

ELEKTRISCH BEHEIZBARE SYSTEME

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		ARBEITSBESCHREIBUNGEN	
EINFÜHRUNG	1	HEIZLEITERGITTER UND ANSCHLÜSSE	
HECKSCHEIBENSCHALTER	1	INSTANDSETZEN	4
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG		AUS- UND EINBAU	
HECKSCHEIBENSCHALTER	3	BEDIENFELD DER HEIZUNGS-/LÜFTUNGS-/	
HEIZBARE HECKSCHEIBE ÜBERPRÜFEN	1	KLIMAAANLAGE (HVAC)	4
HEIZLEITER	2	RELAI DER HEIZBAREN HECKSCHEIBE	4
RELAI DER HEIZBAREN HECKSCHEIBE	3		

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

EINFÜHRUNG

Näheres zur Bedienung der heizbaren Heckscheibe siehe Bedienungsanleitung des betreffenden Fahrzeugs.

Das System besteht aus zwei senkrechten Sammelschienenleitern und horizontalen, elektrisch miteinander verbundenen Heizleitern, die jeweils auf der Innenseite der Heckscheibe aufgebracht sind (Abb. 1). Der Schalter für die heizbare Heckscheibe ist in das Bedienfeld der Heizungs-/Lüftungs/Klimaanlage (HVAC) integriert. Das Relais befindet sich im Sicherungs-/Anschlußkasten, der Abschaltstromkreis im Fahrzeugcomputer (BCM).

Der Heizleiterstromkreis ist abgesichert durch:

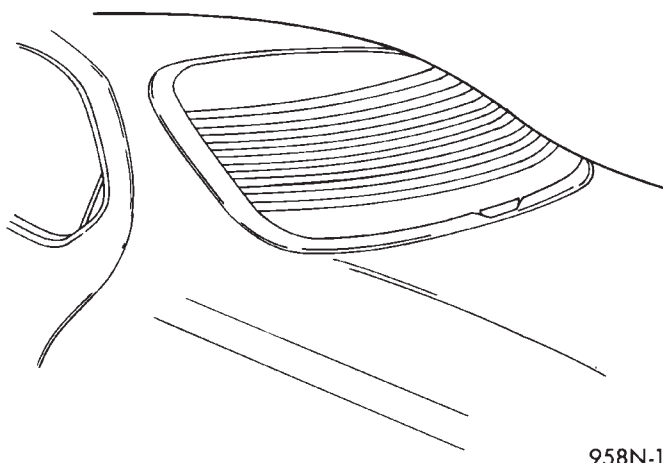
- Sicherung 12 (EBL) in der zentralen Stromversorgung (PDC);
- das Relais für die heizbare Heckscheibe (EBL), das sich im Sicherungs-/Anschlußkasten befindet.

Wird die heizbare Heckscheibe eingeschaltet, so wird den Heizleitern Strom zugeführt, und die gelbe Kontrolleuchte in der Mitte des Schalters leuchtet auf. Durch die Heizleiter wiederum wird das Glas der Heckscheibe beheizt und die Scheibe somit von Beschlag oder Vereisung befreit.

ACHTUNG! Die Innenseite der Heckscheibe keinesfalls mit ätzenden oder scheuernden Mitteln reinigen und Fremdmaterialien wie Aufkleber nur mit äußerster Vorsicht entfernen. Zur normalen Reinigung der Heckscheibe nur handelsübliche Glasreiniger oder warmes Wasser und ein Tuch verwenden.

HECKSCHEIBENSCHALTER

Der Schalter für die heizbare Heckscheibe ist in das Bedienfeld der Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlage (HVAC) integriert (Abb. 2). Wird der Schalter betä-



958N-1

Abb. 1 Heizbare Heckscheibe

tigt, so wird ein Massesignal zum Fahrzeugcomputer übertragen. Der Fahrzeugcomputer aktiviert das Relais, so daß 10 Minuten lang Strom zu den Heizleitern fließen kann. Durch wiederholtes Betätigen des Schalters kann der Heizvorgang jeweils um 5 Minuten bzw. so lange verlängert werden, bis die heizbare Heckscheibe oder die Zündung ausgeschaltet wird. Bei eingeschalteter Heckscheibenheizung leuchtet eine im Schalter integrierte Kontrolleuchte auf.

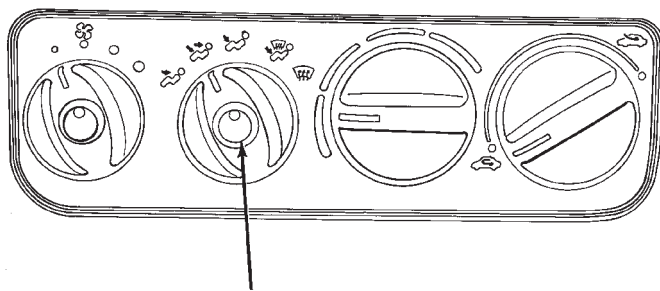
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

HEIZBARE HECKSCHEIBE ÜBERPRÜFEN

Die Funktion der heizbaren Heckscheibe kann folgendermaßen überprüft werden:

- (1) Zündung einschalten.
- (2) Heizbare Heckscheibe ausschalten.
- (3) Batterie-Minuskabel vom Starthilfeanschluß abklemmen. Amperemeter in Reihe zwischen das Batteriekabel und den Anschluß schalten. Nach dem anschließenden Einschalten der heizbaren Heck-

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)



HECKSCHEIBENSCHALTER

958N-4

Abb. 2 Bedienfeld der Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlage (HVAC)

scheibe muß der angezeigte Amperewert deutlich sinken.

(4) Die Funktion der Heckscheibenheizung kann auch durch Berühren der Glasfläche der Heckscheibe mit der Hand überprüft werden. 3 bis 4 Minuten nach dem Einschalten der Heckscheibenheizung muß zwischen den verglasten Flächen zwischen den einzelnen Heizleitern und den übrigen Glasflächen ein deutlicher Temperaturunterschied fühlbar sein.

(5) Minus-Prüfspitze eines Gleichstrom-Voltmeters an Anschluß B und Plus-Prüfspitze an Anschluß A anschließen (Abb. 3). Der angezeigte Wert muß zwischen 10 und 14 Volt liegen.

(6) Anhand von 3, 4, und 5 kann die Funktion der heizbaren Heckscheibe überprüft werden. Leuchtet die Kontrollleuchte auf, so ist dies nur ein Anzeichen dafür, daß am Ausgang des Relais Spannung anliegt, nicht jedoch, daß die Spannung tatsächlich zum Heizleitergitter weitergeführt wird.

(7) War beim Einschalten der heizbaren Heckscheibe kein deutlicher Anstieg der Stromstärke zu verzeichnen, folgendermaßen vorgehen:

(a) Zündung einschalten.

(b) Überprüfen, ob das Spannungsversorgungs- und das Massekabel korrekt an der heizbaren Heckscheibe angeschlossen sind. Korrekte Masseverbindung des Massekabels überprüfen.

(c) Sicherung 12 in der zentralen Stromversorgung (PDC) überprüfen.

(8) Wurden die vorstehenden Schritte durchgeführt, ohne daß hierbei die Störung behoben werden konnte, so kommen folgende Möglichkeiten in Betracht:

(a) Heckscheibenschalter im Bedienfeld der Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlage.

(b) Relais der heizbaren Heckscheibe im Sicherungs-/Anschlußkasten.

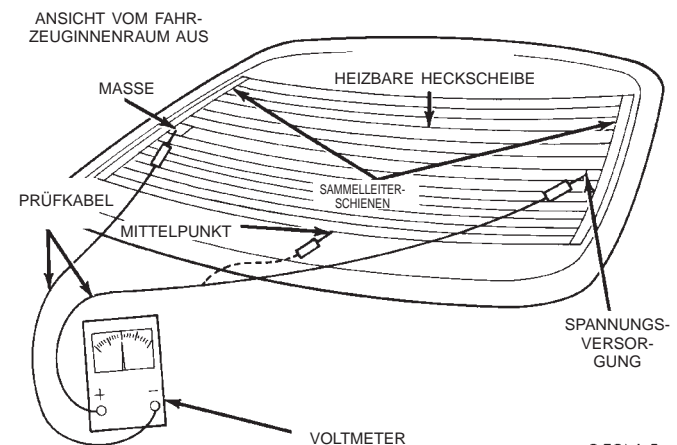
(c) Abschaltstromkreis im Fahrzeugcomputer.

(d) Heizleiter (bei einem vollständigen Ausfall der heizbaren Heckscheibe müßten alle Heizleiter unterbrochen oder eines der Spannungsversorgungskabel abgezogen sein).

(9) Ist beim Einschalten der heizbaren Heckscheibe ein sehr hoher Spannungsabfall zu verzeichnen, überprüfen, ob ein Kurzschluß vorliegt.

(10) Leuchtet die Kontrollleuchte nicht auf, obwohl das System korrekt funktioniert, Sicherung 6 im Sicherungs-/Anschlußkasten überprüfen. Ist die Sicherung durchgebrannt, die Sicherung austauschen; andernfalls das Bedienfeld der Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlage überprüfen.

(11) Näheres zu den Stromkreisen siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".



958N-3

Abb. 3 Heizleiter überprüfen

HEIZLEITER

Die waagerechten Heizleiter und die senkrechten Sammelleiterschienen sind auf der Innenseite der Heckscheibe angebracht (Abb. 3) und bilden einen elektrischen Stromkreis in Parallelschaltung. Die elektrischen Leiter bestehen aus einer Materialmischung aus Silber und Keramik, die in das Glas eingebrannt wird und eine sehr hohe Abriebfestigkeit aufweist. Dennoch kann es unter Umständen vorkommen, daß ein einzelner Heizleiter unterbrochen wird, so daß kein Strom mehr durch diesen Leiter fließen kann. Eine derartige Unterbrechung in einem Heizleiter läßt sich folgendermaßen aufspüren:

(1) Zündung einschalten und heizbare Heckscheibe mit dem Schalter einschalten. Die Kontrollleuchte muß aufleuchten.

(2) Die Minus-Prüfspitze eines Gleichstromvoltmeters (Anzeigebereich: 0-15 Volt) an Anschluß B anhalten. Die Plus-Prüfspitze an Anschluß A anhalten (Abb. 3). Es muß eine Spannung zwischen 10 und 14 Volt angezeigt werden. Eine niedrigere Spannung weist auf einen schlechten Masseanschluß hin.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

(3) Die Minus-Prüfspitze des Voltmeters an einen guten Massepunkt anhalten. Der angezeigte Wert darf sich nicht ändern.

(4) Minus-Prüfspitze des Voltmeters an Anschluß B anhalten und mit der Plus-Prüfspitze nacheinander die einzelnen Heizleiter an Mittelpunkt C berühren. Ein Wert von ca. 6 Volt zeigt an, daß der Heizleiter in Ordnung ist. Ein Wert von 0 Volt zeigt an, daß der Stromkreis des Heizleiters zwischen Mittelpunkt C und Anschluß A unterbrochen ist. Ein Wert von 10-14 Volt zeigt an, daß der Stromkreis des Heizleiters zwischen Mittelpunkt C und Anschluß B unterbrochen ist. Die Plus-Prüfspitze in Richtung der Unterbrechung bewegen; sobald die Stelle berührt wird, an der eine Unterbrechung vorliegt, ändert sich die Spannung (Abb. 3). Näheres zu Stromkreisen siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".

HECKSCHEIBENSCHALTER

Heckscheibenschalter und Abschaltstromkreis können im eingebauten Zustand überprüft werden. Die Überprüfung kann wahlweise mit oder ohne DRB-Handtestgerät erfolgen.

ÜBERPRÜFUNG MIT DRB-HANDTESTGERÄT

Näheres hierzu siehe entsprechendes Systemdiagnosehandbuch "Karosserie".

ÜBERPRÜFUNG OHNE DRB-HANDTESTGERÄT

(1) Heckscheibenschalter von der Konsole abbauen und Steckverbinder angeschlossen lassen (Abb. 4).

(2) Mit einem Ohmmeter Kabel zwischen Kontaktstift 5 und Kontaktstift 8 im 8-poligen Steckverbinder überprüfen. Bei betätigtem Heckscheibenschalter muß ein Widerstand zwischen 500 und 520 Ohm angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall, das Bedienfeld der Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlage (HVAC) austauschen; andernfalls folgendermaßen vorgehen:

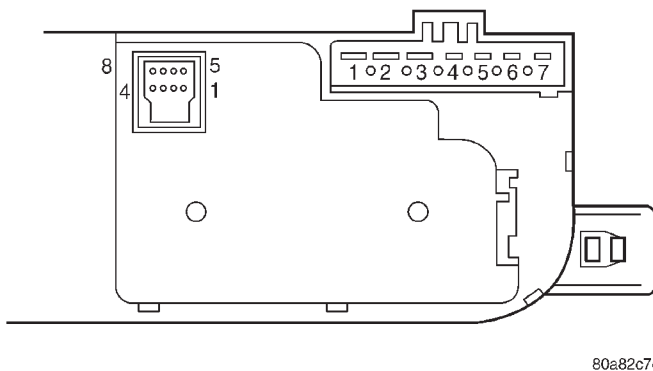
- Relais der heizbaren Heckscheibe (EBL) überprüfen.
 - Überprüfen, ob eine Sicherung durchgebrannt ist.
 - Überprüfen, ob ein Kabel beschädigt ist.
 - Überprüfen, ob eine mangelhafte Masseverbindung vorliegt.
 - Überprüfen, ob ein Anschluß defekt ist.
 - Fahrzeugcomputer überprüfen.
 - Steckverbinder/Spritzwand überprüfen.
- Näheres hierzu siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".

RELAIS DER HEIZBAREN HECKSCHEIBE

(1) Folgende Sicherungen überprüfen:

- (a) Sicherung 15 im Sicherungs-/Anschlußkasten;
- (b) Sicherungen 8 und 12 in der zentralen Stromversorgung (PDC).

(2) Relais der heizbaren Heckscheibe (EBL) vom Sicherungs-/Anschlußkasten abziehen (Abb. 5).



80a82c7e

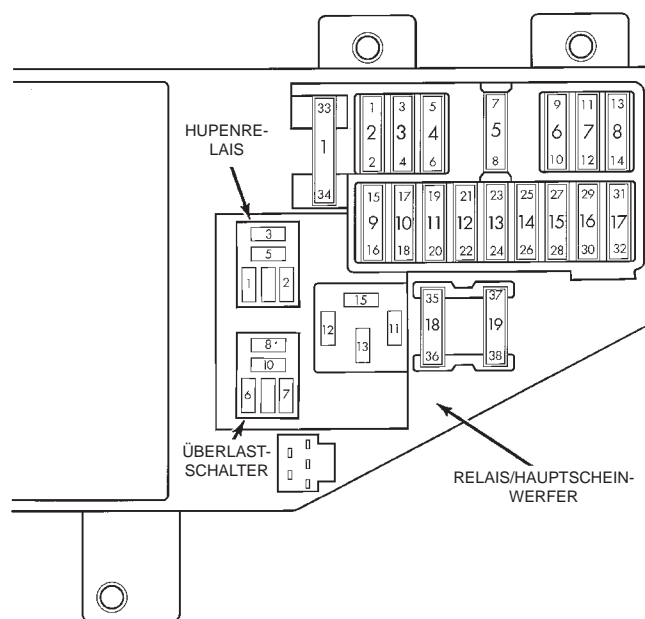
Abb. 4 Steckverbinder am Bedienfeld der Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlage (HVAC)

(3) Mit einem Voltmeter folgende Prüfungen durchführen:

(a) Überprüfen, ob an Anschluß 11 im Steckplatz des Relais Batteriespannung anliegt. Ist dies der Fall, weiter mit 2; andernfalls Stromkreis A4 nach Bedarf instandsetzen.

(b) Überprüfen, ob an Anschluß 15 im Steckplatz des Relais Batteriespannung anliegt. Ist dies der Fall, weiter mit 3; andernfalls den Stromkreis zwischen Anschluß 15 und Sicherung 15 im Sicherungs-/Anschlußkasten nach Bedarf instandsetzen.

(c) Relais vorübergehend durch ein geprüftes Relais ersetzen. Ist die Störung nun nicht behoben, die Stromkreise nach Bedarf instandsetzen. Näheres hierzu siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne". Ist die Störung nun behoben, das Relais austauschen.



958J-3

Abb. 5 Relais der heizbaren Heckscheibe (Steckplatz "EBL")

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

HEIZLEITERGITTER UND ANSCHLÜSSE INSTANDSETZEN

VORSICHT! DER IM REPARATURSATZ ENTHALTENE KLEBER KANN REIZUNGEN DER HAUT ODER DER AUGEN HERVORRUFEN.

DER REPARATURSATZ ENTHÄLT KUNSTHARZ UND AMINHÄRTER, DIE GESUNDHEITSSCHÄDLICH BEI VERSCHLUCKEN SIND.

- **WURDE KLEBER GESCHLUCKT, UNBEDINGT ERBRECHEN HERVORRUFEN UND UNVERZÜGLICH EINEN ARZT AUFsuchen.**

- **BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT DIE BETROFFENEN STELLEN SORGFÄLTIG MIT SEIFE UND WASSER ABWASCHEN.**

- **IST KLEBER IN DIE AUGEN GELANGT, DIE AUGEN MIT VIEL KLAREM WASSER SPÜLEN.**

NUR IN RÄUMEN MIT AUSREICHENDER BELÜFTUNG VERWENDEN.

KLEBER ENTHÄLT LEICHT ENTZÜNDLICHE LÖSEMittel. NICHT IN DIE NÄHE VON FEUER ODER OFFENER FLAMME BRINGEN.

KLEBER AN EINEM FÜR KINDER UNZUGÄNGLICHEN ORT AUFBEWAHREN.

Die Heizleiter, die Sammelleiterschienen oder die Anschlüsse der heizbaren Heckscheibe können mit einem entsprechenden Mopar® Reparatursatz oder einem gleichwertigen Reparatursatz instandgesetzt werden.

(1) Den instandzusetzenden Bereich abkleben, so daß der Kleber leicht aufgetragen werden kann (Abb. 6).

(2) Die dem Reparatursatz beiliegende Anleitung zur Vorbereitung des instandzusetzenden Bereichs befolgen.

(3) Die Trennklemme der Reparaturpackung entfernen und die Komponenten des elektrisch leitenden Epoxidharz-Klebers gründlich miteinander vermischen. Die Packung in der Mitte falten, die gefaltete Ecke abschneiden und den Epoxidharz-Kleber herausdrücken.

(4) Bei Heizleitern den betroffenen Bereich mit Klebeband oder mit einer Schablone abdecken (Abb. 6).

(5) Die elektrisch leitende Masse auf den Spalt zwischen den beiden Klebestreifen auftragen. Dabei beide Enden der defekten Stelle auf eine Länge von mindestens 19 mm (0,75 Zoll) überlappen lassen.

(6) Beim Instandsetzen eines Anschlusses auch die angrenzenden Zonen auf der Scheibe abkleben, so daß der Kleber sowohl auf den Sammelschienenleiter als auch auf die Stelle aufgetragen wird, an welcher der Anschluß befestigt war. Eine dünne Schicht Kle-

ber auf die Stelle, an welcher der Anschluß befestigt war, und auf den benachbarten Heizleiter auftragen.

(7) Eine dünne Schicht Kleber auf den Anschluß auftragen und den Anschluß an der gewünschten Stelle anbringen. Um während der Aushärtung des Klebers ein Verrutschen des Anschlusses zu vermeiden, einen Keil oder eine Klemme an der betreffenden Stelle anbringen.

(8) Klebeband vorsichtig von der Scheibe abziehen.

ACHTUNG! Beim Härten des Klebers mit einem Heißluftgebläse darf die Heckscheibe nicht wärmer als 204 °C (400 °F) werden, da andernfalls das Glas springen kann!

(9) Kleber 24 Stunden lang bei Zimmertemperatur aushärten lassen oder zur Beschleunigung des Aushärtprozesses einen Heißluftfön verwenden (ca. 15 Minuten lang). Fön etwa aus 25 cm (10 Zoll) Entfernung auf die instandgesetzte Stelle halten. Die Heißluft sollte mit einer Temperatur von 260-371 °C (500-700 °F) ausströmen.

(10) Ist der Kleber vollständig ausgehärtet, Klemme oder Keil vom Anschluß entfernen und heizbare Heckscheibe auf einwandfreie Funktion überprüfen. Steckverbinder keinesfalls anschließen, solange der Aushärtprozeß noch nicht abgeschlossen ist!

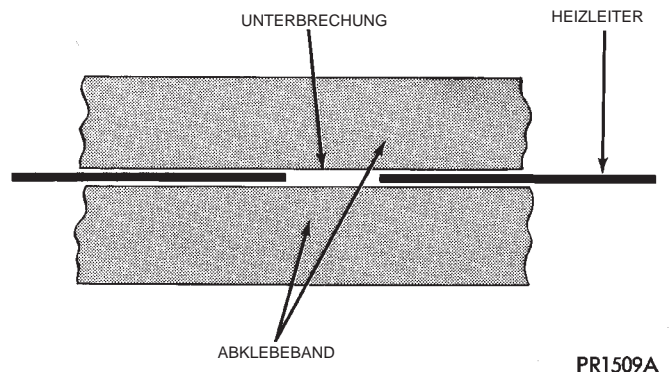


Abb. 6 Heizleiter instandsetzen

AUS- UND EINBAU

BEDIENFELD DER HEIZUNGS-/LÜFTUNGS-/ KLIMAAANLAGE (HVAC)

Näheres zum Aus- und Einbau des Bedienfelds siehe Kapitel 8E, "Instrumententafel und Anzeiginstrumente".

RELAIS DER HEIZBAREN HECKSCHEIBE

(1) Fahrertür öffnen und Abschlußdeckel von der Instrumententafel abbauen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(2) Relais der heizbaren Heckscheibe vom Sicherungs-/Anschlußkasten abziehen (Abb. 5).

