

AUTOMATIKGETRIEBE

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
ALLGEMEINES		AUS- UND EINBAU	
AUTOMATIKGETRIEBE 42LE	2	AUTOSTICK-SCHALTHEBEL	22
SCHMIERMITTEL	3	COMPUTER/GETRIEBESTEUERUNG (TCM) ...	25
SPEZIALZUSÄTZE	4	FÜHLER/ABTRIEBSDREHZAHL	25
ÖLSTAND UND ZUSTAND		FÜHLER/ANTRIEBSDREHZAHL	25
DES GETRIEBEÖLS	3	FÜHLER/FAHRBEREICHSSCHALTER	24
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		GANGWAHLZUG – LENKRADSCHALTUNG	18
ADAPTIVE STEUERUNGEN	5	GANGWAHLZUG – MITTELSCHALTUNG	21
AUFBAU DES GETRIEBES	4	GETRIEBE	28
AUTOSTICK	6	MAGNETVENTILBLOCK	26
COMPUTER/GETRIEBESTEUERUNG (TCM)	6	MITTELSCHALTUNG	22
FAHRBEREICHSANZEIGE	7	RELAIS/GETRIEBESTEUERUNG	26
GETRIEBETEMPERATURFÜHLER	6	SCHALTHEBEL AM GETRIEBE	24
MAGNETVENTILBLOCK	6	VENTILGEHÄUSE	26
MAGNETVENTILE	5	WELLENDICHTRING DER ZWISCHENWELLE	
RELAIS/GETRIEBESTEUERUNG	6	AUSWECHSELN	30
SCHALTER/GETRIEBEWÄHLBEREICH	6	WELLENDICHTRING DER ÖLPUMPE	
SENSOREN	5	AUSWECHSELN	30
STEUERHYDRAULIK	4	WELLENDICHTRING FÜR KURZEN	
SYSTEMDIAGNOSE	6	WELLENSTUMPF AUSWECHSELN	33
WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE	6	WELLENDICHTRING FÜR LANGEN	
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG		WELLENSTUMPF AUSWECHSELN	31
ALLGEMEINE FEHLERSUCHE AM		WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE –	
AUTOMATIKGETRIEBE 42LE	7	LENKRADSCHALTUNG	23
AUTOSTICK	14	WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE –	
DRUCKLUFTPRÜFUNG/KUPPLUNGEN	10	MITTELSCHALTUNG	23
EINGEBAUTES DIAGNOSESYSTEM DES		ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU	
4-GANG-AUTOMATIKGETRIEBES 42LE	14	DIFFERENTIAL ÜBERHOLEN	77
FAHRBEREICHSANZEIGE	13	GETRIEBE	62
HYDRAULIKDRUCKPRÜFUNGEN	8	GETRIEBE ZERLEGEN	36
PROBEFAHRT	8	KUPPLUNGSGRUPPE/ANTRIEBSWELLE	
WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE	13	ÜBERHOLEN	50
ÖLLECKS	12	VENTILGEHÄUSE	34
ARBEITSBESCHREIBUNGEN		REINIGUNG UND PRÜFUNG	
DURCHSPÜLEN DER ÖLKÜHLER UND		DURCHHANG DER ANTRIEBSKETTEN	
ÖLKÜHLERLEITUNGEN	17	MESSEN	95
INSTANDSETZEN EINES		SPIEL DER KETTENFÜHRUNG MESSEN	97
ALUMINIUMGEWINDES	17	EINSTELLUNGEN	
SCHNELLERNPROZESS	18	ALLGEMEINE MONTAGEREGELN	
VOLUMENPRÜFUNG/ÖLPUMPE	18	FÜR LAGER	99
ÖL- UND FILTERWECHSEL – GETRIEBE	14	AUTOSTICK-SCHALTHEBEL	99
ÖLWECHSEL-DIFFERENTIAL	16	GANGWAHLZUG – LENKRADSCHALTUNG	97

GANGWAHLZUG – MITTELSCHALTUNG	98
HÖHE DES ABTRIEBSWELLENRADS EINSTELLEN	101
TABELLEN DER ERHÄLTlichen BEILEGSCHLEIBEN	99
WÄHLHEBEL/ZÜNDSCALTER-SPERRE EINSTELLEN – MITTELSCHALTUNG	98

ALLGEMEINES

AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

Das 4-Gang-Automatikgetriebe 42LE besitzt voll adaptive Steuerungen, d.h. die Steuerfunktionen werden auf der Basis von Echtzeit-Sensordaten ausgeführt. Die Kupplungen zum Schalten des Planetengetriebes werden hydraulisch betätigt, alle anderen Getriebefunktionen werden elektronisch gesteuert (Abb. 1) (Abb. 2).

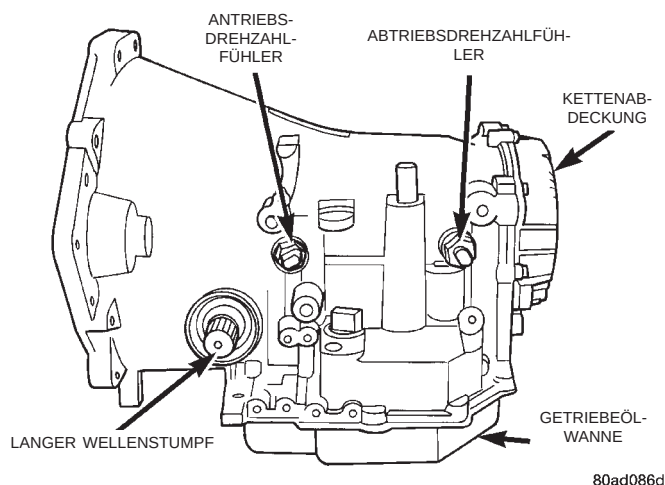


Abb. 1 Seitenansicht links

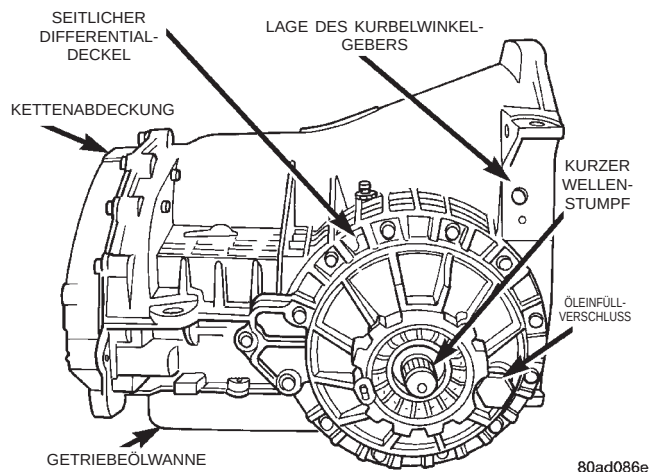


Abb. 2 Seitenansicht rechts

SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN

HYDRAULIKPLÄNE FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE	101
--	-----

TECHNISCHE DATEN

ANZUGSDREHMOMENTE VIERGANG- AUTOMATIKGETRIEBE 42LE	115
AUTOMATIKGETRIEBE 42LE	115

SPEZIALWERKZEUGE

AUTOMATIKGETRIEBE 42LE	116
------------------------------	-----

GETRIEBEKENNUNG (42LE)

Die Kennnummer des Automatikgetriebes 42LE ist als Strichcode auf einer Plakette angegeben, die am Getriebegehäuse befestigt ist (Abb. 3).

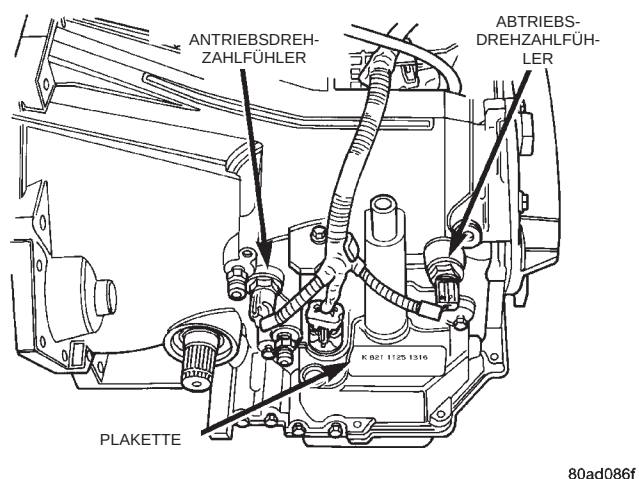


Abb. 3 Lage der Plakette mit der Getriebe-Kennnummer

INSTANDSETZUNG IM EINGEBAUTEN ZUSTAND

Bei folgenden Getriebebauteilen ist eine Instandsetzung in eingebautem Zustand möglich:

- Ventilgehäuse
- Magnetventilblock
- Fühler/Fahrbereichsschalter (TRS)
- Antriebsdrehzahlfühler
- Abtriebsdrehzahlfühler
- Kette
- Kettenräder
- Dichtring des kurzen (rechten) Wellenstumpfs
- Langer (linker) Wellenstumpf und Kugellager

FUNKTIONSWEISE

Das Automatikgetriebe 42LE hat vier Vorwärtsgänge mit folgenden Übersetzungen: 2,84, 1,57, 1,00 und 0,69. Der Drehmomentwandler kann im 2. Gang, im direkten Gang und im Overdrive überbrückt werden. Die Übersetzung im Rückwärtsgang beträgt 2,21. Der Autostick-Wählhebel kann in fünf verschiedene Stellungen bewegt werden (P, R, N, OD, und Autostick). Die Hinterachsübersetzung ist von der

ALLGEMEINES (Fortsetzung)

Wahl des Motors abhängig. Beim 2.7L-Motor beträgt sie 3,89. Bei den 3.2L-/3.5L-Motoren beträgt sie 3,66. Diese Unterschiede sind auf die Verwendung unterschiedlicher Kettenräder zurückzuführen.

ÖLSTAND UND ZUSTAND DES GETRIEBEÖLS

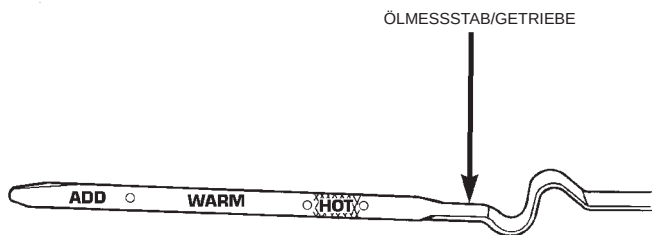
HINWEIS: Für Getriebe und Differential sind separate Ölwanne vorgesehen. In die Getriebeölwanne wird ATF-Öl eingefüllt, für das Differential ist Hypoidöl auf Erdölbasis erforderlich.

GETRIEBEÖLWANNE

ÖLSTANDSKONTROLLE

Der Ölmeßstab für die Getriebeölwanne ist ähnlich ausgeführt wie bei den meisten Automatikgetrieben. Er befindet sich auf der linken Seite des Motors. Vor dem Herausziehen des Ölmeßstabs den Griff gründlich sauberwischen.

Der Drehmomentwandler wird in Stellung P (Parkstellung) und N (Leerlaufstellung) gefüllt. Wählhebel in Stellung P bewegen, um eine korrekte Ölstandskontrolle sicherzustellen. **Der Motor muß mindestens eine Minute lang mit Leerlaufdrehzahl laufen; das Fahrzeug muß dabei auf einer ebenen Fläche stehen.** Bei normaler Betriebstemperatur (ca. 82 °C, 180 °F) ist der Ölstand korrekt, wenn er sich im Bereich HOT (schraffierter Bereich) am Ölmeßstab befindet (Abb. 4). Bei einer Öltemperatur von 20 °C (70 °F) befindet sich der Ölstand ca. 6 mm (1/4 in.) oberhalb der unteren Lochmarkierung am Ölmeßstab.



80b04ee2

Abb. 4 Markierungen am Ölmeßstab

ÖLSTANDSKONTROLLE MIT DEM DRB

HINWEIS: Bei der Ölstandskontrolle mit dem DRB müssen Motor und Getriebe normale Betriebstemperatur haben.

- (1) Motor anlassen und Feststellbremse anziehen.
- (2) Das DRBIII anschließen und Getriebe wählen.
- (3) Sensoren wählen.
- (4) Getriebetemperatur ablesen.
- (5) Meßwert mit der Tabelle vergleichen.
- (6) Getriebeölstand am Ölmeßstab gemäß Tabelle korrigieren.
- (7) Getriebe auf Undichtigkeiten prüfen.

Ein zu niedriger Ölstand kann eine Reihe von Störungen hervorrufen. Er führt zu Lufteinschluß im Öl, wodurch das Öl schwammig wird. Dies hat zu niedrigen Drücken und einen zu langsamen Druckaufbau zur Folge.

Ein zu hoher Ölstand hat ebenfalls nachteilige Auswirkungen. Er hat zur Folge, daß die Zahnräder der Ölpumpe im Öl pantschen, was zu Lufteinschluß und damit zu den gleichen Problemen führt wie bei zu niedrigem Ölstand.

Die bei zu hohem oder niedrigem Ölstand entstehenden Luftblasen können zur Überhitzung und/oder zur Oxidation und zum Verharzen des Getriebeöls führen. Dadurch kann die Funktion der Ventile, Kupplungen und Druckspeicher beeinträchtigt werden. Das Aufschäumen des Öls kann außerdem dazu führen, daß Öl über die Getriebeentlüftung austritt, was fälschlicherweise als Undichtigkeit interpretiert werden könnte.

Neben dem Ölstand muß auch der Zustand des Getriebeöls geprüft werden. Wenn das Getriebeöl verbrannt riecht und durch Metallsplitters oder Abrieb verunreinigt ist, muß das Getriebe komplett überholt werden. Öl am Meßstab genau prüfen. Im Zweifelsfall ein wenig Getriebeöl zur näheren Prüfung ablassen.

Nach der Ölstandskontrolle den Ölmeßstab wieder einführen. Auf korrekten Sitz achten, damit kein Schmutz oder Wasser eindringen kann.

Der Getriebeölstand muß mindestens alle sechs Monate kontrolliert werden.

DIFFERENTIALÖLWANNE

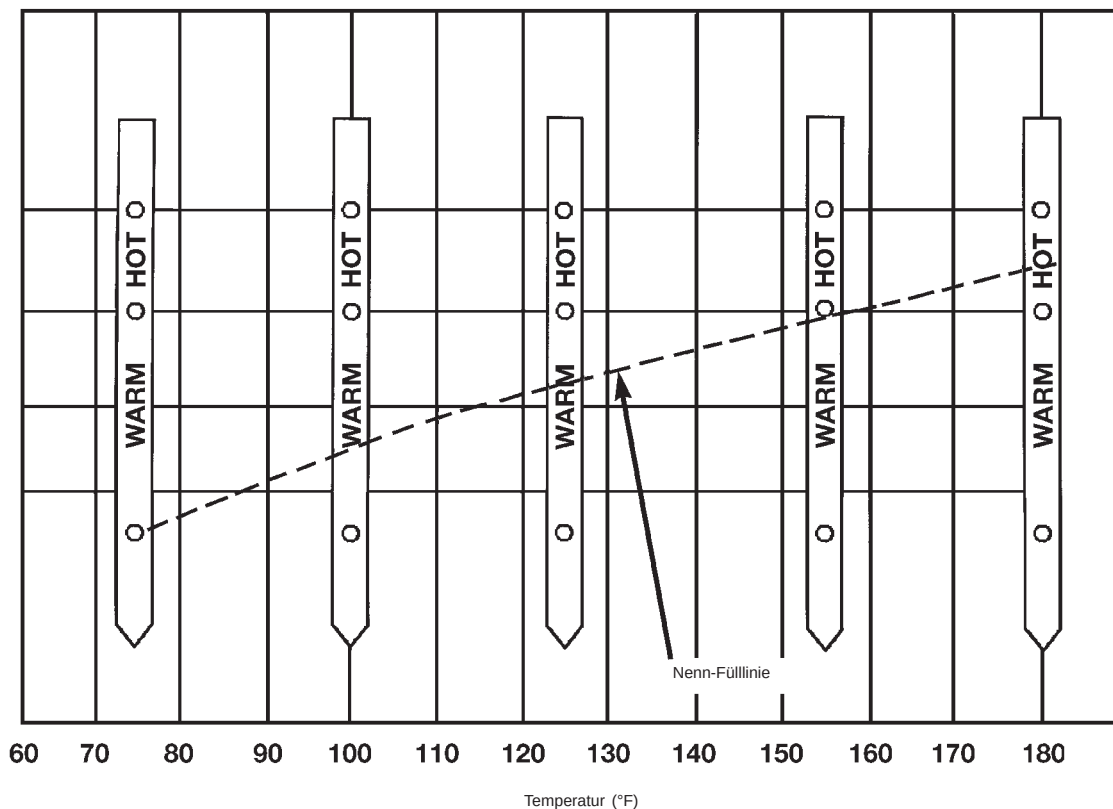
Der Ölstand des Differentials wird separat kontrolliert. Zur Ölstandskontrolle muß der Einfüllverschluß seitlich an der Getriebe/Differential-Einheit herausgedreht werden. Der Ölstand muß bis zur Unterkante der Einfüllöffnung reichen. Die Differential-Füllmenge beträgt 0,94 Liter (32 oz.).

Bereich des Differentials während des Motorölwechsels auf Undichtigkeiten prüfen. Bei Vorliegen von Undichtigkeiten deren Ursache ermitteln und nach Bedarf instandsetzen. Einfüllstopfen herausdrehen, Ölstand kontrollieren und ggf. korrigieren.

SCHMIERMITTEL

Es ist wichtig, daß für die Getriebe/Differential-Einheit die korrekten Schmiermittel verwendet werden. Das Getriebe wird mit Mopar ATF Plus 3 (ATF-

ALLGEMEINES (Fortsetzung)



80a0141b

Getriebeöl-Temperaturtabelle

Öl), Typ 7176, befüllt. Der Gebrauch anderer Schmiermittel kann zu Vibrationen der Wandlerkupplung führen.

Das Differential wird mit Mopar-Hypoidöl 75W-90 befüllt. Der Gebrauch synthetischer Schmiermittel ist nicht zulässig.

SPEZIALZUSÄTZE

Das Automatikgetriebe ist nur mit der oben genannten Betriebsflüssigkeit zu befüllen. Von der Verwendung irgendwelcher Zusätze wird grundsätzlich abgeraten. Ausgenommen hiervon sind spezielle Kontrastmittel zur Lokalisierung von Undichtigkeiten. Abdichtzusätze sollten nicht verwendet werden, da diese die Funktion der Dichtungen beeinträchtigen können.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG**AUFBAU DES GETRIEBES**

Das Automatikgetriebe 42LE besteht aus folgenden Bauteilen:

- Drei Lamellenkupplungen/Antrieb
- Zwei Lamellenkupplungen/an Masse
- Vier Druckspeicher (Hydrospeicher)
- Zwei Planetenradsätze

Damit lassen sich vier Vorwärtsgänge und der Rückwärtsgang schalten. Die Kolben zur Kupplungs-betätigung sind mit genau abgestimmten Ölhohlräumen ausgeführt, die ein schnelles Ansprechen und eine zuverlässige Kontrolle gewährleisten. Für zwei der drei Antriebskupplungen ist ein Schub-/Zugkolben vorgesehen.

ACHTUNG! Einige Kupplungen weisen äußerlich große Ähnlichkeit auf; ihre Bauteile dürfen jedoch nicht miteinander vertauscht werden, da dies zum Kupplungsausfall führen könnte.

STEUERHYDRAULIK

Die Steuerhydraulik des Getriebes erfüllt folgende Funktionen:

- Fahrbereichswahl über den Wählschieber
- Hauptdruckregelung
- Steuerung des Ölstroms/Drehmomentwandler
- Steuerung des Ölstroms/Getriebeölkühler

Der Ölfluß zu den Reibelementen wird direkt durch vier Magnetventile gesteuert. Zur Steuerhydraulik gehört ferner ein Umsteuerventil/Magnetventil mit Verknüpfungssteuerung. Dieses Ventil sperrt bei Betätigung der Schaltelemente für den 2., 3. oder 4. Gang das Reaktionselement für den 1. Gang und

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

leitet außerdem den Magnetventilausgang/1. Gang so um, daß es die Betätigung der Wandlerkupplung (TCC) steuern kann. Um die Sperrung des 1. Gangs aufzuheben, ist eine spezielle Folge von Befehlen erforderlich. Auf diese Befehle hin wird das Umsteuerventil/Magnetventil entriegelt und bewegt. Dadurch wird ausgeschlossen, daß das Reaktionselement für den 1. Gang gleichzeitig mit anderen Schaltelementen betätigt wird. Es ermöglicht darüber hinaus die Steuerung von zwei Reibelementen durch ein Magnetventil.

Für alle druckgeregelten Hydraulikkreise der Reibelemente sind kleine, schnell ansprechende Druckspeicher vorgesehen. Diese dienen zum Ausgleich von Druckschwankungen und ermöglichen es der Steuer Elektronik, Änderungen zu erfassen und auf diese zu reagieren.

MAGNETVENTILE

Die Magnetventile führen sämtliche Steuerfunktionen aus. Sie müssen daher extrem verschleißfest und möglichst unempfindlich gegen Verunreinigungen sein. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, werden Teller- und Kugelventile aus gehärtetem Stahl verwendet, für die keine engen Toleranzen gelten. Diese werden direkt von den Magnetventilen betätigt, was aufgrund der großen Strömungsflächen und hohen Hauptdrücke sehr hohe Schließkräfte erfordert. Außerdem müssen die Ventile rasch ansprechen, um die Steueranforderungen zu erfüllen.

Normalerweise befinden sich je zwei Magnetventile in Ablauf- und in Betätigungsstellung. Dadurch kann ein Ausweichmodus realisiert werden: bei Ausfall der Spannungsversorgung steht in den Fahrbereichen OD, 3 und L lediglich der 2. Gang zur Verfügung. In allen anderen Wählbereichen funktioniert das Getriebe normal. Der 2. Gang wurde gewählt, weil damit noch eine ausreichende Fahrgeschwindigkeit und Leistung zur Verfügung steht.

SENSOREN

Zur Erfassung der Magnetventilbetätigung sind drei Druckschalter vorgesehen. Die Druckschalter sind zusammen mit den Magnetventilen in einer Baugruppe integriert. Zwei Drehzahlfühler erfassen die Antriebsdrehzahl (Turbinenrad) und die Abtriebsdrehzahl (Parksperr). Daneben ist das Getriebe mit einem Sensor/Getriebewahlbereich (TRS) ausgestattet, der die Stellung des Wählschiebers erfaßt.

Als weitere Parameter für die Getriebesteuerung dienen u.a. die Motordrehzahl, die Drosselklappenstellung und die Temperatur. Einige dieser Signale werden unmittelbar von den Sensoren der Motorsteuerung, andere über den Computer/Motorsteuerung von einer Multiplexschaltung abgerufen.

ADAPTIVE STEUERUNGEN

Die adaptive Steuerung des Getriebes setzt voraus, daß die Antriebs- und Abtriebsdrehzahl über 140mal pro Sekunde abgerufen wird und auf jede Änderung hin eine entsprechende Anpassung erfolgt. Dies ermöglicht eine präzise abgestimmte Steuerung der Reibelemente, die den hohen Anforderungen an den Schaltkomfort (weiche Schaltvorgänge) gerecht wird. Der Einsatz von Schaltfreiläufen ist nicht erforderlich. Wie bei den meisten Automatikgetrieben wird bei allen Schaltvorgängen ein Schaltelement gelöst und ein anderes angezogen. Vereinfacht läuft der Vorgang wie folgt ab: Die Hochschaltlogik stellt das ausrückende Schaltelement zum Druckausgleich geringfügig zurück, während das Betätigungselement gefüllt wird, bis es den Wechsel in den höheren Gang auszuführen beginnt. Der Betätigungsdruck wird dann so gesteuert, daß der Gangwechsel innerhalb der gewünschten Zeit erfolgt. Dieser Vorgang setzt sich fort, bis der Gangwechsel abgeschlossen ist. Grundvoraussetzung für eine hohe Schaltqualität ist ein hohes Maß an Genauigkeit. So entspricht z. B. die Rückstellbewegung des Ausrückelements für Hochschaltungen normalerweise einem Gesamtwinkel von weniger als 20 Grad. Um diese Genauigkeit zu erreichen, berücksichtigt der Computer/Getriebesteuerung (TCM) die spezifischen Eigenschaften des von ihm gesteuerten Getriebes. Er erfaßt und verarbeitet:

- Die Ausrückgeschwindigkeit des ausrückenden Elements.
- Die Betätigungszeit des Betätigungselements.
- Die Geschwindigkeit, mit der das Betätigungselement den Druck aufbaut.

Mit dieser Methode läßt sich eine höhere Genauigkeit erreichen als mit noch engeren Toleranzen. Sie ermöglicht außerdem eine Anpassung an durch Verschleiß und wechselnde Umgebungsbedingungen verursachte Veränderungen.

Bei Kickdown-Schaltungen ermöglicht die Steuerlogik einen Schlupf des Ausrückelements und steuert dann den Grad der Beschleunigung von Antrieb (und Motor). Wenn die Drehzahl des niedrigeren Gangs erreicht ist, wird das Ausrückelement wieder angelegt, um die betreffende Drehzahl konstant zu halten, bis das Betätigungselement gefüllt ist. Da der Motor sofort beschleunigt, ist ein sehr schnelles Ansprechen gewährleistet. Dadurch, daß das Ausrückelement den Grad der Drehmomenterhöhung steuern kann, wird außerdem für einen gleichmäßigen Drehmomentverlauf gesorgt. Damit wird ein optimales Ansprechverhalten des Motors und Getriebes ohne Einbußen beim Schaltkomfort erreicht.

Adaptive Steuerungen reagieren auf jede Änderung der Antriebsdrehzahl. Sie gleichen an Motor und Reibelementen auftretende Drehmomentänderungen

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

aus und sorgen damit für eine gleichbleibend hohe Schaltqualität während der gesamten Lebensdauer des Getriebes.

SYSTEMDIAGNOSE

Mit der Steuerelektronik des Getriebes läßt sich ein umfassendes On-Board-Diagnosesystem realisieren. Die verfügbaren Informationen können zur Lokalisierung von Getriebefehlern herangezogen werden. So läßt beispielsweise die Geschwindigkeit, mit der der Druck am Betätigungselement aufgebaut wird, Rückschlüsse auf die Magnetventilfunktion zu. Das System umfaßt ferner eine Eigendiagnose, die es dem Mechaniker ermöglicht, den Zustand der elektronischen Steuerungen zu prüfen. Der Computer/Getriebesteuerung (TCM) überwacht ständig seine kritischen Funktionen und speichert alle Fehler sowie die Anzahl der Motorstarts seit dem letztmaligen Auftreten eines Fehlers. Diese Daten liefern wichtige Hinweise für die Getriebeinstandsetzung. Nähere Einzelheiten hierzu sind dem Systemdiagnosehandbuch für das Automatikgetriebe 42LE zu entnehmen.

COMPUTER/GETRIEBESTEUERUNG (TCM)

Der Computer/Getriebesteuerung (TCM) ist im Motorraum zwischen dem linken vorderen Kotflügel und der Batterie angeordnet. Er wird mit vier Schrauben befestigt. Um den Computer/Getriebesteuerung (TCM) freizulegen, muß die Batterie ausgebaut werden.

HINWEIS: Bei einem TCM-Austausch muß der neue Computer/Getriebesteuerung mittels Schnellernprozeß an die spezifischen Betriebsmerkmale des betreffenden Fahrzeugs angepaßt werden.

RELAIS/GETRIEBESTEUERUNG

Der Computer/Getriebesteuerung (TCM) versorgt den Magnetventilblock über das Relais/Getriebesteuerung mit Spannung. Das Relais befindet sich in der zentralen Stromversorgung (PDC) an der linken Seite des Motorblocks.

Zur Systemdiagnose siehe betreffendes Systemdiagnosehandbuch für das Automatikgetriebe 42LE.

MAGNETVENTILBLOCK

Der Magnetventilblock ist an der Oberseite des Ventilgehäuses angeordnet. Zur Instandsetzung des Magnetventilblocks muß das Ventilgehäuse vom Getriebe demontiert werden.

Der Magnetventilblock besteht aus vier Magnetventilen. Bei Ausfall eines Magnetventils müssen alle Magnetventile ausgewechselt werden. Die einzelnen Teile des Magnetventilblocks sind nicht austauschbar.

Zur Systemdiagnose siehe Systemdiagnosehandbuch für das Automatikgetriebe 42LE.

WÄHLHEBEL/ZÜNDSCALTER-SPERRE

Die Wählhebel/Zündschalter-Sperre verbindet den Wählhebel des Automatikgetriebes mit dem Zündschloß. Bei Stellung LOCK und ACC des Zündschlüssels verriegelt die Sperre den Wählhebel in Parkstellung. Wenn der Zündschlüssel in Stellung OFF oder RUN gedreht wird, wird die Verriegelung aufgehoben, und der Wählhebel kann in die gewünschte Position bewegt werden. Außerdem verhindert die Sperre, daß der Zündschalter in Stellung LOCK oder ACC gedreht werden kann, wenn sich der Wählhebel nicht in Parkstellung befindet.

HINWEIS: Bei Ausstattung mit Lenkradschaltung muß eine neue Kassette montiert werden, wenn der Schließzylinder/Zündschloß ausgetauscht wird. Sperre nach dem Austausch der Kassette einstellen.

HINWEIS: Bei Ausstattung mit Mittelschaltung muß nach dem Austausch des Schließzylinders der Seilzug der Sperre eingestellt werden.

SCHALTER/GETRIEBEWÄHLBEREICH

Der Schalter/Getriebewählbereich (TRS) erfaßt die Stellung des Wählschiebers und meldet diese an den Computer/Getriebesteuerung (TCM). Über den Schalter/Getriebewählbereich werden außerdem die Rückfahrluchten und der Anlasser (nur bei Leerlauf- und Parkstellung) betätigt.

Der Steckverbinder des Schalters/Getriebewählbereich befindet sich außen auf der linken Getriebe-seite neben dem Einfüllrohr. Der TRS ist auf der Oberseite des Ventilgehäuses montiert. Schalter/Getriebewählbereich und Ventilgehäuse müssen komplett vom Getriebe demontiert werden.

Zur Fehlerdiagnose siehe Systemdiagnosehandbuch für das Automatikgetriebe 42LE.

GETRIEBETEMPÉRATURFÜHLER

Im Schalter/Getriebewählbereich ist ein Getriebetemperaturfühler integriert. Der Temperaturgeber dient zur Messung der Öltemperatur in der Getriebeölwanne. Er wird komplett mit dem Schalter/Getriebewählbereich ausgetauscht.

AUTOSTICK**FUNKTIONSWEISE**

“Autostick” ist eine Getriebefunktion, die einen manuellen Eingriff in die Schaltvorgänge ermöglicht. Wenn der Wählhebel in Autostick-Stellung bewegt

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

wird, bleibt das Getriebe in dem Gang, der vor Aktivierung der Autostick-Funktion eingelegt war. Durch Bewegen des Wählhebels nach links (zum Fahrer hin) wird eine Rückschaltung ausgelöst. Durch Bewegen des Wählhebels nach rechts (zum Beifahrer hin) wird eine Hochschaltung ausgelöst. Der jeweils gewählte Gang wird am Kombiinstrument angezeigt. Im Autostick-Modus kann im 1., 2. oder 3. Gang angefahren werden. Die Geschwindigkeitsregelung arbeitet im Autostick-Modus im 3. und 4. Gang. Sie wird deaktiviert, wenn in den 2. Gang geschaltet wird. Beim Wechsel in Stellung OD wird der Autostick-Modus beendet, und das Getriebe schaltet wieder normal durch alle Gänge.

AUTOMATISCHE SCHALTEINGRIFFE

Zur Erhöhung der Sicherheit und Lebensdauer und zur Verbesserung des Fahrverhaltens werden einige Schaltungen automatisch ausgeführt oder unterbunden.

AUTOMATISCHE SCHALTUNGEN WERDEN UNTER FOLGENDEN BEDINGUNGEN AUSGEFÜHRT

SCHALTVORGANG	FAHRGESCHWINDIGKEIT
Rückschaltung vom 4. in den 3. Gang im Schiebebetrieb	20 km/h (13 mph)
Rückschaltung vom 3. in den 2. Gang im Schiebebetrieb	14 km/h (9 mph)
Rückschaltung vom 2. in den 1. Gang im Schiebebetrieb	8 km/h (5 mph)
Hochschaltung vom 1. in den 2. Gang	6300 min ⁻¹
Hochschaltung vom 2. in den 3. Gang	6300 min ⁻¹
Kickdown-Rückschaltung vom 4. in den 3. Gang	20-50 km/h (13- 47 mph) bei entsprechend großem Drosselklappenwinkel

FAHRBEREICHSANZEIGE

Die Fahrbereichsanzeige befindet sich im Kombiinstrument. Sie zeigt die Stellung des Wählschieberhebels an.

Der Schalter/Getriebewählbereich (am Ventilgehäuse) sendet ein der Stellung des Wählschieberhebels entsprechendes Signal an den Computer/Getriebesteuerung (TCM). Dieser verarbeitet die Signaldaten und leitet sie über den J1850-Datenbus an das Kombiinstrument weiter. Das Kombiinstru-

MANUELLE SCHALTUNGEN SIND UNTER FOLGENDEN BEDINGUNGEN NICHT ZULASSIG

SCHALT-VORGANG	FAHRGESCHWINDIGKEIT
Hochschaltung vom 3. in den 4. Gang	Unter 24 km/h (15 mph)
Rückschaltung vom 3. in den 2. Gang	Über 118 km/h (74 mph) bei geschlossener Drosselklappe oder ansonsten 112 km/h (70 mph)
Rückschaltung vom 2. in den 1. Gang	Über 65 km/h (41 mph) bei geschlossener Drosselklappe oder ansonsten 60 km/h (38 mph)

ment zeigt daraufhin durch Aufleuchten die jeweilige Wählhebelstellung an.

Zum Austausch der Fahrbereichsanzeige siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeinstrumente".

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

ALLGEMEINE FEHLERSUCHE AM AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

ACHTUNG! Bevor versucht wird, das 4-Gang-Automatikgetriebe 42LE instandzusetzen, ist grundsätzlich die Schaltgestängeeinstellung zu kontrollieren. Außerdem ist mit Hilfe des DRB und des betreffenden Systemdiagnosehandbuchs zu überprüfen, ob Fehlercodes gespeichert wurden.

Getriebefehler können folgende Ursachen haben:

- Schlechte Motorleistung
- Falsche Einstellungen
- Hydraulikfehler
- Mechanische Fehler
- Elektronikfehler

Bei der Fehlerdiagnose grundsätzlich zuerst notieren, was beanstandet wird. Das Problem sollte möglichst genau beschrieben werden. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Temperatur bei Auftreten des Fehlers (kalt, warm, beides)
- Dynamische Bedingungen (Beschleunigung, Bremsvorgang, Hochschaltung, Kurvenfahrt)
- Schaltelemente, die bei Auftreten des Fehlers betätigt werden (in welchem Gang tritt der Fehler auf)
- Straßen- und Witterungsbedingungen
- Sonstige Informationen, die für die Fehlersuche nützlich sein können.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Nachdem alle Angaben notiert wurden, folgende Kontrollen durchführen:

- Ölstandskontrolle und Prüfung des Ölzustands
- Schaltgestängeeinstellung
- Prüfung auf Vorliegen von Fehlercodes

Danach eine Probefahrt machen, um festzustellen, ob der Fehler behoben wurde oder ob eine weitergehende Fehlersuche erforderlich ist. Liegt der Fehler nach der Vorabprüfung und Ausführung der entsprechenden Arbeiten noch vor, Hydraulikdruckprüfungen durchführen.

PROBEFAHRT

Vor der Probefahrt sicherstellen, daß der Ölstand, der Zustand des Getriebeöls und die Gestängeeinstellung korrekt sind.

Während der Probefahrt das Getriebe in allen Fahrbereichen auf Schlupf und Unregelmäßigkeiten prüfen.

Wenn das Fahrverhalten bei hohen Geschwindigkeiten einwandfrei ist, das Fahrzeug jedoch schlecht beschleunigt, ist dies unter Umständen auf Schlupf des Leitradfreilaufs zurückzuführen. Wenn das Fahrzeug normal beschleunigt, zum Erreichen hoher Geschwindigkeiten jedoch zu viel Gas gegeben werden muß, klemmt der Freilauf möglicherweise. In beiden Fällen muß der Drehmomentwandler ausgetauscht und das Getriebe gründlich gereinigt werden.

Zündaussetzer können als Folge einer rissigen Mitnehmerscheibe auftreten. Risse in der Mitnehmerscheibe können dazu führen, daß die Signale vom Kurbelwinkelgeber und Nockenwellenfühler nicht mehr synchron sind. Dies kann zur Folge haben, daß der Motor nicht mehr anspringt.

Zur Lokalisierung einer schadhafte Kupplung (nur Fehlercode 50–54 wird angezeigt) wird das Getriebe in allen Wählbereichen geprüft; treten Probleme auf, kann anhand der Übersichtstabelle festgestellt werden, welche Schaltelemente im betreffenden Wählbereich betätigt werden.

Auf die oben beschriebene Weise läßt sich feststellen, welche Schaltelemente korrekt funktionieren und welche Schlupf aufweisen. Anhand der Ergebnisse der Probefahrt kann zwar das defekte Schaltelement ermittelt werden, eindeutige Rückschlüsse auf die Fehlerursache sind jedoch nicht möglich. Praktisch jede Störung kann durch Undichtigkeiten in einem Hydraulikkreis oder klemmende Ventile hervorgerufen werden.

HYDRAULIKDRUCKPRÜFUNGEN

Die Druckprüfungen spielen bei der Fehlersuche eine sehr wichtige Rolle. Mit ihnen läßt sich die Ursache für die meisten Getriebefehler bestimmen.

Vor der Durchführung von Druckprüfungen sicherstellen, daß der Ölstand, der Zustand des Getriebeöls

und die Einstellung des Gangwahlzugs korrekt sind. Das Öl muß betriebswarm sein (65 bis 95°C/150 bis 200°F).

Drehzahlmesser am Motor anschließen und Fahrzeug so weit anheben, daß sich die Vorderräder drehen können. Drehzahlmesser so anbringen, daß die Anzeige gut abgelesen werden kann.

Mit Spezialadaptern (L-4559) Druckmeßgeräte mit einem Meßbereich von 21 bar (300 psi) an den dafür vorgesehenen Prüfanschlüssen anschließen.

Zur Lage der Prüfanschlüsse siehe (Abb. 6).

TEST EINS – WÄHLHEBEL IN STELLUNG L

HINWEIS: Dieser Test dient zur Prüfung der Pumpenleistung, der Druckregelung, des Hydraulikkreises der L/R-Kupplung und der Schaltpunkte.

(1) Druckmeßgerät am Prüfanschluß der L/R-Kupplung anschließen.

(2) Wählhebel in Stellung L bewegen.

(3) Vorderräder drehen lassen und Gas geben, bis die angezeigte Geschwindigkeit 32 km/h (20 mph) beträgt.

(4) Der Druck an der L/R-Kupplung muß zwischen 7,93 bar (115 psi) und 10 bar (145 psi) liegen.

TEST ZWEI – WÄHLHEBEL IN STELLUNG 3

HINWEIS: Dieser Test dient zur Prüfung des Hydraulikkreises der UD-Kupplung und der Schaltpunkte.

(1) Druckmeßgerät am Prüfanschluß der UD-Kupplung anschließen.

(2) Wählhebel in Stellung 3 bewegen.

(3) Vorderräder drehen lassen und Gas geben, bis die angezeigte Geschwindigkeit 48 km/h (30 mph) beträgt.

(4) Der Druck an der UD-Kupplung muß im 2. Gang zwischen 7,58 bar (110 psi) und 10 bar (145 psi) liegen.

TEST 2A – WÄHLHEBEL IN STELLUNG OD

HINWEIS: Dieser Test dient zur Prüfung des Hydraulikkreises der UD-Kupplung und der Schaltpunkte.

(1) Druckmeßgerät am Prüfanschluß der UD-Kupplung anschließen.

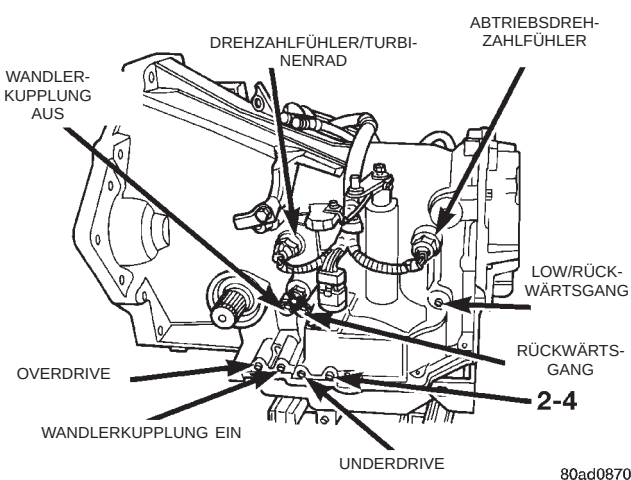
(2) Wählhebel in Stellung OD bewegen.

(3) Vorderäder drehen lassen und Gas geben, bis die angezeigte Geschwindigkeit 64 km/h (40 mph) beträgt.

(4) Der Druck an der UD-Kupplung muß unter 0,34 bar (5 psi) liegen. Falls nicht, liegt entweder am Magnetventilblock oder am TCM ein Fehler vor.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Wählbereich	Park/ Leerlauf- Sicherheits- schalter	Parksperre	KUPPLUNGEN				
			Underdrive	Over- drive	Rückwärts- gang	2/4	L/R
P - PARKSTELLUNG	X	X					X
R - RÜCKWÄRTS- GANG					X		X
N - LEERLAUF	X						X
OD - OVERDRIVE							
1. Gang			X				X
2. Gang			X			X	
3. Gang			X	X			
Overdrive				X		X	
D - DRIVE*							
1. Gang			X				X
2. Gang			X			X	
3. Gang			X	X			
L - LOW*							
1. Gang			X				X
2. Gang			X			X	
3. Gang			X	X			

Abb. 5 ÜBERSICHT ÜBER DIE IN DEN EINZELNEN WÄHLBEREICHEN BETÄTIGTEN SCHALTELEMENTE**Abb. 6 Prüfanschlüsse****TEST DREI – WÄHLHEBEL IN STELLUNG OD**

HINWEIS: Dieser Test dient zur Prüfung des Hydraulikkreises der OD-Kupplung und der Schaltpunkte.

- (1) Druckmeßgerät am Prüfanschluß der OD-Kupplung anschließen.
- (2) Wählhebel in Stellung OD bewegen.

(3) Vorderräder drehen lassen und Gas geben, bis die angezeigte Geschwindigkeit 32 km/h (20 mph) beträgt.

(4) Der Druck an der OD-Kupplung muß zwischen 5,1 bar (74 psi) und 6,55 bar (95 psi) liegen.

(5) Wählhebel in Stellung 3 bewegen und angezeigte Geschwindigkeit auf 48 km/h (30 mph) erhöhen.

(6) Es muß der 2. Gang eingelegt sein, und der Druck an der OD-Kupplung muß unter 0,34 bar (5 psi) liegen.

TEST VIER – WÄHLHEBEL IN STELLUNG OD

HINWEIS: Dieser Test dient zur Prüfung des Hydraulikkreises der 2/4-Kupplung.

(1) Druckmeßgerät am Prüfanschluß der 2/4-Kupplung anschließen.

(2) Wählhebel in Stellung OD bewegen.

(3) Vorderräder drehen lassen und Gas geben, bis die angezeigte Geschwindigkeit 48 km/h (30 mph) beträgt.

(4) Der Druck an der 2/4-Kupplung muß zwischen 5,17 bar (75 psi) und 6,55 bar (95 psi) liegen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

TEST FÜNF – WÄHLHEBEL IN STELLUNG OD

HINWEIS: Diese Tests dienen zur Prüfung des Hydraulikkreises der Wandlerkupplung.

- (1) Druckmeßgerät am Prüfanschluß für “Wandlerkupplung aus” anschließen.
- (2) Wählhebel in Stellung OD bewegen.
- (3) Fahrzeugräder drehen lassen und Gas geben, bis die angezeigte Geschwindigkeit 80 km/h (50 mph) beträgt.

ACHTUNG! Die beiden Räder müssen sich mit der gleichen Geschwindigkeit drehen.

- (4) Der Druck am Prüfanschluß für “Wandlerkupplung aus” muß unter 0,34 bar (5 psi) liegen.
- (5) Druckmeßgerät am Prüfanschluß für “Wandlerkupplung ein” anschließen.
- (6) Wählhebel in Stellung OD bewegen.
- (7) Räder drehen lassen und Gas geben, bis die angezeigte Geschwindigkeit 80 km/h (50 mph) beträgt.
- (8) Anhand DRB-Drehzahlanzeige Betätigung der Wandlerkupplung überprüfen.
- (9) Der Druck am Prüfanschluß für “Wandlerkupplung ein” muß zwischen 4,14 bar (60 psi) und 6,2 bar (90 psi) liegen.

TEST SECHS – WÄHLHEBEL IN STELLUNG R

HINWEIS: Dieser Test dient zur Prüfung des Hydraulikkreises der Rückwärtskupplung.

- (1) Druckmeßgerät am Prüfanschluß der Rückwärts- und L/R-Kupplung anschließen.
- (2) Wählhebel in Stellung R bewegen.
- (3) Druck an der Rückwärtskupplung bei stehendem Abtrieb (Fuß auf der Bremse) und einer Motordrehzahl von 1500 min⁻¹ ablesen.
- (4) Der Druck an der Rückwärts- und L/R-Kupplung muß zwischen 11,38 bar (165 psi) und 16,2 bar (235 psi) liegen.

ERGEBNISAUSWERTUNG

- (1) Liegt bei einem der Tests der korrekte Hauptdruck an, funktionieren die Ölpumpe und der Druckregler einwandfrei.
- (2) Ein zu niedriger Druck bei allen Wählhebelstellungen deutet auf eine defekte Ölpumpe, einen zugesetzten Ölfilter oder ein klemmendes Druckregelventil hin.
- (3) Im Hydraulikkreis der betreffenden Kupplung liegt eine Undichtigkeit vor, wenn die Druckwerte nicht innerhalb des angegebenen Sollbereichs liegen.
- (4) Ist in Schritt 6 von Test drei der Druck an der OD-Kupplung höher als 0,34 bar (5 psi), deutet dies

auf Verschleiß des Statorwellendichtrings oder einen Defekt am Magnetventilblock hin.

- (5) Ist in Schritt 4 von Test 2A der Druck an der UD-Kupplung höher als 0,34 bar (5 psi), deutet dies auf einen Defekt am Magnetventilblock oder TCM hin.

DRUCKLUFTPRÜFUNG/KUPPLUNGEN

Defekte Kupplungen lassen sich mittels Druckluftprüfung lokalisieren; die Druckluft ersetzt dabei den Hydraulikdruck. Zur Prüfung können die Kupplungen über die zugehörigen Kanäle mit Druckluft beaufschlagt werden. Zuvor muß das Ventilgehäuse demontiert werden. Zur Prüfung Spezialwerkzeug 6599-1 und 6599-2 verwenden (Abb. 7).

Bei der Druckluftprüfung wie nachstehend beschrieben vorgehen.

HINWEIS: Die für die Druckprüfung verwendete Druckluft muß frei von Schmutz und Feuchtigkeit sein. Der Druck muß 2 bar (30 psi) betragen.

Ölwanne und Ventilgehäuse demontieren. Siehe hierzu “Überholung des Ventilgehäuses”.

Der Reihe nach Druckluft an den Bohrungen im Spezialwerkzeug anlegen.

Auf leichtes Klopfen achten; dieses Geräusch entsteht bei Betätigung der Kupplung. Wenn ein großer Teil der Luft hörbar entweicht, ist es erforderlich, das Getriebe auszubauen, zu zerlegen und sämtliche Dichtungen zu prüfen

OD-KUPPLUNG

Betätigungskanal der OD-Kupplung mit Druckluft beaufschlagen und beobachten, ob sich der Schub-/Zugkolben nach vorn bewegt. Liegt kein Druck mehr an, muß sich der Kolben in seine Ausgangsstellung zurückbewegen.

UD-KUPPLUNG

Da die Bewegung dieses Kolbens nicht beobachtet werden kann, muß die Prüfung mittels einer Funktionskontrolle erfolgen. Die Druckluft wird an der L/R- und 2/4-Kupplung angelegt. Dadurch wird die Abtriebswelle blockiert. Gummischlauchstück über die Antriebswelle schieben und Welle mit zwei Gripzangen drehen. Anschließend die UD-Kupplung mit Druckluft beaufschlagen (Abb. 8). Die Antriebswelle darf sich nicht von Hand drehen lassen. Liegt kein Druck mehr an, muß sich die Antriebswelle drehen lassen.

RÜCKWÄRTSKUPPLUNG

Betätigungskanal der Rückwärtskupplung mit Druckluft beaufschlagen und beobachten, ob sich der Schub-/Zugkolben nach hinten bewegt. Liegt kein

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

ALLE DRUCKWERTE-ANGABEN IN PSI (FAHRZEUG ANGEHOBEN, VORDERRÄDER FREI BEWEGLICH)

Wählhebel- stellung	Tatsächlich eingelegter Gang	PRÜFANSCHLÜSSE					
		UD- Kupplung	OD- Kupplung	Rückwärts- kupplung	Wandler- kupplung Aus	2/4- Kupplung	L/R- Kupplung
P 0 km/h (0 mph)	* PARKSTEL- LUNG	0-0,14 bar (0-2 psi)	0-0,34 bar (0-5 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	4,14-6,9 bar (60-110 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	X 7,93-10 bar (115-145 psi)
R 0 km/h (0 mph)	* RÜCKWÄRTS- GANG	0-0,14 bar (0-2 psi)	0-0,48 bar (0-7 psi)	11,38-16,2 bar (165-235 psi)	3,45-6,9 bar (50-100 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	11,38- 16,2 bar (165-235 psi)
N 0 km/h (0 mph)	* LEERLAUF- STELLUNG	0-0,14 bar (0-2 psi)	0-0,34 bar (0-5 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	4,14-7,58 bar (60-110 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	7,93-10 bar (115-145 psi)
L 32 km/h (20 mph)	# 1. GANG	7,58-10 bar (110-145 psi)	0-0,34 bar (0-5 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	4,14-7,58 bar (60-110 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	7,93-10 bar (115-145 psi)
3 48 km/h (30 mph)	# 2. GANG	7,58-10 bar (110-145 psi)	0-0,34 bar (0-5 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	4,14-7,58 bar (60-110 psi)	7,93-10 bar (115-145 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)
3 72 km/h (45 mph)	# 3. GANG	5,17-6,55 bar (75-95 psi)	5,17-6,55 bar (75-95 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	4,14-6,2 bar (60-90 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)
OD 48 km/h (30 mph)	# OVERDRIVE	0-0,14 bar (0-2 psi)	5,17-6,55 bar (75-95 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	4,14-6,2 bar (60-90 psi)	5,17-6,55 bar (75-95 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)
OD 80 km/h (50 mph)	# OVERDRIVE MIT TCC	0-0,14 bar (0-2 psi)	5,17-6,55 bar (75-95 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)	0-0,34 bar (0-5 psi)	5,17-6,55 bar (75-95 psi)	0-0,14 bar (0-2 psi)

*Motordrehzahl 1500 min⁻¹

VORSICHT: Beide Vorderräder müssen sich gleich schnell drehen.

SOLLWERTE FÜR DRUCKPRÜFUNG DES AUTOMATIKGETRIEBES 42LE

Druck mehr an, muß sich der Kolben in seine Ausgangsstellung zurückbewegen.

muß sich der Kolben in seine Ausgangsstellung zurückbewegen.

2/4-KUPPLUNG

Zulaufbohrung am Kupplungskorb der 2/4-Kupplung mit Druckluft beaufschlagen. Den Bereich beobachten, in dem der 2/4-Kolben die erste Zwischenplatte berührt. Prüfen, ob sich der 2/4-Kolben nach hinten bewegt. Liegt kein Druck mehr an,

L/R-KUPPLUNG

Zulaufbohrung der L/R-Kupplung mit Druckluft beaufschlagen. Den Bereich beobachten, in dem der L/R-Kolben die erste Zwischenplatte berührt. Prüfen, ob sich der Kolben nach vorn bewegt. Liegt kein

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

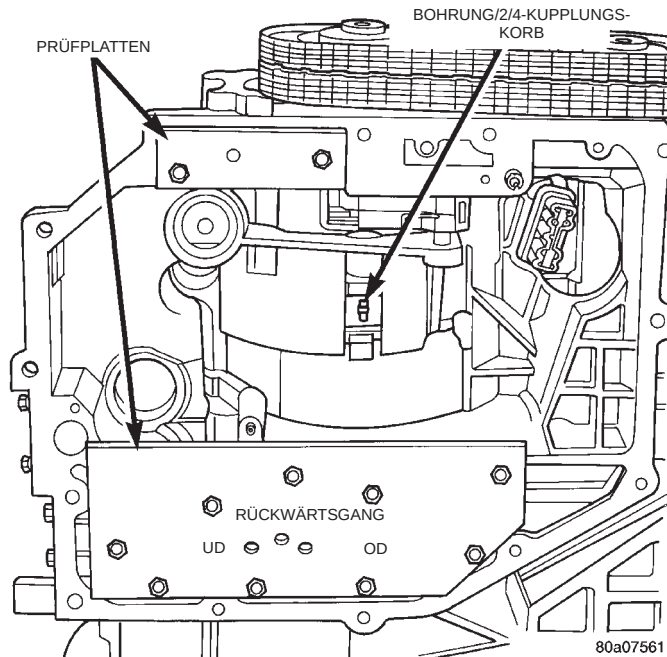


Abb. 7 Prüfplatten für die Druckluftprüfung

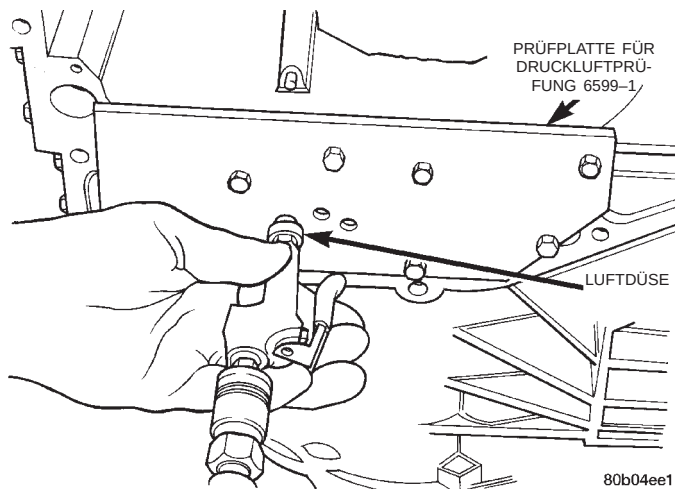


Abb. 8 Prüfung der UD-Kupplung

Druck mehr an, muß sich der Kolben in seine Ausgangsstellung zurückbewegen.

ÖLLECKS

Die Getriebe/Differential-Einheit besitzt zwei separate Ölwanne. Das Getriebe (Hauptölwanne) wird mit ATF-Öl, das Differential mit Hypoidöl befüllt. Bei Auftreten eines Öllecks ist es zunächst wichtig, festzustellen, um welches Öl es sich handelt. Das ATF-Öl, mit dem das Getriebe werksseitig befüllt wird, ist rot gefärbt; das Hypoidöl des Differentials ist braun und hat einen charakteristischen Geruch.

Zwischen den beiden Ölwanne befinden sich zwei Dichtungen. Auf der rechten Seite des Getriebegehäuses ist eine Ablaufbohrung angebracht (Abb. 9), über die der Bereich zwischen den beiden Dichtun-

gen entlüftet wird. Bei Ölaustritt an dieser Bohrung ist mindestens eine der beiden Dichtungen undicht. Die Ablaufbohrung auf keinen Fall verschließen, um das Leck zu beheben. Dies könnte eine Verunreinigung einer oder beider Ölwanne, einen zu niedrigen Ölstand, eine Beeinträchtigung der Getriebeleistung oder einen Getriebedefekt zur Folge haben. Stattdessen ist es in einem derartigen Fall erforderlich, das Getriebe auszubauen und beide Zwischenwellendichtungen auszuwechseln. Zum Austausch der Dichtungen siehe betreffenden Arbeitsgang in diesem Abschnitt.

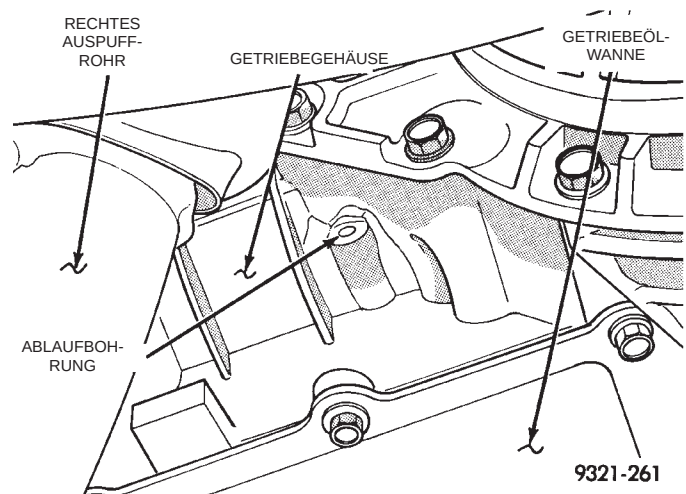


Abb. 9 Lage/Ablaufbohrung

ÖLLECKS IM BEREICH DER GETRIEBEGLOCKE

(1) Leckursache bestimmen. Lecköl im Bereich des Drehmomentwandlers kann von Undichtigkeiten am Motor, am Differential oder am Getriebe herrühren. Den Bereich genau prüfen.

(2) Vor dem Ausbau des Getriebes folgende Prüfungen durchführen:

- Wenn es sich bei dem Lecköl um ATF-Öl handelt, vor dem Ausbau des Getriebes und Drehmomentwandlers den Ölstand kontrollieren.
- Ein zu hoher Ölstand kann dazu führen, daß Öl über die Entlüftung austritt. Bei zu hohem Ölstand nach Bedarf Öl ablassen.
- Anschließend prüfen, ob weiterhin eine Undichtigkeit vorliegt. Falls ja, auf die nachfolgend beschriebene Weise feststellen, ob diese vom Drehmomentwandler oder vom Getriebe herrührt.

ÖLLECKS AM DREHMOMENTWANDLER

Bereiche, in denen am Drehmomentwandler Undichtigkeiten auftreten können:

- Schweißnaht am Außenumfang (peripheral).
- Schweißnaht der Wandler-nabe.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

HINWEIS: Die Schweißnaht der Wandlernabe befindet sich innen und ist nicht sichtbar; sie kann nicht instandgesetzt werden. Bei undichter Schweißnaht Drehmomentwandler austauschen.

ÖLLECKS IM BEREICH DES DIFFERENTIALGEHÄUSES

Für das Differential wird Hypoidöl 80W-90 auf Erdölbasis verwendet. Es unterscheidet sich von ATF-Öl durch seine braune Farbe (ATF-Öl ist rot). Außerdem hat das Hypoidöl einen charakteristischen Geruch.

(1) Wenn vermutet wird, daß es sich bei dem Lecköl um Hypoidöl handelt, das Differential auf korrekten Ölstand prüfen. Ein zu hoher Ölstand kann zu Ölaustritt über die Entlüftung des Differentials führen.

ACHTUNG! Wenn das Leitblech der Entlüftung gebrochen ist, entweicht Öl über den Entlüftungsschlauch.

(2) Wenn der Ölstand korrekt ist, dem Differentialöl 7 - 15 Gramm (1/4-1/2 ounce) Kontrastmittel zugeben.

(3) Bereich, an dem eine Undichtigkeit vermutet wird, mit Lösungsmittel reinigen.

(4) Probefahrt durchführen, bis das Leck erneut auftritt.

(5) Mit einer Schwarzlichtlampe die Leckstelle lokalisieren und nach Bedarf instandsetzen.

(6) Kontrastmittel nicht gleichzeitig in die Getriebe- und die Differentialölwanne einfüllen, weil eine eindeutige Lecklokalisierung dadurch erschwert wird.

WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE

LENKRADSCHALTUNG

Wenn der Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre bricht, während sich der Wählhebel in Parkstellung befindet, bleibt der Wählhebel in dieser Stellung. Bricht der Seilzug bei Leerlaufstellung des Wählhebels, ist es nicht möglich, den Wählhebel in Parkstellung zu bewegen. In beiden Fällen muß die Kassette oder der Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre ausgewechselt und eingestellt werden.

MITTELSCHALTUNG

(1) Wählhebel in Parkstellung bewegen und Zündschlüssel in Verriegelungsstellung drehen. Bei Verriegelungsstellung des Zündschlüssels dürfte es nicht möglich sein, den Wählhebel aus der Parkstellung herauszubewegen (Taste am Wählhebel läßt sich nicht eindrücken).

(2) Zündung einschalten. Bei Stellung "Off" oder "Run" des Zündschlüssels müßte sich der Wählhebel in jede beliebige Stellung bewegen lassen. Bei eingelegtem Gang mit Ausnahme der Parkstellung dürfte es nicht möglich sein, den Zündschlüssel abzuziehen.

(3) Wählhebel in Parkstellung zurückbewegen. Der Zündschlüssel müßte sich nun, nachdem er in Verriegelungsstellung gedreht wurde, abziehen lassen.

(4) Wenn die Sperre nicht wie vorstehend beschrieben funktioniert, das System auf falsche Einstellung oder einen klemmenden Seilzug prüfen (siehe unter "Einstellung" bzw. "Ausbau").

FAHRBEREICHSANZEIGE

Der Schalter/Getriebewählbereich (TRS) am Ventilgehäuse sendet ein der jeweiligen Position des Wählschieberhebels entsprechendes Signal an den Computer/Getriebesteuerung (TCM). Dieses Signal wird vom TCM verarbeitet und über den J1850-Datenbus an den Fahrzeugcomputer (BCM) weitergeleitet. Der Fahrzeugcomputer aktiviert die betreffende Anzeige im Kombiinstrument.

Bei Auftreten einer Störung an der Fahrbereichsanzeige die nachfolgende Fehlersuchtablette zu Rate ziehen. Kann die Störung nicht behoben werden, das betreffende Systemdiagnosehandbuch zu Rate ziehen.

Zum Austausch der Fahrbereichsanzeige siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeeinstrumente".

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE
ALLE PRNO3L-ANZEIGELEUCHTEN BEI STELLUNG P UND N "EIN"	Verkabelung und Anschlüsse prüfen
	TRS defekt
	Wählschieberhebel schadhaft
ALLE ANZEIGELEUCHTEN BEI ALLEN WÄHLBEREICHEN "EIN"	Verkabelung und Anschlüsse prüfen
	TRS defekt
	Wählschieberhebel schadhaft
ALLE ANZEIGELEUCHTEN "AUS"	Fehler J1850-Datenbus
	Normale Übergangssituation zwischen Wählhebelstellungen P&R und R&N
	Schaltgestänge prüfen
	Fahrzeugcomputer defekt

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE
	Verkabelung und Anschlüsse prüfen
	Kombiinstrument defekt
ALLE ANZEIGELEUCHTEN "AUS", GLEICHZEITIG FEHLERMELDUNG "NO BUS"	Fehler J1850-Datenbus
ANZEIGE STIMMT NICHT MIT TATSÄCHLICHER WÄHLHEBELSTELLUNG ÜBEREIN	Verkabelung und Anschlüsse prüfen
	TRS defekt
	Wählschieberhebel schadhaft
	Fehler J1850-Datenbus

AUTOSTICK

Die Autostick-Funktion wird bei Vorliegen einer der folgenden Bedingungen oder Fehlercodes deaktiviert:

- FEHLERCODE 28–PRNDL-Fehler–gewöhnlich werden bei Park- oder Leerlaufstellung gleichzeitig alle PRNDL-Leuchten eingeschaltet. Fehlercode 28 wird gespeichert, wenn drei derartige Fehler nach dem Einschalten der Zündung erfaßt werden.

- FEHLERCODE 70–Fehler Autostick-Schalter
- FEHLERCODE 71–Motor-/Getriebetemperatur zu hoch– (Getriebeöltemperatur 140 °C, 275 °F) oder (Kühlmitteltemperatur 120 °C, 255 °F).

Die Autostick-Funktion wird wieder aktiviert, wenn die Bedingung, die zur Deaktivierung geführt hat, nicht mehr vorliegt (die Fehlercodes können bis zu 75 Motorstarts nach Speicherung des Fehlercodes gespeichert bleiben). Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein, damit die Autostick-Funktion nach einer zu hohen Motor-/Getriebetemperatur wieder aktiviert werden kann:

- Akzeptable Temperaturwerte= (Getriebeöltemperatur < 130 °C, 255 °F) und (Kühlmitteltemperatur < 110 °C, 240 °F).

EINGEBAUTES DIAGNOSESYSTEM DES 4-GANG-AUTOMATIKGETRIEBES 42LE

ALLGEMEINES

Nachfolgend sollen die zur Instandsetzung des Automatikgetriebes 42LE mit Hilfe des eingebauten Diagnosesystems erforderlichen Kenntnisse vermittelt werden.

HINWEIS: Chrysler hat einen vollständigen Satz von Diagnosehandbüchern erstellt, in denen die verschiedenen Diagnosetests für das Automatikgetriebe 42LE beschrieben sind. Sie sollen eine genaue und einfache Fehlersuche am Getriebe ermöglichen. Bei der Fehlersuche sind diese Handbücher zusammen mit dem DRB und dem zugehörigen Programmeinschub (neueste Version) zu verwenden.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

ÖL- UND FILTERWECHSEL – GETRIEBE

HINWEIS: Für das Getriebe nur Mopar ATF Plus 3 (Automatikgetriebeflüssigkeit), Typ 7176, verwenden. Zusammen mit dem Ölwechsel einen Filterwechsel vornehmen. Außerdem den Magneten (auf der Innenseite der Ölwanne) mit einem sauberen, trockenen Lappen reinigen.

HINWEIS: Wenn das Getriebe zerlegt wird, ist ein Öl- und Filterwechsel vorzunehmen.

(1) Fahrzeug anheben; siehe hierzu Kapitel 0, "Schmierung". Ölablaßwanne mit einer großen Öffnung unter die Getriebeölwanne stellen.

(2) Ölwannenschrauben lockern und Ölwanne durch leichtes Schlagen gegen eine Ecke lösen. Öl ausströmen lassen und anschließend die Ölwanne abnehmen.

(3) Neuen Filter und O-Ring an der Unterseite des Ventilgehäuses anbringen und Befestigungsschrauben mit einem Anzugsmoment von 5 N·m festziehen.

(4) Ölwanne und Magnet reinigen. Ölwanne mit Mopar-Silikonklebedichtstoff versehen und anbringen. Ölwannenschrauben mit einem Anzugsmoment von 19 N·m festziehen.

(5) 3,8 Liter (4 qt.) Mopar ATF Plus 3 (Automatikgetriebeflüssigkeit), Typ 7176, durch die Ölmeßstaböffnung einfüllen.

(6) Motor anlassen und mindestens eine Minute mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Dann bei betätigter Feststell- und Betriebsbremse den Wählhebel durch alle Wählbereiche führen. Wählhebel anschließend in Park- oder Leerlaufstellung bewegen.

(7) So viel Öl nachfüllen, daß sich der Ölstand 6,4 mm (1/4 Zoll) oberhalb der unteren Lochmarke des Ölmeßstabs befindet. Wenn das Öl bei Raumtemperatur (20°C, 70°F) bis zu dieser Marke reicht, befindet sich der Ölstand bei betriebswarmem Öl (82°C, 180°F) nach entsprechender Ausdehnung innerhalb des Bereichs HOT (Abb. 10).

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

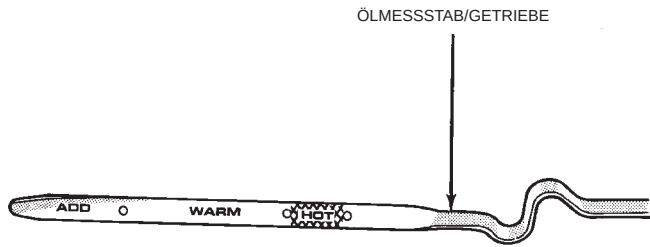


Abb. 10 Markierungen am Ölmeßstab ⁹³²¹⁻³²³

(8) Ölstand nochmals kontrollieren, wenn das Getriebe normale Betriebstemperatur (82°C, 180°F) erreicht hat.

(9) Damit kein Schmutz in das Getriebe eindringen kann, sicherstellen, daß der Ölmeßstab vollständig in der Öffnung sitzt.

ÖLSTANDSKONTROLLE MIT DEM DRB

HINWEIS: Bei der Ölstandskontrolle mit dem DRB müssen Motor und Getriebe normale Betriebstemperatur haben.

- (1) Motor anlassen und Feststellbremse anziehen.
- (2) Das DRBIII anschließen und Getriebe (transmission) wählen.

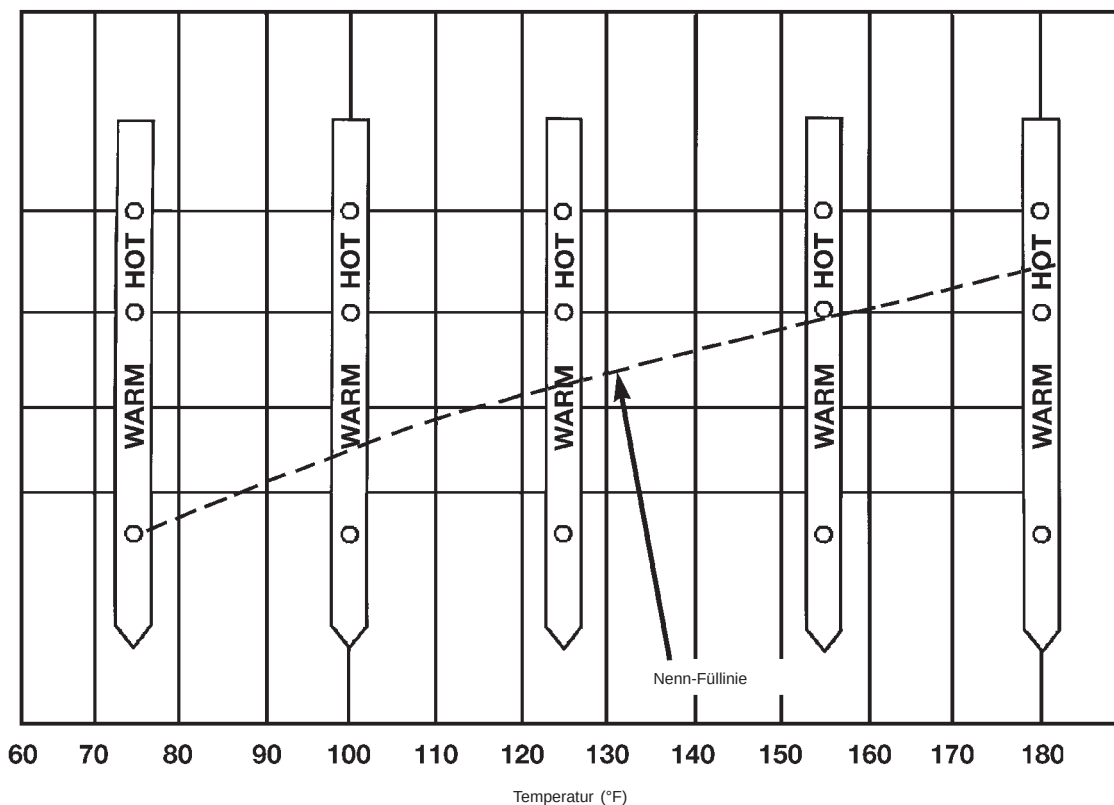
- (3) Sensoren (sensors) wählen.
- (4) Getriebetemperatur ablesen.
- (5) Meßwert mit der Tabelle vergleichen.
- (6) Getriebeölstand am Ölmeßstab gemäß Tabelle korrigieren.
- (7) Getriebe auf Undichtigkeiten prüfen.

GETRIEBEÖLWECHSEL BEI EINER LAUFLEISTUNG VON 50.000 KILOMETERN

Erreicht ein Fahrzeug gemäß Kilometerzähler eine Laufleistung von 30.000 Meilen (ca. 50.000 Kilometer) ist ein Getriebeölwechsel zu empfehlen. Zum Getriebeölwechsel das nachstehend beschriebene Verfahren anwenden:

Zum Getriebeölwechsel wird die Verwendung eines Getriebeölwechslers (ATF 2000+ oder ein gleichwertiges Produkt) empfohlen. Steht kein Ölwechsler zur Verfügung, eine Saugpumpe verwenden (VaculaTM oder ein gleichwertiges Produkt), um die Flüssigkeit aus dem Ölmeßstabrohr abzusaugen. Ist keine Saugpumpe vorhanden, die Ölwanne abmontieren und die Flüssigkeit ablassen.

ACHTUNG! Ölwechsler, durch die dem Getriebe Additive zugeführt werden, können von der Chrysler Corporation nicht empfohlen werden.



Getriebeöl-Temperaturtabelle

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

VERFAHREN ZUM GETRIEBEÖLWECHSEL

(1) Um einen Getriebeölwechsel durchführen zu können, muß das Getriebe die normale Betriebstemperatur erreicht haben. Das Fahrzeug fahren, bis die normale Betriebstemperatur erreicht ist.

(2) Sicherstellen, daß der Füllbehälter am Getriebeölwechsler (ATF 2000+ oder ein gleichwertiges Produkt) sauber und trocken ist.

(3) Den Behälter bis zum empfohlenen Füllstand mit Mopar ATF Plus 3, Typ 7176, befüllen.

(4) Das Fahrzeug den Herstelleranweisungen entsprechend an das Gerät anschließen. Dann den Getriebeölwechsel gemäß der Bedienungsanleitung für den Wechsler durchführen.

(5) Nachdem der Getriebeölwechsel abgeschlossen ist, den Füllstand und den Zustand der Flüssigkeit prüfen und bei Bedarf mit Mopar ATF Plus 3, Typ 7176, bis zum korrekten Füllstand auffüllen.

HINWEIS: Sicherstellen, daß die Leitungen des Getriebeölkühlers mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment von 2 N·m (18 in. lbs.) festgezogen sind.

ÖLABSAUGEN ÜBER DIE MESSSTABÖFFNUNG

(1) Wird die Methode des Absaugens über die Ölmeßstaböffnung angewendet, ist sicherzustellen, daß das Getriebe die normale Betriebstemperatur erreicht hat.

(2) Zur Durchführung der Absaugmethode eine geeignete Saugpumpe verwenden (Vacula[™] oder ein gleichwertiges Produkt).

(3) Die Absaugleitung in die Ölmeßstaböffnung einführen.

HINWEIS: Sicherstellen, daß die Absaugleitung bis zum tiefstgelegenen Punkt der Getriebeölwanne eingeführt ist. Dadurch wird eine vollständige Entleerung der Ölwanne gewährleistet.

(4) Die Flüssigkeit gemäß den Anweisungen des Herstellers aus dem Getriebe absaugen.

(5) Die Absaugleitung aus der Ölmeßstaböffnung herausziehen.

(6) 3,8 Liter (4 qt.) Getriebeöl der Marke Mopar ATF Plus 3, Typ 7176, einfüllen.

(7) Motor anlassen und für mindestens eine Minute bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Bei angezogener Feststellbremse mit dem Fuß das Bremspedal betätigen und den Wählhebel von der Stellung Park aus durch alle Wählhebelstellungen bewegen, bis abschließend die Stellung Park oder Neutral erreicht ist.

(8) Getriebeölfüllstand prüfen und gegebenenfalls Flüssigkeit nachfüllen, bis ein Füllstand 3 mm (1/8

Zoll) unterhalb der Markierung ADD auf dem Ölmeßstab erreicht ist.

(9) Den Füllstand erneut prüfen, nachdem das Getriebe die normale Betriebstemperatur erreicht hat. Der Füllstand sollte sich jetzt im Bereich HOT befinden.

ABLASSEN DER FLÜSSIGKEIT AUS DER GETRIEBEÖLWANNE

Bei diesem Verfahren wird die Getriebeölwanne ausgebaut, um das Getriebeöl abzulassen.

(1) Das Fahrzeug auf normale Betriebstemperatur bringen. Hierzu eine Strecke von mindestens 16 Kilometern abfahren.

(2) Fahrzeug mit einer Hebebühne anheben.

(3) Getriebeölwanne lösen und das Getriebeöl in einen geeigneten Behälter ablassen.

(4) Ölwanne ausbauen und Dichtungsmittel von den Flächen entfernen, an denen sich Ölwanne und Getriebe in eingebautem Zustand berühren. Magneten und Innenflächen der Ölwanne reinigen.

(5) Einen 3 mm großen Klecks Mopar RTV-Dichtungsmittel auf den Montageflansch der Getriebeölwanne auftragen. RTV-Dichtungsmittel auf die Unterseite der Befestigungsschrauben auftragen. Ölwanne an das Getriebe ansetzen und Befestigungsschrauben mit einem Anzugsmoment von 19 N·m festziehen.

(6) Fahrzeug absenken und 3,8 Liter (4 qt.) Getriebebefülligkeit Mopar ATF Plus 3, Typ 7176, einfüllen.

(7) Motor anlassen und für mindestens eine Minute bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Bei angezogener Feststellbremse mit dem Fuß das Bremspedal betätigen und den Wählhebel von der Stellung Park aus durch alle Wählhebelstellungen bewegen, bis abschließend die Stellung Park oder Neutral erreicht ist.

(8) Getriebeölfüllstand prüfen und gegebenenfalls Flüssigkeit nachfüllen, bis ein Füllstand 3mm (1/8 Zoll) unterhalb der Markierung ADD auf dem Ölmeßstab erreicht ist.

(9) Den Füllstand erneut prüfen, nachdem das Getriebe die normale Betriebstemperatur erreicht hat. Der Füllstand sollte sich jetzt im Bereich HOT befinden. Fahrzeug über eine Strecke von mindestens 16 Kilometer fahren.

(10) Fahrzeug mit einer Hebebühne anheben.

(11) Auf Anzeichen von Undichtigkeiten im Bereich der Dichtflächen der Getriebeölwanne prüfen.

(12) Füllstand erneut prüfen. Er sollte sich im Bereich HOT bewegen.

ÖLWECHSEL-DIFFERENTIAL

Das Differentialöl kann abgelassen und eingefüllt werden, ohne daß hierzu das Getriebe ausgebaut werden muß. Für das Differential nur Mopar[®]-Hypoidöl 75W-90 auf Erdölbasis verwenden.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

ÖL ABLASSEN

- (1) Fahrzeug anheben.
- (2) Ölablaßschraube an der Unterseite des Differentialgehäuses herausdrehen und das Öl in eine Ölablaßwanne ablassen.
- (3) Einfüllverschluß am seitlichen Differentialdeckel herausdrehen, damit das Öl besser aus der Abblaßöffnung ausströmen kann.

ÖL EINFÜLLEN

- (1) Ölablaßschraube in das Differentialgehäuse eindrehen und mit einem Anzugsmoment von 7 N·m (60 in. lbs.) festziehen.
- (2) Differential mit Mopar®-Hypoidöl 75W-90 oder einem gleichwertigen Hypoidöl auf Erdölbasis befüllen. Der Ölstand muß bis zur Unterkante der Einfüllöffnung reichen. Die Füllmenge beträgt 0,946 Liter (1 qt.).

ACHTUNG! Nicht zu viel Öl einfüllen. Dies kann zum Schäumen des Öls und/oder Ölaustritt über die Entlüftung des Differentials führen.

- (3) Einfüllverschluß eindrehen und mit einem Anzugsmoment von 47 N·m (35 ft. lbs.) festziehen.

INSTANDSETZEN EINES ALUMINIUMGEWINDES

Ein beschädigtes oder verschlissenes Gewinde im Aluminium-Getriebegehäuse oder im Ventilgehäuse kann mit einem Gewindeeinsatz (Helicoil) instandgesetzt werden. Das verschlissene oder beschädigte Gewinde wird hierzu zunächst ausgebohrt und anschließend mit einem Gewindebohrer geschnitten. Zum Schluß wird der Gewindeeinsatz in die Bohrung eingesetzt. Dadurch erhält das Gewinde wieder sein ursprüngliches Maß.

Gewindeeinsätze und geeignetes Werkzeug sind im Fachhandel erhältlich.

DURCHSPÜLEN DER ÖLKÜHLER UND ÖLKÜHLERLEITUNGEN

Wird das Getriebeöl bei einem Getriebedefekt unreinigt, muß der Ölkühler (je nach Ausstattung auch der Zusatzölkühler) durchgespült werden. Außerdem müssen das Bypass-Ventil des Kühlers im Getriebe und der Drehmomentwandler ausgetauscht werden. Dadurch wird verhindert, daß erneut Metallspäne oder Ölschlamm in das instandgesetzte (oder neue) Getriebe gelangen.

Das empfohlene Verfahren zum Durchspülen des Ölkühlers besteht in der Verwendung des Kühlerspülers, Spezialwerkzeug 6906.

VORSICHT! AUGENSCHUTZ TRAGEN, DER DIE ANFORDERUNGEN VON OSHA UND ANSI Z87.1-1968 ERFÜLLT. STANDARD-INDUSTRIEHANDSCHUHE AUS GUMMI TRAGEN.

OFFENE FLAMMEN (EINSCHLIESSLICH ZIGARETTEN), FUNKEN UND ALLE SONSTIGEN ZÜNDQUELLEN VOM ARBEITSBEREICH (= BEREICH, IN DEM MIT DER DURCHSPÜLVORRICHTUNG GEARBEITET WIRD) FERNHALTEN, UM EIN ENTZÜNDEN VON BRENNBAREN GASEN ODER FLÜSSIGKEITEN ZU VERMEIDEN. FEUERLÖSCHER DER KLASSE B IM ARBEITSBEREICH BEREITHALTEN.

ARBEITSBEREICH GUT LÜFTEN.

DAS ZUM DURCHSPÜLEN VERWENDETE LÖSUNGSMITTEL NICHT AN DIE AUGEN ODER HAUT KOMMEN LASSEN! WENN LÖSUNGSMITTEL IN DIE AUGEN GELANGT, DIESE 15 BIS 20 SEKUNDEN LANG MIT WASSER AUSSPÜLEN. DURCH LÖSUNGSMITTEL VERUNREINIGTE KLEIDUNGSTEILE ABLEGEN UND BETROFFENE HAUTPARTIEN MIT SEIFE UND WASSER WASCHEN. ARZT AUFSUCHEN.

- (1) Einfüllstopfen am Abschlußdeckel von Spezialwerkzeug 6906 entfernen. Behälter halb- bis 3/4-voll mit frischer Spüllösung füllen. Bei der Spüllösung handelt es sich um ein Lösungsmittel auf Erdölbasis, das gewöhnlich zur Reinigung von Getriebekomponenten verwendet wird. **KEINE** Lösungsmittel verwenden, die Säuren, Wasser, Benzin oder irgendwelche anderen korrosiven Flüssigkeiten enthalten.

- (2) Einfüllstopfen wieder an Spezialwerkzeug 6906 anbringen.

- (3) Sicherstellen, daß der Stromversorgungsschalter der Pumpe ausgeschaltet (Stellung OFF) ist. Rote Krokodilklemme am Batterie-Pluspol anschließen. Schwarze (-) Krokodilklemme an Masse anschließen.

- (4) Kühlerleitungen am Getriebe lösen (Abb. 11).

HINWEIS: Ölkühler und -leitungen IMMER von hinten durchspülen (zwangsspülen).

- (5) Die BLAUE Druckleitung an der AUSLASS-Kühlerleitung (vom Kühler) anschließen.

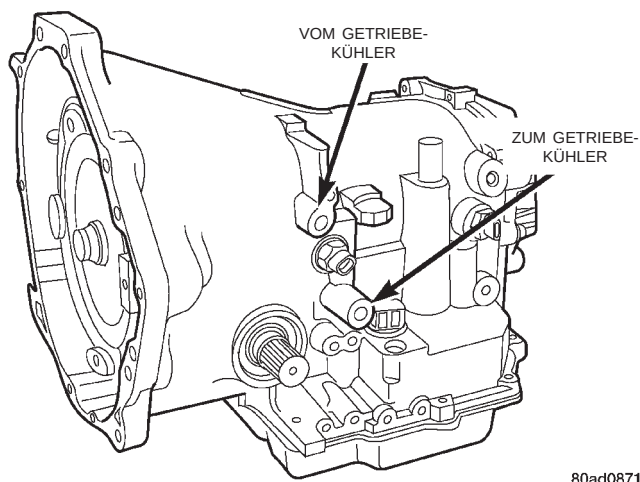
- (6) Die TRANSPARENTE Rücklaufleitung an der EINLASS-Kühlerleitung (zum Kühler) anschließen.

- (7) Pumpe einschalten und zwei bis drei Minuten laufen lassen, um Kühler und Leitungen durchzuspülen. Druckanzeigen und transparente Rücklaufleitungen beobachten. Die Druckanzeigen müssen sich bei Werten unter 1,4 bar (20 psi) stabilisieren. Bei aussetzendem Flüssigkeitsstrom oder Überschreitung der angegebenen Druckwerte den Ölkühler austauschen.

- (8) Pumpe ausschalten.

- (9) Die TRANSPARENTE Saugleitung vom Behälter am Abschlußdeckel lösen. Die TRANSPARENTE Rücklaufleitung am Abschlußdeckel lösen und in einen Auffangbehälter hängen.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)



80ad0871

Abb. 11 Lage der Kühlerleitungen

(10) Pumpe einschalten und 30 Sekunden lang laufen lassen, um die Spüllösung aus dem Kühler und den Leitungen zu entfernen. Pumpe ausschalten.

(11) Die TRANSPARENTE Saugleitung in einen mit ca. 1 Liter Mopar® ATF-Öl Plus 3, Typ 7176, gefüllten Behälter einführen.

(12) Pumpe einschalten und laufen lassen, bis das gesamte Getriebeöl aus dem Behälter und den Leitungen gesaugt wurde. Dadurch werden Lösungsmittelreste vollständig aus dem Ölkühler und den Ölkühlerleitungen entfernt. Pumpe ausschalten.

(13) Krokodilklemmen von der Batterie lösen. Spüleleitungen wieder am Abschlußdeckel anschließen, und Spüladapter von den Ölkühlerleitungen lösen.

VOLUMENPRÜFUNG/ÖLPUMPE

Nachdem ein neues oder instandgesetztes Getriebe eingebaut wurde, das Getriebe bis zum korrekten Füllstand mit Mopar ATF PLUS 3 (Typ 7176) Automatikgetriebeflüssigkeit befüllen. Das Volumen ist wie folgt zu überprüfen:

(1) Die **vom Kühler** kommende Leitung vom Getriebe lösen und einen Auffangbehälter unter die gelöste Leitung stellen.

ACHTUNG! Bei korrektem Füllstand sollte die Menge aufgefangener Flüssigkeit nicht mehr als 0,95 Liter betragen. Andernfalls kann es zu Schäden im Inneren des Getriebes kommen.

(2) Den Motor mit **normaler Leerlaufdrehzahl** bei Gangwählhebel in Stellung Neutral laufen lassen.

(3) Ist der Fluß der Flüssigkeit unregelmäßig oder dauert es mehr als 20 Sekunden, 0,95 Liter Automatikgetriebeflüssigkeit zu sammeln, die **zum Kühler** führende Leitung vom Getriebe lösen.

(4) Das Getriebe bis zum korrekten Füllstand befüllen und das Pumpenvolumen erneut prüfen.

(5) Bewegt sich der Flüssigkeitsfluß innerhalb der Grenzwerte, den Kühler austauschen. Dann das Getriebe bis zum korrekten Füllstand mit Mopar ATF PLUS 3 (Typ 7176) Automatikgetriebeflüssigkeit befüllen.

(6) Ist der Flüssigkeitsfluß noch immer nicht korrekt, das Verfahren zum Prüfen des Hydraulikdrucks im Getriebe anwenden.

(7) Den Kühler auf Anzeichen für Verschmutzung an den Außenflächen prüfen. Nach Bedarf reinigen.

SCHNELLERNPROZESS

Für den Schnelllernprozeß werden das DRB III und der DRB III-Programmeinschub benötigt.

Dieses Programm ermöglicht es der Getriebesteuerung, eine Eigenkalibrierung vorzunehmen. Dadurch wird ein optimaler Getriebebetrieb gewährleistet. Der Schnelllernprozeß ist anzuwenden, wenn eine der nachstehenden Arbeiten ausgeführt wurde:

- Getriebeaustausch
- Austausch des Computers/Getriebesteuerung
- Austausch des Magnetventilblocks
- Austausch von Kupplungslamellen und/oder Dichtungen
- Austausch oder Instandsetzung des Ventilgehäuses

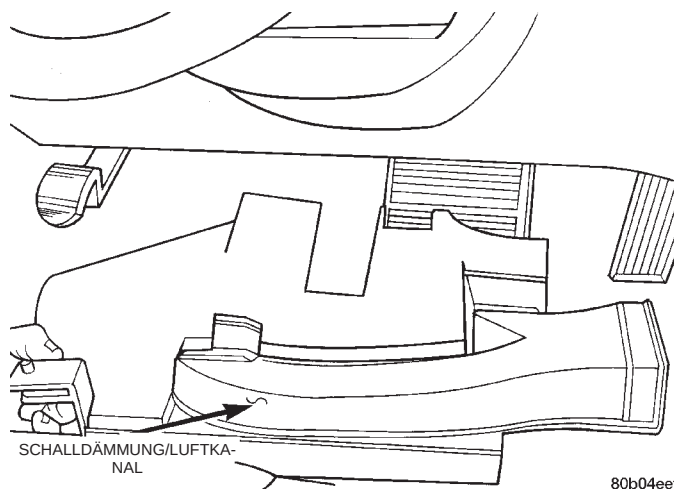
Schnelllernprozeß gemäß den Anweisungen am DRB III ausführen.

AUS- UND EINBAU

GANGWAHLZUG – LENKRADSCHALTUNG

AUSBAU

(1) Schalldämmung/Luftkanal unterhalb der Instrumententafel ausbauen (Abb. 12).



80b04eef

Abb. 12 Schalldämmung/Luftkanal ausbauen

(2) Halteschrauben der Verkleidung herausdrehen (Abb. 13).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

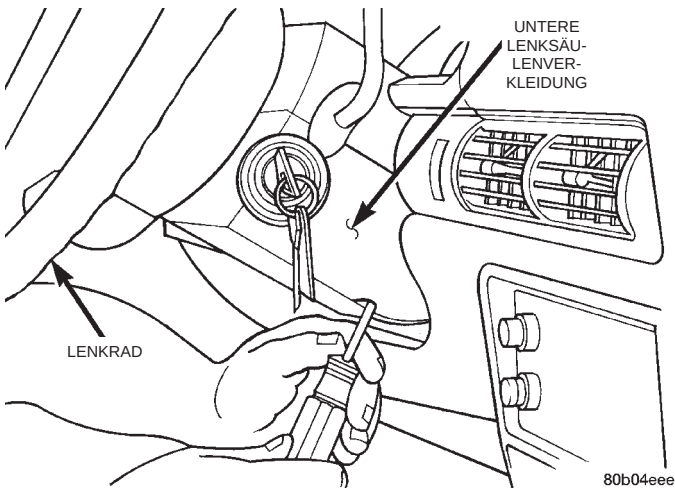


Abb. 13 Halteschrauben der unteren Lenksäulenverkleidung herausdrehen

(3) Lenksäule nach unten neigen und obere Hälfte der Verkleidung ausbauen (Abb. 14).

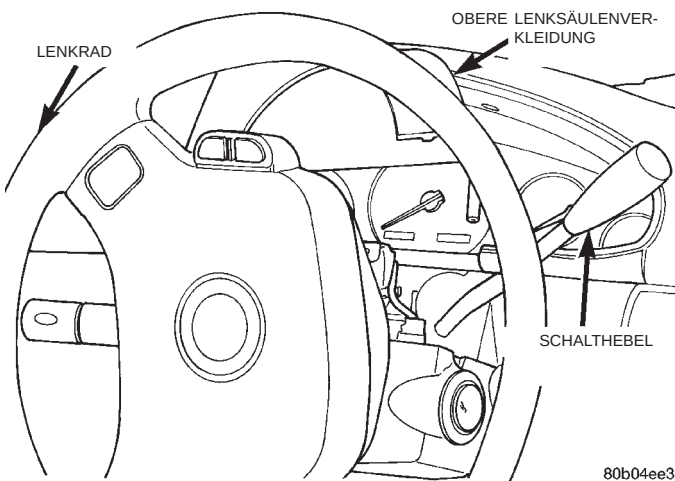


Abb. 14 Obere Verkleidung ausbauen

(4) Lenksäule nach oben neigen und Verstellhebel/Lenksäule ausbauen (Abb. 15).

(5) Untere Lenksäulenverkleidung bei abgezogenem Zündschlüssel ausbauen (Abb. 16).

(6) Seilzug am Schaltzapfen aushängen (Abb. 17).

(7) Seilzug-Halteklammer vom Führungsbügel des Gangwahlzugs lösen (Abb. 18).

ACHTUNG! Zum Lösen der Seilzug-Halteklammer muß die Lenksäule bis zum obersten Anschlag gehoben werden.

(8) Vom Motorraum her die Gummitülle aus der Spritzwand lösen und den Seilzug vom Fahrzeuginnenraum durchziehen.

(9) Fahrzeug auf Hebebühne anheben und Halterung für Einfüllrohr losschrauben. Das Einfüllrohr schwenken, um die Schelle des Gangwahlzugs freizulegen.

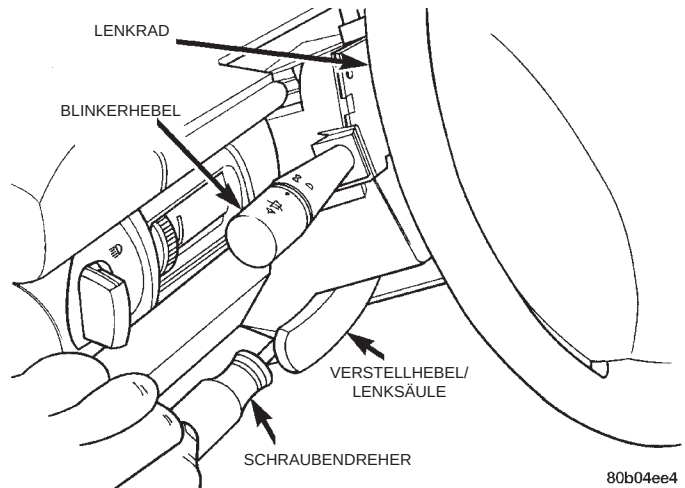


Abb. 15 Halteschraube für Verstellhebel/Lenksäule herausdrehen

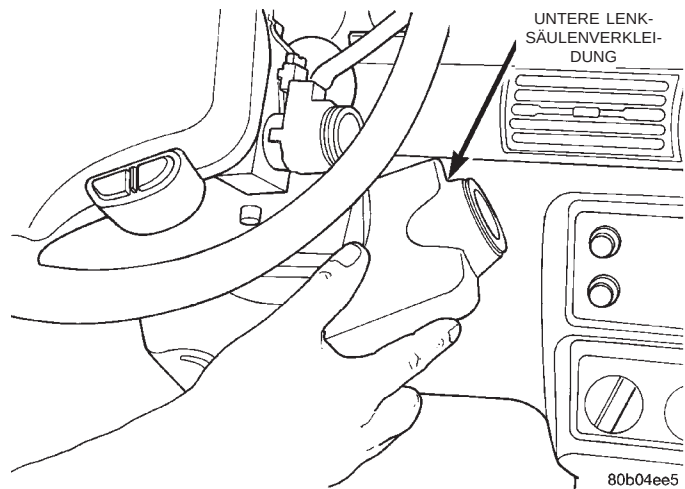


Abb. 16 Untere Lenksäulenverkleidung ausbauen

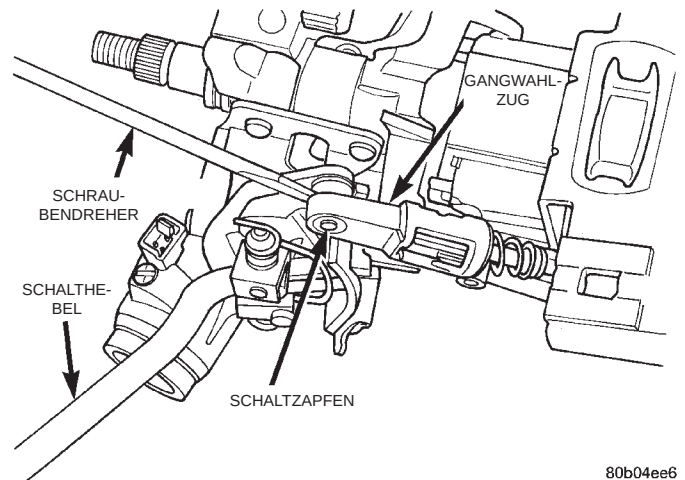
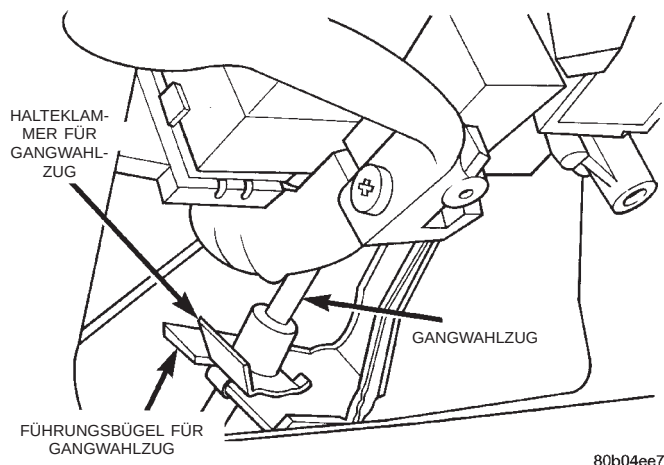
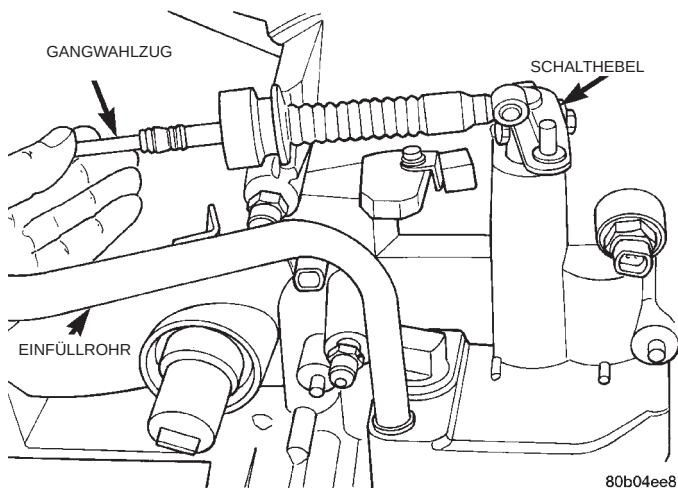


Abb. 17 Seilzug am Schaltzapfen aushängen

(10) Schelle des Gangwahlzugs am Getriebe lösen.

(11) Gangwahlzug am getriebeseitigen Schalthebel aushängen (Abb. 19).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 18 Halteklammer des Gangwahlzugs lösen****Abb. 19 Gangwahlzug aushängen**

(12) Seilzug von unten aus dem Fahrzeug ausbauen.

EINBAU

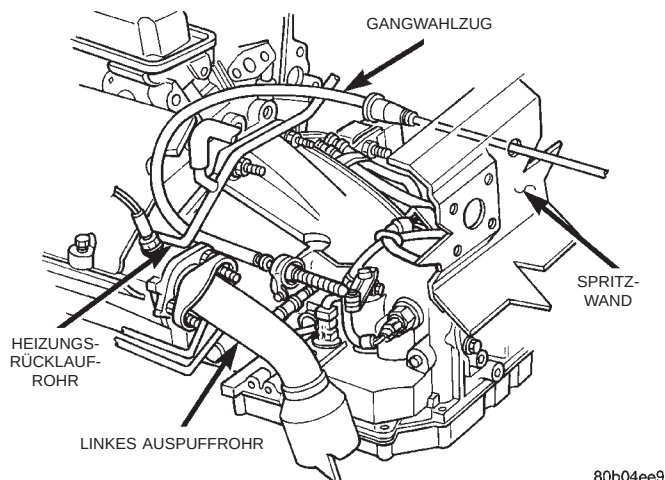
(1) Neuen Seilzug von der Unterseite des Fahrzeugs her verlegen. Der Seilzug muß zwischen Motorblock und Heizungsrücklaufrohr hindurchgeführt werden (Abb. 20).

(2) Neuen Gangwahlzug am getriebeseitigen Schalthebel einrasten lassen.

(3) Getriebeseitigen Schalthebel in Stellung P (hinterste Stellung) bringen. Sicherstellen, daß die Parksperrung vollständig eingerastet ist.

ACHTUNG! Zum Einstellen des Gangwahlzugs muß die Parksperrung richtig eingerastet sein. Das Fahrzeug rückwärts und vorwärts schaukeln, damit die Parksperrung vollständig einrastet.

(4) Endstück des Gangwahlzugs in Schelle einsetzen und Halteschraube anziehen.

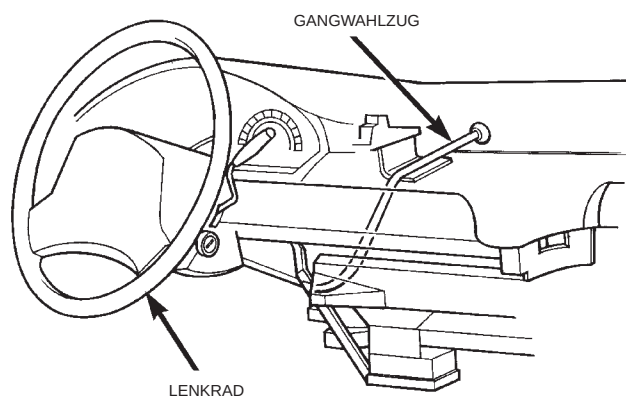
**Abb. 20 Gangwahlzug verlegen**

(5) Einfüllrohr in die ursprüngliche Lage schwenken. Halteschraube für Einfüllrohr eindrehen und anziehen.

(6) Gangwahlzug durch die Öffnung in der Spritzwand führen.

(7) Seilzugtülle in die Spritzwand drücken.

(8) Gangwahlzug an der Lenksäule entlangführen (Abb. 21).

**Abb. 21 Gangwahlzug verlegen**

(9) Gangwahlzug am Führungsbügel einhängen und mit neuer Halteklammer befestigen.

(10) Gangwahlzug (Schalthebel in Stellung P) am Schaltzapfen einrasten.

(11) Getriebeseitigen Schalthebel auf P stellen. Lenksäule vollständig nach unten neigen. Schalthebel an der Lenksäule bei abgezogenem Zündschlüssel in Stellung P bringen.

(12) Seilzug einstellen. Hierzu die Einstellvorrichtung in Verriegelungsstellung drehen (Abb. 22). Die Arretierung der Einstellvorrichtung rastet mit einem hörbaren Klicken ein.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

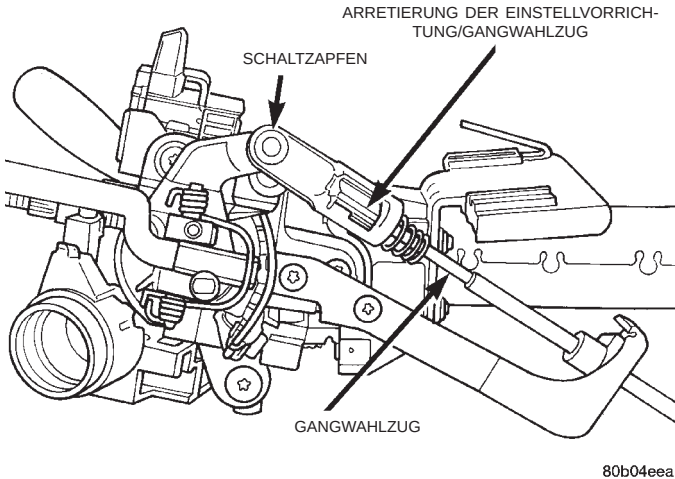


**Abb. 22 Arretierung der Einstellvorrichtung/
Gangwahlzug**

(13) Obere und untere Lenksäulenverkleidung wieder einbauen. Anschließend Schalldämmung/Luftkanal unterhalb der Instrumententafel einbauen.

(14) Schalthebel auf einwandfreie Funktion prüfen. Der Hebel muß leichtgängig zu betätigen sein. Das Anlassen des Motors darf nur in den Stellungen P und N möglich sein.

GANGWAHLZUG – MITTELSCHALTUNG

AUSBAU

(1) Schaltknauf abbauen (Abb. 23).

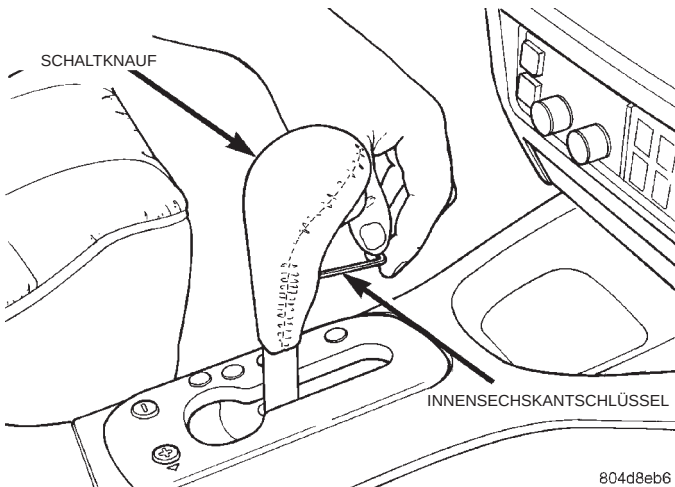


Abb. 23 Halteschraube für Schaltknauf

- (2) Blende der Mittelkonsole ausbauen.
- (3) Mutter am Einstellhebel des Gangwahlzugs lösen (Abb. 24).
- (4) Halteklammer vom Führungsbügel des Gangwahlzugs lösen.
- (5) Gangwahlzug am Schaltzapfen des Wählhebels aushängen.

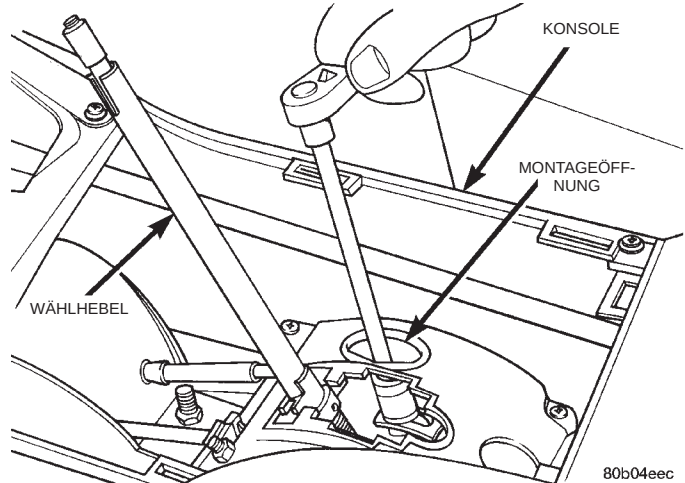


Abb. 24 Mutter am Einstellhebel des Gangwahlzugs

(6) Gangwahlzug aus der Mittelkonsole ausbauen. Den Seilzug flach auf dem Boden auslegen, um den weiteren Ausbau zu erleichtern.

(7) Vom Motorraum her die Gummitülle aus der Spritzwand lösen und den Seilzug vom Fahrzeuginnenraum durchziehen.

(8) Fahrzeug auf Hebebühne anheben und Halterung für Einfüllrohr losschrauben. Das Einfüllrohr schwenken, um die Schelle des Gangwahlzugs freizulegen.

(9) Die Schraube lösen, mit der die Schelle des Gangwahlzugs am Getriebe befestigt ist.

(10) Gangwahlzug am getriebeseitigen Schalthebel aushängen.

(11) Seilzug von unten aus dem Fahrzeug ausbauen.

EINBAU

(1) Neuen Seilzug von der Unterseite des Fahrzeugs her verlegen. Der Seilzug muß zwischen Motorblock und Heizungsrücklaufrohr hindurchgeführt werden (Abb. 25).

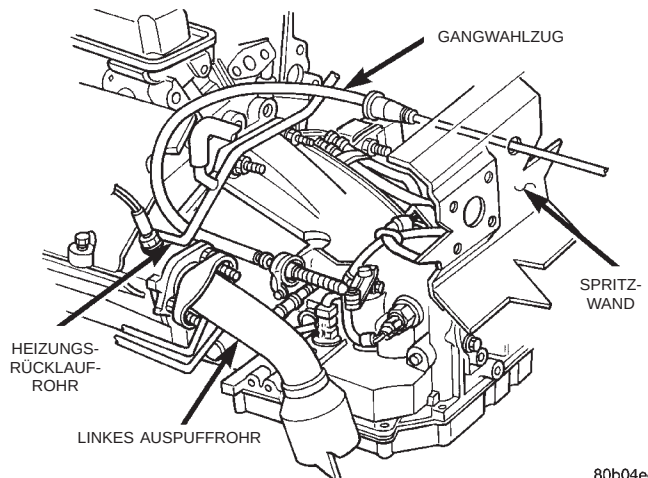


Abb. 25 Gangwahlzug verlegen

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(2) Neuen Gangwahlzug am Schalthebel einhängen.

(3) Getriebeseitigen Schalthebel in Stellung P (hinterste Stellung) bringen. Sicherstellen, daß die Parksperre vollständig eingerastet ist.

ACHTUNG! Zum Einstellen des Gangwahlzugs muß die Parksperre richtig eingerastet sein. Das Fahrzeug rückwärts und vorwärts schaukeln, damit die Parksperre vollständig einrastet.

(4) Endstück des Gangwahlzugs in Schelle einsetzen und Halteschraube anziehen.

(5) Einfüllrohr in die ursprüngliche Lage schwenken. Halteschraube für Einfüllrohr eindrehen und anziehen.

(6) Gangwahlzug durch die Öffnung in der Spritzwand führen.

(7) Seilzugtülle in die Spritzwand drücken.

(8) Gangwahlzug unter Klimakanal, über mittleren Verteilerkanal, Stütze und Airbag-Halterung führen. Der weitere Verlauf des Gangwahlzugs führt über den Teppichboden zur Wählhebelhalterung (Abb. 26).

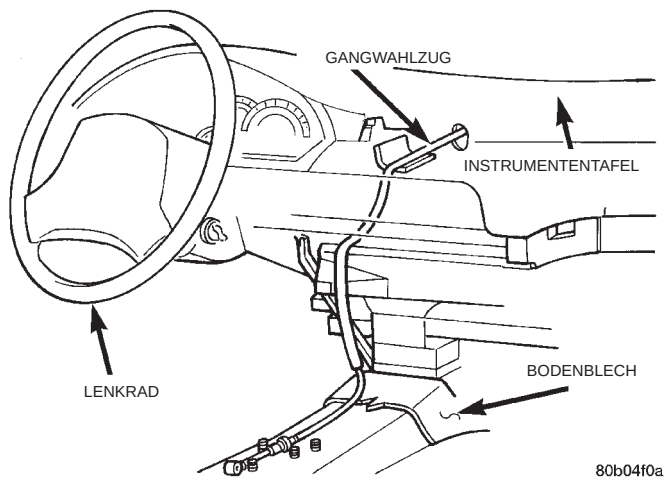


Abb. 26 Gangwahlzug verlegen

(9) Wählhebel auf P stellen.

(10) Seilzug durch die Öffnung in der Wählhebelhalterung führen und am Schaltzapfen einrasten lassen.

(11) Seilzug mit neuer Klammer an der Wählhebelhalterung fixieren.

(12) Einstellmutter anziehen.

(13) Konsolenblende und Schaltknauf wieder montieren. Schaltknauf fest nach unten drücken und Befestigungselement anziehen.

(14) Wählhebel auf einwandfreie Funktion prüfen. Der Hebel muß leichtgängig zu betätigen sein. Das Anlassen des Motors darf nur in den Stellungen P und N möglich sein.

MITTELSCHALTUNG

AUSBAU

(1) Schaltknauf und Konsolenblende ausbauen.

(2) Einstellmutter an Einstellvorrichtung/Wählhebel lösen.

(3) Verriegelungsclip vom Seilzug lösen.

(4) Gangwahlzug am Schaltzapfen aushängen.

(5) Seilzug aus dem Schlitz im unteren Teil des Wählhebels lösen. Darauf achten, die Nase am Endstück des Seilzugs nicht zu beschädigen.

(6) Die fünf Muttern vom Schaltbock und der Halterung des Gangwahlzuges lösen, mit denen diese am Bodenblech befestigt sind.

(7) Wählhebel/Schaltbock ausbauen.

EINBAU

(1) Neuen Wählhebel in Einbaulage bringen. Darauf achten, daß sich die Öse am Gangwahlzug innen im Schaltgehäuse befindet.

(2) Die fünf Muttern anziehen, mit denen Schaltbock und Halterung des Gangwahlzuges am Bodenblech befestigt werden.

(3) Wählhebel und Schalthebel am Getriebe in Stellung P bringen. Sicherstellen, daß die Parksperre vollständig eingerastet ist.

ACHTUNG! Zum Einstellen des Gangwahlzugs muß die Parksperre richtig eingerastet sein. Das Fahrzeug rückwärts und vorwärts schaukeln, damit die Parksperre vollständig einrastet.

(4) Zündschalter in Stellung LOCK bringen. Öse des Gangwahlzugs am Schaltzapfen einhängen.

(5) Seil der Wählhebel/Zündschalter-Sperre in die Nut am Einstellhebel der Sperre einhängen. Darauf achten, daß der Seilzugnippel richtig in der Nut sitzt.

(6) Endstück der Seilzughülle Wählhebel/Zündschalter-Sperre in den Schaltbock einpassen und einrasten lassen.

ACHTUNG! Beide Seilzüge, d.h. Gangwahlzug und Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre, müssen korrekt eingestellt werden. Siehe hierzu die Einstellanleitung/Seilzüge in diesem Handbuch.

AUTOSTICK-SCHALTHEBEL

Für den Autostick-Schalthebel gelten dieselben Montageanleitungen und Einstellvorschriften wie für die Mittelschaltung. Siehe betreffende Abschnitte unter "Mittelschaltung".

Der Autostick-Schalthebel beinhaltet einen Schalter, der mit dem Computer/Getriebesteuerung (TCM) in Verbindung steht. Zur Fehlersuche siehe betreffenden Abschnitt über Fehlersuche und Prüfverfahren.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

Die Mechanik des Autostick-Schalters ist in den Schaltmechanismus integriert. Falls der Schalter ausgetauscht werden muß, ist der gesamte Schaltmechanismus auszutauschen.

WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE – LENKRADSCHALTUNG

Die Sperrkassette ist im Gehäuse hinter dem Zündschloß eingeschoben (Abb. 27). Der Seilzug an der Rückseite der Kassette ist mit einem Sperrhebel am Schaltmechanismus verbunden. **Die Sperre für die Lenkradschaltung wird nur nach dem Einbau einer neuen Kassette eingestellt. Ein nochmaliges Einstellen ist nicht möglich. Falls die Sperre nicht ordnungsgemäß funktioniert, eine neue Sperrkassette einbauen und einstellen.**

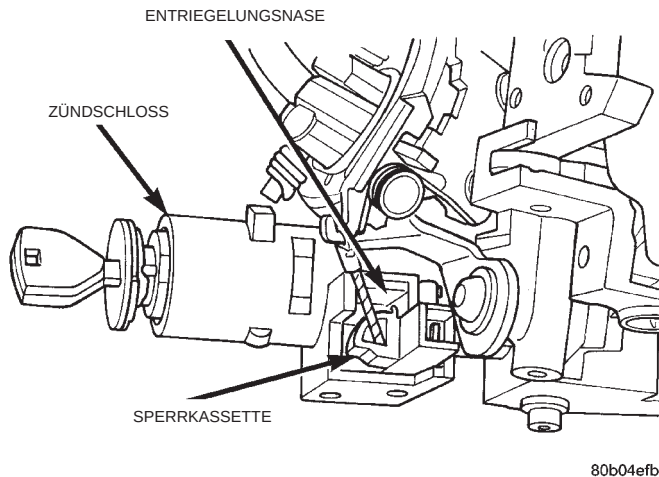


Abb. 27 Zündschalter-Sperrkassette–Lenkradschaltung

AUSBAU

- (1) Nase an der Oberseite der Kassette eindrücken.
- (2) Sperrkassette aus dem Gehäuse schieben.
- (3) Seilzug am Sperrhebel des Schaltmechanismus aushängen.

EINBAU

- (1) Sicherstellen, daß der Sperrhebel ungehindert auf der Schaltkulisze drehbar ist (Abb. 28).
- (2) Zündschlüssel abziehen und Schalthebel in Stellung P bringen. Seil über den Haken am Sperrhebel des Schaltmechanismus hängen.
- (3) Kassette bis zum Einrasten in das Gehäuse schieben.
- (4) Zum Einstellen der Sperre die Einstellnase bis zum Anschlag eindrücken (Abb. 29). Die Einstellnase rastet mit hörbarem Klicken ein. Auf festes Drücken bis zum Einrasten achten.

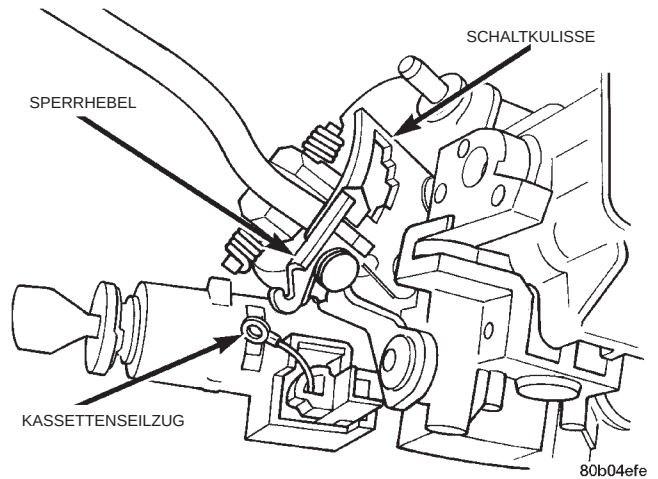


Abb. 28 Sperrhebel und Schaltkulisze

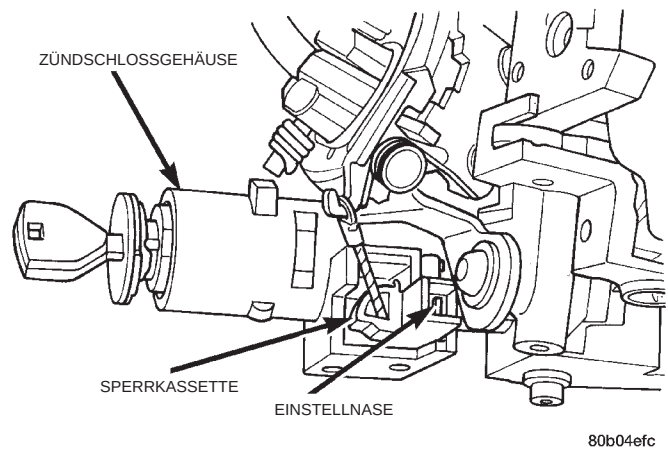


Abb. 29 Einstellnase an der Zündschaltersperre – Lenkradschaltung

WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE – MITTELSCHALTUNG

Die Sperrkassette ist im Gehäuse hinter dem Zündschloß eingeschoben. Der Seilzug am Zündschloß ist mit dem Mittelschalthebel (Wählhebel) verbunden. Die Wählhebelsperre wird mit einem Verriegelungsclip am Sperrmechanismus eingestellt. Falls die Sperre nur eingestellt und nicht ausgetauscht werden muß, ist nach der Anleitung im Abschnitt "Wählhebelsperre einstellen" in diesem Kapitel vorzugehen.

AUSBAU

- (1) Schaltknopf abbauen.
- (2) Blende von der Wählhebelkonsole abbauen.
- (3) Auf der Fahrerseite die Schalldämmung unterhalb der Instrumententafel ausbauen.
- (4) Halteschraube für Verstellhebel/Lenksäule her-ausdrehen. Hebel ausbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(5) Obere und untere Lenksäulenverkleidung ausbauen.

(6) Verriegelungsclip vom Seilzug des Sperrmechanismus lösen.

(7) Zündschlüssel in Stellung OFF (AUS) drehen.

(8) Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre aus dem Schaltgehäuse ausbauen. Seilzug aus der Nut im Sperrhebel schieben.

(9) Arretierzunge am Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre eindrücken und den Seilzug aus dem Zündschloßgehäuse ziehen (Abb. 30).

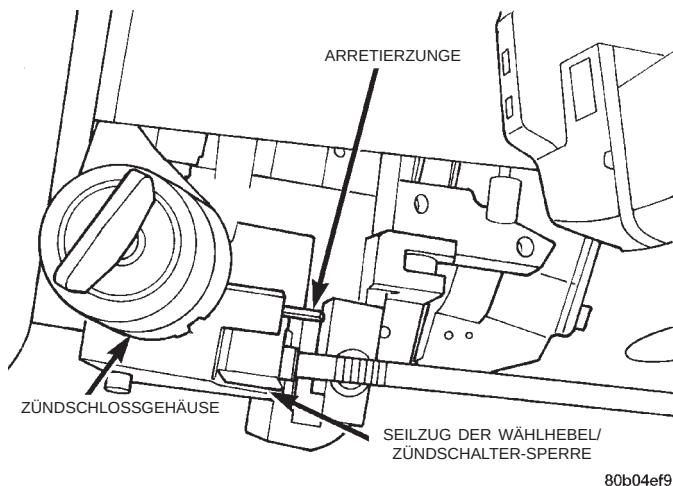


Abb. 30 Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre am Zündschalter

(10) Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre ausbauen.

EINBAU

(1) Sicherstellen, daß sich der Zündschalter in der Stellung OFF befindet.

(2) Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre an der Lenksäule nach unten und über den mittleren Luftverteilerkanal führen. Dann den Seilzug zwischen Stütze und Halterung/Airbag-Modul hinunter zum Wählhebelgehäuse führen.

(3) Das zur Lenksäule weisende Ende des Seilzugs der Wählhebel/Zündschalter-Sperre bis zum Einrasten in das Zündschloßgehäuse schieben.

(4) Zündschlüssel in Stellung LOCK drehen.

(5) Wählhebel in Stellung P bringen.

(6) Seil der Wählhebel/Zündschalter-Sperre in die Nut am Einstellhebel schieben. Sicherstellen, daß das Seil fest in der Nut sitzt.

(7) Seilzug bis zum Einrasten in das Gehäuse einführen.

(8) Schalthebel weiter in Stellung P lassen. Zündschlüssel abziehen (Zündschalter in Stellung LOCK). Die Lenksäule ganz nach oben schwenken.

(9) Beim Lösen des Verriegelungsclips am Seilzug stellt sich dieser selbsttätig richtig ein.

(10) Verriegelungsclip lösen und den Seilzug in die richtige Stellung gleiten lassen. Verriegelungsclip durch Druck nach unten wieder verschließen.

(11) Einstellung der Sperre prüfen:

- In Zündschlüsselstellung LOCK (verriegelt) muß der Wählhebel in Stellung P blockiert sein. Falls nicht, das System auf Schwergängigkeit oder Einstellfehler prüfen und den Einstellvorgang wiederholen.

- Zündschlüssel in Stellung RUN drehen, **aber den Motor nicht anlassen**. Wählhebel in Stellung R bringen. Es darf nicht möglich sein, den Zündschlüssel abzuziehen. Läßt sich der Zündschlüssel jetzt abziehen, das System auf Schwergängigkeit oder Einstellfehler prüfen und den Einstellvorgang wiederholen.

- Die Lenksäule so weit wie möglich nach UNTEN schwenken. Wählhebel in Stellung P bringen. Zündschlüssel Stellung LOCK (verriegelt) drehen. Jetzt muß es möglich sein, den Zündschlüssel abzuziehen. Falls nicht, das System auf Schwergängigkeit oder Einstellfehler prüfen und den Einstellvorgang wiederholen.

(12) Blende auf der Wählhebelkonsole montieren.

(13) Schaltknauf montieren.

(14) Schalldämmung/Luftkanal unterhalb der Instrumententafel anbringen.

(15) Obere und untere Lenksäulenverkleidung einbauen.

(16) Verstellhebel der Lenksäule einbauen.

SCHALTHEBEL AM GETRIEBE

AUSBAU

(1) Gangwahlzug am getriebeseitigen Schalthebel aushängen.

(2) Schalthebel so weit wie möglich nach rechts drehen, d.h. eine Rastposition über die Stellung L hinweg.

(3) Schalthebel ausbauen.

EINBAU

(1) Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

FÜHLER/FAHRBEREICHSSCHALTER

AUSBAU

(1) Steckverbinder des Fühlers/Fahrbereichsschalter abziehen.

(2) Steuergehäuse aus dem Fahrzeug ausbauen. Siehe "Steuergehäuse" in diesem Abschnitt des Werkstatthandbuchs für das anzuwendende Verfahren.

(3) Befestigungsschraube der Handschaltwelle lösen (Abb. 31).

(4) Fühler/Fahrbereichsschalter aus der Handschaltwelle herausgleiten lassen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

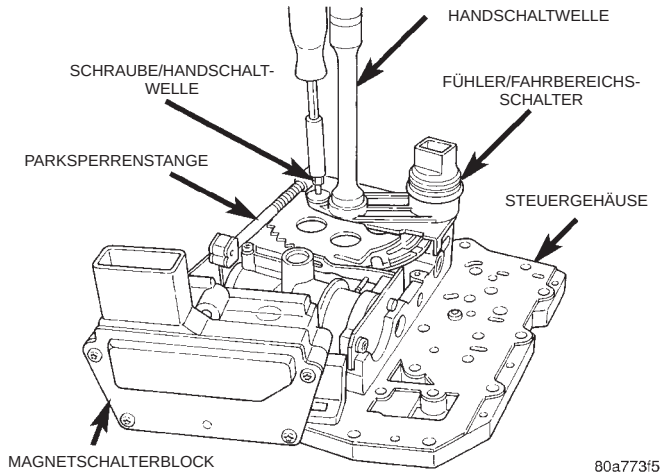


Abb. 31 Befestigungsschraube der Handschaltwelle
EINBAU

(1) Zum Einbau das Verfahren zum Ausbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

FÜHLER/ANTRIEBSDREHZAHL

Der Fühler/Antriebsdrehzahl ist ohne Ausbau des Getriebes zugänglich.

ACHTUNG! Beim Abziehen des Steckverbinders vom Drehzahlfühler darauf achten, daß der Spritzwasserschutz nicht abfällt oder am alten Fühler verbleibt.

HINWEIS: Die Fühler für Antriebsdrehzahl und Abtriebsdrehzahl sind nicht gegeneinander austauschbar.

Der Fühler/Antriebsdrehzahl ist auf der linken Seite des Getriebegehäuses eingeschraubt (Abb. 32). Das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment für den Fühler/Antriebsdrehzahl beträgt 20-34 N·m (180-300 in. lbs.).

FÜHLER/ABTRIEBSDREHZAHL

Der Fühler/Abtriebsdrehzahl ist ohne Ausbau des Getriebes zugänglich.

ACHTUNG! Beim Abziehen des Steckverbinders vom Drehzahlfühler darauf achten, daß der Spritzwasserschutz nicht abfällt oder am alten Fühler verbleibt.

HINWEIS: Die Fühler für Abtriebsdrehzahl und Antriebsdrehzahl sind nicht gegeneinander austauschbar.

Der Fühler/Abtriebsdrehzahl ist auf der linken Seite des Getriebegehäuses eingeschraubt. Das vor-

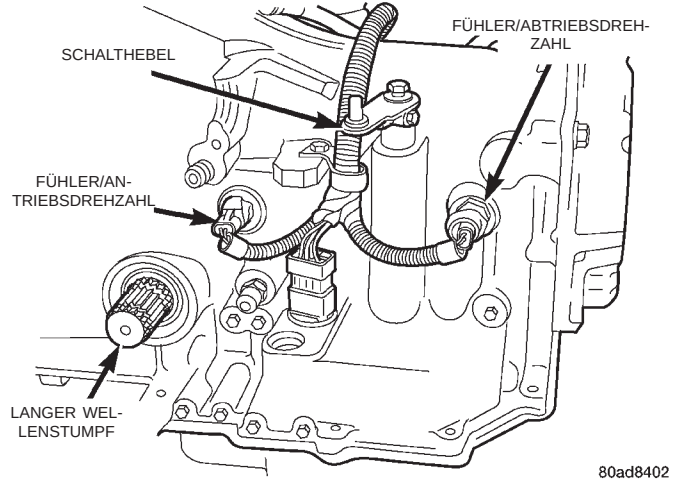


Abb. 32 Lage des Drehzahlfühlers

geschriebene Anzugsdrehmoment für den Fühler/Abtriebsdrehzahl beträgt 20 - 34 N·m (180-300 in. lbs.).

COMPUTER/GETRIEBESTEUERUNG (TCM)**AUSBAU**

(1) Servoelement/Tempomat ausbauen (drei Befestigungselemente).

(2) Befestigung für Einfüllrohr des Wischwasserbehälters lösen.

(3) Die Mutter und die Schraube lösen, mit denen die Halterung des Computers/Getriebesteuerung am Fahrzeug befestigt ist.

(4) Computer/Getriebesteuerung und Halterung anheben, um Zugang zum 60-poligen Steckverbinder zu erhalten.

(5) Halteschraube in der Mitte des 60-poligen Steckverbinders herausdrehen. Anschließend den 60-poligen Steckverbinder vom Computer/Getriebesteuerung abziehen.

(6) Befestigungsschrauben für Computer/Getriebesteuerung herausdrehen und das Gerät herausnehmen.

EINBAU

(1) Computer/Getriebesteuerung einbauen und die Befestigungsschrauben eindrehen.

(2) Den 60-poligen Steckverbinder anschließen und die Halteschraube des Steckverbinders mit 4 N·m anziehen.

(3) Die Mutter und die Schraube wieder einsetzen, mit denen die Halterung des Computers/Getriebesteuerung am Fahrzeug befestigt ist.

(4) Befestigung für Einfüllrohr des Wischwasserbehälters wieder anbringen.

(5) Servoelement/Tempomat einbauen (drei Befestigungselemente).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

RELAIS/GETRIEBESTEuerung

AUSBAU

- (1) Motorhaube öffnen und feststellen, wo die zentrale Stromversorgung (PDC) eingebaut ist.
- (2) Kunststoffdeckel der zentralen Stromversorgung abnehmen.
- (3) Relais aus dem Steckplatz in der zentralen Stromversorgung ziehen.

EINBAU

- (1) Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

MAGNETVENTILBLOCK

AUSBAU

- (1) Fahrzeug auf Hebebühne anheben.
- (2) Ventilgehäuse vom Getriebe abbauen. Siehe hierzu Abschnitt "Ventilgehäuse" in diesem Kapitel.
- (3) Halteschrauben des Magnetventilblocks herausdrehen (Abb. 33).

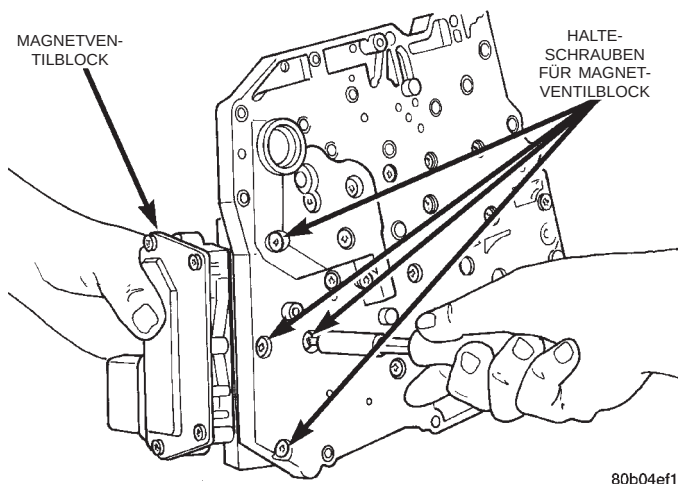


Abb. 33 Halteschrauben/Magnetventilblock

- (4) Magnetventile und Sieb vom Ventilgehäuse abbauen (Abb. 34).

EINBAU

- (1) Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

VENTILGEHÄUSE

Beim Ausbau des Ventilgehäuses kann das Getriebe im Fahrzeug eingebaut bleiben. Die Abbildungen in der folgenden Anleitung zeigen den Ausbau des Ventilgehäuses aus Gründen der größeren Deutlichkeit jedoch am ausgebauten Getriebe.

Der Magnetventilblock und der Fühler/Fahrbereichsschalter (TRS) sind auf der Oberseite des Ventilgehäuses montiert und können erst ausgebaut

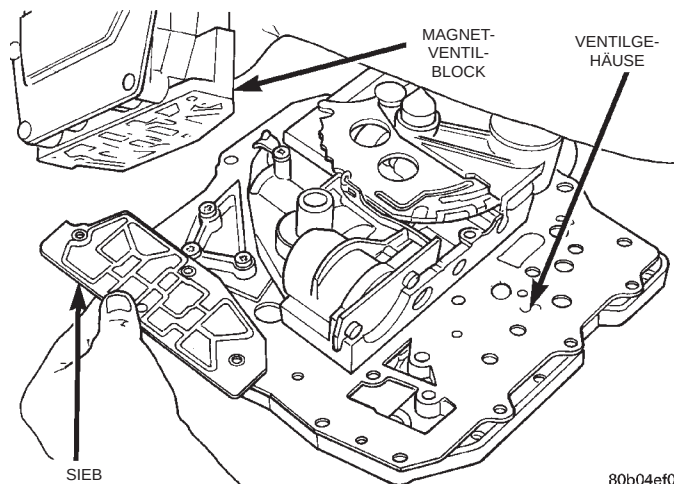


Abb. 34 Magnetventil und Sieb ausbauen

werden, nachdem das Ventilgehäuse vom Getriebe abgebaut wurde.

AUSBAU

- (1) Steckverbinder vom Fühler/Fahrbereichsschalter (TRS) abziehen. Der Steckverbinder für die Magnetventile kann am Gehäuse angeschlossen bleiben.
- (2) Gangwahlzug am getriebeseitigen Schalthebel aushängen.
- (3) Schalthebel so weit wie möglich nach rechts drehen, d.h. eine Rastposition über die Stellung L hinweg. Anschließend den Schalthebel abbauen.
- (4) Ölwannenschrauben herausdrehen (Abb. 35).

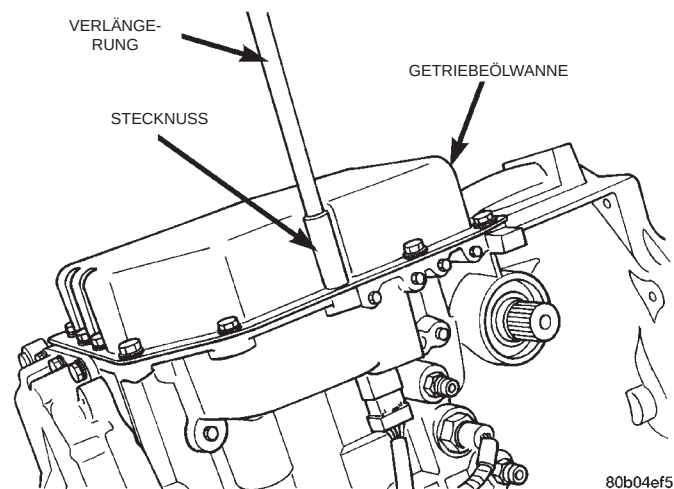
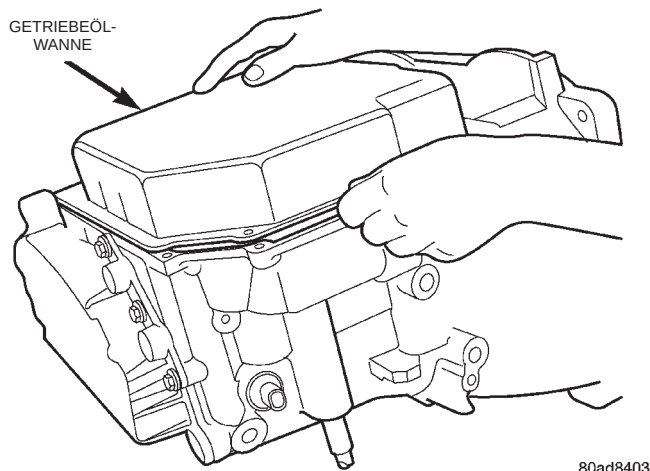


Abb. 35 Ölwannenschrauben herausdrehen

- (5) Getriebeölwanne abbauen (Abb. 36). Beim Wiederaufbau der Ölwanne darauf achten, daß der Ölwannenflansch sauber und ölfrei ist. Vor dem Aufsetzen der Ölwanne einen 3 mm dicken Klecks Mopar-Silikondichtmasse auf den Ölwannenflansch auftragen.

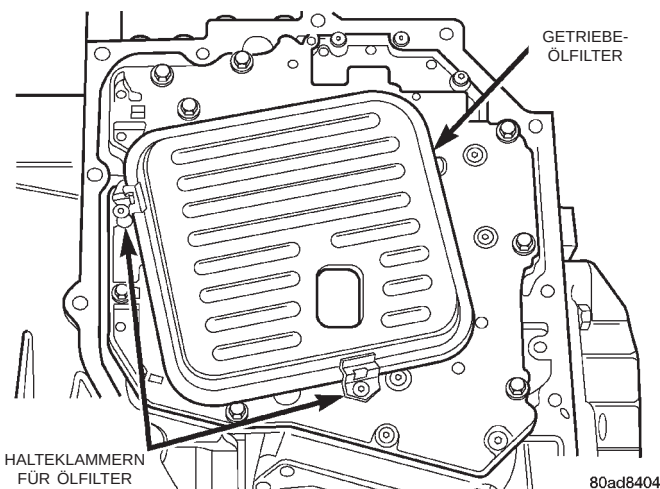
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80ad8403

Abb. 36 Getriebeölwanne abbauen

(6) Ölfilter vom Ventilgehäuse abbauen (Abb. 37). Der Filter ist mit zwei Halteklammern befestigt.



80ad8404

Abb. 37 Getriebeölfilter abbauen

ACHTUNG! Der Ölfilter für das Getriebe 42LE ist nicht mit dem Ölfilter für das Getriebe 41TE austauschbar. Wenn die beiden Ölfilter vertauscht werden, besteht die Gefahr eines Getriebeschadens.

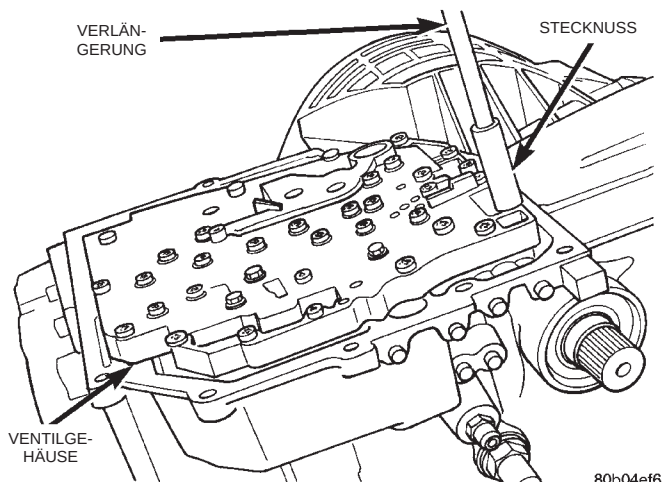
(7) Ventilgehäuseschrauben herausdrehen (Abb. 38).

(8) Ventilgehäuse vorsichtig vom Getriebe abheben (Abb. 39).

ACHTUNG! Beim Abnehmen des Ventilgehäuses können die Kolben und Federn der Druckspeicher für Overdrive und Underdrive herausfallen.

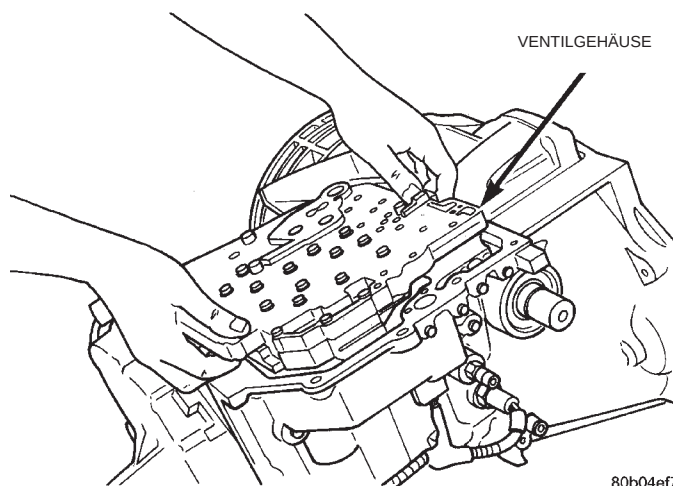
EINBAU

(1) Der Einbau des Ventilgehäuses erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.



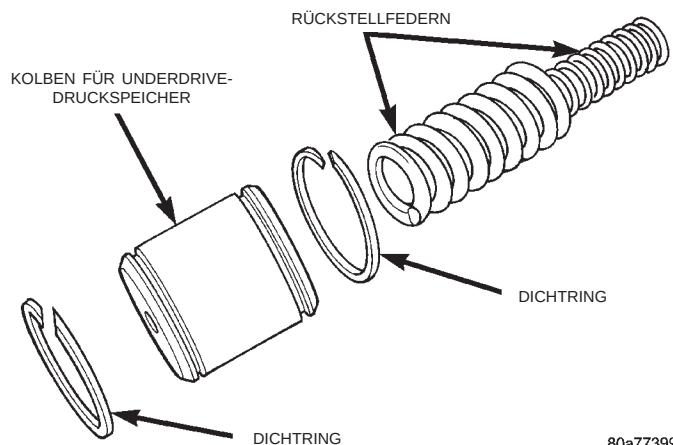
80b04ef6

Abb. 38 Ventilgehäuseschrauben herausdrehen



80b04ef7

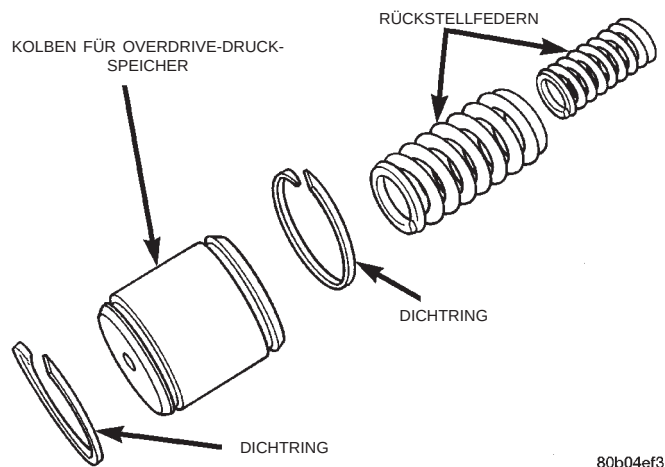
Abb. 39 Ventilgehäuse vom Getriebe abheben



80a77399

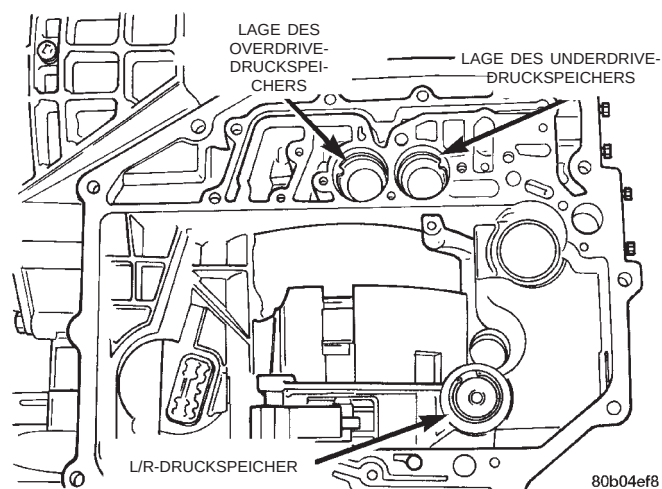
Abb. 40 Kolben und Feder/Underdrive-Druckspeicher

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80b04ef3

Abb. 41 Kolben und Federn/Overdrive-Druckspeicher



80b04ef8

Abb. 42 Einbaulage der Druckspeicher

GETRIEBE

AUSBAU

Der Ausbau des Getriebes ist **ohne** Ausbau des Motors möglich.

- (1) Batterie abklemmen.
- (2) Wischerblätter abmontieren.
- (3) Rechte und linke Abdeckungen von der Wischeinheit abnehmen.
- (4) Stählernen Windlauf/Motorstütze ausbauen.

ACHTUNG! Auf scharfe Kanten im Bereich Windlauf/Wischereinheit achten.

- (5) Ansaugluftkanal des Motors ausbauen.
- (6) Kabelbaumsteckverbinder des Getriebes im Bereich des Windlaufs abziehen.
- (7) Die Muttern zur Befestigung der Getriebeglocke von den oberen Stehbolzen der Getriebeglocke lösen. Heizungsschlauch und Halterung des Drosselklappengehäuses abmontieren.

(8) Obere Stehbolzen der Getriebeglocke herausnehmen.

(9) Fahrzeug auf einer Hebebühne anheben.

(10) Klemmen vom Verbindungsstück zwischen dem hinteren Teil der Auspuffanlage und den vorderen Katalysatorrohren lösen.

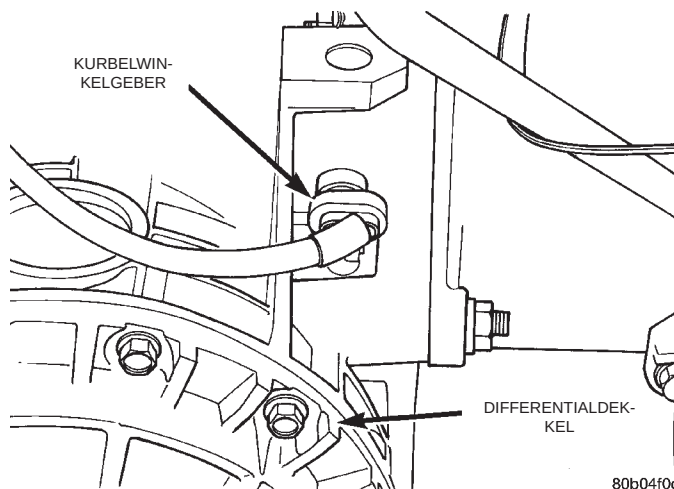
(11) Hinteren Teil der Auspuffanlage vom linken Katalysatorrohr und dem rechtem Verlängerungsrohr lösen.

(12) Hinteren Teil der Auspuffanlage herausnehmen.

(13) Die Muttern lösen, mit denen die Auspuffrohre an der Getriebebefestigung befestigt sind.

(14) Die Klemme von der rechten Verlängerung am rechten Katalysator lösen. Rechte Verlängerung ausbauen.

(15) Steckverbinder vom Kurbelwinkelgeber abziehen und den Geber ausbauen (Abb. 43). Der Kurbelwinkelgeber befindet sich oben rechts an der Getriebeglocke.



80b04f0c

Abb. 43 Lage des Kurbelwinkelgebers

- (16) Peilstabrohr ausbauen.
- (17) Gangwahlzug vom Getriebe abklemmen.
- (18) Steckverbinder des Fühlers/Fahrbereichsschalter abziehen. Steckverbinder vom Fühler/Antriebsdrehzahl und Fühler/Abtriebsdrehzahl abziehen.
- (19) Getriebekühlerleitungen vom Getriebe abziehen und verschließen.
- (20) Sicherungsschrauben vom unteren Querlenker lösen.
- (21) Untere Querlenker nach unten aus den Achsschenkeln heraushebeln.

ACHTUNG! Antriebswelle und Gleichlaufgelenk nicht frei herunterhängen lassen, hierdurch kann es zu Schäden im Inneren des Gelenks kommen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

ACHTUNG! Die Halteclips für die Antriebswelle und die Dichtungen an den Wellenstümpfen müssen vor dem Wiedereinbau der Antriebswelle ausgetauscht werden.

(22) Die inneren Topfgelenke mit einem Montierhebel vom Getriebe wegdrücken (Abb. 44).

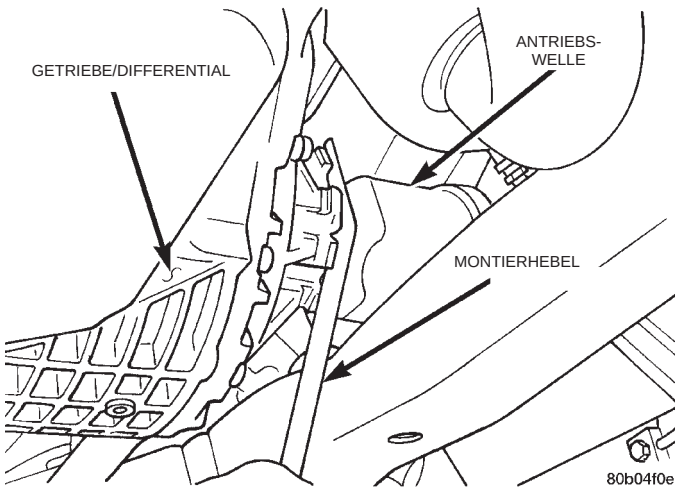


Abb. 44 Ausbau der Antriebswelle

(23) Unterseite des Achsschenkels und Antriebswelle nach außen ziehen, um für genügend Freiraum beim Ausbau des Getriebes zu sorgen. Die Antriebswellen brauchen nicht ganz aus dem Fahrzeug ausgebaut zu werden. **Die inneren Topfgelenke nicht frei herunterhängen lassen, hierdurch kann es zu Schäden im Inneren der Gelenke kommen.**

(24) Verkabelung der Lambda-Sonde lösen und linkes Katalysatorrohr ausbauen.

(25) Anlasser losschrauben. Das Abklemmen der Anlasserkabel oder vollständiges Ausbauen des Anlassers ist nicht notwendig. Den Anlasser zwischen Motor und Rahmen ablegen.

(26) Manschette der Getriebeölwanne lösen.

(27) Befestigungsschrauben des Drehmomentwandlers lösen. Der Drehmomentwandler ist an der Mitnehmerscheibe montiert. Einbauort des Drehmomentwandlers markieren, um dessen korrekten Wiedereinbau zu gewährleisten.

ACHTUNG! Die Verbindungsschrauben Mitnehmerscheibe-Drehmomentwandler und Mitnehmerscheibe-Kurbelwelle dürfen nicht wiederverwendet werden. Nach einem Ausbau dieser Teile sind beim Zusammenbau grundsätzlich neue Schrauben zu verwenden.

(28) Einen Getriebeheber unter das Getriebe setzen. Das Getriebe am Getriebeheber befestigen.

(29) Getriebe etwas anheben, um die hintere Getriebeaufhängung zu entlasten.

HINWEIS: Die Schrauben zur Befestigung der Querträger sind je nach Einbauseite verschieden lang.

(30) Befestigungsschrauben des hinteren Querträgers herausdrehen.

(31) Befestigungsschrauben der hinteren Adapterplatte herausdrehen.

(32) Hinteren Querträger, Halterung und Adapterplatte als Baugruppe aus dem Fahrzeug ausbauen.

(33) Getriebe hinten absenken, um die Schrauben an der Getriebeglocke zugänglich zu machen.

(34) Schrauben an der Seite der Getriebeglocke herausdrehen.

(35) Führungsrohr des Peilstabs vom Getriebe abbauen. Peilstaböffnung sofort mit einem Stopfen verschließen, damit keine Flüssigkeit aus dem Getriebe läuft.

(36) Den Steckverbinder für die Magnetschalter von der Oberseite des Getriebes abziehen.

(37) Jetzt kann das Getriebe abgesenkt und ganz aus dem Fahrzeug ausgebaut werden.

EINBAU

(1) Der Einbau des Getriebes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

ACHTUNG! Um Beschädigungen der Haltemanschette zu vermeiden, alle Befestigungselemente nur fingerfest anziehen. Dadurch ist gewährleistet, daß die Manschette vor dem Festziehen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment plan an Getriebe und Ölwanne anliegt.

(2) Beim Einbau eines neuen Drehmomentwandlers die Kurbelwellen-Führungsbohrung dünn einfetten.

(3) Mitnehmerscheibe vor dem Wiedereinbau des Getriebes auf Rißbildung prüfen. Falls Risse festgestellt werden, die Mitnehmerscheibe auswechseln. Die Instandsetzung einer gerissenen Mitnehmerscheibe ist nicht zulässig.

ACHTUNG! Bei den Schrauben zur Befestigung des Drehmomentwandlers handelt es sich um neuartige Kurzkopfschrauben. Schrauben aus Fahrzeugen früherer Modelljahre können nicht verwendet werden.

(4) Grundsätzlich neue Schrauben zum Verbinden von Drehmomentwandler und Mitnehmerscheibe verwenden.

HINWEIS: Falls das komplette Getriebe, der Computer/Getriebesteuerung (TCM), der Magnetventilblock oder Kupplungslamellen ausgetauscht wurden, ist eine Schnellprogrammierung der Getriebesteuerung erforderlich. Dadurch wird der Computer/Getriebesteuerung an die Toleranzen der ausgetauschten Teile angepaßt.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(5) Gangwahlzug prüfen bzw. einstellen. Siehe Anleitung unter "Gangwahlzug" in diesem Kapitel.

(6) Getriebe mit Mopar ATF Plus 3 (Automatikgetriebebeflüssigkeit), Typ 7176, befüllen.

WELLENDICHTRING DER ÖLPUMPE AUSWECHSELN

Zum Auswechseln dieses Wellendichtrings muß das Getriebe aus dem Fahrzeug ausgebaut werden.

AUSBAU

- (1) Getriebe aus dem Fahrzeug ausbauen.
- (2) Drehmomentwandler aus der Getriebeglocke ausbauen.
- (3) Wellendichtring der Ölpumpe mit Spezialwerkzeug C-3981B ausbauen (Abb. 45).

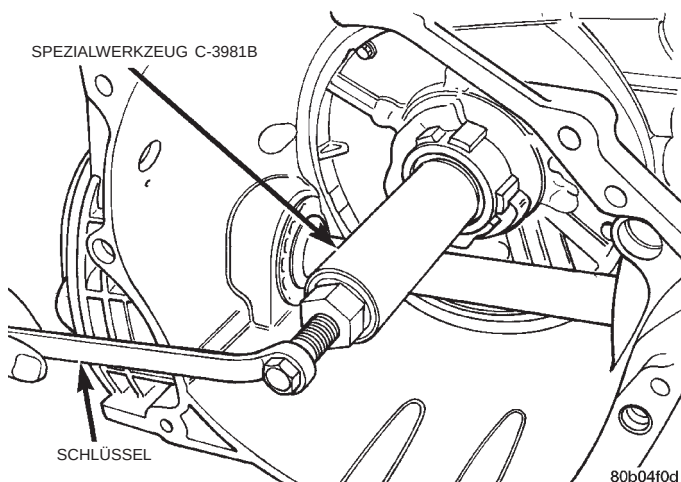


Abb. 45 Wellendichtring ausbauen

EINBAU

- (1) Sitz des Wellendichtrings auf einwandfreien Zustand prüfen. Dann den Wellendichtring mit Spezialwerkzeug C-4193A eintreiben (Abb. 46).

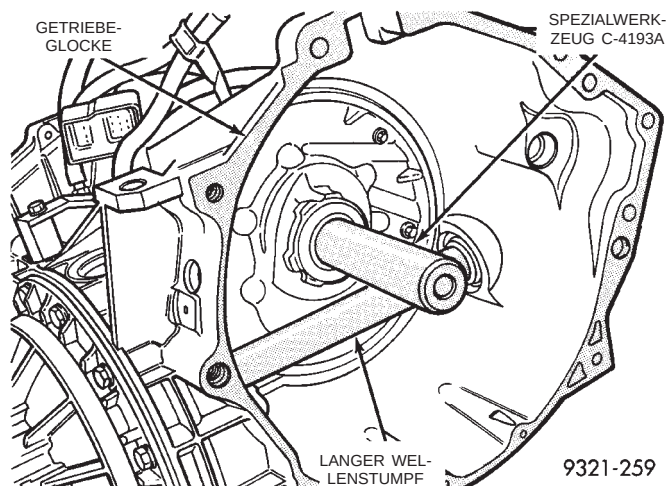


Abb. 46 Wellendichtring einbauen

(2) Wandlernabe reinigen und prüfen. Falls Grate, Kratzer oder Verschleiß festgestellt werden, muß der Drehmomentwandler ausgewechselt werden.

ACHTUNG! Beim Einbau eines neuen Drehmomentwandlers die Kurbelwellen-Führungsbohrung dünn einfetten. Mitnehmerscheibe vor dem Wiedereinbau des Getriebes auf Rißbildung prüfen. Falls Risse festgestellt werden, die Mitnehmerscheibe auswechseln. Die Instandsetzung einer gerissenen Mitnehmerscheibe ist nicht zulässig. Grundsätzlich neue Schrauben zum Verbinden von Drehmomentwandler und Mitnehmerscheibe verwenden.

(3) Wandlernabe und Dichtlippen des Wellendichtrings dünn mit Getriebebeflüssigkeit bestreichen. Anschließend den Drehmomentwandler in das Getriebe einbauen. Darauf achten, daß die Mitnehmer an der Wandlernabe mit den vorderen Ölpumpenmitnehmern in Eingriff gebracht werden.

(4) Getriebe wieder in das Fahrzeug einbauen.

WELLENDICHTRING DER ZWISCHENWELLE AUSWECHSELN

Wenn einer oder beide Wellendichtringe der Zwischenwelle undicht sind, können die Wellendichtringe nach dem folgenden Verfahren ausgewechselt werden. Zahnflankenspiel und Losbrechmoment des Differentials müssen dabei nicht gemessen bzw. eingestellt werden.

ACHTUNG! Bei diesem Verfahren müssen folgende Teile wiederverwendet werden: hintere Beilegscheibe der Zwischenwelle, Lagerschalen und Kegelrollenlager, Differentiallager und Differential-Einstellringe. Falls eines der vorgenannten Teile ausgewechselt werden muß, ist nach der Anleitung im Abschnitt "Differential überholen" vorzugehen.

- (1) Getriebe aus dem Fahrzeug ausbauen. Siehe Ausbau und Einbau des Getriebes in diesem Kapitel.
- (2) Ventilgehäuse vom Getriebe abbauen.
- (3) Magnetventil-Steckverbinder vom Getriebegehäuse abziehen.
- (4) Langen Wellenstumpf aus dem Getriebe ausbauen (Abb. 47).
- (5) Lage des inneren Differential-Einstellrings mit einem Kreuz über Einstellring und Gehäuse kennzeichnen (Abb. 48).

ACHTUNG! Falls der kurze Wellenstumpf Korrosion aufweist, ist beim Abbauen des Differentialdeckels besondere Vorsicht erforderlich. Wellendichtring und Welle nach dem Abbauen des Deckels auf Beschädigung prüfen. Falls notwendig, Welle und/oder Wellendichtring auswechseln.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

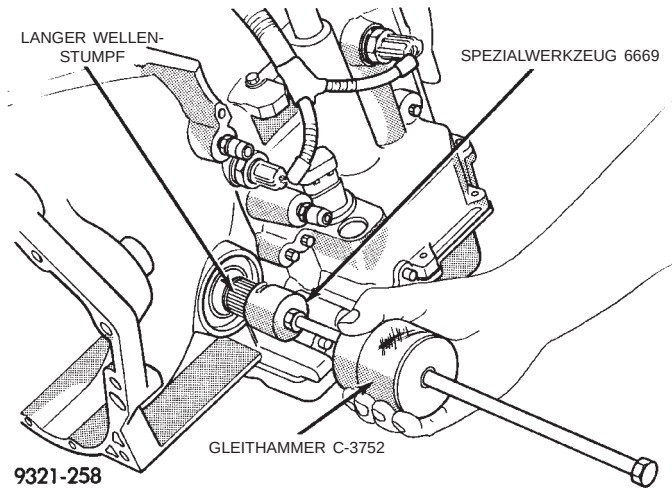


Abb. 47 Langen Wellenstumpf ausbauen

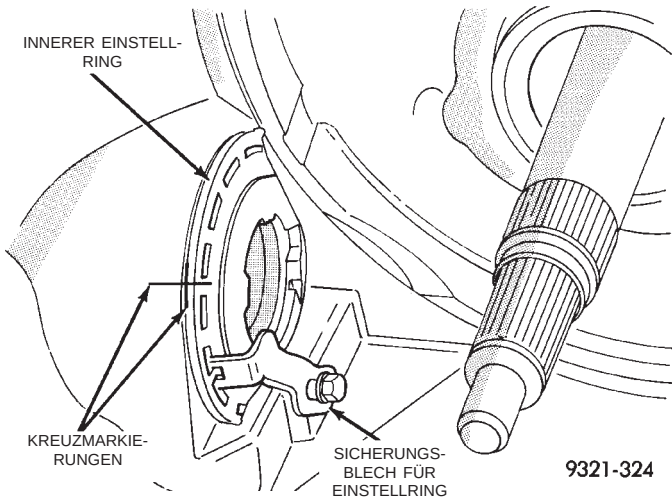


Abb. 48 Kreuz über inneren Einstellring und Gehäuse zeichnen

(6) Strich über äußeren Einstellring und Gehäuse zeichnen (Abb. 49). Sicherungsblech entfernen und Einstellring genau eine Umdrehung zurückdrehen. Anschließend den Differentialdeckel abbauen.

(7) Sicherungsblech des inneren Einstellrings entfernen. Anschließend den inneren Einstellring herausdrehen.

ACHTUNG! Den inneren Einstellring für den Wiedereinbau aufbewahren.

(8) Folgende Teile ausbauen: Zwischenwellenmutter, hinteres Kegelrollenlager, hintere Lagerschale, Ölfangblech, hintere Beilegscheibe, Wellendichtringe der Zwischenwelle. Ausführliche Anleitungen für den Ausbau und Einbau dieser Teile sind in den betreffenden Abschnitten dieses Kapitels nachzulesen.

ACHTUNG! Hintere Beilegscheibe und hintere Lagerschale für den Wiedereinbau aufbewahren.

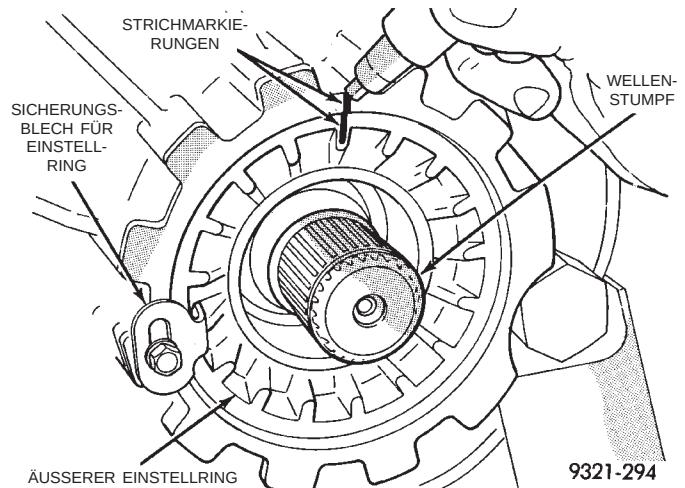


Abb. 49 Strich am äußeren Einstellring zeichnen

(9) Folgende Teile einbauen: Zwischenwelle, Wellendichtringe der Zwischenwelle, Ölfangblech, hinteren Lagerring, hintere Beilegscheibe, hinteres Kegelrollenlager und eine neue Mutter. Ausführliche Anleitungen für den Ausbau und Einbau dieser Teile sind in den betreffenden Abschnitten dieses Kapitels nachzulesen.

(10) Neuen O-Ring auf dem inneren Einstellring anbringen.

(11) Gewinde des inneren Einstellrings und O-Ring mit Getriebeöl schmieren und den Ring eindrehen, bis die vor dem Ausbau angezeichneten Kreuzmarkierungen übereinstimmen.

(12) Sicherungsblech für inneren Einstellring montieren.

(13) Differentialgehäuse montieren. Schutzhülse für Wellendichtring auf den Wellenstumpf setzen.

(14) Den zuvor mit einer Dichtraupe aus Mopar®-Silikondichtmasse versehenen Differentialdeckel mit äußerem Einstellring montieren. Schrauben des Differentialdeckels eindrehen und anziehen.

(15) Äußeren Einstellring eine Dreivierteldrehung anziehen. Das Differentialgehäuse drei bis vier Umdrehungen in beide Richtungen drehen, damit sich die Lagerrollen setzen. Anschließend den Einstellring eine Vierteldrehung bis zur Markierung (alte Einbaulage) weiterdrehen.

(16) Sicherungsblech für äußeren Einstellring montieren.

WELLENDICHTRING FÜR LANGEN WELLENSTUMPF AUSWECHSELN

Wenn der Wellendichtring für den langen Wellenstumpf undicht ist, kann der Wellendichtring nach dem folgenden Verfahren ausgewechselt werden. Zahnflankenspiel und Losbrechmoment des Differentials müssen dabei nicht gemessen bzw. eingestellt werden.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

ACHTUNG! Differentiallager und Differential-Einstellringe müssen bei diesem Verfahren wiederverwendet werden. Falls eines der vorgenannten Teile ausgewechselt werden muß, kann dieses Verfahren nicht angewendet werden und es ist nach der Anleitung im Abschnitt "Differential überholen" vorzugehen.

(1) Getriebe aus dem Fahrzeug ausbauen. Siehe Ausbau und Einbau des Getriebes in diesem Kapitel.

(2) Langen Wellenstumpf aus dem Getriebe ausbauen (Abb. 50).

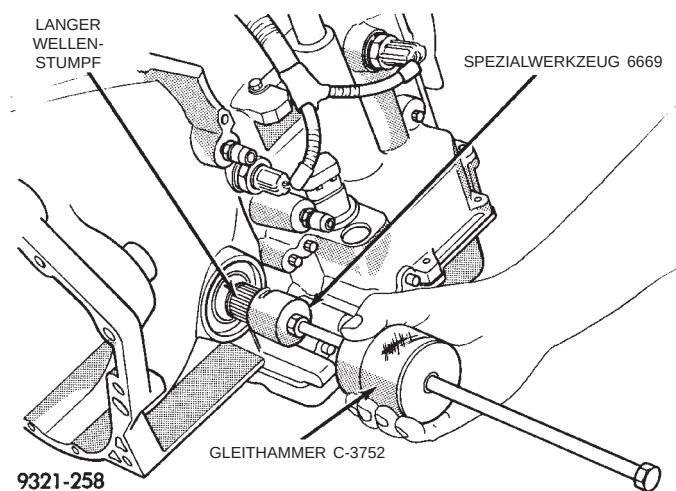


Abb. 50 Langen Wellenstumpf ausbauen

Um das Lager des langen Wellenstumpfes auszutauschen, den Wellenstumpf in einen Schraubstock mit weichen Klemmböcken klemmen. Den C-Clip vom Lager des Wellenstumpfes lösen (Abb. 51). Lagerteiler auf die Welle setzen. Spezialwerkzeug P-334 unter das Lager setzen. Mit einer Presse das Lager vom Wellenstumpf lösen (Abb. 52).

Zum Einbau des Wellenstumpflagers das neue Lager auf den Wellenstumpf setzen. Wellenstumpf in

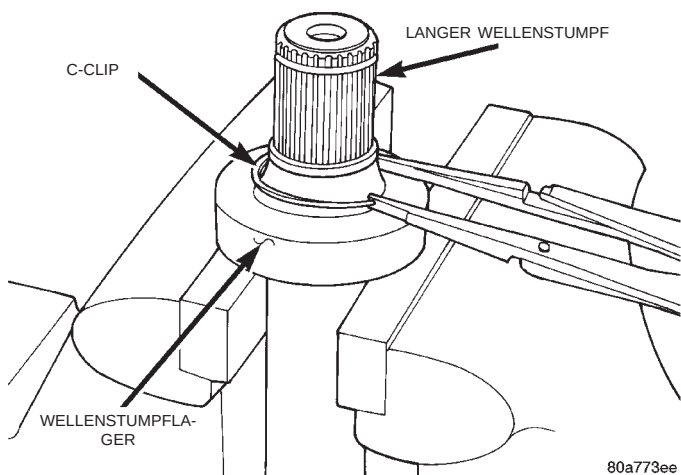


Abb. 51 C-Clip für Wellenstumpflager

die Presse einführen. Spezialwerkzeug 6558 oberhalb des Lagers platzieren und das Lager auf den Wellenstumpf pressen (Abb. 53).

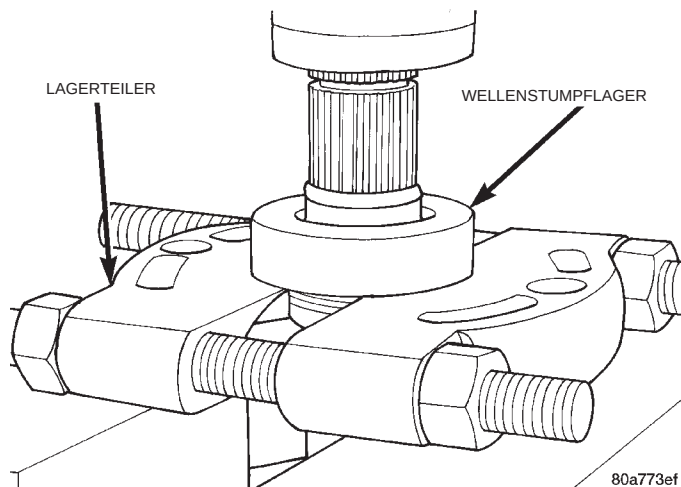


Abb. 52 C-Clip des Wellenstumpflagers lösen

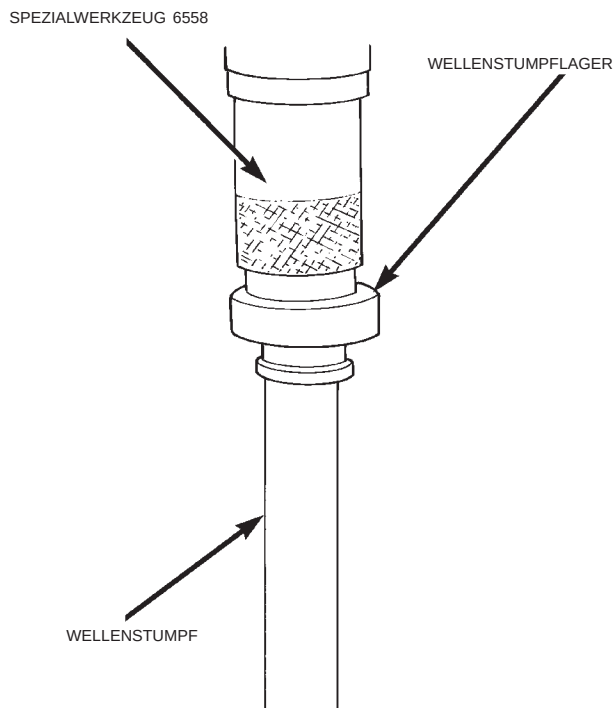


Abb. 53 Befestigen des Lagers am Wellenstumpf

(3) Lage des inneren Differential-Einstellrings mit einem Kreuz über Einstellring und Gehäuse kennzeichnen wie in (Abb. 54) dargestellt.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

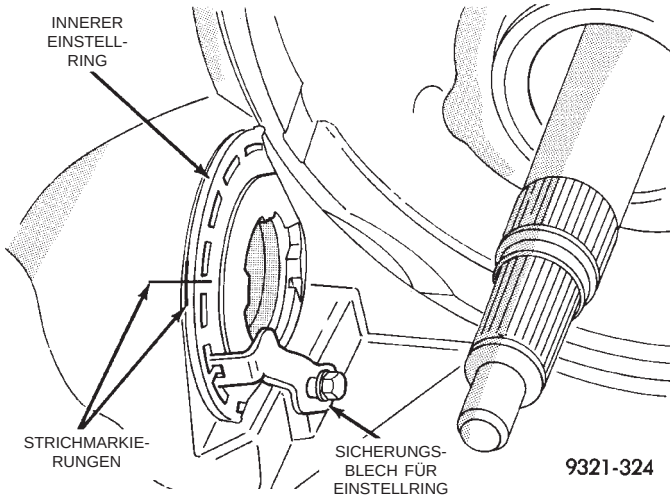


Abb. 54 Kreuz über inneren Einstellring zeichnen

ACHTUNG! Falls der kurze Wellenstumpf Korrosion aufweist, ist beim Abbauen des Differentialdeckels besondere Vorsicht erforderlich. Wellendichtring und Welle nach dem Abbauen des Deckels auf Beschädigung prüfen. Falls notwendig, Welle und/oder Wellendichtring auswechseln.

(4) Strich über äußeren Einstellring zeichnen (Abb. 55). Sicherungsblech entfernen und Einstellring genau eine Umdrehung zurückdrehen. Anschließend den Differentialdeckel abbauen.

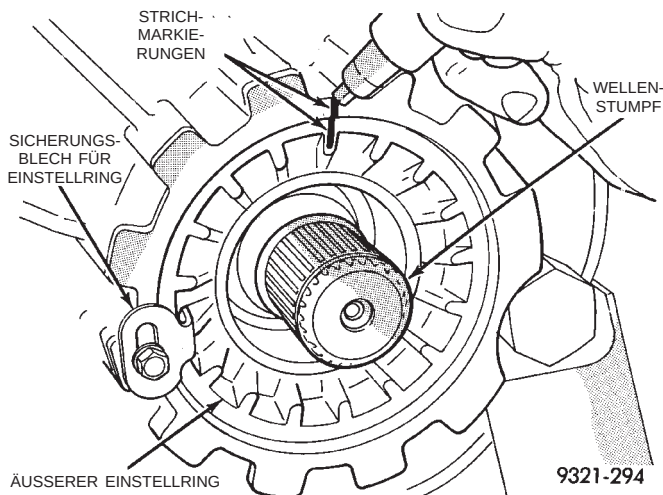


Abb. 55 Strich am äußeren Einstellring zeichnen

(5) Sicherungsblech des inneren Einstellrings entfernen. Anschließend den inneren Einstellring herausdrehen.

ACHTUNG! Inneren Einstellring für den Wiedereinbau aufbewahren.

(6) Gewinde des inneren Einstellrings mit Getriebeöl schmieren und den Ring eindrehen, bis die vor

dem Ausbau angezeichneten Kreuzmarkierungen übereinstimmen.

(7) Differentialgehäuse montieren. Schutzhülse für Wellendichtring auf den Wellenstumpf setzen.

(8) Den zuvor mit einer Dichtraupe aus Mopar-Silikondichtmasse versehenen Differentialdeckel mit äußerem Einstellring montieren. Schrauben des Differentialdeckels eindrehen und anziehen.

(9) Äußeren Einstellring eine Dreivierteldrehung anziehen. Das Differentialgehäuse drei bis vier Umdrehungen in beide Richtungen drehen, damit sich die Lagerrollen setzen. Anschließend den Einstellring eine Vierteldrehung bis zur Markierung (ursprüngliche Einbaulage) weiterdrehen.

(10) Langen Wellenstumpf montieren, Differential mit Getriebeöl befüllen und Getriebe wieder einbauen.

(11) Nach dem Einbau des Getriebes den Füllstand der Getriebeölflüssigkeit prüfen.

WELLENDICHTRING FÜR KURZEN WELLENSTUMPF AUSWECHSELN

Wenn der Wellendichtring für den kurzen Wellenstumpf undicht ist, kann der Wellendichtring nach dem folgenden Verfahren ausgewechselt werden. Falls der Einstellring oder das Lager hinter dem Einstellring ausgewechselt werden muß, dieses Verfahren nicht anwenden. In diesem Fall ist nach der Anleitung im Abschnitt "Differential überholen" vorzugehen.

(1) Getriebe auf N schalten und Fahrzeug auf Hebebühne anheben.

(2) Kurze Antriebswelle ausbauen.

(3) Strich über äußeren Einstellring und Gehäuse zeichnen (Abb. 56).

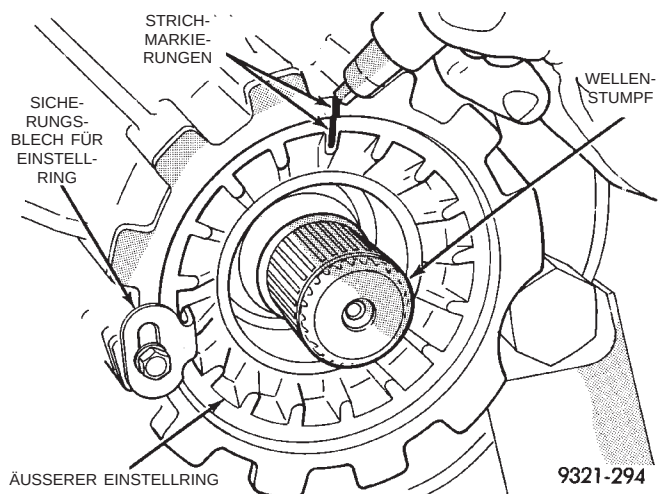


Abb. 56 Strich am äußeren Einstellring zeichnen

(4) Sicherungsblech für äußeren Einstellring entfernen (Abb. 57).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

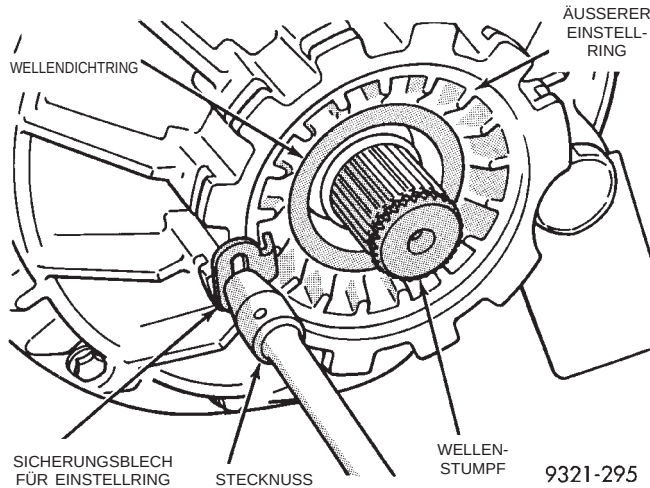


Abb. 57 Sicherungsblech für äußeren Einstellring entfernen

(5) Äußeren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6503 lösen, anschließend mit einem Drehmomentschlüssel wieder bis zur Strichmarkierung anziehen. Das Drehmoment, das zum Zurückdrehen zu den Strichmarkierungen in die alte Lage erforderlich ist, ablesen und schriftlich festhalten. Einstellring heraussdrehen.

(6) Alten Wellendichtring mit Spezialwerkzeug 6558 ausbauen und neuen Wellendichtring einbauen (Abb. 58).

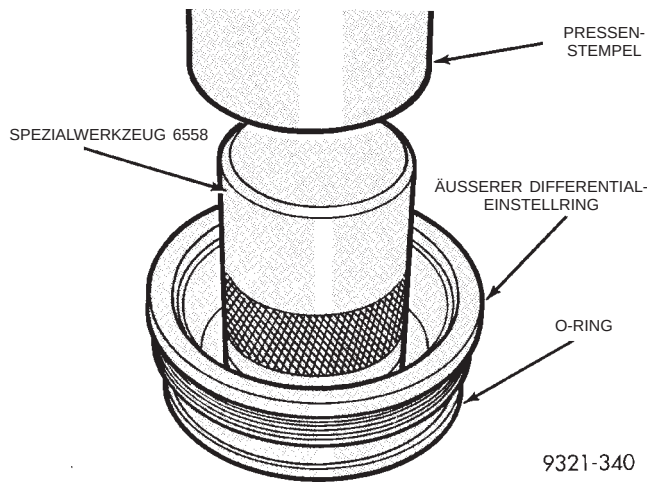
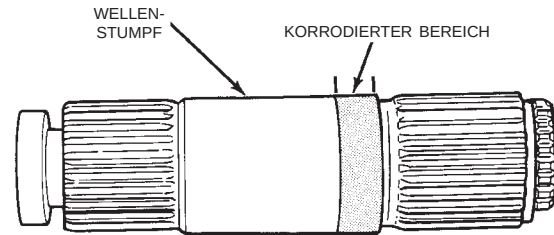


Abb. 58 Wellendichtring ausbauen und einbauen

(7) Wellenstumpf auf Korrosion prüfen (Abb. 59). Bei vorhandener Korrosion den Wellenstumpf mit Wachspapier umwickeln und Schutzhülse für Wellendichtring über dem Wachspapier anbringen.

(8) O-Ring, Gewinde am Einstellring, Schutzhülse für Wellendichtring und Dichtlippen des Wellendichtrings vor der Montage mit Getriebeöl schmieren.

(9) Äußeren Einstellring in das Getriebegehäuse einbauen und den Einstellring auf 1 N·m (10 ft. lbs.)



9321-296

Abb. 59 Korrosion am Wellenstumpf

genau auf das bei Schritt 5 gemessene Drehmoment anziehen.

(10) Tellerrad drei bis vier Umdrehungen in beide Richtungen drehen, damit sich die Differentiallager setzen.

(11) Anschließend den Einstellring weiterdrehen, bis sich die Markierungsstriche decken (alte Einbaulage).

(12) Sicherungsblech für Einstellring montieren.

(13) Neuen Sicherungsring für Antriebswelle und O-Ring auf Wellenstumpf montieren. Anschließend die Antriebswelle wieder einbauen.

(14) Ölstand im Differential prüfen und gegebenenfalls berichtigen.

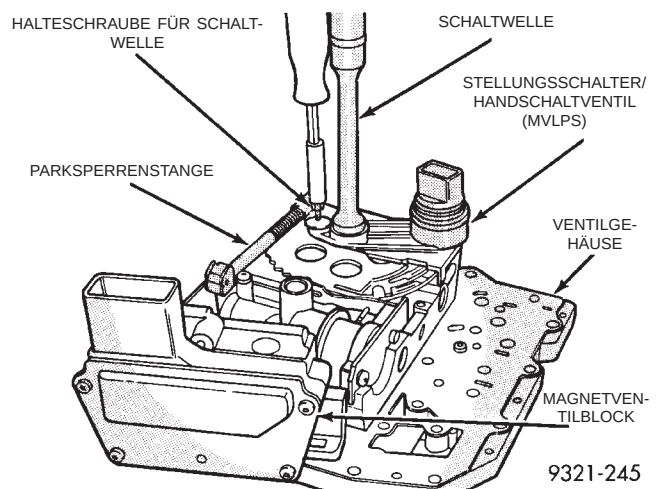
(15) Probefahrt machen und auf Undichtigkeiten prüfen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU

VENTILGEHÄUSE

ÜBERHOLUNG

(1) Halteschraube für Schaltwelle herausdrehen (Abb. 60).



9321-245

Abb. 60 Halteschraube für Schaltwelle

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

- (2) Fühler/Fahrbereichsschalter (TRS) und Schalt-
hebel ausbauen.
- (3) Magnetventilblock vom Ventilgehäuse abbauen
(Abb. 61).

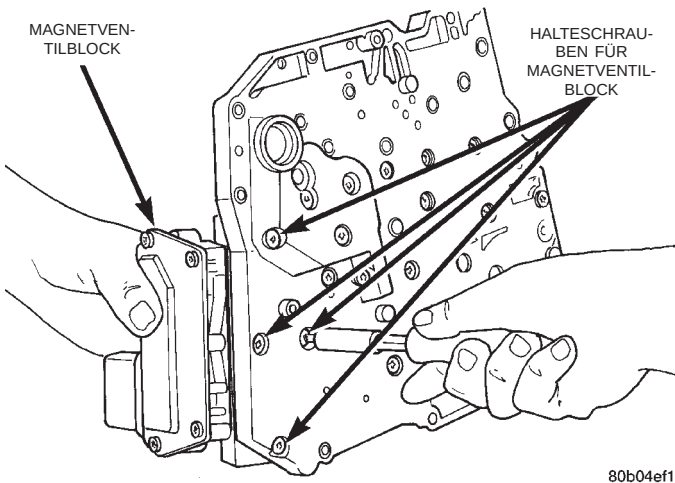


Abb. 61 Lage des Magnetventilblocks

- (4) Versteifungsplatte des Ventilgehäuses abbauen
(Abb. 62).

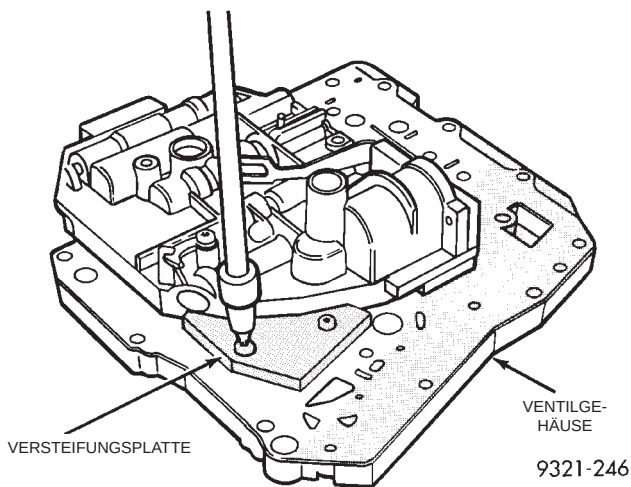


Abb. 62 Lage der Versteifungsplatte

- (5) Schrauben für Halteblech des Druckspeichers
2/4 herausdrehen.
- (6) Thermoventil ausbauen (Abb. 63).

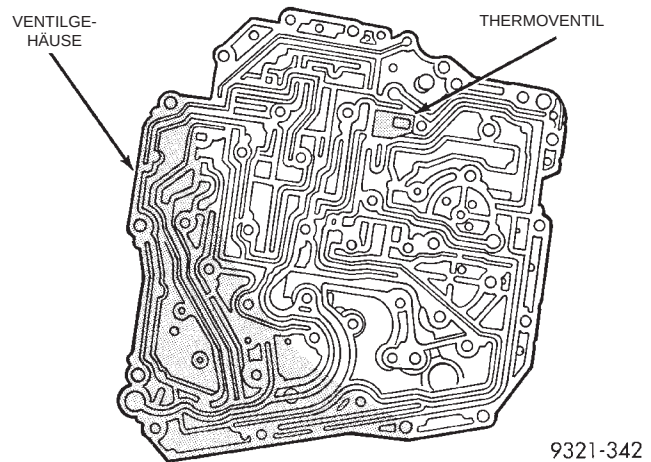
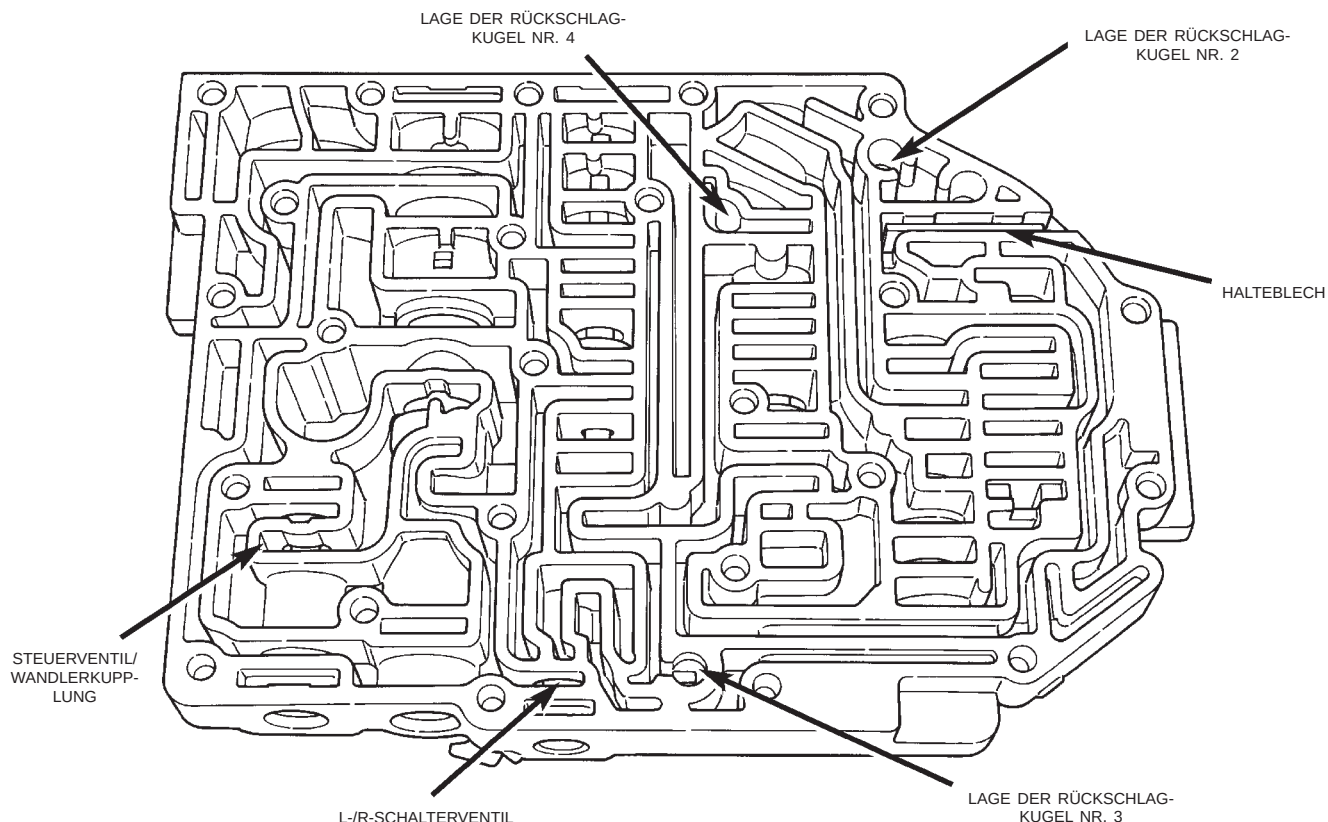


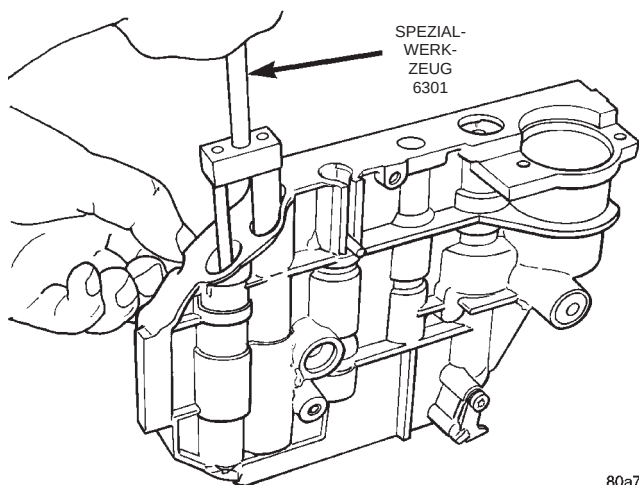
Abb. 63 Lage des Thermoventils

- (7) Rückschlagkugeln aus dem Ventilgehäuse aus-
bauen. Lage der Rückschlagkugeln im Ventilgehäuse
schriftlich festhalten (Abb. 64).
- (8) Doppeltes Halteblech mit Spezialwerkzeug
6301 aus dem Ventilgehäuse ausbauen (Abb. 65).
- (9) Alle Federn beim Ausbau für den Wiedereinbau
kennzeichnen (Abb. 66).
- (10) Die Notwendigkeit einer äußerst sauberen
und gewissenhaften Arbeitsweise kann nicht überbe-
tont werden. Beim Zerlegen jedes Teil in einem geeig-
neten Lösungsmittel waschen und anschließend mit
Druckluft trockenblasen. **Teile nicht mit Putzlap-
pen abwischen.** Alle Paß- und Dichtflächen im
Getriebe sind feinbearbeitet. Deshalb alle Getriebe-
teile mit Vorsicht behandeln, um die Bildung von
Riefen und Graten zu vermeiden.
- (11) Der Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten
Reihenfolge des Zerlegens.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80a624b9

Abb. 64 Lage der Rückschlagkugeln

80a7738d

Abb. 65 Doppeltes Halteblech ausbauen und einbauen**GETRIEBE ZERLEGEN**

Vor dem Zerlegen des Getriebes den Schalthebel so weit wie möglich nach rechts drehen, d.h. eine Rastposition über die Stellung L hinweg. Dann den Schalthebel ausbauen.

HINWEIS: Alle Lamellenpakete beim Ausbau für den Wiedereinbau kennzeichnen.

ACHTUNG! Kupplungslamellen dürfen nicht vertauscht werden. Andernfalls kann das gesamte Getriebe ausfallen.

Durch Messen des Antriebswellen-Axialspiels vor dem Zerlegen kann gewöhnlich festgestellt werden, ob die Anlaufscheibe 4 ausgewechselt werden muß. Die Anlaufscheibe 4 befindet sich hinter der Nabe der Overdrive-Kupplung. Meßuhr so an der Getriebe-glocke befestigen, daß der Taststift das Ende der Antriebswelle berührt (Abb. 68). Antriebswelle zum Messen des Axialspiels vor- und zurückbewegen. Das Axialspiel muß zwischen 0,13 und 0,64 mm liegen. Meßwert für späteren Vergleich beim Zusammenbau des Getriebes schriftlich festhalten.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

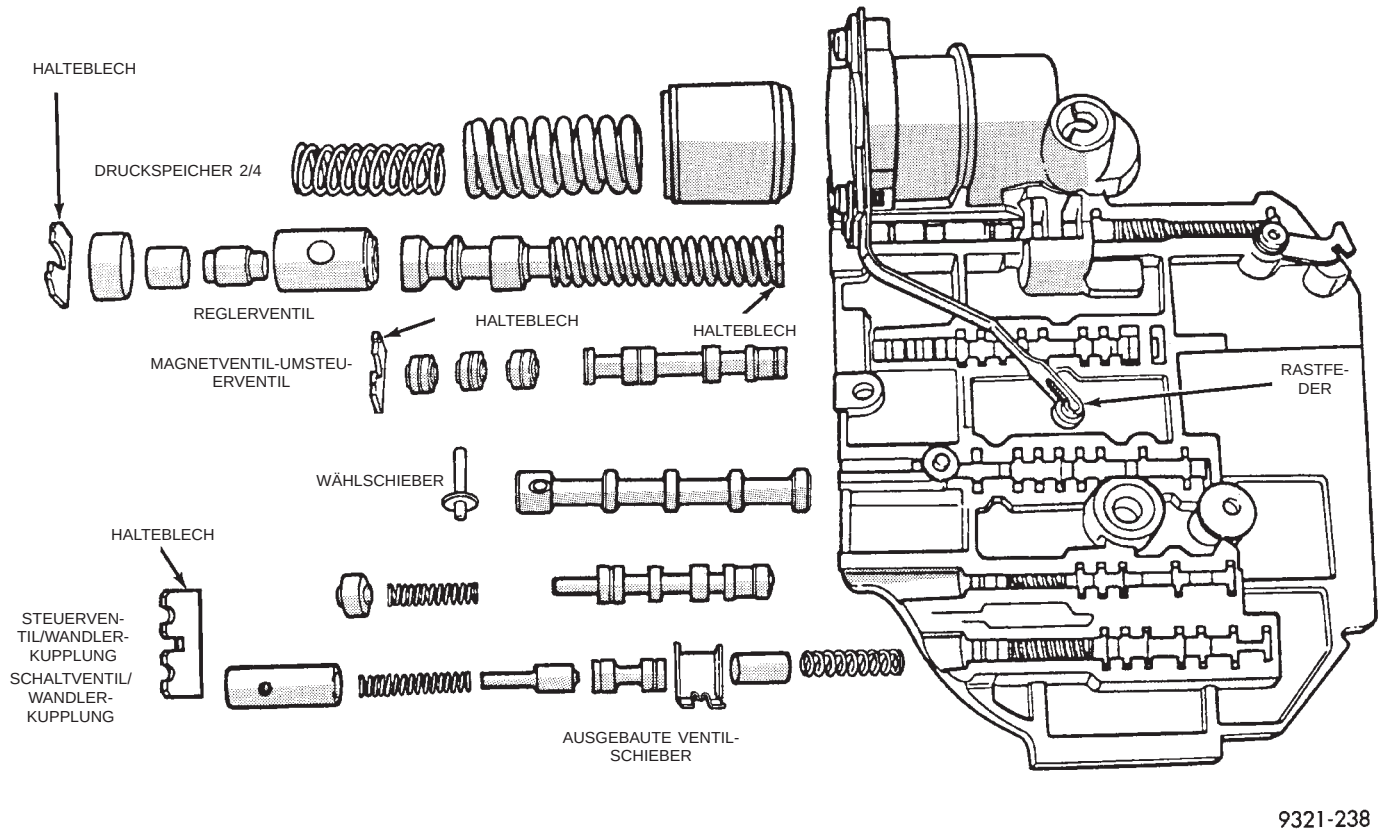


Abb. 66 Einzelteile des Ventilgehäuses

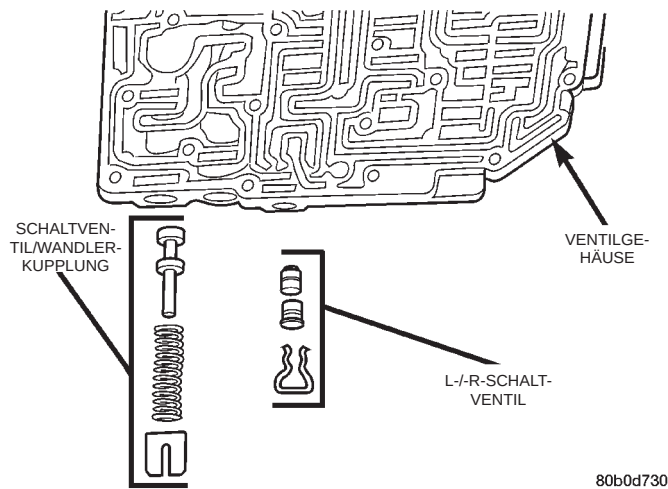


Abb. 67 L-/R-Schaltventil und Schaltventil/Wandlerkupplung

Beide Drehzahlfühler aus dem Getriebegehäuse drehen (Abb. 69).

ACHTUNG! Das Ventilgehäuse nicht an der Schaltwelle anheben, da es dadurch beschädigt werden könnte.

HINWEIS: Die Überholung des Ventilgehäuses ist im Abschnitt "Ventilgehäuse" beschrieben.

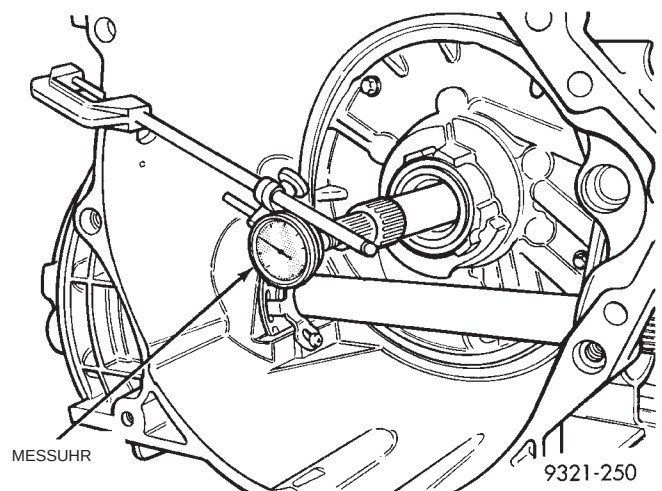


Abb. 68 Axialspiel der Antriebswelle messen

ACHTUNG! Federn des Overdrive-Druckspeichers eindeutig kennzeichnen, damit sie nicht mit den Federn im L/R-Druckspeicher vertauscht werden.

HINWEIS: Halteklemmen von den Antriebswellen lösen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

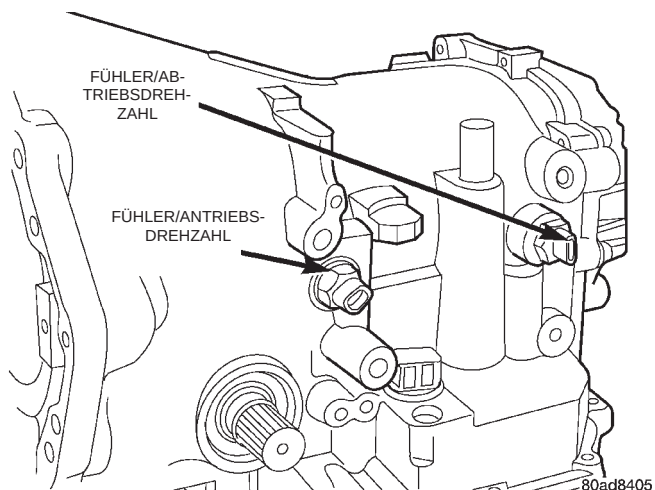


Abb. 69 Antriebs- und Abtriebsdrehzahlfühler ausbauen

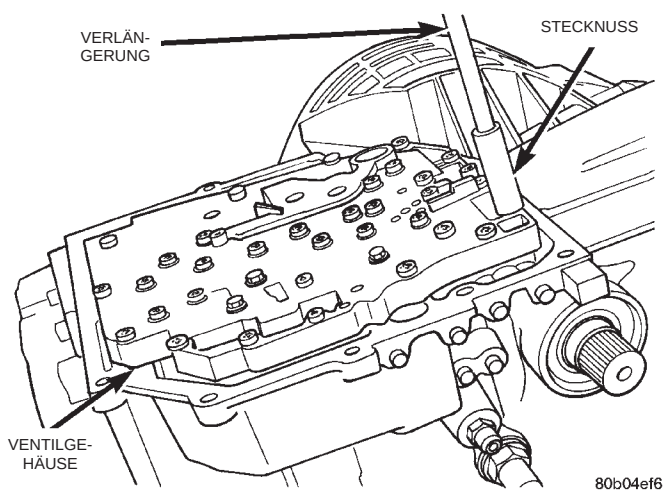


Abb. 72 Ventilgehäuseschrauben (17) herausdrehen

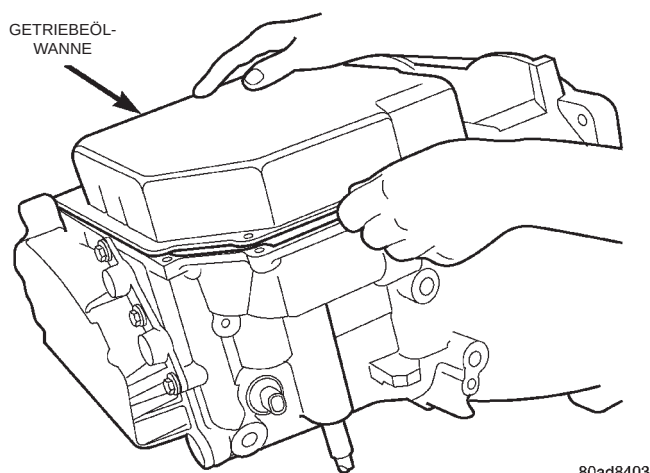


Abb. 70 Getriebeölwanne abbauen

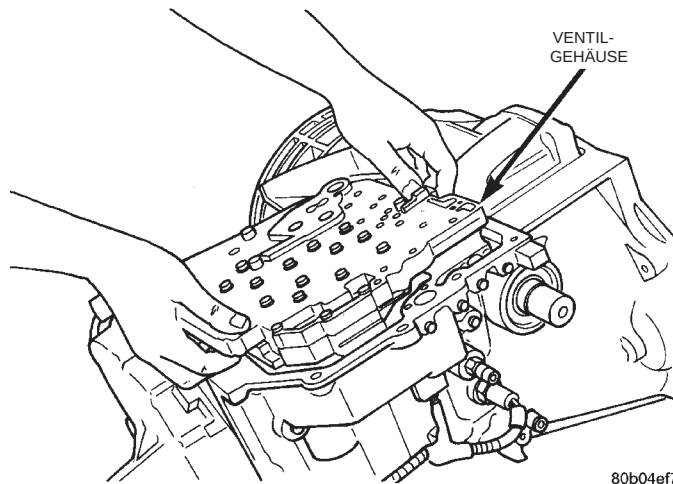


Abb. 73 Ventilgehäuse vom Getriebe abbauen

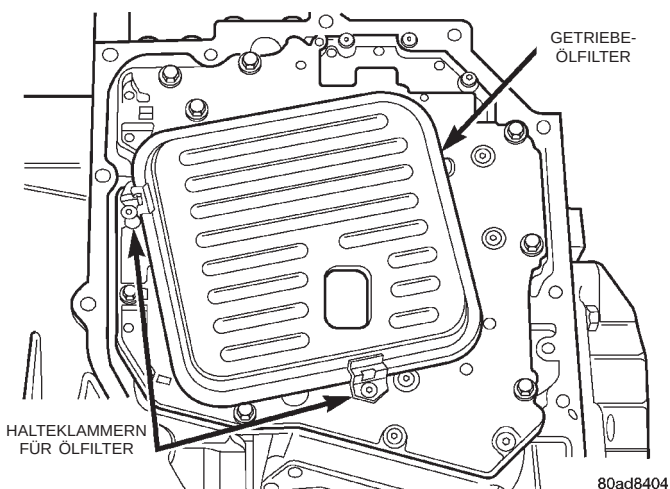


Abb. 71 Getriebeölfilter ausbauen

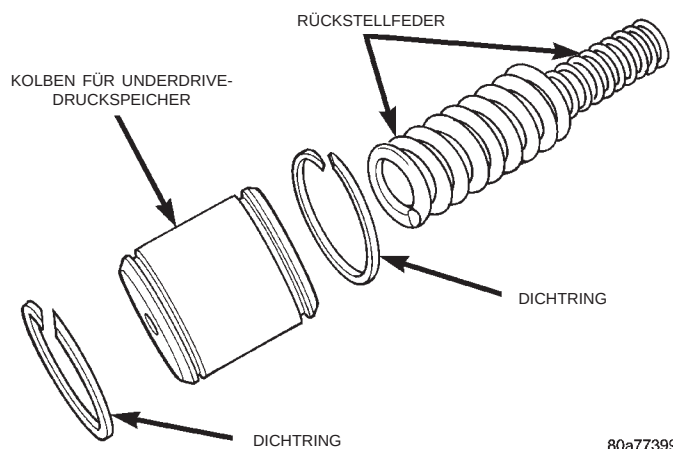
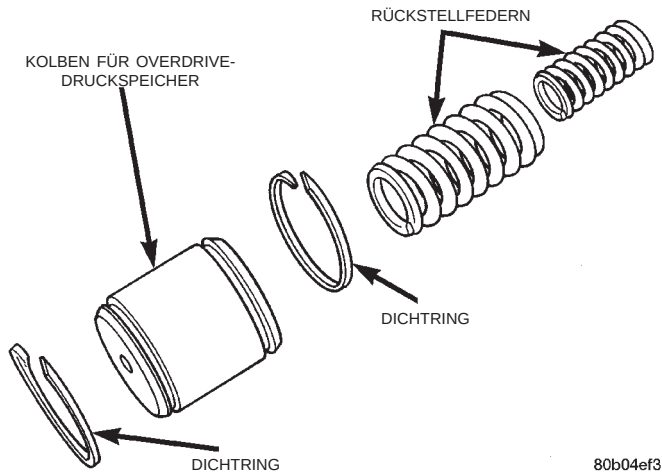


Abb. 74 Kolben und Feder des Underdrive-Druckspeichers ausbauen

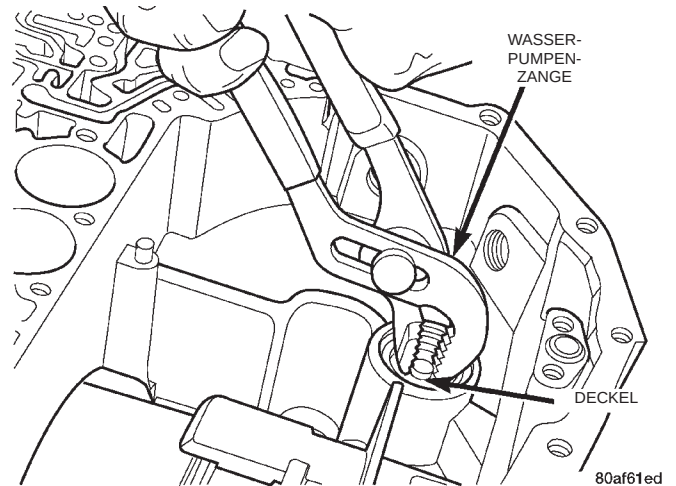
HINWEIS: Einschraubbare Paßstifte oder Kreuzschlitzschraubendreher verwenden, um die Ölpumpe beim Einbau korrekt auszurichten.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



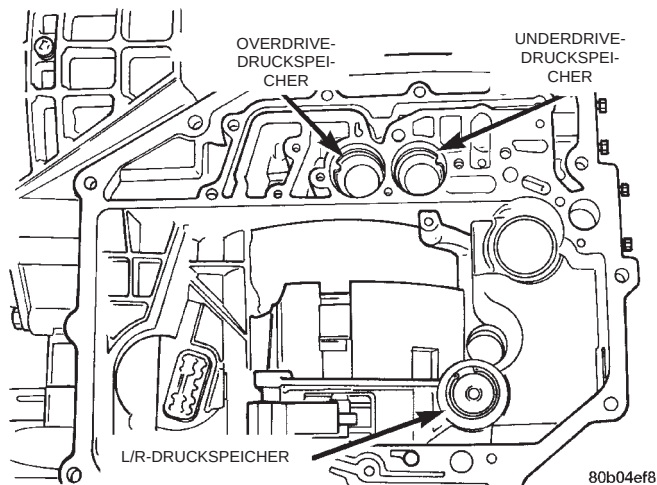
80b04ef3

Abb. 75 Kolben und Feder des Overdrive-Druckspeichers ausbauen



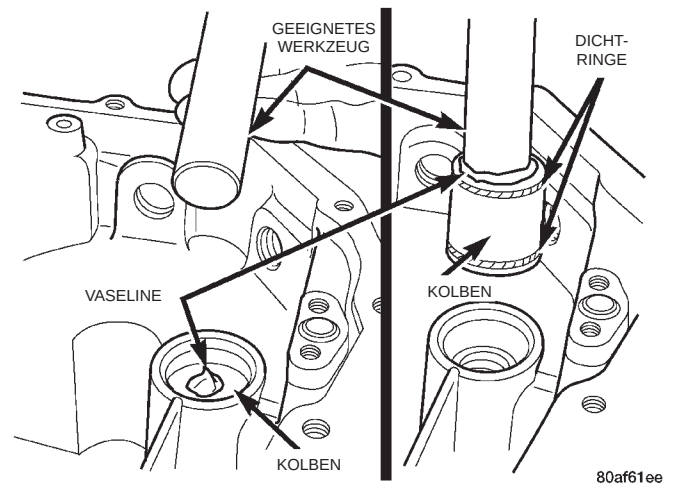
80af61ed

Abb. 78 Deckel des L/R-Druckspeichers abnehmen



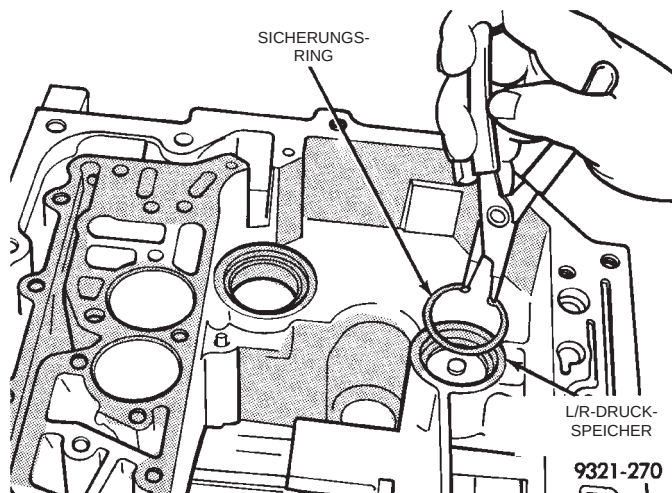
80b04ef8

Abb. 76 Lage der Druckspeicher



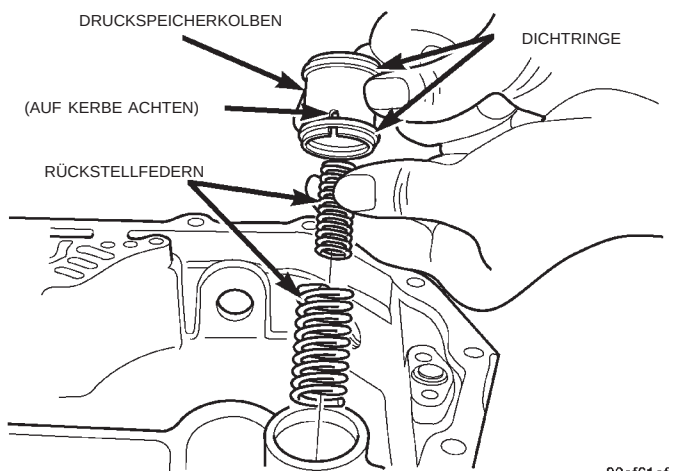
80af61ee

Abb. 79 L/R-Druckspeicherkolben ausbauen



9321-270

Abb. 77 L/R-Druckspeicher ausbauen



80af61ef

Abb. 80 L/R-Druckspeicher

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

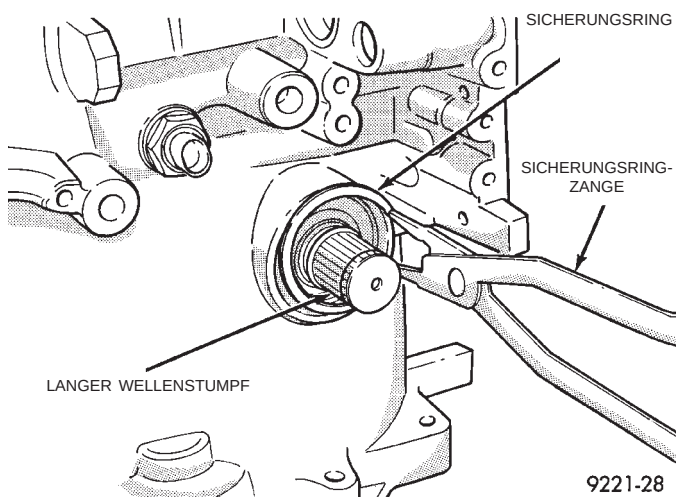


Abb. 81 Sicherungsring für langen Wellenstumpf ausheben

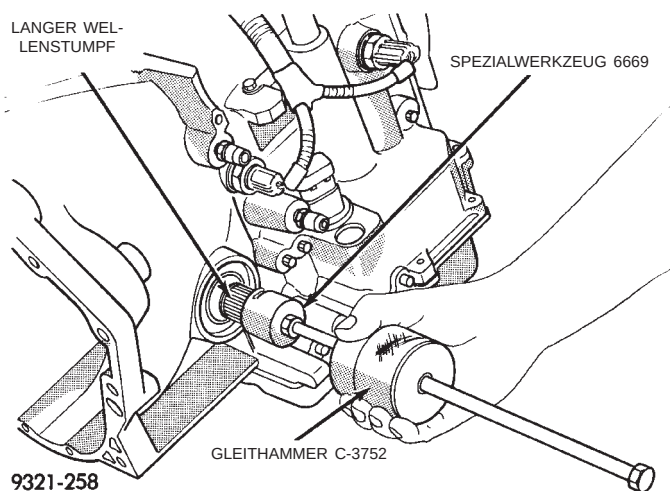


Abb. 82 Langen Wellenstumpf aus der Getriebeglocke ausbauen

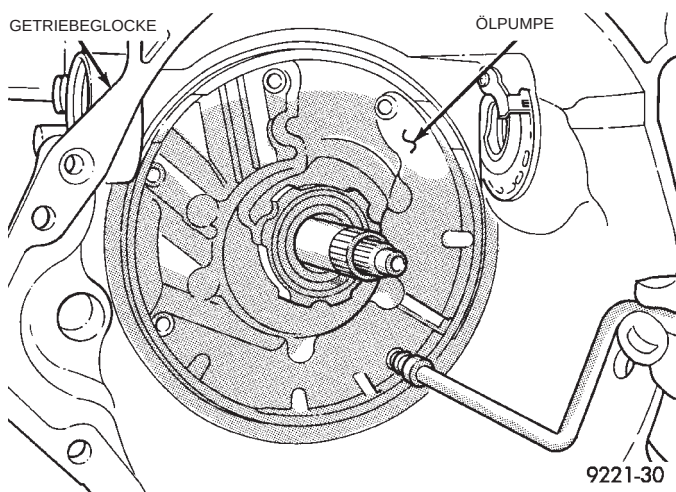


Abb. 83 Befestigungsschrauben der Ölpumpe herausdrehen

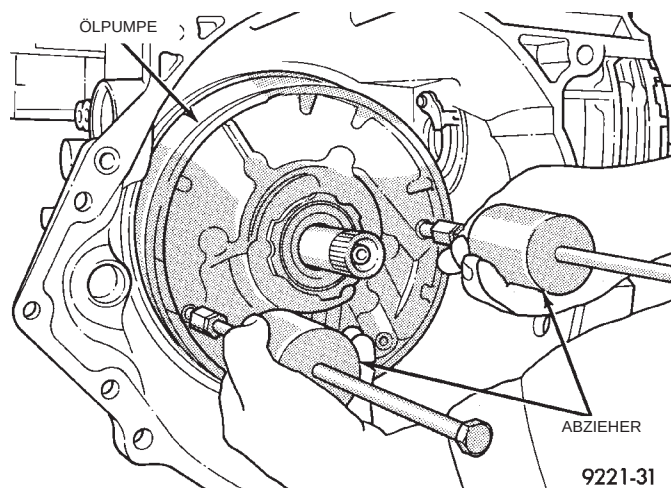


Abb. 84 Ölpumpenabzieher

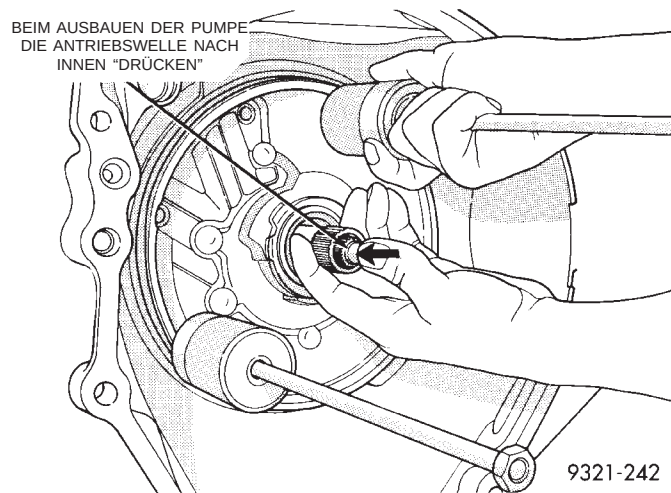


Abb. 85 Ölpumpe ausbauen

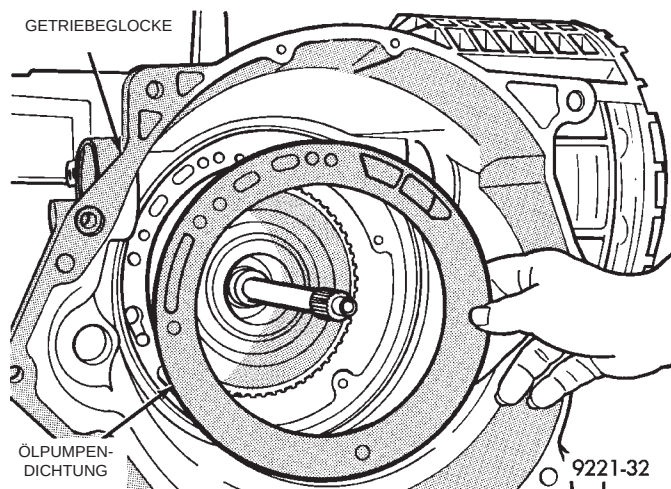


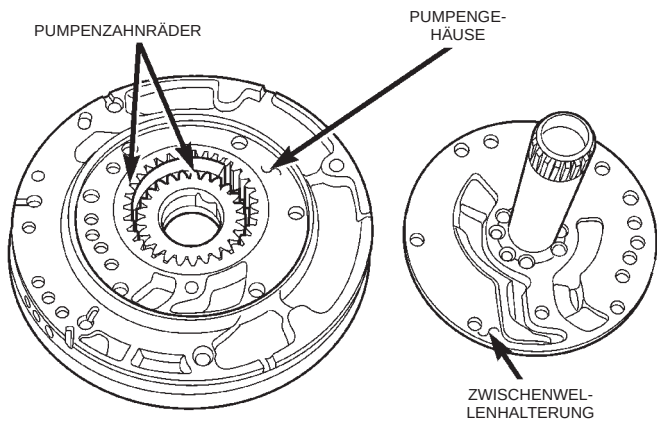
Abb. 86 Ölpumpendichtung herausnehmen

INSPEKTION DER ÖLPUMPE

Beim Zerlegen des Getriebes muß die Ölpumpe auf Verschleiß und Beschädigungen geprüft werden.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

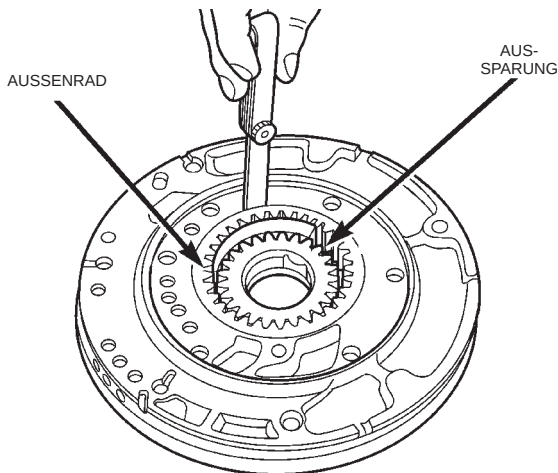
- (1) Halteschrauben der Zwischenwelle herausdrehen.
- (2) Halterung der Zwischenwelle vom Pumpengehäuse lösen (Abb. 87).



80b04ebc

Abb. 87 Zwischenwellenhalterung

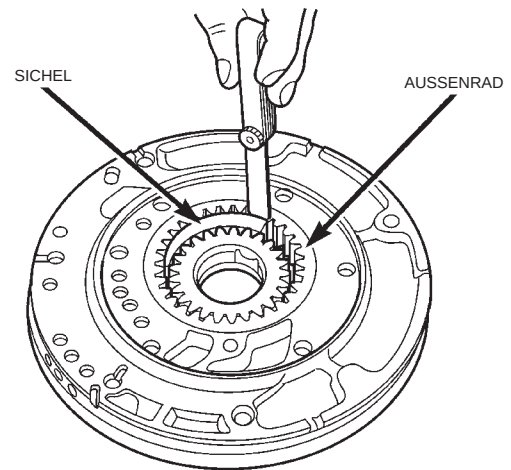
- (3) Pumpenzahnräder ausbauen und auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- (4) Zahnräder einbauen und Spiel prüfen.
- (5) Spiel zwischen Außenrad und Pumpenausparung messen (Abb. 88). Das Spiel sollte zwischen 0,045-0,141 mm betragen.



80b04ebb

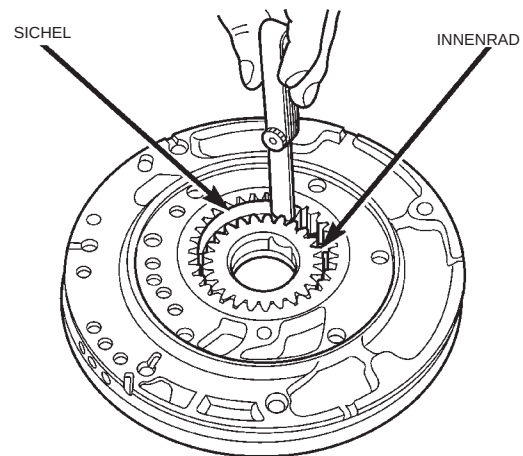
Abb. 88 Spiel zwischen Außenrad und Pumpenausparung messen

- (6) Spiel zwischen Außenrad und Pumpensichel messen. Das Spiel muß zwischen 0,020-0,046 mm betragen. (Abb. 89).
- (7) Spiel zwischen Innenrad und Pumpensichel messen. Das Spiel muß zwischen 0,020-0,046 mm betragen. (Abb. 90).



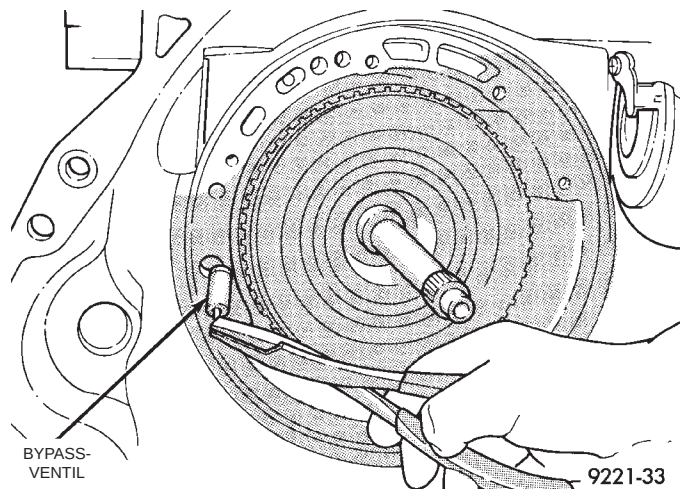
80aff59a

Abb. 89 Spiel zwischen Außenrad und Pumpensichel messen



80b04eb9

Abb. 90 Spiel zwischen Innenrad und Pumpensichel messen



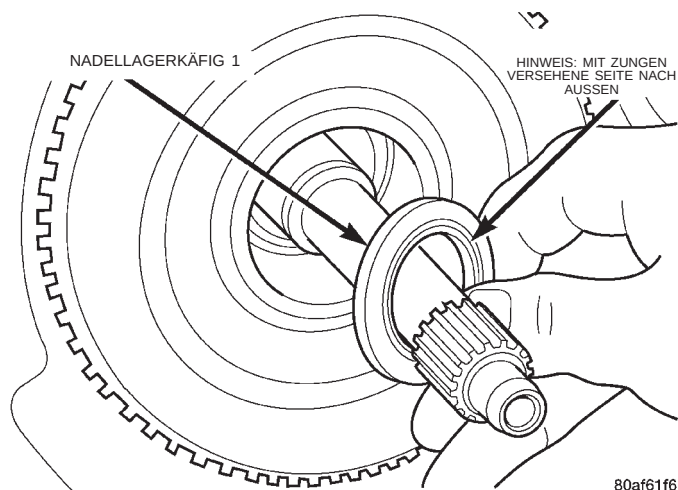
9221-33

Abb. 91 Bypass-Ventil ausbauen

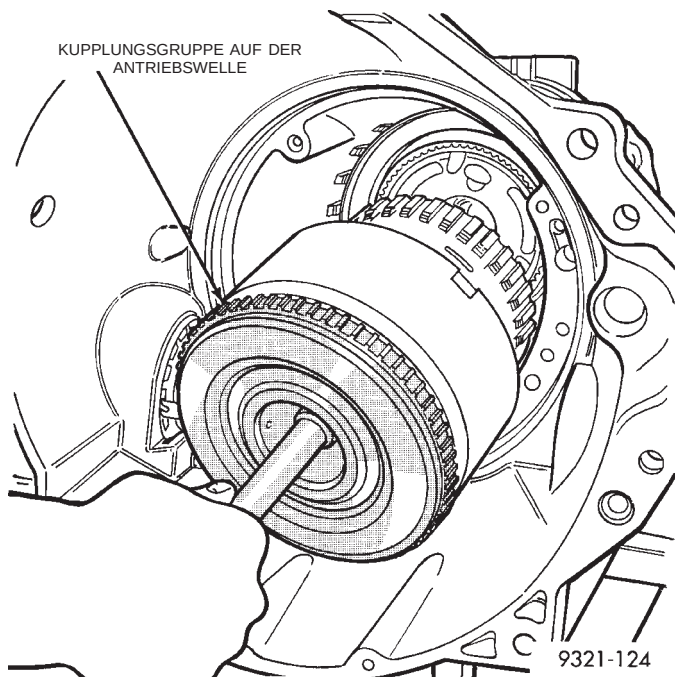
ACHTUNG! Bei einem Getriebeschaden muß das Bypass-Ventil/Ölkühler ausgetauscht werden.

Nadellager 7 ist mit Sperrungen versehen, die den Einbau in falscher Richtung verhindern, und

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80af61f6

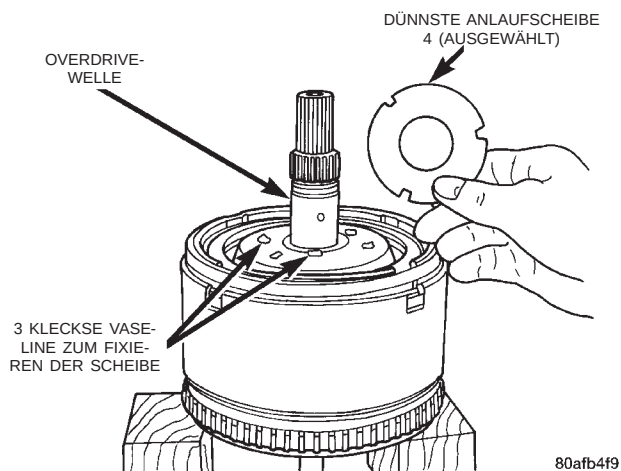
Abb. 92 Nadellagerkäfig 1 ausbauen**Abb. 93 Kupplungsgruppe/Antriebswelle ausbauen**

baugleich mit den Lagern 5 und 2. Das Lager muß bündig am hinteren Sonnenrad anliegen (Abb. 98). Das Lager kann mit einem Klecks Vaseline am hinteren Sonnenrad fixiert werden.

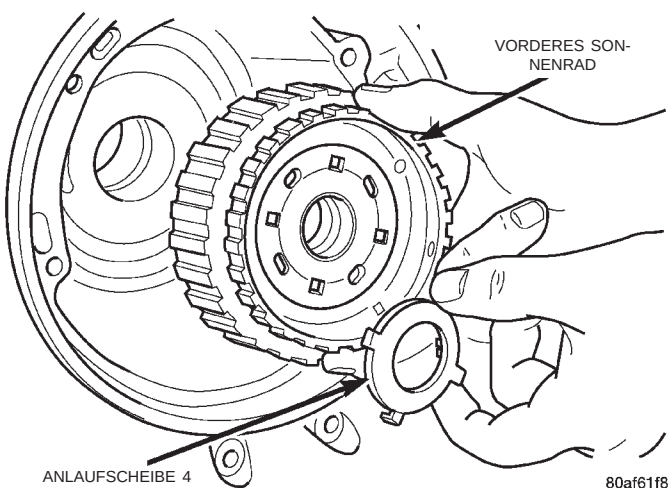
Getriebe aufrecht auf die Getriebeglocke stellen.

Vor dem Aufbringen neuer Dichtmasse sind alte Dichtmasse, Schmutz und Öl restlos vom Kettendeckel zu entfernen. Anschließend eine 3 mm dicke Dichtraupe auf den Deckelflansch auftragen.

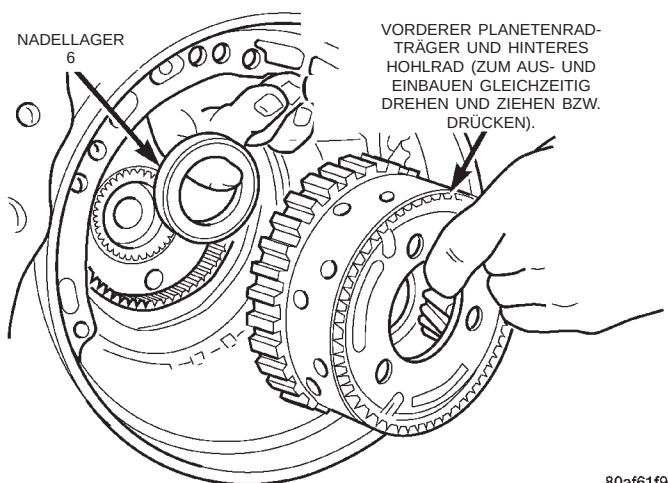
ACHTUNG! Beim Zusammenbau nicht vergessen, die Kettenführung und den Kettenöler zu montieren.



80afb4f9

Abb. 94 Anlaufschleibe 4 ausbauen

80af61f8

Abb. 95 Vorderes Sonnenrad ausbauen

80af61f9

Abb. 96 Vorderen Planetenradträger und hinteres Hohlrad ausbauen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

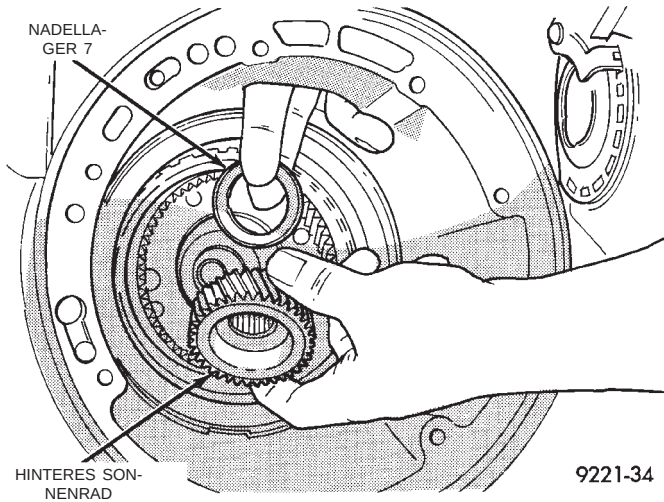


Abb. 97 Hinteres Sonnenrad ausbauen

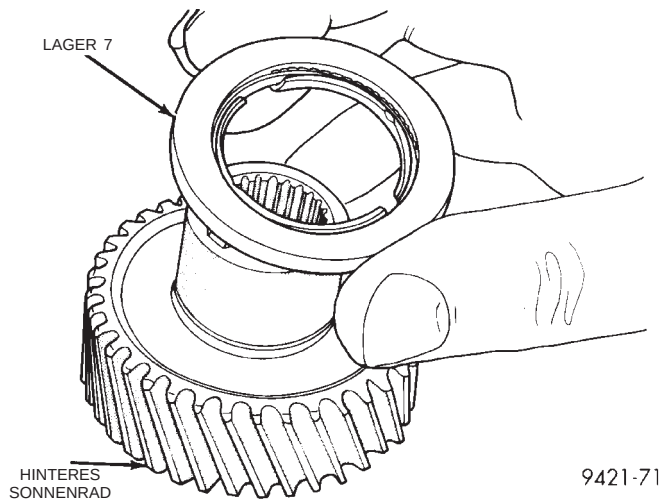


Abb. 98 Lager 7

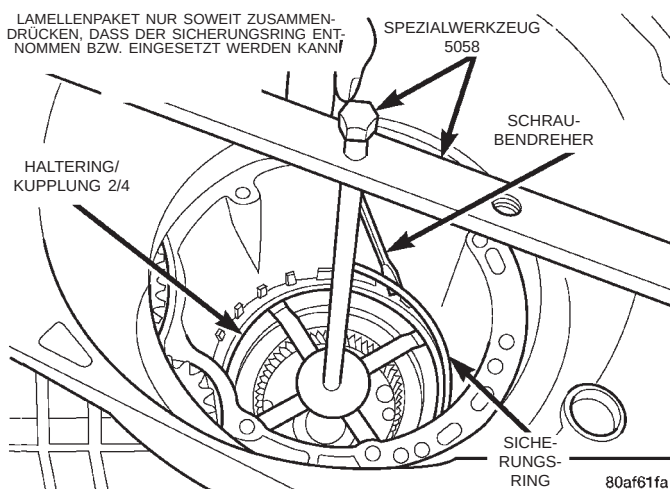


Abb. 99 Sicherungsring für Haltering/Kupplung 2/4 ausbauen

ACHTUNG! Die Kettenräder sind auf die Wellen aufgesteckt. Kettenradspreizer nur geringfügig unter

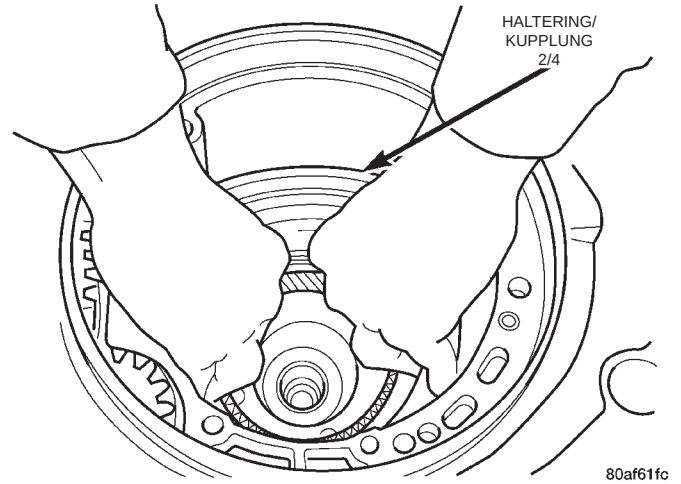


Abb. 100 Haltering/Kupplung 2/4 ausbauen

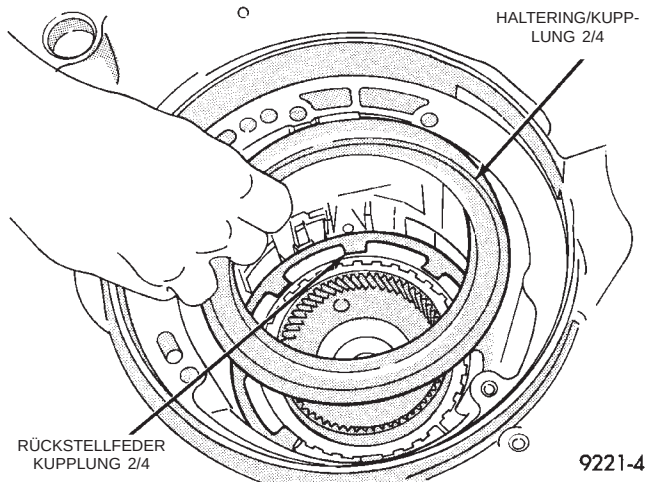


Abb. 101 Haltering/Kupplung 2/4

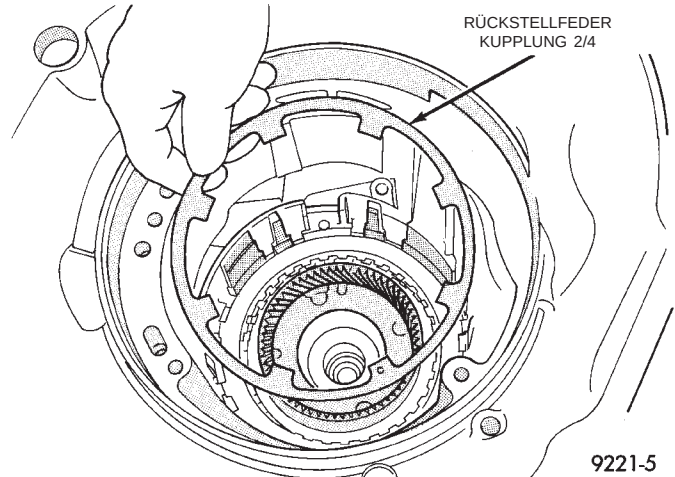
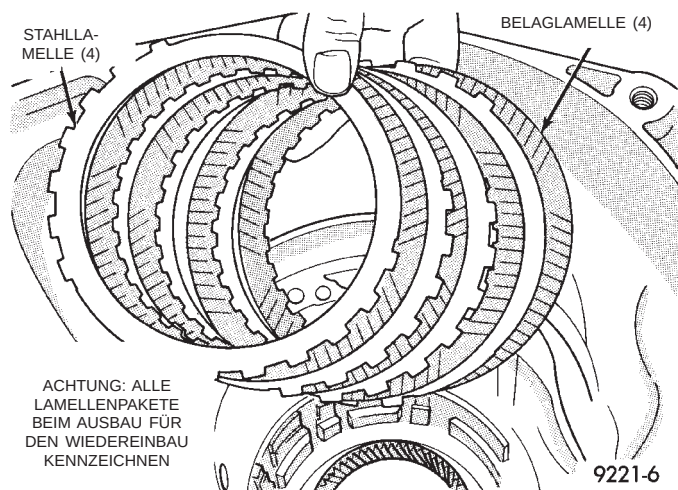
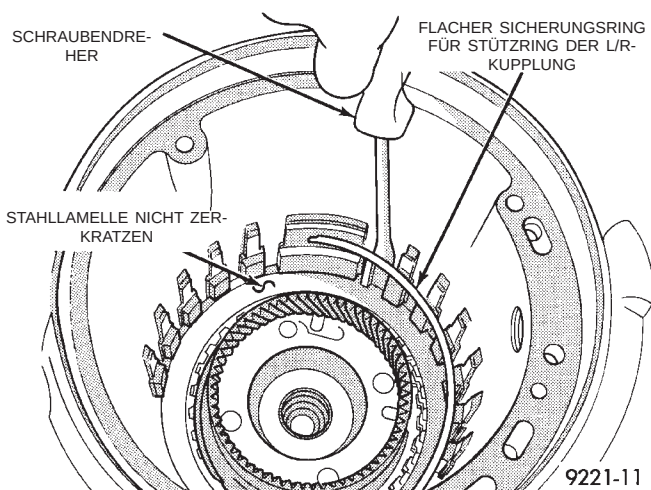
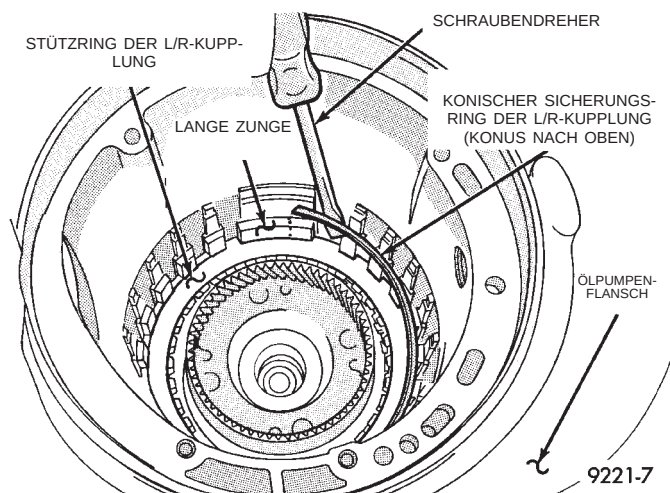
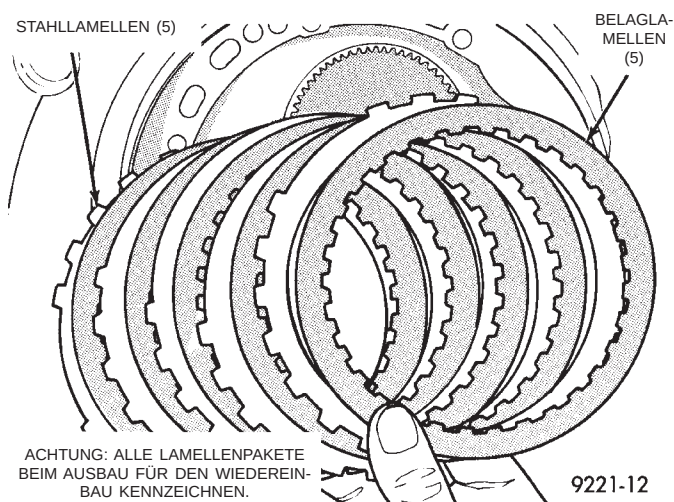
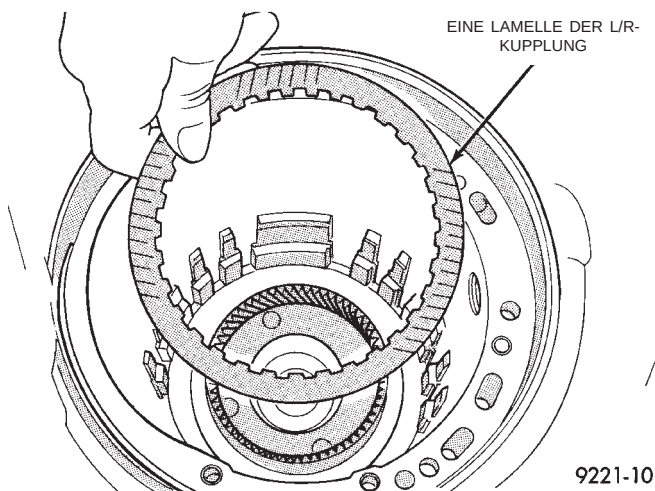
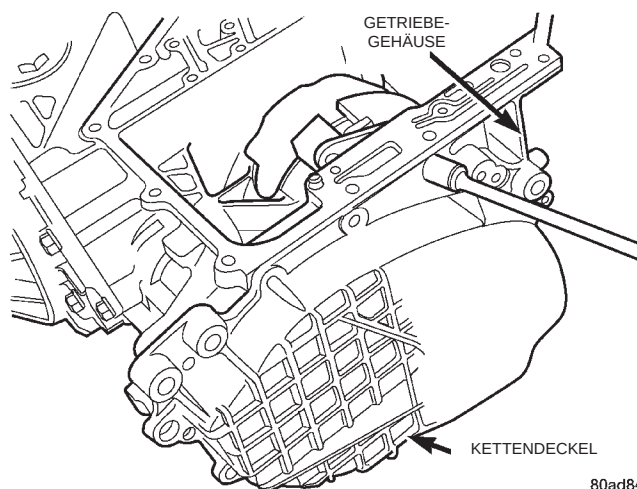


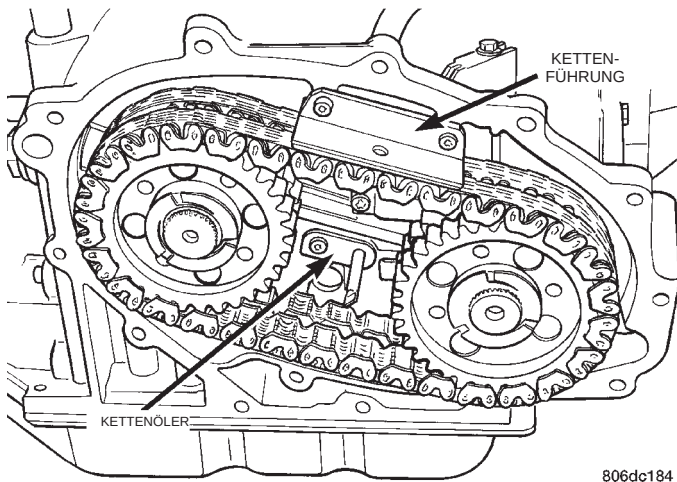
Abb. 102 Rückstellfeder Kupplung 2/4 ausbauen

Druck setzen, um den Kettenzug auszugleichen. Wenn die Kettenräder nicht etwas gespreizt werden, sind Ausbau und Einbau der Kettenräder schwierig. Dies gilt auch für zu starkes Spreizen der Kettenräder.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

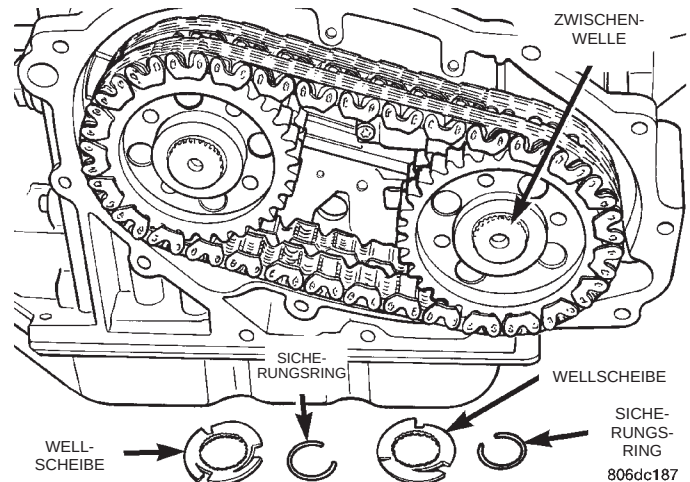
**Abb. 103 Lamellenpaket Kuplung 2/4 ausbauen****Abb. 106 Sicherungsring für Stützring der L/R-Kupplung ausbauen****Abb. 104 Konischen Sicherungsring ausbauen****Abb. 107 Lamellenpaket der L/R-Kupplung ausbauen****Abb. 105 Eine Lamelle herausnehmen****Abb. 108 Kettendeckel abbauen**

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



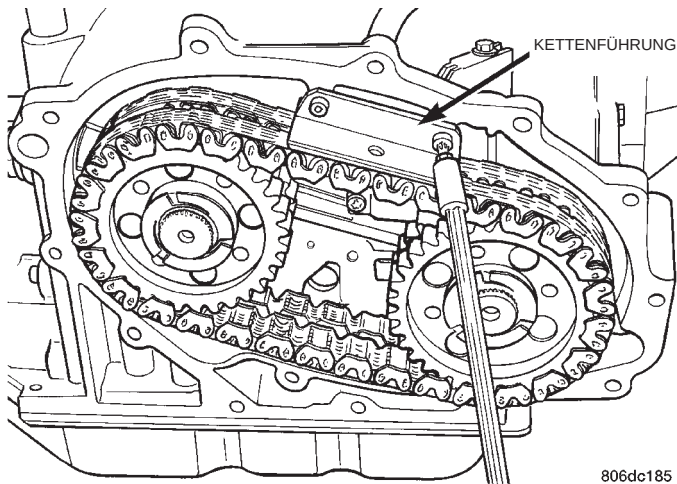
806dc184

Abb. 109 Kettenöler ausbauen



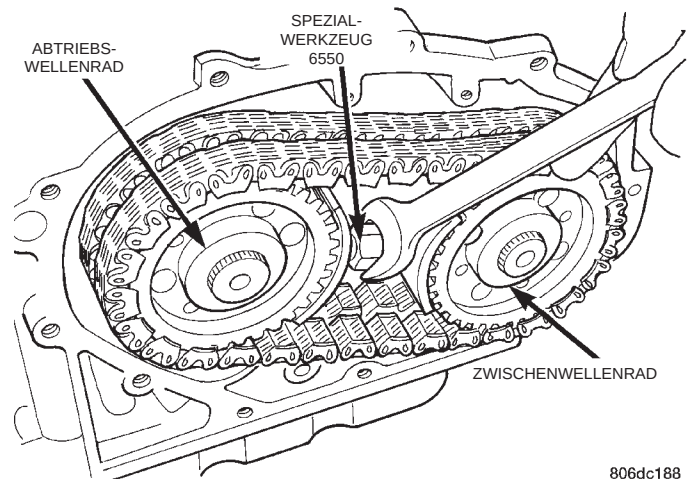
806dc187

Abb. 112 Sicherungsring und Wellscheibe für Zwischenwellenrad ausbauen



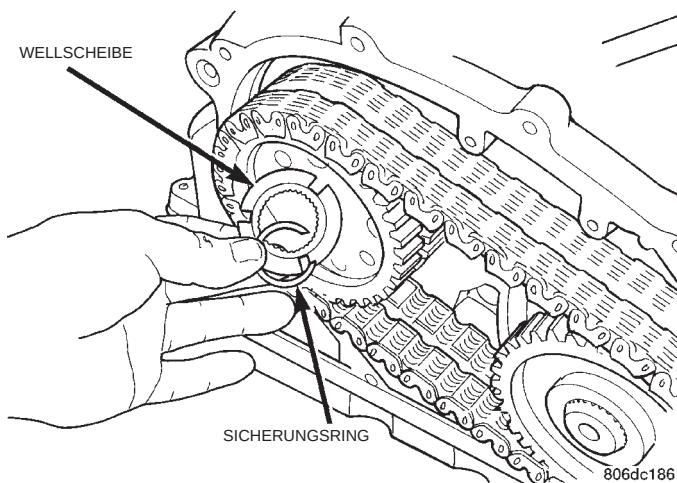
806dc185

Abb. 110 Kettenführung ausbauen



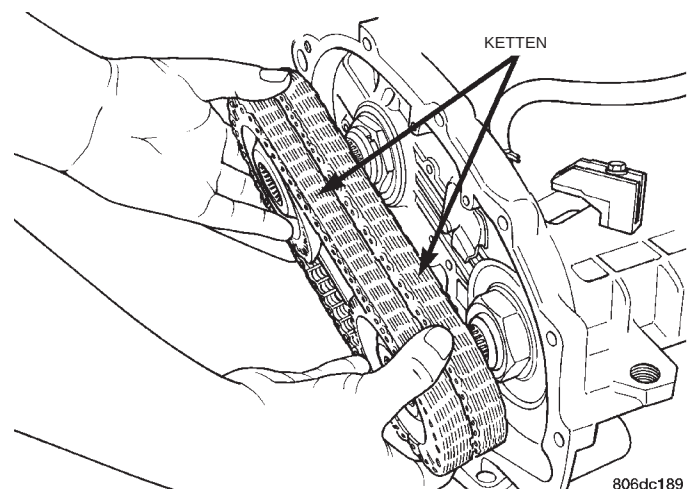
806dc188

Abb. 113 Kettenradspreizer anbringen



806dc186

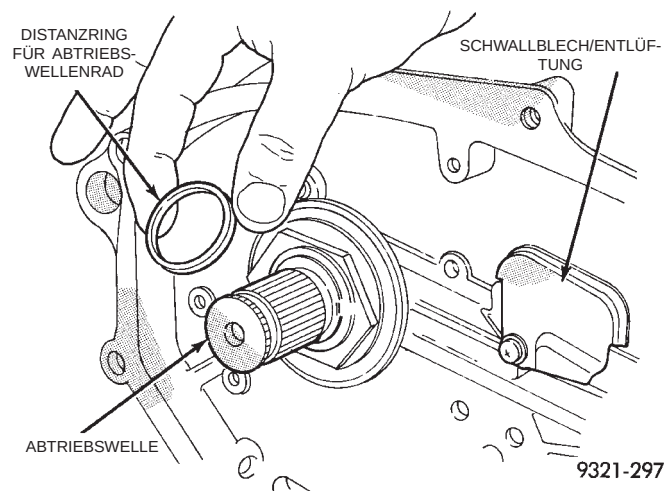
Abb. 111 Sicherungsring und Wellscheibe für Abtriebswellenrad ausbauen



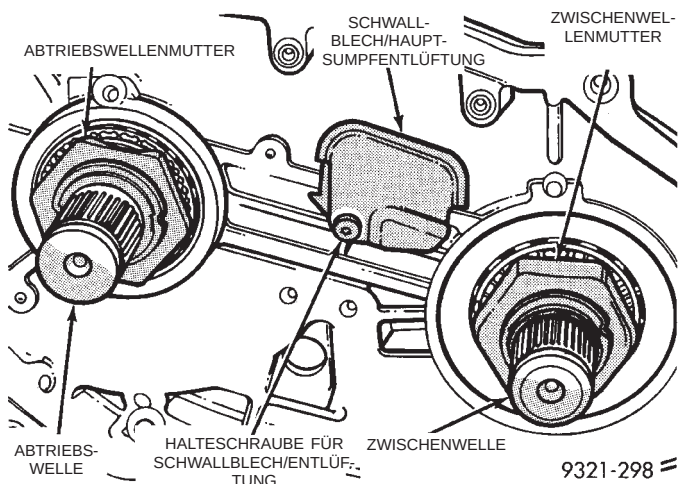
806dc189

Abb. 114 Ketten und beide Kettenräder zusammenhängend ausbauen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

**Abb. 115 Distanzring für Abtriebswellenrad**

Schwallblech/Hauptsumpf vom Getriebegehäuse abbauen (Abb. 116).

**Abb. 116 Schwallblech/Hauptsumpfentlüftung**

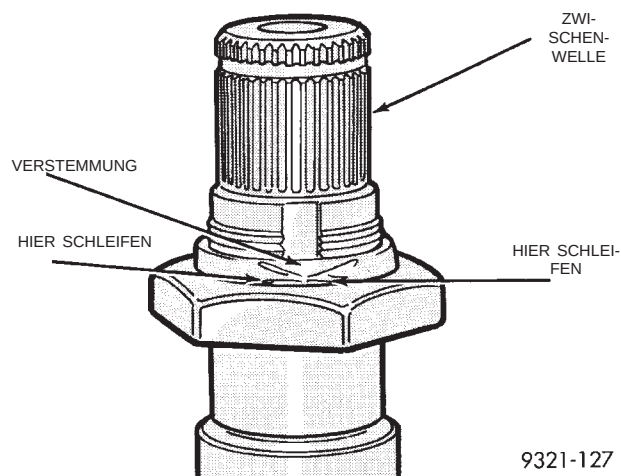
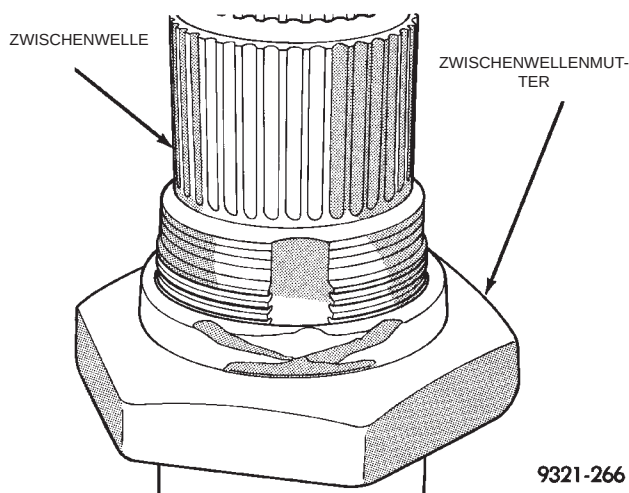
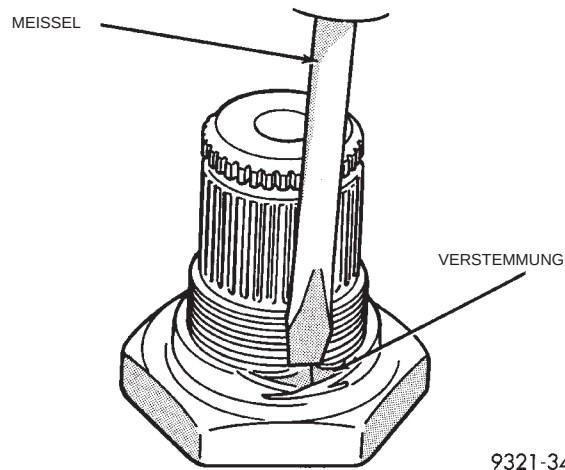
ACHTUNG! Wenn die Grate, die beim Verstemmen der Abtriebswellenmutter und der Zwischenwellenmutter entstanden sind, nicht abgeschliffen und geöffnet werden, sind Schäden an den Gewinden beim Abschrauben der Muttern die Folge.

VORSICHT! BEIM ABSCHLEIFEN DER GRATE EINE SCHUTZBRILLE TRAGEN.

Mit einem geeigneten Schleifkopf die Grate am Mutternbund abschleifen wie in (Abb. 117) und (Abb. 118) dargestellt. Nicht ganz durch das Material der Mutter bis zur Welle durchschleifen. Jede Mutter ist durch zwei Verstemmungen gesichert.

Verstemmungen an der Mutter mit einem kleinen Meißel vorsichtig öffnen (Abb. 119).

Zwischenwellenmutter bzw. Abtriebswellenmutter mit den Spezialwerkzeugen 6497 und 6498 abschrau-

**Abb. 117 Verstemmungen abschleifen****Abb. 118 Muster zum Abschleifen der Verstemmungen****Abb. 119 Verstemmungen öffnen**

ben (Abb. 120). Darauf achten, daß die Brechstange zum Abschrauben der Mutter nach rechts und zum

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

Aufschauben der Mutter nach links gedreht werden muß.

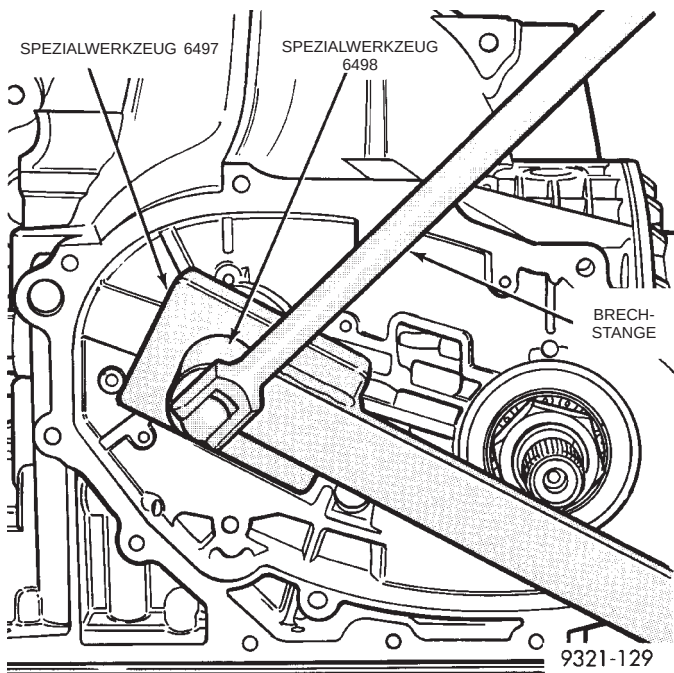


Abb. 120 Abtriebswellenmutter abschrauben

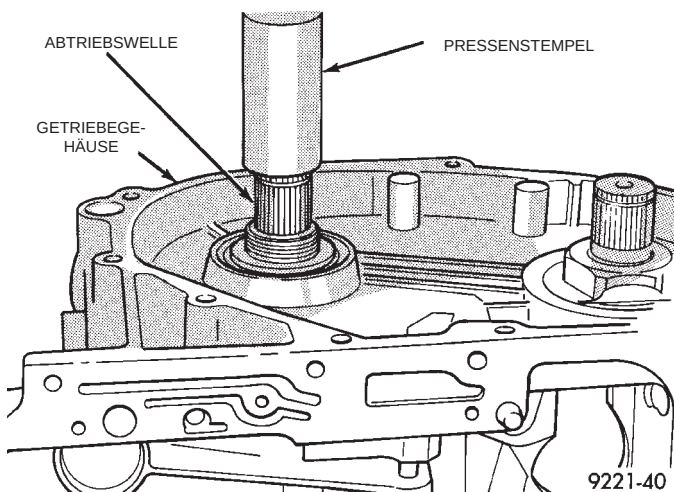


Abb. 121 Abtriebswelle mit hydraulischer Presse aus dem Gehäuse drücken

Vordere Lagerschale der Abtriebswelle mit Spezialwerkzeug 6596 ausbauen (Abb. 122).

Mit Spezialwerkzeug 6597 und Griff C-4171/C-4171-2 die hintere Lagerschale der Abtriebswelle nach hinten herausdrücken (Abb. 123).

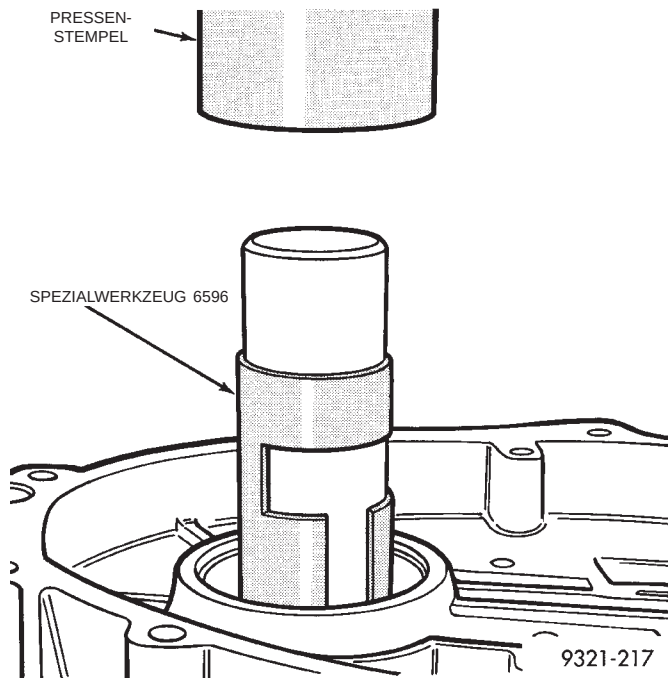


Abb. 122 Vordere Lagerschale ausbauen

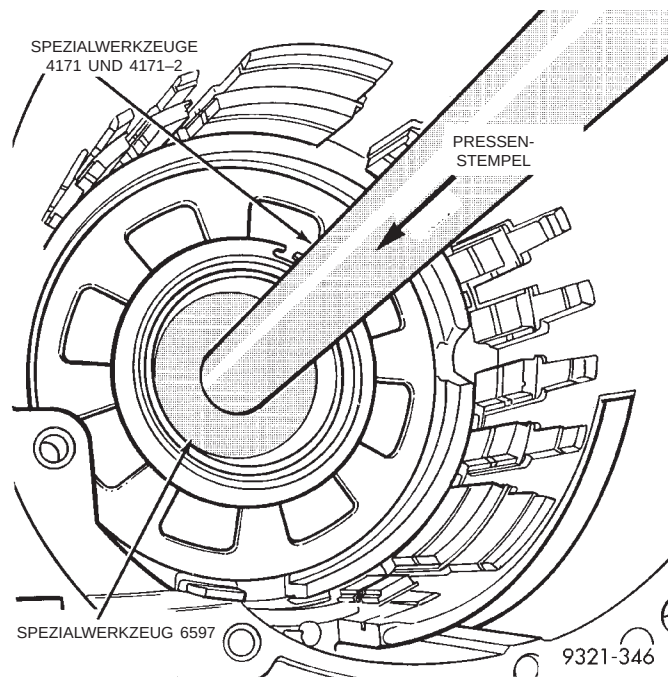


Abb. 123 Hintere Lagerschale ausbauen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

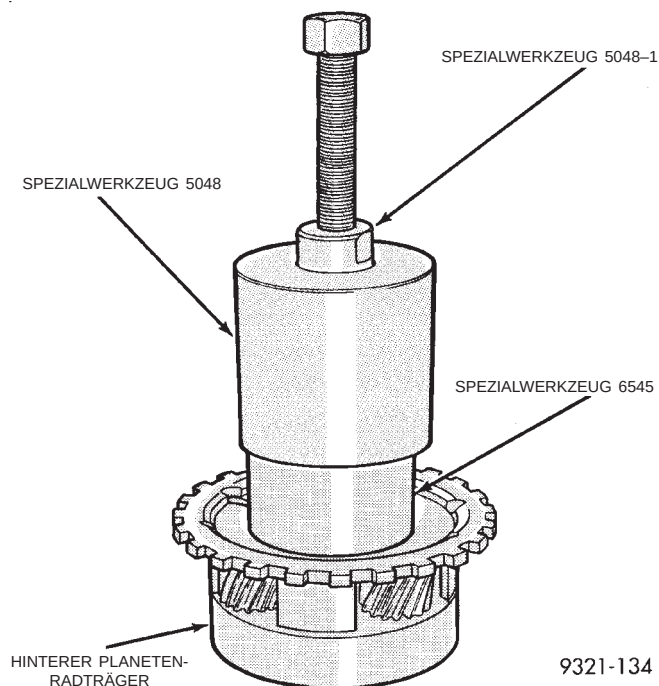


Abb. 124 Vorderes Kegelrollenlager des hinteren Planetenradträgers ausbauen

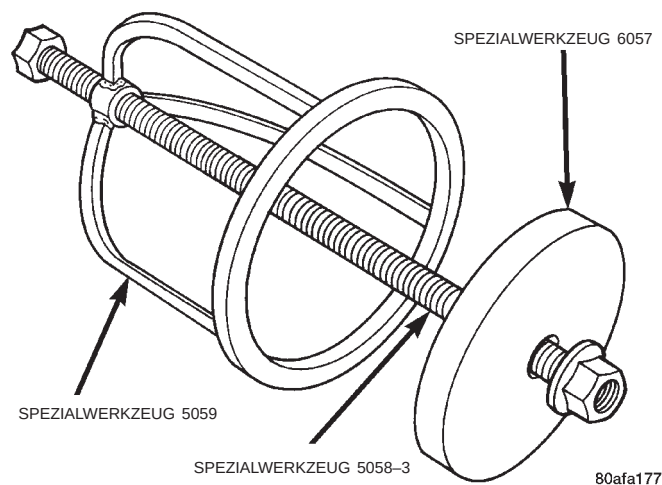


Abb. 125 Spannwerkzeug für L/R-Feder

HINWEIS: Mit einem Treibdorn die Schwenkachse des Führungsbügels austreiben.

Hiermit wurde das Getriebe bis zur Mittellinie zerlegt. Wenn das Differential nicht von dem vorliegenden Getriebeschaden betroffen ist, braucht es nicht zerlegt zu werden. Hinteren Bereich der Zwischenwelle und den Wellendichtring der Zwischenwelle auf Verunreinigungen kontrollieren. Falls Verunreinigungen festgestellt werden, das hintere Zwischenwellenlager und/oder den Wellendichtring der Zwischenwelle auswechseln.

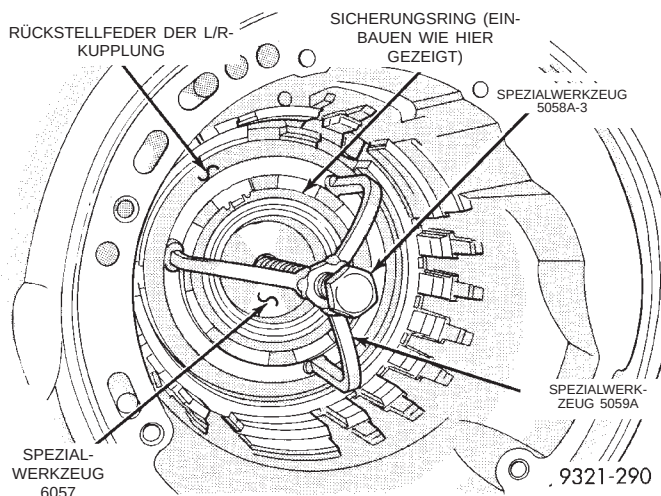


Abb. 126 Federspanner in Gebrauch

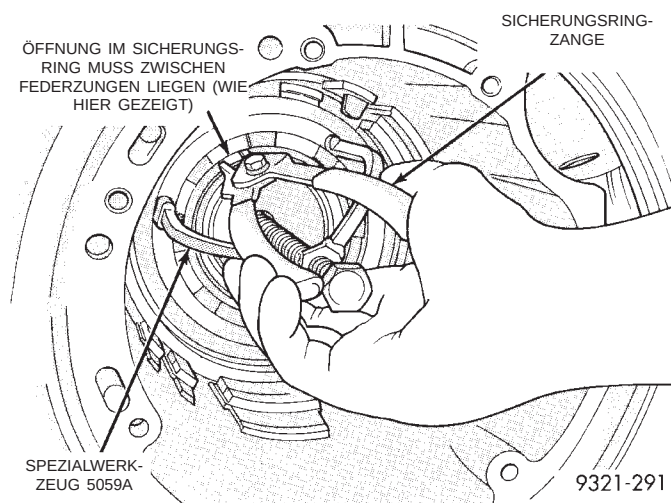


Abb. 127 Sicherungsring ausbauen

Zum Zerlegen der Kupplungsgruppe/Antriebswelle siehe "Überholen der Kupplungsgruppe/Antriebswelle".

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

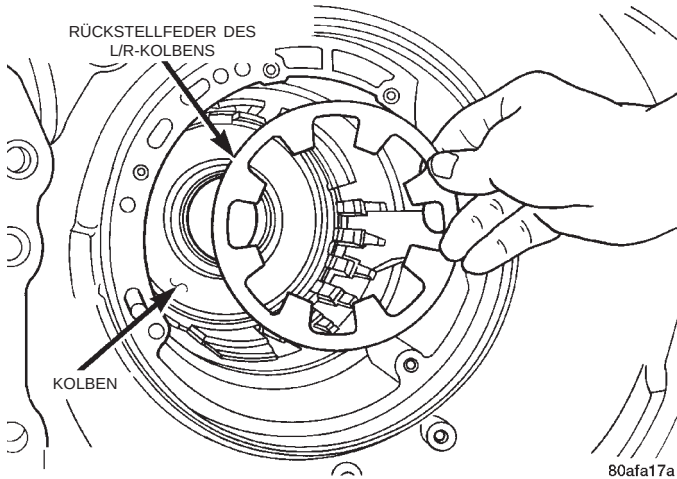


Abb. 128 Rückstellfeder des L/R-Kolbens

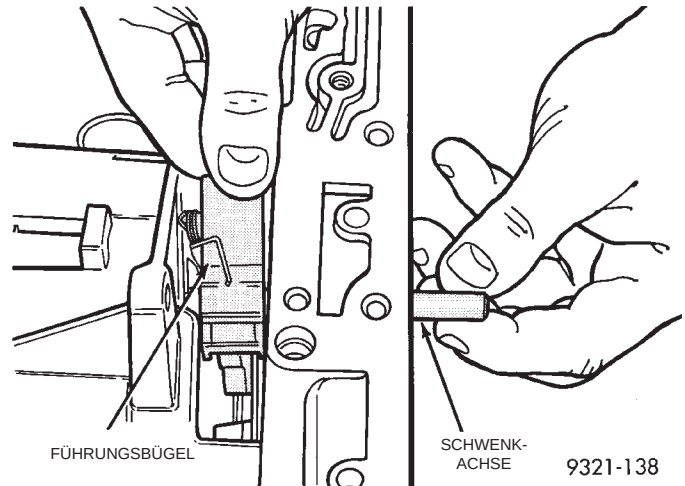


Abb. 131 Schwenkachse/Führungsbugel

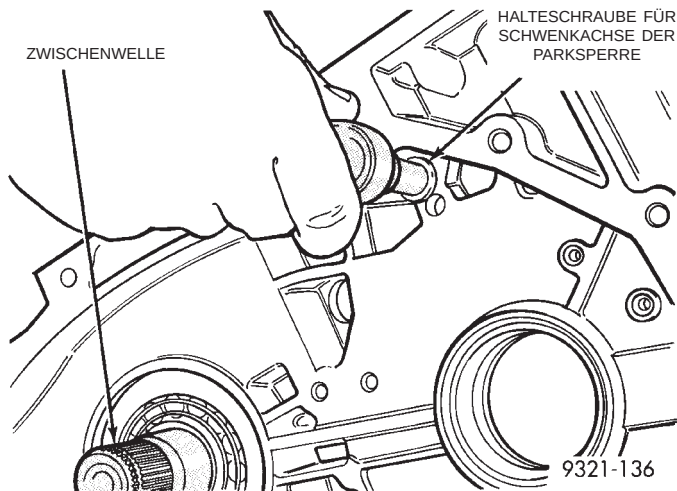


Abb. 129 Halteschraube für Schwenkachse der Parksperrre herausdrehen

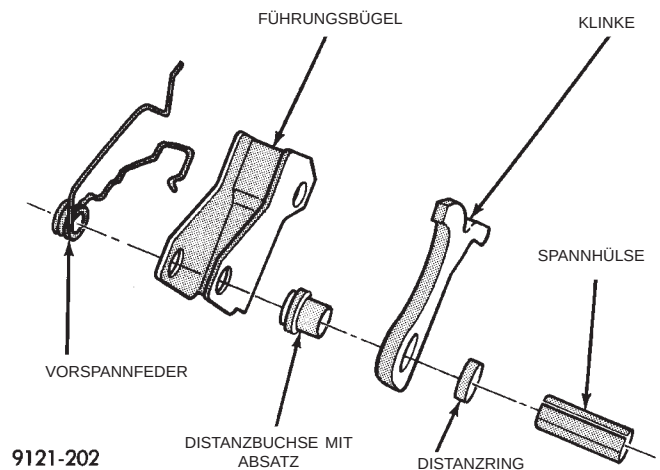


Abb. 132 Zerlegter Führungsbugel

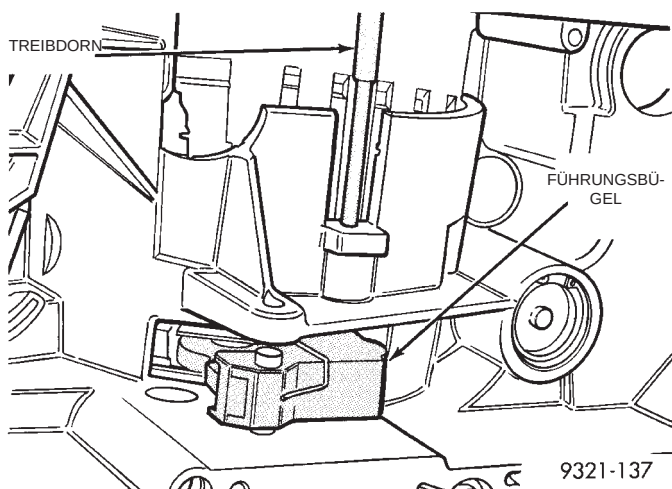


Abb. 130 Ankerwelle austreiben

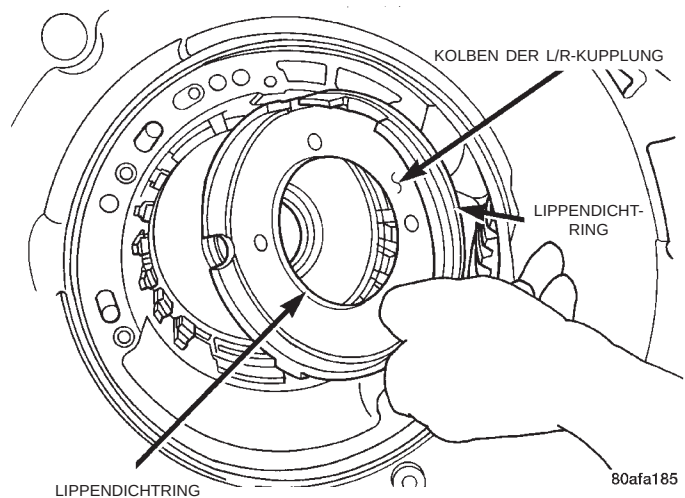
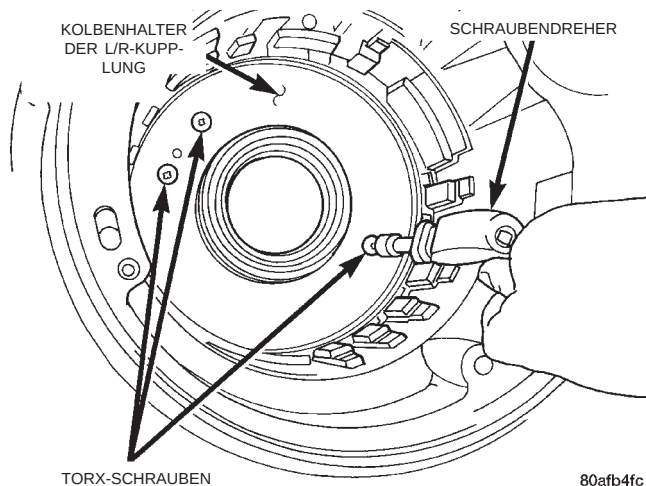
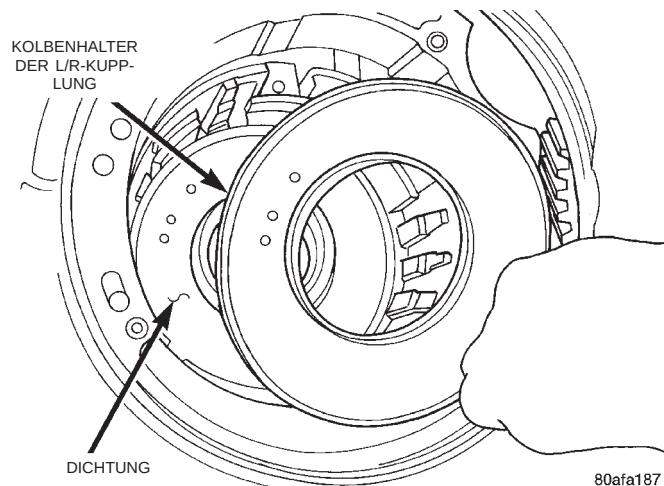


Abb. 133 Kolben der L/R-Kupplung ausbauen

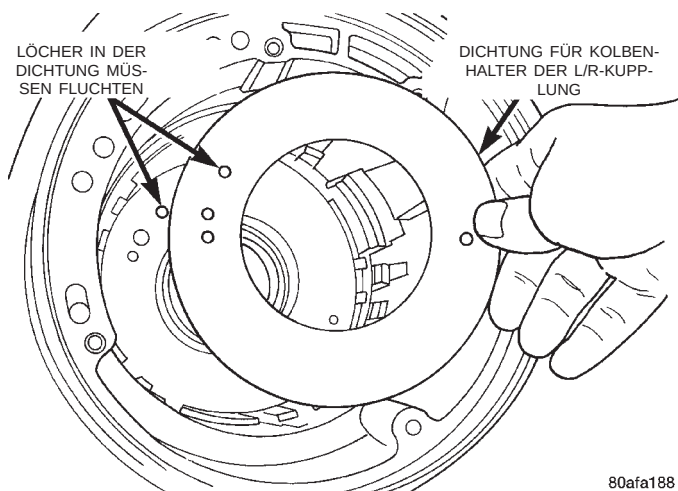
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



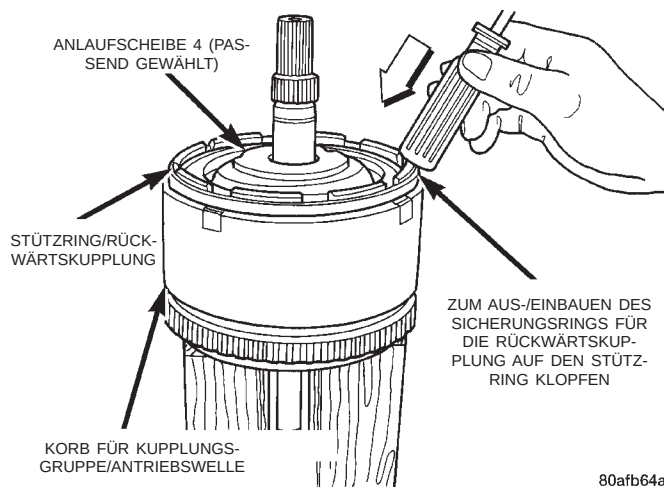
80afb4fc

Abb. 134 Befestigungsschrauben für Kolbenhalter

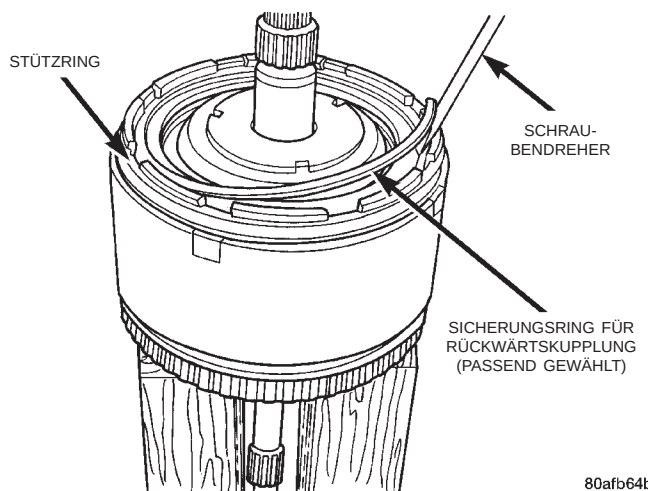
80afa187

Abb. 135 Kolbenhalter ausbauen

80afa188

Abb. 136 Dichtung/Kolbenhalter ausbauen**KUPPLUNGSGRUPPE/ANTRIEBSWELLE ÜBERHOLEN****ZERLEGEN**

80afb64a

Abb. 137 Auf Stützring klopfen

80afb64b

Abb. 138 Sicherungsring für Rückwärtskupplung

HINWEIS: Lamellenpaket der Rückwärtskupplung für den Wiedereinbau kennzeichnen.

HINWEIS: Lamellenpaket der OD-Kupplung für den Wiedereinbau kennzeichnen.

HINWEIS: Die OD/UD-Stützringe, -Sicherungsringe und der Korb für die Kupplungsgruppe der Antriebswelle dürfen nicht gegen Komponenten eines 42LE-Automatikgetriebes aus einem früheren Modelljahr ausgetauscht werden. Die Sicherungsringe sind jetzt dicker und die Lage der Stege des Rings hat sich geändert.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

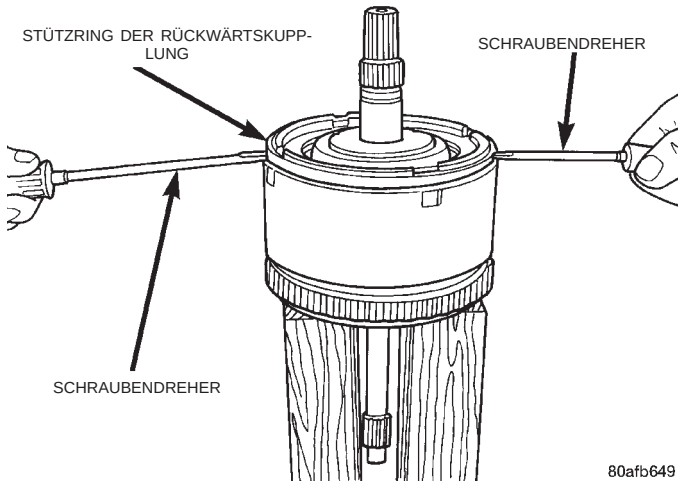


Abb. 139 Stützring der Rückwärtskupplung aushebeln

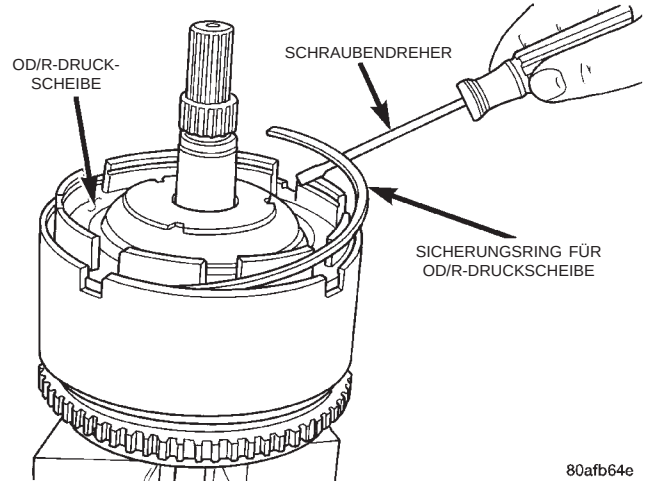


Abb. 142 Sicherungsring für OD/R-Druckscheibe

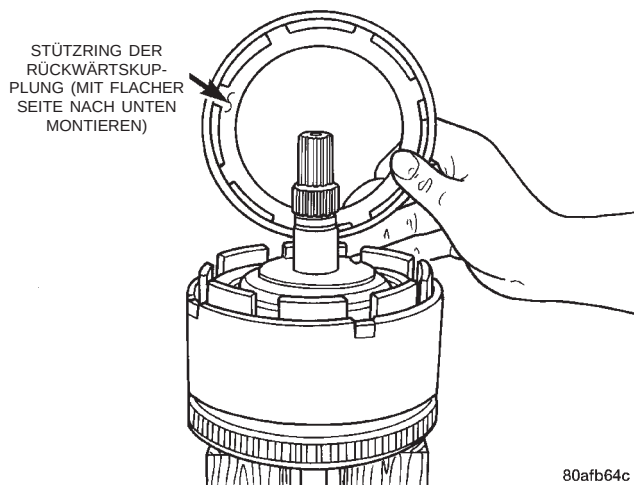


Abb. 140 Stützring der Rückwärtskupplung

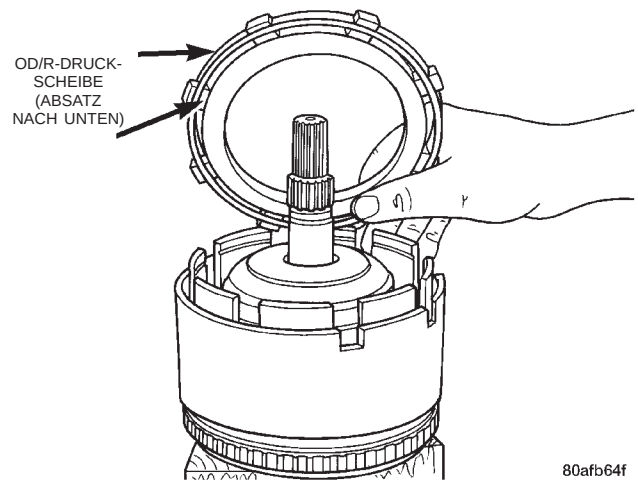


Abb. 143 OD/R-Druckscheibe

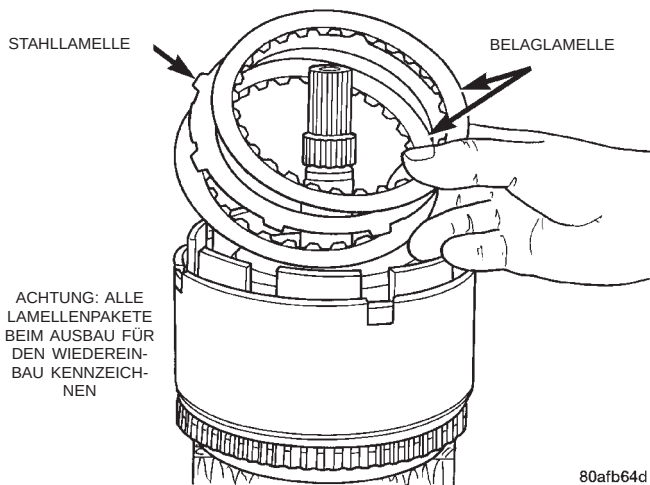


Abb. 141 Lamellenpaket/Rückwärtskupplung

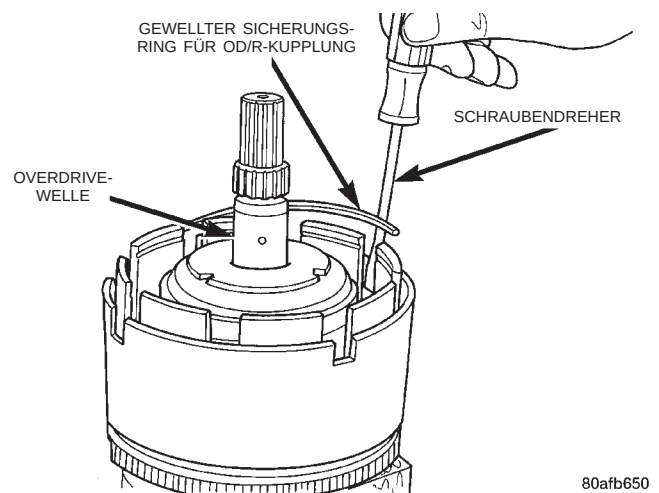
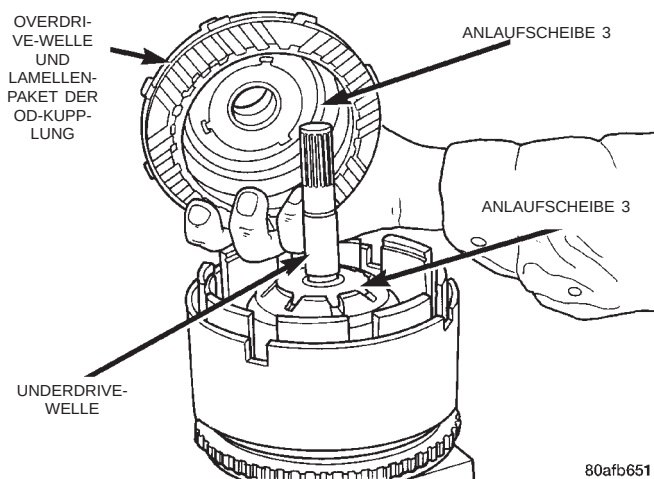


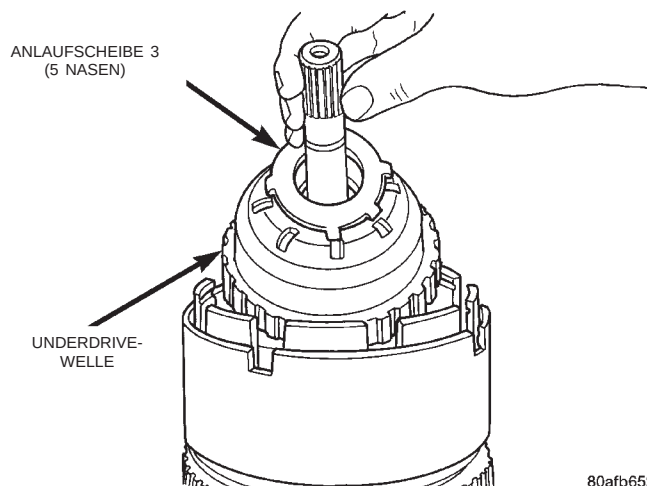
Abb. 144 Gewellter Sicherungsring

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



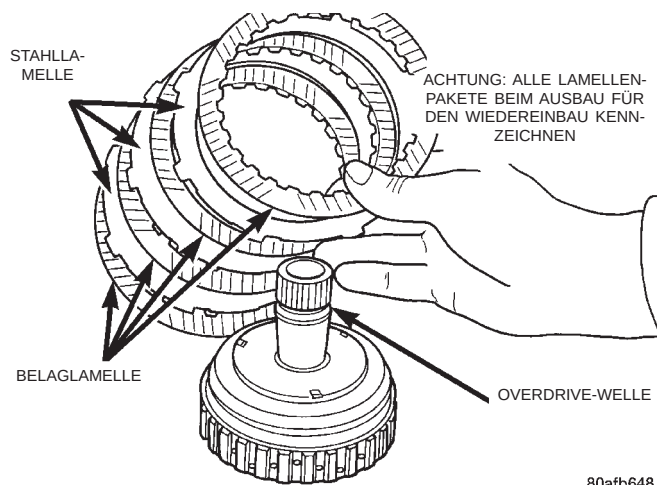
80afb651

Abb. 145 Lamellenpaket der OD-Kupplung ausbauen



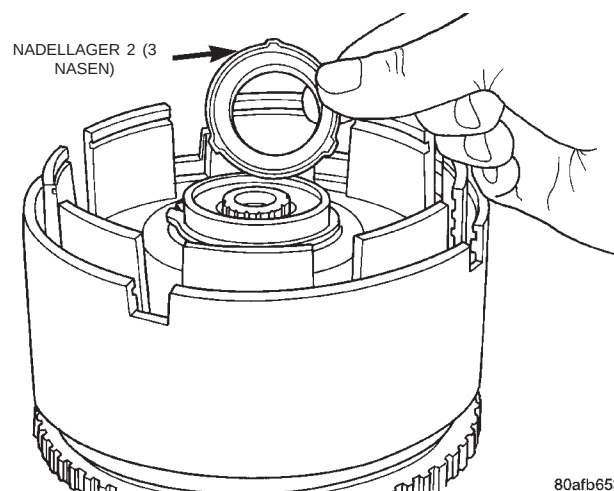
80afb652

Abb. 148 Underdrive-Welle



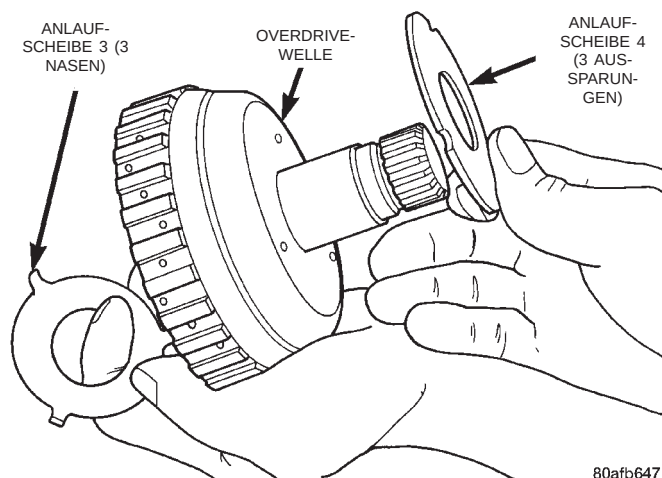
80afb648

Abb. 146 Lamellenpaket der OD-Kupplung



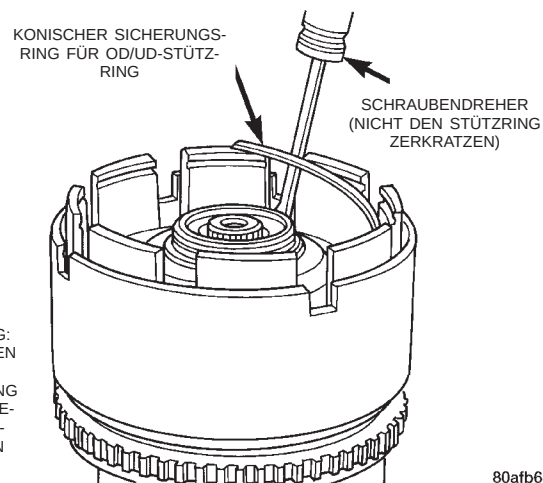
80afb653

Abb. 149 Nadellager 2



80afb647

Abb. 147 Overdrive-Welle



80afb654

Abb. 150 Konischer Sicherungsring für OD/UD-Stützring

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

HINWEIS: Die Stützringe für die Overdrive-/Underdrive-Kupplung haben auf beiden Seiten einen Absatz. Die OD/UD-Stützringe mit dem konischen Absatz nach oben einbauen.

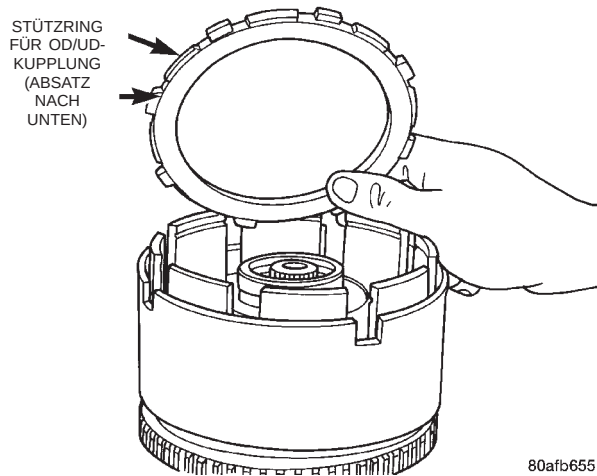


Abb. 151 OD/UD-Stützring

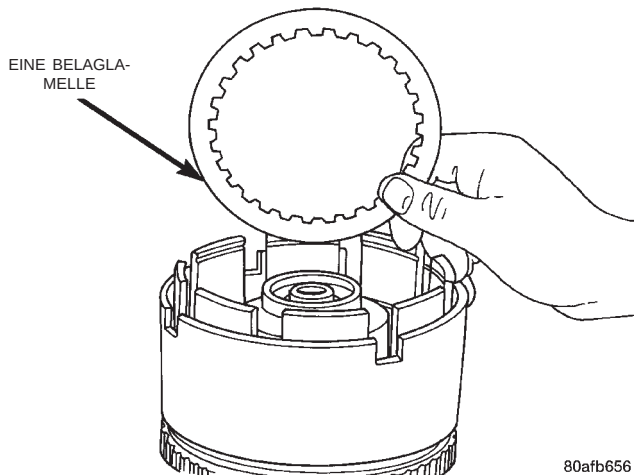
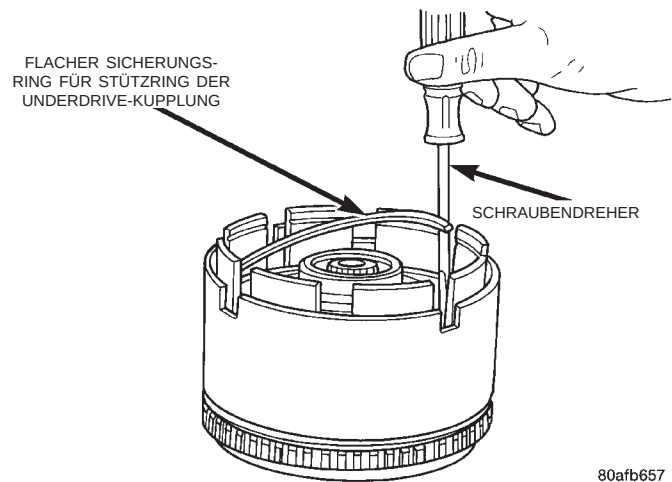


Abb. 152 Eine Belaglamelle der UD-Kupplung herausnehmen

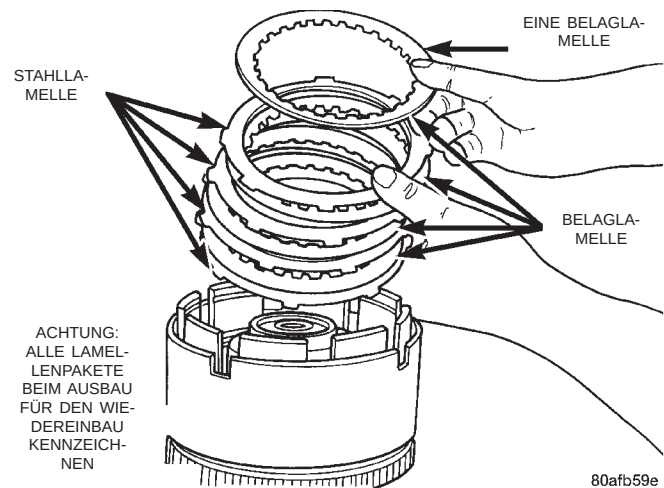
HINWEIS: Lamellenpaket der UD-Kupplung für den Wiedereinbau kennzeichnen.

ACHTUNG! Rückstellfeder nur soweit zusammendrücken, daß der Sicherungsring entnommen bzw. eingesetzt werden kann.



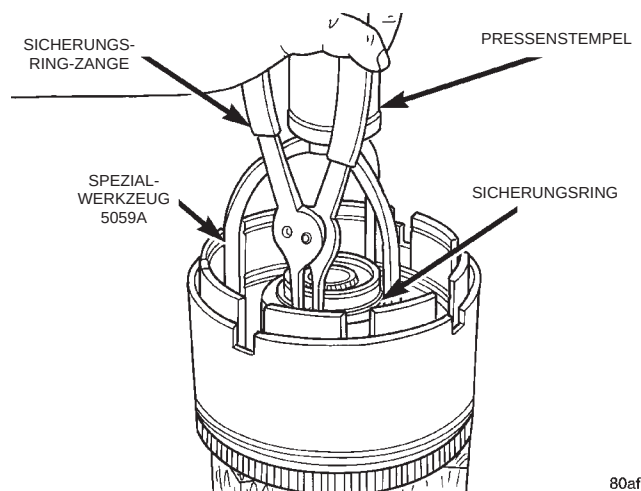
80afb657

Abb. 153 Flacher Sicherungsring der UD-Kupplung



80afb59e

Abb. 154 Lamellenpaket der UD-Kupplung



80afb5a3

Abb. 155 Sicherungsring für Teller der UD-Rückstellfeder

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

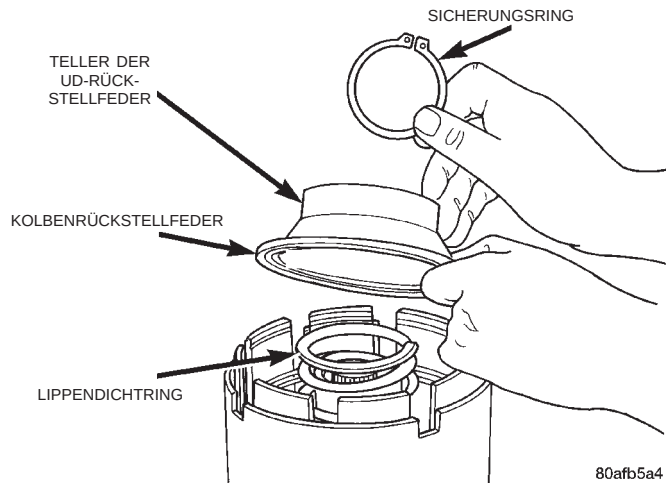


Abb. 156 Teller der UD-Rückstellfeder und Sicherungsring

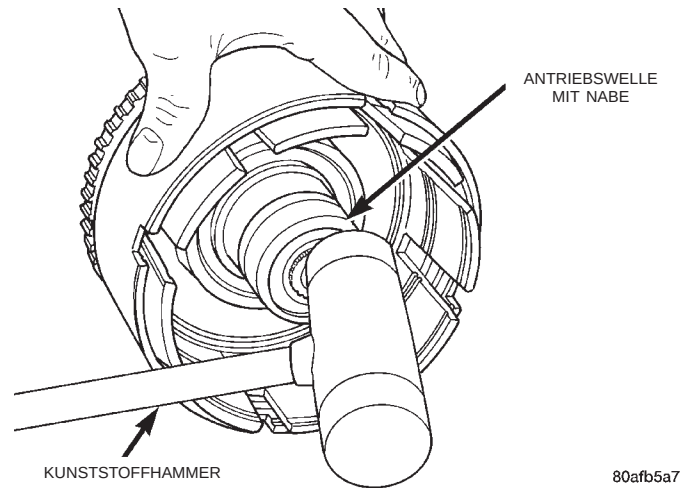


Abb. 159 Auf Antriebsnabe klopfen

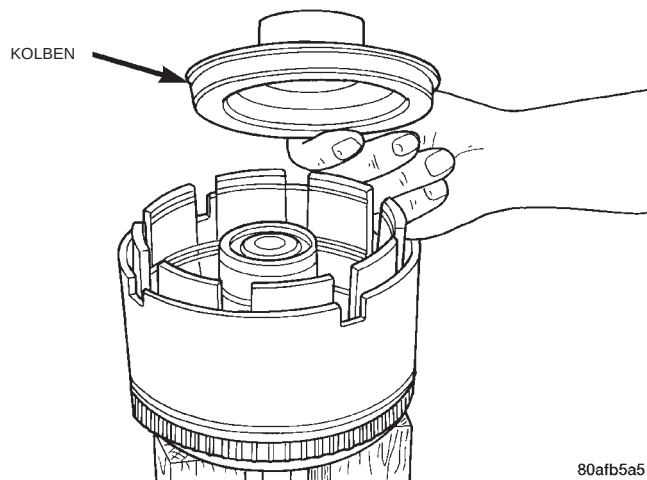


Abb. 157 Kolben der UD-Kupplung

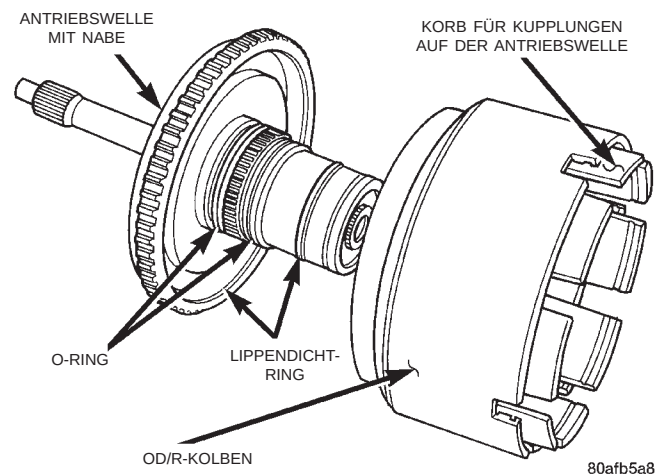


Abb. 160 Ausgebaute Antriebsnabe

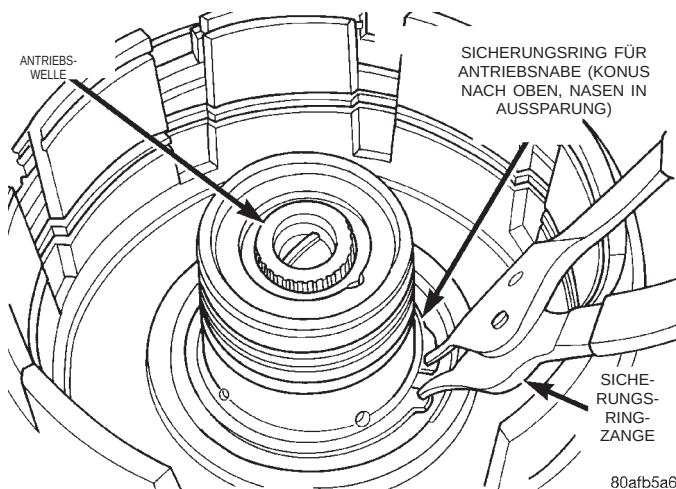


Abb. 158 Konischer Sicherungsring für Antriebsnabe

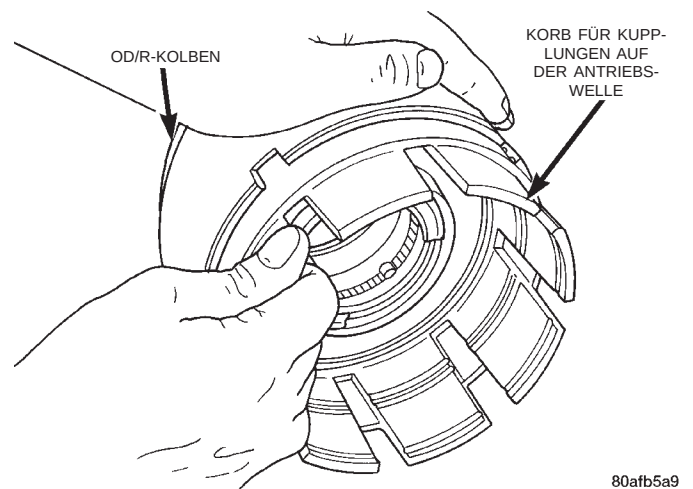
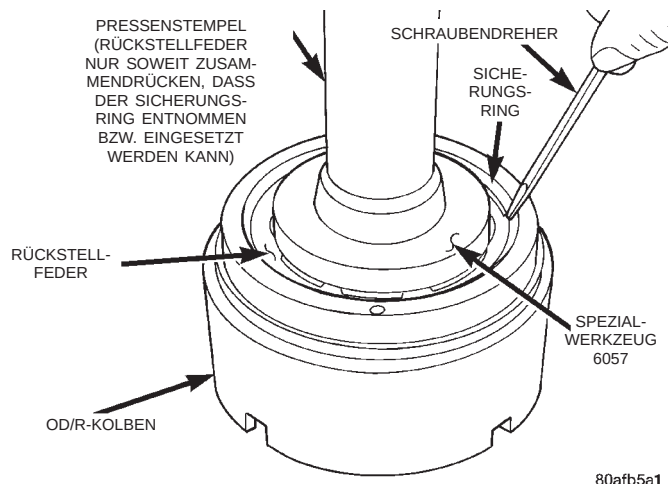


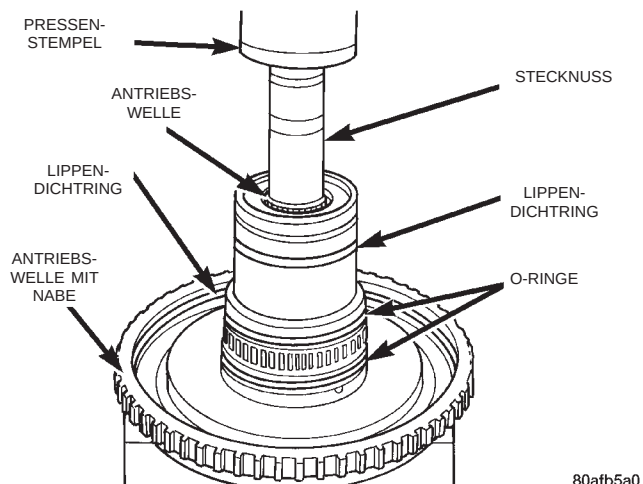
Abb. 161 Korb aus dem Kolben ziehen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80afb5a1

Abb. 162 Sicherungsring lösen

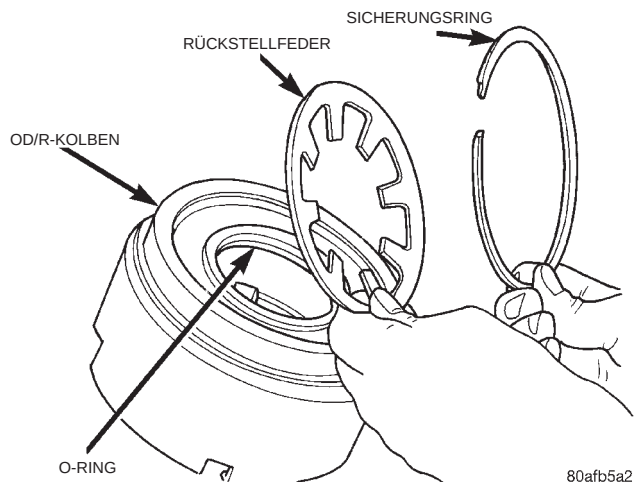


80afb5a0

Abb. 165 Antriebswelle ausbauen

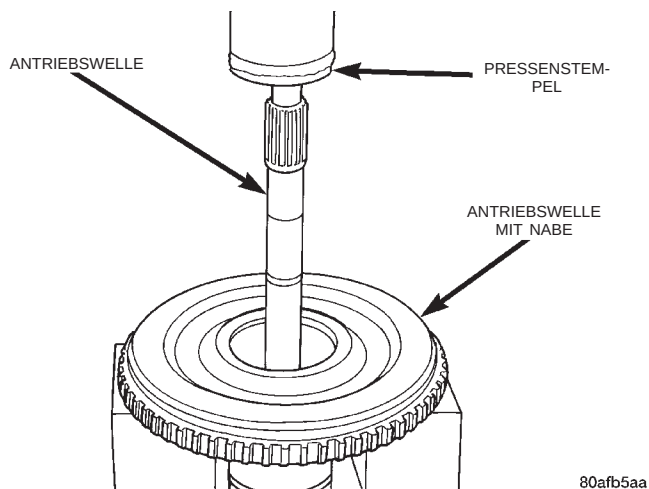
ZUSAMMENBAU

Alle Dichtringe zur leichteren Montage mit Vaseline bestreichen.



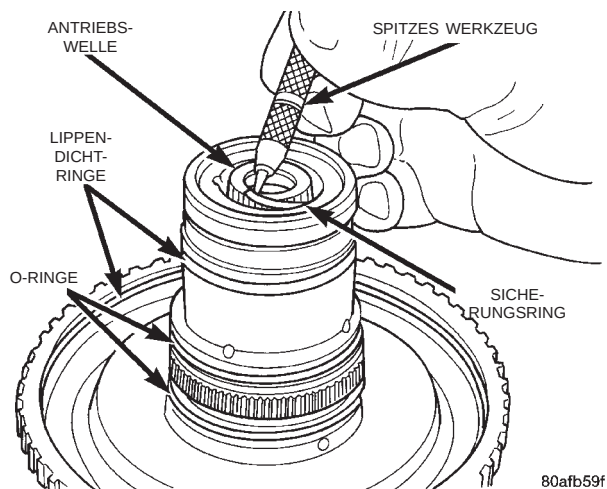
80afb5a2

Abb. 163 Sicherungsring und Rückstellfeder



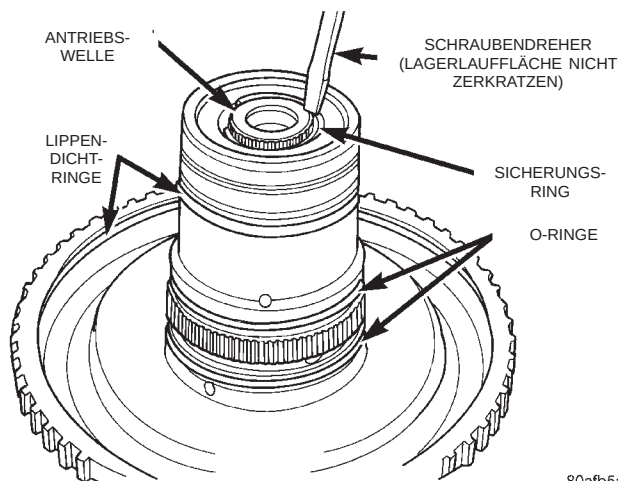
80afb5aa

Abb. 166 Antriebswelle montieren



80afb59f

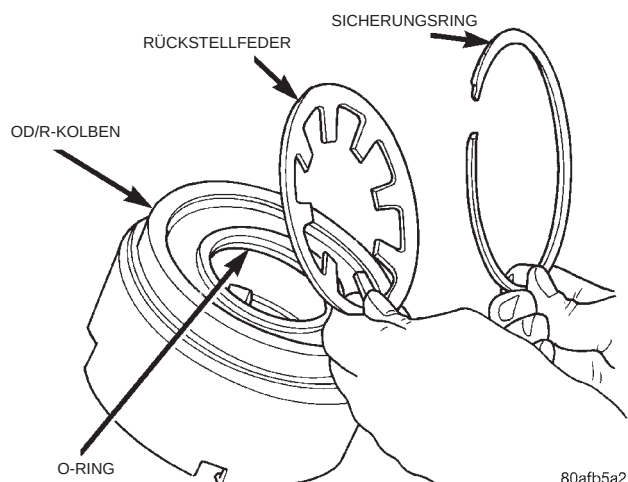
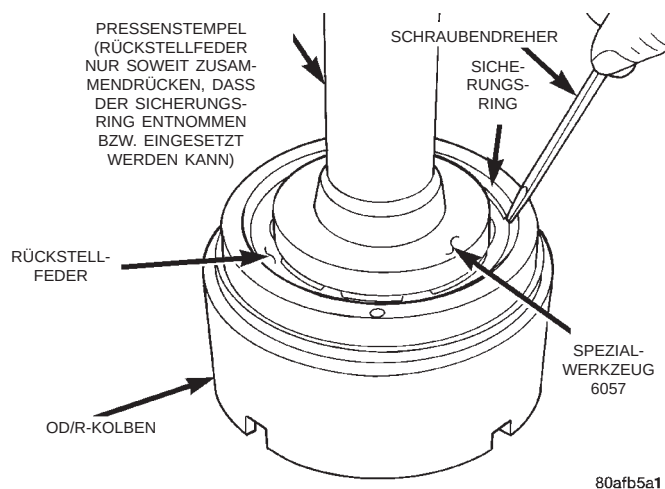
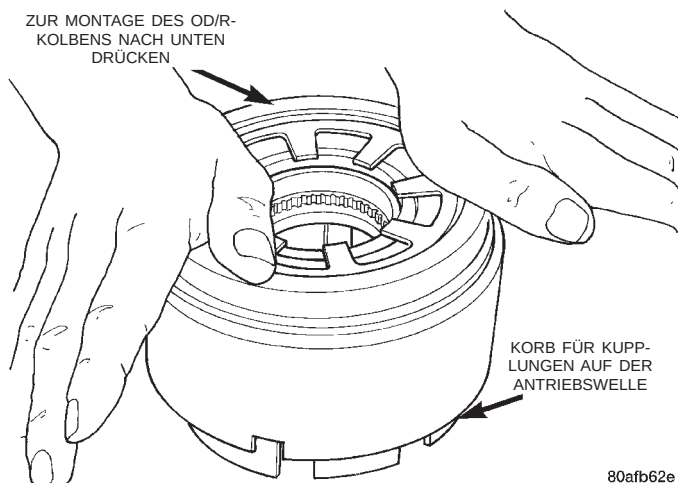
Abb. 164 Sicherungsring der Antriebswelle ausbauen



80afb5ab

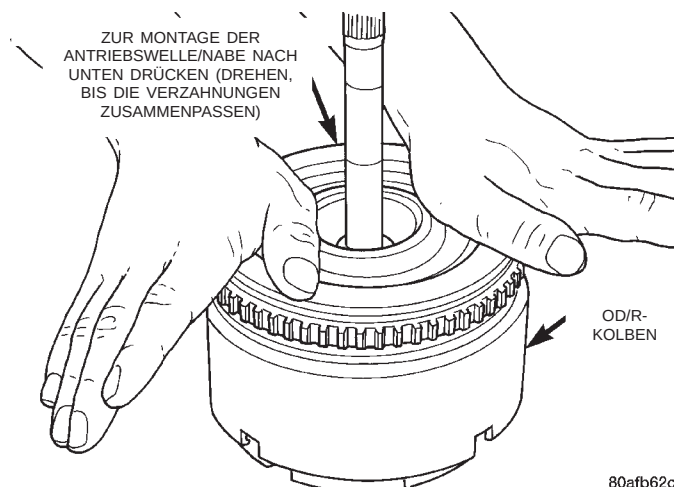
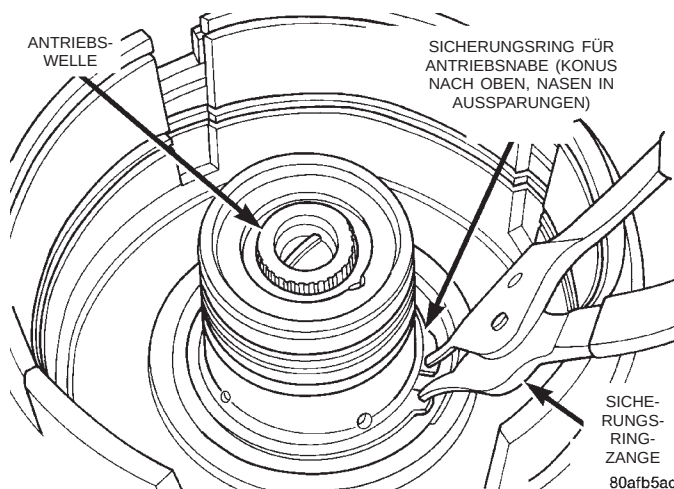
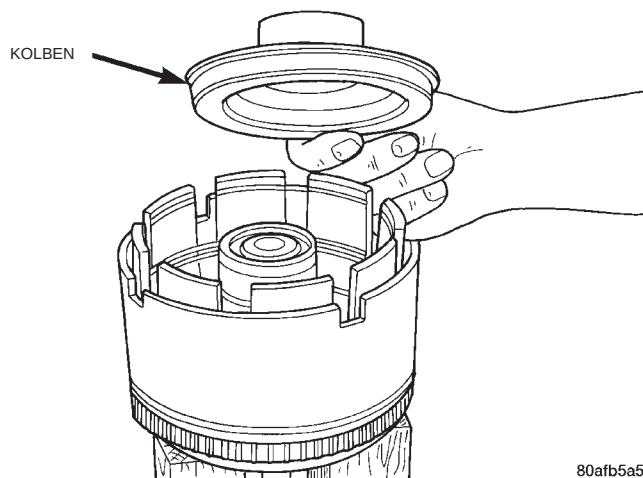
Abb. 167 Sicherungsring für Antriebswelle montieren

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

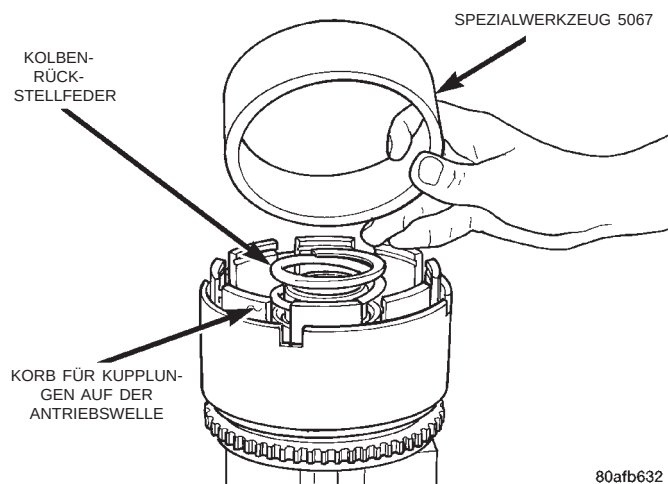
**Abb. 168 Rückstellfeder und Sicherungsring****Abb. 169 Sicherungsring montieren****Abb. 170 OD/R-Kolben montieren**

HINWEIS: Die OD/UD-Stützringe, -Sicherungsringe und der Korb für die Kupplungsgruppe der Antriebswelle dürfen nicht gegen Komponenten eines 42LE-Automatikgetriebes aus einem früheren Modelljahr ausgetauscht werden. Die Sicherungs-

ringe sind jetzt dicker und die Lage der Stege des Rings hat sich geändert.

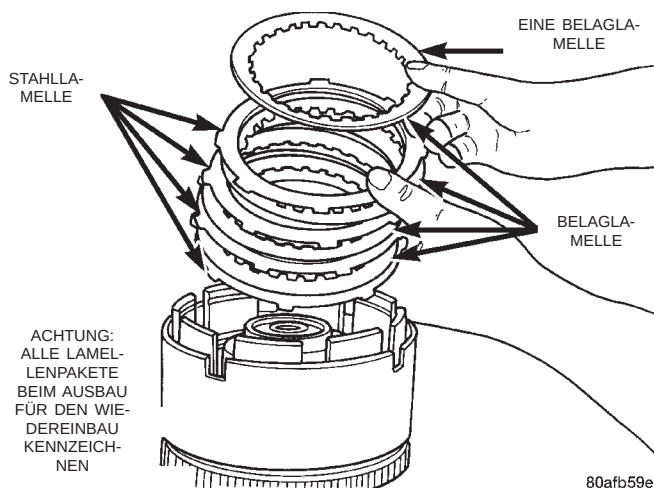
**Abb. 171 Antriebswelle mit Nabe montieren****Abb. 172 Konischen Sicherungsring für Antriebsnabe einsetzen****Abb. 173 Kolben der UD-Kupplung**

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



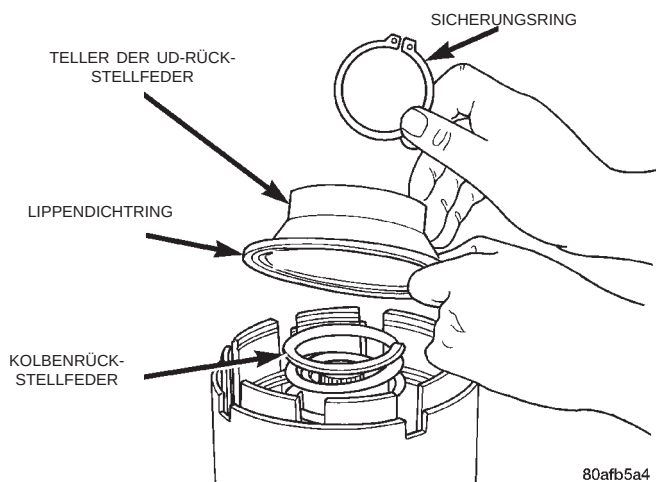
80afb632

Abb. 174 Einbauwerkzeug 5067



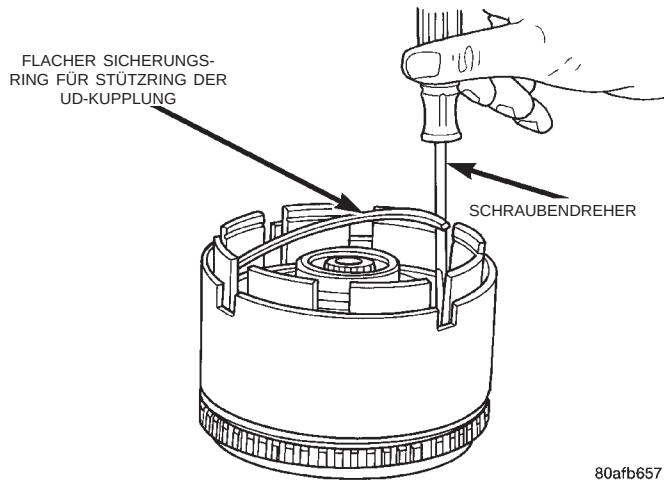
80afb59e

Abb. 177 Lamellenpaket der UD-Kupplung



80afb5a4

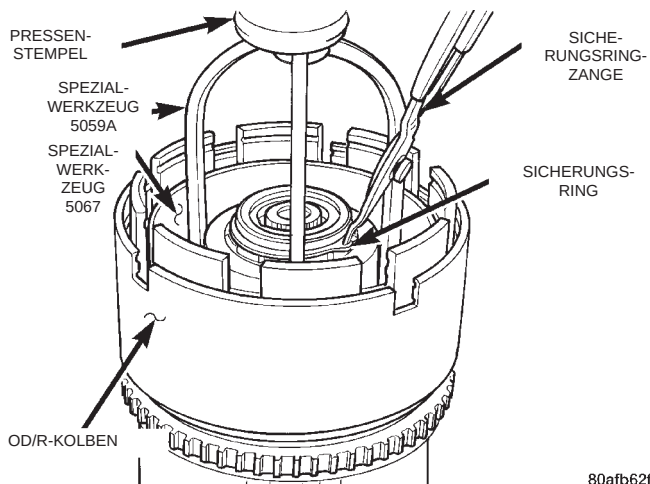
Abb. 175 Sicherungsring für Teller der UD-Rückstellfeder



80afb657

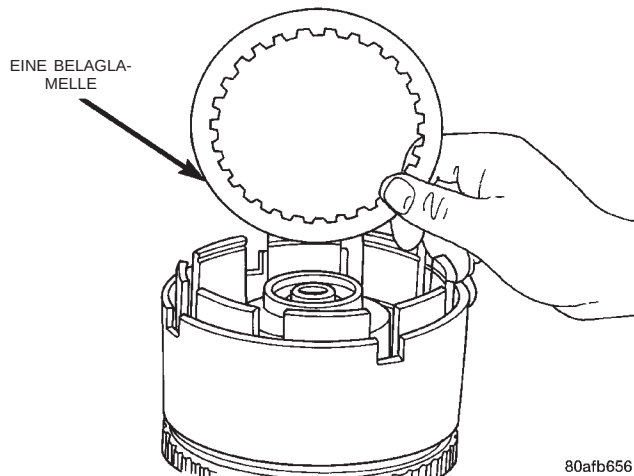
Abb. 178 Flacher Sicherungsring der UD-Kupplung

ACHTUNG! Rückstellfeder nur soweit zusammendrücken, daß der Sicherungsring entnommen bzw. eingesetzt werden kann.



80afb62f

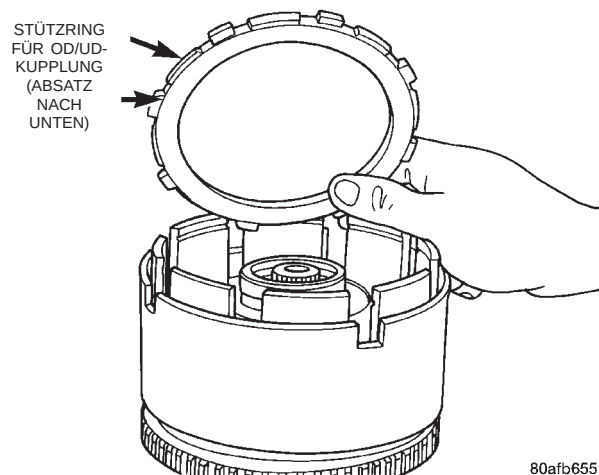
Abb. 176 Teller der UD-Rückstellfeder und Sicherungsring montieren



80afb656

Abb. 179 Letzte Lamelle der UD-Kupplung einsetzen

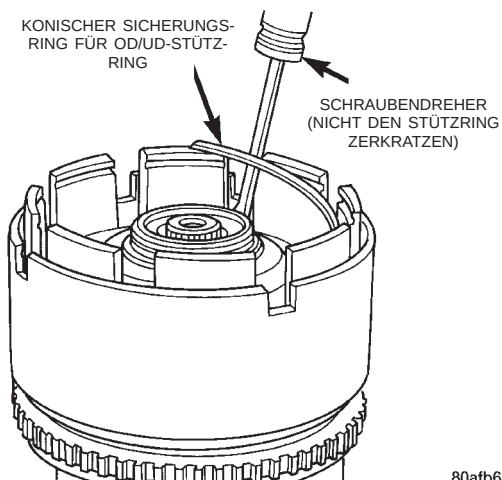
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80afb655

Abb. 180 OD/UD-Stützring

Die Stützringe für die Overdrive-/Underdrive-Kupplung haben auf beiden Seiten einen Absatz. Die OD/UD-Stützringe mit dem konischen Absatz nach oben einbauen.

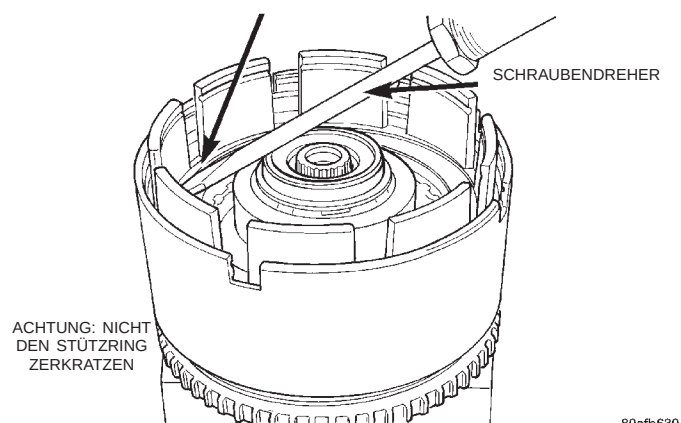


80afb654

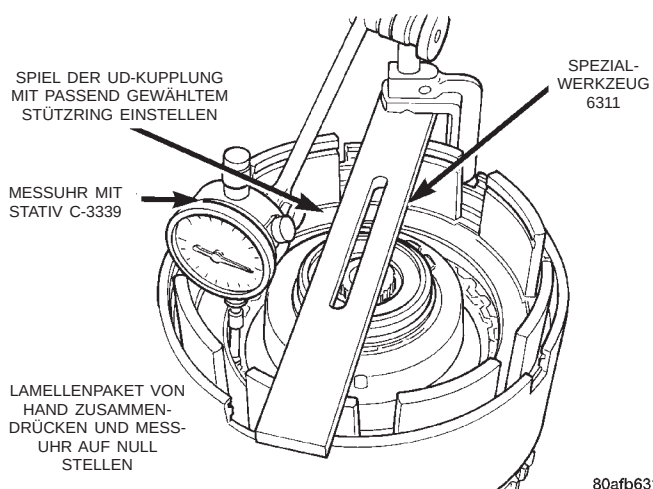
Abb. 181 Konischer Sicherungsring

HINWEIS: Die Stöße der Sicherungsringe müssen auf den Stegen der Nabe/Antriebskupplung liegen. Darauf achten, daß die Sicherungsringe voll eingerastet sind. Hierzu Sicherungsring mit Schraubendreher ganz bis zum Grund der Nut drücken.

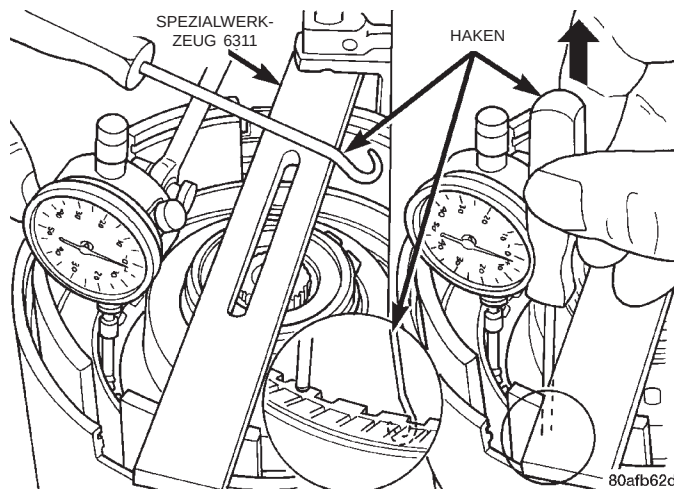
KONISCHER SICHERUNGSRING FÜR OD/UD-STÜTZRING



80afb630

Abb. 182 Konischen Sicherungsring in die Nut drücken

80afb631

Abb. 183 Meßuhr zum Messen des Kupplungsspiels einrichten

80afb62d

Abb. 184 Eine Belaglamelle mit Haken anheben

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

Der Sollwert für das Spiel der Underdrive-Kupplung beträgt 0,91 bis 1,47 mm. Spiel durch Auswahl eines passenden Stützrings auf Sollwert bringen:

DICKE
6,99 mm (0,275 Zoll)
6,50 mm (0,256 Zoll)
6,01 mm (0,237 Zoll)
5,52 mm (0,217 Zoll)

AUSWAHLTABELLE FÜR STÜTZRING DER UD-KUPPLUNG

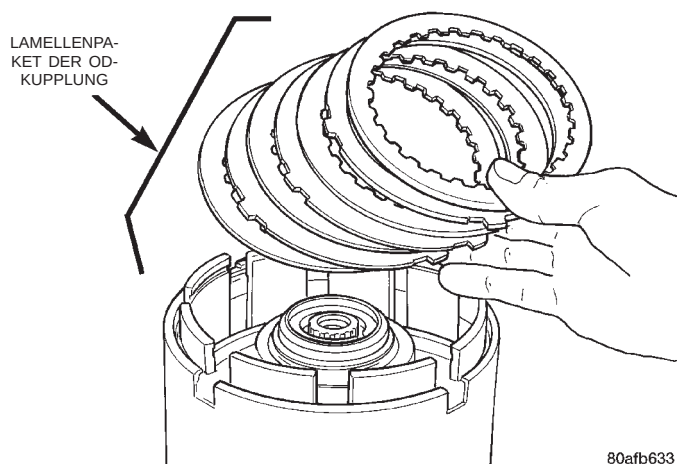


Abb. 185 Lamellenpaket der OD-Kupplung montieren

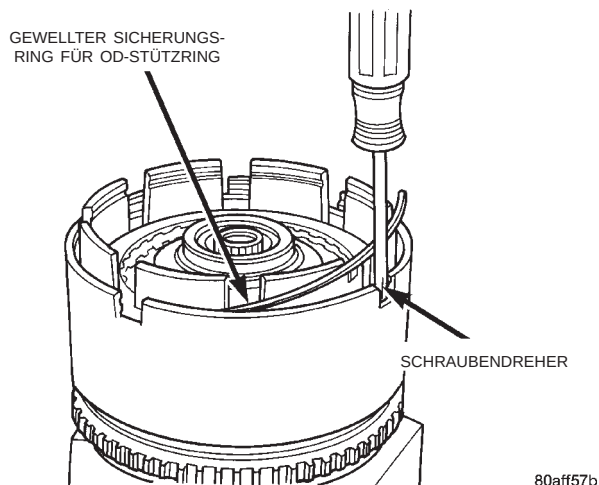


Abb. 186 Gewellten Sicherungsring montieren

Der Sollwert für das Spiel der Overdrive-Kupplung beträgt 1,07 bis 2,44 mm. Liegt der Meßwert nicht im Sollwertbereich, wurde die Kupplung nicht richtig zusammengebaut. Für das Spiel der Overdrive-Kupplung gibt es keine Einstellmöglichkeit.

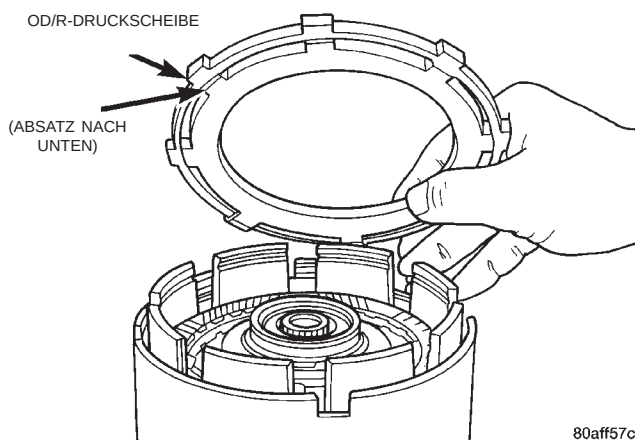


Abb. 187 OD/R-Druckscheibe

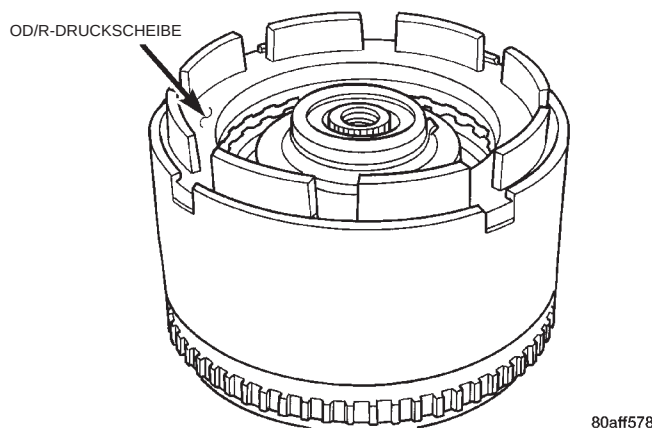


Abb. 188 Montierte Druckscheibe

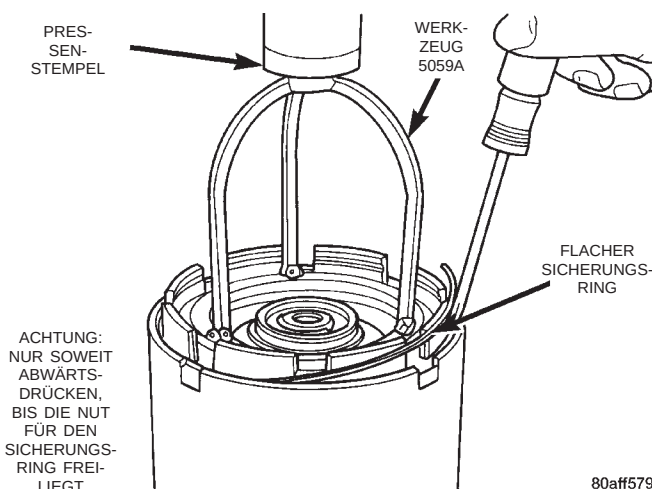
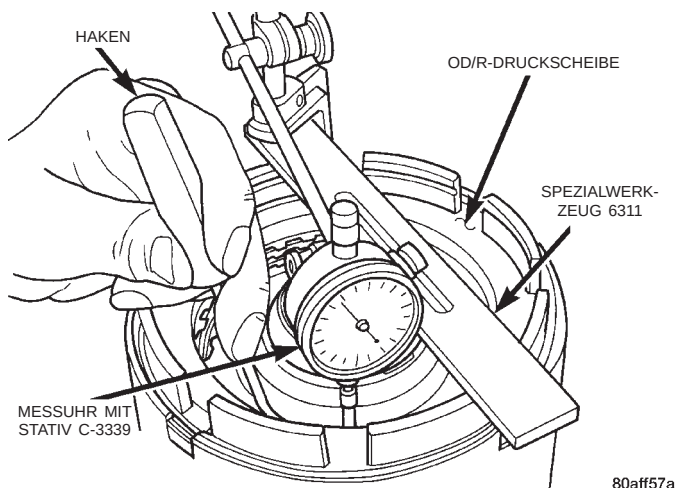


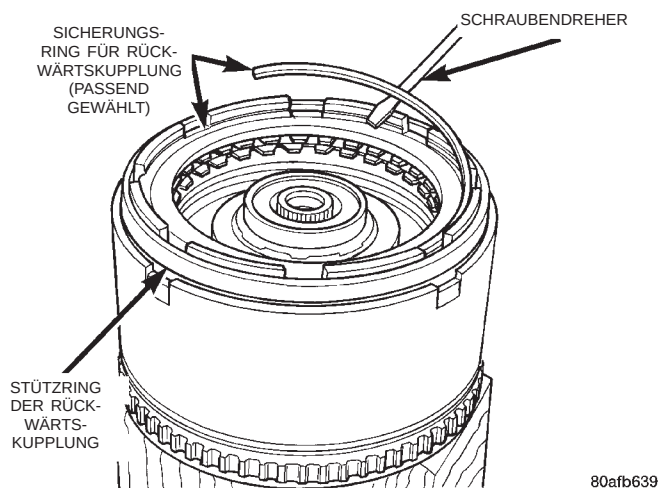
Abb. 189 Flachen Sicherungsring montieren

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



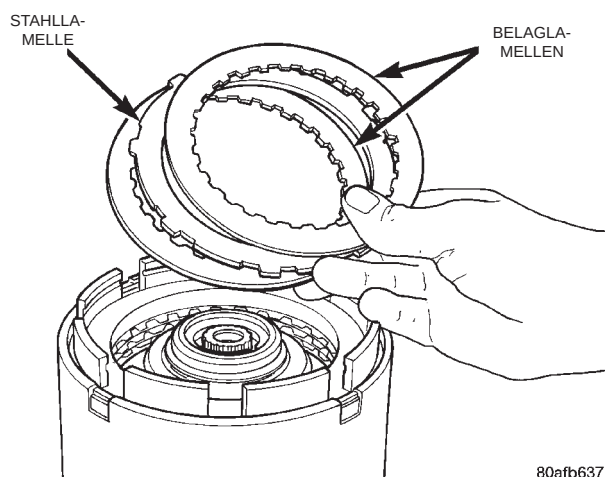
80afb57a

Abb. 190 Spiel des Lamellenpakets in der OD-Kupplung messen



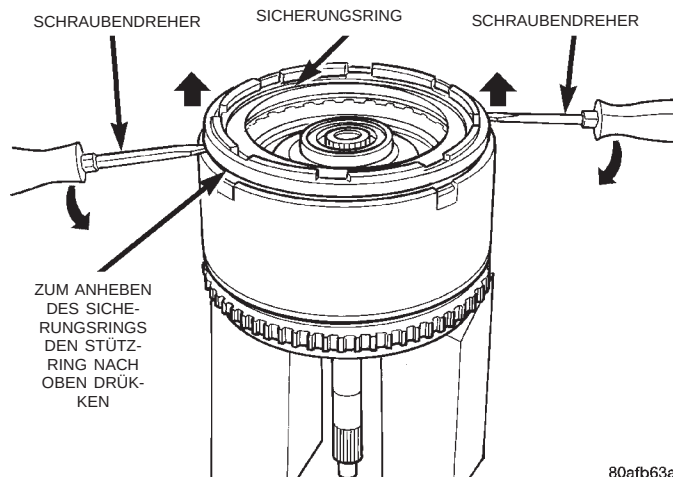
80afb639

Abb. 193 Sicherungsring der Rückwärtskupplung montieren



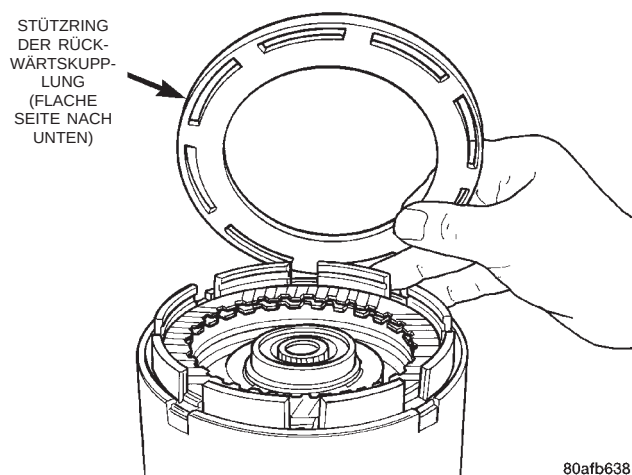
80afb637

Abb. 191 Lamellenpaket der Rückwärtskupplung einbauen



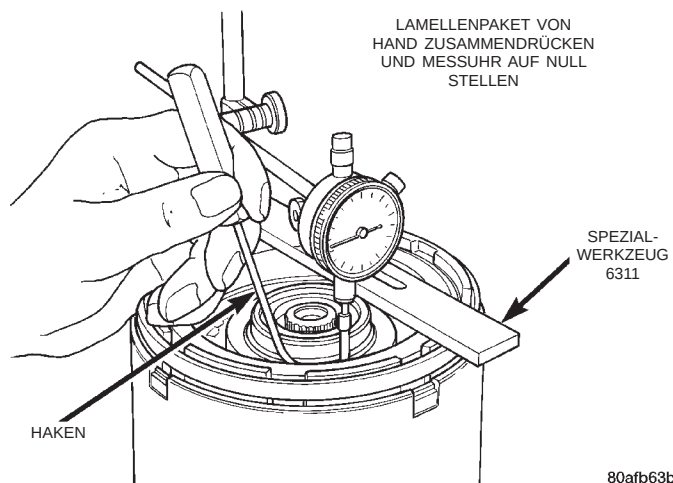
80afb63a

Abb. 194 Sicherungsring nach oben hebeln, um das Spiel der Rückwärtskupplung zu prüfen



80afb638

Abb. 192 Stützring montieren



80afb63b

Abb. 195 Spiel des Lamellenpakets in der Rückwärtskupplung prüfen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

Der Sollwert für das Spiel der Rückwärtskupplung beträgt 0,76 bis 1,24 mm. Spiel durch Auswahl eines passenden Sicherungsringes auf Sollwert bringen:

DICKE
1,56 mm (0,061 Zoll)
1,80 mm (0,071 Zoll)
2,05 mm (0,081 Zoll)
2,30 mm (0,090 Zoll)

AUSWAHLTABELLE FÜR SICHERUNGSRINGE DER RÜCKWÄRTSKUPPLUNG

Damit ist das Spiel sämtlicher Lamellenpakete im Korb der Kupplungsgruppe/Antriebswelle geprüft und eingestellt.

Zum Abschluß der Montage des Korbes der Kupplungsgruppe/Antriebswelle müssen Rückwärtskupplung und OD-Kupplung vorläufig wieder aus dem Kupplungskorb ausgebaut werden.

ACHTUNG! Kupplungsteile nicht vertauschen. Exakt in Ausbaureihenfolge ablegen.

Die Montage nun mit dem nächsten Arbeitsabschnitt fortsetzen:

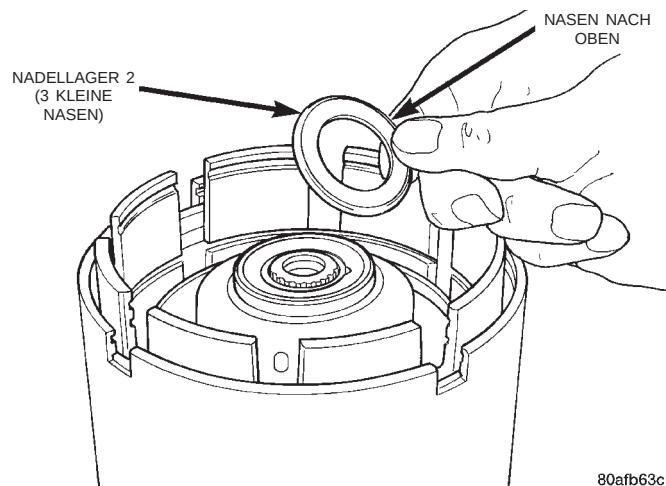


Abb. 196 Nadellager 2 montieren

OD-Kupplung und Rückwärtskupplung wie gezeigt montieren. **Das Kupplungsspiel braucht nicht erneut geprüft und eingestellt zu werden, dies wurde bereits bei der vorangegangenen Arbeitsfolge erledigt.**

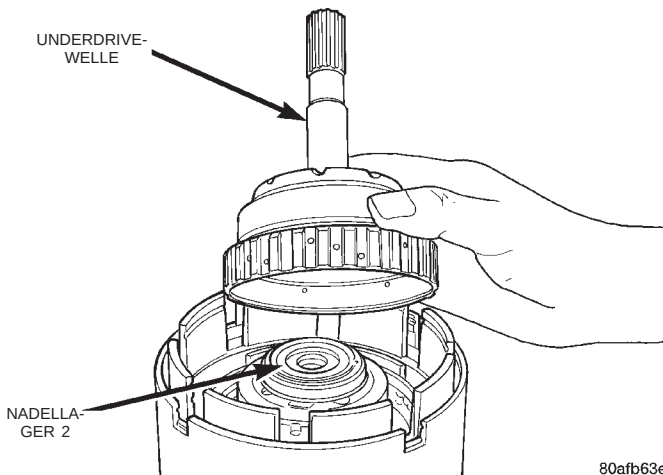


Abb. 197 Underdrive-Welle montieren

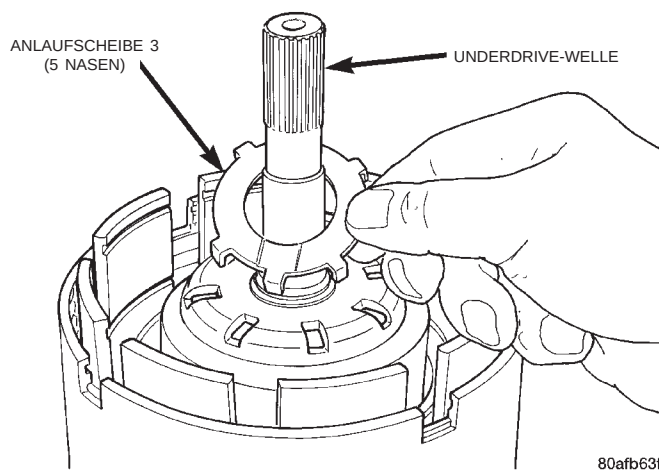


Abb. 198 Anlaufscheibe 3 montieren

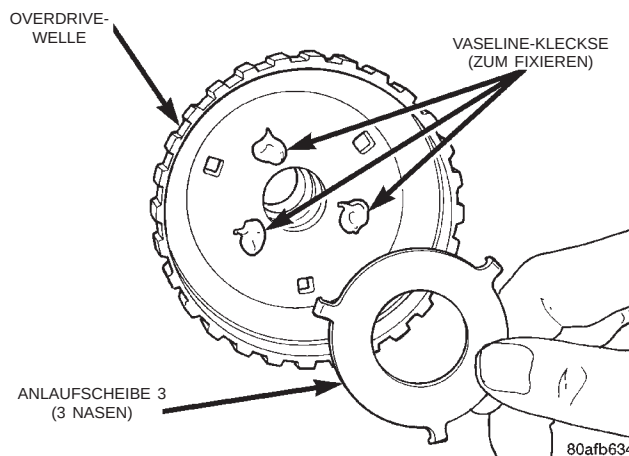
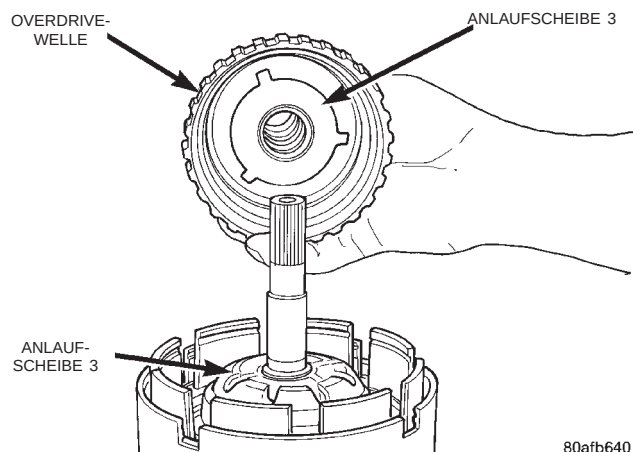


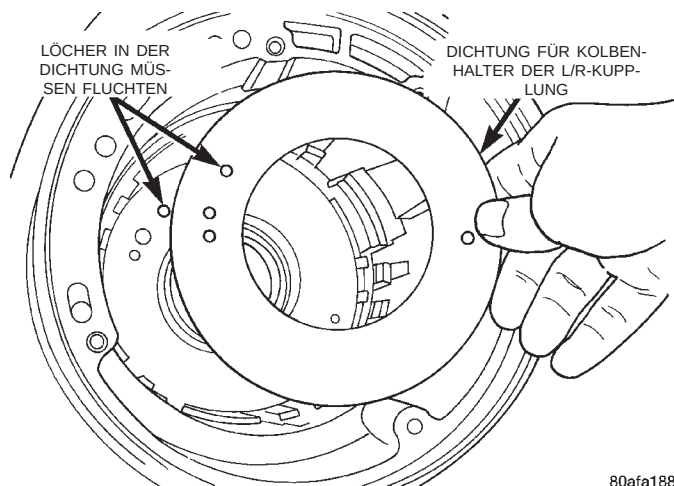
Abb. 199 Druckscheibe 3 montieren

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



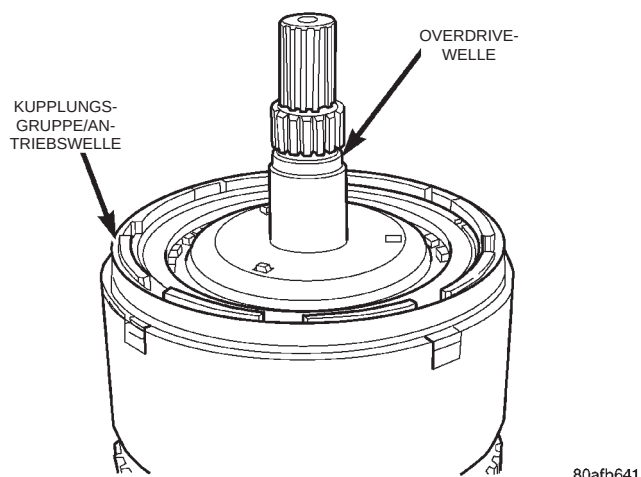
80afb640

Abb. 200 Overdrive-Welle montieren



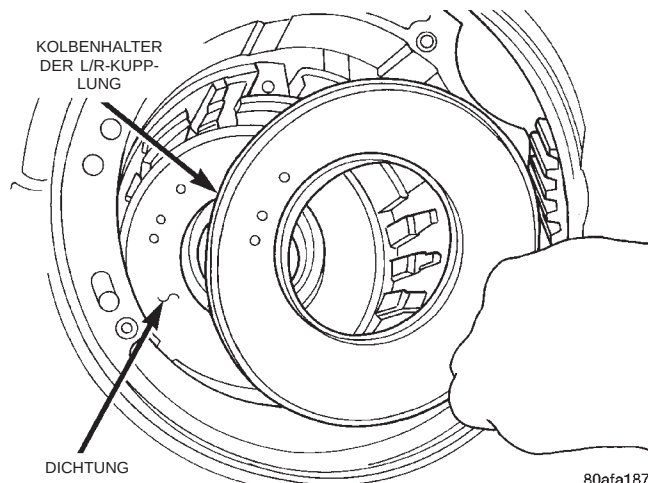
80afa188

Abb. 203 Einsetzen der Dichtung/Kolbenhalter



80afb641

Abb. 201 Kupplungsgruppe/Antriebswelle



80afa187

Abb. 204 Kolbenhalter einbauen

GETRIEBE

Beim Zusammensetzen des Getriebes sind die nachstehend beschriebenen Verfahren anzuwenden.

Beim Einbau der Lagerschalen ist das Spezialwerkzeug 5050A zu verwenden.

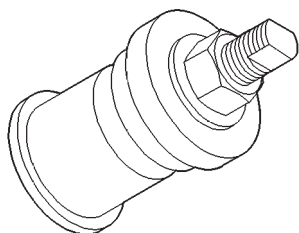
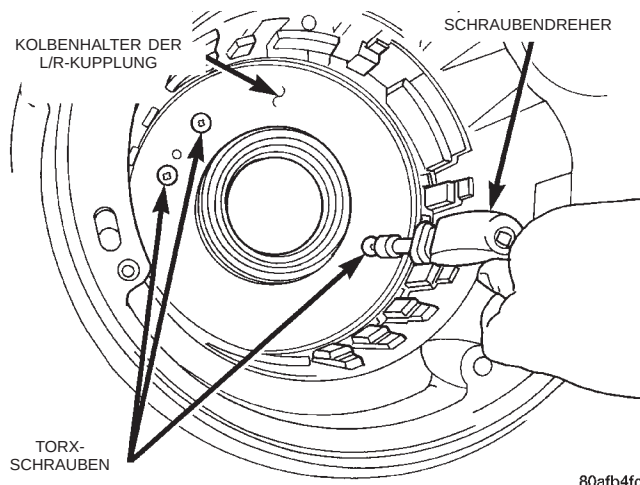


Abb. 202 Spezialwerkzeug 5050A zum Einbauen der Lagerschalen



80afb4fc

Abb. 205 Befestigungsschrauben für Kolbenhalter einsetzen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

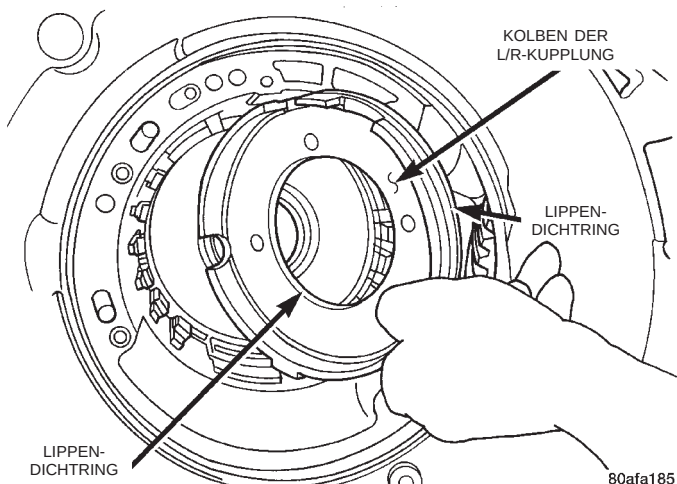


Abb. 206 Kolben der L/R-Kupplung einbauen

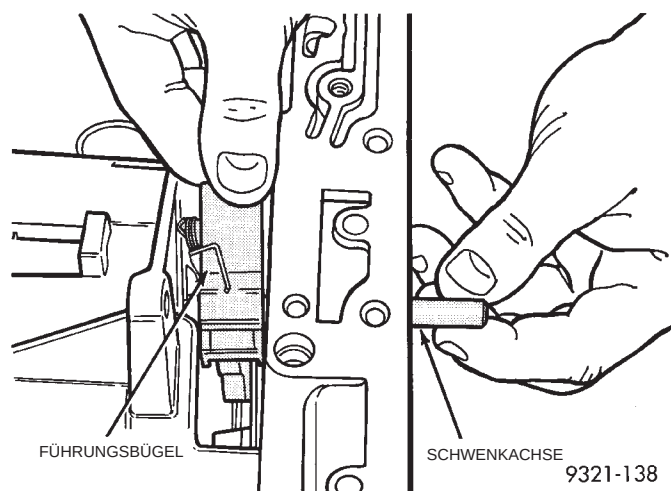


Abb. 209 Schwenkachse/Führungsbügel einbauen

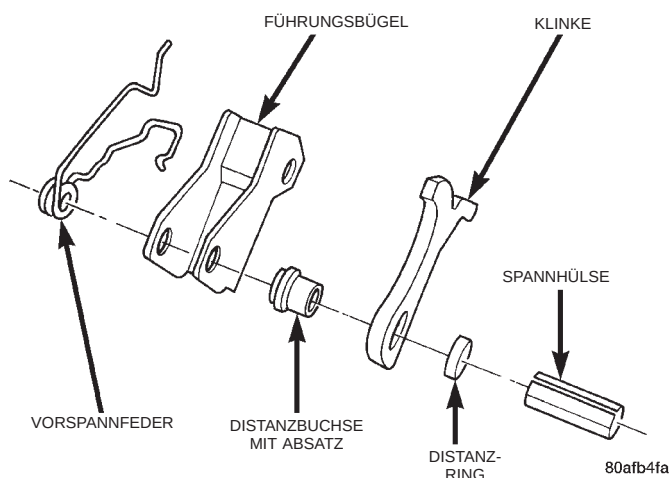


Abb. 207 Einzelteile/Führungsbügel

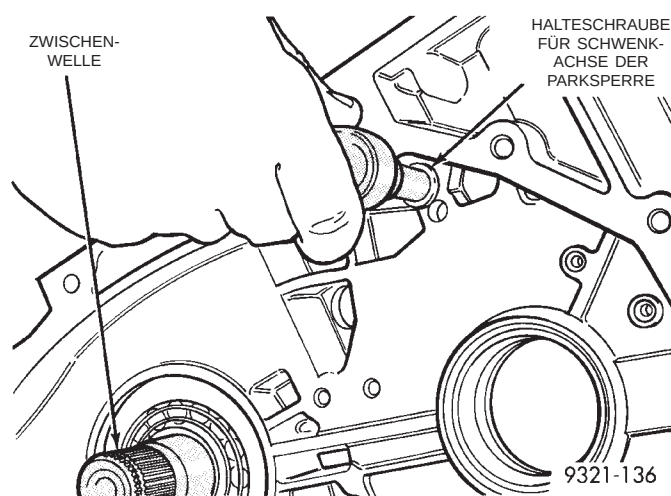


Abb. 210 Halteschraube für Schwenkachse der Parksperr einbauen

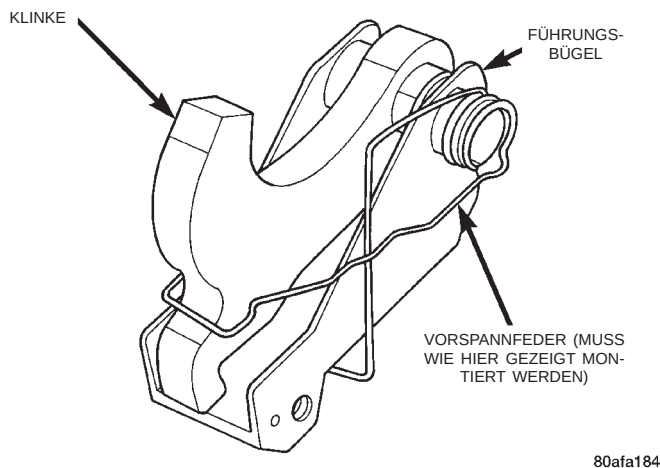


Abb. 208 Führungsbügel

ACHTUNG! Beim Einbau darauf achten, daß Führungsbügel und Spannhülse an der Rückwand des Getriebegehäuses anliegen.

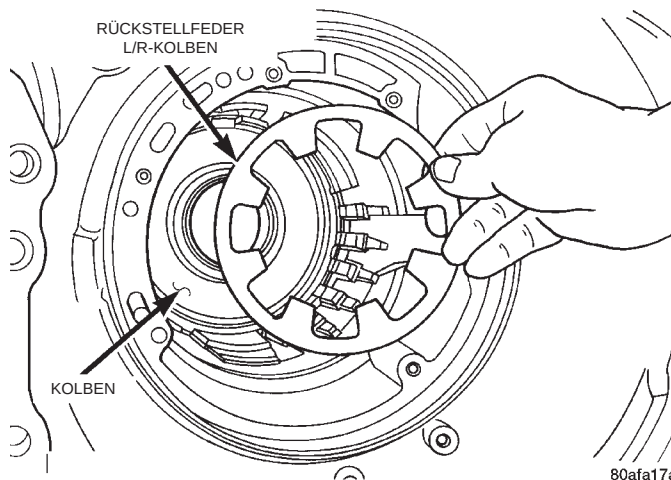
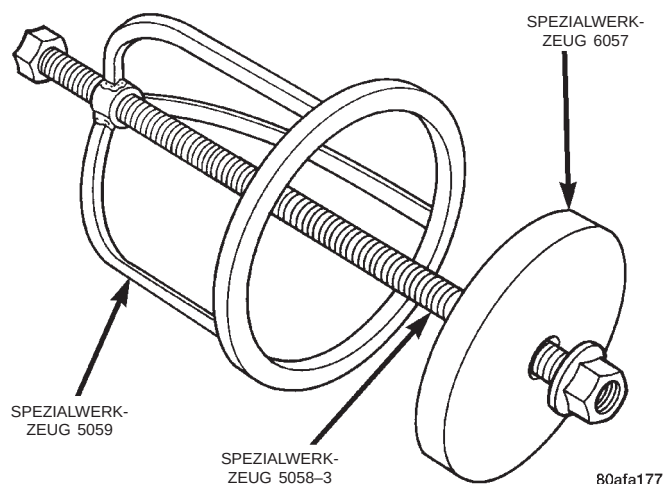
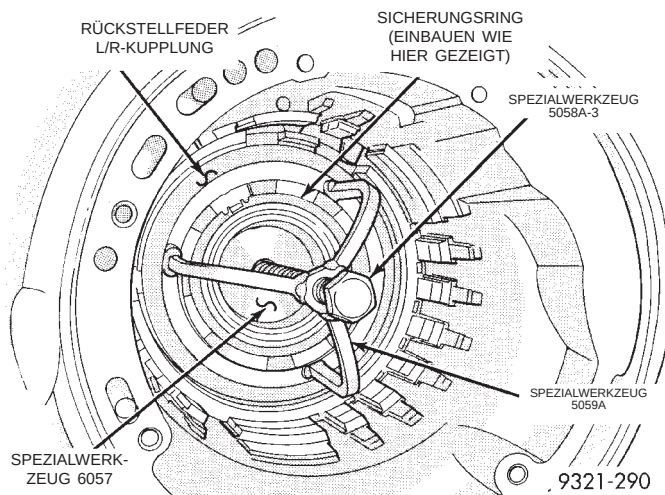
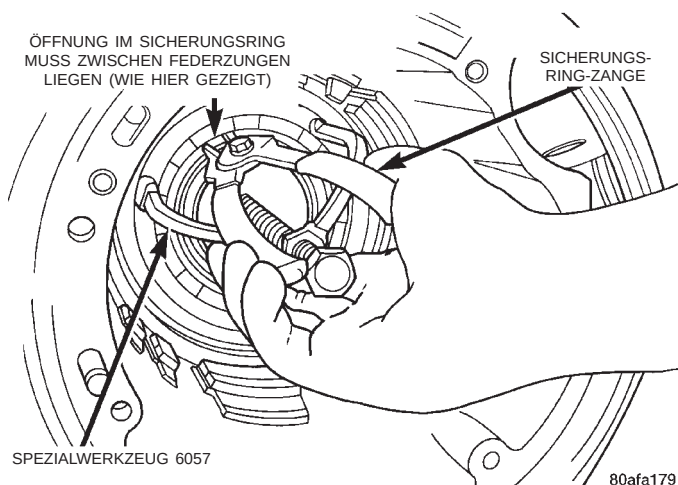
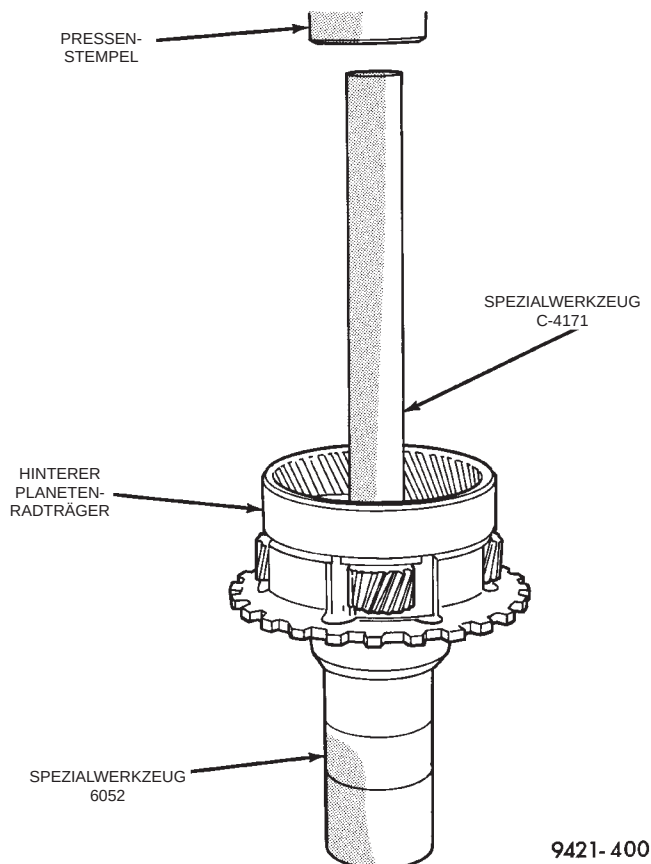


Abb. 211 Rückstellfeder L/R-Kolben einsetzen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

**Abb. 212 Spannwerkzeug für L/R-Feder****Abb. 213 Federspanner in Gebrauch****Abb. 214 Sicherungsring einbauen****Abb. 215 Vorderes Kegelrollenlager des hinteren Planetenradträgers einbauen****EINSTELLSCHEIBE FÜR LAGERVORSPANNUNG DER ABTRIEBSWELLE AUSWÄHLEN**

Falls eines der folgenden Teile ausgetauscht wurde, muß bei der Montage die Vorspannung der Abtriebswellenlager geprüft bzw. eingestellt werden:

- Abtriebswelle (hinterer Planetenradträger)
- Abtriebswellenlager
- Getriebegehäuse

BEILEGSCHIEBEN AUSWÄHLEN

(1) Hinteres Kegelrollenlager der Abtriebswelle und Spezialwerkzeug 6618A montieren (Abb. 216).

(2) Spezialwerkzeug 6618A montieren (Abb. 217). Halteschrauben leicht anziehen. Die Schraubenköpfe müssen unterhalb der Plattenoberfläche liegen, aber Schrauben nicht zu fest anziehen.

(3) Gehäuse umdrehen und in einer hydraulischen Presse so einrichten, daß die Platte auf dem Pressentisch aufliegt.

ACHTUNG! Die Abtriebswelle reicht durch die Öffnung des Werkzeugs 6618A. Der Pressentisch muß genügend Freiraum für die Abtriebswelle bieten.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

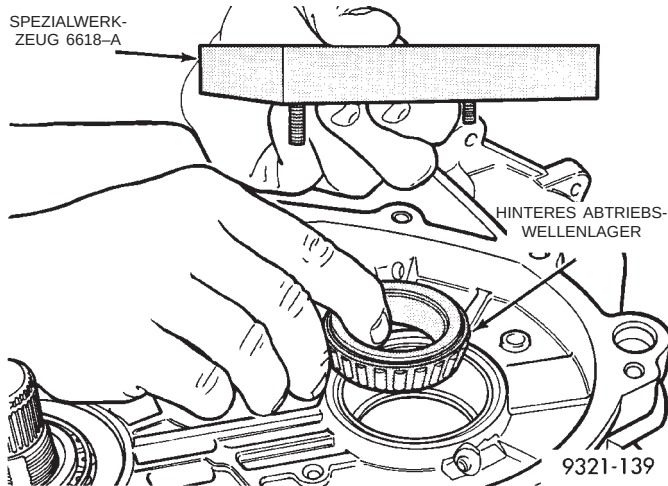


Abb. 216 Lager montieren

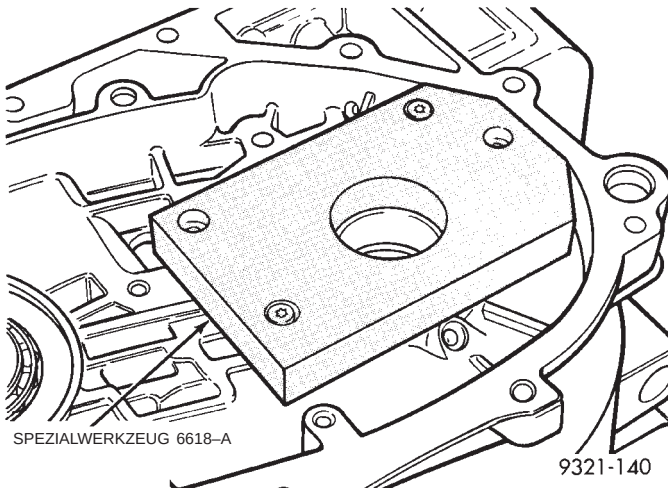


Abb. 217 Montiertes Spezialwerkzeug

(4) Beilegscheibe auf die Abtriebswelle legen (Abb. 218). Die Beilegscheibe mit einem kleinen Klecks Vaseline fixieren. Die alte Beilegscheibe als Ausgangspunkt verwenden. Falls die alte Scheibe nicht mehr vorhanden ist, die dickste erhältliche Beilegscheibe verwenden. Siehe hierzu die Tabelle "Hintere Beilegscheiben für Abtriebswellenlager".

(5) Abtriebswelle/hinteren Planetenradträger in das hintere Lager einbauen. Die Welle muß eingepreßt werden. Hierzu die Spezialwerkzeuge MD-998911 (Scheibe) und C-4171/C4171-2 (Griff) verwenden (Abb. 219).

ACHTUNG! Die alte Zwischenwellen- oder Abtriebswellenmutter darf nicht wiederverwendet werden, da der Mutternflansch durch das Entfernen der Verstemmung geschwächt wird.

(6) Neue Abtriebswellenmutter mit den Spezialwerkzeugen 6497 und 6498 aufschrauben. Die alte Abtriebswellenmutter darf nicht wiederverwendet werden. Abtriebswellenmutter mit 271 N·m anziehen.

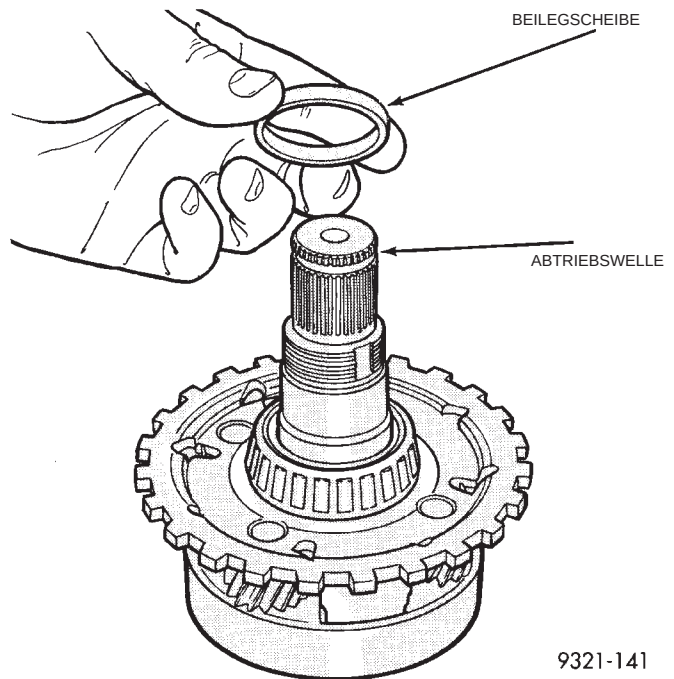


Abb. 218 Beilegscheibe auflegen

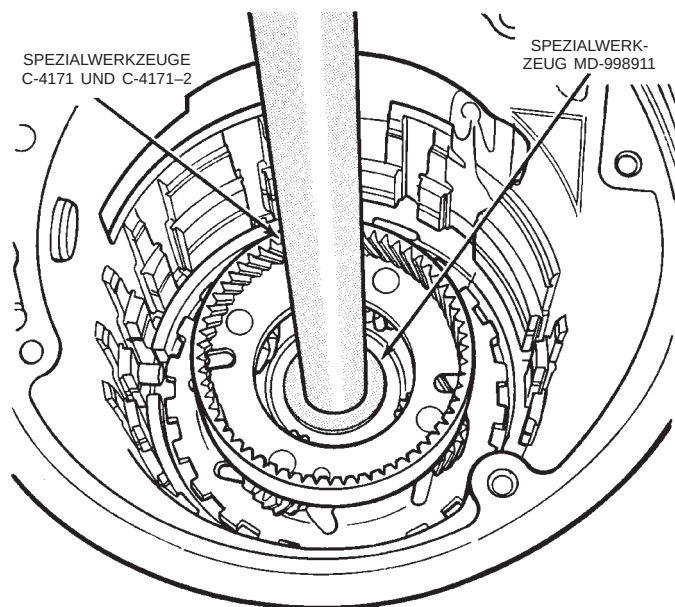
5,17 - 5,19 mm	5,62 - 5,64 mm
5,20 - 5,22 mm	5,65 - 5,67 mm
5,23 - 5,25 mm	5,68 - 5,70 mm
5,26 - 5,28 mm	5,71 - 5,73 mm
5,29 - 5,31 mm	5,74 - 5,76 mm
5,32 - 5,34 mm	5,77 - 5,79 mm
5,35 - 5,37 mm	5,80 - 5,82 mm
5,38 - 5,40 mm	5,83 - 5,85 mm
5,41 - 5,43 mm	5,86 - 5,88 mm
5,44 - 5,46 mm	5,89 - 5,91 mm
5,47 - 5,49 mm	5,92 - 5,94 mm
5,50 - 5,52 mm	5,95 - 5,97 mm
5,53 - 5,55 mm	5,98 - 6,00 mm
5,56 - 5,58 mm	6,01 - 6,03 mm
5,59 - 5,61 mm	6,04 - 6,06 mm

Hintere Beilegscheiben für Abtriebswellenlager

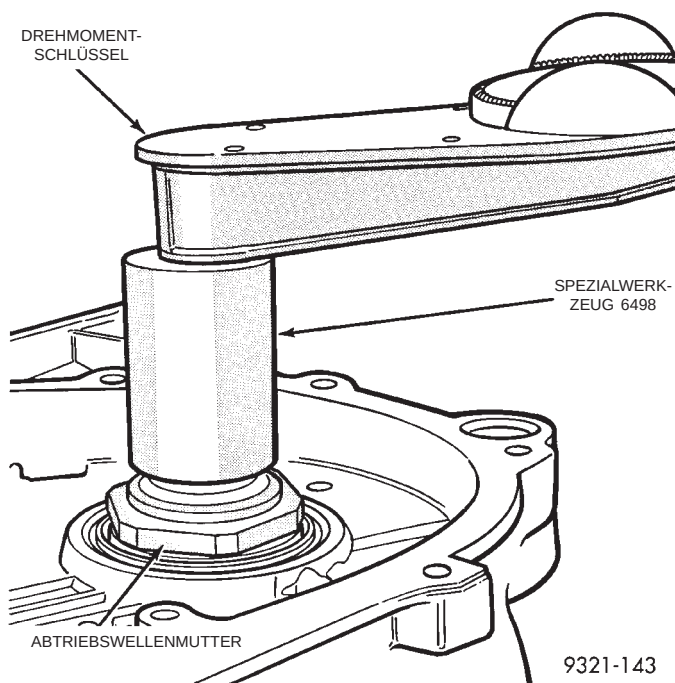
(7) Losbrechmoment der Abtriebswelle prüfen (Abb. 220). Das Losbrechmoment der Welle muß 0,1 bis 0,9 N·m betragen. Beträgt das Losbrechmoment **mehr als** 0,9 N·m, eine dickere Beilegscheibe einbauen. Beträgt das Losbrechmoment **weniger als** 0,1 N·m, eine dünnere Beilegscheibe einbauen. Die Welle darf kein Axialspiel haben.

ACHTUNG! Wenn die Wellenmuttern nicht verstemmt werden, können sie sich im Betrieb lösen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



9321-142

Abb. 219 Welle in Gehäuse einpressen

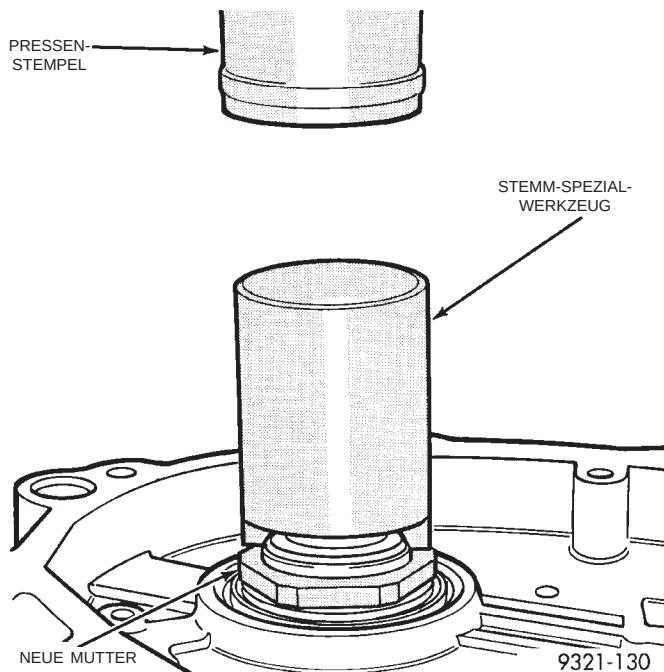
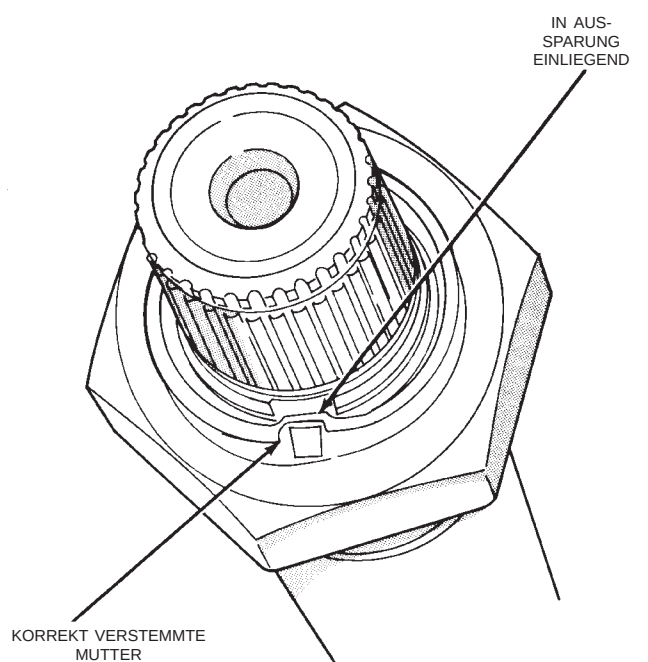
9321-143

Abb. 220 Losbrechmoment prüfen

(8) Die neuen Muttern erst verstemmen, wenn das richtige Losbrechmoment eingestellt ist (Abb. 221). Die Abtriebswellenmutter wird mit Spezialwerkzeug 6639 und die Zwischenwellenmutter mit Spezialwerkzeug 6589 verstemmt.

Schwallblech/Hauptsumpf beim Wiedereinbau mit Mopar-Silikondichtmasse abdichten (Abb. 223).

Schwallblech/Hauptsumpf am Getriebegehäuse montieren (Abb. 224).

**Abb. 221 Abtriebswellenmutter verstemmen**

9321-285

Abb. 222 Korrekt verstemmte Mutter

ACHTUNG! Beim Wiedereinbau der Antriebsketten muß das blaue Glied nach außen weisen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

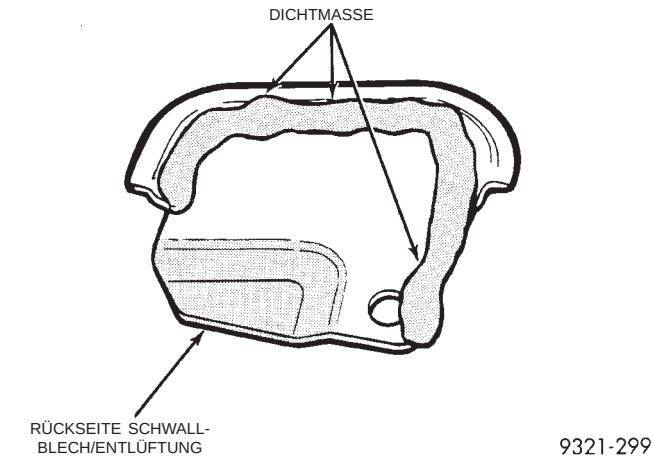


Abb. 223 Richtig aufgetragene Dichtmasse

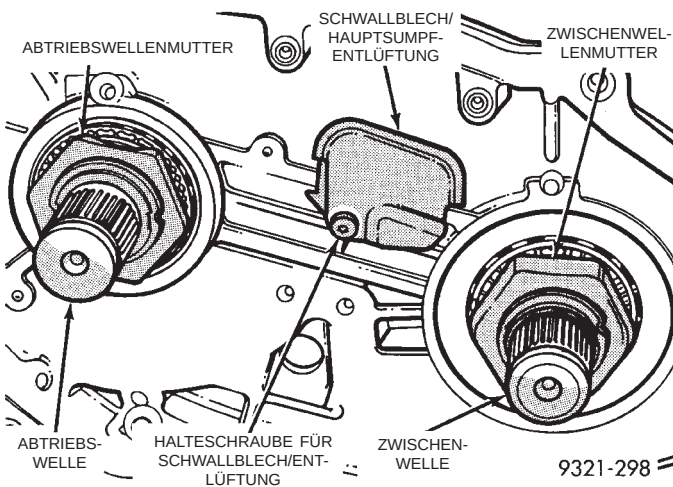


Abb. 224 Lage des Schwallblechs/ Hauptsumpfentlüftung

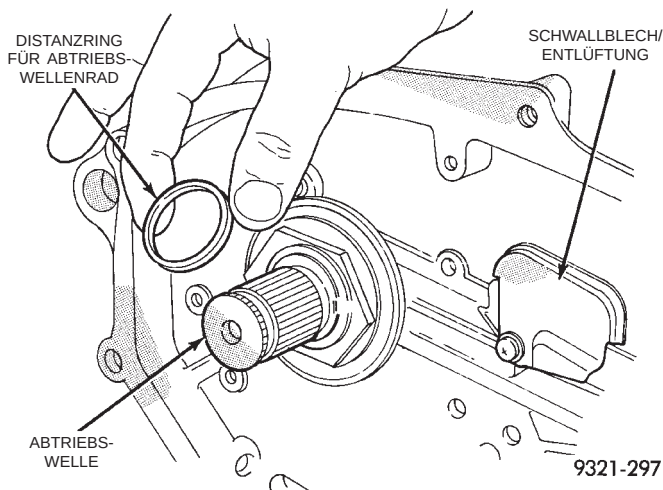


Abb. 225 Distanzring für Abtriebswellenrad

ACHTUNG! Die Kettenräder sind auf die Wellen aufgesteckt. Kettenradspreizer nur geringfügig unter Druck setzen, um den Kettenzug auszugleichen. Wenn die Kettenräder nicht etwas gespreizt werden, sind Ausbau und Einbau der Kettenräder schwierig. Dies gilt auch für zu starkes Spreizen der Kettenräder.

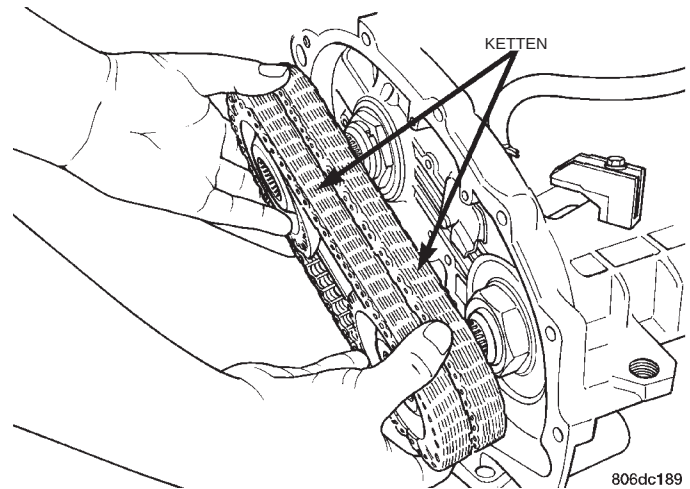


Abb. 226 Ketten und beide Kettenräder zusammenhängend einbauen

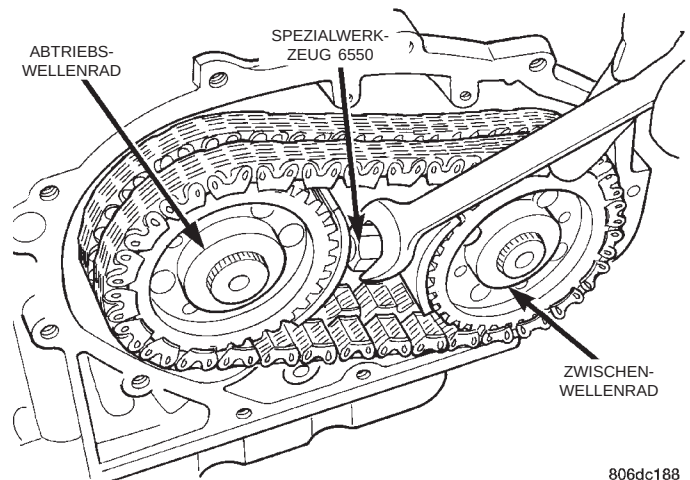


Abb. 227 Kettenradspreizer entfernen

ACHTUNG! Beim Zusammenbau nicht vergessen, die Kettenführung und den Kettenöler zu montieren.

Getriebe aufrecht auf die Getriebeglocke stellen. Vor dem Aufbringen neuer Dichtmasse sind alte Dichtmasse, Schmutz und Öl restlos vom Kettendeckel zu entfernen. Anschließend eine 3 mm dicke Dichtraupe auf den Deckelflansch auftragen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

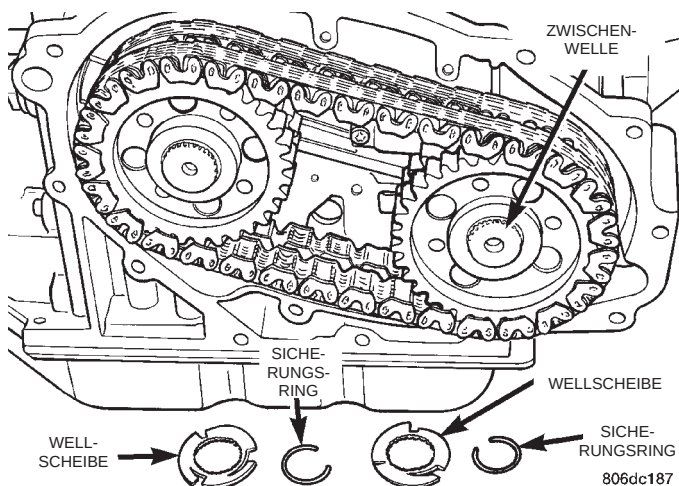


Abb. 228 Sicherungsring und Wellscheibe für Zwischenwellenrad einsetzen

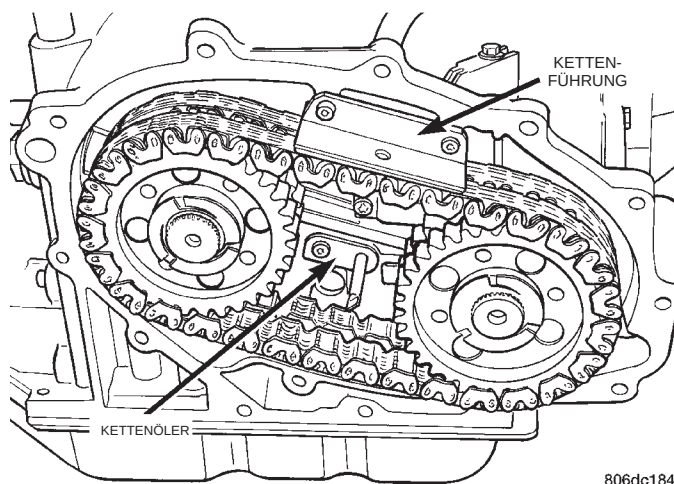


Abb. 231 Kettenöler einbauen

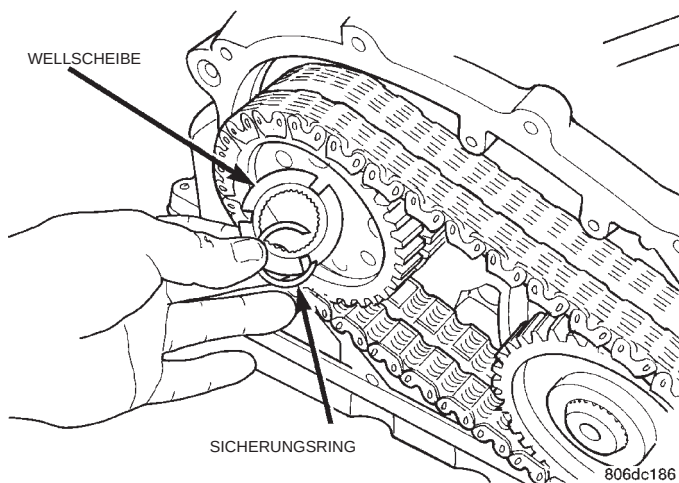


Abb. 229 Sicherungsring und Wellscheibe für Abtriebswellenrad einsetzen

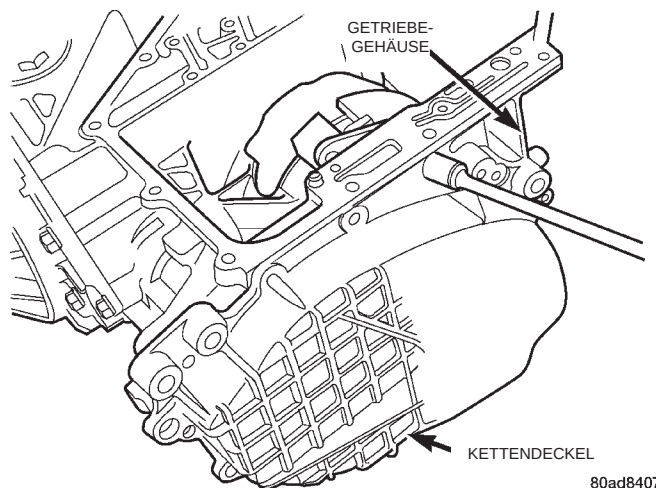


Abb. 232 Kettendeckel einbauen

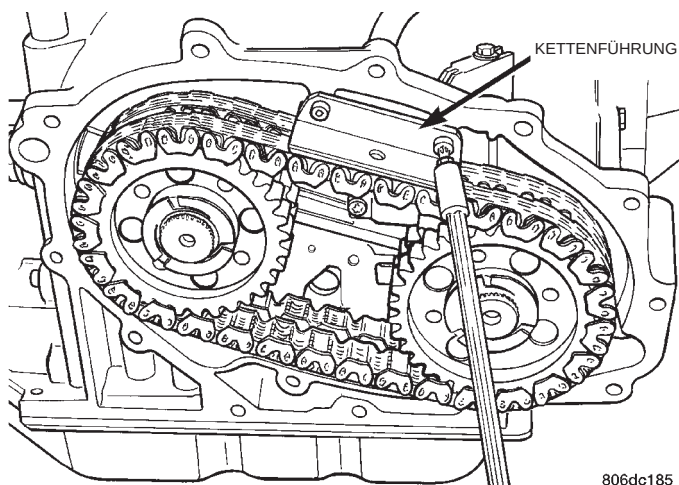


Abb. 230 Kettenführung einbauen

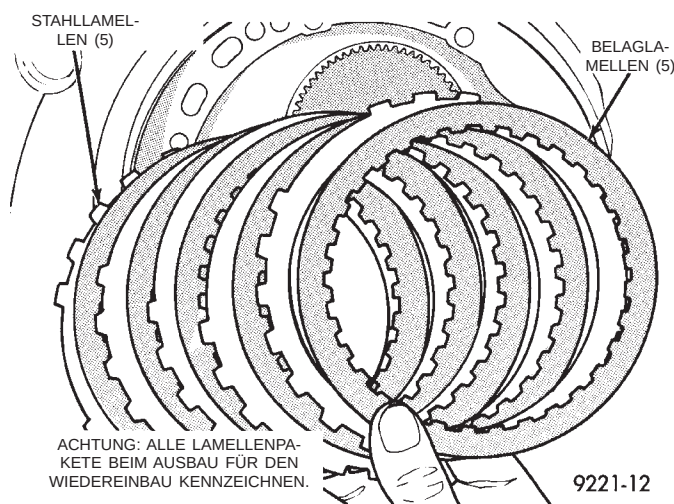


Abb. 233 Lamellenpaket der L/R-Kupplung einbauen

ACHTUNG: ALLE LAMELLENPAKETE BEIM AUSBAU FÜR DEN WIEDEREINBAU KENNZEICHNEN.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

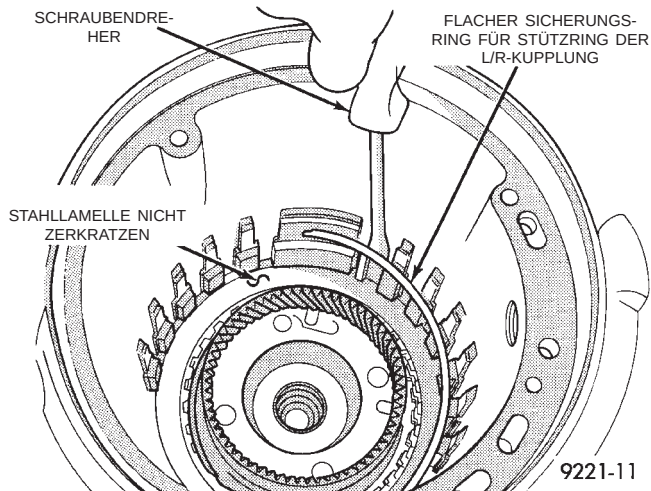


Abb. 234 Sicherungsring für Stützring der L/R-Kupplung einbauen

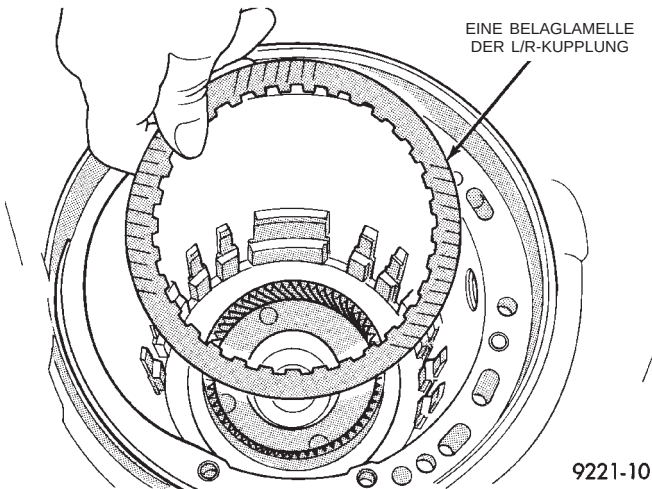


Abb. 235 Eine Belaglamelle einsetzen

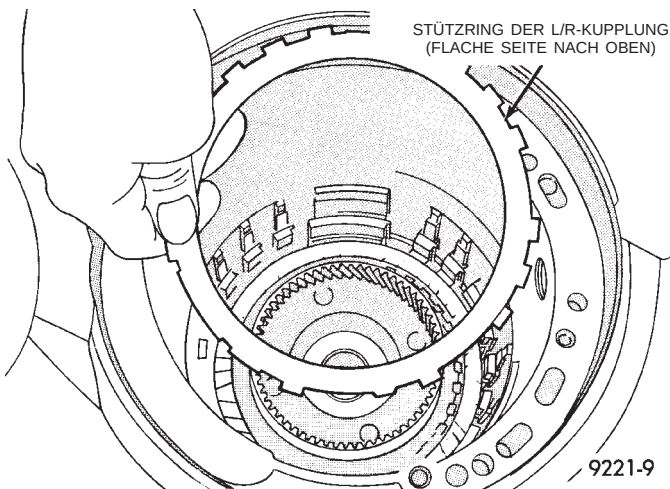


Abb. 236 Stützring der L/R-Kupplung einsetzen

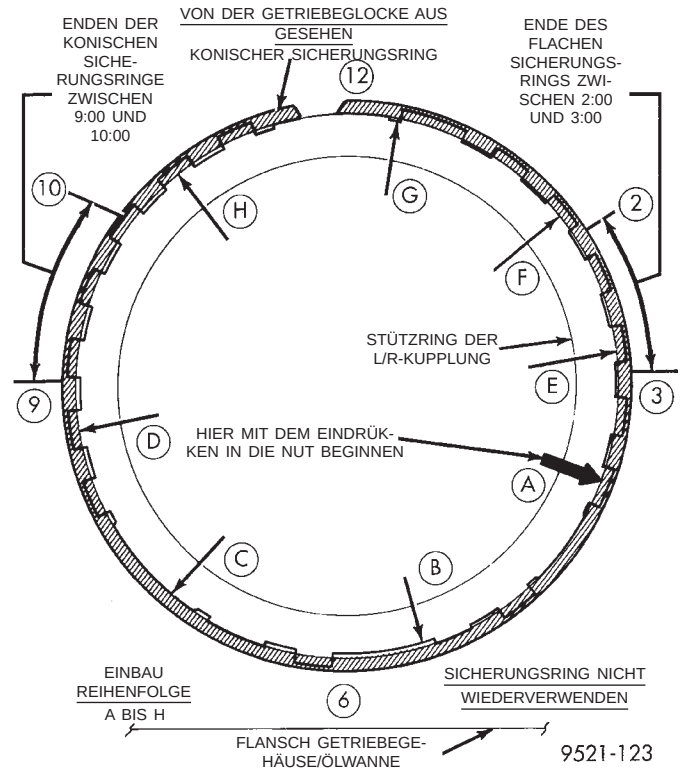


Abb. 237 Montagehinweise für konischen Sicherungsring

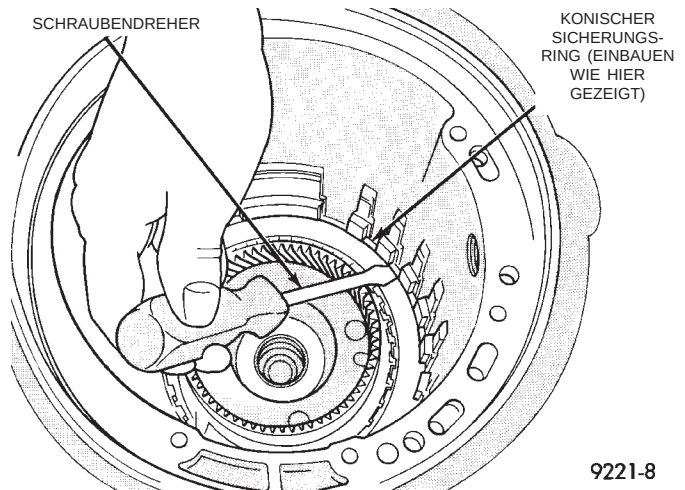
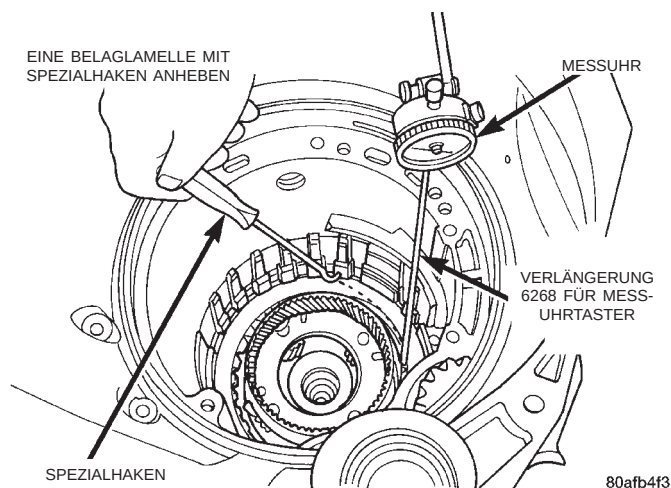


Abb. 238 Eingebauter Sicherungsring

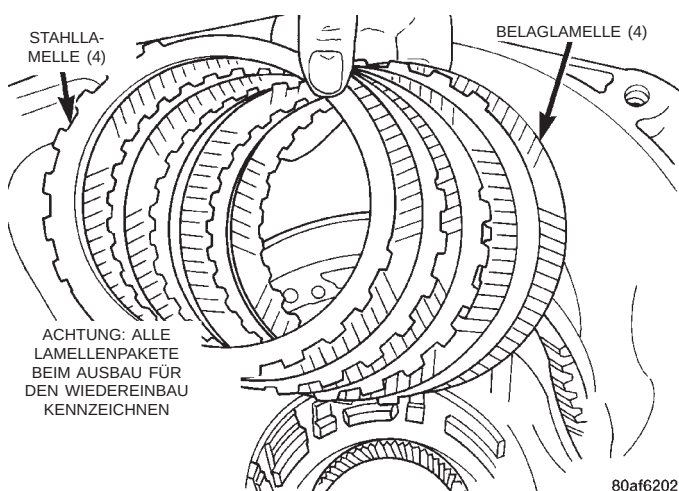
Lamellenpaket von Hand zusammendrücken und Meßuhr auf Null stellen. **Der Sollwert für das Spiel der L/R-Kupplung beträgt 0,89 bis 1,04 mm (0,035 bis 0,042 Zoll).**

Spiel durch Auswahl eines passenden Stützrings für die L/R-Kupplung auf Sollwert bringen:

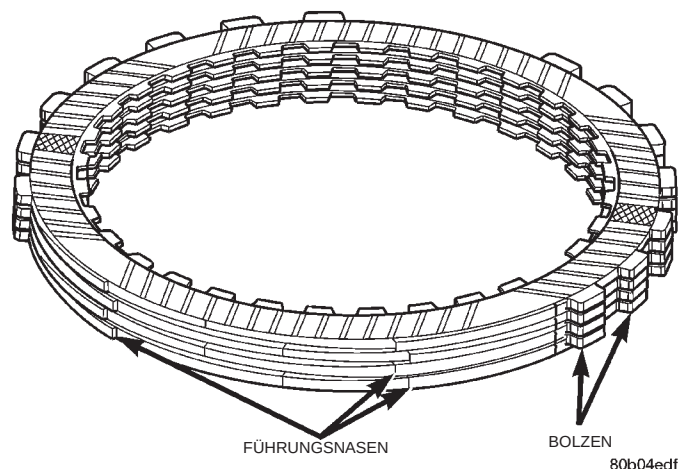
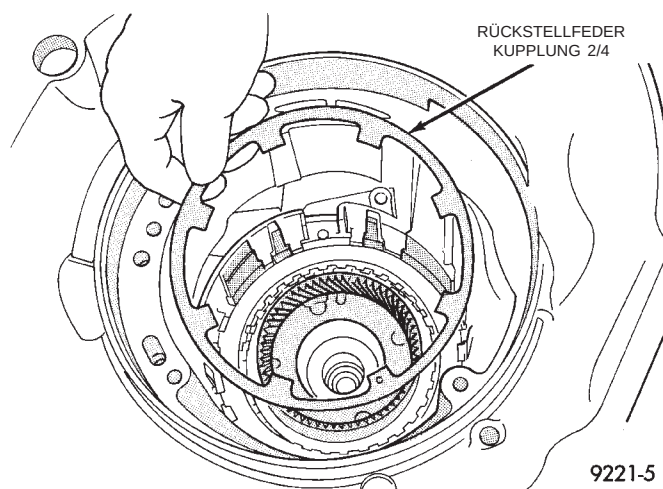
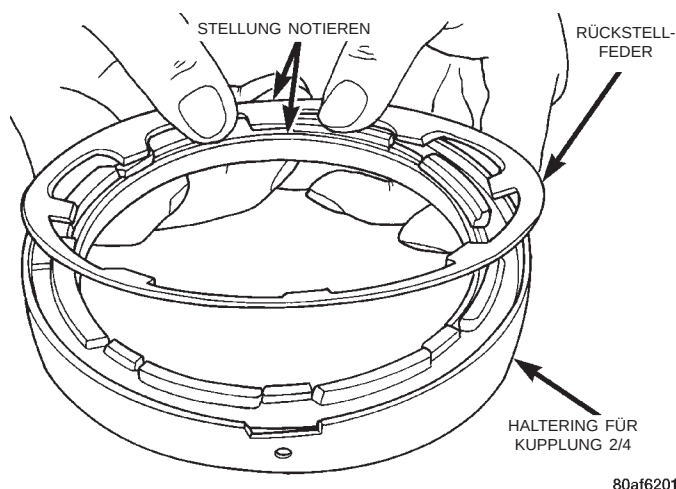
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

**Abb. 239 Spiel der L/R-Kupplung prüfen****AUSWAHLTABELLE FÜR STÜTZRING DER L/R-KUPPLUNG**

TEILENUMMER	DICKE
4567893	6,92 mm (0,273 Zoll)
4567899	6,66 mm (0,262 Zoll)
4567898	6,40 mm (0,252 Zoll)
4567897	6,14 mm (0,242 Zoll)
4567896	5,88 mm (0,232 Zoll)
4567895	5,62 mm (0,221 Zoll)
4567894	5,36 mm (0,211 Zoll)

**Abb. 240 Lamellenpaket Kupplung 2/4 einbauen**

HINWEIS: Beim Einbau der Stahl- und Belaglamellen für die Kupplung 2/4 sollte die Ausrichtung variiert werden, so daß die Führungsnasen aneinander angrenzender Lamellen nicht aufeinander ausgerichtet sind. Siehe (Abb. 241).

**Abb. 241 Ausrichtung der Stahllamellen-Führungsnasen für 2/4-Kupplung****Abb. 242 Rückstellfeder Kupplung 2/4 einbauen****Abb. 243 Haltering und Feder für Kupplung 2/4 richtig ausgerichtet**

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

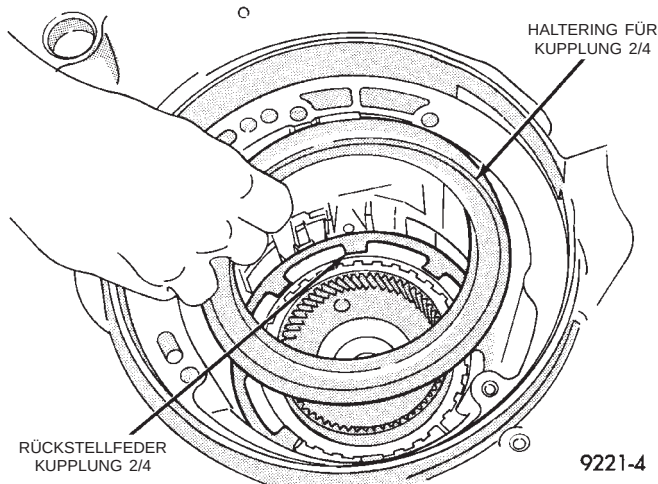


Abb. 244 Haltering der Kupplung 2/4 einbauen

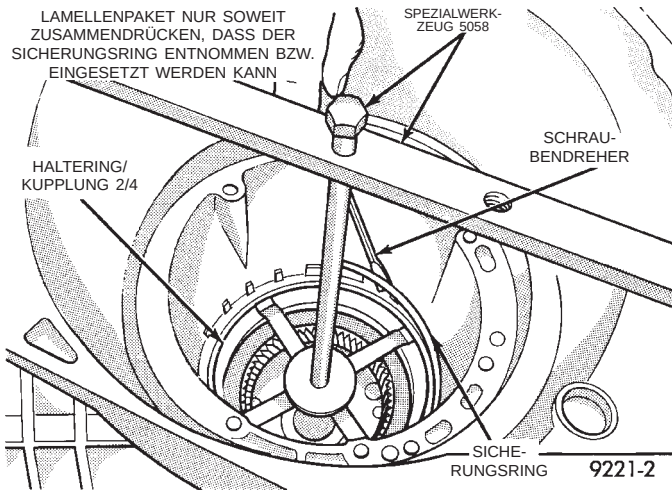


Abb. 245 Sicherungsring für Haltering/Kupplung 2/4 einsetzen

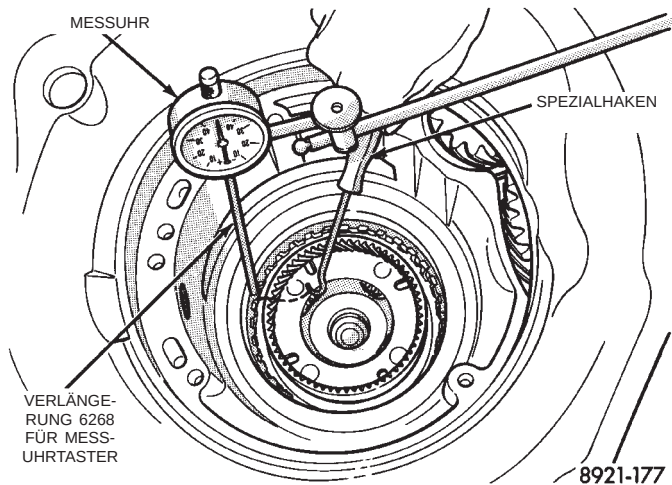


Abb. 246 Spiel der Kupplung 2/4 prüfen

Lamellenpaket von Hand zusammendrücken und Meßuhr auf Null stellen. **Der Sollwert für das Spiel der Kupplung 2/4 beträgt 0,76 bis 2,64 mm.** Liegt der Meßwert nicht im Sollwertbereich, wurde die Kupplung nicht richtig zusammengebaut. **Für das Spiel der Kupplung 2/4 gibt es keine Einstellmöglichkeit.**

Nadellager 7 ist mit Sperrungen versehen, die den Einbau in falscher Richtung verhindern, und baugleich mit den Lagern 5 und 2. Das Lager muß bündig am hinteren Sonnenrad anliegen (Abb. 247). Das Lager kann mit einem Klecks Vaseline am hinteren Sonnenrad fixiert werden.

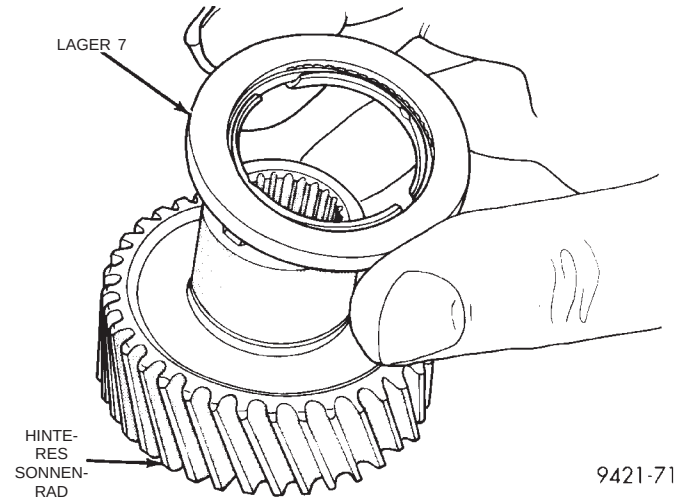


Abb. 247 Lager 7

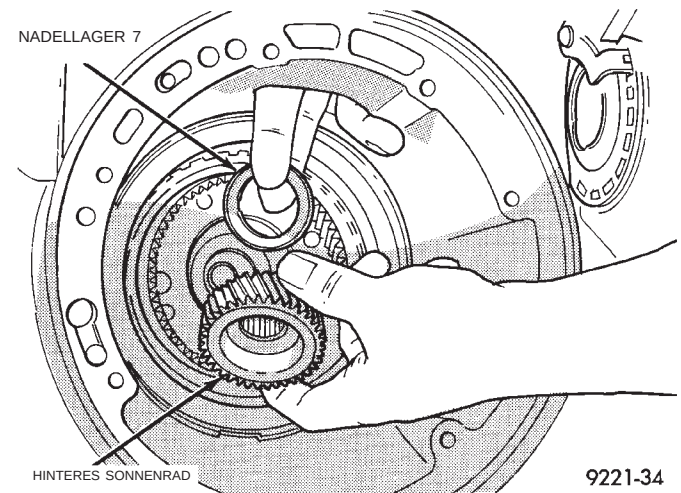


Abb. 248 Hinteres Sonnenrad einbauen

DICKE DER ANLAUFSCHIEBE 4 BESTIMMEN—AXIALSPIEL DER ANTRIEBSWELLE EINSTELLEN

Zum Bestimmen der richtigen Dicke für Anlaufschleibe 4 zunächst die dünnste Schleibe auswählen. Anlaufschleibe mit Vaseline fixieren (Abb. 251). Kupplungsgruppe/Antriebswelle montieren. Sicherstellen,

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

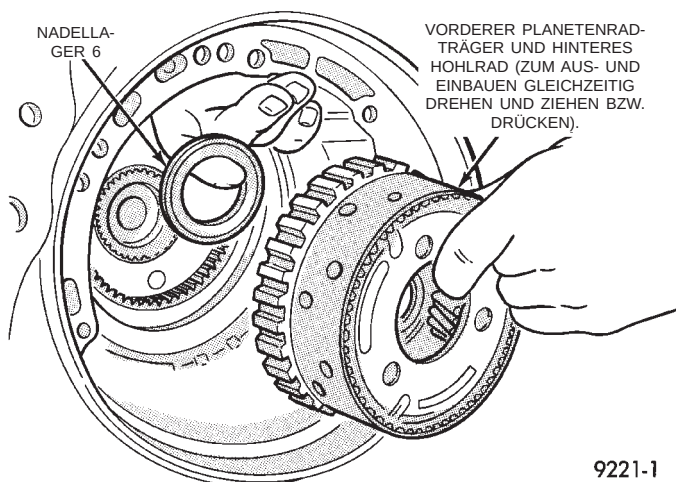


Abb. 249 Vorderen Planetenradträger und hinteres Hohlrad einbauen

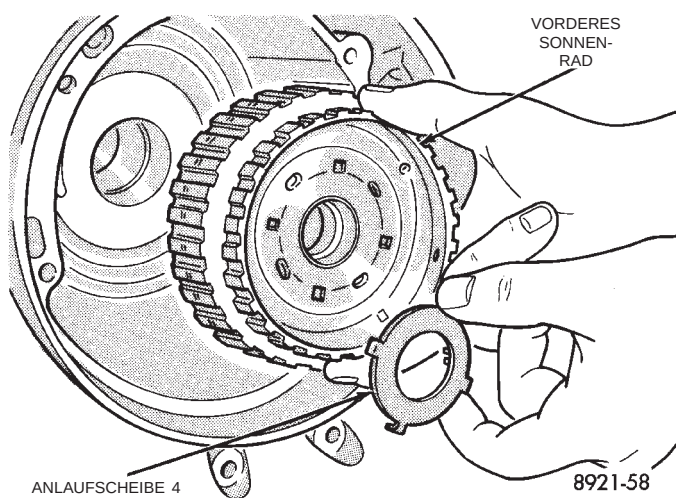


Abb. 250 Vorderes Sonnenrad einbauen

daß die Kupplungsgruppe/Antriebswelle richtig sitzt (Abb. 252).

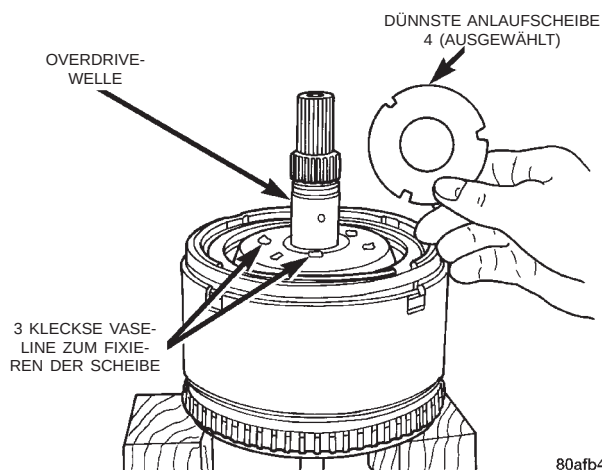


Abb. 251 Dünnscheibe 4 auswählen

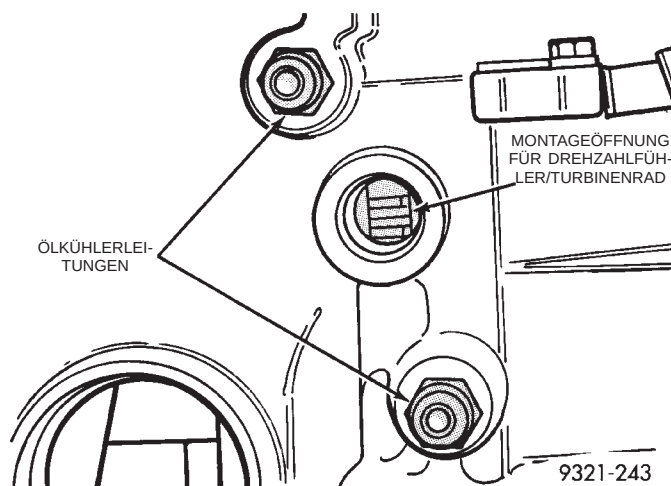


Abb. 252 Blick durch Montageöffnung für Drehzahlfühler/Turbinenrad

ACHTUNG! Entspricht der Blick in die Montageöffnung für den Drehzahlfühler/Turbinenrad nicht der Abbildung, ist die Kupplungsgruppe/Antriebswelle nicht korrekt zur Anlage gekommen.

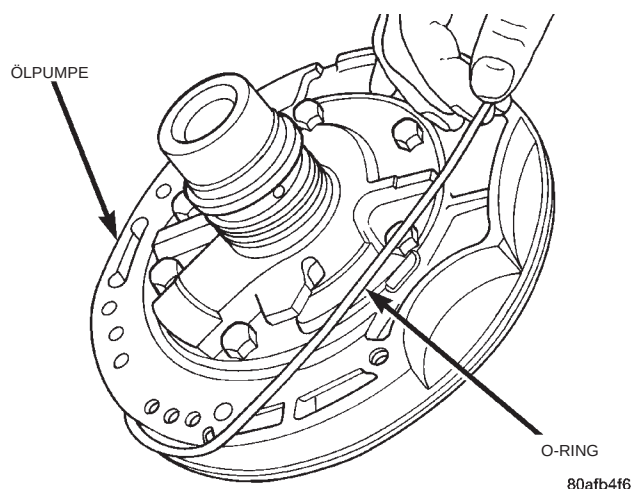


Abb. 253 O-Ring der Ölpumpe abstreifen

O-Ring der Ölpumpe abstreifen (Abb. 253). Ölpumpe und Dichtung sind jetzt sehr einfach ein- und auszubauen, um die richtige Anlaufschleibe 4 auszuwählen und zu montieren.

HINWEIS: Einschraubbare Paßstifte oder Kreuzschlitzschraubendreher verwenden, um Pumpe und Gehäuse aufeinander auszurichten.

ACHTUNG! Nach Auswahl der richtigen Anlaufschleibe 4 nicht vergessen, den O-Ring wieder an der Ölpumpe zu montieren.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

Das Axialspiel der Antriebswelle mit Getriebe in vertikaler Position messen. Dadurch ist gewährleistet, daß der erhaltene Meßwert exakt ist.

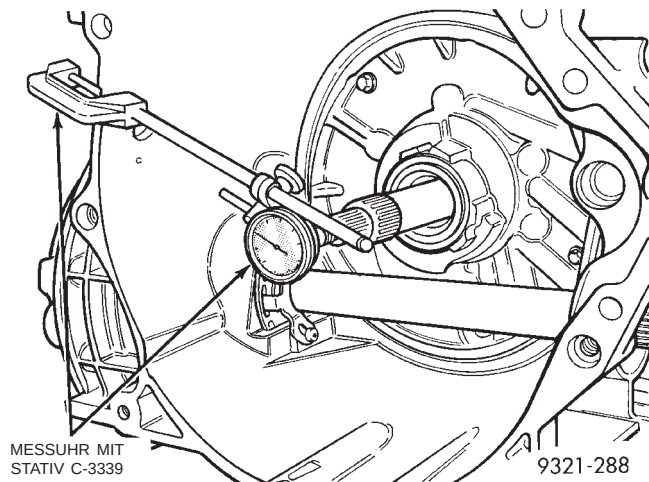


Abb. 254 Axialspiel der Antriebswelle messen

HINWEIS: Das Axialspiel der Antriebswelle muß 0,13 bis 0,64 mm betragen (0,005 bis 0,025 Zoll).

Beispiel: Das abgelesene Axialspiel beträgt 1,4 mm. In diesem Fall muß Anlaufscheibe 4 eine Dicke von 1,8 bis 1,9 mm haben. Damit wird das Axialspiel der Antriebswelle auf einen Ablesewert von 0,51 mm gebracht. Dieser Wert liegt innerhalb des Sollwertbereichs.

Siehe folgende Tabelle zur Auswahl der richtigen Anlaufscheibe 4.

Die Kupplungsgruppe/Antriebswelle mit der ausgewählten Anlaufscheibe wieder einbauen.

ACHTUNG! Bei einem Getriebeschaden muß das Bypass-Ventil ausgetauscht werden.

HINWEIS: Einschraubbare Paßstifte oder Kreuzschlitzschraubendreher verwenden, um die Ölpumpe beim Einbau korrekt auszurichten.

HINWEIS: Vor dem Einbau neue Halteklemmen auf die Antriebswellen setzen.

AUSWAHLTABELLE FÜR ANLAUFSCHEIBE 4

TEILENUMMER	SCHEIBENDICKE
4431662	0,91mm (0,036 Zoll)
4431663	1,14 mm (0,045 Zoll)
4431664	1,37 mm (0,054 Zoll)
4431665	1,60 mm (0,063 Zoll)
3836237	1,73 mm (0,068 Zoll)
4431666	1,80 mm (0,071 Zoll)
3836238	1,96 mm (0,077 Zoll)
4431667	2,03 mm (0,080 Zoll)
3836239	2,16 mm (0,085 Zoll)
4431668	2,24 mm (0,088 Zoll)
3836240	2,39 mm (0,094 Zoll)
4431669	2,46 mm (0,097 Zoll)
3836241	2,62 mm (0,103 Zoll)
4446670	2,67 mm (0,105 Zoll)
4446671	2,90 mm (0,114 Zoll)
4446672	3,15 mm (0,124 Zoll)
4446601	3,38 mm (0,133 Zoll)

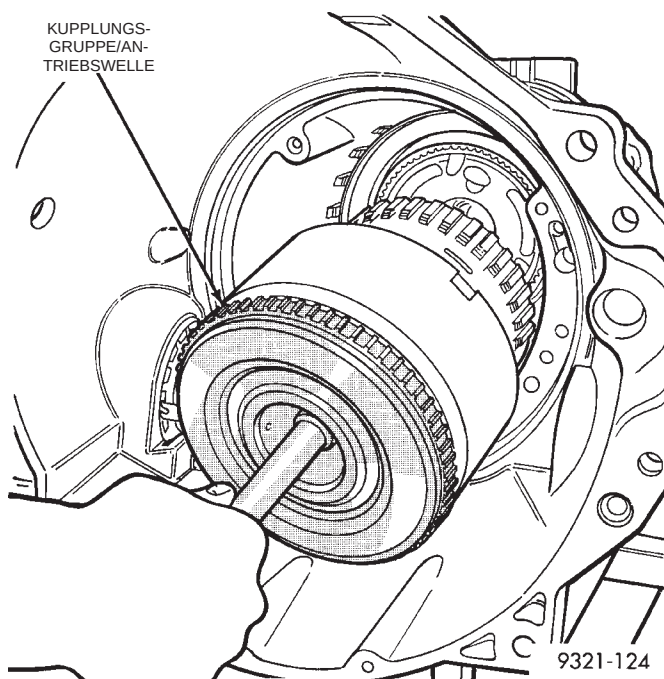


Abb. 255 Kupplungsgruppe/Antriebswelle einbauen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

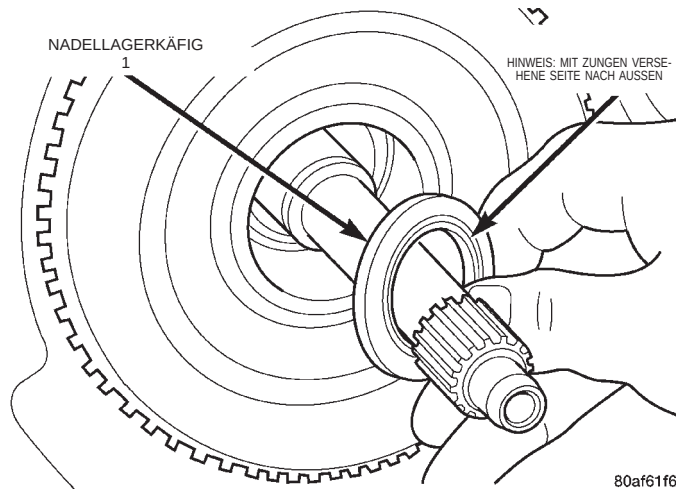


Abb. 256 Nadellagerkäfig einbauen

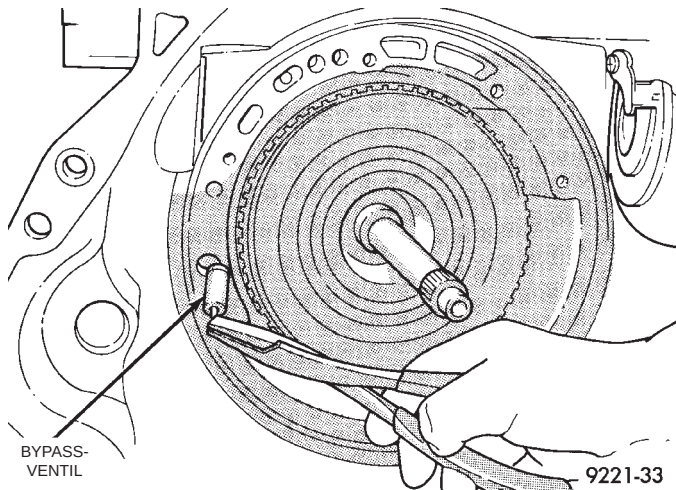


Abb. 257 Bypass-Ventil einbauen

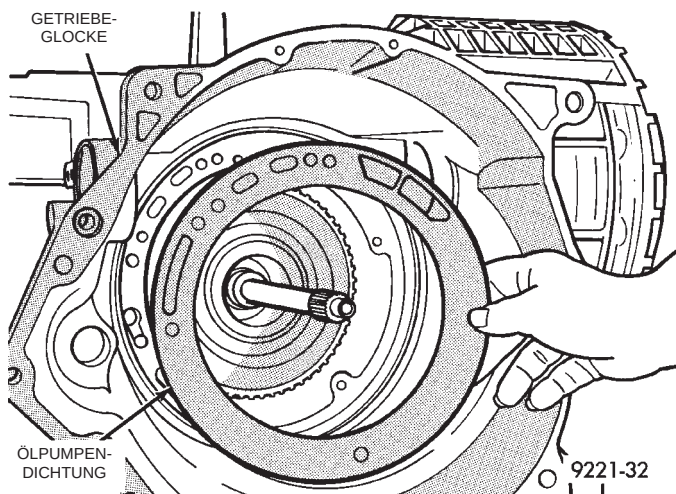


Abb. 258 Ölpumpendichtung einsetzen

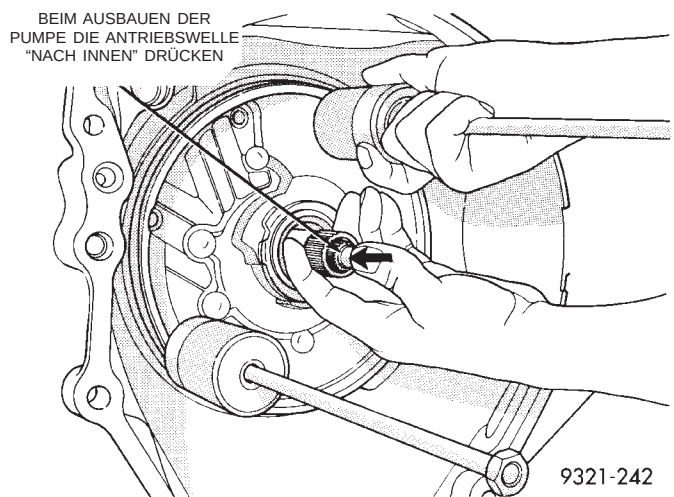


Abb. 259 Ölpumpe einbauen

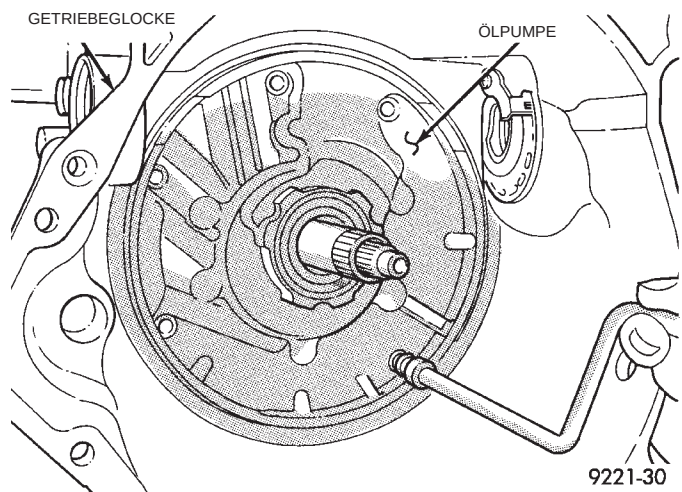


Abb. 260 Befestigungsschrauben der Ölpumpe eindrehen

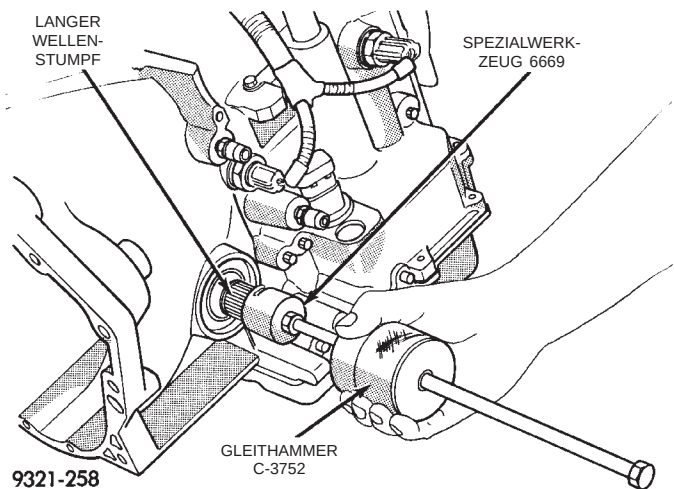


Abb. 261 Langer Wellenstumpf in die Getriebeglocke einbauen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

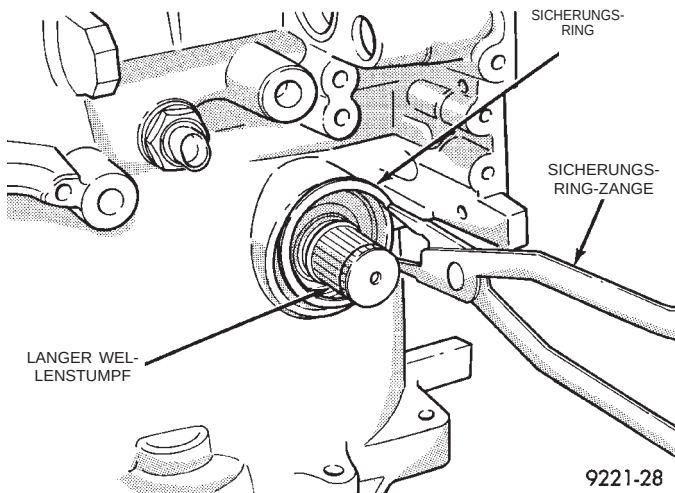


Abb. 262 Sicherungsring für langen Wellenstumpf einsetzen

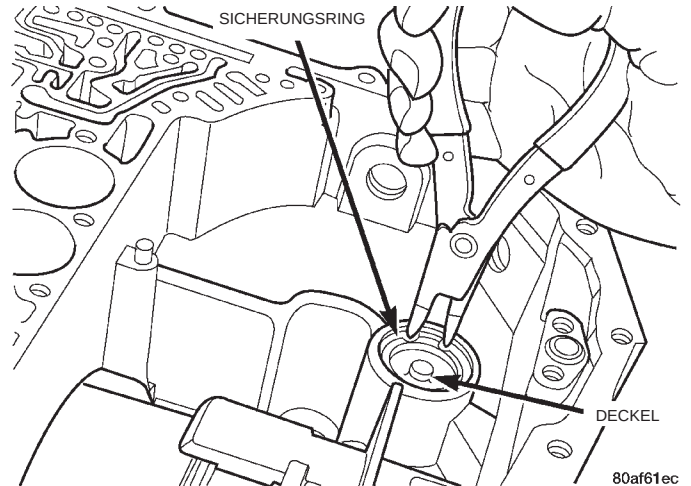


Abb. 265 Sicherungsring des L/R-Druckspeichers einsetzen

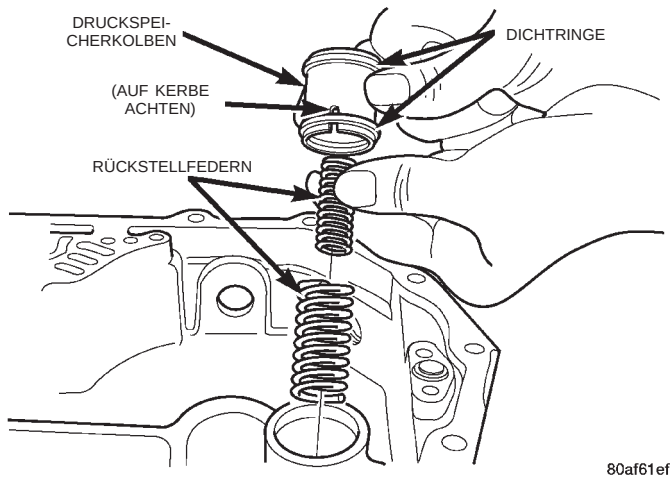


Abb. 263 L/R-Druckspeicher einbauen

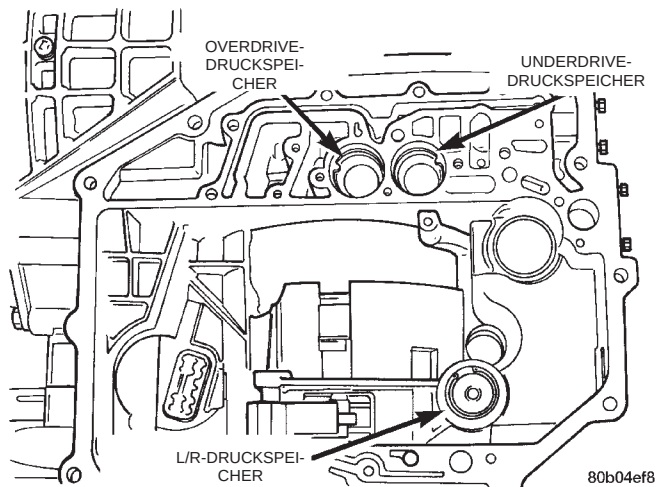


Abb. 266 Lage der Druckspeicher

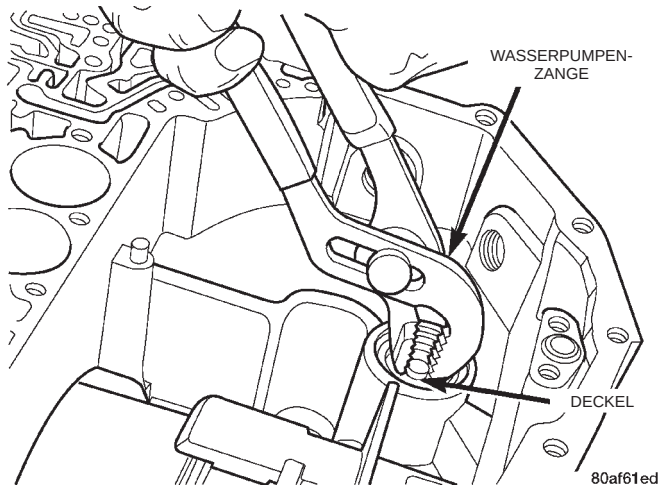


Abb. 264 Deckel des L/R-Druckspeichers einbauen

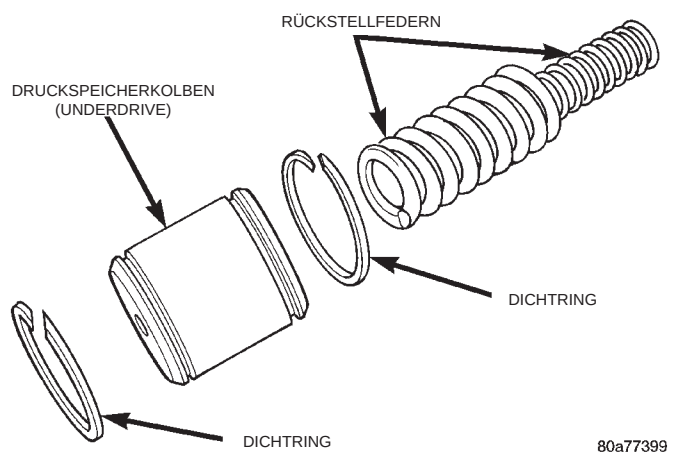
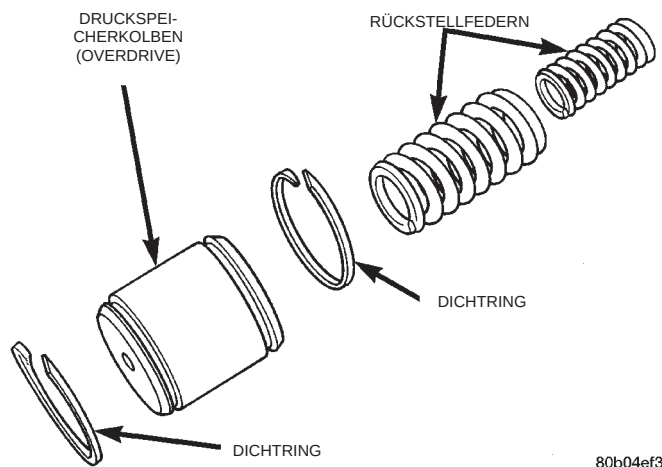


Abb. 267 Einbau von Underdrive-Druckspeicher und Federn

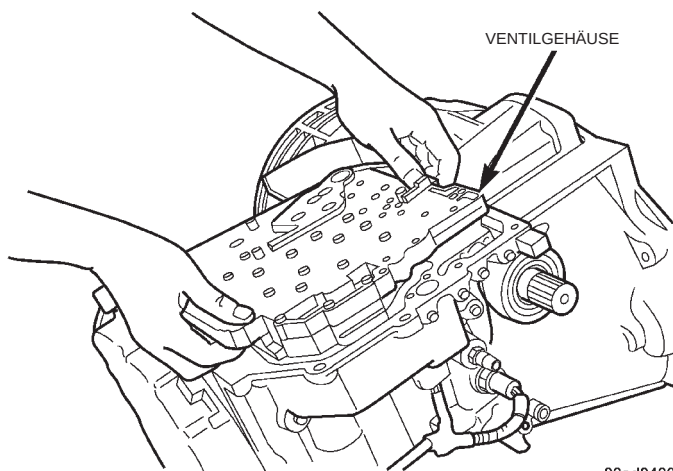
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80b04ef3

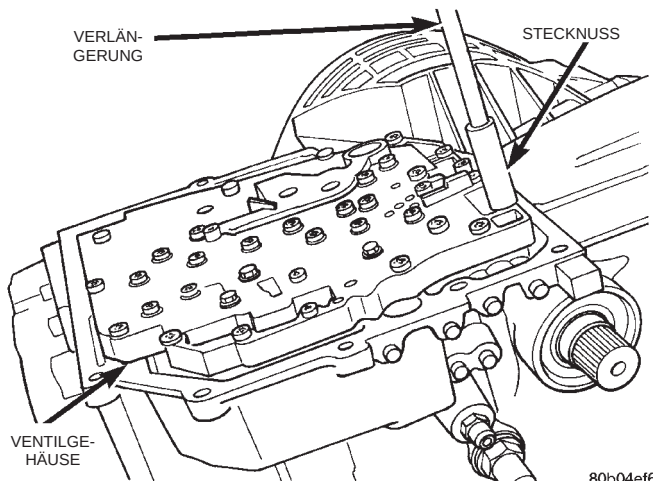
Abb. 268 Einbau von Overdrive-Druckspeicher und Federn

ACHTUNG! Das Ventilgehäuse nicht an der Schaltwelle anheben, da dies zu Beschädigungen führen könnte.



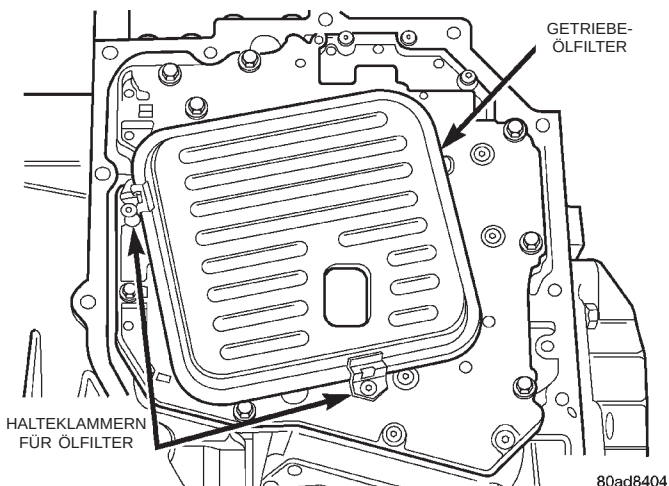
80ad8406

Abb. 269 Ventilgehäuse am Getriebe montieren



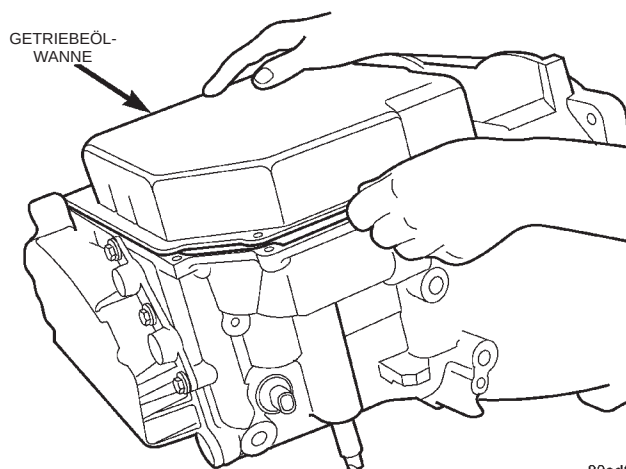
80b04ef6

Abb. 270 Ventilgehäuseschrauben eindrehen (17)



80ad8404

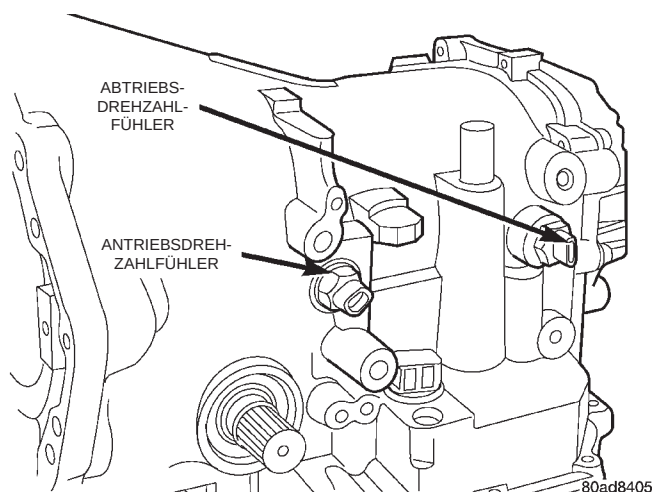
Abb. 271 Getriebeölfilter einbauen



80ad8403

Abb. 272 Getriebeölwanne einbauen

Beide Drehzahlfühler in das Getriebegehäuse einbauen (Abb. 273).



80ad8405

Abb. 273 An- und Abtriebsdrehzahlfühler einbauen

Die letzte Prüfung des Getriebes besteht in der Messung des Axialspiels der Antriebswelle. So kann

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

festgestellt werden, ob die Anlaufscheibe 4 ausgetauscht werden muß. Die Anlaufscheibe 4 befindet sich hinter der Nabe der Overdrive-Kupplung. Meßuhr so an der Getriebeglocke befestigen, daß der Taststift das Ende der Antriebswelle berührt (Abb. 274). Antriebswelle zum Messen des Axialspiels vor- und zurückbewegen. Das Axialspiel muß zwischen 0,13 und 0,64 mm liegen. Bewegt sich das Axialspiel nicht innerhalb dieser Grenzwerte, ist eine entsprechende Anpassung durch die Auswahl einer anderen Anlaufscheibe durchzuführen.

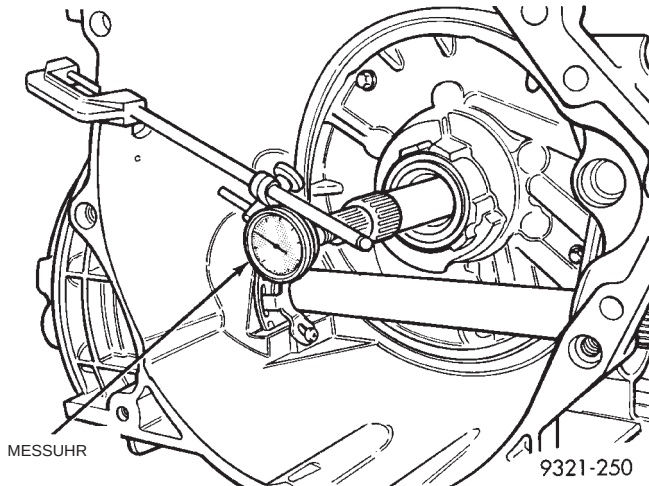


Abb. 274 Axialspiel der Antriebswelle messen

DIFFERENTIAL ÜBERHOLEN

Damit das Differential überholt werden kann, müssen Ventilgehäuse und Magnetventil-Steckverbinder vom Getriebe abgebaut werden, denn bei eingebautem Ventilgehäuse ist es nicht möglich, die Zwischenwelle auszubauen. Siehe hierzu die Ausbauanleitung im Abschnitt "Ventilgehäuse überholen".

Falls der Austausch von Differentiallagern erforderlich ist, müssen sämtliche Lager an Differentialgehäuse und Zwischenwelle ebenfalls ausgetauscht werden. Auch die Differential-Einstellringe müssen beim Austausch von Differentiallagern ausgetauscht werden.

ZERLEGEN

ACHTUNG! Die Kettenräder sind auf die Wellen aufgesteckt. Kettenradspreizer nur geringfügig unter Druck setzen, um den Kettenzug auszugleichen. Wenn die Kettenräder nicht etwas gespreizt werden, sind Ausbau und Einbau der Kettenräder schwierig. Dies gilt auch für zu starkes Spreizen der Kettenräder.

ACHTUNG! Beim Wiedereinbau der Antriebsketten muß das blaue Glied nach außen weisen.

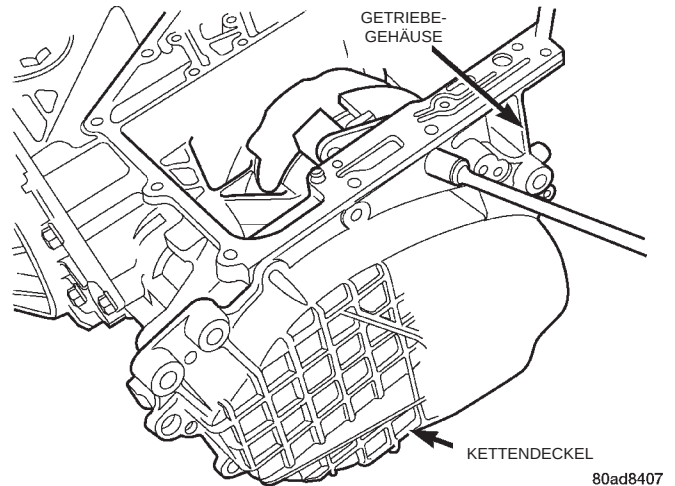


Abb. 275 Kettendeckel abbauen

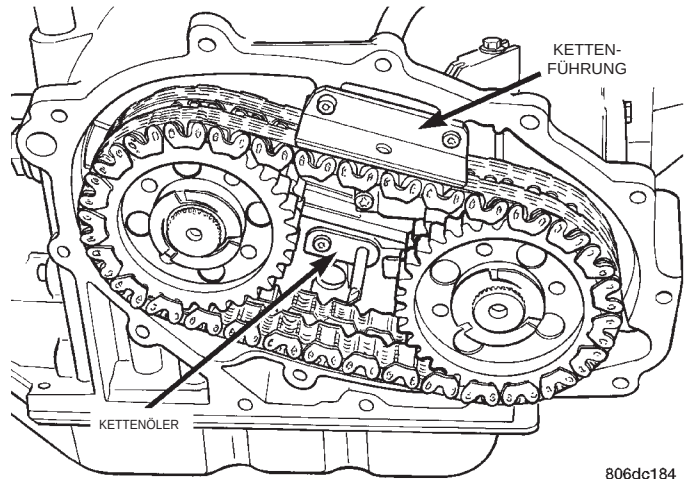


Abb. 276 Kettenöler ausbauen

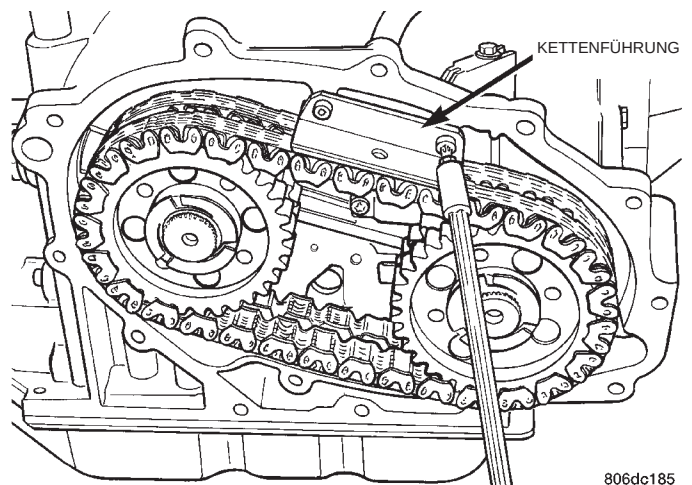


Abb. 277 Kettenführung ausbauen

ACHTUNG! Beim Wiedereinbau der Antriebsketten muß das blaue Glied nach außen weisen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

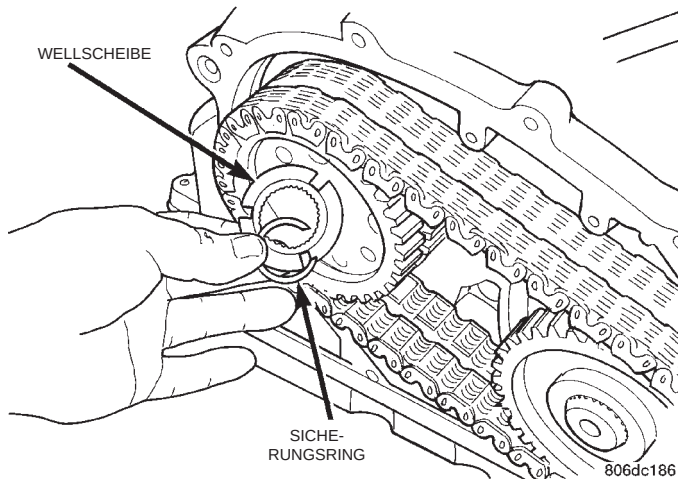


Abb. 278 Sicherungsring und Wellscheibe für Abtriebswellenrad ausbauen

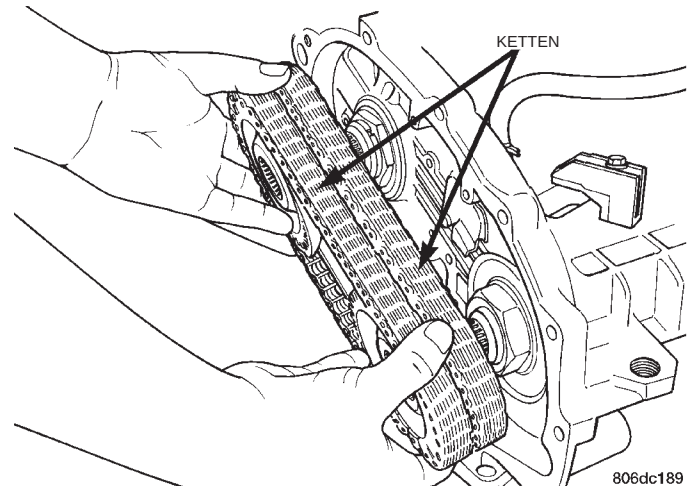


Abb. 281 Ketten und beide Kettenräder zusammenhängend ausbauen

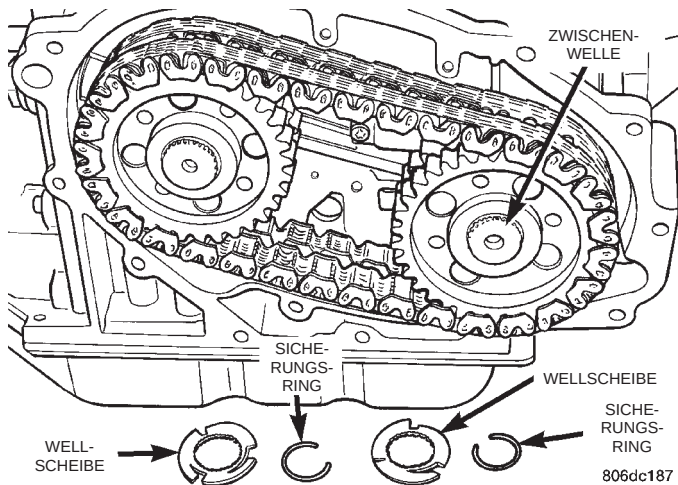


Abb. 279 Sicherungsring und Wellscheibe für Zwischenwellenrad ausbauen

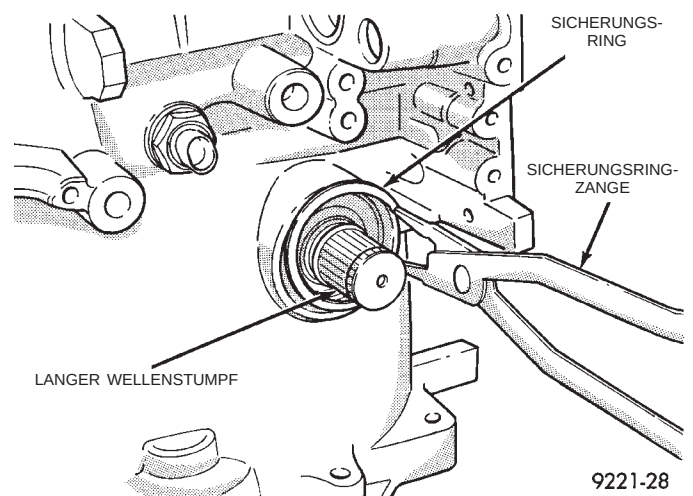


Abb. 282 Sicherungsring für langen Wellenstumpf ausbauen

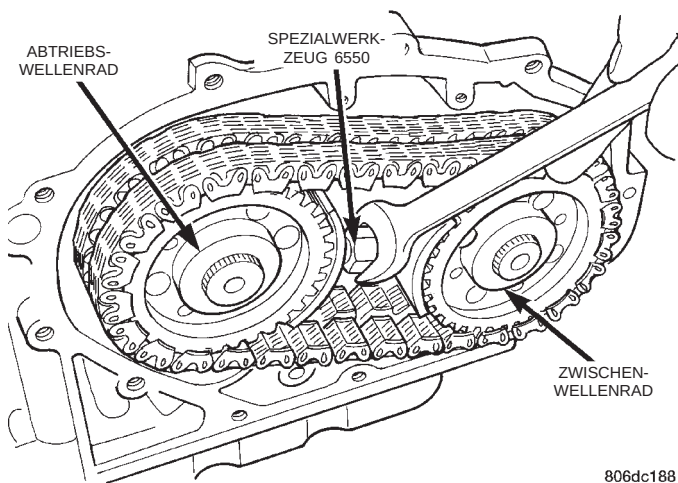


Abb. 280 Kettenradspreizer anbringen

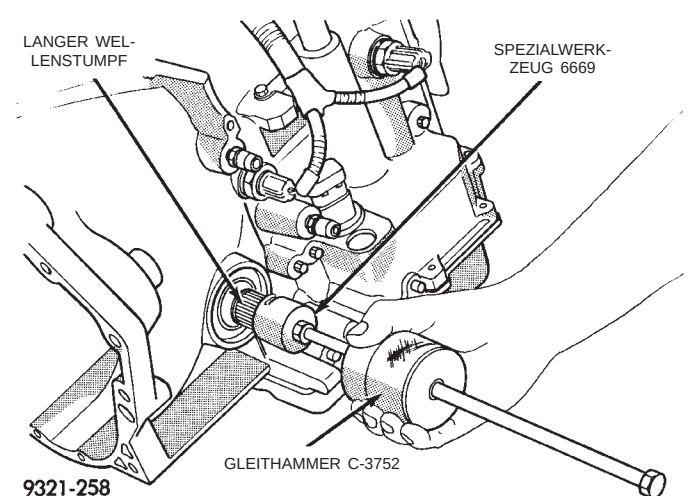


Abb. 283 Langen Wellenstumpf ausbauen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

ACHTUNG! Sicherungsringe der Antriebswellen und Dichtringe auf den Wellenstümpfen müssen vor dem Wiedereinbau der Antriebswellen erneuert werden.

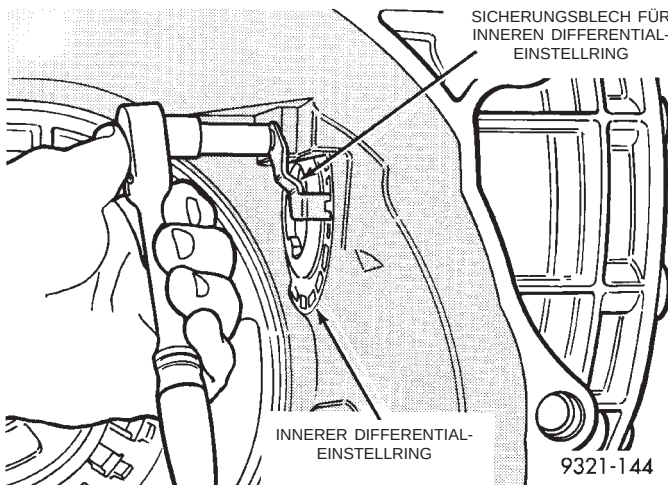


Abb. 284 Sicherungsblech für inneren Differential-Einstellring entfernen

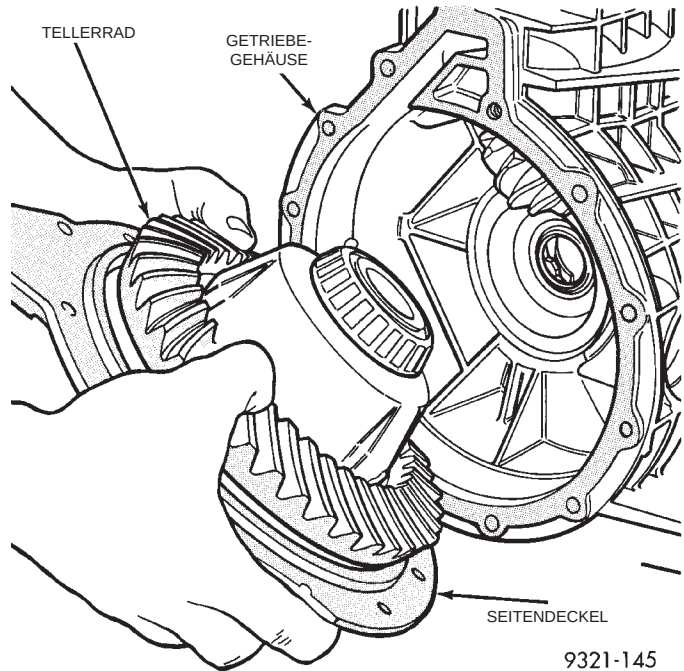


Abb. 287 Differential-Seitendeckel, Differentialgehäuse und Tellerrad ausbauen

Falls das Differentialgehäuse überholt werden muß, siehe Abschnitt "Differentialgehäuse überholen".

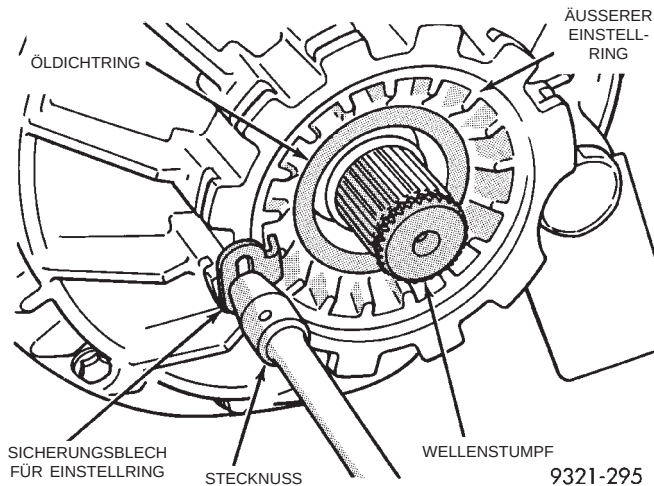


Abb. 285 Äußeren Einstellring ausbauen

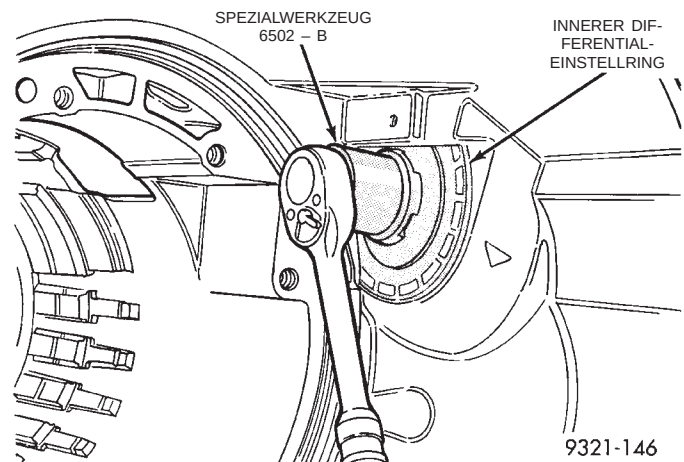


Abb. 288 Inneren Einstellring durch Drehen nach rechts ausbauen

ACHTUNG! Wenn die Grate, die beim Verstemmen der Zwischenwellenmutter entstanden sind, nicht abgeschliffen werden, sind Schäden am Gewinde beim Abschrauben der Mutter die Folge.

VORSICHT! BEIM ABSCHLEIFEN DER GRATE EINE SCHUTZBRILLE TRAGEN.

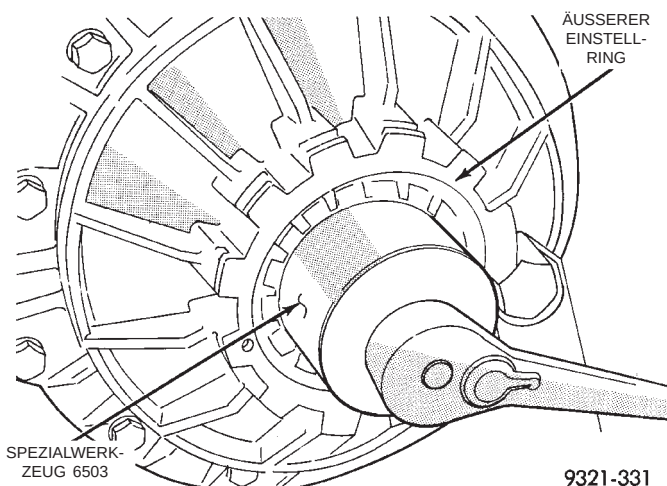


Abb. 286 Äußeren Einstellring lösen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

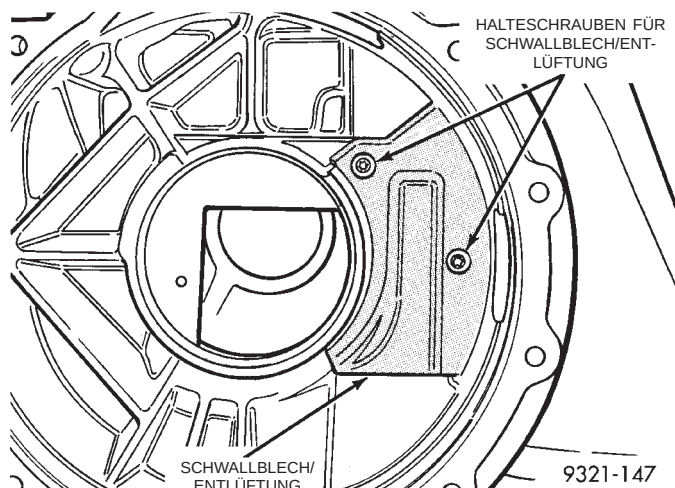


Abb. 289 Schwallblech/Entlüftung für Differential ausbauen

Mit einem geeigneten Schleifkopf die Grate am Mutternbund abschleifen (Abb. 290) und (Abb. 291). Nicht ganz durch das Material der Mutter bis zur Welle durchschleifen. Die Mutter ist durch zwei Verstemmungen gesichert.

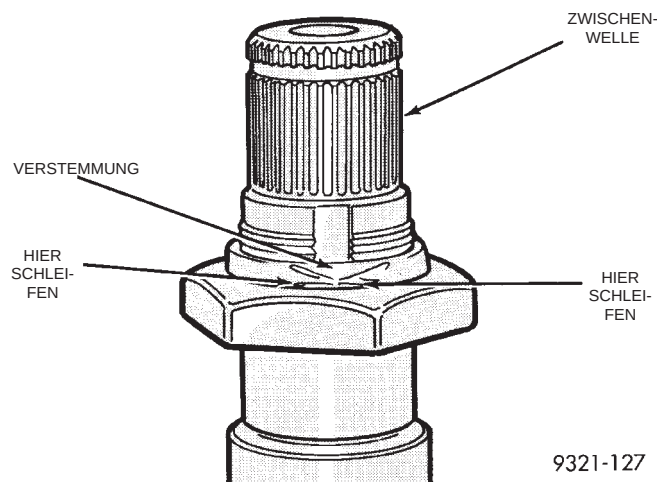


Abb. 290 Verstemmungen abschleifen

Verstemmungen an der Mutter mit einem kleinen Meißel vorsichtig öffnen (Abb. 292).

Zwischenwellenmutter abschrauben.

ACHTUNG! Die alte Zwischenwellenmutter nicht wiederverwenden, da der Mutternbund durch das Abschleifen der Verstemmungen geschwächt wurde.

ACHTUNG! Die Zwischenwelle kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht aus dem Gehäuse ausgebaut werden.

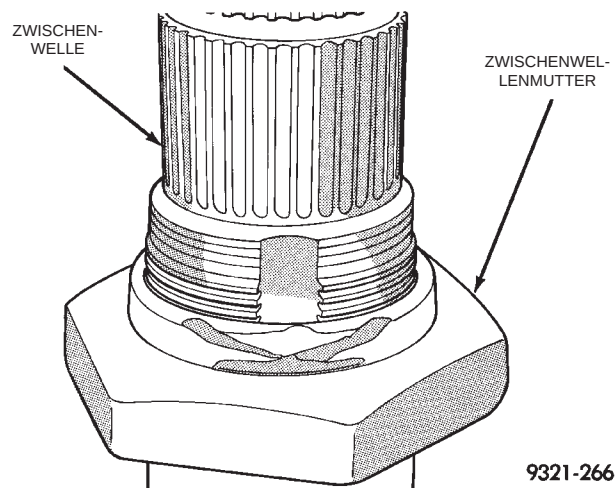


Abb. 291 Verstemmungen abschleifen - Vergrößerung

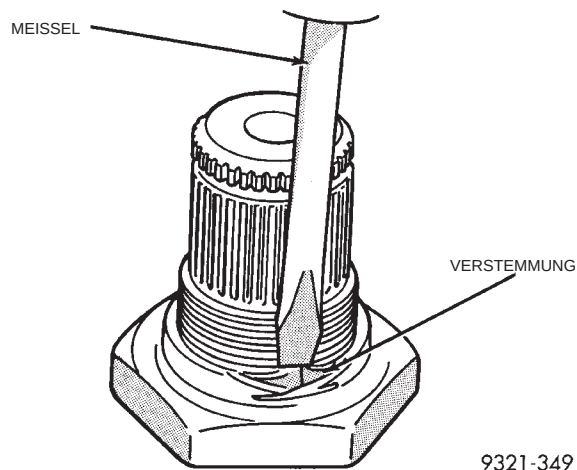


Abb. 292 Verstemmungen öffnen

Zum Ausbauen der Lagerschale des hinteren Zwischenwellenlagers das Spezialwerkzeug 6577 einrichten (Abb. 294).

Die Beilegscheibe zum Einstellen der Vorspannung der Zwischenwellenlager abnehmen (Abb. 295). Falls die Zwischenwellenlager wiederverwendet werden, ist diese Beilegscheibe aufzubewahren, damit die richtige Lagervorspannung erhalten bleibt.

ACHTUNG! Beim Ausbau der Zwischenwelle aus dem Getriebegehäuse sind grundsätzlich beide Dichtringe zu erneuern.

Wellendichtringe der Zwischenwelle (Abb. 297) mit Spezialwerkzeug 6310 und Fuß 6310-9 (Tar 960) ausbauen. Die alten Dichtringe nicht wiederverwenden. Die Dichtringe werden nach hinten aus dem Gehäuse gezogen.

Vordere Lagerschale der Zwischenwelle mit Spezialwerkzeug 6495 und Griff C-4171 ausbauen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

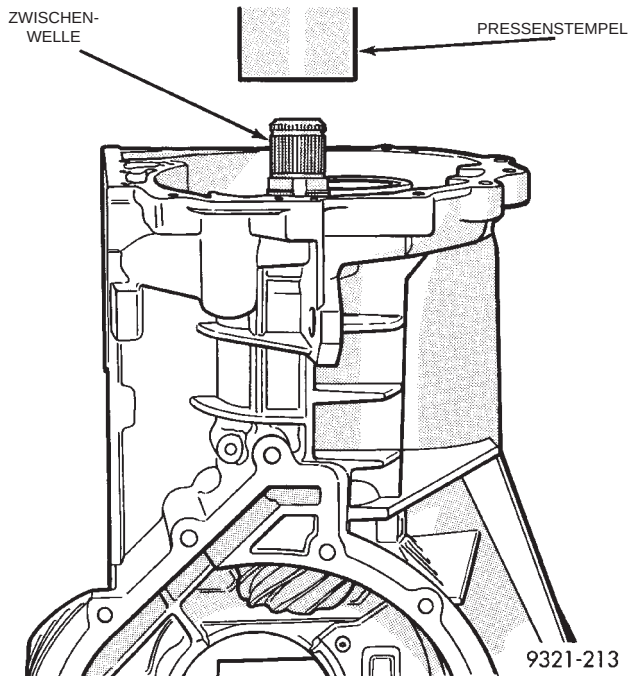


Abb. 293 Zum Ausbauen des hinteren Kegelrollenlagers die Zwischenwelle nach unten pressen

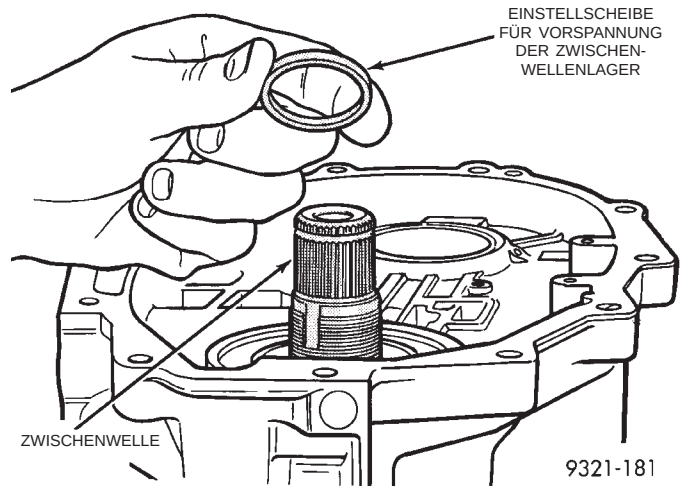


Abb. 295 Einstellscheibe für Lagervorspannung abnehmen

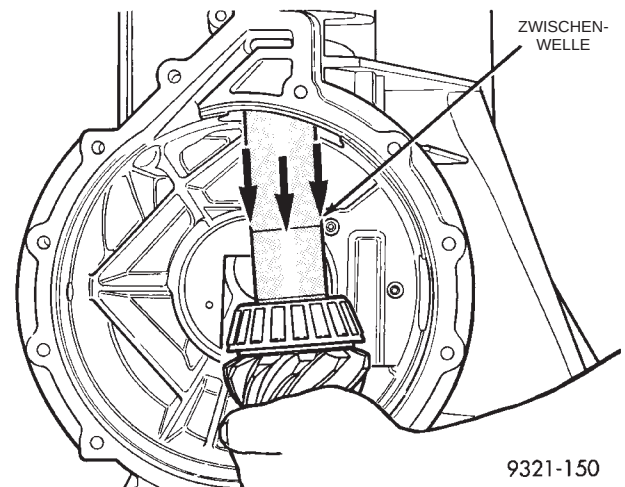


Abb. 296 Zwischenwelle aus dem Gehäuse ausbauen

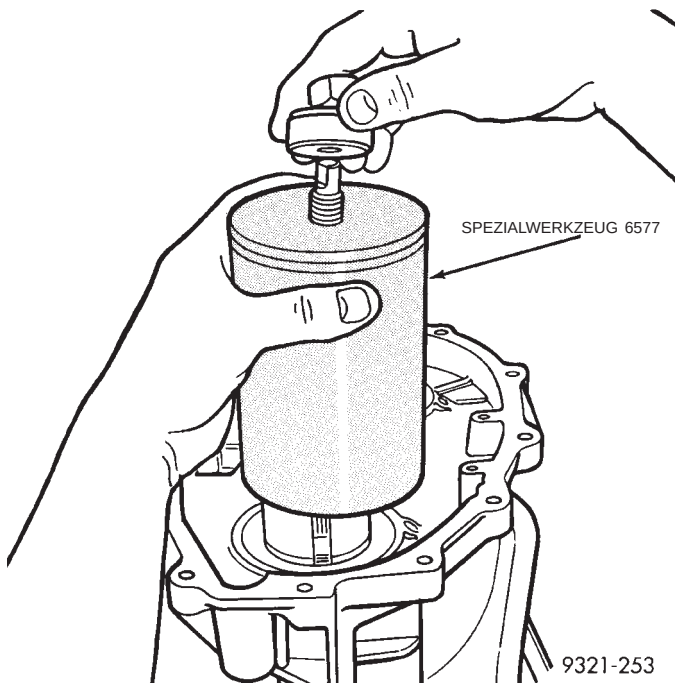


Abb. 294 Lagerschale des hinteren Zwischenwellenlagers ausbauen

(Abb. 298). Die Spezialwerkzeuge sind in Verbindung mit einer hydraulischen Presse zu verwenden.

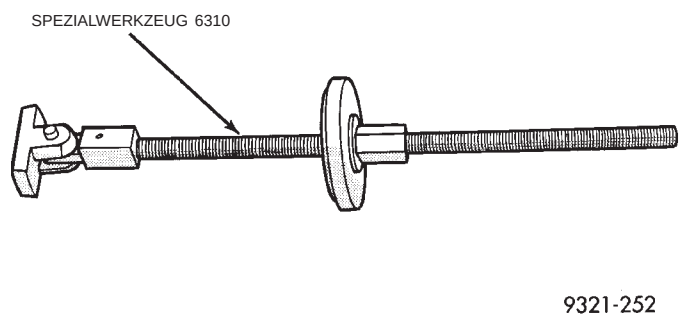


Abb. 297 Ausbauwerkzeug für Wellendichtringe der Zwischenwelle

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

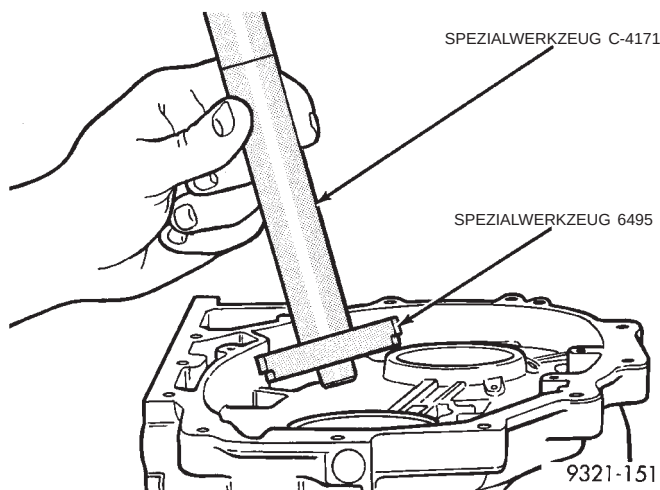


Abb. 298 Vordere Lagerschale der Zwischenwelle ausbauen

Spezialwerkzeug P-334 auf den Pressentisch legen, damit das Kegelrad an der Zwischenwelle durch die Öffnung im Tisch ausgepresst werden kann (Abb. 299).

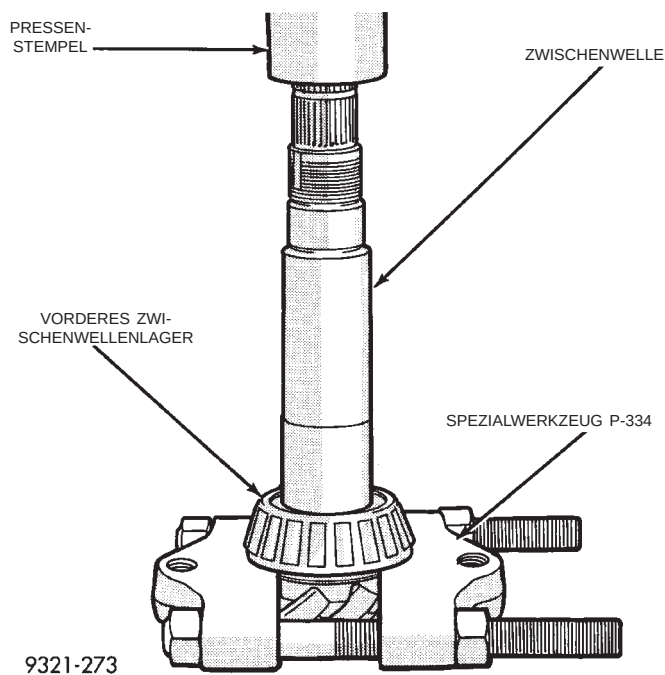


Abb. 299 Vorderes Zwischenwellenlager und Tiefeneinstellscheibe für Kegelrad ausbauen

ZUSAMMENBAU MIT EINSTELLEN DER LAGER

Die folgenden Schritte dienen zum Auswählen der Beilegscheibe für die richtige Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads. Ein korrektes Ergebnis wird nur erzielt, wenn alle in dieser Anleitung angegebenen Spezialwerkzeuge verwendet werden.

ACHTUNG! Wird die korrekte Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads unterlassen, können Laufgeräusche oder der Ausfall des Getriebes die Folge sein.

(1) Vordere Lagerschale der Zwischenwelle einbauen (Abb. 300). Die Lagerschale der Zwischenwelle ist einzubauen, bevor die Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads gemessen wird. Zum Einbauen der Lagerschale das Spezialwerkzeug 6494 verwenden. Hinter dieser Lagerschale befinden sich keine Beilegscheiben.

ACHTUNG! Die Lagerschale sitzt vorschriftsmäßig im Getriebegehäuse, wenn zwischen dem Boden der Lagerschale und dem Gehäuse kein Spiel mehr vorhanden ist. Dies ist der Fall, wenn sich kein 0,025 bis 0,050 mm (0,001 bis 0,002 Zoll) dickes Fühlerlehrenblatt mehr zwischen Lagerschale und Gehäuse schieben läßt.

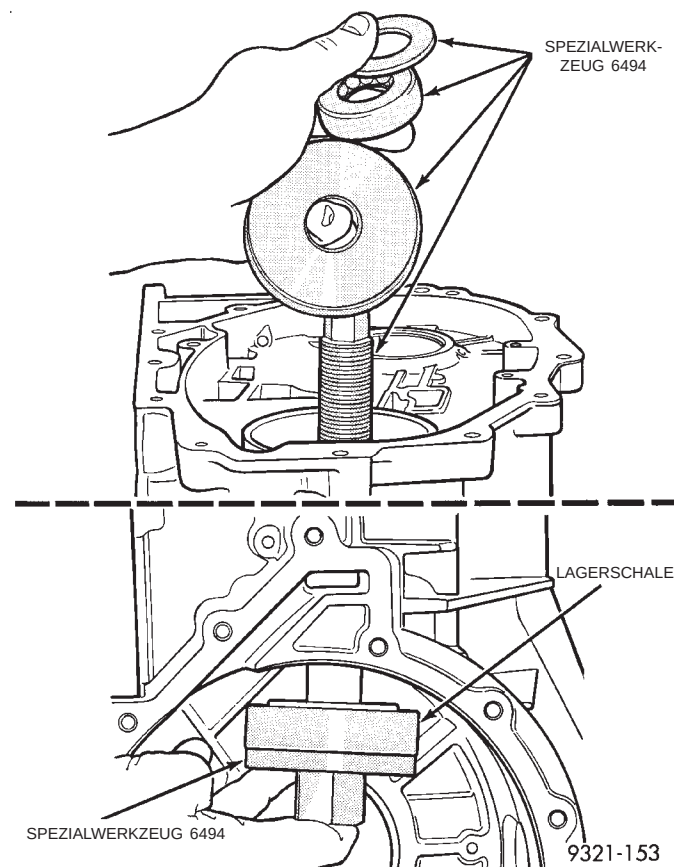


Abb. 300 Vordere Lagerschale der Zwischenwelle einbauen

(2) Zentrierplatte (Spezialwerkzeug 6549-2) im Getriebegehäuse montieren (Abb. 301). Zentrierplatte bis zum Anschlag in das Gewinde für den inneren Einstellring drehen. Die Zapfen an der Zentrierplatte dienen nur zum Drehen der Platte. Eine bestimmte Ausrichtung zum Gehäuse ist nicht erforderlich.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

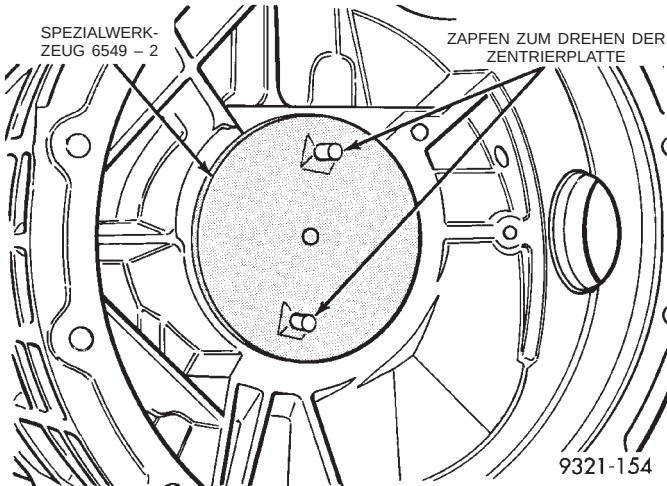


Abb. 301 Zentrierplatte eindrehen

(3) Neues vorderes Zwischenwellenlager (das für den endgültigen Zusammenbau vorgesehene Lager) auf die Meßscheibe (Spezialwerkzeug 6549-3) legen (Abb. 302).

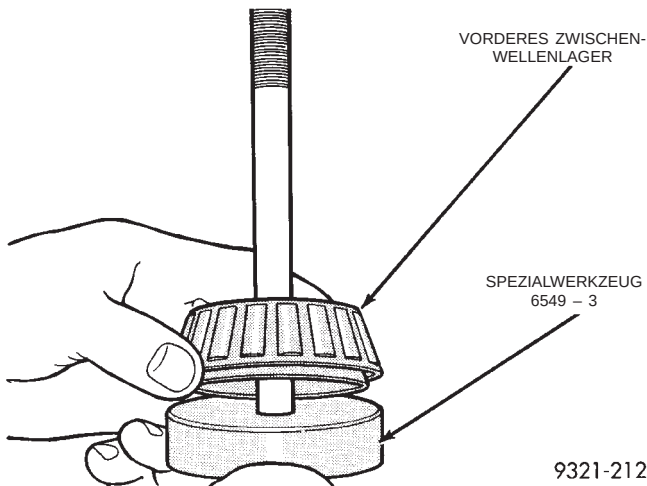


Abb. 302 Meßscheibe und Lager

(4) Meßscheibe und Lager mit Spezialwerkzeug 6549-4 in das Gehäuse einführen (Abb. 303).

(5) Zentrierscheibe (Spezialwerkzeug 6494-2) über die Gewindestange/Meßscheibe legen (Abb. 304).

(6) Zentriermutter aufschrauben wie gezeigt (Abb. 305).

(7) Zentriermutter von Hand anziehen, bis das Spezialwerkzeug spielfrei montiert ist.

(8) Meßuhr in Stativblock Spezialwerkzeug 6549-1 montieren. Dann Verlängerung an die Meßuhr schrauben.

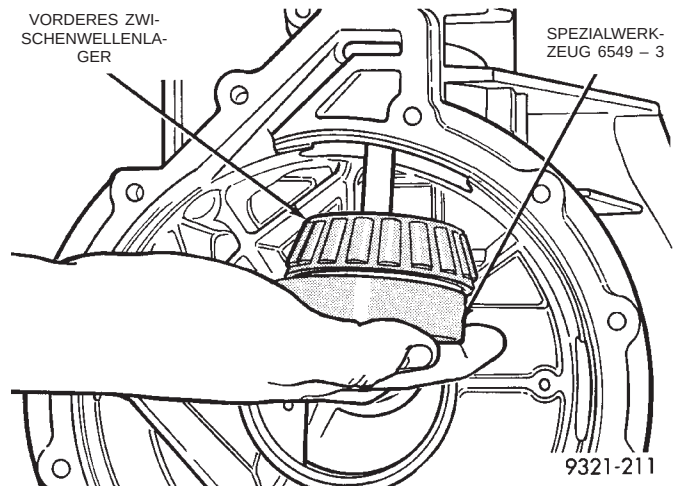


Abb. 303 Meßscheibe mit vorderem Zwischenwellenlager einbauen

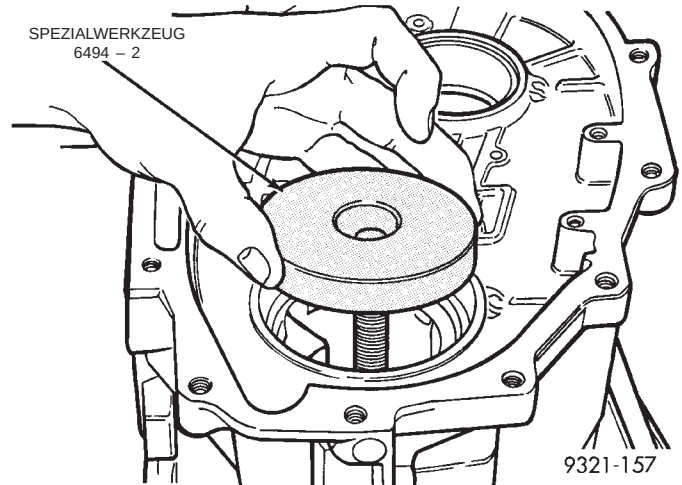


Abb. 304 Zentrierscheibe Spezialwerkzeug 6494-2 auflegen

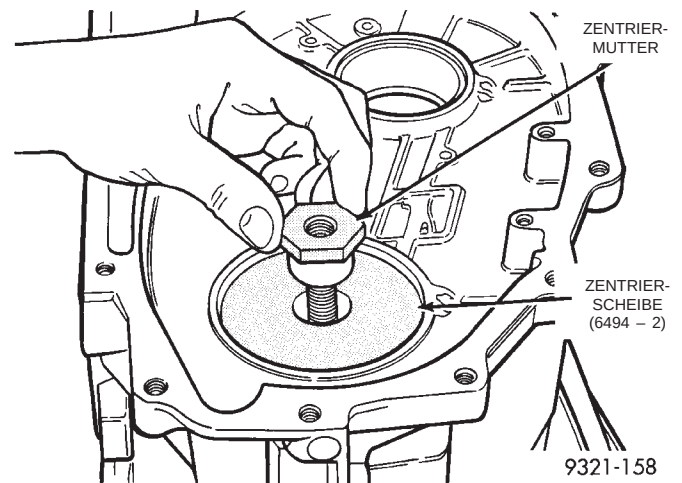
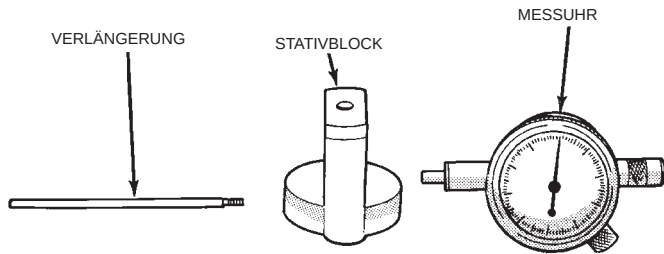


Abb. 305 Zentriermutter aufschrauben

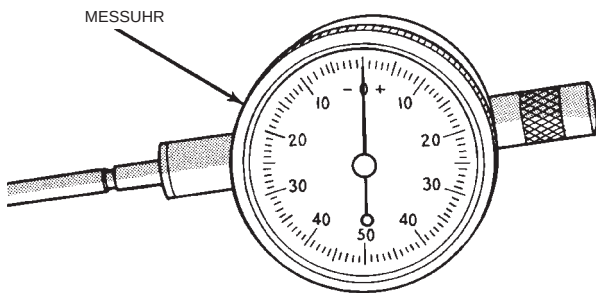
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



9321-332

Abb. 306 Meßuhr, Stativblock und Verlängerung

HINWEIS: Die Meßuhr muß eine Skala mit der Einteilung 0-50-0 haben (Spezialwerkzeug C-3339) (Abb. 307). Bei allen folgenden Arbeitsschritten wird davon ausgegangen, daß eine solche Meßuhr installiert ist. Auf diese Weise wird die richtige Dicke der Beilegscheibe ermittelt.



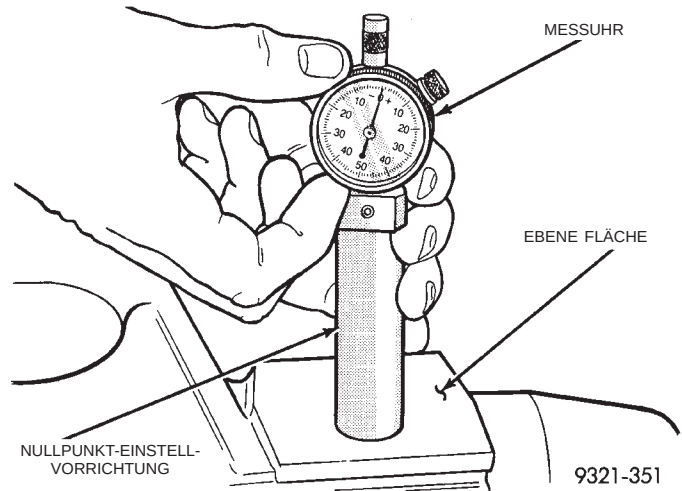
9321-333

Abb. 307 Meßuhr mit Skala 0-50-0

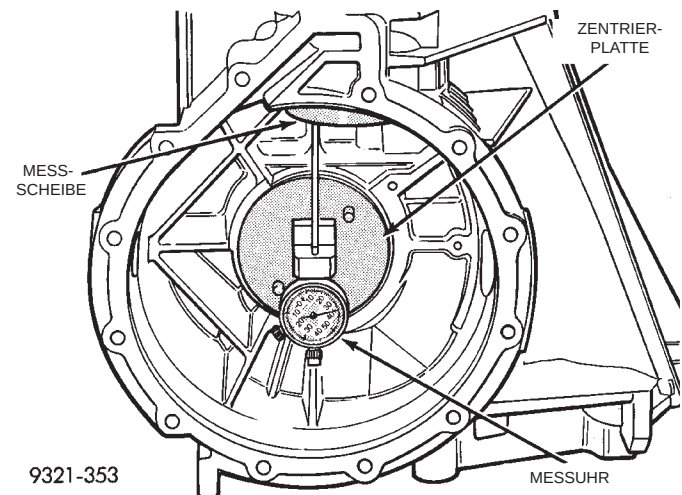
(9) Bevor die Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads gemessen wird, ist die Meßuhr auf Null zu stellen. Hierzu die Meßuhr in die Nullpunkt-Einstellvorrichtung (Spezialwerkzeug 6549-6) einsetzen. Anschließend die Nullpunkt-Einstellvorrichtung auf einer ebenen Fläche aufsetzen. Die Skala so einstellen, daß der Meßuhrzeiger auf Null steht (Abb. 308).

(10) Meßuhr leicht eindrücken und den Meßuhrtafter auf die Zentrierplatte setzen (Abb. 309).

(11) Meßuhr auf dem Zentrierzapfen vor- und zurückschwenken (Abb. 310), um den kürzesten Abstand zu ermitteln. **Der kürzeste Abstand entspricht dem kleinsten Ablesewert der Meßuhr.** Den Ablesewert schriftlich festhalten. Jetzt die Meßscheibe eine Drittelrotation nach rechts drehen und die Meßuhr erneut ablesen. Den Ablesewert schriftlich festhalten. Die Meßscheibe eine weitere Drittelrotation nach rechts drehen und erneut ablesen. Den Mittelwert der drei Ablesewerte bilden. Das Ergebnis als Einstellwert für die Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads schriftlich festhalten. Wenn die Ablesewerte um mehr als zwei Hunderstel voneinander abweichen, die Einbausituation der Meßscheibe



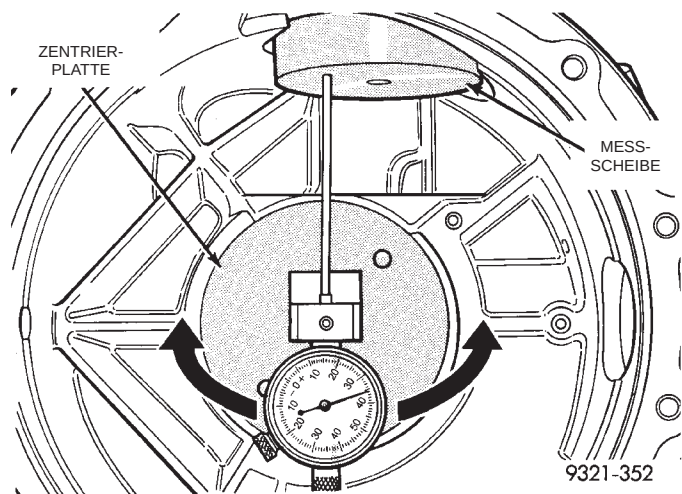
9321-351

Abb. 308 Meßuhr auf Null stellen

9321-353

Abb. 309 Meßuhr auf Zentrierplatte setzen

prüfen, möglicherweise wurde die Scheibe schief eingesetzt.



9321-352

Abb. 310 Meßuhr schwenken

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

(12) Um die Dicke der Kegelrad-Beilegscheibe bestimmen zu können, muß der Meßwert für die Kegelradtiefe berichtigt werden. Die Kennzahl für den Berichtigungswert ist die erste von sieben Ziffern auf dem Schaft der Zwischenwelle (Abb. 311). Der Berichtigungswert ist der Einstelltabelle zu entnehmen. In der Tabelle sind Kennzahlen und die zugeordneten Berichtigungswerte angegeben. Von dem Ergebnis der Messung in Schritt 11 den Berichtigungswert abziehen bzw. den Berichtigungswert zum Meßergebnis addieren. Das Ergebnis ist die Dicke der benötigten Beilegscheibe. In der Tabelle "Beilegscheiben/Antriebskegelrad" sind die erhältlichen Beilegscheiben aufgeführt. Diese Beilegscheibe wird zwischen dem Antriebskegelrad an der Zwischenwelle und dem vorderen Zwischenwellenlager eingebaut. Zur weiteren Veranschaulichung dienen die folgenden Beispiele:

(13) Beispiel 1 (Maßeinheit: Millimeter):

• Gemessene Tiefe/Kegelrad-Beilegscheibe: 0,789 mm

• Kennzahl auf der Zwischenwelle: +2

• Berichtigungswert (mm): -0,051 mm

• Dicke/benötigte Beilegscheibe: $0,789 - 0,051 = 0,738$ mm

(14) Beispiel 2 (Maßeinheit: Zoll):

• Gemessene Tiefe/Kegelrad-Beilegscheibe: 0,032 Zoll.

• Kennzahl auf der Zwischenwelle: -1

• Berichtigungswert (Zoll): +0,001

• Dicke/benötigte Beilegscheibe: $0,032 + 0,001 = 0,033$ Zoll.

KENNZAHL	BERICHTIGUNGSWERT (mm)	BERICHTIGUNGSWERT (Zoll)
3	-0.076	-0.003
2	-0.051	-0.002
1	-0.025	-0.001
0	0.000	0.000
-1	0.025	0.001
-2	0.051	0.002
-3	0.076	0.003

9421-72

EINSTELLTABELLE

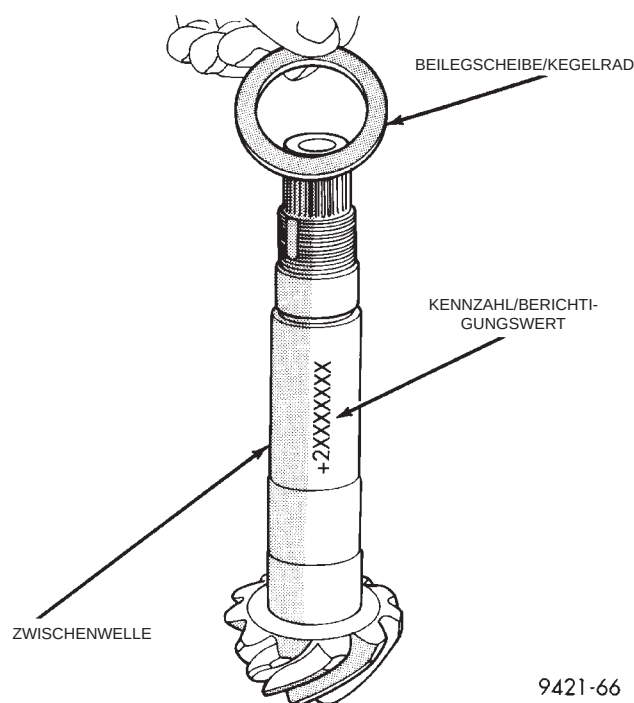
(15) Meßuhr, Meßscheibe und Zentrierplatte aus dem Getriebe ausbauen.

(16) Die in Schritt 12 gewählte Beilegscheibe auf das Kegelrad/Zwischenwelle legen (Abb. 311).

(17) Vorderes Zwischenwellenlager mit Spezialwerkzeug 6052 auf die Zwischenwelle pressen. Vor

SCHEIBENDICKE	
MILLIMETER	ZOLL
0.681 - 0.707	0.0265 - 0.0275
0.708 - 0.734	0.0276 - 0.0286
0.735 - 0.761	0.0286 - 0.0296
0.762 - 0.788	0.0297 - 0.0307
0.789 - 0.815	0.0307 - 0.0317
0.816 - 0.842	0.0318 - 0.0328
0.843 - 0.869	0.0328 - 0.0338
0.871 - 0.896	0.0339 - 0.0349
0.897 - 0.923	0.0349 - 0.0359
0.924 - 0.951	0.0360 - 0.0370
0.951 - 0.977	0.0370 - 0.0381
0.978 - 1.004	0.0381 - 0.0391
1.005 - 1.031	0.0391 - 0.0402
1.032 - 1.058	0.0402 - 0.0412
1.059 - 1.085	0.0413 - 0.0423
1.086 - 1.112	0.0423 - 0.0433
1.113 - 1.139	0.0434 - 0.0444

9421-67

BEILEGSCHLEIBEN/ANTRIEBSKEGELRAD

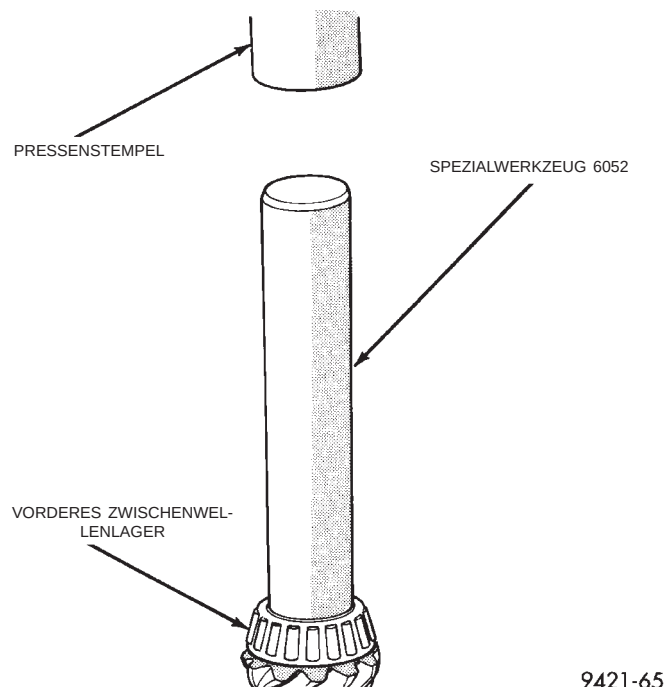
9421-66

Abb. 311 Beilegscheibe auflegen

dem Aufpressen des Lagers muß die Beilegscheibe montiert worden sein (Abb. 312).

(18) Damit ist die Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads abgeschlossen und die Beilegscheibe auf der Zwischenwelle montiert. Vor dem Einbau der Zwischenwelle in das Getriebegehäuse muß noch die Vorspannung der Differentiallager eingestellt werden. Folgende Schritte sind vor dem Einbau der Zwischenwelle erforderlich:

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

**Abb. 312 Lager aufpressen**

(19) Mit den folgenden Schritten wird festgestellt, mit welchem Drehmoment der äußere Differential-Einstellring angezogen werden muß, um das korrekte Losbrechmoment der Differentiallager zu erhalten.

ACHTUNG! Wird die Vorspannung der Differentiallager nicht korrekt eingestellt, kann es im späteren Fahrbetrieb zu folgenden Störungen kommen: Zerstörung der Lager, Laufgeräusche, Zerstörung der Achswellendichtringe.

(20) Äußeren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6503 ausbauen (Abb. 313).

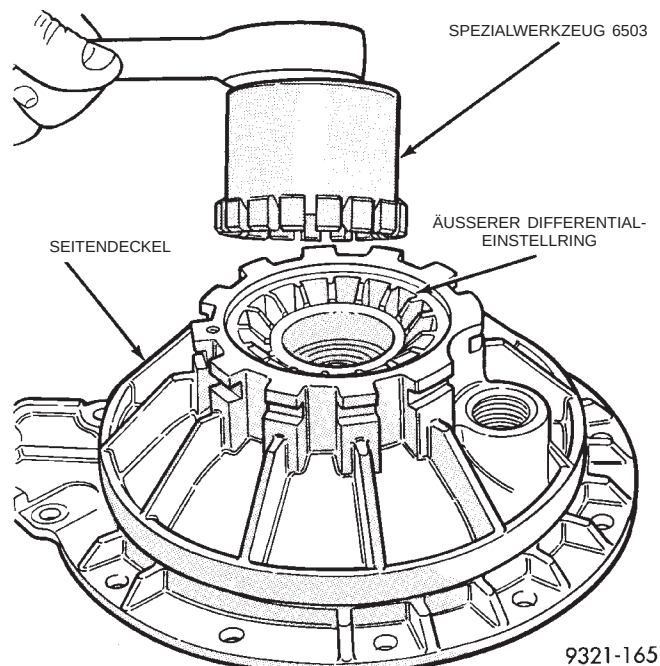
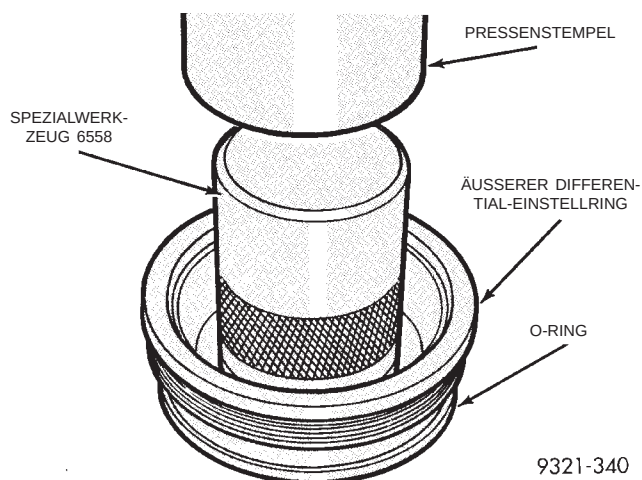
(21) Alte Wellendichtringe der Wellenstümpfe ausbauen. Den Dichtring im inneren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6502B und den Dichtring im äußeren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6558 herausdrücken.

(22) Neue Wellendichtringe mit Spezialwerkzeug 6558 in beide Einstellringe einbauen (Abb. 314).

HINWEIS: Um die inneren und äußeren Einstellringe auszubauen, Spezialwerkzeug 6062-A benutzen. Zum Einbau Spezialwerkzeuge 6522 und C-4171 verwenden.

(23) Gewinde und O-Ring der Einstellringe vor dem Einbau mit Getriebeöl schmieren. Wird das Schmieren der Gewinde unterlassen, können Schäden an den Einstellringen und am Getriebegehäuse die Folge sein.

(24) Inneren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6502B eindrehen (Abb. 315). Der Einstellring muß

**Abb. 313 Äußeren Einstellring ausbauen****Abb. 314 Achswellendichtring einpressen**

über den bündigen Abschluß hinaus noch etwas tiefer eingedreht werden (von der Differentialseite gesehen).

(25) Differential in das Getriebegehäuse einbauen (Abb. 316).

(26) Differentialdeckel montieren (Abb. 317). Zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Silikon-Dichtmasse auftragen. Alle Schrauben eindrehen und anziehen.

(27) Schutzhülse für Wellendichtring (Spezialwerkzeug 6591) aufsetzen (Abb. 318). Schutzhülse dünn mit Getriebeöl bestreichen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

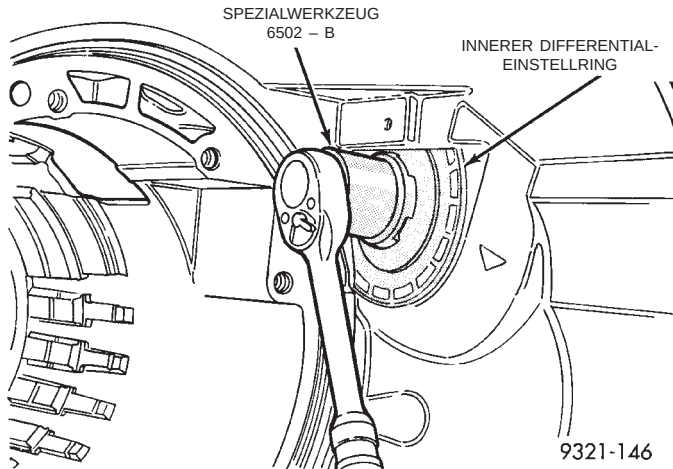


Abb. 315 Inneren Einstellring eindrehen

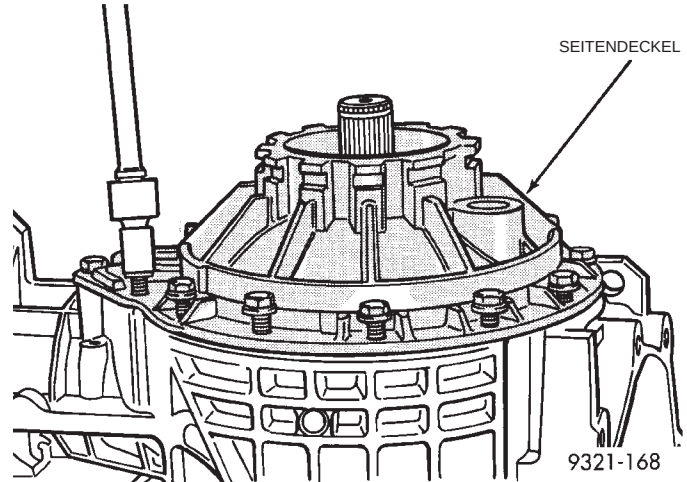


Abb. 317 Differentialdeckel montieren

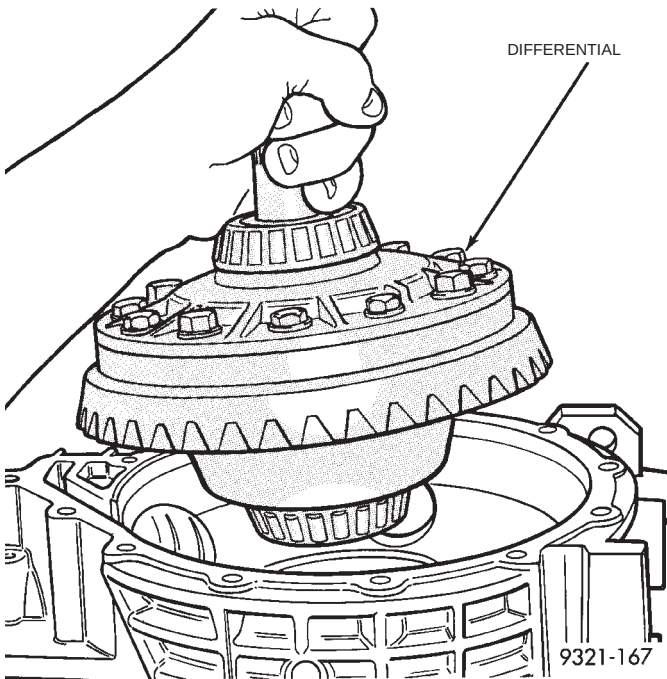


Abb. 316 Differential einbauen

ACHTUNG! Gewinde und O-Ring der Einstellringe vor dem Einbau mit Getriebeöl schmieren. Wird das Schmieren der Gewinde unterlassen, können Schäden an den Einstellringen und am Getriebegehäuse die Folge sein.

(28) Äußeren Einstellring eindrehen und fingerfest anziehen (Abb. 319).

(29) Spezialwerkzeug 6548 einsetzen (Abb. 320). Mit diesem Werkzeug wird das Losbrechmoment des Differentials gemessen.

ACHTUNG! Vor dem Messen des Losbrechmoments müssen sich die Differentiallager gesetzt haben. Das Differential drei bis vier Umdrehungen in beide Richtungen drehen, damit sich die Lagerrollen setzen.

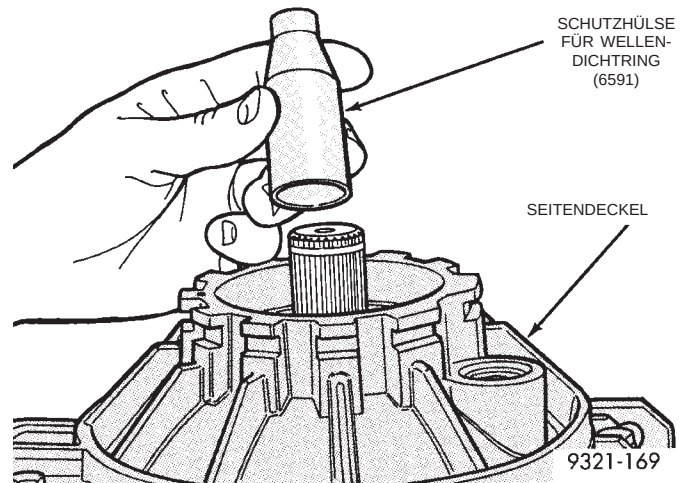


Abb. 318 Schutzhülse für Wellendichtring

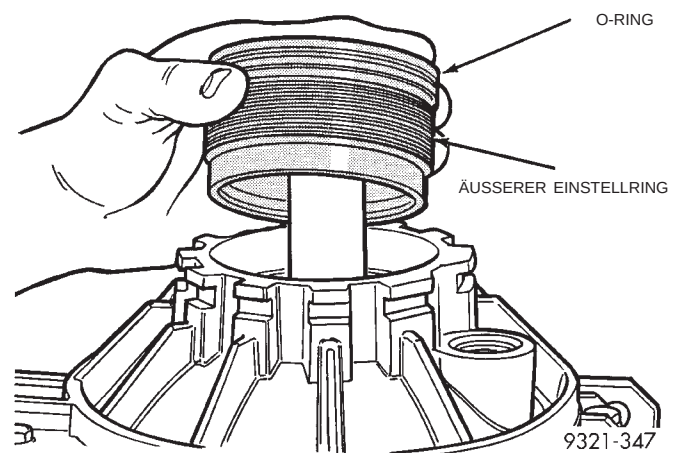


Abb. 319 Äußeren Einstellring eindrehen

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

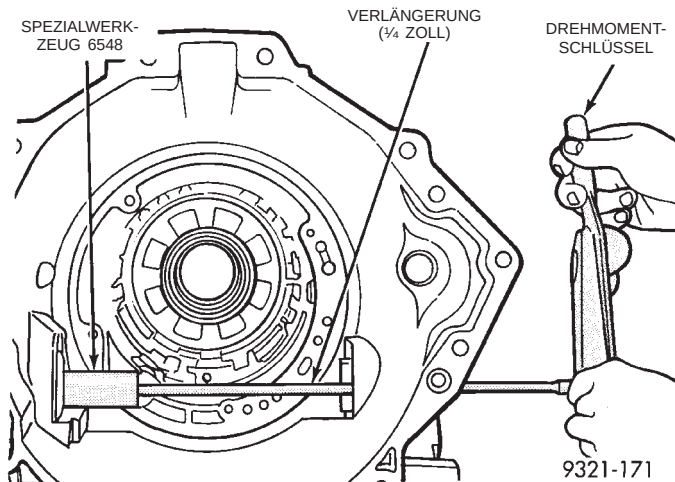


Abb. 320 Spezialwerkzeug 6548

ACHTUNG! Das Losbrechmoment von 2,2 bis 2,6 N·m (19 bis 23 in. lbs.) ist nur bei neuen Lagern zu erhalten. Nicht versuchen, diesen Wert mit gebrauchten Lagern zu erhalten.

(30) Äußeren Einstellring mit Werkzeug 6503 anziehen, bis mit Werkzeug 6548 ein Losbrechmoment von 2,2 bis 2,6 N·m (19 bis 23 in. lbs.) gemessen wird. **Das Drehmoment, mit dem der äußere Differential-Einstellring angezogen werden mußte, um das korrekte Losbrechmoment zu erhalten, schriftlich festhalten** (Abb. 321). Dieser Wert wird später in Schritt 55 benötigt.

(31) Differentialdeckel, Differentialgehäuse und inneren Einstellring ausbauen.

(32) Das Anzugsdrehmoment für den äußeren Differential-Einstellring steht jetzt fest. Nun kann die Zwischenwelle in das Getriebegehäuse eingebaut werden. Hierzu folgendermaßen vorgehen:

(33) Zwischenwelle in das Getriebegehäuse einbauen (Abb. 322).

ACHTUNG! Die Unterseite der Stützvorrichtung muß bündig mit dem Flansch der Getriebeglocke abschließen. Schließt die Stützvorrichtung nicht bündig ab, werden die Wellendichtringe und das hintere Zwischenwellenlager verkantet eingepreßt.

(34) Stützvorrichtung (Spezialwerkzeug 6595) für Zwischenwelle montieren (Abb. 323).

(35) Schutzhülse für Wellendichtring (Spezialwerkzeug 6592) auf die Zwischenwelle setzen (Abb. 324). Schutzhülse dünn mit Getriebeöl bestreichen.

(36) Dichtlippen des Wellendichtrings schmieren und den vorderen Wellendichtring auf der Zwischenwelle montieren. Die gezahnte Seite des Wellendichtrings muß zum hinteren Ende des Getriebes weisen (Abb. 325).

(37) Wellendichtring mit Spezialwerkzeug 6567A montieren (Abb. 326). Zum Einbauen des Wellendichtrings eine hydraulische Presse verwenden. Das Einbauwerkzeug gibt die Einbautiefe des Wellendichtrings vor. Den Wellendichtring nicht mit einem Hammer eintreiben, dies kann zur Beschädigung des Wellendichtrings führen.

(38) Hinteren Wellendichtring der Zwischenwelle einbauen. Der Wellendichtring muß so eingebaut werden, daß die Federseite des Wellendichtrings zum Einbauwerkzeug weist (Abb. 327). Auch diesen Wellendichtring mit Spezialwerkzeug 6567A und hydraulischer Presse einbauen. Das Einbauwerkzeug gibt die Einbautiefe des Wellendichtrings vor. Den Wellendichtring nicht mit einem Hammer eintreiben.

(39) Schale des hinteren Zwischenwellenlagers in das Gehäuse einbauen (Abb. 328).

ACHTUNG! Der richtige Sitz der Lagerschalen ist Voraussetzung für eine korrekte Einstellung der Lagervorspannung.

(40) Lagerschale mit Spezialwerkzeug 6560 in das Gehäuse einpressen (Abb. 329).

(41) Beilegscheibe für Lagervorspannung der Zwischenwelle einlegen (Abb. 330). Nach Möglichkeit dieselbe Beilegscheibe verwenden, die beim Zerlegen des Getriebes ausgebaut wurde. Falls die originale Beilegscheibe nicht mehr vorhanden ist, die dickste Beilegscheibe als Ausgangspunkt für den Einstellvorgang verwenden. Die erhältlichen Scheiben sind in der Tabelle "Beilegscheiben/Zwischenwelle hinten" aufgeführt.

(42) Hinteres Kegelrollenlager der Zwischenwelle montieren. Kegelrollenlager mit Spezialwerkzeug MD998805 auf die Zwischenwelle pressen.

(43) Stützvorrichtung (Spezialwerkzeug 6595) für Zwischenwelle abbauen.

ACHTUNG! Grundsätzlich eine neue Zwischenwellenmutter verwenden. Die alte Mutter nicht wiederverwenden.

(44) Neue Zwischenwellenmutter aufschrauben (Abb. 331). Die Mutter mit 271 N·m (200 ft. lbs.) anziehen. Zum Anziehen der Mutter die Spezialwerkzeuge 6497 und 6498 verwenden.

ACHTUNG! Wird das Losbrechmoment der Zwischenwelle nicht korrekt eingestellt, können Zwischenwellenlager oder Dichtringe beschädigt werden. Die Zwischenwelle darf kein Axialspiel haben. Falls Axialspiel vorhanden ist, eine dünnere Einstellscheibe für die Lagervorspannung einbauen.

(45) Losbrechmoment der Zwischenwelle mit Drehmomentschlüssel prüfen (Abb. 332). Das Losbrechmoment muß 0,5 bis 1,3 N·m (5 bis 12 in. lbs.)

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

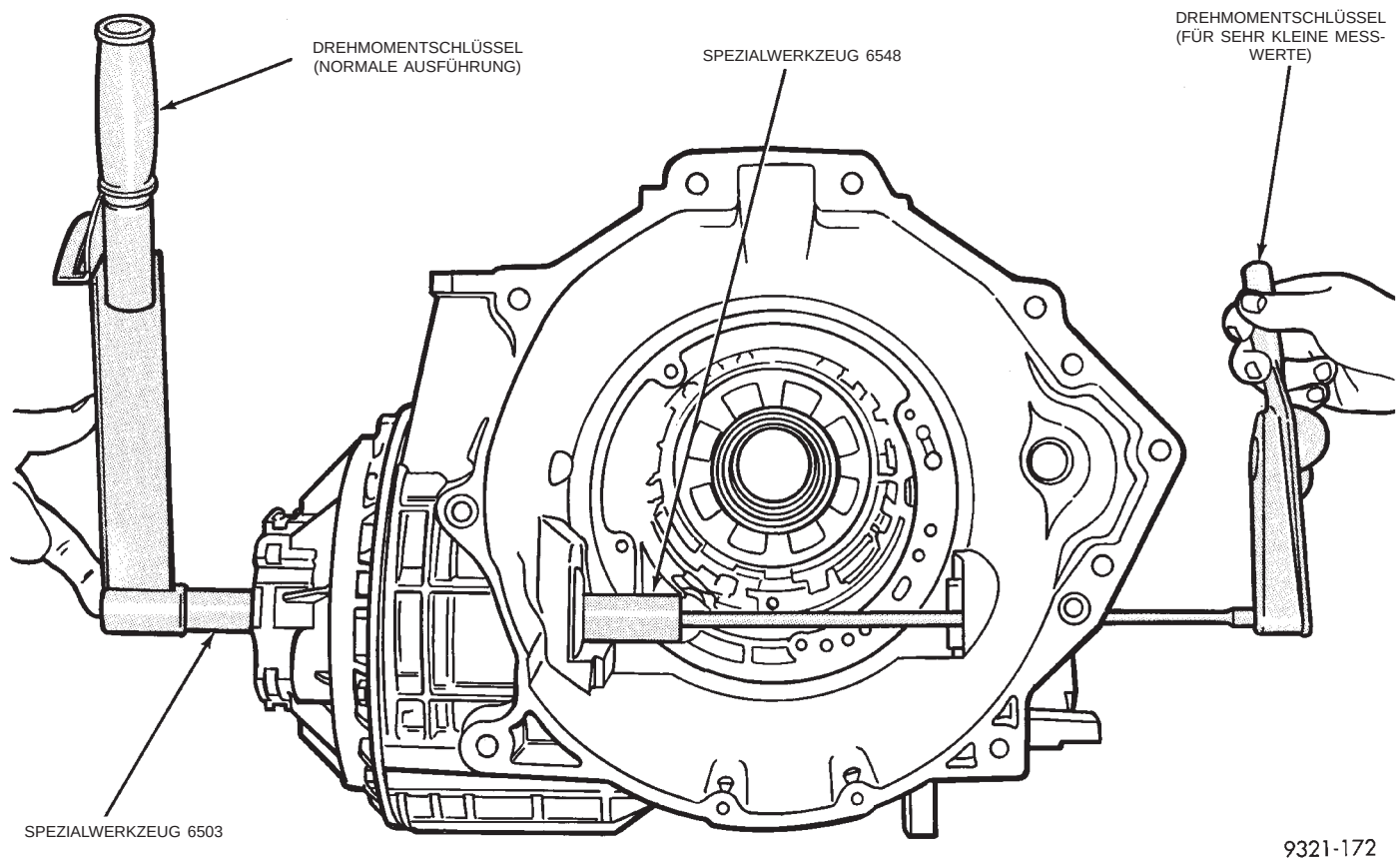


Abb. 321 Losbrechmoment ermitteln

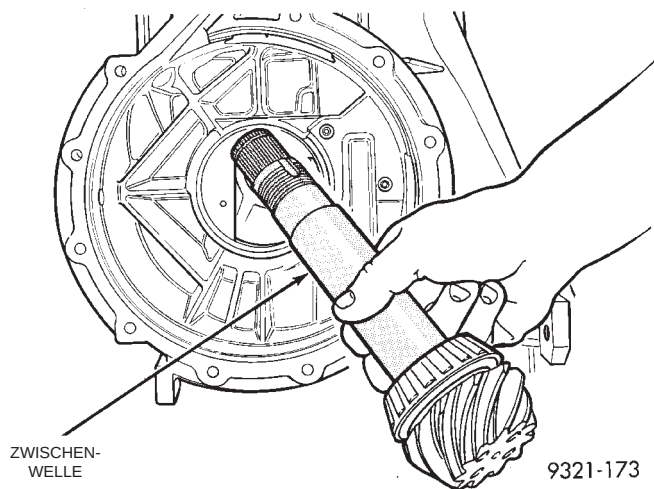


Abb. 322 Zwischenwelle einbauen

betragen. Wenn das Losbrechmoment zu groß ist, eine dickere Einstellscheibe für die Lagervorspannung der Zwischenwelle einbauen. Ist das Losbrechmoment zu klein, eine dünnere Einstellscheibe für die Lagervorspannung der Zwischenwelle einbauen.

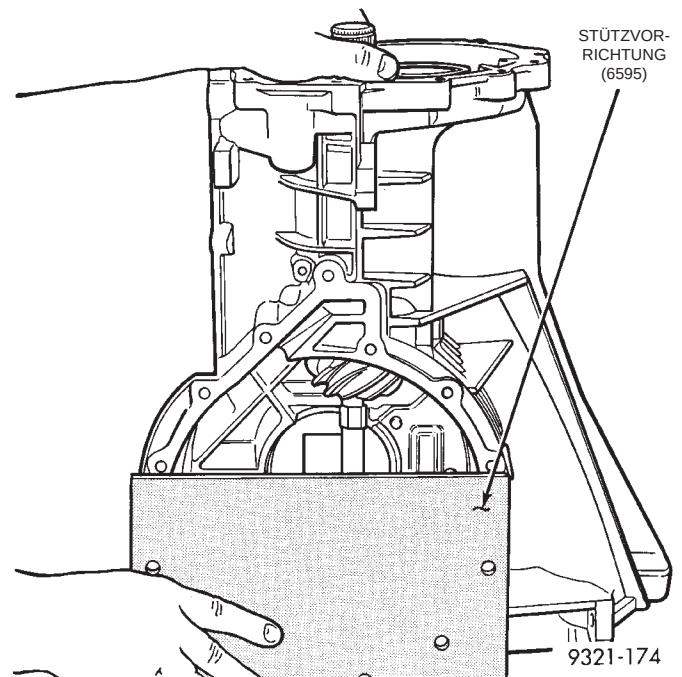
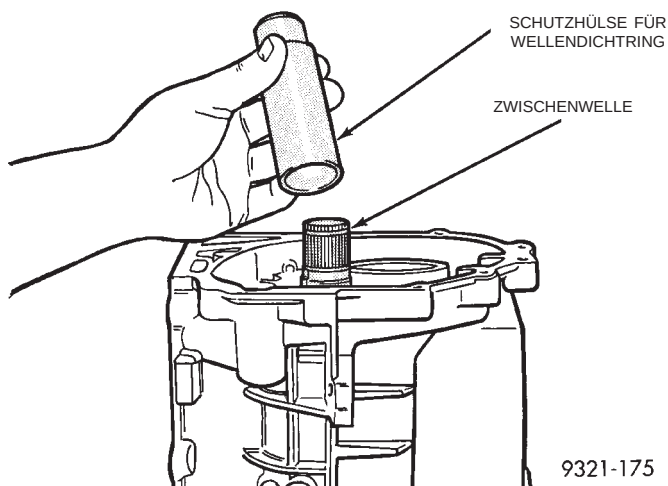
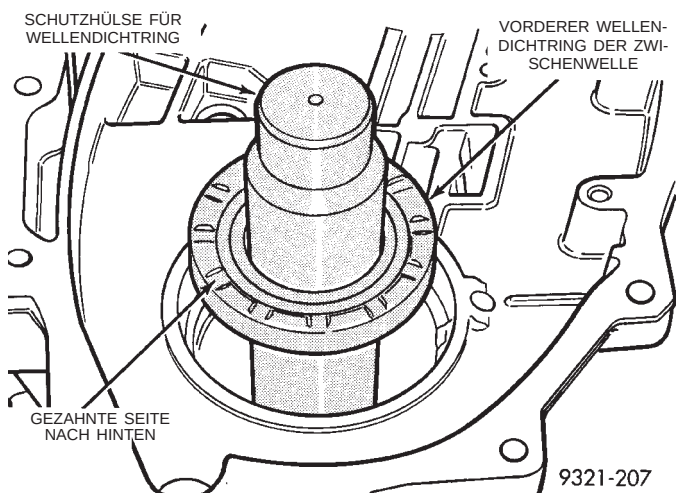
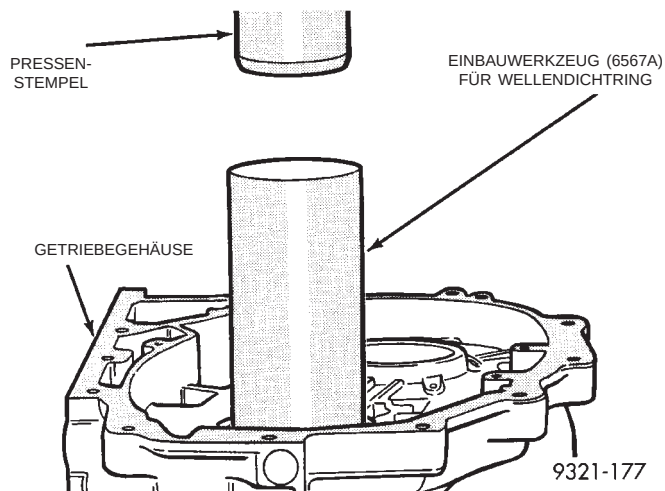
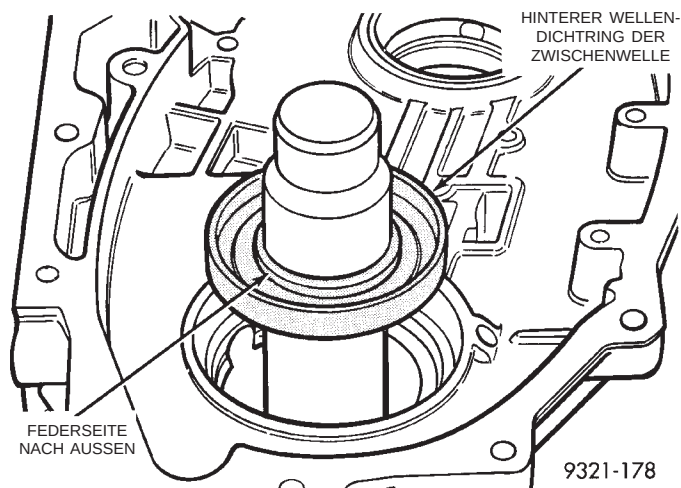
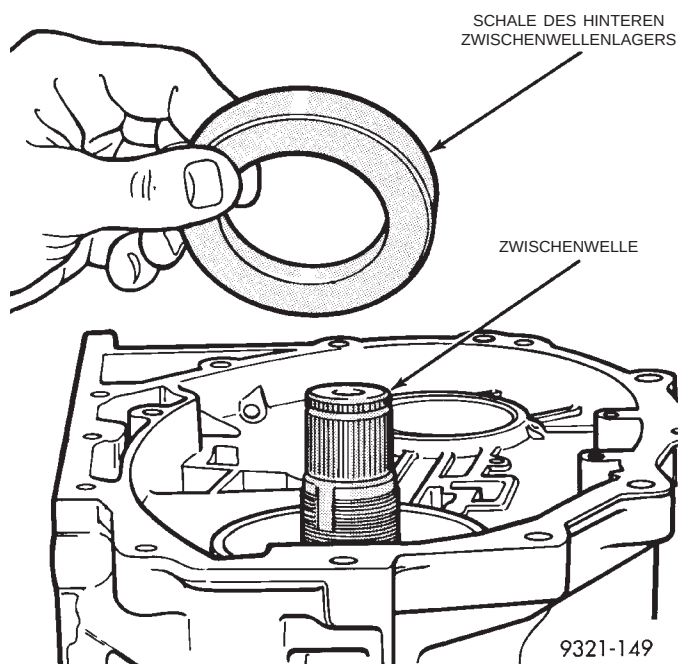


Abb. 323 Stützvorrichtung für Zwischenwelle

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

**Abb. 324 Schutzhülse für Wellendichtring aufsetzen****Abb. 325 Richtige Einbaurichtung des Wellendichtrings****Abb. 326 Wellendichtring montieren****Abb. 327 Richtige Einbaurichtung des Wellendichtrings****Abb. 328 Schale des hinteren Zwischenwellenlagers**

ACHTUNG! Die Zwischenwellenmutter wird mit einer hydraulischen Presse und Spezialwerkzeug 6589 verstemmt. Nicht mit einem Hammer auf das Spezialwerkzeug schlagen, um die Mutter zu verstemmen, dadurch können Wellendichtringe, Lager und Werkzeug beschädigt werden. Mit einem Hammer wird auch keine einwandfreie Verstemmung erzielt, d.h. die Mutter kann sich selbsttätig lösen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

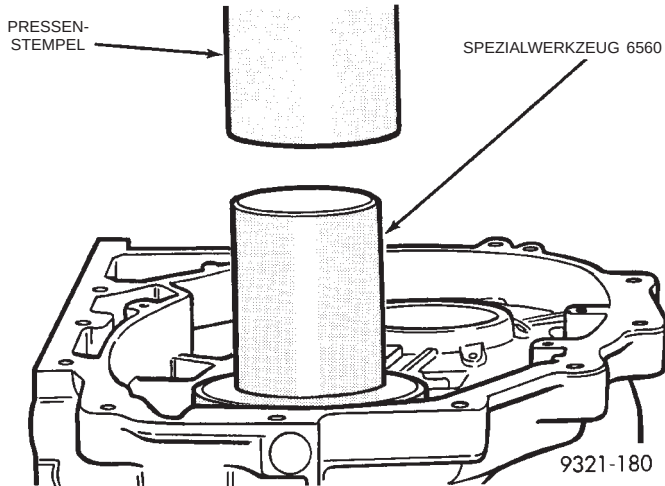


Abb. 329 Hintere Lagerschale/Zwischenwelle einpressen

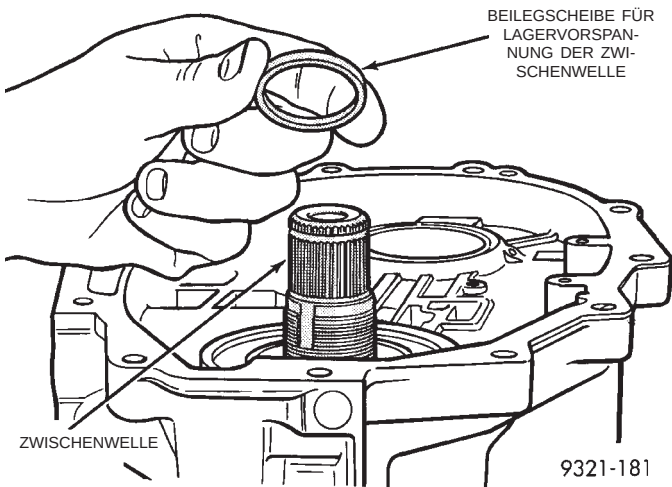


Abb. 330 Beilegschibe für Lagervorspannung der Zwischenwelle auflegen

(46) Nachdem das Losbrechmoment korrekt eingestellt ist, die neue Zwischenwellenmutter mit Spezialwerkzeug 6589 verstemmen (Abb. 333). Die Stege am Stemmwerkzeug müssen in die Aussparungen der Zwischenwelle eingepaßt werden. Beim Abwärtsdrücken des Spezialwerkzeugs mit der Presse wird die Mutter verstemmt.

ACHTUNG! Wenn die Zwischenwellenmutter nicht korrekt verstemmt wird, kann sie sich im Fahrbetrieb lösen. Dies führt zum Ausfall des Getriebes.

(47) Zwischenwelle, neue Wellendichtringe, Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads und Lagervorspannung der Zwischenwelle sind jetzt montiert bzw. eingestellt. Mit den folgenden Arbeitsschritten wird das Zahnflankenspiel zwischen Antriebskegelrad und Tellerrad eingestellt.

3.53 - 3.55 mm	4.13 - 4.15 mm
3.56 - 3.58 mm	4.16 - 4.18 mm
3.59 - 3.61 mm	4.19 - 4.21 mm
3.62 - 3.64 mm	4.22 - 4.24 mm
3.65 - 3.67 mm	4.25 - 4.27 mm
3.68 - 3.70 mm	4.28 - 4.30 mm
3.71 - 3.73 mm	4.31 - 4.33 mm
3.74 - 3.76 mm	4.34 - 4.36 mm
3.77 - 3.79 mm	4.37 - 4.39 mm
3.80 - 3.82 mm	4.40 - 4.42 mm
3.83 - 3.85 mm	4.43 - 4.45 mm
3.86 - 3.88 mm	4.46 - 4.48 mm
3.89 - 3.91 mm	4.49 - 4.51 mm
3.92 - 3.94 mm	4.52 - 4.54 mm
3.95 - 3.97 mm	4.55 - 4.57 mm
3.98 - 4.00 mm	4.58 - 4.60 mm
4.01 - 4.03 mm	4.61 - 4.63 mm
4.04 - 4.06 mm	4.64 - 4.66 mm
4.07 - 4.09 mm	4.67 - 4.69 mm
4.10 - 4.12 mm	

9421-69

Beilegscheiben/Zwischenwelle hinten

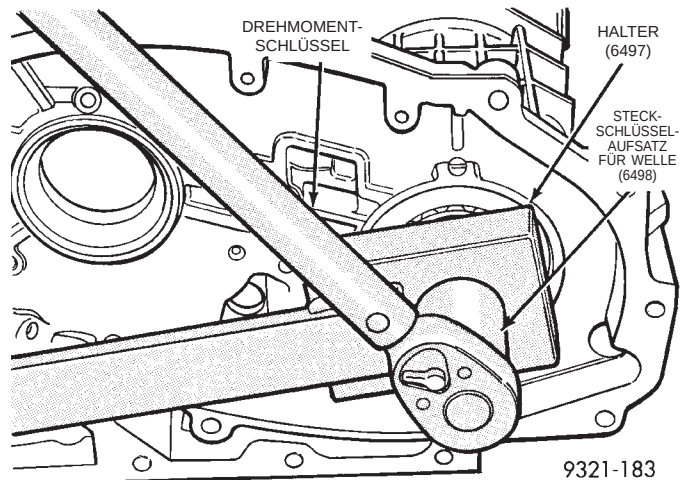


Abb. 331 Zwischenwellenmutter aufschrauben

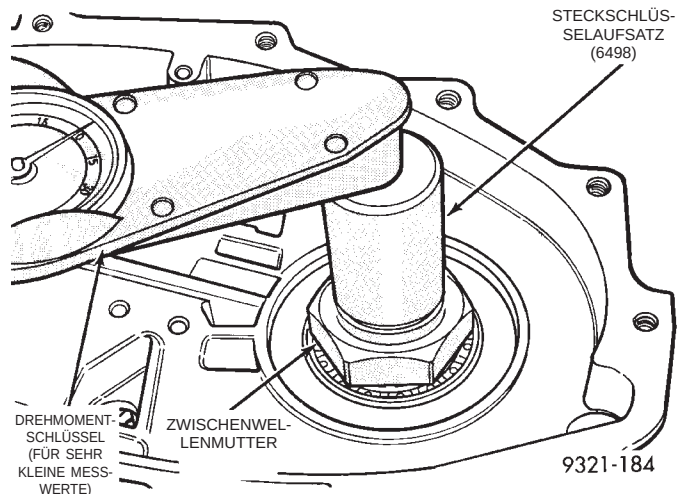
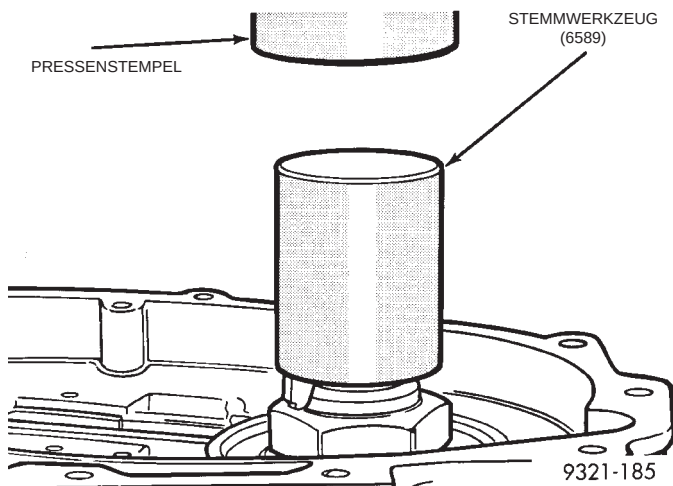


Abb. 332 Losbrechmoment prüfen

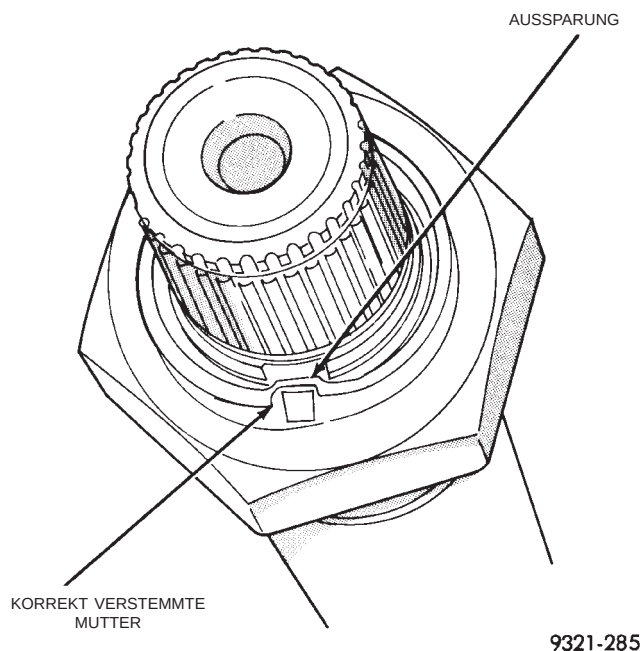
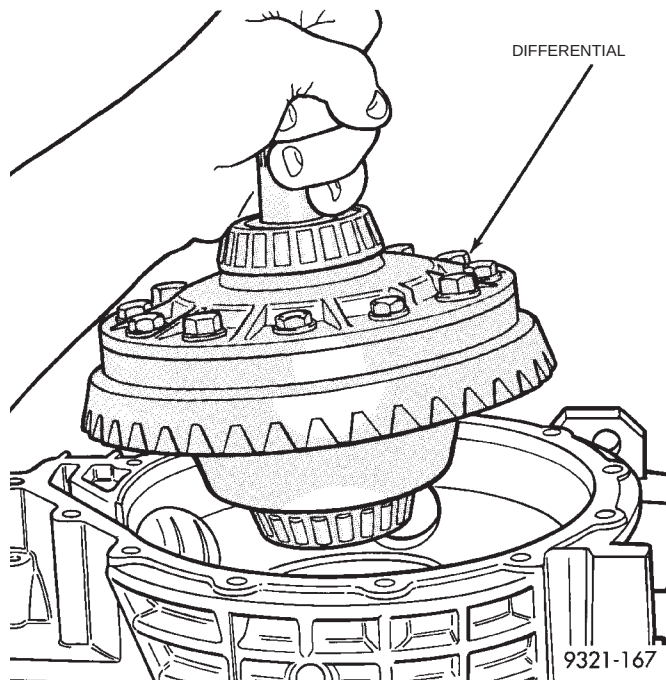
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

**Abb. 333 Neue Mutter verstemmen**AN DIESER KANTE KEINE
DICHTMASSE AUFTRAGEN

DICHTMASSE AUFTRAGEN

SCHWALLBLECH/ENTLÜFTUNG

9321-187

Abb. 335 Schwallblech/Entlüftung einbauen**Abb. 334 Korrekt verstemmte Mutter****Abb. 336 Differential einbauen**

(48) Wenn das Differentialgehäuse überholt werden muß, ist nach der Anleitung im Abschnitt "Differential überholen" vorzugehen.

(49) Schwallblech/Entlüftung einbauen. Dichtmasse wie gezeigt auftragen (Abb. 335).

(50) Neuen O-Ring am inneren Einstellring anbringen. Gewinde des Einstellrings und O-Ring schmieren. Anschließend den inneren Einstellring bis zum bündigen Abschluß mit der Differentialseite des Getriebegehäuses eindrehen.

(51) Differential (mit angebautes Tellerrad) in das Getriebegehäuse einbauen (Abb. 336).

(52) Der Sollwert für das Zahnflankenspiel zwischen Antriebskegelrad und Tellerrad beträgt 0,15 bis 0,22 mm (0,006 bis 0,009 Zoll). Zum Einstellen des Zahnflankenspiels folgendermaßen vorgehen:

Zwischenwelle mit einer Hand festhalten und das Tellerrad hin- und herdrehen (Abb. 337). Dabei muß etwas Zahnflankenspiel spürbar sein. Falls überhaupt kein Zahnflankenspiel zu spüren ist, den inneren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6502B so drehen, daß das Differential angehoben wird. Dadurch vergrößert sich das Zahnflankenspiel. Bei zu großem Zahnflankenspiel den inneren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6502B so drehen, daß das Differential abgesenkt wird. Dadurch verkleinert sich das Zahnflankenspiel. Nach jedem Verstellvorgang das Zahnflankenspiel erneut prüfen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

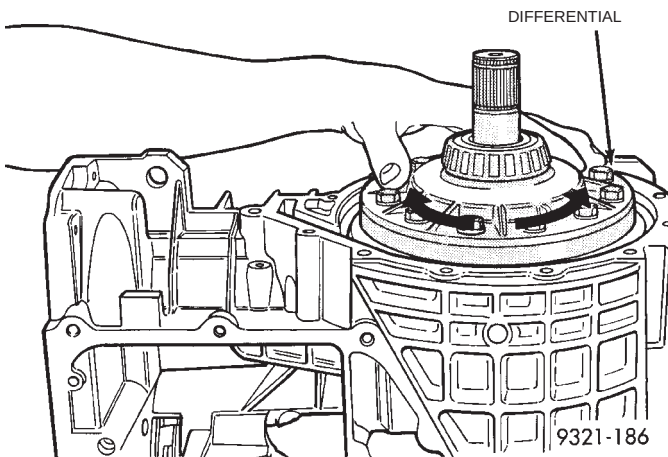


Abb. 337 Tellerrad hin- und herdrehen

(53) Eine 3 mm (1/8 Zoll) dicke Dichtraupe auf den Flansch des Differentialdeckels auftragen. Dann den Differentialdeckel aufsetzen und die Deckelschrauben anziehen (Abb. 338).

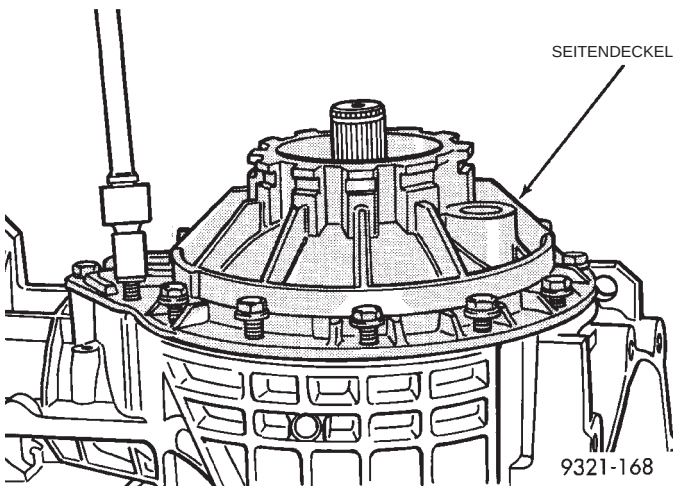


Abb. 338 Differentialdeckel montieren

(54) Schutzhülse (Spezialwerkzeug 6591) für Wellendichtring auf die Welle setzen (Abb. 339).

ACHTUNG! Gewinde und O-Ring der Einstellringe vor dem Einbau mit Getriebeöl schmieren. Wird das Schmieren der Gewinde unterlassen, können Schäden an den Einstellringen und am Getriebegehäuse die Folge sein.

(55) Äußeren Einstellring mit neuem O-Ring eindrehen (Abb. 340). Den äußeren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6503 auf das in Schritt 30 schriftlich festgehaltene Drehmoment anziehen. Anschließend das Differential drei bis vier Umdrehungen in beide Richtungen drehen, damit sich die Lagerrollen setzen. Einstellring ein zweites Mal mit dem in 30 ermittelten Drehmoment anziehen und durch Drehen des Differentials dafür sorgen, daß sich die Lagerrollen

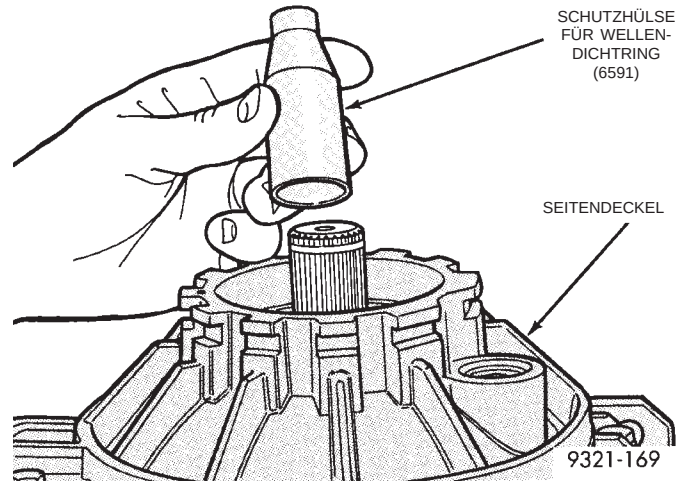


Abb. 339 Schutzhülse für Wellendichtring

len setzen. Vorgang in dieser Reihenfolge wiederholen, bis das Drehmoment am Einstellring konstant bleibt.

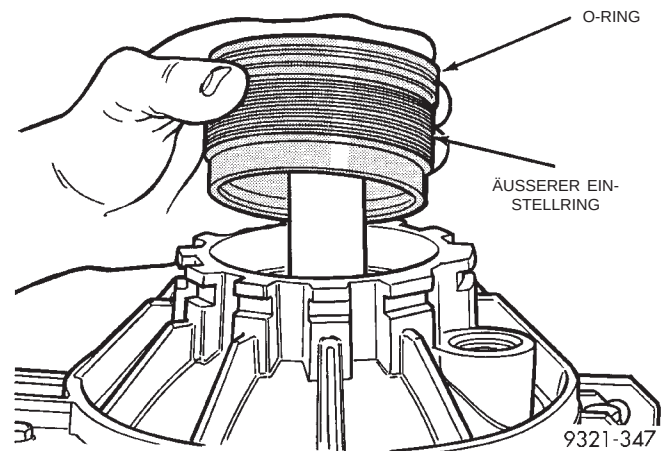


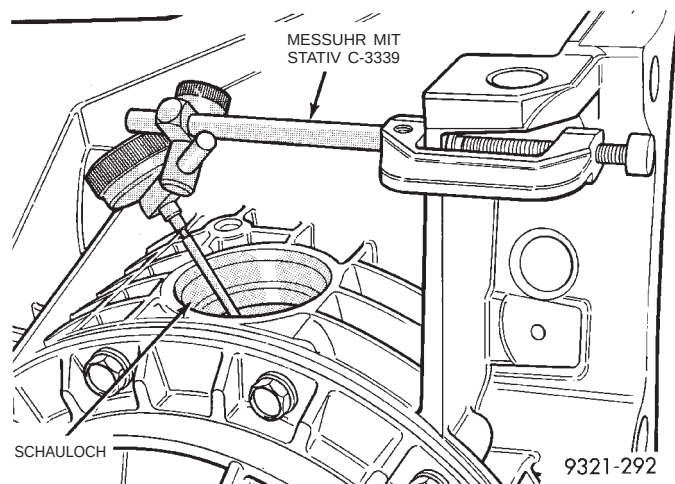
Abb. 340 Äußeren Einstellring eindrehen

(56) Zum Prüfen und Einstellen des Zahnflankenspiels den Schaulochdeckel auf der Oberseite des Differentials abnehmen und Meßuhr einrichten (Abb. 341). Der Taster der Meßuhr muß senkrecht auf einem Tellerradzahn angesetzt werden. Zwischenwelle mit Gripzange blockieren. Tellerrad mit Spezialwerkzeug 6548 hin- und herbewegen, dabei das Zahnflankenspiel an der Meßuhr ablesen. Der Sollwert für das Zahnflankenspiel beträgt 0,15 bis 0,22 mm (0,006 bis 0,009 Zoll).

(57) Zahnflankenspiel zu groß: Äußeren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6503 lösen. Dann den inneren Einstellring **weiter vom Tellerrad wegdrehen**. Nach dem Verstellen des inneren Einstellrings den äußeren Einstellring wieder auf das in Schritt 30 ermittelte Drehmoment anziehen. Der innere Einstellring ist bei diesem Vorgang in kleinen Schritten zu verstellen.

(58) Zahnflankenspiel zu klein: Äußeren Einstellring mit Spezialwerkzeug 6503 lösen. Dann den inne-

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

**Abb. 341 Meßuhr einrichten**

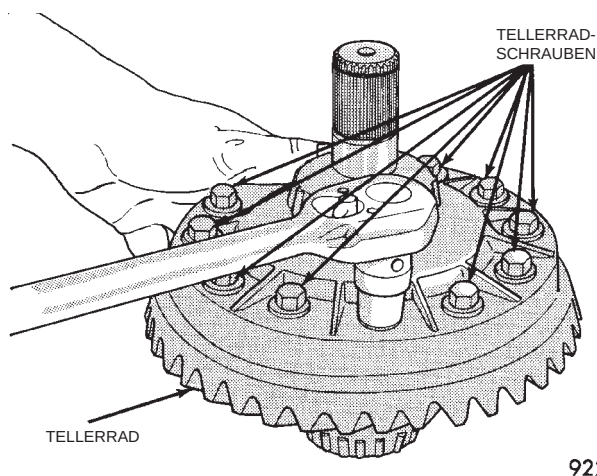
ren Einstellring **näher an das Tellerrad herandrehen**. Nach dem Verstellen des inneren Einstellrings den äußeren Einstellring wieder auf das in Schritt 30 ermittelte Drehmoment anziehen. Der innere Einstellring ist bei diesem Vorgang in kleinen Schritten zu verstellen.

(59) Nach dem Einstellen des Zahnflankenspiels auf einen im Sollwertbereich liegenden Wert die Einstellung noch einmal überprüfen. Hierzu das Zahnflankenspiel an vier Stellen (alle 90 Grad) am Tellerrad messen. Alle vier Meßwerte müssen im Sollwertbereich liegen.

(60) Sicherungsbleche für inneren und äußeren Einstellring anbringen.

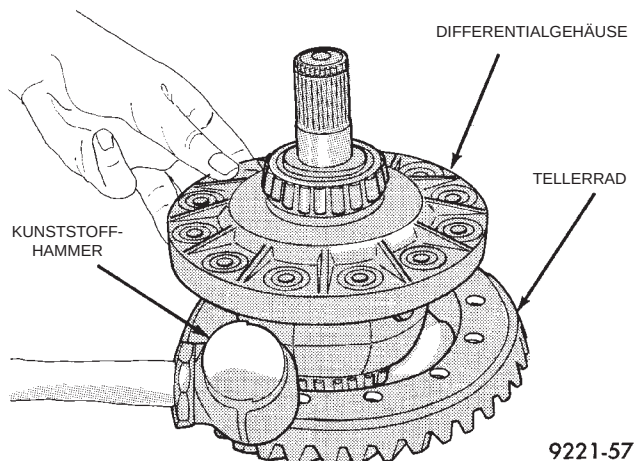
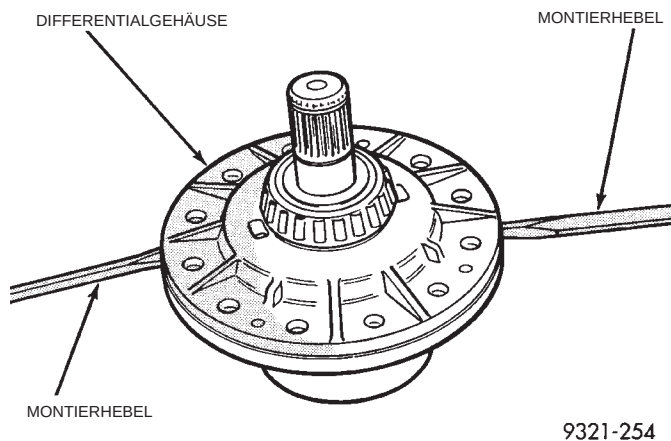
(61) Neuen Schaulochdeckel einsetzen und mit einem Holzklötz eintreiben.

(62) Es ist einfacher, das Differential vor dem Einbau des Getriebes in das Fahrzeug zu befüllen als danach. Die Füllmenge des Differentials beträgt 0,9 Liter (1 qt.).

DIFFERENTIAL ÜBERHOLEN**Abb. 342 Tellerradschrauben herausdrehen**

ACHTUNG! Die Tellerradschrauben sind nicht wiederverwendbar. Beim Zusammenbau neue Schrauben verwenden.

HINWEIS: Bei Wiederverwendung des Tellerrads Markierung anbringen.

**Abb. 343 Tellerrad abklopfen****Abb. 344 Differentialgehäuse auseinanderhebeln**

HINWEIS: Bei Zusammenbau des Differentials Kerben an der Gehäusesseite ausrichten.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

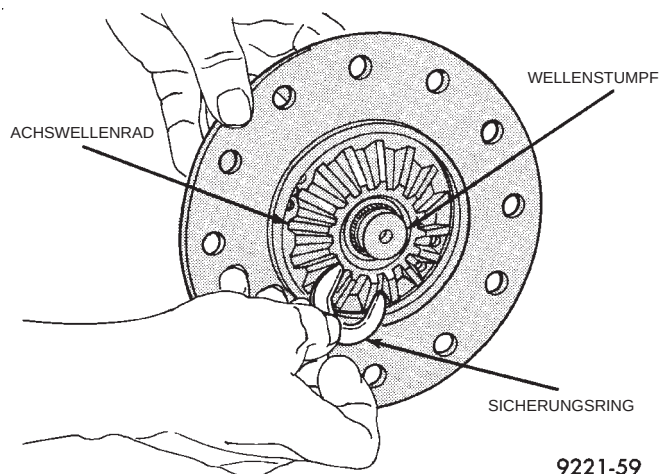


Abb. 345 Sicherungsring ausbauen

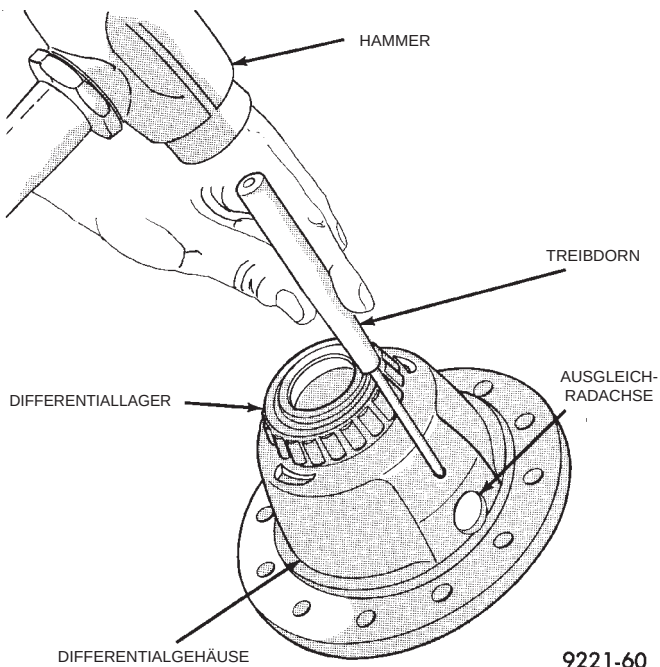


Abb. 346 Sicherungsstift der Ausgleichsradachse austreiben

ACHTUNG! Beim Zusammenbau einen neuen Sicherungsstift verwenden.

HINWEIS: Zum Ausbau der inneren und äußeren Einstellringe Spezialwerkzeug 6062-A verwenden. Zum Ausbau Werkzeuge 6522 und C-4171 verwenden.

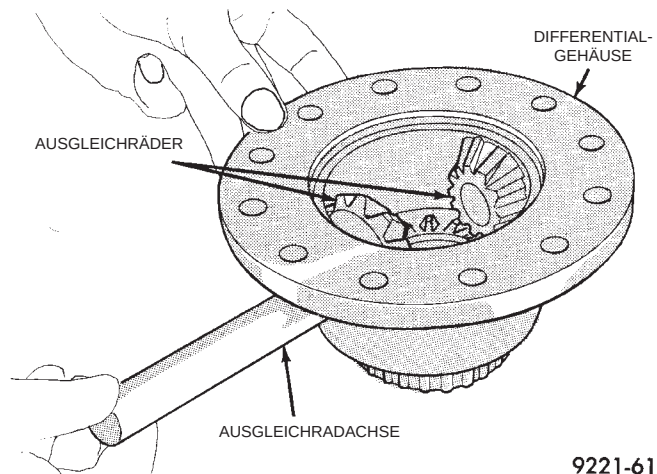


Abb. 347 Ausgleichsradachse herausziehen und Ausgleichräder/Achswellenrad ausbauen

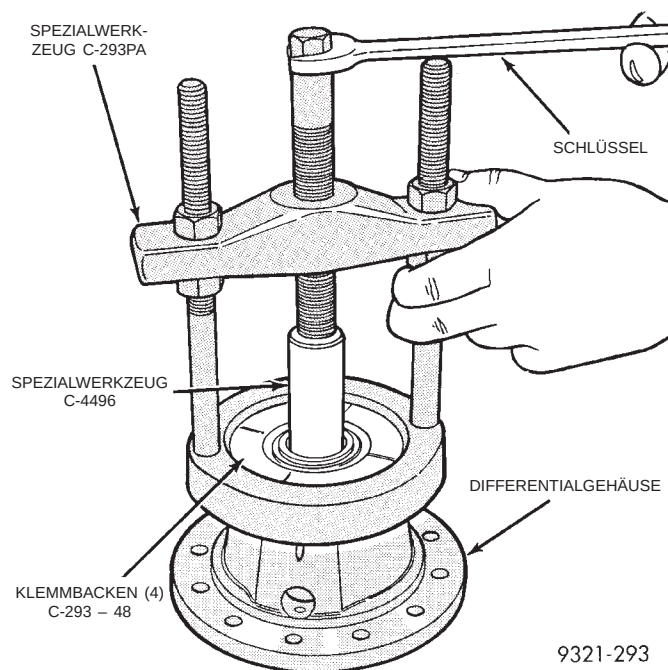


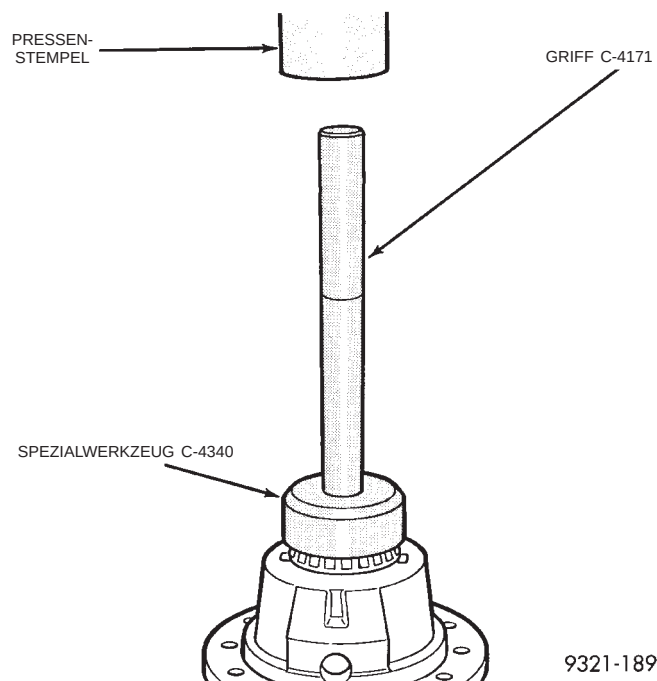
Abb. 348 Differentiallager ausbauen

REINIGUNG UND PRÜFUNG

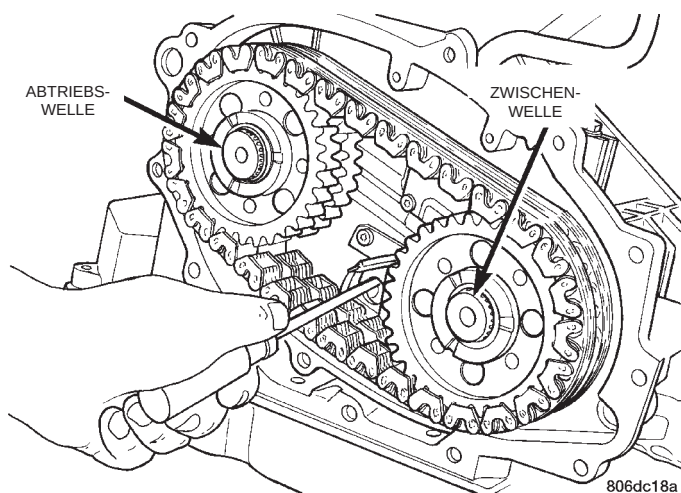
DURCHHANG DER ANTRIEBSKETTEN MESSEN

Normalerweise ist nicht damit zu rechnen, daß die Antriebsketten aufgrund von Verschleiß ausgetauscht werden müssen. Falls vermutet wird, daß die Ketten sich zu stark gelängt haben, ist der Kettendurchhang wie folgt zu messen:

REINIGUNG UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

**Abb. 349 Differentiallager montieren**

(1) Einen Schraubendreher **ÜBER** den Ketten in die 18-mm-Bohrung einführen (Abb. 350).

**Abb. 350 Schraubendreher ansetzen**

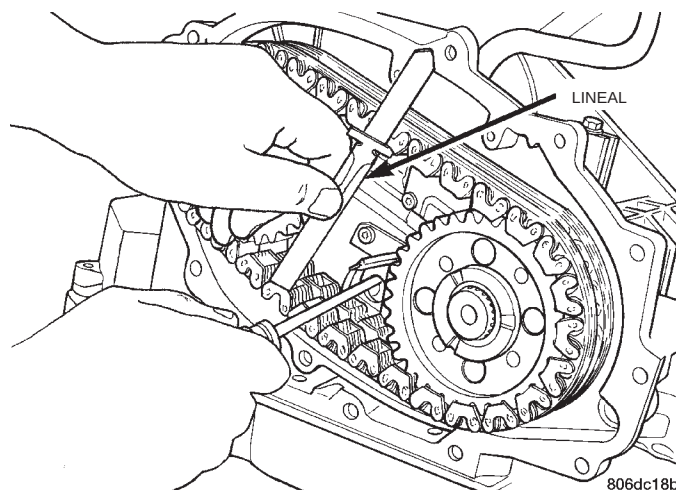
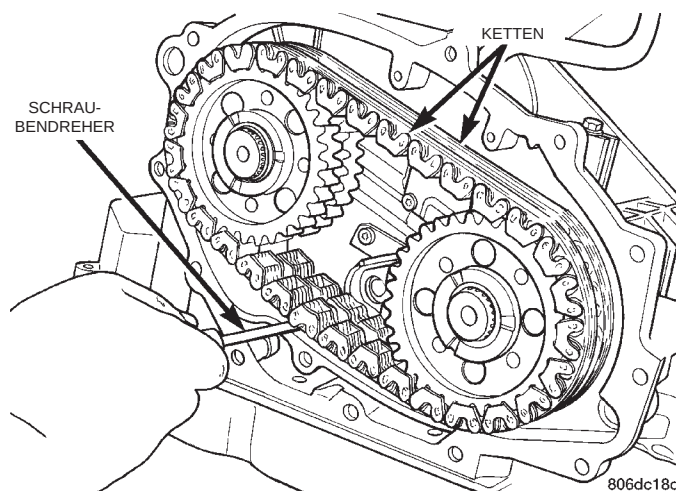
(2) Den Schraubendreher als Hebel benutzen und die Ketten damit in der Mitte zwischen den Kettenrädern nach unten drücken.

(3) Ein Lineal an der Kettenführung ansetzen und in Höhe der Unterseite des oberen Kettentrums einen Strich auf dem Lineal anzeichnen (Abb. 351).

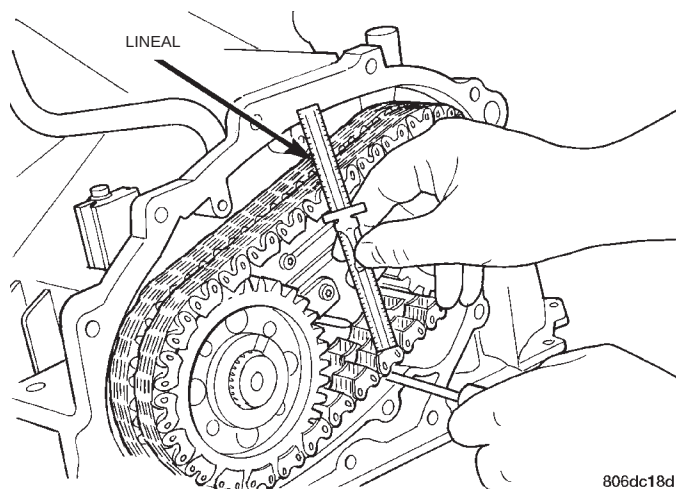
(4) Einen Schraubendreher **UNTER** den Ketten in die 18-mm-Bohrung einführen (Abb. 352). Hierfür wird eine zweite Person als Helfer benötigt.

(5) Die Ketten in der Mitte zwischen den Kettenrädern nach oben drücken.

(6) Lineal an der Kettenführung ansetzen und in Höhe der Unterseite des oberen Kettentrums einen

**Abb. 351 Kettendurchhang messen****Abb. 352 Schraubendreher ansetzen**

zweiten Strich auf dem Lineal anzeichnen (Abb. 353).

**Abb. 353 Kettendurchhang messen**

REINIGUNG UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

(7) Den Abstand zwischen den beiden Strichen auf dem Lineal messen (Abb. 354). Wenn die Striche mehr als 2,5 cm (1 Zoll) auseinanderliegen, müssen die Antriebsketten ausgetauscht werden.

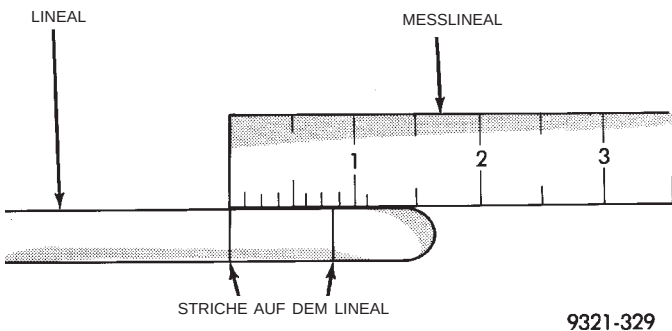


Abb. 354 Abstand der Striche auf dem Lineal messen

(8) Nach dem Austausch der Antriebsketten muß das Spiel der Kettenführung gemessen werden. Siehe hierzu die Anleitung im Abschnitt "Spiel der Kettenführung messen".

SPIEL DER KETTENFÜHRUNG MESSEN

Der Sollwert für das Spiel zwischen Anlauffläche der Kettenführung und Oberseite der Kette beträgt bei gestraffter Kette 0 bis 0,75 mm.

(1) Schraubendreher in die 18-mm-Bohrung unterhalb der Kette einführen und die Kette durch Hochdrücken des Schraubendrehers straffen.

(2) Das Spiel zwischen Anlauffläche der Kettenführung und Oberseite der Kette mit einer Fühlerlehre messen (Abb. 355).

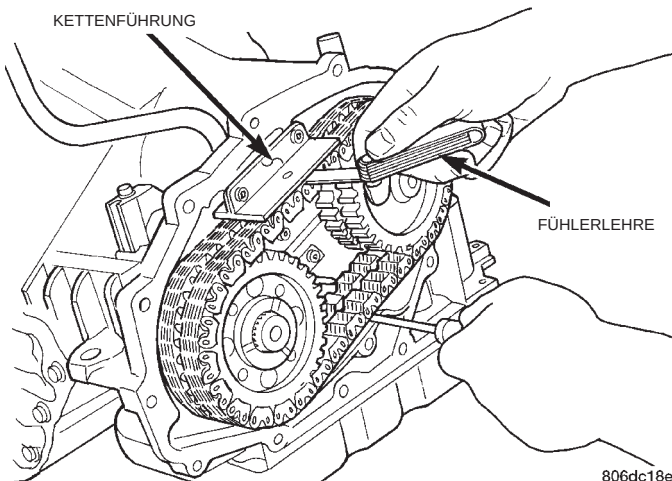


Abb. 355 Spiel zwischen Kette und Kettenführung

(3) Wenn der Meßwert nicht im Sollwertbereich liegt, das Spiel durch Austausch der Kettenführung korrigieren.

EINSTELLUNGEN

GANGWAHLZUG – LENKRADSCHALTUNG

Nach den folgenden Instandsetzungen bzw. bei folgenden Störungen muß der Gangwahlzug eingestellt werden:

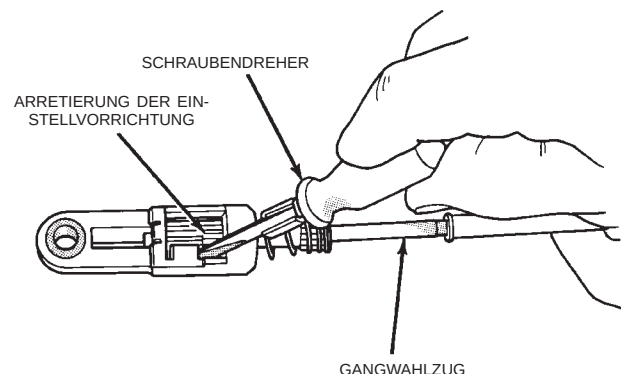
- Austausch des Getriebes.
- Instandsetzung des Ventilgehäuses.
- Austausch des Gangwahlzugs.
- Austausch des Schalthebels an der Lenksäule.
- Motor kann in Schalt-/Wählhebelstellung P oder N nicht angelassen werden.

Wenn die folgenden Bedingungen zutreffen, ist der Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre verstellt. Siehe "Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre einstellen".

- Getriebe läßt sich schalten, ohne daß der Zündschlüssel steckt.
- Zündschlüssel läßt sich in Schalt-/Wählhebelstellung R abziehen.
- Zündschlüssel läßt sich in Schalt-/Wählhebelstellung P nicht abziehen.

EINSTELLEN

- (1) Obere Lenksäulenverkleidung ausbauen.
- (2) Einstellvorrichtung des Seilzugs mit einem Schraubendreher in Entriegelungsstellung drehen. (Abb. 356).



9421-20

Abb. 356 Einstellvorrichtung des Seilzugs entriegeln

(3) Getriebeseitigen Schalthebel in Stellung P (hintere Stellung) bringen und die Parksperre vollständig einrasten lassen.

ACHTUNG! Zum Einstellen des Gangwahlzugs muß die Parksperre richtig eingerastet sein. Das Fahrzeug rückwärts und vorwärts schaukeln, damit die Parksperre vollständig einrastet.

- (4) Lenksäule vollständig nach unten neigen.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

(5) Schalthebel an der Lenksäule bei abgezogenem Zündschlüssel in Stellung P bringen.

(6) Seilzug einstellen. Hierzu die Einstellvorrichtung in Verriegelungsstellung drehen (Abb. 357).

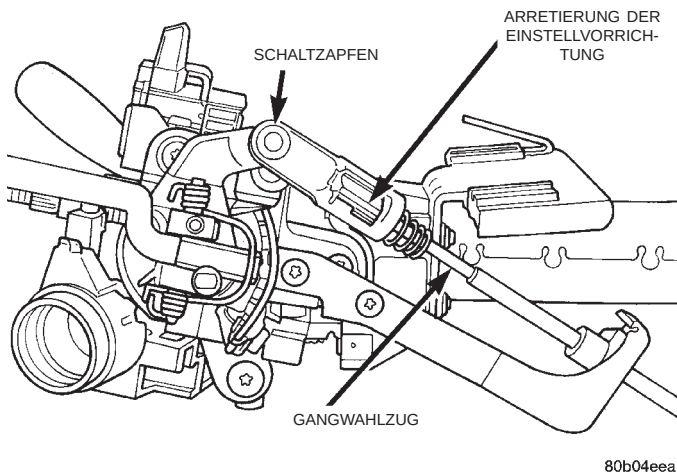


Abb. 357 Einstellvorrichtung/Gangwahlzug

(7) Obere Lenksäulenverkleidung wieder einbauen.

(8) Schalthebel auf einwandfreie Funktion prüfen. Der Hebel muß leichtgängig zu betätigen sein. Das Anlassen des Motors darf nur in den Stellungen P und N möglich sein.

GANGWAHLZUG – MITTELSCHALTUNG

Nach den folgenden Instandsetzungen bzw. bei folgenden Störungen muß der Gangwahlzug eingestellt werden:

- Austausch des Getriebes.
- Instandsetzung des Ventilgehäuses.
- Austausch des Gangwahlzugs.
- Austausch des Wählhebels.
- Motor kann in Schalt-/Wählhebelstellung P oder N nicht angelassen werden.

Wenn die folgenden Bedingungen zutreffen, ist der Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre verstellt. Siehe "Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre einstellen".

- Getriebe läßt sich schalten, ohne daß der Zündschlüssel steckt.
- Zündschlüssel läßt sich in Schalt-/Wählhebelstellung R abziehen.
- Zündschlüssel läßt sich in Schalt-/Wählhebelstellung P nicht abziehen.

EINSTELLEN

- (1) Schaltknauf und Konsolenblende ausbauen.
- (2) Mutter am Einstellhebel des Gangwahlzugs lösen (Abb. 358).
- (3) Getriebeseitigen Schalthebel in Stellung P (hinterste Stellung) bringen. Prüfen, ob die Parksperre richtig eingerastet ist.

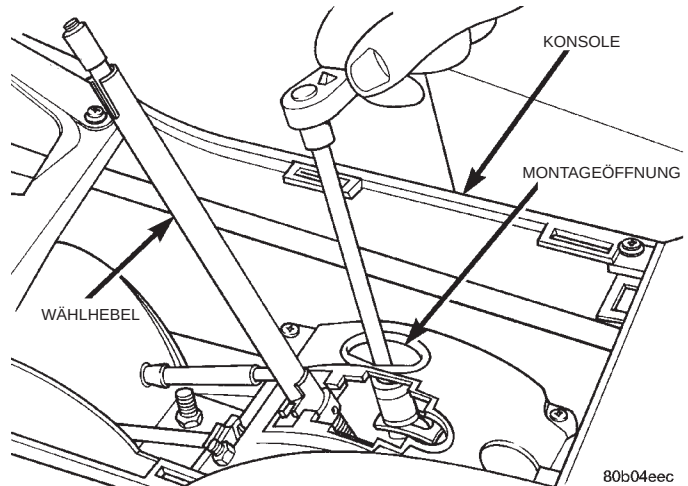


Abb. 358 Mutter am Einstellhebel des Gangwahlzugs

ACHTUNG! Zum Einstellen des Gangwahlzugs muß die Parksperre richtig eingerastet sein. Das Fahrzeug rückwärts und vorwärts schaukeln, damit die Parksperre vollständig einrastet.

- (4) Wählhebel auf P stellen.
- (5) Zündschloß bei abgezogenem Zündschlüssel einrasten lassen.
- (6) Einstellmutter am Wählhebel mit 25 N·m (225 in. lbs.) anziehen.
- (7) Konsolenblende und Schaltknauf wieder einbauen.
- (8) Schalthebel auf einwandfreie Funktion prüfen. Der Hebel muß leichtgängig zu betätigen sein. Das Anlassen des Motors darf nur in den Stellungen P und N möglich sein.

WÄHLHEBEL/ZÜNDSCHALTER-SPERRE EINSTELLEN – MITTELSCHALTUNG

- (1) Schaltknauf ausbauen.
- (2) Konsolenblende ausbauen.
- (3) Verriegelungsclip am Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre lösen.
- (4) Zündschlüssel in Stellung RUN bringen.
- (5) Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre am Schaltgehäuse aushängen. Seilzug aus der Nut im Sperrhebel schieben.
- (6) Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre prüfen:
 - Bei ausgeschalteter Zündung, abgezogenem Zündschlüssel und verriegeltem Zündschloß darf das Seil nicht nachgeben, wenn daran gezogen wird. Falls das Seil nachgibt, ist der Seilzug nicht richtig eingebaut oder geknickt.
 - In Zündschlüsselstellung RUN muß das Seil nachgeben, wenn daran gezogen wird. Beim Loslassen muß das Seil in die Ausgangslage zurückkehren.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

Gibt das Seil in Stellung RUN nicht nach, ist der Seilzug nicht richtig eingebaut oder geknickt.

(7) Wählhebel in Stellung P bringen. Lenksäule ganz nach oben schwenken.

(8) Seil der Wählhebel/Zündschalter-Sperre in die Nut am Einstellhebel schieben. Sicherstellen, daß das Seil fest in der Nut sitzt.

(9) Seilzug bis zum Einrasten in das Gehäuse einführen.

(10) Schalthebel weiter in Stellung P lassen. Zündschlüssel abziehen (Zündschalter in Stellung LOCK).

(11) Beim Lösen des Verriegelungsclips am Seilzug der Wählhebel/Zündschalter-Sperre stellt sich der Seilzug selbsttätig richtig ein.

(12) Verriegelungsclip lösen und den Seilzug in die richtige Stellung gleiten lassen. Auf den Verriegelungsclip drücken, um den Seilzug in der richtigen Stellung zu fixieren.

(13) Die Lenksäule so weit wie möglich nach unten neigen. Einstellung der Sperre prüfen:

- In Zündschlüsselstellung AUS (verriegelt) muß der Wählhebel in Stellung P blockiert sein. Falls nicht, den Einstellvorgang wiederholen und die Einstellmutter festziehen.

- Zündschlüssel in Stellung RUN drehen, **aber den Motor nicht anlassen**. Wählhebel in Stellung R bringen. Es darf nicht möglich sein, den Zündschlüssel abzuziehen. Läßt sich der Zündschlüssel jetzt abziehen, den Einstellvorgang wiederholen und die Einstellmutter festziehen.

- Wählhebel in Stellung P bringen. Zündschlüssel Stellung AUS (verriegelt) drehen. Jetzt muß es möglich sein, den Zündschlüssel abzuziehen. Falls nicht, den Einstellvorgang für Seilzug und Clip wiederholen.

(14) Blende auf der Wählhebelkonsole montieren.

(15) Schaltknauf montieren.

AUTOSTICK-SCHALTHEBEL

Der Autostick-Schalter kann nicht eingestellt werden. Falls notwendig, ist der Schalter zusammen mit dem gesamten Schaltmechanismus auszutauschen. Bei Fehlfunktion des Autostick-Schalters siehe "Fehlersuche". Zur Fehlersuche siehe betreffenden Abschnitt über Fehlersuche und Prüfverfahren.

ALLGEMEINE MONTAGEREGELN FÜR LAGER

Beim Aus- und Einbau von Kegelrollenlagern und Lagerschalen ist mit größter Sorgfalt vorzugehen.

Für die Montagearbeiten nur eine hydraulische Presse verwenden, da bei Verwendung eines Hammers die Lager und Lagerschalen nicht korrekt ausgerichtet werden. Grate oder Riefen an den Lagersitzen führen zu falschen Ergebnissen beim Ausdistanzieren des Getriebes (Messen des Axialspiels und Auswählen der Beilegscheiben). Unsachgemäß montierte Lager werden schon nach kurzer Betriebszeit zerstört.

Kegelrollenlager und Lagerschalen bei Anzeichen von Pitting oder Überhitzung auswechseln.

Bei Schäden an der Lagerschale oder den Rollen müssen sowohl die Lagerschale als auch das Kegelrollenlager ausgewechselt werden.

HINWEIS: Die Sollwerte für Axialspiel und Reib- oder Losbrechmoment müssen eingehalten werden, um vorzeitige Lagerdefekte zu vermeiden.

Bei gebrauchten (Original-) Lagern kann das Losbrechmoment um bis zu 50 Prozent geringer sein als bei neu eingebauten Lagern.

HINWEIS: Alle Lagereinstellungen müssen - mit Ausnahme des Lagers am Zwischenwellenrad - ohne Beeinträchtigung durch andere Komponenten oder im Eingriff befindliche Zahnräder vorgenommen werden.

Alle Lager vor Kontrolle des Losbrechmoments schmieren.

TABELLEN DER ERHÄLTlichen BEILEGSCHEBEN

In diesen Tabellen sind die erhältlichen Beilegscheiben für folgende Getriebekomponenten aufgeführt:

- Zwischenwelle
- Abtriebswelle
- Abtriebswellenrad
- Antriebskegelrad

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

BEILEGSCHIEBEN ZWISCHENWELLE HINTEN	
3.53 - 3.55	4.13 - 4.15
3.56 - 3.58	4.16 - 4.18
3.59 - 3.61	4.19 - 4.21
3.62 - 3.64	4.22 - 4.24
3.65 - 3.67	4.25 - 4.27
3.68 - 3.70	4.28 - 4.30
3.71 - 3.73	4.31 - 4.33
3.74 - 3.76	4.34 - 4.36
3.77 - 3.79	4.37 - 4.39
3.80 - 3.82	4.40 - 4.42
3.83 - 3.85	4.43 - 4.45
3.86 - 3.88	4.46 - 4.48
3.89 - 3.91	4.49 - 4.51
3.92 - 3.94	4.52 - 4.54
3.95 - 3.97	4.55 - 4.57
3.98 - 4.00	4.58 - 4.60
4.01 - 4.03	4.61 - 4.63
4.04 - 4.06	4.64 - 4.66
4.07 - 4.09	4.67 - 4.69
4.10 - 4.12	

BEILEGSCHIEBEN ANTRIEBSKEGELRAD	
0.681 - 0.707	0.924 - 0.950
0.708 - 0.734	0.951 - 0.977
0.735 - 0.761	0.978 - 1.004
0.762 - 0.788	1.005 - 1.031
0.789 - 0.815	1.032 - 1.058
0.816 - 0.842	1.059 - 1.085
0.843 - 0.869	1.086 - 1.112
0.870 - 0.896	1.113 - 1.139
0.897 - 0.923	

BEILEGSCHIEBEN ABTRIEBSWELLE HINTEN	
5.17 - 5.19	5.62 - 5.64
5.20 - 5.22	5.65 - 5.67
5.23 - 5.25	5.68 - 5.70
5.26 - 5.28	5.71 - 5.73
5.29 - 5.31	5.74 - 5.76
5.32 - 5.34	5.77 - 5.79
5.35 - 5.37	5.80 - 5.82
5.38 - 5.40	5.83 - 5.85
5.41 - 5.43	5.86 - 5.88
5.44 - 5.46	5.89 - 5.91
5.47 - 5.49	5.92 - 5.94
5.50 - 5.52	5.95 - 5.97
5.53 - 5.55	5.98 - 6.00
5.56 - 5.58	6.01 - 6.03
5.59 - 5.61	6.04 - 6.06

DISTANZRINGE ABTRIEBSWELLENRAD	
2.64 - 2.84	3.48 - 3.68
2.85 - 3.05	3.69 - 3.89
3.06 - 3.26	3.90 - 4.10
3.27 - 3.47	4.11 - 4.31

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

HÖHE DES ABTRIEBSWELLENRADS EINSTELLEN

Das Abtriebswellenrad wird durch einen Distanzring auf eine Ebene mit dem Zwischenwellenrad gebracht. Der Ebenenversatz der beiden Kettenräder darf nicht mehr als 0,4 mm (0,015 Zoll) betragen. Zum Prüfen, denselben Distanzring auf der Abtriebswelle montieren, der beim Zerlegen des Getriebes ausgebaut wurde. Falls der originale Distanzring nicht mehr vorhanden ist, den dicksten Distanzring als Ausgangspunkt verwenden. Die erhältlichen Distanzringe sind in der Tabelle "Distanzringe/Abtriebswelle" aufgeführt. Anschließend die beiden Kettenräder ohne Kette montieren.

Die Kettenräder sind nicht gegeneinander austauschbar. Das Abtriebswellenrad hat 32 Zähne und das Zwischenwellenrad 33 Zähne. Den Ebenenversatz mit einem Feinmeßlineal (Spezialwerkzeug 6311) und Fühlerlehre messen.

Falls das Abtriebswellenrad tiefer steht als das Zwischenwellenrad, den Meßwert zur Dicke des montierten Distanzrings addieren (Abb. 359).

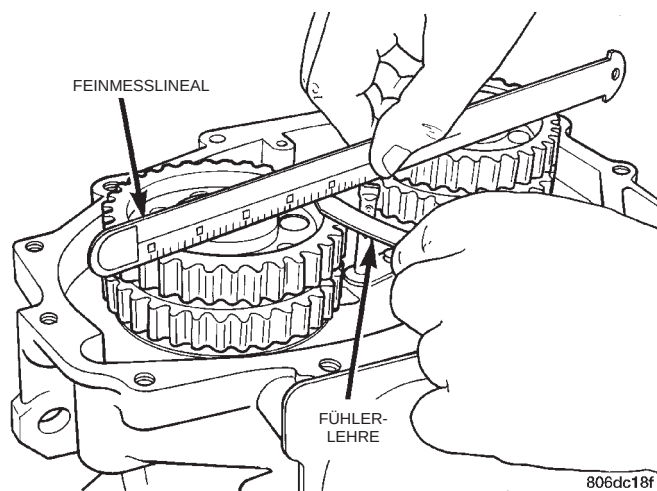


Abb. 359 Ebenenversatz der Kettenräder messen

Falls das Abtriebswellenrad höher steht als das Zwischenwellenrad, den Meßwert von der Dicke des montierten Distanzrings abziehen (Abb. 360).

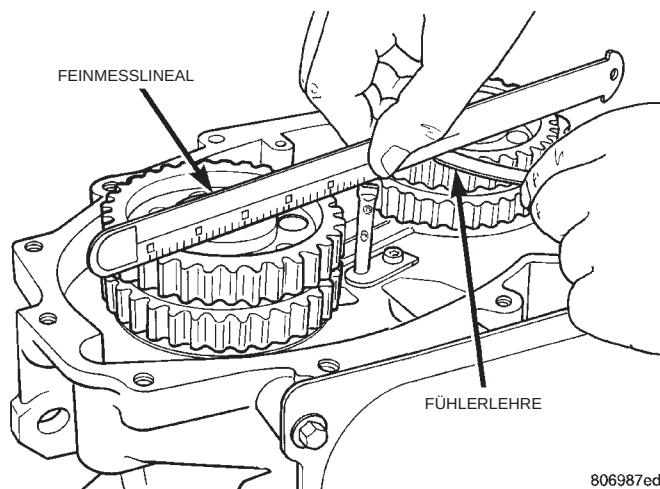


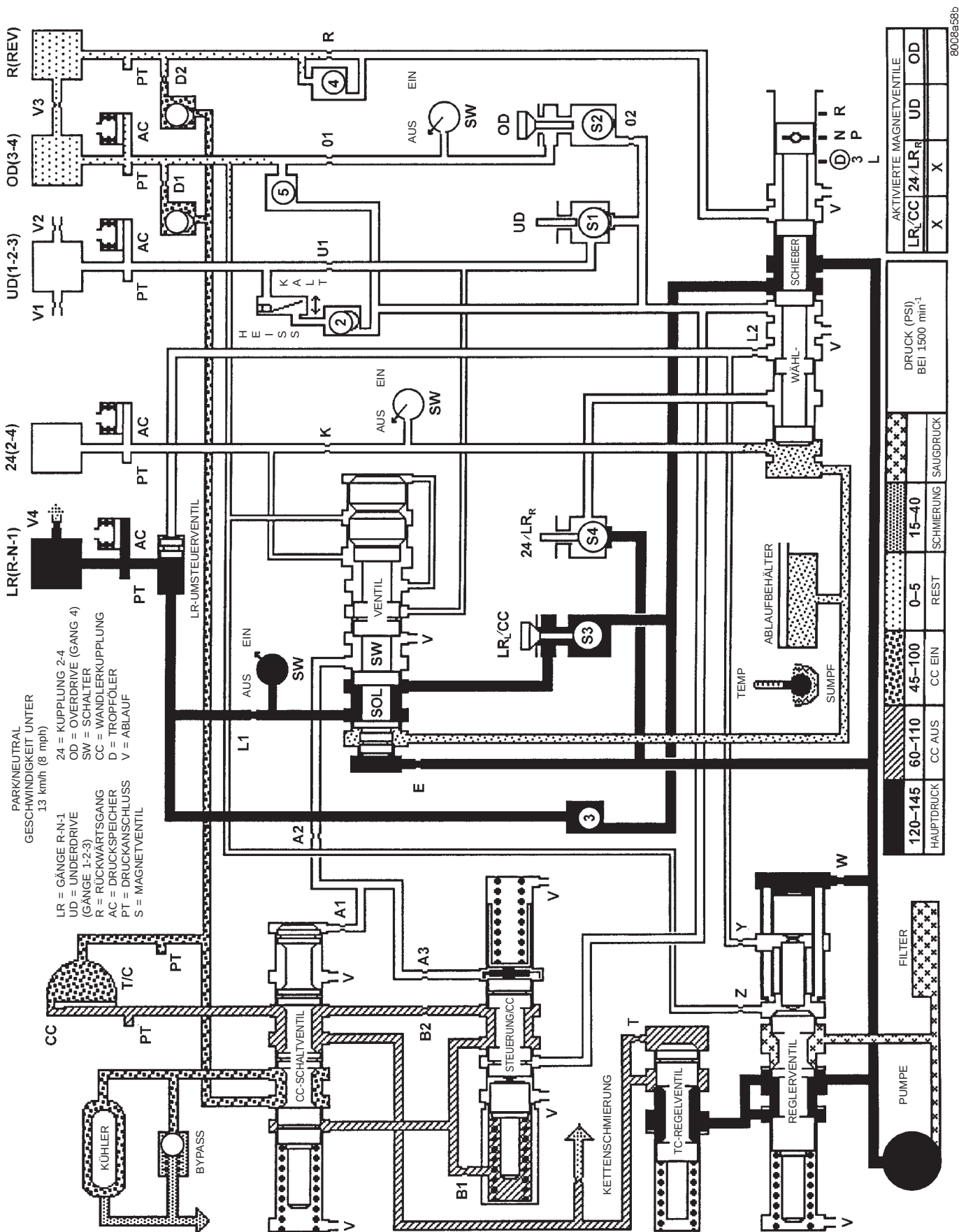
Abb. 360 Ebenenversatz der Kettenräder messen

2.64 - 2.84 mm	3.48 - 3.68 mm
2.85 - 3.05 mm	3.69 - 3.89 mm
3.06 - 3.26 mm	3.90 - 4.10 mm
3.27 - 3.47 mm	4.11 - 4.31 mm

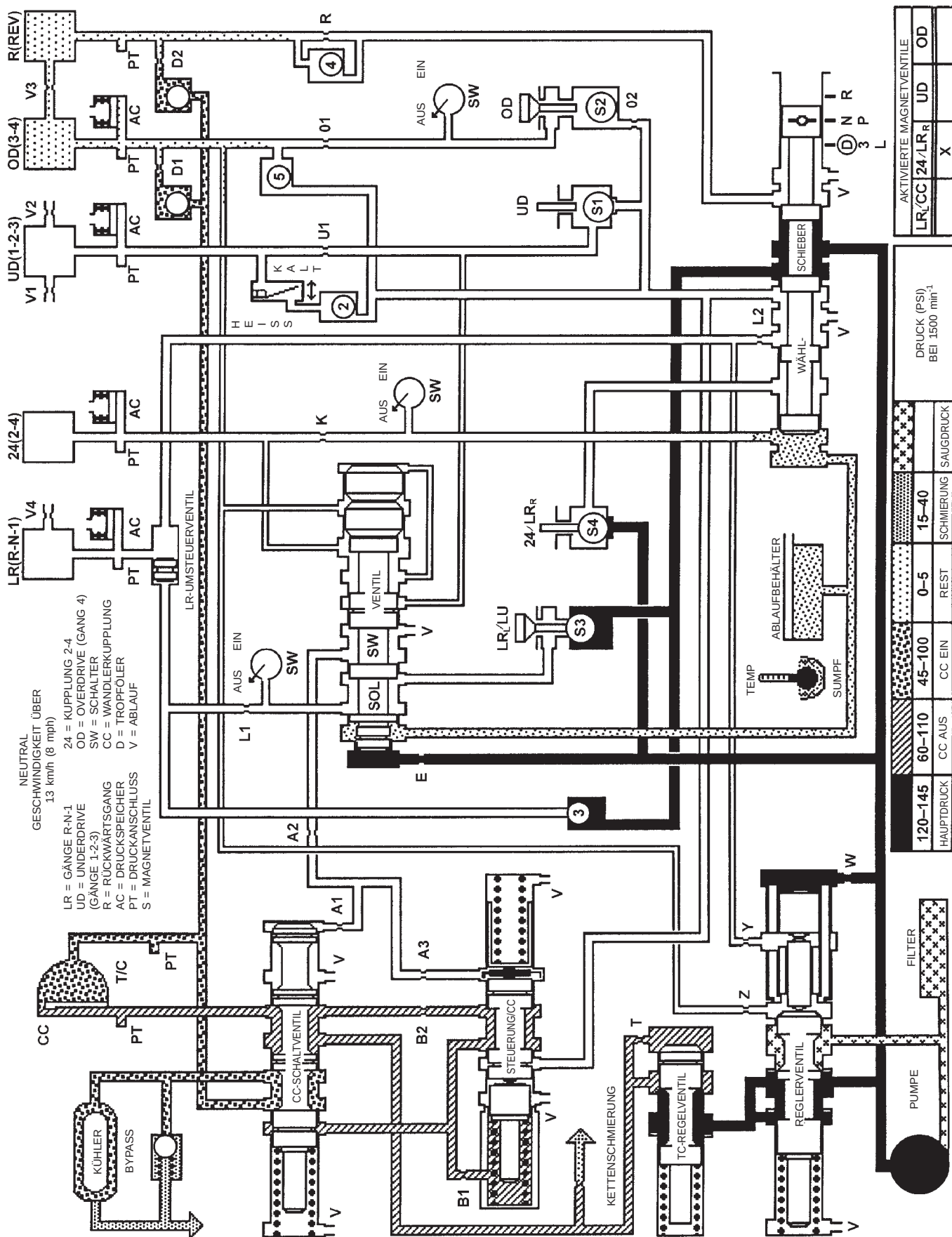
9421-68

DISTANZRINGE/ABTRIEBSWELLENRAD
SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN
HYDRAULIKPLÄNE FÜR AUTOMATIKGETRIEBE
42LE

HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE



SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)



LEGENDA:

- LR = GÄNGE R-N-1
- UD = UNDERDRIVE (GÄNGE 1-2-3)
- R = RÜCKWÄRTSGANG
- AC = WÄNDLERKUPPLUNG
- PT = DRUCKANSCHLUSS
- S = MAGNETVENTIL
- 24 = KUPPLUNG 2-4
- OD = OVERDRIVE (GANG 4)
- SW = SCHALTER
- CC = WÄNDLERKUPPLUNG
- D = TROPFOLER
- V = ABLAUF

DRUCK (PSI) BEI 1500 min⁻¹

HAUPTDRUCK	CC AUS	CC EIN	REST	SCHMIERUNG	SAUGDRUCK
175-235	50-100	35-85	0-5	5-40	

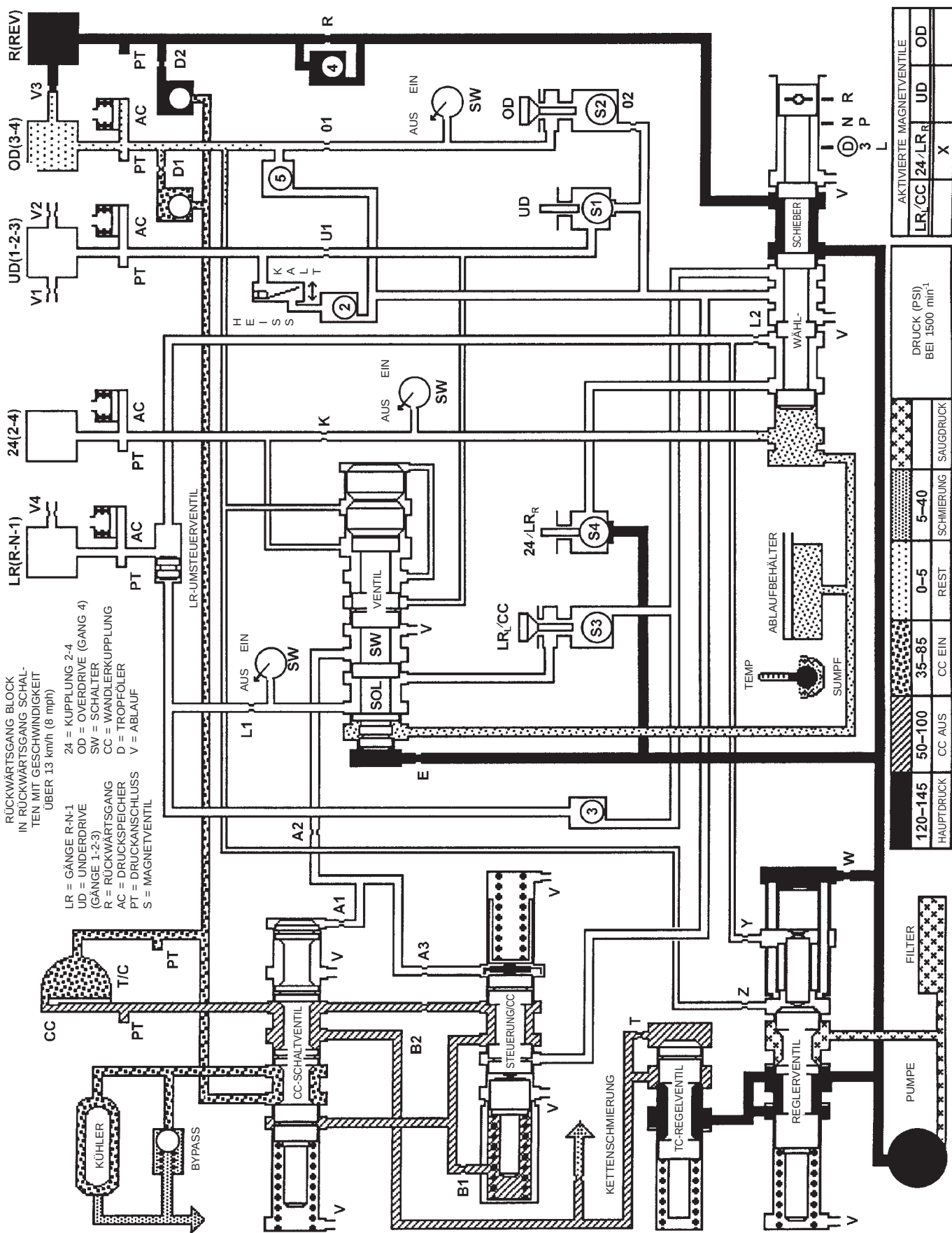
AKTIVIERTE MAGNETVENTILE

LR/CC	24/LR	UD	OD

HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

80097 d34

SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)



80097d3c

HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

ERSTER GANG

LR = GÄNGE R-N-1
(GÄNGE 1-2-3)
UD = UNDERDRIVE
R = RÜCKWÄRTSGANG
AC = DRUCKSPEICHER
PT = DRUCKANSCHLUSS
S = MAGNETVENTIL

24 = KÜPLUNG 2-4
OD = OVERDRIVE (GANG 4)
SW = SCHALTER
CC = WANDLERKÜPLUNG
D = TROPELER
V = ABLAUF

AKTIVIERTE MAGNETVENTILE

LR/CC	24/LR _R	UD	OD
X	X	X	X

DRUCK (PSI) BEI 1500 min⁻¹

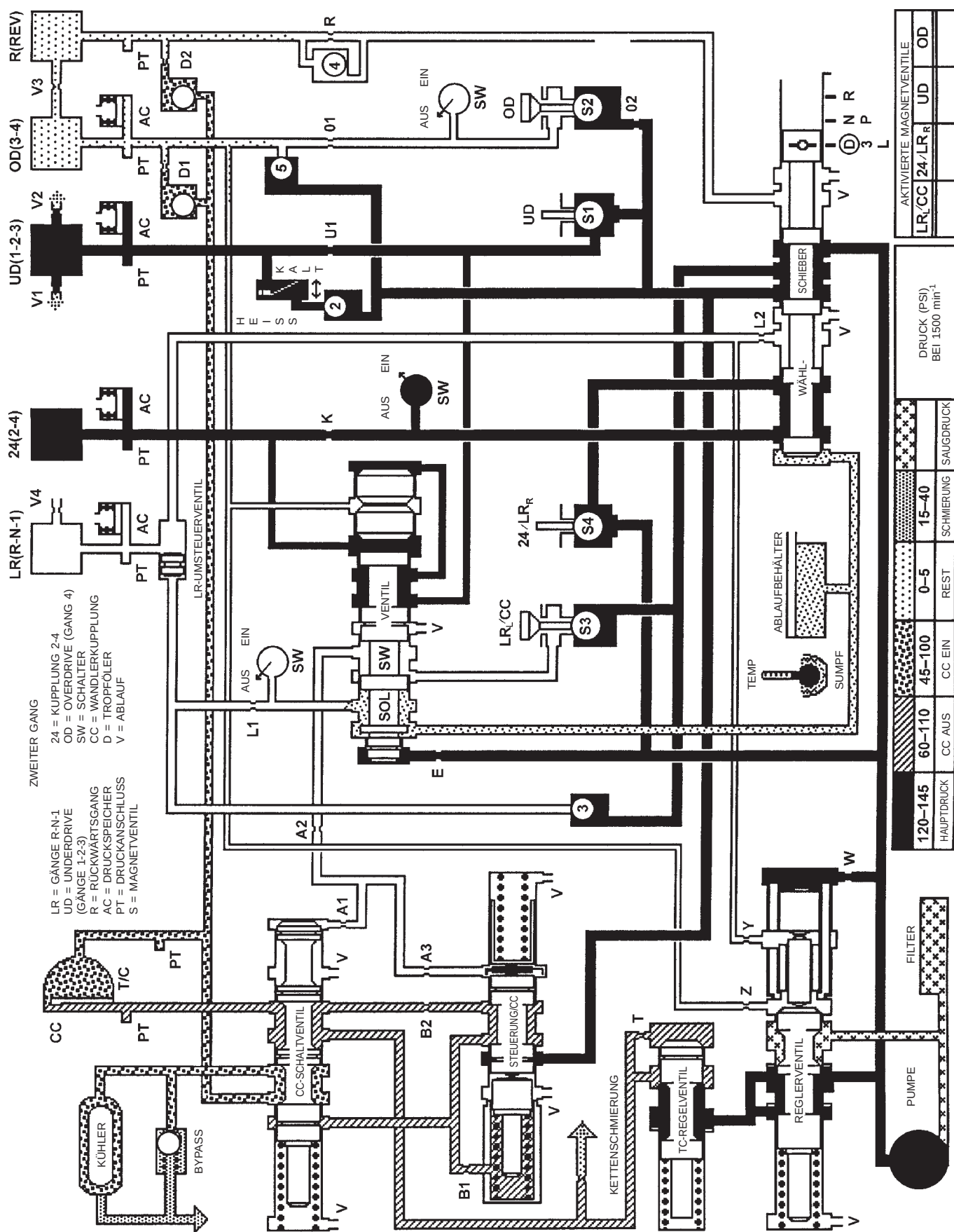
HAUPTDRUCK	CC AUS	CC EIN	REST	SCHMIERUNG	SAUGDRUCK
120-145	60-110	45-100	0-5	15-40	

80097d3e

HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

80097d3e

SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)

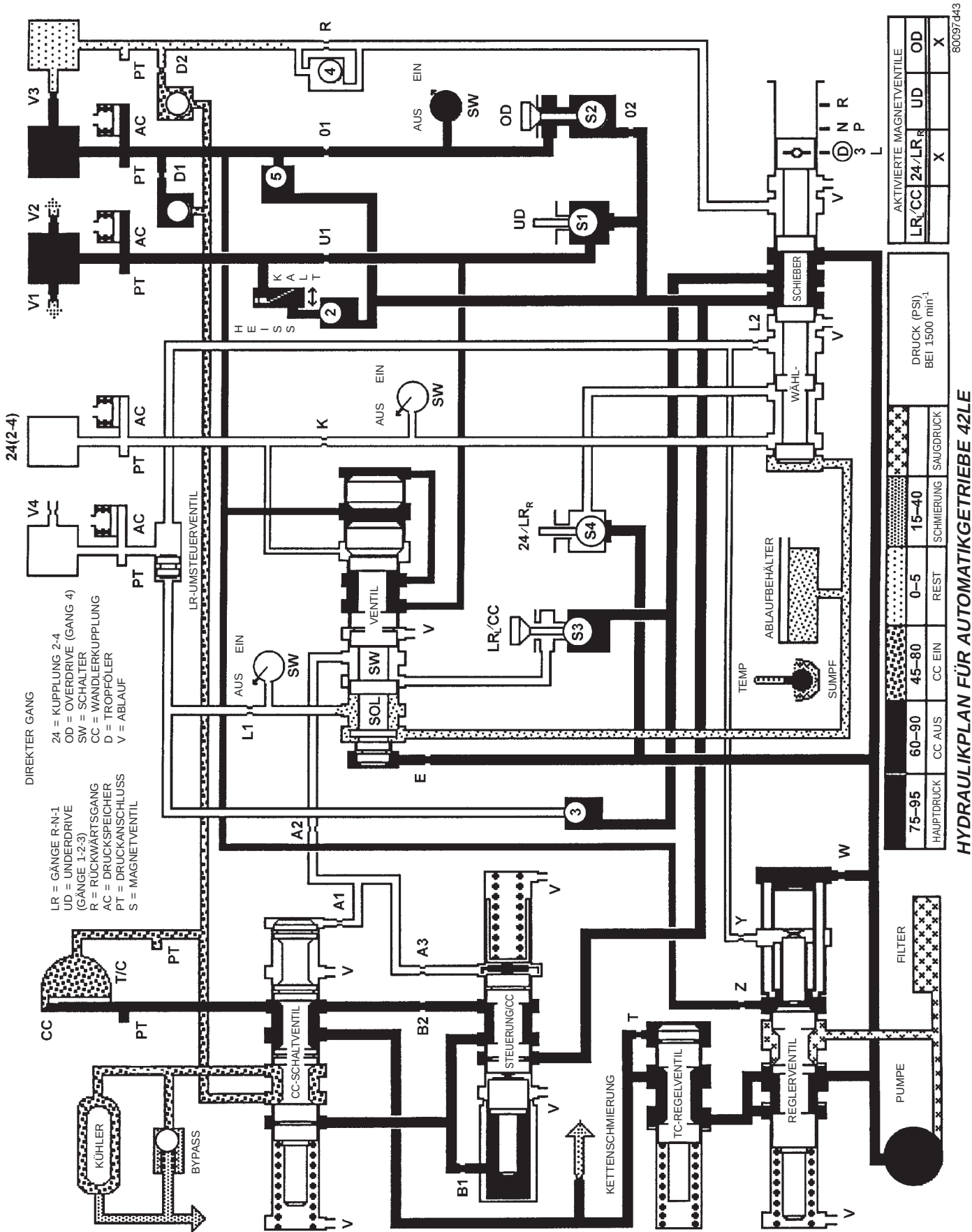


HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

80097 d40

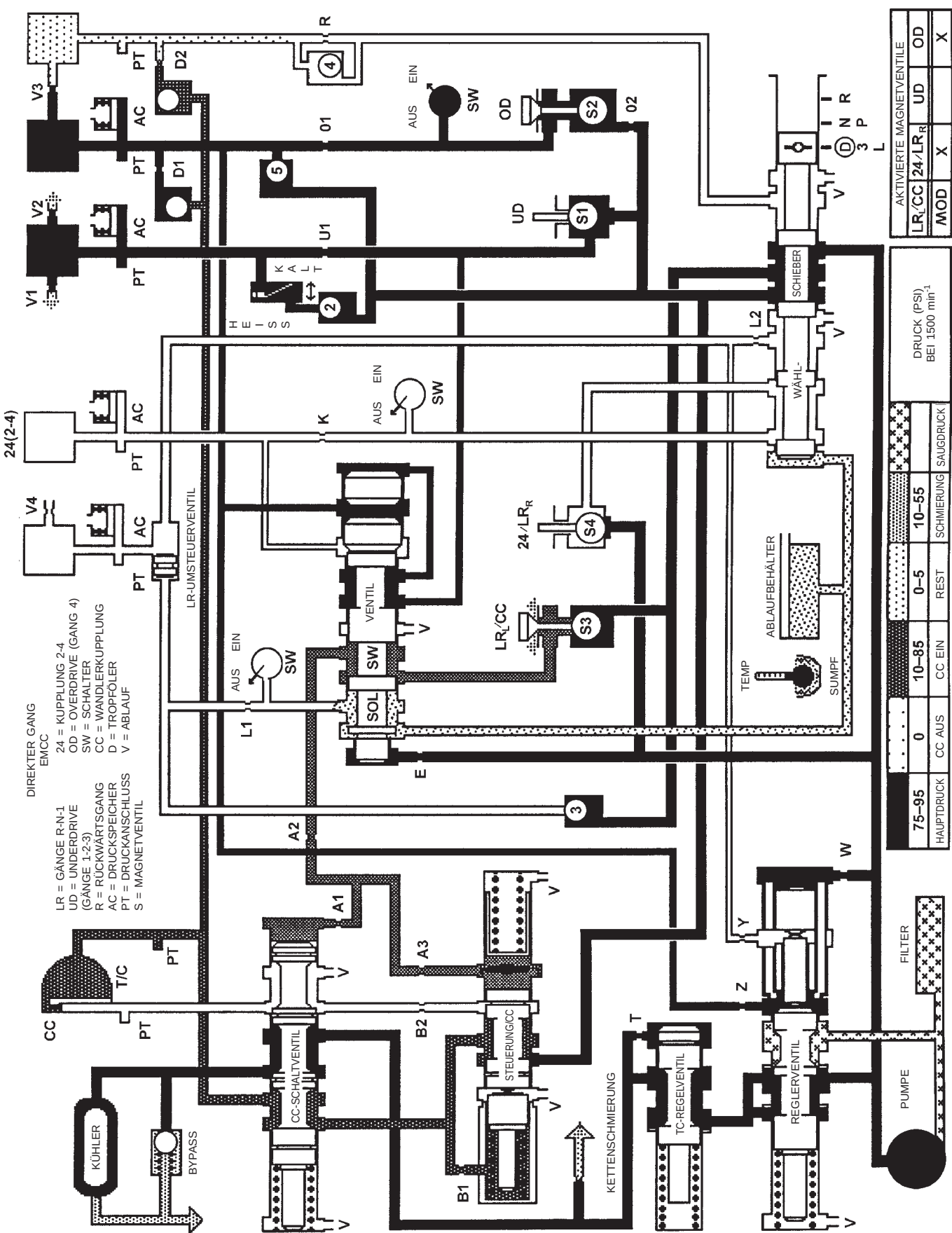


SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)



HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

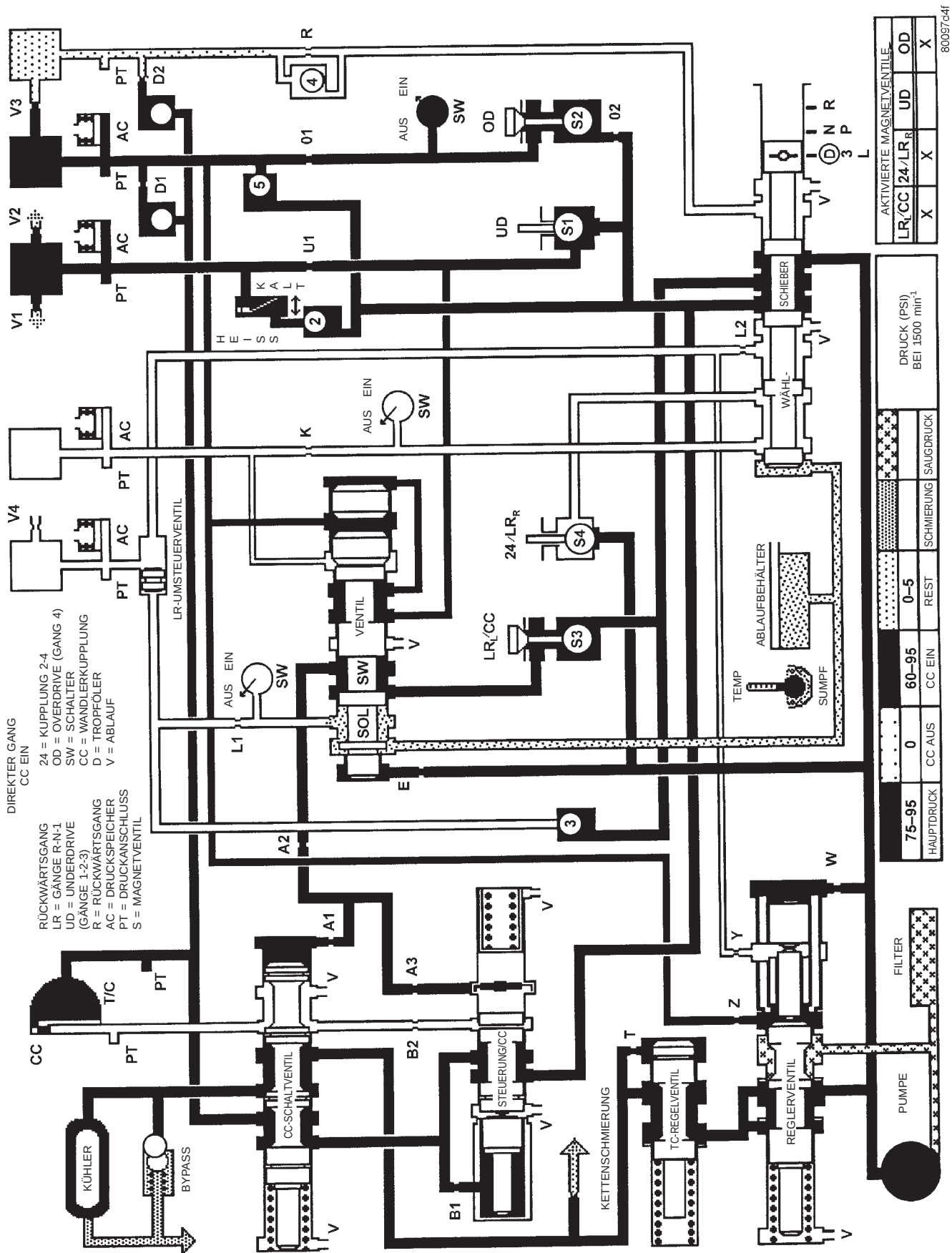
SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)



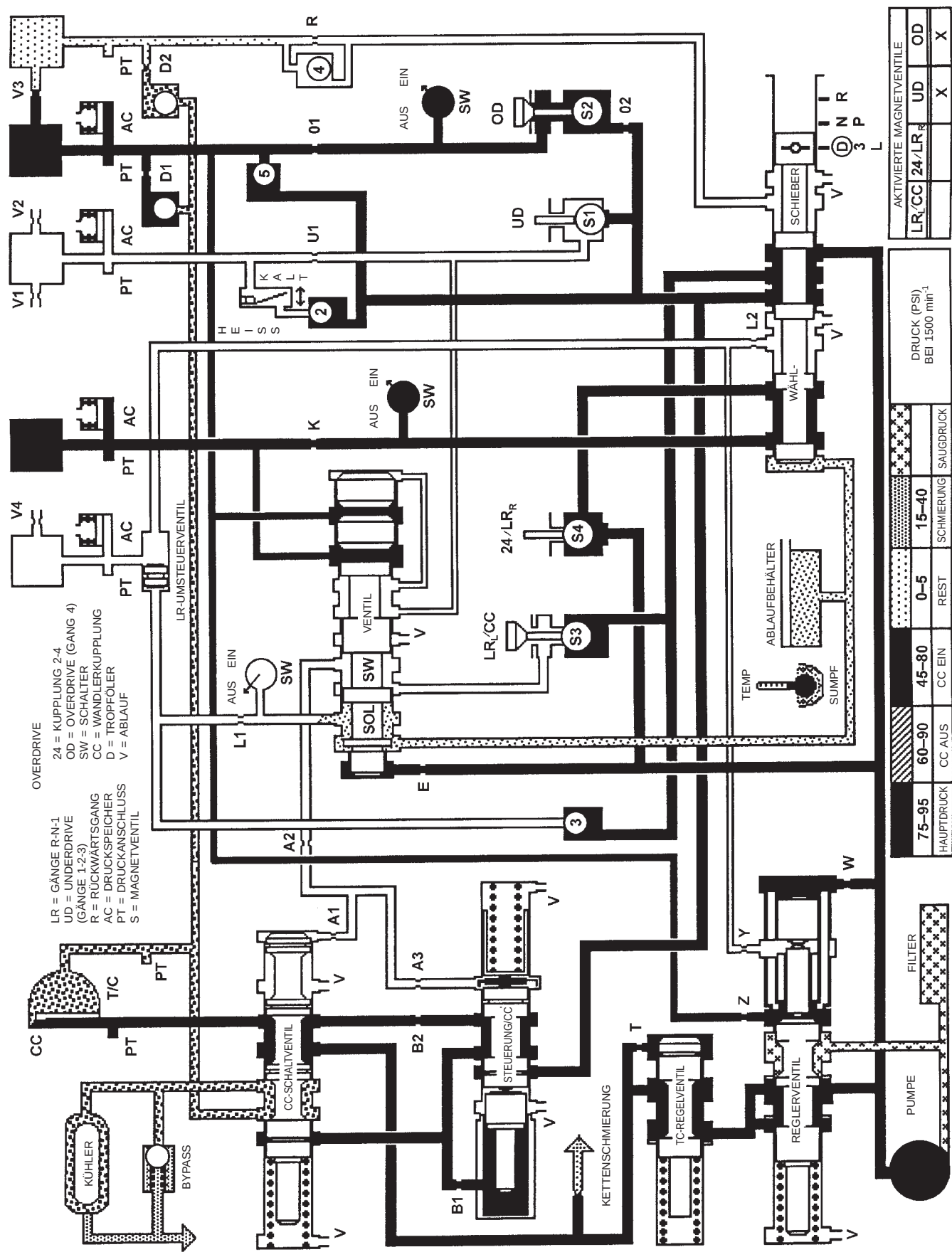
AKTIVIERTE MAGNETVENTILE			
LR/CC	24/LR _R	UD	OD
MOD	X	X	X

DRUCK (PSI) BEI 1500 min ⁻¹			
HAUPTDRUCK	CC AUS	CC EIN	REST
75-95	0	10-85	0-5
SCHEMUNG	10-55	10-55	10-55

SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)

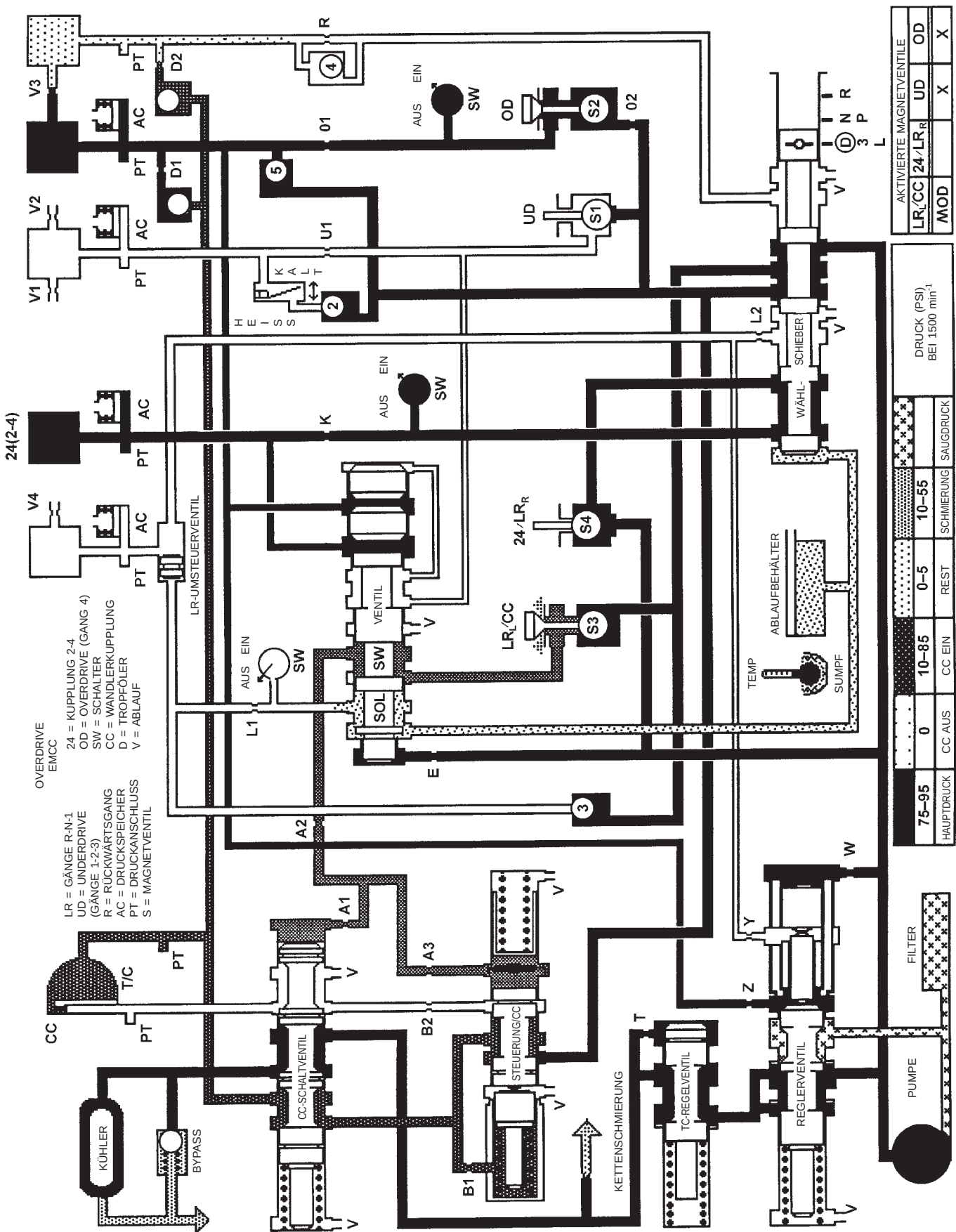


SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)



HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

SCHALTPLÄNE UND ABBILDUNGEN (Fortsetzung)



HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

80097d51

HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

LEGENDE:

- LR = GÄNGE R-N-1
- UD = UNDERDRIVE (GÄNGE 1-2-3)
- R = RÜCKWÄRTSGANG
- CC = DRUCKSPEICHER
- PT = DRUCKANSCHLUSS
- S = MAGNETVENTIL

DRUCK (PSI) BEI 1500 min⁻¹

HAUPTDRUCK	CC AUS	CC EIN	REST	SCHMIERUNG	SAUGDRUCK
75-95	0	60-95	0-5	5-30	

AKTIVIERTE MAGNETVENTILE

LR/CC 24/LR _R	UD	OD
X	X	X

80097452

HYDRAULIKPLAN FÜR AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

80097d52

TECHNISCHE DATEN

AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

Typ In Längsrichtung eingebautes,
voll adaptives, elektronisch gesteuertes
Viergang-Automatikgetriebe mit elektronisch
modulierter Wandlerkupplung. Differential mit
eigenem Ölhaushalt
Wandlerdurchmesser. 254 Millimeter (10 Zoll)

Ölmenge

Getriebe 9,4 Liter
Differential 0,95 Liter

Öltyp

Getriebe Mopar® ATF Plus 3 Typ 7176
Differential Mopar® Kraftstoffsparendes
Hypoidgetriebeöl 75W-90 auf Mineralölbasis

Kühlung Wasserwärmetauscher und/oder
Wasser-Öl-Wärmetauscher
Schmierung Ölpumpe (Sichelpumpe)

Übersetzungsverhältnisse

Getriebe

1. Gang 2,84
2. Gang 1,57
3. Gang 1,00
Overdrive 0,69
Rückwärtsgang 2,21

Gesamtübersetzung im obersten Gang (Overdrive)

2.7L 2,68
3.2, 3.5L 2,52

Zähnezahlen (Zahnräder)

2.7L 31 Zähne
3.2, 3.5L 32 Zähne

Zähnezahl/Antriebszahnrad

2.7L 34 Zähne
3.2, 3.5L 33 Zähne

Gesamtübersetzung

2.7L 3,89
3.2L/3.5L 3,66

Spielmaße der Ölpumpe

Zwischen Außenrad und
Aussparung 0,045-0,141mm
(0,0018-0,0056 Zoll)
Axialspiel des Außenrads 0,020-0,046 mm
(0,0008-0,0018 Zoll)

Zwischen Außenrad und
Aussparung 0,045-0,141mm
(0,0018-0,0056 Zoll)
Axialspiel des Innenrads 0,020-0,046 mm
(0,0008-0,0018 Zoll)

Einstellwerte der Kegelrollenlager

Differential Losbrechmoment 0,8 bis 3,4 N·m
(7 bis 30 in. lbs.)
Abtriebswelle Losbrechmoment 0,1 bis 0,9 N·m
(1 bis 8 in. lbs.)
Zwischenwelle ... Losbrechmoment 0,1 bis 0,9 N·m
(1 bis 8 in. lbs.)
Gesamt-Losbrech-moment
an Nabe 1,1 bis 6,7 N·m
(10 to 60 in. lbs.)

Zahnflankenspiel des Hypoidzahnradatzes

Höhenspiel ± 0,457 mm (± 0,018 Zoll)

Differentialspiel

Spieleinstellung 0,14 bis 0,27 mm
(0,0045 bis 0,0105 Zoll)

Spiel/Lamellenkupplung

Kupplung Fahrstufe 1/Rückwärtsgang
(Ausgewählte Stützplatte) 0,889-1,473 mm
(0,035-0,058 Zoll)
Kupplung Fahrstufe 2/4
(Keine Auswahl) 0,635-2,515 mm
(0,025-0,099 Zoll)
Kupplung Rückwärtsgang (Ausgewählter
Sprengring) 0,762-1,245 mm
(0,030-0,049 Zoll)
Kupplung Overdrive
(Keine Auswahl) 0,965-2,616 mm
(0,038-0,103 Zoll)
Kupplung Underdrive (Ausgewählte
Druckplatte) 0,914-1,473 mm
(0,036-0,058 Zoll)
Endspiel/Getriebe 0,127-0,635 mm
(0,005-0,025 Zoll)

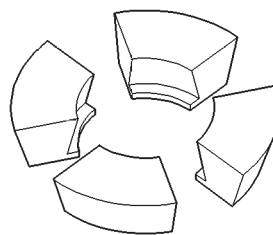
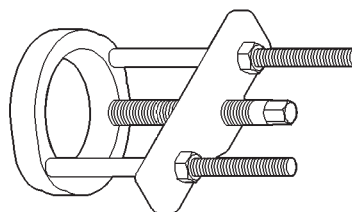
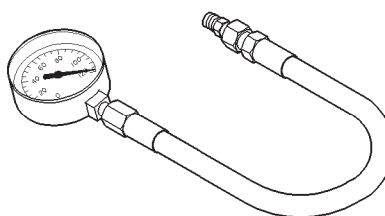
ANZUGSDREHMOMENTE VIERGANG- AUTOMATIKGETRIEBE 42LE

BAUTEILE	ANZUGSMOMENT
Sicherungsblech/Einstellring ...	5 N·m (40 in. lbs.)
Anschluß/Ölkühlerleitung ...	18 N·m (155 in. lbs.)
Schrauben/Differentialgehäuse ..	8 N·m (71 in. lbs.)
Differentialdeckel an Gehäuse	28 N·m (250 in. lbs.)
Ablaßschraube/Differential	7 N·m (60 in. lbs.)
Einfüllschraube/Differential ...	47 N·m (35 ft. lbs.)
Tellerradschrauben	95 N·m (70 ft. lbs.)

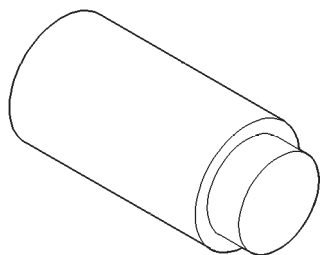
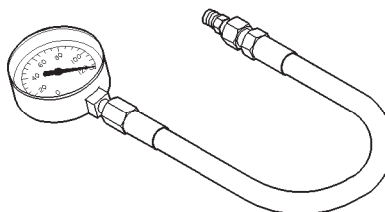
TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

BAUTEILE ANZUGSMOMENT

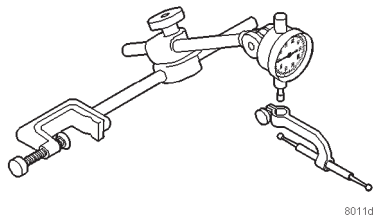
Schwallblech/Entlüftung	5 N·m (40 in. lbs.)
Entlüftung/Differential	11 N·m (100 in. lbs.)
Mitnehmerscheibe an Kurbelwelle	101 N·m (75 ft. lbs.)
Kettendeckel an Gehäuse	28 N·m (250 in. lbs.)
Ölfilterschraube	5 N·m (40 in. lbs.)
Fühler/Antriebsdrehzahl an Gehäuse	27 N·m (240 in. lbs.)
L/R-Kupplung an Gehäuse	5 N·m (40 in. lbs.)
Schraube/Hauptsumpfentlüftung	5 N·m (40 in. lbs.)
Hauptsumpfentlüftung	11 N·m (100 in. lbs.)
Schalthebel an Ventilgehäuse	5 N·m (40 in. lbs.)
Ölwanne an Getriebegehäuse	23 N·m (17 ft. lbs.)
Fühler/Abtriebsdrehzahl an Gehäuse	27 N·m (240 in. lbs.)
Abtriebswellenmutter	271 N·m (200 ft. lbs.)
Schraube/Parksperre	5 N·m (40 in. lbs.)
Verschlussschraube/Druckprüfanschluß	6 N·m (53 in. lbs.)
Ölpumpe an Gehäuse	29 N·m (240 in. lbs.)
Leitradschraube	28 N·m (250 in. lbs.)
Schrauben/Kettenführung	5 N·m (40 in. lbs.)
Magnetventilblock an Kanalplatte	6 N·m (53 in. lbs.)
Halterung Magnetventil-Steckverbinder	6 N·m (53 in. lbs.)
Wandler an Mitnehmerscheibe	81 N·m (60 ft. lbs.)
Getriebebefestigung	61 N·m (45 ft. lbs.)
Zwischenwellenmutter	271 N·m (200 ft. lbs.)
Ventilgehäuse	12 N·m (105 in. lbs.)
Ventilgehäuseschraube	5 N·m (40 in. lbs.)
Kabelschelle	6 N·m (53 in. lbs.)

**Klemmbacken C-293 – 48****Abziehvorrichtung C-293 – PA****Druckmeßgerät (Niedrig) C-3292**

SPEZIALWERKZEUGE

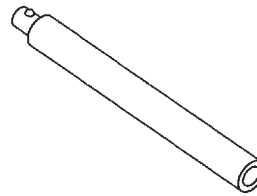
AUTOMATIKGETRIEBE 42LE**Verlängerung/Abziehvorrichtung C-293-3****Druckmeßgerät (Hoch) C-3293SP**

SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)

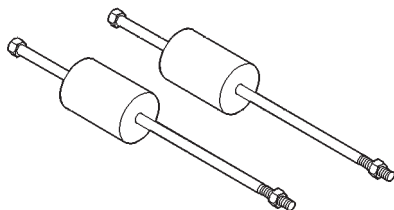


8011042b

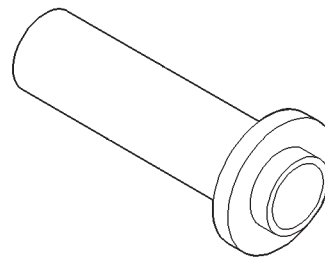
Meßuhr C-3339



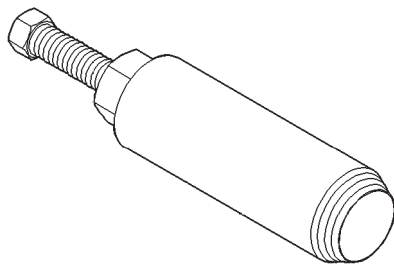
Verlängerung/Griff C-4171-2



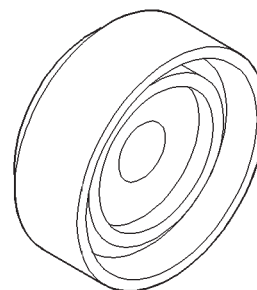
Gleithammer C-3752



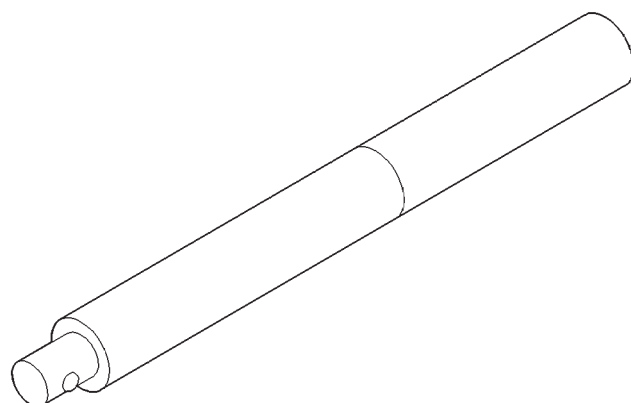
Einbauwerkzeug für Wellendichtring C-4193A



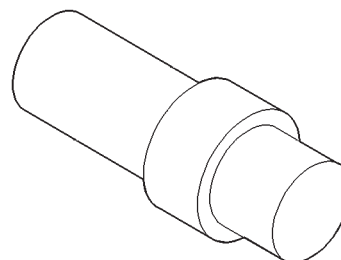
Abzieher für Wellendichtring C-3981B



Einbauwerkzeug C-4340

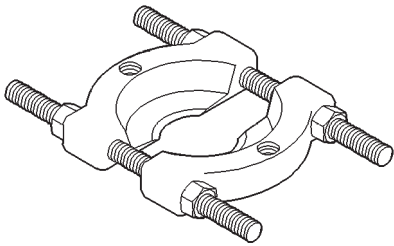


Universalgriff C-4171

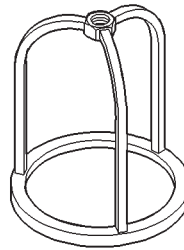


Adapter C-4996

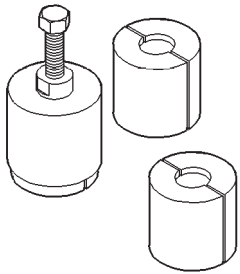
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



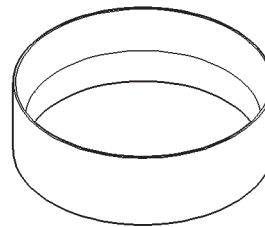
Lager-Trennvorrichtung P-334



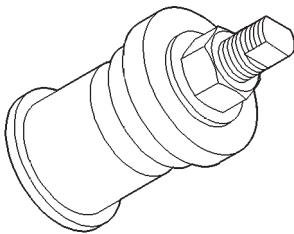
Spannwerkzeug 5059-A



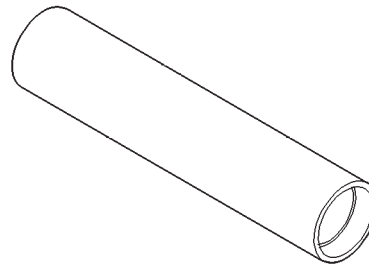
Ausbauwerkzeug für Kegelrollenlager 5048



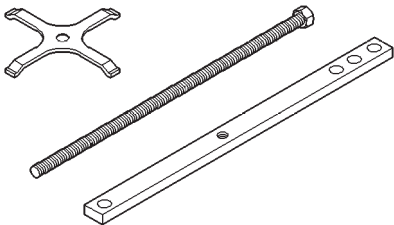
Einbauwerkzeug 5067



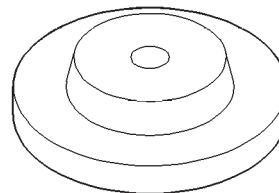
Einbauwerkzeug 5050A



Einbauwerkzeug 6052

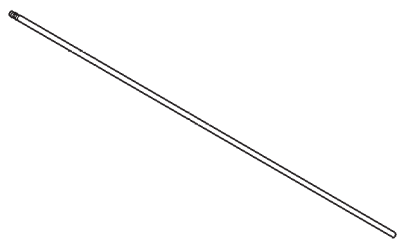


Spannwerkzeug 5058A

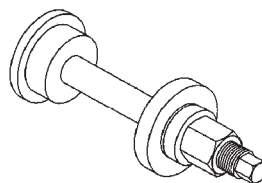


Scheibe 6057

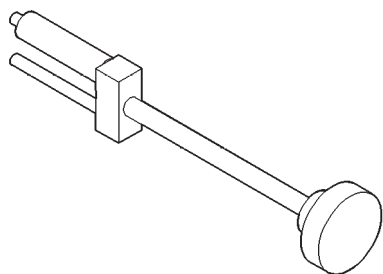
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



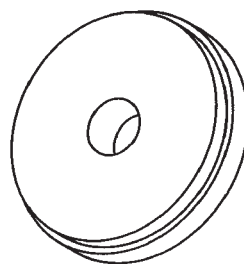
Verlängerung 6268



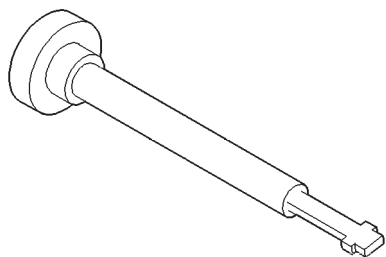
Einbauwerkzeug 6494



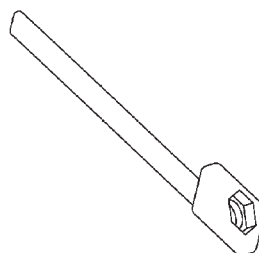
Montagewerkzeug 6301



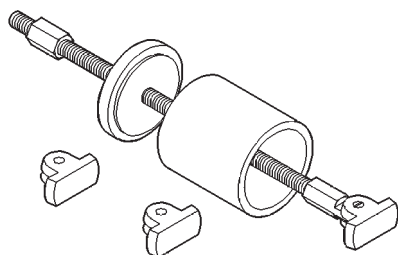
Ausbauwerkzeug 6495



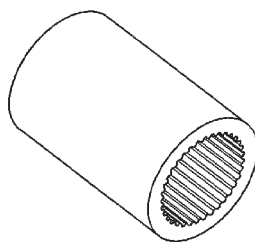
Montagewerkzeug 6302



Schlüssel 6497

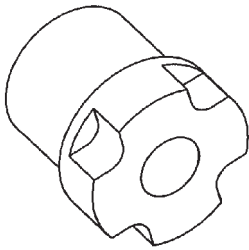


Ausbauwerkzeug 6310

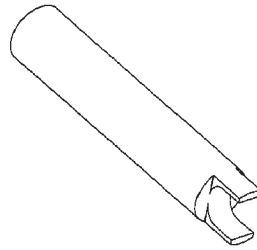


Schlüssel 6498

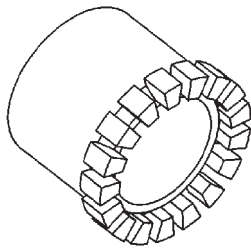
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



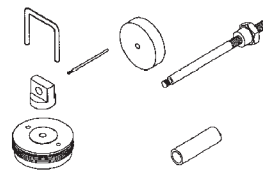
Ausbauwerkzeug 6502B



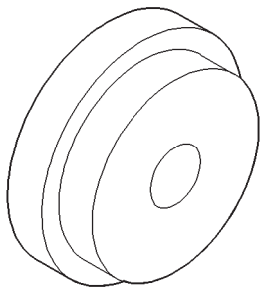
Drehgabel 6548



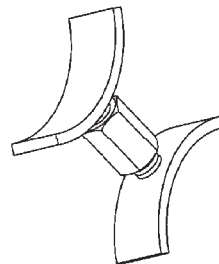
Schlüssel 6503



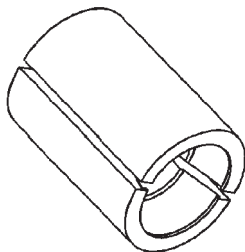
Satz Meßwerkzeug/Antriebskegelrad 6549



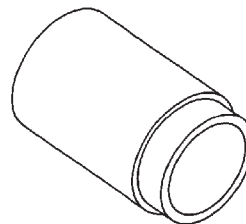
Einbauwerkzeug 6522



Ausbauwerkzeug 6550

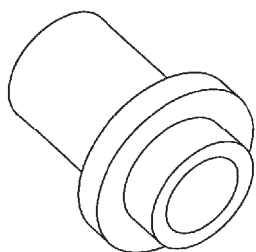


Abzieher-Halbschalen 6545

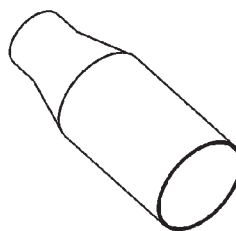


Einbauwerkzeug 6558

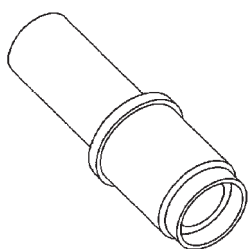
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



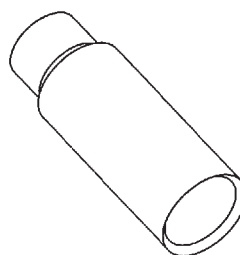
Einbauwerkzeug 6560



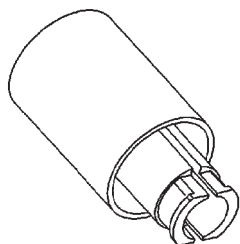
Schutzhülse für Wellendichtring 6591



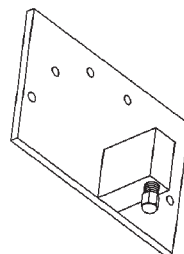
Einbauwerkzeug für Wellendichtring 6567A



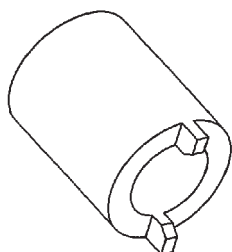
Schutzhülse für Wellendichtring 6592



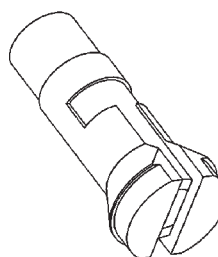
Ausbauwerkzeug 6577



Vorrichtung 6595

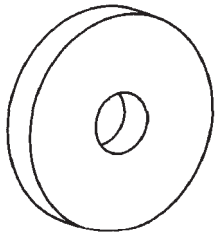


Stemmwerkzeug 6589

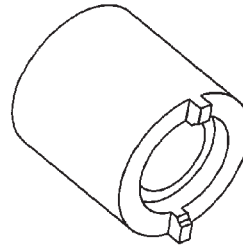


Ausbauwerkzeug 6596

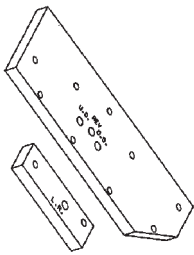
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



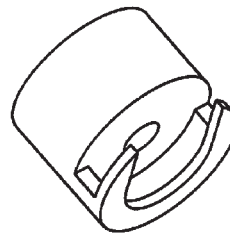
Ausbauwerkzeug 6597



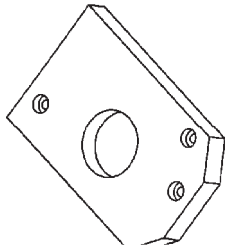
Stemmwerkzeug 6639



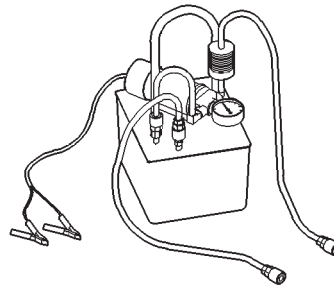
Plattensatz 6599



Ausbauwerkzeug 6669



Platte 6618A



Kühlerspülgerät 6906