumpeneinheit B. Schraube

Kühler, Kühlgebläse

Ausbau des Kühlers

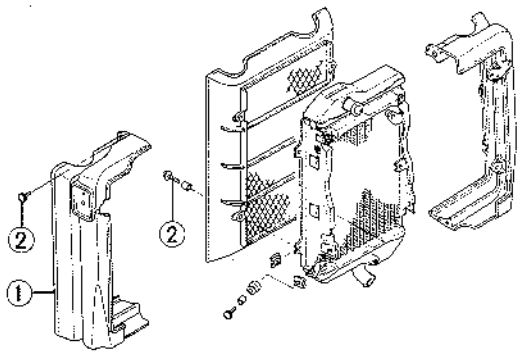
● Vor dem Ausbau des Kühlers oder des Gebläses die Steckverbindung für den Gebläsemotor ausziehen (siehe Inspektion der Leitungen im Abschnitt Elektrik).

ACHTUNG

○ **Kühlergebläse und Schalter sind direkt an die Batterie angeschlossen. Das Gebläse kann auch bei abgestellter Zündung eingeschaltet werden. DAS KÜHLGEBLÄSE NICHT BERÜHREN, BIS DER MOTOR VOLLSTÄNDIG ABGEKÜHLT IST. BEI BERÜHRUNG DES GEBLÄSES BEVOR DER MOTOR ABGEKÜHLT IST, BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR DURCH DIE GEBLÄSEFLÜGEL.**

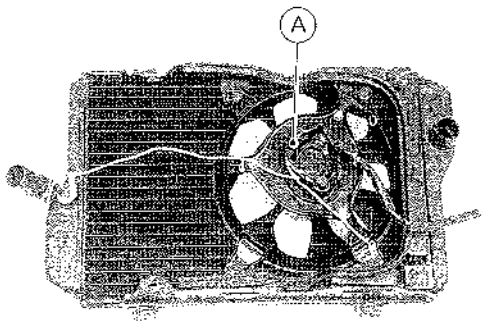
● Die Befestigungsschrauben lösen und die linke Kühlerabdeckung abmontieren.

Kühler



1. Linke Kühlerabdeckung 2. Befestigungsschraube

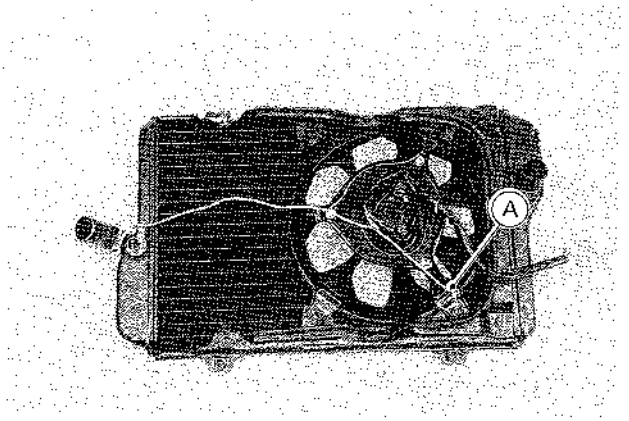
● Die Schlauchschellen lösen und die Kühlerschläuche an beiden Seiten abziehen.
● Die Kühlerbefestigungsschrauben entfernen.



A. Gebläse

Einbau des Kühlers

● Darauf achten, daß der Gebläseschalter vorschriftsmäßig geerdet wird.

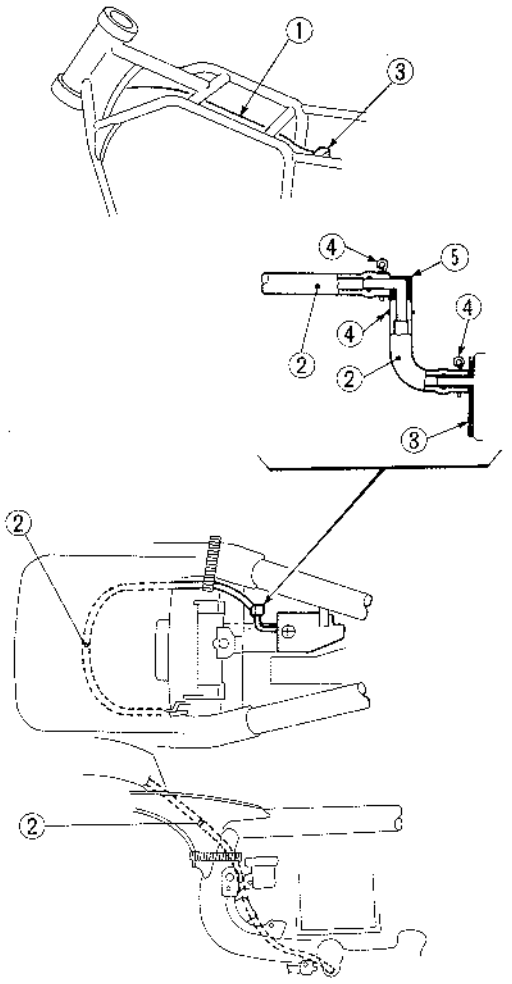


A. Masseleitung

Einbauhinweise für Kühlerschlauch, Rohr und Reservetankschlauch.

● Die Reservetankschläuche wie gezeigt verlegen.

Verlegen der Reservetankschläuche

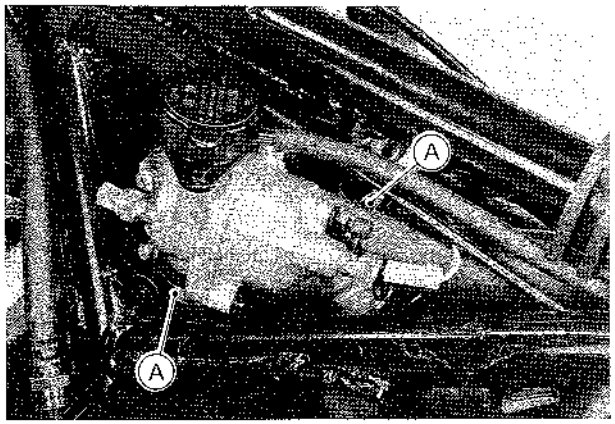


1. Reservetankschlauch
2. Belüftungsschlauch
3. Reservetank
4. Befestigungsschelle
5. Verbindungsrohr

Thermostat

Aus- und Einbau

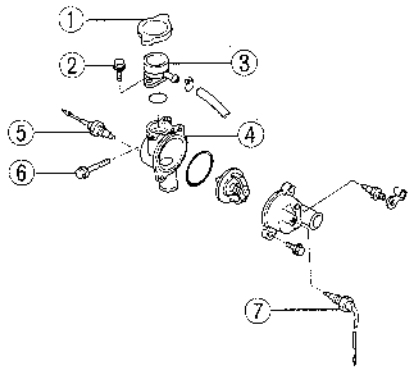
- Den Kühlerdeckel abschrauben (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).
- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit).
- Die Schlauchschellen lösen und die Kühlerschläuche vom Gehäuse abziehen.



A. Schlauchschellen

- Den Wassertemperaturschalter abschrauben (siehe Explosionszeichnung im Abschnitt Elektrik).
- Die Befestigungsschrauben für das Thermostatgehäuse herausdrehen.
- Das Thermostatgehäuse ausbauen.

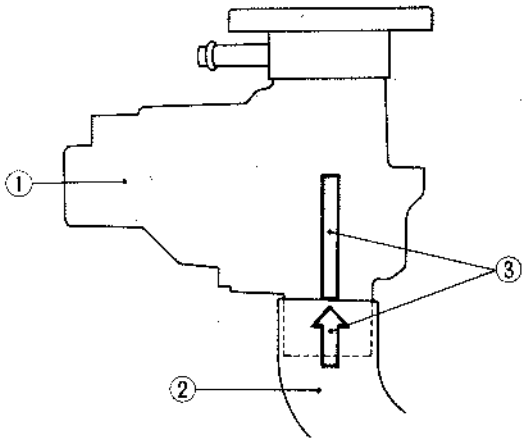
Thermostatgehäuse



1. Kühlerdeckel
2. Befestigungsschrauben für Einfüllstutzen
3. Einfüllstutzen
4. Thermostatgehäuse
5. Wassertemperaturschalter
6. Befestigungsschrauben für Thermostatgehäuse
7. Gebläseschalter (110°)

- Das Thermostatgehäuse so einbauen, daß die Markierung am Gehäuse mit der Pfeilmarkierung am Schlauch fluchtet.

Einbau des Thermostatgehäuses



1. Thermostatgehäuse
2. Schlauch
3. Markierungen

Motoroberteil

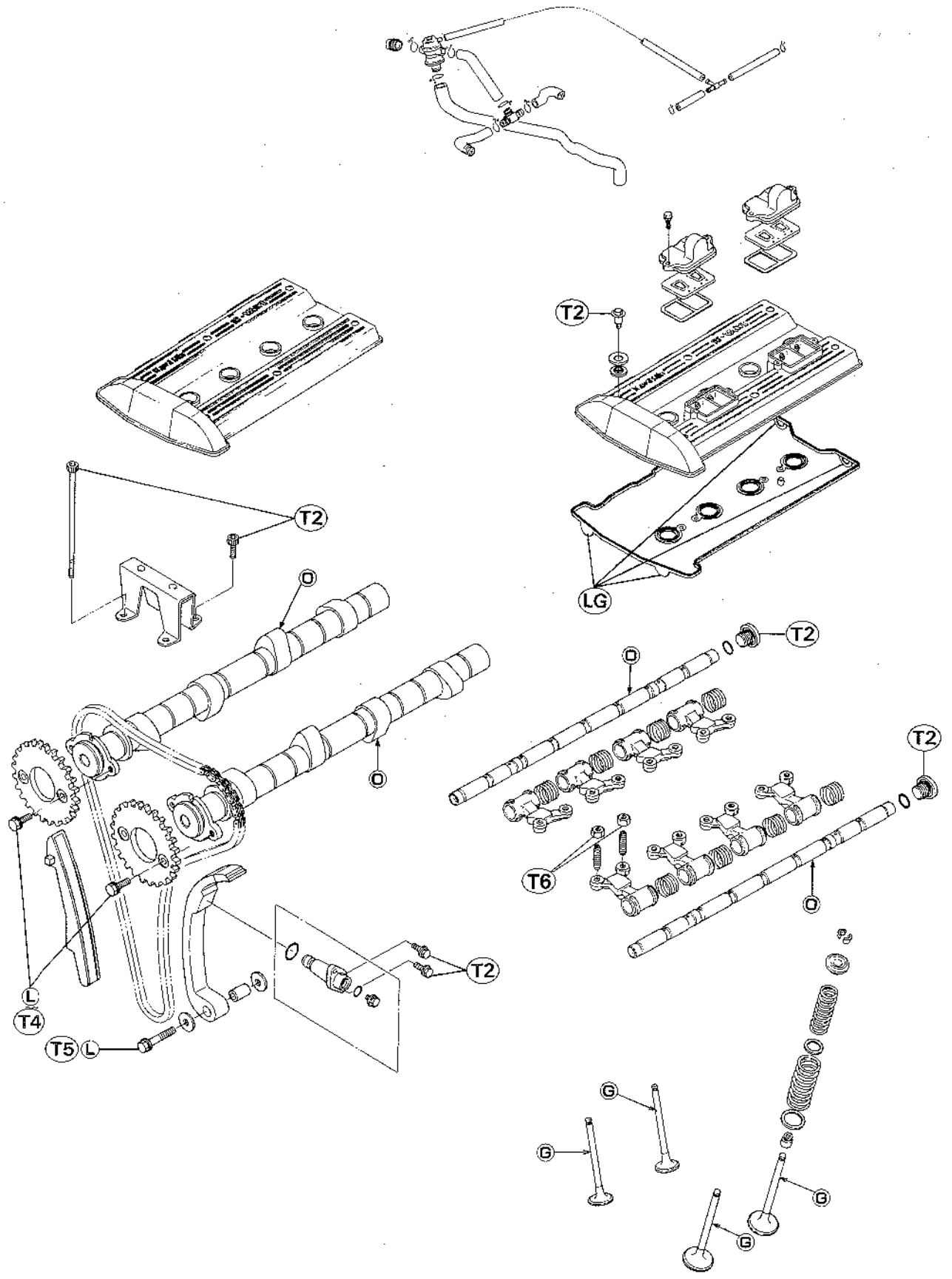
Inhaltsverzeichnis

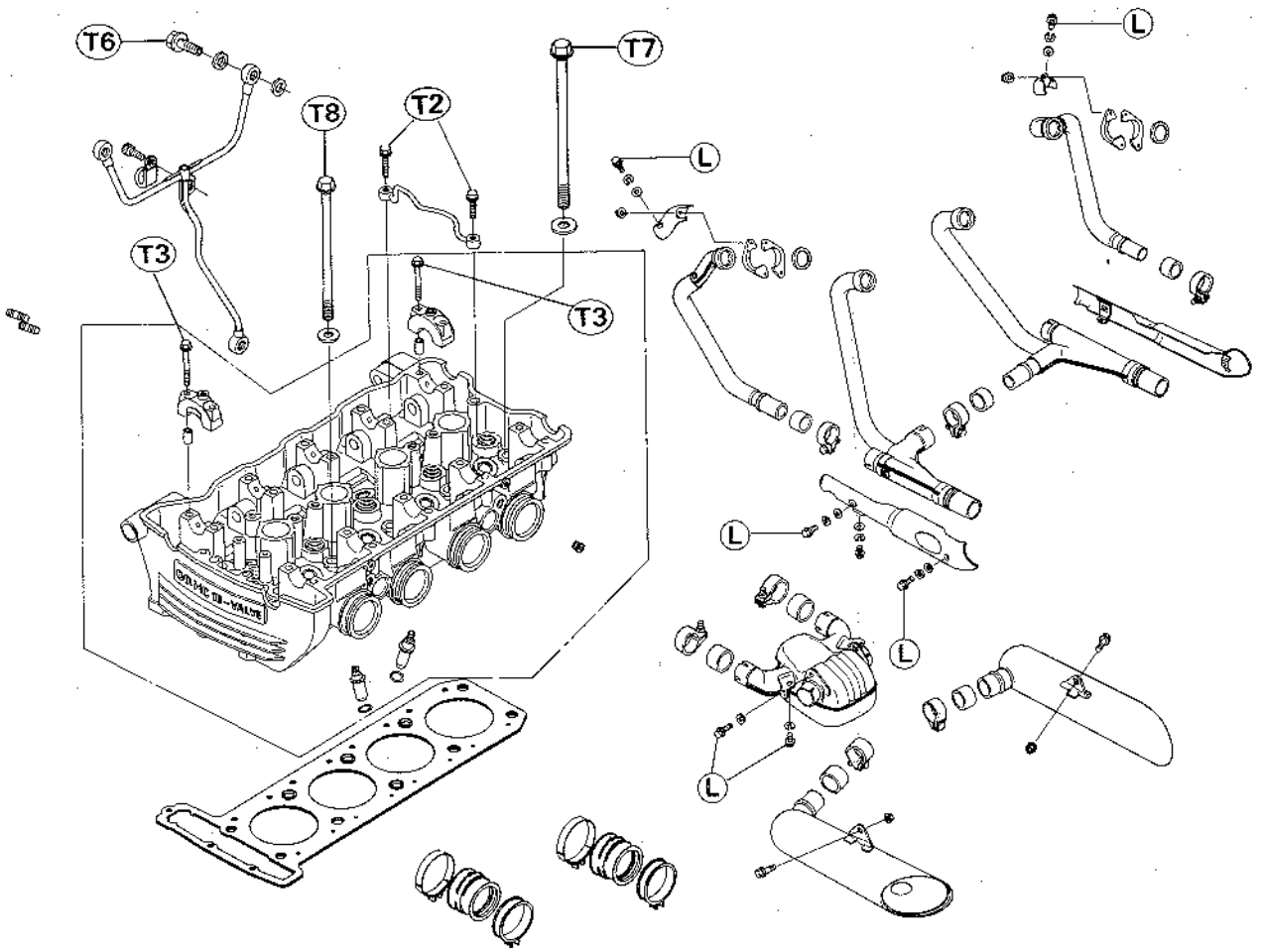
4

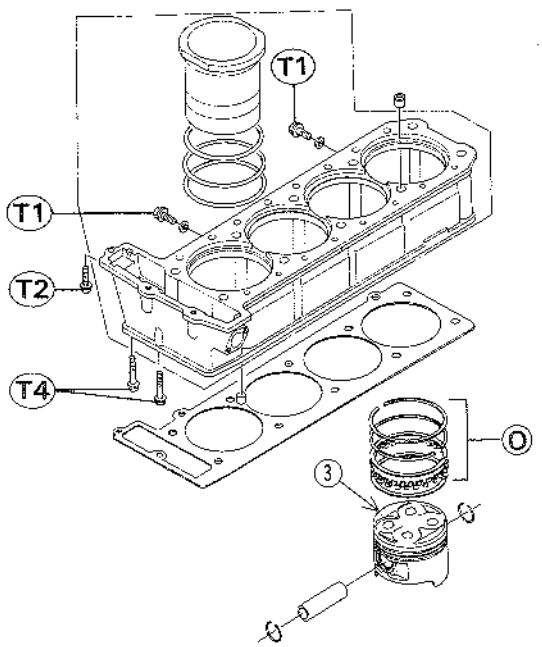
Explosionszeichnungen 4-2
Technische Daten 4-4
Spezialwerkzeuge . . . . . *
Abgasreinigungssystem (US-Modell) 4-5
Einbau des Luftansaugventils . . . . . *
Einbau des Vakuum-Schaltventils 4-5
Prüfen der Schläuche im Luftansaugventils . *
Einbau des Vakuum-Schaltventils 4-5
Prüfen der Schläuche im Luftansaugventil . . *
Vakuum-Schaltventil-Test . . . . . *
Zylinderkopfdeckel 4-5
Ausbau des Zylinderkopfdeckels 4-5
Einbauhinweis . . . . . *
Steuerkettenspanner . . . . . *
Ausbau des Kettenspanners . . . . . *
Einbau des Kettenspanners . . . . . *
Einbau des Ersatzkettenspanners . . . . . *
Nockenwelle, Steuerkette, Schlepphebelwelle . *
Hinweise für den Ausbau der Nockenwelle und Schlepphebelwellen . . . . . *
Hinweise für den Einbau der Nockenwelle und Schlepphebelwellen . . . . . *
Einstellen der Steuerkette . . . . . *
Hinweise für den Zusammenbau von Nockenwellen und Kettenrädern . . . . . *
Inspektion der Nockenwellenlagerung . . . *
Verschleiß der Steuerkette . . . . . *
Verschleiß der Steuerkettenführung . . . . *
Öldichtung . . . . . *
Hinweise für den Einbau der Ölleitung . . . *
Hinweise für den Einbau der Kopf-Ölleitung . *
Hinweise für den Ausbau der Hauptölleitung . *
Hinweise für den Einbau der Hauptölleitung . *
Zylinderkopf 4-5
Kompressionsmessung 4-5
Hinweise für den Ausbau des Zylinderkopfs . *
Hinweise für den Einbau des Zylinderkopfs . *
Zerlegung und Zusammenbau des Zylinderkopfs (Ein- und Ausbau des Ventilmechanismus . . . . . *
Zylinderkopfverzug . . . . . *
Reinigen des Zylinderkopfs . . . . . *
Ventile . . . . . *
Prüfung des Ventilspiels . . . . . *
Nachstellen der Ventile . . . . . *
Prüfung der Ventilsitze . . . . . *
Nacharbeiten der Ventilsitze . . . . . *
Messen des Ventilschaftspiels (ohne Meßlehre) . . . . . *
Zylinder, Kolben . . . . . *
Hinweise für den Ausbau des Kolbens . . . *
Hinweise für den Einbau des Kolbens . . . *
Hinweise für den Einbau des Zylinderblocks . *
Kolbenring- und Ringnutverschleiß . . . . . *
Kolbenringspalt . . . . . *
Zylinderdurchmesser . . . . . *
Kolbendurchmesser . . . . . *
Bohren, Honen . . . . . *
Vergaserhalterung . . . . . *
Einbau der Vergaserhalterung . . . . . *
Auspuff 4-5
Ausbau 4-5
Einbau 4-6
Prüfen der Schrauben und Bolzen 4-6

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen







1. Weiße Schraube
2. Schwarze Schraube
3. Markierung

G: Eine dünne Schicht Fett auftragen
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen
O: Beim Einbau Motoröl auftragen
T1: 7,8 Nm (0,80 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 12 Nm (1,2 mkp)
T4: 15 Nm (1,5 mkp)
T5: 20 Nm (2,0 mkp)
T6: 25 Nm (2,5 mkp)
T7: 39 Nm (4,0 mkp)
Bei Wiederverwendung eines der folgenden Teile:
Schraube
Unterlegscheibe
Zylinderkopf
36 Nm (3,7 mkp)
T8: 51 Nm (5,2 mkp)
Bei Wiederverwendung eines der folgenden Teile:
Schraube
Unterlegscheibe
Zylinderkopf
48 Nm (4,9 mkp)

Technische Daten

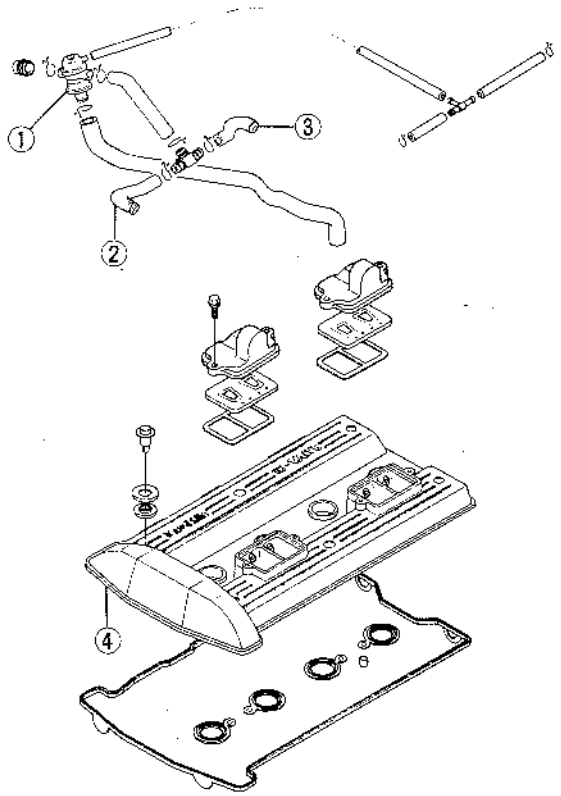
Die nachstehenden Technischen Daten gelten nur für das Modell ZL900. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Position		Normalwert	Grenzwert
Zylinderkopf, Ventile:			
Freie Länge der Ventilfedern:	Innere Feder	37,2 mm	36 mm
	Äußere Feder	42,0 mm	40 mm
Nockenwelle:			
Nockenhöhe		35,243 - 35,385 mm	35,14 mm

Abgasreinigungssystem (US-Modell)

Einbau des Vakuumschaltventils
● Das Schaltventil gemäß Abbildung einbauen.

Einbau des Vakuumschaltventils



1. Vakuumschaltventil
2. Langer Schlauch
3. Kurzer Schlauch
4. Zylinderkopfdeckel

Zylinderkopfdeckel

Ausbau
● Vor dem Ausbau sind folgende Teile zu entfernen:
Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks im Abschnitt Kraftstoffsystem)
Thermostat (siehe Ausbau des Thermostats im Abschnitt Kühlsystem)
Zündspulen (siehe Aus- und Einbau der Zündspulen im Abschnitt Elektrik)
Luftansaugventile und Schläuche (US-Modell)
Linkes Kniepolster (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)

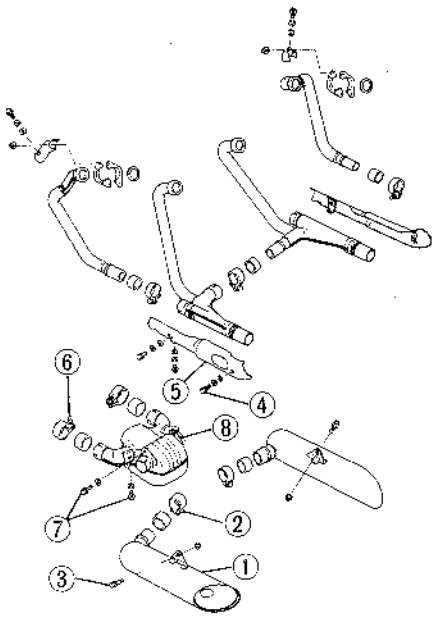
Zylinderkopf

Ausbau
● Der Ausbau des Zylinderkopfs bei der ZL900 erfolgt in gleicher Weise wie bei der ZX900. Folgende Ausnahme ist zu beachten:
○ Bei der ZL900 ist die Zylinderkopfbefestigungsschraube nicht vorhanden.

Auspuff

Ausbau
● Die Klemmbolzen für den Auspuff lösen.
● Die Befestigungsschrauben herausdrehen und den Auspuff abmontieren.
● Die Befestigungsschraube für die Abdeckung des Auspufftopfs lösen und die Abdeckung entfernen.
● Die Klemmbolzen für den Auspufftopf lösen.
● Die Befestigungsschrauben für den Auspufftopf herausdrehen und den Auspufftopf entfernen.

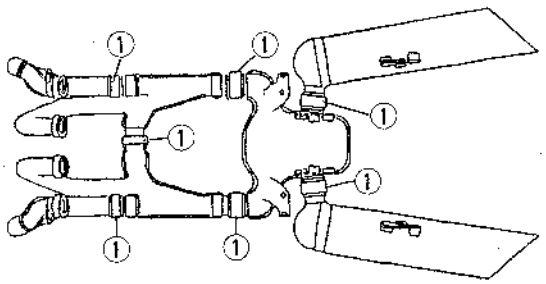
Auspuff

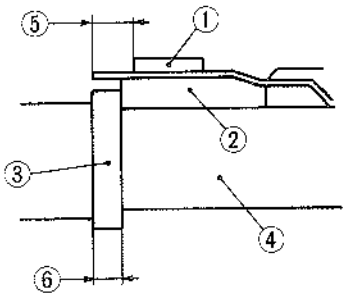


1. Auspuff
2. Klemmbolzen für Auspuff
3. Befestigungsschrauben für Auspuff
4. Befestigungsschrauben für Auspufftopf-Abdeckung
5. Auspufftopf-Abdeckung
6. Klemmbolzen für Auspufftopf
7. Befestigungsschrauben für Auspufftopf
8. Auspufftopf

Einbau
Der Einbau erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Folgende Ausnahme ist zu beachten:
○ Beim Festziehen der Klemmbolzen das Rohr gemäß Abbildung festklemmen.

Auspuffrohrklemmstücke

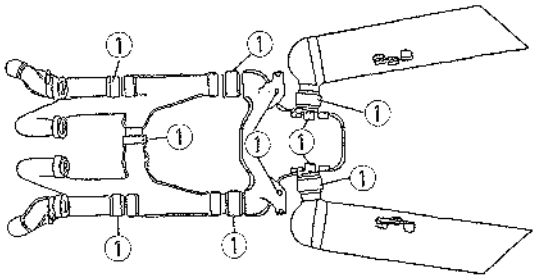




1. Klemmstück
2. Dichtung
3. Halterung
4. Rohr
5. Weniger als 5 mm
6. 5 mm

Inspektion der Auspuffklemmbolzen
● Die in der Abbildung gezeigten Bolzen und Muttern gemäß Inspektionstabelle überprüfen.

Auspuff



1. Hier prüfen

Kupplung

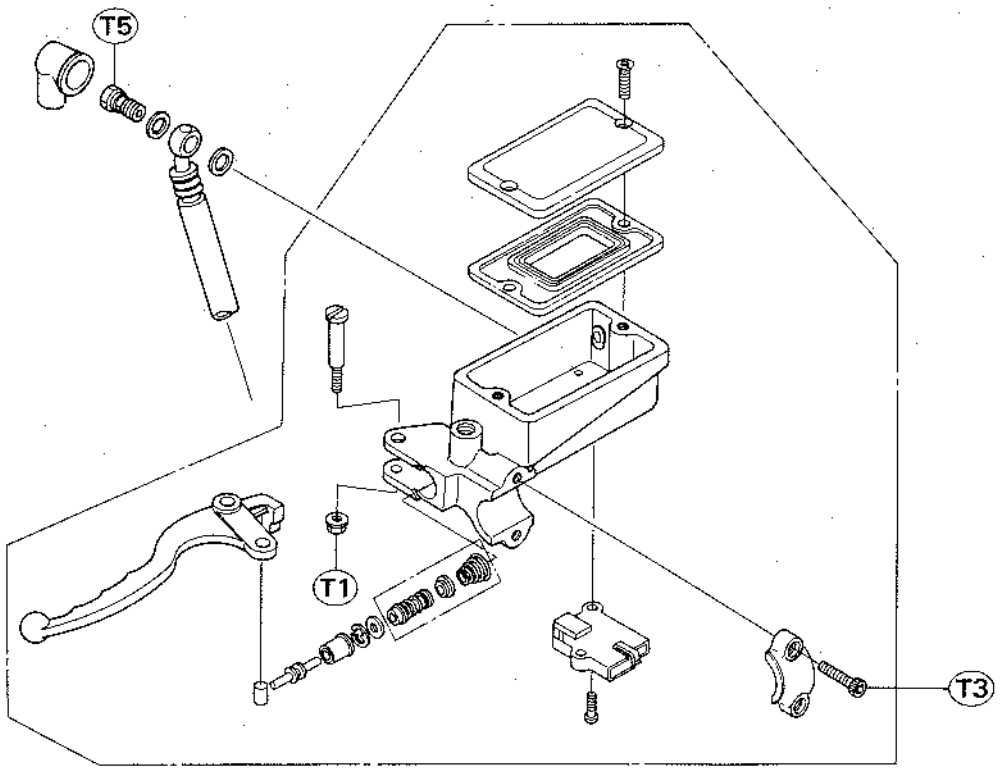
Inhaltsverzeichnis

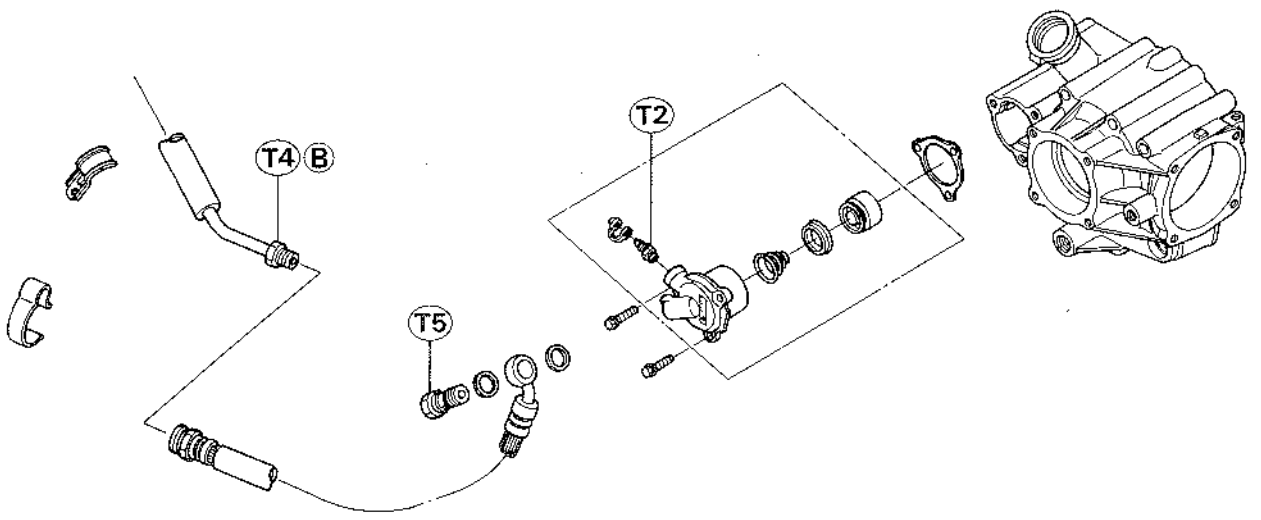
5

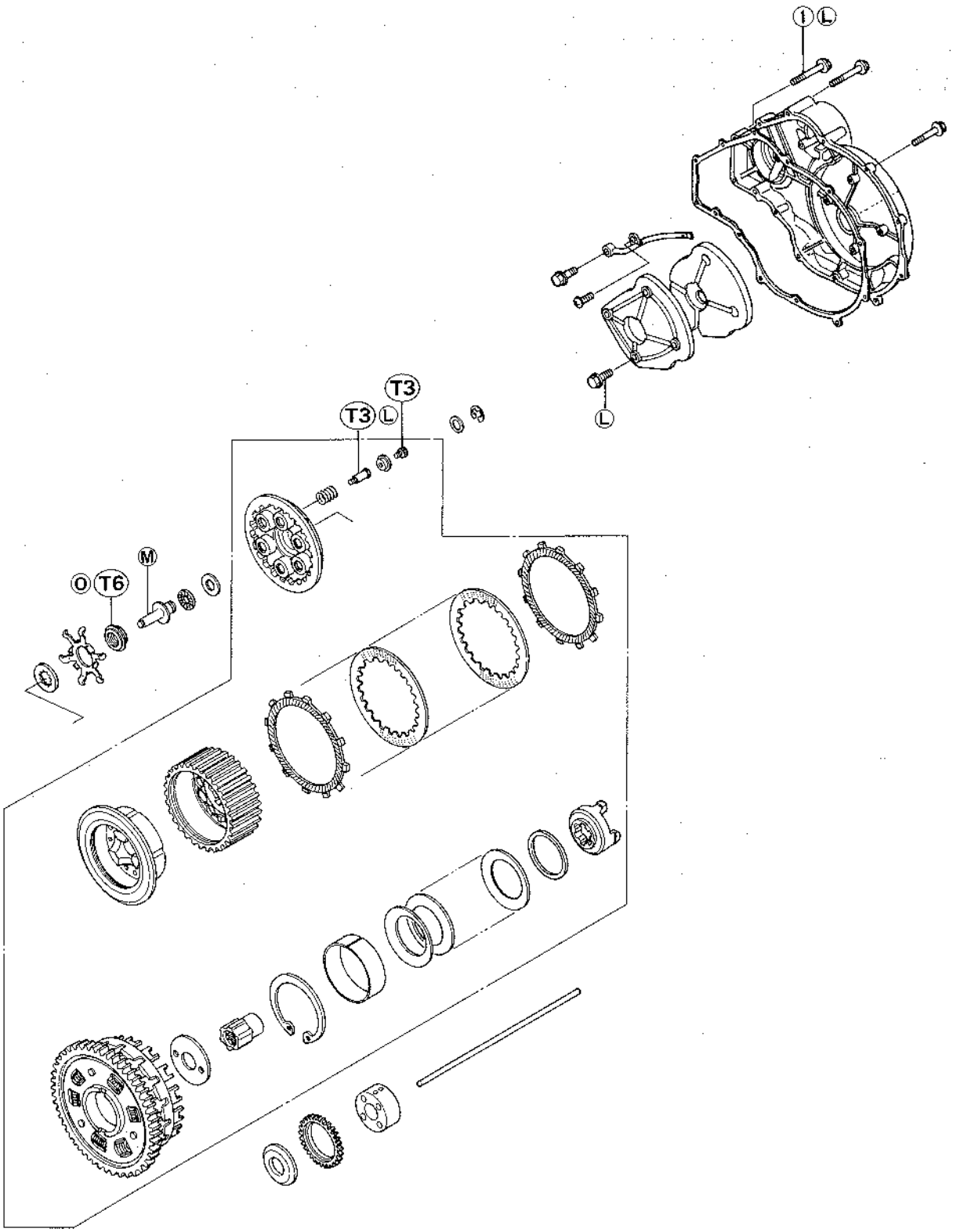
Explosionszeichnungen 5-2
Technische Daten 5-4
Spezialwerkzeuge 5-4
Kupplungsflüssigkeit . . . . . *
Empfohlene Kupplungsflüssigkeiten . . . . . *
Prüfung des Flüssigkeitsstands . . . . . *
Wechseln der Kupplungsflüssigkeit . . . . . *
Entlüften der Kupplungsleitung . . . . . *
Kupplungs-Hauptzylinder . . . . . *
Zerlegung des Hauptzylinders . . . . . *
Hinweise für den Zusammenbau . . . . . *
Einbau des Hauptzylinders . . . . . *
Prüfungen und Einstellungen nach dem Einbau . . . . . *
Sichtkontrolle . . . . . *
Kupplungsleitungen 5-5
Einbauhinweise 5-5
Kupplungsnehmerzylinder . . . . . *
Ausbau des Nehmerzylinders . . . . . *
Zerlegung des Nehmerzylinders . . . . . *
Zusammenbau des Nehmerzylinders . . . . . *
Kupplung 5-5
Ausbau 5-5
Einbau 5-6
Zerlegung und Zusammenbau der Kupplungsnabe 5-6
Aus- und Einbau des Federplatten-Druckpilzes 5-7
Einbau des rechten Seitendeckels . . . . . *
Reinigen des rechten Seitendeckels . . . . . *
Messen des Federplattspiels 5-7
Auswechseln der Kupplungsscheiben 5-8
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen 5-8
Prüfen der Kupplungs- oder Stahlscheiben auf Verzug . . . . . *
Prüfen der Kupplungsdämpfer 5-8
Messen der Kupplungsfederlänge 5-8
Prüfen der Kupplungsgehäusefinger . . . . . *
Prüfen der Keilverzahnung der Kupplungsnabe . . . . . *

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen







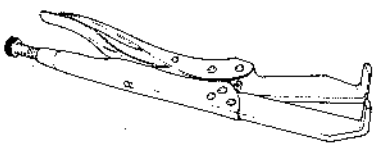
1. Deckelschrauben: Für vier Schrauben ist Sicherungslack erforderlich (siehe Einbau des rechten Seitendeckels)
B: Bremsflüssigkeit auf Gewinde auftragen
O: Beim Einbau Öl auftragen
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
T1: 5,9 Nm (0,60 mkp)
T2: 7,8 Nm (0,80 mkp)
T3: 8,8 Nm (0,90 mkp)
T4: 18 Nm (1,8 mkp)
T5: 29 Nm (3,0 mkp)
T6: 125 Nm (13,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kupplung:		
Freie Länge der Kupplungsfedern	33,2 mm	32,1 mm
Spiel zwischen Federplatte und Druckpilz	0,05 - 0,25 mm	- - -
Federplattenspiel	0,55 - 0,85 mm (wenn Kupplungsscheiben nicht ausgewechselt werden)	1,15 mm
	0,30 - 0,60 mm (wenn Kupplungsscheiben ausgewechselt werden)	- - -

Spezialwerkzeuge

Kupplungshaltewerkzeug: 57001-305



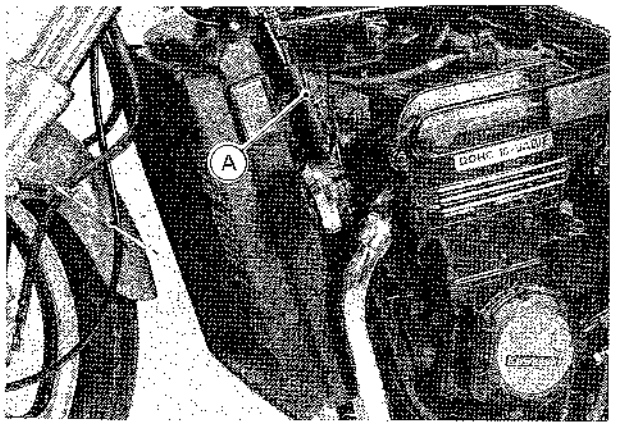
Lagertreibersatz: 57001-1129

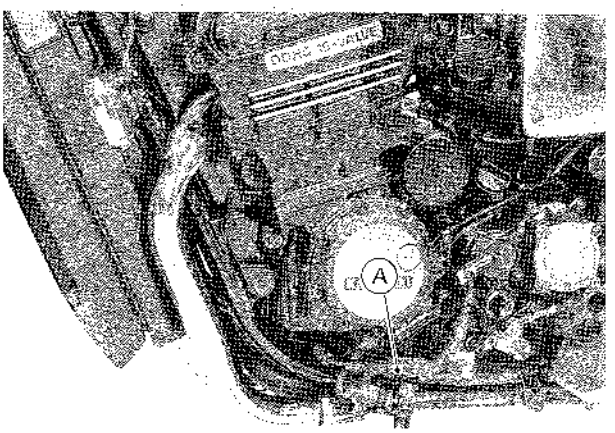


Kupplungsleitung

Einbau

- Die Kupplungsleitung gemäß Abbildung verlegen.
- Die Hohlschrauben und das Verbindungsstück mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).





A. Kupplungsleitung

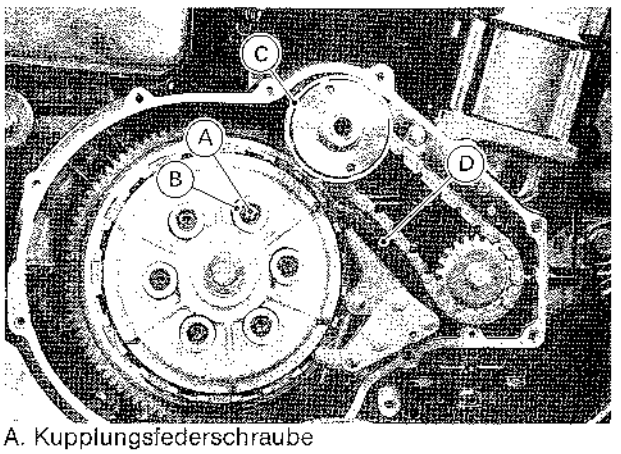
Kupplung

Ausbau

ANMERKUNG

○ Für den Ausbau der Kupplung brauchen Lichtmaschinenkettenrad und Kettenspanner nicht ausgebaut zu werden.

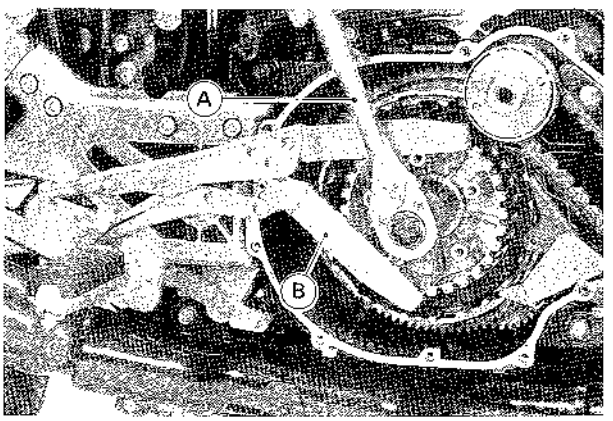
- Den rechten Motordeckel abmontieren.
- Kupplungsfederschrauben, Halteringe und Federn entfernen.
- Federplatte mit Druckpilz entfernen.
- Kupplungs- und Stahlscheiben ausbauen.



A. Kupplungsfederschraube
B. Haltering
C. Lichtmaschinenkettenrad
D. Kettenspanner

- Für das Lösen der selbstsichernden Kupplungsnabenmutter das Haltewerkzeug (Spezialwerkzeug) gemäß nachstehender Abbildung ansetzen, damit sich die Kupplungsnabe nicht drehen kann.

○ Den Schlüssel langsam im Gegenuhrzeigersinn drehen.

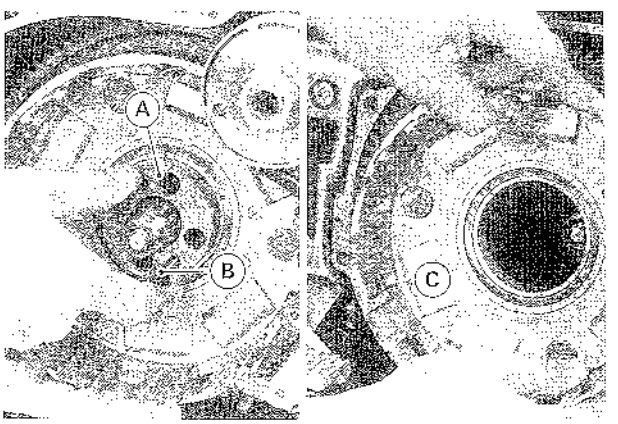


A. Schlüssel B: Haltewerkzeug: 57001-305

- Hülse, Unterlegscheibe, Kupplungsgehäuse, Lagerbuchse, Ölpumpenabtriebsrad und Distanzstück herausziehen.

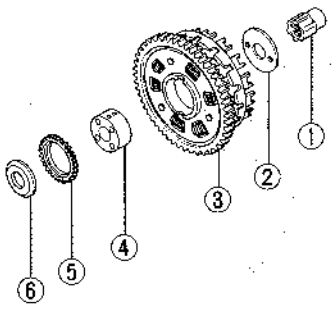
○ Die Lagerbuchse läßt sich leicht ausbauen, wenn man die Schrauben des rechten Motordeckels in die Bohrungen der Buchse einschraubt und dann herauszieht.

○ Nach dem Ausbau der Lagerbuchse kann das Kupplungsgehäuse ausgebaut werden.



A. Buchse C. Kupplungsgehäuse
B. Schraube für rechten Motordeckel

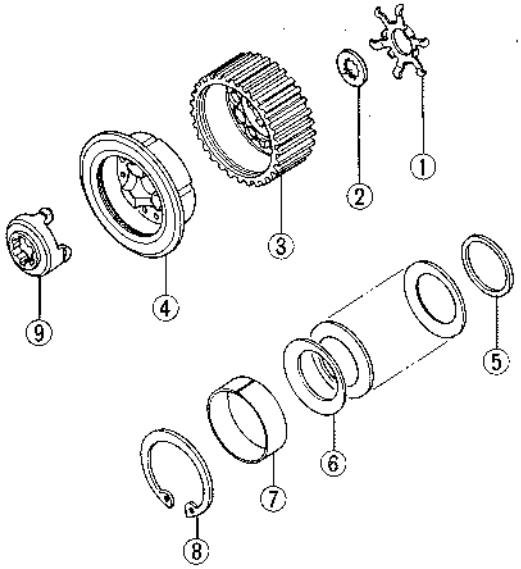
Kupplungsgehäuse



1. Hülse
2. Unterlegscheibe
3. Kupplungsgehäuse
4. Lagerbuchse
5. Ölpumpenabtriebsrad
6. Distanzstück

● Feder, Unterlegscheibe, Nabenkörper, Kupplungsnabe und Nockenrolle entfernen.

Kupplungsnabe



1. Feder
2. Unterlegscheibe
3. Nabenkörper
4. Kupplungsnabe
5. Distanzstück
6. Dämpferfeder
7. Buchse
8. Sicherungsring
9. Nockenrolle

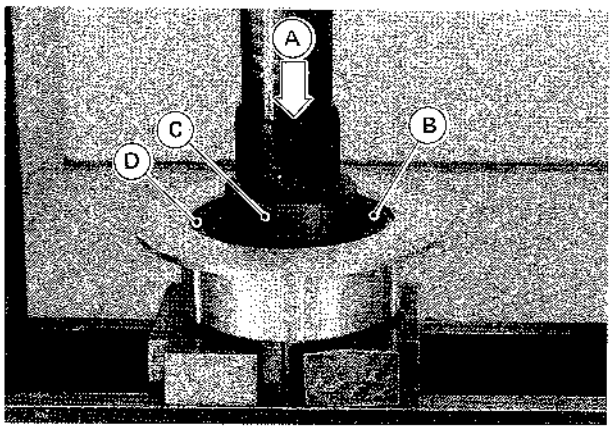
Einbau

● Der Einbau erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Folgende Ausnahme ist zu beachten:

○ Wenn eines der nachstehenden Teile ausgewechselt wird, muß das Kupplungsplattenspiel nachgestellt werden (siehe Austausch der Kupplungsplatten).
Federplatte
Kupplungsscheibe
Stahlscheibe

Zerlegung und Zusammenbau der Kupplungsnabe

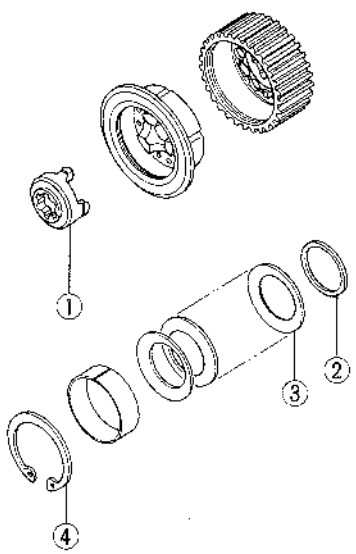
● Mit einer geeigneten Presse und dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug) die Dämpferfedern zusammendrücken.



A. Presse
B. Dämpferfeder
C. Lagertreibersatz: 57001-1129
D. Sicherungsring

● Sicherungsring, Dämpferfedern, Distanzstück und Nockenrolle entfernen.

Kupplungsnabe



1. Nockenrolle
2. Distanzstück
3. Dämpferfeder
4. Sicherungsring

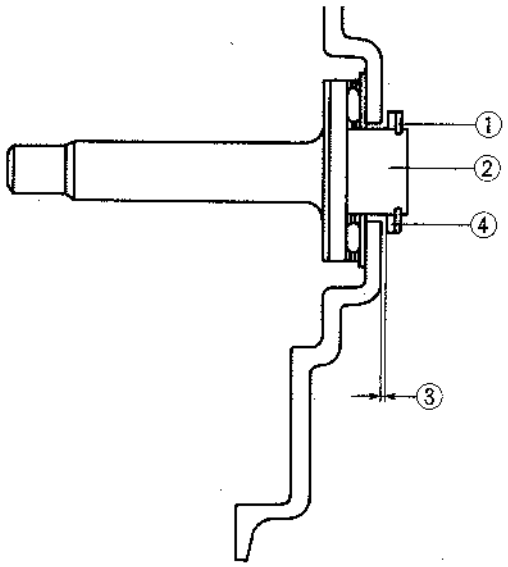
Aus- und Einbau des Federplatten-Druckpilzes

- ●Mit einer Fühlerblattlehre das Spiel zwischen E-Ring und Unterlegscheibe kontrollieren.
- ★ Wenn das Spiel außerhalb des normalen Bereiches liegt, ist die Unterlegscheibe zu wechseln.
- ● Gegebenenfalls den obigen Arbeitsgang wiederholen.

Spiel

Normalwert: 0,05 - 0,25 mm

Einbau des Federplatten-Druckpilzes



1. E-Ring
2. Federplatten-Druckpilz
3. Spiel
4. Unterlegscheibe

Unterlegscheiben

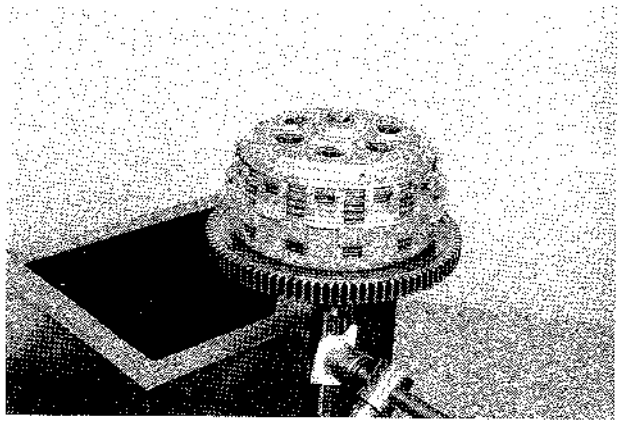
Dicke (mm)	Teilenummer
0,8	92022-1751
1,0	92022-1750
1,2	92022-1752
1,4	92022-1753
1,6	92022-1754
1,8	92022-1755

Messen des freien Spiels der Federplatte

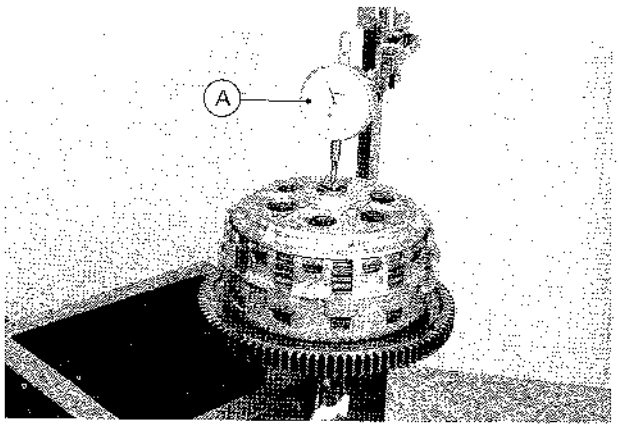
Wenn die Kupplung nicht ausreichend Spiel hat, wird die Bremswirkung zu stoßartig und das Hinterrad springt. Wenn andererseits das Spiel zu groß ist, fühlt sich der Kupplungshebel unter Umständen zu weich an oder er vibriert.

- ● Die Kupplungsnabe zusammenbauen (siehe Zerlegung/Zusammbau der Kupplungsnabe).
- ● Folgende Teile gemäß Abbildung auf die separate Antriebswelle montieren (siehe Aus- und Einbau der Kupplung).

Distanzscheibe
Ölpumpenabtriebsrad
Kupplungsgehäuselagerbuchse
Kupplungsgehäuse
Druckscheibe
Hülse
Kupplungsnabe (zusammengebaut)
Kupplungsscheiben
Stahlscheiben
Federplatte mit Druckpilz

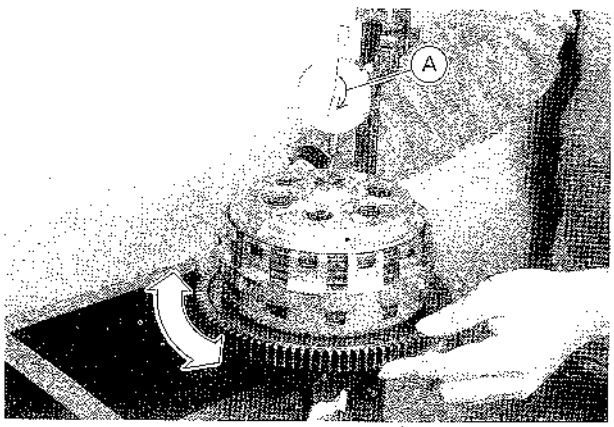


- ● Um das Spiel zu messen eine Meßuhr an den Mittelpunkt des Druckpilzes auf der Kupplungsfederplatte ansetzen.



A. Meßuhr

- ● Die Antriebswelle festhalten und das Kupplungsgehäusezahnrad vor- und rückwärts bewegen. Der Unterschied zwischen der höchsten und niedrigsten Anzeige entspricht dem freien Spiel.



A. Unterschied

Auswechseln von Kupplungsscheiben
Beim Auswechseln aller Kupplungsscheiben:
- Sieben 2,3 mm dicke Stahlscheiben und eine 2,6 mm dicke Stahlscheibe und alle neun Kupplungsscheiben vorübergehend für Meßzwecke in das Gehäuse einbauen.
- Das freie Spiel messen (siehe Messen des Spiels der Federplatte).

★ Wenn das Spiel nicht innerhalb des normalen Bereiches liegt ist eine der Stahlscheiben gegen eine dikkere oder dünnere auszuwechseln, damit sich das vorgeschriebene Spiel ergibt.

Freies Spiel der Federplatte (alle Kupplungsscheiben neu)
Normalwert: 0,30 - 0,60 mm

Wenn alle Kupplungsscheiben wieder verwendet werden:
- Die Scheiben vorübergehend für Meßzwecke einbauen.
- Das freie Spiel messen (siehe Messen des freien Spiels der Federplatte).

★ Wenn das freie Spiel nicht innerhalb des normalen Bereiches liegt, ist eine der Stahlscheiben gegen eine dickere oder dünnere auszuwechseln, damit sich das vorgeschriebene Spiel ergibt.

Freies Spiel der Federplatte (keine neuen Kupplungsscheiben)
Normalwert: 0,55 - 0,85 mm

Wenn alle Original-Kupplungsscheiben wieder verwendet werden:
- Die Scheiben vorübergehend für Meßzwecke einbauen.
- Das freie Spiel messen (siehe Messen des freien Spiels der Federplatte).

★ Wenn das freie Spiel nicht innerhalb des Grenzwertes liegt, sind alle Kupplungsscheiben zu wechseln.

Freies Spiel der Federplatte (Kupplungsscheiben verwenden)
Normalwert: 0,55 - 0,85 mm
Grenzwert: 1,15 mm

Stahlscheiben

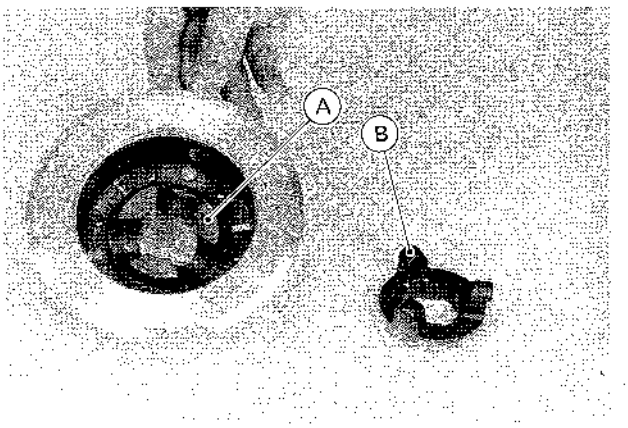
Dicke (mm)	Teilenummer
2,0	13089-1068
2,3	13089-1004
2,6	13089-1067

Inspektion der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen
- Die Kupplungsscheiben einer Sichtkontrolle unterziehen um festzustellen, ob sie Anzeichen von festfressen oder Überhitzung (Verfärbung) aufweisen oder ob sie ungleichmäßig abgenutzt sind.

★ Wenn Scheiben Anzeichen von Beschädigungen aufweisen, sind sie zu erneuern.

Inspektion des Nockendämpfers
- Die Kupplung ausbauen (siehe Ausbau der Kupplung).
- Dämpfernocken, Dämpferfeder und Nockenrolle einer Sichtkontrolle unterziehen.

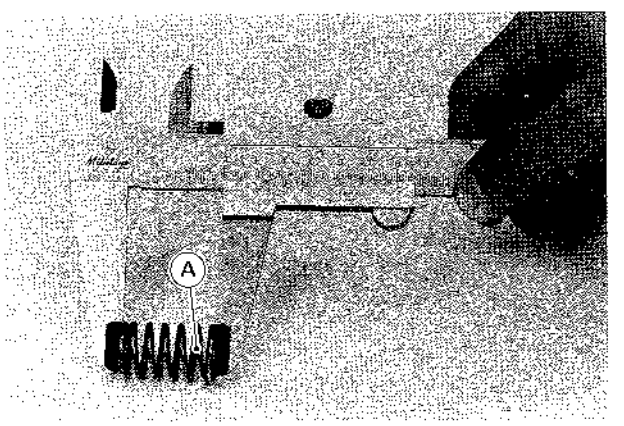
★ Teile, die beschädigt zu sein scheinen, auswechseln.



A. Nocken B. Nockenrolle

Messen der Kupplungsfederlänge

Kupplungsfederlänge
Normalwert: 33,2 mm
Grenzwert: 32,1 mm



A. Kupplungsfeder

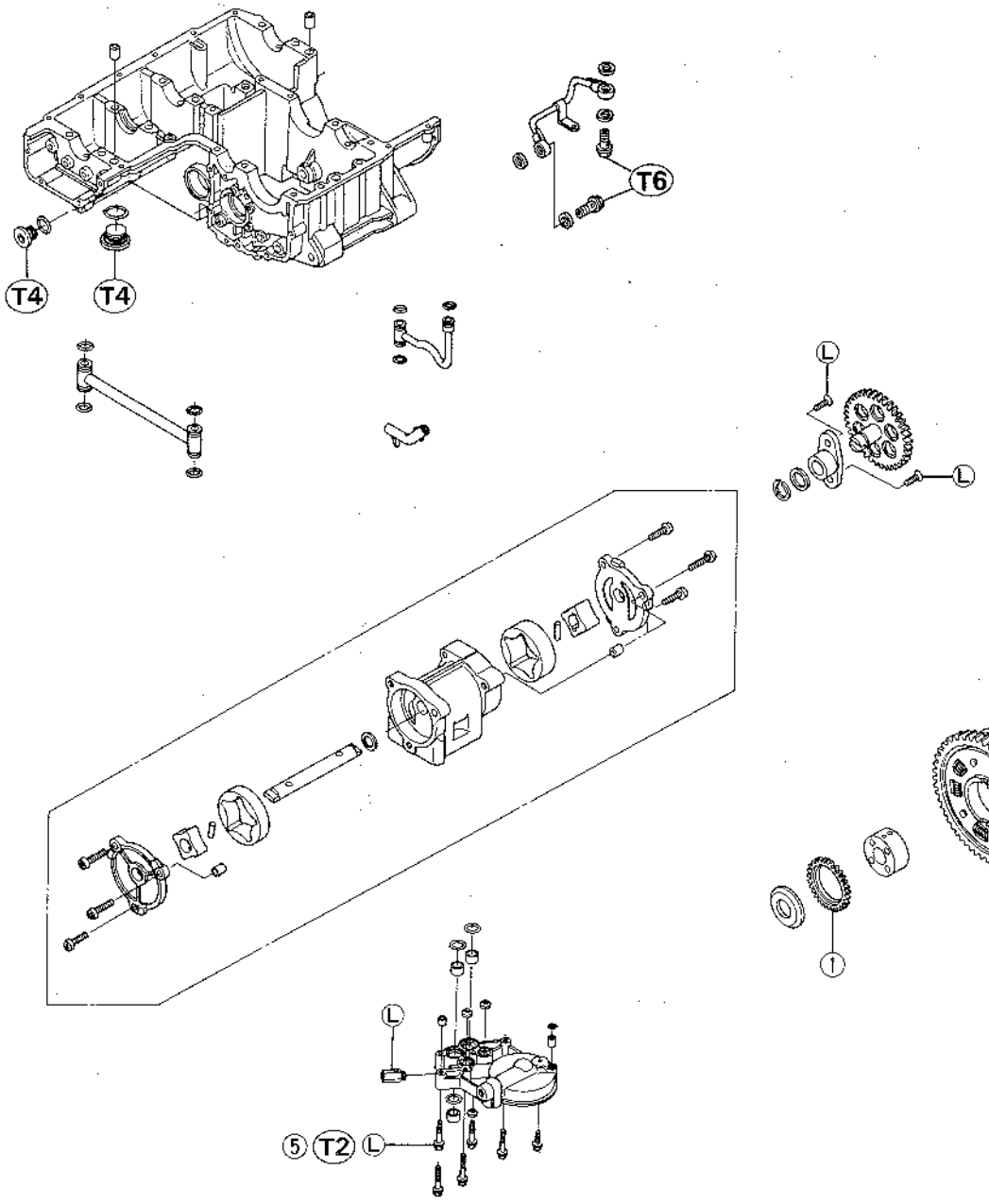
Motorschmiersystem

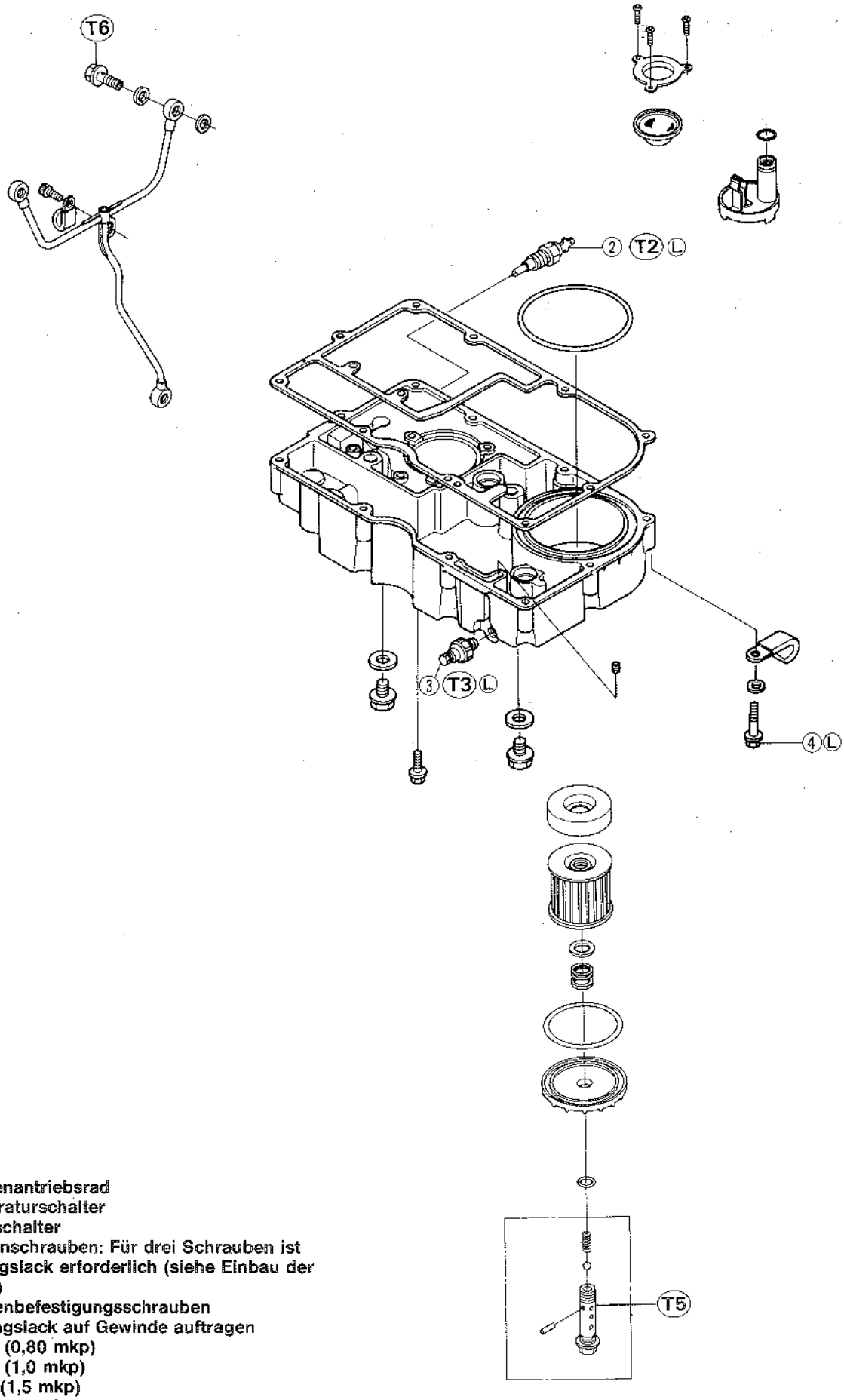
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 6-2
Schema der Motorschmierung 6-4
Technische Daten . . . . . *
Spezialwerkzeuge . . . . . *
Motoröl und Ölfilter 6-5
Prüfen des Ölstands . . . . . *
Motoröl- und/oder Filterwechsel 6-5
Ausbau des Ölfilters und des Bypassventils . . . . . *
Einbau des Ölfilters und des Bypassventils . . . . . *
Verlegung des Bypassventil . . . . . *
Zusammenbau des Bypassventils . . . . . *
Reinigen und Prüfen des Bypassventils . . . . . *
Ölwanne 6-5
Aus- und Einbau 6-5
Ölpumpe und Überdruckventil . . . . . *
Ausbau . . . . . *
Einbau . . . . . *
Zerlegung der Ölpumpe . . . . . *
Zusammenbau der Ölpumpe . . . . . *
Ausbau des Ölpumpenantriebsrads . . . . . *
Einbau des Ölpumpenantriebsrads . . . . . *
Ausbau des Ölpumpenzahnrads . . . . . *
Einbau des Ölpumpenzahnrads . . . . . *
Messen des Öldrucks . . . . . *
Prüfen der Ölpumpe . . . . . *
Prüfen des Überdruckventils . . . . . *
Ölsiebe . . . . . *
Ausbau . . . . . *
Einbau . . . . . *
Reinigen und Inspektion . . . . . *
Öldruckschalter (siehe Abschnitt Elektrik)

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen

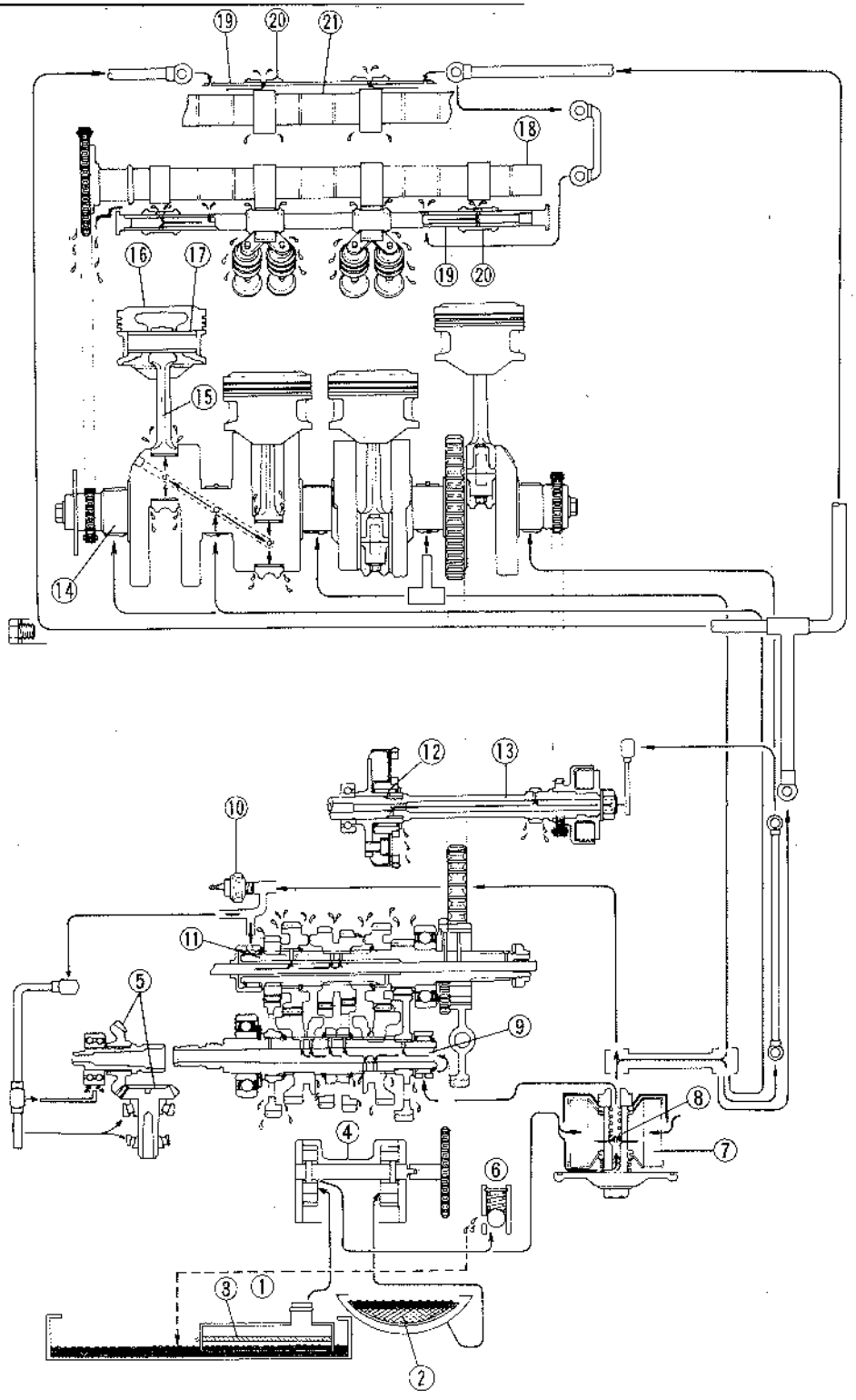




1. Ölpumpenantriebsrad
2. Öltemperaturschalter
3. Öldruckschalter
4. Ölwannenschrauben: Für drei Schrauben ist Sicherungslack erforderlich (siehe Einbau der Ölwanne)
5. Ölpumpenbefestigungsschrauben

L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
T1: 7,8 Nm (0,80 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 15 Nm (1,5 mkp)
T4: 18 Nm (1,8 mkp)
T5: 20 Nm (2,0 mkp)
T6: 25 Nm (2,5 mkp)

Schema der Motorschmierung



1. Getriebekammer
2. Sieb
3. Sieb
4. Ölpumpe
5. Vordere Kegelräder
6. Überdruckventil
7. Ölfilter
8. Bypassventil
9. Abtriebswelle
10. Öldruckschalter
11. Antriebswelle
12. Anlasserkupplung
13. Lichtmaschinenwelle
14. Kurbelwelle
15. Pleuel
16. Kolben
17. Kolbenbolzen
18. Einlaßnockenwelle
19. Kipphebelwelle
20. Kipphebel
21. Auslaßnockenwelle

Motoröl und Ölfilter

Öl- und/oder Filterwechsel

- ● Das Wechseln des Motoröls und/oder Filters erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Folgendes ist zu beachten:
- ○ Das Motorrad mittels eines Flaschenzuges aufrecht stellen. Die ZL900 hat keinen Mittelständer.
- ○ Bei diesem Modell fehlt auch die untere Haube.

Ölwanne

Aus- und Einbau

Obwohl die ZL900 keinen Ölkühler hat, erfolgt der Aus- und Einbau der Ölwanne bei der ZL900 fast in der gleichen Weise wie bei der ZX900.

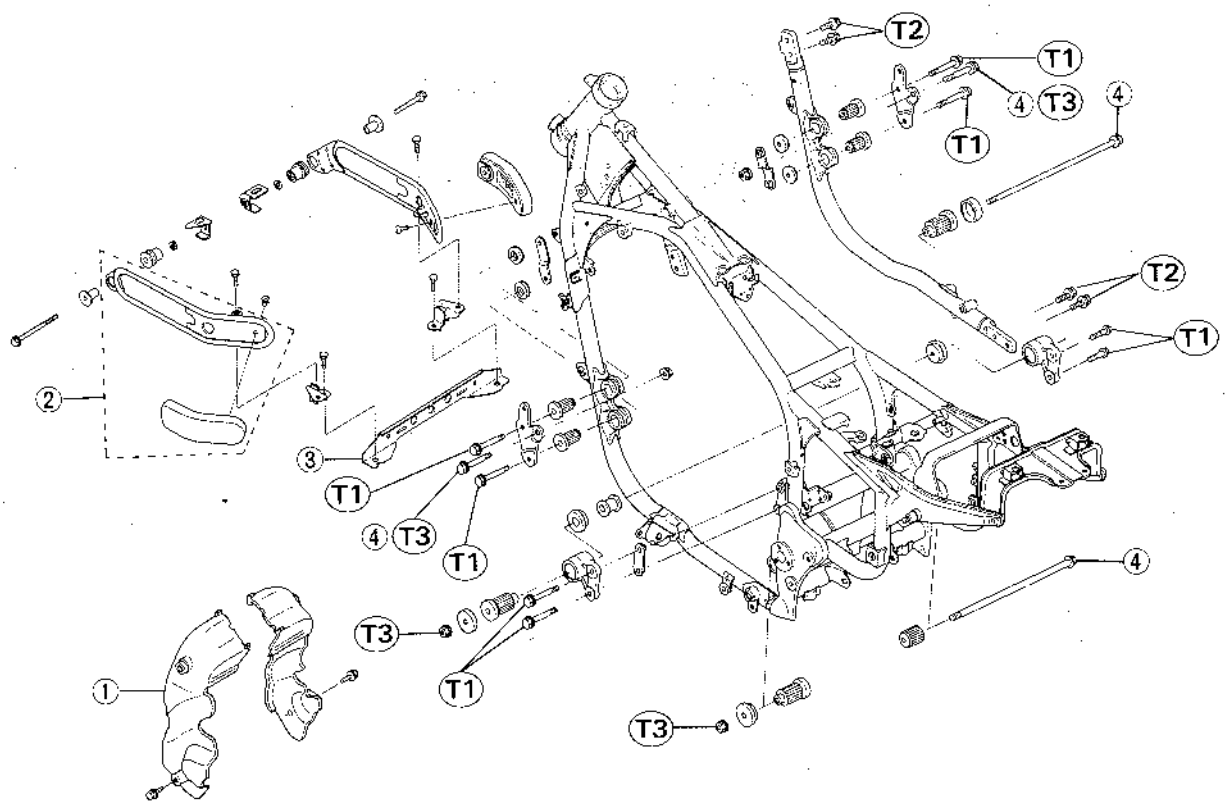
Vergessen Sie die Angaben für den Ölkühler.

Aus- und Einbau des Motors

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 7-2
Aus- und Einbau des Motors 7-2
Ausbau 7-2
Einbau 7-2

Explosionszeichnungen



1. Umlenkabdeckung
2. Kniepolster
3. Halterung
4. Motorbefestigungsschraube

T1: 25 Nm (2,6 mkp)
T2: 32 Nm (3,3 mkp)
T3: 34 Nm (3,5 mkp)

Aus- und Einbau des Motors

Ausbau

- Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Hinterrad vom Boden abheben.
- Das Motoröl ablassen (siehe Motorölwechsel im Abschnitt Motorschmiersystem).
- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Wechseln der Kühlflüssigkeit im Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:
  Sitzbank
  Benzintank
  Kühler
  Kardanwelle
  Wasserpumpe und Schläuche
  Auspuff und Auspuffrohre
  Ablenkabdeckung
  Zündspulen
  Vakuumschaltventil (US-Modell) und Schläuche
  Vergaser
  Luftfiltergehäuse
  Abdeckung für Hinterrad-Hauptbremszylinder
- Folgende Leitungen abklemmen und aus den Befestigungsschellen herausnehmen:
  Signalhornleitung (nur an der rechten Seite)
  Anlasserleitung
  Leerlaufschalterleitung
  Öldruckschalterleitung
  Leitung für Öltemperaturschalter
  Batteriemasseleitung
- Die Befestigungsschrauben lösen und das Kniepolster von der Halterung abnehmen.
- Die Motorbefestigungsschrauben lösen. Den Motor abstützen, bevor die Befestigungsschrauben herausgezogen werden.
- Das Fallrohr mit dem Signalhorn entfernen (nur an der rechten Seite).
- Den Motor herausnehmen.

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Die Motorbefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Motoröl einfüllen (siehe Motorölwechsel im Abschnitt Motorschmiersystem).
- Kühlflüssigkeit einfüllen (siehe Kühlflüssigkeitswechsel im Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile einstellen:
  Gaszug
  Chokehebel

Kurbelwelle/Getriebe

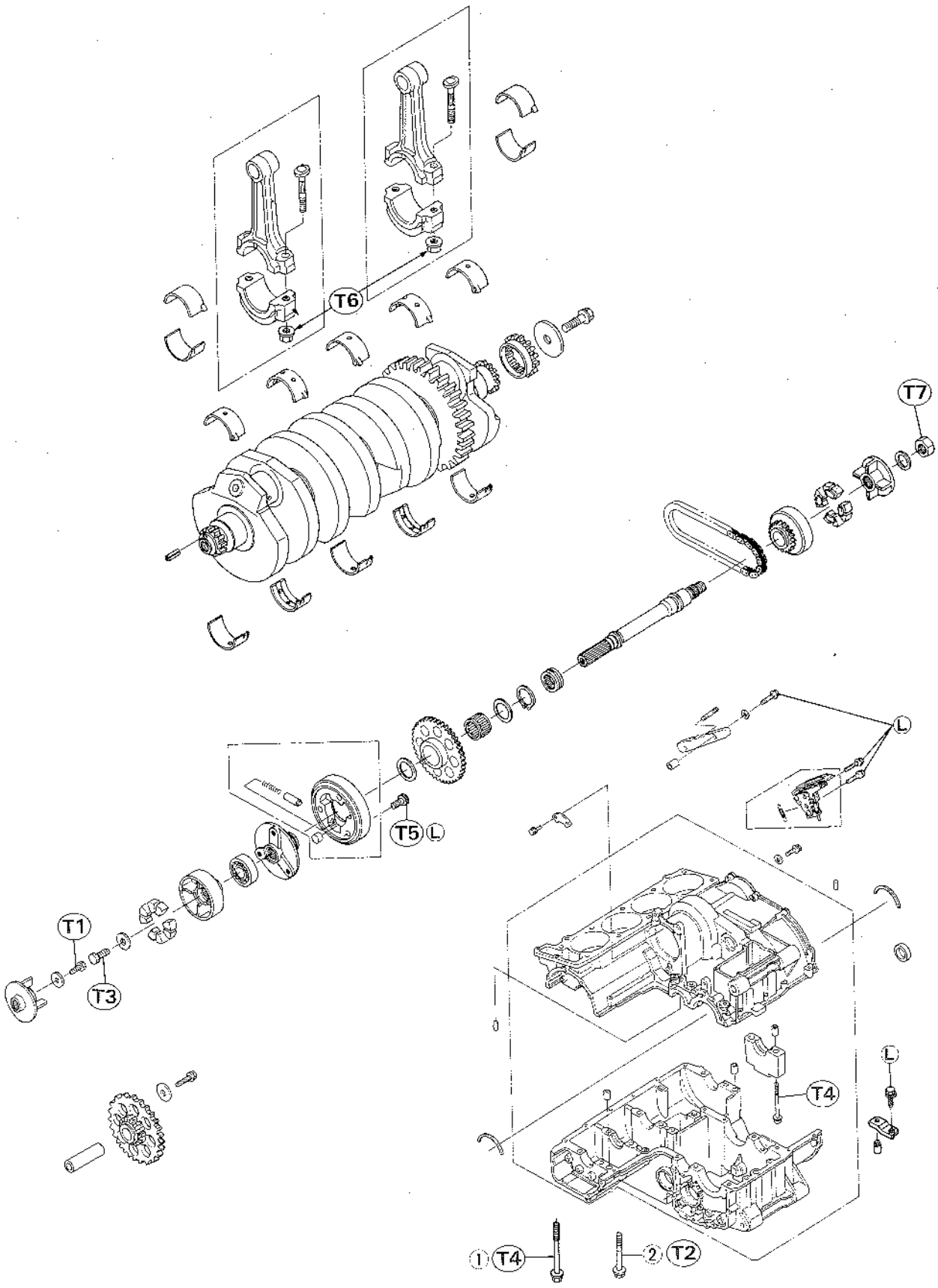
Inhaltsverzeichnis

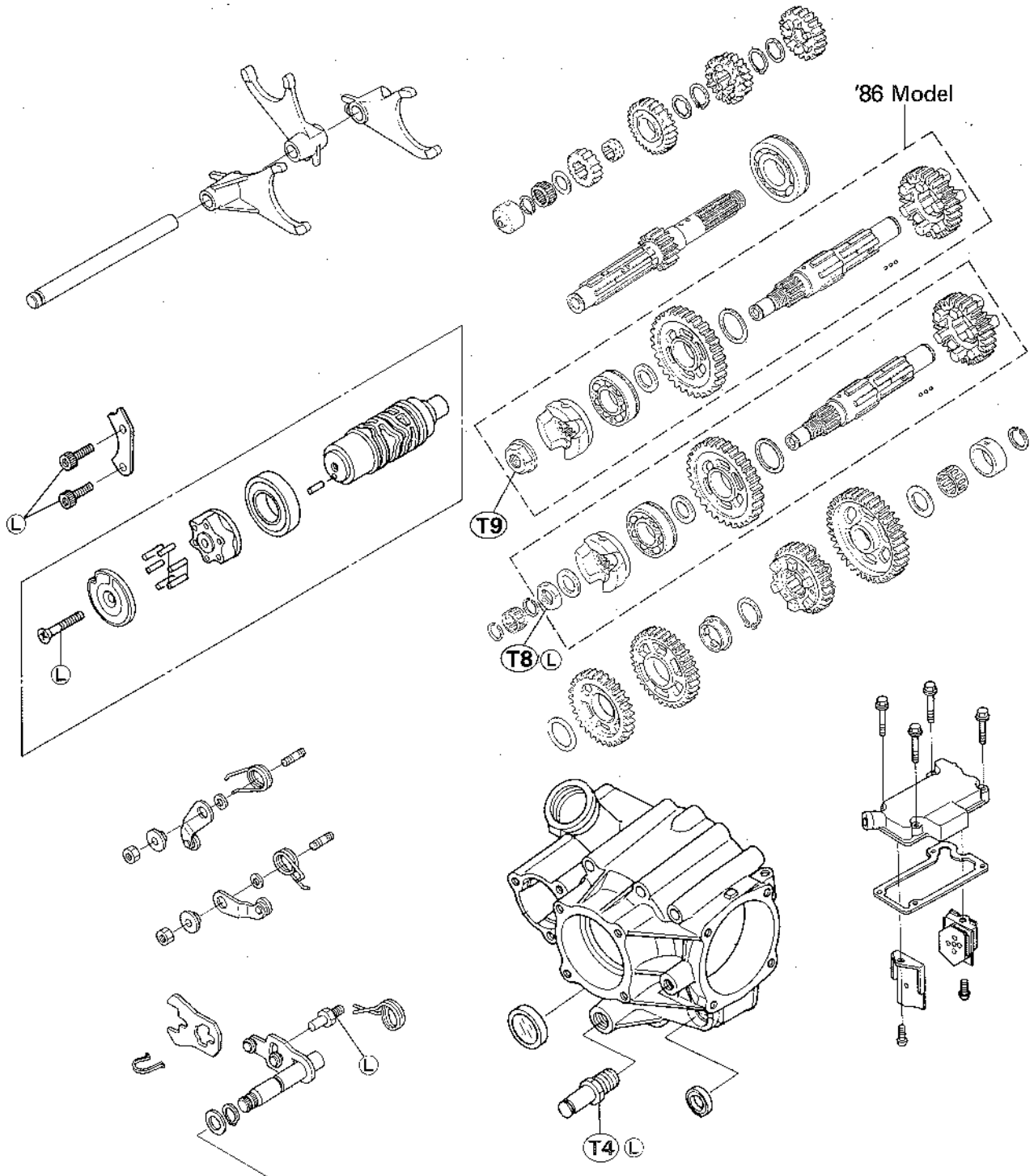
Explosionszeichnungen 8-2
Technische Daten . . . . . *
Spezialwerkzeuge . . . . . *
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses . . . . *
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses . . . *
Zusammenbau des Kurbelgehäuses . . . . *
Kurbelwelle/Pleuel . . . . . *
Aus-/Einbau der Kurbelwelle und Pleuel . . *
Ausbau der Kurbelwelle . . . . . *
Hinweise für den Einbau der Kurbelwelle . . *
Ausbau der Pleuel . . . . . *
Hinweise für den Ausbau der Pleuel . . . . *
Inspektion und Wartung der Kurbelwelle und Pleuel . . . . . *
Reinigen der Kurbelwelle/Pleuel . . . . . *
Pleuelverbiegung/Verdrehung . . . . . *
Pleuelfuß-Seitenspiel . . . . . *
Verschleiß der Pleuel-Lagereinsätze/Kurbelzapfen . . . . . *
Kurbelwellenseitenspiel . . . . . *
Ausgleichsmechnismus . . . . . *
Ausbau des Ausgleichsmechanismus . . . *
Hinweise für den Einbau des Ausgleichsmechanismus . . . . . *
Inspektion der Dämpfer . . . . . *
Verschleiß der Nadellager . . . . . *
Lichtmaschinenwelle/Anlasserkupplung . . . *
Ausbau des Kettenspanners . . . . . *
Hinweise für den Einbau des Kettenspanners . . . . . *
Ausbau der Kette und Kettenräder . . . . . *
Hinweise für den Einbau der Kette und Kettenräder . . . . . *
Ausbau der Lichtmaschinenwelle und Anlasserkupplung . . . . . *
Hinweise für den Einbau der Lichtmaschinenwelle und Anlasserkupplung . *
Verschleiß der Lichtmaschinenwellenkette. . *
Verschleiß der Kettenführungen . . . . . *
Inspektion der Dämpfer . . . . . *
Inspektion der Anlasserkupplung . . . . . *
Verschleiß der Anlasserkupplung . . . . . *
Verschleiß der Kugel- und Nadellager . . . *
Getriebe 8-4
Äußerer Schaltmechanismus 8-4
Ausbau des äußeren Schaltmechanismus . . 8-4
Hinweise für den Einbau des äußeren Schaltmechanismus . . . . . *
Inspektion des äußeren Schaltmechanismus . *
Getriebewellen, Schaltwalzen und Gabeln . . . *
Ausbau und Zerlegung des Getriebes . . . *
Ausbau der Getriebewellen . . . . . *
Einbau der Getriebewellen . . . . . *
Zerlegung der Getriebewellen . . . . . *
Zusammenbau der Getriebewellen . . . . . *
Ausbau der Schaltwalzen und Gabeln . . . *
Einbau der Schaltwalzen und Gabeln . . . *
Wartung des Getriebes . . . . . *
Zahnradspiel . . . . . *
Schaltgabelverbiegung . . . . . *
Verschleiß von Schaltgabeln und Zahnradnuten . . . . . *
Verschleiß von Schaltgabeln-Führungsstiften und Schaltwalzennuten . . . . . *
Beschädigungen an Radklauen und Radklauenaussparungen . . . . . *
Verschleiß von Kugel- und Nadellagern . . *

*: Siehe Hauptbuch

8

Explosionszeichnungen





1. Kurbelgehäuseschrauben (auf 8 mm Durchmesser)
2. Kurbelgehäuseschrauben (6 mm Schrauben)

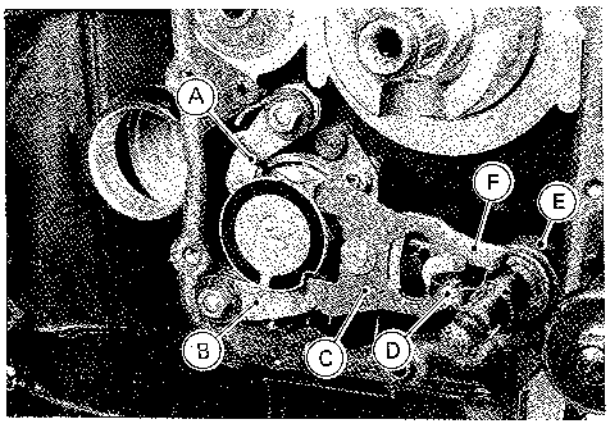
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen

T1: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T2: 15 Nm (1,5 mkp)
T3: 25 Nm (2,5 mkp)
T4: 27 Nm (2,8 mkp)
T5: 34 Nm (3,5 mkp)
T6: 36 Nm (3,7 mkp)
T7: 59 Nm (6,0 mkp)
T8: 120 Nm (12,0 mkp)
T9: 25 Nm (23,0 mkp)

Getriebe

Äußerer Schaltmechanismus:
Ausbau

- Das vordere Kegelradgetriebe ausbauen (siehe Ausbau des vorderen Kegelradgetriebes).
- Den Schaltarm aus seiner Stellung am Ende der Schaltwalze drücken und die Schaltwelle mit Hebel, Feder und Rückholfeder herausziehen.

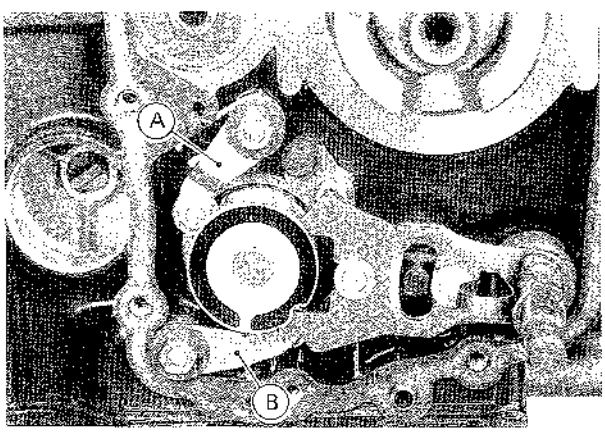


A. Leerlaufpositionierhebel
B. Zahnradpositionierhebel
C. Schaltarm
D. Feder
E. Rückholfeder
F. Schaltwelle

- Die Muttern abschrauben und den Leerlaufpositionierhebel sowie den Zahnradpositionierhebel abnehmen. Zu jedem Hebel gehört eine Buchse, eine Feder und eine Unterlegscheibe.

Einbau

- Leerlaufpositionierhebel und Zahnradpositionierhebel sind identisch. Die blau gekennzeichnete Feder ist für den Leerlaufpositionierhebel.
- Die vorstehende Seite der Buchse muß zum Hebel zeigen.



A. Leerlaufpositionierhebel B. Zahnradpositionierhebel

- Kühlmittel einfüllen (siehe Wechseln der Kühlflüssigkeit im Abschnitt Kühlsystem).
- Den Motorölstand kontrollieren und erforderlichenfalls Öl nachfüllen (siehe Ölstandskontrolle im Abschnitt Motorschmiersystem).

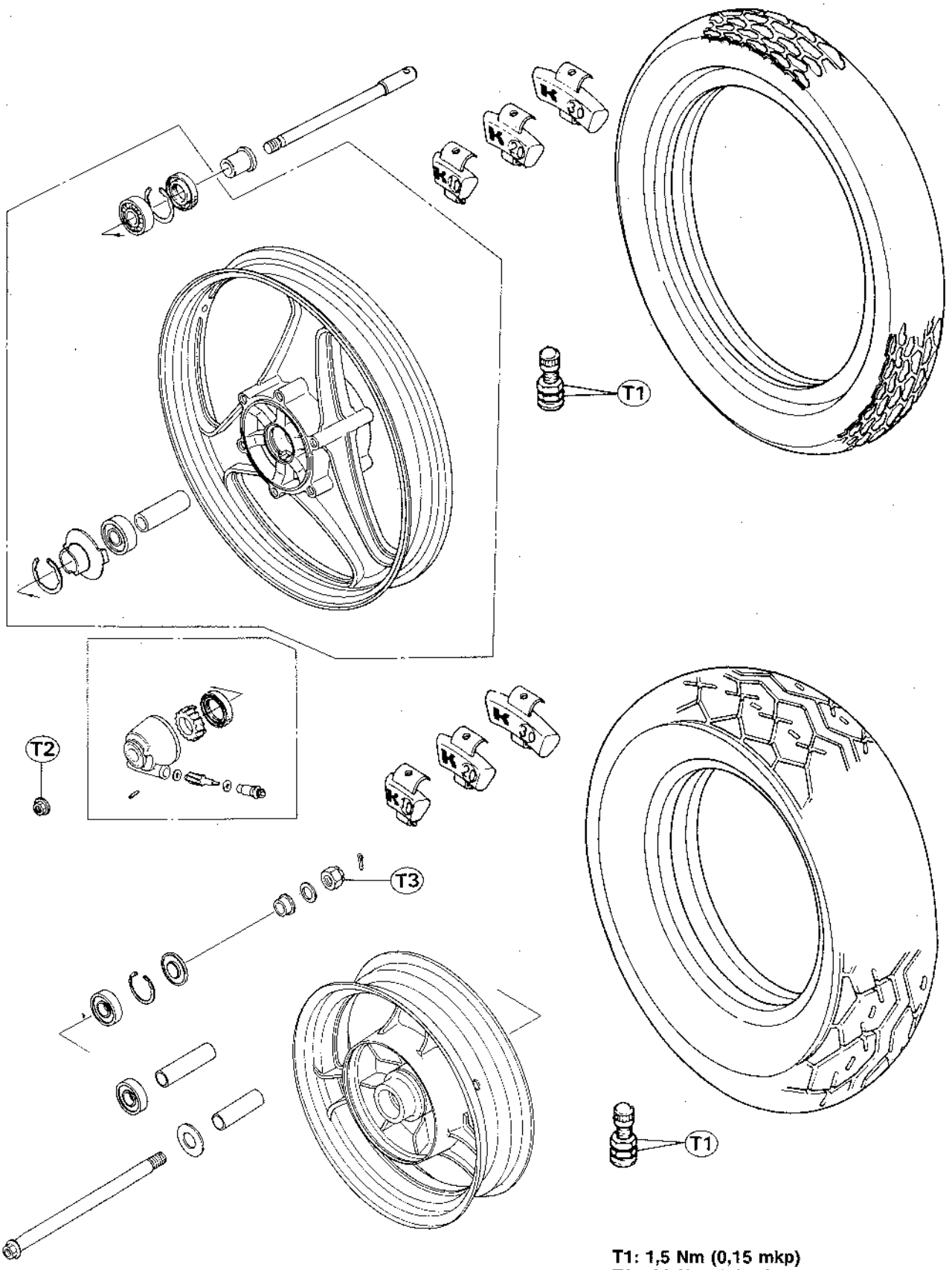
Räder/Reifen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 9-2
Technische Daten 9-3
Spezialwerkzeuge . . . . . *
Räder (Felgen) . . . . . *
Ausbau des Vorderrads 9-4
Einbau des Vorderrads . . . . . *
Ausbau des Hinterrads 9-4
Einbau des Hinterrads 9-5
Inspektion der Räder . . . . . *
Inspektion der Achsen . . . . . *
Radauswuchtung . . . . . *
Reifen 9-5
Abziehen der Reifen . . . . . *
Aufziehen der Reifen . . . . . *
Prüfen der Reifen 9-5
Reifenreparatur . . . . . *
Lager 9-5
Ausbau der Lager aus der Vorderradnabe . . . . . *
Einbau der Lager in die Vorderradnabe . . . . . *
Ausbau der Lager aus der Hinterradnabe 9-6
Einbau der Lager in die Hinterradnabe 9-6
Prüfen und Schmieren der Lager . . . . . *
Prüfen und Schmieren der Fettdichtungen . . . . . *
Tachometergetriebegehäuse . . . . . *
Zerlegen des Tachometergetriebegehäuses . . . . . *
Zusammenbau des Tachometergetriebegehäuses . . . . . *
Schmieren des Tachometergetriebegehäuses . . . . . *

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen



T1: 1,5 Nm (0,15 mkp)
T2: 88 Nm (9,0 mkp)
T3: 98 Nm (10,0 mkp)

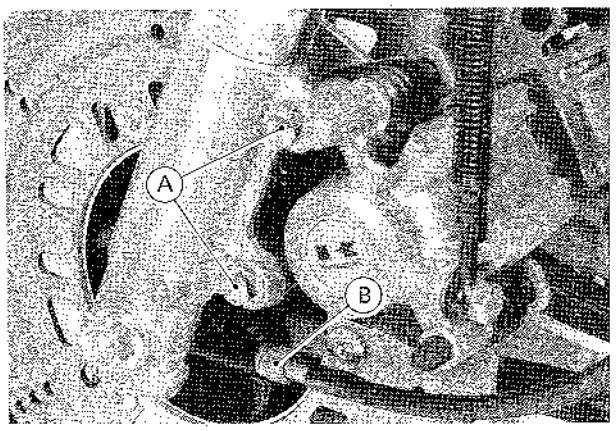
Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Räder:			
Reifenprofiltiefe:	Vorne	4,5 mm	1 mm
	Hinten	6,9 mm	2 mm
Standardreifen:	Vorne	100/90-18 56H SCHLAUCHLOS DUNLOP F17	- - - - - -
	Hinten	160/80-15 74H SCHLAUCHLOS DUNLOP K425	- - - - - -
Reifendruck:	Vorne	225 kPa (2,25 kp/cm^2)	
	Hinten	280 kPa (2,80 kp/cm^2)	

Räder (Felgen)

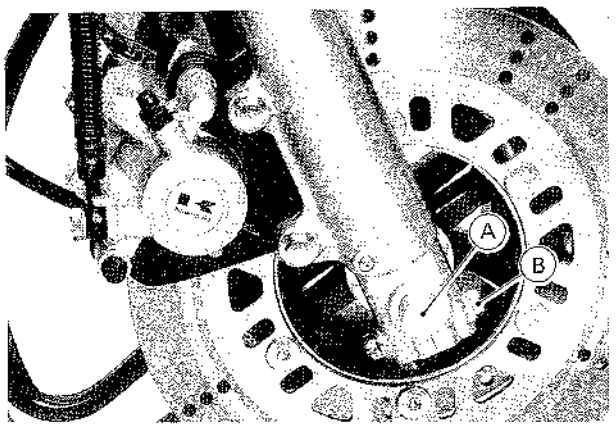
Ausbau des Vorderrads

● Vor dem Ausbau des Vorderrads folgende Teile entfernen:
Unteres Ende der Tachometerwelle
Eine der Bremssattelbefestigungsschrauben



A. Bremssattelbefestigungsschrauben
B. Tachometerwelle

○ Achsklemmbolzen an der rechten Seite gelöst



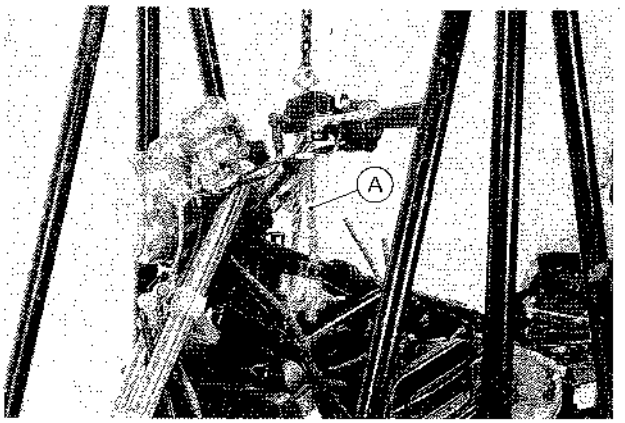
A. Achse B. Achsklemmbolzen

● Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Vorderrad vom Boden abheben.

VORSICHT

○ **Keine Abstützung unter den Auspufftopf setzen. Der Auspufftopf könnte dabei beschädigt werden.**

○ Achse gelöst



A. Seil

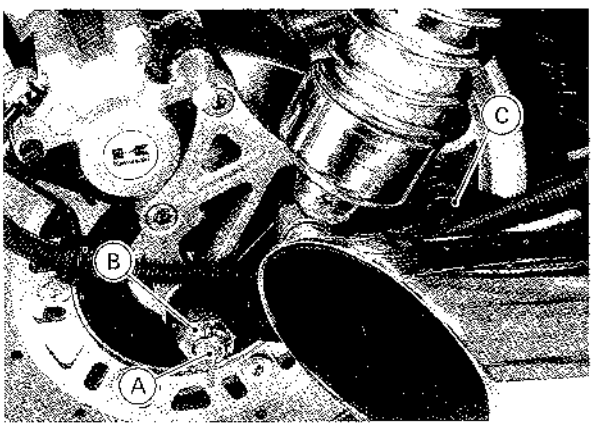
● Den Bremssattel abmontieren (einen der Bremssättel).
● Das Vorderrad ausbauen.

VORSICHT

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

Ausbau des Hinterrads

● Folgende Teile entfernen:
Sicherungssplint und Achsmutter (gelöst)
Bremssattel
Befestigungsschraube für Bremssattelhalterung

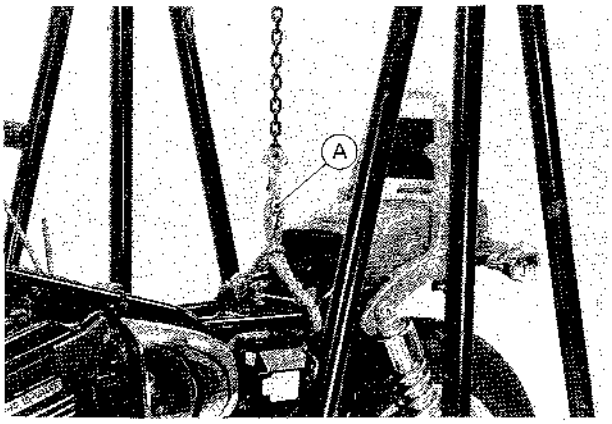


A. Sicherungssplint B. Achsmutter
C. Befestigungsschraube für Bremssattelhalterung

● Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Hinterrad vom Boden abheben.

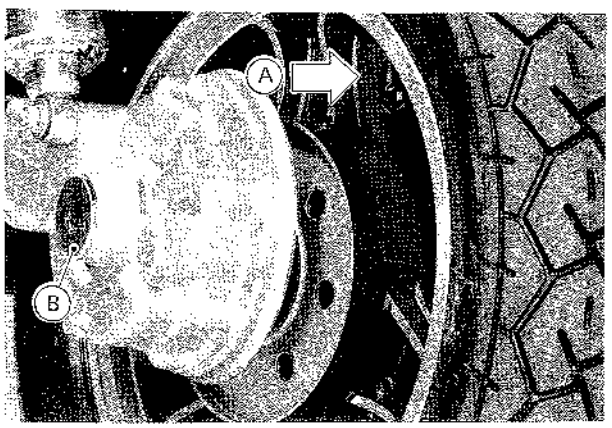
VORSICHT

○ **Keine Abstützung unter den Auspufftopf stellen. Der Auspufftopf könnte beschädigt werden.**



A. Seil

- Die Achsmutter abschrauben
- Achse, Bremssattelhalterung, Abschlußring und Buchse herausziehen.
- Das Hinterrad nach rechts schieben, damit es vom Kardangetriebegehäuse frei wird.



A. Das Rad nach rechts schieben
B. Abschlußring

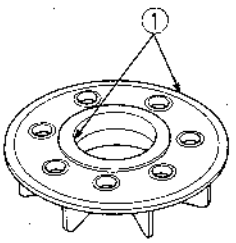
VORSICHT

○ **Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden.**

Einbau des Hinterrads

● Fett auf die Verzahnung und den Umfang der Hinterradkupplung auftragen.

Hinterradkupplung



1. Schmieren

- Nicht vergessen, an der rechten Seite der Nabe die Buchse einzusetzen.
- Die Achsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
- Einen neuen Sicherungssplint in die Hinterachsmutter einstecken.
- Die Hinterradbremse ausprobieren. Die Bremse darf nicht schleifen.

Reifen

Abziehen der Reifen

- Das Abziehen der Reifen erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Folgendes ist zu beachten.

○ Das Wulstabdrückwerkzeug (Spezialwerkzeug: 57001-1072) ist für die Reifen der ZL900 zu klein; verwenden Sie deshalb ein anderes Wulstabdrückwerkzeug.

Inspektion der Reifen

Nachstehend sind nur die Technischen Daten aufgeführt, die für das Modell ZL900-A1 gelten. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Reifenprofiltiefe

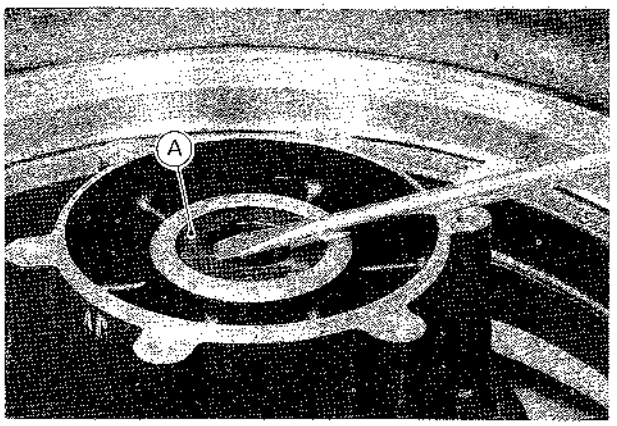
Vorne	
Normalwert:	**4,5 mm**
Grenzwert:	**1 mm**
Hinten	
Normalwert:	**6,9 mm**
Grenzwert:	**2 mm**

Standardreifen

Vorne	
Größe:	**100/90-18 56H**
Fabrikat, Typ:	**SCHLAUCHLOS DUNLOP F17**
Hinten	
Größe:	**160/80-15 74H**
Fabrikat, Typ:	**SCHLAUCHLOS DUNLOP K425**

Reifendruck (kalt)

Vorne: 225 kPa (2,25 kp/cm2)
Hinten: 280 kPa (2,80 kp/cm2)



A. Federring

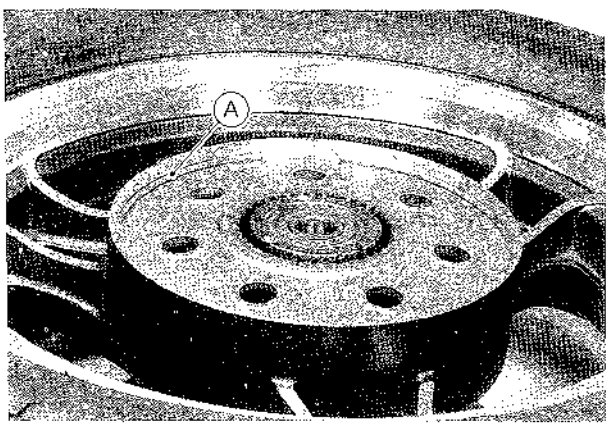
Nabenlager

Ausbau der Lager aus der Hinterradnabe

VORSICHT

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

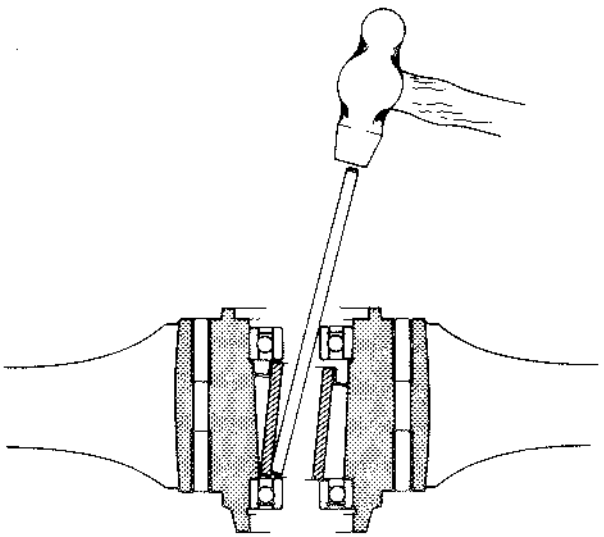
- Das Hinterrad ausbauen.
- Den Sicherungsring abnehmen und die Kupplung ausbauen.
- Die Inbusschrauben lösen und die Bremsscheibe abnehmen.



A. Sicherungsring

- Die Fettdichtung mit einem Haken herausziehen und den Federring entfernen.
- Einen Metallstab von der linken Seite der Nabe her einsetzen und das Lager auf der rechten Seite durch gleichmäßiges Schlagen auf den inneren Laufring herausschlagen.
- Das andere Lager in der gleichen Weise herausschlagen. Das Distanzstück kommt zusammen mit dem Lager heraus.

Lagerausbau

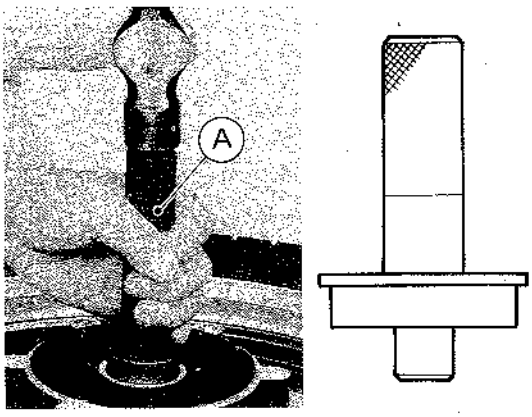


Einbau der Lager in die Hinterradnabe

- Beim Einbau der Hinterradnabe ist auf folgendes zu achten:

○ Vor dem Einbau der Radlager die Nabe mit Druckluft ausblasen, damit die Lager nicht verschmutzt werden.

○ Die Lager inspizieren und erforderlichenfalls erneuern (siehe Inspektion der Nabenlager). Die Lager mit dem Lagertreiber (Spezialwerkzeug) einbauen.



A. Lagertreibersatz: 57001-1129

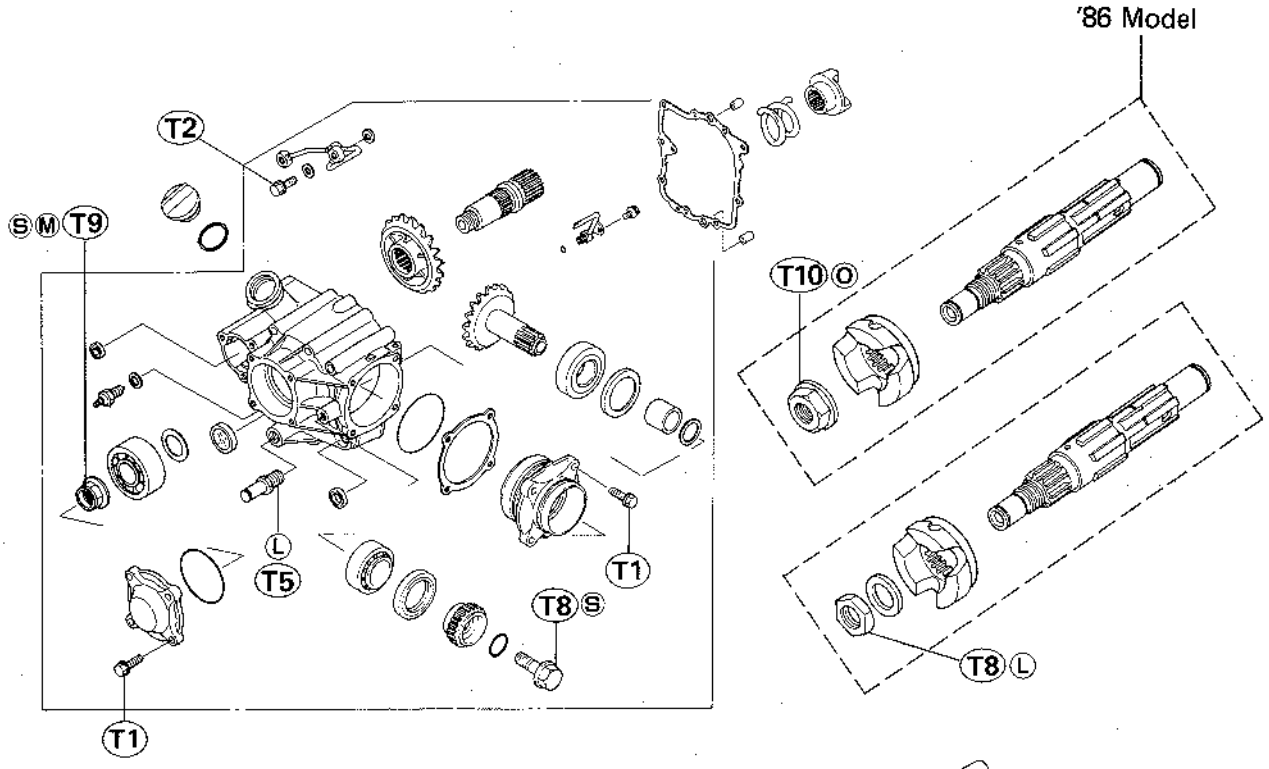
○ Die Fettdichtung inspizieren und erforderlichenfalls erneuern (siehe Prüfen der Fettdichtung). Die Fettdichtung einpressen, bis sie auf dem Sicherungsring aufsitzt. Hierfür die gleichen Spezialwerkzeuge wie für den Einbau der Lager verwenden.
○ Die Inbusschrauben für die Befestigung der Bremsscheibe mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. Die Scheibe muß so eingebaut werden, daß die Seite mit der abgeschrägten Bohrung zum Rad zeigt. Nach dem Einbau der Bremsscheibe ist der Rundlauf zu kontrollieren (siehe Verschleiß der Bremsscheibe im Abschnitt Bremsen).
○ Eventuell an die Bremsscheibe gelangtes Fett auf beiden Seiten mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt vollständig abwischen. Kein Lösemittel verwenden, welches ölige Rückstände hinterläßt.

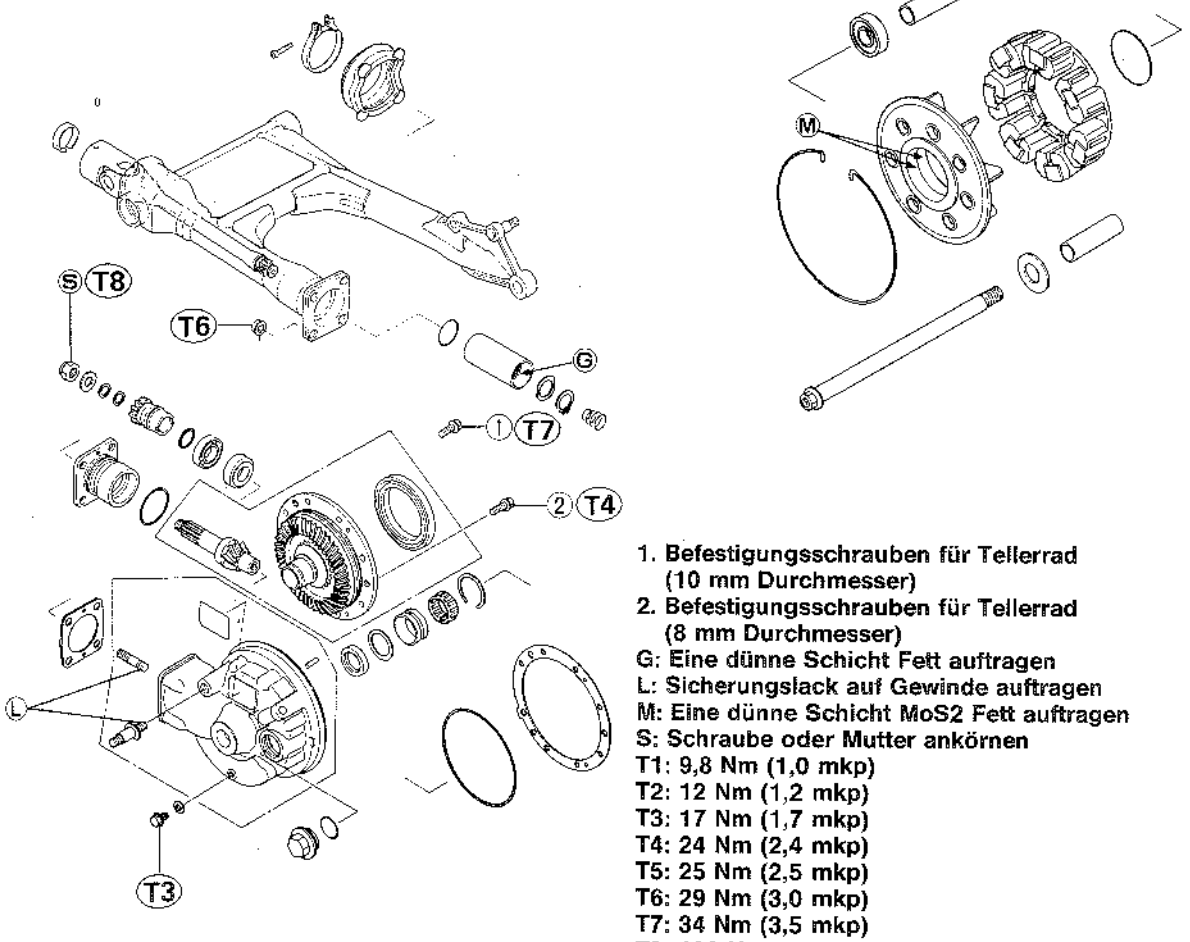
Achsantrieb

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 10-2
Technische Daten 10-3
Spezialwerkzeuge 10-3
Kardangetriebeöl 10-5
Prüfen des Ölstands 10-5
Ölwechsel 10-5
Hinteres Kegelradgetriebe 10-5
Ausbau des Getriebegehäuses 10-5
Einbau des Getriebegehäuses 10-6
Zerlegung des Getriebegehäuses 10-6
Zusammenbau des Getriebegehäuses 10-7
Ausbau des Antriebsritzels 10-8
Einbau des Antriebsritzels 10-8
Einstellen der Antriebsritzel-Lagervorspannung 10-8
Nachstellen des Zahnradspiels und Einstellen des Zahnkontakts 10-10
Inspektion des Antriebsritzelgelenks 10-12
Inspektion der Kegelräder 10-13
Inspektion der Öldichtungen 10-13
Inspektion der Kegelrollenlager 10-13
Kardanwelle 10-13
Ausbau 10-13
Einbau 10-14
Inspektion 10-14
Inspektion des Kardanwellengelenks 10-14
Schmieren des Kardanwellengelenks 10-14
Vorderes Kegelradgetriebe 10-15
Ausbau 10-15
Einbau 10-15
Zerlegung 10-16
Zusammenbau 10-17
Ausbau des Abtriebswellenkegelrads 10-18
Einbau des Abtriebswellenkegelrads 10-18
Aus- und Einbau der Dämpfernocken 10-19
Nachstellen der Lagervorspannung 10-19
Nachstellen des Zahnradspiels und Einstellen des Zahnkontakts 10-21
Inspektion der Kegelräder 10-23
Inspektion der Öldichtungen 10-23
Inspektion der Kegelrollenlager 10-23
Inspektion der Lager des Antriebszahnrads 10-23
Inspektion des Dämpfernockens 10-23

Explosionszeichnungen





1. Befestigungsschrauben für Tellerrad (10 mm Durchmesser)
2. Befestigungsschrauben für Tellerrad (8 mm Durchmesser)

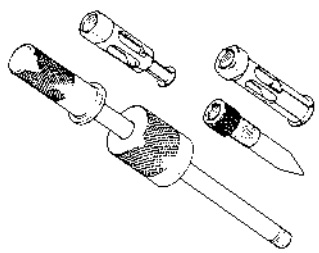
G: Eine dünne Schicht Fett auftragen
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
M: Eine dünne Schicht MoS2 Fett auftragen
S: Schraube oder Mutter ankörnen
T1: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T2: 12 Nm (1,2 mkp)
T3: 17 Nm (1,7 mkp)
T4: 24 Nm (2,4 mkp)
T5: 25 Nm (2,5 mkp)
T6: 29 Nm (3,0 mkp)
T7: 34 Nm (3,5 mkp)
T8: 120 Nm (12,0 mkp)
T9: 155 Nm (16,0 mkp)
T10: 255 Nm (23,0 mkp)

Technische Daten

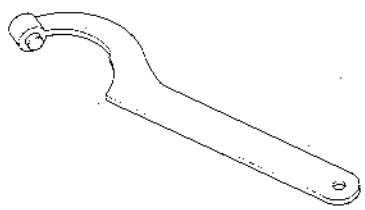
Position		Normalwert
Kardangetriebeöl:	Sorte	API GL-5 Hypoid Getriebeöl
	Menge	220 ccm
	Viskosität	über 5°C SAE 90 unter 5°C SAE 80
Zahnradspiel des hinteren Kegelradgetriebes:		0,13 - 0,18 mm
Zahnradspiel des vorderen Kegelradgetriebes:		0,13 - 0,18 mm

Spezialwerkzeuge

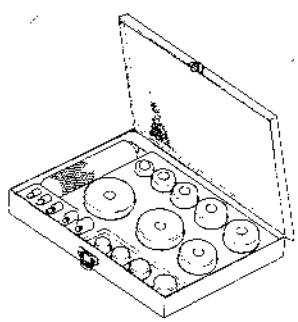
Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058



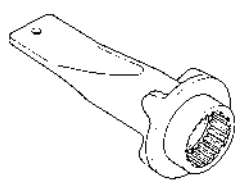
Halter für Dämpfernocken: 57001-1025



Lagertreibersatz: 57001-1129



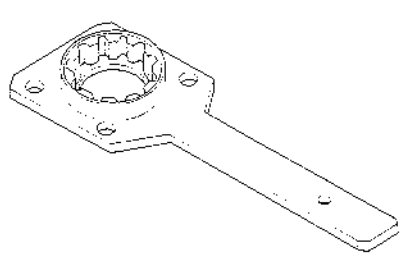
Halter für Antriebszahnrad: 57001-1026



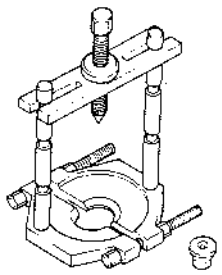
Öldichtungsführung: 57001-264



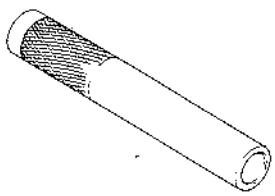
Halter für angetriebenes Zahnrad: 57001-1027



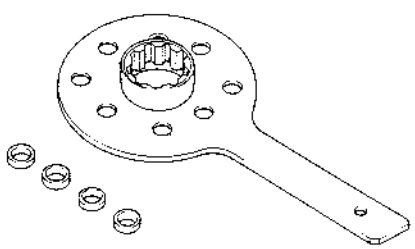
Lagerabziehwerkzeug: 57001-135



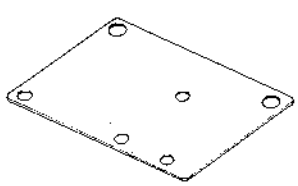
Lagertreiber: 57001-382



Halter für Antriebsritzel: 57001-1165



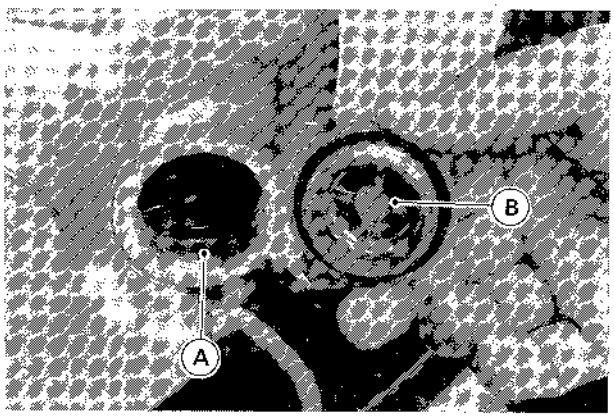
Halter für Meßuhr: 57001-1049



Kardangetriebeöl

Ölstandskontrolle

- Kontrollieren Sie den Ölstand im Kardangetriebe gemäß Inspektionstabelle und immer dann wenn Verdacht besteht, daß der Ölstand zu niedrig ist.
- Das Motorrad an ein Seil hängen und senkrecht zum Boden halten (siehe Ausbau des Hinterrads im Abschnitt Räder/Reifen).
- Den Deckel von der Einfüllöffnung abschrauben. Der Ölstand ist in Ordnung, wenn eine kleine Menge Öl aus der Öffnung heraus kommt.



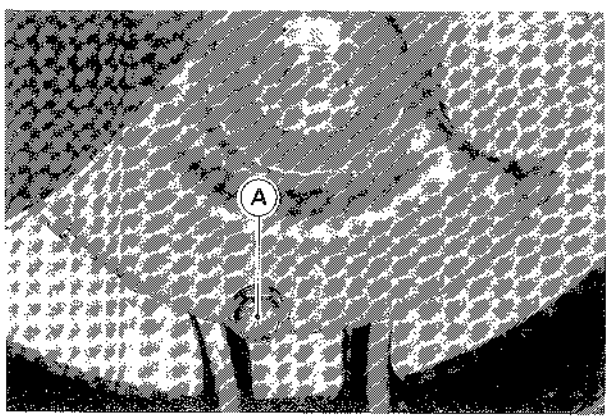
A. Einfüllöffnung B. Deckel

★ Wenn kein Öl heraus kommt, ist das Kardangetriebe zuerst auf Leckstellen zu kontrollieren, die gegebenenfalls abgedichtet werden müssen; dann Öl durch die Einfüllöffnung nachfüllen. Verwenden Sie Öl der gleichen Sorte und Marke, wie bereits im Getriebe vorhanden.

- Den Deckel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

Ölwechsel

- Den Motor laufen lassen, damit das Öl erwärmt wird, leicht abläuft und Rückstände mitnimmt. Dann den Motor ausschalten.
- Das Motorrad an ein Seil hängen und senkrecht zum Boden aufstellen (siehe Ausbau des Hinterrads im Abschnitt Räder/Reifen).
- Eine Ölwanne unter das Kardangetriebe setzen und die Ablaßschraube herausdrehen.



A. Ablaßschraube

ACHTUNG

○ **Achten Sie beim Ablassen oder Nachfüllen von Getriebeöl darauf, daß kein Öl auf Reifen, Felge oder Bremsscheibe gelangt. Wenn Öl an diese Teile kommt, muß es sofort mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt abgewaschen werden.**

- Nachdem das Öl vollständig abgelaufen ist, ist die Ablaßschraube mit einer neuen Aluminiumdichtung einzusetzen und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die erforderliche Menge der vorgeschriebenen Ölsorte einfüllen.

Kardangetriebeöl

Menge	**220 ccm**
Sorte	**API GL-5 Hypoid Getriebeöl**
Viskosität:	
Über 5°C	**SAE 90**
Unter 5°C	**SAE 80**

ANMERKUNG

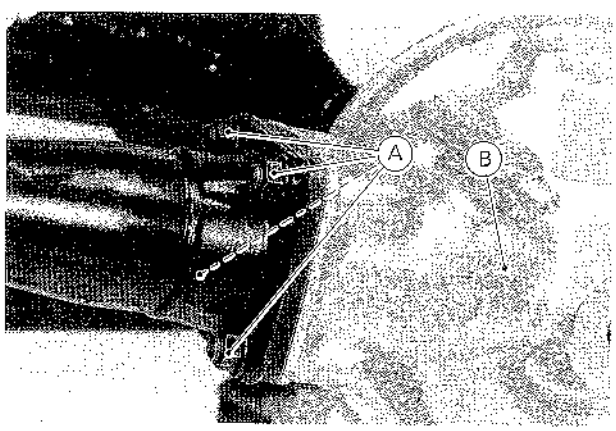
○ „GL-5" bedeutet eine Bewertung der Qualität und des Zusatzes. Mit "GL-6" bewertetes Hypoid Getriebeöl kann ebenfalls verwendet werden.

- Darauf achten, daß der O-Ring vorhanden ist und den Deckel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

Hinteres Kegelradgetriebe

Ausbau

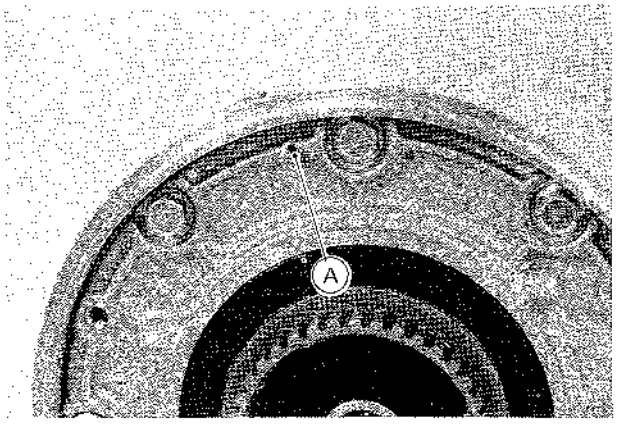
- Wenn das hintere Kegelradgetriebe zerlegt werden soll, muß das Öl abgelassen werden (siehe Ölwechsel).
- Das Hinterrad ausbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen).
- Den linken Auspuff abmontieren (siehe Ausbau des Auspuffs im Abschnitt Motoroberteil).
- Die Befestigungsmuttern abschrauben und den linken Stoßdämpfer entfernen.
- Die Befestigungsmuttern abschrauben und das hintere Kegelradgetriebe ausbauen. Mit dem Gehäuse kommt die Feder heraus.



A. Getriebegehäuse-Befestigungsmuttern (4)
B. Kardangetriebegehäuse

ANMERKUNG

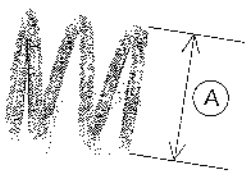
○ Wenn das Getriebegehäuse mit Öl gefüllt ist muß, es so abgesetzt werden, daß die Belüftungsbohrung oben ist.



A. Belüftungsbohrung

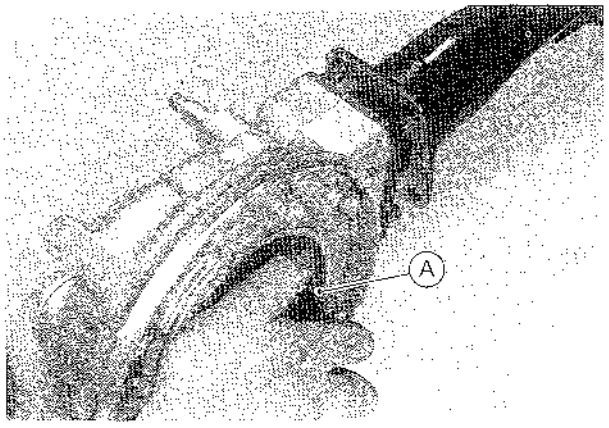
Einbau

● Das Kardanwellengelenk schmieren (siehe Schmieren des Kardanwellengelenks).
● Die Feder so einbauen, daß der kleine Durchmesser zum Getriebegehäuse zeigt.



A. Kleiner Durchmesser

● Das Antriebsritzel mit der Keilverzahnung in das Kardanwellengelenk einsetzen und dabei die Tellerradnabe drehen.

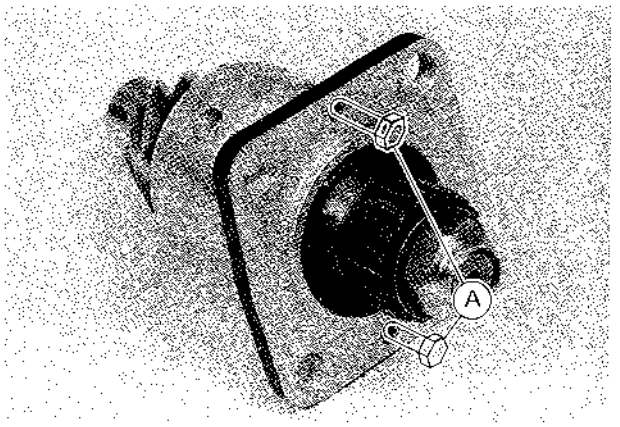


A. Tellerradnabe

● Die Kardangetriebe-Befestigungsmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
● Das Hinterrad einbauen.
● Wenn das Öl aus dem Kardangetriebe abgelassen wurde, muß es wieder mit Öl gefüllt werden (siehe Ölwechsel).

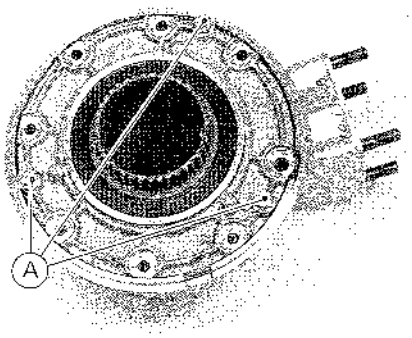
Zerlegen des Kardangetriebes

● Die Antriebsritzeleinheit mit den Schrauben von 6 mm Durchmesser und 1,0 mm Gewindesteigung vom Getriebegehäuse abdrücken.



A. Schrauben

● Mit drei Deckelschrauben die Tellerradeinheit aus dem Getriebegehäuse herausziehen.

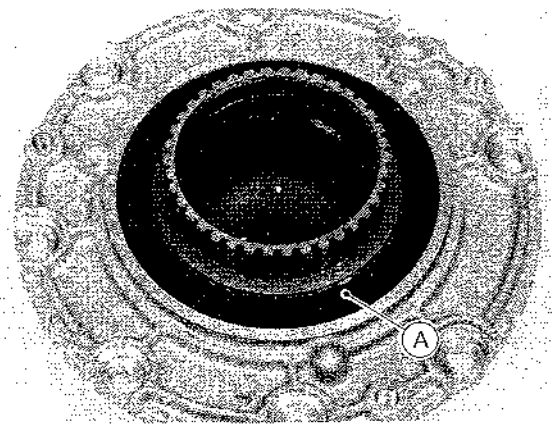


A. Deckelschrauben (Ø 8 x 1,25 mm Gewindesteigung)

● Für den Ausbau der Tellerrad-Öldichtung das Tellerrad in einem Ölbad auf 120 - 150°C erhitzen und dann die Öldichtung heraushebeln. Darauf achten, daß die Dichtfläche der Tellerradnabe nicht verkratzt wird.

VORSICHT

○ **Das Getriebegehäuse nicht mit einem Schweißbrenner erhitzen. Hierbei verzieht sich das Gehäuse.**



A. Tellerad-Öldichtung

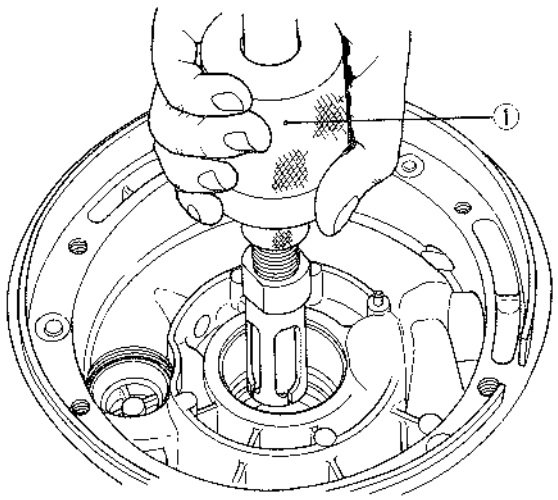
- Den Nadellageraußenlaufring und die Öldichtung wie folgt aus dem Kardangetriebegehäuse ausbauen:
- Den Sicherungsring abnehmen.
- Das Kardangetriebegehäuse in einem Ölbad auf ungefähr 100°C erhitzen.

VORSICHT

○ **Das Getriebegehäuse nicht mit einem Schweißbrenner erhitzen. Hierbei verzieht sich das Gehäuse.**

- Mit dem Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug (Spezialwerkzeug) die Öldichtung und den Außenlaufring zusammen herausziehen.

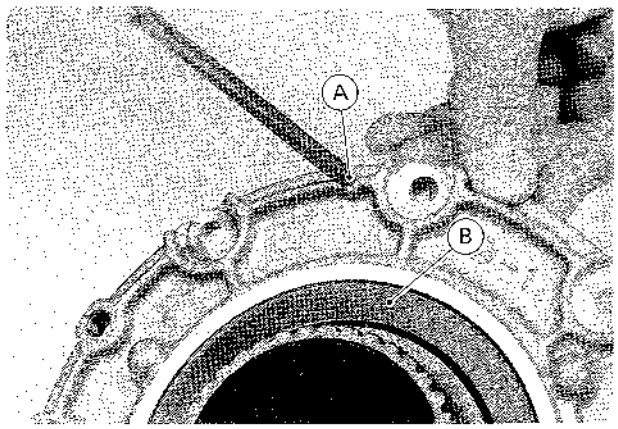
Ausbau der Öldichtung und des Lageraußenlaufrings



1. Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058

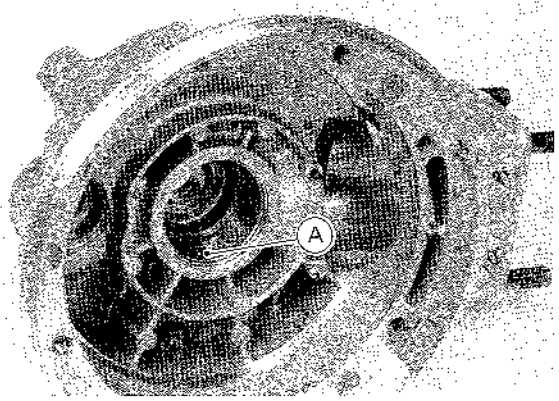
Zusammenbau

- Tellerrad und Antriebsritzel werden im Werk in zusammengebautem Zustand geläppt, damit sie bestmöglichen Zahnkontakt haben. Sie müssen paarweise eingebaut und immer als Satz ausgetauscht werden.
- Die Vorspannung der Kegelrollenlager kontrollieren und erforderlichenfalls nachstellen (siehe Nachstellen der Lagervorspannung).
- Wenn Teile des Kardangetriebes ausgetauscht werden, müssen die Kegelräder eingestellt werden (siehe Nachstellen des Zahnradspiels und Einstellen des Zahnkontakts).
- Wenn keine Teile des Kardangetriebes ausgetauscht werden, sind die Beilagen an der ursprünglichen Stelle beizulegen, damit Zahnradspiel und Zahnkontakt unverändert bleiben.
- Die Entlüftungsbohrung mit Druckluft ausblasen.



A. Entlüftungsbohrung B. Tellerrad

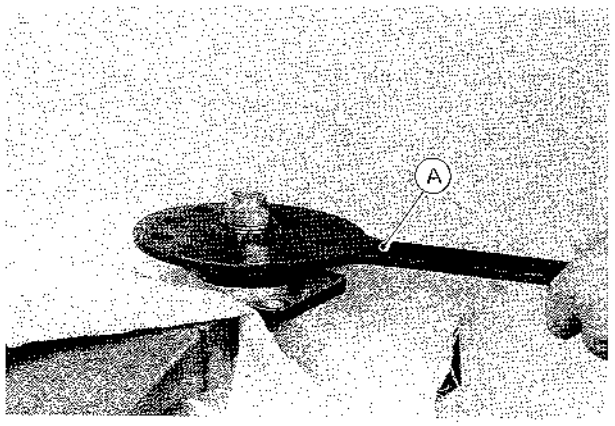
- Die Ölbohrung im Nadellageraußenlaufring so ausrichten, daß sie mit der Ölbohrung im Getriebegehäuse fluchtet.



A. Ölbohrung

- Sicherungslack auf die Gewinde der Deckelschrauben auftragen und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Sicherungslack auf die inneren Enden der Stehbolzen und auf die Abschlußverschraubung der Ölleitung auftragen, damit kein Öl auslaufen kann.

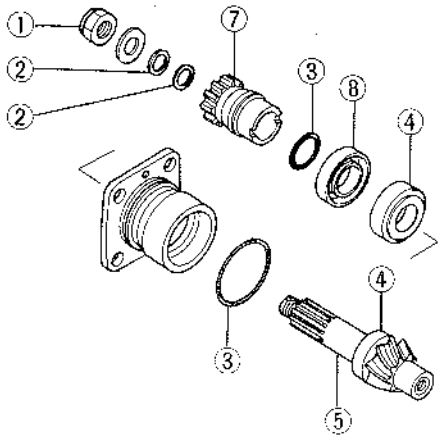
Ausbau des Antriebsritzels
- Die Antriebsritzeleinheit ausbauen (siehe Zerlegen des Kardangetriebes).
- Die Ritzelmutter aufhebeln.
- Die Ritzelmutter mit dem Ritzelmutterhalter (Spezialwerkzeug) abschrauben.



A. Ritzelhalter: 57001-1165

- Unterlegscheibe und Beilagen entfernen.
- Antriebsritzel-Wellengelenk und O-Ring entfernen.
- Das Antriebsritzel mit dem Kegelrollenlager als eine Einheit ausbauen.
- Das Kegelrollenlager und die Öldichtung mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) in das Lagergehäuse treiben.

Antriebsritzeleinheit

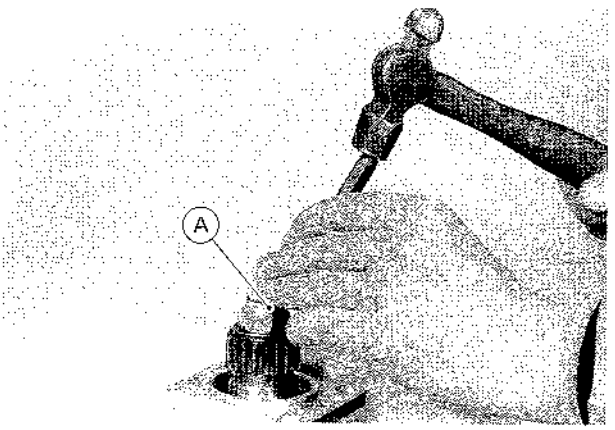


1. Antriebsritzelmutter
2. Beilage
3. O-Ring
4. Kegelrollenlager
5. Antriebsritzel
6. Unterlegscheibe
7. Antriebsritzel-Wellengelenk
8. Öldichtung

Einbau des Antriebsritzels
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Ritzel und Tellerrad werden im Werk in zusammengebautem Zustand geläppt, damit sie bestmöglichen Zahnkontakt haben. Sie müssen immer als Satz ausgetauscht werden.
- Das Kegelrollenlager kontrollieren (siehe Inspektion der Kegelrollenlager).
- Das Kegelrollenlager mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) einbauen.
- Die Vorspannung des Kegelrollenlagers kontrollieren und erforderlichenfalls nachstellen (siehe Nachstellen der Lagervorspannung).
- Die Öldichtung kontrollieren (siehe Inspektion der Öldichtung).
- Die Öldichtung mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) einbauen.
- Das Antriebsritzel mit dem Kegelrollenlager als Teilesatz einbauen.
- Den O-Ring am Ritzelwellengelenk auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Beilage und Unterlegscheibe einbauen.
- Eine neue Antriebsritzelmutter aufschrauben.
- Die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung). Die Antriebsritzelmutter ankörnen.

VORSICHT

○ **Beim Ankörnen der Mutter darauf achten, daß das Ritzel und das Lager keinen Schlag bekommen. Hierdurch könnten Ritzel und/oder Lager beschädigt werden.**



A. Antriebsritzelmutter ankörnen

- Achten Sie darauf, daß das Spiel der Kegelräder und der Zahnkontakt kontrolliert und reguliert werden, wenn Teile ausgewechselt werden, die das Spiel oder den Zahnkontakt beeinflußen (siehe Nachstellen der Kegelräder).

Nachstellen der Vorspannung des Antriebsritzellagers

Messen der Vorspannung:
- Die Lagervorspannung ist in folgenden Fällen zu kontrollieren und nachzustellen:

○ Wenn eines der nachstehend aufgeführten Teile ausgewechselt wird:
Kegelrollenlager
Kegelräder
Lagergehäuse
Ritzelgelenk
○ Wenn sich die Antriebsritzelmutter gelöst hat; selbst wenn dies nicht geschieht um Teile zu erneuern.
● Das Antriebsritzel-Lagergehäuse zusammenbauen und die Ritzelmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. Der Einbau der Öldichtung ist nicht erforderlich, bevor die vorgeschriebene Lagervorspannung erreicht ist.

VORSICHT

○ **Zu Beginn die Beilage oder Beilagen so auswählen, daß die Lager fest sitzen und kein Spiel haben, ebenfalls keine Vorspannung.**
○ **Bei zu starker Vorspannung können die Lager beschädigt werden.**

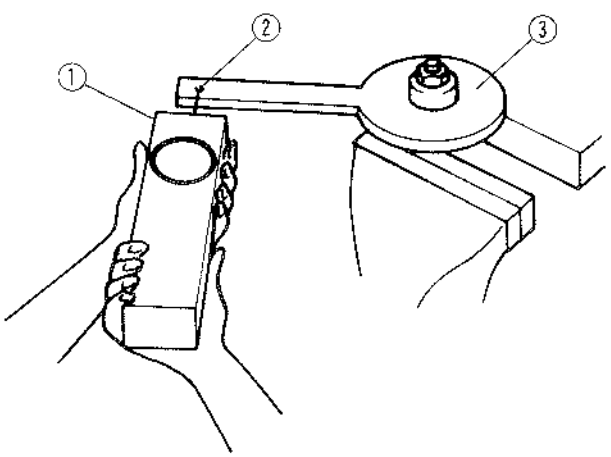
● Ein wenig Getriebeöl auf die Lager auftragen und dann die Zahnradwelle um mehr als 5 Umdrehungen drehen, damit die Lager aufsitzen.
● Die Lagervorspannung messen. Als Lagervorspannung bezeichnet man die Kraft oder das Drehmoment, die erforderlich sind, um die Zahnradwelle in Drehung zu versetzen.

ANMERKUNG

○ Die Vorspannung kann mit einer Federwaage oder einem Drehmomentschlüssel gemessen werden. Bei Verwendung einer Federwaage bezeichnet man die Vorspannung als Kraft (N, kp) und bei Verwendung eines Drehmomentschlüssels als Drehmoment (Nm, mkp).

Verwendung einer Federwaage:
Die Federwaage an einen Punkt im Abstand von 200 mm vom Mittelpunkt der Zahnradwelle am Haltegriff befestigen. Das Lagergehäuse in einen Schraubstock spannen, damit die Wellenachse vertikal steht. Die Kraft horizontal im rechten Winkel auf den Haltegriff aufbringen.

Messen der Lagervorspannung

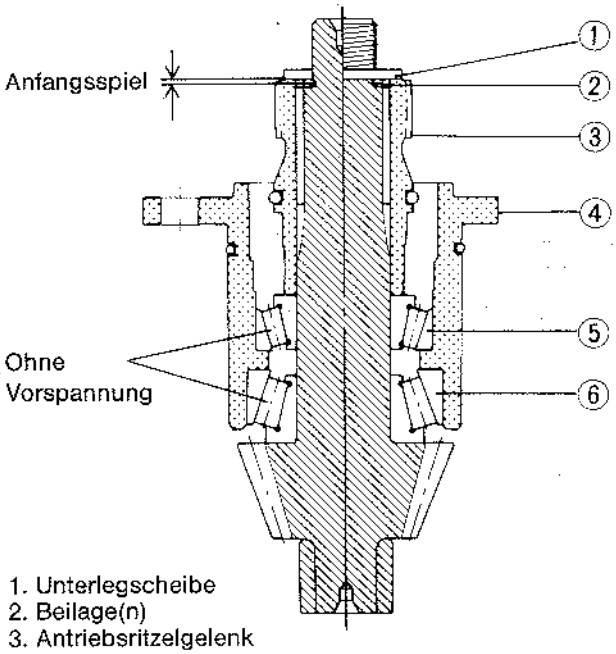


1. Federwaage
2. Bohrung
3. Ritzelhalter: 57001-1165

★ Wenn die Vorspannung nicht in dem vorgeschriebenen Bereich liegt, sind die Beilagen unter der Unterlegscheibe auszutauschen; dann die Vorspannung nochmals überprüfen. Die Angaben für die Auswahl der entsprechenden Beilagen finden Sie im nächsten Abschnitt.

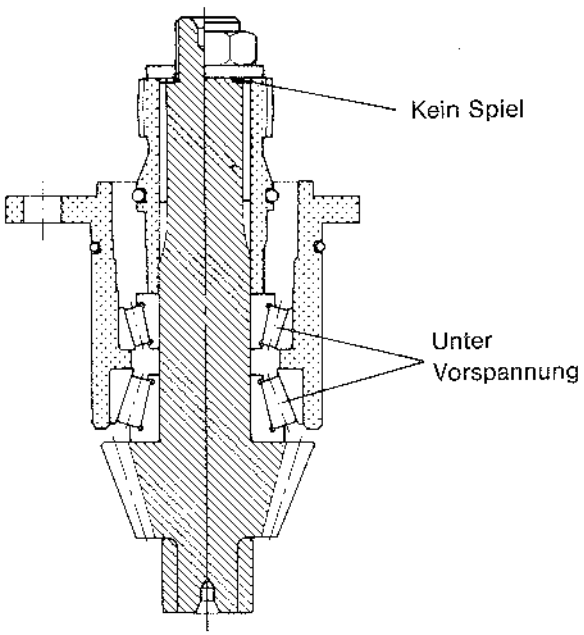
Lagervorspannung

(A) Vor dem Festziehen



1. Unterlegscheibe
2. Beilage(n)
3. Antriebsritzelgelenk
4. Lagergehäuse
5. Kegelrollenlager
6. Kegelrollenlager

(B) Nach dem Festziehen



Vorspannung für Antriebsritzellager
Bei Verwendung einer Federwaage:
2,9 - 4,9 N (0,30 - 0,50 kp)
Bei Verwendung eines Drehmomentschlüssels:
0,6 - 1,0 Nm (0,06 - 0,10 mkp)

Nachstellen der Vorspannung:
- Für eine Vergrößerung der Vorspannung kleinere Beilagen verwenden. Für eine Verringerung der Vorspannung größere Beilagen verwenden.
- Die Änderung jeweils in kleinen Schritten vornehmen.
- Die Lagervorspannung nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

Beilagen für das Einstellen der Lagervorspannung (*Normalwert)

Dicke	Teilenummer
0,1	92025-1219
0,2	92025-1220
0,3	92025-1221
0,5	92025-1222
0,6	92025-1223
0,7	92025-1224
0,8	92025-1225
*0,9	92025-1226
1,0	92025-1227
1,30	92025-1214
1,32	92025-1215
1,34	92025-1216
1,36	92025-1217
1,38	92025-1218

Nachstellen des Zahnradspiels und nachstellen des Zahnkontakts
Zahnradspiel und **Zahnkontaktmuster** der Kegelräder müssen einwandfrei sein, damit die Zahnräder ruhig laufen und nicht beschädigt werden.
Wenn Teile ausgetauscht werden, die das Zahnradspiel und den Zahnkontakt beeinflußen, müssen Spiel und Zahnkontakt der Kegelräder geprüft und nachgestellt werden. Zuerst wird das Spiel der Kegelräder nachgestellt. Dann den Zahnkontakt unter Verwendung der entsprechenden Beilagen regulieren. Abschließend kontrollieren, ob das Zahnradspiel innerhalb des normalen Bereiches liegt. Wenn dem nicht so ist, muß der ganze Vorgang nochmals wiederholt werden.

Teile, die das Zahnradspiel beeinflußen:
Tellerrad
Getriebegehäusedeckel
Antriebsritzel
Kegelrollenlager
Kardangetriebegehäuse

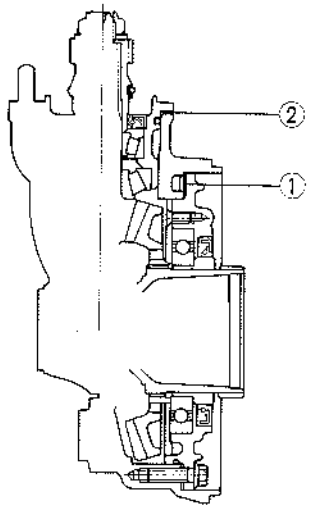
ANMERKUNG
○ Nach Austausch eines der vorstehend aufgeführten Teile sind sowohl an der Tellerradseite als auch an der Antriebsritzelseite die normalen Beilagen zu verwenden.

Das Zahnradspiel wird mehr durch Veränderungen in der Stellung des Tellerrads als durch Änderung in der Stellung des Antriebsritzels beeinflußt. Der Zahnkontakt wird mehr durch Änderung der Stellung des Antriebsritzels als durch Änderung in der Stellung des Tellerrads beeinflußt.
Zuerst das Beilagenpaket am Tellerrad verändern, bis das Zahnradspiel stimmt; dann durch Veränderung der Beilagen am Ritzel das Zahnkontaktmuster einstellen.

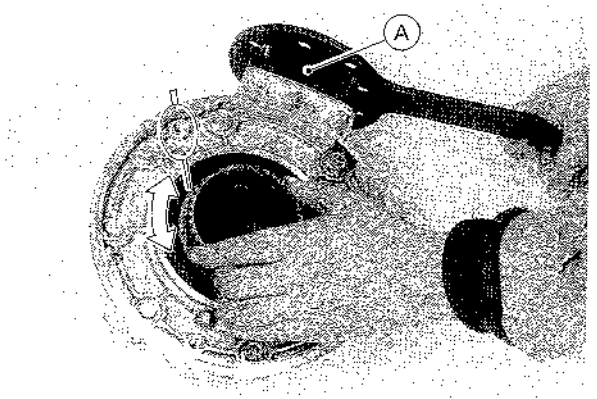
VORSICHT
○ **Tellerrad und Antriebsritzel werden im Lieferwerk in zusammengebautem Zustand geläppt, damit sie bestmöglichen Zahnkontakt haben. Sie müssen deshalb immer satzweise ausgewechselt werden.**

Nachstellen des Zahnradspiels
- Schmutz und Öl von den Zähnen der Kegelräder abwischen.
- Die Befestigungsschrauben für das Antriebsritzellagergehäuse mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Eine Meßuhr an das Ende der Hinterradkupplung ansetzen.
- Während des Festziehens der Deckelschrauben ist das Zahnradspiel zu kontrollieren; mit dem Festziehen der Schrauben sofort aufhören, wenn das Zahnradspiel verschwindet. Dann die Tellerradbeilage gegen eine dickere Ausführung austauschen.

Kardangetriebegehäuse



1. Beilage(n) für Tellerrad
2. Beilage(n) für Antriebsritzel



A. Festhalten

ANMERKUNG

○ Das Zahnradspiel entspricht dem Wert, um den sich das eine Zahnrad gegenüber dem anderen, welches festgehalten wird, bewegt.

★ Wenn das Zahnradspiel außerhalb des normalen Bereiches liegt, ist die Beilage am Tellerrad auszuwechseln, dann das Spiel nochmals kontrollieren und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

☆ Die Änderung jeweils in kleinen Schritten vornehmen.

Zahnradspiel
Normalwert **0,13 - 0,18 mm**

Beilagen für Tellerrad (*:Normalwert)

Dicke (mm)	Teilenummer
0,1	92025-1625
0,15	92025-1626
0,2	92025-1627
*0,3	92025-1628
0,6	92025-1629
0,9	92025-1630
1,2	92025-1631

Einstellen des Zahnkontakts:

ANMERKUNG

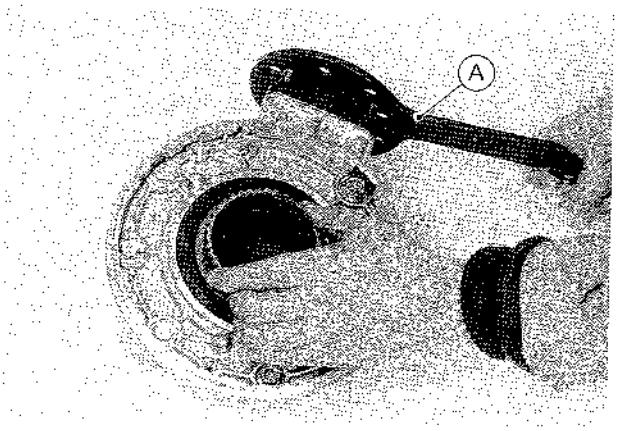
○ Kontrollieren, ob die Verzahnung frei von Schmutz und Öl ist.
○ In Fachgeschäften für Automobilzubehör gibt es Spezialpasten für die Überprüfung der Zahnradmuster und des Zahnkontakts bei Differenzialgetrieben. Verwenden Sie diese für die Überprüfung der Kegelräder.
○ Die Prüfpaste muß glatt und fest sein, mit der Konsistenz einer Zahnpaste.
○ Eine dünne, gleichmäßige Schicht der Prüfpaste mit einem harten Pinsel auftragen. Wenn die Schicht zu dick ist, ergibt sich kein genaues Zahnmuster.

● Prüfpaste auf 4 oder 5 Zähne des Antriebsritzels auftragen.
● Die Antriebsritzeleinheit in das Kardangetriebegehäuse einbauen.
● Das Antriebsritzel um eine Umdrehung in Antriebsrichtung und rückwärts drehen.
● Für das Drehen den Ritzelgelenkhalter (Spezialwerkzeug) verwenden und auf dem Tellerrad mit dem Ringmutterschlüssel (Spezialwerkzeug) einen Widerstand bewirken.
● Die Antriebsritzeleinheit herausziehen und das Antriebsradmuster, sowie das Rücklaufmuster der Kegelradzähne kontrollieren.

ANMERKUNG

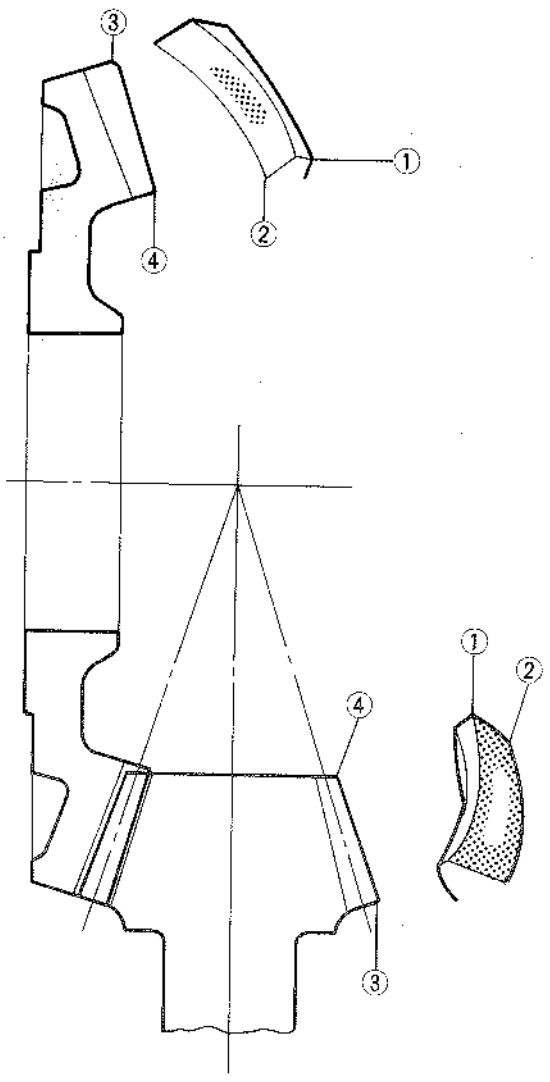
○ Das Zahnkontaktmuster sollte sich auf beiden Seiten (Antriebs-und Rücklaufseite) in der Mitte zwischen Zahnoberseite und Zahngrund befinden. Das Muster der Antriebsseite kann etwas näher an der Spitze und das Muster der Rücklaufseite etwas länger und näher an der Spitze sein. Die Antriebsseite der Tellerradverzahnung ist die konvexe Seite und die Rücklaufseite die konkave Seite.

● Bei falschem Zahnkontaktmuster sind die Beilagen gemäß nachstehender Beschreibung auszuwechseln. Dann das Zahnkontaktmuster abwischen und nochmals Paste, wie vorstehend beschrieben, auftragen.



A. Ritzelhalter: 57001-1165

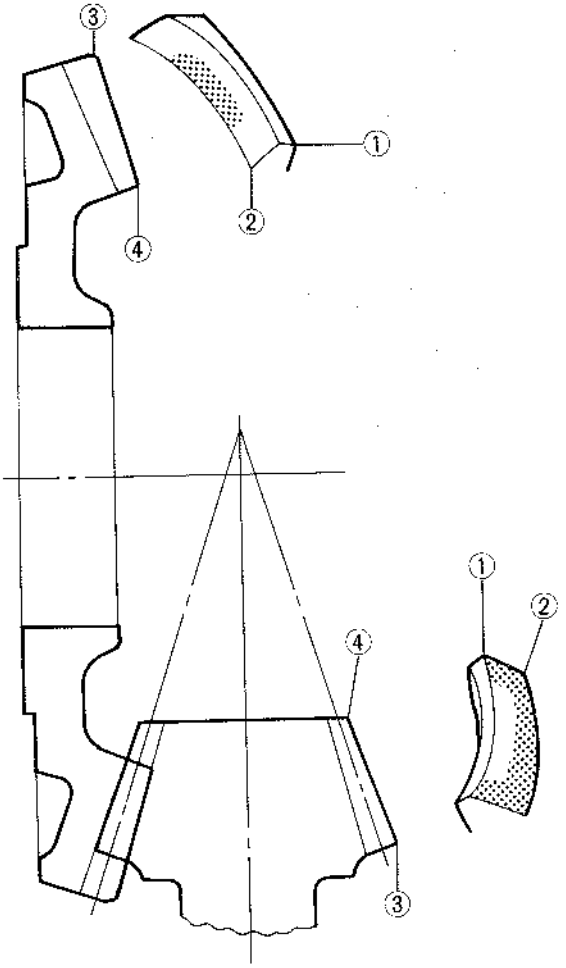
Richtiges Zahnkontaktmuster



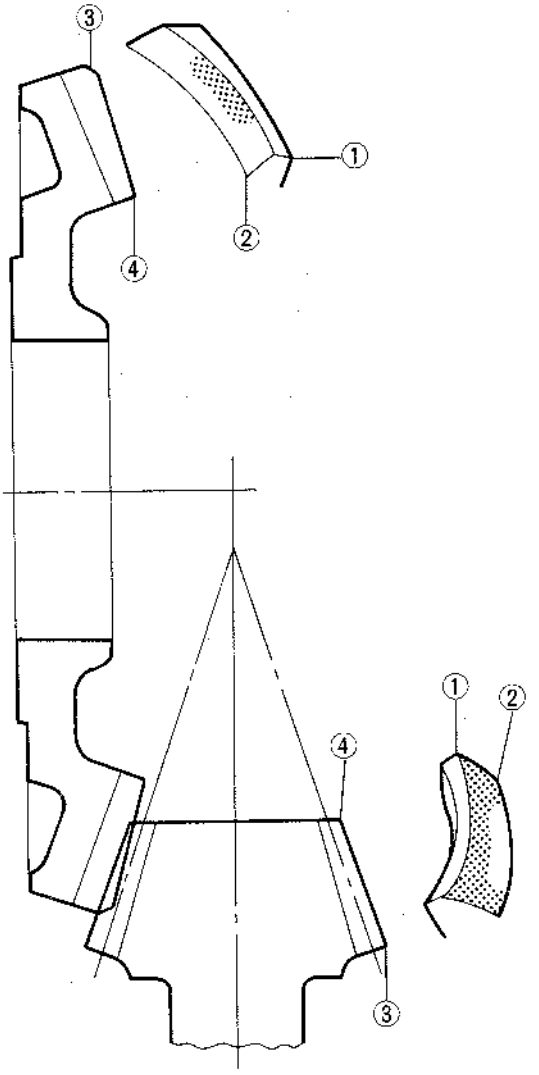
1. Oberseite
2. Zahngrund
3. Rücken
4. Spitze

Falsche Zahnkontaktmuster

Beispiel 1: Die Dicke des Beilagenpakets an der Ritzelseite um 0,05 mm verringern, um das unten gezeigte Muster zu korrigieren. Erforderlichenfalls von Schritten von 0,05 mm wiederholen.



Beispiel 2: Die Dicke des Beilagenpakets am Antriebsritzel um 0,05 mm erhöhen, um das unten gezeigte Muster zu korrigieren. Erforderlichenfalls in Schritten von 0,05 mm wiederholen.



1. Oberseite
2. Zahngrund
3. Rücken
4. Spitze

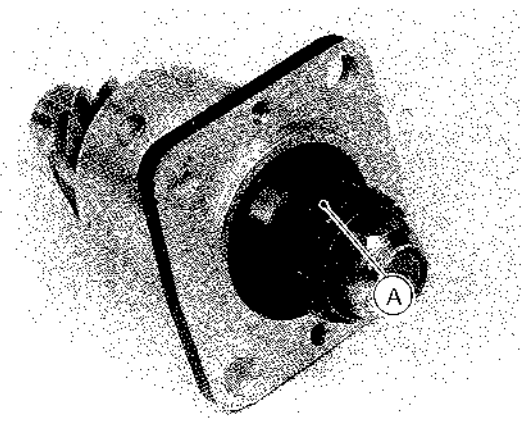
Antriebsritzelbeilagen für die Veränderung des Zahnkontakts (*: Normalwert)

Dicke (mm)	Teilenummer
0,15	92025-1052
0,5	92025-1053
0,6	92025-1054
*0,7	92025-1055
0,8	92025-1056
0,9	92025-1057
1,0	92025-1058
1,2	92025-1059

Inspektion des Antriebsritzelgelenks

● Die Keilverzahnung des Gelenks einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Das Gelenk erneuern, wenn es stark abgenutzt oder ausgeschlagen ist.



A. Die Keilverzahnung kontrollieren

Inspektion der Kegelräder
- Visuell kontrollieren, ob die Kegelräder eingelaufen, ausgeschlagen oder anderweitig beschädigt sind.

★ Die Kegelräder als Satz austauschen, wenn eines der Räder beschädigt ist.

Inspektion der Öldichtung
- Die Öldichtung inspizieren.

★ Die Öldichtung erneuern, wenn die Dichtlippen verformt, verfärbt (infolge Alterung des Gummis), verhärtet oder auf andere Weise beschädigt sind.

Inspektion der Kegelrollenlager
- Die Kegelrollenlager mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Visuell kontrollieren, ob die Kegelrollenlager eingelaufen, ausgeschlagen oder in anderer Weise beschädigt sind.

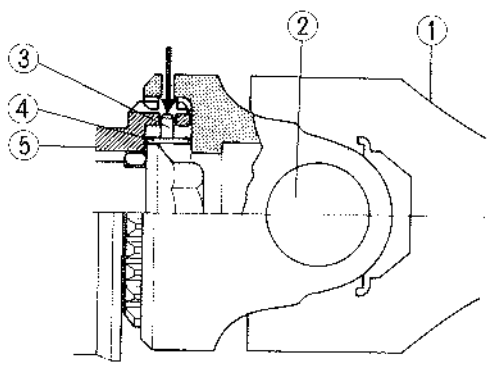
★ Das Lager auswechseln, wenn Zweifel an seinem Zustand bestehen.

Kardanwelle

Ausbau
- Das hintere Kegelradgetriebe ausbauen (siehe Ausbau des hinteren Kegelradgetriebes).
- Die Schwinge ausbauen (siehe Ausbau der Schwinge).
- Die Kardanwelle wie folgt aus dem vorderen Kegelradgetriebe ausbauen.

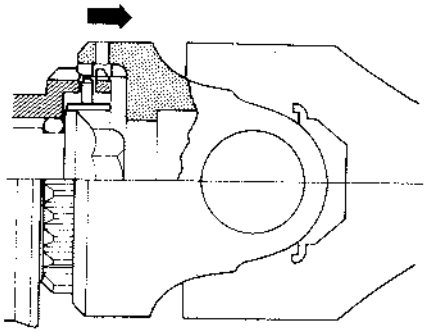
Ausbau der Kardanwelle aus dem vorderen Kegelradgetriebe

(1)Den Arretierstift etwa 3 mm in das Antriebsritzelgelenk drücken und den Stift festhalten.

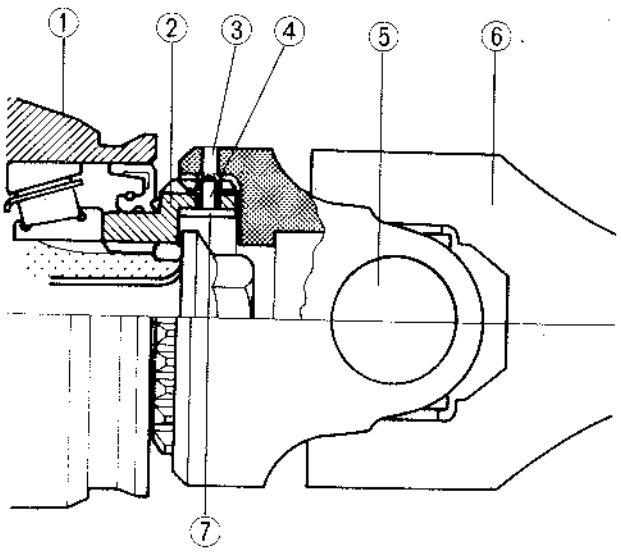


1. Kardanwelle
2. Kreuzgelenk
3. Arretierstift
4. Feder
5. Abtriebsradgelenk

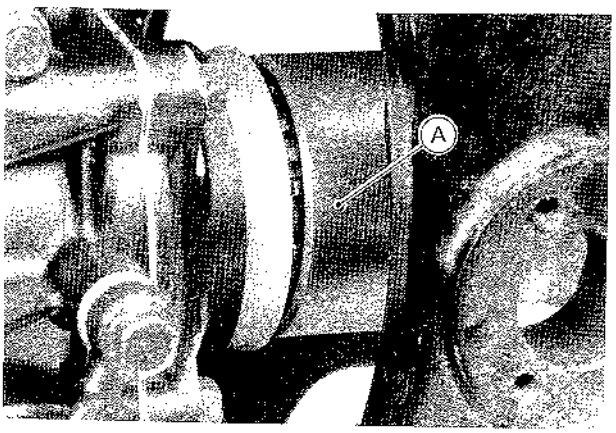
(2) Die Kardanwelle aus dem Gelenk schieben.



Einbau der Kardanwelle in das Kegelradgetriebe



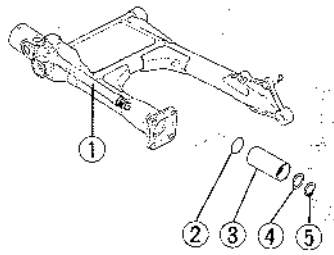
1. Getriebegehäuse
2. Abtriebsradgelenk
3. Bohrung für Arretierstift
4. Arretierstift
5. Kreuzgelenk
6. Antriebswelle
7. Feder



A. Bohrung für Arretierstift

- Sicherungsring und Unterlegscheibe vom hinteren Ende der Kardanwelle abnehmen.
- Das Gleitgelenk von der Kardanwelle und aus der Schwinge abziehen.

Kardanwelle

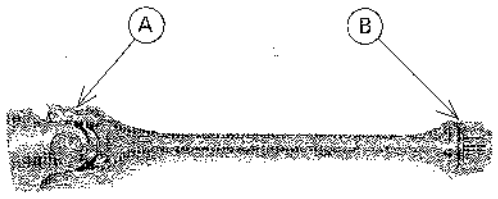


1. Kardanwelle
2. O-Ring
3. Gleitgelenk
4. Unterlegscheibe
5. Sicherungsring

Einbau der Kardanwelle
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten.
- Den O-Ring am hinteren Ende der Kardanwelle auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Das Kardanwellengelenk schmieren (siehe Schmieren des Kardanwellengelenks).
- Nach dem Einsetzen der Kardanwelle in das vordere Kegelgehäusegetriebe die Kardanwelle nach hinten ziehen und kontrollieren, ob der Arretierstift einwandfrei sitzt.

Inspektion der Kardanwelle
- Kontrollieren, ob das Kreuzgelenk geräuschlos und ohne zu klemmen einwandfrei arbeitet. Wenn dies nicht der Fall ist, sind die Nadellager im Kreuzgelenk beschädigt. In diesem Falle ist die komplette Kardanwelle zu erneuern.
- Die Kardanwelle einer Sichtkontrolle auf Verbiegung und Verschleiß der Keilverzahnung am Ende der Welle unterziehen.

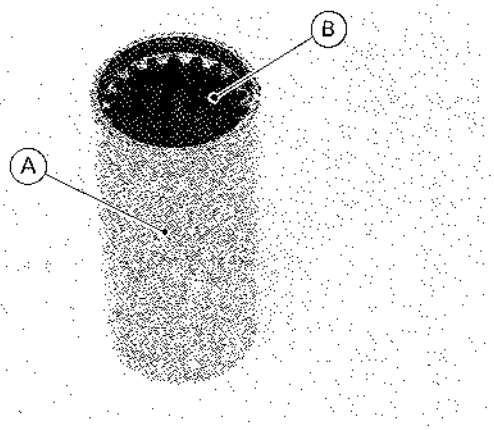
★ Wenn die Kardanwelle verbogen ist, muß sie komplett erneuert werden. Unternehmen Sie keinen Versuch, eine verbogene Welle zu richten.



A. Das Kreuzgelenk kontrollieren
B. Welle und Keilverzahnung kontrollieren

Inspektion des Kardanwellengleitgelenks
- Die Innenverzahnung des Kardanwellengleitgelenks einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Das Gelenk erneuern, wenn die Verzahnung stark verschlissen oder ausgeschlagen ist.

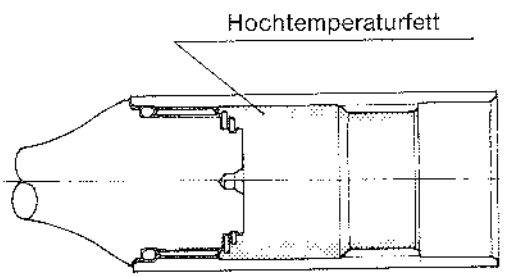


A. Kardanwellengelenk
B. Die Keilverzahnung kontrollieren

Schmieren des Kardanwellengelenks

Im allgemeinen deckt sich der Mittelpunkt der Schwingenlagerung nicht mit dem Mittelpunkt des Kardanwellenkreuzgelenks. Wenn sich das Hinterrad auf- und abwärts bewegt, ändert sich der Abstand zwischen vorderem Abtriebskegelrad und Tellerrad. Damit die Antriebswelle diese Längenveränderung aufnehmen kann, ist am hinteren Ende der Kardanwelle ein Gleitgelenk vorgesehen. Das Kardanwellengelenk ist gemäß Inspektionstabelle zu schmieren.
- Das hintere Kegelradgetriebegehäuse und die Kardanwelle ausbauen (siehe Ausbau des hinteren Kegelradgetriebes und Ausbau der Kardanwelle).
- Das alte Fett am Kardanwellengelenk und am Antriebsritzelgelenk abwischen.
- 20 ccm (16 g) Hochtemperaturfett in das Kardanwellengelenk einfüllen .

Schmieren des Kardanwellen-Gleitgelenks

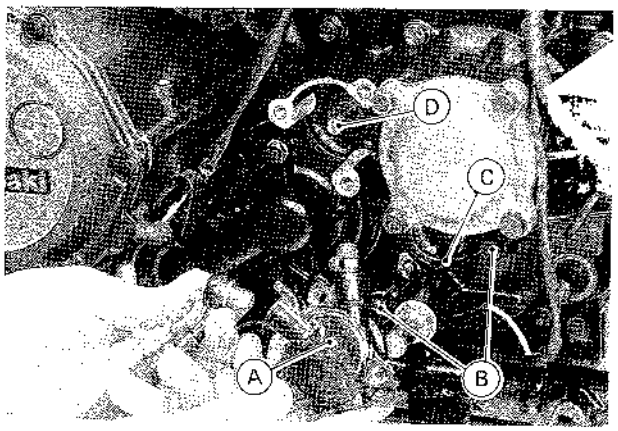


- Das alte Fett am Gelenk am vorderen Ende der Kardanwelle und vom Gelenk der Abtriebswelle abwischen.
- Eine dünne Schicht Hochtemperaturfett auf die Keilverzahnungen der Gelenke auftragen.
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen.

Vorderes Kegelradgetriebe

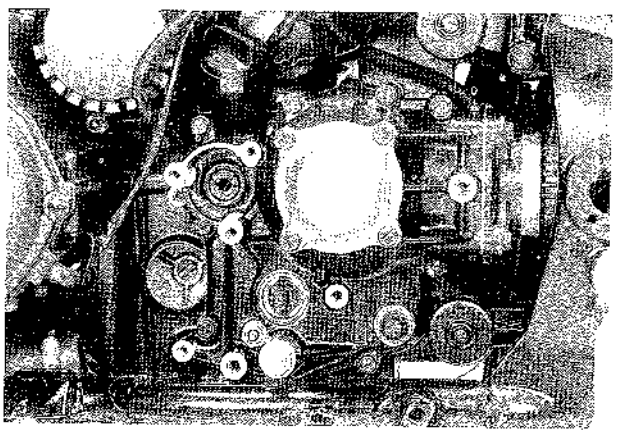
Ausbau

- Vor dem Ausbau des vorderen Kegelradgetriebes sind folgende Teile zu entfernen:
  Hinterrad
  Kardangetriebegehäuse
  Kardanwelle
- Die Steckverbindung für den Öldruckschalter und die Steckverbindung für den Leerlaufschalter ausziehen.
- Den Seitenständerschalter entfernen (siehe Schalter und Sensoren im Abschnitt Elektrik).
- Den Schalthebel abmontieren.
- Den Kupplungsnehmerzylinder abmontieren (siehe Ausbau des Kupplungsnehmerzylinders im Abschnitt Kupplung).
- Die Kupplungsdruckstange herausziehen.
- Die Hohlschraube lösen und die Ölleitung mit den Unterlegscheiben entfernen.

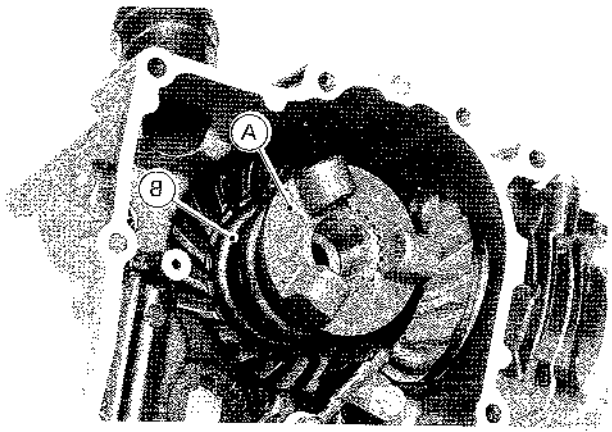


A. Kupplungsnehmerzylinder
B. Hohlschrauben
C. Ölleitung
D. Druckstange

- Die Wasserpumpe ausbauen (siehe Ausbau der Wasserpumpe im Abschnitt Kühlsystem).



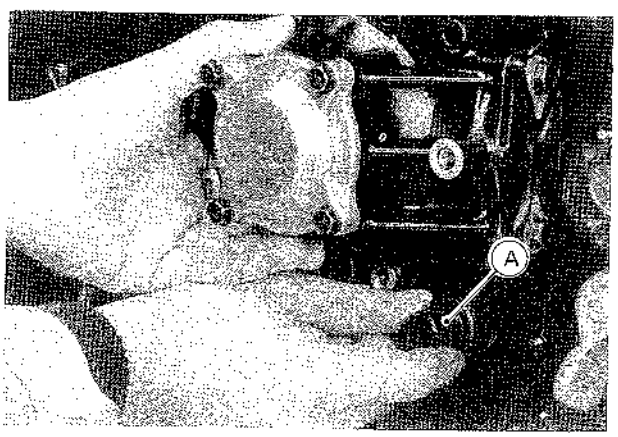
- Die Befestigungsschrauben des vorderen Kegelradgetriebes lösen und das Getriebe ausbauen. Mit dem Getriebe kommen die Nockenrolle und die Dämpferfeder heraus.



A. Nockenrolle
B. Dämpferfeder

Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten.
- Hochtemperaturfett auf die Dichtlippe der Öldichtung an der Schaltwelle auftragen und während des Einbaus des Getriebes zum Schutz der Öldichtung die Öldichtungsführung (Spezialwerkzeug) verwenden.

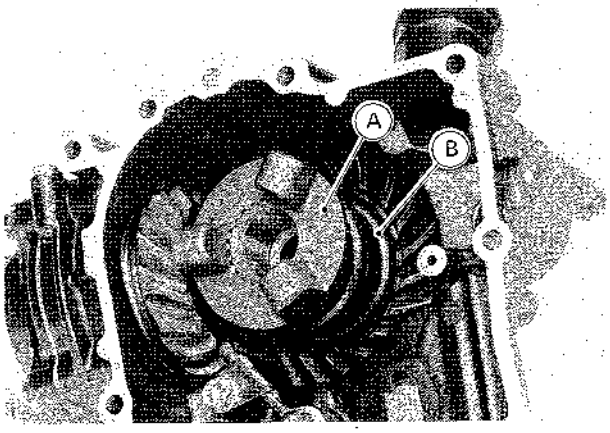


A. Öldichtungsführung: 57001-264

- Beim Einbau der Ölleitung neue Unterlegscheiben beilegen.

Zerlegung

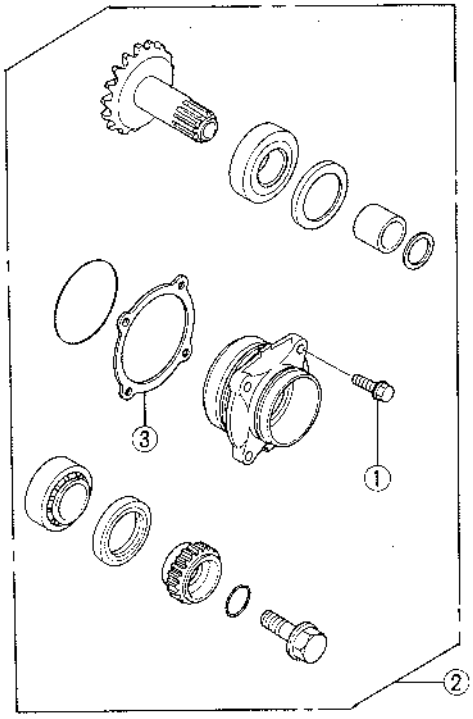
● Nockenrolle und Dämpferfeder ausbauen.



A. Nockenrolle B. Dämpferfeder

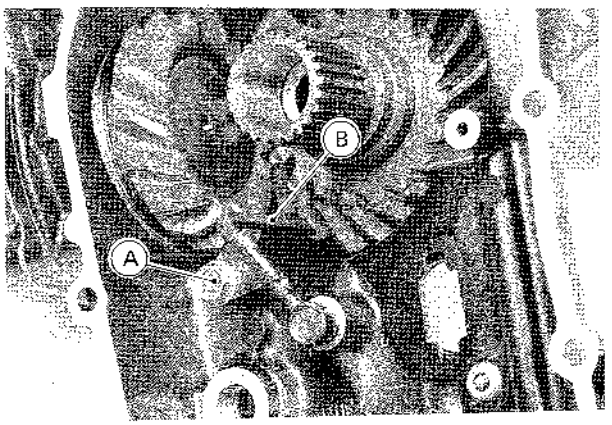
● Die Befestigungsschrauben lösen und das Abtriebswellenkegelrad und die Beilagen entfernen.

Abtriebswellenkegelrad



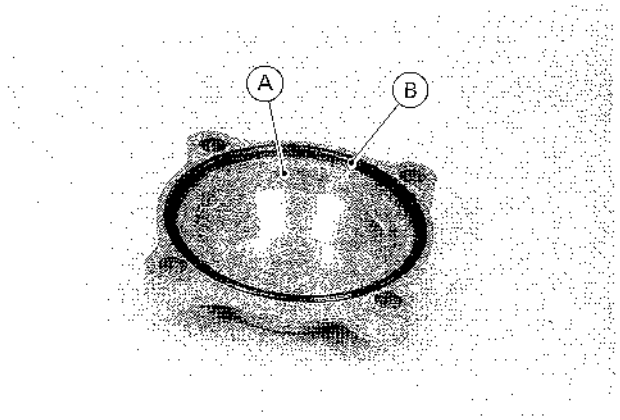
1. Befestigungsschrauben
2. Abtriebswellenkegelradeinheit
3. Beilage(n)

● Die Klemmschraube für die Ölleitung im Gehäuse lösen und die Ölleitung mit dem O-Ring herausnehmen.



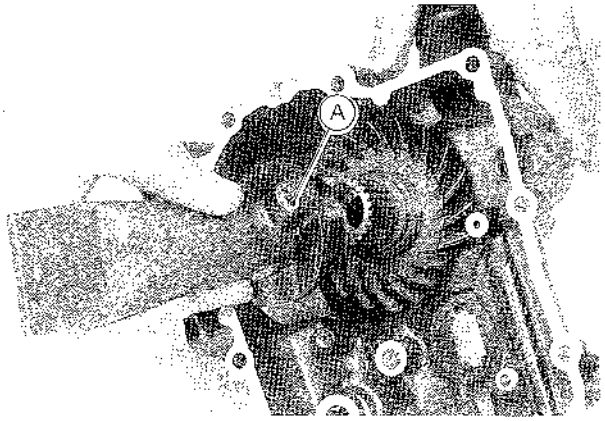
A. Klemmschraube für Ölleitung B. Ölleitung

● Die Befestigungsschrauben für den Abschlußdeckel lösen und den Deckel mit dem O-Ring abnehmen.



A. Abschlußdeckel B. O-Ring

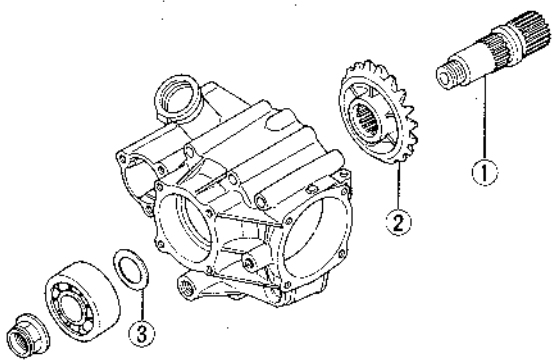
● Die Antriebsradmutter mit einem kleinen Meißel aufhebeln.
● Die Antriebsradmutter mit dem Halter (Spezialwerkzeug) lösen.



A. Antriebsradmutter: 57001-1026

- Die Antriebswelle mit dem Antriebswellenkegelrad und den Beilagen aus dem Gehäuse herausnehmen.
- Das Kugellager mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) ausbauen.

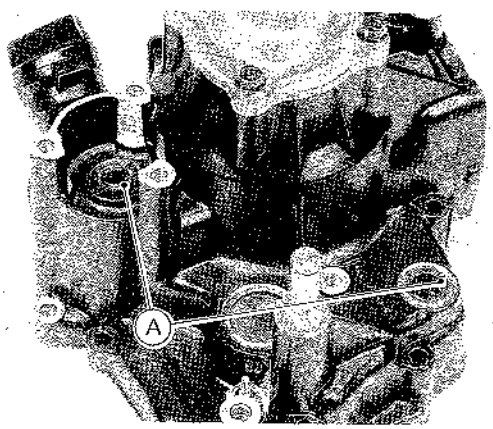
Antriebswellenkegelrad



1. Antriebswelle
2. Antriebswellenkegelrad
3. Beilage(n)

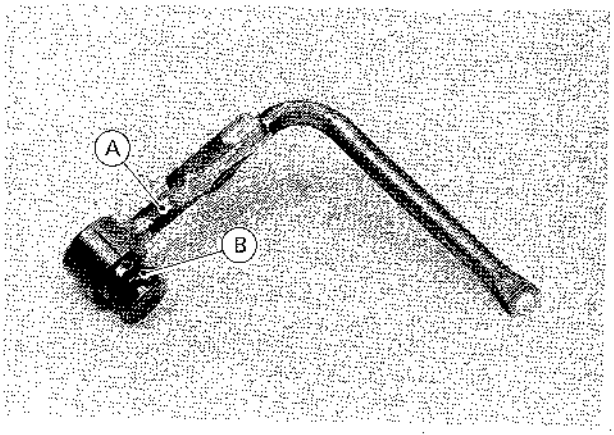
Zusammenbau des vorderen Kegelradgetriebes

- Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Antriebsrad und Abtriebsrad werden im Werk in zusammengebautem Zustand geläppt, damit sie bestmöglichen Zahnkontakt haben. Sie müssen immer als Satz ausgetauscht werden.
- ★ Erforderlichenfalls die Kegelräder einstellen (siehe Nachstellen der Vorspannung für das Abtriebsradlager und/oder Nachstellen des Kegelradspiels und Einstellen des Zahnkontakts).
- Die Öldichtung kontrollieren (siehe Inspektion der Öldichtung).



A. Öldichtungen

- Beim Einbau der Ölleitung den O-Ring auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.



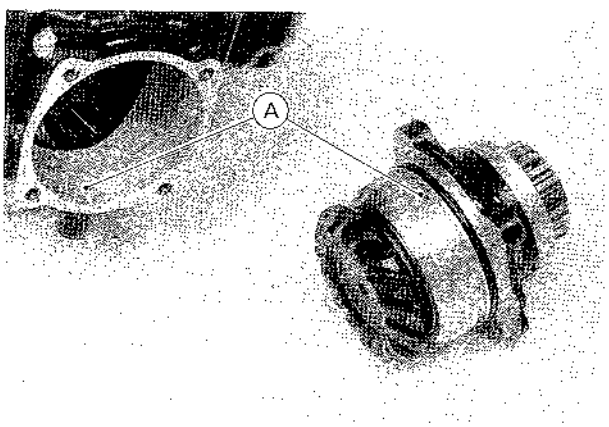
A. Ölleitung B. O-Ring

- Das Antriebsradlager auf Beschädigungen kontrollieren (siehe Inspektion der Antriebsradlager).
- Das Antriebswellenkegelrad auf Beschädigungen kontrollieren (siehe Inspektion der Kegelräder).
- Beim Einbau der Antriebsradmutter MoS2 Fett auf das Gewinde und die Dichtfläche auftragen.
- Die Antriebsradmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Antriebsradmutter ankörnen, damit sie sich nicht lösen kann.

VORSICHT

○ **Beim Ankörnen der Mutter darauf achten, daß die Wellen und Lager keinen Schlag bekommen. Hierdurch könnten Welle und/oder Lager beschädigt werden.**

- Beim Einbau der Ölleitung die Unterlegscheiben erneuern.
- Den O-Ring im Abschlußdeckel auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Die Befestigungsschrauben für den Abschlußdeckel mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Den O-Ring am Lagergehäuse auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Das Lagergehäuse so einbauen, daß die Ölbohrung am Gehäuse mit der Ölbohrung im Getriebegehäuse fluchtet.

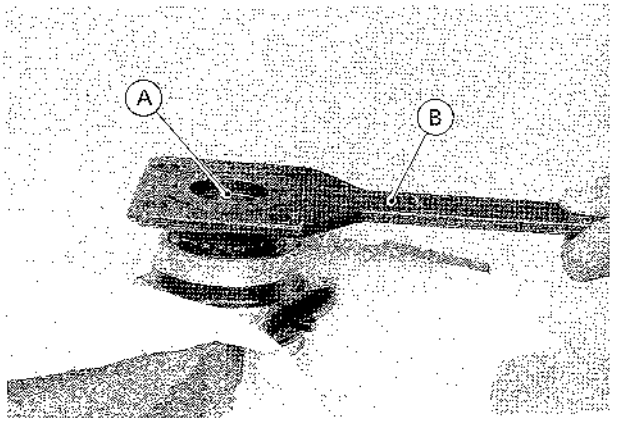


A. Ölbohrungen

● Die Lagergehäuse-Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

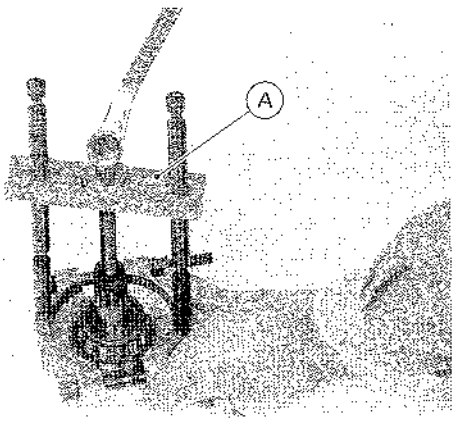
Ausbau des Abtriebswellenkegelrads

● Das Lagergehäuse ausbauen (siehe Ausbau des vorderen Kegelradgetriebes und Zerlegung des vorderen Kegelradgetriebes).
● Das Abtriebswellenkegelrad mit dem Haltewerkzeug (Spezialwerkzeug) festhalten und die Schraube des Antriebszahnrads lösen.



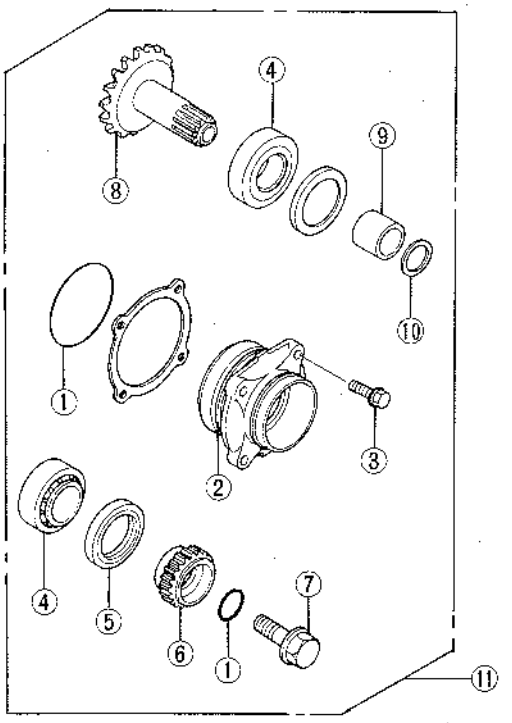
A. Schraube für Abtriebsrad
B. Haltewerkzeug: 57001-1027

● Das Abtriebsradgelenk mit dem O-Ring entfernen.
● Das Abtriebswellenzahnrad aus dem Lagergehäuse ausbauen.
● Buchse und Distanzringe vom Abtriebswellenzahnrad abnehmen.
● Das Kegelrollenlager und die Öldichtung mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) aus dem Gehäuse herausdrücken.
● Das auf die Abtriebswelle aufgepresste Kegelrollenlager mit dem Lagerabziehwerkzeug (Spezialwerkzeug) ausbauen.



A. Lagerabziehwerkzeug: 57001-135

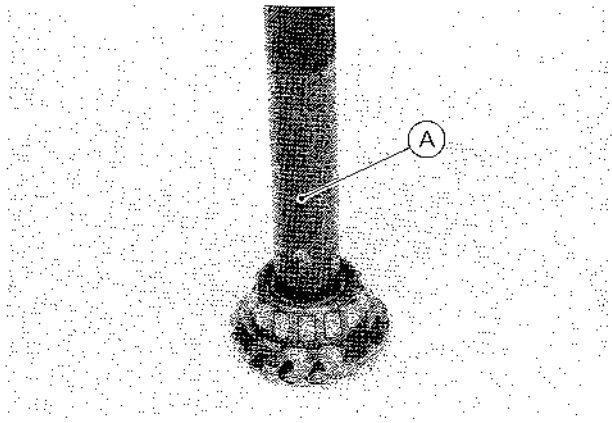
Abtriebszahnrad



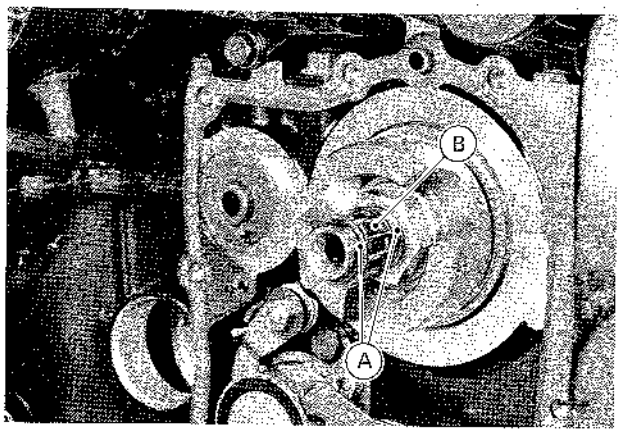
1. O-Ring
2. Lagergehäuse
3. Lagergehäuse-Befestigungsschrauben
4. Kegelrollenlager
5. Öldichtung
6. Abtriebsradgelenk
7. Abtriebsradschraube
8. Abtriebswellenkegelrad
9. Buchse
10. Distanzringe
11. Abtriebswellenkegelradeinheit

Einbau des Abtriebswellenkegelrads

● Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
● Antriebsrad und Abtriebsrad werden im Lieferwerk in zusammengebautem Zustand geläppt, damit sie bestmöglichen Zahnkontakt haben. Sie müssen immer als Teilesatz ausgewechselt werden.
● Das Kegelrollenlager auf Beschädigungen kontrollieren (siehe Inspektion des Kegelrollenlagers).
● Das Kegelrollenlager mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) in das Gehäuse einbauen.
● Fett auf das Kegelrollenlager auftragen und dieses mit dem Lagertreiber (Spezialwerkzeug) auf die Abtriebswelle treiben.

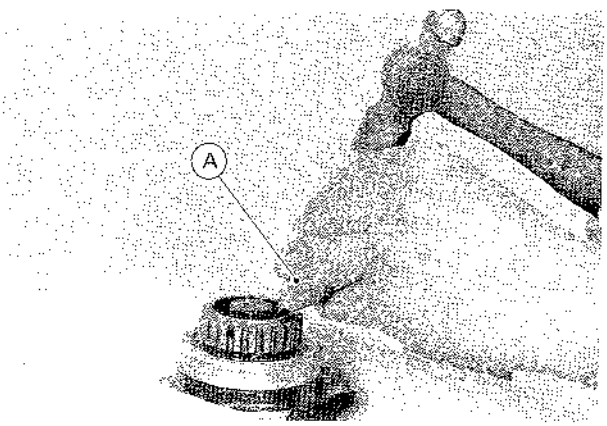


A. Lagertreiber: 57001-382



A. Sicherungsringe B. Nadellager

- Die Vorspannung des Kegelrollenlagers kontrollieren und erforderlichenfalls nachstellen (siehe Nachstellen der Lagervorspannung für das Abtriebsrad).
- Die Öldichtung kontrollieren (siehe Inspektion der Öldichtungen).
- Mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) die Öldichtung einpressen, bis sie bündig mit dem Ende der Lagergehäusebohrung abschließt.
- Den O-Ring im Abtriebsradgelenk auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.
- Die Abtriebsradschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Die Abtriebsradschraube ankörnen, damit sie sich nicht lösen kann.



A. Die Schraube ankörnen

VORSICHT

○ **Beim Ankörnen der Schraube darauf achten, daß das Abtriebswellenzahnrad und die Lager keinen Schlag bekommen. Hierbei könnte die Abtriebswelle und/ oder die Lager beschädigt werden.**

Aus- und Einbau der Dämpfernocken

● Die Sicherungsringe und das Nadellager entfernen.

- Den Dämpfernocken mit dem Haltewerkzeug (Spezialwerkzeug: 57001-1025) festhalten und die Mutter abschrauben.
- Den Dämpfernocken inspizieren (siehe Inspektion des Dämpfernockens).
- Beim Einbau des Dämpfernockens die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Das Nadellager auf Beschädigungen kontrollieren und erforderlichenfalls erneuern.

Nachstellen der Lagervorspannung für das vordere Abtriebsrad

Messen der Vorspannung:

- Die Lagervorspannung muß in folgenden Fällen eingestellt werden:

○ Wenn eine oder beide Kegelrollenlager, das Lagergehäuse und das Abtriebswellenzahnrad erneuert werden.

○ Wenn sich die Abtriebsradschraube gelöst hat.

- Die Abtriebswellenzahnradeinheit zusammenbauen und die Mutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung). Die Öldichtung erst anbauen, wenn die vorgeschriebene Lagervorspannung erreicht ist.

VORSICHT

○ **Zu Beginn die Beilage oder Beilagen so auswählen, daß die Lager fest sitzen und kein Spiel haben, ebenfalls keine Vorspannung.**

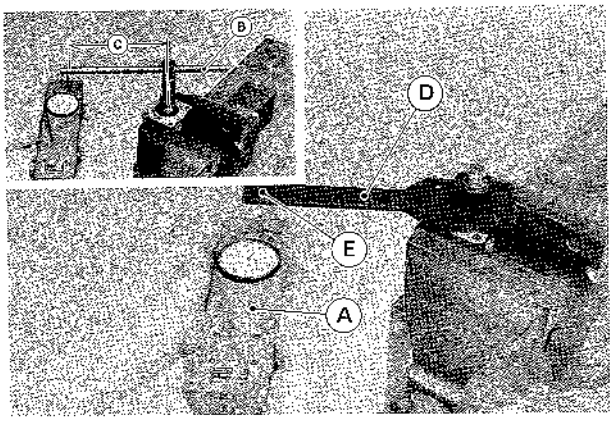
○ **Bei zu starker Vorspannung können die Lager beschädigt werden.**

- Ein wenig Motoröl auf die Lager auftragen und dann die Zahnradwelle um mehr als 5 Umdrehungen drehen, damit die Lager aufsitzen.
- Die Lagervorspannung messen. Als Lagervorspannung bezeichnet man die Kraft oder das Drehmoment, die erforderlich sind, um die Zahnradwelle in Drehung zu versetzen.

ANMERKUNG

○ Die Vorspannung kann mit einer Federwaage oder einem Drehmomentschlüssel gemessen werden. Bei Verwendung einer Federwaage bezeichnet man die Vorspannung als Kraft (N, kp) und bei Verwendung eines Drehmomentschlüssels als Drehmoment (Nm, mkp).

Verwendung einer Federwaage
Die Federwaage an einem Punkt im Abstand von 200 mm vor dem Mittelpunkt der Zahnradwelle am Haltegriff befestigen. Das Lagergehäuse in einen Schraubstock spannen, damit die Wellenachse vertikal steht. Die Kraft horizontal im rechten Winkel auf den Haltegriff aufbringen.



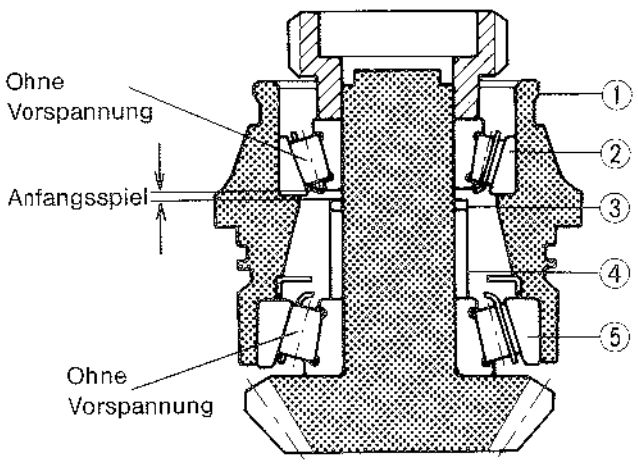
A. Federwaage
B. Griff
C. 200 mm
D. Halter für Abtriebsrad: 57001-1027
E. Bohrung

★ Wenn die Vorspannung nicht in dem vorgeschriebenen Bereich liegt, sind die Beilagen auszuwechseln, dann die Vorspannung nochmals kontrollieren. Die Angaben für die Auswahl der entsprechenden Beilagen finden Sie im nächsten Abschnitt.

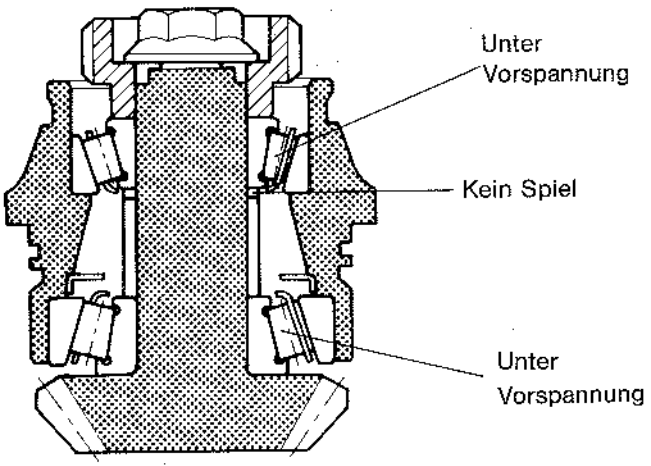
Vorspannung für die Abtriebswellenlager
Bei Verwendung einer Federwaage:
2,4 - 5 N (0,25 - 0,50 kp)
Bei Verwendung eines Drehmomentschlüssels:
0,50 - 1,0 Nm (0,05 - 0,10 mkp)

Lagervorspannung

(A) Vor dem Festziehen



(B) Nach dem Festziehen



1. Lagergehäuse
2. Kegelrollenlager
3. Distanzring
4. Buchse
5. Kegelrollenlager

Einstellen der Vorspannung
- Zur Erhöhung der Vorspannung die Länge der Buchse und der Distanzscheiben verringern.
  Zur Verringerung der Vorspannung die Länge der Buchse und der Distanzscheiben vergrößern.
- Die Paketlänge jeweils nur geringfügig verändern.
- Die Lagervorspannung nochmals überprüfen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen.

Buchsen für das Einstellen der Vorspannung
(*: Normalwert)

Länge (mm)	Teilenummer
22,8	92027-1152
22,9	92027-1153
23,0	92027-1154
23,1	92027-1155
23,2	92027-1156
23,3	92027-1157
23,4	92027-1158
*23,5	92027-1159
23,6	92027-1160
23,7	92027-1161
23,8	92027-1162
23,9	92027-1163
24,0	92027-1164
24,1	92027-1165

Distanzringe für das Nachstellen der Vorspannung (*: Normalwert)

Dicke (mm)	Teilenummer
1,70	92025-1072
1,72	92025-1073
1,74	92025-1074
*1,76	92025-1075
1,78	92025-1076
1,80	92025-1077

Einstellen des Zahnradspiels und des Zahnkontaktes der vorderen Kegelräder

Bei falschem Spiel oder falschem Zahnkontakt der Kegelräder entstehen Geräusche und es kann zu einem Getriebeschaden kommen.

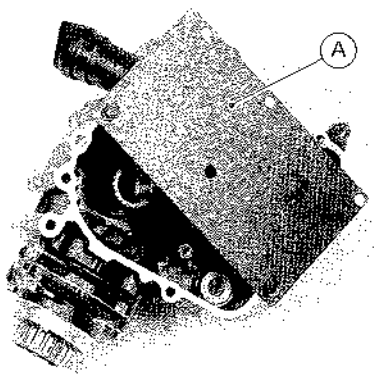
Achten Sie darauf, daß das Zahnradspiel und der Zahnkontakt überprüft und eingestellt werden, wenn Teile erneuert werden, die das Zahnradspiel und den Zahnkontakt der Kegelräder verändern. Zuerst das Zahnradspiel einstellen, dann den vorgeschriebenen Zahnkontakt. Das Spiel und den Zahnkontakt der Kegelräder verstellt man, indem man die Kegelräder näher zusammen oder weiter auseinander bringt. Hierfür verändert man die Breite der Beilagen zwischen dem jeweiligen Lagergehäuse und dem Kegelradgetriebegehäuse.

Folgende Teile verändern das Zahnradspiel und den Zahnkontakt:

Vorderes Kegelradgetriebegehäuse
Antriebs- und Abtriebswellenkegelräder
Kegelrollenlager
Lagergehäuse

Einstellen des Zahnradspiels

- Schmutz und Öl von den Zähnen der Kegelräder abwischen.
- Antriebs- und Abtriebswelleneinheit in das vordere Kegelradgetriebegehäuse einbauen. Zwischen dem jeweiligen Lagergehäuse und dem Kegelradgetriebegehäuse die Standardbeilage beilegen und die Antriebsradmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
- Verwenden Sie zwei 6 mm Schrauben, die für die Befestigung des vorderen Kegelradgetriebegehäuses am Motor benutzt werden und zwei 6 mm Muttern (jede beliebige Mutter von 6 mm Durchmesser und eine 1,0 mm Gewindesteigung kann verwendet werden); dann den Meßuhrhalter (Spezialwerkzeug) aufbauen.
- Das Antriebszahnrad festhalten.



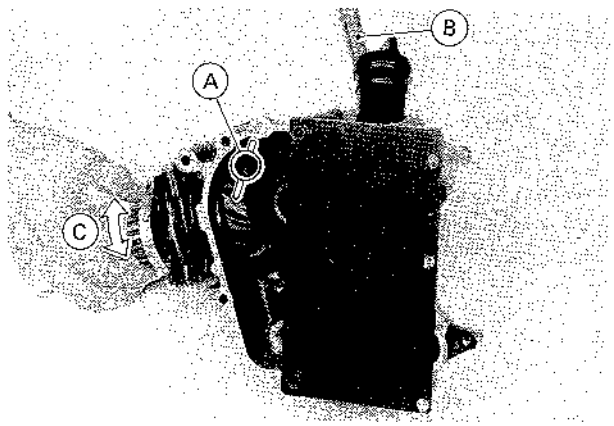
A. Halter für Meßuhr: 57001-1049

- Die Befestigungsschrauben für das Abtriebsradlagergehäuse festziehen und das Zahnradspiel kontrollieren. Mit dem Festziehen sofort aufhören, wenn das Spiel verschwindet. Dann die Beilage am Antriebsradgehäuse und/oder die Beilage am Abtriebsradgehäuse auswechseln.

ANMERKUNG

○ Das Zahnradspiel entspricht der Bewegung des einen Zahnrads im Verhältnis zu dem anderen, wobei ein Zahnrad festgehalten wird.

Zahnradspiel
Normalwert **0,13 - 018 mm**



A. Meßuhr
B. Festhalten
C. Bewegen

★ Wenn das Spiel nicht in Ordnung ist, muß die Beilage am Antriebsradgehäuse und/oder die Beilage am Abtriebsradgehäuse ausgewechselt werden; dann das Spiel nochmals überprüfen.

Beilagen für Antriebswellenkegelrad (*: Normalwert)

Dicke (mm)	Teilenummer
0,10	92025-1016
0,15	92025-1017
0,20	92025-1018
*0,30	92025-1019
0,60	92025-1013
0,90	92025-1014
1,20	92025-1015

Beilagen für Abtriebswellenkegelrad (*: Normalwert)

Dicke (mm)	Teilenummer
0,10	92025-1606
0,15	92025-1607
0,50	92025-1608
0,60	92025-1609
*0,70	92025-1610
0,80	92025-1611
0,90	92025-1612
1,00	92025-1613
1,20	92025-1614

Einstellen des Zahnkontakts

- Die Meßuhr und den Halter vom Getriebegehäuse abnehmen.
- Schmutz und Öl von den Zähnen der Kegelräder abwischen.
- Prüfpaste auf 4 oder 5 Zähne des Abtriebsrads auftragen.

ANMERKUNG

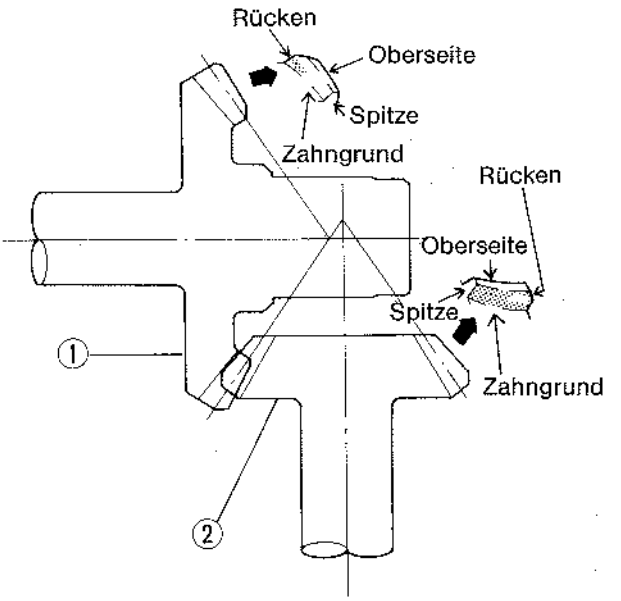
○ Eine dünne, gleichmäßige Schicht der Prüfpaste mit einem harten Pinsel auftragen. Wenn die Schicht zu dick ist, ergibt sich kein genaues Zahnmuster.
○ Die Prüfpaste muß glatt und fest sein, mit der Konsistenz einer Zahnpaste.
○ In Fachgeschäften für Automobilzubehör gibt es Spezialpasten für die Überprüfung der Zahnmuster und des Zahnkontakts bei Differenzialgetrieben. Verwenden Sie diese für die Überprüfung der Kegelräder.

- Das Abtriebszahnrad um drei oder vier Umdrehungen in Antriebsrichtung und rückwärts drehen und dabei am Antriebsrad eine Widerstand bewirken.
- Das Antriebsmuster auf das Rücklaufmuster der Kegelradzähne kontrollieren. Die Zahnkontaktmuster der Antriebsseite und der Rücklaufseite sollten sich in der Mitte zwischen Zahnoberseite und Zahngrund befinden.

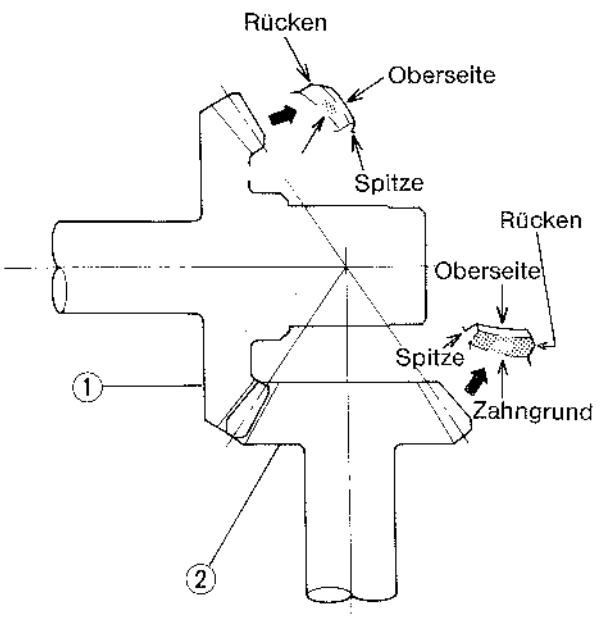
★ Bei falschen Zahnkontaktmuster sind die Beilagen wie gezeigt auszuwechseln. Dann die Zahnkontaktmuster abwischen und nochmals überprüfen. Wenn die Beilagen ausgewechselt werden, ist jedesmal auch das Zahnradspiel zu überprüfen. Die Beilagen sooft wie erforderlich auswechseln.

Falsches Zahnkontaktmuster

Beispiel 1: Die Dicke des Beilagenpakets am Antriebsradgehäuse um 0,05 mm verringern und die Dicke des Beilagenpakets am Abtriebsradgehäuse um 0,1 mm vergrößern, damit das Muster korrigiert wird.

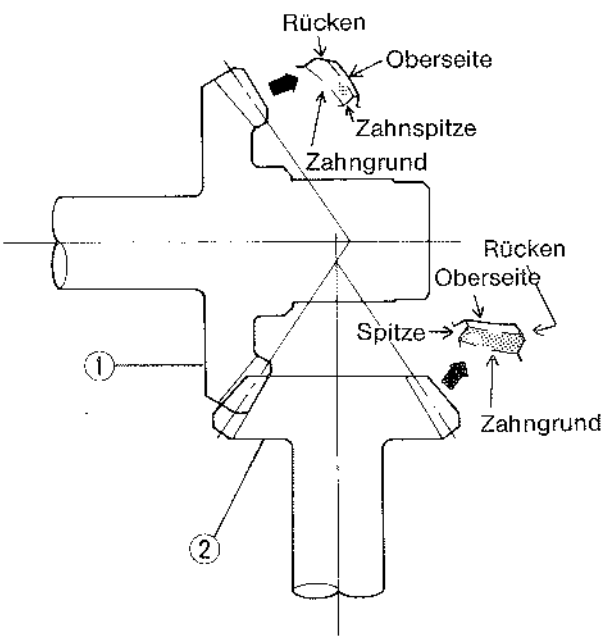


Richtiges Zahnkontaktmuster



1. Antriebswellenkegelrad
2. Abtriebswellenkegelrad

Beispiel 2: Die Dicke des Beilagenpakets am Antriebsradgehäuse um 0,05 mm erhöhen und das Paket am Abtriebsradgehäuse um 0,1 mm verringern, damit das Muster korrigiert wird.



1. Antriebswellenkegelrad
2. Abtriebswellenkegelrad

Inspektion der Kegelräder
- Visuell kontrollieren, ob die Kegelräder eingelaufen, ausgeschlagen oder anderweitig beschädigt sind.

★ Die Kegelräder als Satz austauschen, wenn ein Rad beschädigt ist.

Inspektion der Öldichtung
- Die Öldichtung kontrollieren.

★ Die Öldichtung erneuern, wenn die Dichtlippen verformt, verfärbt (infolge von Alterung des Gummis), verhärtet oder auf andere Weise beschädigt sind.

Inspektion der Kegelrollenlager
- Das Kegelrollenlager in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen.
- Visuell kontrollieren, ob die Kegelrollenlager eingelaufen, ausgeschlagen oder anderweitig beschädigt sind.

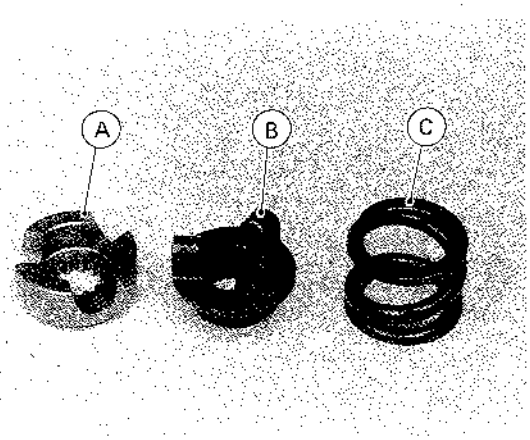
★ Bei Zweifeln am Zustand des Lagers ist das Lager zu erneuern.

Inspektion der Antriebsradlager
- Das vordere Kegelradgetriebe zerlegen (siehe Zerlegen des vorderen Kegelradgetriebes).
- Die Lager einer Sichtkontrolle auf Schleifspuren, Farbveränderungen oder sonstige Beschädigungen unterziehen.

★ Bei Zweifeln am Zustand eines Lagers ist das Lager zu erneuern.

Inspektion des Dämpfernockens
- Den Dämpfernocken zerlegen (siehe Aus- und Einbau des Dämpfernockens).
- Nockendämpfer, Nockenrolle und Feder einer Sichtkontrolle unterziehen.

★ Teile, die beschädigt zu sein scheinen, müssen erneuert werden.



A. Dämpfernocken
B. Nockenrolle
C. Feder

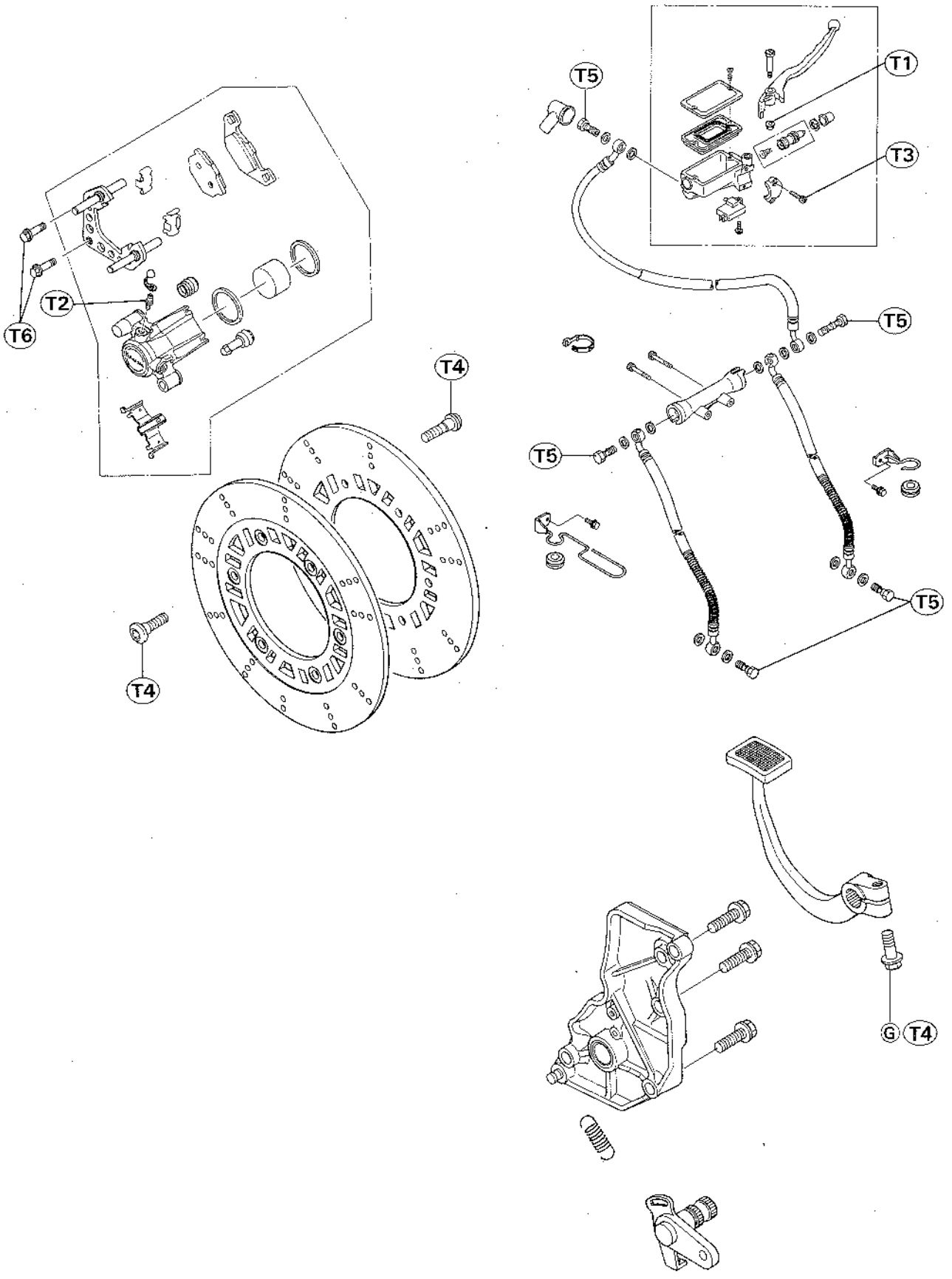
Bremsen

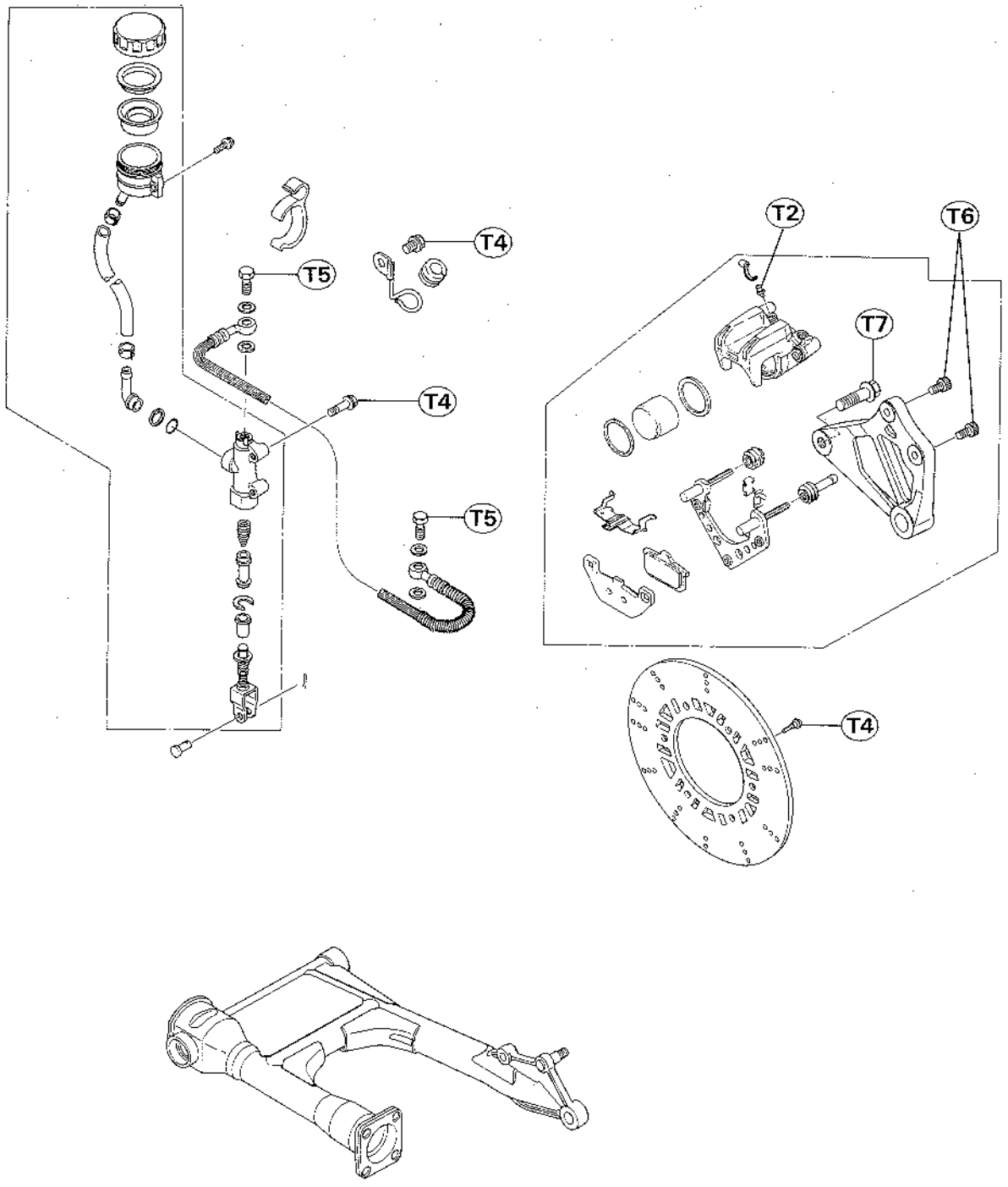
Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 11-2
Technische Daten 11-3
Spezialwerkzeuge . . . . . *
Einstellen der Bremse 11-5
Vorderradbremse . . . . . *
Hinterradbremse 11-5
Prüfen der Stellung des Hauptbremszylinder-Gabelkopfes 11-4
Nachstellen des Hauptzylinder-Gabelkopfes 11-4
Bremssättel 11-5
Ausbau 11-5
Einbau . . . . . *
Zerlegung . . . . . *
Zusammenbau . . . . . *
Beschädigung der Bremsflüssigkeitsdichtungen . . . . . *
Beschädigungen der Staubdichtungen und Deckel . . . . . *
Kolben- und Zylinderbeschädigungen . . . . . *
Verschleiß der Welle der Bremssattelhalterung . . . . . *
Bremsklötze 11-6
Ausbau . . . . . *
Einbau . . . . . *
Bremsbelagverschleiß 11-6
Hauptzylinder 11-6
Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders . . . . . *
Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders 11-6
Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders . . . . . *
Einbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders . . . . . *
Prüfungen und Einstellungen nach dem Einbau . . . . . *
Zerlegung des Vorderrad-Hauptbremszylinders . . . . . *
Zerlegung der Hinterrad-Hauptbremszylinders . . . . . *
Zusammenbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders . . . . . *
Zusammenbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders . . . . . *
Prüfen der Hauptzylinder . . . . . *
Zerlegung des Bremsflüssigkeitsbehälters . . . . . *
Zusammenbau des Bremsflüssigkeitsbehälters . . . . . *
Bremsscheiben 11-8
Verschleiß . . . . . *
Reinigen . . . . . *
Verzug 11-8
Bremsflüssigkeit . . . . . *
Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands . . . . . *
Bremsflüssigkeitswechsel . . . . . *
Entlüften der Bremsleitung . . . . . *
Bremsschläuche . . . . . *
Inspektion . . . . . *
Austauschen . . . . . *

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen





G: Fett auf Gewinde auftragen
T1: 5,9 Nm (0,60 mkp)
T2: 7,8 Nm (0,80 mkp)
T3: 11 Nm (1,1 mkp)
T4: 23 Nm (2,3 mkp)
T5: 29 Nm (3,0 mkp)
T6: 32 Nm (3,3 mkp)
T7: 69 Nm (7,0 mkp)

Technische Daten

Die nachstehend aufgeführten Technischen Daten gelten nur für das Modell ZL900. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Position	Normalwert	Grenzwert
Bremsen:		
Bremsbelagdicke: Vorne und hinten	5,0 mm	1 mm
Fußbremshebelstellung	ca. 12mm unterhalb der Fußraste	- - -
Bremsscheibenschlag:	Unter 0,2 mm	0,3 mm

Einstellen der Bremse

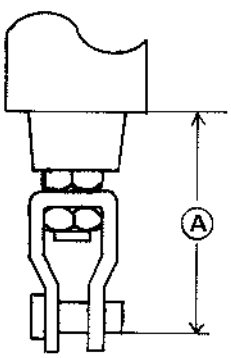
Hinterradbremse:
Der Verschleiß der Bremsscheibe und des Bremsbelags wird automatisch ausgeglichen und hat keine Wirkung auf die Funktion des Fußbremshebels. An der Hinterradbremse muß bei der Zerlegung jedoch gelegentlich die Stellung des Hauptzylindergabelkopfs reguliert werden. Wenn der Fußbremshebel jedoch eine weiches oder "teigiges" Gefühl vermittelt, muß der Stand der Bremsflüssigkeit im Hauptbremszylinder überprüft und die Bremsleitung entlüftet werden (siehe Entlüften der Bremse).

ANMERKUNG

○ Kontrollieren Sie den Bremsflüssigkeitsstand entsprechend der Inspektionstabelle.

Inspektion der Stellung des Hauptbremszylinder-Gabelkopfs

● In Ruhestellung des Fußbremshebels die in der Abbildung angegebene Länge (A) messen.

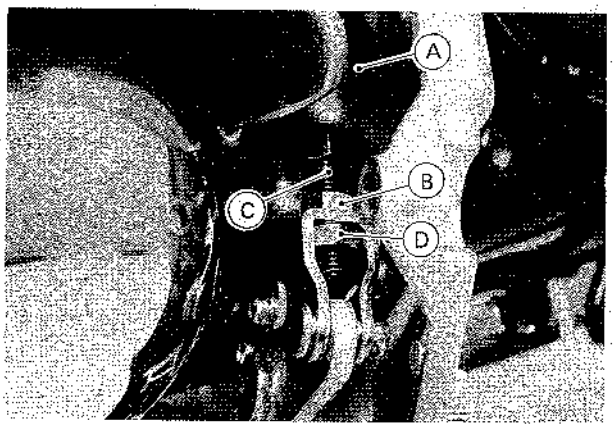


Länge (A)
Normalwert: **45 - 47 mm**

★ Wenn die Länge (A) nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, ist eine Mutter nachzustellen (siehe Nachstellen des Hauptbremszylinder-Gabelkopfs).

Nachstellen des Hauptbremszylinder-Gabelkopfs

● Die Fußbremshebelhalterung abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders).



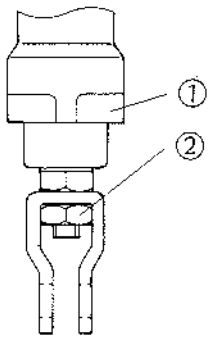
A. Hauptzylinder
B. Einstellmutter
C. Druckstange
D. Kontermutter

● Die Kontermutter lösen.
● Den Sicherungssplint und den Verbindungsstift herausziehen.
● Für die Verstellung der Einstellmutter den Gabelkopf drehen, um so die im Abschnitt Prüfen der Stellung des Hauptbremszylinder-Gabelkopfs gezeigte Länge (A) einzustellen.
● Nach der Einstellung die Hauptbremszylinder-Kontermutter wieder festziehen.

ANMERKUNG

○ Wenn die Länge (A) durch das Drehen des Gabelkopfs nicht erreicht werden kann, ist vielleicht der Hauptbremszylinder beschädigt.

Bremsgestänge

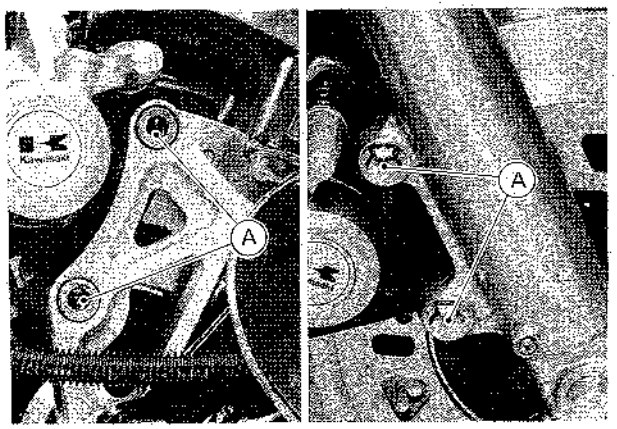


1. Hauptbremszylinder
2. Einstellmutter

Bremssättel

Ausbau

● Die Befestigungsschrauben lösen und den Bremssattel abnehmen.



A. Befestigungsschrauben

★ Wenn der Bremssattel nach dem Ausbau zerlegt werden soll und keine Druckluft vorhanden ist, kann der Kolben nach folgenden zwei Schritten vor dem Lösen der Bremsschlauchverschraubung ausgebaut werden.
○ Die Bremsklötze ausbauen (siehe Ausbau der Bremsklötze).
○ Den Kolben mit dem Bremshebel herauspumpen.
○ Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.
● Den Bremsschlauch vom Bremssattel abziehen.

Bremsklötze

Bremsbelagverschleiß
Die nachstehend aufgeführten Technischen Daten gelten nur für das Modell ZL900-A1. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

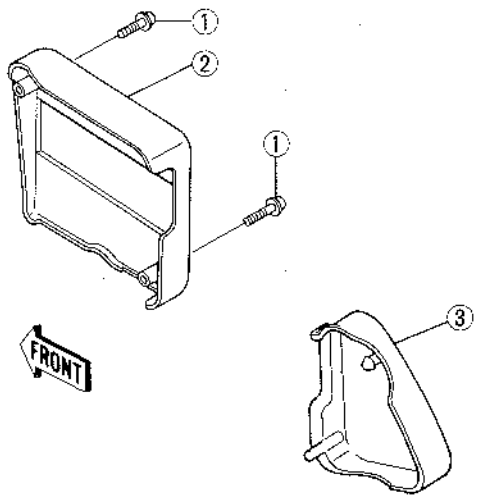
Dicke der Bremsbeläge

Normalwert	**5 mm**
Grenzwert	**1 mm**

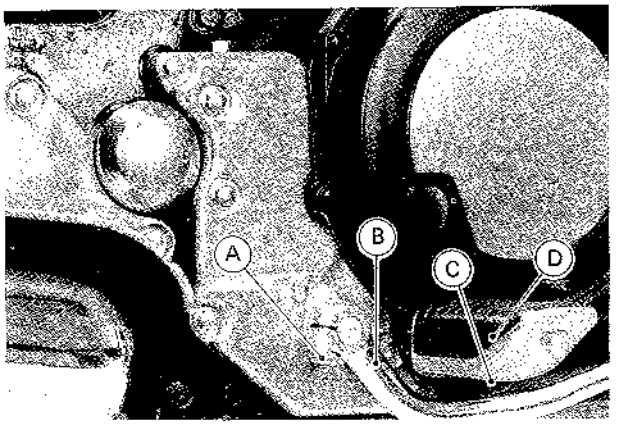
Hauptzylinder

Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders
● Vor dem Ausbau des Hauptzylinders sind folgende Teile zu entfernen:
Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters
Befestigungsschrauben der Batterieabdeckung
Batterieabdeckung
Batterie
Klemmschrauben für Fußbremshebel
Fußbremshebel
Befestigungsschraube für Halterung der rechten Fußraste
Halterung und rechte Fußraste
Hauptzylinderbefestigungsschrauben (lösen)
Befestigungsschrauben für Abdeckung des Hinterrad Hauptbremszylinders
Abdeckung für Hinterrad-Hauptbremszylinder

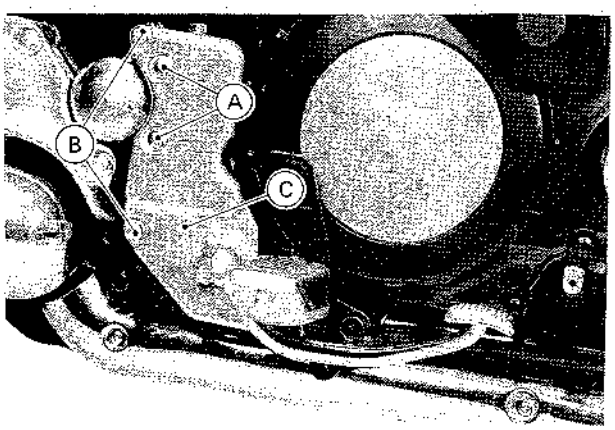
Rechter Seitendeckel



1. Befestigungsschraube für Batterieabdeckung
2. Batterieabdeckung
3. Abdeckung für Bremsflüssigkeitsbehälter



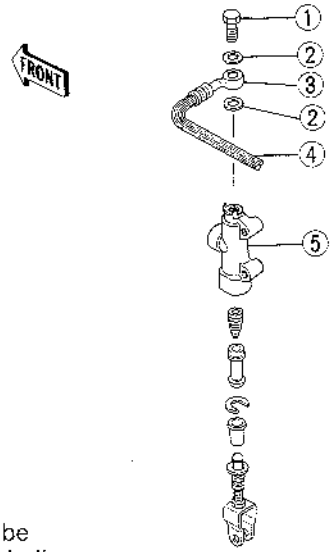
A. Klemmbolzen für Fußbremshebel
B. Fußbremshebel
C. Befestigungsschraube für Halterung der rechten Fußraste
D. Halterung für rechte Fußraste



A. Befestigungsschrauben für Hinterrad-Hauptbremszylinder
B. Befestigungsschrauben für Abdeckung des Hinterrad-Hauptbremszylinder
C. Abdeckung für Hinterrad-Hauptbremszylinder

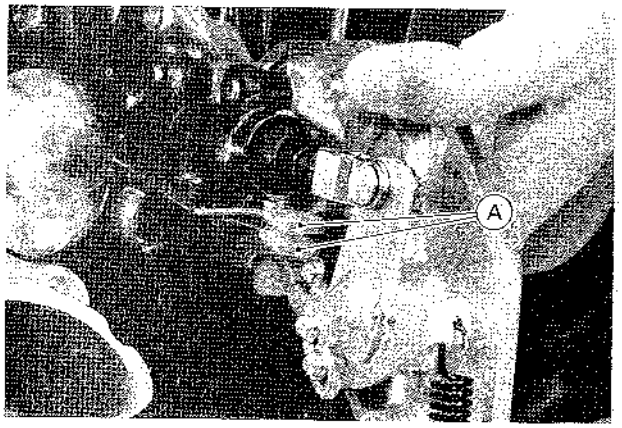
● Die Holschraube lösen, damit der Bremsschlauch vom Hauptbremszylinder abgenommen werden kann und das Ende des Bremsschlauchs provisorisch irgendwo an einem höheren Punkt befestigen, damit möglichst wenig Bremsflüssigkeit ausläuft. Beiderseits der Verschraubung liegt eine Unterlegscheibe bei.

Hinterrad-Hauptbremszylinder



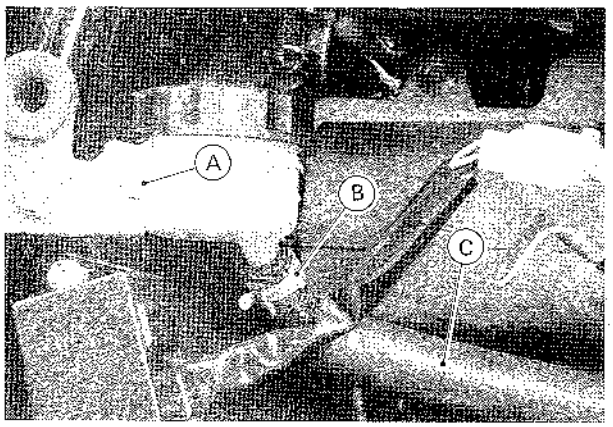
1. Holschraube
2. Unterlegscheibe
3. Bremsschlauchanschluß
4. Bremsschlauch
5. Hauptbremszylinder

● Die Steckverbindungen für die Bremslichtschalterleitungen ausziehen.



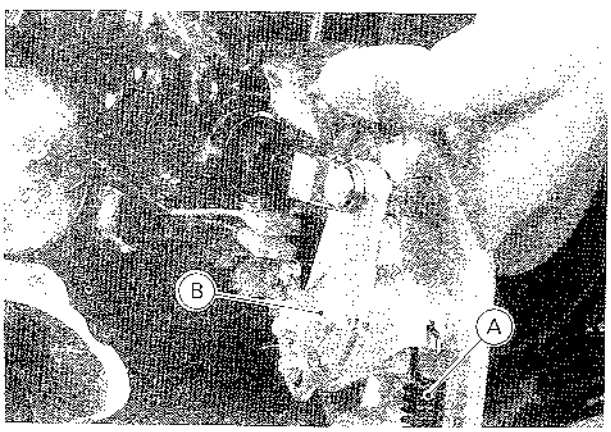
A. Steckverbindungen

● Die Befestigungsschraube des Bremsflüssigkeitsbehälters lösen und die Schlauchschelle zurückschieben.
● Den Bremsschlauch vom Bremsflüssigkeitsbehälter abziehen. Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen.



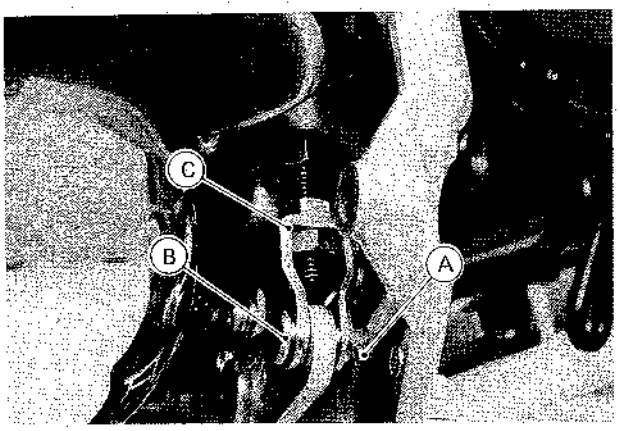
A. Befestigungsschraube C. Bremsschlauch
B. Schlauchschelle

● Die Fußbremshebelfeder entfernen.
● Die Befestigungsschrauben lösen und den Hinterrad-Hauptbremszylinder mit Welle und Hebel abnehmen.



A. Fußbremshebelfeder B. Welle und Hebel

● Den Sicherungssplint entfernen und den Verbindungsstift aus der Halterung herausziehen.



A. Sicherungssplint
B. Verbindungsstift
C. Halterung

Bremsscheiben

Verzug

● Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Vorder-oder Hinterrad vom Boden abheben. Den Schlag der vorderen und hinteren Bremsscheibe gemäß den Angaben im Hauptbuch messen.

Bremsscheibenschlag

Normalwert	**Unter 0,2 mm**
Grenzwert	**0,3 mm**

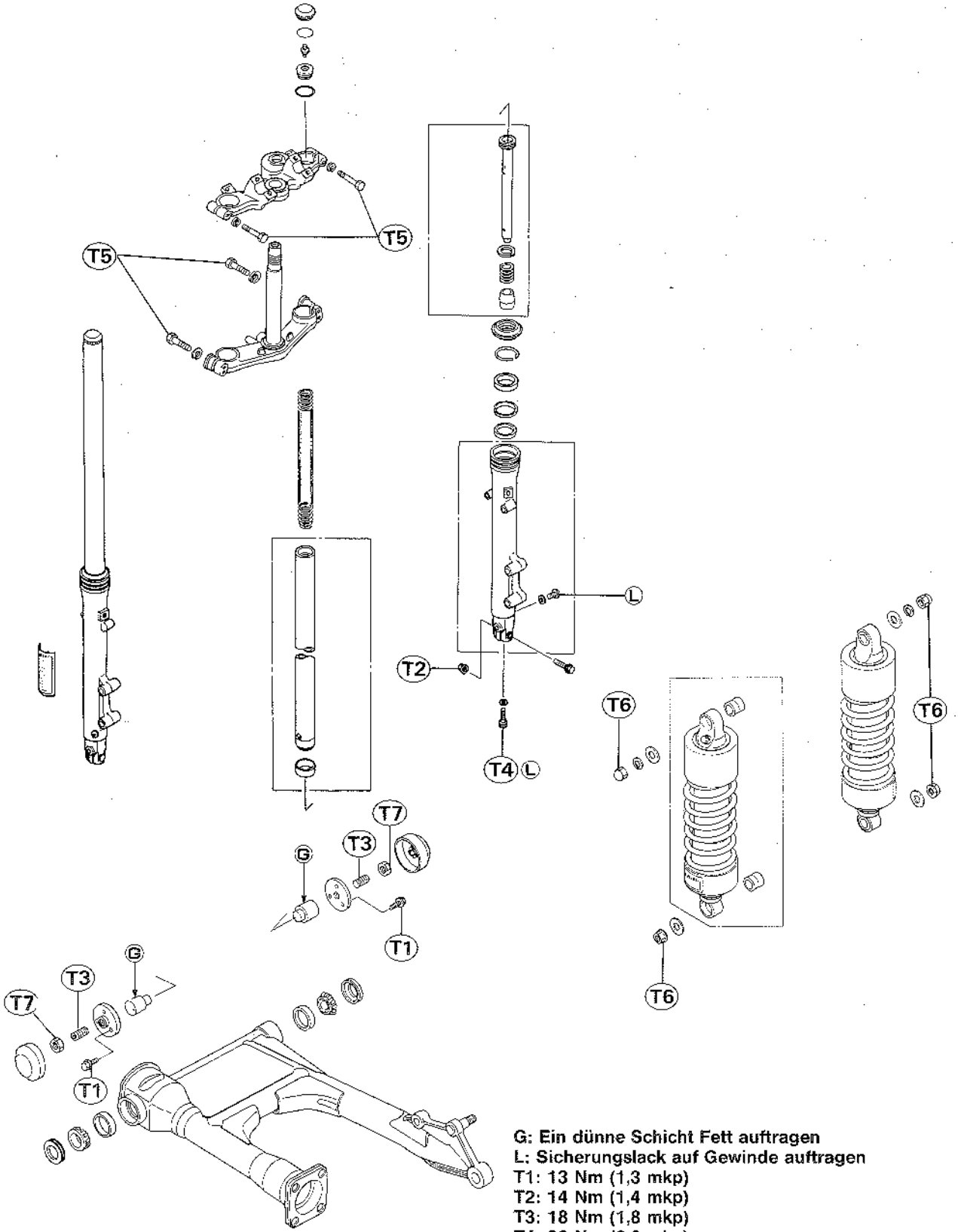
Federung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 12-2
Technische Daten 12-3
Spezialwerkzeuge 12-3
Vorderradgabel 12-4
Regulieren des Luftdrucks 12-4
Wechseln des Gabelöls 12-4
Ausbau der Vorderradgabel 12-5
Einbau 12-5
Zerlegung 12-5
Zusammenbau 12-6
Kontrolle des Innenrohrs . . . . . *
Kontrolle der Führungsbuchse . . . . . *
Kontrolle der Öl- und Staubdichtungen . . . . . *
Federspannung 12-7
Hinterradstoßdämpfer 12-7
Regulieren des Luftdrucks 12-7
Einstellen der Dämpfungskraft 12-8
Ausbau des Stoßdämpfers 12-8
Einbau 12-8
Inspektion 12-8
Öl nachfüllen 12-9
Verschrotten der Stoßdämpfer 12-10
Schwinge 12-10
Ausbau 12-10
Ausrichten beim Einbau 12-10
Zerlegung 12-12
Zusammenbau 12-12
Inspektion der Lager 12-12
Schmieren 12-12

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen



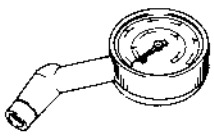
G: Ein dünne Schicht Fett auftragen
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
T1: 13 Nm (1,3 mkp)
T2: 14 Nm (1,4 mkp)
T3: 18 Nm (1,8 mkp)
T4: 20 Nm (2,0 mkp)
T5: 21 Nm (2,1 mkp)
T6: 25 Nm (2,6 mkp)
T7: 53 Nm (5,4 mkp)

Technische Daten

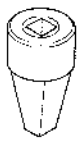
Position	Normalwert	Grenzwert
Vorderradgabel:		
Ölsorte	SAE 100 W20	- - -
Ölmenge	276 ± 2,5 ccm (ca. 235 ccm bei Ölwechsel)	- - -
Ölstand	170 ± 2 mm (vollständig eingefedert)	- - -
Luftdruck	Atmosphärischer Druck	- - -
Freie Länge der Gabelfeder	531 mm	520 mm

Spezialwerkzeuge

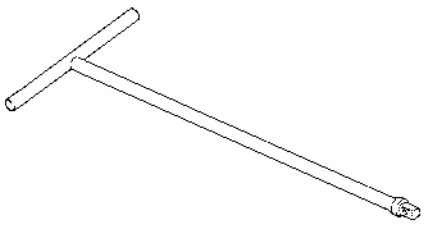
Luftdruckmeßgerät: 52005-1003



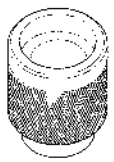
Adapter für Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-1057



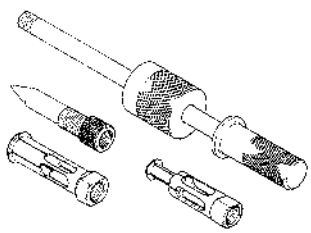
Griff für Gabelzylinderhaltewerkzeug: 57001-183



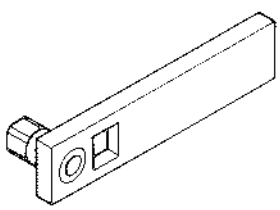
Vorderradgabel-Öldichtungstreiber: 57001-1104



Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058



Steckschlüsselhalter: 57001-1225



Vorderradgabel

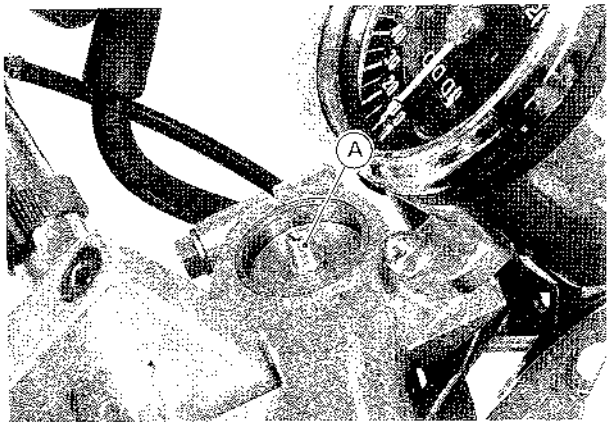
Regulieren des Luftdrucks
- Verwenden Sie das speziell für luftunterstützte Federungen hergestellte Druckmeßgerät (Spezialwerkzeug).
- Den Luftdruck messen, wenn die Vorderradgabel kalt ist (Zimmertemperatur).

Luftdruck
Normalwert: 0 kPa (0 kp/cm2)

ANMERKUNG
- Keine Reifendruckmeßgeräte für die Überprüfung des Luftdrucks benutzen. Sie zeigen nicht den richtigen Druck an, da Luft austritt, wenn das Meßgerät auf das Ventil aufgesetzt wird.
- Niedriger Luftdruck ist für bequemes Fahren auf guten Straßen; der Luftdruck sollte aber für Fahren mit hoher Geschwindigkeit oder auf schlechten Straßen erhöht werden.
- Dieser Luftdruck gilt für einen Fahrer ohne Zubehör.

ACHTUNG
- **Der atmosphärische Druck ist der normale Luftdruck. Zu hoher oder zu niedriger Luftdruck ergeben gefährliche Fahrbedingungen.**
- **Die Vorderradgabel nicht mit Flammen in Berührung bringen.**
- **Bauen Sie die Federn nicht aus, um sich nur auf die Druckluft zu verlassen. Die vorgeschriebenen Federn müssen bei diesem System verwendet werden. Wenn die Federn fehlen, besteht Unfall- und Verletzungsgefahr.**

VORSICHT
- **Luft nur langsam einpumpen, damit der Luftdruck nicht schnell ansteigt. Bei einem Luftdruck über 245 kPa (2,5 kp/cm²) kann die Öldichtung beschädigt werden.**



A. Ventil

Wechseln des Gabelöls
- Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Vorderrad vom Boden abheben.

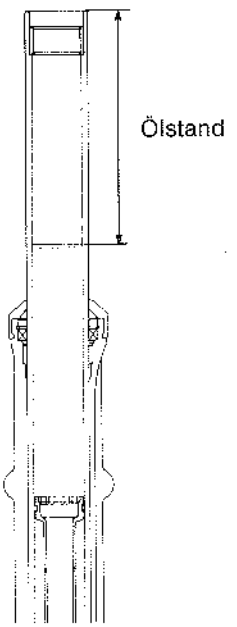
VORSICHT
- **Keine Abstützung unter den Auspufftopf stellen. Der Auspufftopf könnte beschädigt werden.**

- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel).
- Die Luft im Gabelbein durch das Ventil an der Oberseite des Gabelbeins herauslassen.
- Auf den oberen Bolzen drücken, damit der Sicherungsring entfernt werden kann und dann den oberen Bolzen entfernen.
- Die Feder aus der Gabel herausziehen.
- Die Ablaßschraube entfernen.
- Das Öl in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen. Wenn Sie mit dem Lenker Pumpbewegungen ausführen, um das Öl herauszupumpen, ist darauf zu achten, daß das herausspritzende Öl in einem Behälter aufgefangen wird.
- Das Gewinde der Ablaßschraube reinigen und trokken blasen.
- Die vorgeschriebene Menge des vorgeschriebenen Öls einfüllen.
- Mit dem Gabelbein Pumpbewegungen ausführen, bis die Luft aus der oberen und der unteren Kammer herausgedrückt ist.

★ Wenn der Ölstand zu niedrig oder zu hoch ist, Öl nachfüllen oder herausnehmen und den Ölstand nochmals kontrollieren.

VORSICHT
- **Für die Arbeitsweise der Vorderradgabel ist der vorschriftsmäßige Ölstand besonders wichtig. Bei zu hohem Ölstand kann Öl austreten und die Dichtung beschädigen. Achten Sie darauf, daß der vorgeschriebene Ölstand beibehalten wird.**

Messen des Ölstands



● Den O-Ring am oberen Bolzen kontrollieren und erneuern, wenn er beschädigt ist.
● Die Feder einbauen.
● Den oberen Bolzen nach unten drücken und den Sicherungsring einsetzen.
● Das Öl in dem anderen Gabelbein in der gleichen Weise wechseln.
● Den Luftdruck regulieren.

Gabelöl

Viskosität	**SAE 10W20**
Ölmenge pro Seite	
Bei Ölwechsel:	**235 ccm**
Nach Zerlegung und wenn vollständig trocken:	**276 ±2,5 ccm**
Ölstand (ohne Hauptfeder, voll eingefedert)	**170 ±2 mm**

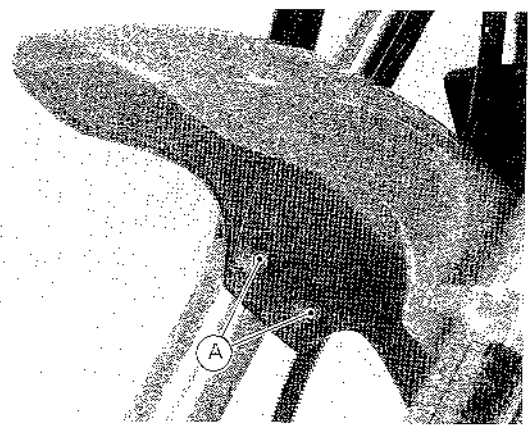
Ausbau der Vorderradgabel

● Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Vorderrad vom Boden abheben.

VORSICHT

○ **Keine Abstützung unter den Auspufftopf setzen. Der Auspufftopf könnte beschädigt werden.**

● Folgende Teile ausbauen. Die entsprechenden Angaben finden Sie in den jeweiligen Abschnitten:
Befestigungsschraube für Bremsschlauchschelle
Bremsschlauchschelle
Bremssattel
Vorderrad
Vorderradkotflügel
Oberer Klemmbolzen (lösen)
Unterer Klemmbolzen (lösen)



A. Kotflügelbefestigungsschrauben

● Das Gabelbein nach unten herausdrehen.

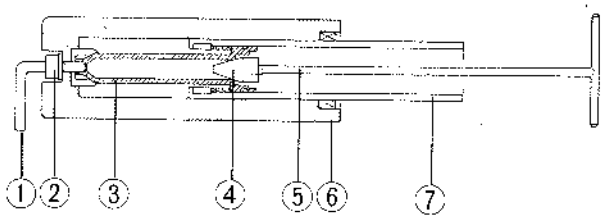
Einbau

● Beim Einbau des Gabelbeins ist auf folgendes zu achten:
○ Wenn das Gabelbein zerlegt wurde, ist der Ölstand zu kontrollieren.
○ Brems- und Kupplungsschläuche vorschriftsmäßig verlegen.
○ Den unteren und oberen Klemmbolzen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
○ Den Klemmbolzen festziehen.
○ Die Bremssattelbefestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
○ Die Vorderradbremse nach dem Einbau ausprobieren.

Zerlegung

● Das Gabelbein ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel).
● Die Luft aus der Gabel herauslassen.
● Den oberen Bolzen und die Feder entfernen (siehe Wechseln des Gabelöls).
● Das Gabelöl ausgießen.
● Den Zylinder mit dem Haltewerkzeug und einem Adapter (Spezialwerkzeuge) festhalten.
● Die Imbusschraube herausdrehen und die Dichtung an der Unterseite des Außenrohrs abnehmen.

Ausbau des Zylinders



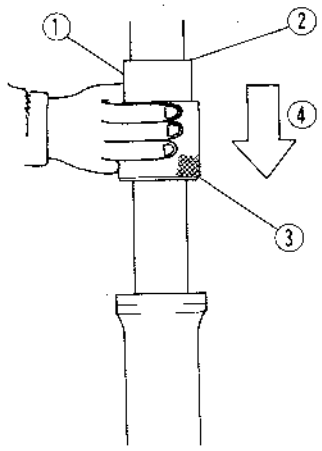
1. Schraubenschlüssel
2. Schraube
3. Zylinder
4. Adapter: 57001-1057
5. Griff: 57001-183
6. Außenrohr
7. Innenrohr

● Die Kolben-Zylindereinheit und die kurze Feder mit der Oberseite nach unten aus der Vorderradgabel ausbauen.
● Das innere Rohr wie folgt vom äußeren Rohr trennen:
○ Die Staubdichtung vom äußeren Rohr entfernen.
○ Die Haltefeder vom äußeren Rohr abnehmen.
○ Das innere Rohr mit der Hand festhalten und das Gabelbein senkrecht halten; mit dem Treiber (Spezialwerkzeug) auf das obere Ende des äußeren Rohrs schlagen, bis das äußere Rohr vom inneren Rohr abfällt. Das große Ende des Treibers muß nach unten zeigen.

VORSICHT

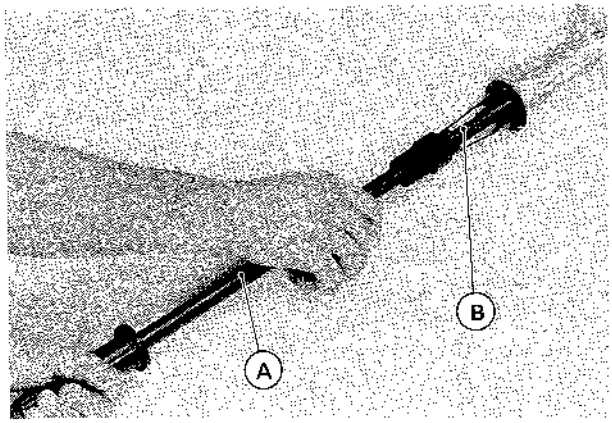
○ **Um Beschädigungen an der Führungsbuchse des inneren Rohrs zu vermeiden, nicht auf das äußere Rohr schlagen, wenn das Gabelbein horizontal auf eine Werkbank aufgesetzt ist.**

Ausbau des äußeren Rohrs



1. Treiber: 57001-1104
2. Kleines Ende
3. Großes Ende
4. Schlagen

○ Öldichtung, Unterlegscheibe und Außenrohrführungsbuchse mit dem Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug (Spezialwerkzeug) ausbauen.



A. Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058
B. Adapter

● Das Zylinderunterteil an der unteren Seite des äußeren Rohrs ausbauen.

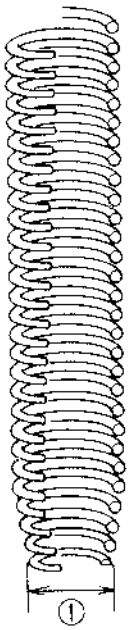
Zusammenbau

Die Vorderradgabel unter Beachtung der entsprechenden Abschnitte wie folgt zusammenbauen:

● Den O-Ring für den oberen Bolzen einer Sichtkontrolle unterziehen und erforderlichenfalls erneuern.
● Die Führungsbuchsen auf Beschädigungen kontrollieren (siehe Inspektion der Führungsbuchsen).
● Die Zylindereinheit in das Innenrohr einsetzen.
● Das Zylinderunterteil einbauen.
● Innenrohr und Zylinder als Satz in das Außenrohr einsetzen.
● Sicherungslack auf die Inbusschraube auftragen.
● Die Inbusschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

● Die Führungsbuchse gemäß Abbildung im Abschnitt Einbau der Führungsbuchse bis gegen den Anschlag einpressen.
○ Der Schlitz in der Buchse muß nach links oder rechts zeigen.
● Die neue Öldichtung mit dem Treiber (Spezialwerkzeug) einbauen.
★ Wenn die Ablaßschraube ausgebaut war, ist folgendes zu beachten:
○ Die Schraube einer Sichtkontrolle unterziehen und erforderlichenfalls erneuern.
○ Sicherungslack auf das Gewinde auftragen.
○ Die Ablaßschraube mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
● Die Feder mit dem kleineren Durchmesser nach unten einbauen.

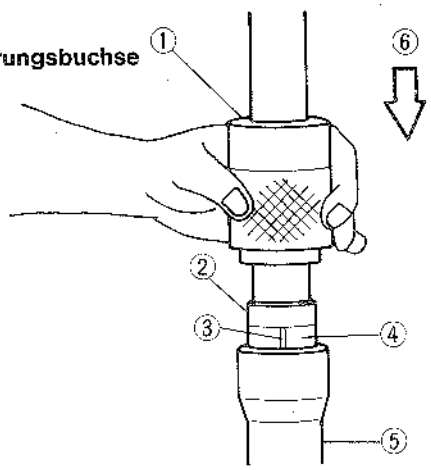
Gabelfeder



1. Kleiner Durchmesser

● Öl der vorgeschriebenen Sorte und in der vorgeschriebenen Menge einfüllen.
● Den Ölstand regulieren (siehe Wechseln des Gabelöls).
● Den oberen Bolzen und den Sicherungsring einbauen.

Einbau der Führungsbuchse



1. Treiber: 57001-1104
2. Gebrauchte Führungsbuchse
3. Schlitz
4. Neue Führungsbuchse
5. Außenrohr
6. Schlagen

Federspannung
Die nachstehen aufgeführten Technischen Daten gelten nur für das Modell ZL900. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Freie Länge der Gabelfeder

Normalwert:	**531 mm**
Grenzwert:	**520 mm**

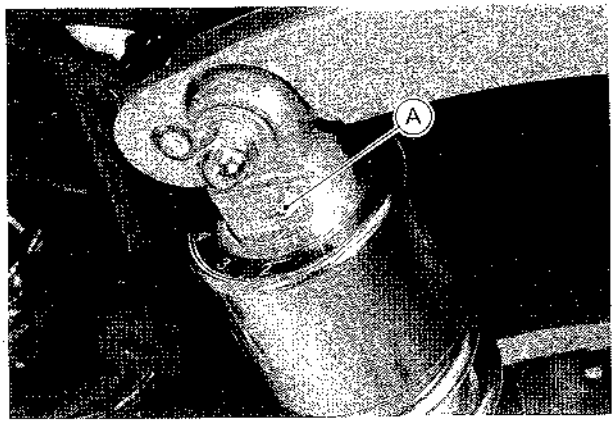
Hinterradstoßdämpfer

Die hinteren Stoßdämpfer lassen sich durch Veränderung des Luftdrucks und der Dämpfungskraft entsprechend dem jeweiligen Straßenzustand und der Belastung einstellen.

Regulieren des Luftdrucks
● Den Luftdruck prüfen und regulieren, wenn der Stoßdämpfer kalt ist (Zimmertemperatur).

Luftdruck für Hinterradstoßdämpfer
Normalwert: Atmosphärischer Druck (für einen Fahrer ohne Zubehör)
Nutzbarer Bereich: 0-196 kPa (0-2,0 kp/cm²)

● Den Luftdruck wie folgt auf den **atmosphärischen Druck** einregulieren:
○ Die Ventilkappe abnehmen und den Ventileinsatz nach innen drücken.
○ Die Kappe wieder aufsetzen.



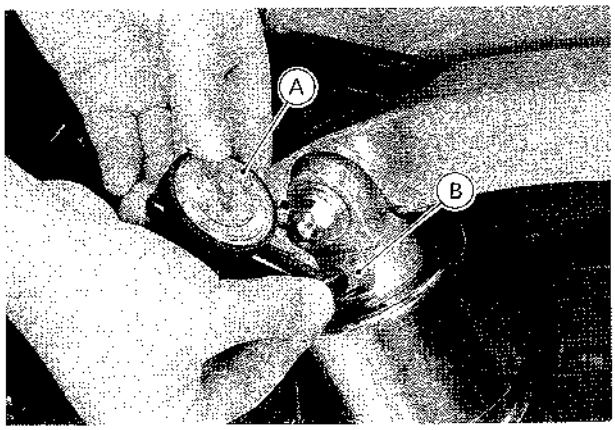
A. Ventil

● Unter besonderen Bedingungen kann der Luftdruck innerhalb des nutzbaren Bereichs nach Ihren Wünschen eingestellt werden.
○ Mit einer Fahrradpumpe Luft durch das Ventil einpumpen.
○ Den Luftdruck mit dem Luftdruckmeßgerät (Spezialwerkzeug: 52005-1003) kontrollieren.

ANMERKUNG
○ Keine Reifendruckmeßgeräte für die Überprüfung des Luftdrucks benutzen. Sie zeigen nicht den richtigen Druck an, da Luft austritt, wenn das Meßgerät auf das Ventil aufgesetzt wird.
○ Niedriger Luftdruck ist für bequemes Fahren für einen durchschnittlichen Fahrer ohne Zubehör gedacht. Allgemein gilt, je schwerer die Gesamtlast, um so höher muß der Luftdruck eingestellt sein.

VORSICHT
○ **Luft nur langsam einpumpen, damit der Luftdruck nicht schnell ansteigt. Bei einem Luftdruck über 490 kPa (5,0 kp/cm²) kann die Öldichtung beschädigt werden.**
○ **Achten Sie darauf, daß der Luftdruck im rechten und linken Gabelbein möglichst gleich ist.**

ACHTUNG
○ **Achten Sie darauf, daß der Luftdruck innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt. Zu hoher oder zu niedriger Luftdruck ergeben gefährliche Fahrbedingungen.**
○ **Es darf nur Luft oder Stickstoffgas verwendet werden. Keinen Sauerstoff und keine explosiven Gase einpumpen.**



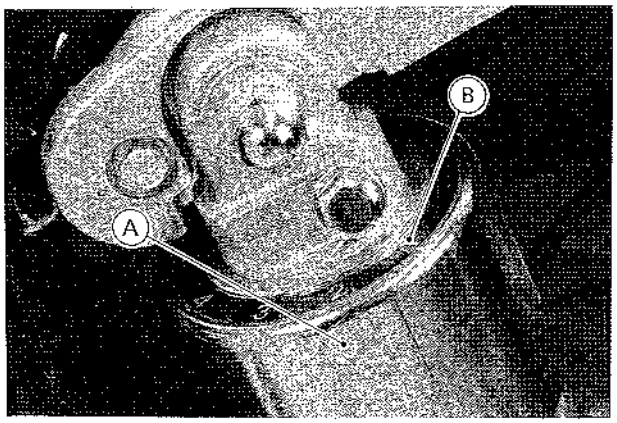
A. Druckmeßgerät: 52005-1003 B. Ventil

Luftdruck für Hinterradstoßdämpfer

Luftdruck kPa (kp/cm²)	Einstellung	Belastung	Straße
0 (0,0)	weich	leicht	gut
↕	↕	↕	↕
196 (2,0)	hart	schwer	schlecht

● Nach dem Regulieren des Drucks die Ventilkappe wieder aufschrauben.

Einstellen der Dämpfungskraft
- Den Einsteller in die gewünschte Stellung drehen, bis er einrastet. Die Zahlen an dem Einsteller entsprechen der Stellung des Dämpfers.
- Kontrollieren, ob beide Einsteller auf der gleichen Position stehen.



A. Dämpfungseinsteller B. Einstellungszahl

ACHTUNG

○ **Wenn die beiden Einsteller nicht gleichmäßig eingestellt sind, kann die Manövrierfähigkeit beeinträchtigt und das Fahren gefährlich werden.**

ANMERKUNG

○ Für normales Fahren kann die Einstellung weich bleiben. Für hohe Geschwindigkeiten und beim Fahren mit Beifahrer sollte die Einstellung härter werden. Berücksichtigen Sie bei der Einstellung die folgende Tabelle, wenn sich die Dämpfungskraft zu weich oder zu hart anfühlt.

○ Für einen Fahrer ohne Zubehör wird die Einstellung Nummer 1 empfohlen.

Dämpfungskraft

Stellung des Einstellers	Dämpfungskraft	Einstellung	Belastung	Straße	Geschwindigkeit
1		weich	leicht	gut	niedrig
2		↑	↑	↑	↑
3		↓	↓	↓	↓
4	stärker	hart	schwer	schlecht	hoch

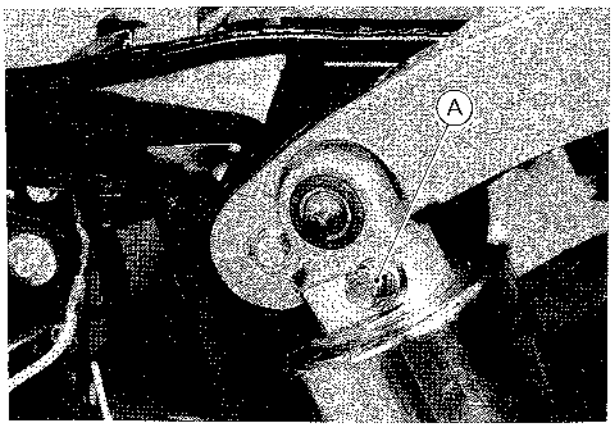
Ausbau der Stoßdämpfer
- Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Hinterrad vom Boden abheben.

VORSICHT

○ **Keine Abstützung unter den Auspufftopf setzen. Der Auspuff könnte beschädigt werden.**

- Muttern, Sicherungsscheiben und Unterlegscheiben an beiden Enden des Stoßdämpfers entfernen.
- Den Stoßdämpfer abnehmen.

Einbau
- Den Stoßdämpfer so einbauen, daß die Ventilkappe nach außen zeigt.



A. Ventilkappe

- Die obere und untere Befestigungsmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

Inspektion

Da es sich bei den Stoßdämpfern um geschlossene Einheiten handelt, können sie nicht zerlegt werden, es ist nur eine äußerliche Prüfung möglich.

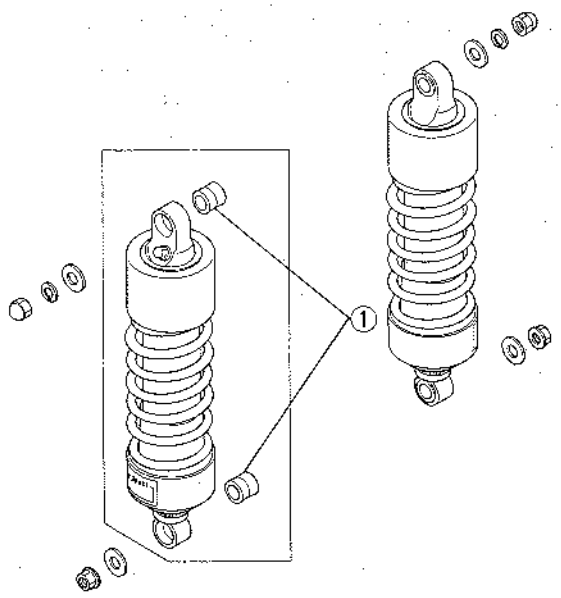
ACHTUNG

○ **Wenn einer der Stoßdämpfer beschädigt ist, sind beide als Teilesatz auszuwechseln. Wenn nur ein Stoßdämpfer ausgewechselt wird und die beiden nicht ausgeglichen sind, wird die Stabilität bei hohen Geschwindigkeiten beeinträchtigt.**

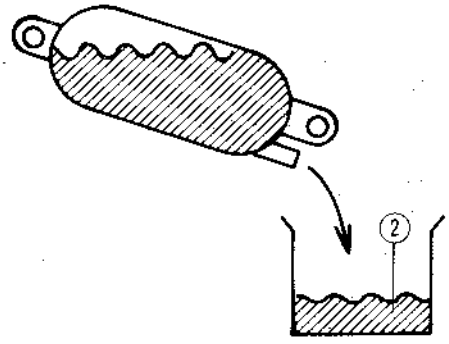
- Die Gummibuchsen kontrollieren.

★ Die Buchsen müssen erneuert werden, wenn sie verschlissen, gerissen, verhärtet oder in anderer Weise beschädigt sind.

Hinterradstoßdämpfer



1. Gummidämpfer



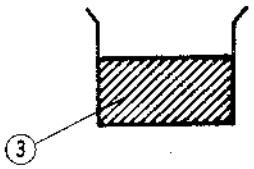
2. Abgelassenes Öl

● Mit dem Ablassen des Öls aufhören, wenn die abgelassene Menge dem vorgeschriebenen Luftkammervolumen entspricht.

Öl nachfüllen
- ● Das Ventil abschrauben.
- ● Den Stoßdämpfer ausbauen.
- ● Die Stoßdämpfereinheit durch die Ventilöffnung vollständig mit dem vorgeschriebenen Öl füllen.

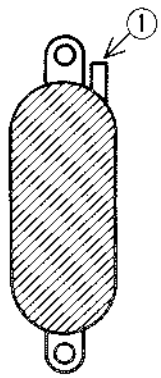
Öl für Stoßdämpfer (pro Einheit)

Viskosität:	**SAE 5W**
Menge:	**149,5 - 154,5 ccm**
Kapazität der Luftkammer:	**105 ccm**



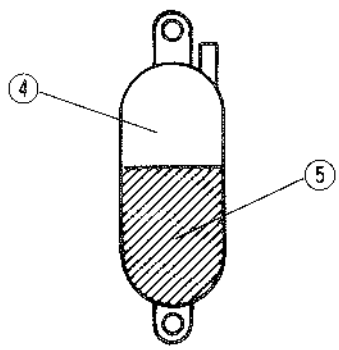
3. Abgelassenes Öl (gleich Luftkammer)

○ Im Stoßdämpfer müßte jetzt die vorgeschriebene Ölmenge enthalten sein.



1. Ventilöffnung: Den Stoßdämpfer mit dem vorgeschriebenen Öl füllen.

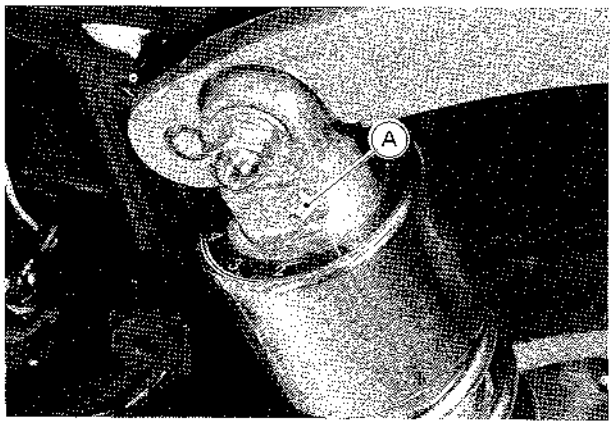
● Öl ablassen, bis das Volumen des abgelassenen Öls dem vorgeschriebenen Fassungsvermögen der Luftkammer entspricht.



4. Vorgeschriebenes Luftkammervolumen
5. Vorgeschriebene Ölmenge

Verschrotten der Stoßdämpfer

● Bevor ein Stoßdämpfer verschrottet wird, muß der Luftdruck abgebaut werden; dann das Ventil ausbauen und das Öl vollständig ausgießen.



A. Ventil

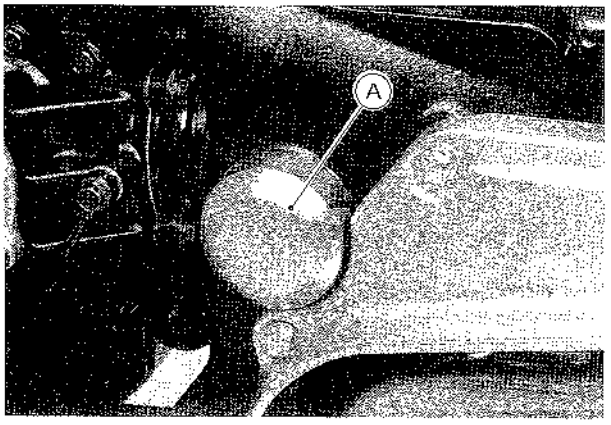
ACHTUNG

○ **Den Stoßdämpfer nicht mit Flammen in Berührung bringen ohne vorher das Ventil zu entfernen, da er sonst explodieren kann.**

Schwinge

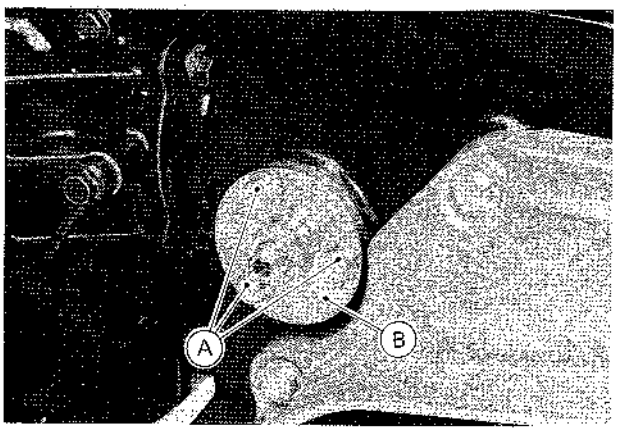
Ausbau

● Den Auspuff abmontieren (siehe Abschnitt Motoroberteil).
● Den rechten Stoßdämpfer abmontieren.
● Das Kardangetriebegehäuse ausbauen (siehe Ausbau des Kardangetriebegehäuses im Abschnitt Achsantrieb).
● Den rechten und linken Abschlußdeckel an der Schwinge abhebeln.



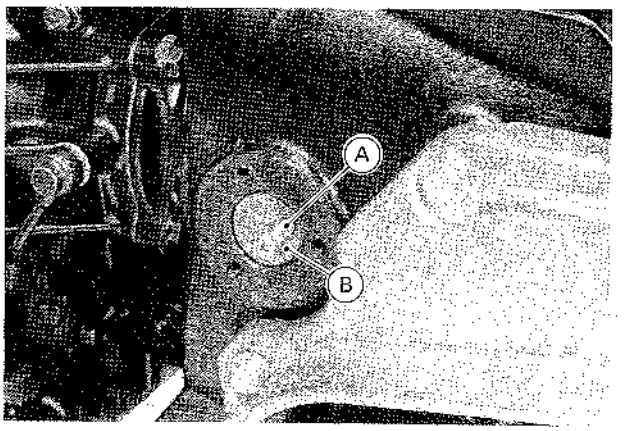
A. Abschlußdeckel

● Die Befestigungsschrauben lösen und auf beiden Seiten die Wellenaufnahme abnehmen.



A. Schrauben B. Aufnahme

● Die Schwinge festhalten und die Wellen mit einem geeigneten Bolzen oder einer geeigneten Schraube (Durchmesser 5 x 0,8 Gewindesteigung) herausziehen.



A. Bolzen oder Schraube
B. Schwingenwelle

● Die Schwinge nach hinten aus dem Rahmen herausziehen.

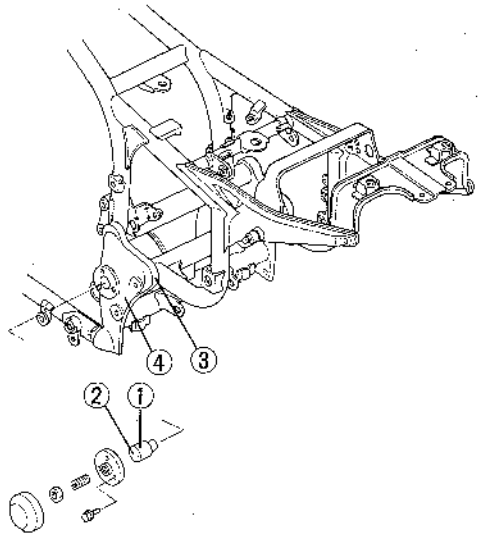
Einbau und ausrichten der Schwinge

● Für das 85er Modell wird die entsprechende Lagerwelle entsprechend der Kombination der Markierungen an Schwingenhalterung und Lagerwelle ausgewählt.

Auswahl der Schwingenlagerwelle

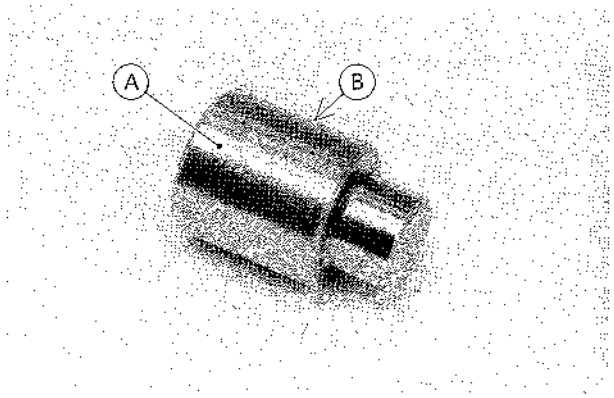
Markierung an der Schwingenhalterung	Markierung an der Lagerwelle
A	A
B	a
C	C
W	W
X	X
Y	Y
Z	Z

Lage der Markierungen für Schwingenhalterung und Lagerwelle



1. Lagerwelle
2. Markierung an Lagerwelle
3. Halterung
4. Markierung an der Halterung

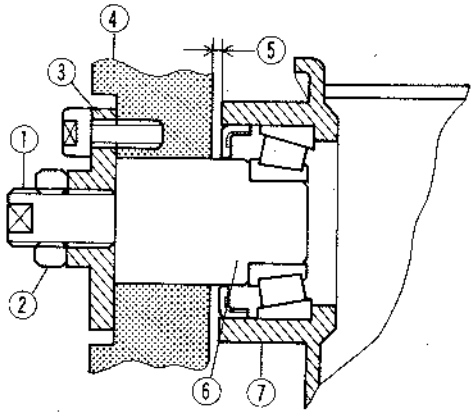
● Vor dem Einbau der Schwinge die Wellenlager schmieren (siehe Schmieren der Schwinge).
● Die Lagerwelle mit MoS^2 Fett schmieren.



A. Lagerwelle B. Schmieren

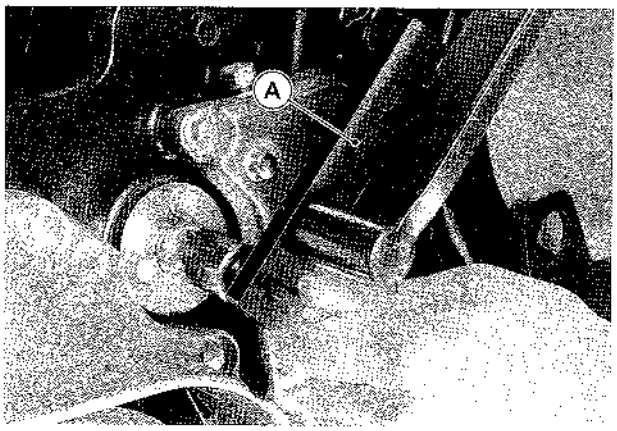
● Lagerwellen, Kontermuttern und Schwinge montieren.
● Die Wellenaufnahmen einsetzen und die Befestigungsschrauben festziehen.
● Das Seitenspiel wie folgt einstellen:
○ Einen entsprechenden Distanzring von 2,5 mm Dicke zwischen Rahmenknotenblech und linke Schwingenseite einsetzen.

Schwingenlagerung



1. Einstellschraube
2. Kontermutter
3. Wellenaufnahme
4. Rahmenknotenblech
5. Linkes Seitenspiel
6. Lagerwelle
7. Schwinge

○ Für den Einbau der rechten Lagerwelle den rechten Einstellbolzen bis gegen den Anschlag eindrehen.
○ Mit einer Fühlerblattlehre das Spiel an der rechten Seite messen.
○ Den Distanzring an der linken Seite der Schwinge abnehmen.
☆ Wenn an der rechten Seite das Spiel geringer als 2,5 mm beträgt, ist der rechte Einstellbolzen weiter einzudrehen, damit an beiden Seiten das gleiche Spiel vorhanden ist.
● Mit dem Steckschlüsselhalter (Spezialwerkzeug) die Kontermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).

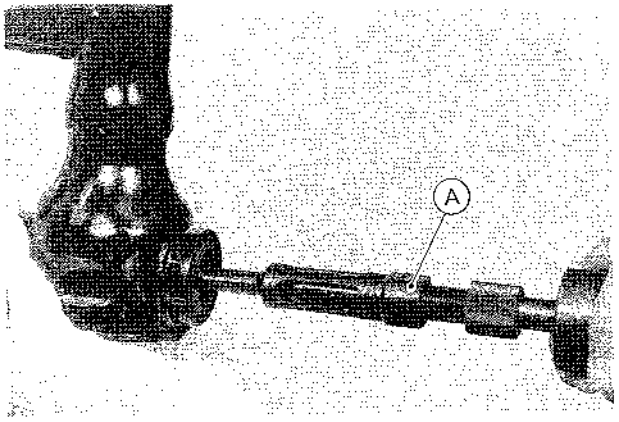


A. Steckschlüsselhalter: 57001-1225

● Den linken Einstellbolzen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).
● Mit dem Steckschlüsselhalter (Spezialwerkzeug) die Kontermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen ((siehe Explosionszeichnung).
● Die Schwinge auf und abwärts bewegen und kontrollieren, ob ungewöhnliche Reibung auftritt; dann die Schwinge seitwärts drücken und ziehen, um das Lagerspiel zu kontrollieren.

Zerlegung

- Die Außenlaufringe der Kegelrollenlager mit dem Öldichtungs-und Lagerausbauwerkzeug und dem Adapter (Spezialwerkzeuge) herausziehen.



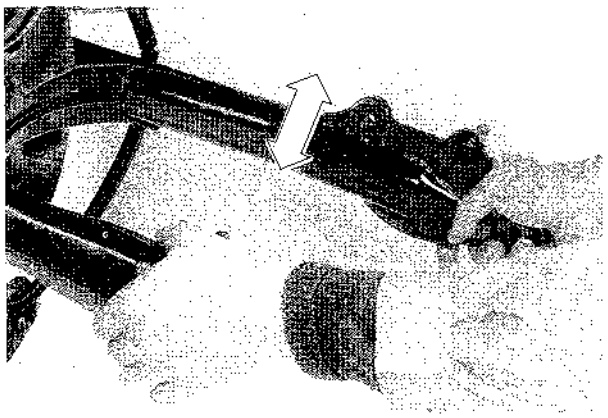
A. Ausbauwerkzeug: 57001-1058

Zusammenbau

- Mit einem geeigneten Lagertreiber aus dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug: 57001-1129) die Kegelrollenlager-Außenringe und Fettdichtungen einpressen.

Inspektion der Schwingenlager

- Hinterrad, beide Stoßdämpfer und Kardangetriebegehäuse ausbauen.
- Die Schwinge auf-und abwärts bewegen und kontrollieren, ob ungewöhnliche Reibung auftritt; dann die Schwinge seitwärts drücken und ziehen, um das Lagerspiel zu kontrollieren.

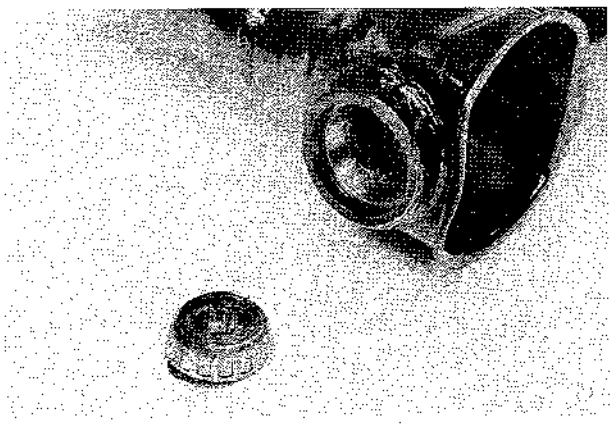


- Wenn außergewöhnliche Reibung spürbar ist, sind die Lager beschädigt, sowohl das rechte wie auch das linke Lager und die Fettdichtungen austauschen.
- Wenn Spiel festgestellt wird, kann dies ein Hinweis auf Beschädigung der Lager sein. In diesem Falle muß die Schwinge ausgebaut und müssen die Lager kontrolliert werden. Sowohl das rechte wie auch das linke Lager austauschen, wenn eines der Lager beschädigt ist.

Schmieren

Die Lager gemäß Inspektionstabelle mit einem MoS^2 Fett schmieren.

- Die Schwinge ausbauen und an beiden Seiten die Fettdichtungen entfernen (siehe Zerlegen der Schwinge).
- Das alte Fett von den Lagern abwischen und neues Fett auftragen.



- Neue Fettdichtungen mit einer dünnen Schicht MoS^2 Fett bestreichen und einbauen.
- Die Schwinge einbauen (siehe Einbau der Schwinge).

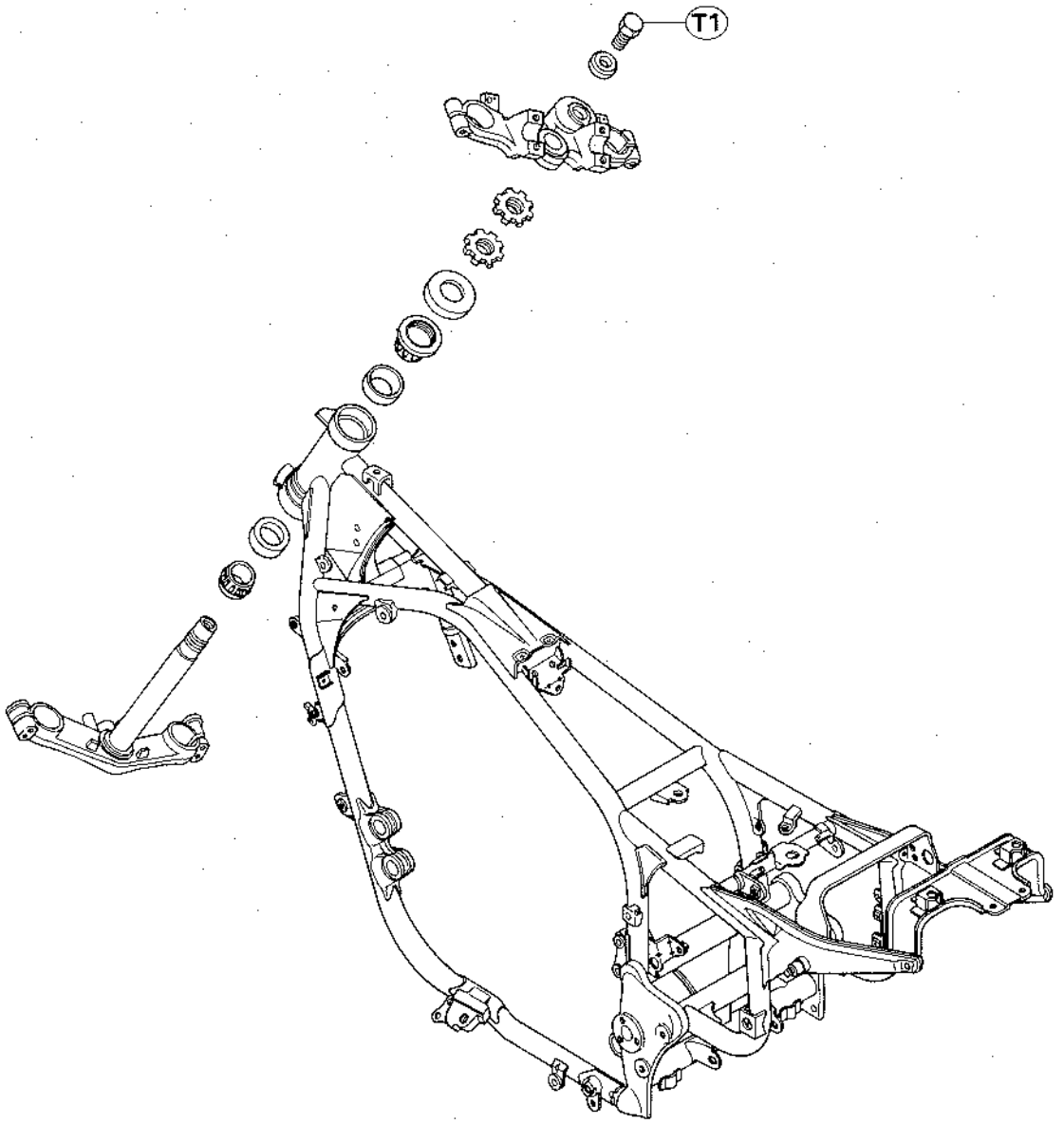
Lenkung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 13-2
Spezialwerkzeuge . . . . . *
Einstellen der Lenkung 13-3
Prüfen der Lenkung 13-3
Nachstellen der Lenkung 13-3
Aus- und Einbau der Lenkung 13-3
Ausbau des Steuerkopfs 13-3
Einbau des Steuerkopfs 13-4
Wartung der Lenkung . . . . . *
Schmieren der Steuerkopflager . . . . . *
Verschleiß und Beschädigung der Lager . . . . . *
Alterung und Beschädigung der Fettdichtung . . . . . *
Verzug des Steuerkopfs . . . . . *

*: Siehe Hauptbuch

Explosionszeichnungen



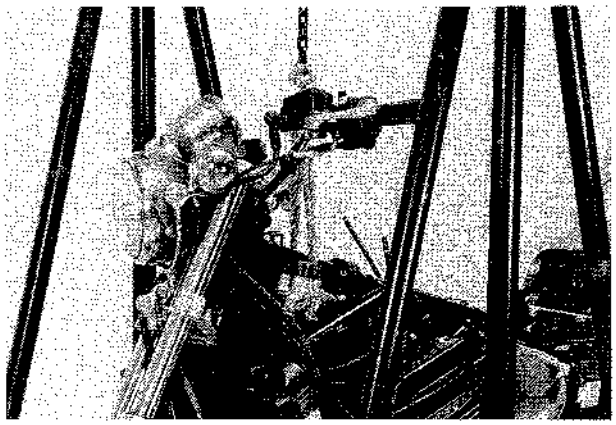
T1: 39 Nm (4,0 mkp)

Einstellen der Lenkung

Prüfen der Lenkung

● Die Prüfung der Lenkung erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Folgende Ausnahme ist zu beachten:

○ Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Vorderrad vom Boden abheben.



VORSICHT

○ **Keine Abstützung unter den Auspufftopf setzen. Der Auspufftopf könnte beschädigt werden.**

Nachstellen der Lenkung

● Folgende Teile lösen:
Untere Klemmbolzen für Vorderradgabel
Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke

● Das Motorrad unter einen Flaschenzug stellen und das Motorrad vom Boden abheben.

VORSICHT

○ **Keine Abstützung unter den Auspufftopf setzen. Der Auspufftopf könnte beschädigt werden.**

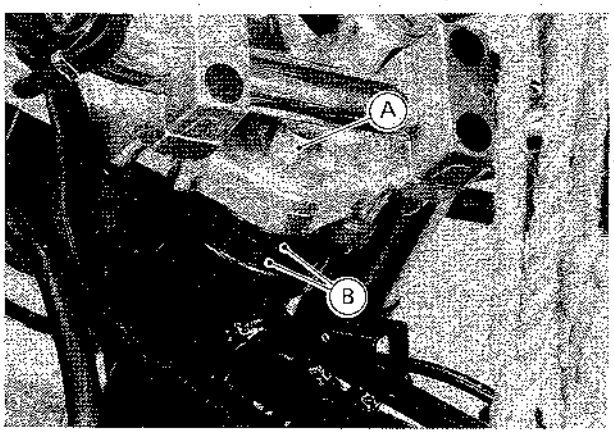
● Die Einstellmuttern mit dem Hakenschlüssel (Spezialwerkzeuge) vollständig lösen.

ANMERKUNG

○ Die obere und untere Einstellmutter nicht voneinander trennen.

○ Wenn die untere Einstellmutter im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird, wird die Lenkung lockerer.

○ Wenn die obere Einstellmutter im Uhrzeigersinn gedreht wird, wird die Lenkung strammer.



A. Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke
B. Einstellmuttern

● Wenn die Lenkung zu stramm ist, die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung lösen; wenn die Lenkung zu lose ist, die Einstellmuttern um den Bruchteil einer Umdrehung festziehen. Die Einstellmuttern jeweils um eine 1/8 Umdrehung festziehen oder lösen.

● Folgende Teile mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung):
Steuerkopfmutter
Untere Klemmbolzen für Vorderradgabel

● Die Lenkung nochmals überprüfen.

★ Die Einstellung wiederholen, wenn die Lenkung immer noch zu stramm oder zu lose ist.

● Die ausgebauten Teile wieder einbauen.

● Kontrollieren, ob alle Betätigungszüge und Leitungen vorschriftsmäßig verlegt sind.

Aus- und Einbau der Lenkung

Ausbau des Steuerkopfs

● Der Steuerkopf der ZL900 wird in der gleichen Weise ausgebaut wie bei der ZX900. Folgendes ist zu beachten:

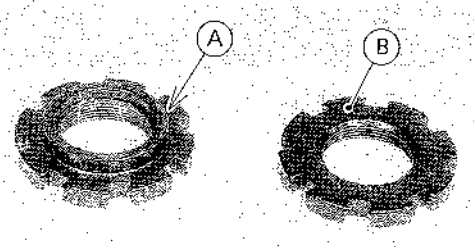
○ Vor dem Ausbau der unteren Gabelbrücke sind folgende Teile zu entfernen:
Benzintank
Vorderrad
Vordere Blinker und Instrumente
Scheinwerfer
Zündschloß
Vorderradgabel
Bremsschlauchverbindung
Hauptzylinder
Lenker
Steuerkopfabdeckung
Steuerkopfschraube
Unterlegscheibe
Obere Gabelbrücke

○ Bei der ZL900 ist die Fettdichtung auf dem Steuerkopf nicht vorgesehen.

Einbau des Steuerkopfs

● Der Einbau des Steuerkopfs erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Folgendes ist zu beachten:

○ Die Einstellmutter mit der abgestuften Seite nach unten einsetzen und dann die glatte Einstellmutter von Hand aufschrauben.



A. Abgestuft B. Glatte Einstellmutter

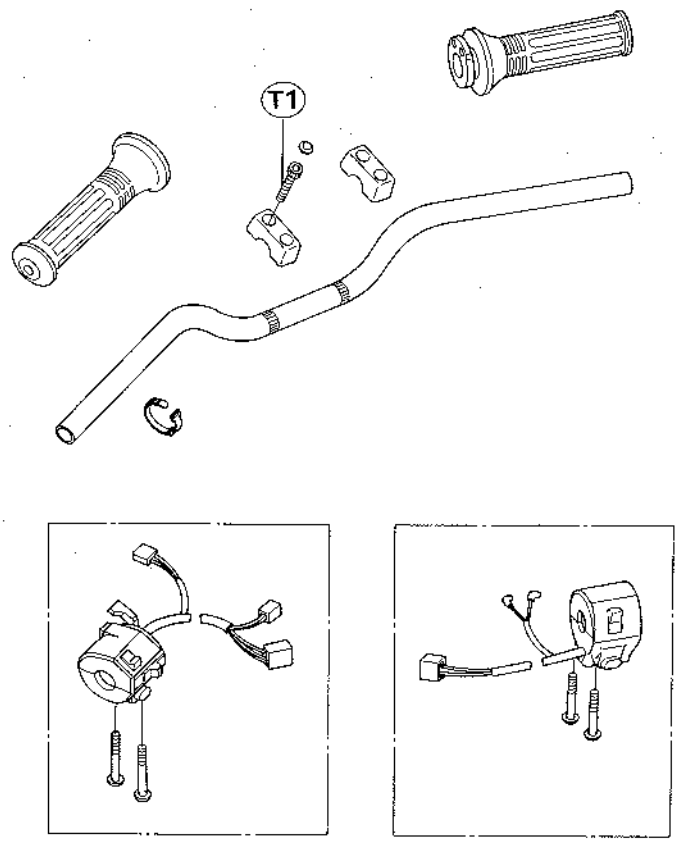
○ Die Sicherungsscheibe ist bei der ZL900 nicht vorgesehen.

Betätigungseinrichtungen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 14-2
Lenker 14-3
Ausbau 14-3
Einbau 14-3
Gasdrehgriff und Gaszug (siehe Abschnitt Krafstoffsystem)
Chokezug (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)

Explosionszeichnungen

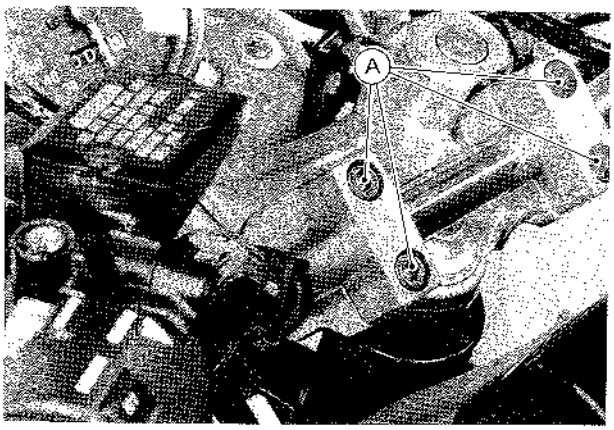


T1: 23 Nm (2,3 mkp)

Lenker

Ausbau

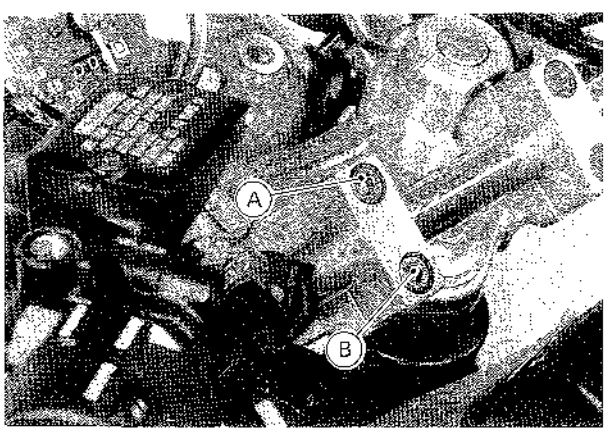
- Folgende Teile gemäß den Angaben in den entsprechenden Abschnitten entfernen:
  Linkes Schaltergehäuse
  Rechtes Schaltergehäuse
  Gasdrehgriff
  Hauptzylinder
  Abdeckungen der Lenkerklemmbolzen
  Lenkerklemmbolzen
  Lenker



A. Lenkerklemmbolzen

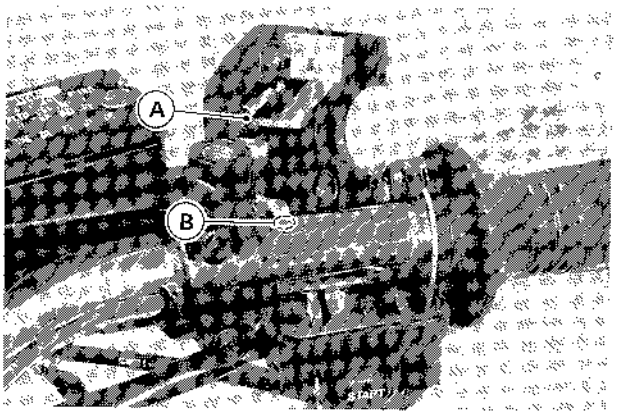
Einbau

- Die vorderen und dann die hinteren Lenkerklemmbolzen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Explosionszeichnung).



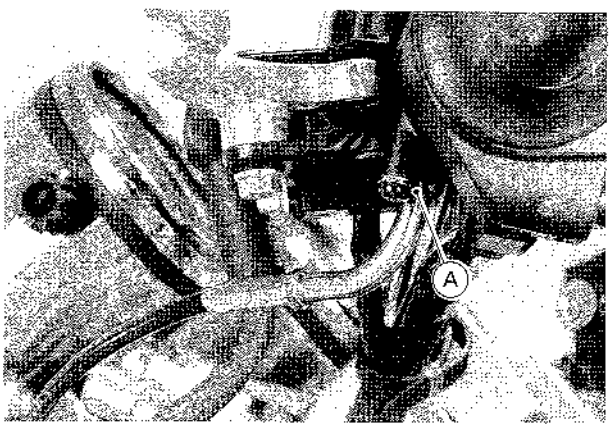
A. Vordere Lenkerklemmbolzen
B. Hintere Lenkerklemmbolzen

- Die Nase am Schaltergehäuse in die Bohrung im Lenker einsetzen und das Schaltergehäuse zusammenbauen. Nach dem Einbau des Schaltergehäuses das Gasdrehgriffspiel kontrollieren und erforderlichenfalls nachstellen.



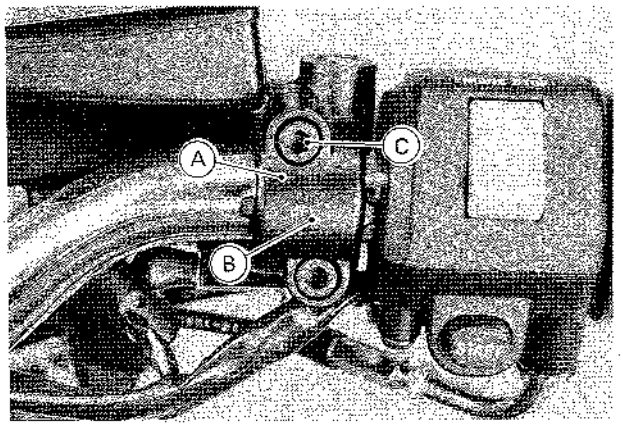
A. Nase B. Bohrung

- Nicht vergessen, die Chokezughalteplatte zu montieren.



A. Chokezughalteplatte

- Das Klemmstück für den Vorderradhauptbremszylinder und den Kupplungshauptzylinder muß so eingebaut werden, daß der Pfeil nach oben zeigt. Zuerst den oberen und dann den unteren Klemmbolzen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. Am unteren Ende des Klemmstücks ist nach dem Festziehen ein Spalt vorhanden.



A. Klemmstück
B. Pfeilmarkierung
C. Zuerst den oberen Klemmbolzen festziehen

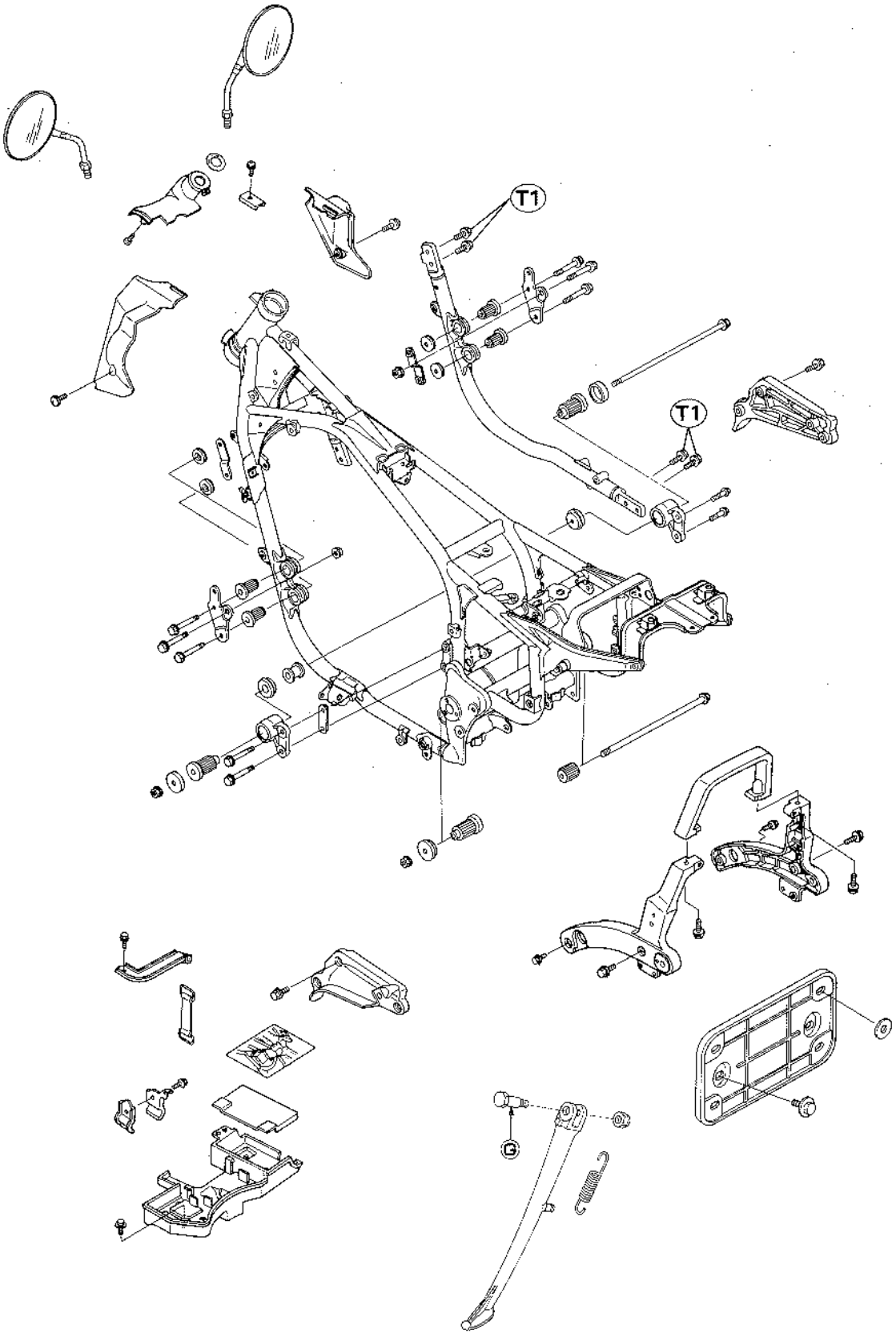
- Folgende Teile kontrollieren und einstellen:
  Gasdrehgriff
  Kupplung
  Vorderradbremse

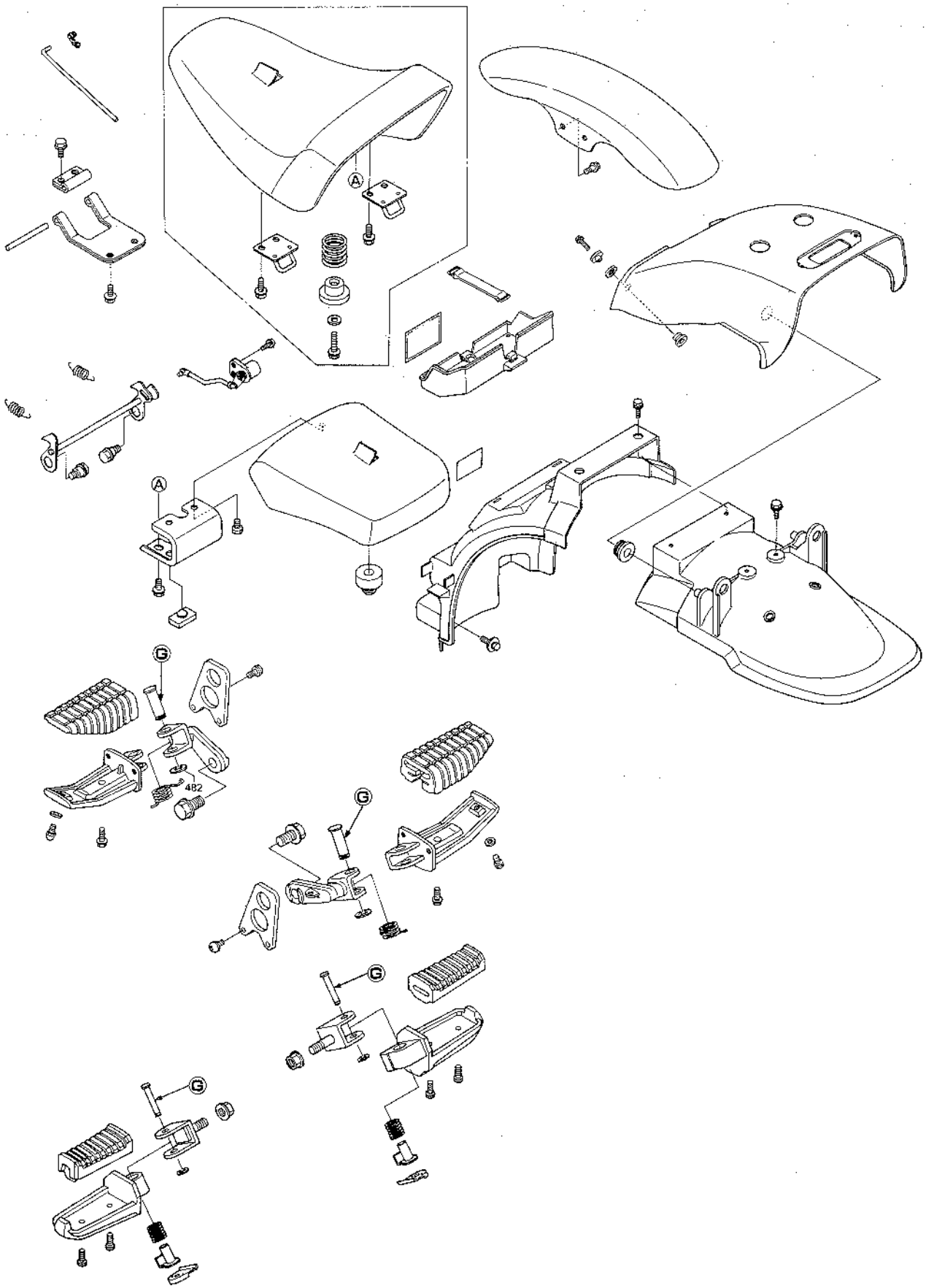
Rahmen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen 15-2
Sitzbankabdeckung 15-4
Ausbau 15-4
Einbau 15-4
Kotflügel 15-4
Ausbau des hinteren Teils des hinteren Kotflügels 15-4
Einbau des hinteren Teils des hinteren Kotflügels 15-5
Ausbau des vorderen Teils des hinteren Kotflügels 15-5
Einbau des vorderen Teils des hinteren Kotflügels 15-5

Explosionszeichnungen



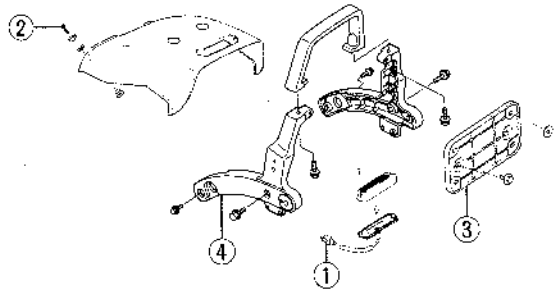


G: Eine dünne Schicht Fett auftragen
T1: 32 Nm (3,3 mkp)

Sitzbankabdeckung

Ausbau

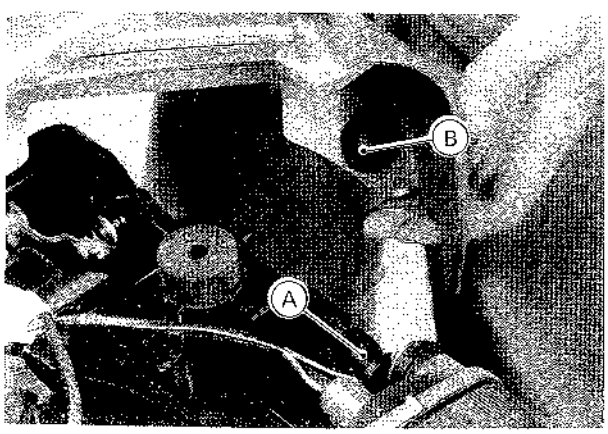
- Vor dem Ausbau der Sitzbankabdeckung sind folgende Teile zu entfernen:
  Steckverbindung für Nummernschildbeleuchtung (ausziehen)
  Befestigungsschrauben für Sitzbankabdeckung
  Nummernschildhalterung
  Hinterradstoßdämpfer (rechts)
  Unterer Teil des Rahmens (rechts)
- Das untere Teil des Heckrahmens festhalten und die Sitzbankabdeckung nach vorne herausziehen.
- Das untere Teil des Heckrahmens vorübergehend wieder montieren.



1. Steckverbindung für Nummernschildbeleuchtung
2. Befestigungsschrauben für Sitzbankabdeckung
3. Nummernschildhalterung
4. Unterer Teil des Heckrahmens

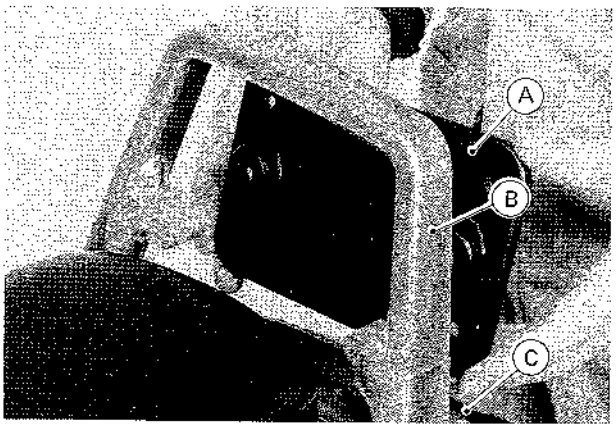
Einbau der Sitzbankabdeckung

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Beim Einbau der Sitzbankabdeckung die Nase am hinteren Teil des hinteren Kotflügels in die Bohrung an der Sitzbankabdeckung einsetzen.



A. Nase B. Bohrung

- Die Nummernschildhalterung gemäß Abbildung montieren.

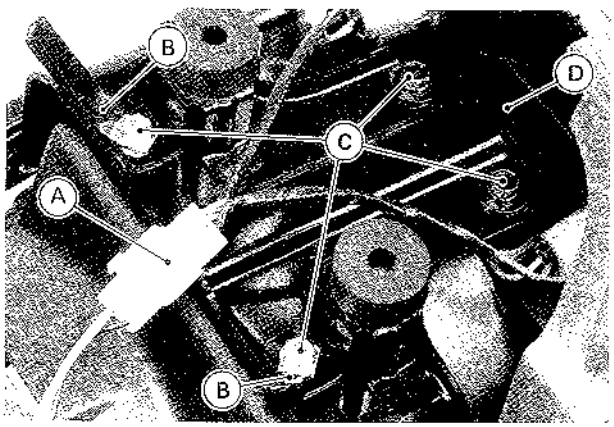


A. Nummernschildhalterung C. Sitzbankabdeckung
B. Heckrahmen

Kotflügel

Ausbau des hinteren Teils des Hinterradkotflügels

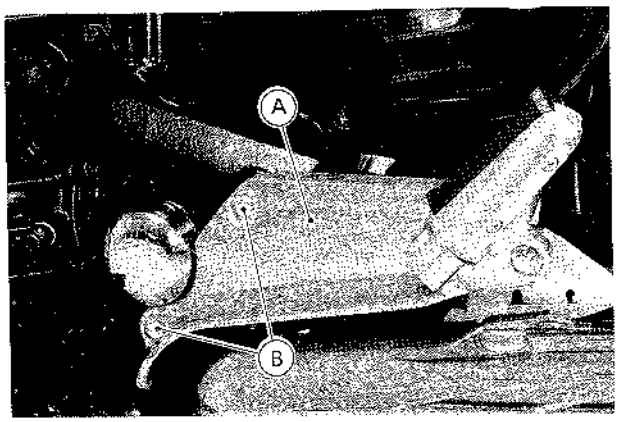
- Die Sitzbankabdeckung entfernen (siehe Ausbau der Sitzbankabdeckung).
- Die Steckverbindung für Rück/Schlußlicht ausziehen.
- Die Befestigungsschellen für die Blinkerleitung lösen und die Befestigungsschrauben für den hinteren Teil des hinteren Kotflügels lösen.
- Den hinteren Teil des hinteren Kotflügels abnehmen.



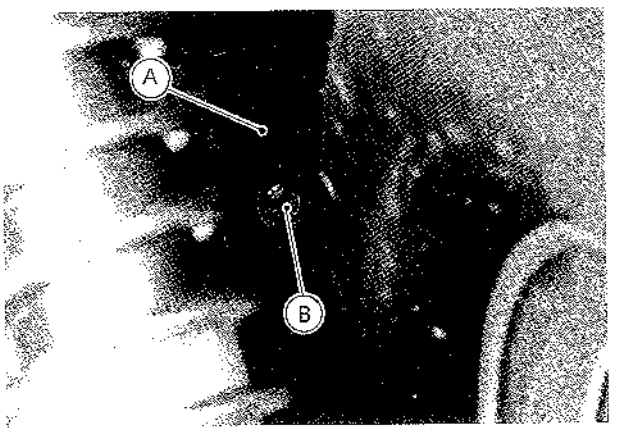
A. Steckverbindung für Rück/Schlußlicht
B. Befestiungsschellen
C. Befestigungsschrauben
D. Hinterer Teil des hinteren Kotflügels

Einbau des hinteren Teils des hinteren Kotflügels
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Die Blinkerleitungen vorschriftsmäßig befestigen.
- Die Steckverbindung für das Rück/Schlußlicht wieder einstecken.

Ausbau des vorderen Teils des hinteren Kotflügels
- Vor dem Ausbau des vorderen Teils des hinteren Kotflügels sind folgende Teile zu entfernen:
  Hinteres Teil des hinteren Kotflügels
  Anlasserrelais (herausziehen)
  Befestigungsschrauben an der linken Seite der hinteren Fußrastenhalterung
  Halterung der hinteren Fußraste (an der linken Seite)
  Befestigungsschrauben für den vorderen Teil des hinteren Kotflügels
  Vorderer Teil des hinteren Kotflügels



A. Halterung für hintere Fußraste
B. Befestigungsschrauben



A. Vorderer Teil des hinteren Kotflügels
B. Befestigungsschrauben

Einbau des vorderen Teils des hinteren Kotflügels
- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten:
- Die Laschen am vorderen Teil des hinteren Kotflügels in die Aussparungen an der Anlasserrelaisabdeckung einsetzen.

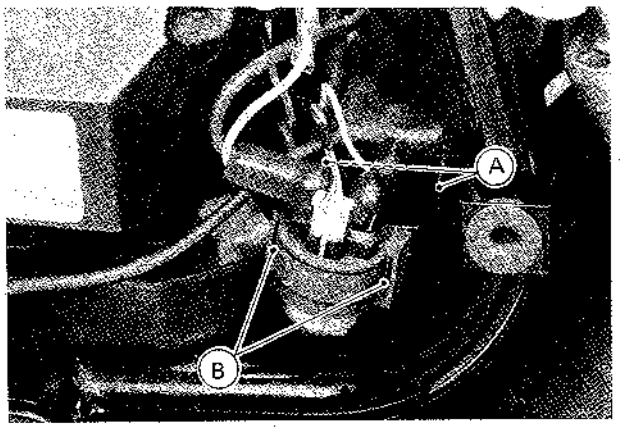


Abb.
A. Laschen B. Aussparungen

Elektrik

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen 16-2
Schaltplan 16-3
Explosionszeichnungen 16-4
Technische Daten 16-7
Spezialwerkzeuge . . . . . *
Batterie . . . . . *
Vorbemerkungen . . . . . *
Batterieflüssigkeit . . . . . *
Kontrolle der Elektrolytflüssigkeit . . . . *
Laden der Batterie . . . . . *
Zustand der Batterie . . . . . *
Erstladung . . . . . *
Normales Laden . . . . . *
Prüfladung . . . . . *
Lichtmaschine 16-8
Ausbau/Zerlegung . . . . . *
Ausbau . . . . . *
Einbau . . . . . *
Zerlegung . . . . . *
Zusammenbau . . . . . *
Fehlersuche an der Lichtmaschine 16-8
Test Nr. 1: Batterie entladen . . . . . *
Test Nr. 2: Batterie überladen . . . . . *
Test Nr. 3: Geräusche . . . . . *
Inspektionen . . . . . *
Kugellager . . . . . *
Ankerspule . . . . . *
Rotorspule . . . . . *
Reinigen des Schleifrings . . . . . *
Durchmesser des Schleifrings . . . . . *
Länge der Kohlebürsten . . . . . *
Gleichrichter . . . . . *
Regler . . . . . *
Zündsystem 16-8
Sicherheitshinweise . . . . . *
Teileausbau 16-8
Aus- und Einbau der Impulsgeber . . . . *
Aus- und Einbau der Zündspulen 16-8
Aus- und Einbau der Zündkerzen . . . . *
Fehlersuche in der Zündanlage . . . . . *
Inspektion des Zündsystems . . . . . *
Inspektion der Zündbox . . . . . *
Inspektion der Impulsgeber . . . . . *
Inspektion der Zündspulen . . . . . *
Zündkerzenreinigung und Inspektion . . . *
Elektrodenstand . . . . . *
Elektroanlasser 16-10
Teileausbau . . . . . *
Aus- und Einbau des Anlassers . . . . . *
Zerlegung und Zusammenbau des Anlassers . . . . . *
Inspektionen 16-10
Anlasserelais . . . . . *
Bürsten . . . . . *
Bürstenfedern . . . . . *
Reinigen und Prüfen des Kollektors . . . . *
Anker . . . . . *
Bürstenplatte . . . . . *
Bürsten- und Leitungseinheit . . . . . *
Beleuchtungsanlage 16-10
Einstellungen 16-10
Horizontaleinstellung des Scheinwerfers . 16-11
Vertikaleinstellung des Scheinwerfers . . 16-11
Teileausbau 16-11
Austauschen von Scheinwerfern . . . . .
Aus- und Einbau der Scheinwerfereinheit . . *
Austauschen von Glühlampen der Schluß-/Bremsleuchte . . . . . *
Aus- und Einbau der Streuscheibe der Schluß-/ Bremsleuchte . . . . . *
Austauschen von Blinkerlampen . . . . . *
Austauschen von Glühlampen der Nummernschildbeleuchtung 16-11
Inspektion 16-12
Reservebeleuchtungssystem 16-12
Kühlgebläse 16-13
Inspektion des Gebläseschaltkreises . . . 16-14
Inspektion des Geläses 16-14
Inspektion des Gebläsesrelais . . . . . *
Inspektion des Gebläseschalterrelais . . . *
Instrumente und Anzeigegeräte 16-14
Teileausbau 16-14
Aus- und Einbau von Instrumenten und Anzeigegeräten 16-14
Austausch von Glühlampen 16-15
Inspektionen 16-15
Drehzahlmesser 16-15
Wassertemperaturanzeige 16-15

Schalter und Sensoren 16-16
Einstellungen 16-16
Inspektion des Hinterrad-Bremslicht-schalters . . . . . .
Einstellen des Hinterrad-Bremslicht-schalters 16-16
Teileausbau 16-16
Ausbauhinweise 16-16
Inspektion 16-16
Schalter 16-16
Verteilerkasten 16-17
Teileausbau 16-17
Aus- und Einbau des Verteilerkastens . . 16-17
Ausbau von Teilen aus dem Verteilerkasten . .
Einbau von Teilen in den Verteilerkasten . .
Inspektionen 16-17
Sicherungen . . . . . .
Dioden . . . . . .
Haupt-, Anlasser- und Scheinwerferrelais . .
Blinkrelais . . . . . .
Verteilerkasten-Schaltkreis 16-17
Elektrische Leitungen 16-18
Inspektion der Leitungen 16-18

Vorbemerkungen

Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Nachstehend finden Sie Hinweise auf bestimmte Punkte. Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu schweren Schäden im System führen. Machen Sie sich mit folgenden Vorschriften vertraut und beachten Sie sie.

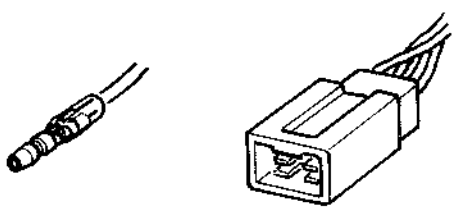
- ○ Die Anschlüsse der Batterieleitungen nicht vertauschen, da sonst die Dioden durchbrennen.
- ○ Stets die Batterie überprüfen, bevor andere Teile des Systems ausgewechselt werden. Damit das System genau überprüft werden kann, muß die Batterie stets voll geladen sein.
- ○ Beim Umgang mit elektrischen Teilen darauf achten, daß die Teile nicht hinfallen oder mit einem Hammer darauf geschlagen wird. Dies könnte die Teile zerstören.
- ○ Wenn im Text nichts anderes vorgeschrieben ist, dürfen Batterieleitungen oder andere elektrische Anschlüsse nicht abgeklemmt werden, solange die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft; auf diese Weise verhindern Sie Schäden an der Elektroanlage.
- ○ Da ein starker Strom fließt, ist der Anlasserknopf sofort loszulassen, wenn sich der Anlasser nicht dreht, da sonst die Anlasserwicklungen durchbrennen können.
- ○ Verwenden Sie für die Instrumentenbeleuchtung nur Lampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl, da sich das Instrument oder die Anzeigetafel durch die von der Lampe ausgestrahlten übermäßigen Hitze verziehen könnte.
- ○ Leitungen, die direkt an den Pluspol(+) der Batterie angeschlossen sind, dürfen nicht an Masse angelegt werden.
- ○ Störungen können durch ein einzelnes Teil oder in manchen Fällen auch durch alle Teile stets die STÖRUNGSURSACHE bestimmen. Wenn die Störung auf andere Teile zurückzuführen ist, sind diese ebenfalls zu reparieren oder auszuwechseln, da sonst die gleiche Störung bald wieder auftritt.
- ○ Achten Sie darauf, daß alle Steckverbindungen im Schaltkreis sauber sind und guten Kontakt haben; prüfen Sie die Leitungen auf Beschädigungen. Schadhafte Leitungen und schlechte Kontakte beeinträchtigen die Arbeitsweise der Elektrik.

○ Elektrische Steckverbindungen

Steckbuchsen



Stecker

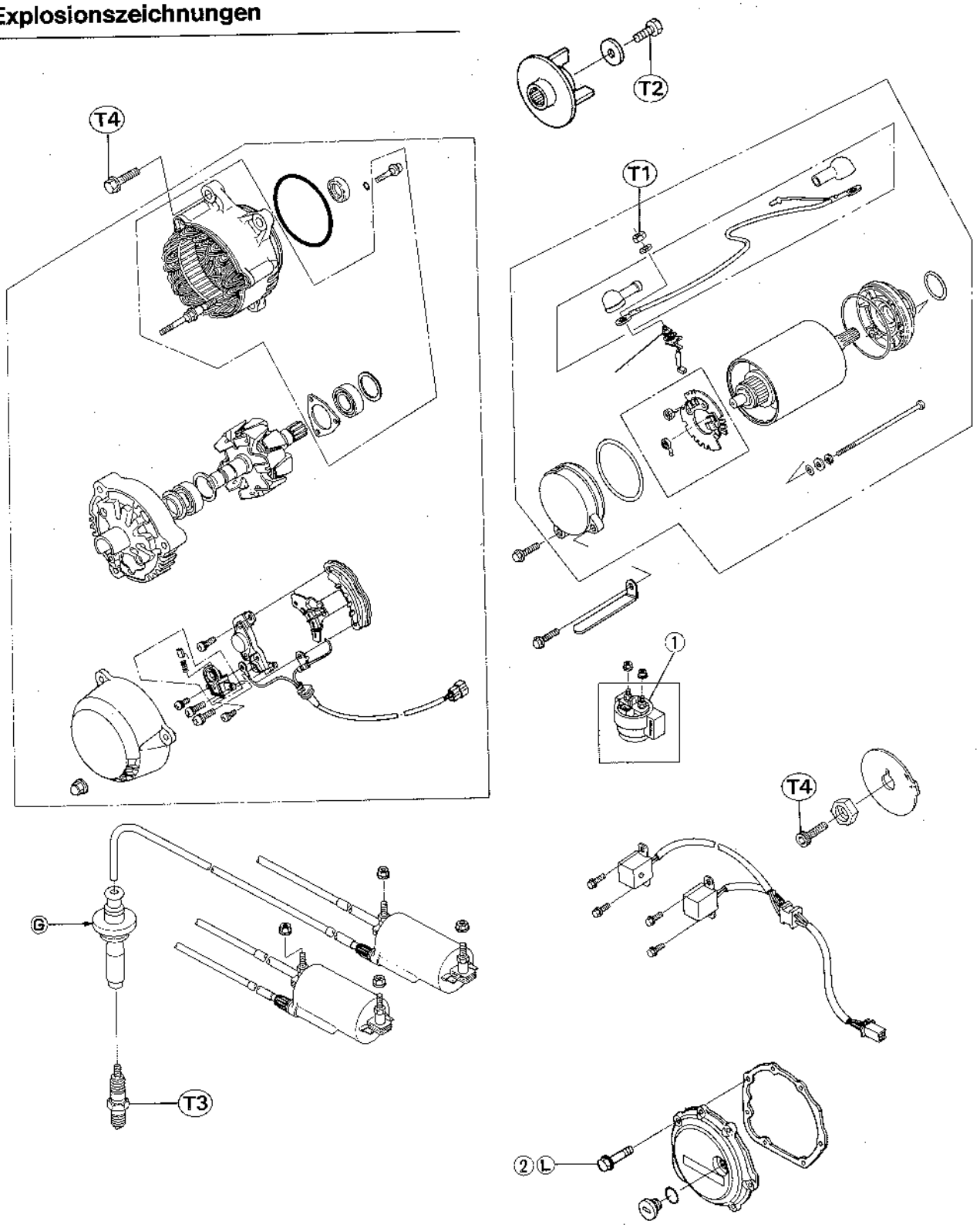


○ Farbschlüssel

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

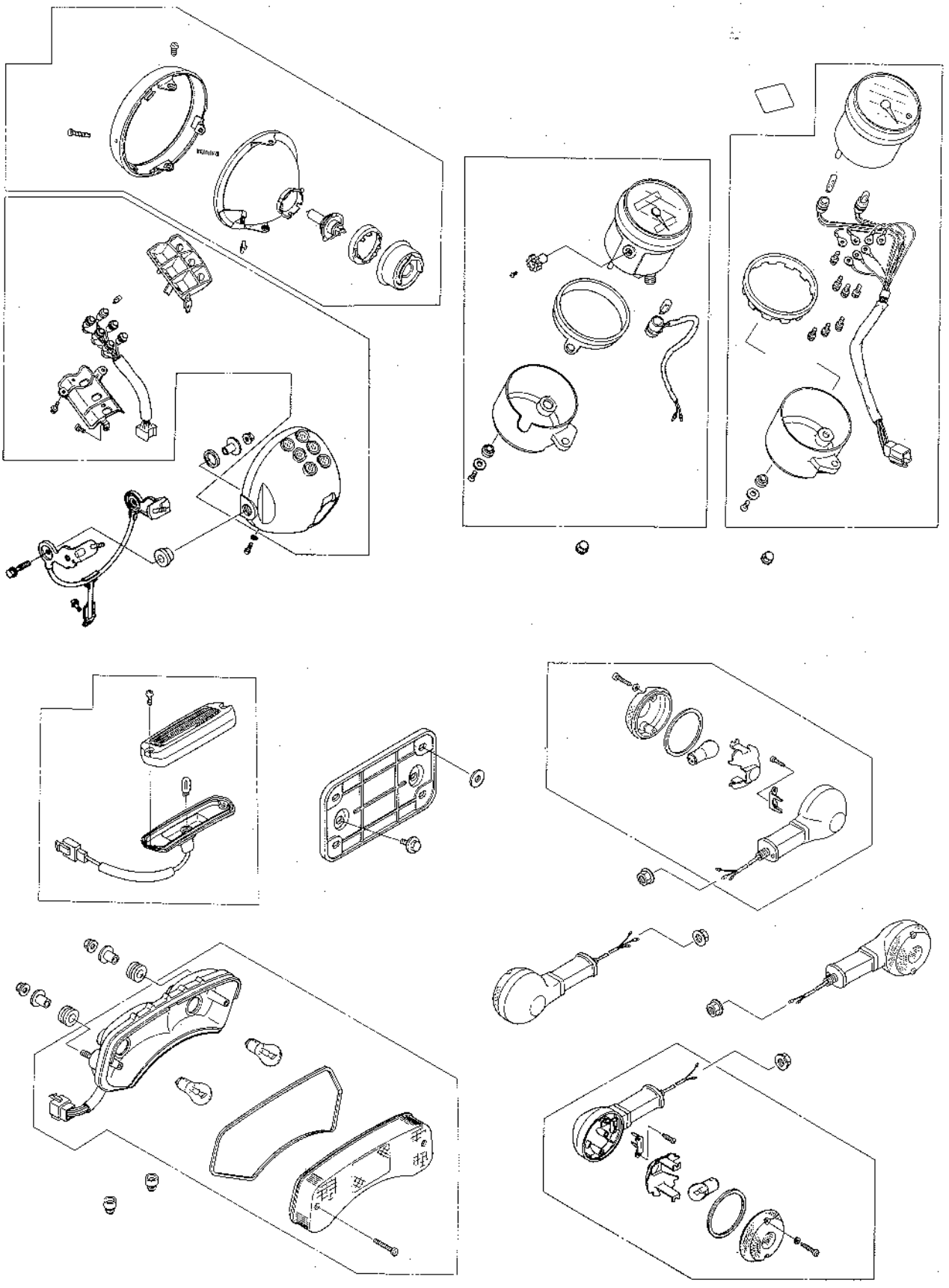
○ Spulen und Wicklungswiderstände messen, wenn die Teile kalt sind (Zimmertemperatur).

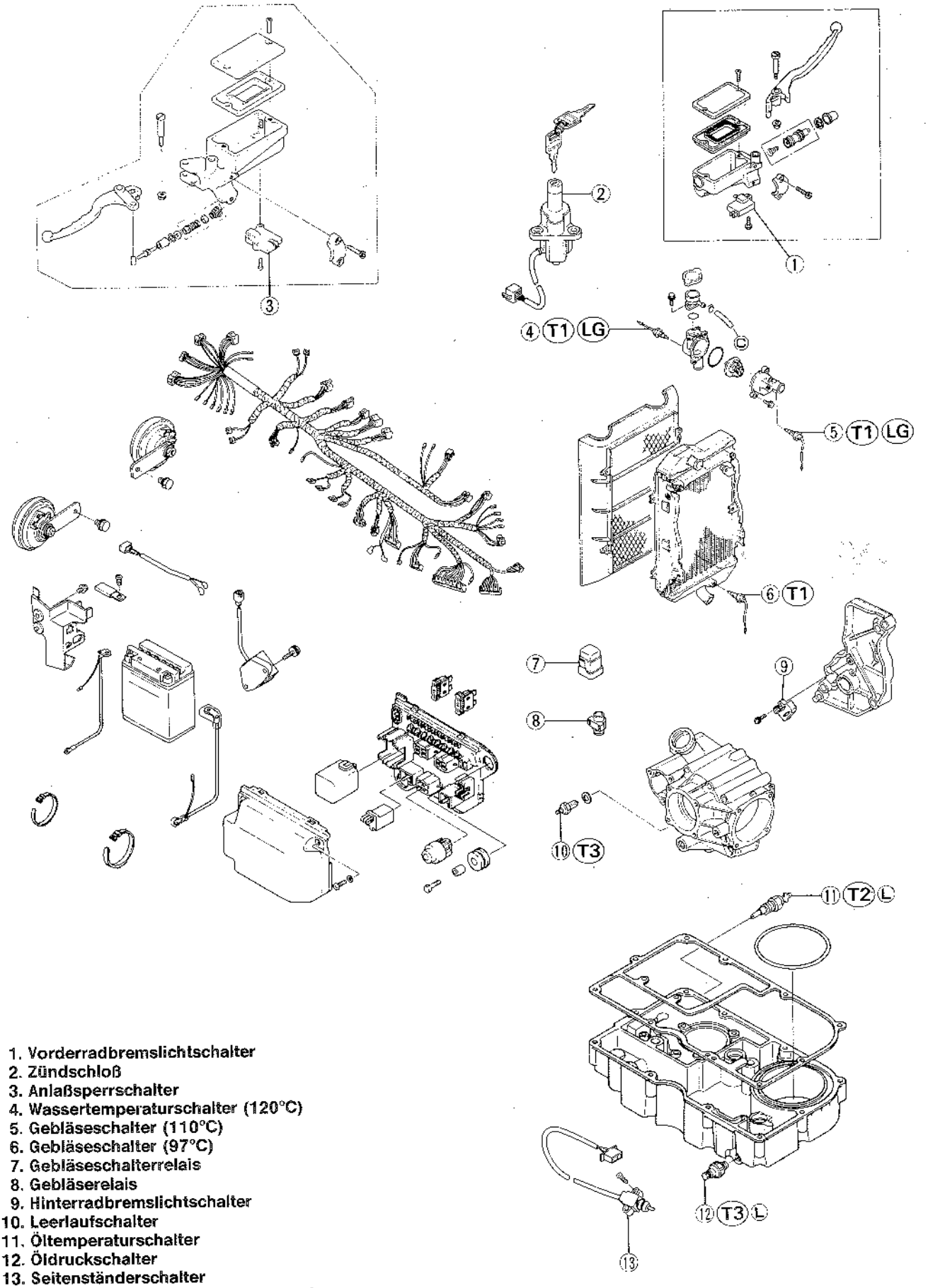
Explosionszeichnungen



1. Anlasserrelais
2. Schrauben für Impulsgeberdeckel. Auf zwei Schrauben muß Sicherungslack aufgetragen werden (siehe Aus- und Einbau der Impulsgeber).
3. Zündbox

G: Fett auftragen
L: Sicherungslack auf das Gewinde auftragen
T1: 4,9 Nm (0,50 mkp)
T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 14 Nm (1,4 mkp)
T4: 25 Nm (2,5 mkp)





1. Vorderradbremslichtschalter
2. Zündschloß
3. Anlaßsperrschalter
4. Wassertemperaturschalter (120°C)
5. Gebläseschalter (110°C)
6. Gebläseschalter (97°C)
7. Gebläseschalterrelais
8. Gebläserelais
9. Hinterradbremslichtschalter
10. Leerlaufschalter
11. Öltemperaturschalter
12. Öldruckschalter
13. Seitenständerschalter

L: Sicherungslack auf das Gewinde auftragen
LG: Dichtmasse auf das Gewinde auftragen
T1: 7,4 Nm (0,75 mkp)
T2: 7,8 Nm (0,80 mkp)
T3: 15 Nm (1,5 mkp)

Technische Daten

Die nachstehend aufgeführten Technischen Daten gelten nur für das Modell ZL900. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Schalter und Sensoren

Gebläseschalter (110°C):	Aus ⇨ Ein	107 - 113°C
	Ein ⇨ Aus	über 103°C
Wassertemperaturschalter 120°C:		
	Ein ⇨ Aus	117 - 123°C
	Aus ⇨ Ein	über 113°C

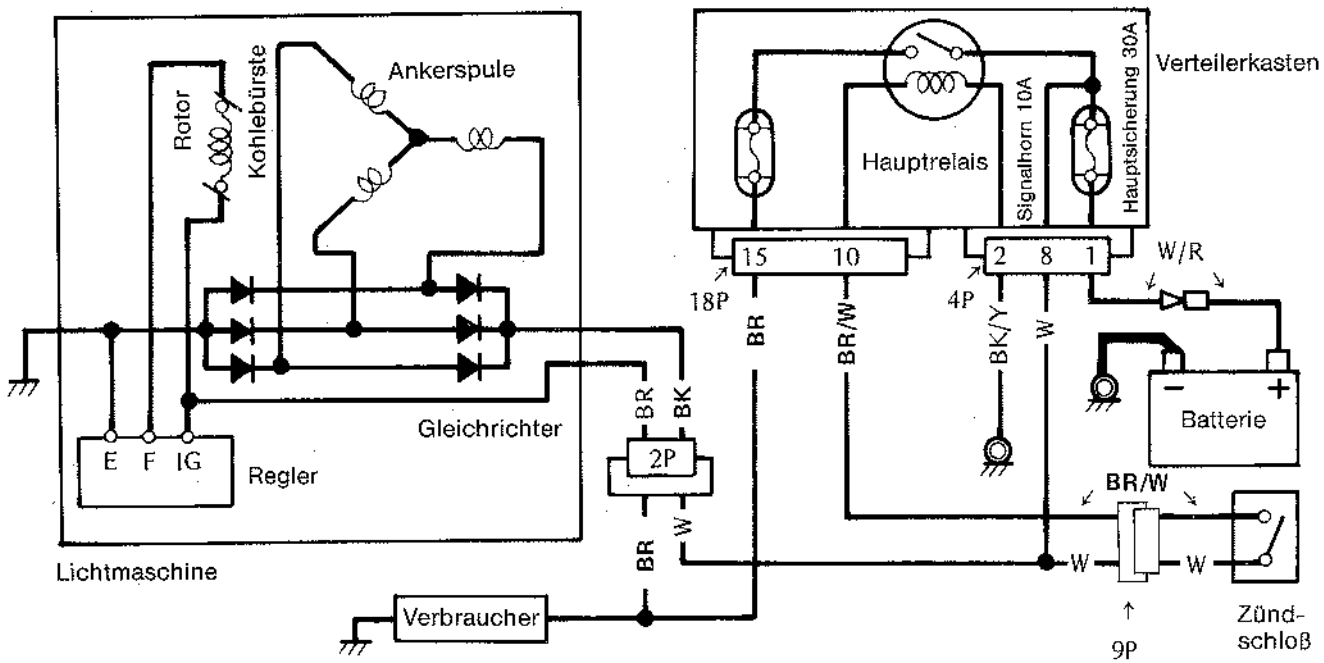
Lichtmaschine

Fehlersuche an der Lichtmaschine:
Bei Störungen im Ladesystem immer zuerst die Leitungen überprüfen (siehe Inspektion der Leitungen). Dann die folgenden, in der Fehlersuchanleitung angegebenen Prüfungen durchführen.

Fehlersuchanleitung

Test Nr.	Störung	Symtome
1	Batterie entladen	Anlasser dreht nicht durch
2	Batterie überladen	Stand der Elektrolytflüssigkeit sinkt schnell ab
3	Geräusche	Lichtmaschinengeräusche

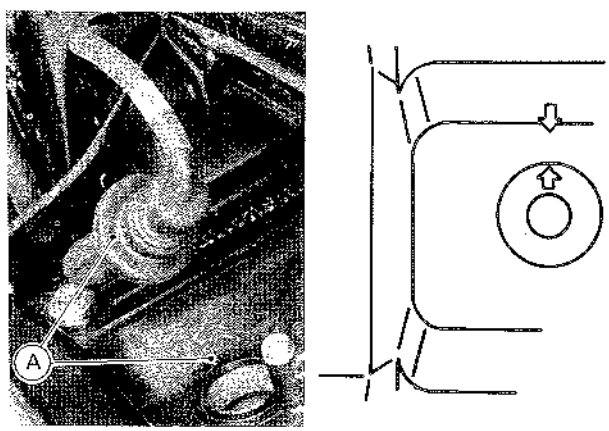
Schaltbild für das Ladesystem



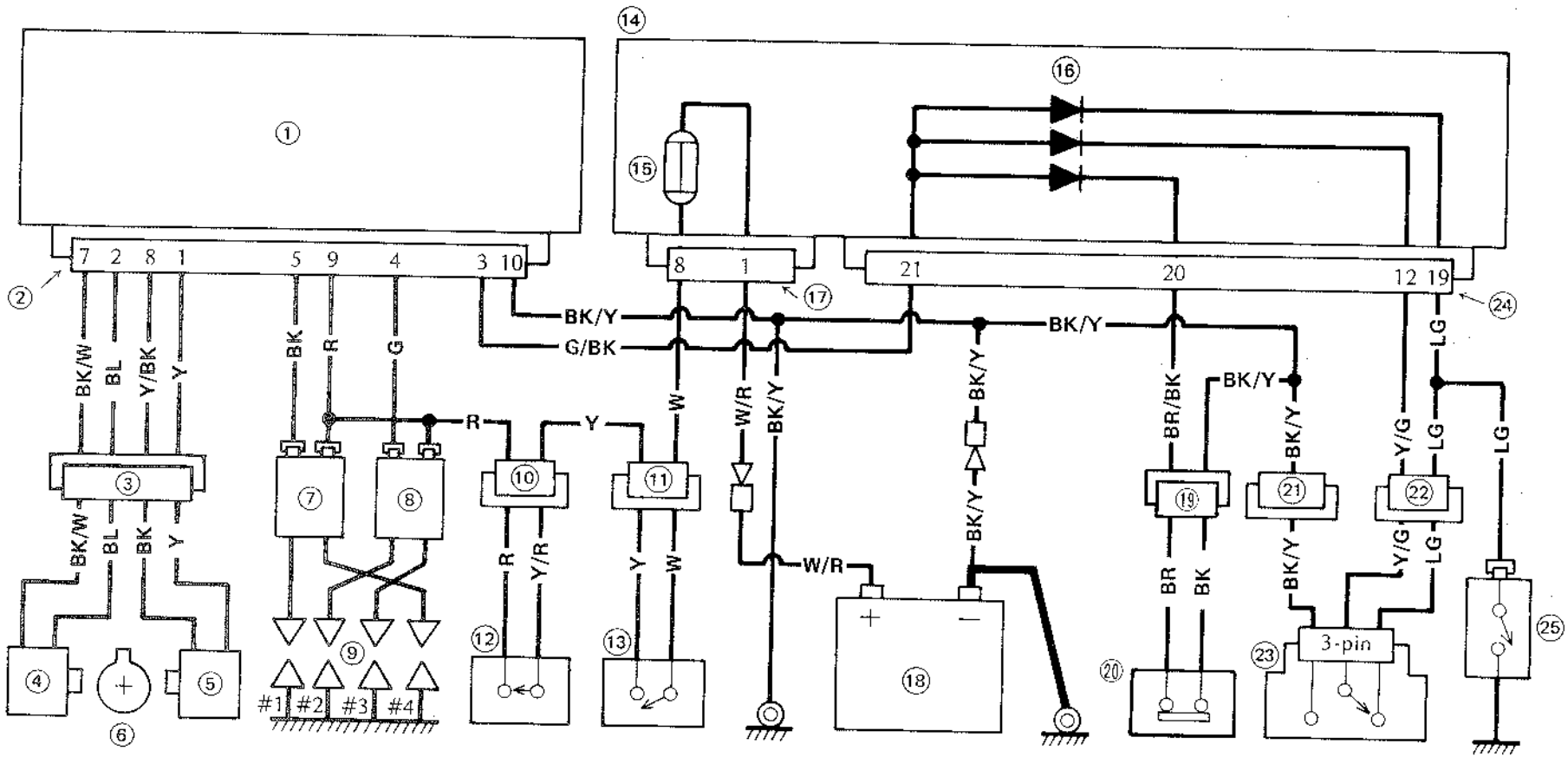
Zündanlage

Teileausbau:
Aus- und Einbau der Zündspulen
Der Aus- und Einbau der Zündspulen erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Folgende Ausnahme ist zu beachten:

- Die Pfeilmarkierung am Flansch des Zündkerzensteckers auf die Pfeilmarkierung am Zylinderkopfdeckel ausrichten (nur für Zündkerze Nr. 1)



A. Diese Markierungen aufeinander ausrichten

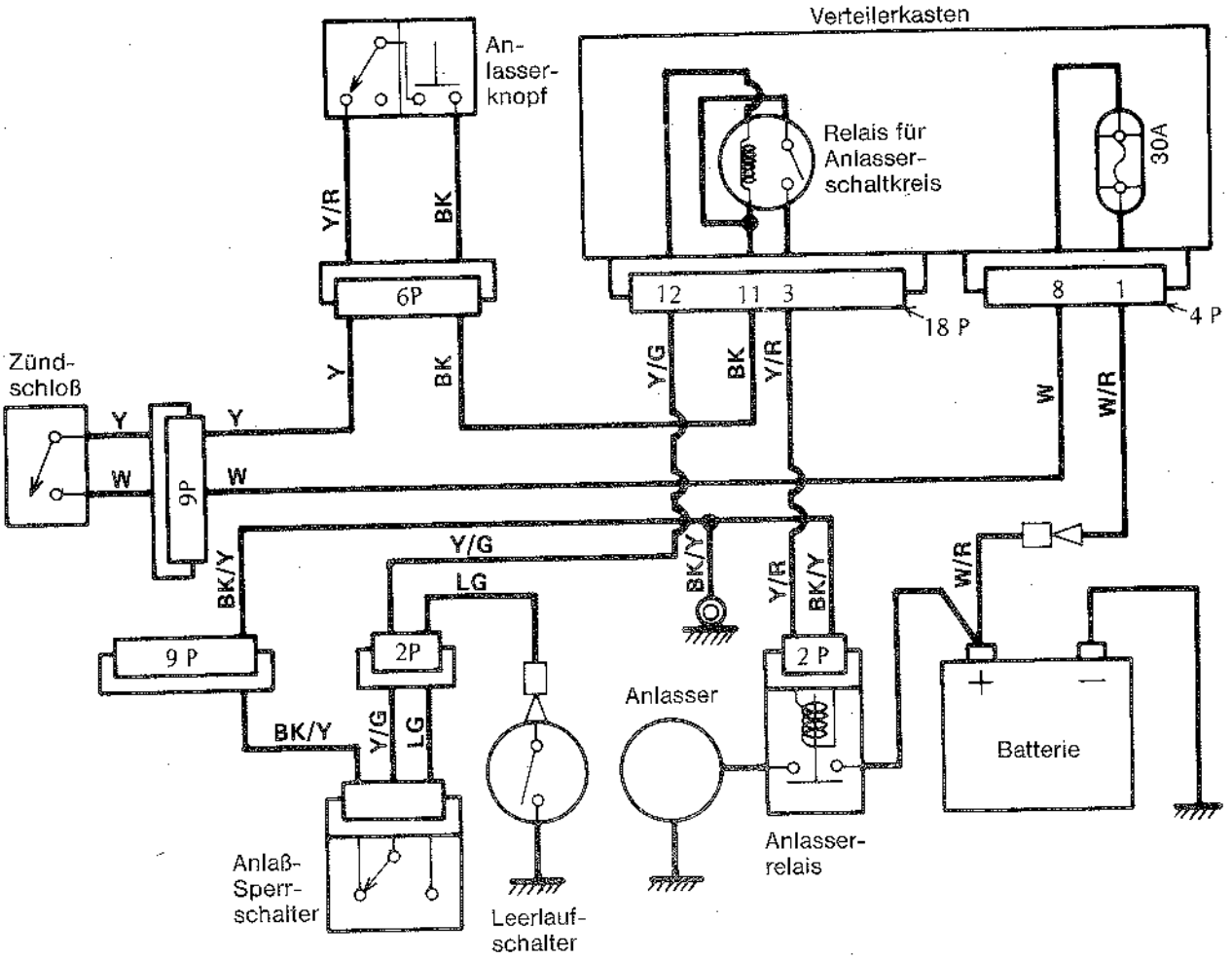


1. IC-Zünder (Zündbox)
2. 10polige Steckverbindung für IC-Zünder
3. 4polige Steckverbindung für Impulsgeber
4. Impulsgeber für Zylinder Nr. 2 und Nr. 3
5. Impulsgeber für Zylinder Nr. 1 und Nr. 4
6. Steuerrotor
7. Zündspule für Zylinder Nr. 1 und Nr. 4
8. Zündspule für Zylinder Nr. 2 und Nr. 3
9. Zündkerzen
10. 6polige Steckverbindung für Zündunterbrecher (US-Modell: 6polige Steckverbindung)
11. 9polige Steckverbindung für Zündschloß
12. Zündunterbrecher
13. Zündschloß
14. Verteilerkasten
15. 30 A Sicherung
16. Dioden
17. 4polige Steckverbindung für Verteilerkasten
18. Batterie
19. 2polige Steckverbindung für Seitenständerschalter
20. Seitenständerschalter
21. 9polige Steckverbindung für linken Schalter
22. 2polige Steckverbindung für Anlaßsperrschalter
23. Anlaßsperrschalter
24. 18polige Steckverbindung für Verteilerkasten
25. Leerlaufschalter

Elektroanlasser

Inspektion:
Die Inspektion erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Nachstehender Schaltplan ist zu beachten:

Anlasser-Schaltkreis

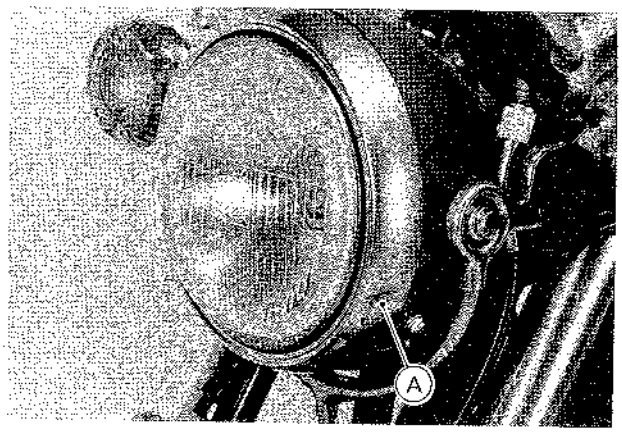


Beleuchtungsanlage

Einstellung:
Der Scheinwerfer ist sowohl horizontal als auch vertikal einstellbar. Wenn er horizontal nicht richtig eingestellt ist, zeigt der Strahl zur Seite anstatt geradeaus. Wenn er vertikal zu niedrig eingestellt ist, wird die Straße weder bei Abblend- noch bei Fernlicht weit genug ausgeleuchtet. Wenn er zu hoch steht, zeigt das Fernlicht nach oben und das Abblendlicht blendet entgegenkommende Fahrer. Das Fahren mit falsch eingestelltem Scheinwerfer ist in den meisten Ländern strafbar.

Horizontaleinstellung

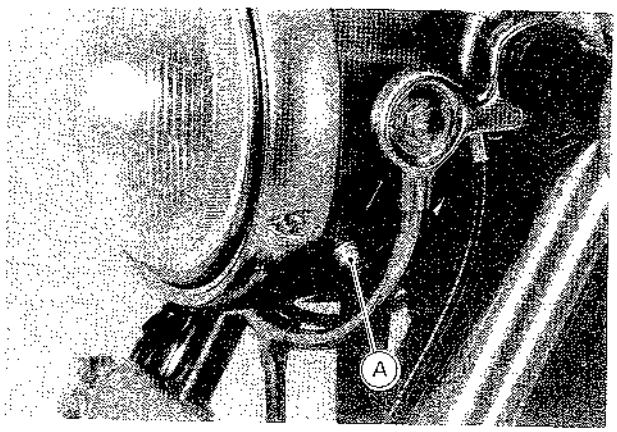
● Die kleine Schraube am Scheinwerferring nach innen oder außen drehen, bis der Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt. Durch Verdrehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn wandert der Scheinwerferstrahl nach rechts.



A. Einstellschraube

Vertikaleinstellung

● Die beiden Schrauben an der Unterseite des Scheinwerfergehäuses lösen und die Scheinwerfereinheit herausnehmen.



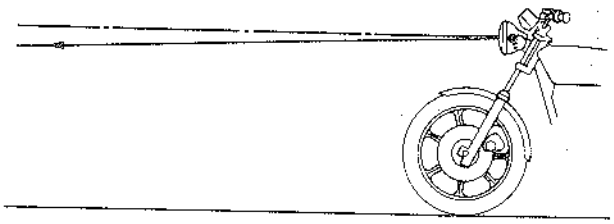
A. Schraube

● Die Befestigungsmuttern für das Scheinwerfergehäuse lösen und den Scheinwerfer vertikal einstellen.

ANMERKUNG

○ Bei Fernlicht muß der höchste Punkt knapp unterhalb der Horizontalen liegen. Stellen Sie den Scheinwerfer auf den den Vorschriften entsprechenden Winkel ein. Diese Einstellung ist bei normaler Belastung des Motorrads vorzunehmen.

Vertikaleinstellung

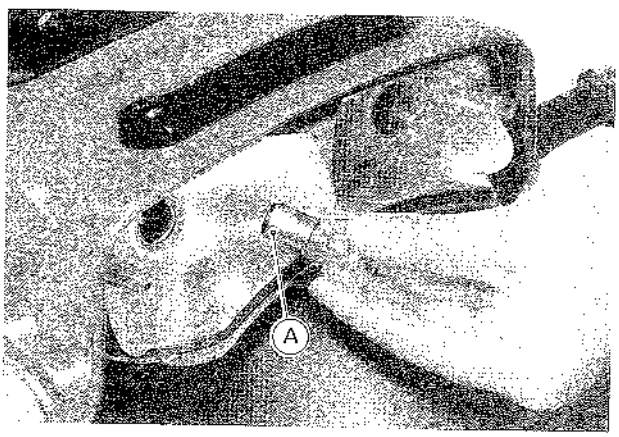


● Die Befestigungsmuttern für das Scheinwerfergehäuse festziehen und die Scheinwerfereinheit wieder einsetzen.

Teileausbau:

Auswechseln von Rück-/Bremslichtlampen

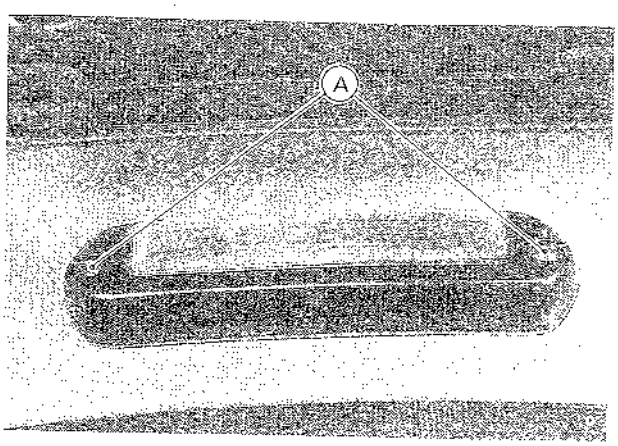
● Beim Einsetzen einer neuen Glühlampe die Stifte mit den Nuten in der Fassung so ausrichten, daß der unterste Stift des Lampensockels oben rechts ist.



A. Unterster Stift des Sockels

Austausch von Lampen der Nummernschildbeleuchtung

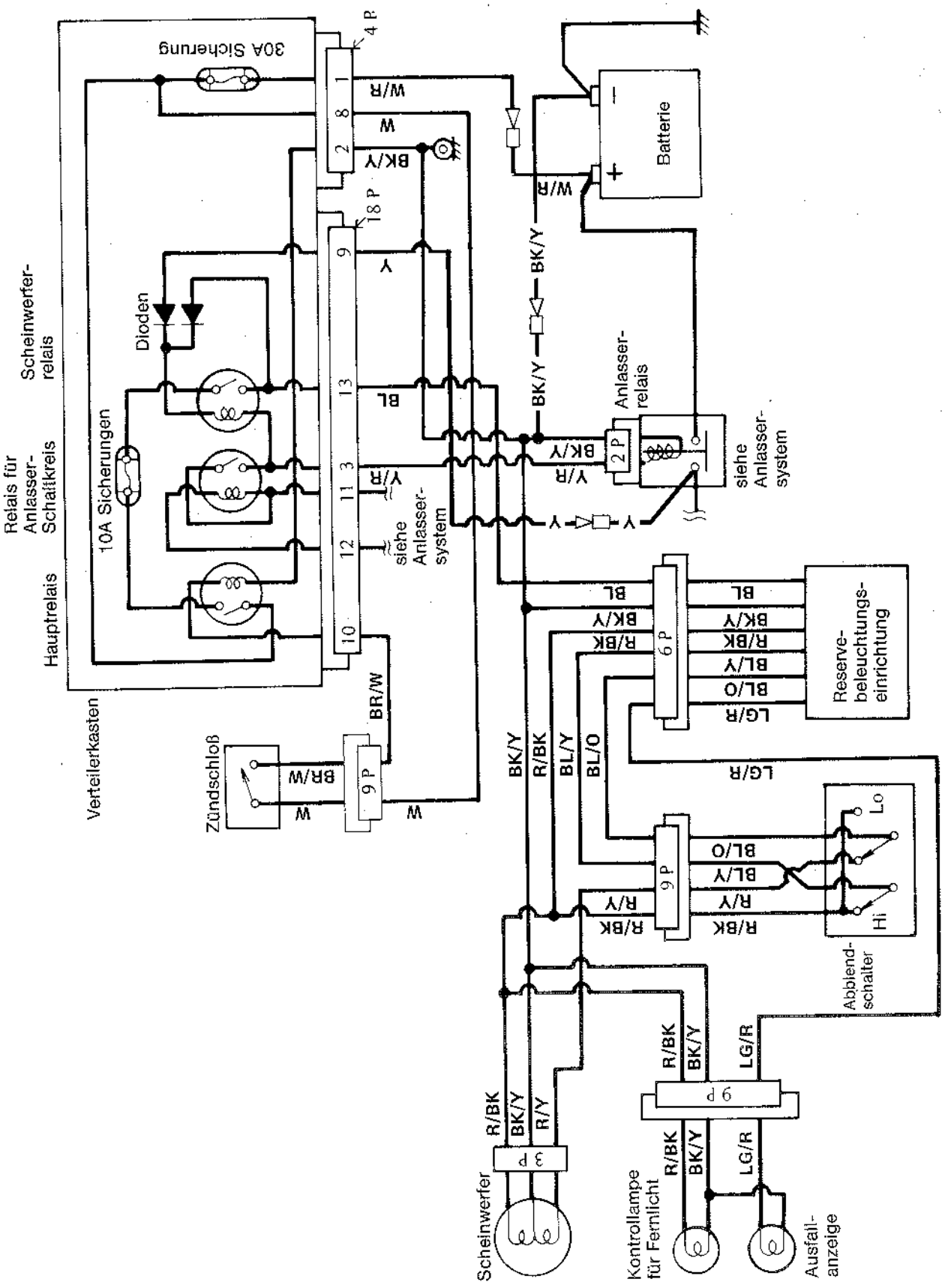
● arauf achten, daß die Glashalteschrauben nicht zu fest angezogen werden.



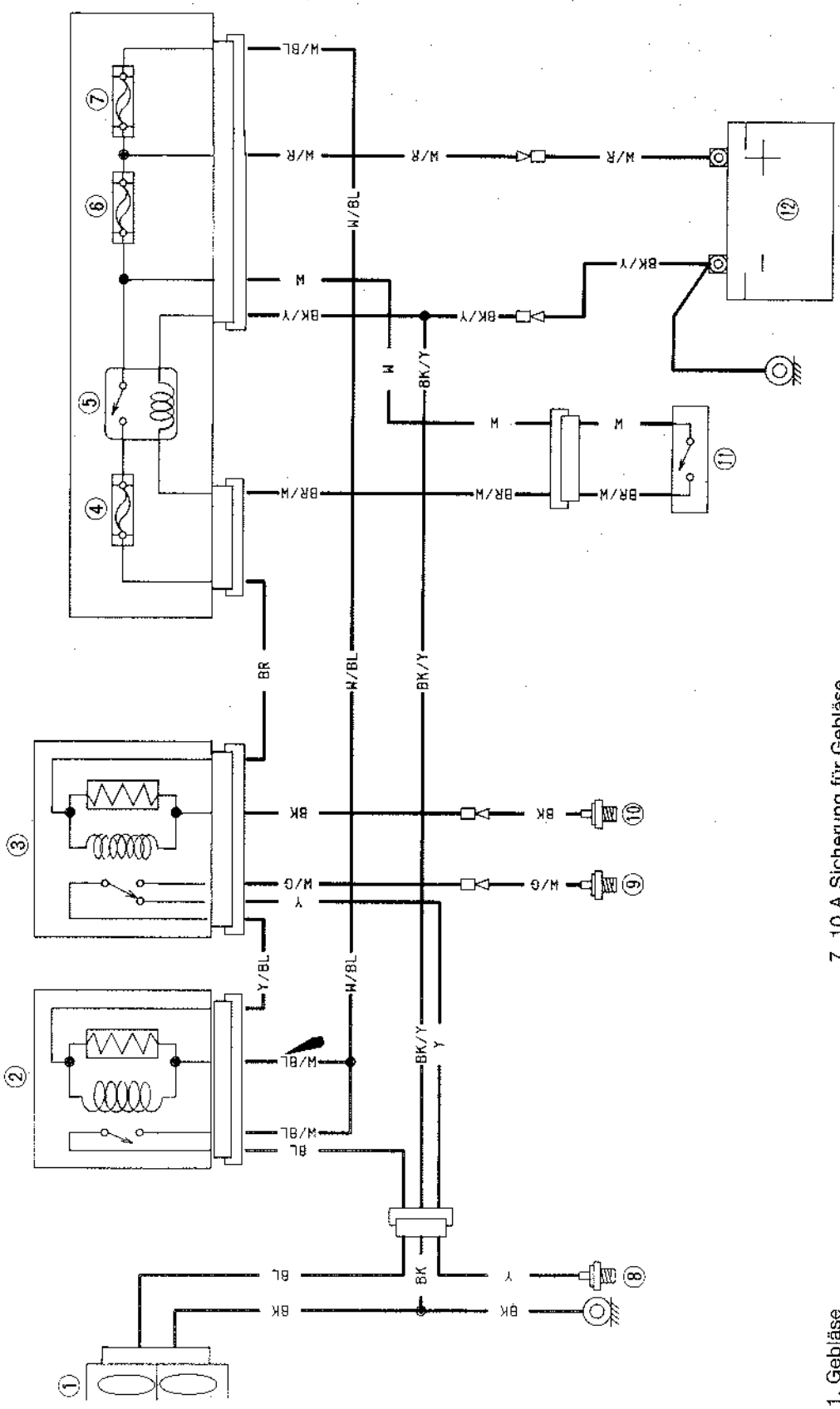
A. Glashalteschrauben

Inspektion:
Inspektion des Reservebeleuchtungssystem
- Die Inspektion des Reservebeleuchtungssystems bei der ZL900 erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Der folgende Schaltplan ist beachten.

Scheinwerferschaltkreis
(US und kanadisches Modell)



Kühlgebläsesystem



Schaltplan für das Kühlgebläsesystem

1. Gebläse
2. Gebläserelais
3. Gebläseschalterrelais
4. 10 A Sicherung für Signalhorn
5. Hauptrelais
6. 30 A Hauptsicherung
7. 10 A Sicherung für Gebläse
8. Gebläseschalter (97°C)
9. Gebläseschalter (110°C)
10. Öltemperaturschalter
11. Zündschloß
12. Batterie

Inspektion des Kühlgebläseschaltkreises

- Den Benzintank abnehmen.
- Die 6polige Steckbuchse vom Gebläseschalterrelais abziehen.
- Die gelb/blaue Leitung zum Motor mit einer geeigneten Leitung erden.

☆ Wenn sich das Gebläse dreht, sind folgende Teile zu prüfen:
Leitungen und Steckverbindungen
Teile im Verteilerkasten
Gebläseschalterrelais
Schalter (Gebläseschalter und Öltemperaturschalter)

☆ Wenn sich das Gebläse nicht dreht, sind folgende Teile zu prüfen:
Leitungen und Steckverbindungen
Teile im Verteilerkasten
Gebläserelais
Gebläse

Inspektion des Gebläses

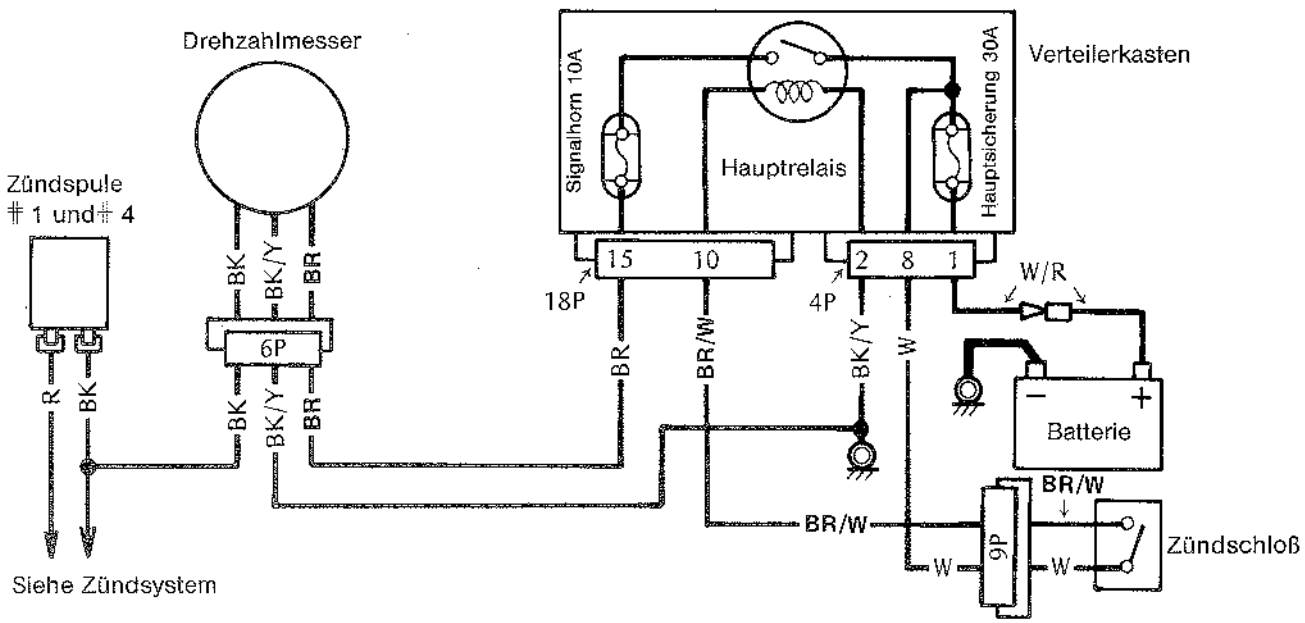
- Den Kühler ausbauen (siehe Ausbau des Kühlers im Abschnitt Kühlsystem).
- Die 3polige Steckverbindung für die Gebläseleitungen ausziehen.
- Das Gebläse mit zwei Hilfsleitungen an die Batterie anschließen.

Leitungsanschlüsse
Blaue Leitung an Batterie (+)
Schwarze Leitung an Batterie (-)

★ Wenn das Gebläse jetzt nicht läuft, ist es defekt und muß erneuert werden.

Instrumente und Anzeigegeräte

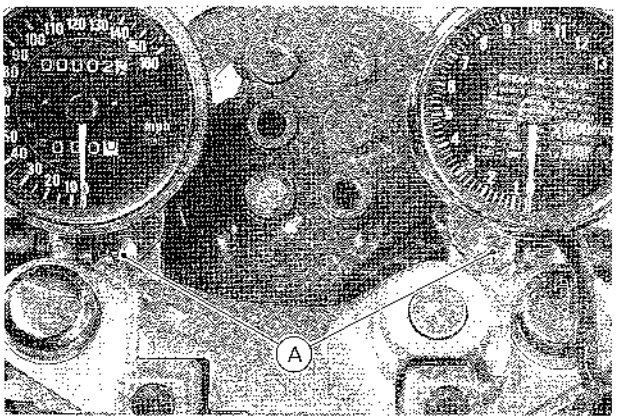
Drehzahlmesserschaltkreis



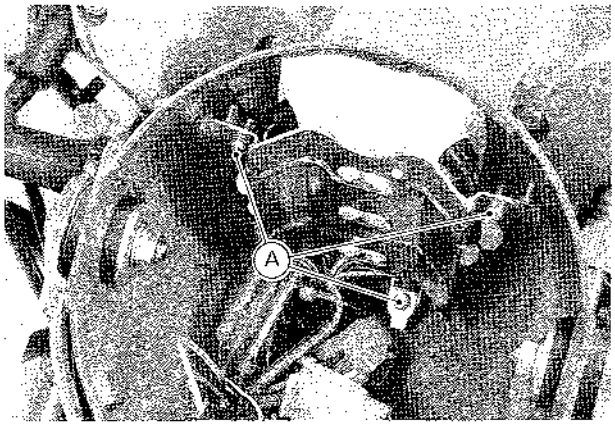
Teileausbau:
Aus- und Einbau von Instrumenten und Anzeigegeräten

VORSICHT

○ Das Instrument oder Gerät mit der richtigen Seite nach oben legen, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.



A. Instrumtenbefestigungsmuttern



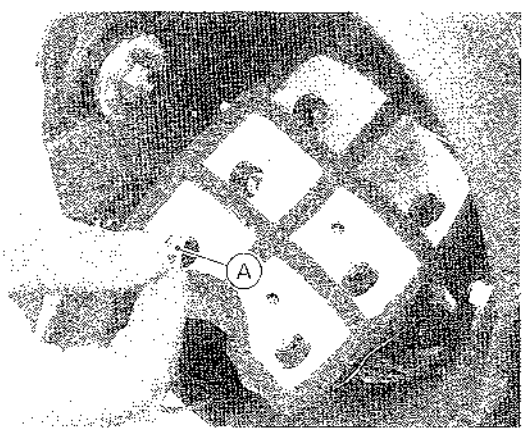
A. Klemmbolzen für Anzeigelampe im Scheinwerfergehäuse

Austausch von Lampen

● Zum Ausbau der Lampen mit Stecksockeln (Anzeigelampen und Beleuchtung die Lampenfassung herausziehen und die Lampen aus der Fassung herausziehen.

VORSICHT

○ **Nur Glühlampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl verwenden, da sich sonst die Instrumente oder die Instrumententafeln durch die von den Lampen ausgestrahlte übermäßige Hitze verziehen könnten.**



A. Anzeigelampe

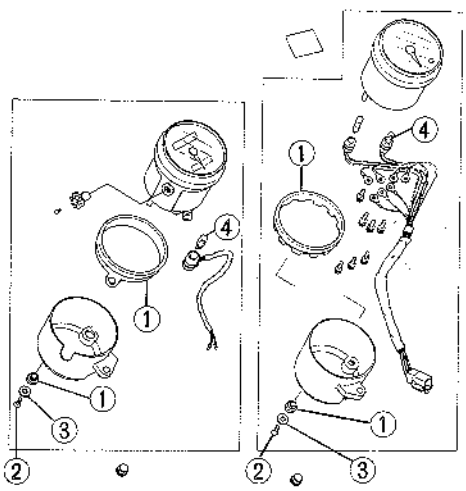
Inspektion:
Inspektion des Drehzahlmessers

ANMERKUNG

○ Bei der Erklärung dieser Inspektion wird vorausgesetzt, daß das Zündsystem normal funktioniert.

● Kontrollieren, ob die Gummidämpfer an den entsprechenden Stellen vorhanden sind (siehe Austausch von Lampen).
★ Erforderlichenfalls neue Gummidämpfer einsetzen.
● Kontrollieren, ob die Gummidämpfer an der Instrumentenhalterung in Ordnung sind; sie dürfen nicht hart oder gerissen sein.
★ Beschädigte Gummidämpfer erneuern.
● Kontrollieren, ob alle Befestigungsschrauben und Muttern festgezogen sind.
★ Lose Befestigungen nachziehen.
● Die Leitungen des Drehzahlmesserschaltkreises kontrollieren (siehe Inspektion der Leitungen).
★ Wenn alle Leitungen und Einzelteile außer dem Drehzahlmesser in Ordnung sind, ist dieses Gerät defekt.

Instrumente

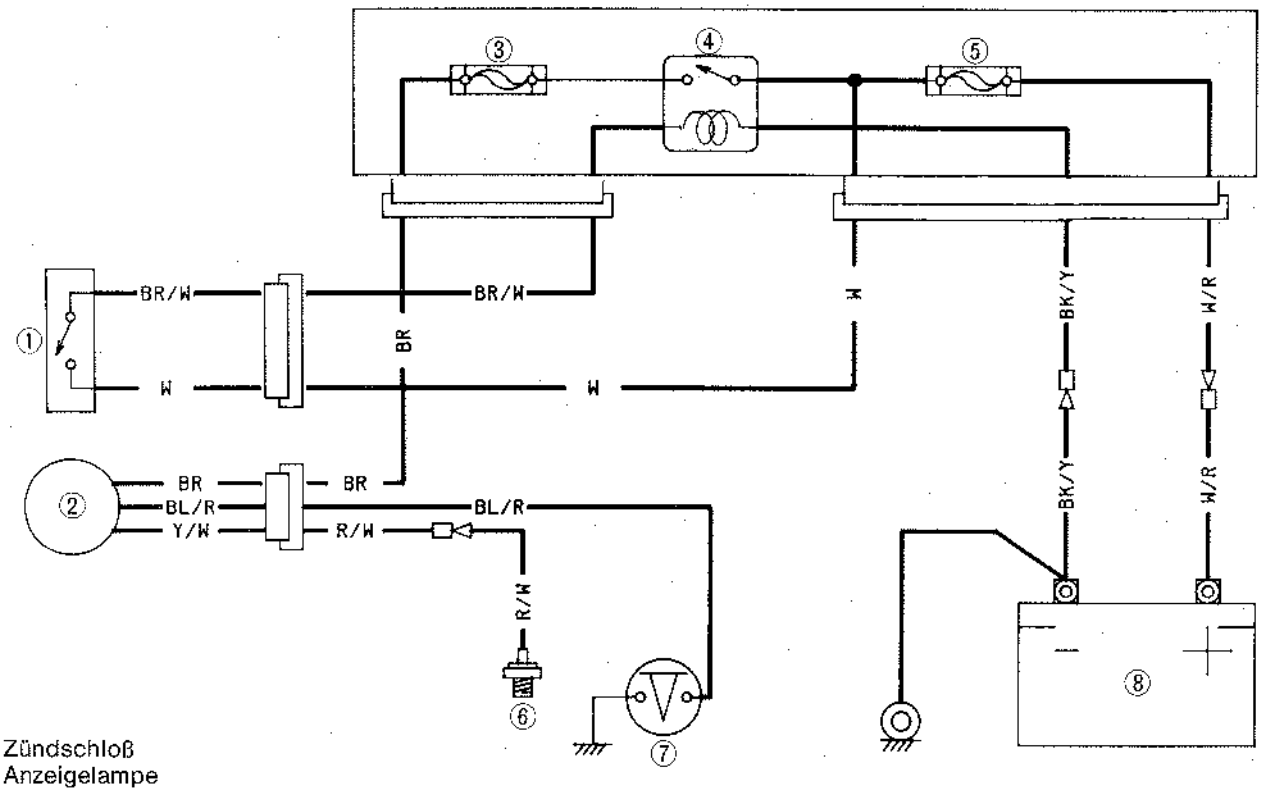


1. Dämpfer
2. Schraube
3. Unterlegscheibe
4. Beleuchtung

Inspektion der Wassertemperaturanzeige

● Die Leitungen kontrollieren (siehe Inspektion der Leitungen).
● Die Zündung einschalten.
● Die Leitung für den Wassertemperaturschalter und die Leitungen für den Öldruckschalter abziehen und an Masse anschließen.
★ Wenn die LED (Leuchtdiode) nicht aufleuchtet, ist der Drehzahlmesser zu erneuern.
● Die Leitung für den Öldruckschalter unterbrechen.
★ Wenn die LED aufleuchtet, ist der Drehzahlmesser zu erneuern.
● Die Leitung für den Wassertemperaturschalter unterbrechen.
● Wenn die LED nicht aufleuchtet, ist der Drehzahlmesser zu erneuern.
● Wenn bei vorstehender Prüfung alles in Ordnung ist, müssen sonstige Teile kontrolliert werden (siehe Inspektion der Schalter).

Wassertemperaturanzeige



1. Zündschloß
2. Anzeigelampe
3. 10 A Sicherung für Signalhorn
4. Hauptrelais
5. 30 A Hauptsicherung
6. Wassertemperaturschalter
7. Öldruckschalter
8. Batterie

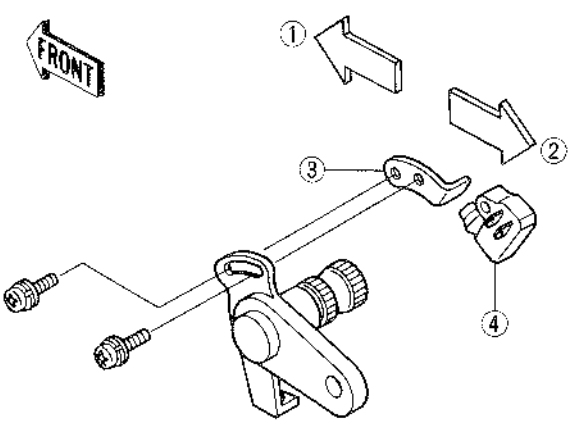
Schalter und Sensoren

Nachstellungen:
Nachstellen des Hinterrad-Bremslichtschalters
- Die Abdeckung des Hinterrad-Hauptbremszylinders abnehmen (siehe Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders im Abschnitt Bremsen).
- Die Befestigungsschrauben der Einstellplatte lösen und den Schalter nachstellen.

Teileausbau:
Aus- und Einbau
- Für den Einbau siehe Explosionszeichnungen.

Inspektion:
Inspektion der Schalter
- Nachstehend sind nur die Technischen Daten aufgeführt, die für das Modell ZL900 gelten. Alle anderen Daten finden Sie im Hauptbuch.

Nachstellen des Bremslichtschalters



1. Leuchtet später auf
2. Leuchtet früher auf
3. Einstellplatte
4. Hinterrad-Bremslichtschalter

Anschlüsse des Zündschloßes

	BR/W	W	Y	BL	R	W/BK	O/G
OFF, LOCK							
ON	○	○	○	○	○	○	○
P(Park)		○			○	○	○

Anschlüsse des Anlasserknopfes

	BK	R
Unbetätigt		
Betätigt	○	○

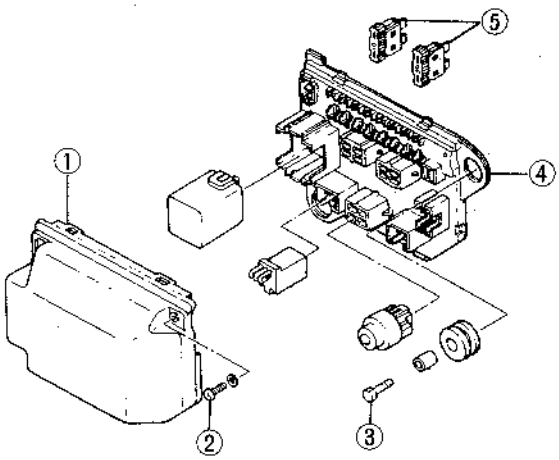
Anschlüsse des Seitenständerschalters

	BR	BK
Seitenständer eingeklappt		
Seitenständer ausgeklappt	○	○

Anschlüsse des Gebläseschalters (110°)
○ **Ansteigende Temperatur: Von OFF zu ON bei 107 - 113°C**
○ **Absinkende Temperatur: Von ON zu OFF über 103°C**
ON: Weniger als 0,5 Ohm
OFF: Mehr als 1M Ohm

Anschlüsse des Wassertemperaturschalters
○ **Ansteigende Temperatur: Von ON zu OFF bei 117 - 123°C**
○ **Absinkende Temperatur: Von OFF zu ON über 113°C**
ON: Weniger als 0,5 Ohm
OFF: Mehr als 1M Ohm

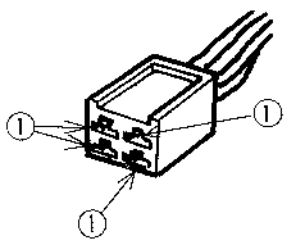
Verteilerkasten



1. Befestigungsschrauben
2. Deckel
3. Befestigungsschrauben
4. Verteilerkasten
5. Steckverbindungen

● Vor dem Anschließen der Steckbuchsen im Verteilerkasten das alte Fett aus dem Schlitz der Steckbuchsen entfernen.
● Fett in den Schlitz der Steckbuchsen einfüllen.

Steckbuchsen



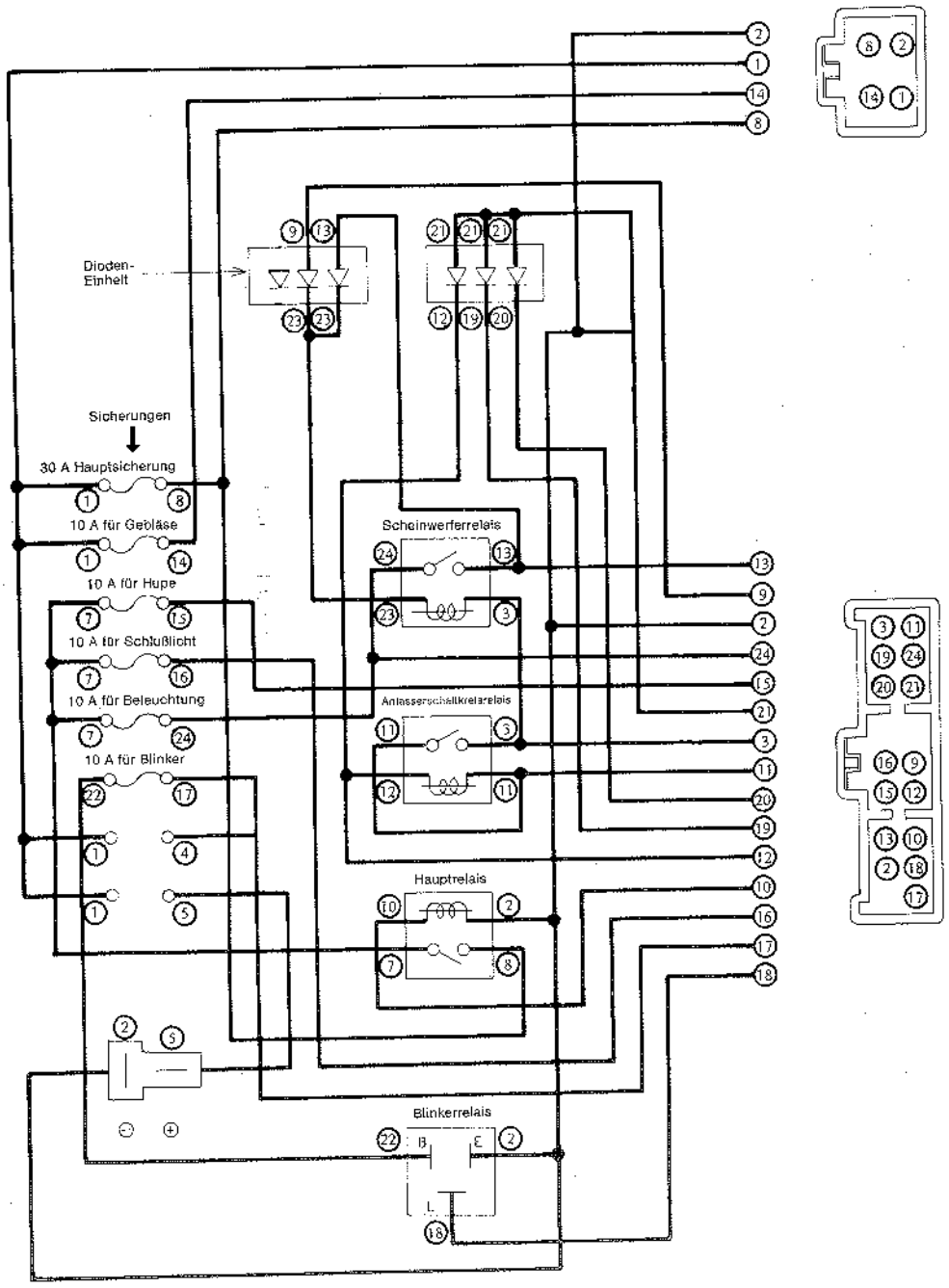
1. Mit Fett füllen

Verteilerkasten

Teileausbau:
Aus- und Einbauhinweise
● Den Deckel vom Verteilerkasten abnehmen.
● Die Befestigungsschrauben lösen und den Verteilerkasten ausbauen.
● Die Steckverbindungen ausziehen.

Inspektion:
Inspektion des Verteilerkasten-Schaltkreises
- Die Inspektion erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Nachstehender Schaltplan ist zu beachten.

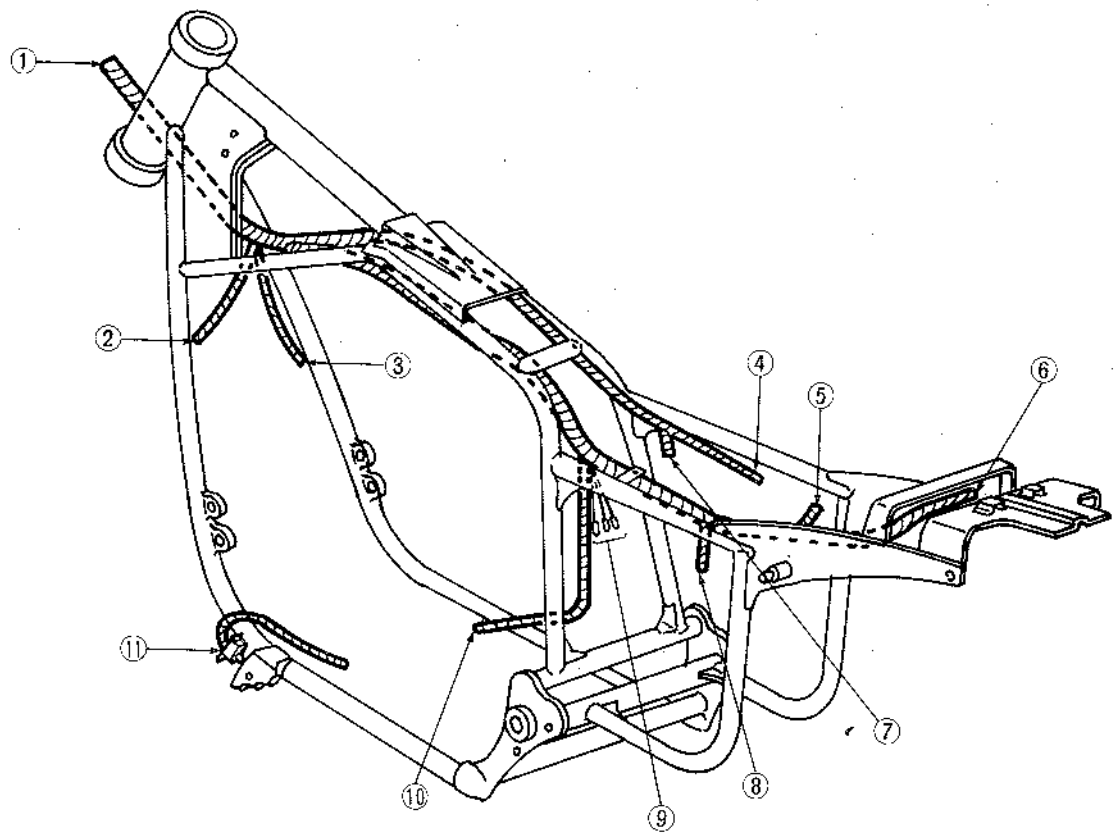
Schaltplan für Verteilerkasten

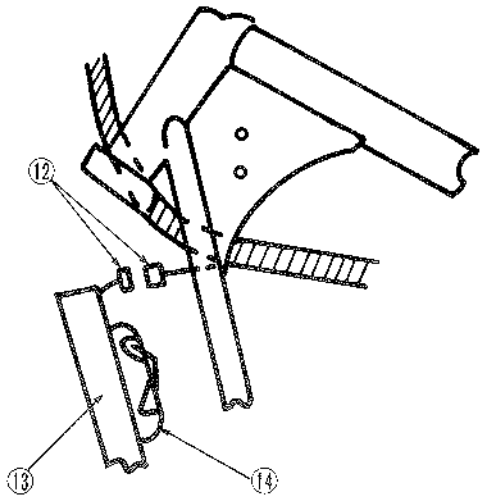


Elektrische Leitungen

Inspektion

- Die Inspektion erfolgt bei der ZL900 in der gleichen Weise wie bei der ZX900. Nachfolgendes Schema für die Verlegung der Leitungen ist zu beachten.





1. Zum Scheinwerfer
2. Zur linken Hupe
3. Zur rechten Hupe
4. Zur Scheinwerferreservebeleuchtung
5. Zur Nummernschildbeleuchtung
6. Zum Rück-/Bremslicht
7. Zum Hinterrad-Bremslichtschalter
8. Zum Verteilerkasten
9. Zu Lichtmaschine, Impulsgeber und Seitenständerschalter
10. Zum Motor
11. Seitenständerschalter
12. Steckverbinder
13. Kühler
14. Kühlgebläse

Anhang

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Überlegungen für Rennen 17-2
Vergaser 17-2
Zündkerze 17-2
Inspektion der Zündkerzen 17-2
Fehlersuchanleitung 17-4
Allgemeine Schmierung 17-8
Schmierung 17-8
Muttern, Schrauben und Befestigungen 17-8
Inspektion 17-8
Anziehmomente 17-9

Zusätzliche Überlegungen für Rennen

Dieses Motorrad wird für vernünftige und vorsichtige Verwendung als Gebrauchsmaschine gebaut. Es mag jedoch Kunden geben, die das Motorrad unter außergewöhnlichen, beispielsweise unter Wettbewerbsbedingungen, benutzen möchten. KAWASAKI EMPFIEHLT ALLEN FAHRERN SICHER ZU FAHREN UND DIE FÜR MOTORRÄDER UND FÜR DAS MOTORRADFAHRERN ZUTREFFENDEN GESETZE UND VORSCHRIFTEN ZU BEACHTEN!

Rennen müssen unter überwachten Bedingungen durchgeführt werden; weitere Einzelheiten müssen bei den zuständigen Behörden eingeholt werden. Für diejenigen, die an Rennwettbewerben oder ähnlichen Veranstaltungen teilnehmen möchten, sind die folgenden technischen Informationen vielleicht nützlich. Einige Punkte müssen jedoch berücksichtigt werden.

- Sie sind voll verantwortlich, wenn Sie Ihr Motorrad unter außergewönlichen Bedingungen, beispielsweise bei Rennen, verwenden. Kawasaki haftet nicht für Schäden, die bei solchen Gelegenheiten entstehen.
- Motorräder, die für Rennen und ähnliches benutzt werden, schließt Kawasaki von der Garantie für das Fahrzeug aus. Bitte lesen Sie die Garantiebedingungen sorgfältig.
- Motorradrennen ist ein spezieller Sport, der vielen veränderlichen Bedingungen unterliegt. Die nachstehenden Überlegungen sind nur theoretischer Art, und Kawasaki haftet nicht für Schäden, die durch Veränderungen aufgrund dieser Informationen entstehen.
- Wenn das Motorrad auf öffentlichen Straßen gefahren wird, muß es dem ursprünglichen Zustand entsprechen, damit die Sicherheit gewährleistet ist.

Vergaser

Eine Veränderung kann manchmal wünschenswert sein, um unter besonderen Bedingungen die Leistung zu verbessern, und wenn das Gemisch nach vorschriftsmäßiger Einstellung des Vergasers nicht in Ordnung ist, obwohl alle Teile gereinigt wurden und vorschriftsmäßig funktionieren.

Wenn der Motor immer noch Anzeichen eines zu mageren Gemisches aufweist, nachdem sämtliche Wartungs- und Einstellungsarbeiten vorschriftsmäßig durchgeführt wurden, kann die Hauptdüse durch eine kleinere oder größere ersetzt werden. Bei einer kleineren Hauptdüse wird das Gemisch magerer, bei einer größeren wird es fetter.

Zündkerzen

Die Zündkerze zündet das Kraftstoff-Luft-Gemisch in der Brennkammer. Damit die Zündung wirksam zum richtigen Zeitpunkt erfolgt, muß die vorgeschriebene Zündkerze verwendet werden. Sie muß sauber und richtig eingestellt sein.

Versuche haben bewiesen, daß die im Abschnitt Elektrik aufgeführten Zündkerzen die besten für den Normalbetrieb sind.

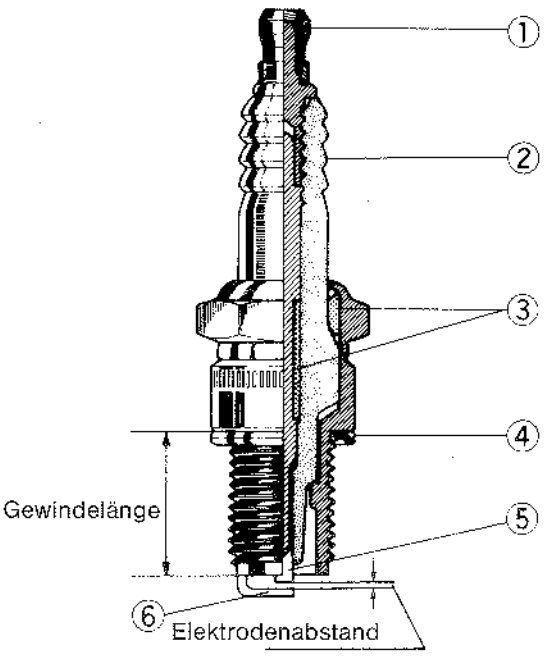
Da die Anforderungen an die Zündkerze sich jedoch in Abhängigkeit von der Zündeinstellung und von der Vergasereinstellung sowie von den Fahrbedingungen ändern, muß durch Ausbau und Besichtigung der Zündkerze festgestellt werden, ob eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert eingesetzt ist oder nicht.

Wenn eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert benutzt wird, bleiben die Elektroden so heiß, daß Rußablagerungen stets verbrennen, jedoch so kühl, daß Motor und Zündkerze selbst nicht beschädigt werden. Diese Temperatur liegt im Bereich von 400-800°C, sie kann nach dem Zustand der Farbe der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Wenn die Keramikisolation sauber ist und eine braune Farbe aufweist, arbeitet die Kerze mit der richtigen Temperatur.

Für Rennen und Fahrten mit hoher Geschwindigkeit wird eine Zündkerze für höhere Betriebstemperaturen eingesetzt. Eine derartige Zündkerze wird besser gekühlt, so daß sie sich nicht überhitzt. Sie wird deshalb häufig als "kälter" bezeichnet. Wenn eine Kerze mit zu hohem Wärmewert benutzt wird - d.h. eine kalte Kerze, die zu gut gekühlt wird - so bleibt sie zu kühl, um Rußablagerungen zu verbrennen; es bilden sich dann Rußablagerungen an den Elektroden der Keramikisolation.

Bei entsprechenden Rußablagerungen springt kein Funke mehr am Spalt über, und es entsteht eine Kurzschlußbrücke, zwischen den Elektroden oder auf der Keramikisolation. Durch Rußablagerungen auf der Kerze können außerdem die Elektroden rotglühend werden, so daß Frühzündungen entstehen. Diese machen sich durch Klopfen bemerkbar und führen dazu, daß schließlich ein Loch in den Kolben gebrannt wird.

Zündkerze

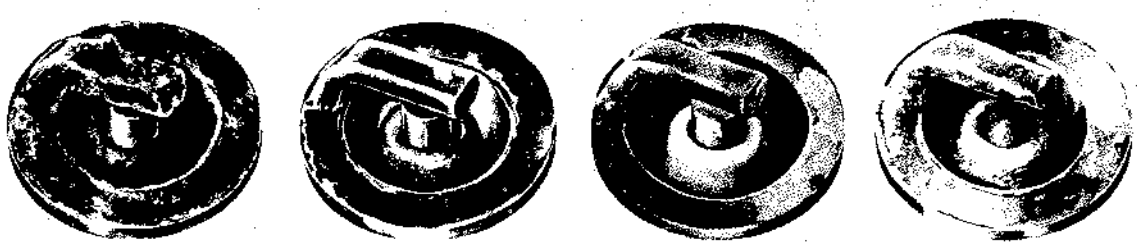


1. Anschlußmutter
2. Isolierkörper
3. Zement
4. Dichtung
5. Mittelelektrode
6. Seitenelektrode

Inspektion der Zündkerze

- Die Zündkerze ausbauen und die Keramikisolation inspizieren.

Zündkerzenzustand



verrußt verölt normal überhitzt

★ Ob die Zündkerze mit dem vorgeschriebenen Wärmewert verwendet wird, kann durch Besichtigung der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Eine hellbraune Farbe deutet darauf hin, daß die richtige Kerze eingebaut ist. Wenn die Keramikisolation weiß ist, arbeitet die Kerze mit zu hoher Temperatur; sie ist dann gegen die nächstkältere auszuwechseln.

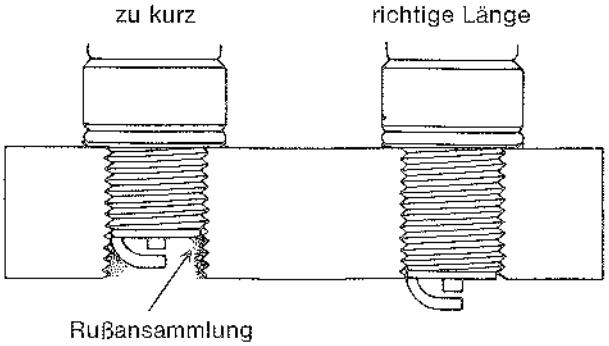
VORSICHT

○ **Beim Auswechseln der Zündkerze gegen eine andere als die Standardausführung ist darauf zu achten, daß eine neue Kerze die gleiche Länge (Länge des Gewindeteils) und die gleiche Gewindesteigung wie die Standardkerze aufweist.**

○ **Wenn die Gewindelänge zu kurz ist, bilden sich Rußansammlungen in der Kerzenbohrung im Zylinderkopf, so daß der Motor überhitzt und später nur schwierig die richtige Kerze eingesetzt werden kann.**

○ **Bei Verwendung einer Kerze mit zu langem Gewinde bilden sich Rußablagerungen auf den überhitzten Gewindeteilen. Dies führt ebenfalls zu Überhitzung und Frühzündung sowie außerdem dazu, daß ein Loch in den Kolbenboden gebrannt wird. Außerdem ist es möglich, daß die Kerze nicht mehr ausgebaut werden kann, ohne daß dabei der Zylinderkopf beschädigt wird.**

Gewindelänge



Zündkerzengewinde

Durchmesser:	**12 mm**
Steigung:	**1,25 mm**
Länge:	**19,0 mm**

ANMERKUNG

○ Eine Zündkerze wirkt ähnlich wie ein Thermostat. Bei einer Zündkerze mit dem falschen Wärmewert kann der Motor zu heiß werden (mit Beschädigungen des Motors) oder zu kalt bleiben (schlechte Leistung, Fehlzündung und Absterben).

Anleitung für die Fehlersuche

ANMERKUNG

○ Diese Liste ist nicht erschöpfend, da nicht jede mögliche Ursache für die aufgeführten Störungen angegeben ist. Sie soll lediglich als Hilfe zur Erleichterung der Störungssuche bei häufiger vorkommenden Störungen dienen.

Motor springt nicht an; Startschwierigkeiten:
Anlasser dreht nicht durch:
Störung am Anlaßsperr- oder Leerlaufschalter
Anlasser schadhaft
Batteriespannung zu niedrig
Relais gibt keinen Kontakt oder arbeitet nicht
Anlasserknopf gibt keinen Kontakt
Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Leitungen
Zündschloß schadhaft
Zündunterbrecher schadhaft
Sicherung durchgebrannt
Anlasser dreht sich, der Motor dreht jedoch nicht durch:
Anlasserkupplung schadhaft
Motor dreht nicht durch:
Ventile festgefressen
Schlepphebel festgefressen
Zylinder, Kolben festgefressen
Kurbelwelle festgefressen
Pleuelkopf festgefressen
Pleuelfuß festgefressen
Getrieberad oder Lager festgefressen
Nockenwelle festgefressen
Lager der Lichtmaschinenwelle festgefressen
Lager der Ausgleichswelle festgefressen
Kein Kraftstoffluß:
Unterdruckschlauch verstopft
Tankbelüftungsschlauch verstopft
Kraftstoffhahn verstopft
Kraftstoffleitung verstopft
Schwimmerventil verstopft
Motor abgesoffen:
Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch
Schwimmerventil ausgeschlagen oder verklemmt
Falscher Start
(bei abgesoffenem Motor den Anlasserknopf drücken und den Gasgriff bis zum Anschlag öffnen, damit Luft in den Motor gelangt)
Kein oder zu schwacher Zündfunke:
Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
Zündkerzenstecker hat schlechten Kontakt
Falsche Zündkerze
IC-Zünder schadhaft
Leerlauf-, Anlassersperr- oder Seitenständer schalter schadhaft
Impulsgeber schadhaft
Zündspule schadhaft
Zündschloß oder Zündunterbrecher kurzgeschlossen
Leitungen kurzgeschlossen oder unterbrochen
Sicherung durchgebrannt

Zu niedrige Kompressionen:
Zündkerze lose
Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
Kein Ventilspiel
Zylinder oder Kolben verschlissen
Kolbenring schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder festgefressen)
Kolbenringspiel zu groß
Zylinderkopfdichtung beschädigt
Zylinderkopf verzogen
Ventilfeder gebrochen oder lahm
Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablagerung auf der Sitzfläche)

Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl:
Schwacher Zündfunke:
Zu niedrige Batteriespannung
Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
Zündkerzenstecker oder Zündkabel beschädigt
Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
Falsche Zündkerze
IC-Zünder beschädigt
Impulsgeber beschädigt
Zündspule beschädigt
Falsches Kraftstoffgemisch:
Leerlaufregulierschraube falsch eingestellt
Leerlaufdüse oder Luftkanal im Entlüftungsrohr verstopft
Leerlaufbohrung verstopft
Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
Anlasserkolben klemmt
Kraftstoffstand in Schwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
Tankbelüftungsöffnung verstopft
Vergaserhalterung lose
Luftfilterkanal lose
Kompression zu niedrig:
Zündkerze lose
Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
Kein Ventilspiel
Zylinder oder Kolben verschlissen
Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
Kolbenringspiel zu groß
Zylinderkopf verzogen
Zylinderkopfdichtung beschädigt
Ventilfeder gebrochen oder lahm
Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußansammlung auf der Sitzfläche)
Sonstige Störungen:
IC-Zünder defekt
Vergaser nicht synchronisiert
Vakuumkolben bewegt sich nicht leicht
Motoröl zu steif
Triebwerk defekt
Bremsen schleifen
Luftansaugventil beschädigt
Vakuumschaltventil beschädigt

Schlechter Lauf oder keine Leistung bei hoher Drehzahl:
Falsche Zündung:
Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt

Falsche Zündkerze
IC-Zünder defekt
Impulsgeber defekt
Zündspule defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Anlasserkolben klemmt
Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
Düsennadel oder Nadeldüse ausgeschlagen
Luftdüse verstopft
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
Entlüftungsbohrungen im Entlüftungsrohr verstopft
Luftfilter verstopft, undicht oder fehlend
Luftfilterkanal schlecht abgedichtet
Wasser oder Schmutz im Kraftstoff
Vergaserhalterung lose
Tankbelüftungsöffnung verstopft
Krafstoffhahn verstopft
Kraftstoffleitung verstopft

Kompression zu niedrig:
Zündkerze lose
Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
Kein Ventilspiel
Zylinder und Kolben abgenutzt
Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
Kolbenringspiel zu groß
Zylinderkopfdichtung beschädigt
Zylinderkopf verzogen
Ventilfeder gebrochen oder lahm
Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablagerungen auf der Sitzfläche)

Klopfen:
Rußablagerungen in Brennkammer
Schlechter oder falscher Kraftstoff
Falsche Zündkerzen
IC-Zünder defekt

Andere Störungen:
Drosselklappen öffnen nicht vollständig
Vakuumkolben gleitet nicht leicht
Bremse schleift
Kupplung rutscht
Überhitzung
Zuviel Öl im Motor
Motoröl zu steif
Triebwerk defekt
Luftansaugventil defekt
Vakuumschaltventil beschädigt

Überhitzung:

Falsche Zündung:
Zündkerzen verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt
Falsche Zündkerze
IC-Zünder defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:
Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
Vergaserhalterung lose
Luftfilter undicht oder fehlend
Luftfilterkanal undicht
Luftfilter verstopft

Kompression zu hoch:
Rußablagerungen in Brennkammer

Motor zieht nicht:
Kupplung rutscht
Zuviel Öl im Motor
Motoröl zu steif
Triebwerk defekt
Bremsen schleifen

Unzureichende Schmierung:
Zuwenig Öl im Motor
Schlechtes oder falsches Motoröl

Kühlmittel falsch:
Kühlmittelstand zu niedrig
Kühlmittel verschmutzt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:
Kühler verstopft
Thermostat defekt
Kühlerdeckel schadhaft
Gebläseschalter defekt
Gebläserelais defekt
Gebläsemotor schadhaft
Gebläseflügel beschädigt
Wasserpumpe läuft nicht
Wasserpumpenflügelrad beschädigt

Übermäßige Kühlung:

Anzeige falsch:
Wassertemperaturfühler defekt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:
Gebläseschalter defekt
Thermostat defekt

Kupplung arbeitet fehlerhaft:

Kupplung rutscht:
Kupplungsscheiben abgenutzt oder verzogen
Stahlscheiben abgenutzt oder verzogen
Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
Kupplungsmechanismus defekt
Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleichmäßig abgenutzt

Kupplung rückt nicht richtig aus:
Kupplungsscheibe verzogen oder zu rauh
Kupplungsfederspannung ungleichmäßig
Motoröl gealtert
Motoröl zu steif
Zuviel Öl im Motor
Kupplungsgehäuse auf Antriebswelle festgefressen
Kupplungsausrückmechanismus defekt
Kupplungsnaben-Kontermutter lose
Luft in der Kupplungsleitung
Kupplungsflüssigkeit tritt aus
Kupplungsflüssigkeit gealtert
Primär- Senkundärmanschetten beschädigt
Hauptzylinder innen verkratzt

Getriebe schaltet falsch:

Gang läßt sich nicht einlegen; Schalthebel geht nicht zurück:
Kupplung rückt nicht aus
Schaltgabel verbogen oder festgefressen
Zahnrad auf Welle festgefressen

Zahnradpositionierhebel klemmt
Leerlaufrastarm klemmt
Rückholfeder lahm oder gebrochen
Rückholfederstift lose
Schaltarmfeder gebrochen
Schaltarm gebrochen
Schaltklaue gebrochen

Gang springt heraus:
Schaltergabel abgenutzt
Zahnradnuten ausgeschlagen
Radklauen, Klauenöffnungen und/oder Klauenaussparungen ausgeschlagen
Schaltwalzennuten ausgeschlagen
Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
Schaltgabelstift verschlissen
Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradkeilnuten verschlissen

Gang wird übersprungen:
Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder gebrochen
Schaltarmfeder gebrochen

Anormale Motorgeräusche:

Klopfen:
IC-Zünder defekt
Rußablagerungen in Brennkammer
Schlechter oder falscher Kraftstoff
Falsche Zündkerzen
Überhitzung

Kolbenschlagen:
Spiel zwischen Zylinder und Kolben zu groß
Zylinder und Kolben abgenutzt
Pleuel verbogen
Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenbohrungen abgenutzt

Ventilgeräusche:
Falsches Ventilspiel
Ventilfeder gebrochen oder lahm
Nockenwellenlager ausgeschlagen

Andere Geräusche:
Pleuelspiel am Bolzen zu groß
Pleuelspiel an Kurbelwelle zu groß
Kolbenringe abgenutzt, gebrochen oder lahm
Kolbenfresser
Zylinderkopfdichtung undicht
Kurbelwellenschlag zu groß
Kurbelwellenlager ausgeschlagen
Primärzahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
Steuerkettenspanner defekt
Steuerkette, Kettenrad und Führungen verschlissen
Lichtmaschinenrotor lose
Luftansaugventil beschädigt
Ausgleichszahnrad verschlissen oder ausgeschlagen
Ausgleichswelle falsch eingestellt
Lager der Ausgleichswelle verschlissen
Anlasserkette, Kettenrad oder Führung verschlissen

Anormale Getriebegeräusche:

Kupplungsgeräusche:
Gummidämpfer lahm oder gebrochen
Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungsscheibe zu groß
Kupplungsgehäusezahnrad verschlissen

Getriebegeräusche:
Lager ausgeschlagen
Getriebezahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
Metallspäne in den Radzähnen
Zu wenig Öl um Motor

Triebwerkgeräusche:
Kegelrollenlager verschlissen
Kegelräder verschlissen oder ausgeschlagen
Kegelräder schlecht eingestellt
Hinterradkupplung beschädigt
Unzureichende Schmierung

Anormales Rahmengeräusch:

Vorderradgabelgeräusch:
Öl unzureichend oder zu dünn
Feder lahm oder gebrochen

Hinterradstoßdämpfergeräusche:
Stoßdämpfer beschädigt

Scheibenbremsengeräusche:
Bremsklötze falsch eingebaut
Bremsklotzfläche verglast
Bremsscheibe verzogen
Bremssattel defekt

Sonstige Geräusche:
Halter, Muttern, Schrauben usw. falsch montiert oder nicht festgezogen

Öldruckanzeigelampe leuchtet auf:
Motorölpumpe beschädigt
Motorölsieb verstopft
Ölstand zu niedrig
Motoröl zu dünn
Nockenwellenlager verschlissen
Kurbelwellenlager verschlissen
Öldruckschalter beschädigt
Kabel defekt
Überdruckventil klemmt
O-Ring am Ölrohr im Kurbelgehäuse beschädigt

Auspuff qualmt zu stark:

Weißer Qualm:
Kolbenring verschlissen
Zylinder verschlissen
Ventilöldichtung beschädigt
Ventilführung verschlissen
Zylinderkopfdichtung beschädigt
Zuviel Motoröl

Schwarzer Qualm:
Luftfilter verstopft
Hauptdüse zu groß oder herausgefallen
Anlasserkolben klemmt
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmer zu hoch

Brauner Qualm:
Hauptdüse zu klein
Kraftstoff in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
Luftfilterkanal undicht
Luftfilter undicht oder fehlend

Handling und/oder Stabilität schlecht:
Lenker läßt sich schlecht bewegen:
Einstellmutter zu stark festgezogen
Lager beschädigt
Steuerkopflager unzureichend geschmiert
Lenksäule verbogen
Reifendruck zu niedrig
Lenker rütteit oder vibriert zu stark:
Reifen abgefahren
Nadellager der Schwinge ausgeschlagen
Felge verzogen oder unwuchtig
Radlager ausgeschlagen
Lenkerklemmstück lose
Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke lose
Lenker zieht nach einer Seite:
Rahmen verbogen
Räder falsch ausgerichtet
Schwinge verbogen oder verzogen
Lenkung schlecht eingestellt
Vorderradgabel verbogen
Gabelrohre ungleich (Ölstand, Luftdruck)
Stoßdämpfer unzureichend:
(Zu hart)
zuviel Öl in Vorderradgabel
Öl in Vorderradgabel steif
Luftdruck in Vorderradgabel zu hoch
Hinterradstoßdämpfer falsch eingestellt
Reifendruck zu hoch
Vorderradgabel verbogen
(Zu weich)
Öl in Vorderradgabel unzureichend und/oder ausgefallen
Öl in Vorderradgabel zu dünn
Federn für Vorderradgabel und Hinterradstoßdämpfer lahm
Hinterradstoßdämpfer undicht

Bremswirkung unzureichend:
Luft in Bremsleitung
Bremsklotz oder Bremsscheibe verschlissen
Bremsleitung undicht
Bremsscheibe verzogen
Bremsklötze verschmutzt
Bremsflüssigkeit zu alt
Primär- und Sekundärmanschetten beschädigt
Hauptbremszylinder verkratzt

Batterie entladen:
Batterie schadhaft (z.B. Platten sulfatisiert, durch Ablagerungen kurzgeschlossen, Flüssigkeitsstand zu niedrig)
Schlechter Kontakt der Batterieanschlüsse
Zu starke Stromentnahme (z.B. falsche Lampen)
Zündschloß defekt
Regler/Gleichrichter defekt
Leitungen schadhaft

Batterie überladen:
Lichtmaschine defekt

Allgemeine Schmierung

Schmierung

- Bevor die Teile eingefettet werden, sind rostige Stellen mit Rostentferner zu bearbeiten. Altes Fett, altes Öl sowie Staub oder Schmutz abwischen.
- Die nachstehend aufgeführten Teile sind mit dem angegebenen Schmiermittel zu schmieren.

ANMERKUNG

○ Die Allgemeine Schmierung ist nach jeder Regenfahrt, insbesondere nach dem Abspritzen mit Wasser, durchzuführen.

Lagerstellen: Mit Motoröl schmieren

Kupplungshebel
Vorderradbremshebel
Fußbremshebel
Hinterrad-Bremsgestängeverbindung
Seitenständer
Schalthebel

Mit Fett schmieren:

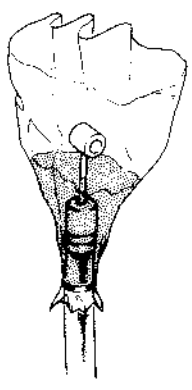
Untere Enden der Gaszüge
Obere Enden der Gaszüge
Tachometerwelle*
Oberes Ende des Chokezuges
Unteres Ende des Chokezuges
Gashebellagerung am Lenker

★ Das untere Ende der Tachometerwelle nur wenig schmieren

Betätigungszüge: Mit Motoröl schmieren

Chokezug
Gaszüge

Schmieren der Züge



Muttern, Schrauben und Befestigungen

Inspektion

- Prüfen Sie, ob die hier aufgeführten Schrauben und Muttern festgezogen sind. Prüfen Sie weiterhin, ob die jeweiligen Sicherungssplinte an ihrem Platz und in Ordnung sind.

ANMERKUNG

○ Die Motorbefestigungen kontrollieren, wenn der Motor kalt ist (Zimmertemperatur).

○ Lockere Befestigungen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment in der vorgeschriebenen Reihenfolge nachziehen. Die Anziehmomente finden Sie im jeweiligen Abschnitt. Richten Sie sich nach der Standardtabelle, wenn in dem entsprechenden Abschnitt keine besonderen Angaben gemacht sind. Die jeweilige Befestigung zuerst um eine 1/2 Umdrehung lösen und dann festziehen.

★ Beschädigte Sicherungssplinte müssen erneuert werden.

Zu prüfende Schrauben, Muttern und Befestigungen

Räder:
Vorderachsmutter
Vorderachsklemmmutter
Hinterachsmutter
Sicherungssplint für Hinterachsmutter

Bremsen:
Klemmbolzen für Vorderrad Hauptbremszylinder
Befestigungsschrauben für Vorderrad-Hauptbremszylinder
Befestigungsschraube für Hinterrad-Hauptbremszylinder
Befestigungsschraube für Bremssattelhalterung
Bremshebellagermutter
Fußbremshebelschraube
Sicherungssplint für Bremsgestängeverbindung

Federung:
Klemmbolzen für Teilegabel
Befestigungsschrauben für vorderen Kotflügel
Muttern für Hinterradstoßdämpfer
Kontermuttern für Schwingenlagerwelle

Lenkung:
Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke
Lenkerklemmbolzen

Motor:
Motorbefestigungsmuttern
Muttern für Motorhaltewinkel
Klemmbolzen für Auspuffverbindungsrohr
Auspuffbefestigungsmuttern
Auspuffbefestigungsschrauben
Mutter für Auspuffrohrhalter
Schalthebelschraube
Klemmbolzen für Kupplungshauptzylinder
Kupplungshebellagermutter

Sonstige:
Seitenständerlagermutter
Federringe für vordere Fußraste
Federringe für hintere Fußraste
Schrauben für rechtes Schaltergehäuse
Schrauben für vordere Fußrastenhalterung
Schrauben für hintere Fußrastenhalterung
Befestigungsschrauben für rechtes Rahmenrohr

Anziehmomente

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

Allgemeine Befestigungen

Gewindedurchmesser (mm)	Anziehmoment	
	N-m	mkp
5	3,4-4,9	0,35-0,50
6	5,9-7,8	0,60-0,80
8	14-19	1,4-1,9
10	25-39	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
20	225-325	23-33

Ergänzung - ZL1000-A1

Dieser Abschnitt ist zusammen mit dem vorderen Teil dieses Werkstatthandbuches zu verwenden (bis Seite 17-9) und mit dem Werkstatthandbuch ZX900 (99999-478S). In dieser Ergänzung sind lediglich Wartungs- und Reparaturarbeiten beschrieben, die für das Modell ZL1000-A1 zutreffen. Die meisten Wartungsarbeiten bleiben bei diesem Modell gegenüber dem Hauptbuch und dem vorderen Teil dieses Handbuches (bis Seite 17-9) unverändert. Mechaniker, die das Modell ZL1000-A1 vollständig und einwandfrei warten wollen, benötigen deshalb sowohl diese Ergänzung, als auch das Hauptbuch.

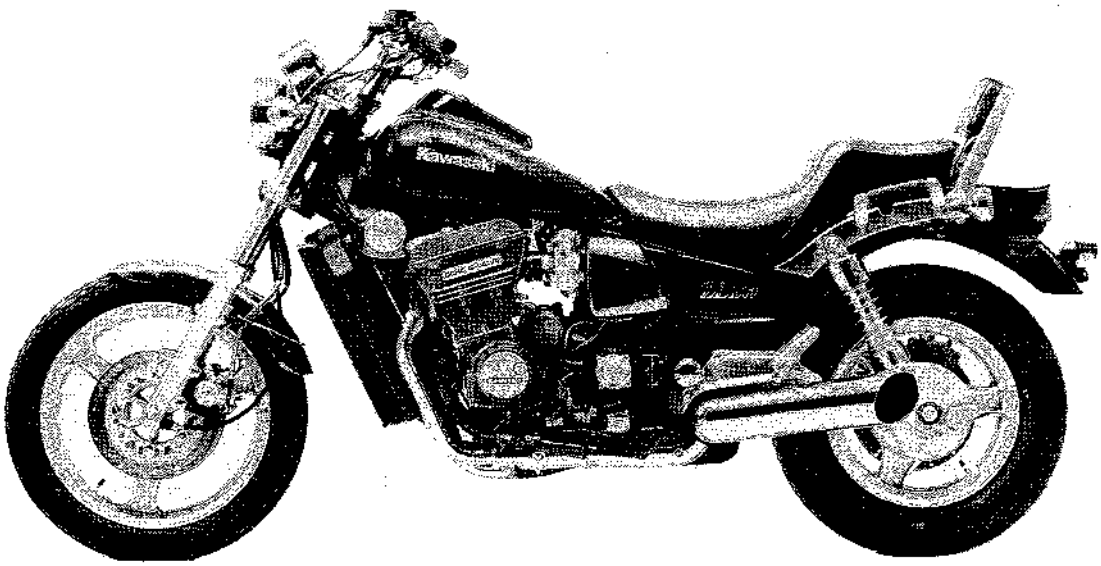
Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen 18-2
Kraftstoffsystem 18-16
Kühlsystem 18-17
Motoroberteil 18-18
Kupplung 18-19
Motorschmiersystem 18-19
Kurbelwelle/Getriebe 18-20
Federung 18-22
Steuerungen 18-22
Elektrik 18-22
Nachtrag ZL1000 (Ausführung für Deutschland) 18-37

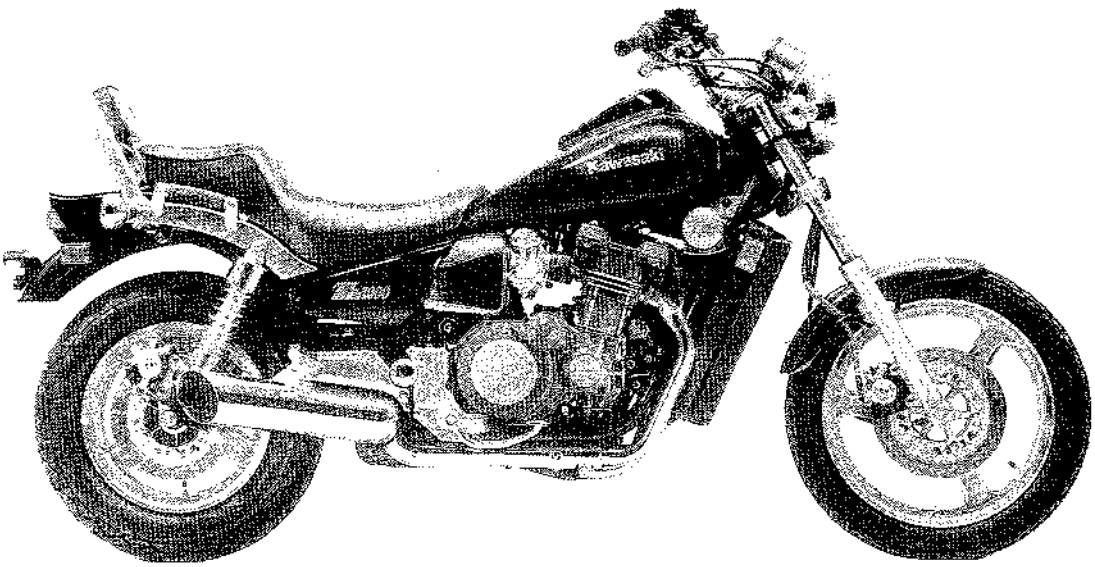
Allgemeine Informationen

Modellansicht

ZL1000-A1 linke Seitenansicht:



ZL1000-A1 rechte Seitenansicht



Technische Daten

Position			ZL1000-A1
Abmessungen/Gewichte:			
Länge			2 305 mm
Breite			790 mm
Höhe			1 150 mm
Radstand			1 615 mm
Bodenfreiheit			155 mm
Sitzbankhöhe			750 mm
Leergewicht			243 kg, (Cal) 244 kg
Fahrzeugleergewicht:		Vorne	124 kg, (Cal) 120,5 kg
		Hinten	146 kg, (Cal) 147 kg
Tankinhalt			18,5 l
Motor:			
Typ			4-Takt, 4-Zylinder, 2 obenliegende Nockenwellen
Kühlung			Wasserkühlung
Bohrung x Hub			74 x 58,0 mm
Hubraum			997 ccm
Verdichtung			10,2
Motorleistung			80,9 kW (110 PS) bei 9 000 min^{-1}
Max. Drehmoment			91,2 Nm (9,3 mkp) bei 7 000 min^{-1}
Gemischaufbereitung			Vergaser, Keihin CVK 34x4
Startsystem			E-Starter
Zündsystem			Batterie und Spule (transistorisiert)
Zündverstellung			elektronisch
Zündzeitpunkt			von 10° vor OT bei 1 000 min^{-1} (Cal) 1 200 min^{-1} bis 35° vor OT bei 3 500 min^{-1}
Zündkerze			NGK D8EA oder ND X24ES-U (C) NGK DR8ES-L oder ND X24ESR-U
Numerierung der Zylinder			von links nach rechts, 1-2-3-4
Zündfolge			1-2-4-3
Ventilzeiten:	Einlaß	öffnet	37,5° vor OT
		schließt	57,5° nach UT
		Dauer	275°
	Auslaß	öffnet	57,5° vor UT
		schließt	37,5° nach OT
		Dauer	275°
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung (Naßsumpf)
Motoröl:	Sorte		SE oder SF Klasse
	Viskosität		SAE 10W40, 10W50, 20W40 oder 20W50
	Ölmenge		3,7 l

Position			ZL1000-A1
Triebwerk			
Primärübersetzung:	Typ		Zahnrad
	Übersetzung		1,732 (97/56)
Kupplung			Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Getriebe:	Typ		6-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
	Übersetzungen:	1. Gang	2,800 (42/15)
		2. Gang	2,000 (38/19)
		3. Gang	1,590 (35/22)
		4. Gang	1,333 (32/24)
		5. Gang	1,153 (30/26)
		6. Gang	1,035 (29/28)
Antriebssystem:	Typ		Kardanwelle
	Übersetzung		2,994 (16/19 x 32/9)
	Gesamtübersetzung		5,371 (6. Gang)
Kardangetriebeöl:	Typ		API GL-5 Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (über 5° C) SAE 80 (unter 5° C)
	Ölmenge		220 ccm
Rahmen und Fahrgestell:			
Typ			Doppelschleifen
Nachlaufwinkel			29°
Nachlauf			102 mm
Vorderreifen:	Art		schlauchlos
	Größe		100/90-18 56H
Hinterreifen:	Art		schlauchlos
	Größe		160/80-15 74H
Vorderradfederung:	Typ		Telegabel (luftunterstützt)
	Federweg		150 mm
Hinterradfederung:	Typ		Schwinge (luftunterstützt)
	Federweg		110 mm
Bremsen:	vorne		Doppel-Scheibenbremse
	hinten		Einfach-Scheibenbremse
Elektrik:			
Batterie			12 V 14 Ah
Scheinwerfer:	Typ		asymmetrisch
	Glühlampe		12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht			12 V 8/27 Wx2
Lichtmaschine:	Typ		Drehstrom
	Nennleistung		25 A bei 6 000 min^{-1}, 14 V
Spannungsregler:	Art		Kurzschlußausführung

Änderungen der technischen Daten vorbehalten. Stand Mai 1987

(C) Kanadisches Modell
(Cal) Kalifornisches Modell

Inspektionstabelle

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

PERIODE / VORGANG	Was zuerst anfällt ➡ / alle	TACHOMETERANZEIGE 1.000 km	5.000 km	10.000 km	15.000 km	20.000 km	25.000 km	30.000 km	siehe Seite
Vergasersynchonisierung kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	2-7
Leerlaufdrehzahl kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	2-6
Gasdrehgriff kontrollieren +		●		●		●		●	2-5
Zündkerze reinigen und Elektrodenabstand einstellen +			●	●	●	●	●	●	16-23
Ventilspiel kontrollieren +		●		●		●		●	4-18
Luftansaugventil kontrollieren			●	●	●	●	●	●	4-7
Luftansaugventil reinigen		●		●		●		●	2-13
Luftansaugventil erneuern	5 Reinigungen					●			2-13
Kraftstoffsystem kontrollieren +				●		●		●	2-9
Zylinderkopfschrauben und Muttern kontrollieren +		●		●		●		●	4-3
Kraftstoffverdunstungsanlage (C) kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	2-8
Batterieflüssigkeitsstand kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	16-9
Bremslichtschalter kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	16-34
Bremsen kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	11-5
Brems/Kupplungsflüssigkeit kontrollieren +	Monat	●	●	●	●	●	●	●	11-11/5-5
Brems/Kupplungsflüssigkeit wechseln	2 Jahre					●			11-12/5-5
Lenkung kontrollieren +		●	●	●	●	●	●	●	13-3
Kardangetriebeöl kontrollieren +				●		●		●	10-5
Kardangetriebeöl wechseln			●					●	10-5
Kardanwellengelenk schmieren				●				●	10-14
Muttern, Schrauben und Befestigungen kontrollieren +		●		●		●		●	17-8
Klemmbolzen für Auspuffverbindungsrohr und Befestigungsschrauben für Auspufftopf kontrollieren +		●	●	●		●		●	4-6
Reifenverschleiß kontrollieren +			●	●	●	●	●	●	9-5
Motoröl wechseln	Jahr	●		●		●		●	6-5
Ölfilter erneuern		●		●		●		●	6-5

VORGANG \ PERIODE	Was ➡ zuerst anfällt ⬇ / alle	TACHOMETERANZEIGE 1 000 km	5.000 km	10.000 km	15.000 km	20.000 km	25.000 km	30.000 km	siehe Seite
Allgemeine Schmierung ausführen			●	●	●	●	●	●	17-8
Gabelöl wechseln								●	12-4
Schwingenlagerung schmieren				●				●	12-12
Kühlflüssigkeit wechseln	2 Jahre							●	3-3
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren	Jahr	●		●		●		●	3-10
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre					●			13-6
Manschetten und Staubdichtungen für Brems/ Kupplungshauptzylinder erneuern	2 Jahre								11-9/5-7
Bremssattel-Kolbendichtung und Staubdichtung erneuern	2 Jahre								11-6
Kolbendichtung für Kupplungsnehmerzylinder erneuern	2 Jahre								5-8
Brems/Kupplungsschläuche und Leitungen erneuern	4 Jahre								11-15/5-7
Kraftstoffschlauch erneuern	4 Jahre								

* : Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten
\+ : Erneuern, ergänzen, einstellen oder nachziehen, falls erforderlich
(C) : Nur für kalifornisches Modell

Anziehmomente und Sicherungsmittel

In den folgenden Tabellen sind die Anziehmomente für die wichtigsten Schrauben und Muttern, sowie diejenigen Teile, die mit Sicherungslack gesichert werden müssen, aufgeführt.

Bedeutung der in der Spalte „Bemerkungen" verwendeten Buchstaben:
L : Sicherungslack auf Gewinde auftragen.
LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen.
O : Öl auf Gewinde und Sitzflächen auftragen.
S : Die Befestigungen in der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen.
ST: Die Befestigungen ankörnen, damit sie sich nicht lösen.

Befestigung	Anziehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Kühlsystem:			
Gebläseschalter (97°C)	7,4	0,75	
Gebläseschalter (110°C)	7,4	0,75	LG
Wassertemperaturfühler	7,4	0,75	LG
Belüftungsschraube	7,8	0,80	
Ablaßschrauben	7,8	0,80	
Motoroberteil:			
Schrauben für Zylinderkopfdeckel	9,8	1,0	
Befestigungsschrauben für obere Kettenführung	9,8	1,0	
Befestigungsschrauben für hintere Kettenführung	20	2,0	L
Kettenspannerbefestigungsschrauben	9,8	1,0	L
Schrauben für Nockenwellenkettenrad	15	1,5	L
Kontermuttern für Ventilspiel-Einstellschrauben	25	2,5	
Kipphebelwelle (klein)	9,8	1,0	
Hohlschrauben für Hauptölleitung	25	2,5	
Schrauben für Zylinderkopfölleitung	9,8	1,0	
Schrauben für Nockenwellenlagerdeckel	12	1,2	S
Zylinderkopfschrauben (10 mm Durchmesser)	39	4,0	S
Bei Wiederverwendung eines der folgenden Teile:			
Schraube	36	3,7	S
Unterlegscheibe			
Zylinderkopf			
Zylinderkopfschrauben (11 mm Durchmesser)	51	5,2	S
Bei Wiederverwendung eines der folgenden Teile:			
Schraube	48	4,9	S
Unterlegscheibe			
Zylinderkopf			
Zylinderkopfschraube (6 mm Durchmesser)	9,8	1,0	
Zylinderschrauben	15	1,5	
Ablaßschrauben	7,8	0,80	
Befestigungsschrauben für Auspuffrohrabdeckung			L
Befestigungsschrauben für Auspufftopf			L

Befestigung	Anziehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Kupplung:			
Hohlschrauben für Kupplungsschlauch	39	3,0	
Mutter für Kupplungshebellagerung	5,9	0,60	
Klemmbolzen für Kupplungshauptzylinder	8,8	0,90	
Kupplungsschlauchverbindungsstück	18	1,8	
Entlüftungsschraube für Kupplungsnehmerzylinder	7,8	0,80	
Befestigungsschrauben für Kupplungsnehmerzylinder			L
Halteschraube für Kupplungsfedern	11	1,1	
Kupplungsnabenmutter	130	13,5	
Schrauben für rechten Deckel			L*1
Dämpferschrauben für rechten Deckel			L
Motorschmiersystem:			
Ölkanalverschlußschraube	18	1,8	
Verschlußschraube (25 mm Durchmesser für unteres Kurbelgehäuse)	18	1,8	
Äußere Hohlschrauben für Kurbelgehäuseölleitung	25	2,5	
Schrauben für Ölpumpenzahnradhalterung			L
Ölpumpenbefestigungsschrauben	12	1,2	L
Ölpumpensicherheitsventil			L
Hohlschraube für Hauptölleitung	25	2,5	
Öldruckschalter	15	1,5	L
Öltemperaturschalter	9,8	1,0	L
Ölwannenschrauben	15	1,5	L*2
Ölfilterschraube	20	2,0	
Aus- und Einbau des Motors:			
Motorbefestigungsschrauben und Muttern	34	3,5	
Befestigungsschrauben für Motorhalterung	25	2,5	
Befestigungsschrauben für Rohr	32	3,3	
Kurbelwelle/Getriebe:			
Mutter für Pleuelfußlagerdeckel	29	3,0	
Bei Wiederholung einer alten Mutter	26	2,7	
Steuerrotorschraube	25	2,5	
Schraube für linkes Ende der Lichtmaschinenwelle	25	2,5	
Schraube für Lichtmaschinenkupplung	9,8	1,0	
Befestigungsschrauben für Kettenspanner der Lichtmaschinenwelle			L
Schrauben für Kettenführung der Lichtmaschinenwelle			L
Einweg-Kupplungsschrauben	12	1,2	L
Schraube für Ausgleichswellen-Führungsstiftplatte			L
Schrauben für Kurbelwellenhauptlagerdeckel	27	2,8	
Kurbelgehäuseschrauben (6 mm Durchmesser)	27	2,8	
Kurbelgehäuseschrauben (8 mm Durchmesser)	15	1,5	
Inbusschrauben für Schaltwalzen-Kugellagerhalterung			L
Schraube für Schaltwalzenstiftplatte			L
Stift für Rückholfeder des äußeren Schaltmechanismus			L

Befestigung	Anziehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Schalthebel-Lagerschraube	25	2,5	L
Mutter für linken Dämpfernocken	225	23,0	
Räder/Reifen:			
Vorderachsmutter	88	9,0	
Ventilmuttern	1,5	0,15	
Hinterachsmutter	110	11,0	
Achsantrieb:			
Mutter für vorderes Antriebszahnrad	155	16,0	St,M
Schraube für vorderes Abtriebszahnrad	122	12,0	St
Schrauben für Lagergehäuse des vorderen Abtriebszahnrad	9,8	1,0	
Schrauben für Lagerdeckel des vorderen Abtriebszahnrad	9,8	1,0	
Tellerradbefestigungsschrauben (8 mm Durchmesser)	24	2,4	
Tellerradbefestigungsschrauben (10 mm Durchmesser)	34	3,5	
Befestigungsbolzen für Kardangetriebegehäuse			L
Bolzen für Kardangetriebegehäuse			L
Befestigungsmuttern für Kardangetriebegehäuse	29	3,0	
Antriebsritzelmutter	120	12,0	St
Mutter für linken Dämpfer der Antriebswelle	225	23,0	
Ölabschraube für Kardangetriebe	17	1,7	
Bremsen:			
Bremshebellagermutter	5,9	0,60	
Klemmbolzen für Voderradhauptzylinder	8,8	0,90	
Hohlschrauben für Bremsschläuche	29	3,0	
Entlüftungsventile	7,8	0,80	
Befestigungsschrauben für Vorderradbremssattel	32	2,3	
Bremsscheibenbefestigungsschrauben	23	2,3	
Befestigungsschraube für Hinterradbremssattel	69	7,0	
Befestigungsschrauben für Hinterradhauptbremszylinder	23	2,3	
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehälter	23	2,3	
Befestigungsschrauben für Hinterradbremssattel	32	3,3	
Federung:			
Voderradgabel:			
Obere Bolzen	23	2,3	
Klemmbolzen für Telegabel	21	2,1	
Ablaßschrauben			LG
Untere Inbusschrauben	39	4,0	L
Achsklemmbolzen	20	2,0	
Hinterradstoßdämpfer:			
Muttern	25	2,6	L
Befestigungsschrauben für Halterung der Schwingenachse	13	1,3	
Kontermuttern für Einstellschraube der Schwingenachse	53	5,4	
Einstellschrauben für Schwingenachse	18	1,8	

Befestigung	Anziehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Lenkung:			
Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke	39	4,0	
Steuerungen:			
Lenkerklemmbolzen	23	2,3	
Elektrik:			
Lichtmaschinenbefestigungsschrauben	25	2,5	L
Schraube für Lichtmaschinenkupplung	9,8	1,0	
Anlasseranschlußklemme	4,9	0,50	
Schrauben für Impulsgeberdeckel			L*3
Zündkerzen	14	1,4	
Steuerrotorschraube	25	2,5	
Mutter für Lichtmaschinendeckel	4,9	0,50	
Gebläseschalter (97° C)	7,4	0,75	
Gebläseschalter (110° C)	7,4	0,75	LG
Wassertemperaturgeber	7,8	0,80	LG
Leerlaufschalter	15	1,5	
Öltemperaturschalter	7,8	0,80	L
Öldruckschalter	15	1,5	L

*1 : Für vier von diesen Schrauben ist Sicherungslack erforderlich (siehe Einbau des rechten Seitendeckels im Hauptbuch).
*2 : Für drei von diesen Schrauben ist Sicherungslack erforderlich (siehe Einbau der Ölwanne im Hauptbuch).
*3 : Für zwei von diesen Schrauben ist Sicherungslack erforderlich (siehe Aus- und Einbau der Impulsgeberspulen im Hauptbuch).

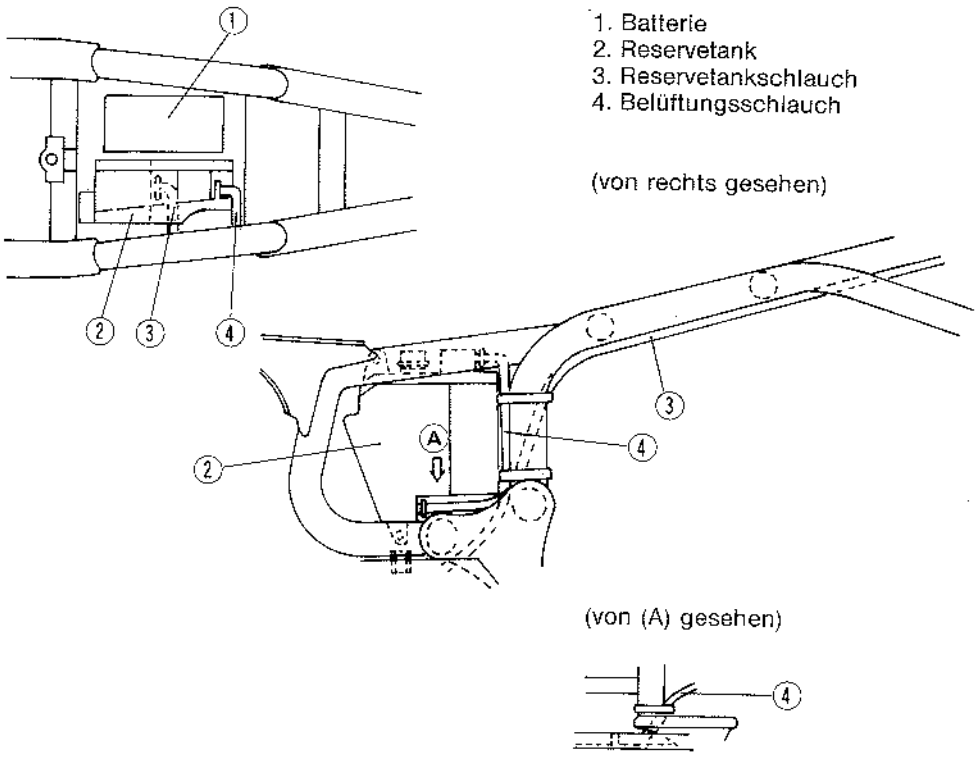
In der nachfolgenden Tabelle sind die Anziehmomente in Abhängigkeit vom Gewindedurchmesser für die hauptsächlichen Schrauben und Muttern aufgeführt. Richten Sie sich nach dieser Tabelle nur für Schrauben und Muttern, für die keine besonderen Anziehmomente vorgeschrieben sind.

Allgemeine Befestigungen

Gewindedurchmesser (mm)	Anziehmoment Nm	mkp
5	3,4-4,9	0,35-0,50
6	5,9-7,8	0,60-0,80
8	14-19	1,4-1,9
10	25-39	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
20	225-325	23-33

Verlegen der Betätigungszüge

Verlegen der Kühlflüssigkeits-Reservetankschläuche

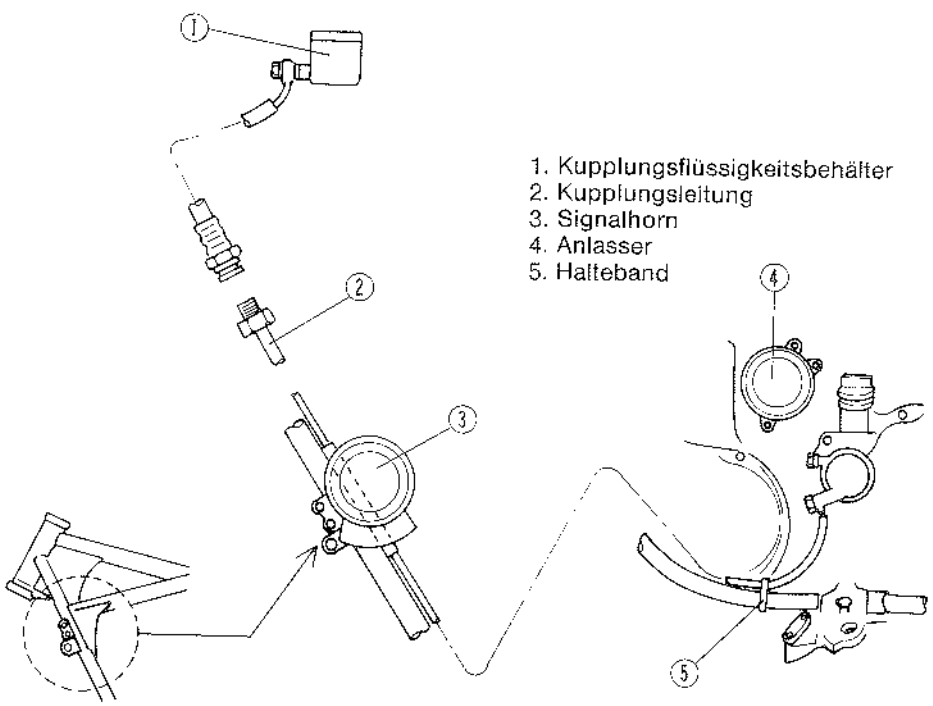


1. Batterie
2. Reservetank
3. Reservetankschlauch
4. Belüftungsschlauch

(von rechts gesehen)

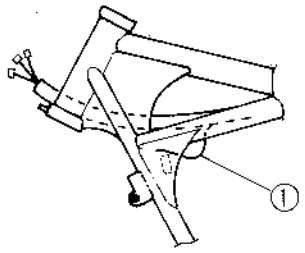
(von (A) gesehen)

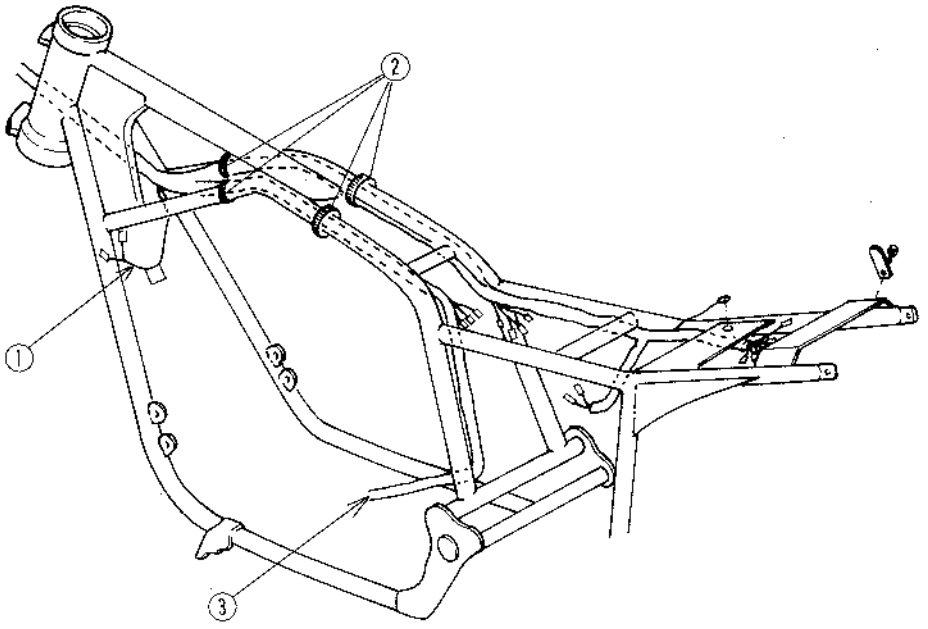
Verlegen der Kupplungsleitung

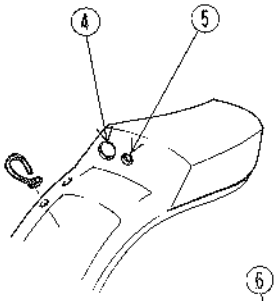


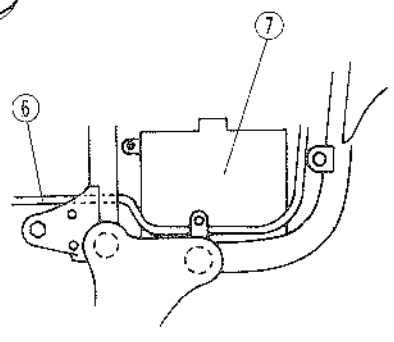
1. Kupplungsflüssigkeitsbehälter
2. Kupplungsleitung
3. Signalhorn
4. Anlasser
5. Halteband

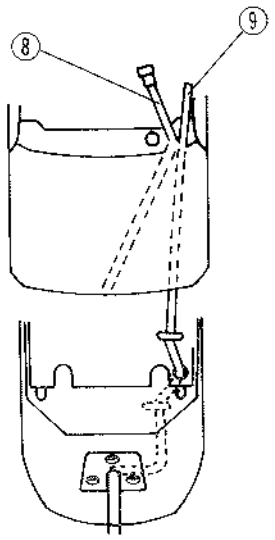
Verlegen der elektrischen Leitungen

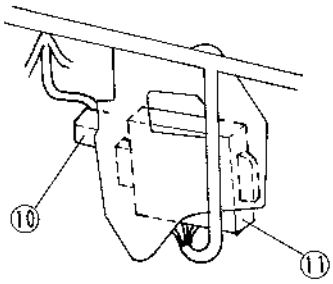


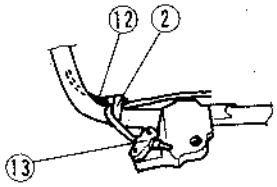






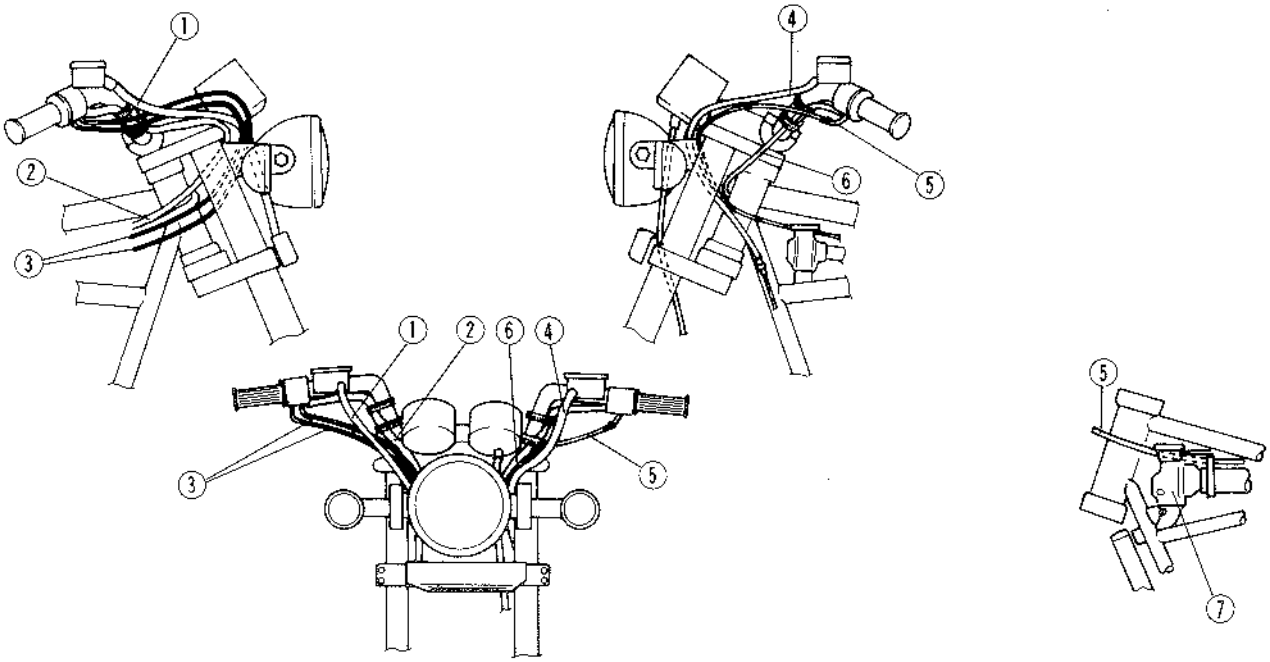






1. Signalhornleitungen
2. Halteband
3. Zum Motor
4. Die folgenden Leitungen führen durch dieses Loch:
   Schluß-/Bremslichtleitung
   Leitung für Nummernschildbeleuchtung
   Leitung für hinteren Blinker rechts
5. Die Leitung für den hinteren Blinker links durch dieses Loch führen
6. Anlasserleitung
7. Batteriegehäuse
8. Leitung für Schluß-/Bremsleuchte
9. Leitung für Nummernschildbeleuchtung
10. Blinkrelais
11. Verteilerkasten
12. Kupplungsleitung
13. Seitenständerschalter

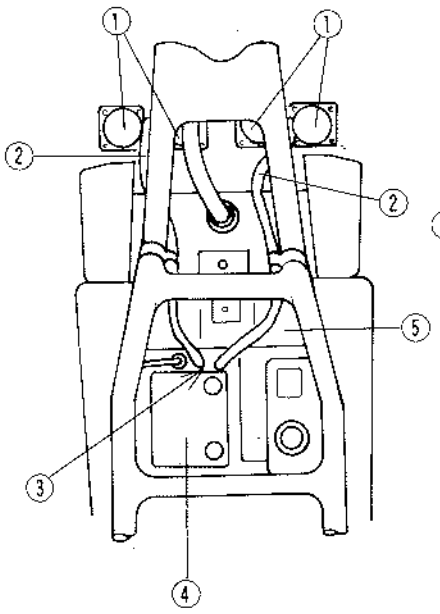
Verlegen der Betätigungszüge und Schläuche



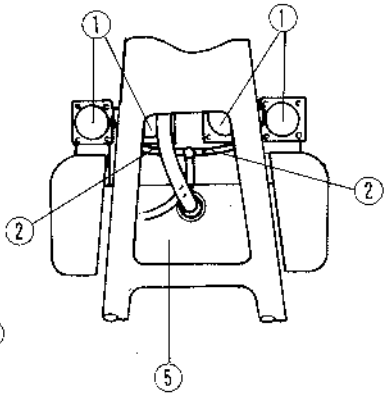
1. Bremsschlauch
2. Leitungsstrang zum rechten Schaltergehäuse
3. Gashebel
4. Kupplungsschlauch
5. Anlasserzug
6. Leitungsstrang zum linken Schaltergehäuse
7. Thermostatgehäuse

Verlegen der Vergaserbelüftungsschläuche

Alle Modell außer dem kalifornischen Modell



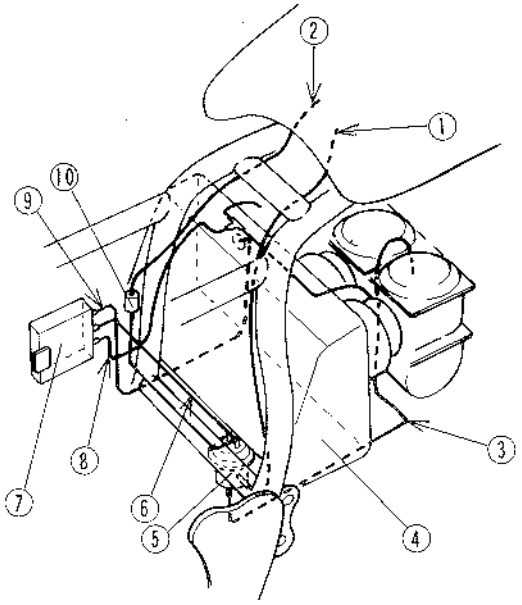
Kalifornisches Modell



1. Vergaser
2. Belüftungsschlauch
3. Die Schläuche zwischen Luftfiltergehäuse und Batteriegehäuse verlegen
4. Batteriegehäuse
5. Luftfiltergehäuse

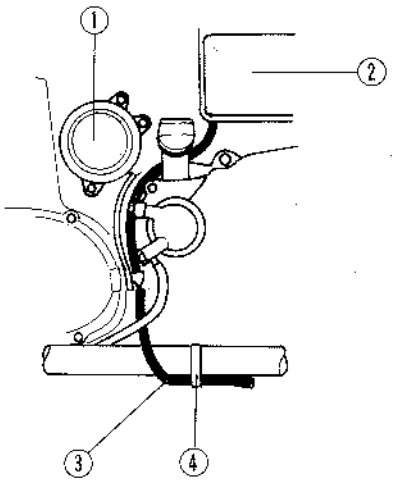
Kraftstoffverdunstungsanlage

Verlegen der Schläuche



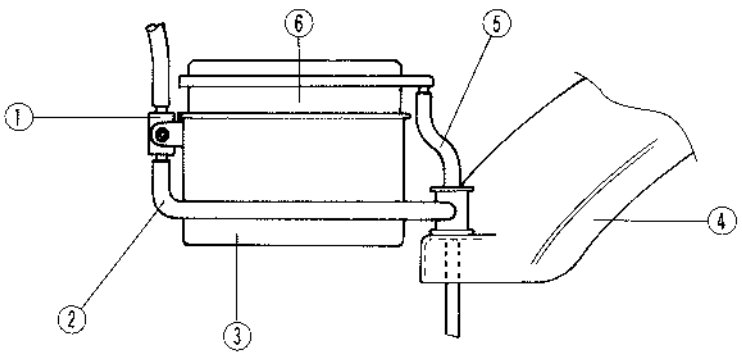
1. Kraftstoffrücklaufschlauch (rot)
2. Belüftungsschlauch (blau)
3. Unterdruckschlauch (weiß)
4. Luftfiltergehäuse
5. Flüssigkeits/Dampfabscheider
6. Belüftungsschlauch (blau)
7. Kanister
8. Belüftungsschlauch (gelb)
9. Spülschlauch
10. Einwegventil

Verlegen des Luftfilter-Wasserablaßschlauchs



1. Anlasser
2. Luftfilter
3. Luftfiltergehäuse-Ablaßschlauch
4. Halteband

Verlegen des Batteriebelüftungsschlauchs



1. Einwegventil
2. Benzintank-Wasserablaßschlauch
3. Batteriegehäuse
4. Vorderteil des hinteren Kotflügels
5. Batteriebelüftungsschlauch
6. Batterie

Kraftstoffsystem

Technische Daten

Vergaserdaten

Fabrikat/Typ	Keihin/CVK 34
Hauptdüse	130 (Cal) 135 «128, (Cal) 132»
Hauptluftdüse	100
Ventilluftdüse	120
Düsennadel	N36M
Leerlaufdüse	35 (32)
Leerlaufluftdüse	80
Leerlaufregulierschraube	2 Umdrehungen nach außen, (U)
Anlasserdüse	50
Kraftstoffstand	-0,5 (über 1,5 unter 0,5 mm ab Unterkante Vergasergehäuse)
Schwimmerhöhe	17,0 mm

(Cal): Kalifornisches Modell
(U) : US Modell
« » : Große Höhe (US Modell)

Vergaser

Einstellungen für Fahrten in großen Höhen (US Modell)

○ Um die WIRKSAMKEIT DER ABGASKONTROLLE der Fahrzeuge in Höhen über 4 000 Fuß zu verbessern, empfiehlt Kawasaki die nachstehende, von der Umweltbehörde (EPA) genehmigte Änderung.

● Hauptdüse und Leerlaufluftdüse für Fahrten in großen Höhen verwenden:

Technische Daten für große Höhen
Hauptdüse: 128 (Cal) 132
Leerlaufdüse: 32

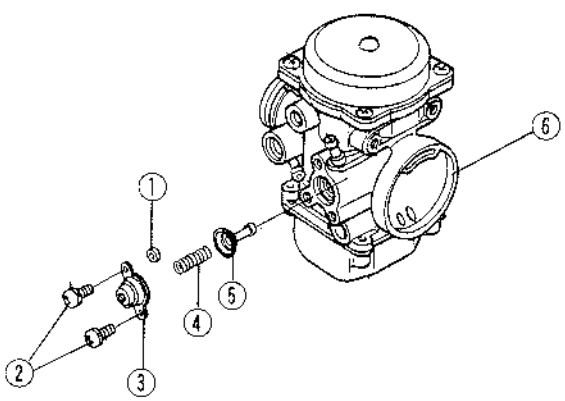
Inspektion der Vergaser

● Die Inspektion erfolgt in der gleichen Weise wie bei dem Modell ZL900-A2. Folgende Ausnahme ist zu beachten:

○ Den O-Ring und die Membrane des Leerlaufanreicherungssystems kontrollieren.

☆ O-Ringe oder Membranen erneuern, wenn sie nicht in einwandfreiem Zustand sind.

Leerlaufanreicherungssystem



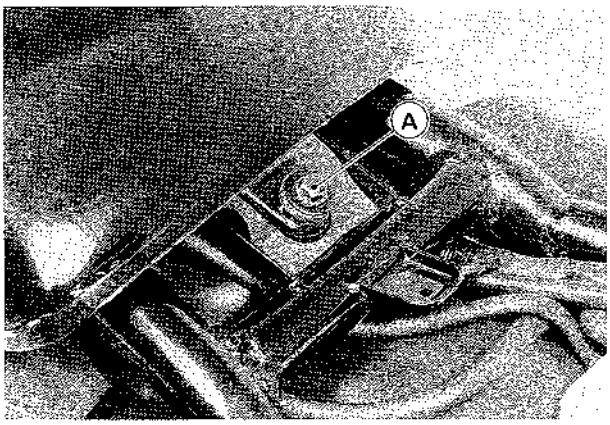
1. O-Ring
2. Befestigungsschraube
3. Deckel
4. Feder
5. Membrane
6. Vergaser (links)

Kraftstofftank

Ausbau

● Der Ausbau erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2. Folgende Ausnahme ist zu beachten:

○ Die Schrauben an der Rückseite des Kraftstofftanks entfernen.



A. Schrauben

Kraftstoffverdunstungsanlage (nur für das kalifornische US Modell)

Aus- und Einbau von Teilen

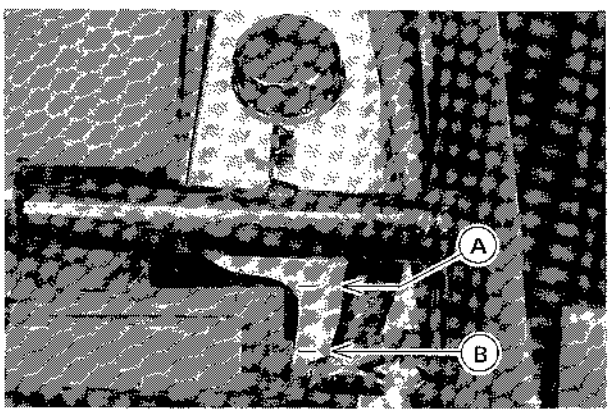
● Der Aus- und Einbau von Teilen erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2. Beim Einbau sind die in diesem Abschnitt angegebenen Hinweise für die Verlegung der Betätigungszüge zu beachten.

Kühlsystem

Kühlflüssigkeit

Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstands

● Die Lage des Sichtglases ist gegenüber der ZL900-A2 geändert worden.



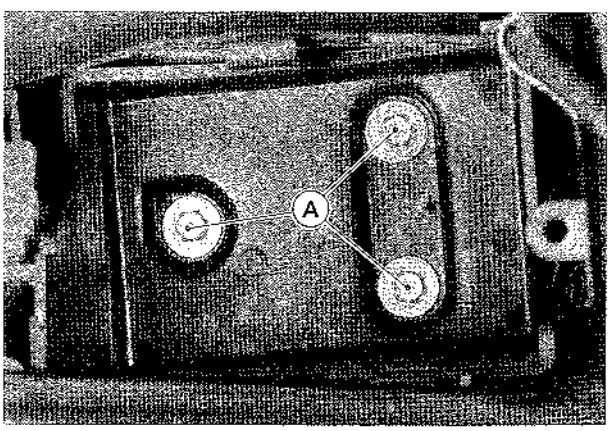
A. FULL-Markierung B. LOW-Markierung

Ablassen der Kühlflüssigkeit

● Das Ablassen der Kühlflüssigkeit erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2. Folgende Ausnahme ist zu beachten:

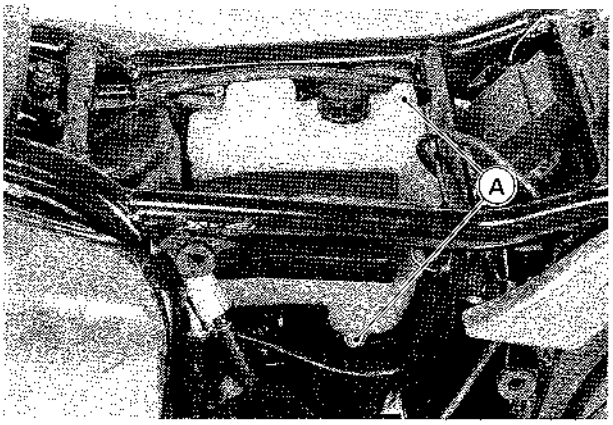
○ Den linken Seitendeckel abmontieren.

○ Batterie und Batteriegehäuse ausbauen.



A. Befestigungsschrauben für Batteriegehäuse

○ Die Befestigungsschrauben lösen und den Reservetank zusammen mit den Schläuchen ausbauen.



A. Befestigungsschrauben

Kühler, Kühlergebläse

Einbauhinweise für Kühlerschlauch, Rohr und Reservetankschlauch

- Der Einbau erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZX900-A1. Für das Verlegen der Betätigungszüge sind die Angaben in diesem Abschnitt zu beachten.

Motoroberteil

Technische Daten

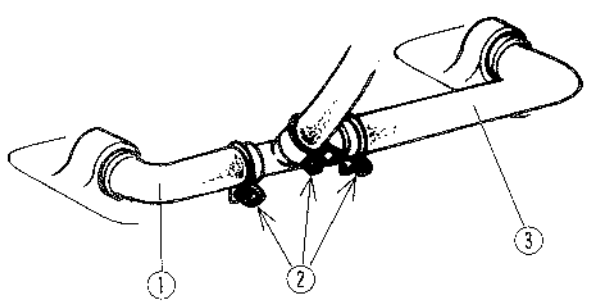
Position	Normalwert	Grenzwert
Zylinderkompression:	(Nutzbarer Bereich) 885 - 1 350 kPa bei 300 min^{-1} (9,0 - 13,8 kp/cm^2)	- - -
Zylinderblock, Kolben:		
Zylinderinnendurchmesser	73,994 - 74,006 mm	74,11 mm
Kolbendurchmesser	73,935 - 73,964 mm	73,79 mm

Abgasreinigungssystem (US Modell)

Einbau des Vakuumschaltventils

- Die Schläuche für das Schaltventil gemäß Abbildung anschließen.

Einbau der Schaltventilschläuche

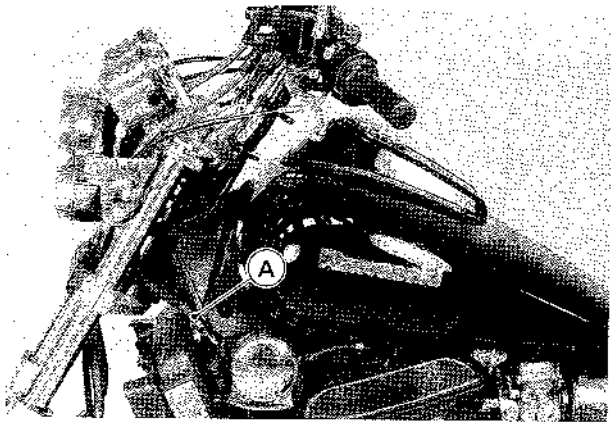


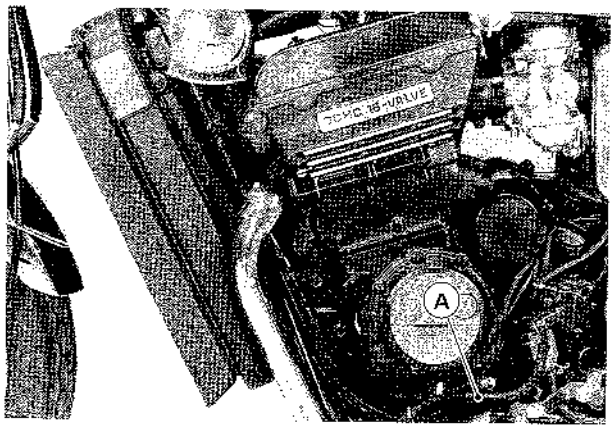
1. Kurzer Schlauch
2. Düse nach unten
3. Langer Schlauch

Kupplung

Kupplungsleitung

Einbau
- Die Kupplungsleitung gemäß Abbildung verlegen.
- Bremsöl auf das Gewinde des Verbindungsstücks auftragen.
- Die Hohlschrauben und das Verbindungsstück mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Anziehmomente und Sicherungsmittel in diesem Kapitel).





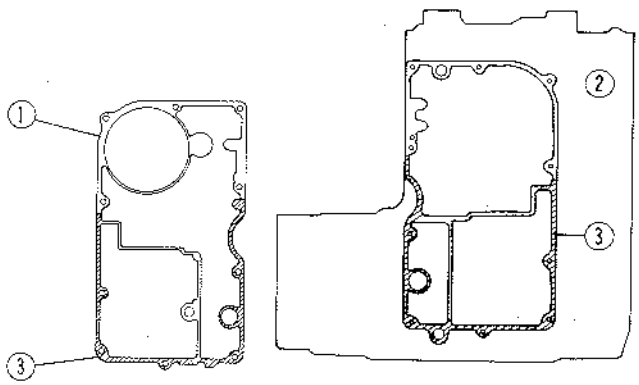
A. Kupplungsleitung

Motorschmiersystem

Ölwanne

Aus- und Einbau
- Der Einbau erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2. Folgende Ausnahme ist zu beachten:
- ○ Eine dünne Schicht Dichtmasse auf die Dichtfläche der Ölwanne und der unteren Kurbelgehäusehälfte gemäß Abbildung auftragen.

Einbau der Ölwanne



1. Ölwanne
2. Untere Kurbelgehäusehälfte
3. Hier Dichtmasse auftragen.

Kurbelwelle/Getriebe

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Kurbelwelle, Pleuel:		
Spiel zwischen Pleuelfußlager-Einsatz und Kurbelzapfen	0,046 - 0,067 mm	0,11 mm
Dicke der Pleuelfuß-Lagereinsätze: Braun	1,470 - 1,475 mm	- - -
Schwarz	1,475 - 1,480 mm	- - -
Blau	1,480 - 1,485 mm	- - -

Auswahl der Pleuelfuß-Lagereinsätze:

Markierung des Durchmessers der Pleuelfußbohrung	Markierung des Kurbelzapfen-durchmessers	Lagereinsatz	
		Farbe	Teilenummer
o	o	Schwarz	92028-1408
Keine	Keine		
o	Keine	Blau	92028-1407
Keine	o	Braun	92028-1409

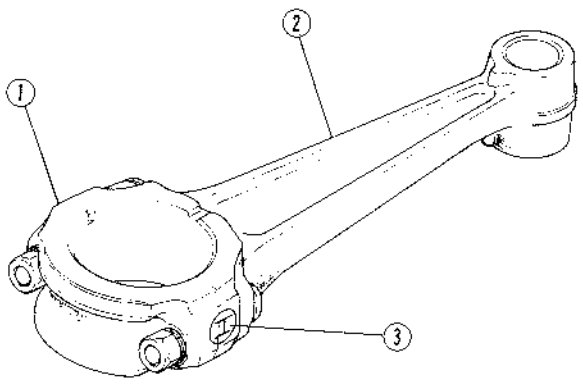
Kurbelwelle/Pleuel

Aus- und Einbau:

Einbau der Pleuel

- Die Pleuelpaare (die beiden linken oder die beiden rechten) müssen die gleiche Gewichtsmarkierung haben, damit die Vibrationen möglichst gering sind. Die beiden linken und die beiden rechten Pleuel bilden jeweils ein Paar. Die Gewichtsmarkierung, ein Großbuchstabe, ist am Pleuelfuß eingeschlagen.

Gewichtsmarkierung



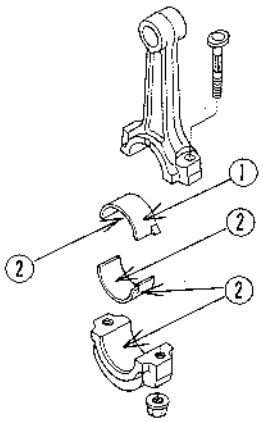
1. Pleuelfußlagerdeckel
2. Pleuel
3. Gewichtsmarkierung, Buchstabe

● Wenn Pleuel oder Lagereinsätze erneuert werden, ist vor dem Zusammenbau des Motors das Spiel mit einer Plastolehre zu kontrollieren, damit gewährleistet ist, daß die richtigen Lagereinsätze eingebaut werden.
● MoS^2 Fett auf die obere Innenfläche des Pleuelfußes auftragen.

VORSICHT

○ **Kein Fett auf die Innenfläche der oberen oder unteren Lagereinsätze oder auf die Außenfläche des unteren Lagereinsatzes auftragen.**

Pleuel und Lagereinsätze



1. Hier Fett auftragen
2. Hier kein Fett auftragen

● Die Pleuelfußschrauben sind so ausgelegt, daß sie sich beim Festziehen dehnen. Sie dürfen nie wieder verwendet werden sondern sind immer zu erneuern.
○ Die neuen Schrauben sind mit einem Rostschutzmittel behandelt. Schrauben und Mutter sind deshalb in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gründlich zu reinigen.

ACHTUNG

○ **Reinigen Sie die Schrauben und Muttern in einem gut belüfteten Raum und achten Sie darauf, daß in der Nähe des Arbeitsbereiches keine Funkenquellen oder Flammen vorhanden sind; dies gilt auch für Geräte mit einer Anzeigelampe. Wegen der von Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt ausgehenden Gefahr dürfen für das Reinigen der Schrauben und Muttern weder Benzin noch Lösemittel mit niedrigem Flammpunkt verwendet werden.**

VORSICHT

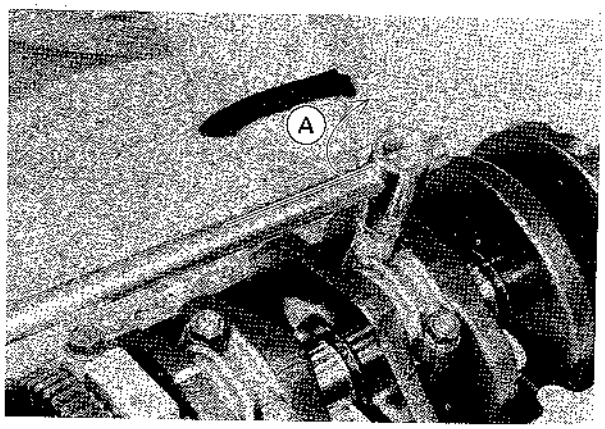
○ **Schrauben und Muttern nach dem Reinigen mit Druckluft trocknen.**
○ **Schrauben und Muttern vollständig reinigen und trocknen.**

● Ein wenig Motoröl auf das Gewinde und auf die Sitzfläche der Pleuelschrauben und Muttern auftragen.
● Die Muttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen, je nachdem ob es neue oder gebrauchte Muttern sind.

Anziehmomente für Pleuelfußmutter
Bei Verwendung einer alten Mutter
26 Nm (2,7 mkp)
Bei Verwendung einer neuen Mutter
29 Nm (3,0 mkp)

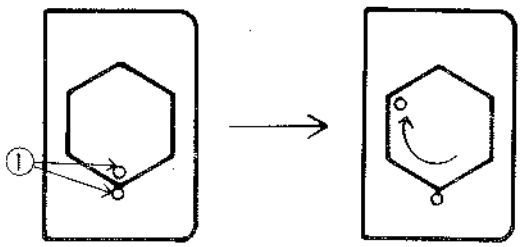
● Die Muttern um weitere **120°** festziehen.

○ Pleuelfuß-Lagerdeckel und Muttern so markieren, daß die Muttern einwandfrei um 120° gedreht werden können.
○ Die Sechskantmutter um zwei Ecken festziehen.



A. 120°

Festziehen der Pleuelschrauben



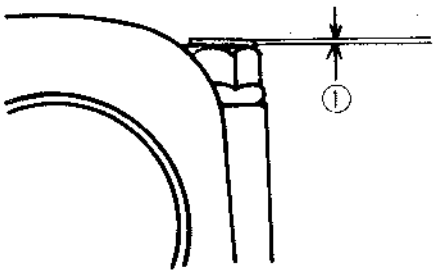
1. Markierungen

VORSICHT

○ **Die Muttern nicht zu fest anziehen.**

● Die überstehende Länge der Pleuelschraube kontrollieren.
★ Wenn die Schraube um mehr als 0,8 mm übersteht, hat sie sich zu sehr gedehnt. Schraube und Mutter müssen dann erneuert werden. Eine zu stark gedehnte Schraube kann während des Fahrens brechen.

Pleuelfuß



1. Überstehende Länge

Federung

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Telegabel:		
Ölmenge	262 ± 2,5 ccm (ca. 223 ccm bei Ölwechsel)	- - -
Ölstand	200 mm (vollständig eingefedert, ohne Hauptfeder)	- - -
Länge der Gabelfeder	541,2 mm	530 mm

Steuerungen

Lenker

Einbau

- ● Der Einbau erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2. Folgende Ausnahme ist zu beachten:
- ○ Eine dünne Schicht MoS^2 Fett auf das Gewinde der Lenkerklemmbolzen auftragen.

Elektrik

Technische Daten

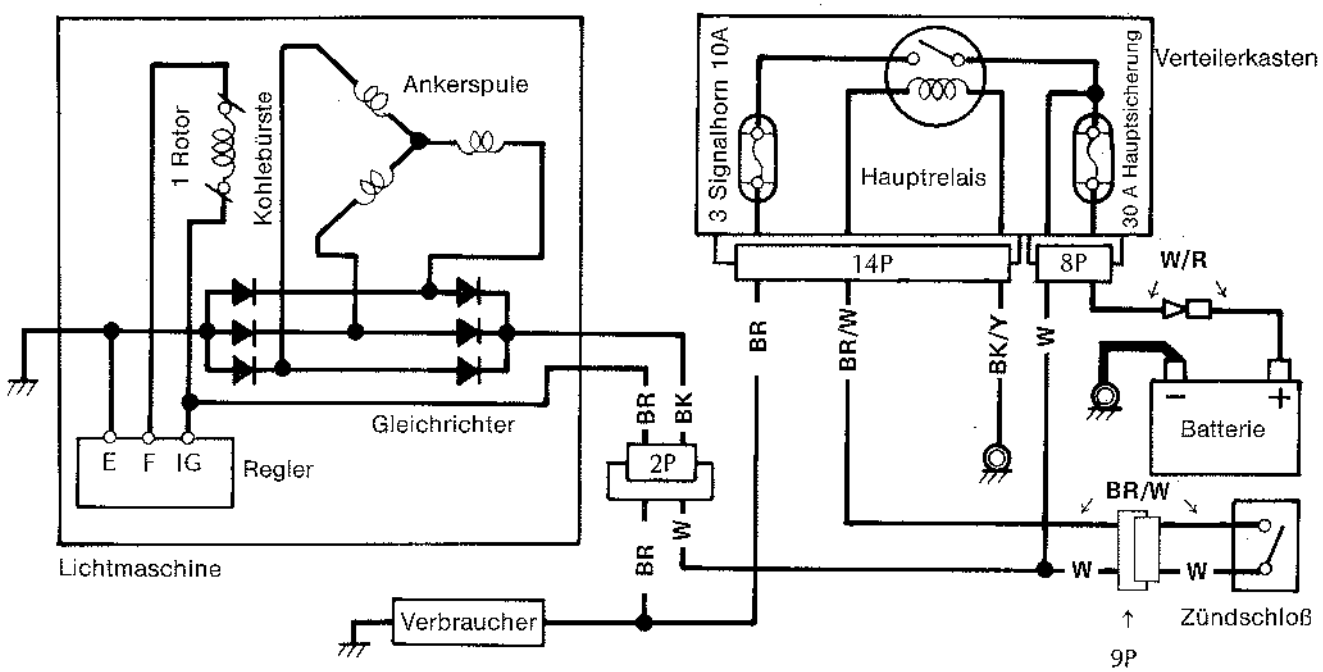
Anlaßsystem
Anlasser:
Länge der Kohlenbürsten:
Normalwert: 12,0 - 12,5 mm
Grenzwert: 6 mm
Kollektordurchmesser:
Normalwert: 28 mm
Grenzwert: 27 mm

Schalter und Sensoren
Widerstand des Kraftstoffstandgebers:
Tank voll 4 - 10 Ohm
Tank leer 90 - 100 Ohm

Lichtmaschine

● Das Ladesystem ist fast das gleiche wie bei der ZL900-A2. Richten Sie sich nach folgendem Schaltplan.

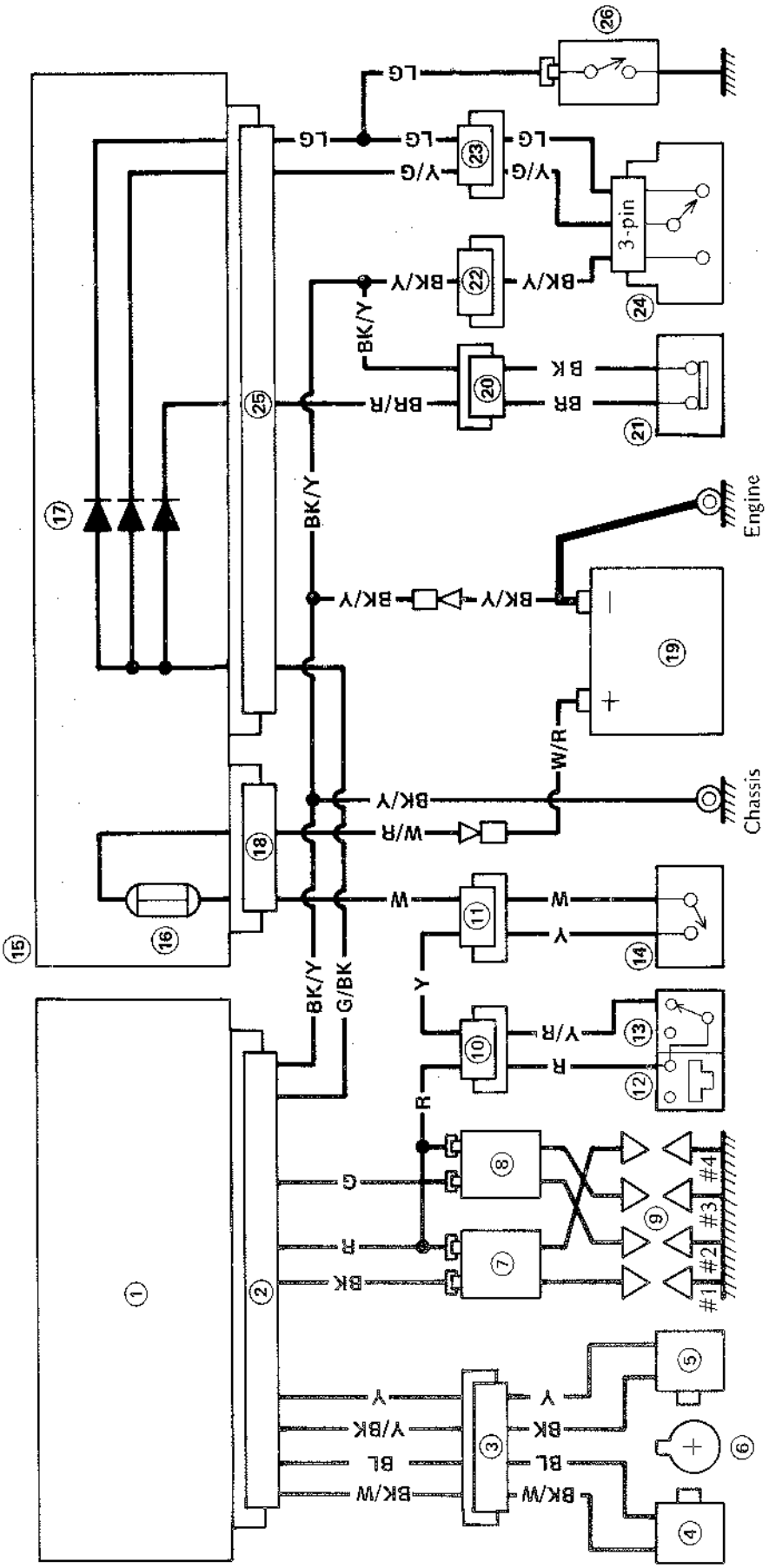
Schaltplan für das Ladesystem



Zündsystem

● Das Zündsystem entspricht fast dem der ZL900-A2. Richten Sie sich nach folgendem Schaltplan:

Schaltplan für das Zündsystem

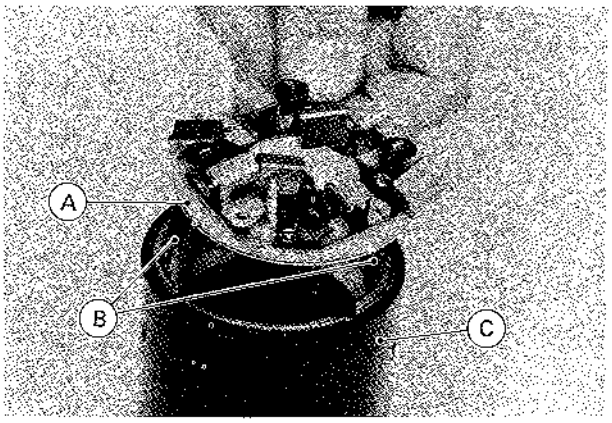


1. Zündbox
2. 10polige Steckverbindung für Zündbox
3. 4polige Steckverbindung für Impulsgeberspule
4. Impulsgeberspule für Zylinder 2 und 3
5. Impulsgeberspule für Zylinder 1 und 4
6. Steuerrotor
7. Zündspule für Zylinder 1 und 4
8. Zündspule für Zylinder 2 und 3
9. Zündkerzen
10. 4polige Steckverbindung für Zündunterbrecher (US Modell 6polige Steckverbindung)
11. 9polige Steckverbindung für Zündschloß
12. Anlasserknopf
13. Zündunterbrecher
14. Zündschloß
15. Verteilerkasten
16. 30 A Sicherung
17. Dioden
18. 8polige Steckverbindung für Verteilerkasten
19. Batterie
20. 3polige Steckverbindung für Seitenständerschalter
21. Seitenständerschalter
22. 9polige Steckverbindung für linkes Schaltergehäuse
23. 2polige Steckverbindung für Anlaßsperrschalter
24. Anlaßsperrschalter
25. 14polige Steckverbindung für Verteilerkasten
26. Leerlaufschalter

Elektroanlasser

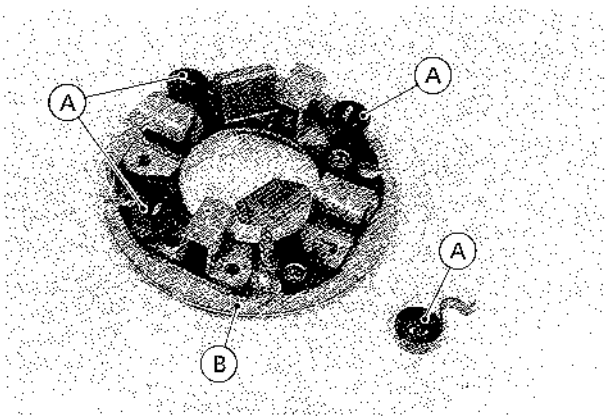
Teileausbau:
Zerlegen und Zusammenbau des Anlassers

- Die beiden Abschlußdeckel abmontieren und den Anker an der Antriebsritzelseite herausnehmen.
- Die Bürstenplatte von den Leitungen abnehmen.



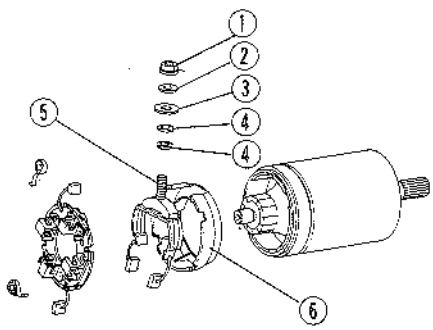
A. Bürstenplatte
B. Bürstenleitung
C. Gehäuse

- Die Bürstenfedern von der Bürstenplatte abnehmen. Dies erleichtert den Einbau des Ankers.



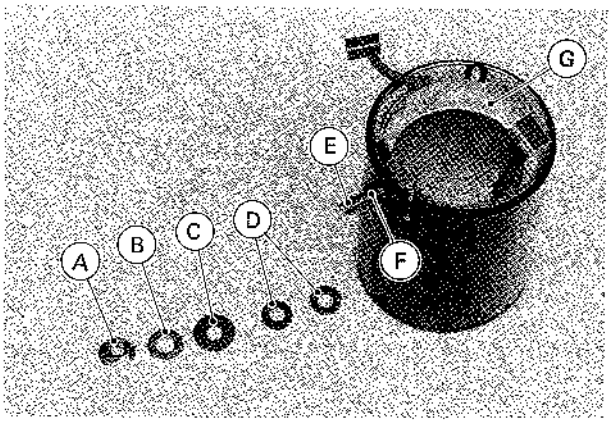
A. Federn
B. Bürstenplatte

- Die Mutter und die Anschlußschraube entfernen, dann die Bürste mit dem Kunststoffhalter herausnehmen.



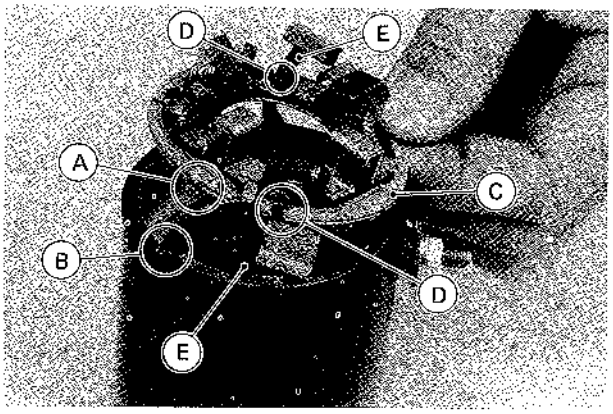
1. Mutter
2. Unterlegscheibe
3. Große Unterlegscheibe (Kunststoff)
4. Kleine Unterlegscheibe (Kunststoff)
5. Anschlußschraube
6. Kunststoffhalterung

- Die Anschlußschraube gemäß Abbildung einsetzen.



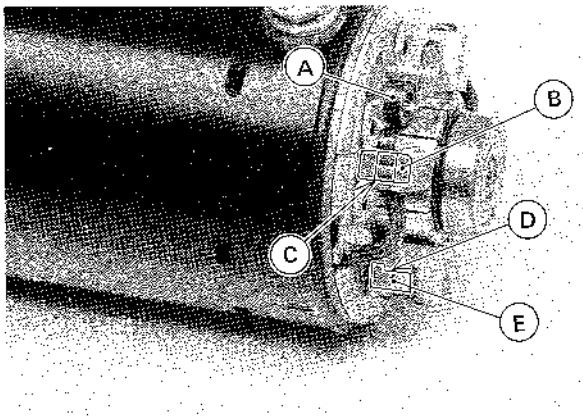
A. Mutter
B. Unterlegscheibe
C. Große Unterlegscheibe (Kunststoff)
D. Kleine Unterlegscheibe (Kunststoff)
E. Anschlußschraube
F. O-Ring
G. Kunststoffhalterung

- Bürstenplatte und Anker wie folgt einbauen:
- Die Bürstenplatte so auf das Gehäuse aufsetzen, daß die Bürstenleitungen in den Aussparungen in der Platte sitzen. Die Zunge der Bürstenplatte in die Aussparung am Gehäuse einsetzen.



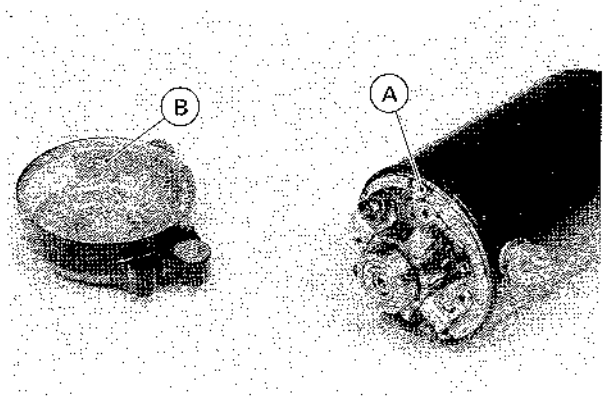
A. Zunge
B. Aussparung
C. Bürstenplatte
D. Aussparungen
E. Bürstenleitungen

- Den Anlasser senkrecht halten und die Bürstenfedern einsetzen. Die Feder halb auf die Federhalterung setzen; die Halterung muß in dem D-förmigen Ende der Feder sitzen. Das andere Ende der Feder um eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen und das Ende der Feder in die Bürstennut einsetzen. Jetzt wieder vollständig bis gegen den abgestuften Teil der Halterung aufdrücken.



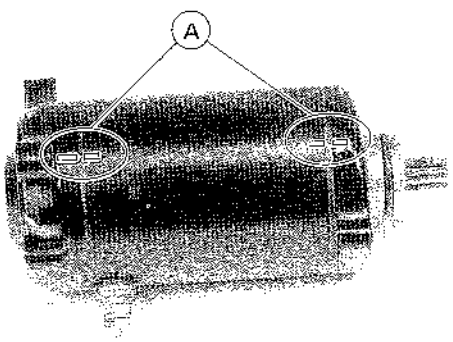
A. Feder
B. Bürste
C. Bürstennut
D. Abgestufter Teil
E. Federhalterung

● Den Abschlußdeckel so montieren, daß die lange Zunge der Bürstenplatte in der Nut des Abschlußdekkels sitzt.



A. Zunge
B. Nut

● Wenn Zahnradabdeckung, Zahnrad, Gehäuse, Bürstenplatte und Abschlußdeckel vorschriftsmäßig montiert sind, müssen die Markierungen an den Dekkeln und am Gehäuse fluchten.



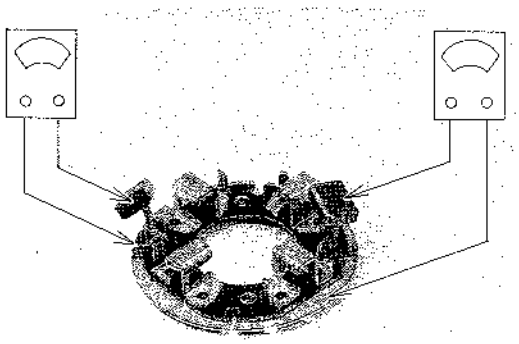
A. Markierungen

Inspektion:

Inspektion der Bürstenplatte

● Das Ohm-Meter auf den Bereich x 1 Ohm einstellen und den Widerstand zwischen Bürste und Platte messen.

★ Der Widerstand muß fast 0 Ohm betragen, im anderen Falle liegt eine Unterbrechung in der Bürstenplatte vor und sie muß ausgewechselt werden.



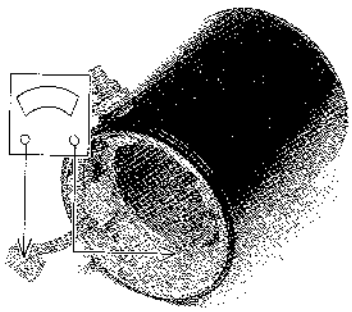
● Das Ohm-Meter auf den höchsten Widerstandsbereich umschalten und den Widerstand zwischen der Metallplatte und den Bürstenhaltern messen.

★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, liegt ein Masseschluß vor und die Bürstenplatte muß ausgewechselt werden.

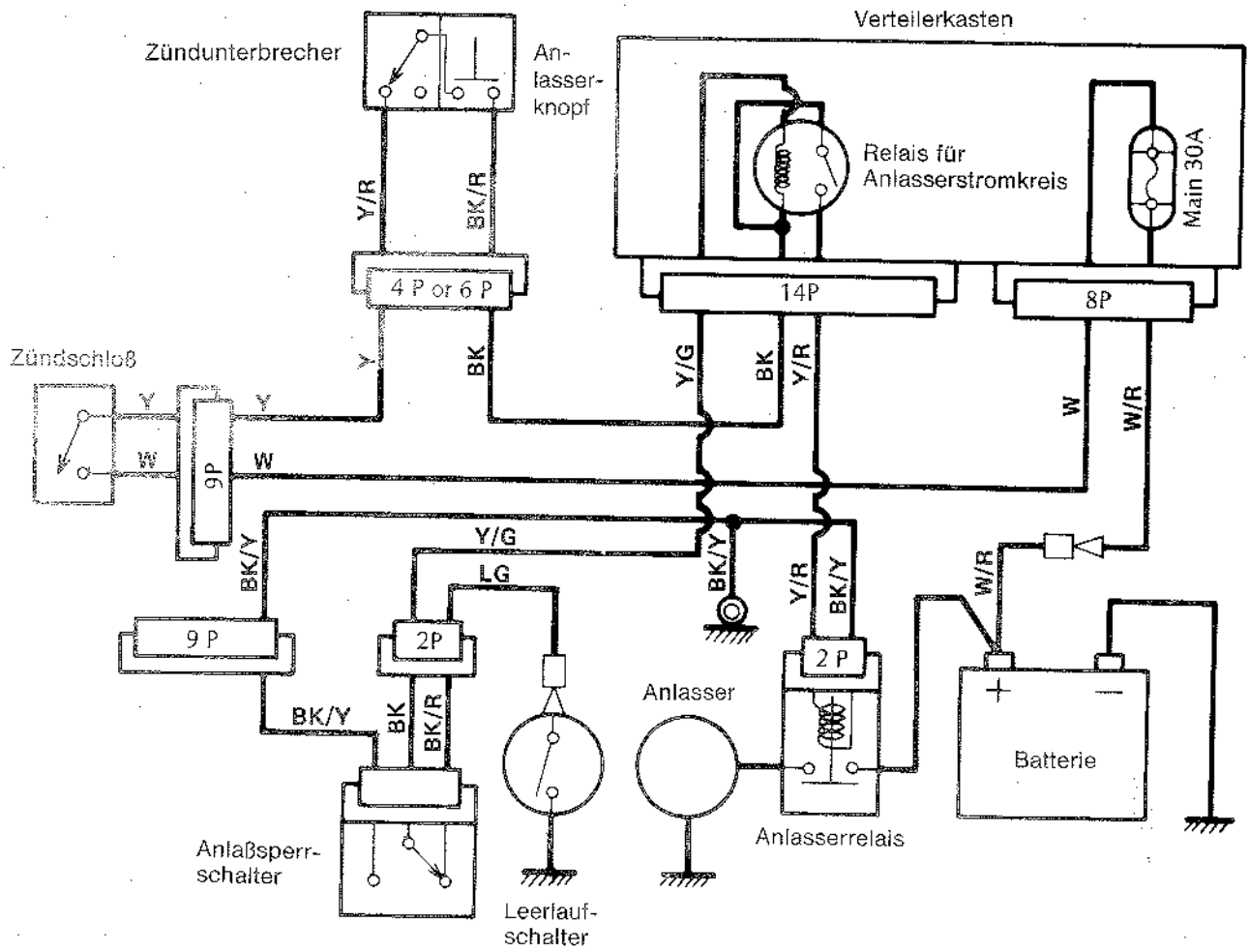
Inspektion der Bürsten- und Leitungseinheit

● Das Ohm-Meter auf den Bereich x 1 Ohm schalten und den Widerstand zwischen der Bürste und dem Anschlußbolzen messen.

★ Wenn der Widerstand hoch oder Unendlich (∞) ist, hat die Leitung eine Unterbrechung und die Bürsten- und Leitungseinheit muß erneuert werden.



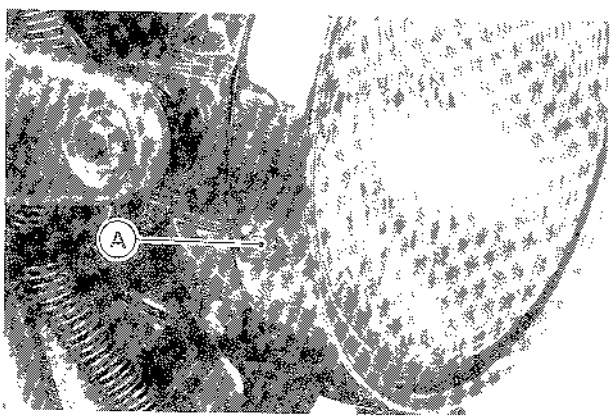
Schaltplan für das Anlaßsystem



Beleuchtungsanlage

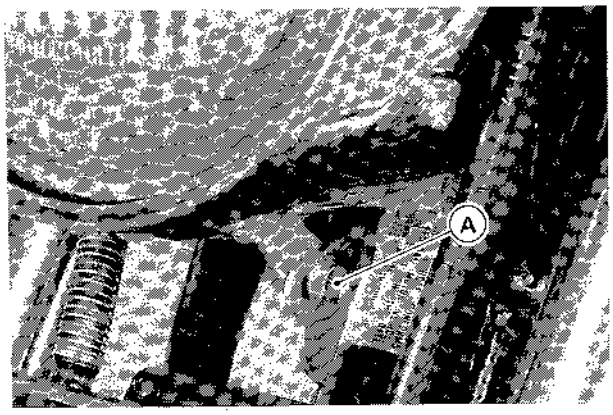
Einstellung:
Horizontaleinstellung des Scheinwerfers

Ⓢ Die kleine Schraube am Scheinwerferring nach innen oder außen drehen, bis der Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt. Wenn die Einstellschraube im Uhrzeigersinn gedreht wird, wandert der Scheinwerferstrahl nach links.



A. Einstellschraube

Vertikaleinstellung
● Die gezeigte Scheinwerferschraube lösen.



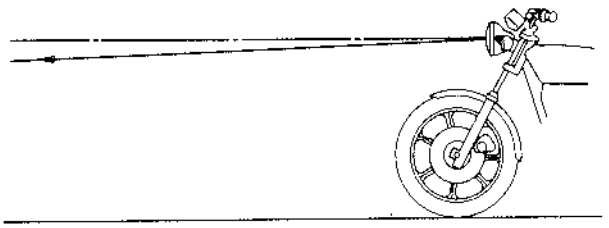
A. Scheinwerferschraube

● Den Scheinwerfer vertikal einstellen.
● Die Scheinwerferschraube festziehen.

ANMERKUNG

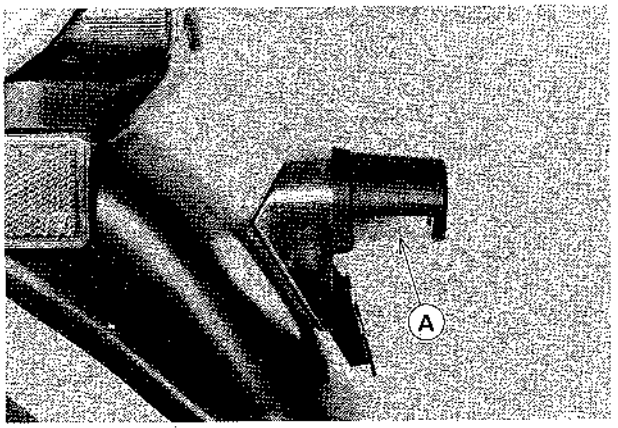
○ Bei Fernlicht muß der höchste Punkt knapp unterhalb der Horizontalen liegen. Stellen Sie den Scheinwerfer auf den den Vorschriften entsprechenden Winkel ein. Diese Einstellung ist bei normaler Belastung des Motorrads vorzunehmen.

Vertikaleinstellung



Teileausbau:

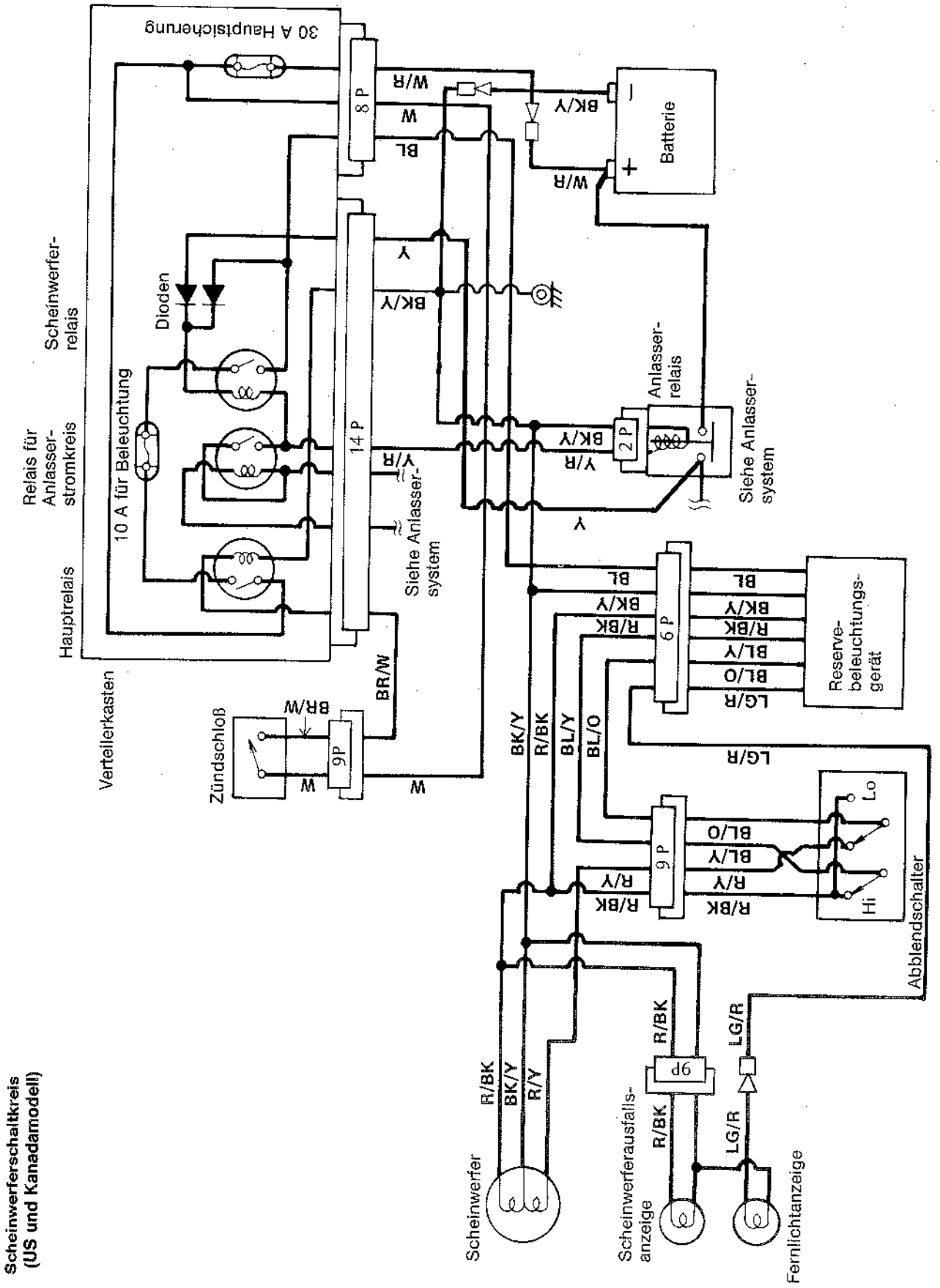
Auswechseln der Glühlampe für die Nummernschildbeleuchtung
● Die Angaben für das Auswechseln der Glühlampe für die Schluß-/Bremsleuchte und folgender Zusatz sind zu beachten:
● Die Streuscheibe so montieren, daß die transparente Seite nach unten zeigt.



A. Transparente Seite

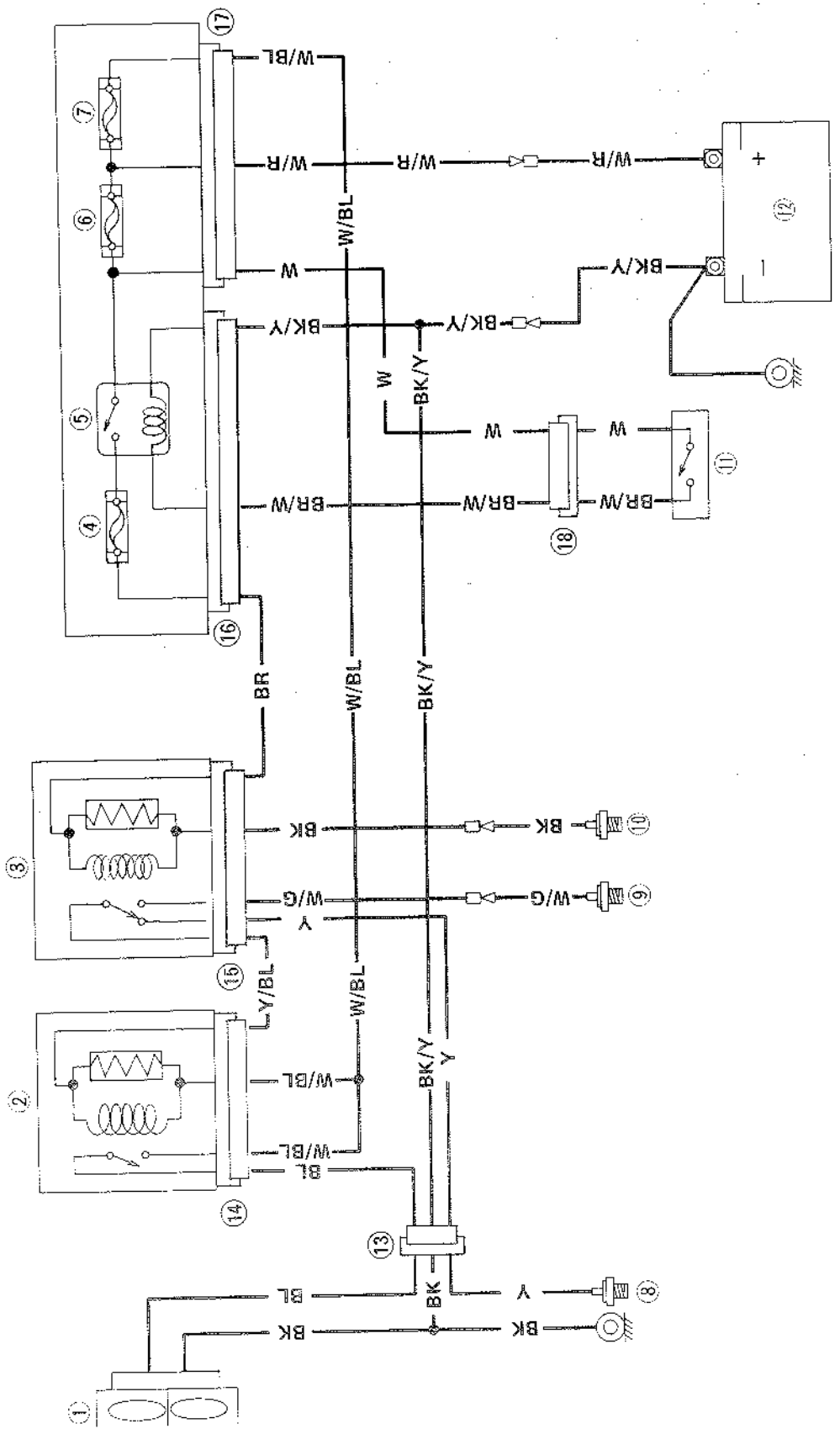
● Achten Sie darauf, daß die Glashalteschrauben nicht zu fest angezogen werden.

Scheinwerferschaltkreis (US und Kanadamodell)



Kühlgebläsesystem

● Das Kühlgebläsesystem entspricht fast dem der ZL900-A2. Folgendes Schaltbild ist zu beachten.



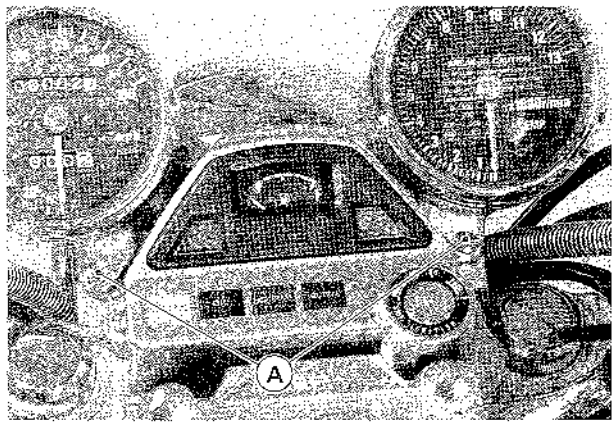
Schaltbild für das Kühlgebläsesystem

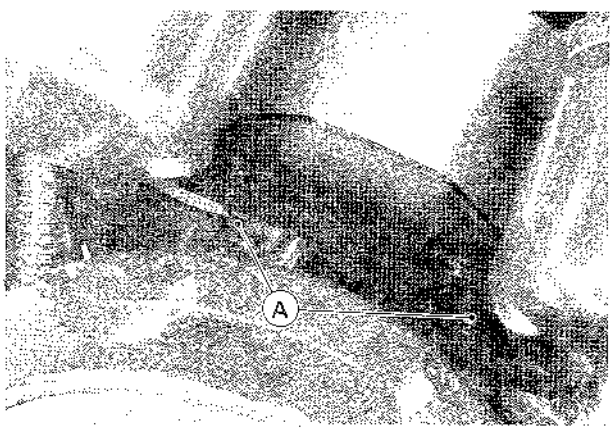
1. Gebläse
2. Gebläserelais
3. Relais für Gebläseschalter
4. 10 A Sicherung für Signalhorn
5. Hauptrelais
6. 30 A Hauptsicherung
7. 10 A Sicherung für Gebläse
8. Gebläseschalter (97°C)
9. Gebläseschalter (110°C)
10. Motoröl-Temperaturschalter
11. Zündschloß
12. Batterie
13. 3polige Steckverbindung
14. 4polige Steckverbindung
15. 6polige Steckverbindung
16. 14polige Steckverbindung
17. 8polige Steckverbindung
18. 9polige Steckverbindung

Instrumente und Anzeigegeräte

Teileausbau:

Aus- und Einbau der Instrumente und Anzeigegeräte
● Der Aus- und Einbau erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2.



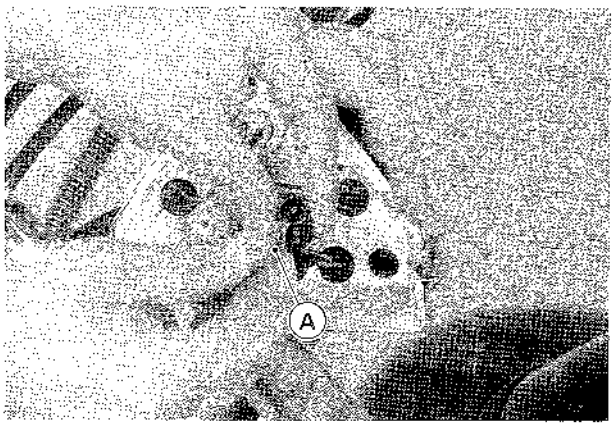


A. Instrumentenbefestigungsschrauben

Austausch von Glühlampen
● Das Austauschen der Glühlampen erfolgt fast in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2. Berücksichtigen Sie nachstehende Abbildung.

Drehzahlmesserstromkreis

Inspektion



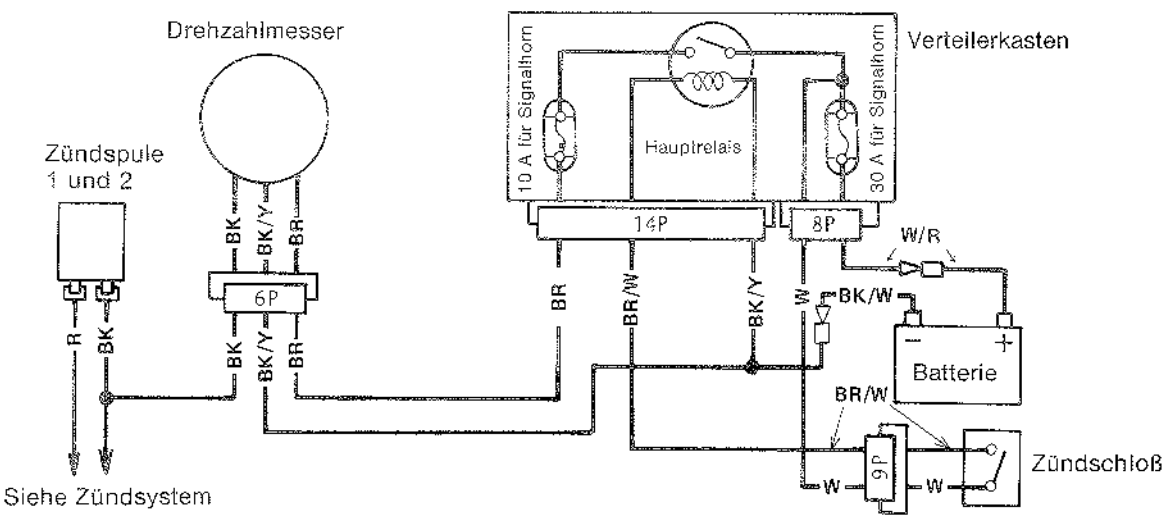
A. Anzeigelampe

Inspektion der Arbeitsweise der Wassertemperaturanzeige
● Eine Hilfleitung vorbereiten und die Arbeitsweise der Anzeige überprüfen.

Überprüfung der Arbeitsweise
Zündschloßstellung: ON
Lage der Leitung: Steckbuchse des Fühlers (ausgezogen)
Ergebnisse: Das Gerät muß auf C zeigen, wenn die Leitung unterbrochen ist.
Das Gerät muß auf H zeigen, wenn die Leitung kurzgeschlossen ist.

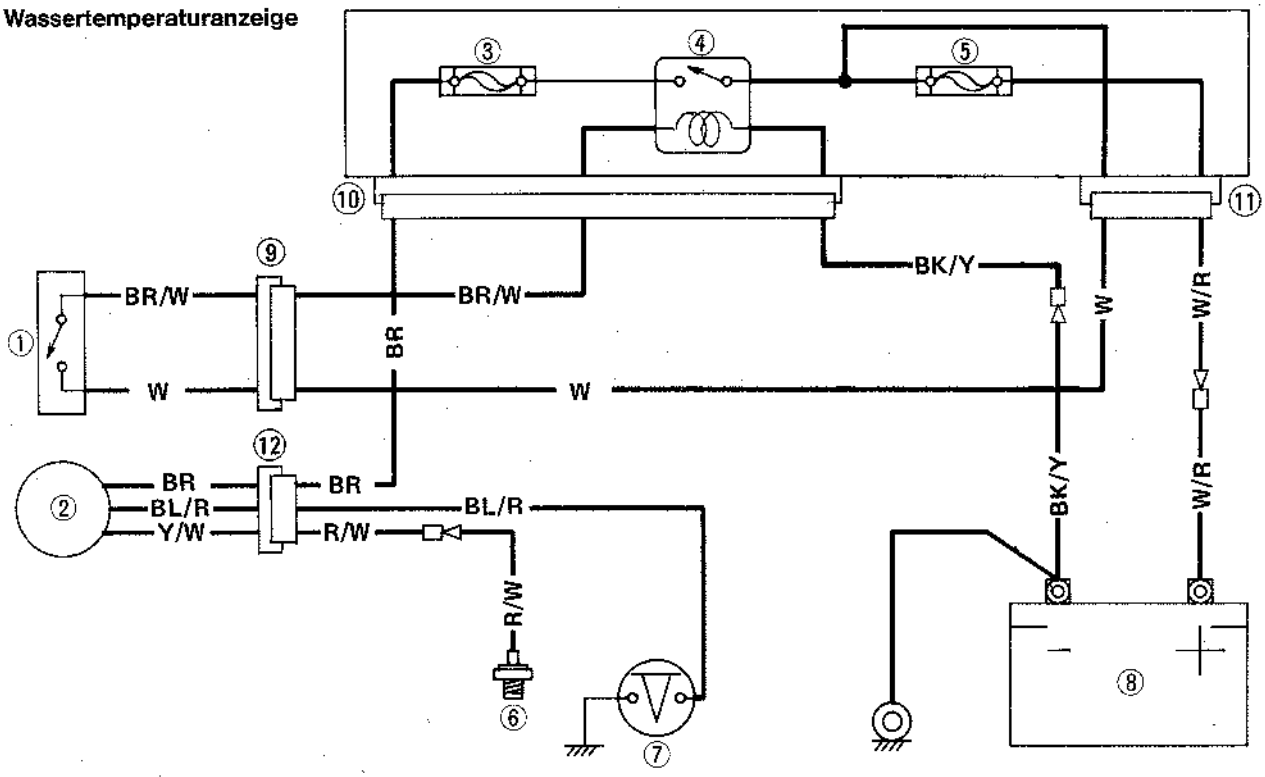
VORSICHT
○ **Die Leitungen nicht länger als erforderlich kurzschließen. Wenn der Zeiger auf "H" steht, ist der Kurzschluß zu unterbrechen, da es sonst zu einer Beschädigung des Gerätes kommen kann.**

★ Wenn das Gerät richtig anzeigt, ist der Wassertemperaturfühler schadhaft. Wenn diese Anzeigen nicht erfolgen, liegt die Störung am Anzeigegerät und/oder an den Leitungen.
● Die Leitungen des Schaltkreises für die Wassertemperaturanzeige überprüfen (siehe Inspektion der Leitungen).
★ Wenn außer der Wassertemperaturanzeige alle Leitungen und Einzelteile in Ordnung sind, ist das Gerät defekt.



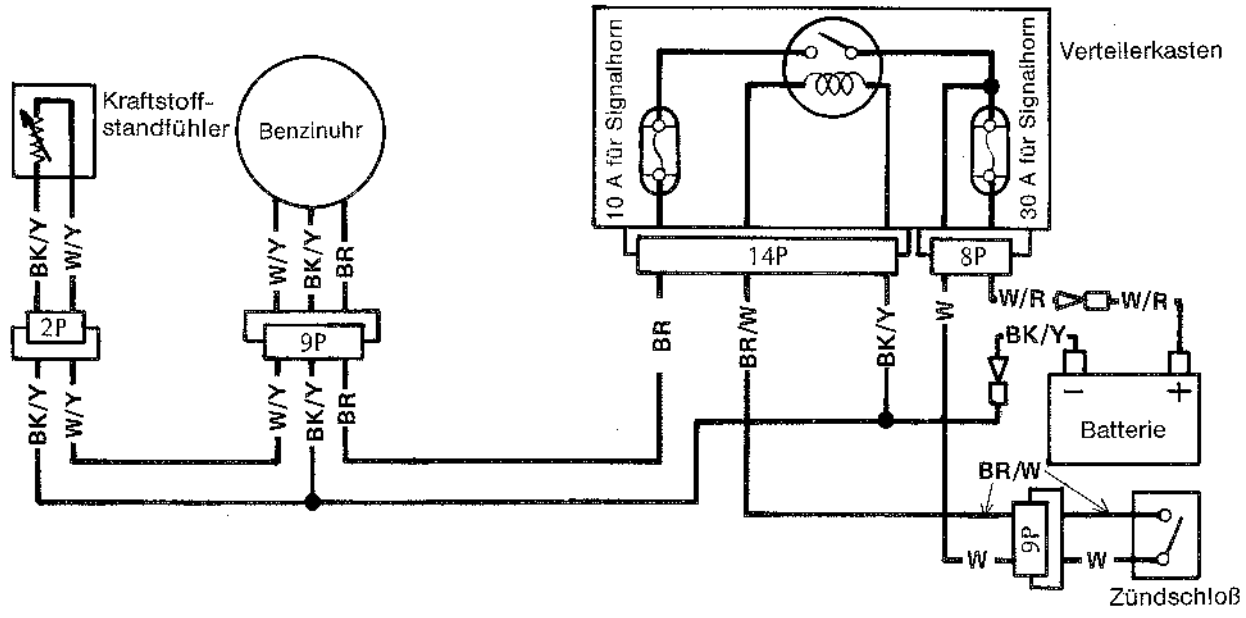
Siehe Zündsystem

Wassertemperaturanzeige



1. Zündschloß
2. Anzeige
3. 10 Sicherung für Signalhorn
4. Hauptrelais
5. 30 Hauptsicherung
6. Wassertemperaturschalter
7. Öldruckschalter
8. Batterie
9. 9polige Steckverbindung
10. 14polige Steckverbindung
11. 8polige Steckverbindung
12. 6polige Steckverbindung

Schaltkreis für Benzinuhr



Schalter und Sensoren

Inspektion:

Inspektion der Schalter

● Die Inspektion der Schalter erfolgt in der gleichen Weise wie bei der ZL900-A2. Folgende Daten sind zu berücksichtigen:

Anschlüsse des Anlasserknopfs

	BK/R	R
Unbetätigt		
Betätigt	○——●	○——●

Anschlüsse des Anlaßsperrschalters

	BK/Y	BK	BK/R
Kupplungshebel gezogen	○——●		
Kupplungshebel frei		○——●	

Anschlüsse des Abblendschalters (US, Kanada)

	BL/Y	BL/O	R/BL	R/BK
HI	○——●	○——●	○——●	
LO	○——●		○——●	○——●

Anschlüsse des Anlasserknopfs

	R	BK/R
Unbetätigt		
Betätigt	○——●	○——●

Anschlüsse des Vorderradbremslichtschalters

	BK	BK
Bremshebel gezogen	○——●	○——●

Anschlüsse des Seitenständerschalters

	BR	BK
Seitenständer eingeklappt	○——●	○——●
Seitenständer ausgeklappt		

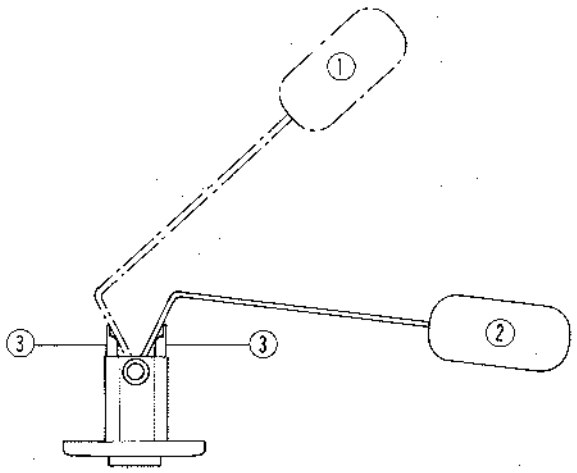
Inspektion des Kraftstoffstandtasters

● Den Kraftstoffstandtaster ausbauen.

● Kontrollieren, ob sich der Schwimmer leicht und ohne zu klemmen auf- und abwärts bewegt. Er sollte unter Eigengewicht nach unten gehen.

★ Wenn der Schwimmer sich nicht leicht bewegt, muß der Taster ausgetauscht werden.

Kraftstoffstandtaster



1. Schwimmerstellung wenn Tank voll
2. Schwimmerstellung wenn Tank leer
3. Anschlag für Schwimmer

● Den Widerstand des Kraftstoffstandtasters mit einem Ohm-Meter messen.

★ Wenn das Ohm-Meter nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt oder wenn die Anzeige bei einer Kraftstoffstandänderung nicht fließend erfolgt, ist der Kraftstoffstandtaster auszuwechseln.

Widerstand des Kraftstoffstandtasters

Tank voll: 4 - 10 Ohm

Tank leer: 90 - 100 Ohm

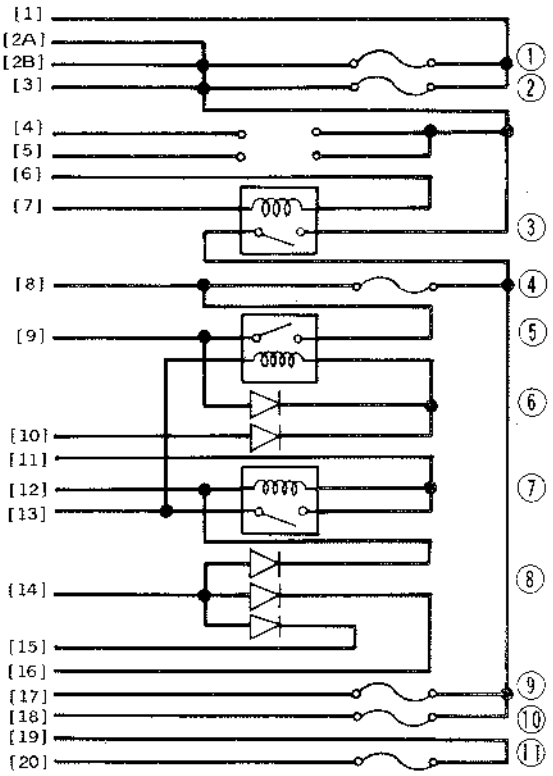
● Die Leitungen und die 2polige Steckverbindung kontrollieren.

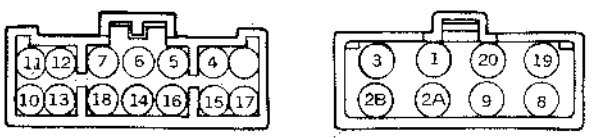
★ Wenn diese Teile beschädigt sind, muß der Taster ausgewechselt werden.

Verteilerkasten

Im Verteilerkasten sind Sicherungen, Relais und Dioden untergebracht. Die Relais und Dioden können nicht ausgebaut werden.

Schaltkreis für den Verteilerkasten



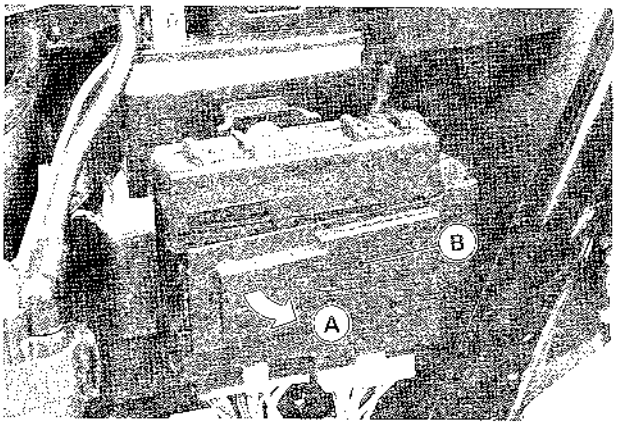


1. 10 A Sicherung für Gebläse
2. 30 A Hauptsicherung
3. Hauptrelais
4. 10 Sicherung für Scheinwerfer
5. Scheinwerferrelais*
6. Dioden
7. Anlasserrelais
8. Dioden für Sicherheitseinrichtung
9. 10 A Sicherung für Schlußleuchte
10. 10 A Sicherung für Signalhorn
11. 10 A Sicherung für Blinker

*: Für US/Kanada Modelle

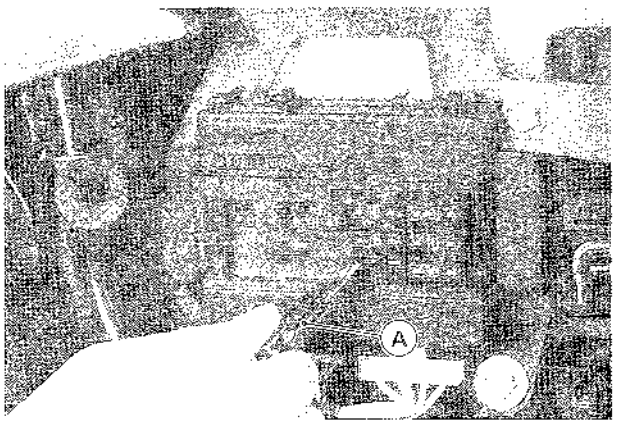
Ausbau der Sicherungen

- Den Seitendeckel abnehmen.
- Den Sicherungsdeckel vom Verteilerkasten abziehen.



A. Ziehen

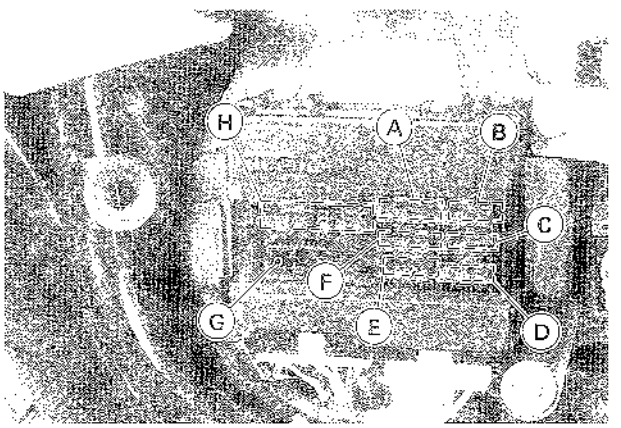
- Die Sicherungen mit der im Verteilerkasten eingebauten Abziehvorrichtung gerade aus dem Verteilerkasten herausziehen.



A. Abziehvorrichtung für Sicherungen

Einbau der Sicherungen

- Die Sicherungen an den ursprünglichen Stellen gemäß Abbildung einsetzen.



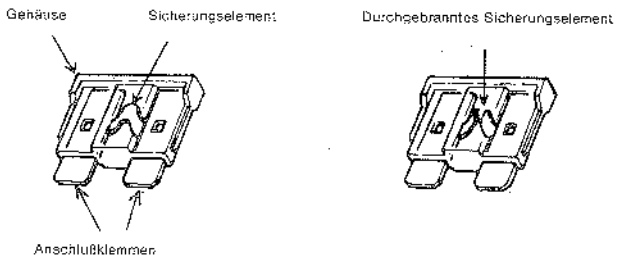
A. 10 A für Schlußleuchte
B. 10 A für Signalhorn
C. 10 A für Scheinwerfer
D. 10 A für Blinker
E. 30 A Hauptsicherung
F. 10 A für Zubehörteile
G. Sicherungsabziehvorrichtung
H. Ersatzsicherung

Inspektion der Sicherungen
- ● Die Sicherungen aus dem Verteilerkasten ausbauen.
- ● Das Sicherungselement inspizieren.
- ★ Durchgebrannte Sicherungen müssen erneuert werden. Prüfen Sie vorher die Stromstärke des jeweiligen Schaltkreises. Wenn die Stromstärke der Sicherung entspricht oder höher ist, sind die Leitungen und angeschlossenen Teile auf Kurzschluß zu überprüfen.

VORSICHT

○ **Verwenden Sie als Ersatzsicherungen nur solche mit der für den Schaltkreis vorgeschriebenen Stärke. Wenn eine stärkere Sicherung eingebaut wird, können Leitungen und Einzelteile beschädigt werden.**

Sicherung



Inspektion des Sicherungsstromkreises für den Verteilerkasten
- ● Den Verteilerkasten ausbauen.
- ● Die Steckverbindungen vom Verteilerkasten abziehen.
- ● Kontrollieren, ob alle Anschlußklemmen sauber und fest, sowie nicht verbogen sind.
- ★ Schmutzige Anschlußklemmen reinigen und verbogene Anschlußklemmen richten.
- ● Mit einem Handtester die angegebenen Klemmen auf Durchgang kontrollieren.
- ★ Wenn das Gerät nicht in der vorgeschriebenen Weise anzeigt, ist der Verteilerkasten zu erneuern.

Inspektion des Sicherungsstromkreises

Instrumentenanschluß	Instrumentenanzeige (Ohm)
1 - 3	0
1 - 2B	0
3 - 8*	0
3 - 17*	0
3 - 18*	0
19 - 20	0

*: Wenn 12 V Gleichstrom zwischen den Klemmen 6 und 7 angelegt wird.

Inspektion der Gebläse-Anlasserschaltkreis- und Scheinwerferrelais
- ● Den Verteilerkasten ausbauen.
- ● Ein Ohm-Meter und eine 12 V Batterie wie gezeigt an den Verteilerkasten anschließen und die nachstehend aufgeführten Klemmen auf Durchgang kontrollieren.

★ Den Verteilerkasten auswechseln, wenn das Gerät nicht wie vorgeschrieben anzeigt.

Inspektion des Relaisstromkreises (Batterie abgeklemmt)

Instrumentenanschluß	Instrumentenanzeige (Ohm)
3 - 8	∞
8 - 9*1	∞
11 - 13	∞
6 - 7	ca. 320
10 - 13*1	*2
11 - 12	ca. 320
3 - 7	∞
8 - 13*1	∞
12 - 13	∞

Batterie angeschlossen

Instrumentenanschluß	Batterieanschluß + - -	Instrumentenanzeige (Ohm)
3 - 8	6 - 7	0
8 - 9*1	10 - 13	0
11 - 13	11 - 12	0

*1: Nur für US und Kanada Modelle
*2: Der Widerstand sollte in einer Richtung niedrig und in der anderen Richtung mehr als 10 x so hoch sein.

Inspektion des Diodenstromkreises
- ● Den Verteilerkasten ausbauen.
- ● Die Steckverbindungen vom Verteilerkasten abziehen.
- ● Folgende Klemmenpaare auf Durchgang kontrollieren.

Inspektion der Anschlußklemmen im Diodenstromkreis
9-13*, 10-13*, 14-12, 14-15, 14-16
*** Nur für US und Kanada Modelle**

★ Der Widerstand sollte in einer Richtung niedrig und in der anderen Richtung mehr als 10 x so hoch sein. Wenn der Widerstand einer Diode in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt; der Verteilerkasten muß dann ausgewechselt werden.

ANMERKUNG

○ Je nachdem welches Meßgerät und welche Diode verwendet wird, kann die Anzeige variieren, im Allgemeinen muß die unterste Anzeige von 0 Ohm bis zur ersten Hälfte der Skalß sein.

Inspektion der Leitungen

Inspektion der Leitungen

○ Die Leitungen visuell auf Schmorstellen, Verschleiß usw. kontrollieren.

★ Schlechte Leitungen sind zu erneuern.
● Die einzelnen Steckverbindungen abziehen und auf Korrosion, Schmutz und Beschädigungen kontrollieren.
★ Korrodierte oder schmutzige Steckverbindungen sind sorgfältig zu reinigen. Bei Beschädigung ist die Steckverbindung zu erneuern.
● Die Leitungen auf Durchgang kontrollieren.
○ Im Schaltplan die Enden der Leitungen bestimmen, die eventuell eine Störung verursachen.
○ Ein Ohm-Meter an die Enden der Leitung anschließen.
○ Das Instrument auf den Bereich x 1 Ohm schalten und die Anzeige ablesen.
★ Wenn das Instrument nicht O Ohm anzeigt, ist die Leitung schadhaft. Gegebenenfalls die Leitung oder den Leitungsstrang erneuern.

Einbau der Leitungen

● Betätigungszüge und Kabelbäume vorschriftsmäßig verlegen. Betätigungszüge und Kabelbäume dürfen die Beweglichkeit des Lenkers nicht behindern (siehe Verlegen der Leitungen in diesem Abschnitt).

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen 18-38
Kraftstoffsystem 18-41
Räder/Reifen 18-41
Elektrik 18-42

Allgemeine Informationen

Technische Daten

Position		ZL1000-A1
Abmessungen/Gewichte:		
Länge		2 330 mm
Breite		805 mm
Höhe		1 130 mm
Radstand		1 615 mm
Bodenfreiheit		155 mm
Sitzbankhöhe		750 mm
Leergewicht		271 kg
Fahrzeugleergewicht:	Vorne	123 kg
	Hinten	148 kg
Tankinhalt		18,5 l
Motor:		
Typ		4-Takt, 4-Zylinder, 2 obenliegende Nockenwellen
Kühlung		Wasserkühlung
Bohrung x Hub		74 x 58,0 mm
Hubraum		990 ccm
Verdichtung		10,2 : 1
Motorleistung		73,6 kW (100 PS) bei 9 000 min^{-1}
Max. Drehmoment		85,3 Nm (8,7 mkp)
		7 500 min^{-1}
Gemischaufbereitung		Vergaser, Keihin CVK 34x4
Startsystem		E-Starter
Zündsystem		Batterie und Spule (transistorisiert)

Position			ZL1000-A1
Zündverstellung			elektronisch
Zündzeitpunkt			von 10° vor OT bei 1 000 min^{-1} (Cal) 1 200 min^{-1} bis 35° vor OT bei 3 500 min^{-1}
Zündkerze			NGK DR8ES oder ND X24ESR-U
Numerierung der Zylinder			von links nach rechts, 1-2-3-4
Zündfolge			1-2-4-3
Ventilzeiten:	Einlaß	öffnet	37,5° vor OT
		schließt	57,5° nach UT
		Dauer	275°
	Auslaß	öffnet	57,5° vor UT
		schließt	37,5° nach OT
		Dauer	275°
Schmiersystem			Druckumlaufschmierung (Naßsumpf)
Motoröl:	Sorte		SE oder SF Klasse
	Viskosität		SAE 10W40, 10W50, 20W40 oder 20W50
	Ölmenge		3,7 l
Triebwerk			
Primärübersetzung:	Typ		Zahnrad
	Übersetzung		1,732 (97/56)
Kupplung			Mehrscheiben-Ölbadkupplung
Getriebe:	Typ		6-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
	Übersetzungen:	1. Gang	2,800 (42/15)
		2. Gang	2,000 (38/19)
		3. Gang	1,590 (36/22)
		4. Gang	1,333 (32/24)
		5. Gang	1,153 (30/26)
		6. Gang	1,035 (29/28)
Antriebssystem:	Typ		Kardanwelle
	Übersetzung		2,994 (16/19 x 32/9)
	Gesamtübersetzung		5,371 (6. Gang)
Kardangetriebeöl:	Typ		API GL-5 Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (über 5° C) SAE 80 (unter 5° C)
	Ölmenge		220 ccm

Position		ZL1000-A1
Rahmen und Fahrgestell:		
Typ		Doppelschleifen-Rohrrahmen
Nachlaufwinkel		29°
Vorderreifen:	Art	schlauchlos
	Größe	100/90 V18
Hinterreifen:	Art	schlauchlos
	Größe	160/80 V15
Vorderradfederung:	Typ	Telegabel (luftunterstützt)
	Federweg	150 mm
Hinterradfederung:	Typ	Schwinge (luftunterstützt)
	Federweg	110 mm
Bremsen:	vorne	Doppel-Scheibenbremse
	hinten	Einfach-Scheibenbremse
Elektrik:		
Batterie		12 V 14 Ah
Scheinwerfer:	Typ	asymmetrisch
	Glühlampe	12 V 60/55 W (H4)
Rück-/Bremslicht		12 V 8/27 Wx2
Lichtmaschine:	Typ	Drehstrom
	Nennleistung	25 A bei 6 000 min^{-1}, 14 V
Spannungsregler:	Art	Kurzschlußausführung

Änderungen der technischen Daten vorbehalten. Stand Mai 1987

Kraftstoffsystem

Technische Daten

Vergaserdaten

Fabrikat/Typ	Keihin/CVK 34
Hauptdüse	130
Hauptluftdüse	100
Ventilluftdüse	120
Düsennadel	N36M
Leerlaufdüse	35
Leerlaufluftdüse	80
Leerlaufregulierschraube	2 Umdrehungen nach außen, (W) 1 3/4 Umdrehungen nach außen
Anlasserdüse	50
Kraftstoffstand	-0,5 (über 1,5 unter 0,5 mm ab Unterkante Vergasergehäuse)
Schwimmerhöhe	17,0 mm

(W) : Schweizer Modell

Räder/Reifen

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Räder:			
Standardreifen:	Vorne	100/90 V 18 SCHLAUCHLOS DUNLOP F 17	- - -
	Hinten	160/80 V 15 SCHLAUCHLOS DUNLOP K 425	- - -
Reifendruck:	Vorne	225 kPa (2,25 kp/cm^2)	- - -
	Hinten	bis 184 kg 284 kPa (2,90 kp/cm^2)	- - -

Elektrik

Technische Daten

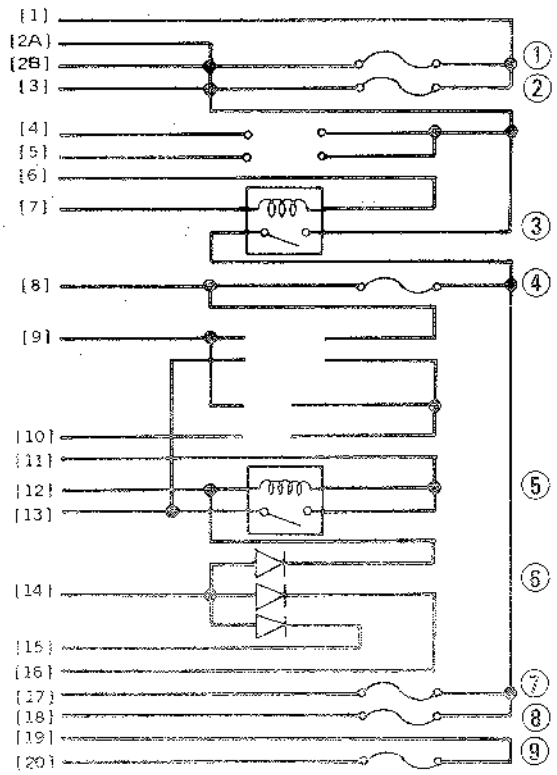
Zündkerze

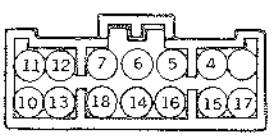
Normal	Niedrige Geschwindigkeit	Hohe Geschwindigkeit
NGK DR8ES oder ND X27ESR-U	NGK DR7ES oder ND X22ESR-U	NGK DR8ES-L oder ND X24ESR-U

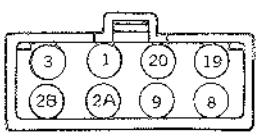
Verteilerkasten

Im Verteilerkasten sind Sicherungen, Relais und Dioden untergebracht. Die Relais und Dioden können nicht ausgebaut werden.

Stromkreis für **Verteilerkasten**

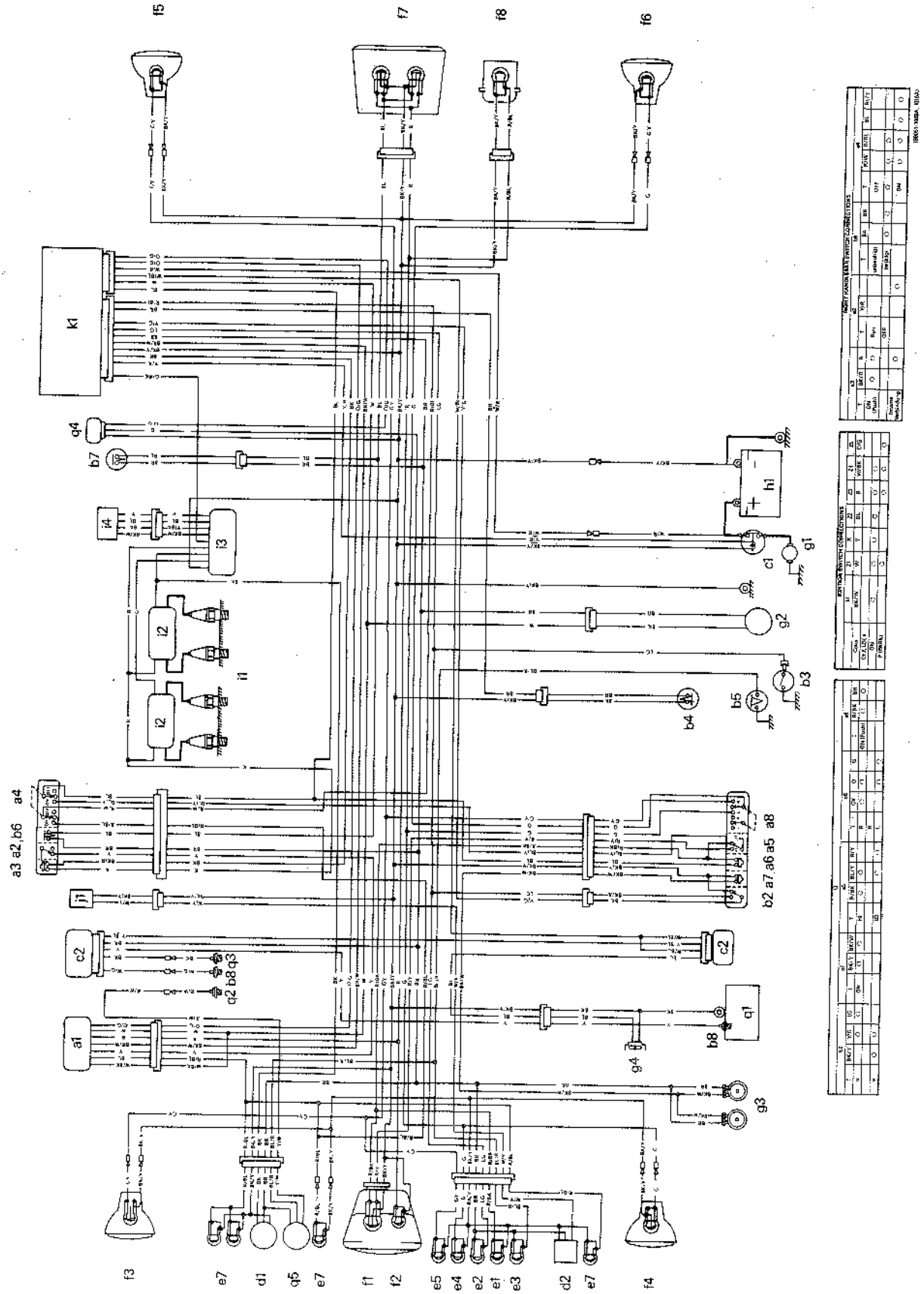






1. 10 A Sicherung für Gebläse
2. 30 A Hauptsicherung
3. Hauptrelais
4. 10 A Sicherung für Scheinwerfer
5. Anlasserrelais
6. Dioden für Sicherheitseinrichtung
7. 10 A Sicherung für Schlußleuchte
8. 10 A Sicherung für Signalhorn
9. 10 A Sicherung für Gebläse

Schaltplan ZL1000-A1



Bezeichnung der Bauteile

a1 Zündschloß
a2 Zündunterbrecher
a3 Anlasserknopf
a4 Scheinwerferschalter
a5 Abblendschalter
a6 Lichthupenknopf
a8 Blinkerschalter

b1 Drehzahlmesser/ Voltmeter-Umschaltknopf
b2 Anlassersperrschalter
b3 Leerlaufschalter
b4 Seitenständerschalter
b5 Öldruckschalter
b6 Vorderrad-Bremslichtschalter
b7 Hinterrad-Bremslichtschalter
b8 Kühlventilatorschalter (97°C)

c1 Anlasserrelais
c2 Kühlventilator-Relais

d1 Drehzahlmesser
d2 Benzinuhr
d3 Kühlflüssigkeitstemperaturanzeige

e1 Fernlichtkontrollampe 12V,3,4W
e2 Leerlaufkontrollampe 12V,3,4W
e3 Öldruckkontrollampe 12V,3,4W
e4 Blinkerkontrollampe links 12V,3,4W
e5 Blinkerkontrollampe rechts 12V,3,4W
e6 Seitenständerwarnung 12V,3,4W
e7 Armaturenbeleuchtung 12V 3,4W oder 12V 3W

f1 Scheinwerfer 12V 60/55W
f2 Standlicht 12V 4W
f3 Blinker vorne rechts 12V 21W
f4 Blinker vorne links 12V 21W
f5 Blinker hinten rechts 12V 21W
f6 Blinker hinten links 12V 21W
f7 Rück/Bremsleuchte 12V 5/21Wx2
f8 Nummernschildbeleuchtung 12V 5W

g1 Anlasser
g2 Lichtmaschine
g3 Signalhorn 12V 2,5Ax2
g4 Kühlventilator 12V 5,1A

h1 Batterie 12V 14Ah

i1 Zündkerzen
i2 Zündspule
i3 Zündbox
i4 Impulsgeber
j1 Benzinstandfühler
j2 Kühlflüssigkeitstemperaturfühler

k1 Schaltkasten
Q Linke Schaltereinheit
R Zündschloß
S Rechte Schaltereinheit
T Farbe
U Unbetätigt
V betätigt
W Beleuchtung
X Zündung

q1 Kühler
q2 Kühlflüssigkeitstemperaturschalter (120°C)
q3 Öltemperaturschalter
q4 Blinkerrelais
q5 Kühlflüssigkeitstemperaturwarnanzeige

Z1 Batterie 1
Z2 Ende 1
Z3 Ende 2
Z4 Batterie 2
Z5 Ende 3
Z6 (Drücken)
Z7 Interne Verbindung
Z8 unbetätigt
Z9 betätigt