

UNTERGRUPPE 11-02 Servolenkung

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
FAHRZEUGTYP	11-02-1	Druckschalter – Servolenkung (PSP)	11-02-11
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	11-02-2	Steuerventil	11-02-11
Servolenkung – Bauteile		Zuleitung (Vorratsbehälter – Servolenkung)	11-02-12
2,0–Motor – Linkslenkung abgebildet,		Hochdruckleitung (Ölpumpe – Servolenkung/ Lenkgetriebe)	11-02-12
Rechtslenkung ähnlich	11-02-2	Rücklaufleitung (Lenkgetriebe/Vorratsbehälter)	11-02-12
Servolenkung – Bauteile		ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN	11-02-12
2,5–Motor – Linkslenkung gezeigt,		Lenkgetriebe	11-02-12
Rechtslenkung ähnlich	11-02-3	PRÜFUNG	11-02-20
ALLGEMEINE REPARATURARBEITEN	11-02-4	Zahnstange	11-02-20
Prüfen des Füllstands	11-02-4	Spurstangenendstück	11-02-21
DIAGNOSE- UND PRÜFVERFAHREN	11-02-4	Spurstange	11-02-21
AUS- UND EINBAUEN	11-02-4	EINSTELLUNGEN	11-02-21
Spurstangenendstück	11-02-4	Ritzelvorspannung	11-02-21
Gummimanschette	11-02-5	Servolenkungs-Riemenspannung	11-02-21
Lenkgetriebe	11-02-5	TECHNISCHE DATEN	11-02-22
Riemenscheibe – Ölpumpe–Servolenkung	11-02-8	SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE	11-02-22
Ölpumpe–Servolenkung	11-02-8		

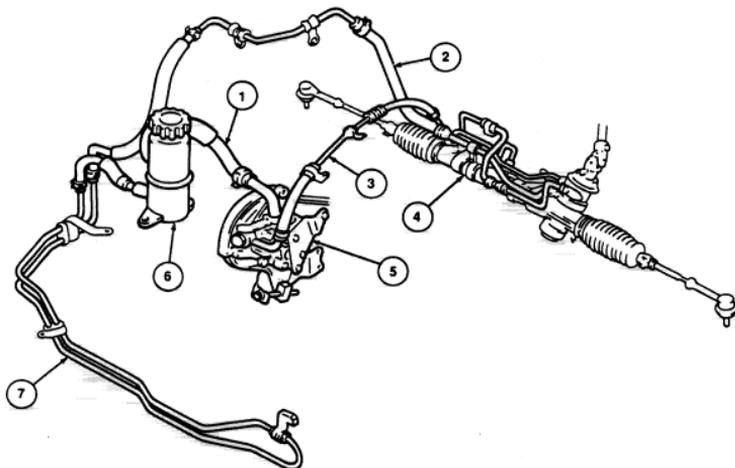
FAHRZEUGTYP

Probe

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Servolenkung – Bauteile

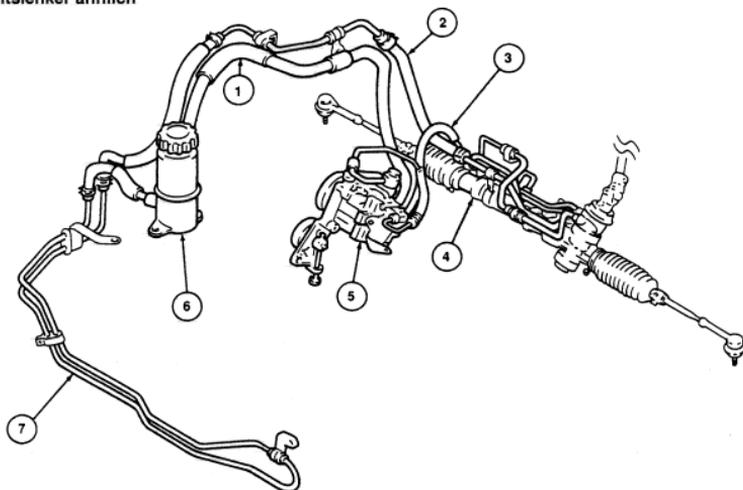
2,0-l-Motor — Linkslenker gezeigt, Rechtslenker ähnlich



G7958-A

Nummer	Bezeichnung
1	Vorlaufleitung
2	Rücklaufleitung
3	Hochdruckleitung
4	Lenkgetriebe
5	Ölpumpe – Servolenkung
6	Vorratsbehälter – Servolenkung
7	Kühlschleife

Servolenkung – Bauteile
 2,5–Motor — Linkslenker gezeigt,
 Rechtslenker ähnlich



G7960-A

Nummer	Bezeichnung
1	Vorlaufleitung
2	Rücklaufleitung
3	Hochdruckleitung
4	Lenkgetriebe
5	Ölpumpe – Servolenkung
6	Vorratsbehälter – Servolenkung
7	Kühlschleife

Die Servolenkung besteht aus:

- Lenkgetriebe
- Ölpumpe–Servolenkung
- Vorratsbehälter
- Hydraulikleitungen

Bei der Servolenkung wird die zum Drehen des Lenkrads erforderliche Kraft durch den von der Ölpumpe – Servolenkung erzeugten Hydraulikdruck verringert.

Das Lenkgetriebe mit integralem Kolben und Zahnstange ist mit zwei Halterungen sowie mit Gummibuchsen montiert. Die hydraulische Servolenkung unterstützt Lenkbewegungen.

Bei laufendem Motor wird das Hydrauliköl aus dem Vorratsbehälter in die Pumpe gesaugt, dort unter Druck gesetzt und dann an das Lenkgetriebe gepumpt.

Die Ölpumpe–Servolenkung kann nicht gewartet und muß gegebenenfalls vollständig ausgetauscht werden.

ALLGEMEINE REPARATURARBEITEN

Prüfen des Füllstands

1. Motor drehen lassen, bis er normale Betriebstemperatur erreicht hat.

ACHTUNG! Damit Lenkung nicht beschädigt wird, Lenkrad nicht länger als 15 Sekunden am Anschlag festhalten.

2. Motor im Leerlauf drehen lassen, Lenkrad mehrere Male von Anschlag zu Anschlag drehen.
3. Motor abstellen, wenn Räder sich in Geradeausstellung befinden. Füllstand im Vorratsbehälter prüfen. Hydrauliköl sollte am Meßstab zwischen den Markierungen L und H stehen.
4. Bei niedrigem Füllstand vorgeschriebenes Hydrauliköl nachfüllen, bis es am Meßstab zwischen L und H steht.

DIAGNOSE- UND PRÜFVERFAHREN

Für Diagnose- und Prüfverfahren der Servolenkung siehe Untergruppe 11–00.

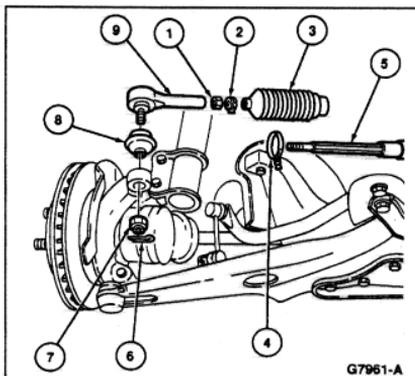
AUS- UND EINBAUEN

Spurstangenendstück

Ausbauen

Benötigtes Werkzeug:

- Kugelgelenkzieher 13–006

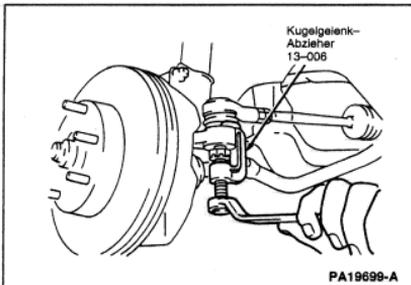


Nummer	Bezeichnung
1	Kontermutter
2	Äußere Manschettenschelle
3	Gummimanschette
4	Bindedraht – innere Manschette
5	Spurstange
6	Splint
7	Spurstangenendstück – Kronenmutter
8	Spurstangenendstück – Manschette
9	Spurstangenendstück

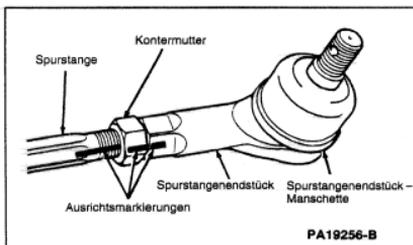
1. Fahrzeug anheben und abstützen.
2. Vorderräder abbauen.
3. Splint herausziehen und Kronenmutter von Spurstangenendstück abschrauben. Splint entsorgen.

BEACHTEN: Wenn das Spurstangenendstück sich nicht leicht lösen läßt, mit einem Kunststoffhammer einmal kräftig auf den Achsschenkel schlagen, um den Konus zu lösen.

4. Spurstangenkopf mit dem Kugelgelenkabzieher 13-006 vom Achsschenkel trennen.



5. Ausrichtsmarkierungen an Spurstangenendstück, Kontermutter und Spurstange anbringen.



6. Kontermutter lösen.
7. Spurstangenendstück abnehmen.

Einbauen

1. Kontermutter und Spurstangenendstück auf Spurstange schrauben.
2. Ausrichtsmarkierungen auf Spurstangenendstück, Kontermutter und Spurstange aufeinander ausrichten.
3. Kontermutter mit 69–98 Nm anziehen.
4. Spurstangenendstück in Achsschenkel einbauen.

BEACHT: Wenn die Nuten in der Mutter sich nicht auf die Bolzenbohrung ausrichten, Mutter zur Sicherung des Spurstangenendstückes weiter anziehen (nicht mehr lösen).

5. Kronenmutter auf Spurstangenendstück mit 29–44 Nm anziehen.
6. Neuen Splint einsetzen.
7. Vorderräder anbauen. Radmutter mit 89–117 Nm anziehen.
8. Fahrzeug ablassen.
9. Achseinstellung prüfen. Siehe Untergruppe 04–00.

Gummimanschette

Ausbauen

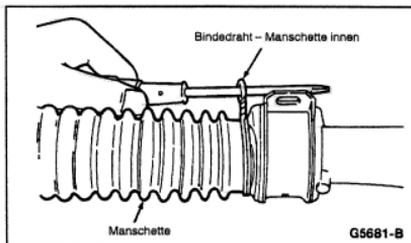
1. Spurstangenendstück aus Spurstange lösen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
2. Mit Zange äußere Manschettschelle abklemmen.
3. Bindendraht auf der Innenseite der Manschette mit Seitenschneider durchschneiden.
4. Manschette von Spurstange schieben.

Einbauen

1. Kleinere Seite der Manschette innen einfetten.
2. Neue Manschette auf Spurstange und Endstück des Lenkgetriebes schieben.

BEACHT: Der Bindendraht der Manschette ist nicht wiederverwendbar und muß ersetzt werden.

3. Neuen Bindendraht um die größere Seite der Manschette führen und vier- bis fünfmal zusammendrehen. Das verdrehte Ende des Bindendrahts zur Halterung hin umbiegen.



4. Äußere Manschettschelle anbringen.
5. Spurstangenendstück einbauen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.

Lenkgetriebe

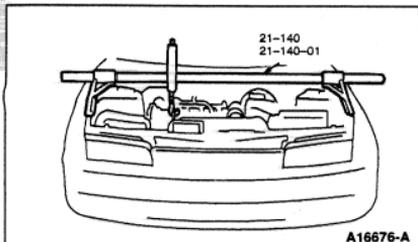
Ausbauen

BEACHT: Das folgende Verfahren gilt für Fahrzeuge mit Linkslenkung. Für Fahrzeuge mit Rechtslenkung ist das Verfahren ähnlich.

Benötigtes Werkzeug:

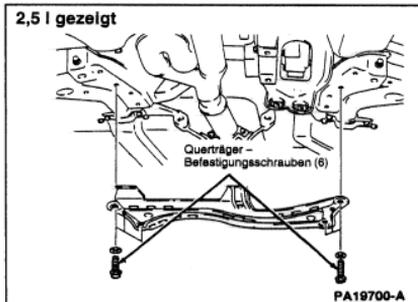
- Haltevorrichtung, Motor 21-140
- Zusatzstück-Adapter 21-140-01

- Mit der Haltevorrichtung, Motor 21-140 und den Zusatzstück-Adaptlern 21-140-01 den Motor abstützen.



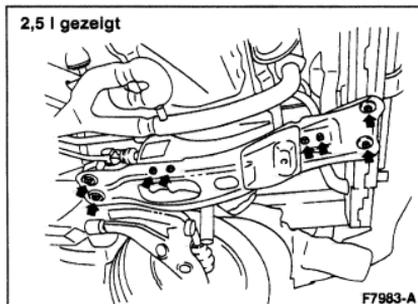
- Fahrzeug anheben und abstützen.
- Vorderräder abbauen.
- Die beiden äußeren Spurstangenendstücke von Achsschenkeln trennen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
- Auf beiden Seiten des Fahrzeugs Spritzschutz abnehmen.
- Die sechs Befestigungsschrauben von Querträger abschrauben und Querträger abnehmen.

2,5 l gezeit

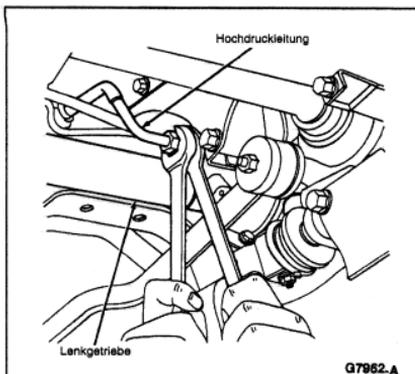


- Zwei Schrauben aus der Getriebehalterung herausdrehen und die sechs Muttern abschrauben. Getriebehalterung abnehmen.

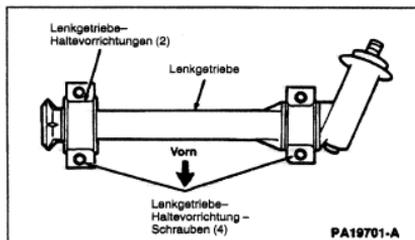
2,5 l gezeit



- Beim 2,5-l-Modell die Mehrfachstecker der beiden Lambda-Sonden abziehen.
- Beim 2,5-l-Modell Katalysatorflansche von Auspuffkrümmern trennen und seitlich wegschieben. Siehe Untergruppe 09-00.
- Hochdruckleitung von Lenkgetriebe abklemmen und Leitung verschließen.

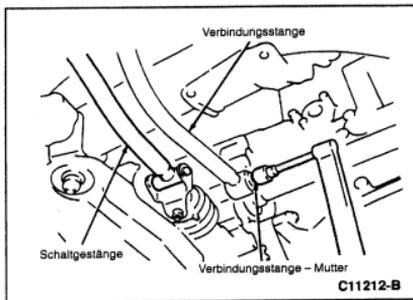


- Rücklaufleitung von Lenkgetriebe abklemmen und Leitung verschließen.
- Halter - Massekabel von hinterer Motorbefestigung abnehmen.
- Hinterer Flanschschrauben herausdrehen.
- Die hintere Schraube aus Motorbefestigung herausdrehen.
- Hinterer Motorbefestigung abnehmen.
- Die vier Schrauben aus der Haltevorrichtung des Lenkgetriebes herausdrehen und Haltevorrichtungen abnehmen.

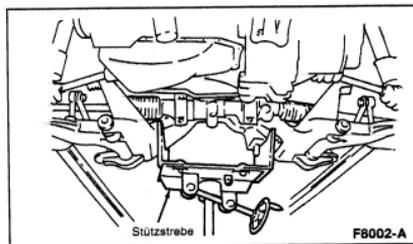


- Schrauben herausdrehen, mit der Zwischenwelle an Ritzelwelle befestigt ist.

18. Mutter von Verbindungsstange abschrauben. Verbindungsstange seitlich wegschieben.



19. Vorderen Querträger mit einer Stützstrebe abstützen.

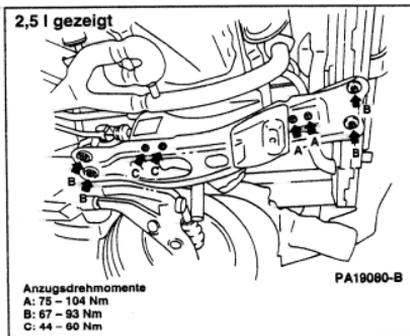


20. Schrauben aus vorderem Querträger herausdrehen und Muttern abschrauben.
 21. Auf Fahrerseite Belüftungsrohr von vorderem Querträger abnehmen.
 22. Muttern abschrauben, mit denen Stabilisator an Stabilisatorgestänge befestigt ist.
 23. Um Lenkgetriebe ausbauen zu können, vorderen Querträger ablassen.
 24. Auf Fahrerseite Lenkgetriebe von Fahrzeug abnehmen.

Einbauen

1. Lenkgetriebe in Montageposition bringen.
 2. Schraube eindrehen, mit der Zwischenwelle an Ritzelwelle befestigt ist, und mit 18–26 Nm anziehen.
 3. Vorderen Querträger in Montageposition bringen.
 4. Schrauben zur Befestigung des vorderen Querträgers eindrehen und Muttern aufschrauben. Schrauben und Muttern mit 93–131 Nm anziehen.
 5. Stützstrebe des vorderen Querträgers entfernen.
 6. Muttern aufschrauben, mit denen Stabilisator an Stabilisatorgestänge befestigt ist, und mit 36–54 Nm anziehen.
 7. Belüftungsrohr anschließen.

8. Die beiden Haltevorrichtungen des Lenkgetriebes anbringen und eindrehen. Mit 36–54 Nm anziehen.
 9. Hintere Motorbefestigung in Montageposition bringen und Verbindungsschraube eindrehen. Verbindungsschraube mit 85–117 Nm anziehen.
 10. Die drei Schrauben eindrehen, mit denen hintere Motorbefestigung an Getriebe befestigt ist, und mit 67–93 Nm anziehen.
 11. Halter – Massekabel an hinterer Motorbefestigung anbringen.
 12. Stopfen abnehmen und Hochdruckleitung anschließen.
 13. Stopfen abnehmen und Rücklaufleitung anschließen.
 14. Mutter auf Verbindungsstange schrauben und mit 38–51 Nm anziehen.
 15. Beim 2,5-l-Modell die Katalysator-Einlaßleitungen an den Auspuffkrümmern anschließen. Siehe Untergruppe 09–00.
 16. Beim 2,5-l-Modell die Mehrfachstecker der beiden Lambda-Sonden aufstecken.
 17. Querträger in Montageposition bringen und sechs Schrauben eindrehen. Mit 93–131 Nm anziehen.
 18. Getriebehalterung in Montageposition bringen. Die sechs Muttern aufschrauben und die beiden Schrauben eindrehen. Muttern und Schrauben anziehen. Siehe Abbildung.



19. Äußeres Spurstangenendstück in Achsschenkel einsetzen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
 20. Spritzschutz montieren.
 21. Vorderräder abbauen und Radmutter mit 89–117 Nm anziehen.
 22. Fahrzeug ablassen.
 23. Haltevorrichtung – Motor abnehmen.
 24. Hydrauliköl bis zum vorgeschriebenen Füllstand nachfüllen.
 25. Auf Undichtigkeiten prüfen.
 26. Achseinstellung prüfen. Siehe Untergruppe 04–00.

Riemenscheibe – Ölpumpe–Servolenkung

Ausbauen

1. Beim 2,0–Modell die Riemenabdeckung von der Ölpumpe–Servolenkung abnehmen.
2. Beim 2,5–Modell das Fahrzeug anheben und den Spritzschutz an der Beifahrerseite entfernen.
3. Den Riemen der Ölpumpe–Servolenkung gemäß Untergruppe 03–05A bzw. 03–05B abnehmen.
4. Schraubendreher durch eine Öffnung in der Riemenscheibe stecken und Riemenscheibe blockieren. Mutter zur Befestigung der Riemenscheibe lösen.
5. Riemenscheibe – Ölpumpe–Servolenkung abnehmen.

Einbauen

BEACHT: Keilriemen und Riemenscheibe auf Verschleiß, Risse und Verzug (übermäßigen einseitigen Verschleiß, Verschleiß an Riemen oder Riemenscheibe) prüfen.

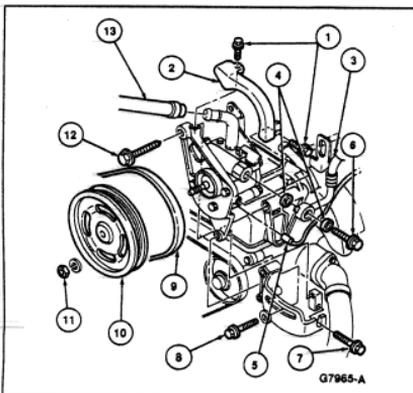
Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Mutter zur Befestigung der Riemenscheibe mit 49–59 Nm anziehen.

Ölpumpe–Servolenkung

2,0 l

Ausbauen

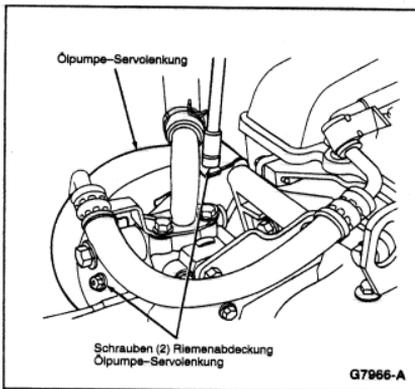
In der nachstehenden Explosionszeichnung sind die Befestigungspunkte der Ölpumpe–Servolenkung für das 2,0–Modell dargestellt.



Nummer	Bezeichnung
1	Schrauben Riemenabdeckung Ölpumpe–Servolenkung
2	Riemenabdeckung Ölpumpe–Servolenkung
3	Hochdruckleitung
4	Dichtringe
5	Schraube – Druckschalter – Servolenkung
6	Hohlbolzen Hochdruckleitung
7	Einstellschraube
8	Sicherungsschraube
9	Riemen Ölpumpe–Servolenkung
10	Riemenscheibe Ölpumpe–Servolenkung
11	Riemenscheibenmutter
12	Schraube Ölpumpe–Servolenkung
13	Vorlaufleitung

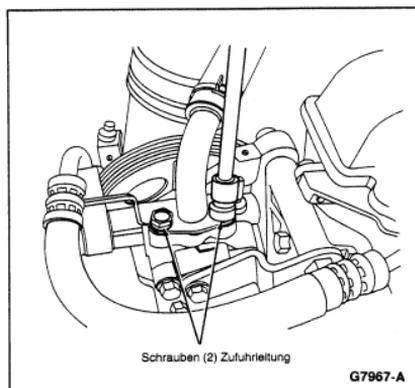
HINWEIS: Das folgende Verfahren gilt für Fahrzeuge mit Linkslenkung; das Verfahren für Fahrzeuge mit Rechtslenkung ist ähnlich.

1. Die beiden Schrauben der Riemenabdeckung Ölpumpe–Servolenkung herausdrehen.

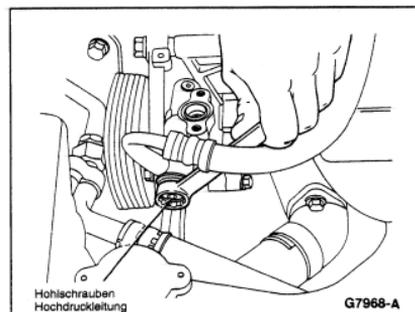


2. Die Sicherungsschraube herausdrehen.
3. Die Einstellschraube herausdrehen.
4. Den Riemen Ölpumpe–Servolenkung abnehmen.
5. Die Riemenscheibe der Ölpumpe–Servolenkung gemäß dem in dieser Untergruppe beschriebenen Verfahren abnehmen.

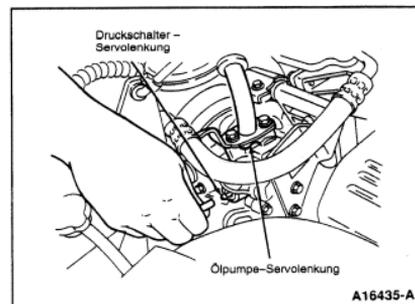
6. Die beiden Schrauben am Flansch der Zufuhrleitung herausdrehen.



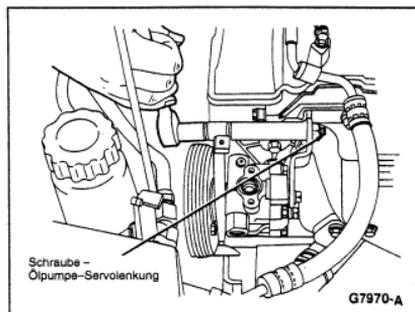
7. Die Hohl-schrauben an der Hochdruckleitung herausdrehen.



8. Den Druckschalter – Servolenkung abklemmen.



9. Die Schraube an der Ölpumpe – Servolenkung herausdrehen.



10. Die Ölpumpe – Servolenkung abnehmen.
11. Soweit erforderlich, die Halterungen der Ölpumpe – Servolenkung abmontieren.

Einbauen

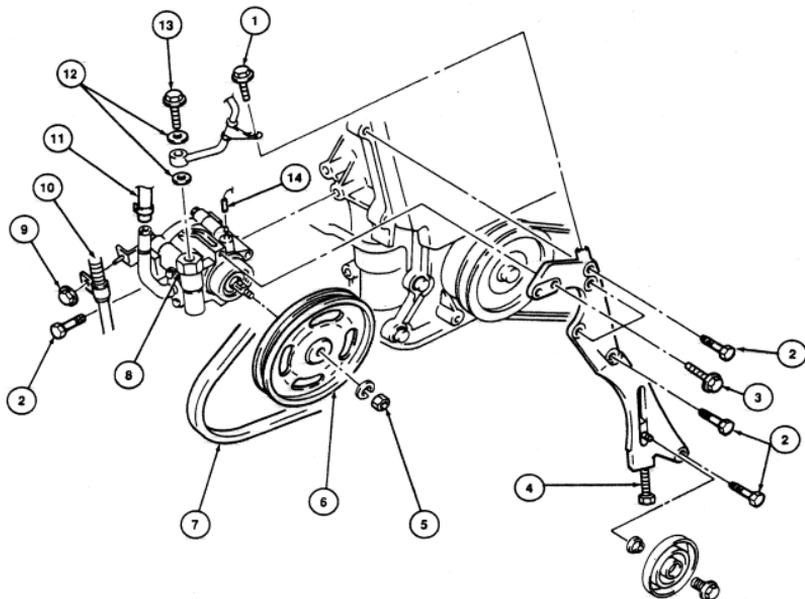
BEACHTEN: Neue Dichtringe für die Hohl-schrauben einsetzen.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei die vorgegebenen Drehmomente beachten.

Ausbauen

In der nachstehenden Explosionszeichnung sind die Befestigungspunkte der Ölpumpe-Servolenkung für das 2,5-l-Modell dargestellt.

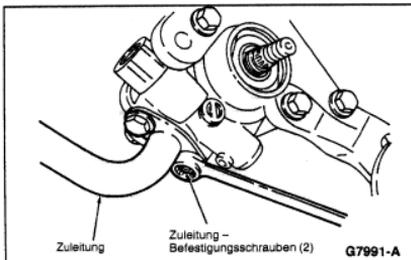
Ölpumpe-Servolenkung und zugehörige Bauteile — 2,5 l



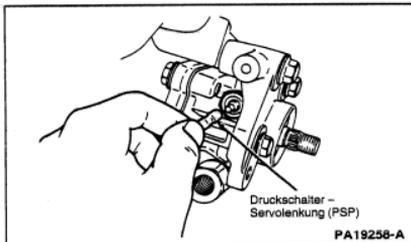
Nummer	Bezeichnung
1	Hochdruckleitung-Befestigungsschrauben
2	Servolenkung-Zylinderblock - Befestigungsschrauben
3	Ölpumpe-Servolenkung - Befestigungsschrauben
4	Einstellschraube
5	Riemenscheibe - Mutter
6	Riemenscheiben - Ölpumpe-Servolenkung
7	Keilriemen - Ölpumpe-Servolenkung

Nummer	Bezeichnung
8	Steuerventil
9	Hochdruckleitungshalter - Mutter
10	Hochdruckleitung
11	Zufuhrleitung (vom Vorratsbehälter)
12	Dichtringe
13	Hohlschraube - Hochdruckleitung
14	Druckschalter - Servolenkung (PSP)

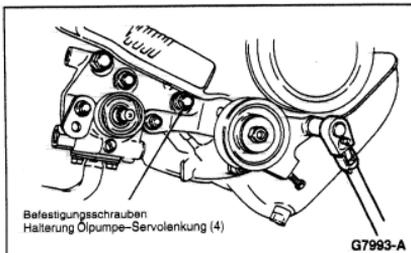
1. Halterung zur Befestigung der Hochdruckleitung abnehmen.
2. Hohlschrauben aus Hochdruckleitung herausdrehen.
3. Fahrzeug anheben und abstützen.
4. Das Vorderrad an der Beifahrerseite abbauen.
5. Den Spritzschutz an der Beifahrerseite abmontieren.
6. Einstellschrauben lösen und Keilriemen der Ölpumpe–Servolenkung abnehmen.
7. Riemenscheibe der Ölpumpe–Servolenkung abnehmen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
8. Zwei Befestigungsschrauben der Zuleitung Ölpumpe–Servolenkung herausdrehen.



9. Mutter von Halterung zur Befestigung der Hochdruckleitung abschrauben.
10. Druckschalter – Servolenkung (PSP) abnehmen.



11. Befestigungsschrauben Halter – Ölpumpe–Servolenkung herausdrehen.



12. Ölpumpe–Servolenkung abnehmen.
13. Ggf. Halterungen der Ölpumpe–Servolenkung abnehmen.

Einbauen

BEACHTÉ: Beim Einbauen neue Dichtringe für Hohlschrauben verwenden.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Siehe Anzugsdrehmomente.

Druckschalter – Servolenkung (PSP)

Ausbauen

BEACHTÉ: Beim 2,5–I-Modell muß die Ölpumpe–Servolenkung ausgebaut werden, damit Arbeiten am Druckschalter durchgeführt werden können. Siehe dazu das in dieser Untergruppe beschriebene Verfahren.

1. Den Steckverbinder vom Druckschalter – Servolenkung abziehen.
2. Den Druckschalter – Servolenkung herausdrehen.

Einbau

BEACHTÉ: Einen neuen O-Ring aufsetzen und mit Hydrauliköl bestreichen.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Den Druckschalter – Servolenkung mit 17–23 Nm anziehen.

Steuerventil

Ausbauen

BEACHTÉ: Beim 2,5–I-Modell muß die Ölpumpe–Servolenkung ausgebaut werden, damit Arbeiten am Steuerventil durchgeführt werden können. Siehe dazu das in diesem Abschnitt beschriebene Verfahren.

1. Die Hohlschraube an der Hochdruckleitung herausdrehen.
2. Das Steuerventil herausdrehen.

Einbau

BEACHTÉ: Einen neuen O-Ring aufsetzen und mit Hydrauliköl bestreichen.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Das Steuerventil mit 69–78 Nm anziehen.

Zuleitung (Vorratsbehälter – Servolenkung)

Ausbauen

1. Zwei Befestigungsschrauben der Zuleitung – Ölpumpe–Servolenkung herausdrehen.
2. Leitung an Vorratsbehälter– Servolenkung abklemmen.

Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
Die Schrauben der Zuleitung – Ölpumpe–Servolenkung mit 14–18 Nm anziehen.

Rückaufleitung (Lenkgetriebe/Vorratsbehälter)

Ausbauen

1. Rückaufleitung von Lenkgetriebe abklemmen.
2. Auf Beifahrerseite die beiden Halterungen des Stoßdämpferdoms abnehmen.
3. Rückaufleitung von Kühlleitung im Radhaus abklemmen.

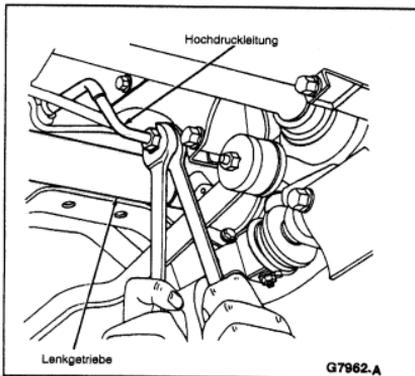
Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Hochdruckleitung (Ölpumpe – Servolenkung/Lenkgetriebe)

Ausbauen

1. Hochdruckleitung von Lenkgetriebe abklemmen.



2. Beide Halterungen von vorderem Querträger abnehmen.
3. Beim 2,0-l-Modell die beiden Halterungen von der Ventilabdeckung abnehmen.
4. An Ölpumpe–Servolenkung Hohlsschrauben aus Hochdruckleitung herausdrehen.

Einbauen

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
Hohlsschrauben in Hochdruckleitung mit 35–44 Nm anziehen.

ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN

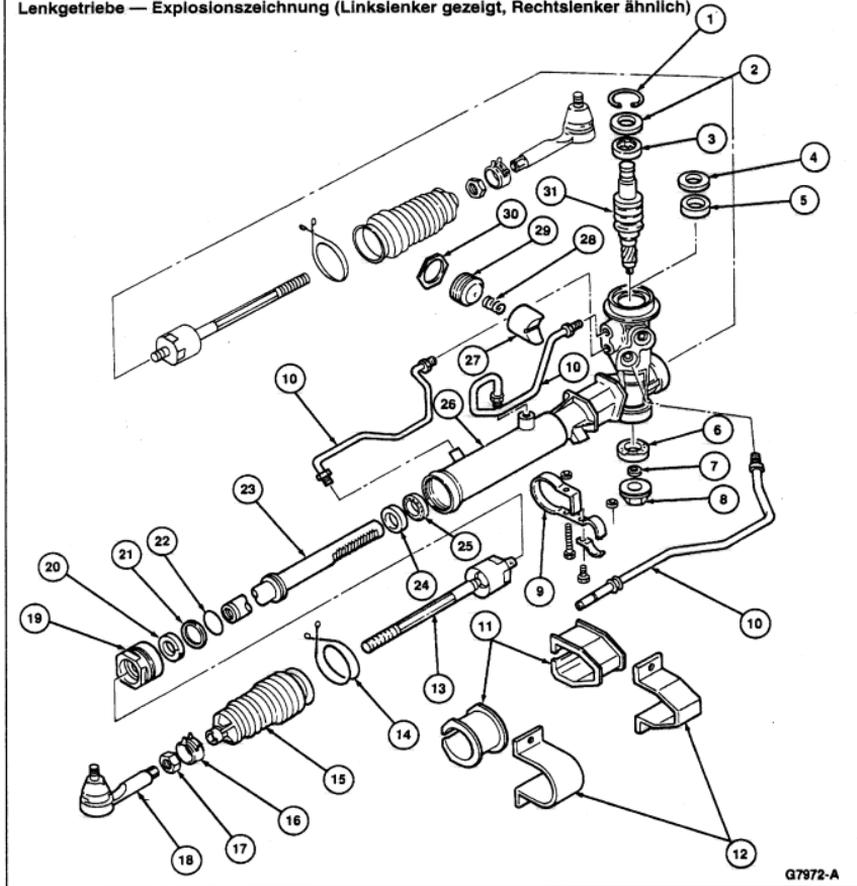
Lenkgetriebe

Zerlegen

Benötigtes Werkzeug: (Beachte: Keine entsprechenden Spezialwerkzeuge für Europa erhältlich.)

- Kontermutter–Gabelschlüssel T88C–3504–KH
- Adapterstopfen T81P–3504–U
- Ventilgehäuse–Abzieheradapter T86P–3504–D
- Ventilgehäuse–Abzieher T78P–3504–B
- Spannvorrichtung zum Aufbohren von Verstimmungen T92C–3504–CH
- Drehmomentschlüssel für äußeres Gehäuse T88C–3504–NH
- Blindloch–Ziehersatz D80L–100–A
- Schlagschrauber T50T–100–A
- Zahnstangenabzieher–Adapter T88C–3504–OH
- Verstellbarer Zahnstangen–Dichtringschutz D83P–3504–A
- Zahnstangenabzieher–Dichtringabzieher T78P–3504–J
- Abzieheradapter T58L–101–B
- Griff T87P–3504–D
- Abzieher/Einzieher für Ritzelöldichtring und Distanzstück T92C–3504–BH
- O–Ring–Abzieher T71P–19703–C

Lenkgetriebe — Explosionszeichnung (Linkslenker gezeigt, Rechtslenker ähnlich)



G7972-A

Nummer	Bezeichnung
1	Ritzelsprengring
2	Öldichtring
3	Lager oben
4	Ritzwellen-Öldichtring unten
5	Führungshülse
6	Ritzwellenlager unten
7	Lager unten – Kontermutter
8	Gehäuseabdeckung
9	Schelle-Flüssigkeitsleitung
10	Flüssigkeitsleitung

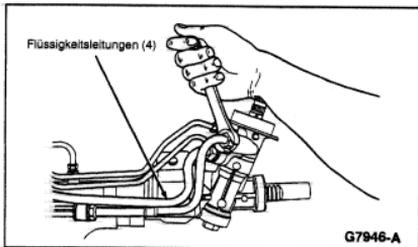
Nummer	Bezeichnung
11	Halterung – Buchsen
12	Halterung
13	Spurstange innen
14	Bindedraht – Innere Manschette
15	Gummimanschette
16	Manschettenschelle außen
17	Kontermutter
18	Spurstangenendstück
19	Abschlußdeckel/Buchse
20	Zahnstangen-Öldichtring

Nummer	Beschreibung
21	Zahnstangen-Dichtring
22	Zahnstangen-O-Ring
23	Zahnstange (nicht wartungsfähig)
24	Zahnstangen-Öldichtring innen (nicht wartungsfähig)
25	Distanzstück
26	Gehäuse
27	Druckstück
28	Feder
29	Einstellabdeckung
30	Einstellabdeckung - Kontermutter
31	Ritzelwelle (nicht wartungsfähig)

1. Lenkgetriebe aus Fahrzeug ausbauen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
2. Lenkgetriebe in Schraubstock mit Schutzbacken einspannen.

BEACHTEN: Vor dem Abnehmen der Flüssigkeitsleitungen zum Einbauen markieren

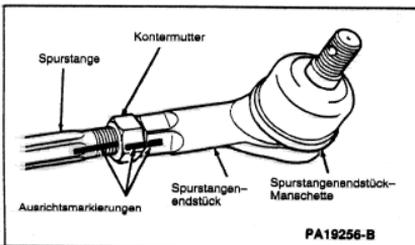
3. Die vier Flüssigkeitsleitungen und Scheile abnehmen.



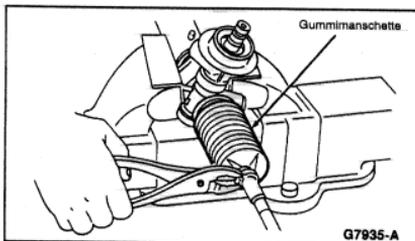
4. Halterungen und Buchsen abnehmen.

BEACHTEN: Vor dem Ausbauen des Spurstangenendstücks Ausrichtsmarkierungen anbringen, um richtigen Einbau zu gewährleisten.

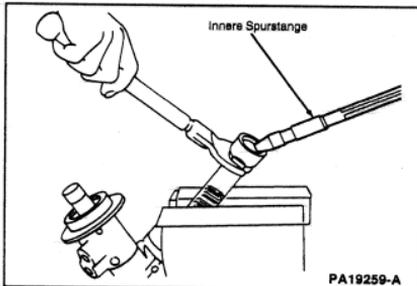
5. Spurstangenendstücke und Kontermuttern abnehmen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.



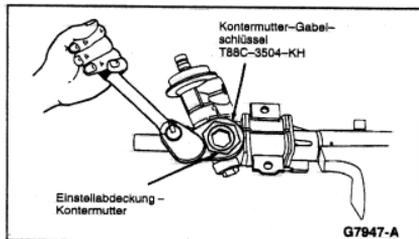
6. Die zwei Gummimanschetten abnehmen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.



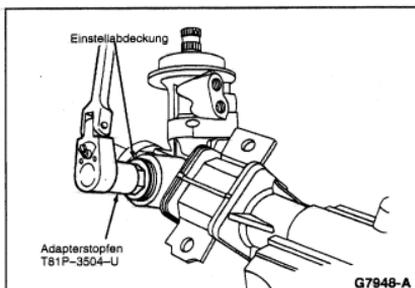
7. Die zwei inneren Spurstangen abnehmen.



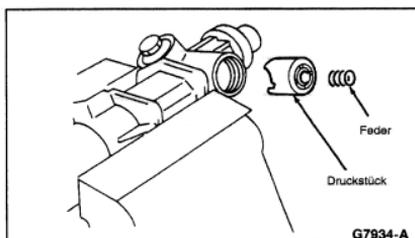
8. Mit Kontermutter-Gabelschlüssel T88-3504-KH Kontermutter von Einstellabdeckung abschrauben.



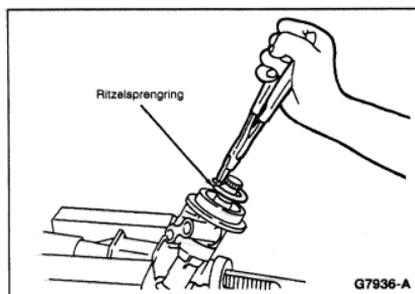
9. Mit Adapterstopfen T81P-3504-U Einstellabdeckung abnehmen.



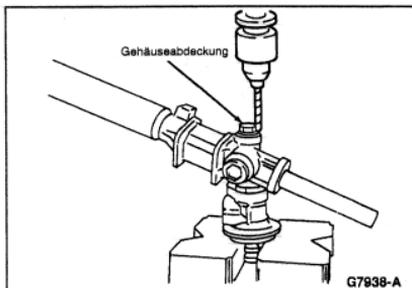
10. Feder und Druckstück abnehmen.



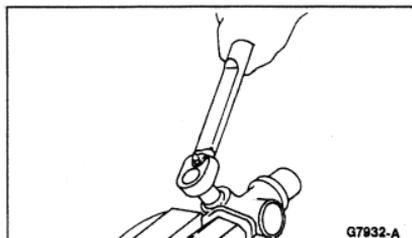
11. Mit einer Segerringzange Ritzelsprengring abnehmen und entsorgen.



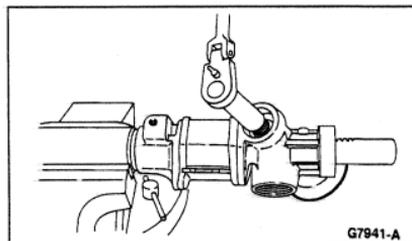
12. Verformungen der Gehäuseabdeckung aufbohren.



13. Gehäuseabdeckung abnehmen.

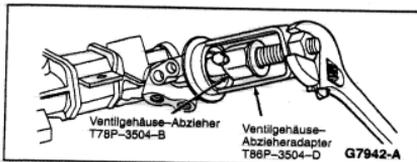


14. Kontermutter von unterem Lager abschrauben.

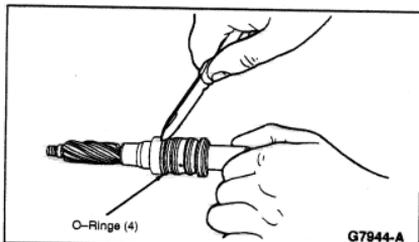


BEACHTEN: Die Ritzelwelle ist nicht wartungsfähig. Ritzelwelle auf Beschädigungen, Risse und Verschleiß prüfen. Gegebenenfalls muß das Lenkgetriebe erneuert werden.

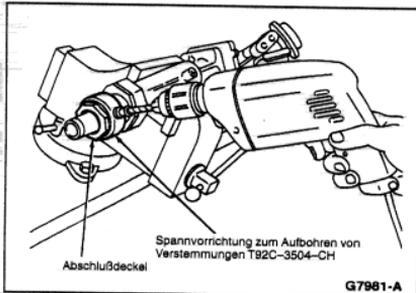
15. Mit Ventilgehäuse-Abzieher T86P-3504-D und Ventilgehäuse-Abzieher T78P-3504-B Ritzelwelle, Öldichtring und oberes Lager abnehmen.



16. Mit O-Ring-Abzieher die vier O-Ringe von Ritzelwelle abheben.

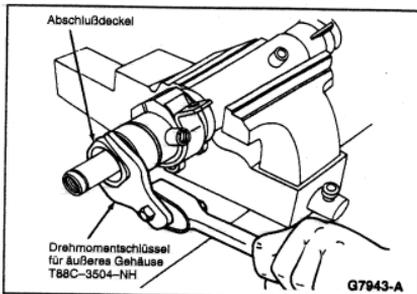


17. Mit Spannvorrichtung zum Aufbohren von Verformungen T92C-3504-CH Verformungen des Abschlußdeckels aufbohren.

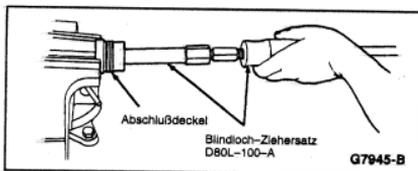


BEACHT: Wenn Gewinde beschädigt wurde, Abschlußdeckel erneuern.

18. Mit Drehmomentschlüssel für äußeres Gehäuse T88C-3504-NH Abschlußdeckel abschrauben.



19. Abschlußdeckel in Schraubstock spannen. Mit Blindloch-Ziehersatz D80L-100-A oder gleichw. Buchse aus Abschlußdeckel ziehen.

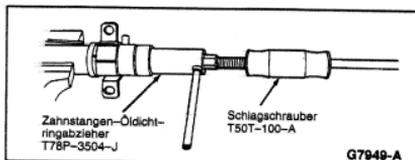


BEACHT: Die Zahnstange ist nicht wartungsfähig. Zahnstange auf Beschädigungen, Risse und Verschleiß prüfen. Gegebenenfalls muß das Lenkgetriebe ausgetauscht werden.

20. Mit Schlagschrauber T50T-100-A, Zahnstangenabzieher-Adapter T88C-3504-OH und verstellbarem Zahnstangen-Dichtringschutz D83P-3504-A oder gleichw. Zahnstange und äußeren Öldichtring der Zahnstange rechts vom Gehäuse abziehen.

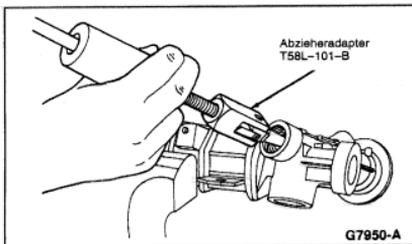
BEACHT: Der innere Öldichtring der Zahnstange ist nicht wartungsfähig. Bei Undichtigkeiten muß das Lenkgetriebe ausgetauscht werden.

21. Mit Zahnstangen-Öldichtringabzieher T78P-3504-J und Schlagschrauber T50T-100-A inneren Öldichtring von Zahnstange abziehen.

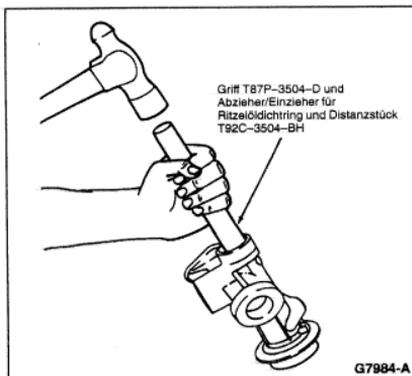


22. Distanzstück abnehmen.

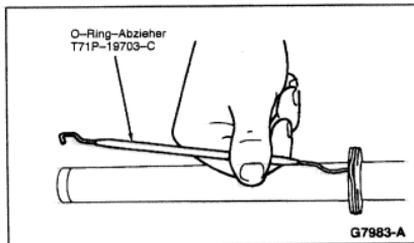
23. Mit Abzieheradapter T58L-101-B unteres Ritzwellenlager abziehen.



24. Mit Griff T87P-3504-D und Abzieher/Einzieher für Ritzelöldichtung und Distanzstück T92C-3504-BH unteren Ritzwellenkragen abziehen.



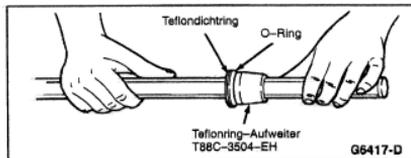
25. Mit O-Ring-Abzieher T71P-19703-C O-Ring und Dichtung von Zahnstange abziehen.



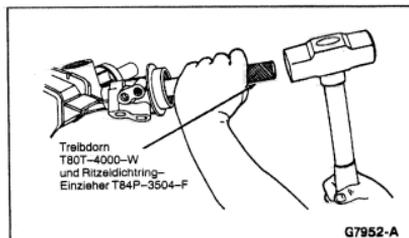
Zusammenbau

Benötigtes Werkzeug: (BEACHTE: Keine entsprechenden Spezialwerkzeuge für Europa erhältlich.)

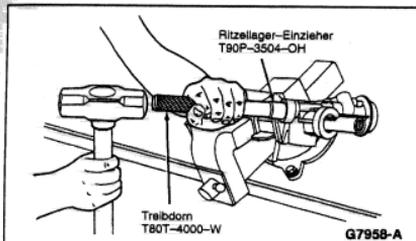
- Teflonring-Aufweiter T88C-3504-EH
 - Griff T87P-3504-D
 - Abzieher/Einzieher für Ritzelöldichtung und Distanzstück T92C-3504-BH
 - Ritzeldichtring-Einzieher T84P-3504-F
 - Treibdom T80T-4000-W
 - Ritzellager-Einzieher T90P-3504-OH
 - Dichtring-Einzieher T88C-3504-DH
 - Teflonring-Aufweiter/Einzieher T88C-3504-FH
 - Verstellbarer Zahnstangen-Dichtringschutz D83P-3504-A
 - Äußerer Zahnstangen-Dichtring-Einzieher T88C-3504-GH
 - Drehmomentschlüssel für äußeres Gehäuse T88C-3504-NH
 - Dorn T81P-3504-M1
 - Einzieher T81P-3504-M2
 - Distanzstück T81P-3504-M4
 - Ringaufweiter T81P-3504-M3
 - Ritzeldichtring-Drehmomentschlüssel-Adapter T88C-3504-BH
1. Mit Teflonring-Aufweiter T88C-3504-EH O-Ring und Dichtring auf Zahnstange setzen.



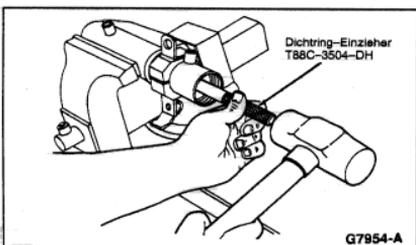
2. Mit Griff T87P-3504-D und Abzieher/Einzieher für Ritzelöldichtung und Distanzstück T92C-3504-BH Ritzelwellenkragen montieren.
3. Mit Treibdom T80T-4000-W und Ritzeldichtring-Einzieher T84P-3504-F unteren Öldichtring auf Ritzelwelle montieren.



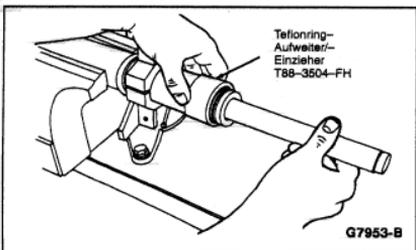
4. Mit Treibdom T80T-4000-W und Ritzlager-Einzieher T90P-3504-OH unteres Ritzwellenlager montieren.



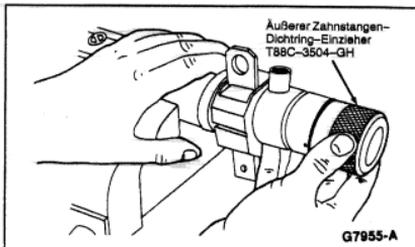
5. Mit Dichtring-Einzieher T88C-3504-DH inneren O-Ring und Distanzstück auf Zahnstange montieren.



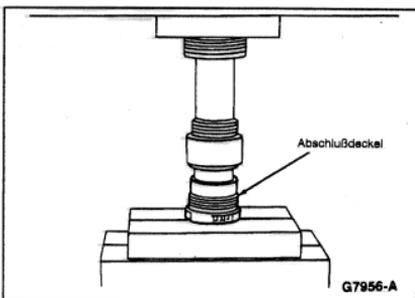
6. Mit Teflonring-Aufweiter/Einzieher T88C-3504-FH und verstellbarem Zahnstangen-Dichtringschutz D83P-3504-A oder gleichw. Zahnstange montieren.



7. Mit äußerer Zahnstangen-Dichtring-Einzieher T88C-3504-GH äußeren Dichtring auf Zahnstange montieren.



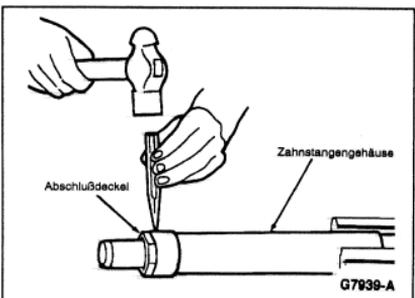
8. Mit geeigneter Presse und flachen Platten Buchse in Abschlußdeckel drücken.



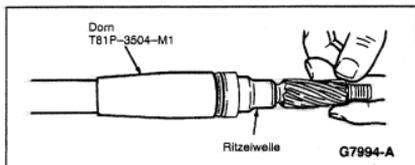
9. Mit Drehmomentschlüssel für äußeres Gehäuse T88C-3504-NH Abschlußdeckel aufschrauben und mit 88-98 Nm anziehen.

BEACHTEN: Das Gehäuse muß im Winkel von 90° versetzt gegen die beim Zerlegen aufgebohrte Verstemmung neu verstemmt werden.

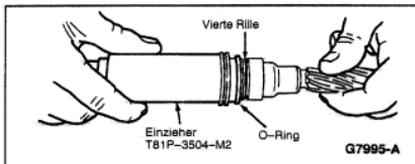
10. Mit geeignetem Durchschlag und Hammer Zahnstangengehäuse an zwei Punkten im Abstand von ca. 1,5 mm vom Ende des Gehäuses verstemmen.



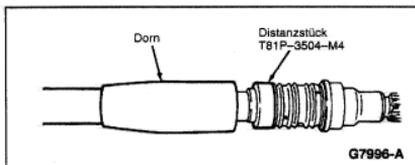
11. Dorn T81P-3504-M1 auf Ritzelwelle setzen. Dorn mit Hydrauliköl bestreichen.



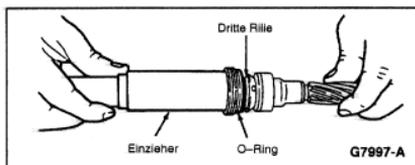
12. Einen O-Ring auf den Dorn schieben. Einzieher T81P-3504-M2 auf Dorn schieben. Durch rasches Niederdrücken des Einziehers O-Ring in die vierte Rille auf der Ritzelwelle schieben.



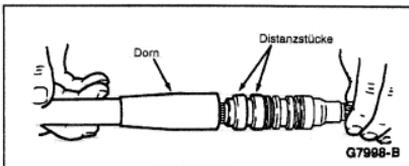
13. Ein Distanzstück T81P-3504-M4 auf Ritzelwelle setzen. Dorn auf Distanzstück setzen.



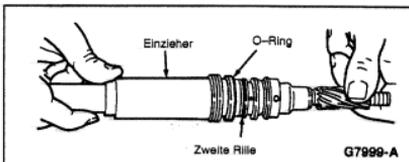
14. Einen O-Ring auf Dorn schieben. Einzieher auf Dorn schieben. Durch rasches Niederdrücken des Einziehers, O-Ring in die dritte Rille auf der Ritzelwelle schieben.



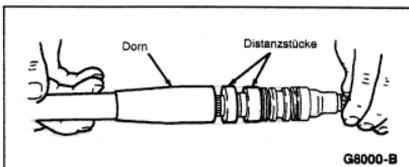
15. Zwei Distanzstücke wie in der Abbildung gezeigt auf Ritzelwelle setzen. Dorn auf Distanzstück setzen.



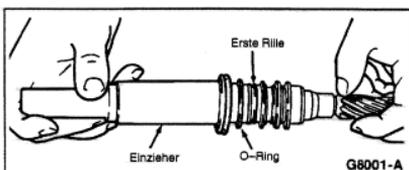
16. Einen O-Ring auf Dorn schieben. Einzieher auf Dorn schieben. Durch rasches Niederdrücken des Einziehers, O-Ring in die zweite Rille auf der Ritzelwelle schieben.



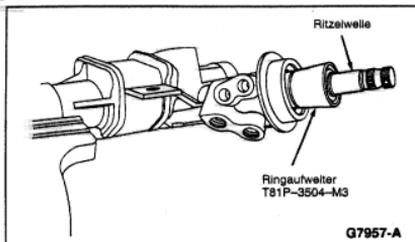
17. Zwei Distanzstücke wie in der Abbildung gezeigt auf Ritzelwelle setzen. Dorn auf Distanzstück setzen.



18. Einen O-Ring auf Dorn schieben. Einzieher auf Dorn schieben. Durch rasches Niederdrücken des Einziehers, O-Ring in die erste Rille auf der Ritzelwelle schieben.

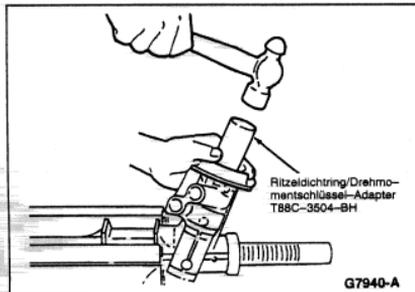


19. Ritzelwelle mit Ringaufweiter T81P-3504-M3 in Gehäuse bringen. Ritzelwelle leicht hin und her drehen, damit Ritzel in Zahnstange eingreifen kann.



BEACHT E: Vor Gebrauch Schraube herausdrehen.

20. Mit Ritzeldichtung-Drehmomentschlüssel-Adapter T88C-3504-BH oberes Ritzelwellenlager und Öldichtung montieren.



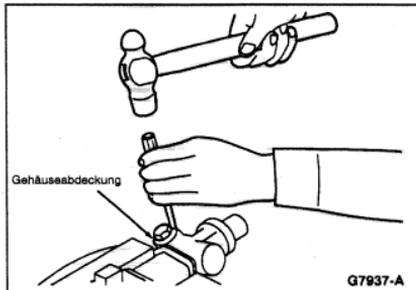
BEACHT E: Sicherstellen, daß Sprengring richtig in der Ringnut des Gehäuses sitzt.

21. Neuen Ritzelsprengring einsetzen.
22. Kontermutter auf unteres Lager schrauben und mit 39-49 Nm anziehen.

BEACHT E: Auf Gewinde in Gehäuseabdeckung Gewindesicherungsmittel auftragen.

23. Gehäuseabdeckung aufsetzen und mit 25-34 Nm anziehen.

24. Gehäuseabdeckung mit geeignetem Durchschlag und Hammer verstemmen.



25. Druckstück und Feder einsetzen.

BEACHT E: Auf freies Gewinde der Einstellabdeckung Gewindesicherungsmittel auftragen.

26. Einstellabdeckung montieren, mit 9,8 Nm anziehen und wieder lösen. Einstellabdeckung nochmals mit 5 Nm anziehen und um 45° zurückdrehen.

ACHTUNG! Die Einstellabdeckung darf anschließend nicht mehr verdreht werden.

27. Kontermutter auf Einstellabdeckung schrauben. Abdeckung festhalten und Kontermutter mit 49-59 Nm anziehen.
28. Innere Spurstangen montieren. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
29. Gummimanschetten montieren. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
30. Spurstangenendstücke und Kontermuttern montieren. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
31. Halterung und Buchsen montieren.
32. Flüssigkeitsleitungen anschließen und Schelle befestigen.
33. Lenkgetriebe in Fahrzeug einbauen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.

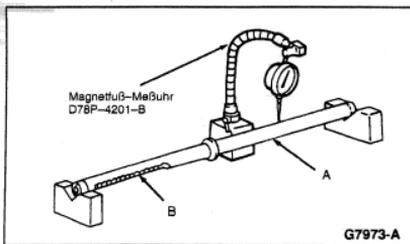
PRÜFUNG

Zahnstange

Benötigtes Werkzeug:

- Magnetfuß-Meßuhr D78P-4201-B
1. Zahnstange auf Beschädigungen, Risse und Verschleiß prüfen. Gegebenenfalls muß das Lenkgetriebe ausgetauscht werden.

- Zahnstange in V-Blöcken drehen und mit Magnetfuß-Meßuhr D78P-4201-B oder gleichw. auf Schlag prüfen. Wenn der Schlag an Punkt A größer als 0,15 mm bzw. an Punkt B größer als 0,20 mm ist, Lenkgetriebe austauschen.



Spurstangenendstück

- Spurstangenendstück auf Beschädigungen und Manschetten auf Risse prüfen.
- Kugelgelenk auf Stabilität prüfen.
- Gegebenenfalls Spurstangenendstück austauschen.

Spurstange

- Prüfen, ob Spurstange verbogen oder beschädigt ist.
- Kugelgelenk auf Stabilität prüfen.
- Gegebenenfalls Spurstangenendstück austauschen.

EINSTELLUNGEN

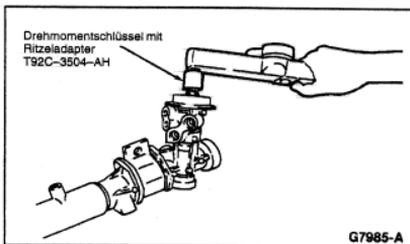
Ritzelvorspannung

Benötigtes Werkzeug: (BEACHTE: Keine entsprechenden Spezialwerkzeuge für Europa erhältlich.)

- Drehmomentschlüssel mit Ritzeladapter T92C-3504-AH
- Adapterstopfen T81P-3504-U
- Kontermutter-Gabelschlüssel T88C-3504-KH

- Lenkgetriebe aus Fahrzeug ausbauen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.
- Lenkgetriebe in einen Schraubstock mit Schutzbacken spannen.

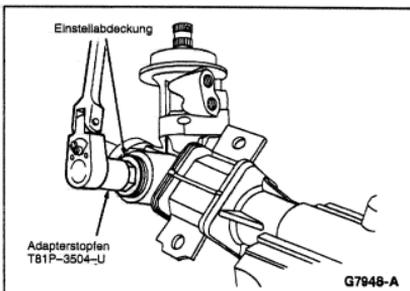
- Mit Drehmomentschlüssel mit Ritzeladapter T92C-3504-AH Ritzelvorspannung prüfen. In Neutralstellung $\pm 90^\circ$ sollte die Vorspannung 1,0-1,4 Nm betragen. Ansonsten sollte die Vorspannung 1,6 Nm betragen.



- Bei abweichender Ritzelvorspannung Kontermutter auf Einstellabdeckung lösen.

BEACHTE: Auf freies Gewinde der Einstellabdeckung Gewindegewissicherungsmittel auftragen.

- Mit Adapterstopfen T81P-3504-U Einstellabdeckung mit 9,8 Nm anziehen und wieder lösen. Einstellabdeckung nochmals mit 5 Nm anziehen und um 45° zurückdrehen.



ACHTUNG! Die Einstellabdeckung darf anschließend nicht mehr verdreht werden.

- Kontermutter auf Einstellabdeckung schrauben. Abdeckung festhalten und gleichzeitig Kontermutter mit Kontermutter-Gabelschlüssel T88C-3504-KH mit 49-59 Nm anziehen.
- Lenkgetriebe in Fahrzeug einbauen. Siehe Verfahren in dieser Untergruppe.

Riemenspannung – Ölpumpe–Servolenkung

Siehe Untergruppe 03-05A bzw. 03-05B.

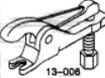
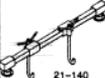
TECHNISCHE DATEN

SPEZIALWERKZEUGE/PRÜFGERÄTE

ANZUGSDREHMOMENTE

Bezeichnung	Nm
Kontermutter	69–98
Spurstangenendstück	29–44
Zwischenwelle – Ritzelwelle – Schraube	18–26
Vordere Querträger – Schrauben und Muttern	93–131
Stabilisator/Stabilisatorgestänge – Muttern	36–54
Lenkgetriebe – Aufspannvorrichtung	36–54
Motorbefestigung hinten – Durchgangsschraube	85–117
Motorbefestigung hinten/Getriebe – Schrauben	67–93
Verbindungsstange – Mutter	38–51
Querträger – Schrauben	93–131
Transachsenhalterung – Muttern und Schraube (A)	75–104
Transachsenhalterung – Muttern und Schrauben (B)	67–93
Transachsenhalterung – Muttern (C)	44–60
Riemenscheibe – Mutter	49–59
Zufuhrkrümmerflansch – Schrauben	14–18
Hochdruckleitung – Hohlschraube	35–44
Schrauben Riemenabdeckung Ölpumpe–Servolenkung 2,0 l	7–9
Durchgangsschraube Ölpumpe–Servolenkung 2,0 l	43–61
Schraube Hochdruckleitung–Halterung 2,5 l	6–9
Mutter Halterung Hochdruckleitung/Ölpumpe–Servolenkung 2,5 l	6–9
Schrauben Halterung – Ölpumpe–Servolenkung/Motorblock 2,5 l	31–46
Druckschalter – Servolenkung	17–23
Steuerventil	69–78
Abschlußdeckel	88–98
Lager unten – Kontermutter	39–49
Gehäuseabdeckung	25–34
Einstellabdeckung ¹	—
Einstellabdeckung – Kontermutter	45–59
Radmuttern	89–117

SPEZIALWERKZEUGE

Werkzeug-Nr./Bezeichnung	Abbildung
13-006 Kugelgelenkabzieher	
21-140 Haltevorrichtung, Motor	
21-140-01 Zusatzstück	

¹ Einstellabdeckung mit 9,8 Nm anziehen und wieder lösen. Einstellabdeckung nochmals mit 5 Nm anziehen und um 45° zurückdrehen.