

# TEMPOMAT

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	Seite
<b>FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b>		
BREMSLICHTSCHALTER .....	3	
STROMKREISE DER TEMPOMAT- MAGNETVENTILE .....	2	
TEMPOMAT-SEILZUG .....	4	
TEMPOMAT-SERVOELEMENT .....	2	
TEMPOMATSCHALTER .....	2	
TEMPOMATSYSTEM .....	1	
UNTERDRUCKBEHÄLTER .....	4	
<b>FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG</b>		
PROBEFAHRT .....	4	
		UNTERDRUCKVERSORGUNG ÜBERPRÜFEN . . . . 4
		<b>AUS- UND EINBAU</b>
		TEMPOMAT-SEILZUG—4.0L-MOTOR .....
		TEMPOMAT-SEILZUG—4.7L-V8-MOTOR .....
		TEMPOMAT-SERVOELEMENT .....
		TEMPOMATSCHALTER .....
		UNTERDRUCKBEHÄLTER .....
		<b>TECHNISCHE DATEN</b>
		ANZUGSMOMENTE .....

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### TEMPOMATSYSTEM

#### BESCHREIBUNG

Das Tempomatsystem ist elektronisch gesteuert und unterdruckbetätigt. Die elektronische Steuerung ist im Computer/Motorsteuerung (PCM) integriert. Die Bedienelemente befinden sich am Lenkrad und bestehen aus zwei Schaltereinheiten mit den Tasten "ON/OFF" (Ein/Aus), "RESUME/ACCEL" (Wiederaufnehmen/Beschleunigen), "SET" (Geschwindigkeit einstellen), "COAST" (Schiebebetrieb) und "CANCEL" (Abbrechen).

Das System ist so ausgelegt, daß es bei Geschwindigkeiten über 50 km/h (30 mph) eingeschaltet werden kann.

**VORSICHT! DEN TEMPOMAT NUR DANN VERWENDEN, WENN DIE VERKEHRSVERHÄLTNISSE DAS BEIBEHALTEN EINER GLEICHBLEIBENDEN GESCHWINDIGKEIT SINNVOLL ERSCHEINEN LASSEN, D.H. NICHT UNTER WIDRIGEN FAHRBEDINGUNGEN WIE BEI STARKEM VERKEHR, AUF KURVENREICHEN STRECKEN ODER BEI GLATTER FAHRBAHN.**

#### FUNKTIONSWEISE

Wird das Tempomatsystem durch Drücken der Taste "ON" eingeschaltet, so kann über den PCM ein Geschwindigkeitswert gespeichert werden. Zum Speichern des Werts die Taste "SET" drücken, während das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit zwischen 50 und 135 km/h (30 und 85 mph) bewegt wird. Damit diese Geschwindigkeit beibehalten wird, dürfen die

Bremsen nicht betätigt werden, und der Gangwählhebel darf sich nicht in der Park- oder Leerlaufstellung befinden.

Der Tempomat kann folgendermaßen ausgeschaltet werden:

- Durch Betätigen des Bremspedals;
- Durch Drücken der Taste "OFF";
- Durch Drücken der Taste "CANCEL";
- Durch Drücken des Kupplungspedals (je nach Ausstattung).

**HINWEIS: Durch Drücken der Taste "OFF" oder durch Ausschalten der Zündung wird der im PCM gespeicherte Geschwindigkeitswert gelöscht.**

Das System wird aus Sicherheitsgründen außerdem unter den folgenden Bedingungen ausgeschaltet:

- Der Gangwählhebel wird in die Park- oder Leerlaufstellung gebracht;
- Die Motordrehzahl steigt rasch an (dies weist darauf hin, daß die Kupplung ausgerückt wurde);
- Übermäßig hohe Motordrehzahl (dies weist darauf hin, daß ein niedriger Gang eingelegt ist);
- Das Geschwindigkeitssignal steigt um 16 km/h (10 mph) pro Sekunde an (dies weist darauf hin, daß der Reibungskoeffizient zwischen Fahrbahn und Reifen extrem niedrig ist);
- Das Geschwindigkeitssignal fällt um 16 km/h (10 mph) pro Sekunde ab (dies weist darauf hin, daß das Fahrzeug extrem verlangsamt wird).

Nachdem der Tempomat ausgeschaltet wurde, kann bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 50 km/h (30 mph) durch Drücken der Taste "RESUME" die zuvor im PCM gespeicherte Geschwindigkeit wieder eingeregelt werden.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Soll die Geschwindigkeit bei eingeschaltetem Tempomat erhöht werden, die Taste "ACCEL" drücken und das Fahrzeug beschleunigen. Sobald die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist, die Taste freigeben. Der betreffende Geschwindigkeitswert wird nun im PCM gespeichert. Durch kurzes Drücken der Taste "RESUME/ACCEL" kann die Geschwindigkeit um jeweils ca. 3 km/h (2 mph) erhöht werden.

Das Verringern der Geschwindigkeit ist auch ohne Ausschalten des Tempomatsystems möglich. Hierzu die Taste "COAST" so oft kurz drücken, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist, und dann die Taste freigeben. Bei jedem Drücken der Taste wird die Geschwindigkeit um ca. 1,6 km/h (1 mph) verringert.

## TEMPOMAT-SERVOELEMENT

### BESCHREIBUNG

Das Tempomat-Servolement besteht aus einem Gehäuse und einer Unterdruckkammer. Im Gehäuse sind drei Magnetventile untergebracht:

- Unterdruck-Magnetventil;
- Druckausgleich-Magnetventil;
- Abschalt-Magnetventil.

In der Unterdruckkammer befindet sich eine Membran, die über einen Seilzug mit dem Drosselklappengestänge verbunden ist.

### FUNKTIONSWEISE

Der Computer/Motorsteuerung (PCM) steuert das Magnetventilgehäuse. Das Gehäuse wiederum steuert die Unterdruckversorgung der Membran. Das Tempomat-Servolement kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Fall eines Defekts oder einer Beschädigung komplett auszutauschen.

Die Spannungsversorgung der Magnetventile erfolgt durch den PCM über den Bremsschalter. Der PCM steuert den Massestromkreis des Unterdruck-Magnetventils und des Druckausgleich-Magnetventils.

Das Abschalt-Magnetventil wird immer dann aktiviert, wenn Spannung an ihm anliegt. Wird seine Spannungsversorgung unterbrochen, so unterbricht es die Unterdruckversorgung im Servoelement. Auf diese Weise übernimmt es zusätzliche Sicherheitsfunktionen für die beiden anderen Magnetventile.

Für eine einwandfreie Funktion müssen das Unterdruck-Magnetventil und das Druckausgleich-Magnetventil am PCM an Masse gelegt sein. Wenn der PCM das Unterdruck-Magnetventil an Masse legt, so läßt dieses Magnetventil Unterdruck in das Servoelement gelangen, wodurch die Drosselklappe über den Seilzug geöffnet wird. Unterbricht der PCM die Masseverbindung, so unterbricht das Magnetventil die

Unterdruckversorgung zum Servoelement. Der PCM steuert auch das Druckausgleich-Magnetventil über eine Masseverbindung. Dieses Magnetventil öffnet bzw. schließt eine Leitung, über die der Unterdruck im Servoelement nach Bedarf abgebaut oder gehalten wird.

Der PCM steuert das Unterdruck-Magnetventil und das Druckausgleich-Magnetventil, um die eingestellte Geschwindigkeit beizubehalten bzw. um das Fahrzeug zu beschleunigen oder zu verzögern. Zum weiteren Öffnen der Drosselklappe legt er die beiden Magnetventile an Masse, und zum Schließen der Drosselklappe unterbricht er die Masseverbindung. Werden die Bremsen betätigt, liegt die Geschwindigkeit über 48 km/h (30 mph) zur Wiederaufnahme bzw. über 56 km/h (35 mph) zum Einstellen, und wurde der Tempomatschalter "RESUME/ACCEL" gedrückt, so wird die Masseverbindung der beiden Magnetventile wiederhergestellt.

## STROMKREISE DER TEMPOMAT-MAGNETVENTILE

### FUNKTIONSWEISE

Sind alle für die Funktion des Tempomatsystems erforderlichen Parameter erfüllt, und wird die Taste "SET" gedrückt, so aktiviert der Computer/Motorsteuerung (PCM) das Druckausgleich-Magnetventil und läßt das Unterdruck-Magnetventil pulsieren, so daß die Drosselklappe geöffnet und das Fahrzeug auf die gewünschte Geschwindigkeit gebracht wird. Sobald diese Geschwindigkeit erreicht ist, wird bei deaktiviertem Unterdruck-Magnetventil das Druckausgleich-Magnetventil aktiviert, so daß die Geschwindigkeit beibehalten werden kann. Wird das Fahrzeug über die gewünschte Geschwindigkeit hinaus beschleunigt, so läßt der PCM das Druckausgleich-Magnetventil bei weiterhin deaktiviertem Unterdruck-Magnetventil pulsieren, so daß die Drosselklappe geschlossen und die Geschwindigkeit auf den eingestellten Wert verringert wird.

## TEMPOMATSCHALTER

### BESCHREIBUNG

Das Tempomatsystem wird über zwei separate Schaltereinheiten bedient. Die am Lenkrad befestigten Schalter verwenden Multiplex-Stromkreise, um Eingangssignale für die jeweilige Funktion (Ein, Aus, Wiederaufnehmen, Beschleunigen, Einstellen, Geschwindigkeit verringern und Abbrechen) zum Computer/Motorsteuerung (PCM) zu übertragen. Näheres zur Funktion und zur Bedienung der Tempomat-Schalter siehe Bedienungsanleitung des Fahrzeugs.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Die einzelnen Schaltelemente können nicht instandgesetzt werden, d.h. ist eines der Schaltelemente defekt, so muß die betreffende Schaltereinheit komplett ausgetauscht werden.

### FUNKTIONSWEISE

Wird das Tempomatsystem durch Drücken der Taste "ON" eingeschaltet, so kann über den PCM ein Geschwindigkeitswert gespeichert werden. Zum Speichern des Werts die Taste "SET" drücken, während das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit zwischen 56 und 135 km/h (35 und 85 mph) bewegt wird. Damit diese Geschwindigkeit beibehalten wird, dürfen die Bremsen nicht betätigt werden, und der Gangwählhebel darf sich nicht in der Park- oder Leerlaufstellung befinden.

Der Tempomat kann folgendermaßen ausgeschaltet werden:

- Durch Betätigen des Bremspedals;
- Durch Drücken der Taste "OFF";
- Durch Drücken der Taste "CANCEL".

Das System kann außerdem unter den folgenden Bedingungen ausgeschaltet werden:

- Der Gangwählhebel wird in die Park- oder Leerlaufstellung gebracht;
- Das Signal vom Geschwindigkeitsabnehmer steigt um 16 km/h (10 mph) pro Sekunde (dies weist darauf hin, daß der Reibungskoeffizient zwischen Fahrbahn und Reifen extrem niedrig ist);
- Das Kupplungspedal wird niedergedrückt;
- Übermäßig hohe Motordrehzahl (dies weist darauf hin, daß ein niedriger Gang eingelegt ist);
- Das Signal vom Geschwindigkeitsabnehmer fällt um 16 km/h (10 mph) pro Sekunde (dies weist darauf hin, daß das Fahrzeug extrem verlangsamt wird);
- Die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit weicht um mehr als 32 km/h (20 mph) von der eingestellten Geschwindigkeit ab.

Unter den vorstehend genannten Bedingungen wird der Tempomat aus Sicherheitsgründen automatisch ausgeschaltet.

Nachdem der Tempomat ausgeschaltet wurde, kann durch Drücken der Taste "ACCEL" die zuvor im PCM gespeicherte Geschwindigkeit wieder eingeregelt werden.

**HINWEIS:** Durch Drücken der Taste "OFF" wird der im PCM gespeicherte Geschwindigkeitswert gelöscht.

Soll die Geschwindigkeit bei eingeschaltetem Tempomat erhöht werden, die Taste "ACCEL" drücken, gedrückt halten und das Fahrzeug beschleunigen. Sobald die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist, die Taste freigeben. Der betreffende Geschwindigkeitswert wird nun im PCM gespeichert. Durch kurzes Drücken der Taste "ACCEL" kann die

Geschwindigkeit um jeweils ca. 3 km/h (2 mph) erhöht werden.

Der PCM ermöglicht auch das Verringern der Geschwindigkeit ohne Ausschalten des Tempomatsystems. Hierzu die Taste "COAST" drücken, so lange gedrückt halten, bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist, und dann die Taste freigeben. Über die Taste "ON/OFF" werden zwei Komponenten geschaltet: der Eingangsstromkreis (Ein/Aus) des PCM und die Batteriespannung zum Bremsshalter (Spannungsversorgung des Servoelements).

## BREMSLICHTSCHALTER

### BESCHREIBUNG

Der Bremslichtschalter ist unterhalb der Instrumententafel an der Bremspedalhalterung angebracht.

### FUNKTIONSWEISE

Bei Fahrzeugen mit Tempomatsystem wird ein Doppelfunktions-Bremslichtschalter verwendet, dessen Schaltzustand vom Computer/Motorsteuerung (PCM) überwacht wird. Näheres zu Arbeiten am Bremslichtschalter siehe Kapitel 5, "Bremsen".

Der Bremslichtschalter weist drei Kontakte auf: einen Schließkontakt und zwei Ruhekontakte (Bremsen nicht betätigt). Der PCM überträgt ein 12-Volt-Signal zu einem dieser Ruhekontakte, das als Schaltzustandssignal des Bremslichtschalters wieder zum PCM zurück übertragen wird. Bei geschlossenen Kontakten wird dieses Signal an Masse gelegt, so daß die Signalspannung abfällt. Dieses vom PCM überwachte Spannungssignal zeigt an, daß die Bremsen nicht betätigt werden. Werden die Bremsen betätigt, so öffnen die Kontakte, und die Ausgangsspannung des PCM steigt, wodurch das Tempomatsystem ausgeschaltet und die Spannungsversorgung der Tempomat-Magnetventile vom PCM unterbrochen wird.

Am zweiten Ruhekontakt liegt eine Spannung von 12 V vom PCM an, wenn das Tempomatsystem eingeschaltet ist. Die Spannungsversorgung erfolgt über den Bremsshalter zu den Magnetventilen des Tempomatsystems. Die Magnetventile (Unterdruck-Magnetventil, Druckausgleich-Magnetventil und Abschalt-Magnetventil) werden immer dann mit Spannung versorgt, wenn das Tempomatsystem eingeschaltet ist und die Bremsen nicht betätigt werden.

Betätigt der Fahrer die Bremsen, so öffnen die Schalterkontakte, wodurch die Spannungsversorgung zu den Magnetventilen unterbrochen wird. Der Schließkontakt wird mit Batteriespannung versorgt. Bei betätigten Bremsen wird auch Spannung an den Bremsleuchten angelegt.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

### TEMPOMAT-SEILZUG

#### BESCHREIBUNG

Der Tempomat-Seilzug ist zwischen der Membran des Unterdruckservoelements und dem Drosselklappengestänge angeschlossen.

#### FUNKTIONSWEISE

Über ihn wird die Drosselklappe entsprechend der Bewegung der Servoelementmembran geöffnet bzw. geschlossen.

### UNTERDRUCKBEHÄLTER

#### BESCHREIBUNG

Der Unterdruckbehälter besteht aus Kunststoff und ist über Unterdruckleitungen an eine Unterdruckversorgung des Motors angeschlossen.

#### FUNKTIONSWEISE

Der Unterdruckbehälter liefert den zur Aufrechterhaltung der Tempomatfunktionen erforderlichen Unterdruck, wenn der Motorunterdruck (beispielsweise an Steigungen) absinkt. Zwischen dem Unterdruckbehälter und der Unterdruckversorgung befindet sich ein Rückschlagventil, mit dem Unterdruck im Behälter gehalten werden kann. Bei manchen Fahrzeugen stellt dieser Unterdruckbehälter auch die Unterdruckversorgung der Heizungs-/Klimaanlage sicher. Der Unterdruckbehälter kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Fall eines Defekts auszutauschen.

## FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

### PROBEFAHRT

Anhand einer Probefahrt überprüfen, ob eventuell vom Kunden geäußerte Störungen am Tempomatsystem nachzuvollziehen sind. Hierbei auch auf die Funktion des Tachometers achten. Der Tachometer muß in allen Geschwindigkeitsbereichen ruhig anzeigen.

Eine unruhige Tachometeranzeige ist ein Anzeichen für eine Störung, die zum Pulsieren im Tempomatsystem führen kann. Die Ursachen für Störungen am Tachometer müssen vor dem Fortsetzen der Fehlersuche behoben werden. Näheres zum Überprüfen des Tachometers siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeigeeinstrumente".

Wird bei der Probefahrt eine Störung festgestellt, und funktioniert der Tachometer einwandfrei, folgendermaßen vorgehen:

- Fehlercodes (DTC) abrufen. Zeigt die Systemkontrollleuchte (CHECK ENGINE) einen Fehlercode an, den erforderlichen Test durchführen. Näheres

hierzu siehe entsprechendes Systemdiagnosehandbuch "Motor/Antriebsstrang".

- Überprüfen, ob der Bremslichtschalter falsch eingestellt ist. Eine falsche Einstellung des Bremslichtschalters kann zu zeitweise auftretenden Störungen führen.

- Servoelement auf lockere, beschädigte oder korrodierte Anschlüsse überprüfen. Elektrische Anschlüsse von Korrosionsstellen befreien und mit etwas Mopar-Mehrzweckfett oder einem gleichwertigen Mittel versehen.

- Undichter Unterdruckbehälter.

- System auf lockere oder undichte Unterdruckschläuche oder -anschlüsse überprüfen.

- Defektes Einweg-Unterdruckventil.

- Überprüfen, ob beide Enden des Servoelement-Seilzugs korrekt eingehängt sind.

- Überprüfen, ob die Drosselklappe und das zugehörige Gestänge leichtgängig sind.

- Servoelement wie in diesem Kapitel beschrieben überprüfen.

**ACHTUNG! Bei Spannungs- oder Durchgangsprüfungen unbedingt darauf achten, daß keine Steckverbinder, Anschlüsse oder Dichtungen beschädigt werden, da andernfalls das Tempomatsystem beschädigt werden oder ganz bzw. teilweise ausfallen kann.**

### UNTERDRUCKVERSORGUNG ÜBERPRÜFEN

(1) Unterdruckschlauch vom Tempomat-Servoelement abziehen und Unterdruckmeßgerät am abgezogenen Schlauchende anbringen.

(2) Motor anlassen und Unterdruckmeßgerät bei Leerlaufdrehzahl beobachten. Der angezeigte Wert muß bei mindestens 34 kPa (10 Zoll Hg) liegen.

(3) Liegt der Wert unter 34 kPa (10 Zoll Hg), die Leckstelle in der Unterdruckversorgung aufspüren. Unterdruckleitungen zum Motor auf Leckstellen überprüfen. Außerdem den Wert für den tatsächlichen Ansaugunterdruck des Motors messen. Ist der Ansaugunterdruckwert nicht korrekt, den Motor auf Ursachen für mangelnde Leistung überprüfen und Störung nach Bedarf beheben.

(4) Werden keine Leckstellen in den Unterdruckleitungen zum Motor festgestellt, überprüfen, ob eine Leckstelle am Unterdruckbehälter vorliegt. Der Unterdruckbehälter muß hierzu wie in diesem Kapitel beschrieben freigelegt werden. Unterdruckleitung vom Unterdruckbehälter abbauen und eine handbetätigte Unterdruckpumpe am Unterdruckanschluß des Behälters anschließen und Unterdruck anlegen. Der Unterdruckwert darf nicht abfallen. Fällt der Unterdruck ab, den Unterdruckbehälter austauschen.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

(5) Rückschlagventil auf korrekte Funktion und eventuelle Undichtigkeiten überprüfen.

(a) Rückschlagventil freilegen. Das Rückschlagventil befindet sich in der Unterdruckleitung zwischen dem Unterdruckbehälter und der Unterdruckversorgung. Die beiden Unterdruckleitungen (Schläuche) an den Ventilenden abbauen.

(b) Eine handbetätigte Unterdruckpumpe am unterdruckbehälterseitigen Ende des Rückschlagventils anschließen und Unterdruck anlegen. Der Unterdruckwert darf nicht abfallen. Fällt der Unterdruck ab, das Rückschlagventil austauschen.

(c) Eine handbetätigte Unterdruckpumpe an der Unterdruckversorgungsseite des Ventils anschließen und Unterdruck anlegen. Durch das Ventil muß Unterdruck strömen. Ist dies nicht der Fall, das Rückschlagventil austauschen. Den Anschluß am gegenüberliegenden Ende des Rückschlagventils mit einem Finger verstopfen und Unterdruck anlegen. Bleibt der Unterdruckwert nicht konstant, so ist die Membran im Innern des Ventils beschädigt, und das Rückschlagventil muß ausgetauscht werden.

gel leicht nach hinten biegen, so daß die Befestigungsmuttern freiliegen.

(11) Soll das Tempomat-Servolement von der Halterung abgebaut werden, die beiden Muttern lösen, mit denen das Anschlußstück des Tempomat-Seilzugs an der Halterung befestigt ist (Abb. 2).

(12) Anschlußstück des Tempomat-Servolements und Tempomat-Servolement von der Halterung abziehen, so daß der Sicherungsclip freiliegt (Abb. 2), und den Sicherungsclip abbauen. Hinweis: Die in (Abb. 2) gezeigte Halterung ist eine typische Halterung. Je nach Modelljahr des betreffenden Fahrzeugs kann ihre Bauart variieren.

AUS- UND EINBAU

TEMPOMAT-SERVOELEMENT

AUSBAU

Das Tempomat-Servolement ist an einer Halterung befestigt, die sich unterhalb des Batterieträgers befindet.

(1) Batterie-Minuskabel (-) von der Batterie abklemmen.

(2) Batterie-Pluskabel (+) von der Batterie abklemmen.

(3) Gehäuse des Ansaugluftfilters oben am Drosselklappengehäuse abbauen und Seilzug des Tempomat-Servolements wie in diesem Kapitel beschrieben am Drosselklappengehäuse aushängen.

(4) Batterie vom Batterieträger abbauen.

(5) Verdrahtung vom Batterieträger abklemmen.

(6) Batterie-Pluskabel (+) von der Zentralen Stromversorgung (PDC) abklemmen.

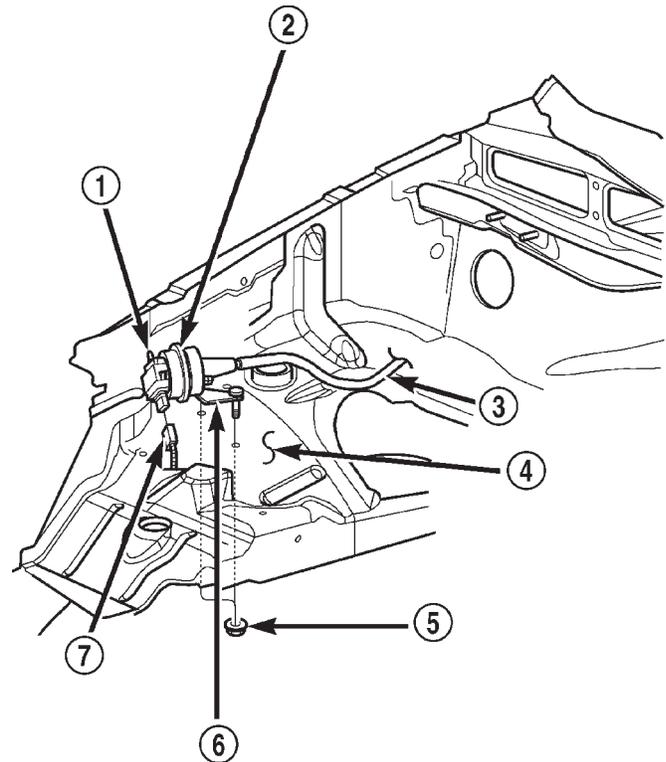
(7) PDC am Batterieträger lockern.

(8) Batterieträger abbauen (4 Schrauben lösen) und hierbei den Steckverbinder vom Temperaturfühler/Spannungsregelung abziehen.

(9) Unterdruckleitung vom Unterdruckanschluß des Tempomat-Servolements abbauen (Abb. 1).

(10) Steckverbinder vom Tempomat-Servolement abziehen (Abb. 1).

Soll das Tempomat-Servolement samt Halterung abgebaut werden, die beiden Befestigungsmuttern oberhalb des rechten Vorderrads lösen (Abb. 1). Halteclips des Innenkotflügels lösen und Innenkotflü-



80b77003

Abb. 1 Lage des Tempomat-Servolements

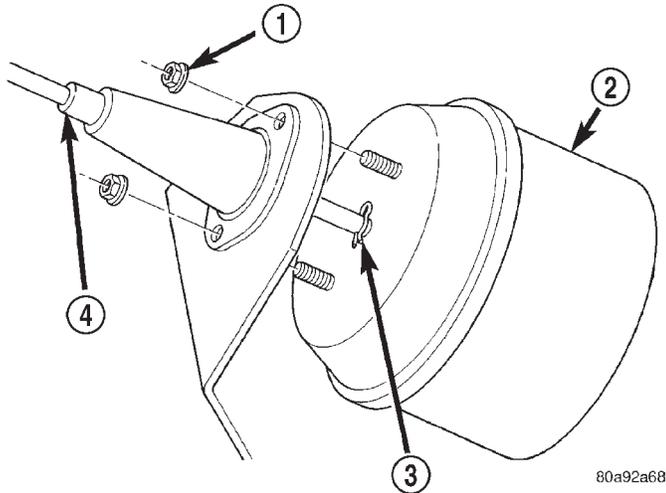
- 1 – ANSCHLUSS/UNTERDRUCKLEITUNG
- 2 – TEMPOMAT-SERVOELEMENT
- 3 – TEMPOMAT-SEILZUG
- 4 – INNENKOTFLÜGEL RECHTS
- 5 – BEFESTIGUNGSMUTTERN/TEMPOMAT-SERVOELEMENT (2 STÜCK)
- 6 – HALTERUNG/TEMPOMAT-SERVOELEMENT
- 7 – STECKVERBINDER

(13) Tempomat-Servolement von der Halterung abnehmen bzw. samt Halterung abnehmen.

EINBAU

(1) Tempomat-Servolement an der Halterung anhalten.

## AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)



80a92a68

**Abb. 2 Sicherungsclip des Tempomat-Seilzugs aus- und einbauen—Typisch**

- 1 – BEFESTIGUNGSMUTTERN/TEMPOMAT-SERVOELEMENT (2 STÜCK)
- 2 – TEMPOMAT-SERVOELEMENT
- 3 – SICHERUNGSClip/TEMPOMAT-SEILZUG
- 4 – TEMPOMAT-SEILZUG SAMT ANSCHLUSSSTÜCK

(2) Die Öffnung im Anschlußstück des Tempomat-Seilzugs mit der Öffnung im Stift des Tempomat-Servolements fluchten. Tempomat-Seilzug mit dem Sicherungsclip am Tempomat-Servolement befestigen.

(3) Stehbolzen des Tempomat-Servolements durch die Öffnungen in der Halterung stecken.

(4) Befestigungsmuttern des Tempomat-Seilzugs aufdrehen (Abb. 2) und mit einem Anzugmoment von 8,5 N·m (75 in. lbs.) festziehen. Wurde das Tempomat-Servolement zuvor zusammen mit der Halterung als gemeinsame Baueinheit ausgebaut, die Befestigungsmuttern aufdrehen (Abb. 1) und mit einem Anzugmoment von  $28 \pm 6$  N·m ( $250 \pm 50$  in. lbs.) festziehen.

(5) Unterdruckleitung am Tempomat-Servolement anbauen.

(6) Steckverbinder am Tempomat-Servolement anschließen.

(7) Tempomat-Seilzug wie in diesem Kapitel beschrieben am Drosselklappengehäuse anbauen.

(8) Batterieträger und Temperaturfühler/Spannungsregelung einbauen.

(9) Verdrahtung am Batterieträger anschließen.

(10) Batterie am Batterieträger anbauen.

(11) Batterie-Pluskabel (+) an der PDC anschließen.

(12) Batterie-Pluskabel (+) an der Batterie anschließen.

(13) Batterie-Minuskabel (-) an der Batterie anschließen.

(14) Vor dem Anlassen des Motors überprüfen, ob das Gaspedal freigängig ist.

## TEMPOMATSCHALTER

## AUSBAU

**VORSICHT! BEI FAHRZEUGEN MIT AIRBAGSYSTEM VOR DEM DURCHFÜHREN VON FEHLERSUCHARBEITEN UND VOR DEM AUS- ODER EINBAU VON BAUTEILEN DES AIRBAGSYSTEMS ODER VON TEILEN, DIE ZUM LENKRAD ODER ZUR LENKSÄULE GEHÖREN, ERST DAS BATTERIE-MINUSKABEL (-) ABKLEMMEN UND ZWEI MINUTEN LANG WARTEN, BIS SICH DER SYSTEMKONDENSATOR ENTLADEN HAT. WIRD DIES NICHT BEACHTET, SO BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR AUFGRUND EINES VERSEHENTLICH AUFGEBLASENEN AIRBAGS.**

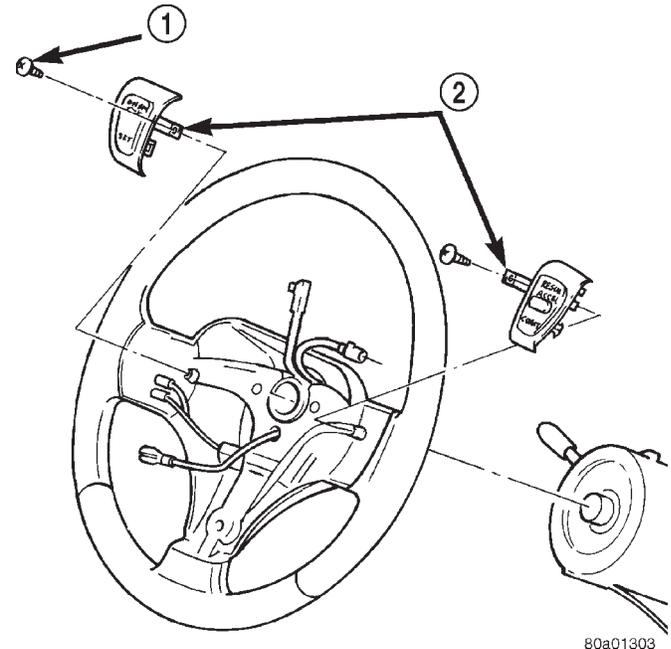
(1) Batterie-Minuskabel (-) abklemmen und elektrisch isolieren.

(2) Die fahrerseitige Airbag-Einheit ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 8M, "Insassen-Rückhaltesysteme".

(3) Steckverbinder vom Tempomatschalter abziehen.

(4) Die Schraube lösen, mit welcher der Schalter am Lenkrad befestigt ist (Abb. 3).

(5) Schalter abnehmen.



80a01303

**Abb. 3 Tempomatschalter**

- 1 – BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
- 2 – TEMPOMATSCHALTER

## AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

## EINBAU

- (1) Schalter mit der Schraube befestigen.
- (2) Befestigungsschraube mit einem Anzugsmoment von 1,5 N·m (15 in. lbs.) festziehen.
- (3) Steckverbinder am Schalter anschließen.
- (4) Die fahrerseitige Airbag-Einheit einbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 8M, "Insassen-Rückhaltesysteme".
- (5) Batterie-Minuskabel (-) anschließen.

## TEMPOMAT-SEILZUG—4.0L-MOTOR

## AUSBAU

- (1) Batterie-Minuskabel (-) von der Batterie abklemmen.
- (2) Gehäuse des Ansaugluftfilters vom Drosselklappengehäuse abbauen.
- (3) Anschlußstück des Tempomat-Seilzugs mit den Fingern vom Stift an der Kurbel des Drosselklappengehäuses in Richtung Fahrerseite abziehen (Abb. 4). **Keinesfalls versuchen, das Anschlußstück durch Schwenken nach oben oder nach unten abzuziehen, da es andernfalls beschädigt werden kann.**

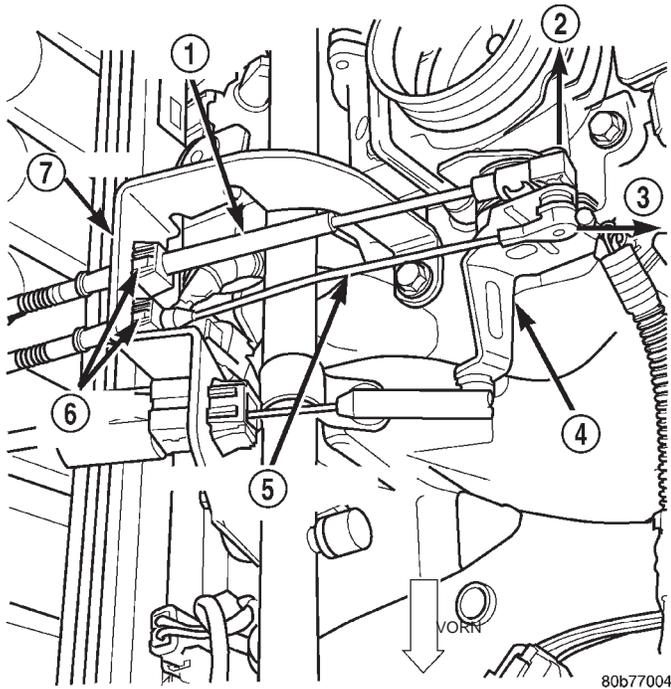


Abb. 4 Tempomat-Seilzug an der Kurbel aus- bzw. einhängen—4.0L-Motor

- 1 - GASZUG
- 2 - AUS
- 3 - AUS
- 4 - KURBEL/DROSSELKLAPPE
- 5 - TEMPOMAT-SEILZUG
- 6 - ENTRIEGELUNGSLASCHEN
- 7 - HALTERUNG

(4) Tempomat-Seilzug von der Seilzugführung oben am Ventildeckel abbauen.

(5) Die beiden Entriegelungslaschen seitlich am Tempomat-Seilzug zusammendrücken (Abb. 4) und Seilzug aus der Halterung schieben.

(6) Tempomat-Seilzug am Tempomat-Servolement aushängen.

## EINBAU

(1) Tempomat-Seilzug am Tempomat-Servolement einhängen.

(2) Tempomat-Seilzug so an der Halterung anbringen, daß er korrekt einrastet.

(3) Anschlußstück des Tempomat-Seilzugs so am Stift der Kurbel des Drosselklappengehäuses anbringen, daß es korrekt einrastet.

(4) Batterie-Minuskabel (-) an der Batterie anschließen.

(5) Vor dem Anlassen des Motors überprüfen, ob das Gaspedal freigängig ist.

## TEMPOMAT-SEILZUG—4.7L-V8-MOTOR

## AUSBAU

(1) Batterie-Minuskabel (-) von der Batterie abklemmen.

(2) Gehäuse des Ansaugluftfilters vom Drosselklappengehäuse abbauen.

Zum Ausbau des Tempomat-Seilzugs muß der Gaszug teilweise ausgebaut werden.

(3) Nippel des Gaszugs mit den Fingern vom Stift an der Kurbel des Drosselklappengehäuses in Richtung Fahrerseite abziehen (Abb. 5). **Keinesfalls versuchen, den Nippel durch Schwenken nach oben oder nach unten abzuziehen, da er andernfalls beschädigt werden kann.**

(4) Gaszug nach oben heben und an der Nockenscheibe aushängen (Abb. 5).

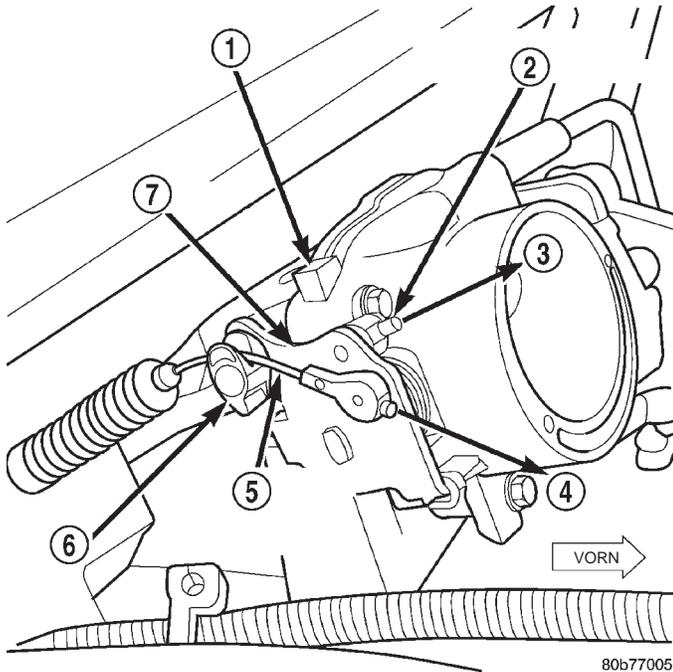
(5) Die Haltelasche drücken (Abb. 6), so daß der Kunststoffhalter des Seilzugs von der Halterung gelöst wird. **Hierbei nicht zu stark drücken, da die Lasche andernfalls beschädigt werden kann.** Kunststoffhalter (Abb. 6) in Richtung Beifahrerseite schieben und Seilzug von der Halterung abnehmen.

(6) Nippel des Tempomat-Seilzugs mit den Fingern vom Stift der Kurbel der Nockenscheibe des Drosselklappengehäuses in Richtung Fahrzeugfront abziehen (Abb. 5). **Keinesfalls versuchen, den Nippel durch Schwenken nach oben oder nach unten abzuziehen, da er andernfalls beschädigt werden kann.**

(7) Kunststoffhalter des Tempomat-Seilzugs in Richtung Beifahrerseite schieben und Seilzug von der Halterung abnehmen (Abb. 7).

## AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(8) Tempomat-Seilzug vom Tempomat-Servolement abnehmen.



**Abb. 5 Nippel der Seilzüge an der Kurbel—4.7L-V8-Motor**

- 1 - DROSSELKLAPPENGEHÄUSE
- 2 - NIPPEL/TEMPOMAT-SEILZUG
- 3 - AUS
- 4 - AUS
- 5 - NIPPEL/GASZUG
- 6 - NOCKENSCHIEBE
- 7 - KURBEL

## EINBAU

(1) Nippel des Tempomat-Seilzugs wie in diesem Kapitel beschrieben am Tempomat-Servolement einhängen.

(2) Kunststoffhalter des Tempomat-Seilzugs in die Halterung schieben.

(3) Nippel des Tempomat-Seilzugs am Stift der Kurbel des Drosselklappengehäuses einhängen und einrasten lassen.

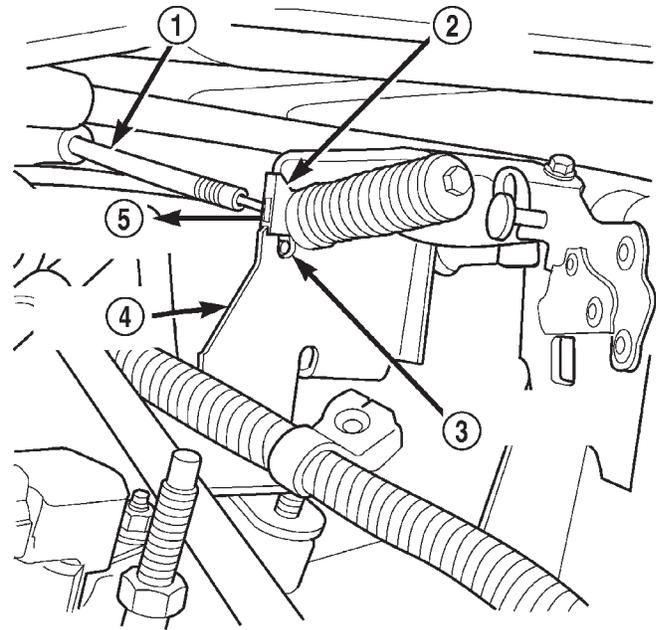
(4) Kunststoffhalter des Gaszugs so weit in die Halterung schieben (Abb. 6), bis die Lasche mit der Bohrung an der Halterung fluchtet.

(5) Gaszug über das Oberteil der Nockenplatte führen (Abb. 5).

(6) Nippel des Gaszugs am Stift der Kurbel des Drosselklappengehäuses einhängen und einrasten lassen.

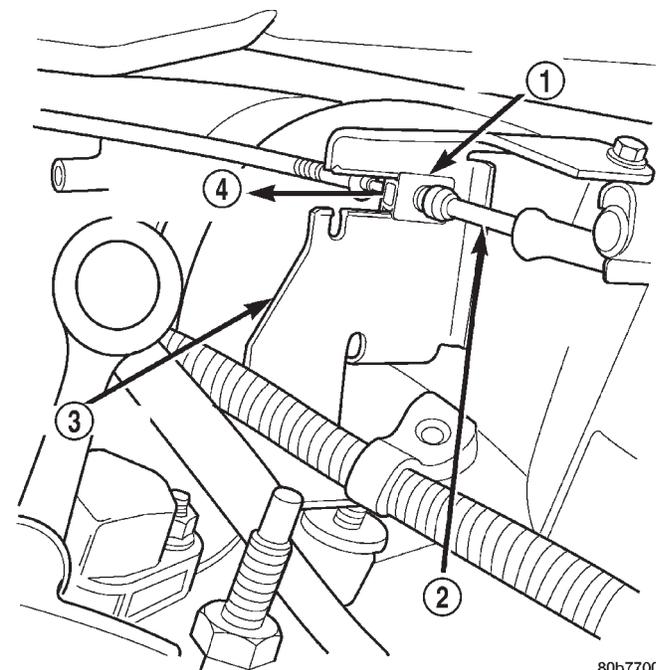
(7) Gehäuse des Ansaugluftfilters am Drosselklappengehäuse anbauen.

(8) Batterie-Minuskabel (-) an der Batterie anschließen.



**Abb. 6 Haltelasche des Gaszugs—4.7L-V8-Motor**

- 1 - GASZUG
- 2 - KUNSTSTOFFHALTERUNG
- 3 - LASCHE ZUM AUSBAU DRÜCKEN
- 4 - HALTERUNG/SEILZUG
- 5 - ZUM AUSBAU SCHIEBEN



**Abb. 7 Tempomat-Seilzug an der Halterung—4.7L-V8-Motor**

- 1 - KUNSTSTOFFHALTERUNG
- 2 - TEMPOMAT-SEILZUG
- 3 - HALTERUNG
- 4 - ZUM AUSBAU SCHIEBEN

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

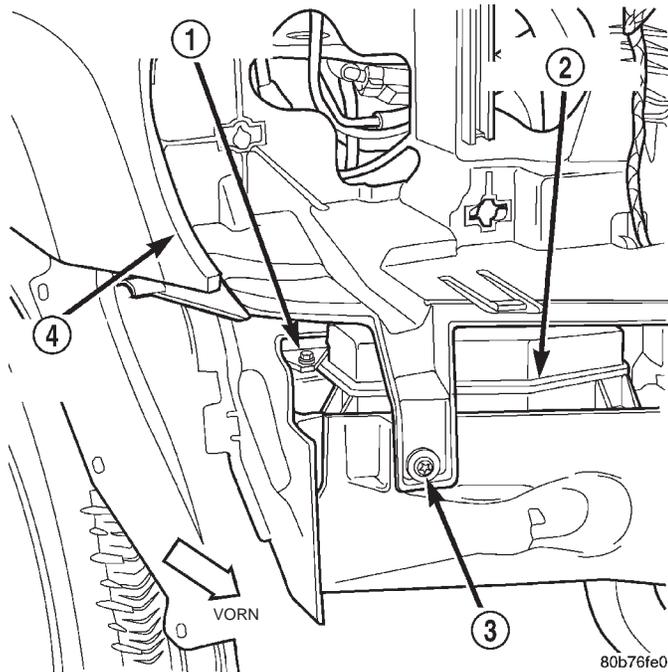
(9) Vor dem Anlassen des Motors überprüfen, ob das Gaspedal freigängig ist.

**UNTERDRUCKBEHÄLTER**

Der Unterdruckbehälter befindet sich rechts vorn am Fahrzeug hinter der vorderen Stoßfängerverkleidung (Abb. 8).

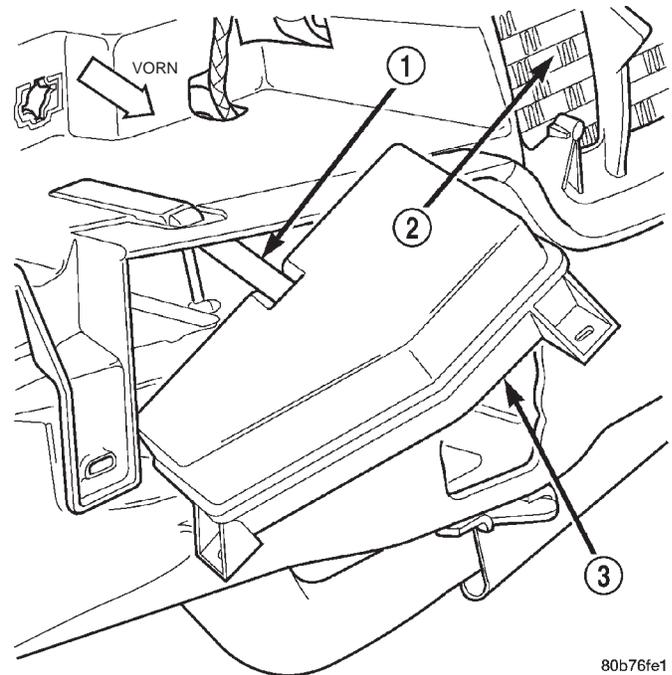
**AUSBAU**

- (1) Die vordere Stoßfängerverkleidung samt Grill abbauen.
- (2) Die eine Befestigungsschraube neben dem Vorderteil des Unterdruckbehälters lösen (Abb. 8).
- (3) Die beiden Befestigungsschrauben des Unterdruckbehälters lösen.
- (4) Unterdruckbehälter aus dem Motorraum nehmen, so daß der Unterdruckschlauch freiliegt (Abb. 9). Unterdruckschlauch vom Anschluß auf der Rückseite des Unterdruckbehälters abbauen.



**Abb. 8 Lage des Unterdruckbehälters**

- 1 - LÜFTERRELAIS
- 2 - UNTERDRUCKBEHÄLTER
- 3 - SCHRAUBE
- 4 - KOTFLÜGEL VORN RECHTS



80b76fe1

**Abb. 9 Unterdruckbehälter aus- und einbauen**

- 1 - UNTERDRUCKSCHLAUCH
- 2 - KÜHLER
- 3 - UNTERDRUCKBEHÄLTER

**EINBAU**

- (1) Unterdruckschlauch am Unterdruckbehälter anbauen.
- (2) Unterdruckbehälter einbauen und die beiden Befestigungsschrauben mit einem Anzugsmoment von 3 N·m (25 in. lbs.) festziehen.
- (3) Die vordere Stoßfängerverkleidung samt Grill anbauen.

**TECHNISCHE DATEN**

**ANZUGSMOMENTE**

<b>Beschreibung</b>	<b>Anzugsmoment</b>
Muttern, Tempomat an	
Servoelement/Halterung . . .	8,5 N·m (75 in. lbs.)
Muttern, Servoelement an	
Halterung/Karosserie . . .	28 N·m ±6 N·m (250 in. lbs. ±50 in.lbs.)
Schrauben/Tempomatschaltereinheit . . . . .	0,6-1 N·m (6-9 in. lbs.)
Schrauben/Unterdruckbehälter . . . . .	3 N·m (25 in. lbs.)

