

LENKUNG

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGE SERVOLENKUNG	3	SERVOLENKUNG	1

SERVOLENKUNG

STICHWORTVERZEICHNIS

Seite

AUS- UND EINBAU

SERVOPUMPE—2.5L-DIESELMOTOR	1
-----------------------------------	---

AUS- UND EINBAU

SERVOPUMPE—2.5L-DIESELMOTOR

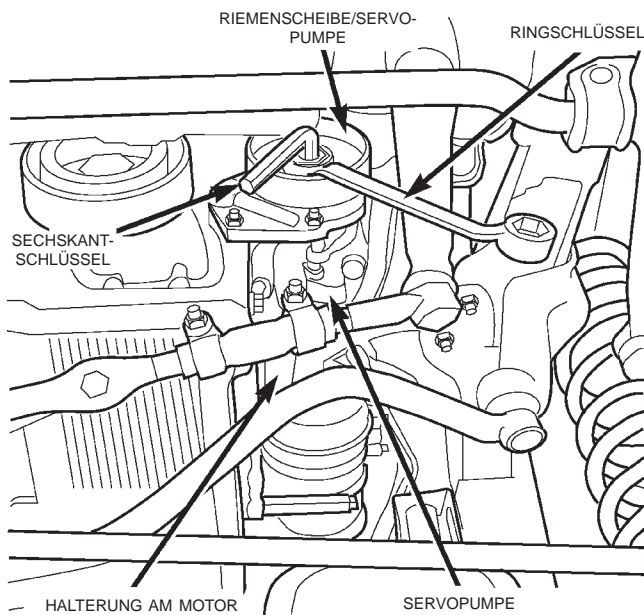
HINWEIS: Die Servopumpe ist unter der Kraftstoffpumpe links neben dem Motor montiert. Das Fahrzeug muß auf einer Hebebühne angehoben werden, damit die Pumpe von unten zugänglich ist.

AUSBAU

- (1) Die Halterung der Kältemittelleitung vom Ventildeckel abschrauben.
- (2) Antriebsriemen für die Aggregate ausbauen. Arbeitsanleitung siehe Kapitel 7, "Kühlsystem".
- (3) Riemenscheibe der Servopumpe abbauen. Dazu die Pumpenwelle mit einem Sechskantschlüssel festhalten und die Riemenscheibe mit einem Ringschlüssel abschrauben (Abb. 1).

ACHTUNG! Die Riemenscheibe auf keinen Fall mit einem Schlagschrauber lösen – dadurch kann der hintere Pumpendichtring beschädigt werden. Die Pumpenwelle nicht mit dem Schraubenschlüssel an der 'H'-Kupplung des Klimakompressors festklemmen – dadurch kann der hintere Pumpendichtring beschädigt werden.

- (4) Klemmschraube der Pumpenwelle von der 'H'-Kupplung des Klimakompressors lösen.
- (5) Die beiden Schrauben der 'H'-Kupplung auf der Servopumpenseite der Kupplung lösen.
- (6) Die beiden Schrauben der 'H'-Kupplung auf der Klimakompressorseite der Kupplung lösen.



80ae82ee

Abb. 1 Riemenscheibe der Servopumpe ausbauen

- (7) Die Schrauben des Klimakompressors lockern und den Klimakompressor von der Halterung abnehmen, ohne die Kältemittelleitungen abzubauen.
- (8) Die vier Schrauben der Halterung auf der linken Motorseite ausbauen.
- (9) Linkes Motorlager vom Rahmen abbauen (Abb. 2). Arbeitsanleitung siehe Kapitel 9, "Motor".

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

HINWEIS: Bei einigen Fahrzeugen ist das Motorlager an die Aufnahme angeschweißt und läßt sich nicht von ihr trennen. In diesen Fällen muß bei Linkslenkerfahrzeugen eventuell die Lenksäule ausgebaut werden, um die Halterung ausbauen zu können.

(10) Die beiden Schrauben lösen, mit denen die Servopumpe an ihrer Halterung befestigt ist.

(11) Ölzufuhrschlauch von der Servopumpe abbauen und das Servoöl in einen Auffangbehälter ablaufen lassen.

(12) Hochdruckschlauch der Servolenkung vom Lenkgetriebe abbauen.

(13) Servopumpe ausbauen.

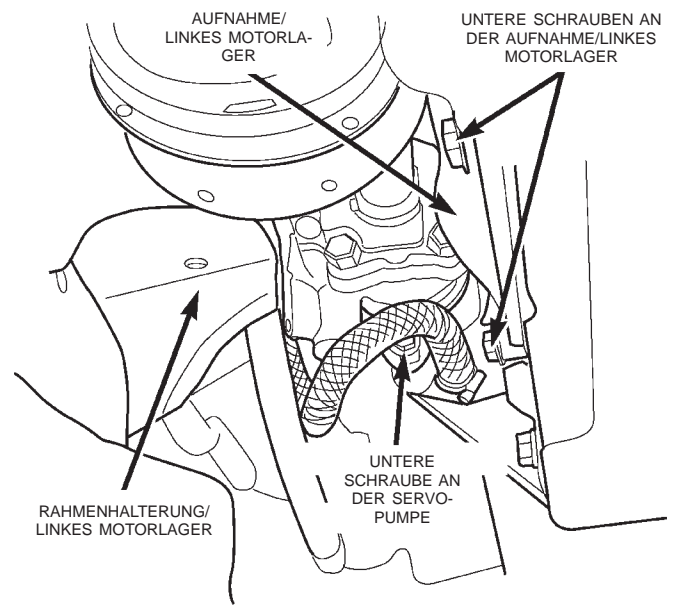
EINBAU

(1) Servopumpe am Motor montieren.

(2) Die Schrauben der Servopumpe mit einem Anzugsmoment von 47 N·m (35 ft. lbs.) festziehen.

(3) Zum Einbau die Schritte 12 bis 1 der Ausbauanleitung in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

(4) Servoöl nachfüllen und die Anleitung "Inbetriebnahme nach Instandsetzungsarbeiten" durchführen.



80ae82ed

Abb. 2 Linkes Motorlager—VM-Dieselmotor

GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

STICHWORTVERZEICHNIS

	Seite		Seite
FUNKTIONSBESCHREIBUNG			
GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGE SERVOLENKUNG	3	STEUERGERÄT DER GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGEN SERVOLENKUNG (SCM)	3
LENKRAD-DREHZAHLFÜHLER	4	FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG	
REGELVENTIL DER GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGEN SERVOLENKUNG (SCM)	4	GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGE SERVOLENKUNG	4
SERVO-LENKGETRIEBE	4	AUS- UND EINBAU	
		LENKRAD-DREHZAHLFÜHLER	4
		STEUERGERÄT DER GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGEN SERVOLENKUNG (SCM)	5

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

Die geschwindigkeitsabhängige Servolenkung besteht aus:

- Steuergerät/Geschwindigkeitsabhängige Servolenkung (SCM)
- Lenkrad-Drehzahlfühler
- Regelventil/Servolenkung
- Lenkgetriebe

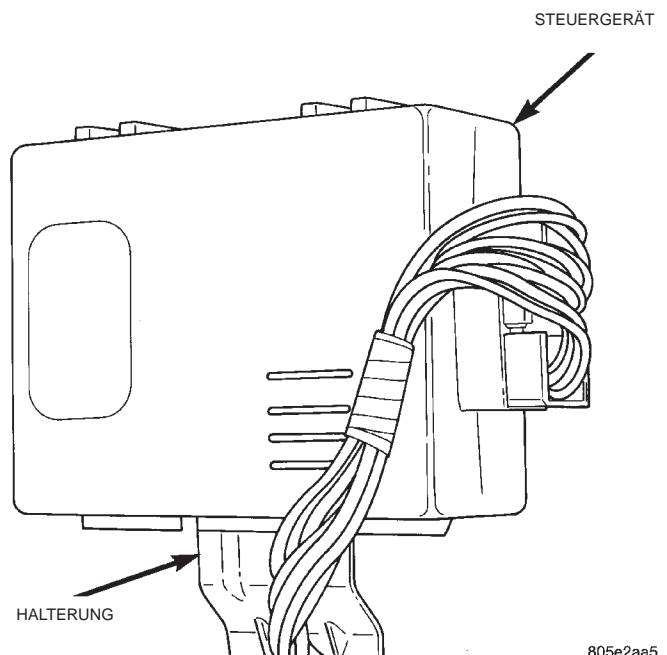
Die geschwindigkeitsabhängige Servolenkung bietet eine variable Unterstützung, die sich nach den Eingangssignalen vom Geschwindigkeitsabnehmer und dem Lenkrad-Drehzahlfühler richtet. Diese beiden Fühler werden vom Steuergerät der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung überwacht. Das Steuergerät sendet Signale an das Regelventil der Servolenkung, das anhand dieser Signale den Förderstrom der Servopumpe verändert.

Die maximale Servounterstützung ist bei stehendem Fahrzeug und niedrigen Geschwindigkeiten gegeben. Dadurch muß der Fahrer bei langsamen Fahrten und beim Einparken weniger Lenkkraft aufwenden. Bei höheren Geschwindigkeiten bietet diese Servolenkung eine geringere Unterstützung und vermittelt dem Fahrer ein direktes Lenkgefühl mit schnellem Ansprechverhalten.

Das Steuergerät überwacht die Servounterstützung ständig. Wenn der Fahrer bei geringerer Servounterstützung ein schnelles Lenkmanöver ausführt, wird sofort auf maximale Unterstützung umgeschaltet.

STEUERGERÄT DER GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGEN SERVOLENKUNG (SCM)

Das Steuergerät sitzt auf einer Halterung an der Beifahrerseite der Spritzwand (direkt links neben der Lenksäule) (Abb. 1). Das Steuergerät ist mit einem 14-poligen Steckverbinder versehen. Es überwacht die Lenkraddrehzahl und die Fahrgeschwindigkeit und errechnet daraus die erforderliche Servounterstützung. Zur Regelung der Servounterstützung wird ein 12-Volt-Wechselsignal (Ein-Aus) an das Regelventil der Servolenkung angelegt.



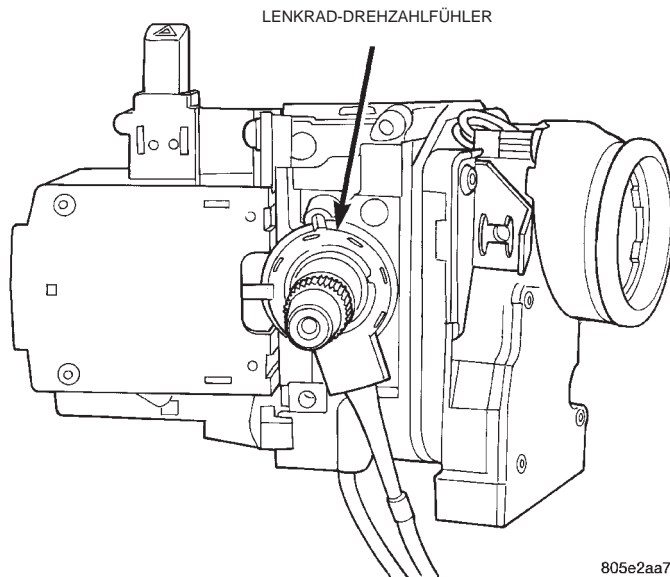
805e2aa5

Abb. 1 Steuergerät der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung (SCM)

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

LENKRAD-DREHZAHLFÜHLER

Der Lenkrad-Drehzahlfühler ist unter der Kontaktschleife auf das Lenkrohr montiert (Abb. 2). Er dient zur Überwachung der Lenkraddrehzahl.



805e2aa7

Abb. 2 Lenkrad-Drehzahlfühler

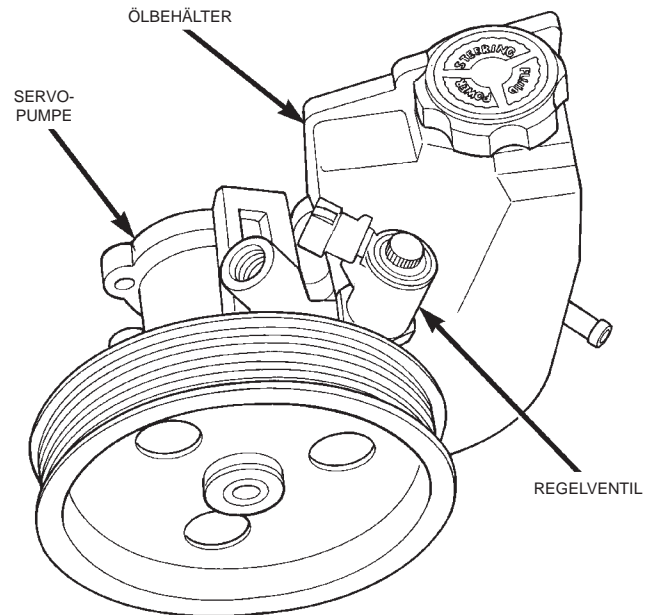
REGELVENTIL DER GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGEN SERVOLENKUNG (SCM)

Das Regelventil sitzt in der Auslaßöffnung der Servopumpe (Abb. 3). Das Regelventil verändert den Förderstrom, indem es einen Steuerstift in einer Bohrung verschiebt. Das Signal vom Steuergerät sorgt dafür, daß dieser Steuerstift bis zu 250 mal pro Sekunde hin- und herbewegt wird. Je nach Erfordernis wird der Steuerstift unterschiedlich lange aktiviert. Dadurch werden der Förderstrom und die Servounterstützung nach Bedarf variiert.

SERVO-LENKGETRIEBE

Das Lenkgetriebe der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung besitzt ein spezielles Drehschieberventil, das bei geringem Förderstrom ein verbessertes Ansprechverhalten aufweist. Das Lenkgetriebe ist separat austauschbar.

ACHTUNG! Das Lenkgetriebe der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung darf nicht gegen ein herkömmliches Servo-Lenkgetriebe ausgetauscht werden.



805e2aa6

Abb. 3 Regelventil der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGE SERVOLENKUNG

Fehlersuche und Prüfung siehe das entsprechende Systemdiagnosehandbuch "Fahrwerk".

AUS- UND EINBAU

LENKRAD-DREHZAHLFÜHLER

AUSBAU

- (1) Minuskabel der Batterie abklemmen und gut isolieren.
- (2) Den Airbag gemäß Anleitung in Kapitel 8M, "Rückhaltesysteme", ausbauen.
- (3) Das Lenkrad mit einem Abzieher ausbauen.
- (4) Die Kontaktschleife gemäß Anleitung in Kapitel 8M, "Rückhaltesysteme", ausbauen.
- (5) Die Sicherungsglaschen des Drehzahlfühlers aufbiegen und den Drehzahlfühler austauschen (Abb. 4).

EINBAU

ACHTUNG! Niemals einen gebrauchten Drehzahlfühler einbauen. Wenn der Drehzahlfühler einmal ausgebaut ist, muß er gegen einen neuen ausgetauscht werden.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

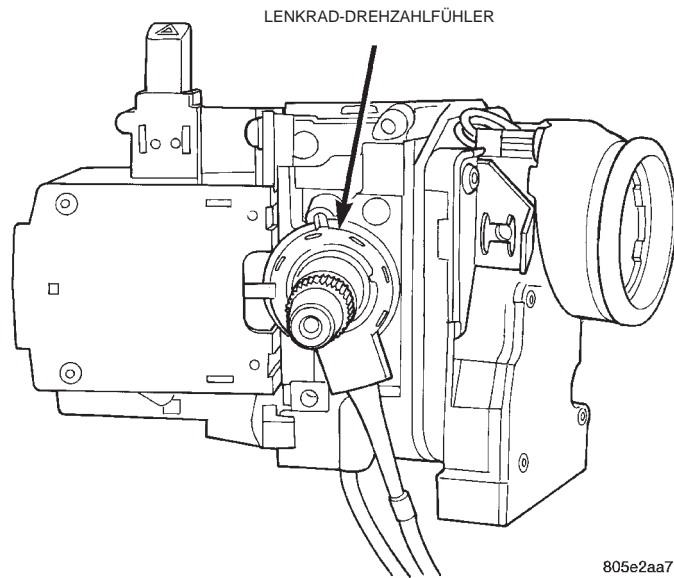


Abb. 4 Lenkrad-Drehzahlfühler

(1) Den neuen Drehzahlfühler mit einem passenden Rohr (8 cm (3 Zoll) lang, 19 mm (3/4 Zoll) Innendurchmesser) auf das Lenkrohr montieren. Dazu den Mitnehmer der Blinkerabschaltung zur Seite drehen und sicherstellen, daß die Paßnase an der richtigen Stelle sitzt. Dann den Drehzahlfühler auf dem Lenkrohr nach unten schieben.

ACHTUNG! Das zum Einbau verwendete Rohr darf nur den inneren Metallring des Drehzahlfühlers und nicht das Kunststoffgehäuse berühren, da der Drehzahlfühler sonst beschädigt wird.

(2) Die Kontaktpule gemäß Anleitung in Kapitel 8M, "Rückhaltesysteme", einbauen.

- (3) Das Lenkrad einbauen.
- (4) Den Airbag gemäß Anleitung in Kapitel 8M, "Rückhaltesysteme", einbauen.
- (5) Minuskabel an der Batterie anschließen.

STEUERGERÄT DER GESCHWINDIGKEITSABHÄNGIGEN SERVOLENKUNG (SCM)

AUSBAU

- (1) Den Kabelbaum-Steckverbinder vom Steuergerät abziehen. Das Steuergerät sitzt auf einer Halterung an der Beifahrerseite der Spritzwand (direkt links neben der Lenksäule).
- (2) Steuergerät von der Halterung herunterschieben (Abb. 5).

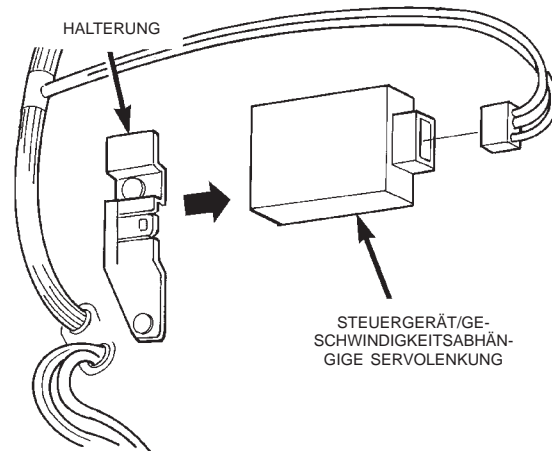


Abb. 5 Steuergerät der geschwindigkeitsabhängigen Servolenkung

EINBAU

- (1) Das Steuergerät auf die Halterung schieben.
- (2) Kabelbaum am Steuergerät anschließen.

