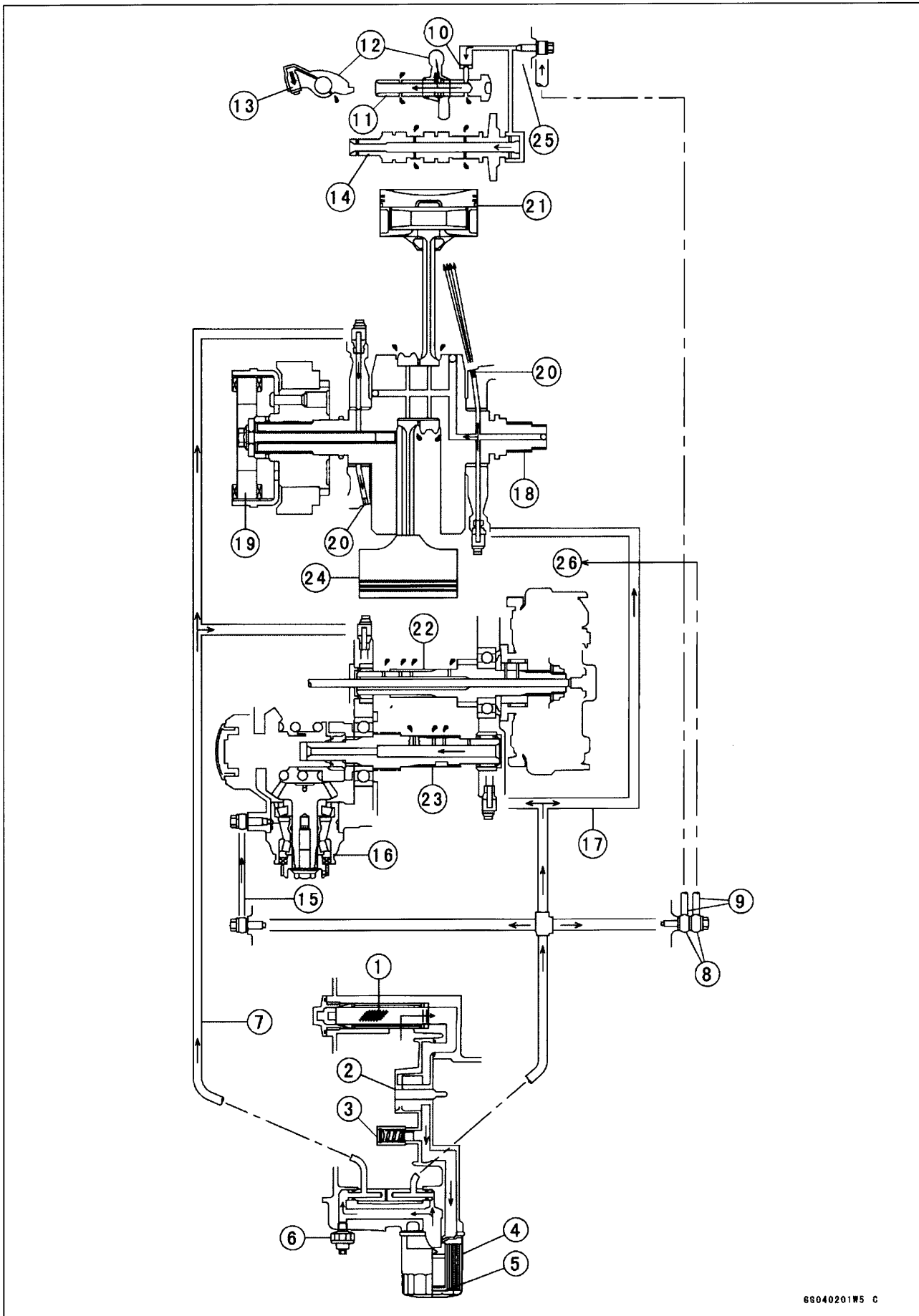


Motorschmiersystem

Inhaltsverzeichnis

Schema der Motorschmierung	6-2
Explosionszeichnungen	6-4
Technische Daten	6-5
Motoröl und Ölfilter	6-6
Prüfen des Ölstands	6-6
Wechseln des Motoröls	6-6
Wechseln des Ölfilters	6-7
Reinigen der Ölpumpensiebe	6-7
Ölpumpe	6-8
Ausbau	6-8
Einbau	6-8
Ölschläuche und Ölleitungen	6-9
Ausbau der äußeren Ölschläuche	6-9
Einbau der äußeren Ölschläuche	6-9
Ausbau der inneren Ölleitung	6-10
Einbau der inneren Ölleitung	6-10
Messen des Öldrucks	6-12
Messen des Öldrucks	6-12
Prüfen des Überdruckventils	6-12

Schema der Motorschmierung

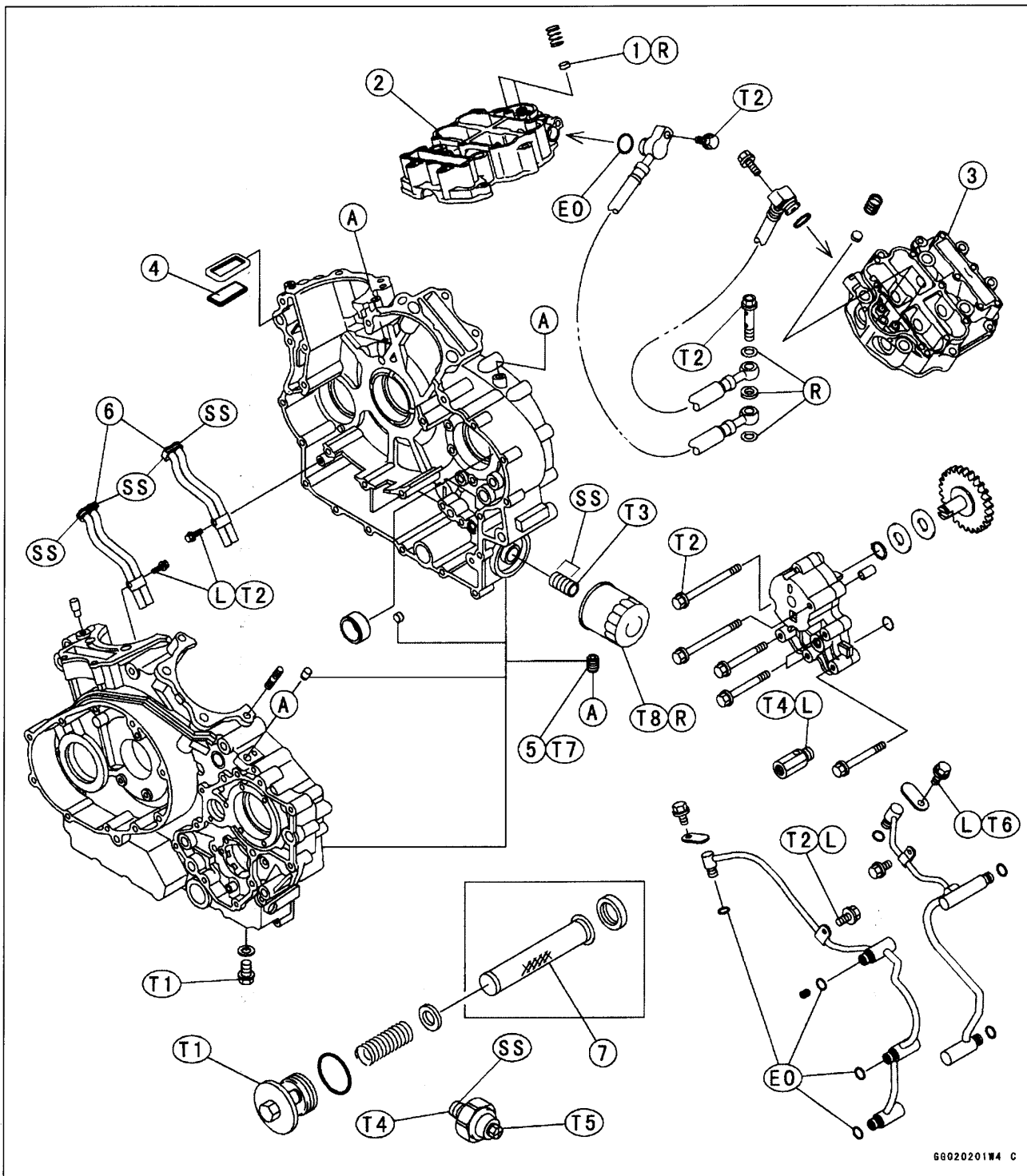


Schema der Motorschmierung

1 – 26: Ölfluß

1. Ölsieb
2. Ölpumpe
3. Sicherheitsventil
4. Ölfilter
5. Bypassventil
6. Öldruckschalter
7. Innere Ölleitung
8. Hohlschrauben des rechten Kurbelgehäuses hinten
9. Äußere Ölschläuche
10. HLA Ölfilter
11. Kipphebelwellen
12. Kipphebel
13. HLA (hydraulischer Spieleinsteller)
14. Nockenwellen
15. Äußere Ölleitungen
16. Vorderes Kegelradgetriebegehäuse
17. Innere Ölleitung
18. Kurbelwelle
19. Lichtmaschinenrotor
20. Öldüse
21. Vorderer Kolben
22. Antriebswelle
23. Abtriebswelle
24. Hinterer Kolben
25. Vorderes Kipphebelgehäuse
26. Hinteres Kipphebelgehäuse

Explosionszeichnung



- 1. HLA Ölfilter
- 2. Vorderes Kipphebelgehäuse
- 3. Hinteres Kipphebelgehäuse
- 4. Ölabscheider
- 5. Öldüse
- 6. Ölrücklaufleitungen
- 7. Ölsieb

E0: Motoröl auftragen.
 L: Sicherungslack auftragen.
 R: Auswechselteile

- SS: Silikondichtstoff auftragen (Kawasaki Bond:56019-120)
- T1: 20 Nm (2,0 mkp)
- T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
- T3: 25 Nm (2,5 mkp)
- T4: 15 Nm (1,5 mkp)
- T5: 1,5 Nm (0,15 mkp)
- T6: 8,8 Nm (0,90 mkp)
- T7: 3,4 (0,35 mkp)
- T8: 18 Nm (1,8 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert
Motoröl: Sorte Viskosität Menge Ölstand (Nach Leerlauf oder beim Fahren)	API Wartungsklassifizierung: SE, SF oder SG Klasse SAE 10W-40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50 2,9 l (wenn Ölfilter nicht ausgebaut wird) 3,1 l (wenn Filter ausgebaut wird) 3,5 l (wenn der Motor vollständig zerlegt und trocken ist) Zwischen oberer und unterer Markierungslinie
Messen des Öldrucks: Öldruck bei 2000 min ⁻¹ , Öltemperatur 100 °C	340 – 440 kPa (3,5 – 4,5 kp/cm ²)

Spezialwerkzeuge – Öldruckmeßgerät, 5 kp/cm²: 57001-125
Adapter für Öldruckmeßgerät, PT 1/8: 57001-1033
Ölfilterschlüssel: 57001-1249

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

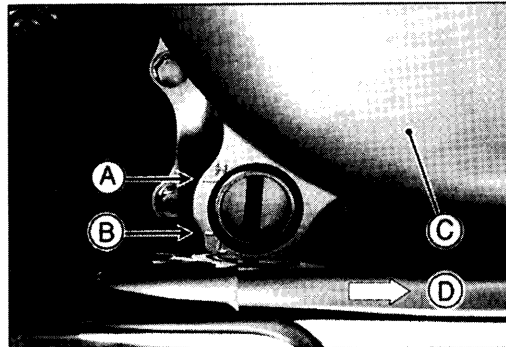
Motoröl und Filter

■ ACHTUNG:

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

Prüfen des Ölstands

- Das Motorrad so aufstellen, daß es waagrecht zum Boden steht.
- Kontrollieren, ob das Öl zwischen der oberen [A] und der unteren [B] Markierungslinie am Sichtglas steht.
 - Kupplungsdeckel [C]
 - Vorn [D]



ANMERKUNG:

- Das Motorrad so aufstellen, daß es waagrecht zum Boden steht.
- Wenn das Motorrad gerade gefahren wurde, sind einige Minuten zu warten, damit sich das Öl sammeln kann.
- Wenn das Öl gerade gewechselt wurde, ist der Motor zu starten und mehrere Minuten im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch wird der Ölfilter mit Öl gefüllt. Dann einige Minuten warten, bis sich das Öl gesammelt hat.

VORSICHT:

Wenn der Motor hochgedreht wird bevor sämtliche Teile mit Öl versorgt sind, kann er fressen.

Wenn der Ölstand außerordentlich niedrig wird oder wenn sich die Ölpumpe oder die Ölleitungen zusetzen oder nicht einwandfrei arbeiten, leuchtet die Öldruckwarnanzeige auf. Wenn die Lampe bei einer Motordrehzahl über der Leerlaufdrehzahl an bleibt, muß der Motor sofort abgestellt und die Ursache gesucht werden.

Wechseln des Motoröls

- Den Motor gründlich warmlaufen lassen und das Motorrad waagrecht zum Boden aufstellen.
- Die Ablassschraube [A] herausdrehen und das Öl ablaufen lassen.
 - Vorn [B]
- Für das Ablassen des Öls aus der Ölfilterkammer ist der Ölsiebstopfen zu entfernen (siehe Reinigen des Ölsiebs).
- Für das Ablassen des Öls im Filter muß der Filter ausgebaut werden (siehe Wechseln des Ölfilters).
- ★ Die Dichtung der Ablassschraube erneuern, wenn sie beschädigt ist.

Anziehmoment –

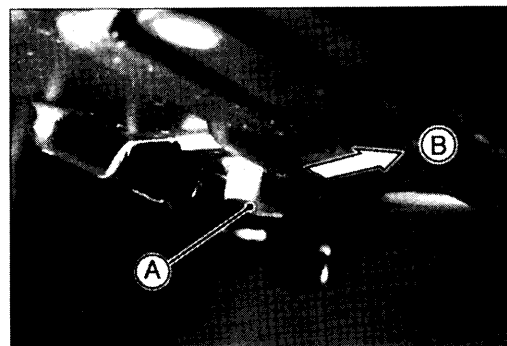
Motoröl-Ablassschraube, Ölsiebstopfen: 20 Nm (2,0 mkp)
Ölfilter: 18 Nm (1,8 mkp)

- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen.

Anziehmoment – Öleinfüllstopfen: 1,5 Nm (0,15 mkp)

Motoröl

Sorte: API Wartungsklassifizierung:
SE, SF oder SG Klasse
Viskosität: SAE 10W-40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50
Menge: 2,9 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird)
3,1 l (wenn Filter ausgebaut wird)
3,5 l (wenn der Motor vollständig zerlegt und trocken ist)



Motoröl und Ölfilter

Wechseln des Ölfilters

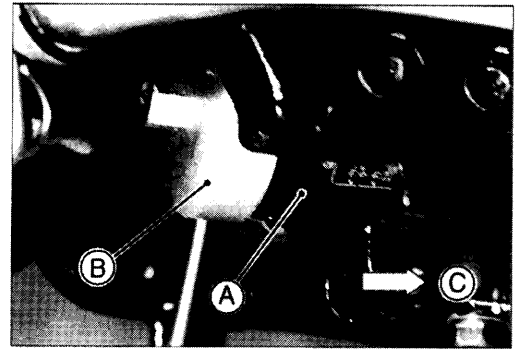
- Das Motoröl ablassen
- Den Ölfilter [A] mit dem Ölfilterschlüssel [B] ausbauen.
Vorn [C]

Spezialwerkzeug – Ölfilterschlüssel: 57001-249

ANMERKUNG:

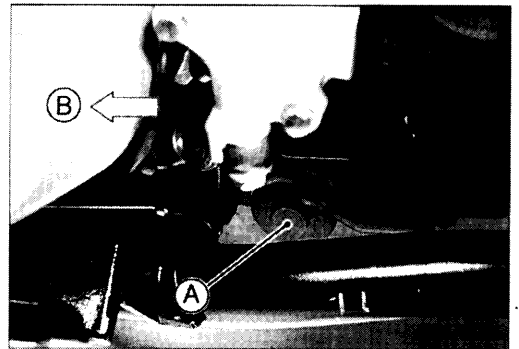
- Im Ölfilter ist ein Bypassventil angeordnet, welches nicht ausgebaut werden kann.
- Vor dem Einbau Öl auf die Dichtung auftragen.
- Den Filter mit dem Ölfilterschlüssel festziehen.
- Die vorgeschriebene Menge des vorgeschriebenen Öls einfüllen.

Anziehmoment – Ölfilter: 18 Nm (1,8 mkp)



Reinigen des Ölsiebs

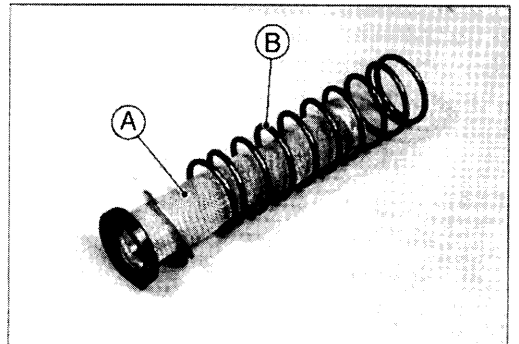
- Folgende Teile entfernen:
Motoröl (ablassen)
Ölsiebstopfen [A]
Vorn [B]



- Das Ölsieb [A] und die Feder [B] ausbauen.
- Das Ölsieb in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und festgeklebte Teilchen entfernen.
- Das Ölsieb nach jedem Ölwechsel gründlich reinigen.

■ ACHTUNG:

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



ANMERKUNG:

- Beim Reinigen des Siebs auf Metallteilchen achten, die eventuell auf Beschädigungen des Motors hindeuten könnten.
- Das Sieb gründlich auf Beschädigungen wie Löcher und gebrochene Drähte kontrollieren.
- ★ Das Sieb erneuern, wenn es beschädigt ist.
- Das Ölsieb mit der Gummidichtung [C] nach innen einbauen.
- ★ Den O-Ring des Stopfens erneuern, wenn er beschädigt ist.

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

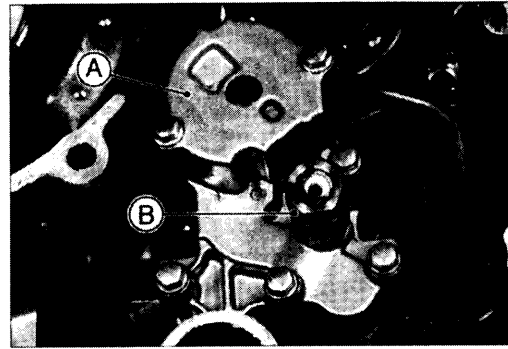
- Die vorgeschriebene Menge des vorgeschriebenen Öls einfüllen.

6-8 MOTORSCHMIERSYSTEM

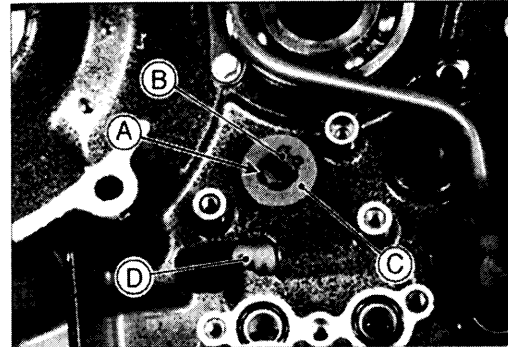
Ölpumpe

Ausbau

- Den Motor ausbauen (siehe Aus- und Einbau des Motors).
- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Abschnitt Kurbelwelle/Getriebe).
- Die Ölpumpen-Befestigungsschrauben entfernen und die Pumpe [A] aus dem rechten Kurbelgehäuse herausnehmen.
- Erforderlichenfalls das Sicherheitsventil [B] abschrauben



- Folgende Teile entfernen:
 - Sicherungsring [A]
 - Pumpenwelle [B]
 - Unterlegscheibe [C]
 - Pumpenzahnrad [D]



Einbau

- Auf die Stellung der Nase [A] an der Ölpumpenwelle achten und die Zahnradwelle so drehen, daß die Nase in der Aussparung [B] des Ölpumpenzahnrads sitzt.
- Die O-Ringe [C] erneuern, wenn sie beschädigt sind.
- Folgende Teile festziehen:

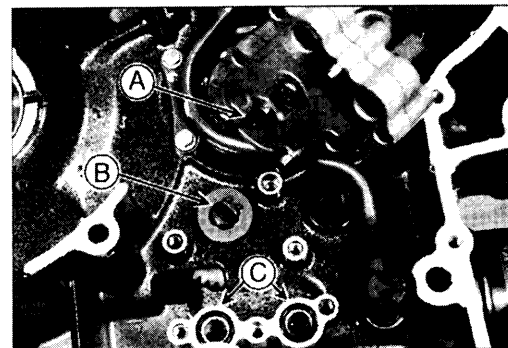
Anziehmoment –

Schrauben für Ölpumpendeckel 7,8 Nm (0,80 mkp)

Ölpumpen-Befestigungsschrauben: 9,8 Nm (1,0 mkp)

- Sicherungslack auf das Gewinde des Sicherheitsventils auftragen und das Ventil einbauen.

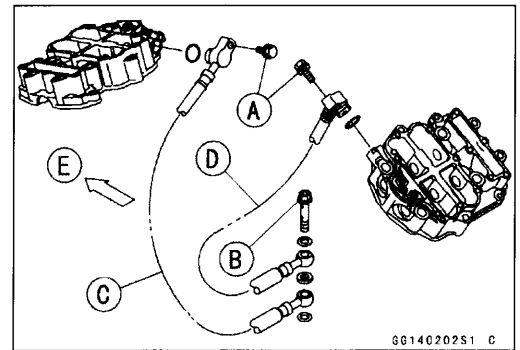
Anziehmoment – Sicherheitsventil: 15 Nm (1,5 mkp)



Ölschläuche und Leitungen

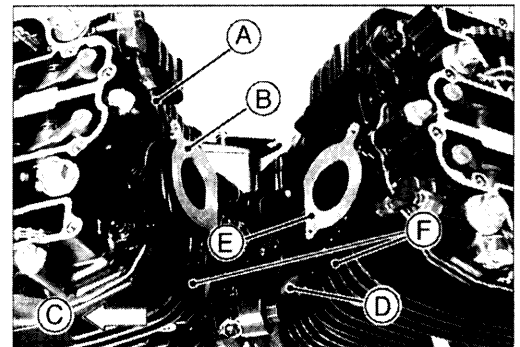
Ausbau der äußeren Ölschläuche

- Den Motor ausbauen (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors).
- Folgende Teile entfernen:
 - Kipphebelgehäusedeckel
 - Bolzen [A] für Ölschlauchflansch am vorderen und hinteren Kipphebelgehäuse
 - Ölschlauch-Hohlschraube [B] am rechten Kurbelgehäuse hinter dem hinteren Zylinder
- Den vorderen Ölschlauch [C] und den hinteren Ölschlauch [D] entfernen.
- Vorn [E]

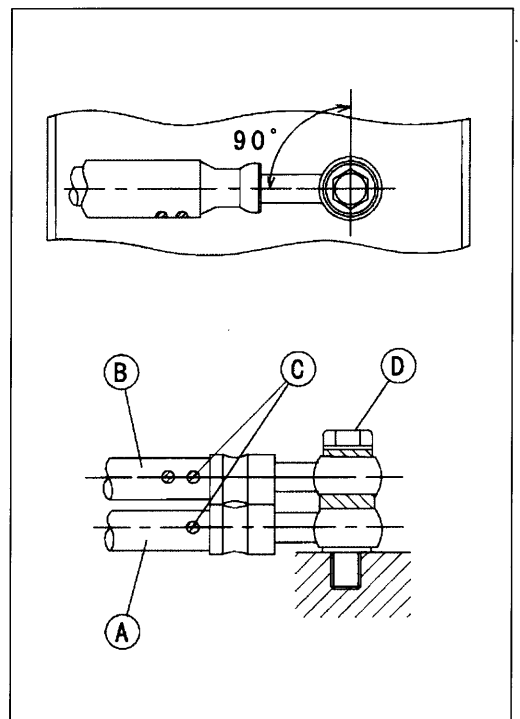


Einbau der äußeren Ölschläuche

- Den vorderen Ölschlauch [A] gemäß Abbildung über das Einlaßrohr [B] führen.
- Vorn [C]
- Den hinteren Ölschlauch [D] nach unten führen.
- Beide Ölschläuche zwischen Einlaßrohr [E] und Zylinderrippen [F] verlegen.



- Die unteren Enden der Ölschläuche am rechten Kurbelgehäuse gemäß Abbildung hinter dem hinteren Zylinder verlegen.
- Vorderer Ölschlauch [A]
- Hinterer Ölschlauch [B]



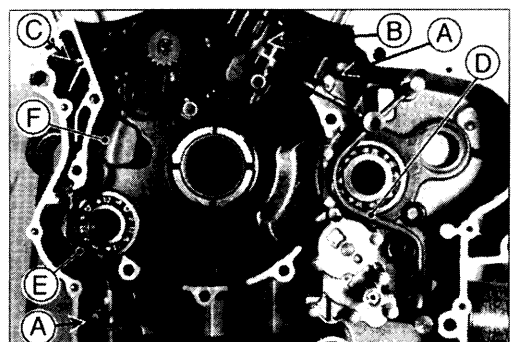
ANMERKUNG:

- Vor dem Einbau des hinteren Kettenspanners müssen die Ölschlauch-Hohlschrauben eingebaut werden.
- Die Farbmarkierungen [C] müssen nach hinten zeigen.
- Die Kupferunterlegscheiben an beiden Seiten der Hohlschraube erneuern.

Anziehmoment – Bolzen für Ölschlauchflansch: 9,8 Nm (1,0 mkp)
Ölschlauch-Hohlschraube [D]: 9,8 Nm (1,0 mkp)

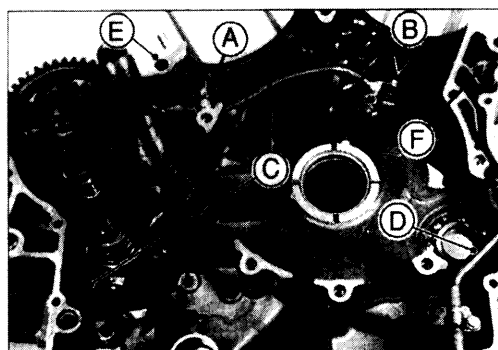
Ausbau der inneren Ölleitung

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Abschnitt Kurbelgehäuse/Getriebe)
- Folgende Teile entfernen:
 - Klemmschrauben [A]
 - Halterungsschraube [B]
 - Abscheider [C]
- Die innere Ölleitung [D] und die Ölrücklaufleitung [E] aus dem rechten Kurbelgehäuse [F] ausbauen.



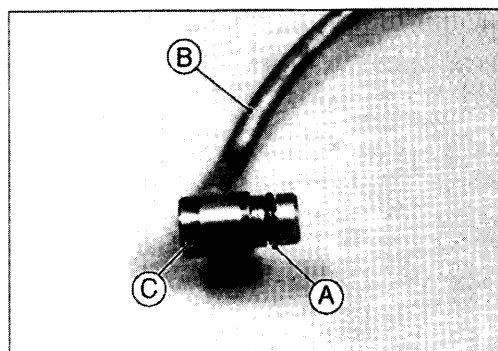
Ölschläuche und Leitungen

- Folgende Teile entfernen:
Klemmschraube [A]
Halterungsschraube [B]
- Die innere Ölleitung [C] und die Ölrücklaufleitung [D] aus dem linken Kurbelgehäuse [E] ausbauen.
- Den Abscheider [F] entfernen.

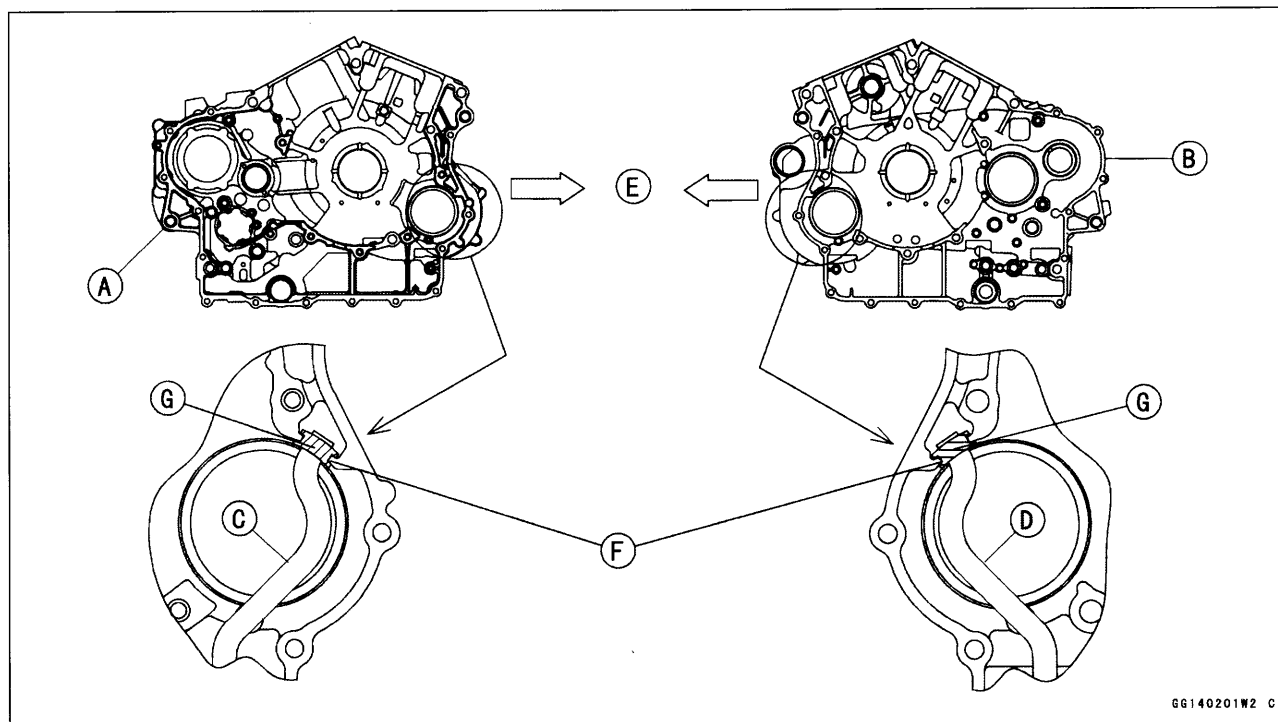


Einbau der Ölleitung

- Kontrollieren, ob die O-Ringe [A] an den Anschlußstutzen in gutem Zustand sind.
- Vor dem Einbau Öl auf die O-Ringe auftragen.
Ölleitung [B]
Anschluß [C]



- Die Ölrücklaufleitungen gemäß Abbildung einbauen.
- Silikondichtstoff auf die Nut [F] der Tülle und dann auf die Auflagefläche [G] der Tülle auftragen.



GG140201W2 C

Linkes Kurbelgehäuse [A]
Rechtes Kurbelgehäuse [B]
Linke Ölrücklaufleitung [C]

Rechte Ölrücklaufleitung [D]
Vorn [E]

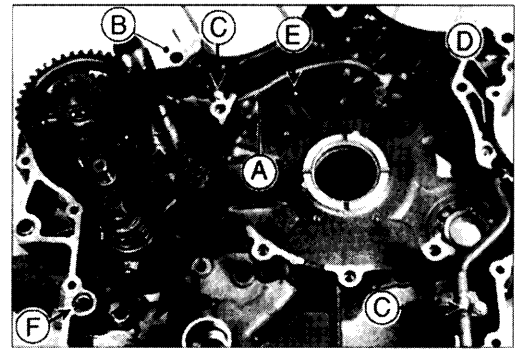
Öldruck

- Erst die Getriebezahnräder und dann die linke innere Ölleitung [A] in das linke Kurbelgehäuse [B] einbauen.
- Folgende Teile entfernen:
 - Klemmschrauben [C]
 - Halterungsschraube [D]
 - Öldüse [E]
 - O-Ring [F]

Sicherungslack –

Schrauben für Ölleitungshalterung, Ölleitungsklemmschrauben

Anziehmoment – Halterungsschrauben: 8,8 Nm (0,90 mkp)
Klemmschrauben: 9,8 Nm (1,0 mkp)



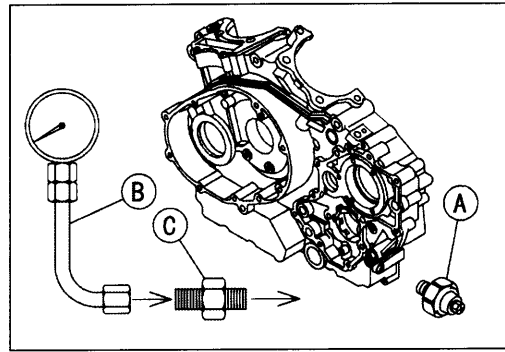
Öldruck

Messen des Öldrucks

ANMERKUNG:

- Den Öldruck messen, nachdem der Motor warmgelaufen ist.
- Die Leitung des Öldruckschalters abklemmen und den Öldruckschalter [A] herausdrehen.
- Das Öldruckmeßgerät [B] und den Adapter [C] in die Schalterbohrung einsetzen.

Spezialwerkzeug – Öldruckmeßgerät, 5 kp/cm²: 57001-125
Adapter, PT 1/8: 57001-1033



- Den Motor starten und gründlich warmlaufen lassen.
- Den Motor mit der vorgeschriebenen Drehzahl laufen lassen und den angezeigten Druck ablesen.
- ★ Wenn der Öldruck wesentlich unter dem Normaldruck liegt, sind Ölpumpe und Sicherheitsventil zu überprüfen und/oder Kurbelwellenlager und Pleuelfußlagereinsätze sofort auf Verschleiß zu kontrollieren.
- ★ Wenn der Öldruck wesentlich über dem Normaldruck liegt, sind zuerst das Ölsieb und dann die Ölkanäle auf Schmutz oder Verstopfung zu kontrollieren. Ebenfalls den Ölfilter erneuern.

Öldruck

Normalwert: 340 – 440 kPa (3,5 – 4,5 kp/cm²)
bei 2000 min⁻¹, Öltemperatur 90 °C

- Den Motor abschalten
- Öldruckmeßgerät und Adapter ausbauen.

■ ACHTUNG:

Wenn der Verschlußstopfen entfernt ist, kann heißes Öl aus dem Ölkanal herauslaufen. Schützen sie sich vor Verbrennungen.

- Beim Einbau des Öldruckschalters Silikondichtstoff auf das Gewinde des Schalters auftragen und den Schalter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

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

Prüfen des Sicherheitsventils

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Abschnitt Kurbelwelle/Getriebe).
- Das Sicherheitsventil [A] von der Ölpumpe [B] abmontieren.
- Prüfen, ob das Ventil leicht gleitet, wenn es mit einem Holzstab oder einem anderen weichen Stab hineingedrückt wird; es muß unter dem Federdruck wieder in den Sitz zurückkommen.

ANMERKUNG:

- Das Ventil ist im zusammengebauten Zustand zu überprüfen. Wenn das Ventil zerlegt und wieder zusammengebaut wird, kann sich die Leistung des Ventils ändern.
- ★ Wenn bei der vorstehenden Prüfung harte Punkte festgestellt werden, muß das Ventil mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt in einem gut belüfteten Raum gereinigt und dann mit Druckluft ausgeblasen werden.
- Achten Sie darauf, daß in der Nähe des Arbeitsbereiches keine Funkenquellen oder offene Flammen vorhanden sind.
 Ventil [A]
 Feder [B]
- ★ Wenn durch diese Reinigung das Problem nicht gelöst wird, ist das Sicherheitsventil zu erneuern. Das Sicherheitsventil ist ein Präzisionsteil, bei dem keine Einzelteile ausgewechselt werden können.

