

REPARATUR-ANLEITUNG

5 HP - 18



ZF GETRIEBE GMBH SAARBRÜCKEN

Impressum:

Verantwortlich für den Inhalt
Abteilung MKTD, ZF Getriebe GmbH,
Saarbrücken
Druck: HAGER PAPPRINT GmbH, St. Ingbert
Gedruckt in der BRD

Published by ZF Getriebe GmbH,
Saarbrücken, Department-MKTD
Printed in Germany by
HAGER PAPPRINT GmbH, St. Ingbert.

INHALTSVERZEICHNIS

	Page
Vorinformation	1
1. Allgemeines	2
1.1 Abbildung des Getriebes	2
1.2 Kraftflußschema	3
1.3 Ölführungspläne	4
1.4 Einstellarbeiten	5/1
1.4.1 Lüftspiel Kupplung F (Sprengring)	5/1
1.4.2 Lüftspiel Bremse G (Sprengring)	5/2
1.4.3 Lüftspiel Bremse G (Sprengring)	5/3
1.4.4 Spiel Abtrieb (Scheibe)	5/4
1.4.5 Lüftspiel Kupplung E (Sprengring)	5/6
1.4.6 Lüftspiel Kupplung A (Sprengring)	5/7
1.4.7 Lüftspiel Bremse C ¹ (Sprengring)	5/8
1.4.8 Getriebenaxialspiel (Scheibe)	5/9
1.4.9 Lüftspiel Bremse C ² (zwei Scheiben)	5/11
1.5 Anziehdrehmomente	6
1.6 Fehlersuche (Störung, Ursache, Abhilfe)	7/1
1.7 Getriebeprüfung	8
1.8 Spezialwerkzeuge	9
2. Demontage	10
2.1 Demontage nach Baugruppen	10
2.2 Abtrieb	16
2.3 Planetenrieb kompl.	18
2.3.1 Planetenrieb III	18
2.3.2 Kupplung F	20
2.3.3 Bremse DG mit Freilauf 1. Gang	21
2.4 Abtrieb	24
2.4.1 Kupplung E	25
2.4.2 Kupplung A	26
2.4.3 Kupplung B und Freilauf 3. Gang	27
2.4.4 Bremse C ²	30
2.5 Ölversorgung mit Bremse C ¹	31
2.6 Gehäuse mit Schaltung und Parksperre	32
3. Montage nach Baugruppen	35
3.1 Gehäuse mit Schaltung und Parksperre	35
3.2 Planetenrieb kompl.	39
3.2.1 Planetenrieb III	39
3.2.2 Kupplung F	41
3.2.3 Bremse DG mit Freilauf 1. Gang	43
3.3 Abtrieb	48
3.4 Planetenrieb I und II	51
3.5 Antrieb	56
3.5.1 Kupplung E	56
3.5.2 Kupplung A	58
3.5.3 Kupplung B und Freilauf 3. Gang	61
3.5.4 Bremse C ²	66
3.6 Ölversorgung mit Bremse C ¹	68
3.7 Schaltgerät, Ölwanne und Wandler	75

VORINFORMATION

Diese Anleitung beinhaltet die genaue Vorgehensweise zur Reparatur des kompletten Getriebes.

In chronologischer Reihenfolge sind alle Demontage- und Montagearbeiten aufgeführt.

Die fotografischen Abbildungen wurden für die unterschiedlichen Getriebetypen allgemein gehalten und sind nicht verbindlich.

Die Getriebeausführung ist durch die Stückliste genau bestimmt und kann über die Ersatzteillisten in Erfahrung gebracht werden.

Wichtige Änderungen, die bei der Instandsetzung zu berücksichtigen sind, geben wir in Technischen Rundschreiben bekannt.

Je nach Schadensbild kann die Instandsetzung auf die Arbeiten beschränkt werden, die zur Schadensbehebung notwendig sind.

Es ist empfehlenswert, hierbei zu beachten:

- Bei Kupplungsschäden der Kupplung „F“ und Bremse „G“ sind die Kolben zu erneuern. Abdichtungen, z.B. O-Ringe und Wellendichtringe sowie Filter, grundsätzlich erneuern.
- Bei Getrieben mit größerer Laufleistung (> 50.000 km) alle Belag- und Stahllamellen austauschen.
- Nach Kupplungsschäden müssen Wandler, Ölkühlerleitungen und Ölkühler mit einem geeigneten Reinigungsmittel gründlich gesäubert werden.

Folgende Voraussetzungen sollten gegeben sein:

- Vorhandensein der erforderlichen Spezialwerkzeuge.
Unter 1.8 ist der komplette Satz der Spezialwerkzeuge aufgeführt.
- Vorhandensein eines geeigneten Getriebepflichtstandes.
Die notwendigen Prüfwerte können den „Technischen Rundschreiben“ entnommen werden.

HINWEIS:

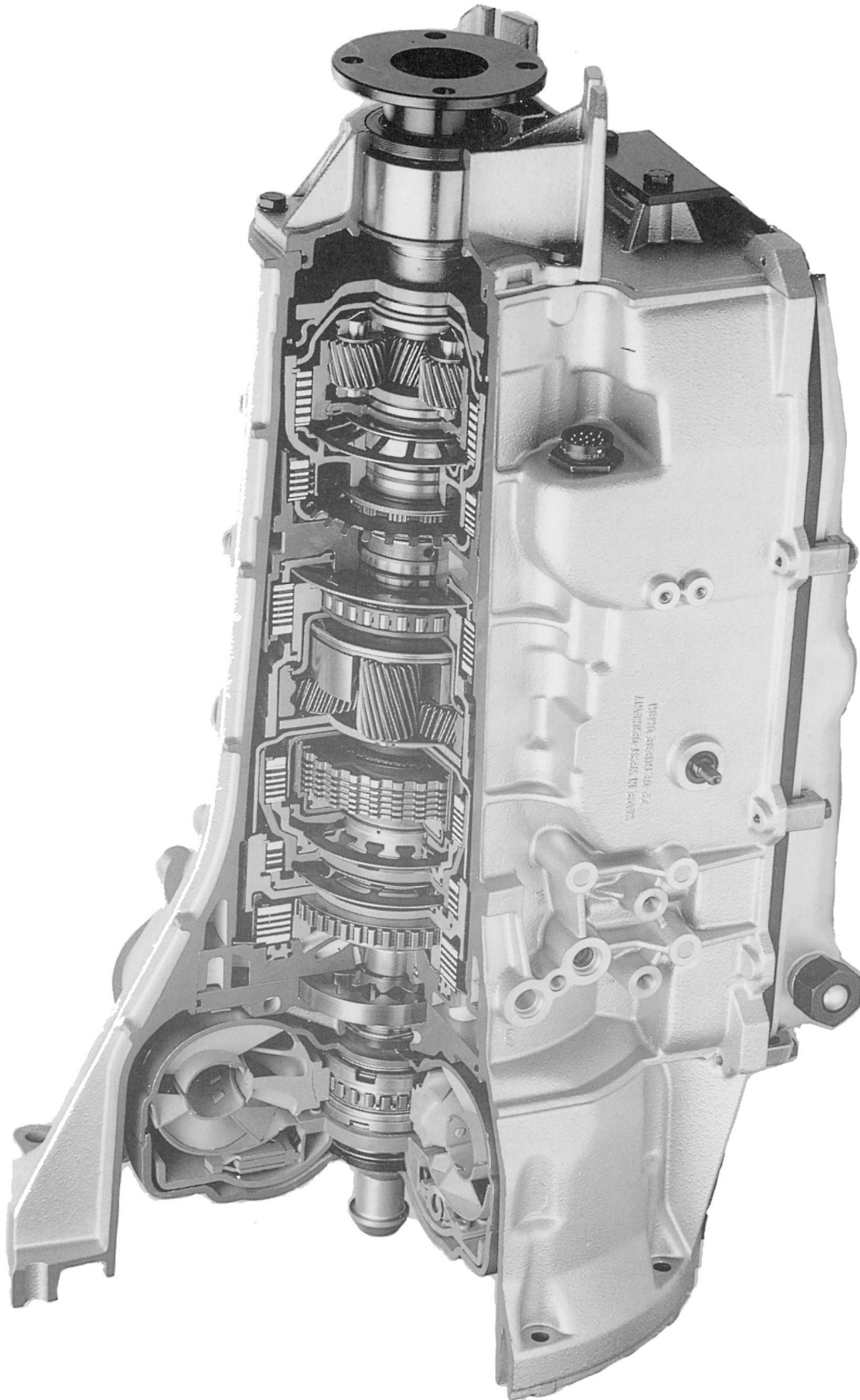
Das Steuergerät wird in dieser Anleitung als komplette Einheit behandelt und sollte ohne spezielle Kenntnisse nicht zerlegt, sondern komplett getauscht werden.

Achtung:

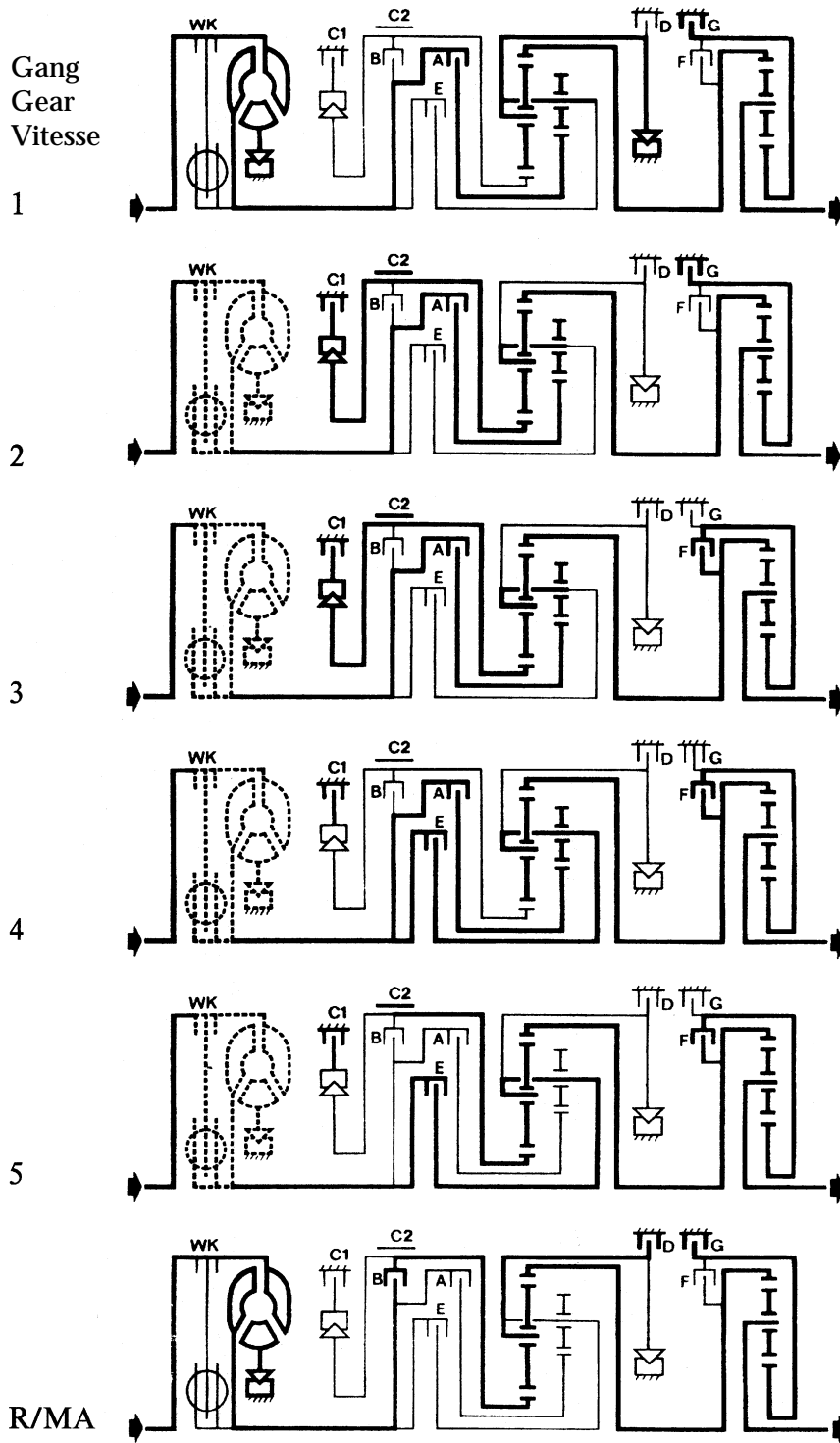
Das Getriebe sollte nur mit der in der jeweiligen Stücklistenunterlage (Mikrofiches) angegebenen Ölmenge ausgeliefert werden.

1. Allgemeines

1.1 Abbildung des Getriebes



1.2 Kraftfluß/Power flow/Chaîne cinématique



Die Funktionsbeschreibung steht in einer gesonderten Unterlage zur Verfügung.

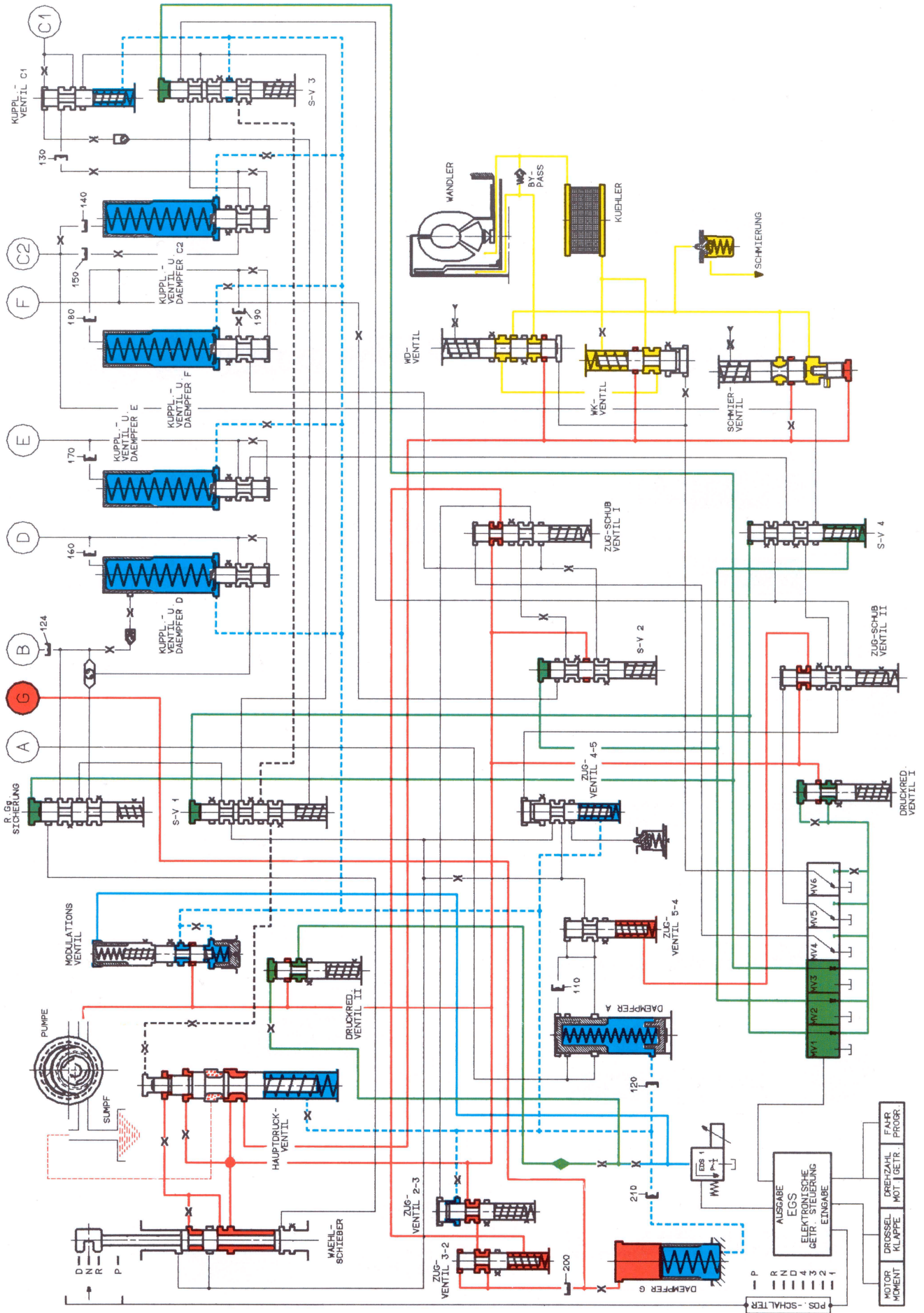
Position N

Neutral

Neutre

Neutral

Neutra

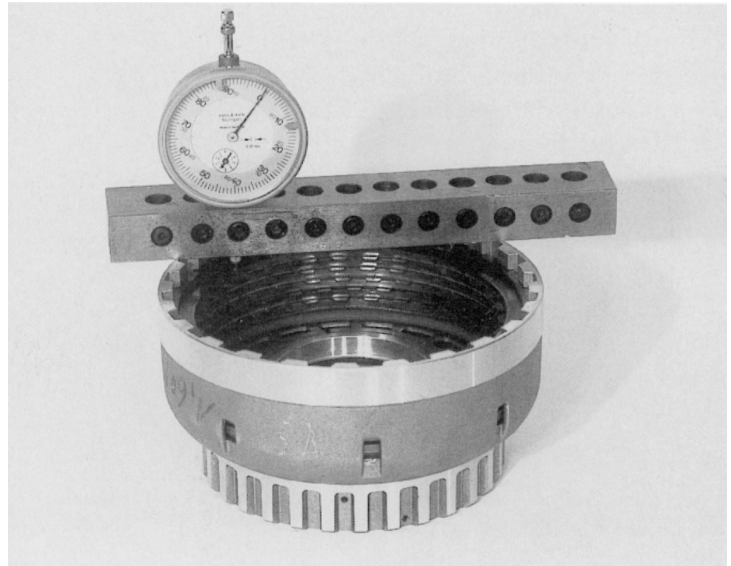


1.4 Einstellarbeiten

91 084

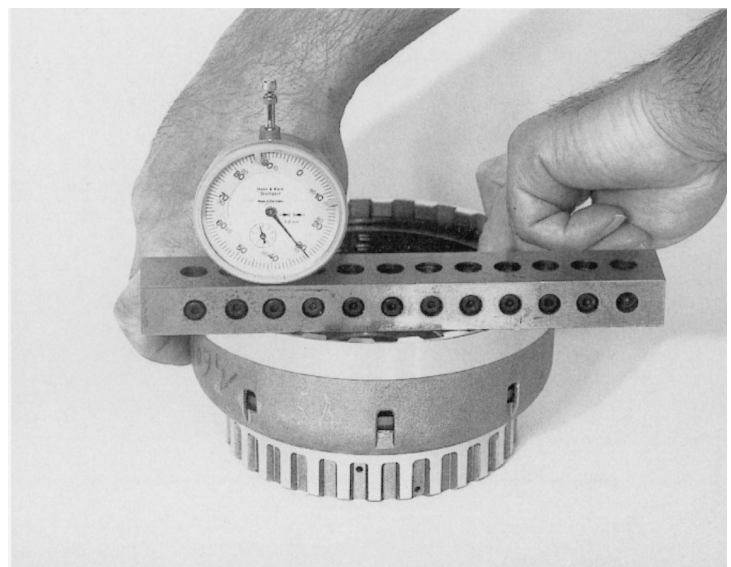
1.4.1 Lüftspiel Kupplung F (Sprengring)

Sprengring 77.010/180 einfedern
(gewählte Dicke = 1,9 mm).
Meßbalken mit Meßuhr aufsetzen.
Meßspitze an der Endlamelle auf-
setzen und Meßuhr auf „0“ bringen.



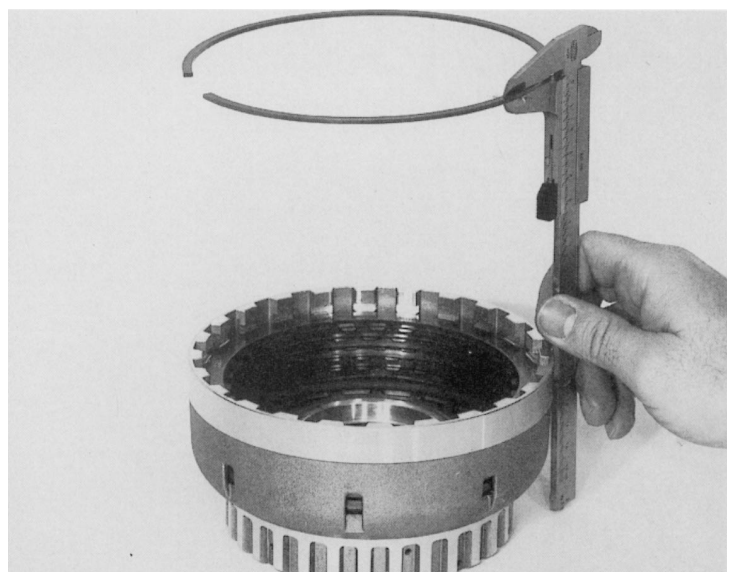
Das kompl. Lamellenpaket anheben
und das Spiel an der Meßuhr ablesen.
Lüftspiel soll:
- bei 4 Belaglamellen = 1,30-1,60 mm
- bei 5 Belaglamellen = 1,65-1,95 mm

91 085



Bei abweichendem Meßwert muß ein
entsprechend dickerer oder dünnerer
Sprengring gewählt werden.

91 086



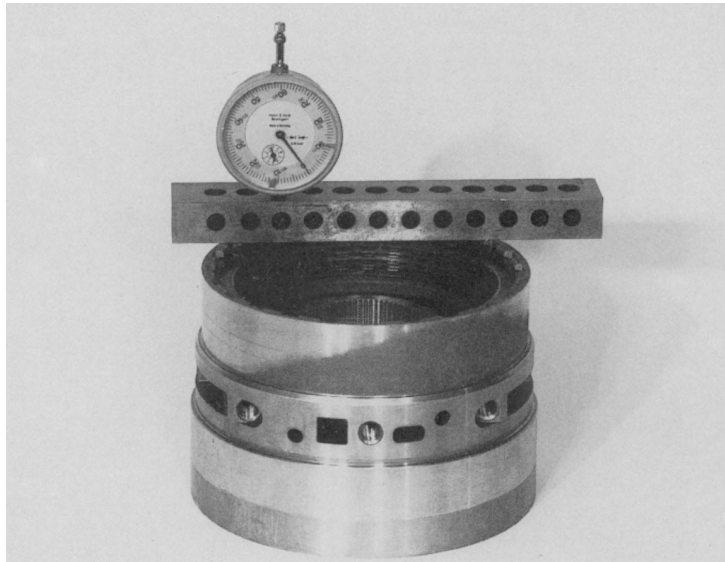
1.4.2 Lüftspiel Bremse G (Sprengring)

91 088

Kompl. Lamellenpaket G einlegen.
Mit der Federlamelle 73.040 beginnen,
darauf folgen abwechselnd Stahllamelle
73.050 und Belaglamelle 73.060. End-
lamelle 73.070 einlegen und Sprengring
73.080 einfedern.
(gewählte Dicke = 2.1 mm.)

Meßbalken mit Meßuhr aufsetzen.

Meßspitze an der Endlamelle auf-
setzen und Meßuhr auf „0“ bringen.



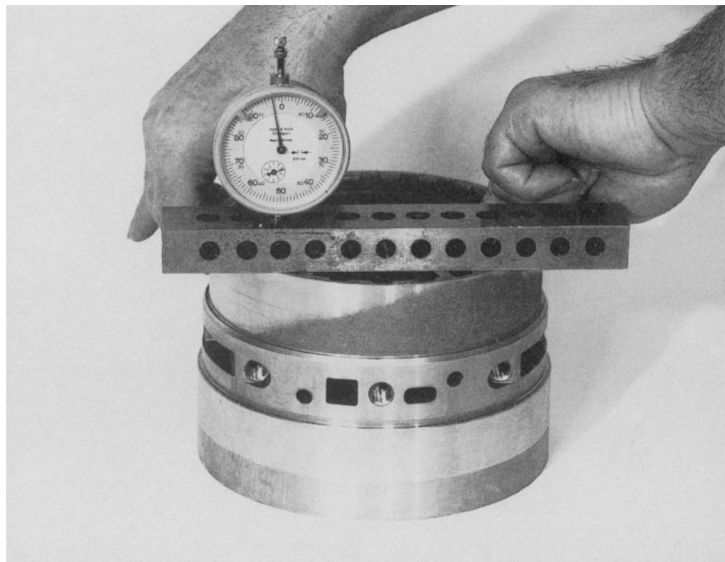
91 089

Das kompl. Lamellenpaket anheben
und das Spiel an der Meßuhr ablesen.

Lüftspiel soll:

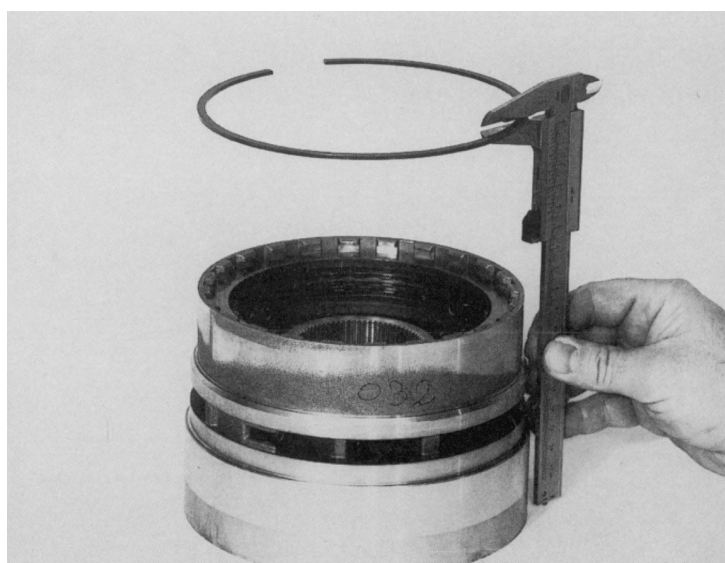
bei 3 Lamellenpaaren = 0,95-1,25 mm

bei 4 Lamellenpaaren = 1,30-1,60 mm



91 090

Bei abweichendem Meßwert muß ein
entsprechend dickerer oder dünnerer
Sprengring gewählt werden.



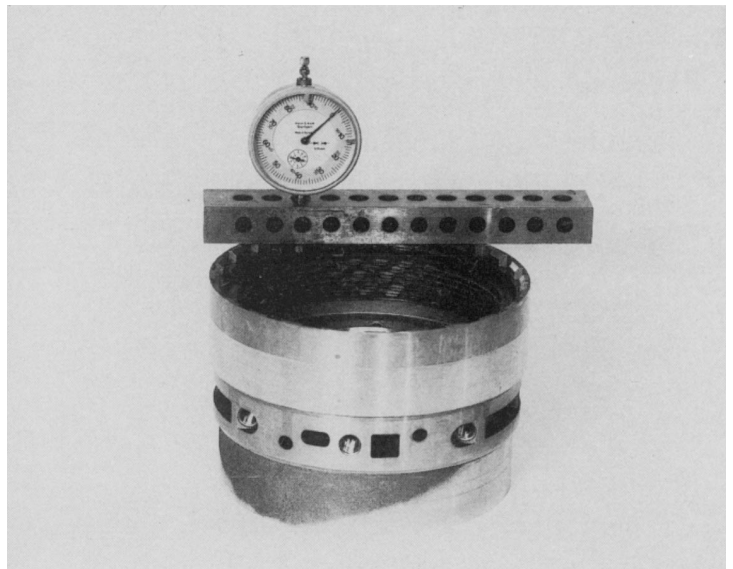
1.4.3 Lüftspiel Bremse D (Sprengring)

91 091

Kompl. Lamellenpaket einlegen. Mit der Federlamelle 73.010/160 beginnen, darauf folgen abwechselnd Stahllamelle 73.010/170 und Belaglamelle 73.010/180. Endlamelle 73.010/190 einlegen und Sprengring 73.010/200 einfedern (gewählte Dicke = 3,0 mm).

Meßbalken und Meßuhr aufsetzen.

Meßspitze an der Endlamelle aufsetzen und Meßuhr auf „0“ bringen.

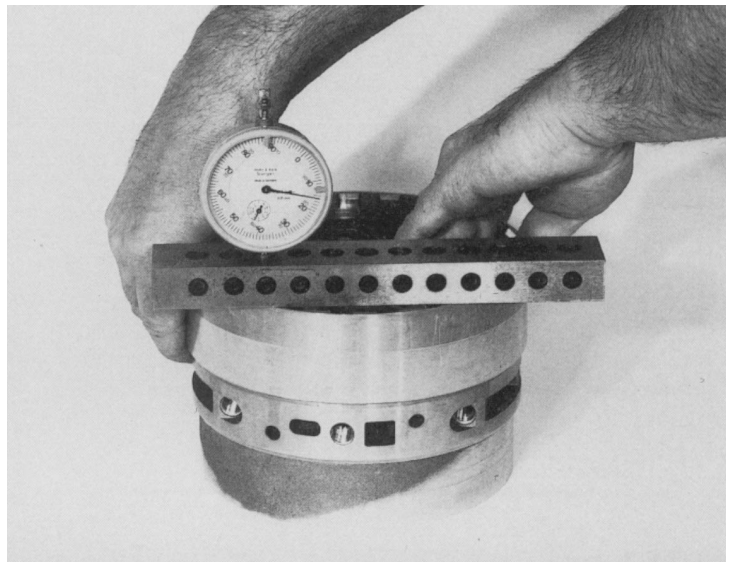


Das kompl. Lamellenpaket anheben und das Spiel an der Meßuhr ablesen.

Lüftspiel soll:

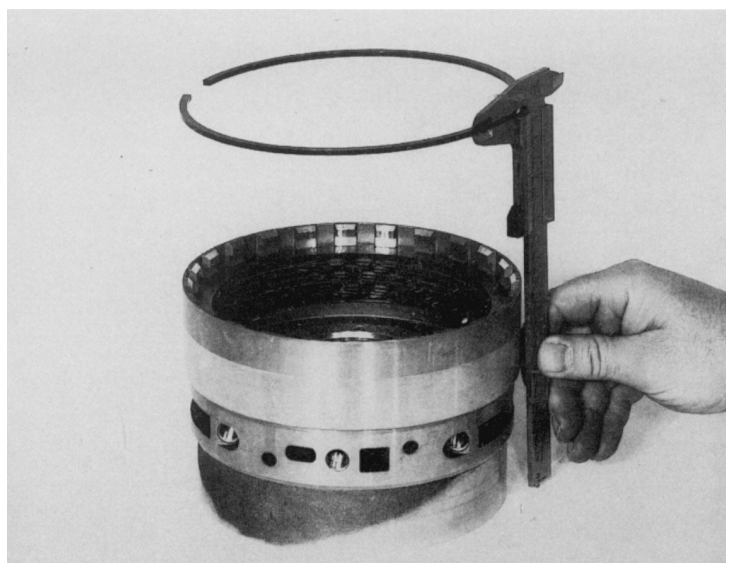
bei 5 Lamellenpaaren = 1,75-2,26 mm
bei 6 Lamellenpaaren = 2,09-2,74 mm

91 092



Bei abweichendem Meßwert muß ein entsprechend dickerer oder dünnerer Sprengring gewählt werden.

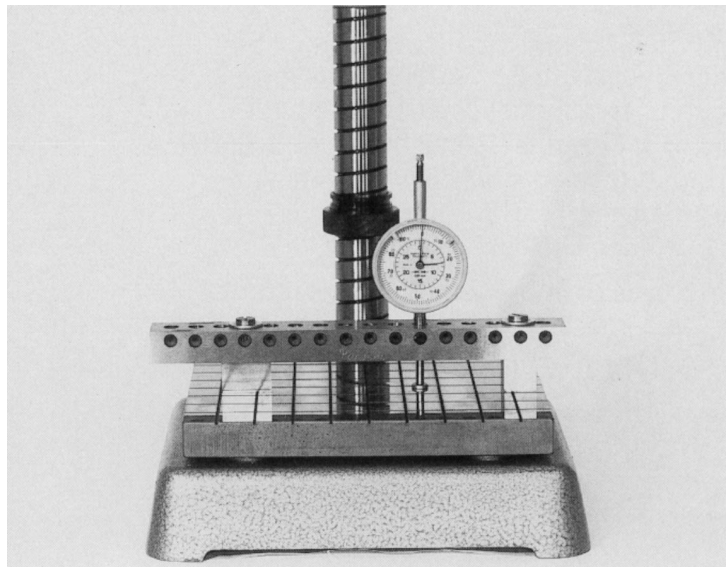
91 093



1.4.4 Spiel Abtrieb (Scheibe)

91 111

Meßbalken im Abstand von ca. 140 mm mit Meßklötzen ca. 20 mm dick unterlegen. Auf einer Meßplatte die Meßuhr auf „0“ einstellen.



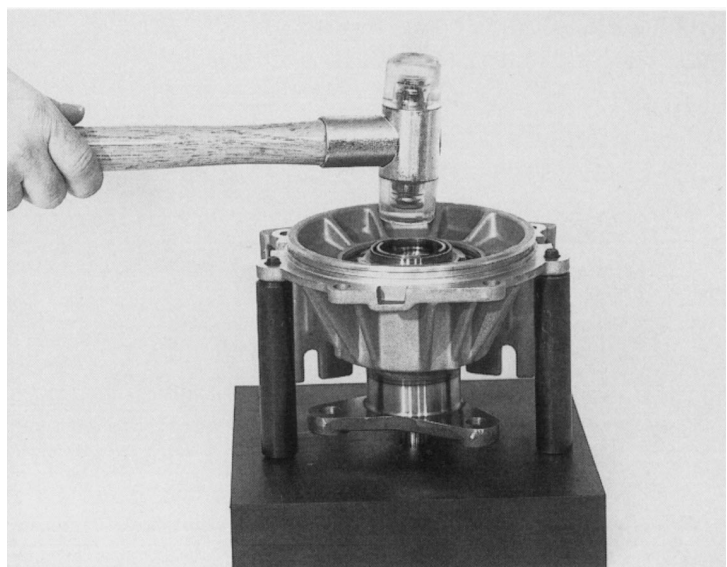
Abtrieb auf eine geeignete Unterlage setzen oder in Schraubstock einspannen.

91 112

Achtung!

Nicht auf Abtriebsflansch auflegen.

Um Meßverfälschungen zu vermeiden, Abtriebsflansch spielfrei in Abtriebsrichtung bringen.

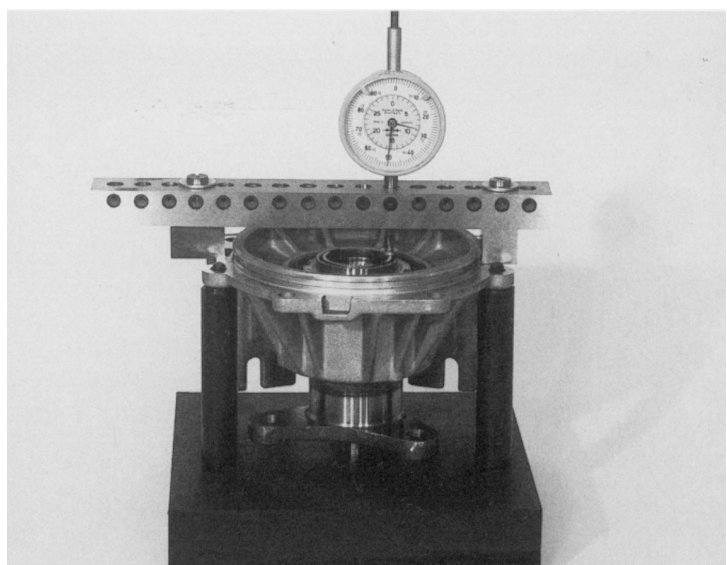


Maß A,

Abstand zwischen bearbeiteter Fläche der Verlängerung zu Nabe des Abtriebsflansches ermitteln.

91 113

Beispiel: Maß A = 2,50 mm



Maß B:

Abstand zwischen bearbeiteter Fläche des Getriebegehäuses zu bearbeiteter Fläche des Parksperrrades mit Tiefenmaß ermitteln.

Beispiel: Maß B = 3,80 mm



Scheibendicke "S" nach folgender Formel ermitteln:

$$S = \text{Maß B} - \text{Maß A} - \text{Spiel lt. SL}$$

Spiel lt. SL = 0,15 bis 0,35 mm
(Stand 01.91)

Beispiel:

$$S = 3,80 \text{ mm} - 2,50 \text{ mm}$$

$$= 0,15 \text{ bis } 0,35 \text{ mm}$$

$$S = 0,95 \text{ mm bis } 1,15 \text{ mm}$$



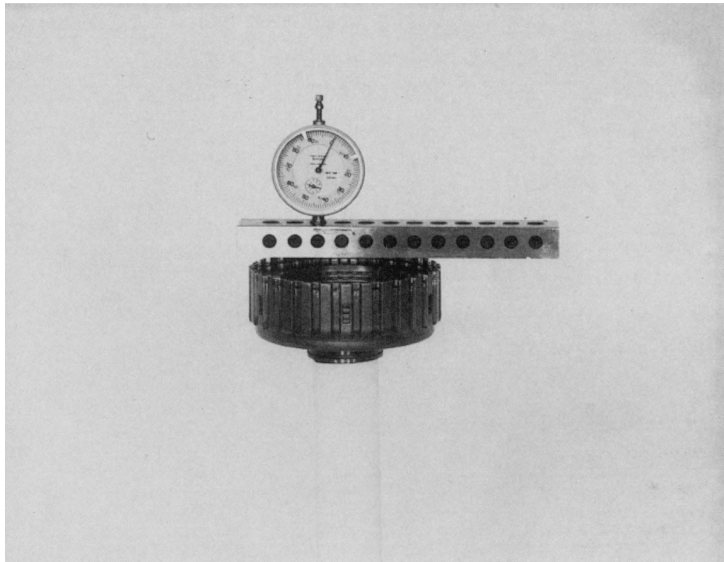
1.4.5 Lüftspiel Kupplung E (Sprengring)

91 131

Sprengring 71.130 einfedern
(gewählte Dicke = 1,5 mm).

Meßbalken mit Meßuhr aufsetzen.

Meßspitze an der Endlamelle auf-
setzen und Meßuhr auf „0“ bringen.



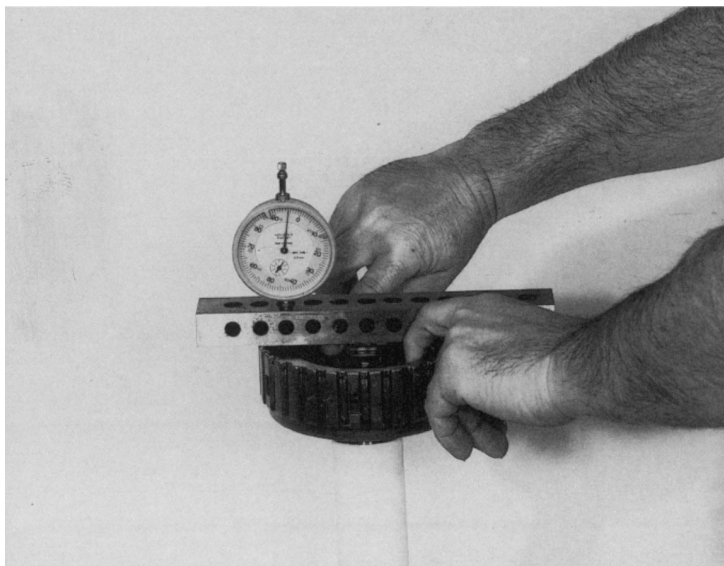
Das komplette Lamellenpaket an-
heben und das Spiel an der Meßuhr
ablesen.

91 132

Lüftspiel soll:

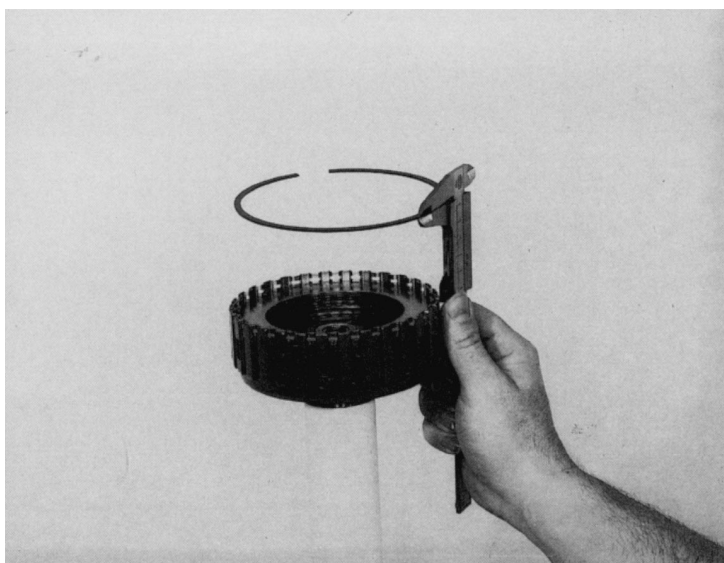
bei 4 Lamellenpaaren = 1,12 to 2,11 mm

bei 5 Lamellenpaaren = 1,50 to 2,50 mm



Bei abweichendem Meßwert muß ein
entsprechend dickerer oder dünnerer
Sprengring gewählt werden.

91 133



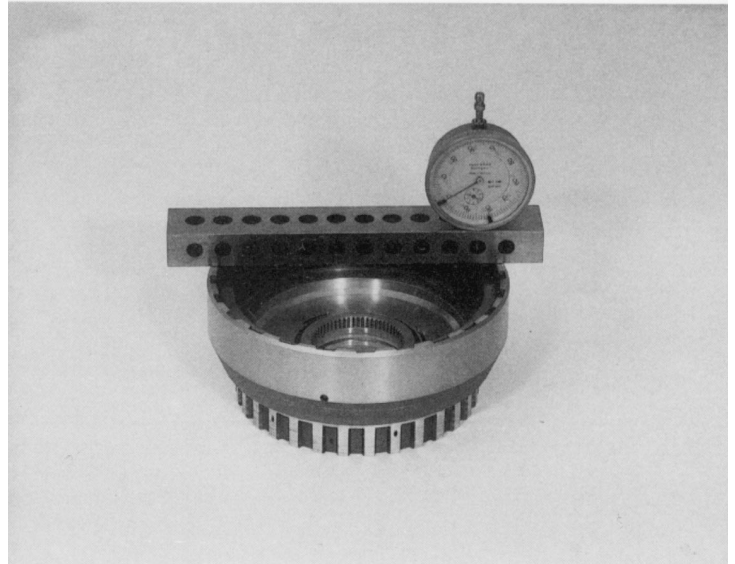
1.4.6 Lüftspiel Kupplung A (Sprengring)

85 271

Sprengring 70.010/230 einfedern
(gewählte Dicke = 1,4 mm).

Meßbalken mit Meßuhr aufsetzen.

Meßspitze an der Endlamelle auf-
setzen und Meßuhr auf '0' bringen.



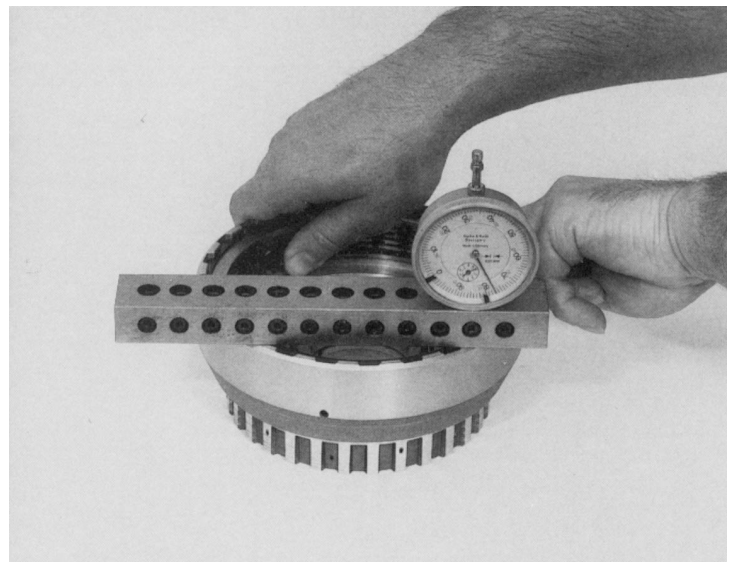
85 272

Das komplette Lamellenpaket an-
heben und das Spiel an der Meßuhr
ablesen.

Lüftspiel soll:

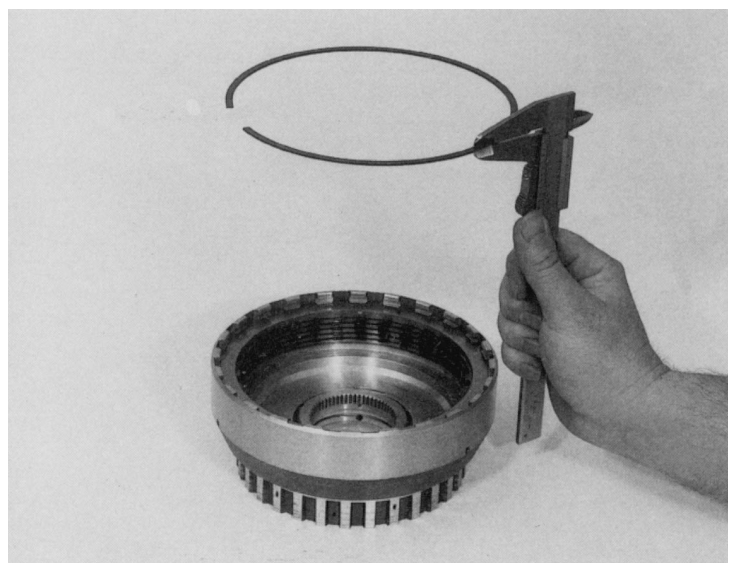
bei 4 Lamellenpaaren = 1,30–1,60 mm

bei 5 Lamellenpaaren = 1,65–1,95 mm



85 273

Bei abweichendem Meßwert muß ein
entsprechend dickerer oder dünnerer
Sprengring gewählt werden.



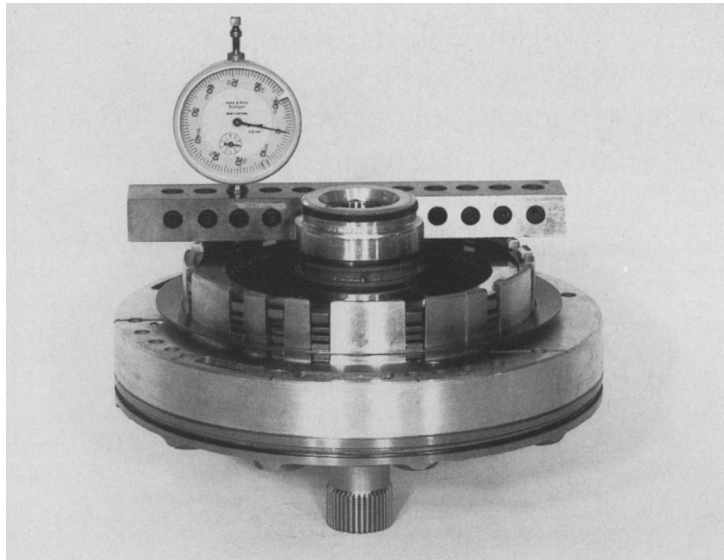
1.4.7 Lüftspiel Bremse C¹ (Sprengring)

91 155

Sprengring 10.130 einfedern
(gewählte Dicke = 1,5 mm).

Meßbalken mit Meßuhr aufsetzen.

Meßspitze an der Endlamelle
aufsetzen und Meßuhr auf '0'
bringen.



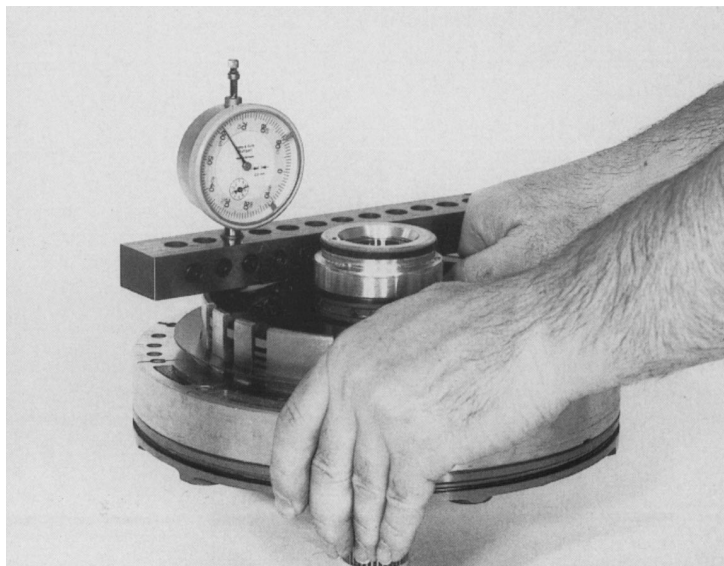
91 156

Das komplette Lamellenpaket anheben
und das Spiel an der Meßuhr ablesen.

Lüftspiel soll:

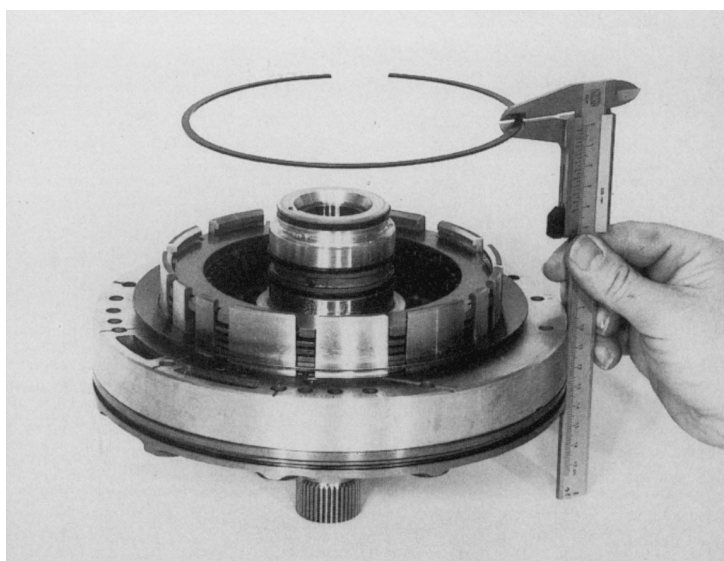
bei 3 Belaglamellen = 0,95–1,25 mm

bei 4 Belaglamellen = 1,30–1,60 mm



91 157

Bei abweichendem Wert muß ein ent-
sprechend dickerer oder dünnerer
Sprengring gewählt werden.

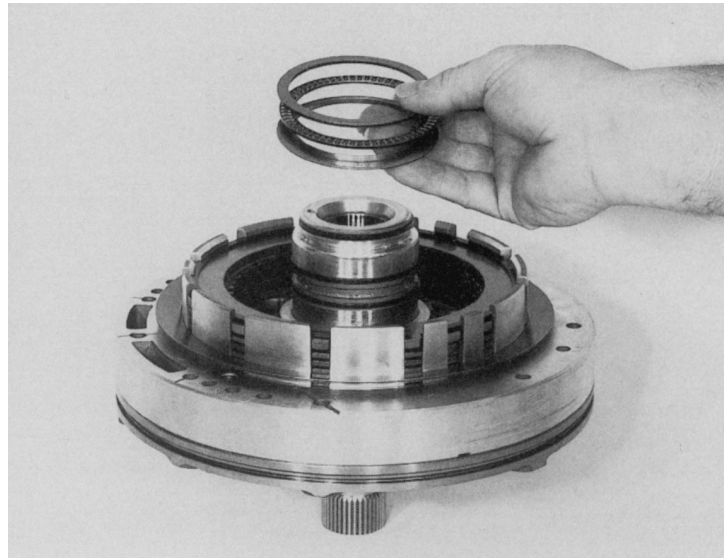


1.4.8 Getriebe Axialspiel (Scheibe)

91 158

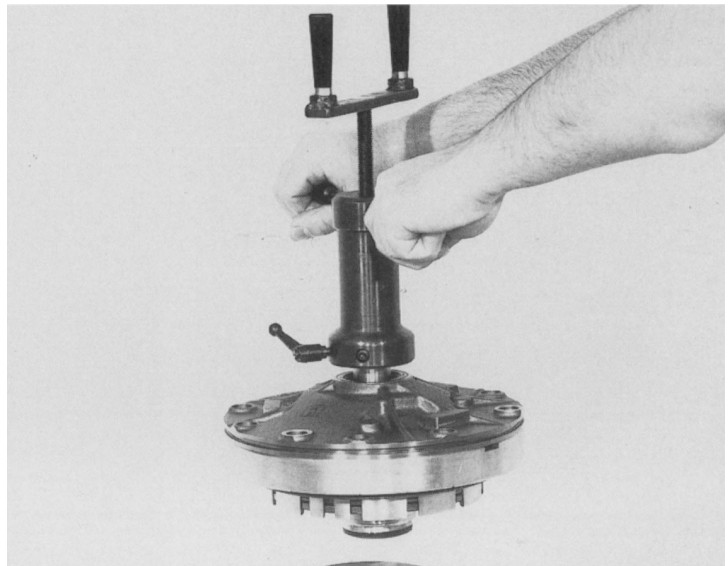
Voraussetzung:

Winkelscheibe 10.190, Axialnadel-lager 10.200 und Einstellscheibe 10.210 (gewählte Dicke = 2,0 mm) sind auf die Zwischenplatte mit Fett aufgeklebt.



91 159

Montagevorrichtung 5 X 46 000 563 auf die Leitradwelle aufkleben und die Rechteckringe auf der Zentriervorrichtung 5 X 46 000 312 ausrichten.



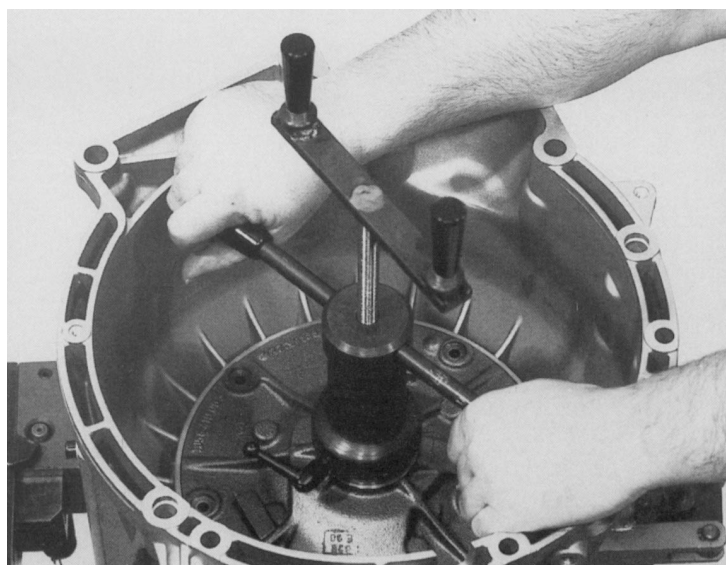
91 160

Die Ölversorgung einsetzen, dabei drehend hin- und herbewegen, bis die Tellerfeder der Bremse C am Gehäuse anliegt. (Probe: federnde Anlage bei Druck).

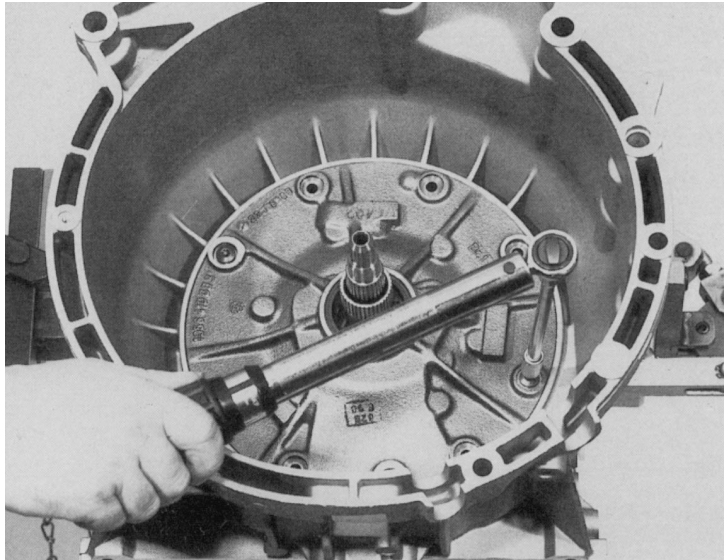
Siehe auch nebengezeigtes Bild.

Achtung!

Schwierige Montage, sorgfältig durchführen!

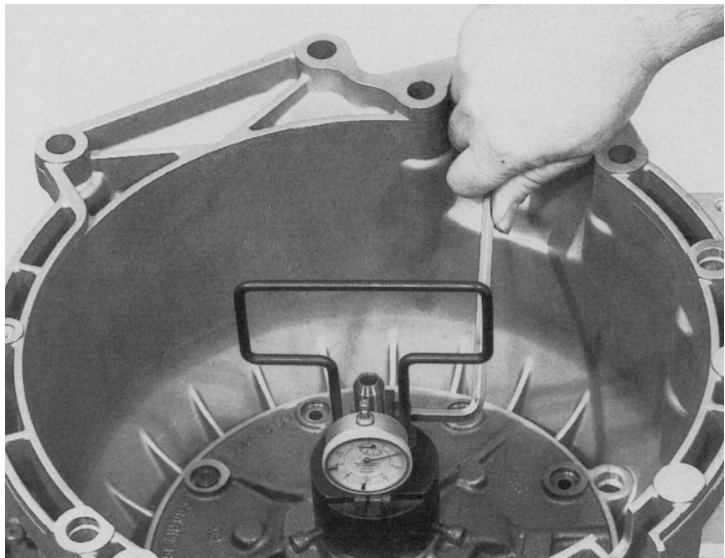


Die Ölversorgung mit 2 gegenüberliegenden Zylinderschrauben befestigen.
(Schlüsselgröße = TX-27)
(Anziehdrehmoment = 10 Nm)



Die Meßhülse der Vorrichtung 5 P01 001 415 mit den 3 Befestigungsschrauben auf der Leitradwelle spielfrei aufklemmen.

Meßvorrichtung 5 P01 001 415 über die Verzahnung der Antriebswelle stülpen und mit der Feststellschraube so befestigen, daß sie nicht abkippen kann.

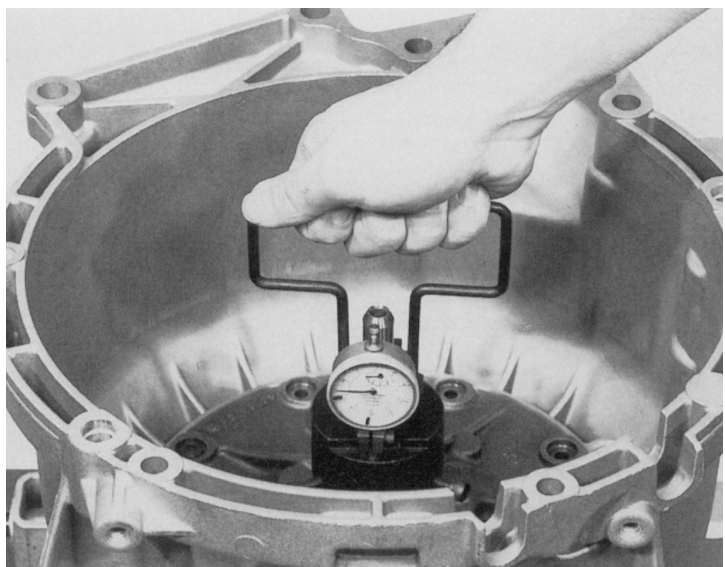


Durch Ziehen an dem Griff das Axialspiel ermitteln (Messung wiederholen).

Soll = 0,10-0,30 mm Axialspiel

Bei Abweichung eine entsprechend dickere bzw. dünnere Scheibe 10.210 einlegen. Anschließend Axialspiel nachprüfen.

Ölversorgung abschrauben und ausheben.



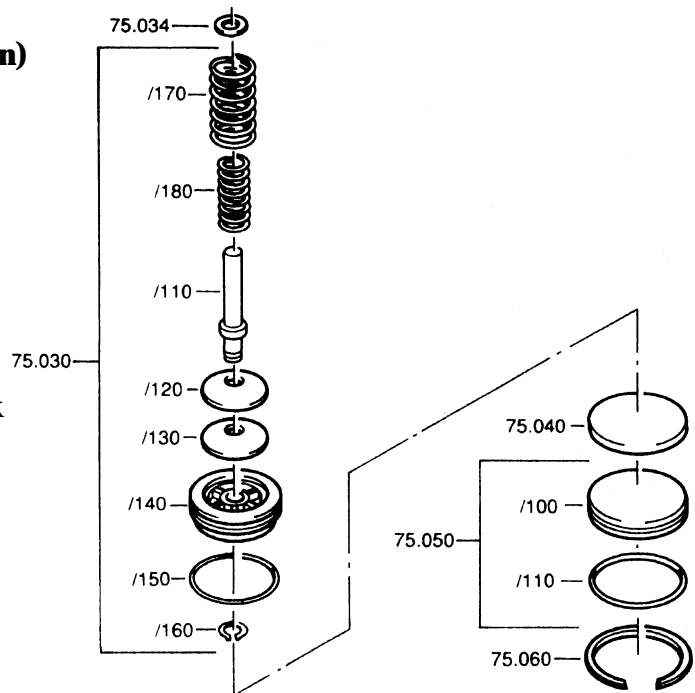
1.4.9 Lüftspiel Bremse C² (zwei Scheiben)

Voraussetzung:

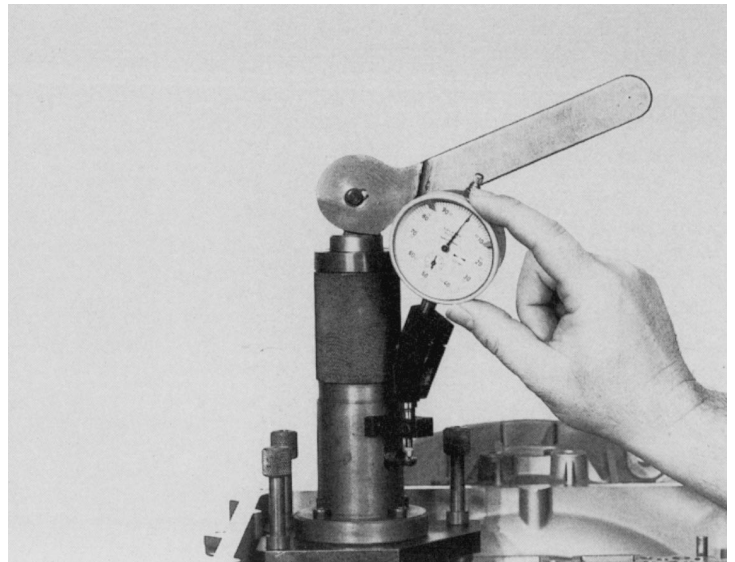
1. Der komplettierte Kolben 75.030 und die Scheibe 75.034 sowie die Ausgleichsscheibe 75.040 sind montiert.
2. Deckel 75.050 ist eingelegt und mit Sprengring 75.060 gesichert.

Beispiel:

Ausgleichsscheibe 75.040 = 3,25 mm dick
Scheibe 75.034 = 3,25 mm dick



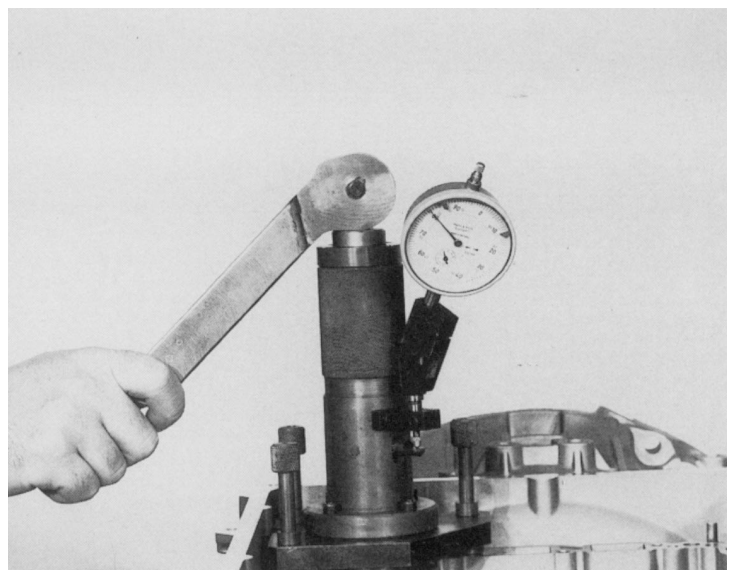
Da das Lüftspiel unter einer Last ermittelt werden **muß**, ist es unbedingt erforderlich, die Meßeinrichtung 5 P01 002 028 zu verwenden. Meßuhr im ungespannten Zustand auf '0' bringen.



Durch Umlegen des Exzenterhebels die Meßeinrichtung spannen. Nun kann das Lüftspiel ermittelt und an der Meßuhr abgelesen werden.

(Beispiel: Lüftspiel gemessen = 1,80 mm)

Lüftspiel soll = 1,35 bis 1,70 mm



Scheibenpaarung

Ist das Lüftspiel zu groß, muß eine entsprechend dickere Ausgleichscheibe 75.040 und eine dünnere Scheibe 75.034 eingelegt werden und umgekehrt.

Achtung!

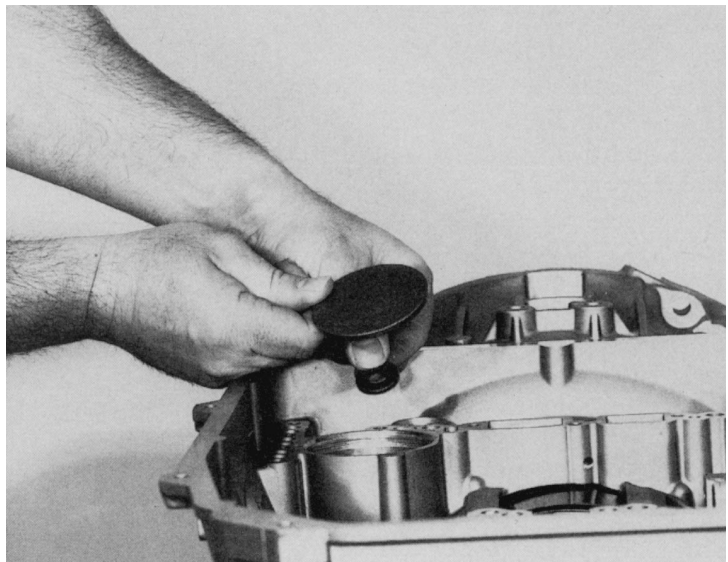
Die Scheibenauswahl ist nach neben aufgeführter Tabelle vorzunehmen.

Ausgleichscheibe Pos. 75.040	Scheibe Pos. 75.034
1,50	5,00
1,75	4,75
2,00	4,50
2,25	4,25
2,50	4,00
2,75	3,75
3,00	3,50
3,25	3,25
3,50	3,00
3,75	2,75
4,00	2,50
4,25	2,25

91 175

Beispiel:

Es ist eine Ausgleichscheibe 75.040 mit der Dicke = 3,50 mm und eine Scheibe 75.034 mit der Dicke 3,00 mm einzubauen.



1.5 Anziehdrehmomente

Bezeichnung	Schlüsselgröße	Seite	Anziehdrehmoment
- Verschußschraube (Getr. Geh.)	Innensechskant SW = 5 mm	35/73	15 Nm
- Zylinderschraube (Rastenfeder)	TORX-TX 27	36	10 Nm
- Zylinderschraube (Bolzen v. Klinke)	Innensechskant SW = 6 mm	38	32 Nm
- Zylinderschraube (Führungsplatte)	TORX-TX 27	38	10 Nm
- Zylinderschraube (Planetentrieb kpl.)	TORX-TX 50	49	Vorschrift
- Nutmutter (Abtrieb)	Steckschlüssel 5X46 000 541	49	120 Nm
- Zylinderschraube (Abtrieb)	SW = 13 mm	49	23 Nm
- Senkschraube (Zwischenpl./Pumpe)	TORX-TX 30	68	10 Nm
- Zylinderschraube (Ölversorgung)	TORX-TX 27	5/10 u. 71	10 Nm
- Sechskantmutter (Kabelbaum)	SW = 32 mm	74	20 Nm
- Zylinderschraube (Schaltgerät)	TORX-TX 27	75	8 Nm
- Zylinderschraube (Filter)	TORX-TX 27	76	8 Nm
- Verschußschraube (Ölwanne) M 10 x 1	Innensechskant SW = 5 mm	76	15 Nm
- Verschußschraube (Ölwanne) M 30 x 1,5	Innensechskant SW = 17 mm	76	100 Nm
- Überwurfmutter (Ölwanne)	SW = 30 mm	76	Vormontage 20 Nm Endmontage 100 Nm
- Sechskantschraube (Ölwanne)	SW = 10 mm	77	6 Nm

1.6 Fehlersuche 5 HP 18 EH am Automatikgetriebe und elektr.-hydr. Schaltgerät

Vorwort

Nachfolgende Fehlersuchtablette für das ZF-Automatikgetriebe 5 HP 18 EH soll eine Hilfe in der Diagnosestellung sein.

Die aufgeführten Störungen wurden so niedergeschrieben, wie sie im allgemeinen von den Kunden formuliert werden. Abweichende Beschreibungen sind möglich und müssen vom Annahmebeauftragten interpretiert werden.

Bei Beanstandungen über mangelnde Dichtheit empfehlen wir, vor Beginn der Abdichtarbeiten die genaue Leckstelle zu ermitteln. Dazu eignen sich Rißprüfmittel wie z.B.

Met-L-Chek

Dieses Produkt ist im Handel in Sprayform erhältlich. Es erlaubt nach kurzer Probefahrt die genaue Lokalisierung der undichten Stelle.

Achtung!

Bei der Fehlersuche am Automatikgetriebe wird grundsätzlich vorausgesetzt, daß die Peripherie von der Signalgebung und Leitungsführung sowohl elektrisch als auch mechanisch in Ordnung ist.

Das Automatikgetriebe ist ein ausführendes Organ und führt auch **falsche Befehle (Informationen)** von der Peripherie aus, welche unbegründet dem Automatikgetriebe zugeordnet werden. Eine Anmerkung zur Fehlersuche Peripherie ist beigefügt.

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Position P 1.1 Parkstellung rastet nicht ein	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltzug zwischen Schalthebel und Getriebe falsch eingestellt - Zu hohe Reibung im Parksperrmechanismus 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung berichtigen - Parksperrteile (Verbindungsstange, Klinke) austauschen
1.2 Parkstellung hält nicht (rutscht durch)	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltzug zwischen Schalthebel und Getriebe falsch eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung berichtigen
1.3 Motor läßt sich nicht starten	<ul style="list-style-type: none"> - Positionsschalter falsch eingestellt - Positionsschalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung berichtigen - Positionsschalter erneuern
1.4 Motor läßt sich bei eingelegter Fahrposition starten	<ul style="list-style-type: none"> - Falscher Positionsschalter - Schalthebel falsch eingestellt - Positionsschalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Positionsschalter tauschen - Einstellung berichtigen - Positionsschalter tauschen
2. Position R 2.1 Kein R-Gang	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltzug zwischen Schalthebel und Getriebe falsch eingestellt - Kupplung B zerstört - Bremse D zerstört In diesem Fall auch keine Bremswirkung in Pos. 2-1. Gang - Bremse G zerstört - Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 1.1 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung berichtigen - Getriebe tauschen - Getriebe tauschen - Getriebe tauschen - ←
2.2 Harter Einschaltstoß von P – R oder N – R	<ul style="list-style-type: none"> - Motordrehzahl > 1500 U/min (im Leerlauf) - Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 1.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Leerlaufdrehzahl richtig einstellen - ←

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
2.3 Rückfahrlicht- scheinwerfer leuchtet nicht auf (Fahrzeugelektrik in Ordnung)	<ul style="list-style-type: none"> - Positionshebel falsch eingestellt - Positionshebel defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung berichtigen - Positions- schalter tauschen
3. Position N 3.1 Motor läßt sich nicht starten	<ul style="list-style-type: none"> - Positionshebel falsch eingestellt - Positionsschalter defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung berichtigen - Positions- schalter tauschen
3.2 Fahrzeug fährt oder kriecht	<ul style="list-style-type: none"> - Kupplung A defekt (Lamellen verschleißt) - Schaltzug zwischen Schalthebel und Getriebe falsch eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> - Getriebe tauschen - Einstellung berichtigen
4. Position D 4.1 Motor stirbt ab beim Schalten N – D	<ul style="list-style-type: none"> - Wandlerüberbrückungskupplung ständig geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Fehler- suche hydr. Schaltgerät Punkt 3.3
4.2 Kein Kraftschluß	<ul style="list-style-type: none"> - Kupplung A zerstört - Schaltzug zwischen Schalthebel und Getriebe nicht in Ordnung - Freilauf 1. Gang defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Getriebe tauschen - Einstellung überprüfen ggf. richtig einstellen - Getriebe tauschen
4.3 Harter Einschaltstoß N – D	<ul style="list-style-type: none"> - Motordrehzahl > 1500 U/min (im Leerlauf) - Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Leerlaufdreh- zahl richtig einstellen - ←

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
4.4 Keine Schaltung (warmer oder kalter Zustand) Punkt 4.4.1 – 4.4.8)	– Siehe auch Fehlersuche hydraulisches Schaltgerät Punkt 2.4 – 2.4.8	– ←
4.4.1 Keine Schaltung 1 – 2	– Bremse C1 und C2 defekt – Ungenügende Ölzuführung zur Bremse C1 und C2	– Getriebe tauschen – Getriebe tauschen
4.4.2 Keine Schaltung 2 – 1	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.4.2	– ←
4.4.3 Keine Schaltung 2 – 3	– Kupplung F defekt – Ungenügende Ölzuführung zur Kupplung F	– Getriebe tauschen – Getriebe tauschen
4.4.4 Keine Schaltung 3 – 2	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.4.4	– ←
4.4.5 Keine Schaltung 3 – 4	– Kupplung E defekt – Ungenügende Ölzuführung zur Kupplung E	– Getriebe tauschen – Getriebe tauschen
4.4.6 Keine Schaltung Keine Bremswirkung 4 – 3	– Bremsband C2 defekt, in diesem Fall Schaltung 1 – 2 nicht in Ordnung – Ungenügende Ölzuführung zur Bremse C2 – Bremsband C2 keine Vorspannung Feder gebrochen, in diesem Fall Schaltung 1 – 2 nicht in Ordnung	– Getriebe tauschen – Getriebe tauschen – Bremsband-Einstellung neu einstellen

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
4.4.7 Keine Schaltung 4 – 5	– Siehe Punkt 4.4.5	– ←
4.4.8 Keine Schaltung 5 – 4	– Kupplung A defekt, in diesem Fall kein 1. – 4. Gang	– Getriebe tauschen
4.5 Fahrzeug fährt im 2. Gang an	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.5	– ←
4.6 Fahrzeug fährt im 3. Gang an	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.6	– ←
4.7 Fahrzeug fährt im 4. Gang an	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.7	– ←
4.8 Schaltübergänge Nullast- schaltungen zu hart	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.8	– ←
4.9 Schaltübergänge Vollast- schaltungen zu hart	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.9	
4.10 Schaltübergänge Vollast- und KD-Schaltungen zu lang	– Lamellen beschädigt – Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.10	– Getriebe tauschen – ←

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
4.11 Keine KD-Rückschaltungen	– Siehe Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 1	– ←
4.12 Motor geht durch bei Schaltung 2 – 3 / 3 – 2	– Schlechter Reibwert an den Lamellen – Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.11	– Getriebe tauschen – ←
4.13 Motor geht durch bei Schaltung 4 – 5 / 5 – 4	– Schlechter Reibwert an den Lamellen – Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.12	– Getriebe tauschen – ←
4.14 Motor geht durch bei Schaltung 2 – 1	– Schlechter Reibwert an den Lamellen – Freilauf 1. Gang nicht i.0.	– Getriebe tauschen – Getriebe tauschen
4.15 Motor geht durch bei Schaltung 4 – 3	– Schlechter Reibwert an den Lamellen – Freilauf 3. Gang nicht i.0.	– Getriebe tauschen – Getriebe tauschen
5. Position 4		
5.1 Siehe Punkt 4.4 – 4.4.6	– ←	– ←
5.2 Keine Motorbremswirkung, keine Handrückschaltung 5 – 4	– Kupplung A beschädigt – Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.4.8 und Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2	– Getriebe tauschen – ←

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
6. Position 3 6.1 Siehe Punkt 4.4 – 4.4.4	– ←	– ←
6.2 Keine Motor- bremswirkung, keine Hand- rückschaltung 4 – 3	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.4.6 und Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2	– ← – ←
7. Position 2 7.1 Siehe Punkt 4.4 – 4.4.2	– ←	– ←
7.2 Keine Motor- bremswirkung, keine Hand- rückschaltung 3 – 2	– Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.4.4 und Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2	– ← – ←
7.3 Kein 1. Gang keine Brems- wirkung	– Bremse D defekt – Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 2.4.2	– ← – ←
8. Wandlerüber- brückungs- kupplung (WK) 8.1 Schaltübergang zu hart	– Wandler nicht in Ordnung – Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 3.1	– Wandler tauschen – ←

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
8.2 Keine Wandler- überbrückung	<ul style="list-style-type: none"> - Wandler defekt - Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 3.2 und Punkt 3.4 	<ul style="list-style-type: none"> - Wandler tauschen - ←
8.3 Motor stirbt beim Anhalten in einer Fahrposition ab. (WK immer geschlossen)	<ul style="list-style-type: none"> - Wandler defekt - Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 3.3 	<ul style="list-style-type: none"> - Wandler tauschen - ←
9. Allgemeines 9.1 Kein Kraft- schluß vor tauschen und rückwärts (starke Geräusche)	<ul style="list-style-type: none"> - Mitnehmer von Pumpenrad 	<ul style="list-style-type: none"> - Getriebe abgedrückt
9.2 Schaltqualität allgemein n.i.0.	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe Fehlersuche hydr. Schaltgerät Punkt 4.4 	<ul style="list-style-type: none"> - ←
10. Geräusche 10.1 Geräusche in allen Positionen (Ansaug- geräusche)	<ul style="list-style-type: none"> - zu niedriger Ölstand - Schaltgerät undicht - Ölfilter verstopft - Runddichtringe am Ölfilter fehlen oder beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> - Ölstand korrigieren - Hydr. Schaltgerät tauschen - Ölfilter tauschen - Runddicht- ringe erneuern
11. Undichtheiten 11.1 Öl tropft aus Wandlerglocke	<ul style="list-style-type: none"> - Usitringe undicht - Wellendichtring undicht - Runddichtring undicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Usitringe erneuern - WDR erneuern - RDR erneuern

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
11.2 Undichtheit zwischen Getriebegehäuse und Ölwanne	<ul style="list-style-type: none"> - Ölwanneabdichtung beschädigt - Schraube für Ölwanne lose 	<ul style="list-style-type: none"> - Dichtung erneuern - Schrauben nachziehen (6 Nm Anzugsmoment)
11.3 Undichtheit am Abtrieb	<ul style="list-style-type: none"> - Wellendichtring am Flansch undicht - Runddichtring in Getriebeverlängerung undicht 	<ul style="list-style-type: none"> - WDR erneuern - RDR erneuern
11.4 Undichtheit an der Wählwelle	<ul style="list-style-type: none"> - Wellendichtring undicht 	<ul style="list-style-type: none"> - WDR erneuern
11.5 Ölverlust an der Getriebe-steckdose	<ul style="list-style-type: none"> - Mutter gelöst - Runddichtring undicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Mutter nachziehen (20 Nm Anzugsmoment) - Dichtring erneuern
11.6 Undicht an der Verschluß-schraube der Meßanschlüsse für P_H - P_{Mod} und Kupplung A, E, C2	<ul style="list-style-type: none"> - Schrauben gelöst - Dichtringe undicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Schrauben nachziehen (15 Nm Anzugsmoment) - Dichtringe erneuern
11.7 Undicht an der Verschluß-schraube vom Parksperren-bolzen	<ul style="list-style-type: none"> - Schraube lose - Dichtring beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> - Schraube nachziehen (32 Nm Anzugsmoment) - Dichtring erneuern

Fehlersuche am Automatikgetriebe 5 HP 18 EH

NOTIZEN

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Position R 1.1 Kein Kraftschluß rückwärts	<ul style="list-style-type: none"> - Signalleitung von MV3 Masseschluß - Ventilkolben für R-Gang-Sicherung nicht in Ruhestellung 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum erneuern - Fehler beseitigen, ggf. hydr. Schaltgerät tauschen
1.2 Harter Stoß beim Einlegen der Pos. R	<ul style="list-style-type: none"> - Dämpferfunktion der Bremse D gestört - Modulationsdruck zu hoch - Elektrische Leitung zum Druckregler unterbrochen - Druckregler defekt - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 3 und 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Dämpferfunktion überprüfen - Funktion Modulationsventil überprüfen, ggf. Gehäuse tauschen - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Druckregler tauschen (Gehäuse kpl.) - ←
2. Position D 2.1 Kein Kraftschluß vorwärts	<ul style="list-style-type: none"> - Dämpfer A blockiert - Magnetventil 5 Signalleitung Masseschluß 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Dämpfer A überprüfen - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum erneuern.
2.2 Harter Stoß beim Einlegen der Pos. D	<ul style="list-style-type: none"> - Dämpferfunktion der Kupplung A gestört - Elektrische Leitung zum Druckregler unterbrochen - Druckregler defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Dämpferfunktion überprüfen - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen. - Druckregler tauschen (Gehäuse kpl.)

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Modulationsventil gestört - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 3 und 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Modulationsventil überprüfen, ggf. Gehäuse kpl. tauschen - ←
2.3 Harte Schaltstöße allgemein	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Modulationsventil gestört - Leitung zum Druckregler unterbrochen - Druckregler defekt - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 3 und 4 	<ul style="list-style-type: none"> - Modulationsventil überprüfen, ggf. Gehäuse kpl. tauschen - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Druckregler tauschen (Gehäuse kpl.) - ←
2.4 Keine Schaltung warmer oder kalter Zustand) Punkt 2.4.1 – 2.4.8	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 1 – 4 	<ul style="list-style-type: none"> - ←
2.4.1 Keine Schaltung 1 – 2	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß oder Unterbrechung der Leitung zum Drehzahlfühler Abtrieb - Drehzahlfühler Abtrieb defekt - Magnetventil 1 Signalleitung Masseschluß - Schaltventil 1 in Ruhestellung verklemmt - Dämpfer C2 oder Kupplungsventil C1 blockiert - Schaltventil 3 in Ruhestellung blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum erneuern - Drehzahlfühler tauschen - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Schaltventil gängig machen - Dämpfer oder Kupplungsventil gängig machen - Ventil gängig machen

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
2.4.2 Keine Schaltung 2 – 1	<ul style="list-style-type: none"> – Leitungsunterbrechung an Magnetventil 1 (Signalleitung oder Plus-Leitung) – Schaltventil 1 in geschobener Stellung verklemmt – Magnetventil 1 mechanisch defekt (entlüftet nicht) 	<ul style="list-style-type: none"> – Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen – Schaltventil gängig machen – Magnetventil 1 tauschen
2.4.3 Keine Schaltung 2 – 3	<ul style="list-style-type: none"> – Magnetventil 2 Signalleitung Masseschluß – Schaltventil 2 in geschobener Stellung blockiert – Zugventil 2 – 3 in Ruhestellung blockiert – Dämpfer F blockiert – Magnetventil 2 mechanisch defekt (entlüftet nicht) – Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2 	<ul style="list-style-type: none"> – Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum erneuern – Ventil gängig machen – Ventil gängig machen – Dämpfer gängig machen – Magnetventil 2 tauschen –
2.4.4 Keine Schaltung 3 – 2	<ul style="list-style-type: none"> – Leitungsunterbrechung an Magnetventil 2 (Signalleitung oder Plus-Leitung) – Schaltventil 2 in Ruhestellung verklemmt – Zugventil 2 - 3 in geschobener Stellung blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> – Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum erneuern – Ventil gängig machen – Ventil gängig machen
2.4.5 Keine Schaltung 3 – 4	<ul style="list-style-type: none"> – Magnetventil 3 Signalleitung Masseschluß – Magnetventil 3 mechanisch defekt (entlüftet nicht) 	<ul style="list-style-type: none"> – Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen – Magnetventil 3 tauschen

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltventil 3 in geschobener Stellung verklemmt - Dämpfer E geklemmt - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2 	<ul style="list-style-type: none"> - Ventil gängig machen - Dämpfer gängig machen - ←
2.4.6 Keine Schaltung 4 - 3	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 3 Unterbrechung der Signalleitung oder Plus-Leitung - Schaltventil 3 in Ruhestellung verklemmt 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen
2.4.7 Keine Schaltung 4 - 5	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 1 Signalleitung oder Plus-Leitung unterbrochen - Schaltventil 4 in Ruhestellung blockiert - Dämpfer C2 blockiert - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Ventil gängig machen - Dämpfer gängig machen - ←
2.4.8 Keine Schaltung 5 - 4	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 1 Signalleitung Masseschluß - Schaltventil 4 in geschobener Stellung blockiert - Magnetventil 1 mechanisch defekt (entlüftet nicht) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Ventil gängig machen - Magnetventil 1 tauschen

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
2.5 Fahrzeug fährt im 2. Gang an	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 1 Signalleitung oder Plus-Leitung unterbrochen in diesem Fall auch kein 5. Gang - Schaltventil 1 in Ruhestellung geklemmt - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2 und 5 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Ventil gängig machen - ←
2.6 Fahrzeug fährt im 3. Gang an	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 1 + 2 Signalleitung oder Plus-Leitung unterbrochen - Schaltventil 1 + 2 in Ruhestellung blockiert - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 2 und 5 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Ventile gängig machen - ←
2.7 Fahrzeug fährt im 4. Gang an	<ul style="list-style-type: none"> - Unterbrechung der Leitung generelle Plus-Versorgung (Getriebe stromlos) - Schaltventil 1, 2 und 3 in Ruhestellung blockiert - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 5 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Ventile gängig machen - ←
2.8 Schalt- übergänge Nulllast- schaltungen zu hart	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion von Modulationsventil nicht i.O. - Leitungsführung zum Druckregler unterbrochen - Druckregler nicht i.O. (eventuell Einstellschraube verstellt) - Dämpferfunktion gestört - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Modulationsventil überprüfen - Kabelbaum überprüfen, ggf. tauschen - Druckregler tauschen (Gehäuse kpl.) - Dämpferfunktion überprüfen - ←

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
2.9 Schaltübergänge Vollastschaltungen zu hart	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion von Modulationsventil nicht i.O. - Leitungsführung zum Druckregler unterbrochen - Druckregler nicht i.O. (eventuell Einstellschraube verstellt) - Dämpferfunktion gestört - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Modulationsventil überprüfen - Kabelbaum überprüfen ggf. tauschen - Druckregler tauschen (Gehäuse kpl.) - Dämpferfunktion überprüfen - ←
2.10 Schaltübergänge Vollast und KD-Schaltungen zu lang	<ul style="list-style-type: none"> - Druckreduzierventil 1 oder 2 nicht i.O. - Funktion Modulationsventil nicht i.O. - Druckregler defekt - Siehe auch Anmerkung Fehlersuche Peripherie Punkt 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Druckred.-Ventil überprüfen - Funktion Modulat.-Ventil überprüfen - Druckregler tauschen (Gehäuse kpl.) - ←
2.11 Motor geht durch bei Schaltung 2-3/3-2 (Überschneidungssteuerung)	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 4 Leitungsunterbrechung (Signalleitung oder Plus-Leitung) - Magnetventil 4 defekt - Zug-Schub-Ventil 1 schwergängig - Blende für Dämpfer G verstopft - Dämpfer F schwergängig - Zugventil 2-3 schwergängig - Zugventil 3-2 schwergängig 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Magnetventil tauschen - Ventil gängig machen - Blende reinigen - Dämpfer gängig machen - Ventil gängig machen - Ventil gängig machen

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
<p>2.12 Motor geht durch bei Schaltung 4-5/5-4 (Überschneidungssteuerung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 5 Leitungsunterbrechung (Signalleitung oder Plus-Leitung) - Magnetventil 5 defekt - Zug-Schub-Ventil 2 schwergängig - Dämpferfunktion C2 gestört - Zugventil 4-5 schwergängig - Zugventil 5-4 schwergängig - Dämpfer A schwergängig 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Magnetventil tauschen - Ventil gängig machen - Dämpferfunktion überprüfen - Ventil gängig machen - Ventil gängig machen - Dämpferfunktion überprüfen
<p>2.13 Motor geht durch bei Schaltung 1-2/2-1 (Freilaufschaltung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe Fehlersuche am Automatikgetriebe Punkt 4.14 	<p>- ←</p>
<p>2.14 Motor geht durch bei Schaltung 3-4/4-3 (Freilaufschaltung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe Fehlersuche am Automatikgetriebe Punkt 4.15 	<p>- ←</p>
<p>3. Wandlerüberbrückungskupplung (WK)</p> <p>3.1 Schaltübergang zu hart</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion WK-Ventil gestört 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion überprüfen

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
3.2 Keine Wandler- überbrückung	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 6 Leitungsunterbrechung (Signalleitung oder Plus-Leitung) - Magnetventil 6 defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Magnetventil tauschen
3.3 Motor stirbt beim Anhalten in einer Fahrposition ab (WK immer geschlossen)	<ul style="list-style-type: none"> - Magnetventil 6 Signalleitung Masseschluß - WK-Ventil in geschobener Stellung geklemmt - Magnetventil 6 mechanisch defekt (entlüftet nicht) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum tauschen - Ventil gängig machen - Magnetventil tauschen
3.4 Schaltdrehzahl nicht i.O.	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturfühler nicht i.O. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelbaum tauschen
4. Allgemeines		
4.1 Kein Schmierdruck	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Schmierdruckventil nicht i.O. (verschmutzt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Schmierdruckventil überprüfen
4.2 Kein Wandlerdruck	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion Wandlerdruckventil nicht i.O. (verschmutzt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Wandlerdruckventil überprüfen
4.3 Kein Hauptdruck	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptdruckventil-Funktion gestört (verschmutzt) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptdruckventil überprüfen
4.4 Schaltqualität allgemein nicht i.O.	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturfühler defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelbaum tauschen

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

NOTIZEN

Anmerkung Fehlersuchtablette Peripherie 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
1) KD-Schalter a) Masseschluß	– großer Halblast – nur KD-Schaltungen kleiner Halblast – normale Schaltpunkte (Fehler wird in Fehlerspeicher ohne äußere Erkennung abgelegt)	– Fehler beseitigen, ggf. KD-Schalter oder Kabelbaum Fahrzeug erneuern
b) Leitungs- unterbrechung	– Keine KD-Schaltungen, nur TG-VG-Schaltungen	– Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum Fahrzeug erneuern
c) Schalter defekt	– eventuell undefinierte Schaltungen (Pendelschaltungen)	– Schalter erneuern
2) Positionsschalter (Wählhebel) a) Signalleitung für D, 4, 3 oder 2 unterbrochen	– Keine Schaltungen. Fahrzeug verbleibt im geschalteten Gang	– Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum Fahrzeug erneuern
b) Keine Plus- Versorgung (Sicherung defekt)	– Keine Schaltungen. Fahrzeug verbleibt im geschalteten Gang	– Sicherung erneuern
c) Kurzschluß der Signalleitung D, 4, 3 oder 2 untereinander	– EGS wird Handschaltung signalisiert. Keine Aufschaltung entsprechend der kurzgeschlossenen Leitung z.B.: Wählhebel auf D, Kurzschluß zu Pos. 4. Schaltung 4-5 wird gesperrt	– Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum Fahrzeug oder Wählhebel- schalter tauschen
3) Potentiometer an Gaspedal (EML) oder Drosselklappe a) Gaspedal zu lose eingestellt	– falsche Schaltpunkte	– Gaspedal richtig einstellen

Anmerkung Fehlersuchtablette Peripherie 5 HP 18 E 11

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
b) Gaspedal zu weit vorgespannt	– falsche Schaltpunkte	– Gaspedal richtig einstellen
c) Potentiometer defekt	– eventuell Pendelschaltungen (undefinierbare Schaltungen)	– Potentiometer tauschen
4) Programmschalter		
a) Signalleitung für S-Programm Unterbrechung oder Kurzschluß nach Plus	– Kein S-Programm	– Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum Fahrzeug erneuern
b) Signalleitung für S-Programm Kurzschluß nach Masse	– nur S-Programm (S-Programm auf der Anzeige)	– Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum Fahrzeug erneuern
c) Signalleitung für W-Programm Unterbrechung oder Kurzschluß nach Plus	– kein W-Programm (Winterbetrieb)	– Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum Fahrzeug tauschen
d) Signalleitung für W-Programm Kurzschluß nach Masse	– nur W-Programm (Winterbetrieb) W-Programm auf der Anzeige	– Fehler beseitigen, ggf. Kabelbaum Fahrzeug erneuern

Fehlersuche elektr.-hydr. Schaltgerät 5 HP 18 E 11

NOTIZEN

1.7. Getriebeprüfung

Folgende Punkte sind zu überprüfen:

Einwandfreier Ölstand

Richtiger Ölstand, Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

Ölstand zu niedrig

Folge ist Durchdrehen des Motors in Kurven, Ventilschnarren durch Lufteinschlüsse, allgemeine Funktionsstörungen.

Ölstand zu hoch

Gefahr starker Panschverluste, Schaumbildung, starke Temperaturerhöhung bei schneller Fahrt. Ölverlust über den Entlüfter.

Einwandfreie Einstellung des Motors

Richtige Leerlaufdrehzahl, Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

Kraftschluß vorwärts und rückwärts

Korrekte Schaltgestänge- bzw. Seilzugeinstellung, Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

Schaltqualität

Siehe Fehlersuchtable, 1.6.

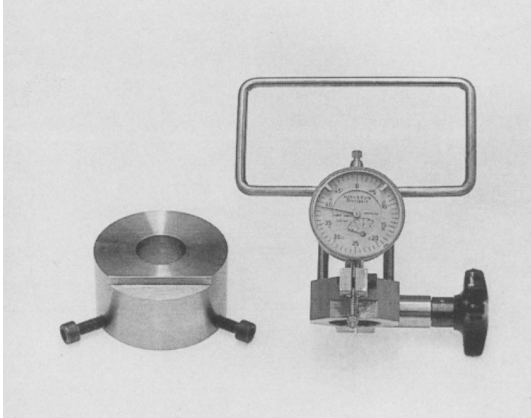
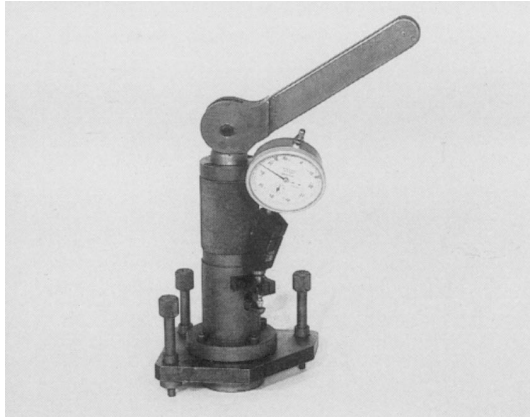
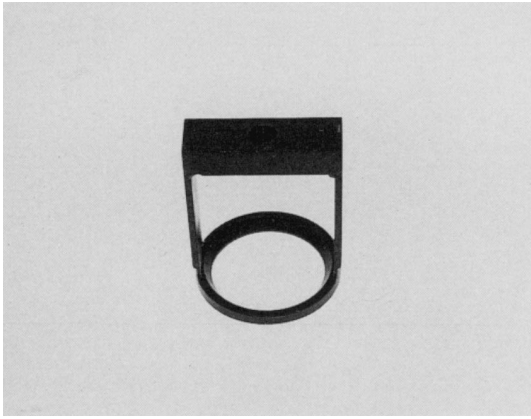
Geräusche

Siehe Fehlersuchtable, 1.6.

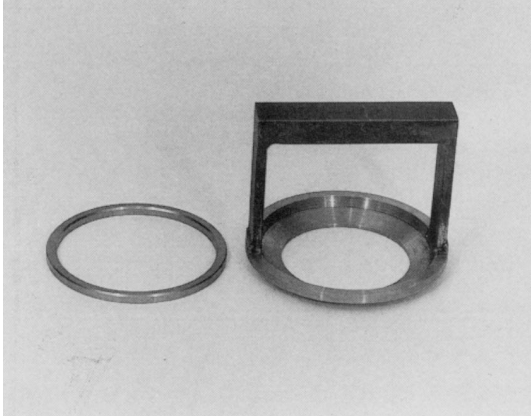
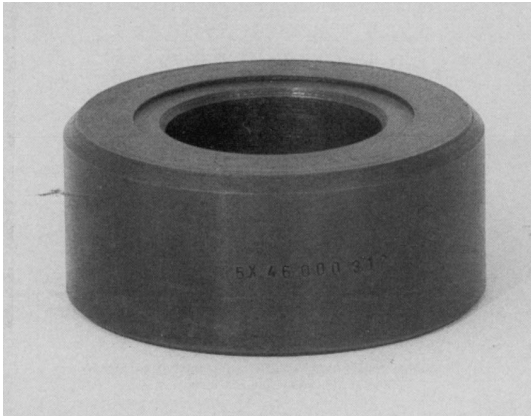
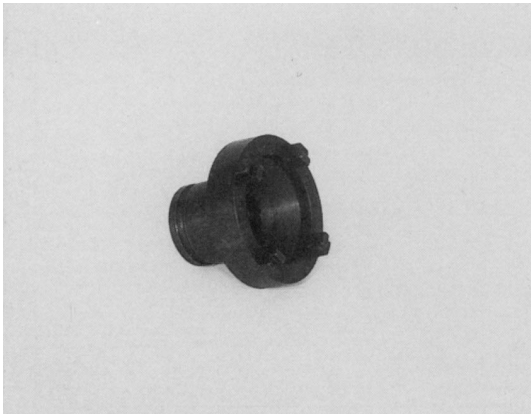
Fehlerspeicher

Falls aktiviert, Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

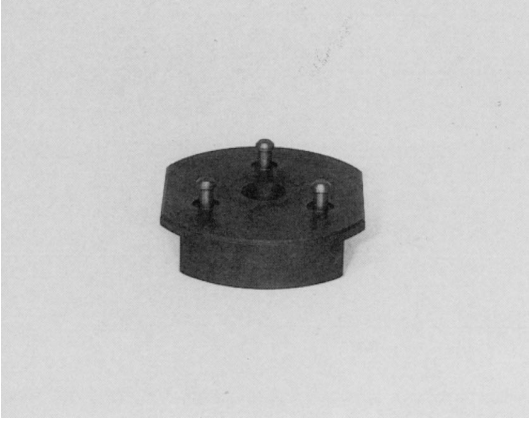
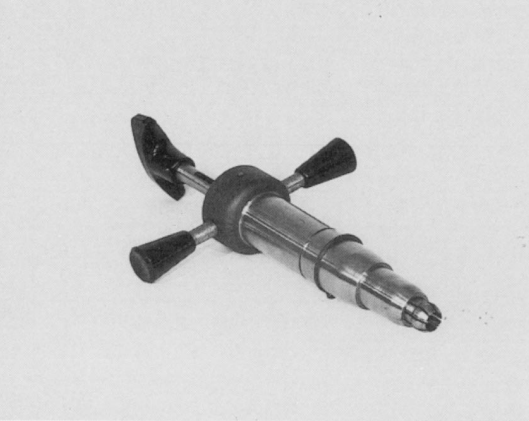
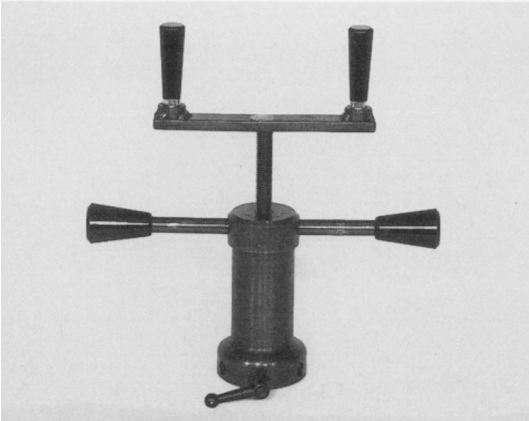
1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
1	<p>82 183</p> 	<p>5 P 01 001 415 – Meßgerät für Axialspiel</p>	<p>identisch 4 HP 22</p>
2	<p>91 186</p> 	<p>5 P 01 002 028 – Meßeinrichtung für Bremsband- einstellung</p>	
3	<p>84 258</p> 	<p>5 X 46 000 167 – Montagehilfe</p>	<p>identisch 4 HP 14 4 HP 18 Q 4 HP 22</p>

1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
4	<p>85 417</p> 	<p>5 X 46 000 221 – Montagevorrichtung für Tellerfeder Kupplung B</p>	<p>identisch 4 HP 18 Q</p>
5	<p>88 258</p> 	<p>5 X 46 000 312 – Zentriervorrichtung für Belaglamellen C 1</p>	<p>identisch 4 HP 18 FL</p>
6	<p>91 187</p> 	<p>5 X 46 000 541 – Steckschlüssel für Nutmutter</p>	

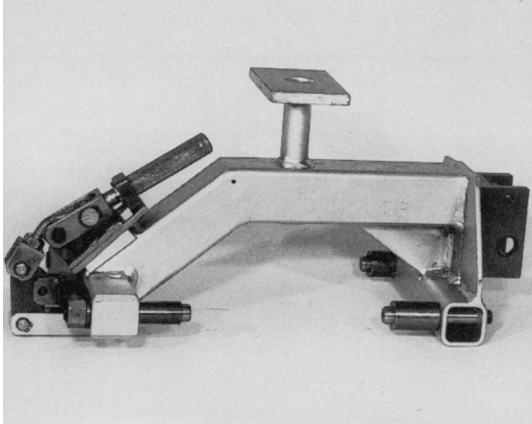
1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
7	<p>91 188</p> 	<p>5 X 46 000 542 - Haltevorrichtung für Abtriebsflansch</p>	
8	<p>91 189</p> 	<p>5 X 46 000 545 - Hebevorrichtung für Turm</p>	
9	<p>91 190</p> 	<p>5 X 46 000 563 - Demontagevorrichtung für Öl- versorgung kpl.</p>	

1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
10	<p>91 191</p> 	<p>5 X 46 000 574 – Montagevorrichtung für Kolben C 2 (Bremsband)</p>	
11	<p>91 192</p> 	<p>5 X 46 000 576 – Montagevorrichtung für Sprengring D-G/F</p>	
12	<p>91 193</p> 	<p>5 X 46 000 577 – Gegenhaltevorrichtung für Freilauf 1. Gang</p>	

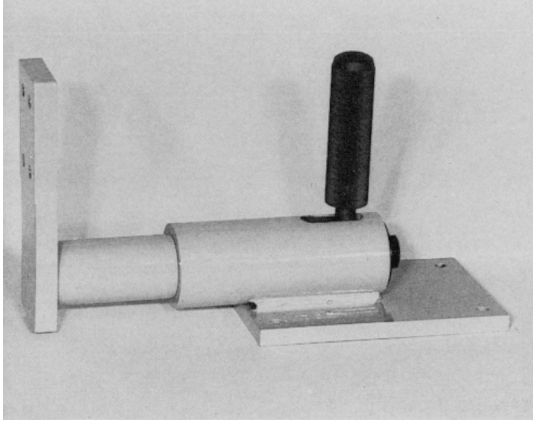
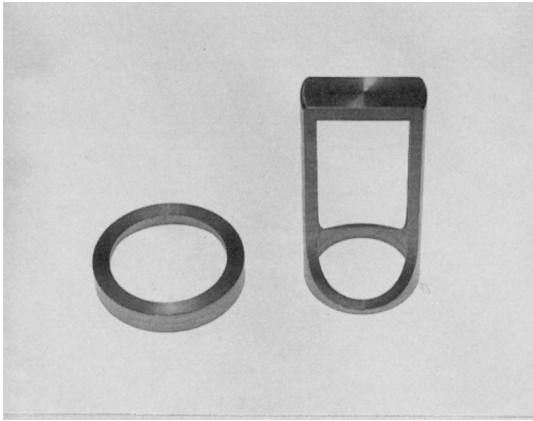
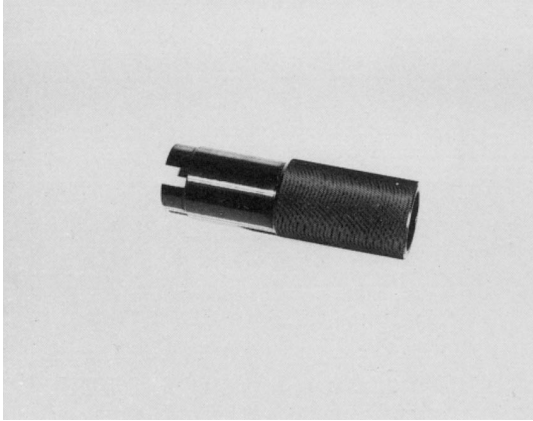
1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
13	<p>91 194</p> 	<p>5 X 46 000 620 – Montagebügel</p>	
14	<p>78 085</p> 	<p>5 X 46 000 680 – Montagehülse für WDR Pumpe</p>	
15	<p>91 195</p> 	<p>5 X 46 000 685 – Einschlagbolzen für Spann- hülse Wählwelle</p>	

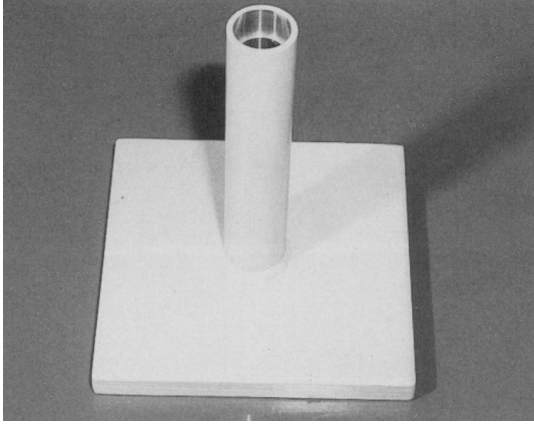
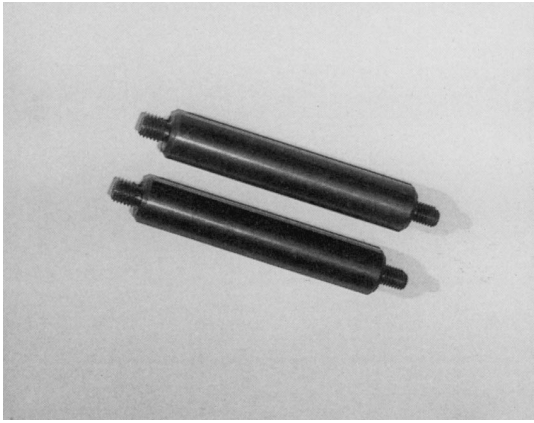
1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
16	<p>91 196</p> 	<p>5 X 46 000 737 – Einpreßdorn für WDR Wählwelle</p>	
17	<p>91 197</p> 	<p>5 X 46 000 760 – Einpreßvorrichtung für Schrägkugellager Getriebe- verlängerung</p>	
18	<p>91 198</p> 	<p>5 X 46 000 761 – Eindrückbolzen für WDR Getriebeverlängerung</p>	

1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
19	<p>91 199</p> 	<p>5 X 46 000 763 – Werkbankhalter für Montagebügel</p>	
20	<p>84 260</p> 	<p>5 X 46 000 863 – Montagevorrichtung für Tellerfeder Kupplung E</p>	
21	<p>84 258</p> 	<p>5 X 56 000 021 – Hülse für Pumpenprüfung</p>	<p>identisch 3 HP 22 4 HP 22</p>

1.8 Spezialwerkzeuge 5 HP 18

Bild Nr.	GEGENSTAND	Bestell-Nr. / Verwendungszweck	Bemerkungen
22	<p>76 050</p> 	<p>5 X 56 000 072 - Aufnahmevorrichtung für Turm</p>	<p>identisch 3 HP 22 4 HP 22</p>
23	<p>76 046</p> 	<p>5 X 56 000 090 - Wandlerausziehgriffe</p>	<p>identisch 3 HP 22 4 HP 22</p>

2. Demontage

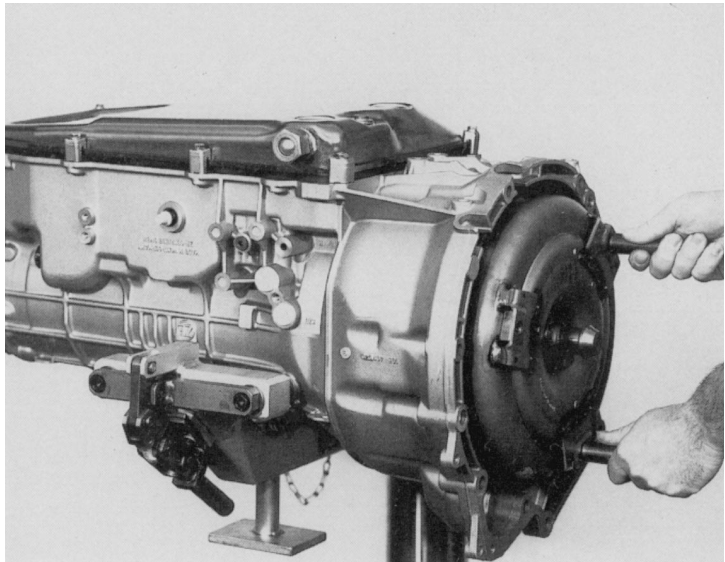
91 001

2.1 Demontage des Getriebes nach Baugruppen

Getriebe komplett in Montagebügel 5 X 46 000 620 aufnehmen, Wandlerbügel entfernen und Wandler an zwei eingeschraubten Wandlerausziehgriffen 5 X 56 000 090 herausnehmen.

Achtung! Auslaufendes Öl.

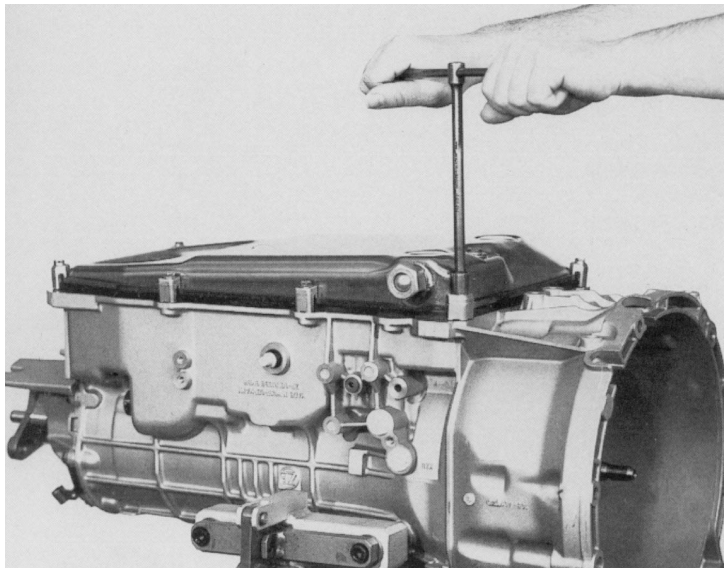
Wandlerlagerung und Wellendichtring der Pumpe nicht beschädigen.



91 002

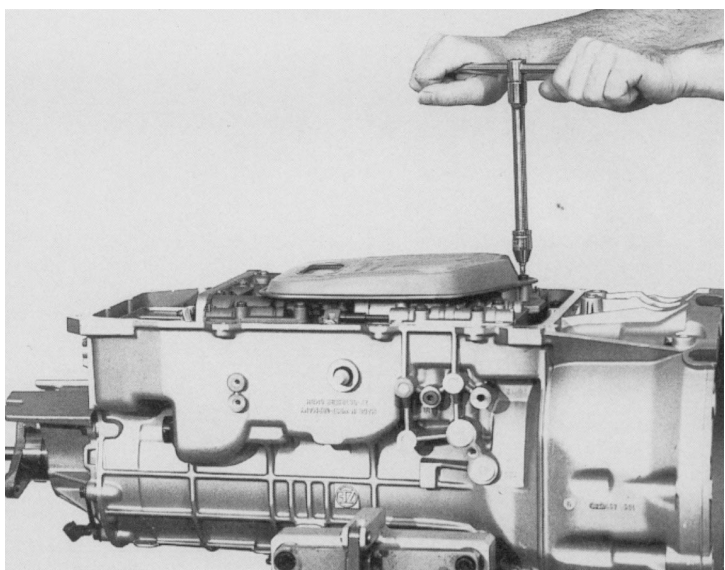
Schrauben zur Befestigung der Ölwanne lösen und Ölwanne mit Dichtung abnehmen.
(Schlüsselweite = 10 mm)

Anmerkung:
Unterschiedliche Ölwannen sind möglich. Anschluß für Ölmeßstab entfällt.



91 003

Ölsieb entfernen, dazu die 3 Zylinderschrauben herausdrehen.
(Schlüsselweite = Torxeinsatz-TX 27)



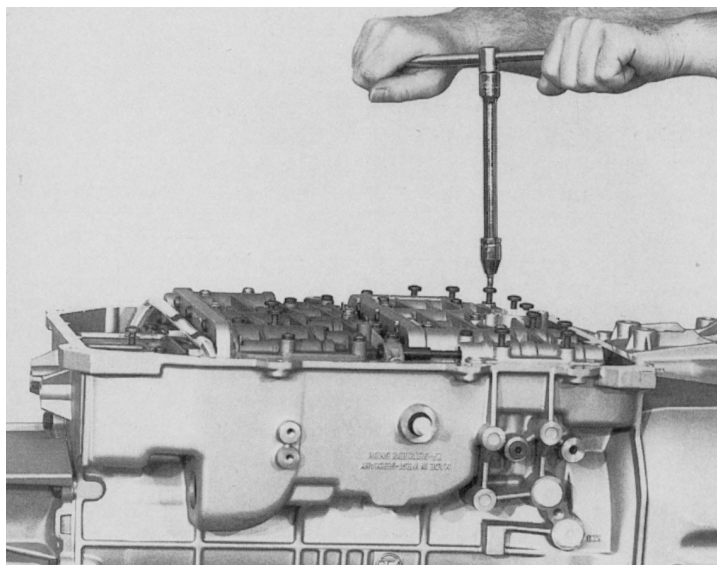
91 004

Steckdose des Kabelbaums lösen und nach innen drücken.

(Schlüsselweite = 32 mm)

Alle Schrauben mit dem größeren Schlüsselangriffskopf herausdrehen und Steuergerät komplett abheben. Deckblech mit abheben.

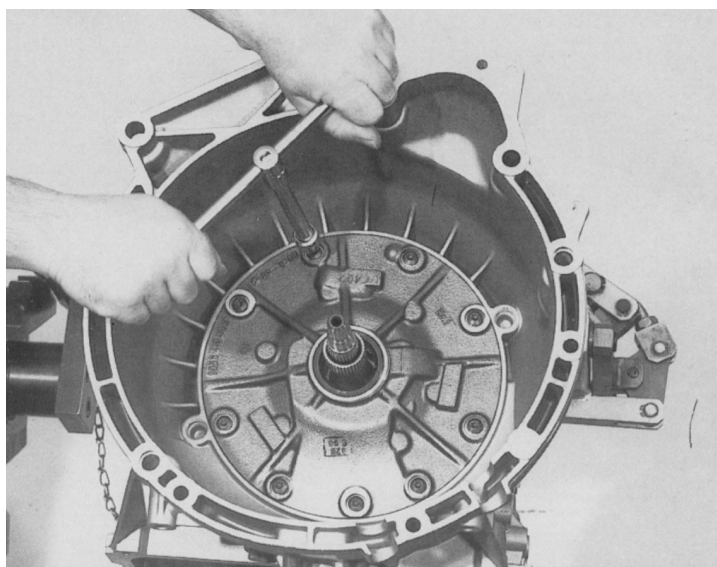
(Schlüsselweite = Torxeinsatz-TX 27)



91 005

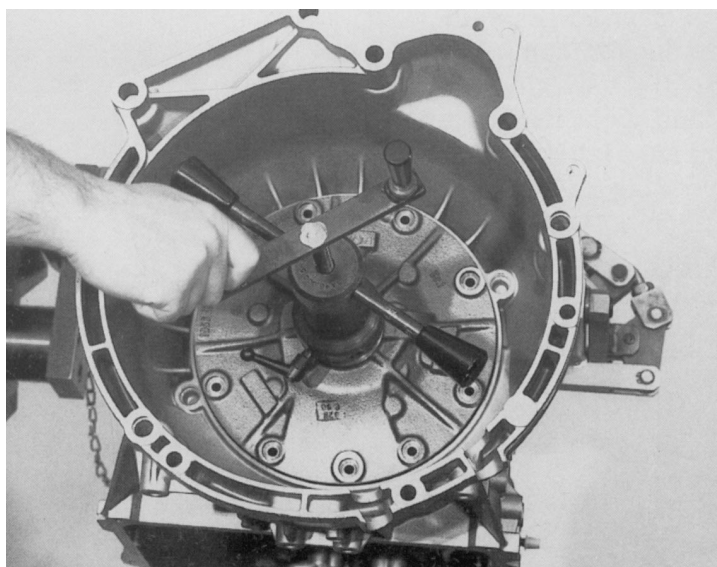
Getriebe um 90° umdrehen und Ölversorgung (bestehend aus Pumpe, Zwischenplatte und Bremse C¹) abschrauben, hierzu die 9 Zylinderschrauben mit den Usitringen lösen.

(Schlüsselweite = Torx-TX 27)



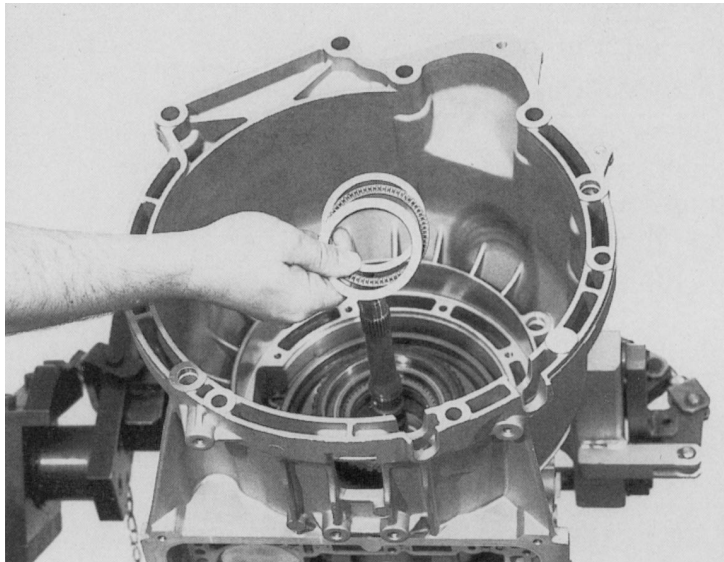
91 006

Montagevorrichtung 5 X 46 000 563 auf die Leitradwelle aufklemmen und durch Herunterdrehen an der Spindel der Vorrichtung die komplette Einheit lösen und abheben.



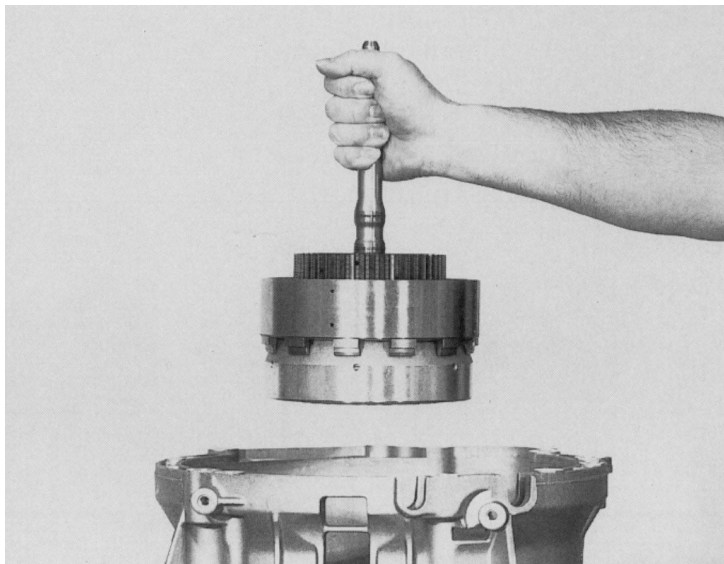
Achtung! Getriebe nicht mehr umdrehen.

Winkelscheibe, Axialnadellager und Einstellscheibe entfernen, Winkelscheibe kann auch auf der Zwischenplatte kleben.



Antrieb mit den Kupplungen A, B und E ausbauen.

An der Antriebswelle die komplette Einheit Kupplung A, Kupplung B mit Freilauf 2. Gang und Kupplung E herausnehmen, hierbei das Bremsband gegen Verkanten festhalten.

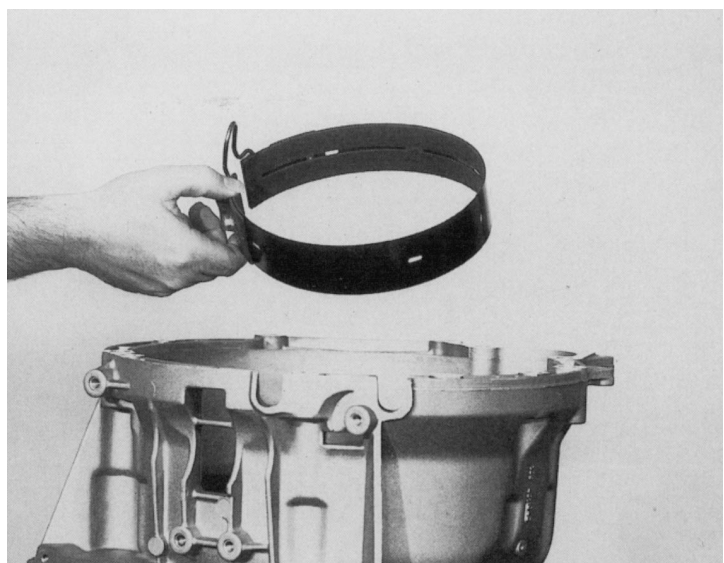


Bremsband gegenüber der -Laschen herausnehmen.

Beim Ausbau darauf achten, daß das Band nicht nach außen gebogen wird, hierzu Halteklammer einsetzen (ist gleichzeitig die Kennzeichnung "oben").

Achtung!

Bremsband darf nicht umgedreht wieder eingebaut werden.



Zwischenwelle komplett mit 2 Axial-
scheiben und einem AX-Nadelkäfig
herausnehmen.

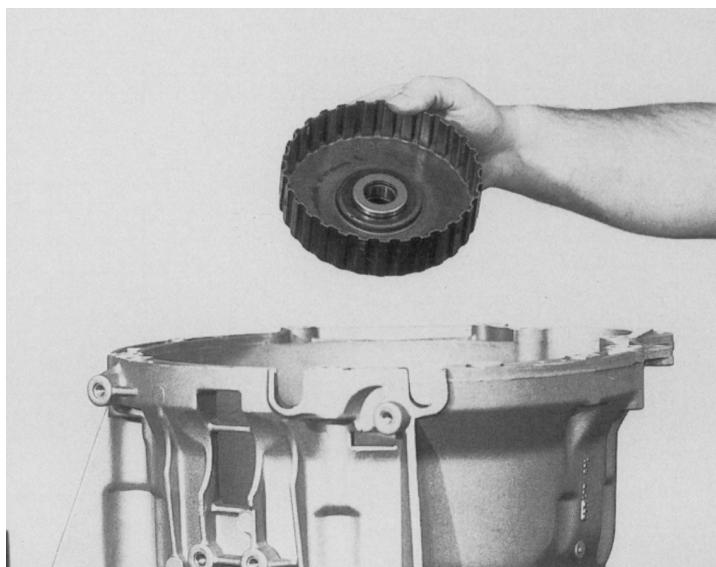
Achtung!

Es ist möglich, daß allgemein beim
Ausbau von AX-Lagern die -Scheiben
an der Gegenlauffläche kleben
bleiben.

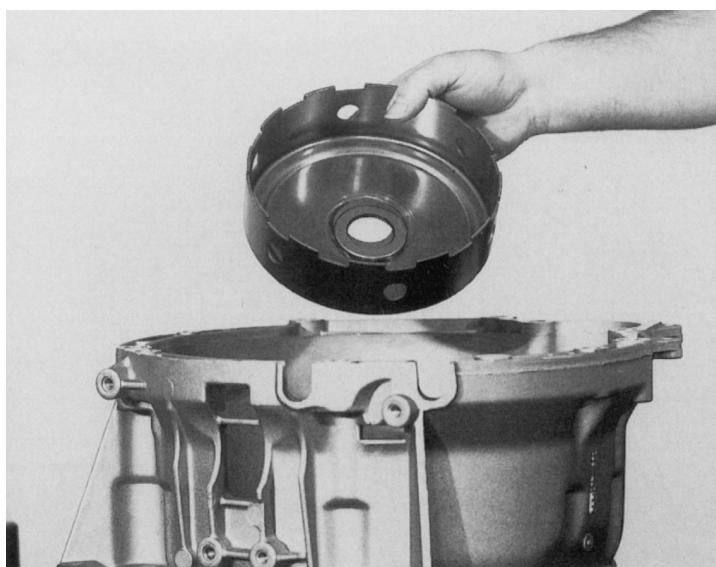
Es ist empfehlenswert, die Lager
stets zu komplettieren.



Sonnenradwelle komplett mit Axial-
lager, einer -Scheibe und einer
Winkelscheibe entfernen.

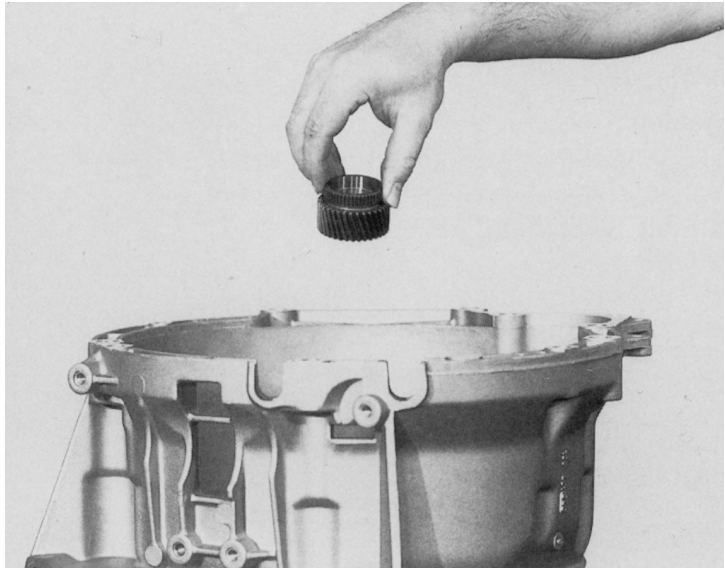


Topf mit Axiallager, einer Scheibe
und einer Winkelscheibe heraus-
nehmen.



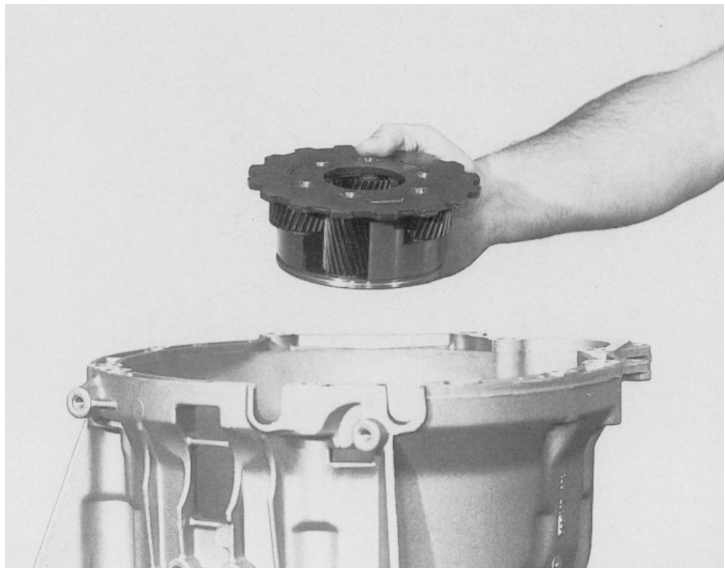
91 013

Sonnenrad abheben.



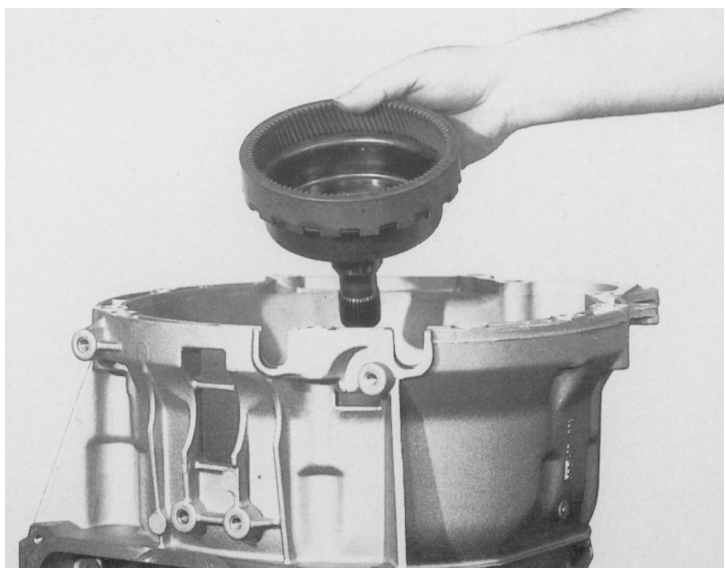
91 014

Anschließend kann der Planetensteg komplett, das Axiallager, eine Scheibe und eine Winkelscheibe ausgebaut werden.



91 015

Welle komplett mit Hohlrund herausziehen.



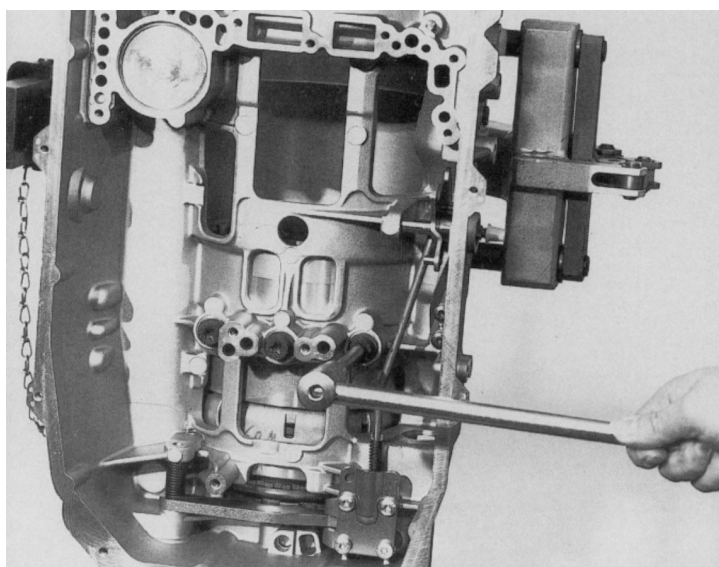
91 016

Stegtopf entfernen.
Axialscheibe, -Nadelkäfig und
Winkelscheibe herausnehmen.



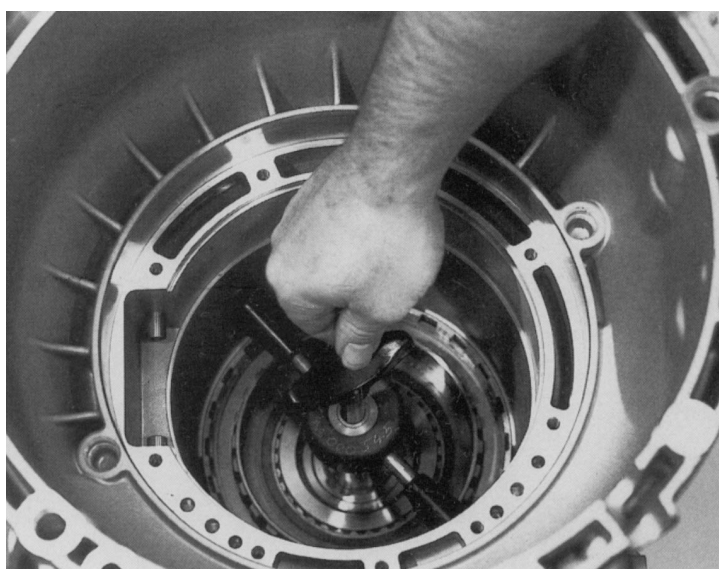
91 017

Um den Planetenrieb komplett
auszubauen, zunächst die 3 Zylinder-
schrauben herausdrehen.
(Schlüsselgröße = Torx-TX 50)

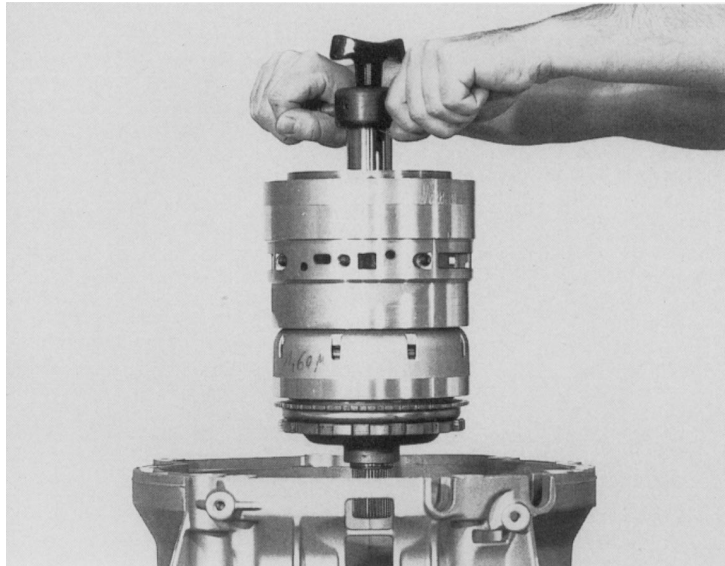


91 018

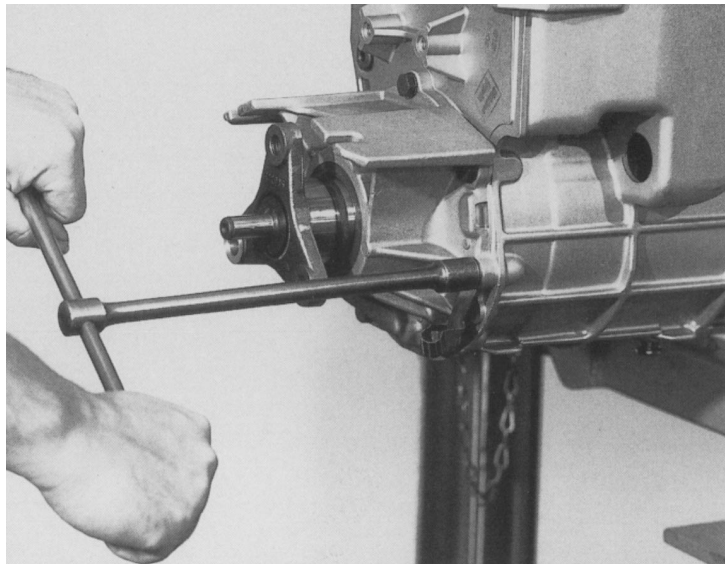
Hebevorrichtung 5 X 46 000 545 in
den Planetenträger des Turms
einsetzen und durch Herunter-
drücken des Spanners in der Mitte
fixieren.



Den kompletten Turm herausheben
und in Aufnahmevorrichtung
5 X 56 000 072 einsetzen.
Einstellscheibe entfernen.



Getriebe um 90° drehen und die
7 Sechskantschrauben lösen.
Nun kann der Abtrieb abgezogen
werden.
(Schlüsselgröße = SW 13)



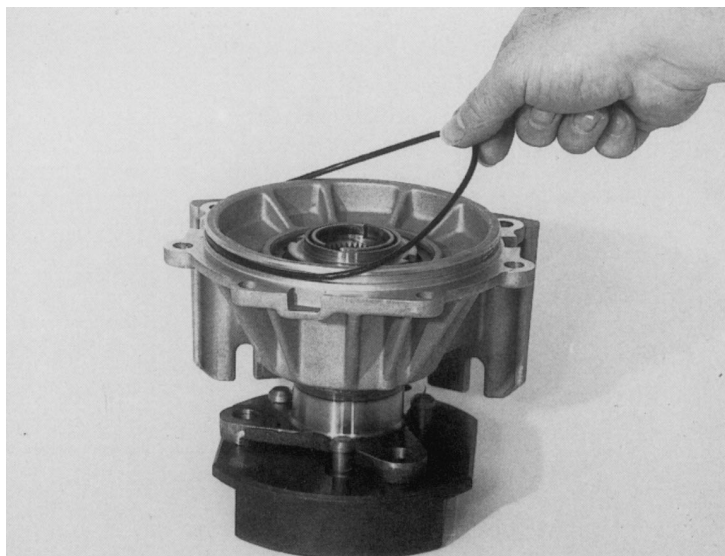
2.2 Abtrieb

Abtrieb auf Haltevorrichtung
5 X 46 000 542 aufsetzen.
Haltevorrichtung in Schraubstock
einspannen.

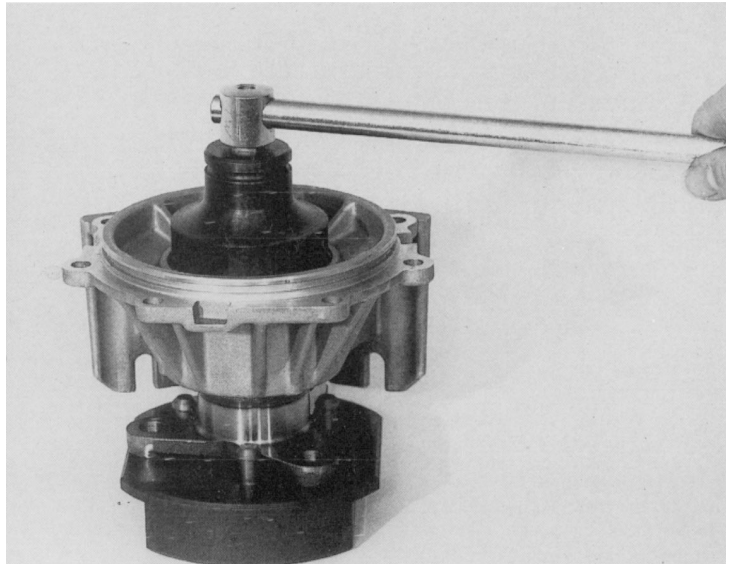
Achtung!

Unterschiedliche Ausführungen sind
möglich.

O-Ring von Verlängerung abziehen.

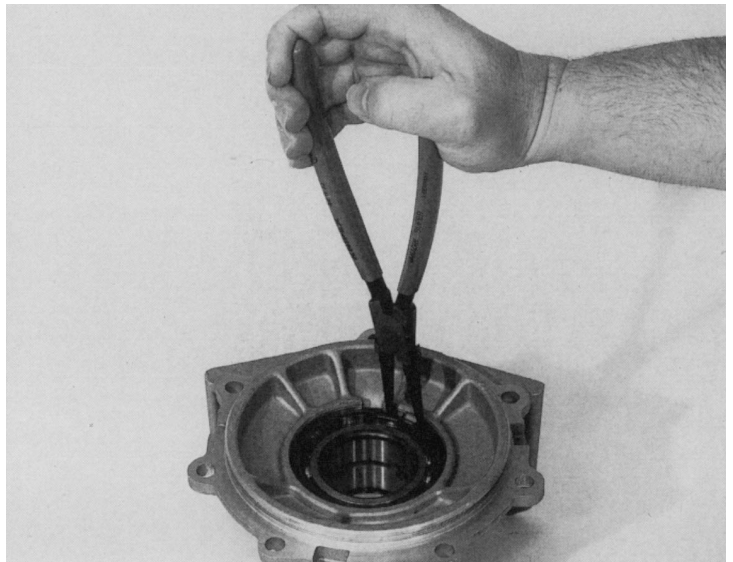


Nutmutter mit geeignetem Meißel
entsichern und mit Steckschlüssel
5 X 46 000 541 lösen.
Nun kann der Abtriebsflansch heraus-
gezogen werden.

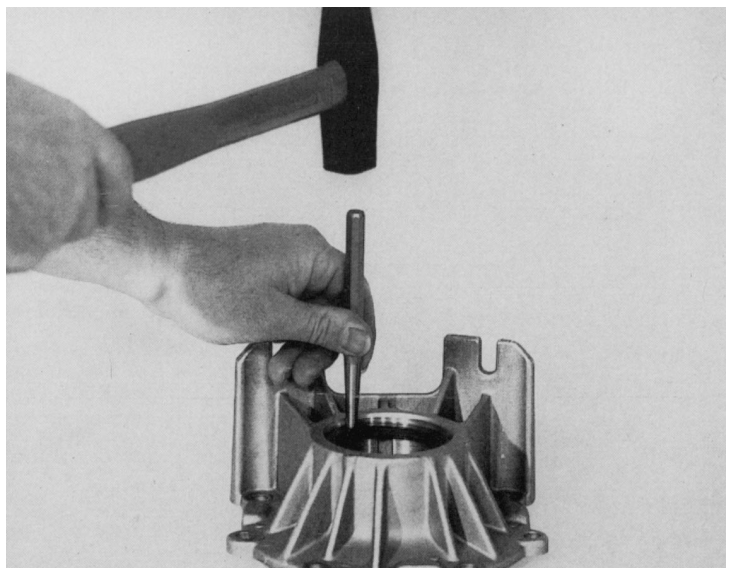


Sprengring mit Zange ausfedern.
Anschließend das Kugellager unter der
Dornpresse herausdrücken.

Achtung!
Die beiden Lager-Innenringe dürfen
nicht untereinander vertauscht
werden.



Wellendichtring mit geeignetem
Dorn heraustreiben.

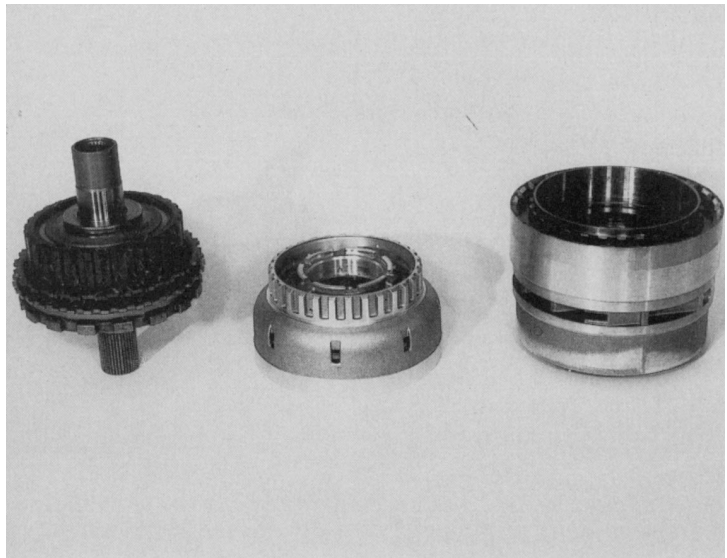


2.3 Planetenrieb komplett

91 025

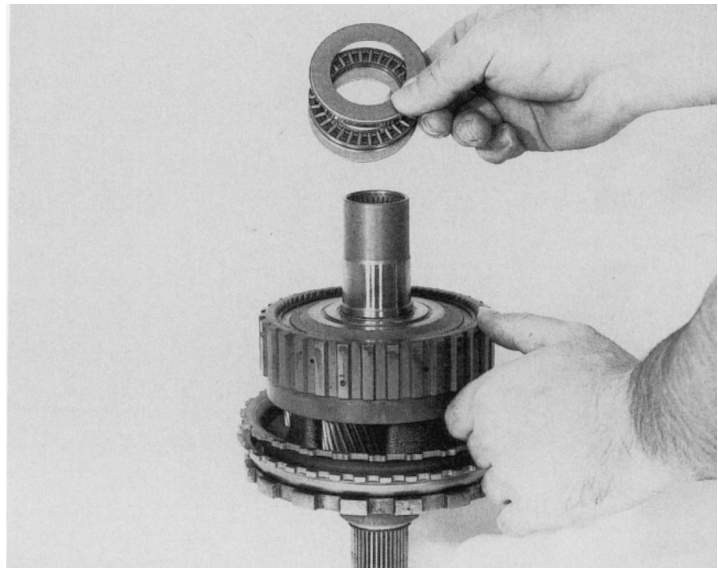
2.3.1 Planetenrieb III

Um den Planetenrieb III demontieren zu können, muß zunächst der Planetenrieb kompl. (Turm) in die Komponenten Bremse D-G, Kupplung F und Planetenrieb 111 getrennt werden.



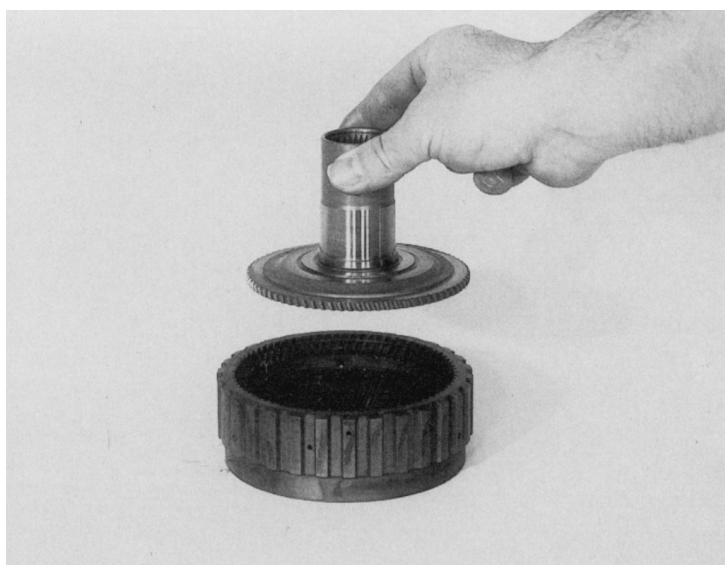
Winkelscheibe, Axialnadellager und Axialscheibe entfernen.
Hohlrad mit Hohlradträger abheben.

91 026



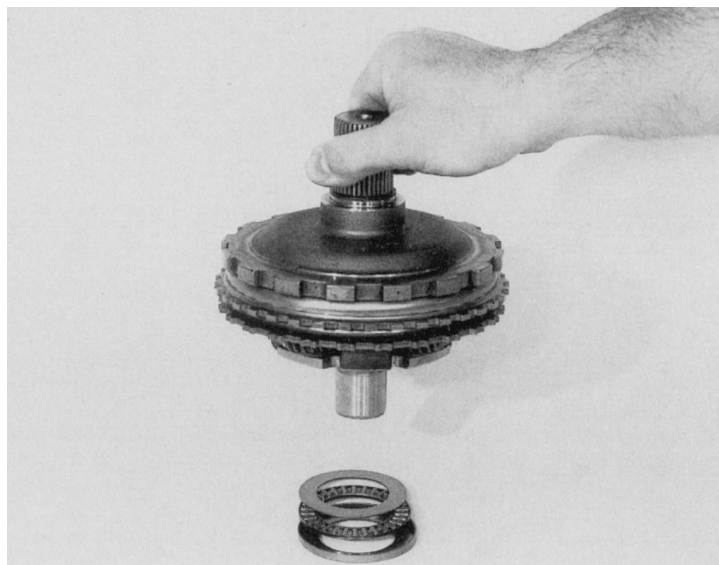
Das Hohlrad kann vom Hohlradträger getrennt werden, nachdem der Sprengring ausgefedert wurde.

91 027



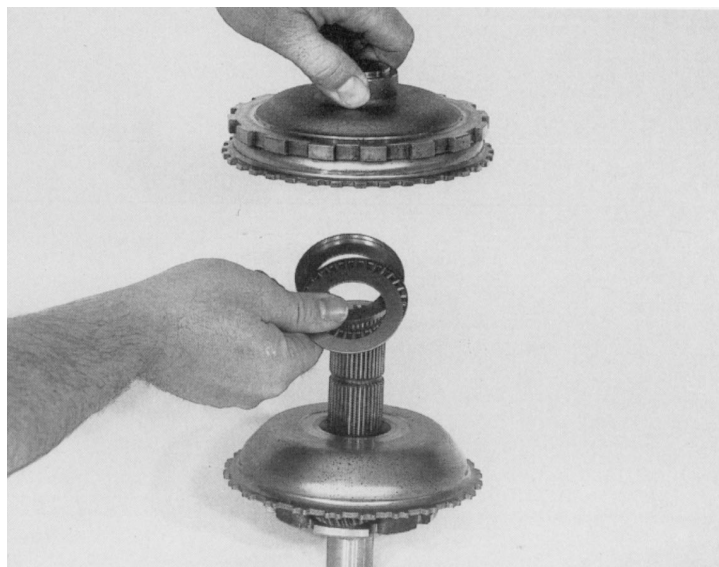
91 028

Planetenträger umdrehen und Winkelscheibe, Axialnadellager und Axialscheibe entfernen.



91 029

Sprengring ausfedern und Parksperrrad abheben. Axialscheibe, Winkelscheibe und Axialnadellager entfernen.



91 030

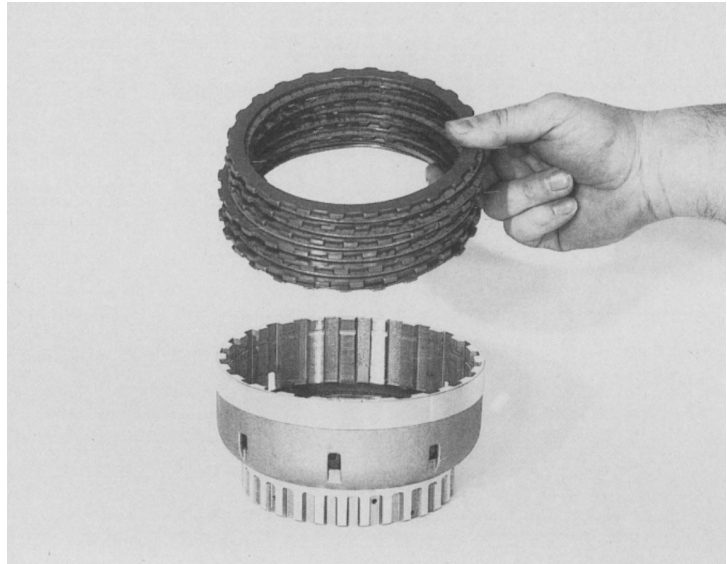
Sonnenrad abheben. Darunter befinden sich Winkelscheibe, Axialnadellager und Winkelscheibe.



2.3.2 Kupplung F

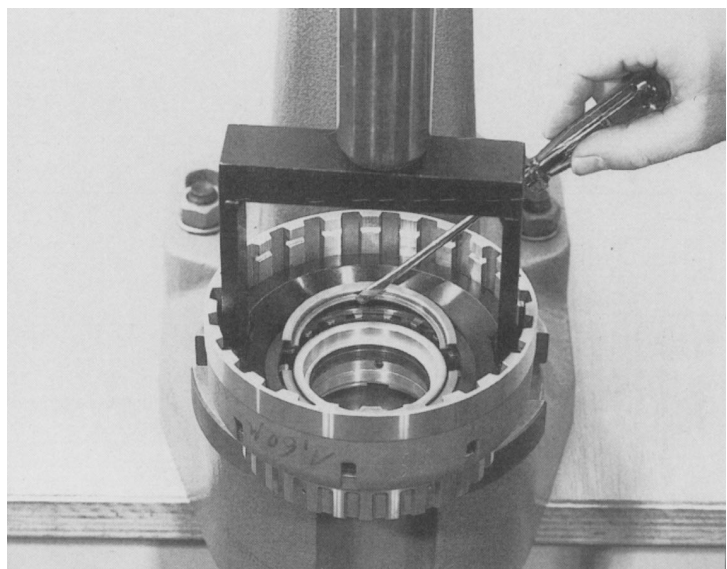
91 031

Sprengring ausfedern und das komplette Lamellenpaket der Kupplung F herausnehmen.



Mit Montagebügel 5 X 46 000 576 die Tellerfeder unter der Dornpresse herunterdrücken und den geteilten Ring entfernen.
Tellerfeder entnehmen.

91 032

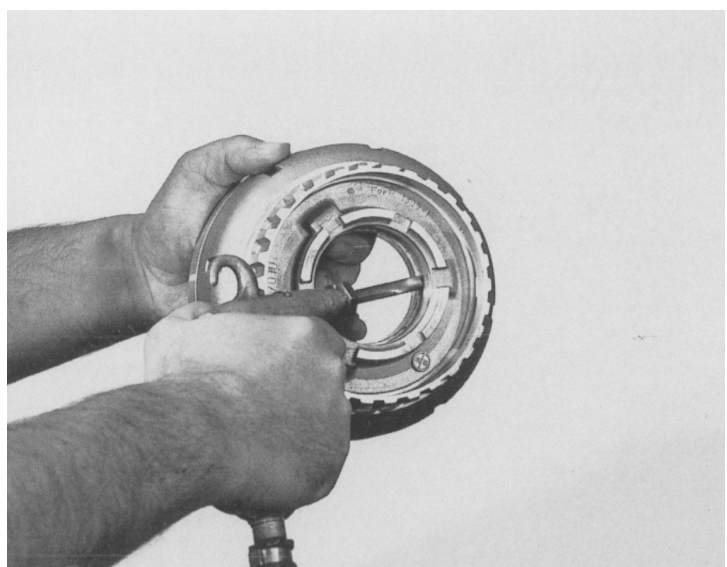


An einer der Ölzuführungsbohrungen die Preßluftpistole ansetzen, zwei offene Ölzuführungsbohrungen mit den Fingerkuppen abdecken und den Kolben F durch Preßluft herausdrücken.

91 033

Achtung!

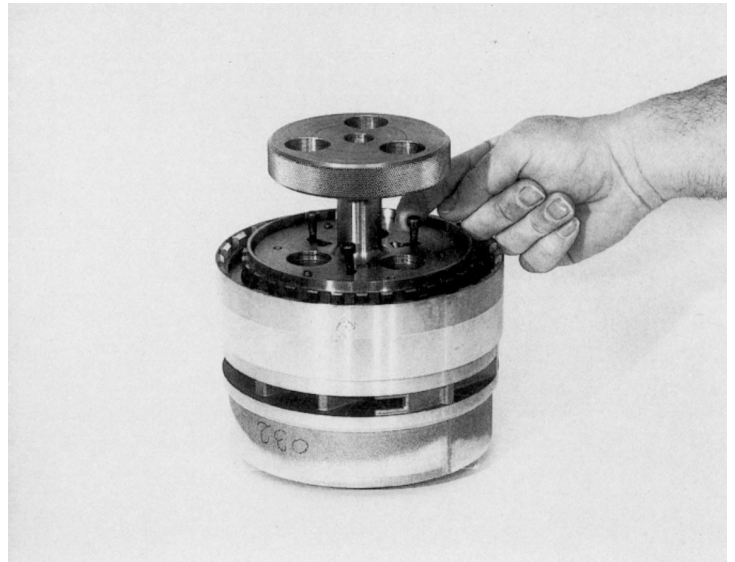
Kolben so lagern, daß die Dichtlippe nicht beschädigt wird bzw. umklappt.



2.3.3 Bremse DG mit Freilauf 1. Gang

Gegenhaltevorrichtung 5 X 46 000 577 mit den 3 Zylinderstiften in den Freilauf des Trägers einrasten. Komplette Einheit umdrehen.

91 034



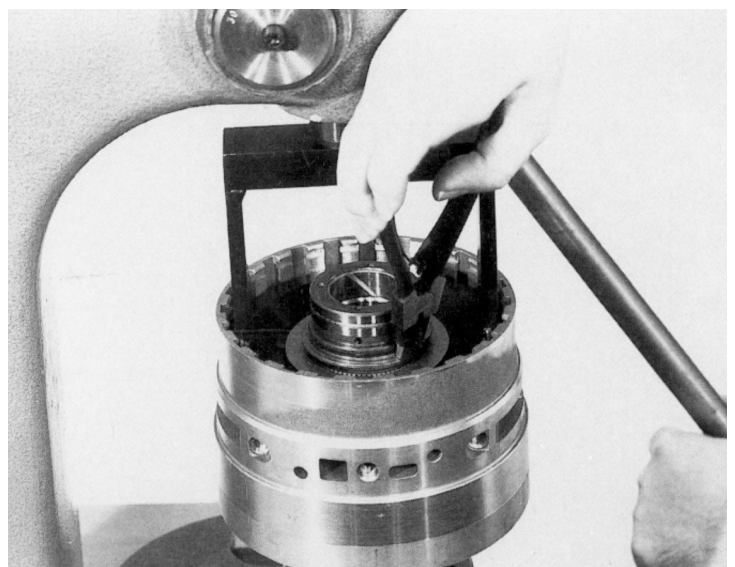
Sprengring ausfedern und das komplette Lamellenpaket der Bremse G herausnehmen. 2 Rechteckringe entfernen.

91 035



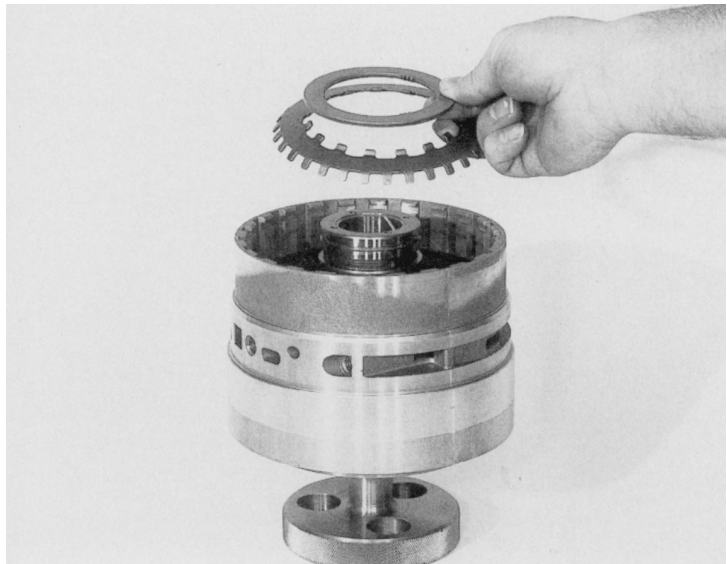
Mit Bügel der Montagevorrichtung 5 X 46 000 576 die Tellerfeder G unter der Dornpresse herunterdrücken und den Sprengring mit einer geeigneten Zange ausfedern.

91 036



91 037

Anlaufscheibe und Tellerfeder
herausnehmen.

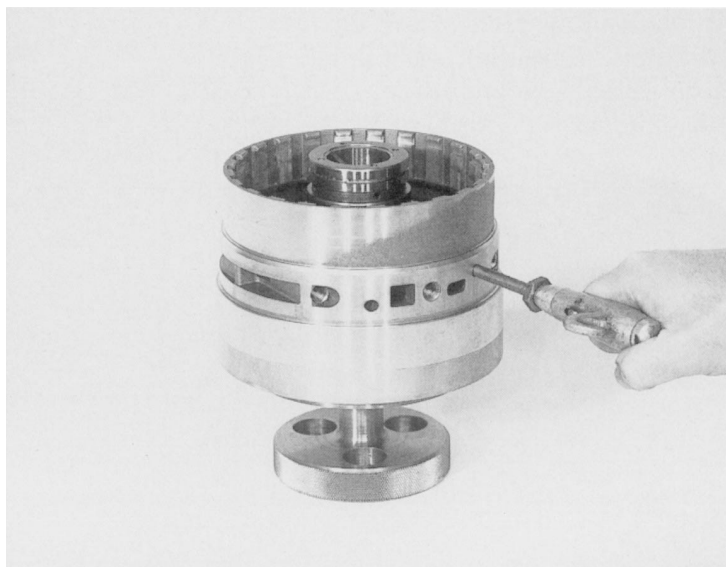


91 038

Eine Preßluftpistole an der Ölzu-
führungsbohrung ansetzen und Kolben G
mit Preßluft herausdrücken.

Achtung!

Kolben so lagern, daß die Dicht-
lippe nicht beschädigt wird bzw.
umklappt.



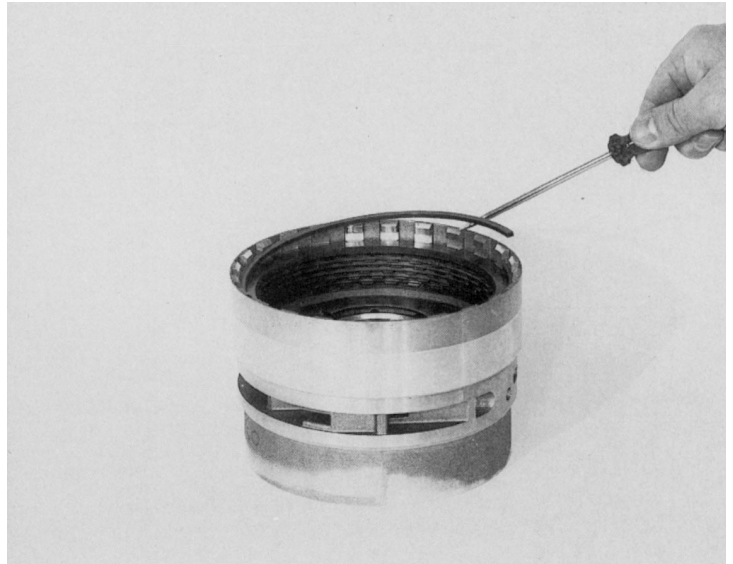
91 039

Zylinder DG von Träger kompl.
(Freilauf) abheben.



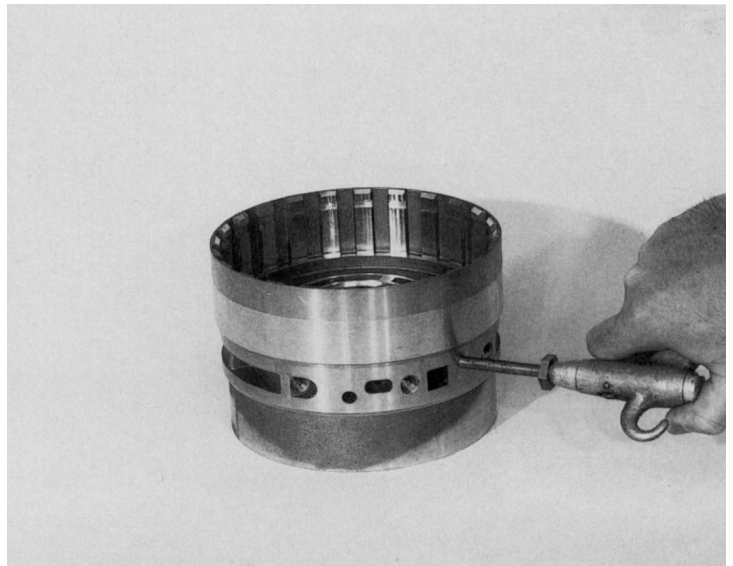
91 040

Sprengring der Bremse D ausfedern und das kompl. Lamellenpaket, die Tellerfeder und Haltescheibe herausnehmen.



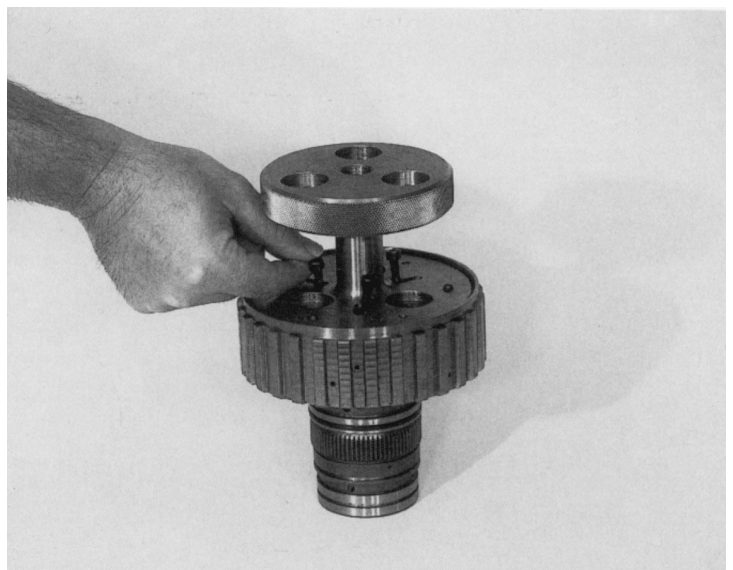
91 041

Preßluftpistole an der Ölzuführungsbohrung ansetzen und Kolben D mit Preßluft herausdrücken.



91 042

Die drei Zylinderstifte von Gegenhaltevorrichtung ausrasten und Vorrichtung entfernen.



91 043

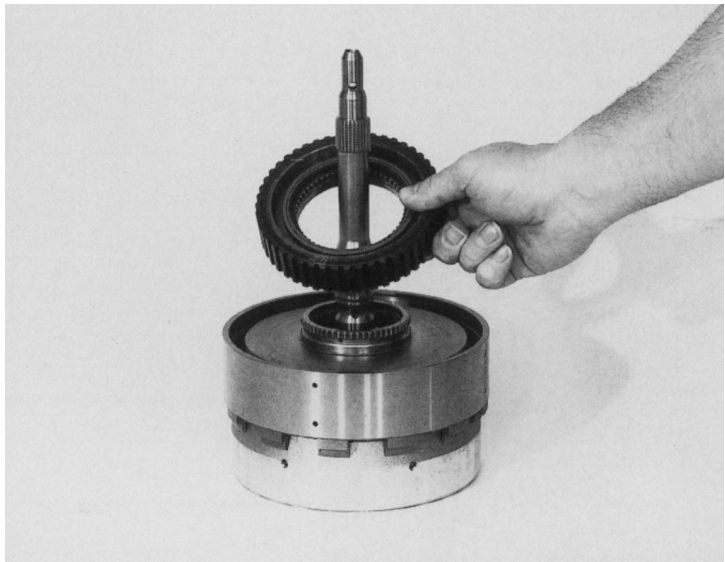
Beide O-Ringe von Träger abziehen
und Freilauf herausdrücken.



91 044

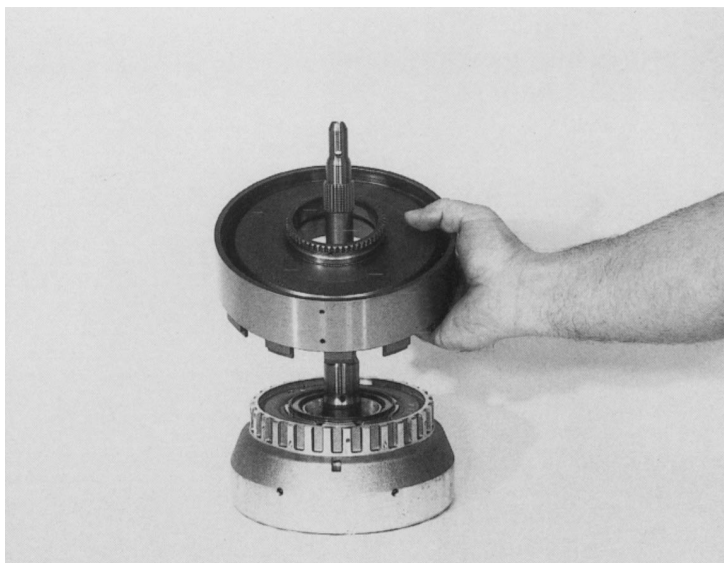
2.4 Antrieb

Freilauf 3. Gang entfernen.

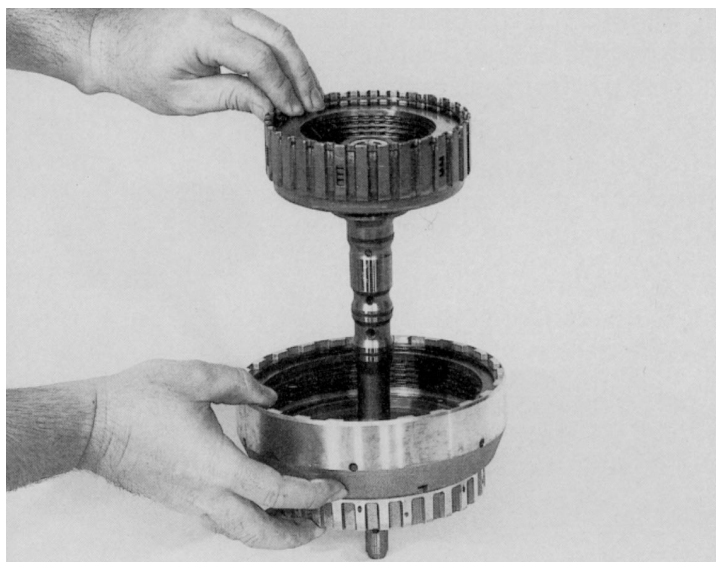


91 045

Kupplung B von Kupplung A abheben.

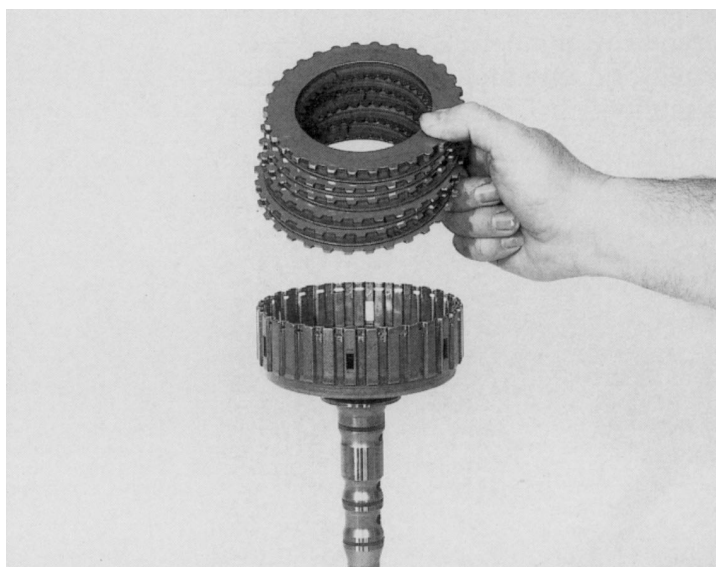


2 Winkelscheiben und ein Axialnadellager entfernen. Nun kann die Kupplung A von der Kupplung E getrennt werden.

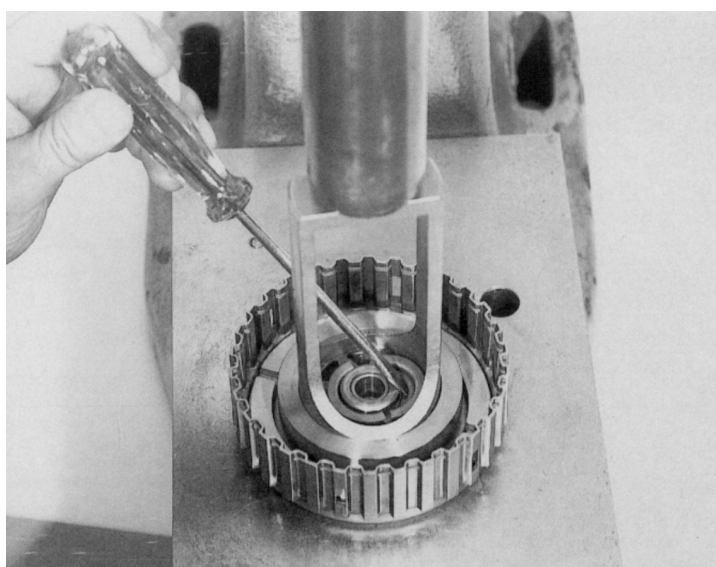


2.4.1 Kupplung E

Sprengring ausfedern und den kompl. Lamellensatz E herausnehmen.



Mit Montagevorrichtung 5 X 46 000 863 die Tellerfeder E unter der Dornpresse völlig herunterdrücken, geteilten Haltering herausnehmen und Tellerfeder entfernen.

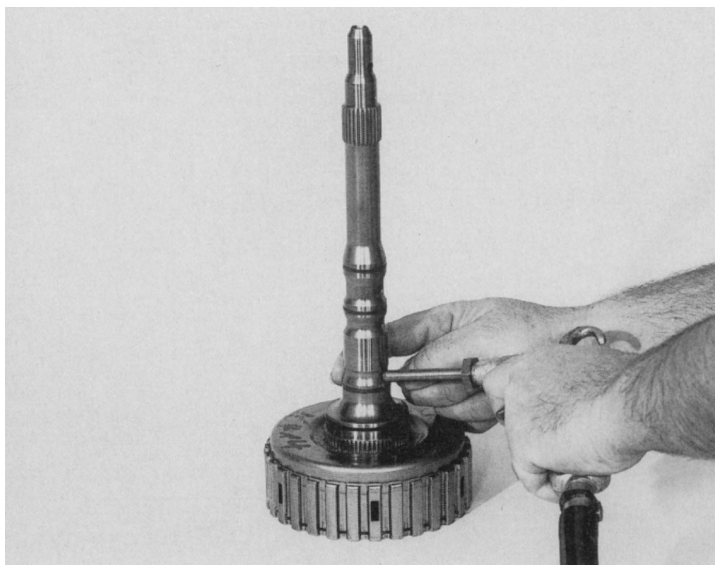


Mit Preßluft den Kolben E herausdrücken. Dazu eine Preßluftpistole an der Ölzuführungsbohrung ansetzen.

O-Ring entfernen, die Rechteckringe verbleiben im Normalfall auf der Antriebswelle.

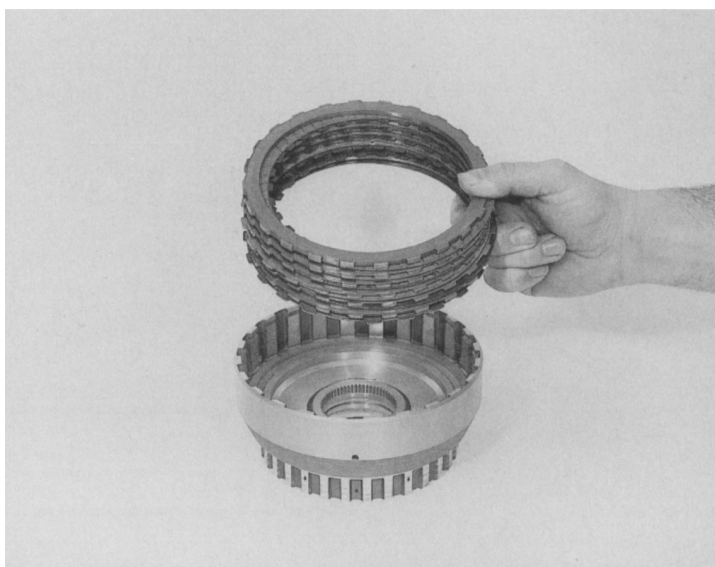
Anmerkung!

Die Kunststoffringe haben angeschrägte Stöße.

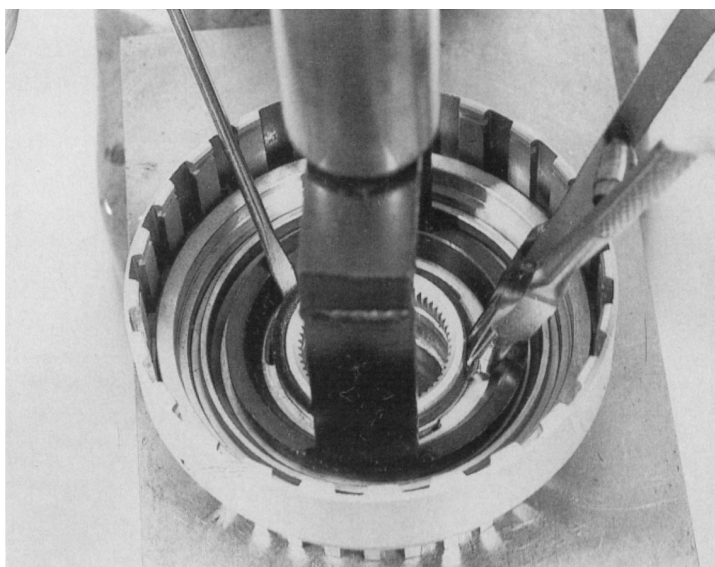


2.4.2 Kupplung A

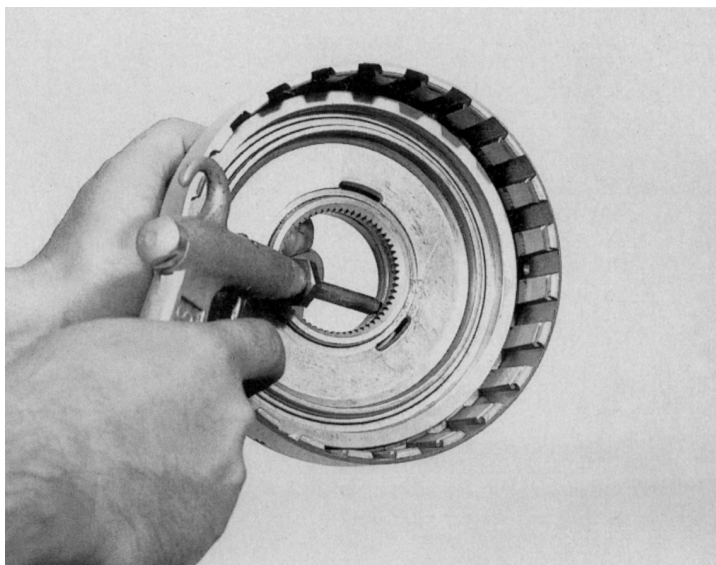
Sprengring aus dem Zylinder A entfernen und kompletten Lamellensatz einschließlich Federlamelle herausnehmen.



Mit Bügel des Werkzeuges 5 X 46 000 167 die Stauscheibe unter der Dornpresse herunterdrücken und den Sprengring mit einer geeigneten Zange unter zur Hilfenahme eines Schraubendrehers ausfedern.



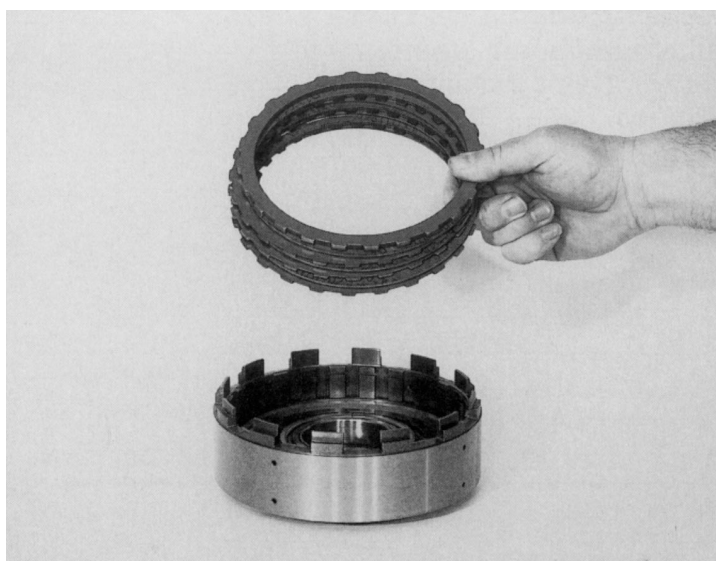
An einer der Ölzuführungsbohrungen die Preßluftpistole ansetzen, zwei offene Ölzuführungsbohrungen mit den Fingerkuppen abdecken und den Kolben A durch Preßluft herausdrücken.



Stauscheibe und die darunter befindliche Tellerfeder durch leichtes Aufschlagen auf die Werkbank herausnehmen.

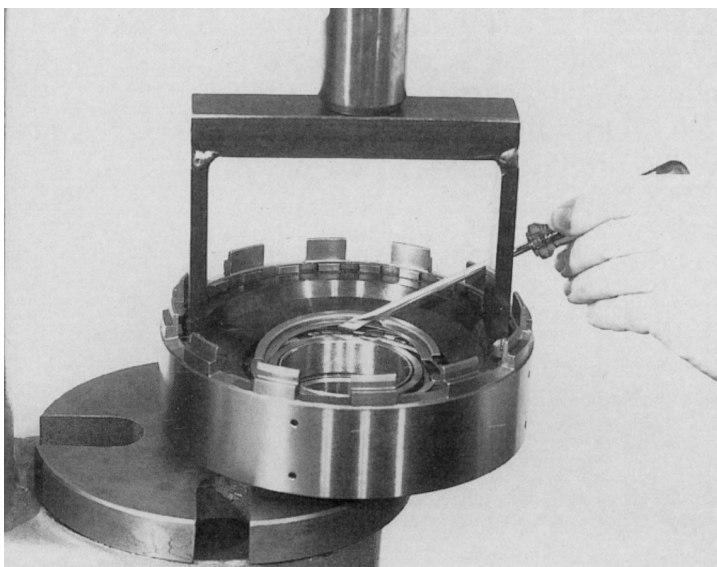


2.4.3 Kupplung B und Freilauf 3. Gang
Sprengring der Kupplung B ausfedern und kompletten Lamellensatz herausnehmen.



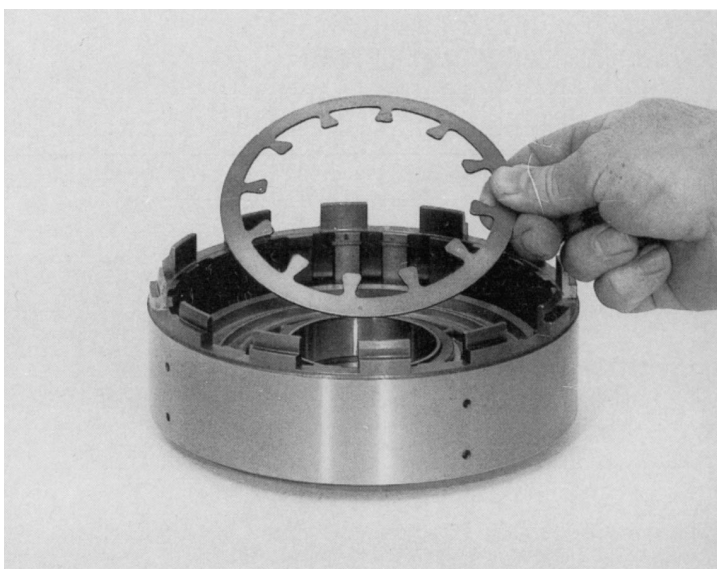
91 050

Mit Werkzeug 5 X 46 000 221 Tellerfeder unter der Dornpresse herunterdrücken und geteilten Haltering entfernen.



85 136

Tellerfeder herausnehmen.

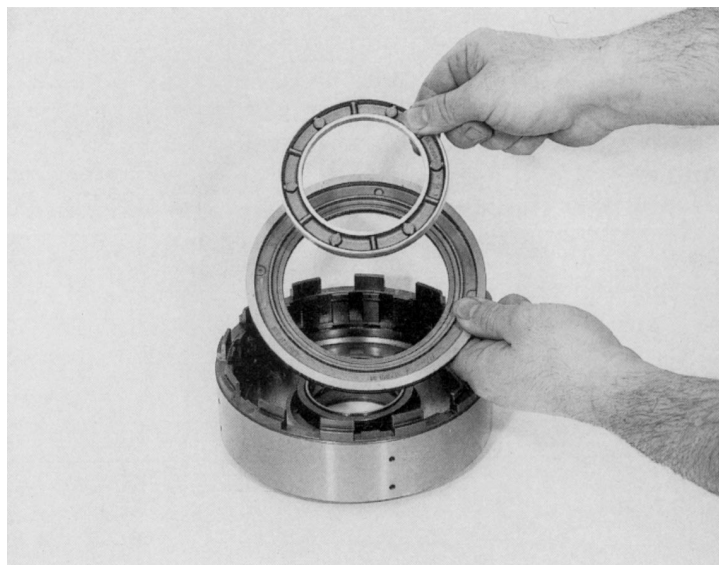


85 137

Preßluftpistole an der Ölzuführungsbohrung ansetzen und Kolben B mit Preßluft herausdrücken.



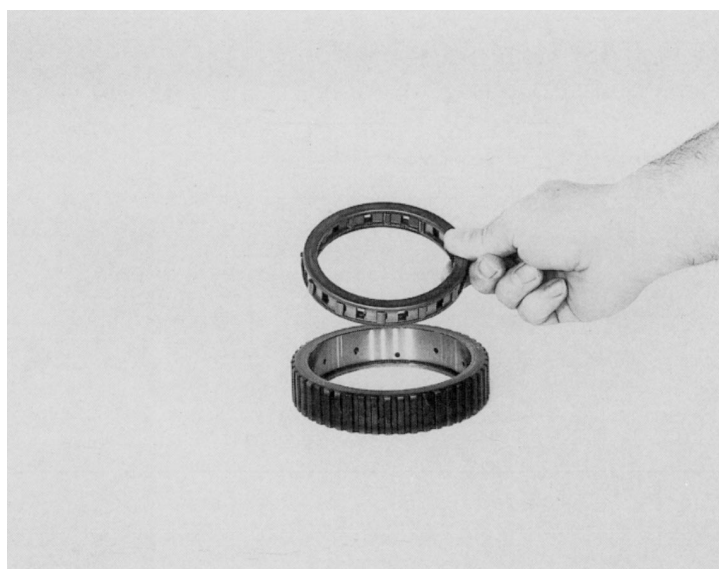
Zwischenring aus dem Kolben herausdrücken.



Der Freilauf 3. Gang kann zum Reinigen zerlegt werden.
Zunächst Freilauf-Innenring aus Käfig herausdrücken.



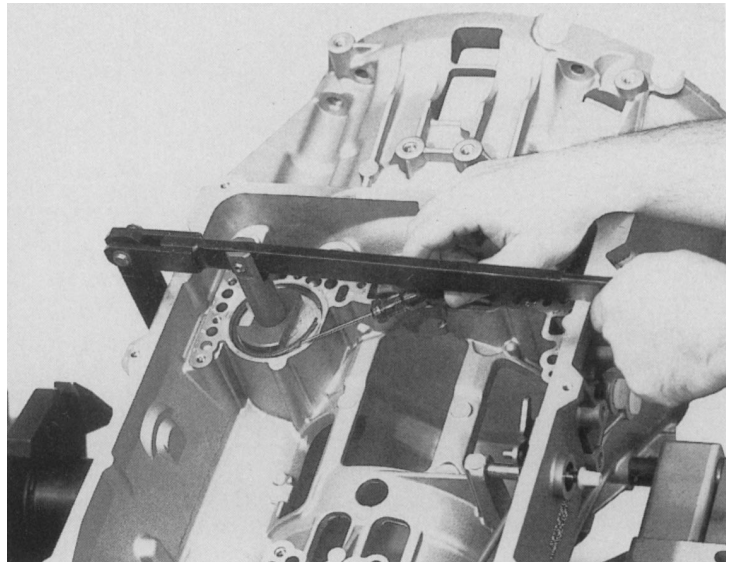
Die beiden Abdeckscheiben zusammen mit Freilaufkäfig von Außenring trennen.



2.4.4 Bremse C²

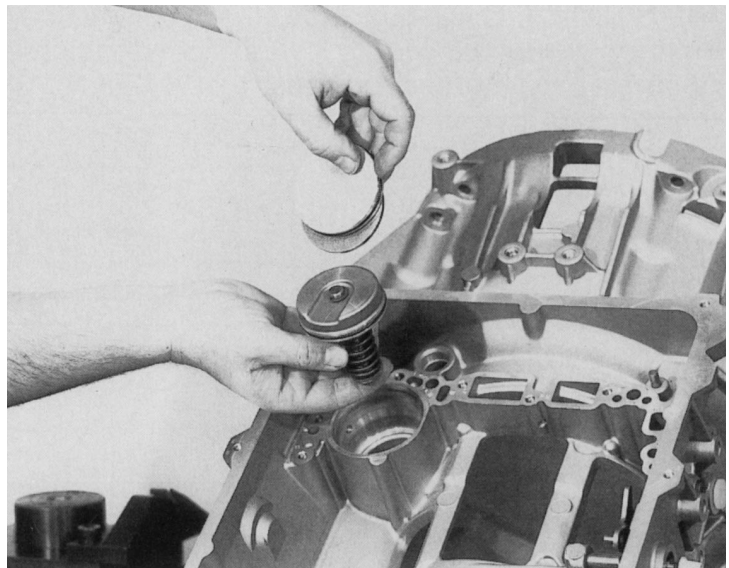
91 053

3 Verschlussschrauben herausdrehen, Montagevorrichtung 5 X 46 000 574 anschrauben, Deckel der Bremsbandansteuerung herunterdrücken und mit einem geeigneten Schraubendreher den Sprengring ausfedern. (Schlüsselgröße = Innensechskant = 5 mm)



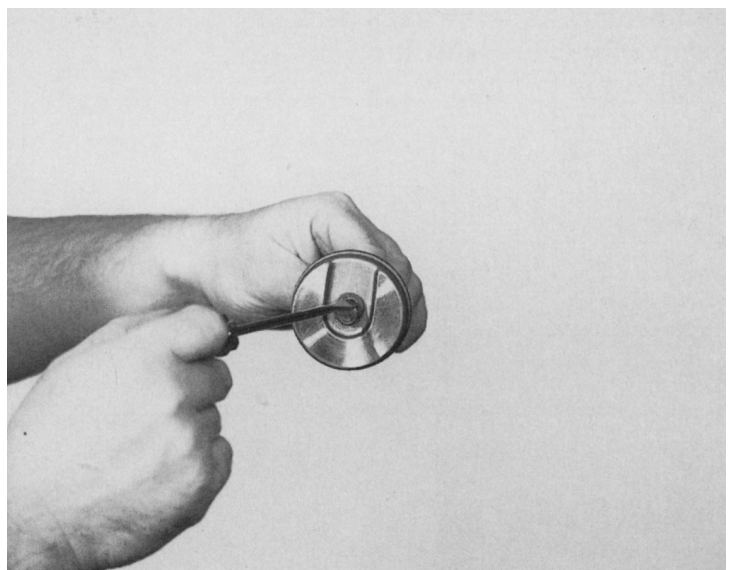
91 054

Deckel, Einstellscheibe und Kolben kompl. herausnehmen. Bolzen (Lagerung des Bremsbandschlosses) aus Gehäuse entfernen.



91 055

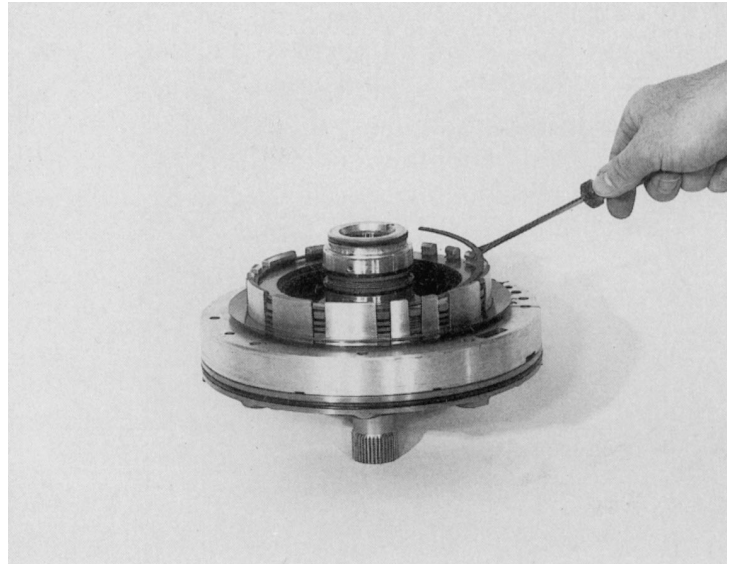
Der Kolben kompl. kann nach Ziehen der Sicherungsscheibe zum Reinigen zerlegt werden.



2.5 Ölversorgung mit Bremse C¹

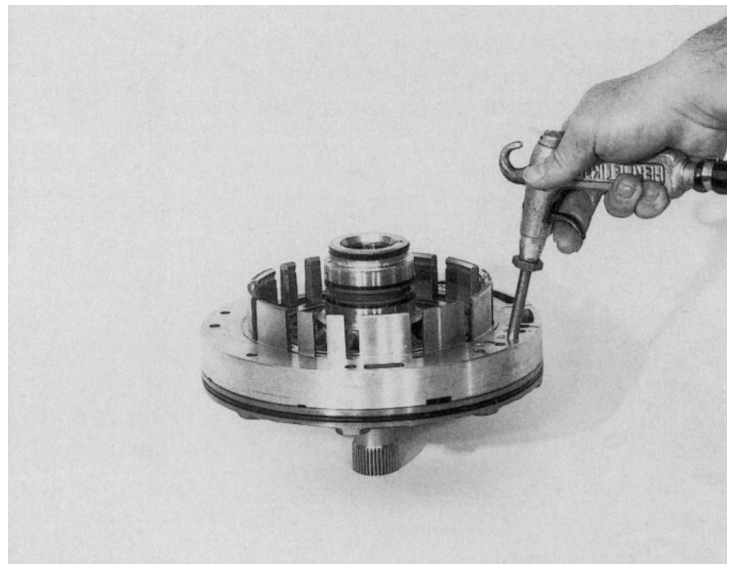
Sprengring aus der Nut ausfedern und kompl. Lamellensatz mit Tellerfeder herausnehmen.

91 056



Kolben mit Preßluft herausdrücken, hierzu die Preßluftpistole an der Ölzuführungsbohrung ansetzen.

91 057

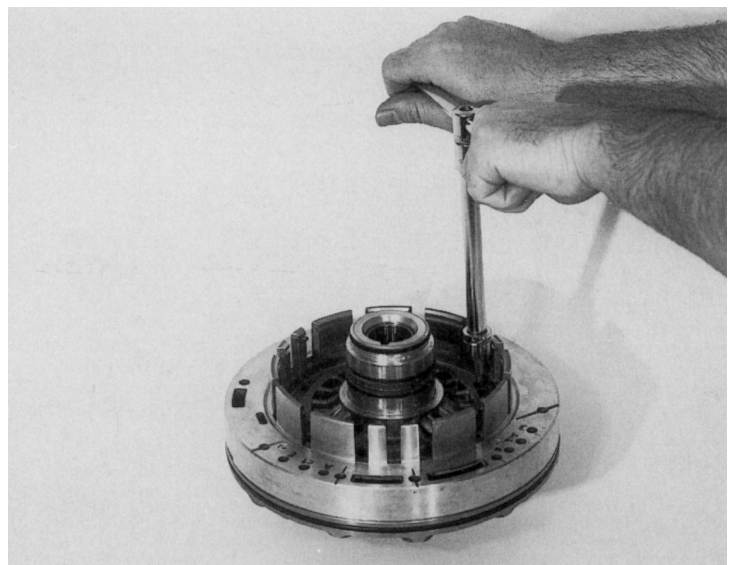


Die unter dem Kolben befindlichen 7 Zylinderschrauben und 2 zusätzliche lösen und Pumpe von der Zwischenplatte trennen. (Schlüsselgröße = Torx-TX 30).

Achtung!

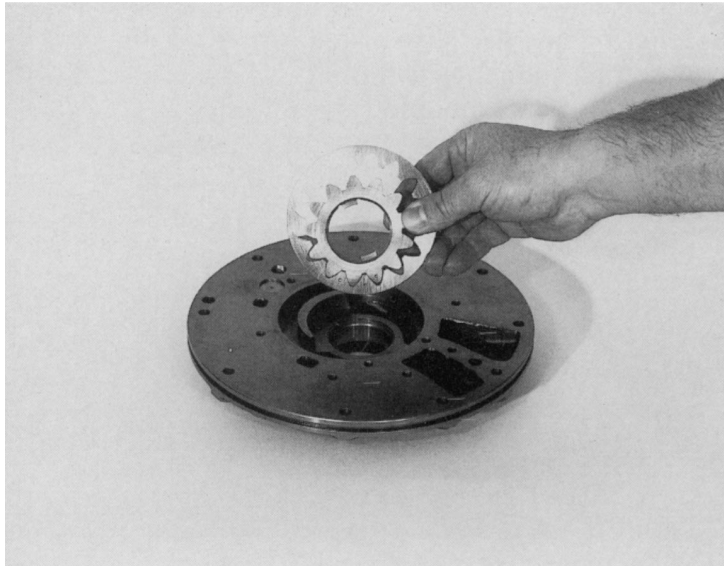
Rechteckringe und Fixierstift bleiben im Normalfall in der Zwischenplatte.

91 058



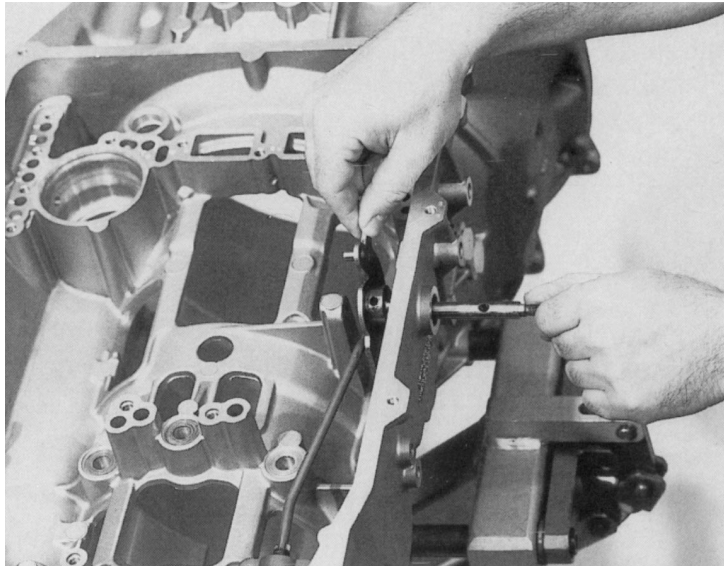
O-Ring abziehen. Die Pumpe kann zerlegt werden, indem Pumpenrad und -hohlrad herausgenommen werden.

Wellendichtring mit einem geeigneten Schraubendreher aushebeln, darunter befindet sich eine gewellte Scheibe.



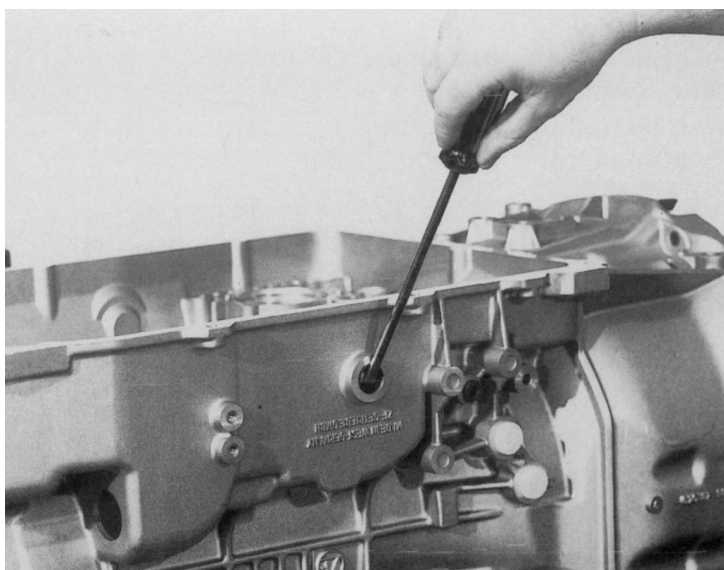
2.6 Gehäuse mit Schaltung und Parksperr

Mit einem geeigneten Dorn die Spannhülse aus der Rastenscheibe herausschieben und die Wählwelle herausziehen.



Nun kann die Rastenscheibe mit der Verbindungsstange herausgenommen werden.

Wellendichtring mit Schraubendreher aushebeln.

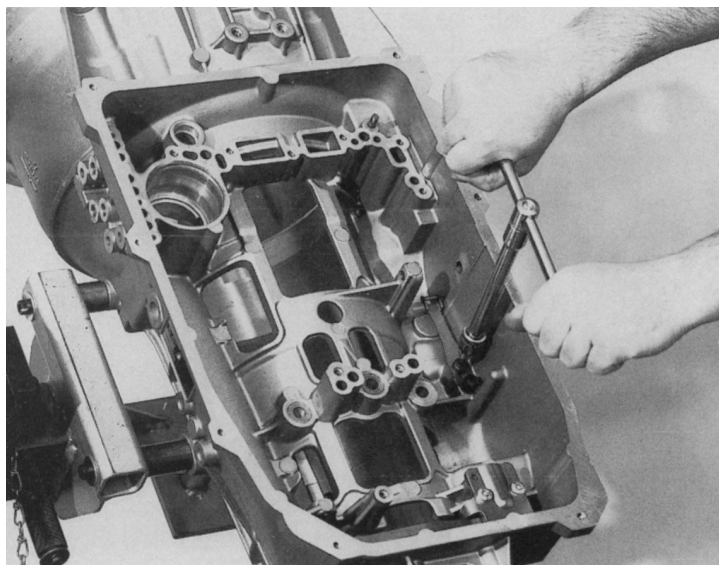


Rastenfeder bleibt im Normalfall im Getriebegehäuse.
Sollte demontiert werden, die beiden Zylinderschrauben lösen.

Achtung!

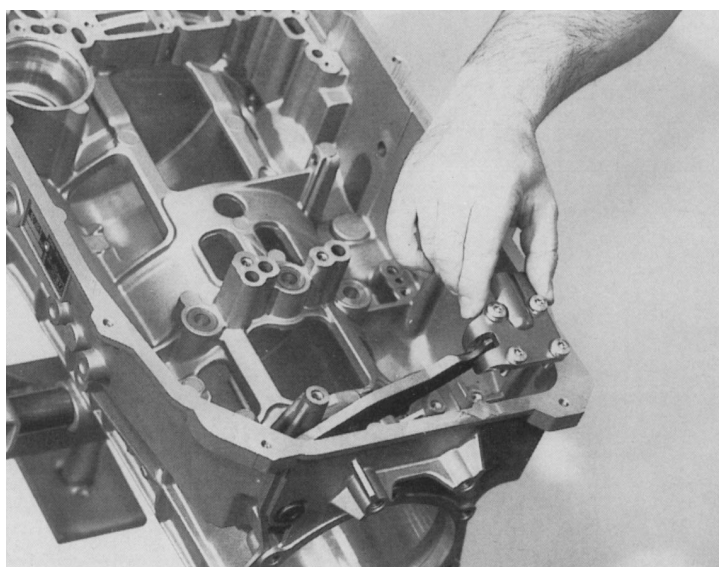
Bei alten Ausführungen ist der Fixierbolzen lose.

(Schlüsselgröße = Torx-TX 27)



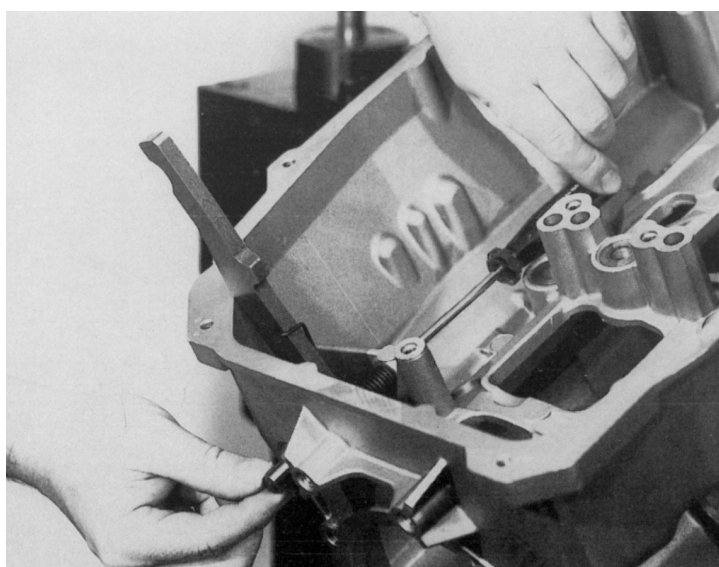
Vier Zylinderschrauben lösen und die Führungsplatte herausnehmen.

(Schlüsselgröße = Torx-TX 27)

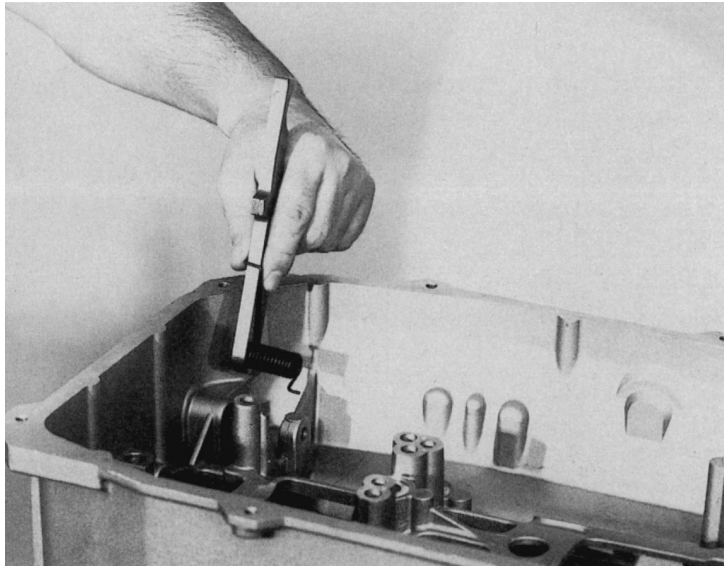


Verschlussschraube mit Dichtring entfernen und Bolzen vom Gehäuseinneren herausdrücken.

(Schlüsselgröße = Innensechskant = 6 mm)



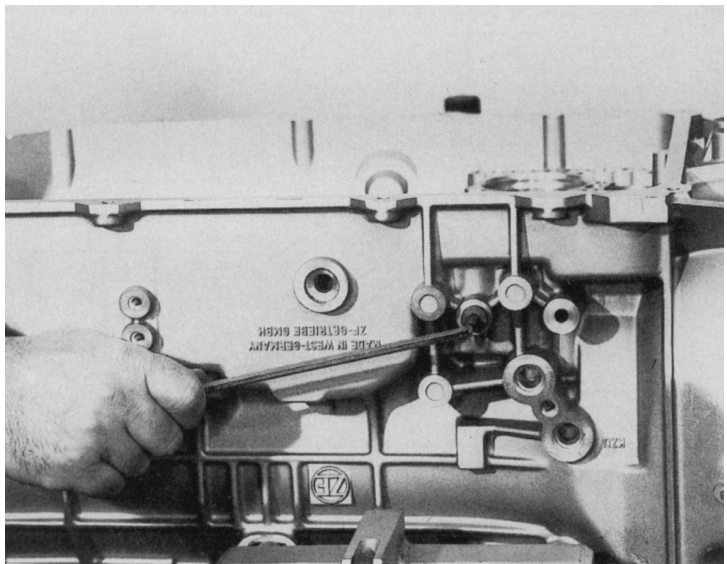
Nun kann die Klinke mit Schenkelfeder entnommen werden.



Zum Reinigen des Getriebegehäuses ist es ratsam, sämtliche Verschlußschrauben herauszudrehen.

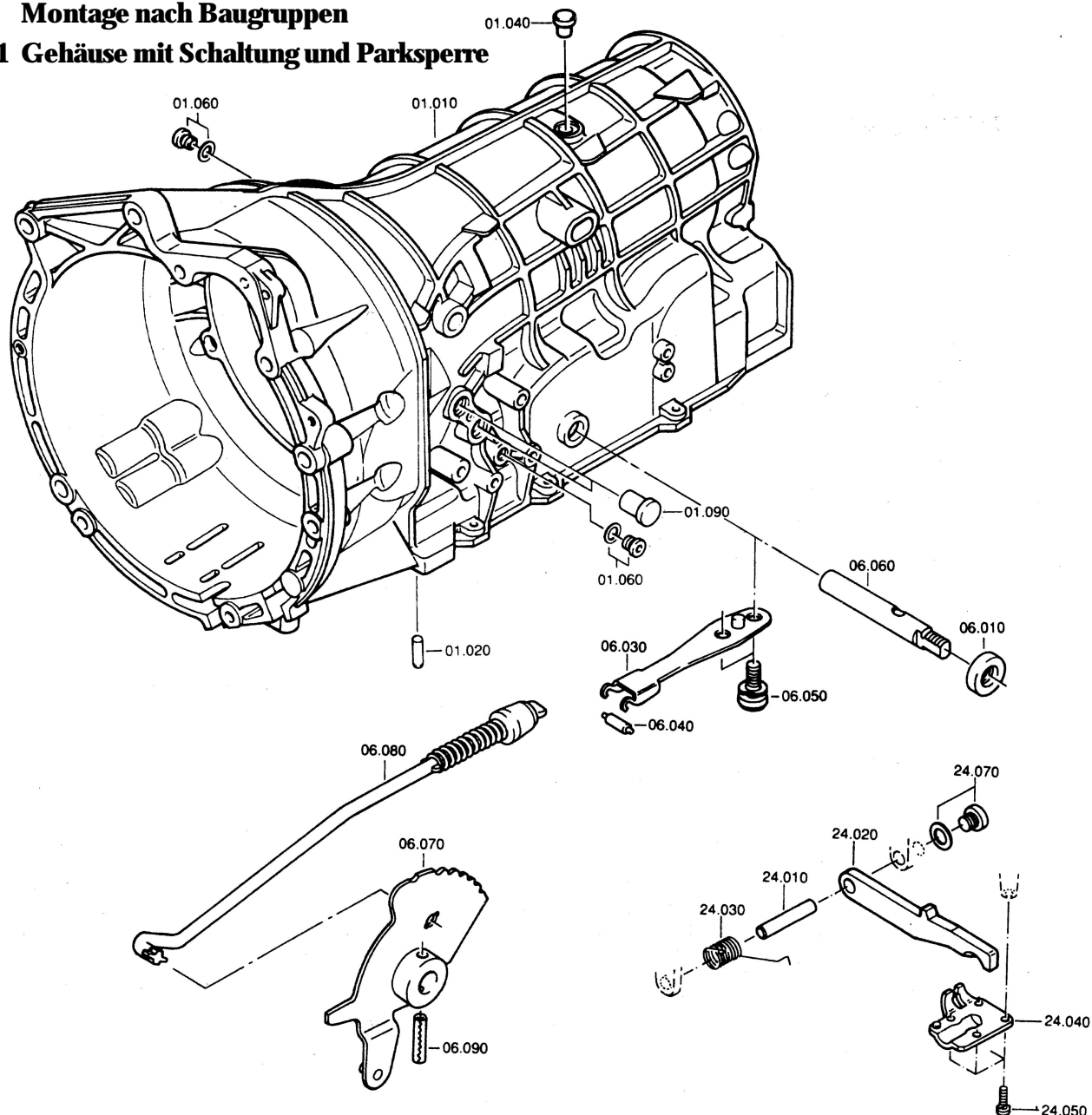
(Schlüsselgröße = Innensechskant = 5 mm)

Der Zylinderstift und der Entlüfter können im Gehäuse verbleiben.



3. Montage nach Baugruppen

3.1 Gehäuse mit Schaltung und Parksperr



91 067

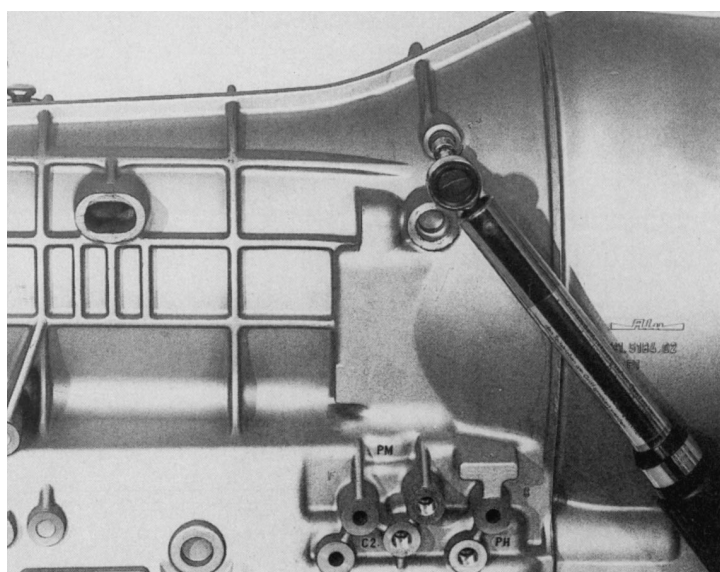
Zwei der 5 Verschlusschrauben 01.060, M 10 x 1, mit neuen Dicht- ringen beidseitig in Getriebegehäuse 01.010 eindrehen.

Die Bohrungen am Getriebegehäuse mit den Bezeichnungen C², PM und PH für spätere Montage offen lassen.

(Schlüsselgröße = Innensechskant = 5 mm)

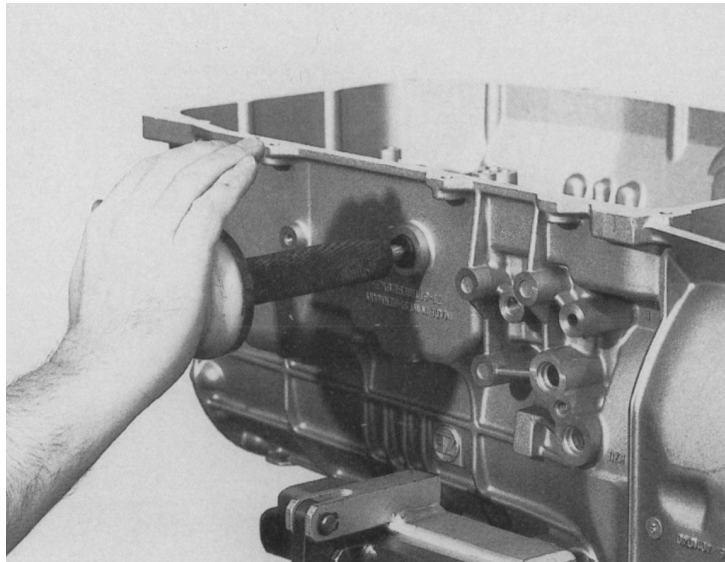
(Anziehdrehmoment = 15 Nm)

Zylinderstift 01.020 und Entlüfter 01.040 sowie die beiden Kunststoff- verschlussstopfen 01.090 montieren.



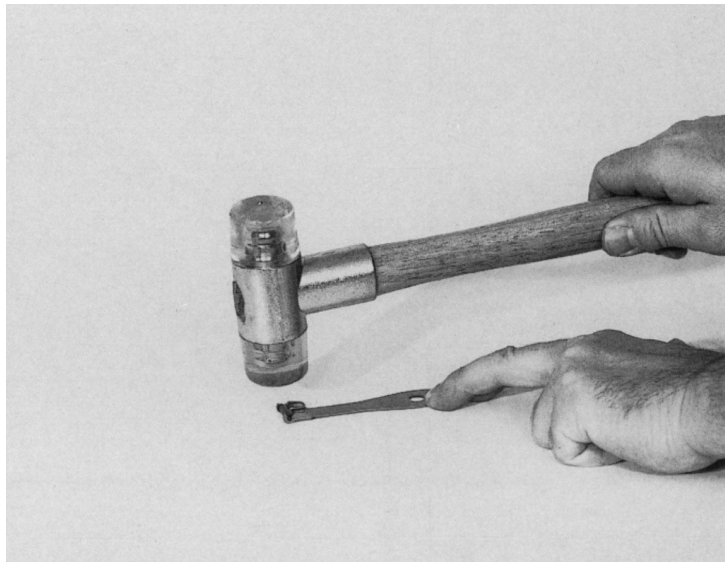
91 068

Neuen Wellendichtring 06.010 mit Einpreßdorn 5 X 46 000 737 in das Getriebegehäuse eintreiben.



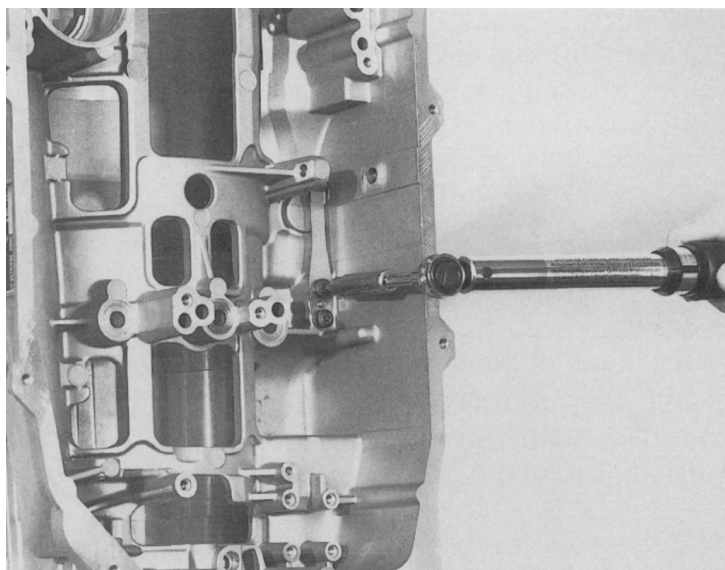
91 069

Mit dem Plastikhammer die Rolle 06.040 in die Rastenfeder 06.030 einschlagen.



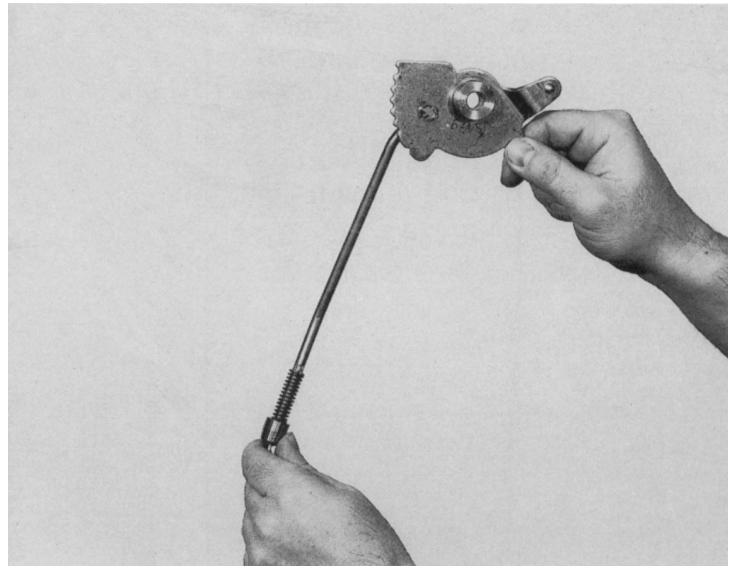
91 070

Rastenfeder mit 2 Zylinderschrauben 06.050 in der Stellung befestigen, daß die Rastenfeder nicht am Getriebegehäuse schleift. Bei älteren Ausführungen ist der Fixierbolzen separat zu montieren.
(Schlüsselweite = Torxeinsatz-TX 27)
(Anziehdrehmoment = 10 Nm)



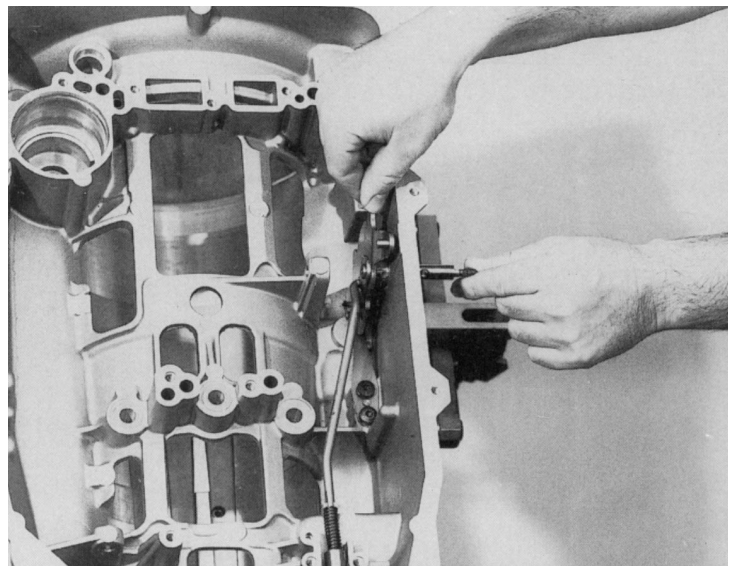
91 071

Verbindungsstange 06.080 in Rastenscheibe 06.070 einhängen und verdrehen.



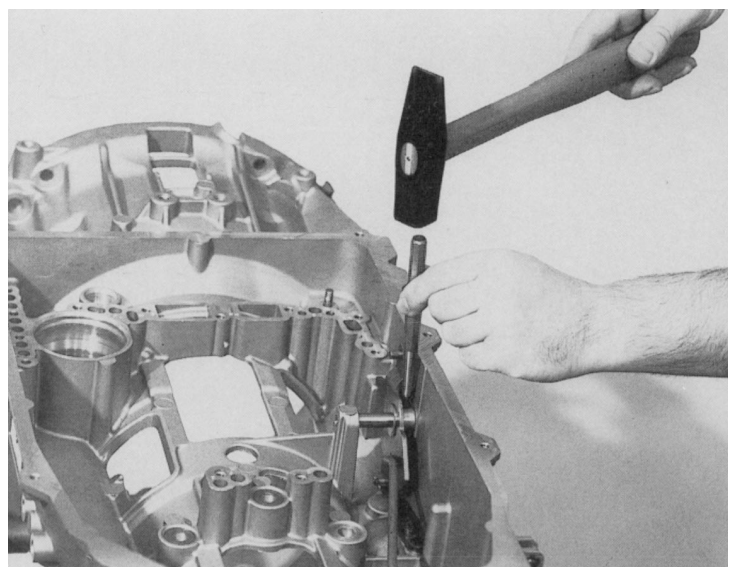
91 072

Rastenscheibe mit Verbindungsstange in Getriebegehäuse einsetzen und Wählwelle 06.060 einschieben.



91 073

Neuen Spannstift 06.090 mit Einschlagbolzen 5 X 46 000 685 oder einem geeigneten Dorn in der Stellung eintreiben, daß die offene Seite des Spannstiftes zum Abtrieb hinzeigt.

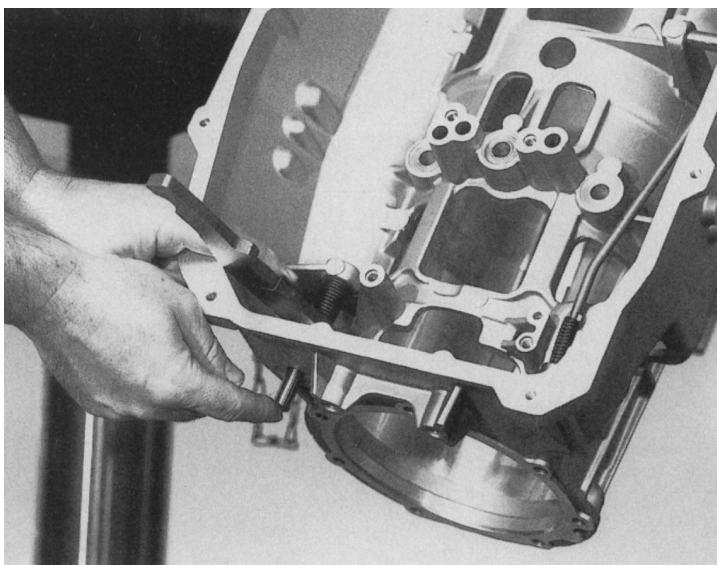


91 074

Klinke 24.020 mit Schenkelfeder 24.030 in Getriebegehäuse einsetzen und durch Eindrücken des Bolzens 24.010 fixieren. Anschließend die Bohrung durch Verschlusschraube mit neuem Dicht-ring 24.070 verschließen.

(Schlüsselgröße = Innensechskant = 6 mm)

(Anziehdrehmoment = 32 Nm)

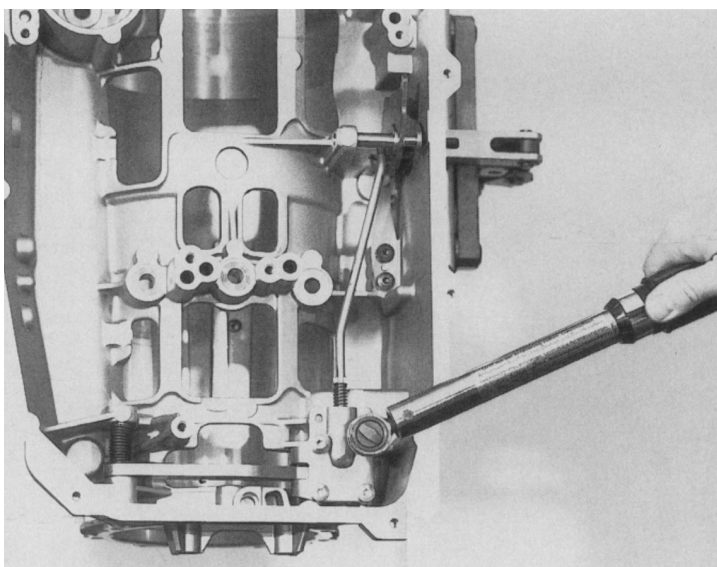


91 075

Klinke herunterdrücken, die Verbindungsstange muß durch Verdrehen der Rastenscheibe nach hinten gedrückt sein, und die Führungsplatte 24.040 mit 4 Zylinderschrauben 24.050 befestigen.

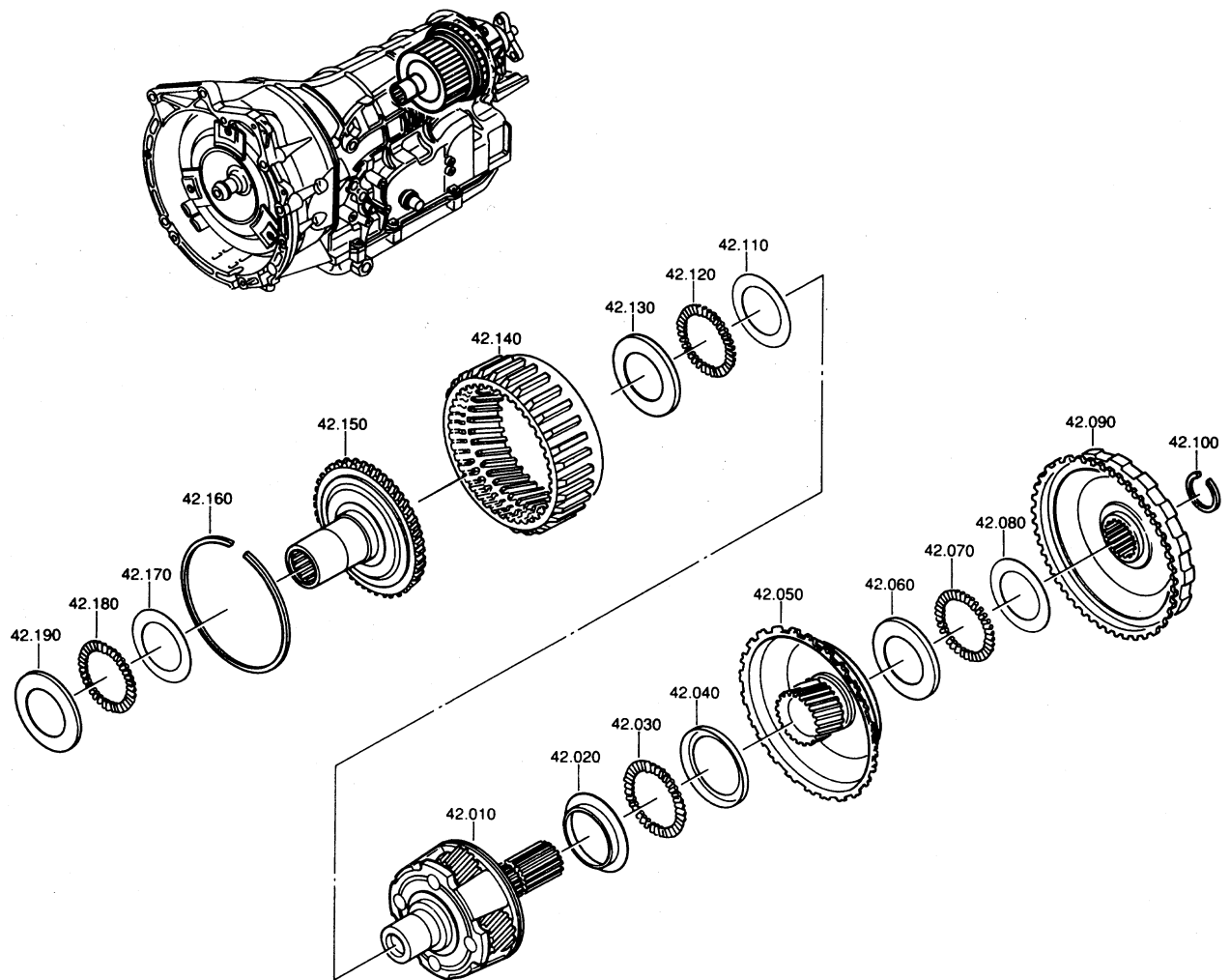
(Schlüsselgröße = Torx-TX 27)

(Anziehdrehmoment = 10 Nm)



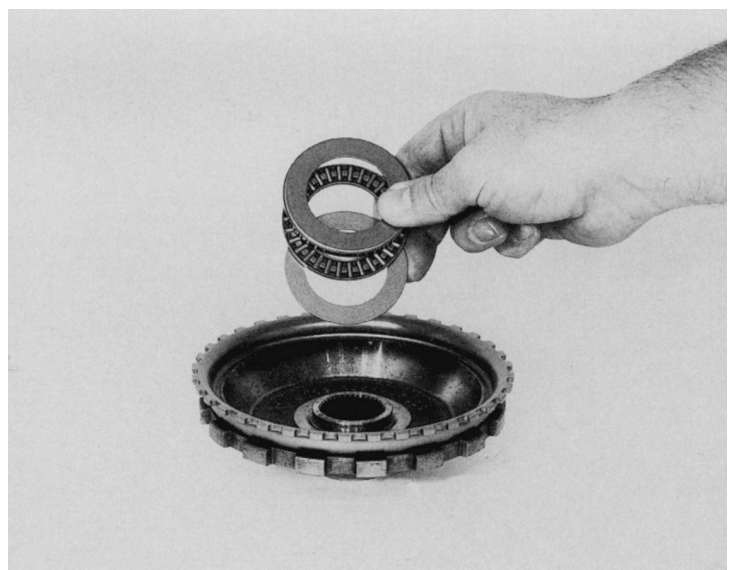
3.2 Planetentrieb kompl.

3.2.1 Planetentrieb III

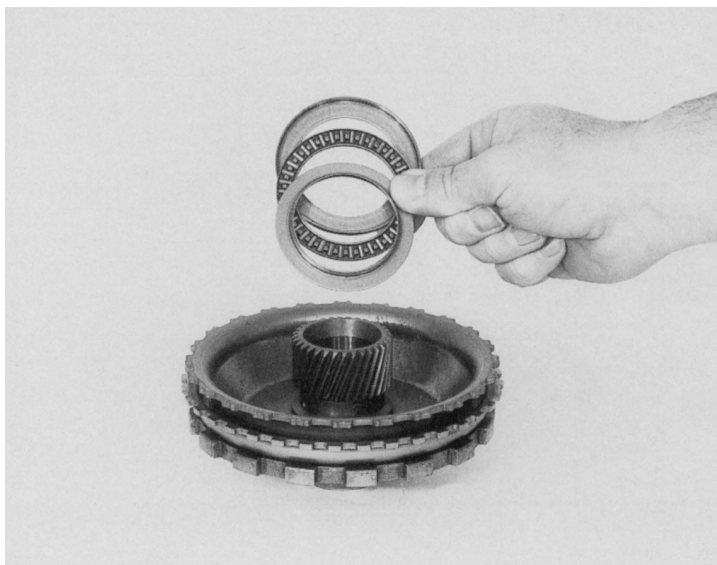


Axialscheibe 42.080, Axialnadel-
lager 42.070 und Winkelscheibe
42.060 in Parksperrenrad 42.090
einlegen.

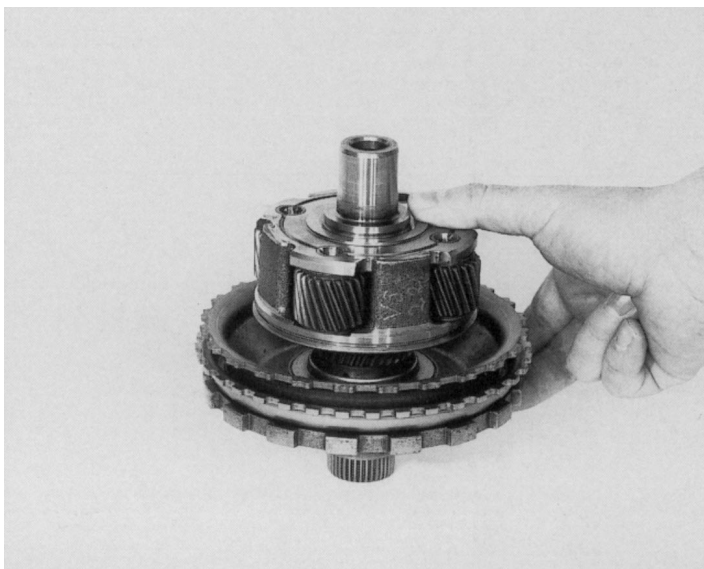
91 076



Sonnenrad 42.050 aufsetzen und Winkelscheibe 42.040, Axialnadel-lager 42.030 und Winkelscheibe 42.020 über die Sonnenradnabe einlegen.

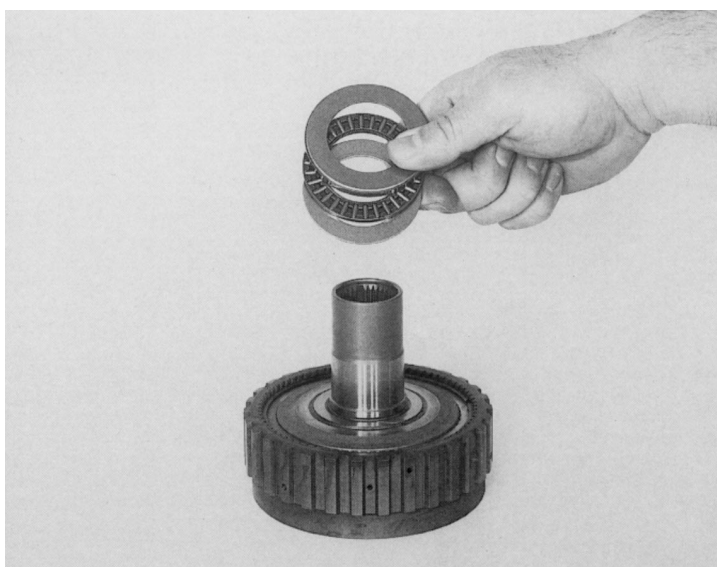


Nun kann der Planetenträger 42.010 montiert und mit Sprengring 42.100 gesichert werden. Darauf achten, daß die Axiallager zentriert bleiben. Die Einheit auf die Aufnahmevorrichtung 5 X 56 000 072 setzen.

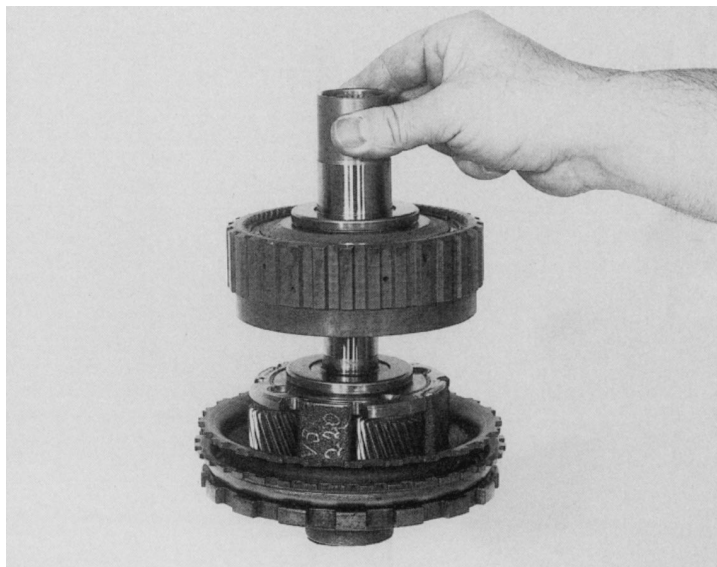


Hohlradträger 42.150 in Hohlrads 42.140 einsetzen und mit Spreng-ring 42.160 sichern.

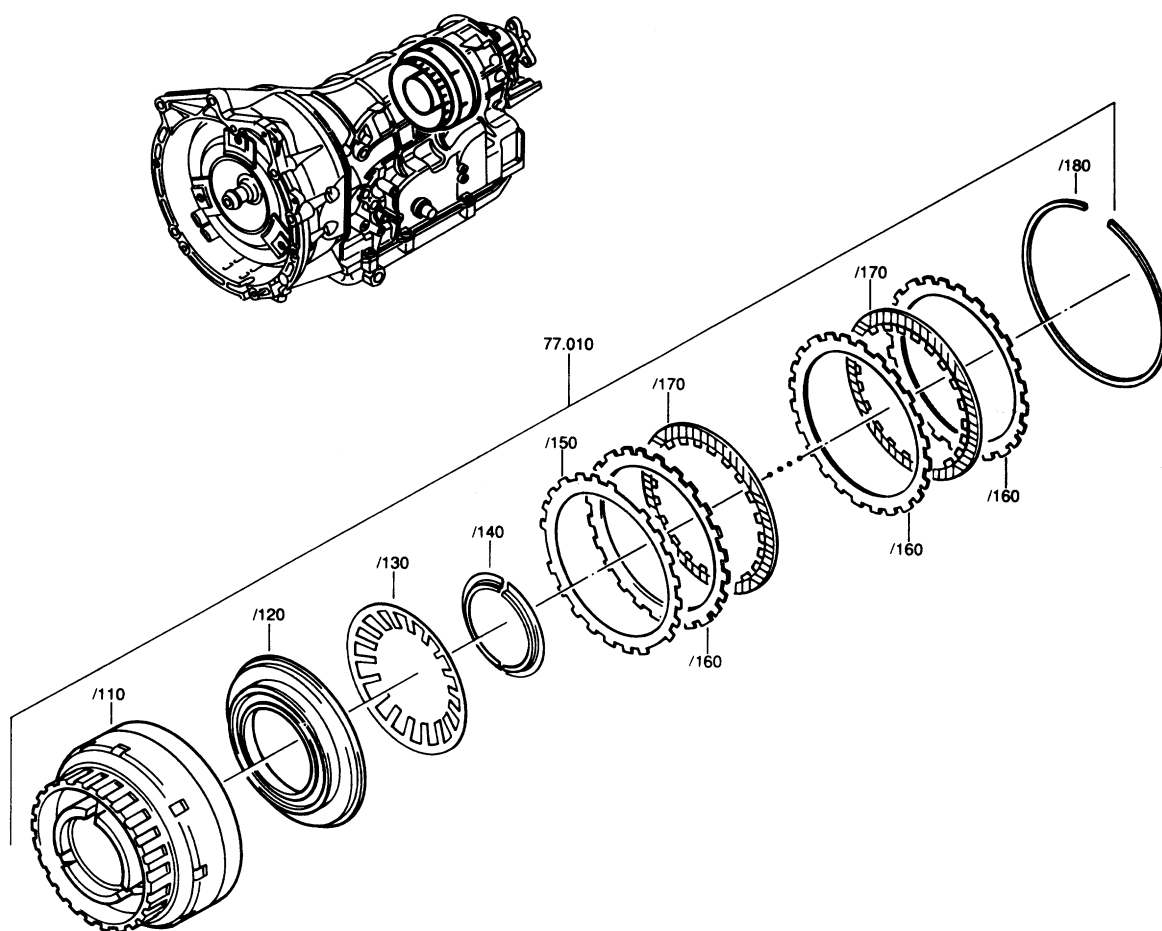
Axialscheibe 42.170, Axialnadel-lager 42.180 und Winkelscheibe 42.190 auf Hohlradeinheit auf-setzen.



Axialscheibe 42.110, Axialnadel-
lager 42.120 und Winkelscheibe
42.130 auf Planetenträger legen und
die kompl. Hohlradeinheit auf-
setzen.



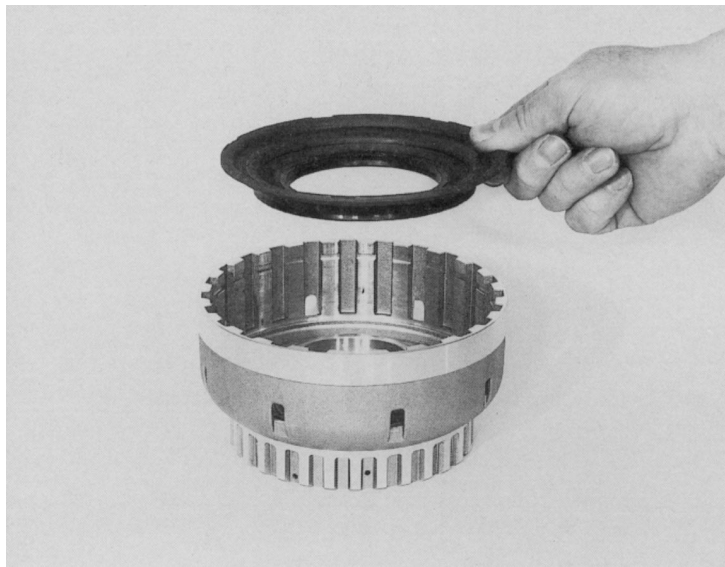
3.2.2 Kupplung F



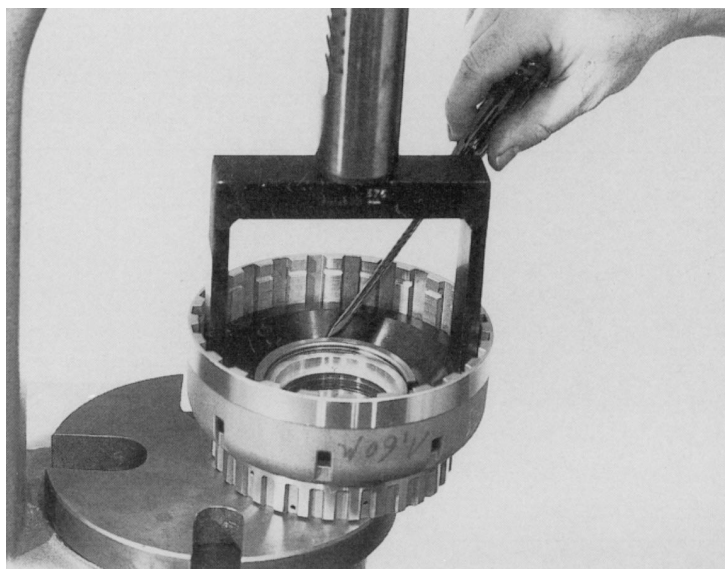
Kolben F 77.010/120 an den Dichtlippen innen und außen leicht mit Fett (Vaseline) bestreichen und in Zylinder F 77.010/110 eindrücken.

Achtung!

Kolben darf nicht verkanten,
Dichtlippen nicht umklappen.

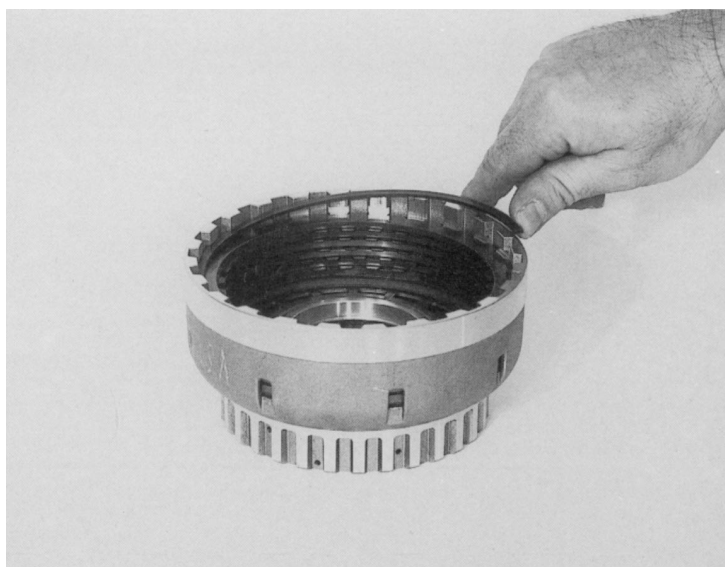


Tellerfeder 77.010/130 einlegen und unter der Dornpresse mit Montagevorrichtung 5 X 46 000 576 herunterdrücken und den geteilten Haltering 77.010/140 montieren.

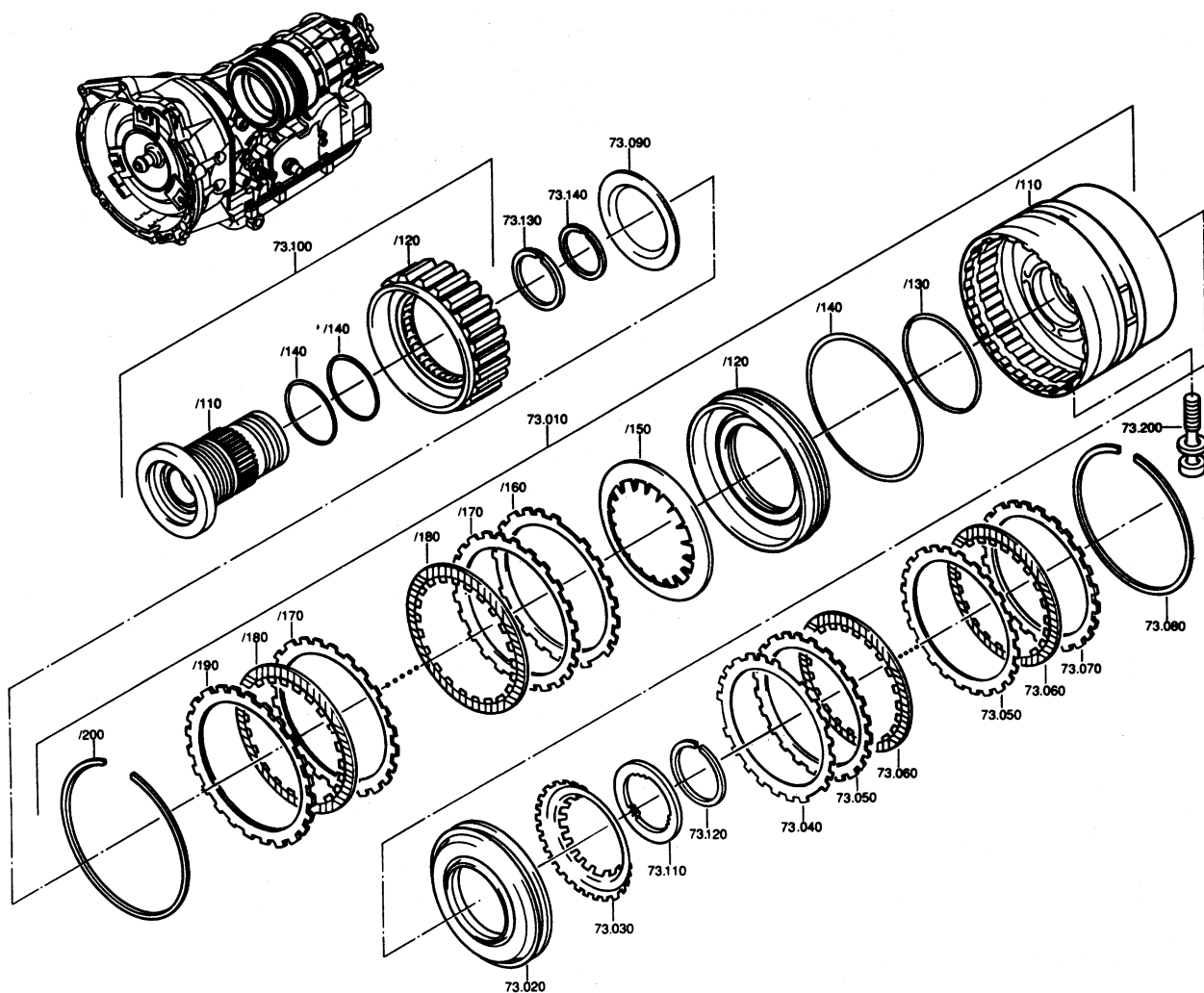


Komplettes Lamellenpaket einlegen, mit der Federlamelle 77.010/150 beginnen. Darauf folgen abwechselnd Stahllamelle 77.010/160 und Belaglamelle 77.010/170. Obere Stahllamelle mit Sprengring 77.010/180 sichern.

Achtung! Einstellarbeit
(siehe Pkt. 1.4.1, Seite 5/1)



3.2.3 Bremse DG mit Freilauf 1. Gang



91 087

Es ist empfehlenswert, zunächst das Lüftspiel der Bremsen D und G zu ermitteln.

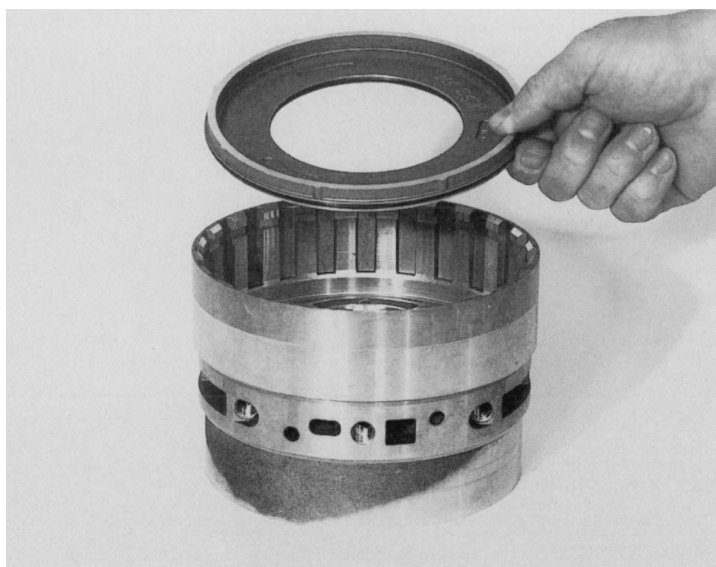
Hierzu die O-Ringe 73.010/130 und 73.010/140 auf den Kolben D 73.010/120 aufziehen. O-Ringe von Kolben D sowie Dichtlippen von Kolben G 73.020 leicht einfetten (Vaseline) und beide Kolben in den Zylinder DG 73.010/110 montieren.

Achtung!

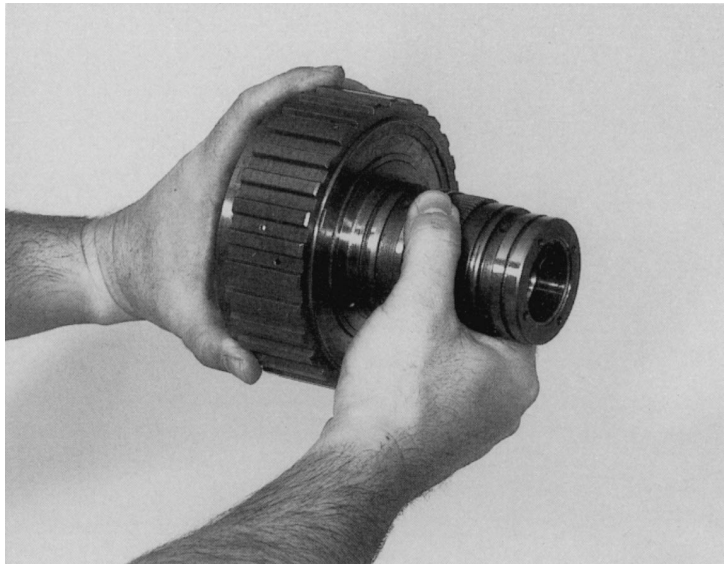
Die Kolben müssen völlig anliegen, um eine Meßverfälschung zu vermeiden. Falls erforderlich, mit einem geeigneten Dorn bis Anlage eintreiben.

Achtung! Einstellarbeit

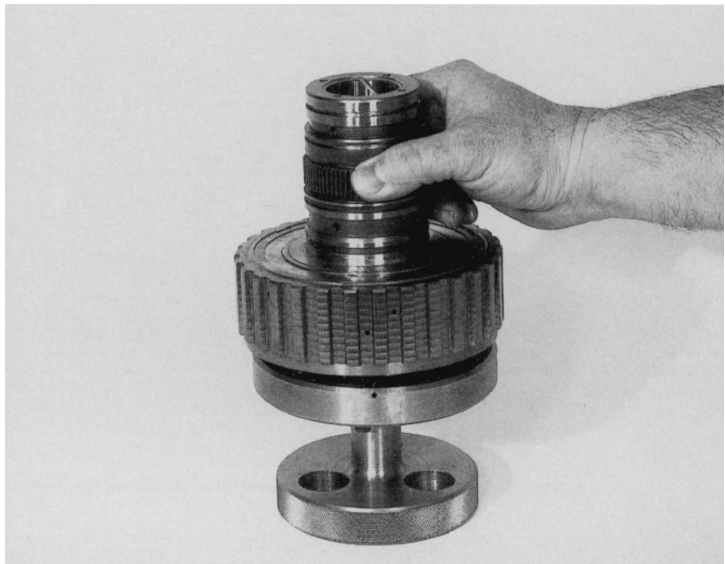
(siehe Pkt. 1.4.2 und 1.4.3, Seite 5/2)



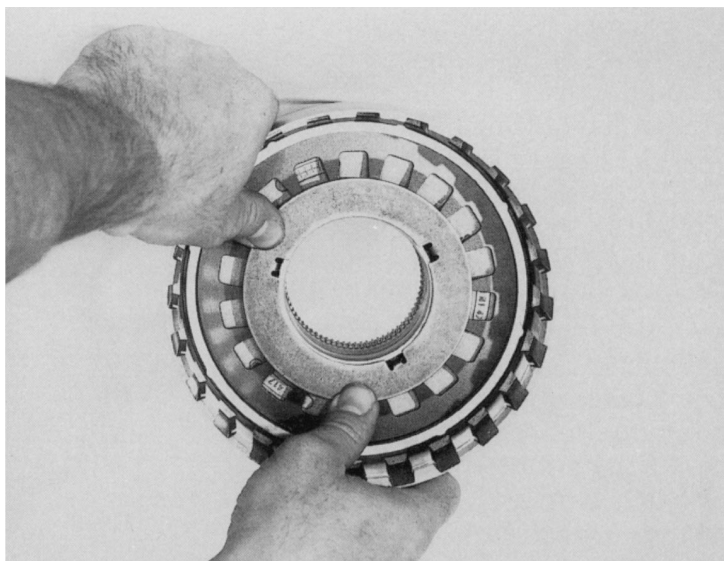
Träger (Freilauf-Innenring)
73.100/110 in den Freilauf 73.100/120
eindrücken. Hierzu den Freilauf
festhalten und den Träger im
Uhrzeigersinn drehen.



Die kompl. Einheit auf die Gegen-
haltevorrichtung 5 X 46 000 577 auf-
setzen und die 3 Zylinderstifte
der Vorrichtung durch Verdrehen
zum Einrasten in den Freilauf
bringen.
Beide O-Ringe 73.100/140 aufziehen
und mit Fett (Vaseline) leicht
bestreichen.



Tellerfeder D 73.010/150 in
Zylinder DG einlegen und Halte-
scheibe 73.090 eindrücken.



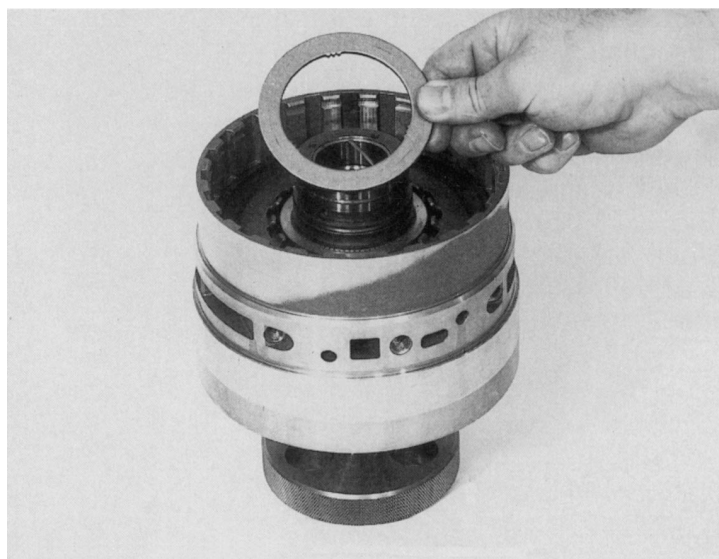
91 097

Zylinder DG auf Träger kompl. aufsetzen und bis Anschlag drücken.



91 098

Tellerfeder G 73.030 auf der anderen Seite des Zylinder DG einlegen. Anlaufscheiben 73.110 aufsetzen.



91 099

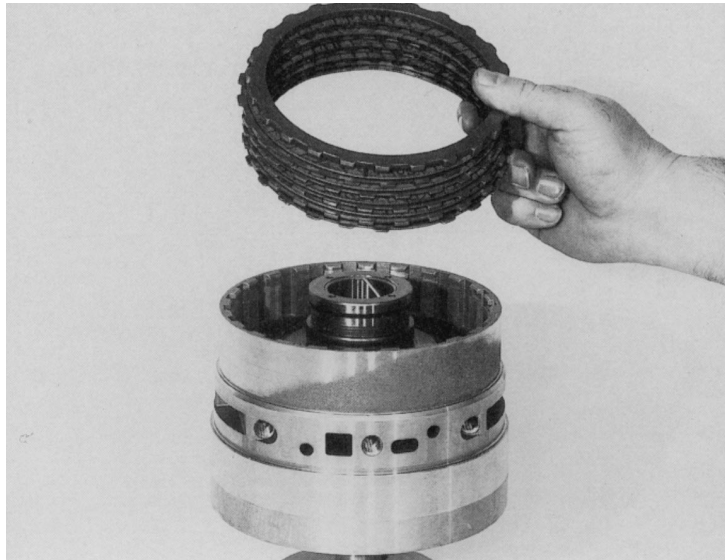
Sprengring 73.120 auf den Konus der Montagevorrichtung 5X46 000 576 aufsetzen und mit dem Druckstück etwas herunterdrücken. Konus auf die Nabe aufsetzen, Druckstück (mit Deckel) überstülpen und Bügel der Vorrichtung in Zylinder einsetzen. Unter der Dornpresse die kompl. Einheit herunterdrücken. Achtung! Die Verzahnung der Anlaufscheibe muß hierbei in die Verzahnung des Trägers einrasten.



Beide Rechteckringe 73.130 und 73.140 mit Fett (Vaseline) bestreichen und auf den Träger montieren.

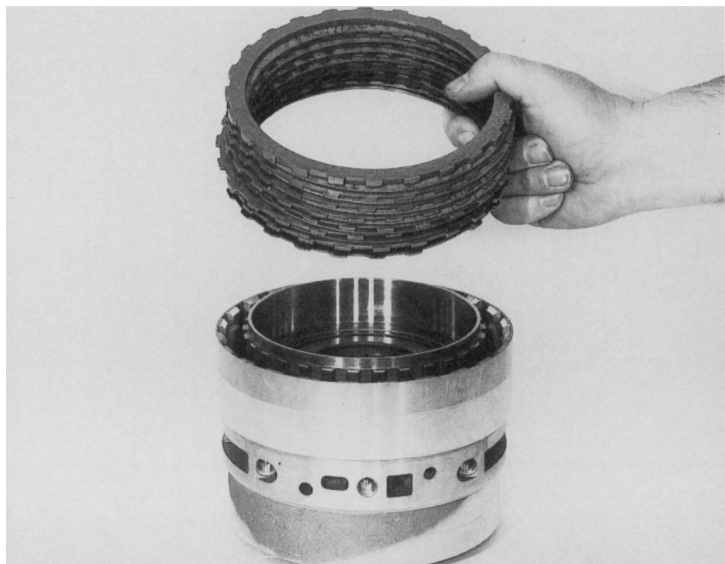
Eingestelltes Lamellenpaket G einlegen, mit der Federlamelle 73.040 beginnen, darauf folgen abwechselnd Stahllamelle 73.050 und Belaglamelle 73.060.

Endlamelle 73.070 einlegen und mit Sprengring 73.080 sichern.

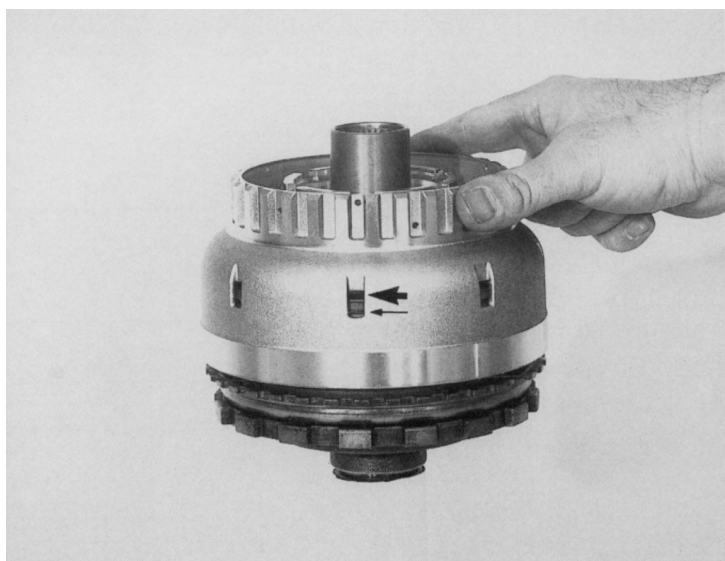


Kompl. Einheit umdrehen und die Gegenhaltevorrichtung entfernen. Eingestelltes Lamellenpaket D einlegen, mit der Federlamelle 73.010/160 beginnen.

Darauf folgen abwechselnd Stahllamelle 73.010/170 und Belaglamelle 73.010/180. Endlamelle 73.010/190 einlegen und mit Sprengring 73.010/200 sichern.



Kupplung F auf den Planetenrieb III aufsetzen. Dabei solange drehend hin und her bewegen, bis die Verzahnung von Belaglamellen und Hohlrad völlig ineinander eingreifen. Kontrolle durch die Aussparungen im Zylinder: Die Endlamelle darf nicht durch Belaglamellen nach oben gedrückt sein. Spalt oben muß breiter als unten sein.



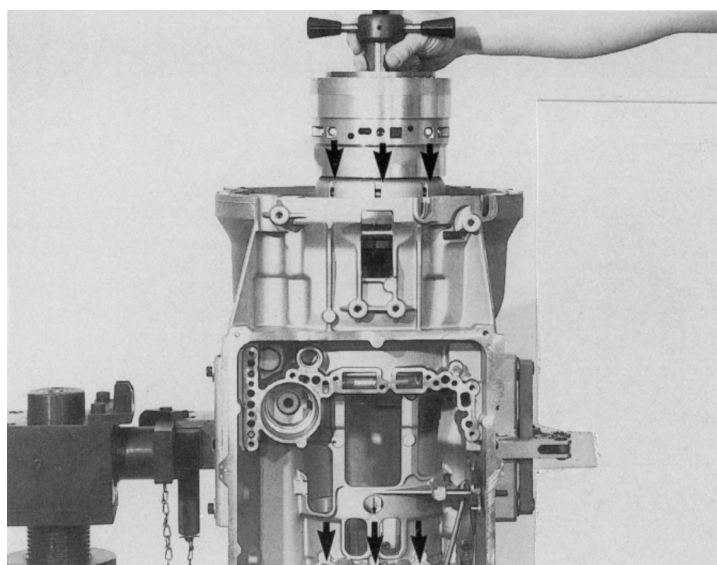
In gleicher Weise die Bremse DG mit Freilauf 1. Gang auf Kupplung F montieren und Hebevorrichtung 5 X 46 000 545 in den Planetenträger des Planetenriebes kompl. (Turm) einsetzen.
 Hebel in der Mitte herunterdrücken.
 Bei Falschmontage der Bremse DG auf Kupplung F ist dies nicht möglich.



Den Turm in das Getriebegehäuse einsetzen, hierbei die 3 Bohrungen aufeinander ausrichten.

Achtung!

Das Getriebegehäuse muß in senkrecht stehendem Zustand bleiben.



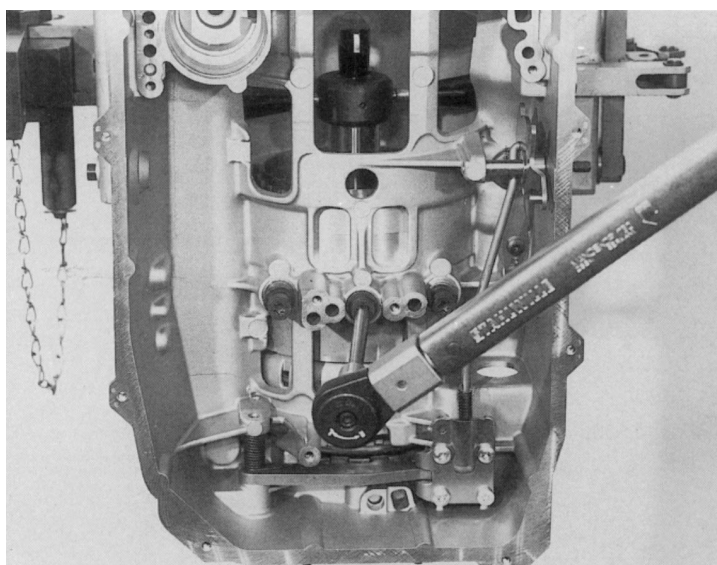
Achtung!

Verschraubungsvorschrift befolgen!

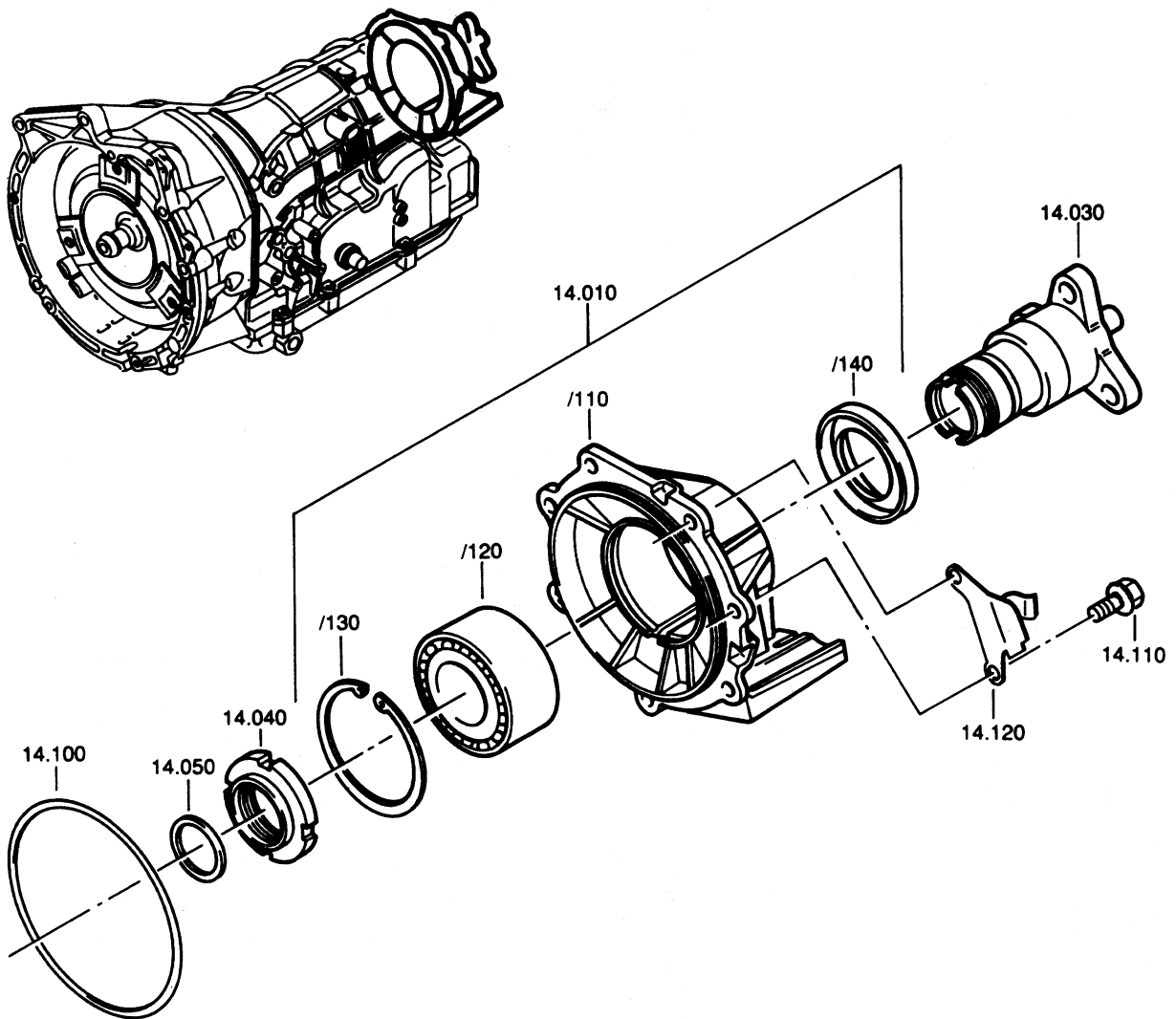
1. Drei Zylinderschrauben 73.200 ca. zwei Umdrehungen einschrauben.
2. Mittlere Schraube zuerst mit 30 Nm vorspannen, dann mit 63 Nm anziehen.
3. Beide äußere Schrauben zunächst mit 15 Nm, dann mit 30 Nm und am Ende mit 63 Nm anziehen.

(Schlüsselgröße = Torx-TX 50)

Die Hebevorrichtung **muß** montiert bleiben und Getriebe um 180° umdrehen.



3.3 Abtrieb



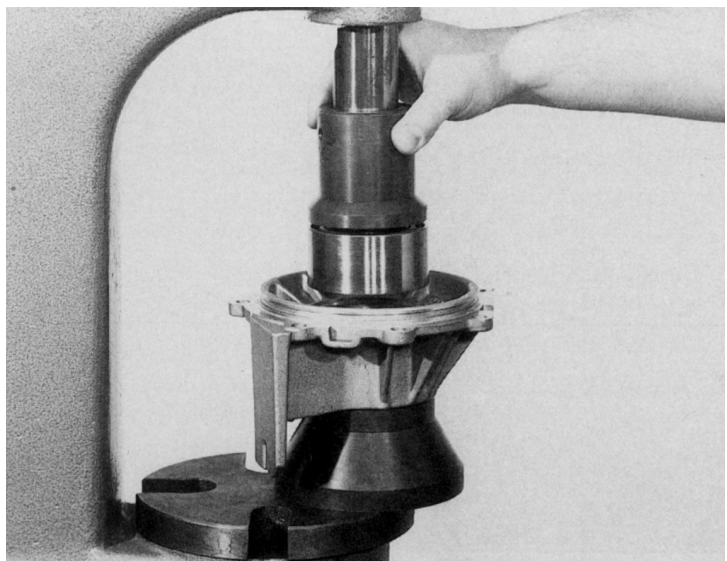
91 106

Verlängerung 14.010/110 auf die Auflage der Einpreßvorrichtung 5 X 46 000 760 legen.

Kugellager 14.010/120 auf den Eindrückbolzen des Werkzeuges aufstecken, unter der Dompresse in Verlängerung einpressen und mit Sprengring 14.010/130 sichern.

Achtung!

Die beiden Lager-Innenringe dürfen nicht untereinander vertauscht oder verdreht werden. Aussparungen am Rand müssen zueinander zeigen.



91 107

Verlängerung umdrehen und mit Eindrückbolzen 5 X 46 000 761 den Wellendichtring 14.010/140 unter der Dornpresse montieren. O-Ring 14.100 aufziehen.



91 108

Abtriebsflansch 14.030 auf Haltevorrichtung 5 X 46 000 542 aufsetzen. Verlängerung auf Abtriebsflansch stecken.



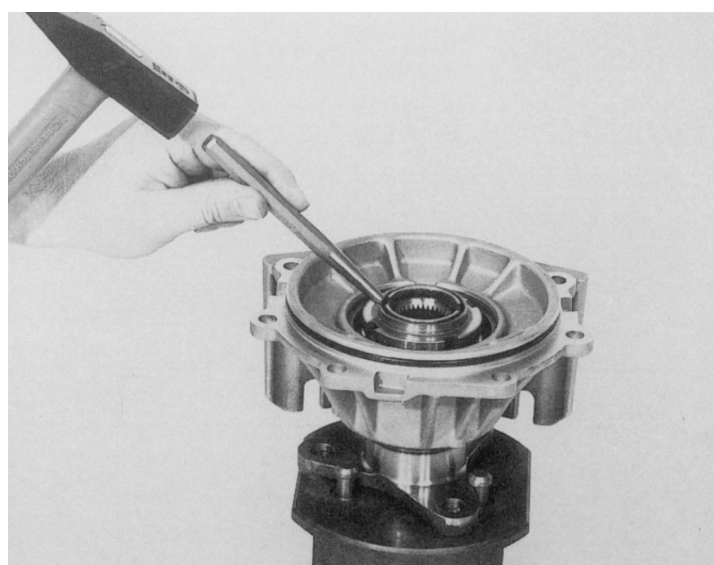
91 109

Schraubstockarbeit!

Nutmutter 14.040 auf Abtriebsflansch aufschrauben und mit Steckschlüssel 5 X 46 000 541 festschrauben.

(Anziehdrehmoment = 120 Nm)

Nutmutter am Umfang 2-fach sichern.



91 110

Scheibe 14.050 auf das Parksperrenrad in Getriebegehäuse auflegen.

Achtung!

Einstellarbeit

(siehe Punkt 1.4.4, Seite 5/4)

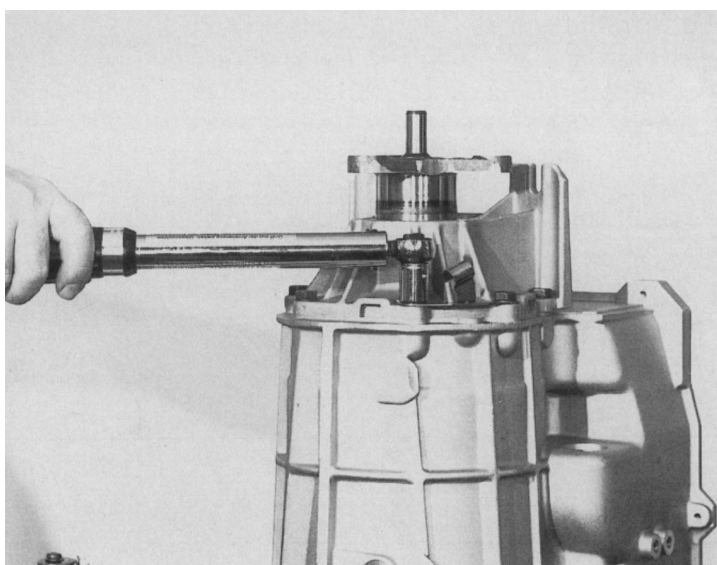


91 116

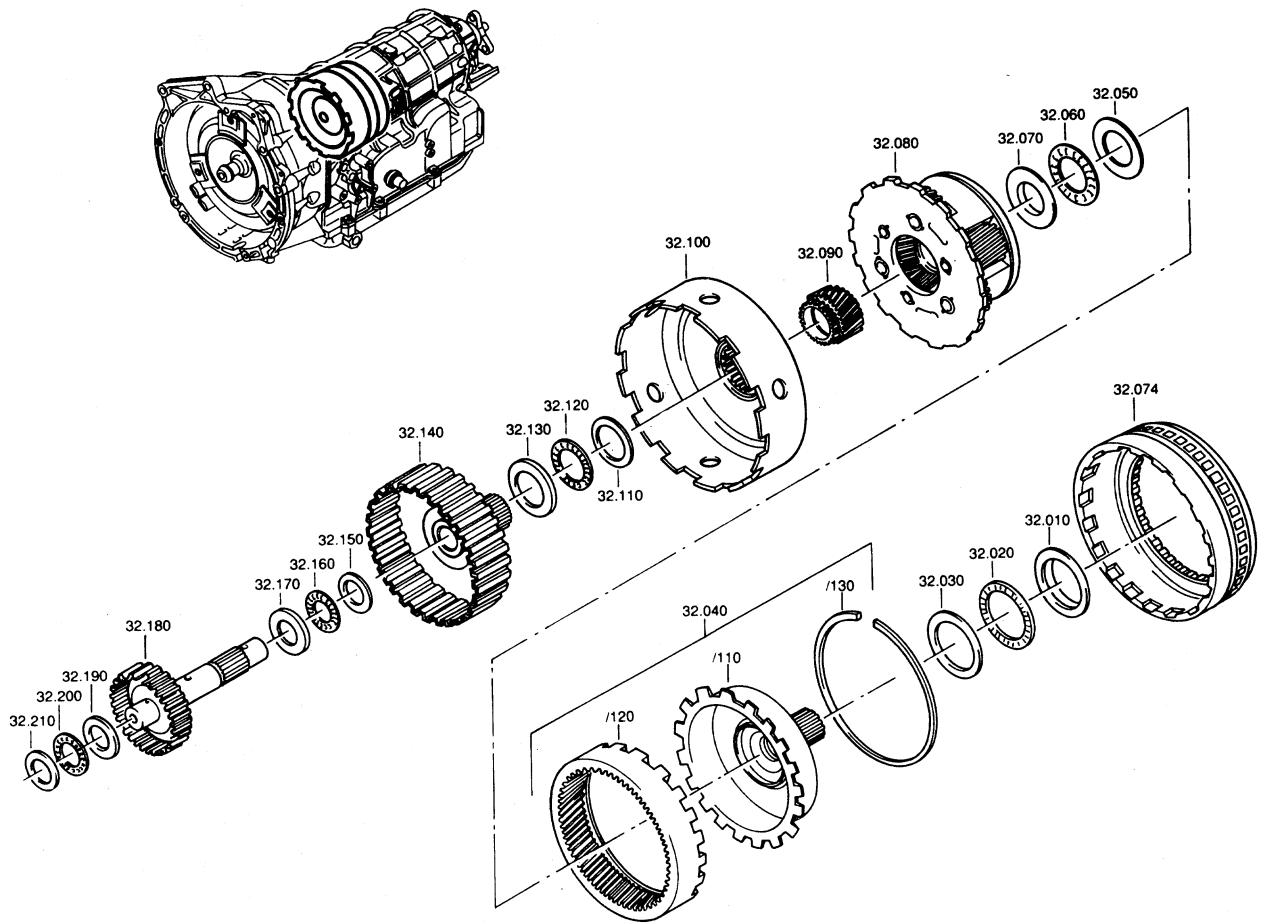
Abtrieb aufsetzen und mit 7 Sechskantschrauben 14.110 festschrauben. Halblech 14.120 in der auf dem Foto gezeigten Stellung mitbefestigen.

(Schlüsselweite = 13 mm)

(Anziehdrehmoment = 23 Nm)

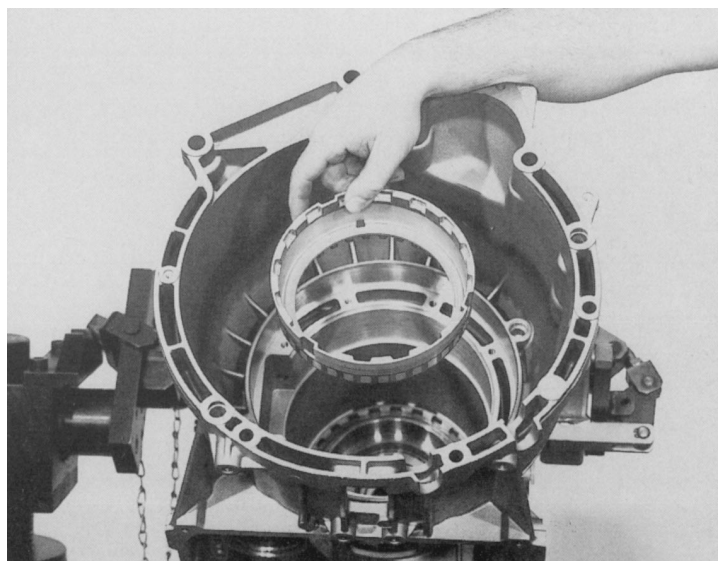


3.4 Planetentrieb I und II



Getriebe um 180° umdrehen und Hebevorrichtung 5 X 46 000 545 am mittleren Griff herausziehen. Stegtopf 32.074 auf Freilauf aufsetzen.

91 117



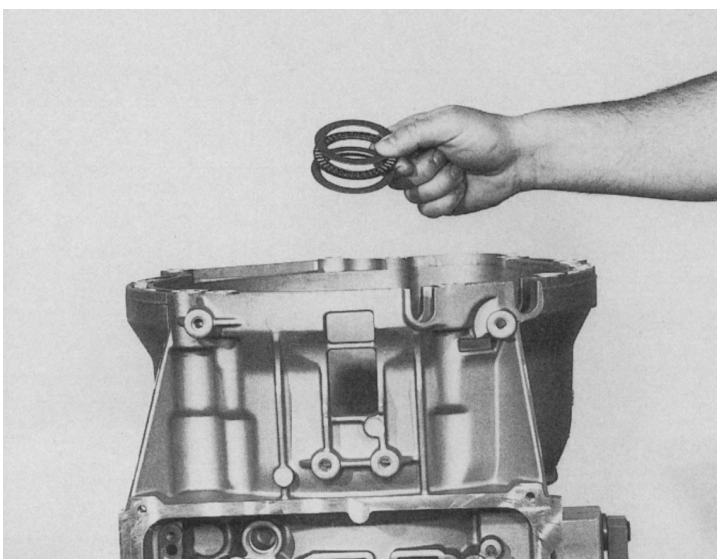
91 118

Welle 32.040/110 in Hohlrad
32.040/120 einsetzen und mit Spreng-
ring 32.040/130 sichern.



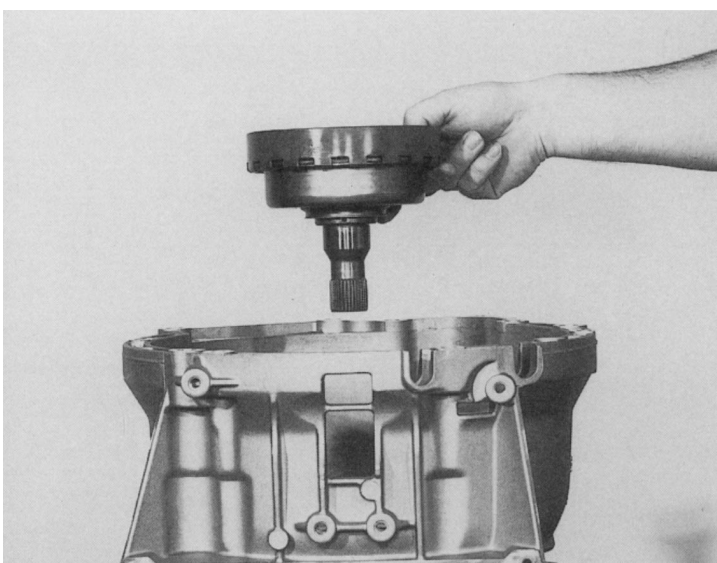
91 119

Winkelscheibe 32.010, Axialnadel-
lager 32.020 und Axialscheibe
32.030 einlegen.

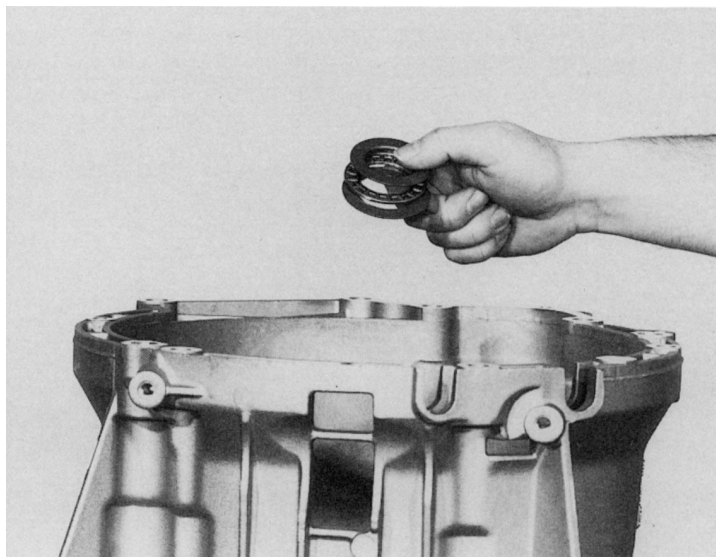


91 120

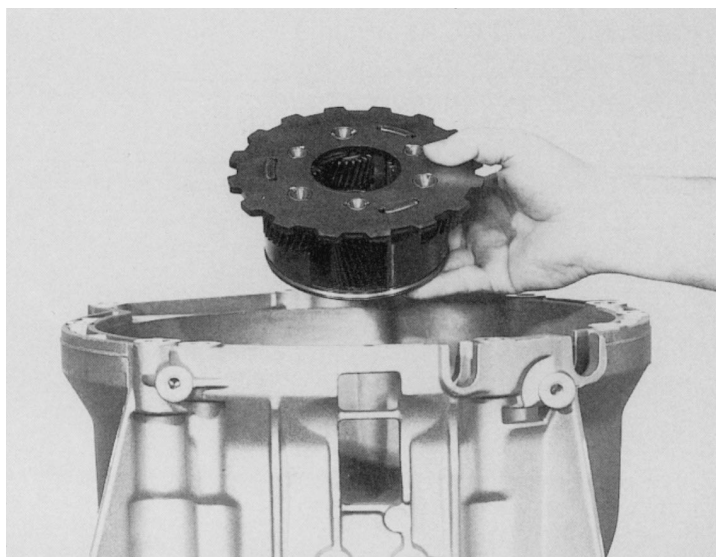
Abtriebswelle mit Hohlrad in Ge-
triebegehäuse einsetzen.



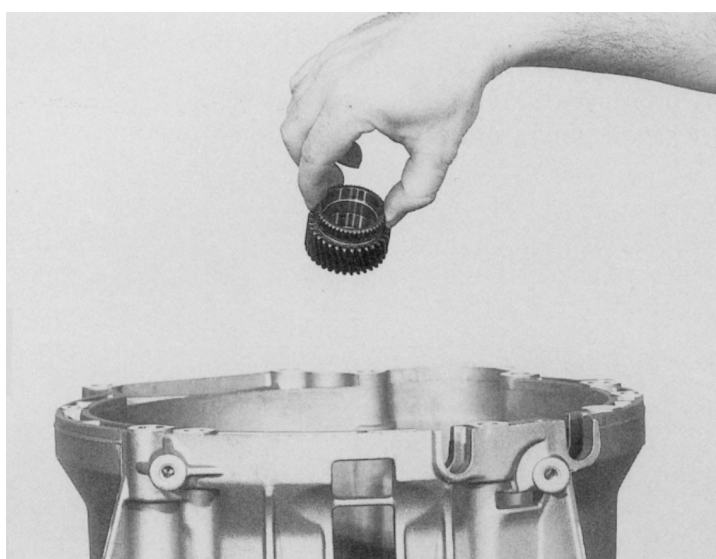
Axialscheibe 32.050, Axialnadelkäfig 32.060 und Winkelscheibe 32.070 einlegen.



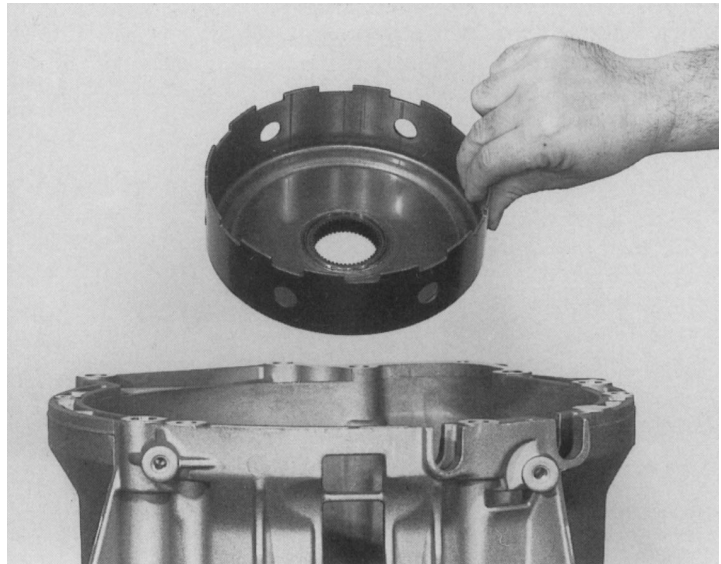
Planetenträger 32.080 in Getriebegehäuse einsetzen.



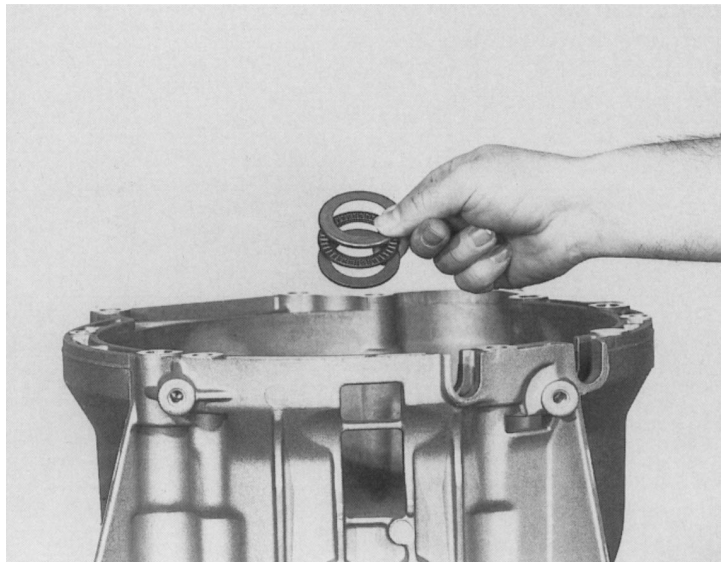
Sonnenrad 32.090 in den Planetenträger einlegen.



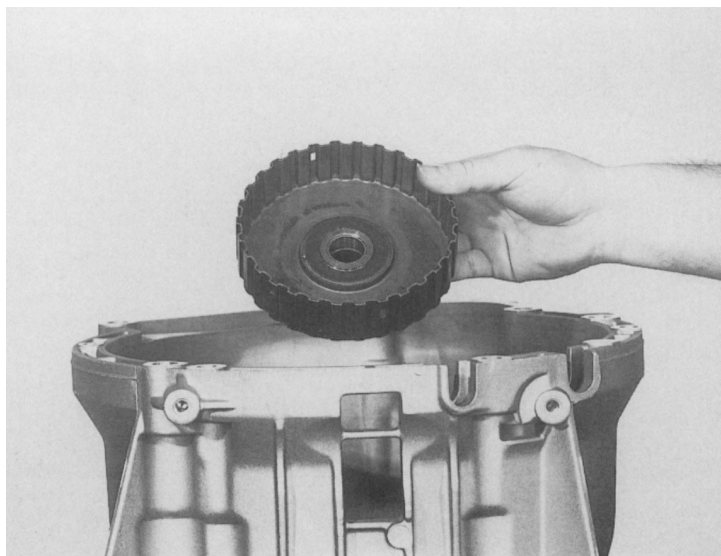
Topf 32.100 auf die Verzahnung des Sonnenrades aufstecken.



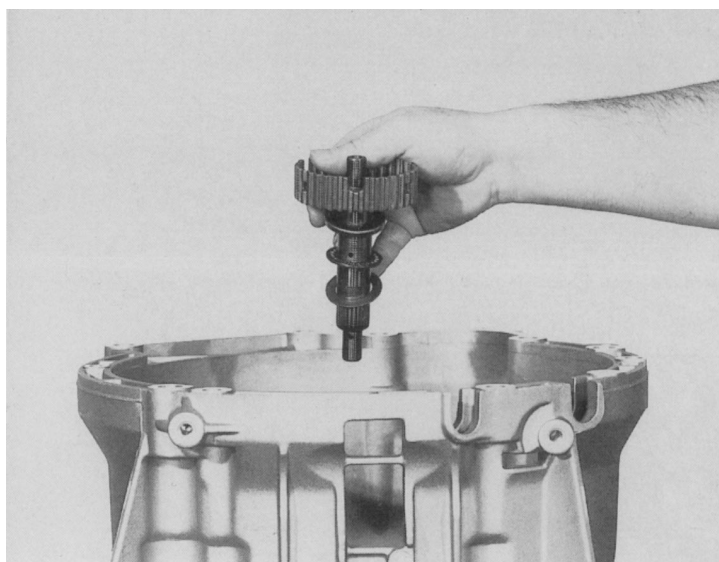
Axialscheibe 32.110, Axialnadelkäfig 32.120 und Winkelscheibe 32.130 in den Topf einlegen.



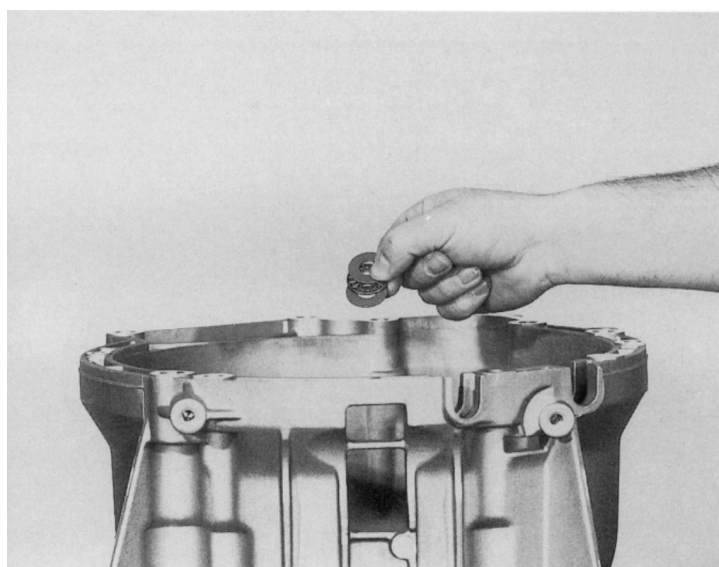
Sonnenradwelle 32.140 einsetzen und Funktionskontrolle durchführen. Bei korrekter Montage dreht der Topf entgegen der Sonnenradwelle weg.



Winkelscheibe 32.170, Ax.-Nadelkäfig 32.160 und Axialscheibe 32.150 über das Wellenende der Zwischenwelle 32.180 streifen und Zwischenwelle einsetzen.

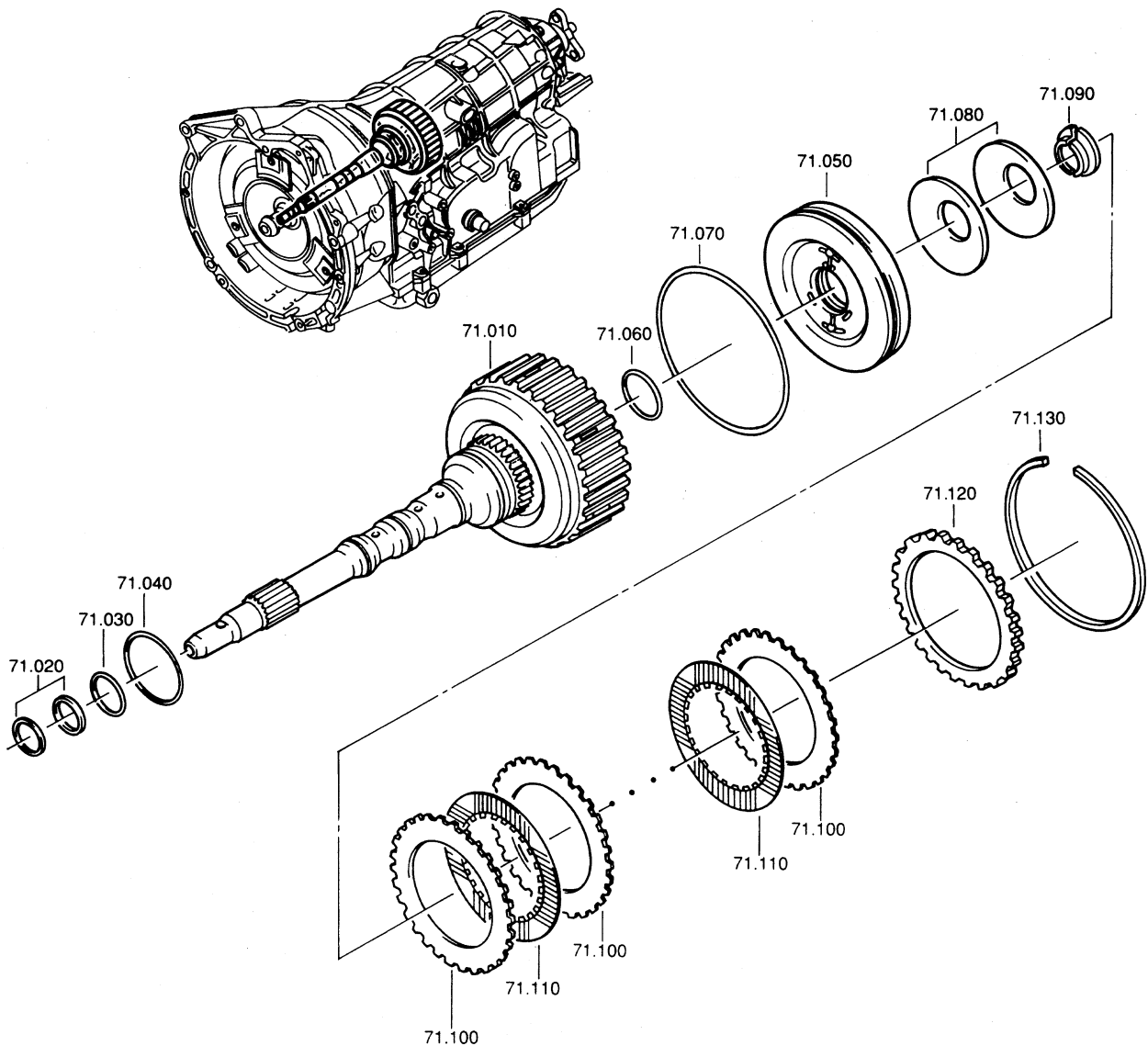


Die Axialscheibe 32.190, den Ax.-Nadelkäfig 32.200 und die Axialscheibe 32.210 über den Wellenzapfen der Zwischenwelle einlegen.



3.5 Antrieb

3.5.1 Kupplung E



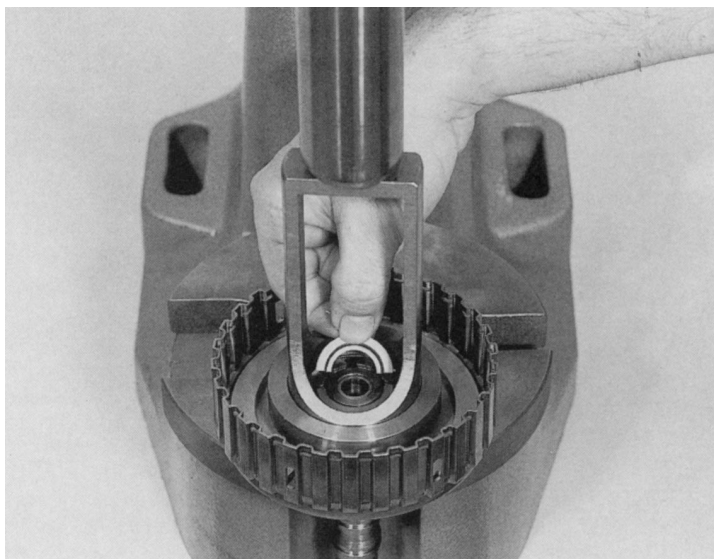
91 129

Neue Runddichtringe 71.060 und 71.070 auf den Kolben E 71.050 montieren und leicht einfetten, (Vaseline).

Kolben E in den Zylinder der Antriebswelle kpl. 71.010 eindrücken.

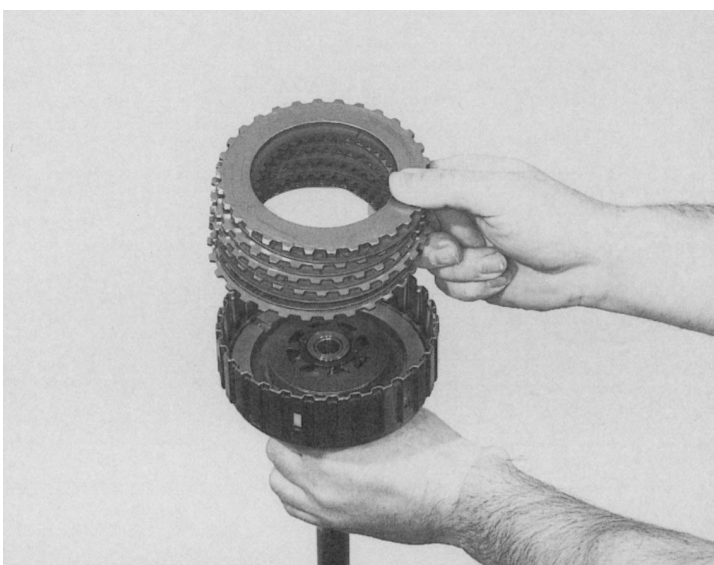


Die beiden Tellerfedern 71.080 auf den Kolben legen, unter der Dornpresse mit Montagevorrichtung 5 X 46 000 863 herunterdrücken und mit dem geteilten Haltering 71.090 sichern.



Kompletten Lamellensatz der Kupplung E einlegen, mit der Außenlamelle 71.100 beginnen. Darauf folgen abwechselnd Belaglamelle 71.110 und Außenlamelle. Endlamelle 71.120 aufsetzen und mit Sprengring 71.130 sichern.

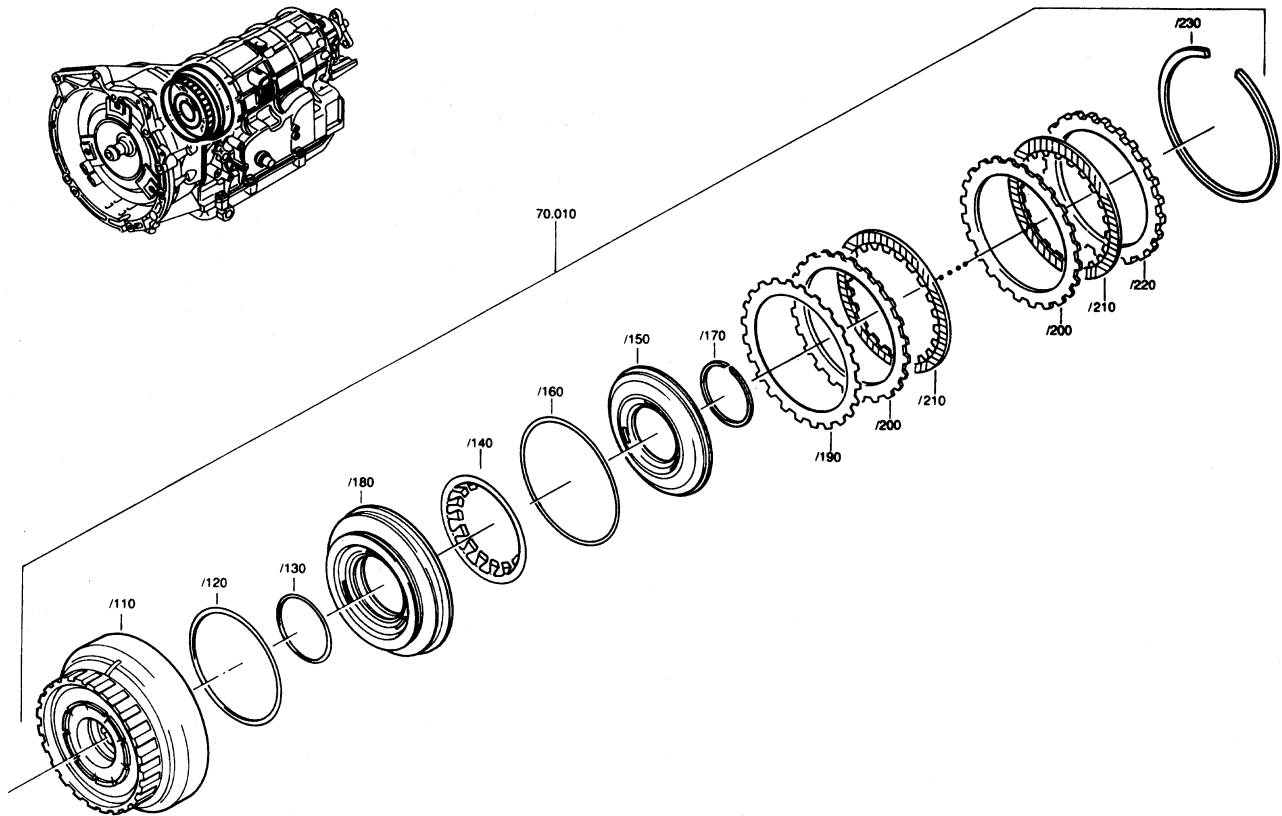
Achtung! Einstellarbeit
(siehe Punkt 1.4.5, Seite 5/6)



Die beiden Rechteckringe 71.020 und den Dichtring 71.030 auf die Antriebswelle montieren, O-Ring 71.040 aufziehen und alle Ringe mit Fett (Vaseline) bestreichen.



3.5.2 Kupplung A

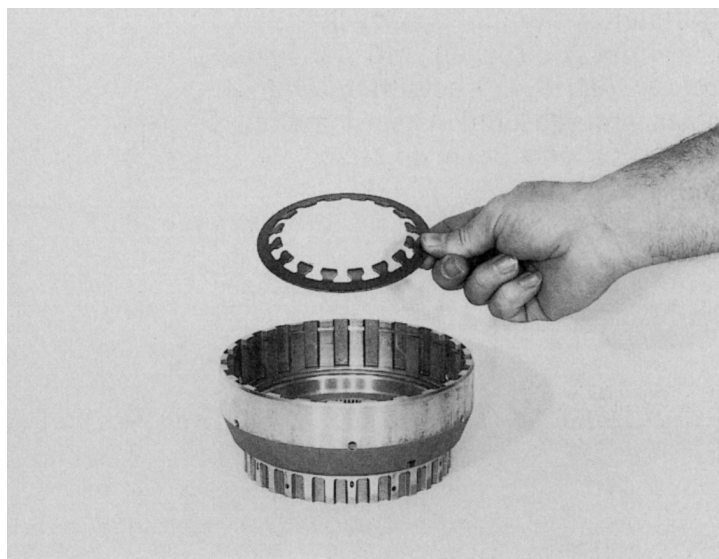


Neue Runddichtringe 70.010/120 und 70.010/130 auf den Kolben 70.010/180 montieren und leicht einfetten, (Vaseline).

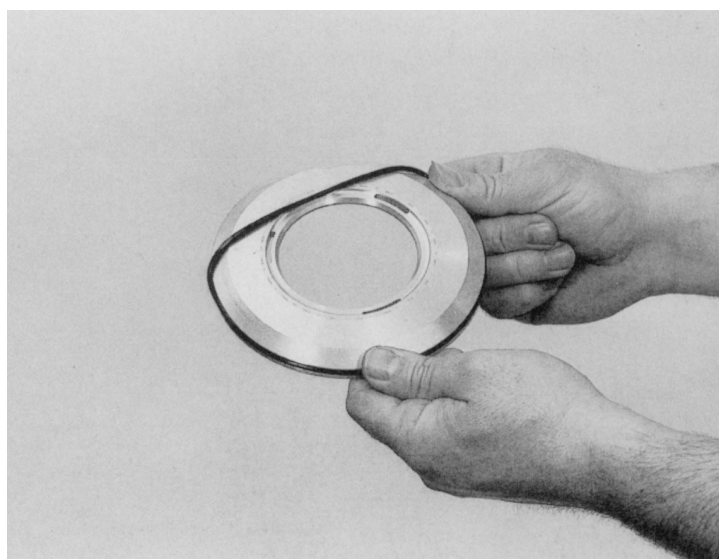
85 196



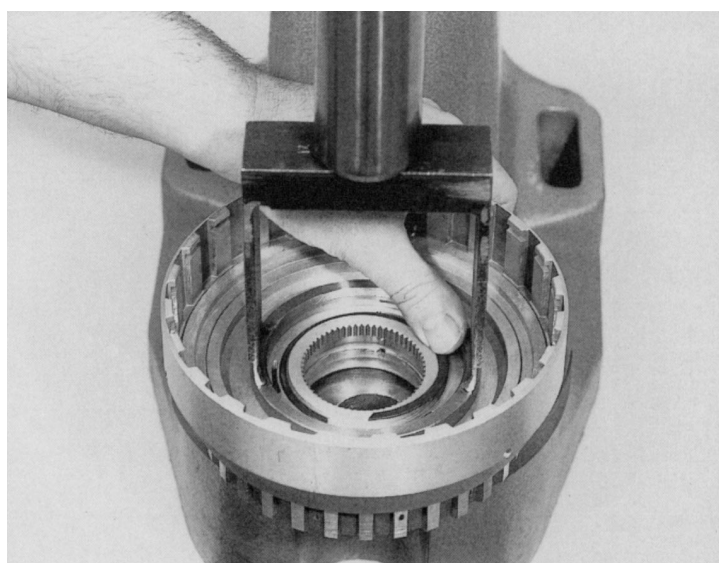
Kolben A in den Zylinder A 70.010/110 eindrücken und die Tellerfeder 70.010/140 mit der Wölbung nach oben einlegen.



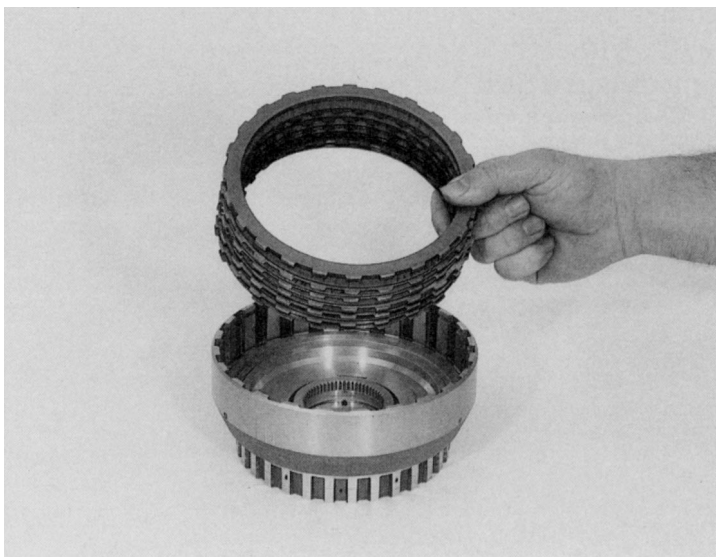
Runddichtring 70.010/160 auf die Stauscheibe 70.010/150 aufziehen und leicht einfetten (Vaseline).



Stauscheibe einsetzen und mit Bügel des Werkzeuges 5 X 46 000 167 unter der Dornpresse herunterdrücken. Der Sprengring 70.010/170 kann von Hand eingefedert werden. Falls erforderlich, eine geeignete Zange verwenden.



Komplettes Lamellenpaket der Kupplung A einlegen. Mit der Federlamelle 70.010/190 beginnen. Darauf folgen abwechselnd Außenlamellen 70.010/200 und Belaglamellen 70.010/210.

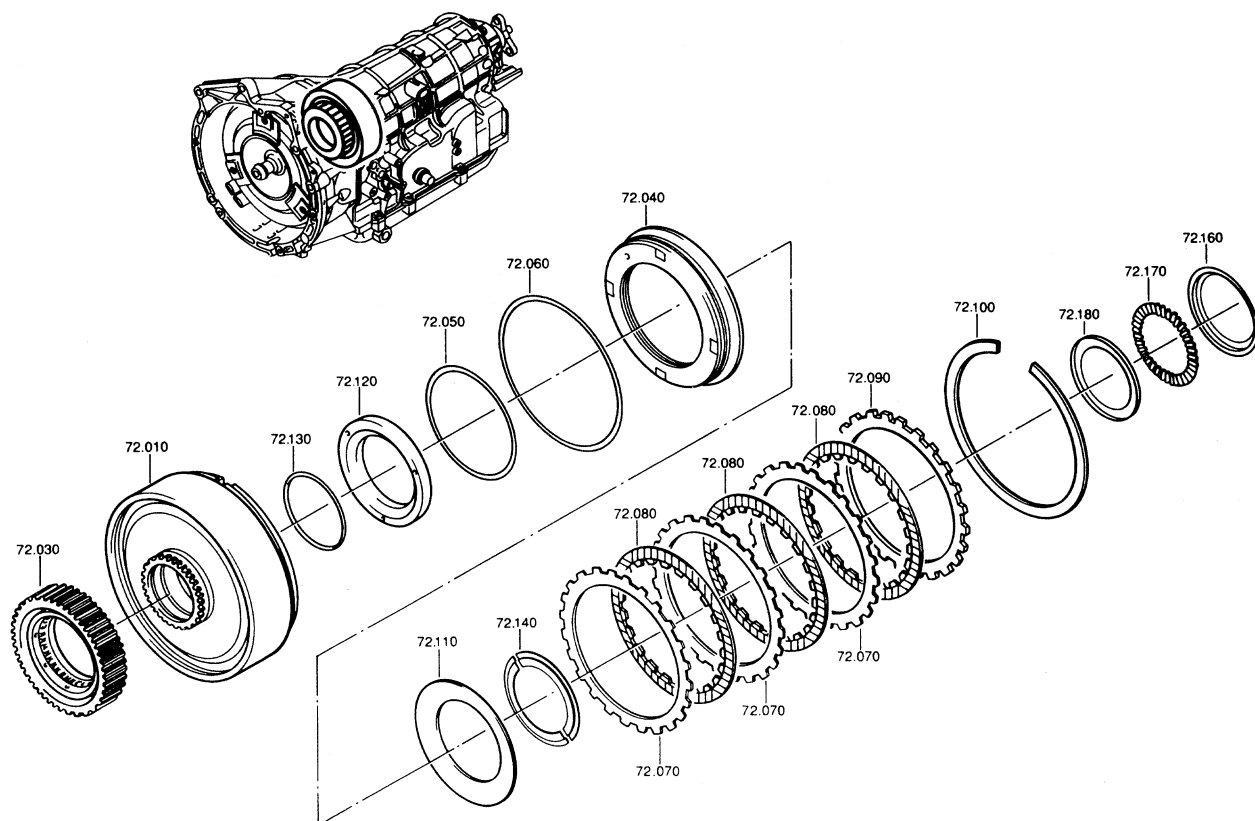


Endlamelle 70.010/220 auflegen und mit Sprengring 70.010/230 sichern.

Achtung! Einstellarbeit
(siehe Punkt 1.4.6, Seite 5/7)



3.5.3 Kupplung B und Freilauf 3. Gang



Neuen Runddichtring 72.130 auf die Nabe des Zylinders B 72.010 aufziehen und leicht einfetten (Vaseline).

85 277



85278

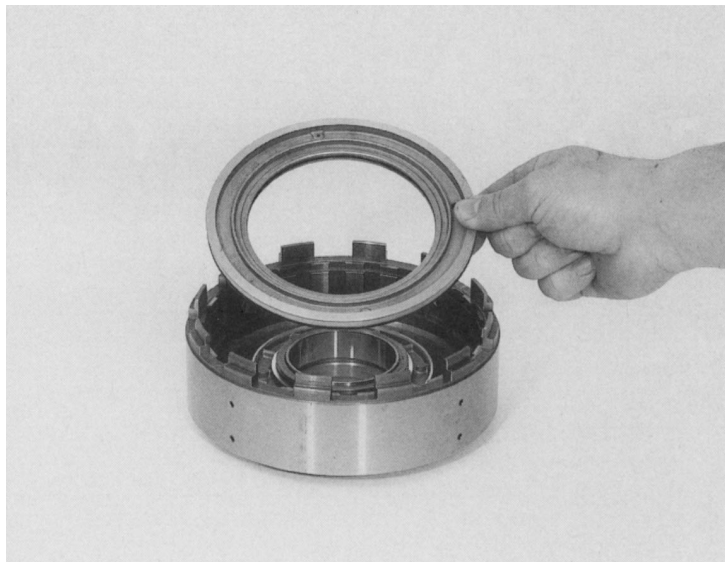
Zwischenring 72.120 mit der Anfassung nach unten in den Zylinder bis zum Anschlag eindrücken.



85280

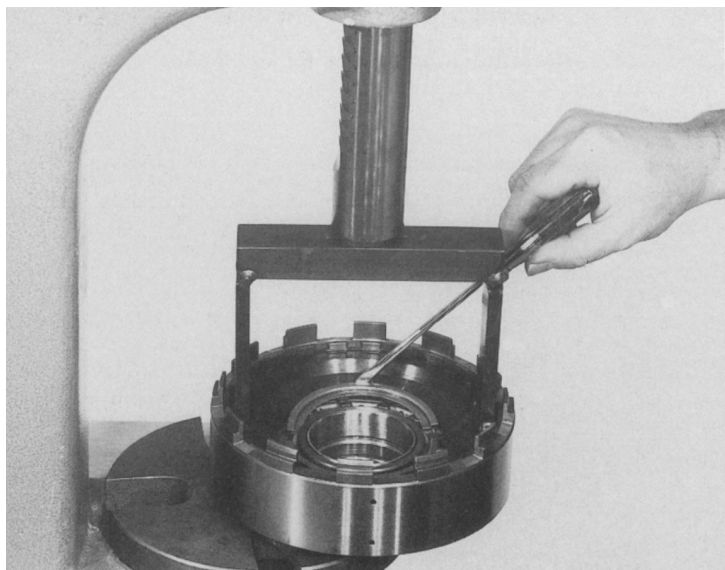
Neue Runddichtringe 72.050 und 72.060 auf den Kolben B 72.040 aufziehen und leicht einfetten (Vaseline).

Kolben in Zylinder eindrücken.

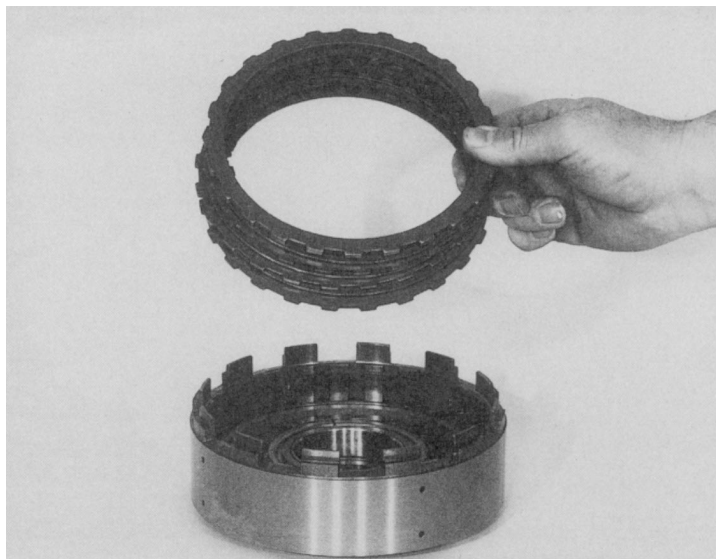


91136

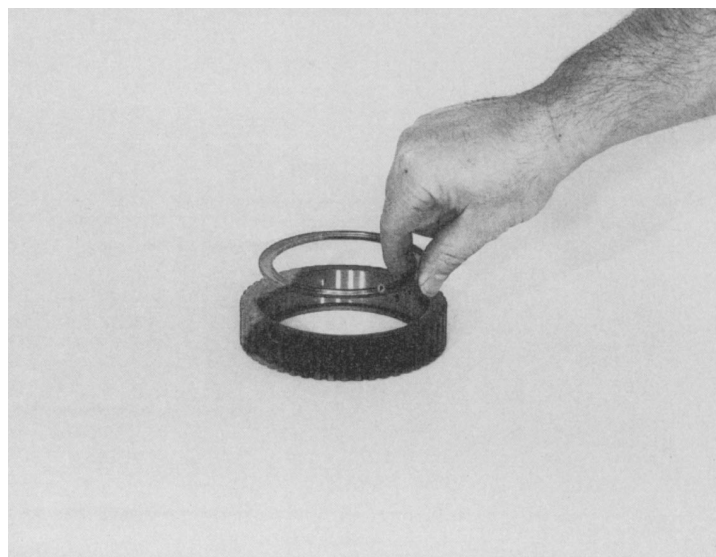
Zentrierring der Montagevorrichtung 5 X 46 000 221 montieren und Tellerfeder 72.110 einlegen. Unter der Dornpresse mit Vorrichtung 5 X 46 000 221 herunterdrücken und mit Haltering 72.140 sichern, indem die geteilten Hälften zusammengesoben werden.



Komplettes Lamellenpaket der Kupplung B einsetzen, mit der Außenlamelle 72.070 beginnen, darauf folgen abwechselnd Belaglamelle 72.080 und Außenlamelle. Endlamelle 72.090 oben auflegen und mit Sprengring 72.100 sichern.



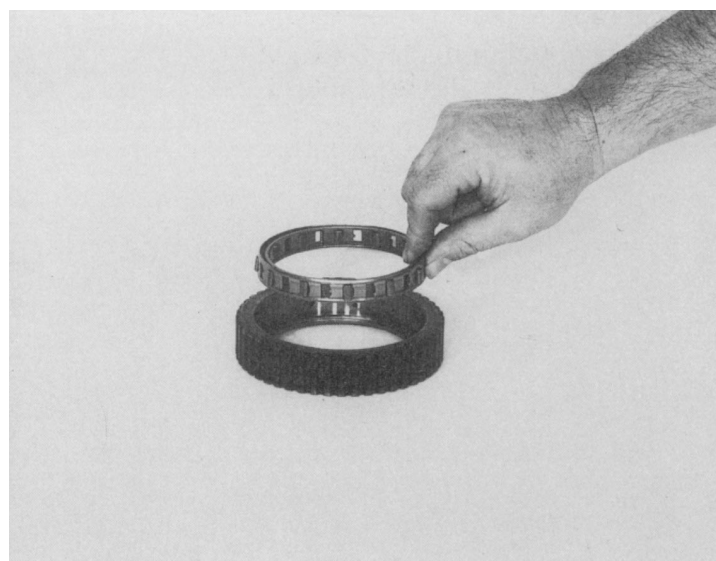
Freilauf 3. Gang 72.030 kompletieren, indem zunächst eine der beiden Abdeckscheiben von Freilauf in den Freilauf-Außenring eingedrückt wird.



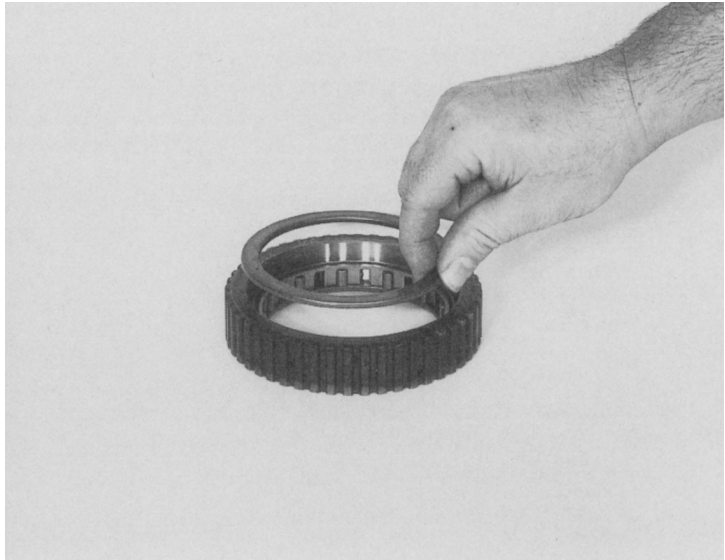
Freilaufkäfig von Freilauf mit dem Bund nach unten einsetzen.

Achtung!

Bei falscher Montage (umgekehrt) stimmt die Klemmrichtung nicht.



Abdeckscheibe von Freilauf aufsetzen und eindrücken.

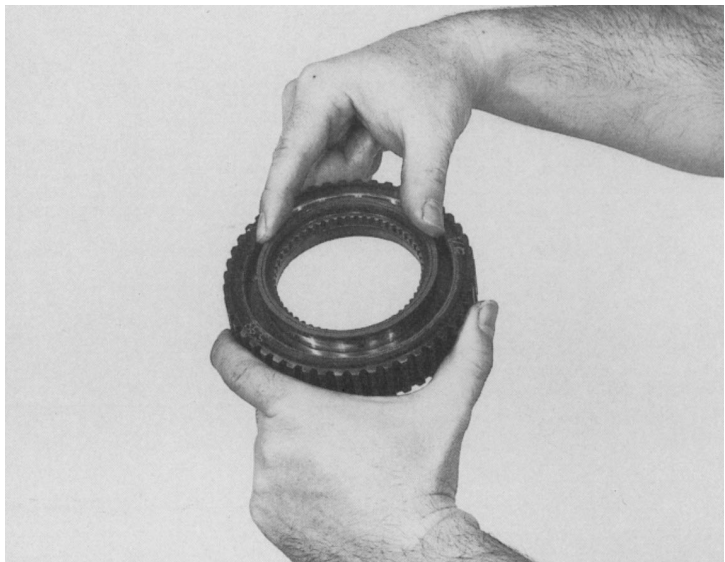


Freilauf-Innenring im Uhrzeigersinn drehend von vorn einsetzen.

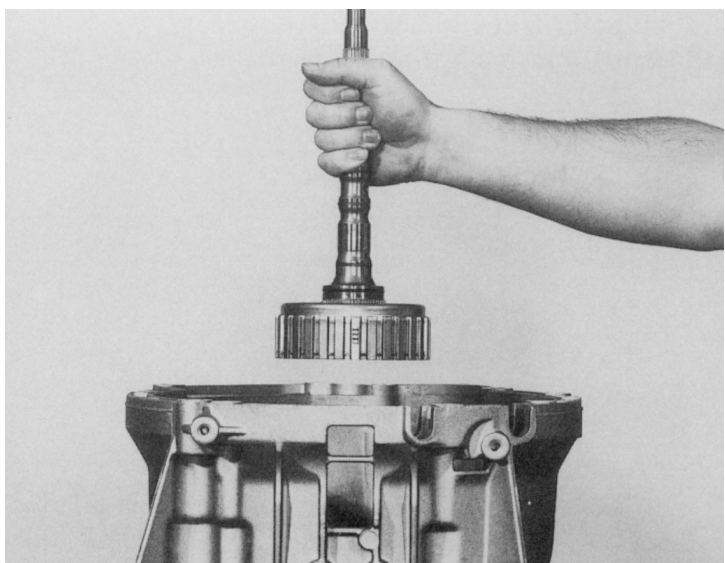
Achtung!

Funktionskontrolle:

Freilauf-Innenring muß mit zugekehrtem Bund bzw. Innenverzahnung bei festgehaltenem Außenring im Uhrzeigersinn frei drehen.



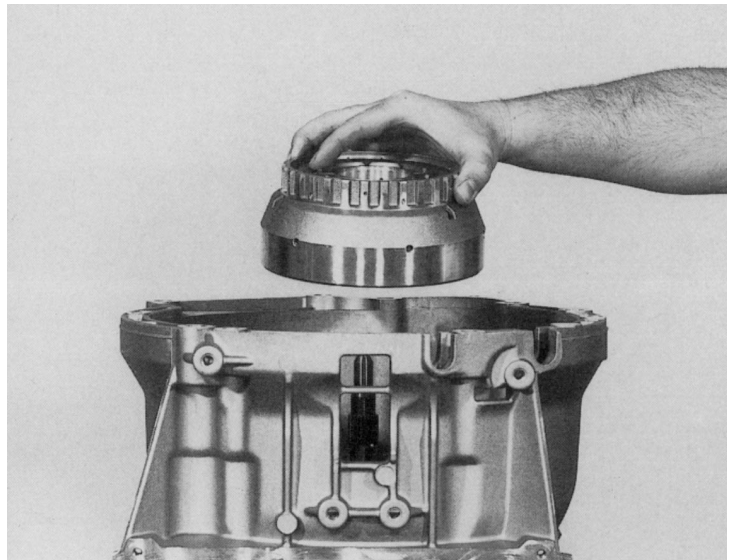
Kupplung E an der Antriebswelle drehend einsetzen. Darauf achten, daß die Lamellen alle im Eingriff sind.



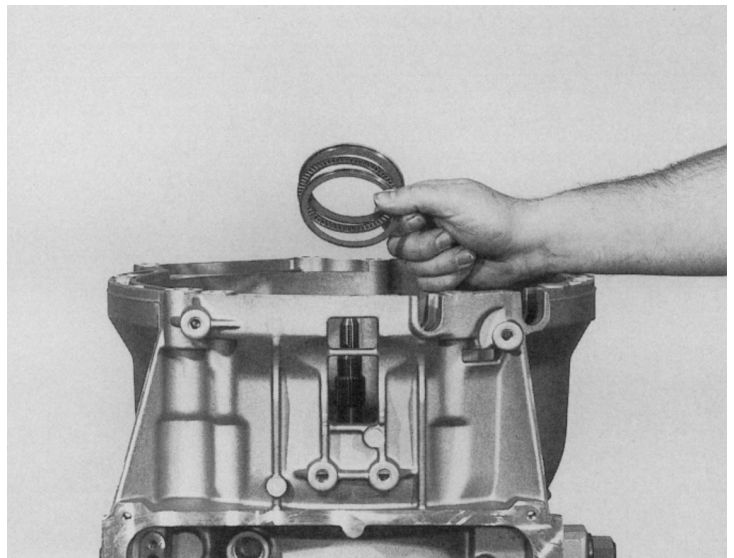
Kupplung A komplett einsetzen, dabei drehend hin und her bewegen, bis die Verzahnung der Lamellen einrastet.

Achtung!

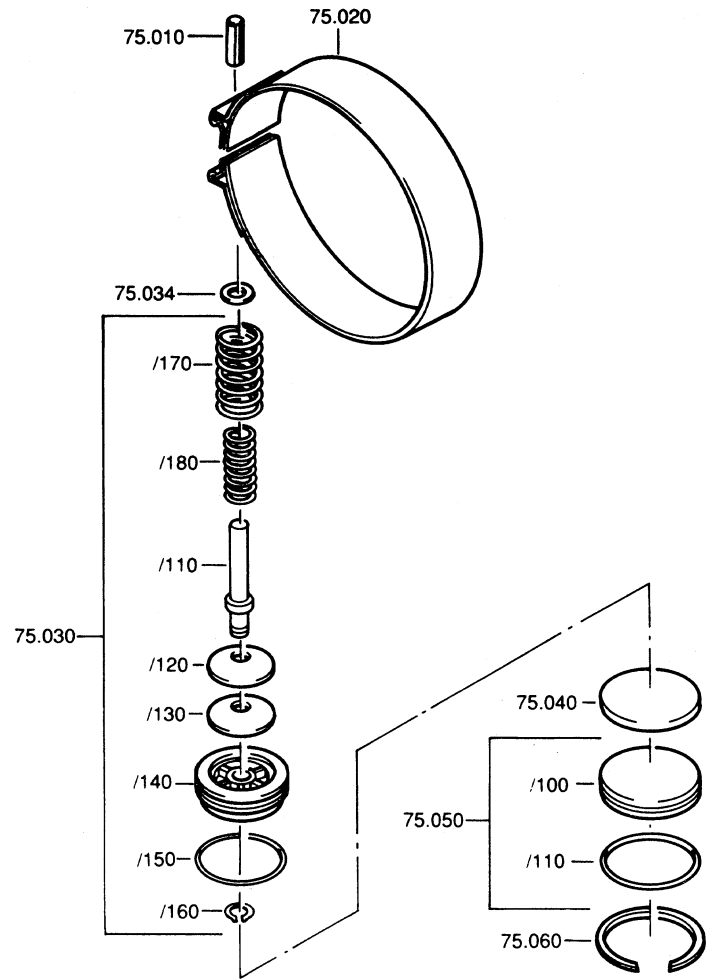
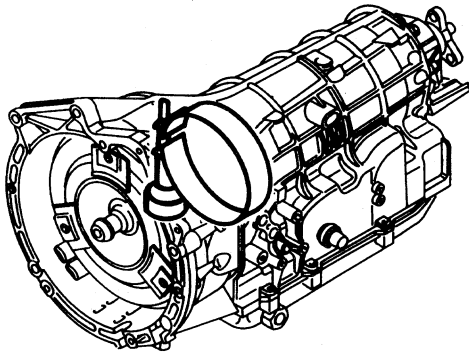
Kupplung muß über den O-Ring der Antriebswelle rutschen. Hierbei kommt die Nabe des Zylinders B durch hörbares "klacken" mit dem Blechzylinder E zur Anlage.



Winkelscheibe 72.160, Axialnadel-lager 72.170 und Winkelscheibe 72.180 einlegen.

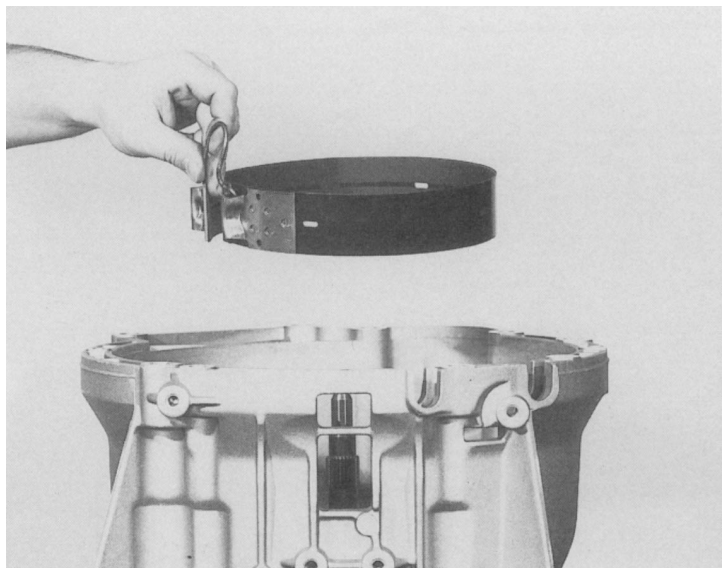


3.5.4 Bremse C²



91 145

Bolzen 75.010 in Getriebegehäuse eindrücken und Bremsband 75.020 zusammen mit Halteklammer einsetzen, diese anschließend entfernen.



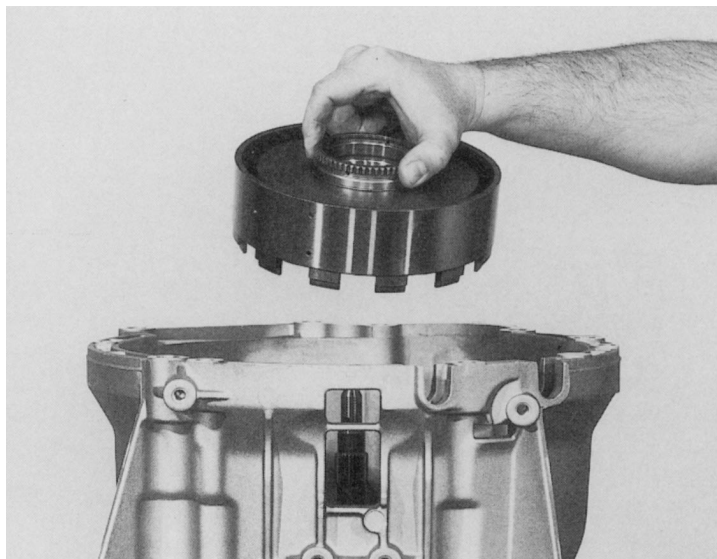
Komplette Kupplung B einsetzen, dabei drehend hin und her bewegen, bis die Lamellen vollends ineinander eingreifen.

Bei korrekter Montage muß der Zylinder B in die Aussparungen des Topfes soweit eingreifen, bis noch ein Spalt von ca. 1 mm zu sehen ist.

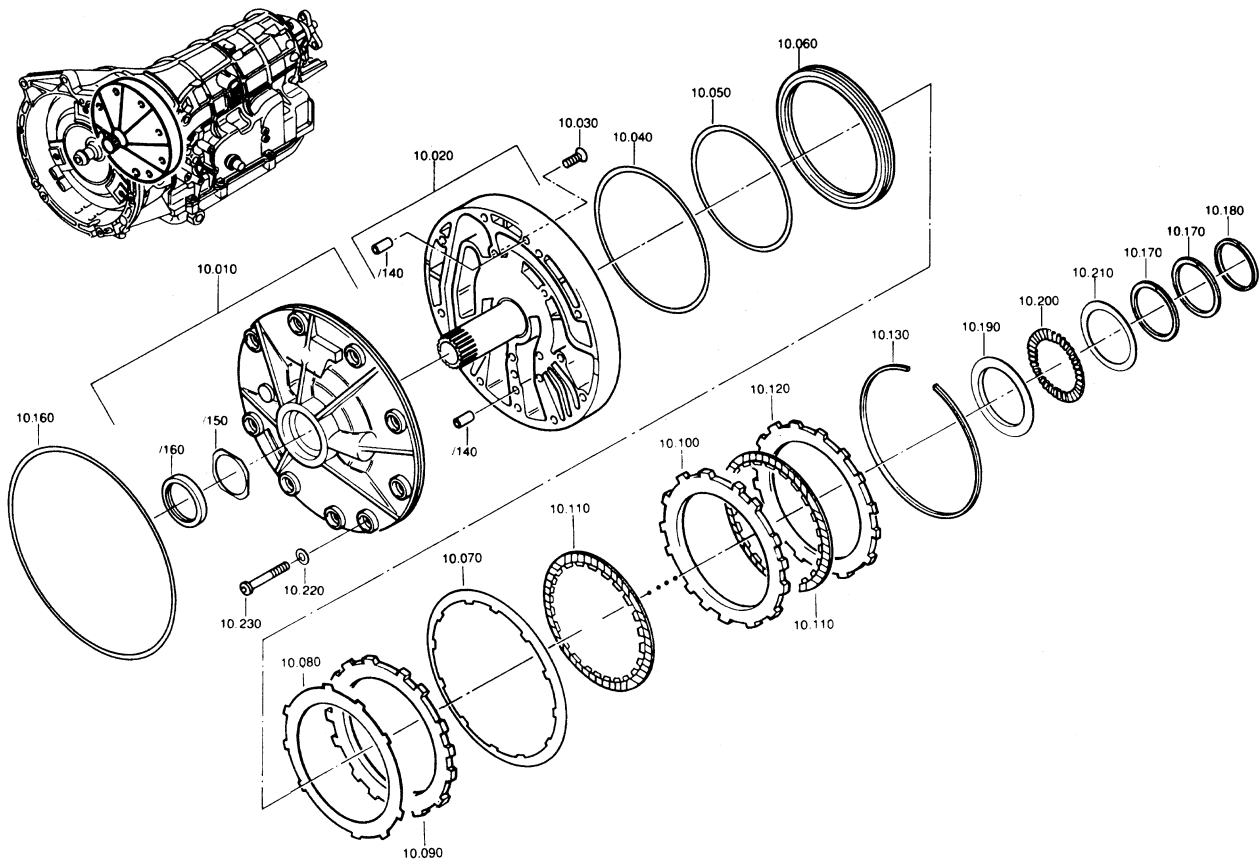
Anmerkung!

Die Endmontage der Bremse C¹ sowie des Freilaufs 3. Gang sollte erst nach den entsprechenden Einstellarbeiten von Kupplung C² und Getriebeaxialspiel erfolgen. Hierzu muß zunächst die Ölversorgung mit Bremse C¹ montiert sein.

Endmontage, Seite 73

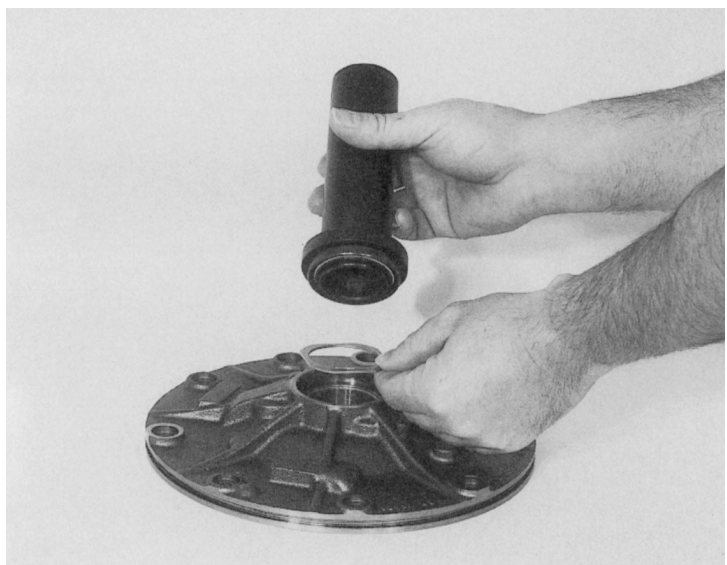


3.6 Ölversorgung mit Bremse C¹



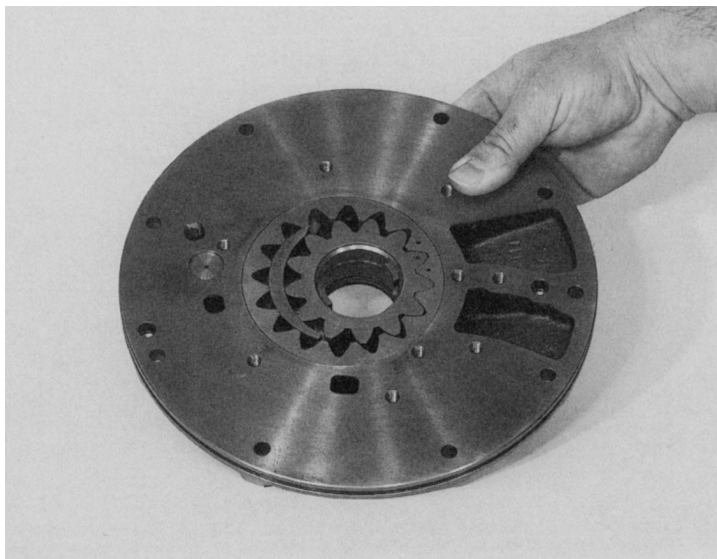
91 147

Scheibe 10.010/150 einlegen und mit Montagehülse 5 X 46 000 680 den Wellendichtring 10.010/160 in das Pumpengehäuse montieren.



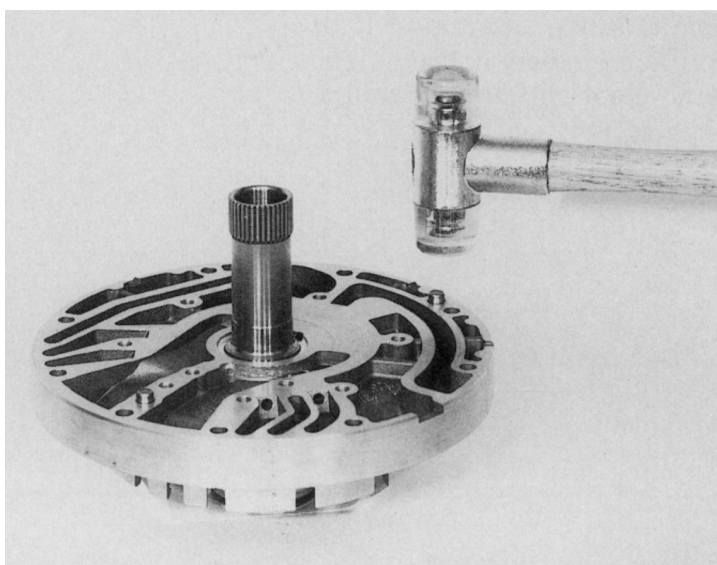
91 148

Pumpe 10.010 so komplettieren, daß beim Pumpenrad und beim Pumpenhohlrad die Markierungen oben liegen.



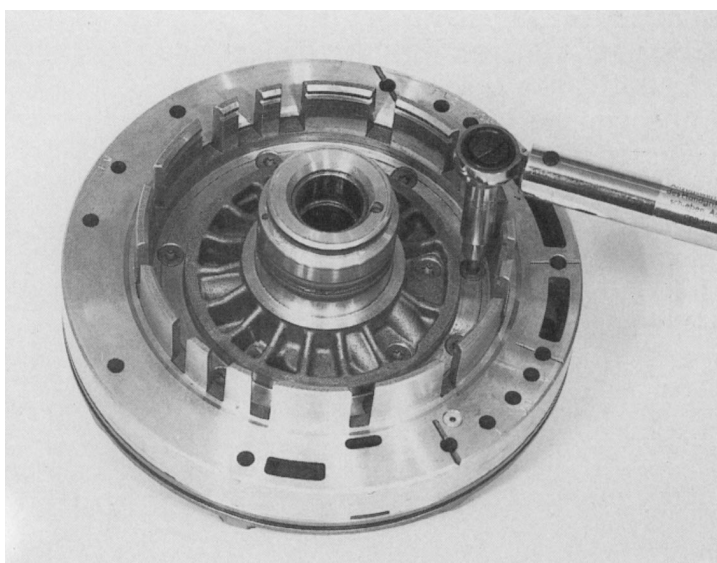
91 149

Zwei Zylinderstifte 10.020/140 mit dem Plastikhammer in die Zwischenplatte 10.020 einschlagen.



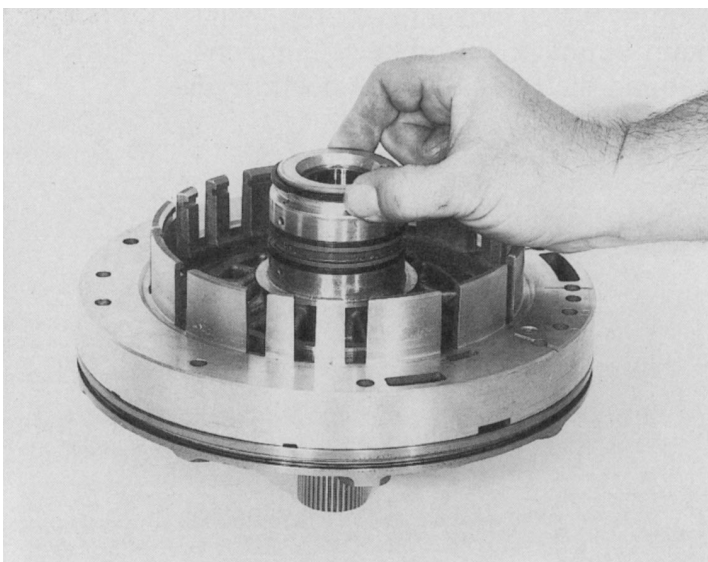
91 150

Zwischenplatte auf Pumpe aufsetzen und ausrichten.
Mit 9 Senkschrauben 10.030 miteinander verschrauben.
(Schlüsselgröße = Torx-TX 30)
(Anziehdrehmoment = 10 Nm)



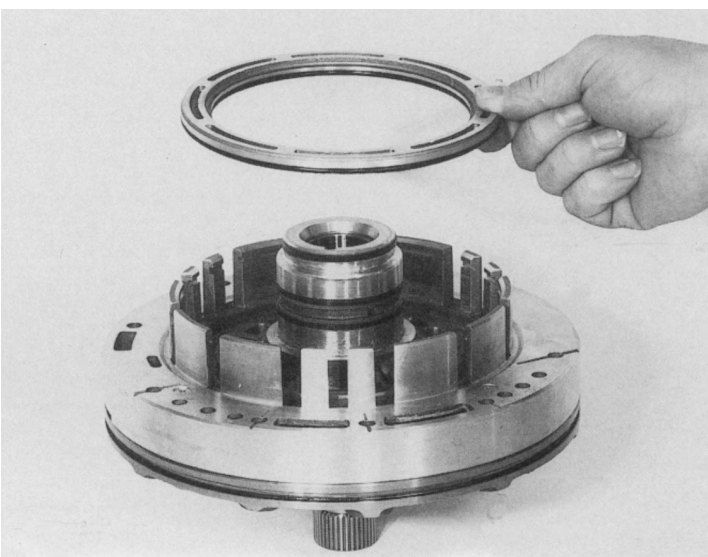
Die beiden Rechteckringe 10.170 und Rechteckring 10.180 auf die Nabe der Zwischenplatte montieren und verhaken.

Pumpe mit Werkzeug 5 X 56 000 021 auf Gängigkeit prüfen.



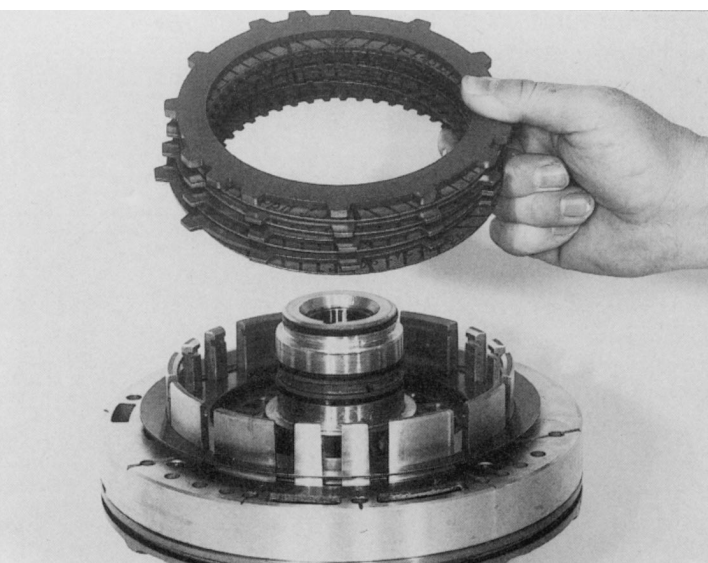
Die O-Ringe 10.040 und 10.050 auf den Kolben 10.060 aufziehen und leicht einfetten (Vaseline).

Kolben in Zwischenplatte eindrücken.



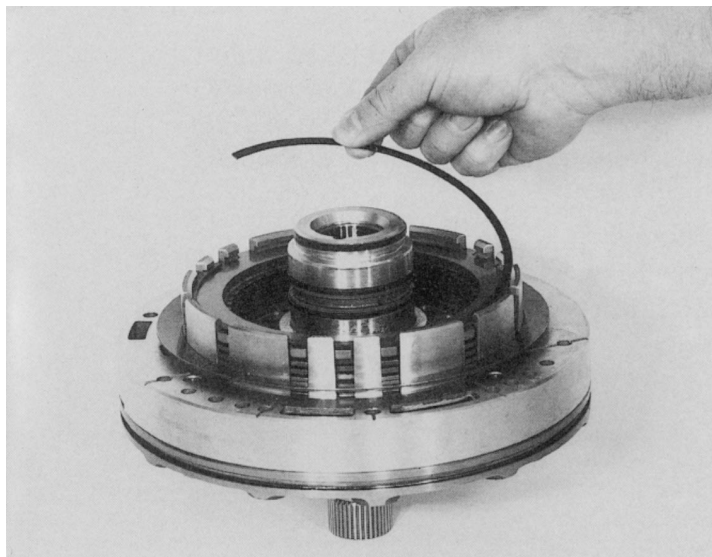
Komplettes Lamellenpaket der Bremse C einlegen. Mit der Federlamelle 10.080, anschließend dicke Außenlamelle 10.090, beginnen. Tellerfeder 10.070 so einlegen, daß der erhöhte äußere Rand zugekehrt ist. Darauf folgen abwechselnd Belaglamellen 10.110 und Außenlamelle 10.100.

Mit Endlamelle 10.120 abschließen.



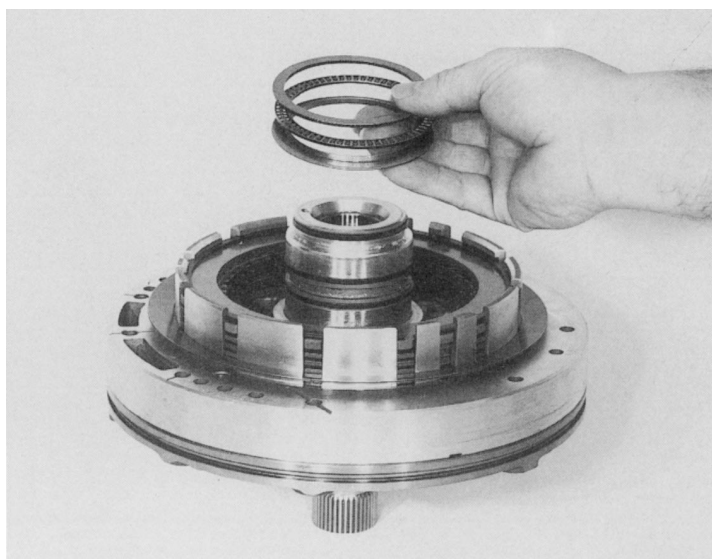
Endlamelle durch Sprengling 10.130 sichern.

Achtung! Einstellarbeit
(siehe Punkt 1.4.7, Seite 5/8)

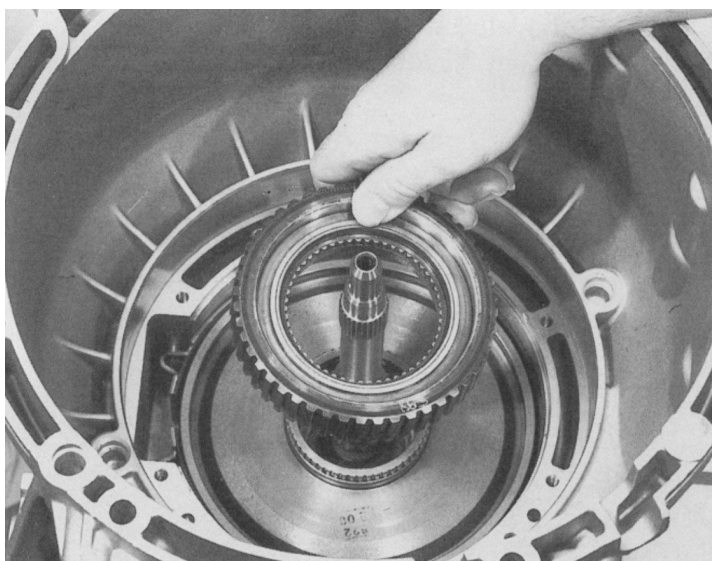


Winkelscheibe 10.190, Axialnadel-
lager 10.200 und Scheibe 10.210
auf die Zwischenplatte mit Fett
(Vaseline) aufkleben.

Achtung! Einstellarbeit
(siehe Punkt 1.4.8, Seite 5/9)



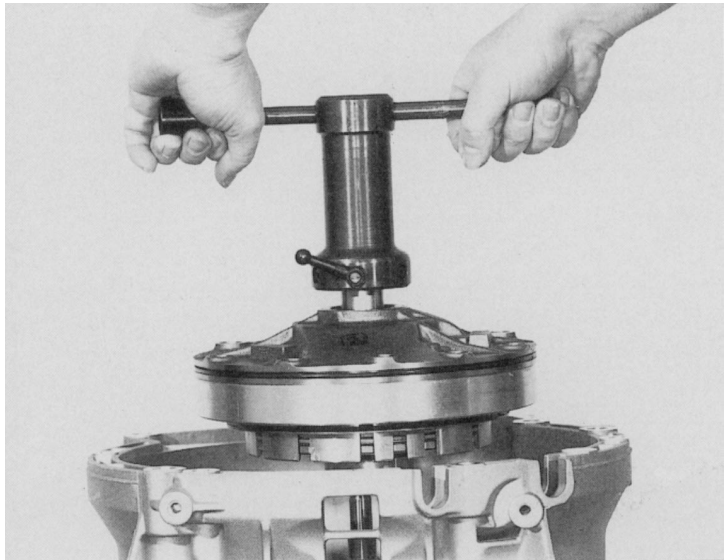
Den Freilauf 3. Gang auf die Nabe
des Zylinders B aufsetzen.



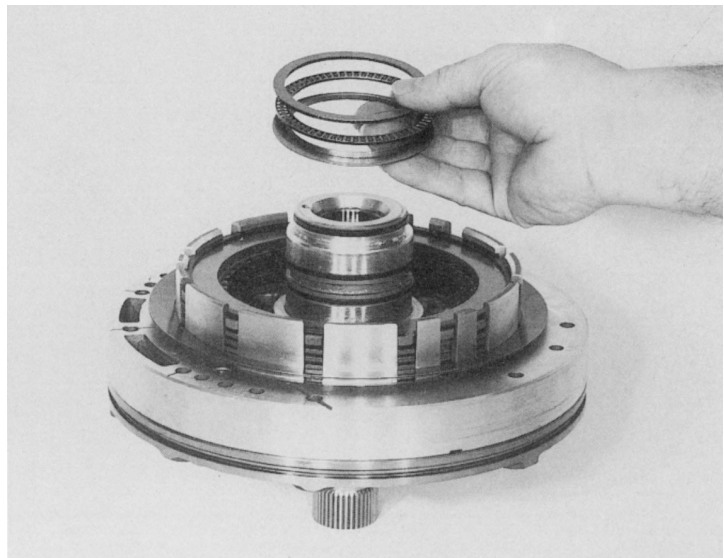
O-Ring 10.160 auf die Pumpe aufziehen, mit ATF-Öl bestreichen und mit Montagevorrichtung 5 X 46 000 563 die komplette Einheit Pumpe/ Zwischenplatte hin- und herdrehend einsetzen.

Achtung!

Schwierige Montage, sorgfältig durchführen.



Bei korrekter Montage liegt die komplette Einheit federnd am Gehäuse an.
Die Turbinenwelle steht ca. 62 mm von der Leitradwelle vor.

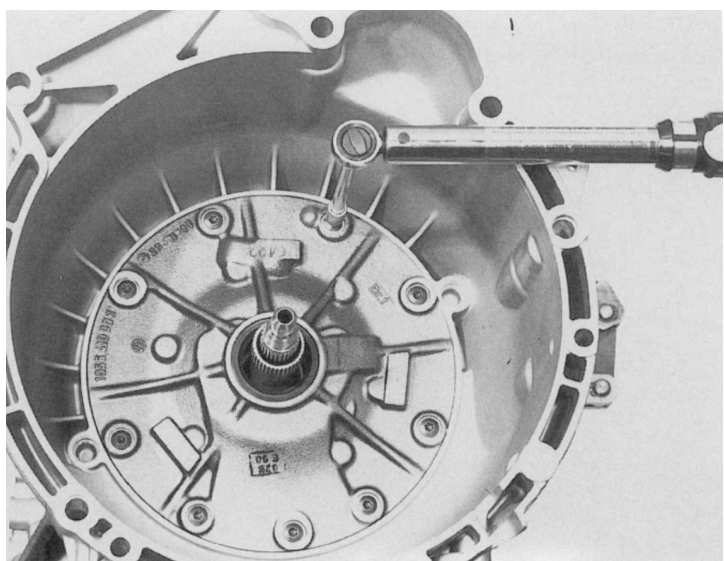


Mit 9 Zylinderschrauben 10.230 und neuen Usitrings 10.220 festschrauben.

(Schlüsselgröße = Torxeinsatz = TX27)

(Anziehdrehmoment = 10 Nm)

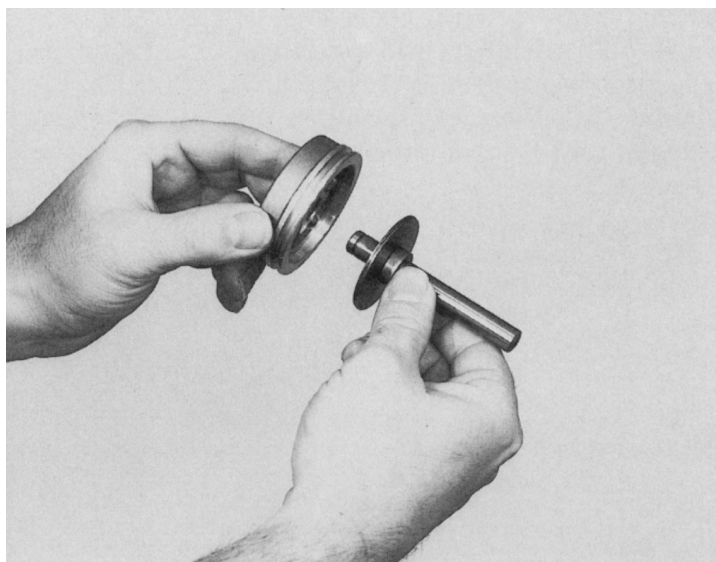
Axialspiel nachprüfen.



Endmontage von Seite 67

Kolben C² komplettieren, indem die beiden Tellerfedern 75.030/120 und 75.030/130 mit der Wölbung gegen den Bund der Kolbenstange 75.030/110 montiert werden.

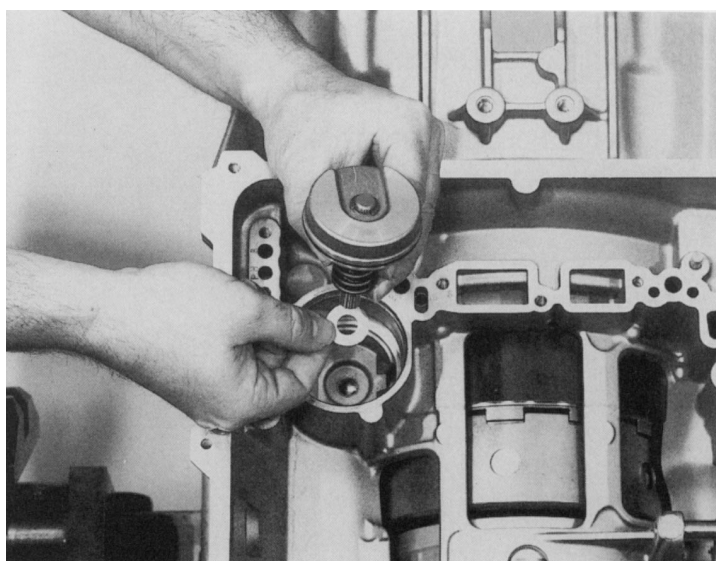
Kolben 75.030/140 überstreifen und mit Sicherungsscheibe 75.030/160 sichern.



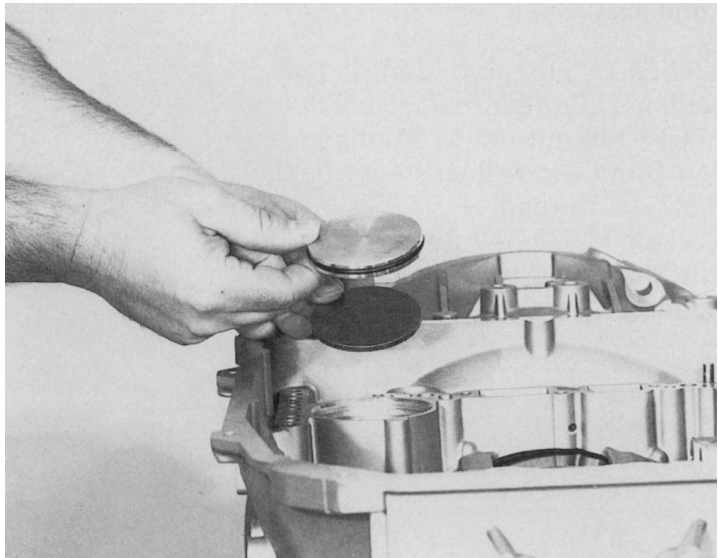
O-Ring 75.030/150 auf Kolben ziehen und leicht einfetten (Vaseline). Die beiden Druckfedern 75.030/170 und 75.030/180 über Kolbenstange montieren.



Die ausgebaute Scheibe 75.034 in Getriebegehäuse einlegen und den Kolben C² einsetzen.



O-Ring 75.050/110 auf Deckel 75.050/100 aufziehen und einfetten (Vaseline). Ausgebaute Ausgleichscheibe 75.040 in Getriebegehäuse einlegen und Deckel aufsetzen.

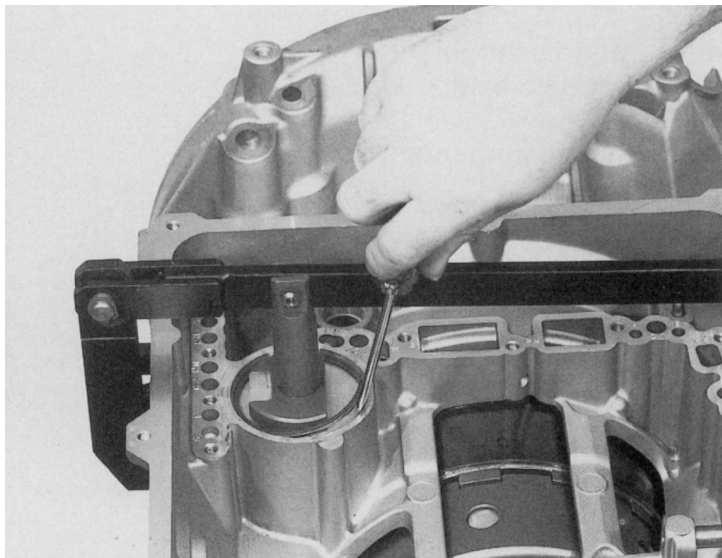


Montagevorrichtung 5 X 46 000 574 am Getriebegehäuse anschrauben, mit der Vorrichtung den Deckel herunterdrücken und mit Schraubendreher den Sprengring 75.060 einfedern.

Achtung! Einstellarbeit

Die Dicke der Scheiben muß ermittelt werden.

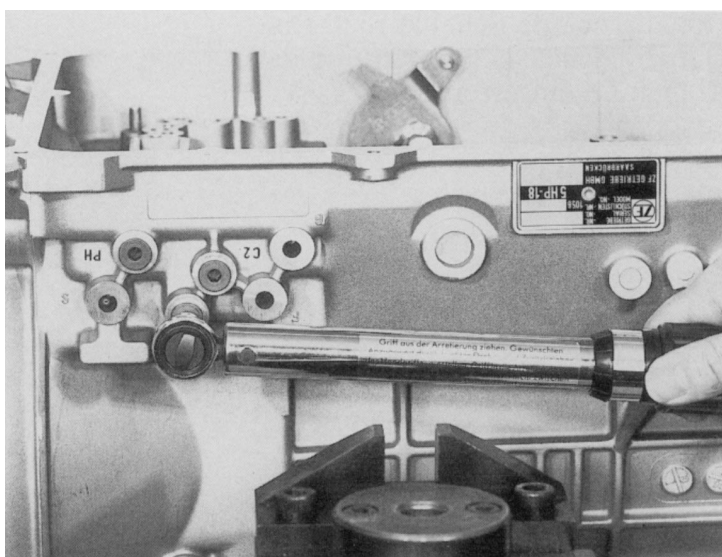
(siehe Punkt 1.4.9, Seite 5/11)



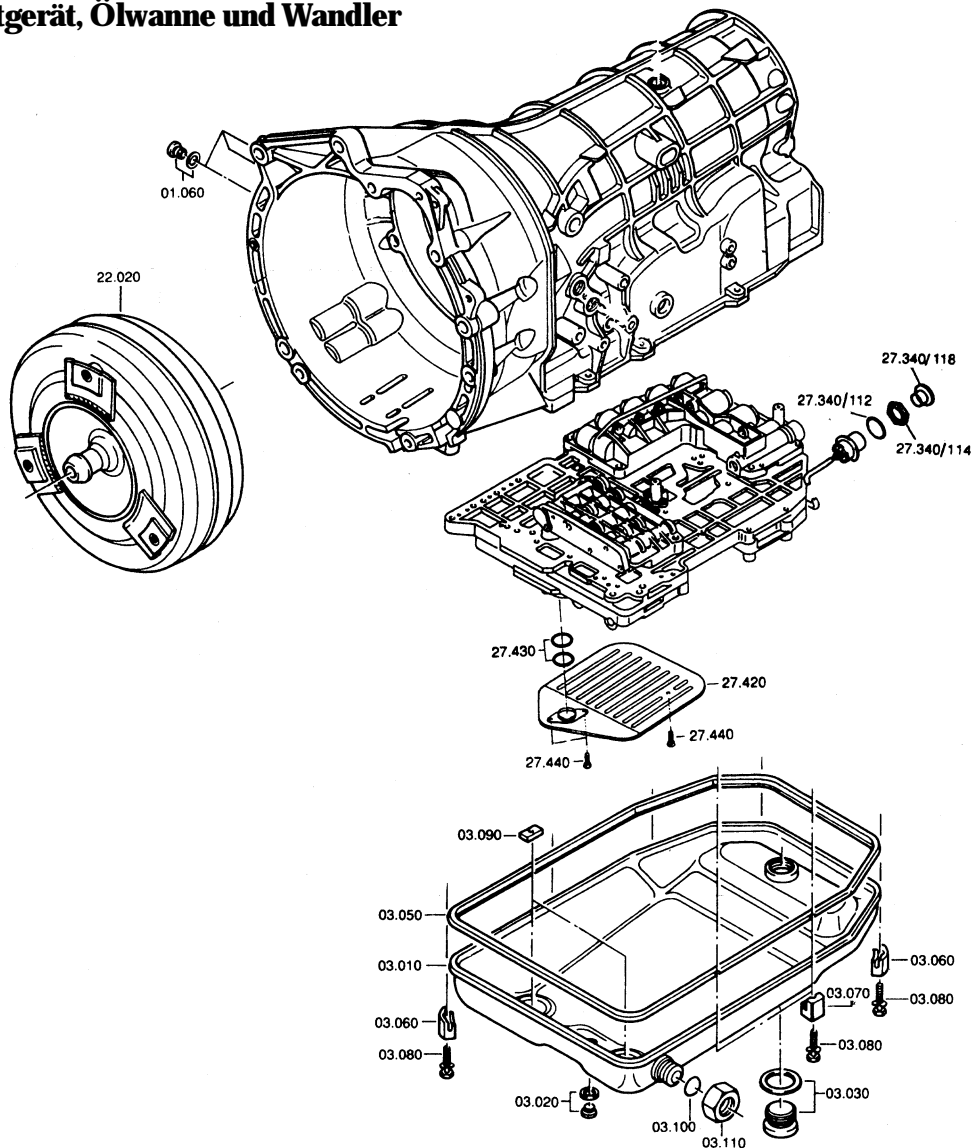
Nun die 3 Verschußschrauben 01.060 mit neuen Dichtringen einschrauben.

(Schlüsselgröße = Innensechskant = 5 mm)

(Anziehdrehmoment = 15 Nm)



3.7 Schaltgerät, Ölwanne und Wandler



Es ist empfehlenswert, vor der Schaltgerätemontage alle Kupplungen/Bremsen auf Dichtheit zu überprüfen, hierzu an den Ölführungsbohrungen Preßluft eingeben.

91 177

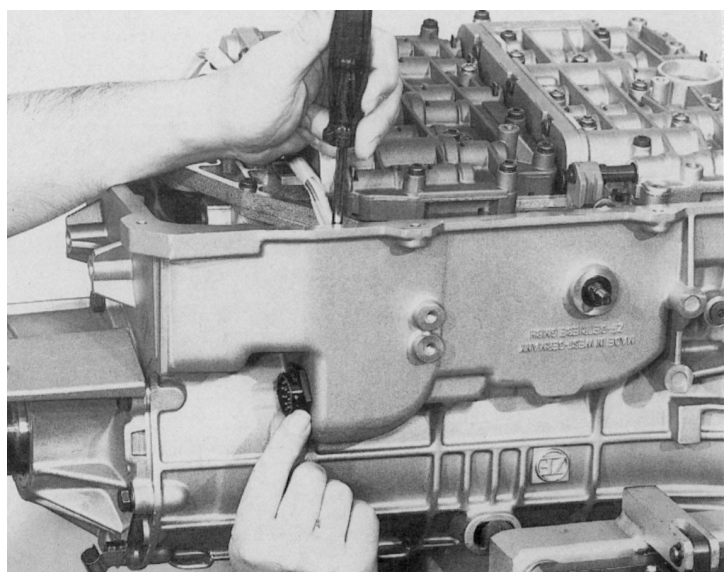
Schaltgerät lose aufsetzen. Neuen O-Ring 27.340/112 auf die Steckdose des Kabelbaums aufziehen und Kabelbaum mit Sechskantmutter 27.340/114 festschrauben.

Bei älterer Ausführung muß die angefasste Fläche an der Steckdose parallel zur Getriebegehäusewand verlaufen.

Mit einem Schraubenzieher den Kabelbaum gegen Verdrehen festhalten.

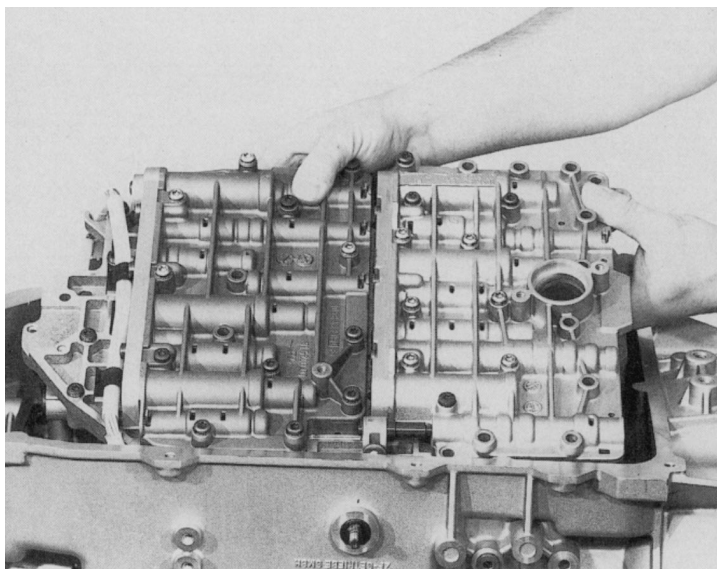
(Schlüsselgröße = SW 32 mm)
(Anziehdrehmoment = 20 Nm)

Staubkappe 27.340/118 aufstecken.



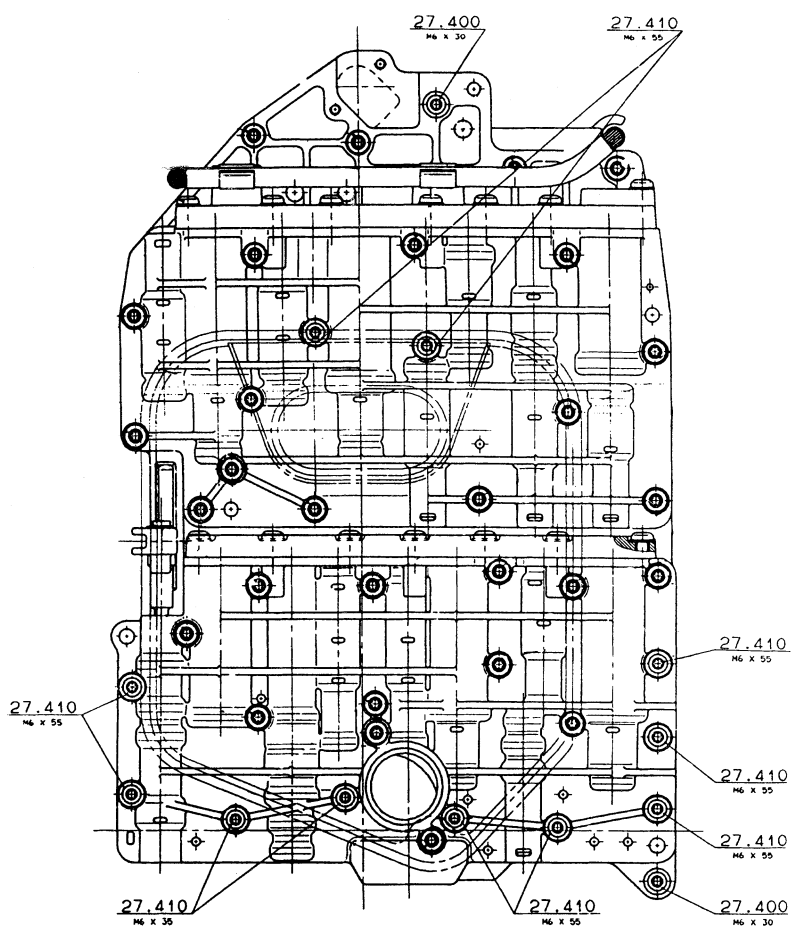
Schaltgerät schräg aufsetzen, so daß der Bolzen der Rastenscheibe in die Aussparung des Wählschiebers eingehängt werden kann.

Anschließend Schaltgerät absenken und mit Bolzen, der in Getriebegehäuse steckt, fixieren.

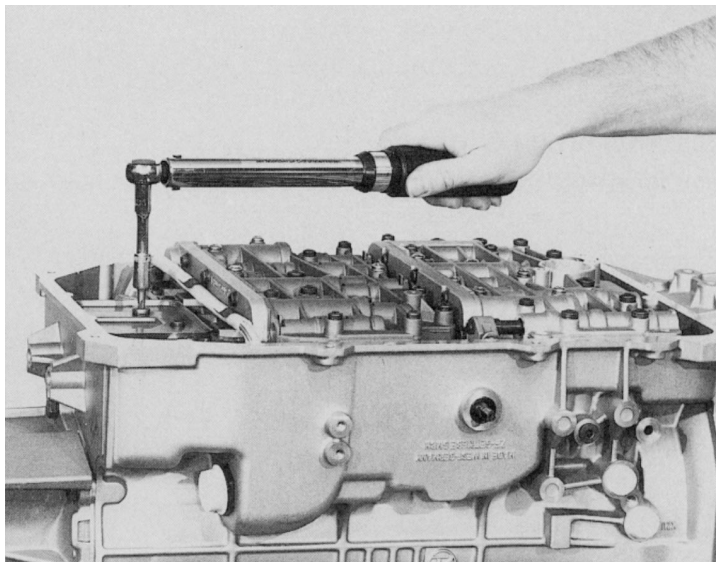


Schaltgerät komplett mit folgenden Zylinderschrauben befestigen

Position	Anzahl	Länge (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)
27.410	11	55	8
27.400	2	30	8

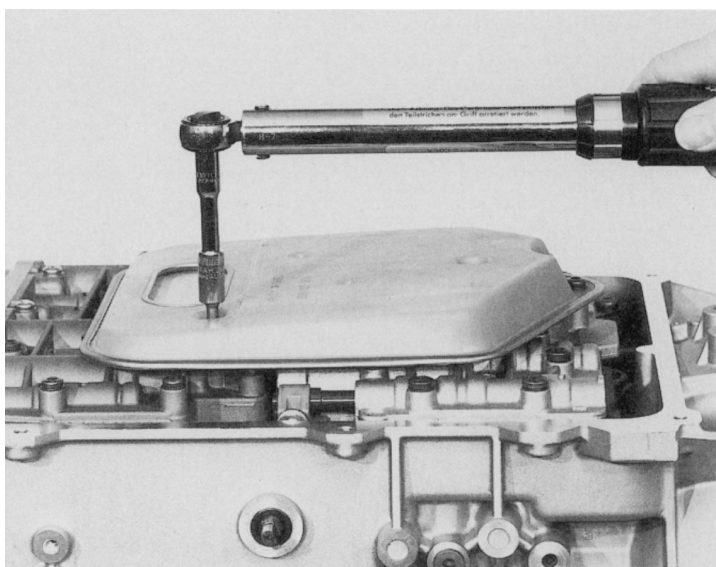


Deckblech 27.460 mit einer der beiden Zylinderschrauben 27.400 mitbefestigen.



O-Ring 27.430 auf den Ansaug-
bund des Filters 27.420 aufziehen.
Filter mit 3 Zylinderschrauben 27.440
befestigen.

(Schlüsselweite = Torxeinsatz-TX 27)
(Anziehdrehmoment = 8 Nm)



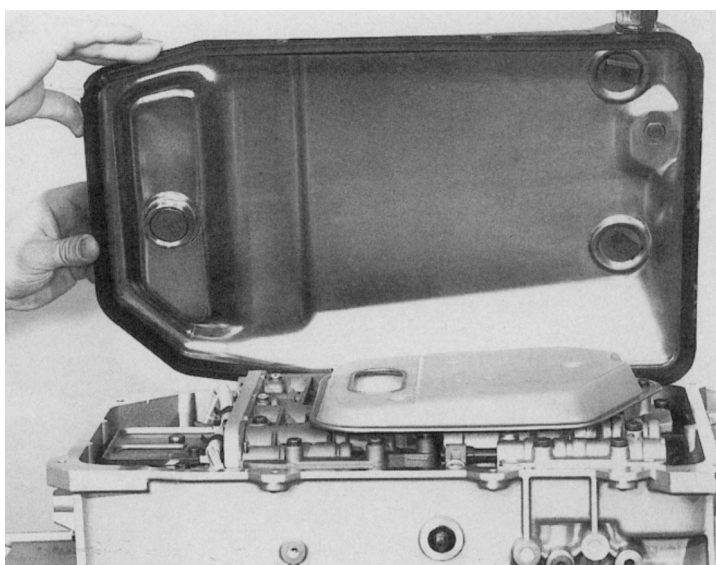
2 Magnete 03.090 in die Sicken der
Ölwanne 03.010 einlegen.

Dichtung 03.050 auf den Ölwan-
nenrand aufziehen.

Falls erforderlich, Verschlussschrauben
03.020 und 03.030 mit neuen Dichtringen
und Verschlusskappe 03.100 mit Über-
wurfmutter 03.110 montieren.

Unterschiedliche Ausführungen (mit und
ohne Anschluß für Öleinfüllrohr) sind
möglich.

(Anziehdrehmomente Seite 6)

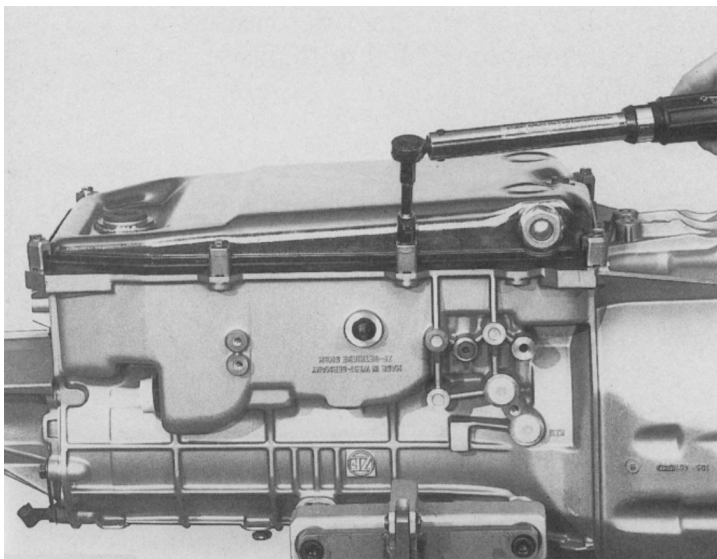


91 182

Ölwanne unter Verwendung von 5 Haltewinkel 03.070 und 3 Haltewinkel 03.060 am Getriebegehäuse mit 8 Sechskantschrauben 03.080 anbringen.

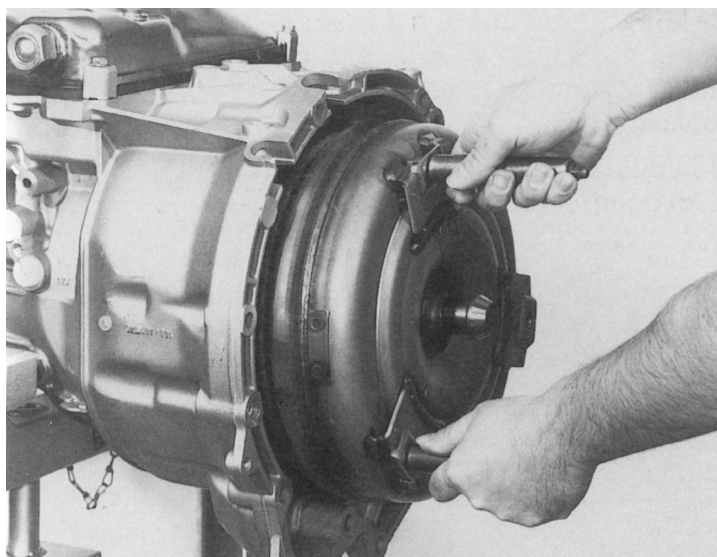
(Schlüsselweite = 10 mm)

(Anziehdrehmoment = 6 Nm)



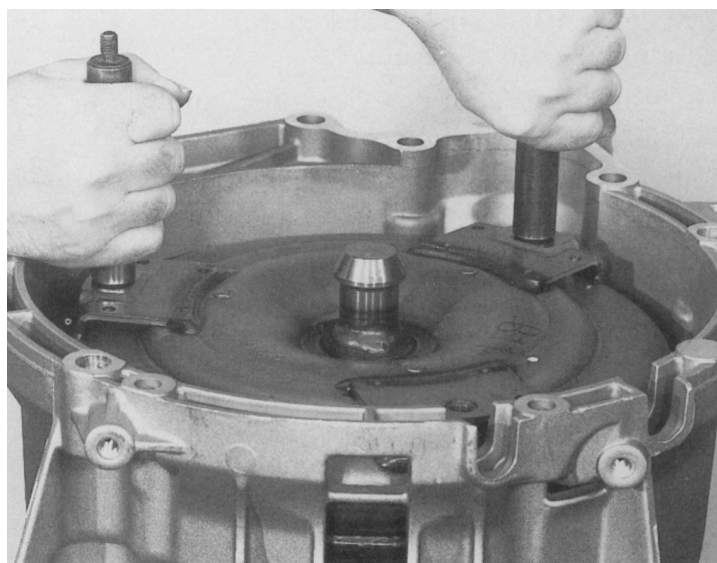
91 183

Beide Wandlergriffe 5 X 56 000 090 einschrauben und Wandler 22.020 vorsichtig einsetzen.



91 184

Getriebe um 90° umdrehen und Wandler hin- und herdrehen bis die Pumpenmitnahmezapfen in Eingriff sind.



**Stopfen 06.100 auf die Wühlwelle
aufstecken und Wandlerhaltebügel
anschrauben.**

