

HEIZUNG UND KLIMAAANLAGE

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
ALLGEMEINES		TEMPERATURMESSFÜHLER	13
EINFÜHRUNG	1	AUS- UND EINBAU	
SICHERHEITSHINWEISE	2	ANSAUGLEITUNG	30
FUNKTIONSBESCHREIBUNG		AUSLASSEITUNG	20
ANFORDERUNGEN AN DAS KÜHLSYSTEM		DRUCKMESSWANDLER DER KLIMAAANLAGE .	14
DES MOTORS	4	EXPANSIONSVENTIL	23
BAUTEILE DER HEIZUNGS-/KLIMAAANLAGE ...	2	FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER/TROCKNER	24
DRUCKMESSWANDLER DER KLIMAAANLAGE ..	3	FLÜSSIGKEITSLEITUNGEN	27
EXPANSIONSVENTIL	4	GEBLÄSEMOTOR SAMT GEBLÄSERAD	15
KÄLTEMITTELLEITUNGEN	3	GEBLÄSERAD	16
KOMPRESSOR	3	GEHÄUSE DER HEIZUNGS-/KLIMAAANLAGE ..	31
KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR SAMT		HEIZUNGSSCHLÄUCHE	26
SPULE	4	KOMPRESSOR	16
LEITUNGEN UND ANSCHLÜSSE	4	KONDENSATOR	18
LUFTSTROM	5	KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR SAMT	
TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER	5	SPULE	16
VERDAMPFERFÜHLER	4	SEILZUG DER TEMPERATURREGLERKLAPPE .	30
FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG		SEILZUG DER UMLUFTKLAPPE	28
HEIZLEISTUNG ÜBERPRÜFEN	7	STELLMOTOR DER LUFTVERTEILERKLAPPE .	14
KLIMAÖL	8	STEUERGERÄT	19
KOMPRESSOR AUF		TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER ...	31
GERÄUSCHENTWICKLUNG ÜBERPRÜFEN ..	6	VERDAMPFER	21
LEISTUNG DER KLIMAAANLAGE		VERDAMPFERFÜHLER	22
ÜBERPRÜFEN	5	WÄRMETAUSCHER DER HEIZUNG	25
SPULE DER		WIDERSTAND DES GEBLÄSEMOTORS	15
KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR	6	ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU	
STEUERGERÄT	7	GEHÄUSE DER HEIZUNGS-/KLIMAAANLAGE	
TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER	9	ÜBERHOLEN	33
ARBEITSBESCHREIBUNGEN		TECHNISCHE DATEN	
FÜLLSTANDSPRÜFUNG	11	KOMPRESSOR	40
KÄLTEMITTEL R-134a	10	KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR	40
KÄLTEMITTELSYSTEM MIT UNTERDRUCK		TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER ...	40
BEAUFSCHLAGEN	9	SPEZIALWERKZEUGE	
KLIMAAANLAGE AUF DICHTIGKEIT		AIR CONDITIONING	40
ÜBERPRÜFEN	12		

ALLGEMEINES

EINFÜHRUNG

Die Heizungs- und die Klimaanlage haben mehrere Bauteile gemeinsam. In diesem Kapitel sind beide Anlagen bei gleicher Funktion der Bauteile jeweils zusammengefaßt. Bei Unterschieden wird jede Anlage getrennt behandelt.

Näheres zur Funktionsweise der Bedienelemente siehe Bedienungsanleitung des betreffenden Fahrzeugs.

Sämtliche Fahrzeuge sind mit einem gemeinsamen Gehäuse für Heizung und Klimaanlage ausgestattet.

ALLGEMEINES (Fortsetzung)

SICHERHEITSHINWEISE

VORSICHT! BEI ARBEITEN AM KÄLTEMITTELSYSTEM DER KLIMAAANLAGE MUSS EINE SCHUTZBRILLE GETRAGEN WERDEN. BEI AUGENKONTAKT MIT DEM KÄLTEMITTEL BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR. GELANGT KÄLTEMITTEL IN DIE AUGEN, SOFORT EINEN ARZT AUFSUCHEN.

KÄLTEMITTEL NICHT IN DIE NÄHE OFFENER FLAMMEN BRINGEN, DA BEI DER VERBRENNUNG VON KÄLTEMITTEL GIFTIGES GAS ENTSTEHT. ZUR DICHTIGKEITSPRÜFUNG EMPFIEHLT SICH DAHER DIE VERWENDUNG EINES ELEKTRONISCHEN LECKSUCHGERÄTS.

GELANGEN IN EINEM UNBELÜFTETEN ARBEITSRAUM GROSSE MENGEN AN KÄLTEMITTEL IN DIE LUFT, SO WIRD DER SAUERSTOFFGEHALT DRASTISCH REDUZIERT, WAS ZUM TOD DURCH ERSTICKUNG FÜHREN KANN!

DIE VERDAMPFUNGSRATE VON KÄLTEMITTEL IST BEI DURCHSCHNITTSTEMPERATUR UND -HÖHE EXTREM HOCH. ALLES, WAS MIT DEM KÄLTEMITTEL IN BERÜHRUNG KOMMT, GEFRIERT SOFORT. AUS DIESEM GRUND SIND DIE HAUT ODER EMPFINDLICHE GERÄTE VOR DEM DIREKTEN KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL ZU SCHÜTZEN. BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHGEFÜHRT WERDEN.

EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT KANN UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR. SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

FROSTSCHUTZMITTEL IST EIN KÜHLMITTEL AUF ETHYLENGLYKOLBASIS, DAS GESUNDHEITSSCHÄDLICH IST, WENN ES VERSCHLUCKT ODER EINGEATMET WIRD. BEIM VERSCHLUCKEN ODER EINATMEN VON KÜHLMITTEL SOFORT EINEN ARZT AUFSUCHEN. KÜHLMITTEL KEINESFALLS IN OFFENEN ODER UNBESCHRIFTETEN BEHÄLTERN AUFBEWAHREN. FALLS HAUT ODER KLEIDUNG MIT FROSTSCHUTZMITTEL IN BERÜHRUNG GEKOMMEN IST, DIE BETROFFENEN STELLEN SOFORT GRÜNDLICH MIT WASSER WASCHEN. VON KINDERN UND HAUSTIEREN FERNHALTEN.

DAS KÜHLSYSTEM DES MOTORS KEINESFALLS ÖFFNEN, WENN DER MOTOR NOCH BETRIEBSWARM IST. ES BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR!

ACHTUNG! Das Kühlsystem des Motors ist für Innendrucke von 97 bis 123 kPa (14-18 psi) ausgelegt. Vor dem Öffnen des Kühlsystems den betriebs-

warmen Motor 15 Minuten lang abkühlen lassen. Näheres hierzu siehe Kapitel 7, "Kühlsystem".

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

BAUTEILE DER HEIZUNGS-/KLIMAAANLAGE

DRUCKMESSWANDLER DER KLIMAAANLAGE

Der Druckmeßwandler der Klimaanlage befindet sich an der Auslaßleitung in der Nähe des Kompressors. Er fungiert als Druckmeßfühler für das Kältemittelsystem und unterstützt darüber hinaus die Funktion des Kondensator- und Kühlerlüfters sowie des Kompressors.

KUPPLUNG, RIEMENSCHLEIBE UND SPULE

Diese Bauteile sind auf dem Kompressor montiert und stellen dessen Betrieb sicher. Bei dem in diesen Fahrzeugen verwendeten Kompressor können nur Kupplung und Spule ausgetauscht werden. Wenn der Kompressor nicht eingeschaltet ist, dreht sich die Riemenscheibe frei auf dem Nabenlager der Kupplung. Liegt Spannung an der Spule an, so wird die Kupplungsplatte durch einen Magneten an die Riemenscheibe gedrückt und dreht die Kompressorwelle.

KOMPRESSOR

Der Kompressor komprimiert den Niederdruck-Kältemitteldampf vom Verdampfer zu einem Dampf mit hohem Druck und hoher Temperatur. In allen Fahrzeugen dieses Typs wird der Kompressor Typ Scroll TRS-90 verwendet. Als Klimaöl wird wachsfreies Synthetiköl (Polyalkylenglykol) mit der Bezeichnung SP-10 PAG verwendet.

KONDENSATOR

Der Kondensator befindet sich vor dem Motorkühler. Seine Aufgabe besteht in der Kühlung des heißen und unter hohem Druck stehenden Kältemitteldampfs. Im Kondensator wird der Dampf zu mit Druck beaufschlagtem flüssigem Kältemittel kondensiert.

VERDAMPFERSPULE

Die Verdampferspule kühlt und entfeuchtet die Luft, bevor diese in das Fahrzeug eintritt. Sie befindet sich am Gehäuse der Klimaanlage.

VERDAMPFERFÜHLER

Der Verdampferfühler verhindert das Gefrieren von Kondenswasser auf der Verdampferspule und gewährleistet so, daß der Luftstrom in der Klimaanlage nicht behindert wird. Hierzu rückt er die Kompressorkupplung ein und aus. Der Schalter befindet sich an der Verdampferspule, wobei der Fühler zwischen den Verdampferrippen sitzt.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

EXPANSIONSVENTIL

Das Expansionsventil dosiert die jeweils erforderliche Menge Kältemittel in den Verdampfer. Es befindet sich vor der Verdampferspule.

ÜBERDRUCKVENTIL

Das Überdruckventil befindet sich an der Rückseite des Kompressors. Es verhindert den Aufbau eines zu hohen Drucks in der Klimaanlage. Das Ventil öffnet bei einem Druck von 3445-4135 kPa (500-600 psi) und sorgt für einen Druckabbau, so daß eine Beschädigung des Kompressors oder anderer Anlagenbauteile verhindert wird. Das Ventil schließt bei einem Mindestdruck von 2756 kPa (400 psi).

FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER/TROCKNER

Die Aufgabe des Trockners besteht darin, alle Spuren von Feuchtigkeit aus der Klimaanlage zu entfernen. Der Flüssigkeitsbehälter scheidet alle Fremdkörper ab.

KÄLTEMITTELLEITUNGEN

Die Kältemittelleitungen dienen zum Transport des Kältemittels zu den einzelnen Bauteilen der Klimaanlage.

WARTUNGSANSCHLÜSSE

Der Hochdruck-Wartungsanschluß befindet sich an der Auslaßleitung des Kompressors. Der Niederdruck-Wartungsanschluß befindet sich an der Ansaugleitung.

TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER

Dieser Schalter wird zur Messung der Oberflächentemperatur des Kompressors verwendet. Überschreitet die Oberflächentemperatur des Kompressors einen bestimmten Wert, so schaltet der Schalter die Spannungsversorgung von der Batterie zur Kompressor-Kupplung ab. Ist die Temperatur auf den normalen Wert abgesunken, so wird die Spannungszufuhr wieder zugeschaltet.

DRUCKMESSWANDLER DER KLIMAAANLAGE

Der Druckmeßwandler ist ein Druckmeßfühler für das Kältemittelsystem und unterstützt die Funktion des Kondensator- und Kühlerlüfters sowie die Kompressorfunktion. Der Druckmeßwandler ist an einem Ventil an der Auslaßleitung in der Nähe des Kompressors festgeschraubt.

KÄLTEMITTELLEITUNGEN

Die in der Klimaanlage dieses Fahrzeuges verwendeten Kältemittelleitungen sind aus verstärktem Gummimaterial mit einer Nylonbeschichtung auf der Innenseite hergestellt. An den Leitungsenden befinden sich Aluminium-Leichtmetallanschlüsse oder Schnelltrennkupplungen.

Für den Anschluß der Leitungen werden sogenannte Schnelltrennkupplungen verwendet. Insgesamt befinden sich vier solcher Schnelltrennkupplungen in der Anlage. Zwei davon befinden sich am Kompressor, die anderen beiden sitzen am Expansionsventil. An jeder Schnelltrennkupplung ist ein Clip angebracht.

ACHTUNG! Vor dem Lösen eines Clips oder einer Schnelltrennkupplung unbedingt das Kältemittel vollständig aus der Klimaanlage ablassen. Das System muß komplett entleert sein.

Zur Abdichtung des Anschlusses sind alle Schnelltrennkupplungen mit zwei O-Ring-Dichtungen versehen. Die O-Ring-Dichtungen bestehen aus einem speziellen Gummimaterial, das unempfindlich gegen Kältemittel R-134 ist. Nur die für dieses Fahrzeug vorgeschriebenen O-Ring-Dichtungen verwenden! Beim Einsatz anderer O-Ring-Dichtungen wird der Anschluß innerhalb kurzer Zeit undicht.

Ist das Öffnen der Klimaanlage erforderlich, alle zur Wartung nötigen Werkzeuge und Teile bereithalten, damit das System nicht länger als nötig geöffnet bleiben muß. Alle Leitungen und Anschlüsse sofort nach dem Öffnen verschließen, um das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu verhindern. Alle neuen Leitungen und Bauteile stets mit einer Kappe verschlossen oder abgedichtet bis zum Gebrauch aufbewahren.

VORSICHT! KÄLTEMITTELDÄMPFE KEINESFALLS EINATMEN! KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL KANN REIZUNGEN DER AUGEN, DER NASE ODER DES RACHENS VERURSACHEN. ZUM ENTLERNEN ODER BEFÜLLEN VON KLIMAAANLAGEN, BEI DENEN KÄLTEMITTEL R-134a EINGESETZT WIRD, NUR GERÄTE VERWENDEN, DIE DEN GESETZLICHEN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEN. TRITT KÄLTEMITTEL AUS DER KLIMAAANLAGE AUS, DEN ARBEITSBEREICH VOR DER DURCHFÜHRUNG WEITERER ARBEITEN GRÜNDLICH LÜFTEN

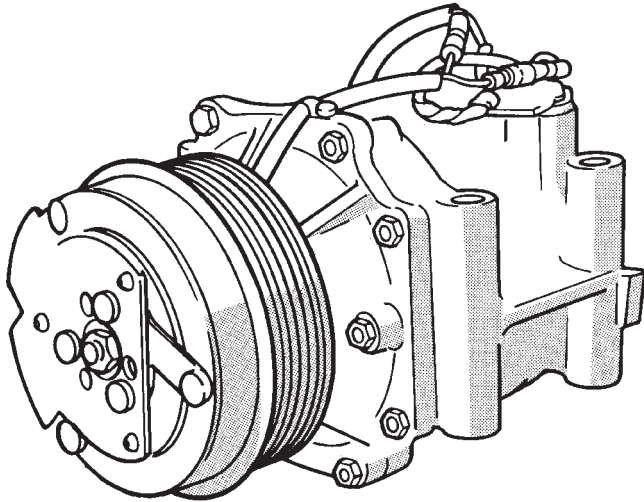
BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHGEFÜHRT WERDEN, DA EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN KANN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR; SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

KOMPRESSOR

Der Kompressor des Typs TRS90 ist ein Kompressor mit festem Verdrängungsvolumen (Abb. 1).

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

ACHTUNG! Sauberkeit ist ein besonders wichtiger Faktor. Vor dem Öffnen der Klimaanlage die Flächen um die Ansaug- und Auslaßanschlüsse des Kompressors reinigen. Wird der Kompressor aus dem Fahrzeug ausgebaut, die geöffneten Anschlüsse mit Klebeband verschließen, um eine Verunreinigung der Anlage zu verhindern.



9224-62

Abb. 1 Kompressor Typ TRS90

KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR SAMT SPULE

Die Kupplungsbaugruppe besteht aus einer feststehenden elektromagnetischen Spule, einer Riemenscheibe mit Nabenlager sowie einer Kupplungsscheibe.

Die elektromagnetische Spule und die Riemenscheibe sind mit Sicherungsrings am Kompressor befestigt. Die Kupplungsscheibe sitzt auf der Kompressorwelle und wird durch eine Mutter gehalten.

Ist der Kompressor nicht zugeschaltet, so dreht sich die Riemenscheibe frei auf dem Nabenlager, das Bestandteil der Riemenscheibe ist. Wird die Spule aktiviert, so wird die Kupplungsscheibe über den Magneten auf der Riemenscheibe eingerückt und dreht die Kompressorwelle.

ANFORDERUNGEN AN DAS KÜHLSYSTEM DES MOTORS

Damit Heizung und Klimaanlage korrekt funktionieren können, muß das Kühlsystem den in diesem Werkstatthandbuch beschriebenen Anforderungen entsprechen. Näheres hierzu siehe Kapitel 0, "Schmierung und Wartung", oder Kapitel 7, "Kühlsystem".

Von der Verwendung eines Insektenschutzgitters wird abgeraten. Jedes Hindernis vor dem Kühler oder vor dem Kondensator kann die Leistung der Klimaanlage beeinträchtigen.

VERDAMPFERFÜHLER

Der Verdampferfühler befindet sich an der kältesten Stelle des Verdampfers. Die Ausgangssignale vom Temperaturfühler werden im Fahrzeugcomputer gespeichert. Der Temperaturfühler schützt den Verdampfer vor dem Einfrieren. Hierzu wird die Kompressorkupplung AUSGERÜCKT, sobald die Fühlertemperatur auf 0,94 °C (33,7 °F.) absinkt, und wieder EINGERÜCKT, sobald die Fühlertemperatur 2,05 °C (35,7 °F.) erreicht.

Der Verdampferfühler befindet sich auf der unteren rechten Seite des Verdampfergehäuses.

EXPANSIONSVENTIL

Das Expansionsventil befindet sich motorseitig an der Spritzwand in der Nähe des rechten Federbeindoms.

Das Expansionsventil kann unter drei Umständen ausfallen (im geöffneten oder geschlossenen Zustand oder bei einer verstopften Bohrung).

Expansionsventil geöffnet: Dieser Zustand führt zu Kompressorgeräuschen oder zum Ausfall der Kühlleistung. Der Grund dafür kann eine gebrochene Feder, eine defekte Kugel oder zu viel Feuchtigkeit in der Klimaanlage sein. Bei defekter Feder oder Kugel das Expansionsventil austauschen. Befindet sich zu viel Feuchtigkeit in der Anlage, Kältemittel wiederaufbereiten.

Expansionsventil geschlossen: Dieser Zustand führt zu einem niedrigen Ansaugdruck und zum Ausfall der Kühlleistung. Der Grund dafür kann ein defekter Regelmechanismus am Expansionsventil oder zu viel Feuchtigkeit in der Klimaanlage sein. Bei defektem Regelmechanismus das Expansionsventil austauschen. Befindet sich zu viel Feuchtigkeit in der Anlage, Kältemittel wiederaufbereiten.

Verstopfte Bohrung: Dieser Zustand führt zu einem niedrigen Ansaugdruck und zum Ausfall der Kühlleistung. Der Grund dafür können Fremdkörper in der Klimaanlage sein. Werden Fremdkörper als Ursache für den Ausfall vermutet, Kältemittel wiederaufbereiten und Expansionsventil sowie Flüssigkeitsbehälter/Trockner austauschen.

LEITUNGEN UND ANSCHLÜSSE

Knicke oder scharfe Biegungen in den Kältemittelleitungen beeinträchtigen die Leistung der gesamten Klimaanlage in hohem Maß. Ist die Klimaanlage eingeschaltet, so kommt es im Innern zu hohen Drücken. Aus diesem Grund ist besonders darauf zu achten, daß alle Anschlüsse korrekt abgedichtet sind. Wird die Klimaanlage zu Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten an den Leitungen oder Bauteilen geöffnet, so ist darauf zu achten, daß weder Verunreinigungen noch Feuchtigkeit in die Anlage eindringen. Klimaöl absorbiert sofort Feuchtigkeit aus der

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (Fortsetzung)

Umgebungsluft. Diese Feuchtigkeit wird dann im geschlossenen System zu Säure umgewandelt.

ACHTUNG! Vor dem Öffnen eines Anschlusses oder einer Verbindung muß die im Kältemittelsystem befindliche Flüssigkeit vollständig abgelassen werden. Auch danach sind die Anschlüsse oder Verbindungen nur mit Vorsicht zu öffnen. Scheint das System beim Lösen der Verbindung noch unter Druck zu stehen, die Verbindung wieder anziehen und das Kältemittelsystem erneut mit Unterdruck beaufschlagen.

Als Faustregel für das Verlegen der Schläuche gilt, daß der Radius aller Biegungen mindestens dem zehnfachen Schlauchdurchmesser entsprechen muß. Schärfere Biegungen können den Kältemittelfluß verringern. Die Schläuche müssen so verlegt werden, daß sie mindestens 80 mm (3 Zoll) vom Auspuffkrümmer des Motors entfernt sind. Alle Schlauchleitungen auf guten Zustand und korrekte Verlegung überprüfen.

Beim Herstellen der einzelnen Anschlüsse ist die Verwendung der richtigen Werkzeuge ausschlaggebend. Durch ungeeignete Werkzeuge oder eine unsachgemäße Handhabung von Werkzeugen können die Anschlüsse beschädigt werden.

Die Klimaanlage bleibt so lange chemisch im Gleichgewicht, wie Kältemittel und Klimaöl ohne Feuchtigkeitseinschlüsse verwendet werden. Ungewöhnlich hohe Konzentrationen von Schmutz, Feuchtigkeit oder Luft können das chemische Gleichgewicht allerdings beeinträchtigen. Sobald diese Konzentrationen in mehr als nur sehr kleinen Anteilen vorhanden sind, kann es zu Funktionsstörungen oder zu einer schweren Beschädigung der Klimaanlage kommen.

Ist das Öffnen der Klimaanlage erforderlich, alle zur Wartung nötigen Werkzeuge bereithalten, damit das System nicht länger als nötig geöffnet bleiben muß. Alle Leitungen und Anschlüsse sofort nach dem Öffnen verschließen, um das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu verhindern. Alle neuen Leitungen und Bauteile stets mit einer Kappe verschlossen oder abgedichtet bis zum Gebrauch aufbewahren.

Alle Werkzeuge einschließlich der Kältemittel-Auffangvorrichtung, des Mehrfach-Manometers und der Prüfschläuche trocken und sauber aufbewahren.

TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER

Dieser Schalter wird zur Messung der Oberflächentemperatur des Kompressors verwendet. Überschreitet die Oberflächentemperatur des Kompressors einen bestimmten Wert, so schaltet der Schalter die Spannungsversorgung von der Batterie zur Kuppelung/Klimakompressor ab. Ist die Temperatur auf

den normalen Wert abgesunken, so wird die Spannungszufuhr wieder zugeschaltet.

LUFTSTROM

Die Anlage saugt Frischluft (Außenluft) durch die Windlauföffnung am unteren Rand der Windschutzscheibe in den Luftsammler oberhalb des Gehäuses der Heizungs-/Klimaanlage. Danach wird die Luft durch den Verdampfer geleitet. Anschließend wird die Luft entweder durch den Wärmetauscher oder an diesem vorbei geleitet; dies ist jeweils abhängig von der Stellung der Mischluftklappe, die mit dem Temperaturwählhebel im Bedienfeld eingestellt wird. Der Luftstrom kann nun zur Instrumententafel und zum Fußraum gleichzeitig oder zu den Austrittsöffnungen an der Windschutzscheibe (Defrosterdüsen) und in den Fußraum geleitet werden. Der Luftdurchsatz wird mit dem Gebläseschalter im Bedienfeld eingestellt.

Die Zufuhr von Außenluft kann durch Schließen der Umluftklappe unterbrochen werden. In diesem Fall wird nur die Luft umgewälzt, die sich bereits im Fahrzeug befindet. Die Umluftklappe wird durch Drehen des Reglers im Bedienfeld geschlossen. Durch Drehen des Luftverteilungsreglers in die Position Defrosterdüsen/Fußraum oder Defrosterdüsen wird der Kompressor eingeschaltet. Hierdurch wird Kältemittel durch den Verdampfer geleitet, und der Luft werden Wärme und Feuchtigkeit entzogen, bevor sie durch den Wärmetauscher strömt. Der Kompressor kann auch durch Drücken der Taste für die Klimaanlage im Bedienfeld eingeschaltet werden.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG

LEISTUNG DER KLIMAAANLAGE ÜBERPRÜFEN

Die Klimaanlage soll den Fahrgastraum auf angenehmen Temperaturen und niedrigem Feuchtigkeitsgehalt halten. Der Verdampfer, der sich in der Heizungs-/Klimaanlage befindet, wird hierzu auf Temperaturen bis nahe am Gefrierpunkt gekühlt. Wenn feuchte Warmluft über die Rippen im Verdampfer streicht, kondensiert der Wasseranteil der Luft. Somit wird ihr Feuchtigkeit entzogen. Durch die Kondensation an den Rippen verringert sich die Fähigkeit des Verdampfers, Wärme zu absorbieren. Die Klimaanlage ist in Zeiten großer Hitze und bei feuchtwarmem Wetter weniger leistungsfähig als in Zeiten großer Hitze mit geringerem Feuchtigkeitsanteil. Befindet sich der Regler in Umluftstellung, so strömt nur Luft aus dem Fahrgastraum durch den Verdampfer. Hierbei verringert sich der Feuchtigkeitsanteil der Luft im Fahrgastraum, und die Leistung der Klimaanlage wird verbessert.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

PRÜFUNG

Vor Beginn der folgenden Arbeiten die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel durchlesen. Für diese Prüfung muß die Lufttemperatur im Prüfbereich und am Fahrzeug bei mindestens 21 °C (70 °F) liegen.

HINWEIS: Beim Anschluß der Kupplung der Wartungsausrüstung an den Leitungsanschluß unbedingt sicherstellen, daß das Ventil der Kupplung vollständig geschlossen ist. Hierdurch wird das Anschließen erheblich erleichtert.

(1) Einen Drehzahlmesser und ein Mehrfach-Manometer anschließen. Ein Thermoelement an die Verdampferleitung anschließen.

(2) Die eingeschaltete Klimaanlage auf Umluftbetrieb schalten und Luftverteilung auf Instrumententafel stellen. Temperaturwählhebel ganz in Stellung kalt bewegen und Gebläse auf höchste Stufe schalten.

(3) Motor anlassen und Drehzahl bei eingerückter Kupplung der Klimaanlage bei 1000 min⁻¹ halten.

(4) Der Motor muß betriebswarm sein, und Fahrzeigtüren sowie -fenster müssen geschlossen sein.

(5) Ein Thermometer in den linken mittleren Ausströmer der Klimaanlage stecken und den Motor weitere fünf Minuten laufen lassen. Je nach Außentemperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft kann die Kupplung der Klimaanlage mehrmals ein- und ausgerückt werden.

(6) Bei eingerückter Kupplung der Klimaanlage die Ausblauflufttemperatur mit der Temperatur der Verdampferleitung vergleichen. Die Ausblauflufttemperatur darf maximal 12 °C (10 °F) kühler sein als der gemessene Wert der Verdampferleitung.

(7) Liegt die Ausblauflufttemperatur nicht in diesem Bereich, siehe Abschnitt "Kältemittelfüllstand".

SPULE DER KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR

(1) Ladezustand der Batterie überprüfen.

(2) Ein Amperemeter mit einem Anzeigebereich von 0-10 Ampere in Reihe mit dem Spulenanschluß der Kupplung anschließen. Die Spannung zwischen der Batterie und der Kupplung/Klimakompressor mit einem Voltmeter mit 0-20 Volt Meßbereich und Anschlußklemmen messen.

(3) Klimaanlage einschalten, Gebläse auf niedriger Stufe laufen lassen. Motor anlassen und mit normaler Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

(4) Die Kupplung/Klimakompressor muß nun sofort eingerückt werden. Die Spannung der Kupplung darf nicht mehr als 2 Volt von der Batteriespannung abweichen. Wird die Kupplung nicht eingerückt, die Schmelzsicherung überprüfen.

(5) Die Kupplungsspule ist in Ordnung, wenn die Stromaufnahme zwischen 2,0 und 4,15 Ampere bei 11,5 bis 12,5 Volt Spannung an der Kupplungsspule

liegt. Dies sollte bei normalen Temperaturen um 21 °C (70 °F) der Fall sein. Liegt die gemessene Spannung über 12,5 Volt, so viele elektrische Zusatzverbraucher einschalten, bis der Spannungswert unter 12,5 Volt fällt.

(6) Liegt die Stromstärke an der Spule bei Null, so ist die Spule durchgebrannt und muß ausgetauscht werden. Liegt die gemessene Stromstärke bei mindestens 5 Ampere, so liegt ein Kurzschluß an der Spule vor und sie muß ausgetauscht werden. Weicht die Spannung an der Spule um mehr als 2 Volt von der Batteriespannung ab, die Spannungsversorgung der Spule auf zu starken Spannungsabfall überprüfen.

KOMPRESSOR AUF GERÄUSCHENTWICKLUNG ÜBERPRÜFEN

Beim Überprüfen eines Geräuschs in der Klimaanlage sollten zunächst die Bedingungen festgestellt werden, unter welchen dieses Geräusch auftritt. Zu diesen Bedingungen gehören: Witterungsbedingungen, Geschwindigkeit, Gang eingelegt oder Leerlauf eingelegt, Motortemperatur oder sonstige besondere Bedingungen.

Geräusche, die während des Betriebs der Klimaanlage auftreten, können oftmals irreführend sein. Was zum Beispiel wie ein defektes Vorderlager oder ein defektes Pleuel klingt, kann seine Ursache in losen Schrauben, Muttern, Haltern oder einer losen Kupplung haben. Eine falsche Riemenspannung kann beispielsweise ein irreführendes Geräusch verursachen, wenn der Kompressor zugeschaltet ist. Dieses Geräusch tritt möglicherweise nicht auf, wenn der Kompressor abgeschaltet ist.

Antriebsriemen reagieren drehzahlabhängig. Bei unterschiedlichen Motordrehzahlen und je nach Riemenspannung können Antriebsriemen Geräusche entwickeln, die fälschlicherweise als Kompressorgeräusch identifiziert werden.

(1) Die Überprüfung der Klimaanlage auf Kompressorgeräusche in einer ruhigen Umgebung durchführen. Die Prüfbedingungen so gut wie möglich simulieren. Kompressor mehrmals ein- und ausschalten, um die Geräusche eindeutig zu identifizieren. Auf die Geräusche von der Kompressorkupplung in ein- und ausgerücktem Zustand hören.

(2) Zum Simulieren von hohen Umgebungslufttemperaturen (hoher Staudruck) den Luftstrom durch den Kompressor einschränken. Mehrfach-Manometer anschließen und darauf achten, daß der Ausblaufdruck 2070 kPa (300 psi) nicht übersteigt.

(3) ALLE Kompressorbefestigungsschrauben, die Befestigungsschraube der Kupplung sowie die Befestigungsschrauben der Kupplungsspule festziehen.

(4) Kältemittelleitungen auf Reibpunkte oder Berührung mit anderen Bauteilen überprüfen, wodurch ungewöhnliche Geräusche entstehen könnten.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

(5) Kältemittelstand überprüfen (näheres hierzu siehe Abschnitt "Füllstandsprüfung").

(6) Kompressorgeräusche wie in 1 beschrieben überprüfen.

(7) Ist das Geräusch immer noch vorhanden, die Befestigungsschrauben des Kompressors lösen und mit dem korrekten Anzugsmoment festziehen. Anschließend 1 erneut durchführen.

(8) Ist das Geräusch weiterhin vorhanden, Kompressor austauschen und 1 erneut durchführen.

STEUERGERÄT

Steuerstromkreis und Zeitschaltkreis können im Fahrzeug ohne Verwendung des DRB-Handtestgeräts überprüft werden.

ÜBERPRÜFUNG MIT DRB-HANDTESTGERÄT

Näheres hierzu siehe entsprechendes Systemdiagnosehandbuch "Karosserie".

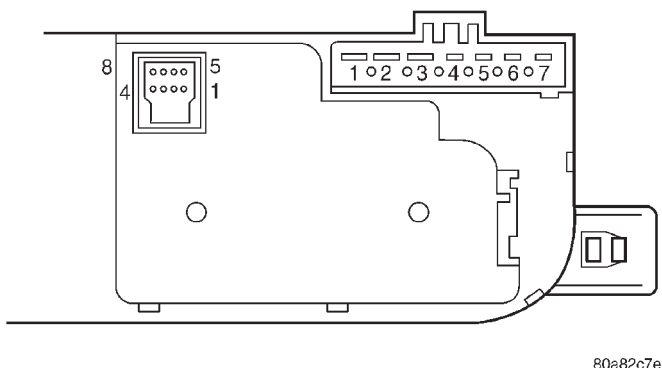
ÜBERPRÜFUNG OHNE DRB-HANDTESTGERÄT

(1) Reglerschalter von der Konsole abbauen und Steckverbinder vom Schalter abziehen (Abb. 2).

(2) Mit einem Ohmmeter die Verdrahtung zwischen den Kontaktstiften 5 und 8 des 8-poligen Steckverbinders überprüfen. Den Luftverteilungsregler in jede der in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Stellungen drehen. Liegt der Widerstand nicht innerhalb der genannten Toleranzen, das Steuergerät austauschen; andernfalls die Anlage auf folgende Störungen überprüfen:

- Sicherung durchgebrannt
- Kabel durchtrennt
- Mangelhafte Masseverbindung
- Mangelhafter Anschluß
- Fahrzeugcomputer defekt
- Steckverbinder/Spritzwand defekt.

Näheres hierzu siehe Kapitel 8W, "Schaltpläne".



80a82c7e

Abb. 2 Steckverbinder des Steuergeräts der Klimaanlage

HEIZLEISTUNG ÜBERPRÜFEN

VORBEREITUNGEN

Vor dem Durchführen der folgenden Arbeiten die Sicherheitshinweise lesen.

STEUERGERÄT ÜBERPRÜFEN	
SCHALTERSTELLUNG	WIDERSTAND
Instrumententafel	828-856 Ohm
Instrumententafel und Fußraum	1,279-1,315 Kiloohm
Fußraum	2,302-2,358 Kiloohm
Mischluftbetrieb	5,202-5,318 Kiloohm
Defroster	99,5-101,5 Kiloohm

Kühlmittelfüllstand, Spannung des Antriebsriemens, Anschlüsse der Unterdruckleitungen des Motors, Luftstrom zum Kühler und korrekte Funktion des Lüfters überprüfen. Motor anlassen und warten, bis er seine Betriebstemperatur erreicht hat.

VORSICHT! KÜHLERVERSCHLUSSDECKEL NICHT ABNEHMEN, SOLANGE DER MOTOR NOCH WARM IST. ES BESTEHT VERLETZUNGSGEFAHR!

Wurde das Fahrzeug kurz zuvor gefahren, vor dem Abnehmen des Kühlerverschlussdeckels 15 Minuten lang warten. Anschließend ein Tuch um den Verschlussdeckel legen und diesen zunächst nur bis zum ersten Anschlag aufdrehen. Warten, bis der verbleibende Druck durch die Überströmleitung entweicht. Wenn sich das System stabilisiert hat, den Verschluss abnehmen.

MAXIMALE HEIZLEISTUNG ÜBERPRÜFEN

Das Motorkühlmittel wird der Heizung über zwei Heizschläuche mit einem Innendurchmesser von 16 mm (5/8 Zoll) zugeführt. Wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft, den Regler auf die höchste Heizstufe in Stellung Fußraumbelüftung stellen. Das Gebläse auf der höchsten Stufe laufen lassen. Mit einem Prüfthermometer die Lufttemperatur messen, die aus den Düsen im Fußraum ausströmt. Näheres hierzu siehe nachstehende Tabelle.

TEMPERATURWERTE

AUßEN-TEMPERATUR CELSIUS	TEMPERATUR FAHRENHEIT	MINDEST- AUSLAB CELSIUS	TEMPERATUR FUßRAUM FAHRENHEIT
15,5 °	60 °	62,2 °	144 °
21,1 °	70 °	63,8 °	147 °
26,6 °	80 °	65,5 °	150 °
32,2 °	90 °	67,2 °	153 °

Ist der an den Auslässen im Fußraum gemessene Temperaturwert zu niedrig, siehe Kapitel 7, "Kühlsystem", für weitere Informationen zu den Kühlmitteltemperaturen. Beide Heizschläuche müssen sich HEISS anfühlen. Der Kühlmittel-Rücklaufschlauch muß sich etwas kälter anfühlen als die Zuleitung.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

Falls sich der Kühlmittel-Rücklaufschlauch deutlich kälter anfühlt als die Zuleitung, Verengungen oder sonstige Hindernisse, die den Motorkühlmittelfluß in der Heizung einschränken könnten, aufspüren und beseitigen.

MÖGLICHE URSACHEN FÜR
EINGESCHRÄNKTE KÜHLMITTELFLUSS

- (1) Geknickte oder beschädigte Heizschläuche
- (2) Falsche Verlegung der Heizschläuche
- (3) Zugesezte Heizschläuche oder Öffnungen der Zu- und Rücklaufleitungen an den Anschlüssen des Kühlsystems (näheres hierzu siehe Kapitel 7, "Kühlsystem")
- (4) Zugesezter Wärmetauscher
- (5) Lufteinschlüsse im Wärmetauscher
- (6) Ist ein korrekter Kühlmittelfluß im Heizsystem gewährleistet, und ist die Lufttemperatur an den Ausströmern noch zu niedrig, so kann eine mechanische Störung vorliegen.

MÖGLICHE URSACHEN FÜR UNGENÜGENDE
HEIZLEISTUNG

- (1) Lufteinlaß am Windlauf zugesezt
- (2) Ausströmer der Heizung zugesezt
- (3) Mischluftklappe funktioniert nicht korrekt.

TEMPERATURREGELUNG

Läßt sich die Temperatur nicht über den Temperaturregler im Bedienfeld regeln, so können folgende Störungen vorliegen:

- (1) Mischluftklappe festgeklemt
- (2) Stellmotor der Mischluftklappe defekt
- (3) Falsche Motorkühlmitteltemperatur
- (4) Bedienfeld der Heizung defekt.

KLIMAÖL

Es ist unbedingt erforderlich, daß sich stets die vorgeschriebene Menge Klimaöl in der Klimaanlage befindet. Nur so ist eine korrekte Schmierung des Kompressors gewährleistet. Eine zu geringe Menge Klimaöl führt zu einer Beschädigung des Kompressors. Eine zu große Menge Klimaöl führt zur Reduzierung der Kühlleistung der Klimaanlage und somit zu höheren Auslaßtemperaturen der Luft.

Das im Kompressor verwendete Klimaöl ist ein Schmiermittel auf Polyalkalenglykolbasis. Bei Wartungsarbeiten am Kältemittelsystem darf nur Öl verwendet werden, das für R-134a freigegeben ist. Keinesfalls ein anderes Öl verwenden! Der entsprechende Ölbehälter muß verschlossen bleiben, bis Öl aus ihm entnommen wird, und anschließend wieder fest verschlossen werden, um eine Verunreinigung durch Schmutz oder Feuchtigkeit zu vermeiden. Klimaöl ist hygroskopisch, d.h., es zieht leicht Feuchtigkeit an.

Außer bei Ölverlust ist es nicht erforderlich, den Ölstand im Kompressor zu überprüfen oder Öl nachzufüllen. Eine Undichtigkeit läßt sich in der Regel an einer feuchten, glänzenden Oberfläche um die Leckstelle herum erkennen.

KLIMAÖLSTAND

Beim werksseitigen Zusammenbau der Klimaanlage ist nur der Kompressor mit Klimaöl befüllt. Nach dem Befüllen des Systems mit Kältemittel R-134a und nach der Inbetriebnahme wird das Öl im Kompressor über alle Leitungen und Bauteile verteilt. Eine große Menge Öl fließt jeweils zum Kondensator, zum Verdampfer und zum Flüssigkeitsbehälter/Trockner (siehe "Füllstandstabelle—Klimaöl"). Nach dem Austauschen von Bauteilen muß jeweils die entsprechende Menge an Öl nachgefüllt werden. Beim Austausch des Kompressors muß die Ölmenge, die in den übrigen Teilen des Systems verbleibt, aus dem neuen Kompressor abgelassen werden. Kommt es an einer Leitung oder einem Bauteil des Kältemittelsystems durch eine Beschädigung zu einem Austritt von Klimaöl, so muß der Kompressor ausgebaut und das in ihm enthaltene Klimaöl abgelassen werden. Der Flüssigkeitsbehälter/Trockner muß zusammen mit dem beschädigten Bauteil ausgetauscht werden. Die Ölmenge des Systems minus der Menge, die sich in den übrigen Bauteilen des Systems befindet, entspricht der Ölmenge, die über den Ansauganschluß des Kompressors nachgefüllt werden muß.

Beispiel: In einer Klimaanlage befinden sich 60 ml (2 oz.) Klimaöl im Verdampfer und 30 ml (1 oz.) Öl im Kondensator, wobei die Gesamtölmenge im System 150 ml (5,00 oz.) beträgt.

150 ml minus 90 ml = 60 ml (2,00 oz.).

FÜLLSTANDSTABELLE — KLIMAÖL		
BAUTEIL	ml	oz.
Klimaanlage gesamt	150 ml	5,00 oz.
Kondensator	30 ml	1,00 oz.
Verdampfer	59 ml	2,00 oz.
Flüssigkeitsbehälter/Trockner	30 ml	1,00 oz.
Leitungen der Klimaanlage	44 ml	1,50 oz.

FEHLERSUCHE UND PRÜFUNG (Fortsetzung)

ACHTUNG! Bei dem in einer mit Kältemittel R-134a betriebenen Klimaanlage verwendeten Klimöl handelt es sich um ein Spezialöl. Unbedingt nur Klimaöl verwenden, das für mit R-134a betriebene Klimaanlagen bestimmt ist. Das für die in diesem Fahrzeug eingebaute Klimaanlage korrekte Öl hat die Bezeichnung SP15 PAG (Polyalkalenglykol).

KLIMAÖLSTAND ÜBERPRÜFEN

(1) Kältemittel der Klimaanlage mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung ablassen.

(2) Kältemittelleitungen vom Kompressor abbauen. Die offenen Leitungsenden mit Kappen verschließen, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

(3) Kompressor aus dem Fahrzeug ausbauen.

(4) Klimaöl über den Ansaug- und Auslaßanschluß oben am Kompressor ablassen.

(5) Vorgeschriebene Füllmenge minus der in den nicht ausgetauschten Bauteilen des Kältemittelsystems verbliebenen Menge über den Ansaug- und Auslaßanschluß des Kompressors einfüllen. Näheres hierzu siehe "Füllstandstabelle—Klimaöl". Die Gesamtmenge darf keinesfalls 150 ml (5,00 oz.) überschreiten.

(6) Kompressor einbauen und Kältemittelleitungen anschließen. Anschließend das System mit Unterdruck beaufschlagen und Kältemittel einfüllen.

(7) Mit den meisten Auffangvorrichtungen kann die abgelassene Klimaölmenge gemessen werden. Die gleiche Menge Klimaöl muß nachgefüllt werden. Beim Einbau eines neuen Kompressors Klimaöl aus dem alten Kompressor ablassen, Menge messen und abgelassenes Klimaöl umweltgerecht entsorgen. Klimaöl des neuen Kompressors in einen sauberen Behälter ablassen. Anschließend so viel Klimaöl einfüllen, wie zuvor aus dem alten Kompressor abgelassen wurde, plus der Menge, die aus den übrigen Bauteilen des Systems abgelassen wurde.

TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER

(1) Steckverbinder vom Temperaturbegrenzungsschalter abziehen.

(2) Mit einem Ohmmeter Durchgang zwischen den beiden Anschlüssen prüfen. Besteht kein Durchgang, den Schalter austauschen.

(3) Die Einstellwerte des Temperaturbegrenzungsschalters für das Ab- und Zuschalten liegen wie folgt:

- Stromkreis geöffnet (kein Durchgang) bei 122-128 °C (252-262 °F);

- Stromkreis geschlossen (Durchgang) bei 106-116 °C (225-235 °F).

Der Temperaturbegrenzungsschalter kann nicht instandgesetzt werden. Im Fall eines Schalterdefekts muß der Kompressor wie in diesem Kapitel beschrieben komplett ausgetauscht werden.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN

KÄLTEMITTELSYSTEM MIT UNTERDRUCK BEAUFSCHLAGEN

HINWEIS: Unbedingt darauf achten, daß keine Feuchtigkeit in das Kältemittelsystem eindringt. Feuchtigkeit im Klimaöl läßt sich nur sehr schwer beseitigen und kann zu einem Ausfall des Kompressors führen.

Soll ein Kompressor, der für Kältemittel R-134a ausgelegt ist, über einen längeren Zeitraum hinweg geöffnet bleiben, so empfiehlt es sich, das Klimaöl abzulassen und neues Klimaöl einzufüllen oder einen neuen Kompressor zu verwenden. Hierdurch wird eine Systemstörung durch Feuchtigkeit vermieden.

Wurde das Kältemittelsystem geöffnet, so muß es vor dem Befüllen mit Unterdruck beaufschlagt werden. Feuchtigkeit und Luft, die sich mit dem Kältemittel vermischt haben, lassen den Staudruck des Kompressors über einen akzeptablen Betriebsdruck hin ansteigen, wodurch die Leistung der Klimaanlage beeinträchtigt und der Kompressor beschädigt wird. Feuchtigkeit siedet unter Unterdruck schon bei Raumtemperatur. Zum Entleeren der Klimaanlage folgendermaßen vorgehen:

HINWEIS: Beim Anschließen der Kupplung des Prüfgeräts an die Leitungen darauf achten, daß das Ventil an der Kupplung vollständig geschlossen ist. Hierdurch wird das Anschließen erheblich erleichtert. Treten dennoch Schwierigkeiten beim Anschluß auf, siehe Ausführungen in der Kundendienstinformation 24-02-93.

(1) Eine geeignete Befüllstation, eine Kältemittel-Auffangvorrichtung und ein Mehrfach-Manometer mit Unterdruckpumpe anschließen (Abb. 3).

(2) Die Ventile auf der Hoch- und auf der Niederdruckseite öffnen und die Unterdruckpumpe betätigen. Vor dem Befüllen des Systems die Unterdruckpumpe mindestens 45 Minuten lang laufen lassen, um alle Feuchtigkeit zu beseitigen. Sobald der Wert für den Ansaugdruck 45 Minuten lang bei mindestens -88 kPa (-26 Zoll Hg) Unterdruck gehalten wird, alle Ventile schließen und die Unterdruckpumpe abschalten. Falls das System den vorgeschriebenen Wert nicht erreicht, liegt vermutlich eine Undichtigkeit in der Klimaanlage vor, die beseitigt werden muß. Falls die Anlage den vorgeschriebenen Unterdruckwert mindestens 30 Minuten lang gehalten hat, die Unterdruckpumpe betätigen. Anschließend die Ventile der Ansaug- und der Auslaßseite öffnen und die Anlage weitere 10 Minuten mit Unterdruck beaufschlagen.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

(3) Alle Ventile schließen. Unterdruckpumpe ausschalten und abbauen.

(4) Die Klimaanlage kann nun mit Kältemittel befüllt werden.

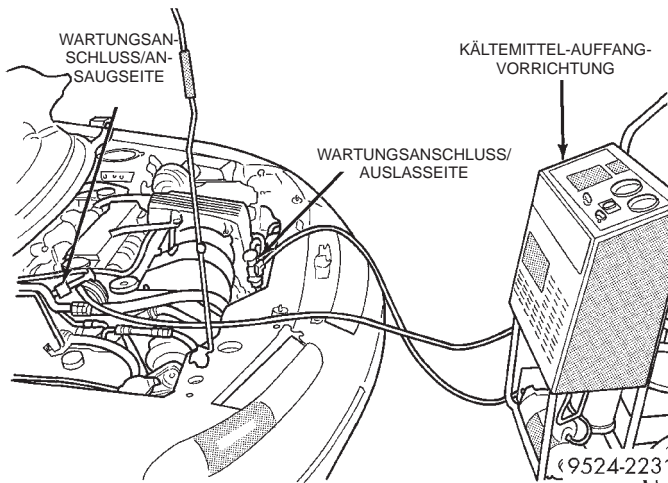


Abb. 3 Kältemittel-Auffangvorrichtung anschließen

KÄLTEMITTEL R-134a

Die Klimaanlage ist mit R-134a befüllt, einem neuen Kältemitteltyp. R-134a ist ein ungiftiges, nicht brennbares Flüssiggas mit klarem, farblosem Aussehen.

Das Kältemittel R-134a ist mit dem Kältemittel R-12 nicht kompatibel. Die beiden Kältemittel dürfen nicht gemeinsam in einer Klimaanlage verwendet werden. Bereits eine geringe Menge von R-12 in einer mit R-134a befüllten Klimaanlage kann zum Ausfall des Kompressors, zu Ablagerungen von Klimaölschlamm oder zu einem Leistungsabfall des Systems führen. **Keinesfalls Kältemittel R-12 in eine Klimaanlage füllen, die für R-134a ausgelegt ist, da dies zu einem Ausfall der Anlage führt.**

Die beiden Wartungsanschlüsse zum Befüllen der Klimaanlage befinden sich an den Schläuchen (Abb. 4). Die Anschlüsse sind so ausgelegt, daß ein versehentliches Befüllen des Systems mit dem falschen Kältemittel (R-12) ausgeschlossen ist.

Bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Klimaanlage eine geeignete Kältemittel-Auffangvorrichtung verwenden (Abb. 5). Nähere Informationen zu derartigen Geräten sind bei Kfz-Fachausstattern erhältlich. Näheres zur korrekten Bedienung des verwendeten Geräts siehe zugehörige Bedienungsanleitung.

In Verbindung mit der Kältemittel-Auffangvorrichtung wird ein Mehrfach-Manometer benötigt (Abb. 6). Nur ein Mehrfach-Manometer verwenden, das noch nicht für Kältemittel R-12 eingesetzt wurde. Die Schläuche des Mehrfach-Manometers müssen mit Handventilen oder mit automatischen Rückströmven-

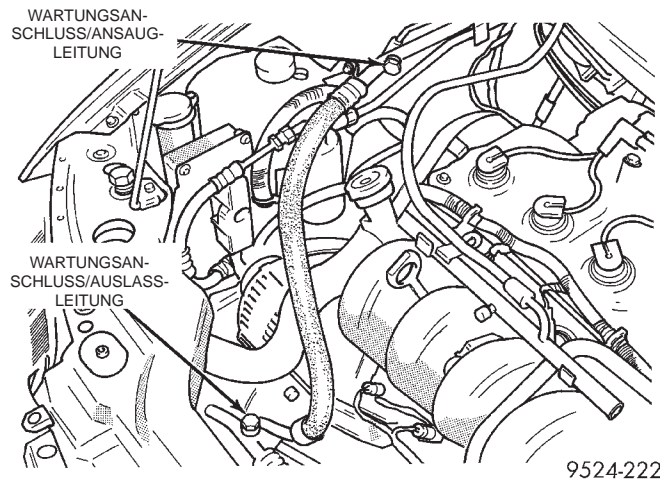


Abb. 4 Wartungsanschlüsse der Klimaanlage

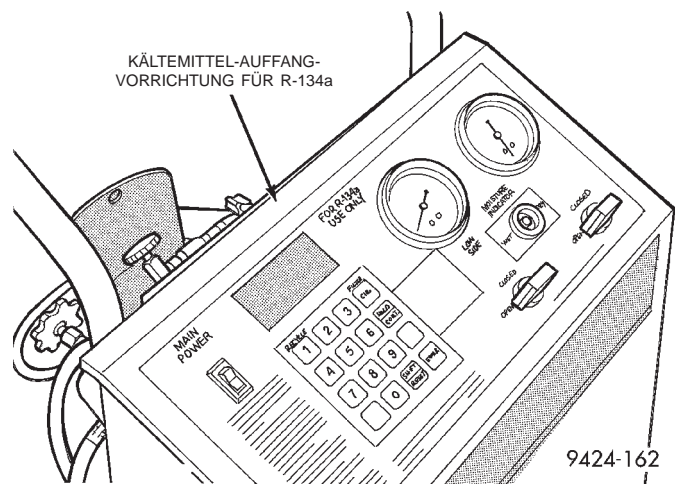


Abb. 5 Kältemittel-Auffangvorrichtung - Typisch

teilen an den Anschlußenden der Wartungsanschlüsse ausgestattet sein. Hierdurch wird gewährleistet, daß kein Kältemittel R-134a in die Umgebung entweicht.

Das Kältemittel R-134a macht die Verwendung eines speziellen Klimaöls erforderlich. Muß Klimaöl nachgefüllt werden, so ist darauf zu achten, daß es für eine Klimaanlage geeignet ist, die für R-134a ausgelegt ist. Näheres zu den Füllmengen für Klimaöl und Kältemittel siehe Aufkleber unter der Motorhaube (Abb. 7).

Aufgrund der speziellen Eigenschaften von R-134a fallen auch die Wartungsarbeiten anders aus als bei einer für R-12 ausgelegten Anlage.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

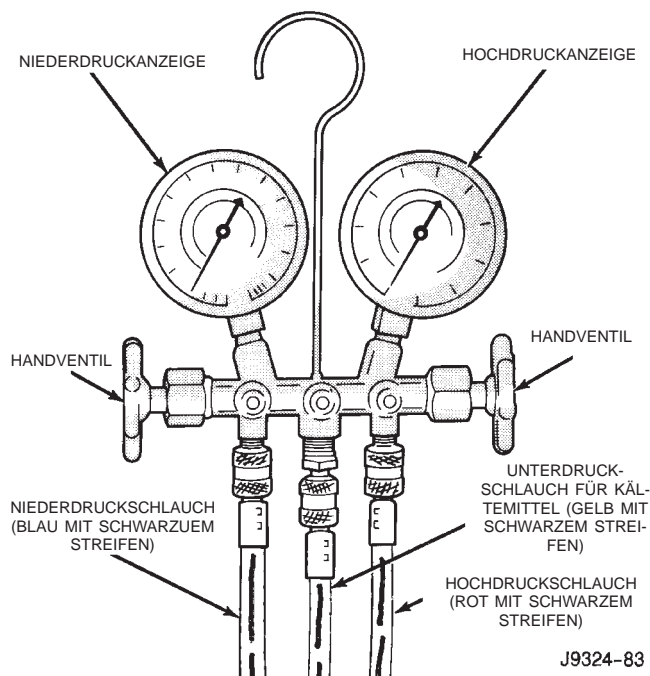


Abb. 6 Mehrfach-Manometer - Typisch

Da R-134a keine ozonschädigenden Eigenschaften aufweist und nur in geringem Maße zur Aufwärmung der Atmosphäre beiträgt, ist dieses Mittel als umweltverträglich einzustufen.

FÜLLSTANDSPRÜFUNG

FÜLLSTAND ÜBERPRÜFEN BZW. KÄLTEMITTEL NACHFÜLLEN

Die nachstehenden Angaben beziehen sich auf das Überprüfen des Kältemittelstands bzw. auf das Nachfüllen von Kältemittel in die Klimaanlage.

HINWEIS: Die Klimaanlage in diesem Fahrzeug hat ein Fassungsvermögen von 794 Gramm (28 oz. oder 1,75 lbs.) Kältemittel R-134a.

Die Füllstandsprüfung kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

- Mit einem DRB-Handtestgerät und einem Thermoelement. Näheres hierzu siehe entsprechenden Abschnitt über Füllstandsprüfung in der Bedienungsanleitung des DRB-Handtestgeräts.
- Mit Hilfe eines Mehrfach-Manometers, eines Thermoelements und der Füllstandstabelle. Es wird empfohlen, die Prüfung mit dem Mehrfach-Manometer oder einer Kältemittel-Auffangvorrichtung durchzuführen.

VORSICHT! KÄLTEMITTELDÄMPFE KEINESFALLS EINATMEN! KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL KANN REIZUNGEN DER AUGEN, DER NASE ODER DES RACHENS VERURSACHEN. ZUM ENTLEREN ODER BEFÜLLEN VON KLIMAAANLAGEN, BEI DENEN KÄLTEMITTEL R-134a EINGESETZT WIRD, NUR GERÄTE VERWENDEN, DIE DEN GESETZLICHEN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEN. TRITT KÄLTEMITTEL AUS DER KLIMAAANLAGE AUS, DEN ARBEITSBEREICH VOR DER DURCHFÜHRUNG WEITERER ARBEITEN GRÜNDLICH LÜFTEN!

BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHGEFÜHRT WERDEN, DA EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN KANN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR; SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

(1) Prüfverfahren (Mehrfach-Manometer oder DRB-Handtestgerät) zum Messen des Kompressor-Auslaßdrucks wählen.

(2) Anklembares Thermoelement (P.S.E. 66-324-0014 oder 80PK-1A) oder ein gleichwertiges Gerät an der Flüssigkeitsleitung anschließen. Der Anschluß

ATTENTION

R-134a A/C REFRIGERANT
FACTORY CHARGE 0.8_{oz}(1.75_{lb})
SERVICE PART No. 82300101
SP 15 PAG COMPRESSOR OIL
SERVICE PART No. 82300350

WARNING: HIGH-PRESSURE REFRIGERANT SYSTEM TO BE SERVICED BY QUALIFIED PERSONNEL ONLY.

CONSULT SERVICE MANUAL. IMPROPER SERVICE METHODS MAY CAUSE PERSONAL INJURY. SYSTEM MEETS SAFETY REQUIREMENTS OF SAE STANDARD J639.
CHRYSLER CORPORATION

80a87230

Abb. 7 Aufkleber unter Motorhaube

VORSICHT! KÄLTEMITTELDÄMPFE KEINESFALLS EINATMEN! KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL KANN REIZUNGEN DER AUGEN, DER NASE ODER DES RACHENS VERURSACHEN. ZUM ENTLEREN ODER BEFÜLLEN VON KLIMAAANLAGEN, BEI DENEN KÄLTEMITTEL R-134a EINGESETZT WIRD, NUR GERÄTE VERWENDEN, DIE DEN ANFORDERUNGEN NACH SAE ENTSPRECHEN. TRITT KÄLTEMITTEL AUS DER KLIMAAANLAGE AUS, DEN ARBEITSBEREICH VOR DER DURCHFÜHRUNG WEITERER ARBEITEN GRÜNDLICH LÜFTEN!

BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHGEFÜHRT WERDEN, DA EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN KANN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR; SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)

muß so nahe wie möglich am Kondensatorauslaß erfolgen, um die Temperatur der Flüssigkeitsleitung messen zu können. Näheres zum Meßfühler siehe Abschnitt "Temperaturmeßfühler".

(3) Bei der Überprüfung müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Getriebewählhebel in Parkstellung "P"
- Motor läuft im Leerlauf bei 700 min⁻¹
- Bedienelemente der Klimaanlage ganz auf Außenluftbetrieb eingestellt
- Luftverteilung auf Instrumententafel geleitet
- Höchste Kühlleistung eingestellt
- Gebläse auf höchste Stufe geschaltet
- Klimaanlage eingeschaltet
- Fensterscheiben geöffnet.

(4) Klimaanlage einige Minuten laufen lassen, damit sich das Kältemittelsystem stabilisieren kann.

(5) Anlagendruck durch Blockieren des Luftstroms zum Kühlergrillbereich auf etwa 1793 kPa (260 psi) einstellen. Dadurch wird ein konstanter Druck aufrechterhalten, und die Lüfter schalten nicht ständig zwischen hohen und niedrigen Drehzahlen hin und her.

(6) Auslaßdruck und Temperatur der Flüssigkeitsleitung beobachten. Anhand der Füllstandstabelle (Abb. 8) feststellen, ob das System zu diesem Zeitpunkt einwandfrei funktioniert. Ist die Anlage unzureichend befüllt, 57 Gramm (2 oz.) Kältemittel NACHFÜLLEN und Werte erneut ablesen. Ist der Füllstand zu hoch, 57 Gramm (2 oz.) Kältemittel aus der Anlage ABLASSEN und Werte erneut ablesen. Diese Schritte so oft wiederholen, bis die Werte den Angaben in der Füllstandstabelle entsprechen.

(7) Bei Verwendung des DRB-Handtestgeräts zur Füllstandsprüfung ist die Füllstandstabelle nicht erforderlich. Der korrekte Temperaturbereich für die Flüssigkeitsleitung wird vom Handtestgerät automatisch errechnet.

KLIMAAANLAGE AUF DICHTIGKEIT ÜBERPRÜFEN

VORSICHT! BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHFÜHRT WERDEN, DA EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN KANN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR; SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

KÄLTEMITTELDÄMPFE KEINESFALLS EINATMEN! KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL KANN REIZUNGEN DER AUGEN, DER NASE ODER DES RACHENS VERURSACHEN. ZUM ENTLEREEN ODER BEFÜLLEN VON KLIMAAANLAGEN, BEI DENEN KÄLTEMIT-

TEL R-134a EINGESETZT WIRD, NUR GERÄTE VERWENDEN, DIE DEN ANFORDERUNGEN NACH SAE ENTSPRECHEN. TRITT KÄLTEMITTEL AUS DER KLIMAAANLAGE AUS, DEN ARBEITSBEREICH VOR DER DURCHFÜHRUNG WEITERER ARBEITEN GRÜNDLICH LÜFTEN

Kühlt die Klimaanlage nicht korrekt, so muß zunächst der R-134a Kältemittel-Füllstand geprüft werden. Näheres hierzu siehe Abschnitt "Füllstandsprüfung". Liegt der Druck der Flüssigkeitsleitung/Klimaanlage bei dieser Überprüfung unter 345 kPa (50 psi), weiter mit Abschnitt "Dichtigkeitsprüfung bei leerem Kältemittelsystem". Liegt der Druck der Flüssigkeitsleitung über 345 kPa (50 psi), weiter mit Abschnitt "Dichtigkeitsprüfung bei niedrigem Kältemittelstand". Befindet sich kein oder nur wenig Kältemittel in der Anlage, so liegt die Ursache hierfür in der Regel an einer undichten Stelle in einer Leitung oder an einem undichten Bauteil. Eine Undichtigkeit läßt sich in der Regel an einer feuchten, glänzenden Oberfläche um die Leckstelle an Anschlüssen, Leitungen und sonstigen Bauteilen der Klimaanlage herum erkennen. Zum Auffinden der Undichtigkeit entsprechend dem jeweiligen Symptom einen der nachstehenden Tests durchführen.

DICHTIGKEITSPRÜFUNG BEI LEEREM KÄLTEMITTELSYSTEM

(1) Kältemittelsystem mit dem niedrigsten möglichen Unterdruck beaufschlagen (ca. 711 mm (28 Zoll Hg). Feststellen, ob das System den Unterdruck 15 Minuten lang hält. Falls ja, so liegen wahrscheinlich keine Undichtigkeiten vor; andernfalls die Dichtigkeitsprüfung wie folgt fortsetzen:

(2) 284 Gramm (10 oz.) Kältemittel zum Einfüllen in das Kältemittelsystem abmessen.

(3) 284 Gramm (10 oz.) Kältemittel in das System einfüllen.

(4) Weiter mit 2 im Abschnitt "Dichtigkeitsprüfung bei niedrigem Kältemittelstand".

DICHTIGKEITSPRÜFUNG BEI NIEDRIGEM KÄLTEMITTELSTAND

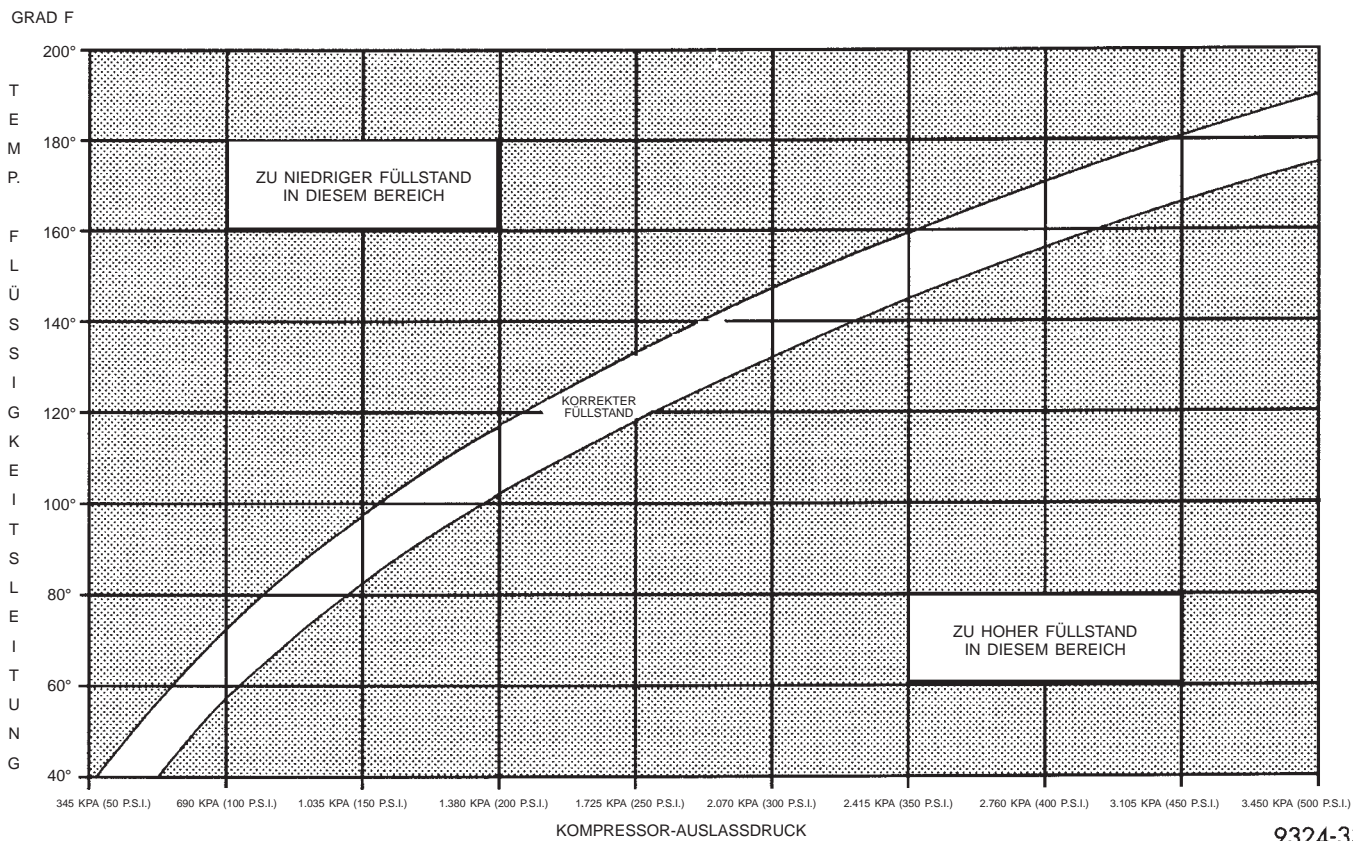
(1) Feststellen, ob sich noch Kältemittel R-134a im System befindet.

(2) Fahrzeug in einen zuggeschützten Arbeitsbereich bringen. Hierdurch wird das Aufspüren von kleineren Undichtigkeiten erleichtert.

(3) Kältemittelsystem auf Betriebstemperatur und Betriebsdruck bringen. Hierzu den Motor fünf Minuten lang unter folgenden Bedingungen laufen lassen:

- Getriebewählhebel in Parkstellung "P"
- Leerlaufdrehzahl 700 min⁻¹ ;
- Bedienelemente der Klimaanlage ganz auf Außenluftbetrieb eingestellt

ARBEITSBESCHREIBUNGEN (Fortsetzung)



9324-33

Abb. 8 Füllstandstabelle

- Gebläseschalter auf höchste Stufe geschaltet
- Klimaanlage eingeschaltet
- Alle Fensterscheiben geöffnet.

ACHTUNG! Mit einem Lecksuchgerät, das für Kältemittel R-12 ausgelegt ist, lassen sich keine Undichtigkeiten in einem mit R-134a befüllten Kältemittelsystem aufspüren!

(4) Motor abstellen und 2 bis 7 Minuten lang warten. Dann das Kältemittelsystem mit einem elektronischen Lecksuchgerät, das für R-134a ausgelegt ist, auf Undichtigkeiten überprüfen. Undichte Stellen an Anschlüssen, Leitungen oder Bauteilen sind meist ölverschmiert. Zum Überprüfen des Verdampfers kann die Prüfsonde des Lecksuchers in die Ablaßöffnung oder in einen Heizungskanal eingeführt werden. Wird Färber für Kältemittel R-134a bei der Lecksuche eingesetzt, so muß dieser von Chrysler freigegeben sein.

Wird nach sorgfältiger Überprüfung kein Anzeichen für Undichtigkeiten gefunden, weiter mit Abschnitt "Füllstandsprüfung".

TEMPERATURMESSFÜHLER

Zur Überprüfung der Klimaanlage ist ein Temperaturmeßfühler zum Messen der Temperatur der Flüssigkeitsleitung erforderlich.

Der anklammere Meßfühler Typ K, der in diesem Handbuch für die Temperaturmessung angegeben wird, kann über das Chrysler Professional Service Equipment (PSE) Programm bezogen werden. Dieser Meßfühler ist kompatibel mit Temperaturmeßinstrumenten, mit denen Thermoelemente vom Typ K verwendet werden können und die einen Ministeckereingang besitzen. Andere Temperaturmeßfühler sind von anderen Herstellern erhältlich. Angaben in diesem Handbuch beziehen sich ausschließlich auf den Meßfühler, der im PSE-Programm angeboten wird.

Zur Verwendung des Temperaturmeßfühlers ist ein digitales Thermometer erforderlich. Steht kein derartiges Thermometer zur Verfügung, so kann über das PSE-Programm ein Adapter bezogen werden. Mit diesem kann jedes Standard-Digitalmultimeter als Thermometer verwendet werden. Dieser Adapter ist so ausgelegt, daß er mit jedem Thermoelement vom Typ K einsetzbar ist.

Steht kein digitales Multimeter zur Verfügung, so kann es über das PSE-Programm bezogen werden.

AUS- UND EINBAU

STELLMOTOR DER LUFTVERTEILERKLAPPE

HINWEIS: Liegt am Stellmotor mindestens 60 Sekunden lang zu niedrige oder gar keine Spannung an, so ist der Stellmotor nicht mehr korrekt kalibriert. In diesem Fall die Sicherung M1 für Stromverbraucher bei ausgeschalteter Zündung (IOD) abziehen und frühestens nach 60 Sekunden wieder einsetzen. Nach dem Einsetzen der Sicherung wird der Stellmotor automatisch kalibriert.

Dieser Stellmotor schaltet die Klappen für die Luftverteilung auf Instrumententafel/Instrumententafel und Fußraum sowie Fußraum/Defroster mechanisch in die jeweilige Stellung. Vor einem Austauschen des Motors empfiehlt es sich, den Stellmotor neu zu kalibrieren. Hierzu das Batterie-Minuskabel abklemmen oder die Sicherung M-1 der Instrumententafel abziehen. Nach 60 Sekunden das Batterie-Minuskabel wieder anschließen bzw. die Sicherung M-1 wieder einsetzen. Liegt die Störung weiterhin vor, den Stellmotor austauschen. Der Stellmotor der Luftverteilerklappe kann nicht instandgesetzt werden, sondern ist im Falle eines Defekts auszutauschen.

Der Stellmotor befindet sich oben links am Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage (Abb. 9).

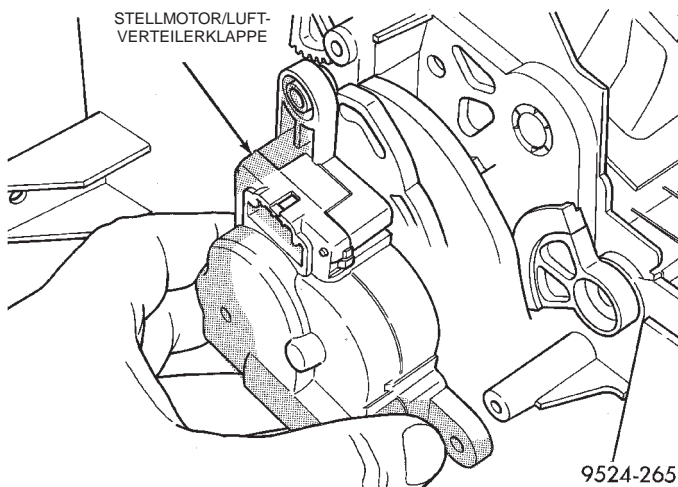


Abb. 9 Lage des Stellmotors der Luftverteilerklappe

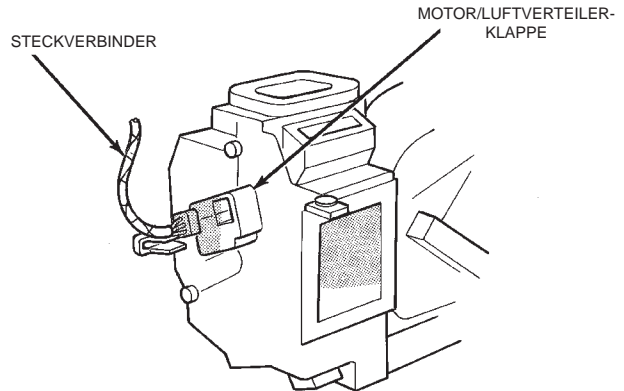
AUSBAU

- (1) Batterie-Minuskabel abklemmen.
- (2) Das rechte Geräuschkämmelement/Kanal unter der Instrumententafel ausbauen.
- (3) Steckverbinder vom Stellmotor abziehen (Abb. 10).
- (4) Befestigungsschrauben des Stellmotors lösen und Motor in gerader Richtung nach unten ziehen. Beim Ausbau die Stellung der Motorwelle notieren, da die Welle bei diesem Motor gekennzeichnet ist.

Beim Einbau des neuen Motors muß dessen Welle in derselben Stellung eingebaut werden.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.



9524-281

Abb. 10 Steckverbinder des Motors der Luftverteilerklappe

DRUCKMESSWANDLER DER KLIMAAANLAGE

ACHTUNG! Bei Prüf- und Instandsetzungsarbeiten können die Steckverbinderkontakte des Druckmeßwandlers durch Prüf- und Meßinstrumente beschädigt werden. Bei der Verwendung von Gegensteckern oder Prüfspitzen falscher Größe bei den Prüfungen können die Kontakte aufgeweitet werden, was zu einem Durchgangsverlust führt.

HINWEIS: Bei Wartungsarbeiten am Druckmeßwandler der Klimaanlage sind die O-Ring-Dichtungen stets auszutauschen. Nur für dieses Fahrzeug vorgeschriebene O-Ring-Dichtungen verwenden.

AUSBAU

- (1) Fahrzeuge mit 2.4L-Motor anheben und sicher abstützen.
- (2) Steckverbinder vom Druckmeßwandler abziehen.

HINWEIS: Ein leichter Druck, der am Anschluß vorhanden ist, kann entweichen. Es ist jedoch nicht erforderlich, die Klimaanlage zu entleeren.

- (3) Den Druckmeßwandler mit einem 14-mm-Maulschlüssel durch Drehen nach links lösen (Abb. 11) und (Abb. 12).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

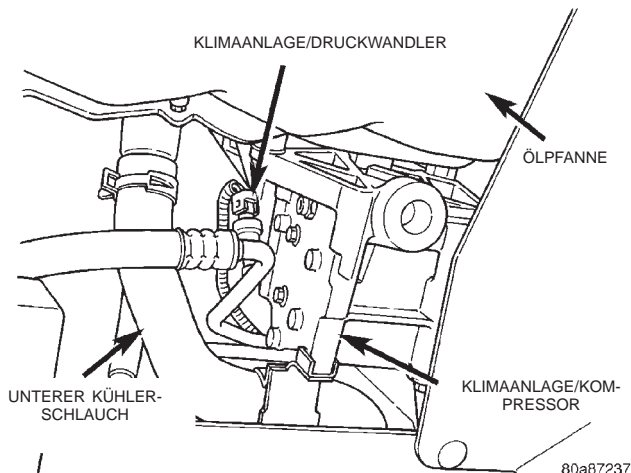


Abb. 11 Druckmeßwandler (2.4L-Motor, Ansicht von der Unterseite des Fahrzeugs)

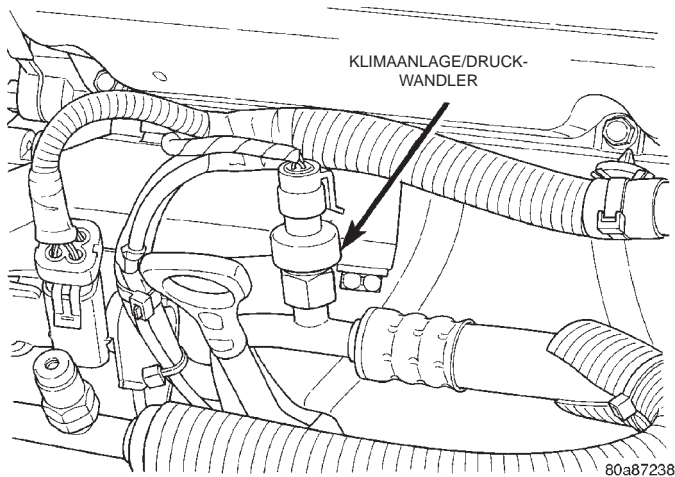


Abb. 12 Druckmeßwandler (2.5l-Motor)

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Druckmeßwandler mit einem Anzugsmoment von 6 N·m (50 in. lbs.) festziehen.

GEBLÄSEMOTOR SAMT GEBLÄSERAD

Der Gebläsemotor befindet sich rechts am Gehäuse der Heizung.

AUSBAU

- (1) Batteriekabel abklemmen.
- (2) Das rechte Geräuschkämmelement/Kanal unter der Instrumententafel ausbauen.
- (3) Steckverbinder des Gebläsemotors vom Widerstandsblock abziehen (Abb. 13).
- (4) Befestigungsschrauben des Gebläsemotors lösen.
- (5) Gebläsemotor nach unten vom Gehäuse abnehmen (Abb. 14).
- (6) Lüfterabdeckung von der Motorwelle abbauen.
- (7) Gebläsemotor vom Motorgehäuse abnehmen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

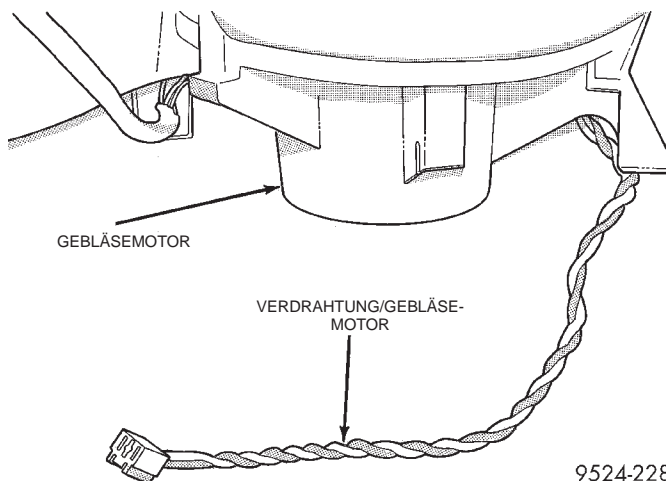


Abb. 13 Verdrahtung des Gebläsemotors

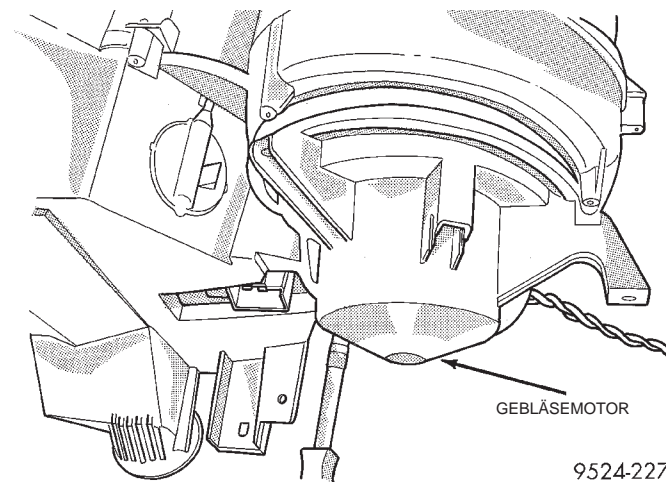


Abb. 14 Gebläsemotor

WIDERSTAND DES GEBLÄSEMOTORS

Der Widerstand befindet sich unten rechts am Gehäuse der Heizung.

AUSBAU

- (1) Das rechte Geräuschkämmelement/Kanal unter der Instrumententafel ausbauen.
- (2) Steckverbinder vom Widerstand abziehen.
- (3) Befestigungsschrauben des Widerstands lösen.
- (4) Widerstand aus dem Gehäuse der Heizung herausziehen (Abb. 15).

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

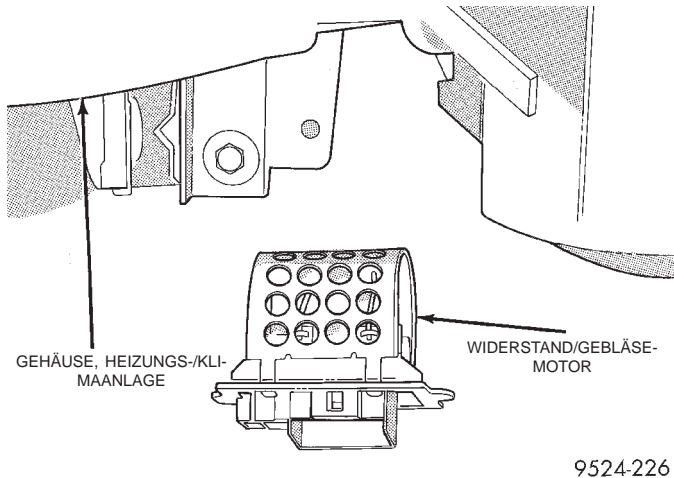


Abb. 15 Widerstand des Gebläsemotors

GEBLÄSERAD

Das Gebläserad wird zusammen mit dem Gebläse-motor ausgewuchtet. Ist der Austausch des Gebläse-rads erforderlich, so muß der Gebläse-motor ebenfalls wie in diesem Kapitel beschrieben ausgetauscht werden.

KOMPRESSOR

AUSBAU

- (1) Das externe Batterie-Minuskabel abklemmen.
- (2) Antriebsriemen lockern und abnehmen (Abb. 16). Näheres hierzu siehe Kapitel 7, "Kühlsystem".
- (3) Kabel der Kupplung/Klimakompressor abklemmen.
- (4) Kältemittel R-134a mit einer geeigneten Kälte-mittel-Auffangvorrichtung ablassen.
- (5) Kältemittelleitungen vom Kompressor abbauen (Abb. 17).
- (6) Befestigungsschrauben des Kompressors lösen (Abb. 18) und (Abb. 19).
- (7) Kompressor abnehmen (Abb. 20).

EINBAU

- (1) Kompressor an der Halterung ansetzen.
- (2) Befestigungsschrauben des Kompressors ein-drehen und mit 41 N·m (30 ft. lbs.) festziehen.
- (3) Antriebsriemen einbauen (näheres hierzu siehe Kapitel 7, "Kühlsystem").
- (4) Kältemittelleitungen anbauen. Hierbei neue Dichtungen verwenden.
- (5) Verdrahtung der Kupplung anschließen.
- (6) Kältemittel einfüllen.
- (7) Batterie-Minuskabel wieder anschließen.

KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR SAMT SPULE

AUSBAU

- (1) Kompressor vom Halter abbauen.

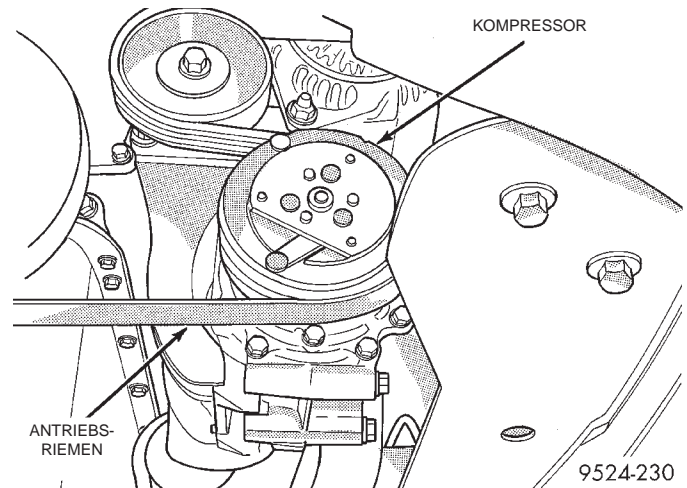


Abb. 16 Antriebsriemen

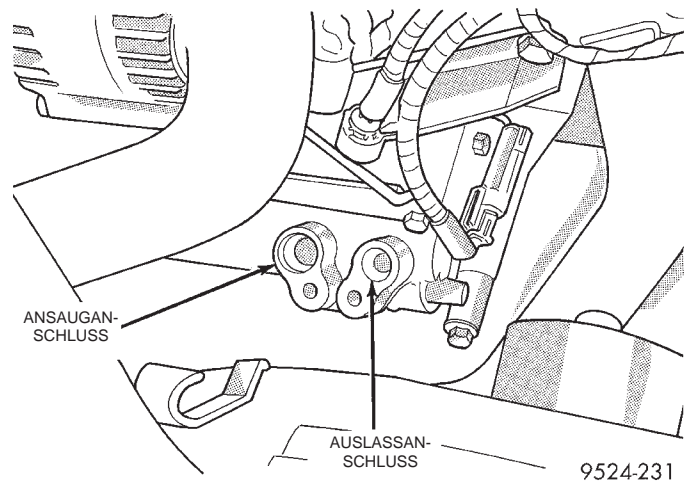


Abb. 17 Leitungen der Klimaanlage

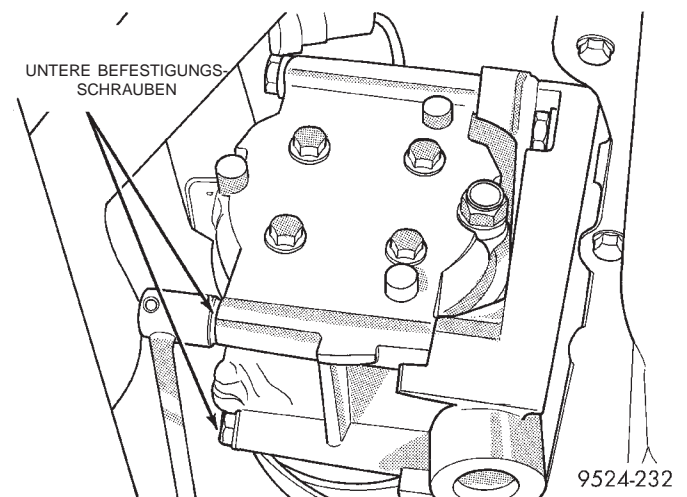


Abb. 18 Untere Befestigungsschrauben

- (2) Zwei 6-mm-Schrauben in die Gewinde in der Ankerplatte eindrehen. Die beiden Schrauben mit zwei Schraubenschlüsseln festhalten, um so ein Dre-

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

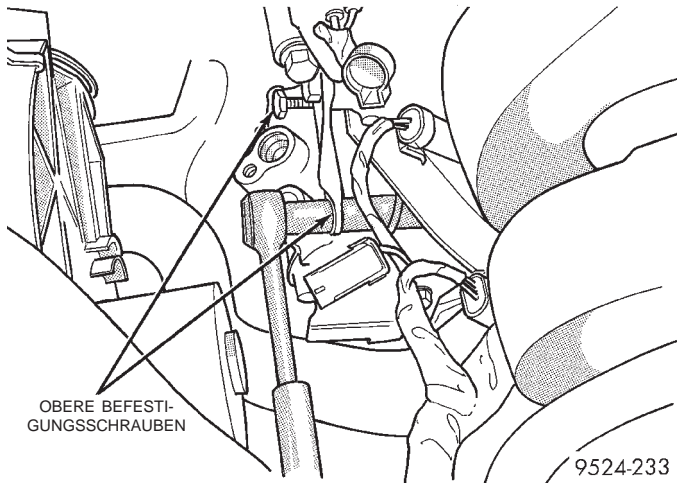


Abb. 19 Obere Befestigungsschrauben

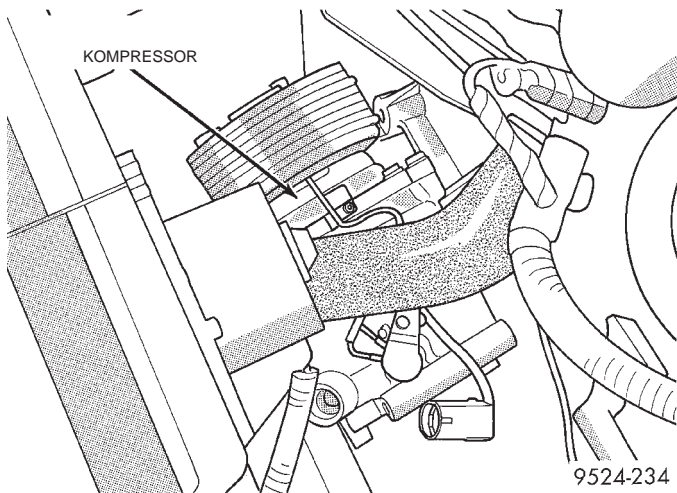


Abb. 20 Kompressor ausbauen

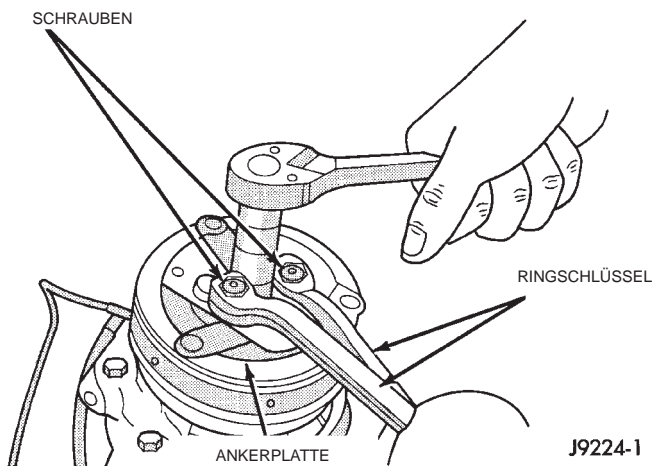


Abb. 21 Mutter der Kompressorwelle lösen/festziehen

hen der Kompressorwelle zu verhindern (Abb. 21). Wellenmutter lösen.

(3) Kupplungsscheibe mit einem Kunststoffhammer vorsichtig abklopfen und zusammen mit den Belegscheiben abnehmen (Abb. 22).

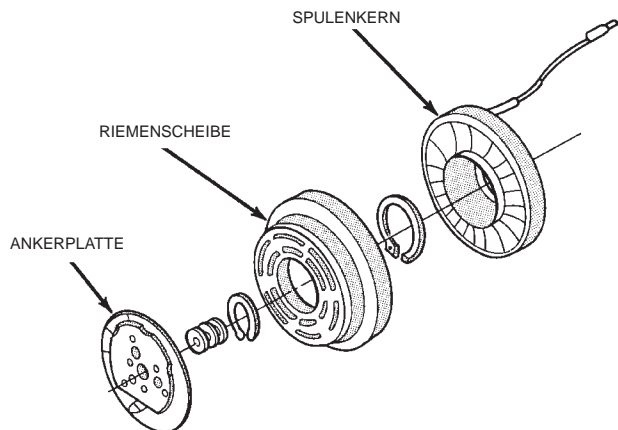
ACHTUNG! Keinesfalls versuchen, die Kupplungsscheibe mit einem Schraubendreher von der Riemenscheibe abzuhebeln, da hierbei die Kupplungsscheibe beschädigt werden kann!

(4) Sicherungsring der Riemenscheibe mit einer Sicherungsringzange abnehmen und Riemenscheibe vom Kompressor abbauen. Falls erforderlich, einen Kunststoffhammer benutzen.

(5) Kabelklemmen lösen und Kabel von der Vorderseite des Kompressors abziehen. Kabel vom Temperaturbegrenzungsschalter abziehen.

(6) Den Sicherungsring abnehmen, mit dem die Spule am Kompressorgehäuse befestigt ist (Abb. 22). Beim Abziehen der Spule die Ausrichtung des Spulenkerns notieren.

VORSICHT! UNBEDINGT DARAUFG ACHTEN, DASS DER SICHERUNGSRING NICHT AUS DER NUT HERAUSSPRINGT!



J9124-108

Abb. 22 Kupplungsscheibe/Riemenscheibe/Spule

ÜBERPRÜFUNG

Reibflächen der Riemenscheibe und Kupplungsscheibe auf Verschleiß überprüfen. Bei übermäßigem Verschleiß oder Riefenbildung die Riemenscheibe und die Kupplungsscheibe austauschen. Sind die Reibflächen verölt, überprüfen, ob Öl im vorderen Bereich der Kompressorwelle vorhanden ist. Falls ja, ist der Wellendichtring undicht, und der Kompressor muß ausgetauscht werden.

Nabenlager auf Rauigkeit oder übermäßig hohen Schmiermittelverlust überprüfen. Ankerplatte auf Verunreinigung durch Schmiermittel überprüfen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

ACHTUNG! Riemenscheibe und Kupplungsscheibe wurden werksseitig durch Einschleifen aufeinander abgestimmt. Aus diesem Grund keinesfalls eines der beiden Bauteile einzeln austauschen. Andernfalls kommt es zum Durchrutschen der Kupplung aufgrund von ungenügender Berührungsfläche.

EINBAU

(1) Die Rückseite der Spule auf der Vorderseite des Kompressors ansetzen. Unbedingt darauf achten, daß der Stift auf der Rückseite der Spule mit der entsprechenden Öffnung im Kompressorgehäuse fluchtet. Dadurch ist gewährleistet, daß Spule und elektrischer Anschluß richtig sitzen.

(2) Kabel mit der Kabelklemme am Kompressor und am Temperaturbegrenzungsschalter anschließen.

(3) Sicherungsring der Spule mit einer Sicherungsringzange einsetzen (abgeschrägte Seite nach außen). Unbedingt darauf achten, daß der Ring vollständig in der Nut sitzt.

ACHTUNG! Sitzt der Sicherungsring nicht korrekt in der Nut, so kann er sich durch Vibrationen lockern. Dies kann zu einem Ausfall der Kompressor-Kupplung und zu schwerwiegenden Beschädigungen an der Vorderseite des Kompressors führen.

(4) Riemenscheibe am Kompressor anbringen.

ACHTUNG! Reibfläche der Riemenscheibe nicht beschädigen!

(5) Sicherungsring der Riemenscheibe mit einer Sicherungsringzange einsetzen (abgeschrägte Seite nach außen). Unbedingt darauf achten, daß der Ring vollständig in der Nut sitzt.

(6) Die erforderliche Anzahl von Beilegscheiben (Stärke 2,54 mm (0,10 Zoll)) auf die Kompressorwelle schieben.

(7) Kupplungsscheibe auf die Welle schieben. Auf die eingefräste Verzahnung achten (Abb. 23).

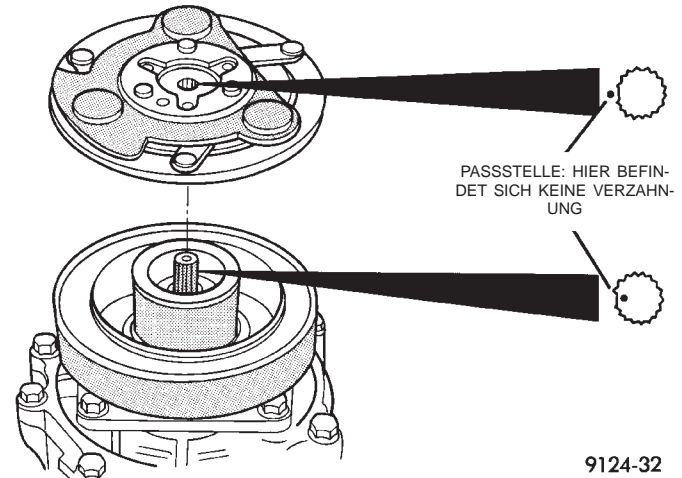
(8) Sitzt die Kupplungsscheibe fest auf den Beilegscheiben auf, mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen der Kupplungsscheibe und der Riemenscheibe messen (Abb. 24). Der Abstand muß zwischen 0,35 und 0,65 mm (0,013 und 0,025 Zoll) liegen. Ist dies nicht der Fall, die erforderliche Anzahl von Beilegscheiben hinzufügen oder entfernen, bis der gewünschte Abstand erreicht ist.

(9) Wellenmutter einsetzen und mit 17,6 N·m (13 ft. lbs.) festziehen.

(10) Nach dem Festziehen können die Beilegscheiben mitunter zusammengedrückt werden. Aus diesem Grund an mindestens vier Stellen überprüfen,

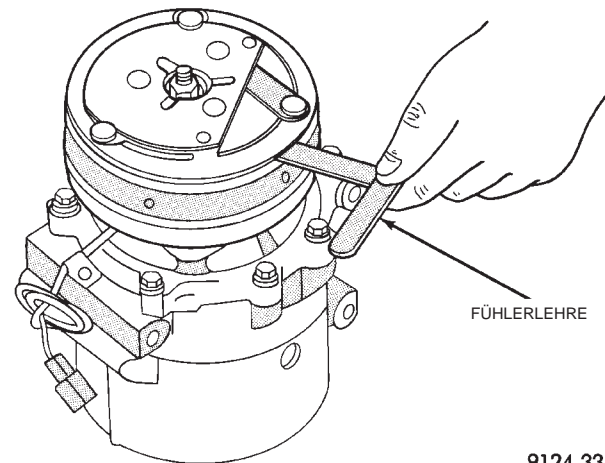
ob der Abstand stimmt. Riemenscheibe hierbei von Hand drehen.

(11) Kompressor am Halter ansetzen.



9124-32

Abb. 23 Verzahnung der Kupplungsscheibe ausrichten



9124-33

Abb. 24 Abstand messen

KUPPLUNG EINSCHLEIFEN

Nach dem Einbau eines neuen Spulenkerns die Spule auf korrekte Spannung/Stromstärke überprüfen. Die Kupplung 20mal hintereinander jeweils 5 Sekunden lang ab- und zuschalten. Hierbei die Klimaanlage auf volle Kühlleistung schalten und den Motor bei 1500 bis 2000 min⁻¹ laufen lassen. Durch das Einschleifen werden die beiden sich gegenüberliegenden Reibflächen einander angepaßt, wodurch ein höheres Reibmoment für die Kupplung erzielt wird.

KONDENSATOR

Der Kondensator befindet sich zwischen dem Kühler und dem vorderen Stoßfänger. Wartungsarbeiten am Kondensator können ohne Ablassen des Kühlmittels oder Ausbau des Kühlers durchgeführt werden.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

VORSICHT! KÄLTEMITTELDÄMPFE KEINESFALLS EINATMEN! KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL KANN REIZUNGEN DER AUGEN, DER NASE ODER DES RACHENS VERURSACHEN. ZUM ENTLEREN ODER BEFÜLLEN VON KLIMAAANLAGEN, BEI DENEN KÄLTEMITTEL R-134a EINGESETZT WIRD, NUR GERÄTE VERWENDEN, DIE DEN GESETZLICHEN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEN. TRITT KÄLTEMITTEL AUS DER KLIMAAANLAGE AUS, DEN ARBEITSBEREICH VOR DER DURCHFÜHRUNG WEITERER ARBEITEN GRÜNDLICH LÜFTEN!

BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHGEFÜHRT WERDEN, DA EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN KANN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR; SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

AUSBAU

- (1) Kältemittel mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung aus der Klimaanlage ablassen.
- (2) Kältemittelleitungen vom Kondensator abbauen und mit Kappen verschließen.
- (3) Halterungen des Kühlergrills abbauen (Abb. 25). Näheres hierzu siehe Kapitel 23, "Karosserie".

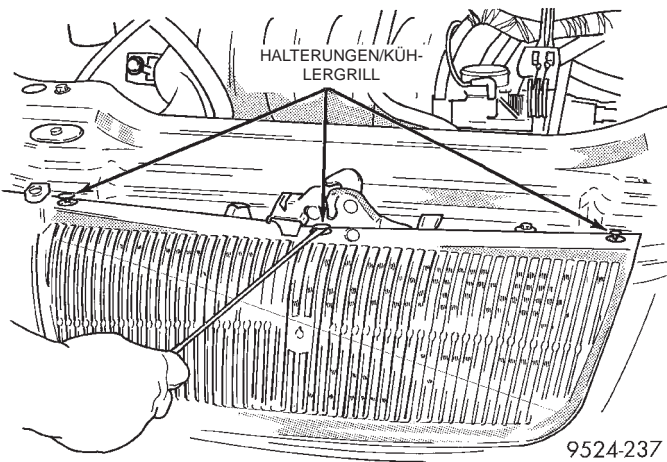


Abb. 25 Halterungen des Kühlergrills

- (4) Die obere Kühlerhalterung ausbauen (Abb. 26).
- (5) Kondensatorleitungen abbauen. Hierbei Spezialwerkzeugsatz 7193 zum Lösen der Schnelltrennkupplungen verwenden.
- (6) Halterungen des Kühlerlüfters abbauen.
- (7) Haltestrebe für Kondensatorleitung ausbauen.
- (8) Befestigungsschrauben des Kondensators lösen (Abb. 27).

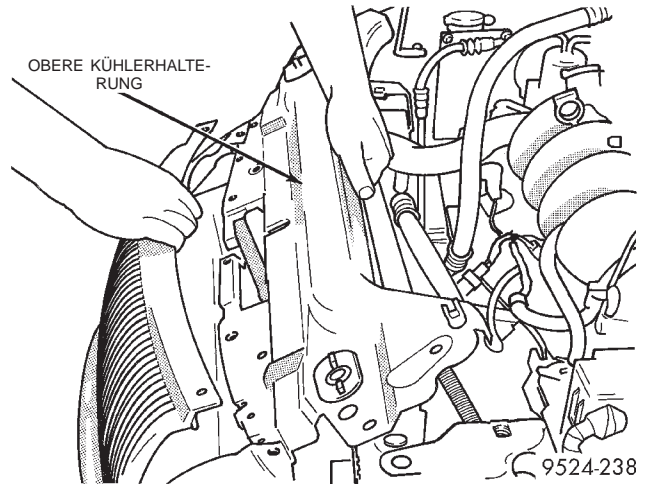


Abb. 26 Kühlerhalterung

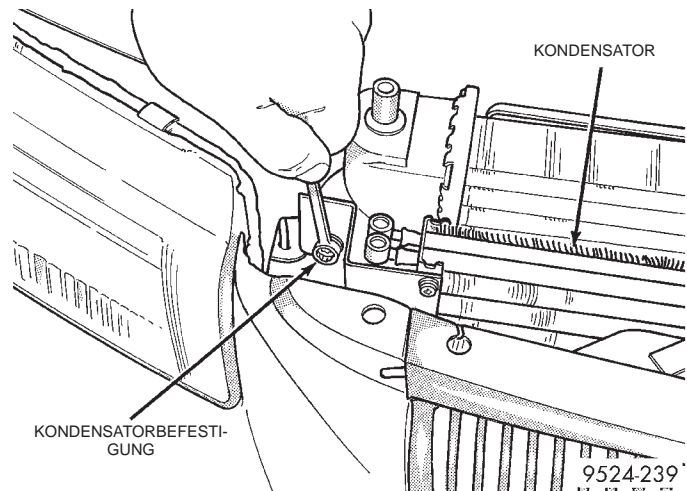


Abb. 27 Kondensatorbefestigung

ACHTUNG! Beim Ausbau des Kondensators aus dem Fahrzeug keinesfalls die Kondensator-Einlaßleitung biegen oder beschädigen!

- (9) Kondensator aus dem Fahrzeug nehmen (Abb. 28).

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

STEUERGERÄT

Das Steuergerät befindet sich unterhalb des Radios.

AUSBAU

- (1) Vor dem Ausbau des Steuergeräts die Zündung ausschalten.
- (2) Blende abbauen (Abb. 29).
- (3) Befestigungsschrauben der Abdeckung des Kombiinstrumentes, die durch den Ausbau der Blende freigelegt wurden, lösen (Abb. 30).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

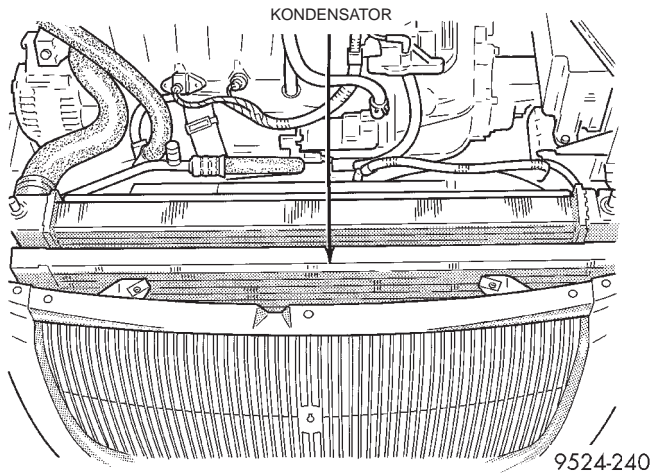


Abb. 28 Kondensator ausbauen

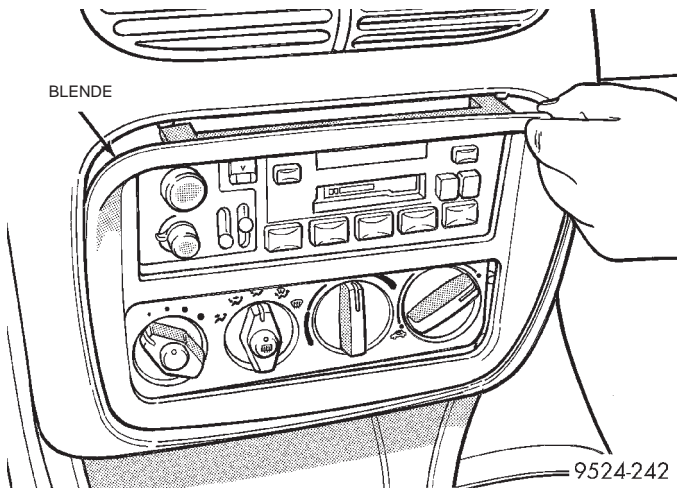


Abb. 29 Steuergerät

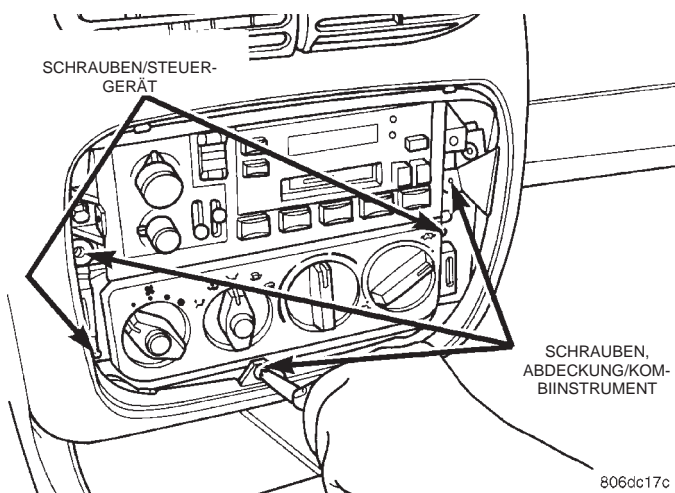


Abb. 30 Befestigungsschrauben des Steuergeräts

(4) Abdeckung des Kombiinstrument einige Zentimeter weit abhebeln, so daß die Befestigungsschrauben der Blende des Ablagefachs/Zigarettenanzünders zugänglich sind.

(5) Blende des Ablagefachs/Zigarettenanzünders ausbauen und Verdrahtung abklemmen.

(6) Befestigungsschrauben des Steuergeräts lösen.

(7) Steuergerät in die Öffnung der Blende des Ablagefachs/Zigarettenanzünders ablassen (Abb. 31) und die Verdrahtung auf der Rückseite des Steuergeräts abklemmen.

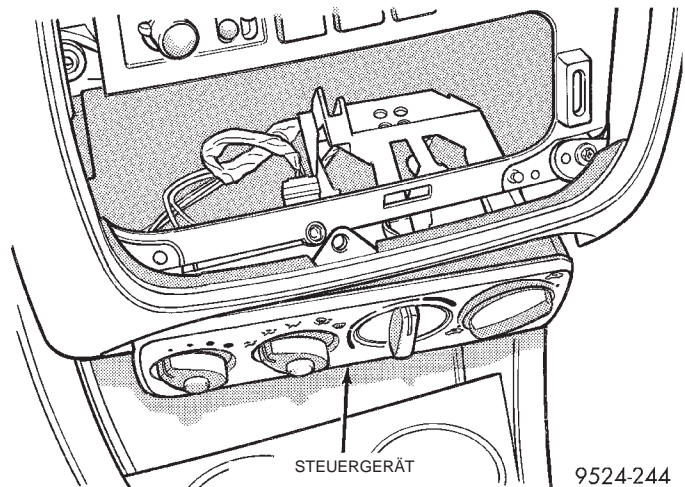


Abb. 31 Steuergerät in der Blendenöffnung

(8) Halteclips von der Oberseite des Steuergeräts lösen. Die Halteclips für die spätere Wiederverwendung aufbewahren. Anschließend die Seilzüge für Temperaturregung und Umluftbetrieb abbauen.

(9) Steuergerät aus dem Fahrzeug nehmen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Unbedingt darauf achten, daß die Seilzüge korrekt verlegt und angeschlossen sind und daß das Steuergerät korrekt sitzt.

SEILZUGEINSTELLUNG

Unbedingt darauf achten, daß die Seilzüge korrekt verlegt und angeschlossen sind und daß das Steuergerät korrekt sitzt. Zur ordnungsgemäßen Funktion der Bedienelemente müssen die Seilzüge korrekt eingestellt sein. Zur Einstellung eines Seilzugs diesen am Hebelarm des Steuergeräts einhängen und den Regler bis zum Anschlag nach links drehen. Die Seilzugummantelung vom Seilzug wegziehen, bis der Seilzug gespannt ist. Die Seilzugummantelung mit dem Halteclip am Steuergerät befestigen. Bei korrekter Seilzugeinstellung muß sich der Regler um 180° drehen lassen.

AUSLASSLEITUNG

AUSBAU

(1) Kältemittel mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung aus der Klimaanlage ablassen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(2) Kabelbaum des Druckmeßwandlers der Klimaanlage abklemmen.

(3) Halteclip entfernen und die Schnelltrennkupplung am Kondensator mit Spezialwerkzeugsatz 7193 lösen (Abb. 32) und (Abb. 33).

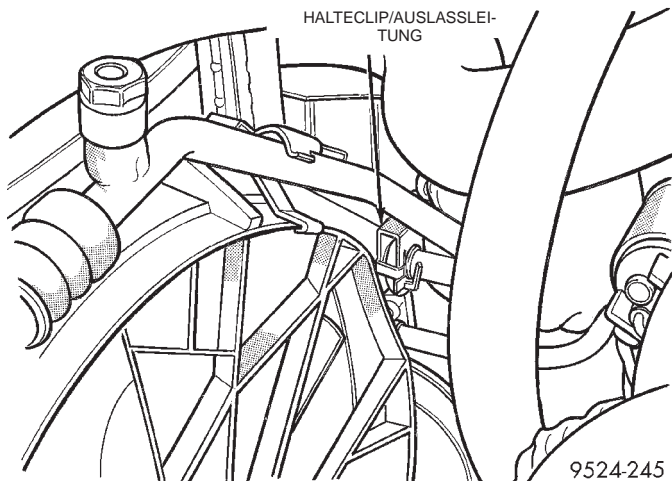


Abb. 32 Halteclip der Schnelltrennkupplung

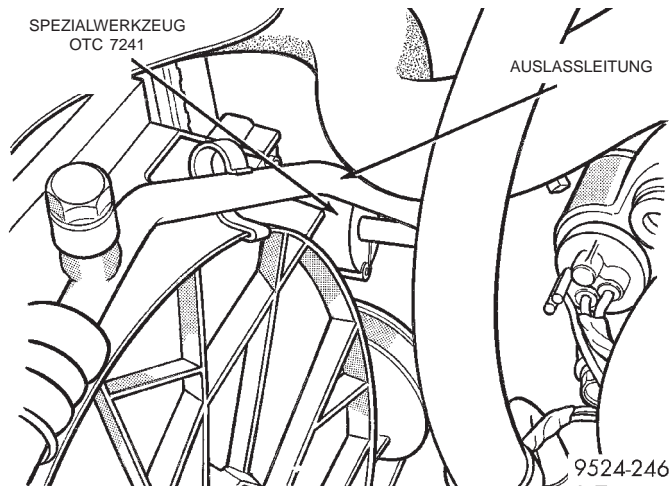


Abb. 33 Spezialwerkzeug für Leitung am Kondensator

ACHTUNG! Alle Leitungen, die nicht ausgetauscht werden, und Leitungen des Expansionsventils mit Kappen verschließen.

(4) Leitung vom Kompressor abbauen (Abb. 34). Auslaßleitung ausbauen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Schrauben mit 22 N·m (200 in. lbs.) festziehen.

VERDAMPFER

Zum Austauschen des Verdampfers muß das Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage aus dem Fahrzeug ausgebaut werden.

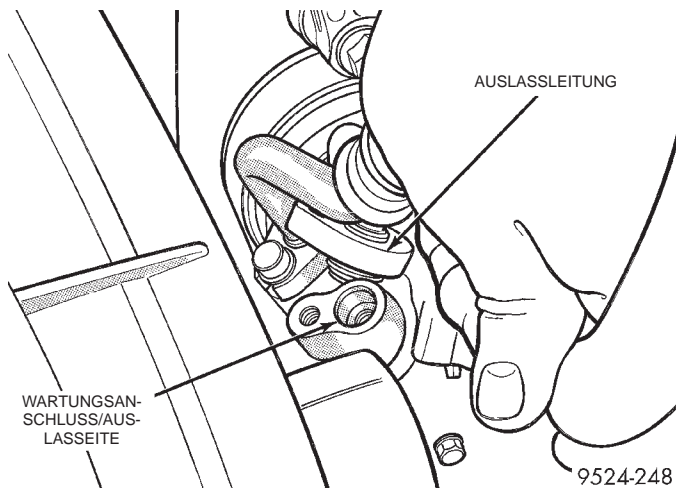


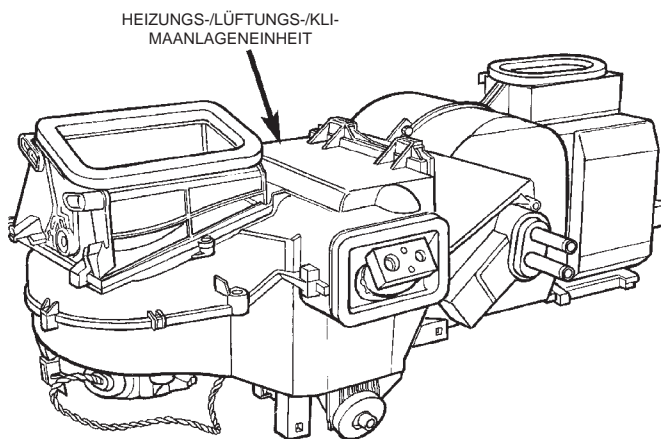
Abb. 34 Leitung am Kompressor

AUSBAU

(1) Das externe Batterie-Minuskabel abklemmen.

ACHTUNG! Vor dem Ausbau des Gehäuses der Heizungs-/Klimaanlage muß das Kältemittel der Klimaanlage mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung abgelassen werden.

(2) Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage wie in diesem Kapitel beschrieben aus dem Fahrzeug ausbauen (Abb. 35).



80a98215

Abb. 35 Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage

(3) Abdeckung der Umluftklappe abbauen.

(4) Verdampferfühler ausbauen.

(5) Die Clips lösen, mit denen das Verdampfergehäuse am Luftverteilergehäuse der Heizung befestigt ist (Abb. 36).

(6) Verdampfergehäuse vom Luftverteilergehäuse der Heizung abbauen (Abb. 37) und (Abb. 38).

(7) Dichtung um die Einlaßleitung des Verdampfers herum entfernen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(8) Die obere Abdeckung des Verdampfergehäuses ausbauen (Abb. 39).

(9) Verdampfer aus dem Unterteil des Gehäuses heben (Abb. 40).

(10) Styropordichtung um den Verdampfer herum entfernen.

(11) Verdampferfühler am neuen Verdampfer an der gleichen Stelle wie beim alten Bauteil anbauen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

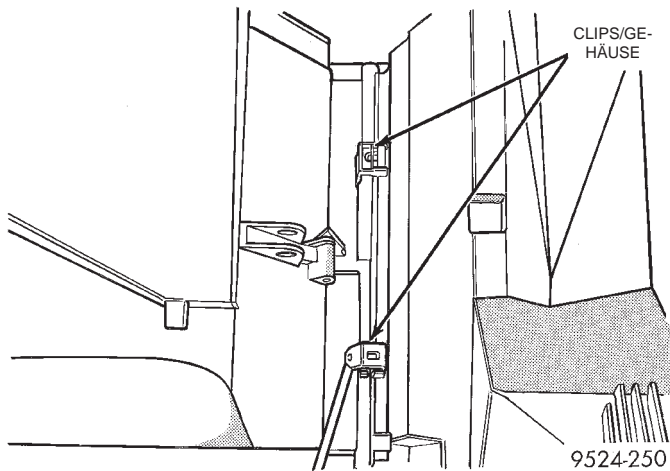


Abb. 36 Clips des Gehäuses

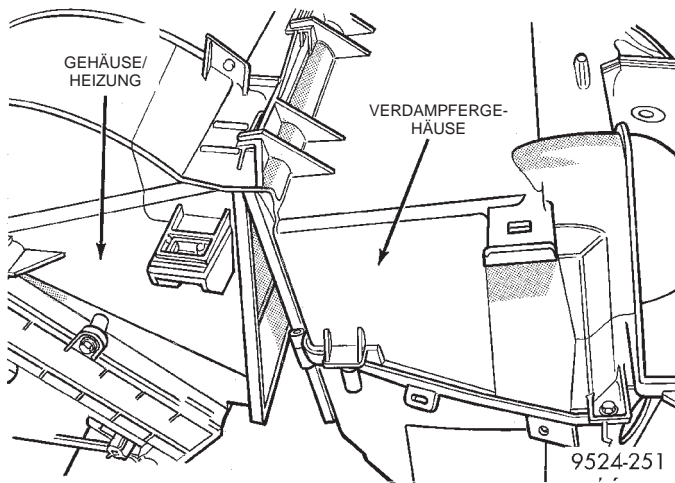
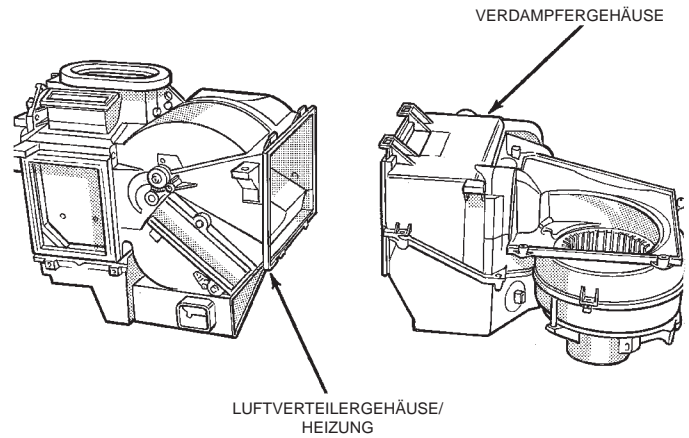


Abb. 37 Gehäusehälften voneinander trennen

VERDAMPFERFÜHLER

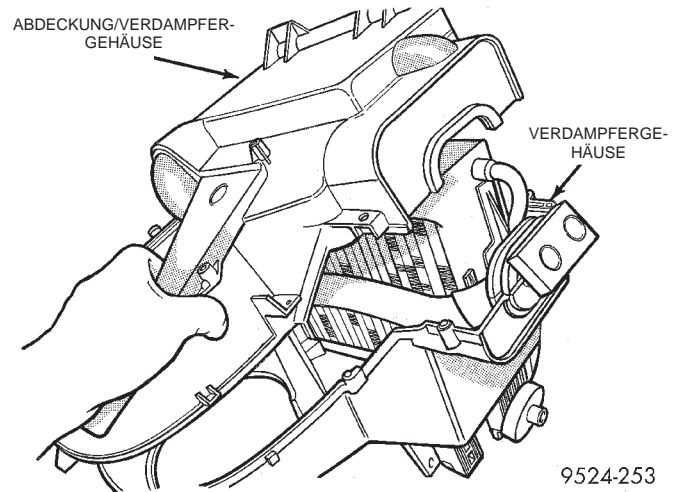
AUSBAU

- (1) Batteriekabel abklemmen.
- (2) Das rechte Geräuschkämmelement/Kanal unter der Instrumententafel ausbauen.
- (3) Steckverbinder vom Verdampferfühler abziehen (Abb. 41).



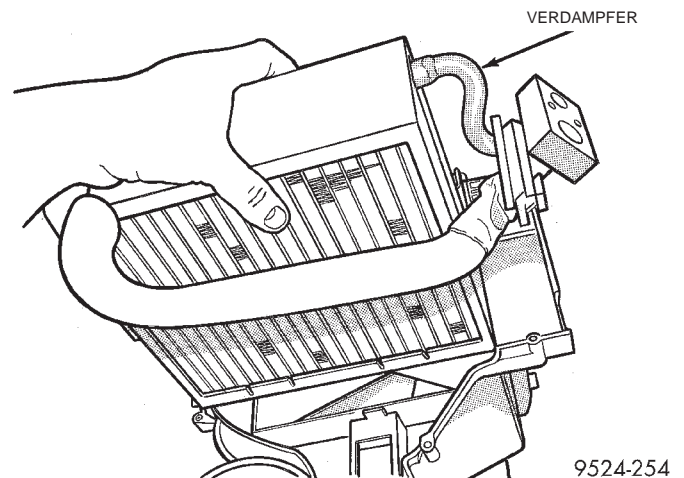
9524-252

Abb. 38 Gehäuse



9524-253

Abb. 39 Obere Abdeckung des Verdampfergehäuses



9524-254

Abb. 40 Verdampfer vom Gehäuse abbauen

- (4) Mit einem flachen Werkzeug die Verschlusslasche öffnen. Die Montageplatte eine Viertelumdrehung nach rechts drehen und abbauen (Abb. 42).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

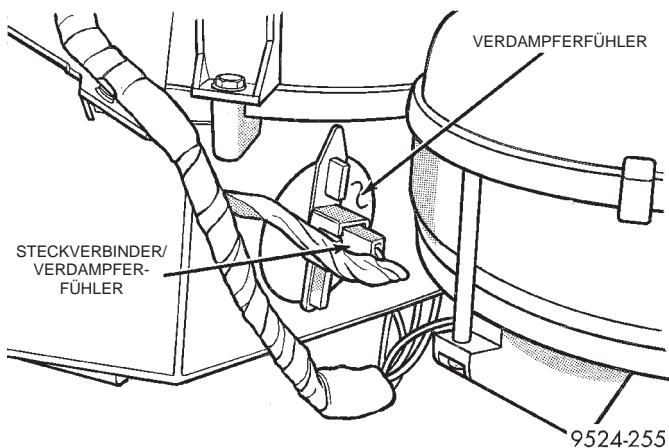


Abb. 41 Verdrahtung des Verdampferfühlers

(5) Verdampferfühler vom Verdampfer abziehen (Abb. 43). Die Platte muß in die Heizungs-/Klimaanlage hineingedrückt werden und so ausgerichtet sein, daß sie ausgebaut werden kann.

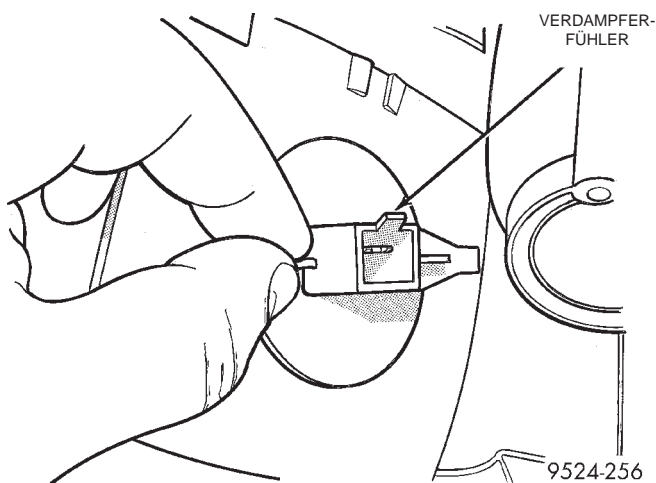


Abb. 42 Verdampferfühler

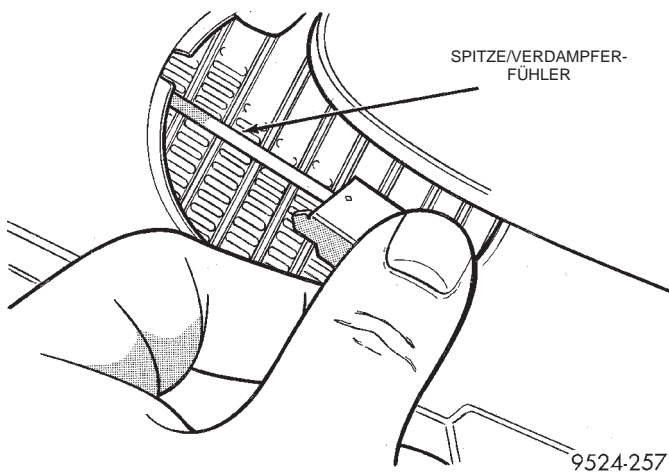


Abb. 43 Verdampferfühler ausbauen

EINBAU

(1) Neuen Verdampferfühler am Verdampfer anbauen. **Der neue Temperaturfühler darf nicht in dieselbe Öffnung im Verdampfer eingesetzt werden, aus welcher der alte Temperaturfühler ausgebaut wurde.** Es stehen drei Öffnungen zur Aufnahme des Verdampferfühlers zur Verfügung. Fühler in die obere Öffnung einsetzen.

(2) Montageplatte des Verdampferfühlers einbauen.

(3) Steckverbinder des Verdampferfühlers anschließen.

(4) Batteriekabel anschließen.

EXPANSIONSVENTIL

VORSICHT! KÄLTEMITTELDÄMPFE KEINESFALLS EINATMEN! KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL KANN REIZUNGEN DER AUGEN, DER NASE ODER DES RACHENS VERURSACHEN. ZUM ENTLERNEN ODER BEFÜLLEN VON KLIMAAANLAGEN, BEI DENEN KÄLTEMITTEL R-134a EINGESETZT WIRD, NUR GERÄTE VERWENDEN, DIE DEN GESETZLICHEN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEN. TRITT KÄLTEMITTEL AUS DER KLIMAAANLAGE AUS, DEN ARBEITSBEREICH VOR DER DURCHFÜHRUNG WEITERER ARBEITEN GRÜNDLICH LÜFTEN!

BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHFÜHRT WERDEN, DA EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN KANN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR; SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN!

AUSBAU

(1) Kältemittel mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung aus der Klimaanlage ablassen.

(2) Clips von den Leitungen des Expansionsventils lösen (Abb. 44) und (Abb. 45).

(3) Mit Spezialwerkzeugsatz 7193 die Schnell-trennkupplungen am Expansionsventil lösen (Abb. 46) und (Abb. 47).

(4) Leitungen vom Expansionsventil abbauen (Abb. 48).

(5) Die beiden Befestigungsschrauben des Expansionsventils lösen (Abb. 49).

(6) Expansionsventil abnehmen (Abb. 50).

(7) Dichtung des Expansionsventils abnehmen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

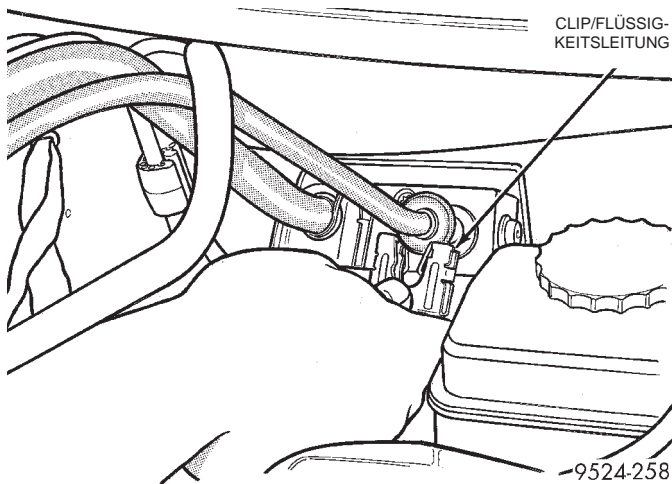


Abb. 44 Clip der Flüssigkeitsleitung

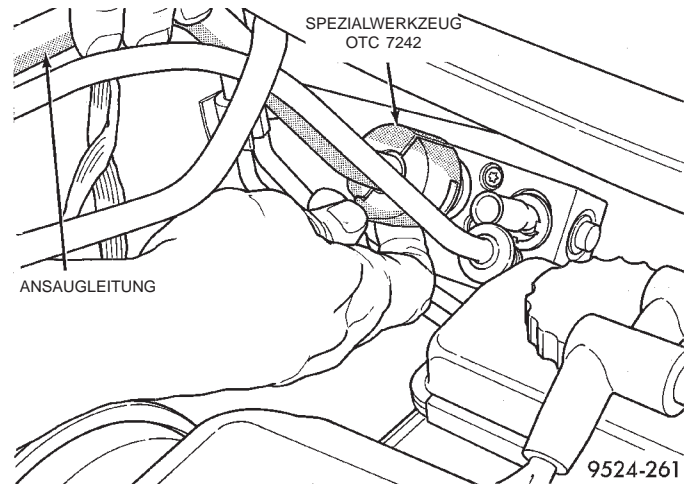


Abb. 47 Spezialwerkzeug 7242 für Ansaugleitung

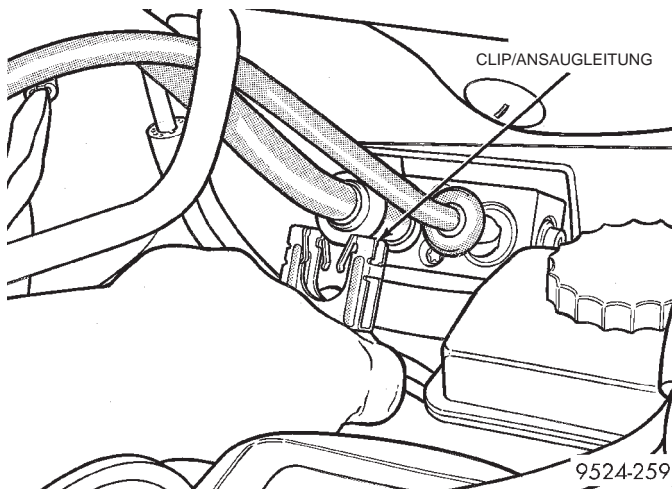


Abb. 45 Clip der Ansaugleitung

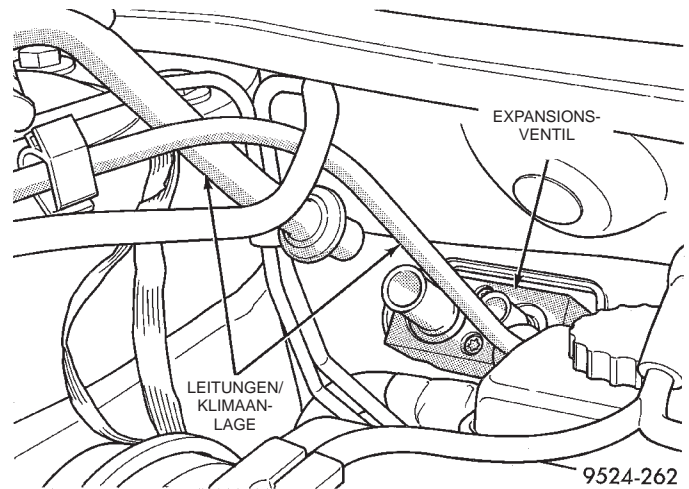


Abb. 48 Leitungen am Expansionsventil

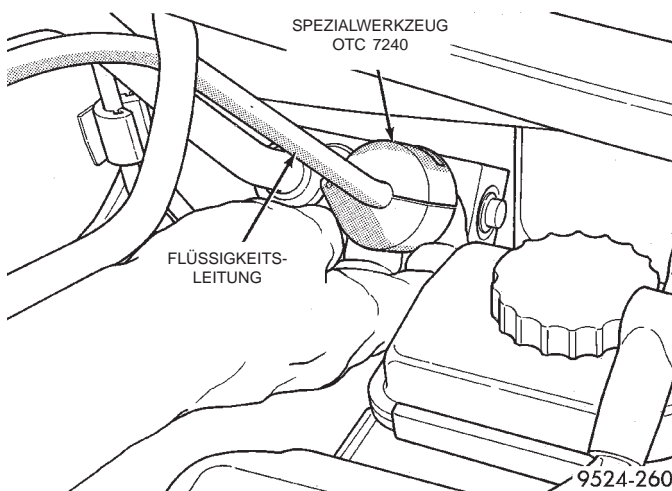


Abb. 46 Spezialwerkzeug 7240 für Flüssigkeitsleitung

EINBAU

ACHTUNG! Beim Einbau des Austausch-Expansionsventils unbedingt eine neue Dichtung verwenden.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Expansionsventil mit einem Anzugsmoment von 11 N·m (100 in. lbs.) festziehen.

FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER/TROCKNER

Der Flüssigkeitsbehälter/Trockner dient als Ausgleichsbehälter für Kältemittel. Er besitzt außerdem einen Trocknungsbeutel sowie einen Filter zur Aufnahme von Feuchtigkeit und zur Filterung des Kältemittels, das den Flüssigkeitsbehälter/Trockner durchströmt.

Der Flüssigkeitsbehälter/Trockner befindet sich links neben dem Ausgleichsbehälter des Kühlsystems (Abb. 51). Vor dem Ausbau des Flüssigkeitsbehälters/Trockners muß das Kältemittel vollständig aus der Klimaanlage abgelassen werden. Zum Ablassen des

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

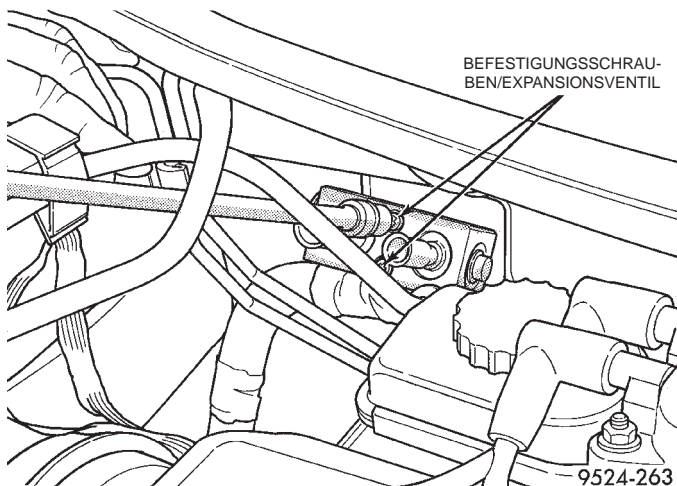


Abb. 49 Befestigungsschrauben des Expansionsventils

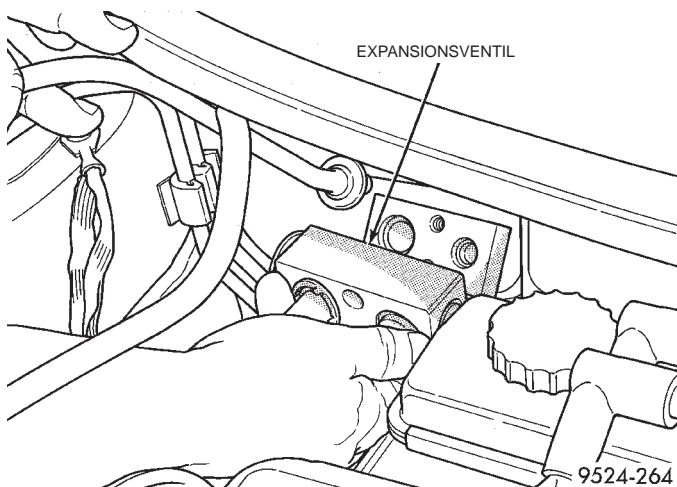


Abb. 50 Expansionsventil

Kältemittels unbedingt eine geeignete Kältemittel-Auffangvorrichtung verwenden.

Ist die Klimaanlage über einen längeren Zeitraum geöffnet, so muß der Flüssigkeitsbehälter/Trockner ausgetauscht werden.

AUSBAU

- (1) Mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung das Kältemittel aus der Klimaanlage ablassen.
- (2) Flüssigkeitsleitung am Flüssigkeitsbehälter/Trockner vom Kondensator abbauen (Abb. 52).
- (3) Flüssigkeitsleitung am Flüssigkeitsbehälter/Trockner vom Expansionsventil abbauen (Abb. 53).
- (4) Befestigungsschraube der Halterung an der Unterseite des Flüssigkeitsbehälters/Trockners lösen (Abb. 54).
- (5) Flüssigkeitsleitung und Schraubanschluß am Kondensator mit einer Kappe verschließen, um das Eindringen von Feuchtigkeit in die Anlage zu verhindern.

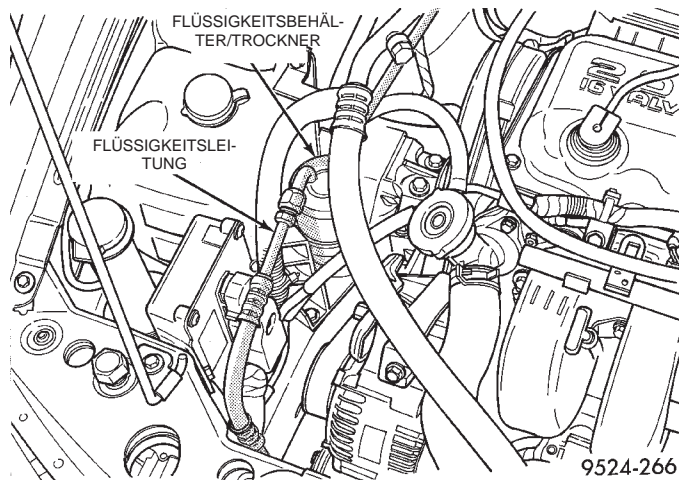


Abb. 51 Lage des Flüssigkeitsbehälters/Trockners EINBAU

ACHTUNG! Beim Einbau eines neuen Flüssigkeitsbehälters/Trockners diesen nicht für längere Zeit offen an der Umgebungsluft lassen. Der Flüssigkeitsbehälter/Trockner enthält flüssigkeitsabsorbierendes Material, das die Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft aufnimmt.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

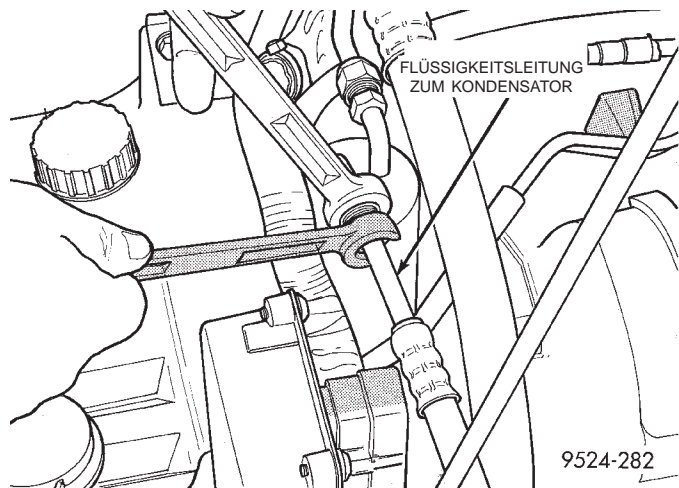


Abb. 52 Flüssigkeitsleitung vom Kondensator

WÄRMETAUSCHER DER HEIZUNG

Arbeiten am Wärmetauscher können in eingebautem Zustand erfolgen. Im Fall eines zu großen Kühlmittelverlusts durch den Wärmetauscher muß jedoch das Gehäuse der Klimaanlage ausgebaut werden. Das Gehäuse vor dem Wiedereinbau des Wärmetauschers zerlegen und gründlich reinigen. Näheres zum Ausbau des Gehäuses siehe Arbeitsanweisungen im Abschnitt "Aus- und Einbau — Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage".

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

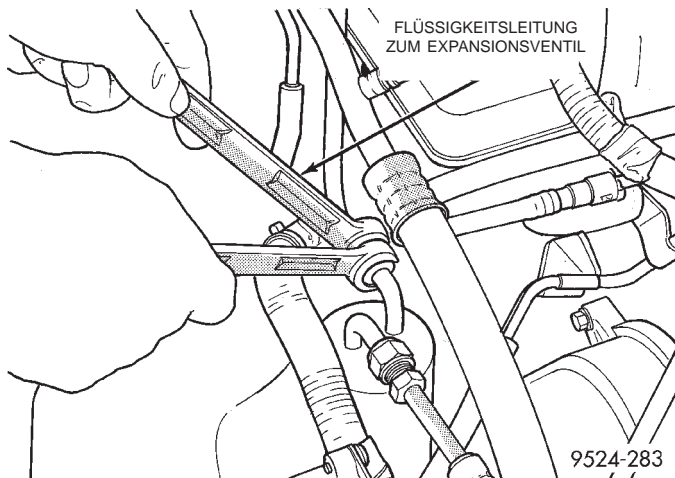
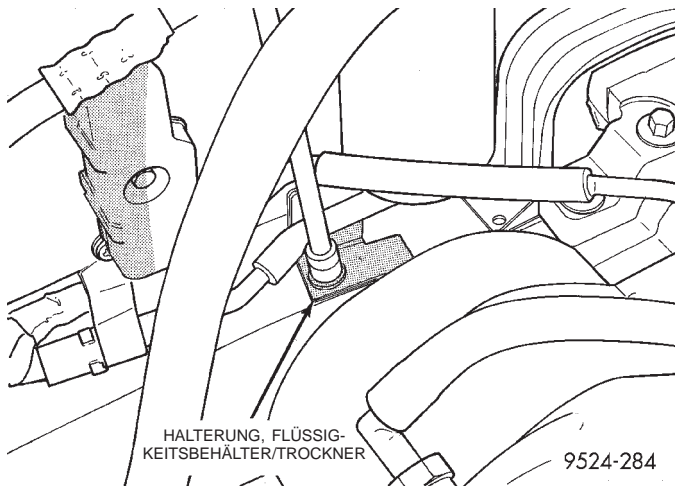


Abb. 53 Flüssigkeitsleitung vom Expansionsventil

Abb. 54 Halterung des Flüssigkeitsbehälters/
Trockners

AUSBAU

- (1) Das externe Batterie-Minuskabel abklemmen.
- (2) Blende des Radios und des Bedienfelds abbauen (Abb. 29).
- (3) Das rechte Seitenteil der Instrumententafel ausbauen.
- (4) Die beiden Schrauben an der rechten unteren Haltestrebe lösen.
- (5) Befestigungsschraube für die Instrumententafelhalterung an der A-Säule lösen.
- (6) Das linke Seitenteil der Instrumententafel ausbauen.
- (7) Die obere Abdeckung der Instrumententafel ausbauen.
- (8) Das untere Knieschutzpolster abbauen.
- (9) Befestigungsschrauben der Konsole an der Instrumententafel lösen.
- (10) Schaltknopf ausbauen.
- (11) Schaltkulissenblende ausbauen.
- (12) Die hinteren Befestigungsschrauben der Konsole lösen und die hintere Konsolenhälfte abbauen.

(13) Die vorderen Befestigungsschrauben der Konsole lösen und die vordere Konsolenhälfte abbauen.

(14) Strebe des Instrumententafelträgers rechts ausbauen.

(15) Kühlmittel ablassen.

(16) Heizungsschläuche vom Windlauf abbauen.

(17) Schrauben von der Abdeckung des Wärmetauschers lösen und Abdeckung abbauen.

(18) Wärmetauscher abbauen.

EINBAU

(1) Den neuen Wärmetauscher vorsichtig in das Gehäuse der Heizung einsetzen.

(2) Abdeckung des Wärmetauschers mit den mitgelieferten Schrauben am Gehäuse der Heizung befestigen.

(3) Alle Verkleidungen wieder anbauen.

(4) Kühlmittel einfüllen.

(5) Batterie-Minuskabel wieder anschließen.

HEIZUNGSSCHLÄUCHE

Die Heizungsschläuche sind motorseitig am Eingang/Ausgang des Heizungsgehäuses am Windlauf und an der linken Motorseite angeschlossen.

HEIZUNGSSCHLÄUCHE (2.0L- BIS 2.4L-MOTOREN)

Heizungsschläuche können einzeln ausgetauscht werden. Beim Austausch wird gängige Schlauchmeterware verwendet. Dabei unbedingt darauf achten, daß nur Schläuche mit dem korrekten Durchmesser und den vorgeschriebenen Spezifikationen verwendet werden. Die Schläuche werden mit Federschlauchklemmen befestigt.

AUSBAU

HINWEIS: Vor dem Durchführen der nachstehenden Schritte die Informationen im Abschnitt "Sicherheitshinweise" lesen.

(1) Motorkühlmittel ablassen. Näheres hierzu siehe Kapitel 7, "Kühlsystem".

(2) Mit einer geeigneten Zange die Schlauchklemmen an den beiden Enden des Schlauchs lösen, der abgebaut werden soll (Abb. 55) und (Abb. 56).

(3) Schlauch vorsichtig nach vorn und hinten drehen und hierbei langsam vom Anschlußnippel abziehen.

ACHTUNG! Beim Abbau der Schläuche von den Ein- oder Auslaßnippeln des Wärmetauschers keine allzu große Kraft anwenden, da andernfalls der Wärmetauscher beschädigt werden und Kühlmittel austreten kann.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

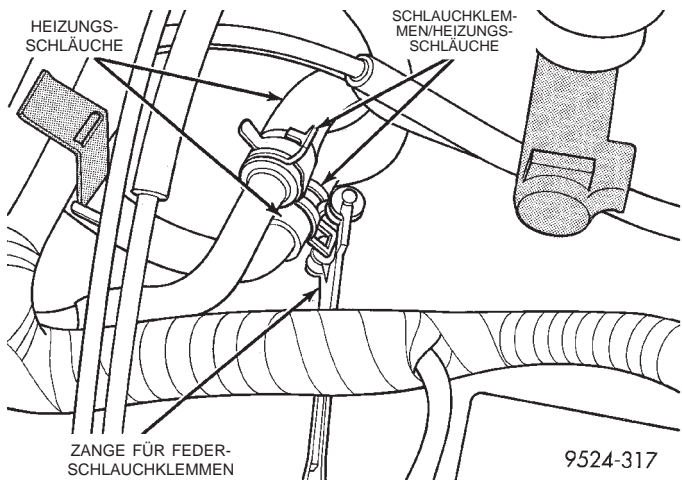


Abb. 55 Anschluß der Heizungsschläuche am Motor

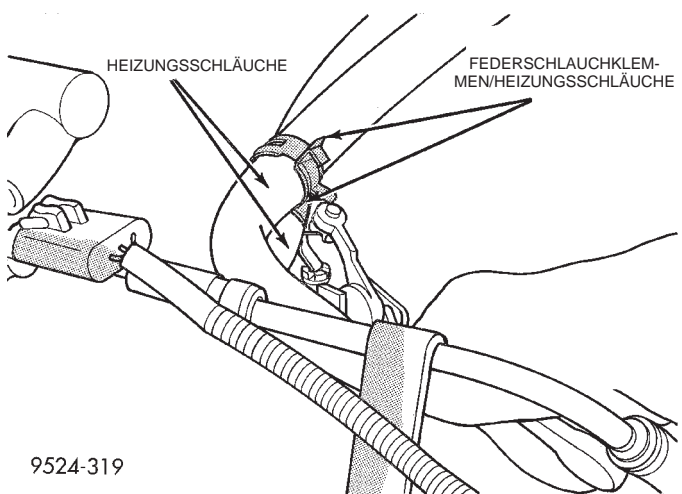


Abb. 56 Anschluß der Heizungsschläuche am Wärmetauscher der Heizung
HEIZUNGSSCHLÄUCHE (2.5L-MOTOR)

AUSBAU

Bei Fahrzeugen mit 2.5L-Motor sind die Heizungsschläuche mit Schnelltrennkupplungen am Motor angebracht. Diese Schläuche können nicht instandgesetzt werden, sondern müssen bei einem Defekt komplett ausgetauscht werden. Die Befestigung der Schläuche am Wärmetauscher der Heizung erfolgt mit Federschlauchklemmen.

HINWEIS: Vor dem Durchführen der nachstehenden Schritte die Informationen im Abschnitt "Sicherheitshinweise" lesen.

(1) Motorkühlmittel ablassen. Näheres hierzu siehe Kapitel 7, "Kühlsystem".

(2) Mit einer geeigneten Zange die Verbindung der Schnelltrennkupplung am auszubauenden Schlauch eindrücken (Abb. 57).

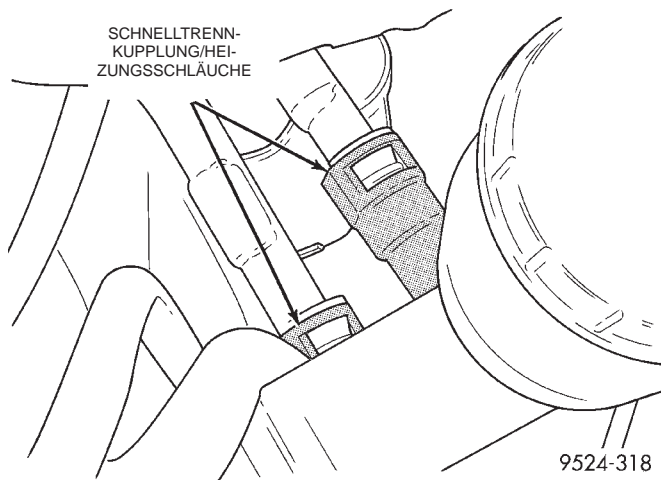


Abb. 57 Anschluß der Heizungsschläuche am Motor

(3) Ansaugluftsammler ausbauen. Näheres hierzu siehe Kapitel 11, "Auspuffanlage und Ansaugkrümmer".

(4) Mit einer geeigneten Zange Schlauchklemmen an den beiden Enden des Schlauchs lösen, der abgebaut werden soll (Abb. 56).

(5) Schlauch vorsichtig nach vorn und hinten drehen und hierbei langsam vom Anschlußnippel abziehen.

ACHTUNG! Beim Abbau der Schläuche von den Ein- oder Auslaßnippeln des Wärmetauschers keine allzu große Kraft anwenden, da andernfalls der Wärmetauscher beschädigt werden und Kühlmittel austreten kann.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

FLÜSSIGKEITSLUITUNGEN

ZUM EXPANSIONSVENTIL

AUSBAU

(1) Mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung das Kältemittel aus der Klimaanlage ablassen.

(2) Clip der Schnelltrennkupplung am Expansionsventil lösen (Abb. 58).

(3) Schnelltrennkupplung mit Spezialwerkzeugsatz 7193 vom Expansionsventil abbauen (Abb. 59) und Flüssigkeitsleitung vom Expansionsventil abnehmen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

ACHTUNG! Alle Leitungen, die nicht ausgetauscht werden sollen, sowie die Leitungen des Expansionsventils mit Kappen verschließen.

- (4) Flüssigkeitsleitung vom Flüssigkeitsbehälter/Trockner abbauen (Abb. 60).
- (5) Flüssigkeitsleitung aus dem Fahrzeug nehmen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

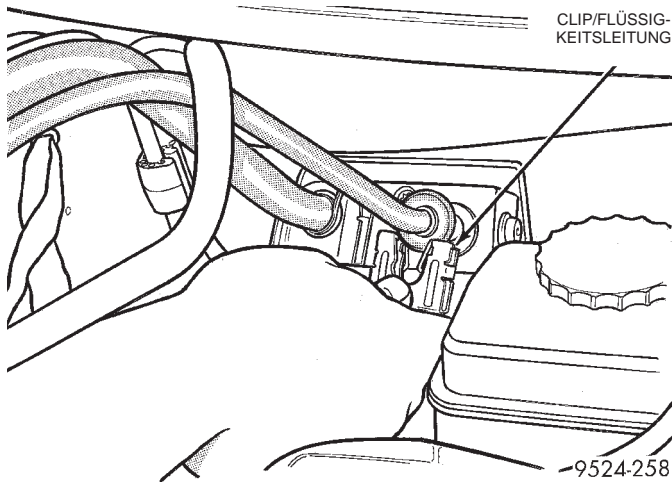


Abb. 58 Clip der Flüssigkeitsleitung am Expansionsventil

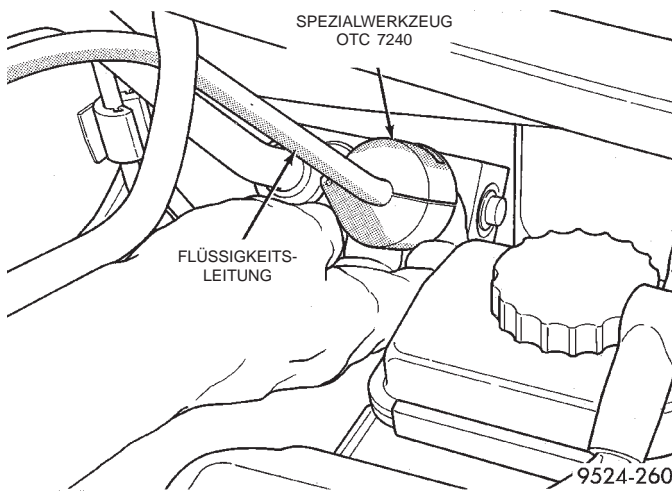


Abb. 59 Spezialwerkzeug 7240 zum Lösen der Schnelltrennkupplung verwenden

ZUM KONDENSATOR

AUSBAU

- (1) Mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung das Kältemittel aus der Klimaanlage ablassen.
- (2) Clip der Schnelltrennkupplung am Kondensator lösen (Abb. 61).

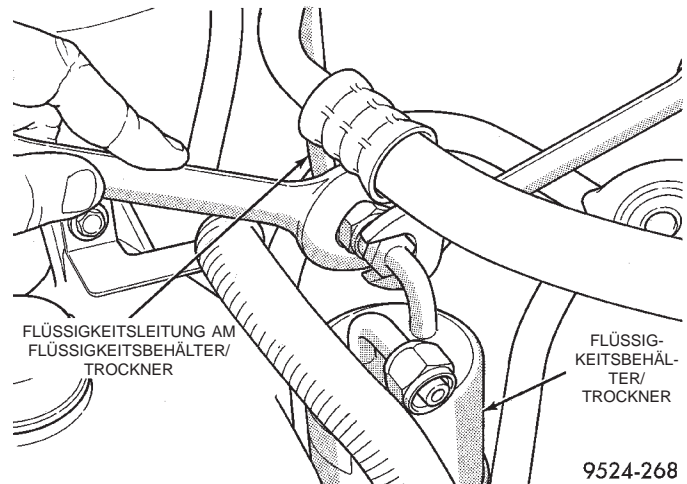


Abb. 60 Flüssigkeitsleitung am Flüssigkeitsbehälter/Trockner

- (3) Schnelltrennkupplung am Kondensator mit Spezialwerkzeug 7193 abbauen (Abb. 62) und Flüssigkeitsleitung vom Kondensator abbauen (Abb. 63).

ACHTUNG! Alle Leitungen, die nicht ausgetauscht werden sollen, sowie den Kondensatoreinlaß mit Kappen verschließen.

- (4) Flüssigkeitsleitung vom Flüssigkeitsbehälter/Trockner abbauen (Abb. 64).
- (5) Flüssigkeitsleitung aus dem Fahrzeug nehmen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

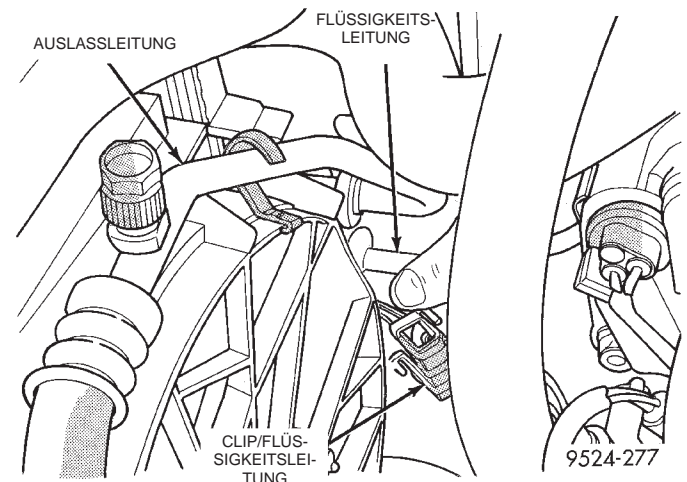


Abb. 61 Clip lösen

SEILZUG DER UMLUFTKLAPPE

Die Umluftklappe wird über einen Seilzug mechanisch betätigt. Das Stellglied der Umluftklappe befindet sich auf der äußersten rechten Seite des Gehäuses der Hei-

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

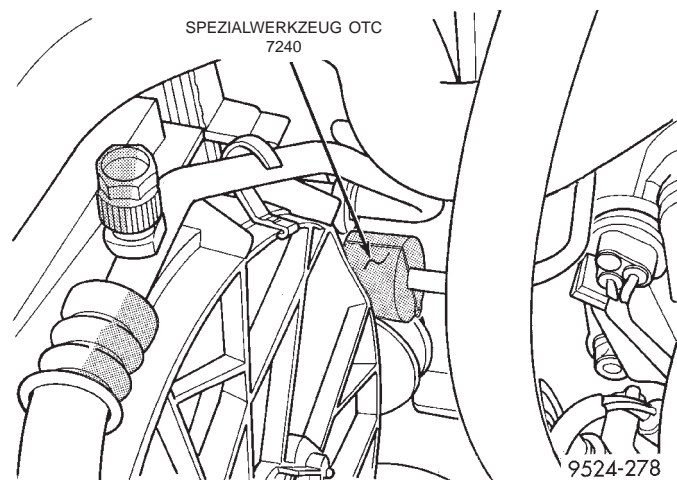


Abb. 62 Spezialwerkzeug 7240 zum Lösen der Schnelltrennkupplung verwenden

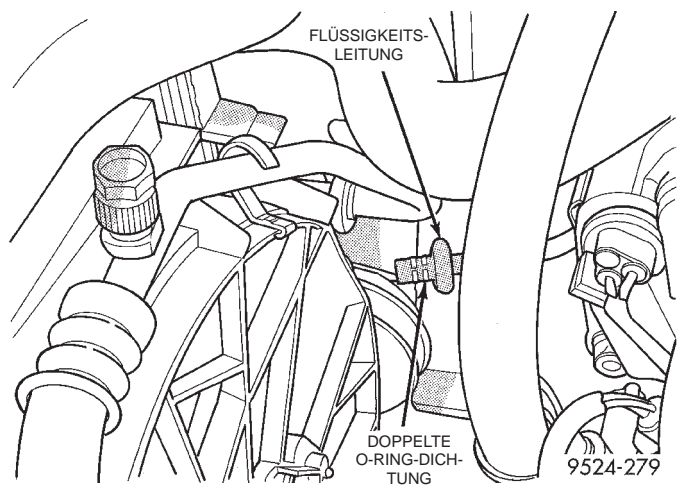


Abb. 63 Flüssigkeitsleitung am Kondensator

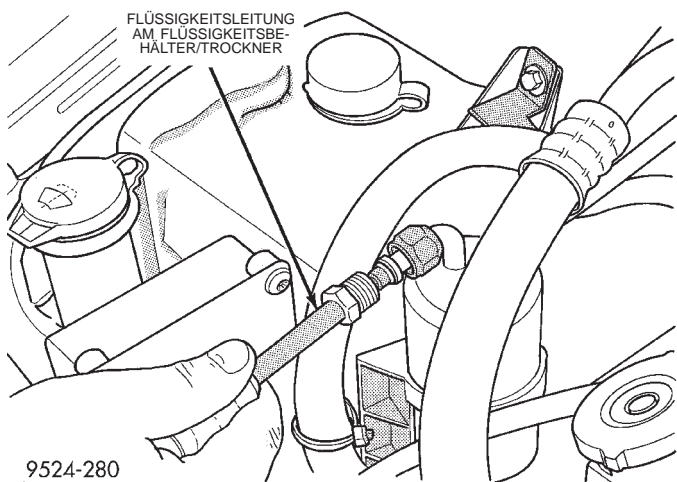


Abb. 64 Flüssigkeitsleitung am Flüssigkeitsbehälter/Trockner

zungs-/Klimaanlage in der Nähe der rechten A-Säule (Abb. 65).

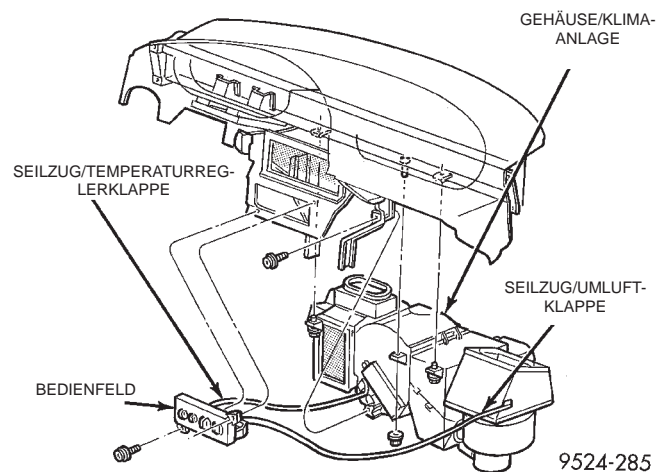


Abb. 65 Lage des Seilzugs der Umluftklappe

AUSBAU

- (1) Vor dem Ausbau des Steuergeräts die Zündung ausschalten.
- (2) Blende ausbauen (Abb. 66).
- (3) Befestigungsschrauben der Abdeckung des Kombiinstruments, die durch den Ausbau der Blende freigelegt wurden, lösen (Abb. 67).
- (4) Abdeckung des Kombiinstruments einige Zentimeter weit abhebeln, so daß die Befestigungsschrauben der Blende für Ablagefach/Zigarettenanzünder zugänglich sind.
- (5) Blende und Verdrahtung des Ablagefachs/Zigarettenanzünders ausbauen.
- (6) Befestigungsschrauben des Steuergeräts lösen.
- (7) Steuergerät in die Öffnung der Blende des Ablagefachs/Zigarettenanzünders ablassen (Abb. 68) und die Verdrahtung von der Rückseite des Steuergeräts abklemmen.
- (8) Halteclip des Seilzugs der Umluftklappe von der Oberseite des Steuergeräts lösen. Halteclip für die spätere Wiederverwendung aufbewahren. Anschließend den Seilzug der Umluftklappe abbauen.
- (9) Das rechte Geräuschkämmelement/Kanal unter der Instrumententafel ausbauen.
- (10) Seilzughalter an der rechten Seite des Gehäuses der Umluftklappe lösen (Abb. 69).
- (11) Ende des Seilzugs vom Betätigungshebel der Umluftklappe abbauen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Unbedingt darauf achten, daß die Seilzüge korrekt eingestellt sind und das Steuergerät korrekt sitzt.

SEILZUGEINSTELLUNG

Zur ordnungsgemäßen Funktion des Bedienfelds müssen die Seilzüge korrekt eingestellt sein. Zur Einstellung eines Seilzugs diesen am Hebelarm des Steuergeräts einhängen und den Regler bis zum

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

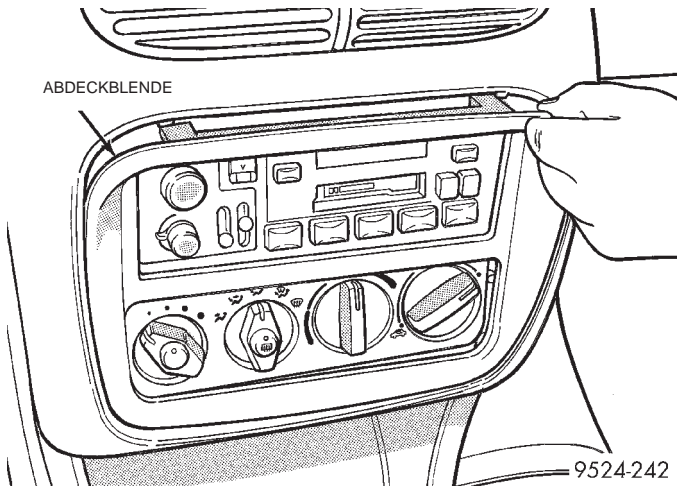


Abb. 66 Abdeckblende

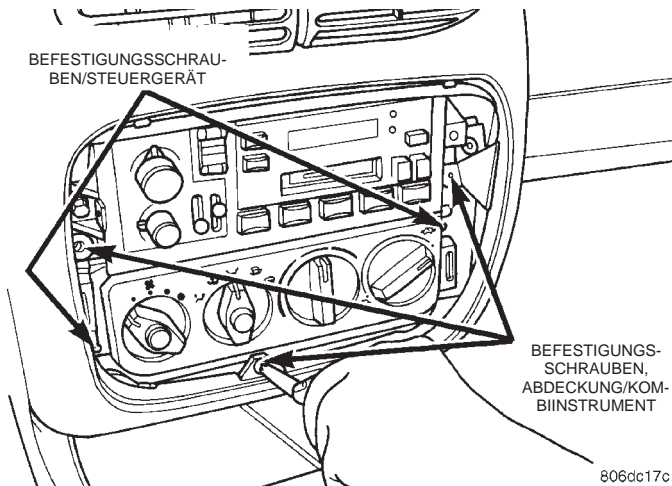


Abb. 67 Befestigungsschrauben des Steuergeräts

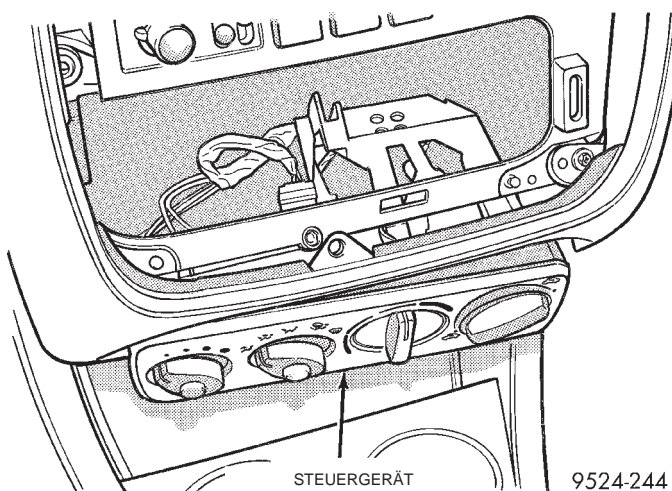


Abb. 68 Steuergerät an der Blendenöffnung

Anschlag nach links drehen. Die Seilzugummantelung vom Seilzug wegziehen, bis der Seilzug gespannt ist. Die Seilzugummantelung mit dem Halteclip am Steuergerät befestigen. Bei korrekter

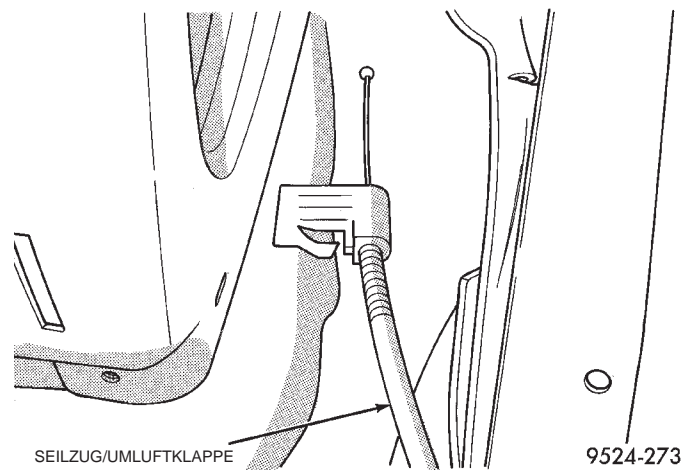


Abb. 69 Seilzug der Umluftklappe abbauen

Seilzugeinstellung muß sich der Regler um 180° drehen lassen.

ANSAUGLEITUNG

AUSBAU

- (1) Mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung das Kältemittel aus der Klimaanlage ablassen.
- (2) Clip der Ansaugleitung am rechten Federbein-dom lösen (Abb. 70).
- (3) Clip der Schnelltrennkupplung lösen (Abb. 71). Mit dem Spezialwerkzeugsatz 7193 die Schnelltrennkupplung am Expansionsventil abbauen.

ACHTUNG! Alle Leitungen, die nicht ausgetauscht werden sollen, sowie die Leitungen des Expansionsventils mit Kappen verschließen.

- (4) Leitung vom Kompressor abbauen (Abb. 72).
- (5) Ansaugleitung aus dem Fahrzeug nehmen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Schrauben mit 22 N·m (200 in. lbs.) festziehen.

SEILZUG DER TEMPERATURREGLERKLAPPE

Die Temperaturregler- oder Mischluftklappe wird über einen Seilzug mechanisch betätigt.

Das Stellglied der Temperaturreglerklappe befindet sich in der Mitte des Gehäuses der Heizungs-/Klimaanlage am Mittelunnel.

AUSBAU

- (1) Vor dem Ausbau des Steuergeräts die Zündung ausschalten.
- (2) Blende abbauen (Abb. 66).

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

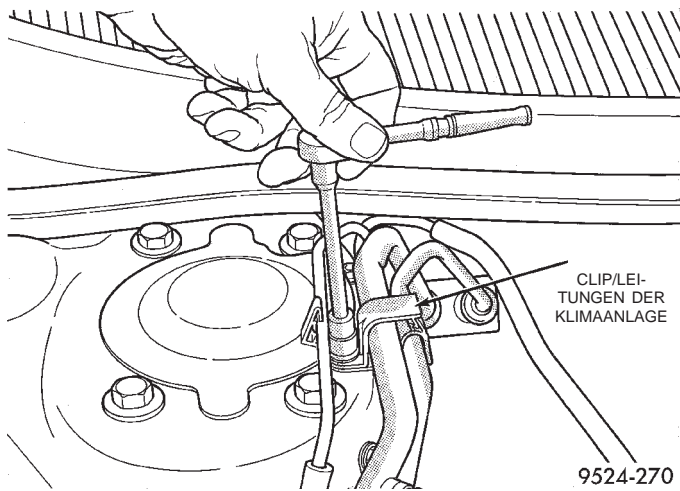


Abb. 70 Clip der Ansaugleitung

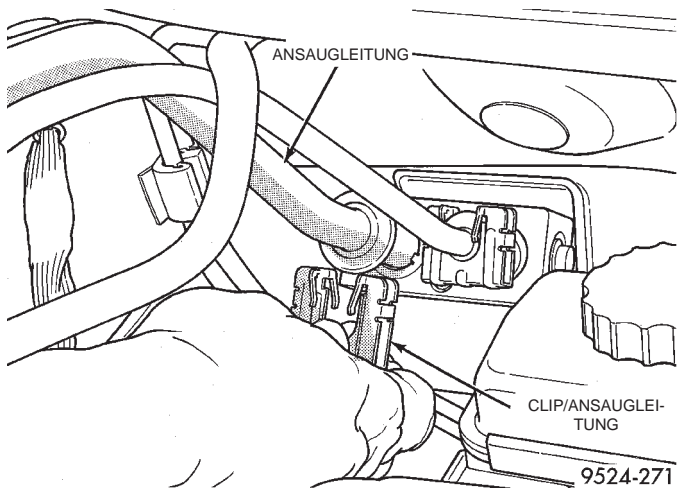


Abb. 71 Clip der Schnelltrennkupplung

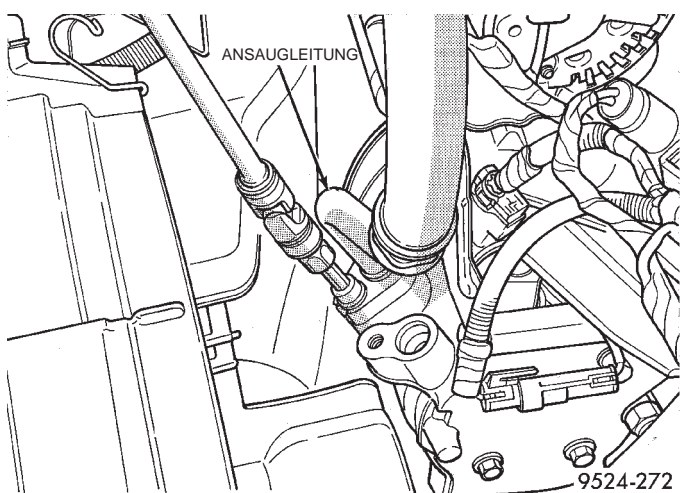


Abb. 72 Ansaugleitung am Kompressor

(3) Befestigungsschrauben der Abdeckung des Kombiinstruments, die durch den Ausbau der Blende freigelegt wurden, lösen (Abb. 67).

(4) Abdeckung des Kombiinstruments einige Zentimeter weit abhebeln, so daß die Befestigungsschrauben der Blende des Ablagefachs/Zigarettenanzünders zugänglich sind.

(5) Blende und Verdrahtung des Ablagefachs/Zigarettenanzünders ausbauen.

(6) Befestigungsschrauben des Steuergeräts lösen.

(7) Steuergerät abbauen und die zugehörige Verdrahtung abklemmen.

(8) Halteclip des Seilzugs der Temperaturreglerklappe von der Oberseite des Steuergeräts lösen. Halteclip für die spätere Wiederverwendung aufbewahren. Anschließend den Seilzug der Temperaturreglerklappe aushängen.

(9) Seilzug vom Gehäuse der Klimaanlage abbauen (Abb. 73).

(10) Ende des Seilzugs vom Betätigungshebel der Temperaturreglerklappe abbauen.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

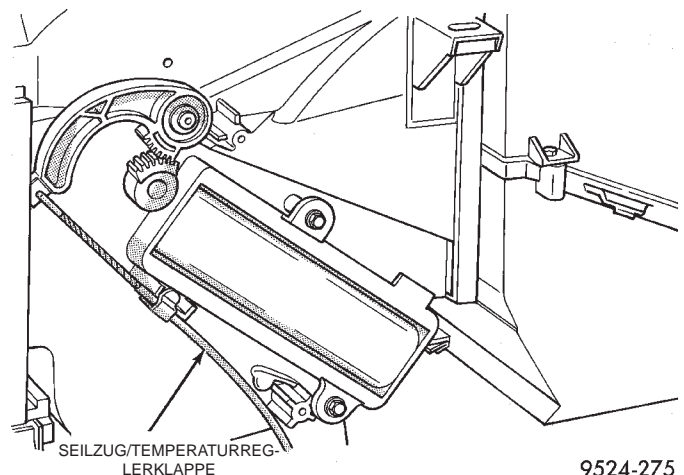


Abb. 73 Seilzug der Temperaturreglerklappe am Gehäuse der Klimaanlage

TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER

Der Temperaturbegrenzungsschalter kann nicht instandgesetzt werden. Ist der Schalter defekt, so muß der Kompressor komplett ausgetauscht werden. Näheres hierzu siehe Abschnitt "Aus- und Einbau — Kompressor".

GEHÄUSE DER HEIZUNGS-/KLIMAAANLAGE

AUSBAU

Der Austausch des Wärmetauschers kann ohne Ausbau des Gehäuses der Heizungs-/Klimaanlage erfolgen. Näheres hierzu siehe Abschnitt "Wärmetauscher der Heizung".

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

(1) Batterie-Minuskabel abklemmen. Dieser Schritt ist erforderlich, um ein versehentliches Aufblasen des Airbags zu vermeiden.

VORSICHT! KÄLTEMITTELDÄMPFE KEINESFALLS EINATMEN! KONTAKT MIT KÄLTEMITTEL KANN REIZUNGEN DER AUGEN, DER NASE ODER DES RACHENS VERURSACHEN. ZUM ENTLEREN ODER BEFÜLLEN VON KLIMAAANLAGEN, BEI DENEN KÄLTEMITTEL R-134a EINGESETZT WIRD, NUR GERÄTE VERWENDEN, DIE DEN GESETZLICHEN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEN. TRITT KÄLTEMITTEL AUS DER KLIMAAANLAGE AUS, DEN ARBEITSBEREICH VOR DER DURCHFÜHRUNG WEITERER ARBEITEN GRÜNDLICH LÜFTEN!

BEI AUSRÜSTUNGEN FÜR KÄLTEMITTEL R-134a SOWIE KLIMAAANLAGEN VON FAHRZEUGEN DÜRFEN KEINE DRUCK- ODER DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DRUCKLUFT DURCHGEFÜHRT WERDEN, DA EINE MISCHUNG AUS R-134a UND LUFT UNTER DRUCK BRENNBAR WERDEN KANN. DERARTIGE MISCHUNGEN STELLEN EINE GEFAHRENQUELLE DAR; SIE KÖNNEN BRÄNDE ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN UND SOMIT ZU VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

(2) Mit einer geeigneten Kältemittel-Auffangvorrichtung das Kältemittel R-134a aus der Klimaanlage ablassen.

(3) Luftfilterschlauch und Luftverteilerkanal vom Motor abbauen.

(4) Kühlmittel ablassen.

HINWEIS: Bei Fahrzeugen mit 2.5L-Motor muß zu diesem Zeitpunkt das Oberteil des Ansaugkrümmers abgebaut werden, um Zugang zu den Anschlüssen der Heizungsschläuche an der Spritzwand zu erhalten. Näheres hierzu siehe Kapitel 11, "Auspuffanlage und Ansaugkrümmer".

(5) Heizungsschläuche an der Spritzwand abbauen. Öffnungen am Wärmetauscher der Heizung mit Stopfen verschließen, um ein Auslaufen von Kühlmittel in den Fahrgastraum während des Gehäuseausbaus zu verhindern. Ist kein passender Stopfen vorhanden, Teppich zum Schutz vorziehen und beim Ausbau des Gehäuses besonders vorsichtig vorgehen. Die Heizungsschläuche mit den Enden nach oben halten, so daß kein Kühlmittel auslaufen kann.

(6) Beide Leitungen der Klimaanlage vom Expansionsventil abbauen. Zum Lösen der Schnelltrennkupplungen an den Leitungen Spezialwerkzeug 7193 verwenden. Näheres hierzu siehe Abschnitt "Leitungen/Klimaanlage". Nach dem Ausbau der Leitungen die Öffnungen am Expansionsventil und die Öffnungen der Schläuche verschließen, um so das Eindrin-

gen von Schmutz und/oder Feuchtigkeit in das Kältemittelsystem zu verhindern.

ACHTUNG! Das in der Anlage verwendete Klimaöl nimmt leicht Feuchtigkeit auf (ähnlich wie Bremsflüssigkeit). Daher keine Anlagenteile längere Zeit unverschlossen lassen.

(7) Blende abbauen (Abb. 66).

(8) Befestigungsschrauben von der Abdeckung des Kombiinstrumentes, die durch den Ausbau der Blende freigelegt wurden, lösen (Abb. 67).

(9) Abdeckung des Kombiinstrumentes einige Zentimeter weit abhebeln, so daß die Befestigungsschrauben der Blende für Ablagefach/Zigarettenanzünder zugänglich sind.

(10) Blende und Verdrahtung des Ablagefachs/Zigarettenanzünders ausbauen.

(11) Befestigungsschrauben des Steuergeräts lösen.

(12) Steuergerät in die Öffnung der Blende des Ablagefachs/Zigarettenanzünders ablassen (Abb. 68) und die Verdrahtung auf der Rückseite des Steuergeräts abklemmen.

(13) Clips von der Oberseite des Steuergeräts lösen und für die spätere Wiederverwendung aufbewahren. Anschließend die Seilzüge der Temperaturreglerklappe und der Umluftklappe abbauen.

(14) Steuergerät abbauen.

(15) Die obere Abdeckung der Instrumententafel ausbauen.

(16) Den rechten und linken Abschlußdeckel der Instrumententafel abbauen.

(17) Das untere linke Knieschutzpolster abbauen und Verdrahtung des Motors der Luftverteilerklappe abklemmen.

(18) Die rechte und linke Fußraumverkleidung am Türpfosten ausbauen.

(19) Die vordere und hintere Hälfte der Mittelkonsole ausbauen.

(20) Radio ausbauen.

(21) Das untere rechte Geräuschkämmelement/Kanal ausbauen.

(22) Handschuhfach ausbauen.

(23) Die rechte Querhaltestrebe ausbauen.

(24) Die linke Querhaltestrebe ausbauen.

(25) Das untere mittlere Luftverteilergehäuse ausbauen.

(26) Die Befestigungsschrauben lösen, mit denen das Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage am Metallrahmen der Instrumententafel befestigt ist.

(27) Die obere Windlaufabdeckung der Instrumententafel ausbauen.

(28) Lenksäule von der Instrumententafel abbauen und ablassen.

(29) Befestigungsschrauben der Instrumententafel am Windlaufblech lösen.

AUS- UND EINBAU (Fortsetzung)

- (30) Schrauben unten an der A-Säule lösen.
- (31) Rahmen der Instrumententafel ausbauen und Verdrahtung abklemmen.
- (32) Die Schrauben lösen, mit denen das Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage am Windlauf befestigt ist.

EINBAU

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Unbedingt darauf achten, daß die Seilzüge korrekt eingestellt und freigängig sind und daß das Steuergerät korrekt sitzt.

SEILZUGEINSTELLUNG

Zur ordnungsgemäßen Funktion des Steuergeräts müssen die Seilzüge korrekt eingestellt sein. Zur Einstellung eines Seilzugs diesen am Hebelarm des Steuergeräts einhängen und den Regler bis zum Anschlag nach links drehen. Die Seilzugummantelung vom Seilzug wegziehen, bis der Seilzug gespannt ist. Die Seilzugummantelung mit dem Halteclip am Steuergerät befestigen. Bei korrekter Seilzugeinstellung muß sich der Regler um 180° drehen lassen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU

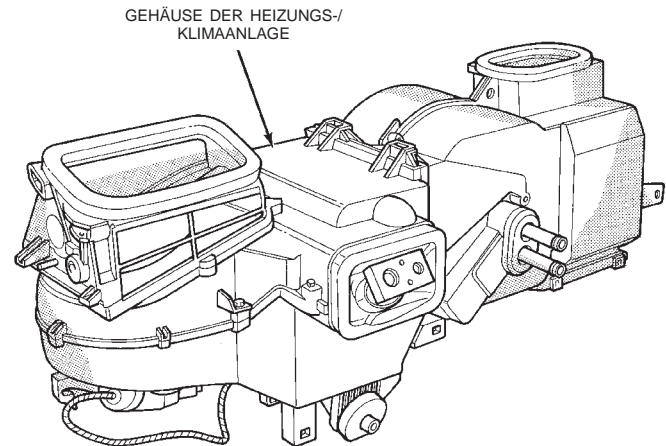
GEHÄUSE DER HEIZUNGS-/KLIMAAANLAGE ÜBERHOLEN

Zur Durchführung der nachstehenden Schritte muß das Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage aus dem Fahrzeug ausgebaut werden. Näheres zum Ausbau des Gehäuses siehe Abschnitt "Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage".

Der Austausch des Wärmetauschers kann ohne Ausbau des Gehäuses der Heizungs-/Klimaanlage erfolgen. Näheres hierzu siehe Abschnitt "Wärmetauscher der Heizung".

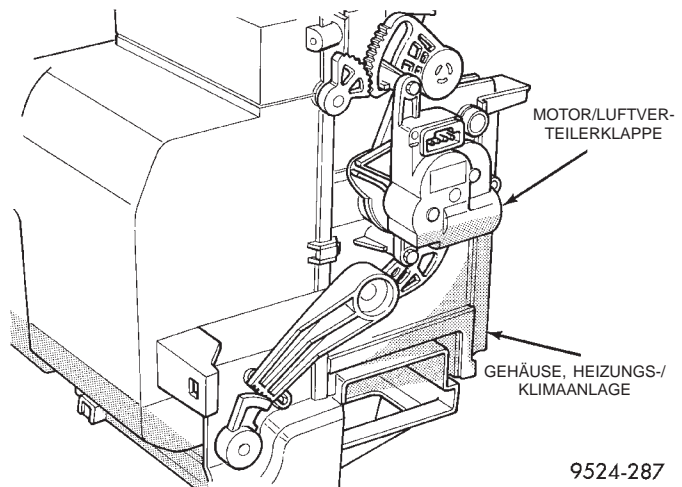
ZERLEGEN

- (1) Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage auf eine Werkbank legen (Abb. 74) und (Abb. 75).
- (2) Motor der Luftverteilerklappe ausbauen (Abb. 76).
- (3) Die obere Hälfte des Gehäuses der Umluftklappe ausbauen (Abb. 77) und (Abb. 78).
- (4) Innen im Gehäuse die Entriegelung an der hinteren Klappe niederdrücken (Abb. 79).
- (5) Betätigungshebel der hinteren Y-Nocke ausbauen (Abb. 80).
- (6) Den vorderen Umschalthebel so weit drehen, bis er mit den Schlitten im Gehäuse fluchtet.
- (7) Umschalthebel in gerader Richtung nach oben ziehen und unterhalb des vorderen Betätigungshebels herausziehen (Abb. 80).
- (8) Den vorderen Umschalthebel abbauen. (Abb. 80).



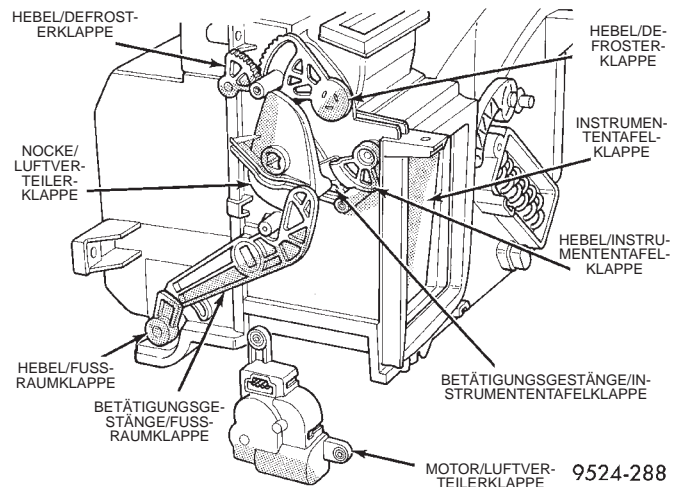
9524-286

Abb. 74 Gehäuse der Heizungs-/Klimaanlage



9524-287

Abb. 75 Gestänge des Motors der Luftverteilerklappe

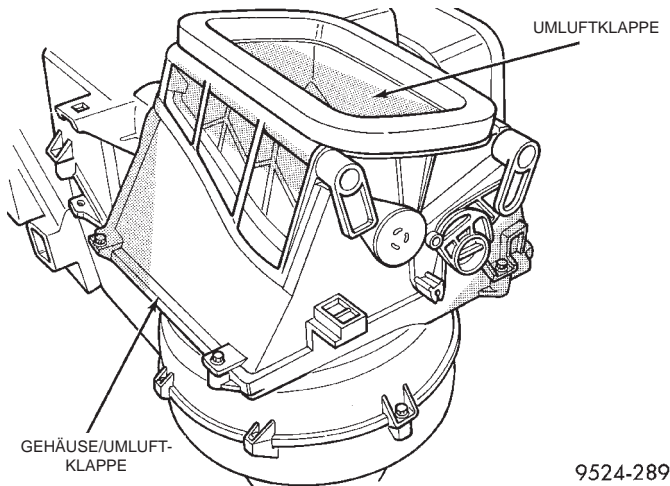


9524-288

Abb. 76 Motor/Luftverteilerklappe

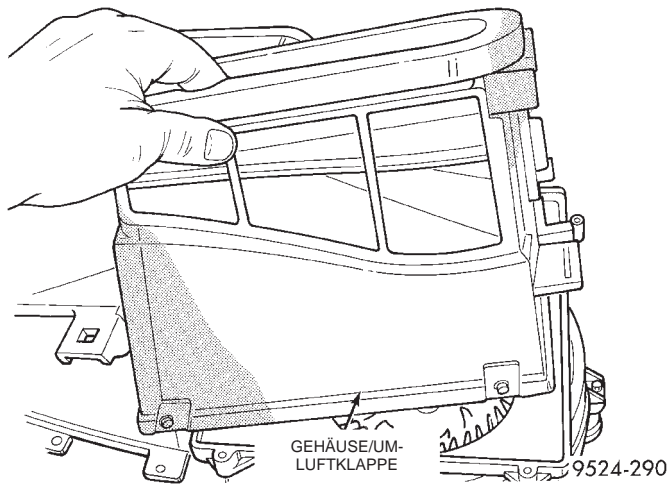
- (9) Hebel der hinteren Y-Nocke abbauen (Abb. 80).

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)



9524-289

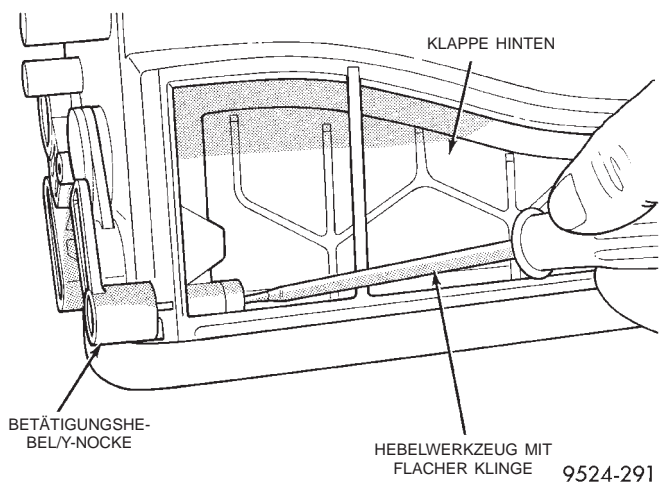
Abb. 77 Umluftklappe



9524-290

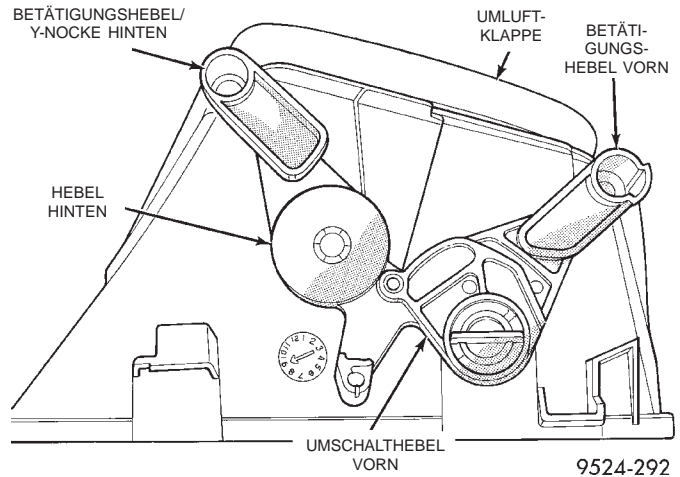
Abb. 78 Gehäuse der Umluftklappe ausbauen

(10) Die hintere Lufteinlaßklappe ausrasten und abnehmen (Abb. 81).



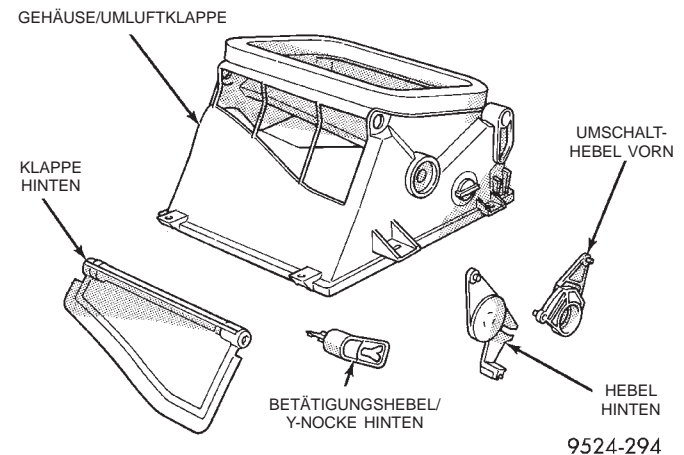
9524-291

Abb. 79 Entriegelung der Y-Nocke hinten



9524-292

Abb. 80 Betätigung der Y-Nocke hinten



9524-294

Abb. 81 Umluftklappe hinten

(11) Die vordere Umlufteinlaßklappe sowie der entsprechende Hebel werden zusammen mit dem Gehäuse der Umluftklappe ausgetauscht.

(12) Steckverbinder des Gebläsemotors vom Widerstand abziehen (Abb. 82).

(13) Gebläsemotor abbauen (Abb. 83).

(14) Mit einem flachen Werkzeug die Haltenase der Abdeckung des Verdampferfühlers lösen (Abb. 84). Abdeckung des Verdampferfühlers um 90° nach rechts drehen.

(15) Abdeckung des Verdampferfühlers abnehmen. Spitze des Verdampferfühlers aus den Verdampferrippen herausziehen (Abb. 85).

(16) Widerstand des Gebläsemotors ausbauen (Abb. 86).

(17) Die Clips lösen, mit denen das Verdampfergehäuse am Luftverteilergehäuse der Heizung befestigt ist (Abb. 87).

(18) Verdampfergehäuse und Luftverteilergehäuse der Heizung voneinander trennen (Abb. 88).

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

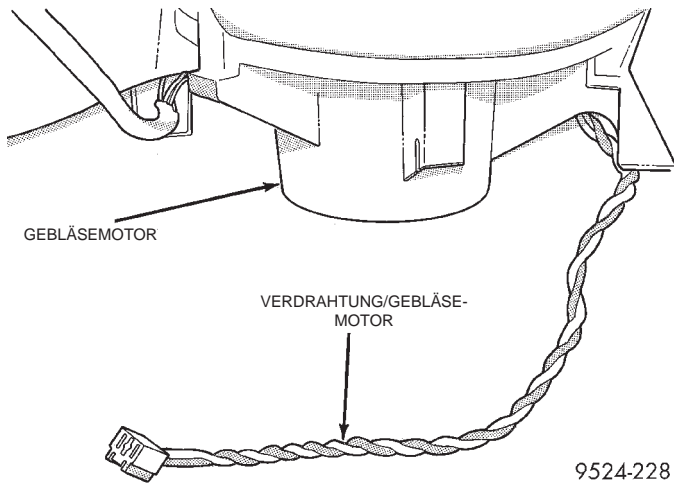


Abb. 82 Verdrahtung des Gebläsemotors

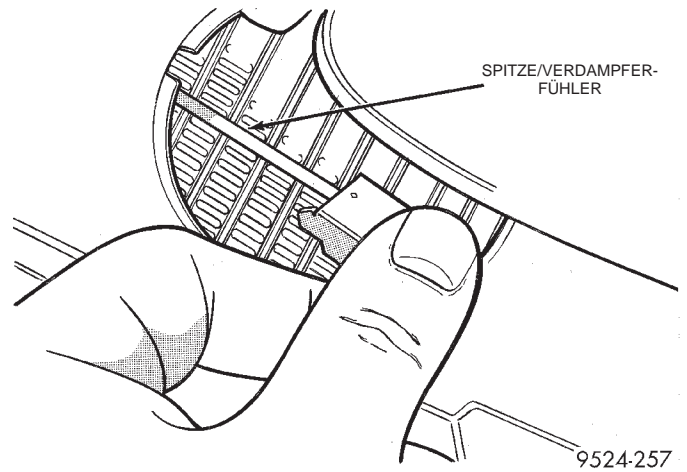


Abb. 85 Spitze des Verdampferfühlers

(21) Verdampfer aus dem unteren Gehäuseteil herausheben (Abb. 91).

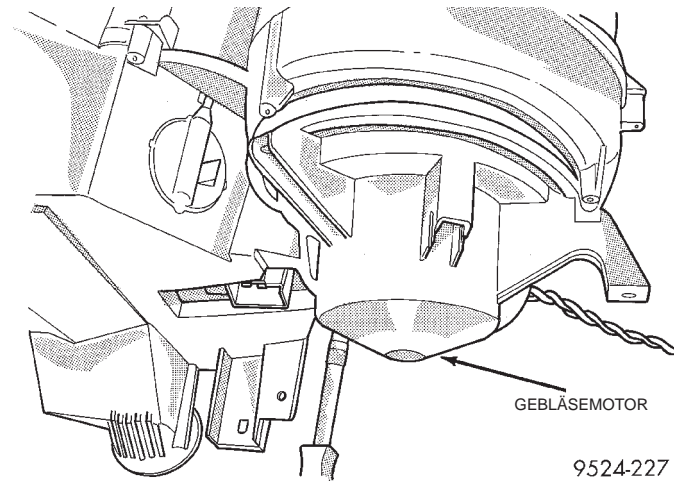


Abb. 83 Gebläsemotor

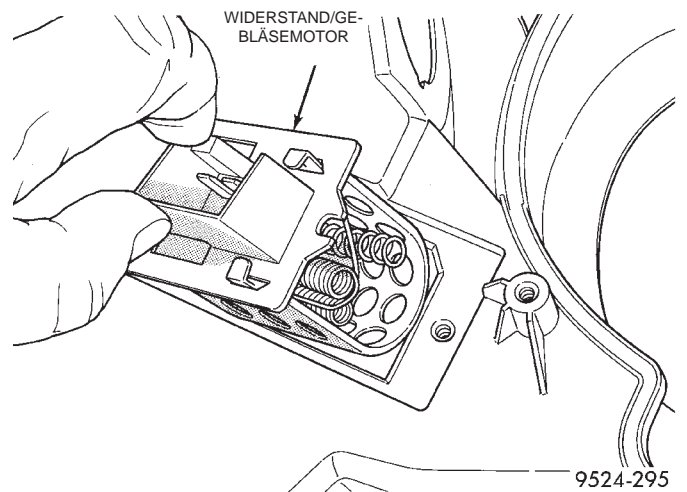


Abb. 86 Widerstand des Gebläsemotors

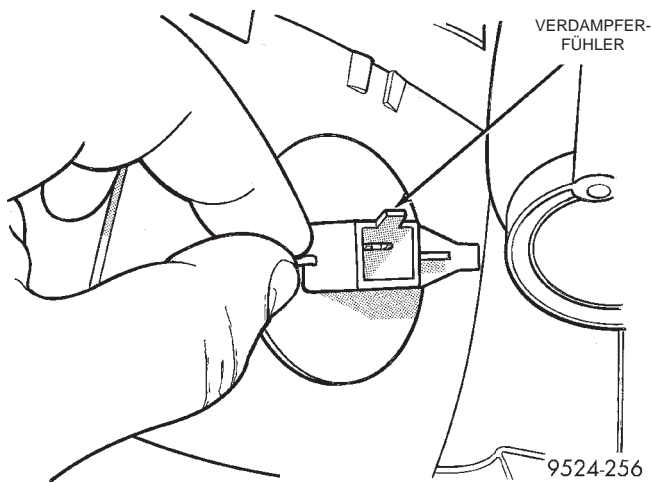


Abb. 84 Verdampferfühler

(19) Dichtung um die Leitung am Verdampfeinlaß herum entfernen (Abb. 89).

(20) Die obere Abdeckung des Verdampfergehäuses ausbauen (Abb. 90).

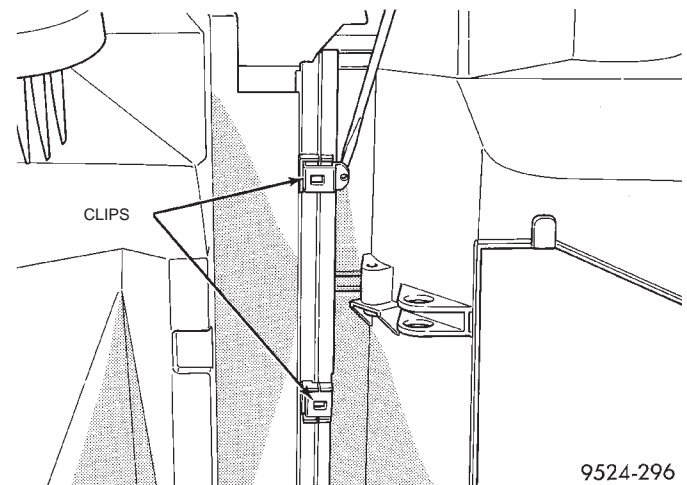


Abb. 87 Clips des Gehäuses

(22) Styropordichtung um den Verdampfer entfernen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

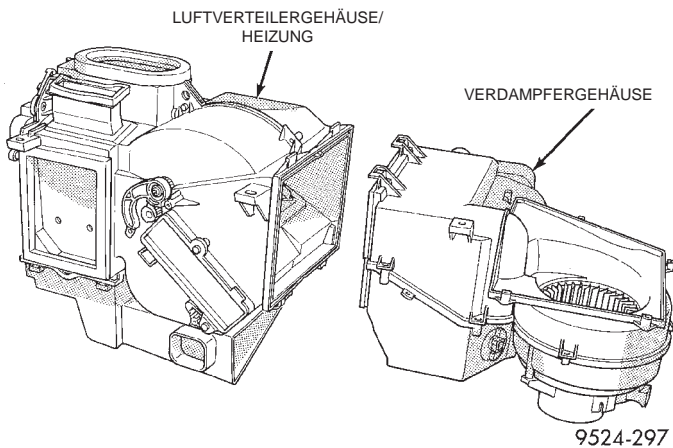


Abb. 88 Gehäuse voneinander trennen

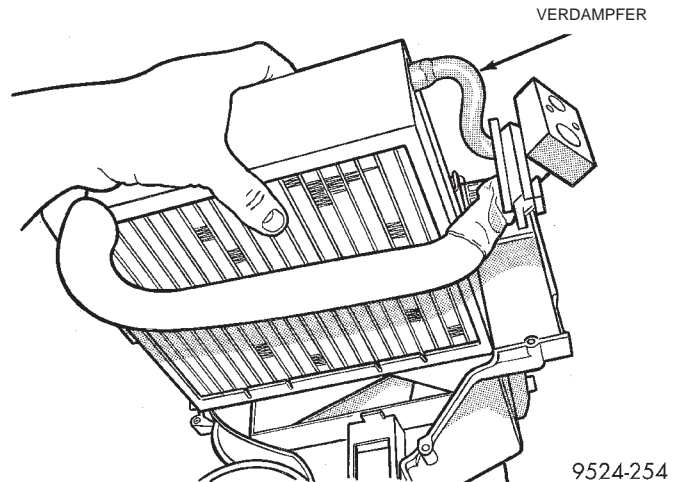


Abb. 91 Verdampfer vom Gehäuse abbauen

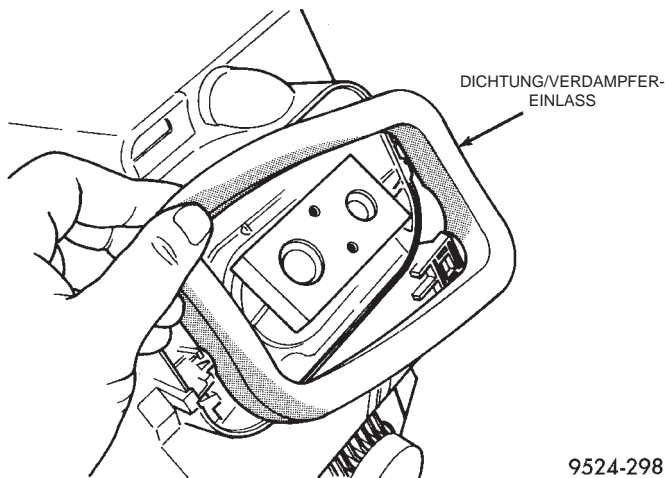


Abb. 89 Dichtung am Verdampfereinlaß

(24) Abdeckung des Wärmetauschers der Heizung ausbauen (Abb. 93) und (Abb. 94).

(25) Wärmetauscher aus dem Heizungsgehäuse herausziehen (Abb. 95).

(26) Die Schraube lösen, mit der das Gestänge der Temperaturreglerklappe befestigt ist (Abb. 96).

(27) Gestänge der Temperaturreglerklappe abbauen (Abb. 97).

(28) Von der Öffnung der Instrumententafelklappe mit einem langen, dünnen Schraubendreher den Halteclip für das Zahnrad der Fußraumklappe eindrücken. Zahnrad der Fußraumklappe abbauen (Abb. 98).

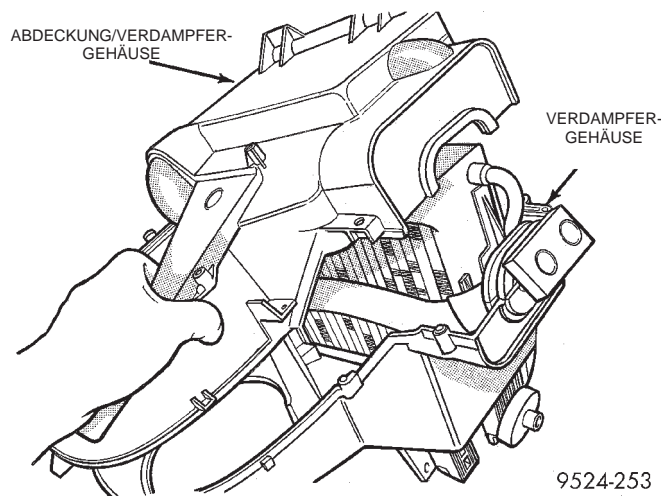


Abb. 90 Obere Abdeckung des Verdampfergehäuses

(23) Befestigungsclips des unteren Luftverteilergehäuses der Heizung lösen und Gehäuse abnehmen (Abb. 92).

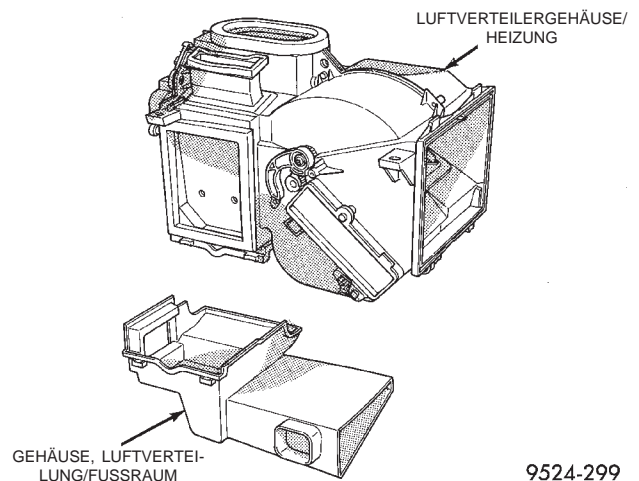


Abb. 92 Unteres Gehäuse für Luftverteilung/ Fußraum

(29) Betätigungsgestänge der Fußraumklappe so weit drehen, bis es mit den Schlitzen fluchtet (Abb. 99), und Gestänge abbauen (Abb. 100).

(30) Nocke des Motors der Luftverteilerklappe vom Gehäuse abbauen (Abb. 101) und (Abb. 102).

(31) Von der Öffnung der Instrumententafelklappe her mit einem langen, dünnen Schraubendreher die

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

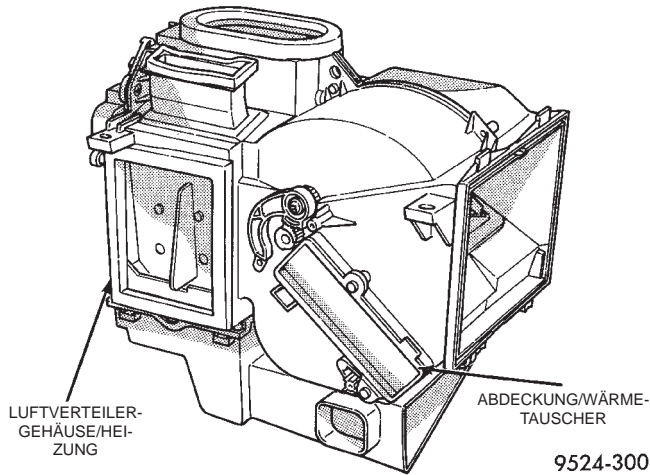


Abb. 93 Abdeckung des Wärmetauschers

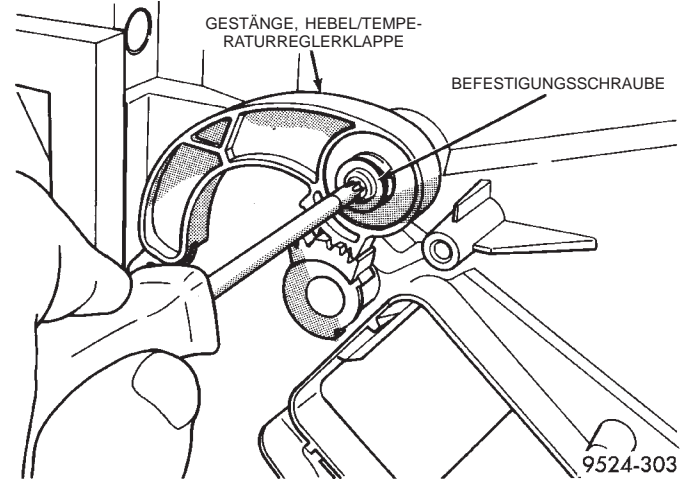


Abb. 96 Betätigungsgestänge der Temperaturreglerklappe

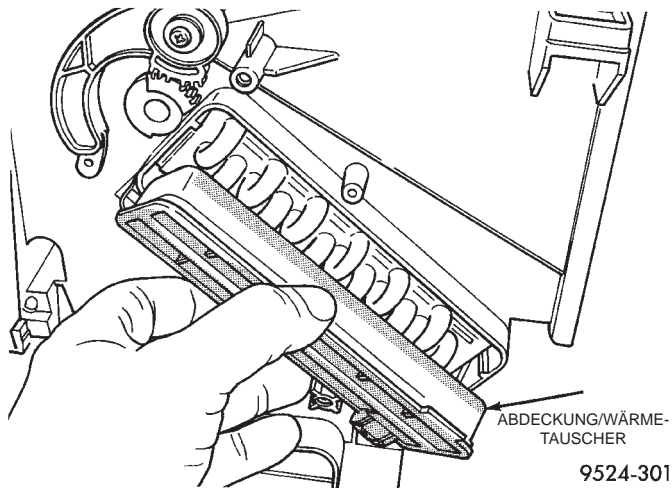


Abb. 94 Abdeckung des Wärmetauschers abbauen

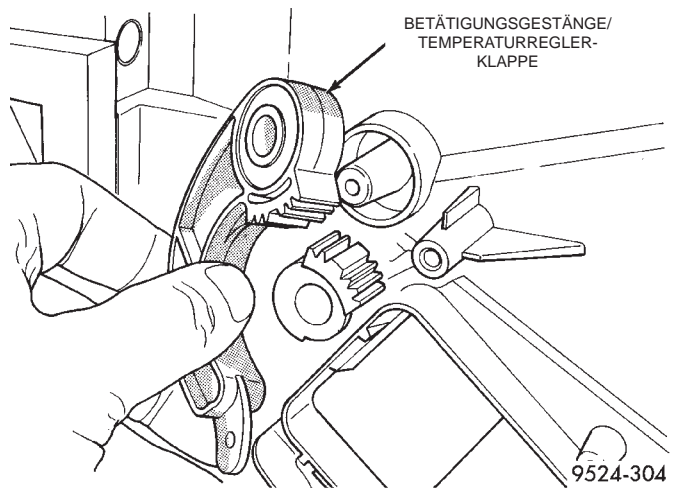


Abb. 97 Betätigungsgestänge der Temperaturreglerklappe abbauen

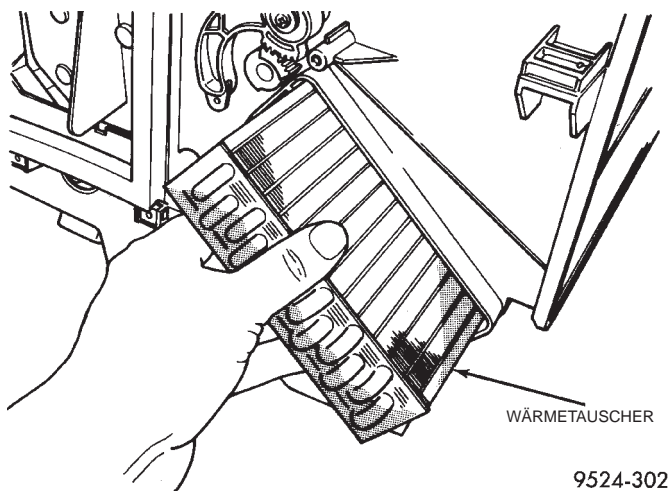


Abb. 95 Wärmetauscher herausziehen

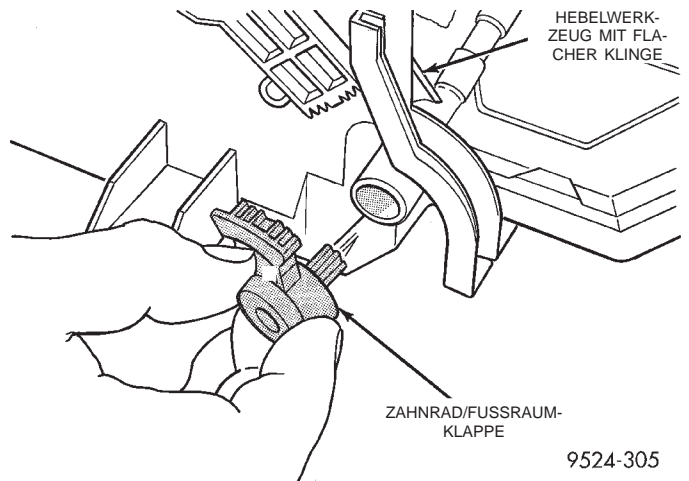


Abb. 98 Zahnrad der Fußraumklappe

Entriegelung am Zahnrad der Instrumententafelklappe eindrücken (Abb. 103).

(32) Zahnrad der Instrumententafelklappe vom Gehäuse abbauen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

(33) Schlitze am Betätigungsgestänge der Instrumententafelklappe ausrichten und Gestänge vom Gehäuse abbauen (Abb. 104).

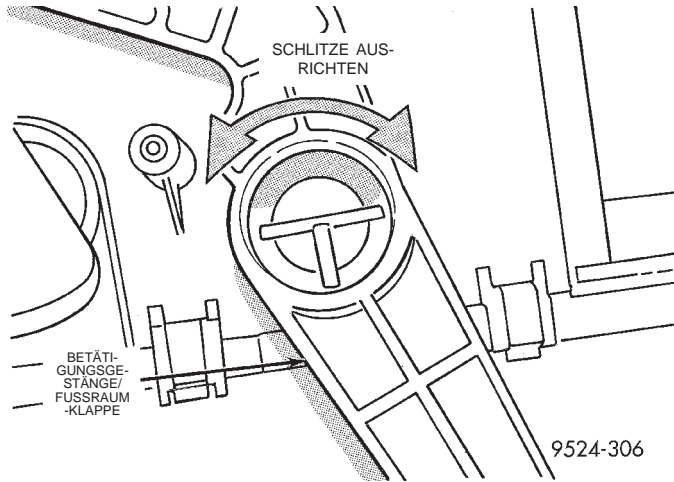


Abb. 99 Schlitze ausrichten

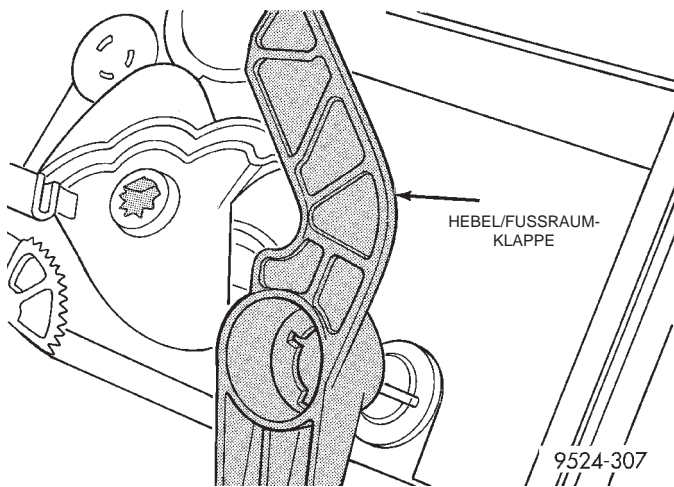


Abb. 100 Betätigungsgestänge abbauen

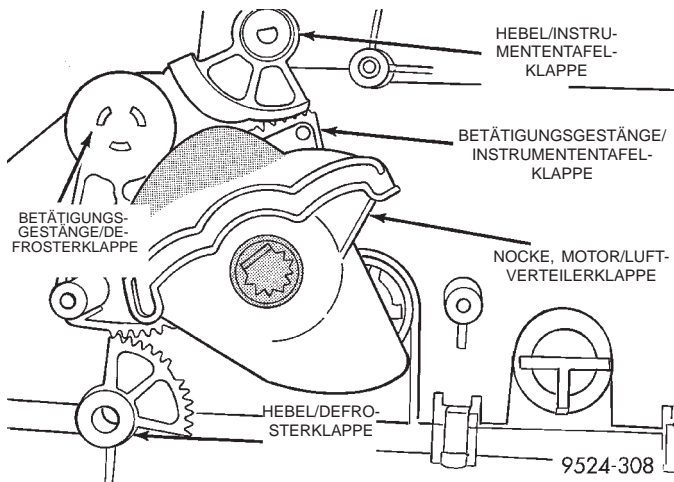


Abb. 101 Nocke des Motors der Luftverteilerklappe

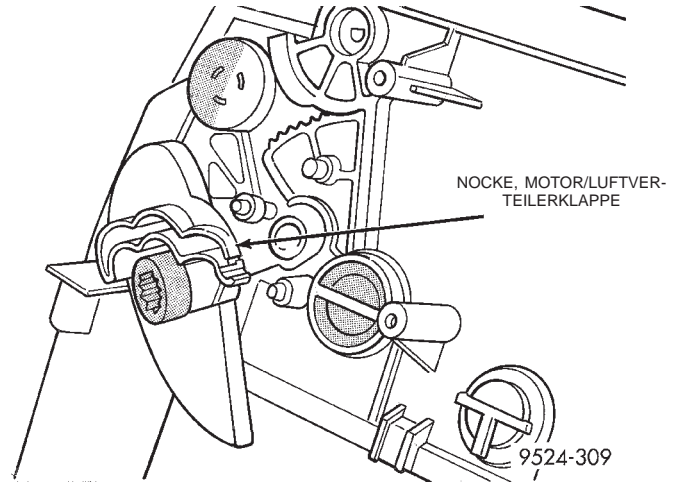


Abb. 102 Nocke des Motors der Luftverteilerklappe abbauen

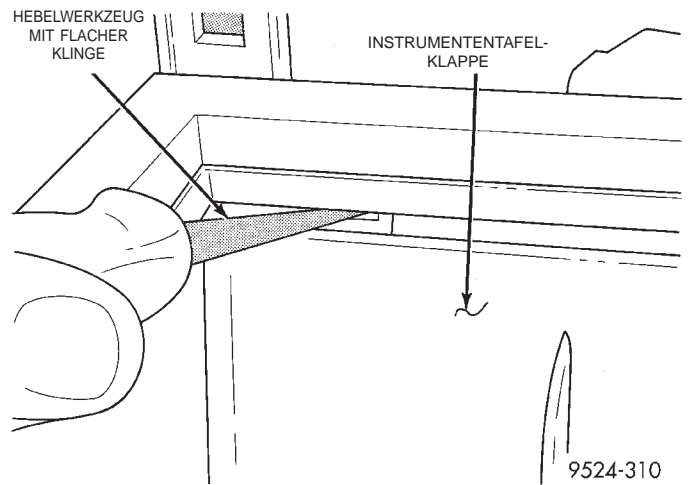


Abb. 103 Entriegelung des Zahnrads der Instrumententafelklappe

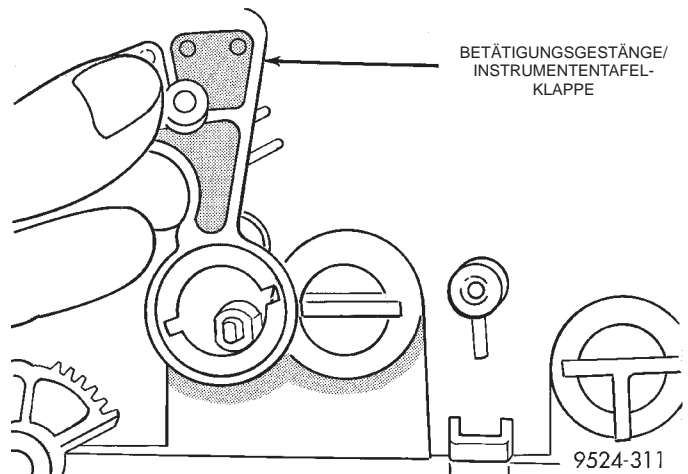


Abb. 104 Hebelgestänge der Instrumententafelklappe

(34) Betätigungsgestänge der Defrosterklappe ausrasten lassen und vom Gehäuse abbauen (Abb. 105).

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

(35) Dichtung der Defrosterklappe vom Gehäuse abbauen.

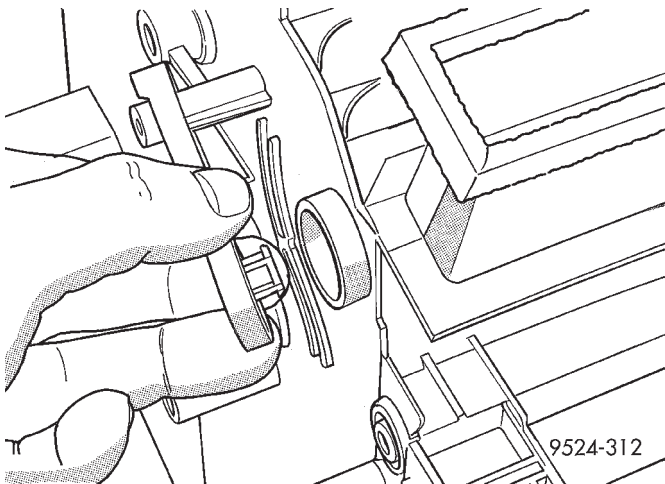
(36) Hintere Gehäusehälfte des Klimaanlagengehäuses von der vorderen Gehäusehälfte abbauen (Abb. 106).

(37) Defrosterklappe vom Gehäuse abbauen (Abb. 107).

(38) Halteclip an der Temperaturreglerklappe niederdrücken und Klappe abbauen (Abb. 108).

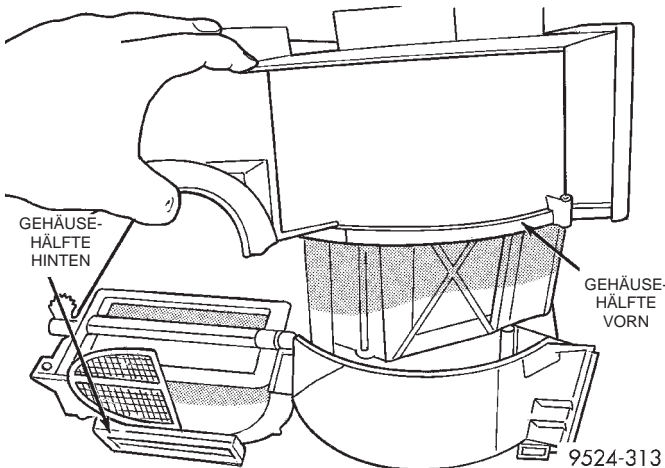
(39) Instrumententafelklappe ausrasten lassen und von der hinteren Gehäusehälfte abbauen.

(40) Fußraumklappe ausrasten lassen und von der vorderen Gehäusehälfte abbauen (Abb. 109).



9524-312

Abb. 105 Betätigungsgestänge der Defrosterklappe



GEHÄUSE-
HÄLFTE
HINTEN

GEHÄUSE-
HÄLFTE
VORN

9524-313

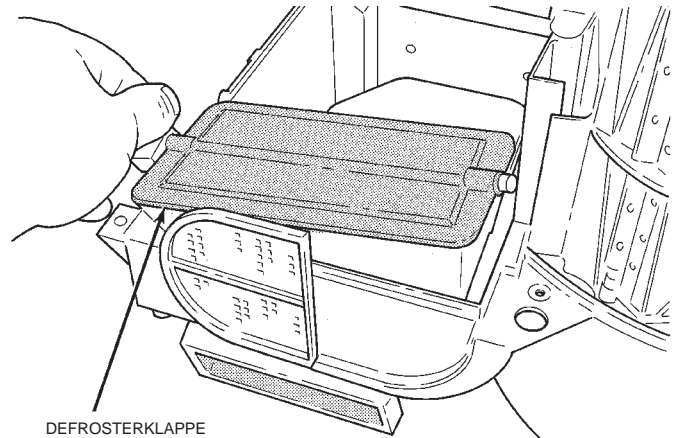
Abb. 106 Vordere und hintere Gehäusehälfte

ZUSAMMENBAUEN

(1) Fußraum-, Instrumententafel-, Temperaturregler- und Defrosterklappe in die Gehäuseteile einbauen.

(2) Vordere Gehäusehälfte auf hintere Gehäusehälfte aufsetzen und mit den Befestigungsschrauben zusammenschrauben.

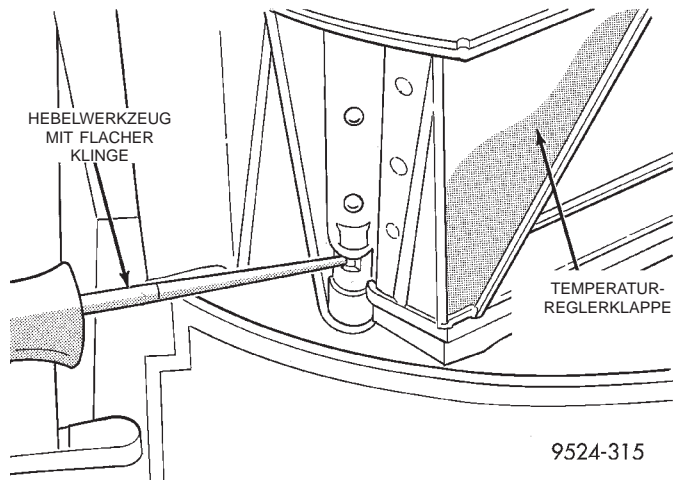
(3) Dichtung der Defrosterklappe anbringen.



DEFROSTERKLAPPE

9524-314

Abb. 107 Defrosterklappe abbauen

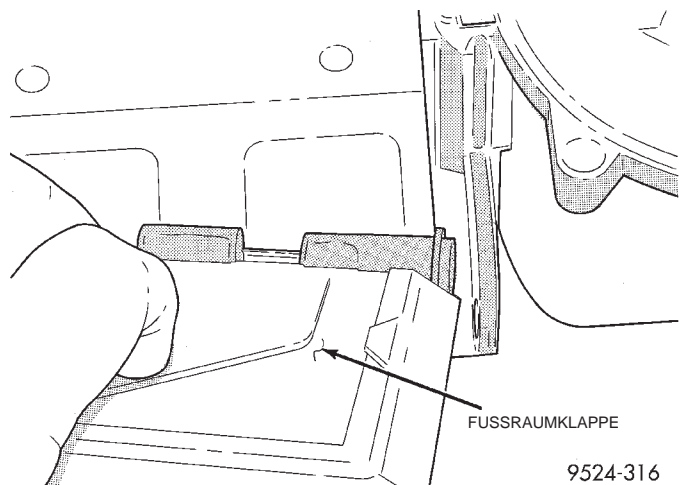


HEBELWERKZEUG
MIT FLACHER
KLINGE

TEMPERATUR-
REGLERKLAPPE

9524-315

Abb. 108 Temperaturreglerklappe abbauen



FUSSRAUMKLAPPE

9524-316

Abb. 109 Fußraumklappe abbauen

(4) Betätigungsgestänge der Defrosterklappe an der Klappe einrasten lassen.

(5) Betätigungsgestänge der Instrumententafelklappe und anschließend Hebelzahnrad der Instrumententafelklappe einbauen.

ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU (Fortsetzung)

- (6) Nocke des Motors der Luftverteilerklappe einbauen.
- (7) Betätigungsgestänge der Fußraumklappe einbauen.
- (8) Hebelzahnrad der Fußraumklappe einbauen.
- (9) Hebelzahnrad der Temperaturreglerklappe einbauen.
- (10) Betätigungsgestänge der Temperaturreglerklappe einbauen.
- (11) Wärmetauscher in das Gehäuse einschieben. Abdeckung einbauen.
- (12) Das untere Luftverteilergehäuse einbauen und mit die Clips befestigen.
- (13) Styropordichtung am Verdampfer anbringen und Verdampfer in das Verdampfergehäuse einbauen.
- (14) Die obere Abdeckung am Verdampfergehäuse anbauen.
- (15) Dichtung um die Leitung am Verdampfer einlaß herum anbringen.
- (16) Spitze des Verdampferfühlers in die Verdampferrippen einsetzen.
- (17) Gebläsemotor und Widerstand einbauen.
- (18) Gehäuse der Umluftklappe am Verdampfergehäuse anbringen.
- (19) Verdampfergehäuse und Luftverteilergehäuse der Heizung zusammenbauen.
- (20) Motor der Luftverteilerklappe einbauen.

TECHNISCHE DATEN

KOMPRESSOR

BEZEICHNUNG

Verdrängung pro Umdrehung . 857 ccm (5,2 cu. in./rev.)
 Zulässige Höchstdrehzahl 12000 min⁻¹
 Zulässige Dauerhöchstdrehzahl 10000 min⁻¹
 Kältemittel R-134A
 Klimaöl SP15PAG 150ccm (5,08 fl. oz.)
 Gewicht 4,0 kg (8,82 lbs.)

KUPPLUNG/KLIMAKOMPRESSOR

BEZEICHNUNG

Nennspannung 12 Volt Gleichstrom
 Min. Losbrechmoment . 31,4 N·m (23 ft. lbs., 3,2 Kgf.m)
 bei 12 Volt Gleichstrom
 Min. Einrückspannung . . . 7,5 bei 0,5 mm Luftspalt
 Stromaufnahme MAX. 50 WATT
 Riemenscheibendurchmesser 110 mm (4,3 Zoll)
 Gewicht 1,92 kg (4,23 lbs.)
 Bauart Standard

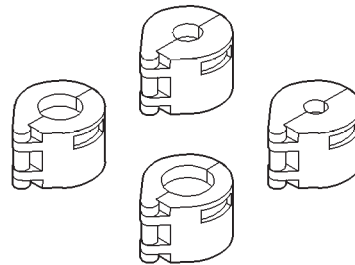
TEMPERATURBEGRENZUNGSSCHALTER

BEZEICHNUNG**TEMPERATUR**

Abschalttemperatur 122-128 °C (252-262 °F)
 Zuschalttemperatur 104-116 °C (225-235 °F)

SPEZIALWERKZEUGE

KLIMAAANLAGE



Trennwerkzeug/Klimaanlage 7193