

DIFFERENTIAL UND ANTRIEBSSTRANG

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
GELENKWELLEN	1	HINTERACHSE 198 RBI	55
ROHR UND VORDERACHSE 186 FBI	12	HINTERACHSE 226 RBA	99

GELENKWELLEN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		HINTERE GELENKWELLE	8
GELENKWELLEN	1	ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU	
GELENKE DER GELENKWELLE	2	EINFACHES KREUZGELENK	9
BEUGUNGSWINKEL DER GELENKE	3	REINIGUNG UND PRÜFUNG	
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG		EINFACHES KREUZGELENK	11
SCHWINGUNGEN	4	EINSTELLUNGEN	
UNWUCHT DER GELENKWELLE	4	GELENKWELLE ZUR VORDERACHSE	
SCHLAG	5	MESSEN	11
ARBEITSBESCHREIBUNGEN		TECHNISCHE DATEN	
VORBEREITUNG ZUR WINKELMESSUNG	6	ANZUGSMOMENTE	11
WINKELMESSUNG AN DER GELENKWELLE	6	SPEZIALWERKZEUGE	
AUS- UND EINBAU		GELENKWELLEN	11
GELENKWELLE ZUR VORDERACHSE	7		

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

GELENKWELLEN

BESCHREIBUNG

Eine Gelenkwelle (Abb. 2) ist die Welle, die das Schaltgetriebe/Verteilergetriebe mit dem Achsdifferential verbindet. Sie hat die Aufgabe, das Motordrehmoment an die angetriebene Achse zu übertragen.

Die beiden Gelenkgabeln der Gelenkwelle liegen in ein und derselben Ebene, um die Ungleichförmigkeit der Drehbewegung bei gebeugter Gelenkwelle auszugleichen. Durch diese Bauweise behält die Drehbewegung stets die größtmögliche Gleichförmigkeit, und unerwünschte Schwingungen werden vermieden.

Die rohrförmigen Gelenkwellen sind bei der Fertigung mit angeschweißten Gewichten ausgewuchtet worden.

VORDERE GELENKWELLE

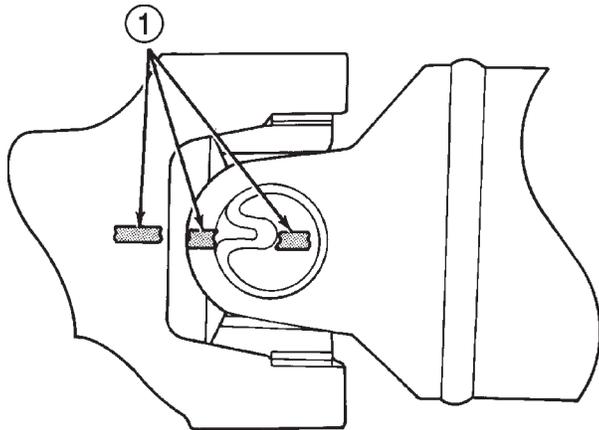
Beim Typ WJ wird nur eine Gelenkwellenausführung verwendet. Die Gelenkwelle ist an beiden Enden (Achse und Verteilergetriebe) mit je einem Gleichlaufgelenk ausgestattet. Das achsseitige Gleichlaufgelenk kann sich zusammen- und auseinanderziehen, um die beim Ein-/Ausfedern der Räder erforderliche Längenänderung der Gelenkwelle zu ermöglichen. Das Gleichlaufgelenk auf der Verteilergetriebeseite ist dagegen nicht längenveränderlich. Die beiden Gleichlaufgelenke sind durch die rohrförmige Hohlwelle miteinander verbunden. Die Wellenlänge ist nicht einstellbar. Die Welle kann, je nach Ausstattung des Fahrzeugs, unterschiedliche Längen haben.

SICHERHEITSHINWEISE

Bei Instandsetzungsarbeiten nur Original-Ersatzteile verwenden. Nur durch Original-Ersatzteile ist ein sicherer Betrieb des Fahrzeugs gewährleistet. Alle Schrauben und Muttern mit den vorgeschriebenen Anzugsmomenten festziehen.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Vor dem Ausbau müssen die Gelenkgabeln am Verteilergetriebe, an beiden Enden der Gelenkwelle und an der Eingangswelle des Differentials mit Paßmarkierungen versehen werden (Abb. 1). Diese Markierungen helfen beim Zusammenbau, den Wellenstrang korrekt auszurichten und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.



J9316-2

Abb. 1 Paßmarkierungen an den Gelenkgabeln

1 - PASSMARKIERUNGEN

ACHTUNG! Die Gelenkwelle darf beim Ausbau nicht herunterfallen oder ausschließlich an einem der Kreuzgelenke hängen. Sie muß mit einem stabilen Draht an der Karosserie befestigt werden, um Beschädigungen der Kreuzgelenke zu vermeiden.

FUNKTIONSWEISE

Die Gelenkwelle muß während des Betriebs sich ständig ändernde relative Winkel zwischen Getriebe und Achse durchlaufen. Außerdem muß sie in der Lage sein, ihre eigene Länge zu verändern, während das Drehmoment übertragen wird. Die Achse ist durch die Fahrzeugfedern abgestützt und ist somit vertikal beweglich. Daher muß die Gelenkwelle ihren Winkel zur Antriebsachse je nach Einfederungsstatus der Achse verändern können. Diese Möglichkeit ist durch die Kreuzgelenke (Kardangeln) gegeben. Die Gleitkardangeln ermöglichen die Längenänderung der Welle (Abb. 2).

Falls der Unterbodenschutz eines Fahrzeugs erneuert oder ausgebessert wird, müssen zuvor die Gelenkwellen und die Kreuzgelenke abgedeckt werden, um Unwuchten und Schwingungen vorzubeugen.

ACHTUNG! Bei Instandsetzungsarbeiten nur Original-Ersatzteile verwenden. Alle Schrauben und Muttern mit den vorgeschriebenen Anzugsmomenten festziehen.

GELENKE DER GELENKWELLE

BESCHREIBUNG

In WJ-Fahrzeugen werden zwei verschiedene Arten von Gelenken verbaut (Abb. 3) und (Abb. 4). Diese Gelenke sind nicht instandsetzbar. Wenn sie ver-

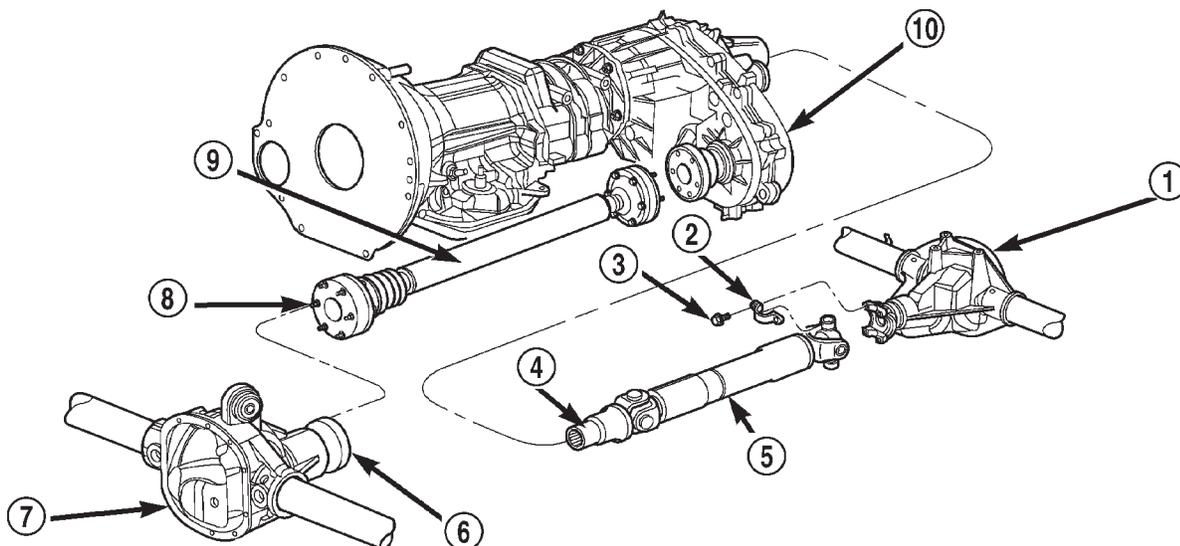


Abb. 2 Gelenkwelle

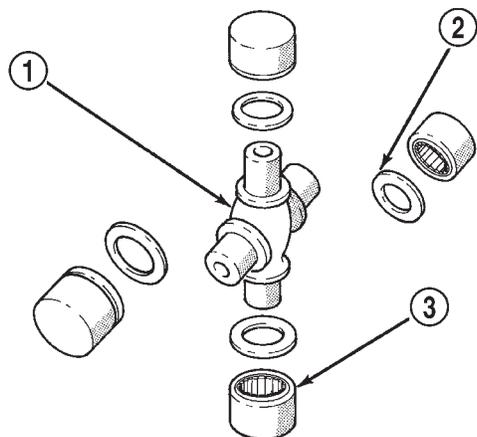
80ba79be

- 1 - HINTERACHSE
- 2 - SICHERUNGSBÜGEL
- 3 - SCHRAUBE
- 4 - GLEITGELENK
- 5 - HINTERE GELENKWELLE

- 6 - KEGELRADFLANSCH
- 7 - VORDERACHSE
- 8 - SCHRAUBE
- 9 - VORDERE GELENKWELLE
- 10 - VERTEILERGETRIEBE

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

schlissen oder beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden. Wenn bei einem Fahrzeug ein Gleichlaufgelenk oder ein Faltenbalg beschädigt ist, muß die Gelenkwelle komplett ausgetauscht werden.

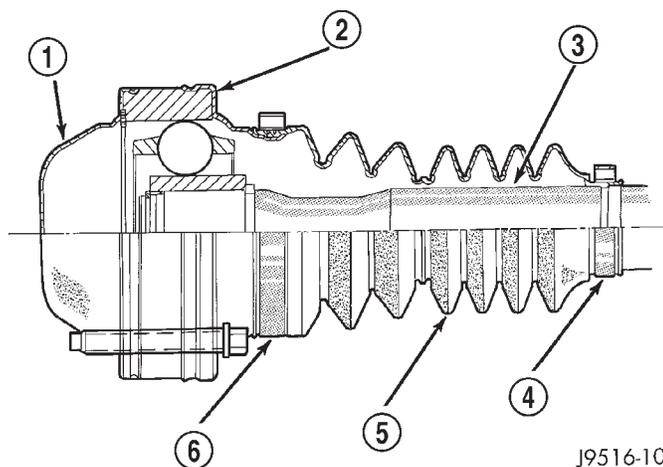


J9516-9

Abb. 3 Einfaches Kreuzgelenk

- 1 - ZAPFENKREUZ
- 2 - DICHTRING
- 3 - LAGERDECKEL UND NADELLAGER

SCHMIERUNG



J9516-10

Abb. 4 Gleichlaufgelenk

- 1 - GELENKDECKEL
- 2 - GELENK
- 3 - GELENKWELLE
- 4 - FALTENBALGSCHELLE
- 5 - FALTENBALG
- 6 - FALTENBALGSCHELLE

Die werkseitig eingebauten Kreuzgelenke sind dauergeschmiert und brauchen nicht nachgeschmiert zu werden. Alle Kreuzgelenke sind bei der planmäßigen Inspektion des Fahrzeugs auf Undichtigkeit und Beschädigungen zu überprüfen. Wenn ein Gelenk undicht oder verschlissen ist, muß es ausgetauscht werden.

Das Gleichlaufgelenk ist ebenfalls bei der planmäßigen Inspektion des Fahrzeugs auf Undichtigkeit und Beschädigungen zu überprüfen. Der Faltenbalg ist für die Lebensdauer des Fahrzeugs ausgelegt. Wenn Fett austritt oder der Faltenbalg gerissen ist, muß die Gelenkwelle ausgetauscht werden.

BEUGUNGSWINKEL DER GELENKE

BESCHREIBUNG

Wenn zwei Wellen an einem Gelenk angreifen, ergibt sich ein Beugungswinkel. Je größer dieser Beugungswinkel ist, desto größer sind die Beschleunigungs- und Verzögerungsmomente, die auf das Gelenk wirken. Diese Geschwindigkeitsänderungen müssen ausgeglichen werden, um einen möglichst ruhigen Lauf zu erzielen.

FUNKTIONSWEISE

Diese Rückstellfunktion geschieht durch Anordnen der beiden Gelenkgabeln auf der gleichen Ebene und durch Einhalten der zulässigen Beugungswinkel.

Eine Gelenkwelle ist dann richtig gefluchtet, wenn die Enden der Gelenkgabeln auf einer Ebene liegen. Eine verdrehte Welle führt zu einem unrunder Lauf der Gelenke und zu spürbaren Vibrationen.

Im Idealfall müssen die Gelenkwellen folgende Winkel aufweisen:

- Gleiche Winkel oder Winkel mit einer Abweichung von maximal 1 Grad in entgegengesetzter Richtung.
- Beugungswinkel von maximal 3° im Betrieb.
- Mindestens 0,5° kontinuierlicher Beugungswinkel (Gelenkwelle).

Die Gelenkwellengeschwindigkeit ist der wichtigste Faktor bei der Bestimmung der maximal zulässigen Beugungswinkel. Diese maximal zulässigen Beugungswinkel sind in der folgenden Tabelle angegeben (Abb. 5).

GELENKWELLE DREHZAHL	MAX. BEUGUNGSWINKEL
5000	3°
4500	3°
4000	4°
3500	5°
3000	5°
2500	7°
2000	8°
1500	11°

Abb. 5 Maximale Beugungswinkel und Gelenkwellengeschwindigkeit

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

SCHWINGUNGEN

Ungleichmäßig abgenutzte Reifen und falsch ausgewuchtete Räder verursachen niederfrequente Schwingungen. Näheres hierzu siehe Kapitel 22, "Räder und Reifen".

Schwingungen des Antriebsstrangs können auch durch eine lose oder beschädigte Motoraufhängung verursacht werden. Näheres hierzu siehe Kapitel 9, "Motor".

Schwingungen der Gelenkwelle verstärken sich bei zunehmender Fahrgeschwindigkeit. Schwingungen, die nur in einem bestimmten Geschwindigkeitsbereich auftreten, sind nicht auf eine Unwucht der Gelenkwelle, sondern eher auf defekte Kreuzgelenke oder einen falschen Beugungswinkel der Gelenkwelle zurückzuführen.

UNWUCHT DER GELENKWELLE

HINWEIS: Bestimmte Vibrationen der Gelenkwelle lassen sich beseitigen, indem die Welle ausgebaut und um 180° versetzt wieder eingebaut wird.

Falls die Schwingungen auf eine Unwucht der Gelenkwelle hindeuten, sind zur Überprüfung und zum Auswuchten der Welle die folgenden Arbeiten durchzuführen:

- (1) Fahrzeug anheben.
- (2) Gelenkwelle und Kreuzgelenke von Schmutz und Fremdkörpern (Unterbodenschutz, verkrusteter Schmutz etc.) reinigen.
- (3) Prüfen, ob Ausgleichsgewichte abgerissen oder Schweißnähte aufgebrochen sind. **Falls die Gelenkwelle verbogen ist, muß sie komplett ausgetauscht werden.**
- (4) Kreuzgelenke auf Verschleiß, richtigen Einbau und korrekte Ausrichtung mit der Gelenkwelle prüfen.
- (5) Prüfen, ob die Befestigungsschrauben an den Sicherungsbügeln der Kreuzgelenke mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen sind.
- (6) Räder abbauen. Die Radmuttern wieder aufschrauben, um die Bremstrommeln oder Brems Scheiben zu fixieren.
- (7) Das Rohr der Gelenkwelle etwa 15 cm vor der Schweißnaht der Gelenkgabel mit vier nummerierten Markierungen versehen (im Abstand von je 90°).

SCHWINGUNGEN DES ANTRIEBSSTRANGS

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
GELENKWELLE	a. Unterbodenschutz oder Fremdkörper auf der Gelenkwelle. b. Befestigungsschrauben der Kreuzgelenke lose. c. Gelenkgabel lose, verbogen oder ausgeschlagen. d. Falscher Beugungswinkel der Gelenkwelle. e. Mittelschraube in Hinterachsfeder sitzt nicht richtig. f. Lager der Kreuzgelenke verschlissen. g. Gelenkwelle beschädigt (Rohr verbogen) oder nicht ausgewuchtet. h. Hinterachsfeder gebrochen. i. Übermäßiger Schlag oder Unwucht. j. Kegelradwelle mit Gelenkgabel weist übermäßigen Schlag auf.	a. Welle äußerlich reinigen und mit Lösungsmittel abwaschen. b. Schrauben korrekt festziehen. c. Gelenkgabel austauschen. d. Beugungswinkel korrekt einstellen. e. Federbügel lockern und Mittelschraube korrekt einsetzen. f. Kreuzgelenk austauschen. g. Gelenkwelle austauschen. h. Hinterachsfeder austauschen. i. Gelenkwelle um 180° versetzt einbauen, nach Bedarf prüfen und einstellen. j. Gelenkwelle um 180° versetzt einbauen und erneut prüfen.
LAUFGERÄUSCHE DER KREUZGELENKE	a. Befestigungsschrauben an Kreuzgelenk(en) lose. b. Schmiermittelverlust.	a. Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen. Kreuzgelenk(e) austauschen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

(8) Motor starten und Gas geben, bis die Vibrationen auftreten. Die Intensität der Schwingungen und die Drehzahl, bei der sie auftraten, notieren. Motor abstellen.

(9) Eine Rohrschelle an Position 1 montieren (Abb. 6).

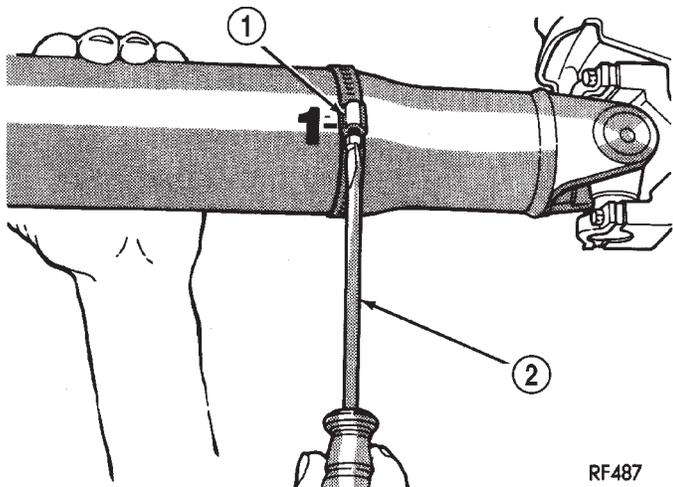


Abb. 6 Rohrschelle an Position 1

- 1 - ROHRSCHELLE
- 2 - SCHRAUBENDREHER

(13) Falls die beiden Schellen eine zusätzliche Unwucht hervorrufen, müssen die Schrauben der Schellen so weit auseinandergeschoben werden, daß sie sich etwa 6 mm oberhalb bzw. unterhalb der Referenzmarkierung befinden (Abb. 8). Motor starten und erneut auf Schwingungen überprüfen.

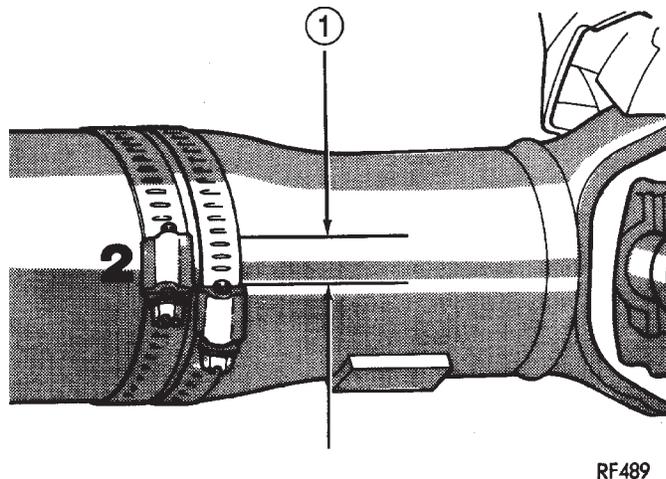


Abb. 8 Schrauben der Rohrschellen auseinandergeschoben

- 1 - 6 MM

(10) Motor starten und Gas geben. Falls die Schwingungen unverändert auftreten, die Rohrschelle an die nächste Position schieben und den Test wiederholen.

(11) Wenn die Rohrschelle an allen vier Positionen eingebaut war, und die Schwingungen unverändert auftraten, werden sie wahrscheinlich nicht durch eine Unwucht der Gelenkwelle hervorgerufen.

(12) Falls die Schwingungen mit schwächerer Intensität auftraten, eine zweite Rohrschelle anbauen (Abb. 7) und die Prüfung wiederholen.

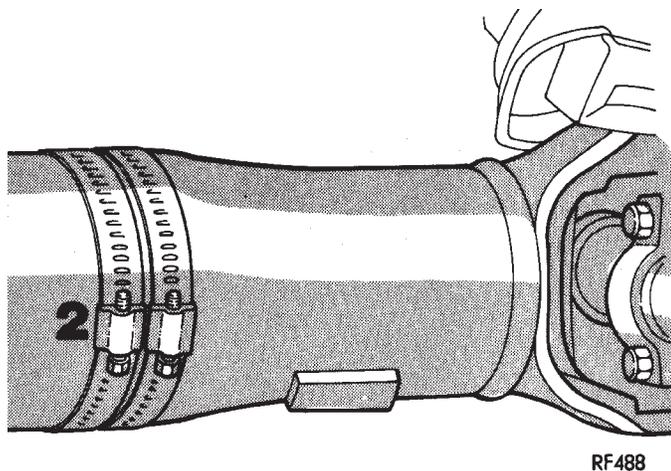


Abb. 7 Zwei Rohrschellen in derselben Position

(14) Den Abstand der Schrauben zueinander so weit vergrößern und den Test wiederholen, bis die Schwingungen mit der geringsten Intensität auftreten. Die überstehenden Enden der Rohrschellen umbiegen, damit sich die Schrauben nicht lösen können.

(15) Falls die Schwingungen immer noch zu stark sind, dieselben Arbeiten am vorderen Ende der Gelenkwelle wiederholen.

(16) Räder anbauen, Fahrzeug absenken.

SCHLAG

(1) Schmutz, Rost, Farbe und Unterbodenschutz von der Gelenkwelle entfernen. Die Bereiche, in denen die Meßuhr auf der Oberfläche der Welle aufliegt, müssen sauber sein.

(2) Die Meßuhr ist senkrecht zur Oberfläche der Gelenkwelle anzubringen.

(3) Schlag in der Mitte und an den Enden der Welle (außerhalb der Schweißnähte) messen.

(4) Die zulässigen Werte für den Schlag sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefaßt.

(5) Falls die Gelenkwelle einen zu großen Schlag aufweist, die Welle ausbauen, um 180° versetzen und wieder einbauen. Den Schlag der Gelenkwelle erneut messen.

(6) Liegt der Gelenkwellschlag nun im Sollwertbereich, sind Welle und Gelenkgabeln zu markieren, um korrekte Ausrichtung sicherzustellen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

(7) Falls der Gelenkwellschlag nicht im Sollwertbereich liegt, ist zu prüfen, ob der Schlag bzw. die Rundlaufabweichungen von Getriebe/Verteilergetriebe und Achse im zulässigen Bereich liegen. Nach Bedarf richtigstellen und den Gelenkwellschlag erneut messen.

(8) Falls die Gelenkwelle noch immer einen zu großen Schlag aufweist, muß sie ausgetauscht werden.

MAXIMAL ZULÄSSIGER SCHLAG

Vorderes Ende der Welle	0,020 Zoll (0,50 mm)
Mitte der Welle	0,025 Zoll (0,63 mm)
Hinteres Ende der Welle	0,020 Zoll (0,50 mm)
Der Schlag am vorderen und hinteren Wellenende ist etwa 76 mm vor der Schweißnaht zu messen (bei Rohrlängen über 76 cm). Bei Rohrlängen unter 76 cm darf der Schlag über die gesamte Rohrlänge maximal 0,5 mm betragen.	

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

VORBEREITUNG ZUR WINKELMESSUNG

Vor dem Messen der Beugungswinkel müssen folgende Vorbereitungen getroffen werden:

- Alle Reifen müssen den richtigen Reifenfülldruck haben.
- Das Fahrzeug muß sich für die Messung in demselben Beladungszustand befinden wie beim Auftreten der Vibrationen. Die Beugungswinkel der Gelenkwellen ändern sich je nach Beladung des Fahrzeugs.
- Zustand der Radaufhängung und Federung prüfen und sicherstellen, daß alle Bauteile mit dem korrekten Anzugsmoment befestigt sind.
- Zustand der Motor- und Getriebeaufhängung prüfen und sicherstellen, daß alle Schrauben und Muttern mit dem korrekten Anzugsmoment festgezogen sind.

WINKELMESSUNG AN DER GELENKWELLE

Zum Messen der Winkel muß das Fahrzeug angehoben und in waagerechter Position fixiert werden. Räder und Gelenkwellen müssen sich drehen können. Die Sicherungsringe von den Lagerdeckeln am Kreuzgelenk (je nach Ausführung) entfernen, damit das Winkelmeßgerät flach auf dem Lagerdeckel sitzt.

Sowohl für die Gelenkwelle zur Vorderachse als auch für die Gelenkwelle zur Hinterachse gilt das gleiche Grundverfahren. Zum Messen des vorderen Beugungswinkels (Abtrieb) am Gleichlaufgelenk der Gelenkwelle zur Vorderachse wird das Winkelmeßgerät am plangedrehten Ring/Kegelradflansch angesetzt. Zum Messen des Gelenkwellenwinkels am Gleichlaufgelenk der Gelenkwelle zur Vorderachse

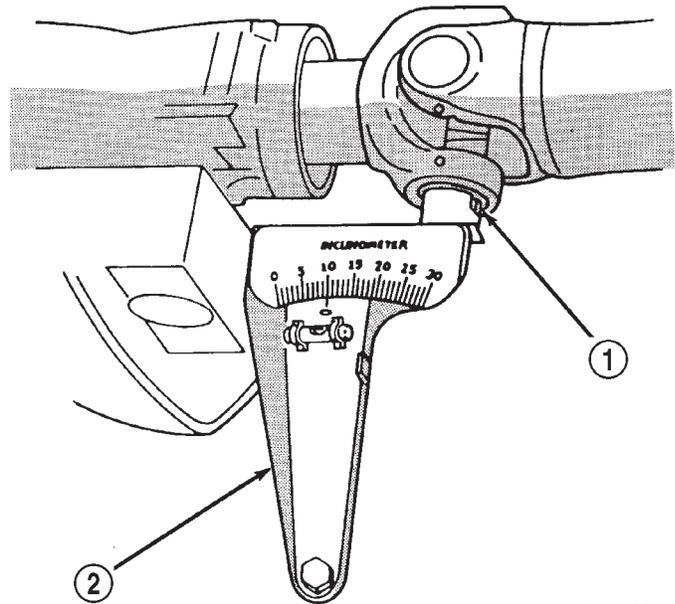
wird das Winkelmeßgerät am Gelenkwellenrohr angesetzt.

(1) Die Welle drehen, bis das Lager in der Gelenkgabel am Getriebe bzw. Verteilergetriebe senkrecht nach unten weist.

Die Messungen immer von vorn nach hinten vornehmen.

(2) Winkelmeßgerät an der Gelenkgabel der Abtriebswelle (A) parallel zur Welle anbauen (Abb. 9). Die Luftblase in der Libelle zentrieren und den Winkelwert ablesen.

Mit dieser Messung wird der Winkel der Getriebe-Abtriebswelle (A) ermittelt.



J9216-13

Abb. 9 Winkel an Abtriebswelle des Getriebes messen (A)

- 1 - LAGERDECKEL AN GELENKGABEL (GLEITGELENKSEITIG)
2 - SPEZIALWERKZEUG 7663 (J-23498A)

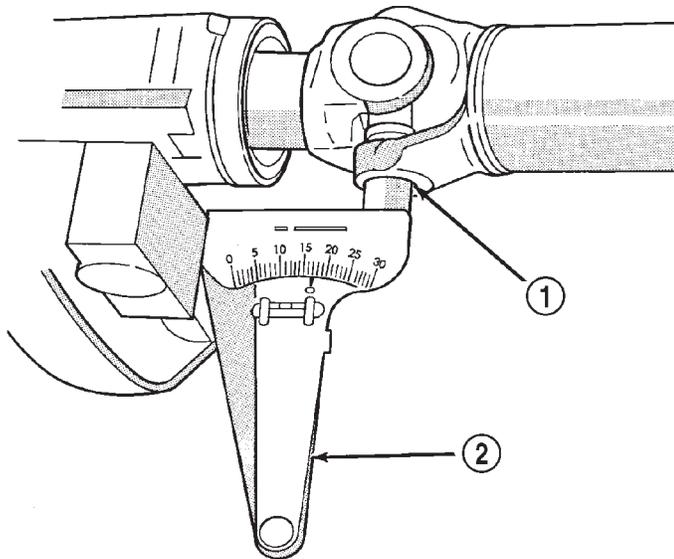
(3) Gelenkwelle um 90° drehen und das Winkelmeßgerät an der Gelenkgabel der Gelenkwelle befestigen (Abb. 10). Die Luftblase in der Libelle zentrieren und den Winkelwert schriftlich festhalten. Diese Messung kann auch am hinteren Ende der Welle durchgeführt werden.

Mit dieser Messung wird der Winkel der Gelenkwelle (C) ermittelt.

(4) Den kleineren vom größeren Zahlenwert abziehen (C minus A), um den Beugungswinkel des vorderen Kreuzgelenks zu bestimmen.

(5) Welle um 90° drehen und das Winkelmeßgerät an der Gelenkgabel der Differential-Gelenkwelle parallel zur Welle befestigen (Abb. 11). Die Luftblase in der Libelle zentrieren und den Winkelwert ablesen.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

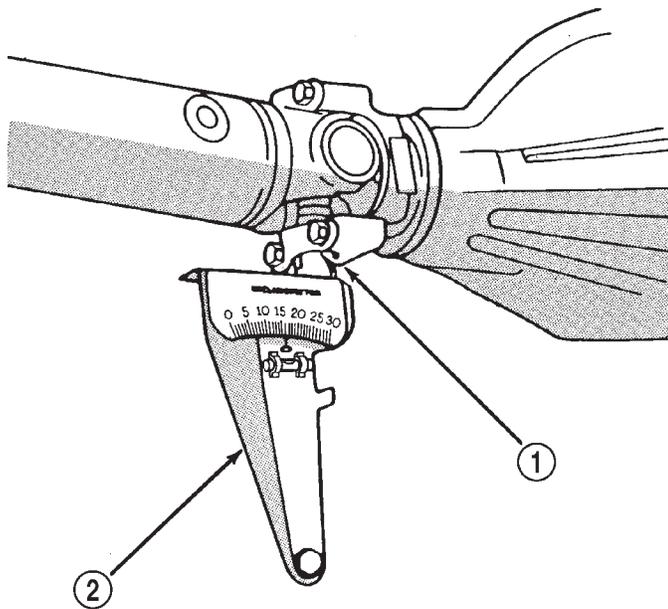


J9216-9

Abb. 10 Winkel an Gelenkwelle messen (C)

- 1 - LAGERDECKEL AN GELENKGABEL (WELLESEITIG)
- 2 - SPEZIALWERKZEUG 7663 (J23498-A)

Mit dieser Messung wird der Winkel der Differential-Eingangswelle (B) ermittelt.



J9216-12

Abb. 11 Winkel am hinteren Kreuzgelenk des Wellenstrangs messen (B)

- 1 - LAGERDECKEL AN GELENKGABEL (KEGELRADSEITIG)
- 2 - SPEZIALWERKZEUG 7663 (J-23498A)

(6) Die kleinere Zahl von der größeren abziehen (C minus B), um den Beugungswinkel des hinteren Kreuzgelenks zu erhalten.

Weitere Hinweise siehe unten und Beispiele in (Abb. 12).

- Guter Ausgleich der Beugungswinkel: geringer als 1°.
- Beugungswinkel der Kreuzgelenke: geringer als 3°.
- Mindestens 0,5° kontinuierlicher Beugungswinkel (Gelenkwelle).

AUS- UND EINBAU

GELENKWELLE ZUR VORDERACHSE

HINWEIS: Für die unterschiedlichen Antriebsstrangvarianten werden verschiedene Gelenkwellen verwendet. Sicherstellen, daß die richtige Gelenkwelle verwendet wird.

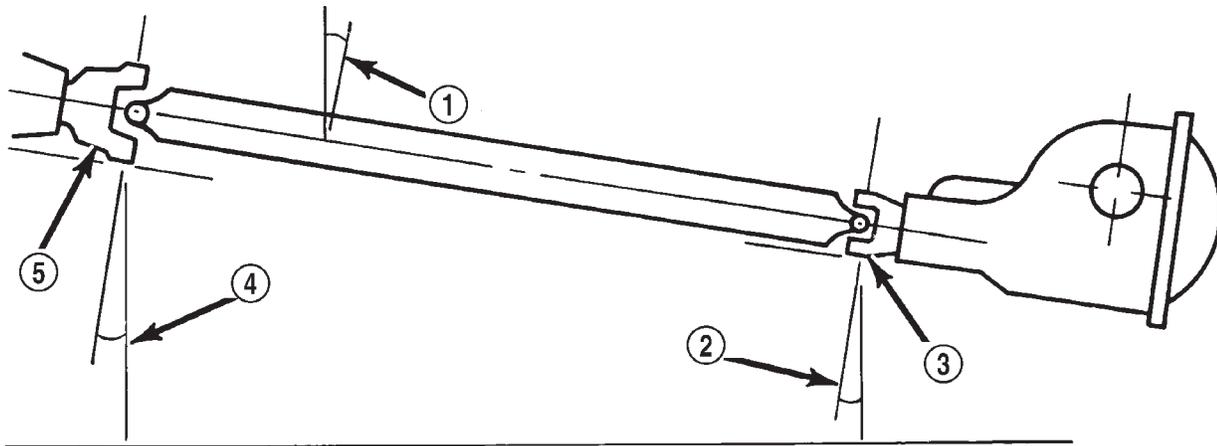
AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und auf Sicherheits-Unterstellböcken abstützen.
- (2) Getriebe und Verteilergetriebe in Leerlaufstellung schalten.
- (3) Anschlußflansch am Verteilergetriebe und Gleichlaufgelenk am hinteren Ende der Gelenkwelle zur Vorderachse mit einer Paßmarkierung versehen. Diese Markierungen werden als Referenz beim Zusammenbau benötigt.
- (4) Gleichlaufgelenk und Gelenkgabel am Kegelradgelenk mit einer Paßmarkierung versehen. Diese Markierungen werden als Referenz beim Zusammenbau benötigt.
- (5) Die Schrauben lösen, mit denen das vordere Gleichlaufgelenk an der Gelenkgabel des Kegelradgelenks montiert ist.
- (6) Die Schrauben lösen, mit denen das hintere Kreuzgelenk an der Gelenkgabel des Verteilergetriebes montiert ist.
- (7) Das hintere Kreuzgelenk von der Gelenkgabel des Verteilergetriebes lösen.
- (8) Das hintere Ende der Gelenkwelle nach oben drücken, damit sie vom Verteilergetriebe freikommt.
- (9) Gelenkwelle vom Vorderachsdifferential lösen.
- (10) Gelenkwelle aus dem Fahrzeug ausbauen.

EINBAU

- (1) Gelenkwelle so unter dem Fahrzeug positionieren, daß sich das hintere Kreuzgelenk über der Gelenkgabel am Verteilergetriebe befindet.
- (2) Gleichlaufgelenk an der Gelenkgabel des Kegelradgelenks montieren. Das Gleichlaufgelenk muß sich frei in der Gelenkgabel drehen können.
- (3) Die Markierung am hinteren Kreuzgelenk mit der Markierung an der Gelenkgabel des Verteilergetriebes zur Deckung bringen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



Horizontale Ebene

(A) Abtriebswelle =	3,0°	4,9°
oder		
(C) Gelenkwelle =	4,9°	-3,0°
Beugungswinkel des vorderen Kreuzgelenks	1,9°	

(B) Eingangswelle =	3,2°	4,9°
oder		
(C) Gelenkwelle =	4,9°	-3,2°
Beugungswinkel des hinteren Kreuzgelenks	1,7°	

Beugungswinkel des vorderen Kreuzgelenks	1,9°
Beugungswinkel des hinteren Kreuzgelenks	-1,7°
Ausgleich der Kreuzgelenke	0,2°

J9316-3

Abb. 12 Beispiel für Messung der Beugungswinkel an Gelenkwellen

1 – Winkel 4,9° (C)

2 – Winkel 3,2° (B)

3 – Differential-Eingangswelle

4 – Winkel 3,0° (A)

5 – Abtriebswelle

(4) Die Schrauben zum Befestigen des Gleichlaufgelenks an der Gelenkgabel des Verteilergetriebes locker eindrehen.

(5) Markierung am vorderen Gleichlaufgelenk und an der Gelenkgabel des Kegelradschafts zur Deckung bringen.

(6) Die Schrauben des vorderen Gleichlaufgelenks an der Gelenkgabel eindrehen. Schrauben mit einem Anzugsmoment von 32 N·m (23,5 ft. lbs.) festziehen.

(7) Die Schrauben des hinteren Gleichlaufgelenks an der Gelenkgabel mit einem Anzugsmoment von 32 N·m (23,5 ft. lbs.) festziehen.

(8) Fahrzeug absenken und Probefahrt durchführen.

HINTERE GELENKWELLE**AUSBAU**

(1) Fahrzeug anheben und mit Unterstellböcken abstützen.

(2) Getriebe und Verteilergetriebe (je nach Ausstattung) in die jeweilige Leerlaufstellung schalten.

(3) Beide Enden der Gelenkwelle und die Welle des Antriebskegelrades (Differential) mit Paßmarkierungen versehen. Diese Markierungen werden als Referenz beim Zusammenbau benötigt.

(4) Die Sicherungsbügel des Kreuzgelenks am Differential lösen.

(5) Gelenkwelle vom Getriebe oder Verteilergetriebe lösen und ausbauen (Abb. 13).

EINBAU

(1) Gelenkwelle auf die Abtriebswelle vom Getriebe/Verteilergetriebe schieben.

(2) Paßmarkierungen an den Gelenkgabeln ausrichten und Gelenkwelle einbauen.

(3) Kreuzgelenk an der Gelenkgabel am Differential montieren.

(4) Die Befestigungsschrauben der Sicherungsbügel am Differential mit einem Anzugsmoment von 19 N·m (14 ft. lbs.) festziehen.

(5) Fahrzeug absenken.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

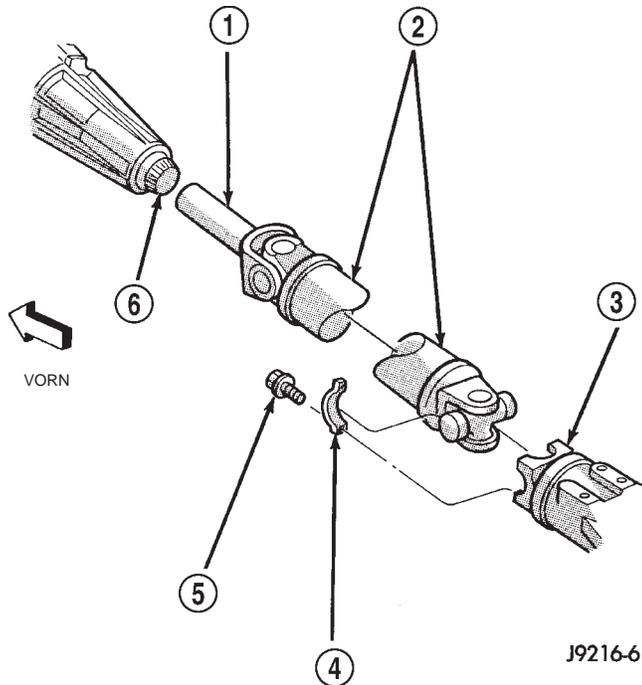


Abb. 13 Hintere Gelenkwelle

- 1 - GLEITSTÜCK
- 2 - GELENKWELLE
- 3 - GELENKGABEL AM DIFFERENTIAL
- 4 - SICHERUNGSBÜGEL
- 5 - SCHRAUBE 19 N-m (14 ft. lbs.)
- 6 - ABTRIEBSWELLE

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU

EINFACHES KREUZGELENK

ZERLEGUNG

Einzelne Bestandteile der Kreuzgelenke können nicht instandgesetzt werden. Falls ein Gelenk verschlissen, verbogen oder undicht ist, muß es komplett ausgetauscht werden.

(1) Gelenkwelle gemäß Anleitung in diesem Kapitel ausbauen.

(2) Mit einem Gummihammer vorsichtig auf die Außenseite des Kreuzgelenks schlagen, um die Sicherungsringe der Lagerdeckel zu lockern.

(3) Sicherungsringe der Lagerdeckel auf beiden Seiten der Gelenkgabel ausbauen (Abb. 14).

(4) Das Kreuzgelenk in eine Presse oder einen Schraubstock einspannen. Dabei einen ausreichend großen Steckschlüsseinsatz als Aufnehmer unter dem Kreuzgelenk positionieren.

(5) Falls das Gelenk einen Schmiernippel besitzt, muß er nach oben weisen.

(6) Einen Steckschlüsseinsatz, der im Durchmesser kleiner ist als der obere Lagerdeckel, als Treiber über dem Kreuzgelenk positionieren. Mit der kleinen

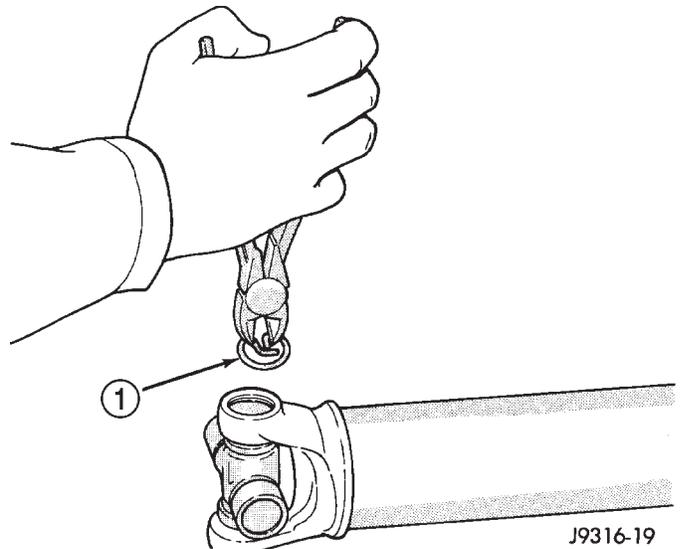


Abb. 14 Sicherungsring ausbauen

- 1 - SICHERUNGSRING

Nuß auf den oberen Lagerdeckel drücken, um den unteren Lagerdeckel auszutreiben (Abb. 15).

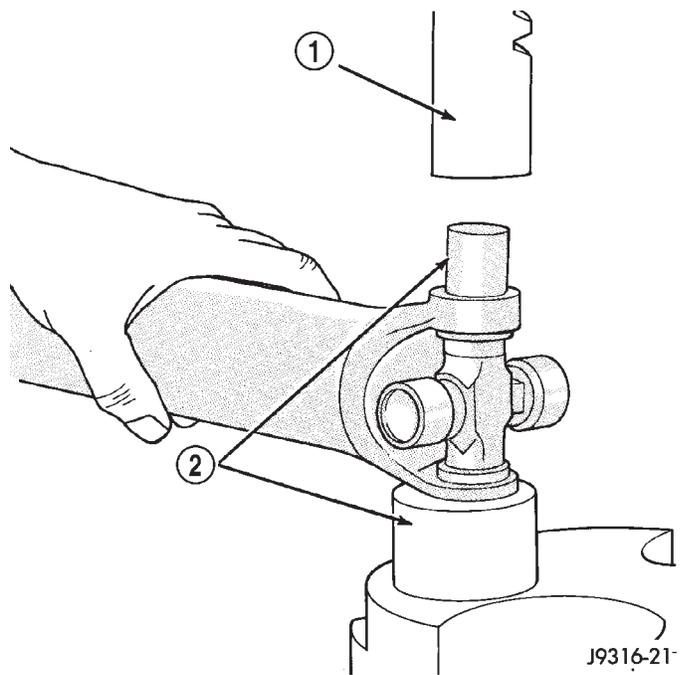


Abb. 15 Lagerdeckel auspressen

- 1 - PRESSE
- 2 - STECKSCHLÜSSELEINSATZE

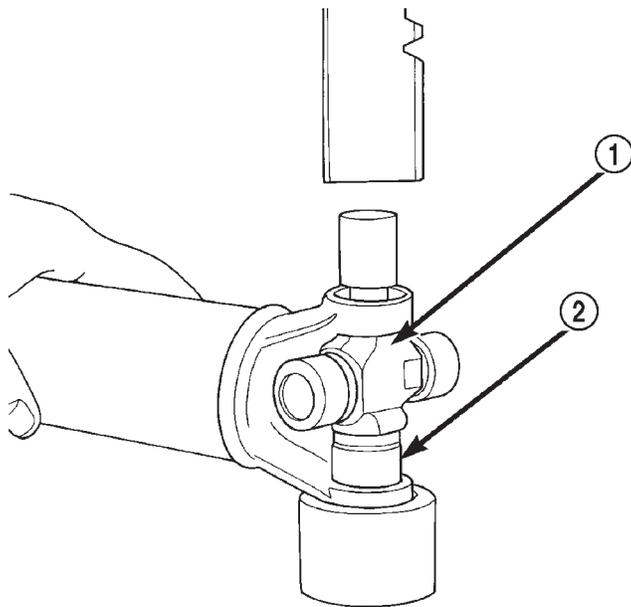
(7) Wenn sich der Lagerdeckel nach dem Pressen nicht von Hand entnehmen läßt, mit einem Gummihammer vorsichtig auf die umliegende Fläche klopfen, um den Lagerdeckel vollständig zu lösen.

(8) Zum Ausbau des gegenüberliegenden Lagerdeckels die Gelenkgabel umdrehen und das Gelenkkreuz

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

gerade in der offenen Bohrung ausrichten. Dann vorsichtig auf die Stirnfläche des Kreuzes drücken, bis sich der andere Lagerdeckel aus seinem Sitz löst (Abb. 16).

ACHTUNG! Das Kreuz darf beim Auspressen des Lagerdeckels auf keinen Fall verkantet werden, da sonst die Bohrung in der Gelenkgabel beschädigt wird.



80a9539c

Abb. 16 Zweiten Lagerdeckel austreiben

- 1 – ZAPFENKREUZ
2 – LAGERDECKEL

ZUSAMMENBAU

(1) Die Bohrungen der Gelenkgabel und die Tragflächen am Zapfenkreuz mit Hochdruck-Wälzlagerfett auf Lithium-Basis (EP NLGI Grade 1 oder Grade 2) einfetten.

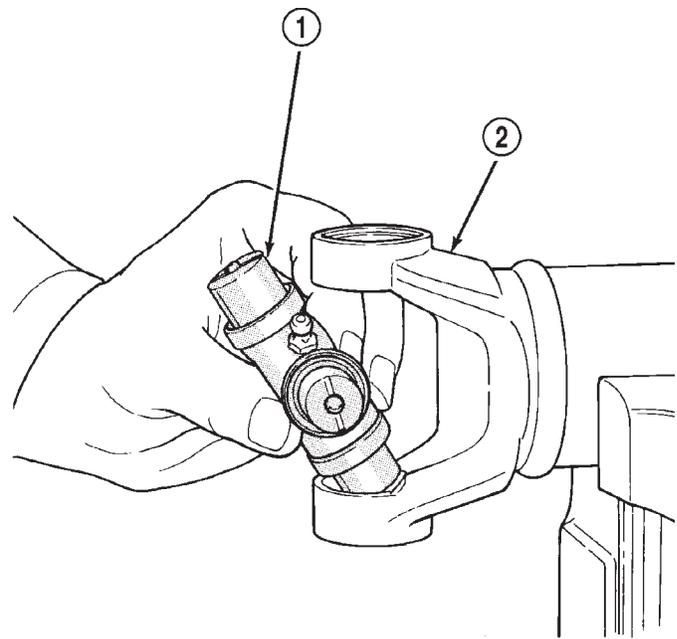
(2) Zapfenkreuz mit dem Schmiernippel nach oben (je nach Ausstattung) in die Gelenkgabel einsetzen (Abb. 17).

(3) Einen Lagerdeckel über den Zapfen schieben und mit der Bohrung ausrichten (Abb. 18). Die Nadeln des Nadellagers müssen stets senkrecht stehen, um einen korrekten Einbau zu ermöglichen.

(4) Den Lagerdeckel so weit in die Bohrung einpressen, daß sich der Sicherungsring einsetzen läßt.

(5) Sicherungsring einbauen.

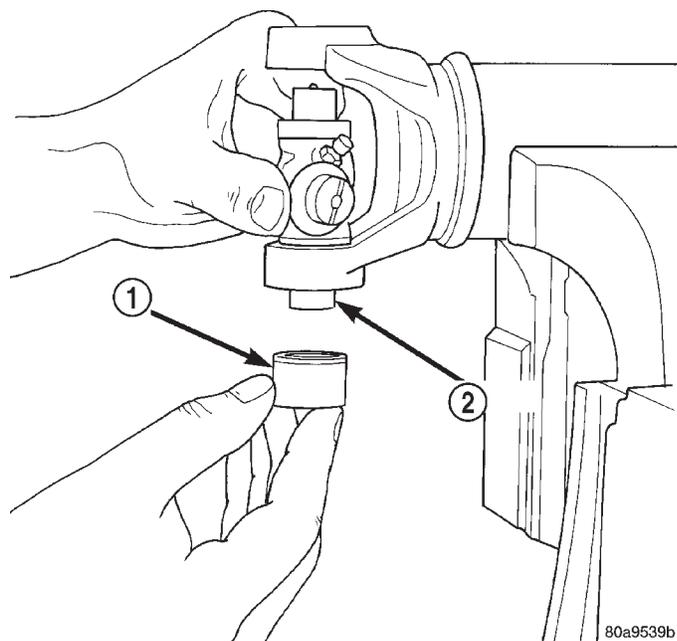
(6) Die Schritte 3 und 4 mit dem gegenüberliegenden Lagerdeckel wiederholen. Ggf. mit einem Gummihammer auf die Gelenkgabel klopfen, damit sich die Lagerdeckel setzen. Den Sicherungsring einbauen.



J9316-22

Abb. 17 Zapfenkreuz in Gelenkgabel einbauen

- 1 – ZAPFENKREUZ
2 – GELENKGABEL



80a9539b

Abb. 18 Lager am Zapfen einbauen

- 1 – LAGERDECKEL
2 – ZAPFEN

(7) Das Gelenk am Schmiernippel schmieren (je nach Ausstattung).

(8) Gelenkwelle gemäß Anleitung in diesem Kapitel einbauen.

REINIGUNG UND PRÜFUNG

EINFACHES KREUZGELENK

- (1) Alle Bohrungen der Kreuzgelenkgabeln mit Reinigungs-/Lösemittel und Drahtbürste säubern.
- (2) Gelenkgabeln auf Verzug, Risse und verschlissene Lagerdeckelbohrungen prüfen.

EINSTELLUNGEN

GELENKWELLE ZUR VORDERACHSE MESSEN

Für die Messung muß die Welle eingebaut sein, und das Fahrzeug muß die normale Karosseriehöhe haben.

- (1) Fahrzeug auf den Werkstattboden oder eine Auffahr-Hebebühne stellen. Das gesamte Fahrzeuggewicht muß auf den Rädern lasten.
- (2) Von der Stirnfläche des Gleichlaufgelenks bis zum Ende des Faltenbalgs am Gleichlaufgelenk messen (Abb. 19).
- (3) Die richtige Länge beträgt 14,27 cm (5,61 Zoll).
- (4) Falls der Meßwert nicht dem Sollwert entspricht, ist möglicherweise die falsche Welle eingebaut oder ein Aggregat (Vorderachse oder Verteilergetriebe) falsch eingebaut. Ursache ermitteln und nach Bedarf richtigstellen.

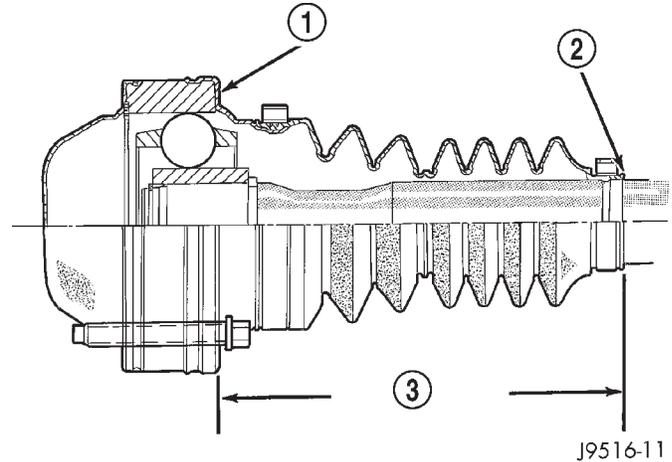


Abb. 19 Messung

- 1 - GEHÄUSE DES GLEICHLAUFGELENKS
- 2 - ENDE DES FALTENBALGS
- 3 - MESSUNG

TECHNISCHE DATEN

ANZUGSMOMENTE

GELENKWELLE ZUR VORDERACHSE

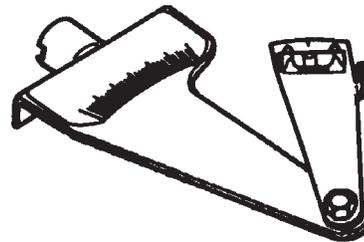
BEZEICHNUNG	ANZUGSMOMENTE
Schrauben, Gelenkgabel/Verteilertriebflansch . . .	32 N·m (23,5 ft. lbs.)
Schrauben, Gelenkgabel/Kegelradflansch . .	32 N·m (23,5 ft. lbs.)

GELENKWELLE ZUR HINTERACHSE

BEZEICHNUNG	ANZUGSMOMENTE
Schrauben, hintere Gelenkgabel .	19 N·m (14 ft. lbs.)

SPEZIALWERKZEUGE

GELENKWELLEN



Winkelmeßgerät 7663

ROHR UND VORDERACHSE 186 FBI

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		RADNABE/RADLAGER UND ACHSWELLE	27
VORDERACHSE 186 FBI	12	ACHSSCHENKEL UND KUGELKÖPFE	28
SCHMIERMITTEL	13	GUMMILAGER DER ACHSE AUSTAUSCHEN	30
STANDARD-DIFFERENTIAL	13	DIFFERENTIAL	31
FUNKTION DES VARI-LOK TM -DIFFERENTIALS	14	DIFFERENTIALLAGER	33
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG		VARI-LOK TM -KAMMER	34
ALLGEMEINES	15	WELLENDICHTRING DER ACHSWELLE	35
GERÄUSCHE DES DIFFERENTIALS	18	KEGELRAD	36
GERÄUSCHE DER LAGER	18	TELLERRAD	39
KLOPFEN BEI NIEDRIGER GESCHWINDIGKEIT	18	ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU	
SCHWINGUNGEN	18	AUSGLEICHKORB (STANDARD- DIFFERENTIAL)	40
KLACKEN DES ANTRIEBSSTRANGS	18	ABSCHLIESSENDER ZUSAMMENBAU	41
VARI-LOK TM -DIFFERENTIAL PRÜFEN	19	REINIGUNG UND PRÜFUNG	
ARBEITSBESCHREIBUNGEN		KREUZGELENKE	42
ÖLWECHSEL	19	BAUTEILE DER ACHSE	42
AUS- UND EINBAU		EINSTELLUNGEN	
ANTRIEBSACHSE	20	TIEFENEINSTELLUNG DES ANTRIEBSKEGELRADS	42
STAHLROHRACHSE	21	VORSPANNUNG DER DIFFERENTIALLAGER UND ZAHNFLANKENSPIEL	45
ACHSWELLEN—KREUZGELENKE	21	TRAGBILD DER ZAHNANLAGE AUSWERTEN	49
ACHSWELLE— GELENKSCHUTZMANSCHETTE DES GLEICHLAUFGELENKS	22	TECHNISCHE DATEN	
WELLENDICHTRING DES ANTRIEBSKEGELRADS	23	VORDERACHSE 186 FBI	51
QUETSCHRING	25	VORDERACHSE 186 FBI	51
		SPEZIALWERKZEUGE	
		VORDERACHSE 186 FBI	51

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

VORDERACHSE 186 FBI

BESCHREIBUNG

Die Vorderachse mit der Bezeichnung 186 FBI (Front/Beam-design/Iron = Vorderachse/Starr/Grauguß) besteht aus dem gußeisernen Differentialgehäuse in der Mitte und den Achswellenrohren, die an beiden Seiten aus diesem Gehäuse herausragen. Die Achswellenrohre sind in das Differentialgehäuse eingepreßt und mit ihm verschweißt.

Das in die Vorderachse integrierte Differential weist eine Hypoidverzahnung auf. Dabei liegt die Mittellinie des Kegelrads unter der Mittellinie des Tellerrads.

Die Achse verfügt über ein mit einem Schlauch versehenes Entlüftungsventil, um etwaigen Überdruck durch Verdampfung des Schmiermittels abbauen zu können.

Die Achse ist eine halbfliegende Antriebsachse, d. h. die Achswellen sind außen gelagert. Die Radlast wird durch diese Lager getragen. Die Achswellen sind in axialer Richtung durch Muttern in den Radnaben fixiert. Die Lager der Radnaben sind mit dem Achsschenkel verschraubt. Radnabe und Lager werden als Baugruppe zusammen gewartet.

Bei Fahrzeugen mit ABS sind die Achsen mit ABS-Komponenten ausgerüstet. Die ABS-Drehzahlfühler sitzen an den Achsschenkeln, und die Impulsringe sind auf die Achswellen aufgepreßt. **Beim Ausbau der Achswellen vorsichtig arbeiten, um die Drehzahlfühler und Impulsringe nicht zu beschädigen.**

Der abnehmbare Deckel des Differentialgehäuses bietet die Möglichkeit, das Differential bei eingebauter Vorderachse zu warten und instandzusetzen.

Bei der Vorderachse 186 sind die Teilenummer der Achse und das Übersetzungsverhältnis auf einer Plakette angegeben, die am Deckel des Differentialgehäuses befestigt ist. Das Fertigungsdatum der

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Achse ist an der Seite des Gehäusedeckels in das Achsrohr eingeschlagen.

Der Ausgleichkorb ist einteilig. Der Mittenbolzen ist durch einen Spannstift im Ausgleichkorb arretiert. Die Vorspannung der Differentiallager und das Spiel des Tellerrades lassen sich durch Beilagen unterschiedlicher Stärken einstellen, die zwischen den Differentiallagerschalen und dem Achsgehäuse eingesetzt werden. Die Vorspannung des Antriebskegelrads wird mit Hilfe eines Quetschtrings eingestellt.

Als Sonderausstattung stehen Achsen mit Vari-LokTM-Differential zur Verfügung. Das Vari-Lok-Differential hat einen einteiligen Ausgleichkorb, der die Rotorpumpe und den Kupplungsmechanismus enthält. Das Vari-Lok-Differential kann bei einem Defekt nur komplett ausgetauscht werden.

FUNKTIONSWEISE

Das Drehmoment wird vom Getriebe/Verteilerge triebe über die vordere Gelenkwelle auf die Achse übertragen. Die vordere Gelenkwelle ist mit dem Antriebskegelrad verbunden, das in das Tellerrad eingreift. Dieses ist mit dem Ausgleichkorb verschraubt und dreht ihn. Über die Ausgleichkegelräder und die Achswellenräder wird das Drehmoment auf die Achswellen übertragen. Die Achswellenräder sind über Keilnutverzahnungen mit den Achswellen verbunden.

SCHMIERMITTEL

BESCHREIBUNG

Es ist ein Getriebeöl für Hypoidgetriebe zu verwenden, das den folgenden Spezifikationen entspricht. Diese Forderungen erfüllt beispielsweise Mopar[®]-Hypoidgetriebeöl.

- Das Getriebeöl muß der Spezifikation MIL-L-2105C und der API-Klasse GL 5 entsprechen.
- Es handelt sich um SYNTHETISCHES Getriebeöl der SAE-Klasse SAE 75W-140.

Die Füllmenge der Vorderachse 186 beträgt 1,18 Liter (2,5 pts.). Die Vorderachse 186 mit Vari-lokTM-Differential hat einen Schmiermittelinhalt von 1,19 Liter (2,51 pts.) einschließlich 0,07 (0.15 pts.) Liter Ölzusatz (Friction Modifier) für die Differential Sperre. Das Ergänzen der Ölfüllung um 0,07 Liter Friction Modifier ist Voraussetzung für einwandfreie Funktion des Vari-lokTM-Differentials.

ACHTUNG! Falls die Achse im Geländebetrieb unter Wasser getaucht wurde, muß das Getriebeöl sofort gewechselt werden, um einen vorzeitigen Ausfall der Vorderachse zu vermeiden.

STANDARD-DIFFERENTIAL

BESCHREIBUNG

Das Differential verteilt das Drehmoment auf die beiden Achswellen. So können die Achswellen in Kurven mit unterschiedlichen Drehzahlen laufen.

Die Achswellenräder des Differentials sind über Keilnutverzahnungen mit den Achswellen verbunden. Die Ausgleichkegelräder sitzen auf dem Mittenbolzen und können sich auf ihm frei drehen. Das Antriebskegelrad ist in eine Bohrung des Differentialgehäuses eingebaut und sitzt im rechten Winkel zu den Achswellen.

FUNKTIONSWEISE

Im Betrieb verläuft der Kraftfluß wie folgt:

- Das Antriebskegelrad treibt das Tellerrad an.
- Das Tellerrad, das mit dem Ausgleichkorb verschraubt ist, dreht den Ausgleichkorb.
- Die Ausgleichkegelräder, die im Korb auf dem Mittenbolzen sitzen, nehmen die Achswellenräder mit.
- Die Achswellenräder, die mit den Achswellen verzahnt sind, drehen die Achswellen.

Bei Geradeausfahrt drehen sich die Ausgleichkegelräder nicht um den Mittenbolzen, da das eingehende Drehmoment zu gleichen Teilen auf die beiden Achswellenräder übertragen wird. Als Ergebnis dieser Aufteilung drehen sich die Ausgleichkegelräder zusammen mit dem Mittenbolzen, aber nicht um ihn (Abb. 1).

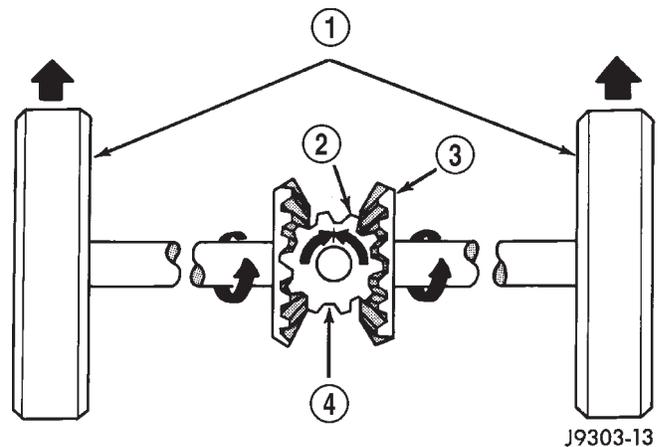


Abb. 1 Funktion des Differentials bei Geradeausfahrt

- 1 – BEI GERADEAUSFAHRT DREHT SICH JEDES RAD MIT DERSELBEN DREHZAHL WIE DER AUSGLEICHKORB
- 2 – AUSGLEICHKEGELRAD
- 3 – ACHSWELLENRAD
- 4 – AUSGLEICHKEGELRÄDER DREHEN SICH ZUSAMMEN MIT DEM AUSGLEICHKORB

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Bei Kurvenfahrten muß das kurvenäußere Rad einen größeren Weg zurücklegen als das kurveninnere Rad. Dieser Unterschied muß ausgeglichen werden, damit die Räder nicht durch die Kurve rutschen oder rubbeln. Hier tritt das Differential in Aktion; es ermöglicht den Achswellen, sich mit unterschiedlichen Drehzahlen zu drehen (Abb. 2). In diesem Fall wird das Antriebsdrehmoment von den Ausgleichkegelrädern zu ungleichen Teilen auf die Achswellenräder übertragen. Die Ausgleichkegelräder drehen sich nun in entgegengesetzten Richtungen um den Mitteleisenbolzen. Dadurch werden das Achswellenrad und die Achswelle des kurvenäußeren Rades beschleunigt.

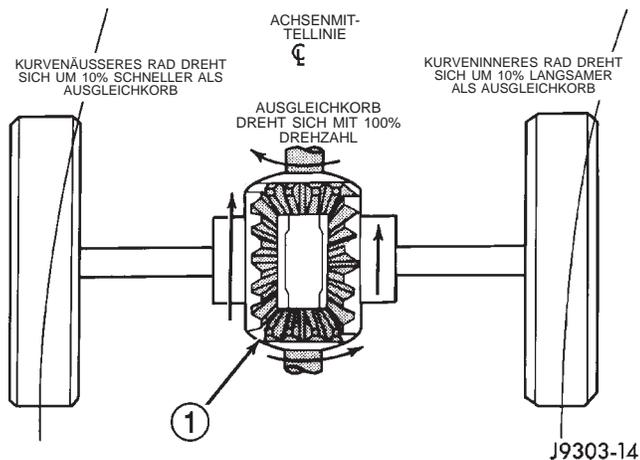


Abb. 2 Funktion des Differentials bei Kurvenfahrt

1 – AUSGLEICHKEGELRÄDER DREHEN SICH AUF MITTENBOLZEN

FUNKTIONSWEISE

Falls bei einer Achse ohne Differentialsperre ein Antriebsrad durchdreht, kann zum gegenüberliegenden Rad kein nennenswertes Drehmoment übertragen werden.

Eine Zahnrotorpumpe und ein Lamellenpaket ermöglichen das Übertragen von Drehmoment zu dem Rad mit der jeweils besseren Bodenhaftung. Eine Achswelle ist formschlüssig mit der Zahnrotorpumpe und einem der Achswellenräder verbunden; hierdurch wird die Pumpe angetrieben. Sobald ein Antriebsrad durchrutscht, wird die Drehzahldifferenz zwischen den Antriebsrädern durch die Achswellenräder von einer Seite des Differentials zur anderen übertragen. Die Relativbewegung der Achswellenräder versetzt den Innenrotor der Pumpe in Drehung. Da der Außenrotor der Pumpe fest mit dem Ausgleichkorb verbunden ist, bewegen sich Innen- und Außenrotor jetzt relativ zueinander und erzeugen dadurch einen Pumpendruck. Die Bohrungen und Ventile innerhalb der Zahnrotorpumpe sind bei Vorder- und Hinterachsdifferentials verschieden dimensioniert. Jedes System besitzt ein drehmomentbegrenzendes Überdruckventil zum Schutz des Lamellenpakets. Durch die Drehmomentbegrenzung bleibt das Fahrzeug auch bei extrem wechselnden Zugkraftanteilen der Räder richtungsstabil. Der erzeugte Druck wirkt auf das Lamellenpaket, und das Drehmoment wird an das besser haftende Rad übertragen.

Wenn die Bodenhaftung der gegenüberliegenden Räder einer Achse extrem unterschiedlich ist, liefert das Vari-Lok[™]-Differential einen erheblich größeren Drehmomentanteil an das besser haftende Rad als herkömmliche Trac-Lok[™]-Systeme. Da die herkömmlichen Trac-Lok[™]-Differentialsperren unter Vorspannung stehen, um die Drehmomentübertragung sicherzustellen, wirkt die Sperre auch bei normaler Fahrt, wenn es nur zu geringen Drehzahlunterschieden der Räder kommt (z.B. in Kurven, wobei kurveninneres und kurvenäußeres Rad unterschiedlich lange Wege zurücklegen und sich daher verschieden schnell drehen). Die Differentialsperre unterliegt dadurch einem allmählichen Verschleiß, der mit der Zeit dazu führt, daß sich die Sperrwirkung vermindert. Das Vari-Lok[™]-System ist konstruktionsbedingt einem geringeren Verschleiß unterworfen und dadurch beständiger in Sperrwirkung und Drehmomentübertragung. Die Differentialsperre wird bei Bedarf komplett ausgetauscht. Auch unter Wartungsgesichtspunkten ist diese Sperre vorteilhaft, da sie den gleichen Ölhaushalt nutzt wie Teller- und Kegelrad des Differentials.

FUNKTION DES VARI-LOK[™]-DIFFERENTIALS

BESCHREIBUNG

Das Vari-Lok[™]-Differential ist ein drehzahlfühndes Sperrdifferential. Ähnlich wie das Trac-Lok[™]-Differential überträgt das Vari-Lok[™]-Differential das Antriebsdrehmoment zu dem Rad mit der größeren Bodenhaftung. Anders als bei herkömmlichen Differentialsperren erfolgt jedoch hier die Drehmomentübertragung proportional zum Drehzahlunterschied und nicht zum Drehmomentunterschied der Räder. Die Sperrwirkung kann auf die Fahrbedingungen abgestimmt werden, was dieses System für die Vorderachse geeignet macht. Sowohl Vorderachsen als auch Hinterachsen mit Vari-Lok[™]-Differential sind so abgestimmt, daß die Sperrwirkung ruckfrei aufgebaut wird. Auch auf sehr rutschigen Untergründen kann noch Zugkraft übertragen werden, und das Einsetzen der Sperrwirkung ist vom Fahrer kaum spürbar.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

ALLGEMEINES

Schäden an den Lagern der Achse werden meist verursacht durch:

- Falsches oder zu wenig Schmieröl.
- Verunreinigung durch Schmutz oder Wasser.
- Falsche Einstellung der Lagervorspannung.
- Falsche Einstellung des Zahnflankenspiels.

Schäden am Differential werden meist verursacht durch:

- Mangelhafte Schmierung.
- Falsches oder verschmutztes Schmieröl.

- Überlastung (zu hohes Motordrehmoment) oder Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts.

- Falsche Einstellung des Luftspalts oder Zahnflankenspiels.

Ein Bruch einzelner Bauteile wird meist verursacht durch:

- Starke Überlastung.
- Mangelhafte Schmierung.
- Falsches Schmieröl.
- Falsches Anzugsmoment des betreffenden Bauteils.
- Differential-Gehäusebohrungen sind nicht im richtigen Winkel zueinander.

FEHLERSUCHTABELLE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Radgeräusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rad lose. 2. Radlager defekt, durch Wälzkörperdruckstellen beschädigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lose Muttern festziehen. 2. Lager austauschen.
Achswellengeräusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Achsrohr fehlerhaft ausgerichtet. 2. Achswelle verbogen oder gerissen. 3. Axialspiel in Kegelradlagern. 4. Übermäßiges Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Kegelrad. 5. Kegelradlager nicht vorschriftsmäßig eingestellt. 6. Mutter an Gelenkgabel/Kegelrad lose. 7. Zahnanlageflächen riefig. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausrichtung des Achsrohrs prüfen. Nach Bedarf berichtigen. 2. Prüfen und nach Bedarf richtigstellen. 3. Näheres hierzu siehe "Kegelrad/Vorspannung". Nach Bedarf richtigstellen. 4. Einstellung des Zahnflankenspiels zwischen Tellerrad und Kegelrad prüfen. Nach Bedarf berichtigen. 5. Vorspannung der Kegelradlager einstellen. 6. Mutter an Gelenkgabel/Kegelrad festziehen. 7. Prüfen und nach Bedarf austauschen.
Achswelle gebrochen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Achsrohr fehlerhaft ausgerichtet. 2. Fahrzeug überlastet. 3. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 4. Rupfende Kupplung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebrochene Welle nach Berichten des Fluchtungsfehlers austauschen. 2. Gebrochene Welle austauschen und übermäßige Gewichtsbelastung des Fahrzeugs vermeiden. 3. Gebrochene Welle austauschen und fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden. 4. Gebrochene Welle austauschen, Kupplung prüfen und nach Bedarf instandsetzen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Differential gerissen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differentiallager nicht vorschriftsmäßig eingestellt. 2. Übermäßiges Zahnflankenspiel des Tellerrads. 3. Fahrzeug überlastet. 4. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Vorspannung der Differentiallager richtig einstellen. 2. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Zahnflankenspiel des Tellerrads richtig einstellen. 3. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Übermäßige Gewichtsbelastung des Fahrzeugs vermeiden. 4. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden.
Ausgleichkegelräder riefig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unzureichende Schmierung. 2. Falsche Schmiermittelsorte. 3. Übermäßiges Durchdrehen eines Rads. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riefige Zahnräder austauschen. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 2. Riefige Zahnräder austauschen. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 3. Riefige Zahnräder austauschen. Alle Zahnräder, Ausgleichradbohrungen und Mittenbolzen auf Beschädigung prüfen. Nach Bedarf instandsetzen.
Schmiermittelverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittelstand zu hoch. 2. Achswellendichtringe verschlissen. 3. Differentialgehäuse gerissen. 4. Kegelraddichtring verschlissen. 5. Gelenkflansch verschlissen/riefig. 6. Achsdeckel nicht richtig abgedichtet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittel ablassen, bis der richtige Füllstand erreicht ist. 2. Dichtringe austauschen. 3. Nach Bedarf instandsetzen. 4. Dichtring austauschen. 5. Gelenkflansch und Dichtring austauschen. 6. Deckel ausbauen, reinigen und neu abdichten.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Achse überhitzt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittelstand zu niedrig. 2. Falsche Schmiermittelsorte. 3. Lagervorspannung zu hoch. 4. Unzureichendes Zahnflankenspiel des Tellerrads. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differential bis zum richtigen Füllstand befüllen. 2. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 3. Lagervorspannung neu einstellen. 4. Zahnflankenspiel des Tellerrads neu einstellen.
Verzahnung gebrochen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überlastung. 2. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 3. Teilweise vereister Fahrbahnbelag. 4. Nicht vorschriftsmäßige Einstellungen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zahnräder austauschen. Übrige Zahnräder und Lager auf mögliche Beschädigung untersuchen. 2. Zahnräder austauschen und die übrigen Teile auf Beschädigung untersuchen. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden. 3. Zahnräder austauschen und übrige Teile auf Beschädigung untersuchen. 4. Zahnräder austauschen und übrige Teile auf Beschädigung untersuchen. Sicherstellen, daß Zahnflankenspiel des Tellerrads richtig eingestellt ist.
Achsgерäusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zu geringe Schmiermittelmenge. 2. Nicht vorschriftsmäßige Einstellung von Tellerrad und Kegelrad. 3. Tellerrad und Kegelrad nicht richtig gepaart. 4. Verschlissene Zähne an Tellerrad und/oder Kegelrad. 5. Kegelradlager lose. 6. Differentiallager lose. 7. Tellerad schiefstehend oder gerissen. 8. Schrauben an den Lagerdeckeln der Differentiallager lose. 9. Gehäuse nicht richtig bearbeitet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 2. Tragbild von Tellerrad und Kegelrad prüfen. 3. Zahnräder durch richtige Tellerrad/Kegelrad-Paarung ersetzen. 4. Tellerrad und Kegelrad austauschen. 5. Vorspannung der Kegelradlager einstellen. 6. Vorspannung der Differentiallager einstellen. 7. Schlag des Tellerrads messen. Teile nach Bedarf austauschen. 8. Einzelteile des Differentials prüfen und bei Bedarf auswechseln. Sicherstellen, daß die Lagerdeckel mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen werden. 9. Gehäuse austauschen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

GERÄUSCHE DES DIFFERENTIALS

Geräusche des Differentials können durch zu wenig Schmieröl verursacht werden. Falsches Zahnflankenspiel, falsche Zahnanlage, verschlissene/beschädigte Kegelräder, oder das Trägergehäuse, das nicht die passende Verzögerung und Rechtwinkligkeit hat, können ebenfalls Geräusche erzeugen.

Die Geräusche treten meist in einem bestimmten Geschwindigkeitsbereich auf. Oder sie treten bei einem bestimmten Betriebszustand des Fahrzeugs auf. Diese Betriebsbedingungen sind entweder Beschleunigung, Verzögerung, Schiebetrieb oder konstante Teillast des Fahrzeugs.

Bei einer Probefahrt, zuerst die Differentialflüssigkeit aufwärmen lassen, indem Sie mit dem Fahrzeug mindestens 8 km (5 Meilen) weit fahren, und erst dann das Fahrzeug auf die Geschwindigkeit bringen, bei der die Geräusche am lautesten sind. Den Gang herausnehmen und das Fahrzeug durch den Geschwindigkeitsbereich rollen lassen, bei dem die Geräusche am lautesten sind. Falls die Geräusche aufhören oder sich stark verändern, prüfen

- ob ausreichend Schmieröl eingefüllt ist.
- ob das Zahnflankenspiel stimmt.
- ob die Zahnräder in Ordnung sind.

Die Achswellen- und Ausgleichkegelräder können durch Kurvenfahrten überprüft werden. Bei Geradeausfahrten erzeugen sie normalerweise keine Geräusche. Die Achswellenräder werden bei Kurvenfahrten belastet. Falls der Mittenbolzen beschädigt ist, können klackernde oder klopfende Geräusche auftreten.

GERÄUSCHE DER LAGER

Die Lager der Achswellen, der Achswellenräder und des Antriebskegelrads können Geräusche erzeugen, wenn sie verschlissen oder beschädigt sind. Lagergeräusche treten entweder als heulende oder brummende Geräusche auf.

Die Lager des Antriebskegelrads erzeugen Geräusche mit konstant hoher Tonlage. Dieses Geräusch ändert sich nur mit der Fahrgeschwindigkeit. Lagergeräusche vom Antriebskegelrad klingen höher, da sich das Kegelrad mit höherer Drehzahl dreht. Bei einer Probefahrt das Differential belasten. Falls Lagergeräusche auftreten, werden sie durch das hintere Lager des Kegelrads verursacht. Falls die Geräusche im Schiebetrieb auftreten, ist das vordere Lager verantwortlich.

Verschlissene oder beschädigte Differentiallager erzeugen Geräusche mit niedriger Tonlage. Die Geräusche dieser Lager ähneln denen der Antriebskegelradlager. Die Tonlage dieser Lager ist ebenfalls konstant und verändert sich nur mit der Fahrgeschwindigkeit.

Die Lager der Achswellen erzeugen Geräusche und Schwingungen, wenn sie verschlissen oder beschädigt

sind. Die Geräusche ändern sich meist, wenn die Lager belastet werden. Fahrzeug probefahren und dabei die Lenkung abrupt nach links und rechts einschlagen. Dadurch werden die Lager belastet, und der Geräuschpegel ändert sich. Wenn die Achswellenlager nur leicht beschädigt sind, ist das Geräusch bei Fahrgeschwindigkeiten über 50 km/h (30 mph) nicht mehr hörbar.

KLOPFEN BEI NIEDRIGER GESCHWINDIGKEIT

Klopfen bei niedriger Geschwindigkeit wird in der Regel durch den Verschleiß eines Kreuzgelenks oder der Druckscheiben an den Achswellenrädern erzeugt. Außerdem kann das Geräusch entstehen, wenn die Bohrung ausgeschlagen ist, in der die Welle des Antriebskegelrads sitzt.

SCHWINGUNGEN

Schwingungen am Fahrzeugheck werden meist verursacht durch:

- Beschädigte Antriebswelle.
- Fehlende Ausgleichgewichte an der Antriebswelle.
- Unwucht der Räder oder abgefahrene Reifen.
- Lockere Radmuttern.
- Verschlissene Kreuzgelenke.
- Lockere oder gebrochene Federn.
- Schäden an den Achswellenlagern.
- Lockere Mutter des Antriebskegelrads.
- Zu starker Schlag der Gelenkgabel des Antriebskegelrads.
- Verbogene Achswellen.

Prüfen, ob Bauteile im vorderen Teil des Antriebsstrangs locker oder beschädigt sind und ob Motor- und Getriebeaufhängungen korrekt befestigt sind. Diese Punkte tragen ebenfalls zu den Schwingungen bei, die zunächst dem Fahrzeugheck zugeschrieben werden. Auch Zusatzaggregate am Motor, Halterungen und Antriebsriemen prüfen.

Vor Instandsetzungsarbeiten müssen alle Komponenten des Antriebsstrangs untersucht werden.

Weitere Informationen siehe Kapitel 22, "Räder und Reifen".

KLACKEN DES ANTRIEBSSTRANGS

Ein Klacken oder Klappern des Antriebsstrangs beim Einlegen eines Gangs (oder beim Loslassen der Kupplung) kann verursacht werden durch:

- Hohe Leerlaufdrehzahl des Motors;
- Schaltfunktion des Getriebes;
- Lockere Aufhängung des Motors/Getriebes/Verteilergetriebes;
- Verschlissene Kreuzgelenke;
- Lockere Federbefestigungen;
- Lockere Mutter und Gelenkgabel des Antriebskegelrads;

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

- Zu großes Zahnflankenspiel des Tellerades;
- Zu großer Luftspalt zwischen Achswellenrad und Ausgleichkorb.

Die Ursache für ein Klack- oder Klappergeräusch im Antriebsstrang muß mit einem Helfer ermittelt werden. Fahrzeug auf einer Hebebühne anheben, so daß sich die Räder frei drehen können. Der Helfer muß nun einen Gang einlegen. Auf das Geräusch horchen; ggf. ein Stethoskop zu Hilfe nehmen, um die Geräuschquelle zu finden.

VARI-LOK™-DIFFERENTIAL PRÜFEN

PUMPE ENTLÜFTEN

- (1) Fahrzeug auf ebener Fläche parken oder waagrecht auf einer Hebebühne anheben.
- (2) Verschlußschraube aus der Achse herausdrehen.
- (3) Überprüfen, ob genügend Getriebeöl in der Achse eingefüllt ist. Der Füllstand ist korrekt, wenn das Getriebeöl an der Unterkante der Einfüllöffnung steht.
- (4) Schalthebel des Verteilergetriebes in Stellung 4WD (ohne Differentialsperre) schalten.
- (5) Fahrzeug in einem engen Kreis 2 Minuten lang mit einer Geschwindigkeit von 8 km/h (5 mph) fahren, um die Pumpe vollständig zu entlüften.

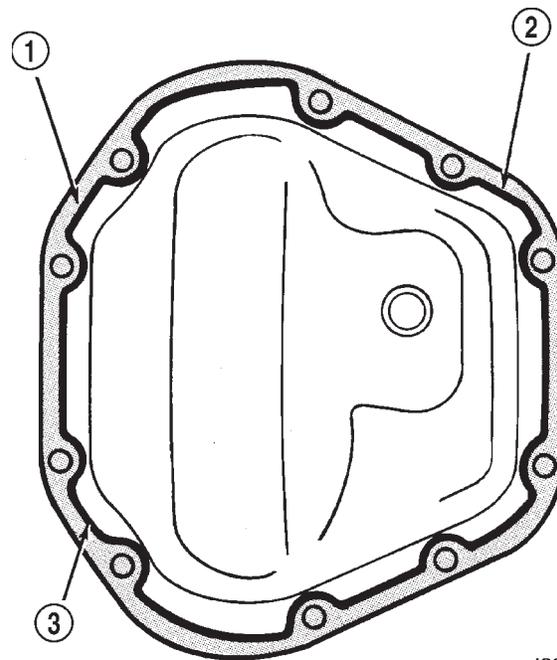
PRÜFVERFAHREN

- (1) Die Räder gegenüber der zu prüfenden Achse blockieren, damit sich das Fahrzeug nicht versehentlich in Bewegung setzen kann.
- (2) Verteilergetriebe in die Stellung 4WD LO und Getriebe in Stellung P (Park) schalten.
- (3) Die zu prüfende Achse soweit anheben, daß beide Räder den Boden verlassen haben.
- (4) Das linke Rad mit mindestens einer Umdrehung pro Sekunde drehen, während ein Helfer das rechte Rad mit gleicher Geschwindigkeit in die entgegengesetzte Richtung dreht.
- (5) Das linke Rad muß sich zunächst frei drehen lassen. Dann muß der Widerstand innerhalb von fünf Umdrehungen soweit zunehmen, daß sich die beiden Räder nicht mehr in entgegengesetzte Richtungen drehen lassen.
- (6) Das Vari-Lok™-Differential hat korrekt angesprochen, wenn sich die Räder für einen Moment nicht mehr in entgegengesetzte Richtungen drehen lassen. Nachdem die Räder kurz stehengeblieben sind, nimmt der Flüssigkeitsdruck im Differential ab, und die Räder beginnen sich wieder zu drehen.
- (7) Wenn sich die Räder beim Drehen nicht in der beschriebenen Weise verhalten, ist das Vari-Lok™-Differential auszutauschen.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

ÖLWECHSEL

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Verschlußschraube aus dem Gehäusedeckel des Differentials ausbauen.
- (3) Gehäusedeckel des Differentials abbauen und Getriebeöl in einen Auffangbehälter laufen lassen.
- (4) Das Differentialgehäuse mit einem Reinigungsöl, leichtem Motoröl oder einem fusselfreien Tuch reinigen. **Auf keinen Fall Wasser, Dampf, Petroleum oder Benzin zur Reinigung verwenden.**
- (5) Dichtmasse vom Differentialgehäuse und dem Gehäusedeckel entfernen. Die Kontaktflächen mit einem Lösungsmittel reinigen.
- (6) Eine Raupe Mopar®-Silikondichtmasse auf den Gehäusedeckel auftragen (Abb. 3).



J9302-30

**Abb. 3 Gehäusedeckel mit Dichtmittelraupe—
Typisch**

- 1 - DICHTFLÄCHE
- 2 - DICHTMITTELRAUPE
- 3 - DICKE DER DICHTMITTELRAUPE 6,35 MM (1/4 ZOLL)

Gehäusedeckel innerhalb von 5 Minuten nach Auftragen der Dichtmasse montieren.

- (7) Gehäusedeckel und Kennzeichnungsplakette anbauen. Die Schrauben abwechselnd und über Kreuz mit einem Anzugsmoment von 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.
- (8) Bei Vari-Lok™-Differentials wird nach einer Reparatur oder einem Ölwechsel eine bestimmte Menge Mopar®-Trac-Lok™ Schmieröl (reibungsmi-

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

derndes Additiv) hinzugegeben. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(9) Differential bis zur Unterkante der Einfüllöffnung mit dem korrekten Schmiermittel füllen. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(10) Verschlusschraube einbauen und Fahrzeug absenken. Verschlusschraube mit einem Anzugsmoment von 34 N·m (25 ft. lbs.) festziehen.

(11) Fahrzeuge mit Vari-LokTM-Differential nach dem Ölwechsel 10 bis 12 Runden in Form einer Achtfahren. Hierdurch wird das Getriebeöl durch die Lamellenkupplung gepumpt. Klappern und ähnliche Störungen werden auf diese Weise meist behoben.

AUS- UND EINBAU

ANTRIEBSACHSE

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Einen geeigneten Rangierwagenheber unter die Achse stellen.
- (3) Die Achse am Wagenheber festzurren.
- (4) Räder abbauen.
- (5) Bremssättel und Bremsscheiben von der Achse abbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (6) Ggf. Kabelbaum des ABS-Drehzahlfühlers vom Fahrzeug-Kabelbaum abziehen.
- (7) Entlüftungsschlauch vom Achsrohr abziehen.
- (8) Gelenkgabeln an der Achse und der Gelenkwelle (oder Ritzelflansch) mit Paßmarkierungen versehen.
- (9) Gelenkwelle von der Achse lösen.
- (10) Verbindungsstangen des Stabilisators lösen.
- (11) Stoßdämpfer von der Achse abbauen.
- (12) Panhardstab abbauen.
- (13) Spurstange und Lenkzwischenstange vom Achsschenkel lösen. Anleitung siehe Kapitel 2, "Radaufhängung".
- (14) Lenkungsämpfer von der Achse lösen.
- (15) Obere und untere Längslenker von den Halterungen an der Achse lösen.
- (16) Die Vorderachse absenken und unter dem Fahrzeug hervorziehen. Die Schraubenfedern werden zusammen mit der Achse abgesenkt.
- (17) Die Schraubenfedern von der Achse abbauen.

EINBAU

ACHTUNG! Das Gewicht des Fahrzeugs muß auf den Schraubenfedern lasten, bevor die Schrauben der Längslenker und des Panhardstabs festgezogen werden. Falls die Schrauben nicht bei normaler Karosseriehöhe angezogen werden, können Fahrkomfort und Handling beeinträchtigt werden.

(1) Federn an der Achse anbauen und mit den Schellen und Schrauben befestigen. Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 21 N·m (16 ft. lbs.) festziehen.

(2) Achse auf einem hydraulischen Wagenheber aufbocken und unter das Fahrzeug schieben.

(3) Die Achse anheben und so ausrichten, daß die Federn richtig unter den Federpuffern sitzen.

(4) Obere und untere Längslenker an der Achse einbauen. Die Befestigungsschrauben und -muttern von Hand festziehen.

(5) Entlüftungsschlauch an der Achse anschließen.

(6) Panhardstab an der Achse befestigen und die Schraube eindrehen, aber noch nicht festziehen.

(7) Stoßdämpfer einbauen und die Muttern mit einem Anzugsmoment von 23 N·m (17 ft. lbs.) festziehen.

(8) Verbindungsstreben des Stabilisators an der Achse anbauen und die Muttern mit einem Anzugsmoment von 95 N·m (70 ft. lbs.) festziehen.

(9) Lenkzwischenstange und Spurstange an den Achsschenkeln montieren. Anleitung siehe Kapitel 2, "Radaufhängung".

(10) Lenkungsämpfer an der Achse montieren und die Mutter mit einem Anzugsmoment von 75 N·m (55 ft. lbs.) festziehen.

(11) Bremssättel und Bremsscheiben an der Achse anbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").

(12) Ggf. Kabelbaum des ABS-Drehzahlfühlers am Fahrzeug-Kabelbaum anschließen.

(13) Paßmarkierungen an der Gelenkwelle und der Gelenkgabel (oder dem Ritzelflansch) ausrichten.

(14) Die Schrauben einbauen, mit denen die Gelenkwelle am Ritzelflansch montiert wird (je nach Ausstattung).

(15) Die Sicherungsbügel einbauen, mit denen die Gelenkwelle an der Gelenkgabel montiert wird (je nach Ausstattung).

(16) Ölstand in der Achse prüfen und ggf. korrigieren. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(17) Räder anbauen.

(18) Wagenheber entfernen und Fahrzeug absenken.

(19) Die Muttern der oberen Längslenker mit einem Anzugsmoment von 75 N·m (55 ft. lbs.), die der unteren Längslenker mit 115 N·m (85 ft. lbs.) festziehen.

(20) Die Schraube des Panhardstabs an der Achse mit einem Anzugsmoment von 100 N·m (74 ft. lbs.) festziehen.

(21) Vorderradeinstellung überprüfen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

STAHLROHRACHSE

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Einen geeigneten Wagenheber unter die Achse stellen.
- (3) Achse am Wagenheber festzurren.
- (4) Räder abbauen.
- (5) Bremsscheiben und Bremssättel abbauen. Arbeitsanleitung hierzu siehe Kapitel 5, Bremsen.
- (6) Kabel des ABS-Drehzahlfühlers vom Kabelbaum abklemmen, falls erforderlich.
- (7) Verbindungsstangen des Stabilisators von der Achse abbauen.
- (8) Stoßdämpfer von der Achse abschrauben.
- (9) Panhardstab abschrauben.
- (10) Spurstange und Lenkzwischenstange vom Achsschenkel abbauen. Arbeitsanleitung siehe Kapitel 2, Radaufhängung.
- (11) Lenkungsdämpfer von der Achse lösen.
- (12) Obere und untere Längslenker von den Halterungen an der Achse lösen.
- (13) Die Vorderachse absenken und unter dem Fahrzeug hervorziehen. Die Schraubenfedern werden zusammen mit der Achse abgesenkt.
- (14) Die Schraubenfedern von der Achse abbauen.

EINBAU

ACHTUNG! Das Gewicht des Fahrzeugs muß auf den Schraubenfedern lasten, bevor die Schrauben der Längslenker und des Panhardstabs festgezogen werden. Falls die Schrauben nicht bei normaler Karosseriehöhe angezogen werden, können Fahrkomfort und Handling beeinträchtigt werden.

- (1) Federn an der Achse anbauen und mit den Schellen und Schrauben befestigen. Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 21 N·m (16 ft. lbs.) festziehen.
- (2) Achse auf einem hydraulischen Wagenheber aufbocken und unter das Fahrzeug schieben.
- (3) Die Achse anheben und so ausrichten, daß die Federn richtig unter den Federpuffern sitzen.
- (4) Obere und untere Längslenker an der Achse einbauen. Die Befestigungsschrauben und -muttern von Hand festziehen.
- (5) Panhardstab an der Achse befestigen und die Schraube eindrehen, aber noch nicht festziehen.
- (6) Stoßdämpfer einbauen und die Muttern mit einem Anzugsmoment von 23 N·m (17 ft. lbs.) festziehen.
- (7) Verbindungsstreben des Stabilisators an der Achse anbauen und die Muttern mit einem Anzugsmoment von 95 N·m (70 ft. lbs.) festziehen.

(8) Lenkzwischenstange und Spurstange an den Achsschenkeln montieren. Arbeitsanleitung siehe Kapitel 2, Radaufhängung.

(9) Lenkungsdämpfer an der Achse montieren und die Mutter mit 75 N·m (55 ft. lbs.) festziehen.

(10) Bremssättel und Bremsscheiben an der Achse anbauen. Arbeitsanleitung siehe Kapitel 5, Bremsen.

(11) Ggf. Kabelbaum des ABS-Drehzahlfühlers am Fahrzeug-Kabelbaum anschließen.

(12) Räder anbauen.

(13) Wagenheber entfernen und Fahrzeug absenken.

(14) Die Muttern der oberen Längslenker mit 75 N·m (55 ft. lbs.), die der unteren Längslenker mit 115 N·m (85 ft. lbs.) festziehen.

(15) Die Schraube des Panhardstabs an der Achse mit 100 N·m (74 ft. lbs.) festziehen.

(16) Vorderradeinstellung überprüfen.

ACHSWELLEN—KREUZGELENKE

Einfache Kreuzgelenke können nicht instandgesetzt werden. Bei einem Defekt müssen sie komplett ausgetauscht werden. Wenn die Lager, Dichtringe, das Gelenkkreuz oder die Lagerdeckel beschädigt sind, ist das Gelenk komplett auszutauschen.

AUSBAU

ACHTUNG! Nur die geschmiedeten Teile der Gelenkgabel in den Schraubstock einspannen. Die Backen nicht zu fest spannen, um die Gelenkgabel nicht zu verbiegen.

- (1) Achswelle ausbauen.
- (2) Die Sicherungsringe der Lagerdeckel ausbauen (Abb. 4).

Eventuell müssen die Lagerdeckel vor dem Zerlegen mit Kriechöl eingesprüht werden.

(3) Die Lagerdeckel aus den beiden Gabeln des Kreuzgelenks drücken. Dazu eine Nuß (aus einem Steckschlüsselsatz) mit kleinem Durchmesser als Treiber verwenden.

(4) Einen Steckschlüssel mit großem Durchmesser als Aufnahme benutzen.

(5) Welle und Kreuzgelenk mit den beiden Steckschlüsseln in einen Schraubstock spannen (Abb. 5).

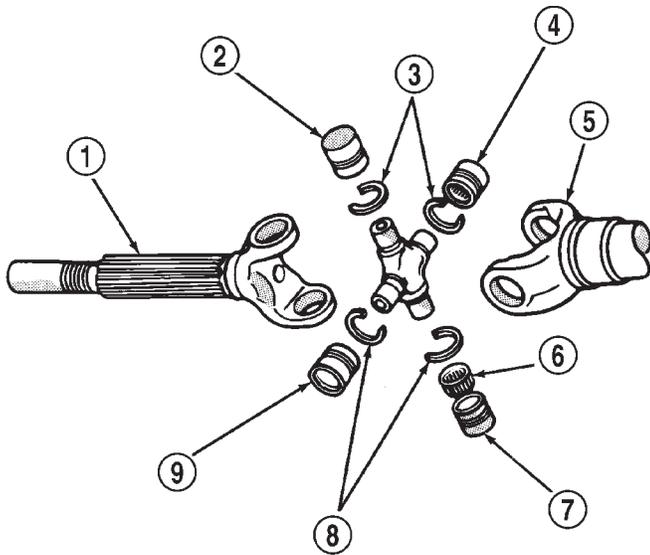
(6) Den Schraubstock spannen, bis der Lagerdeckel aus seinem Sitz in die Aufnahme gedrückt wird.

(7) Schraubstock lösen, die Steckschlüssel und den Lagerdeckel abnehmen.

(8) Diesen Vorgang für den anderen Lagerdeckel wiederholen.

(9) Den anderen Lagerdeckel, Lager, Dichtringe und das Gelenkkreuz aus der Gabel herausnehmen.

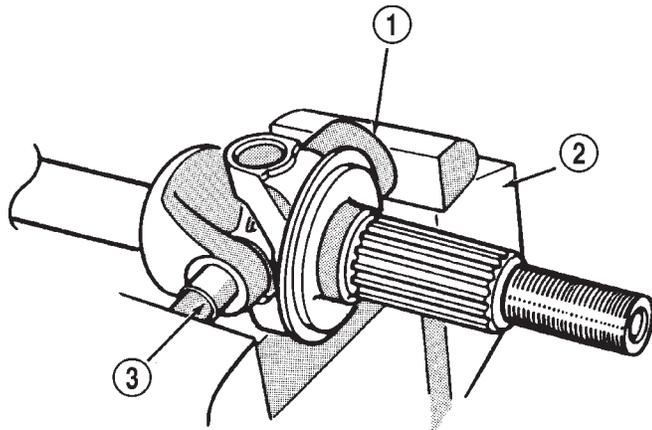
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J8902-15

Abb. 4 Äußeres Kreuzgelenk der Achswelle

- 1 – GABEL AN ACHSWELLE
- 2 – LAGERDECKEL
- 3 – SICHERUNGSRINGE
- 4 – LAGERDECKEL
- 5 – GABEL AM ACHSZAPFEN
- 6 – LAGER
- 7 – LAGERDECKEL
- 8 – SICHERUNGSRINGE
- 9 – LAGERDECKEL



J8902-16

Abb. 5 Lagerdeckel ausbauen

- 1 – STECKSCHLÜSSEL MIT GROSSEM DURCHMESSER
- 2 – SCHRAUBSTOCK
- 3 – STECKSCHLÜSSEL MIT KLEINEM DURCHMESSER

EINBAU

(1) Die neuen Lagerdeckel zu etwa 1/3 mit Lagerfett füllen. Hochdrucklagerfett (EP) auf Lithiumbasis verwenden.

(2) Das Gelenkkreuz in die Gabel einsetzen und die Dichtringe und Lager einbauen. Die Lagerdeckel gerade so weit in die Gabeln eindrücken, daß das Kreuz in seiner Lage fixiert wird.

(3) Den Steckschlüssel (Treiber) gegen den Lagerdeckel halten und die Gabel mit diesem Steckschlüssel in einen Schraubstock spannen.

(4) Den Schraubstock so weit spannen, daß die Lagerdeckel in ihren Sitz gepreßt werden und der Sicherungsring eingesetzt werden kann.

(5) Die Sicherungsringe einbauen.

(6) Achswelle einbauen.

ACHSWELLE—GELENKSCHUTZMANSCHETTE DES GLEICHLAUFGELENKS

Die einzige zulässige Arbeit an den Antriebswellen ist der Austausch der Gelenkschutzmanschetten an den Gleichlaufgelenken. Falls bei einer Probefahrt oder beim Ausbau der Antriebswelle festgestellt wird, daß ein Defekt an der Welle oder den Gelenken vorliegt, muß die Antriebswelle komplett ausgetauscht werden.

AUSBAU

(1) Achswelle ausbauen.

(2) Die große Schelle an der Gelenkschutzmanschette des Gleichlaufgelenks (am Gelenkgehäuse) abbauen und entsorgen.

(3) Dann die kleine Schelle an der Gelenkschutzmanschette des Gleichlaufgelenks abbauen und entsorgen (Abb. 6).

(4) Gelenkschutzmanschette vom Gelenk abbauen und von der Achswelle herunterschieben.

(5) Gleichlaufgelenk und Achswelle gründlich reinigen und auf Anzeichen von starkem Verschleiß prüfen. **Wenn einzelne Teile stark verschlissen sind, muß die Achswelle komplett ausgetauscht werden. Einzelne Bauteile für die Welle sind nicht lieferbar.**

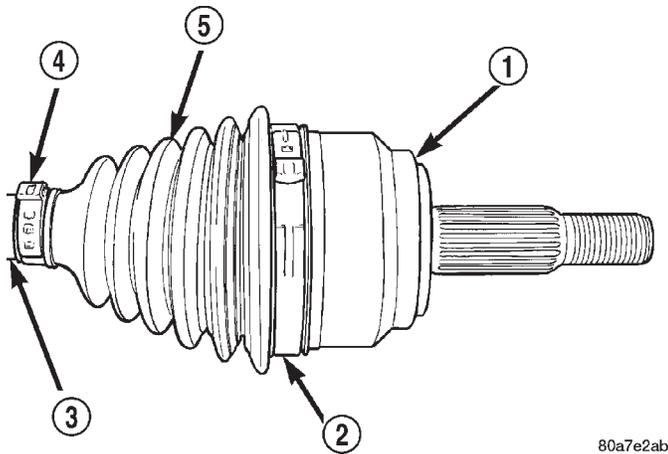
EINBAU

(1) Neue große Schelle für die Gelenkschutzmanschette auf die Achswelle und das Gelenk schieben.

(2) Gelenkschutzmanschette auf die Achswelle schieben.

(3) **NUR VORGESCHRIEBENES SCHMIERFETT VERWENDEN.** Die halbe Menge der vorgeschriebenen Schmierfettmenge im Gehäuse des Gelenks und die andere Hälfte in der Gelenkschutzmanschette verteilen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80a7e2ab

Abb. 6 Schellen der Manschette am äußeren Gleichlaufgelenk

- 1 - GELENKGEHÄUSE
- 2 - GROSSE SCHELLE
- 3 - ACHSWELLE
- 4 - KLEINE SCHELLE
- 5 - GELENKSCHUTZMANSCHETTE

(4) Die kleine Schelle für die Gelenkschutzmanschette auf der Achswelle montieren und gleichmäßig um die Manschette legen.

(5) Gelenkschutzmanschette in die Nut am Gelenkgehäuse einsetzen. Die große Schelle am Gehäuse montieren und gleichmäßig um die Manschette legen.

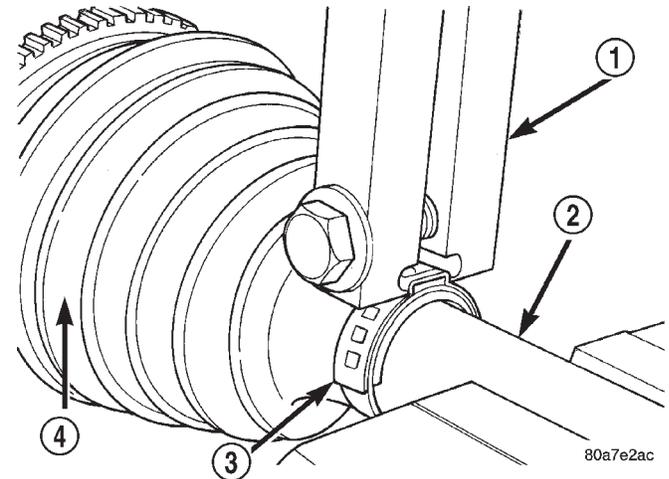
(6) Die Schelle auf der Achswelle mit Spezialwerkzeug C-4975-A nach folgender Anleitung zusammenquetschen. Spezialwerkzeug C-4975-A über dem Steg der Schelle ansetzen (Abb. 7).

(7) Die Mutter des Spezialwerkzeugs C-4975-A anziehen, bis die Backen des Werkzeugs dicht aneinanderliegen (Abb. 8).

ACHTUNG! Die Gelenkschutzmanschette darf nicht ausgebeult, verzerrt oder anderweitig deformiert werden. Falls die Manschette NICHT die vorgesehene Form hat, die Spannung in der Manschette beseitigen und sie von Hand in die richtige Form drücken.

(8) Die große Schelle der Manschette mit Spezialwerkzeug C-4975-A nach folgender Anleitung zusammenquetschen. Spezialwerkzeug C-4975-A über dem Steg der Schelle ansetzen (Abb. 9).

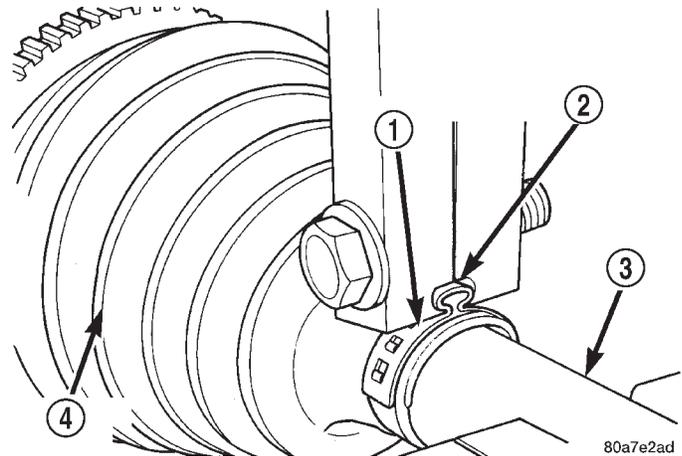
(9) Die Mutter des Spezialwerkzeugs C-4975-A anziehen, bis die Backen des Werkzeugs dicht aneinanderliegen.



80a7e2ac

Abb. 7 Quetschwerkzeug an der Schelle montiert

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4975A
- 2 - ACHSWELLE
- 3 - SCHELLE
- 4 - GELENKSCHUTZMANSCHETTE



80a7e2ad

Abb. 8 Schelle der Gelenkschutzmanschette montiert

- 1 - SCHELLE
- 2 - DIE BACKEN DES SPEZIALWERKZEUGS C-4975A MÜSSEN HIER VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN SEIN
- 3 - ACHSWELLE
- 4 - GELENKSCHUTZMANSCHETTE

WELLENDICHTRING DES ANTRIEBSKEGELRADS

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Räder abbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

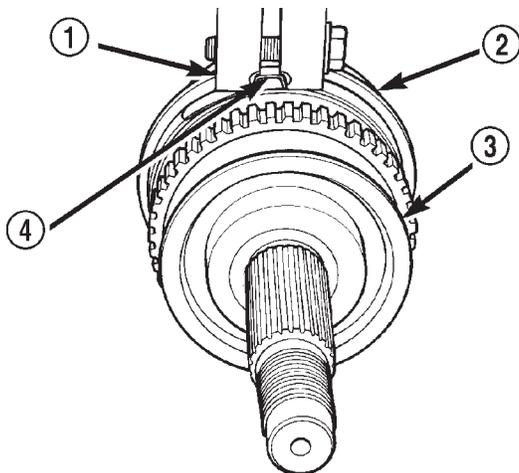


Abb. 9 Quetschwerkzeug an der großen Schelle montiert

- 1 – SPEZIALWERKZEUG C-4975A
 2 – GELENKSCHUTZMANSCHETTE
 3 – ÄUSSERES GLEICHLAUFGELENK
 4 – SCHELLE

(3) Bremssättel und Bremsscheiben ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(4) Gelenkgabeln an Achse und Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.

(5) Gelenkwelle von der Achse lösen.

(6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt.

(7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (durch Lagervorspannung bedingtes Losbrechmoment) mit einem Drehmomentschlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen. Den Meßwert für den späteren Wiedereinbau schriftlich festhalten.

(8) Mit einem kurzen Rohrstück und Halter 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe abschrauben.

(9) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen.

(10) Wellendichtring der Kegelradwelle mit Ausbauprodukt 7794-A und Schlagabzieher ausbauen (Abb. 10).

EINBAU

(1) Die Lippe des Wellendichtrings leicht mit Getriebeöl einölen. Den Dichtring mit Spezialwerkzeug C-8108 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 11).

(2) Gelenkgabel mit Einbauprodukt W-162-D, Topf 8109 und Halter 6958 am Antriebskegelrad montieren.

ACHTUNG! Beim Festziehen der Gelenkgabel-Haltermutter zunächst noch nicht das Mindestanzugsmoment überschreiten. Andernfalls können der Quetschring oder die Lager beschädigt werden.

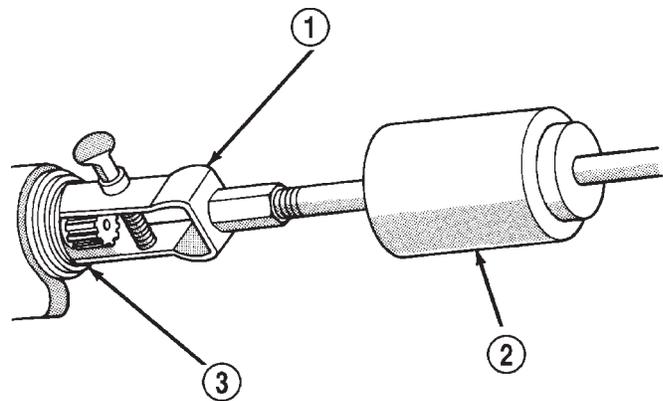


Abb. 10 Dichtring ausbauen

- 1 – SPEZIALWERKZEUG 7794A
 2 – SCHLAGABZIEHER
 3 – WELLENDICHRING DES ANTRIEBSKEGELRADS

J9402-59X

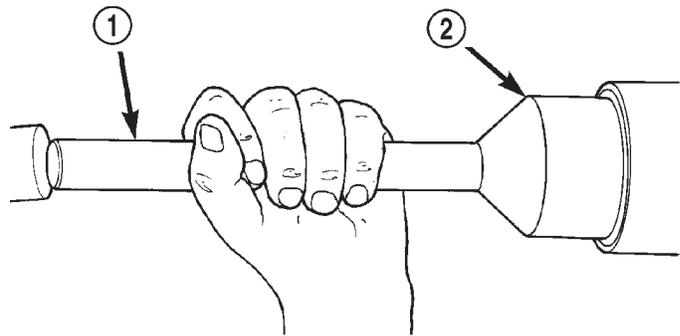


Abb. 11 Wellendichtring des Antriebskegelrads einbauen

- 1 – SPEZIALWERKZEUG C-4171
 2 – SPEZIALWERKZEUG C-8108

80a98349

(3) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf das Antriebskegelrad montieren. **Die Mutter nur so weit anziehen, daß das Axialspiel der Welle beseitigt ist.**

(4) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt. Das zum Drehen der Kegelradwelle erforderliche Drehmoment (durch die Vorspannung der Lager bedingtes Losbrechmoment) mit einem Drehmomentschlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen (Abb. 12). Der Meßwert muß genauso groß sein wie der beim Ausbau gemessene Wert plus 0,56 N·m (5 in. lbs.).

(5) Wenn das Losbrechmoment zu gering ist, die Gelenkgabel mit Halter 6958 blockieren (Abb. 13). Dann die Mutter des Antriebskegelrads in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) weiter festziehen, bis das richtige Losbrechmoment eingestellt ist.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

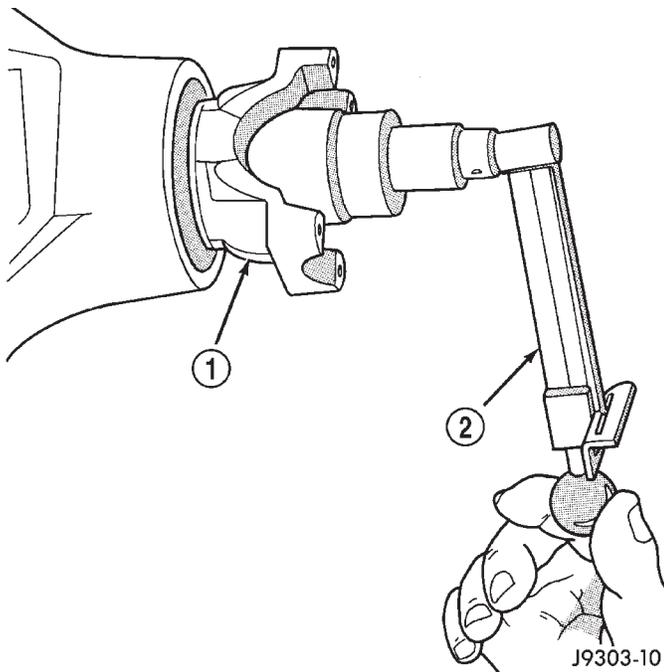


Abb. 12 Losbrechmoment am Antriebskegelrad messen—Typisch

- 1 – GELENKGABEL/KEGELRAD
2 – DREHMOMENTSCHLÜSSEL (MIT MESSBEREICH FÜR SEHR KLEINE DREHMOMENTE)

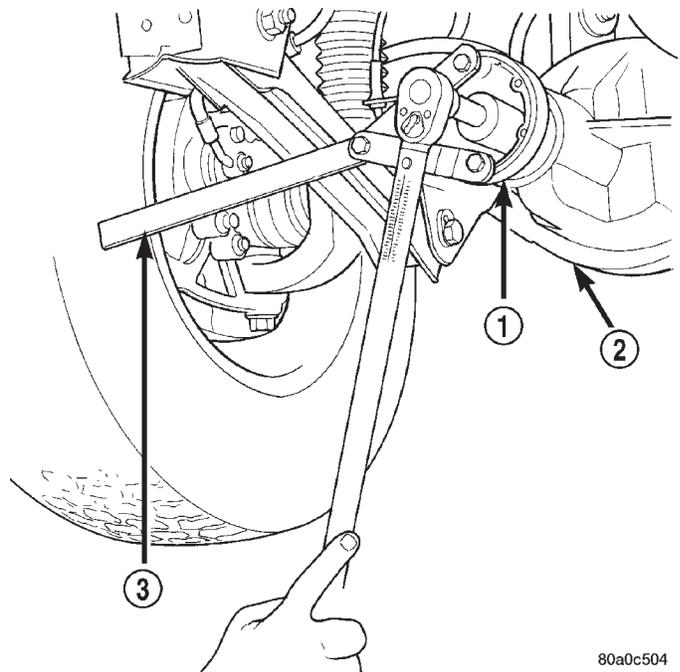


Abb. 13 Mutter an der Kegelecke festziehen

- 1 – KEGELRADFLANSCH
2 – VORDERACHSE
3 – WERKZEUG 6958

ACHTUNG! Wenn das richtige Losbrechmoment erst erreicht wird, nachdem der Höchstwert für das Anzugsmoment bereits überschritten ist, ist möglicherweise der Quetschring beschädigt. Quetschring austauschen.

(6) Paßmarkierungen ausrichten und Gelenkwelle am Differential montieren.

(7) Ölstand in der Achse prüfen und ggf. korrigieren. Näheres hierzu siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(8) Bremsscheiben und Bremssättel montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(9) Räder anbauen.

(10) Fahrzeug absenken.

QUETSCHRING

AUSBAU BEI EINGEBAUTEM ANTRIEBSKEGELRAD

(1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.

(2) Räder abbauen.

(3) Bremssättel und Bremsscheiben ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(4) Gelenkgabeln an Achse und Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.

(5) Gelenkwelle von der Achse lösen.

(6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelecke mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt.

(7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (durch Lagervorspannung bedingtes Losbrechmoment) mit einem Drehmomentschlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen. Den Meßwert für den späteren Wiedereinbau schriftlich festhalten.

(8) Mit einem kurzen Rohrstück und Halter 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe abschrauben.

(9) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen.

(10) Wellendichtring der Kegelecke mit Ausbauwerkzeug 7794-A und Schlagabzieher ausbauen (Abb. 14).

(11) Das vordere Kegelecklager mit einem geeigneten Greifwerkzeug von der Kegelecke ziehen, ohne das Lager zu verkanten. Es kann notwendig sein, mit einem Leder- oder Kunststoffhammer leicht gegen das Ende des Kegelecks zu klopfen, falls das Lager auf der Kegelecke fest sitzt.

(12) Quetschring ausbauen.

AUSBAU BEI AUSGEBAUTEM ANTRIEBSKEGELRAD

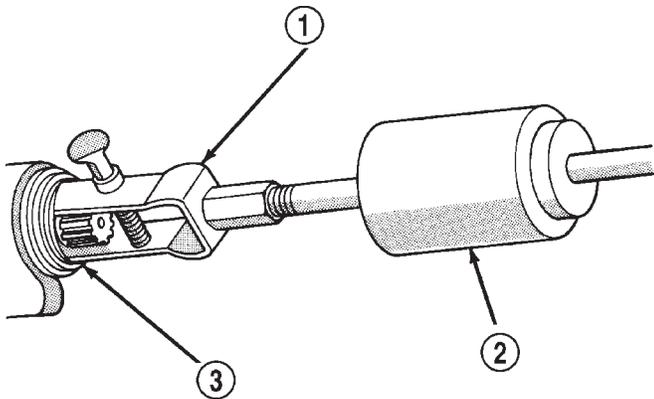
(1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.

(2) Räder abbauen.

(3) Bremssättel und Bremsscheiben ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(4) Gelenkgabeln an Achse und Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.

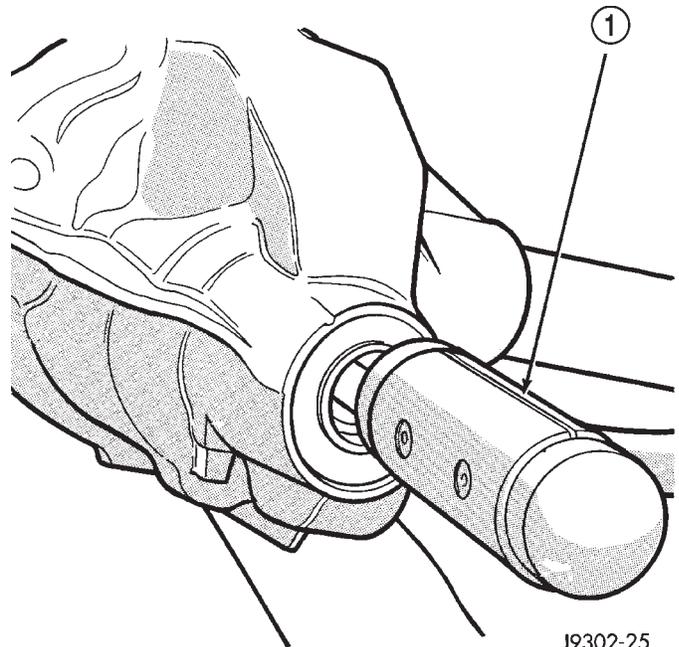
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J9402-59X

Abb. 14 Dichtring ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 7794A
 2 - SCHLAGABZIEHER
 3 - WELLENDICHTRING DES ANTRIEBSKEGELRADS



J9302-25

Abb. 15 Antriebskegelrad ausbauen

- 1 - LEDERHAMMER

(5) Gelenkwelle von der Achse lösen.
 (6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt.

(7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (durch Lagervorspannung bedingtes Losbrechmoment) mit einem Drehmoment-schlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen. Den Meßwert für den späteren Wiedereinbau schriftlich festhalten.

(8) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(9) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll Durchmesser) und Halter 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe abschrauben.

(10) Gelenkgabel mit Ausbauwerkzeug C-452 und Schlüssel C-3281 von der Kegelradwelle abbauen.

(11) Antriebskegelrad aus dem Gehäuse ausbauen (Abb. 15) und mit der Hand auffangen, damit es nicht beschädigt wird.

(12) Quetschring von der Kegelradwelle abnehmen.

EINBAU

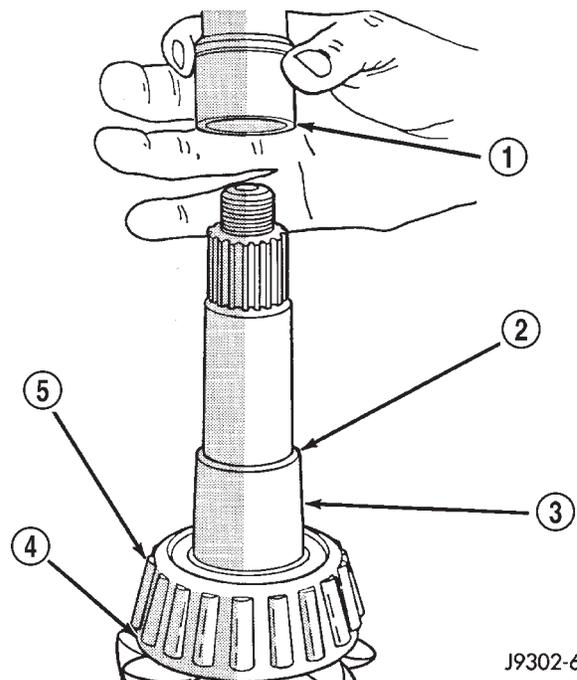
(1) Einen neuen Quetschring auf der Kegelradwelle montieren (Abb. 16).

(2) Wenn es ausgebaut war, Antriebskegelrad in das Achsgehäuse einbauen.

(3) Ggf. vorderes Lager des Antriebskegelrads einbauen.

(4) Die Lippe des Wellendichtrings leicht mit Getriebeöl einölen. Den Dichting mit Spezialwerkzeug 8108 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 17), falls notwendig.

(5) Gelenkgabel mit Einbauwerkzeug W-162-D, Topf 8109 und Halter 6958 montieren.

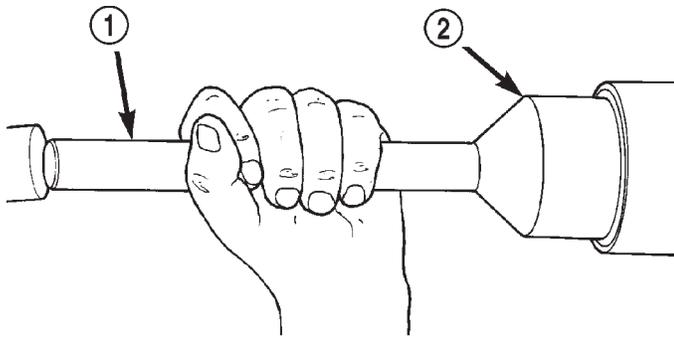


J9302-66

Abb. 16 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
 2 - BUND
 3 - KEGELRAD
 4 - ÖLABSTREIFRING
 5 - HINTERES LAGER

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80a98349

Abb. 17 Wellendichtring des Antriebskegelrads einbauen

- 1 – SPEZIALWERKZEUG C-4171
2 – SPEZIALWERKZEUG C-8108

(6) Wenn die ursprünglich eingebauten Lager verwendet werden, Ausgleichkorb und Achswellen einbauen.

HINWEIS: Wenn neue Lager verwendet werden, Ausgleichkorb und Achswellen erst einbauen, nachdem Vorspannung und Losbrechmoment des Antriebskegelrads eingestellt sind.

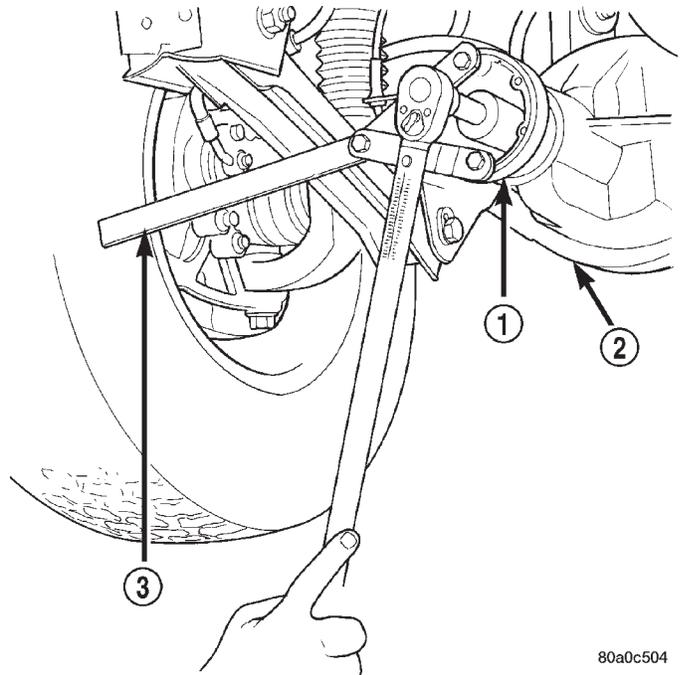
(7) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf das Antriebskegelrad montieren. Mutter mit einem Anzugsmoment von mindestens 217 N·m (160 ft. lbs.) festziehen. **Nicht zu fest anziehen.** Das maximale Anzugsmoment beträgt 353 N·m (260 ft. lbs.).

ACHTUNG! Keinesfalls die Mutter lockern, um das Losbrechmoment der Kegelradlager zu verringern. Den vorgeschriebenen Wert für die Lagervorspannung niemals überschreiten. Andernfalls muß der Quetschring auf der Welle des Antriebskegelrads erneuert und die Einstellung der Lagervorspannung wiederholt werden.

HINWEIS: Wenn mehr als 353 N·m (260 ft. lbs.) erforderlich sind, um den Quetschring zusammenzupressen, ist der Quetschring defekt und muß ausgetauscht werden.

(8) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll Durchmesser), Halter 6958 und einem auf 353 N·m (260 ft. lbs.) eingestellten Drehmomentschlüssel den Quetschring zusammenpressen, bis das Axialspiel der Lager beseitigt ist (Abb. 18).

(9) Mutter in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) allmählich weiter festziehen, bis das erforderliche Losbrechmoment eingestellt ist. Dabei das Losbrechmoment öfter messen, damit der Quetschring nicht zu stark zusammengepreßt wird (Abb. 19).



80a0c504

Abb. 18 Mutter am Kegelrad festziehen

- 1 – KEGELRADFLANSCH
2 – VORDERACHSE
3 – WERKZEUG 6958

(10) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt. Das Losbrechmoment des Antriebskegelrads mit einem Drehmomentschlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen (Abb. 19). Das Losbrechmoment des Antriebskegelrads muß bei folgenden Werten liegen:

- Alte Lager—Der beim Ausbau gemessene Wert plus 0,56 N·m (5 in. lbs.).
- Neue Lager—1 bis 2,8 N·m (10 bis 25 in. lbs.).

(11) Ausgleichkorb und Achswellen einbauen (je nach Bedarf).

(12) Die beim Ausbau angebrachten Paßmarkierungen ausrichten und Gelenkwelle am Differential montieren.

(13) Bremsscheiben und Bremssättel montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(14) Getriebeöl nachfüllen. Füllmenge siehe "Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(15) Räder anbauen.

(16) Fahrzeug absenken.

RADNABE/RADLAGER UND ACHSWELLE

Wenn Arbeiten an einem anderen Bauteil erforderlich sind, können Achswelle und Radnabe/Radlager gemeinsam ausgebaut werden.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

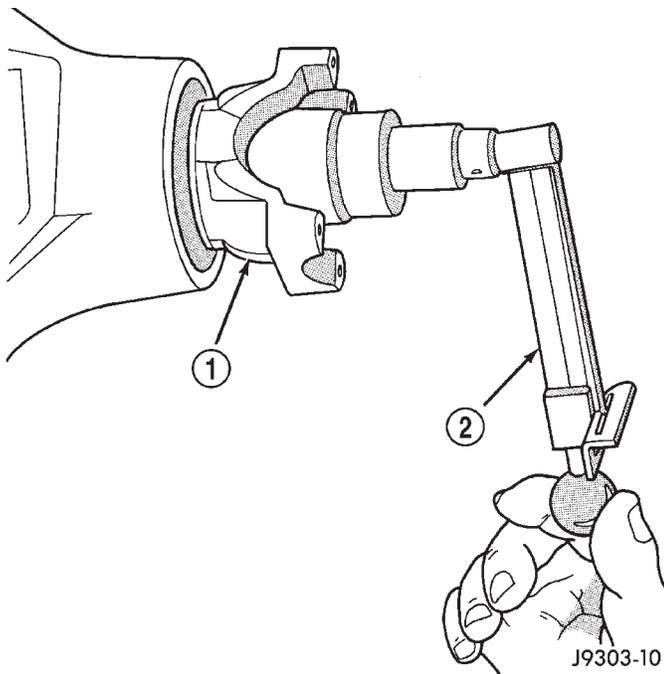


Abb. 19 Losbrechmoment am Antriebskegelrad messen—Typisch

- 1 – GELENKGABEL/KEGELRAD
 2 – DREHMOMENTSCHLÜSSEL (MIT MESSBEREICH FÜR SEHR KLEINE DREHMOMENTE)

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Rad abbauen.
- (3) Bremssattel und Bremsscheibe abbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (4) Ggf. ABS-Drehzahlfühler abbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (5) Splint, Kronensicherung, Mutter und Unterlegscheibe von der Radnabe entfernen (Abb. 20).
- (6) Die Befestigungsschrauben der Radnabe lösen (Abb. 21).
- (7) Die Nabe vom Achsschenkel und der Achswelle abziehen, falls erforderlich.
- (8) Die Radnabe und/oder Achswelle aus dem Achswellenrohr herausziehen (Abb. 22). **Dabei nicht die Wellendichtringe im Differential beschädigen.**
- (9) Das Schutzblech der Bremsscheibe vom Radlagergehäuse oder Achsschenkel abbauen (Abb. 20).

EINBAU

- (1) Die Achswelle sorgfältig reinigen (Abb. 20). Die Keilnutverzahnung, Dichtfläche und die Bohrung der Radnabe mit Mopar®-Radlagerfett einfetten.
- (2) Schutzblech der Bremsscheibe am Achsschenkel befestigen.
- (3) Die Radnabe und/oder Achswelle in das Rohr und das Achswellenrad des Differentials schieben. Dabei nicht die Wellendichtringe im Differential beschädigen.
- (4) Radnabe anbauen, falls erforderlich.
- (5) Die Schrauben am Achsschenkel eindrehen und mit einem Anzugsmoment von 102 N·m (75 ft. lbs.) festziehen.
- (6) Unterlegscheibe und Mutter der Radnabe einbauen. Die Mutter mit einem Anzugsmoment von 237 N·m (175 ft. lbs.) festziehen. Die Kronensicherung und einen neuen Splint einbauen (Abb. 20).
- (7) Ggf. ABS-Drehzahlfühler anbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (8) Bremssattel und Bremsscheibe anbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (9) Rad anbauen.
- (10) Unterstellböcke entfernen und Fahrzeug absenken.

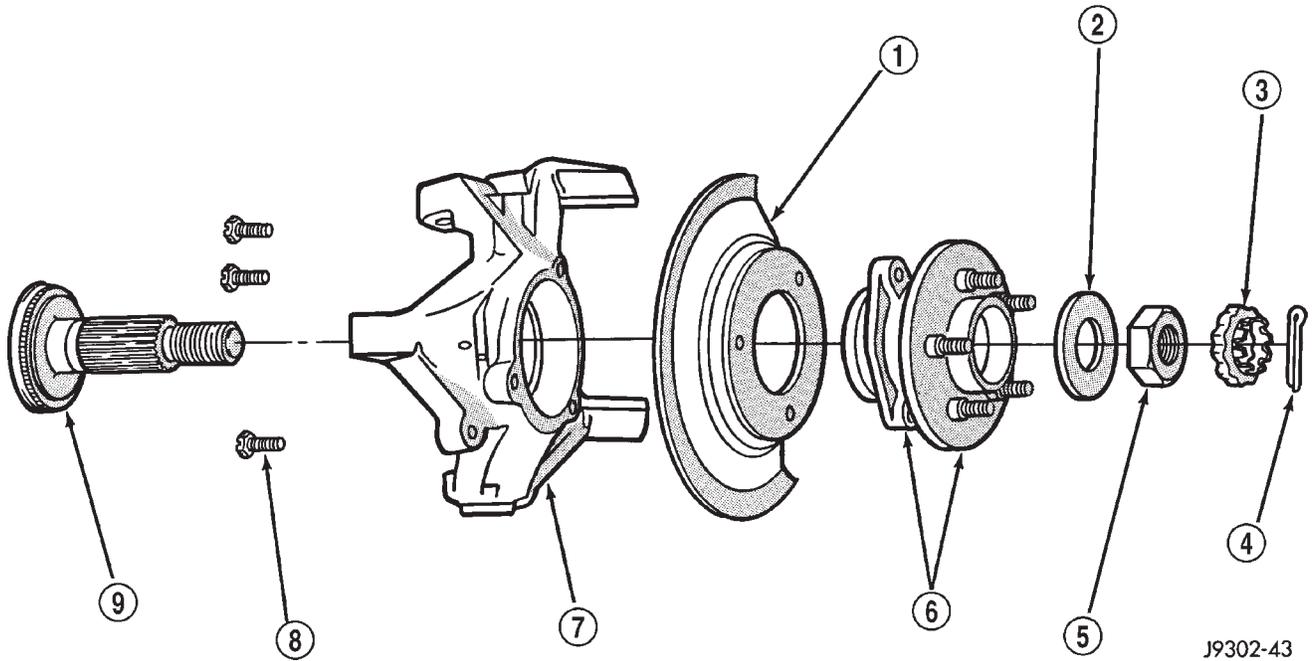
ACHSSCHENKEL UND KUGELKÖPFE

Für die nachstehend beschriebenen Arbeiten an den Kugelköpfen müssen Radnabe/Radlager und Achswellen ausgebaut werden. Zum Aus- und Einbau der oberen und unteren Kugelköpfe Spezialwerkzeug 6289 verwenden.

ACHSSCHENKEL AUSBAUEN

- (1) Die Radnabe und die Achswelle gemäß Anleitung in diesem Kapitel ausbauen.
- (2) Den Kugelkopf der Spurstange oder Lenkzwischenstange vom Achsschenkel lösen. Anleitung siehe Kapitel 2, "Radaufhängung".
- (3) Die Splinte von den Muttern des oberen und unteren Kugelkopfs abziehen.
- (4) Muttern des oberen und unteren Kugelkopfs lösen.
- (5) Den Achsschenkel durch Schläge mit einem Messinghammer lockern. Den Achsschenkel ausbauen (Abb. 23).

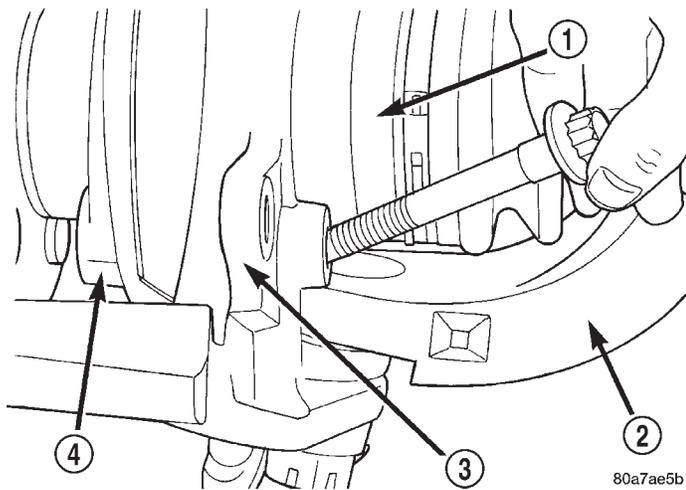
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J9302-43

Abb. 20 Radnabe, Achsschenkel und Achswelle

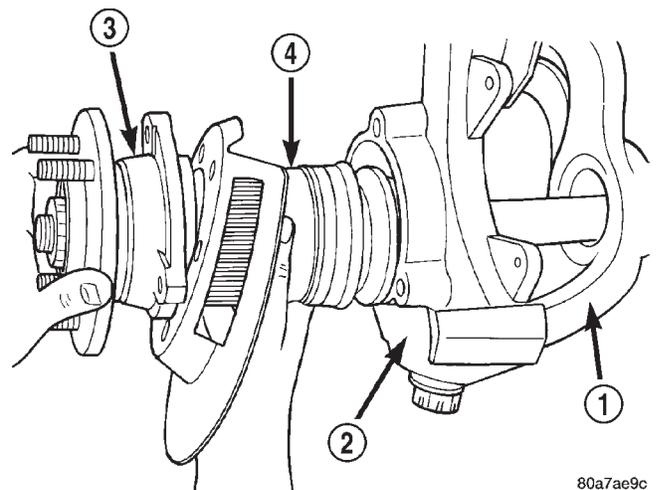
- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 - SCHUTZBLECH DER BREMSSCHEIBE | 6 - RADNABE UND RADLAGERGEHÄUSE |
| 2 - UNTERLEGSCHIEBE | 7 - ACHSSCHENKEL |
| 3 - KRONENSICHERUNG | 8 - SCHRAUBE |
| 4 - SPLINT | 9 - IMPULSRING (ABS) |
| 5 - MUTTER | |



80a7ae5b

Abb. 21 Schrauben der Radnabe

- | |
|----------------------|
| 1 - ACHSWELLE |
| 2 - ACHSE |
| 3 - ACHSSCHENKEL |
| 4 - RADNABE/RADLAGER |

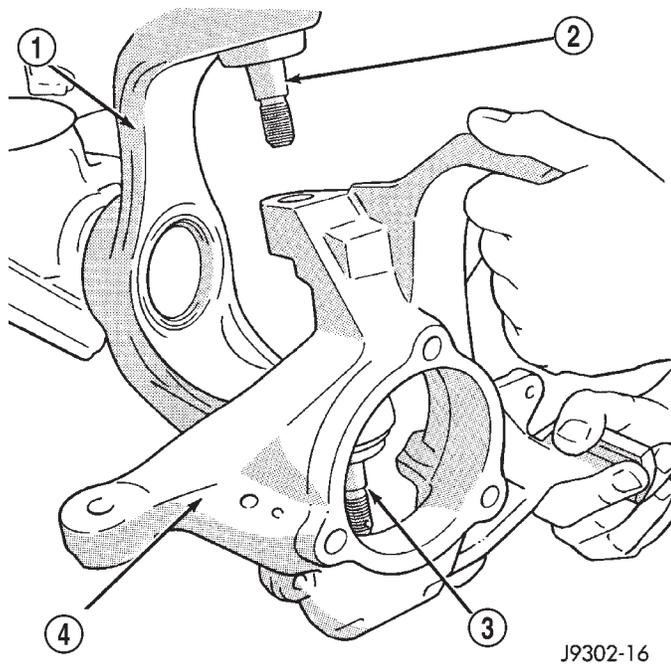


80a7ae9c

Abb. 22 Radnabe/Radlager und Achse

- | |
|----------------------|
| 1 - ACHSE |
| 2 - ACHSSCHENKEL |
| 3 - RADNABE/RADLAGER |
| 4 - ACHSWELLE |

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J9302-16

Abb. 23 Achsschenkel aus-/einbauen

- 1 - GELENKGABEL DER ACHSE
- 2 - OBERER KUGELKOPF
- 3 - UNTERER KUGELKOPF
- 4 - ACHSSCHENKEL

OBEREN KUGELKOPF AUSTAUSCHEN

(1) Werkzeuge gemäß Abbildung anbauen, um den oberen Kugelkopf aus-/einzubauen (Abb. 24).

UNTEREN KUGELKOPF AUSTAUSCHEN

(1) Werkzeuge gemäß Abbildung anbauen, um den unteren Kugelkopf aus-/einzubauen (Abb. 25).

ACHSSCHENKEL EINBAUEN

(1) Den Achsschenkel an den Kugelköpfen montieren.

(2) Die Mutter des unteren Kugelkopfs mit einem Anzugsmoment von 109 N·m festziehen. Neuen Splint einsetzen.

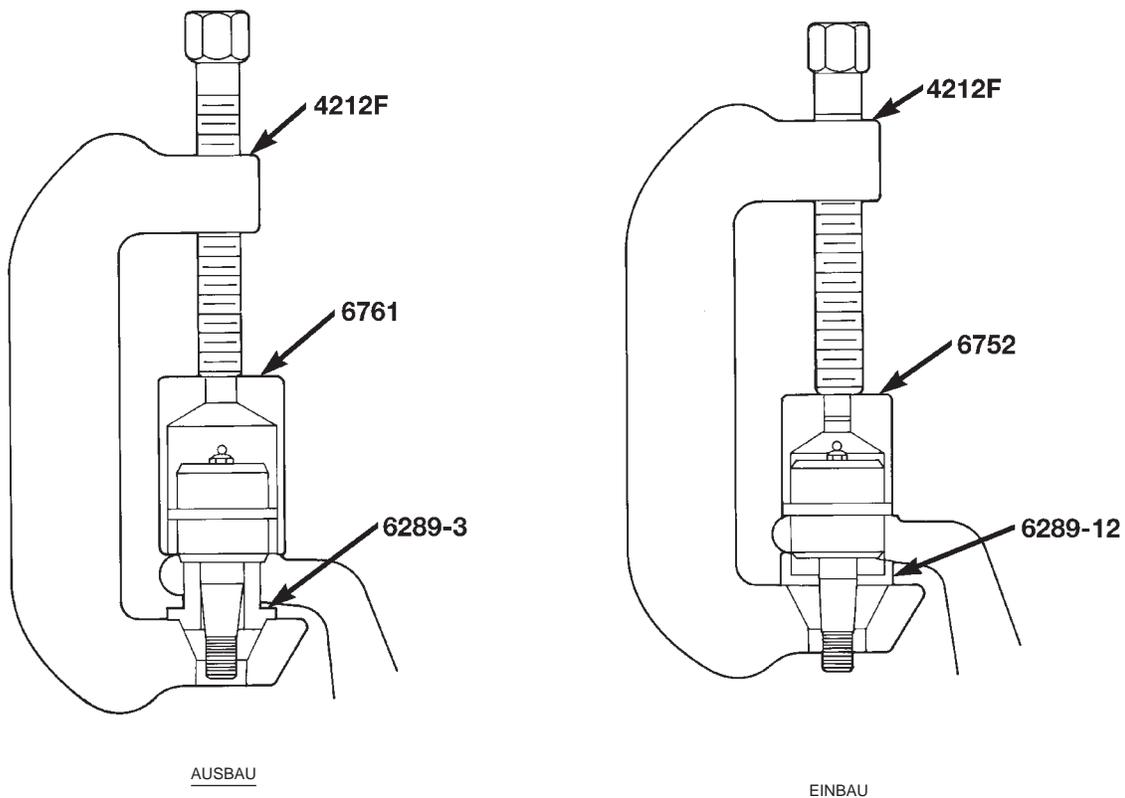
(3) Die Mutter des oberen Kugelkopfs mit einem Anzugsmoment von 101 N·m festziehen. Neuen Splint einsetzen.

(4) Radnabe/Radlager und Achswelle gemäß Anleitung in diesem Kapitel einbauen.

(5) Die Spurstange oder Lenkzwischenstange am Achsschenkel befestigen. Anleitung siehe Kapitel 2, "Radaufhängung".

GUMMILAGER DER ACHSE AUSTAUSCHEN

Näheres hierzu siehe Abschnitt "Gummilager austauschen" in Kapitel 2, "Radaufhängung".



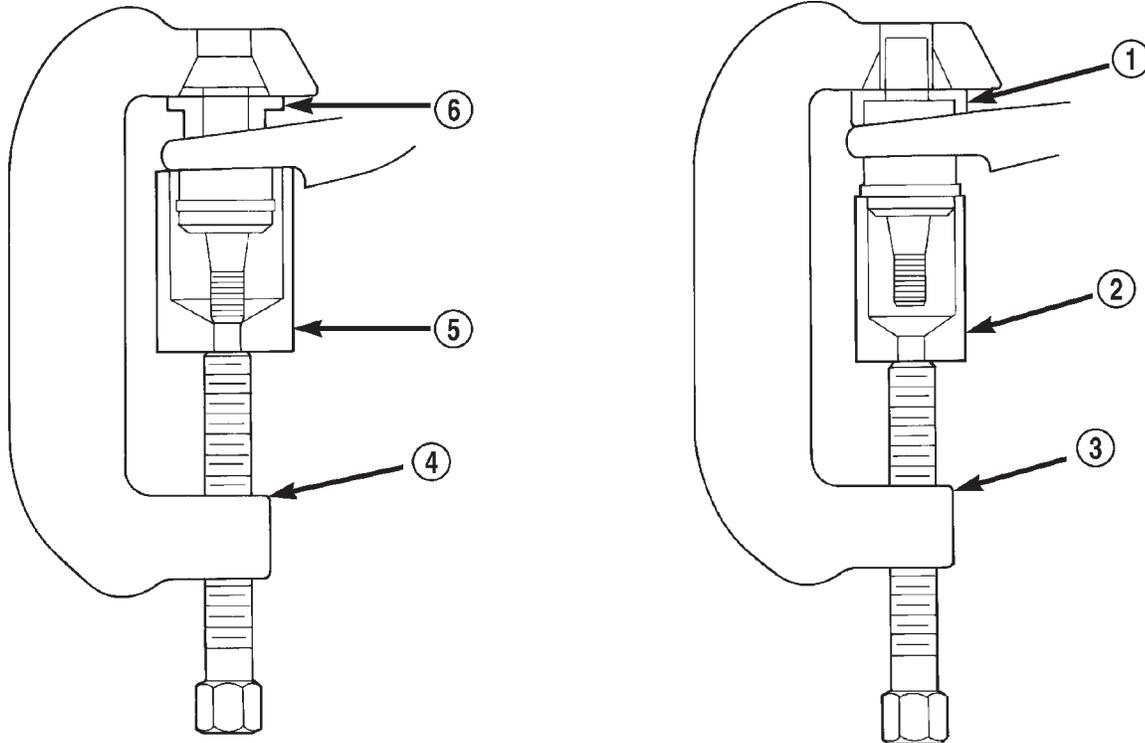
AUSBAU

EINBAU

80a7e2a7

Abb. 24 Oberen Kugelkopf aus-/einbauen

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



AUSBAU

EINBAU

80a7e2a8

Abb. 25 Unteren Kugelkopf aus-/einbauen

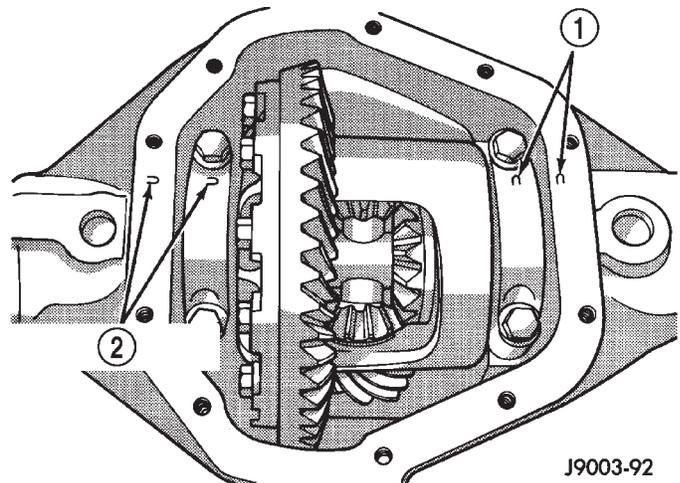
- 1 – SPEZIALWERKZEUG 6289-12
- 2 – SPEZIALWERKZEUG 6289-4
- 3 – SPEZIALWERKZEUG 4212F

- 4 – SPEZIALWERKZEUG 4212F
- 5 – SPEZIALWERKZEUG 6289-1
- 6 – SPEZIALWERKZEUG 6289-3

DIFFERENTIAL

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und abstützen.
- (2) Verschlussschraube aus dem Gehäusedeckel des Differentials herausdrehen.
- (3) Differentialgehäusedeckel abschrauben und das Getriebeöl in einen Auffangbehälter ablaufen lassen.
- (4) Radnaben/Radlager und Achswellen ausbauen.
- (5) Auf den Lagerdeckeln und der geschliffenen Dichtfläche des Gehäuses sind Kennbuchstaben für den Einbau eingeschlagen (Abb. 26).
- (6) Schrauben an den Lagerdeckeln der Differentiallager lockern.
- (7) Spreizwerkzeug W-129-B mit Adaptern aus dem Werkzeugsatz 6987 und den Führungsstiften in den Paßbohrungen des Differentialgehäuses montieren (Abb. 27). Die Haltebügel anbauen und die Spannschrauben mit Handkraft festziehen.
- (8) Eine Stange C-3288-B auf der linken Seite des Differentialgehäuses anbauen und die Meßuhr C-3339 an der Stange befestigen. Der Hebeladapter muß auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses anliegen (Abb. 28). Meßuhr auf Null stellen.



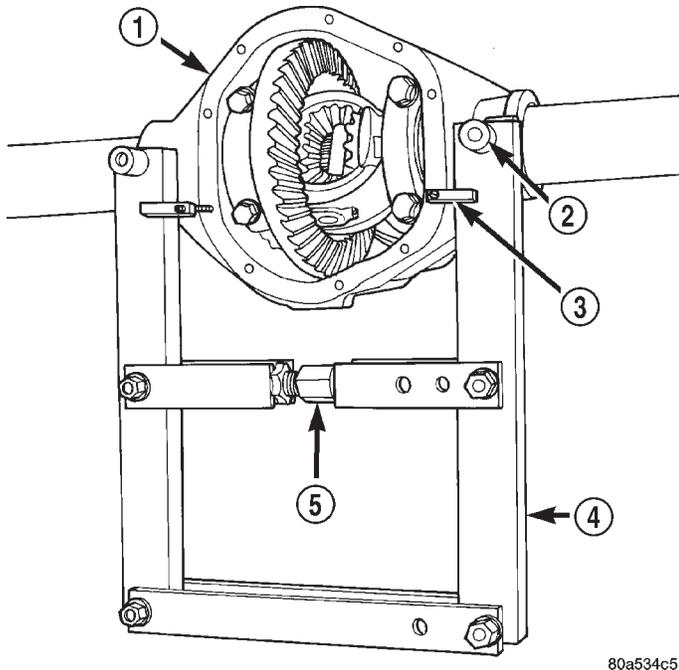
J9003-92

Abb. 26 Kennzeichnung der Lagerdeckel

- 1 – KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU
- 2 – KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU

ACHTUNG! Das Differentialgehäuse auf keinen Fall weiter als 0,50 mm (0,02 Zoll) spreizen, da es sich sonst verziehen kann oder beschädigt wird.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

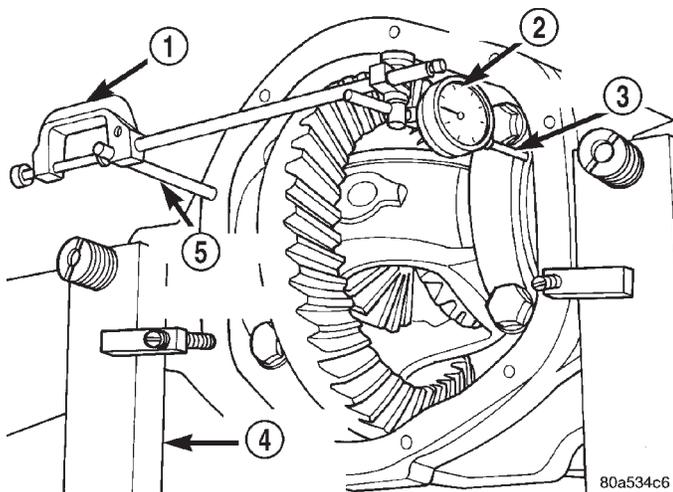


80a534c5

Abb. 27 Spreizwerkzeug für Achsgehäuse

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - FÜHRUNGSSTIFT
- 3 - HALTEBÜGEL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B
- 5 - SPANNSCHRAUBE

(9) Das Gehäuse so weit spreizen, daß sich der Ausgleichkorb ausbauen läßt. Die Spreizung mit der Meßuhr kontrollieren (Abb. 29).

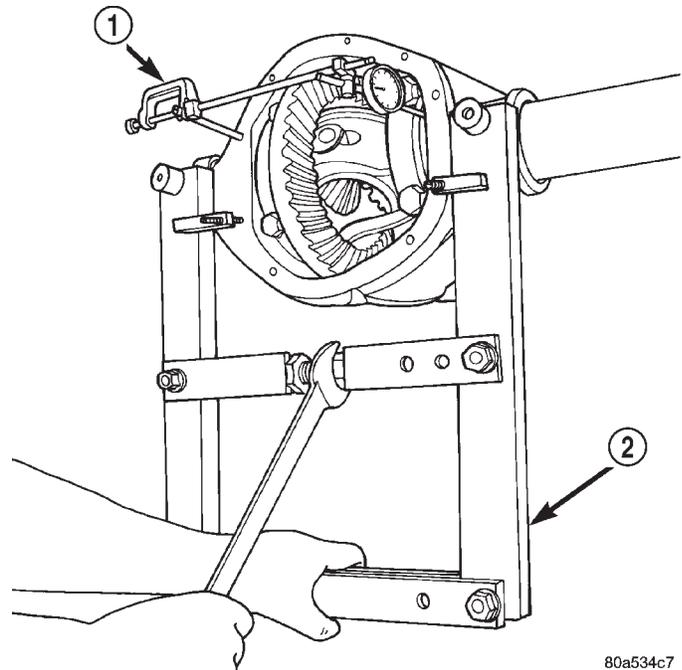


80a534c6

Abb. 28 Meßuhr anbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3339
- 2 - MESSUHR
- 3 - HEBELADAPTER
- 4 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B
- 5 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B

(10) Die Meßuhr entfernen.



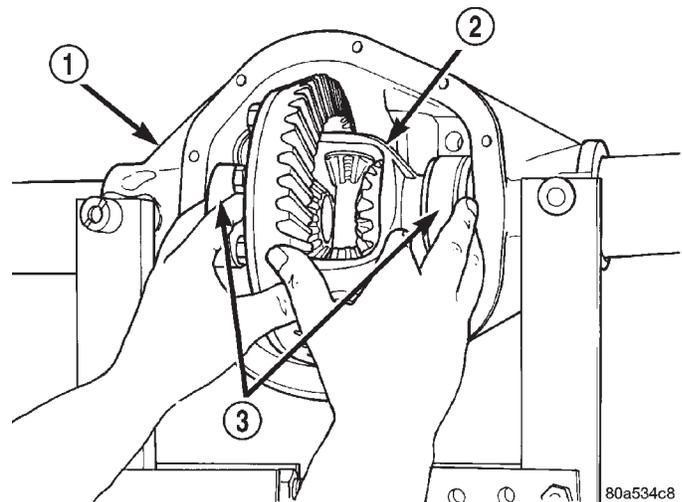
80a534c7

Abb. 29 Achsgehäuse spreizen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3339
- 2 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B

(11) Den Ausgleichkorb in seiner Lage festhalten und die Differentiallagerdeckel abschrauben.

(12) Ausgleichkorb aus dem Gehäuse ausbauen. Hierbei müssen die Lagerschalen der Differentiallager in ihrer Einbaulage festgehalten werden (Abb. 30).



80a534c8

Abb. 30 Ausgleichkorb ausbauen

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - AUSGLEICHKORB
- 3 - LAGERSCHALEN

(13) Auf den Lagerschalen Paßmarkierungen anbringen, damit sie später auf derselben Seite wieder eingebaut werden können.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

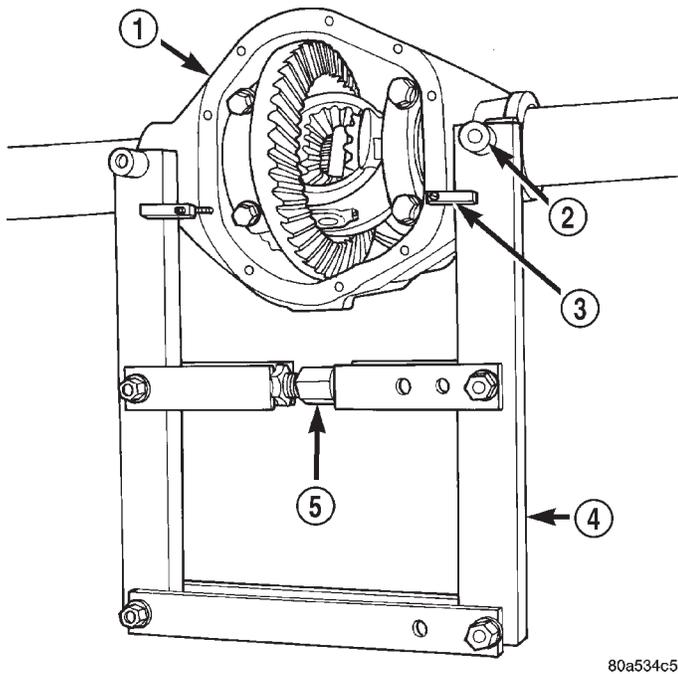
(14) Beilagen zur Vorspannungseinstellung aus dem Achsgehäuse herausnehmen.

(15) Das Spreizwerkzeug vom Differentialgehäuse abbauen. Auf den Beilagen zur Vorspannungseinstellung Markierungen anbringen, damit sie später auf derselben Seite wieder eingebaut werden können.

EINBAU

Wenn ein neuer Ausgleichkorb oder neue Differentiallager eingebaut werden, sind wahrscheinlich auch neue Beilagen erforderlich. Näheres hierzu siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel" in diesem Kapitel.

(1) Spreizwerkzeug W-129-B mit Adaptern aus dem Werkzeugsatz 6987 und den Führungsstiften in den Paßbohrungen des Differentialgehäuses montieren (Abb. 31). Die Haltebügel anbauen und die Spannschrauben mit Handkraft festziehen.



80a534c5

Abb. 31 Spreizwerkzeug für Achsgehäuse anbringen

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - FÜHRUNGSSTIFT
- 3 - HALTEBÜGEL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B
- 5 - SPANNSCHRAUBE

(2) Eine Stange C-3288-B auf der linken Seite des Differentialgehäuses anbauen und die Meßuhr C-3339 an der Stange befestigen. Der Hebeladapter muß auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses anliegen (Abb. 28). Meßuhr auf Null stellen.

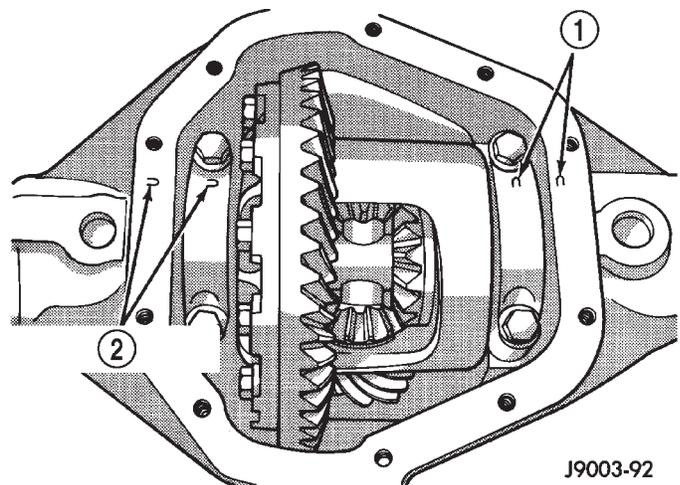
ACHTUNG! Das Differentialgehäuse auf keinen Fall weiter als 0,50 mm (0,02 Zoll) spreizen, da es sich sonst verziehen kann oder beschädigt wird.

(3) Das Gehäuse so weit spreizen, daß der Ausgleichkorb eingebaut werden kann. Die Spreizung mit der Meßuhr kontrollieren (Abb. 29).

(4) Die Meßuhr entfernen.

(5) Ausgleichkorb in das Gehäuse einbauen. Sicherstellen, daß die Einbaulage der Differentialagerschalen an den Differentiallagern erhalten bleibt und daß sich die Beilagen zur Vorspannungseinstellung zwischen der Stirnfläche der Lagerschale und dem Gehäuse befinden. Die Zulauföffnung der Varilok[®]-Kammer muß sich am Boden des Gehäuses befinden. Ggf. mit einem Kunststoffhammer vorsichtig auf den Ausgleichkorb klopfen, damit sich die Lagerschalen und Beilagen vollständig setzen.

(6) Die Lagerdeckel in ihren ursprünglichen Positionen wieder einbauen (Abb. 32).



J9003-92

Abb. 32 Kennbuchstaben der Differentiallagerdeckel

- 1 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU
- 2 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU

(7) Lagerdeckelschrauben mit Handkraft festziehen.

(8) Spreizwerkzeug vom Gehäuse abbauen.

(9) Lagerdeckelschrauben mit einem Anzugsmoment von 61 N·m (45 ft. lbs.) festziehen.

(10) Radnaben/Radlager und Achswellen einbauen.

DIFFERENTIALLAGER

AUSBAU

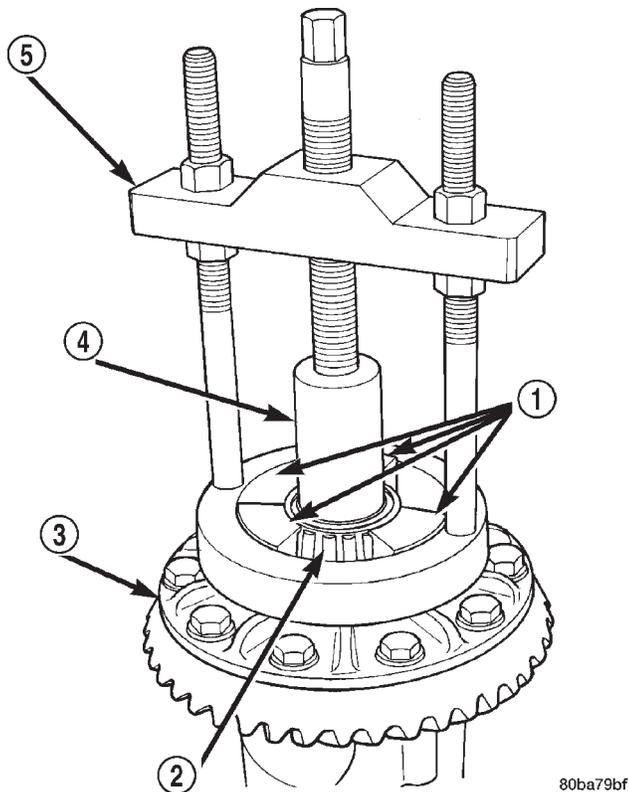
(1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(2) Die Lager mit den Werkzeugen mit den Spezialwerkzeugen C-293-PA, 8352 und SP-3289 vom Ausgleichkorb abziehen (Abb. 33).

EINBAU

Wenn neue Differentiallager oder ein neuer Ausgleichkorb eingebaut werden, sind wahrscheinlich auch neue Beilagen erforderlich. Näheres zum Auswählen der richtigen Beilagen siehe "Vorspannung

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 33 Differentiallager ausbauen**

- 1 – SPEZIALWERKZEUG 8352
- 2 – LAGER
- 3 – DIFFERENTIAL
- 4 – SPEZIALWERKZEUG SP-3289
- 5 – SPEZIALWERKZEUG C-293-PA

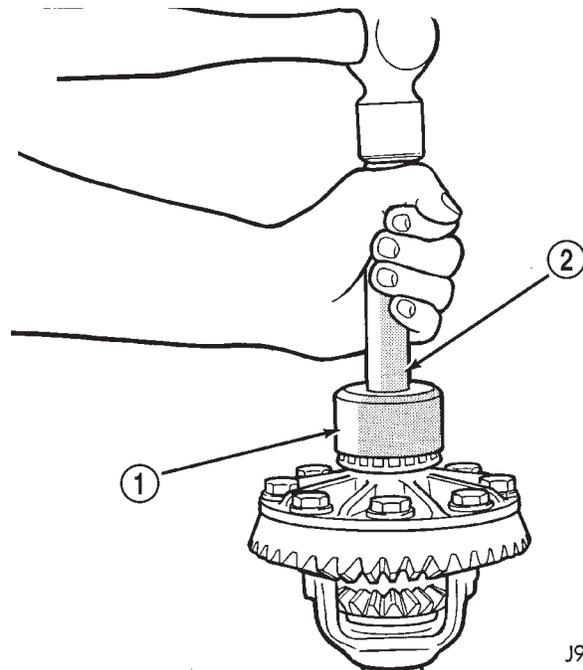
der Differentiallager und Zahnflankenspiel“ in diesem Kapitel.

ACHTUNG! Vor dem Einbauen des tellerradseitigen Differentiallagers sicherstellen, daß die Vari-lok™-Kammer vollständig am Ausgleichkorb anliegt.

- (1) Differentiallager mit Spezialwerkzeug C-3716-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 34).
- (2) Ausgleichkorb im Achsgehäuse einbauen.

VARI-LOK™-KAMMER**AUSBAU**

- (1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.
- (2) Telleradseitiges Differentiallager mit den Spezialwerkzeugen C-293-PA, 8352 und SP-3289 vom Ausgleichkorb abbauen (Abb. 35).
- (3) Vari-lok™-Kammer von der Nabe des Ausgleichkorbs abbauen.



J9302-21

Abb. 34 Differentiallager einbauen

- 1 – SPEZIALWERKZEUG C-3716-A
- 2 – SPEZIALWERKZEUG C-4171

VORSICHT! Das Reed-Ventil zum Abstimmen des Vari-lok™-Differentials unter der Vari-lok™-Kammer am Ausgleichkorb nicht berühren. Die Metallzunge ist sehr empfindlich, und das Differential funktioniert nicht einwandfrei, wenn das Reed-Ventil manipuliert wird.

EINBAU

Wenn ein neues Differentiallager eingebaut wird, sind wahrscheinlich auch neue Beilagen erforderlich. Näheres zum Auswählen der richtigen Beilagen siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel" in diesem Kapitel.

- (1) Neue Vari-lok™-Kammer an der Nabe des Ausgleichkorbs montieren. Die Kammer muß mit der Gummidichtung zum Ausgleichkorb eingebaut werden, und die erhöhten Metallnasen müssen vom Ausgleichkorb fortweisen.

ACHTUNG! Vor dem Einbauen des tellerradseitigen Differentiallagers sicherstellen, daß die Vari-lok™-Kammer vollständig am Ausgleichkorb anliegt.

- (2) Differentiallager mit Spezialwerkzeug C-3716-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 36).
- (3) Ausgleichkorb im Achsgehäuse einbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

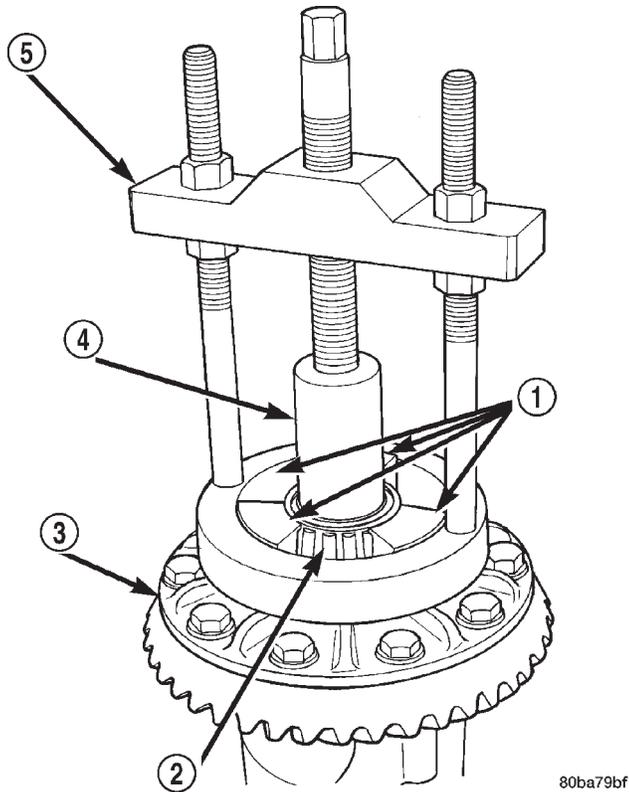
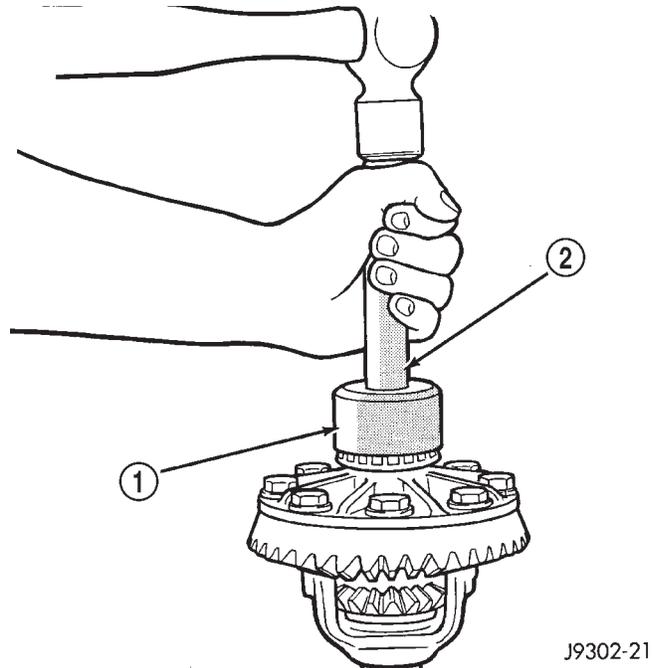


Abb. 35 Differentiallager ausbauen

- 1 – SPEZIALWERKZEUG 8352
- 2 – LAGER
- 3 – DIFFERENTIAL
- 4 – SPEZIALWERKZEUG SP-3289
- 5 – SPEZIALWERKZEUG C-293-PA

80ba79bf



J9302-21

Abb. 36 Differentiallager einbauen

- 1 – SPEZIALWERKZEUG C-3716-A
- 2 – SPEZIALWERKZEUG C-4171

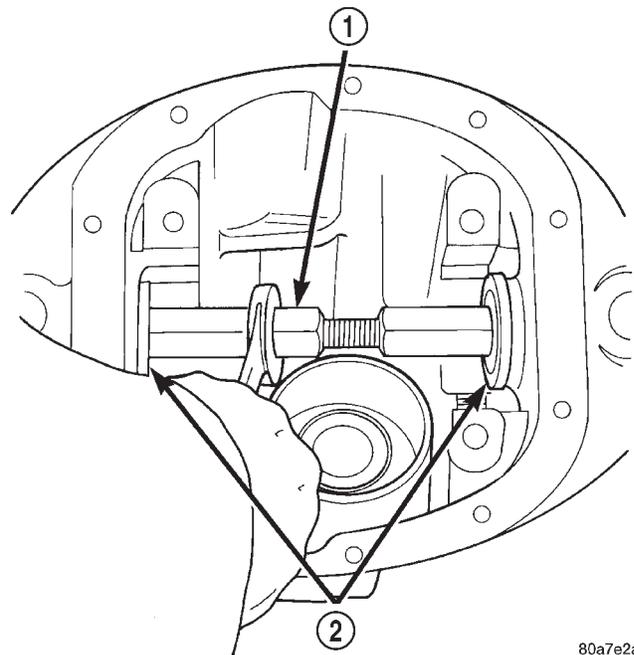
WELLENDICHTRING DER ACHSWELLE

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Ausgleichkorb ausbauen.
- (3) Innere Wellendichtringe der Achswellen heraushebeln.

EINBAU

- (1) Eventuelle Dichtmittlrückstände von den ursprünglichen Dichtringen beseitigen.
- (2) Dichtmittlrückstände an der Verbindung zwischen Achsrohr und Gehäuse entfernen.
- (3) Wellendichtringe mit Scheiben 8110 und Spannschraube 6797 einbauen (Abb. 37). Spannschraube anziehen, bis die Scheiben im Gehäuse aufsitzen.
- (4) Ausgleichkorb einbauen.



80a7e2aa

Abb. 37 Wellendichtring einbauen

- 1 – SPANNSCHRAUBE 6797
- 2 – SCHEIBEN 8110

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

KEGELRAD

HINWEIS: Tellerrad und Antriebskegelrad mit Welle dürfen nur gemeinsam als Satz ausgetauscht werden. Das Kegelrad darf nicht ohne gleichzeitigen Austausch des Tellerrads ausgetauscht werden.

AUSBAU

- (1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.
- (2) Gelenkgabeln an Achse und Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.
- (3) Gelenkwelle von der Achse lösen. Gelenkwelle mit einem geeigneten Stück Draht am Unterboden festbinden.
- (4) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser) und Halter 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe abschrauben (Abb. 38).
- (5) Gelenkgabel mit Ausbauwerkzeug C-452 und Halter C-3281 vom Wellenstumpf/Kegelrad abbauen.

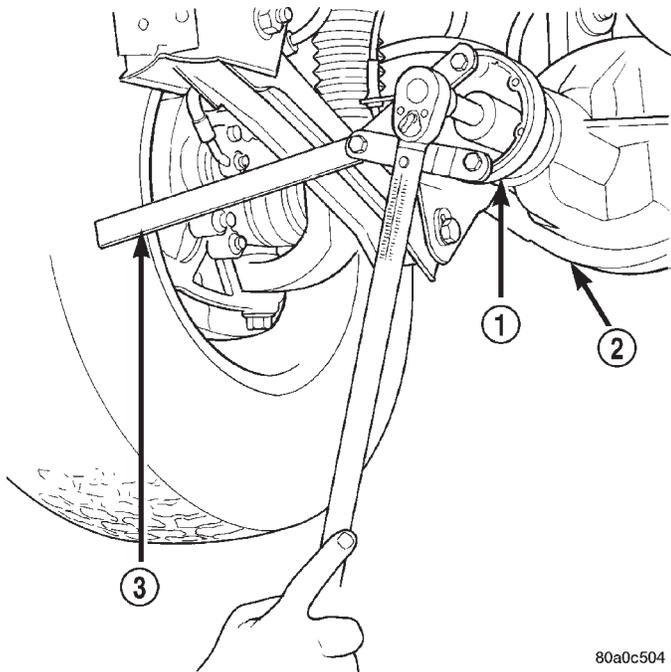


Abb. 38 Kegelradmutter abschrauben

- 1 - KEGELRADFLANSCH
- 2 - VORDERACHSE
- 3 - WERKZEUG 6958

(6) Kegelrad mit Quetschring aus dem Gehäuse ausbauen (Abb. 39) und mit der Hand auffangen, damit es nicht beschädigt wird.

(7) Lagerschale des vorderen Kegelradlagers, Lager, Ölabstreifring und Kegelraddichtring mit Ausbauwerkzeug C-4345 und Griff C-4171 ausbauen (Abb. 40).

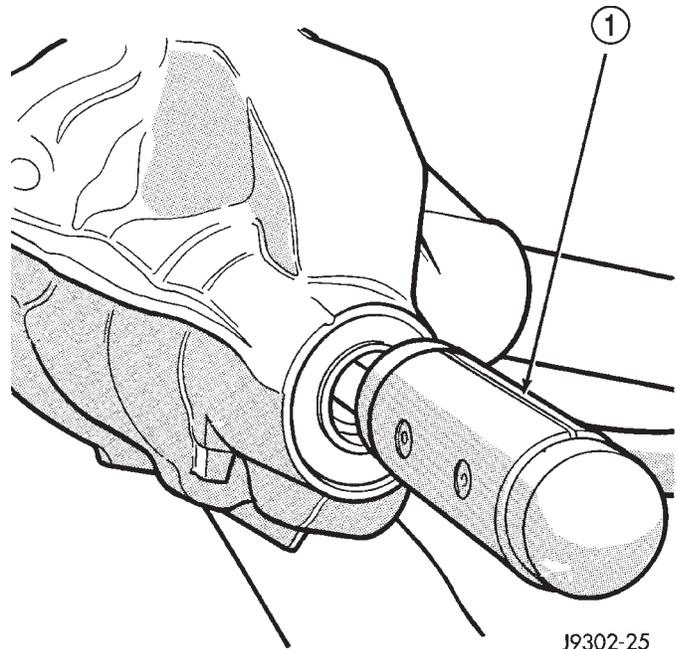


Abb. 39 Antriebskegelrad ausbauen

- 1 - LEDERHAMMER

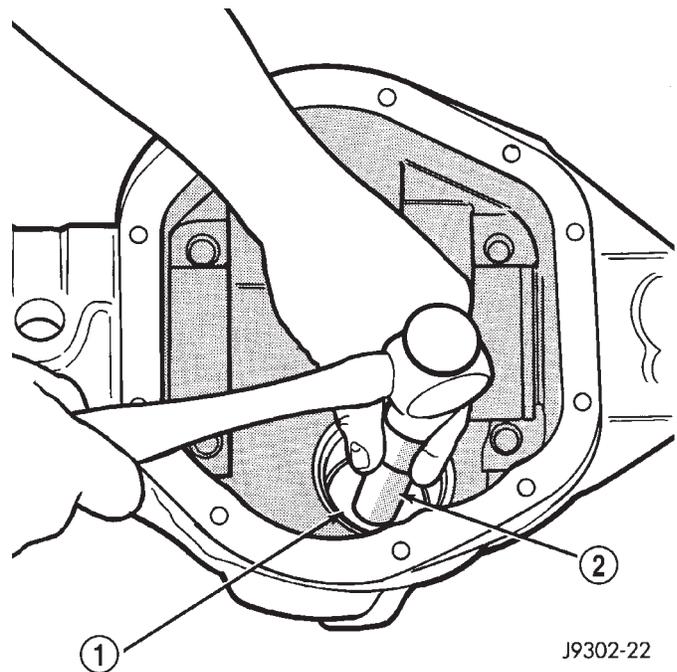


Abb. 40 Lagerschale des vorderen Lagers ausbauen

- 1 - AUSBAUWERKZEUG
- 2 - GRIFF

(8) Lagerschale des hinteren Kegelradlagers aus dem Achsgehäuse ausbauen (Abb. 41). Ausbauwerkzeug D-149 und Griff C-4171 verwenden.

(9) Quetschring vom Kegelrad abbauen (Abb. 42).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

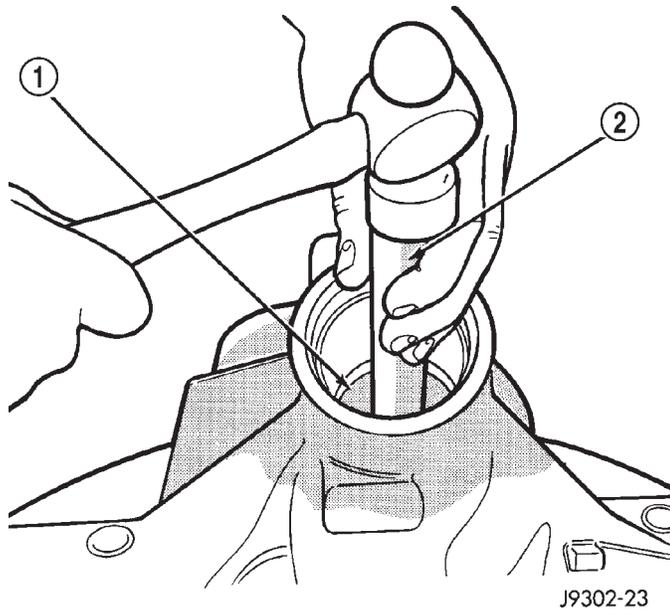


Abb. 41 Lagerschale des hinteren Lagers ausbauen

- 1 - TREIBWERKZEUG
- 2 - GRIFF

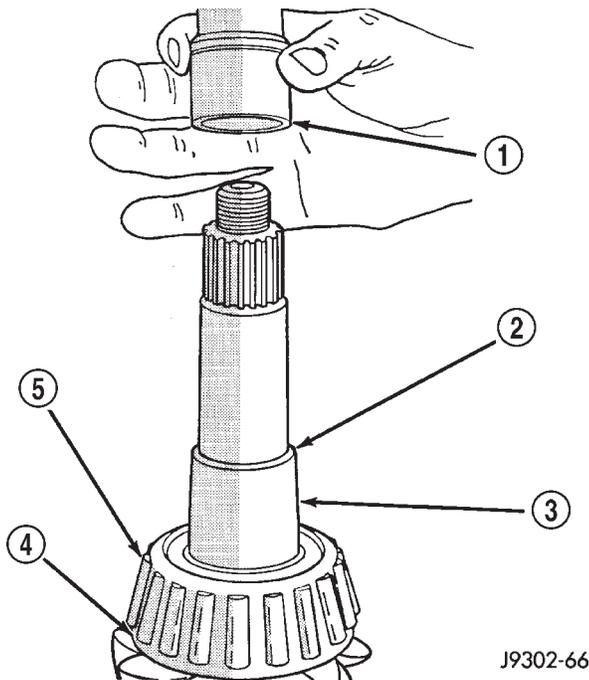


Abb. 42 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
- 2 - BUND
- 3 - KEGELRAD
- 4 - ÖLABSTREIFRING
- 5 - HINTERES LAGER

(10) Hinteres Kegelradlager mit den Spezialwerkzeugen C-293-PA und C-293-39 vom Kegelrad abbauen (Abb. 43). Die Kegelrad- und Ölabbstreifring-

beilagen für die Tiefeneinstellung aus der Ritzelwelle ausbauen. Die Stärke der Ölabbstreifringbeilagen messen und notieren.

Vier Adapterblöcke so anordnen, daß sie den Lagerkäfig nicht beschädigen.

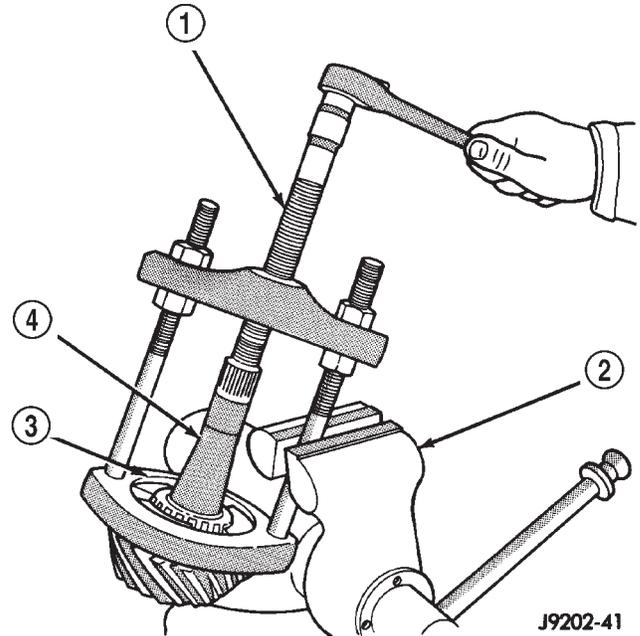


Abb. 43 Inneres Lager ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-293-PA
- 2 - SCHRAUBSTOCK
- 3 - ADAPTER
- 4 - KEGELRADWELLE

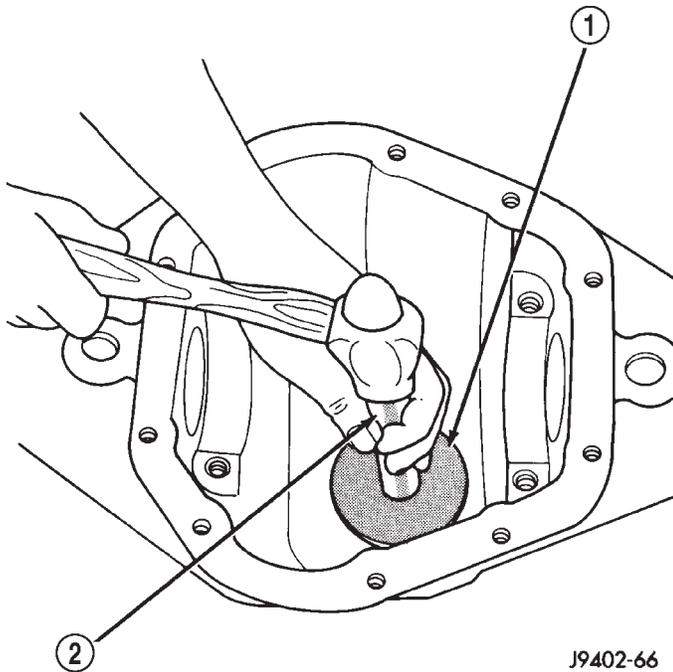
EINBAU

HINWEIS: Die Tiefe des Antriebskegelrads wird durch Beilagen eingestellt, die zwischen Lagerschale des hinteren Kegelradlagers und Kegelradkopf eingesetzt werden. Hierdurch ergibt sich der richtige Zahneingriff von Tellerrad und Kegelrad. Wenn die ursprünglich eingebaute Tellerrad-/Kegelradpaarung wiederverwendet wird, brauchen die Ölabbstreifringbeilagen zur Tiefeneinstellung normalerweise nicht verändert zu werden. Näheres zum Auswählen der richtigen Beilagen vor dem Einbauen des Kegelrads siehe "Tiefeneinstellung des Antriebskegelrads".

(1) Die Außenseite der Lagerschale des hinteren Kegelradlagers mit Mopar®-Door Ease (Türschloßfett) bestreichen. Lagerschale mit Einbauwerkzeug D-146 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 44). Prüfen, ob die Lagerschale richtig sitzt.

(2) Außenseite der Lagerschale des vorderen Kegelradlagers mit Mopar®-Door Ease oder gleichwertigem Schmierfett bestreichen. Lagerschale mit

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

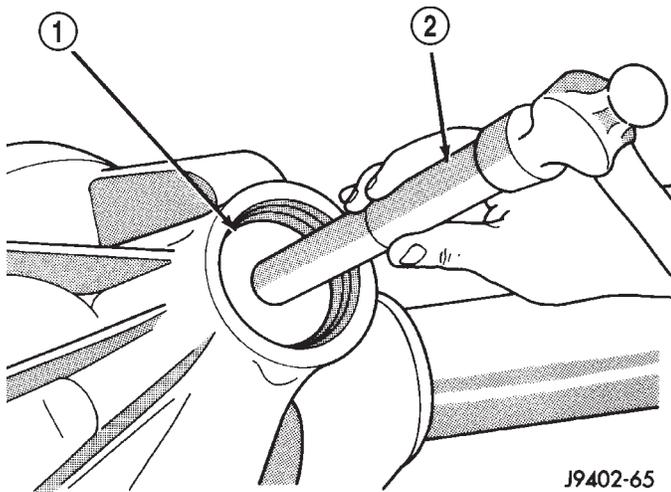


J9402-66

Abb. 44 Lagerschale des hinteren Kegelradlagers einbauen

- 1 - EINBAUWERKZEUG
2 - GRIFF

Einbauwerkzeug D-130 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 45).



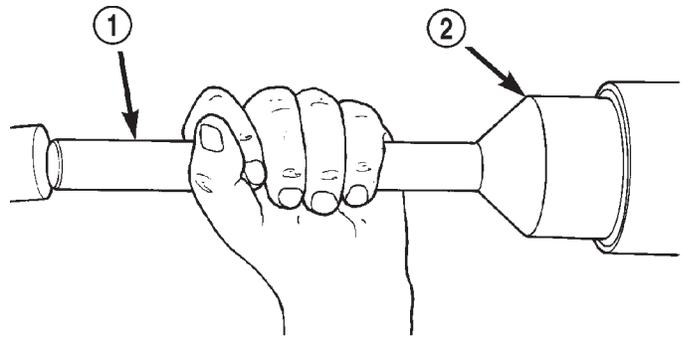
J9402-65

Abb. 45 Äußere Lagerschale des Kegelradlagers einbauen

- 1 - EINBAUWERKZEUG
2 - GRIFF

(3) Vorderes Kegelradlager und Ölabbstreifring (je nach Ausführung) einbauen.

(4) Die Lippe des Wellendichtrings leicht mit Getriebeöl einölen. Den Dichtring mit Einbauwerkzeug 8108 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 46).

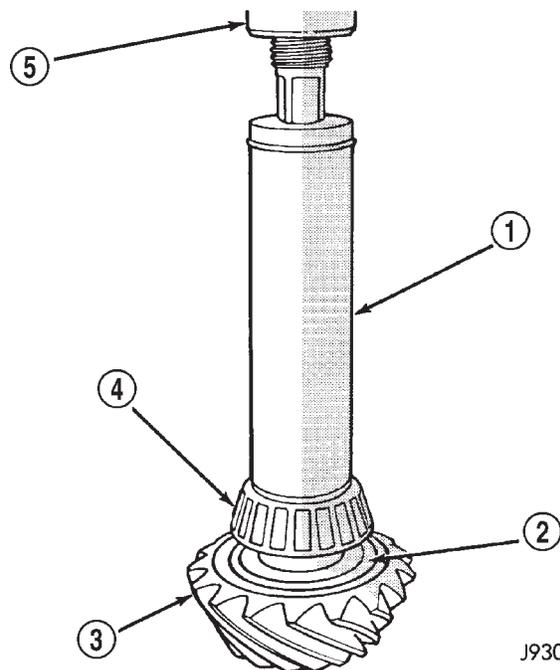


80a98349

Abb. 46 Wellendichtring des Kegelrads einbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4171
2 - SPEZIALWERKZEUG C-8108

(5) Das hintere Kegelradlager und die Ölabbstreifringbeilage mit Einbauwerkzeug W-262 und einer Presse auf die Ritzelwelle montieren (Abb. 47).



J9302-68

Abb. 47 Hinteres Kegelradlager einbauen

- 1 - EINBAUWERKZEUG
2 - ÖLABSTREIFRING
3 - ANTRIEBSKEGELRAD
4 - HINTERES KEGELRADLAGER
5 - PRESSE

(6) Einen neuen Quetschring auf die Welle schieben. Das Antriebskegelrad im Achsgehäuse einbauen (Abb. 48).

(7) Gelenkgabel mit Einbauwerkzeug W-162-B, Topf 8109 und Halter 6958 montieren.

(8) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf das Antriebskegelrad montieren. Mutter mit einem

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

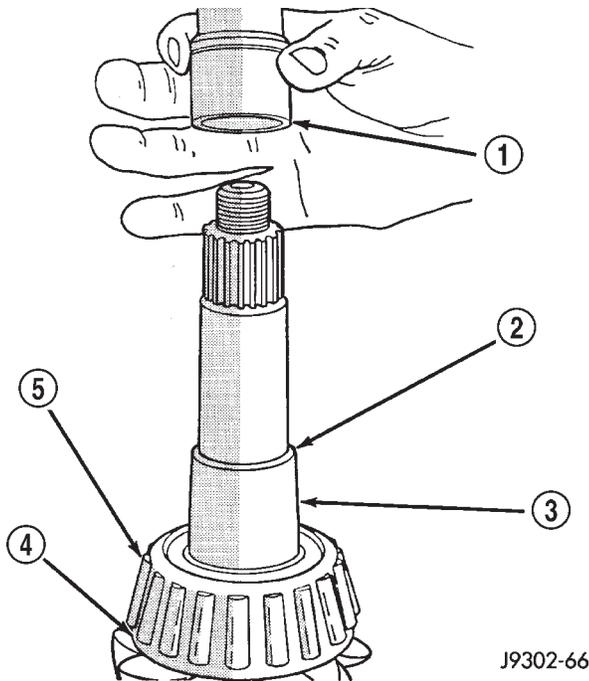


Abb. 48 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
- 2 - BUND
- 3 - KEGELRAD
- 4 - ÖLABSTREIFRING
- 5 - HINTERES LAGER

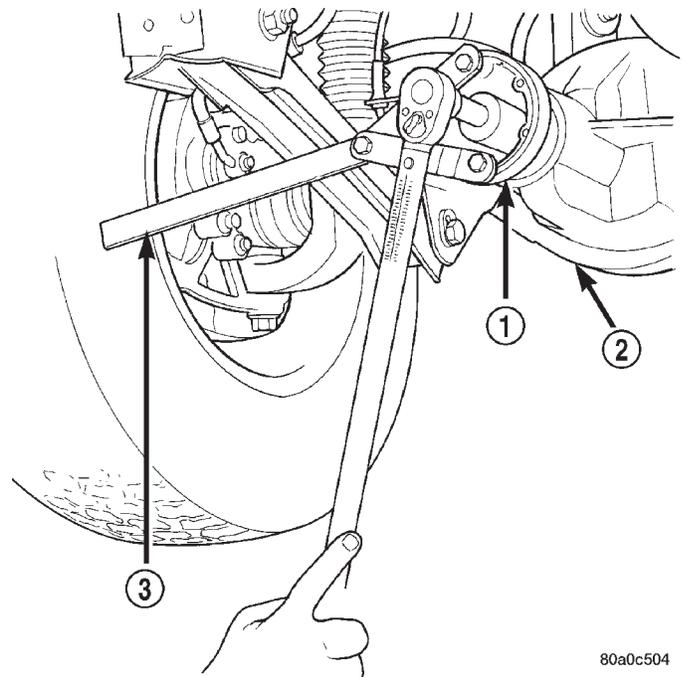


Abb. 49 Mutter am Kegelrad festziehen

- 1 - KEGELRADFLANSCH
- 2 - VORDERACHSE
- 3 - WERKZEUG 6958

Anzugsmoment von mindestens 216 N·m (160 ft. lbs.) festziehen. **Nicht zu fest anziehen.** Das maximale Anzugsmoment beträgt 352 N·m (260 ft. lbs.).

ACHTUNG! Keinesfalls die Mutter lockern, um das Losbrechmoment der Kegelradlager zu verringern. Den vorgeschriebenen Wert für die Lagervorspannung niemals überschreiten. Andernfalls muß der Quetschring auf der Welle des Antriebskegelrads erneuert und die Einstellung der Lagervorspannung wiederholt werden.

HINWEIS: Wenn mehr als 352 N·m (260 ft. lbs.) erforderlich sind, um den Quetschring zusammenzupressen, ist der Quetschring defekt.

(9) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser), Halter 6958 und einem auf 352 N·m (260 ft. lbs.) eingestellten Drehmomentschlüssel den Quetschring zusammenpressen, bis das Axialspiel der Lager beseitigt ist (Abb. 49).

(10) Mutter in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) allmählich weiter festziehen, bis das erforderliche Losbrechmoment eingestellt ist. Dabei das Losbrechmoment öfter messen, damit der Quetschring nicht zu stark zusammengedrückt wird (Abb. 50).

(11) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt. Das Losbrechmoment der Kegelradlagerung mit einem Drehmomentschlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen (Abb. 50). Das Losbrechmoment des Antriebskegelrads muß bei folgenden Werten liegen:

- Originallager—1 bis 2,25 N·m (10 bis 20 in. lbs.).
 - Neue Lager—1 bis 2,8 N·m (10 bis 25 in. lbs.).
- (12) Ausgleichkorb einbauen.

TELLERRAD

HINWEIS: Tellerrad und Kegelrad bilden immer eine Paarung und dürfen daher nur gemeinsam ausgetauscht werden.

AUSBAU

- (1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.
- (2) Ausgleichkorb in einen mit Schutzkappen versehenen Schraubstock spannen (Abb. 51).
- (3) Die Schrauben lösen, mit denen das Tellerrad am Ausgleichkorb befestigt ist.
- (4) Mit einem Gummi- oder Lederhammer das Tellerrad vom Ausgleichkorb heruntertreiben (Abb. 51).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

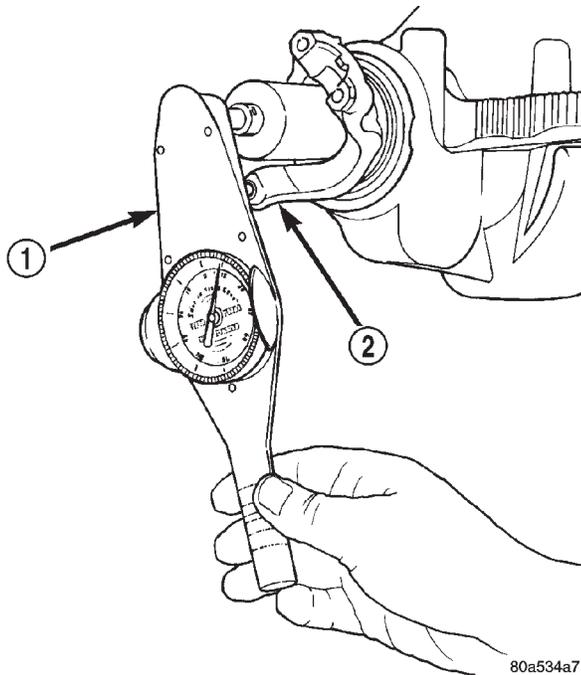


Abb. 50 Losbrechmoment am Antriebskegelrad messen—Typisch

- 1 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT MESSBEREICH FÜR SEHR KLEINE DREHMOMENTE
2 - GELENKGABEL/KEGELRAD

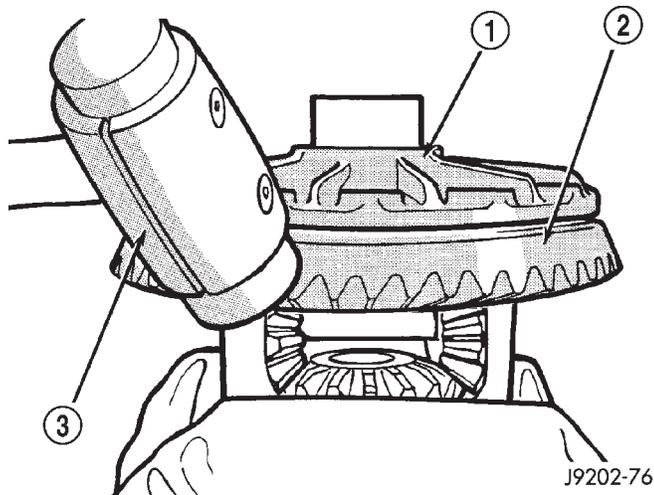


Abb. 51 Tellerrad ausbauen

- 1 - AUSGLEICHKORB
2 - TELLERRAD
3 - LEDERHAMMER

EINBAU

ACHTUNG! Auf keinen Fall die alten Schrauben wiederverwenden. Sie können unter Umständen abreißen und erhebliche Schäden verursachen.

(1) Ausgleichkorb umdrehen, Tellerrad auflegen und zwei Befestigungsschrauben eindrehen. Hierdurch wird das Tellerrad über den Bohrungen des Ausgleichkorbs zentriert.

(2) Ausgleichkorb im Schraubstock umdrehen.

(3) Neue Befestigungsschrauben für das Tellerrad eindrehen und abwechselnd mit einem Anzugsmoment von 95-122 N-m (70-90 ft. lbs.) festziehen (Abb. 52).

(4) Ausgleichkorb in Achsgehäuse einbauen und Zahnflankenspiel und Tragbild der Zahnanlage überprüfen.

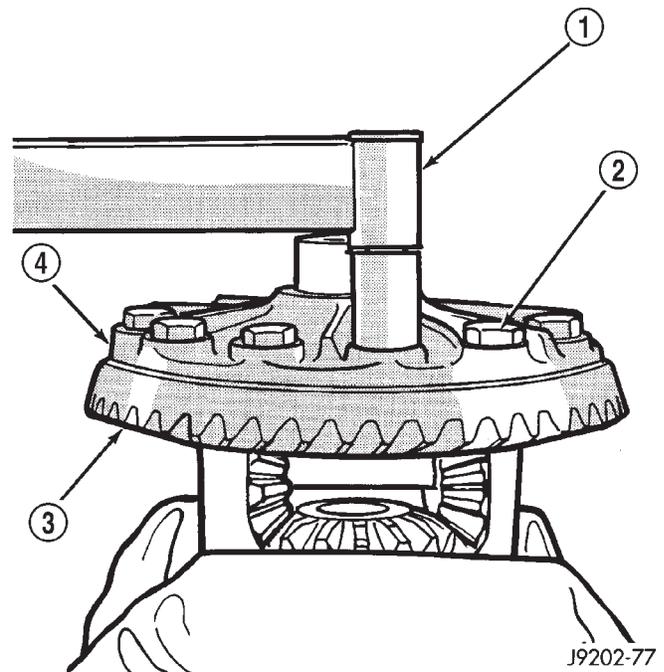


Abb. 52 Schrauben des Tellerrads montieren

- 1 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL
2 - SCHRAUBE DES TELLERRADS
3 - TELLERRAD
4 - AUSGLEICHKORB

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU

AUSGLEICHKORB (STANDARD-DIFFERENTIAL)

ZERLEGUNG

(1) Tellerrad ausbauen.

(2) Mit einem geeigneten Durchschlag den Zylinderstift austreiben, mit dem der Mittenbolzen im Ausgleichkorb gesichert ist (Abb. 53).

(3) Den Mittenbolzen mit einem Durchschlag aus seinem Sitz schlagen.

(4) Die Achswellenräder drehen, um die Ausgleichkegelräder mit ihren Druckscheiben ausbauen zu können (Abb. 54).

(5) Die Achswellenräder und Druckscheiben ausbauen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

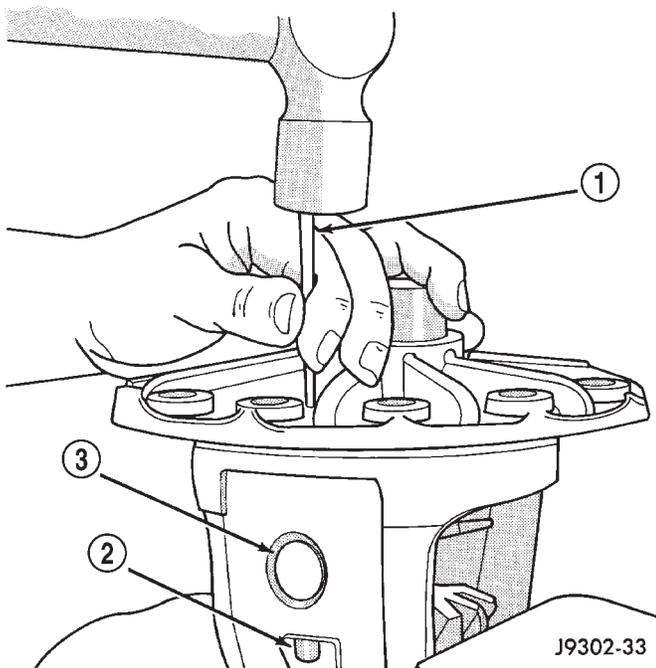


Abb. 53 Arretierstift des Mittenbolzens ausbauen

- 1 - DURCHSCHLAG
- 2 - ARRETIERSTIFT
- 3 - MITTENBOLZEN

- (2) Ausgleichkegelräder und Druckscheiben einbauen.
- (3) Mittenbolzen einbauen. Dabei die Bohrung für den Arretierstift mit der Bohrung im Ausgleichkorb ausrichten.
- (4) Den Arretierstift durch die Bohrungen im Ausgleichkorb und im Mittenbolzen schieben (Abb. 55).

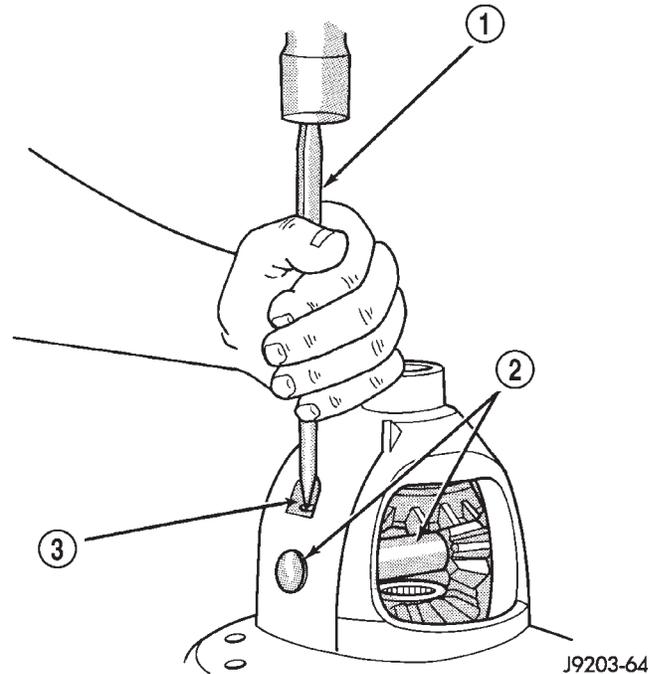


Abb. 55 Mittenbolzen einbauen

- 1 - DURCHSCHLAG
- 2 - MITTENBOLZEN
- 3 - ARRETIERSTIFT FÜR MITTENBOLZEN

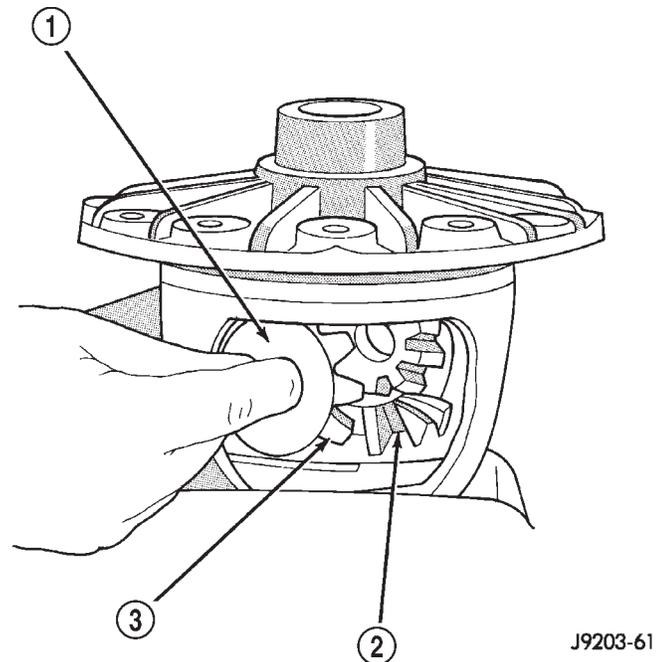


Abb. 54 Ausgleichkegelräder ausbauen

- 1 - DRUCKSCHEIBE
- 2 - ACHSWELLENRAD
- 3 - AUSGLEICHKEGELRAD

- (5) Tellerrad einbauen.
- (6) Alle Bauteile des Ausgleichkorbs mit Hypoidgetriebeöl einölen.

ABSCHLIESSENDER ZUSAMMENBAU

(1) Alte Dichtmasse von den Kontaktflächen des Gehäuses und des Deckels entfernen. Die Kontaktflächen mit einem Lösungsmittel reinigen. Die Kontaktfläche des Differentialgehäusedeckels (Abb. 56) mit einer Dichtmittelraupe belegen (Mopar®-Silikonkautschuk-Dichtmasse).

Den Deckel innerhalb von fünf Minuten nach Auftragen des Dichtmittels am Differentialgehäuse anbauen.

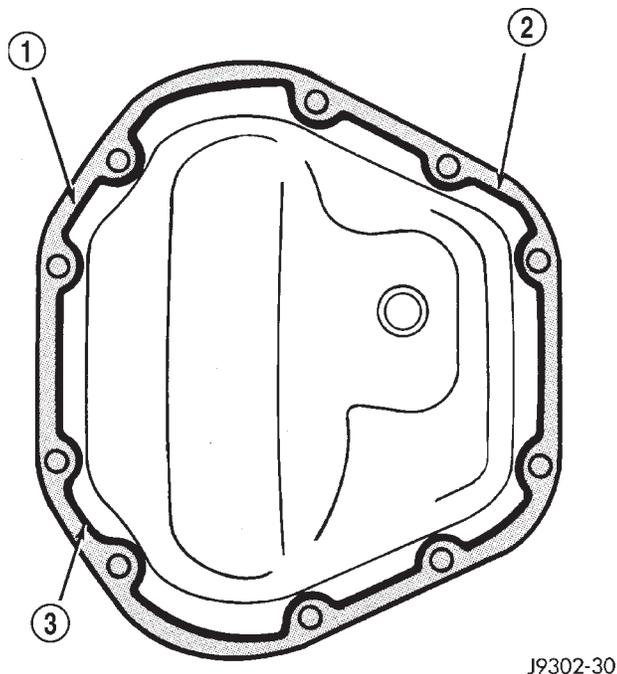
(2) Den Deckel und die Plaketten mit den Kenndaten anbauen. Die Schrauben abwechselnd und überkreuz mit einem Anzugsmoment von 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.

ZUSAMMENBAU

- (1) Achswellenräder und Druckscheiben einbauen.

ACHTUNG! Das Differential nicht überfüllen. Das Getriebeöl kann sonst zu heiß werden und aufschäumen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



J9302-30

**Abb. 56 Gehäusedeckel mit Dichtmittelraupe—
Typisch**

- 1 – DICHTFLÄCHE
2 – DICHTMITTELRAUPE
3 – DICKE DER DICHTMITTELRAUPE 6,35 mm (1/4 ZOLL)

(3) Differential bis zur Unterkante der Einfüllöffnung mit Mopar®-Hypoidgetriebeöl füllen. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(4) Verschlusschraube eindrehen und festziehen.

REINIGUNG UND PRÜFUNG

KREUZGELENKE

Alle Bauteile in einer Reinigungslösung und mit Drahtbürste säubern und anschließend inspizieren. Die Bohrungen müssen rostfrei und sauber sein.

Die Gabeln auf Verbiegung, Risse oder ausgeschlagene Bohrungen prüfen.

Falls einzelne Bauteile des Kreuzgelenks nicht einwandfrei sind, muß das Gelenk komplett ausgetauscht werden.

BAUTEILE DER ACHSE

Alle Teile des Differentials in einer Reinigungslösung säubern und mit Druckluft trocknen. **Die Bauteile des Differentials nicht mit einem Dampfstrahl reinigen.**

Die Lager mit einer Reinigungslösung säubern und trockenreiben oder mit Druckluft ausblasen. Die Lager jedoch NICHT mit der Druckluft in schnelle

Drehungen versetzen. **Lagerschalen und Lager dürfen nur gemeinsam ausgetauscht werden.**

Die Achswellenrohre und die Ölkanäle mit einem sauberen Tuch reinigen.

Bauteile des Differentials auf folgende Anzeichen prüfen:

- Die Wälzkörper der Lager und ihre Laufbahnen müssen glatte Oberflächen ohne ausgebrochene Stellen aufweisen.
- Die Lagerschalen auf Verzug und Risse prüfen.
- Geschliffene Oberflächen müssen glatt sein und dürfen keinen Grat aufweisen.
- Grate an den Ansätzen der Bohrungen für die Lagerschalen müssen von Hand abgeschliffen werden.
- Mittenbolzen, Ausgleichkegelräder, Achswellenräder und Druckscheiben auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen. Bei Beschädigungen immer eine vollständige Paarung austauschen.
- Tellerrad und Antriebskegelrad auf Beschädigungen oder Verschleiß der Zähne prüfen.
- Im Tellerrad die Gewinde für die Befestigungsschrauben prüfen. Tellerrad und Antriebskegelrad immer paarweise austauschen.
- Gelenkgabel des Antriebskegelrads auf Risse, beschädigte Verzahnung, ausgebrochene Stellen und raue oder korrodierte Dichtfläche prüfen. Je nach Zustand instandsetzen oder austauschen.
- Die Beilagen für die Vorspannung auf Beschädigungen und Verzug prüfen. Ggf. austauschen.

EINSTELLUNGEN

TIEFENEINSTELLUNG DES ANTRIEBSKEGELRADS

ALLGEMEINES

Tellerrad und Antriebskegelrad mit Welle dürfen nur gemeinsam als Satz ausgetauscht werden. Sie sind durch gleiche Nummern auf der Stirnseite als Satz gekennzeichnet (Abb. 57). Auf der Stirnseite des Kegelrads ist ein (+), ein (-) oder eine 0 angegeben. Dieser Wert (in Tausendstel Zoll) zeigt an, um wieviel die betreffende Zahnradpaarung vom Sollwert (Angabe 0) abweicht. Der Standardwert von der Mittellinie des Tellerrads bis zur Rückseite des Antriebskegelrads beträgt 92,08 mm (3,625 Zoll). Der Sollwert ergibt das beste Tragbild der Zahnradpaarung. Weitere Informationen siehe "Tragbild der Zahnanlage auswerten".

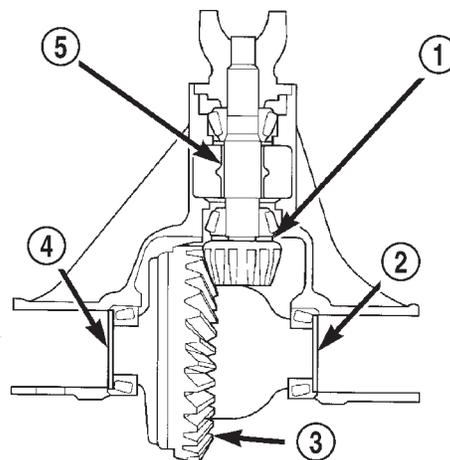
Die Tiefenabweichung des Antriebskegelrads wird durch eine Beilage und den Ölabstreifring kompensiert, deren Stärke entsprechend ausgewählt wird. Beilage und Ölabstreifring sitzen zwischen dem hinteren Kegelradlager und dem Kegelradkopf (Abb. 58).

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

Beim Einbau einer neuen Kegel-/Tellerradpaarung die Tiefenabweichung notieren, die auf dem Originalkegelrad angegeben ist. Die Stärke der Originalbeilagen und des Ölabbstreifrings addieren oder abziehen. Den errechneten Wert mit der Tiefenabweichung des neuen Kegelrads vergleichen und anhand der Tabelle feststellen, welche Beilage/Ölabstreifring erforderlich ist.

An den Stellen, an denen sich die Spalte für das neue Kegelrad mit der Zeile des alten Kegelrads schneidet, kann der Wert abgelesen werden, der als Beilage/Ölabstreifring hinzugefügt oder entnommen werden muß.

Die Zahl auf der Stirnseite des Ritzels ablesen (-1, -2, 0, +1, +2, etc.). Die Zahlen geben die Abweichung vom Standardwert in Tausendstel Zoll an. Wenn die Zahl in der Tabelle negativ ist, muß dieser Wert zur bisherigen Beilagenstärke addiert werden. Wenn die Zahl in der Tabelle positiv ist, muß dieser Wert von der bisherigen Beilagenstärke abgezogen werden. Wenn die Zahl in der Tabelle 0 ist, ist keine Änderung erforderlich.



80a5037a

Abb. 58 Lage der Beilagen

- 1 - BEILAGE/KEGELRADTIEFE
- 2 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—KEGELRADSEITE
- 3 - TELLERRAD
- 4 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—TELLERRADSEITE
- 5 - QUETSCHRING

TIEFE DES ANTRIEBSKEGELRADS MESSEN UND EINSTELLEN

Für die Messung müssen Lager, Lagerschalen und Lager des Antriebskegelrads im Gehäuse eingebaut sein. Die Messung wird mit Werkzeug 6774 und Meßuhr C-3339 (Abb. 59) vorgenommen.

(1) Stufenklotz 6739, Zwischenklotz 6733 und Lagerkonus des Antriebskegelrads auf die Gewindestange 6741 montieren (Abb. 59).

(2) Diese Baugruppe und das innere Lager in das Differentialgehäuse einbauen und durch die Lagerschalen hindurchschieben (Abb. 60).

(3) Äußeren Lagerkonus montieren, die Mutter 6740 aufschrauben und von Hand festziehen (Abb. 59).

(4) Die Scheiben 6732 auf den Griff D-115-3 schieben und in den Bohrungen für die Differentiallager positionieren (Abb. 61). Die Lagerdeckel über den Scheiben anbauen und die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.

HINWEIS: Die Scheiben des Werkzeugs 6732 haben abgestufte Durchmesser für die verschiedenen Achsbaureihen. Wählen Sie jeweils den jeweils richtigen Durchmesser für die zu messende Achse aus.

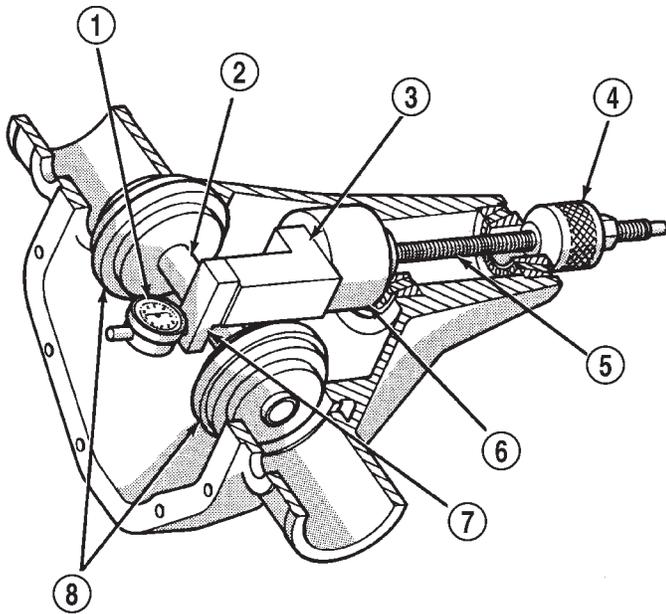
(5) Meßuhr C-3339 am Schiebefeß D-115-2 montieren und mit der Feststellschraube fixieren.

(6) Schiebefeß/Meßuhr so am Differentialgehäuse zurechtschieben, daß Meßtaster und Schiebefeß bündig an der Rückseite des Stufenklotzes anliegen (Abb. 59). Schiebefeß festhalten und die Skala der

TABELLE MIT TIEFENABWEICHUNGEN DES ANTRIEBSKEGELRADS (IN ZOLL)

Tiefenabweichung des Original-Antriebskegelrads	Tiefenabweichung des ausgetauschten Antriebskegelrads									
	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	
+4	+0,008	+0,007	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	
+3	+0,007	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	
+2	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	
+1	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	
0	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	
-1	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	
-2	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006	
-3	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007	
-4	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007	-0,008	

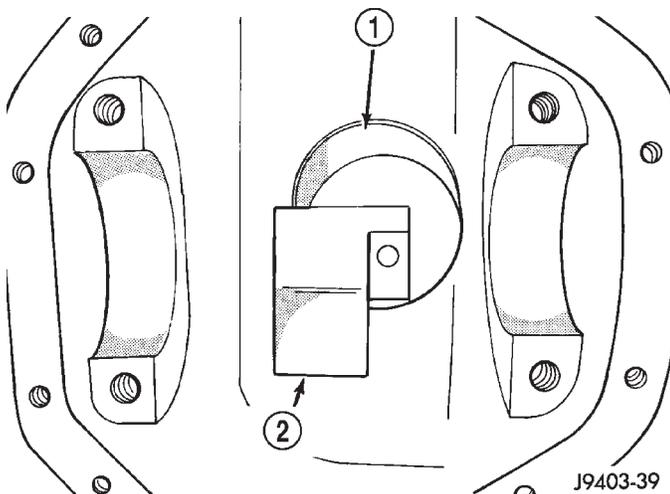
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



J9403-45

Abb. 59 Spezialwerkzeuge zum Messen der Tiefe des Antriebskegelrads

- 1 - MESSUHR
- 2 - GRIFF
- 3 - STUFENKLOTZ
- 4 - KONUS
- 5 - GEWINDESTANGE
- 6 - ZWISCHENKLOTZ
- 7 - SCHIEBEFUß
- 8 - SCHEIBEN

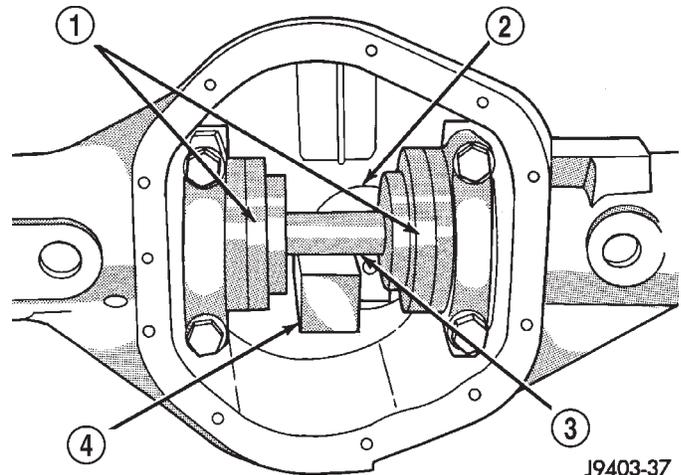


J9403-39

Abb. 60 Stufenklotz für Tiefenmessung—Typisch

- 1 - ZWISCHENKLOTZ
- 2 - STUFENKLOTZ

Meßuhr auf Null stellen. Die Feststellschraube der Meßuhr anziehen.



J9403-37

Abb. 61 Meßwerkzeuge im Gehäuse eingebaut

- 1 - SCHEIBEN
- 2 - ZWISCHENKLOTZ
- 3 - GRIFF
- 4 - STUFENKLOTZ

(7) Den Schiebefeß am Stufenklotz anliegen lassen und den Meßtaster langsam über die Kante des Stufenklotzes schieben.

(8) Den Meßtaster über den Spalt zwischen Stufenklotz und Griffstange schieben, wobei der Schiebefeß am Stufenklotz anliegen muß (Abb. 62). Wenn der Meßtaster die Griffstange berührt, bewegt sich die Anzeigenadel im Uhrzeigersinn. Den Meßtaster so gegen die Griffstange drücken, daß die Nullstellung auf der Skala erreicht wird (jedoch nicht die Skala verstellen). Meßtaster weiter bewegen, bis er den höchsten Punkt am Umfang der Griffstange erreicht. Den höchsten Anzeigewert notieren. Wenn der Meßtaster den Nullwert nicht erreichen kann, ist die hintere Lagerschale oder der Stufenklotz nicht richtig eingebaut.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

(9) Eine Beilage auswählen, die dem höchsten Anzeigewert der Meßuhr plus der Tiefenabweichung auf der Stirnfläche des Ritzels entspricht (Abb. 57). Wenn die Tiefenabweichung beispielsweise -2 beträgt, +0,002 Zoll zum höchsten Anzeigewert addieren.

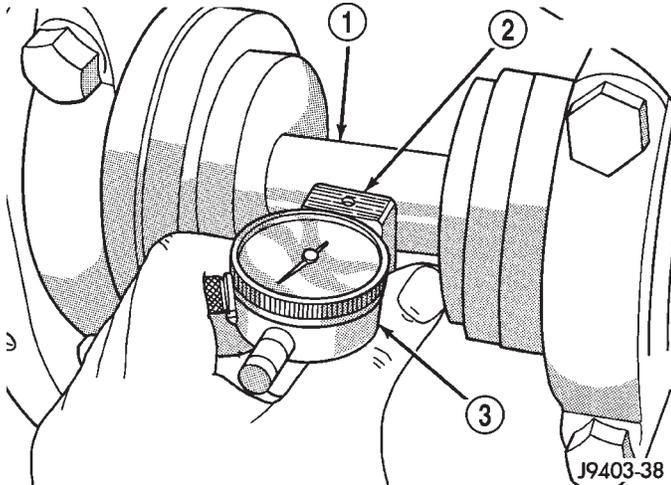


Abb. 62 Tiefenmessung des Antriebskegelrads; Typisch

- 1 - GRIFF
- 2 - SCHIEBEFUß
- 3 - MESSUHR

von der zuvor ermittelten Gesamtstärke abgezogen werden. Daraus ergibt sich die Stärke der Beilagen, die auf der Kegelradseite einzubauen ist (Abb. 63). Zur Messung der Beilagenstärke an den Differentiallagern muß das Spreizwerkzeug W-129-B abgebaut sein.

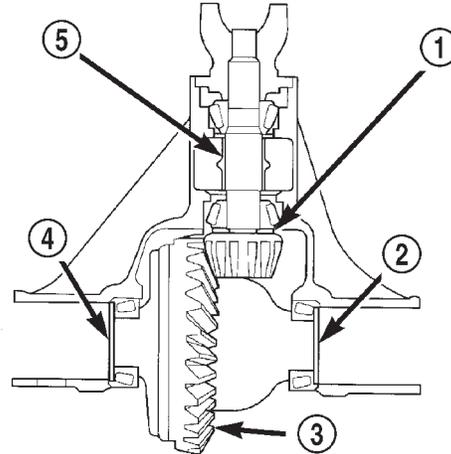


Abb. 63 Lage der Beilagen

- 1 - BEILAGE/KEGELRADTIEFE
- 2 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—KEGELRADSEITE
- 3 - TELLERRAD
- 4 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—TELLERRADSEITE
- 5 - QUETSCHRING

VORSPANNUNG DER DIFFERENTIALLAGER UND ZAHNFLANKENSPIEL

EINFÜHRUNG

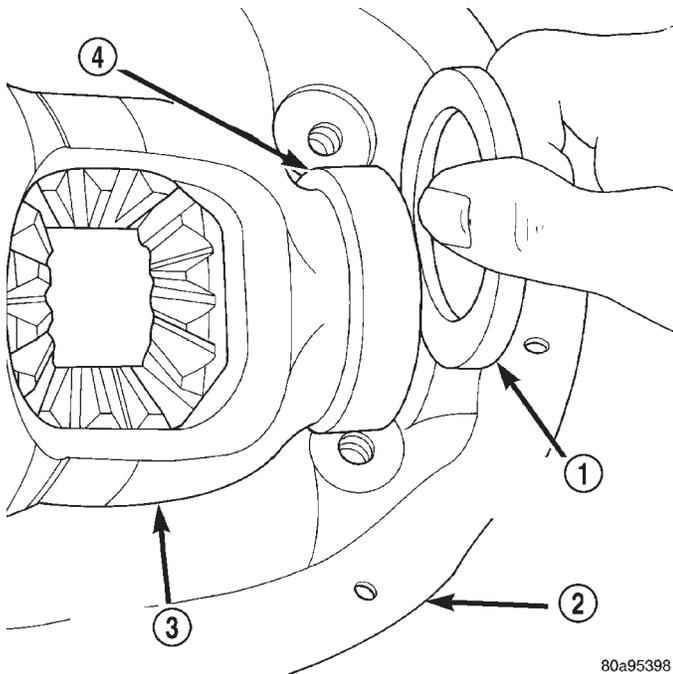
Die Vorspannung der Differentiallager und das Zahnflankenspiel werden mit Hilfe von Beilagen eingestellt, die zwischen Lagerschalen und Achsgehäuse sitzen. Die richtige Beilagenstärke wird mit den Ersatzlagern (Werkzeug D-348) und der Meßuhr C-3339 ermittelt. Vor den Messungen für die Vorspannung der Differentiallager und das Zahnflankenspiel die Tiefe des Antriebskegelrads messen und das Kegelrad für den Einbau vorbereiten. Die Festlegung der richtigen Tiefe des Antriebskegelrads ist eine wichtige Voraussetzung für die Einstellung des Zahnflankenspiels und des Tragbilds der Verzahnung. Nachdem die Gesamtstärke der Beilagen, die zur Beseitigung des Axialspiels notwendig sind, gemessen ist, wird das Antriebskegelrad eingebaut und die Stärke der Beilagen für das richtige Zahnflankenspiel gemessen. Die Gesamtstärke der Beilagen entspricht dem Meßwert (Ausgangswert der Beilagenstärke) zuzüglich der für die Vorspannung notwendigen Beilagen. Die Messung des Zahnflankenspiels bestimmt die Stärke der Beilage, die auf der Tellerradseite des Ausgleichkorbs eingesetzt wird. Die Beilagenstärke für das Zahnflankenspiel muß

AUSWAHL DER BEILAGSCHEIBEN

HINWEIS: Die Differentiallager werden beim Ausbau des Ausgleichkorbs meistens beschädigt. Es empfiehlt sich, die Lager bei jedem Ausbau auszutauschen.

- (1) Differentiallager vom Ausgleichkorb abbauen.
- (2) Tellerrad am Ausgleichkorb montieren und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- (3) Ersatzlager D-348 am Ausgleichkorb montieren.
- (4) Ausgleichkorb in das Achsgehäuse einbauen.
- (5) Stärke der Ersatzscheibe 8107 messen und notieren. Ersatzscheibe 8107 (mit einer Stärke von 0,118 Zoll / 3,0 mm als Ausgangswert für Beilagenstärke) zwischen Ersatzlager und Achsgehäuse neben dem Differential einlegen (Abb. 64).
- (6) Die markierten Lagerdeckel in der richtigen Lage einbauen. Die Schrauben eindrehen und spielfrei anziehen (Abb. 65).
- (7) Ersatz-Differentiallager auf beiden Seiten des Achsgehäuses mit einem rückschlagfreien Hammer in Endlage klopfen (Abb. 66) und (Abb. 67).
- (8) Führungsstange C-3288-B in die Bohrung unterhalb des Tellerrads (am Flansch des Gehäuses) einschrauben (Abb. 68).

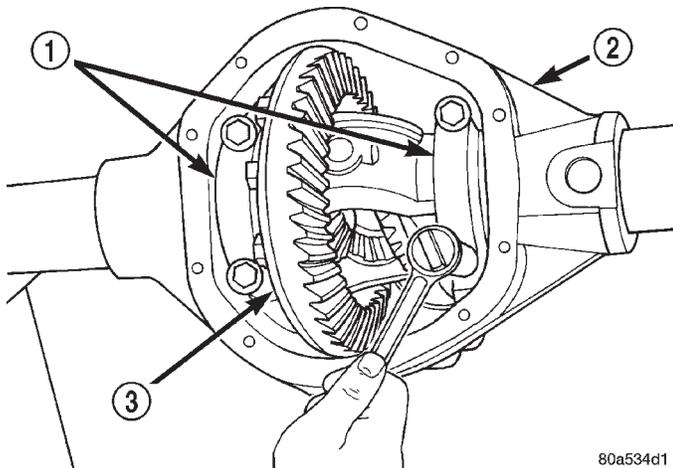
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



80a95398

Abb. 64 Ersatzscheiben mit Ausgangswert einlegen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 8107
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - AUSGLEICHKORB
- 4 - SPEZIALWERKZEUG D-348

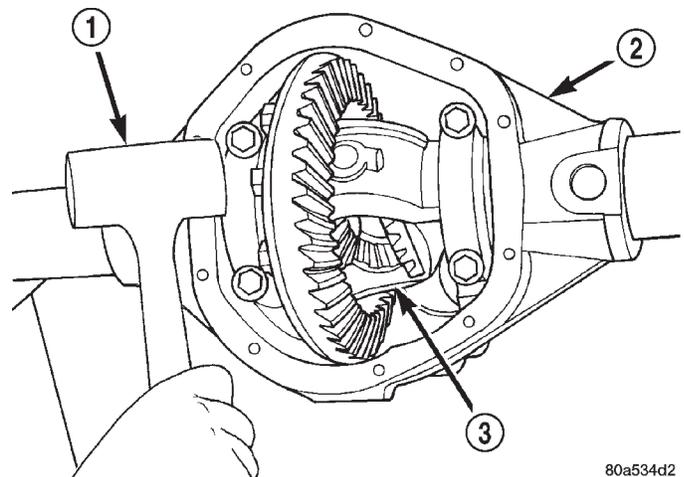


80a534d1

Abb. 65 Schrauben der Lagerdeckel spielfrei anziehen

- 1 - LAGERDECKEL
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - AUSGLEICHKORB

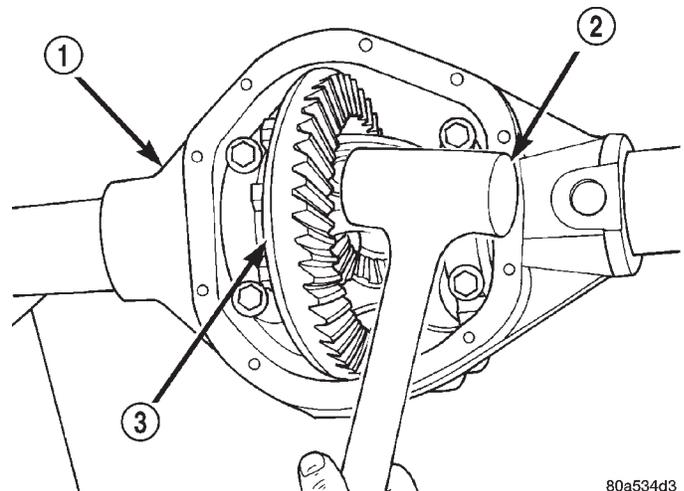
(9) Meßuhr C-3339 an der Führungsstange befestigen. Die Meßnadel auf einer flachen Stelle zwischen den Köpfen der Tellerradschrauben ansetzen (Abb. 68).



80a534d2

Abb. 66 Kegelradseitiges Ersatzlager in Endlage bringen

- 1 - HAMMER
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - AUSGLEICHKORB



80a534d3

Abb. 67 Tellerradseitiges Ersatzlager in Endlage bringen

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - HAMMER
- 3 - AUSGLEICHKORB

(10) Ausgleichkorb im Achsgehäuse zur Kegelradseite schieben und dort festhalten (Abb. 69).

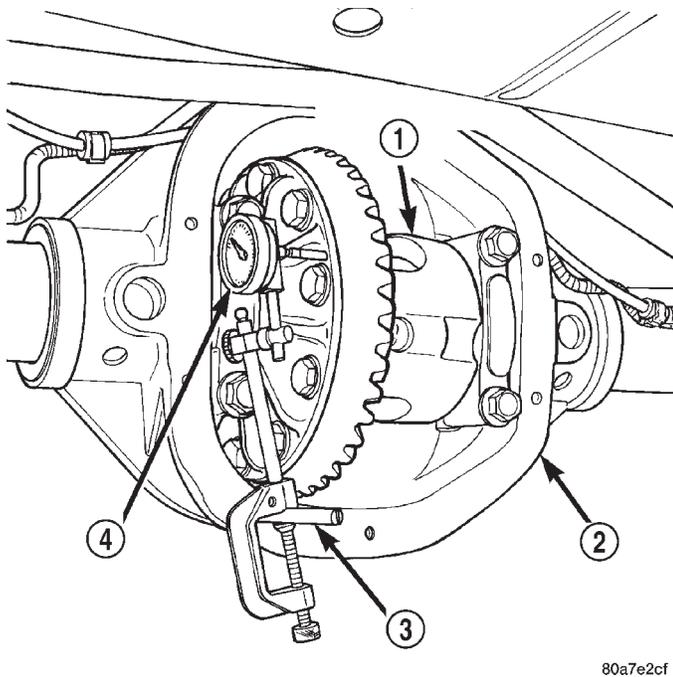
(11) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen (Abb. 69).

(12) Ausgleichkorb im Achsgehäuse zur Tellerradseite schieben und dort festhalten (Abb. 70).

(13) Ablesewert der Meßuhr notieren (Abb. 70).

(14) Den Ablesewert der Meßuhr zum Ausgangswert der Beilagenstärke addieren, um die Gesamtdicke der Beilagen zu bestimmen, mit denen das Axialspiel des Differentials auf Null gebracht wird.

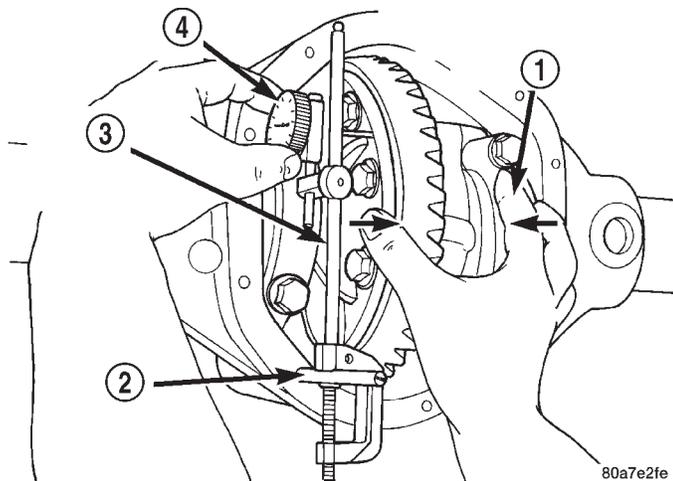
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



80a7e2cf

Abb. 68 Axialspiel der Differentiallager messen

- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B
- 4 - SPEZIALWERKZEUG C-3339

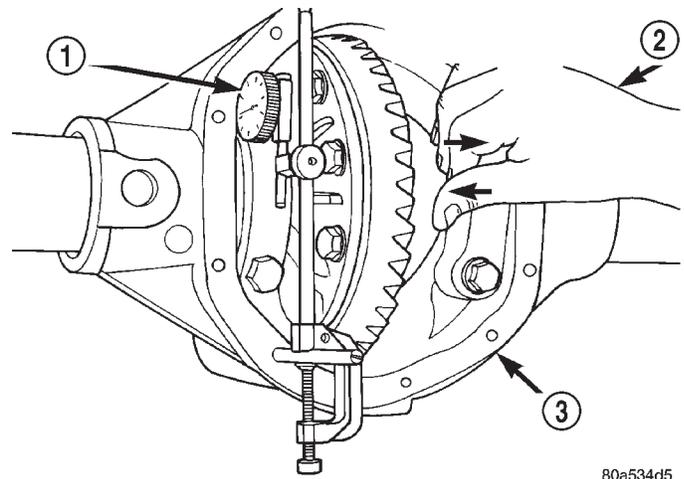


80a7e2fe

Abb. 69 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr auf Null stellen

- 1 - AUSGLEICHKORB ZUR KEGELRADSEITE DRÜCKEN
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-3339
- 4 - SKALA DER MESSUHR AUF NULL STELLEN

(15) Zum gemessenen Gesamt-Axialspiel 0,006 Zoll (0,152 mm) addieren. Dieser neue Gesamtwert ergibt die richtige Beilagenstärke, um die Differentiallager unter Vorspannung zu setzen, wenn der Ausgleichkorb mit den neuen Lagern eingebaut wird.



80a534d5

Abb. 70 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr ablesen

- 1 - MESSUHR ABLESEN
- 2 - AUSGLEICHKORB ZUR TELLERRADSEITE DRÜCKEN
- 3 - ACHSGEHÄUSE

(16) Die Meßuhr auf der Führungsstange zur Seite schwenken.

(17) Ausgleichkorb, Beilagen/Ausgangswert und die Ersatzlager aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(18) Kegelrad in Achsgehäuse einbauen. Gelenkgabel anbauen und Losbrechmoment des Antriebskegelrads korrekt einstellen. Reibmoment des Kegelrads schriftlich festhalten. Der Meßwert dient dazu, das Gesamt-Reibmoment des Differentials einzustellen.

(19) Ausgleichkorb und Ersatzlager D-348 im Achsgehäuse einbauen. Dabei nur auf der Tellerradseite des Differentials eine Ersatzscheibe 8107 zwischen Ersatzlager und Achsgehäuse einlegen. Lagerdeckelschrauben eindrehen und mit Handkraft anziehen.

(20) Tellerradseitiges Ersatzlager in seinen Sitz klopfen (Abb. 67).

(21) Die Meßnadel der Meßuhr auf einer flachen Stelle zwischen den Köpfen der Tellerradschrauben ansetzen (Abb. 68).

(22) Ausgleichkorb zur Kegelradseite drücken und festhalten (Abb. 71).

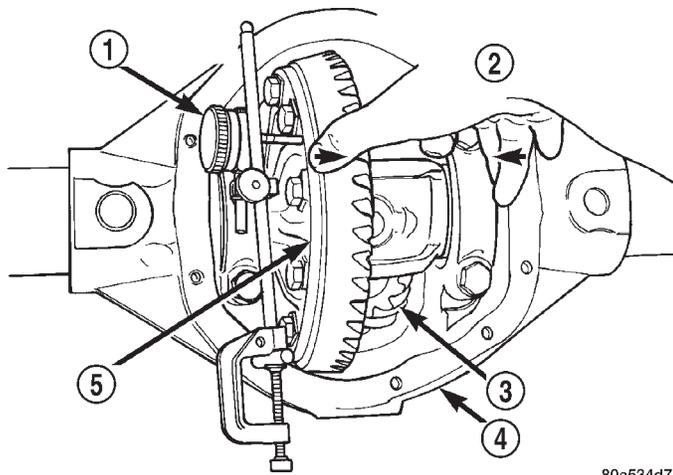
(23) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen (Abb. 71).

(24) Ausgleichkorb im Achsgehäuse zur Tellerradseite schieben und dort festhalten (Abb. 72).

(25) Ablesewert der Meßuhr notieren (Abb. 72). Zum schriftlich festgehaltenen Ablesewert der Meßuhr die Stärke der Ersatzscheibe addieren. Daraus ergibt sich die Gesamtbeilagenstärke, um das Zahnflankenspiel auf Null zu bringen.

(26) 0,003 Zoll (0,076 mm) vom notierten Meßwert abziehen, um das Zahnflankenspiel zwischen Tellerad und Kegelrad zu berücksichtigen. Daraus ergibt

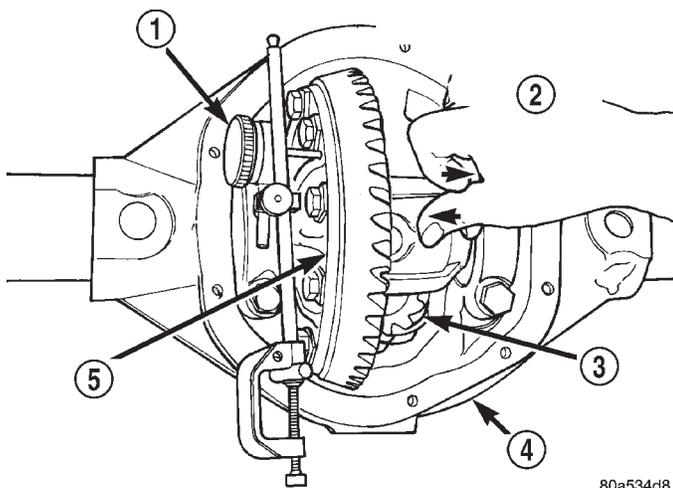
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



80a534d7

Abb. 71 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr auf Null stellen

- 1 – SKALA DER MESSUHR AUF NULL STELLEN
- 2 – AUSGLEICHKORB ZUR KEGELRADSEITE DRÜCKEN
- 3 – KEGELRAD
- 4 – ACHSGEHÄUSE
- 5 – AUSGLEICHKORB



80a534d8

Abb. 72 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr ablesen

- 1 – SKALA DER MESSUHR ABLESEN
- 2 – AUSGLEICHKORB ZUR TELLERRADSEITE DRÜCKEN
- 3 – KEGELRAD
- 4 – ACHSGEHÄUSE
- 5 – AUSGLEICHKORB

sich die Beilagenstärke, bei der das richtige Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Antriebskegelrad erzielt wird.

(27) Die Beilagenstärke für das richtige Zahnflankenspiel von der Gesamtbeilagenstärke für die richtige Vorspannung abziehen. Daraus ergibt sich die Beilagenstärke, die auf der Kegelradseite des Achsgehäuses benötigt wird.

(28) Die Meßuhr auf der Führungsstange zur Seite schwenken.

(29) Ausgleichkorb und Ersatzlager aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(30) Neue Differentiallager und -schalen am Ausgleichkorb montieren.

(31) Spreizwerkzeug W-129-B mit Zubehör aus dem Adaptersatz 6987 am Achsgehäuse montieren. Das Gehäuse so weit spreizen, daß sich der Ausgleichkorb einbauen läßt.

(32) Beilagen für Differentiallager in das Achsgehäuse einsetzen und an den Achsrohren zur Anlage bringen.

(33) Ausgleichkorb in das Achsgehäuse einbauen.

(34) Das Spreizwerkzeug vom Achsgehäuse abbauen.

(35) Den Ausgleichkorb mehrmals drehen, damit sich die Differentiallager setzen.

(36) Nadel der Meßuhr an einem Zahn des Tellerrads ansetzen (Abb. 73).

(37) Tellerrad nach oben drücken und festhalten (das Kegelrad dabei nicht drehen).

(38) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen.

(39) Tellerrad nach unten drücken und festhalten (das Kegelrad dabei nicht drehen). Die Anzeige der Meßuhr muß zwischen 0,12 mm (0,005 Zoll) und 0,20 mm (0,008 Zoll) liegen. Wenn das Zahnflankenspiel nicht stimmt, die erforderliche Beilagenstärke von der einen auf die andere Seite des Differentialgehäuses umbauen (Abb. 74).

(40) Den Schlag von Ausgleichkorb und Tellerrad überprüfen. Hierzu das Zahnflankenspiel an acht verschiedenen Umfangspunkten des Tellerrads messen. Die Werte dürfen nicht mehr als 0,05 mm (0,002 Zoll) voneinander abweichen. Wenn die Werte stärker abweichen, ist entweder das Tellerrad oder der Ausgleichkorb defekt.

Nachdem das Zahnflankenspiel richtig eingestellt ist, das Tragbild der Verzahnung auswerten.

GESAMT-REIBMOMENT DES DIFFERENTIALS

(1) Kegelrad mindestens zehnmal drehen, damit sich die Differentiallager setzen. Die Drehung muß gleichmäßig und wiederholbar sein.

(2) Während das Kegelrad langsam und gleichmäßig gedreht wird, das Gesamt-Reibmoment des Differentials messen. Den Meßwert schriftlich festhalten.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

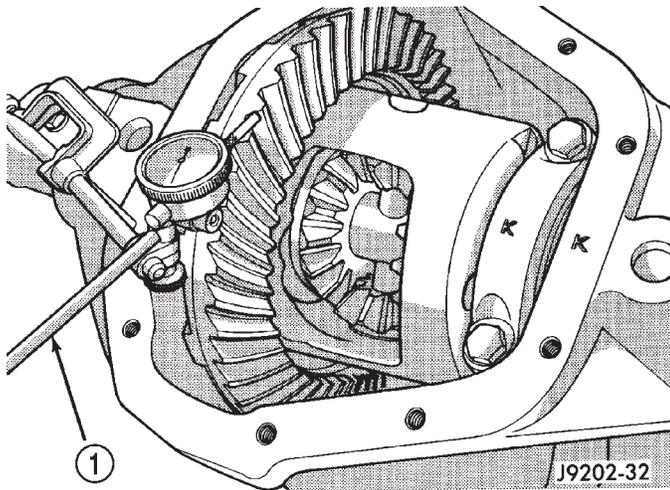


Abb. 73 Zahnflankenspiel des Tellerrads messen

1 – MESSUHR

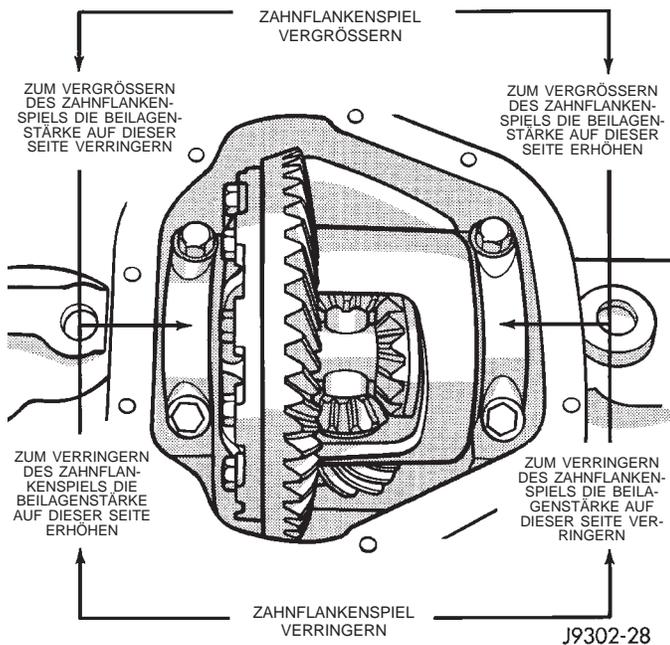


Abb. 74 Zahnflankenspiel mit Hilfe von Beilagen einstellen

(3) Bei Fahrzeugen mit Standarddifferential muß das Gesamt-Reibmoment des Differentials größer als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 0,34 N·m (3 in. lbs.) sein. Bei Fahrzeugen mit Vari-LokTM-Differential muß das Gesamt-Reibmoment des Differentials größer als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 0,68 N·m (6 in. lbs.) sein.

(4) Bei Fahrzeugen mit Standarddifferential muß das Gesamt-Reibmoment des Differentials kleiner als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 1,24 N·m (11 in. lbs.) sein. Bei Fahrzeugen mit Vari-LokTM-Differential muß das Gesamt-Reibmoment des Differentials kleiner als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 1,81 N·m (16 in. lbs.) sein.

(5) Liegt das Gesamt-Reibmoment des Differentials innerhalb dieser Werte, kann der Zusammenbau der Achse fortgesetzt werden.

(6) Ist das Gesamt-Reibmoment des Differentials geringer als der geforderte Wert, die Beilagenstärke auf Tellerradseite und Kegelradseite des Differentials zu gleichen Teilen erhöhen.

(7) Ist das Gesamt-Reibmoment des Differentials größer als der geforderte Wert, die Beilagenstärke auf Tellerradseite und Kegelradseite des Differentials zu gleichen Teilen verringern.

(8) Das Gesamt-Reibmoment des Differentials noch einmal messen.

TRAGBILD DER ZAHNANLAGE AUSWERTEN

Das Tragbild an den Zähnen des Tellerrads zeigt, ob die Tiefe des Kegelrads richtig eingestellt ist und ob das Spiel des Tellerrads korrekt eingestellt ist. Das Spiel des Tellerrads muß innerhalb der angegebenen Grenzwerte variiert werden, bis das korrekte Tragbild erzielt ist.

(1) Antriebsseiten und Rückseiten der Tellerradzähne dünn mit gelber Eisenoxidpaste (oder gleichwertiger Paste) bestreichen.

(2) Einen Putzlappen um die Gelenkgabel wickeln und straffziehen. Dadurch erhöht sich der Widerstand des Kegelrads gegen die Drehbewegung, und es ergibt sich ein deutlich sichtbares Tragbild auf beiden Seiten der Tellerradzähne.

(3) Einen Ringschlüssel an einer Tellerradschraube ansetzen und den Ausgleichkorb um je eine volle Umdrehung in beide Richtungen drehen. Gleichzeitig werden die Zahnräder durch den Widerstand des Putzlappens belastet.

Die Bereiche der Tellerradzähne, an denen der stärkste Kontakt besteht, quetschen die Paste in Bereiche mit schwächerem Kontakt. Das in der Paste erkennbare Tragbild mit Hilfe der nachstehenden Übersicht (Abb. 75) auswerten. Einstellung der Zahnanlage nach Bedarf korrigieren.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

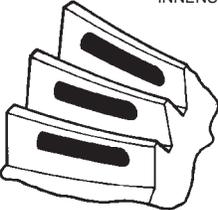
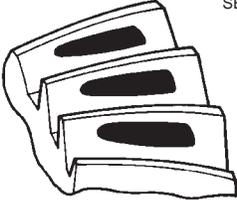
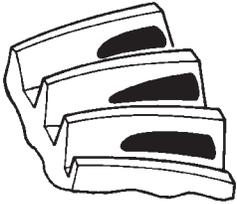
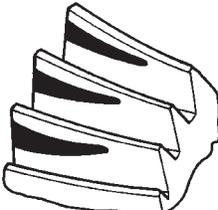
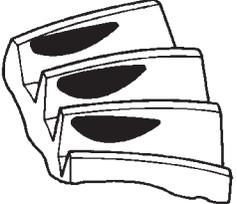
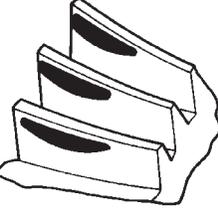
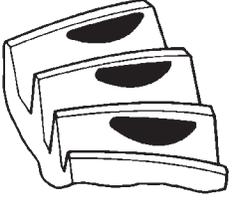
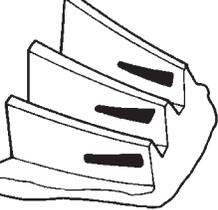
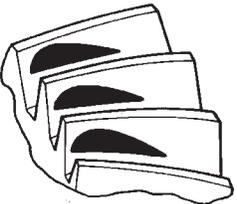
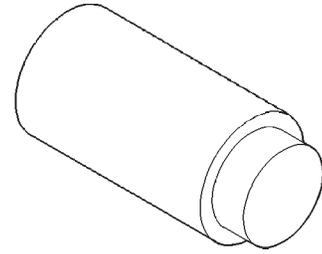
<p>ANTRIEBSSEITE DER TELLERRAD- ZÄHNE</p> <p>AUSSEN- SEITE</p> <p>INNENSEITE</p> 	<p>RÜCKSEITE DER TELLER- RADZÄHNE</p> <p>INNENSEITE</p> <p>AUSSEN- SEITE</p> 	<p>ERWÜNSCHTES TRAGBILD. TRAG- BILD AUF DER ANTRIEBSSEITE MUSS IN DER MITTE DES ZAHNS LIEGEN. TRAGBILD AUF DER RÜCK- SEITE MUSS IN DER MITTE DES ZAHNS LIEGEN, DARF JEDOCH AUCH LEICHT ZUR INNENSEITE HIN LIEGEN. ZWISCHEN DEM ABDRUCKMUSTER UND DEM ZAHN- PLATEAU SOLLTE IMMER EIN KLEI- NER ZWISCHENRAUM SEIN.</p>
		<p>SPIEL DES TELLERRADS IN ORDNUNG. DÜNNERE BEI- LAGE ZUR EINSTELLUNG DES KEGELRADS ERFOR- DERLICH.</p>
		<p>SPIEL DES TELLERRADS IN ORDNUNG. DICKERE BEI- LAGE ZUR EINSTELLUNG DES KEGELRADS ERFOR- DERLICH.</p>
		<p>BEILAGE ZUR EINSTEL- LUNG DES KEGELRADS RICHTIG. SPIEL DES TEL- LERRADS VERRINGERN.</p>
		<p>BEILAGE ZUR EINSTEL- LUNG DES KEGELRADS RICHTIG. SPIEL DES TEL- LERRADS VERGRÖßERN.</p>

Abb. 75 Tragbilder der Zahnanlage

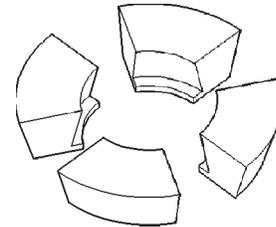
TECHNISCHE DATEN

VORDERACHSE 186 FBI

- Bauart Hypoidgetriebe
- Schmiermittel SAE 80W-90, thermisch stabil
- Füllmenge—ohne Vari-Lok™ . . . 1,18 Liter (2,5 pts.)
- Füllmenge—mit Vari-Lok™ . . . 1,19 Liter (2,51 pts.)
- Ölzusatz für Differentialsperre (Friction Modifier)—
nur Vari-Lok™ 0,07 Liter (0,15 pts.)
- Achsübersetzung 3,07 / 3,55 / 3,73 / 4,10
- Axialspiel der Differentiallager 0,12-0,20 mm
(0,005-0,008 Zoll)
- Tellerraddurchmesser 18,59 cm (7,33 Zoll)
- Zahnflankenspiel 0-0,15 mm (0,005-0,008 Zoll)
- Tiefe des Antriebskegelrads (Standard) . . . 92,1 mm
(3,625 Zoll)
- Losbrechmoment der Kegelradlager
Alte Lager 1-2,25 N·m (10-20 in. lbs.)
Neue Lager 1-2,8 N·m (10-25 in. lbs.)



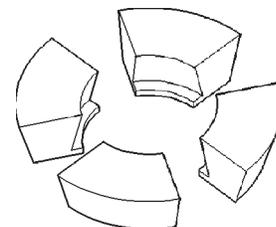
Treiber SP-3289



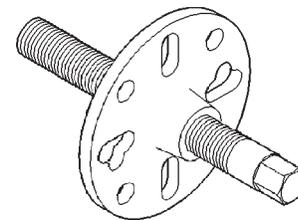
Adapter 8352

VORDERACHSE 186 FBI

BEZEICHNUNG	ANZUGSMOMENT
Verschlussschraube/Einfüllöffnung	34 N·m (25 ft. lbs.)
Schraube/Differentialdeckel	41 N·m (30 ft. lbs.)
Lagerdeckelschraube	61 N·m (45 ft. lbs.)
Tellerradschraube	95-122 N·m (70-90 ft. lbs.)
Achsmutter	237 N·m (175 ft. lbs.)
Schraube/Radnabe	102 N·m (75 ft. lbs.)
Kugelbolzen unten	108 N·m (80 ft. lbs.)
Kugelbolzen oben	101 N·m (75 ft. lbs.)



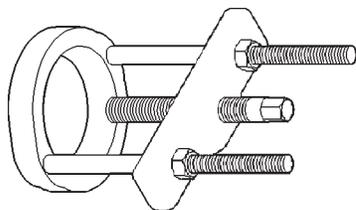
Adapter C-293-39



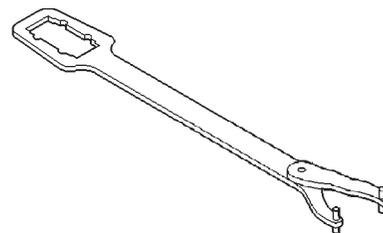
Abzieher C-452

SPEZIALWERKZEUGE

VORDERACHSE 186 FBI

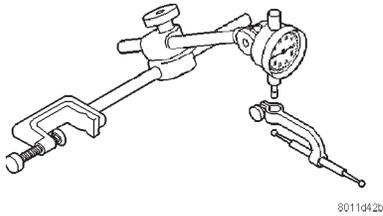


Abzieher C-293-PA



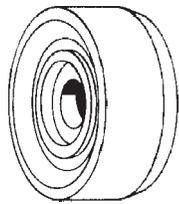
Schlüssel C-3281

SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)

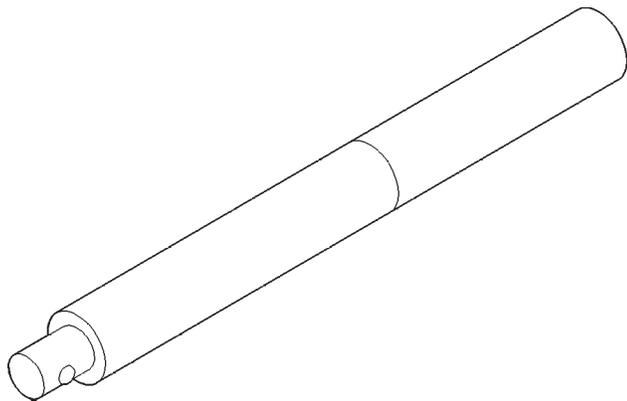


8011d42b

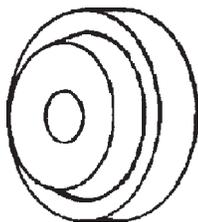
Meßuhr C-3339



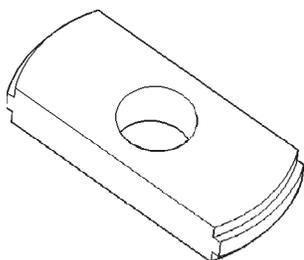
Treiber C-3716-A



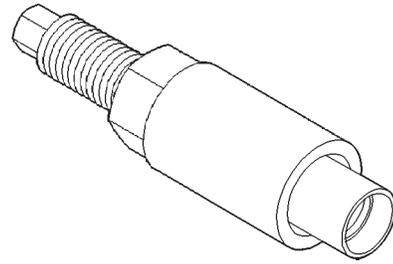
Griff C-4171



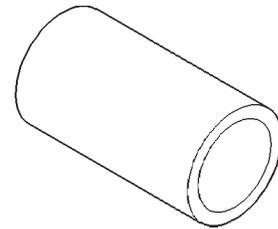
Einbauwerkzeug D-146



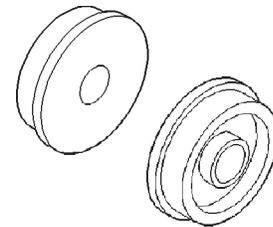
Ausbauwerkzeug D-149



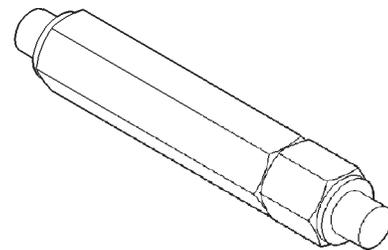
Einbauwerkzeug W-162-D



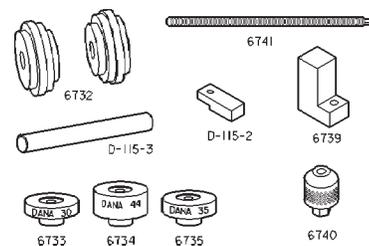
Topf 8109



Scheiben 8110

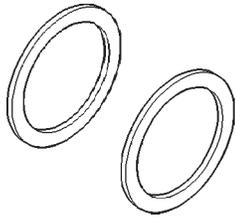


Spannschraube 6797

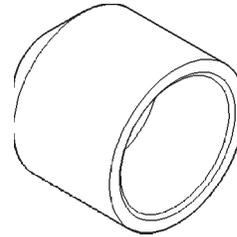


Werkzeugsatz/Kegelradtiefe 6774

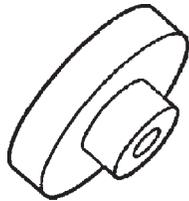
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



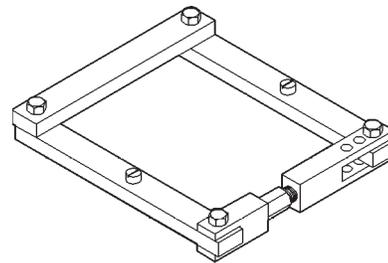
Unterlegscheibe/Startpunkt—8107



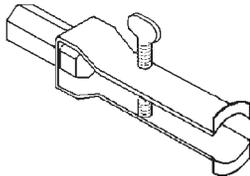
Einbauwerkzeug 8108



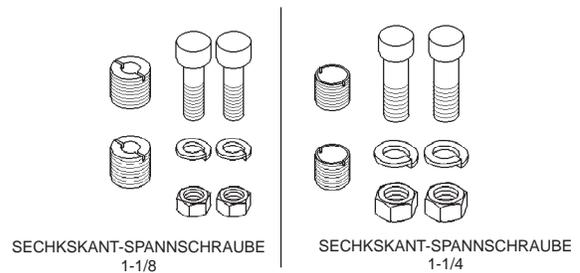
Meßklotz 6733



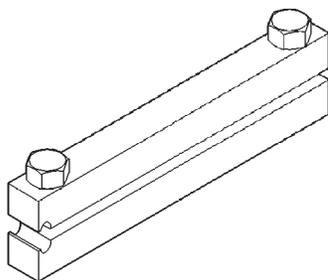
Spreizwerkzeug W-129-B



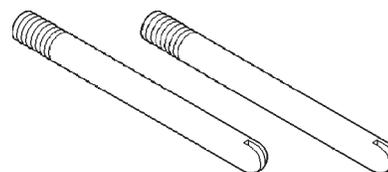
Abzieher 7794-A



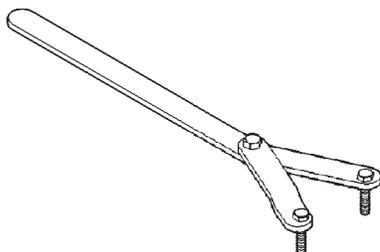
Adaptersatz 6987



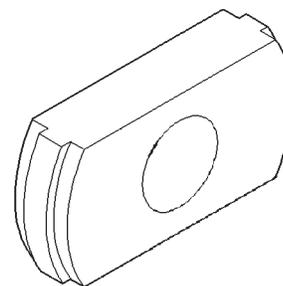
Einbauwerkzeug C-4975-A



Stange C-3288-B

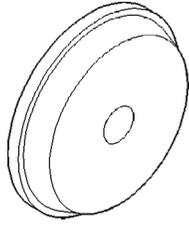


Schlüssel 6958

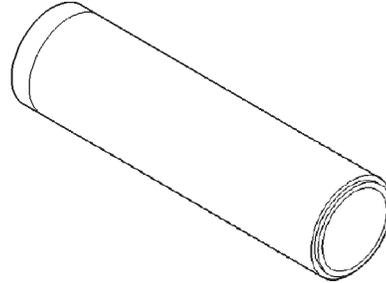


Ausbauwerkzeug C-4345

SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



Einbauwerkzeug D-130



Einbauwerkzeug W-262

HINTERACHSE 198 RBI

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		ACHSWELLENDICHTRING UND LAGER	70
HINTERACHSE 198 RBI	55	DIFFERENTIAL	71
SCHMIERMITTEL	56	DIFFERENTIALLAGER	74
STANDARD-DIFFERENTIAL	56	TELLERRAD	75
TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL	57	ANTRIEBSKEGELRAD	76
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG		ABSCHLIESSENDER ZUSAMMENBAU	80
ALLGEMEINES	58	ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU	
GERÄUSCHE DES DIFFERENTIALS	61	STANDARD-DIFFERENTIAL	81
GERÄUSCHE DER LAGER	61	TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL	82
KLOPFEN BEI NIEDRIGER		REINIGUNG UND PRÜFUNG	
GESCHWINDIGKEIT	62	BAUTEILE DER ACHSE	86
SCHWINGUNGEN	62	TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL	86
KLACKEN DES ANTRIEBSSTRANGS	62	EINSTELLUNGEN	
GERÄUSCHE DES TRAC-LOK™-		TIEFENEINSTELLUNG DES	
DIFFERENTIALS	62	ANTRIEBSKEGELRADS	87
TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL PRÜFEN	62	VORSPANNUNG DER DIFFERENTIALLAGER	
ARBEITSBESCHREIBUNGEN		UND ZAHNFLANKENSPIEL	89
ÖLWECHSEL	63	TRAGBILD DER ZAHNANLAGE AUSWERTEN	93
AUS- UND EINBAU		TECHNISCHE DATEN	
HINTERACHSE	63	HINTERACHSE 198 RBI	95
WELLENDICHTRING DES		HINTERACHSE 198 RBI	95
ANTRIEBSKEGELRADS	65	SPEZIALWERKZEUGE	
QUETSCHRING	67	HINTERACHSE 198 RBI	95
ACHSWELLE	70		

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

HINTERACHSE 198 RBI

BESCHREIBUNG

Die Hinterachse mit der Bezeichnung 198 RBI (Rear/Beam-design/Iron = Hinterachse/Starr/Grauguß) besteht aus dem gußeisernen Differentialgehäuse in der Mitte und den Achswellenrohren, die an beiden Seiten aus diesem Gehäuse herausragen. Die Rohre sind in das Differentialgehäuse eingepreßt und verschweißt, so daß ein einteiliges Achsgehäuse entsteht.

Das in die Achse integrierte Differential weist eine Hypoidverzahnung auf. Dabei liegt die Mittellinie des Kegelrads unter der Mittellinie des Tellerrads.

Die Achse besitzt einen Entlüftungsschlauch, damit durch Verdunstung des Schmiermittels entstehender Überdruck entweichen kann.

Die Achse ist eine halbschwebende Antriebsachse, d.h. die Achswellen sind außen gelagert. Die Achswellen werden durch Lagerhalteplatten auf den Ach-

sen fixiert, die an den äußeren Enden der Flanschs der Achsschläuche befestigt sind.

Der Deckel des Differentialgehäuses bietet die Möglichkeit, das Differential bei eingebauter Vorderachse zu überprüfen und instandzusetzen.

Bei Fahrzeugen mit ABS ist auf den Achswellen ein Impulsring aufgepreßt. Beim Ausbauen der Achswellen vorsichtig arbeiten, damit Impulsring oder Raddrehzahlfühler nicht beschädigt werden.

Bei der Hinterachse 198 RBI sind die Teilenummer der Achse und das Übersetzungsverhältnis auf einer Plakette angegeben. Die Plakette ist mit einer der Differentialdeckelschrauben befestigt. Das Fertigungsdatum der Achse ist auf der Deckelseite des Gehäuses in einem der Achsrohre eingeschlagen.

Der Ausgleichkorb ist einteilig ausgeführt. Der Mittenbolzen wird durch einen Gewindestift fixiert. Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel des Tellerrads werden durch passend gewählte Beilagen eingestellt. Die Vorspannung des Antriebskegelrads wird mit Hilfe eines Quetschrings eingestellt (Abb. 1).

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Achsen mit einem Trac-Lok™ Ausgleichsgetriebe sind wählbar. Ein Trac-Lok™ Ausgleichsgetriebe besteht aus einem Ein-Stück Ausgleichsgetriebe, den gleichen inneren Bestandteilen wie das Standard-Ausgleichsgetriebe und zwei Scheibenpacken.

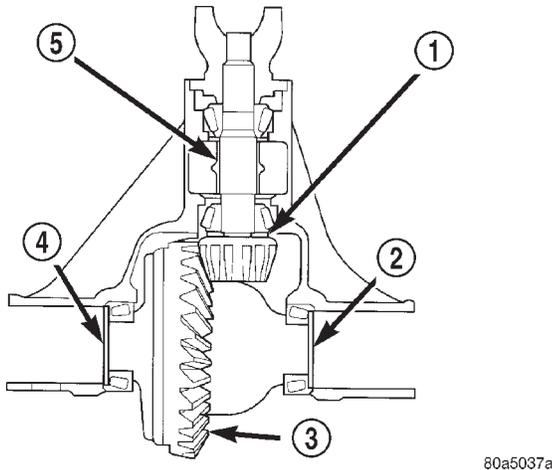


Abb. 1 Anordnung der Beilagen

- 1 – BEILAGE/KEGLRADTIEFE
- 2 – BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—KEGLRADSEITIG
- 3 – TELLERRAD
- 4 – BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—TELLERRADSEITIG
- 5 – QUETSCHRING

FUNKTIONSWEISE

Das Drehmoment wird vom Verteilergetriebe über die hintere Gelenkwelle auf die Achse übertragen. Die Gelenkwelle ist an das Antriebskegelrad angeschlossen, welches das Differential durch den Zahneingriff, mit dem Zahnkranz am Ausgleichsgetriebe befestigt, dreht. Die Motorkraft wird durch das Kegelrad und die Achswellenräder an die Achswellen übertragen. Die Achswellenräder sind mit den Achswellen keilverzahnt.

SCHMIERMITTEL

BESCHREIBUNG

Es ist ein Getriebeöl für Hypoidgetriebe zu verwenden, das den folgenden Spezifikationen entspricht. Diese Forderungen erfüllt beispielsweise Mopar®-Hypoidgetriebeöl.

- Das Getriebeöl muß der Spezifikation MIL-L-2105C und der API-Klasse GL 5 entsprechen.
- Es handelt sich um thermisch stabiles Getriebeöl der SAE-Klasse 80W-90.
- Bei erschwerten Einsatzbedingungen oder Anhängerbetrieb ist SYNTHETISCHES Getriebeöl der SAE-Klasse 75W-140 zu verwenden.

Das Trac-Lok™-Differential erfordert neben der Getriebeölfüllung zusätzlich 0,11 Liter (0,25 pts.) Sperrdifferential-Additiv (Friction Modifier). Die

Getriebeöl-Füllmenge der Achse 198 RBI mit Standard-Differential oder Trac-Lok™-Differential beträgt insgesamt 1,7 Liter (3,50 pts.) einschließlich Sperrdifferential-Additiv (Friction Modifier).

ACHTUNG! Falls die Achse im Geländebetrieb unter Wasser getaucht wurde, muß das Getriebeöl sofort gewechselt werden, um einen vorzeitigen Ausfall der Vorderachse zu vermeiden.

STANDARD-DIFFERENTIAL

BESCHREIBUNG

Das Differential verteilt das Drehmoment auf die beiden Achswellen. So können die Achswellen in Kurven mit unterschiedlichen Drehzahlen laufen.

Die Achswellenräder des Differentials sind über Keilnutverzahnungen mit den Achswellen verbunden. Die Ausgleichkegelräder sitzen auf dem Mittenbolzen und können sich auf ihm frei drehen. Das Antriebskegelrad ist in eine Bohrung des Differentialgehäuses eingebaut und sitzt im rechten Winkel zu den Achswellen.

FUNKTIONSWEISE

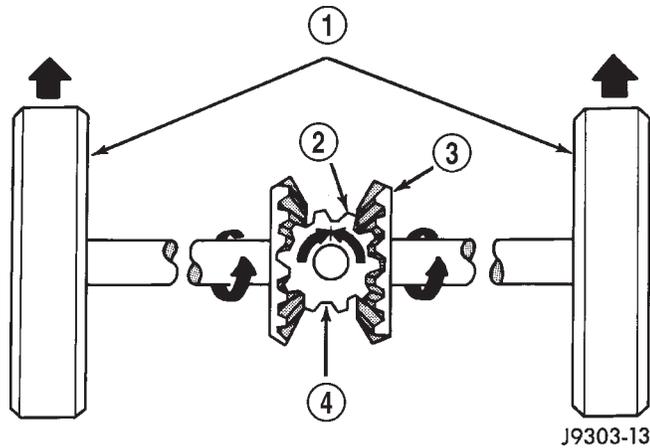
Im Betrieb verläuft der Kraftfluß wie folgt:

- Das Antriebskegelrad treibt das Tellerrad an.
- Das Tellerrad, das mit dem Ausgleichkorb verschraubt ist, dreht den Ausgleichkorb.
- Die Ausgleichkegelräder, die im Korb auf dem Mittenbolzen sitzen, nehmen die Achswellenräder mit.
- Die Achswellenräder, die mit den Achswellen verzahnt sind, drehen die Achswellen.

Bei Geradeausfahrt drehen sich die Ausgleichkegelräder nicht um den Mittenbolzen, da das eingehende Drehmoment zu gleichen Teilen auf die beiden Achswellenräder übertragen wird. Als Ergebnis dieser Aufteilung drehen sich die Ausgleichkegelräder zusammen mit dem Mittenbolzen, aber nicht um ihn (Abb. 2).

Bei Kurvenfahrten muß das kurvenäußere Rad einen größeren Weg zurücklegen als das kurveninnere Rad. Dieser Unterschied muß ausgeglichen werden, damit die Räder nicht durch die Kurve rutschen oder rubbeln. Hier tritt das Differential in Aktion; es ermöglicht den Achswellen, sich mit unterschiedlichen Drehzahlen zu drehen (Abb. 3). In diesem Fall wird das Antriebsdrehmoment von den Ausgleichkegelrädern zu ungleichen Teilen auf die Achswellenräder übertragen. Die Ausgleichkegelräder drehen sich nun in entgegengesetzten Richtungen um den Mittenbolzen. Dadurch werden das Achswellenrad und die Achswelle des kurvenäußeren Rades beschleunigt.

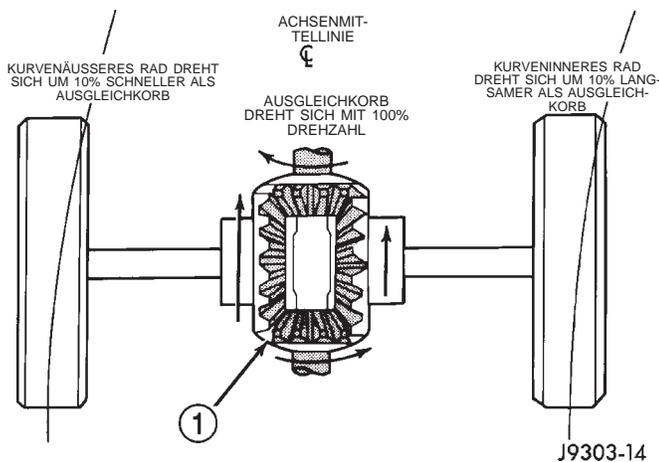
FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)



J9303-13

Abb. 2 Funktion des Differentials bei Geradeausfahrt

- 1 - BEI GERADEAUSFAHRT DREHT SICH JEDES RAD MIT DERSELBEN DREHZAHL WIE DER AUSGLEICHKORB
- 2 - AUSGLEICHKEGELRAD
- 3 - ACHSWELLENRAD
- 4 - AUSGLEICHKEGELRÄDER DREHEN SICH ZUSAMMEN MIT DEM AUSGLEICHKORB



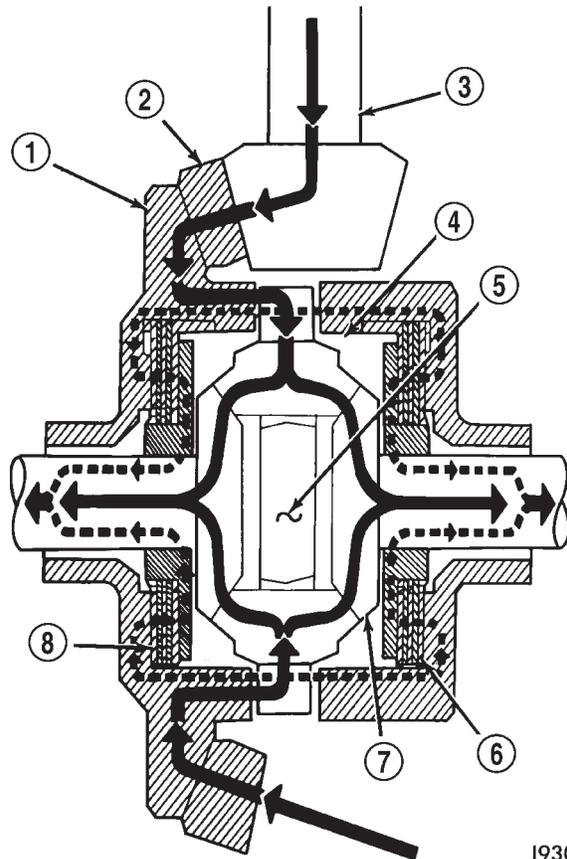
J9303-14

Abb. 3 Funktion des Differentials bei Kurvenfahrt

- 1 - AUSGLEICHKEGELRÄDER DREHEN SICH AUF MITTENBOLZEN

FUNKTIONSWEISE

Im Betrieb werden die Lamellenkupplungen im Trac-Lok™-Differential von zwei zusammenwirkenden Kräften eingerückt. Die erste Kraft ist die Vorspannung, die durch Belleville-Federscheiben erzeugt wird. Die zweite Kraft entsteht durch Trennkräfte, die von den Achswellenrädern erzeugt werden (Abb. 4).



J9303-15

Abb. 4 Funktion des Trac-Lok™-Sperrdifferentials

- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - TELLERRAD
- 3 - ANTRIEBSKEGELRAD
- 4 - AUSGLEICHKEGELRAD
- 5 - MITTENBOLZEN
- 6 - LAMELLENKUPPLUNG
- 7 - ACHSWELLENRAD
- 8 - LAMELLENKUPPLUNG

TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL

BESCHREIBUNG

Bei einem Standard-Differential wird, wenn eines der Räder durchdreht, vom anderen Rad nur soviel Drehmoment erzeugt wie vom durchdrehenden Rad.

Beim Trac-Lok™-Differential wird ein Teil des Tellerrad-Drehmoments über Lamellenkupplungen übertragen. Diese Kupplungen enthalten mehrere Belag- und Stahllamellen. Die Stahllamellen haben radiale Nuten, die Belaglamellen haben konzentrische Nuten oder sind mit einer glatt aussehenden Fiberglasbeschichtung versehen.

Die Trac-Lok™-Bauweise bietet die normale Differentialfunktion beim Durchfahren von Kurven und die gleichmäßige Drehmomentaufteilung bei Geradeausfahrt. Wenn eines der Räder die Traktion zu verlieren droht, übertragen die Lamellenkupplungen das Antriebsmoment überwiegend an das Rad mit der größeren Traktion. Das Trac-Lok™-Differential verhindert ein Durchdrehen der Räder auf unebenen Wegen und Pisten. Außerdem sorgt es für höhere Zugkraft, wenn eines der Räder die Traktion verliert.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Die Zugkraft wird weiter übertragen, bis beide Räder die Traktion verlieren. Wenn beide Räder aufgrund ungleicher Traktion Schlupf haben, funktioniert das Trac-LokTM wie ein herkömmliches Differential. Bei extrem ungleicher Traktion kann das Rad mit der geringeren Traktion durchdrehen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

ALLGEMEINES

Schäden an den Lagern der Achse werden meist verursacht durch:

- Falsches oder zu wenig Schmieröl.
- Verunreinigung durch Schmutz oder Wasser.
- Falsche Einstellung der Lagervorspannung.
- Falsche Einstellung des Zahnflankenspiels.

Schäden am Differential werden meist verursacht durch:

- Mangelhafte Schmierung.
- Falsches oder verschmutztes Schmieröl.
- Überlastung (zu hohes Motordrehmoment) oder Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts.
- Falsche Einstellung des Luftspalts oder Zahnflankenspiels.

Ein Bruch einzelner Bauteile wird meist verursacht durch:

- Starke Überlastung.
- Mangelhafte Schmierung.
- Falsches Schmieröl.
- Falsches Anzugsmoment des betreffenden Bauteils.
- Differential-Gehäusebohrungen sind nicht im richtigen Winkel zueinander.

FEHLERSUCHTABELLE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Radgeräusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rad lose. 2. Radlager defekt, durch Wälzkörperdruckstellen beschädigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lose Muttern festziehen. 2. Lager austauschen.
Achswellengeräusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Achsrohr fehlerhaft ausgerichtet. 2. Achswelle verbogen oder gerissen. 3. Axialspiel in Kegelradlagern. 4. Übermäßiges Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Kegelrad. 5. Kegelradlager nicht vorschriftsmäßig eingestellt. 6. Mutter an Gelenkgabel/Kegelrad lose. 7. Zahnanlageflächen riefig. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausrichtung des Achsrohrs prüfen. Nach Bedarf berichtigen. 2. Prüfen und nach Bedarf richtigstellen. 3. Näheres hierzu siehe "Kegelrad/Vorspannung". Nach Bedarf richtigstellen. 4. Einstellung des Zahnflankenspiels zwischen Tellerrad und Kegelrad prüfen. Nach Bedarf berichtigen. 5. Vorspannung der Kegelradlager einstellen. 6. Mutter an Gelenkgabel/Kegelrad festziehen. 7. Prüfen und nach Bedarf austauschen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Achswelle gebrochen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Achsrohr fehlerhaft ausgerichtet. 2. Fahrzeug überlastet. 3. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 4. Rupfende Kupplung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebrochene Welle nach Berichtigen des Fluchtungsfehlers austauschen. 2. Gebrochene Welle austauschen und übermäßige Gewichtsbelastung des Fahrzeugs vermeiden. 3. Gebrochene Welle austauschen und fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden. 4. Gebrochene Welle austauschen, Kupplung prüfen und nach Bedarf instandsetzen.
Differential gerissen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differentiallager nicht vorschriftsmäßig eingestellt. 2. Übermäßiges Zahnflankenspiel des Tellerrads. 3. Fahrzeug überlastet. 4. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Vorspannung der Differentiallager richtig einstellen. 2. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Zahnflankenspiel des Tellerrads richtig einstellen. 3. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Übermäßige Gewichtsbelastung des Fahrzeugs vermeiden. 4. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden.
Ausgleichkegelräder riefig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unzureichende Schmierung. 2. Falsche Schmiermittelsorte. 3. Übermäßiges Durchdrehen eines Rads. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riefige Zahnräder austauschen. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 2. Riefige Zahnräder austauschen. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 3. Riefige Zahnräder austauschen. Alle Zahnräder, Ausgleichradbohrungen und Mittenbolzen auf Beschädigung prüfen. Nach Bedarf instandsetzen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Schmiermittelverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittelstand zu hoch. 2. Achswellendichtringe verschlissen. 3. Differentialgehäuse gerissen. 4. Kegelraddichtring verschlissen. 5. Gelenkflansch verschlissen/riefig. 6. Achsdeckel nicht richtig abgedichtet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittel ablassen, bis der richtige Füllstand erreicht ist. 2. Dichtringe austauschen. 3. Nach Bedarf instandsetzen. 4. Dichtring austauschen. 5. Gelenkflansch und Dichtring austauschen. 6. Deckel ausbauen, reinigen und neu abdichten.
Achse überhitzt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittelstand zu niedrig. 2. Falsche Schmiermittelsorte. 3. Lagervorspannung zu hoch. 4. Unzureichendes Zahnflankenspiel des Tellerrads. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differential bis zum richtigen Füllstand befüllen. 2. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 3. Lagervorspannung neu einstellen. 4. Zahnflankenspiel des Tellerrads neu einstellen.
Verzahnung gebrochen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überlastung. 2. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 3. Teilweise vereister Fahrbahnbelag. 4. Nicht vorschriftsmäßige Einstellungen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zahnräder austauschen. Übrige Zahnräder und Lager auf mögliche Beschädigung untersuchen. 2. Zahnräder austauschen und die übrigen Teile auf Beschädigung untersuchen. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden. 3. Zahnräder austauschen und übrige Teile auf Beschädigung untersuchen. 4. Zahnräder austauschen und übrige Teile auf Beschädigung untersuchen. Sicherstellen, daß Zahnflankenspiel des Tellerrads richtig eingestellt ist.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Achsgeräusche	1. Zu geringe Schmiermittelmenge. 2. Nicht vorschriftsmäßige Einstellung von Tellerrad und Kegelrad. 3. Tellerrad und Kegelrad nicht richtig gepaart. 4. Verschlissene Zähne an Tellerrad und/oder Kegelrad. 5. Kegelradlager lose. 6. Differentiallager lose. 7. Tellerad schiefstehend oder gerissen. 8. Schrauben an den Lagerdeckeln der Differentiallager lose. 9. Gehäuse nicht richtig bearbeitet.	1. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 2. Tragbild von Tellerrad und Kegelrad prüfen. 3. Zahnräder durch richtige Tellerrad/Kegelrad-Paarung ersetzen. 4. Tellerrad und Kegelrad austauschen. 5. Vorspannung der Kegelradlager einstellen. 6. Vorspannung der Differentiallager einstellen. 7. Schlag des Tellerrads messen. Teile nach Bedarf austauschen. 8. Einzelteile des Differentials prüfen und bei Bedarf austauschen. Sicherstellen, daß die Lagerdeckel mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen werden. 9. Gehäuse austauschen.

GERÄUSCHE DES DIFFERENTIALS

Geräusche des Differentials können durch zu wenig Schmieröl verursacht werden. Falsches Zahnflankenspiel, falsche Zahnanlage, verschlissene/beschädigte Kegelräder, oder das Trägergehäuse, das nicht die passende Verzögerung und Rechtwinkligkeit hat, können ebenfalls Geräusche erzeugen.

Die Geräusche treten meist in einem bestimmten Geschwindigkeitsbereich auf. Oder sie treten bei einem bestimmten Betriebszustand des Fahrzeugs auf. Diese Betriebsbedingungen sind entweder Beschleunigung, Verzögerung, Schiebetrieb oder konstante Teillast des Fahrzeugs.

Bei einer Probefahrt, zuerst die Differentialflüssigkeit aufwärmen lassen, indem Sie mit dem Fahrzeug mindestens 8 km (5 Meilen) weit fahren, und erst dann das Fahrzeug auf die Geschwindigkeit bringen, bei der die Geräusche am lautesten sind. Den Gang herausnehmen und das Fahrzeug durch den Geschwindigkeitsbereich rollen lassen, bei dem die Geräusche am lautesten sind. Falls die Geräusche aufhören oder sich stark verändern, prüfen

- ob ausreichend Schmieröl eingefüllt ist.
- ob das Zahnflankenspiel stimmt.
- ob die Zahnräder in Ordnung sind.

Die Achswellen- und Ausgleichkegelräder können durch Kurvenfahrten überprüft werden. Bei Geradeausfahrten erzeugen sie normalerweise keine Geräusche. Die Achswellenräder werden bei Kurvenfahrten belastet. Falls der Mittenbolzen beschädigt ist, können klackernde oder klopfende Geräusche auftreten.

GERÄUSCHE DER LAGER

Die Lager der Achswellen, der Achswellenräder und des Antriebskegelrads können Geräusche erzeugen, wenn sie verschlissene oder beschädigt sind. Lagergeräusche treten entweder als heulende oder brummende Geräusche auf.

Die Lager des Antriebskegelrads erzeugen Geräusche mit konstant hoher Tonlage. Dieses Geräusch ändert sich nur mit der Fahrgeschwindigkeit. Lagergeräusche vom Antriebskegelrad klingen höher, da sich das Kegelrad mit höherer Drehzahl dreht. Bei einer Probefahrt das Differential belasten. Falls Lagergeräusche auftreten, werden sie durch das hintere Lager des Kegelrads verursacht. Falls die Geräusche im Schiebetrieb auftreten, ist das vordere Lager verantwortlich.

Verschlissene oder beschädigte Differentiallager erzeugen Geräusche mit niedriger Tonlage. Die Geräusche dieser Lager ähneln denen der Antriebs-

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

kegelradlager. Die Tonlage dieser Lager ist ebenfalls konstant und verändert sich nur mit der Fahrgeschwindigkeit.

Die Lager der Achswellen erzeugen Geräusche und Schwingungen, wenn sie verschlissen oder beschädigt sind. Die Geräusche ändern sich meist, wenn die Lager belastet werden. Fahrzeug probefahren und dabei die Lenkung abrupt nach links und rechts einschlagen. Dadurch werden die Lager belastet, und der Geräuschpegel ändert sich. Wenn die Achswellenlager nur leicht beschädigt sind, ist das Geräusch bei Fahrgeschwindigkeiten über 50 km/h (30 mph) nicht mehr hörbar.

KLOPFEN BEI NIEDRIGER GESCHWINDIGKEIT

Klopfen bei niedriger Geschwindigkeit wird in der Regel durch den Verschleiß eines Kreuzgelenks oder der Druckscheiben an den Achswellenrädern erzeugt. Außerdem kann das Geräusch entstehen, wenn die Bohrung ausgeschlagen ist, in der die Welle des Antriebskegelrads sitzt.

SCHWINGUNGEN

Schwingungen am Fahrzeugheck werden meist verursacht durch:

- Beschädigte Antriebswelle.
- Fehlende Ausgleichsgewichte an der Antriebswelle.
- Unwucht der Räder oder abgefahrene Reifen.
- Lockere Radmutter.
- Verschlissene Kreuzgelenke.
- Lockere oder gebrochene Federn.
- Schäden an den Achswellenlagern.
- Lockere Mutter des Antriebskegelrads.
- Zu starker Schlag der Gelenkgabel des Antriebskegelrads.
- Verbogene Achswellen.

Prüfen, ob Bauteile im vorderen Teil des Antriebsstrangs locker oder beschädigt sind und ob Motor- und Getriebeaufhängungen korrekt befestigt sind. Diese Punkte tragen ebenfalls zu den Schwingungen bei, die zunächst dem Fahrzeugheck zugeschrieben werden. Auch Zusatzaggregate am Motor, Halterungen und Antriebsriemen prüfen.

Vor Instandsetzungsarbeiten müssen alle Komponenten des Antriebsstrangs untersucht werden.

Weitere Informationen siehe Kapitel 22, "Räder und Reifen".

KLACKEN DES ANTRIEBSSTRANGS

Ein Klacken oder Klappern des Antriebsstrangs beim Einlegen eines Gangs (oder beim Loslassen der Kupplung) kann verursacht werden durch:

- Hohe Leerlaufdrehzahl des Motors;
- Schaltfunktion des Getriebes;

- Lockere Aufhängung des Motors/Getriebes/Verteilergetriebes;
- Verschlissene Kreuzgelenke;
- Lockere Federbefestigungen;
- Lockere Mutter und Gelenkgabel des Antriebskegelrads;
- Zu großes Zahnflankenspiel des Tellerades;
- Zu großer Luftspalt zwischen Achswellenrad und Ausgleichkorb.

Die Ursache für ein Klack- oder Klappergeräusch im Antriebsstrang muß mit einem Helfer ermittelt werden. Fahrzeug auf einer Hebebühne anheben, so daß sich die Räder frei drehen können. Der Helfer muß nun einen Gang einlegen. Auf das Geräusch horchen; ggf. ein Stethoskop zu Hilfe nehmen, um die Geräuschquelle zu finden.

GERÄUSCHE DES TRAC-LOK™-DIFFERENTIALS

Die häufigste Störung ist ein klapperndes Geräusch beim Durchfahren von Kurven. Vor einer Instandsetzung überprüfen, ob das Differential mit dem richtigen Getriebeöl gefüllt ist. Bei falschem oder verschmutztem Getriebeöl Ölwechsel vornehmen. Näheres hierzu siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

Beim Trac-Lok™-Differential nach der Reparatur oder dem Ölwechsel eine Dose Mopar®-Trac-Lok™ Lubricant (reibungsminderndes Additiv) hinzufügen.

Nach dem Ölwechsel das Fahrzeug 10 bis 12 Runden in Form einer Acht fahren. Hierdurch wird das Getriebeöl durch die Lamellenkupplung gepumpt. Hierdurch wird die Störung in den meisten Fällen behoben. Wenn das Klappern weiterhin auftritt, ist eventuell die Lamellenkupplung beschädigt.

TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL PRÜFEN

VORSICHT! BEI DER ARBEIT AN FAHRZEUGEN MIT TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL DIE ACHSWELLEN UND DIE RÄDER AUF KEINEN FALL MIT DEM MOTOR DREHEN. BEIDE RÄDER MÜSSEN ANGEHOBEN UND DAS FAHRZEUG MUSS ABGESTÜTZT SEIN. DAS TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL KANN AUSREICHENDE KRÄFTE ERZEUGEN (WENN EINES DER RÄDER KONTAKT MIT DEM BODEN HAT), UM DAS FAHRZEUG IN BEWEGUNG ZU SETZEN.

Das Differential kann geprüft werden, ohne daß der Ausgleichkorb ausgebaut werden muß. Bei der Prüfung wird das zum Drehen erforderliche Drehmoment gemessen. Die Bremsen dürfen dabei nicht schleifen.

- (1) Keile vor und hinter beide Vorderräder legen.
- (2) Ein Hinterrad mit einem Wagenheber vollständig vom Boden abheben.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

(3) Motor abstellen, Getriebe in den Leerlauf schalten, Feststellbremse lösen.

(4) Rad abbauen und Spezialwerkzeug 6790 an den Radbolzen montieren.

(5) Die Radnabe mit Spezialwerkzeug 6790 drehen und das erforderliche Drehmoment notieren (Abb. 5).

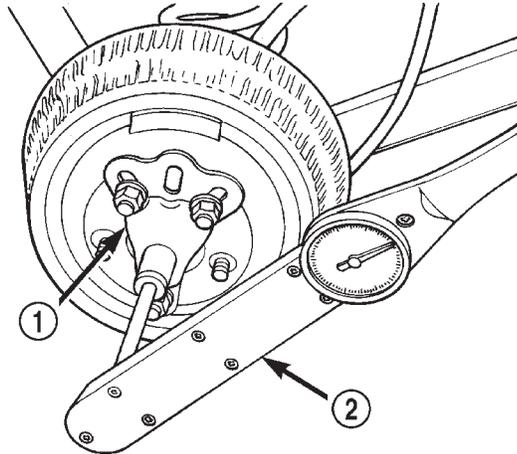


Abb. 5 Trac-Lok™-Prüfung—Typisch

80a4d327

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 6790 MIT SCHRAUBE IM MITTELLOCH
- 2 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL

(6) Wenn das erforderliche Drehmoment an einem der Räder unter 22 N·m (30 ft. lbs.) oder über 271 N·m (200 ft. lbs.) liegt, muß das Sperrdifferential ausgebaut werden.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

ÖLWECHSEL

(1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.

(2) Verschlußschraube aus dem Gehäusedeckel des Differentials herausdrehen.

(3) Gehäusedeckel des Differentials abbauen und Getriebeöl in einen Auffangbehälter laufen lassen.

(4) Das Differentialgehäuse mit einem Reinigungsöl, leichtem Motoröl oder einem fusselfreien Tuch reinigen. **Auf keinen Fall Wasser, Dampf, Petroleum oder Benzin zum Reinigen verwenden.**

(5) Dichtmittelreste von Differentialgehäuse und Gehäusedeckel entfernen.

(6) Eine Raupe Mopar®-Silikondichtmasse auf den Gehäusedeckel auftragen (Abb. 6).

Gehäusedeckel innerhalb von 5 Minuten nach Auftragen der Dichtmasse montieren.

(7) Gehäusedeckel und Kennzeichnungsplakette anbauen. Deckelschrauben mit einem Anzugsmoment von 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.

(8) In Sperrdifferentialen (Trac-lok™) muß nach einer Reparatur oder einem Ölwechsel zusätzlich eine bestimmte Menge Mopar® Trac-lok™ Friction Modifier (reibungsminderndes Additiv) eingefüllt

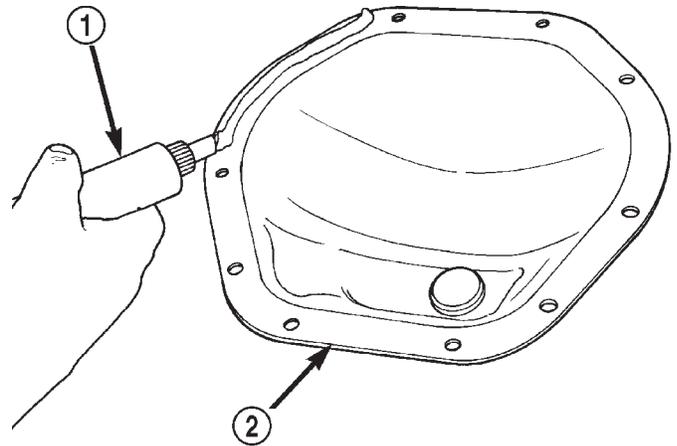


Abb. 6 Dichtmittel auftragen

80a534a8

- 1 - DICHTMITTEL
- 2 - ACHSGEHÄUSEDECKEL

werden. Füllmenge siehe "Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(9) Differential bis zur Unterkante der Einfüllöffnung mit dem vorgeschriebenen Getriebeöl füllen. Füllmenge siehe "Schmiermittel" in diesem Kapitel.

ACHTUNG! Überfüllen des Differentials kann zum Aufschäumen und Überhitzen des Getriebeöls führen.

(10) Verschlußschraube einbauen und Fahrzeug absenken.

(11) Fahrzeuge mit Sperrdifferential (Trac-lok™) nach dem Ölwechsel 10 bis 12 Runden in Form einer Acht fahren. Hierdurch wird das Getriebeöl durch die Lamellenkupplung gepumpt und unerwünschter Geräusentwicklung vorgebeugt.

AUS- UND EINBAU

HINTERACHSE

AUSBAU

(1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.

(2) Einen geeigneten Heber unter der Achse ansetzen.

(3) Achse am Heber befestigen.

(4) Räder abbauen.

(5) Bremsattel und Bremscheiben ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

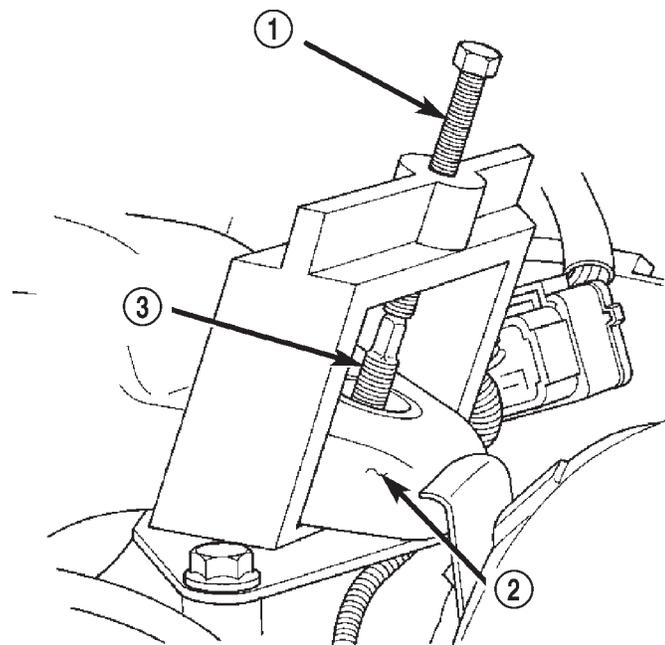
(6) Feststellbremsseile an Halterungen und Hebel aushängen.

(7) Ggf. die Raddrehzahlfühler ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(8) Bremschlauch am Achsanschlußblock lösen. Nicht die Bremsleitungen an den Bremsätmeln lösen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

- (9) Entlüftungsschlauch vom Achswellenrohr lösen.
- (10) Gelenkgabeln der Antriebswellen zur Vorder- und Hinterachse für richtigen Wiedereinbau kennzeichnen.
- (11) Gelenkwelle ausbauen.
- (12) Verbindungsstreben für Querstabilisator ausbauen.
- (13) Die Mutter abschrauben, die zum Befestigen des oberen Längslenkers am Hinterachs-Kugelgelenk dient.
- (14) Hinterachs-Kugelgelenk mit Ausbauwerkzeug 8278 vom oberen Längslenker trennen (Abb. 7).



80b9a4df

Abb. 7 Hinterachs-Kugelgelenk trennen

- 1 - AUSBAUWERKZEUG
- 2 - OBERER LÄNGSLENKER
- 3 - KUGELGELENKBOLZEN

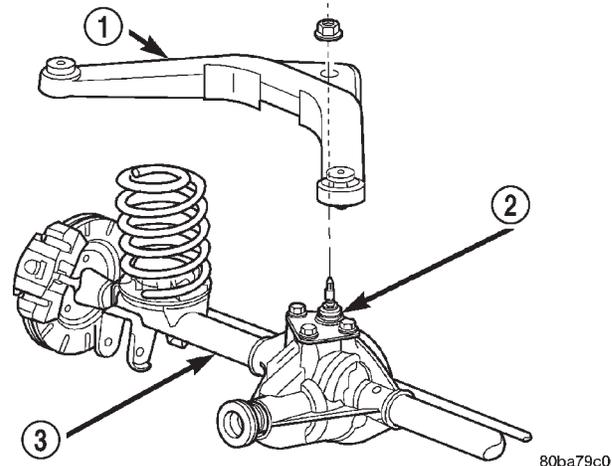
- (15) Stoßdämpfer von der Achse lösen.
- (16) Panhardstab lösen.
- (17) Untere Achslenker von den Halterungen an der Achse lösen.
- (18) Achse vom Fahrzeug trennen.

EINBAU

HINWEIS: Längslenker und Panhardstab können erst dann festgeschraubt werden, wenn das Gewicht des Fahrzeugs auf den Federn lastet. Sind die Federn beim Festziehen der Schraubverbindungen nicht mit dem Fahrzeuggewicht belastet, verändert sich die Fahrwerkshöhe, und das Fahrverhalten wird beeinträchtigt.

- (1) Achse anheben und Schraubenfedern ausrichten.

- (2) Untere Achslenker an den Halterungen der Achse anbringen. Muttern und Schrauben montieren, doch noch nicht festziehen.
- (3) Oberen Längslenker am Hinterachs-Kugelgelenk montieren.
- (4) Die Mutter anschrauben, die zum Befestigen des oberen Längslenkers am Hinterachs-Kugelgelenk dient. Mutter mit einem Anzugsmoment von 122 N·m (90 ft. lbs.) festziehen (Abb. 8).



80ba79c0

Abb. 8 Mutter am Hinterachs-Kugelgelenk anschrauben

- 1 - OBERER LÄNGSLENKER
- 2 - HINTERACHS-KUGELGELENK
- 3 - HINTERACHSE

- (5) Panhardstab montieren und Befestigungsschrauben eindrehen, die Schrauben aber noch nicht festziehen.

- (6) Stoßdämpfer montieren und Muttern mit einem Anzugsmoment von 60 N·m (44 ft. lbs.) festziehen.

- (7) Verbindungsstreben für Querstabilisator montieren und Muttern mit einem Anzugsmoment von 36 N·m (27 ft. lbs.) festziehen.

- (8) Ggf. Raddrehzahlfühler montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

- (9) Feststellbremsseile an Halterungen und Hebel einhängen.

- (10) Bremscheiben und Bremssättel montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

- (11) Bremschlauch am Achsanschlußblock anschließen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

- (12) Entlüftungsschlauch der Achse anschließen.
- (13) Paßmarkierungen an Gelenkwelle und Gelenkgabel/Kegelrad ausrichten. Sicherungsbügel/Gelenk montieren und Schrauben eindrehen. Mit einem Anzugsmoment von 19 N·m (14 ft. lbs.) festziehen.

- (14) Räder anbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

- (15) Ggf. Getriebeöl nachfüllen. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.
- (16) Achsheber entfernen und Fahrzeug absenken.
- (17) Schrauben am unteren Achslenker mit einem Anzugsmoment von 177 N·m (130 ft. lbs.) festziehen.
- (18) Schrauben am Panhardstab mit einem Anzugsmoment von 100 N·m (74 ft. lbs.) festziehen.

WELLENDICHTRING DES ANTRIEBSKEGELRADS

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Räder abbauen.
- (3) Bremssättel und Bremsscheiben von der Achse abbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (4) Die Gelenkgabeln an der Achse und der Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.
- (5) Gelenkwelle von der Achse lösen.
- (6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal von Hand drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht.
- (7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) mit einem Drehmomentschlüssel (mit niedrigem Meßbereich) messen. Den Wert notieren.
- (8) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser) und Haltegriff 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe ausbauen (Abb. 9).
- (9) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen (Abb. 10)

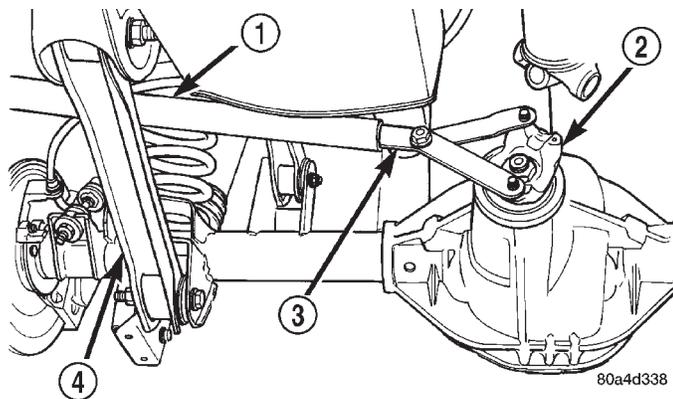


Abb. 9 Haltegriff für Gelenkgabel

- 1 - ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 4 - UNTERER LÄNGSLENKER

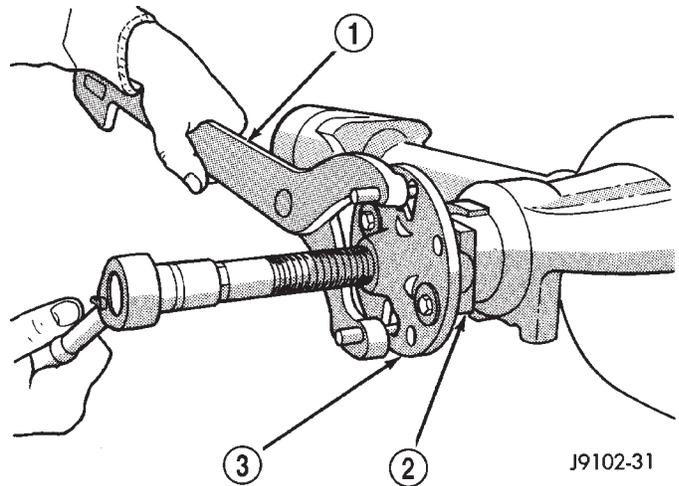


Abb. 10 Gelenkgabel ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3281
- 2 - GELENKGABEL
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-452

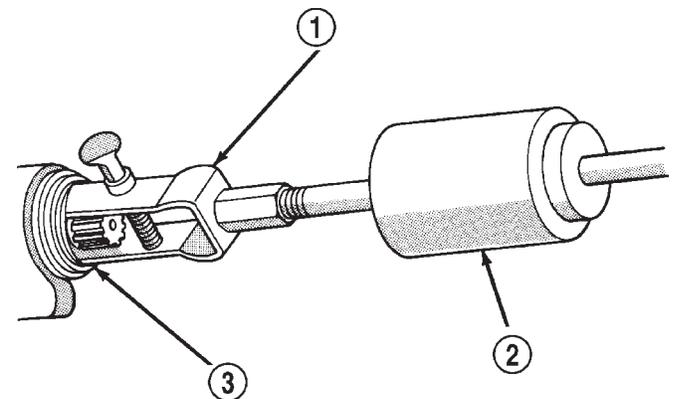


Abb. 11 Wellendichtring ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 7794A
- 2 - GLEITHAMMER
- 3 - WELLENDICHTRING

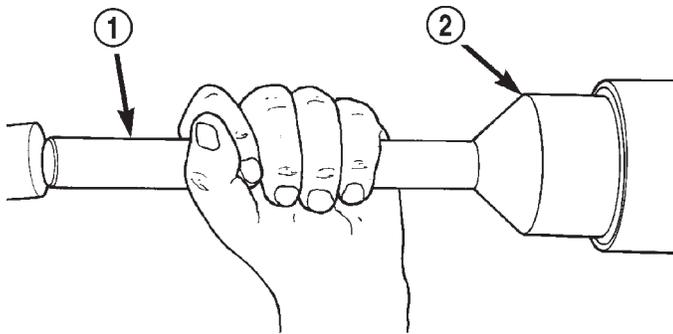
EINBAU

- (1) Die Lippe des Wellendichtrings leicht mit Getriebeöl einölen. Den Dichtring mit Spezialwerkzeug C-3972-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 12).
- (2) Gelenkgabel (oder Ritzelflansch) mit Einbauwerkzeug 8112, Treiber 8109 und Haltegriff 6958 auf der Welle montieren (Abb. 13).

ACHTUNG! Beim Festziehen der Mutter auf der Gelenkgabel des Ritzels auf keinen Fall das Mindestanzugsmoment überschreiten. Andernfalls können der Quetschring und/oder die Lager beschädigt werden.

- (10) Den Wellendichtring mit Werkzeug 7794-A und Gleithammer von der Welle des Antriebskegelrads abziehen (Abb. 11).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



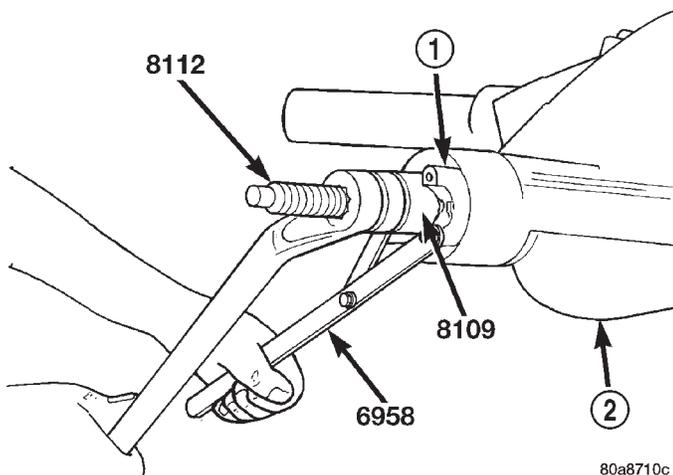
80a7e2be

Abb. 12 Wellendichtring einbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4171
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-3972-A

(3) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf das Antriebskegelrad montieren. Die Mutter nur so weit anziehen, daß das Axialspiel der Welle beseitigt ist.

(4) Die Mutter mit einem Anzugsmoment von 271 N·m (200 ft. lbs.) festziehen.



80a8710c

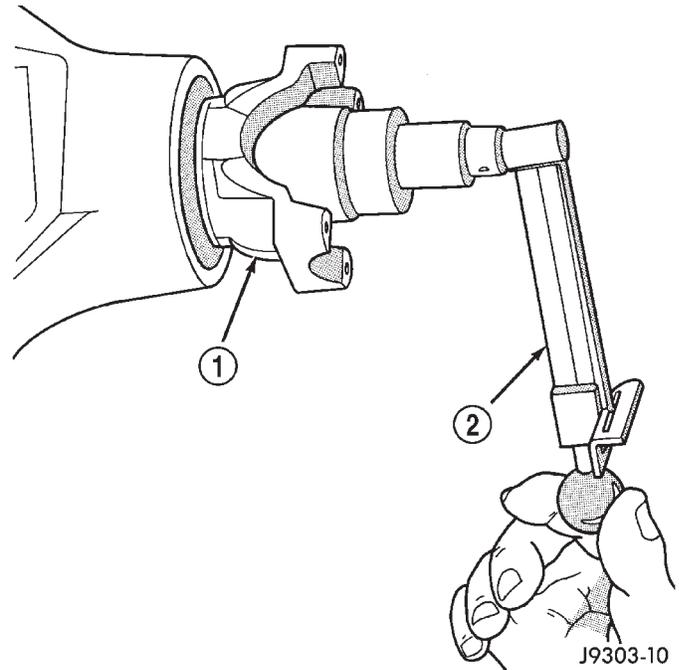
Abb. 13 Gelenkgabel des Antriebskegelrads anbauen

- 1 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 2 - DIFFERENTIALGEHÄUSE

ACHTUNG! Die Mutter nicht lockern und dann erneut anziehen. Den vorgeschriebenen Wert für die Lagervorspannung nicht überschreiten. Andernfalls muß der Quetsching auf der Welle des Antriebskegelrads erneuert und die Einstellung der Lagervorspannung wiederholt werden.

(5) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal von Hand drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht. Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) mit einem Drehmomentschlüssel (mit niedrigem Meßbereich) messen (Abb. 14). Der Widerstand muß dem vor dem Ausbau gemessenen Wert entsprechen, plus weitere 0,56 N·m (5 in. lbs.).

nen Wert entsprechen, plus weitere 0,56 N·m (5 in. lbs.).

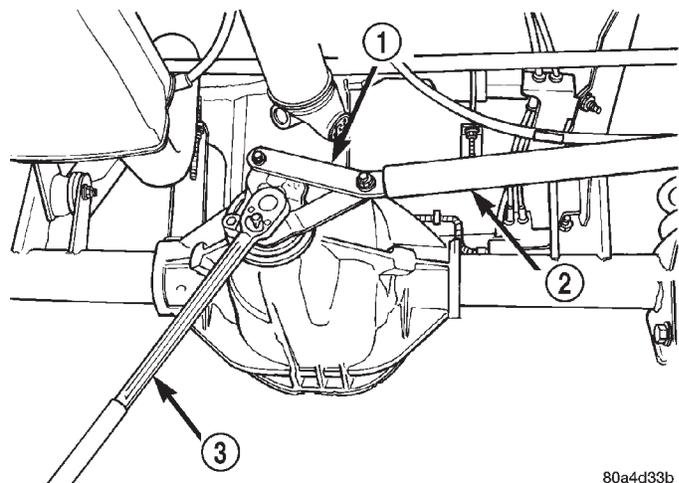


J9303-10

Abb. 14 Drehmoment des Antriebskegelrads messen

- 1 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 2 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL

(6) Wenn das Drehmoment zu gering ist, die Gelenkgabel mit Griff 6958 festhalten (Abb. 15). Dann die Mutter des Antriebskegelrads in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) festziehen, bis das richtige Losbrechmoment eingestellt ist.



80a4d33b

Abb. 15 Mutter der Gelenkgabel am Antriebskegelrad anziehen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 2 - ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
- 3 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT 3/4-ZOLL-ANTRIEB

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

ACHTUNG! Wenn das richtige Losbrechmoment erst erreicht wird, wenn der Höchstwert für das Anzugsmoment bereits überschritten ist, ist wahrscheinlich der Quetschring beschädigt. Quetschring austauschen.

- (7) Paßmarkierungen ausrichten und die Gelenkwelle am Differential montieren.
- (8) Ölstand in der Achse prüfen und ggf. korrigieren. Siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.
- (9) Bremssättel und Bremsscheiben an der Achse anbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (10) Räder anbauen.
- (11) Fahrzeug absenken.

QUETSCHRING

AUSBAU BEI EINGEBAUTEM ANTRIEBSKEGELRAD

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Räder abbauen.
- (3) Hintere Bremssättel und Bremsscheiben ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".
- (4) Gelenkgabeln an Achse und Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.
- (5) Gelenkwelle von der Achse lösen.
- (6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt.
- (7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (durch Lagervorspannung bedingtes Losbrechmoment) mit einem Drehmoment-schlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen. Den Meßwert für den späteren Wiedereinbau schriftlich festhalten.

(8) Mit einem kurzen Rohrstück und Halter 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe abschrauben (Abb. 16).

(9) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen (Abb. 17).

(10) Wellendichtring der Kegelradwelle mit Ausbauwerkzeug 7794-A und Schlagabzieher ausbauen (Abb. 18).

(11) Das vordere Kegelradlager mit einem geeigneten Greifwerkzeug von der Kegelradwelle ziehen, ohne das Lager zu verkanten. Es kann notwendig sein, mit einem Leder- oder Kunststoffhammer leicht gegen das Ende des Kegelrads zu klopfen, falls das Lager auf der Kegelradwelle fest sitzt.

(12) Quetschring ausbauen.

AUSBAU BEI AUSGEBAUTEM ANTRIEBSKEGELRAD

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Räder abbauen.

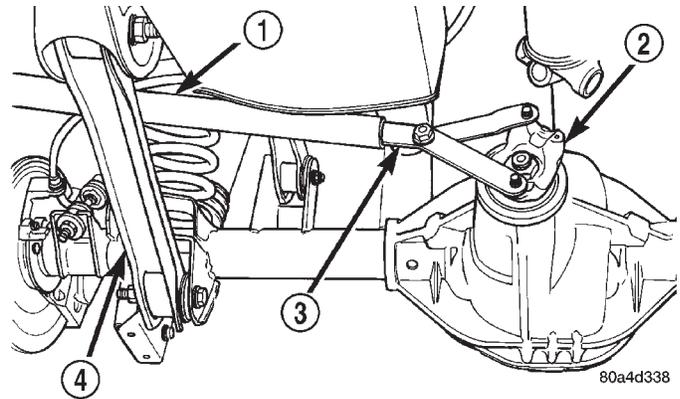


Abb. 16 Haltegriff für Gelenkgabel

- 1 – ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
- 2 – GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 – SPEZIALWERKZEUG 6958
- 4 – UNTERER LÄNGSLENKER

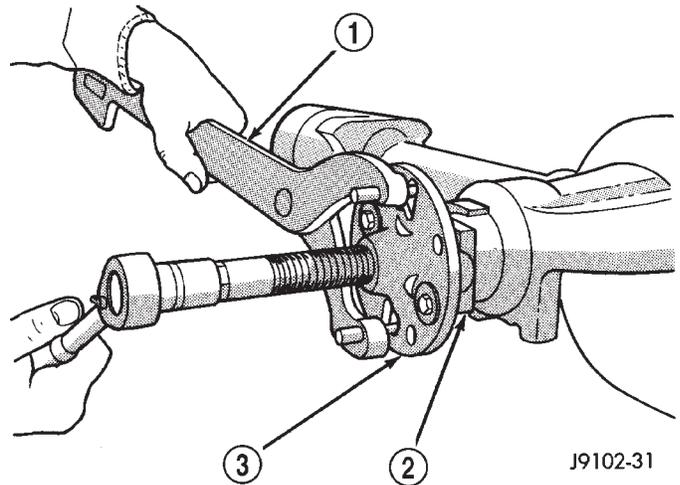


Abb. 17 Gelenkgabel des Antriebskegelrads ausbauen

- 1 – SPEZIALWERKZEUG C-3281
- 2 – GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 – SPEZIALWERKZEUG C-452

(3) Hintere Bremssättel und Bremsscheiben ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

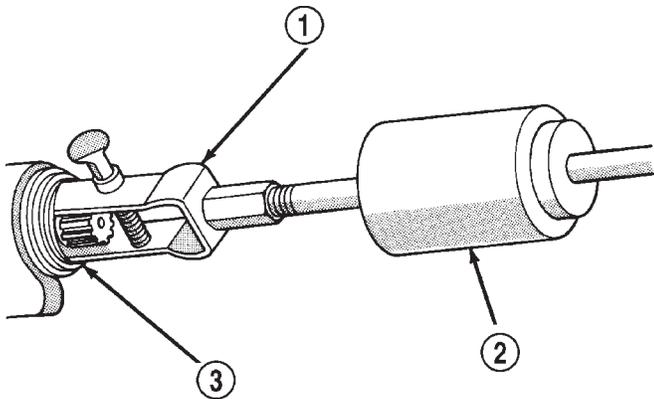
(4) Gelenkgabeln an Achse und Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.

(5) Gelenkwelle von der Achse lösen.

(6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt.

(7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (durch Lagervorspannung bedingtes Losbrechmoment) mit einem Drehmoment-schlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen. Den Meßwert für den späteren Wiedereinbau schriftlich festhalten.

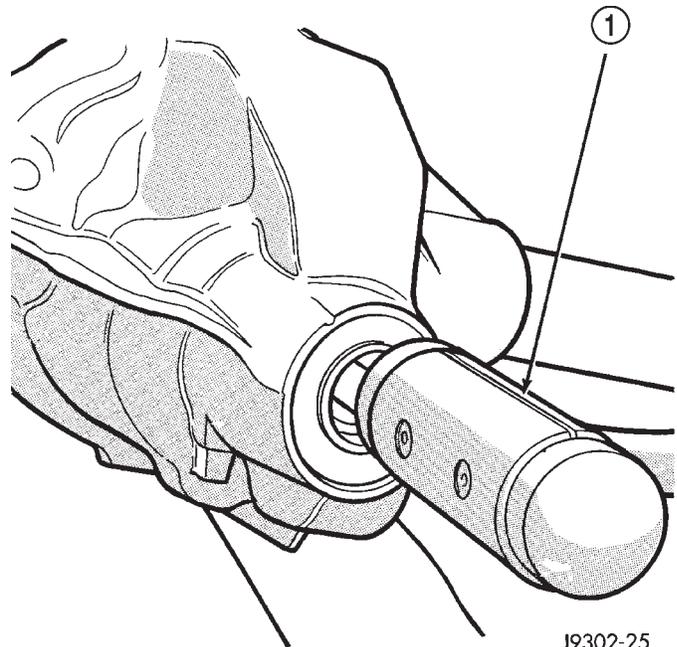
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J9402-59X

Abb. 18 Dichtring ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 7794A
 2 - SCHLAGABZIEHER
 3 - WELLENDICHTRING DES ANTRIEBSKEGELRADS



J9302-25

Abb. 19 Antriebskegelrad ausbauen

- 1 - LEDERHAMMER

(8) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.
 (9) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll Durchmesser) und Halter 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe abschrauben (Abb. 16).

(10) Gelenkgabel mit Ausbauwerkzeug C-452 und Schlüssel C-3281 von der Kegelradwelle abbauen (Abb. 17).

(11) Antriebskegelrad aus dem Gehäuse ausbauen (Abb. 19) und mit der Hand auffangen, damit es nicht beschädigt wird.

(12) Quetschring von der Kegelradwelle abnehmen.

EINBAU

(1) Einen neuen Quetschring auf die Kegelradwelle montieren (Abb. 20).

(2) Wenn es ausgebaut war, Antriebskegelrad in das Achsgehäuse einbauen.

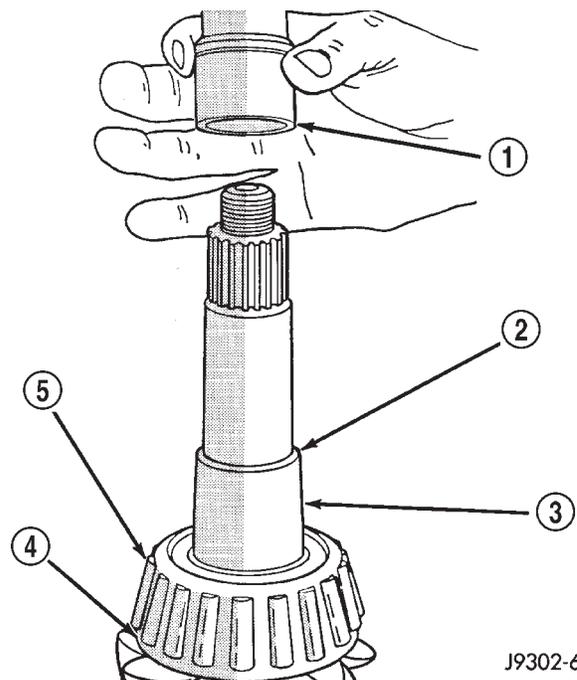
(3) Ggf. vorderes Lager des Antriebskegelrads einbauen.

(4) Die Lippe des Wellendichtrings leicht mit Getriebeöl einölen. Den Dichtring mit Spezialwerkzeug C-3972-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 21).

(5) Gelenkgabel mit Schraube 8112, Topf 8109 und Halter 6958 montieren (Abb. 22).

(6) Wenn die ursprünglich eingebauten Lager verwendet werden, Ausgleichkorb und Achswellen einbauen.

HINWEIS: Wenn neue Lager verwendet werden, Ausgleichkorb und Achswellen erst einbauen, nachdem Vorspannung und Losbrechmoment des Antriebskegelrads eingestellt sind.

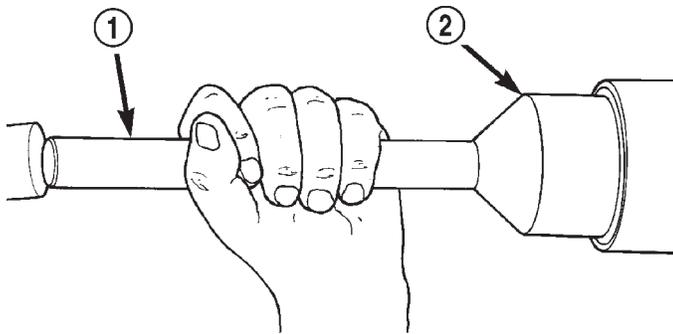


J9302-66

Abb. 20 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
 2 - BUND
 3 - KEGELRAD
 4 - ÖLABSTREIFRING
 5 - HINTERES LAGER

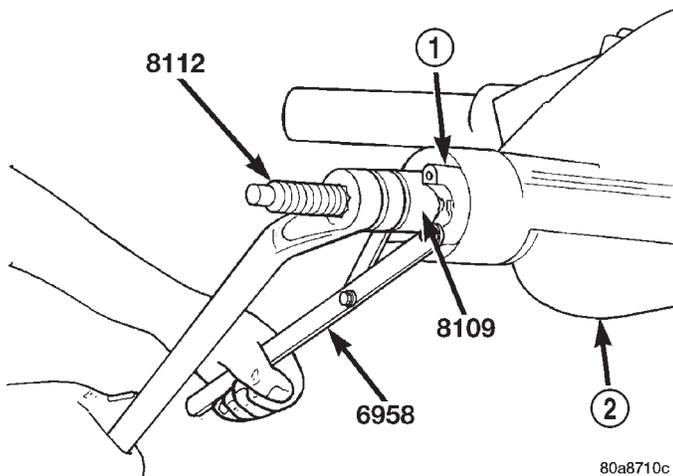
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80a7e2be

Abb. 21 Wellendichtring des Antriebskegelrads einbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4171
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-3972-A



80a8710c

Abb. 22 Gelenkgabel einbauen

- 1 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 2 - ACHSGEHÄUSE

(7) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf das Antriebskegelrad montieren. Die Mutter so weit anziehen, daß kein Axialspiel mehr vorhanden ist.

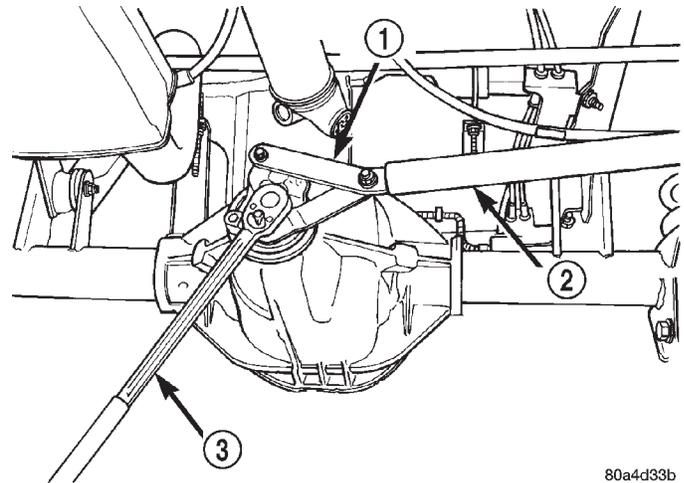
(8) Mutter mit einem Anzugsmoment von mindestens 271 N·m (200 ft. lbs.) festziehen.

ACHTUNG! Keinesfalls die Mutter lockern, um das Vorspannungs- oder Losbrechmoment der Kegelradlager zu verringern. Den vorgeschriebenen Wert für die Lagervorspannung niemals überschreiten. Andernfalls muß der Quetschring auf der Welle des Antriebskegelrads erneuert und die Einstellung der Lagervorspannung wiederholt werden.

(9) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll Durchmesser), Halter 6958 und einem auf 474 N·m (350 ft. lbs.) eingestellten Drehmomentschlüssel den Quetschring zusammenpressen, bis das Axialspiel der Lager beseitigt ist (Abb. 23).

HINWEIS: Wenn mehr als 474 N·m (350 ft. lbs.) erforderlich sind, um den Quetschring zusammenzupressen, ist der Quetschring defekt und muß ausgetauscht werden.

(10) Mutter in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) allmählich weiter festziehen, bis das erforderliche Losbrechmoment eingestellt ist. Dabei das Losbrechmoment öfter messen, damit der Quetschring nicht zu stark zusammengepreßt wird (Abb. 24).



80a4d33b

Abb. 23 Mutter der Gelenkgabel festziehen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 2 - ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
- 3 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT 3/4-ZOLL-ANTRIEB

(11) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Prüfen, ob sich das Kegelrad mit gleichbleibendem Kraftaufwand drehen läßt. Das Losbrechmoment des Antriebskegelrads mit einem Drehmomentschlüssel (mit Meßbereich für sehr kleine Drehmomente) messen (Abb. 24). Das Losbrechmoment des Antriebskegelrads muß bei folgenden Werten liegen:

- Alte Lager—Der beim Ausbau gemessene Wert plus 0,56 N·m (5 in. lbs.).

- Neue Lager—1,7 bis 3,4 N·m (15 bis 30 in. lbs.).

(12) Ausgleichkorb und Achswellen einbauen (je nach Bedarf).

(13) Die beim Ausbau angebrachten Paßmarkierungen ausrichten und Gelenkwelle am Differential montieren.

(14) Hintere Bremsscheiben und Bremssättel montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(15) Getriebeöl nachfüllen. Füllmenge siehe "Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(16) Räder anbauen.

(17) Fahrzeug absenken.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

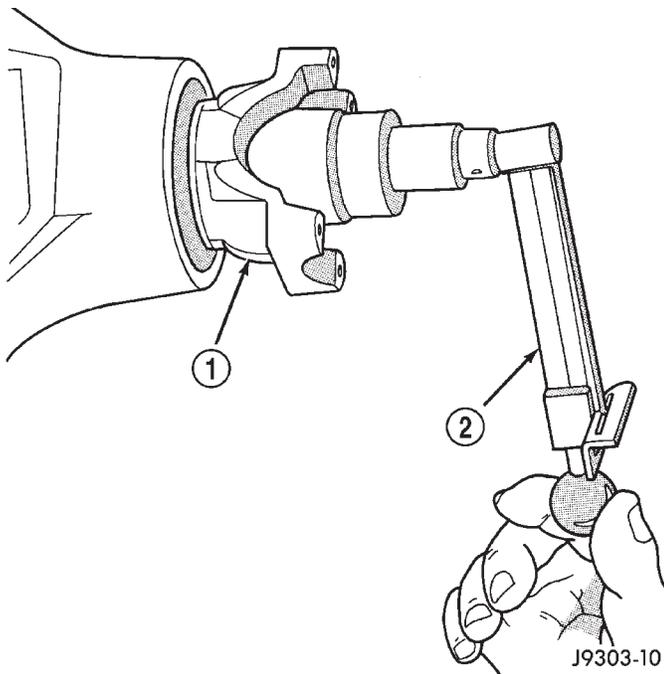


Abb. 24 Losbrechmoment am Antriebskegelrad messen

- 1 - GELENKGABEL/KEGELRAD
2 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL (MIT MESSBEREICH FÜR SEHR KLEINE DREHMOMENTE)

ACHSWELLE

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und abstützen. Sicherstellen, daß das Getriebe auf Leerlauf geschaltet ist.
- (2) Rad abbauen.
- (3) Bremssattel und Bremsscheibe ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".
- (4) Von der Hinterseite des Achsflanschs die Muttern abschrauben, mit denen die Achshalteplatte am Achsrohr befestigt ist.
- (5) Mit Schlagabzieher 7420, Adapter 6790 und geeigneten Radmuttern die Achswelle herausziehen.

HINWEIS: Im Normalzustand liegt der Achslagering lose im Achsrohr.

EINBAU

- (1) Achse in die Öffnung am Ende des Achsrohrs einführen.
- (2) Abflachung an der Achswellen-Halteplatte nach oben ausrichten.
- (3) Die Haltestehbolzenplatten in die Bremsträgerplatte und in den Achsrohrflansch stecken.
- (4) Muttern anschrauben, um die Achshalteplatte am Achsrohr zu befestigen. Muttern mit einem Anzugsmoment von 61 N·m (45 ft. lbs.) festziehen.

- (5) Bremssattel und Bremsscheibe montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".
- (6) Rad anbauen.
- (7) Ölstand in der Achse prüfen und ggf. korrigieren. Näheres hierzu siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel".
- (8) Fahrzeug absenken.

ACHSWELLENDICHTRING UND LAGER

AUSBAU

- (1) Achswelle aus dem Fahrzeug ausbauen.

HINWEIS: Es ist normal, daß der Lauftring des Lagers lose im Achsrohr liegt.

- (2) Gewindebolzen aus der Halteplatte der Achse ausbauen.
- (3) Mit einem 3/8-Zoll-Bohrer den ungehärteten Stahlhaltering des Achslagers anbohren (Abb. 25). Nach Möglichkeit einen Bohrtiefenanschlag verwenden, um ein Durchbohren bis zur Achse mit Sicherheit auszuschließen.

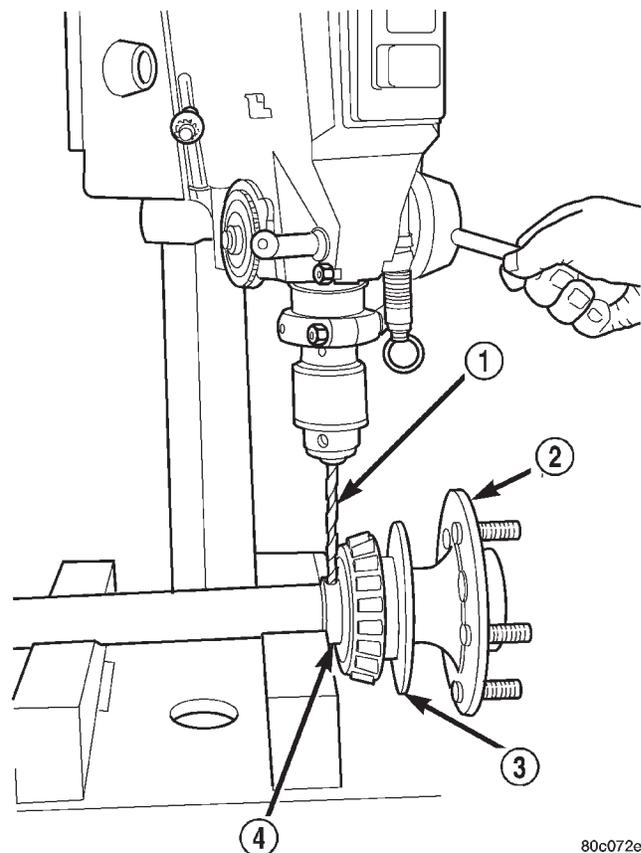


Abb. 25 Haltering anbohren

- 1 - 3/8-ZOLL-BOHRER
2 - ACHSE
3 - HALTEPLATTE
4 - UNGEHÄRTETER HALTERING

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(4) Den Haltering an der Bohrung mit einem geeigneten Meißel durchtrennen (Abb. 26).

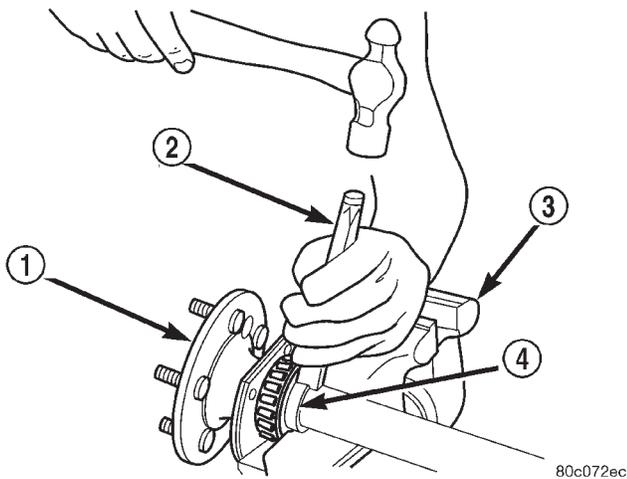


Abb. 26 Haltering durchtrennen

- 1 - ACHSE
- 2 - MEISSEL
- 3 - SCHRAUBSTOCK
- 4 - HALTERING

(5) Haltering von der Achswelle schieben.
 (6) Mit der zwischen Dichtring und Lager angesetzten Trennvorrichtung 1130 und einer geeigneten Presse das Lager von der Achswelle drücken (Abb. 27).

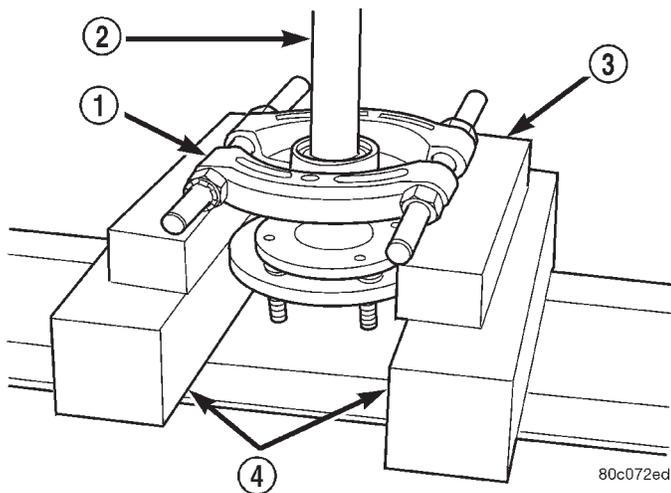


Abb. 27 Achslager und Dichtring ausbauen

- 1 - ACHSE
- 2 - DRUCKPLATTEN
- 3 - KLÖTZE
- 4 - SPEZIALWERKZEUG 1130

(7) Dichtring von der Achswelle schieben.
 (8) Halteplatte von der Achswelle schieben.

EINBAU

(1) Achswellen-Halteplatte mit einem geeigneten Stahllineal auf Planheit prüfen. Falls verzogen, die Platte austauschen.
 (2) Gewindebolzen in die Halteplatte der Achse einbauen. Falls die Gewindebolzen lose in der Halteplatte sitzen, Halteplatte austauschen.
 (3) Halteplatte an Achse montieren (Abb. 28).
 (4) Dichtfläche des Achswellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.
 (5) Dichtring auf der Achse montieren, dabei muß der Hohlraum von der Halteplatte fortweisen (Abb. 28).

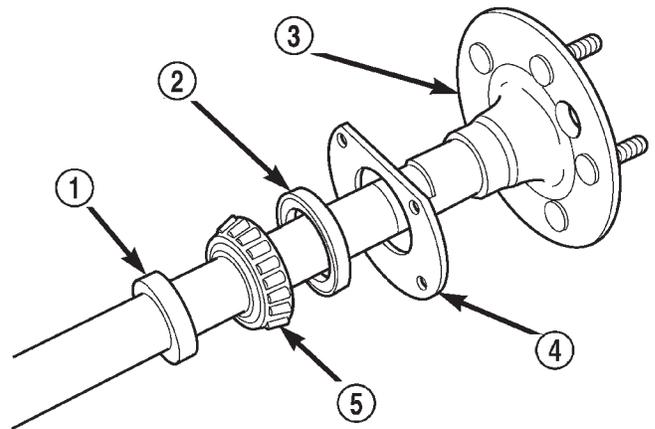


Abb. 28 Achslager und Dichtring—Einzelteile

- 1 - HALTERING
- 2 - DICHTRING
- 3 - ACHSE
- 4 - HALTEPLATTE
- 5 - ACHSLAGER

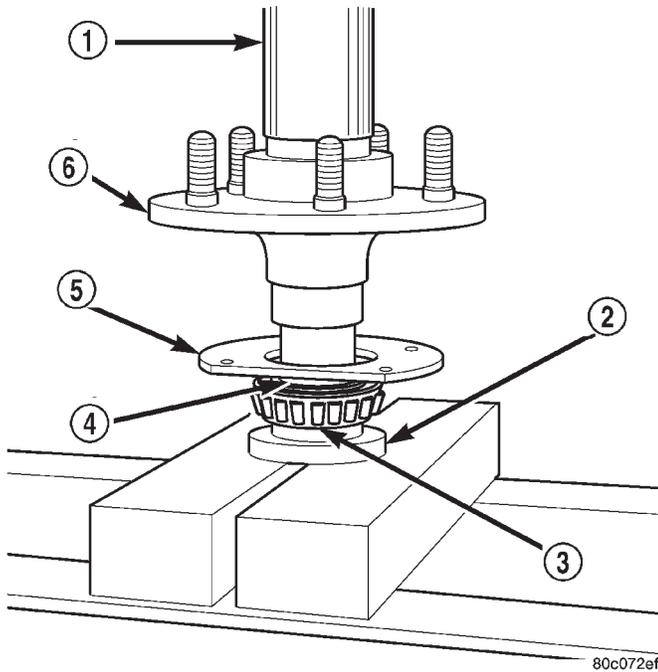
(6) Lager mit Mopar®-Radlagerfett oder gleichwertigem Fett schmieren. Überschüssiges Schmierfett vom Lager abwischen.
 (7) Lager auf die Achswelle schieben (Abb. 28).
 (8) Lager mit Einbauwerkzeug 7913 und hydraulischer Presse auf die Achswelle pressen (Abb. 29).
 (9) Den ungehärteten Haltering mit Einbauwerkzeug 7913 und hydraulischer Presse auf die Achswelle pressen (Abb. 30).
 (10) Achse in das Fahrzeug einbauen.

DIFFERENTIAL

AUSBAU

(1) Fahrzeug anheben und abstützen.
 (2) Verschlussschraube aus dem Gehäusedeckel des Differentials herausdrehen.
 (3) Differentialgehäusedeckel abschrauben und das Getriebeöl in einen Auffangbehälter ablaufen lassen.
 (4) Achswellen ausbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 29 Lager auf die Achse pressen**

- 1 - PRESSENSTEMPEL
- 2 - SPEZIALWERKZEUG 7913
- 3 - ACHSLAGER
- 4 - DICHTRING
- 5 - HALTEPLATTE
- 6 - ACHSE

(5) Auf den Lagerdeckeln und der geschliffenen Dichtfläche des Gehäuses sind Kennbuchstaben für den Einbau eingeschlagen (Abb. 31).

(6) Schrauben an den Lagerdeckeln der Differentialallager lockern.

(7) Spreizwerkzeug W-129-B mit Adaptern aus dem Werkzeugsatz 6987 und den Führungsstiften in den Paßbohrungen des Differentialgehäuses montieren (Abb. 32). Haltebügel anbauen und die Spannschrauben mit Handkraft festziehen.

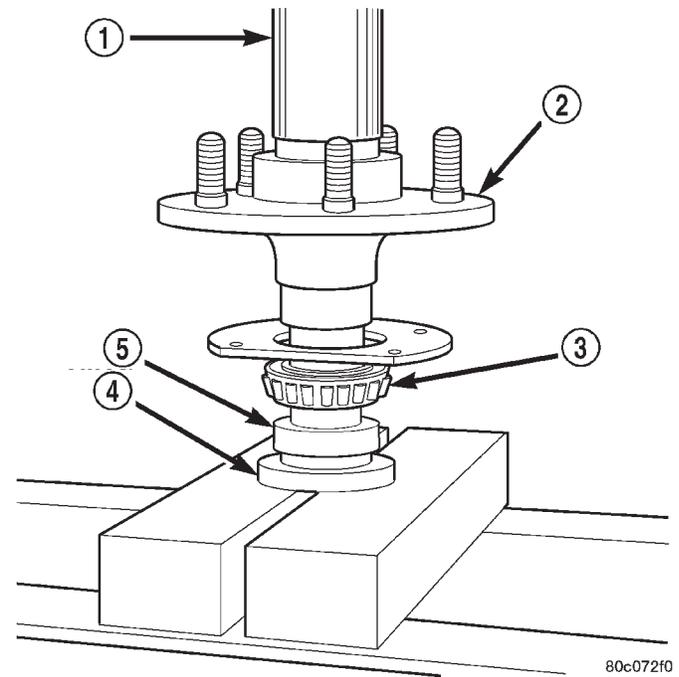
(8) Eine Stange C-3288-B auf der linken Seite des Differentialgehäuses anbauen. Meßuhr C-3339 an der Stange befestigen. Meßuhr taster auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ansetzen (Abb. 33) und die Meßuhr auf Null stellen.

ACHTUNG! Das Differentialgehäuse auf keinen Fall weiter als 0,38 mm (0,015 Zoll) spreizen, da es sich sonst verziehen kann oder beschädigt wird.

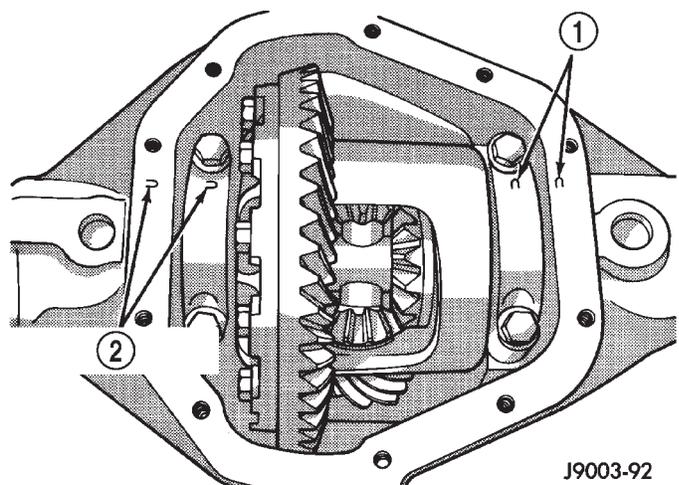
(9) Das Gehäuse so weit spreizen, daß sich der Ausgleichkorb ausbauen läßt. Die Spreizung mit der Meßuhr kontrollieren (Abb. 34).

(10) Die Meßuhr entfernen.

(11) Den Ausgleichkorb in seiner Lage festhalten und die Differentiallagerdeckel abschrauben.

**Abb. 30 Lagerhalterung auf die Achse pressen**

- 1 - PRESSENSTEMPEL
- 2 - ACHSE
- 3 - ACHSLAGER
- 4 - SPEZIALWERKZEUG 7913
- 5 - UNGEHÄRTETER HALTERING

**Abb. 31 Kennzeichnung der Lagerdeckel**

- 1 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU
- 2 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU

(12) Ausgleichkorb aus dem Gehäuse ausbauen. Hierbei müssen die Lagerschalen der Differentialallager in ihrer Einbaulage festgehalten werden (Abb. 35).

(13) Auf den Lagerschalen sind Paßmarkierungen anzubringen, damit sie später auf derselben Seite wieder eingebaut werden können.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

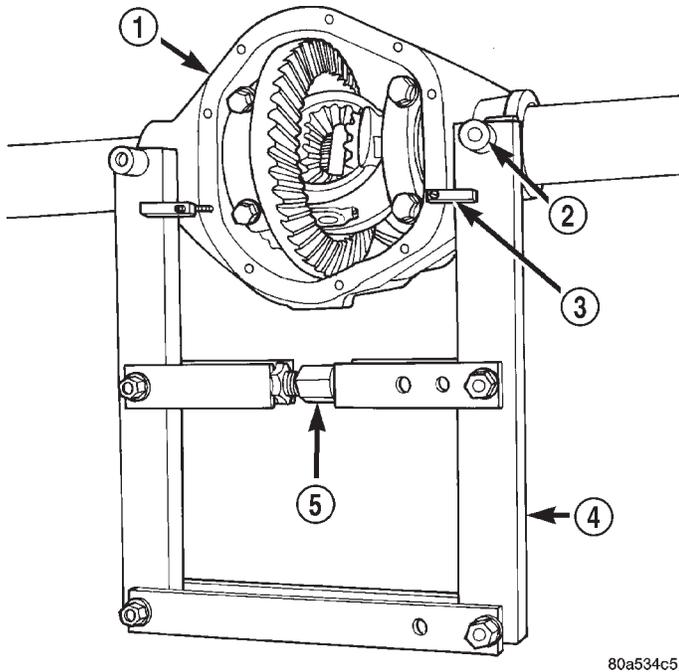


Abb. 32 Spreizwerkzeug für Achsgehäuse installieren

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - FÜHRUNGSSTIFT
- 3 - HALTEBÜGEL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B
- 5 - SPANNSCHRAUBE

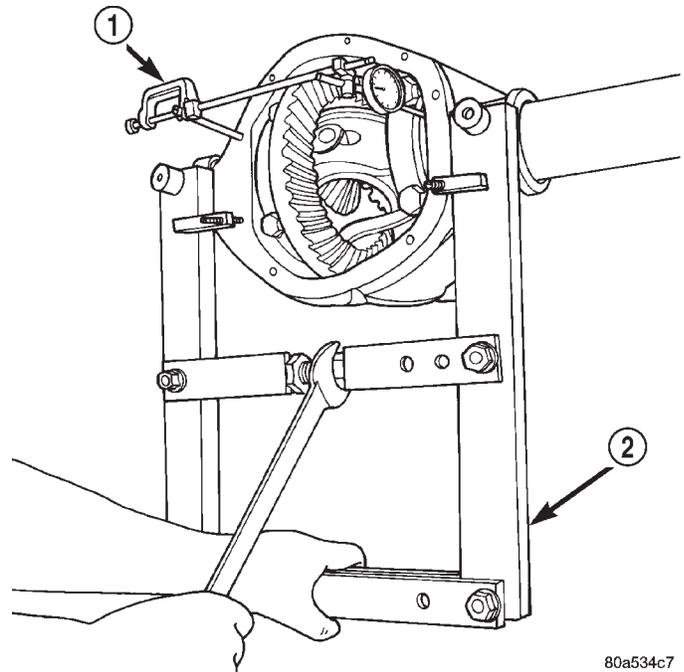


Abb. 34 Achsgehäuse spreizen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3339
- 2 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B

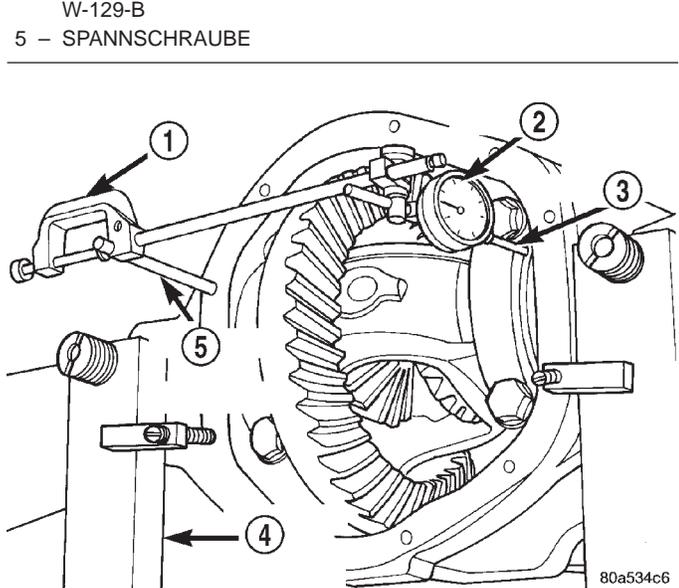


Abb. 33 Meßuhr anbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3339
- 2 - MESSUHR
- 3 - HEBELADAPTER
- 4 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B
- 5 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B

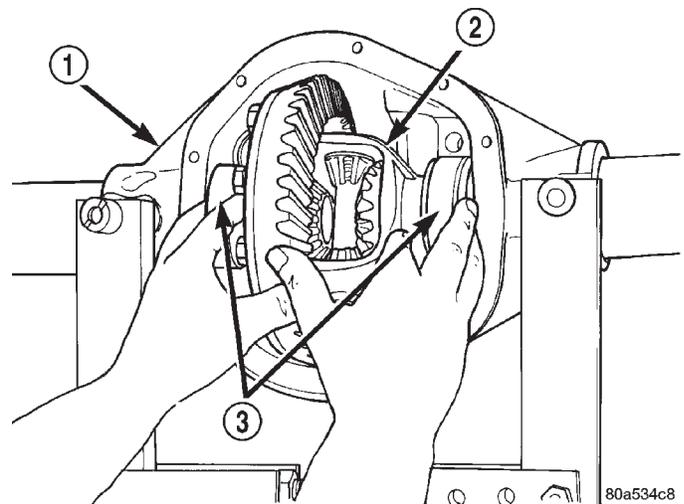


Abb. 35 Ausgleichkorb ausbauen

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - AUSGLEICHKORB
- 3 - LAGERSCHALEN

(14) Beilagen für Vorspannungseinstellung der Lager am Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse entnehmen. Auf den Beilagen/Ausgleichkorb sind Paßmarkierungen anzubringen, damit sie später auf derselben Seite wieder eingebaut werden können.

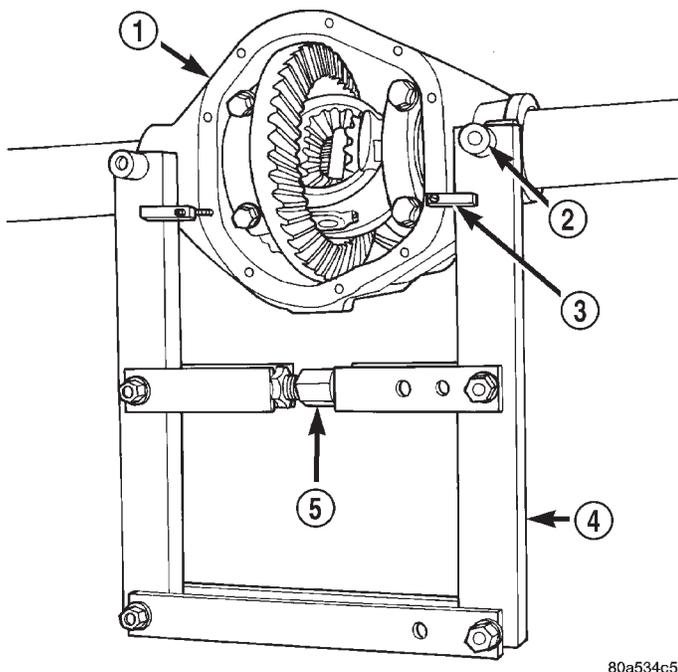
(15) Das Spreizwerkzeug vom Differentialgehäuse abbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

EINBAU

Wenn ein neuer Ausgleichkorb oder neue Differentiallager eingebaut werden, sind wahrscheinlich auch neue Beilagen erforderlich. Näheres zum Auswählen der richtigen Beilagen siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel" in diesem Kapitel.

(1) Spreizwerkzeug W-129-B mit Adaptern aus dem Werkzeugsatz 6987 und den Führungsstiften in den Paßbohrungen des Differentialgehäuses montieren (Abb. 36). Haltebügel anbauen und die Spannschrauben mit Handkraft festziehen.



80a534c5

Abb. 36 Spreizwerkzeug für Achsgehäuse

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - FÜHRUNGSSTIFT
- 3 - HALTEBÜGEL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B
- 5 - SPANNSCHRAUBE

(2) Eine Stange C-3288-B auf der linken Seite des Differentialgehäuses anbauen. Meßuhr C-3339 an der Stange befestigen. Meßuhrtaster auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ansetzen (Abb. 33) und die Meßuhr auf Null stellen.

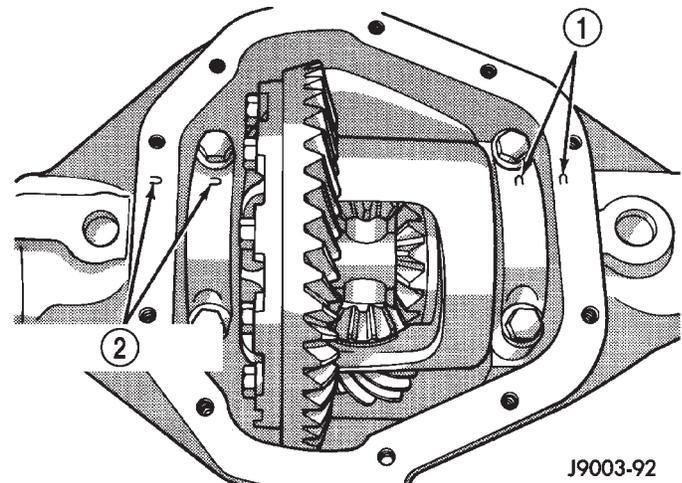
ACHTUNG! Das Differentialgehäuse auf keinen Fall weiter als 0,38 mm (0,015 Zoll) spreizen, da es sich sonst verziehen kann oder beschädigt wird.

(3) Das Gehäuse so weit spreizen, daß der Ausgleichkorb eingebaut werden kann. Die Spreizung mit der Meßuhr kontrollieren (Abb. 34).

(4) Die Meßuhr entfernen.

(5) Ausgleichkorb in das Gehäuse einbauen. Sicherstellen, daß die Einbaulage der Differentialagerschalen an den Differentiallagern erhalten bleibt. Die Beilagen zum Einstellen der Lagervorspannung müssen zwischen Stirnfläche der Lagerschale und Gehäuse eingelegt bleiben. Ggf. mit einem Kunststoffhammer vorsichtig auf den Ausgleichkorb klopfen, damit sich die Lagerschalen und Beilagen vollständig setzen.

(6) Die Lagerdeckel in ihren ursprünglichen Positionen wieder einbauen (Abb. 37).



J9003-92

Abb. 37 Kennbuchstaben der Differentiallagerdeckel

- 1 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU
- 2 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU

(7) Lagerdeckelschrauben mit Handkraft festziehen.

(8) Spreizwerkzeug vom Gehäuse abbauen.

(9) Lagerdeckelschrauben mit einem Anzugsmoment von 77 N·m (57 ft. lbs.) festziehen.

(10) Achswellen einbauen.

DIFFERENTIALLAGER

AUSBAU

(1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(2) Die Lager mit den Werkzeugen mit den Spezialwerkzeugen C-293-PA, 8352 und SP-3289 vom Ausgleichkorb abziehen (Abb. 38).

EINBAU

Wenn neue Differentiallager oder ein neuer Ausgleichkorb eingebaut werden, sind wahrscheinlich auch neue Beilagen erforderlich. Näheres zum Auswählen der richtigen Beilagen siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel" in diesem Kapitel.

(1) Differentiallager mit Spezialwerkzeug C-3716-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 39).

(2) Ausgleichkorb im Achsgehäuse einbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

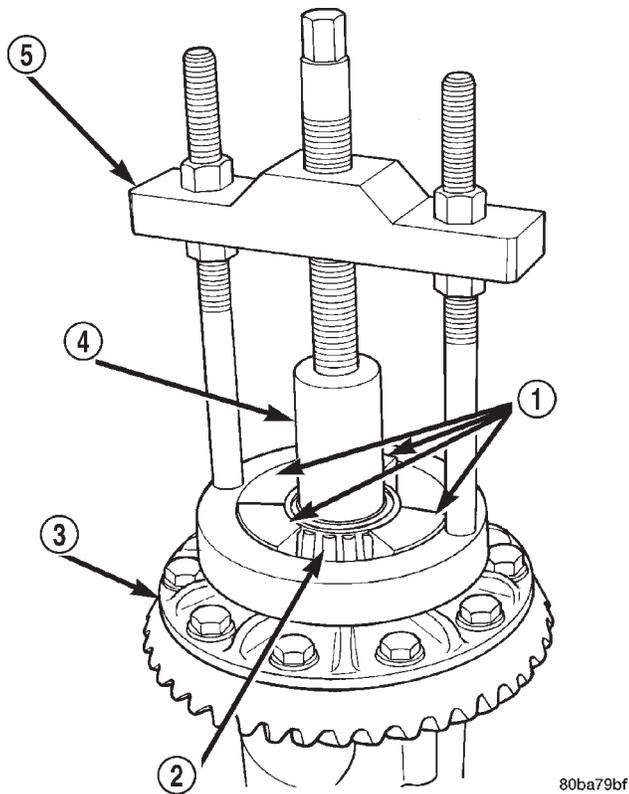


Abb. 38 Differentiallager ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 8352
- 2 - LAGER
- 3 - DIFFERENTIAL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG SP-3289
- 5 - SPEZIALWERKZEUG C-293-PA

TELLERRAD

HINWEIS: Tellerrad und Antriebskegelrad dürfen nur gemeinsam als Satz instandgesetzt werden. Das Kegelrad darf nicht ohne gleichzeitigen Austausch des Tellerrads ausgetauscht werden.

AUSBAU

- (1) Differential aus dem Achsgehäuse ausbauen.
- (2) Ausgleichkorb mit Schutzbacken aus Weichmetall in einen geeigneten Schraubstock einspannen (Abb. 40).
- (3) Die Schrauben herausdrehen, mit denen das Tellerrad am Ausgleichkorb befestigt ist.
- (4) Tellerrad durch Klopfen mit einem Kunststoff- oder Lederhammer vom Ausgleichkorb lösen (Abb. 40).

EINBAU

ACHTUNG! Die Schrauben, mit denen das Tellerrad am Ausgleichkorb befestigt war, nicht wiederverwenden. Die Schrauben können brechen und umfangreiche Schäden verursachen.

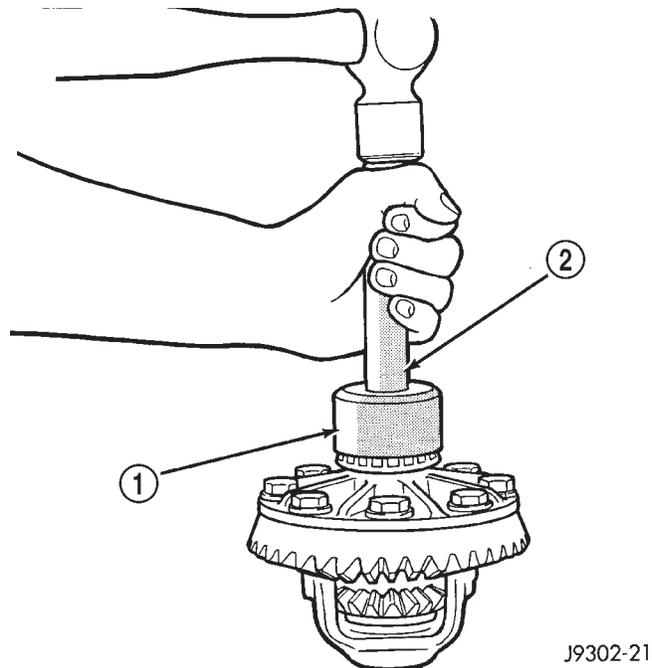


Abb. 39 Differentiallager einbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3716-A
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-4171

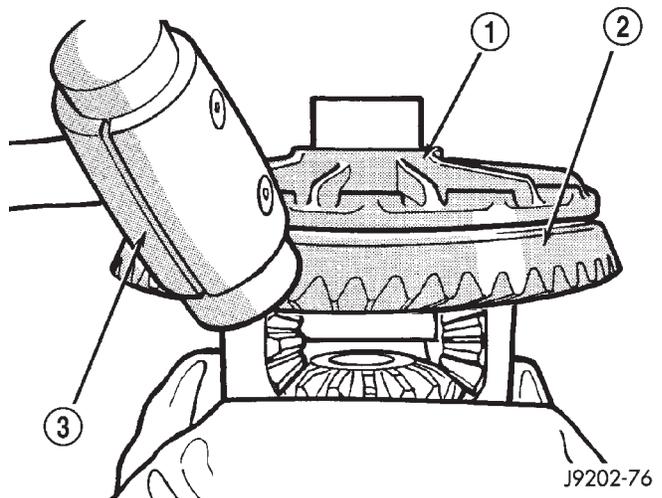


Abb. 40 Tellerrad ausbauen

- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - TELLERRAD
- 3 - LEDERHAMMER

- (1) Ausgleichkorb umdrehen und zwei Tellerradschrauben eindrehen. Dadurch werden die Schraubenlöcher in Ausgleichkorb und Tellerrad zur Deckung gebracht.
- (2) Ausgleichkorb im Schraubstock umdrehen.
- (3) Neue Tellerradschrauben eindrehen und abwechselnd mit einem Anzugsmoment von 129-142 N·m (95-105 ft. lbs.) festziehen (Abb. 41).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(4) Differential in das Achsgehäuse einbauen. Eingriff und Tragbild der Verzahnung prüfen.

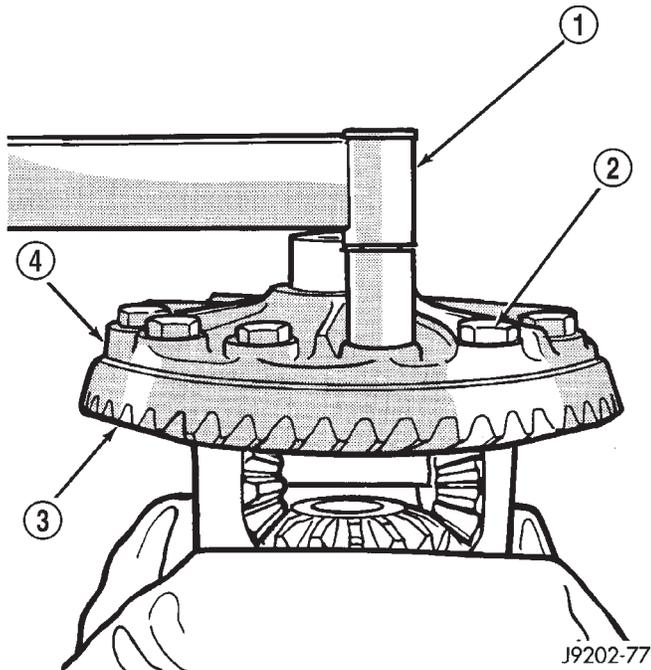


Abb. 41 Tellerradschrauben eindrehen und festziehen

- 1 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL
- 2 - TELLERRADSCHRAUBE
- 3 - TELLERRAD
- 4 - AUSGLEICHKORB

ANTRIEBSKEGELRAD

HINWEIS: Tellerrad und Antriebskegelrad mit Welle bilden immer eine Paarung und dürfen daher nur gemeinsam instandgesetzt und ausgetauscht werden.

AUSBAU

- (1) Differential aus dem Achsgehäuse ausbauen.
- (2) Gelenkgabeln an der Achse und der Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.
- (3) Gelenkwelle von der Achse lösen. Gelenkwelle mit einem stabilen Draht am Fahrzeugunterboden aufhängen.
- (4) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser) und Haltegriff 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe ausbauen (Abb. 42).
- (5) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen (Abb. 43).
- (6) Das Antriebskegelrad mit einem Leder- oder Kunststoffhammer (Abb. 44) aus dem Differentialgehäuse schlagen und mit der Hand auffangen, damit es nicht beschädigt wird.

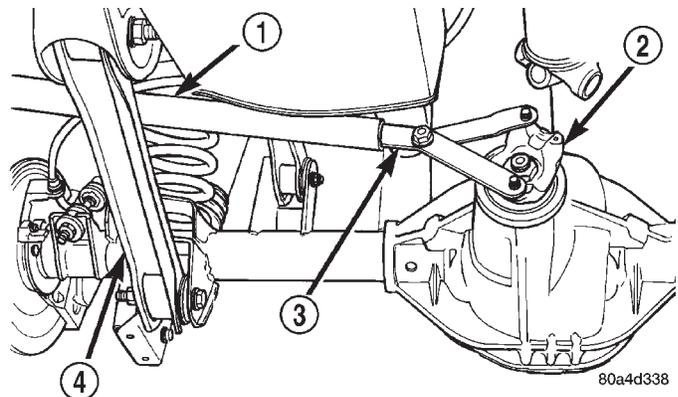


Abb. 42 Haltegriff für Gelenkgabel

- 1 - ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 4 - UNTERER LÄNGSLENKER

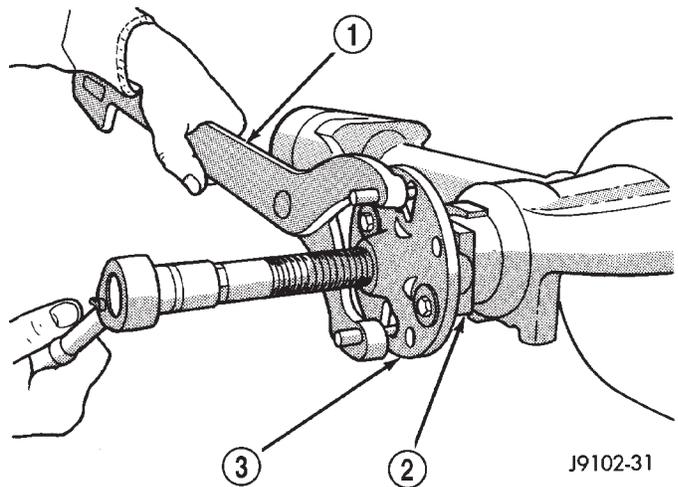


Abb. 43 Gelenkgabel ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3281
- 2 - GELENKGABEL
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-452

(7) Wellendichtring mit Werkzeug 7794-A und Gleithammer ausbauen (Abb. 45).

(8) Ölabbstreifring (je nach Ausstattung) und äußeres Lager ausbauen.

(9) Vordere Lagerschale des Antriebskegelrads mit Werkzeug C-4345 und Griff C-4171 ausbauen (Abb. 46).

(10) Die hintere Lagerschale und den Dichtring mit Werkzeug D-149 und Griff C-4171 ausbauen (Abb. 47).

(11) Quetschring ausbauen (Abb. 48).

(12) Das hintere Lager mit den Werkzeugen C-293-PA und C-293-40 vom Antriebskegelrad abziehen (Abb. 49).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

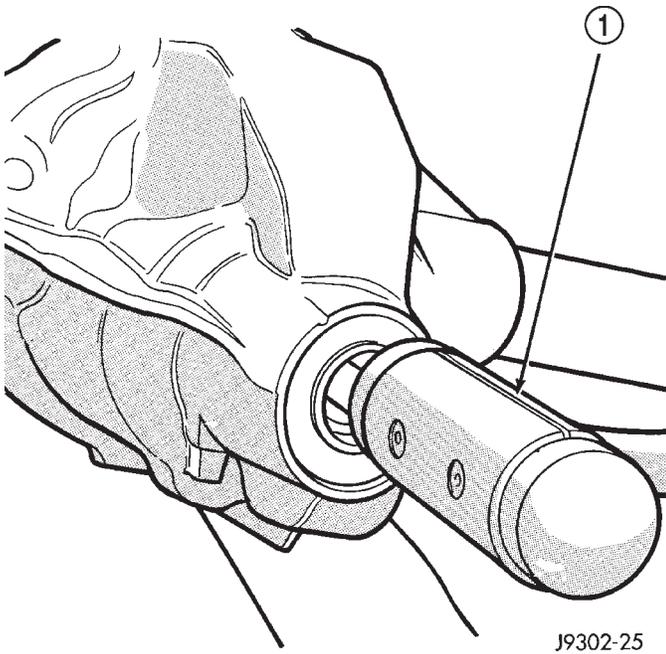


Abb. 44 Antriebskegelrad ausbauen

- 1 - LEDERHAMMER

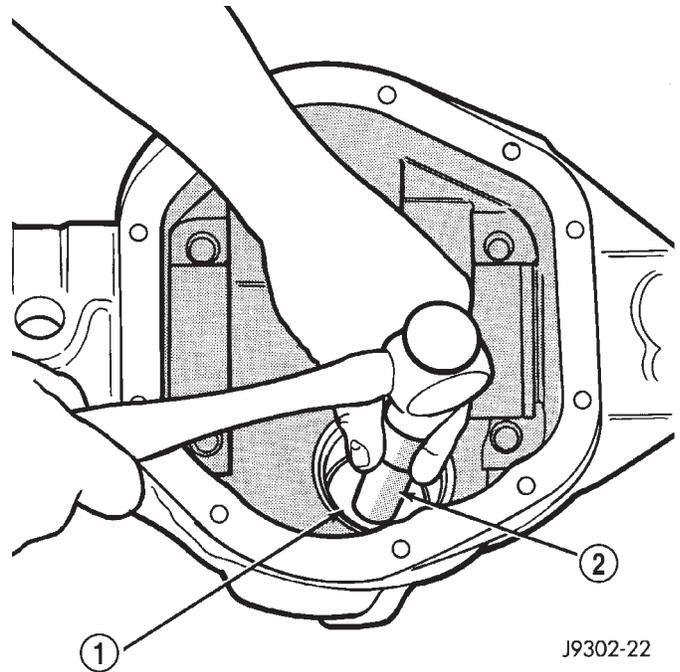


Abb. 46 Vordere Lagerschale ausbauen

- 1 - AUSBAUWERKZEUG
2 - GRIFF

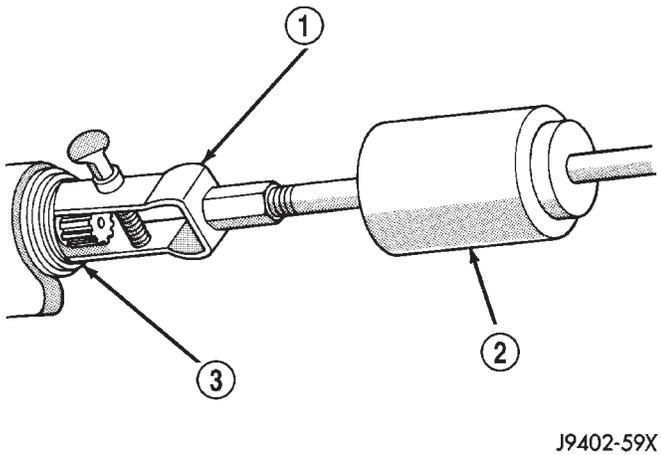


Abb. 45 Wellendichtring ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 7794-A
2 - GLEITHAMMER
3 - WELLENDICHTRING

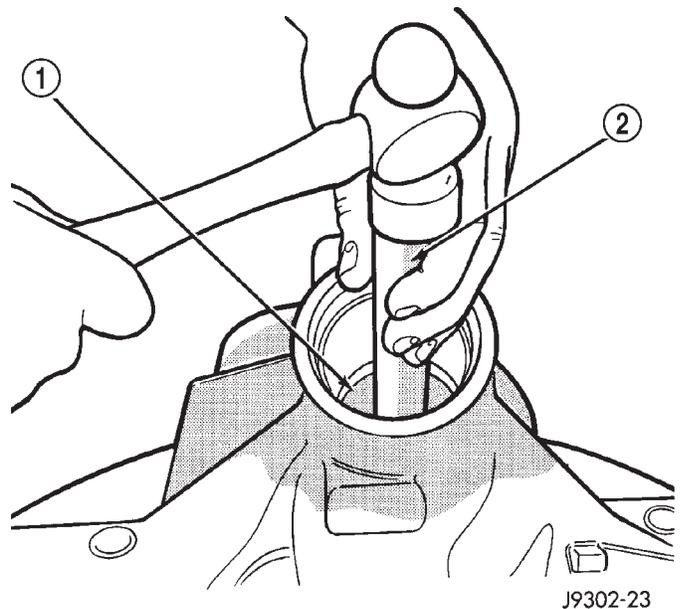


Abb. 47 Hintere Lagerschale ausbauen

- 1 - DURCHSCHLAG
2 - GRIFF

Vier Adapterringe so aufsetzen, daß der Lagerkäfig nicht beschädigt wird.

(13) Die Beilagen zur Tiefeneinstellung aus der Bohrung des Differentialgehäuses ausbauen und aufbewahren. Die Stärke der einzelnen Beilagen mit einer Mikrometerschraube messen und notieren.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

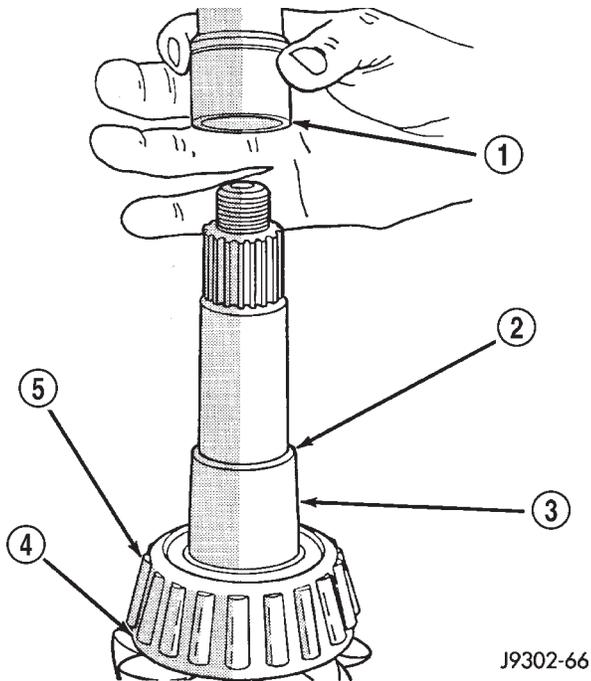


Abb. 48 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
- 2 - BUND
- 3 - ANTRIEBSKEGELRAD
- 4 - ÖLABSTREIFRING
- 5 - HINTERES LAGER

EINBAU

(1) Die Außenseite der inneren Lagerschale mit Mopar®-Door Ease (Türschloßfett) einfetten.

(2) Die hintere Lagerschale mit Werkzeug D-146 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 50). Prüfen, ob die Lagerschale richtig sitzt.

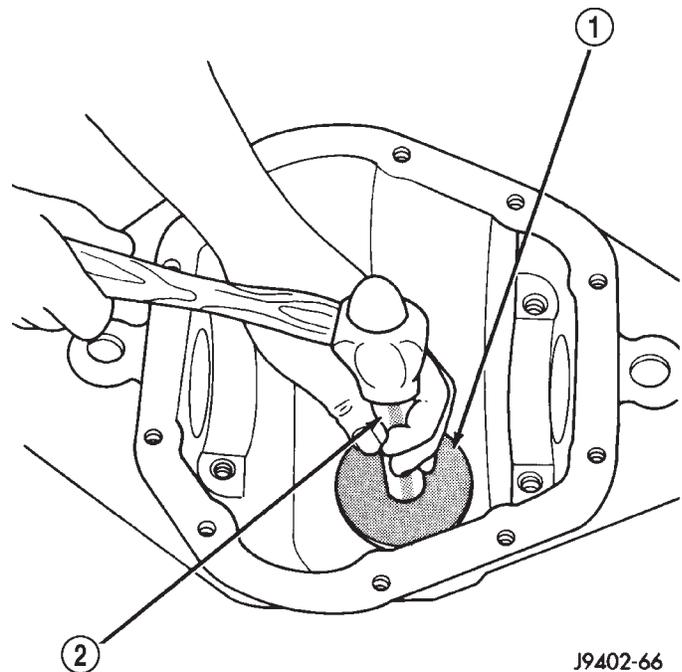


Abb. 50 Hintere Lagerschale des Antriebskegelrads einbauen

- 1 - EINBAUWERKZEUG
- 2 - GRIFF

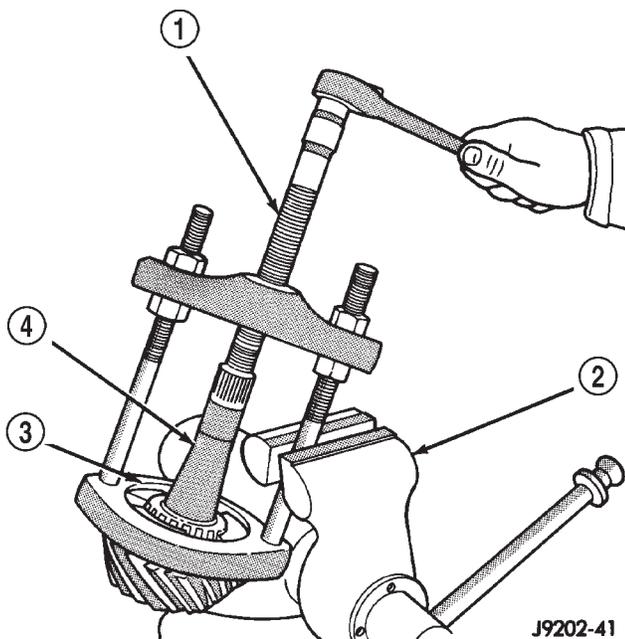


Abb. 49 Hinteres Lager ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-293-PA
- 2 - SCHRAUBSTOCK
- 3 - ADAPTER
- 4 - WELLE DES ANTRIEBSKEGELRADS

(3) Die Außenseite der vorderen Lagerschale mit Mopar®-Door Ease (Türschloßfett) einfetten.

(4) Die Lagerschale mit Werkzeug D-130 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 51).

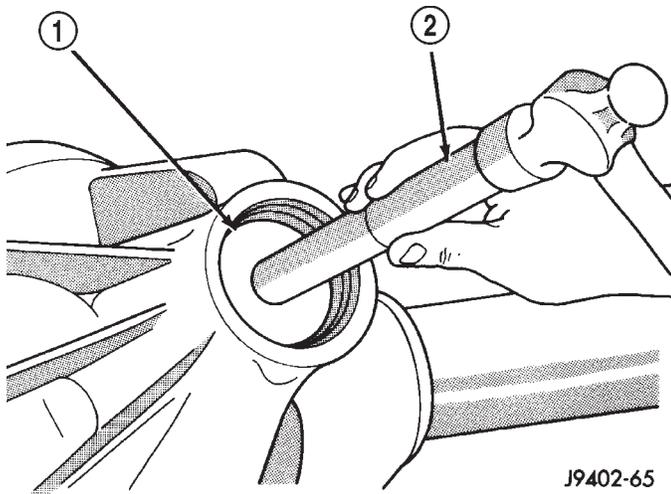
(5) Das vordere Lager des Antriebskegelrads und den Ölabbstreifring (je nach Ausstattung) montieren.

(6) Die Lippe des Wellendichtrings mit Getriebeöl leicht einölen. Den Dichtring mit Werkzeug C-3972-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 52).

HINWEIS: Die Tiefe des Antriebskegelrads wird durch Beilagen eingestellt, die zwischen dem Konus des hinteren Lagers und dem Kegelradkopf eingesetzt sind. Wenn die ursprünglich eingebaute Tellerrad-/Kegelradpaarung wiederverwendet wird, brauchen die Beilagen zur Tiefeneinstellung nicht verändert zu werden. Wenn dagegen eine neue Tellerrad-/Kegelradpaarung eingebaut wird, sind die Beilagen anhand der Tabelle zur Tiefeneinstellung auszuwählen.

(7) Die Beilage mit der richtigen Stärke auf das Antriebskegelrad montieren.

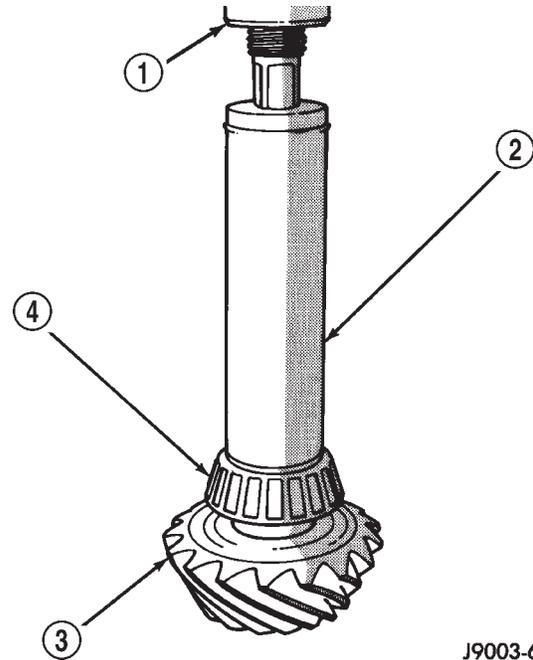
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J9402-65

Abb. 51 Vordere Lagerschale des Antriebskegelrads einbauen

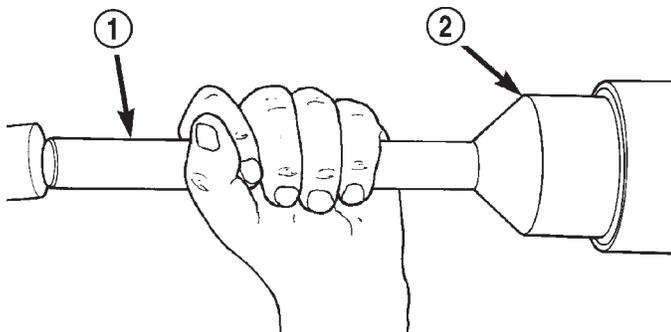
- 1 - EINBAUWERKZEUG
- 2 - GRIFF



J9003-67

Abb. 53 Hinteres Lager einbauen

- 1 - PRESSWERKZEUG
- 2 - EINBAUWERKZEUG
- 3 - ANTRIEBSKEGELRAD
- 4 - INNERES LAGER DES ANTRIEBSKEGELRADS



80a7e2be

Abb. 52 Wellendichtring einbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4171
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-3972-A

(8) Das hintere Lager (und ggf. den Ölabbstreifring) mit Werkzeug W-262 (Abb. 53) einbauen.

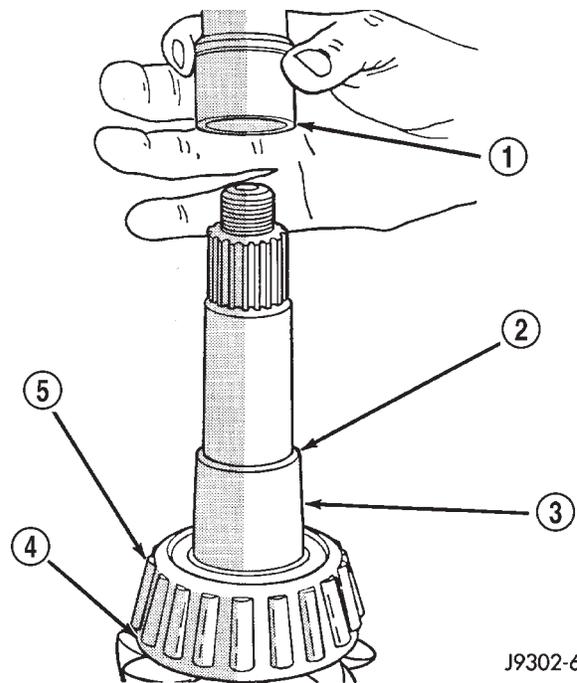
(9) Einen neuen Quetschring auf die Welle schieben. Das Antriebskegelrad im Differentialgehäuse einbauen (Abb. 54).

(10) Antriebskegelrad einbauen.

(11) Gelenkgabel mit Einbauwerkzeug 8112, Topf 8109 und Haltegriff 6958 auf der Welle montieren (Abb. 55).

(12) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf dem Antriebskegelrad montieren. Die Mutter so weit anziehen, daß das Axialspiel der Lager beseitigt ist.

(13) Die Mutter mit einem Anzugsmoment von 271 N·m (200 ft. lbs.) festziehen.

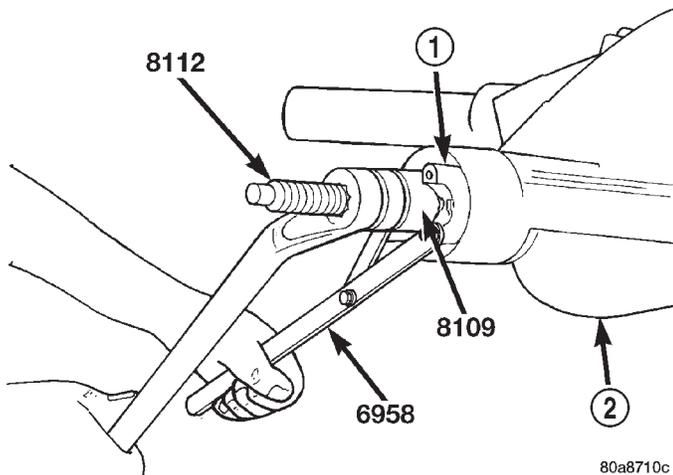


J9302-66

Abb. 54 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
- 2 - BUND
- 3 - WELLE DES ANTRIEBSKEGELRADS
- 4 - ÖLABSTREIFRING
- 5 - HINTERES LAGER

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 55 Gelenkgabel einbauen**

- 1 - GELENKGABEL
2 - ACHSGEHÄUSE

ACHTUNG! Die Mutter nicht lockern und dann erneut anziehen. Den vorgeschriebenen Wert für die Lagervorspannung nicht überschreiten. Andernfalls muß der Quetschring auf der Welle des Antriebskegelrads erneuert und die Einstellung der Lagervorspannung wiederholt werden.

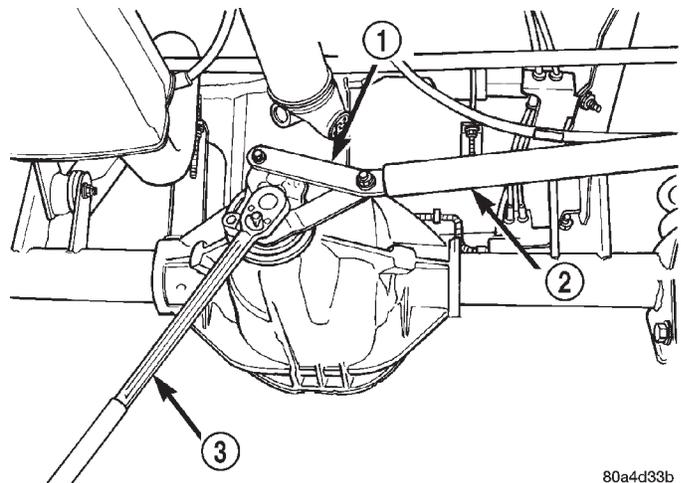
(14) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser), Haltegriff 6958 und einem auf 474 N·m (350 ft. lbs.) eingestellten Drehmomentschlüssel den Quetschring zusammenpressen, bis das Axialspiel der Lager beseitigt ist (Abb. 56).

HINWEIS: Wenn mehr als 474 N·m (350 ft. lbs.) erforderlich sind, um den Quetschring zusammenzupressen, ist der Quetschring defekt und muß ausgetauscht werden.

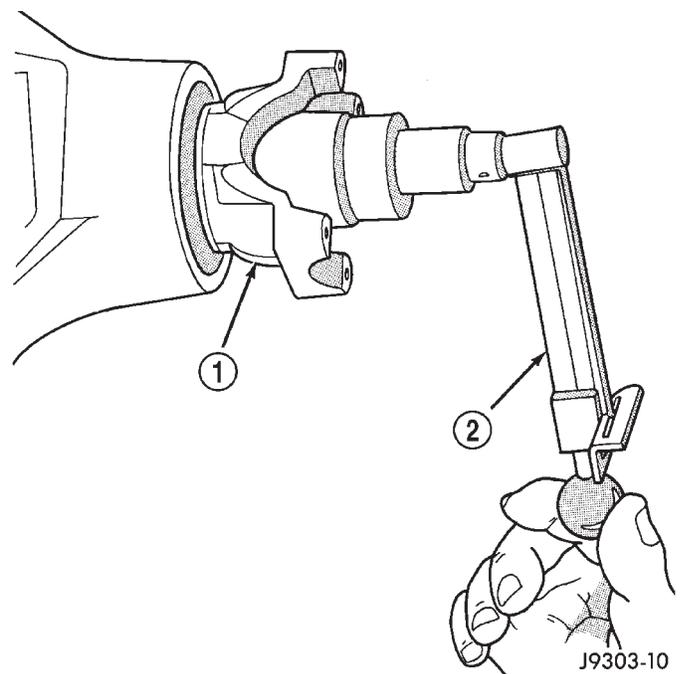
(15) Die Mutter des Antriebskegelrads in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) langsam festziehen, bis das richtige Losbrechmoment eingestellt ist. Dabei das Losbrechmoment mehrfach messen, damit der Quetschring nicht zu stark zusammengequetscht wird (Abb. 57).

(16) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal mit der Hand drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht. Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) mit einem Drehmomentschlüssel (mit niedrigem Meßbereich) messen (Abb. 57). Das Drehmoment muß bei folgenden Werten liegen:

- Originallager—1 bis 2,25 N·m (10 bis 20 in. lbs.).
 - Neue Lager—1,7 bis 3,4 N·m (15 bis 30 in. lbs.).
- (17) Ausgleichkorb im Differentialgehäuse einbauen.

**Abb. 56 Mutter des Antriebskegelrads festziehen**

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 6958
2 - ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
3 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT 3/4-ZOLL-ANTRIEB

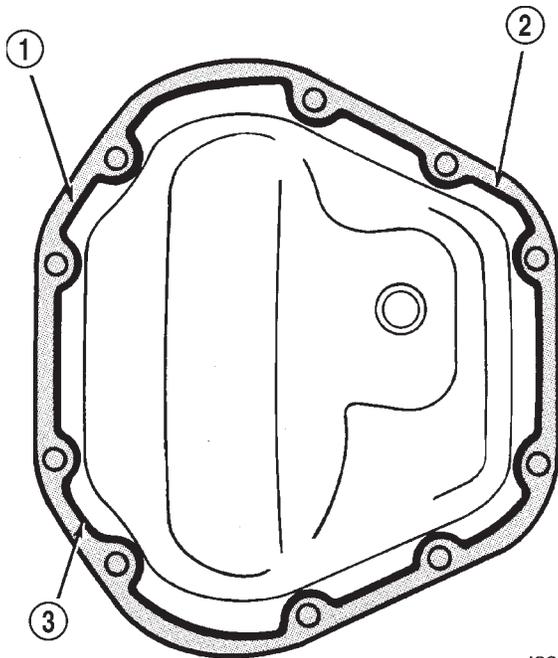
**Abb. 57 Drehmoment des Antriebskegelrads messen**

- 1 - GELENKGABEL DES ANTRIEBSKEGELRADS
2 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL

ABSCHLIESSENDER ZUSAMMENBAU

(1) Alte Dichtmasse von den Kontaktflächen des Gehäuses und des Deckels entfernen. Die Kontaktflächen mit einem Lösungsmittel reinigen. Die Kontaktfläche des Differentialgehäusedeckels (Abb. 58) mit einer Dichtmittelraupe belegen (Mopar®-Silikonkautschuk-Dichtmasse).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J9302-30

**Abb. 58 Gehäusedeckel mit Dichtmittelraupe—
Typisch**

- 1 - DICHTFLÄCHE
- 2 - DICHTMITTELRAUPE
- 3 - DICKE DER DICHTMITTELRAUPE 6,35 mm (1/4 ZOLL)

Den Deckel innerhalb von fünf Minuten nach Auftragen des Dichtmittels am Differentialgehäuse anbauen.

(2) Den Deckel und die Plaketten mit den Kenndaten anbauen. Die Schrauben abwechselnd und überkreuz mit einem Anzugsmoment von 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.

ACHTUNG! Das Differential nicht überfüllen. Das Getriebeöl kann sonst zu heiß werden und aufschäumen.

(3) Differential bis zur Unterkante der Einfüllöffnung mit Mopar®-Hypoidgetriebeöl füllen. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(4) Verschlusschraube eindrehen und festziehen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU

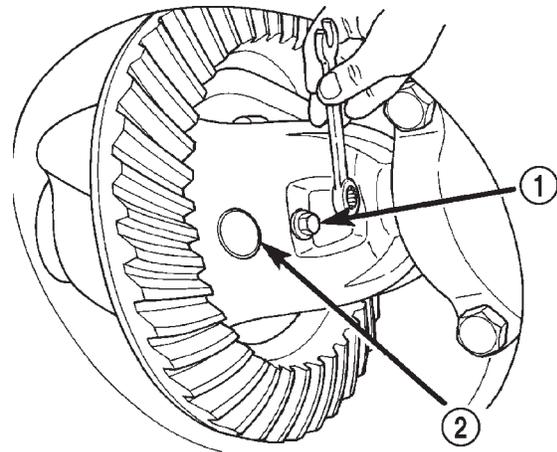
STANDARD-DIFFERENTIAL

ZERLEGUNG

(1) Sicherungsschraube der Mittelwelle ausbauen (Abb. 59).

(2) Mittelwelle ausbauen.

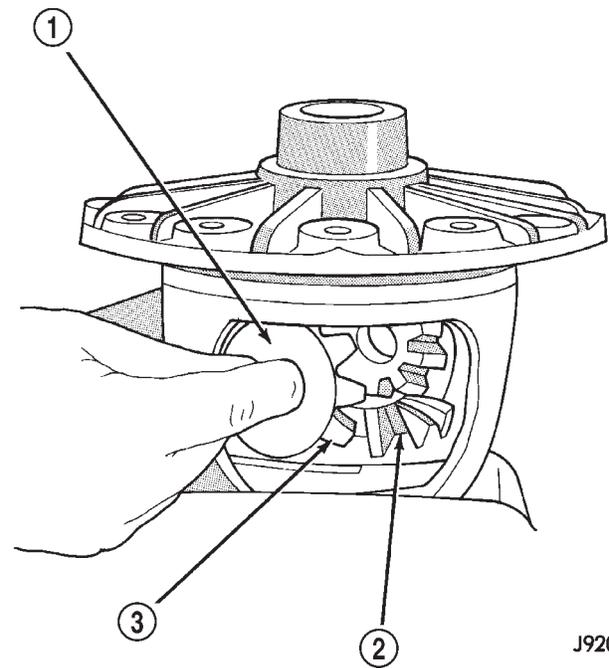
(3) Die Achswellenräder drehen und dabei die Differentialkegelräder und die Druckscheiben ausbauen (Abb. 60).



80be4604

Abb. 59 Sicherungsschraube der Mittelwelle ausbauen

- 1 - SICHERUNGSSCHRAUBE
- 2 - MITTELWELLE



J9203-61

Abb. 60 Mittelwelle ausbauen

- 1 - DRUCKSCHEIBE
- 2 - ACHSWELLENRAD
- 3 - AUSGLEICHKEGELRAD

(4) Achswellenräder und Druckscheiben ausbauen.

ZUSAMMENBAU

(1) Achswellenräder und Druckscheiben einbauen.

(2) Differentialkegelräder und Druckscheiben einbauen.

(3) Mittelwelle einbauen.

(4) Bohrungen im Mittenbolzen und im Ausgleichkorb fluchten. Sicherungsschraube einbauen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

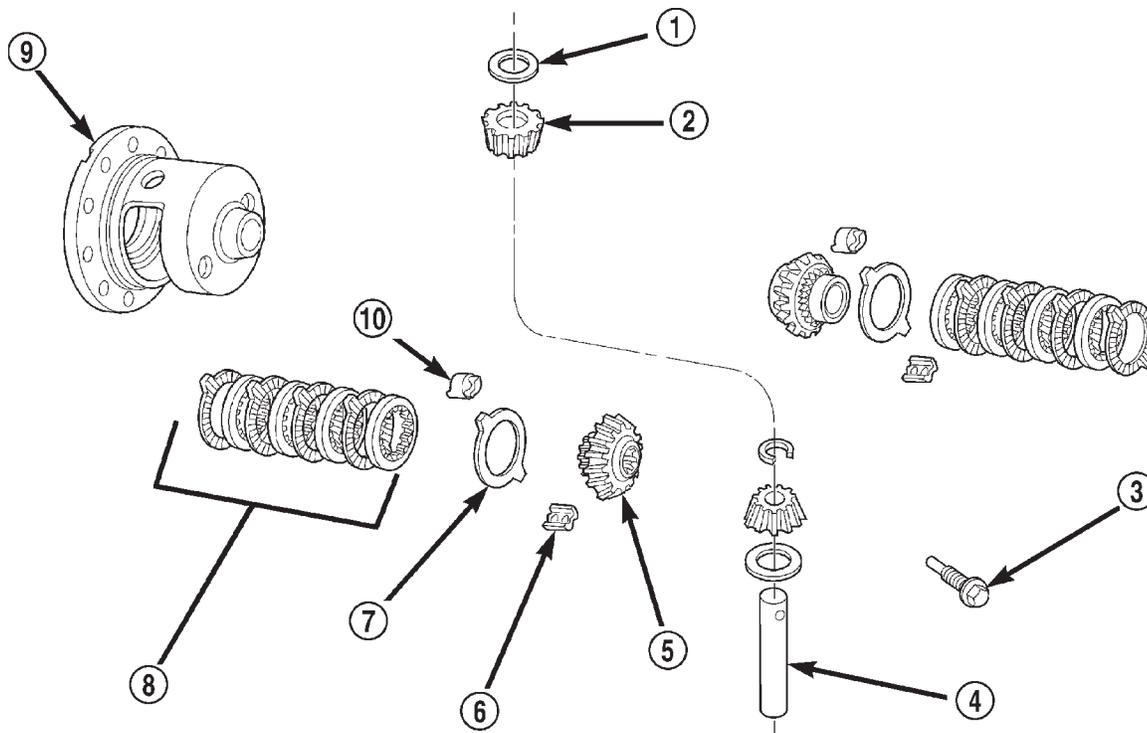


Abb. 61 Bauteile des Trac-Lok™-Differentials

80a77404

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1 – DRUCKSCHEIBE | 6 – SICHERUNG |
| 2 – AUSGLEICHKEGELRAD | 7 – SCHEIBE |
| 3 – SICHERUNGSSCHRAUBE/MITTENBOLZEN | 8 – LAMELLENKUPPLUNG |
| 4 – MITTENBOLZEN | 9 – AUSGLEICHKORB |
| 5 – ACHSWELLENRAD | 10 – SICHERUNG |

(5) Alle Bauteile des Differentials mit Hypoidgetriebeöl einölen.

TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL

Die Bauteile des Trac-Lok™-Sperrdifferentials sind in (Abb. 61) dargestellt. Verwenden Sie diese Abbildung bei den Instandsetzungsarbeiten.

ZERLEGUNG

- (1) Werkzeug 6965 in einen Schraubstock spannen.
- (2) Ausgleichkorb am Werkzeug 6965 montieren (Abb. 62).

(3) Wenn der Austausch des Tellerrads erforderlich ist, Tellerrad ausbauen. Der Ausbau ist nur notwendig, wenn das Tellerrad ausgetauscht werden muß. Ansonsten kann das Trac-Lok™-Differential bei eingebautem Tellerrad gewartet werden.

(4) Sicherungsschraube des Mittenbolzens ausbauen (Abb. 63).

(5) Mittenbolzen ausbauen. Ggf. mit Hammer und Durchschlag nachhelfen (Abb. 64).

(6) Stufenplatte C-6960-3 montieren und einölen (Abb. 65).

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

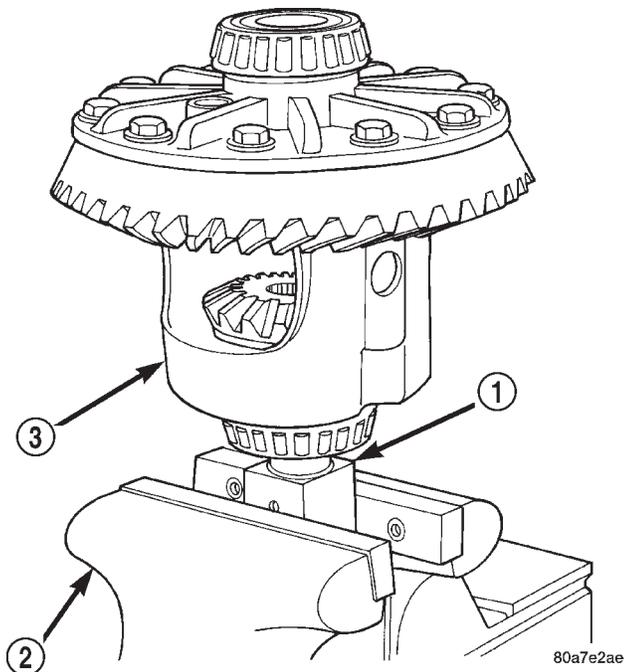


Abb. 62 Haltewerkzeug für Ausgleichkorb

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 6965
- 2 - SCHRAUBSTOCK
- 3 - TRAC-LOK-SPERRDIFFERENTIAL

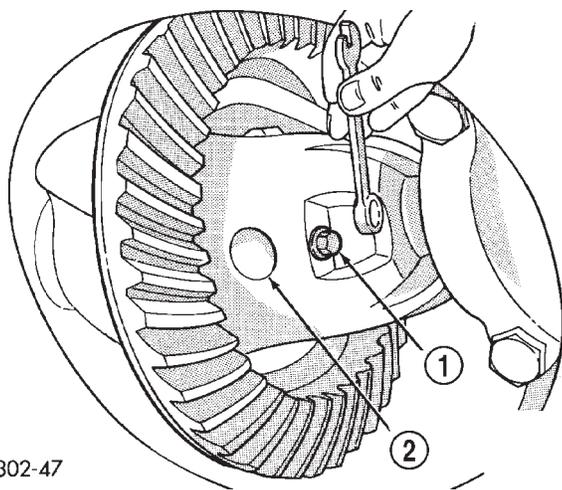


Abb. 63 Sicherungsschraube des Mittenbolzens

- 1 - SICHERUNGSSCHRAUBE
- 2 - MITTENBOLZEN

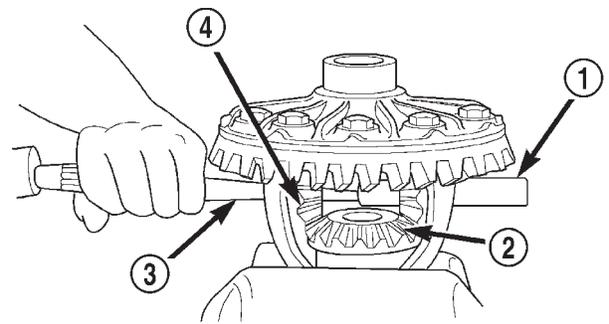


Abb. 64 Mittenbolzen ausbauen

- 1 - AUSGLEICHKEGELRAD
- 2 - MITTENBOLZEN
- 3 - ACHSWELLENRAD
- 4 - DURCHSCHLAG

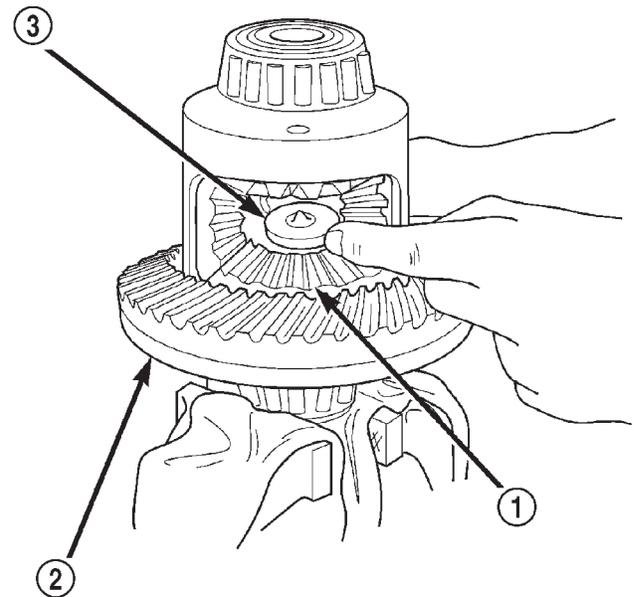


Abb. 65 Stufenplatte einbauen

- 1 - UNTERES ACHSWELLENRAD
- 2 - AUSGLEICHKORB
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-6960-3

J9302-47

80a83886

(7) Gewindescheibe C-6960-1 in das obere Achswellenrad einbauen. Die Druckschraube C-6960-4 in die Gewindescheibe eindrehen, bis sie mittig in der Gewindescheibe sitzt.

(8) Einen kleinen Schraubendreher in den Schlitz der Gewindescheibe C-6960-1 (Abb. 66) einsetzen, damit sich die Scheibe nicht mitdreht.

(9) Die Druckschraube mit einem Anzugsmoment von maximal 122 N·m (90 ft. lbs.) anziehen, um die

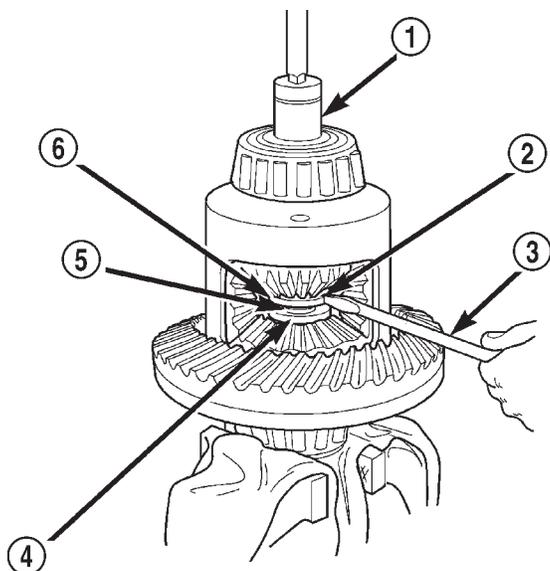
Belleville-Federscheiben in den Lamellenkupplungen zusammenzudrücken (Abb. 67).

(10) Mit einem passenden Blatt einer Fühlerlehre die Druckscheiben hinter den Ausgleichkegelrädern herauschieben (Abb. 68).

(11) Stange C-6960-2 in den Ausgleichkorb stecken (Abb. 69).

(12) Die Druckschraube C-6960-4 so weit lockern, daß die Spannung in der Lamellenkupplung abgebaut wird und der Ausgleichkorb mit der Stange C-6960-2 gedreht werden kann.

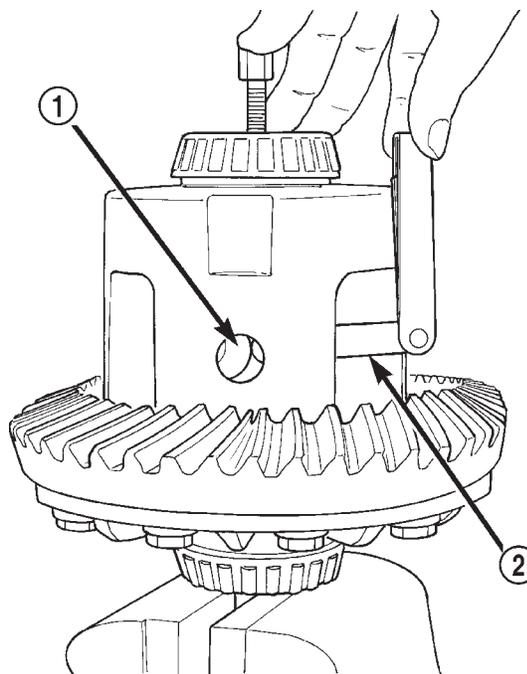
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80a8387f

Abb. 66 Gewindescheibe einbauen

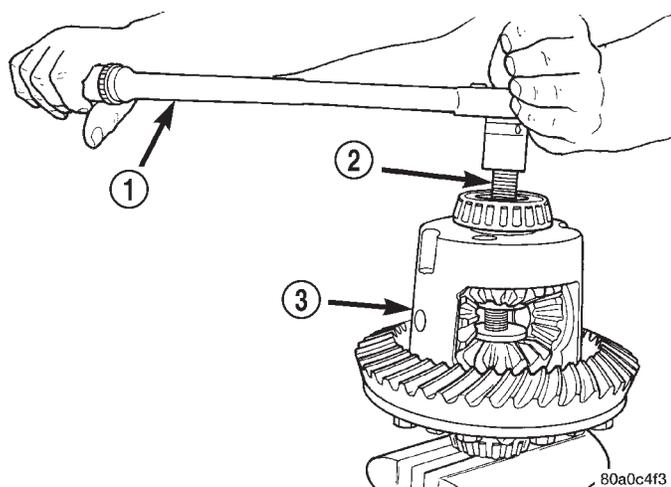
- 1 - STECKSCHLÜSSEL
- 2 - SCHLITZ IN GEWINDESCHLEIBE
- 3 - SCHRAUBENDREHER
- 4 - SCHEIBE C-6960-3
- 5 - DRUCKSCHRAUBE C-6960-4
- 6 - GEWINDESCHLEIBE C-6960-1



80a77406

Abb. 68 Druckscheiben der Ausgleichkegelräder ausbauen

- 1 - DRUCKSCHLEIBE
- 2 - FÜHLERLEHRE



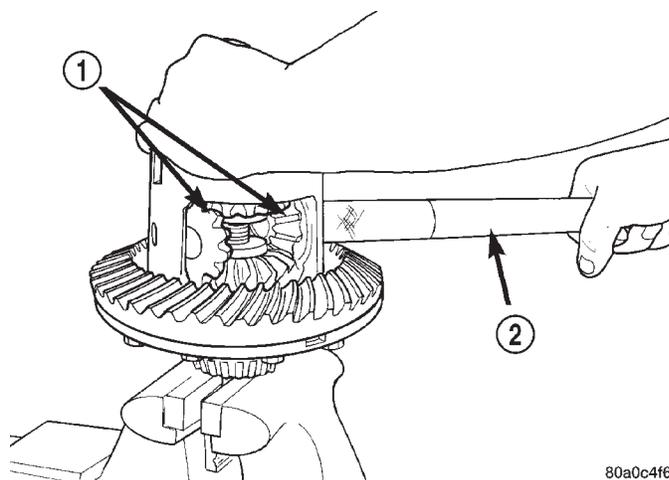
80a0c4f3

Abb. 67 Spezialwerkzeug für Belleville-Federscheiben anziehen

- 1 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL
- 2 - WERKZEUG ZUSAMMENGEBAUT
- 3 - AUSGLEICHKORB

(13) Mit der Stange den Ausgleichkorb so weit drehen, daß sich die Ausgleichkegelräder ausbauen lassen.

(14) Ausgleichkegelräder ausbauen.



80a0c4f6

Abb. 69 Ausgleichkegelräder ausbauen

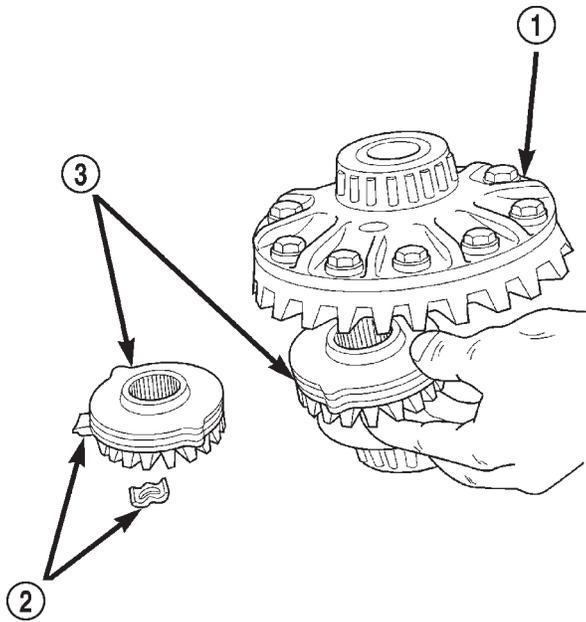
- 1 - AUSGLEICHKEGELRÄDER
- 2 - WERKZEUG

(15) Druckschraube C-6960-4, Stufenplatte C-6960-3 und Gewindescheibe C-6960-1 abbauen.

(16) Das obere Achswellenrad, Sicherung und Lamellenkupplung ausbauen. Die Reihenfolge der Lamellen beim Ausbau nicht durcheinanderbringen (Abb. 70).

(17) Ausgleichkorb vom Spezialwerkzeug 6965 abbauen. Achswellenrad, Sicherung und Lamellenkupplung auf der anderen Seite ausbauen.

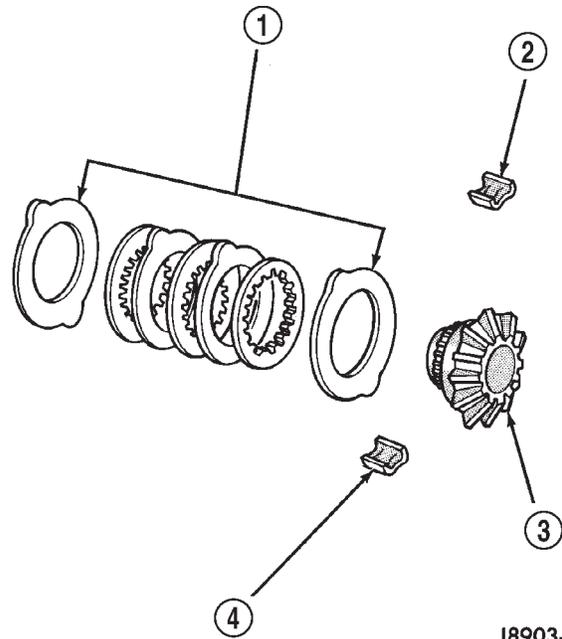
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80a98382

Abb. 70 Achswellenrad und Lamellenkupplung ausbauen

- 1 – AUSGLEICHKORB
- 2 – SICHERUNG
- 3 – ACHSWELLENRAD UND LAMELLENKUPPLUNG



J8903-50

Abb. 71 Lamellenkupplung

- 1 – LAMELLENKUPPLUNG
- 2 – SICHERUNG
- 3 – ACHSWELLENRAD
- 4 – SICHERUNG

ZUSAMMENBAU

HINWEIS: Die Lamellenkupplungen können nur komplett und nur paarweise ausgetauscht werden. Wenn eine Lamellenkupplung defekt ist, müssen beide Lamellenkupplungen ausgetauscht werden.

Alle Bauteile vor dem Einbau mit Getriebeöl einölen.

(1) Die Lamellenkupplungen zusammensetzen und mit den Sicherungen befestigen (Abb. 71).

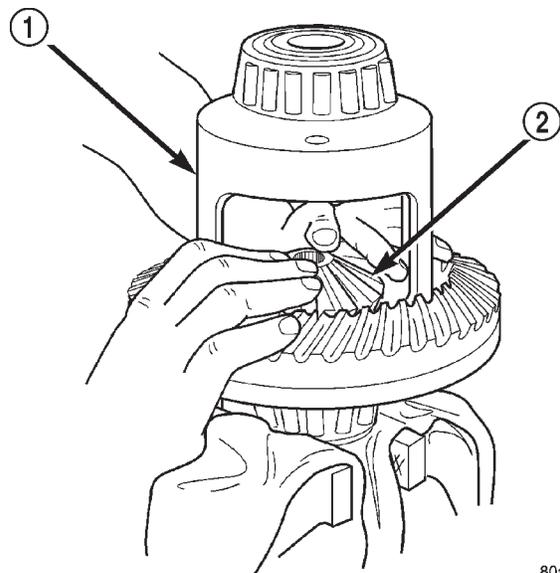
(2) Die Lamellenkupplungen an den Naben der Achswellenräder montieren.

(3) Lamellenkupplung und Achswellenrad auf der Tellerradseite im Ausgleichkorb montieren (Abb. 72). **Sicherstellen, daß die Sicherungen der Lamellenkupplungen richtig eingerastet sind und sich nicht lösen können.**

(4) Ausgleichkorb am Spezialwerkzeug 6965 montieren.

(5) Die eingölte Stufenplatte C-6960-3 an der unteren Lamellenkupplung montieren (Abb. 73).

(6) Das obere Achswellenrad und die obere Lamellenkupplung einbauen (Abb. 73).

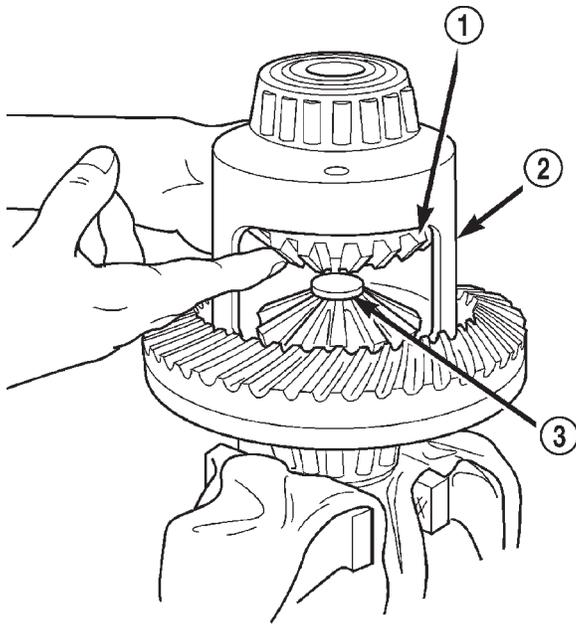


80a7739c

Abb. 72 Lamellenkupplung und unteres Achswellenrad einbauen

- 1 – AUSGLEICHKORB
- 2 – UNTERES ACHSWELLENRAD UND LAMELLENKUPPLUNG

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80a83887

Abb. 73 Lamellenkupplung und oberes Achswellenrad einbauen

- 1 – OBERES ACHSWELLENRAD UND LAMELLENKUPPLUNG
 2 – AUSGLEICHKORB
 3 – SPEZIALWERKZEUG C-6960-3

(7) Die Baugruppe in dieser Stellung fixieren. Gewindescheibe C-6960-1 in das obere Achswellenrad einschrauben.

(8) Druckschraube C-6960-4 eindrehen.

(9) Die Druckschraube festziehen, bis die Lamellenkupplung leicht zusammengedrückt wird.

(10) Ausgleichkegelräder an den Achswellenrädern montieren. Dabei darauf achten, daß die Bohrungen für den Mittenbolzen fluchten.

(11) Ausgleichkorb mit der Stange C-6960-2 drehen, so daß die Bohrungen der Ausgleichkegelräder mit den Bohrungen im Ausgleichkorb fluchten. Eventuell muß die Druckschraube leicht angezogen werden, um die Ausgleichkegelräder einbauen zu können.

(12) Die Druckschraube mit einem Anzugsmoment von maximal 122 N·m (90 ft. lbs.) anziehen, um die Belleville-Federscheiben in den Lamellenkupplungen zusammenzudrücken.

(13) Die Druckscheiben der Ausgleichkegelräder einölen und mit einem kleinen Schraubendreher einbauen. Den Mittenbolzen in jedes Ausgleichkegelrad einschieben, damit die Ausrichtung genau stimmt.

(14) Druckschraube C-6960-4, Gewindescheibe C-6960-1 und Stufenplatte C-6960-3 abbauen.

(15) Mittenbolzen einbauen. Die Bohrungen im Mittenbolzen und Ausgleichkorb fluchten.

(16) Die Sicherungsschraube des Mittenbolzens von Hand eindrehen.

Beim Einbau neuer Kegelräder und Druckscheiben ist es nicht erforderlich, das Zahnflankenspiel zu messen. Die Toleranzen wurden bei der Fertigung so gewählt, daß ein korrektes Spiel gewährleistet ist.

(17) Alle Bauteile des Differentials mit Hypoidgetriebeöl einölen.

REINIGUNG UND PRÜFUNG

BAUTEILE DER ACHSE

Alle Teile des Differentials in einer Reinigungslösung säubern und mit Druckluft trocknen. **Die Bauteile des Differentials nicht mit einem Dampfstrahl reinigen.**

Die Lager mit einer Reinigungslösung säubern und trockenreiben oder mit Druckluft ausblasen. Die Lager jedoch NICHT mit der Druckluft in schnelle Drehungen versetzen. **Lagerschalen und Lager dürfen nur gemeinsam ausgetauscht werden.**

Die Achswellenrohre und die Ölkanäle mit einem sauberen Tuch reinigen.

Bauteile des Differentials auf folgende Anzeichen prüfen:

- Die Wälzkörper der Lager und ihre Laufbahnen müssen glatte Oberflächen ohne ausgebrochene Stellen aufweisen.
- Die Lagerschalen auf Verzug und Risse prüfen.
- Geschliffene Oberflächen müssen glatt sein und dürfen keinen Grat aufweisen.
- Grate an den Ansätzen der Bohrungen für die Lagerschalen müssen von Hand abgeschliffen werden.
- Mittenbolzen, Ausgleichkegelräder, Achswellenräder und Druckscheiben auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen. Bei Beschädigungen immer eine vollständige Paarung austauschen.
- Tellerrad und Antriebskegelrad auf Beschädigungen oder Verschleiß der Zähne prüfen.
- Im Tellerrad die Gewinde für die Befestigungsschrauben prüfen. Tellerrad und Antriebskegelrad immer paarweise austauschen.
- Gelenkgabel des Antriebskegelrads auf Risse, beschädigte Verzahnung, ausgebrochene Stellen und raue oder korrodierte Dichtfläche prüfen. Je nach Zustand instandsetzen oder austauschen.
- Die Beilagen für die Vorspannung auf Beschädigungen und Verzug prüfen. Ggf. austauschen.

TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL

Alle Teile des Differentials in einer Reinigungslösung säubern und mit Druckluft trocknen. Die Lamellenkupplungen auf Verschleiß, Riefen und Schäden prüfen. Wenn eine der Lamellenkupplungen beschädigt ist, müssen beide Lamellenkupplungen

REINIGUNG UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

ausgetauscht werden. Achswellenräder und Kegelräder überprüfen. Beschädigte, verschlissene oder ausgebrochene Kegelräder austauschen. Ausgleichkorb und Mittelwelle prüfen. Bei Verschleiß oder Beschädigung austauschen.

LAMELLEN EINWEICHEN

Die Belaglamellen (ohne Nuten) müssen vor dem Zusammenbau in reibungsminderndem Additiv eingeweicht werden. Die Lamellen müssen mindestens 20 Minuten in diesem Bad bleiben.

EINSTELLUNGEN

TIEFENEINSTELLUNG DES ANTRIEBSKEGELRADS

ALLGEMEINES

Tellerrad und Antriebskegelrad mit Welle dürfen nur gemeinsam als Satz ausgetauscht werden. Sie sind durch gleiche Nummern auf der Stirnseite als Satz gekennzeichnet (Abb. 74). Auf der Stirnseite des Kegelrads ist ein Plus (+), ein Minus (-) oder eine Null (0) angegeben. Dieser Wert (in Tausendstel Zoll) zeigt an, um wieviel die betreffende Zahnradpaarung vom Sollwert (Angabe 0) abweicht. Der Standardwert von der Mittellinie des Tellerrads bis zur Rückseite des Antriebskegelrads beträgt 96,85 mm (3,813 Zoll). Der Sollwert ergibt das beste Tragbild der Zahnradpaarung. Weitere Informationen siehe "Tragbild der Zahnanlage auswerten" in diesem Kapitel.

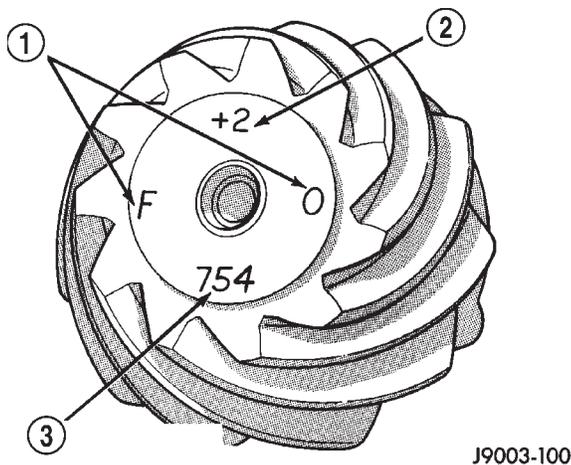
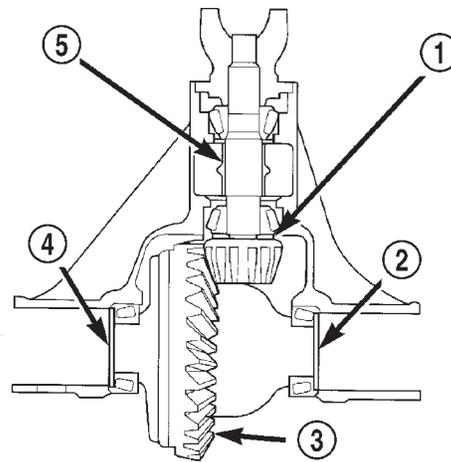


Abb. 74 Kennziffern am Antriebskegelrad

- 1 - FERTIGUNGSKENNZEICHEN/NUMMERN
- 2 - TIEFENABWEICHUNG
- 3 - GLEICHE NUMMERN AUF ANTRIEBSKEGELRAD UND TELLERRAD

Die Tiefenabweichung des Antriebskegelrads wird durch Beilagen kompensiert, die hinter der inneren Lagerschale sitzen (Abb. 75).



80a5037a

Abb. 75 Lage der Beilagen

- 1 - BEILAGE ZUR RITZELLEINSTELLUNG
- 2 - BEILAGE/DIFFERENTIALLAGER—KEGELRADSEITE
- 3 - TELLERRAD
- 4 - BEILAGE/DIFFERENTIALLAGER—TELLERRADSEITE
- 5 - QUETSCHRING

Beim Einbau einer neuen Kegel-/Tellerradpaarung die Tiefenabweichung notieren, die auf dem Originalkegelrad angegeben ist. Die Stärke der Originalbeilagen und des Ölabbreifers addieren oder abziehen. Den errechneten Wert mit der Tiefenabweichung des neuen Kegelrads vergleichen und anhand der Tabelle feststellen, welche Beilagen erforderlich sind.

An den Stellen, an denen sich die Spalte für das neue Kegelrad mit der Zeile des alten Kegelrads schneidet, kann der Wert abgelesen werden, der als Beilage hinzugefügt oder entnommen werden muß.

Die Zahl auf der Stirnseite des Ritzels ablesen (-1, -2, 0, +1, +2, etc.). Die Zahlen geben die Abweichung vom Standardwert in Tausendstel Zoll an. Wenn die Zahl in der Tabelle negativ ist, muß dieser Wert zur bisherigen Beilagenstärke (inkl. Ölabbreifer) addiert werden. Wenn die Zahl in der Tabelle positiv ist, muß dieser Wert von der bisherigen Beilagenstärke (inkl. Ölabbreifer) abgezogen werden. Wenn die Zahl in der Tabelle 0 ist, braucht die Beilagenstärke nicht verändert zu werden.

TIEFE DES ANTRIEBSKEGELRADS MESSEN UND EINSTELLEN

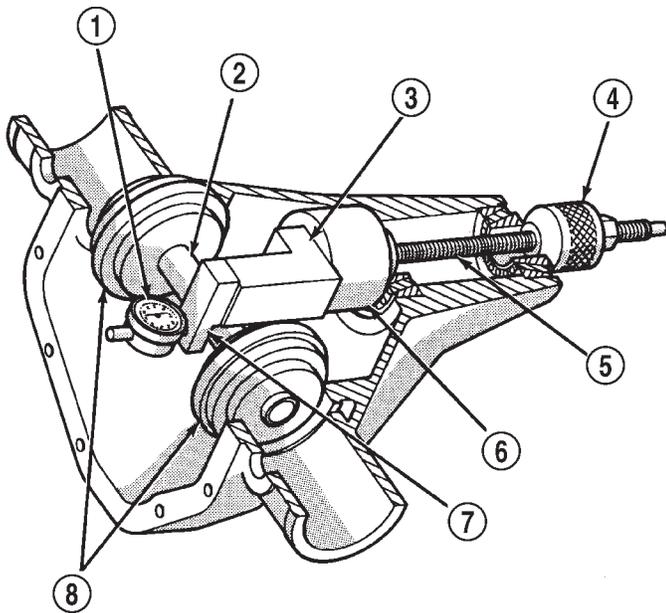
Für die Messung müssen Lagerschalen und Lager des Antriebskegelrads im Gehäuse eingebaut sein. Die Messung wird mit dem Stufenklotz, Zwischenklotz 6735, Scheiben 6732 und Meßuhr C-3339 (Abb. 76) vorgenommen.

(1) Stufenklotz 6739, Zwischenklotz 6735 und hinteren Lagerkonus des Antriebskegelrads auf die Gewindestange 6741 montieren (Abb. 76).

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

TABELLE MIT TIEFENABWEICHUNGEN DES ANTRIEBSKEGELRADS (IN ZOLL)

Tiefenabweichung des Original-Antriebskegelrads	Tiefenabweichung des ausgetauschten Antriebskegelrads								
	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
+4	+0,008	+0,007	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0
+3	+0,007	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001
+2	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002
+1	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003
0	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004
-1	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005
-2	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006
-3	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007
-4	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007	-0,008



J9403-45

Abb. 76 Spezialwerkzeuge zum Messen der Tiefe des Antriebskegelrads—Typisch

- 1 - MESSUHR
- 2 - GRIFF
- 3 - STUFENKLOTZ
- 4 - KONUS
- 5 - GEWINDESTANGE
- 6 - ZWISCHENKLOTZ
- 7 - SCHIEBEFUSS
- 8 - SCHEIBEN

(2) Diese Baugruppe und das hintere Lager in das Differentialgehäuse einbauen und durch die Lageraschen hindurchschieben (Abb. 77).

(3) Vorderen Lagerkonus montieren, die Mutter 6740 aufschrauben und von Hand festziehen (Abb. 76).

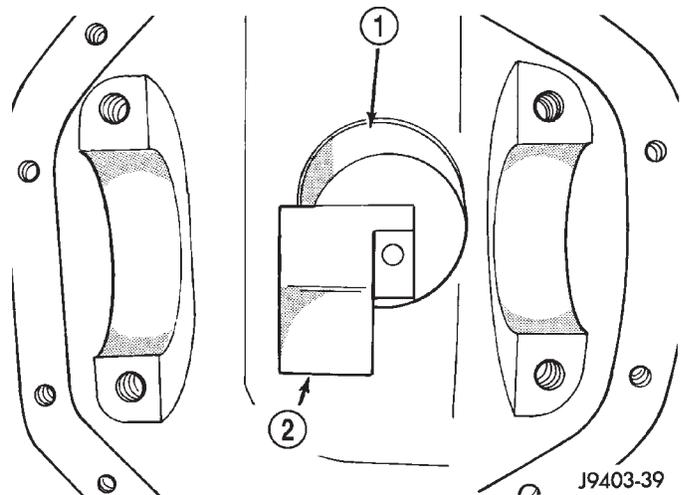


Abb. 77 Stufenklotz für Tiefenmessung—Typisch

- 1 - ZWISCHENKLOTZ
- 2 - STUFENKLOTZ

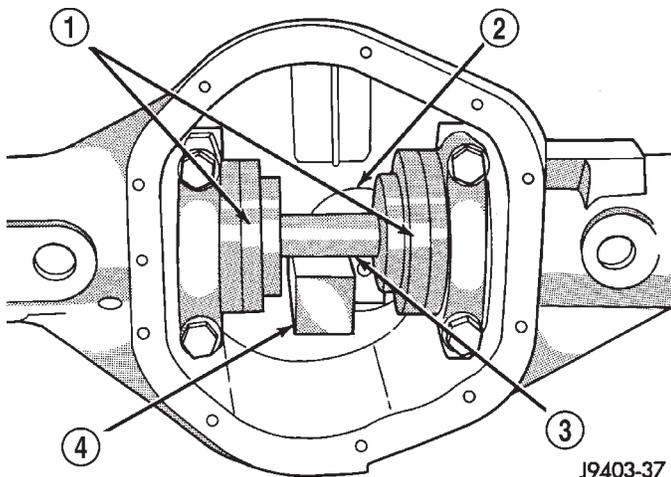
(4) Die Scheiben 6732 auf den Griff D-115-3 schieben und in den Bohrungen für die Differentiallager positionieren (Abb. 78). Die Lagerdeckel über den Scheiben anbauen und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment (siehe Technische Daten) festziehen.

HINWEIS: Die Scheiben des Werkzeugs 6732 haben abgestufte Durchmesser für die verschiedenen Achsbaureihen. Wählen Sie jeweils den richtigen Durchmesser für die zu messende Achse aus.

(5) Meßuhr C-3339 am Schiebefeß D-115-2 montieren und mit der Feststellschraube fixieren.

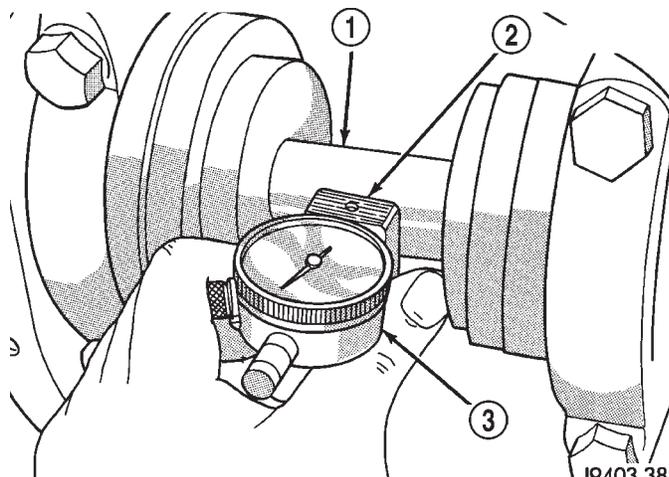
(6) Schiebefeß/Meßuhr so am Differentialgehäuse zurechtschieben, daß die Meßnadel und der Schiebefeß bündig an der Rückseite des Stufenklotzes anliegen. Schiebefeß festhalten und die Skala der Meßuhr

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



**Abb. 78 Meßwerkzeuge im Gehäuse eingebaut—
Typisch**

- 1 - SCHEIBEN
- 2 - ZWISCHENKLOTZ
- 3 - GRIFF
- 4 - STUFENKLOTZ



**Abb. 79 Tiefenmessung des Antriebskegelrads—
Typisch**

- 1 - GRIFF
- 2 - SCHIEBEFUß
- 3 - MESSUHR

auf Null stellen. Die Feststellschraube der Meßuhr anziehen.

(7) Den Schiebefeß am Stufenklotz anliegen lassen und die Meßnadel langsam über die Kante des Stufenklotzes schieben. Feststellen, wieviele Umdrehungen die Anzeigenadel gegen den Uhrzeigersinn zurücklegt (ca. 3 mm, 0,125 Zoll).

(8) Die Meßnadel über den Spalt zwischen Stufenklotz und Griffstange schieben, wobei der Schiebefeß am Stufenklotz anliegen muß (Abb. 79). Wenn die Meßnadel die Griffstange berührt, bewegt sich die Anzeigenadel im Uhrzeigersinn. Die Meßnadel so gegen die Griffstange drücken, daß die Nullstellung auf der Skala erreicht wird (jedoch nicht die Skala verstellen). Die Meßnadel weiter bewegen, bis sie den höchsten Punkt am Umfang der Griffstange erreicht. Den höchsten Anzeigewert notieren. Wenn die Meßnadel den Nullwert nicht erreichen kann, ist die hintere Lagerschale oder der Stufenklotz nicht richtig eingebaut.

(9) Eine Beilage auswählen, die dem höchsten Anzeigewert der Meßuhr plus der Tiefenabweichung auf der Stirnfläche des Ritzels entspricht (Abb. 74). Wenn die Tiefenabweichung beispielsweise -2 beträgt, +0,002 Zoll zum höchsten Anzeigewert addieren.

(10) Meßwerkzeuge vom Differential abbauen.

VORSPANNUNG DER DIFFERENTIALLAGER UND ZAHNFLANKENSPIEL

Die Vorspannung der Differentiallager und das Zahnflankenspiel werden mit Hilfe von Beilagen eingestellt, die zwischen Lagerschalen und Achsgehäuse

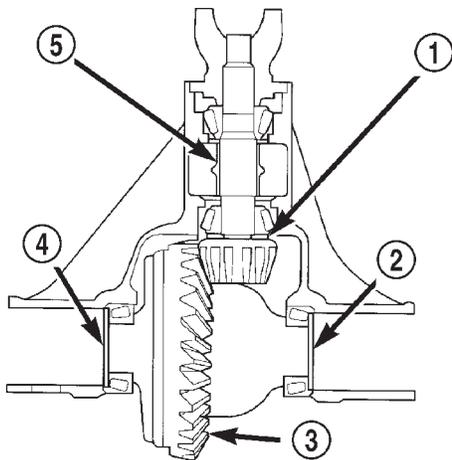
eingesetzt werden. Die richtige Beilagenstärke wird mit den Ersatzlagern (Werkzeug D-348) und der Meßuhr C-3339 ermittelt. Vor den Messungen für die Vorspannung der Differentiallager und das Zahnflankenspiel die Tiefe des Antriebskegelrads messen und das Kegelrad für den Einbau vorbereiten. Die Festlegung der richtigen Tiefe des Antriebskegelrads ist eine wichtige Voraussetzung für die Einstellung des Zahnflankenspiels und des Tragbilds der Verzahnung. Nachdem die Gesamtstärke der Beilagen, die zur Beseitigung des Axialspiels notwendig sind, gemessen ist, wird das Antriebskegelrad eingebaut und die Stärke der Beilagen für das richtige Zahnflankenspiel gemessen. Die Gesamtstärke der Beilagen entspricht dem Meßwert (Ausgangswert der Beilagenstärke) zuzüglich der für die Vorspannung notwendigen Beilagen. Die Messung des Zahnflankenspiels bestimmt die Stärke der Beilage, die auf der Tellerradseite des Ausgleichkorbs eingesetzt wird. Die Beilagenstärke für das Zahnflankenspiel muß von der zuvor ermittelten Gesamtstärke abgezogen werden. Daraus ergibt sich die Stärke der Beilage, die auf der Kegelradseite einzubauen ist (Abb. 80).

BEILAGEN AUSWÄHLEN

HINWEIS: Die Differentiallager werden beim Ausbau des Ausgleichkorbs meistens beschädigt. Es empfiehlt sich, die Lager bei jedem Ausbau auszutauschen.

- (1) Differentiallager vom Ausgleichkorb abbauen.
- (2) Ggf. das Tellerrad am Ausgleichkorb montieren und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

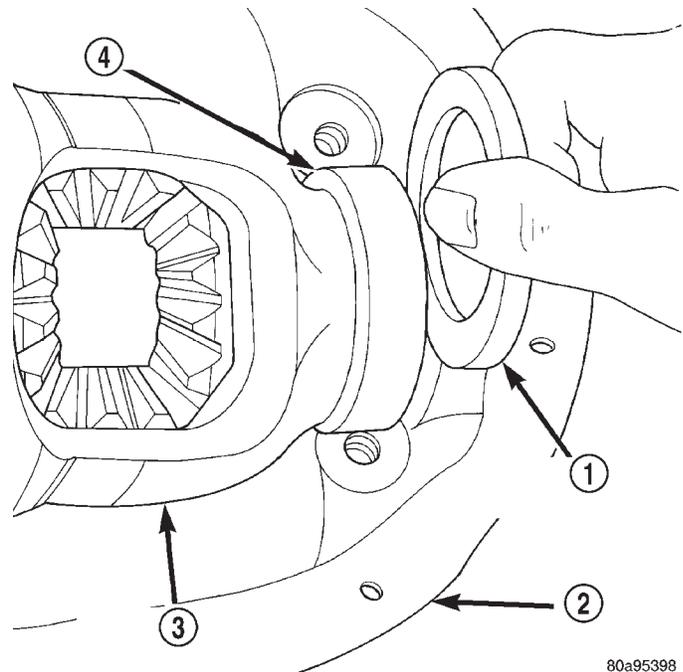
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



80a5037a

Abb. 80 Lage der Beilagen

- 1 - BEILAGE/KEGELRADTIEFE
- 2 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—KEGELRADSEITE
- 3 - TELLERRAD
- 4 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—TELLERRADSEITE
- 5 - QUETSCHRING



80a95398

Abb. 81 Ersatzscheiben einlegen (Ausgangswert für Beilagenstärke)

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 8107
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - AUSGLEICHKORB
- 4 - SPEZIALWERKZEUG D-348

(3) Die Ersatzlager D-348 am Ausgleichkorb montieren.

(4) Ausgleichkorb in das Achsgehäuse einbauen.

(5) Die Beilagenstärke der Ersatzscheiben 8107 (mit einer Stärke von 3,0 (0,118 Zoll) mm als Ausgangswert) messen und für die Zukunft notieren. Ersatzscheiben 8107 (Ausgangswertscheiben) zwischen Ersatzlager und Achsgehäuse einlegen (Abb. 81).

(6) Die markierten Lagerdeckel in der richtigen Lage einbauen. Die Schrauben eindrehen und spielfrei anziehen.

(7) Ersatz-Differentiallager auf beiden Seiten des Achsgehäuses mit einem Hammer in Endlage klopfen (Abb. 82) und (Abb. 83).

(8) Führungsstange C-3288-B in die Bohrung unterhalb des Tellerrads (am Flansch des Gehäuses) einschrauben (Abb. 84).

(9) Meßuhr C-3339 an der Führungsstange befestigen. Die Meßnadel auf einer flachen Stelle auf dem Kopf einer Tellerradschraube ansetzen (Abb. 84).

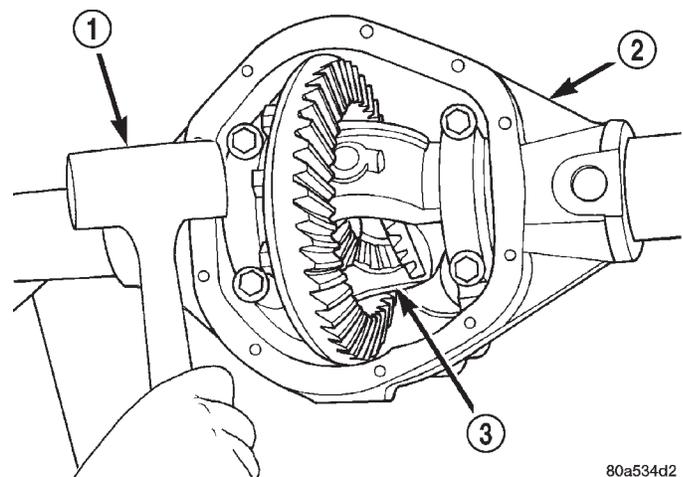
(10) Ausgleichkorb mit festem Druck im Achsgehäuse zur Kegelradseite schieben und dort festhalten (Abb. 85).

(11) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen

(12) Ausgleichkorb mit festem Druck im Achsgehäuse zur Tellerradseite schieben und dort festhalten (Abb. 86).

(13) Ablesewert der Meßuhr schriftlich festhalten.

(14) Den Ablesewert der Meßuhr zum Ausgangswert der Beilagenstärke addieren, um die Gesamtdicke der Beilagen zu bestimmen, mit denen das Axialspiel des Differentials auf Null gebracht wird.



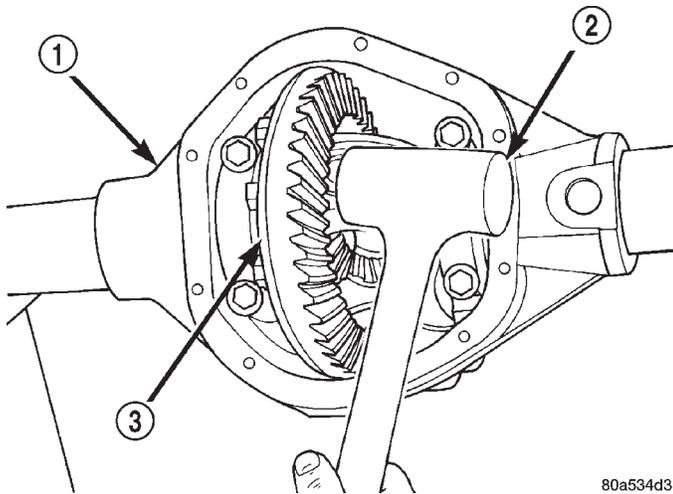
80a534d2

Abb. 82 Kegelradseitiges Ersatzlager in Endlage bringen

- 1 - HAMMER
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - AUSGLEICHKORB

(15) Zum gemessenen Gesamt-Axialspiel 0,152 mm (0,006 Zoll) addieren. Dieser neue Gesamtwert ergibt die richtige Beilagenstärke, um die Differentiallager unter Vorspannung zu setzen, wenn der Ausgleichkorb mit den neuen Lagern eingebaut wird.

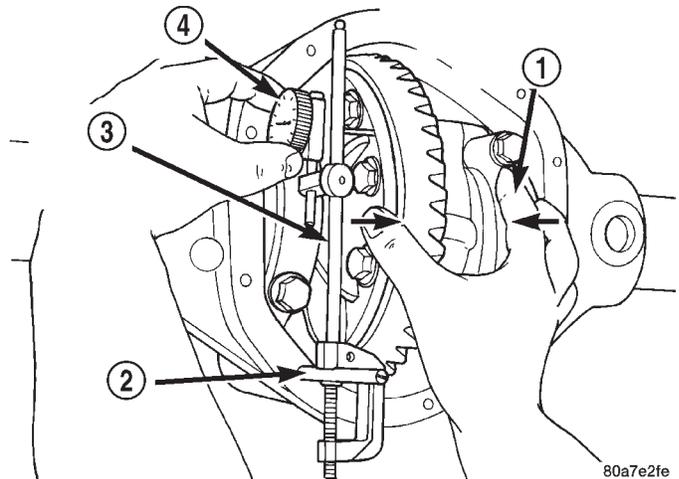
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



80a534d3

Abb. 83 Tellerradseitiges Ersatzlager in Endlage bringen

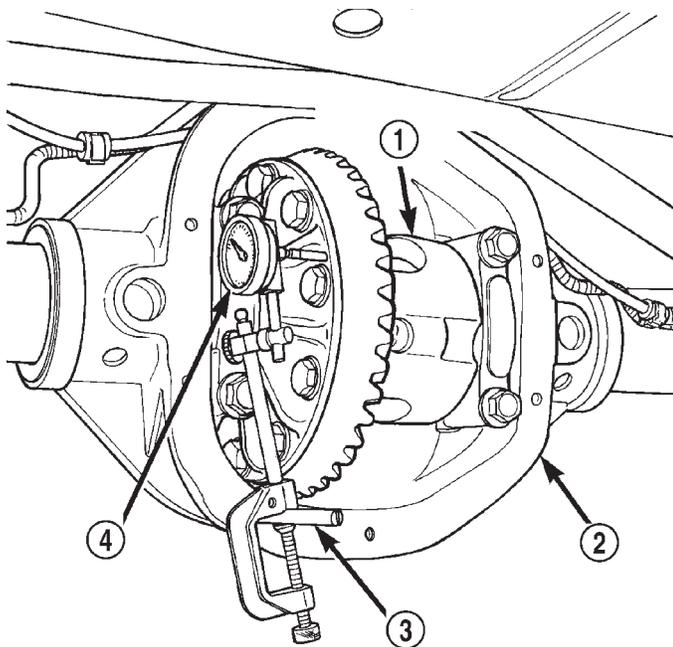
- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - HAMMER
- 3 - AUSGLEICHKORB



80a7e2fe

Abb. 85 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr auf Null stellen

- 1 - AUSGLEICHKORB ZUR KEGELRADSEITE DRÜCKEN
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-3339
- 4 - SKALA DER MESSUHR AUF NULL STELLEN



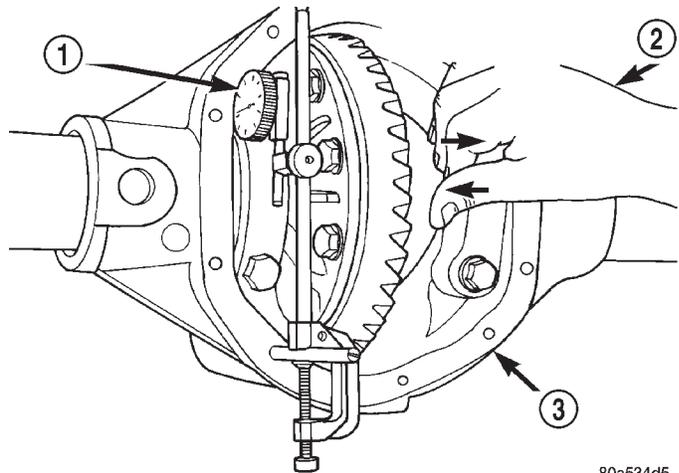
80a7e2cf

Abb. 84 Axialspiel der Differentiallager messen

- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B
- 4 - SPEZIALWERKZEUG C-3339

(16) Die Meßuhr auf der Führungsstange zur Seite schwenken.

(17) Ausgleichkorb, Ersatzlager und die Beilagen/ Ausgangswert aus dem Achsgehäuse ausbauen.



80a534d5

Abb. 86 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr ablesen

- 1 - MESSUHR ABLESEN
- 2 - AUSGLEICHKORB ZUR TELLERRADSEITE DRÜCKEN
- 3 - ACHSGEHÄUSE

(18) Kegelrad in Achsgehäuse einbauen. Gelenkgabel anbauen und Losbrechmoment des Antriebskegelrads korrekt einstellen.

(19) Ausgleichkorb mit den Ersatzlagern mit einer einzelnen Ersatzscheibe 8107 zwischen der Zahnkranz/Ersatzlagerseite und dem Achsgehäuse einbauen. Lagerdeckel einbauen und dessen Schrauben festziehen.

(20) Die Meßnadel der Meßuhr auf einer flachen Stelle zwischen den Köpfen der Tellerradschrauben ansetzen (Abb. 84).

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

(21) Ausgleichkorb zur Kegelradseite drücken und festhalten.

(22) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen.

(23) Ausgleichkorb im Achsgehäuse zur Tellerradseite schieben und dort festhalten.

(24) Ablesewert der Meßuhr schriftlich festhalten.

Den Ausgangswert der Beilagenstärke zum Ablesewert der Meßuhr addieren um auf die Gesamtbeilagenstärke zu kommen, welche für die Erhaltung eines Null-Zahnflankenspiels notwendig ist.

(25) 0,076 mm (0,003 Zoll) vom Ablesewert der Meßuhr abziehen, um das Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Kegelrad zu berücksichtigen. Daraus ergibt sich die Beilagenstärke, bei der das richtige Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Antriebskegelrad erzielt wird.

(26) Die Beilagenstärke für das richtige Zahnflankenspiel von der Gesamtbeilagenstärke für die richtige Vorspannung abziehen. Daraus ergibt sich die Beilagenstärke, die auf der Kegelradseite des Achsgehäuses benötigt wird.

(27) Die Meßuhr auf der Führungsstange zur Seite schwenken.

(28) Ausgleichkorb, Ersatzscheibe und Ersatzlager aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(29) Neue Differentiallagerkegel und -schalen am Ausgleichkorb montieren.

(30) Spreizwerkzeug W-129-B mit Adaptern aus dem Werkzeugsatz 6987 am Differentialgehäuse montieren. Das Gehäuse so weit spreizen, daß sich der Ausgleichkorb einbauen läßt.

(31) Beilagen für Differentiallager in das Achsgehäuse einsetzen und an den Achsrohren zur Anlage bringen.

(32) Ausgleichkorb in das Achsgehäuse einbauen.

(33) Den Ausgleichkorb mehrmals drehen, damit sich die Differentiallager setzen.

(34) Nadel der Meßuhr an einem Zahn des Tellerrads ansetzen (Abb. 87).

(35) Tellerrad nach oben drücken und festhalten (das Kegelrad dabei nicht drehen).

(36) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen

(37) Tellerrad nach unten drücken und festhalten (das Kegelrad dabei nicht drehen). Die Anzeige der Meßuhr muß zwischen 0,12 mm (0,005 Zoll) und 0,20 mm (0,008 Zoll) liegen. Wenn das Zahnflankenspiel nicht stimmt, die erforderliche Beilagenstärke von der einen auf die andere Seite des Differentialgehäuses umbauen (Abb. 88).

(38) Den Schlag von Ausgleichkorb und Tellerrad überprüfen. Hierzu das Zahnflankenspiel an acht Umfangspunkten des Tellerrads messen. Die Werte dürfen nicht mehr als 0,05 mm (0,002 Zoll) voneinander abweichen. Wenn die Werte stärker abweichen, ist entweder das Tellerrad oder der Ausgleichkorb defekt.

Nachdem das Zahnflankenspiel richtig eingestellt ist, das Tragbild der Verzahnung auswerten.

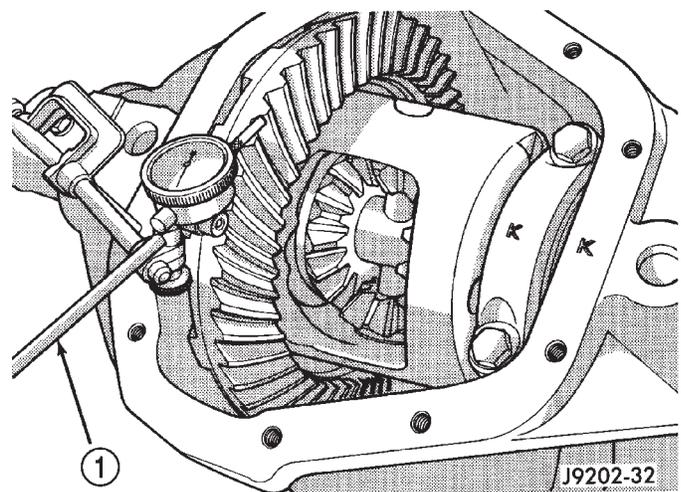


Abb. 87 Zahnflankenspiel des Tellerrads messen
1 - MESSUHR

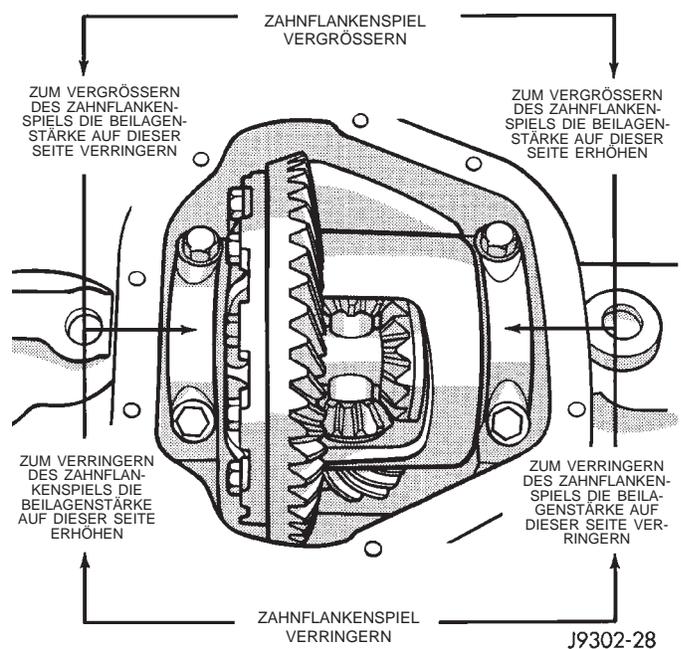


Abb. 88 Zahnflankenspiel mit Hilfe von Beilagen einstellen

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

GESAMT-REIBMOMENT DES DIFFERENTIALS

(1) Kegelrad mindestens zehnmal drehen, damit sich die Differentiallager setzen. Die Drehung muß gleichmäßig und wiederholbar sein.

(2) Während das Kegelrad langsam und gleichmäßig gedreht wird, das Gesamt-Reibmoment des Differentials messen. Den Meßwert schriftlich festhalten.

(3) Das Gesamt-Reibmoment des Differentials muß größer als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 0,33 N·m (3 in. lbs.) sein.

(4) Das Gesamt-Reibmoment des Differentials muß kleiner als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 1 N·m (11 in. lbs.) sein.

(5) Liegt das Gesamt-Reibmoment des Differentials innerhalb dieser Werte, kann der Zusammenbau der Achse fortgesetzt werden.

(6) Ist das Gesamt-Reibmoment des Differentials geringer als der geforderte Wert, die Beilagenstärke auf Tellerradseite und Kegelradseite des Differentials zu gleichen Teilen erhöhen.

(7) Ist das Gesamt-Reibmoment des Differentials größer als der geforderte Wert, die Beilagenstärke auf Tellerradseite und Kegelradseite des Differentials zu gleichen Teilen verringern.

(8) Das Gesamt-Reibmoment des Differentials noch einmal messen.

TRAGBILD DER ZAHNANLAGE AUSWERTEN

Das Tragbild an den Zähnen des Tellerrads zeigt, ob die Tiefe des Kegelrads richtig eingestellt ist und ob das Spiel des Tellerrads korrekt eingestellt ist. Das Spiel des Tellerrads muß innerhalb der angegebenen Grenzwerte variiert werden, bis das korrekte Tragbild erzielt ist.

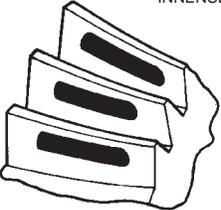
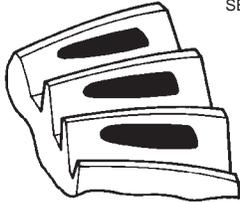
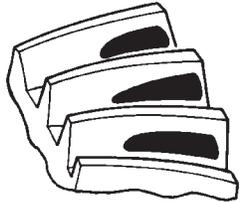
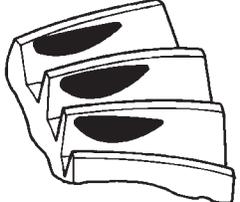
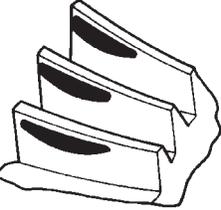
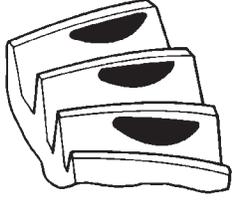
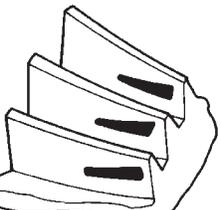
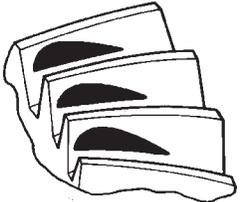
(1) Antriebsseiten und Rückseiten der Tellerradzähne dünn mit gelber Eisenoxidpaste (oder gleichwertiger Paste) bestreichen.

(2) Einen Putzlappen um die Gelenkgabel wickeln und straffziehen. Dadurch erhöht sich der Widerstand des Kegelrads gegen die Drehbewegung, und es ergibt sich ein deutlich sichtbares Tragbild auf beiden Seiten der Tellerradzähne.

(3) Einen Ringschlüssel an einer Tellerradschraube ansetzen und den Ausgleichkorb um je eine volle Umdrehung in beide Richtungen drehen. Gleichzeitig werden die Zahnräder durch den Widerstand des Putzlappens belastet.

Die Bereiche der Tellerradzähne, an denen der stärkste Kontakt besteht, quetschen die Paste in Bereiche mit schwächerem Kontakt. Das in der Paste erkennbare Tragbild mit Hilfe der nachstehenden Übersicht (Abb. 89) auswerten. Einstellung der Zahnanlage nach Bedarf korrigieren.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

<p>ANTRIEBSSEITE DER TELLERRAD- ZÄHNE</p> <p>AUSSEN- SEITE</p> <p>INNENSEITE</p> 	<p>RÜCKSEITE DER TELLER- RADZÄHNE</p> <p>INNENSEITE</p> <p>AUSSEN- SEITE</p> 	<p>ERWÜNSCHTES TRAGBILD. TRAG- BILD AUF DER ANTRIEBSSEITE MUSS IN DER MITTE DES ZAHNS LIEGEN. TRAGBILD AUF DER RÜCK- SEITE MUSS IN DER MITTE DES ZAHNS LIEGEN, DARF JEDOCH AUCH LEICHT ZUR INNENSEITE HIN LIEGEN. ZWISCHEN DEM ABDRUCKMUSTER UND DEM ZAHN- PLATEAU SOLLTE IMMER EIN KLEI- NER ZWISCHENRAUM SEIN.</p>
		<p>SPIEL DES TELLERRADS IN ORDNUNG. DÜNNERE BEI- LAGE ZUR EINSTELLUNG DES KEGELRADS ERFOR- DERLICH.</p>
		<p>SPIEL DES TELLERRADS IN ORDNUNG. DICKERE BEI- LAGE ZUR EINSTELLUNG DES KEGELRADS ERFOR- DERLICH.</p>
		<p>BEILAGE ZUR EINSTEL- LUNG DES KEGELRADS RICHTIG. SPIEL DES TEL- LERRADS VERRINGERN.</p>
		<p>BEILAGE ZUR EINSTEL- LUNG DES KEGELRADS RICHTIG. SPIEL DES TEL- LERRADS VERGRÖßERN.</p>

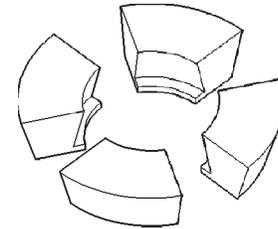
J9003-24

Abb. 89 Tragbilder der Zahnanlage

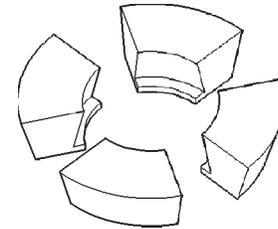
TECHNISCHE DATEN

HINTERACHSE 198 RBI

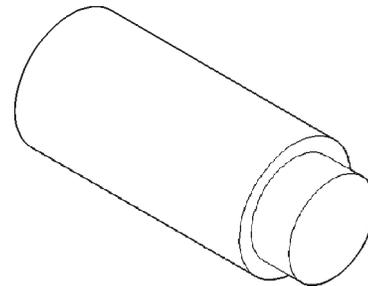
BEZEICHNUNG	TECHNISCHE DATEN
Bauart der Achse	Halbfliegend—mit Hypoidgetriebe
Schmiermittel	SAE 80W-90, thermisch stabil
Schmiermittel für Anhängerbetrieb	75W-140, synthetisch
Gesamt-Füllmenge	1,66 Liter (3,5 pts.)
Ölzusatz für Differentialsperre (Friction Modifier)— mit Trac-Lok™	0,11 Liter (0,25 pts.)
Achsübersetzungen	3,07 / 3,55 / 3,73 / 4,10
Vorspannung der Differentiallager	0,1 mm (0,004 Zoll)
Axialspiel der Differentiallager	0-0,15 mm (0-0,006 Zoll)
Tellerraddurchmesser	19,8 cm (7,795 Zoll)
Zahnflankenspiel des Tellerrads	0-0,15 mm (0,005-0,008 Zoll)
Kegelradtiefe	92,08 mm (3,625 Zoll)
Vorspannung der Kegelradlager— Alte Lager	1-2 N·m (10-20 in. lbs.)
Vorspannung der Kegelradlager— Neue Lager	1,7-3,4 N·m (15-30 in. lbs.)
Maximale Gehäusespreizung	0,51 mm (0,020 Zoll)



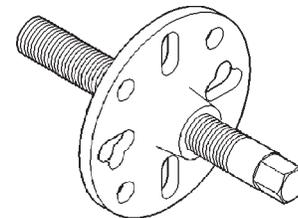
Adapter 8352



Adapter C-293-40



Treiber SP-3289



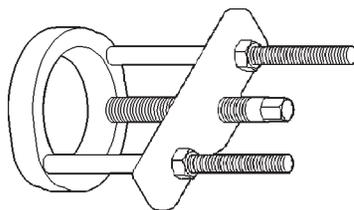
Abzieher C-452

HINTERACHSE 198 RBI

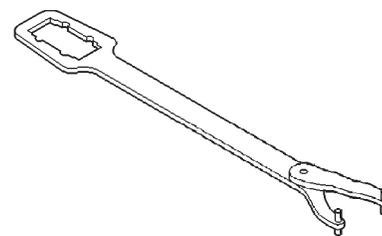
BEZEICHNUNG	ANZUGSMOMENT
Schraube, Differentialdeckel	41 N·m (30 ft. lbs.)
Schraube, Lagerdeckel	77 N·m (57 ft. lbs.)
Mutter, Antriebskegelrad	271-474 N·m (200-350 ft. lbs.)
Sicherungsschraube, Mittelwelle	16,25 N·m (12 ft. lbs.)
Muttern, Achswellenlagerhalter	61 N·m (45 ft. lbs.)
Tellerradschraube	129-142 N·m (95-105 ft. lbs.)
Schraube, ABS-Fühler	8 N·m (70 in. lbs.)

SPEZIALWERKZEUGE

HINTERACHSE 198 RBI

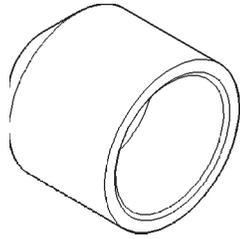


Abzieher C-293-PA

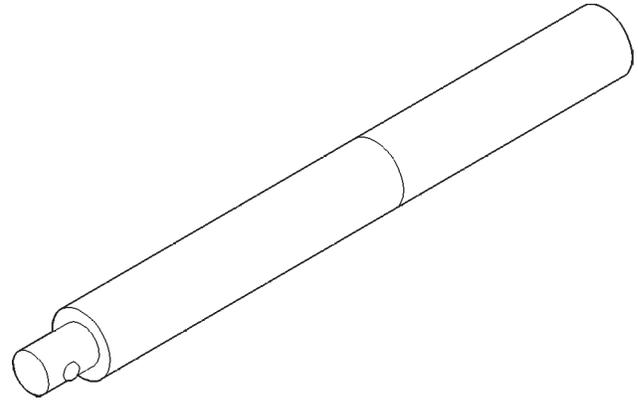


Schlüssel C-3281

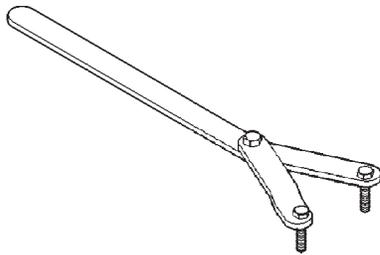
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



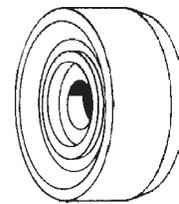
Einbauwerkzeug C-3972-A



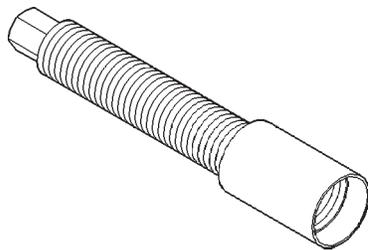
Griff C-4171



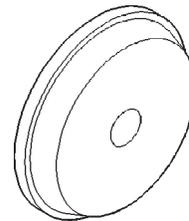
Schlüssel 6958



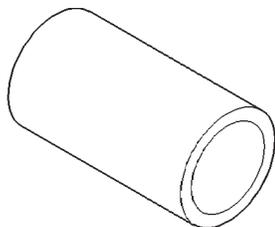
Treiber C-3716-A



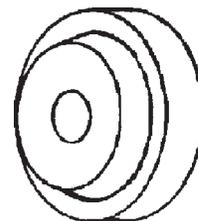
Einbauschraube 8112



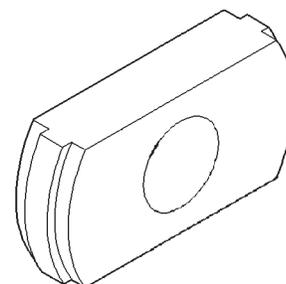
Einbauwerkzeug D-130



Topf 8109

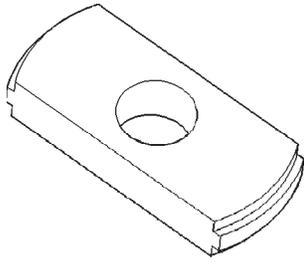


Einbauwerkzeug D-146

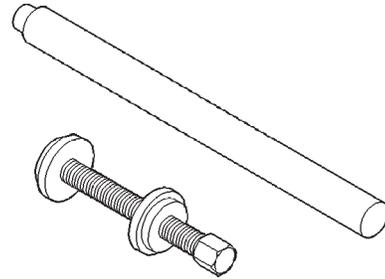


Ausbauwerkzeug C-4345

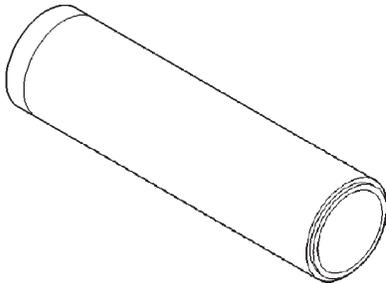
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



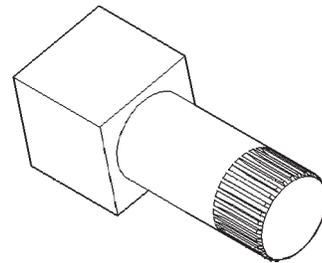
Ausbauwerkzeug D-149



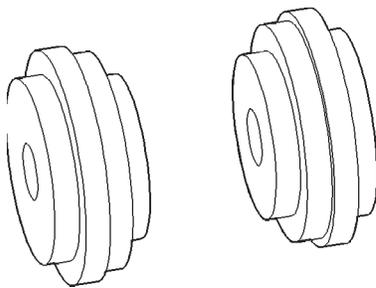
Trac-Lok-Werkzeugsatz C-6960



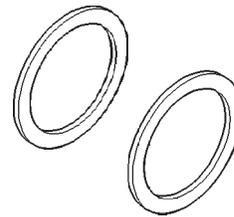
Einbauwerkzeug W-262



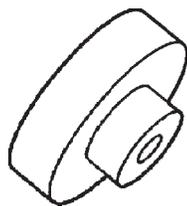
Halter 6965



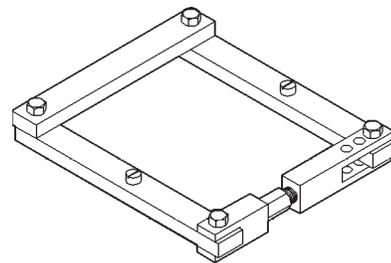
Scheibe 6732



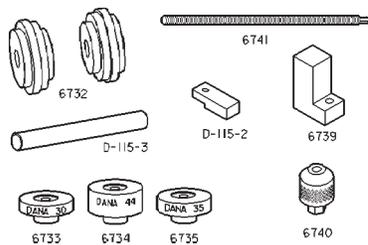
Beilage/Anfangseinstellung 8107



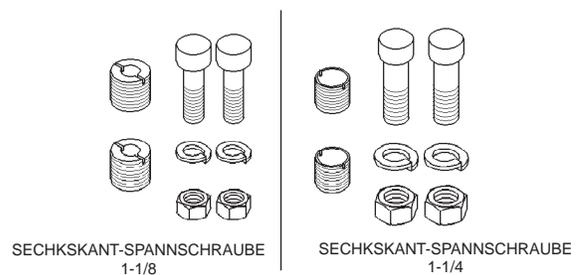
Meßklotz 6735



Spreizwerkzeug W-129-B

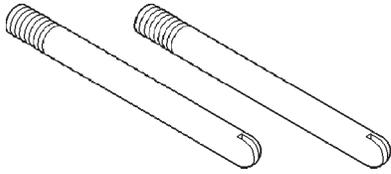


Werkzeugsatz/Kegelradtiefe 6774

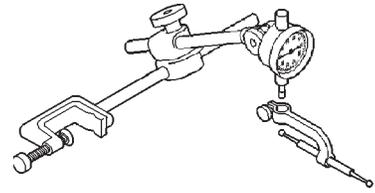


Adaptersatz 6987

SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)

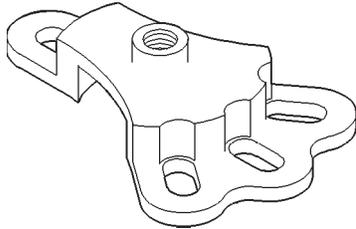


Stange C-3288-B

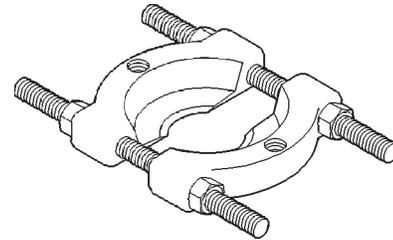


8011d42b

Meßuhr C-3339

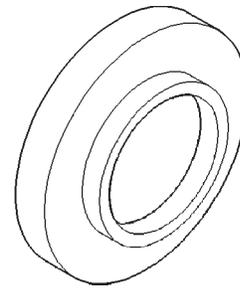


Radnabenabzieher 6790



113C-80109ac3

Lager-Trennvorrichtung 1130



Einbauwerkzeug, Zahnrad/Lager 7913-A

HINTERACHSE 226 RBA

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
FUNKTIONSBESCHREIBUNG			
HINTERACHSE 226 RBA	99	ACHSWELLE	115
SCHMIERMITTEL	100	ACHSWELLENDICHTRING UND LAGER	115
STANDARD-DIFFERENTIAL	100	DIFFERENTIAL	117
FUNKTION DES VARI-LOK™-DIFFERENTIALS ..	101	DIFFERENTIALLAGER	119
TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL	102	VARI-LOK™-KAMMER	119
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG			
ALLGEMEINES	102	TELLERRAD	120
GERÄUSCHE DES DIFFERENTIALS	106	ANTRIEBSKEGELRAD	121
GERÄUSCHE DER LAGER	106	ABSCHLIESSENDER ZUSAMMENBAU	126
KLOPFEN BEI NIEDRIGER GESCHWINDIGKEIT	106	ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU	
SCHWINGUNGEN	106	STANDARD-DIFFERENTIAL	127
KLACKEN DES ANTRIEBSSTRANGS	106	TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL	127
GERÄUSCHE DES TRAC-LOK™- DIFFERENTIALS	107	REINIGUNG UND PRÜFUNG	
TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL PRÜFEN	107	BAUTEILE DER ACHSE	132
VARI-LOK™-DIFFERENTIAL PRÜFEN	107	TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL	132
ARBEITSBESCHREIBUNGEN			
ÖLWECHSEL	108	EINSTELLUNGEN	
AUS- UND EINBAU			
HINTERACHSE	108	TIEFENEINSTELLUNG DES ANTRIEBSKEGELRADS	133
WELLENDICHTRING DES ANTRIEBSKEGELRADS	110	VORSPANNUNG DER DIFFERENTIALLAGER UND ZAHNFLANKENSPIEL	135
QUETSCHRING	112	TRAGBILD DER ZAHNANLAGE AUSWERTEN ..	139
		TECHNISCHE DATEN	
		HINTERACHSE 226 RBA	141
		HINTERACHSE 226 RBA	141
		SPEZIALWERKZEUGE	
		HINTERACHSE 226 RBA	141

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

HINTERACHSE 226 RBA

BESCHREIBUNG

Bei der Hinterachse mit der Bezeichnung 226 RBA (Rear/Beam-design/Aluminum = Hinterachse/Starr/Aluminium) besteht das Differentialgehäuse aus Aluminium. Die Achswellenrohre ragen an beiden Seiten aus diesem Gehäuse heraus. Die Rohre sind in das Differentialgehäuse eingepreßt, so daß ein einteiliges Achsgehäuse entsteht.

Das in die Achse integrierte Differential weist eine Hypoidverzahnung auf. Dabei liegt die Mittellinie des Kegelrads unter der Mittellinie des Tellerrads.

Die Achse besitzt einen Entlüftungsschlauch, damit durch Verdunstung des Schmiermittels entstehender Überdruck entweichen kann.

Die Achse ist eine halbfliegende Antriebsachse, d.h. das Fahrzeuggewicht wird von Achswellen und Lagern getragen. Die Achswellen werden durch Lagerhalteplatten, die mit Flanschen an der Außen-

seite der Achsrohre verschraubt sind, in den Achsrohren gehalten.

Der Deckel des Differentialgehäuses bietet die Möglichkeit, das Differential bei eingebauter Vorderachse zu überprüfen und instandzusetzen.

Bei Fahrzeugen mit ABS ist auf den Achswellen ein Impulsring aufgepreßt. Beim Ausbauen der Achswellen vorsichtig arbeiten, damit Impulsring oder Raddrehzahlfühler nicht beschädigt werden.

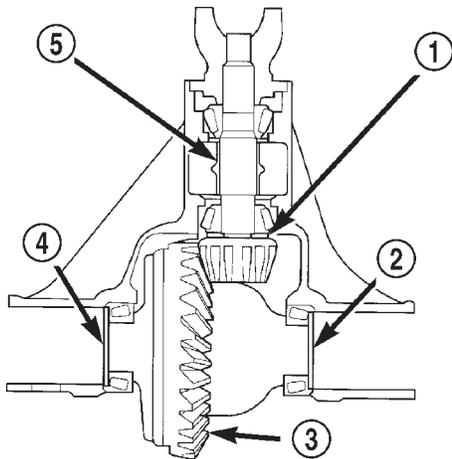
Bei der Hinterachse 226 RBA sind die Teilenummer der Achse und das Übersetzungsverhältnis auf einer Plakette angegeben. Die Plakette ist mit einer der Differentialdeckelschrauben befestigt. Das Fertigungsdatum der Achse ist auf der Deckelseite des Gehäuses in einem der Achsrohre eingeschlagen.

Der Ausgleichkorb ist einteilig ausgeführt. Die Mittelwelle wird durch einen Gewindestift fixiert. Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel des Tellerrads werden durch passend gewählte Beilagen eingestellt. Die Vorspannung des Antriebskegelrads wird mit Hilfe eines Quetschrings eingestellt (Abb. 1).

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Als Sonderausstattung stehen Achsen mit Trac-Lok™-Differential zur Verfügung. Das Trac-Lok-Differential besitzt einen einteiligen Ausgleichkorb und die gleichen inneren Bauteile wie herkömmliche Differentiale plus zwei Lamellenkupplungen.

Als Sonderausstattung stehen Achsen mit Vari-Lok™-Differential zur Verfügung. Das Vari-Lok-Differential hat einen einteiligen Ausgleichkorb, der die Rotorpumpe und den Kupplungsmechanismus enthält. Das Vari-Lok-Differential kann bei einem Defekt nur komplett ausgetauscht werden.



80a5037a

Abb. 1 Anordnung der Beilagen

- 1 – BEILAGE/KEGELRADTIEFE
- 2 – BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—KEGELRADSEITE
- 3 – TELLERRAD
- 4 – BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—TELLERRADSEITE
- 5 – QUETSCHRING

FUNKTIONSWEISE

Das Drehmoment wird vom Getriebe/Verteilergetriebe über die hintere Gelenkwelle auf die Achse übertragen. Die hintere Gelenkwelle ist mit dem Antriebskegelrad verbunden, das in das Tellerrad eingreift. Dieses ist mit dem Ausgleichkorb verschraubt und dreht ihn. Über die Ausgleichkegelräder und die Achswellenräder wird das Drehmoment auf die Achswellen übertragen. Die Achswellenräder sind über Keilnutverzahnungen mit den Achswellen verbunden.

SCHMIERMITTEL

BESCHREIBUNG

Es ist ein Getriebeöl für Hypoidgetriebe zu verwenden, das den folgenden Spezifikationen entspricht. Diese Forderungen erfüllt beispielsweise Mopar®-Hypoidgetriebeöl.

- Das Getriebeöl muß der Spezifikation MIL-L-2105C und der API-Klasse GL 5 entsprechen.

- Es handelt sich um thermisch stabiles Getriebeöl der SAE-Klasse 80W-90.

- Bei erschwerten Einsatzbedingungen oder Anhängerbetrieb ist SYNTHETISCHES Getriebeöl der SAE-Klasse 75W-140 zu verwenden.

Das Trac-Lok™-Differential erfordert neben der Getriebeölfüllung zusätzlich 0,11 Liter (0,25 pts.) Sperrdifferential-Additiv (Friction Modifier). Die Gesamt-Ölfüllmenge der Hinterachse 226 RBA beträgt 2,25 L (4,75 pts.) einschließlich Sperrdifferential-Additiv (Friction Modifier).

Das Ergänzen der Ölfüllung um 0,12 Liter (0,25 pts.) Sperrdifferential-Additiv (Friction Modifier) ist Voraussetzung für einwandfreie Funktion des Vari-Lok™-Differentials. Die Getriebeöl-Füllmenge der Achse 226 RBA mit Vari-Lok™-Differential beträgt insgesamt 2,25 Liter (4,75 pts.) einschließlich Sperrdifferential-Additiv (Friction Modifier).

ACHTUNG! Falls die Achse im Geländebetrieb unter Wasser getaucht wurde, muß das Getriebeöl sofort gewechselt werden, um einen vorzeitigen Ausfall der Achse zu vermeiden.

STANDARD-DIFFERENTIAL

BESCHREIBUNG

Das Differential verteilt das Drehmoment auf die beiden Achswellen. So können die Achswellen in Kurven mit unterschiedlichen Drehzahlen laufen.

Die Achswellenräder des Differentials sind über Keilnutverzahnungen mit den Achswellen verbunden. Die Ausgleichkegelräder sitzen auf dem Mittenbolzen und können sich auf ihm frei drehen. Das Antriebskegelrad ist in eine Bohrung des Differentialgehäuses eingebaut und sitzt im rechten Winkel zu den Achswellen.

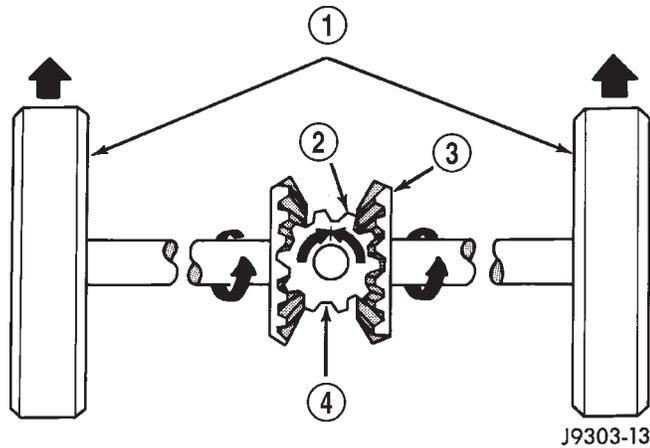
FUNKTIONSWEISE

Im Betrieb verläuft der Kraftfluß wie folgt:

- Das Antriebskegelrad treibt das Tellerrad an.
- Das Tellerrad, das mit dem Ausgleichkorb verschraubt ist, dreht den Ausgleichkorb.
- Die Ausgleichkegelräder, die im Korb auf dem Mittenbolzen sitzen, nehmen die Achswellenräder mit.
- Die Achswellenräder, die mit den Achswellen verzahnt sind, drehen die Achswellen.

Bei Geradeausfahrt drehen sich die Ausgleichkegelräder nicht um den Mittenbolzen, da das eingehende Drehmoment zu gleichen Teilen auf die beiden Achswellenräder übertragen wird. Als Ergebnis dieser Aufteilung drehen sich die Ausgleichkegelräder zusammen mit dem Mittenbolzen, aber nicht um ihn (Abb. 2).

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

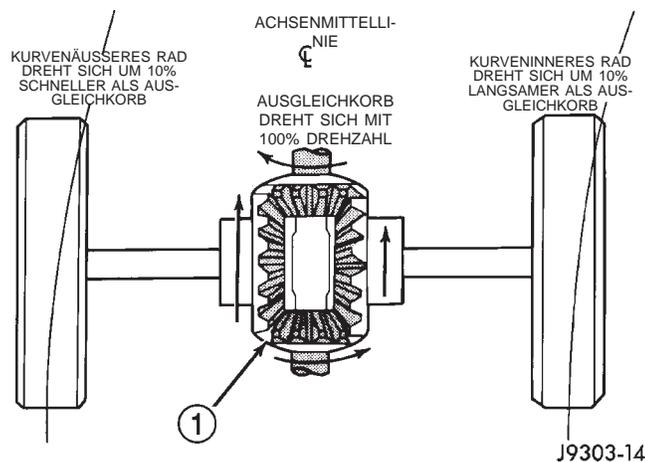


J9303-13

Abb. 2 Funktion des Differentials bei Geradeausfahrt

- 1 – BEI GERADEAUSFAHRT DREHT SICH JEDES RAD MIT DERSELBEN DREHZAHL WIE DER AUSGLEICHKORB
- 2 – AUSGLEICHKEGELRAD
- 3 – ACHSWELLENRAD
- 4 – AUSGLEICHKEGELRÄDER DREHEN SICH ZUSAMMEN MIT DEM AUSGLEICHKORB

Bei Kurvenfahrten muß das kurvenäußere Rad einen größeren Weg zurücklegen als das kurveninnere Rad. Dieser Unterschied muß ausgeglichen werden, damit die Räder nicht durch die Kurve rutschen oder rubbeln. Hier tritt das Differential in Aktion; es ermöglicht den Achswellen, sich mit unterschiedlichen Drehzahlen zu drehen (Abb. 3). In diesem Fall wird das Antriebsdrehmoment von den Ausgleichkegelrädern zu ungleichen Teilen auf die Achswellenräder übertragen. Die Ausgleichkegelräder drehen sich nun in entgegengesetzten Richtungen um den Mittlenbolzen. Dadurch werden das Achswellenrad und die Achswelle des kurvenäußeren Rades beschleunigt.



J9303-14

Abb. 3 Funktion des Differentials bei Kurvenfahrt

- 1 – AUSGLEICHKEGELRÄDER DREHEN SICH AUF MITTENBOLZEN

FUNKTION DES VARI-LOK™-DIFFERENTIALS

BESCHREIBUNG

Das Vari-Lok™-Differential ist ein drehzahlfühndes Sperrdifferential. Ähnlich wie das Trac-Lok™-Differential überträgt das Vari-Lok™-Differential das Antriebsdrehmoment zu dem Rad mit der größeren Bodenhaftung. Anders als bei herkömmlichen Differentialsperrsystemen erfolgt jedoch hier die Drehmomentübertragung proportional zum Drehzahlunterschied und nicht zum Drehmomentunterschied der Räder. Die Sperrwirkung kann auf die Fahrbedingungen abgestimmt werden, was dieses System für die Vorderachse geeignet macht. Sowohl Vorderachsen als auch Hinterachsen mit Vari-Lok™-Differential sind so abgestimmt, daß die Sperrwirkung ruckfrei aufgebaut wird. Auch auf sehr rutschigen Untergründen kann noch Zugkraft übertragen werden, und das Einsetzen der Sperrwirkung ist vom Fahrer kaum spürbar.

FUNKTIONSWEISE

Falls bei einer Achse ohne Differentialsperre ein Antriebsrad durchdreht, kann zum gegenüberliegenden Rad kein nennenswertes Drehmoment übertragen werden.

Eine Zahnrotorpumpe und ein Lamellenpaket ermöglichen das Übertragen von Drehmoment zu dem Rad mit der jeweils besseren Bodenhaftung. Eine Achswelle ist formschlüssig mit der Zahnrotorpumpe und einem der Achswellenräder verbunden; hierdurch wird die Pumpe angetrieben. Sobald ein Antriebsrad durchrutscht, wird die Drehzahldifferenz zwischen den Antriebsrädern durch die Achswellenräder von einer Seite des Differentials zur anderen übertragen. Die Relativbewegung der Achswellenräder versetzt den Innenrotor der Pumpe in Drehung. Da der Außenrotor der Pumpe fest mit dem Ausgleichkorb verbunden ist, bewegen sich Innen- und Außenrotor jetzt relativ zueinander und erzeugen dadurch einen Pumpendruck. Die Bohrungen und Ventile innerhalb der Zahnrotorpumpe sind bei Vorder- und Hinterachsdifferentials unterschiedlich dimensioniert. Jedes System besitzt ein drehmomentbegrenzendes Überdruckventil zum Schutz des Lamellenpakets. Durch die Drehmomentbegrenzung bleibt das Fahrzeug auch bei extrem wechselnden Zugkraftanteilen der Räder richtungsstabil. Der erzeugte Druck wirkt auf das Lamellenpaket, und das Drehmoment wird an das besser haftende Rad übertragen.

Wenn die Bodenhaftung der gegenüberliegenden Räder einer Achse extrem unterschiedlich ist, liefert das Vari-Lok™-Differential einen erheblich größeren Drehmomentanteil an das besser haftende Rad als herkömmliche Trac-Lok™-Systeme. Da die herkömm-

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

lichen Trac-LokTM-Differentialsperren unter Vorspannung stehen, um die Drehmomentübertragung sicherzustellen, wirkt die Sperre auch bei normaler Fahrt, wenn es nur zu geringen Drehzahlunterschieden der Räder kommt (z.B. in Kurven, wobei kurveninneres und kurvenäußeres Rad unterschiedlich lange Wege zurücklegen und sich daher verschieden schnell drehen). Die Differentialsperre unterliegt dadurch einem allmählichen Verschleiß, der mit der Zeit dazu führt, daß sich die Sperrwirkung vermindert. Das Vari-LokTM-System ist konstruktionsbedingt einem geringeren Verschleiß unterworfen und dadurch beständiger in Sperrwirkung und Drehmomentübertragung. Die Differentialsperre wird bei Bedarf komplett ausgetauscht. Auch unter Wartungsgesichtspunkten ist diese Sperre vorteilhaft, da sie den gleichen Ölhaushalt nutzt wie Teller- und Kegelrad des Differentials.

TRAC-LOKTM-DIFFERENTIAL

BESCHREIBUNG

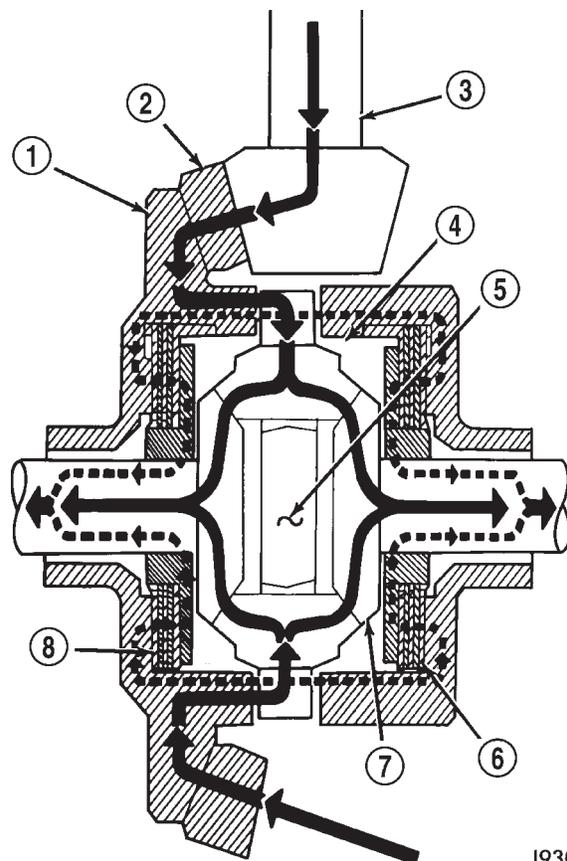
Bei einem Standard-Differential wird, wenn eines der Räder durchdreht, vom anderen Rad nur soviel Drehmoment erzeugt wie vom durchdrehenden Rad.

Beim Trac-LokTM-Differential wird ein Teil des Tellerrad-Drehmoments über Lamellenkupplungen übertragen. Diese Kupplungen enthalten mehrere Belag- und Stahllamellen. Die Stahllamellen haben radiale Nuten, die Belaglamellen haben konzentrische Nuten oder sind mit einer glatt aussehenden Fiberglasbeschichtung versehen.

FUNKTIONSWEISE

Im Betrieb werden die Lamellenkupplungen im Trac-LokTM-Differential von zwei zusammenwirkenden Kräften eingerückt. Die erste Kraft ist die Vorspannung, die durch Belleville-Federscheiben erzeugt wird. Die zweite Kraft entsteht durch Trennkräfte, die von den Achswellenrädern erzeugt werden (Abb. 4).

Die Trac-LokTM-Bauweise bietet die normale Differentialfunktion beim Durchfahren von Kurven und die gleichmäßige Drehmomentaufteilung bei Geradeausfahrt. Wenn eines der Räder die Traktion zu verlieren droht, übertragen die Lamellenkupplungen das Antriebsmoment überwiegend an das Rad mit der größeren Traktion. Das Trac-LokTM-Differential verhindert ein Durchdrehen der Räder auf unebenen Wegen und Pisten. Außerdem sorgt es für höhere Zugkraft, wenn eines der Räder die Traktion verliert. Die Zugkraft wird weiter übertragen, bis beide Räder die Traktion verlieren. Wenn beide Räder aufgrund ungleicher Traktion Schlupf haben, funktioniert das Trac-LokTM wie ein herkömmliches Differential. Bei



J9303-15

Abb. 4 Funktion des Trac-LokTM-Sperrdifferentials

- 1 – AUSGLEICHKORB
- 2 – TELLERRAD
- 3 – ANTRIEBSKEGELRAD
- 4 – AUSGLEICHKEGELRAD
- 5 – MITTENBOLZEN
- 6 – LAMELLENKUPPLUNG
- 7 – ACHSWELLENRAD
- 8 – LAMELLENKUPPLUNG

extrem ungleicher Traktion kann das Rad mit der geringeren Traktion durchdrehen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

ALLGEMEINES

Schäden an den Lagern der Achse werden meist verursacht durch:

- Falsches oder zu wenig Schmieröl.
- Verunreinigung durch Schmutz oder Wasser.
- Falsche Einstellung der Lagervorspannung.
- Falsche Einstellung des Zahnflankenspiels.

Schäden am Differential werden meist verursacht durch:

- Mangelhafte Schmierung.
- Falsches oder verschmutztes Schmieröl.
- Überlastung (zu hohes Motordrehmoment) oder Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

- Falsche Einstellung des Luftspalts oder Zahnflankenspiels.

Ein Bruch einzelner Bauteile wird meist verursacht durch:

- Starke Überlastung.
- Mangelhafte Schmierung.

- Falsches Schmieröl.
- Falsches Anzugsmoment des betreffenden Bauteils.
- Differential-Gehäusebohrungen sind nicht im richtigen Winkel zueinander.

FEHLERSUCHTABELLE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Radgeräusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rad lose. 2. Radlager defekt, durch Wälzkörperdruckstellen beschädigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lose Muttern festziehen. 2. Lager austauschen.
Achswellengeräusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Achsrohr fehlerhaft ausgerichtet. 2. Achswelle verbogen oder gerissen. 3. Axialspiel in Kegelradlagern. 4. Übermäßiges Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Kegelrad. 5. Kegelradlager nicht vorschriftsmäßig eingestellt. 6. Mutter an Gelenkgabel/Kegelrad lose. 7. Zahnanlageflächen riefig. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausrichtung des Achsrohrs prüfen. Nach Bedarf berichtigen. 2. Prüfen und nach Bedarf richtigstellen. 3. Näheres hierzu siehe "Kegelrad/Vorspannung". Nach Bedarf richtigstellen. 4. Einstellung des Zahnflankenspiels zwischen Tellerrad und Kegelrad prüfen. Nach Bedarf berichtigen. 5. Vorspannung der Kegelradlager einstellen. 6. Mutter an Gelenkgabel/Kegelrad festziehen. 7. Prüfen und nach Bedarf austauschen.
Achswelle gebrochen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Achsrohr fehlerhaft ausgerichtet. 2. Fahrzeug überlastet. 3. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 4. Rupfende Kupplung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebrochene Welle nach Berichtigen des Fluchtungsfehlers austauschen. 2. Gebrochene Welle austauschen und übermäßige Gewichtsbelastung des Fahrzeugs vermeiden. 3. Gebrochene Welle austauschen und fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden. 4. Gebrochene Welle austauschen, Kupplung prüfen und nach Bedarf instandsetzen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Differential gerissen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differentiallager nicht vorschriftsmäßig eingestellt. 2. Übermäßiges Zahnflankenspiel des Tellerrads. 3. Fahrzeug überlastet. 4. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Vorspannung der Differentiallager richtig einstellen. 2. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Zahnflankenspiel des Tellerrads richtig einstellen. 3. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Übermäßige Gewichtsbelastung des Fahrzeugs vermeiden. 4. Differentialkorb austauschen. Zahnräder und Lager auf weitere Beschädigung prüfen. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden.
Ausgleichkegelräder riefig	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unzureichende Schmierung. 2. Falsche Schmiermittelsorte. 3. Übermäßiges Durchdrehen eines Rads. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riefige Zahnräder austauschen. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 2. Riefige Zahnräder austauschen. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 3. Riefige Zahnräder austauschen. Alle Zahnräder, Ausgleichradbohrungen und Mittenbolzen auf Beschädigung prüfen. Nach Bedarf instandsetzen.
Schmiermittelverlust	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittelstand zu hoch. 2. Achswellendichtringe verschlissen. 3. Differentialgehäuse gerissen. 4. Kegelraddichtring verschlissen. 5. Gelenkflansch verschlissen/riefig. 6. Achsdeckel nicht richtig abgedichtet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittel ablassen, bis der richtige Füllstand erreicht ist. 2. Dichtringe austauschen. 3. Nach Bedarf instandsetzen. 4. Dichtring austauschen. 5. Gelenkflansch und Dichtring austauschen. 6. Deckel ausbauen, reinigen und neu abdichten.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Achse überhitzt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schmiermittelstand zu niedrig. 2. Falsche Schmiermittelsorte. 3. Lagervorspannung zu hoch. 4. Unzureichendes Zahnflankenspiel des Tellerrads. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differential bis zum richtigen Füllstand befüllen. 2. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 3. Lagervorspannung neu einstellen. 4. Zahnflankenspiel des Tellerrads neu einstellen.
Verzahnung gebrochen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überlastung. 2. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung. 3. Teilweise vereister Fahrbahnbelag. 4. Nicht vorschriftsmäßige Einstellungen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zahnräder austauschen. Übrige Zahnräder und Lager auf mögliche Beschädigung untersuchen. 2. Zahnräder austauschen und die übrigen Teile auf Beschädigung untersuchen. Fehlerhafte Kupplungsbetätigung vermeiden. 3. Zahnräder austauschen und übrige Teile auf Beschädigung untersuchen. 4. Zahnräder austauschen und übrige Teile auf Beschädigung untersuchen. Sicherstellen, daß Zahnflankenspiel des Tellerrads richtig eingestellt ist.
Achsgерäusche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zu geringe Schmiermittelmenge. 2. Nicht vorschriftsmäßige Einstellung von Tellerrad und Kegelrad. 3. Tellerrad und Kegelrad nicht richtig gepaart. 4. Verschlissene Zähne an Tellerrad und/oder Kegelrad. 5. Kegelradlager lose. 6. Differentiallager lose. 7. Tellerad schiefstehend oder gerissen. 8. Schrauben an den Lagerdeckeln der Differentiallager lose. 9. Gehäuse nicht richtig bearbeitet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Differential mit der richtigen Flüssigkeitssorte und Menge befüllen. 2. Tragbild von Tellerrad und Kegelrad prüfen. 3. Zahnräder durch richtige Tellerrad/Kegelrad-Paarung ersetzen. 4. Tellerrad und Kegelrad austauschen. 5. Vorspannung der Kegelradlager einstellen. 6. Vorspannung der Differentiallager einstellen. 7. Schlag des Tellerrads messen. Teile nach Bedarf austauschen. 8. Einzelteile des Differentials prüfen und bei Bedarf auswechseln. Sicherstellen, daß die Lagerdeckel mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festgezogen werden. 9. Gehäuse austauschen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

GERÄUSCHE DES DIFFERENTIALS

Geräusche des Differentials können durch zu wenig Schmieröl verursacht werden. Falsches Zahnflankenspiel, falsche Zahnanlage, verschlissene/beschädigte Kegelräder, oder das Trägergehäuse, das nicht die passende Verzögerung und Rechtwinkligkeit hat, können ebenfalls Geräusche erzeugen.

Die Geräusche treten meist in einem bestimmten Geschwindigkeitsbereich auf. Oder sie treten bei einem bestimmten Betriebszustand des Fahrzeugs auf. Diese Betriebsbedingungen sind entweder Beschleunigung, Verzögerung, Schiebetrieb oder konstante Teillast des Fahrzeugs.

Bei einer Probefahrt, zuerst die Differentialflüssigkeit aufwärmen lassen, indem Sie mit dem Fahrzeug mindestens 8 km (5 Meilen) weit fahren, und erst dann das Fahrzeug auf die Geschwindigkeit bringen, bei der die Geräusche am lautesten sind. Den Gang herausnehmen und das Fahrzeug durch den Geschwindigkeitsbereich rollen lassen, bei dem die Geräusche am lautesten sind. Falls die Geräusche aufhören oder sich stark verändern, prüfen

- ob ausreichend Schmieröl eingefüllt ist.
- ob das Zahnflankenspiel stimmt.
- ob die Zahnräder in Ordnung sind.

Die Achswellen- und Ausgleichkegelräder können durch Kurvenfahrten überprüft werden. Bei Geradeausfahrten erzeugen sie normalerweise keine Geräusche. Die Achswellenräder werden bei Kurvenfahrten belastet. Falls der Mittenbolzen beschädigt ist, können klackernde oder klopfende Geräusche auftreten.

GERÄUSCHE DER LAGER

Die Lager der Achswellen, der Achswellenräder und des Antriebskegelrads können Geräusche erzeugen, wenn sie verschlissen oder beschädigt sind. Lagergeräusche treten entweder als heulende oder brummende Geräusche auf.

Die Lager des Antriebskegelrads erzeugen Geräusche mit konstant hoher Tonlage. Dieses Geräusch ändert sich nur mit der Fahrgeschwindigkeit. Lagergeräusche vom Antriebskegelrad klingen höher, da sich das Kegelrad mit höherer Drehzahl dreht. Bei einer Probefahrt das Differential belasten. Falls Lagergeräusche auftreten, werden sie durch das hintere Lager des Kegelrads verursacht. Falls die Geräusche im Schiebetrieb auftreten, ist das vordere Lager verantwortlich.

Verschlissene oder beschädigte Differentiallager erzeugen Geräusche mit niedriger Tonlage. Die Geräusche dieser Lager ähneln denen der Antriebskegelradlager. Die Tonlage dieser Lager ist ebenfalls konstant und verändert sich nur mit der Fahrgeschwindigkeit.

Die Lager der Achswellen erzeugen Geräusche und Schwingungen, wenn sie verschlissen oder beschädigt

sind. Die Geräusche ändern sich meist, wenn die Lager belastet werden. Fahrzeug probefahren und dabei die Lenkung abrupt nach links und rechts einschlagen. Dadurch werden die Lager belastet, und der Geräuschpegel ändert sich. Wenn die Achswellenlager nur leicht beschädigt sind, ist das Geräusch bei Fahrgeschwindigkeiten über 50 km/h (30 mph) nicht mehr hörbar.

KLOPFEN BEI NIEDRIGER GESCHWINDIGKEIT

Klopfen bei niedriger Geschwindigkeit wird in der Regel durch den Verschleiß eines Kreuzgelenks oder der Druckscheiben an den Achswellenrädern erzeugt. Außerdem kann das Geräusch entstehen, wenn die Bohrung ausgeschlagen ist, in der die Welle des Antriebskegelrads sitzt.

SCHWINGUNGEN

Schwingungen am Fahrzeugheck werden meist verursacht durch:

- Beschädigte Antriebswelle.
- Fehlende Ausgleichgewichte an der Antriebswelle.
- Unwucht der Räder oder abgefahrene Reifen.
- Lockere Radmuttern.
- Verschlissene Kreuzgelenke.
- Lockere oder gebrochene Federn.
- Schäden an den Achswellenlagern.
- Lockere Mutter des Antriebskegelrads.
- Zu starker Schlag der Gelenkgabel des Antriebskegelrads.
- Verbogene Achswellen.

Prüfen, ob Bauteile im vorderen Teil des Antriebsstrangs locker oder beschädigt sind und ob Motor- und Getriebeaufhängungen korrekt befestigt sind. Diese Punkte tragen ebenfalls zu den Schwingungen bei, die zunächst dem Fahrzeugheck zugeschrieben werden. Auch Zusatzaggregate am Motor, Halterungen und Antriebsriemen prüfen.

Vor Instandsetzungsarbeiten müssen alle Komponenten des Antriebsstrangs untersucht werden.

Weitere Informationen siehe Kapitel 22, "Räder und Reifen".

KLACKEN DES ANTRIEBSSTRANGS

Ein Klacken oder Klappern des Antriebsstrangs beim Einlegen eines Gangs (oder beim Loslassen der Kupplung) kann verursacht werden durch:

- Hohe Leerlaufdrehzahl des Motors;
- Schaltfunktion des Getriebes;
- Lockere Aufhängung des Motors/Getriebes/Verteilergetriebes;
- Verschlissene Kreuzgelenke;
- Lockere Federbefestigungen;
- Lockere Mutter und Gelenkgabel des Antriebskegelrads;

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

- Zu großes Zahnflankenspiel des Tellerades;
- Zu großer Luftspalt zwischen Achswellenrad und Ausgleichkorb.

Die Ursache für ein Klack- oder Klappergeräusch im Antriebsstrang muß mit einem Helfer ermittelt werden. Fahrzeug auf einer Hebebühne anheben, so daß sich die Räder frei drehen können. Der Helfer muß nun einen Gang einlegen. Auf das Geräusch horchen; ggf. ein Stethoskop zu Hilfe nehmen, um die Geräuschquelle zu finden.

GERÄUSCHE DES TRAC-LOK™-DIFFERENTIALS

Die häufigste Störung ist ein klapperndes Geräusch beim Durchfahren von Kurven. Vor einer Instandsetzung überprüfen, ob das Differential mit dem richtigen Getriebeöl gefüllt ist. Bei falschem oder verschmutztem Getriebeöl Ölwechsel vornehmen. Näheres hierzu siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

Beim Trac-Lok™-Differential nach der Reparatur oder dem Ölwechsel eine Dose Mopar®-Trac-Lok™ Lubricant (reibungsminderndes Additiv) hinzufügen.

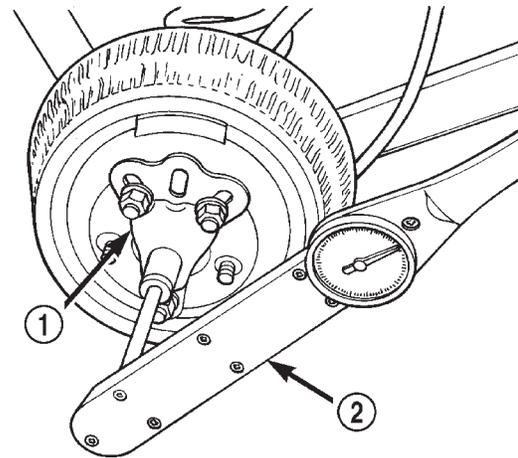
Nach dem Ölwechsel das Fahrzeug 10 bis 12 Runden in Form einer Acht fahren. Hierdurch wird das Getriebeöl durch die Lamellenkupplung gepumpt. Hierdurch wird die Störung in den meisten Fällen behoben. Wenn das Klappern weiterhin auftritt, ist eventuell die Lamellenkupplung beschädigt.

TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL PRÜFEN

VORSICHT! BEI DER ARBEIT AN FAHRZEUGEN MIT TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL DIE ACHSWELLEN UND DIE RÄDER AUF KEINEN FALL MIT DEM MOTOR DREHEN. BEIDE RÄDER MÜSSEN ANGEHOBEN UND DAS FAHRZEUG MUSS ABGESTÜTZT SEIN. DAS TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL KANN AUSREICHENDE KRÄFTE ERZEUGEN (WENN EINES DER RÄDER KONTAKT MIT DEM BODEN HAT), UM DAS FAHRZEUG IN BEWEGUNG ZU SETZEN.

Das Differential kann geprüft werden, ohne daß der Ausgleichkorb ausgebaut werden muß. Bei der Prüfung wird das zum Drehen erforderliche Drehmoment gemessen. Die Bremsen dürfen dabei nicht schleifen.

- (1) Keile vor und hinter beide Vorderräder legen.
- (2) Ein Hinterrad mit einem Wagenheber vollständig vom Boden abheben.
- (3) Motor abstellen, Getriebe in den Leerlauf schalten, Feststellbremse lösen.
- (4) Rad abbauen und Spezialwerkzeug 6790 an den Radbolzen montieren.
- (5) Die Radnabe mit Spezialwerkzeug 6790 drehen und das erforderliche Drehmoment notieren (Abb. 5).



80a4d327

Abb. 5 Trac-Lok™-Prüfung—Typisch

- 1 – SPEZIALWERKZEUG 6790 MIT SCHRAUBE IM MITTELLOCH
- 2 – DREHMOMENTSCHLÜSSEL

(6) Wenn das erforderliche Drehmoment an einem der Räder unter 22 N·m (30 ft. lbs.) oder über 271 N·m (200 ft. lbs.) liegt, muß das Sperrdifferential ausgebaut werden.

VARI-LOK™-DIFFERENTIAL PRÜFEN

PUMPE ENTLÜFTEN

- (1) Fahrzeug auf ebener Fläche parken oder waagrecht auf einer Hebebühne anheben.
- (2) Verschlussschraube aus der Achse herausdrehen.
- (3) Überprüfen, ob genügend Getriebeöl in der Achse eingefüllt ist. Der Füllstand ist korrekt, wenn das Getriebeöl an der Unterkante der Einfüllöffnung steht.
- (4) Schalthebel des Verteilergetriebes in Stellung 4WD (ohne Differentialsperre) schalten.
- (5) Fahrzeug in einem engen Kreis 2 Minuten lang mit einer Geschwindigkeit von 8 km/h (5 mph) fahren, um die Pumpe vollständig zu entlüften.

PRÜFVERFAHREN

- (1) Die Räder gegenüber der zu prüfenden Achse blockieren, damit sich das Fahrzeug nicht versehentlich in Bewegung setzen kann.
- (2) Verteilergetriebe in die Stellung 4WD LO und Getriebe in Stellung P (Park) schalten.
- (3) Die zu prüfende Achse soweit anheben, daß beide Räder den Boden verlassen haben.
- (4) Das linke Rad mit mindestens einer Umdrehung pro Sekunde drehen, während ein Helfer das rechte Rad mit gleicher Geschwindigkeit in die entgegengesetzte Richtung dreht.
- (5) Das linke Rad muß sich zunächst frei drehen lassen. Dann muß der Widerstand innerhalb von fünf Umdrehungen soweit zunehmen, daß sich die beiden

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Räder nicht mehr in entgegengesetzte Richtungen drehen lassen.

(6) Das Vari-Lok™-Differential hat korrekt angesprochen, wenn sich die Räder für einen Moment nicht mehr in entgegengesetzte Richtungen drehen lassen. Nachdem die Räder kurz stehengeblieben sind, nimmt der Flüssigkeitsdruck im Differential ab, und die Räder beginnen sich wieder zu drehen.

(7) Wenn sich die Räder beim Drehen nicht in der beschriebenen Weise verhalten, ist das Vari-Lok™-Differential auszutauschen.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

ÖLWECHSEL

(1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.

(2) Verschlußschraube aus dem Gehäusedeckel des Differentials herausdrehen.

(3) Gehäusedeckel des Differentials abbauen und Getriebeöl in einen Auffangbehälter laufen lassen.

(4) Das Differentialgehäuse mit einem Reinigungsöl, leichtem Motoröl oder einem fusselfreien Tuch reinigen. **Auf keinen Fall Wasser, Dampf, Petroleum oder Benzin zum Reinigen verwenden.**

(5) Dichtmittelreste von Differentialgehäuse und Gehäusedeckel entfernen.

(6) Eine Raupe Mopar®-Silikondichtmasse auf den Gehäusedeckel auftragen (Abb. 6).

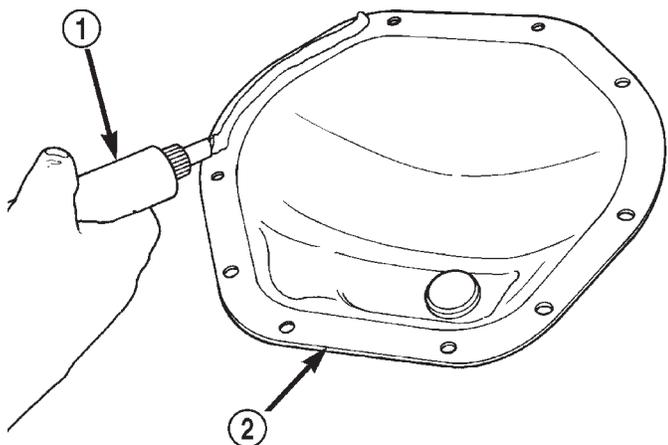


Abb. 6 Dichtmittel auftragen

80a534a8

1 - DICHTMITTEL

2 - ACHSGEHÄUSEDECKEL

Gehäusedeckel innerhalb von 5 Minuten nach Auftragen der Dichtmasse montieren.

(7) Gehäusedeckel und Kennzeichnungsplakette anbauen. Deckelschrauben mit einem Anzugsmoment von 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.

(8) In Sperrdifferentialen (Trac-Lok™ und Vari-Lok™) muß nach einer Reparatur oder einem Ölwechsel zusätzlich eine bestimmte Menge Mopar®

Trac-Lok™ Friction Modifier (reibungsminderndes Additiv) eingefüllt werden. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(9) Differential bis zur Unterkante der Einfüllöffnung mit Mopar®-Hypoidgetriebeöl füllen. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

ACHTUNG! Überfüllen des Differentials kann zum Aufschäumen und Überhitzen des Getriebeöls führen.

(10) Verschlußschraube einbauen und Fahrzeug absenken.

(11) Fahrzeuge mit Sperrdifferential (Trac-Lok™ oder Vari-Lok™) nach dem Ölwechsel 10 bis 12 Runden in Form einer Acht fahren. Hierdurch wird das Getriebeöl durch die Lamellenkupplung gepumpt und unerwünschter Geräusentwicklung vorgebeugt.

AUS- UND EINBAU

HINTERACHSE

AUSBAU

(1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.

(2) Einen geeigneten Heber unter der Achse ansetzen.

(3) Achse am Heber befestigen.

(4) Räder abbauen.

(5) Bremssättel und Bremsscheiben ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(6) Feststellbremsseile an Halterungen und Hebel aushängen.

(7) Ggf. die Raddrehzahlfühler ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(8) Bremsschlauch am Achsanschlußblock lösen. Nicht die Bremsleitungen an den Bremssätteln lösen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(9) Entlüftungsschlauch vom Achswellenrohr lösen.

(10) Gelenkgabeln der Antriebswellen zur Vorder- und Hinterachse für richtigen Wiedereinbau kennzeichnen.

(11) Gelenkwelle ausbauen.

(12) Verbindungsstreben für Querstabilisator ausbauen.

(13) Die Mutter abschrauben, die zum Befestigen des oberen Längslenkers am Hinterachs-Kugelgelenk dient.

(14) Hinterachs-Kugelgelenk mit Ausbauwerkzeug 8278 vom oberen Längslenker trennen (Abb. 7).

(15) Stoßdämpfer von der Achse lösen.

(16) Panhardstab lösen.

(17) Untere Achslenker von den Halterungen an der Achse lösen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

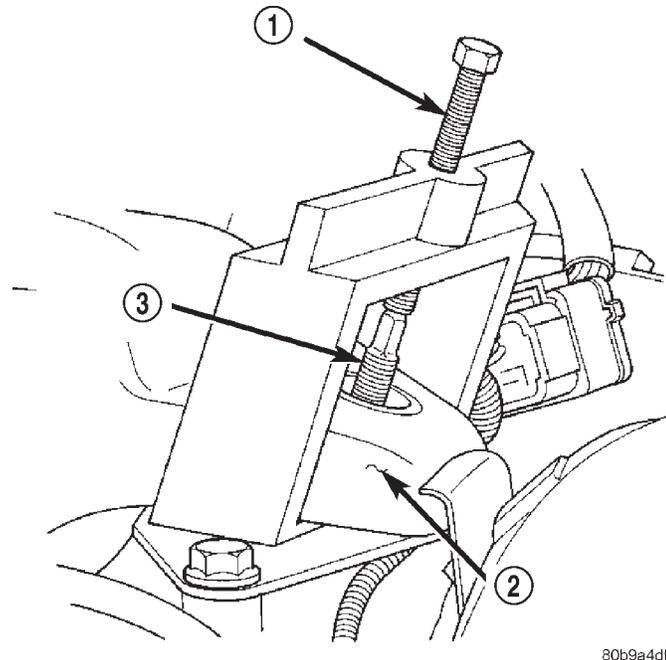


Abb. 7 Hinterachs-Kugelgelenk trennen

- 1 – AUSBAUWERKZEUG
- 2 – OBERER LÄNGSLENKER
- 3 – KUGELGELENKBOLZEN

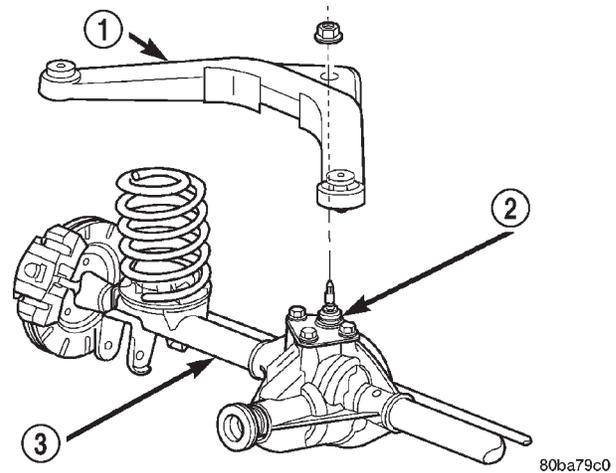


Abb. 8 Mutter am Hinterachs-Kugelgelenk anschrauben

- 1 – OBERER LÄNGSLENKER
- 2 – HINTERACHS-KUGELGELENK
- 3 – HINTERACHSE

(18) Achse vom Fahrzeug trennen.

EINBAU

HINWEIS: Längslenker und Panhardstab können erst dann festgeschraubt werden, wenn das Gewicht des Fahrzeugs auf den Federn lastet. Sind die Federn beim Festziehen der Schraubverbindungen nicht mit dem Fahrzeuggewicht belastet, verändert sich die Fahrwerkshöhe, und das Fahrverhalten wird beeinträchtigt.

- (1) Achse anheben und Schraubenfedern ausrichten.
- (2) Untere Achslenker an den Halterungen der Achse anbringen. Muttern und Schrauben montieren, doch noch nicht festziehen.
- (3) Oberen Längslenker am Hinterachs-Kugelgelenk montieren.
- (4) Die Mutter anschrauben, die zum Befestigen des oberen Längslenkers am Hinterachs-Kugelgelenk dient. Mutter mit einem Anzugsmoment von 122 N·m (90 ft. lbs.) festziehen (Abb. 8).
- (5) Panhardstab montieren und Befestigungsschrauben eindrehen, die Schrauben aber noch nicht festziehen.

(6) Stoßdämpfer montieren und Muttern mit einem Anzugsmoment von 60 N·m (44 ft. lbs.) festziehen.

(7) Verbindungsstreben für Querstabilisator montieren und Muttern mit einem Anzugsmoment von 36 N·m (27 ft. lbs.) festziehen.

(8) Ggf. Raddrehzahlfühler montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(9) Feststellbremsseile an Halterungen und Hebel einhängen.

(10) Brems Scheiben und Bremssättel montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(11) Brems Schlauch am Achsanschlußblock anschließen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".

(12) Entlüftungsschlauch der Achse anschließen.

(13) Paßmarkierungen an Gelenkwelle und Gelenkgabel/Kegelrad ausrichten. Sicherungsbügel/Gelenk montieren und Schrauben eindrehen. Mit einem Anzugsmoment von 19 N·m (14 ft. lbs.) festziehen.

(14) Räder anbauen.

(15) Ggf. Getriebeöl nachfüllen. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(16) Achsheber entfernen und Fahrzeug absenken.

(17) Schrauben am unteren Achslenker mit einem Anzugsmoment von 177 N·m (130 ft. lbs.) festziehen.

(18) Schrauben am Panhardstab mit einem Anzugsmoment von 100 N·m (74 ft. lbs.) festziehen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

WELLENDICHTRING DES ANTRIEBSKEGELRADS

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Räder abbauen.
- (3) Bremssättel und Bremsscheiben von der Achse abbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (4) Die Gelenkgabeln an der Achse und der Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.
- (5) Gelenkwelle von der Achse lösen.
- (6) Das Antriebskegelrad drei- bis viermal von Hand drehen.
- (7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) mit einem Drehmomentschlüssel (mit niedrigem Meßbereich) messen. Den Wert notieren.
- (8) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser) und Haltegriff 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe ausbauen (Abb. 9).
- (9) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen (Abb. 10).

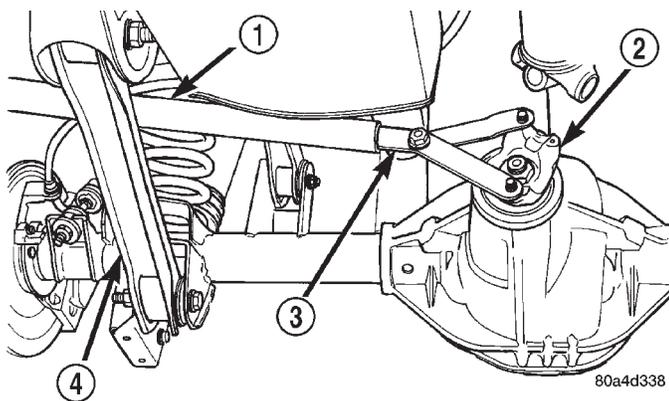


Abb. 9 Haltegriff für Gelenkgabel

- 1 - ROHR MIT EINEM ZOLL DURCHMESSER
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 4 - UNTERER LÄNGSLENKER

(10) Den Wellendichtring mit Werkzeug 7794-A und Gleithammer von der Welle des Antriebskegelrads abziehen (Abb. 11).

EINBAU

- (1) Die Lippe des Wellendichtrings leicht mit Getriebeöl einölen. Den Dichtring mit Spezialwerkzeug C-3972-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 12).
- (2) Gelenkgabel mit Einbauwerkzeug C-3718 und Haltegriff 6958 auf der Welle montieren (Abb. 13).

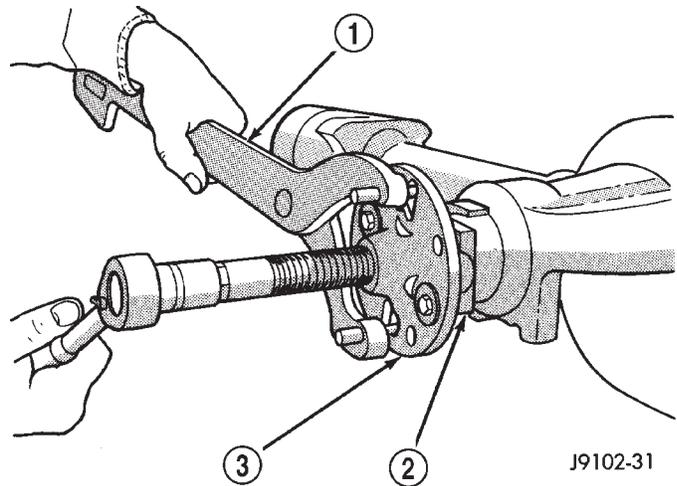


Abb. 10 Gelenkgabel ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3281
- 2 - GELENKGABEL
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-452

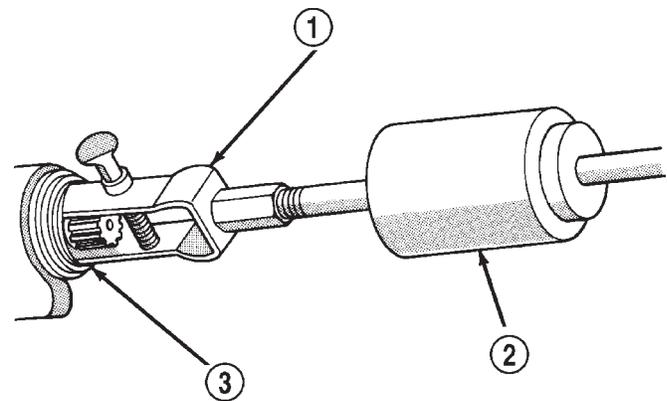


Abb. 11 Wellendichtring ausbauen

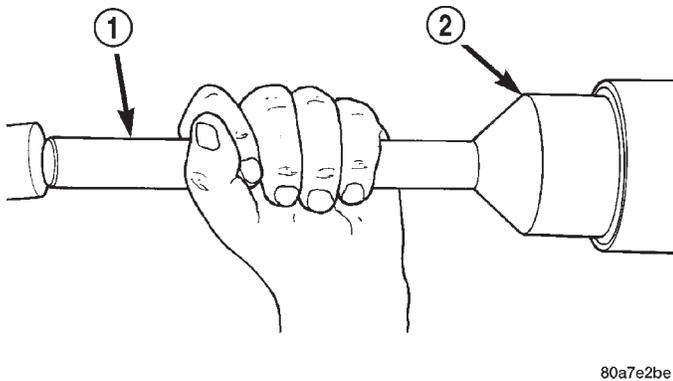
- 1 - SPEZIALWERKZEUG 7794A
- 2 - GLEITHAMMER
- 3 - WELLENDICHTRING

ACHTUNG! Beim Festziehen der Mutter auf der Gelenkgabel des Ritzels auf keinen Fall das Mindestanzugsmoment überschreiten. Andernfalls können der Quetschring und/oder die Lager beschädigt werden.

(3) Neue Mutter auf das Antriebskegelrad schrauben. **Die Mutter nur so weit anziehen, daß das Axialspiel der Welle beseitigt ist.**

(4) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht. Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung

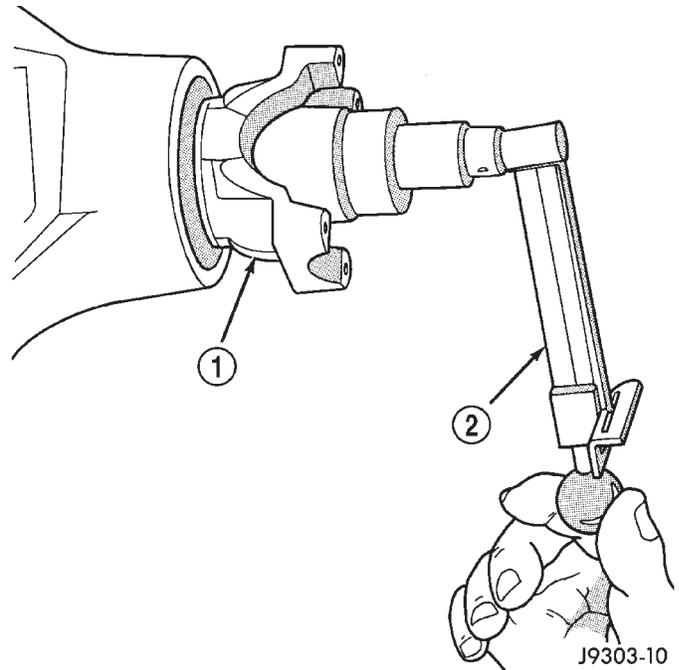
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80a7e2be

Abb. 12 Wellendichtring einbauen

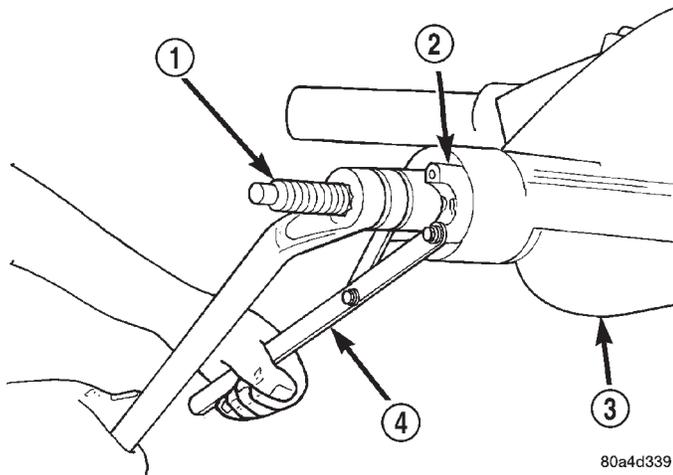
- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4171
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-3972-A



J9303-10

Abb. 14 Drehmoment des Antriebskegelrads messen

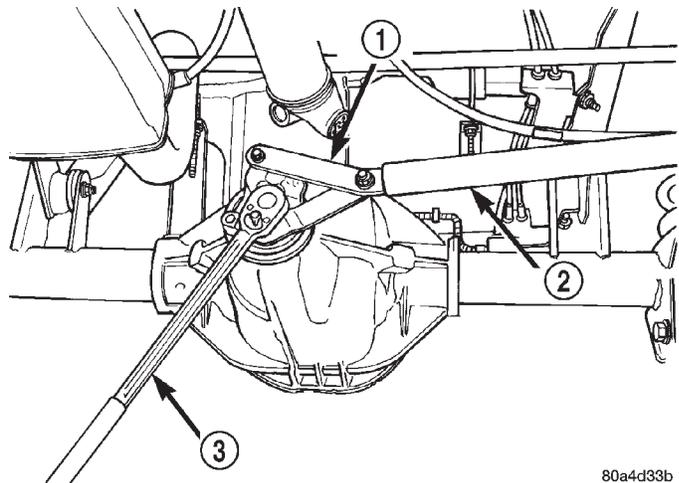
- 1 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 2 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL



80a4d339

Abb. 13 Gelenkgabel montieren

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3718
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - DIFFERENTIALGEHÄUSE
- 4 - SPEZIALWERKZEUG 6958



80a4d33b

Abb. 15 Mutter der Gelenkgabel am Antriebskegelrad anziehen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 2 - ROHR MIT EINEM ZOLL DURCHMESSER
- 3 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT 3/4-ZOLL-ANTRIEB

des Lagers) mit einem Drehmomentschlüssel (mit niedrigem Meßbereich) messen (Abb. 14). Der Widerstand muß dem vor dem Ausbau gemessenen Wert entsprechen, plus weitere 0,56 N·m (5 in. lbs.).

(5) Wenn das Drehmoment zu gering ist, die Gelenkgabel mit Griff 6958 festhalten (Abb. 15). Dann die Mutter des Antriebskegelrads in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) festziehen, bis das richtige Losbrechmoment eingestellt ist.

ACHTUNG! Wenn das richtige Losbrechmoment erst erreicht wird, wenn der Höchstwert für das Anzugsmoment bereits überschritten ist, ist wahrscheinlich der Quetschring beschädigt. Quetschring austauschen.

(6) Paßmarkierungen ausrichten und die Gelenkwelle am Differential montieren.

(7) Ölstand in der Achse prüfen und ggf. korrigieren. Siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

- (8) Bremssättel und Bremscheiben an der Achse anbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (9) Räder anbauen.
- (10) Fahrzeug absenken.

QUETSCHRING

AUSBAU BEI EINGEBAUTEM ANTRIEBSKEGELRAD

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Räder abbauen.
- (3) Bremssättel und Bremscheiben von der Achse abbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (4) Gelenkgabeln an der Achse und der Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.
- (5) Gelenkwelle von der Achse lösen.
- (6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht.
- (7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) mit einem Drehmomentschlüssel (mit niedrigem Meßbereich) messen. Den Wert notieren.
- (8) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser) und Haltegriff 6958 die Gelenkgabel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe ausbauen (Abb. 16).
- (9) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen (Abb. 17).
- (10) Wellendichtring mit Werkzeug 7794-A und Gleithammer von der Welle des Antriebskegelrads abziehen (Abb. 18).
- (11) Vorderes Lager des Antriebskegelrads mit geeignetem Greifwerkzeug herausziehen. Falls sich das Lager auf der Welle etwas verkantet, mit einem Leder- oder Gummihammer vorsichtig auf das Ende der Welle schlagen.
- (12) Quetschring ausbauen.

AUSBAU BEI AUSGEBAUTEM ANTRIEBSKEGELRAD

- (1) Fahrzeug anheben und sicher abstützen.
- (2) Räder abbauen.
- (3) Bremssättel und Bremscheiben von der Achse abbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (4) Gelenkgabeln an der Achse und der Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.
- (5) Gelenkwelle von der Achse lösen.
- (6) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht.
- (7) Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) mit einem Drehmomentschlüssel (mit niedrigem Meßbereich) messen. Den Wert notieren.
- (8) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.
- (9) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser) und Haltegriff 6958 die Gelenkgabel

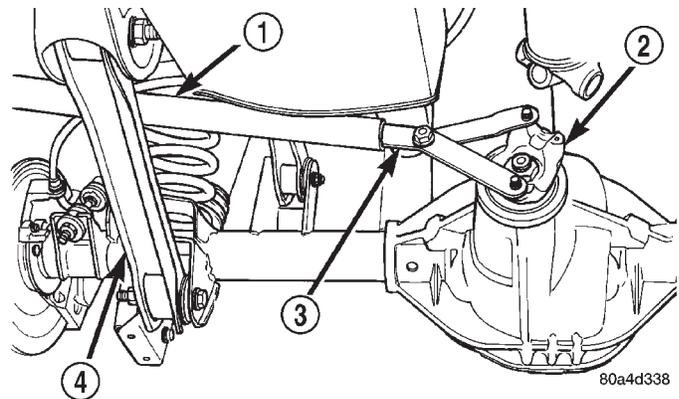


Abb. 16 Haltegriff für Gelenkgabel

- 1 - ROHR MIT EINEM ZOLL DURCHMESSER
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 4 - UNTERER LÄNGSLENKER

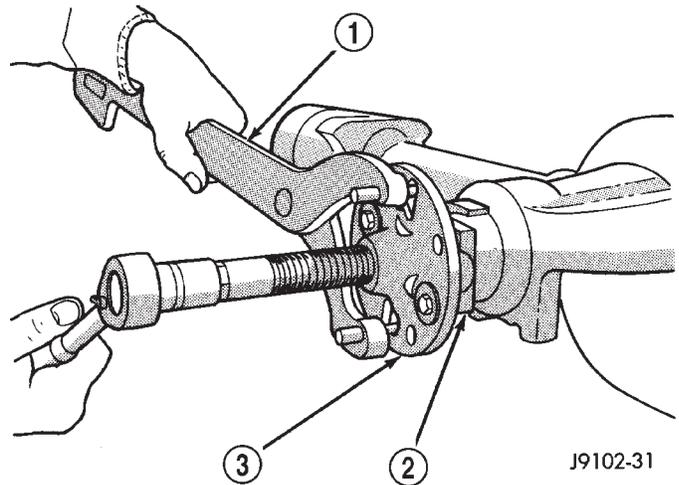


Abb. 17 Gelenkgabel ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3281
- 2 - GELENKGABEL
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-452

festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe ausbauen (Abb. 16).

(10) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen (Abb. 17).

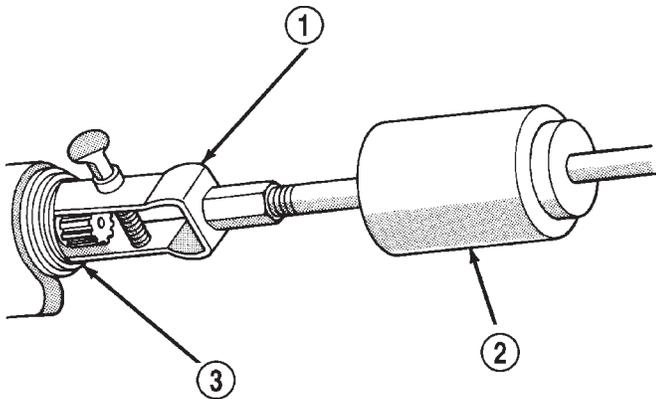
(11) Das Antriebskegelrad mit einem Leder- oder Kunststoffhammer (Abb. 19) aus dem Differentialgehäuse schlagen und mit der Hand auffangen, damit es nicht beschädigt wird.

(12) Quetschring von der Welle des Antriebskegelrads abbauen.

EINBAU

(1) Einen neuen Quetschring auf die Welle des Antriebskegelrads montieren (Abb. 20).

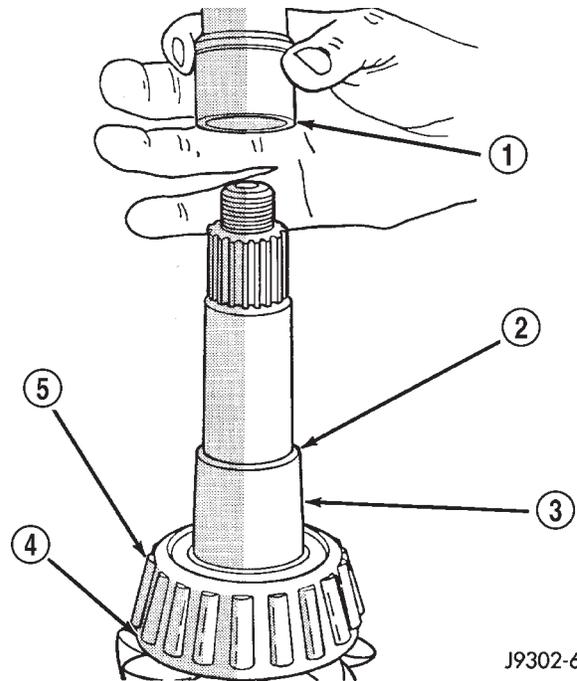
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



J9402-59X

Abb. 18 Wellendichtring ausbauen

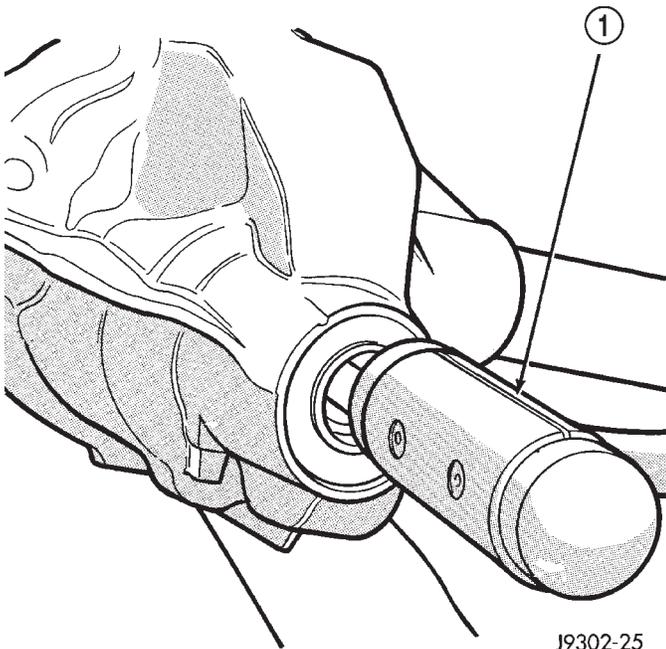
- 1 - SPEZIALWERKZEUG 7794A
- 2 - GLEITHAMMER
- 3 - WELLENDICHTRING



J9302-66

Abb. 20 Quetschring

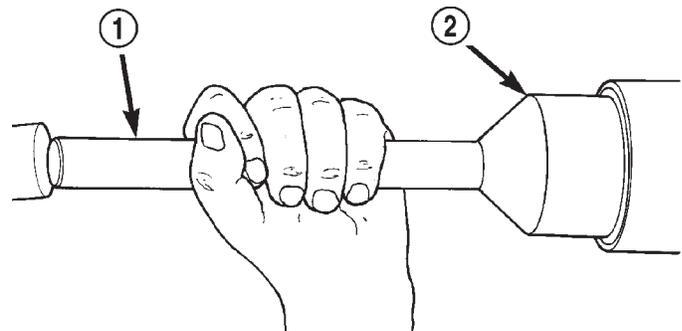
- 1 - QUETSCHRING
- 2 - BUND
- 3 - ANTRIEBSKEGELRAD
- 4 - ÖLABSTREIFRING
- 5 - HINTERES LAGER



J9302-25

Abb. 19 Antriebskegelrad ausbauen

- 1 - LEDERHAMMER



80a7e2be

Abb. 21 Wellendichtring einbauen

- 1 - GRIFF C-4171
- 2 - EINBAUWERKZEUG C-3972-A

(2) Wenn es ausgebaut war, Antriebskegelrad in das Achsgehäuse einbauen.

(3) Ggf. vorderes Lager des Antriebskegelrads einbauen.

(4) Die Lippe des Wellendichtrings leicht mit Getriebeöl einölen. Den Dichtring mit Spezialwerkzeug C-3972-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 21).

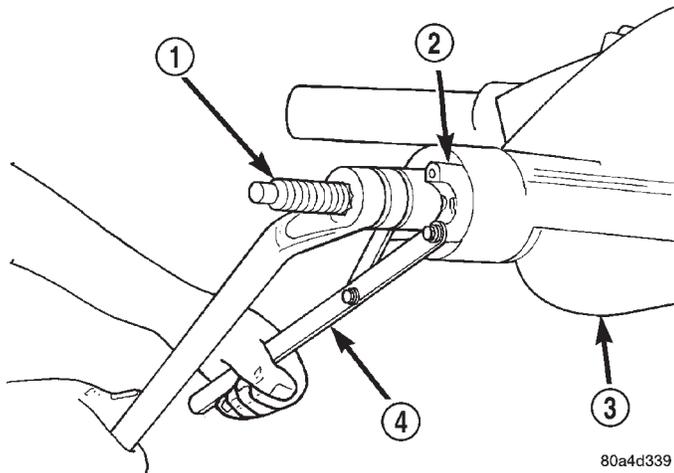
(5) Gelenkgabel mit Einbauwerkzeug C-3718 und Haltegriff 6958 auf der Welle montieren (Abb. 22).

(6) Wenn die Originallager verwendet werden, Ausgleichkorb und Achswellen einbauen.

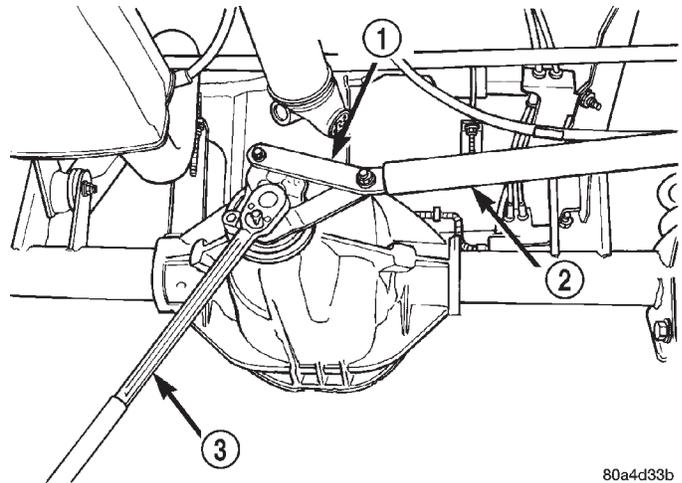
HINWEIS: Wenn neue Lager verwendet werden, Ausgleichkorb und Achswellen erst einbauen, nachdem Vorspannung und Losbrechmoment des Antriebskegelrads eingestellt sind.

(7) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf der Welle des Antriebskegelrads montieren. Die Mutter mit einem Anzugsmoment von mindestens 298 N·m (220 ft. lbs.) festziehen. **Die Mutter nicht zu fest**

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 22 Gelenkgabel einbauen**

- 1 - SPEZIALWERKZEUG
C-3718
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - DIFFERENTIALGEHÄUSE
- 4 - SPEZIALWERKZEUG
6958

**Abb. 23 Mutter des Antriebskegelrads festziehen**

- 1 - SPEZIALWERKZEUG
6958
- 2 - ROHR MIT EINEM ZOLL DURCHMESSER
- 3 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT 3/4-ZOLL-ANTRIEB

anziehen. Das maximale Anzugsmoment beträgt 380 N·m (280 ft. lbs.).

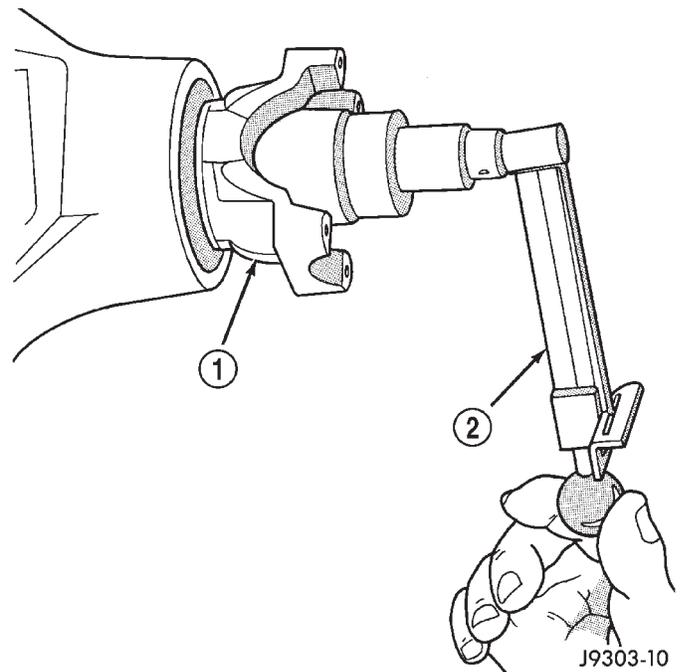
ACHTUNG! Die Mutter nicht lockern und dann erneut anziehen. Den vorgeschriebenen Wert für die Lagervorspannung nicht überschreiten. Andernfalls muß der Quetschring auf der Welle des Antriebskegelrads erneuert und die Einstellung der Lagervorspannung wiederholt werden.

HINWEIS: Wenn mehr als 380 N·m (280 ft. lbs.) erforderlich sind, um den Quetschring zusammenzupressen, ist der Quetschring defekt und muß ausgetauscht werden.

(8) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser), Haltegriff 6958 und einem auf 380 N·m (280 ft. lbs.) eingestellten Drehmomentschlüssel den Quetschring zusammenpressen, bis das Axialspiel der Lager beseitigt ist (Abb. 23).

(9) Die Mutter des Antriebskegelrads in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) langsam festziehen, bis das richtige Losbrechmoment eingestellt ist. Dabei das Losbrechmoment mehrfach messen, damit der Quetschring nicht zu stark zusammengequetscht wird (Abb. 24).

(10) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht. Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) nachmessen (Abb. 24). Das Drehmoment muß bei folgenden Werten liegen:

**Abb. 24 Drehmoment des Antriebskegelrads messen**

- 1 - GELENKGABEL DES ANTRIEBSKEGELRADS
- 2 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL

- (11) Ausgleichkorb und Achswellen einbauen.
- (12) Paßmarkierungen ausrichten und die Gelenkwelle am Differential montieren.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

- (13) Bremsattel und Bremscheiben an der Achse anbauen (siehe Kapitel 5, "Bremsen").
- (14) Ölstand der Achse kontrollieren und ggf. Hypoidgetriebeöl nachfüllen. Siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.
- (15) Räder anbauen.
- (16) Fahrzeug absenken.

ACHSWELLE

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und abstützen. Sicherstellen, daß das Getriebe auf Leerlauf geschaltet ist.
- (2) Rad abbauen.
- (3) Bremsattel und Bremscheibe ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".
- (4) Von der Hinterseite des Achsflanschs die Muttern abschrauben, mit denen die Achshalteplatte am Achsrohr befestigt ist.
- (5) Mit Schlagabzieher 7420, Adapter 6790 und geeigneten Radmuttern die Achswelle herausziehen.

HINWEIS: Im Normalzustand liegt der Achslagering lose im Achsrohr.

EINBAU

- (1) Achse in die Öffnung am Ende des Achsrohrs einführen.
- (2) Abflachung an der Achswellen-Halteplatte nach oben ausrichten.
- (3) Die Haltestehbolzenplatten in die Bremsträgerplatte und in den Achsrohrflansch stecken.
- (4) Muttern anschrauben, um die Achshalteplatte am Achsrohr zu befestigen. Muttern mit einem Anzugsmoment von 61 N·m (45 ft. lbs.) festziehen.
- (5) Bremsattel und Bremscheibe montieren. Näheres hierzu siehe Kapitel 5, "Bremsen".
- (6) Rad anbauen.
- (7) Ölstand in der Achse prüfen und ggf. korrigieren. Näheres hierzu siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel".
- (8) Fahrzeug absenken.

ACHSWELLENDICHTRING UND LAGER

AUSBAU

- (1) Achswelle aus dem Fahrzeug ausbauen.

HINWEIS: Es ist normal, daß der Laufring des Lagers lose im Achsrohr liegt.

- (2) Gewindebolzen aus der Halteplatte der Achse ausbauen.
- (3) Mit einem 3/8-Zoll-Bohrer den ungehärteten Stahlhaltering des Achslagers anbohren (Abb. 25). Nach Möglichkeit einen Bohrtiefenanschlag verwenden,

um ein Durchbohren bis zur Achse mit Sicherheit auszuschließen.

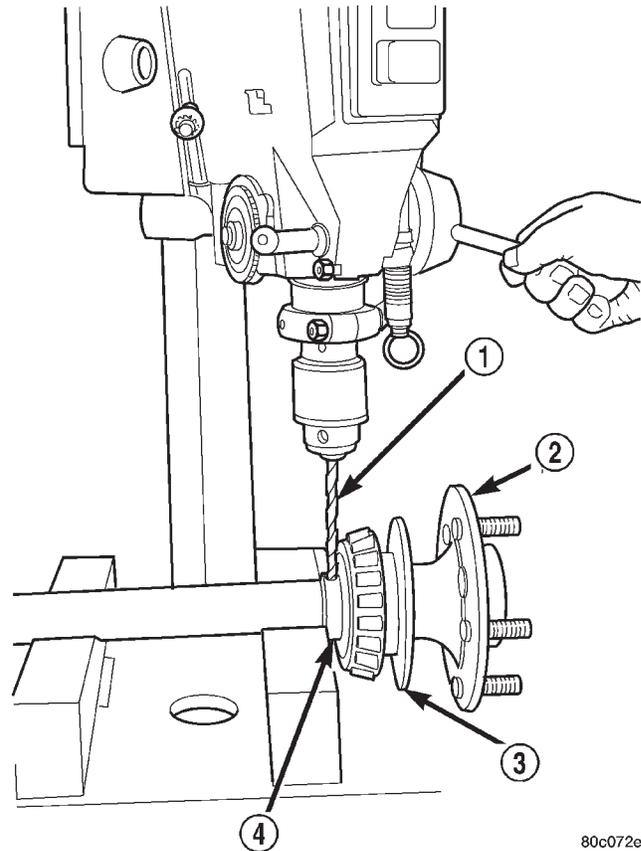


Abb. 25 Haltering anbohren

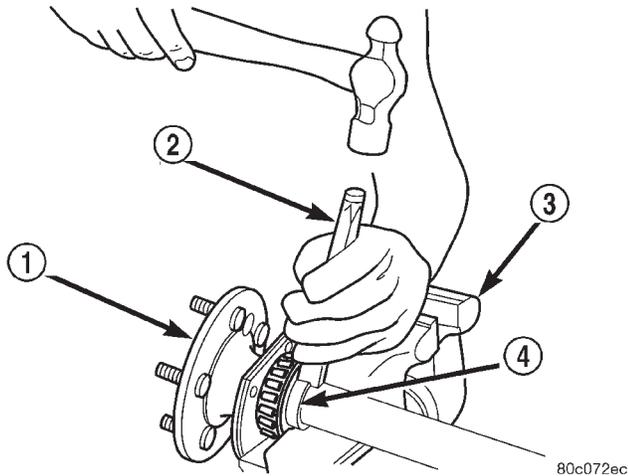
- 1 - 3/8-ZOLL-BOHRER
- 2 - ACHSE
- 3 - HALTEPLATTE
- 4 - UNGEHÄRTETER HALTERING

- (4) Den Haltering an der Bohrung mit einem geeigneten Meißel durchtrennen (Abb. 26).
- (5) Haltering von der Achswelle schieben.
- (6) Mit der zwischen Dichtring und Lager ange-setzten Trennvorrichtung 1130 und einer geeigneten Presse das Lager von der Achswelle drücken (Abb. 27).
- (7) Dichtring von der Achse schieben.
- (8) Halteplatte von der Achswelle schieben.

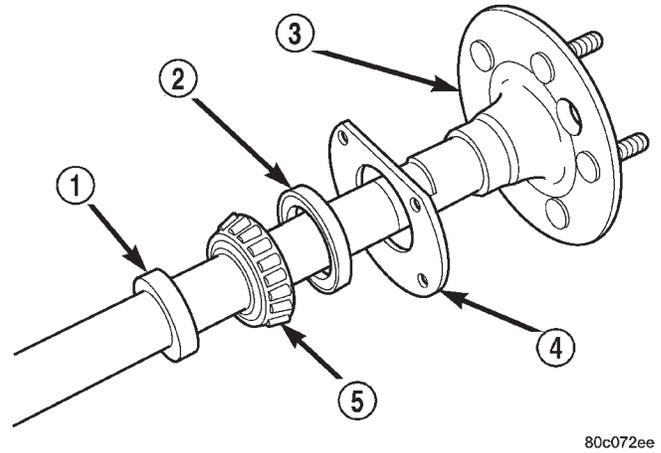
EINBAU

- (1) Achswellen-Halteplatte mit einem geeigneten Stahllineal auf Planheit prüfen. Falls verzogen, die Platte austauschen.
- (2) Gewindebolzen in die Halteplatte der Achse einbauen. Falls die Gewindebolzen lose in der Halteplatte sitzen, Halteplatte austauschen.
- (3) Halteplatte an Achse montieren (Abb. 28).
- (4) Dichtfläche des Achswellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.

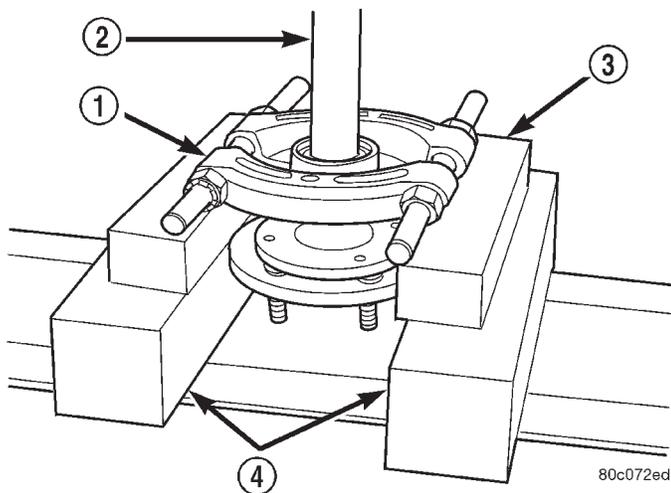
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 26 Haltering durchtrennen**

- 1 - ACHSE
- 2 - MEISSEL
- 3 - SCHRAUBSTOCK
- 4 - HALTERING

**Abb. 28 Achslager und Dichtring—Einzelteile**

- 1 - HALTERING
- 2 - DICHTRING
- 3 - ACHSE
- 4 - HALTEPLATTE
- 5 - ACHSLAGER

**Abb. 27 Achslager und Dichtring ausbauen**

- 1 - ACHSE
- 2 - DRUCKPLATTEN
- 3 - KLÖTZE
- 4 - SPEZIALWERKZEUG 1130

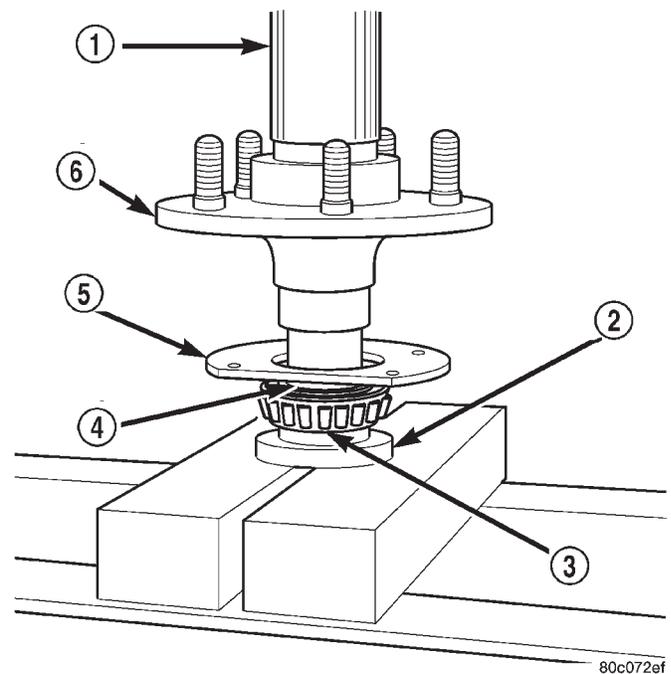
(5) Dichtring auf der Achse montieren, dabei muß der Hohlraum von der Halteplatte fortweisen (Abb. 28).

(6) Lager mit Mopar®-Radlagerfett oder gleichwertigem Fett schmieren. Überschüssiges Schmierfett vom Lager abwischen.

(7) Lager auf die Achswelle schieben (Abb. 28).

(8) Lager mit Einbauwerkzeug 7913 und hydraulischer Presse auf die Achswelle pressen (Abb. 29).

(9) Den ungehärteten Haltering mit Einbauwerkzeug 7913 und hydraulischer Presse auf die Achswelle pressen (Abb. 30).

**Abb. 29 Lager auf die Achse pressen**

- 1 - PRESSENSTEMPEL
- 2 - SPEZIALWERKZEUG 7913
- 3 - ACHSLAGER
- 4 - DICHTRING
- 5 - HALTEPLATTE
- 6 - ACHSE

(10) Achse in das Fahrzeug einbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

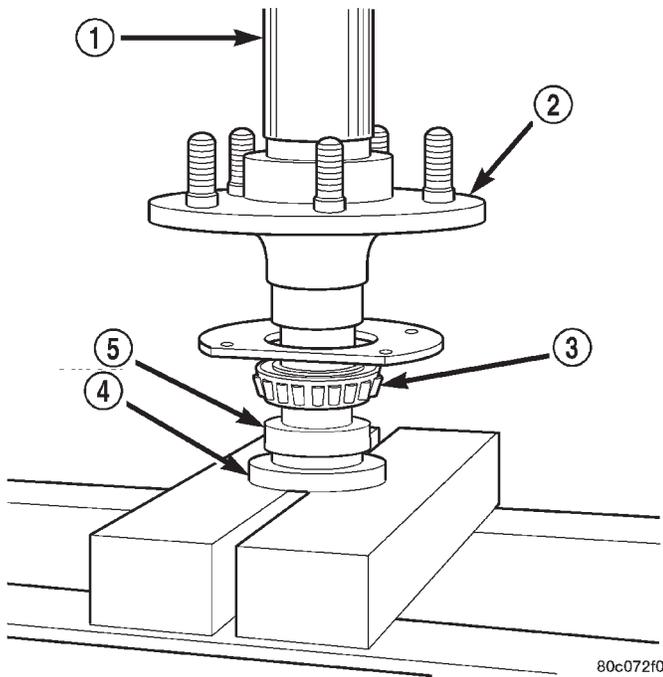


Abb. 30 Lagerhalterung auf die Achse pressen

- 1 - PRESSENSTEMPEL
- 2 - ACHSE
- 3 - ACHSLAGER
- 4 - SPEZIALWERKZEUG 7913
- 5 - UNGEHÄRTETER HALTERING

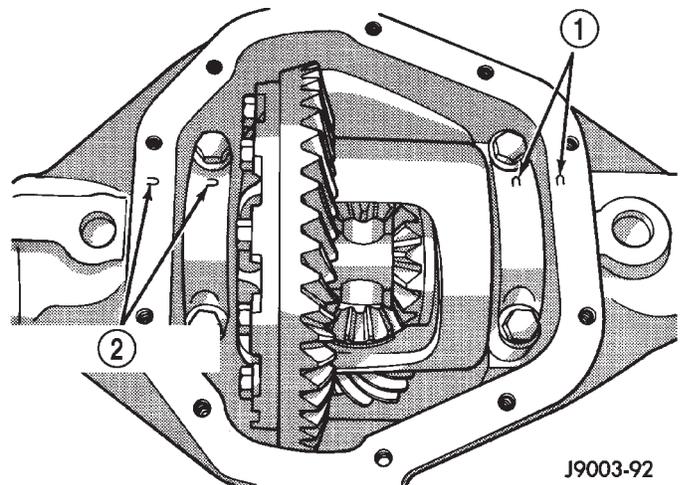


Abb. 31 Kennzeichnung der Lagerdeckel

- 1 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU
- 2 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU

DIFFERENTIAL

AUSBAU

- (1) Fahrzeug anheben und abstützen.
- (2) Verschlußschraube aus dem Gehäusedeckel des Differentials herausdrehen.
- (3) Differentialgehäusedeckel abschrauben und das Getriebeöl in einen Auffangbehälter ablaufen lassen.
- (4) Achswellen ausbauen.
- (5) Auf den Lagerdeckeln und der geschliffenen Dichtfläche des Gehäuses sind Kennbuchstaben für den Einbau eingeschlagen (Abb. 31).
- (6) Schrauben an den Lagerdeckeln der Differentiallager lockern.
- (7) Spreizwerkzeug W-129-B mit Adaptern aus dem Werkzeugsatz 6987 und den Führungsstiften in den Paßbohrungen des Differentialgehäuses montieren (Abb. 32). Haltebügel anbauen und die Spannschraube mit Handkraft festziehen.
- (8) Eine Stange C-3288-B auf der linken Seite des Differentialgehäuses anbauen. Meßuhr C-3339 an der Stange befestigen. Meßuhr taster auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses ansetzen (Abb. 33) und die Meßuhr auf Null stellen.

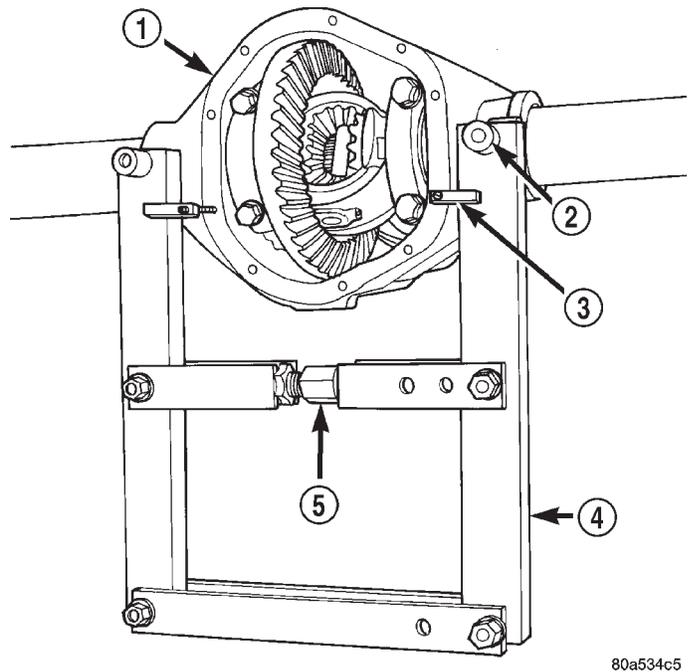


Abb. 32 Spreizwerkzeug für Achsgehäuse

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - FÜHRUNGSSTIFT
- 3 - HALTEBÜGEL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG W-129-B
- 5 - SPANNSCHRAUBE

ACHTUNG! Das Differentialgehäuse auf keinen Fall weiter als 0,38 mm (0,015 Zoll) spreizen, da es sich sonst verziehen kann oder beschädigt wird.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(9) Das Gehäuse so weit spreizen, daß sich der Ausgleichkorb ausbauen läßt. Die Spreizung mit der Meßuhr kontrollieren (Abb. 34).

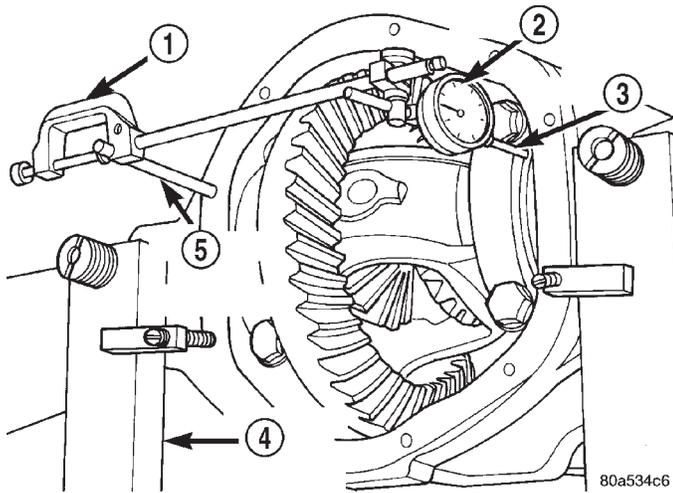


Abb. 33 Meßuhr anbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG
C-3339
- 2 - MESSUHR
- 3 - HEBELADAPTER
- 4 - SPEZIALWERKZEUG
W-129-B
- 5 - SPEZIALWERKZEUG
C-3288-B

(10) Die Meßuhr entfernen.

(11) Den Ausgleichkorb in seiner Lage festhalten und die Differentiallagerdeckel abschrauben.

(12) Ausgleichkorb aus dem Gehäuse ausbauen. Hierbei müssen die Lagerschalen der Differentiallager in ihrer Einbaulage festgehalten werden (Abb. 35).

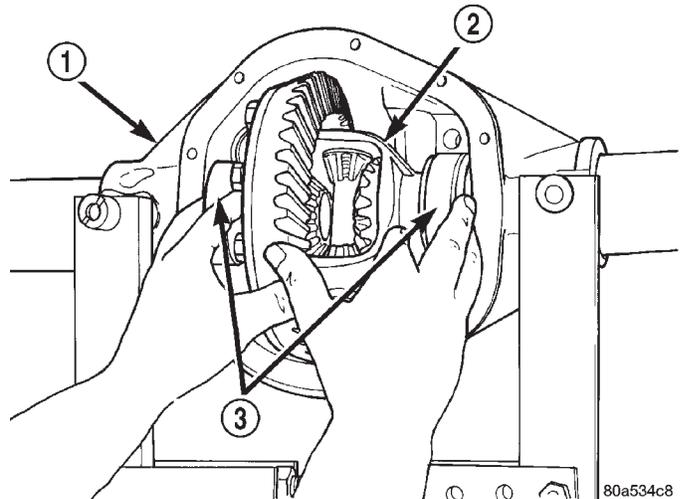


Abb. 35 Ausgleichkorb ausbauen

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - AUSGLEICHKORB
- 3 - LAGERSCHALEN

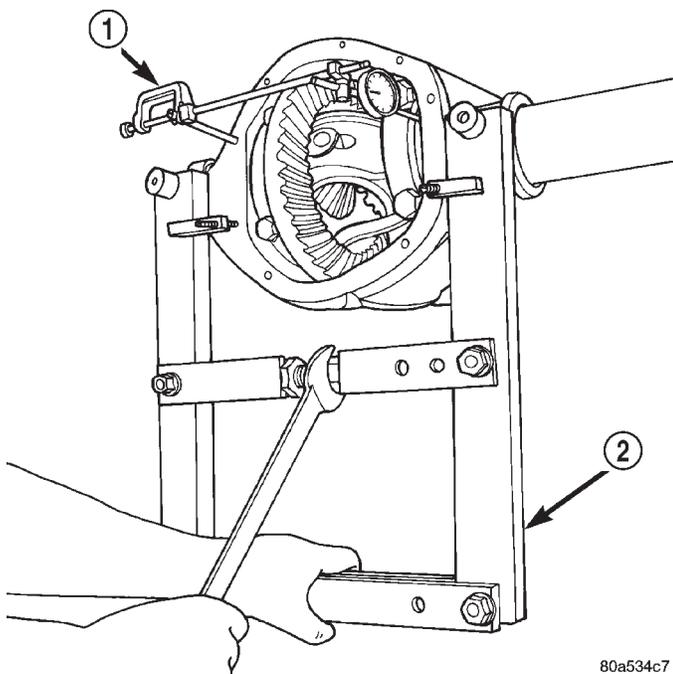


Abb. 34 Achsgehäuse spreizen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG
C-3339
- 2 - SPEZIALWERKZEUG
W-129-B

(13) Auf den Lagerschalen sind Paßmarkierungen anzubringen, damit sie später auf derselben Seite wieder eingebaut werden können.

(14) Beilagen für Vorspannungseinstellung der Lager am Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse entnehmen. Auf den Beilagen/Ausgleichkorb sind Paßmarkierungen anzubringen, damit sie später auf derselben Seite wieder eingebaut werden können.

(15) Das Spreizwerkzeug vom Differentialgehäuse abbauen.

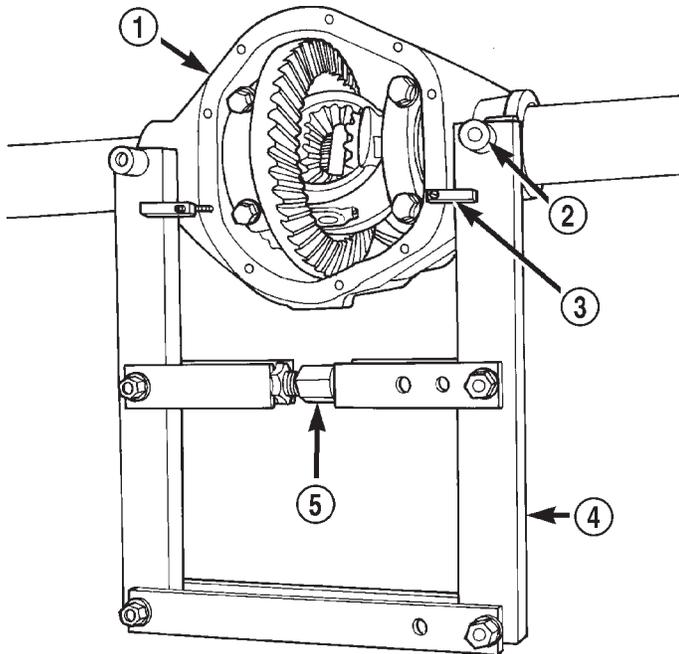
EINBAU

Wenn ein neuer Ausgleichkorb oder neue Differentiallager eingebaut werden, sind wahrscheinlich auch neue Beilagen erforderlich. Näheres zum Auswählen der richtigen Beilagen siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel" in diesem Abschnitt.

(1) Spreizwerkzeug W-129-B mit Adaptern aus dem Werkzeugsatz 6987 und den Führungsstiften in den Paßbohrungen des Differentialgehäuses montieren (Abb. 36). Haltebügel anbauen und die Spannschraube mit Handkraft festziehen.

(2) Eine Stange C-3288-B auf der linken Seite des Differentialgehäuses anbauen. Meßuhr C-3339 an der Stange befestigen. Meßuhr taster auf der gegen-

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80a534c5

Abb. 36 Spreizwerkzeug für Achsgehäuse

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - FÜHRUNGSSTIFT
- 3 - HALTEBÜGEL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG
W-129-B
- 5 - SPANNSCHRAUBE

überliegenden Seite des Gehäuses ansetzen (Abb. 33) und die Meßuhr auf Null stellen.

ACHTUNG! Das Differentialgehäuse auf keinen Fall weiter als 0,38 mm (0,015 Zoll) spreizen, da es sich sonst verziehen kann oder beschädigt wird.

(3) Das Gehäuse so weit spreizen, daß der Ausgleichkorb eingebaut werden kann. Die Spreizung mit der Meßuhr kontrollieren (Abb. 34).

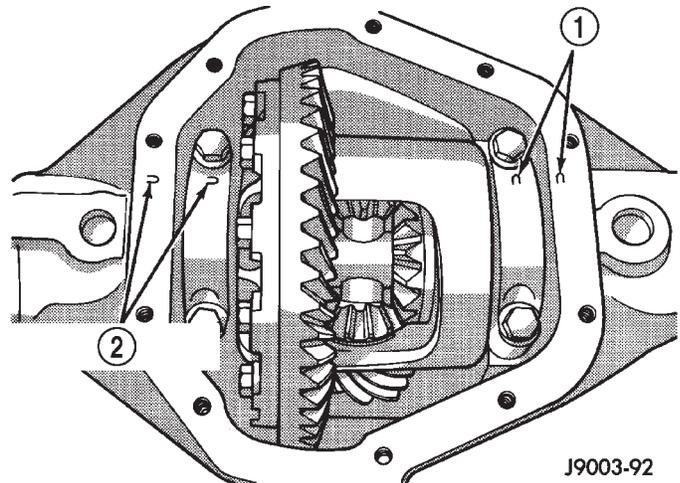
(4) Die Meßuhr entfernen.

(5) Ausgleichkorb in das Gehäuse einbauen. Sicherstellen, daß die Einbaulage der Differentialallagerschalen an den Differentiallagern erhalten bleibt. Die Beilagen zum Einstellen der Lagervorspannung müssen zwischen Stirnfläche der Lagerschale und Gehäuse eingelegt bleiben. Außerdem sicherstellen, daß sich die Zulauföffnung der Vari-Lok™-Kammer am Boden des Gehäuses befindet. Ggf. mit einem Kunststoffhammer vorsichtig auf den Ausgleichkorb klopfen, damit sich die Lagerschalen und Beilagen vollständig setzen.

(6) Die Lagerdeckel in ihren ursprünglichen Positionen wieder einbauen (Abb. 37).

(7) Lagerdeckelschrauben mit Handkraft festziehen.

(8) Spreizwerkzeug vom Gehäuse abbauen.



J9003-92

Abb. 37 Kennbuchstaben der Differentiallagerdeckel

- 1 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN EINBAU
- 2 - KENNBUCHSTABEN FÜR DEN AUSBAU

(9) Lagerdeckelschrauben mit einem Anzugmoment von 77 N·m (57 ft. lbs.) festziehen.

(10) Achswellen einbauen.

DIFFERENTIALLAGER

AUSBAU

(1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(2) Die Lager mit den Spezialwerkzeugen C-293-PA, 8353 und C-293-3 vom Ausgleichkorb abziehen (Abb. 38).

EINBAU

Falls neue Differentiallager oder ein neuer Ausgleichkorb eingebaut werden, sind eventuell auch neue Beilagen für die Differentiallager erforderlich. Näheres zur Auswahl der Beilagen siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel" in diesem Kapitel.

ACHTUNG! Die Vari-lok™-Kammer muß vollständig am Ausgleichkorb anliegen, bevor das tellerradseitige Differentiallager eingebaut wird.

(1) Differentiallager mit Spezialwerkzeug C-4340 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 39).

(2) Ausgleichkorb in das Achsgehäuse einbauen.

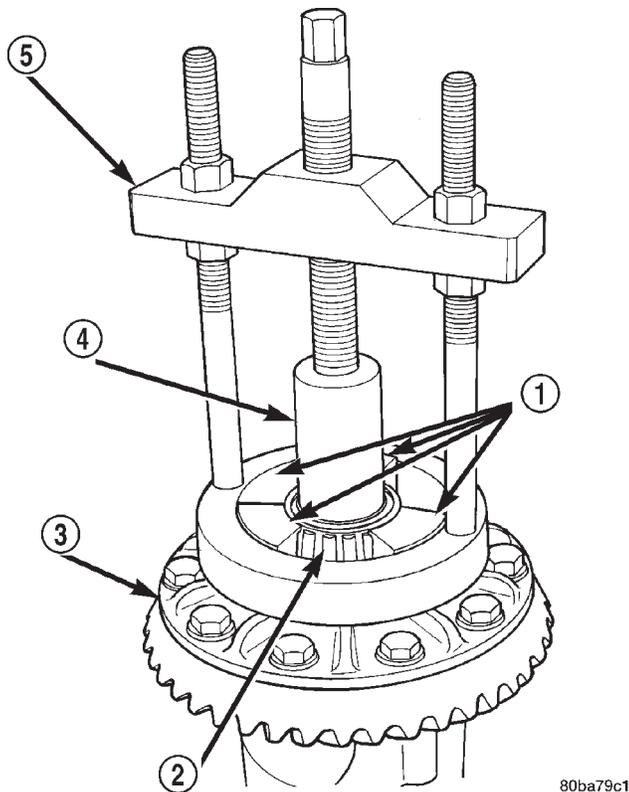
VARI-LOK™-KAMMER

AUSBAU

(1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(2) Telleradseitiges Differentiallager mit den Spezialwerkzeugen C-293-PA, 8353 und C-293-3 vom Ausgleichkorb abbauen (Abb. 40).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 38 Differentiallager ausbauen**

- 1 – SPEZIALWERKZEUG 8353
- 2 – LAGER
- 3 – DIFFERENTIAL
- 4 – SPEZIALWERKZEUG C-293-3
- 5 – SPEZIALWERKZEUG C-293-PA

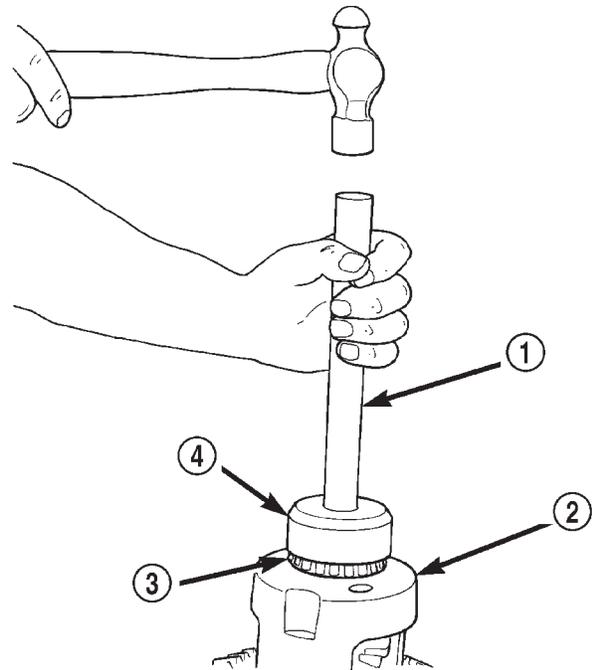
(3) Vari-LokTM-Kammer von der Nabe des Ausgleichkorbs abbauen.

VORSICHT! Das Reed-Ventil zum Abstimmen des Vari-LokTM-Differentials unter der Vari-LokTM-Kammer am Ausgleichkorb nicht berühren. Die Metallzunge ist sehr empfindlich, und das Differential funktioniert nicht einwandfrei, wenn das Reed-Ventil manipuliert wird.

EINBAU

Wenn ein neues Differentiallager eingebaut wird, sind wahrscheinlich auch neue Beilagen erforderlich. Näheres zum Auswählen der richtigen Beilagen siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflanken-spiel" in diesem Abschnitt.

(1) Neue Vari-LokTM-Kammer an der Nabe des Ausgleichkorbs montieren. Die Kammer muß mit der Gummidichtung zum Ausgleichkorb eingebaut werden, und die erhöhten Metallnasen müssen vom Ausgleichkorb fortweisen.

**Abb. 39 Differentiallager einbauen**

- 1 – GRIFF C-4171
- 2 – DIFFERENTIAL
- 3 – LAGER
- 4 – WERKZEUG C-4340

ACHTUNG! Vor dem Einbauen des tellerradseitigen Differentiallagers sicherstellen, daß die Vari-LokTM-Kammer vollständig am Ausgleichkorb anliegt.

(2) Differentiallager mit Spezialwerkzeug C-4340 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 41).

(3) Ausgleichkorb im Achsgehäuse einbauen.

TELLERRAD

HINWEIS: Tellerrad und Antriebskegelrad bilden immer eine Paarung und dürfen daher nur gemeinsam instandgesetzt und ausgetauscht werden.

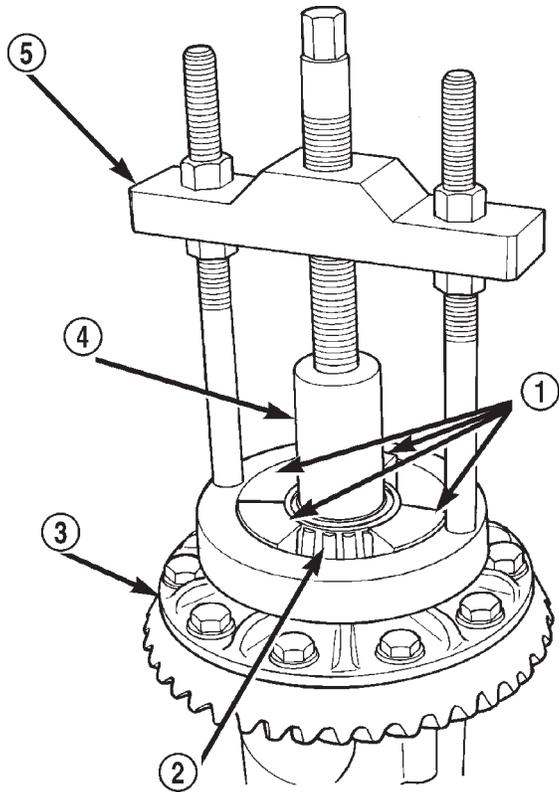
AUSBAU

- (1) Ausgleichkorb aus dem Achsgehäuse ausbauen.
- (2) Ausgleichkorb in einen mit Schutzkappen versehenen Schraubstock spannen (Abb. 42).
- (3) Die Schrauben lösen, mit denen das Tellerrad am Ausgleichkorb befestigt ist.
- (4) Mit einem Gummi- oder Lederhammer das Tellerrad vom Ausgleichkorb heruntertreiben (Abb. 42).

EINBAU

ACHTUNG! Auf keinen Fall die alten Schrauben wiederverwenden. Sie können unter Umständen abreißen und erhebliche Schäden verursachen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80ba79c1

Abb. 40 Differentiallager ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 8353
- 2 - LAGER
- 3 - DIFFERENTIAL
- 4 - SPEZIALWERKZEUG C-293-3
- 5 - SPEZIALWERKZEUG C-293-PA

(1) Ausgleichkorb umdrehen, Tellerrad auflegen und zwei Befestigungsschrauben eindrehen. Hierdurch wird das Tellerrad über den Bohrungen des Ausgleichkorbs zentriert.

(2) Ausgleichkorb im Schraubstock umdrehen.

(3) Neue Befestigungsschrauben für das Tellerrad eindrehen und abwechselnd mit einem Anzugsmoment von 95-122 N·m (70-90 ft. lbs.) festziehen (Abb. 43).

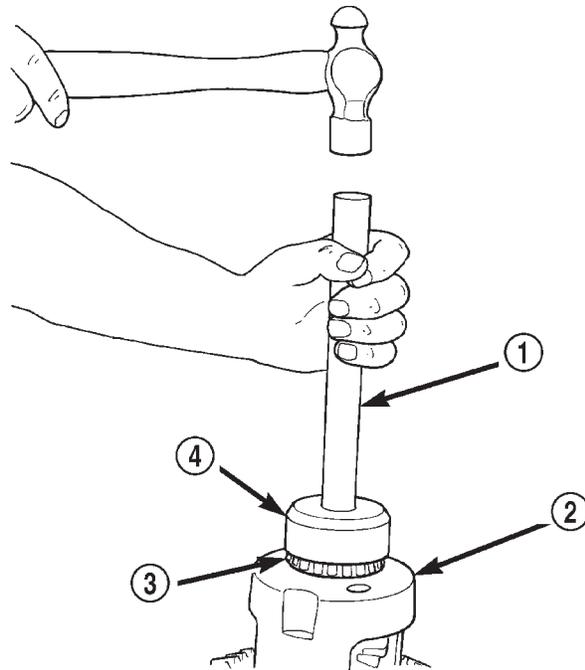
(4) Ausgleichkorb in Achsgehäuse einbauen und Zahnflankenspiel und Tragbild der Zahnanlage überprüfen.

ANTRIEBSKEGELRAD

HINWEIS: Tellerrad und Antriebskegelrad bilden immer eine Paarung und dürfen daher nur gemeinsam instandgesetzt und ausgetauscht werden.

AUSBAU

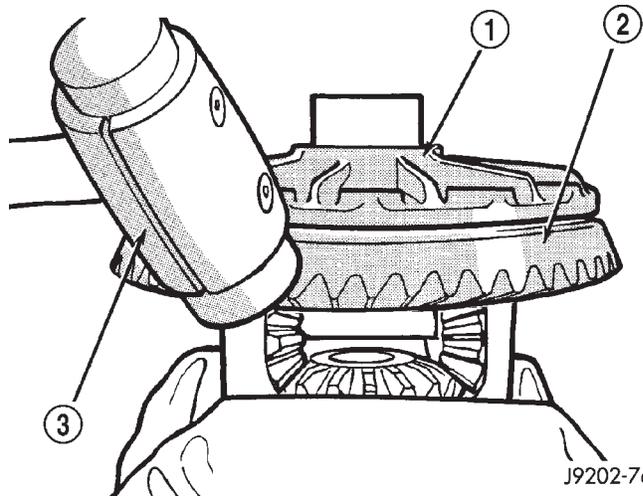
(1) Ausgleichkorb aus dem Differentialgehäuse ausbauen.



80a0c4fe

Abb. 41 Differentiallager einbauen

- 1 - GRIFF C-4171
- 2 - DIFFERENTIAL
- 3 - LAGER
- 4 - WERKZEUG C-4340



J9202-76

Abb. 42 Tellerrad ausbauen

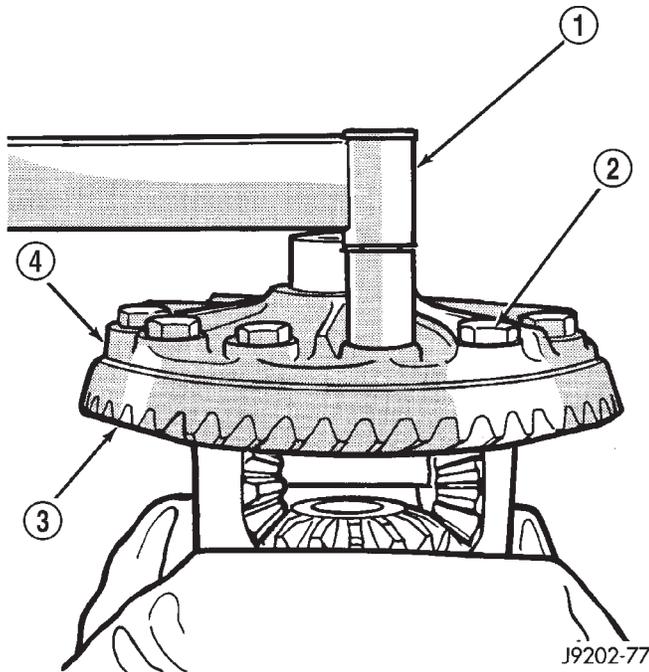
- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - TELLERRAD
- 3 - LEDERHAMMER

(2) Gelenkgabeln an der Achse und der Gelenkwelle mit Paßmarkierungen versehen.

(3) Gelenkwelle von der Achse lösen. Gelenkwelle mit einem stabilen Draht am Fahrzeugunterbau aufhängen.

(4) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser) und Haltegriff 6958 die Gelenkga-

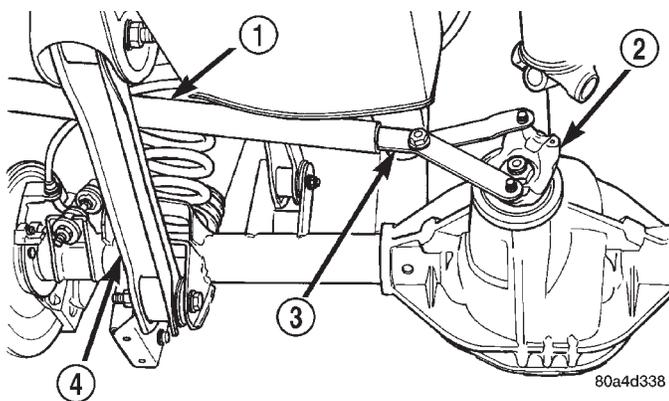
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

**Abb. 43 Schrauben des Tellerrads montieren**

- 1 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL
- 2 - SCHRAUBE DES TELLERRADS
- 3 - TELLERRAD
- 4 - AUSGLEICHKORB

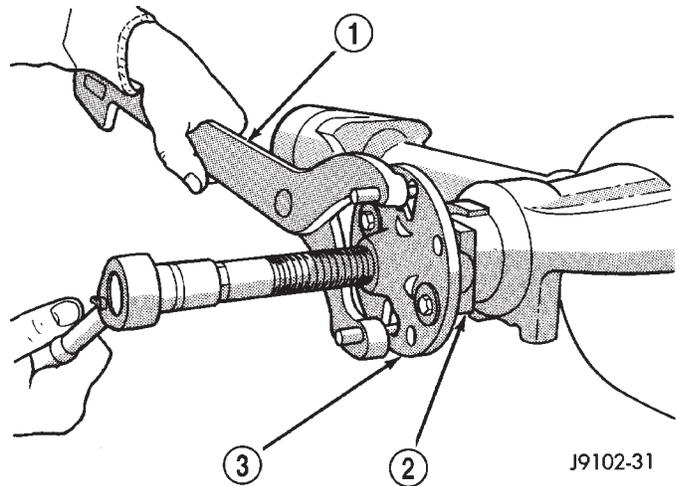
bel festhalten und die Mutter des Antriebskegelrads mit Unterlegscheibe ausbauen (Abb. 44).

(5) Gelenkgabel mit den Werkzeugen C-452 und C-3281 abbauen (Abb. 45).

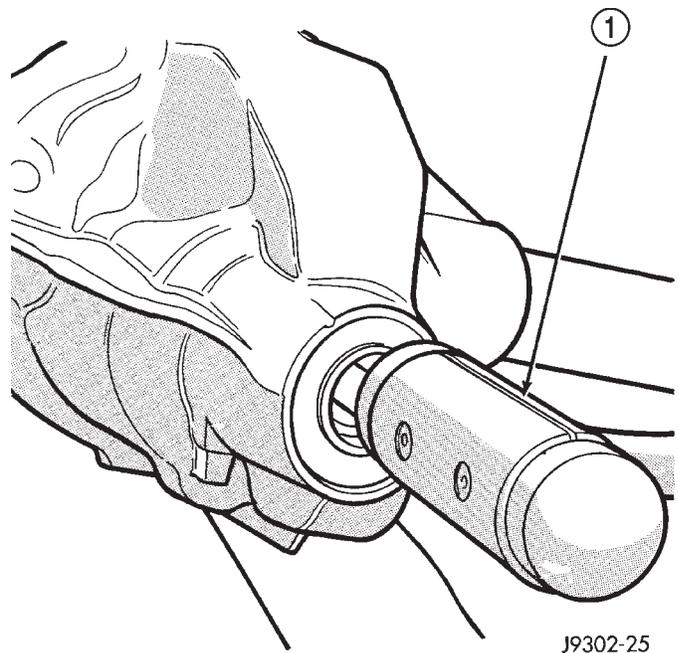
**Abb. 44 Haltegriff für Gelenkgabel**

- 1 - ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - SPEZIALWERKZEUG 6958
- 4 - UNTERER LÄNGSLENKER

(6) Das Antriebskegelrad mit einem Leder- oder Kunststoffhammer (Abb. 46) aus dem Differentialgehäuse schlagen und mit der Hand auffangen, damit es nicht beschädigt wird.

**Abb. 45 Gelenkgabel ausbauen**

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3281
- 2 - GELENKGABEL
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-452

**Abb. 46 Antriebskegelrad ausbauen**

- 1 - LEDERHAMMER

(7) Wellendichtring mit Gleithammer ausbauen oder heraushebeln.

(8) Ölabbstreifring (je nach Ausstattung) und vorderes Lager ausbauen.

(9) Vordere Lagerschale des Antriebskegelrads mit Werkzeug D-103 und Griff C-4171 ausbauen (Abb. 47).

(10) Die hintere Lagerschale und den Dichtring mit Werkzeug C-4307 und Griff C-4171 ausbauen (Abb. 48).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

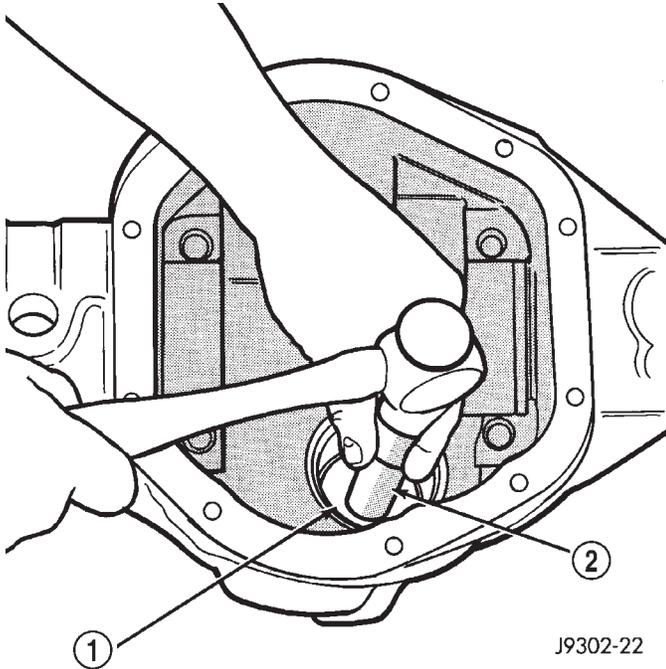


Abb. 47 Vordere Lagerschale ausbauen

- 1 - AUSBAUWERKZEUG
- 2 - GRIFF

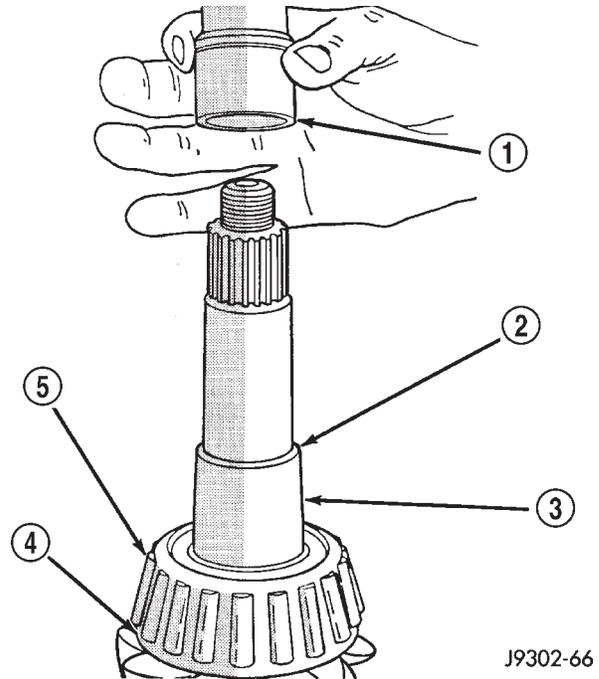


Abb. 49 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
- 2 - BUND
- 3 - ANTRIEBSKEGELRAD
- 4 - ÖLABSTREIFRING
- 5 - HINTERES LAGER

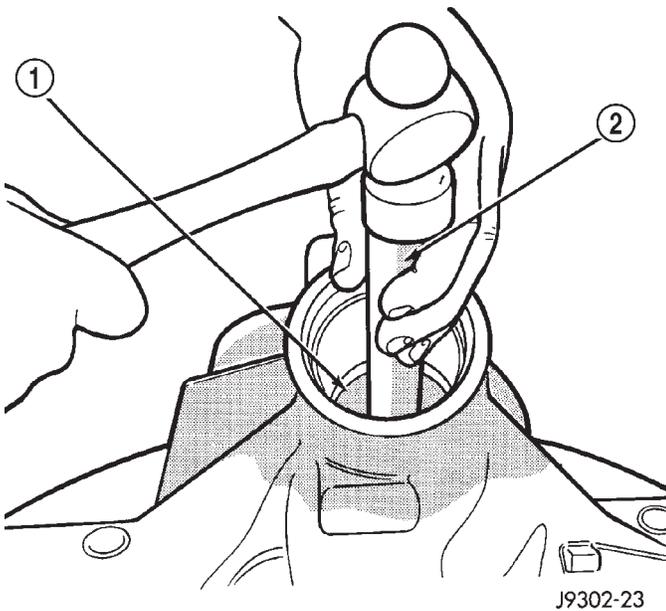


Abb. 48 Hintere Lagerschale ausbauen

- 1 - DURCHSCHLAG
- 2 - GRIFF

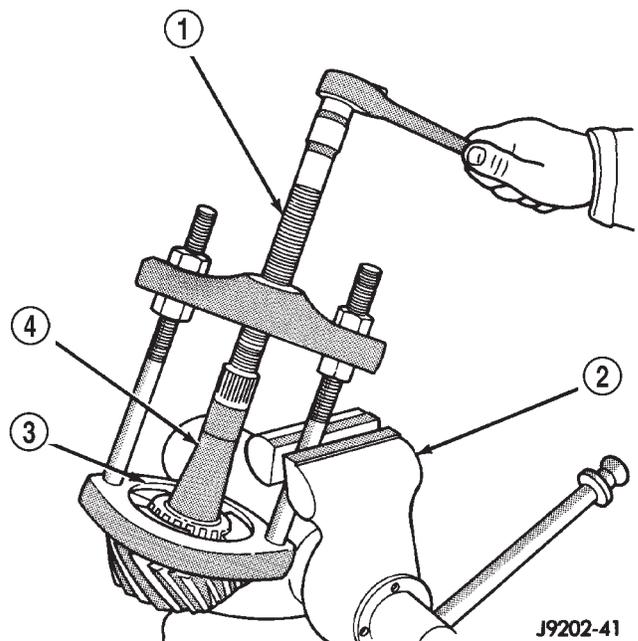


Abb. 50 Hinteres Lager ausbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-293-PA
- 2 - SCHRAUBSTOCK
- 3 - ADAPTER
- 4 - WELLE DES ANTRIEBSKEGELRADS

(11) Quetschring ausbauen (Abb. 49).
 (12) Das hintere Lager mit den Werkzeugen C-293-PA und C-293-42 vom Antriebskegelrad abziehen (Abb. 50).

Dabei die vier Adapterringe so aufsetzen, daß der Lagerkäfig nicht beschädigt wird.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(13) Die Beilagen zur Tiefeneinstellung aus der Bohrung des Differentialgehäuses ausbauen und aufbewahren. Die Stärke der einzelnen Beilagen mit einer Mikrometerschraube messen und notieren.

EINBAU

(1) Die Außenseite der hinteren Lagerschale mit Mopar®-Dry Film (Trockenfett) einfetten. Die Lagerschale mit Werkzeug C-4308 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 51). Prüfen, ob die Lagerschale richtig sitzt.

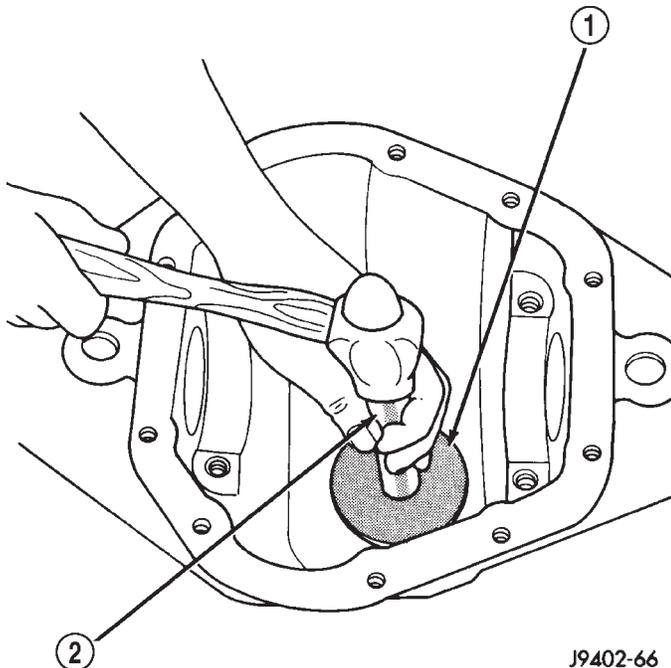


Abb. 51 Hintere Lagerschale des Antriebskegelrads einbauen

- 1 - EINBAUWERKZEUG
2 - GRIFF

(2) Die Außenseite der vorderen Lagerschale mit Mopar®-Dry Film (Trockenfett) einfetten. Die Lagerschale mit Werkzeug D-129 und Griff C-4171 einbauen (Abb. 52).

(3) Das vordere Lager des Antriebskegelrads und den Ölabbstreifring (je nach Ausstattung) montieren. Die Lippe des Wellendichtrings mit Getriebeöl leicht einölen. Den Dichtring mit Werkzeug C-3972-A und Griff C-4171 einbauen (Abb. 53).

HINWEIS: Die Tiefe des Antriebskegelrads wird durch Beilagen eingestellt, die zwischen dem Konus des hinteren Lagers und dem Kegelradkopf eingesetzt sind. Wenn die ursprünglich eingebaute Tellerrad-/Kegelradpaarung wiederverwendet wird, brauchen die Beilagen zur Tiefeneinstellung nicht verändert zu werden. Wenn dagegen eine neue Tellerrad-/Kegelradpaarung eingebaut wird, sind die Beilagen anhand der Tabelle zur Tiefeneinstellung auszuwählen.

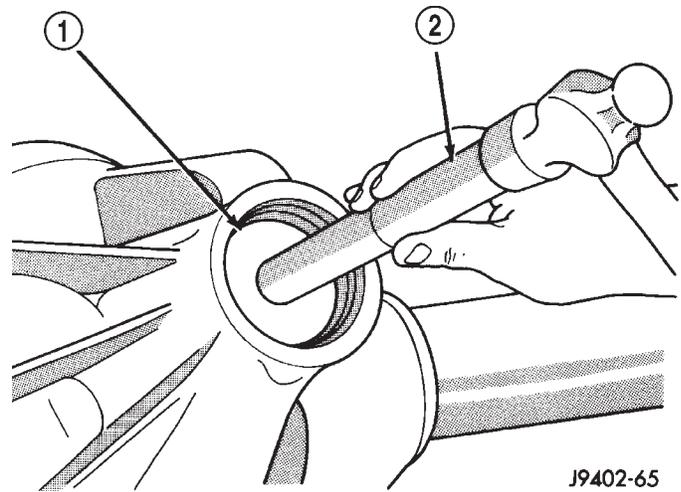


Abb. 52 Vordere Lagerschale des Antriebskegelrads einbauen

- 1 - EINBAUWERKZEUG
2 - GRIFF

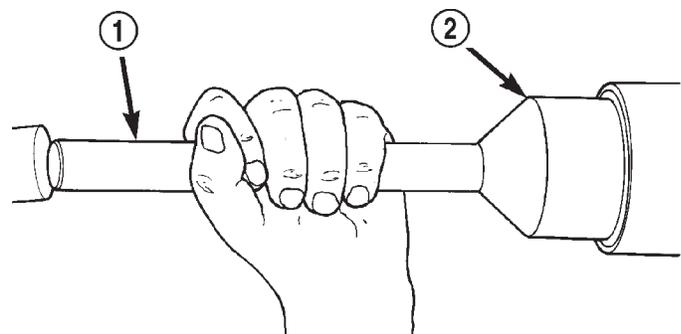


Abb. 53 Wellendichtring einbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4171
2 - SPEZIALWERKZEUG C-3972-A

(4) Die Beilage mit der richtigen Stärke auf das Antriebskegelrad montieren.

(5) Das hintere Lager (und ggf. den Ölabbstreifring) mit Werkzeug 6448 einbauen (Abb. 54).

(6) Einen neuen Quetschring auf die Welle schieben. Das Antriebskegelrad im Differentialgehäuse einbauen (Abb. 55).

(7) Antriebskegelrad einbauen.

(8) Gelenkgabel mit Einbauwerkzeug C-3718 und Haltegriff 6958 auf der Welle montieren (Abb. 56).

(9) Unterlegscheibe und eine neue Mutter auf der Welle des Antriebskegelrads montieren. Die Mutter mit einem Anzugsmoment von mindestens 298 N·m (220 ft. lbs.) festziehen. **Die Mutter nicht zu fest anziehen.** Das maximale Anzugsmoment beträgt 380 N·m (280 ft. lbs.).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

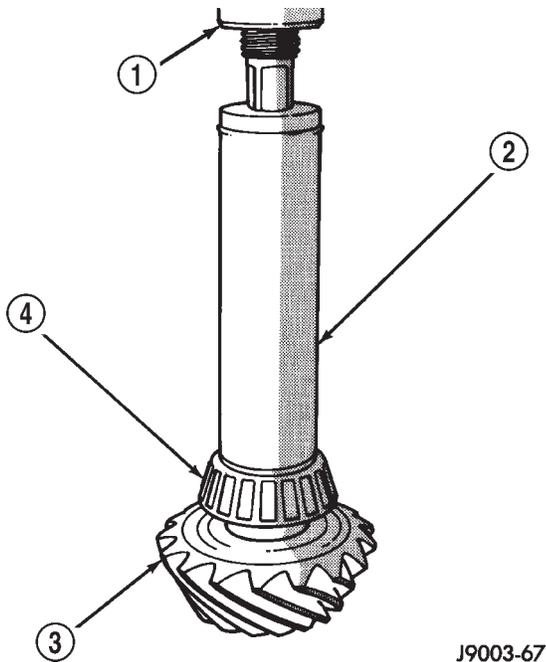


Abb. 54 Hinteres Lager einbauen

- 1 - PRESSWERKZEUG
- 2 - EINBAUWERKZEUG
- 3 - ANTRIEBSKEGELRAD
- 4 - HINTERES LAGER DES ANTRIEBSKEGELRADS

J9003-67

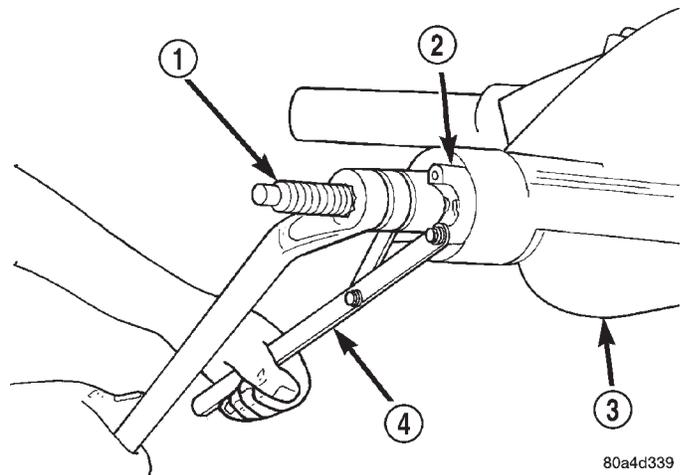


Abb. 56 Gelenkgabel einbauen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-3718
- 2 - GELENKGABEL/ANTRIEBSKEGELRAD
- 3 - DIFFERENTIALGEHÄUSE
- 4 - SPEZIALWERKZEUG 6958

80a4d339

ACHTUNG! Die Mutter nicht lockern und dann erneut anziehen. Den vorgeschriebenen Wert für die Lagervorspannung nicht überschreiten. Andernfalls muß der Quetschring auf der Welle des Antriebskegelrads erneuert und die Einstellung der Lagervorspannung wiederholt werden.

HINWEIS: Wenn mehr als 380 N·m (280 ft. lbs.) erforderlich sind, um den Quetschring zusammenzupressen, ist der Quetschring defekt und muß ausgetauscht werden.

(10) Mit einem kurzen Stück Rohr (1 Zoll bzw. 2,5 cm Durchmesser), Haltegriff 6958 und einem auf 380 N·m (280 ft. lbs.) eingestellten Drehmomentschlüssel den Quetschring zusammenpressen, bis das Axialspiel der Lager beseitigt ist (Abb. 57).

(11) Die Mutter des Antriebskegelrads in Schritten von 6,8 N·m (5 ft. lbs.) langsam festziehen, bis das richtige Losbrechmoment eingestellt ist. Dabei das Losbrechmoment mehrfach messen, damit der Quetschring nicht zu stark zusammengequetscht wird (Abb. 58).

(12) Das Antriebskegelrad mindestens zehnmal drehen. Sicherstellen, daß sich das Kegelrad leicht und gleichmäßig dreht. Das zum Drehen des Antriebskegelrads erforderliche Drehmoment (= Vorspannung des Lagers) nachmessen (Abb. 58). Das Drehmoment muß bei folgenden Werten liegen:

- Originallager—1 bis 2 N·m (10 bis 20 in. lbs.).
- Neue Lager—2,8 bis 4 N·m (25 bis 35 in. lbs.).

(13) Ausgleichkorb und Achswellen einbauen.

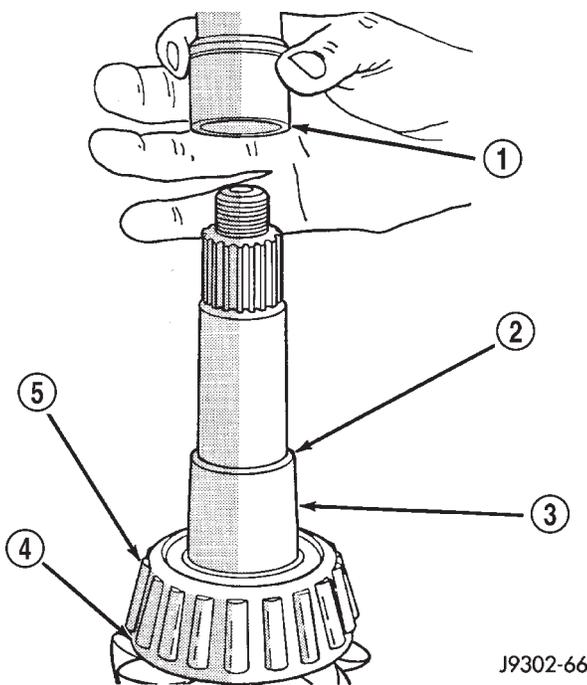
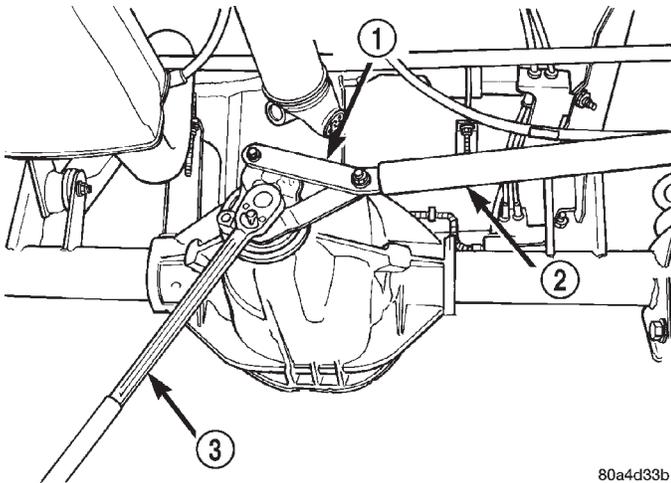


Abb. 55 Quetschring

- 1 - QUETSCHRING
- 2 - BUND
- 3 - WELLE DES ANTRIEBSKEGELRADS
- 4 - ÖLABSTREIFRING
- 5 - HINTERES LAGER

J9302-66

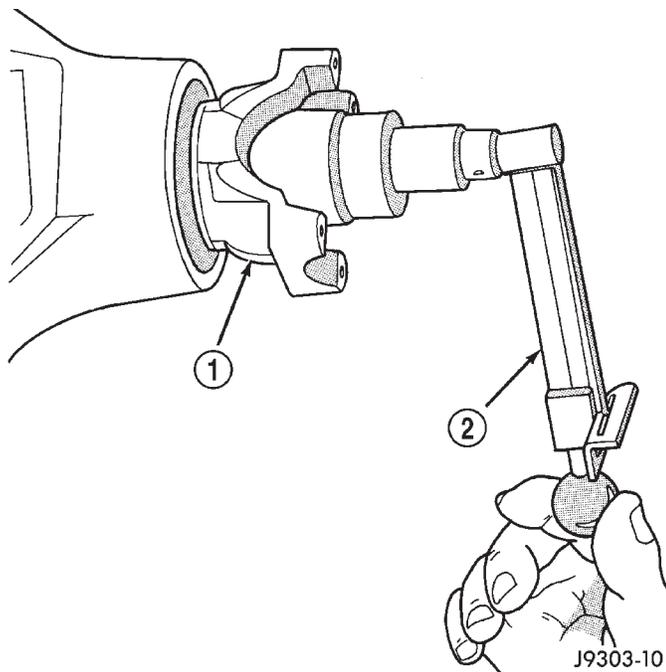
AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80a4d33b

Abb. 57 Mutter des Antriebskegelrads festziehen

- 1 - SPEZIALWERKZEUG
6958
- 2 - ROHR MIT 1 ZOLL DURCHMESSER
- 3 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT 3/4-ZOLL-ANTRIEB



J9303-10

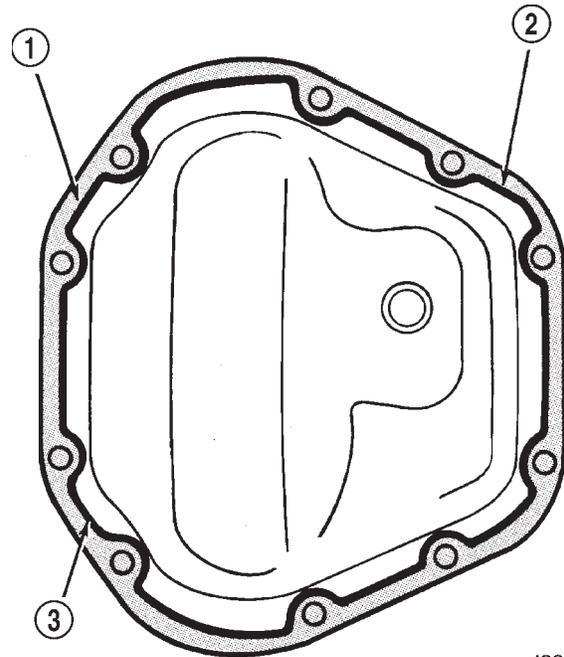
Abb. 58 Drehmoment des Antriebskegelrads messen

- 1 - GELENKGABEL DES ANTRIEBSKEGELRADS
- 2 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL

(14) Paßmarkierungen ausrichten und die Gelenkwelle am Differential montieren.

ABSCHLIESSENDER ZUSAMMENBAU

(1) Alte Dichtmasse von den Kontaktflächen des Gehäuses und des Deckels entfernen. Die Kontaktflächen mit einem Lösungsmittel reinigen. Die Kontaktfläche des Differentialgehäusedeckels (Abb. 59) mit einer Dichtmittelraupe belegen (Mopar®-Silikonkautschuk-Dichtmasse).



J9302-30

Abb. 59 Gehäusedeckel mit Dichtmittelraupe—Typisch

- 1 - DICHTFLÄCHE
- 2 - DICHTMITTELRAUPE
- 3 - DICKE DER DICHTMITTELRAUPE 6,35 mm (1/4 ZOLL)

Den Deckel innerhalb von fünf Minuten nach Auftragen des Dichtmittels am Differentialgehäuse anbauen.

(2) Den Deckel und die Plaketten mit den Kenndaten anbauen. Die Schrauben abwechselnd und überkreuz mit einem Anzugsmoment von 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.

ACHTUNG! Das Differential nicht überfüllen. Das Getriebeöl kann sonst zu heiß werden und aufschäumen.

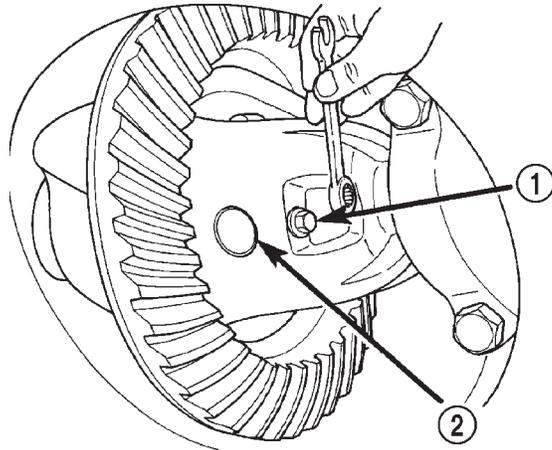
(3) Differential bis zur Unterkante der Einfüllöffnung mit Mopar®-Hypoidgetriebeöl füllen. Füllmenge siehe "Vorgeschriebene Schmiermittel" in diesem Kapitel.

(4) Verschlusschraube eindrehen und festziehen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU STANDARD-DIFFERENTIAL

ZERLEGUNG

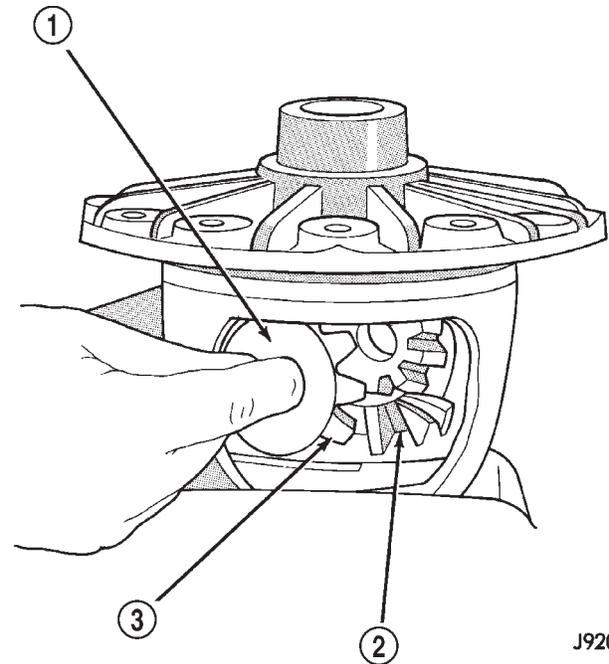
- (1) Sicherungsschraube der Mittelwelle ausbauen (Abb. 60).
- (2) Mittelwelle ausbauen.
- (3) Die Achswellenräder drehen und dabei die Differentialkegelräder und die Druckscheiben ausbauen (Abb. 61).



80be4604

Abb. 60 Sicherungsschraube der Mittelwelle ausbauen

- 1 - SICHERUNGSSCHRAUBE
- 2 - MITTELWELLE



J9203-61

Abb. 61 Mittelwelle ausbauen

- 1 - DRUCKSCHEIBE
- 2 - ACHSWELLENRAD
- 3 - AUSGLEICHKEGELRAD

TRAC-LOK™-DIFFERENTIAL

Das Trac-Lok™-Differential besteht aus den Einzelteilen in (Abb. 62). Diese Abbildung ist bei Instandsetzungsarbeiten zu Hilfe zu nehmen.

ZERLEGUNG

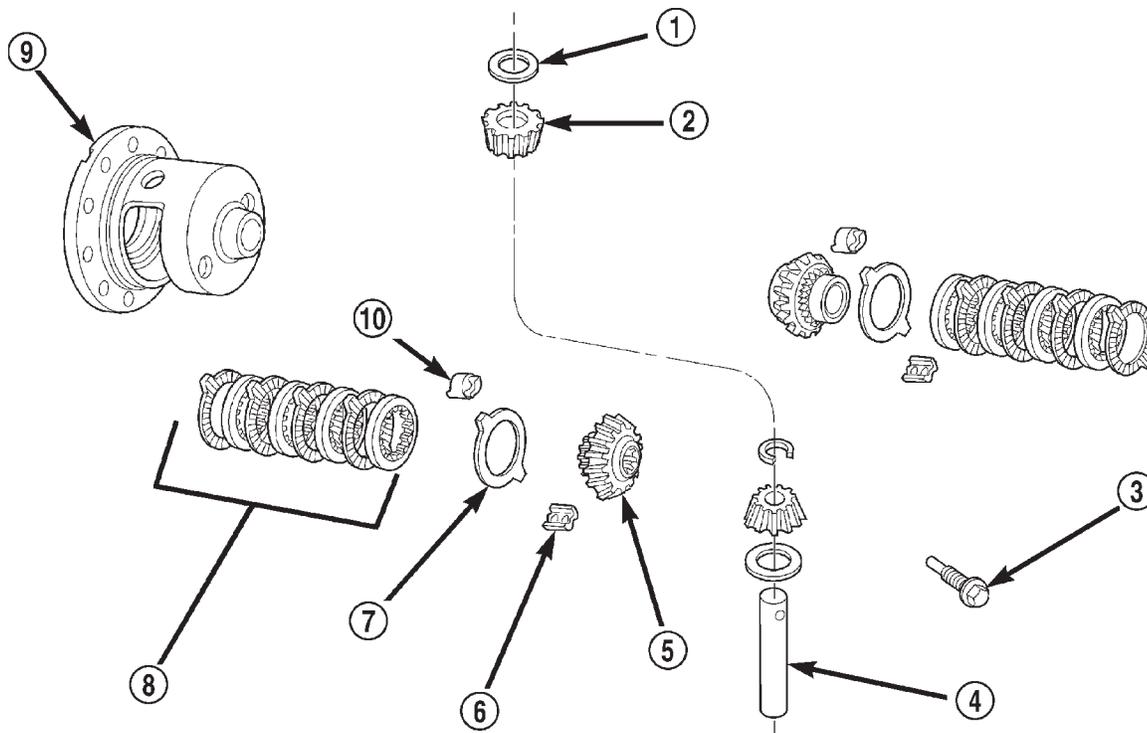
- (1) Haltewerkzeug 6963-A in einen Schraubstock spannen.
- (2) Ausgleichkorb am Werkzeug 6963-A montieren (Abb. 63).
- (3) Falls notwendig, das Tellerrad ausbauen. Das Tellerrad muß nur dann ausgebaut werden, wenn es ausgetauscht werden soll. Das Trac-Lok™-Differential kann bei eingebautem Tellerrad instandgesetzt werden.
- (4) Sicherungsschraube des Mittenbolzens herausdrehen (Abb. 64).

- (4) Achswellenräder und Druckscheiben ausbauen.

ZUSAMMENBAU

- (1) Achswellenräder und Druckscheiben einbauen.
- (2) Differentialkegelräder und Druckscheiben einbauen.
- (3) Mittelwelle einbauen.
- (4) Bohrungen im Mittenbolzen und im Ausgleichkorb fluchten. Sicherungsschraube einbauen.
- (5) Alle Bauteile des Differentials mit Hypoidgetriebeöl einölen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80a77404

Abb. 62 Einzelteile des Trac-Lok™-Differentials

- | | |
|-------------------------------------|-------------------|
| 1 – DRUCKSCHEIBE | 6 – SICHERUNG |
| 2 – AUSGLEICHRAD | 7 – SCHEIBE |
| 3 – SICHERUNGSSCHRAUBE/MITTENBOLZEN | 8 – LAMELLENPAKET |
| 4 – MITTENBOLZEN | 9 – AUSGLEICHKORB |
| 5 – ACHSWELLENRAD | 10 – SICHERUNG |

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

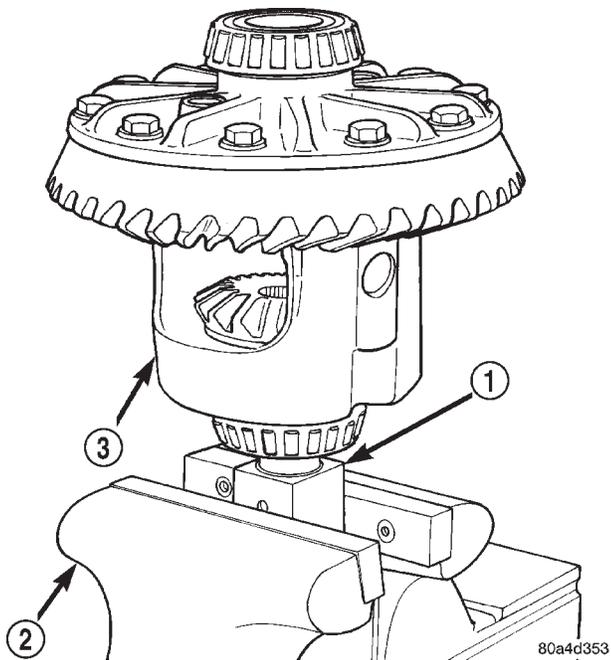
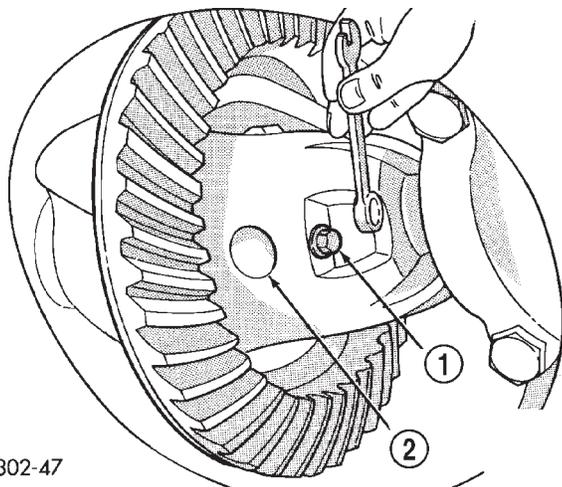


Abb. 63 Haltewerkzeug für Ausgleichkorb

- 1 - SPEZIALWERKZEUG 6963-A
- 2 - SCHRAUBSTOCK
- 3 - TRAC-LOK[®]-DIFFERENTIAL



J9302-47

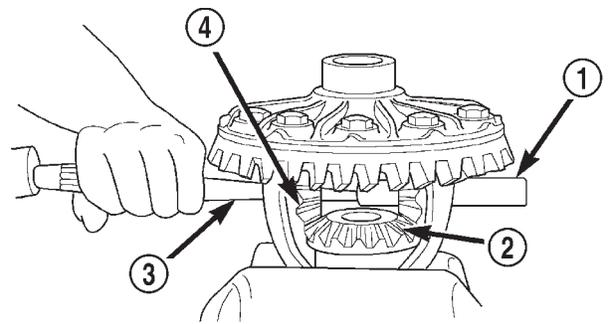
Abb. 64 Sicherungsschraube des Mittenbolzens

- 1 - SICHERUNGSSCHRAUBE
- 2 - MITTENBOLZEN

(5) Mittenbolzen ausbauen. Falls notwendig, Treibwerkzeug und Hammer verwenden (Abb. 65).

(6) Stufenplatte C-4487-1 montieren und einölen (Abb. 66).

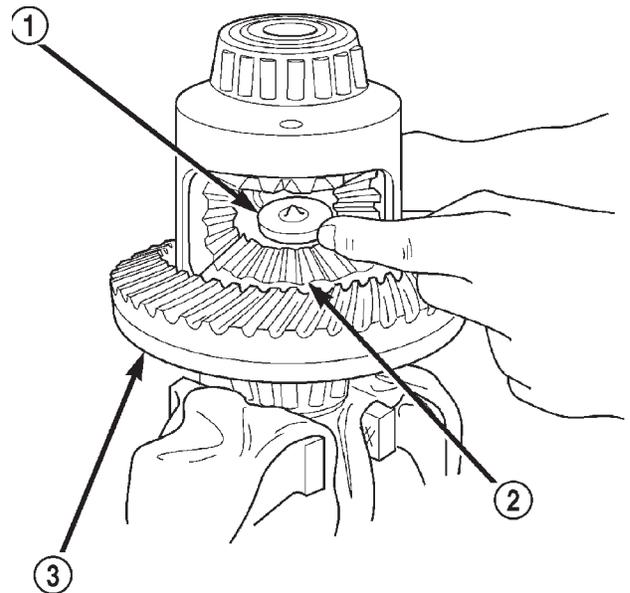
(7) Gewindescheibe C-4487-3 in das obere Achswellenrad einbauen. Druckschraube C-4487-2 in die Gewindescheibe eindrehen, bis sie mittig in der Gewindescheibe sitzt.



80a773e1

Abb. 65 Mittenbolzen ausbauen

- 1 - MITTENBOLZEN
- 2 - ACHSWELLENRAD
- 3 - TREIBWERKZEUG
- 4 - AUSGLEICHRAD



80a773df

Abb. 66 Stufenplatte montieren

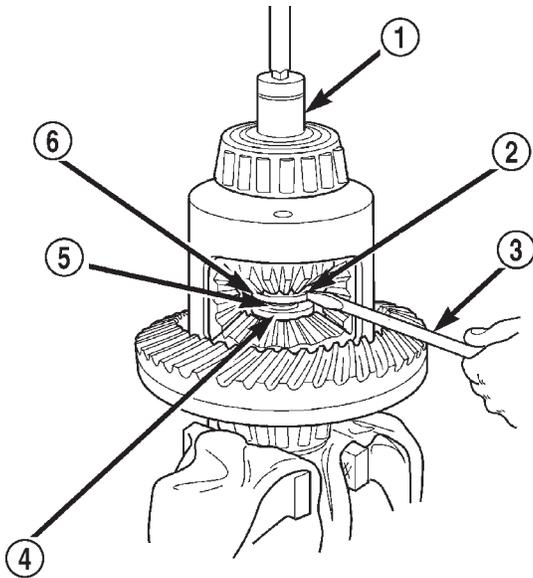
- 1 - SPEZIALWERKZEUG C-4487-1
- 2 - UNTERES ACHSWELLENRAD
- 3 - AUSGLEICHKORB

(8) Einen kleinen Schraubendreher in den Schlitz der Gewindescheibe C-4487-3 einsetzen, (Abb. 67), damit die Scheibe nicht mitdreht.

(9) Die Druckschraube mit einem Anzugsmoment von maximal 122 N·m (90 ft. lbs.) anziehen, um die Tellerfedern in den Lamellenpaketen zusammenzudrücken (Abb. 68).

(10) Mit einem passenden Fühlerlehnenblatt die Druckscheiben hinter den Ausgleichkegelrädern herauschieben (Abb. 69).

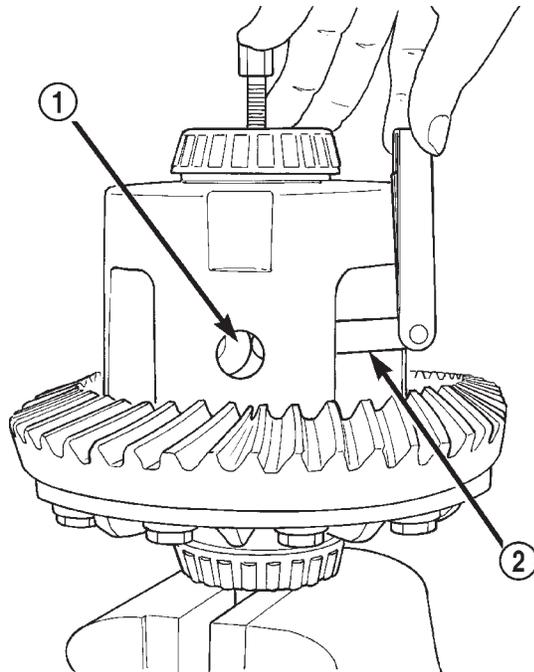
ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80a773de

Abb. 67 Gewindescheibe einbauen

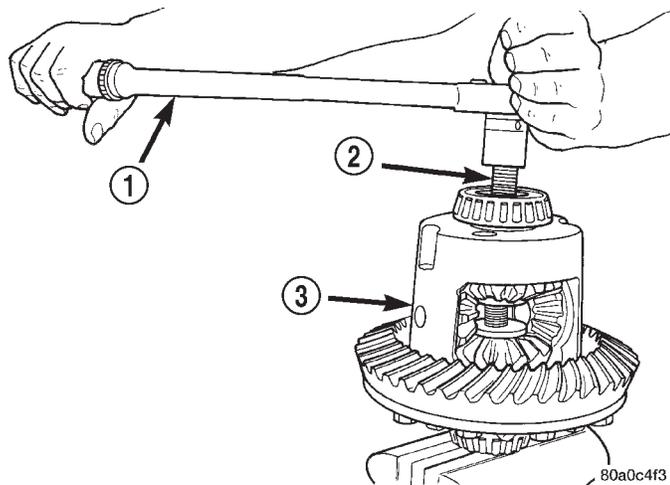
- 1 - STECKSCHLÜSSEL
- 2 - SCHLITZ IN GEWINDESCHIEBE
- 3 - SCHRAUBENDREHER
- 4 - SCHEIBE C-4487-1
- 5 - GEWINDESTANGE C-4487-2
- 6 - GEWINDESCHIEBE C-4487-3



80a77406

Abb. 69 Druckscheiben der Ausgleichkegelräder ausbauen

- 1 - DRUCKSCHEIBE
- 2 - FÜHLERLEHRE



80a0c4f3

Abb. 68 Spannwerkzeug für Belleville Federscheibe anziehen

- 1 - DREHMOMENTSCHLÜSSEL
- 2 - ZUSAMMENGESETZTES WERKZEUG
- 3 - AUSGLEICHKORB

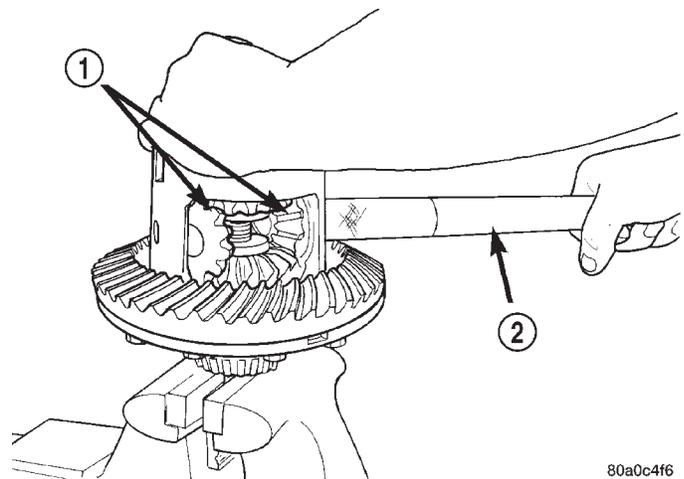
(11) Stange C-4487-4 in den Ausgleichkorb stecken (Abb. 70).

(12) Die Druckschraube C-4487-2 schrittweise lockern, bis das Lamellenpaket entspannt ist und der

Ausgleichkorb mit der Stange C-4487-4 gedreht werden kann.

(13) Den Ausgleichkorb drehen, bis die Ausgleichräder entnommen werden können.

(14) Ausgleichräder aus dem Ausgleichkorb nehmen.



80a0c4f6

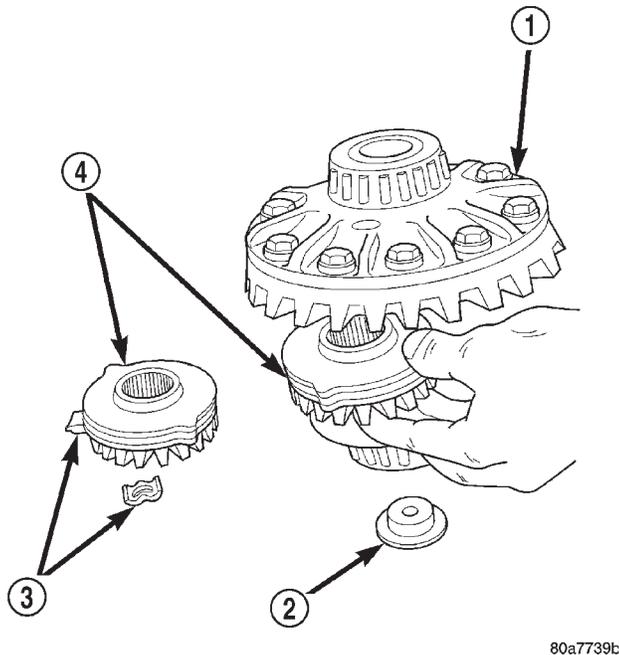
Abb. 70 Ausgleichräder ausbauen

- 1 - AUSGLEICHRÄDER
- 2 - WERKZEUG

(15) Druckschraube C-4487-2, Stufenplatte C-4487-1 und Gewindescheibe C-4487-3 abbauen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

(16) Oberes Achswellenrad, Sicherung/Lamellenpaket und Lamellenpaket ausbauen. Die Reihenfolge der Lamellen beim Ausbau nicht durcheinanderbringen (Abb. 71).



80a7739b

Abb. 71 Achswellenrad und Lamellen ausbauen

- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-4487-1
- 3 - SICHERUNG
- 4 - ACHSWELLENRAD UND LAMELLENPAKET

(17) Ausgleichkorb vom Spezialwerkzeug 6963-A abbauen. Achswellenrad, Druckring für Lamellenpaket und Lamellenpaket ausbauen. Die Reihenfolge der Lamellen beim Ausbau nicht durcheinanderbringen.

ZUSAMMENBAU

HINWEIS: Die Lamellen können nur als komplette Sätze ausgetauscht werden. Wenn ein Lamellenpaket defekt ist, müssen beide Pakete ausgetauscht werden.

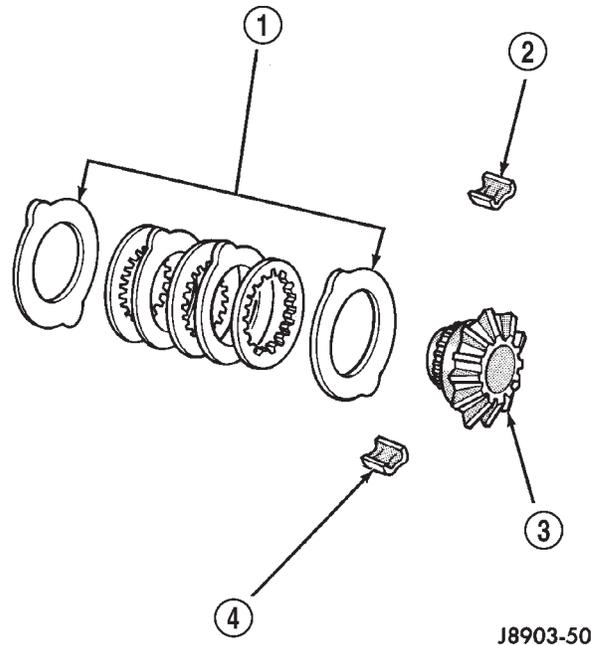
Alle Bauteile vor dem Einbau mit Getriebeöl schmieren.

(1) Die Lamellen zu Paketen zusammensetzen und mit den Sicherungen befestigen (Abb. 72).

(2) Die vormontierten Lamellenpakete auf die Naben der Achswellenräder setzen.

(3) Lamellenpaket und Achswellenrad auf der Tellerradseite im Ausgleichkorb montieren (Abb. 73). **Darauf achten, daß die Sicherungen der Lamellenpakete richtig eingerastet sind und sich nicht lösen können.**

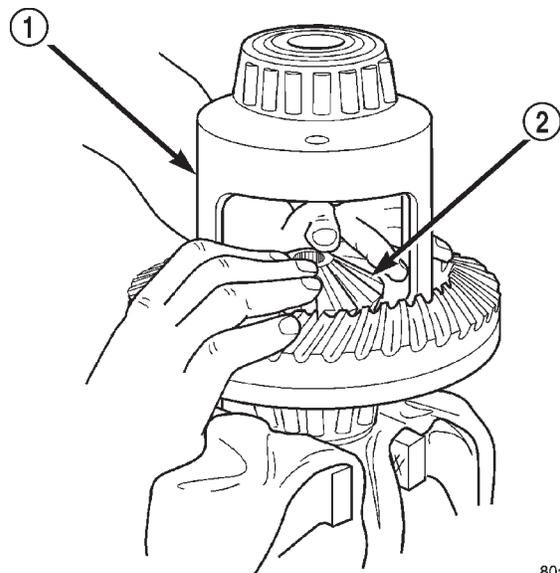
(4) Ausgleichkorb am Werkzeug 6963-A montieren.



J8903-50

Abb. 72 Lamellenpaket

- 1 - LAMELLENPAKET
- 2 - SICHERUNG
- 3 - ACHSWELLENRAD
- 4 - SICHERUNG



80a7739c

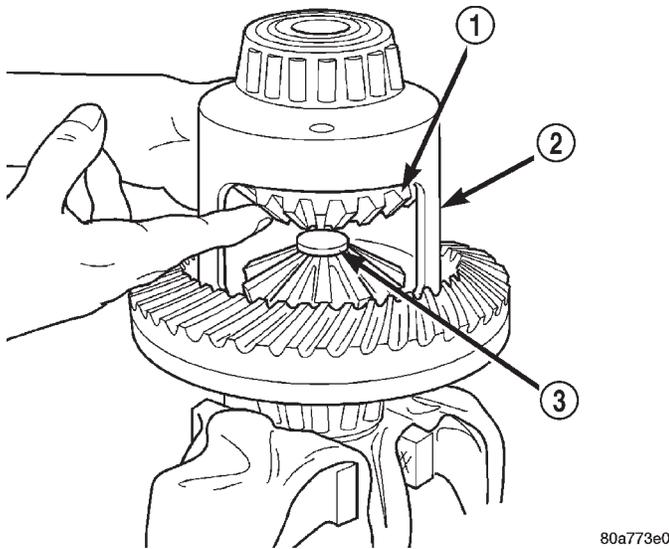
Abb. 73 Lamellen und unteres Achswellenrad einbauen

- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - UNTERES ACHSWELLENRAD UND LAMELLENPAKET

(5) Die eingölte Stufenplatte C-4487-1 am Achswellenrad montieren (Abb. 74).

(6) Oberes Achswellenrad und Lamellenpaket einbauen (Abb. 74).

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



80a773e0

Abb. 74 Oberes Achswellenrad und Lamellenpaket einbauen

- 1 – OBERES ACHSWELLENRAD UND LAMELLENPAKET
 2 – AUSGLEICHKORB
 3 – SPEZIALWERKZEUG C-4487-1

(7) Die Baugruppe in dieser Lage fixieren. Gewin-descheibe C-4487-3 in das obere Achswellenrad ein-setzen.

(8) Druckschraube C-4487-2 eindrehen.

(9) Die Druckschraube festziehen, um das Lamel-lenpaket leicht zusammenzudrücken.

(10) Ausgleichräder in Achswellenräder einpassen. Dabei darauf achten, daß die Bohrungen für den Mit-tenbolzen fluchten.

(11) Ausgleichkorb mit der Stange C-4487-4 dre-hen, so daß die Bohrungen der Ausgleichräder mit den Bohrungen im Ausgleichkorb zur Deckung kom-men. Hierbei kann es notwendig sein, die Druck-schraube leicht anzuziehen, damit sich die Ausgleichräder einsetzen lassen.

(12) Die Druckschraube mit einem Anzugsmoment von 122 N·m (90 ft. lbs.) anziehen, um die Belleville-Federscheiben zusammenzudrücken.

(13) Die zuvor eingeöhlten Druckscheiben der Aus-gleichkegelräder einbauen und mit einem kleinen Schraubendreher ausrichten. Den Mittenbolzen in jedes Ausgleichkegelrad einschieben, damit die Aus-richtung genau stimmt.

(14) Druckschraube, Gewin-descheibe und Stufen-platte abbauen.

(15) Mittenbolzen einbauen. Die Bohrungen in Mittenbolzen und Ausgleichkorb müssen fluchten.

(16) Sicherungsschraube für Mittenbolzen eindreh-en und mit Handkraft anziehen, um den Bolzen während der Differentialmontage zu fixieren.

Beim Einbau neuer Kegelräder und Druck-scheiben ist es nicht erforderlich, das Zahnflan-

kenspiel zu messen. Die Toleranzen wurden bei der Fertigung so gewählt, daß ein korrektes Spiel gewährleistet ist.

(17) Alle Bauteile des Differentials mit Hypoidge-triebeöl schmieren.

REINIGUNG UND PRÜFUNG

BAUTEILE DER ACHSE

Alle Teile des Differentials in einer Reinigungs-lösung säubern und mit Druckluft trocknen. **Die Bau-teile des Differentials nicht mit einem Dampfstrahl reinigen.**

Die Lager mit einer Reinigungslösung säubern und trockenreiben oder mit Druckluft ausblasen. Die Lager jedoch NICHT mit der Druckluft in schnelle Drehungen versetzen. **Lagerschalen und Lager dürfen nur gemeinsam ausgetauscht werden.**

Die Achswellenrohre und die Ölkanäle mit einem sauberen Tuch reinigen.

Bauteile des Differentials auf folgende Anzeichen prüfen:

- Die Wälzkörper der Lager und ihre Laufbahnen müssen glatte Oberflächen ohne ausgebrochene Stellen aufweisen.
- Die Lagerschalen auf Verzug und Risse prüfen.
- Geschliffene Oberflächen müssen glatt sein und dürfen keinen Grat aufweisen.
- Grate an den Ansätzen der Bohrungen für die Lagerschalen müssen von Hand abgeschliffen werden.
- Mittenbolzen, Ausgleichkegelräder, Achswellen-räder und Druckscheiben auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen. Bei Beschädigungen immer eine vollständige Paarung austauschen.
- Tellerrad und Antriebskegelrad auf Beschädi-gungen oder Verschleiß der Zähne prüfen.
- Im Tellerrad die Gewinde für die Befestigungs-schrauben prüfen. Tellerrad und Antriebskegelrad immer paarweise austauschen.
- Gelenkgabel des Antriebskegelrads auf Risse, beschädigte Verzahnung, ausgebrochene Stellen und rauhe oder korrodierte Dichtfläche prüfen. Je nach Zustand instandsetzen oder austauschen.
- Die Beilagen für die Vorspannung auf Beschädi-gungen und Verzug prüfen. Ggf. austauschen.

TRAC-LOK™-SPERRDIFFERENTIAL

Alle Teile des Differentials in einer Reinigungs-lösung säubern und mit Druckluft trocknen. Die Lamellenkupplungen auf Verschleiß, Riefen und Schäden prüfen. Wenn eine der Lamellenkupplungen beschädigt ist, müssen beide Lamellenkupplungen ausgetauscht werden. Achswellenräder und Kegelrä-der überprüfen. Beschädigte, verschlissene oder aus-

REINIGUNG UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

gebrochene Kegelräder austauschen. Ausgleichkorb und Mittelwelle prüfen. Bei Verschleiß oder Beschädigung austauschen.

LAMELLEN EINWEICHEN

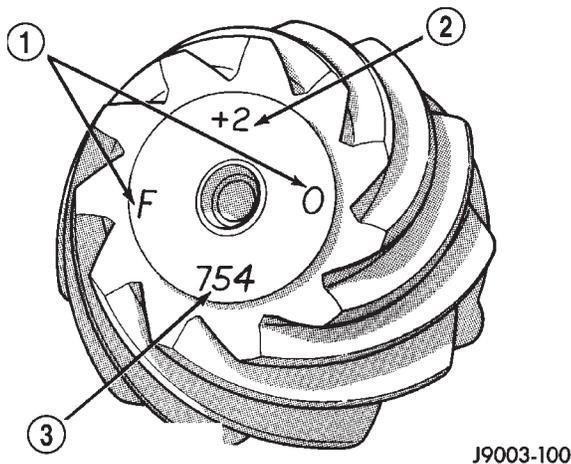
Die Belaglamellen (ohne Nuten) müssen vor dem Zusammenbau in reibungsminderndem Additiv eingeweicht werden. Die Lamellen müssen mindestens 20 Minuten in diesem Bad bleiben.

EINSTELLUNGEN

TIEFENEINSTELLUNG DES ANTRIEBSKEGELRADS

ALLGEMEINES

Tellerrad und Antriebskegelrad mit Welle dürfen nur gemeinsam als Satz ausgetauscht werden. Sie sind durch gleiche Nummern auf der Stirnseite als Satz gekennzeichnet (Abb. 75). Auf der Stirnseite des Kegelrads ist ein (+), ein (-) oder eine "0" angegeben. Dieser Wert (in Tausendstel Zoll) zeigt an, um wieviel die betreffende Zahnradpaarung vom Sollwert (Angabe 0) abweicht. Der Standardwert von der Mittellinie des Tellerrads bis zur Rückseite des Antriebskegelrads beträgt 109,52 mm (4,312 Zoll). Der Sollwert ergibt das beste Tragbild der Zahnradpaarung. Weitere Informationen siehe "Vorspannung der Differentiallager und Zahnflankenspiel" und "Tragbild der Zahnanlage auswerten" in diesem Kapitel.

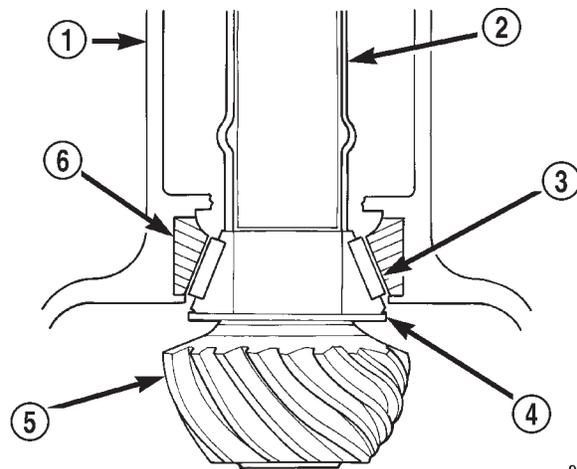


J9003-100

Abb. 75 Kennziffern am Antriebskegelrad

- 1 - FERTIGUNGSKENNZEICHEN/NUMMERN
- 2 - TIEFENABWEICHUNG
- 3 - GLEICHE NUMMERN AUF ANTRIEBSKEGELRAD UND TELLERRAD

Die Tiefenabweichung des Antriebskegelrads wird durch Beilagen kompensiert, deren Stärke entsprechend ausgewählt wird. Die Beilagen sitzen unter dem Konus des inneren Lagers (Abb. 76).



80a0c4f8

Abb. 76 Anordnung der Beilagen

- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - QUETSCHRING
- 3 - LAGER
- 4 - BEILAGE ZUR TIEFENEINSTELLUNG
- 5 - ANTRIEBSKEGELRAD
- 6 - LAGERSCHALE

Beim Einbau eines neuen Antriebskegelrads die Tiefenabweichungen notieren, die auf dem Originalkegelrad angegeben sind. Die Stärke der Originalbeilagen addieren oder abziehen. Den errechneten Wert mit der Tiefenabweichung des neuen Kegelrads vergleichen und anhand der Tabelle feststellen, welche Beilagen erforderlich sind.

An den Stellen, an denen sich die Spalte für das neue Kegelrad mit der Zeile des alten Kegelrads schneidet, kann der Wert abgelesen werden, der als Beilage hinzugefügt oder entnommen werden muß.

Die Zahl auf der Stirnseite des Ritzels ablesen (-1, -2, 0, +1, +2, etc.). Die Zahlen geben die Abweichung vom Standardwert in Tausendstel Zoll an. Wenn die Zahl in der Tabelle negativ ist, muß dieser Wert zur bisherigen Beilagenstärke addiert werden. Wenn die Zahl in der Tabelle positiv ist, muß dieser Wert von der bisherigen Beilagenstärke (inkl. Ölabbstreifring) abgezogen werden. Wenn die Zahl in der Tabelle 0 ist, braucht die Beilagenstärke nicht verändert zu werden. Siehe Tabelle mit Tiefenabweichungen des Antriebskegelrads.

TIEFE DES ANTRIEBSKEGELRADS MESSEN UND EINSTELLEN

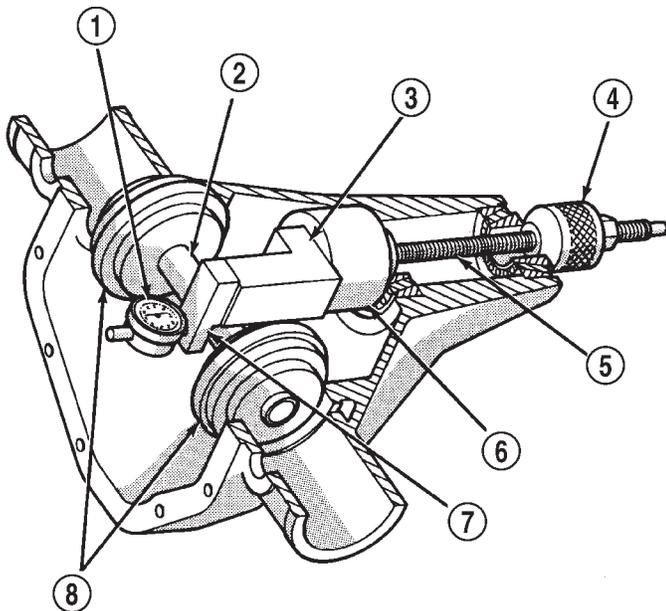
Für die Messung müssen Lagerschalen und Lager des Antriebskegelrads im Gehäuse eingebaut sein. Die Messung wird mit Werkzeug 6955, Zwischenscheiben 6956 und Meßuhr C-3339 vorgenommen (Abb. 77).

(1) Stufenklotz 6739, Zwischenklotz 8144 und hinteres Lager des Antriebskegelrads auf die Gewindestange 6741 montieren (Abb. 77).

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

TIEFENABWEICHUNGEN DES ANTRIEBSKEGELRADS (IN ZOLL)

Tiefenabweichung des Original-Antriebskegelrads	Tiefenabweichung des ausgetauschten Antriebskegelrads								
	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
+4	+0,008	+0,007	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0
+3	+0,007	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001
+2	+0,006	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002
+1	+0,005	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003
0	+0,004	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004
-1	+0,003	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005
-2	+0,002	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006
-3	+0,001	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007
-4	0	-0,001	-0,002	-0,003	-0,004	-0,005	-0,006	-0,007	-0,008



J9403-45

Abb. 77 Spezialwerkzeuge zum Messen der Tiefe des Antriebskegelrads—Typisch

- 1 - MESSUHR
- 2 - GRIFF
- 3 - STUFENKLOTZ
- 4 - KONUS
- 5 - GEWINDESTANGE
- 6 - ZWISCHENKLOTZ
- 7 - SCHIEBEFUSS
- 8 - SCHEIBEN

(2) Diese Baugruppe in die Bohrung für das Antriebskegelrad einsetzen (Abb. 78).

(3) Vorderes Lager des Antriebskegelrads einbauen und Konus 6740 handfest aufschrauben (Abb. 77).

(4) Die Scheiben 6927A auf den Griff D-115-3 schieben und in den Bohrungen für die Lager positionieren (Abb. 79). Die Lagerdeckel über den Scheiben

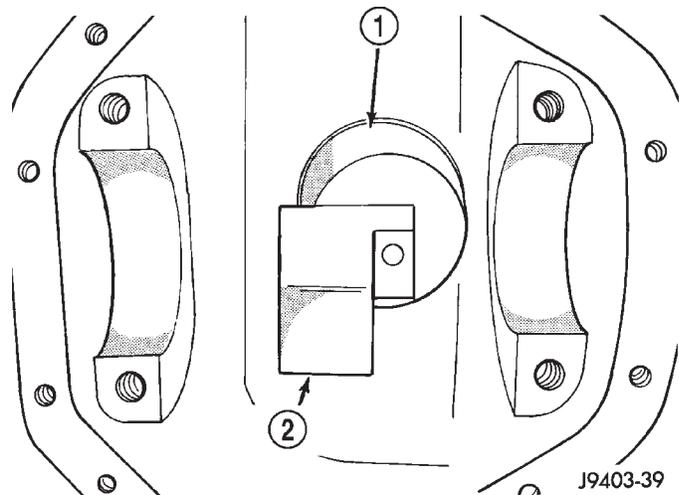


Abb. 78 Stufenklotz für Tiefenmessung—Typisch

- 1 - ZWISCHENKLOTZ
- 2 - STUFENKLOTZ

anbauen und die Schrauben von Hand festziehen. Näheres hierzu siehe "Technische Daten" in diesem Kapitel.

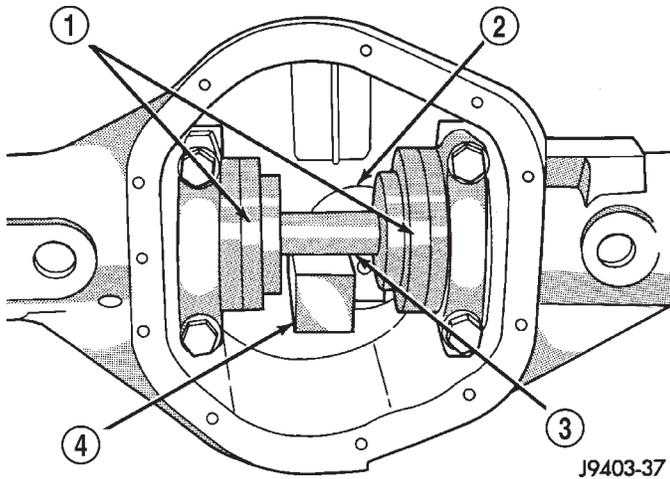
HINWEIS: Die Scheiben 6927A haben abgestufte Durchmesser für die verschiedenen Achsbaureihen. Den jeweils richtigen Durchmesser für die zu messende Achse auswählen.

(5) Meßuhr C-3339 am Schiebefeß D-115-2 montieren und mit der Feststellschraube fixieren.

(6) Schiebefeß/Meßuhr so am Differentialgehäuse zurechtschieben, daß die Meßnadel und der Schiebefeß bündig an der Rückseite des Stufenklotzes anliegen. Schiebefeß festhalten und die Skala der Meßuhr auf Null stellen. Die Feststellschraube der Meßuhr anziehen.

(7) Den Schiebefeß am Stufenklotz anliegen lassen und die Meßnadel langsam über die Kante des Stu-

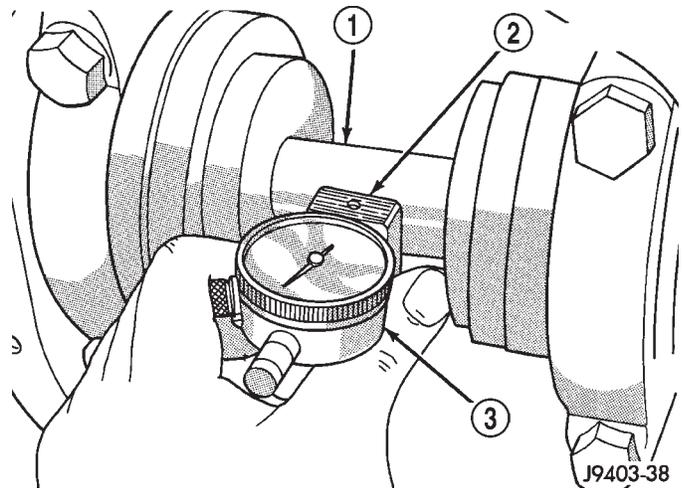
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



J9403-37

**Abb. 79 Meßwerkzeuge im Gehäuse eingebaut—
Typisch**

- 1 - SCHEIBEN
- 2 - ZWISCHENKLOTZ
- 3 - GRIFF
- 4 - STUFENKLOTZ



J9403-38

**Abb. 80 Tiefenmessung des Antriebskegelrads—
Typisch**

- 1 - GRIFF
- 2 - SCHIEBEFUß
- 3 - MESSUHR

fenklotzes schieben. Feststellen, wieviele Umdrehungen die Anzeigenadel gegen den Uhrzeigersinn zurücklegt (ca. 3 mm, 1/8 Zoll).

(8) Die Meßnadel über den Spalt zwischen Stufenklotz und Griffstange schieben, wobei der Schiebefeß am Stufenklotz anliegen muß (Abb. 80). Wenn die Meßnadel die Griffstange berührt, bewegt sich die Anzeigenadel im Uhrzeigersinn. Die Meßnadel so gegen die Griffstange drücken, daß die Nullstellung auf der Skala erreicht wird (jedoch nicht die Skala verstellen). Die Meßnadel weiter bewegen, bis sie den höchsten Punkt am Umfang der Griffstange erreicht. Den höchsten Anzeigewert notieren. Wenn die Meßnadel den Nullwert nicht erreichen kann, ist die hintere Lagerschale oder der Stufenklotz nicht richtig eingebaut.

(9) Eine Beilage auswählen, die dem höchsten Anzeigewert der Meßuhr plus der Tiefenabweichung auf der Stirnfläche des Ritzels entspricht (Abb. 75). Wenn die Tiefenabweichung beispielsweise -2 beträgt, müssen +0,002 Zoll zum Anzeigewert der Meßuhr addiert werden.

(10) Die Meßgeräte vom Differentialgehäuse abbauen.

VORSPANNUNG DER DIFFERENTIALLAGER UND ZAHNFLANKENSPIEL

Die Vorspannung der Differentiallager und das Zahnflankenspiel werden mit Hilfe von Beilagen eingestellt, die zwischen Lagerschalen und Achsgehäuse eingesetzt werden. Die richtige Beilagenstärke wird mit den Ersatzlagern (Werkzeug 6929-A) und der Meßuhr C-3339 ermittelt. Vor den Messungen für die

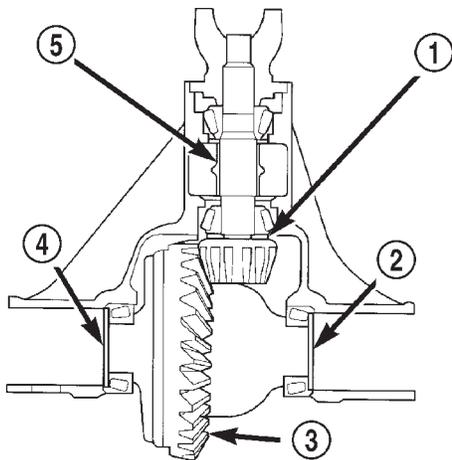
Vorspannung der Differentiallager und das Zahnflankenspiel die Tiefe des Antriebskegelrads messen und das Kegelrad für den Einbau vorbereiten. Die Festlegung der richtigen Tiefe des Antriebskegelrads ist eine wichtige Voraussetzung für die Einstellung des Zahnflankenspiels und des Tragbilds der Verzahnung. Nachdem die Gesamtstärke der Beilagen, die zur Beseitigung des Axialspiels notwendig sind, gemessen ist, wird das Antriebskegelrad eingebaut und die Stärke der Beilagen für das richtige Zahnflankenspiel gemessen. Die Gesamtstärke der Beilagen entspricht dem Meßwert (Ausgangswert der Beilagenstärke) zuzüglich der für die Vorspannung notwendigen Beilagen. Die Messung des Zahnflankenspiels bestimmt die Stärke der Beilage, die auf der Tellerradseite des Ausgleichkorbs eingesetzt wird. Die Beilagenstärke für das Zahnflankenspiel muß von der zuvor ermittelten Gesamtstärke abgezogen werden. Daraus ergibt sich die Stärke der Beilagen, die auf der Kegelradseite einzubauen ist (Abb. 81).

LAGERVORSPANNUNG UND ZAHNFLANKENSPIEL DES DIFFERENTIALS DURCH PASSEND GEWÄHLTE BEILAGSCHEIBEN EINSTELLEN

HINWEIS: Die Differentiallager werden beim Ausbau des Ausgleichkorbs meistens beschädigt. Es empfiehlt sich, die Lager bei jedem Ausbau auszutauschen.

- (1) Differentiallager vom Ausgleichkorb abbauen.
- (2) Tellerrad am Ausgleichkorb montieren und die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

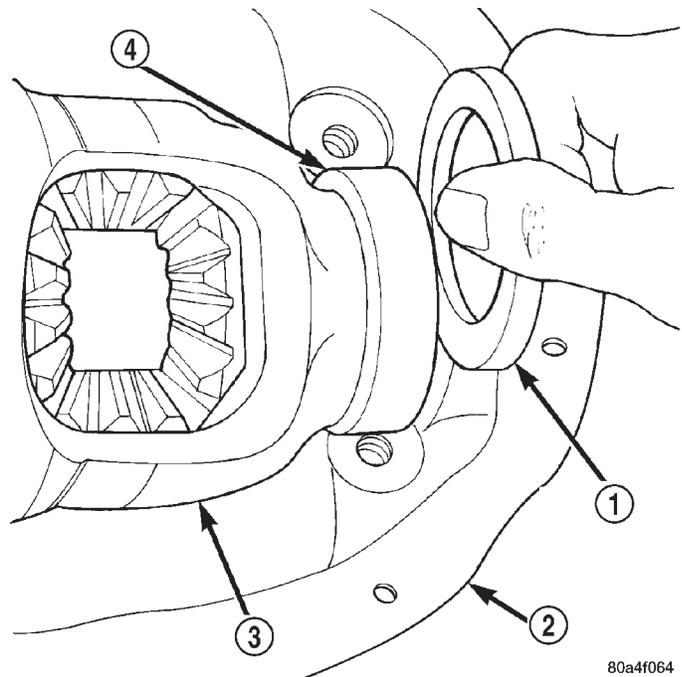
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



80a5037a

Abb. 81 Lage der Beilagen

- 1 - BEILAGE/KEGELRADTIEFE
- 2 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—KEGELRADSEITE
- 3 - TELLERRAD
- 4 - BEILAGE AM DIFFERENTIALLAGER—TELLERRADSEITE
- 5 - QUETSCHRING



80a4f064

Abb. 82 Vorspannung mit Beilage/Ausgangswert messen

- 1 - BEILAGE/AUSGANGSWERT
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - AUSGLEICHKORB
- 4 - SPEZIALWERKZEUG 6929-A

(3) Ersatzlager 6929-A am Ausgleichkorb montieren.

(4) Ausgleichkorb in das Achsgehäuse einbauen.

(5) Die Beilagenstärke der Ersatzscheibe 8107 (mit einer Stärke von 3,0 mm (0,118 Zoll) als Ausgangswert) messen und für die Zukunft notieren. Die Ersatzscheibe 8107 zwischen Ersatzlager und Achsgehäuse neben dem Differential einlegen (Abb. 82).

(6) Die markierten Lagerdeckel in der richtigen Lage einbauen. Die Schrauben eindrehen und spielfrei anziehen.

(7) Ersatz-Differentiallager auf beiden Seiten des Achsgehäuses mit einem Hammer in Endlage klopfen (Abb. 83) und (Abb. 84).

(8) Führungsstange C-3288-B in die Bohrung unterhalb des Tellerrads (am Flansch des Gehäuses) einschrauben (Abb. 85).

(9) Meßuhr C-3339 an Führungsstange C-3288-B befestigen. Die Meßnadel auf einer flachen Stelle zwischen den Köpfen der Tellerradschrauben ansetzen (Abb. 85).

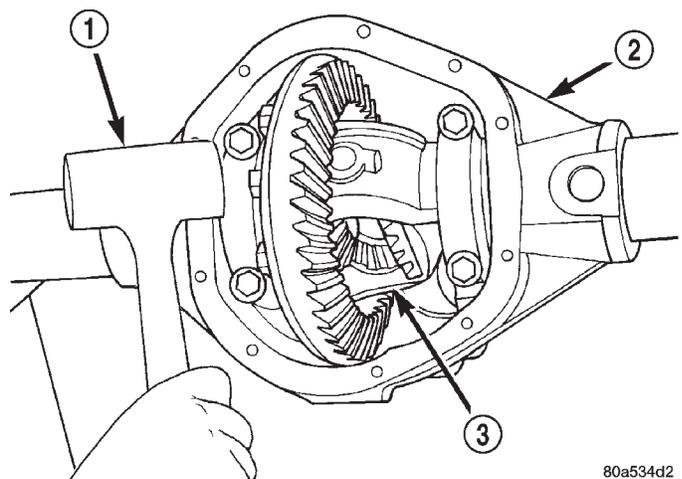
(10) Ausgleichkorb im Achsgehäuse zur Kegelradseite schieben und dort festhalten.

(11) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen (Abb. 86).

(12) Ausgleichkorb im Achsgehäuse zur Tellerradseite schieben und dort festhalten.

(13) Ablesewert der Meßuhr schriftlich festhalten (Abb. 87).

(14) Den Ablesewert der Meßuhr zum Ausgangswert der Beilagenstärke addieren, um die Gesamtstärke der Beilagen zu bestimmen, mit denen das Axialspiel des Differentials auf Null gebracht wird.



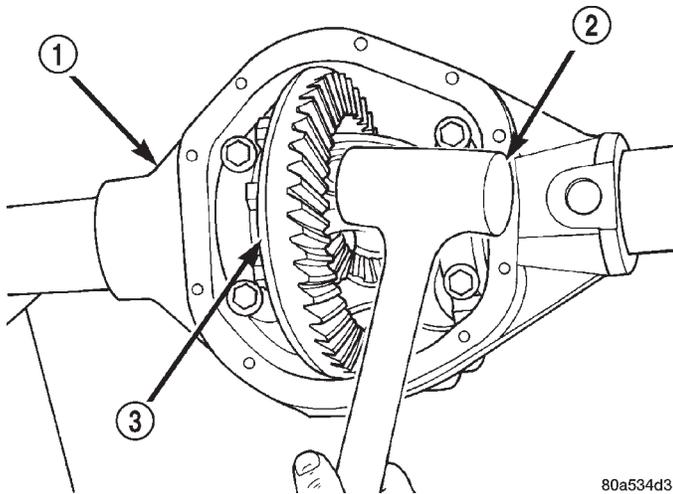
80a534d2

Abb. 83 Kegelradseitiges Ersatzlager in Endlage bringen

- 1 - HAMMER
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - AUSGLEICHKORB

(15) Zum gemessenen Gesamt-Axialspiel 0,254 mm (0,001 Zoll) addieren. Dieser neue Gesamtwert ergibt die richtige Beilagenstärke, um die Differentiallager unter Vorspannung zu setzen, wenn der Ausgleichkorb mit den neuen Lagern eingebaut wird.

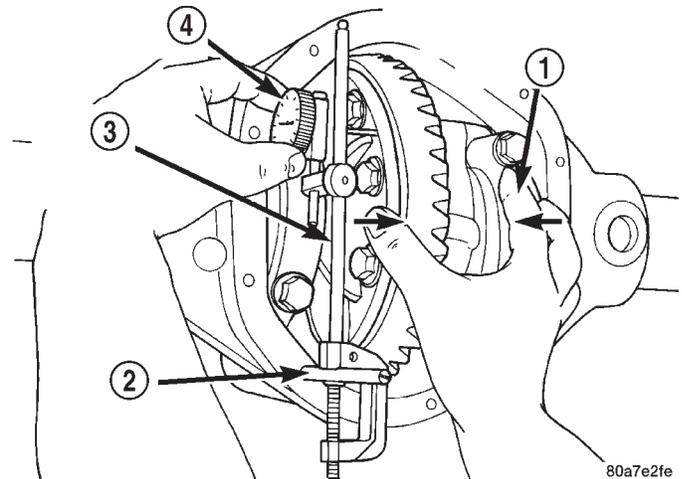
EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)



80a534d3

Abb. 84 Tellerradseitiges Ersatzlager in Endlage bringen

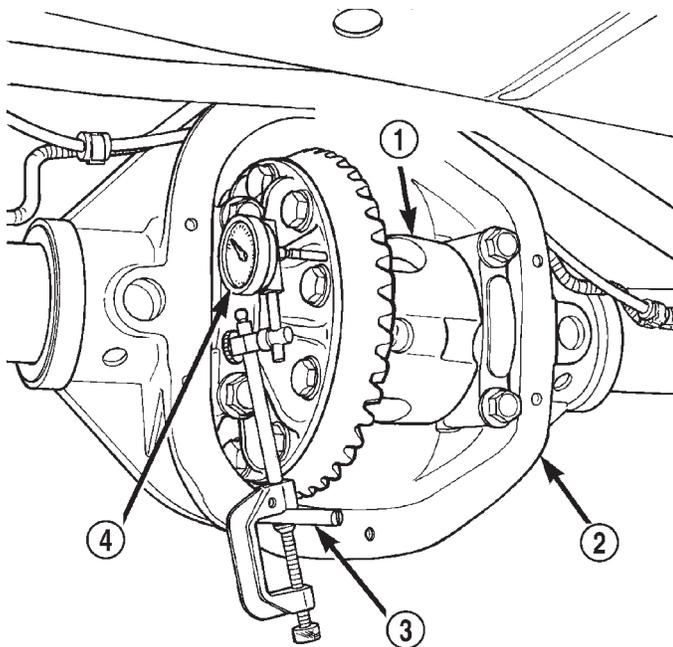
- 1 - ACHSGEHÄUSE
- 2 - HAMMER
- 3 - AUSGLEICHKORB



80a7e2fe

Abb. 86 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr auf Null stellen

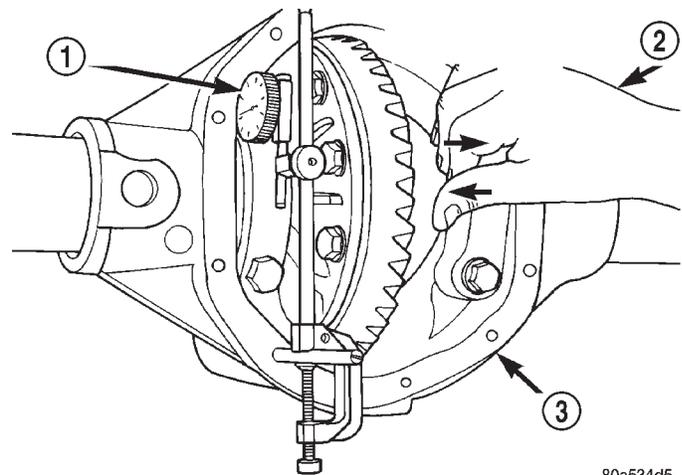
- 1 - AUSGLEICHKORB ZUR KEGELRADSEITE DRÜCKEN
- 2 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-3339
- 4 - SKALA DER MESSUHR AUF NULL STELLEN



80a7e2cf

Abb. 85 Axialspiel der Differentiallager messen

- 1 - AUSGLEICHKORB
- 2 - ACHSGEHÄUSE
- 3 - SPEZIALWERKZEUG C-3288-B
- 4 - SPEZIALWERKZEUG C-3339



80a534d5

Abb. 87 Ausgleichkorb festhalten und Meßuhr ablesen

- 1 - MESSUHR ABLESEN
- 2 - AUSGLEICHKORB ZUR TELLERRADSEITE DRÜCKEN
- 3 - ACHSGEHÄUSE

(16) Die Meßuhr auf der Führungsstange zur Seite schwenken.

(17) Ausgleichkorb, Ersatzlager und die Beilagen/Ausgangswert aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(18) Kegelrad in Achsgehäuse einbauen. Gelenkgabel anbauen und Losbrechmoment des Antriebskegel-

rads korrekt einstellen. Reibmoment des Kegelrads schriftlich festhalten. Der Meßwert dient dazu, das Gesamt-Reibmoment des Differentials zu bestimmen.

(19) Ausgleichkorb mit den Ersatzlagern mit einer einzelnen Ersatzscheibe 8107 zwischen der Zahnkranz/Ersatzlagerseite und dem Achsgehäuse einbauen. Lagerdeckel einbauen und dessen Schrauben festziehen.

(20) Die Meßnadel der Meßuhr auf einer flachen Stelle zwischen den Köpfen der Tellerradschrauben ansetzen (Abb. 85).

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

(21) Ausgleichkorb zur Kegelradseite drücken und festhalten.

(22) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen.

(23) Ausgleichkorb im Achsgehäuse zur Tellerradseite schieben und dort festhalten.

(24) Ablesewert der Meßuhr schriftlich festhalten. Den Ablesewert der Meßuhr zum Ausgangswert der Beilagenstärke addieren, um die Gesamtdicke der Beilagen zu bestimmen, mit denen das Axialspiel des Differentials auf Null gebracht wird.

(25) 0,152 mm (0,006 Zoll) vom notierten Meßwert abziehen, um das Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Kegelrad zu berücksichtigen. Daraus ergibt sich die Beilagenstärke, bei der das richtige Zahnflankenspiel zwischen Tellerrad und Antriebskegelrad erzielt wird.

(26) Die Beilagenstärke für das richtige Zahnflankenspiel von der Gesamtbeilagenstärke für die richtige Vorspannung abziehen. Daraus ergibt sich die Beilagenstärke, die auf der Kegelradseite des Achsgehäuses benötigt wird.

(27) Die Meßuhr auf der Führungsstange zur Seite schwenken.

(28) Ausgleichkorb, Ersatzbeilage und Ersatzlager aus dem Achsgehäuse ausbauen.

(29) Neue Differentiallagerkegel und -schalen am Ausgleichkorb montieren.

(30) Spreizwerkzeug W-129-B am Achsgehäuse montieren. Das Gehäuse so weit spreizen, daß sich Ausgleichkorb und Beilagen für Differentiallager einbauen lassen.

(31) Beilagen für Differentiallager in das Achsgehäuse einsetzen und an den Achsrohrenden zur Anlage bringen.

(32) Ausgleichkorb in das Achsgehäuse einbauen.

(33) Das Spreizwerkzeug vom Achsgehäuse abbauen.

(34) Den Ausgleichkorb mehrmals drehen, damit sich die Differentiallager setzen.

(35) Nadel der Meßuhr an einem Zahn des Tellerrads ansetzen (Abb. 88).

(36) Tellerrad nach oben drücken und festhalten (das Kegelrad dabei nicht drehen).

(37) Skala der Meßuhr in dieser Lage auf Null stellen.

(38) Tellerrad nach unten drücken und festhalten (das Kegelrad dabei nicht drehen). Die Anzeige der Meßuhr muß zwischen 0,12 mm (0,005 Zoll) und 0,20 mm (0,008 Zoll) liegen. Wenn das Zahnflankenspiel nicht stimmt, die erforderliche Beilagenstärke von der einen auf die andere Seite des Differentialgehäuses umbauen (Abb. 89).

(39) Den Schlag von Ausgleichkorb und Tellerrad überprüfen. Hierzu das Zahnflankenspiel an acht Umfangspunkten des Tellerrads messen. Die Werte

dürfen nicht mehr als 0,05 mm (0,002 Zoll) voneinander abweichen. Wenn die Werte stärker abweichen, ist entweder das Tellerrad oder der Ausgleichkorb defekt.

Nachdem das Zahnflankenspiel richtig eingestellt ist, das Tragbild der Verzahnung auswerten. Nach Bedarf einstellen.

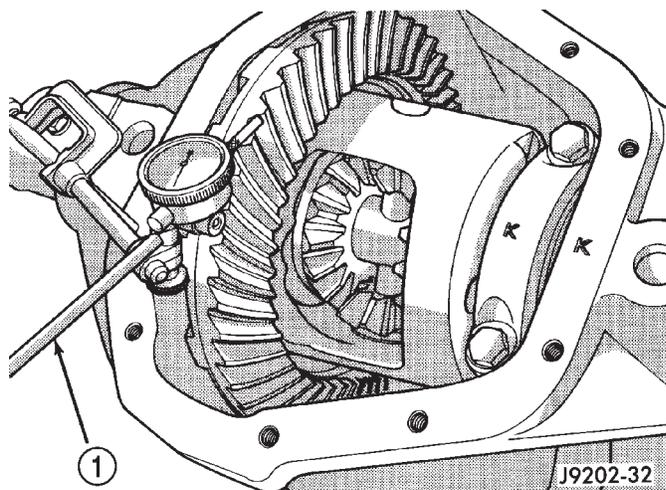


Abb. 88 Zahnflankenspiel des Tellerrads messen
1 - MESSUHR

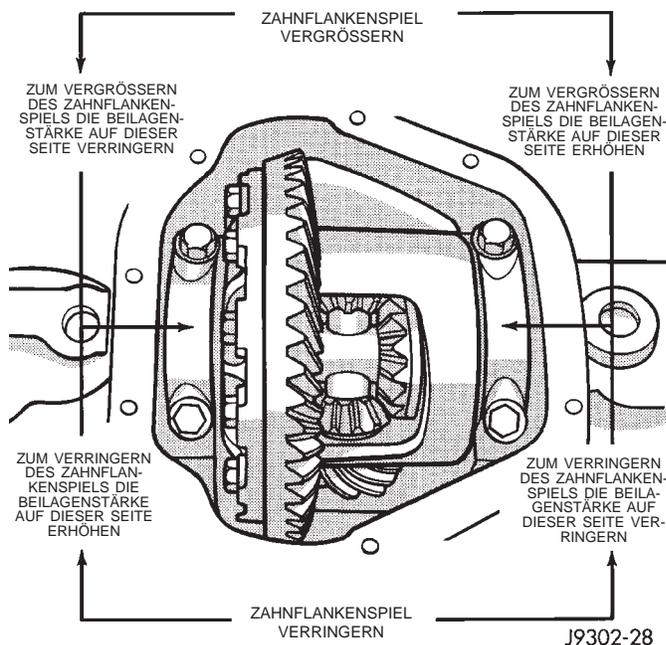


Abb. 89 Zahnflankenspiel mit Hilfe von Beilagen einstellen

GESAMT-REIBMOMENT DES DIFFERENTIALS

(1) Kegelrad mindestens zehnmal drehen, damit sich die Differentiallager setzen. Die Drehung muß gleichmäßig und wiederholbar sein.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

(2) Während das Kegelrad langsam und gleichmäßig gedreht wird, das Gesamt-Reibmoment des Differentials messen. Den Meßwert schriftlich festhalten.

(3) Das Gesamt-Reibmoment des Differentials muß größer als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 0,68 N·m (5 in. lbs.) sein, für Achsen, die mit einem Standard-Differential ausgestattet sind. Bei Achsen, die mit einem Vari-LokTM Differential ausgestattet sind, muß das Gesamt-Reibmoment des Differentials größer sein als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 1,12 N·m (10 in. lbs.).

(4) Das Gesamt-Reibmoment des Differentials muß kleiner als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 1,4 N·m (13 in. lbs.) sein, für Achsen, die mit einem Standard-Differential ausgestattet sind. Bei Achsen, die mit einem Vari-LokTM Differential ausgestattet sind, muß das Gesamt-Reibmoment des Differentials kleiner sein als das Reibmoment des Antriebskegelrads plus 2,03 N·m (18 in. lbs.).

(5) Liegt das Gesamt-Reibmoment des Differentials innerhalb dieser Werte, kann der Zusammenbau der Achse fortgesetzt werden.

(6) Ist das Gesamt-Reibmoment des Differentials geringer als der geforderte Wert, die Beilagenstärke auf Tellerradseite und Kegelradseite des Differentials zu gleichen Teilen erhöhen.

(7) Ist das Gesamt-Reibmoment des Differentials größer als der geforderte Wert, die Beilagenstärke auf Tellerradseite und Kegelradseite des Differentials zu gleichen Teilen verringern.

(8) Das Gesamt-Reibmoment des Differentials noch einmal messen.

TRAGBILD DER ZAHNANLAGE AUSWERTEN

Das Tragbild an den Zähnen des Tellerrads zeigt, ob die Tiefe des Kegelrads richtig eingestellt ist und ob das Spiel des Tellerrads korrekt eingestellt ist. Das Spiel des Tellerrads muß innerhalb der angegebenen Grenzwerte variiert werden, bis das korrekte Tragbild erzielt ist.

(1) Antriebsseiten und Rückseiten der Tellerradzähne dünn mit gelber Eisenoxidpaste (oder gleichwertiger Paste) bestreichen.

(2) Einen Putzlappen um die Gelenkgabel wickeln und straffziehen. Dadurch erhöht sich der Widerstand des Kegelrads gegen die Drehbewegung, und es ergibt sich ein deutlich sichtbares Tragbild auf beiden Seiten der Tellerradzähne.

(3) Einen Ringschlüssel an einer Tellerradschraube ansetzen und den Ausgleichkorb um je eine volle Umdrehung in beide Richtungen drehen. Gleichzeitig werden die Zahnräder durch den Widerstand des Putzlappens belastet.

Die Bereiche der Tellerradzähne, an denen der stärkste Kontakt besteht, quetschen die Paste in Bereiche mit schwächerem Kontakt. Das in der Paste erkennbare Tragbild mit Hilfe der nachstehenden Übersicht (Abb. 90) auswerten. Einstellung der Zahnanlage nach Bedarf korrigieren.

EINSTELLUNGEN (Fortsetzung)

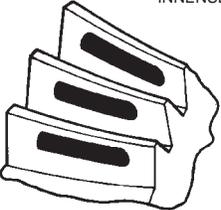
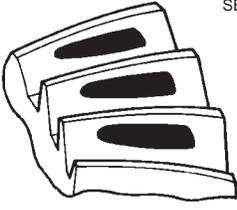
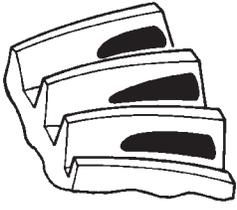
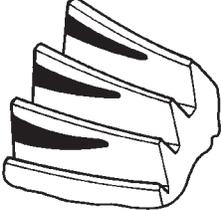
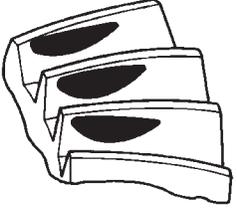
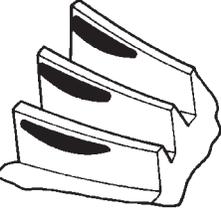
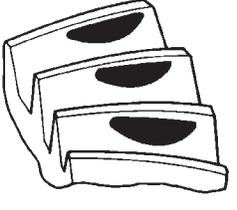
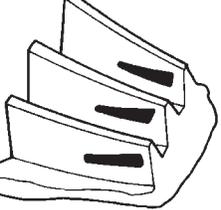
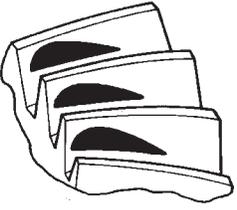
<p>ANTRIEBSSEITE DER TELLERRAD- ZÄHNE</p> <p>AUSSEN- SEITE</p> <p>INNENSEITE</p> 	<p>RÜCKSEITE DER TELLER- RADZÄHNE</p> <p>INNENSEITE</p> <p>AUSSEN- SEITE</p> 	<p>ERWÜNSCHTES TRAGBILD. TRAG- BILD AUF DER ANTRIEBSSEITE MUSS IN DER MITTE DES ZAHNS LIEGEN. TRAGBILD AUF DER RÜCK- SEITE MUSS IN DER MITTE DES ZAHNS LIEGEN, DARF JEDOCH AUCH LEICHT ZUR INNENSEITE HIN LIEGEN. ZWISCHEN DEM ABDRUCKMUSTER UND DEM ZAHN- PLATEAU SOLLTE IMMER EIN KLEI- NER ZWISCHENRAUM SEIN.</p>
		<p>SPIEL DES TELLERRADS IN ORDNUNG. DÜNNERE BEI- LAGE ZUR EINSTELLUNG DES KEGELRADS ERFOR- DERLICH.</p>
		<p>SPIEL DES TELLERRADS IN ORDNUNG. DICKERE BEI- LAGE ZUR EINSTELLUNG DES KEGELRADS ERFOR- DERLICH.</p>
		<p>BEILAGE ZUR EINSTEL- LUNG DES KEGELRADS RICHTIG. SPIEL DES TEL- LERRADS VERRINGERN.</p>
		<p>BEILAGE ZUR EINSTEL- LUNG DES KEGELRADS RICHTIG. SPIEL DES TEL- LERRADS VERGRÖßERN.</p>

Abb. 90 Tragbilder der Zahnanlage

TECHNISCHE DATEN

HINTERACHSE 226 RBA

BEZEICHNUNG TECHNISCHE DATEN

Bauart der Achse Halbfliegend—mit
Hypoidgetriebe

Schmiermittel SAE 80W-90, thermisch stabil

Schmiermittel für Anhängerbetrieb 75W-140,
synthetisch

Füllmenge—ohne Vari-Lok™ 2,25 Liter (4,75 pts.)

Füllmenge—mit Vari-Lok™ 2,25 Liter (4,75 pts.)

Ölzusatz für Differentialsperre (Friction Modifier)—
mit Trac-Lok™ 0,11 Liter (0,25 pts.)

Ölzusatz für Differentialsperre (Friction Modifier)—
mit Vari-Lok™ 0,09 Liter (0,19 pts.)

Achsübersetzungen 3,55/3,73

Vorspannung der Differentiallager 0,0127 mm
(0,0005 Zoll)

Axialspiel der Differentiallager 0-0,15 mm
(0-0,006 Zoll)

Tellerraddurchmesser 226 mm (8,9 Zoll)

Zahnflankenspiel des Tellerrads 0,13-0,20 mm
(0,005-0,008 Zoll)

Kegelradtiefe (Normaleinstellung) 109,52 mm
(4,312 Zoll)

Vorspannung der Kegelradlager—

Neue Lager 2,8-4 N·m (25-35 in. lbs.)

Vorspannung der Kegelradlager—

Alte Lager 1-2 N·m (10-20 in. lbs.)

Maximale Gehäusespreizung 0,51 mm (0,020 Zoll)

HINTERACHSE 226 RBA

BEZEICHNUNG ANZUGSMOMENT

Schrauben, Differentialdeckel 41 N·m (30 ft. lbs.)

Schrauben, Differentiallagerdeckel 85 N·m
(63 ft. lbs.)

Tellerradschrauben 108 N·m (80 ft. lbs.)

Schraube, ABS-Fühler 8 N·m (70 in. lbs.)

Sicherungsschraube, Mittelwelle 17,6 N·m
(13 ft. lbs.)

Muttern, Achswellenlagerhalter 61 N·m
(45 ft. lbs.)

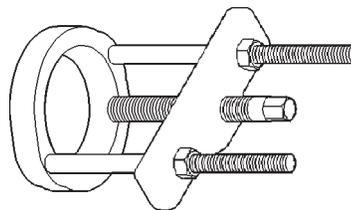
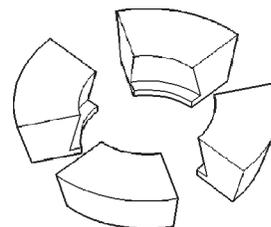
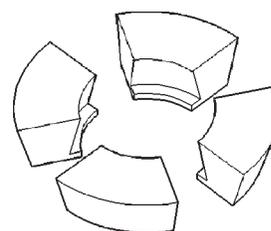
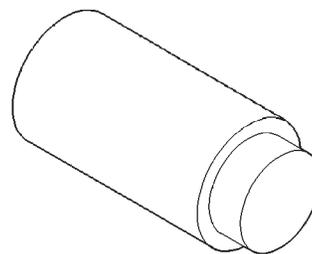
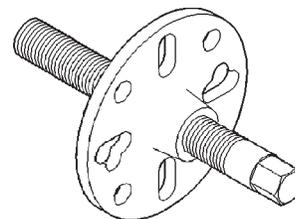
Kegelradmutter—Mindestwert* 298 N·m
(220 ft. lbs.)

Kegelradmutter—Höchstwert* 380 N·m
(280 ft. lbs.)

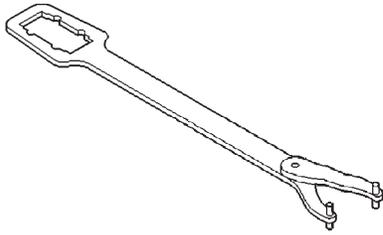
HINWEIS: *Näheres zum Anziehverfahren der Kegelradmutter siehe "Kegelrad—Aus- und Einbau". Beim Zusammendrücken des Quetschrings darf ein Anzugsmoment von 380 N·m (280 ft. lbs.) nicht überschritten werden.

SPEZIALWERKZEUGE

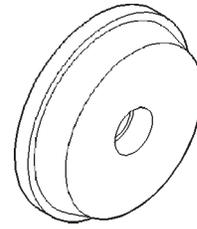
HINTERACHSE 226 RBA

**Abzieher C-293-PA****Adapter C-293-42****Adapter 8353****Verlängerung C-293-3****Ausbauwerkzeug C-452**

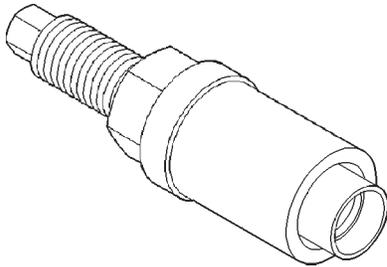
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



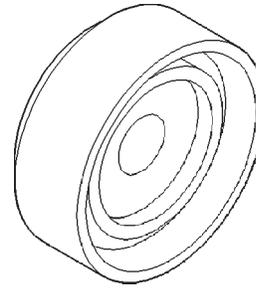
Halter C-3281



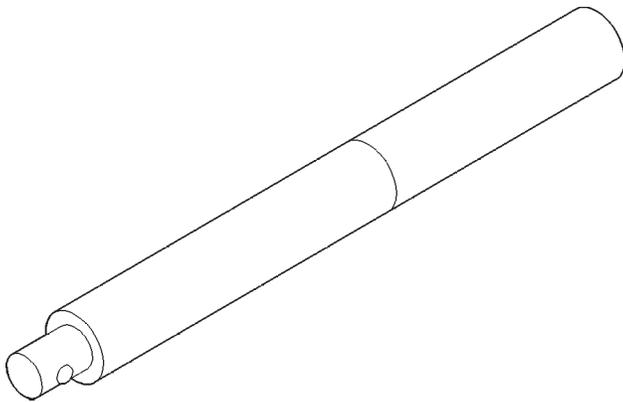
Einbauwerkzeug C-4308



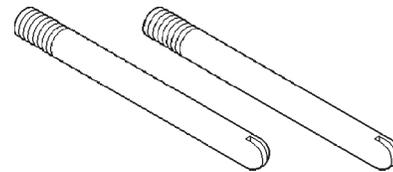
Einbauwerkzeug C-3718



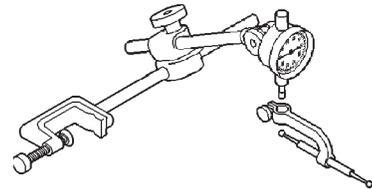
Einbauwerkzeug C-4340



Griff C-4171

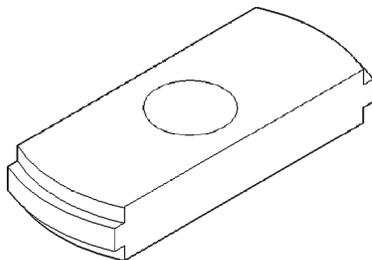


Stange C-3288-B

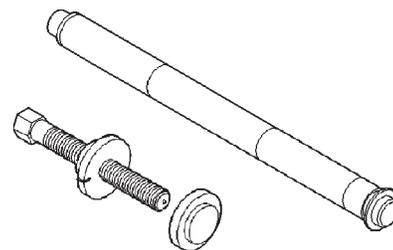


90116420

Meßuhr C-3339

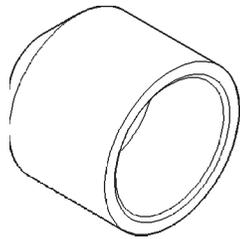


Ausbauwerkzeug C-4307

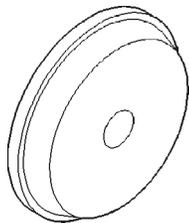


Trac-Lok-Werkzeugsatz C-4487

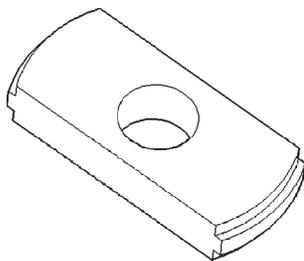
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



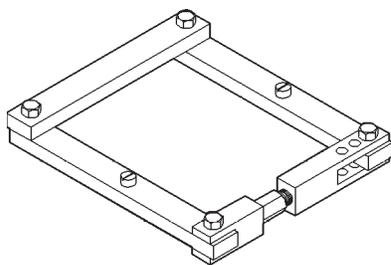
Einbauwerkzeug C-3972-A



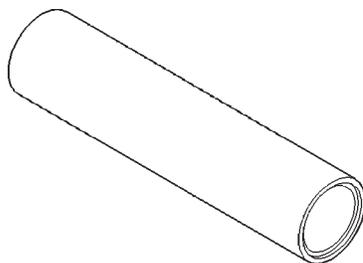
Einbauwerkzeug D-129



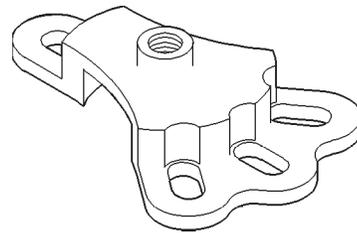
Ausbauwerkzeug D-103



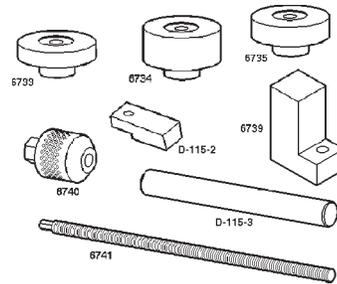
Spreizwerkzeug W-129-B



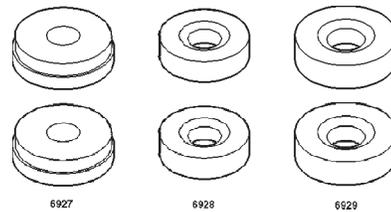
Einbauwerkzeug 6448



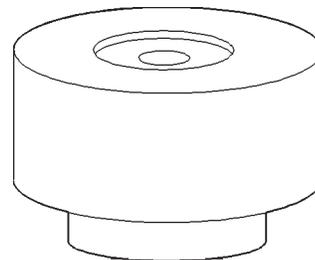
Adapter 6790



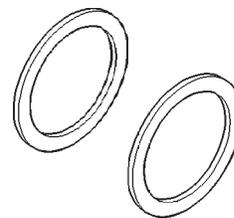
Satz Tiefenmeßwerkzeuge 6955



Satz Adapter 6956

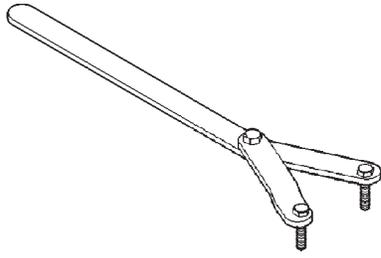


Meßklotz 8144

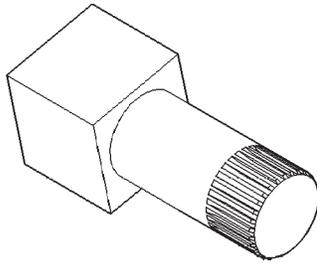


Beilage/Anfangseinstellung 8107

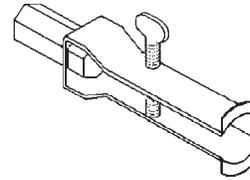
SPEZIALWERKZEUGE (Fortsetzung)



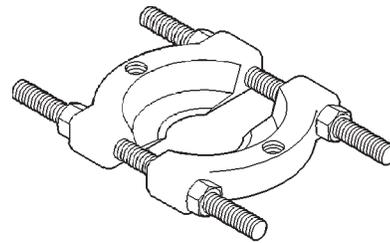
Halter 6958



Halter 6963-A

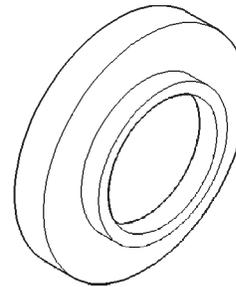


Ausbauwerkzeug 7794-A



113C-80109ac3

Lager-Trennvorrichtung 1130



Einbauwerkzeug, Zahnrad/Lager 7913-A