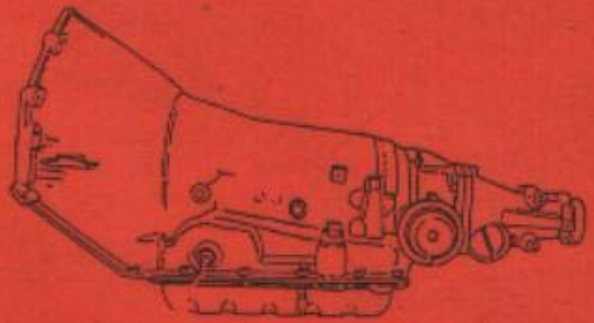
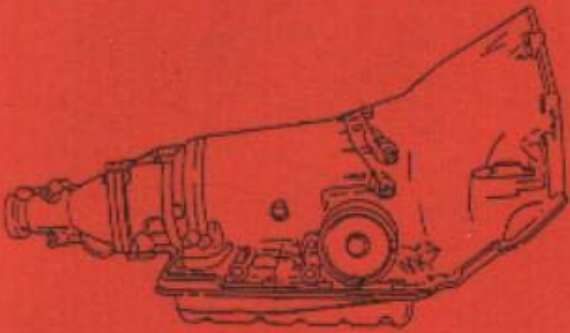
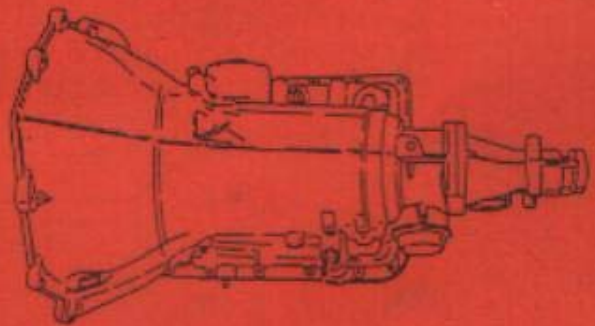
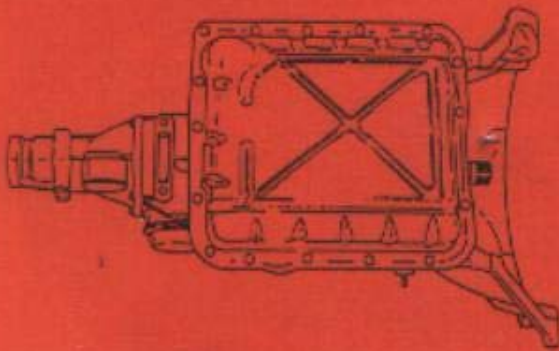


# Automatik GETRIEBE



TH700



WERKSTATT-HANDBUCH

# TH700



## ...Inhaltsverzeichnis...

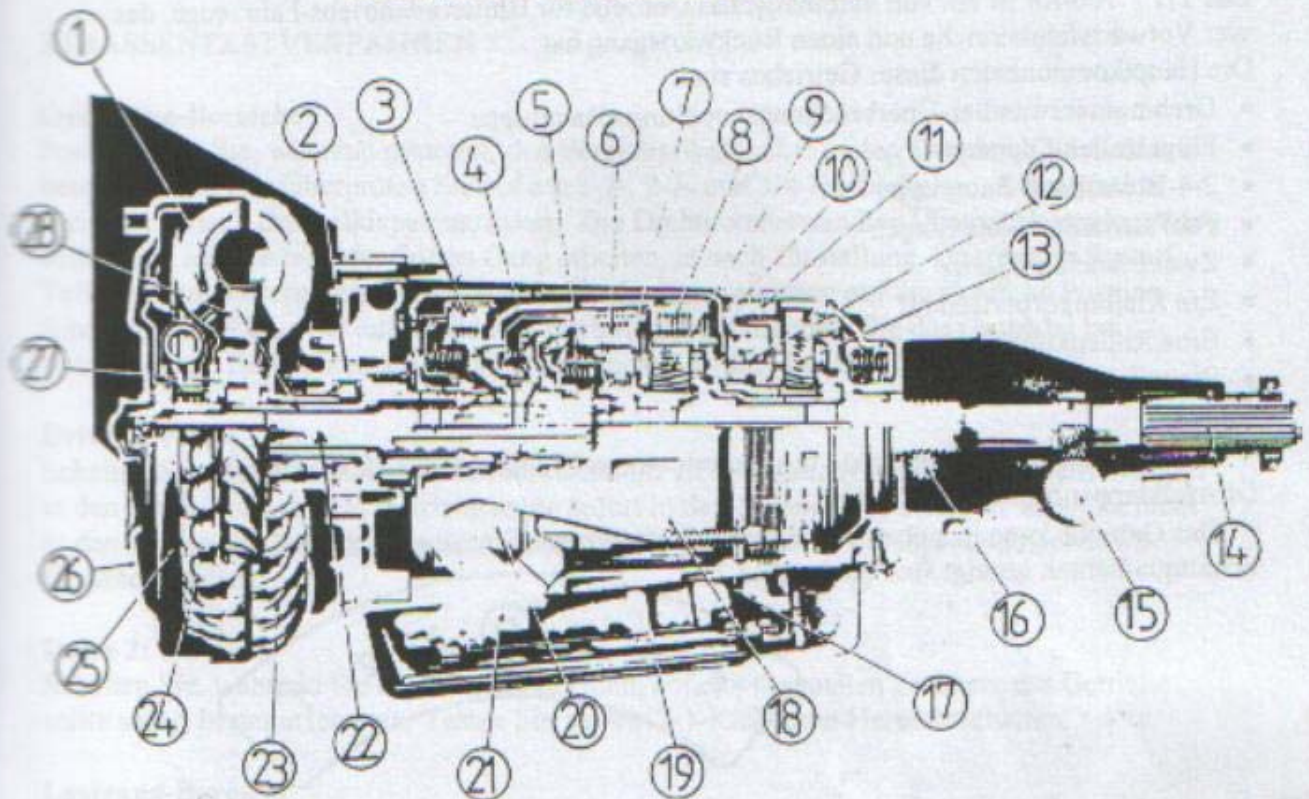
Beschreibung	4
Diagnose - Information	5
Ölgedruck - Überprüfung	6
Fehlersuche	11
Verkabelungsdiagramme	24
Ventilkörper - Ölkanäle	35
Ölkanäle & Prüfkugel-Orte	40
GEHAUSE & externe Teile	44
GETRIEBE - ZERLEGUNG	46
GETRIEBE - ZUSAMMENBAU	60
Ölpumpen - Baugruppe	94
Ventilkörper - Baugruppe	104
Drosselhebel- & Halter - Baugruppe	107
Servo - Baugruppe	110
Drehzahlregler - Baugruppe	114
Tacho - Zahnrad	116
Techn. Daten - Drehmomente	119
Buchsen - Ersetzungs - Verfahren	120
Spezielle Werkzeuge	124



Das TH 700 Getriebe ist in Chevrolet - Modellen mit folgenden Motoren: 2,0 - 2,5 - 2,8 - 4,1 - 5,0 - 5,7



## TH 700-R4 AUTOMATIKGETRIEBE DIAGNOSE UND REPARATUR



**Bild 1 - TH 700-R4 Getriebe**

- |  |  |
|--|--|
| 1) Statorwelle                                     | 16) Drehzahlregler-getriebenes Zahnrad |
| 2) Flügelzellenpumpe                               | 17) Steuerkasten                       |
| 3) Rückwärts-Inputkupplung                         | 18) Reaktions-Sonnenschild             |
| 4) Inputkupplungs-Gehäuse                          | 19) Ölfilter-Baugruppe                 |
| 5) Freilauf  | 20) 2-4-Bremsband                      |
| 6) Vorwärtskupplung                                | 21) Innenseiten-Kickdownhebel          |
| 7) Vorwärtskupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe | 22) Turbinenwelle                      |
| 8) 3-4-Kupplung                                    | 23) Wandlerpumpe                       |
| 9) Input-Planetenradsatz                           | 24) Wandlerturbine                     |
| 10) Lastgang- und Rückwärtskupplungs-Stütze        | 25) Druckplatte                        |
| 11) Lastgang- und Rückwärtskupplung                | 26) Wandlerabdeckung                   |
| 12) Lastgang-Rollenkupplungs-Baugruppe             | 27) Leitradfreilauf                    |
| 13) Reaktions-Planetenradsatz                      | 28) Stator                             |
| 14) Outputwelle                                    |  |
| 15) Tachometer-getriebene Zahnrad-Baugruppe        |  |

## DIAGNOSE-INFORMATION

### STRASSENTESTVERFAHREN

#### **Overdrive-Bereich:**

Positionieren Sie, während gestoppt, den Bereichs-Wählhebel in den Overdrive-Bereich und beschleunigen Sie. Überprüfen Sie auf ein 1-2-, 2-3- und 3-4-Hochschalten (Schaltpunkte variieren je nach Drosselklappenposition). Die Drehmomentwandler-Überbrückungskupplung sollte auch im zweiten oder dritten Gang arbeiten, je nach Einstellung. Überprüfen Sie auf Teildrosselungs-Herunterschalten, indem Sie die Drosselklappe auf die  $\frac{3}{4}$  offene Position drücken. Überprüfen Sie auf Kickdown-Herunterschalten, indem Sie das Gaspedal bei verschiedenen Drehzahlen auf die ganz geöffnete Position drücken.

#### **Drive-Bereich:**

Schalten Sie das Getriebe bei Straßendrehzahl im vierten Gang (Overdrive-Bereich) manuell in den Drive-Bereich. Das Getriebe sollte sofort in den dritten Gang schalten. Es sollte nicht in den vierten Gang zurückschalten. Überprüfen Sie auf Teildrosselungs- und Kickdown-Herunterschalten.

#### **Drive 2:**

Schalten Sie, während Sie im dritten Gang sind, auf den manuellen Zweiten; das Getriebe sollte sofort herunterschalten. Testen Sie auf ein 2-1-Kickdown-Herunterschalten.

#### **Lastgang-Bereich:**

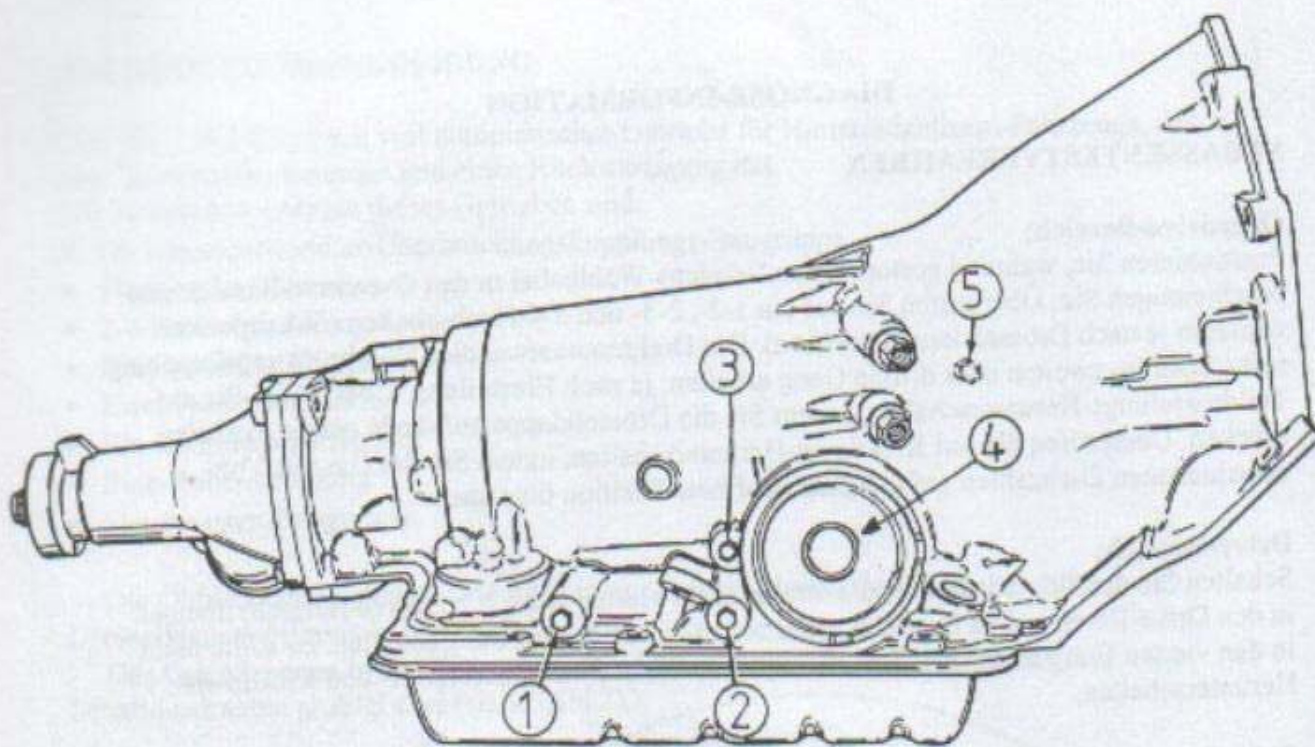
Positionieren Sie den Wählhebel in den Lastgang und überprüfen Sie den Betrieb (bei einigen Fahrzeugen kann es möglich sein, ein 1-2-Hochschalten zu erreichen, während man in diesem Gang ist).

#### **Schiebebetrieb-Bremsen:**

Das Schiebebetrieb-Bremsen kann überprüft werden, indem man manuell in einen niedrigen Gang herunterschaltet. Die Motor-U/min sollten zunehmen und ein Bremsseffekt spürbar sein.

#### **Rückwärts:**

Positionieren Sie den Wählhebel in den Rückwärtsgang und überprüfen Sie den Rückwärtsbetrieb.



### ÖLDRUCKHAHN-ORTE

#### WICHTIG:

ALS DIAGNOSEHILFE KÖNNEN SIE DIE ÖLDRUCK-DIFFERENZ ZWISCHEN ARBEITSDRUCK UND DEM ZWEITEN, DRITTEN UND VIERTEN KUPPLUNGSDRUCK PRÜFEN, WÄHREND SIE DAS FAHRZEUG FAHREN. FALLS DIE DRUCKDIFFERENZ ZWISCHEN ARBEITSDRUCK UND EINEM DER DREI KUPPLUNGSKREISE MEHR ALS 10 P.S.I. BETRÄGT (WENN IHRE MESSGERÄTE GENAU SIND), GIBT ES MÖGLICHERWEISE EINE UNDICHTIGKEIT IN DIESEM KUPPLUNGÖL-KREIS.

**Bild 3 - Öldruckhahn-Orte**

- 1) Zweiter Öl
- 2) Vierter Öl
- 3) Dritter Öl

- 4) 2-4-Servo
- 5) Arbeitsdruckhahn ist auf der linken Seite des Gehäuses

### ÖLDRUCK-ÜBERPRÜFUNGS-INFORMATION

#### VORBEREITENDES ÜBERPRÜFUNGSVERFAHREN

- Überprüfen Sie den Getriebeölstand
- Überprüfen Sie das Drosselschieber-Kabel und stellen Sie ein
- Überprüfen Sie das Aussenseiten-Schaltgestänge und korrigieren Sie
- Überprüfen Sie die Motoreinstellung
- Installieren Sie das Öldruckmeßgerät
- Schließen Sie den Tachometer an den Motor an
- Überprüfen Sie den Öldruck wie folgt:

### Minimum-Drosselschieber-Arbeitsdruck-Überprüfung

Stellen Sie das Drosselschieber-Kabel auf den in den technischen Daten angegebenen Wert ein und lesen Sie mit angezogenen Bremsen den Leitungsdruck in den Bereichen und bei den Motor-U/min ab, die in der Tabelle unten angegeben sind.

### Volle Drosselschieber-Arbeitsdruck-Überprüfung

Die volle Drosselschieber-Arbeitsdruck-Anzeige erhalten Sie, indem Sie das Drosselschieberkabel den ganzen Weg ziehen oder halten; lesen Sie mit angezogenen Bremsen den Leitungdruck in den Bereichen und bei den Motor-U/min ab, die in der Tabelle unten angegeben sind.

#### \*ANMERKUNG:

Die gesamte Laufzeit für diese Kombination sollte 2 Minuten nicht überschreiten.

#### WARNUNG:

Die Bremsen müssen immer angezogen sein.

AUTOMATIKGETRIEBE-ÖLDRUCK					
BEREICH	MODELL	NORMALÖL-DRUCK BEI MINIMALEM DROSSEL-SCHIEBER		NORMALÖLDRUCK BEI VOLLEM DROSSEL-SCHIEBER	
		kPa	PSI	kPa	PSI
PARK & NEUTRAL @ 1000 U/MIN	TC, MB, MC, MJ, VN	385-445	55-65	880-1190	130-170
	TE, TH, TK, MD, ME, MK, MW, VH	385-445	55-65	880-1190	130-170
	VA, ML, T7, MP, MS, PQ, YN, YK, YP, YG, YF, Y6	385-445	55-65	880-1190	130-170
	T8, TZ, TM, MG, VE, MH, VJ, TL, TD, MR, TG, Y7, Y8	450-515	65-75	880-1190	130-170
	YH	450-515	65-75	965-1240	140-180
	Y9	385-445	55-65	965-1240	140-180
RÜCK-WÄRTS @ 1000 U/MIN	TC, MB, MC, MJ, VN	630-730	90-105	1445-1955	210-285
	TE, TH, TK, MD, ME, MK, MW, VH	630-730	90-105	1445-1955	210-285
	VA, ML, T7, MP, MS, PQ, YN, YK, YP, YG, YF, Y6	630-730	90-105	1445-1955	210-285
	T8, TZ, TM, MG, VE, MH, VJ, TL, TD, MR, TG, Y7, Y8	740-845	110-120	1445-1955	210-285
	YH	740-845	110-120	1550-2070	225-300
	Y9	630-730	90-105	1550-2070	225-300
OVERDRIVE & MANUELL DRITTER @ 1000 U/MIN	TC, MB, MC, MJ, VN	385-445	55-65	880-1190	130-170
	TE, TH, TK, MD, ME, MK, MW, VH	385-445	55-65	880-1190	130-170
	VA, ML, T7, MP, MS, PQ, YN, YK, YP, YG, YF, Y6	385-445	55-65	880-1190	130-170
	T8, TZ, TM, MG, VE, MH, VJ, TL, TD, MR, TG, Y7, Y8	450-515	65-75	880-1190	130-170
	YH	450-515	65-75	965-1240	140-180
	Y9	385-445	55-65	965-1240	140-180

MANUE- LER ZWEITER & LASTGANG @ 1000 U/MIN	TC, MB, MC, MJ, VN	705-815	100-120	705-815	100-120
	TE, TH, TK, MD, ME, MK, MW, VH	705-815	100-120	705-815	100-120
	VA, ML, T7, MP, MS, PQ, YN, YK, YP, YG, YF, Y6	705-815	100-120	705-815	100-120
	T8, TZ, TM, MG, VE, MH, VJ, TL, TD, MR, TG, Y7, Y8	705-815	100-120	705-815	100-120
	YH	705-815	100-120	705-815	100-120
	Y9	705-815	100-120	705-815	100-120

Der Arbeitsdruck wird hauptsächlich durch den Pumpenoutput und das Druckreglerventil kontrolliert. Zusätzlich wird der Arbeitsdruck im Rückwärts, Zweiten und Lastgang durch das Rückwärtsverstärkerventil verstärkt.

Der Arbeitsdruck sollte wegen des Drosselschiebersystems auch in den Neutral-, Drive-, Mittel- und Rückwärts-Positionen des Wahlhebels mit der Drosselklappenöffnung zunehmen. Der Druck wird durch das Drosselschieberkabel, die Drosselklappenhebel- und Halterbaugruppe und die Drosselschieberverbindung kontrolliert, sowie durch den Steuerkasten.

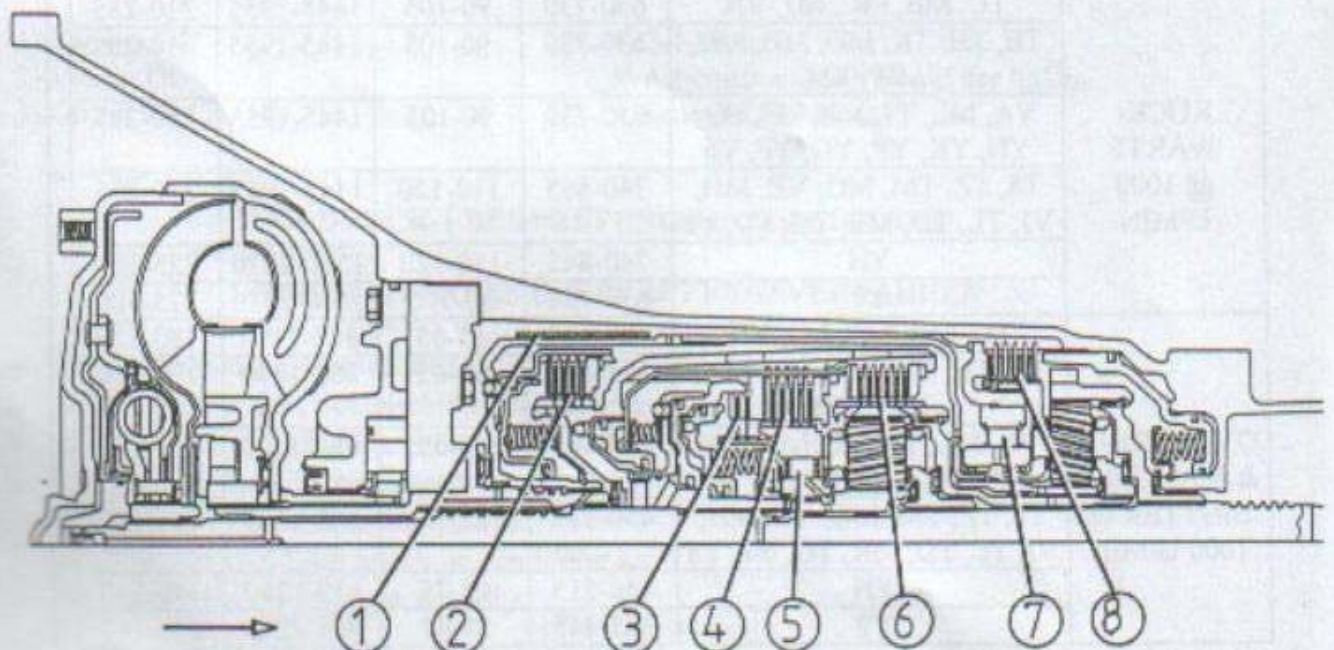
Der Hauptarbeitsdruckhahn-Stopfen befindet sich auf der linken Seite des Getriebes über dem äußeren Schalthebel.

#### Bild 4 - Öldrucküberprüfungsverfahren

##### 700 - ÜBERSETZUNGEN

ERSTER 3,06  
ZWEITER 1,62  
DRITTER 1,00

VIERTER 0,70  
RÜCKWÄRTS 2,29



	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
FAHR- BE- REICH	2-4- BREMS- BAND	RÜCK- WÄRTS- INPUT- KUPP- LUNG	FREI- LAUF	VOR- WÄRTS- KUPP- LUNG	VOR- WÄRTS- KLEMM- KÖRPER -FREI- LAUF- BAU- GRUPPE	3-4- KUPP- LUNG	LAST- GANG- ROLLEN -KUPP- LUNG	LAST- GANG- RÜCK- WÄRTS- KUPP- LUNG
ERSTER DR 4				AN	AN		AN	
ZWEITER DR 4	AN			AN	AN			
DRITTER DR 4				AN	AN	AN		
VIERTER DR 4	AN			AN		AN		
DRITTER DR 3			AN	AN	AN	AN		
ZWEITER DR 2	AN		AN	AN	AN			
ERSTER LASTG.			AN	AN	AN		AN	AN
RÜCK- WÄRTS		AN						AN

Bild 5 - Kupplungsanwendungstabelle

Erklärungen zu Bild 6:

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1) Ölkühler          | 8) Pumpe                        |
| 2) Solenoid          | 9) Ölfilter                     |
| 3) Rückwärts         | 10) Ölwanne                     |
| 4) Wandlersignal     | 11) Überdruckventil             |
| 5) Drehzahlregler    | 12) Entlüftungsöffnung          |
| 6) Arbeitsdruckhahn  | 13) 1-2-Aufnehmer               |
| 7) Druckreglerventil | 14) Drosselschieber-Abgasstößel |



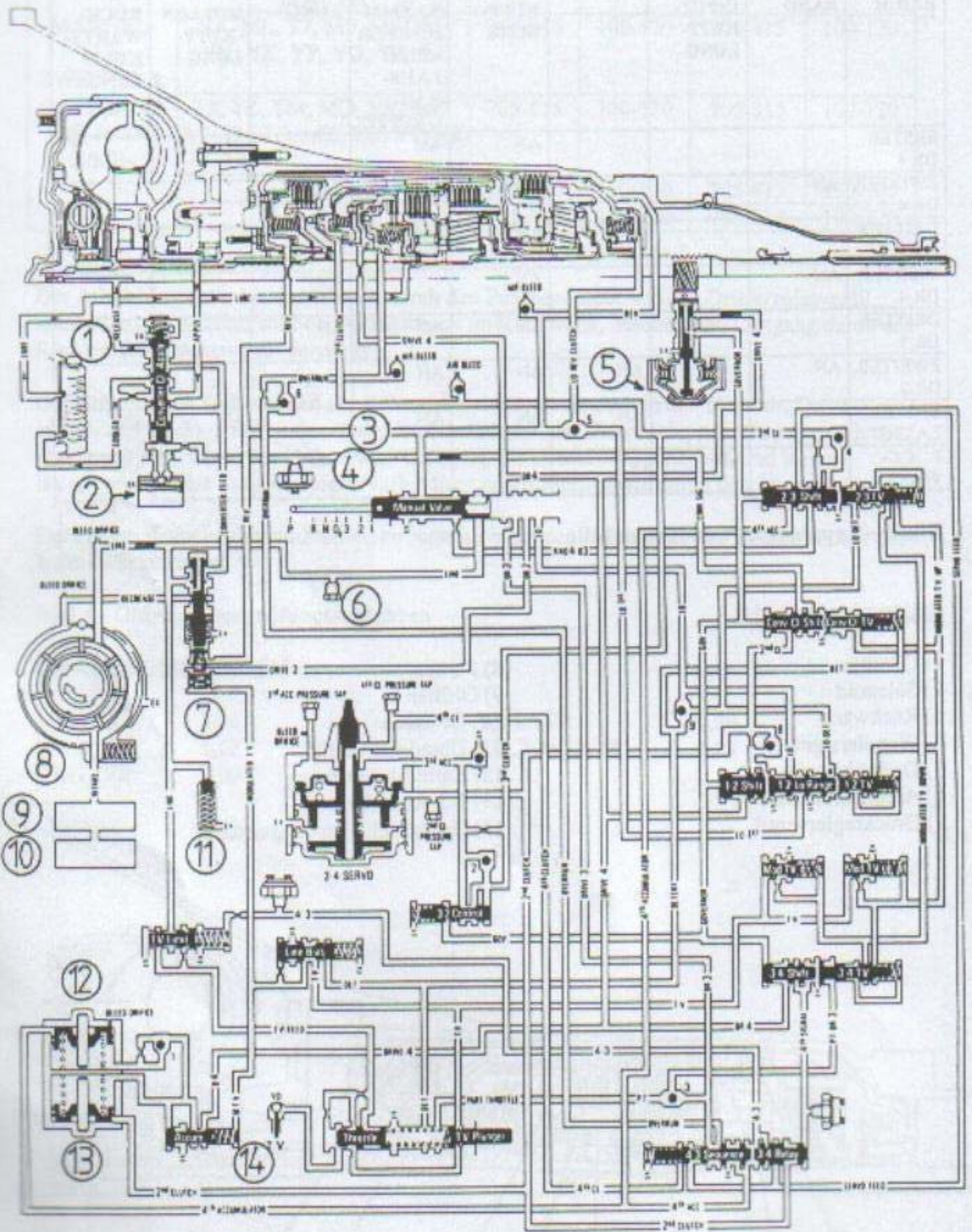
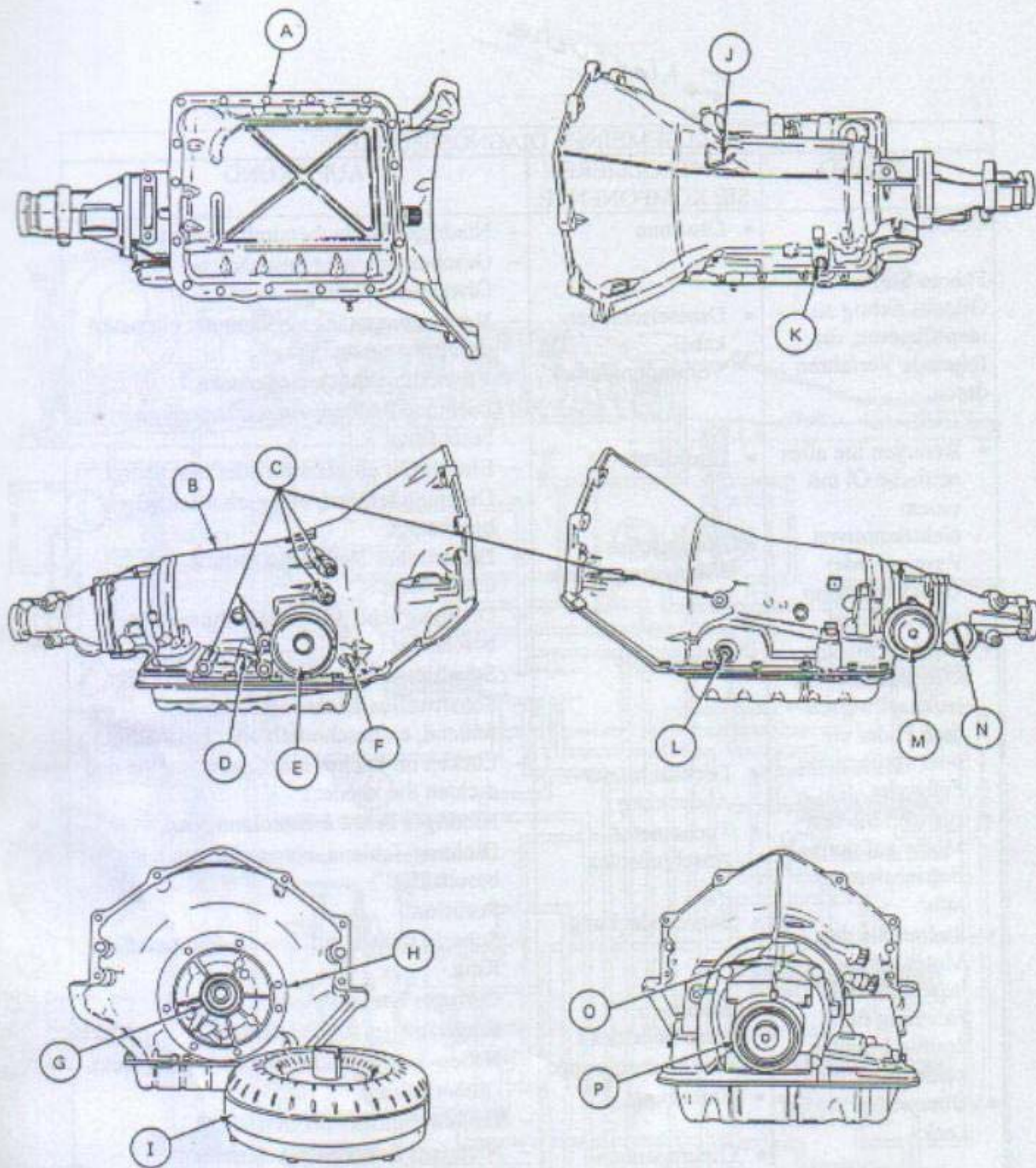


Bild 6 - Ölkreislaftabelle

# Fehlersuche

ALLGEMEINER DIAGNOSEFÜHRER		
ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
<p><b>ÖLLECK</b></p> <p>Führen Sie, um Öllecks richtig zu identifizieren, das folgende Verfahren durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie alles restliche Öl mit einem elektrischen Reiniger oder Gleichwertigem vom Getriebe.</li> <li>• Stauben Sie das Getriebe mit lecknachweisendem Puder ein oder sprühen Sie Fußpuder.</li> <li>• Bringen Sie den Motor auf normale Betriebstemperatur.</li> <li>• Stellen Sie den Motor ab und lassen Sie das Fahrzeug für dreißig Minuten kühlen.</li> <li>• Überprüfen Sie auf Lecks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölwanne</li> <li>• Drosselschieberkabel-Verbindungsstück</li> <li>• Einfüllrohr</li> <li>• Elektrisches Verbindungsstück</li> <li>• Schaltwelle</li> <li>• Drehzahlregler-Abdeckung</li> <li>• Tachometer-Anschlußstück</li> <li>• Servoabdeckung</li> <li>• Kühler-Anschlußstücke</li> <li>• Wandlerbaugruppe</li> <li>• Entlüftung</li> <li>• Ölpumpenbaugruppe</li> <li>• Hintere Verlängerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niedriges Schraubendrehmoment.</li> <li>- Geschnittene oder beschädigte Ölwannendichtung</li> <li>- Verbindungsstück verschmutzt oder stört die Aufhängung.</li> <li>- Verbindungsstück eingerissen.</li> <li>- Dichtung fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Einfüllrohr eingerissen oder beschädigt.</li> <li>- Dichtung fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Elektrisches Verbindungsstück eingerissen.</li> <li>- Dichtung fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Schaltwelle eingekerbt oder beschädigt.</li> <li>- Schaltwellen-Dichtungsbaugruppe fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Lücken im Dichtmittel (entfernen Sie und dichten Sie wieder).</li> <li>- Niedriges Schraubendrehmoment.</li> <li>- Dichtung fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Porosität.</li> <li>- Scharfe Kanten auf dem geschnittenen O-Ring</li> <li>- Geringes Drehmoment.</li> <li>- Eingerissenes Anschlußstück.</li> <li>- Naben- oder Rollennahtschweißung leckt.</li> <li>- Ölüberfüllung.</li> <li>- Motorkühlmittel im Getriebeöl.</li> <li>- Niedriges Schraubendrehmoment.</li> <li>- Eingeschnittene oder beschädigte Ölpumpen-an-Gehäuse-Dichtung.</li> <li>- Beschädigte Dichtung (eingeschränkter Rücklaufkanal).</li> <li>- Porosität.</li> <li>- Beschädigte Verlängerungs-an-Gehäuse-Dichtung.</li> <li>- Porosität.</li> <li>- Beschädigte Öldichtungs-Baugruppe.</li> </ul>

Bild 7 - Diagnosetabelle A



**Bild 8 - Mögliche Leckpunkte**

- A Ölwanne
- B Gehäuse
- C Kühler-Anschlußstücke und Stopfen
- D Drosselschieberkabel-Dichtung
- E Servoabdeckung
- F Öleinfüllrohr-Dichtung
- G Ölpumpendichtungs-Baugruppe
- H Ölpumpen-an-Gehäuse-Dichtung

- I Wandler
- J Entlüftung
- K Dichtung des elektrischen Verbindungsstecks
- L Schaltwellen-Dichtung
- M Drehzahlregler-Abdeckung
- N Tachometer-Dichtung
- O Verlängerung-an-Gehäuse-Dichtung
- P Verlängerungs-Öldichtungs-Baugruppe



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehäuse-an-Ventilkörper-Fläche nicht flach.</li> </ul>
HOHE ODER NIEDRIGE SCHALTPUNKTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drosselschieberkabel</li> <li>• Drosselschieber-Abgaskugel</li> <li>• Drosselklappenhebel- und Halter-Baugruppe</li> <li>• Ölpumpenbaugruppe</li>   <li>• Ventilkörper-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blockierend oder nicht richtig eingestellt.</li> <li>- Steckengeblieben oder beschädigt.</li> <li>- Falsch zusammengesetzt, blockierend oder beschädigt.</li> <li>- Steckengebliebenes Druckreglerventil oder Drosselschieber-Verstärkungsventil.</li> <li>- Steckengebliebener Pumpenschieber.</li> <li>- Steckengebliebenes Drosselschieber oder Kolben.</li> <li>- Ventile des dosierten Drosselschiebers hoch oder herunter steckengeblieben.</li> <li>- Drosselschieber-Begrenzungsventil steckengeblieben.</li> <li>- Zwischenplatte oder Dichtungen falsch zusammengebaut, beschädigt oder falsch.</li> </ul>

Bild 9 - Diagnosetabelle B

NUR ERSTER FAHRBEREICH - KEIN HOCHSCHALTEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlregler-Baugruppe</li>   <li>• Ventilkörper</li>   <li>• Gehäuse</li>   <li>• 2-4-Servo-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehzahlreglerventil steckengeblieben.</li> <li>- Drehzahlregler-getriebes Zahnrad lose oder beschädigt.</li> <li>- Haltestift des Drehzahlregler-getriebenen Zahnrad fehlt.</li> <li>- Kerben oder Grate auf der Outputwelle.</li> <li>- Kerben oder Grate auf dem Drehzahlreglerkragen oder der Gehäusebohrung.</li> <li>- Drehzahlregler-Stützstift im Gehäuse zu lang oder zu kurz.</li> <li>- Drehzahlregler-Gewichte oder -Federn fehlen, blockieren oder sind beschädigt.</li> <li>- 1-2-Schaltventil steckengeblieben.</li> <li>- Zwischenplatte oder Dichtungen falsch positioniert oder beschädigt.</li> <li>- Gehäuse-an-Ventilkörper-Fläche nicht flach oder beschädigt.</li> <li>- Drehzahlregler-Schirm eingeschränkt oder beschädigt.</li> <li>- Eingeschränkte oder beschädigte Anwendungskanäle im Gehäuse.</li> <li>- Kerben oder Grate auf dem Servostift oder der Stiftbohrung im Gehäuse.</li> <li>- Fehlender oder beschädigter Kolben oder</li> </ul>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4-Bremsband-Baugruppe</li> </ul>	<p>Stiftdichtungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vierter-Servokolben falschherum eingebaut.</li> <li>- 2-4-Bremsband abgenutzt oder beschädigt.</li> <li>- Bremsband-Ankerstift nicht eingerastet.</li> </ul>
SCHLEIFT IM ERSTEN GANG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorwärtskupplungs-Baugruppe</li> <li>• Inputgehäuse- und Wellen-Baugruppe</li> <li>• Ventilkörper</li> <li>• Drosselschieberkabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kupplungsplatten abgenutzt.</li> <li>- Porosität oder Schaden im Vorwärtskupplungs-Kolben.</li> <li>- Inner und äußere Dichtungen des Vorwärtskupplungs-Kolbens fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Inputgehäuse-an-Vorwärtskupplungs-Gehäuse-O-Ring-Dichtung fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Beschädigtes Vorwärtskupplungs-Gehäuse.</li> <li>- Vorwärtskupplungs-Gehäuse-Haltering- und Kugel-Baugruppe nicht dichtend oder beschädigt.</li> <li>- Turbinenwellen-Dichtungen fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Aufnehmerventil steckengeblieben.</li> <li>- Fläche nicht flach, beschädigte Länder oder verbundene Kanäle.</li> <li>- Zwischenplatte oder Dichtungen falsch, falsch positioniert oder beschädigt.</li> <li>- Blockierend oder kaputt.</li> </ul>

Bild 10 - Diagnosetabelle C

ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
SCHLEIFT IM ERSTEN GANG (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-2-Aufnehmer-Kolben-Baugruppe</li> <li>• Öldruck</li> <li>• 2-4-Servo-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porosität im Kolben oder 1-2-Aufnehmer-Abdeckungs- und Stift-Baugruppe.</li> <li>- Beschädigte Ringnute auf dem Kolben.</li> <li>- Kolbendichtung fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Leck zwischen Kolben und Stift.</li> <li>- Kaputte 1-2-Aufnehmer-Feder.</li> <li>- (siehe Gründe von hohem oder niedrigem Öldruck)</li> <li>- Vierter-Servokolben falschherum.</li> </ul>

<p>1-2-SCHALTDREH-ZAHL - HOCH ODER GERING</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drosselschieberkabel</li> <li>• Drehzahlregler-Baugruppe</li> <li>• Drosselklappenhebel- und Halter-Baugruppe</li> <li>• Ventilkörper</li> <li>• Ölpumpen-Baugruppe oder Gehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blockierend oder kaputt.</li> <li>- Nicht richtig eingestellt.</li> <li>- (siehe Nur erster Fahrbereich - kein Hochschalten)</li> <li>- falsch zusammengebaut, blockierend oder beschädigt.</li> <li>- Drosselschieber-Gelenk fehlend, blockierend oder beschädigt.</li> <li>- Drosselschieber-Abgasprüfkugel steckengeblieben.</li> <li>- Drosselschieberkolben steckengeblieben.</li> <li>- Fläche nicht flach.</li> <li>- Fläche nicht flach.</li> </ul>
<p>SCHLEIFENDES ODER HARTES 1-2-SCHALTEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drosselklappenhebel- und Halter-Baugruppe</li> <li>• Ventilkörper-Baugruppe</li> <li>• 2-4-Servobaugruppe</li> <li>• Zweiter-Aufnehmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falsch installiert oder beschädigt.</li> <li>- Drosselschieberkabel kaputt oder blockierend.</li> <li>- Drosselschieber steckengeblieben.</li> <li>- Drosselschieber-Buchse in ihrer Bohrung gedreht.</li> <li>- 1-2-Schaltventiltrieb steckengeblieben.</li> <li>- Dichtungen oder Zwischenplatte falsch, falsch positioniert oder beschädigt.</li> <li>- Leitungs-Biasventil steckengeblieben.</li> <li>- Aufnehmerventil steckengeblieben.</li> <li>- Drosselschieber-Begrenzungsventil steckengeblieben.</li> <li>- Fläche nicht flach.</li> <li>- Anwendungsstift zu lang oder zu kurz.</li> <li>- Servodichtungen oder O-Ring-Dichtungen fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Eingeschränkte oder fehlende Ölkanäle.</li> <li>- Servoboehrung im Gehäuse beschädigt.</li> <li>- Porosität im 1-2-Aufnehmer-Gehäuse oder Kolben.</li> <li>- Kolbendichtung oder Nut beschädigt.</li> <li>- Kerben oder Grate im 1-2-Aufnehmer-Gehäuse.</li> <li>- Fehlender oder eingeschränkter Ölkanal.</li> </ul>

Bild 11 - Diagnosetabelle D

ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
SCHLEIFENDES ODER HARTES 1-2-SCHALTEN (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4-Bremsband</li> <li>• Ölpumpen-Baugruppe oder Gehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abgenutzt oder falsch positioniert.</li> <li>- Flächen nicht flach.</li> </ul>
KEIN 2-3-SCHALTEN ODER 2-3-SCHALTEN SCHLEIFEND, HART ODER JAGEND	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandler</li> <li>• Drehzahlregler-Baugruppe</li>   <li>• Ölpumpe</li> <li>• Ventilkörper</li>   <li>• Inputgehäuse-Baugruppe</li>   <li>• Gehäuse</li> <li>• 2-3-Servobaugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interner Schaden</li> <li>- Ventil steckengeblieben.</li> <li>- Antriebszahnrad-Haltestift fehlend oder lose.</li> <li>- Drehzahlregler-Gewichte blockieren.</li> <li>- Drehzahlregler-Antriebszahnrad beschädigt.</li> <li>- Drehzahlregler-Stütztift im Gehäuse zu lang oder zu kurz.</li> <li>- Leitradstützenkragen gerieft oder nicht mehr an seinem Platz.</li> <li>- 2-3-Ventiltrieb steckengeblieben.</li> <li>- Aufnehmerventil steckengeblieben.</li> <li>- Zwischenplatte oder Dichtungen falsch, falsch positioniert oder beschädigt.</li> <li>- Drosselventil steckengeblieben.</li> <li>- Drosselschieber-Begrenzungsventil steckengeblieben.</li> <li>- Kupplungsplatten abgenutzt (3-4 oder vorwärts).</li> <li>- Starke Kupplungsplattenbewegung.</li> <li>- Eingeschnittene oder beschädigte Kolbendichtungen (3-4 oder vorwärts).</li> <li>- Porosität im 3-4-Kupplungsgehäuse oder Kolben.</li> <li>- 3-4-Kolben-Prüfball steckengeblieben, beschädigt oder nicht dichtend.</li> <li>- Eingeschränkte Anwendungskanäle.</li> <li>- Vorwärts-Kupplungskolben-Haltering und Kugel-Baugruppe sitzen nicht.</li> <li>- Dichtkugeln lose oder fehlend.</li> <li>- Dritter-Aufnehmer-Haltering und Kugel-Baugruppe sitzen nicht.</li> <li>- Zweiter-Anwendungskolben-Dichtungen fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Serostiftdichtungen fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> </ul>



KEIN 3-4-SCHALTEN/ SCHLEIFENDES ODER HARTES 3-4-SCHALTEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlregler</li> <li>• Ölpumpenbaugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehzahlregler-Gewichte blockieren.</li> <li>- Drehzahlregler-Ventil steckengeblieben.</li> <li>- Drehzahlregler-Antriebszahnrad-Haltestift fehlend oder lose.</li> <li>- Drehzahlregler-Antriebszahnrad beschädigt.</li> <li>- Drehzahlregler-Stützstift im Gehäuse zu lang oder zu kurz.</li> <li>- Flächen nicht flach.</li> <li>- Pumpenabdeckungs-Haltering- und Kugel-Baugruppe ausgelassen oder beschädigt.</li> </ul>
--	---	--

Bild 12 - Diagnosetabelle E

ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
KEIN 3-4-SCHALTEN/ SCHLEIFENDES ODER HARTES 3-4-SCHALTEN (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilkörper-Baugruppe</li> <li>• 2-4-Servo-baugruppe</li> <li>• Gehäuse</li> <li>• Inputgehäuse-Baugruppe</li> <li>• 2-4-Bremsband-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventile steckengeblieben.</li> <li>- 2-3-Schaltventilantrieb.</li> <li>- Druckspeicherventil.</li> <li>- Drosselschieber.</li> <li>- Drosselschieber-Begrenzungsventil.</li> <li>- 1-2-Schaltventilantrieb.</li> <li>- 3-2-Kontrollventil.</li> <li>- Wählschieber-Gelenk verbogen oder beschädigt.</li> <li>- Zwischenplatten oder Dichtungen falsch, falsch positioniert oder beschädigt.</li> <li>- Falscher Bremsband-Anwendungsstift.</li> <li>- Fehlende oder beschädigte Servodichtungen.</li> <li>- Porosität in Kolben, Abdeckung oder Gehäuse.</li> <li>- Beschädigte Kolbendichtungsnut.</li> <li>- Verstopfter oder fehlender Öffnungsnapf-Stopfen.</li> <li>- Dritter-Aufnehmer-Haltering- und Kugel-Baugruppe lecken.</li> <li>- Porosität in 3-4-Aufnehmer-Kolben oder -Bohrung.</li> <li>- 3-4-Aufnehmer-Kolben-Dichtung oder -Dichtungsnut beschädigt.</li> <li>- Verstopfter oder fehlender Öffnungsnapf-Stopfen.</li> <li>- Eingeschränkter Ölkanal.</li> <li>- Siehe schleifendes 2-3-Schalten.</li> <li>- Abgenutzt oder falsch zusammgebaut.</li> </ul>

<p>KEIN RÜCKWÄRTS-GANG ODER SCHLEIFT IM RÜCKWÄRTS-GANG</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inputgehäuse-Baugruppe</li> <li>• Schaltgestänge</li> <li>• Ölpumpen-Baugruppe</li> <li>• Ventilkörper-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3-4-Anwendungsring in der angewandten Position steckengeblieben.</li> <li>- Vorwärtskupplung gibt nicht frei.</li> <li>- Turbinenwellen-Dichtungen fehlend, eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Nicht eingestellt.</li> <li>- Haltering- und Kugel-Baugruppe fehlend oder beschädigt.</li> <li>- Leitradstützen-Dichtringe oder -Ringnute beschädigt.</li> <li>- Leitradstützen-Kragen gerieft oder beschädigt.</li> <li>- Rückwärts-Verstärkungsventil steckengeblieben, beschädigt oder falsch zusammengebaut.</li> <li>- Napfstopfen fehlt.</li> <li>- Eingeschränkter Ölkanal.</li> <li>- Flächen nicht flach.</li> <li>- Wandlerkupplungs-Anwendungsventil steckengeblieben.</li> <li>- 2-3-Schaltventil steckengeblieben.</li> <li>- Schaltgestänge nicht eingestellt.</li> <li>- Zwischenplatte oder Dichtungen falsch, falsch positioniert oder beschädigt.</li> </ul>
--	--	--

Bild 13 - Diagnosetabelle F

ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
<p>KEIN RÜCKWÄRTS-GANG ODER SCHLEIFT IM RÜCKWÄRTS-GANG (Fortsetzung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückwärts-Inputkupplung</li> <li>• Lastgang- und Rückwärts-Kupplung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kupplungsplatte abgenutzt.</li> <li>- Rückwärts-Inputgehäuse- und Trommel-Baugruppe an Schweißung eingerissen.</li> <li>- Kupplungsplatten-Haltering aus der Nut.</li> <li>- Rückholfeder-Baugruppen-Haltering aus der Nut.</li> <li>- Kolben deformiert oder erodiert.</li> <li>- Dichtungen eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Haltering- und Kugel-Baugruppe dichten nicht.</li> <li>- Eingeschränkter Anwendungskanal.</li> <li>- Kupplungsplatten abgenutzt</li> <li>- Kupplungsplatten-Haltering falsch positioniert.</li> <li>- Porosität im Kolben.</li> <li>- Dichtungen beschädigt.</li> <li>- Rückholfeder-Baugruppen-Haltering falsch positioniert.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingeschränkter Anwendungskanal.</li> <li>- Abdeckplattendichtung fehlend oder beschädigt.</li> <li>- Abdeckplatte nicht mit richtigem Drehmoment angezogen.</li> <li>- Porosität.</li> </ul>
KEINE TEILDROSSELUNG ODER VERZÖGERTES HERUNTERSCHALTEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externes Gestänge</li> <li>• 2-4-Servo-baugruppe</li> <li>• Drehzahlregler-Baugruppe</li> <li>• Ventilkörper-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht eingestellt.</li> <li>- Anwendungsstift-Dichtung eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Servoabdeckungs-Haltering ausgelassen oder falsch zusammengebaut.</li> <li>- Vierter-Anwendungs-Kolben beschädigt oder falsch zusammengebaut.</li> <li>- Inneres Gehäuse des Servo beschädigt oder falsch zusammengebaut.</li> <li>- Drehzahlregler-Gewichte blockieren.</li> <li>- Drehzahlregler-Ventil steckengeblieben.</li> <li>- Ventile steckengeblieben.</li> <li>Drosselschieber</li> <li>3-2-Regelventil</li> <li>Drosselschieber-dosiertes Herunterschalten</li> <li>- Drosselschieberkragen in Bohrung gedreht.</li> <li>- 4-3-Reihenfolgen-Ventilkörperkanal blockiert.</li> <li>- Prüfkugel Nr. 5 vom Ventilkörper ausgelassen</li> </ul>

Bild 14 - Diagnosetabelle G

ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
KEIN SCHIEBEBETRIEB-BREMSEN - MANUELLER 3-2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externes Gestänge</li> <li>• Ventilkörper-Baugruppe</li> <li>• Inputkupplungs-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht richtig eingestellt.</li> <li>- Ventile steckengeblieben.</li> <li>4-3-Reihenfolgenventil</li> <li>Drosselschieber</li> <li>- Prüfkugel Nr. 3 falsch positioniert.</li> <li>- Zwischenplatte und Dichtungen falsch, beschädigt oder falsch positioniert.</li> <li>- Turbinenwellen-Ölkanäle verstopft oder nicht gebohrt.</li> <li>- Turbinenwellen-Dichtungsringe beschädigt.</li> <li>- Turbinenwellen-Dichtungskugeln lose oder fehlend.</li> <li>- Porosität im Vorwärts- oder</li> </ul>

		<p>Schiebebetriebs-Kupplungs-Kolben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schiebebetriebskolben-Dichtungen eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Schiebebetrieb-Prüfball dichtet nicht.</li> </ul>
KEINE WANDLER-KUPPLUNGS-ANWENDUNG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisch</li> <li>• Wandler</li> <li>• Ölpumpen-Baugruppe</li> <li>• Ventilkörper-Baugruppe</li> <li>• Inputgehäuse und Welle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 Volt werden dem Getriebe nicht geliefert.</li> <li>- Elektrisches Verbindungsstück Außenseite beschädigt.</li> <li>- Elektrisches Verbindungsstück Innenseite, Kabelsatz oder Solenoid beschädigt.</li> <li>- Elektrischer Kurzschluß (abgeklemmtes Solenoidkabel).</li> <li>- Solenoid nicht geerdet.</li> <li>- Falsche oder beschädigte Druckschalter.</li> <li>- Interner Schaden.</li> <li>- Wandlerkupplungs-Anwendungsventil steckengeblieben oder falschherum zusammengebaut.</li> <li>- Wandlerkupplungs-Anwendungsventil-Haltering falsch positioniert.</li> <li>- Pumpen-an-Gehäuse-Dichtung falsch positioniert.</li> <li>- Öffnungsnapf-Stopfen verstopft.</li> <li>- Solenoid-O-Ring-Dichtung eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Öffnungsnapf-Stopfen vom Kühler im Kanal ausgelassen.</li> <li>- Hohes oder ungleichmäßiges Schraubendrehmoment (Pumpengehäuse an Abdeckung).</li> <li>- Ventile steckengeblieben. Wandlerkupplungs-Schaltventil. Drosselschieber.</li> <li>- Turbinenwellen-O-Ring-Dichtung eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Turbinenwellen-Haltering- und Kugel-Baugruppe verstopft.</li> </ul>

Bild 15 - Diagnosetabelle II

ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
WANDLER-SCHÜTTELN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehmomentwandler-Baugruppe</li> <li>• Ventilkörper</li> <li>• Ölpumpen-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interner Schaden.</li> <li>- Wandlerkupplungs-Schaltschieber steckengeblieben.</li> <li>- Wandlerkupplungs-Anwendungsventil steckengeblieben.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölfilter</li> <li>• Vermischtes</li> <li>• Inputgehäuse- und Wellen-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingeschränkter Ölkanal.</li> <li>- Riss im Filtergehäuse.</li> <li>- Grat schränkt den Filterhals ein.</li> <li>- O-Ring-Dichtung eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Geringer Öldruck.</li> <li>- Motor nicht richtig eingestellt.</li> <li>- Turbinenwellen-O-Ring eingeschnitten oder beschädigt.</li> <li>- Turbinenwellen-Haltering- und Kugel-Baugruppe beschädigt.</li> </ul>
KEINE WANDLER-KUPPLUNGS-FREIGABE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solenoid</li> <li>• Wandler</li> <li>• Ölpumpen-Baugruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Externe Erdung.</li> <li>- Interner Schaden.</li> <li>- Wandlerkupplungs-Anwendungsventil steckengeblieben.</li> </ul>
FÄHRT IM NEUTRAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorwärtskupplung</li> <li>• Schaltgestänge</li> <li>• Gehäuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gibt nicht frei</li> <li>- Falsch eingestellt.</li> <li>- Abgeklemmt.</li> <li>- Fläche nicht flach.</li> <li>- Interne Undichtigkeit.</li> </ul>
START IM ZWEITEN GANG (DRIVE-BEREICH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehzahlregler-Baugruppe</li> <li>• Vorwärts-Klemmkörper-freilauf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventil steckengeblieben.</li> <li>- Drehzahlregler-Stützstift zu lang oder fehlend.</li> <li>- Klemmkörperfreilauf-Baugruppe falschherum installiert.</li> </ul>

Bild 16 - Diagnosetabelle I

ZUSTAND	KONTROLLIEREN SIE KOMPONENTE	AUF GRUND
KEIN PARK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkgestänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stellantriebsstangen-Baugruppe gebogen oder beschädigt.</li> <li>- Stellantriebsstangen-Feder blockiert oder falsch gequetscht.</li> <li>- Stellantriebsstange nicht an den inneren Kickdownhebel befestigt.</li> <li>- Parkhalter beschädigt oder nicht mit dem richtigen Drehmoment angezogen.</li> <li>- Innen-Kickdownhebel nicht mit dem richtigen Drehmoment angezogen.</li> <li>- Kickdownrolle falsch positioniert oder nicht mit dem richtigen Drehmoment angezogen.</li> <li>- Parksperrenklinge blockiert oder beschädigt.</li> </ul>

RASSELNDES GERÄUSCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parksperrenklinke</li> </ul>	– Parksperrenklinken-Rückholfeder schwach, beschädigt oder falsch zusammengebaut.
ÖL AUS DER ENTLÜFTUNG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölpumpe</li> <li>• Ventilkörper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kegelkuppe in Pumpengehäuse-Rotortasche zu groß.</li> <li>– Drosselschieber-Begrenzungsventil steckengeblieben.</li> </ul>
VIBRATION IM RÜCKWÄRTS-GANG UND HEULENDES GERÄUSCH IM PARK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ölpumpe</li> </ul>	– Kaputte Blendenringe.

Bild 17 - Diagnosetabelle J

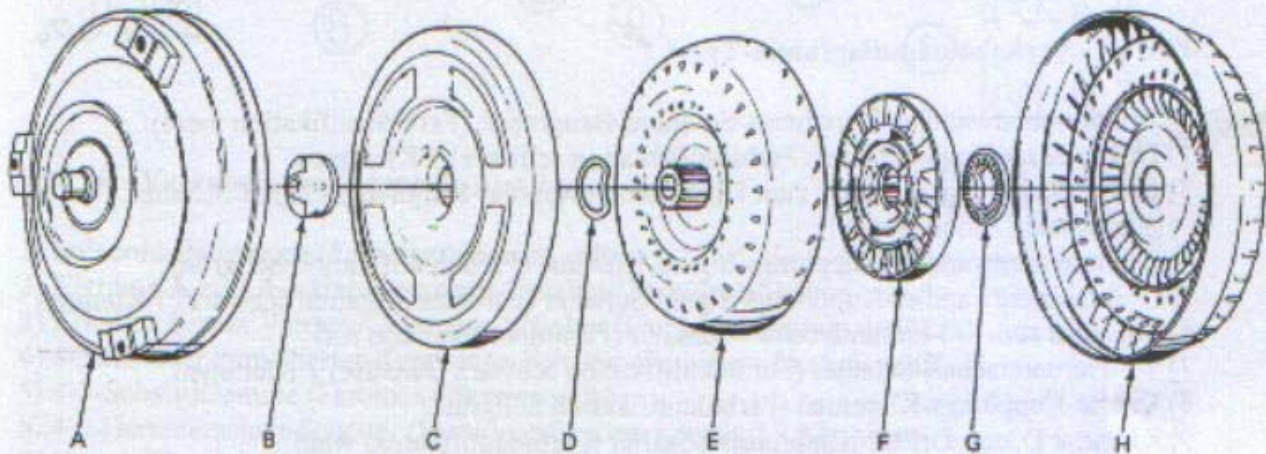


Bild 18 - Typischer Wandler

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| A Gehäuse-Abdeckungs-Baugruppe, Wandler | E Turbinenbaugruppe      |
| B Zwischenplatte, Turbinendruck         | F Statorbaugruppe        |
| C Druckplatten-Baugruppe                | G Drucklagerbaugruppe    |
| D Feder, Druckplatte                    | H Wandlerpumpenbaugruppe |

\* Die Drehmomentwandler-Kupplungs-Baugruppe kann nicht zerlegt werden und ist hier nur zur Information gezeigt.

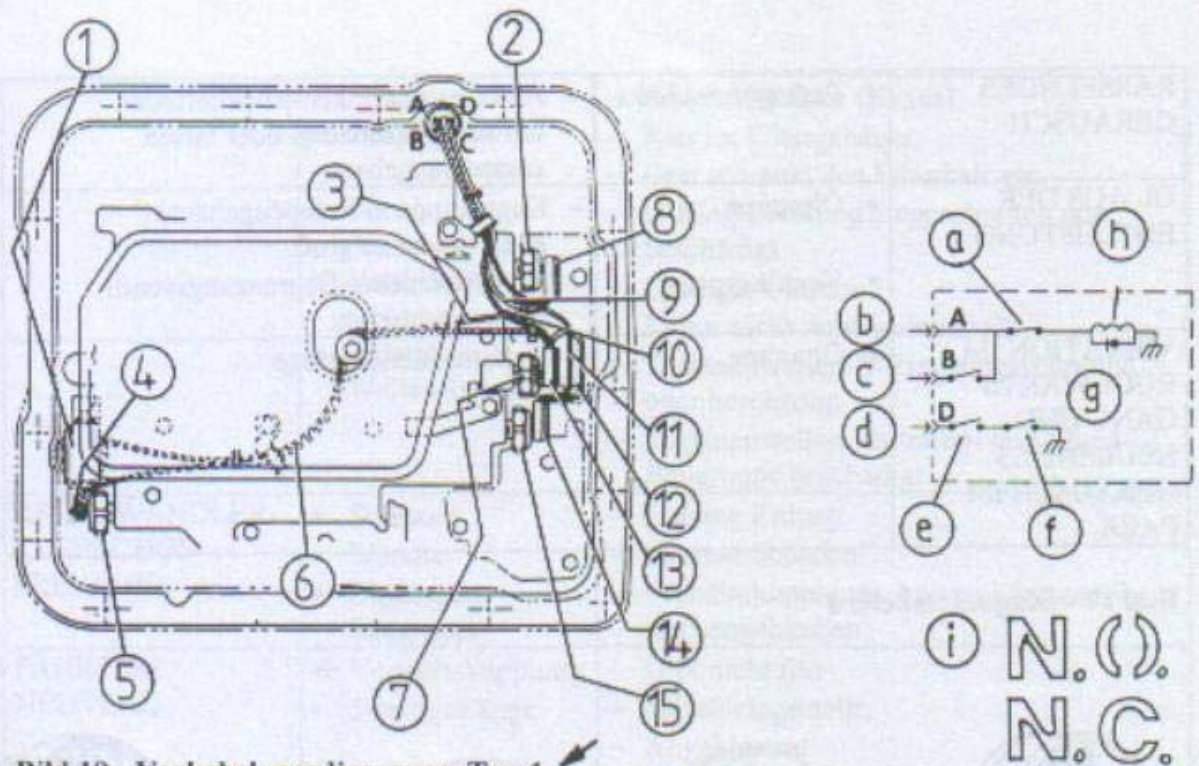


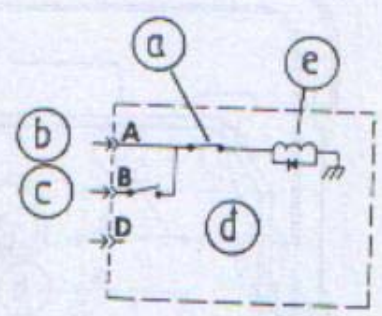
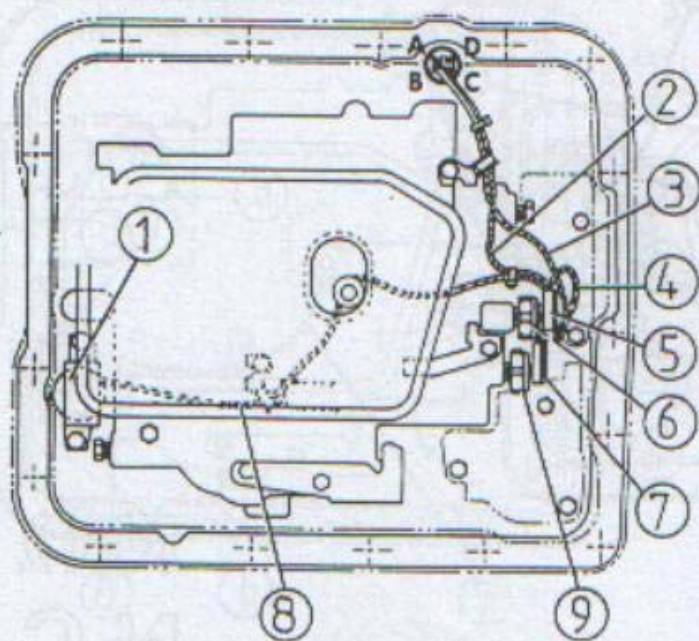
Bild 19 - Verkabelungsdiagramm-Typ 1

- 1) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation weiß)
- 2) Dritter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 2 Klemmen
- 3) Dritter-Kupplungs-Schalter zum Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 4) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Klemme (Farbidentifikation hellgrün)
- 5) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 1 Klemme
- 6) Solenoid zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 7) 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation schwarz Gehäuse) 2 Klemmen
- 8) Dritter-Kupplungs-Klemmen (Farbidentifikation hellgrün)
- 9) Klemme D zum Dritter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 10) Klemme A zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 11) Klemme B zum Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 12) 4-3-Schalter zum Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 13) 4-3-Schalter-Klemmen (Farbidentifikation gelb)
- 14) Vierer-Kupplungs-Klemmen (Farbidentifikation blau)
- 15) Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 2 Klemmen

- a) 4-3-Schalten (N.C.)
- b) 0,5 A + 12 V
- c) 0,5 A + 12 V
- d) 0,28 A + 12 V
- e) Dritter-Kupplung (N.O.)
- f) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal (N.O.)
- g) Vierer-Kupplung (N.O.)
- h) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- i) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter, N.C. heißt normal geschlossener Schalter

Typ 1

4,1L Benzin; 5,0L Benzin & 5,7L Benzin 2 W.D. (C) & 4 W.D.



f) N.O.  
N.C.

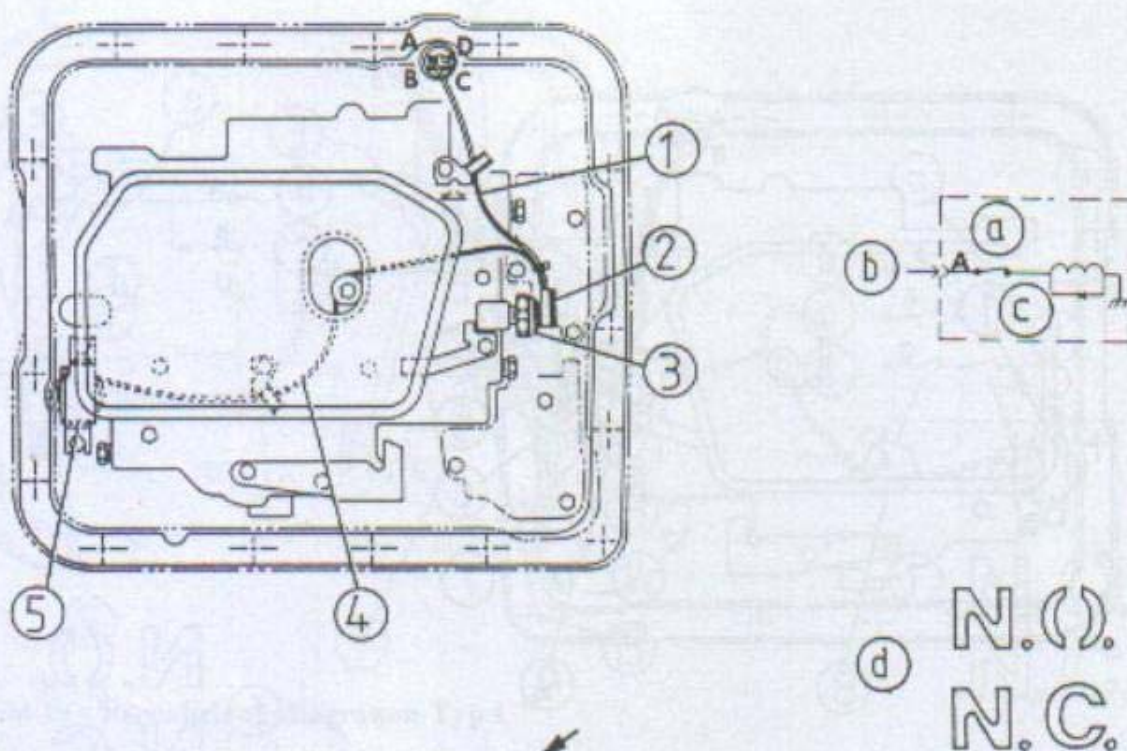
**Bild 20 - Verkabelungsdiagramm-Typ 2** ↗

- 1) Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation gelb)
- 2) Klemme A zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 3) Klemme B zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 4) 4-3-Schalter zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 5) 4-3-Schalt-Klemme (Farbidentifikation gelb)
- 6) 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 2 Klemmen
- 7) Vierter-Kupplungs-Klemmen (Farbidentifikation blau)
- 8) Solenoid zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 9) Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 2 Klemmen

- a) 4-3-Schalten (N.C.)
- b) 0,5 A + 12 V
- c) 0,5 A + 12 V
- d) Vierter-Kupplung (N.O.)
- e) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- f) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

| Typ 2 ↗  
 | V8-Benzin 2 W.D. (C) & 4 W. D. (T) Lastkraftwagen mit Kalifornien-Emissionssystem  
 | Diesel 4 W.D. Lastkraftwagen mit Emissionssystem für die gesamte U.S.A.





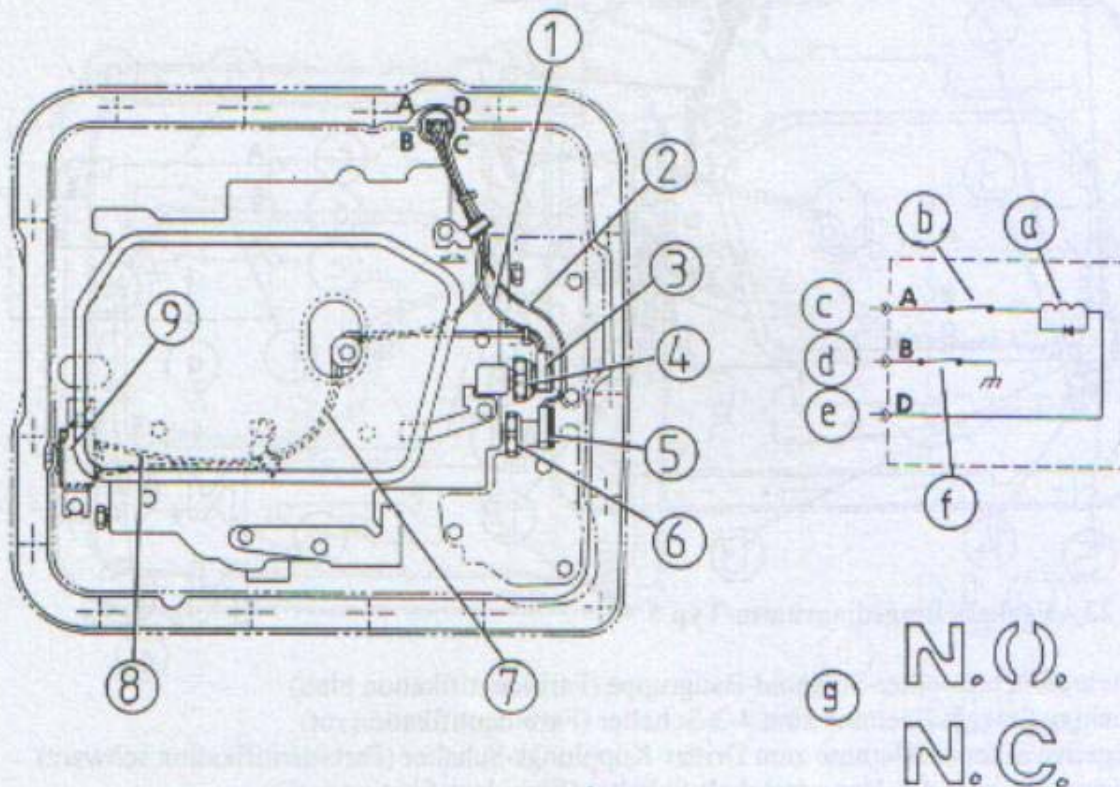
**Bild 21 - Verkabelungsdiagramm-Typ 3**

- 1) Klemme A zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 2) 4-3-Schalter-Klemmen (Farbidentifikation gelb)
- 3) 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation schwarz Gehäuse) 2 Klemmen
- 4) Solenoid zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 5) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation schwarz)

- a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- b) 0,5 A + 12 V
- c) 4-3-Schalten (N.C.)
- d) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

**Typ 3**

6,2L Diesel 2 W.D. (C) Lastkraftwagen & (G) Lieferwagen mit Emissionssystem für die gesamte U.S.A.



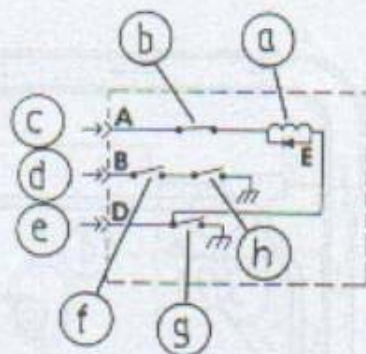
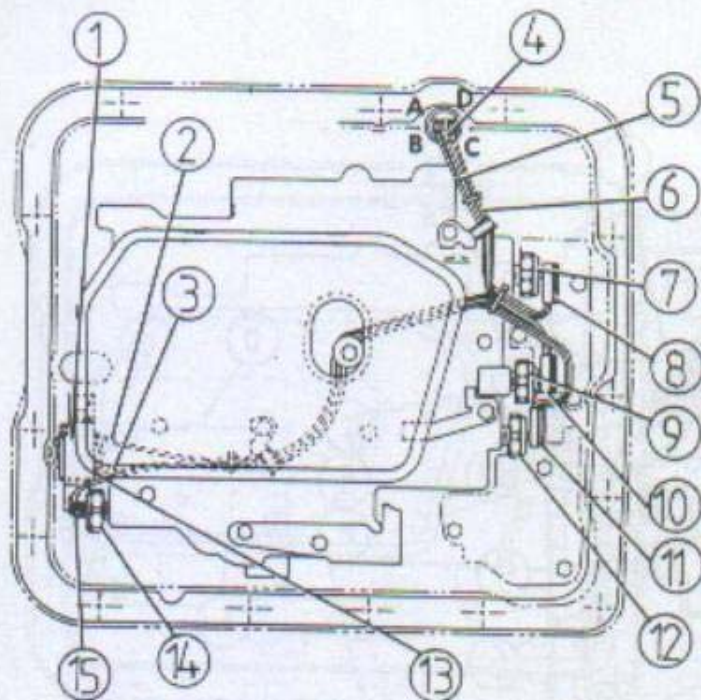
**Bild 22 - Verkabelungsdiagramm-Typ 4**

- 1) Klemme A zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 2) Klemme B zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 3) 4-3-Schaltklemme (Farbidentifikation gelb)
- 4) 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation schwarz Gehäuse) 2 Klemmen
- 5) Vierter-Kupplungs-Klemme (Farbidentifikation blau)
- 6) Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation metallic und weiß) einzelne Klemme
- 7) negative Solenoidklemme D (CCC Erdung) (Farbidentifikation schwarz)
- 8) positive Solenoidklemme zum 4-3-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 9) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (Farbidentifikation rot)
- 10) zusätzliche Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation metallic und schwarz)

- a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- b) 4-3-Puls (N.C.)
- c) 0,5 A + 12 V
- d) 0,010 A + 12 V
- e) Erdung
- f) Vierter-Diskretschalter (N.C.)
- g) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

**Typ 4**

- 5,7L Benzin "B"-Fahrzeug
- 5,0L Benzin "B&F"-Fahrzeug
- 5,7L Benzin "Y"-Fahrzeug (Corvette) mit Emissionssystem für die gesamte U.S.A.



i N.O.  
N.C.

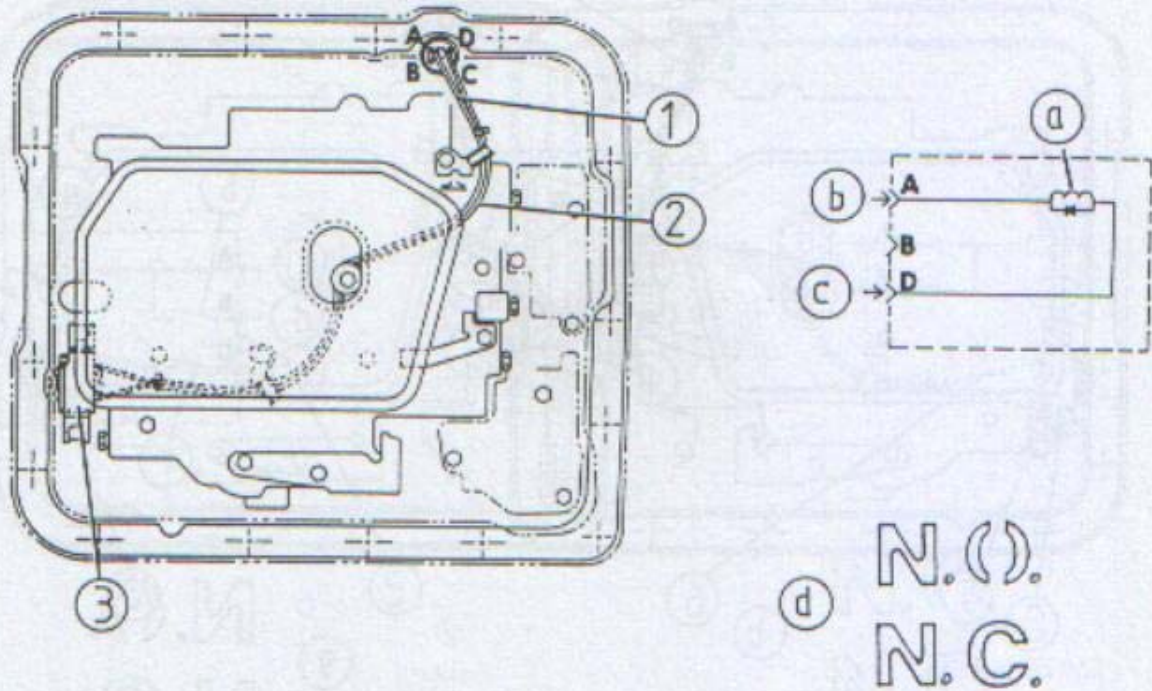
**Bild 23 - Verkabelungsdiagramm-Typ 5**

- 1) Drehmomentwandler-Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation blau)
- 2) positive Solenoidklemme zum 4-3-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 3) negative Solenoidklemme zum Dritter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz)
- 4) Klemme A zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 5) Klemme B zum Dritter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 6) Klemme D zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz)
- 7) Dritter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz)
- 8) Dritter-Kupplungs-Schalter-Klemmen - hellgrün
- 9) 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation schwarz Gehäuse) 2 Klemmen
- 10) 4-3-Schalter-Klemmen (Farbidentifikation gelb)
- 11) Vierter-Kupplungs-Schalter-Klemme (blau)
- 12) Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 1 Klemme
- 13) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Schalter zum Dritter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 14) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Schalter 1-Klemme (Farbidentifikation schwarz)
- 15) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Klemme (Farbidentifikation hellgrün)

- a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- b) 4-3-Schalten (N.C.)
- c) 0,5 A + 12 V
- d) 0,28 A + 12 V
- e) Steuergerät-Erdung
- f) Dritter-Kupplung (N.O.)
- g) Vierter-Kupplung (N.O.)
- h) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal (N.O.)
- i) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

**Typ 5**

- | 5,0L Benzin 2 W.D. (C) Lastkraftwagen
- | 5,7L Benzin 2 W.D. (C) & 4 W.D. (T) Lastkraftwagen
- | 4,1L Benzin 2 W.D. (C) Lastkraftwagen und (G) Lieferwagen mit Emissionssystem für Kalifornien



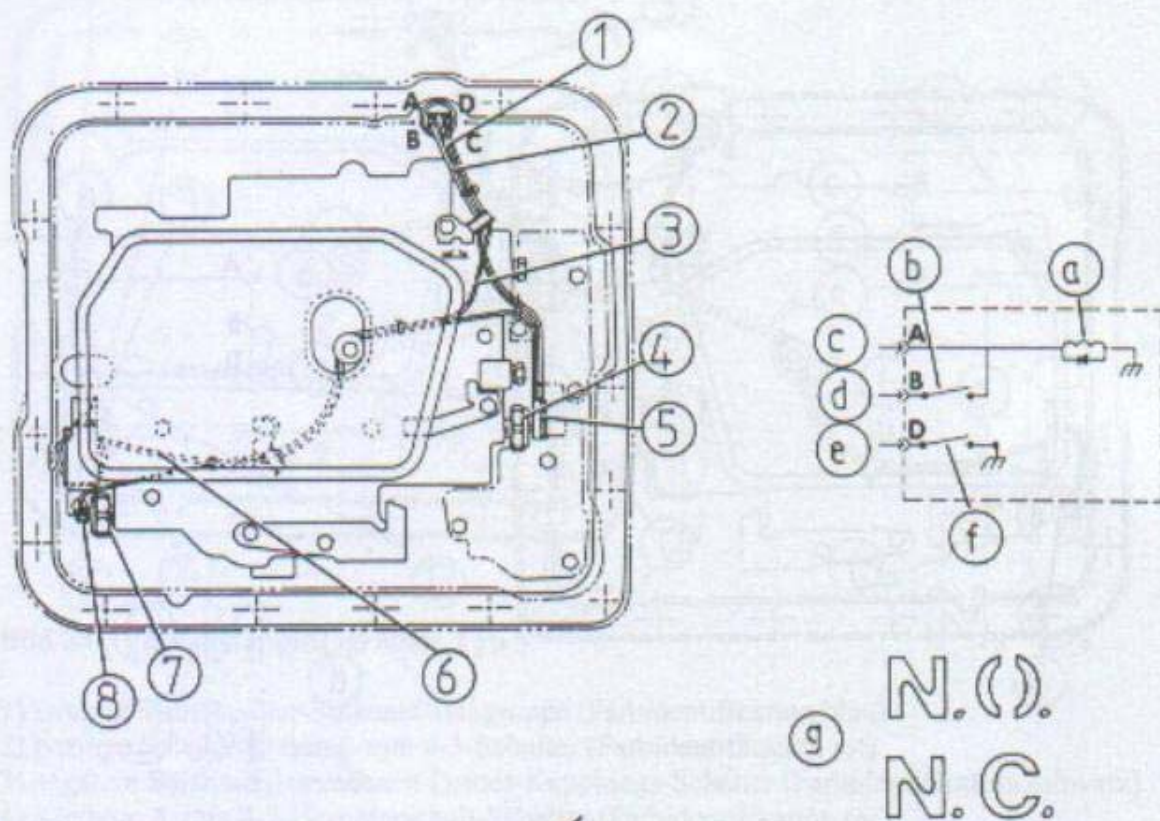
**Bild 24 - Verkabelungsdiagramm-Typ 6**

- 1) Klemme A zum positiven Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (Farbidentifikation rot)
- 2) Klemme B zum negativen Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (Farbidentifikation schwarz)
- 3) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (Farbidentifikation dunkelgrün)

- a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- b) 0,5 A + 12V
- c) Erdung
- d) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

Typ 5

2,8L Benzin 2 W.D. (S) & 4 W.D. (T) Lastkraftwagen mit Emissionssystem für Kalifornien



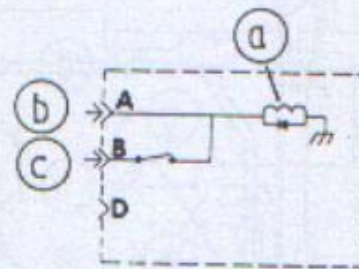
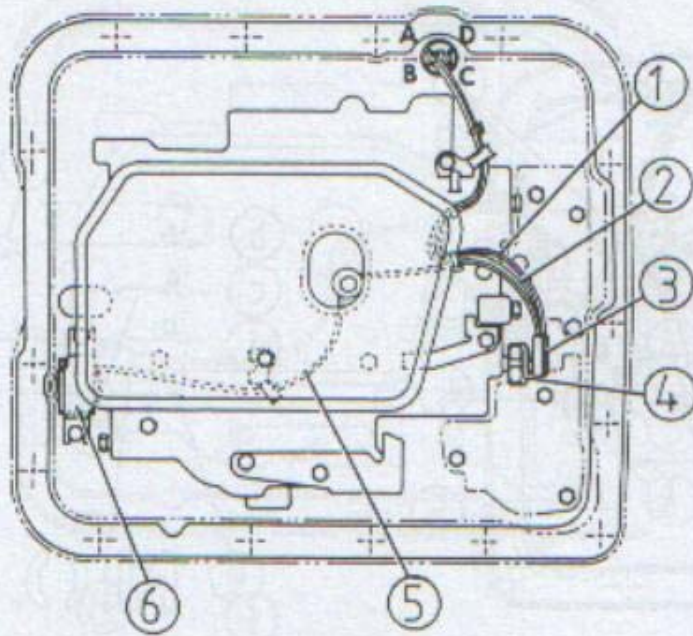
**Bild 25 - Verkabelungsdiagramm-Typ 7**

- 1) Klemme A zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 2) Klemme B zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 3) Klemme D zum Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 4) Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 2 Klemmen
- 5) Vierter-Kupplungs-Klemmen (Farbidentifikation blau)
- 6) Solenoid zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 7) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal-Schalter (Farbidentifikation schwarz)
- 8) Drehmomentwandler-Kupplungs-Klemme (1) (Farbidentifikation hellgrün)

- a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- b) Vierter-Kupplung (N.O.)
- c) 0,5 A + 12 V
- d) 0,5 A + 12 V
- e) 0,28 A + 12 V
- f) Drehmomentwandler-Kupplungs-Signal (N.O.)
- g) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter, N.C. heißt normal geschlossener Schalter

Typ 7

2,0L Benzin 2 W.D. (S) Lastkraftwagen mit Emissionssystem für U.S.A. große Höhe - außer Kalifornien



d) N.O.  
N.C.

**Bild 26 - Verkabelungsdiagramm-Typ 8**

- 1) Klemme A zum Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 2) Klemme B zum Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 3) Vierer-Kupplungs-Klemme (Farbidentifikation blau)
- 4) Vierer-Kupplungs-Klemme (Farbidentifikation schwarz) 2 Klemmen
- 5) Solenoid zum Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 6) Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation hellgrün)

a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)

b) 0,5 A + 12 V

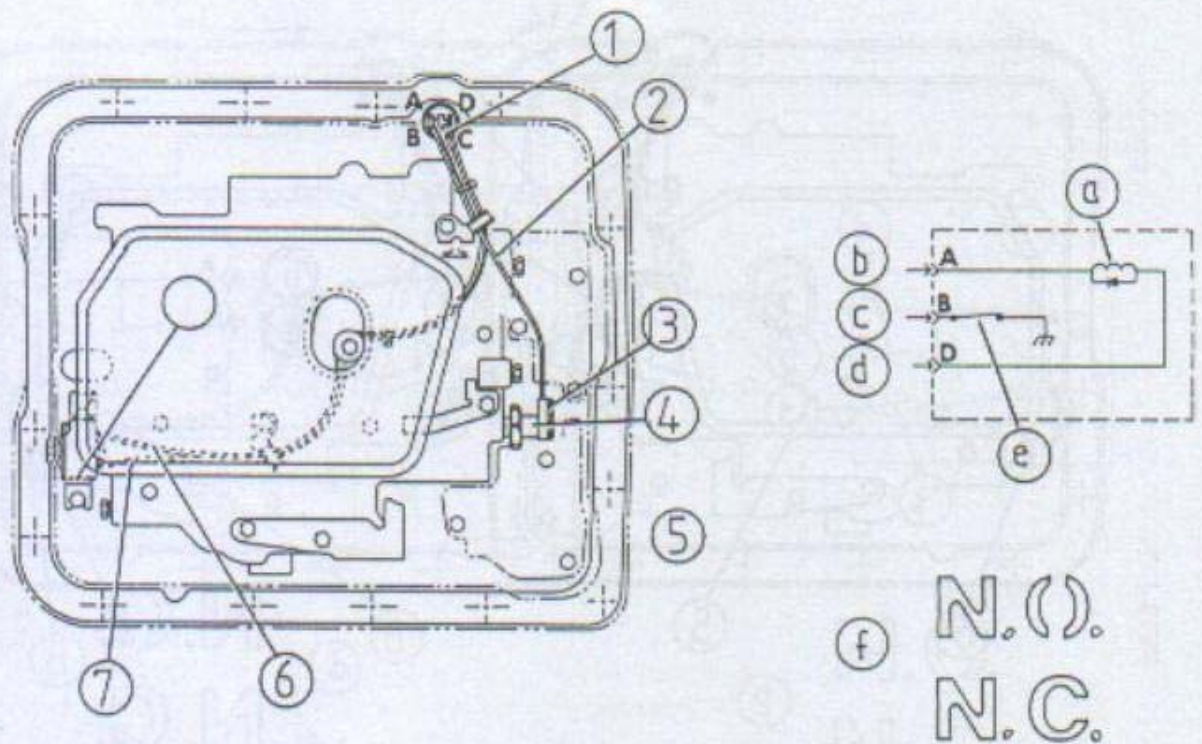
c) 0,5 A + 12 V

d) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

| Typ 8

| 2,8L Benzin 2 W.D. (S) & 4 W.D. (T) Lastkraftwagen mit Emissionssystem für große Höhe

| U.S.A. - außer Kalifornien



**Bild 27 - Verkabelungsdiagramm-Typ 9**

- 1) Klemme A zum Solenoid positive Seite (Farbidentifikation rot)
- 2) Klemme B zum Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation weiß)
- 3) Vierter-Kupplungs-Klemme (Farbidentifikation blau)
- 4) Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation metallic und weiß) 1 Klemme
- 5) zusätzlicher Vierter-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation metallic und schwarz)
- 6) positive Solenoidklemme (Farbidentifikation rot)
- 7) negative Solenoidklemme zur Klemme D (CCC Erdung) (Farbidentifikation schwarz)
- 8) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation orange)

a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)

b) 0,5 A + 12 V

c) 0,010 A + 12 V

d) Erdung

e) Vierter-Diskret-Schalter (N.C.)

f) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

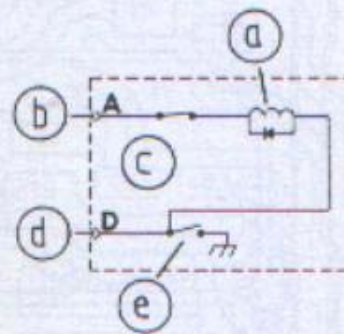
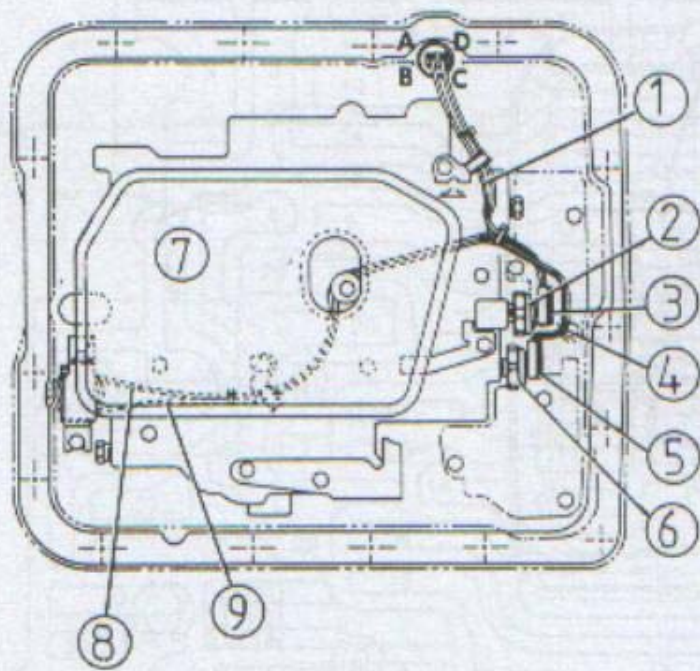
Typ 9

| 2,5L Benzin (F) Fahrzeug

| 2,8L Benzin (F) Fahrzeug

| 2,8L Benzin (F) Fahrzeug Hochleistung

"F"-Fahrzeuge mit Emissionssystem für die gesamte U.S.A.



f) N.O.  
N.C.

Bild 28 - Verkabelungsdiagramm-Typ 10

- 1) Klemme A zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 2) 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 2 Klemmen
- 3) 4-3-Schalter-Klemmen (Farbidentifikation gelb)
- 4) Klemme D zum Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz)
- 5) Vierer-Kupplungs-Klemme (Farbidentifikation blau)
- 6) Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz) 1 Klemme
- 7) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation braun)
- 8) positive Solenoidklemme zum 4-3-Herunterschalt-Schalter (Farbidentifikation rot)
- 9) negative Solenoidklemme zum Vierer-Kupplungs-Schalter (Farbidentifikation schwarz)

a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)

b) 0,5 A + 12 V

c) 4-3-Schalten (N.C.)

d) Steuergerät-Erdung

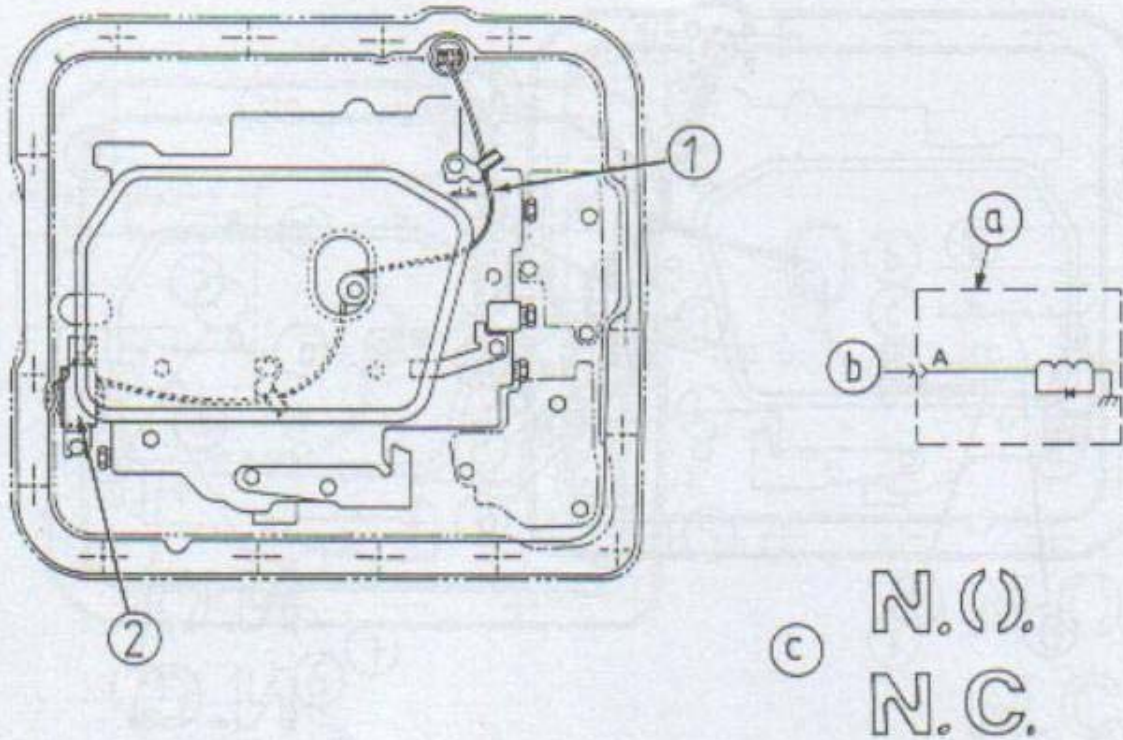
e) Vierer-Kupplung (N.O.)

f) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

Typ 10

6,2L Diesel 2 W.D. (C) & 4 W.D. (K) Lastkraftwagen mit Emissionssystem für Kalifornien

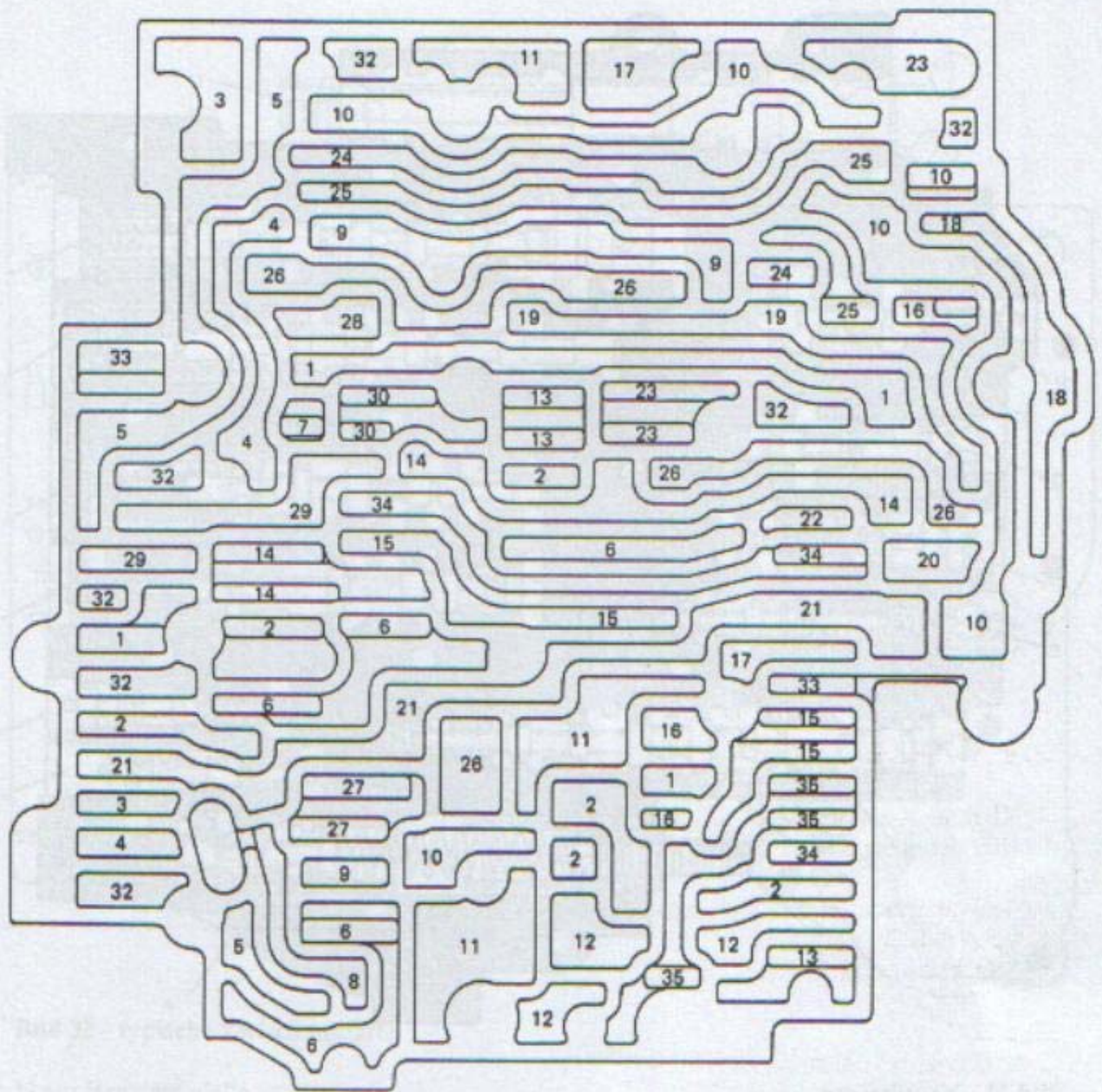




**Bild 29 - Verkabelungsdiagramm-Typ 12**

- 1) Klemme A zum Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid
- 2) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid-Baugruppe (Farbidentifikation schwarz)
- a) Drehmomentwandler-Kupplungs-Solenoid (N.O. Ölweg)
- b) 0,5 A + 12 V
- c) N.O. bedeutet normal geöffneter Schalter; N.C. heißt normal geschlossener Schalter

- Typ 12
- | 2,8L Benzin "F" Fahrzeug - Kanada
  - | 5,0L "F" Fahrzeug - Kanada
  - | 5,0L Benzin "B" Fahrzeug - Kanada



**Bild 30 - Ventilkörper-Ölkanäle**

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Leitung	13	Vierter-Signal	25	dosiert herunter
2	D4	14	Zweiter-Kupplung	26	Auslöser
3	D2	15	3-4-Aufnehmer	27	3-4-Kupplung
4	Lastgang	16	Drosselklappen F.	28	Auslöser/Lastgang
5	Rückwärts	17	Freilauf	29	RND4-3
6	Drehzahlregler	18	Drosselklappe EX.	30	Dritter-Kupplung
7	Lastgang - 1	19	D3/Teildrosselung	31	Identifikation
8	Lastgang/Rückwärts	20	Teildrosselung	32	leer
9	Dritter-Aufnehmer	21	D3	33	Abgas
10	Drosselklappe	22	Vierter-Kupplung	34	SF
11	dosierte Drosselklappe	23	Wandler-Kupplungs-Signal	35	4-3
12	Aufnehmer	24	dosiert hoch		

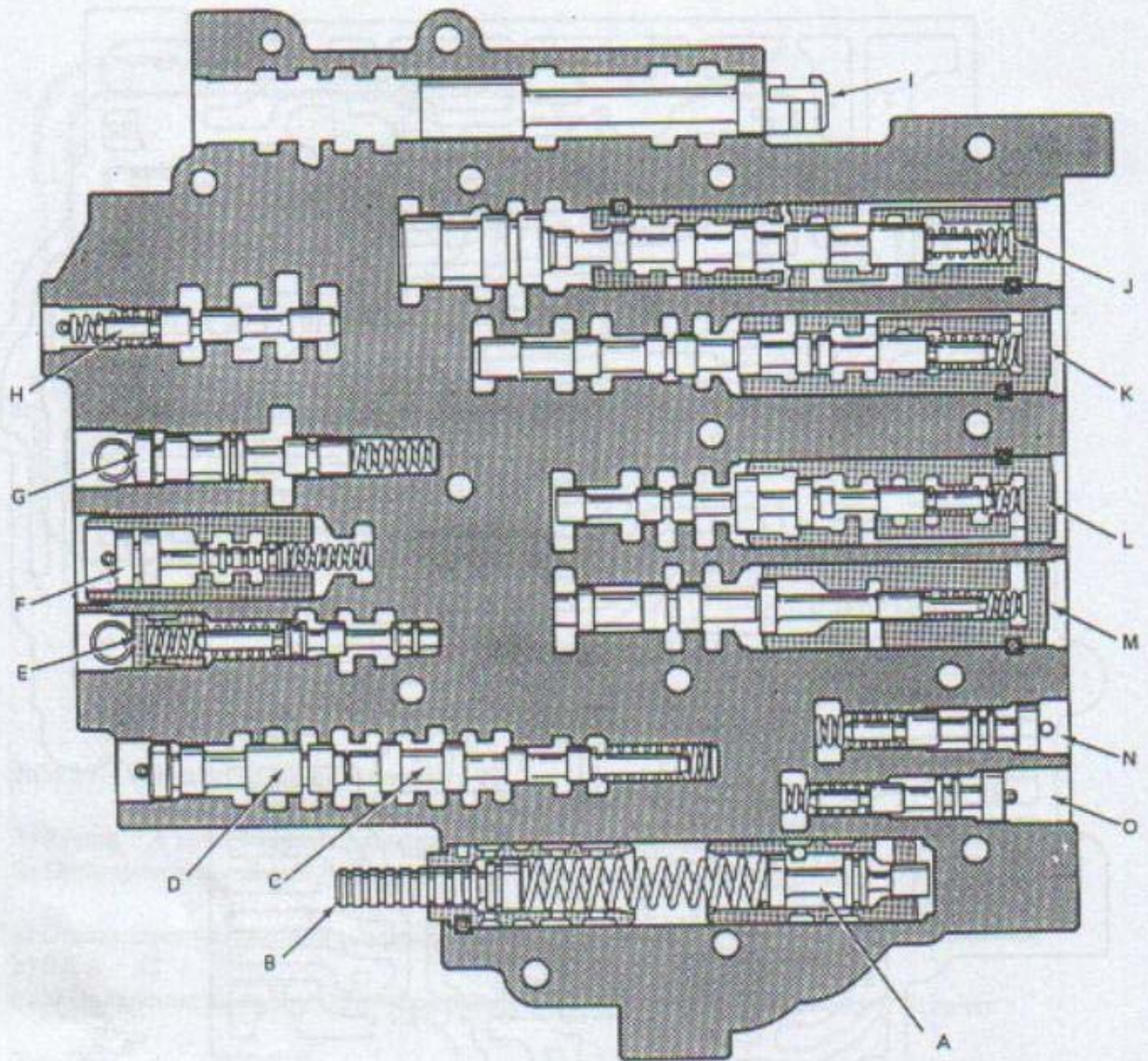
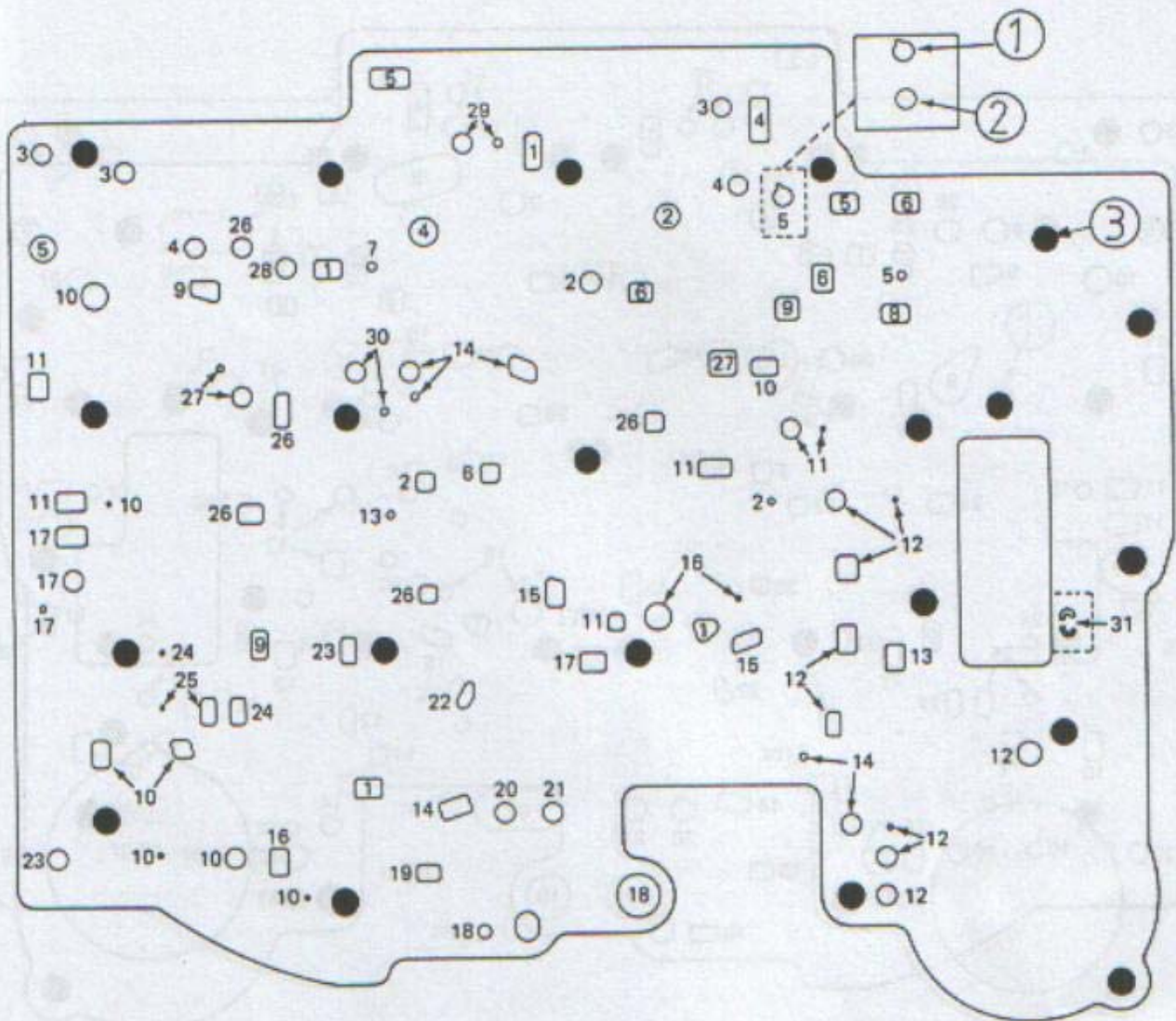


Bild 31 - Ventiltriebe

▨ zeigt Ventilbohrungsbuchsen an

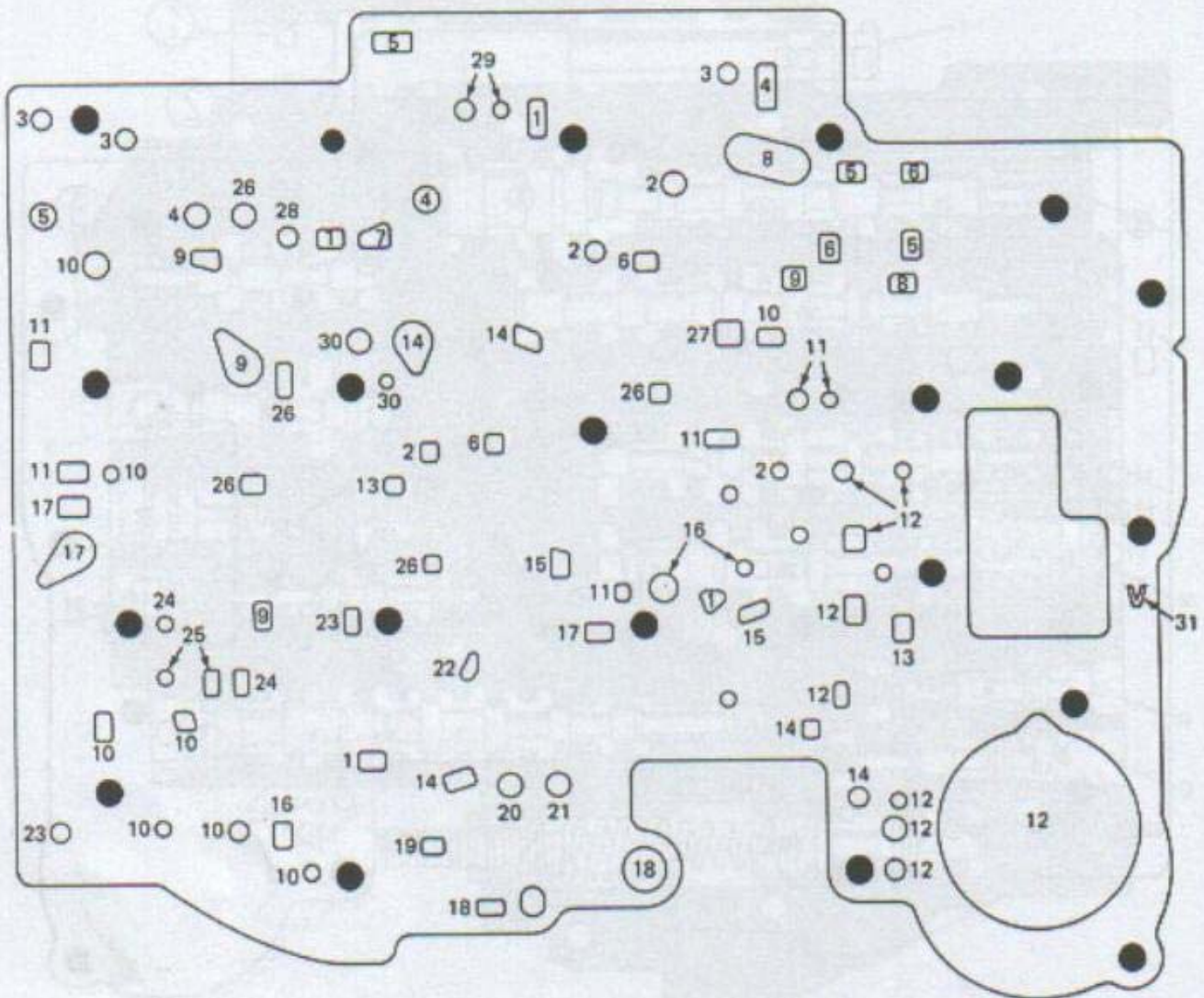
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
A	Drosselventil und Buchse	I	Schaltventil
B	Drosselventilkolben und Buchse	J	1-2-Schaltventiltrieb
C	4-3-Reihenfolgen-Ventil	K	2-3-Schaltventiltrieb
D	3-4-Relais-Ventil	L	3-4-Schaltventiltrieb
E	Drosselventil- Begrenzungsventiltrieb	M	Wandlerkupplungs- Schaltventiltrieb
F	Aufnehmer-Ventiltrieb	N	Dosiertes Drosselventil-hoch- Ventiltrieb
G	Leitungs-Bias-Ventiltrieb	O	Dosiertes Drosselventil-herunter- Ventiltrieb
H	3-2-Kontrollventiltrieb		



**Bild 32 - typische Zwischenplatte**

- 1) nur Benzinmodelle
- 2) Dieselmodelle
- 3) Schraubenlöcher

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Leitung	12	Aufnehmer	22	Vierter-Kupplung
2	D4	13	Vierter-Signal	23	Wandlerkupplungs-Signal
3	D2	14	Zweiter-Kupplung	24	Dosiert hoch
4	Lastgang	15	3-4-Aufnehmer	25	Dosiert herunter
5	Rückwärts	16	Drosselventil F.	26	Auslöser
6	Drehzahlregler	17	Freilauf	27	3-4-Kupplung
7	Lastgang-I	18	Drosselventil EX.	28	Auslöser/Lastgang
8	Lastgang/Rückwärts	19	D3/Teildrosselung	29	RND4-3
9	Dritter-Aufnehmer	20	Teildrosselung	30	Dritter-Kupplung
10	Drosselventil	21	D3	31	Identifikation
11	Dosiertes Drosselventil				



**Bild 33 - Zwischenplatten-an-Ventilkörper-Dichtung**

1) Schraubenlöcher

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Leitung	12	Aufnehmer	22	Vierter-Kupplung
2	D4	13	Vierter-Signal	23	Wandlerkupplungs-Signal
3	D2	14	Zweiter-Kupplung	24	Dosiert hoch
4	Lastgang	15	3-4-Aufnehmer	25	Dosiert herunter
5	Rückwärts	16	Drosselventil F.	26	Auslöser
6	Drehzahlregler	17	Freilauf	27	3-4-Kupplung
7	Lastgang-1	18	Drosselventil EX.	28	Auslöser/Lastgang
8	Lastgang/Rückwärts	19	D3/Teildrosselung	29	RND4-3
9	Dritter-Aufnehmer	20	Teildrosselung	30	Dritter-Kupplung
10	Drosselventil	21	D3	31	Identifikation
11	Dosiertes Drosselventil				

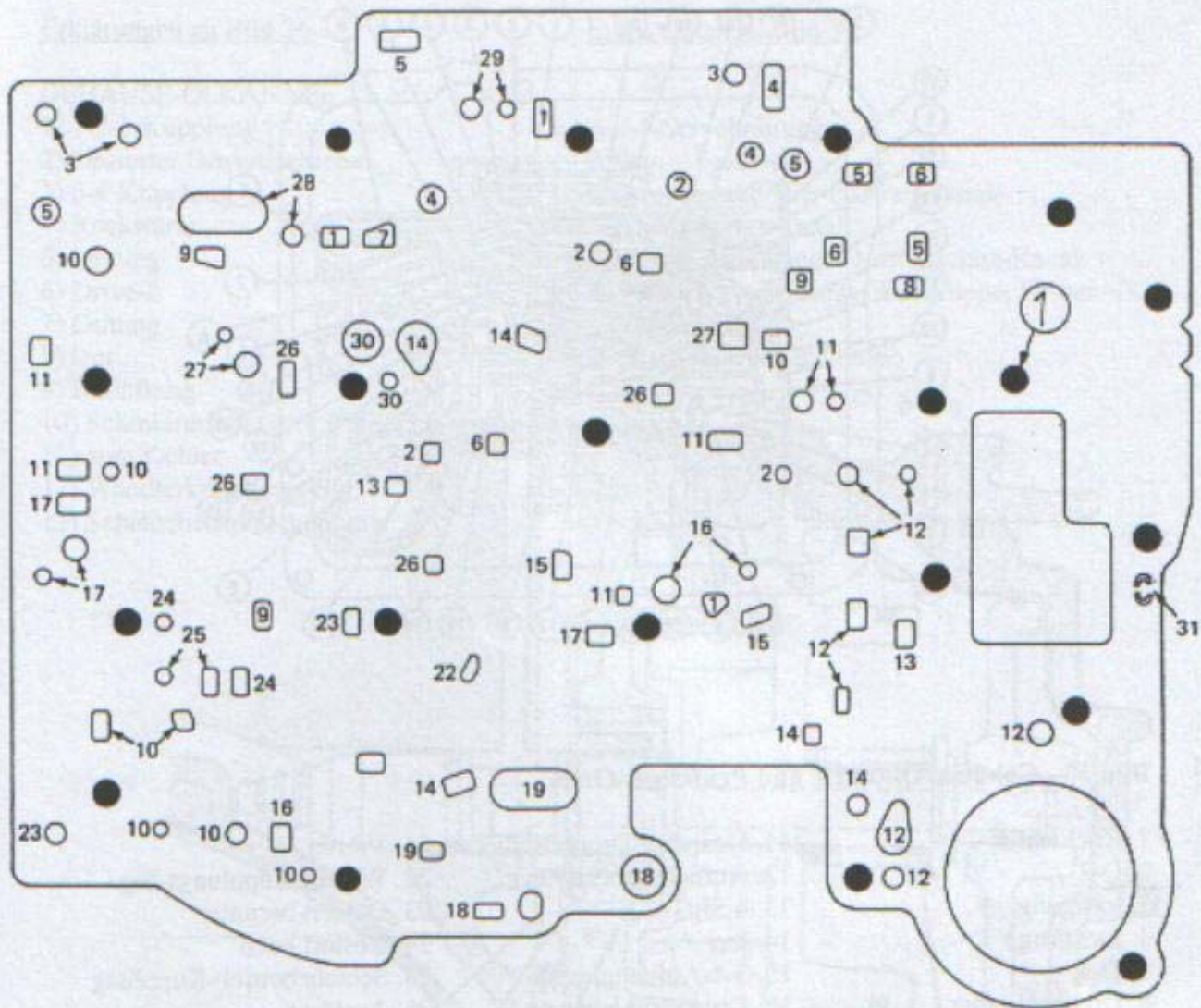
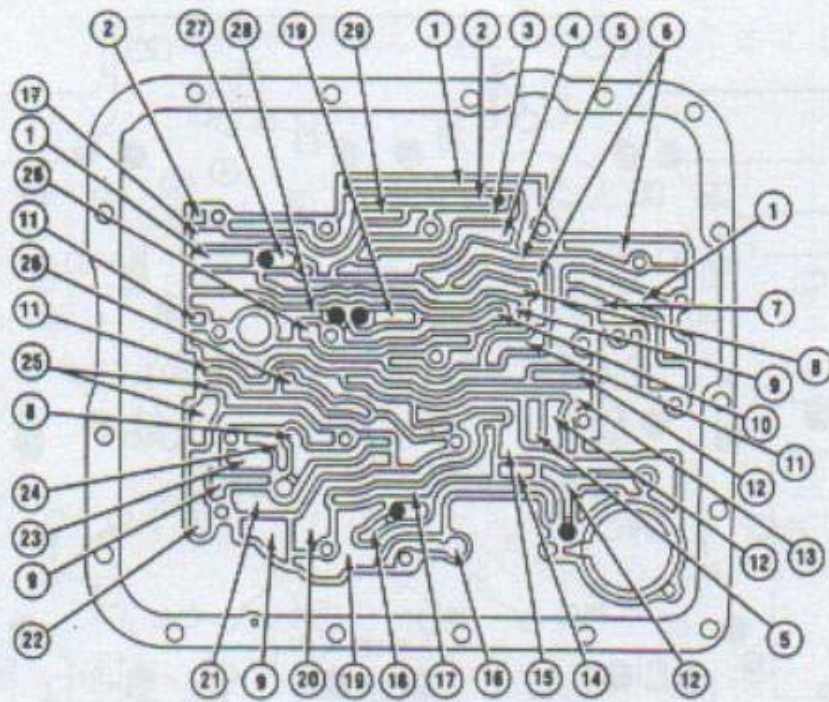


Bild 34 - Zwischenplatten-an-Gehäuse-Dichtung

1) Schraubenlöcher

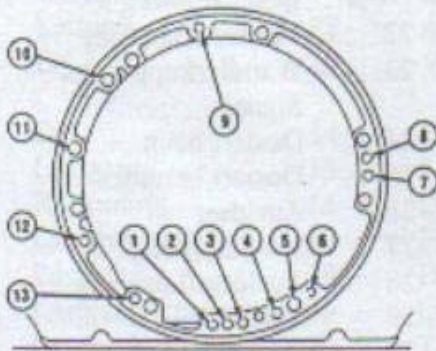
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Leitung	12	Aufnehmer	22	Vierter-Kupplung
2	D4	13	Vierter-Signal	23	Wandlerkupplungs-Signal
3	D2	14	Zweiter-Kupplung	24	Dosiert hoch
4	Lastgang	15	3-4-Aufnehmer	25	Dosiert herunter
5	Rückwärts	16	Drosselventil F.	26	Auslöser
6	Drehzahlregler	17	Freilauf	27	3-4-Kupplung
7	Lastgang-1	18	Drosselventil EX.	28	Auslöser/Lastgang
8	Lastgang/Rückwärts	19	D3/Teildrosselung	29	RND4-3
9	Dritter-Aufnehmer	20	Teildrosselung	30	Dritter-Kupplung
10	Drosselventil	21	D3	31	Identifikation
11	Dosiertes Drosselventil				



**Bild 35 - Gehäuse-Ölkanäle und Prüfkugel-Orte**

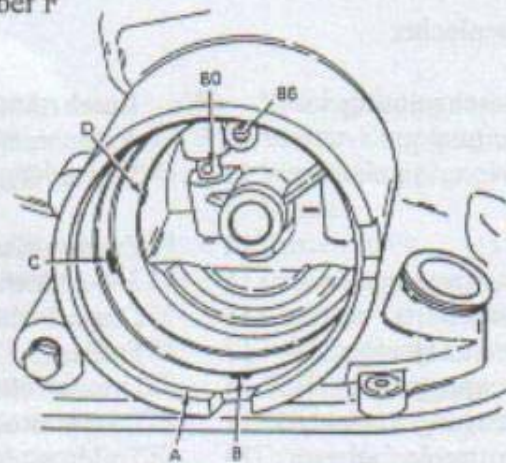
- |                       |                               |                             |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Rückwärts          | 11. Dosierter Drosselschieber | 21. Vierter                 |
| 2. D-2                | 12. Aufnehmer (vierter)       | 22. Wandlerkupplungs-Sig.   |
| 3. Lastgang           | 13. 4 Sig.                    | 23. Dosiert herunter        |
| 4. Lastgang - 1       | 14. leer                      | 24. Dosiert hoch            |
| 5. D-4                | 15. 3-4-Aufnehmer             | 25. Schiebebetrieb-Kupplung |
| 6. Drehzahlregler     | 16. Drosselschieber-ex        | 26. Auslöser                |
| 7. Lastgang rückwärts | 17. Leitung                   | 27. Auslöser/Lastgang       |
| 8. 3 Aufnehmer        | 18. Teildrosselung-Drive 3    | 28. 3-4-Kupplung (3-2-ex)   |
| 9. Drosselschieber    | 19. Zweiter (I-2)             | 29. RND. 4-3                |
| 10. 3-4-Kupplung      | 20. Drosselschieber F         |                             |

1) Prüfkugeln



**Bild 36 - Pumpen-an-Gehäuse-Ölkanäle**

Erklärungen siehe nächste Seite



**Bild 37 - Servo-Ölkanäle**

Erklärungen siehe nächste Seite

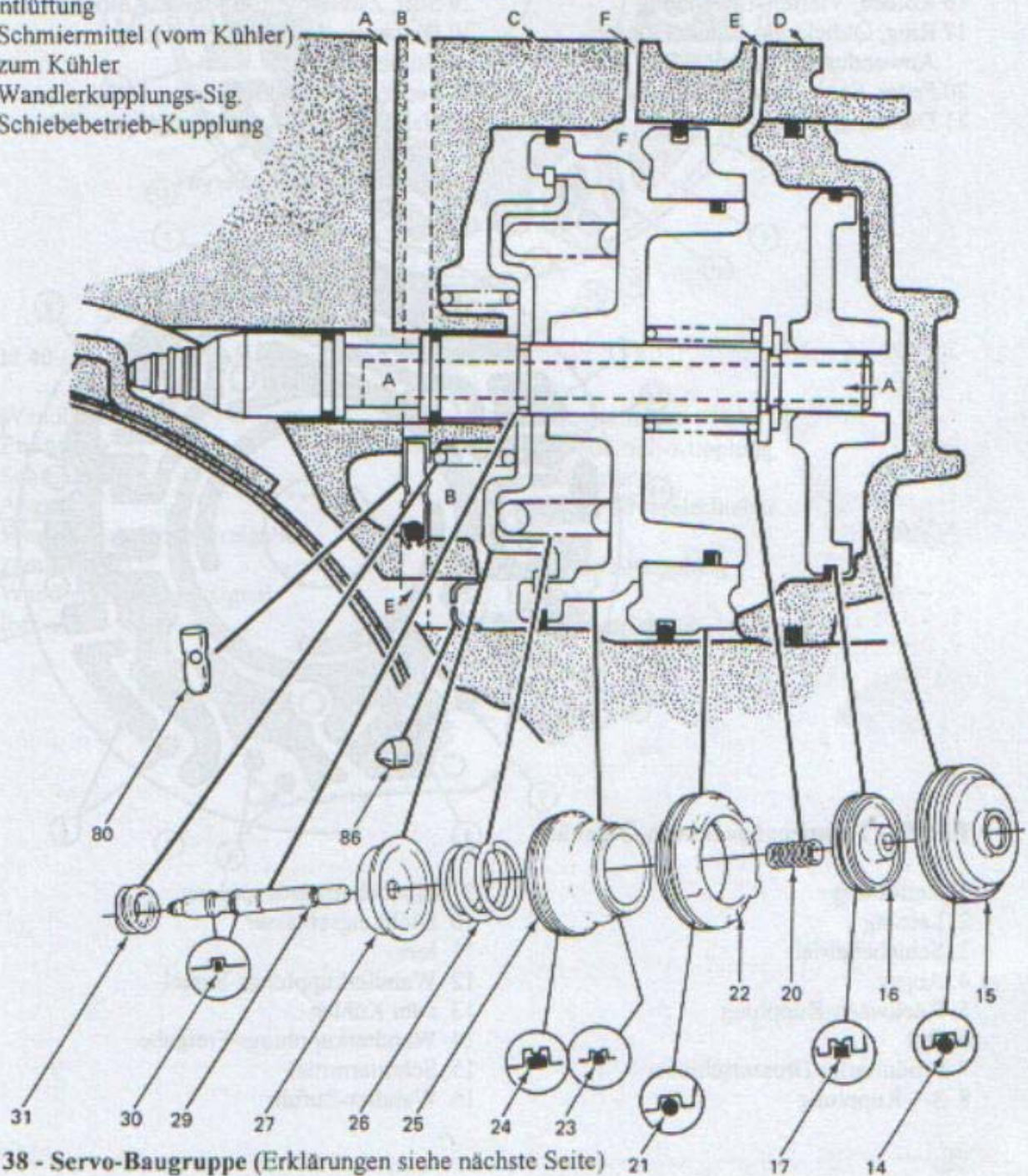
Erklärungen zu Bild 36:

**GEHÄUSE-ÖLKANÄLE**

- 1) 1-2-3-Kupplung
- 2) Dosierter Drosselschieber
- 3) 3-4-Kupplung
- 4) Rückwärts
- 5) Leitung
- 6) Drive-2
- 7) Leitung
- 8) leer
- 9) Entlüftung
- 10) Schmiermittel (vom Kühler)
- 11) zum Kühler
- 12) Wandlerkupplungs-Sig.
- 13) Schiebebetrieb-Kupplung

Erklärungen zu Bild 37:

- A 2-4-Servobohrung
- B Sero-Abgasloch
- C Zweiter- und Vierter-Bremsband-Anwendungs-Kanal
- D Dritter-Aufnehmer-Druckflaschen-Kanal
- 80 Haltering- und Kugel-Baugruppe, Dritter-Aufnehmer
- 86 Stopfen, Gehäuse-Servo

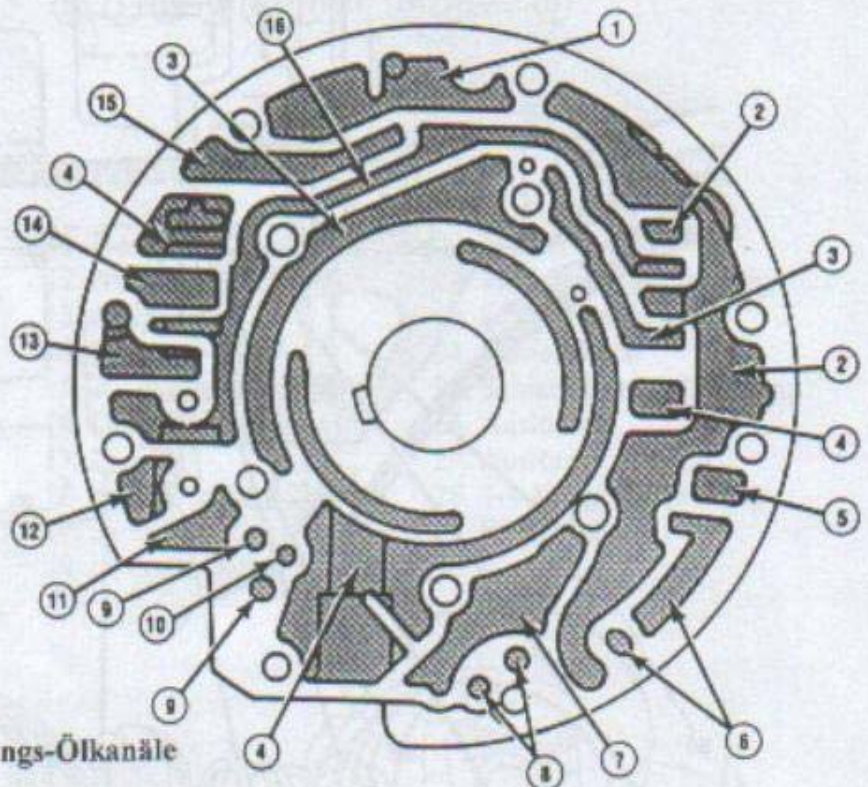


**Bild 38 - Servo-Baugruppe (Erklärungen siehe nächste Seite)**



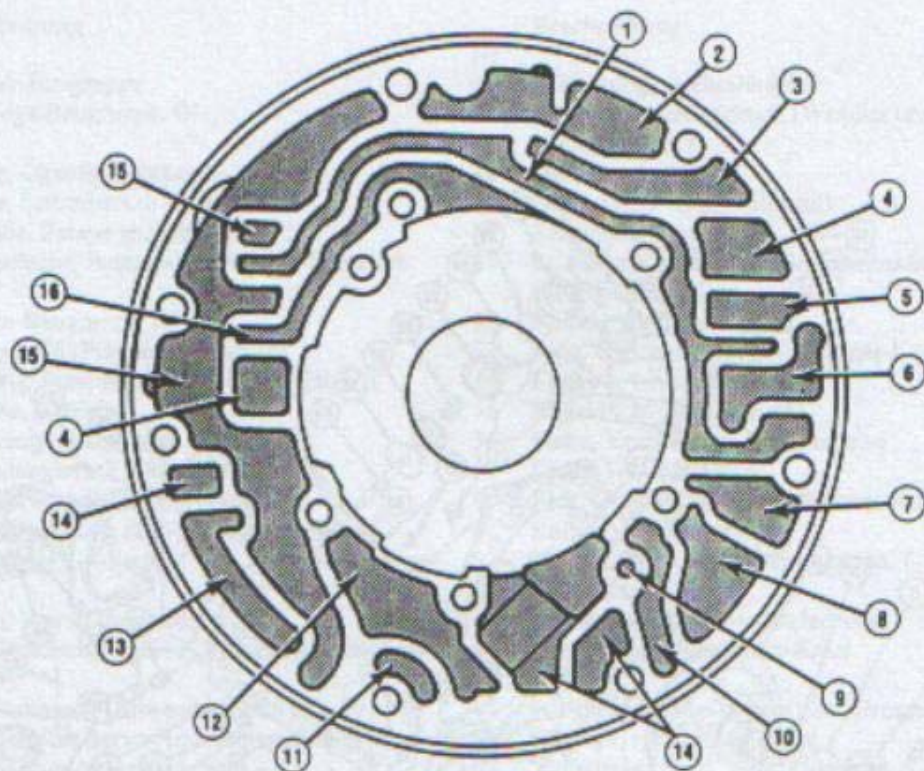
Erklärungen zu Bild 38:

- |  |  |
|--|--|
| A Vierter-Öl   | 22 Gehäuse, Servokolben innerer                        |
| B Dritter-Aufnehmer, Öl                                | 23 Ring, Öldichtung innere (Zweiter-Anwendungs-Kolben) |
| C Ventilkörper-Fläche                                  | 24 Ring, Öldichtung äußere (Zweiter-Anwendungs-Kolben) |
| D Ölwanneflansch                                       | 25 Kolben, Zweiter-Anwendung                           |
| E Abgas  | 26 Feder, Servokissen                                  |
| F Zweiter-Öl   | 27 Haltering, Servokissenfeder                         |
| 14 Dichtung, O-Ring (2-4-Servo-Abdeckung)              | 29 Stift, Zweiter-Anwendungs-Kolben                    |
| 15 Abdeckung, 2-4-Servo                                | 30 Dichtung, Zweiter-Anwendungs-Kolbenstift            |
| 16 Kolben, Vierter-Anwendung                           | 31 Feder, Servorückhol                                 |
| 17 Ring, Öldichtung äußere (Vierter-Anwendungs-Kolben) | 80 Haltering- und Kugel-Baugruppe, Dritter Aufnehmer   |
| 20 Feder, Servo-Anwendungs-Stift                       | 86 Stopfen, Gehäuse-Servo                              |
| 21 Dichtung, O-Ring                                    |  |



**Bild 39 - Pumpenabdeckungs-Ölkanäle**

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Entlüftung                  | 9. Schiebetrieb-Kupplung      |
| 2. Leitung                     | 10. Dichtungsablasser         |
| 3. Schiebetrieb                | 11. leer                      |
| 4. Abgas                       | 12. Wandlerkupplungs-Signal   |
| 5. Rückwärts-Kupplung          | 13. zum Kühler                |
| 6. D-2                         | 14. Wandlerkupplungs-Freigabe |
| 7. Modulierter Drosselschieber | 15. Schmiermittel             |
| 8. 3-4-Kupplung                | 16. Wandler-Zufuhr            |



**Bild 40 - Pumpengehäuse-Ölkanäle**

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Wandler-Zufuhr            | 9. Dichtungsablasser          |
| 2. Entlüftung                | 10. Schiebetrieb-Kupplung     |
| 3. Schmiermittel             | 11. 3-4-Kupplung              |
| 4. Abgas                     | 12. Dosierter Drosselschieber |
| 5. Wandlerkupplungs-Freigabe | 13. D-2                       |
| 6. zum Kühler                | 14. Rückwärts-Kupplung        |
| 7. Wandlerkupplungs-Signal   | 15. Leitung                   |
| 8. leer                      | 16. Schiebetrieb              |

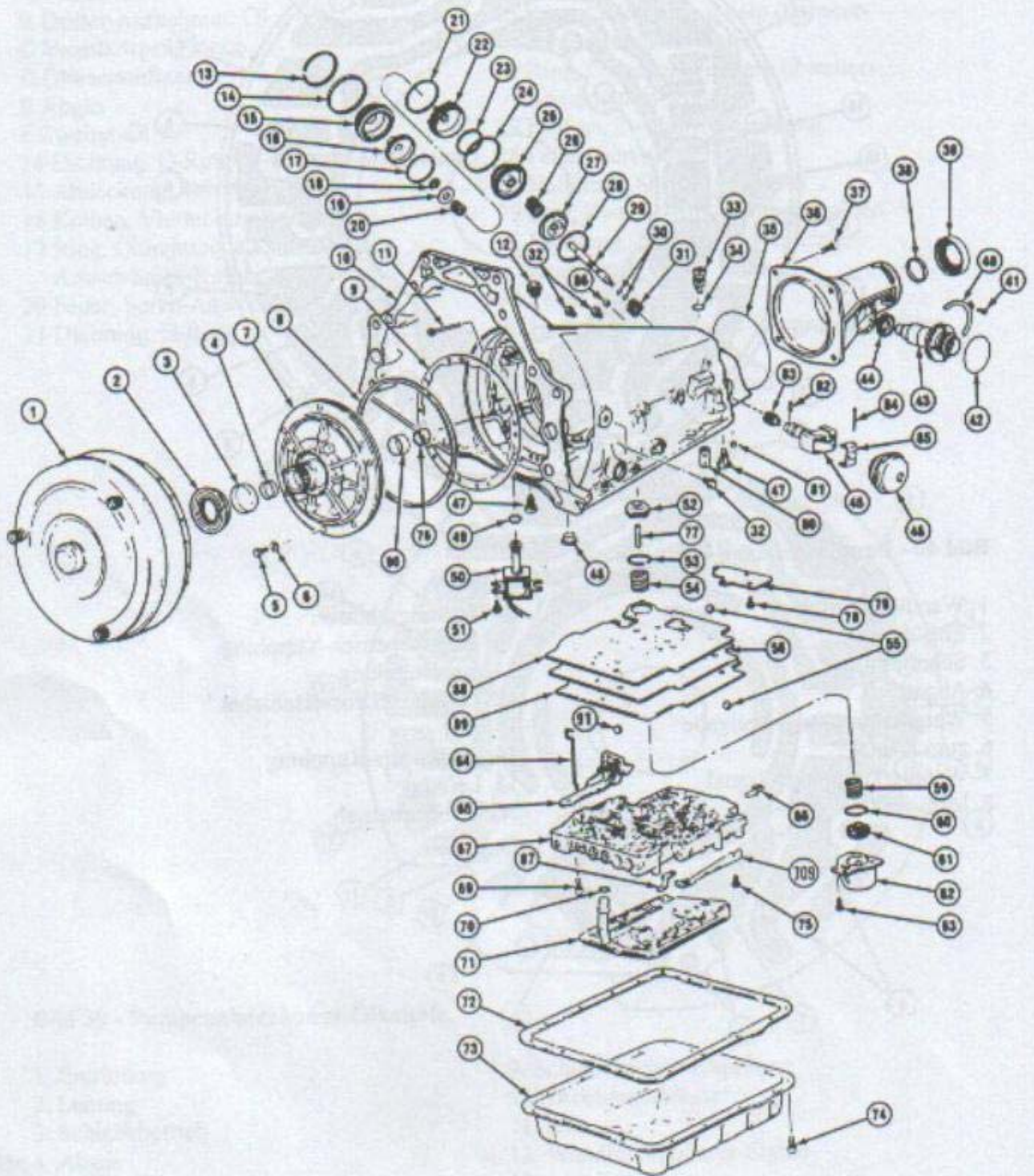


Bild 41 - Gehäuse und externe Teile

Nr	Beschreibung	Nr	Beschreibung
1	Wandler-Baugruppe	46	Abdeckung, Drehzahlregler
2	Dichtungs-Baugruppe, Öl	47	Schirm, Getriebeöldruck (Wandler und Drehzahlregler)
3	Buchse, Ölpumpenkörper	48	Stift, Bandanker
4	Buchse, Leitradstütze - Vorderseite	49	Dichtung, O-Ring (Solenoid)
5	Schraube, Pumpe an Gehäuse	50	Solenoid-Baugruppe
6	Beilegscheibe, Pumpen-an-Gehäuse-Schraube	51	Schraube, Sechskant-Beilegscheibenkopf (Solenoid)
7	Pumpen-Baugruppe, Öl	52	Kolben, Aufnehmer (3-4)
8	Dichtung, Öl (Pumpe an Gehäuse)	53	Ring, Öldichtung (3-4-Aufnehmer-Kolben)
9	Dichtung, Pumpen-Abdeckung-an-Gehäuse	54	Feder, 3-4-Aufnehmer
10	Gehäuse, Getriebe	55	Kugel (0,25 Durchmesser)
11	Entlüftungs-Baugruppe, Getriebe	56	Platte, Ventilkörper-Beilegscheibe
12	Verbindungsstück, Ölkühlerrohr	59	Feder, 1-2-Aufnehmer
13	Ring, Servoabdeckungs-Halterung	60	Ring, Öldichtung (1-2-Aufnehmer-Kolben)
14	Dichtung, O-Ring (2-4-Servo-Abdeckung)	61	Kolben, 1-2-Aufnehmer
15	Abdeckung, 2-4-Servo	62	Abdeckungs- und Stift-Baugruppe, 1-2-Aufnehmer
16	Kolben, Vierter-Anwendung	63	Schraube, Aufnehmer-Abdeckung
17	Ring, Öldichtung äußere (Vierter-Anwendungs-Kolben)	64	Gelenk, Drosselhebel-an-Kabel
18	Ring, Halterung (Anwendungsstift)	65	Hebel- und Halter-Baugruppe, Drossel
19	Beilegscheibe, Servo-Anwendungsstift	66	Klemme, elektrisches Kabel
20	Feder, Servo-Anwendungsstift	67	Ventil-Baugruppe, Kontrollkörper
21	Dichtung, O-Ring	69	Schraube, Ventilkörper
22	Gehäuse, Servokolben - innerer	70	Dichtung, O-Ring Filter
23	Ring, Öldichtung - innere (Zweiter-Anwendungskolben)	71	Filter-Baugruppe, Getriebeöl
24	Ring, Öldichtung - äußere (Zweiter-Anwendungskolben)	72	Dichtung, Getriebeölwanne
25	Kolben, Zweiter-Anwendung	73	Wanne, Getriebeöl
26	Feder, Servokissen	74	Schraube, spec. Sechskant-Beilegscheibenkopf (Wanne)
27	Halterung, Servokissenfeder	75	Schraube, Handauslösefeder
28	Ring, Halterung (Zweiter-Anwendungskolben)	76	Buchse, Gehäuse
29	Stift, Zweiter-Anwendungsstift	77	Stift, Aufnehmer-Kolben
30	Dichtung, Zweiter-Anwendungskolbenstift	78	Schraube, Ölkanalabdeckung
31	Feder, Servorückhol	79	Abdeckung, Ölkanal
32	Stopfen, Druck	80	Halterung- und Kugel-Baugruppe, Dritter-Aufnehmer
33	Verbindungsstück, elektrisches	81	Stopfen, Getriebegehäuse-Aufnehmer-Entlüftung
34	Dichtung, O-Ring (elektrische Verbindung)	82	Stift, Drehzahlregler-Zahnrad-Halterung
35	Dichtung, Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse	83	Zahnrad, Drehzahlregler-angetrieben
36	Ausdehnung, Gehäuse	84	Stift, Drehzahlregler-Gewicht
37	Schraube, Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse	85	Kappe, Drehzahlreglerdruck
38	Buchse, Gehäuse-Ausdehnung	86	Stopfen, Gehäuseservo
39	Dichtungs-Baugruppe, Gehäuse-Ausdehnung Öl	87	Klemme, Filter-Halterung
40	Halterung, Tachometer-angetriebenes Zahnrad-Anschlußstück	88	Dichtung, Beilegscheibenplatte-an-Gehäuse
41	Schrauben- und Beilegscheiben-Baugruppe	89	Dichtung, Beilegscheibenplatte-an-Ventilkörper
42	Dichtung, O-Ring (Tachometer-Gehäuse-an-Gehäuse-Ausdehnung)	90	Buchse, Leitradstütze - Hinterseite
43	Anschlußstück-Baugruppe, Tachometer-angetriebenes Zahnrad	91	Kugel, Kohlenstoffstahl - Drosselschieber Abgas
44	Zahnrad, Tachometer-angetrieben	709	Feder-Baugruppe, manueller Auslöser
45	Drehzahlregler-Baugruppe		

Bild 41 L

## GETRIEBE-ZERLEGUNG

### Allgemeine Wartungsinformationen

- Teflon-Öldichtungsringe  
Falls Dichtungsringe beschädigt, eingeschnitten sind oder nicht frei in ihre Nut rotieren, überprüfen Sie die Ringnut auf Geröll, Grate oder Schaden.
- Druckbeilegscheibenflächen  
Die Druckbeilegscheiben- und Drucklager-Flächen können poliert erscheinen. Dies ist ein normaler Zustand und sollte nicht als Schaden angesehen werden.

### Reinigen

Reinigen Sie das Äußere des Getriebes gründlich.

### Entfernen oder Abklemmen

- Drehmomentwandler

### Installieren oder anschließen (Bild 42)

Erforderliche Geräte

J-8763-02 Haltegerät und Basis

1. J-8763-02 auf das Getriebegehäuse.
2. Haltegerät auf die Basis.

### Entfernen oder Abklemmen

- Lassen Sie die Getriebeflüssigkeit ab.

## EXTERNE TEILE

### 2-4-Servobaugruppe

### Entfernen oder abklemmen (Bilder 41, 41L und 43)

Erforderliche Geräte:

J-29714-Servoabdeckungs-Kompressor.

1. Installieren Sie J-29714.
2. Servoabdeckungs-Haltering (13)
3. Servoabdeckung und O-Ring-Dichtung (14 und 15)
4. 2-4-Servo-Baugruppe (16-31)

### Servostiftlänge

Als diagnostische Hilfe sollte jetzt die Servostiftlänge überprüft werden. Falls die Stiftlänge zu kurz oder zu lang ist, kontrollieren sie das 2-4-Bremsband und die Rückwärts-Inputtrommel auf Schaden oder Abnutzung, wenn sie zerlegt ist.

### Entfernen und zerlegen (Bilder 43, 44, 45, 46)

Erforderliche Geräte:

J-22269-01-Kolbenkompressor

1. Viertes-Anwendungskolben (16)
2. Servorückholfeder (31)
3. Servostift-Haltering (18), Beilegscheibe (19) und Anwendungsstiftfeder (29).

4. Zweiter-Anwendungs-Kolbenstift (29).
5. Installieren Sie J-22269-01.
6. Haltering (28)
7. Kissenfeder-Haltering (27) und Kissenfeder (26)

#### Messen (Bild 47)

Erforderliche Geräte:

J-33037-Bremsband-Anwendungsstift-Gerät

1. Installieren Sie J-33037 wie gezeigt mit Anwendungsstift (29).
2. Wenden Sie  $1,1 \text{ kp}$  Drehmoment an.
3. Falls die weiße Leitung "A" in Meßgerätschlitz "B" erscheint, ist die Stiftlänge korrekt.
4. Verwenden Sie die Stiftauswahl-Tabelle, um die richtige Stiftlänge zu bestimmen.

#### Drehzahlregler und Ausdehnung

##### Entfernen oder abkleben (Bild 48)

1. Ausdehnungsschrauben (37) und Gehäuseausdehnung (36)
2. Ausdehnungs-Dichtring (35)
3. Outputwellen-Kragen (690) und Outputwellen-O-Ring-Dichtung (691)
  - Nicht alle Modelle haben Outputwellen-Kragen und -Dichtung.
4. Tachometer-Antriebszahnrad (689) und Klemme (688)
  - Drücken Sie die Lasche der Halteklemme herunter und hämmern Sie das Tachometer-Zahnrad von der Outputwelle herunter. Achten Sie darauf, das Tachometer-Zahnrad nicht zu beschädigen.
5. Drehzahlregler-Abdeckung (46)
  - hämmern Sie mit einem Treibdorn um die Abdeckungsflansch herum, um zu entfernen.
  - **BESCHÄDIGEN SIE DIE DREHZAHLEGLER-ABDECKUNG NICHT**
6. Drehzahlregler-Baugruppe (45)



Bild 42 - Haltering

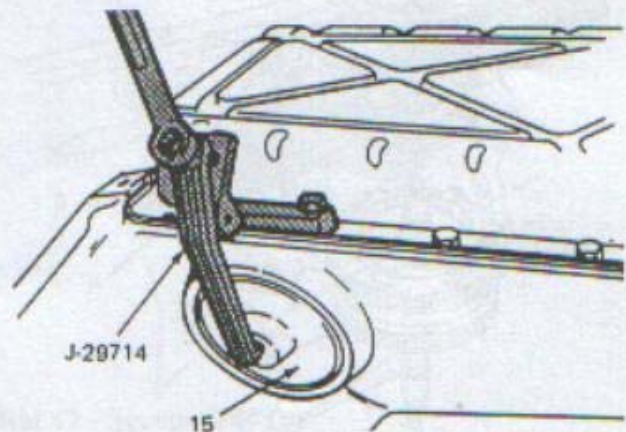


Bild 43 - Servoabdeckungs-Entfernung

15) 2-4-Servoabdeckung

#### Ventilkörper und Kabelsatz

##### Entfernen oder abkleben (Bilder 41, 49, 50, 51, 52, 53)

1. Schrauben (74), Ölwanne (73) und Dichtung (72)
2. Ölfilter (71) und O-Ring-Dichtung (70)
  - O-Ring-Dichtung kann im Gehäuse kleben

3. Solenoidschrauben (51), Solenoid-Baugruppe (50) und O-Dichtung (49)
4. Äußeres elektrisches Verbindungsstück (33) und O-Ring-Dichtung (34)
5. Aufnehmer-Abdeckungsschrauben (63) und 1-2-Aufnehmer-Abdeckungs- und Stift-Baugruppe (62)
6. 1-2-Aufnehmer-Kolben (61), Dichtung (60) und Feder (59)
7. Schrauben (78) und Ölkanal-Abdeckung (79)
8. Schalt-Auslösefeder-Baugruppe (709)
9. Ventilkörperschrauben (69)
10. elektrische Kabelklemmen (66)
11. Kabelsatz-Halte-Beilegscheibe und Filter-Halteklemme (87)
12. Drosselhalter- und Hebel-Baugruppe (65)
13. Drosselschieber-Gelenk (64)
14. Stangenendenklemme (704)
15. Schaltventilgelenk (705)
16. Kontrollkörperventil-Baugruppe (67)
17. Zwischenplatte (56) und Zwischenplatten-Dichtungen (88 und 89)
18. Neun Prüfkugeln (55 und 91)  
- vier befanden sich unter dem Ventilkörper und fünf sind in dem Gehäuse. Die große kupferfarbene Kugel ist Prüfkugel Nr. 10 (91).
19. Wandlerkupplung und Drehzahlregler-Schirme (47)
20. 3-4-Aufnehmer-Feder (54), Kolben (52), Dichtung (53) und Stift (77)

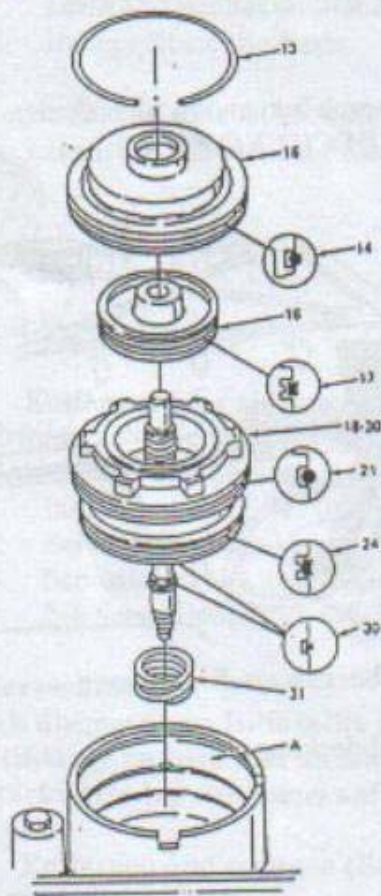


Bild 44 - Servo-Entfernung

(Erklärungen siehe nächste Seite)

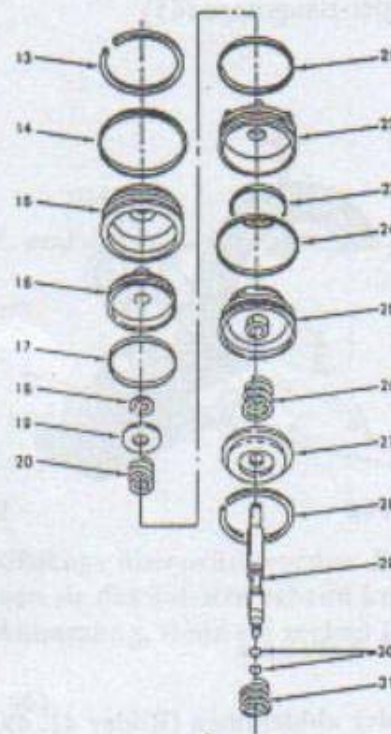
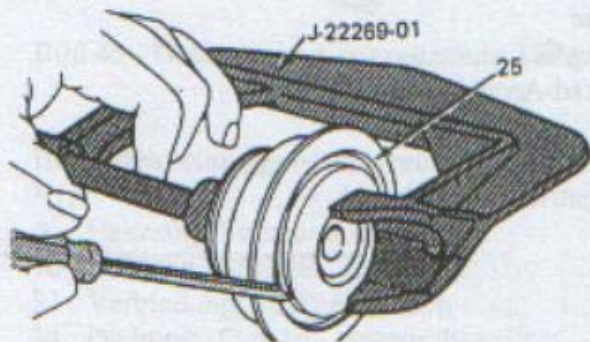


Bild 45 - Servo-Baugruppe

(Erklärungen siehe nächste Seite)

Erklärungen zu Bild 44:

- A Gehäuse-Servo-Bohrung
- 13 Ring, Servo-Abdeckungs-Halterung
- 14 Dichtung, O-Ring (2-4-Servo-Abdeckung)
- 15 Abdeckung, 2-4-Servo
- 16 Kolben, Vierter-Anwendung
- 17 Ring, Öldichtung äußere (Vierter-Anwendungs-Kolben)
- 18 Ring, Halterung (Anwendungsstift)
- 19 Beilegscheibe, Servo-Anwendungsstift
- 20 Feder, Servo-Anwendungsstift
- 21 Dichtung, O-Ring
- 22 Gehäuse, Servokolben innerer
- 23 Ring, Öldichtung innere (Zweiter-Anwendungsstift)
- 24 Ring, Öldichtung äußere (Zweiter-Anwendungsstift)
- 25 Kolben, Zweiter-Anwendung
- 26 Feder, Servokissen
- 27 Haltering, Servokissenfeder
- 28 Ring, Haltering (Zweiter-Anwendungs-Kolben)
- 29 Stift, Zweiter-Anwendungs-Kolben
- 30 Dichtung, Zweiter-Anwendungs-Kolbenstift
- 31 Feder, Servorückhol

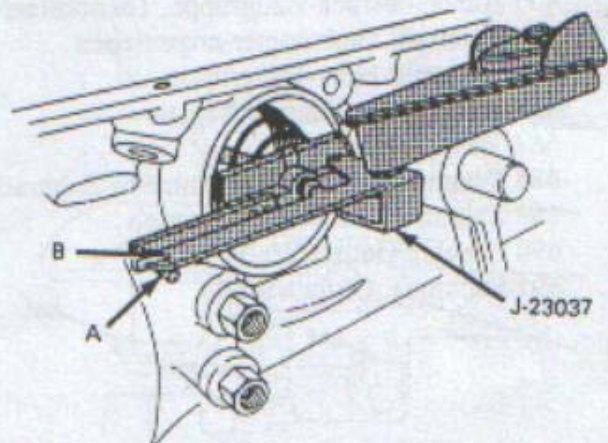


**Bild 46 - Entfernung des Zweiter-Servokolben-Halterings**

25)Zweiter-Anwendungskolben-Baugruppe

Erklärungen zu Bild 45:

- 13 Ring, Servo-Abdeckungs-Halterung
- 14 Dichtung, O-Ring (2-4, Servo-Abdeckung)
- 15 Abdeckung, 2-4-Servo
- 16 Kolben, Vierter-Anwendung
- 17 Ring, Öldichtung äußere (Vierter-Anwendungs-Kolben)
- 18 Ring, Halterung (Anwendungsstift)
- 19 Beilegscheibe, Servo-Anwendungsstift
- 20 Feder, Servo-Anwendungsstift
- 21 Dichtung, O-Ring
- 22 Gehäuse, Servokolben innerer
- 23 Ring, Öldichtung innere (Zweiter-Anwendungsstift)
- 24 Ring, Öldichtung äußere (Zweiter-Anwendungsstift)
- 25 Kolben, Zweiter-Anwendung
- 26 Feder, Servokissen
- 27 Haltering, Servokissenfeder
- 28 Ring, Haltering (Zweiter-Anwendungs-Kolben)
- 29 Stift, Zweiter-Anwendungs-Kolben
- 30 Dichtung, Zweiter-Anwendungs-Kolben
- 31 Feder, Servorückhol



**Bild 47 - Servostiftlänge**

A. weiße Linie

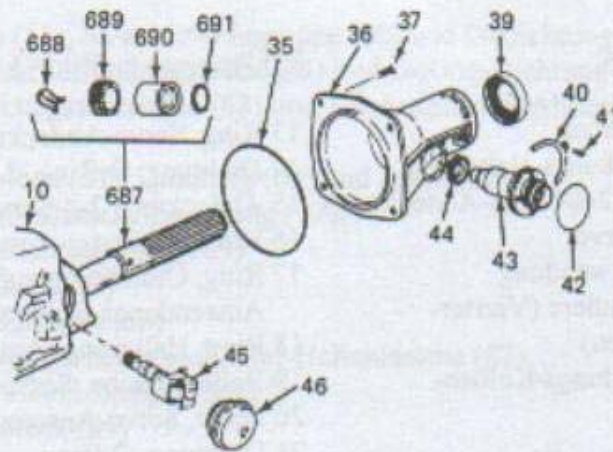
B. Meßgerät-Schlitz

➔ Stift ist in Fabrik voreingestellt und darf nicht wiedereingestellt werden

2-4-Servostift-Auswahl

Stiftlänge		Stiftidentifikation
mm	inch	
66,37-66,67	2,61-2,62	2 Ringe
67,74-68,04	2,67-2,68	3 Ringe
69,11-69,41	2,72-2,73	breites Band





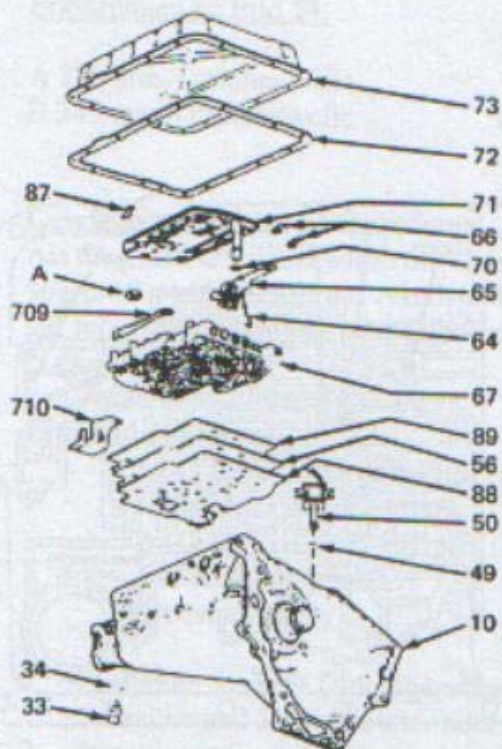
**Bild 48 - Ausdehnung und zugehörige Teile**

**III. Beschreibung**

**Nr.**

- 10 Gehäuse, Getriebe
- 35 Dichtung, Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse
- 36 Ausdehnung, Gehäuse
- 37 Schraube, Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse
- 39 Dichtungs-Baugruppe, Gehäuse-Ausdehnung Öl
- 40 Haltering, Tachometer-angetriebenes-Zahnrad-Anschlußstück
- 41 Schrauben- und Beilegscheiben-Baugruppe
- 42 Dichtung, O-Ring (Tachometer-Anschlußstück-an-Gehäuse-Ausdehnung)
- 43 Anschlußstück-Baugruppe, Tachometer-angetriebenes Zahnrad
- 44 Zahnrad, Tachometer-angetrieben
- 45 Drehzahlregler-Baugruppe
- 46 Abdeckung, Drehzahlregler
- 687 Welle, Output
- 688 Klemme, Tachometer-Antriebs-Zahnrad
- 689 Zahnrad, Tachometer-Antrieb
- 690 Kragen, Output-Welle
- 691 Dichtung, Output-Welle

Nicht bei allen  
Modellen verwendet



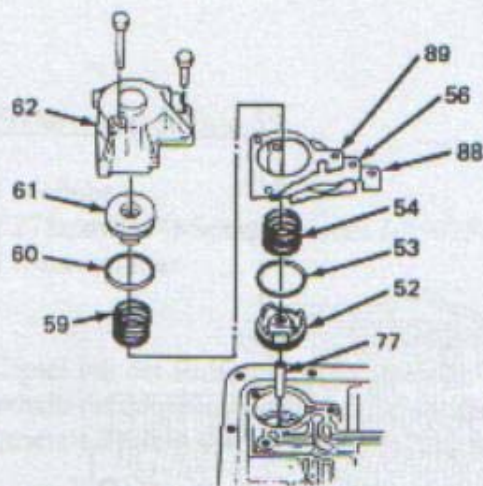
**Bild 49 - Gehäuse und angrenzende Teile**

### III. Beschreibung

Nr.

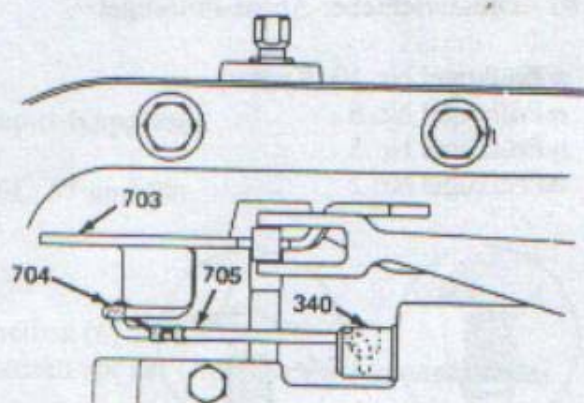
- A Haltering, Solenoidkabel
- 10 Gehäuse, Getriebe
- 33 Verbindungsstück, elektrisch
- 34 Dichtung, O-Ring - elektrisches Verbindungsstück
- 49 Dichtung, O-Ring (Solenoid)
- 50 Solenoid-Baugruppe
- 56 Platte, Ventilkörper-Zwischenplatte
- 64 Gelenk, Drosselhebel-an-Kabel
- 65 Hebel- und Halter-Baugruppe, Drossel
- 66 Klemme, Kabelsatz
- 67 Ventilbaugruppe, Kontrollkörper
- 70 Dichtung, O-Ring-Filter
- 71 Filter-Baugruppe, Getriebeöl
- 72 Dichtung, Getriebeölwanne
- 73 Wanne, Getriebeöl
- 87 Klemme, Filterhalterung
- 88 Dichtung, Zwischenplatte-an-Gehäuse
- 89 Dichtung, Zwischenplatte-an-Ventilkörper
- 709 Feder-Baugruppe, Schaltauslöser
- 710 Halter, Parkschloß

**Bild 49L**



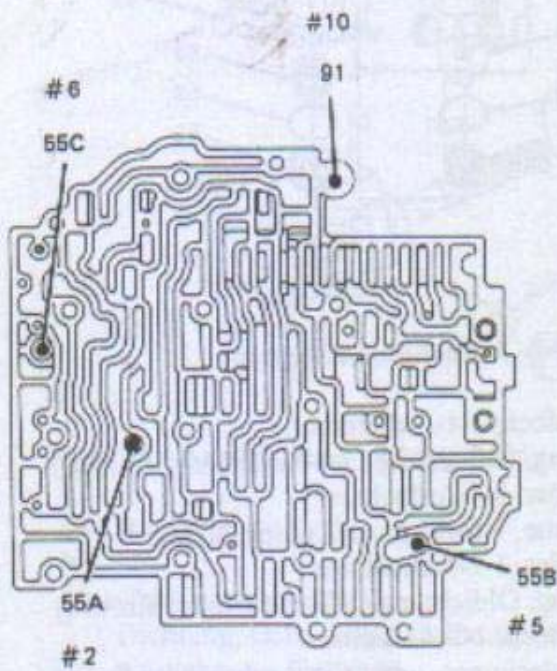
**Bild 50 - Aufnehmer-Baugruppe**

- 52 Kolben, 3-4-Aufnehmer
- 53 Ring, Öldichtung (3-4-Aufnehmer-Kolben)
- 54 Feder, 3-4-Aufnehmer
- 56 Platte, Ventilkörper-Zwischenplatte
- 59 Feder, 1-2-Aufnehmer
- 60 Ring, Öldichtung (1-2-Aufnehmer-Kolben)
- 61 Kolben, 1-2-Aufnehmer
- 62 Abdeckungs- und Stift-Baugruppe, 1-2-Aufnehmer
- 77 Stift, Aufnehmer-Kolben
- 88 Dichtung, Zwischenplatte-an-Gehäuse
- 89 Dichtung, Zwischenplatte-an-Ventilkörper



**Bild 51 - Stangenendklemme**

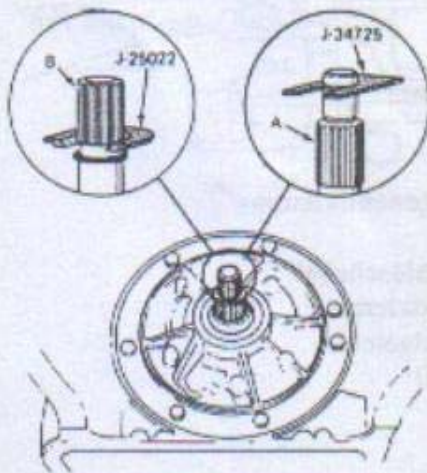
- 703 Innerer Auslösehebel
- 704 Stange, Endklemme
- 705 Schaltventilgelenk
- 340 Schaltventil



**Bild 52 - Ventilkörper-Prüfkugeln**

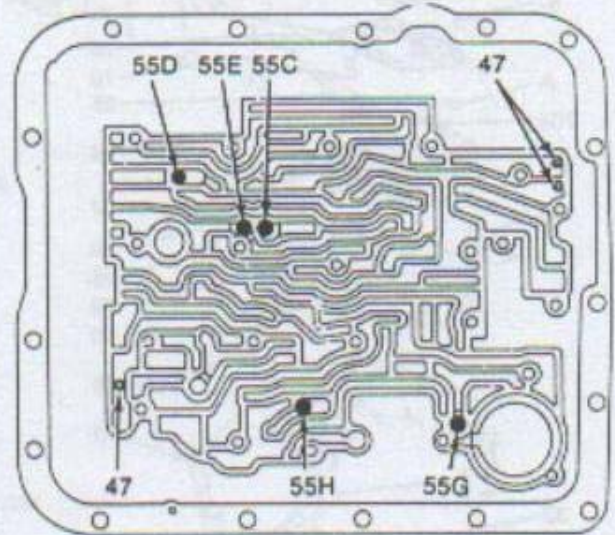
55A Dritter-Kupplungs-Aufnehmer  
 55B Lastgang /Rückwärts  
 55C Drive 3  
 91 Drosselschieber-Abgas-Prüfkugel

# Prüfkugel Nr. 10 (Kupfer)  
 # Prüfkugel Nr. 6  
 # Prüfkugel Nr. 5  
 # Prüfkugel Nr. 2



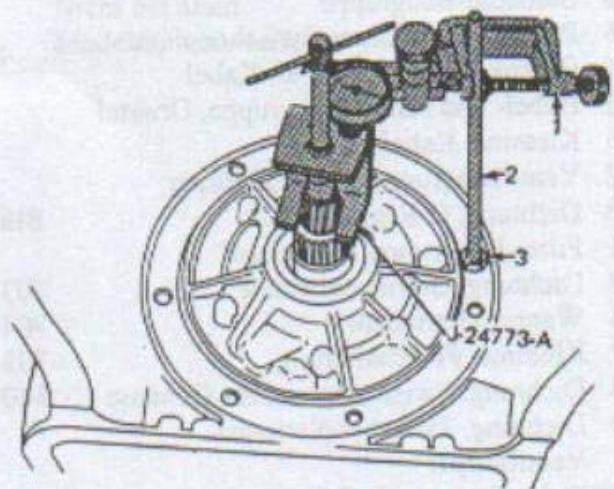
**Bild 54 - Axialspiel-Gerät**

Erklärungen siehe nächste Seite



**Bild 53 - Gehäuse-Prüfkugeln und Filter**

55D Prüfkugel Nr. 9 (Auslöser/Lastgang)  
 55E Prüfkugel Nr. 4 (3-4-Kupplung/3-2-ex.)  
 55F Prüfkugel Nr. 8 (Zweiter/1-2)  
 55G Prüfkugel Nr. 1 (Vierter-Aufnehmer)  
 55H Prüfkugel Nr. 3 (Teildrosselung - Drive 3)  
 47 Drehzahlregler-Filter-Orte  
 47 Wandlerkupplungs-Filter-Orte  
 ● Prüfkugel-Orte  
 ⊙ Filter-Orte



**Bild 55 - Axialspiel-Überprüfung**

Erklärungen siehe nächste Seite

#### Erklärungen zu Bild 54:

A 298 mm-Turbinenwelle  
B 245 mm-Turbinenwelle

#### Erklärungen zu Bild 55:

1 Meßuhr  
2 278mm (11")-Schraube oder J-25025-7A  
3 Kontermutter

#### **Getriebe-Axialspiel-Überprüfung**

Als diagnostische Hilfe sollte das Getriebe-Axialspiel vor der Entfernung der internen Teile überprüft werden. Falls das Axialspiel nicht innerhalb der technischen Daten ist, sollten Sie auf mögliche abgenutzte oder falsch zusammengesetzte Teile während der Zerlegung achten.

#### **Anziehen (Bilder 54 und 55)**

Erforderliche Geräte:

J-24773-A Ölpumpen-Entferner  
J-25022 Axialspiel-Adapter (245 mm)  
J-34725 Axialspiel-Adapter (298 mm)  
J-25025-7A Endpol  
Meßuhr

1. Entfernen Sie eine Ölpumpenschraube (5) und installieren Sie eine 278mm(11 in.)-Schraube und Schließmutter oder J-25025-7A.
2. Installieren Sie J-25022-A oder J-34725 wie gezeigt.
3. Installieren Sie J-24773-A wie gezeigt.
4. Installieren Sie die Meßuhr.
  - stellen Sie auf null
  - ziehen Sie auf J-24773-A auf
  - das Axialspiel sollte 0,13/0,92 mm (0,005/0,036 in.) betragen.

#### **INTERNE TEILE**

#### **Ölpumpe, Rückwärts-Input-Kupplung und Input-Kupplung**

##### **Entfernen oder abklemmen (Bilder 56, 56L, 57 und 58)**

Erforderliche Geräte:

J-24773-A Ölpumpen-Entferner

1. O-Ring-Dichtung (618)
2. Alle Ölpumpenschrauben (5) und Beilegscheiben (6)  
Die Solenoid-Baugruppe und der Ölfilter müssen vor der Ölpumpenentfernung entfernt werden.
3. Ölpumpen-Baugruppe (7) mit J-24773-A
4. Ölpumpen-an-Gehäuse-Dichtung (8) und Dichtung (9)
5. Rückwärts-Input-Kupplung-an-Ölpumpen-Druckbeilegscheibe (601)
6. Rückwärts-Input-Kupplung (605) und Input-Kupplung (621), indem man die Turbinenwelle hebt.

#### **2-4-Bremsband- und Input-Zahnrad-Satz**

##### **Entfernen oder abklemmen (Bilder 56, 56L, 57, 58 und 59)**

1. Die 2-4-Bremsband-Baugruppe (602)
2. Bremsband-Ankerstift (48)
3. Input-Sonnenrad (658)

### **Installieren oder anschließen (Bild 60)**

Erforderliche Geräte:

J-29837 Outputwellen-Stützhalterung

- J-29837 wie gezeigt

#### **Wichtig!**

- Outputwelle (687) kann herausfallen, wenn der Inputträger-Haltering (661) entfernt wird, falls J-29837 nicht verwendet wird.

### **Entfernen oder abklemmen (Bild 61)**

Erforderliche Geräte:

J-34627 Schnappringzange

1. Inputträger-an-Outputwellen-Haltering (661) mit J-34627. Überdehnen Sie den Ring nicht.
2. Inputträger-Baugruppe (662) und Druckbeilegscheibe (660).
3. J-29837 und Outputwelle (687)

#### **Wichtig!**

- Der Hersteller baut die Outputwelle und das interne Reaktionszahnrad zur Vereinfachung des Zusammenbaus mit Klebstoff zusammen. Falls diese Teile nicht während der Verwendung getrennt worden sind, kommt die Outputwelle später zusammen mit dem internen Reaktionszahnrad heraus.
- 4. Drucklager-Baugruppe (663)

### **Reaktionszahnrad-Satz**

#### **Entfernen oder abklemmen (Bilder 56, 56L, 62)**

1. Internes Input-Zahnrad (664) und Reaktions-Trägerwelle (666)
2. Reaktionssonnenschale (670) und Druckbeilegscheibe (669)
3. Reaktionssonnenschale-an-Innenlauftring-Druckbeilegscheibe (674)
4. Lastgang- und Rückwärts-Stütze-an-Gehäuse-Haltering (676)
5. Lastgang- und Rückwärtskupplungs-Stütz-Haltefeder (680)
6. Reaktions-Sonnenrad (673)
7. Inneres Lastgang- und Rückwärts-Lauftring (675), Rollen-Baugruppe (678), Stützbaugruppe (679) und Reaktionsträger-Baugruppe (681)
8. Lastgang- und Rückwärts-Kupplungsplatten (682)
9. Inneres Reaktions-Zahnrad und Drucklager-Baugruppe (683)
10. Reaktions-Zahnrad-Stützen-an-Gehäuse-Lager (692)

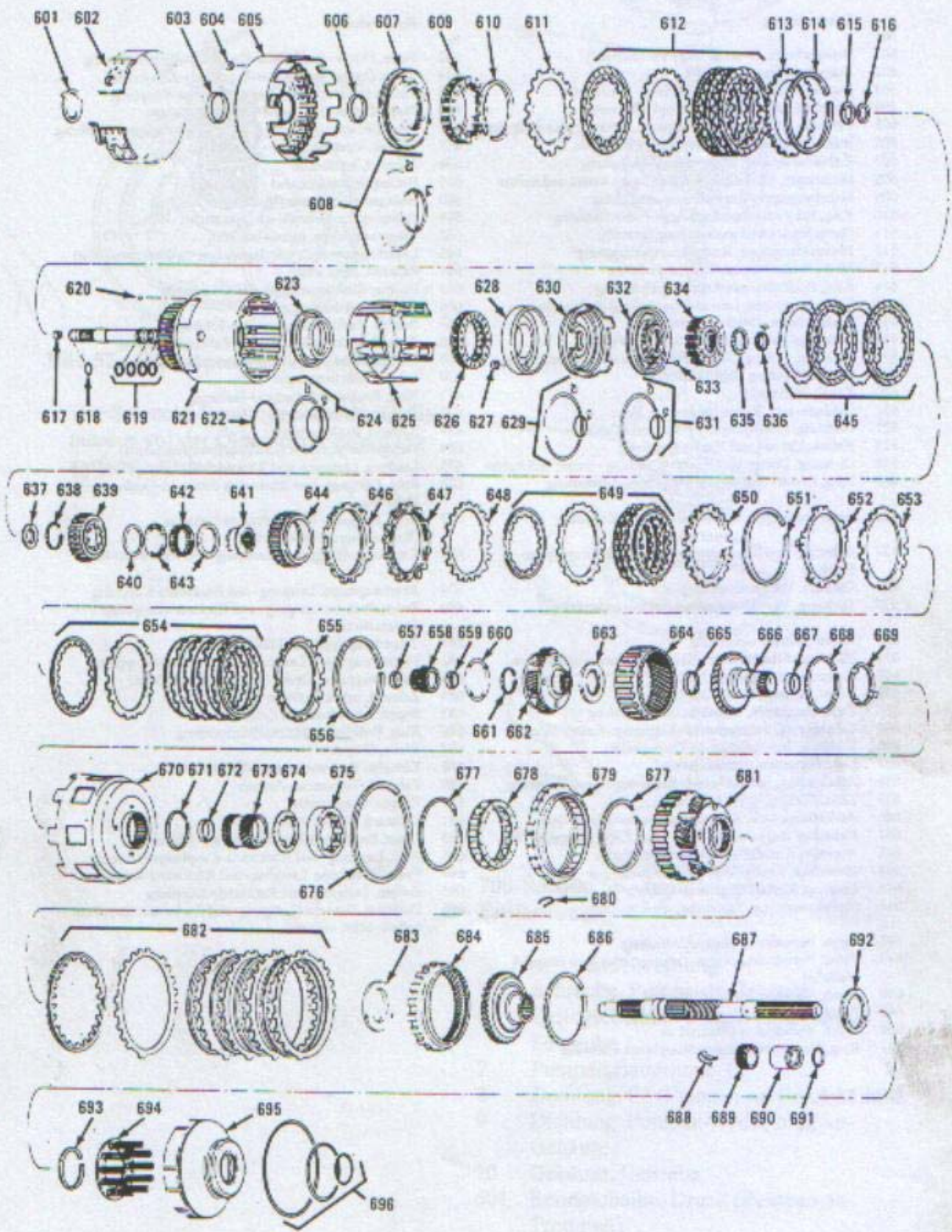
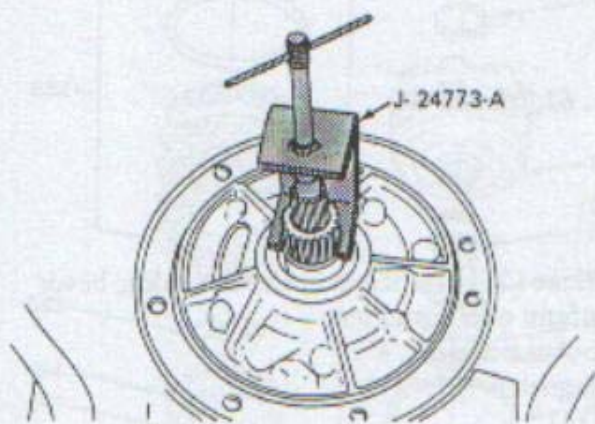


Bild 56 - Interne Teile des Getriebes

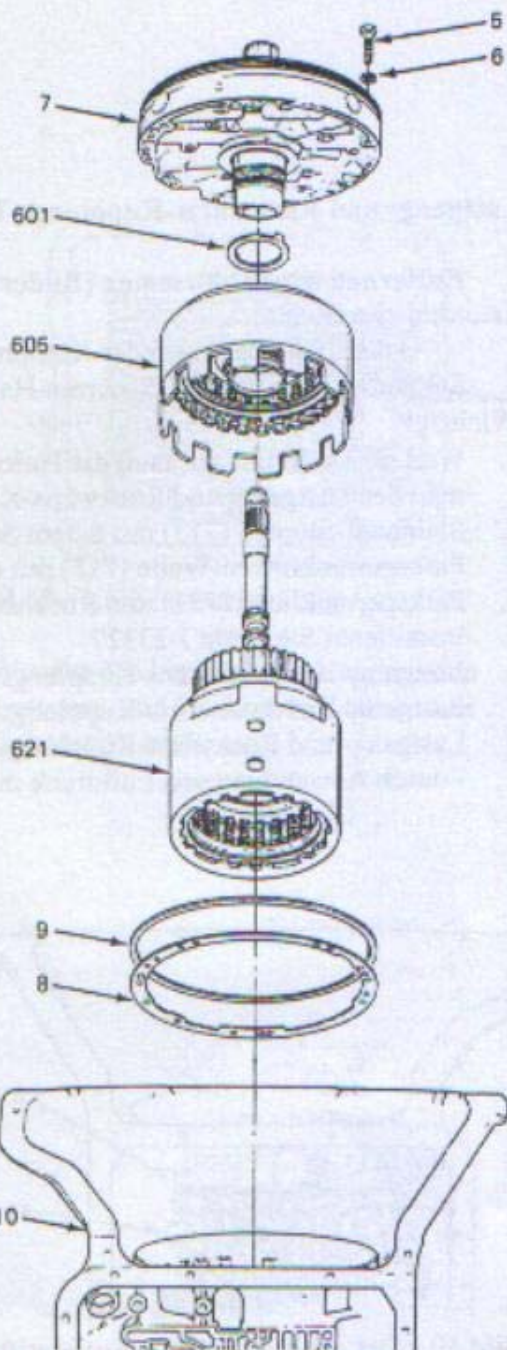
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
601	Beilegscheibe, Druck (Pumpe-an-Trommel)	652	Platte, Dritter- und Vierer-Kupplungs-Ring-Halterung
602	Bremshand-Baugruppe, 2-4	653	Platte, Dritter- und Vierer-Kupplungs-Anwendung
603	Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Vorderseite	654	Platten-Baugruppe, Dritter- und Vierer-Kupplung
604	Haltering- und Kugel-Baugruppe, Prüfventil	655	Platte, Dritter und Vierer-Kupplungs-Stütze
605	Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung	656	Ring, Dritter und Vierer-Kupplungs-Schutzplatten-Haltering
606	Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Rückseite	657	Buchse, Inputsonnenrad - Vorderseite
607	Kolbenbaugruppe, Rückwärtsinputkupplung	658	Zahnrad, Inputsoone
608	Dichtungen, Rückwärtsinputkupplung - innere und äußere	659	Buchse, Inputsonnenrad - Rückseite
609	Federbaugruppe, Rückwärtsinputkupplung	660	Beilegscheibe, Druck (Inputträger/Laufring)
610	Ring, Rückwärtsinputkupplungs-Feder-Haltering	661	Haltering, Outputwelle-an-Inputträger
611	Platte, Rückwärtsinputkupplung (gewellt)	662	Trägerbaugruppe, Input - komplett
612	Platten-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung	663	Lagerbaugruppe, Druck (Inputträger-an-Reaktionswelle)
613	Platte, Rückwärtsinputkupplungs-Stütze	664	Zahnrad, Input intern
614	Ring, Rückwärtsinputkupplung-Haltering	665	Buchse, Reaktionsträgerwelle - Vorderseite
615	Lager-Baugruppe, Leitzradstütze/Auswahlbeilegscheibe	666	Welle, Reaktionsträger
616	Beilegscheibe, Druck (Auswahl)	667	Buchse, Reaktionsträgerwelle - Rückseite
617	Haltering- und Kugel-Baugruppe, Prüfventil	668	Ring, Reaktionswelle/Internes Zahnrad-Haltering
618	Dichtung, O-Ring (Turbinenwelle/Auswahlbeilegscheibe)	669	Beilegscheibe, Druck (Reaktionswelle/Schale)
619	Ring, Abdichtung (Turbinenwelle)	670	Schale, Reaktionssoone
620	Kugel, Prüfventil	671	Ring, Reaktions-Sonnenrad-Haltering
621	Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input	672	Buchse, Reaktionssoone
622	Dichtung, O-Ring-Input-an-Vorwärts-Gehäuse	673	Zahnrad, Reaktionssoone
623	Kolben, Dritter- und Vierer-Kupplung	674	Beilegscheibe, Druck (Laufring/Reaktionschale)
624	Dichtung, Dritter- und Vierer-Kupplung - innere und äußere	675	Laufring, Lastgang- und Rückwärts-Rollenkupplung
625	Ring, Dritter- und Vierer-Kupplungs-Anwendung	676	Ring, Lastgang- und Rückwärts-Stütze-an-Gehäuse-Haltering
626	Feder-Baugruppe, Dritter- und Vierer-Kupplung	677	Ring, Lastgang- und Rückwärts-Haltering (Rollenbaugruppe/Nocken)
627	Haltering- und Kugel-Baugruppe, Vorwärtskupplungs-Gehäuse	678	Kupplungs-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Rolle
628	Gehäuse, Vorwärtskupplung	679	Stützebaugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung
629	Dichtung, Vorwärtskupplung - innere und äußere	680	Feder, Getriebe-Lastgang- und Rückwärtskupplungs-Stützhaltering
630	Kolben, Vorwärtskupplung	681	Trägerbaugruppe, Reaktion
631	Dichtung, Schiebetrieb-Kupplung - innere und äußere	682	Plattenbaugruppe, Lastgang- und Rückwärtskupplung
632	Kolben, Schiebetrieb-Kupplung	683	Lagerbaugruppe, Druck (Reaktionsträger/Stütz)
633	Kugel, Schiebetrieb-Kupplung	684	Zahnrad, intern Reaktion
634	Feder-Baugruppe, Schiebetrieb-Kupplung	685	Stütze, intern Reaktion Zahnrad
635	Schnapping, Schiebetrieb-Kupplungs-Feder-Haltering	686	Ring, Reaktions-Zahnrad/Stützhaltering
636	Dichtung, Inputgehäuse-an-Outputwelle	687	Welle, Output
637	Lagerbaugruppe, Inputsonnenrad	688	Klemme, Tachometer-Antriebszahnrad
638	Schnapping, Schiebetrieb-Kupplung-Naben-Haltering	689	Zahnrad, Tachometer-Antrieb
639	Nabe, Schiebetrieb-Kupplung	690	Kragen, Outputwelle
640	Abnutzungsplatte, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe	691	Dichtung, Outputwelle
641	Haltering- und Laufing-Baugruppe, Klemmkörperfreilauf	692	Lager, Reaktionszahnrad-Stütze-an-Gehäuse
642	Vorwärts-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe	693	Ring, Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Haltering
643	Haltering, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe	694	Feder-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung
644	Laufing, Vorwärtskupplung - äußerer	695	Kolben, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung
645	Plattenbaugruppe, Schiebetrieb-Kupplung	696	Dichtung, Getriebe (Lastgang- und Rückwärts-Kupplung - äußere, Mitte - innere)
646	Platte, Vorwärtskupplung-Anwendung		
647	Platte, Vorwärtskupplungs-Zwischenstück (nur einige Modelle)		
648	Platte, Vorwärtskupplung (gewellt)		
649	Plattenbaugruppe, Vorwärtskupplung		
650	Platte, Vorwärtskupplungsstütze		
651	Ring, Vorwärtskupplungs-Stützeplatten-Haltering		

Bild 56 L



**Bild 57 - Ölpumpen-Entfernung**

Die Solenoid-Baugruppe und der Ölfilter müssen vor der Ölpumpen-Entfernung entfernt werden



**700-R4 Bild 58 - Inputkupplungs-Entfernung**

Nr.	Beschreibung
5	Schraube, Pumpe-an-Gehäuse
6	Beilegscheibe, Pumpen-an-Gehäuse-Schraube
7	Pumpen-Baugruppe, Öl
8	Dichtung, Öl (Pumpen-an-Gehäuse)
9	Dichtung, Pumpen-Abdeckung-an-Gehäuse
10	Gehäuse, Getriebe
601	Beilegscheibe, Druck (Pumpen-an-Trommel)
605	Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärts-Input-Kupplung
621	Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input



## Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Teile

Entfernen oder abklemmen (Bilder 56, 56L, 62, 63 und 64)

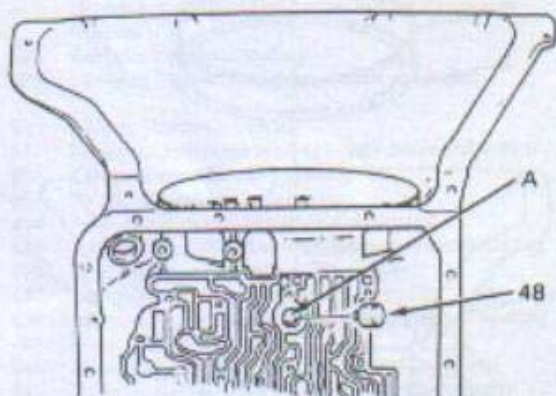
Erforderliche Geräte:

J-23327 Kupplungsfeder-Kompressor

1. Schrauben (715) und Parksperren-Halter (710)

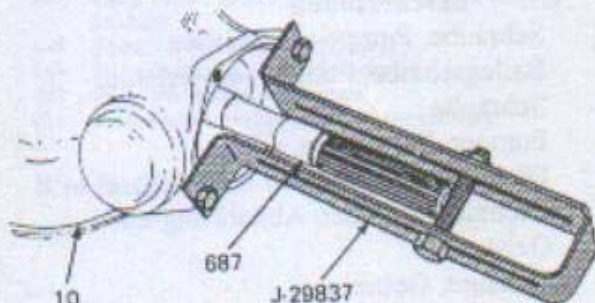
**Wichtig!**

- Weil sie hinderlich ist, muß die Parksperrenklinke (711) vielleicht entfernt werden, bevor man den Lastgang- und Rückwärts-Kolben entfernt oder installiert.
- 2. Stahlnapf-Stopfen (713) mit einem Schrauben-Auszieher Nr. 4
- 3. Parksperrenklinken-Welle (712) mit einem Magneten
- 4. Parksperrenklinke (711) und Rückholfeder (714)
- 5. Installieren Sie Gerät J-23327.
- 6. Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Haltering (693)
- 7. Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Federbaugruppe (694)
- 8. Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Kolben (695)  
- durch Anwendung von Luftdruck in den Gehäuse-Anwendungs-Kanal



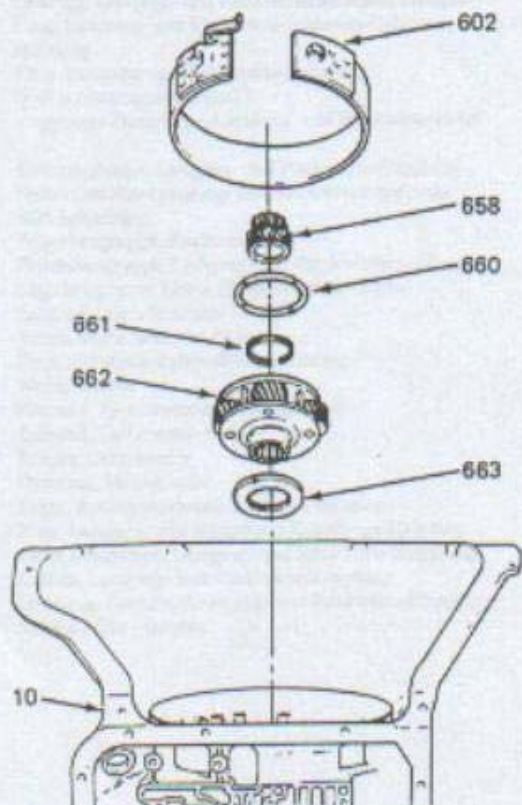
**Bild 59 - Ort des Bremsband-Ankerstifts**

A Ort des Bremsband-Ankerstifts  
48 Stift, Bremsband-Anker



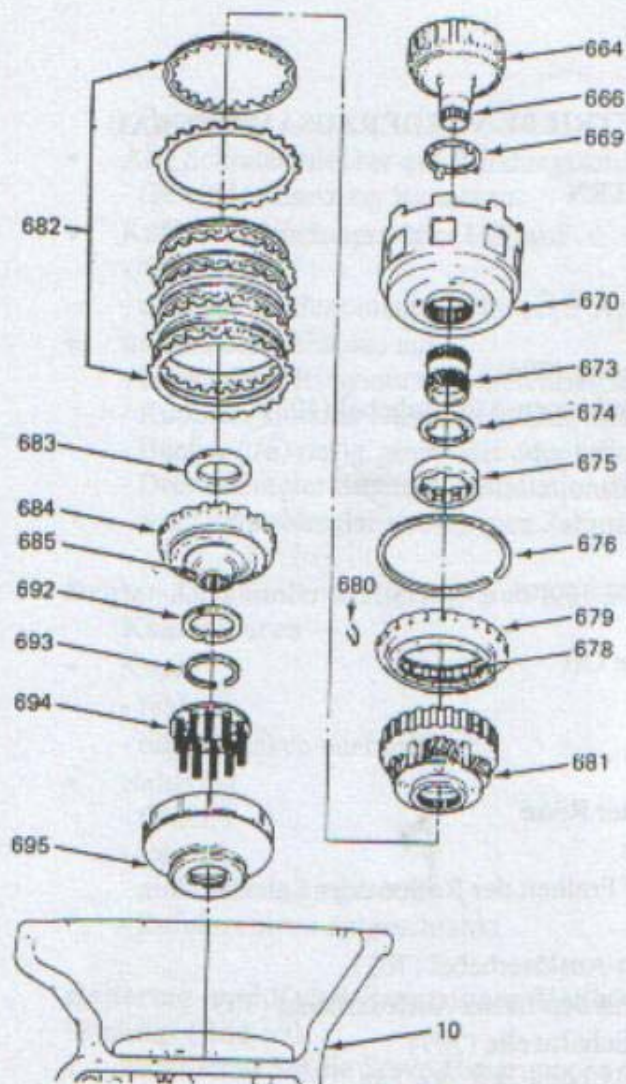
**Bild 60 - Outputwellen-Stützvorrichtung**

10 Gehäuse, Getriebe  
687 Welle, Output



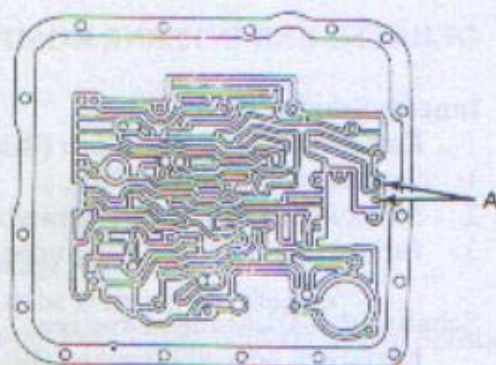
**Bild 61 - Inputträger-Entfernung**

10 Gehäuse, Getriebe  
602 Bremsband-Baugruppe, 2-4  
658 Zahnrad, Input-Sonnen  
660 Beilegscheibe, Druck (Inputträger/  
Lauftring)  
662 Träger-Baugruppe, Input - komplett  
663 Lager-Baugruppe, Druck (Inputträger-an-  
Reaktionswelle)



**Bild 62 - Entfernung des Reaktions-  
Zahnrad-Satzes**

- 10 Gehäuse, Getriebe
- 664 Zahnrad, Input intern
- 666 Welle, Reaktionsträger
- 669 Beilegscheibe, Druck (Reaktionswelle/Schale)
- 670 Schale, Reaktionssonne
- 673 Zahnrad, Reaktionssonne
- 674 Beilegscheibe, Druck (Laufring/Reaktionsschale)
- 675 Laufring, Lastgang- und Rückwärts-Rollenkupplung
- 676 Ring, Lastgang- und Rückwärts-Stütze-an-Gehäuse-Haltering
- 678 Kupplungs-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Rolle
- 679 Stützbaugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung
- 680 Feder, Getriebe-Lastgang- und Rückwärtskupplungs-Stützhaltering
- 681 Trägerbaugruppe, Reaktion
- 682 Plattenbaugruppe, Lastgang- und Rückwärtskupplung
- 683 Lagerbaugruppe, Druck (Reaktionsträger/Stütz)
- 684 Zahnrad, intern Reaktion
- 685 Stütze, intern Reaktion Zahnrad
- 692 Lager, Reaktionszahnrad-Stütze-an-Gehäuse
- 693 Ring, Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Haltering
- 694 Feder-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung
- 695 Kolben, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung



**Bild 63 - Kolben-Entfernung**

A Wenden Sie hier Luftdruck an, um den Lastgang- und Rückwärts-Kolben vom Gehäuse zu entfernen

## KOMPONENTEN-REPARATUR UND GETRIEBE-WIEDERZUSAMMENBAU

### GEHÄUSE UND INTERNE KOMPONENTEN

#### Inneres Schaltgestänge

##### Entfernen oder abklemmen (Bild 64)

1. Sechskantkopf-Mutter (702)
2. Schaltwelle (707) und Schaltwellen-Haltering (706)
3. Parksperr-Betätiger-Baugruppe (701) und Innen-Auslöshebel (703)

#### Schaltwellen-Dichtungs-Ersetzen

##### Entfernen oder abklemmen (Bild 65)

- Schaltwellen-Dichtung (708)  
- hebeln Sie sie mit einem Schraubenzieher heraus

##### Installieren oder anschließen

- Hämmern Sie eine neue Dichtung an ihren Ort  
- verwenden Sie eine 14 mm-Buchse

##### Kontrollieren (Bilder 64 und 65)

- Betätigerstange (701) auf Schaden
- Innen-Auslöshebel (703) auf Schaden oder Risse
- Schaltwelle (707) auf Schaden oder Grate
- Schalt-Auslösefeder-Baugruppe (709) auf Freiheit der Rollen oder Schaden

##### Installieren oder anschließen

- Parksperr-Betätiger (701) auf den Innen-Auslöserhebel (703)
- Schaltwelle (707) auf das Gehäuse (10) und den Innen-Auslöserhebel (703)
- Innen-Schaltwellen-Mutter (702) auf die Schaltwelle (707)  
- ziehen Sie mit einem Drehmoment von 31 Nm ( $3,2 \text{ kg}$ ) an
- Schaltwellen-Haltering (706) auf die Schaltwelle (707)

#### Gehäuse

##### Kontrollieren (Bilder 41, 66, 67 und 68)

- Äußeres des Gehäuses (10) auf Risse oder Porosität
- Gehäuse-an-Ventilkörper-Fläche auf Schaden, verbundene Ölkanäle und Flachheit  
- die Flachheit der Flächen kann überprüft werden, indem man die Zwischenstück-an-Gehäuse-Dichtung auf richtige Landeindrücke überprüft.
- Entlüftungs-Baugruppe (11) auf Schaden
- Überprüfen Sie alle Ölkanäle auf Luft  
- siehe Diagnose-Unterkapitel für die Identifikation der Ölkanäle
- 2-4-Servobohrung auf  
- Schaden, Porosität oder Grate  
- scharfe Kanten (d. h. Ölkanäle, Schlitz für Entfernung des Halterings - entfernen Sie sie, falls Sie welche gefunden haben)
- Öffnungs-Napfstopfen (86) in der Servobohrung auf Geröll oder Schaden
- 3-4-Aufnehmer-Bohrung auf  
- Porosität, Schaden oder Grate  
- Stiftschaden (77)  
- Öffnungs-Napfstopfen (81) beschädigt oder verstopft
- Drehzahlreglerbohrung  
- beschädigt  
- scharfe Kanten

- Porosität
- Alle Schraubenlöcher auf Windungsschaden
  - Gewindeinsatz zur Reparatur
- Kühler-Verbindungsstücke (12) auf
  - Schaden
  - richtiges Drehmoment 38 Nm (3,9 kp )
- Inneres des Gehäuses auf
  - beschädigte Ringnute oder Gehäuse-Grat
  - Kupplungsplatten-Nasen abgenutzt oder beschädigt
  - Buchse (76) riefig, abgenutzt oder beschädigt (siehe Ersetzen von Buchse)
  - Drehzahlregler-Stützstift-Installationstiefe (falsche Installationstiefe verursacht Schaden am Drehzahlregler-getriebenen Zahnrad und Schaltprobleme)

### **Dritter-Ansammler-Haltering- und Kugel-Baugruppe (80)**

#### **Kontrollieren**

- Kugel
  - fehlend
  - bleibt stecken oder leckt
- Haltering
  - fehlend
  - lose
  - nicht richtig eingesetzt
  - Zufuhrschlitze eingeschränkt

### **Haltering- und Kugel-Baugruppen-Undichtigkeits-Überprüfungs-Verfahren**

#### **Wichtig! (Bild 69)**

1. Installieren Sie die Servo-Baugruppe in die Servobohrung.
2. Installieren Sie Servo-Abdeckung und -Haltering.
3. Lassen Sie Lösungsmittel (Olem oder Gleichwertiges) in die Aufnehmer-Bohrung (A) laufen.
4. Beobachten Sie auf Undichtigkeit im Gehäuse.
5. Falls Sie eine Undichtigkeit beobachten, ersetzen Sie die Dritter-Aufnehmer-Haltering- und Kugel-Baugruppe

### **Ersetzungsverfahren - Dritter-Aufnehmer-Haltering- und Kugel-Baugruppe**

#### **Entfernen oder abklemmen (Bild 69 und 70)**

##### **Erforderliche Geräte**

6,3 mm (Nr. 4)-Schrauben-Auszieher

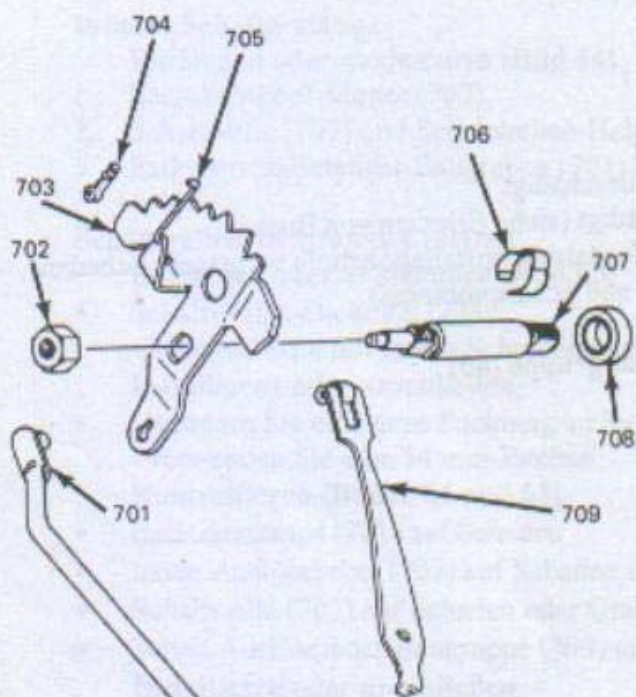
- Dritter-Aufnehmer-Haltering- und Kugel-Baugruppe (80)
  - Verwenden Sie einen 6,3 (Nr. 4)-Schrauben-Auszieher

#### **Installieren oder anschließen (Bild 69 und 70)**

##### **Erforderliche Geräte:**

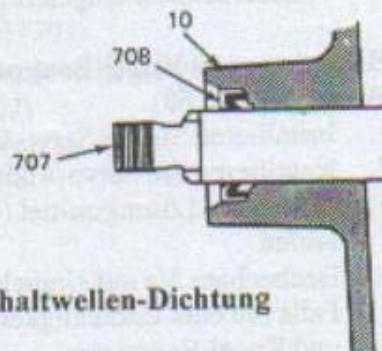
Metallstange von 9,5 mm (3/8 in.) Durchmesser

- Eine neue Dritter-Aufnehmer-Haltering- und Kugel-Baugruppe
  - Ölzufuhrschlitze in dem Haltering müssen mit dem Ölkanal in der Servobohrung ausgerichtet sein. Um der richtigen Installationstiefe sicher zu sein, ritzen Sie bei 42,0 mm (1,653 in.) auf der 9,5 mm (3/8")-Metallstange eine Markierung ein. Verwenden Sie sie, um die Dritter-Aufnehmer- und Kugel-Baugruppe wie gezeigt einzusetzen. Wenn die eingeritzte Linie mit der Gehäusefläche ausgerichtet ist, ist die Installationstiefe korrekt.



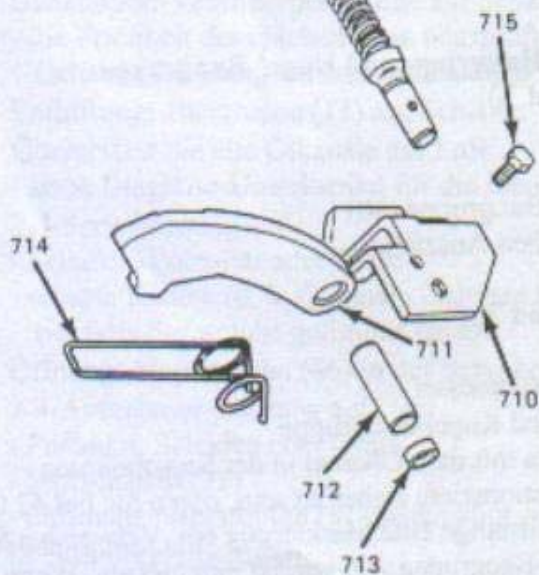
- | Nr. | Beschreibung                                    |
|-----|---|
| 701 | Betätiger-Baugruppe, Parksperre                 |
| 702 | Mutter, Sechskantkopf                           |
| 703 | Hebel, Innen-Auslöser                           |
| 704 | Klemme, Stangenende (Gelenk zum Auslöser-Hebel) |
| 705 | Gelenk, Schaltventil                            |
| 706 | Haltering, Schaltwelle                          |
| 707 | Welle, Schaltung                                |
| 708 | Dichtung, Schaltwelle                           |
| 709 | Schalt-Auslöser-Rollen- und Feder-Baugruppe     |
| 710 | Halter, Parksperre                              |
| 711 | Sperrklinke, Feststellbremse                    |
| 712 | Welle, Feststellbremsen-Sperrklinke             |
| 713 | Stopfen, Stahlnapf                              |
| 714 | Feder, Parksperrenklinke-Rückhol                |
| 715 | Schraube, Parksperren-halter                    |

**Bild 64L.**

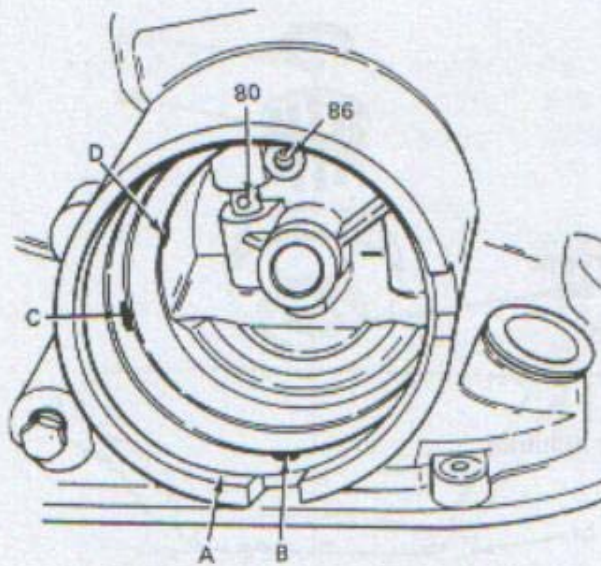


**Bild 65 - Schaltwellen-Dichtung**

- |     |                       |
|-----|-----------------------|
| 10  | Gehäuse, Getriebe     |
| 707 | Welle, Schaltung      |
| 708 | Dichtung, Schaltwelle |

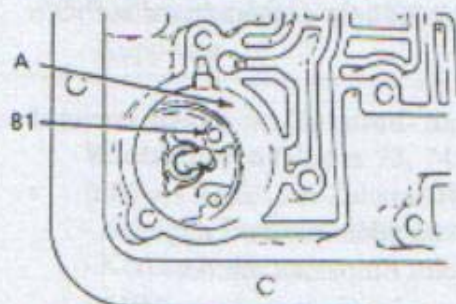


**Bild 64 - Parkgestänge**



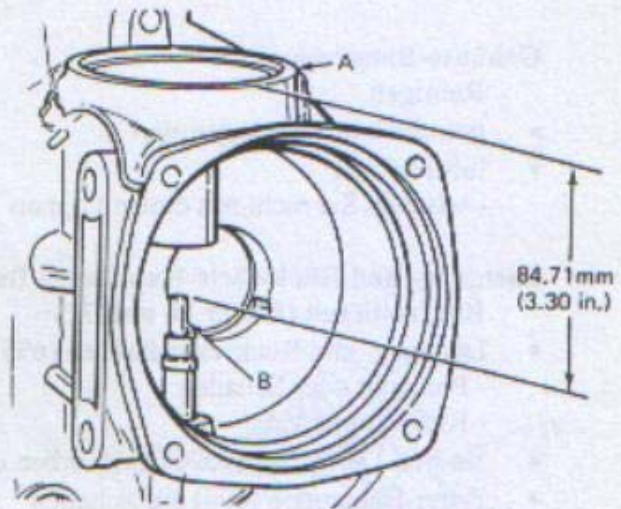
**Bild 66 - Servobohrung**

- A 2-4-Servobohrung
- B Servo-Abgasloch
- C Zweiter- und Vierter-Bremsband-Anwendungs-Kanal
- D Dritter-Aufnehmer-Drucklaschen-Kanal
- 80 Haltering- und Kugel-Baugruppe, Dritter-Aufnehmer
- 86 Stopfen, Gehäuse-Servo



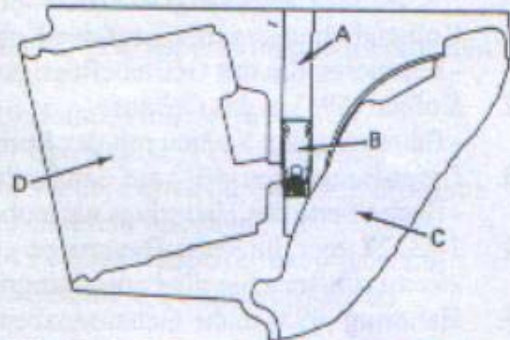
**Bild 67 - Dritter-Aufnehmer-Bohrung**

- A 3-4-Aufnehmer-Bohrung
- 81 Stopfen, Getriebe-Gehäuse-Aufnehmer-Entlüftung



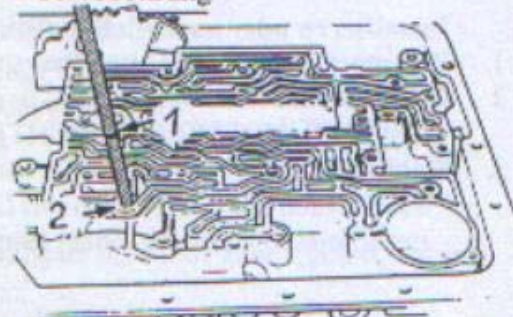
**Bild 68 - Ort des Drehzahlregler-Stifts**

- A Drehzahlregler-Abdeckungs-Oberfläche
- B Drehzahlregler-Stützstift



**Bild 69 - Undichtigkeits-Überprüfung - Dritter-Aufnehmer**

- A Dritter-Aufnehmer-Bohrung
- 80 Dritter-Aufnehmer-Haltering- und Kugel-Baugruppe
- C Inneres des Gehäuses
- D 2-4-Servobohrung



**Bild 70 - Dritter-Aufnehmer-Haltering- und Kugel-Baugruppe - Installation**

- 1) Ritzen Sie eine Markierung ein.
- 2) Drehen Sie, bis die Markierung mit dem Gehäuse ausgerichtet ist

## **Gehäuse-Baugruppe**

### **Reinigen**

- gründlich mit Lösungsmittel
- lufttrocknen
  - wischen Sie nicht mit einem Lappen

## **Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Baugruppe**

### **Kontrollieren (Bilder 56 und 71)**

- Lastgang- und Rückwärts-Kolben (695) auf
  - Porosität oder Schaden
  - Ringnutschaden
- Kolben-Dichtungen (696) auf Kerben oder Schnitte
- Feder-Baugruppe (694) auf Schaden
- Haltering (693) überdehnt

### **Installieren oder anschließen (Bilder 56 und 71)**

Erforderliche Geräte:

J-23327 Kupplungsfeder-Kompressor

1. Kolbendichtungen (696) auf den Kolben (695)
  - schmieren Sie mit Getriebeflüssigkeit
2. Kolben (695) in das Gehäuse
  - führen Sie den Kolben mit der Kerbe in der Unterseite des Gehäuses
3. Feder-Baugruppe (694) auf den Kolben
  - flache Seite des Halterings nach oben
4. J-23327 über die Feder-Baugruppe
  - komprimieren Sie die Feder-Baugruppe an der Ringnut in der Gehäusenabe vorbei
5. Haltering (693) in die Gehäusenaben-Ringnut

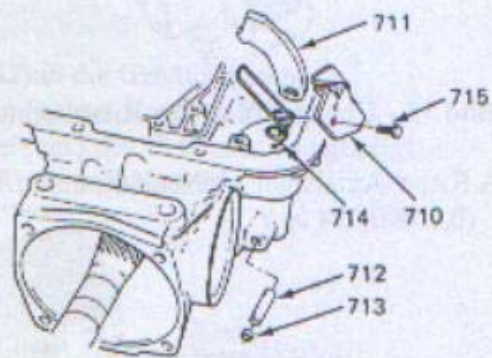
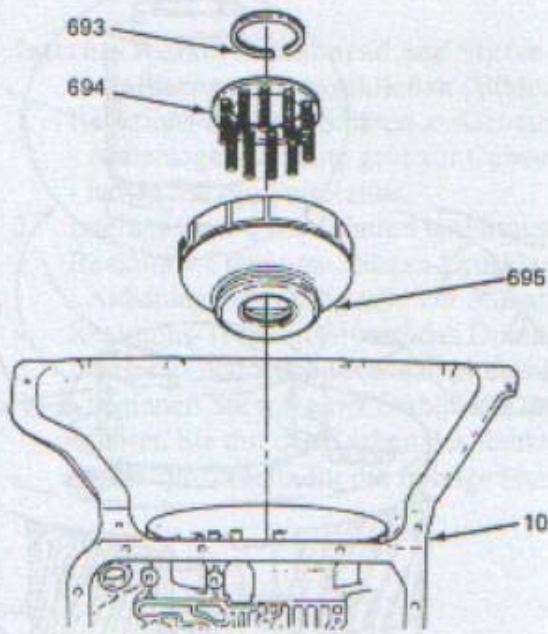
## **Parksperrklinke**

### **Kontrollieren (Bild 72)**

- Parksperrklinke (711) auf Risse, Grate oder Schaden
- Parksperrklinken-Rückhofeder (714) auf Verzerrung oder Schaden
- Parksperrklinken-Welle (712) auf Schaden und freies Einpassen mit der Parksperrklinke

### **Installieren oder anschließen (Bild 58)**

1. Parksperrklinke (711) und Parksperrklinken-Rückhofeder (714) in das Gehäuse
2. Parksperrklinken-Welle (712) in die Parksperrklinke (711) und das Gehäuse
  - ÜBERPRÜFEN SIE AUF RICHTIGEN BETRIEB
3. Stahlnapfstopfen (713) in das Gehäuse
  - Beschichten Sie den Stopfen mit Loctite-Dichtmittel oder Gleichwertigem und installieren Sie ihn mit einem Hammer und einem Treibdom.



**Bild 71 - Lastgang- und Rückwärts-Kolben**    **Bild 72 - Parksperrklinken-Installation**

- 10 Gehäuse, Getriebe
- 693 Ring, Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Haltering
- 694 Feder-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung
- 695 Kolben, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung

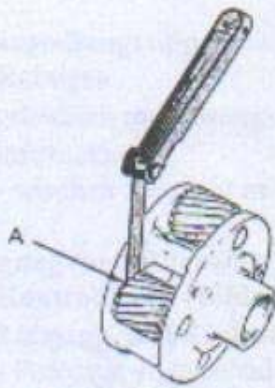
- 710 Halter, Parksperr
- 711 Sperrklinke, Feststellbremse
- 712 Welle, Feststellbremsen-Sperrklinke
- 713 Stopfen, Stahlnapf
- 714 Feder, Parksperrklinken-Rückhol
- 715 Schraube, Parksperr-Halter

**Internes Reaktions-Zahnrad- und Träger-Baugruppe  
Kontrollieren (Bilder 73, 74 und 75)**

- Internes Reaktions-Zahnrad (684) und Stütze (685) auf
  - richtigen Zusammenbau
  - Kerben entfernt
  - Risse
  - Schaden an Zähnen oder Nase
- Drucklager-Baugruppe (683 und 692) auf Schaden
- Lastgang- und Rückwärts-Kupplungsplatten (682)
  - Komposition auf Abnutzung, Hitzeschaden oder Abblättern
  - Stahl auf Hitzeschaden oder Schaden an Lack
- Reaktionsträger-Baugruppe (681) auf
  - Schaden am Ritzel
  - starke Ritzel-Beilegscheiben-Abnutzung (Axialspiel 0,20-0,61 mm/0,008-0,024 in.)
  - richtiges Abstützen des Ritzels
  - Ritzel mit Schlußstein (Ritzel müssen sich frei drehen)
  - beschädigtes oder abgenutztes Drucklager

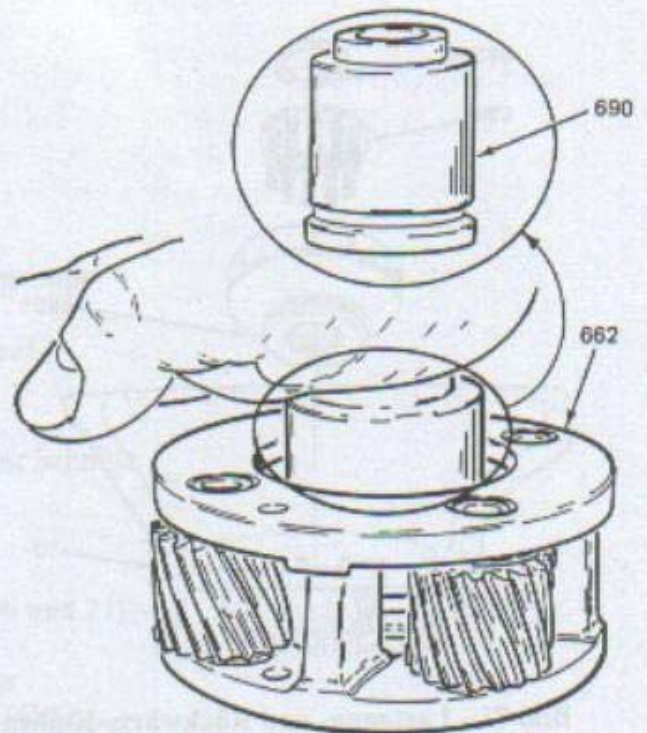
Um das unverlierbare Drucklager im Träger auf Abnutzung zu überprüfen, plazieren Sie eine Buchse oder einen Outputwellen-Kragen auf den Lager-Laufring (berühren Sie die Ritzel nicht) und drehen Sie ihn mit der Innenfläche Ihrer Hand. Sie fühlen alle Unebenheiten durch die Buchse. Diese Überprüfung kann sowohl für den Reaktions-Träger (681) als auch für den Inputträger (662) verwendet werden.





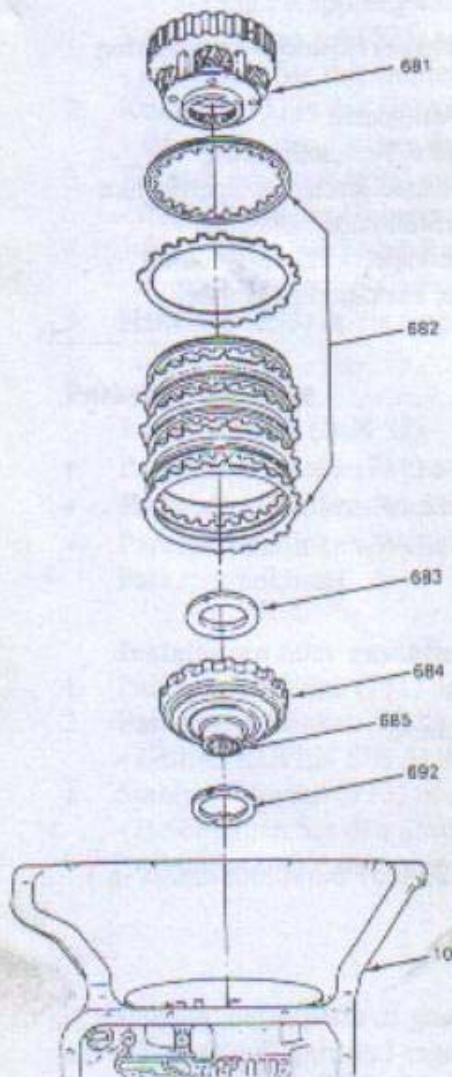
**Bild 73 - Überprüfung des Ritzel-Axialspiels**

A Ritzel-Axialspiel - 0,20/0,60 mm  
(0,008/0,024 in.)



**Bild 74 - Überprüfung des unverlierbaren Lagers**

662 Träger-Baugruppe, Input - komplett  
690 Kragen, Outputwelle



**Bild 75 - Installation der internes Reaktions-Zahnrad- und Träger-Baugruppe**

Erklärungen zu Bild 75:

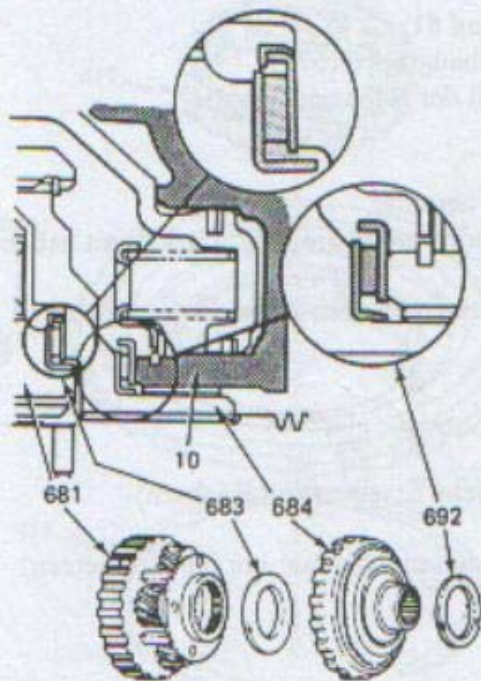
**III. Nr. Beschreibung**

- 10 Gehäuse, Getriebe
- 681 Träger-Baugruppe, Reaktion
- 682 Platten-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung
- 683 Lagerbaugruppe, Druck (Reaktions-Träger/Stütze)
- 684 Zahnrad, intern Reaktion
- 685 Stütze, intern Reaktions-Zahnrad
- 692 Lager, Reaktions-Zahnrad-Stütze-an-Gehäuse

### Internes Reaktions-Zahnrad und Stütze

Installieren oder anschließen (Bilder 76, 77 und 78)

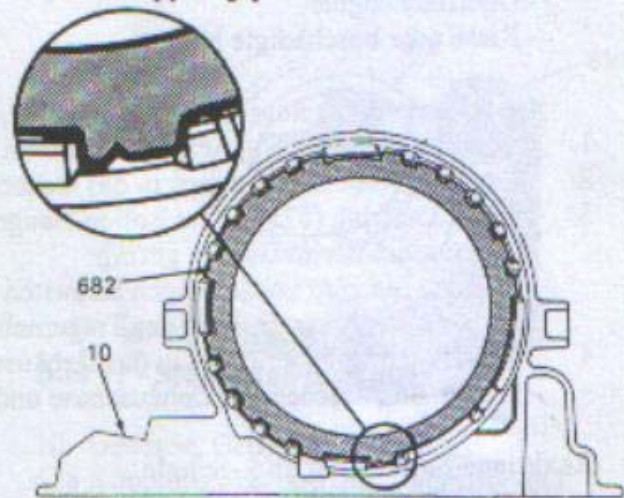
1. Reaktions-Zahnrad-Stützen-an-Gehäuse-Lager (692) auf die Gehäusenabe wie gezeigt.
  - Außenlager-Laufring geht zur Gehäusenabe
  - halten Sie mit Petrolatum.
2. Internes Reaktions-Zahnrad und Stütze (684 und 685) auf das Lager wie gezeigt
3. Reaktions-Träger-an-Stützen-Drucklager-Baugruppe (683) auf die Stütze (685)
- Außenlager-Laufring geht zur Stütze (685)
4. Reaktions-Träger (681) auf das Drucklager
5. Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Platten (682) in die Gehäusenasen
- beginnen Sie mit einer Stahlplatte und wechseln Sie mit Komposition ab.
- führen Sie mit den Kerben des Reaktions-Trägers und des Gehäuses wie gezeigt.
- siehe die Tabelle für die richtige Nummer der Kupplungsplatten.



**Bild 76 - Orte der Internes Reaktions-Zahnrad- und Träger-Lager**

#### III. Nr. Beschreibung

- 10 Gehäuse, Getriebe  
 681 Träger-Baugruppe, Reaktion  
 683 Lagerbaugruppe, Druck (Reaktions-Träger/Stütze)  
 684 Stütze, internes Reaktion-Zahnrad  
 692 Lager, Reaktions-Zahnrad-Stütze-an-Gehäuse



**Bild 77 - Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Platten richtig installiert**

10 Gehäuse, Getriebe  
 682 Platten-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung

#### LASTGANG- UND RÜCKWÄRTS-KUPPLUNG

Modell	Flachstahl		Komp.-Fläche	
	Nr.	Dicke	Nr.	Dicke
MB, MC, MJ, VN, TC, T2, VA, ML, MP, MS, T7, YH, YF, PQ, Y7	4	1,77 mm (0,069")	4	2,25 mm (0,088")
alle anderen	5	1,77 mm (0,069")	5	2,25 mm (0,088")

**Bild 78 - Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Tabelle**

### **Lastgang- und Rückwärts-Stütz-Baugruppe**

#### **Entfernen oder abklemmen (Bild 79)**

1. Innerer Laufring (675) von der Stütz-Baugruppe (679)
2. ein Haltering (677)
3. Rollen-Kupplungs-Baugruppe (678)

#### **Kontrollieren (Bild 79)**

- Innerer Laufring (675) auf Schaden und Oberflächengüte
- Rollen-Kupplungs-Baugruppe (678) auf
  - beschädigte Rollen
  - kaputte Federn
- Stütz-Baugruppe (679) auf
  - loser Nocken
  - Oberflächengüte
  - Risse oder beschädigte Nasen.

#### **Installieren oder anschließen (Bilder 79, 80 und 81)**

1. Rollen-Kupplungs-Baugruppe (678) in die Stützbaugruppe (679)
2. Stütz- und Rollen-Baugruppe in das Gehäuse mit der Nabe nach unten
3. Innerer Laufring (675) in die Rollen-Baugruppe
  - rotieren Sie wie in Bild 79 gezeigt
  - drücken Sie zum vollständigen Einrasten ganz herunter
  - untere Mitnehmer sind mit der Trägernabe bündig, wenn Sie richtig installiert haben
4. Stütz-Haltering-Feder (680) in das Gehäuse
  - setzen Sie zwischen der Gehäusenase und der einen offenen Kerbe in der Stütze ein

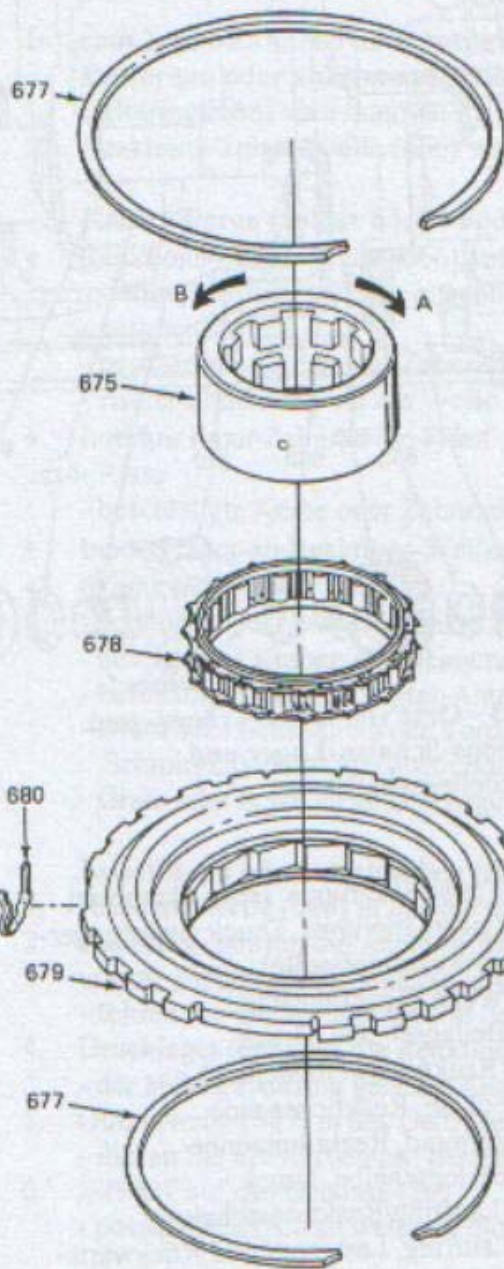
### **Reaktions-Sonnenrad und -Schale**

#### **Kontrollieren (Bild 82)**

- Reaktions-Sonnenrad (673) auf
  - eingekerbte, riefige oder abgenutzte Buchse (siehe Ersetzen von Buchsen)
  - beschädigte Kerbe oder Zähne
  - loser oder schwacher Haltering (entfernen Sie diesen Ring nur, um ihn zu ersetzen)
- Reaktions-Sonnenschale (670) auf
  - entfernte oder abgenutzte Kerben
  - kaputte Nabe
  - gebogene Mitnehmer
- innerer Lastgang- und Rückwärts-Laufring-an-Reaktions-Sonnenrad-Schalen-Druckbeilegscheibe (674) auf Abnutzung oder Schaden
- Reaktionswellen-an-Reaktions-Sonnenrad-Schalen-Druckbeilegscheibe (669) auf Abnutzung oder Schaden (bronzene Druckbeilegscheibe)

#### **Installieren oder anschließen (Bilder 82 und 83)**

1. Reaktions-Sonnenrad-Haltering (671) auf das Reaktions-Sonnenrad, falls zuvor entfernt.
2. Reaktions-Sonnenrad (673) in den Reaktionsträger
  - führen Sie die Zähne mit den Ritzeln
3. Druckbeilegscheibe (674) auf den inneren Lastgang- und Rückwärts-Stützen-Laufring
  - führen Sie die vier Führungszahnräder in den Laufring (675)
4. Reaktions-Zahnrad-Schale (670) auf das Reaktions-Sonnenrad (673)
5. (Bronzene) Druckbeilegscheibe (669) auf die Reaktions-Sonnenschale (670)
  - führen Sie die Mitnehmer in die Schale.



**Bild 79 - Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Stütz-Baugruppe**

**III.**

**Nr. Beschreibung**

A blockiert

B freie Räder

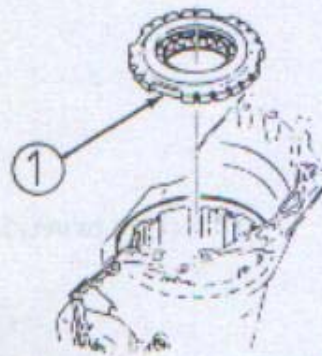
675 Laufring, Lastgang- und Rückwärts-Rollen-Kupplung

677 Ring, Lastgang- und Rückwärts-Haltering (Rollen-Baugruppe/Nocken)

678 Kupplungs-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Rolle

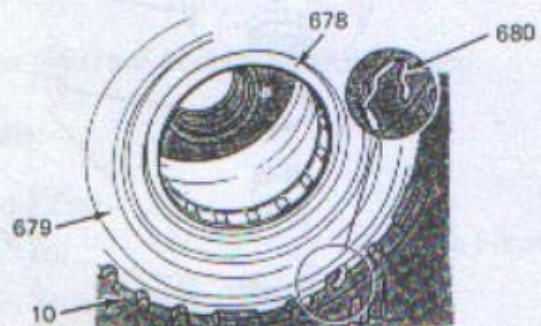
679 Stütz-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung

680 Feder, Getriebe-Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Stütz-Haltering



**Bild 80 - Installation der Lastgang- und Rückwärts-Stütz- und Rollen-Baugruppe**

1) richten Sie die breite Kerbe mit der breiten Gehäuse-Nase aus



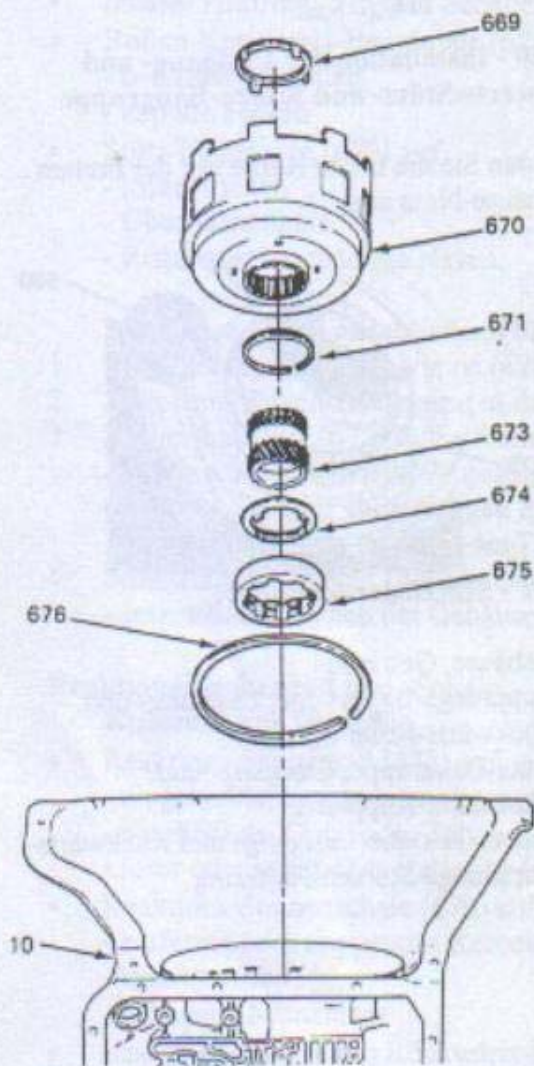
**Bild 81 - Stützfeder-installiert**

10 Gehäuse, Getriebe

678 Kupplungs-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Rolle

679 Stütz-Baugruppe, Lastgang- und Rückwärts-Kupplung

680 Feder, Getriebe-Lastgang- und Rückwärts-Kupplungs-Stützen-Haltering

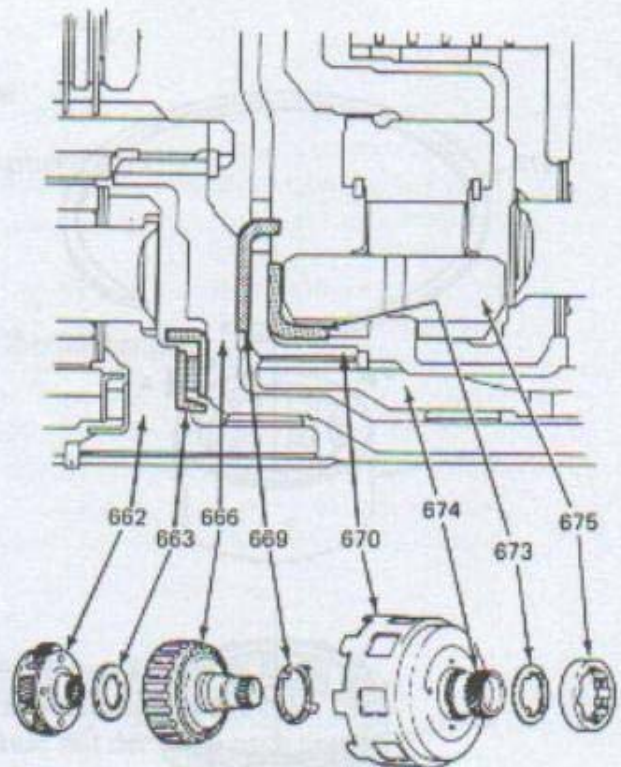


**Bild 82 - Installation von Sonnenrad und Schale**

### III. Beschreibung

Nr.

- 10 Gehäuse, Getriebe
- 669 Beilegscheibe, Druck (Reaktionswelle/Schale)
- 670 Schale, Reaktionssonne
- 671 Ring, Reaktions-Sonnenrad-Haltering
- 673 Zahnrad, Reaktionssonne
- 674 Beilegscheibe, Druck (Lauftring/Reaktionsschale)
- 675 Lauftring, Lastgang- und Rückwärts-Rollenkupplung
- 676 Ring, Lastgang- und Rückwärts-Stütze-an-Gehäuse-Haltering



**Bild 83 - Orte von Input-Träger- und Reaktions-Schalen-Lager und Druckbeilegscheibe**

- 662 Trägerbaugruppe, Input - komplett
- 663 Lagerbaugruppe, Druck (Inputträger-an-Reaktionswelle)
- 666 Welle, Reaktionsträger
- 669 Beilegscheibe, Druck (Reaktionswelle/Schale)
- 670 Schale, Reaktionssonne
- 673 Zahnrad, Reaktionssonne
- 674 Beilegscheibe, Druck (Lauftring/Reaktionsschale)
- 675 Lauftring, Lastgang- und Rückwärts-Rollenkupplung

## Internes Input-Zahnrad und Outputwelle

### Entfernen oder abklemmen (Bild 84)

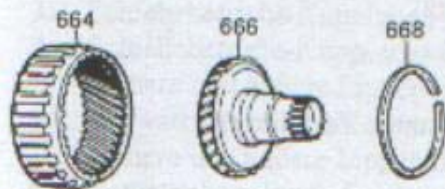
1. Haltering (668) vom internen Input-Zahnrad (664)
2. Reaktions-Träger-Welle (666) vom internen Input-Zahnrad (664)

### Kontrollieren (Bilder 83, 84 und 86)

- Reaktions-Träger-Welle (666) auf
  - riefige, beschädigte oder abgenutzte Buchsen (siehe Ersetzen von Buchsen)
  - gerissene Welle
  - beschädigte Kerbe oder Zahnrad-Zähne
  - Hinterschneidung um die Welle herum von Störung durch das Sonnenrad
- Internes Input-Zahnrad (664) auf
  - Risse
  - beschädigte Kerbe oder Zahnrad-Zähne
- Input-Träger-an-Reaktions-Wellen-Drucklager (663) auf Abnutzung oder Schaden
- Outputwelle (687)
  - verstopfte oder eingeschränkte Schmierkanäle
  - beschädigte Kerben oder Ringnut
  - beschädigte Drehzahlregler-Antriebszahnrad-Zähne
  - Grate oder Schaden an der Vorderseite der Welle im Dichtungsbereich (polieren Sie mit Schmirgelpapier, falls notwendig)
  - Grate oder Schaden an den Lagerzapfen

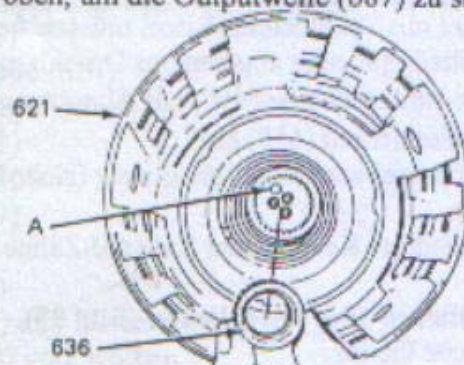
### Installieren oder anschließen (Bilder 84, 86 und 87)

1. Reaktionswelle (666) in das interne Inputzahnrad (664)
2. Haltering (668) in das interne Inputzahnrad (664)
3. interne Inputzahnrad- und Wellen-Baugruppe in die Sonnenrad-Schale
  - führen Sie die Wellenkerbe in den Reaktionsträger
4. Drucklager (663) auf die Reaktionsträger-Welle
  - der äußere Lauftring geht zur Reaktionsträger-Welle.
5. Outputwelle (687) in das Getriebe
  - führen Sie die Kerben mit den passenden Teilen
6. J-29837 auf das Gehäuse (10)
  - positionieren Sie so weit wie möglich nach oben, um die Outputwelle (687) zu stützen



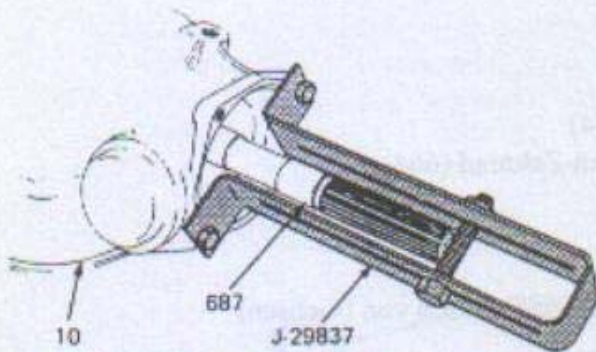
**Bild 84 - Interne Inputzahnrad- und Reaktions-Welle**

- 664 Zahnrad, Input intern  
666 Welle, Reaktions-Träger  
668 Ring, Reaktionswelle/intern  
Zahnrad Haltering



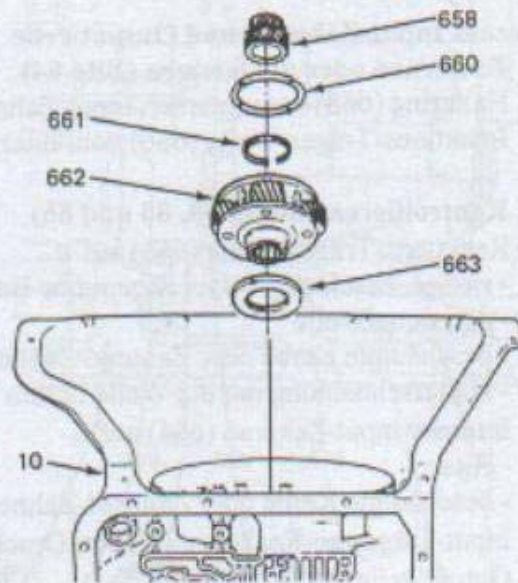
**Bild 85 - Input-Gehäuse-an-Outputwellen-Lippendichtung**

- A Schmierkanal  
621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input  
636 Dichtung, Input-Gehäuse an Outputwelle



**Bild 86 - Outputwellen-Installation**

10 Gehäuse, Getriebe  
687 Welle, Output



**Bild 87 - Input-Träger und Sonnenrad - Installation**

10 Gehäuse, Getriebe  
658 Zahnrad, Input-Sonne  
660 Beilegscheibe, Druck (Input-Träger/Laufring)  
661 Haltering, Outputwelle-an-Input-Träger  
662 Träger-Baugruppe, Input - komplett  
663 Lager-Baugruppe, Druck (Input-Träger-an-Reaktions-Welle)

### Inputträger und Sonnenrad

#### Kontrollieren (Bilder 87 und 88)

- Inputträger-Baugruppe (662) auf
  - Ritzel-Schaden
  - starke Ritzel-Beilegscheiben-Abnutzung (Axialspiel 0,20-0,61 mm/0,008-0,024 in.)
  - richtiger Stift-Polierstock
  - Ritzel mit Schlußstein (Ritzel müssen frei rotieren)
  - beschädigtes oder abgenutztes Drucklager (siehe Bild 88)
- Druck-Beilegscheibe (660) auf Abnutzung oder Schaden
- Input-Sonnenrad (658) auf
  - Buchsenscha-den oder -abnutzung (siehe Buchsen-Ersetzungs-Verfahren)
  - Risse
  - beschädigte Kerben oder Zahnrad-Zähne

#### Installieren oder anschließen (Bild 87)

Erforderliche Geräte:

J-34627 Zange für Sicherungsringe

1. Inputträger-Baugruppe (662) auf die Outputwelle
2. Haltering (661) in die Outputwellen-Ringnut
  - Verwenden Sie den alten Haltering nicht wieder, wenn er überdehnt wurde.
  - Überdehnen Sie den Ring während der Installation nicht.

3. Entfernen Sie J-29837.
4. Druck-Beilegscheibe (660) auf die Inputträger-Baugruppe.
5. Input-Sonnenrad (658) in den Inputträger  
- führen Sie die Sonnenrad-Zähne in die Ritzel-Zähne.

### **Inputkupplungs-Baugruppe**

Entfernen oder abklemmen (Bild 89)

- Rückwärts-Inputkupplungs-Baugruppe (605) von der Inputkupplungs-Baugruppe (621)
- Ölpumpen-an-Auswahl-Beilegscheiben-Drucklager (615)
- Auswahl-Beilegscheibe (616)

**Zerlegen (Bilder 90 und 91)**

Erforderliche Geräte:

J-23456 Kupplungs-Federspanner-Pressen

J-25018 Kupplungs-Federspanner

1. Plazieren Sie die Inputkupplungs-Baugruppe (621) mit der Turbinenwelle durch das Bankloch auf die Bank.
2. Den 3-4-Kupplungsplatten-Haltering (656) und die Stützplatte (655)
3. Die 3-4-Kupplungsplatten (654)
4. Die 3-4-Kupplungs-Anwendungsplatte (653)
5. Die 3-4-Kupplungsring-Halteplatte (652)
6. Vorwärtskupplungs-Stützplatten-Haltering (651) und Stützplatte (650)
7. Vorwärtskupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe (638-644)

**Zerlegen**

1. Input-Sonnenrad-Lager-Baugruppe (637)
2. Inputgehäuse-an-Outputwellen-Lippendichtung (636)
3. Vorwärtskupplungs-Platten (649)
4. Vorwärtswellen-Platte (648)
5. Vorwärtskupplungs-Anwendungsplatte (646) und Abstandhalter (647)
6. Schiebebetriebs-Kupplungs-Platten (645)

**Zerlegen**

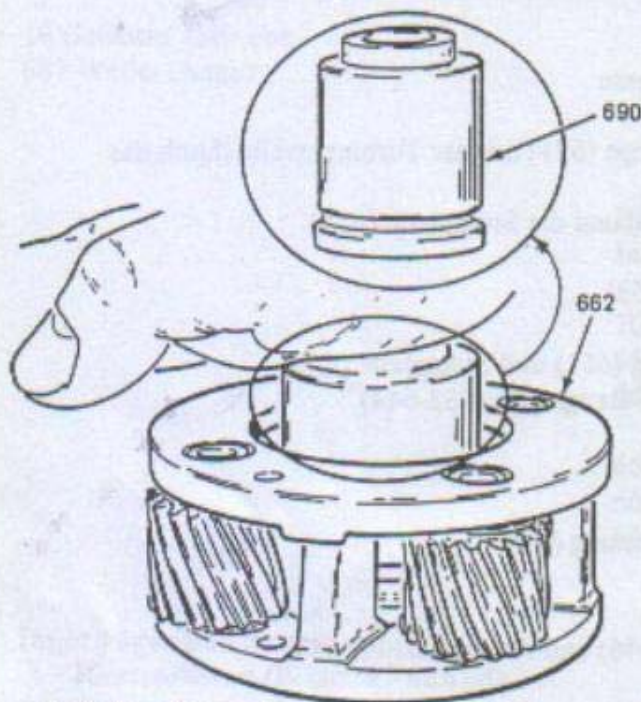
1. Installieren Sie J-23456 und J-25018  
- komprimieren Sie die Schiebebetriebs-Kupplungs-Feder-Baugruppe (634)
2. Schiebebetriebs-Kupplungs-Haltering (635)
3. Schiebebetriebs-Kupplungs-Feder-Baugruppe (634)
4. Schiebebetriebs-Kupplungs-Kolben (632)  
- innere und äußere Lippendichtungen (631)
5. Vorwärtskupplungs-Kolben-Baugruppe (630)  
- innere und äußere Lippendichtungen (629)
6. Vorwärtskupplungs-Gehäuse (628)
7. Die 3-4-Kupplungs-Feder-Baugruppe (626)
8. Den 3-4-Kupplungs-Anwendungsring (625) und Kolben (623)  
- innere und äußere Lippendichtungen (624) vom Kolben
9. Vorwärts-Kupplung-an-Input-Gehäuse-O-Ring-Dichtung (622)
10. Vier Turbinenwellen-Öldichtungs-Ringe (619)

**Kontrollieren (Bilder 92 und 94)**

1. Inputgehäuse (621) auf Porosität und Schaden
2. Input-Gehäuse- und Wellen-Baugruppe (621)

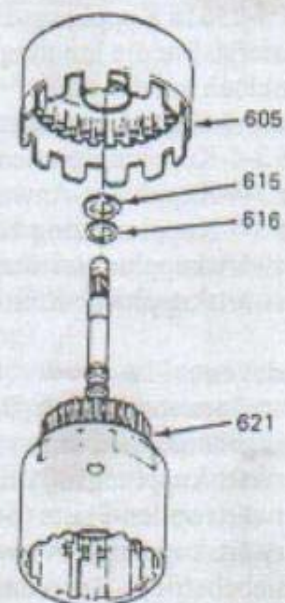


- alle Kerben auf Abnutzung oder Schaden
- überprüfen Sie die Zufuhrkanäle mit Luft
- drei Turbinenwellen-Dichtkugeln
  - die Kugeln dürfen nicht lose oder undicht sein
  - das offene Loch ist der Schmierkanal, der die Outputwelle beliefert
- vier Turbinenwellen-Öldichtungs-Ringe (619) und ihre Ringnute auf Schaden, Grate oder Schnitte
  - diese Dichtungen müssen frei in die Ringnute passen.
- Prüfventil-Haltering- und Kugel-Baugruppe (617) auf Schaden
  - die Kugel muß sich frei im Haltering bewegen
  - der Haltering muß fest in der Turbinenwelle sein



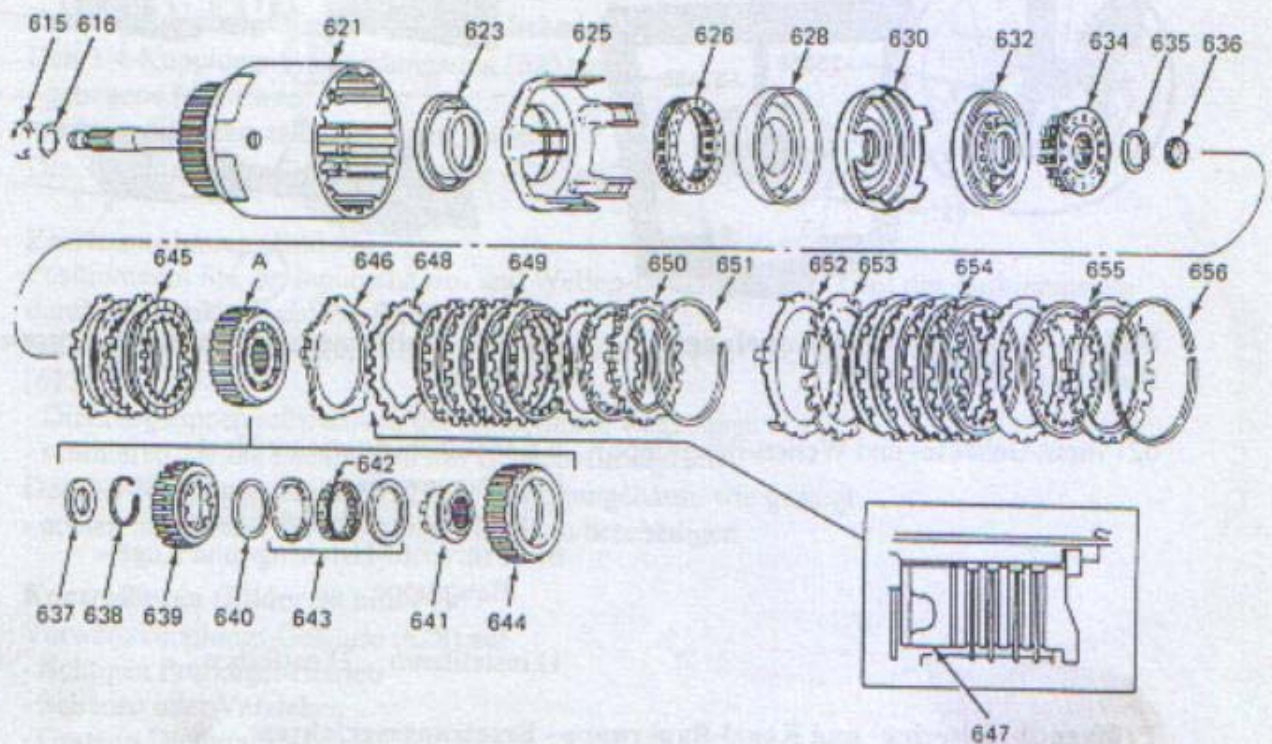
**Bild 88 - Überprüfung des unverlierbaren Drucklagers**

662 Träger-Baugruppe, Input - komplett  
690 Kragen, Outputwelle



**Bild 89 - Rückwärts-Input- und Input-Kupplungen**

605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärts-Input-Kupplung  
615 Lager-Baugruppe, Leitradstütze/Auswahl-Beilegscheibe  
616 Beilegscheibe, Druck (Auswahl)  
621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input



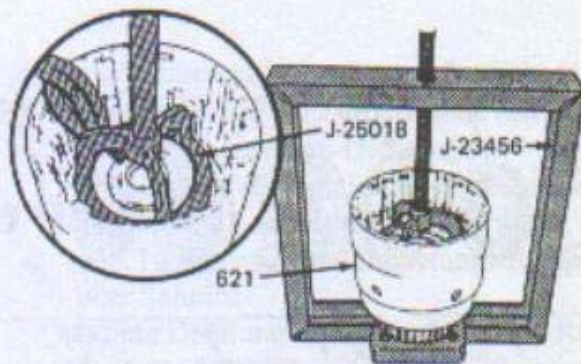
INPUT-KUPPLUNGS-BAUGRUPPE (ZERLEGTE DARSTELLUNG)

Bild 90 - Inputkupplungs-Baugruppe

Ill. Nr.	Beschreibung
615	Lager-Baugruppe, Leitradstütze/Auswahlbeilegscheibe
616	Beilegscheibe, Druck (Auswahl)
621	Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input
623	Kolben, Dritter- und Vierter-Kupplung
625	Ring, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Anwendung
626	Feder-Baugruppe, Dritter- und Vierter-Kupplung
628	Gehäuse, Vorwärtskupplung
630	Kolben, Vorwärtskupplung
632	Kolben, Schiebetrieb-Kupplung
634	Feder-Baugruppe, Schiebetrieb-Kupplung
635	Sicherungsring, Schiebetrieb-Kupplungs-Feder-Halterung
636	Dichtung, Inputgehäuse-an-Outputwelle
645	Plattenbaugruppe, Schiebetrieb-Kupplung
A	Vorwärtskupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe
637	Lagerbaugruppe, Inputsonnenrad
638	Sicherungsring, Schiebetrieb-Kupplung-Naben-Halterung
639	Nabe, Schiebetrieb-Kupplung
640	Abnutzungsplatte, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe
641	Haltering- und Laufring-Baugruppe, Klemmkörperfreilauf
642	Vorwärts-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe
643	Halteringe, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe
644	Laufring, Vorwärtskupplung - äußerer

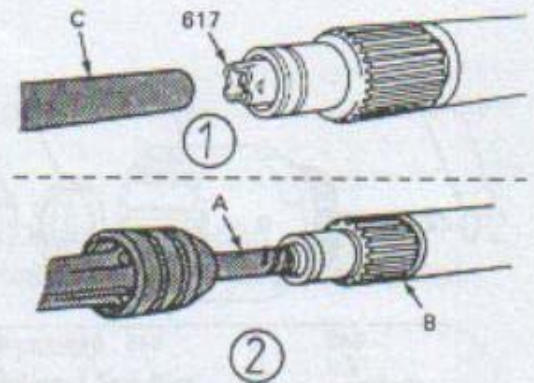
Ill. Nr.	Beschreibung
646	Platte, Vorwärtskupplung-Anwendung
*647	Platte, Vorwärtskupplungs-Zwischenstück (nur einige Modelle)
648	Platte, Vorwärtskupplung (gewellt)
649	Plattenbaugruppe, Vorwärtskupplung
650	Platte, Vorwärtskupplungsstütze
651	Ring, Vorwärtskupplungs-Stützplatten-Halterung
652	Platte, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Ring-Halterung
653	Platte, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Anwendung
654	Platten-Baugruppe, Dritter- und Vierter-Kupplung
655	Platte, Dritter und Vierter-Kupplungs-Stütze
656	Ring, Dritter und Vierter-Kupplungs-Stützplatten-Halterung

\* wird nur bei einem 4-Platten-Kupplungs-Pack verwendet



**Bild 91 - Schiebetrieb-Kupplungs-Haltering - Entfernung**

621 Input-Gehäuse- und Wellen-Baugruppe



**Bild 92 - Haltering- und Kugel-Baugruppe - Ersetzen**

A Schrauben-Auszieher Nr. 4

B Turbinenwelle

C 9,5mm (3/8 in.)-Metallstange

617 Prüfventil-Haltering- und Kugel-Baugruppe

1) installieren 2) entfernen

**Prüfventil-Haltering- und Kugel-Baugruppe - Ersetzungsverfahren  
Entfernen oder abklemmen (Bild 92)**

Erforderliche Geräte:

Auszieher Nr. 4

1. Begradigen Sie die Mitnehmer des Halterings und entfernen Sie die Kugel.
2. Überprüfen Sie den Ventil-Haltering  
- verwenden Sie Schrauben-Auszieher Nr. 4

**Installieren oder anschließen (Bilder 92, 93 und 94)**

Erforderliche Geräte:

Metallstange von 9,5 mm (3/8") Durchmesser

- Neue Überprüfungsventil-Haltering- und Kugel-Baugruppe (617)  
- verwenden Sie die 9,5 mm (3/8 in.)-Metallstange  
- setzen Sie den Haltering 3,0 mm (1/8 in.) unter der oberen Fläche der Turbinenwelle  
- stellen Sie sicher, daß der Ball lose ist

**Kontrollieren**

- Turbinenwellen-O-Ring-Dichtung (618) auf Kerben, Schnitte oder Schaden
- Inputgehäuse-Prüfventil-Kugel (620)  
- die Kugel muß sich frei bewegen  
- überprüfen Sie die Kugel mit Lösungsmittel auf Undichtigkeiten

**Wichtig! (Bild 93)**

- Falls die 3-4-Kupplungs-Platten verbrannt oder abgenutzt sind und während der Diagnose oder der Zerlegung kein Grund gefunden wird, ersetzen Sie die Input-Gehäuse- und Wellen-Baugruppe (621). Der Prüfventilball kann schwankend arbeiten wegen Schaden am Sitz. Versuchen Sie nicht, auf die Kugel zu hämmern, um einen neuen Sitz zu formen, da sie auf einem Rampenwinkel arbeitet und Hämmern den Sitz verzieht (siehe Bild 93)

#### **Kontrollieren (Bilder 95, 96 und 97)**

- Den 3-4-Kupplungs-Kolben (623) auf Schaden oder Porosität
- Den 3-4-Kupplungs-Anwendungsring (625) auf
  - gebogene Mitnehmer
  - richtige Mitnehmer-Länge (siehe Tabelle)
- Die 3-4-Kupplungs-Feder-Baugruppe (626) auf Schaden oder Verzug

#### **Zusammenbauen (Bild 96)**

1. Positionieren Sie die Inputgehäuse- und Wellen-Baugruppe (621) mit der Turbinenwelle durch ein Bankloch auf die Bank.
2. Innere und äußere 3-4-Kupplungs-Lippendichtungen (624) auf den 3-4-Kupplungskolben (623)
  - Dichtungslippen müssen von der Kolbennabe wegzeigen.
  - schmieren Sie die Dichtungen mit Getriebeflüssigkeit.
3. Den 3-4-Kupplungs-Kolben (623) in das Inputgehäuse wie gezeigt.
  - achten Sie darauf, die Dichtungen nicht zu beschädigen.

#### **Kontrollieren (Bilder 90 und 97)**

- Vorwärtskupplungs-Gehäuse (628) auf
  - richtigen Prüfkugel-Betrieb
  - Schaden oder Verziehen
  - Grate in Dichtungsbereichen
  - Risse
- Vorwärtskupplungs-Kolben (630) und Schiebebetrieb-Kupplungs-Kolben (632) auf
  - Porosität oder Schaden
  - Ringnut-Schaden
  - Anwendungsbein-Schaden
- Schiebebetriebs-Feder-Baugruppe (634) auf Schaden oder Verziehen
- Inputgehäuse-an-Outputwellen-Lippendichtung (636) auf Schaden oder Abnutzung

#### **Zusammenbauen (Bilder 97, 98 und 99)**

Erforderliche Geräte:

J-23456 Kupplungs-Federspanner-Pressen

J-25018 Kupplungs-Federspanner

J-29882 Schützer der inneren Dichtung der Schiebebetriebs-Kupplung

J-29883 Schützer der inneren Dichtung der Vorwärts-Kupplung

1. Vorwärts-Kupplungs-Gehäuse-an-Inputkupplungs-Gehäuse-O-Ring-Dichtung (622) wie gezeigt
  - schmieren Sie mit Getriebeflüssigkeit
2. Innere und äußere Dichtungen (629) am Vorwärtskupplungs-Kolben
  - Dichtungslippen müssen wie gezeigt von den Kolbenmitnehmern wegzeigen
  - schmieren Sie mit Getriebeflüssigkeit
3. Vorwärtskupplungs-Kolben (630) in das Vorwärtskupplungs-Gehäuse
  - achten Sie darauf, die äußere Lippendichtung nicht zu beschädigen.
4. Die 3-4-Kupplungs-Feder-Baugruppe (626) auf den 3-4-Kupplungs-Anwendungsring (625)
5. Vorwärtskupplungs-Baugruppe auf die 3-4-Kupplungs-Feder-Baugruppe
  - die Vorwärtskupplungs-Kolben-Anwendungsbeine müssen mit den 3-4-Kupplungs-Anwendungsring-Beinen einrasten.
6. J-29883 auf das Inputgehäuse wie gezeigt.
7. Anwendungsring- und Vorwärtskupplungs-Baugruppe in das Inputgehäuse wie gezeigt.

- halten Sie die Baugruppe während der Installation an den Anwendungsringbeinen.
  - lassen Sie den Vorwärtskupplungs-Kolben sich nicht vom Gehäuse trennen.
  - setzen Sie die Baugruppe fest ein.
8. J-29882 auf das Inputgehäuse wie gezeigt
  9. Schiebetrieb-Kupplungs-Kolben (632)
    - Nabe zeigt wie gezeigt nach oben.
    - falls alle Teile bis jetzt richtig eingesessen sind, ist die Schiebetrieb-Kolben-Nabe ungefähr 3/16 in. unter der Sicherungsring-Nut in der Inputgehäuse-Nabe.

#### Zusammenbauen (Bilder 90, 99 und 100)

1. Schiebetrieb-Kupplungs-Feder-Baugruppe (634) auf den Schiebetrieb-Kupplungs-Kolben.
  - positionieren Sie die Federn auf die Kolbenlaschen
2. J-23456 und J-25018 auf die Schiebetrieb-Feder-Baugruppe.
  - komprimieren Sie die Federn (überkomprimieren Sie sie nicht)
3. Haltesicherungsring (635) in die Sicherungsringnut
4. Inputgehäuse-an-Outputwellen-Lippendichtung (636)

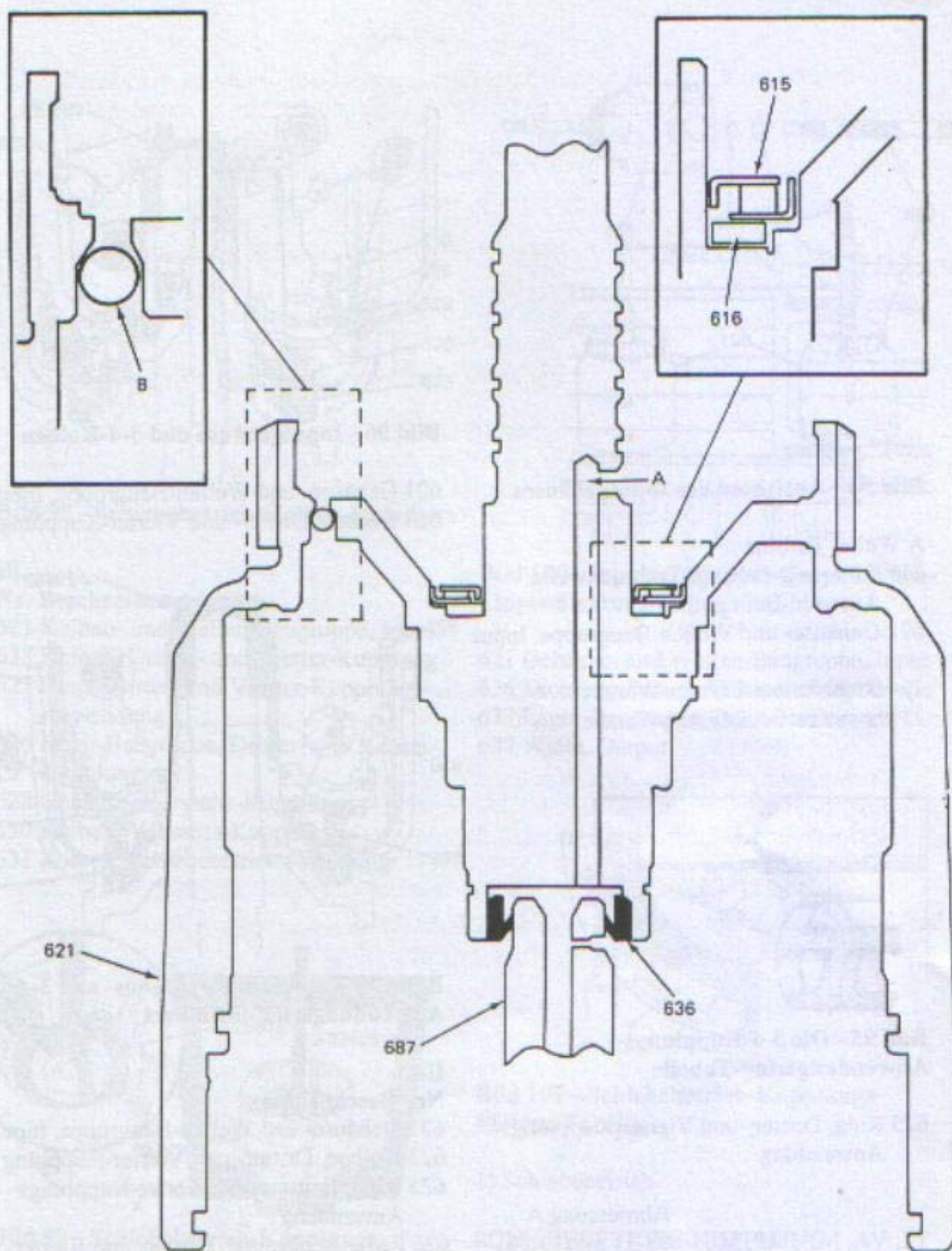
#### Kontrollieren

- Schiebetrieb-Kupplungs-Platten (645)
  - Kompositionsplatten auf beschädigte Mitnehmer, Ablättern oder starke Abnutzung
  - Stahlplatten auf beschädigte Mitnehmer, Abnutzung oder Hitzeschaden
- Input-Sonnenrad-Lager-Baugruppe (673) auf Abnutzung, Flachheit oder Schaden

#### Zusammenbauen (Bilder 90, 101 und 102)

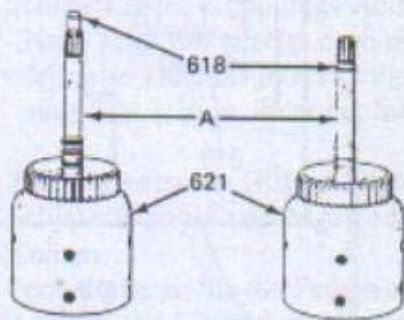
1. Schiebetrieb-Kupplungs-Platten (645) in das Inputgehäuse.
  - Schiebetrieb-Kupplungs-Platten sind die kleinsten der drei Sätze mit Platten im Inputgehäuse.
  - führen Sie die Platte wie gezeigt.
2. Drucklager-Baugruppe (637) auf die Inputkupplungs-Nabe
  - das innere Laufrad muß zur Inputgehäuse-Nabe zeigen.
  - halten Sie mit Petrolatum.
3. Richten Sie die Mitnehmer auf den zwei Kompositions-Schiebetrieb-Kupplungs-Platten aus.





**Bild 93 - Inputgehäuse-Überprüfungsventil-Kugel**

- A Schmierkanal
- B hämmern Sie nicht auf diese Prüfkugel
- 615 Lagerbaugruppe, Leitradstütze/Auswahl-Beilegscheibe
- 616 Beilegscheibe, Druck (Auswahl)
- 621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input
- 636 Dichtung, Inputgehäuse-an-Outputwelle
- 687 Welle, Output



**Bild 94 - Ansichten des Inputgehäuses**

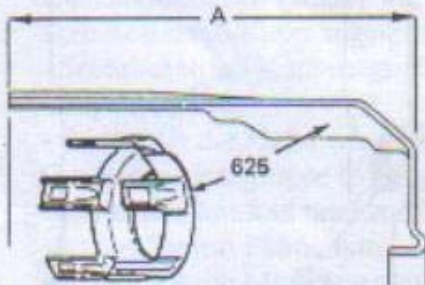
A Welle, Turbine

618 Dichtung, O-Ring (Turbinenwelle/  
Auswahl-Beilegscheibe)

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input

1) verwendet bei 298mm-Wandler

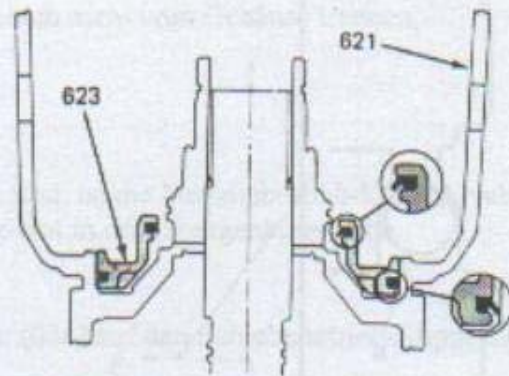
2) verwendet bei 245mm-Wandler



**Bild 95 - Die 3-4-Kupplungs-  
Anwendungsring-Tabelle**

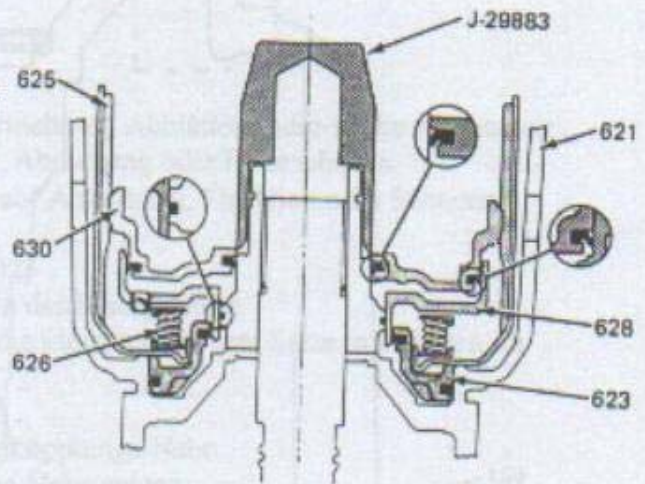
625 Ring, Dritter- und Vierer-Kupplungs-  
Anwendung

	Abmessung A
T2, VA, ML, MP, MS,	98,53 mm (3,88)
T7, YF, PQ, Y7, MB,	
MC, MJ, VN, TC	
alle anderen	94,13 mm (3,71)



**Bild 96 - Inputgehäuse und 3-4-Kolben**

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input  
623 Kolben, Dritter- und Vierer-Kupplung



**Bild 97 - Vorwärts-Kupplungs- und 3-4-  
Anwendungsring-installiert**

III.

Nr. Beschreibung

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input

623 Kolben, Dritter- und Vierer-Kupplung

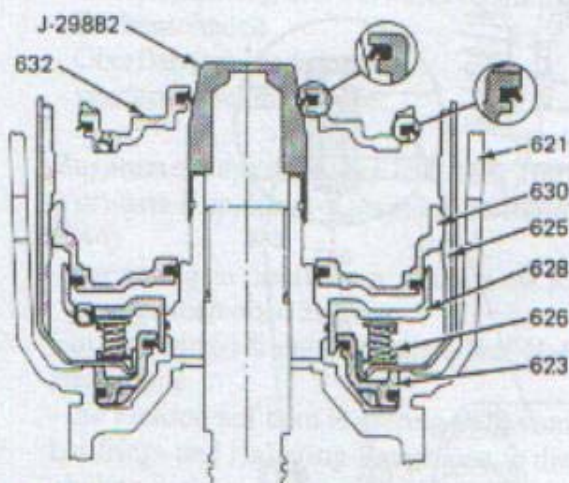
625 Ring, Dritter- und Vierer-Kupplungs-  
Anwendung

626 Feder-Baugruppe, Dritter- und Vierer-  
Kupplung

628 Gehäuse, Vorwärts-Kupplung

630 Kolben, Vorwärts-Kupplung

632 Kolben, Schiebetrieb-Kupplung

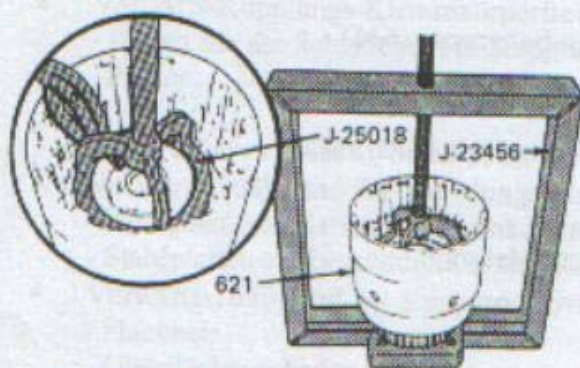


**Bild 98 - Schiebetrieb-Kolben-installiert**

III.

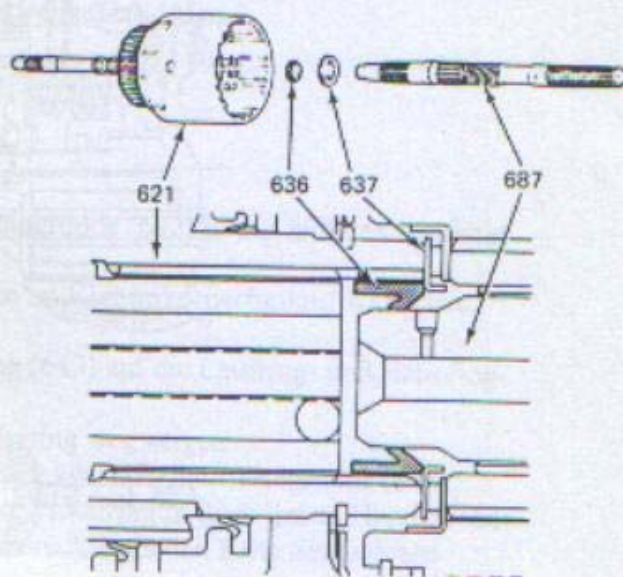
**Nr. Beschreibung**

- 621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input
- 623 Kolben, Dritter- und Vierer-Kupplung
- 625 Ring, Dritter- und Vierer-Kupplungs-Anwendung
- 626 Feder-Baugruppe, Dritter- und Vierer-Kupplung
- 628 Gehäuse, Vorwärts-Kupplung
- 630 Kolben, Vorwärts-Kupplung
- 632 Kolben, Schiebetrieb-Kupplung



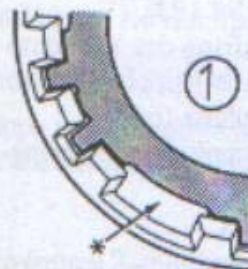
**Bild 99 - Schiebetrieb-Kupplungs-Haltering-installiert**

621 Inputgehäuse- und Wellen-Baugruppe



**Bild 100 - Inputgehäuse-an-Outputwellen-Lippendichtung**

- 621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input
- 636 Dichtung, Inputgehäuse-an-Outputwelle
- 637 Lager-Baugruppe, Input-Sonnenrad
- 687 Welle, Output



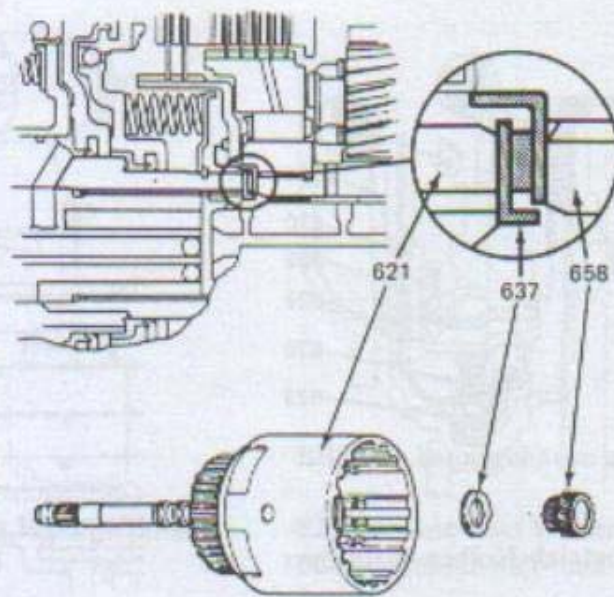
**Bild 101 - Schiebetrieb-Kupplungs-Platten-Tabelle**

1) Schiebetrieb

**SCHIEBEBETRIEB-KUPPLUNG**

Modell	Flachstahl		Komp. Fläche	
	Nr.	Dicke	Nr.	Dicke
alle Modelle	2	2,34 mm (0,091")	2	2,03 mm (0,079")





**Bild 102 - Input-Sonnenrad-Drucklager**

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input  
 637 Lagerbaugruppe, Input-Sonnenrad  
 658 Rad, Input-Sonnen-

**Vorwärts-Kupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe  
 Zerlegen (Bild 103)**

1. Äußerer Laufring des Vorwärts-Klemmkörperfreilaufs (644)
2. Schiebetrieb-Kupplungs-Naben-Haltesicherungsring (638) und Kupplungs-Nabe (639)
3. Abnutzungsplatte (640)
4. Vorwärts-Kupplungs-Haltering- und Lauftring-Baugruppe (641)

**Kontrollieren**

- Vorwärts-Kupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe (642) auf
  - Abnutzung oder Schaden
  - schwache oder kaputte Federn
  - beschädigte oder fehlende Haltering-Kappen (Messing)
- Schiebetrieb-Kupplungs-Nabe (639) auf
  - Kerbenschaden
  - verstopfte Schmierlöcher
  - beschädigte Aufnehmer
  - Risse
- Abnutzungsplatte (640) fehlend oder beschädigt
- Vorwärts-Kupplungs-Haltering- und Lauftring-Baugruppe (641) auf
  - Kerbenschaden
  - Ringnutschaden
  - Oberflächenschaden
  - loser Haltering

- Äußerer Laufring des Vorwärts-Klemmkörperfreilaufs (644) auf
  - Kerbenschaden
  - Oberflächenschaden
  - verstopfte Schmierlöcher

#### **Zusammenbauen (Bilder 104, 105, 106)**

1. Vorwärts-Kupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe (642) in den äußeren Laufring (644)
  - um richtig zu installieren, müssen die Kerben im Klemmkörperfreilauf-Käfig wie gezeigt nach oben zeigen
2. Ein (Messing-) Klemmkörperfreilauf-Haltering (643) auf die Laufring- und Haltering-Baugruppe
  - die Flansch auf dem Haltering muß vom Haltering weg zeigen
3. Laufring- und Haltering-Baugruppe in die Klemmkörperfreilauf-Baugruppe (642)
  - halten Sie, um zusammenzubauen, den äußeren Laufring in Ihrer linken Hand, wobei Ihre Finger den Klemmkörperfreilauf an der zurückliegenden Seite des äußeren Laufrings stützen.
  - setzen Sie die Laufring- und Haltering- Baugruppe ein, indem Sie nach innen drücken und nach links drehen.
4. Den verbleibenden (Messing-) Haltering auf die Klemmkörperfreilauf-Baugruppe
5. Abnutzungsplatte (640) auf den Haltering
6. Schiebetrieb-Kupplungs-Nabe (639) auf die Abnutzungsplatte
7. Schiebetrieb-Kupplungs-Naben-Haltesicherungsring (638) in die Sicherungsringnut der Laufring- und Haltering-Baugruppe
8. Testen Sie die Baugruppe wie gezeigt auf richtigen Betrieb
  - falls die Baugruppe nach hinten arbeitet, haben Sie den Klemmkörperfreilauf nach hinten installiert. Wenn dies so ist, zerlegen Sie und bauen sie richtig wieder zusammen.

#### **Zusammenbauen**

- Vorwärts-Kupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe in das Input-Kupplungs-Gehäuse
  - führen Sie die Schiebetrieb-Kupplungs-Nabe in die Schiebetrieb-Kupplungs-Platten.

#### **Kontrollieren (Bild 107 und 108)**

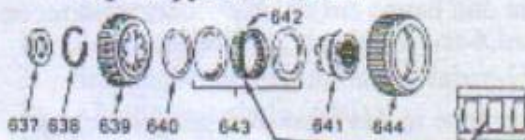
- Vorwärts- (649) und 3-4-Kupplungs-Platten (654)
  - Kompositions-Platten auf beschädigte Mitnehmer, Abblättern oder Abnutzung
  - Stahlplatten auf beschädigte Mitnehmer, Abnutzung oder Hitzeschaden
- Vorwärts- (650) und 3-4-Kupplungs-Stützplatten (655) auf
  - Flachheit
  - Oberflächenschaden
  - Grate oder Kerben
- Vorwärts-Kupplungs-Anwendungsplatte (646) und Abstandhalter (647) auf
  - Flachheit
  - Oberflächenschaden
  - Grate oder Kerben
- Die 3-4-Kupplungs-Anwendungsplatte (653) auf
  - Flachheit
  - Oberflächenschaden
- Die 3-4-Kupplungs-Ring-Halteplatte (652) auf
  - gebogene Mitnehmer
  - Flachheit

### Zusammenbauen (Bilder 107, 108, 109 und 110)

1. Vorwärts-Kupplungs-Anwendungsplatte (Dickstahl 646) in das Inputkupplungs-Gehäuse (621)  
- setzen Sie wie gezeigt zusammen

#### Wichtig!

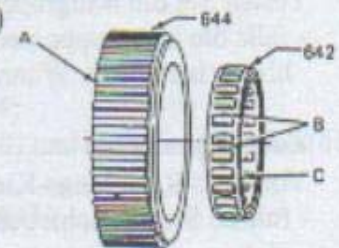
- Eine Vorwärtskupplung, die fünf Stahl-Vorwärtskupplungs-Platten erfordert, benötigt eine einzelne dicke Anwendungsplatte. Eine Vorwärtskupplung, die vier Stahl-Vorwärtskupplungs-Platten erfordert, verwendet eine dünne Anwendungsplatte und einen dicken Abstandhalter (647).
2. Abstandhalter (647) in das Input-Kupplungs-Gehäuse (falls erforderlich).
  3. Gewellte Stahl-Vorwärtskupplungs-Platte (648) in das Inputkupplungs-Gehäuse.  
- setzen Sie wie gezeigt zusammen.
  4. Die verbleibenden Vorwärtskupplungs-Platten (649) in das Inputkupplungs-Gehäuse  
- beginnen Sie mit einer Kompositionsplatte und wechseln Sie mit Stahl ab.
  5. Vorwärtskupplungs-Stützplatte (650)  
- Kegelkuppe nach oben.
  6. Vorwärtskupplungs-Haltering (651)  
- der kleinere Ring mit dem größeren Abstand.
  7. Die 3-4-Kupplungs-Ring-Halteplatte (652)  
- führen Sie jedes Bein in die Anwendungsring-Beine.
  8. Die 3-4-Kupplungs-Anwendungsplatte (Dickstahl 653)
  9. Die 3-4-Kupplungs-Platten (654)  
- beginnen Sie mit einer Kompositionsplatte und wechseln Sie mit Stahl ab.
  10. Die 3-4-Kupplungs-Stützplatte (655) und der Haltering (656)  
- Kegelkuppe nach oben.



**Bild 103 - Vorwärts-Kupplungs-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe** ①

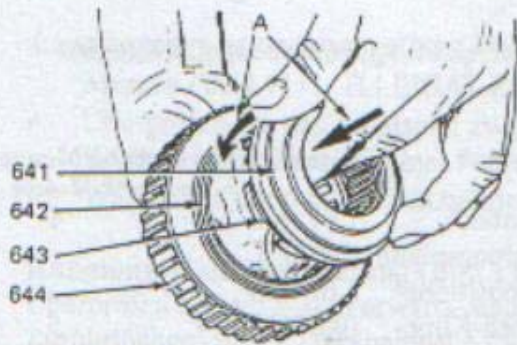
- 637 Lagerbaugruppe, Input-Sonnenrad  
 638 Sicherungsring, Schiebetrieb-Kupplungs-Naben-Halterung  
 639 Nabe, Schiebetrieb-Kupplung  
 640 Abnutzungsplatte, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe  
 641 Haltering- und Lauftring-Baugruppe, Klemmkörperfreilauf  
 642 Vorwärts-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe  
 643 Halteringe, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe  
 644 Lauftring, Vorwärts-Kupplungs - äußerer

- 1) Die Kerben über jedem Klemmkörperfreilauf müssen wie gezeigt nach oben zeigen, wenn sie in den äußeren Lauftring gebaut werden



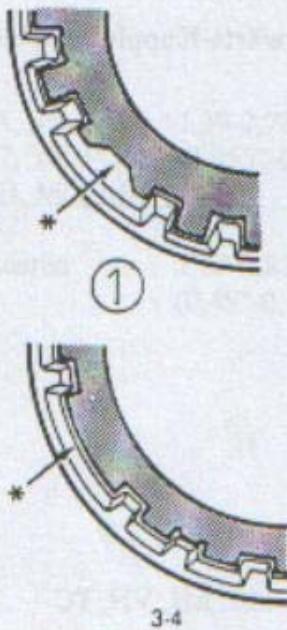
**Bild 104 - Klemmkörperfreilauf-Baugruppen-Verfahren**

- A zurückliegende Fläche  
 B Kerben zeigen wie gezeigt nach oben  
 C Kante mit Lippe  
 642 Vorwärts-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe  
 644 Lauftring, Vorwärts-Kupplung - äußerer



**Bild 105 - Klemmkörperfreilauf-Laufring- und Haltering-Baugruppen-Verfahren**

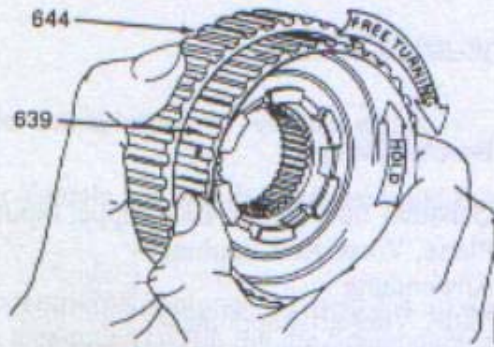
- A Drücken Sie herein und drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn, um zu installieren
- 641 Haltering- und Laufring-Baugruppe, Klemmkörperfreilauf
  - 642 Vorwärts-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe
  - 643 Halteringe, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe
  - 644 Laufring, Vorwärts-Kupplungs - äußerer



**Bild 107 - Vorwärts- und 3-4-Kupplungsplatten-installiert**

\* richten Sie die breiten Kerben mit den Gehäusenäsen aus

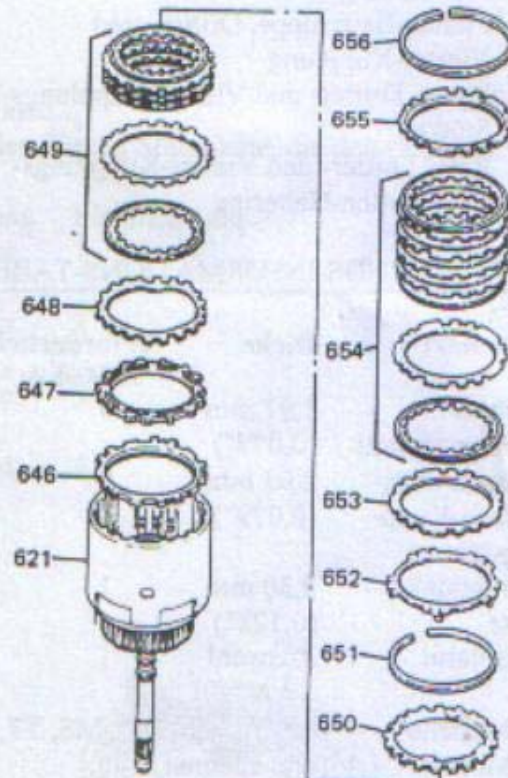
1) vorwärts



**Bild 106 - Überprüfen Sie den Klemmkörperfreilauf auf richtigen Betrieb**

- 639 Nabe, Schiebetrieb-Kupplung
- 644 Laufring, Vorwärts-Kupplung - äußerer

1) Die Schiebetriebs-Kupplungs-Nabe muß sich im Uhrzeigersinn drehen, aber nicht gegen den Uhrzeigersinn



**Bild 108 - Inputgehäuse mit Vorwärts- und 3-4-Kupplungsplatten**

Erklärungen siehe nächste Seite

Erklärungen zu Bild 108:

VORWÄRTS-KUPPLUNGS-INFORMATIONSTABELLE

III.

Nr.	Beschreibung	Plattenart	Dicke	erforderliche Menge	
				*A-Modelle	*B-Modelle
621	Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input	Flachstahl-	1,97 mm	3	4
646	Platte, Vorwärts-Kupplungs-Anwendung	Kupplungsplatte	(0,077")		
647	Platte, Vorwärtskupplungs-Zwischenstück (nur einige Modelle)	Kompositions-Flächen-Kupplungsplatten	2,03 mm (0,079")	4	5
648	Platte, Vorwärtskupplung (gewellt)	Anwendungs-Platte	6,44 mm (0,251")	1	1
649	Plattenbaugruppe, Vorwärtskupplung	Zwischenplatte	8,45 mm (0,330")	1	0
650	Platte, Vorwärtskupplungsstütze				
651	Ring, Vorwärtskupplungs-Stützplatten-Haltering	gewellte Stahl-Kupplungsplatte	2,03 mm (0,079")	1	1
652	Platte, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Ring-Halterung				
653	Platte, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Anwendung	*A-Modelle	T2, VA, ML, MP, MS, T7, YF, YH, PQ, Y7, MB, MC, MJ, VN, TC		
654	Platten-Baugruppe, Dritter- und Vierter-Kupplung				
655	Platte, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Stütze	*B-Modelle	alle anderen		
656	Ring, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Stützplatten-Haltering	<b>Bild 109 - Vorwärts-Kupplungs-platten-Tabelle</b>			

3-4-KUPPLUNGS-INFORMATIONSTABELLE

Plattenart	Dicke	erforderliche Menge	
		*A-Modelle	*B-Modelle
Flachstahl-Kupplungsplatte	1,97 mm (0,077")	4	5
Kompositions-Flächen-Kupplungsplatten	2,03 mm (0,079")	5	6
Anwendungsplatte	3,30 mm (0,128")	1	1
Stützplatte	Auswahl	1	1

\*A-Modelle T2, VA, ML, MP, MS, T7, YF, PQ, Y7, MB, MC, MJ, VN, TC  
 \*B-Modelle alle anderen

**3-4-Kupplungsplatten-Tabelle**

### 3-4-Kupplungs-Kolbenweg-Überprüfung

#### Messen (Bild 111)

- Überprüfen Sie das Axialspiel zwischen der Stützplatte (655) und der ersten Kompositionsplatte mit einer Fühlerlehre.
- Wählen Sie die richtige Stützplatte aus der Tabelle aus, um das richtige Spiel zu erhalten.

#### Kupplungs-Luftüberprüfung (Bild 112)

Überprüfen Sie die 3-4-, Vorwärts- und Schiebetrieb-Kupplungen, indem Sie an den Zuführlöchern in der Turbinenwelle Luftdruck anwenden (wenn Sie die Schiebetrieb-Kupplung überprüfen, wird die Luft an den Vorwärtskupplungs-Kolben-Lippendichtungen vorbeifließen und aus dem Vorwärtskupplungs-Zufuhrloch in der Turbinenwelle herauskommen).

#### Zusammenbauen (Bild 113)

1. Vier Turbinenwellen-Öldichtungs-Ringe (619) in die Turbinenwellen-Ringnute
  - halten Sie mit Petrolatum.
  - die Dichtungsfarbe bezeichnet den Hersteller und beeinträchtigt den Zusammenbau nicht.

### 3-4-STÜTZPLATTEN-AUSWAHL

Modell	Stützplattenweg	*Stützplatte	
		Abmessung	Identifikation
T2, VA, ML, MP,	1,39-2,78 mm	7,125 mm	1
MS, T7, YF, PQ,	(0,055"-0,109")	(0,278")	
Y7, MB, MC, MJ,		6,125 mm	2
VN, TC		(0,239")	
alle anderen	1,25-2,87 mm	5,125 mm	3
		(0,49"-0,113")	
		4,125 mm	4
		(0,161")	

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input  
654 Platten-Baugruppe, Dritter- und Vierter-Kupplung  
655 Platte, Dritter- und Vierter-Kupplungs-Stütze

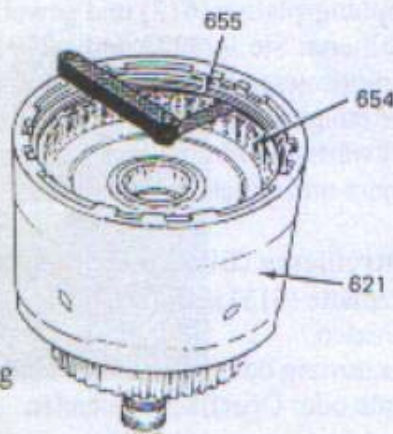
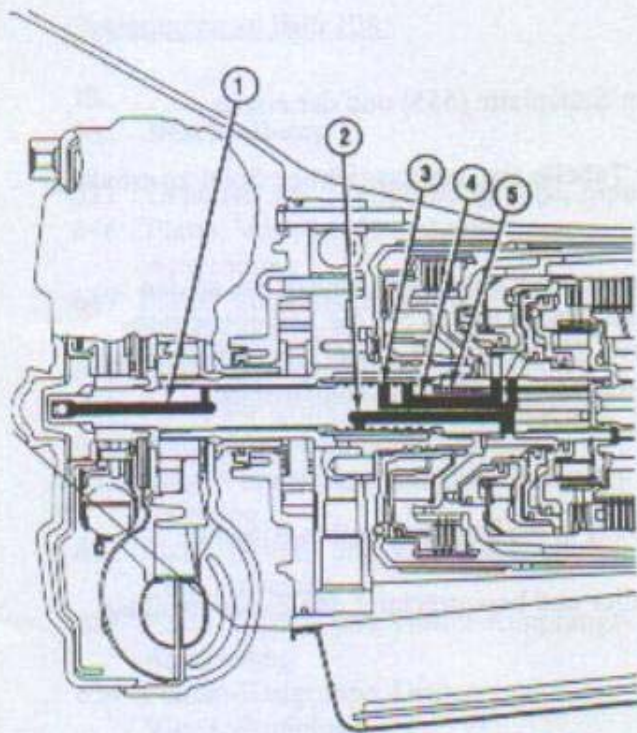
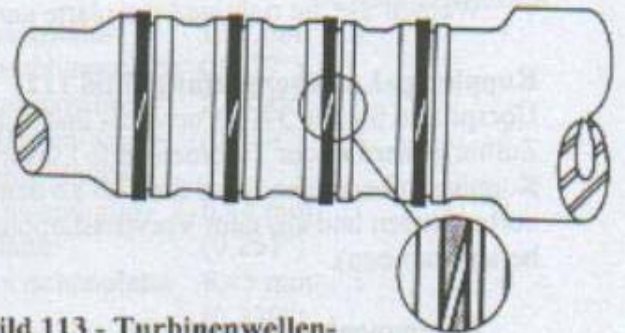


Bild 111 - Stützplatten-Auswahl-Tabelle



**Bild 112 - Turbinenwellen-Ölkanäle**

1. Wandler-Freigabe
2. Schiebetrieb-Kupplung
3. Vorwärts-Kupplung
4. 3-4-Kupplung
5. Schmierung



**Bild 113 - Turbinenwellen-Öldichtungsringe**

**Rückwärts-Inputkupplungs-Baugruppe  
Zerlegen (Bilder 115 und 116)**

Erforderliche Geräte:

- J-23327 Kupplungs-Federspanner
- J-25018 Kupplungs-Federspanner-Adapter
- 1. Haltering (614) vom Rückwärts-Input-Gehäuse
- 2. Stützplatte (613)
- 3. Kupplungsplatten (612) und gewellte Stahlplatte (611)
- 4. Installieren Sie J-23327 und J-25018
  - komprimieren Sie die Federbaugruppe (609)
- 5. Federbaugruppen-Haltering (610) und Federbaugruppe (609)
- 6. Rückwärts-Inputkupplungs-Kolben (607)
  - innere und äußere Lippendichtungen (608) vom Kolben

**Kontrollieren (Bilder 117 und 118)**

- Stützplatte (613) auf
  - Schaden
  - Verzerrung oder Flachheit
  - Grate oder Oberflächenschaden
- Kupplungsplatten (612)
  - Komposition auf Mitnehmerschaden, Abblättern oder Abnutzung
  - Stahl auf Mitnehmerschaden, Abnutzung oder Hitzeschaden

- Federbaugruppe (609) auf Verzerrung oder Schaden
- Kolben (607) auf
  - Schaden oder Deformation
  - Dichtungs-Halteringe lose
- Gehäuse- und Trommel-Baugruppe (605) auf
  - beschädigte oder abgenutzte Buchsen (603 und 606)
  - Oberfläche auf der Nabe und dem äußeren Gehäuse
  - Haltering- und Kugel-Baugruppe bewegt sich frei (überprüfen Sie mit Lösungsmittel auf Undichtigkeit)
  - Leck an der Schweißung

#### Zusammenbauen (Bilder 115, 116, 119 und 120)

Erforderliche Geräte:

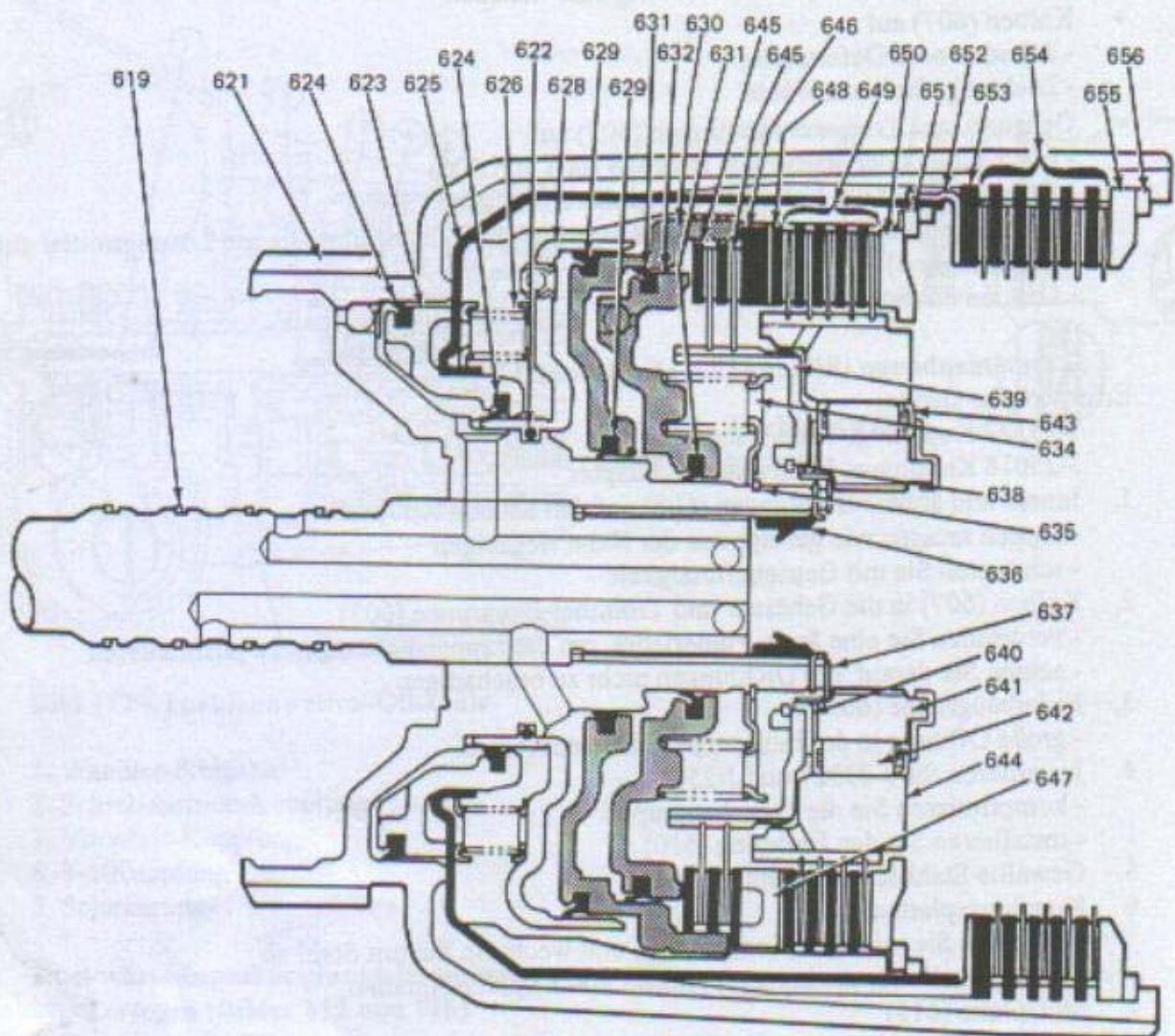
J-23327 Kupplungs-Federspanner

J-25018 Kupplungs-Federspanner-Adapter

1. Innere und äußere Dichtungen (608) auf den Kolben (607)
  - Lippen müssen wie gezeigt von der Nabe wegzeigen
  - schmieren Sie mit Getriebeflüssigkeit
2. Kolben (607) in die Gehäuse- und Trommel-Baugruppe (605)
  - verwenden Sie eine 8mm-Fühlerlehre, um die Lippendichtungen zu positionieren.
  - achten Sie darauf, die Dichtungen nicht zu beschädigen.
3. Federbaugruppe (609)
  - große Öffnung in der Baugruppe geht zum Kolben.
4. Installieren Sie J-23327 und J-25018.
  - komprimieren Sie die Federbaugruppe
  - installieren Sie den Haltering (610)
5. Gewellte Stahl-Kupplungsplatte (611)
6. Kupplungsplatten (612)
  - beginnen Sie mit einer Komposition und wechseln Sie mit Stahl ab
  - siehe Tabelle für die korrekte Anzahl von Kupplungsplatten.
7. Stützplatte (613)
  - Kegelkuppenseite nach oben
8. Haltering (614)

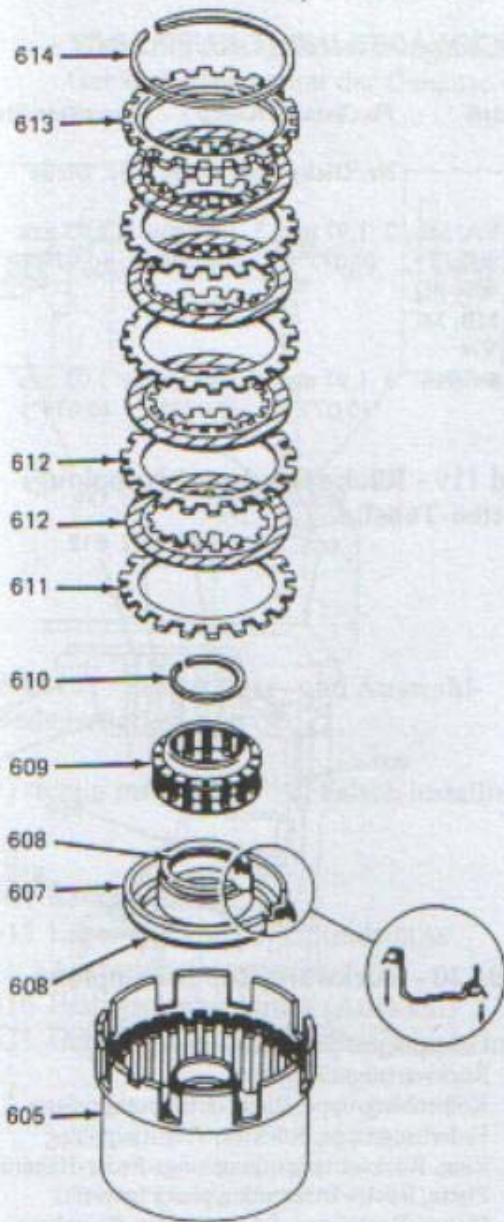






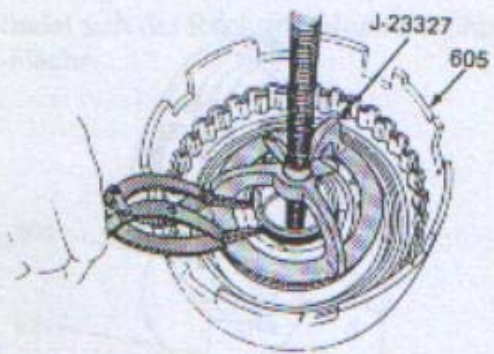
**Bild 114 - Inputkupplungs-Baugruppe**

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 619 | Ring, Öldichtung (Turbinenwelle)                       | 640 | Abnutzungsplatte, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe                                   |
| 621 | Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input                   | 641 | Haltering- und Laufring-Baugruppe, Klemmkörperfreilauf                            |
| 622 | Dichtung, O-Ring-Input-an-Vorwärts-Gehäuse             | 642 | Vorwärts-Klemmkörperfreilauf-Baugruppe  |
| 623 | Kolben, Dritter- und Vierer-Kupplung                   | 643 | Halteringe, Klemmkörperfreilauf-Baugruppe   |
| 624 | Dichtung, Dritter- und Vierer-Kupplung - innere        | 644 | Laufring, Vorwärtskupplung - äußerer  |
| 624 | Dichtung, Dritter- und Vierer-Kupplung - äußere        | 645 | Plattenbaugruppe, Schiebetrieb-Kupplung - Stahl                                   |
| 625 | Ring, Dritter- und Vierer-Kupplungs-Anwendung          | 645 | Plattenbaugruppe, Schiebetrieb-Kupplung - Kompositum                              |
| 626 | Feder-Baugruppe, Dritter- und Vierer-Kupplung          | 646 | Platte, Vorwärtskupplung-Anwendung  |
| 628 | Gehäuse, Vorwärtskupplung                              | 647 | Platte, Vorwärtskupplungs-Zwischenstück (nur bei vier Kupplungsplatten verwendet) |
| 629 | Dichtung, Vorwärtskupplung - innere                    | 648 | Platte, Vorwärtskupplung (gewellt)  |
| 629 | Dichtung, Vorwärtskupplung - äußere                    | 649 | Plattenbaugruppe, Vorwärtskupplung  |
| 630 | Kolben, Vorwärtskupplung                               | 650 | Platte, Vorwärtskupplungsstütze   |
| 631 | Dichtung, Schiebetrieb-Kupplung - innere               | 651 | Ring, Vorwärtskupplungs-Stützplatten-Haltering                                    |
| 631 | Dichtung, Schiebetrieb-Kupplung - äußere               | 652 | Platte, Dritter- und Vierer-Kupplungs-Ring-Haltering                              |
| 632 | Kolben, Schiebetrieb-Kupplung                          | 653 | Platte, Dritter- und Vierer-Kupplungs-Anwendung                                   |
| 634 | Feder-Baugruppe, Schiebetrieb-Kupplung                 | 654 | Platten-Baugruppe, Dritter- und Vierer-Kupplung                                   |
| 635 | Sicherungsring, Schiebetrieb-Kupplungs-Feder-Haltering | 655 | Platte, Dritter und Vierer-Kupplungs-Stütze                                       |
| 636 | Dichtung, Inputgehäuse-an-Outputwelle                  | 656 | Ring, Dritter und Vierer-Kupplungs-Stützplatten-Haltering                         |
| 637 | Lagerbaugruppe, Inputsonnenrad                         |     |   |
| 638 | Sicherungsring, Schiebetrieb-Kupplung-Naben-Haltering  |     |   |
| 639 | Nabe, Schiebetrieb-Kupplung                            |     |   |



**Bild 115 - Rückwärts-Inputkupplungs-Baugruppe**

- 605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 607 Kolbenbaugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 608 Dichtungen, Rückwärtsinputkupplung - innere
- 608 Dichtungen, Rückwärtsinputkupplung - äußere
- 609 Federbaugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 610 Ring, Rückwärtsinputkupplungs-Feder-Haltering
- 611 Platte, Rückwärtsinputkupplung (gewelit)
- 612 Platten-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung (Komposition)
- 612 Platten-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung (Stahl)
- 613 Platte, Rückwärtsinputkupplungs-Stütze
- 614 Ring, Rückwärtsinputkupplung-Haltering

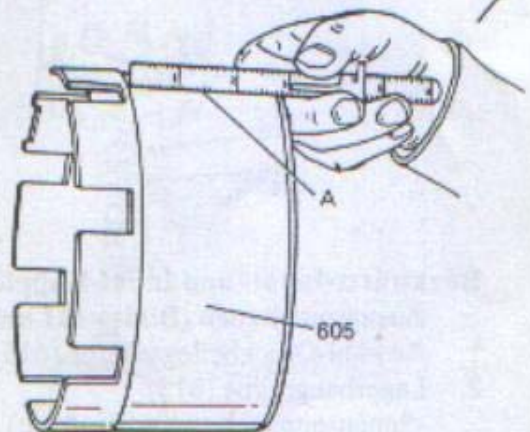


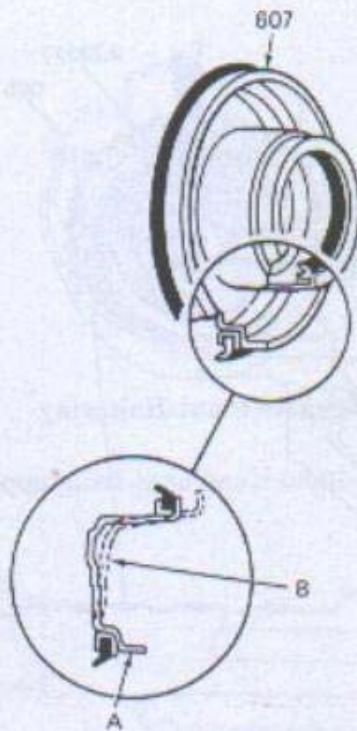
**Bild 116 - Rückwärts-Input-Haltering**

605 Rückwärts-Input-Kupplungs-Baugruppe

**Bild 117 - Überprüfen Sie das Rückwärts-Input-Gehäuse auf Schaden**

A Überprüfen Sie an dieser Stelle auf Schaden  
605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe,  
Rückwärts-Input-Kupplung





**Bild 118 - Überprüfen Sie den Rückwärts-Input-Kolben auf Schäden**

A normaler Querschnitt

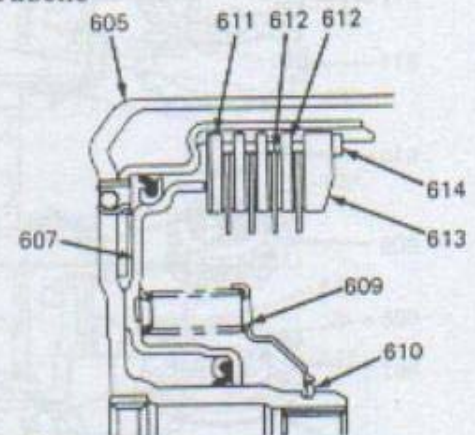
B beschädigter Querschnitt

607 Kolben-Baugruppe, Rückwärts-Input-Kupplung

## RÜCKWÄRTS-INPUT-KUPPLUNG

Modell	Flachstahl		Komp.- Fläche		gewellter Stahl	
	Nr.	Dicke	Nr.	Dicke	Nr.	Dicke
T2, VA, ML,	2	1,97 mm	3	1,97 mm	1	2,03 mm
MP, MS, T7,		(0,077")		(0,077")		(0,079")
YH, YF, PQ, Y7, MB, MC, MJ, VN						
alle anderen	3	1,97 mm	4	1,97 mm	1	2,03 mm
		(0,077")		(0,077")		(0,079")

**Bild 119 - Rückwärts-Input-Kupplungsplatten-Tabelle**



**Bild 120 - Rückwärts-Input-Kupplung**

- 605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 607 Kolbenbaugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 609 Federbaugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 610 Ring, Rückwärtsinputkupplungs-Feder-Halterung
- 611 Platte, Rückwärtsinputkupplung (gewellt)
- 612 Platten-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 613 Platte, Rückwärtsinputkupplungs-Stütze
- 614 Ring, Rückwärtsinputkupplung-Halterung

### Rückwärts-Input- und Input-Kupplungen

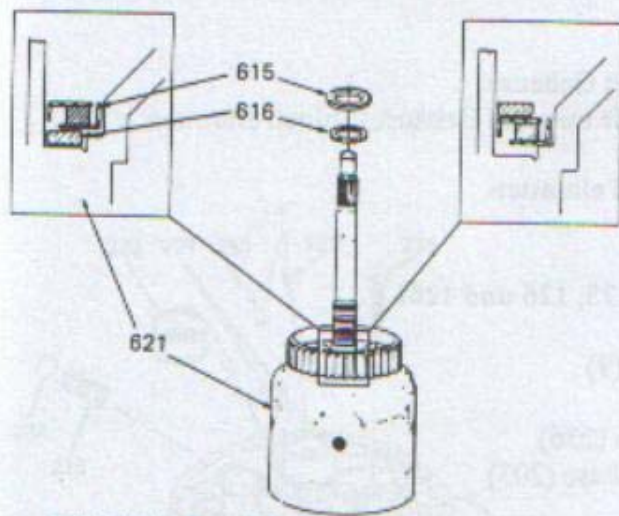
#### Zusammenbauen (Bilder 121 und 122)

1. Auwahl-Druckbeilegscheibe (616) auf das Input-Gehäuse
2. Lagerbaugruppe (615)
  - Innenseite (schwarzer Laufring) geht zur Ölpumpe hin
3. Rückwärts-Inputkupplungs-Baugruppe (605) auf die Inputkupplungs-Baugruppe (621)
  - lassen Sie die Rückwärts-Inputkupplungsplatten mit der Inputkupplungs-Nabe einrasten
  - stellen Sie sicher, daß alle Kupplungen ganz eingerastet sind

#### Zusammenbauen (Bild 123)

- Rückwärts-Input- und Inputkupplungs-Baugruppe in das Getriebegehäuse
  - lassen Sie die 3-4-Kupplungsplatten und das interne Inputzahnrad einrasten.
  - stellen Sie sicher, daß alle Kupplungsplatten ganz eingerastet sind.

- Wenn Sie richtig zusammgebaut haben, befindet sich das Rückwärts-Inputkupplungs-Gehäuse genau unter der Gehäuse-Ölpumpen-Fläche.



**Bild 121 - Drucklager- und Auswahl-Beilegscheiben-Ort**

1) richtig installiert    2) Falsch installiert

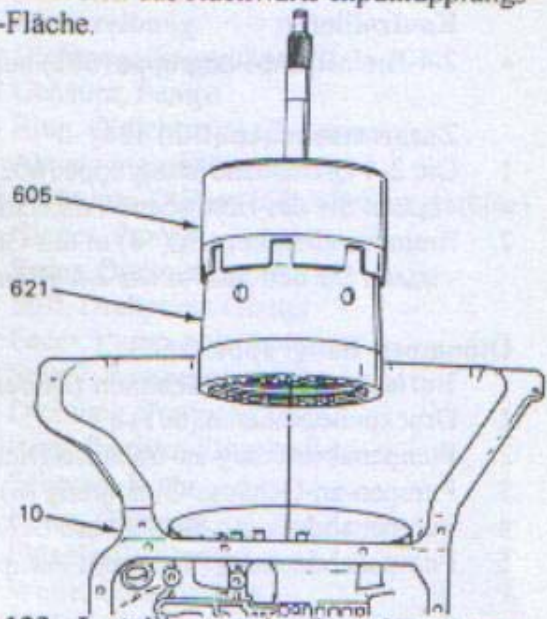
III.

**Nr. Beschreibung**

615 Lager-Baugruppe, Leitradstütze/  
Auswahlbeilegscheibe

616 Beilegscheibe, Druck (Auswahl)

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input

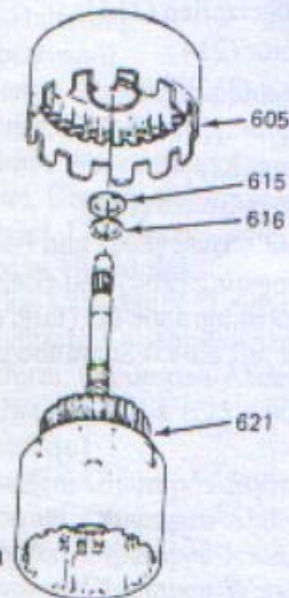


**Bild 123 - Installierung der Inputkupplung**

10 Gehäuse, Getriebe

605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe,  
Rückwärts-Inputkupplung

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input



**Bild 122 - Rückwärts-Input- und Input-Kupplungen**

605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärts-Inputkupplung

615 Lager-Baugruppe, Leitradstütze/Auswahlbeilegscheibe

616 Beilegscheibe, Druck (Auswahl)

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input

## 2-4-Bremsband-Baugruppe Kontrollieren

- 2-4-Bremsband-Baugruppe (602) auf Schaden oder Abnutzung

### Zusammenbauen (Bild 124)

1. Die 2-4-Bremsband-Baugruppe (602) in das Gehäuse  
- lassen Sie das Bremsband-Ankerstift-Ende mit dem Gehäusestiftloch einrasten.
2. Bremsband-Ankerstift (48) in das Gehäuse  
- lassen Sie den Stift in das 2-4-Bremsband einrasten.

## Ölpumpen-Baugruppe

### Entfernen oder abklemmen (Bilder 41, 125, 126 und 126L)

1. Druckbeilegscheibe (601)
2. Pumpenabdeckung-an-Gehäuse-Dichtung (9)
3. Pumpen-an-Gehäuse-Öldichtung (8)
4. Pumpenabdeckung-an-Gehäuse-Schrauben (236)
5. Pumpenabdeckung (217) vom Pumpengehäuse (203)

## Pumpengehäuse

### Zerlegen (Bilder 126 und 126L)

1. Pumpengleitfeder (209)  
- komprimieren Sie mit einer Spitzzange  
- ziehen sie gerade heraus

**WARNUNG: Die Feder steht unter sehr hohem Druck. Plazieren Sie eine Abdeckung über die Feder, um eine mögliche Verletzung zu verhindern.**

2. Von der Pumpentasche
  - Pumpen-Flügelzellen-Ringe (212)
  - Pumpen-Flügelzellen (215)
  - Pumpen-Rotor (214)
  - Rotorführung (213)
  - Gleiter (206)
  - Gleitdichtung (211)
  - Gleitdichtungs-Stütze (210)
  - Drehpunkt-Gleitstift (208) und Feder (207)
  - Gleitdichtungsring (204) und Gleitstützdichtung (205)
3. Öldichtungs-Baugruppe (2) (falls ein Ersetzen notwendig ist)  
- hebeln Sie mit einem Schraubenzieher heraus.

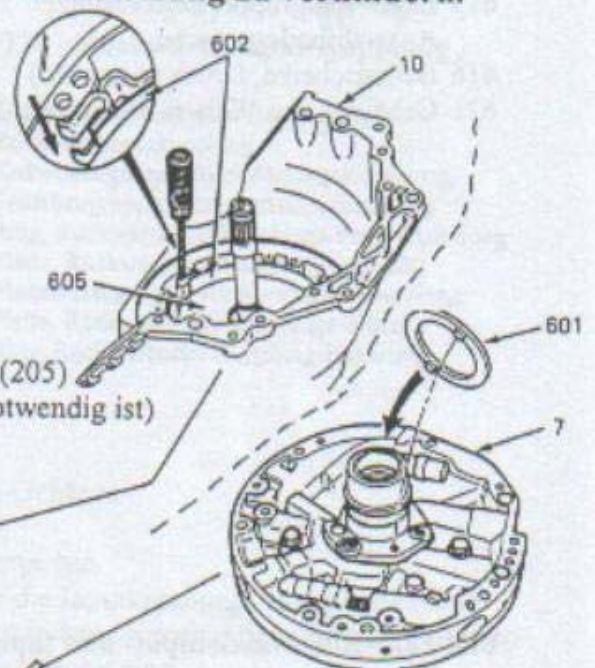


Bild 124 - 2-4-Bremsband-Baugruppe-  
installiert

Bild 125 - Ölpumpen-Druckbeilegscheibe

10 Gehäuse, Getriebe  
602 Bremsband-Baugruppe, 2-4  
605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe,

7 Ölpumpen-Baugruppe  
601 Druckbeilegscheibe

Rückwärts-Input-Kupplung

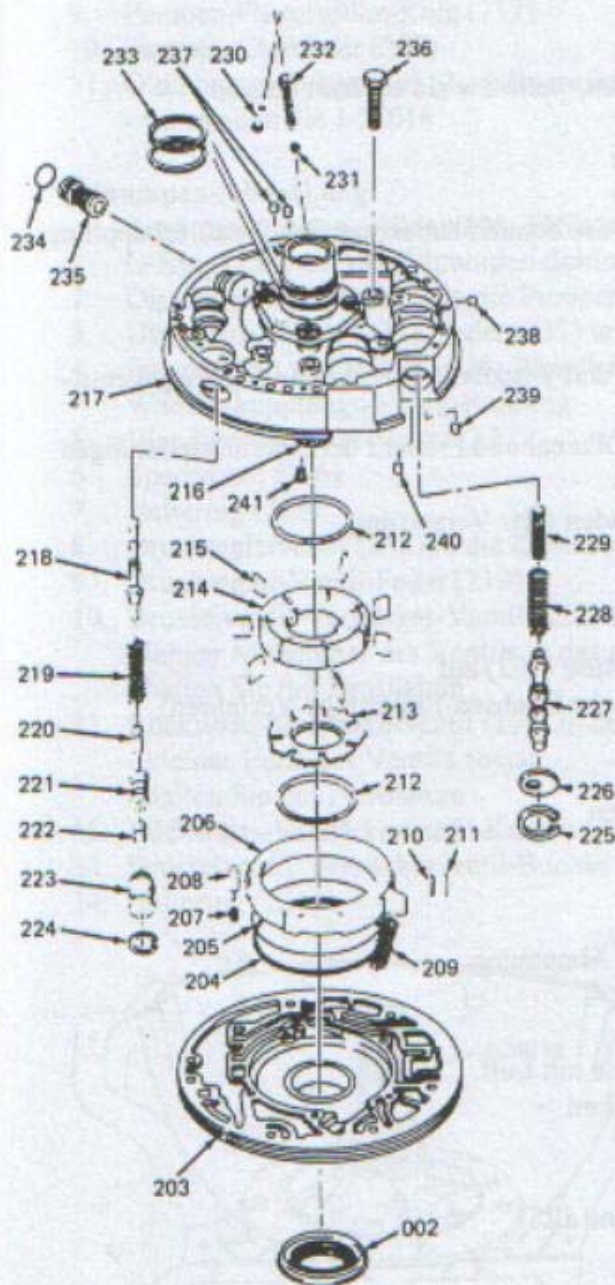


Bild 126 - Ölpumpen-Baugruppe

### III.

#### Nr. Beschreibung

- 002 Dichtungs-Baugruppe, Öl
- 203 Gehäuse, Pumpe
- 204 Ring, Öldichtung - Gleiter-an-  
Abnutzungsplatte
- 205 Dichtungs-O-Ring (Gleitdichtungsstütze)
- 206 Gleiter, Pumpe
- 207 Feder, Drehpunktstift
- 208 Stift, Drehpunkt-Gleiter
- 209 Feder, Pumpengleiter
- 210 Stütze, Pumpengleitdichtung
- 211 Dichtung, Pumpengleiter
- 212 Ring, Pumpen-Flügelzelle
- 213 Führung, Rotor
- 214 Rotor, Ölpumpe
- 215 Flügelzelle, Pumpe
- 216 Welle, Leitradstütze
- 217 Abdeckung, Pumpe
- 218 Ventil, Druckregler
- 219 Feder, Druckreglerventil
- 220 Ventil, Rückwärts-Verstärker
- 221 Kragen, Rückwärts-Verstärkerventil
- 222 Ventil, Drosselventil-Verstärker
- 223 Buchse, Drosselventil-Verstärker
- 224 Ring, Ölpumpen-Rückwärts-Verstärker-  
Ventil-Halterung
- 225 Ring, Ölpumpen-Wandlertkupplungs-  
Ventil-Halterung
- 226 Sperrventil
- 227 Ventil, Wandlertkupplung
- 228 Feder, Wandlertkupplungs-Ventil (äußere)
- 229 Feder, Wandlertkupplungs-Ventil (innere)
- 230 Niet, Überdruckschraube
- 231 Kugel, Überdruck
- 232 Feder, Überdruck
- 233 Ring, Öldichtung (Leitradstütze)
- 234 Dichtung, Ölpumpen-Abdeckungs-Schirm
- 235 Schirm, Ölpumpen-Abdeckung
- 236 Schraube, M8 x 1,25 x 40 (Abdeckung-an-  
Gehäuse)
- 237 Stopfen, Ölpumpen-Entlüftung
- 238 Stopfen, Ölpumpen-Abdeckung
- 239 Stopfen, Ölpumpen-Kühler-Zufuhr
- 240 Stopfen, Ölpumpen-Wandlertkupplungs-  
Signal
- 241 Haltering- und Kugel-Baugruppe,  
Pumpenabdeckung

Bild 126L

## **Ölpumpen-Abdeckung**

### **Zerlegen (Bilder 126 und 126L)**

1. Wandlerkupplungs-Anwendungsventiltrieb
  - komprimieren Sie die Wandlerkupplungs-Anwendungsventil-Feder mit einem Schraubenzieher.
  - entfernen Sie den Haltering (225).
  - lassen Sie die Federspannung langsam herab.
  - Sperrventil (226), Wandlerkupplungs-Anwendungsventil (227) und zwei Wandlerkupplungs-Ventilfedern (228 & 229)
2. Überdruckkugel (231)
  - Kugel ist unter starker Federspannung.
  - bedecken Sie die Kugel mit einem Lappen, wenn Sie sie entfernt haben.
3. Ölpumpen-Schirm (235), falls verwendet
  - O-Ring-Dichtung (234) von dem Schirm
4. Druckregler-Baugruppe (218-224)
  - befolgen Sie das gleiche Verfahren, daß Sie benutzt haben, um das Wandlerkupplungs-Ventil zu entfernen

### **Kontrollieren**

- Druckregler-Ventil-Baugruppe (218-224) und Wandlerkupplungs-Anwendungsventil-Baugruppe (225-229) auf
  - Splitter, Grate, Verzerrung, verstopfter Ölkanal und Freiheit der Bohrungspassungen
  - entfernen Sie Grate mit Schmirgelpapier
- Überdruck-Baugruppe (230-232) auf Schaden oder Verzerrung
- Pumpenschirm (235) auf
  - geschnittene O-Ring-Dichtung (234)
  - Schaden oder Verzerrung
- Pumpen-Abdeckung (217) und Pumpengehäuse (203) auf
  - abgenutzte oder beschädigte Buchsen (siehe Buchsen-Ersetzungs-Verfahren)
  - Fremdmaterial oder Geröll
  - Porosität
  - geriefte oder nicht mehr flache Paßflächen
  - Querkanal-Undichtigkeiten
  - Ringnut-Schaden
- Rotor (214) und Gleiter (206) auf Risse
- Öldichtungs-Baugruppe auf Schaden oder Abnutzung

### **Reinigen**

- Waschen Sie alle Teile und trocknen Sie sie mit Luft.
  - wischen Sie nicht mit einem Lappen trocken.
- Pumpengehäuse
- Zusammenbauen (Bilder 126, 126L, 127 und 128)

### **Erfordertes Geräte:**

J-25016 Dichtungs-Installierer

1. O-Ring-Dichtung (205) und Öldichtungsring (204) in die Nut auf der Rückseite des Gleiters
  - halten Sie mit Petrolatum.
2. Drehpunkt-Stift-Feder (207) und Drehpunkt-Stift (208) in das Pumpengehäuse
3. Gleiter (206)

- lassen Sie die Kerbe im Gleiter mit dem Drehpunkt-Stift einrasten.
- der Öldichtungsring muß in die Pumpentasche nach unten zeigen.
- 4. Gleitdichtung (211) und Stütze (210)
- 5. Pumpen-Flügelzellen-Ring (212)
- 6. Rotorführung (213) auf den Rotor
  - halten Sie mit Petrolatum
- 7. Rotor (214)
  - mit Führung zur Pumpentasche hin
- 8. Flügelzellen (215)
- 9. Pumpen-Flügelzellen-Ring (212)
- 10. Pumpen-Gleitfeder (209)
- 11. Öldichtungs-Baugruppe (2), falls entfernt
  - verwenden Sie J-25016

### Ölpumpen-Abdeckung

#### Zusammenbauen (Bilder 126, 126L und 129)

1. O-Ring (234) auf den Ölpumpen-Schirm (235)
2. Ölpumpen-Schirm (235) in die Pumpenabdeckung (217)
3. Überdruck-Kugel (231), Feder (232) und Niet (230)
4. Innere (229) und äußere (228) Wandlerkupplungs-Ventil-Federn in die Wandlerkupplungs-Ventil-Bohrung
5. Wandlerkupplungs-Ventil (227)
6. Sperrventil (226)
7. Haltering (225)
8. Druckreglerventil (218) in die Druckreglerbohrung
9. Druckregler-Ventil-Feder (219)
10. Drosselventil-Verstärker-Ventil (222) in die Drosselventil-Buchse (223)
  - langer Mitnehmer des Ventils in das große Loch der Buchse
  - halten Sie mit Petrolatum
11. Rückwärts-Verstärkerventil (220) in den Rückwärts-Verstärkerventil-Kragen (221)
  - kleines Ende des Ventils zuerst.
  - halten Sie mit Petrolatum
12. Rückwärts-Verstärkerventil-Kragen (221) in die Druckreglerbohrung
13. Drosselventil-Verstärkerventil-Buchse (223) in die Druckregler-Bohrung.
14. Haltering (224)

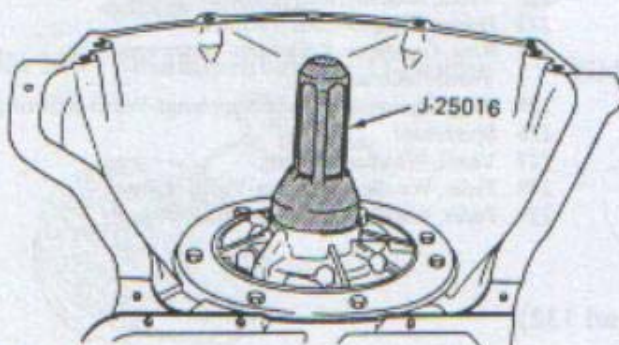
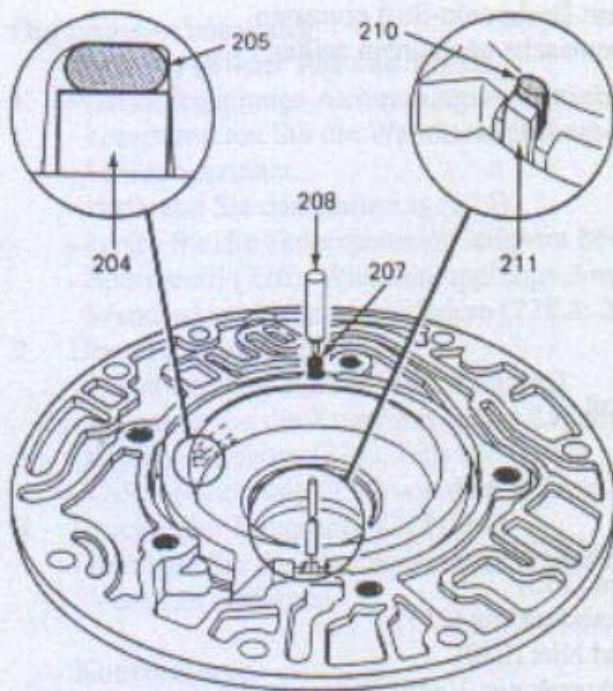


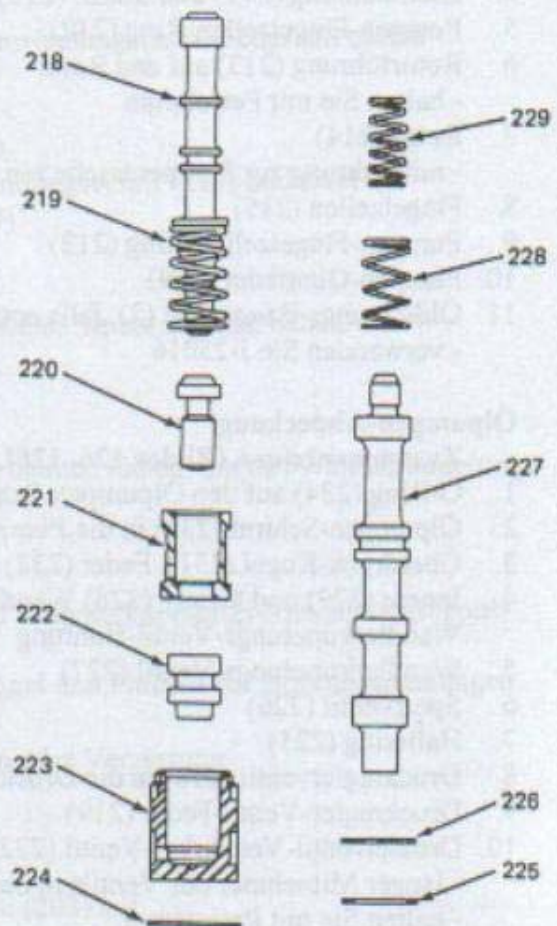
Bild 127 - Ölpumpendichtung





**Bild 128 - Gleitstütze und Gleitdichtung**

- 204 Gleitstütze
- 205 Dichtung und Ring
- 207 Feder
- 208 Drehpunkt-Stift
- 210 Stütze
- 211 Gleitdichtung



**Bild 129 - Druckregler- und Wandlerkuppungs-Anwendungsventiltriebe**

- 218 Ventil, Druckregler
- 219 Feder, Druckreglerventil
- 220 Ventil, Rückwärts-Verstärker
- 221 Kragen, Rückwärts-Verstärkerventil
- 222 Ventil, Drosselventil-Verstärker
- 223 Buchse, Drosselventil-Verstärker
- 224 Ring, Ölpumpen-Rückwärts-Verstärker-Ventil-Halterung
- 225 Ring, Ölpumpen-Wandlerkuppungs-Ventil-Halterung
- 226 Sperrventil
- 227 Ventil, Wandlerkupplung
- 228 Feder, Wandlerkuppungs-Ventil (äußere)
- 229 Feder, Wandlerkuppungs-Ventil (innere)

### Ölpumpen-Abdeckung und -Gehäuse

Zusammenbauen (Bilder 130, 131 und 132)

Erforderliche Geräte:

J-21368 Ölpumpen-Gehäuse und -Abdeckungs-Ausrichtungsband

1. Ölpumpenabdeckung (217) auf das Ölpumpengehäuse (203)  
- Leitradstütze durch ein Bankloch
2. Pumpenabdeckungs-an-Gehäuse-Schrauben (236)  
- ziehen Sie sie handfest an

3. Richten Sie die Pumpen-Abdeckung und das Pumpen-Gehäuse mit J-21368 aus.  
- plazieren Sie einen Schraubenzieher durch ein Schraubenloch und in ein Loch in der Bank.
4. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit 22 kp an.
5. Pumpen-an-Gehäuse-Dichtung (009) auf das Gehäuse  
- halten Sie mit Petrolatum.
6. Öldichtungsringe (233), falls vorher entfernt, auf die Pumpen-Abdeckungs-Nabe  
- halten Sie mit Petrolatum.
7. Pumpen-an-Gehäuse-Öldichtung (008)  
- verdrehen Sie die Dichtung nicht  
- schmieren Sie mit Getriebeflüssigkeit
8. Druckbeilegscheibe (601)

### Installieren oder anschließen (Bild 133)

Erforderliche Geräte:

J-25025-1 Ausrichtungsstifte

1. J-25025-1 in das Gehäuse wie gezeigt
2. Ölpumpen-Baugruppe in das Gehäuse  
- richten Sie alle Löcher richtig aus
3. Schrauben und Beilegscheiben (5 und 6)  
- ziehen Sie mit einem Drehmoment von 22 kp an.

**Wichtig!**

**Drehen Sie das Getriebe auf eine horizontale Position. Falls das Getriebe richtig zusammengebaut ist, sollte sich die Turbinenwelle von Hand drehen lassen. Falls nicht, identifizieren und korrigieren Sie den Fehler jetzt.**

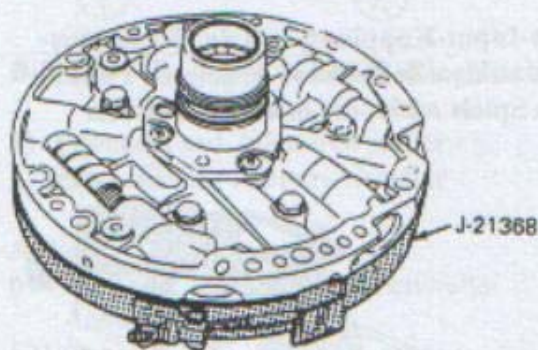


Bild 130 - Zusammenbau der Ölpumpe

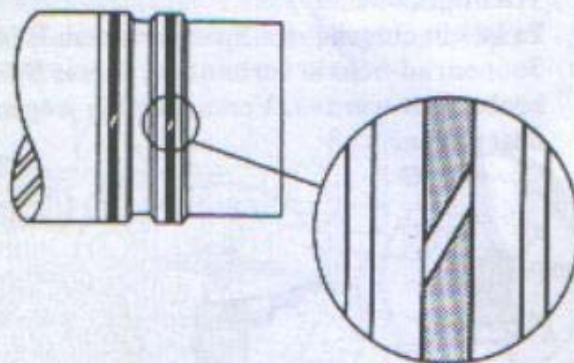


Bild 131 - Ölpumpen-Naben-Dichtungsringe

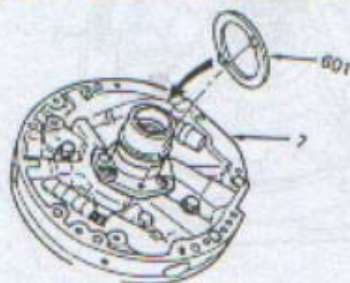


Bild 132 - Ölwanne-Druckbeilegscheibe

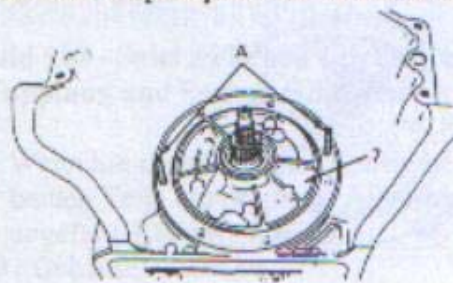


Bild 133 - Ölwanne und Gehäuse

7 Ölwanne-Baugruppe  
601 Druckbeilegscheibe

A J-25025-1  
7 Ölwanne-Baugruppe

## Getriebe-Axialspiel-Überprüfung

Messen (Bilder 135, 136, 137 und 138)

Erforderliche Geräte:

- J-24773-A Axialspiel-Überprüfungs-Vorrichtung
- J-25022 Axialspiel-Überprüfungs-Vorrichtungs-Adapter (245mm)
- J-34725 Axialspiel-Überprüfungs-Vorrichtungs-Adapter (298 mm)
- 278mm(11 in.)-Schraube und Mutter oder
- J-25025-7A Endpol
- Meßuhr

1. Entfernen Sie eine Ölpumpen-an-Gehäuse-Schraube und installieren Sie eine 278mm(11 in.)-Schraube und Sperrmutter oder J-25025-7A.
2. Installieren Sie J-25022 oder J-34725 wie gezeigt.
3. Installieren Sie J-24773-A wie gezeigt.
4. Installieren Sie eine Meßuhr.
  - stellen Sie auf null
5. Ziehen Sie J-24773-A auf.
  - Axialspiel sollte 0,13-0,92 mm (0,005-0,036 in.) betragen.

Die Auswahl-Beilegscheibe, die das Axialspiel kontrolliert, befindet sich zwischen Inputgehäuse und Drucklager auf der Ölpumpen-Nabe. Falls mehr oder weniger Axialspiel erforderlich ist, wählen Sie die richtige Beilegscheibe aus der Tabelle und installieren Sie. Falls die Meßuhr kein Axialspiel anzeigt, haben Sie die Auswahl-Druckbeilegscheibe (616) und die Lager-Baugruppe (615) falsch zusammengesetzt.

Zusammenbauen (Bild 138)

1. O-Ring-Dichtung (618) in die Nut im Ende der Turbinenwelle.

Wichtig! (Bild 139)

Es ist ein eingebautes Spiel zwischen Rückwärts-Input-Kupplung und der Reaktions-Sonnenrad-Schale vorhanden. Dieses Spiel kann an dem in Bild 139 gezeigten Punkt beobachtet werden. Versuchen Sie wegen dieses Spiels *nicht*, die internen Teile zu unterlegen.

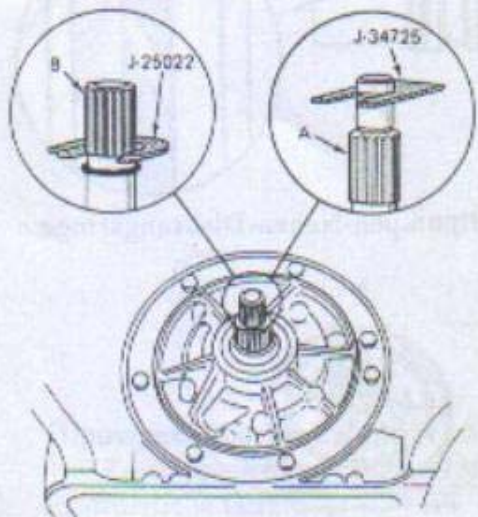


Bild 134 - Axialspiel-Gerät

A 298mm-Turbinenwelle  
B 245mm-Turbinenwelle

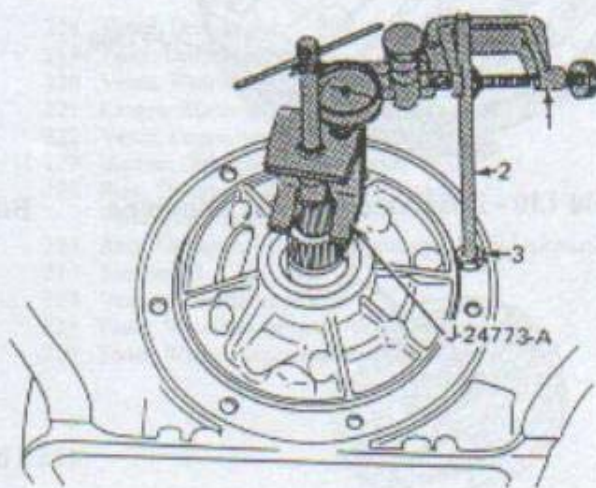


Bild 135 - J-25022-A-installiert

1 Meßuhr  
2 278 mm(11")-Schraube oder J-25025-7A  
3 Sperrmutter

## Getriebe-Axialspiel-Überprüfung

Messen (Bilder 135, 136, 137 und 138)

Erforderliche Geräte:

- J-24773-A Axialspiel-Überprüfungs-Vorrichtung
- J-25022 Axialspiel-Überprüfungs-Vorrichtungs-Adapter (245mm)
- J-34725 Axialspiel-Überprüfungs-Vorrichtungs-Adapter (298 mm)
- 278mm(11 in.)-Schraube und Mutter oder
- J-25025-7A Endpol
- Meßuhr

1. Entfernen Sie eine Ölpumpen-an-Gehäuse-Schraube und installieren Sie eine 278mm(11 in.)-Schraube und Sperrmutter oder J-25025-7A.
2. Installieren Sie J-25022 oder J-34725 wie gezeigt.
3. Installieren Sie J-24773-A wie gezeigt.
4. Installieren Sie eine Meßuhr.
  - stellen Sie auf null
5. Ziehen Sie J-24773-A auf.
  - Axialspiel sollte 0,13-0,92 mm (0,005-0,036 in.) betragen.

Die Auswahl-Beilegscheibe, die das Axialspiel kontrolliert, befindet sich zwischen Inputgehäuse und Drucklager auf der Ölpumpen-Nabe. Falls mehr oder weniger Axialspiel erforderlich ist, wählen Sie die richtige Beilegscheibe aus der Tabelle und installieren Sie. Falls die Meßuhr kein Axialspiel anzeigt, haben Sie die Auswahl-Druckbeilegscheibe (616) und die Lager-Baugruppe (615) falsch zusammengesetzt.

Zusammenbauen (Bild 138)

1. O-Ring-Dichtung (618) in die Nut im Ende der Turbinenwelle.

Wichtig! (Bild 139)

Es ist ein eingebautes Spiel zwischen Rückwärts-Input-Kupplung und der Reaktions-Sonnenrad-Schale vorhanden. Dieses Spiel kann an dem in Bild 139 gezeigten Punkt beobachtet werden. Versuchen Sie wegen dieses Spiels *nicht*, die internen Teile zu unterlegen.

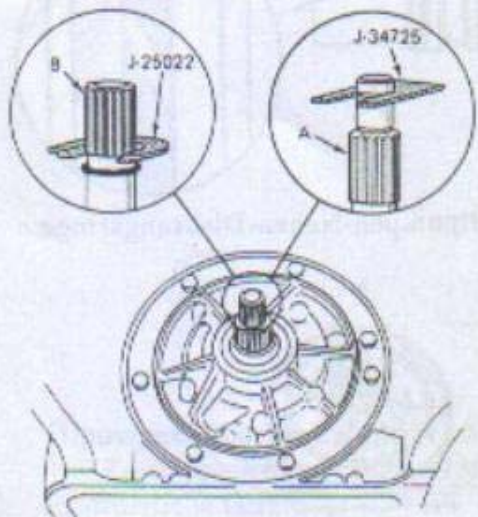


Bild 134 - Axialspiel-Gerät

A 298mm-Turbinenwelle  
B 245mm-Turbinenwelle

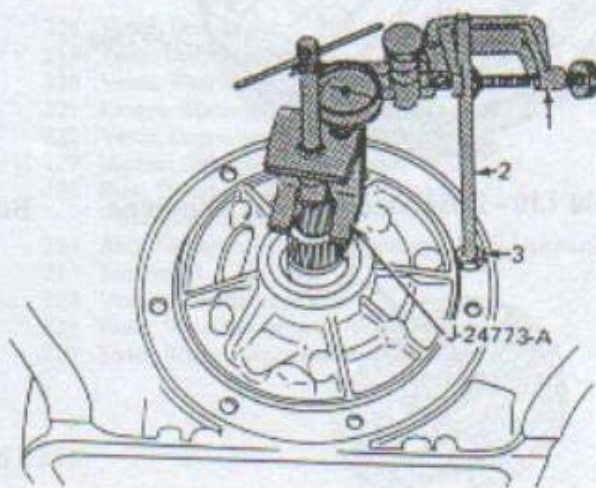


Bild 135 - J-25022-A-installiert

1 Meßuhr  
2 278 mm(11")-Schraube oder J-25025-7A  
3 Sperrmutter

## GETRIEBE-AXIALSPIEL-BEILEG- SCHEIBEN-AUSWAHLTABELLE

Dicke der Beilegscheibe		Identifi- kation
1,87 - 1,97 mm	(0,074" - 0,078")	67
2,04 - 2,14 mm	(0,080" - 0,084")	68
2,21 - 2,31 mm	(0,087" - 0,091")	69
2,38 - 2,48 mm	(0,094" - 0,098")	70
2,55 - 2,65 mm	(0,100" - 0,104")	71
2,72 - 2,82 mm	(0,107" - 0,111")	72
2,87 - 2,99 mm	(0,113" - 0,118")	73
3,06 - 3,16 mm	(0,120" - 0,124")	74

Bild 136 - Axialspiel-Tabelle

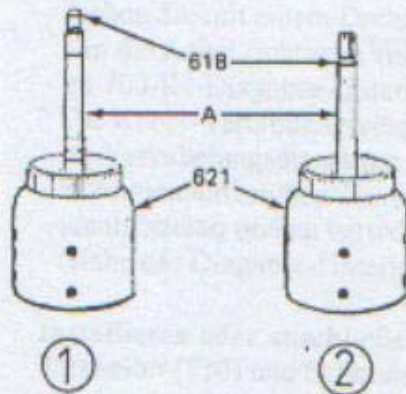


Bild 138 - Turbinenwellen-O-Ring-Dichtung

- 1) verwendet mit 298mm-Wandler
- 2) verwendet mit 245mm-Wandler

A Welle, Turbine

618 Dichtung, O-Ring (Turbinenwelle/  
Auswahlbeilegscheibe)

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input

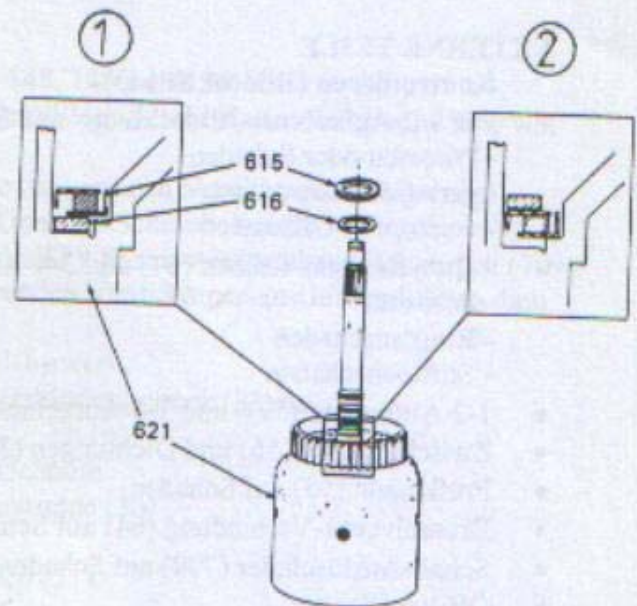


Bild 137 - Auswahlbeilegscheiben- und  
Drucklager richtig installiert

- 1) richtig installiert
- 2) falsch installiert

III.

Nr. Beschreibung

615 Lagerbaugruppe, Leitradstütze/  
Auswahlbeilegscheibe

616 Beilegscheibe, Druck (Auswahl)

621 Gehäuse- und Wellen-Baugruppe, Input

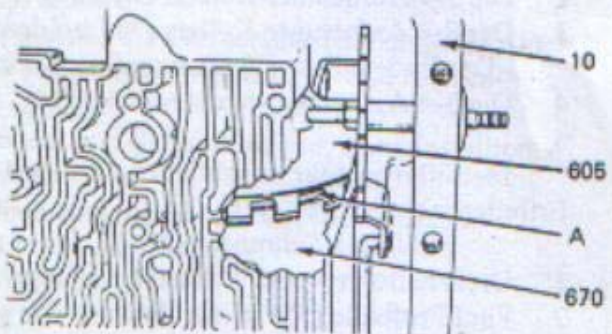


Bild 139 - Spiel zwischen Rückwärts-Input-  
Kupplung und Sonnenrad-Schale

A Wenn Sie installiert sind, haben diese  
beiden Teile ein normales Axialspiel von  
ungefähr 3,8 mm (0,150 in.)

10 Gehäuse, Getriebe

605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe,  
Rückwärts

670 Schale, Reaktions-Sonne

## EXTERNE TEILE

### Kontrollieren (Bild 41 & 143)

- Die 1-2-Aufnehmer-Abdeckungs- und Stift-Baugruppe (62) auf
  - Porosität oder Schaden
  - geriefte Kolbenwand
  - verstopfter Ölkanal
- 1-2-Aufnehmer-Kolben (61) und 3-4-Aufnehmer-Kolben (52) auf
  - Porosität
  - Ringnutschaden
  - Stiftlochscha-den
- 1-2-Aufnehmer(59)- und 3-4-Aufnehmer (54)-Federn auf Verzerrung oder Schaden
- Zwischenplatte (56) und Dichtungen (88 und 89) auf Schaden
- Prüfkugeln (55) auf Schaden
- Drosselventil-Verbindung (64) auf Schaden
- Schalt-Auslösefeder (709) auf Schaden
- Ölfilter (71) auf
  - eingeschnittene oder beschädigte O-Ring-Dichtung (70)
  - Risse im Hals oder im Gehäuse
  - Gußgrat im Hals
- Solenoid-Baugruppe (50) auf
  - Schaden
  - eingeschnittene oder abgeklemmte Kabel
  - beschädigte Verbindungsstücke
  - eingeschnittener oder beschädigter O-Ring (49)

### Ventilkörper und zugehörige Teile

#### Installieren oder anschließen (Bild 143 und 144)

1. Der 3-4-Aufnehmer-Stift (77) in das Gehäuse
2. Die 3-4-Aufnehmer-Kolben-Dichtung (53) auf den 3-4-Aufnehmer-Kolben (52)
3. Der 3-4-Aufnehmer-Kolben (52) auf den Stift (77)
  - Das Ende mit drei Beinen muß zum Ventilkörper zeigen.
4. Die 3-4-Aufnehmer-Kolben-Feder (54)

#### Installieren oder anschließen (Bilder 143, 145, 146 und 147)

##### Erforderliche Geräte:

##### J-25025-5 Führungsstifte

1. Drehzahlregler- und Wandlerkupplungs-Ölschirme (47)
2. Fünf Prüfbälle (55) in das Gehäuse wie gezeigt
3. J-25025-5 in zwei Ventilkörper-Schraubenlöcher im Gehäuse
4. Zwischenplatten-an-Gehäuse-Dichtung (88)
  - Dichtung durch ein "C" gekennzeichnet
5. Zwischenplatte (56)
6. Ventilkörper-an-Zwischenplatten-Dichtung (89)
  - Dichtung durch ein "V" gekennzeichnet
7. Drei Prüfkugeln (55) und eine Prüfkugel (91) in die Ventilkörper-Baugruppe wie gezeigt. Prüfball (91) ist die größere kupferfarbene Kugel, die in Bild 146 als Nr. 10 gezeigt ist.
  - Halten Sie mit Petrolatum.
8. Ventilkörper-Baugruppe (67)
  - Schließen Sie das Schaltventil-Gelenk (705) an den Innen-Auslösehebel (703) an.
  - Halten Sie mit einer Stangenend-Klemme (704).

#### **Installieren oder anschließen (Bilder 64, 148, 149 und 150)**

1. Drosselventil-Gelenk (64) auf die Drosselventil-Hebel- und Halter-Baugruppe (65) wie gezeigt
2. Drosselventil-Hebel- und Halter-Baugruppe (65) auf den Ventilkörper wie gezeigt  
- Befestigen Sie mit zwei Ventilkörper-an-Gehäuse-Schrauben (69).
3. Kabelsatz-Klammern (66), Filterhalteklammer (87), Schalt-Auslösefeder-Baugruppe (709), Kabel-Haltebeilegscheibe und alle verbleibenden Ventilkörper-an-Gehäuse-Schrauben (69)  
- Ziehen Sie mit einem Drehmoment von  $1,1 \text{ kp an}$ .
4. O-Ring-Dichtung (34) auf das elektrische Verbindungsstück (33)  
- Schmieren Sie mit Getriebeflüssigkeit.
5. Elektrisches Verbindungsstück (33) in das Gehäuse
6. O-Ring-Dichtung (49) auf die Solenoid-Baugruppe (50)
7. Solenoid-Baugruppe (50) in das Gehäuse  
- Befestigen Sie mit zwei Solenoid-Schrauben (51).  
- Ziehen Sie mit einem Drehmoment von  $1,1 \text{ kp an}$ .  
Um die Kabel richtig zu verlegen und einzuhaken, siehe die Verkabelungsdiagramme im 700-R4-Diagnose-Unterkapitel.  
Die Kabel-Verbindungsstücke sind mit Farben kodiert, entsprechend den Informationen im Verkabelungsdiagramm. Bei Schaltern, die zwei Verbindungsstücke haben, sind die Klemmen umkehrbar. Es ist notwendig, die Verkabelungsdiagramm-Tabelle zu identifizieren und zu verwenden, die zu der Art Fahrzeug passt, an dem Sie arbeiten (siehe das Diagnose-Unterkapitel für die Verkabelungsdiagramme).

#### **Installieren oder anschließen (Bild 143 und 150)**

1. Parkhalter (710) und Schrauben (715)  
- Ziehen Sie mit einem Drehmoment von  $22 \text{ kp an}$ .
2. Ölkanal-Abdeckung (79) und Schrauben (78)  
- ziehen Sie mit einem Drehmoment von  $1,1 \text{ kp an}$ .
3. Die 1-2-Aufnehmer-Kolben-Dichtung (60) auf den 1-2-Aufnehmer-Kolben (61)
4. Der 1-2-Aufnehmer-Kolben (61) in die 1-2-Aufnehmer-Abdeckungs- und Kolben-Baugruppe (62)  
- Die drei Beine am Kolben müssen nach oben zum Gehäuse zeigen, wenn installiert.
5. Die 1-2-Aufnehmer-Feder (59) auf den Kolben
6. Die 1-2-Aufnehmer-Abdeckungs- und Kolben-Baugruppe (62) auf das Gehäuse  
- Ziehen Sie mit einem Drehmoment von  $1,1 \text{ kp an}$ .
7. O-Ring-Dichtung (70) auf den Ölfilter (71)  
- Schmieren Sie mit Getriebeflüssigkeit.
8. Ölfilter (71)
9. Ölwanneabdichtung (72)
10. Ölwanne (73) und Schrauben (74)  
- Ziehen Sie mit einem Drehmoment von  $1,6 \text{ kp an}$ .

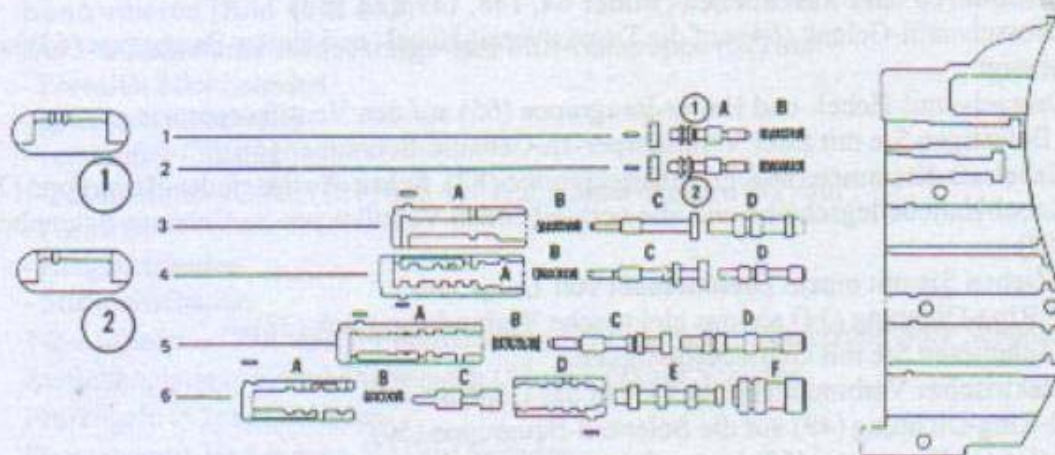


Bild 140 - Typische Ventilkörper-Baugruppe

1) Ansicht 1

- 1 (A) Drosselventil-Modulator  
(B) Drosselventil-Modulator-Herunterschalt-Ventil-Feder
- 2 (A) Drosselventil-Modulator-Hochschalt-Ventil  
(B) Drosselventil-Modulator-Hochschalt-Ventil-Feder
- 3 (A) Wandlerkupplungs-Ventil-Kragen  
(B) Wandlerkupplungs-Drosselventil-Feder  
(C) Wandlerkupplungs-Drosselventil  
(D) Wandlerkupplungs-Schaltventil

2) Ansicht 2

- 4 (A) 3-4-Drosselventil-Kragen  
(B) 3-4-Drosselventil-Feder  
(C) 3-4-Drosselventil  
(D) 3-4-Schaltventil
- 5 (A) 2-3-Drosselventil-Kragen  
(B) 2-3-Drosselventil-Feder  
(C) 2-3-Drosselventil  
(D) 2-3-Schaltventil
- 6 (A) 1-2-Drosselventil-Kragen  
(B) 1-2-Drosselventil-Feder  
(C) 1-2-Drosselventil  
(D) Lastgang-Kragen  
(E) 1-2-Lastgang-Ventil  
(F) 1-2-Schaltventil

**VENTILKÖRPER-ZERLEGUNG**

Plazieren Sie, wenn jedes Teil des Ventiltriebs entfernt worden ist, das individuelle Teil in der Reihenfolge, in der es entfernt wurde, und an die gleiche relative Stelle wie seine wahre Position im Ventilkörper. Alle Teile müssen an die gleiche Stelle wiedereingebaut werden, von der sie entfernt wurden.

Entfernen Sie alle äußeren Rollstifte, indem Sie von der rauhen Gußseite der Ventilkörper-Baugruppe drücken.

Die Entfernung der inneren Rollstifte kann wie folgt durchgeführt werden:

- (a) Schleifen Sie einen Kegel in ein Ende von Nr. 49 oder bohren Sie 1/16 inch.
- (b) Hämmern Sie leicht auf das kegelförmige Ende in den Rollstift.
- (c) Ziehen Sie den Bohrer und den Stift heraus.

Die Feder-Haltekragen können entfernt werden, indem man sie mit einer Spitzzange komprimiert und sie nach oben durch das freiliegende Loch herauszieht.

Einige der Rollstifte haben Druck gegen sie angewandt. Wenn man sie entfernt, sollte man darauf achten, den möglichen Verlust von Teilen zu verhindern.

Entfernen Sie die Druckschalter nur, wenn sie ersetzt werden müssen.

Entfernen Sie die drei Prüfkugeln von der Kanalseite des Gehäuses - falls vorhanden.

Positionieren Sie die bearbeitete Seite des Ventilkörpers nach oben. Positionieren Sie die untere rechte Seite des Schaltventils und entfernen Sie das Gelenk und die Halteklemme, falls befestigt.

**1. Drosselventil-Modulator-Herunterschalt-Ventil**

Entfernen Sie Haltestift, Ventilbohrungsstopfen, Drosselventil-Modulator-Herunterschalt-Ventil und Drosselventil-Modulator-Herunterschalt-Ventil-Feder von Bohrung Nr. 1.



2. **Drosselventil-Modulator-Hochschalt-Ventil**  
Entfernen Sie Haltestift, Ventilbohrungskragen, Drosselventil-Modulator-Hochschalt-Ventil und Drosselventil-Modulator-Hochschalt-Ventil-Feder von Bohrung Nr. 2.
3. **Wandlerkupplungs-Ventil**  
Entfernen Sie den Haltestift von Bohrung Nr. 3. Entfernen Sie Wandlerkupplungs-Drosselkragen, Wandlerkupplungs-Drosselventil-Feder und -Ventil und Wandlerkupplungs-Schaltventil.
4. **3-4-Schaltventil**  
Entfernen Sie Haltestift, 3-4-Drosselventilkragen, 3-4-Drosselventil-Feder, 3-4-Drosselventil und 3-4-Schaltventil von Bohrung Nr. 4.
5. **2-3-Schaltventil**  
Entfernen Sie von Bohrung Nr. 5 den Haltestift. Entfernen Sie 2-3-Drosselventilkragen, 2-3-Drosselventil-Feder, 2-3-Drosselventil und 2-3-Schaltventil.
6. **1-2-Schaltventil**  
Entfernen Sie von Bohrung Nr. 6 den äußeren Rollstift. Entfernen Sie 1-2-Drosselventil-Kragen, 1-2-Drosselventil-Feder, 1-2-Drosselventil und Lastgang-Ventil. Entfernen Sie den inneren Haltestift und entfernen Sie Lastgang-Ventilkragen und 1-2-Schaltventil.

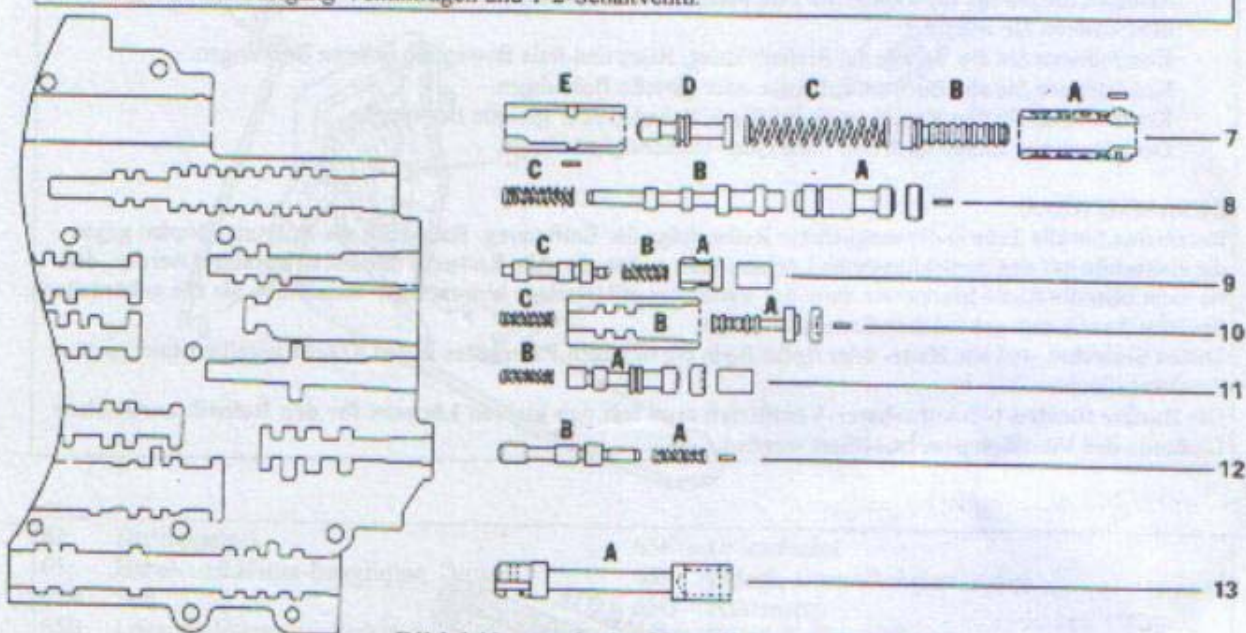


Bild 141 - typische Ventilkörper-Baugruppe

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 7  | (A) Drosselventil-Kolben-Kragen<br>(B) Drosselventil-Kolben<br>(C) Drosselventil-Feder<br>(D) Drosselventil<br>(E) Drosselventil-Kragen   | 10 | (A) Aufnehmer-Ventil<br>(B) Aufnehmer-Kragen<br>(C) Aufnehmer-Feder |
| 8  | (A) 3-4-Relais-Ventil<br>(B) 4-3-Reihenfolgen-Ventil<br>(C) 4-3-Reihenfolgen-Ventil-Feder   | 11 | (A) Leitungs-Bias-Ventil<br>(B) Leitungs-Bias-Feder                 |
| 9  | (A) Drosselventil-Begrenzungs-Stopfen<br>(B) Drosselventil-Begrenzungs-Ventilfeder<br>(C) Drosselventil-Begrenzungs-Ventil  | 12 | (A) 3-2-Kontrollventil-Feder<br>(B) 3-2-Kontrollventil              |
| 7. | <b>Drosselventil-Baugruppe</b><br>Entfernen Sie den äußeren Rollstift von der rauhen Gußseite von Bohrung Nr. 7, den Drosselventil-Kolben-Kragen, den Drosselventil-Kolben und die Drosselventil-Feder. Entfernen Sie den inneren Rollstift und das Ventil. | 13 | (A) Schaltventil  |
| 8. | <b>3-4-Relais- und 4-3-Reihenfolgen-Ventil</b><br>Entfernen Sie von Bohrung Nr. 8 den Halterollstift und den Stopfen. Entfernen Sie 3-4-Relais-Ventil, 4-3-Reihenfolgen-Ventil und Feder.   |    |   |

**9. Drosselventil-Begrenzungs-Ventil**

Komprimieren Sie von Bohrung Nr. 9 mit einer Spitzzange den Federhalterring und entfernen Sie ihn. Entfernen Sie den Drosselventil-Begrenzungsstopfen und das Federventil.

**10. Drosselventil-Aufnehmer-Ventil**

Entfernen Sie von Bohrung Nr. 10 den Halterollsift und den Stopfen. Entfernen Sie 1-2-Aufnehmer-Ventil, Feder und Kragen.

**11. Leitungs-Bias-Ventil**

Komprimieren Sie von Bohrung Nr. 11 mit einer Spitzzange den Leitungs-Bias-Ventil-Feder-Haltering und entfernen Sie Stopfen, Leitungs-Bias und Feder.

**12. 3-2-Kontrollventil**

Entfernen Sie von Bohrung Nr. 12 den Rollstift, 3-2-Kontrollventilfeder und 3-2-Kontrollventil.

**13. Entfernen Sie das Schaltventil von Bohrung Nr. 13.**

**KONTROLLE**

- Waschen Sie den Kontrollventilkörper, reinigen Sie mit Lösungsmittel und trocknen Sie an der Luft. Reinigen Sie jeweils ein Ventiltrieb-Teil, plazieren Sie es an der gleichen Position, wie es entfernt wurde, und kontrollieren Sie wie folgt:  
 Kontrollieren Sie die Ventile auf Riefenbildung, Risse und freie Bewegung in ihren Bohrungen.  
 Kontrollieren Sie alle Buchsen auf Risse oder geriefte Bohrungen.  
 Kontrollieren Sie den Ventilkörper auf Risse, Schaden oder geriefte Bohrungen.  
 Die Mitnehmer sollten flach und ohne Quer-Undichtigkeiten sein.

**ZUSAMMENBAU**

Installieren Sie alle Teile in der umkehrten Reihenfolge der Entfernung. Bauen Sie alle Bohrungsstopfen gegen die Haltestifte mit den zurückliegenden Löchern nach außen ein. Alle Rollstifte müssen so installiert werden, daß sie nicht über die flache bearbeitete Seite der Ventilkörper-Unterlage hinausgehen. Installieren Sie alle gebördelten Spulensäfte mit dem gebördelten Ende nach außen.

Stellen Sie sicher, daß alle Halte- oder Rollstifte in die richtigen Paßschlitze in den Kragen installiert sind, nicht in die Ölkanallöcher.

Die Buchse für den 1-2-Aufnehmer-Ventiltrieb muß mit den kleinen Löchern für den Rollstift zur rauhen Gußseite des Ventilkörpers installiert werden.

**Automatik-Getriebe Füllmengen**

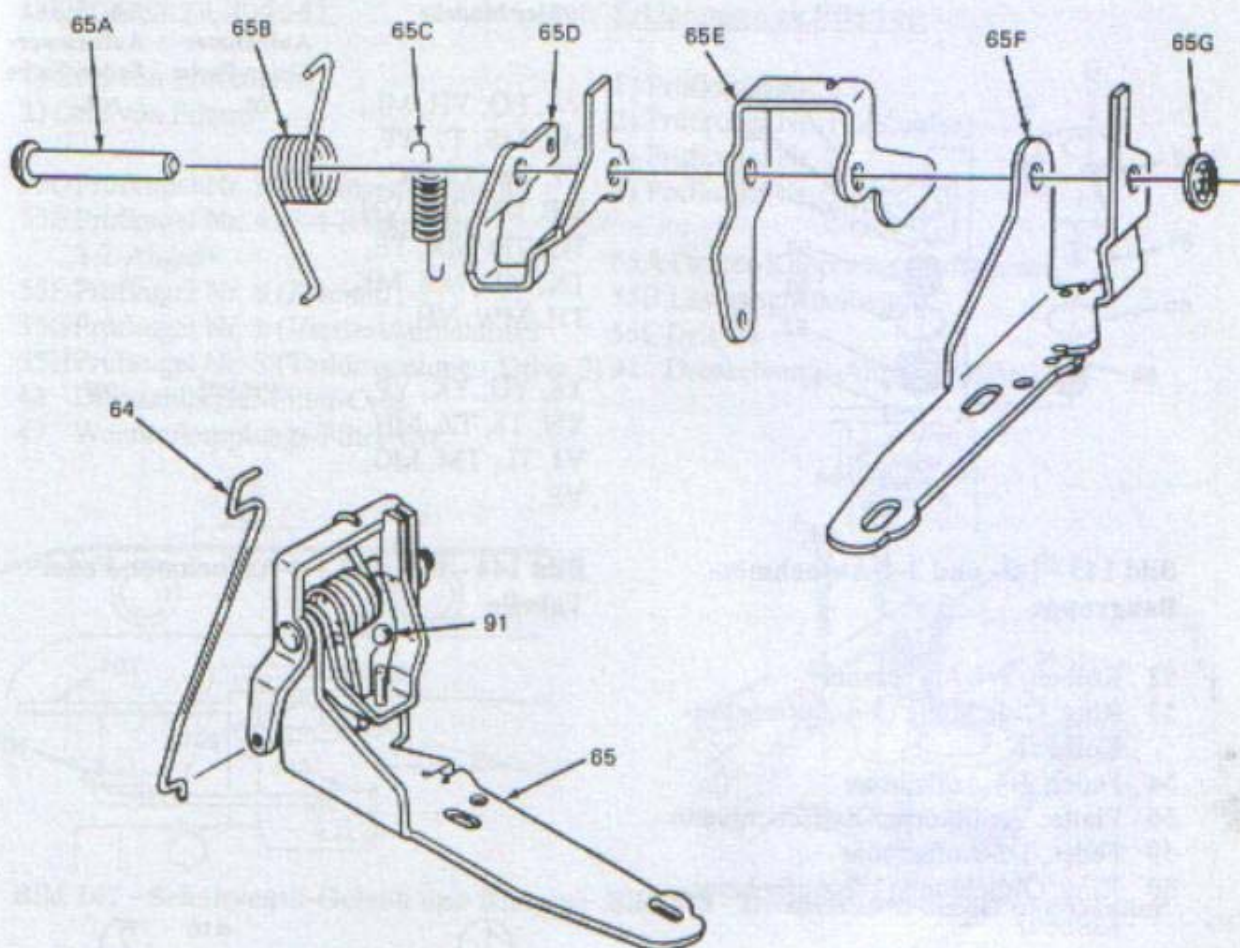
Getriebe	Füllmenge	Wasserdichte Füllmenge
General Motors	6 Liter	4 Liter
Turbo Hydramatic 400	5 Liter	7 Liter
Turbo Hydramatic 426	3 Liter	5 Liter
Turbo Hydramatic 499	5 Liter	5 Liter
Turbo Hydramatic 350	3 Liter	5 Liter
Turbo Hydramatic 328	3 Liter	5 Liter
Turbo Hydramatic 260	3 Liter	3 Liter
Turbo Hydramatic 300	4 Liter	3 Liter
Turbo Hydramatic 128	4 Liter	3 Liter
Powerglide	4 Liter	3 Liter

**Umrechnungstabelle (Fahrenheit (°F) in Celsius (°C))**

Umrechnungsformel Fahrenheit in Celsius  
Umrechnungsformel Celsius in Fahrenheit

$$(^{\circ}\text{F} - 32) \times 0,56 = ^{\circ}\text{C}$$

$$^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32 = ^{\circ}\text{F}$$



64	Drosselgelenk	65E	Drosselhebel
65	Hebel- und Halter-Baugruppe, Drossel	65F	Gelenk, Drosselhebel-an-Kabel
65A	Stift	65G	Haltemutter
65B	Leitungs-Verstärker-Feder	91	Kugel, Kohlenstoffstahl - Drosselklappen-Abgas (befindet sich im Ventilkörper)
65C	Torsionshebel-Feder		
65D	Leitungs-Verstärker-Hebel		

Kontrollieren Sie die Drosselhebel- und Halter-Baugruppe auf Festbrennen, Blockieren oder Schaden. Stellen Sie auch sicher, daß der Betrieb frei und ohne Einschränkungen ist. Falls Teile ersetzt werden müssen, gehen Sie wie folgt vor.

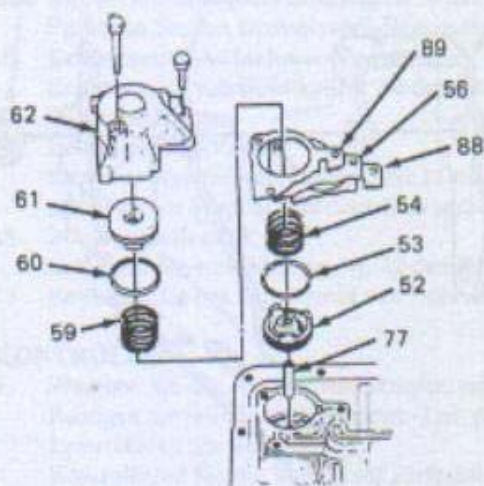
#### Zerlegung

1. Haken Sie die Leitungs-Verstärker-Feder aus und entfernen Sie sie.
2. Entfernen Sie die Haltemutter vom Stift.
3. Entfernen Sie den Stift, die Torsionshebel-Feder, den Leitungs-Verstärker-Hebel, den Drosselhebel und den Halter.

#### Zusammenbau

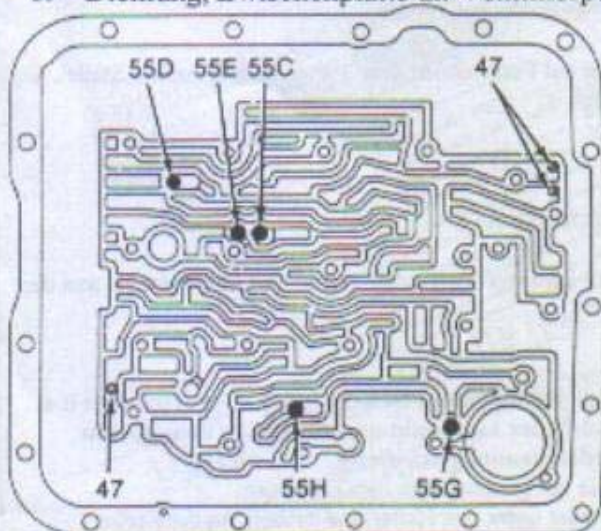
1. Positionieren Sie alle Drossel-Halter-Teile wie gezeigt und führen Sie sie mit einem kleinen Treibdorn ein. **Lassen Sie das kurze Ende der Torsionshebel-Feder ausgehakt und rückwärts zum oberen Drosselhebel. Der Zusammenbau ist mit Federspannung schwierig.**
2. Installieren Sie den Stift wie gezeigt und entfernen Sie zur gleichen Zeit den Treibdorn.
3. Positionieren Sie das kurze Ende der losen Torsionsfeder unter den Halter und suchen Sie die Kerbe.
4. Installieren Sie die Haltemutter auf das Ende des Stifts.

Bild 142 - Drosselhebel- und Halter-Baugruppe



**Bild 143 - 1-2- und 3-4-Aufnehmer-Baugruppe**

- 52 Kolben, 3-4-Aufnehmer
- 53 Ring, Öldichtung (3-4-Aufnehmer-Kolben)
- 54 Feder, 3-4-Aufnehmer
- 56 Platte, Ventilkörper-Zwischenplatte
- 59 Feder, 1-2-Aufnehmer
- 60 Ring, Öldichtung (1-2-Aufnehmer-Kolben)
- 61 Kolben, 1-2-Aufnehmer
- 62 Abdeckungs- und Stift-Baugruppe, 1-2-Aufnehmer
- 77 Stift, Aufnehmer-Kolben
- 88 Dichtung, Zwischenplatte-an-Gehäuse
- 89 Dichtung, Zwischenplatte-an-Ventilkörper



**Bild 145 - Gehäuse-Prüfkugeln und Ölschirme - Ort**

Erklärungen siehe nächste Seite



1984er Modelle

VA, PQ, YH, ML,  
MP, MS, T7, YF,  
Y7, Y8, Y9, TC,  
MB, MC, MJ, VN,  
TG, TD, MR, TE,  
TK, MD, ME, MK,  
TH, MW, VH

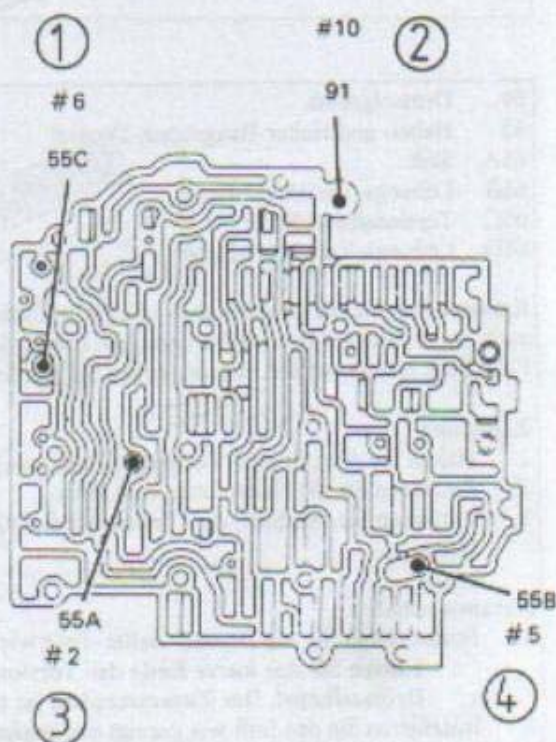
Y6, YG, YK, YP,  
YN, T8, TZ, MH,  
VJ, TL, TM, MG,  
VE

1-2-  
Aufnehmer-  
Feder-Farbe  
rot

3-4-  
Aufnehmer-  
Feder-Farbe  
rot

violett rot

**Bild 144 - 1-2- und 3-4-Aufnehmer-Feder-Tabelle**



**Bild 146 - Ventilkörper-Prüfkugel-Orte**

Erklärungen siehe nächste Seite

Erklärungen zu Bild 145:

- 1) Orte von Prüfkugeln
- 2) Orte von Filtern

55D Prüfkugel Nr. 9 (Auslöser/Lastgang)

55E Prüfkugel Nr. 4 (3-4-Kupplung/  
3-2-Abgas)

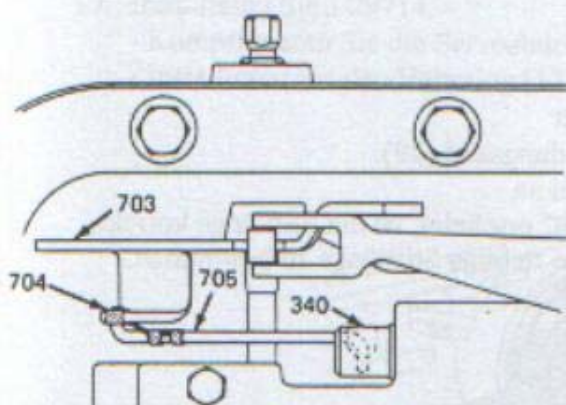
55F Prüfkugel Nr. 8 (Zweiter/1-2)

55G Prüfkugel Nr. 1 (Vierter-Aufnehmer)

55H Prüfkugel Nr. 3 (Teildrosselung - Drive 3) 91 Drosselventil-Abgas-Prüfkugel

48 Drehzahlregler-Filter-Orte

47 Wandlerkupplungs-Filter-Ort



**Bild 147 - Schaltventil-Gelenk und Klemme**

703 Innerer Auslöshebel

704 Stange, Endklemme

705 Schaltventil-Gelenk

304 Schaltventil

Erklärungen zu Bild 146:

1) Prüfkugel Nr. 6

2) Prüfkugel Nr. 10 (Kupfer)

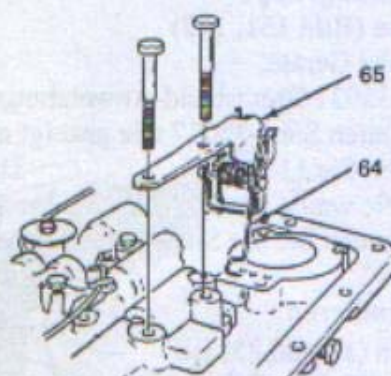
3) Prüfkugel Nr. 2

4) Prüfkugel Nr. 5

55A Dritter-Kupplungs-Aufnehmer

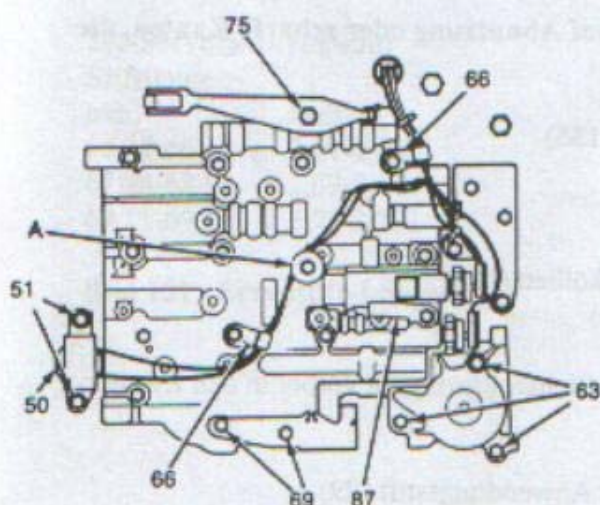
55B Lastgang/Rückwärts

55C Drive 3



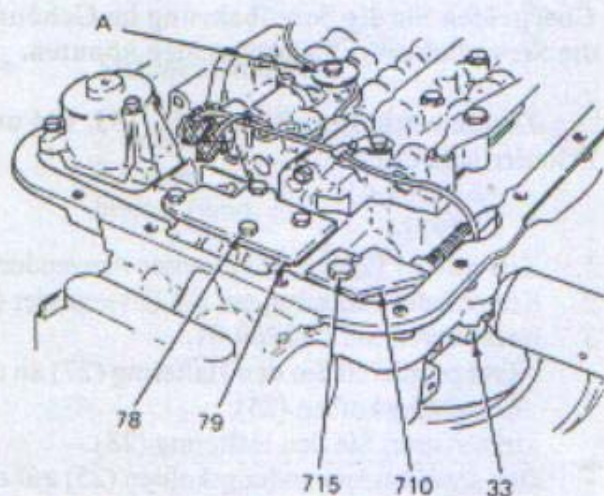
64 Gelenk, Drosselhebel-an-Kabel

65 Hebel- und Halter-Baugruppe, Drossel



**Bild 149 - Ventilkörper-Schrauben-Orte**

Erklärungen siehe nächste Seite



**Bild 150 - Äußerer elektrischer Verbinder**

Erklärungen siehe nächste Seite

#### Erklärungen zu Bild 149:

- A Beilegscheiben-Kabel-Haltering
- 50 Solenoid-Baugruppe
- 51 Solenoid-Schrauben
- 63 Aufnehmer-Gehäuse-Schrauben
- 66 Kabelsatz-Klemme
- 69 Drosselventil-Hebel- und Halter-Schrauben
- 75 Schalt-Auslöser-Feder-Rollen-Baugruppe-Schraube
- 87 Filterklemmen

#### **2-4-Servo-Baugruppe**

##### **Messen (Bild 151, 152)**

Erforderliche Geräte:

J-33037 Bremsband-Anwendungsstift-Gerät

1. Installieren Sie J-33037 wie gezeigt mit Anwendungsstift (29).
2. Wenden Sie  $J_1$   $\kappa\phi$  Drehmoment an.
3. Falls die weiße Linie "A" im Meßgerätschlitz "B" erscheint, ist die Stiftlänge korrekt.
4. Verwenden Sie die Stift-Auswahltabelle, um die richtige Stiftlänge zu bestimmen.

##### **Kontrollieren**

- Kolben (16 und 25) auf
  - Porosität oder Schaden
  - Ringnutschaden
- Abdeckung (15) auf Porosität oder Schaden
- Dichtungen auf
  - Kerben oder Schnitte
  - Freiheit in der Dichtungsnut
- Federn (20, 26 und 31) auf Verzerrung
- Stift (29) auf Abnutzung oder Grate

##### **Wichtig!**

Überprüfen Sie die Servoboehrung im Gehäuse auf Abnutzung oder scharfe Kanten, die die Servodichtungen einschneiden könnten.

##### **Zusammenbauen (Bilder 152, 153, 154 und 155)**

Erforderliche Geräte:

J-22269-01

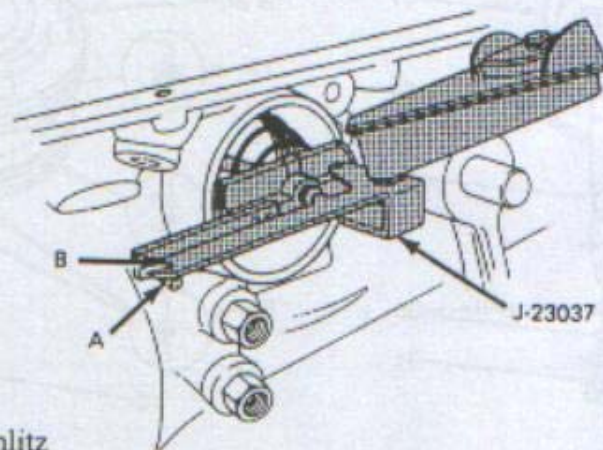
J-29714

1. Kissenfeder (26) in den Zweiter-Anwendungskolben (25)
2. Kissenfeder-Haltering auf die Kissenfeder (26)
3. Installieren Sie J-22269-01.
  - Komprimieren Sie den Haltering (27) an der Sicherungsringnut vorbei in den Zweiter-Anwendungskolben (25).
  - Installieren Sie den Haltering (28).
4. Den Zweiter-Anwendungskolben (25) auf den Anwendungsstift (29)
  - Haltering geht zur Schulter des Stifts hin.
5. Servo-Anwendungsstift-Feder (20) auf den Stift (29)
6. Servo-Anwendungsstift-Beilegscheibe (19) und Haltering (18)

#### Erklärungen zu Bild 150:

- A Beilegscheibe, Kabel-Halterung
- 33 Anschlußstück, elektrisches
- 78 Schraube, Ölkanal-Abdeckung
- 79 Abdeckung, Ölkanal
- 710 Halter, Parksperre
- 715 Schraube, Parksperren-Halter

7. Innere (23) und äußere (24) Öldichtungs-Ringe auf den Zweiter-Anwendungs-Kolben.  
- Halten Sie mit Petrolatum.
8. Anwendungsstift-Dichtungen (30) auf den Anwendungsstift  
- Halten Sie mit Petrolatum.
9. O-Ring-Dichtung (21) auf das Servo-Kolben-Gehäuse.
10. Inneres Servo-Kolben-Gehäuse (22) auf den Zweiter-Anwendungs-Kolben (25)
11. Dichtungsring (17) auf den Vierter-Anwendungs-Kolben (16)
12. Der Vierter-Anwendungs-Kolben (16) auf den Anwendungsstift (29)
13. Rückholfeder (31) auf den Stift (29)
14. Servokolben-Baugruppe in die Servoboehrung
15. O-Ring-Dichtung (14) auf die Servoabdeckung.  
- Schmieren Sie die Dichtung mit Getriebeflüssigkeit.
16. Servoabdeckung (15) in die Servoboehrung
17. Installieren Sie J-29714.  
- Komprimieren Sie die Servoabdeckung.  
- Installieren Sie den Haltering (13).



- A. weiße Linie  
B. Meßgerät-Schlitz

Stift ist in Fabrik voreingestellt und darf nicht wiedereingestellt werden

#### 2-4-Servostift-Auswahl

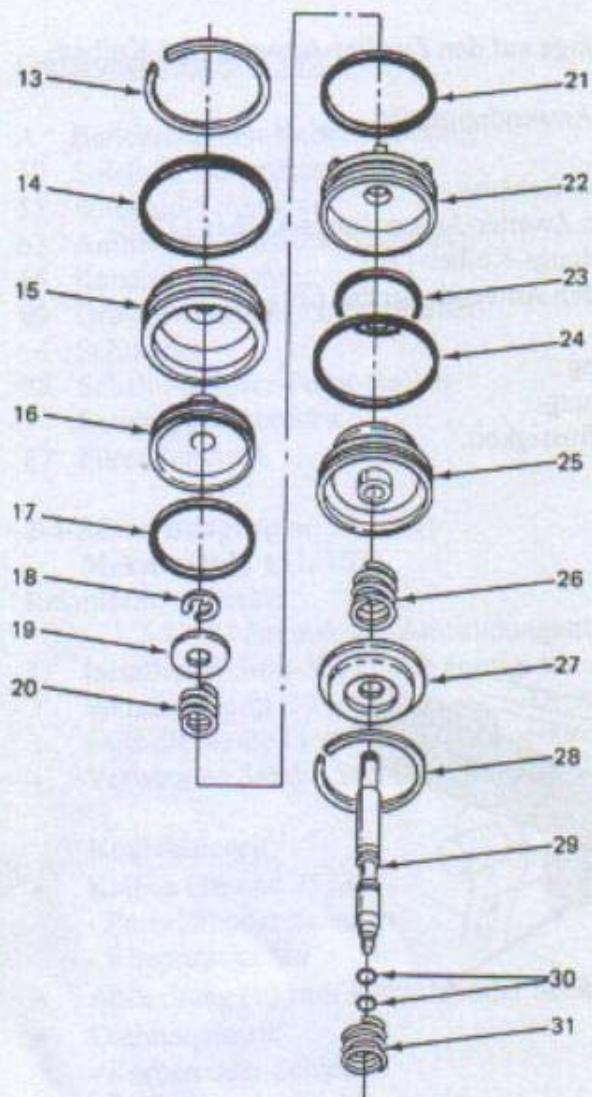
##### Stiftlänge

mm	inch
66,37-66,67	2,61-2,62
67,74-68,04	2,67-2,68
69,11-69,41	2,72-2,73

##### Stiftidentifikation

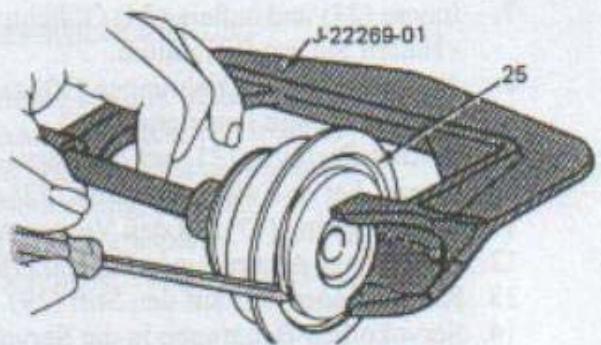
2 Ringe
3 Ringe
breites Band

Bild 151 - Servostift-Länge



- 13 Ring, Servoabdeckungs-Halterung
- 14 Dichtung, O-Ring (2-4, Servo-Abdeckung)
- 15 Abdeckung, 2-4-Servo
- 16 Kolben, Vierter-Anwendung
- 17 Ring, Öldichtung äußere (Vierter-Anwendungs-Kolben)
- 18 Ring, Halterung (Anwendungsstift)
- 19 Beilegscheibe, Servo-Anwendungsstift
- 20 Feder, Servo-Anwendungsstift
- 21 Dichtung, O-Ring
- 22 Gehäuse, Servokolben innerer
- 23 Ring, Öldichtung innere (Zweiter-Anwendungs-Kolben)
- 24 Ring, Öldichtung äußere (Zweiter-Anwendungs-Kolben)
- 25 Kolben, Zweiter-Anwendung
- 26 Feder, Servokissen
- 27 Haltering, Servokissenfeder
- 28 Ring, Halterung (Zweiter-Anwendungskolben)
- 29 Stift, Zweiter-Anwendungs-Kolben
- 30 Dichtung, Zweiter-Anwendungs-Kolbenstift
- 31 Feder, Servorückhol

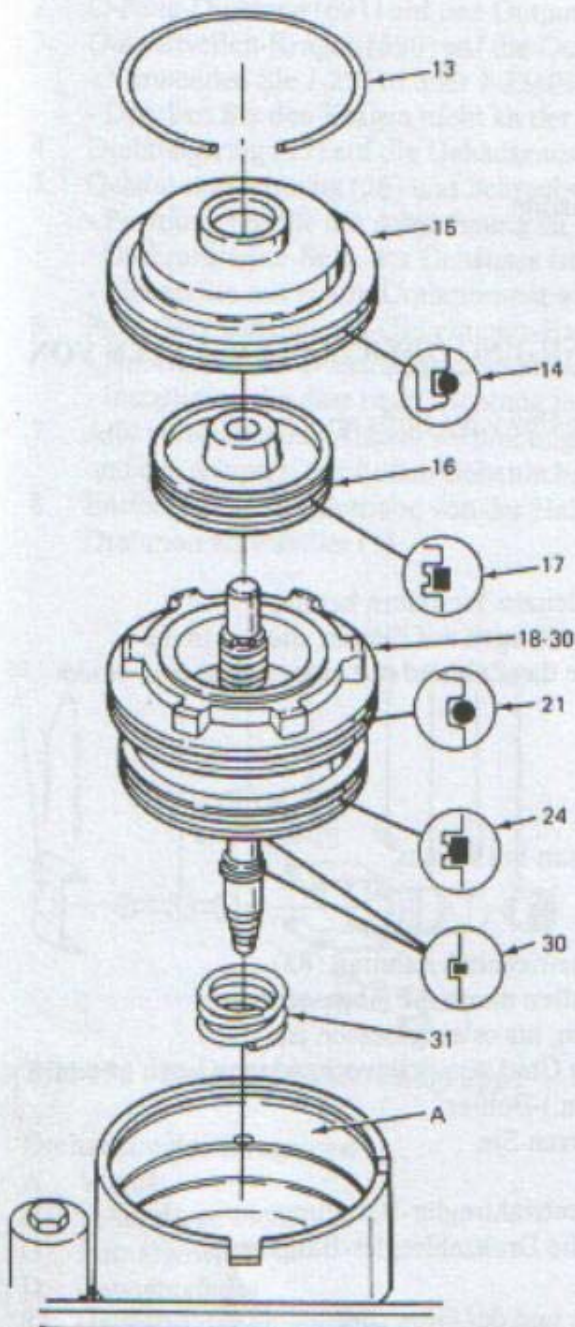
**Bild 152 - 2-4-Servo-Baugruppe**



**Bild 153 - Zweiter-Servokolben-Baugruppe**

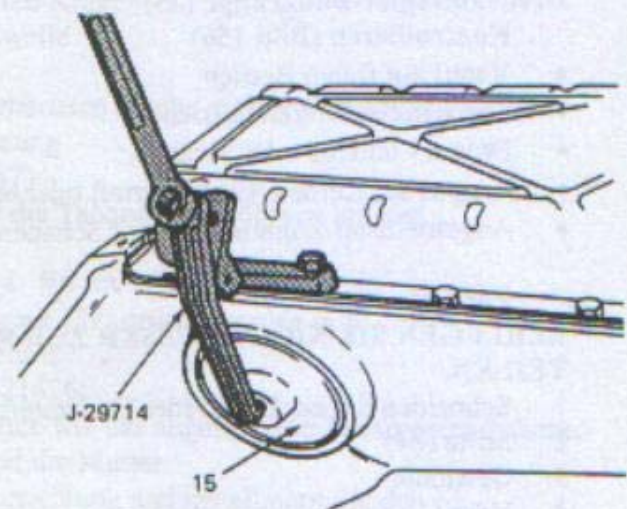
25 Zweiter-Anwendungskolben-Baugruppe





**Bild 154 - 2-4-Servoboehrung**

- A Gehäuse-Servoboehrung
- 13 Ring, Servoabdeckungs-Halterung
- 14 Dichtung, O-Ring (2-4-Servo-Abdeckung)
- 15 Abdeckung, 2-4-Servo
- 16 Kolben, Vierter-Anwendung
- 17 Ring, Öldichtung äußere (Vierter-Anwendungs-Kolben)
- 18-30 Zweiter-Anwendungs-Kolben-Baugruppe
- 21 Dichtung, O-Ring
- 24 Ring, Öldichtung äußere (Zweiter-Anwendungs-Kolben)
- 30 Dichtung, Zweiter-Anwendungs-Kolbenstift
- 31 Feder, Servorückhol



**Bild 155 - Servoabdeckung-installiert**

15 2-4-Servoabdeckung

### **Drehzahlregler-Baugruppe (45)**

#### **Kontrollieren (Bild 156)**

- Ventil auf freien Betrieb
- Gewichte auf freien Betrieb
- Federn - fehlend oder verzerrt
- Kragen auf Kerben, Grate, gerieft oder beschädigt
- Angetriebenes Zahnrad (83) auf Schaden

#### **Zerlegen**

### **ZERLEGEN SIE NICHT AUSSER ZUR REINIGUNG ODER ZUM ERSETZEN VON TEILEN.**

1. Schneiden Sie ein Ende jedes Drehzahlregler-Gewichts-Stifts ab.
2. Stifte (84)
3. Gewichte
4. Ventil
5. Angetriebenes Zahnrad (83)
  - Treiben Sie den Haltestift (82) mit einem kleinen Treibdorn heraus.
  - Stützen Sie den Drehzahlregler-Baugruppen-Kragen auf Platten, die Sie in die Abgasschlitze installiert haben. Drücken Sie das Zahnrad mit einer Presse und einem langen Treibdorn heraus.

#### **Reinigen**

- Waschen Sie alle Teile in Lösungsmittel
- Trocknen Sie die Kanäle an der Luft und blasen Sie sie aus.

#### **Zusammenbauen**

1. Installieren Sie ein neues Drehzahlregler-angetriebenes Zahnrad (83).
  - Stützen Sie den Drehzahlregler oder die Platten durch die Abgasschlitze.
  - Drücken Sie das Zahnrad (83) in den Kragen, bis es eingesessen ist.
  - Bohren Sie ein neues Haltestiftloch neunzig Grad von dem vorhandenen Loch in den Kragen. Verwenden Sie einen 3,0 mm (1/8 in.)-Bohrer.
  - Installieren Sie den Haltestift (82) und polieren Sie.
2. Ventil in den Kragen.
3. Gewichte, Federn und Druckkappe auf die Drehzahlregler-Baugruppe.
4. Haltestifte (84) in die Druckkappe (85) und die Drehzahlregler-Baugruppe.
5. Polieren Sie die Haltestifte (84).
6. Überprüfen Sie auf freien Betrieb des Ventils und der Gewichte.

#### **Installieren oder anschließen**

1. Drehzahlregler-Baugruppe (45) in die Drehzahlregler-Bohrung.
2. Drehzahlregler-Abdeckung (46)
  - Tragen Sie Dichtmittel, wie Loctite-Napfstopfen-Dichtmittel Nr. 11 oder Gleichwertiges, auf, um die Flansch vor der Installation abzudecken.

#### **Installieren oder anschließen (Bilder 160 und 162)**

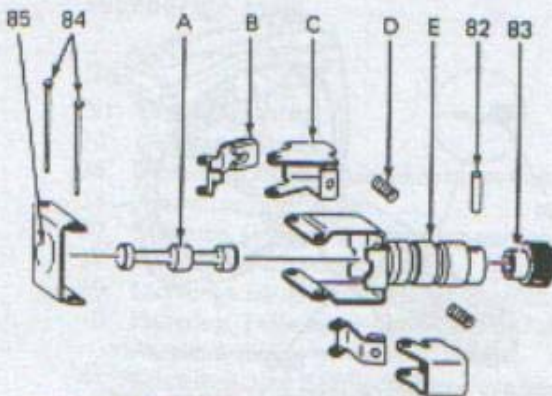
Erforderliche Geräte:

J-23103 oder J-25016 Dichtungsinstallierer

J-21426 Dichtungsinstallierer

1. Tachometer-Antriebszahnrad (689) und Klemme (688)
  - Falls die Outputwelle zwei Tachometer-Positionierungslöcher hat, verwenden Sie das Loch, das der Jochkerbe am nächsten ist, nur für Corvette-Fahrzeuge.

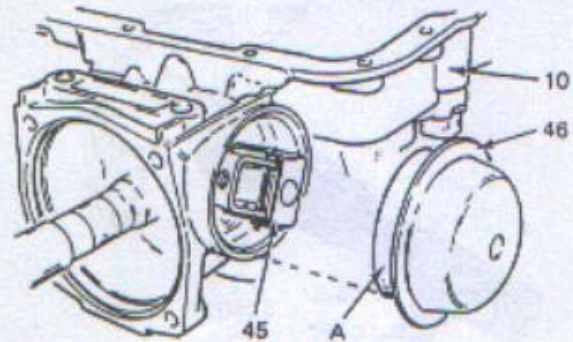
2. O-Ring-Dichtung (691) auf den Outputwellen-Kragen.
3. Outputwellen-Kragen (690) auf die Outputwelle
  - Verwenden Sie J-25016 oder J-23103.
  - Drücken Sie den Kragen nicht an der bearbeiteten Fläche auf der Outputwelle vorbei.
4. Dichtungsring (35) auf die Gehäuseausdehnung
5. Gehäuseausdehnung (36) und Schrauben (37)
  - Positionieren Sie die Ausdehnung so, daß die Tachometer-Bohrung auf der Drehzahlregler-Seite des Gehäuses ist.
  - Ziehen Sie mit einem Drehmoment von 34 kp an.
6. Falls die Ausdehnungs-Öldichtungs-Baugruppe (39) ersetzt werden muß
  - Hebeln Sie mit einem Schraubenzieher heraus.
  - Installieren Sie eine neue Dichtung mit J-21426.
7. Alle verbleibenden Außen-Verbindungsstücke wie das angetriebene Tachometer-Zahnrad und der Adapter, der Außen-Schalthebel und die Mutter.
8. Entfernen Sie das Getriebe von der Haltevorrichtung und installieren Sie den Drehmomentwandler (1).



**Bild 156 - Drehzahlregler-Baugruppe**

**Drehzahlregler-Baugruppe**

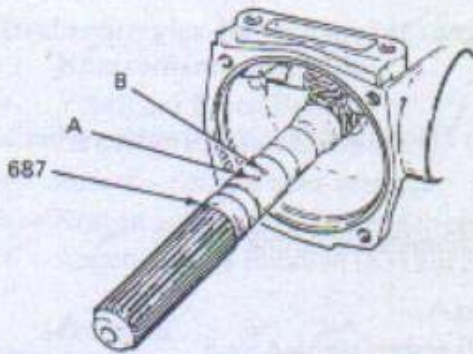
- A Ventil
- B Sekundärgewicht
- C Primärgewicht
- D Gewichtsfeder
- 82 Haltestift des angetriebenen Zahnrads
- 83 Angetriebenes Zahnrad
- 84 Gewichtsstifte
- 85 Druckkappe



**Bild 157 - Drehzahlregler-Abdeckung**

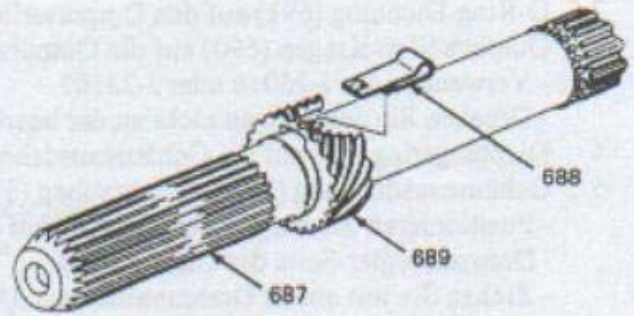
- A Tragen Sie auf diese Flansch vor der Installation Dichtmittel auf
- 10 Gehäuse, Getriebe
- 45 Drehzahlregler-Baugruppe
- 46 Abdeckung, Drehzahlregler





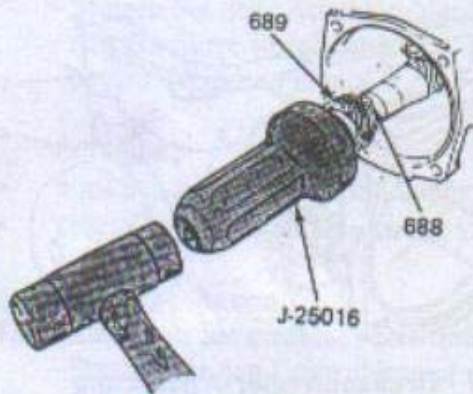
**Bild 158 - Tachometer-Klemmenlöcher**

- A Tachometer-Klemmenloch nur für Corvette
- B Tachometer-Klemmenloch für alle anderen Fahrzeuge
- 687 Welle, Output



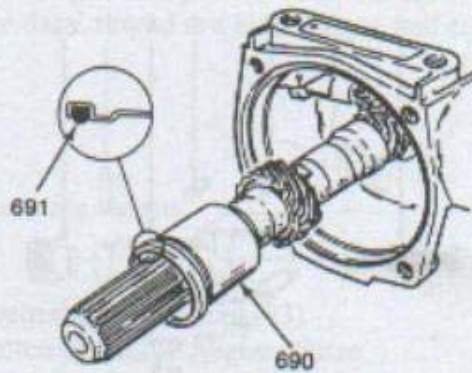
**Bild 159 - Tachometer-Zahnrad**

- 687 Welle, Output
- 688 Klemme, Tachometer-Antriebszahnrad
- 689 Zahnrad, Tachometer-Antrieb



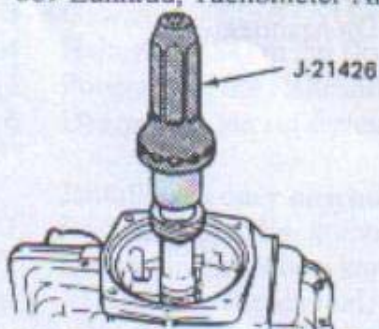
**Bild 160 - Tachometer-Zahnrad-Installation**

- 688 Klemme, Tachometer-Antriebs-Zahnrad
- 689 Zahnrad, Tachometer-Antrieb

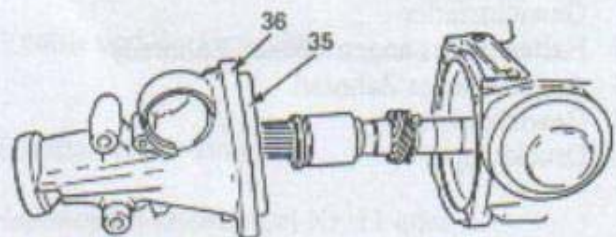


**Bild 161 - Outputwellen-Kragen und -Dichtung**

- 690 Kragen, Outputwelle
- 691 Dichtung, Outputwelle

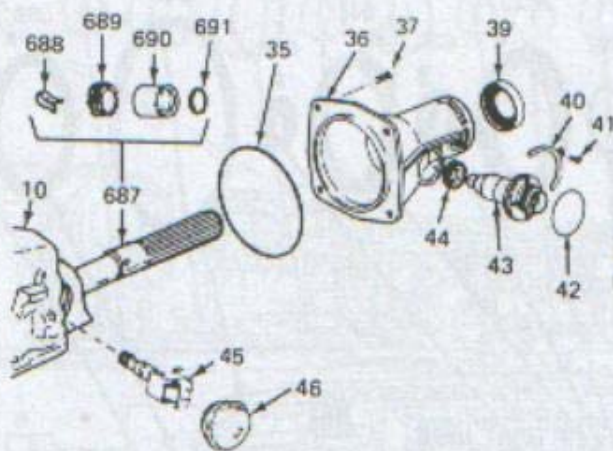


**Bild 162 - Outputwellen-Kragen-Installation**

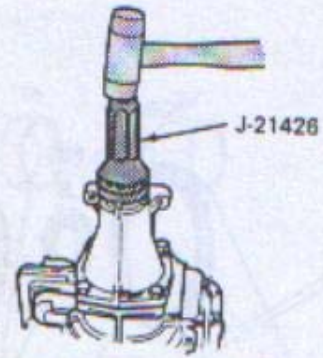


**Bild 163 - Gehäuse-Ausdehnung und Dichtung**

- 35 Dichtung, Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse
- 36 Ausdehnung, Gehäuse



**Bild 164 - Gehäuse-Ausdehnung und zugehörige Teile**



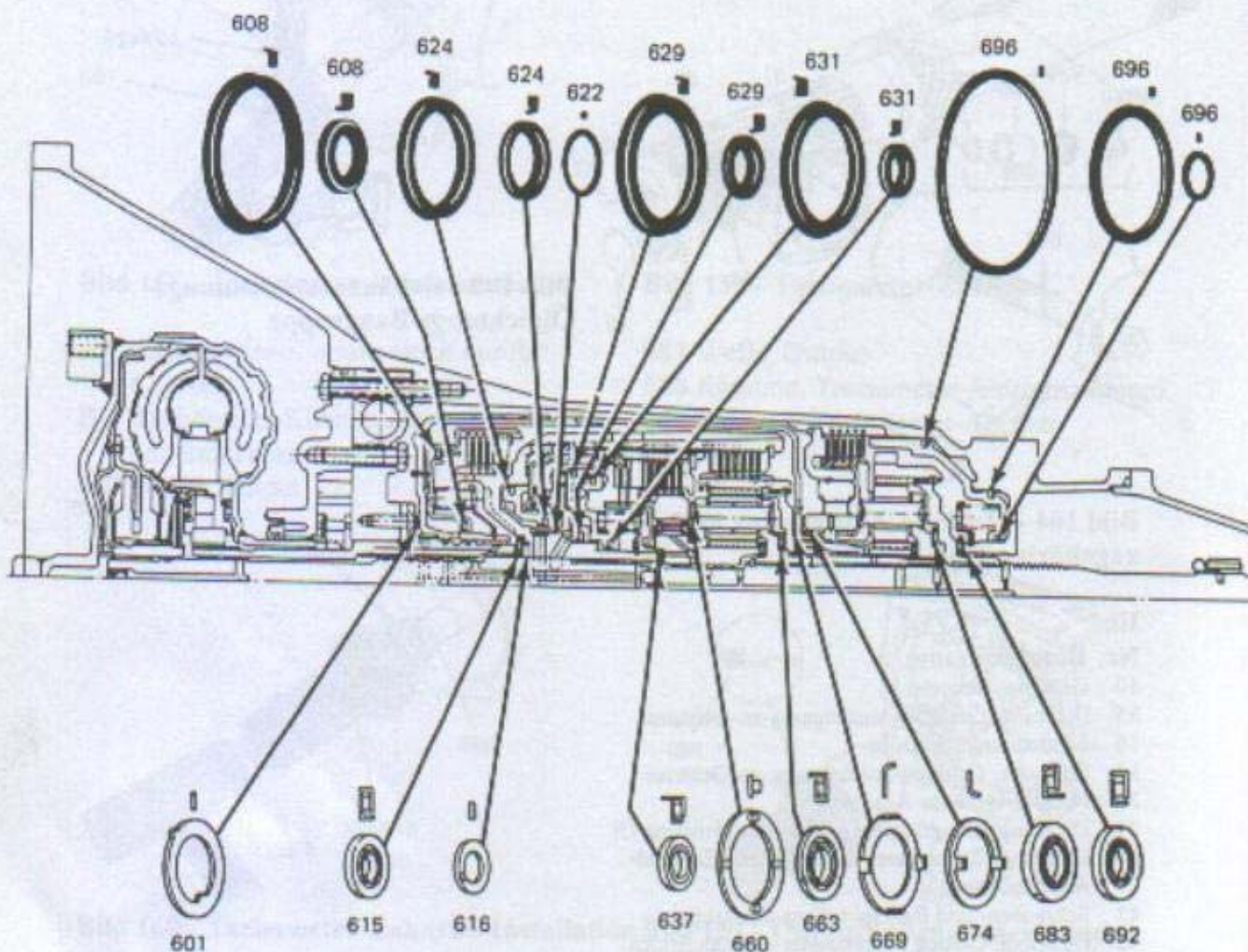
**Bild 165 - Gehäuse-Ausdehnungs-Öldichtungs-Baugruppe**

**III.**

**Nr. Beschreibung**

- 10 Gehäuse, Getriebe
- 35 Dichtung, Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse
- 36 Ausdehnung, Gehäuse
- 37 Schraube, Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse
- 38 Buchse, Gehäuse-Ausdehnung
- 39 Dichtungs-Baugruppe, Gehäuse-Ausdehnung Öl
- 40 Haltering, Tachometer-angetriebenes Zahnrad-Anschlußstück
- 41 Schrauben- und Beilegscheiben-Baugruppe
- 42 Dichtung, O-Ring (Tachometer-Anschlußstück-an-Gehäuse-Ausdehnung)
- 43 Anschlußstück-Baugruppe, Tachometer-angetriebenes Zahnrad
- 44 Zahnrad, Tachometer-angetrieben
- 45 Drehzahlregler-Baugruppe
- 46 Abdeckung, Drehzahlregler
- 687 Welle, Output
- 688 Klemme, Tachometer-Antriebs-Zahnrad
- 689 Zahnrad, Tachometer-Antrieb
- 690 Kragen, Output-Welle
- 691 Dichtung, Output-Welle

Nicht bei allen Modellen verwendet



### III. Beschreibung

Nr.

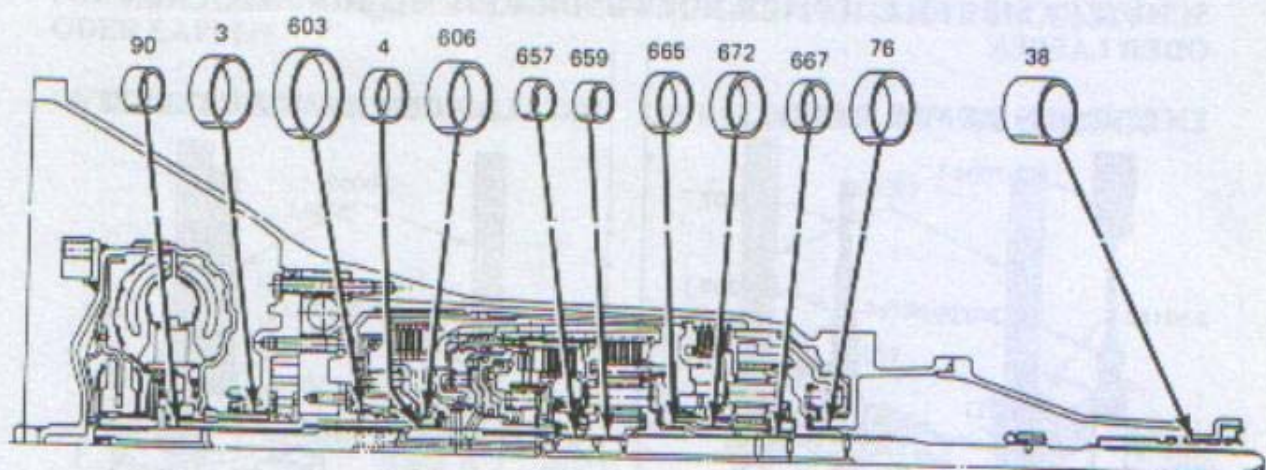
- 601 Beilegscheibe, Druck (Pumpe-an-Trommel)
- 608 Dichtungen, Rückwärtsinputkupplung - innere und äußere
- 615 Lager-Baugruppe, Leitradstütze/Auswahlbeilegscheibe
- 616 Beilegscheibe, Druck (Auswahl)
- 622 Dichtung, O-Ring-Input-an-Vorwärts-Gehäuse
- 624 Dichtung, Dritter- und Vierer-Kupplung - innere und äußere
- 629 Dichtung, Vorwärtskupplung - innere und äußere
- 631 Dichtung, Schiebetrieb-Kupplung - innere und äußere
- 637 Lagerbaugruppe, Inputsonnenrad
- 660 Beilegscheibe, Druck (Inputträger/Laufring)

### III. Beschreibung

Nr.

- 663 Lagerbaugruppe, Druck (Inputträger-an-Reaktionswelle)
- 669 Beilegscheibe, Druck (Reaktionswelle/Schale)
- 674 Beilegscheibe, Druck (Laufing/Reaktionsschale)
- 683 Lagerbaugruppe, Druck (Reaktionsträger/Stütz)
- 692 Lager, Reaktionszahnrad-Stütze-an-Gehäuse
- 696 Dichtung, Getriebe (Lastgang- und Rückwärts-Kupplung - äußere, Mitte - innere)

**Bild 166 - Orte von Dichtungen und Lagern**



III.

**Nr. Beschreibung**

- 3 Buchse, Ölpumpengehäuse
- 4 Buchse, Leitradstütze - Hinterseite
- 38 Buchse, Gehäuse-Ausdehnung
- 76 Buchse, Gehäuse
- 90 Buchse, Leitradstütze - Vorderseite
- 603 Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Vorderseite
- 606 Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Rückseite

III.

**Nr. Beschreibung**

- 657 Buchse, Inputsonnenrad - Vorderseite
- 659 Buchse, Inputsonnenrad - Rückseite
- 665 Buchse, Reaktionswelle - Vorderseite
- 667 Buchse, Reaktionswelle - Rückseite
- 672 Buchse, Reaktionssonnenrad

**Technische Daten zum Drehmoment**

Ort	Men-ge	Größe	Drehmoment
Aufnehmer-Abdeckung-an-Gehäuse	2	1,0x30,3	1,1 kp
Aufnehmer-Abdeckung-an-Gehäuse	1	1,0x60,0	1,1 kp
Auslöse-Feder-an-Ventilkörper	1	1,75x20,0	2,2 kp
Ventilkörper-an-Gehäuse	15	1,0x50,0	1,1 kp
Ölkanal-Abdeckung-an-Gehäuse	3	1,0x16,0	1,1 kp
Solenoid-Baugruppe-an-Pumpe	2	1,0x2,0	1,1 kp
Getriebe-Ölwanne-an-Gehäuse	16	1,25x16	1,6 kp
Druckschalter	1-3	1/8-27	1,1 kp

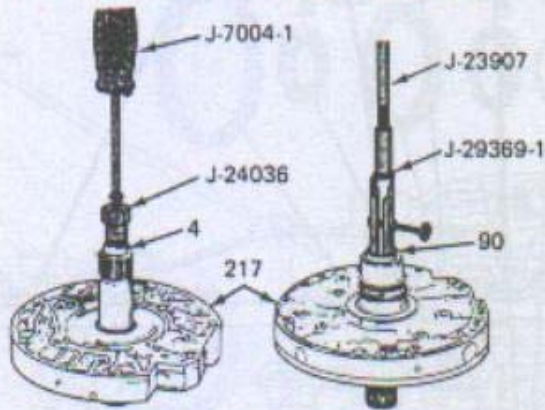
Ort	Men-ge	Größe	Drehmoment
Feststellbremsen-Halter-an-Gehäuse	2	1,25-20,00	2,2 kp
Pumpen-Abdeckung-an-Gehäuse	5	1,25-40,00	2,2 kp
Pumpen-Baugruppe-an-Gehäuse	7	1,25-60	2,2 kp
Gehäuse-Ausdehnung-an-Gehäuse	4	1,50-30,0	3,4 kp
Schaltwelle-an-Innen-Auslösehebel	1	1,50 Mutter	3,1 kp
Druckstopfen	1-4	1/8-27	1,1 kp
Druckstopfen	3	1/4-18	2,4 kp
Anschlußstück-Kühlerrohr	2	1/4-18	3,8 kp

**Bild 167 - Technische Daten zum Drehmomente und Orte von Buchsen**

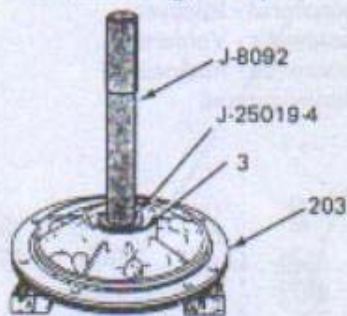
## BUCHSEN-ERSETZUNGS-VERFAHREN

SCHÜTZEN SIE TEILE JE NACH NOTWENDIGKEIT MIT HOLZBLÖCKEN  
ODER LAPPEN

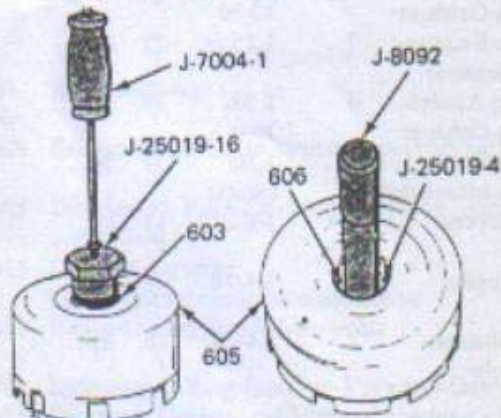
ENTFERNEN SIE WIE GEZEIGT



- 4 Buchse, Leitradstütze - Vorderseite
- 90 Buchse, Leitradstütze - Rückseite
- 217 Abdeckung, Pumpe

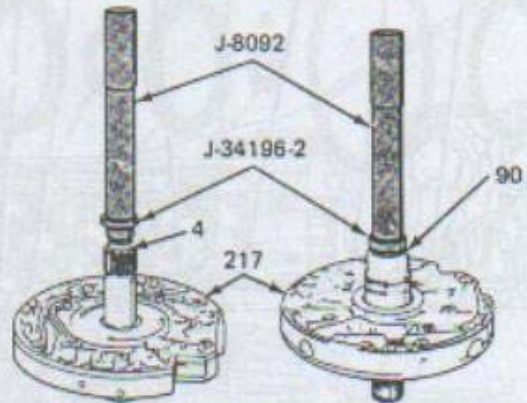


- 3 Buchse, Ölpumpengehäuse
- 203 Gehäuse, Pumpe

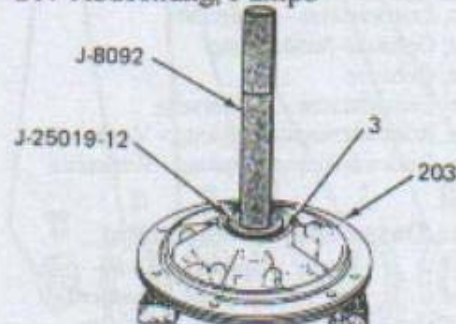


- 603 Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Vorderseite
- 605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 606 Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Rückseite

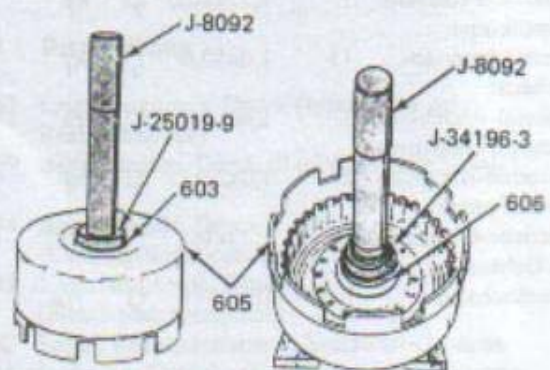
INSTALLIEREN SIE WIE GEZEIGT



- 4 Buchse, Leitradstütze - Vorderseite
- 90 Buchse, Leitradstütze - Rückseite
- 217 Abdeckung, Pumpe



- 3 Buchse, Ölpumpengehäuse
- 203 Gehäuse, Pumpe



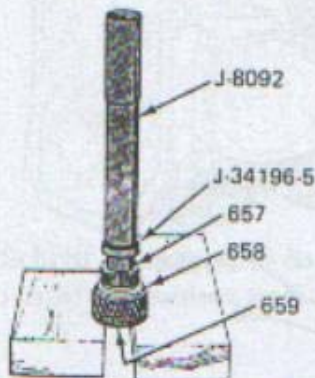
- 603 Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Vorderseite
- 605 Gehäuse- und Trommel-Baugruppe, Rückwärtsinputkupplung
- 606 Buchse, Rückwärtsinputkupplung - Rückseite

Bild 168 - Buchsen-Ersetzungsverfahren

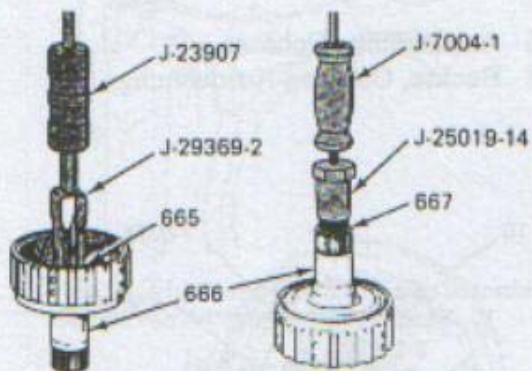


**BUCHSEN-ERSETZUNGS-VERFAHREN**  
**SCHÜTZEN SIE TEILE JE NACH NOTWENDIGKEIT MIT HOLZBLÖCKEN**  
**ODER LAPPEN**

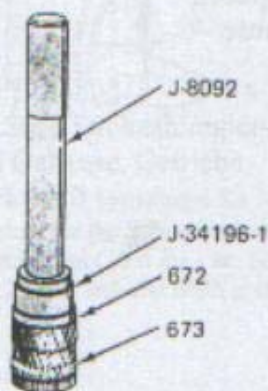
**ENTFERNEN SIE WIE GEZEIGT**



657 Buchse, Input-Sonnenrad - Vorderseite  
 658 Zahnrad, Input-Sonne  
 659 Buchse, Input-Sonnenrad - Rückseite

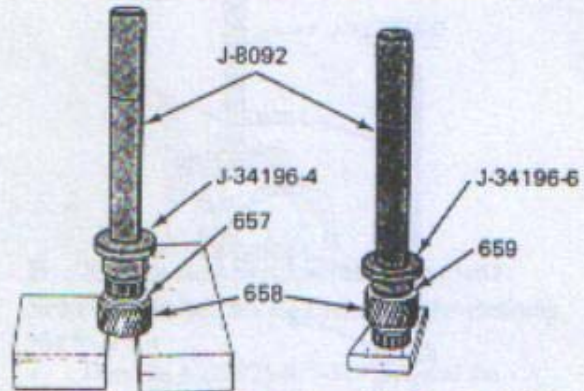


665 Buchse, Reaktions-Träger-Welle - Vorderseite  
 666 Welle, Reaktions-Träger  
 667 Buchse, Reaktions-Träger-Welle - Rückseite

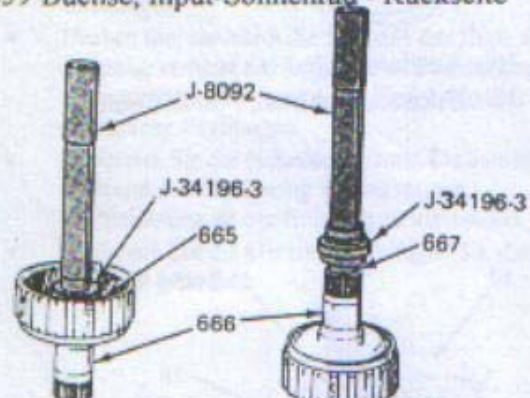


672 Buchse, Reaktions-Sonne  
 673 Zahnrad, Reaktions-Sonne

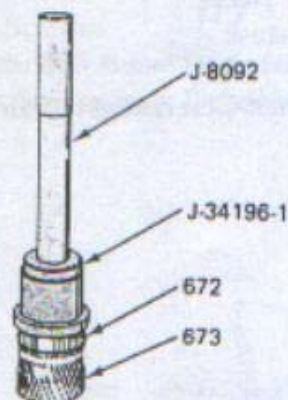
**INSTALLIEREN SIE WIE GEZEIGT**



657 Buchse, Input-Sonnenrad - Vorderseite  
 658 Zahnrad, Input-Sonne  
 659 Buchse, Input-Sonnenrad - Rückseite



665 Buchse, Reaktions-Träger-Welle - Vorderseite  
 666 Welle, Reaktions-Träger  
 667 Buchse, Reaktions-Träger-Welle - Rückseite

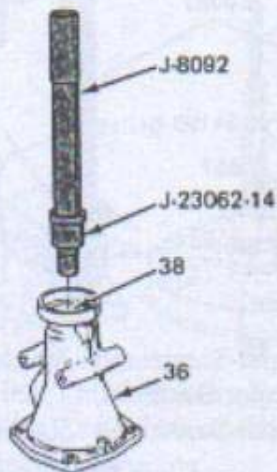


672 Buchse, Reaktions-Sonne  
 673 Zahnrad, Reaktions-Sonne

**Bild 169 - Buchsen-Ersetzungsverfahren**

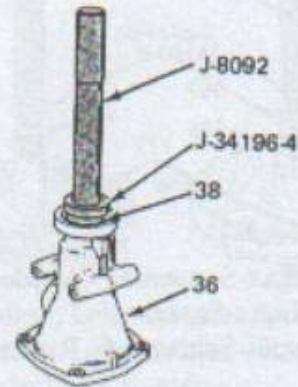
**BUCHSEN-ERSETZUNGS-VERFAHREN**  
**SCHÜTZEN SIE TEILE JE NACH NOTWENDIGKEIT MIT HOLZBLÖCKEN**  
**ODER LAPPEN**

**ENTFERNEN SIE WIE GEZEIGT**

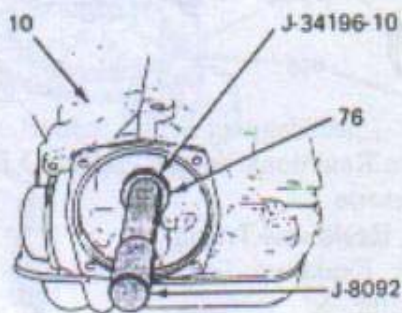


- 36 Ausdehnung, Gehäuse
- 38 Buchse, Gehäuse-Ausdehnung

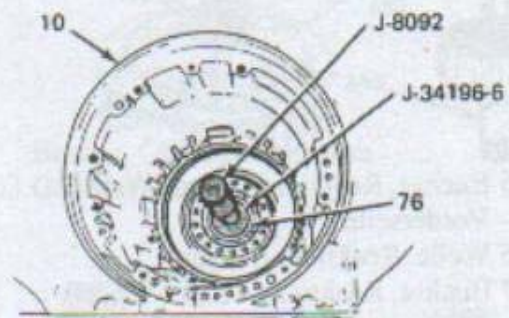
**INSTALLIEREN SIE WIE GEZEIGT**



- 36 Ausdehnung, Gehäuse
- 38 Buchse, Gehäuse-Ausdehnung



- 10 Gehäuse, Getriebe
- 76 Buchse, Gehäuse

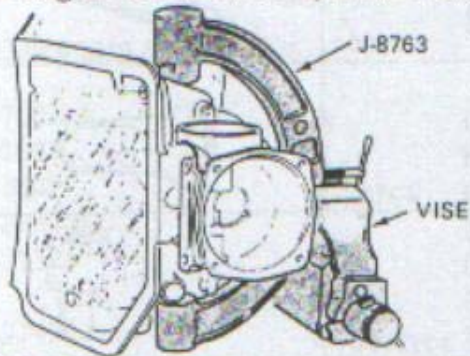


- 10 Gehäuse, Getriebe
- 76 Buchse, Gehäuse

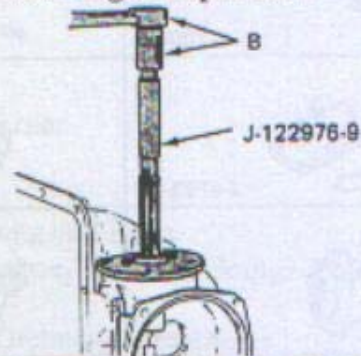
**Bild 170 - Buchsen-Ersetzungsverfahren**

## DREHZAHLREGLER-BOHRUNGS-REPARATURVERFAHREN

Befolgen Sie Schritte 1-6, um die Drehzahlregler-Bohrung zu reparieren

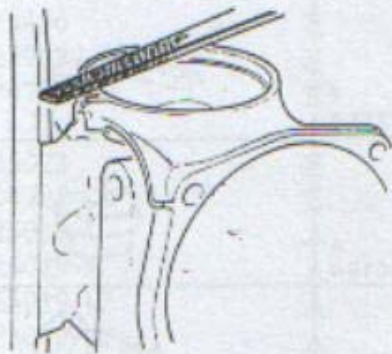


**Schritt 1** Installieren Sie die Haltevorrichtung J-8763 und montieren Sie in den Schraubstock

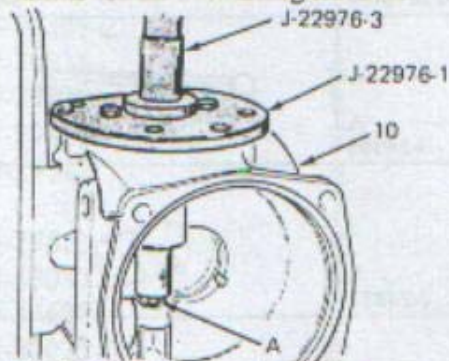


**B** Knarre und Steckschlüsseinsatz  
**Schritt 4** Reiben Sie die Drehzahlregler-Bohrung wie folgt aus:

- Ölen Sie J-122976-9, J-22976-1 und die Drehzahlregler-Bohrung mit Getriebe-Flüssigkeit
- Entfernen Sie nach jeweils zehn Umdrehungen die Honahle und tauchen Sie in Getriebe-Flüssigkeit, um zu reinigen.
- Drehen Sie, nachdem die Honahle das Ende der Bohrung erreicht hat und auf den Drehzahlregler-Stützstift herunterkommt, die Honahle um zehn zusätzliche Drehungen.
- Entfernen Sie die Honahle. Achten Sie darauf, während der Entfernung zu drehen, um Riefenbildung an der Bohrung zu vermeiden.
- Entfernen Sie die Geräte und reinigen Sie das Gehäuse gründlich.

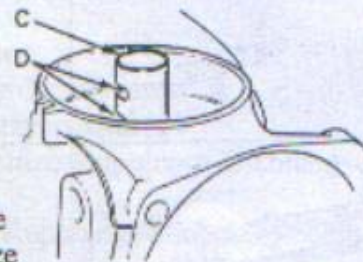


**Schritt 2** Entfernen (feilen) Sie alles überschüssige Material von der Drehzahlregler-Fläche



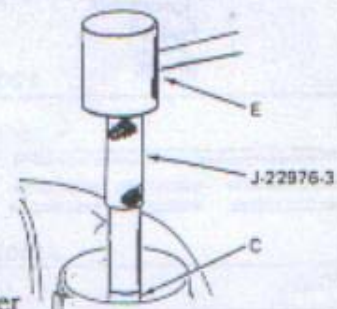
A Stift, Drehzahlregler-Stütze  
10 Gehäuse, Getriebe

**Schritt 3** Installieren Sie J-22976-3 und J-22976-1. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 13 Nm (10 ft. lbs.) an. Stellen Sie sicher, daß J-22976-3 sich frei dreht und entfernen Sie es dann



C Buchse  
D Schlitze

**Schritt 5** Richten Sie die Schlitze in der Buchse mit den Schlitzen in der Drehzahlregler-Bohrung aus.



C Buchse  
E Messinghammer

**Schritt 6** Installieren Sie die Buchse, bis die Schlitze in der Buchse mit den Zuführlöchern in der Drehzahlregler-Bohrung ausgerichtet sind.















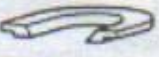
















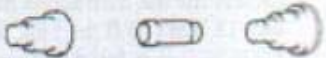
 A J-7004-1	 E J-8001	 E J-8092
 E J-8763-02	 E J-21368	 E J-21426
 E J-25016	 E J-22269-01	 A J-23062-14
 E J-23327	 E J-25018-A	 E J-23456
 E J-23907	 E J-24773-A	 E J-25022
 E J-34725	 A J-25019-4	 A J-25019-9
 A J-25019-12	 A J-25019-14	 A J-25019-16
 J-29369-1	 J-29369-2	 A J-24036
 E J-29837	 E J-29882	 E J-29883
 E J-33037	 A J-34627	
 E J-25025-B		 A J-34188

Bild 172 - Spezielle Geräte — Werkzeuge

Erklärungen siehe nächste Seite

Erklärungen zu Bild 172:

J-7004-1	A	Universalentferner
J-8001	E	Meßuhr-Set
J-8092	E	Griff
J-8763-02	E	Haltevorrichtung und Basis
J-21368	E	Ölpumpengehäuse- und Abdeckungs-Ausrichtungs-Band
J-21426	E	Hinterseiten-Dichtungs-Installierer
J-25016	E	Pumpen-Öldichtungs-Installierer
J-22269-01	E	Kolben-Kompressor
J-23062-14	A	Buchsen-Entferner
J-23327	E	Kupplungs-Federspanner
J-25018-A	E	Kupplungs-Federspanner-Adapter
J-23456	E	Kupplungs-Federspannerpresse
J-23907	E	Universalentferner
J-24773-A	E	Ölpumpen-Entferner- und Axialspiel-Überprüfungs-Haltevorrichtung
J-25022	E	Axialspiel-Überprüfungs-Haltevorrichtung-Adapter
J-34725	E	Axialspiel-Überprüfungs-Haltevorrichtung-Adapter
J-25019-4	A	Buchsen-Entferner
J-25019-9	A	Buchsen-Installierer
J-25019-12	A	Buchsen-Installierer
J-25019-14	A	Buchsen-Entferner
J-25019-16	A	Buchsen-Entferner
J-29369-1		Buchsen- und Universal-Entferner-Set
J-29369-2		
J-24036	A	Buchsen-Entferner
J-29714	E	Servo-Abdeckungs-Kompressor
J-29837	E	Outputwellen-Stützvorrichtung
J-29882	E	Innerer Schiebetrieb-Kupplungs-Dichtungs-Schützer
J-29883	E	Innerer Vorwärts-Kupplungs-Dichtungs-Schützer
J-33037	E	2-4-Bremsband-Anwendungsstift-Geräte
J-34627	A	Sicherungsring-Zange
J-25025-B	E	Meßuhr-Stand- und Führungsstift-Set
J-34196	A	Buchsen-Set

E - unbedingt erforderliches Gerät

A - erhältliches Gerät