

LENKUNG

INHALT

G37AA--

TECHNISCHE DATEN	2	Ölstand-Prüfung	10
Wartungstechnische Daten	2	Ölwechsel	10
Schmiermittel	4	Entlüften	11
Dicht- und Klebemittel	4	Prüfung des Ölpumpendrucks	12
SPEZIALWERKZEUG	5	Überprüfung des Servo- Öldruckschalters	13
WARTUNGS-EINSTELLANWEISUNGEN .	6	LENKSÄULE UND LENKSPINDEL*	14
Prüfen des Lenkspiels	6	MECHANISCHES LENKGETRIEBE	20
Prüfung des Lenkgetriebespiels	7	SERVOLENKGETRIEBE*	24
Prüfung des Kugelgelenkaxialspiels	7	SERVOLENKUNGSÖLPUMPE	34
Prüfung des Lenkeinschlagwinkels	8	LENKUNGSSCHLÄUCHE	39
Prüfung des Ölstandes im Lenkgetriebe	8	LENKGESTÄNGE	42
Prüfung der Lenkungkraft im Stand	8		
Prüfung der Lenkradrückstellung	9		
Prüfung der Antriebsriemen	9		

ZUSÄTZLICHES RÜCKHALTESYSTEM (SRS) – Airbag

- (1) Zur Sonderausrüstung gehört auch ein Zusätzliches Rückhaltesystem (SRS), das aus einem Airbag auf der Fahrerseite besteht.
- (2) Das SRS enthält die folgenden Komponenten: Aufprallsensoren, SRS-Diagnoseeinheit, SRS-Warnleuchte, Airbag-Modul, Wickelfeder, Kabel. Weitere mit dem SRS zusammenhängende Komponenten (die bei SRS-Wartung oder Ausbau ein- oder ausgebaut werden) sind im Inhaltsverzeichnis durch einen Stern (*) gekennzeichnet.

WARNUNG!

- (1) Falsche Behandlung oder Wartung jeglicher Bestandteile des SRS oder damit zusammenhängender Komponenten kann zu Verletzungen oder gar tödlichen Unfällen des Wartungspersonals (durch unbeabsichtigtes Auslösen des Airbags) oder des Fahrers führen (durch Desaktivierung des Airbags).
- (2) Handhabung und Wartung jeglicher Bestandteile des SRS oder damit zusammenhängender Komponenten dürfen nur von einer autorisierten MITSUBISHI-Fachwerkstatt durchgeführt werden.
- (3) MITSUBISHI-Werkstattpersonal muß die vorliegende Anleitung sorgfältig durchlesen, vor allem BAUGRUPPE 52B – Zusätzliches Rückhaltesystem (SRS), bevor mit Handhabung und Wartung jeglicher Bestandteile des SRS oder damit zusammenhängender Komponenten begonnen wird.

TECHNISCHE DATEN

WARTUNGSTECHNISCHE DATEN

G37CB--

Gegenstand	Technische Daten
Sollwert	
Lenkeinschlagwinkel	
Innenrad	32°40' ⁰ / ₃
Außenrad	29°45'
Lenkgetriebe-Ölstand	mm 25
Lenkungkraft im Stand	N (kp) 37 (3,7)
Antriebsriemendurchhang	mm
2400	
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	6,0–10,0
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	5,5
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	7,0
3000–12-Ventil	
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	9,0–14,5
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	8,0
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	10,0
3000–24-Ventil	
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	10,5–14,5
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	9,5–11,5
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	11,5–13,5
3500	
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	13,0–17,0
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	11,0–13,0
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	14,0–16,0
2500D	
<Fahrzeuge bis Produktion Oktober 1993>	
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	9,0–11,0
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	7,0
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	9,5
<Fahrzeuge ab Produktion November 1993>	
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	8,0–12,0
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	6,0–8,0
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	9,0–11,0
Ölpumpendruck	MPa (bar; kp/cm ²)
<2400, 3000–12-Ventil, 2500D>	
Ölpumpen-Ausgleichsdruck	7,5–8,2 (75–82; 75–82)
Druck unter Nulllast	0,8–1,0 (8–10; 8–10)
Lenkradsicherungsöldruck	7,5–8,2 (75–82; 75–82)
<3000–24-Ventil, 3500, 2800D>	
Ölpumpen-Ausgleichsdruck	8,3–9,0 (83–90)
Druck unter Nulllast	0,8–1,0 (8–10)
Lenkradsicherungsöldruck	8,3–9,0 (83–90)

Gegenstand	Technische Daten
Öldruck für Druckschalterbetätigung MPa (bar; kp/cm ²)	
AUS → EIN	1,5–2,0 (15–20; 15–20)
EIN → AUS	0,7–1,2 (7–12; 7–12)
Anlaufmoment der Hauptwelle (Manuelle Lenkung) Nm (cmkp)	0,35–0,55 (3,5–5,5)
Axialspiel der Hauptwelle (Servolenkung) mm	0,03 oder weniger
Axialspiel des Lenkstocks mm	
Mechanische Lenkung	0,05
Servolenkung	0,05
Gesamtanlaufmoment der Hauptwelle Nm (cmkp)	
Mechanische Lenkung	0,65–0,85 (6,5–8,5)
Servolenkung	0,45–1,25 (4,5–12,5)
Kugelgelenk-Anlaufmoment Nm (cmkp)	
Spurstangenkopf	1–3 (10–30)
Lenkstockhebel	0,5–2,0 (5–20)
Drehmoment des Hilfslenkstockhebels Nm (cmkp)	0,3–2,0 (3–20)
Ablesung der Federwaage N (kp)	2,3–15,4 (0,23–1,54)
Grenzwert	
Lenkungsspiel mm	
Mechanische Lenkung	50
Servolenkung	50
Lenkgetriebeispiel mm	0,5
Axialspiel des Kugelgelenks mm	1,5
Spiel zwischen der Kugellaufrihle des Zahnstangenkolbens und den Kugeln mm	0,05
Spiel zwischen Pumpenflügel und Rotornut mm	0,06
Spiel zwischen Ölpumpenwelle und Pumpe mm	0,1

SCHMIERMITTEL

G37CD--

Gegenstand	Vorgeschriebenes Schmierfett	Menge
Öl des mechanischen Lenkgetriebe	Hypoidgetriebeöl API Klasse GL-4 oder höher, SAE-Viskosität Nr. 80 oder 90	210 cm ³
Servolenkungsöl Fahrzeuge mit Linkslenkung < 2800D > < außer 2800D > Fahrzeuge mit Rechtslenkung < 2800D > < außer 2800D >	Automatikgetriebeöl DEXRON oder DEXRON II	1,11 dm ³ 1,06 dm ³ 1,02 dm ³ 0,97 dm ³
Servolenkgetriebe Lager, O-Ring und Wellendichtring	Automatikgetriebeöl DEXRON oder DEXRON II	Nach Bedarf
Ölpumpe Durchflußregelventil und O-Ring Relbflächen an Rotor, Flügel, Nockenring und Pumpendeckel	Automatikgetriebeöl DEXRON oder DEXRON II	Nach Bedarf

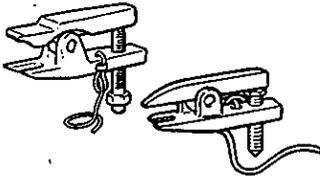
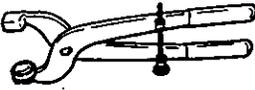
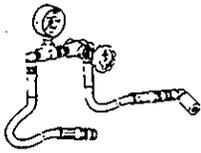
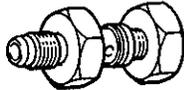
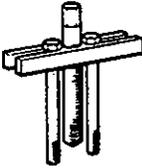
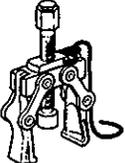
DICHT- UND KLEBMITTEL

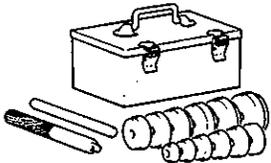
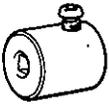
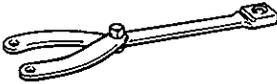
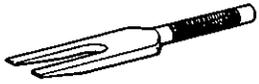
G37CE--

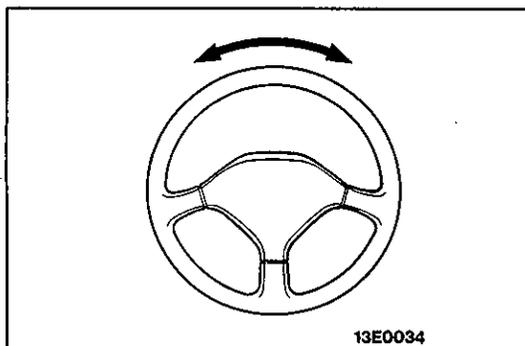
Gegenstand	Vorgeschriebenes Dicht- und Klebemittel	Hinweise
Befestigungsloch der Lenksäulen-Abdeckung Staubschutz an Motorspritzwand Mechanisches Lenkgetriebe, Seitendeckeldichtung Mechanisches Lenkgetriebe, Lenkstockeinstellmutter und Befestigungsmutter Mechanisches Lenkgetriebe, Seitendeckelschraube Mechanisches Lenkgetriebe, Einstellscheibe Spurstangenkopf-Staubschutz, Montagefläche	3M ATD Teil Nr. 8661 oder gleichwertig	Halbtrocknendes Dichtmittel
Lager-Innenseite der unteren Lenksäulenleitung Anschluß der oberen und unteren Lenksäule (Mutterseite)	3M Stud Locking Teil Nr. 8661 oder gleichwertig	Halbtrocknendes Dichtmittel
Lager der oberen Lenksäule	3M ATD Teil Nr. 8001 oder gleichwertig	Halbtrocknendes Dichtmittel

SPEZIALWERKZEUGE

G37DA--

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MB990635 bzw. MB991113 bzw. MB991406	Spurstangenabzieh- vorrichtung	Ausbau des Lenkgestänges
	MB990948	Gelenkverbindungs- Einstellehre	Messung des Axialspiels des Kugelgelenks
	MB990662	Manometer	Messung des Ölpumpendrucks
	MB990993	Servolenkungs- Öldruckmeßadapter (pumpenseitig)	
	MB990994	Servolenkungs- Öldruckmeßadapter (schlauchseitig)	
	MB990803	Lenkrad-Abzieher	Ausbau des Lenkrades
	MB990826	Zwischenstück	Aus- und Einbau der Lenksäule
	MB990628	Sprengringzange	Aus- und Einbau der Sprengrings
	MB990915	Lenkstockhebel- Abzieher	Ausbau des Lenkstockhebels

Werkzeug	Nummer	Bezeichnung	Anwendung
	MB990925	Lager- und Wellendichtring-Einpreßwerkzeug	Einpressen von Dichtring und Kugellager (Siehe BAUGRUPPE 26.) MB990938, MB990928, MB990926, MB991203
	MB991151 MB990685	Drehmoment-schlüssel	Messung der Hauptwellenvorspannung (Anlaufmoment)
	MB991006 bzw. MB990228	Vorspannungsmuffe	Messung der Hauptwellen-Gesamtanlaufmoments
	MB991367	Spezieller Schraubenschlüssel	Lösen und Anziehen der Sicherungsmutter
	MB991394	Spezialschrauben und -mutter	
	MB990326	Vorspannungsmuffe	Messen des Kugelgelenk-Anlaufmoments
	MB990778	Kugelgelenk-Ausbauwerkzeuge	Ausbau des Anschlusses des Hilfslenkstockhebels und der Lenkverbindungsstange



WARTUNGS-EINSTELLANWEISUNGEN

PRÜFUNG DES LENKSPIELS

G37FAAF

MECHANISCHES LENKUNG

Sollwert: 26,6 mm oder weniger
Grenzwert: 50 mm

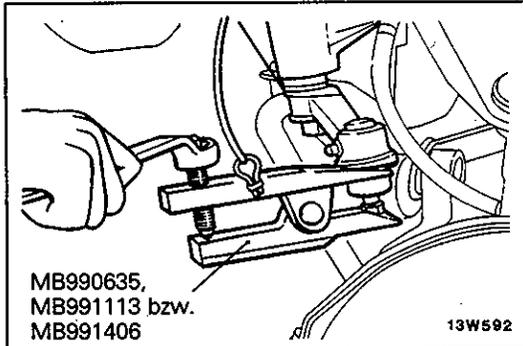
Falls der gemessene Wert über dem Sollwert liegt, das Lenktriebsspiel und das Axialspiel der Kugelgelenke des Lenkgestänges kontrollieren.

SERVOLENKUNG

1. Den Motor abstellen, das Lenkrad geradeaus richten und eine Kraft von 5 N(0,5 kp) auf das Lenkrad ausüben.

Sollwert: 26,6 mm oder weniger
Grenzwert: 50 mm

2. Falls das Lenkungsspiel den Grenzwert überschreitet, das Lenkgetriebespiel und das Axialspiel der Kugelgelenke prüfen.

**PRÜFUNG DES LENKGETRIEBESPIELS**

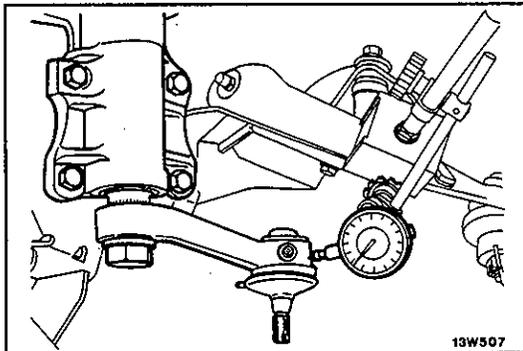
G37FBAC

1. Das Fahrzeug vorn anheben und die Räder geradeaus stellen.
2. Den Lenkstockhebel und die Lenkverbindungsstange voneinander trennen.

Vorsicht

1. Das Spezialwerkzeug mit einer Schnur festbinden.
2. Die Mutter darf nur gelöst, aber nicht entfernt werden.

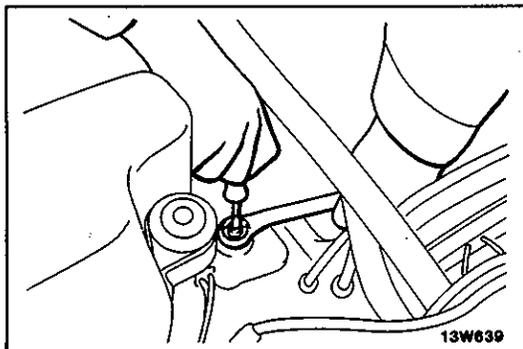
Grenzwert: 0,5 mm



3. Falls der gemessene Wert den Grenzwert überschreitet, die Lenkgetriebe-Einstellschraube hineindrehen, bis das Spiel dem Sollwert entspricht.

Vorsicht

1. Die Einstellung muß bei geradeaus gerichteten Rädern ausgeführt werden.
2. Falls die Einstellschraube zu stark angezogen wird, wird der Lenkaufwand größer und die Räder werden schlecht zurückgestellt.

**PRÜFUNG DES KUGELGELENK-AXIALSPIELS**

G37FCAG

SPURSTANGENKOPF UND LENKSTOCKHEBEL

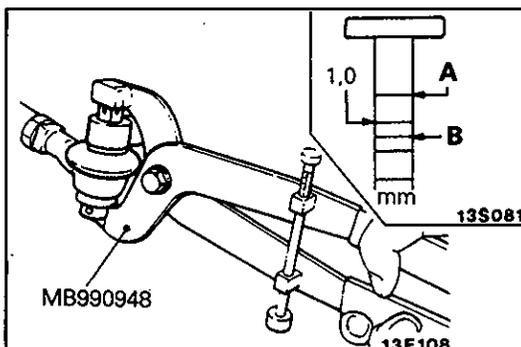
1. Das Kugelgelenk mit dem Spezialwerkzeug festhalten.
2. Die Skala des Spezialwerkzeug auf den oberen Grenzwert (A) einstellen, den Kugelbolzen zusammendrücken und das Axialspiel messen. Der gemessene Wert sollte sich zwischen dem oberen Grenzwert (A) und dem mittleren Teilstrich (B) befinden.

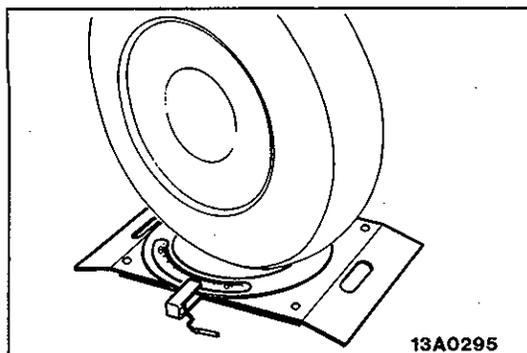
Grenzwert: 1,5 mm

3. Falls das gemessene Axialspiel über dem mittleren Teilstrich (B) liegt, das Kugelgelenk erneuern.

Vorsicht

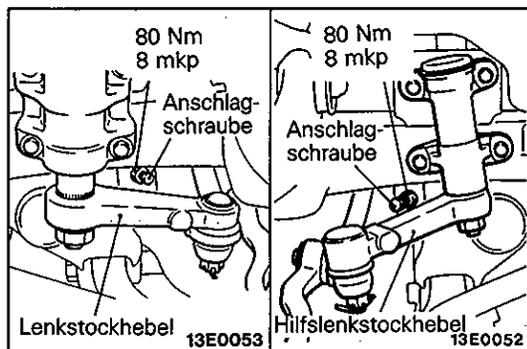
Das Kugelgelenk-Anlaufmoment ist auch dann zu überprüfen, wenn die Abweichung innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt.



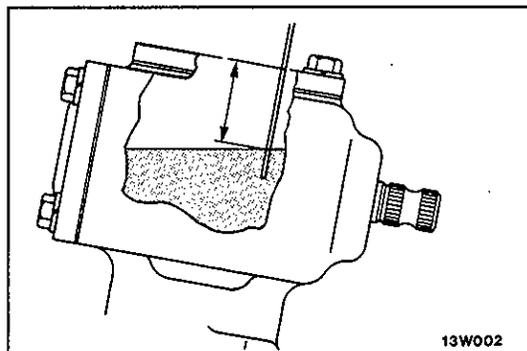
**PRÜFUNG DES LENKEINSCHLAGWINKELS**

G37FDAH

1. Mit dem Vorderrad auf eine Lenkeinschlaglehre fahren und den Lenkeinschlagwinkel messen.

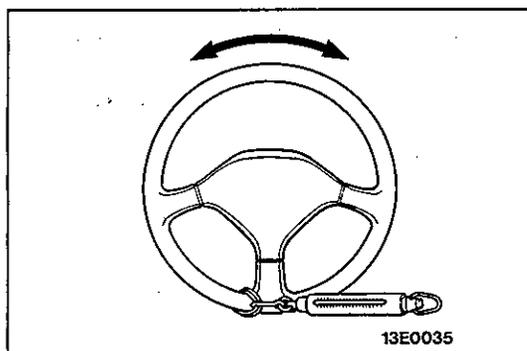
Sollwert:**Innenrad****32°40' 0****Außenrad****-3°**
29°00'

2. Falls der Lenkwinkel nach Prüfen der Vorspur (siehe BAUGRUPPE 33 – Wartungs-Einstellanweisungen) außerhalb des Sollbereichs liegt, sollte er mit der Anschlagsschraube korrigiert werden.

**PRÜFUNG DES ÖLSTANDES IM LENKGETRIEBE (MECHANISCHE LENKUNG)**

G37FEAA

Die Entlüftungsschraube entfernen und mit einem speziellen Fühler oder einem dünnen Schraubendreher den Ölstand im Lenkgetriebe messen.

Sollwert: 25 mm**PRÜFUNG DER LENKUNGSKRAFT IM STAND (SERVOLENKUNG)**

G37FFAG

1. Das Fahrzeug auf einem ebenen Boden abstellen und die Räder geradeaus richten.
2. Den Motor mit einer Drehzahl von 1000 1/min. laufen lassen.

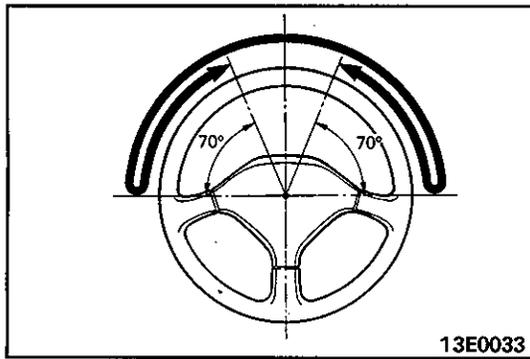
Vorsicht

Nach Prüfen der Motordrehzahl ist wieder die Normaldrehzahl einzustellen.

3. Mit einer Federwaage die Tangentialkraft messen welche notwendig ist, um das Lenkrad anderthalb Umdrehungen nach links und rechts zu drehen.

Sollwert: 37 N (3,7 kp) oder weniger

4. Falls die Lenkungskraft im Stand den Sollwert überschreitet die Keilriemenspannung bzw.-beschädigung, den Ölstand und auf Luftschluß, geknickte Schläuche usw. prüfen und ggfs. einstellen.



PRÜFUNG DER LENKRADRÜCKSTELLUNG (SERVOLENKUNG)

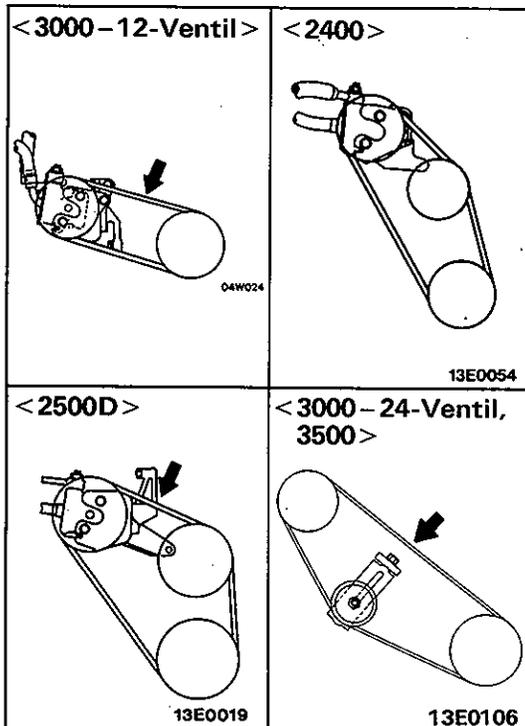
G37FGAA

Um die Rückkehr des Lenkrades in die Mittelstellung zu kontrollieren, eine Probefahrt machen und auf die folgenden Punkte achten.

1. Weite und enge Kurven durchfahren und prüfen, ob die Lenkkraft gleichmäßig ist und ob sowohl nach Rechts- als auch nach Linkskurven das Lenkrad wieder in die Mittelstellung zurückkehrt.
2. Eine Fahrgeschwindigkeit von etwa 35 km/h einhalten und das Lenkrad um 90° nach rechts und links drehen, und nach etwa einer bis zwei Sekunden freigeben. Kehrt das Lenkrad um mehr als 70° zurück, dann kann die Lenkung als in Ordnung angesehen werden.

HINWEIS

Wird das Lenkrad plötzlich gedreht, dann erhöht sich die erforderliche Lenkkraft, da die Ölpumpe bei niedriger Drehzahl eine geringere Fördermenge aufweist.



PRÜFUNG DER ANTRIEBSRIEMEN-SPANNUNG (SERVOLENKUNG)

10G37FHA1

1. Durchbiegung des Antriebsriemens messen, wenn er an der angezeigten Stelle mit 10 kg belastet wird.

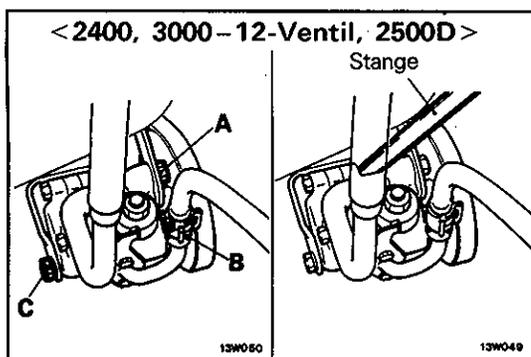
Sollwert:

mm

	2400	3000-12-Ventil	3500
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	6,0-10,0	9,0-14,5	13,0-17,0
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	5,5	8,0	11,0-13,0
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	7,0	10,0	14,0-16,0

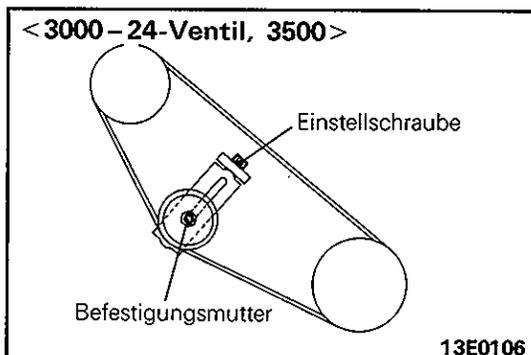
	3000-24-Ventil	2500D	
		V-Ausführung	Keilrippenausführung
Bei Prüfung der Riemen ­ spannung	10,5-14,5	9,0-11,0	8,0-12,0
Wenn ein neuer Riemen angebracht wird	9,5-11,5	7,0	6,0-8,0
Bei Nachstellen der Riemen ­ spannung	11,5-13,5	9,5	9,0-11,0

2. Wenn die Durchbiegung nicht dem Sollwert entspricht, wie folgend einstellen.



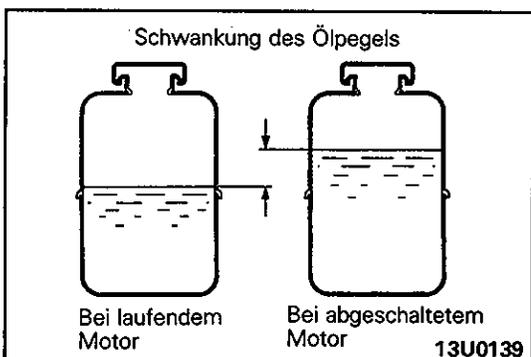
< 2400, 3000 – 12-Ventil, 2500D >

- (1) Ölpumpenbefestigungsschrauben A, B und C lösen.
- (2) Durchbiegung des Antriebsriemens einstellen, indem man eine Stange gegen die Ölpumpe setzt und den Antriebsriemen mit der Hand soweit erforderlich anzieht.
- (3) Befestigungsschrauben A, B und C in dieser Reihenfolge anziehen.

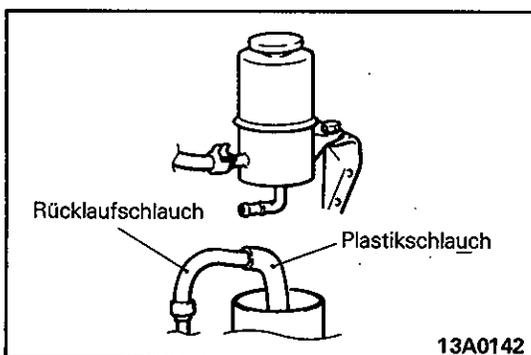


< 3000 – 24-Ventil, 3500 >

- (1) Die Spannrollen-Befestigungsmutter lösen.
- (2) Die Riemen Spannung mittels der Einstellschraube nachstellen.
- (3) Die Befestigungsmutter wieder anziehen.

ÖLSTANDPRÜFUNG (SERVOLENKUNG) G37FIAD

1. Fahrzeug auf einer ebenen Fläche abstellen, den Motor starten und das Lenkrad mehrmals in beide Richtungen drehen, bis das Servolenkungsöl eine Betriebstemperatur von etwa 50–60°C erreicht hat.
2. Bei Leerlaufdrehzahl das Lenkrad mehrmals nach links und rechts bis zum Anschlag drehen.
3. Das Öl im Ölbehälter auf Schaumbildung und Trübung prüfen.
4. Dem Ölstand bei abgestelltem und laufendem Motor prüfen. Ist der Unterschied beträchtlich, Lenksystem entlüften.

ÖLWECHSEL (SERVOLENKUNG) G37FJAG

1. Die Vorderseite des Fahrzeugs anheben.
2. Den Rücklaufschlauch vom Ölbehälter abziehen.
3. Einen Plastikschlauch an den Rücklaufschlauch anschließen und das Öl in einen Behälter ablassen.
4. Bei Fahrzeugen mit Ottomotor das Hochspannungskabel abklemmen. Bei Fahrzeugen mit Dieselmotor den Kraftstoffabschaltventilanschluß von der Einspritzpumpe abnehmen. Dann den Starter intervallartig betätigen und das Lenkrad mehrmals bis zum Anschlag nach links und rechts drehen, um das Öl vollständig ablaufen zu lassen.

Vorsicht

Darauf achten, daß die Hochspannungskabel nicht in der Nähe des Vergasers oder der Zuführungsleitung zu liegen kommen.

5. Den Rücklaufschlauch richtig auf den Ölbehälterstutzen aufschreiben und mit der Schelle sichern.
6. Den Ölbehälter bis zur Unterkante des Ölfilters füllen und das Lenksystem entlüften.

**Vorgeschriebenes Öl: Automatikgetriebeöl
DEXRON oder DEXRON II**

ENTLÜFTEN

G37FKAI

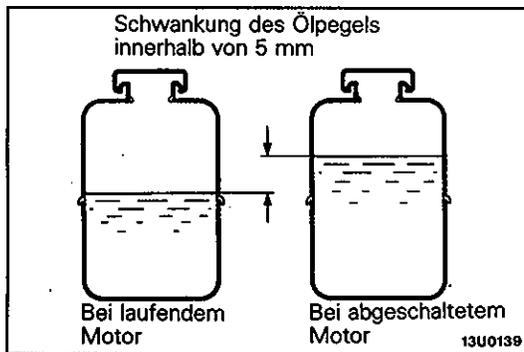
1. Die Vorderräder hochbocken und mit Unterstellböcken abstützen.
2. Die Ölpumpen-Riemenscheibe mit der Hand einige Male drehen.
3. Das Lenkrad fünf oder sechs Mal ganz nach links und nach rechts drehen.
4. Bei Fahrzeugen mit Benzinmotor das Hochspannungskabel abklemmen. Bei Fahrzeugen mit Dieselmotor den Kraftstoffabschaltventilanschluß von der Einspritzpumpe abnehmen. Dann den Starter intervallartig betätigen und das Lenkrad fünf- oder sechsmal nach links und rechts bis zum Anschlag nach links und rechts drehen (15 bis 20 Sekunden lang).

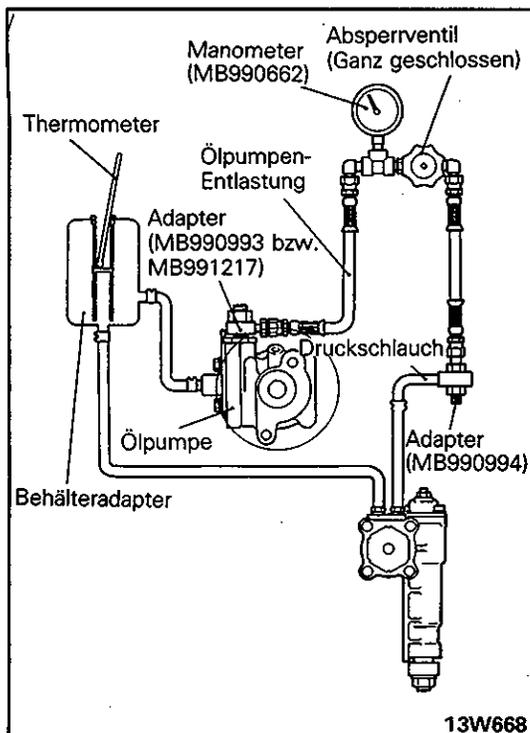
Vorsicht

1. **Während des Entlüftens ist Öl nachzufüllen, so daß der Ölstand niemals unter die Unterkante des Filters absinkt.**
2. **Das Entlüften nur bei Starterdrehzahl vornehmen, da sonst wieder Luft in das Öl eintreten könnte.**
5. Bei Fahrzeugen mit Benzinmotor das Hochspannungskabel wieder anschließen. Bei Fahrzeugen mit Dieselmotor den Kraftstoffabschaltventilanschluß an die Einspritzpumpe anschließen. Motor starten (Leerlauf).
6. Das Lenkrad nach links und rechts drehen, bis das Öl im Ölbehälter frei von Luftblasen ist.
7. Darauf achten, daß das Öl nicht getrübt ist und der Ölstand dem Sollwert entspricht.
8. Darauf achten, daß es zu sehr geringen Pegeländerungen kommt, wenn das Lenkrad nach links und rechts gedreht wird.
9. Überprüfen, ob die Veränderung im Ölpegel innerhalb des 5 mm bei laufendem und abgestelltem Motor liegt.

Vorsicht

1. **Falls der Ölpegel um 5 mm oder mehr schwankt, muß das Entlüften wiederholt werden.**
2. **Steigt der Ölpegel nach dem Abschalten des Motors plötzlich an, befindet sich Luft im System.**
3. **Bei Lufteinschlüssen könnte es zu Strömungsgeräuschen an der Ölpumpe kommen, wobei auch am Regelventil anomale Betriebsgeräusche auftreten könnten. Lufteinschlüsse führen zu frühzeitigem Verschleiß der Pumpe usw.**





PRÜFUNG DES ÖLPUMPENDRUCKS

G37FLAE

ÜBERPRÜFEN DES ÖLPUMPEN-ENTLASTUNGSDRUCKS

1. Den Druckschlauch von der Ölpumpe lösen und das Spezialwerkzeug anschließen.
2. Die Servolenkung entlüften und danach das Lenkrad bei stehendem Fahrzeug mehrmals nach links und rechts drehen, bis das Servolenkungsöl eine Temperatur von etwa 50–60°C erreicht hat.
3. Motor starten und auf einer Drehzahl von 1000±100 1/min. halten.
4. Das Absperrventil des Manometer ganz schließen und den Ölpumpe-Entlastungsdruck messen. Dieser muß innerhalb des Sollwert-Bereichs liegen.

Sollwert: < 2400, 3000–12-Ventil, 2500D >
 7,5–8,2 MPa (75–82 bar; 75–82 kg/cm²)
 < 3000–24-Ventil, 3500, 2800D >
 8,3–9,0 MPa (83–90 bar; 83–90 kg/cm²)

Vorsicht

Das Absperrventil des Manometers darf nicht länger als 10 Sekunden geschlossen bleiben.

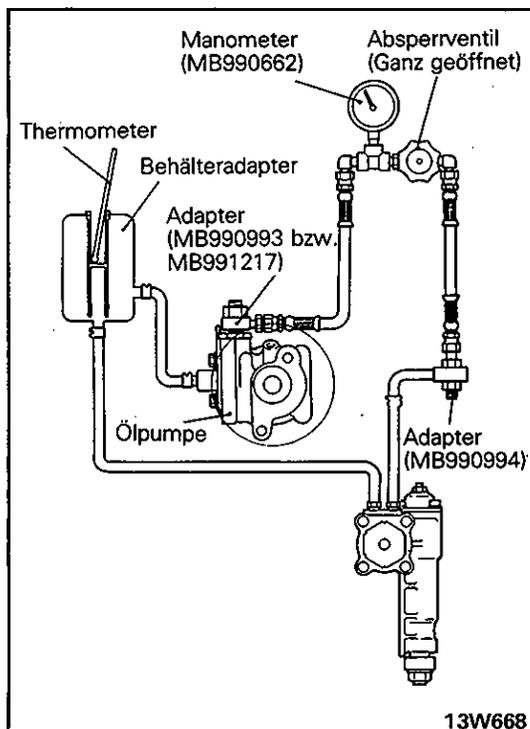
5. Wenn er nicht dem Sollwert entspricht, die Ölpumpe überholen.
6. Das Spezialwerkzeug abnehmen und den Druckschlauch mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
7. Servolenkung entlüften.

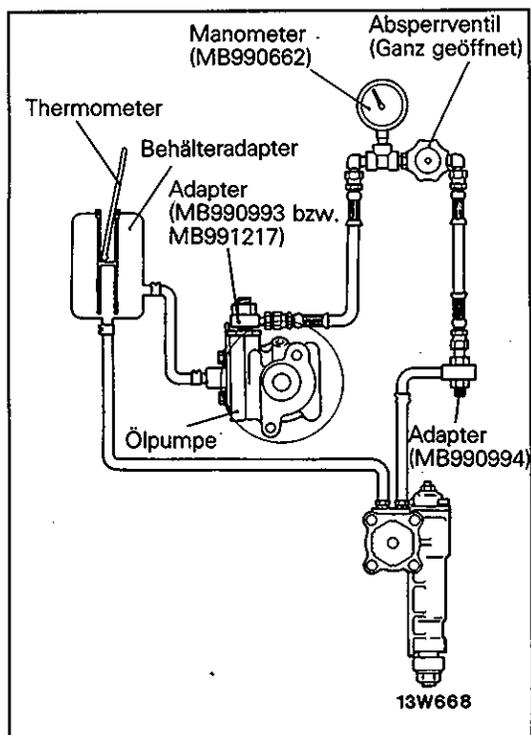
ÜBERPRÜFEN DES DRUCKS IN UNBELASTETEM ZUSTAND

1. Den Druckschlauch von der Ölpumpe lösen und das Spezialwerkzeug anschließen.
2. Die Servolenkung entlüften und danach das Lenkrad bei stehendem Fahrzeug mehrmals nach links und rechts drehen, bis das Servolenkungsöl eine Temperatur von etwa 50–60°C erreicht hat.
3. Motor starten und auf einer Drehzahl von 1000±100 1/min. halten.
4. Überprüfen, ob der hydraulische Druck dem Sollwert entspricht, wenn durch Öffnen des Manometer-Absperrventils das System in einen unbelasteten Zustand versetzt wird.

Sollwert: 0,8–1,0 MPa (8–10 bar; 8–10 kp/cm²)

5. Wenn der Druck nicht dem Sollwert entspricht, liegt die Ursache der Störung wahrscheinlich in einer schadhafte Ölleitung oder einem defekten Lenkgetriebe. Diese Teile überprüfen und wie erforderlich reparieren.
6. Das Spezialwerkzeug abnehmen und den Druckschlauch mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
7. Servolenkung entlüften.



**ÜBERPRÜFEN DES LENKUNGS-VERWEILDRUCKS**

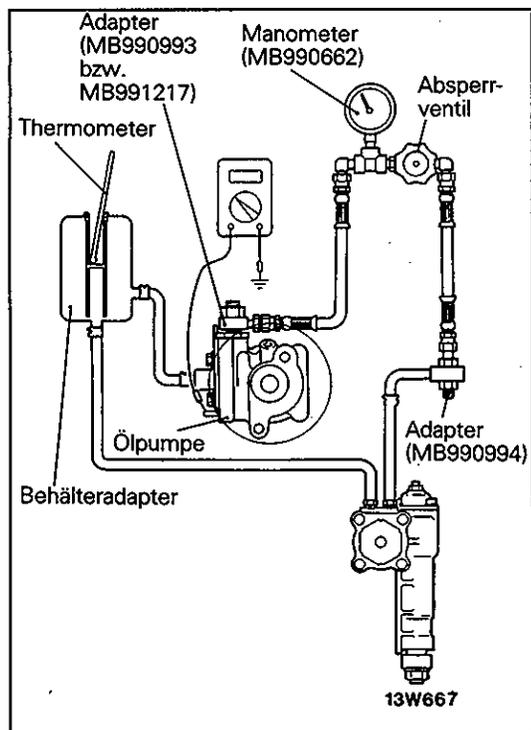
1. Den Druckschlauch von der Ölpumpe lösen und das Spezialwerkzeug anschließen.
2. Die Servolenkung entlüften und danach das Lenkrad bei stehendem Fahrzeug mehrmals nach links und rechts drehen, bis das Servolenkungsöl eine Temperatur von etwa 50–60°C erreicht hat.
3. Motor starten und auf einer Drehzahl von 1000 ± 100 1/min halten.
4. Bei vollständig geschlossenem sowie geöffnetem Absperrventil des Manometers den Öldruck messen.
5. Das Lenkrad ganz nach links bzw rechts drehen und überprüfen, ob der Verweildruck dem Sollwert entspricht.

Sollwert: <2400, 3000–12-Ventil, 2500D>
 7,5–8,2 MPa (75–82 bar; 75–82 kp/cm²)
 <3000–24-Ventil, 3500, 2800D>
 8,3–9,0 MPa (83–90 bar; 83–90 kp/cm²)

6. Wenn der Öldruck nicht innerhalb des Sollwert-Bereichs liegt, das Lenkgetriebe überprüfen. Den Öldruck dann noch einmal messen.
7. Das Spezialwerkzeug abnehmen und den Druckschlauch mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
8. Servolenkung entlüften.

ÜBERPRÜFUNG DES SERVO-ÖLDRUCK-SCHALTERS

G37FQAA



1. Den Druckschlauch von der Ölpumpe lösen und das Spezialwerkzeug anschließen.
2. Die Servolenkung entlüften und danach das Lenkrad bei stehendem Fahrzeug mehrmals nach links und rechts drehen, bis das Servolenkungsöl eine Temperatur von etwa 50–60°C erreicht hat.
3. Den Motor im Leerlauf laufen lassen.
4. Die Steckverbindung des Öldruckschalters abziehen und einen Ohmmeter anbringen.
5. Das Absperrventil des Monometers langsam schließen und den Öldruck nach und nach steigern. Überprüfen, ob der Öldruckschalter bei dem vorgeschriebenen Druckwert aktiviert wird.

Sollwert: 1,5–2,0 MPa (15–20 bar; 15–20 kp/cm²)

6. Das Absperrventil des Monometers langsam öffnen und den Öldruck nach und nach reduzieren. Überprüfen, ob der Öldruckschalter bei dem vorgeschriebenen Druckwert deaktiviert wird.

Sollwert: 0,7–1,2 MPa (7–12 bar; 7–12 kp/cm²)

7. Das Spezialwerkzeug abnehmen und den Druckschlauch mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
8. Servolenkung entlüften.

LENKSÄULE UND LENKSPINDEL

AUS- UND EINBAU

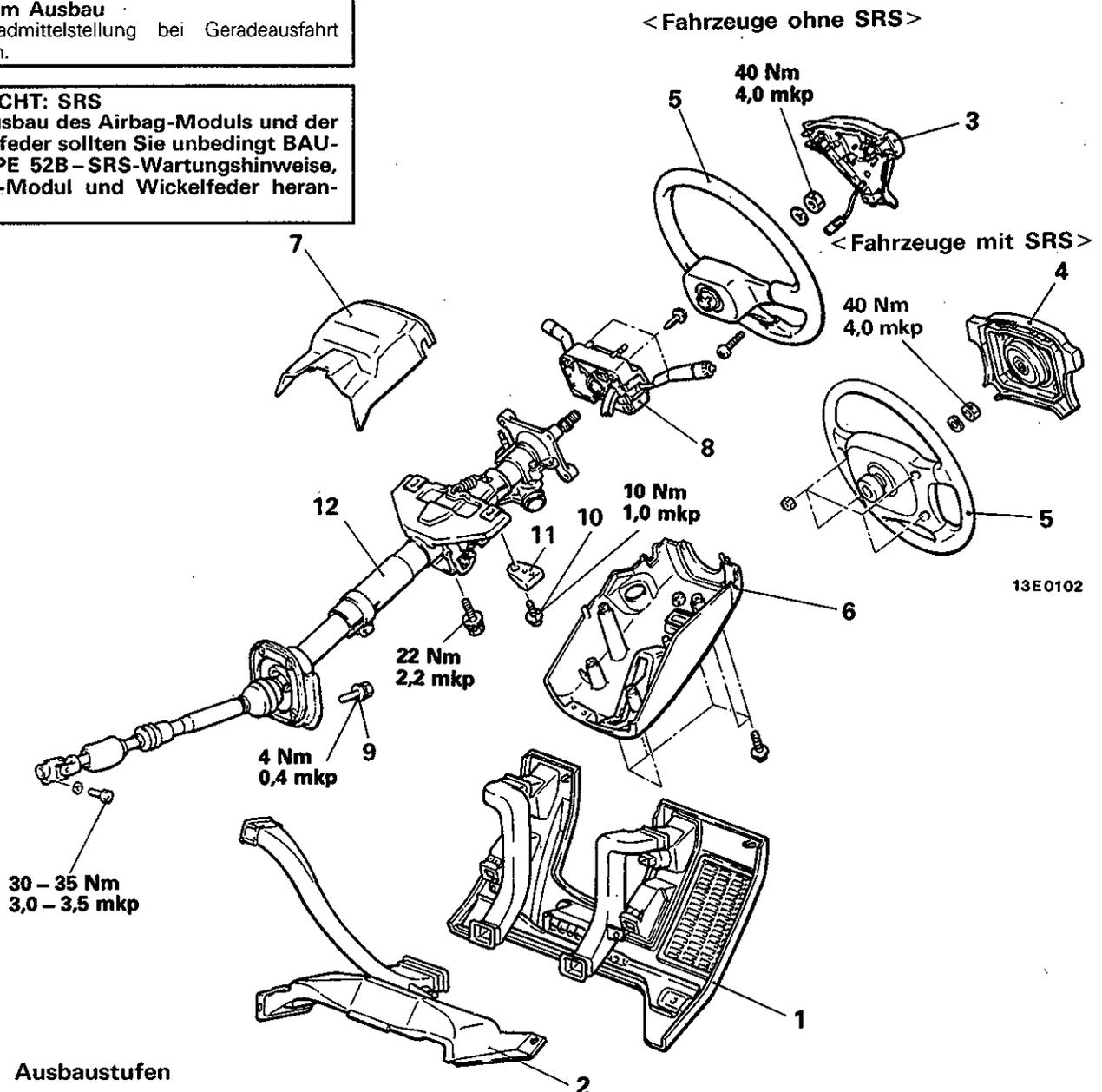
G37HA--

Vor dem Ausbau

- Lenkradmittenstellung bei Geradeausfahrt prüfen.

VORSICHT: SRS

Vor Ausbau des Airbag-Moduls und der Wickelfeder sollten Sie unbedingt BAUGRUPPE 52B – SRS-Wartungshinweise, Airbag-Modul und Wickelfeder heranziehen.

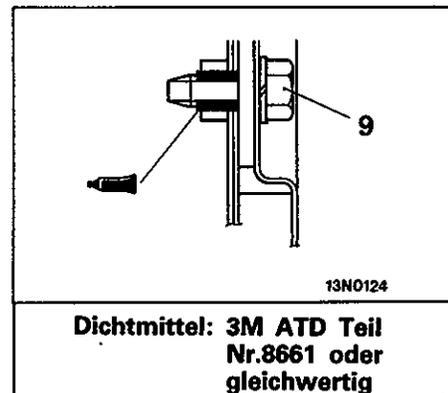


13E0102

Ausbaustufen

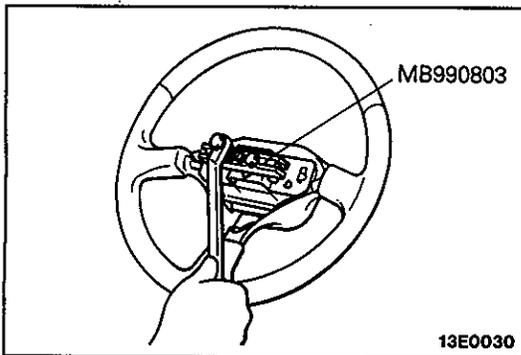
1. Untere Armaturenbrett-Abdeckung (Siehe BAUGRUPPE 52A – Armaturenbrett.)
2. Luftaustrittskanal und Fußraum-Luftkanal (Siehe BAUGRUPPE 52A – Belüftungsöffnungen.)
3. Hupenabdeckung
4. Airbag-Modul (Siehe BAUGRUPPE 52B – Airbag-Modul und Wickelfeder.)
5. Lenkrad
6. Untere Lenksäulen-Abdeckung
7. Obere Lenksäulen-Abdeckung
8. Lenksäulenschalter
9. Befestigungsschraube der Abdeckung
10. Spezialschraube
11. Spezialunterlegscheibe
12. Lenksäule und Lenkspindel

13E0065

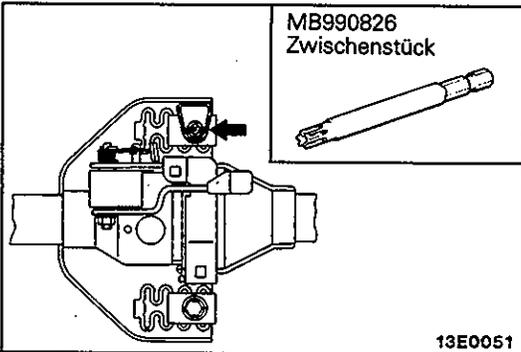


13N0124

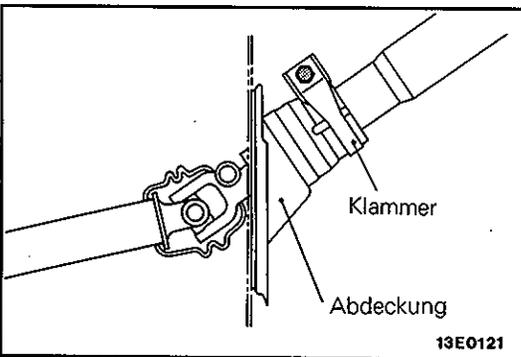
**Dichtmittel: 3M ATD Teil
Nr.8661 oder
gleichwertig**

**HINWEISE ZUM AUSBAU**

G37HBAT

5- Ausbauen des Lenkrads**10- Ausbauen der Spezialschraube**

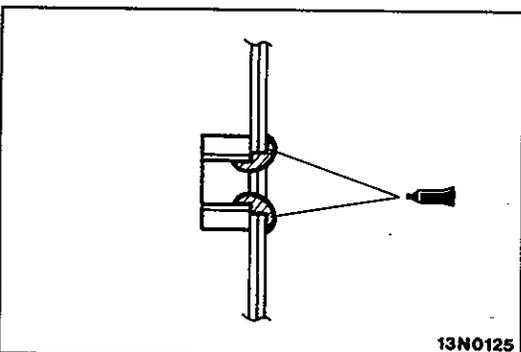
- Die Spezialschraube mit dem Spezialwerkzeuge ausbauen.

**HINWEISE ZUM EINBAU**

G37HDAI

12- Einbauen der Lenksäule und Lenkspindel

- Beim Montieren der Lenksäule und Lenkspindel in die Karosserie niemals die Klammerschraube (Markierungspfeil in der Abbildung) lösen.

**9- Einbauen der Befestigungsschraube der Abdeckung**

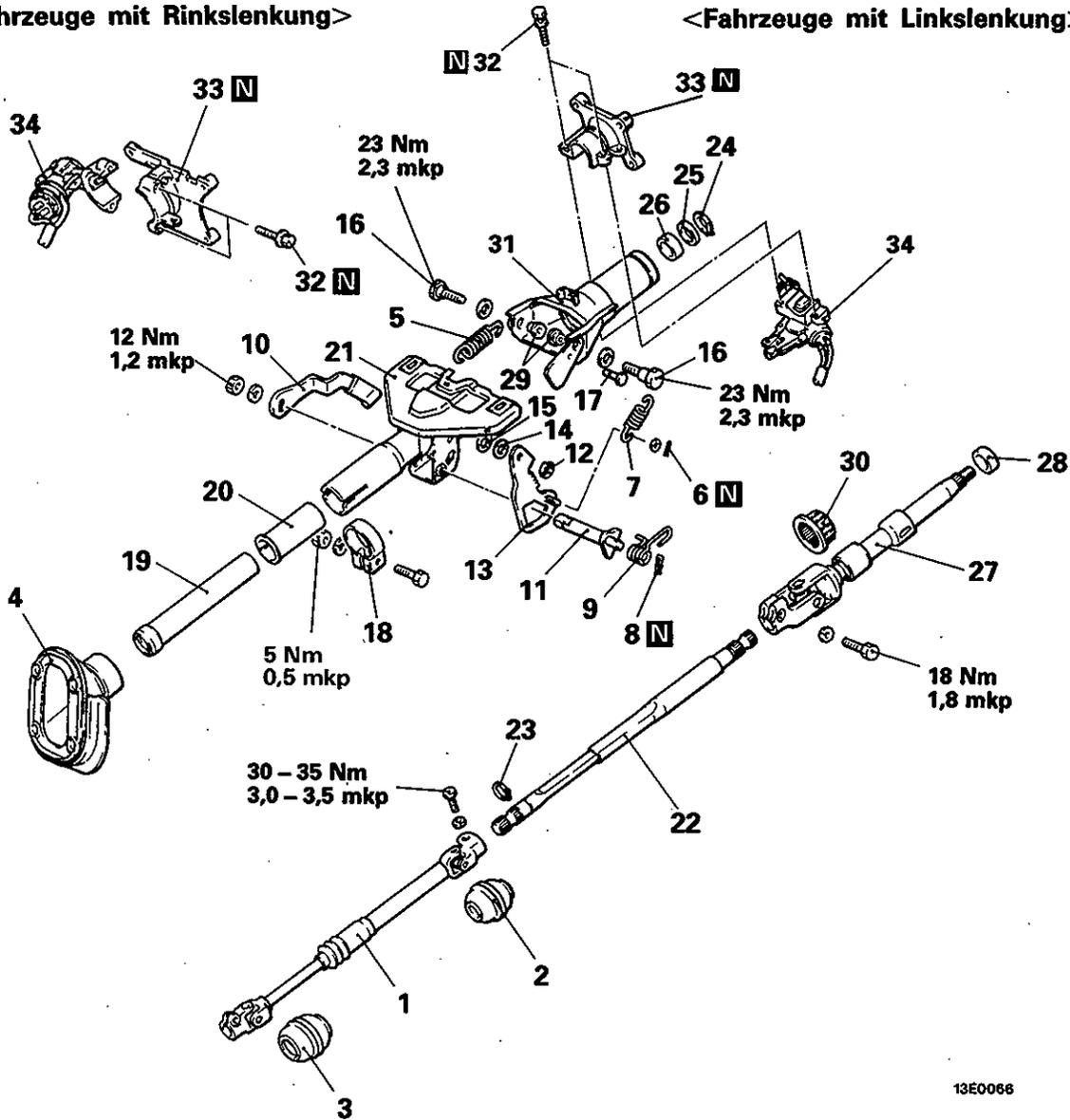
- Vor Anbringen der Schraube ist die Montageöffnung mit dem vorgeschriebenen Dichtmittel zu versehen.

DEMONTAGE UND MONTAGE

< Fahrzeuge ohne SRS >

< Fahrzeuge mit Rinklenkung >

< Fahrzeuge mit Linklenkung >



13E0066

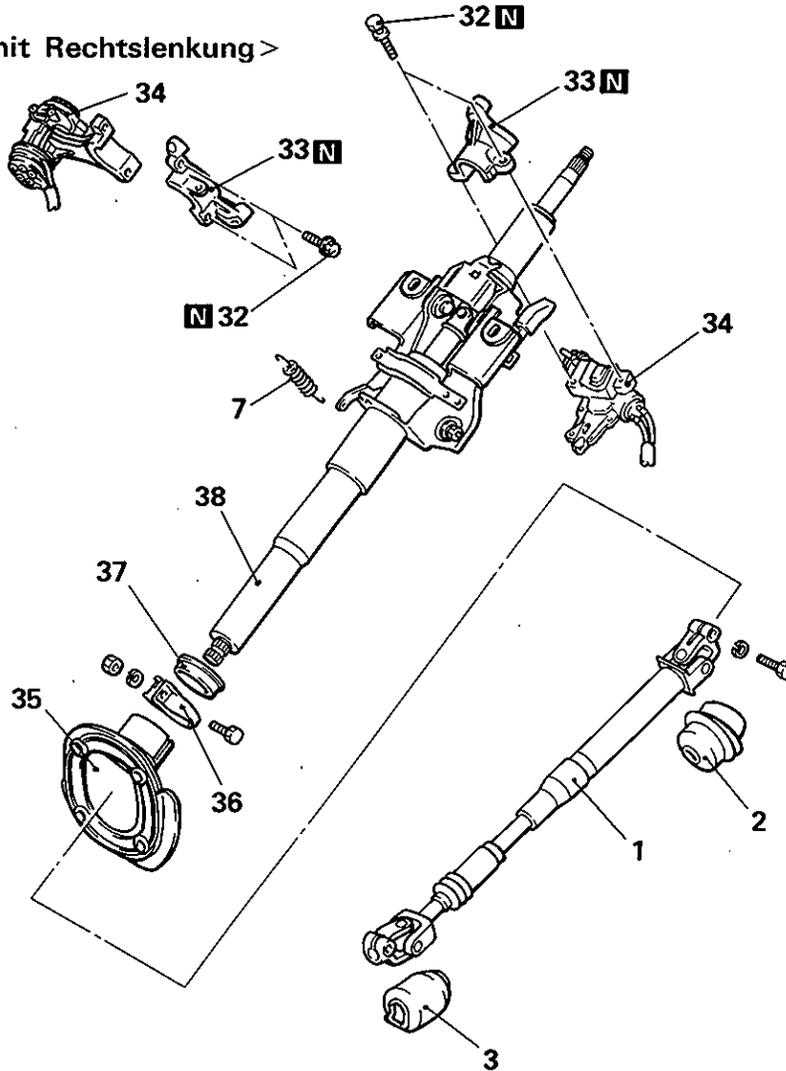
Demontagestufen

- | | | | |
|-------|----------------------------------|-------|----------------------------|
| ◆◆ | 1. Gelenk | ◆◆ | 18. Klammer |
| | 2. Obere Manschette | ◆◆ | 19. Untere Leitung |
| | 3. Untere Manschette | | 20. Lenksäulen-Buchse |
| | 4. Abdeckung | | 21. Untere Lenksäule |
| | 5. Rückholfeder | ◆◆ | 22. Untere Lenkspindel |
| | 6. Splint | | 23. Sprengring |
| | 7. Rückholfeder | ◆◆ ◆◆ | 24. Sprengring |
| | 8. Splint | | 25. Anschlag |
| | 9. Rückholfeder | | 26. Lager-Distanzstück |
| | 10. Lenkneigungsbetätigungshebel | | 27. Obere Lenkspindel |
| | 11. Welle | | 28. Lager-Distanzstück |
| | 12. Sprengring | | 29. Buchse |
| | 13. Sicherungsplatte | | 30. Lager |
| | 14. Unterlegscheibe | ◆◆ | 31. Obere Lenksäule |
| | 15. Wellenunterlegscheibe | ◆◆ ◆◆ | 32. Spezialschraube |
| | 16. Schraube | ◆◆ ◆◆ | 33. Lenkradschloßhalterung |
| ◆◆ ◆◆ | 17. Gabelkopfstift | ◆◆ ◆◆ | 34. Lenkradschloßzylinder |

< Fahrzeuge mit SRS >

< Fahrzeuge mit Linkslenkung >

< Fahrzeuge mit Rechtslenkung >



13E0118

Demontagestufen

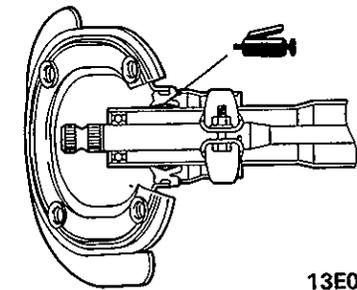
- ◆◆ 1. Gelenk
- ◆◆ 2. Obere Manschette
- ◆◆ 3. Untere Manschette
- ◆◆ 7. Rückholfeder
- ◆◆◆◆ 32. Spezialschraube
- ◆◆◆◆ 33. Lenkradschloßhalterung
- ◆◆◆◆ 34. Lenkradschloßzylinder
- ◆◆◆◆ 35. Abdeckung
- ◆◆◆◆ 36. Klemme
- ◆◆◆◆ 37. Buchse
- ◆◆◆◆ 38. Lenksäule

37-16-2

NOTIZEN

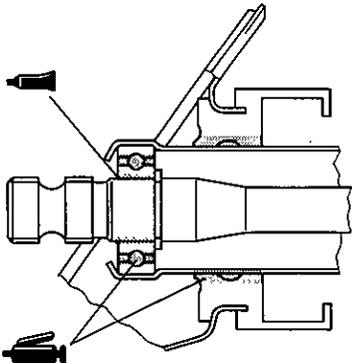
SCHMIER-, DICHT- UND KLEBESTELLEN

< Fahrzeuge mit SRS >



13E0110

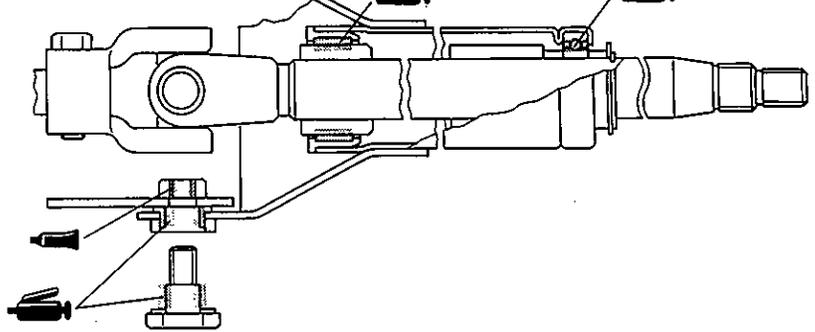
< Fahrzeuge ohne SRS >



13E0018

Klebmittel: 3M Stud Locking Teil Nr. 4170 oder gleichwertig

< Fahrzeuge ohne SRS >

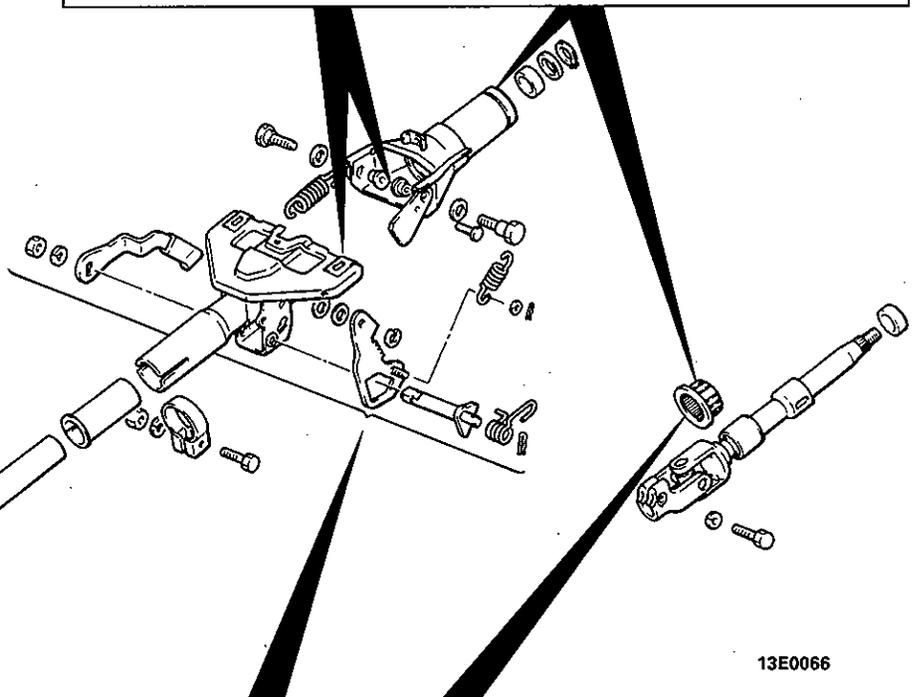


Vorsicht

- (1) Keines Klebemittel auf die Schraube auftragen.
- (2) Vor Auftragen neues Klebemittel jeglichen an der Innenseite der Mutter haftendes altes Klebemittel entfernen.

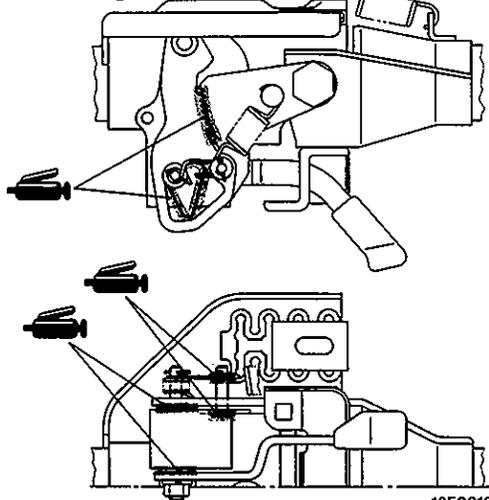
13E0017

Klebmittel: 3M Stud Locking Teil Nr. 4170 oder gleichwertig



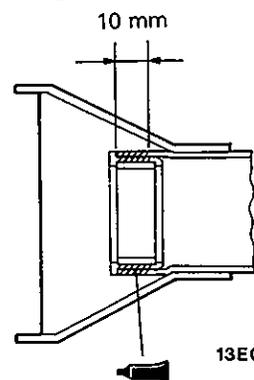
13E0066

< Fahrzeuge ohne SRS >



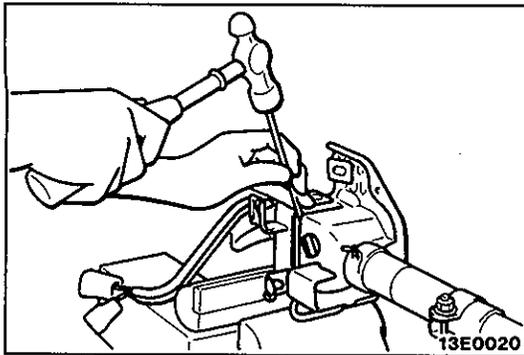
13E0016

< Fahrzeuge ohne SRS >



13E0041

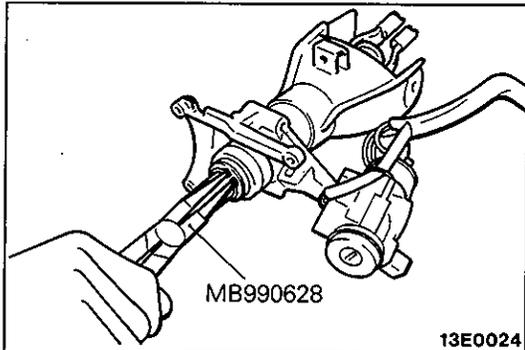
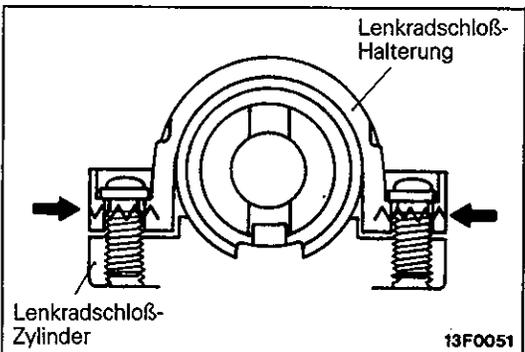
Klebmittel: 3M ATD Teil Nr. 8001 oder gleichwertig

**HINWEISE ZUR DEMONTAGE**

G37HFAR

17- Ausbauen des Gabelkopfstifts

Den Gabelkopfstift aus der Innenseite der Lenksäule heraus schlagen.

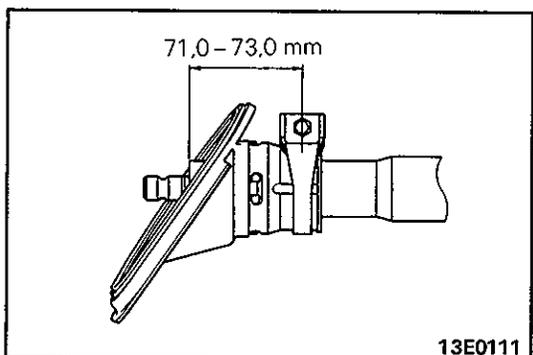
**24- Ausbauen des Sprenglings****33-/34- Ausbauen der Lenkradschloß-Halterung und des Lenkradschloß-Zylinders**

Wenn ein Ausbauen des Lenkradschloß-Zylinders erforderlich ist, die Spezialschraube mit einer Metallsäge an der Seite der Lenkradschloß-Halterung durchsägen.

PRÜFUNG

G37HGAN

Die Lenkspindel und Verbindung auf Spiel und richtige Funktion überprüfen.

**HINWEISE ZUM MONTAGE**

G37HHAP

36-/35- EINBAUEN DER KLEMME UND DER ABDECKUNG

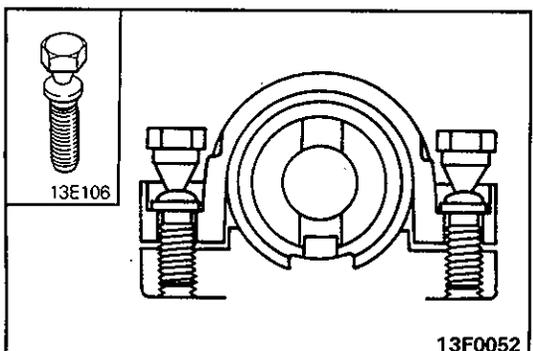
Die Klemme wie in der Abbildung dargestellt an der Lenksäule anbringen.

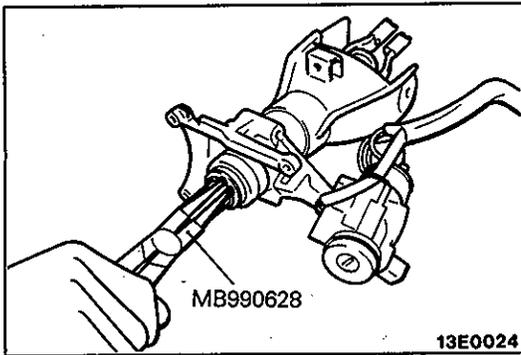
34-/33-/32- Einbauen des Lenkradschloß-Zylinders, der Lenkradschloß-Halterung und Spezialschraube

- (1) Beim Montieren des Lenkradschlusses und der Lenkradschloß-Halterung am Lenksäulenrohr das Schloß mit dem Vorsprung Lenksäule ausrichten und provisorisch befestigen.
- (2) Nach einer Funktionsprüfung des Schlusses Spezialschrauben jeweils bis zum Abreißen des Kopfes festziehen.

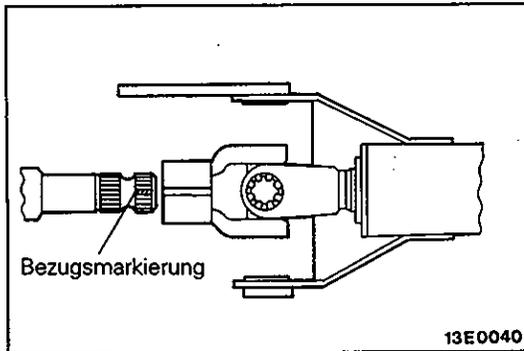
Vorsicht

Bei Einbau des Lenkradschlusses müssen Lenkradschloß-Halterung und Schrauben durch neue ersetzt werden.



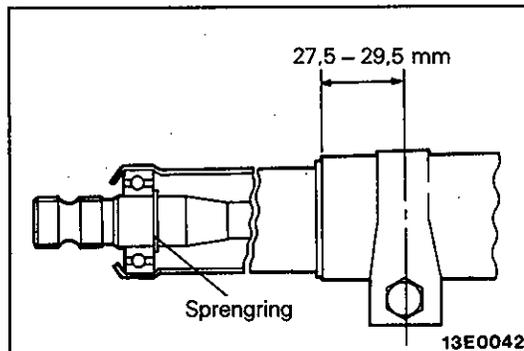


24- Einbauen des Sprengrings



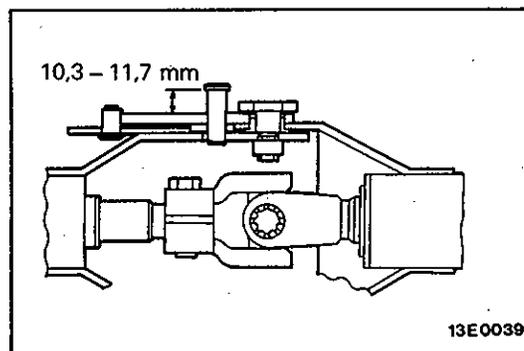
22- Einbauen des unteren Lenkspindel

Zum Einbau die Bezugsmarkierung (gelbe Linie) an der unteren Lenksäule auf die Nut der oberen Lenksäulengabel ausrichten.



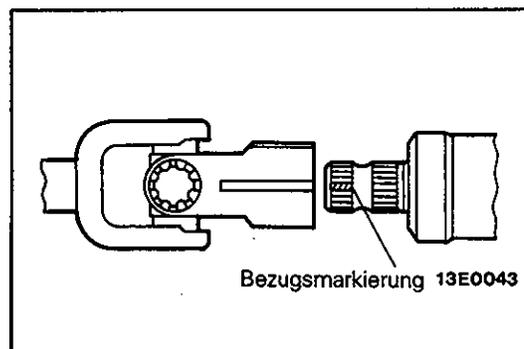
19-/18/ Einbauen der unteren Leitung und des Klammers

- (1) Das untere Lenkrohr in die untere Lenksäule einschieben, bis das Lager den Sprengring der unteren Lenksäule berührt.
- (2) Klammer an der links dargestellten Position befestigen.



17- Einbauen des Gabelkopfstifts

Gabelkopfstift einklopfen, bis das hervorstehende Ende wie abgebildet ist.



1. Einbauen des Gelenks

Zum Einbau die Nut der Gelenkgabel auf die Bezugsmarkierung (gelbe Linie) der unteren Lenksäule ausrichten.

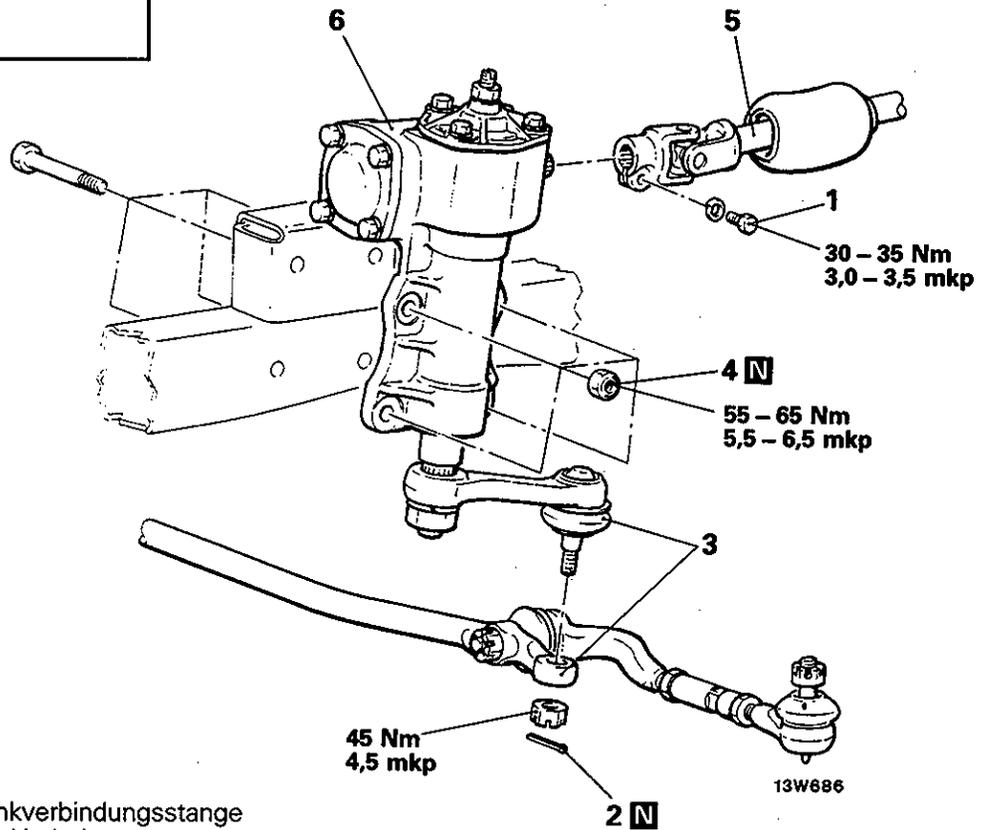
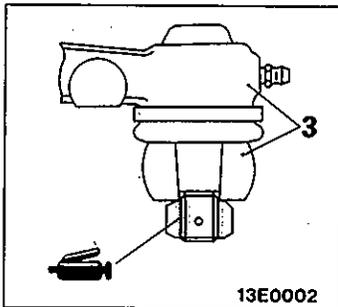
MECHANISCHES LENKGETRIEBE

G37JA --

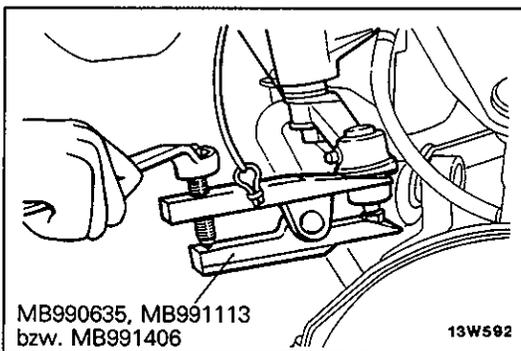
AUS- UND EINBAU

Nach dem Einbau

- Lenkgetriebeölstand prüfen
(Siehe Seite 37-8.)

**Ausbaustufen**

1. Schraube
2. Splint
3. Anschluß der Lenkverbindungsstange und des Lenkstockhebels
4. Selbstsichernde Mutter
5. Anschluß des Gelenks
6. Lenkgetriebe

**HINWEISE ZUM AUSBAU**

G37JBAD

3- Abtrennen der Lenkverbindungsstange und des Lenkstockhebels**Vorsicht**

1. Das Spezialwerkzeug mit einer Schnur gut festbinden, damit es sich nicht lösen kann.
2. Die Mutter darf nicht abgenommen, sondern nur gelöst werden.

HINWEISE ZUM EINBAU

G37JDAC

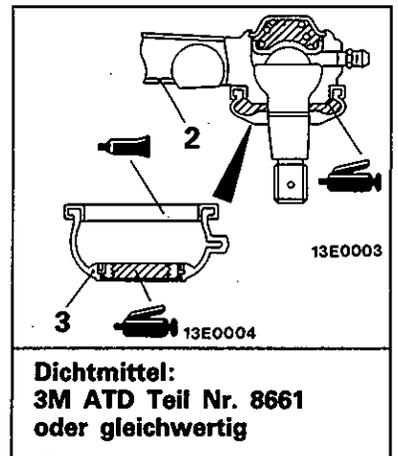
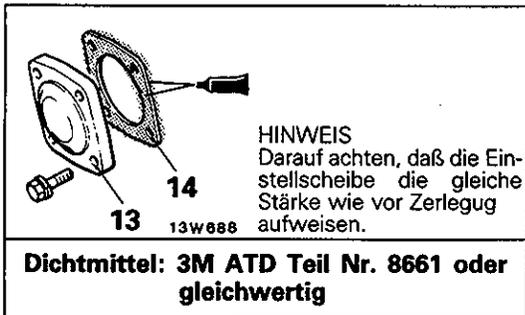
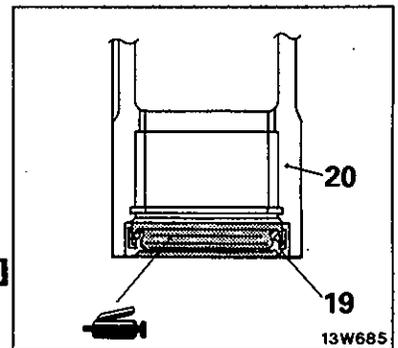
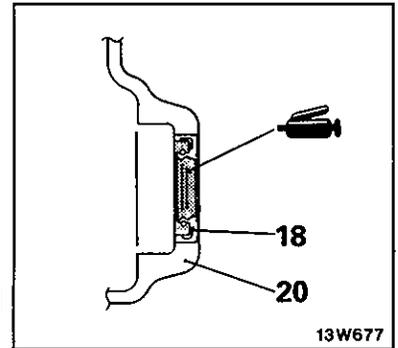
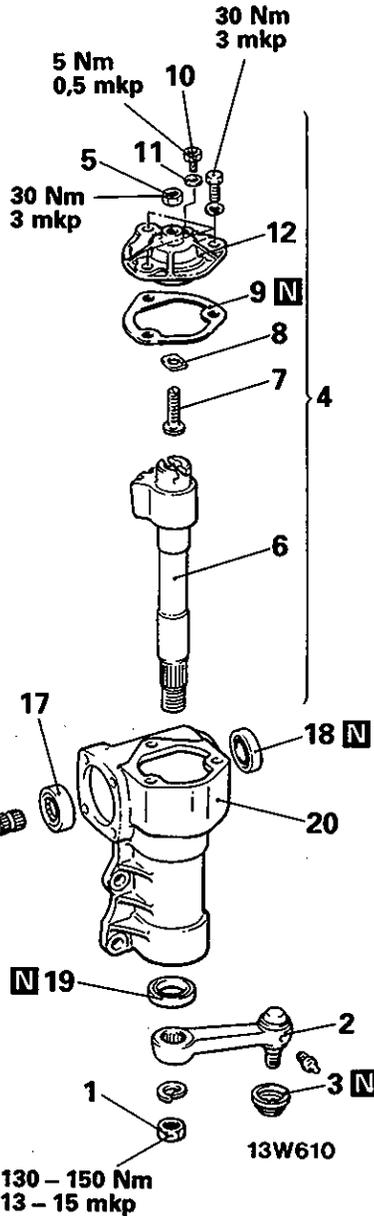
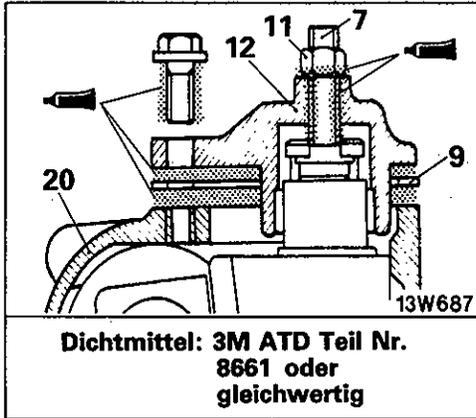
6- Einbauen des Lenkgetriebes

Die Lenkgetriebehauptwelle in das Gelenk einsetzen und das Lenkgetriebe am Rahmen befestigen.

DEMONTAGE UND MONTAGE

G37JE --

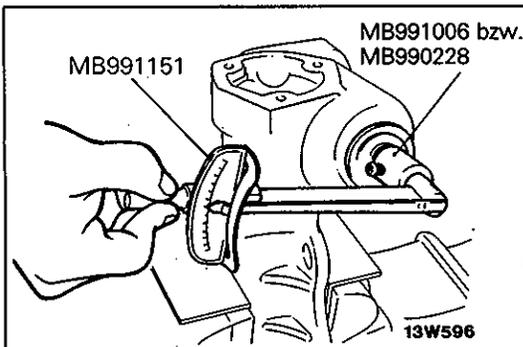
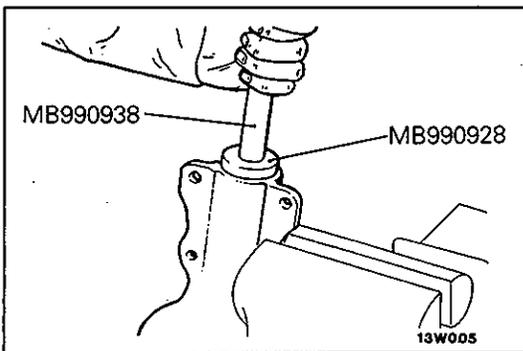
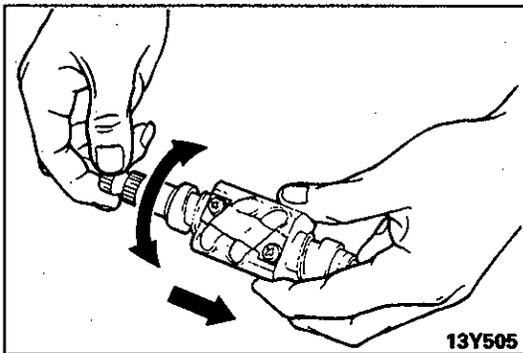
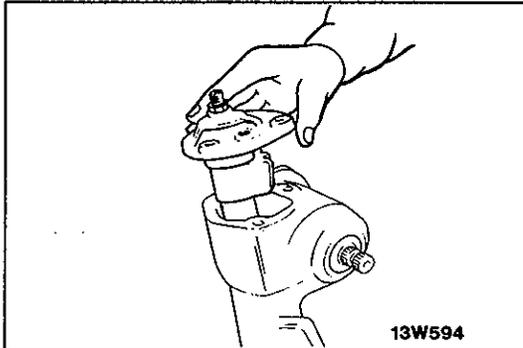
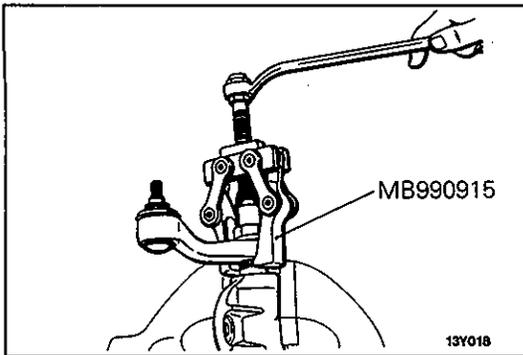
Vor dem Ausbau
 • Entlüftungsschraube ausbauen und Lenkgetriebeöl ablassen.



Demontagestufen

- 1. Gegenmutter
- 2. Lenkstockhebel
- 3. Staubschutz
- 4. Seitendeckel und Lenkstock
- 5. Sicherungsmutter
- 6. Lenkstock
- 7. Einstellschraube
- 8. Einstellscheibe
- 9. Packung
- 10. Entlüftungsschraube
- 11. Dichtung
- 12. Seitendeckel
- 13. Frontdeckel
- 14. Einstellscheiben
- 15. Hauptwelle
- 16. Lager
- 17. Lager
- 18. Dichtring
- 19. Dichtring
- 20. Lenkgetriebegehäuse

Vorsicht
 Die Kugelumlaufmutter nicht von der Hauptwelle abmontieren.

**HINWEISE ZUR DEMONTAGE**

G37JFAE

2- Ausbauen des Lenkstockhebels**4- Ausbauen des Seitendeckels und Lenkstocks**

Die Hauptwelle und den Lenkstock in die Geradeausstellung bringen und mit einem Plastikhammer gegen das untere Ende des Lenkstockes schlagen, um diesen gemeinsam mit dem Deckel nach oben auszutreiben.

PRÜFUNG

G37JGAB

- Die Kugelumlaufmutter auf leichtgängige Drehung und Axialspiel prüfen.
- Das Lager und die Kugelaufoberfläche der Kugelumlaufmutter auf Festfressung und Verfärbung prüfen.

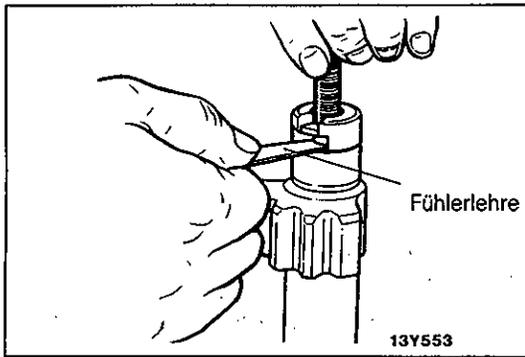
HINWEISE ZUR MONTAGE

G37JHAE

19-/18/ Einbauen der Dichtringe**13- Einbauen des Frontdeckels**

Sollwert: 0,35 – 0,55 Nm (3,5 – 5,5 cmkp)

- (1) Falls der gemessene Wert nicht dem Sollwert entspricht, die Einstellung durch Änderung der Stärke der Einstellscheiben vornehmen.
- (2) Die Scheibenstärke vermindern bzw. vergrößern, um das Anlaufmoment zu erhöhen oder zu erniedrigen.



8- Einbauen der Einstellscheibe

- (1) Die Lenkstock-Einstellscheibe an der Einstellschraube anbringen und das Axialspiel des Lenkstockes messen.
Sollwert: 0,05 mm oder weniger
- (2) Falls der gemessene Wert nicht dem Sollwert entspricht, die Einstellung durch Änderung der Stärke der Einstellscheiben vornehmen.

4- Einbauen der Seitendeckels Lenkstocks

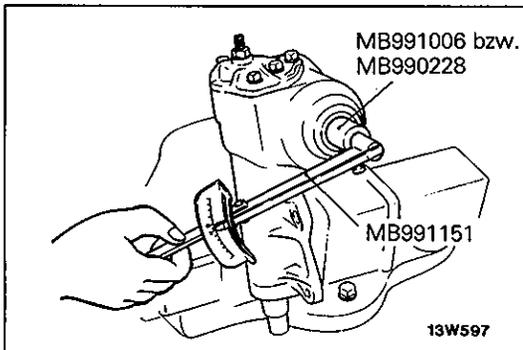
Die Lager und die Zahnflächen der Wellen schmieren.

- (1) Die Kugelumlaufmutter der Hauptwelle in die Mittelposition (Geradausstellung) stellen.

Vorsicht

Darauf achten, daß der Lenkstock-Wellendichtring nicht beschädigt wird.

- (2) Die Einstellschraube zwei- oder dreimal drehen, bis die Zahnflächen guten Kontakt haben.



- (3) Das Gesamtanlaufmoment der Hauptwelle messen.

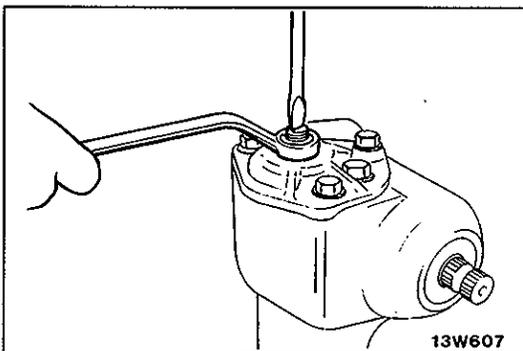
- 1 Das Lenkgetriebegehäuse am Flansch in einen Schraubstock einspannen.
- 2 Das Hauptwellen-Gesamtanlaufmoment mit dem Spezialwerkzeug messen.

Sollwert: 0,65 – 0,85 Nm (6,5 – 8,5 cmkp)

HINWEIS

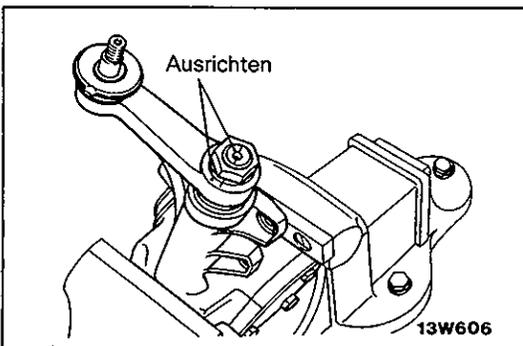
Die Hauptwelle muß sich über den ganzen Bereich leichtgängig drehen lassen.

- 3 Falls der gemessene Wert nicht dem Sollwert entspricht die Einstellung durch Hinein- oder Herausdrehen der Einstellschraube vornehmen.
- 4 Falls durch Drehen der Einstellschraube der Sollwert nicht eingestellt werden kann, die folgenden Punkte prüfen.
 - A. Exzentrizität der Hauptwelle aufgrund fehlerhafter Einbaus des Deckels
 - B. Beschädigung der Lenkstock-Nadelrollenlager
 - C. Fehlerhafter-Einbau des Frontdeckels



2- Einbauen des Lenkstockhebels

Den Lenkstockhebel am Lenkgetriebegehäuse anbringen, indem die Bezugsmarkierungen ausgerichtet werden.



SERVOLENKGETRIEBE

G37NA---

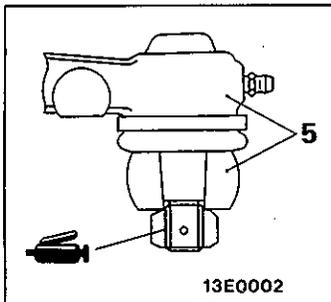
AUS- UND EINBAU

Vor dem Ausbau

- Servolenkungsöl ablassen.
(Siehe Seite 37-10.)

Nach dem Einbau

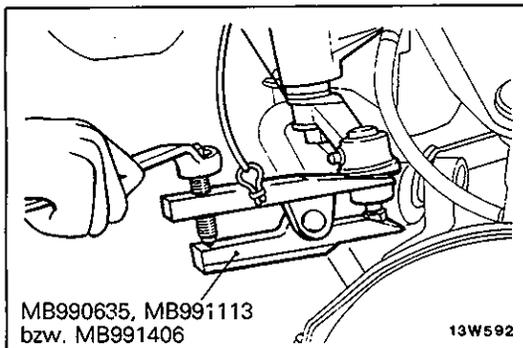
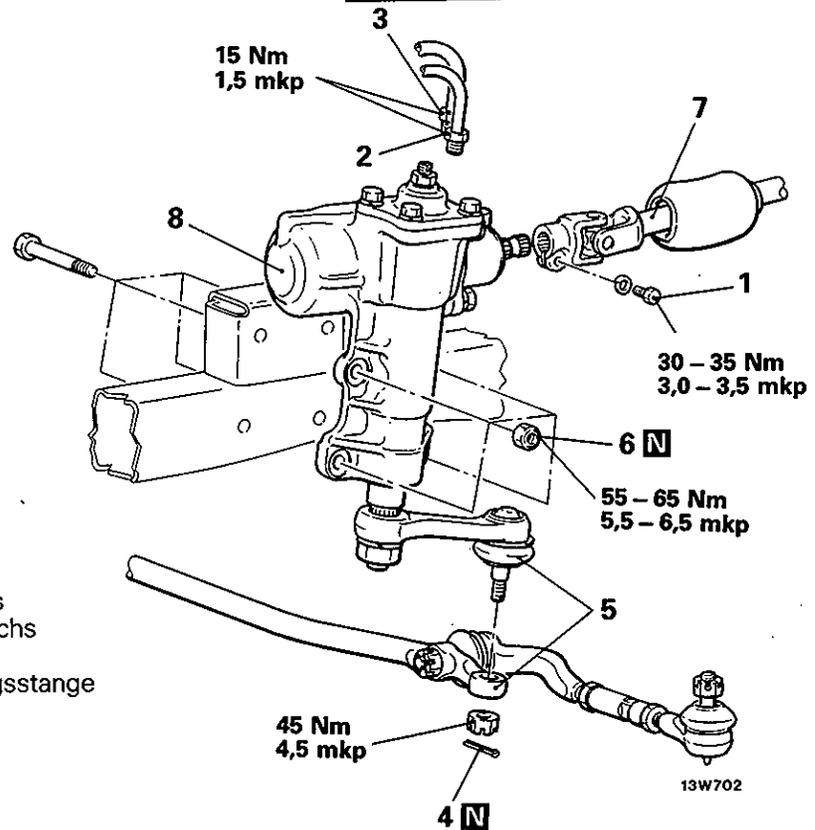
- Servolenkungsöl einfüllen.
(Siehe Seite 37-10.)
- Servolenkungsleitungen entlüften.
(Siehe Seite 37-11.)

**Ausbaustufen**

1. Schraube
2. Anschluß des Druckschlauchs
3. Anschluß des Rücklaufschlauchs
4. Splint
5. Anschluß der Lenkverbindungsstange und des Lenkstockhebels
6. Selbstsichernde Muttern
7. Anschluß des Gelenks
8. Servolenkgetriebe

**VORSICHT: SRS**

Bei Fahrzeugen mit SRS ist vor Ausbau des Lenkgetriebes unter Bezug auf BAUGRUPPE 52B-SRS vorzugehen, die Vorderräder mittig zu stellen und der Zündschlüssel abzuziehen. Falls diese Vorkehrung unterlassen wird, kann die SRS-Wickelfeder beschädigt werden und das SRS-System damit unwirksam werden, was später wiederum Ursache schwerer Verletzungen werden kann.

**HINWEISE ZUM AUSBAU**

G37NBAD

5- Abtrennen der Lenkverbindungsstange**Vorsicht**

1. Das Spezialwerkzeug mit einer Schnur gut festbinden, damit es sich nicht lösen kann.
2. Die Mutter darf nicht abgenommen, sondern nur gelöst werden.

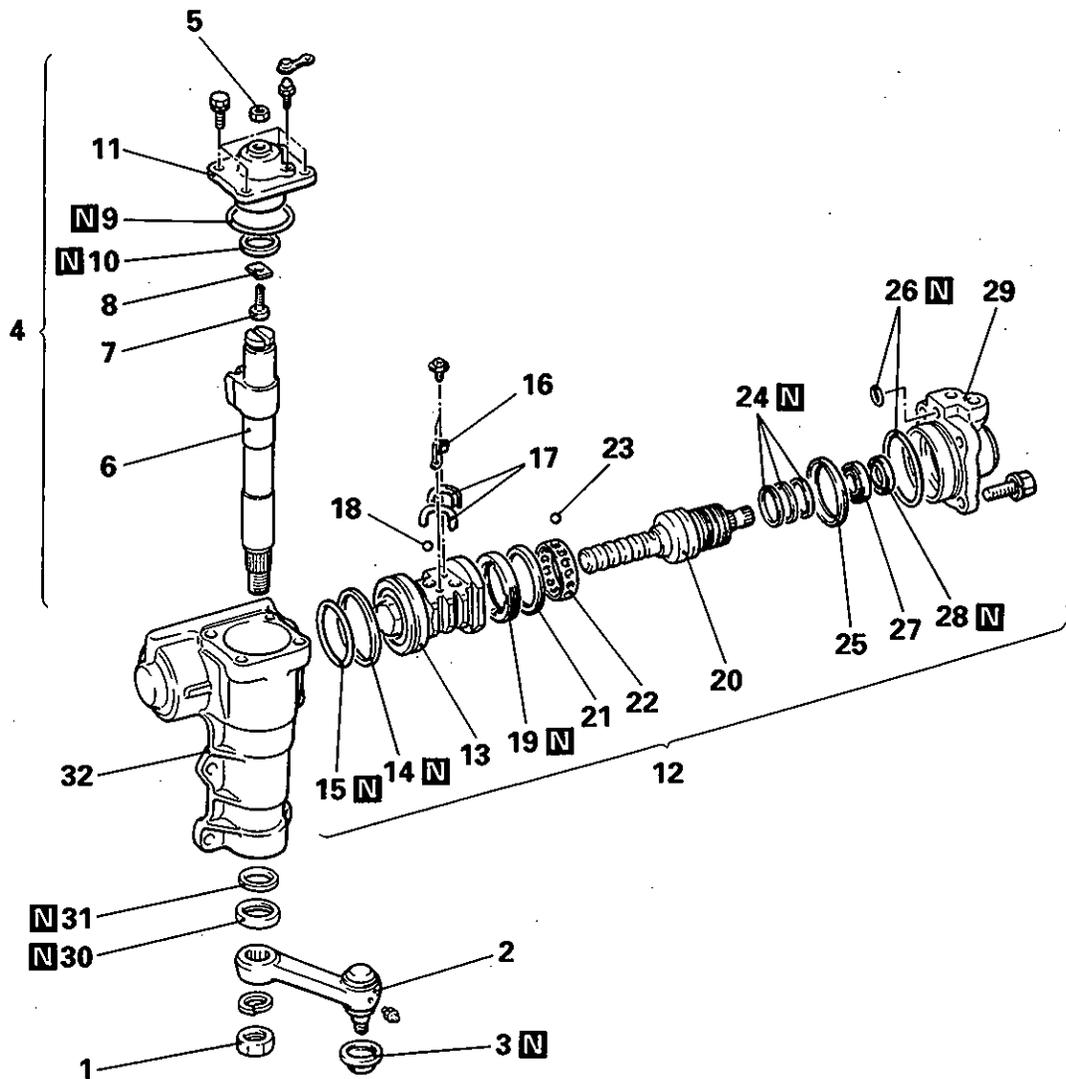
8- Einbauen des Servolenkgetriebes

G37NDAAa

Die Hauptwelle in das Gelenk einsetzen und das Servolenkgetriebe am Rahmen befestigen.

DEMONTAGE

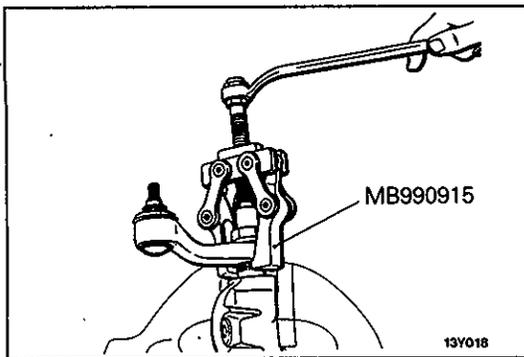
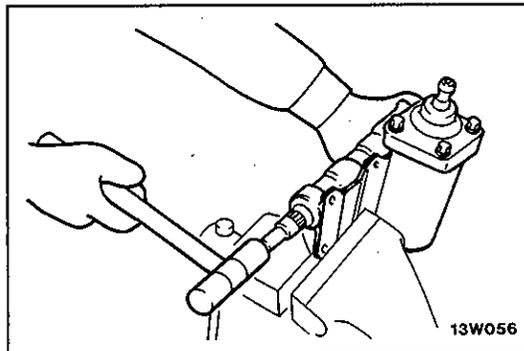
G37NF--



13W703

Demontagestufen

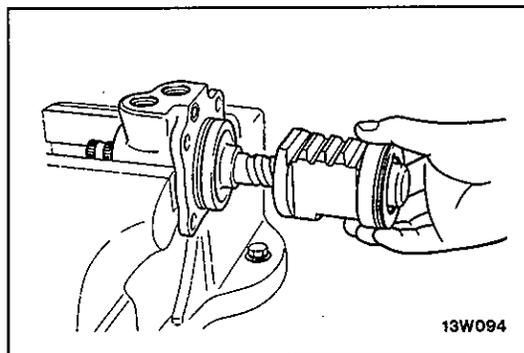
- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|-------------------------|
| ◆◆ | 1. Gegenmutter | ◆◆ | 17. Umlauf |
| ◆◆ | 2. Lenkstockhebel | ◆◆ | 18. Kugel |
| ◆◆ | 3. Staubschutz | ◆◆ | 19. Sicherungsmutter |
| ◆◆ | 4. Seitendeckel und Lenkstock | ◆◆ | 20. Hauptwelle |
| | 5. Einstellschrauben-Sicherungsmutter | ◆◆ | 21. Laufring |
| | 6. Lenkstock | ◆◆ | 22. Lagerkäfig |
| | 7. Einstellschraube | ◆◆ | 23. Kugel |
| | 8. Einstellplatte | | 24. Dichtringe |
| | 9. O-Ringe | | 25. Laufring |
| ◆◆ | 10. Y-Packung | | 26. O-Ringe |
| ◆◆ | 11. Seitendeckel | ◆◆ | 27. Lager |
| ◆◆ | 12. Hauptwelle und Ventil | ◆◆ | 28. Dichtring |
| ◆◆ | 13. Zahnstangenkolben | ◆◆ | 29. Ventilgehäuse |
| | 14. Dichtring | | 30. Dichtring |
| | 15. O-Ringe | | 31. Y-Packung |
| | 16. Umlaufhalter | | 32. Lenkgetriebegehäuse |

**HINWEISE ZUR DEMONTAGE****2- Ausbauen des Lenkstockhebels****4- Ausbauen des Seitendeckels und Lenkstocks**

Die Hauptwelle und den Lenkstock in die Mittelstellung stellen, den Lenkstock von unten mit einem Kunststoffhammer leicht anklopfen und den Lenkstock zusammen mit dem Seitendeckel herausnehmen.

10- Ausbauen der Y-Packung

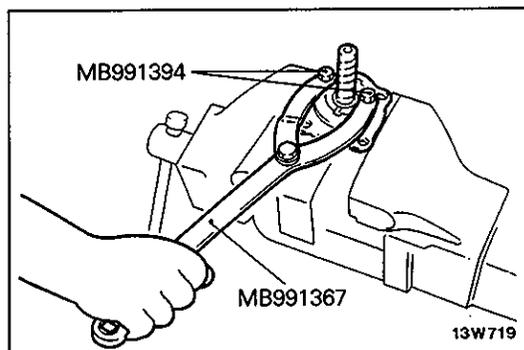
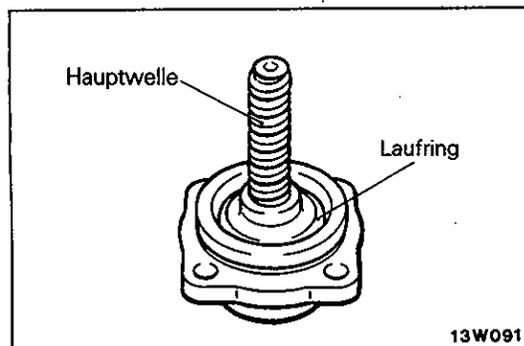
Den Packungsring auf der hinteren Seite des Nadellagers nur dann entfernen, wenn Öl beim Gewinde der Einstellschraube austritt. Bei Ölaustritt muß der Packungsring erneuert werden.

**13- Ausbauen der Zahnstangenkolbens**

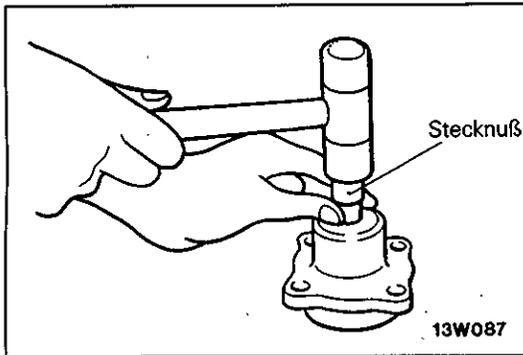
Den Zahnstangenkolben durch Drehen nach links lösen.

Vorsicht

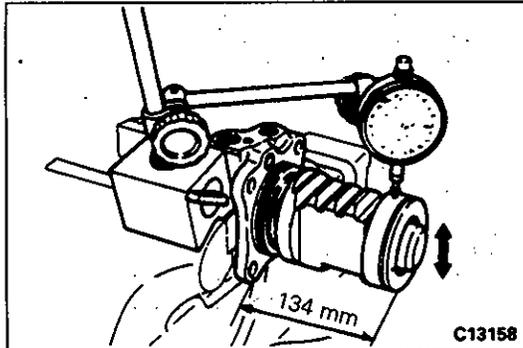
Die 26 Kugeln im Zahnstangenkolben dürfen nicht verlorengehen.

**19- Ausbauen der Sicherungsmutter****20-/21-/22-/23-. Ausbauen von Hauptwelle, Lauftring, Lagerkäfig, Kugel**

Die Hauptwelle ausbauen, während man auf den Lauftring drückt, damit die Kugel nicht herauspringt.

**27-/28- Ausbauen des Kugellagers und des Dichtrings**

Mit einer Stecknuß den Dichtring und das Kugellager gleichzeitig aus dem Ventilgehäuse her austreiben.

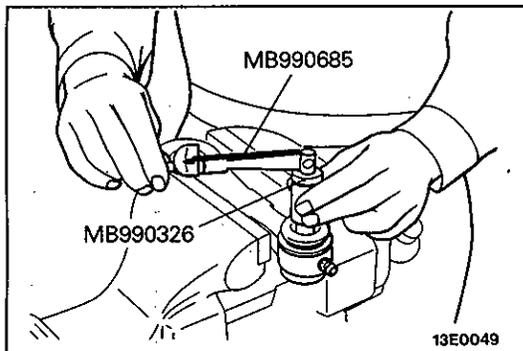
**PRÜFUNG**

G37NHAD

SPIEL ZWISCHEN DER KUGELLAUFRIFFE DES ZAHNSTANGENKOLBENS UND KUGELN

Den Zahnstangenkolben in die in der Abbildung gezeigte Position stellen und das Zahnflankenspiel mit der Meßuhr prüfen.

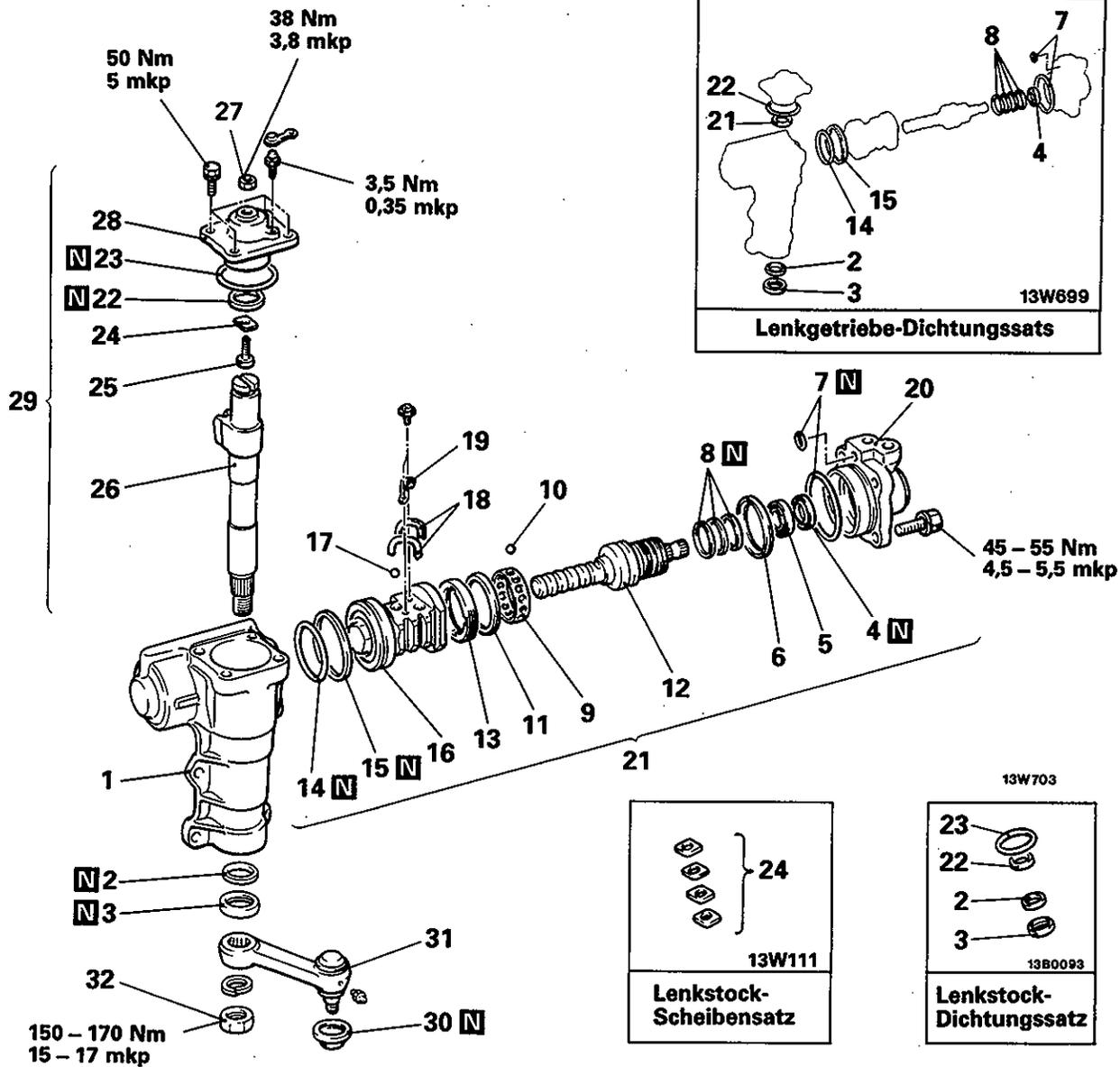
Sollwert: 0,05 – 0,10 mm
Grenzwert: 0,2 mm

**ANLAUFMOMENT DES LENKSTOCKHEBEL-KUGELGELENKS PRÜFEN**

Sollwert: 1 – 3 Nm (10 – 30 cmkp)

MONTAGE

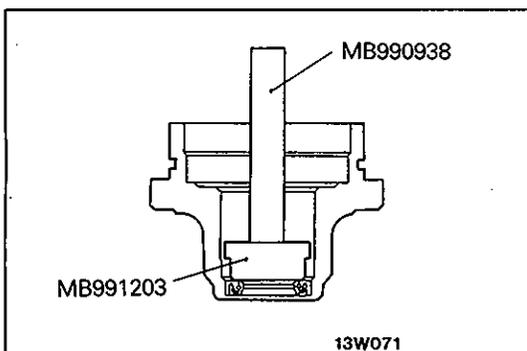
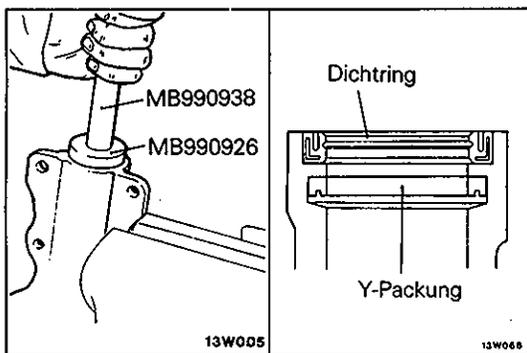
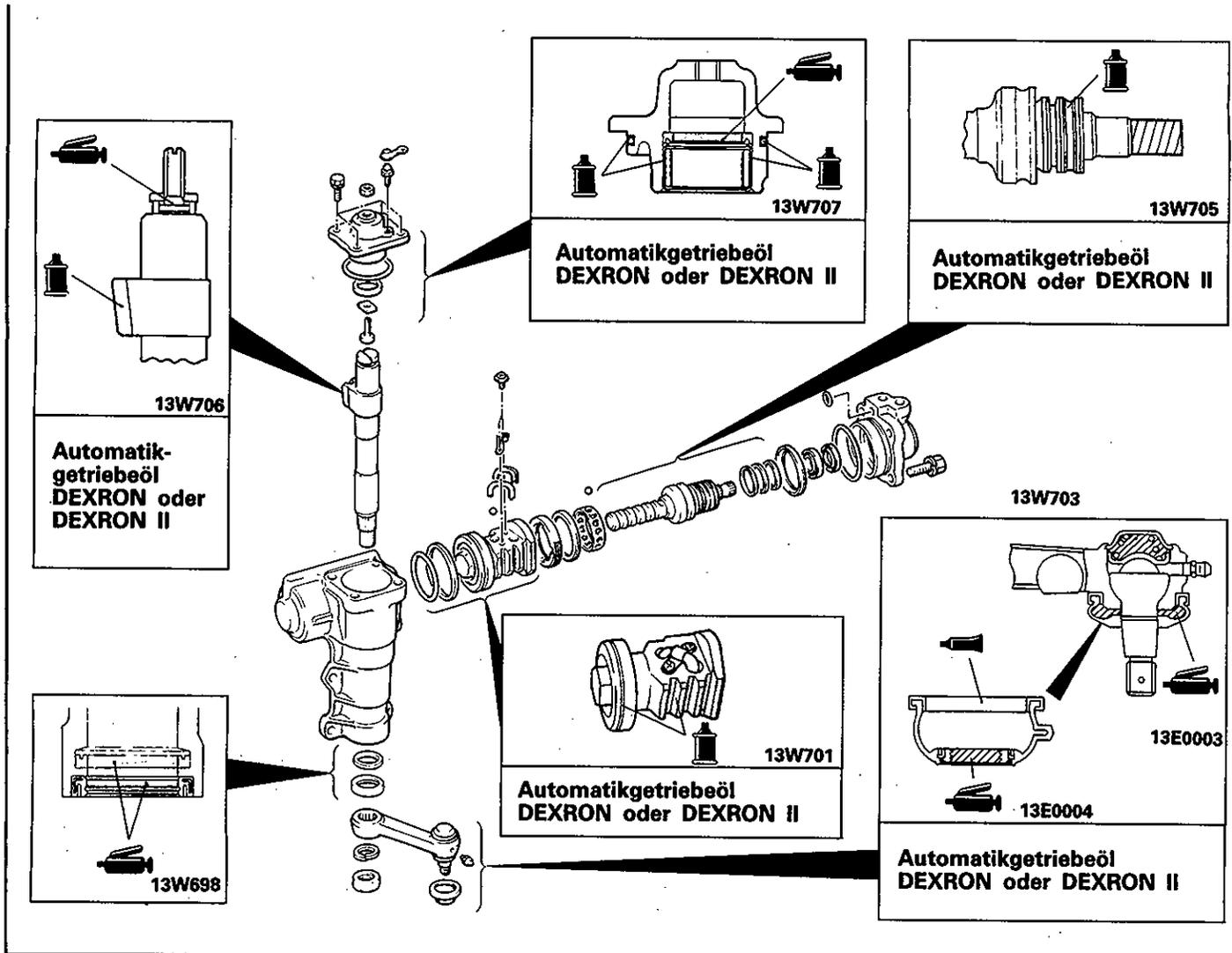
G37NI --



Montagestufen

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Lenkgetriebegehäuse | 18. Umlauf |
| ◆◆ 2. Y-Packung | 19. Umlaufhalter |
| ◆◆ 3. Dichtring | ◆◆ 20. Ventilgehäuse |
| ◆◆ 4. Dichtring | 21. Hauptwelle und Ventil |
| ◆◆ 5. Lager | 22. Y-Packung |
| 6. Laufring | 23. O-Ringe |
| 7. O-Ringe | ◆◆ 24. Einstellplatte |
| ◆◆ 8. Dichtringe | ◆◆ 25. Einstellschraube |
| ◆◆ 9. Lagerkäfig | ◆◆ 26. Lenkstock |
| ◆◆ 10. Kugel | ◆◆ 27. Einstellschrauben-Sicherungsmutter |
| ◆◆ 11. Laufring | 28. Seitendeckel |
| ◆◆ 12. Hauptwelle | ◆◆ 29. Seitendeckel und Lenkstock |
| ◆◆ 13. Sicherungsmutter | ◆◆ • Einstellung des Hauptwellen- |
| ◆◆ • Einstellung des Hauptwellen- | Gesamtanlaufmoments |
| Axialspiels | 30. Staubschutz |
| 14. O-Ringe | ◆◆ 31. Lenkstockhebel |
| 15. Dichtring | 32. Gegenmutter |
| ◆◆ 16. Zahnstangenkolben | |
| 17. Kugel | |

SCHMIER- UND DICHTSTELLEN



HINWEISE ZUR MONTAGE

G37NJAE

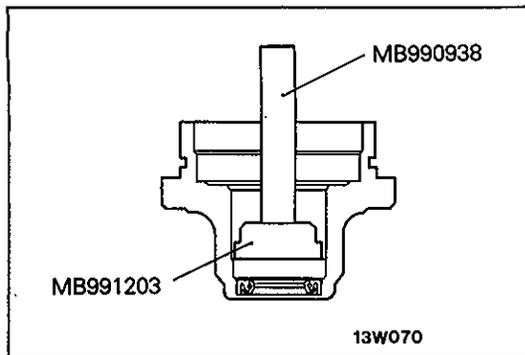
2-/3- Einbauen der Y-Packung und des Dichtrings

- (1) Die Y-Packung mit der links dargestellten Ausrichtung einsetzen.
- (2) Den Dichtring mit dem Spezialwerkzeug in das Lenkgetriebegehäuse preßpassen, bis er wie links dargestellt ausgerichtet ist.

4- Einbauen des Dichtrings

Eine Schicht des Vorgescriebenen Öls auf die Außenseite des Dichtrings auftragen. Den Dichtring mit dem Spezialwerkzeug in das Ventilgehäuse einpressen.

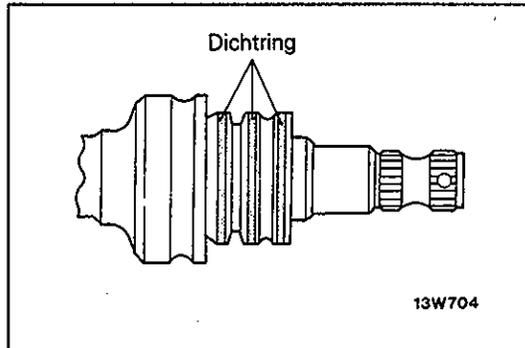
Vorgescriebene Öl: Automatikgetriebeöl „DEXRON“ oder „DEXRON II“



5- Einbauen des Lagers

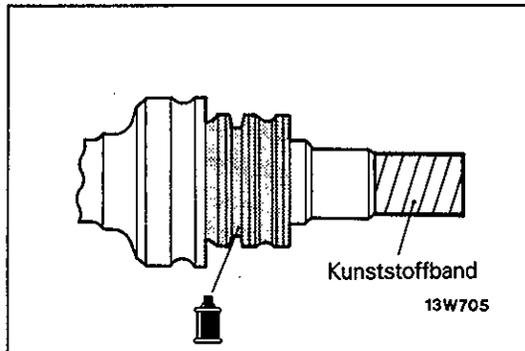
Eine Schicht der Vorgescriebenen Öls auf die Außenseite des Kugellagers auftragen. Den Kugellager mit dem Spezialwerkzeug in das Ventilgehäuse einpressen.

Vorgescriebenes Öl: Automatikgetriebeöl „DEXRON“ oder „DEXRON II“



8- Einbauen des Dichtrings

Den Dichtring zum Einbau fest in die Ventilnut einpressen.



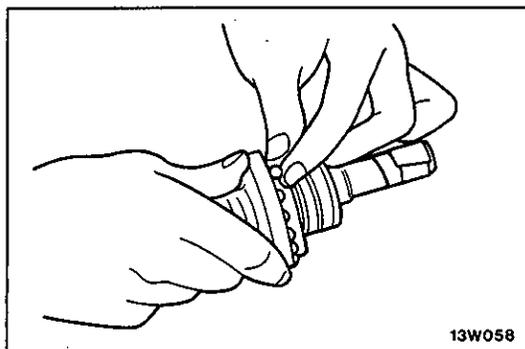
9-/10-/11-/12 Einbauen von Käfig, Kugel, Laufring und Hauptwelle

(1) Das vorgeschriebene Öl auf den Ventilkörper auftragen.

Vorgescriebenes Öl: Automatikgetriebeöl „DEXRON“ oder „DEXRON II“

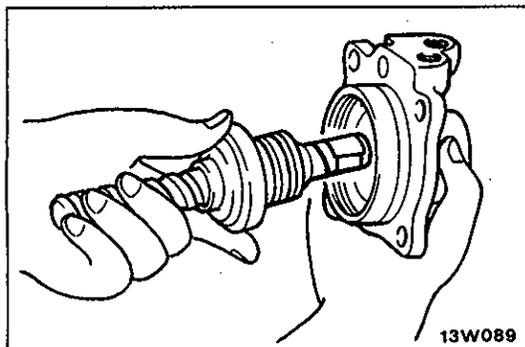
(2) Den Gewindeabschnitt mit Kunststoffband umwickeln, damit der Dichtring nicht beschädigt wird, wenn man den Ventilkörper in das Ventilgehäuse einbaut.

(3) Den Ventilkörper in das Ventilgehäuse einsetzen.

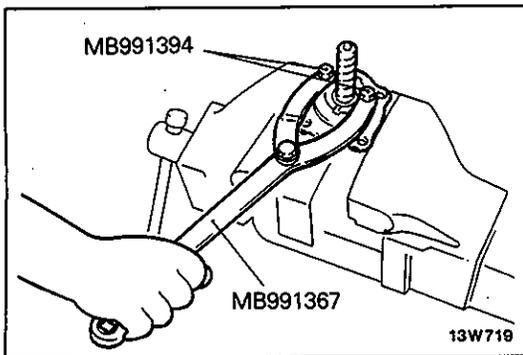


(4) Die Käfigöffnung mit dem Kanal in der Hauptwelle ausrichten und die zwei oder drei Kugeln einsetzen.

(5) Die restlichen Kugeln in die Käfigöffnung einsetzen, wobei man die Kugel mit dem Laufring andrückt.

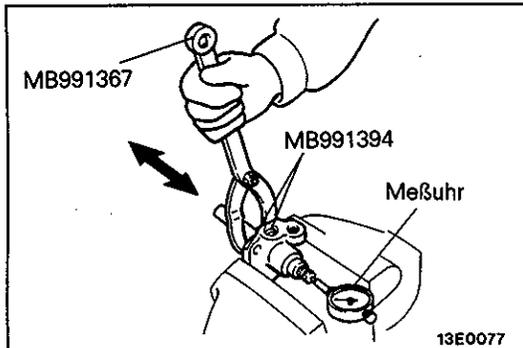


(6) Die Hauptwelle zum Einbau mit dem Ventilgehäuse verbinden, während man auf den Laufring drückt, damit die Kugeln nicht herauspringen.



13- Einbauen der Sicherungsmutter

Die Sicherungsmutter vorsichtig mit dem Spezialwerkzeug anziehen, bis sie den Laufring berührt.

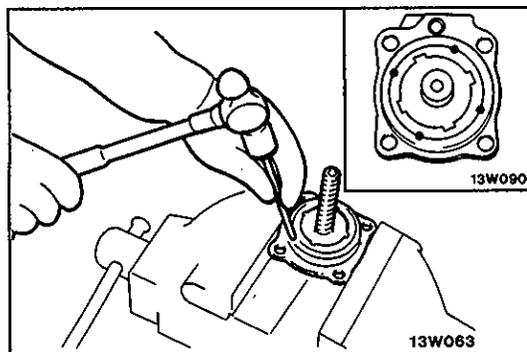


• EINSTELLEN DES HAUPTWELLEN-AXIALSPIELS

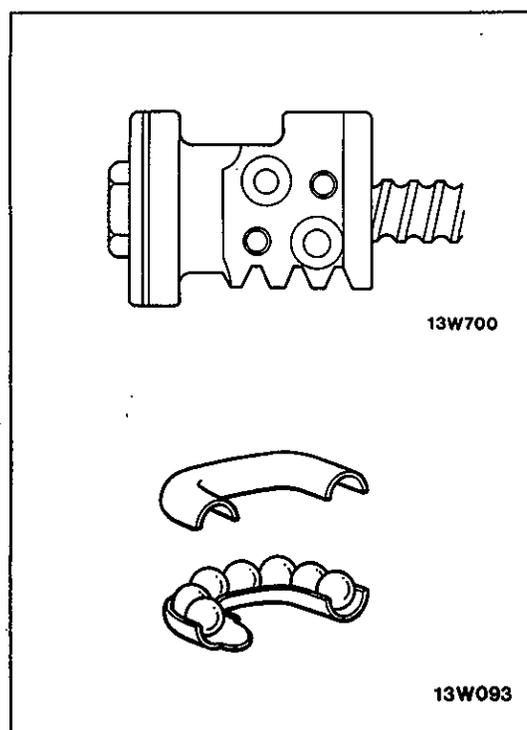
- (1) Spiel einstellen, indem man die Sicherungsmutter schrittweise so weit anzieht, bis das Axialspiel der Hauptwelle dem Sollwert entspricht.

Sollwert:

0,03 mm



- (2) Den Außenkreis der Sicherungsmutter mit einem Körner verstemmen, um die Sicherungsmutter so zu befestigen.
- (3) Vergewissern Sie sich, daß die Hauptwelle leichtgängig dreht.



16- Einbauen des Zahnstangenkolbens

- (1) Den Zahnstangenkolben einschieben, bis er die Kante der Hauptwelle berührt.
- (2) Die Hauptwelle drehen, um den Laufring auf das 19-Kugel-Einsetzloch auszurichten.

HINWEIS

Die Kugeln müssen ohne jeglichen Abstand dazwischen eingesetzt werden.

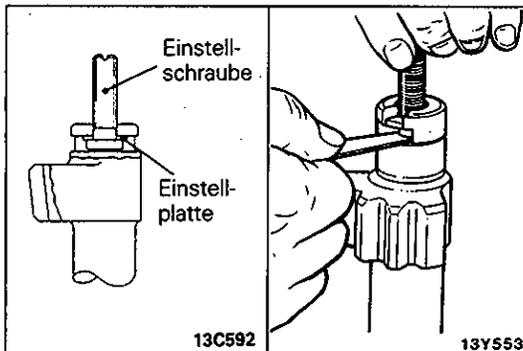
- (3) Die verbleibenden sieben Kugeln in den Umlauf setzen und den Umlauf auf den Zahnstangenkolben montieren.

20- Einbauen des Ventilgehäuses

- (1) Das vorgeschriebene Automatikgetriebeöl auf den Dicht- ring des Zahnstangenkolben auftragen.

Vorgeschriebenes Öl: Automatikgetriebeöl „DEXRON“ oder „DEXRON II“

- (2) Das Ventilgehäuse montieren.
- (3) Die Hauptwelle drehen, bis der Zahnstangenkolben die neutrale Position (Mitte) erreicht.

**24-/25- Einbauen von Einstellplatte und einstellschraube**

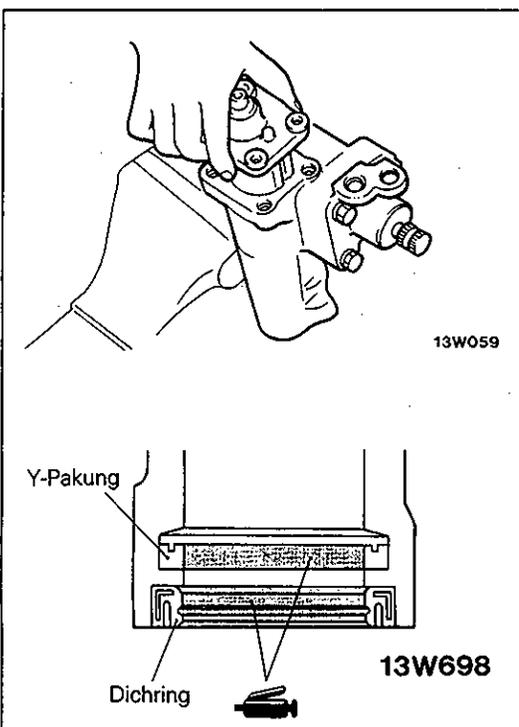
- (1) Die Einstellplatte einsetzen, daß die abgeschrägte Seite nach unten weist.
- (2) Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen der Einstell- schraube und dem Lenkstock messen.

Sollwert: 0 – 0,05 mm

- (3) Falls der Abstand dem Sollwert überschreitet, ist die Einstellplatte gegen eine korrekte auszuwechseln.

26-/27- Einbauen des Lenkstocks und der Einstell- schrauben-Sicherungsmutter

Den Lenkstock auf die Seitendeckel montieren und dann die Einstellschrauben-Sicherungsmutter provisorisch anziehen.

**29- Einbauen des Seitendeckels und Lenkstocks**

Den Seitendeckel (mit dem Lenkstock) in das Getriebege- häuse einsetzen.

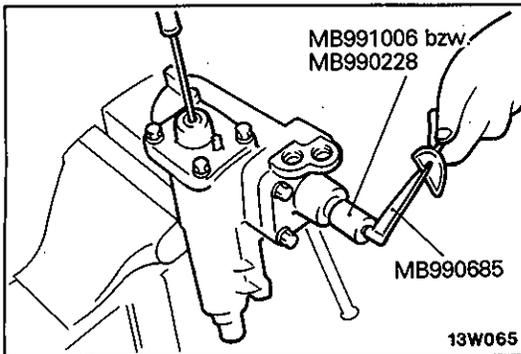
HINWEIS

Das vorgeschriebene Automatikgetriebeöl auf Zähne und Wel- lenbereich des Zahnstangenkolbens auftragen, und ebenfalls die Dichtringlippe mit Mehrzweckfett schmieren.

Vorgeschriebenes Öl: Automatikgetriebeöl „DEXRON“ oder „DEXRON II“

Vorsicht

Beim Montieren darf den Seitendeckel nicht verdreht werden. Achten Sie darauf, daß der Lenkstockdichtring nicht beschädigt wird.



• **EINSTELLUNG DES HAUPTWELLEN-GESAMTANLAUF-MOMENTS**

- (1) Unter Drehen der Einstellschraube das Hauptwellen-Gesamtanlaufmoment mit dem Spezialwerkzeug messen.

Sollwert: 0,45 – 1,25 Nm (4,5 – 12,5 cmkp)

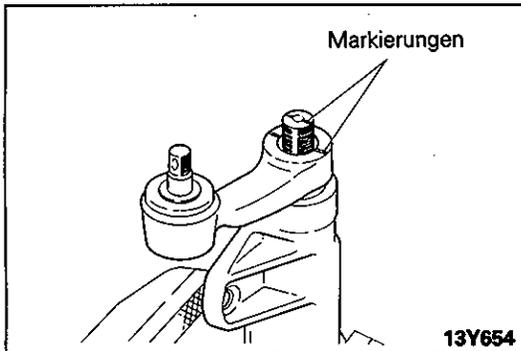
Vorsicht

Mittels der Einstellschraube so verstellen, daß das Anlaufmoment in der Mitte des Zahnstangenkolbens etwa 2 Nm (2 cmkp) größer als die Werte an beiden Enden des Zahnstangenkolbens ist.

- (2) Die Einstellschrauben-Sicherungsmutter auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.

31- Einbauen des Lenkstockhebels

Den Lenkstockhebel mit aufeinander ausgerichteten Markierungen in das Getriebegehäuse einsetzen.



SERVOLENKUNGSÖLPUMPE

AUS- UND EINBAU

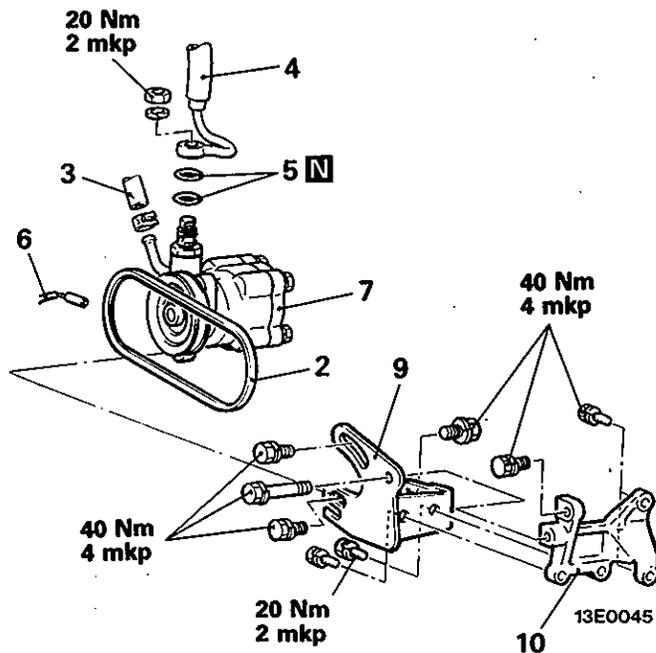
Vor dem Ausbau

- Servolenkungsöl ablassen.
(Siehe Seite 37-10.)

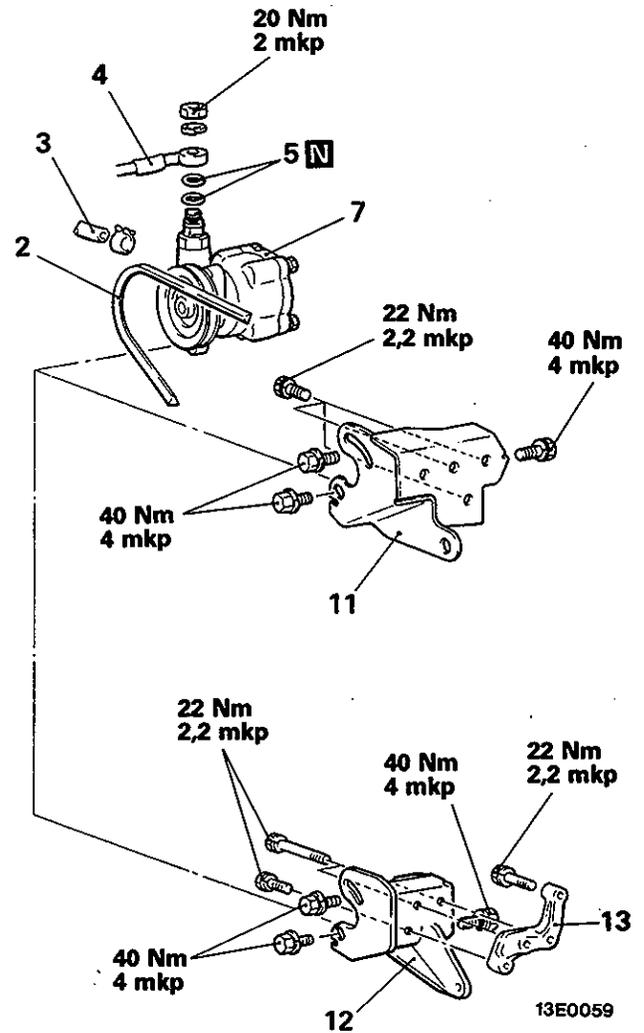
Nach dem Einbau

- Servolenkungsöl einfüllen.
(Siehe Seite 37-10.)
- Keilriemenspannung einstellen.
(Siehe Seite 37-9.)
- Servolenkungsölleitung entlüften.
(Siehe Seite 37-11.)
- Ölpumpendruck prüfen.
(Siehe Seite 37-12.)

<3000-12-Ventil>



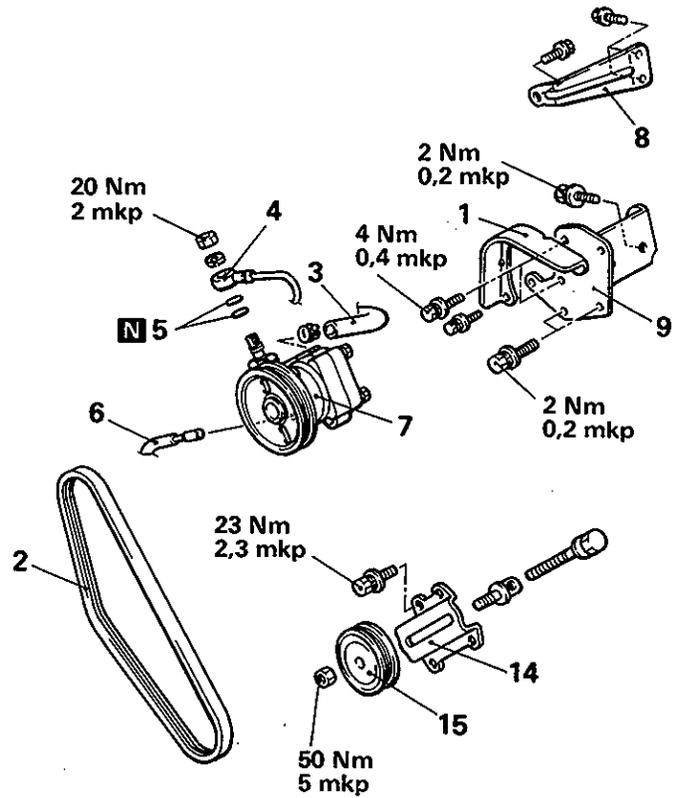
<2400, 2500D>

**Ausbaustufen**

1. Abdeckung der Ölpumpenriemenscheibe
2. Keilriemen
3. Ansaugschlauch
- ◆◆ 4. Druckschlauch
5. O-Ring
6. Druckschlauch-Anschlußstück <A/T>
7. Ölpumpe
8. Ölpumpenhalter

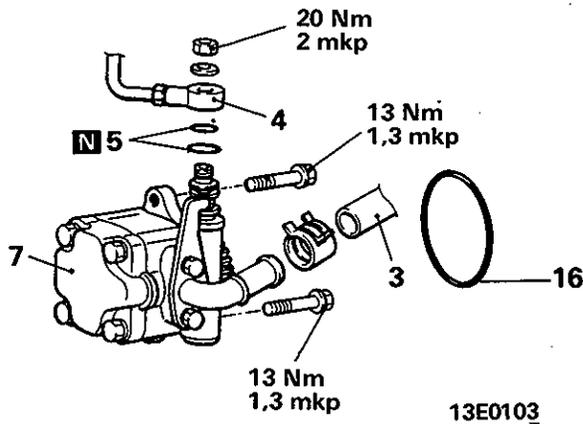
9. Ölpumpen-Halterung
10. Befestigungshalterung der Ölpumpe
11. Ölpumpen-Halterung <2400>
12. Ölpumpen-Halterung <2500D>
13. Ölpumpenhalterung-Strebe <2500D>
14. Ölpumpen-Riemenspannerhalterung
15. Ölpumpen-Riemenspannrolle
16. Ölpumpen-O-Ring

< 3000-24-Ventil, 3500 >

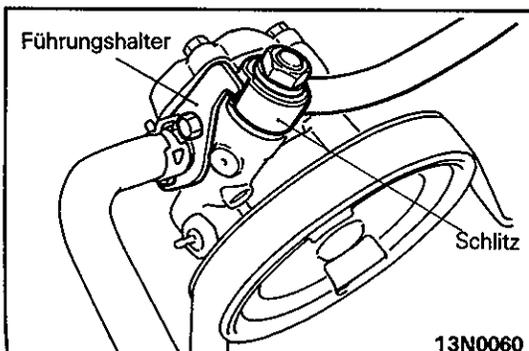


13E0104

< 2800D >



13E0103



13N0060

HINWEISE ZUM EINBAU

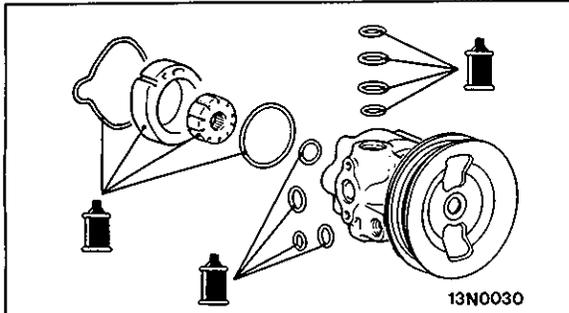
G37RDAJ

4- Einbauen des Druckschlauchs

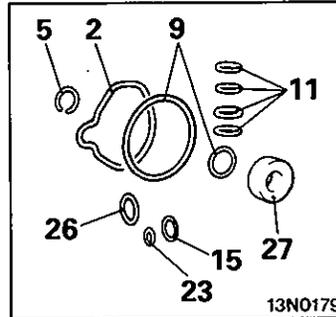
Den Druckschlauch so anschließen, daß der geschlitzte Teil am Ölpumpen-Führungshalter anliegt.

DEMONTAGE UND MONTAGE < außer 2800D >

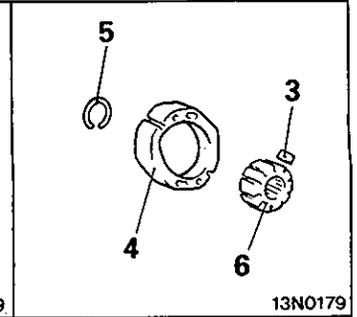
G37RE--



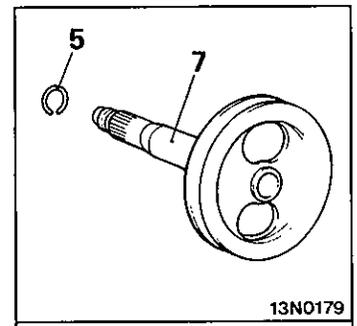
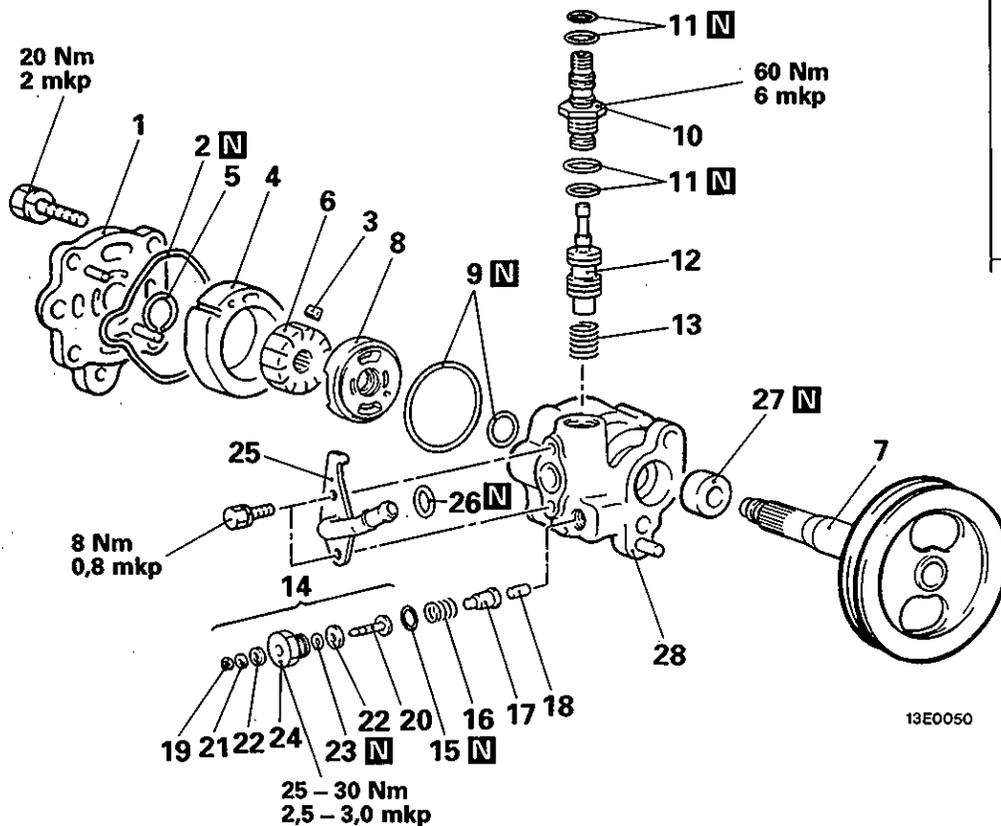
Öl: Automatikgetriebeöl DEXRON oder DEXRON II



Ölpumpendichtringsatz



Einbausatz für Ölpumpe



Riemenscheibe- und Wellensatz

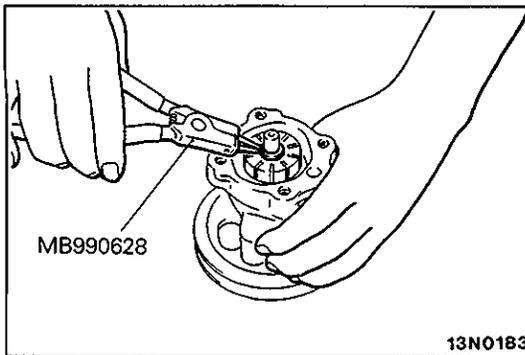
Demontagestufen

- 1. Pumpen-Abdeckung
- 2. O-Ring
- 3. Rotorflügel
- 4. Kurbelring
- 5. Sprengring
- 6. Rotor
- 7. Riemenscheibe
- 8. Seitenplatte
- 9. O-Ring
- 10. Verbindungsstück
- 11. O-Ring
- 12. Durchflußregelventil
- 13. Durchflußregelfeder
- 14. Anschlußstück
- 15. O-Ring

- 16. Feder
- 17. Stoßel
- 18. Kolbenstange
- 19. Sprengring
- 20. Klemme
- 21. Unterlegscheibe
- 22. Dämpfer
- 23. O-Ring
- 24. Schraubstopfen
- 25. Ansaugschlauch-Verbindungsstück
- 26. O-Ring
- 27. Dichtring
- 28. Ölpumpengehäuse

3000-A/T, 3500-A/T

Vorsicht
Das Durchflußregelventil nicht zerlegen.

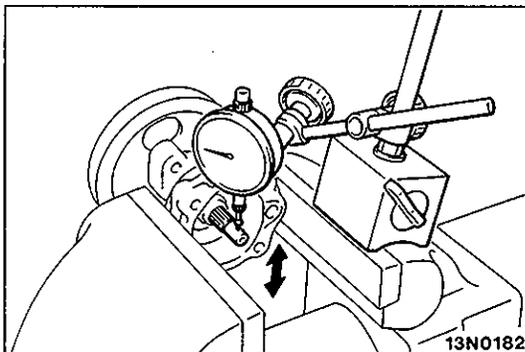
**HINWEISE ZUR DEMONTAGE**

F37RFAH

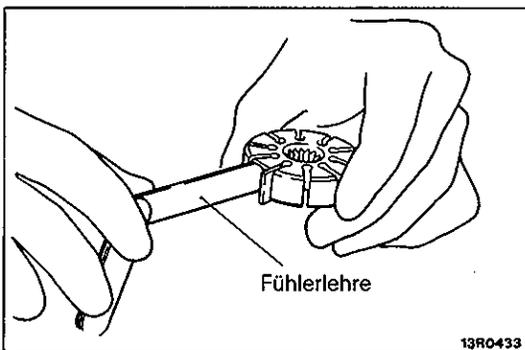
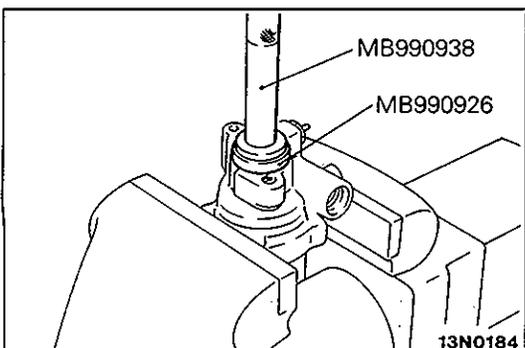
5- Ausbauen des Sprenglings**PRÜFUNG**

G37RGAH

- Durchflußregelfeder auf Verschleiß prüfen.
- Riemenscheibe auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
- Nute des Rotorflügels auf ungleichmäßige Abnutzung prüfen.
- Kontaktfläche zwischen Nockenring und Rotorflügel auf ungleichmäßige Abnutzung prüfen.
- Rotorflügel auf Beschädigung prüfen.

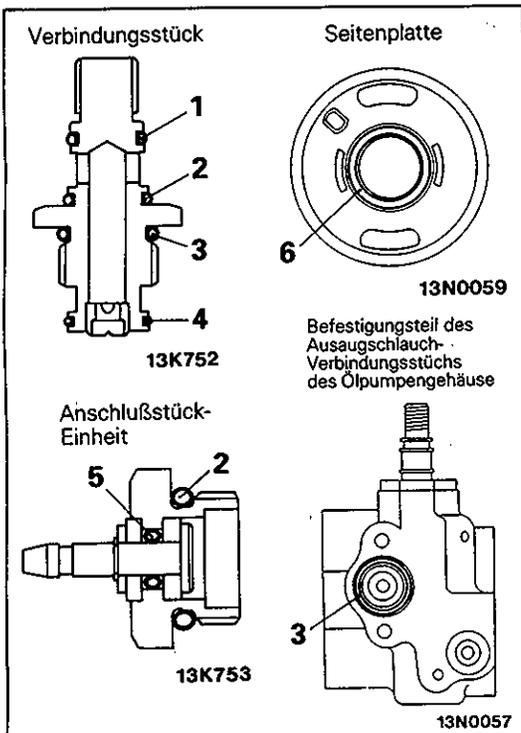
**FLANKENSPIEL ZWISCHEN WELLE UND PUMPENGEHÄUSEBUCHSE SOWIE RIEMENSCHLEIBE PRÜFEN**

- (1) Meßuhr auf Zahnflanke am Ende der Welle an der Riemenscheibenseite aufsetzen.
- (2) Riemenscheibe hin- und herbewegen und Spiel messen.

Grenzwert: 0,1 mm**SPIEL ZWISCHEN ROTORFLÜGEL UND ROTORNUTE****Grenzwert: 0,06 mm****HINWEISE ZUR MONTAGE**

G37RHAL

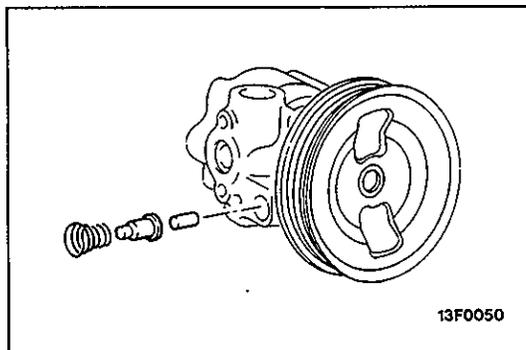
27- Einbauen des Öldichtrings



26-/23-/15-/11-/9- Auftragen von Öl auf die O-Ringe

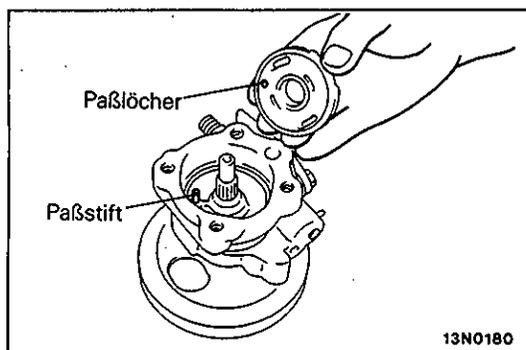
Vor dem Einbau das Vorgeschiedene Öl auf die O-Ringe auftragen.

Nr.	Innendurchmesser × Breite	mm
1	11 × 1,9	
2	13 × 1,9	
3	17,8 × 2,4	
4	13,5 × 1,5	
5	3,8 × 1,9	
6	16,8 × 2,4	



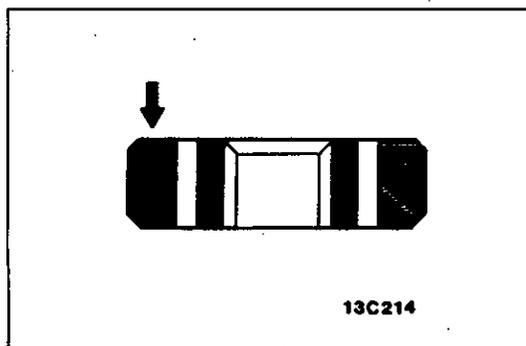
16- Einbauen der Feder

Die Feder so in die Ölpumpe einpassen, daß die Seite mit dem größeren Durchmesser zur Anschlußstück-Einheit weist.



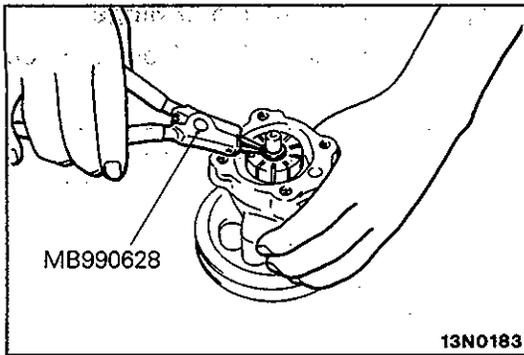
8- Einbauen der Seitenplatte

Beim Einbau der Seitenplatte das Paßloch der Seitenplatte auf den Paßstift der Pumpe ausrichten.



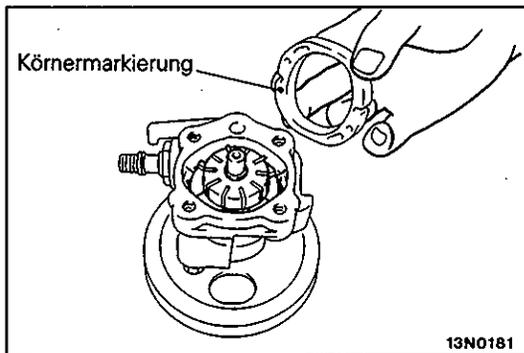
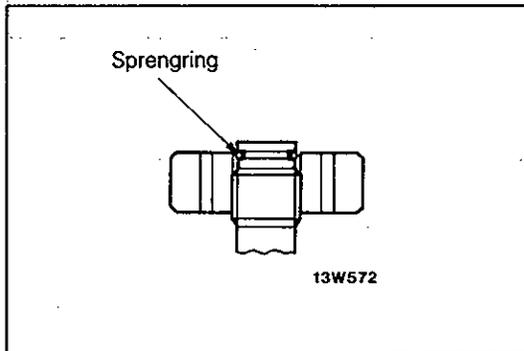
6- Einbauen des Rotors

Den Rotor so auf die Rimenscheibe montieren, daß die Rotor Körnermarkierung an der Pumpendeckelseite liegt.



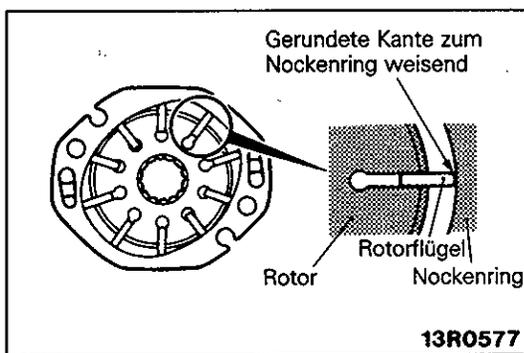
5- Einbauen der Sprengrings

Nach Einbauen des Sprengrings den Rotor anheben und nachprüfen, ob der Sprengring im versenkten Teil einsitzt.



4- Einbauen des Nockenrings

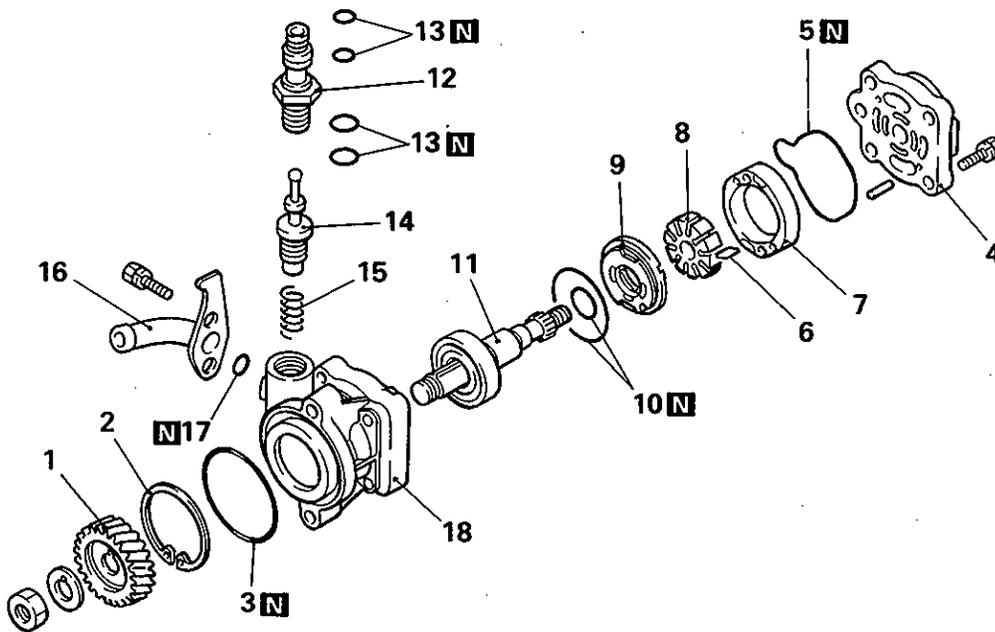
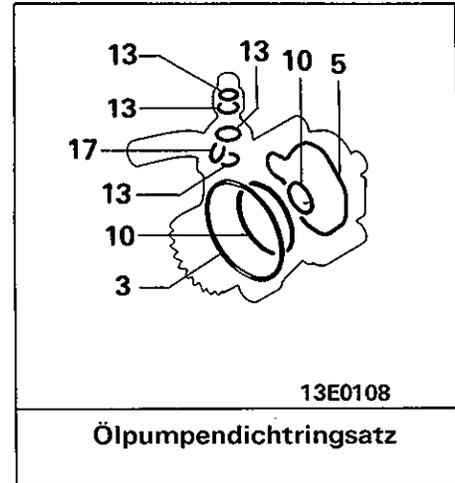
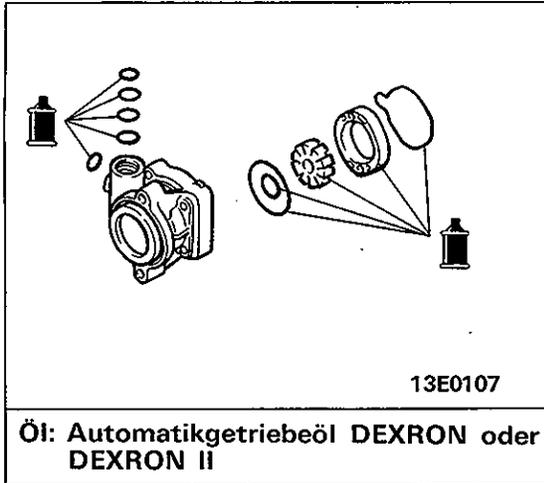
Den Nockenring mit der Ankönung zur seitlichen Platte hin einbauen.



3- Einbauen des Rotorflügels

Die Rotorflügel auf den Rotor setzen und dabei besonders auf korrekte Einbaurichtung achten.

DEMONTAGE UND MONTAGE <2800D>



13E0109

Demontagestufen

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Antriebsrad 2. Sprengring 3. O-Ring 4. Pumpen-Abdeckung 5. O-Ring 6. Rotorflugal 7. Kurbelring 8. Rotor 9. Seitenplatte 10. O-Ring 11. Gelenkwelle | <ul style="list-style-type: none"> 12. Verbindungsstück 13. O-Ring 14. Durchflußregelventil 15. Durchflußregelfeder 16. Ansaugschlauch-Verbindungsstück 17. O-Ring 18. Ölpumpengehäuse |
|---|---|

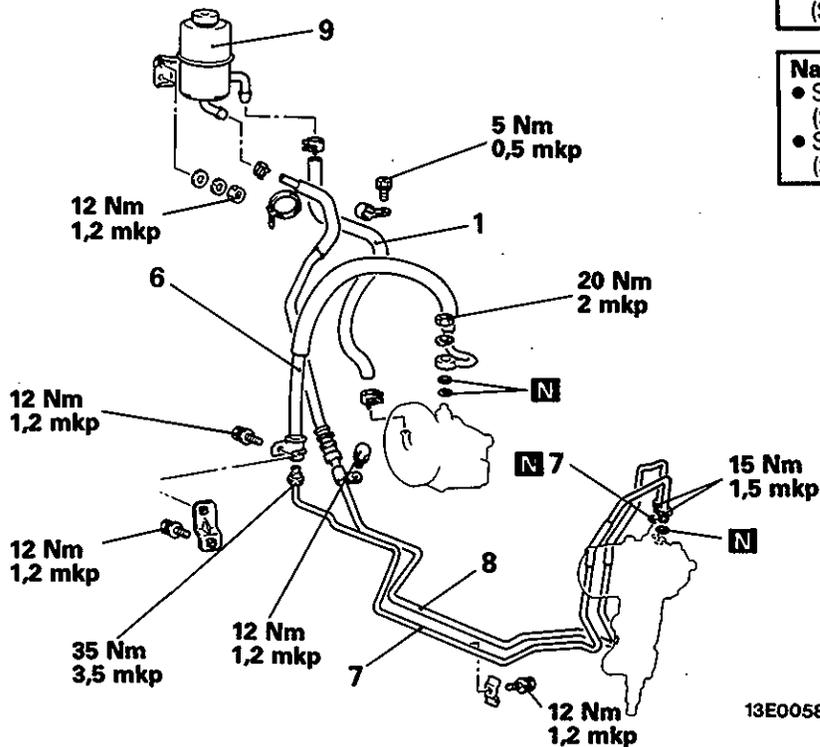
Vorsicht
Das Durchflußregelventil nicht zerlegen.

LENKUNGSSCHLÄUCHE

AUS- UND EINBAU

<Fahrzeuge mit Lenkschaltung>

<3000-12-Ventil>

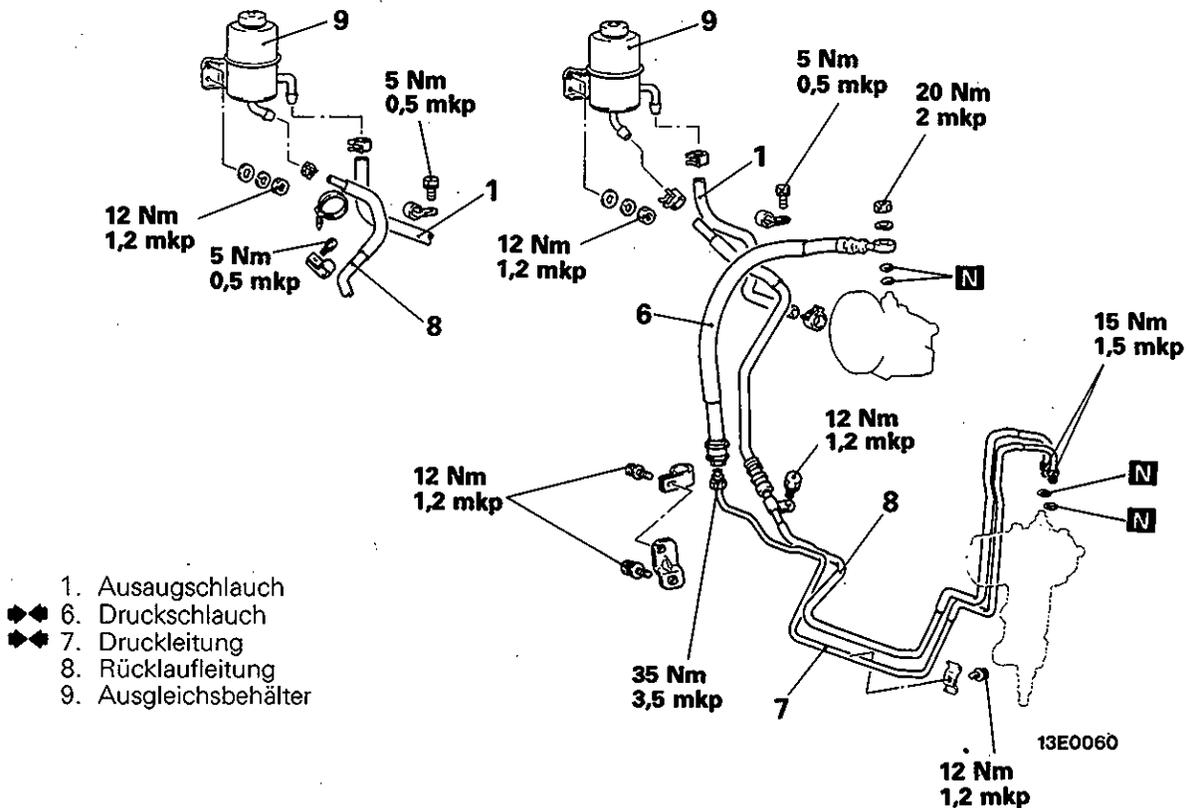


Vor dem Ausbau
 • Servolenkungsöl ablassen.
 (Siehe Seite 37-10.)

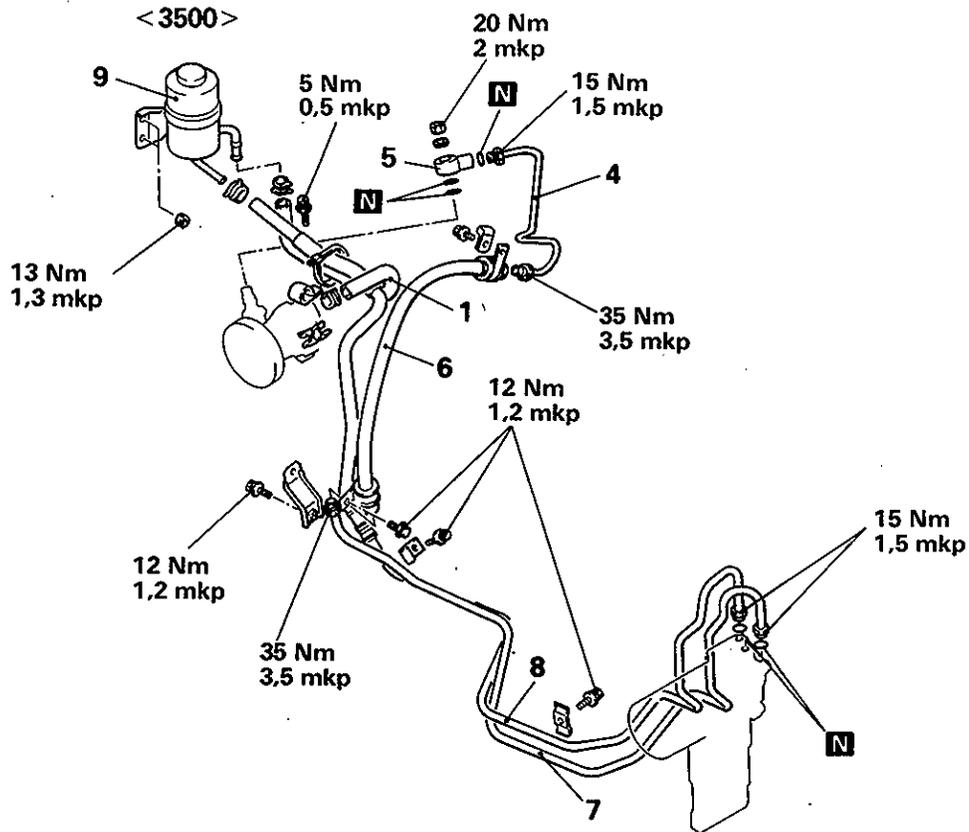
Nach dem Einbau
 • Servolenkungsöl einfüllen.
 (Siehe Seite 37-10.)
 • Servolenkungsleitungen entlüften.
 (Siehe Seite 37-11.)

<2400>

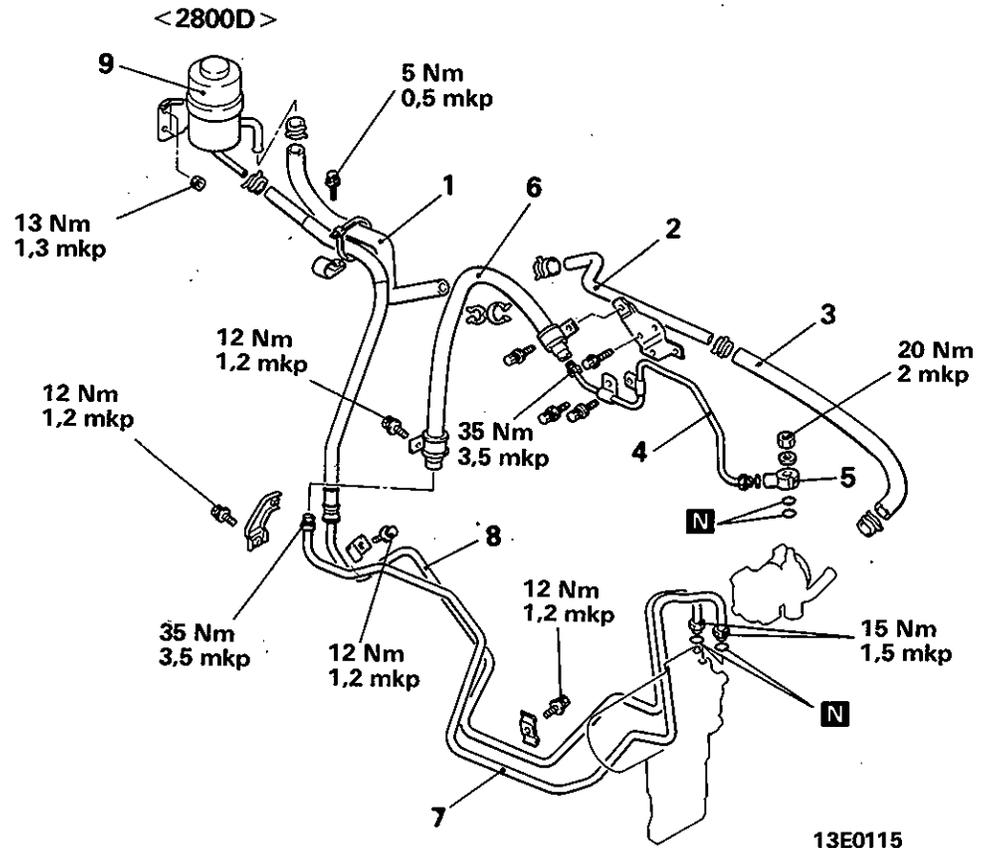
<2500D>



- 1. Ausaugschlauch
- 6. Druckschlauch
- 7. Druckleitung
- 8. Rücklaufleitung
- 9. Ausgleichsbehälter



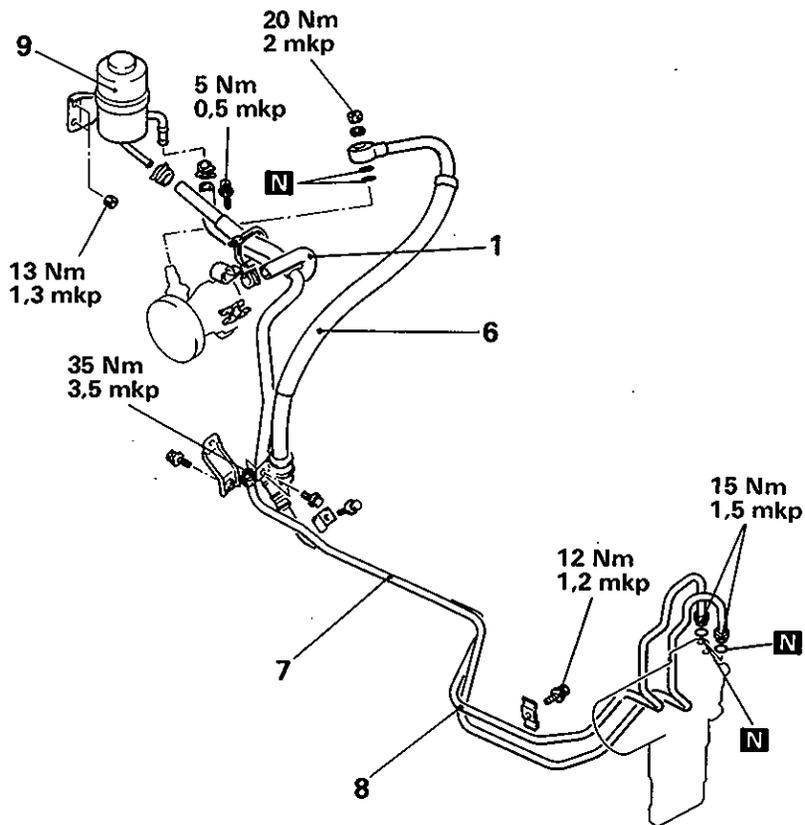
13E0114



13E0115

- 1. Ausaugerschlauch
- 2. Saugrohr
- 3. Ausaugerschlauch
- 4. Druckleitung
- 5. Verbindung
- 6. Druckschlauch
- 7. Druckleitung
- 8. Rücklaufleitung
- 9. Ausgleichsbehälter

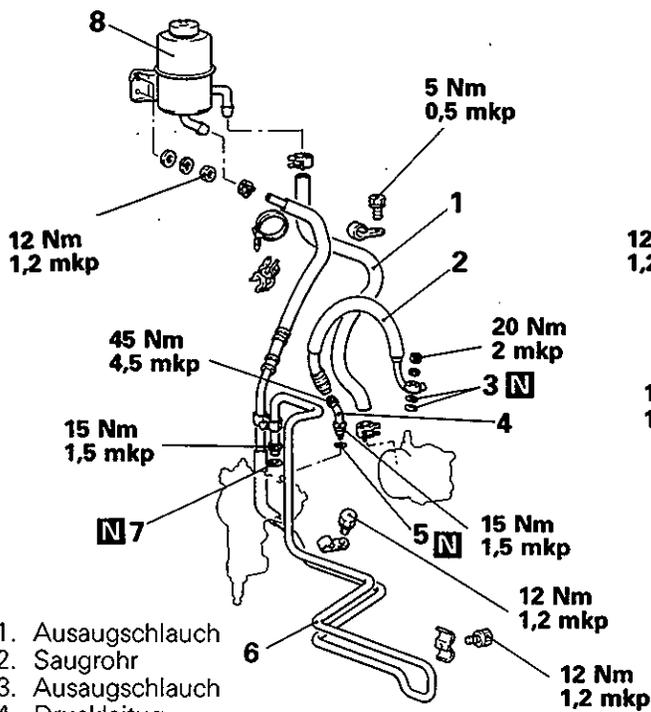
< 3000 – 24-Ventil >



13E0122

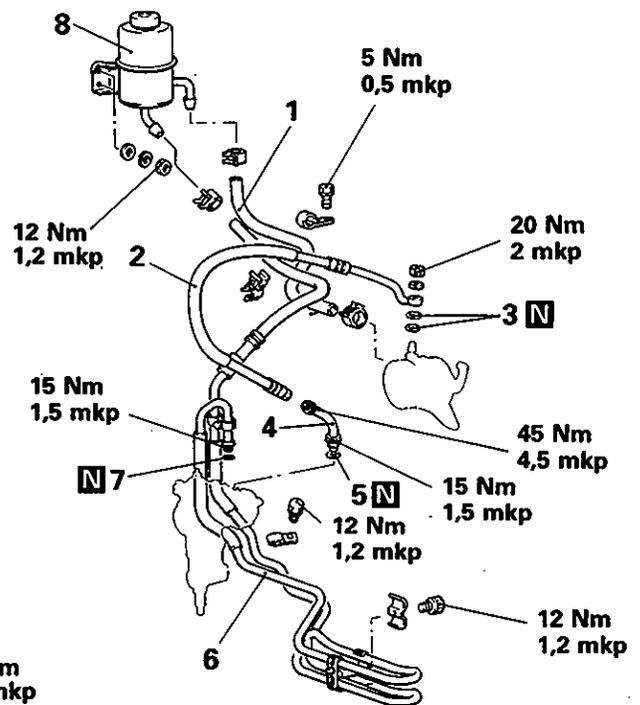
< Fahrzeuge mit Rechtslenkung >

< 3000 – 12-Ventil >



13E0047

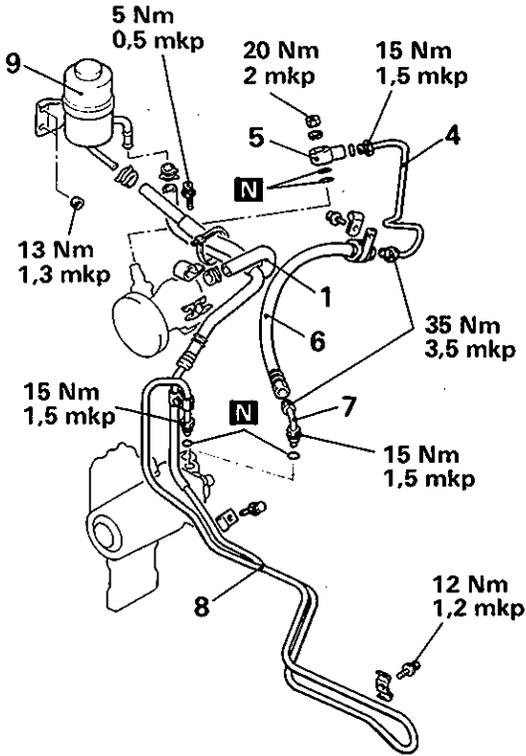
< 2500D >



13E0048

- 1. Ausaugerschlauch
- 2. Saugrohr
- 3. Ausaugerschlauch
- 4. Druckleitug
- 5. Verbindung
- 6. Druckschlauch
- 7. Druckleitung
- 8. Rücklaufleitdng
- 9. Ausgleichsbehälter

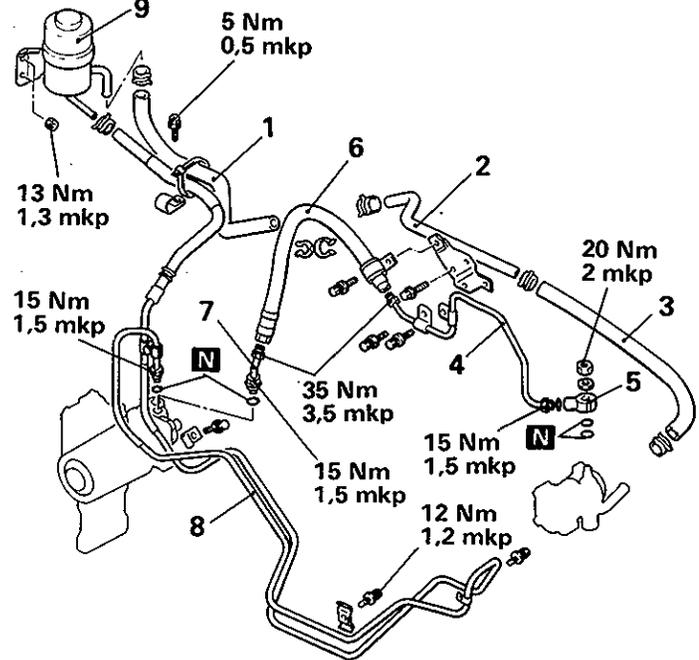
<3500>



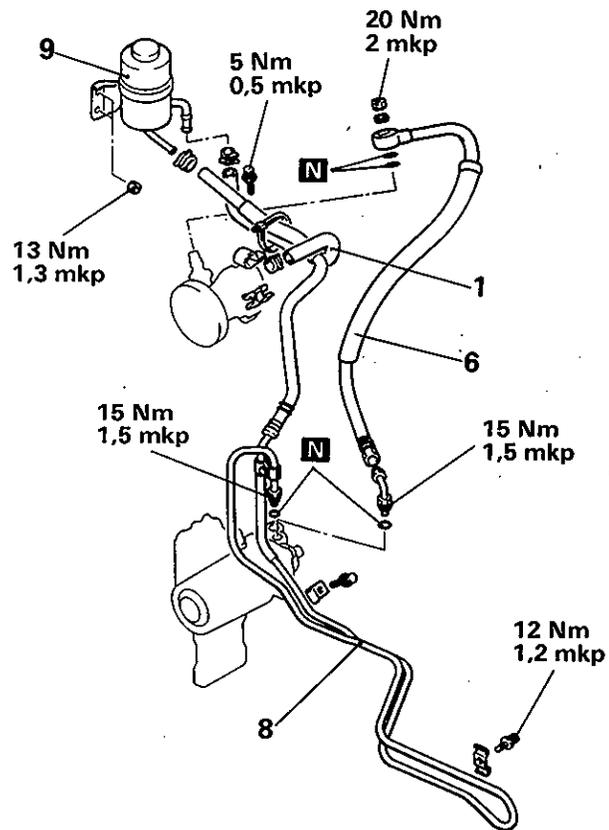
13E0113

<3000-24-Ventil>

<2800D>

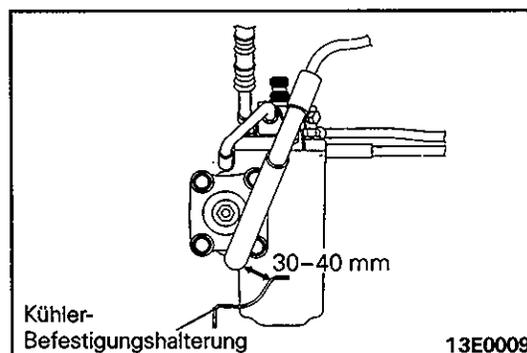
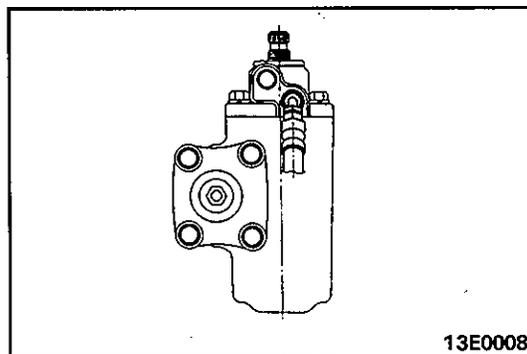
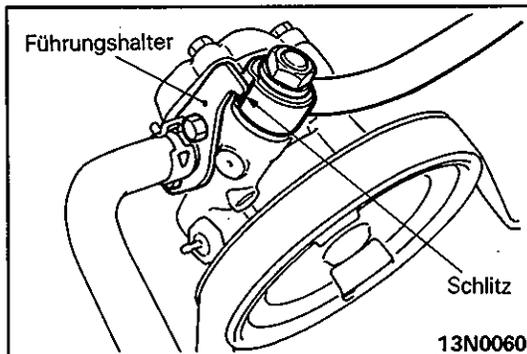
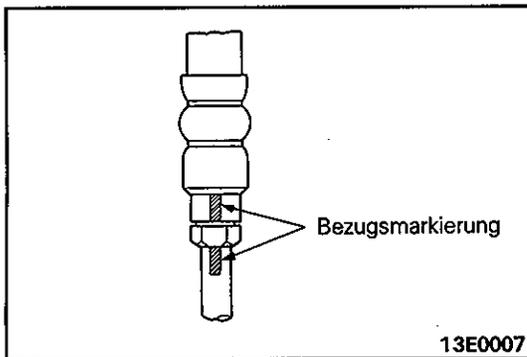


13E0112



13E0123

- 1. Ausaug Schlauch
- 2. Saugrohr
- 3. Ausaug Schlauch
- ◆◆ 4. Druckleitung
- ◆◆ 5. Verbindung
- ◆◆ 6. Druckschlauch
- ◆◆ 7. Druckleitung
- 8. Rücklaufleitung
- 9. Ausgleichsbehälter

**HINWEISE ZUM EINBAU**

G37TDAG

7-/6-/5-/4- Einbauen der Druckleitung, des Druckschlauchs, der Verbindung und der Druckleitung

(1) So anbringen, daß die Bezugsmarkierungen von Druckleitung und Druckschlauch aufeinander ausgerichtet sind.

(2) Den Druckschlauch so anschließen, daß der geschlitzte Teil am Ölpumpen-Führungshalter anliegt.

(3) < Fahrzeuge mit Rechtslenkung – 3000 >

Die Druckleitung so in das Lenkgetriebegehäuse einsetzen, daß es parallel zur Mittellinie des Lenkgetriebegehäuses liegt.

< Fahrzeuge mit Rechtslenkung – 2500D >

Den Druckschlauch so in das Getriebegehäuse einsetzen, daß das Spiel zwischen Druckschlauch und Kühlerbefestigungshalterung dem links angegebenen Wert entspricht.

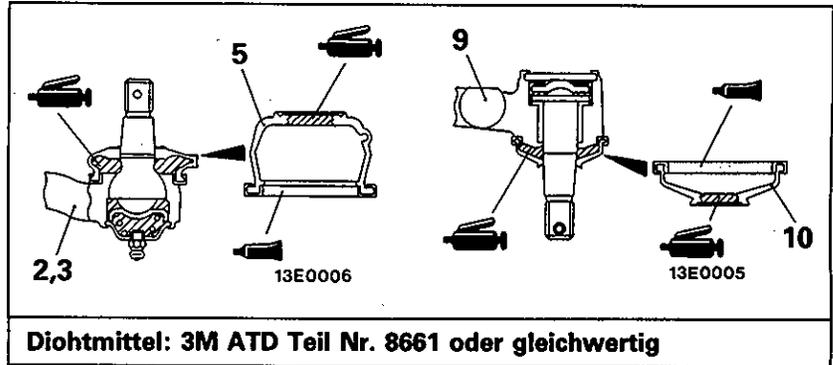
LENKGESTÄNGE

AUS- UND EINBAU

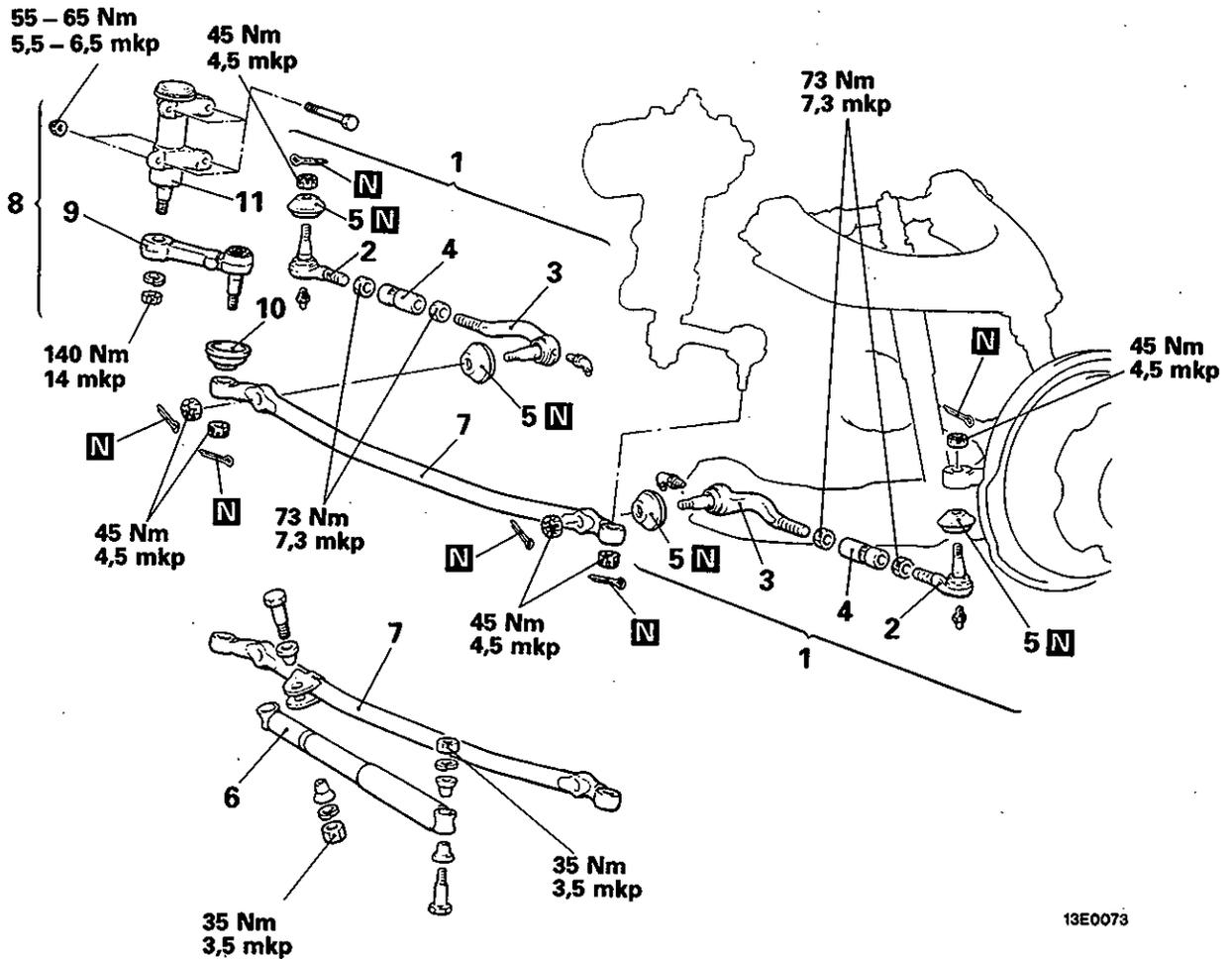
G37VA –

Nach dem Einbau

- Vorderrad-Geometrie einstellen. (Vorspur)
(Siehe BAUGRUPPE 33 – Wartungs-Einstellanweisungen.)



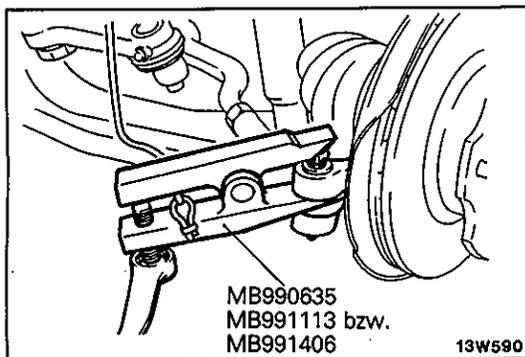
Dichtmittel: 3M ATD Teil Nr. 8661 oder gleichwertig



13E0073

Ausbaustufen

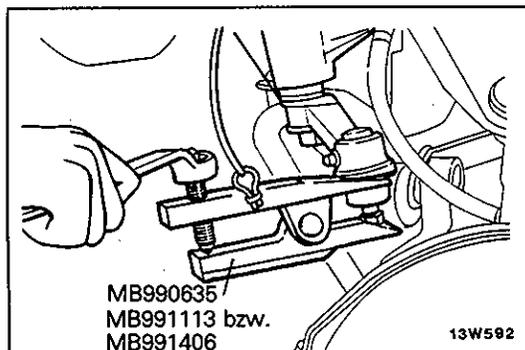
- | | | | |
|-----|----------------------------|----|--------------------------------|
| ◆◆ | 1. Spurstangen-Einheit | ◆◆ | 7. Lenkverbindungsstange |
| ◆◆◆ | 2. Spurstangenkopf (außen) | ◆◆ | 8. Hilfslenkstockhebel-Einheit |
| ◆◆◆ | 3. Spurstangenkopf (innen) | ◆◆ | 9. Hilfslenkstockhebel |
| ◆◆◆ | 4. Leitung | | 10. Staubkappe |
| | 5. Staubkappe | | 11. Hilfslenkstockhebelstütze |
| | 6. Dämpfer | | |

**HINWEISE ZUM AUSBAU**

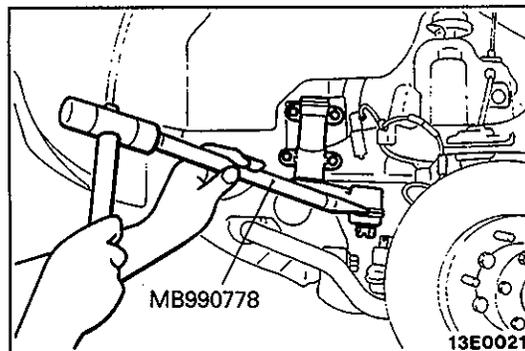
G37VBAD

1- Abtrennen der Spurstangen-Einheit**Vorsicht**

1. Das Spezialwerkzeug mit einer Schnur richtig festbinden.
2. Die Mutter darf nur gelockert, aber nicht abgenommen werden.

**7- Ausbauen der Lenkverbindungsstange****<Lenkstockhebelseite>****Vorsicht**

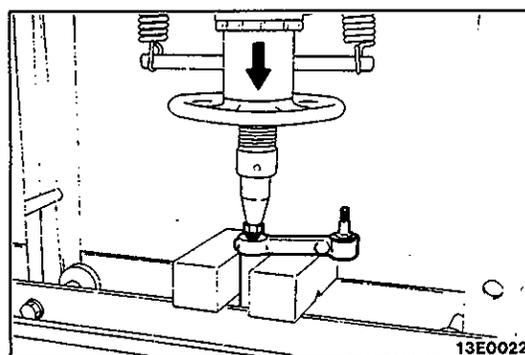
1. Das Spezialwerkzeug mit einer Schnur richtig festbinden.
2. Die Mutter darf nur gelockert, aber nicht abgenommen werden.

**<Hilfslenkstockhebelseite>**

Auf das Spezialwerkzeug schlagen, bis die Lenkverbindungsstange vom Hilfslenkstockhebel getrennt ist.

Vorsicht

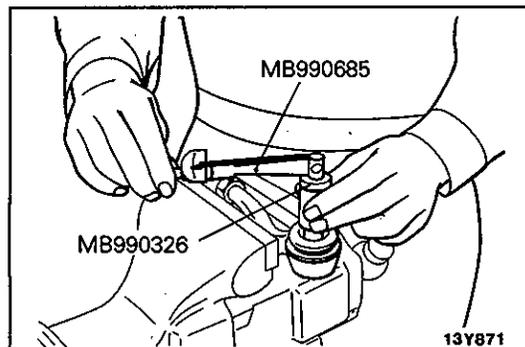
Die Mutter darf nur gelockert, aber nicht abgenommen werden.

**9- Ausbauen der Hilfslenkstockhebels**

Den Hilfslenkstockhebel mit einer Werkbankpresse ausbauen.

Vorsicht

Die Mutter darf nur gelockert, aber nicht abgenommen werden.

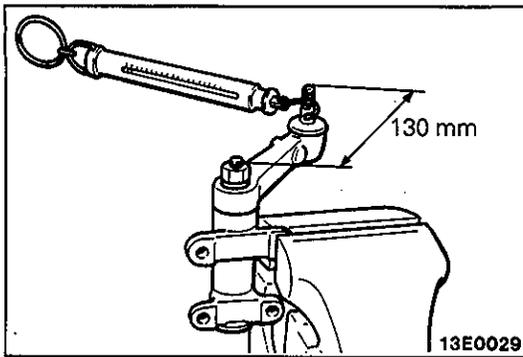
**RÜFUNG**

G37VCAB

PRÜFUNG DES KUGELGELENK-ANLAUFMOMENTS**Sollwert:**

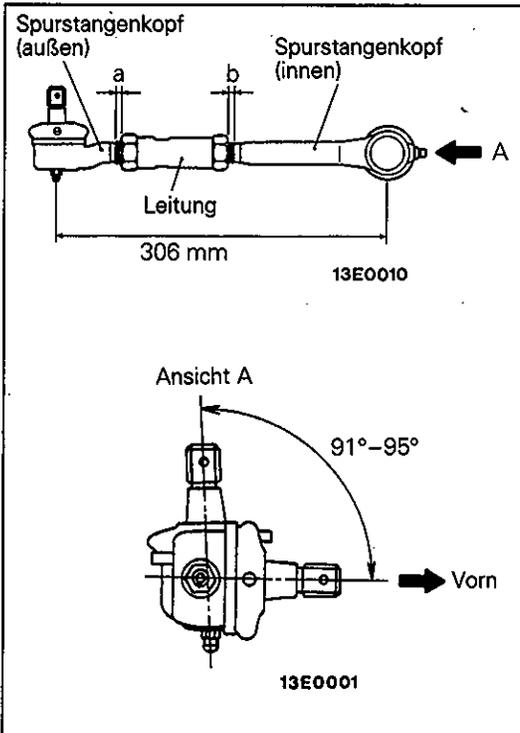
Spurstangenkopf: 1 – 3 Nm (10 – 30 mkp)

Hilfslenkstockhebel: 0,5 – 20 Nm (5 – 20 mkp)



PRÜFUNG DES HILFSLENKSTOCKHEBELS-ANLAUFMOMENTS

Sollwert: 0,3 – 2,0 Nm (3 – 20 cmkp)
[2,3 – 15,4 N (0,23 – 1,54 kp)]



HINWEISE ZUM EINBAU

G37VFAD

4-/3-/2- Einbauen der Leitung, des Spurstangenkopfs (innen) und (außen)

- (1) Spurstangenkopf so einbauen, daß die Abmessungen wie links sind.

HINWEIS

Die Abbildung links zeigt den Spurstangenkopf der linken Seite. Der rechtsliegende Spurstangenkopf ist dazu symmetrisch.

- (2) Die Leitung so einstellen, daß der Abstand bei den Abmessungen a und b 1,5 mm oder weniger beträgt; dann die Sicherungsmutter provisorisch anziehen.

HINWEIS

Nach Einbau des Spurstangenkopfs in die Karosserie und nach der Einstellung der Vorspur ist die Sicherungsmutter wieder ganz anzuziehen.