

## 9 Kupplung und Schaltautomat

### 9.1 Ausbau

Die einzelnen Bauteile müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgebaut werden (zuerst Kupplung, dann Schaltautomat). Das Antriebsrad der Ölpumpe nur bei offensichtlicher Beschädigung und möglichst nur zur Motor-Kompletzerlegung ausbauen.

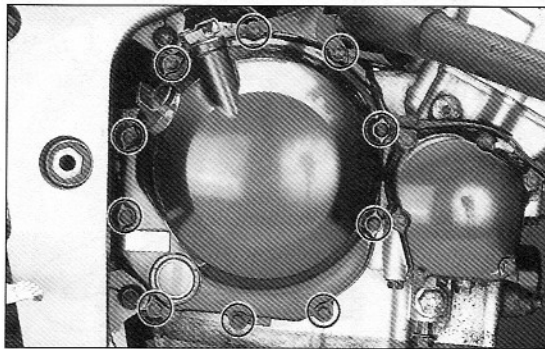


Bild 182  
Kupplungsdeckelschrauben

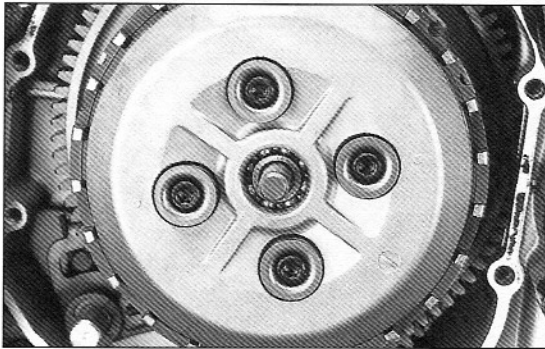


Bild 183  
Vier Federschrauben

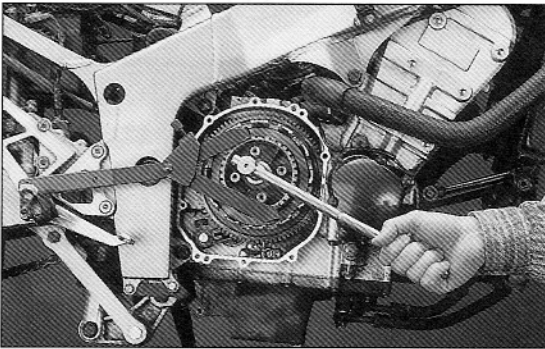


Bild 184  
Nabe mit Kupplungshalter  
gegenhalten

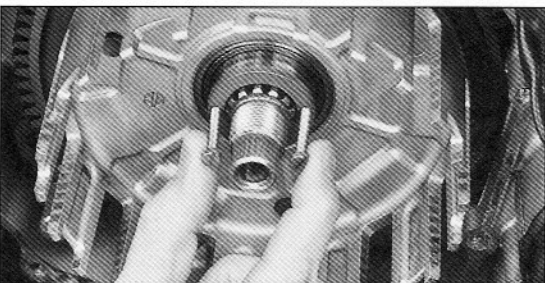






Bild 185  
Korbhülse entnehmen

#### Kupplung













- ⚠ Falls Kupplungsmutter ausgebaut wird, nur Neuteil zur Montage verwenden!
- Die Kupplungsbeläge und -federn können bei eingebautem Motor ohne Spezialwerkzeug (Kupplungshalter) gewechselt werden.
- **TIP** Falls kein Kupplungskorbhalter zum Lösen der Kupplungsmutter zur Verfügung steht, kann mittels eingelegtem Gang und gebremstem Hinterrad Hauptwelle blockiert werden.
- **TIP** Hinterrad kann auch mit Rundholz, das durch die Speichen gesteckt wird, an der Schwinge blockiert werden.
- Rechte Bauchverkleidung abnehmen.
- Motoröl ablassen oder Motorrad entsprechend weit nach links lehnen.
- Spieleinsteller des Kupplungsseilzugs oben und unten auf grösstmögliches Spiel einstellen und Seilzugnippel aus Aufnahme «herauspfriemeln».
- Gehäusedeckelschrauben schrittweise über Kreuz ausdrehen (Bild 182).
- Betätigungshebel um 90° nach hinten drehen und Deckel abnehmen.
- **TIP** Falls schwergängig, Deckel vorsichtig mit Gummihammer lockern.
-  Auf Verbleib der Passhülsen achten.
- Vier Kupplungsfederschrauben schrittweise über Kreuz ausdrehen (Bild 183).
- Druckplatte mit Lager und Druckpilz, Stahl- und Belagscheiben abnehmen.
- Mit Universal-Kupplungshalter Nabe (Innenkorb) gegenhalten und Kupplungsmutter ausdrehen (Bild 184).
- Kupplungs-nabe abnehmen.
-  Auf Verbleib der dahintersitzenden Anlaufscheibe achten.
- Zwei M 6-Schrauben Korbführungshülse (Distanzhülse) eindrehen und herausziehen (Bild 185).
- ⚠ Dabei Kupplungskorb festhalten, damit Korb nicht auf Hauptwelle «kracht».
- Kupplungskorb vorsichtig herausführen.
-  Auf Verbleib der Anlaufscheibe achten.

#### Schaltautomat

- Klemmschraube des Schalthebelgestänges ganz ausdrehen und Klemmstück von Welle herunterziehen (Bild 187). Gegebenenfalls Welle und Verzahnung säubern.
- Befestigungsschrauben der Ölleitung ausdrehen und Ölleitung abnehmen.
-  Auf Verbleib der O-Ringe achten.
- Federratsche in Pfeilrichtung (Bild 188) schieben und Schaltwelle nach aussen ziehen.

- Weitere Zerlege-Arbeiten sind im Kapitel Kurbelgehäuse und im Kapitel Getriebe beschrieben, da sie nur im jeweiligen Zusammenhang sinnvoll sind.

## 9.2 Prüfen und Vermessen

-  Dicke der Kupplungsreibrscheiben mit Messschieber messen (Bild 189). Verschleissgrenze 2,2 mm.
-  Reib- und Stahlscheiben auswechseln, wenn sie Anzeichen von Riefen oder Verfärbung aufweisen.
-  Stahlscheiben auf Richtplatte mit Fühlerlehre auf Verzug prüfen (Bild 190). Verschleissgrenze 0,3 mm.
-  Scheiben immer im Satz auswechseln.
-  Ungespannte Länge der Kupplungsfedern messen (Verschleissgrenze 78 mm).
-  Kupplungsfedern im Satz wechseln.
-  Hebelstange auf Beschädigung oder Verschleiss prüfen (Bild 75 Seite 31).
-  Kupplungsausrücklager auf ruckfreien und ungehinderten Lauf prüfen (Fingerprobe).
-  Schlitze in Kupplungskorb und -Nabe dürfen keine von Scheiben verursachten Riefen, Kerben oder Scharten aufweisen. Gegebenenfalls mit Schlüsselfeile begradigen.
-  Zahnräder von Kupplung, Primärtrieb und Ölpumpen-Antrieb auf aussergewöhnliche und übermässige Abnutzung oder Beschädigung untersuchen.
-  Auch bei aussergewöhnlichen Geräuschen beim Ablaufen Zahnräder paarweise ersetzen (ist natürlich bei den Primärtriebbrädern etwas pikant – dazu müsste die Kurbelwelle gewechselt werden!).
-  Bei übermässigem Spiel zwischen Nadellager, Distanzhülse und Kupplungskorb, prüfen, ob Verwendung neuer Distanzhülse oder Nadellagers Spiel beseitigt (keine Verschleiss-Grenzwertangabe von KAWASAKI).

## 9.3 Montage – Bild 191

- Schaltautomat in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen.
- Schaltwelle leicht gefettet in Gehäuse einschieben, Schaltratsche in Pfeilrichtung (Bild 188) über Schaltwalzen-Absatz lupfen und Schenkelfeder auf Gehäusezapfen aufschieben.
- Ölleitung (Bild 186) mit so gut wie neuen O-Ringen anbringen.
- Klemmstück der Schalthebele auf Welle aufschieben und Klemmschraube anziehen.

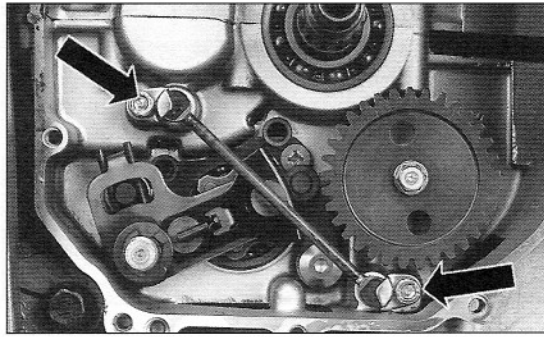


Bild 186  
Befestigungsschrauben  
der Ölleitung

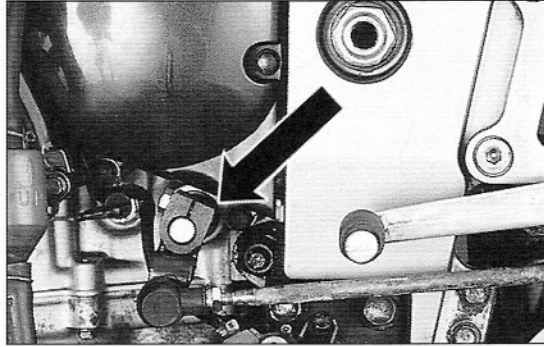


Bild 187  
Klemmstück auf Schaltwelle

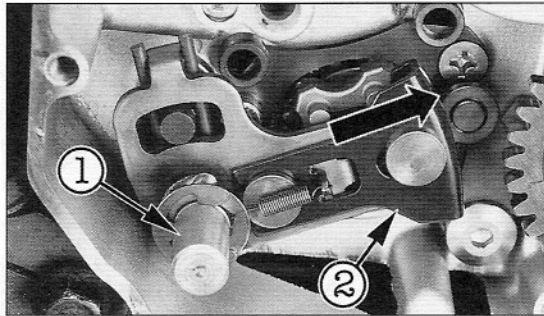


Bild 188  
Schaltautomat  
1 Schaltwelle  
2 Federratsche

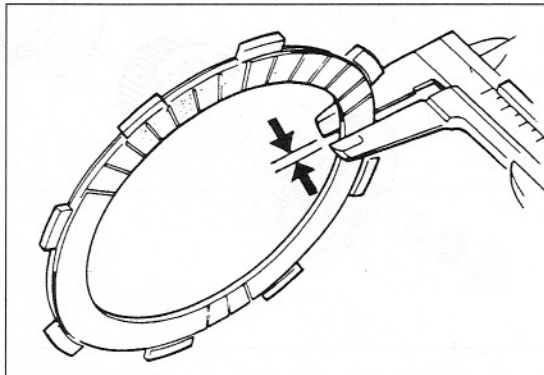


Bild 189  
Reibrscheibendicke messen  
Neu: 2,72 – 2,88 mm  
Verschleissgrenze: 2,2 mm

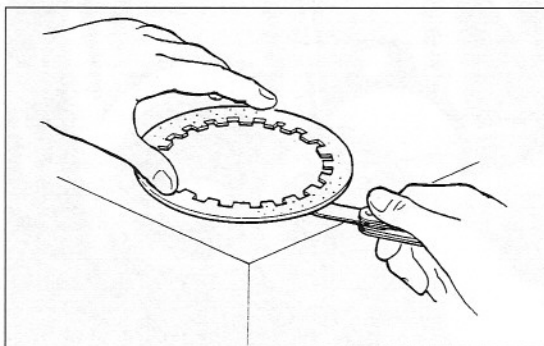
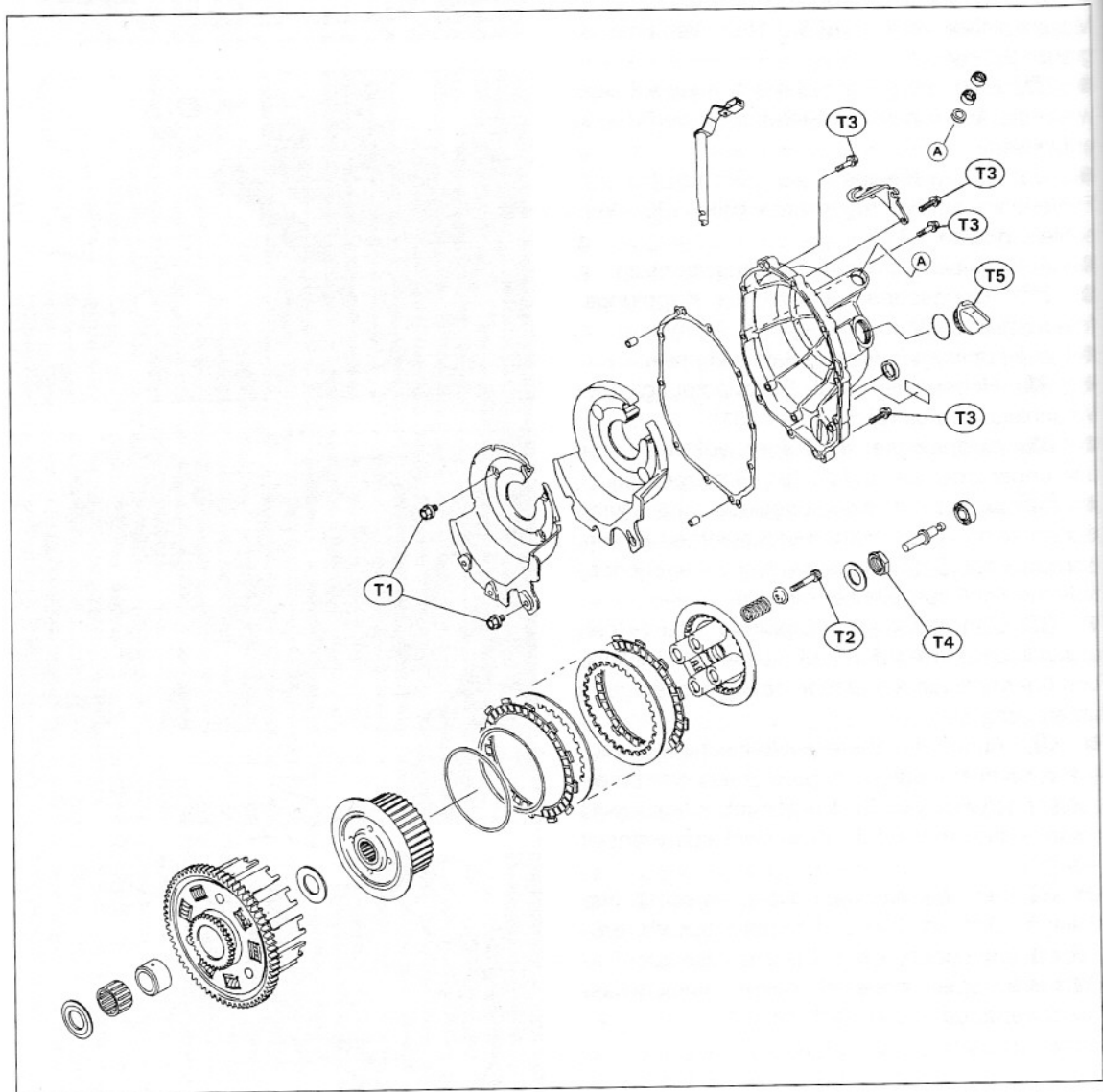


Bild 190  
Stahlscheibenverzug messen  
Verschleissgrenze: 0,3 mm

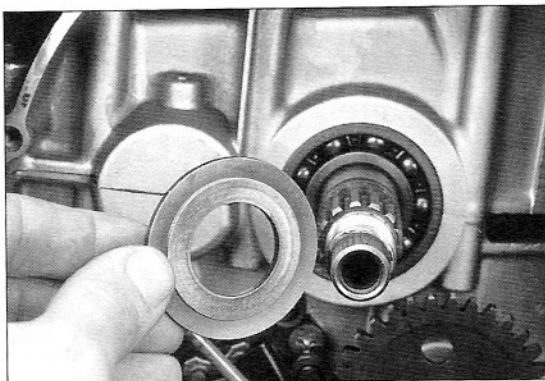
- Kupplungs-Anlaufscheibe mit Absatz nach aussenweisend auf Hauptwelle aufschieben (Bild 192).
- Kupplungskorb vorsichtig auf Hauptwelle aufsetzen und mit Ölpumpenabtriebsrad in Eingriff bringen. Dabei Pumpenrad vorsichtig drehen.
- Lagerhülse und Nadelkäfig MoS<sub>2</sub>-gefettet einschieben.

- Es folgt Anlaufscheibe für Nabe (Bild 193).
- Nabe aufschieben.
- Unterlegscheibe (Bild 194) so aufschieben, dass OUTSIDE nach aussen zeigt.
- Hauptwelle per gebremstem Hinterrad bzw. Kupplungsnabe mit Kupplungshalter blockieren und neue Mutter anziehen (130 Nm).
- $\triangle$  Beim Einbau neuer Belagscheiben, diese mit sauberem Motoröl einbalsamieren.





**Bild 191**  
Kupplung-Anzugsmomente  
T1 5,9 Nm  
T2 8,8 Nm  
T3 12 Nm  
T4 130 Nm  
T5 1,5 Nm

**Bild 192**  
Absatz der Anlaufscheibe  
weist nach aussen



**Bild 193** ▶  
Anlaufscheibe für Nabe

- Zuerst Federsitz und Tellerfeder (eine Einrichtung zur Geräuschdämpfung) einbauen.
- Tellerfeder so einbauen, dass Aussendurchmesser nach aussen weist (Bild 195).
- Belag- und Stahlscheiben abwechselnd einsetzen. Mit Belagscheibe beginnen.
- Letzte Scheibe so aufsetzen, dass sie in eigene Nut eingreift (Bild 196).
- Ausrücklager und Druckscheibe wie in Bild 197 gezeigt (gefettet) einsetzen.
- Druckplatte aufsetzen.
- Federn in Druckplatte einsetzen und vier Federschrauben schrittweise über Kreuz anziehen (8,8 Nm).
- Dichtflächen von Kupplungsgehäuse und -deckel säubern (öl- und fettfrei).
- Die Silikondichtmasse (Drei-Bond o.ä.) dünn im Bereich der Motorgehäuse-Trennlinie etwa 10 mm nach oben und unten am Kupplungsgehäuse auftragen.
- Zwei Passhülsen einsetzen.
- Betätigungshebelwelle leicht gefettet in Gehäusedeckel einschieben (etwa 90° nach hinten gedreht – Ausbauposition).
- Deckel mit neuer Dichtung aufsetzen.
-  Dabei kontrollieren, dass die Aussparung der Hebelwelle in Zugstück eingreift.
- Deckelschrauben schrittweise über Kreuz anziehen.
- Hebelwelle auf Eingriff mit Zugstück prüfen und im Uhrzeigersinn auf Anschlag drehen.
- Seilzug wieder anbringen und Spieleinstellung gemäss Wartungskapitel 3.12 vornehmen.
-  Ölpegel kontrollieren und gegebenenfalls berichtigen.

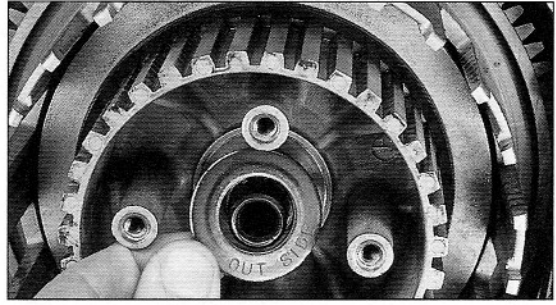


Bild 194  
OUTSIDE we...

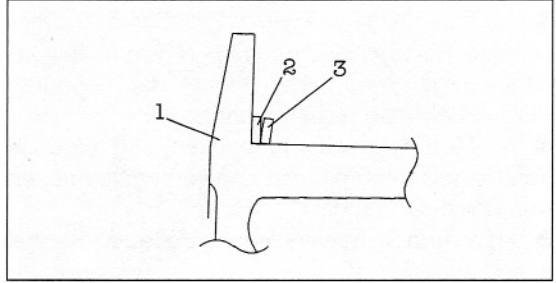


Bild 195  
Scheiben eins  
1 Kupplungsna  
2 Federsitz  
3 Tellerfeder

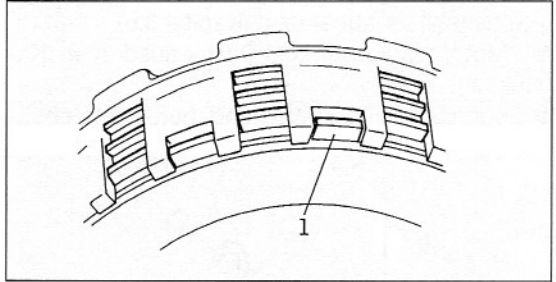


Bild 196  
Letzte Scheib  
eigene Nut ein

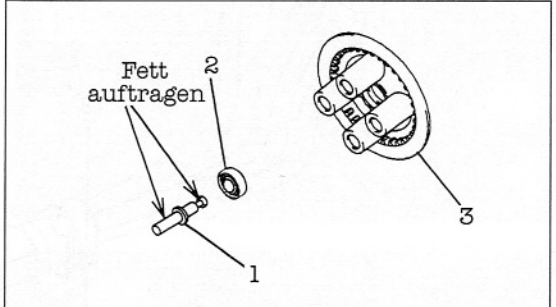


Bild 197  
Ausrücklager  
1 Zugstück  
2 Lager  
3 Druckplatte