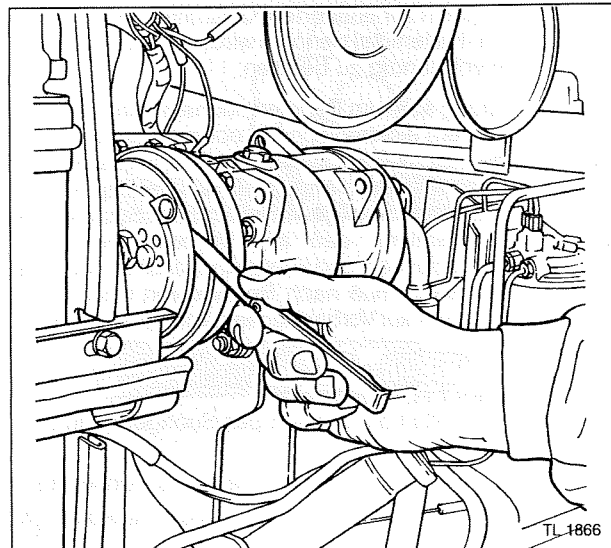
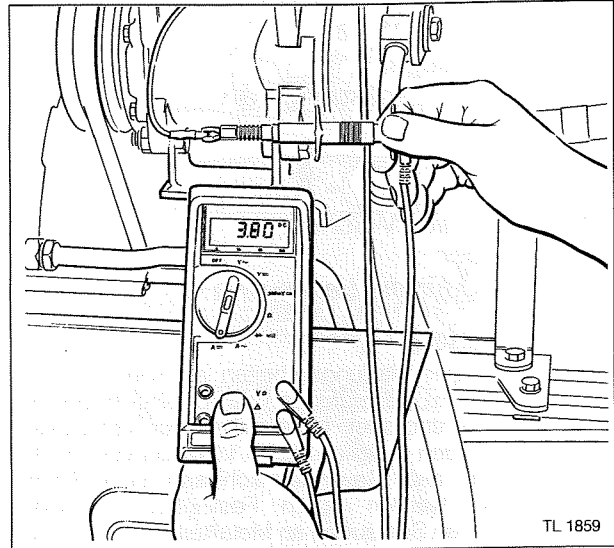


2. Systemprüfung

KOMPRESSORKUPPLUNG

Die folgenden Schritte werden durchgeführt, wenn die Kompressorkupplung nicht arbeitet; zuerst allerdings die Verkabelung, den Klimaanlage regler und den Hoch-/Niederdruckschalter überprüfen.

1. Strom und Spannung messen. Es müssen 3,6 bis 4,2 A bei 12 Volt fließen. Folgende Symptome und zugehörige Abhilfemaßnahmen im Auge behalten:
 - a. Sehr hohe Stromwerte - Kurzschluß in der Feldwicklung.
 - b. Kein Stromwert - Unterbrechung in der Wicklung.
 - c. Schlechte oder zwischenzeitlich gestörte System-Masseverbindung führt zu niedrigerer Spannung an der Kupplung. Auf festen Sitz des Sicherungsrings der Wicklung prüfen. Masserrückleitung auf Unterbrechung prüfen.
 - d. Bei Unterbrechung oder Kurzschluß die Feldwicklung ersetzen (siehe Seite 60).
2. Ein falscher Luftspalt kann zu fehlerhaftem Ein- und Ausrücken der Kupplung und/oder zu Kupplungsraseln führen. Luftspalt mit Fühllehren messen, 0,4 bis 0,8 mm (siehe Seite 60).
3. Bei verdächtigem Lagergeräusch den Treibriemen abnehmen und die Kupplung entkuppeln. Riemenscheibe von Hand drehen und auf Lagergeräusche hören, unrunder Lauf erfühlen. Bei schlechtem Zustand Baugruppe Riemenscheibe und Frontplatte oder den Lagersatz ersetzen.
4. Abschließende Leistungsprüfung durchführen (siehe Seite 38).



KLIMAAANLAGENREGLER

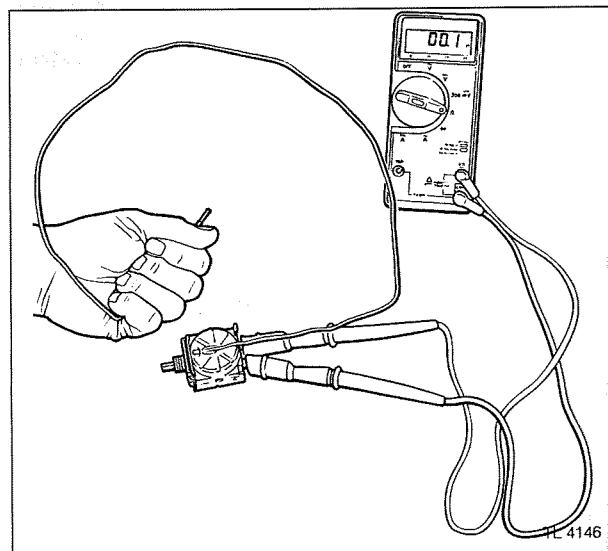
Vorgehen

Ein Versagen des Klimaanlage reglers zeigt sich wie folgt:

1. Der Kompressor wird nicht eingeschaltet.
2. Der Kompressor wird nicht ausgeschaltet.
3. Der Kompressor wird zu häufig oder nur mit Verzögerungen ein- und ausgeschaltet.

Bevor entschieden wird, daß der Klimaanlage regler schadhaft ist, auf niedrigen Kältemittelstand prüfen. Folgende Prüfungen durchführen:

1. Mit einem Voltmeter auf Spannungsversorgung am Regler prüfen.
2. Falls die Kupplung nicht einkuppelt, ein Überbrückungskabel zwischen den beiden Kabeln anschließen. Wenn die Kupplung einrückt, sollte es hörbar klicken.
3. Wird der Kompressor nicht über den Regler eingeschaltet:
 - a. Regler auf die kälteste Einstellung drehen.
 - b. Einen Widerstandsmesser über die Reglerklemmen anschließen.
 - c. Temperaturfühler mit der Hand erwärmen; eine Widerstandsanzeige von 1 Ohm oder mehr verweist auf eine Unterbrechung, Regler ersetzen.



FEHLERDIAGNOSE

Im Hinblick auf Klimaanlage-Systeme wird am häufigsten die Beanstandung vorgebracht, daß das System 'nicht kühlt' oder 'zu wenig kühlt'. Es ist von entscheidender Wichtigkeit, daß die 'Eingangsprüfungen' (siehe Seite 26) durchgeführt werden, bevor das System geprüft oder auseinandergenommen wird.

Folgende Prüfungen sind am wichtigsten:

1. Treibriemen auf korrekten Einbau und korrekte Spannung prüfen.
2. Kompressorkupplung auf korrekte Funktion prüfen.
3. Luftstrom durch den Kondensator auf Blockierung durch Fremdkörper in der Matrix oder zugesetzte Luftschlitze in den Seitenverkleidungsblechen prüfen.
4. Fahrerhaus-Luftfilter auf Behinderung des Luftstroms prüfen.
5. Anschlüsse an allen Bauteilen auf losen Sitz, Schläuche auf Schnitte, Rissigkeit, Aufplatzen prüfen.

Nach Abschluß dieser Prüfungen den Manometer-Satz und die Thermometer anbauen und eine Diagnoseprüfung vornehmen.

Nachfolgend werden kurz die Symptome beschrieben, die an Bauteilen des Klimaanlage-Systems im Falle einer Fehlfunktion auftreten.

Verdampfer

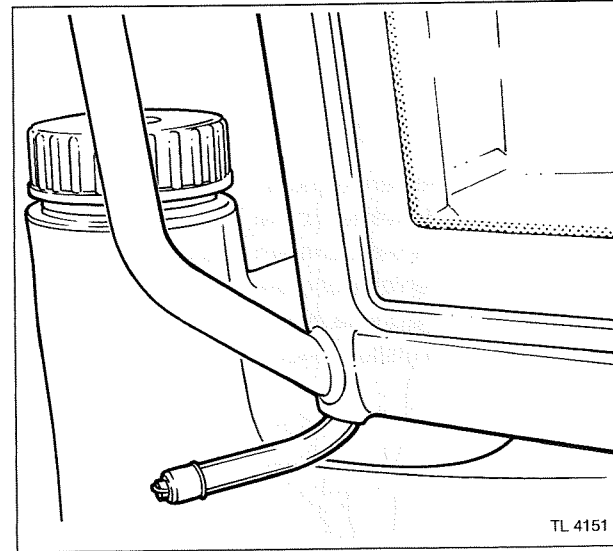
Bei schadhaftem Verdampfer zeigt sich die Störung durch ungenügende Versorgung des Fahrerhauses mit gekühlter Luft. Ursache ist zumeist eine teilweise zugesetzte Verdampfermatrix, weil Schmutz durch einen schlecht eingebauten oder beschädigten Filter, durch Dachluke oder Dichtung eintreten kann.

1. Verdampfer ausbauen (siehe Seite 73).
2. Kühlrippen des Verdampfers prüfen. Alle verbogenen oder beschädigten Kühlrippen müssen geradegerichtet werden.
3. Matrix des Verdampfers/Heizungswärmetauschers auf Blockierungen prüfen. Matrix mit einer Bürste und einem Staubsauger reinigen. Bei starken Schmutzablagerungen ggf. Außenflächen der Matrix vorsichtig mit Wasser abspülen. Kühlrippen und Matrix NICHT mit einem Dampfstrahlreiniger reinigen. Fahrerhaus-Luftfilter auf Zustand prüfen und reinigen (siehe Seite 58).
4. Prüfen, ob die Kondensat-Ablabohrungen in der Luftkammer frei sind und die Ablaufschläuche unten an den vorderen Fahrerhaussäulen nicht verstopft sind. Die Röhren müssen zur Prüfung vom Kraftstofftank abgebaut werden.
5. Beim Wiedereinbau des Verdampfers sicherstellen, daß alle Bauteile sauber sind, die Auffangschale eingebaut wurde und die Luftkammer-Abdeckung richtig abdichtet.
6. Auf korrekten Einbau und Sauberkeit des Luftfilters achten.

Kompressor

Eine Kompressor-Fehlfunktion äußert sich auf eine von vier Arten: Geräusentwicklung, Festfressen, Lecks oder durch niedrigen Ansaug- und Austragsdruck.

Resonanzgeräusche vom Kompressor sind keine Ursache zur Besorgnis; unregelmäßig auftretende Geräusche oder Klappern können allerdings auf ein gebrochenes Bauteil verweisen. Um auf Festfressen zu prüfen, den Motor abstellen, die Kupplung ausrücken und prüfen, ob sich die Frontplatte drehen läßt.



Ist keine Drehung möglich, liegt Festfressen vor. Auf nur anscheinendes Festfressen prüfen, bevor der Kompressor für Reparaturen ausgebaut wird.

Riemenscheibe drehen um sicherzustellen, daß nicht die Riemenscheibenlager defekt sind.

Niedriger Austragsdruck kann auf ein schadhaftes internes Ventil, eine Dichtung oder eine Blockierung im Kompressor zurückzuführen sein.

Niedriger Austragsdruck kann auch durch ungenügende Kältemittel-Befüllung oder eine Blockierung an anderer Stelle im Klimaanlage-System verursacht werden. Diese Möglichkeiten sind zuerst zu prüfen, bevor mit Arbeiten am Kompressor begonnen wird. Arbeitet der Kompressor jedoch nicht, und ist er auch nicht festgefressen, muß die Stromversorgung der Kompressorkupplung überprüft werden.

Kondensator

Eine Fehlfunktion des Kondensators äußert sich auf eine von drei Arten: Lecks, Blockierung oder Zugeseiztheit der Matrix durch Fremdkörper. LETZTGENANNTES IST DIE HÄUFIGSTE STÖRUNGSURSACHE. Eine Blockierung im Kondensator führt zu überhohem Kompressor-Austragsdruck. Eine teilweise Blockierung verursacht ggf. Eis- oder Reifbildung unmittelbar hinter der Blockierstelle ausdehnt. Ist der Luftstrom durch den Kondensator oder den Kühler beeinträchtigt, was bei landwirtschaftlichen Schleppern sehr häufig vorkommt, zeigt sich am Kompressor hoher Austragsdruck, was Sicherheitsabschaltung des Systems durch den Hochdruckschalter bewirkt.

Die folgende Prüfliste mag hilfreich sein:

1. Kondensator reinigen (siehe Seite 59).
2. Prüfen, ob die Kühlrippen des Kondensators nicht verbogen und sauber sind. Es muß jederzeit maximaler Luftstrom durch den Kondensator möglich sein.
3. Motorkühler auf Verstopfungen der Matrix prüfen und nach Bedarf reinigen.
4. Frontgrill und Luftschlitze der Seitenverkleidungsbleche auf Blockierungen prüfen und ggf. reinigen.
5. Kühlrippen und Matrix NICHT mit einem Dampfstrahlreiniger reinigen.

Speicher/Trockner

Speicher/Trockner können durch Blockierung ausfallen. Eine Verengung am Einlaß zum Speicher/Trockner verursacht hohe Strömungsdrücke. Eine Verengung der Auslaßleitung äußert sich durch niedrige Strömungsdrücke und geringe oder fehlende Kühlung. Ein übermäßig kalter Auslaß des Speichers/Trockners verweist möglicherweise auf eine Verengung.

Bei mit R-134a arbeitenden Klimaanlage-Systemen ist am Speicher/Trockner kein Schauglas vorgesehen; ist ein solches vorhanden, sollte es nicht verwendet werden.

Expansionsventil

Fehlfunktion des Expansionsventils wird normalerweise durch niedrigen Ansaug- und Austragsdruck am Kompressor und unzureichende Kühlung am Verdampfer angezeigt. Die Ursache hierfür ist meist ein Ausfall von Temperatursensor/Membran mit sich anschließendem Schließen des Ventils oder eine Systemverschmutzung. Außerdem kann Eisbildung aufgrund von Feuchtigkeit im System zu einer Blockierung des Ventils führen und eine Verengung verursachen. Eine weniger häufig anzutreffende Ursache ist ein zugesetztes Einlaßventil aufgrund von Verschmutzung oder weil im System lose Trocknungsmittel-Kügelchen mitgeführt werden.

Verengungen und Undichtigkeiten an Kältemittelleitungen

Behinderungen in den Kältemittelleitungen zeigen sich wie folgt:

1. Saugleitung - Eine verengte Saugleitung verursacht niedrigen Ansaugdruck am Kompressor, niedrigen Austragsdruck und geringe oder fehlende Kühlung.
2. Austragsleitung - Eine verengte Austragsleitung hat zumeist zur Folge, daß das System über den Hochdruckschalter ausgeschaltet wird.
3. Flüssigkeitsleitung - Eine verengte Leitung für das flüssige Kältemittel äußert sich in niedrigem Ansaug- und Austragsdruck am Kompressor und unzureichender Kühlung.
4. Undichtigkeiten sind häufige Ursache für unzureichende Klimaanlage-Funktion: lose Anschlußverbindungen, undichte O-Ringe, Kältemittelverlust.

Prüfungen der Elektrik

Prüfen, ob durch den Klimaanlage-regler hindurch Batteriespannung an den Klemmen der Kompressorkupplung anliegt.

Massekabel an der Kompressorkupplung prüfen. Die Wicklung ist gegen Masse isoliert und erfordert eine gute Verbindung, (siehe Seite 40).

Widerstand der Magnetfeldwicklung der Kupplung messen (siehe Seite 40).

Prüfen, ob das Gebläse läuft, wenn der Gebläseschalter eingeschaltet ist.

Der Schaltplan auf der nächsten Seite ist für das Lokalisieren elektrischer Störungen hilfreich.

HINWEISE FÜR DIE FEHLERSUCHE

Vorgehensweise

Für die Fehlersuche am System gibt es einige Zustände, die auf Probleme verweisen können. Arbeitet ein Bauteil anders oder fühlt es sich anders an, als hier angegeben, sollte hier mit der Ursachenermittlung begonnen werden. Die Druckwerte auf den Manometern erbringen eine Bestätigung. Nach Anschließen des Manometer-Satzes den Motor anlassen und bei 1500/min laufen lassen, während der Klimaanlage-Regler auf maximale Kühlung und das Gebläse auf höchste Stufe eingestellt sind. Das System stabilisieren.

1. Druck, Niederdruckseite: 0,4 bis 1 bar.
2. Druck, Hochdruckseite: 10,6 bis 13,4 bar.

HINWEIS: Luftdruck auf Meereshöhe, Umgebungstemperatur 25 bis 30 °C.

3. Der Kompressor fühlt sich heiß an.
4. Die Leitung vom Kompressor zum Kondensator fühlt sich sehr heiß an.
5. Der Kondensator fühlt sich einlaßseitig heiß an. Die Auslaßseite fühlt sich warm an.
6. Speicher/Trockner und Leitungen fühlen sich warm an.
7. Das Expansionsventil fühlt sich einlaßseitig kühl an.
8. Die Auslaßseite des Expansionsventils und die Einlaßseite des Verdampfers fühlen sich kühl oder kalt an.
9. Verdampfer und Saugleitung zum Kompressoreinlaß fühlen sich kalt an.
10. Die Luft aus den Belüftungsdüsen im Fahrerhaus ist kalt - Thermometerablesung mit Temperaturtabelle vergleichen (siehe Seite 29).

Anscheinendes Festfressen des Kompressors

Nach einer längeren Einlagerungszeit des Schleppers oder längerem Nichtbenutzen der Klimaanlage kann es beim ersten Einschalten des Kompressors zu Treibriemenschlupf, Riemenbruch und Reibstellenbildung an der Oberfläche der Kupplungsriemenscheibe kommen. Dies könnte auf ein Festfressen des Kompressors verweisen; möglicherweise ist jedoch eine Kompressorreparatur nicht erforderlich.

Über längere Zeiträume der Nichtverwendung hinweg bewirken Temperaturänderungen, daß sich das Kältemittel im Kompressor ausdehnt und zusammenzieht. Bei solchen Bewegungen wandert das im Kältemittel mitgetragene Kältemittel-Öl tendenziell von stark polierten Oberflächen im Kompressor wie Kugelventilsitzen und Taumelscheibe weg. Bei Abwesenheit von Öl an diesen polierten Oberflächen 'hängen' diese aneinander und vermitteln den Eindruck des Festfraßes.

Bevor Zeit und Geld in eine Überholung investiert werden, die folgenden Prüfungen durchführen, um entscheiden zu können, ob es wirklich zu einem Festfressen des Kompressors gekommen ist. Mit einem Kupplungs-Halterwerkzeug an der Frontplatte der Kupplung die Kompressorwelle entgegengesetzt der normalen Drehrichtung ruckartig bewegen. Nachdem der Kompressor losgekommen ist, diesen zumindest drei komplette Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen. Motor anlassen und den Kompressor mindestens eine Minute lang laufen lassen.

Durch dieses Vorgehen wird keine Abhilfe bei einem tatsächlich festgefressenen Kompressor geschaffen, aber diese Schritte sollten durchgeführt werden, bevor die Überholung eines Kompressors in Angriff genommen wird, der einen Monat oder länger nicht eingeschaltet wurde.

Prüfung der Treibriemen von Kompressor und Lüfter

1. Zustand der Treibriemen des Kompressors und des Lüfters prüfen; in schlechtem Zustand befindliche Riemen ersetzen.
2. Spannung des Kompressor- und des Lüfter-Treibriemens in der Mitte zwischen den Riemenscheiben mit einem Riemen Spannungsmesser auf 350 Nm einstellen.
3. Kompressorriemenscheibe und Lüfterriemenscheibe müssen innerhalb von 3 mm miteinander fluchten.
4. Sicherstellen, daß die Kompressorhalterungen fest sitzen und nicht rissig oder gebrochen sind.

3. Systemdiagnose

FEHLERSUCHE AM SYSTEM

Vorgehensweise

Aufgrund der Ähnlichkeit der Symptome kann die Interpretation der Ergebnisse von Fehlersuche und Diagnose den schwierigsten Teil bei dem Bemühen darstellen, Schäden an der Klimaanlage zu lokalisieren. In Tabelle 3 werden einige der häufiger auftretenden Störungen und der sie begleitenden Beanstandungen aufgeführt und Hinweise und Abhilfemaßnahmen benannt. Immer zuerst die Eingangsprüfungen durchführen (siehe Seite 26).

Symptom	Problemursache	Abhilfemaßnahme	Siehe Seite	
Keine Kühlung an den Belüftungsdüsen	Treibriemen lose oder gebrochen	Riemen spannen oder ersetzen	58	
	Kompressor ausfall	Siehe Prüfsituation 8	53	
	Kupplungsschlupf oder kein Einrücken	Siehe Fehlersuchtable - Kompressor	48	
	Störung an der Elektrik	Sicherungen prüfen		
		Alle Elektrikanschlüsse prüfen		
		Klimaanlagenregler prüfen		40
	Mangel an Kältemittel	Gebälsemotor und Schalter prüfen		
		Siehe Prüfsituation 4, 5 und 6		51
	Ausfall des Expansionsventils	Siehe Prüfsituation 6 und 11		52
	Behinderung im System	Siehe Prüfsituation 7		53
	Behinderung des Luftstroms	Verdampfer auf Blockierung prüfen		73
		Gebälsefunktion prüfen		
Fahrerhaus-Luftfilter prüfen			58	
Funktion der Belüftungsdüsen prüfen				
Übermäßig viel Luft oder Feuchtigkeit im System	Siehe Prüfsituation 2 und 10		50	
	Kondensator blockiert	Siehe Prüfsituation 9	54	
Nicht genügend Kühlung an den Belüftungsdüsen	Mangel an Kältemittel	Siehe Prüfsituation 4 und 5	51	
	Behinderung des Luftstroms	Folgendes prüfen: Verdampfer auf Blockierung prüfen	73	
		Gebälsefunktion prüfen		
		Fahrerhaus-Luftfilter prüfen	58	
		Funktion der Belüftungsdüsen prüfen		
	Behinderung auf der Hochdruckseite	Siehe Prüfsituation 7	53	
	Etwas Luft und Feuchtigkeit im System	Siehe Prüfsituation 1	50	
Klimaanlagenregler schadhaft	Regler ersetzen	76		
Warme Luft an den Belüftungsdüsen	Gebälse läuft zu schnell	Auf niedrigere Drehzahl stellen		
	Heizwasserventil leckt	Heizwasserventil ersetzen		
	Übermäßig viel Feuchtigkeit im System	Siehe Prüfsituation 2		50
		Expansionsventil hängt offen fest, Verdampfer überflutet	Siehe Prüfsituation 11	55
	Verlust allen Kältemittels	Siehe Prüfsituation 5	52	
	Ausfall der Kupplung	Siehe Fehlersuchtable - Kompressor	48	
Kompressor ausfall	Siehe Fehlersuchtable - Kompressor	48		
Heizung eingeschaltet	Heizung ausschalten			

Tabelle 3

3. Systemdiagnose

Symptom	Problemursache	Abhilfemaßnahme	Siehe Seite
Kompressor läuft nicht an	Treibriemenschlupf	Riemen spannen	58
	Niederdruckschalter hat geschaltet	Siehe Prüfsituation 12	55
		Klimaanlagenregler prüfen	
	Hochdruckschalter hat geschaltet	Siehe Prüfsituation 9	54
	Ausfall der Kupplung	Kupplung prüfen	42
	Temperaturregelsystem schadhaft	Siehe Prüfsituation 3	51
Kompressor schaltet zu oft ein und aus		Siehe Prüfsituation 3	51
Aussetzende Kühlung	Speicher/Trockner gesättigt	Siehe Prüfsituation 1	50
	Kondensatormatrix verschmutzt	Kondensator und Motorkühler reinigen	59
		Siehe Prüfsituation 9	54
Übermäßige Geräusentwicklung vom System	Kältemittel-Überbefüllung	Siehe Prüfsituation 9	54
	Kompressor ausfall	Siehe Prüfsituation 8	53
		Siehe Fehlersuchtable - Kompressor	48
	Ausfall des Gebläsemotors	Ersetzen oder reparieren: Motor	
Lagerversagen	Magnetkupplung und Kompressor prüfen	42	

Tabelle 3

3. Systemdiagnose

FEHLERSUCHE AM KOMPRESSOR

Vorgehensweise

Symptom	Problemursache und Überprüfung	Abhilfe	Siehe Seite
MANGELNDE KÜHLUNG Kompressor läuft rund. Ungewöhnlich hoher Saugdruck bei ungewöhnlich niedrigem Austragsdruck.	1. Prüfung der Ventilträgerplatte	<i>Ersetzen oder reparieren:</i> Gebrochene Kopf- oder Blockdichtung Gebrochenes oder verformtes Membranventil Fremdkörper unter Membranventil oder Dichtung	64
Ungewöhnlich niedriger Saug- und Austragsdruck	1. Auf niedrige Kältemittel-Befüllung prüfen 2. Leckprüfung des Kompressors durchführen 3. Leckprüfung und Diagnose des Systems durchführen	<i>Ersetzen oder reparieren:</i> Undichte Wellendichtung Undichtes Ventil Undichte Zylinderkopfdichtung Undichte Dichtung Undichte Öleinfüllschraube Rissiger Zylinderblock Undichter O-Ring, Frontgehäuse	60 64 64
Unrunder Lauf, Aussetzer oder Ausfall	1. Spannung des Lüfterriemens prüfen	Treibriemen spannen	58
Aussetzer oder Ausfall	2. Luftspalt der Kupplung vermessen	Luftspalt einstellen	59
	3. Spannung, Strom zur Kupplung, Wicklungskabel prüfen	<i>Ersetzen oder reparieren:</i> Wicklungskabel gebrochen Kupplungswicklung defekt - interne Systemerdung	59
	4. Wellenlaufprüfung	Kompressor ausfall - interne Störung	59
UNGEWOHNLICHE GERÄUSCHABGABE Kupplung eingerückt	1. Bauteile der Kompressorhalterung prüfen 2. Bauteile des Motors prüfen 3. Kompressor prüfen 4. Auf aussetzenden Kupplungsschlupf prüfen 5. Auf korrekte Kältemittel-Befüllung prüfen 6. Kupplungslager prüfen 7. Ölfüllstand prüfen 8. Wellenlaufprüfung 9. Ventilträgerplatte ausbauen und prüfen	Siehe Prüfsituation 8 Luftspalt einstellen - Wicklung defekt Neu befüllen, erneut prüfen Lager ersetzen Auf korrekten Füllstand bringen Kompressor ausfall - interne Störung <i>Ersetzen oder reparieren:</i> Gebrochenes Auslaßventil oder Halter Gebrochene Saugventilmembran Gebrochene Dichtung	53 60 27 60 59 68
Ausgekuppelte Kupplung klappert	1. Luftspalt vermessen	<i>Ersetzen oder reparieren:</i> Luftspalt einstellen	60

Tabelle 4

3. Systemdiagnose

DIAGNOSE DURCH DRUCKMESSUNG

Vorgehensweise

Für die erfolgreiche Ermittlung von Störungen am Klimaanlage-System muß der Manometer-Satz angeschlossen werden, damit die hoch- und niederdruckseitigen Drücke abgelesen werden können; außerdem muß die Temperatur der in das Fahrerhaus strömenden Luft gemessen werden.

Tabelle 5 und die zwölf Prüfsituationen auf den folgenden Seiten sind bei der Diagnose hilfreich.

Problem-Druck-Tabelle			
Problem	Niederdruck-Manometer	Hochdruck-Manometer	Siehe Prüfsituation Nr.
Keine Kühlung	Sehr niedrig	Sehr niedrig	12
Keine Kühlung	Hoch	Hoch	9, 10 und 11
Keine ausreichende Kühlung	Normal	Normal	1, 2 und 3
Keine ausreichende Kühlung	Niedrig	Niedrig	4, 5, 6 und 7
Keine ausreichende Kühlung	Hoch	Niedrig	8
Keine ausreichende Kühlung	Hoch	Hoch	9 und 10
Aussetzende Kühlung	Normal	Normal	1
Aussetzende Kühlung	Niedrig	Niedrig	6 und 7
Geräusche vom System	Normal	Hoch	8

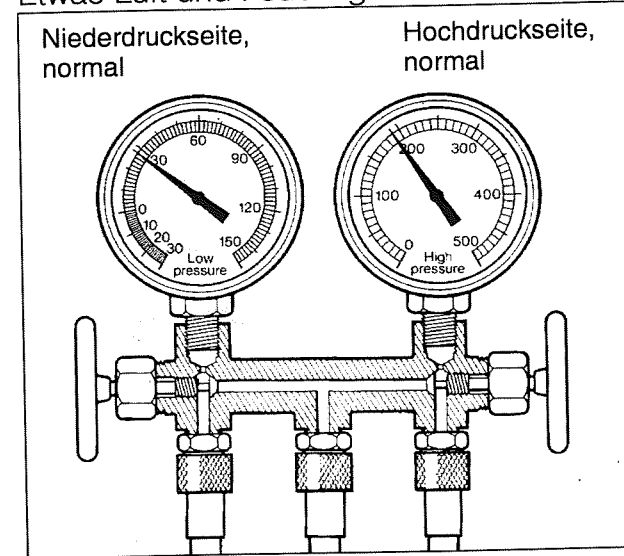
Auf die Druck-Temperatur-Tabelle Bezug nehmen (siehe Seite 29).

Tabelle 5

3. Systemdiagnose

PRÜFSITUATION 1

Etwas Luft und Feuchtigkeit



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - normal.
Hochdruck-Manometer - normal.

Andere Symptome

- Austrittsluft - leicht kühl, kühlt möglicherweise nicht während heißer Tagesstunden.
- Niederdruck-Manometer zeigt keine Druckschwankungen beim Ein- und Ausschalten des Systems.

Diagnose

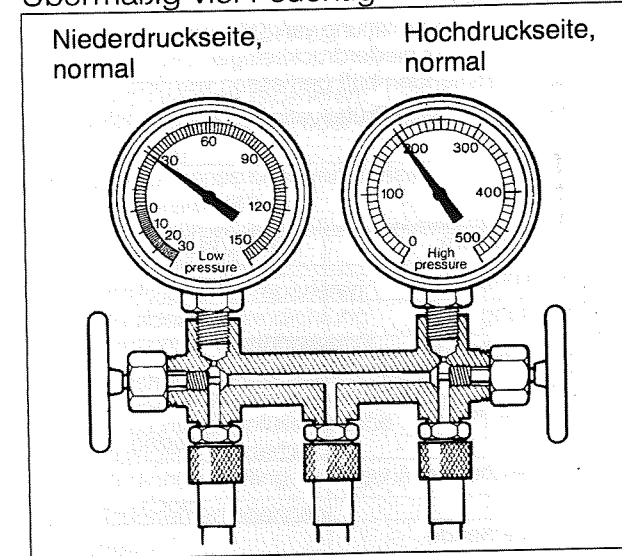
- Etwas Luft und Feuchtigkeit im System.

Abhilfemaßnahme

1. System auf Vorliegen von Lecks prüfen. Dichtungsbe-
reich am Kompressor und Schnellkupplungen beson-
ders sorgfältig prüfen.
2. Kältemittel aus dem System ablassen.
3. Gefundene Lecks beseitigen.
4. Speicher/Trockner ersetzen. Der Speicher/Trockner ist
wahrscheinlich mit Feuchtigkeit gesättigt.
5. Kältemittel-Ölfüllstand im Kompressor prüfen.
6. System mindestens 30 Minuten lang evakuieren.
7. System mit R-134a befüllen.
8. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung
durchführen.

PRÜFSITUATION 2

Übermäßig viel Feuchtigkeit



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - normal.
Hochdruck-Manometer - normal.

Andere Symptome

- Austrittsluft - wird warm, wenn niederdruckseitig
Unterdruck angezeigt wird. Wenn Feuchtigkeit aus
dem übersättigten Trocknungsmittel im Speicher/
Trockner freigesetzt wird, verfängt sie sich im Expan-
sionsventil und gefriert, was den Strom des R-134a in
den Verdampfer blockiert.
- Austrittsluft - wird jedesmal warm während der heißen
Tagesstunden. Wärmere Umgebungstemperatur führt
zu vermehrter Feuchtigkeitsfreisetzung aus dem
gesättigten Trocknungsmittel. Diese sammelt sich im
Expansionsventil und gefriert und blockiert den Strom
des R-134a in den Verdampfer.

Diagnose

- Übermäßig viel Feuchtigkeit im System.

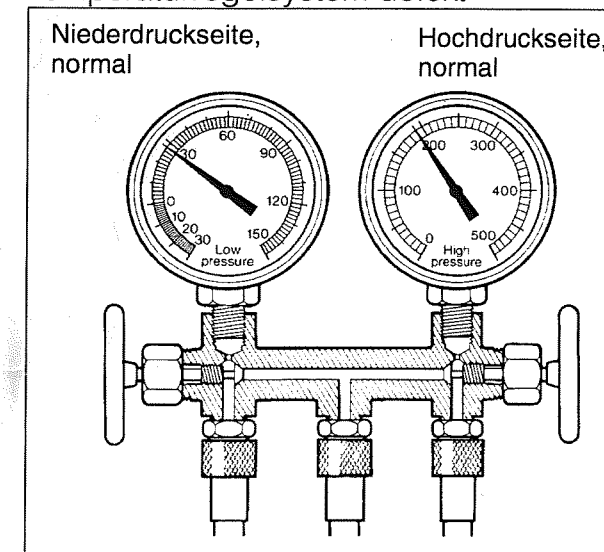
Abhilfemaßnahme

1. System auf Vorliegen von Lecks prüfen. Dichtungsbe-
reich am Kompressor und Schnellkupplungen beson-
ders sorgfältig prüfen.
2. Kältemittel aus dem System ablassen.
3. Gefundene Lecks beseitigen.
4. Speicher/Trockner ersetzen. Der Speicher/Trockner ist
wahrscheinlich mit Feuchtigkeit gesättigt.
5. Kältemittel-Ölfüllstand im Kompressor prüfen.
6. System mindestens 30 Minuten lang evakuieren.
7. System mit R-134a befüllen.
8. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung
durchführen.

3. Systemdiagnose

PRÜFSITUATION 3

Temperaturregelsystem defekt



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - normal.
Hochdruck-Manometer - normal.

Andere Symptome

- Kompressor - schaltet zu häufig ein und aus.
- Niederdruck-Manometer - kein genügender
Ausschlag für die Niederdruckseite.

Diagnose

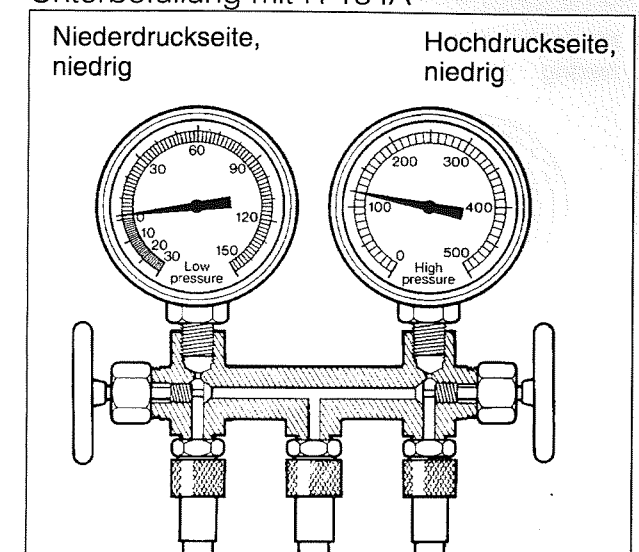
- Temperaturregelsystem defekt.

Abhilfemaßnahme

1. Motor abstellen und Klimaanlage ausschalten.
2. Systemelektrik durchprüfen (siehe Seite 43), defekte
Bauteile ersetzen.
3. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung
durchführen.

PRÜFSITUATION 4

Unterbefüllung mit R-134A



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - niedrig oder Unterdruck.
Hochdruck-Manometer - niedrig.

Andere Symptome

- Austrittsluft - leicht kühl.

Diagnose

- Leichte System-Unterbefüllung mit R-134a.

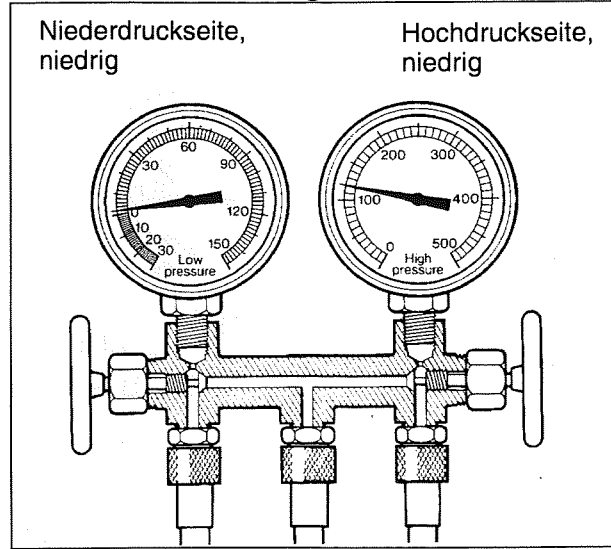
Abhilfemaßnahme

1. System auf Vorliegen von Lecks prüfen.
2. Nötigenfalls Kältemittel aus dem System ablassen, um
Bauteile oder Leitungen ersetzen zu können.
3. Gefundene Lecks beseitigen.
4. Kältemittel-Ölfüllstand im Kompressor prüfen.
Aufgrund von Lecks kann im System Kältemittel-Öl
fehlen.
5. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
6. System mit R-134a befüllen.
7. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung
durchführen.

3. Systemdiagnose

PRÜFSITUATION 5

Starke Unterbefüllung mit R-134A



Manometerwerte
Niederdruck-Manometer - niedrig oder Unterdruck.
Hochdruck-Manometer - niedrig.

Andere Symptome

- Austrittsluft - warm.

Diagnose

- Starke System-Unterbefüllung mit R-134a.
- Mögliches Leck im System.

Abhilfemaßnahme

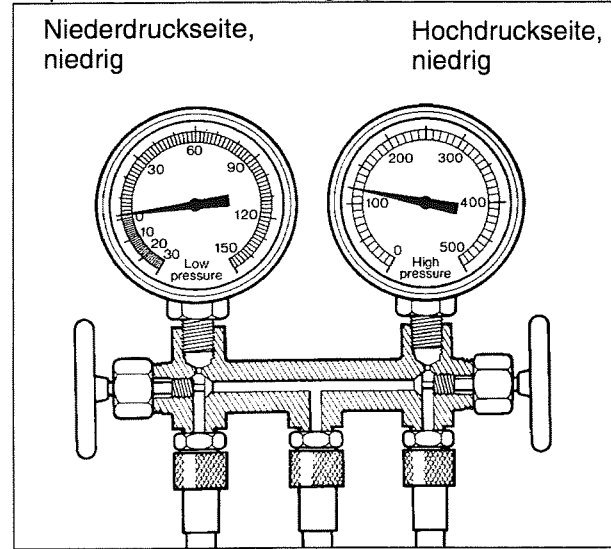
1. System auf Vorliegen von Lecks prüfen.

HINWEIS: Kältemittel aus dem System rückgewinnen, System vollständig neu befüllen, damit die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Leckprüfung gegeben sind.

2. Kompressorichtung sehr sorgfältig auf Lecks prüfen.
3. Nötigenfalls Kältemittel aus dem System ablassen, um Bauteile oder Leitungen ersetzen zu können.
4. Lecks beseitigen.
5. Kältemittel-Ölfüllstand im Kompressor prüfen. Aufgrund von Lecks kann im System Kältemittel-Öl fehlen.
6. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
7. System mit R-134a befüllen.
8. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

PRÜFSITUATION 6

Expansionsventil hängt geschlossen fest



Manometerwerte
Niederdruck-Manometer - niedrig.
Hochdruck-Manometer - niedrig bis Unterdruck.

Andere Symptome

- Austrittsluft - leicht kühl.
- Expansionsventil - feucht oder Reifbildung.

Diagnose

- Expansionsventil hängt geschlossen fest.
- Expansionsventil-Einlaß blockiert.
- Fehlfunktion des Temperatursensors.

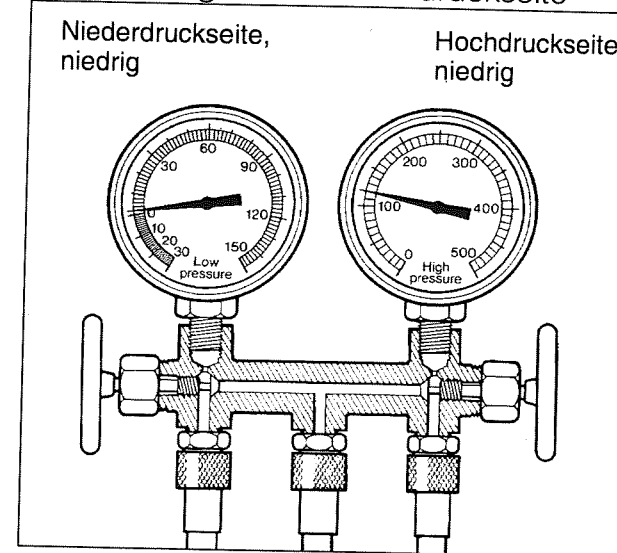
Abhilfemaßnahme

1. Expansionsventil von innen säubern oder ersetzen.
2. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
3. System mit R-134a befüllen.
4. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

3. Systemdiagnose

PRÜFSITUATION 7

Behinderung auf der Hochdruckseite



Manometerwerte
Niederdruck-Manometer - niedrig.
Hochdruck-Manometer - niedrig.

Andere Symptome

- Austrittsluft - leicht kühl.
- Hochdruckseitige Leitungen - kühl, außerdem feucht oder bereift.
Reifbildung beginnt hinter der Verengung.

Diagnose

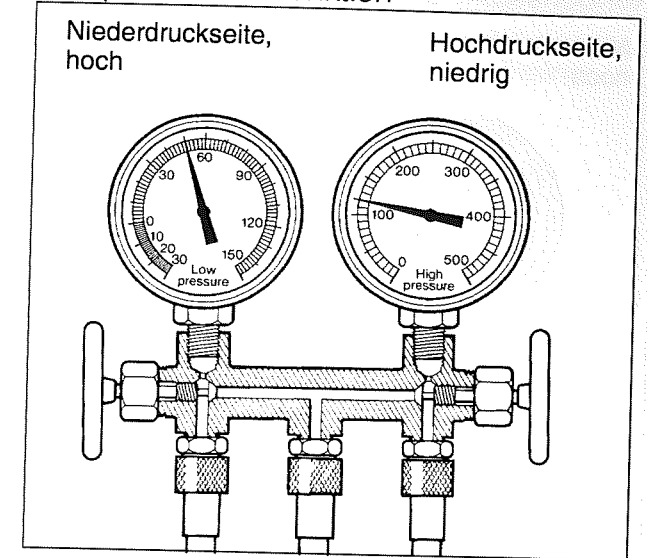
- Behinderung auf der Hochdruckseite des Systems.
- Fehlfunktion Speicher/Trockner.

Abhilfemaßnahme

1. Kältemittel aus dem System ablassen.
2. Speicher/Trockner, Flüssigkeitsleitungen oder andere defekte Bauteile ausbauen und ersetzen.
3. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
4. System mit R-134a befüllen.
5. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

PRÜFSITUATION 8

Kompressor-Fehlfunktion



Manometerwerte
Niederdruck-Manometer - hoch.
Hochdruck-Manometer - niedrig.

Andere Symptome

- Kompressor ist laut.
- Austrittsluft - leicht kühl.

HINWEIS: Gibt der Kompressor bei diesen Manometerwerten keine lauten Geräusche von sich, könnte das Problem durch einen losen oder verschlissenen Treibriemen verursacht sein.

Diagnose

- Kompressor - Fehlfunktion.

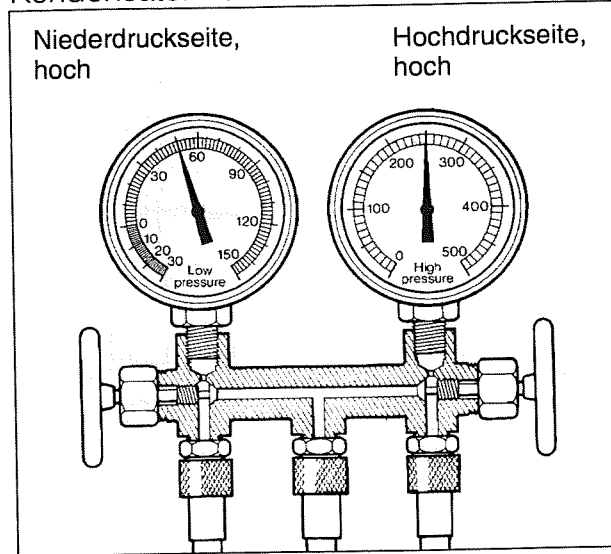
Abhilfemaßnahme

1. Kältemittel aus dem System ablassen.
2. Kompressor ausbauen, reparieren oder ersetzen.
3. Kältemittel-Ölfüllstand im Kompressor prüfen.
4. Speicher/Trockner ersetzen, wenn:
 - a. Das System zuvor geöffnet wurde.
 - b. Das System in der zweiten Saison oder noch länger mit dem gleichen Bauteil betrieben wurde.
 - c. Die Überprüfung des Kompressors zeigt, daß Trocknungsmittel-Teilchen vorhanden sind (sehr kleine goldene oder braune Partikel).
5. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
6. System mit R-134a befüllen.
7. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

3. Systemdiagnose

PRÜFSITUATION 9

Kondensator-Fehlfunktion



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - hoch.
Hochdruck-Manometer - hoch.

Andere Symptome

- Austrittsluft - warm.
- Hochdruckseitige Leitungen - sehr heiß.

Diagnose

- Kondensator-Fehlfunktion oder Überbefüllung.
- Hoch-/Niederdruckschalter hat geschaltet.

Abhilfemaßnahme

1. Kondensator auf Blockierung des Luftdurchtritts, verbogene oder beschädigte Kühlrippen oder andere Behinderungen prüfen, die verhindern, daß Luft ungehindert durch den Kondensator hindurchströmen kann.
2. Prüfen, ob der Kühler des Schleppermotors nicht zugesetzt ist.
3. Kühlanlage des Schleppermotors überprüfen; sicherstellen, daß der Kühlerverschlußdeckel spezifikationsgemäß ist, gefundene Fehler beseitigen.

Nach obigen Richtigstellungen:

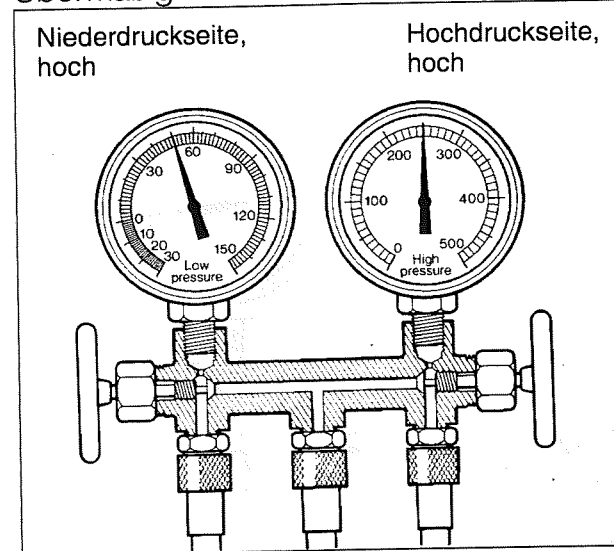
4. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

Falls die Manometerwerte immer noch zu hoch sind:

5. Kältemittel aus dem System ablassen.
6. Kondensator ausbauen und überprüfen, damit freier Kältemitteldurchfluß sichergestellt ist, oder Kondensator ersetzen.
7. Speicher/Trockner ersetzen.
8. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
9. System mit R-134a befüllen.
10. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

PRÜFSITUATION 10

Übermäßig viel Luft und Feuchtigkeit



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - hoch.
Hochdruck-Manometer - hoch.

Andere Symptome

- Austrittsluft - leicht kühl.

Diagnose

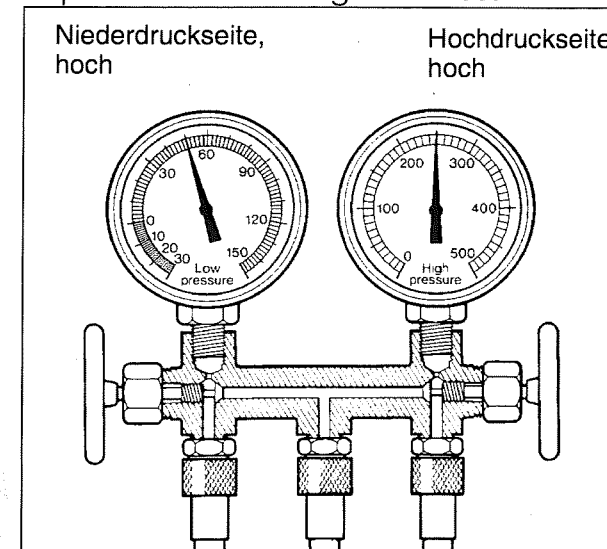
- Große Mengen Luft und Feuchtigkeit.

Abhilfemaßnahme

1. Kältemittel aus dem System ablassen.
2. Speicher/Trockner ersetzen, der mit Feuchtigkeit gesättigt sein kann.
3. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
4. System mit R-134a befüllen.
5. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

PRÜFSITUATION 11

Expansionsventil hängt offen fest



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - hoch.
Hochdruck-Manometer - normal bis hoch.

Andere Symptome

- Austrittsluft - warm.
- Verdampfer - feucht oder bereift.

Diagnose

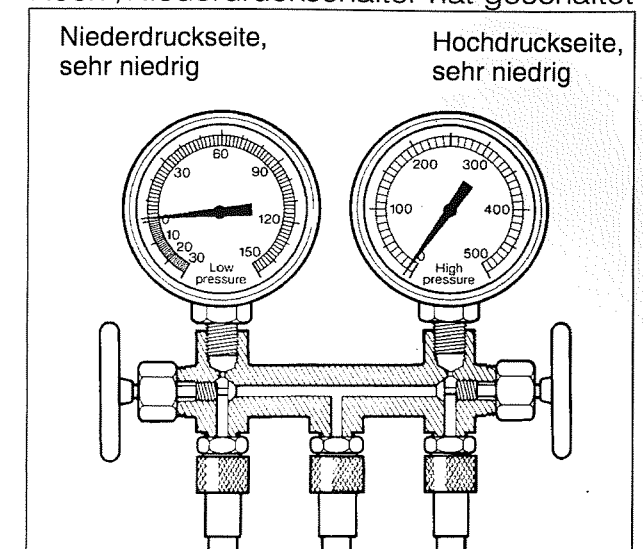
- Expansionsventil hängt offen fest.

Abhilfemaßnahme

1. Kältemittel aus dem System ablassen.
2. Expansionsventil ersetzen.
3. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
4. System mit R-134a befüllen.
5. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

PRÜFSITUATION 12

Hoch-/Niederdruckschalter hat geschaltet



Manometerwerte

Niederdruck-Manometer - sehr niedrig oder null.
Hochdruck-Manometer - sehr niedrig oder null.

Andere Symptome

- Austrittsluft - warm.

Diagnose

- Hoch-/Niederdruckschalter hat geschaltet.
- Kältemittelverlust.

Prüfung

1. System auf Vorliegen von Lecks prüfen.

Abhilfemaßnahme

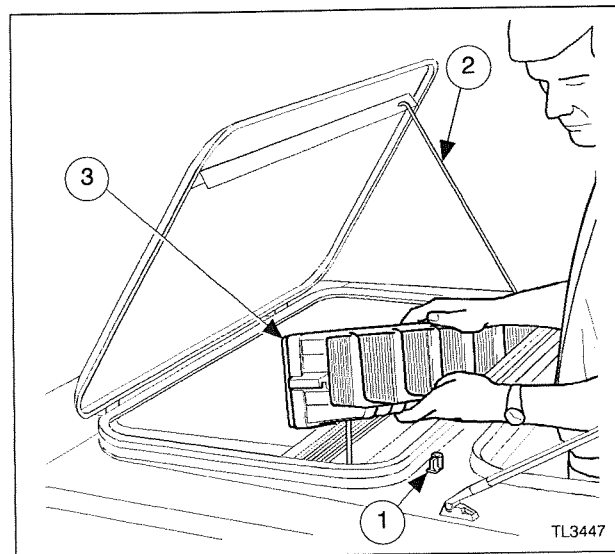
1. Nötigenfalls Kältemittel aus dem System ablassen, um Bauteile oder Leitungen ersetzen zu können.
2. Lecks beseitigen.
3. Kältemittel-Ölfüllstand im Kompressor prüfen. Aufgrund von Lecks kann im System Kältemittel-Öl fehlen.
4. System mit der Unterdruckpumpe evakuieren.
5. System mit R-134a befüllen.
6. Klimaanlage einschalten und Leistungsprüfung durchführen.

4. Reparatur von Bauteilen

FAHRERHAUS-LUFTFILTER

Vorgehensweise

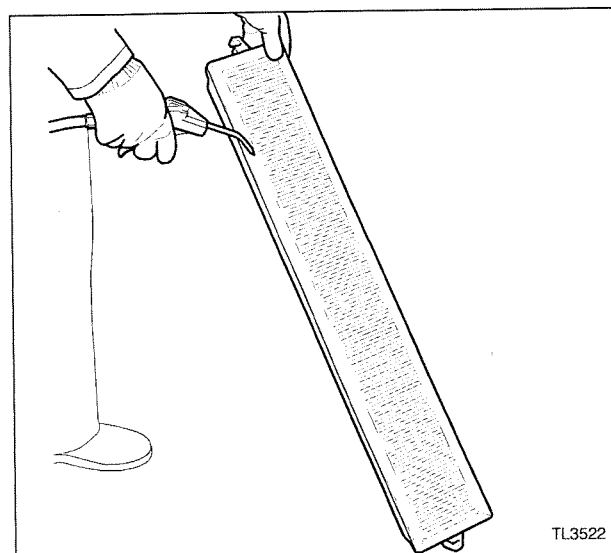
1. Dachluke öffnen und vorsichtig nach hinten auf das Fahrerhausdach klappen.
2. Auf dem Sitz stehend durch die Öffnung reichen, die Verschlüsse drehen, die Abdeckung hochheben und mit der Stütze in der geöffneten Position feststellen.
3. Die beiden Flügelschrauben lösen und die Filterbaugruppe herausheben; dabei angesammelten Staub nicht verschütten.
4. Papiereinsatz aus dem Rahmen nehmen.



5. Leicht gegen den Filter klopfen und dann mit Druckluft bei max. 7 bar Druck in umgekehrter Richtung zum normalen Luftdurchtritt ausblasen.

WICHTIG: Ein falsch eingebauter Fahrerhaus-Luftfilter kann zu schwerwiegender Blockierung des Klimaanlageverdampfers durch Schmutzeintritt führen.

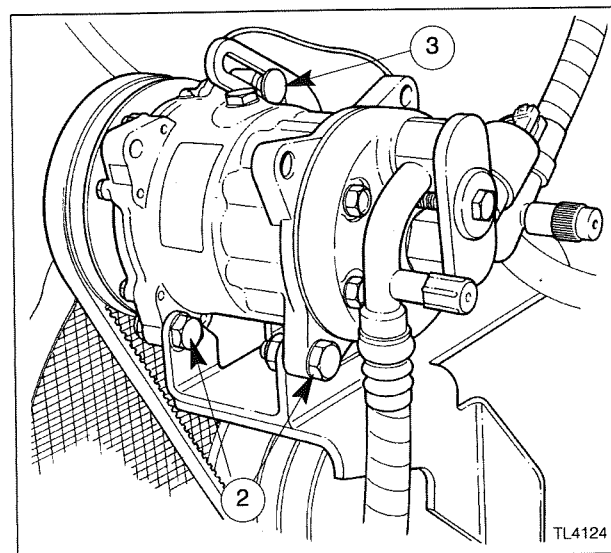
6. Filtergehäuse mit einem feuchten, flusenfreien Tuch auswischen.
7. Filter wieder einbauen und auf korrekten Sitz in der Luftkammer achten.
8. Abdeckung und Luke wieder schließen.



RIEMENSPIANNUNG DES KOMPRESSORRIEMENS

Vorgehensweise

1. Seitenverkleidungsblech abbauen.
2. Befestigungsschrauben des Kompressors lösen.
3. Einstellschraube des Kompressors lösen.
4. Zum Spannen des Riems den Kompressor vom Motor wegziehen; die korrekte Riemen Spannung beträgt 108-122 Nm oder 12-15 mm Riemendurchbiegung in der Mitte zwischen den beiden Riemenscheiben.
5. Einstellschraube und Befestigungsschrauben wieder festziehen.
6. Prüfen, ob der Keilriemen des Generators/Lüfters korrekt gespannt ist.

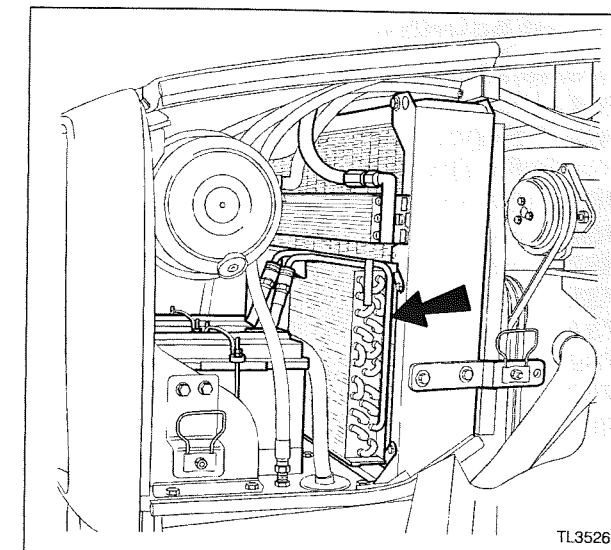


4. Reparatur von Bauteilen

REINIGEN DES KONDENSATORS

Vorgehensweise

1. Beide Seitenverkleidungsbleche abbauen.
2. Staubansammlungen um den Kondensator herum wegblasen.
3. Die beiden Federclips zur Befestigung des Kondensators lösen.
4. Kondensator teilweise von der einen Seite her herausziehen.
5. Kondensator dadurch reinigen, daß Druckluft mit max. 7 bar Druck in umgekehrter Richtung zum normalen Luftdurchtritt durch die Kühlrippen geblasen wird.
6. Andere Hälfte des Kondensators reinigen, indem Schritte 4 und 5 von der anderen Schlepperseite aus wiederholt werden.
7. Nach dem Reinigen den Kondensator in seine Einbaulage zurückschieben und die Federclips wieder anbringen.



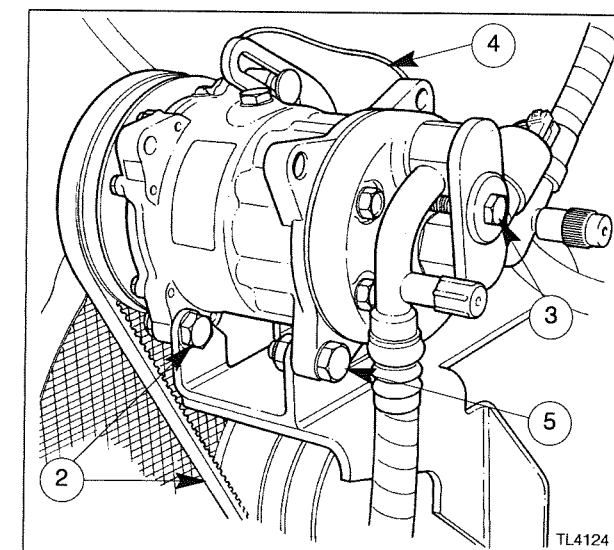
KOMPRESSOR

Ausbau



VORSICHT: Das Klimaanlage system DARF NICHT für längere Zeiträume zur Atmosphäre hin offen sein. Bei jedem Ausbau eines Bauteils oder beim Abklemmen einer Leitung MÜSSEN alle Öffnungen mit Schutzkappen verschlossen werden, um ein Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu verhindern. Feuchtigkeit ist der Feind jedes Klimaanlage systems.

1. Kältemittel aus dem System ablassen (siehe Seite 31).
2. Befestigungsschrauben des Kompressors lösen und den Treibriemen abnehmen.
3. Saug- und Austragsschläuche vom Kompressor abklemmen. Beide Schläuche abdichten, um einen Eintritt von Schmutz oder Feuchtigkeit zu verhindern. O-Ringe an den Leitungsenden entsorgen.
4. Wicklungskabel zum Kabelbaum abklemmen.
5. Befestigungsschrauben des Kompressors ausschrauben und den Kompressor aus dem Schlepper ausbauen.
6. Einlaß- und Auslaßanschlüsse des Kompressors mit Schutzkappen abdichten, um einen Eintritt von Schmutz oder Feuchtigkeit zu verhindern.



Wiedereinbau

7. Kältemittel-Ölfüllstand des Kompressors prüfen (siehe Seite 71).
8. Arbeitsschritte 1 bis 6 in umgekehrter Reihenfolge durchführen, dabei auf folgendes achten:
 - a. Neue O-Ringe mit sauberem Kältemittel-Öl schmieren und die Schlauchklemmen mit 34 Nm festziehen.
 - b. Treibriemen spannen (siehe Seite 58).
 - c. Speicher/Trockner ersetzen (siehe Seite 75).

- d. System evakuieren (siehe Seite 33).
- e. System neu befüllen (siehe Seite 34).
- f. Leckprüfung des Systems durchführen (siehe Seite 39).
- g. Abschließende Leistungsprüfung durchführen (siehe Seite 38).

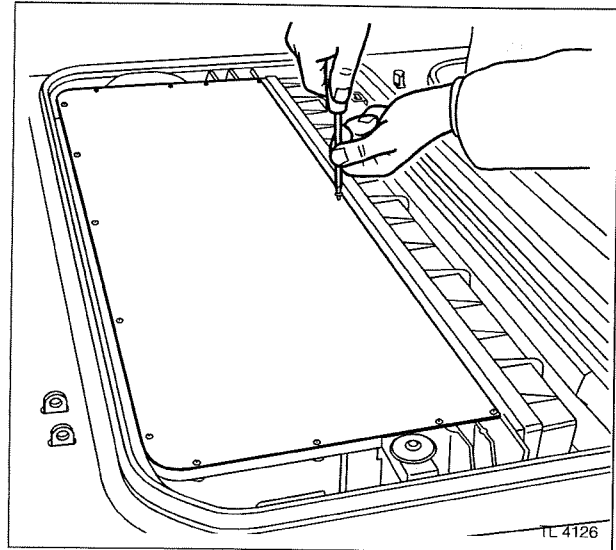
4. Reparatur von Bauteilen

VERDAMPFER UND EXPANSIONSVENTIL

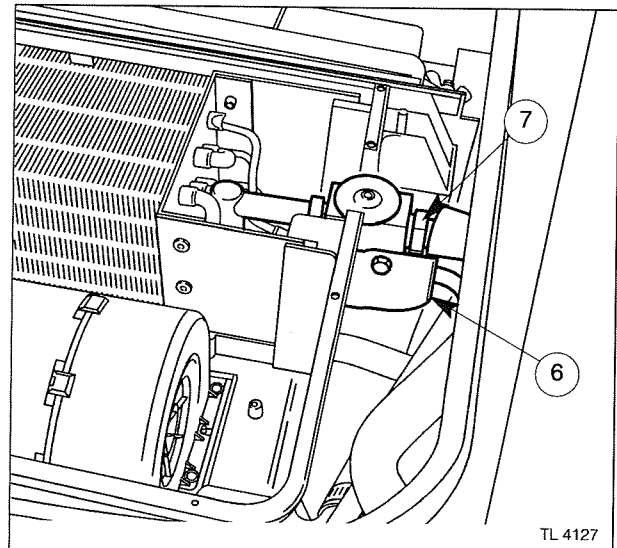
Ausbau

HINWEIS: Heizungswärmetauscher und Verdampfer werden als Einheit geliefert und sind nur als solche austauschbar.

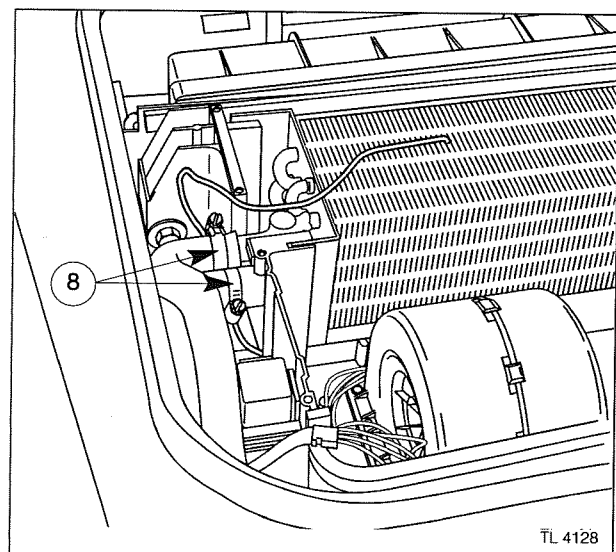
1. Kältemittel aus dem System ablassen (siehe Seite 31).
2. Kühlmittel aus der Fahrerhausheizung ablassen.
3. Dachluke öffnen und vorsichtig nach hinten auf das Fahrerhausdach klappen.
4. Auf dem Sitz stehend durch die Öffnung reichen, die Verschlüsse drehen, die Abdeckung vorn hochheben und vollständig öffnen.
5. Die 14 Schrauben heraus-schrauben und die Deckplatte ausbauen.



6. Links die Abdeckung um das Expansionsventil entfernen.
7. Kältemittelzulauf- und -ablaufleitungen vom Expansionsventil abklemmen.

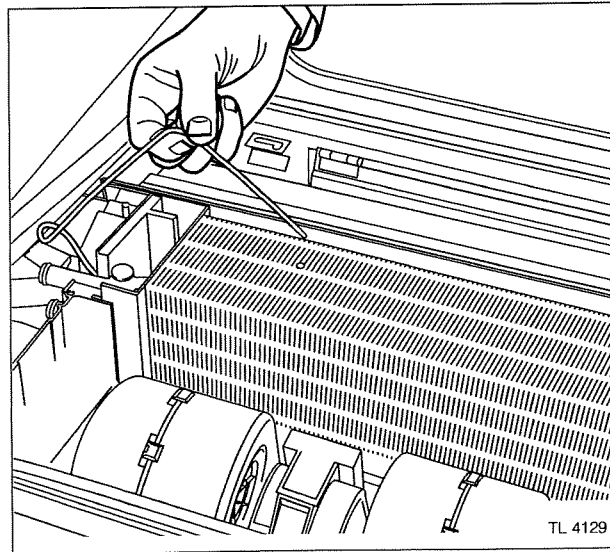


8. Rechts die beiden Schläuche vom Heizungswärmetauscher abklemmen.



4. Reparatur von Bauteilen

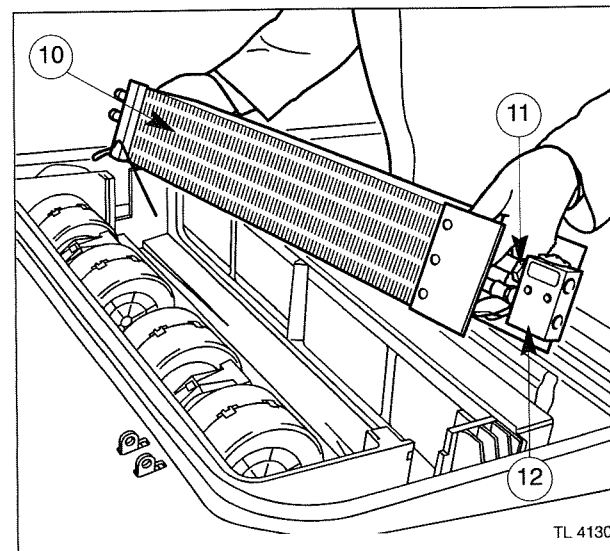
9. Kapillarröhre des Klimaanlage-reglers aus der Verdampfermatrix ziehen.



10. Verdampfer und Expansionsventil aus dem Fahrerhausdach heben.

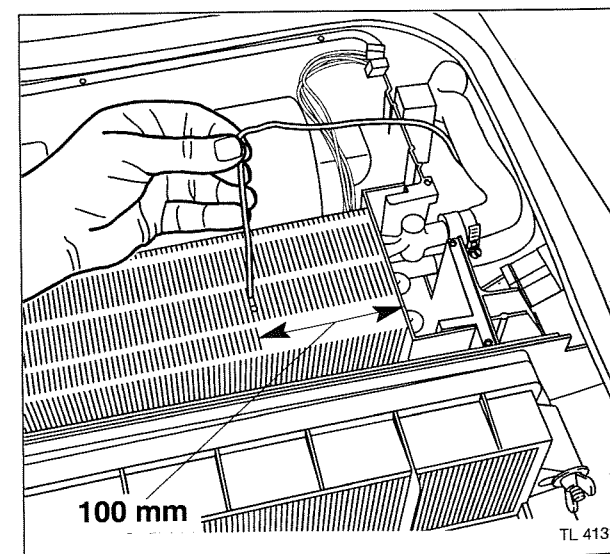
Expansionsventil

11. Die beiden Leitungsanschlüsse zwischen Verdampfermatrix und Expansionsventil trennen.
12. Expansionsventil abbauen.
13. Alle O-Ringe der Leitungsanschlüsse abnehmen und entsorgen.



Wiedereinbau

14. Arbeitsschritte 2 bis 13 in umgekehrter Reihenfolge durchführen, dabei folgendes beachten:
- Alle O-Ringe ersetzen und vor dem Einbau leicht mit PAG-Öl schmieren.
 - Falls der Verdampfer ausgetauscht wurde, ca. 60 ccm PAG-Öl in den Verdampfer einfüllen, um den Ölverlust im System auszugleichen.
 - Kapillarröhre des Klimaanlage-reglers 100 mm von der rechten Seite der Verdampfermatrix in diese einschieben, zwischen der 2. und 3. Rohrschlange des Verdampfers, 100 mm weit in diesen hinein.
 - Speicher/Trockner ersetzen (siehe Seite 75).
 - System evakuieren (siehe Seite 33).
 - System komplett befüllen (siehe Seite 34).
 - Leckprüfung von Kondensator und Expansionsventil-Anschlüssen durchführen (siehe Seite 39).
 - Abschließende Leistungsprüfung durchführen (siehe Seite 38).



4. Reparatur von Bauteilen

SPEICHER/TROCKNER

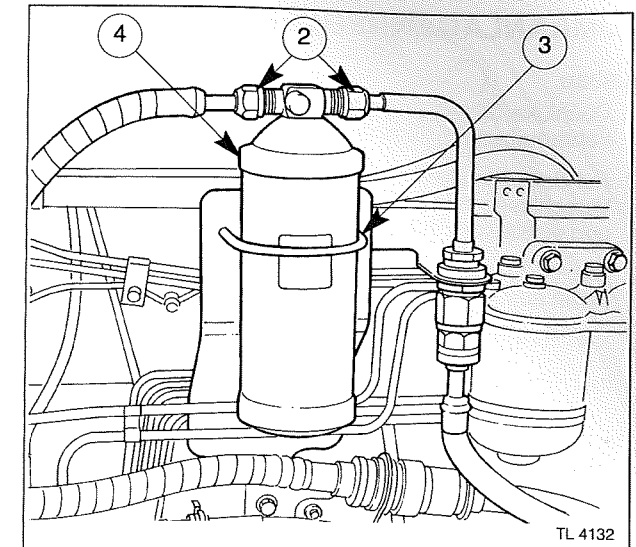
Ausbau

- Kältemittel aus dem System rückgewinnen (siehe Seite 31).
- Einlaß- und Auslaßleitungen abklemmen und die O-Ringe abnehmen und entsorgen.
- Klemmutter der U-Halterung lösen.
- Speicher/Trockner ausbauen.

WICHTIG: Dichtstopfen erst vom Ersatz-Speicher/Trockner nehmen, wenn dieser eingebaut wird; andernfalls nimmt das Trocknungsmittel Feuchtigkeit auf und der Speicher/Trockner ist nicht weiter verwendbar.

Wiedereinbau

- Arbeitsschritte 2 bis 5 in umgekehrter Reihenfolge durchführen, dabei auf folgendes achten:
 - Die neuen O-Ringe der Einlaß- und Auslaßschläuche mit sauberem Kältemittel-Öl schmieren.
 - Beide Schlauch- und Leitungsklemmen mit 34 Nm festziehen, Schlüssel zum Gegenhalten nutzen.
 - Kältemittel-Ölfüllstand des Kompressors prüfen; zusätzliche 15 ml über die angegebene Füllstandsmarkierung auf dem Ölmeßstab hinaus zugeben. Dies dient als Ersatz für das in einem alten Speicher/Trockner befindliche Öl.
 - System evakuieren (siehe Seite 33).
 - System komplett befüllen (siehe Seite 34).
 - Leckprüfung des Speichers/Trockners durchführen (siehe Seite 39).
 - Abschließende Leistungsprüfung durchführen (siehe Seite 38).



HOCH-/NIEDERDRUCKSCHALTER

Ausbau

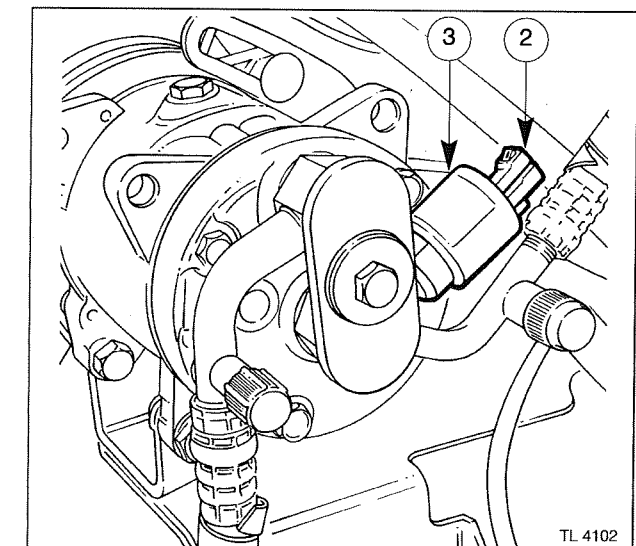
- Das linke Seitenverkleidungsblech abbauen.
- Die beiden Kabel vom Druckschalter abziehen.
- Langsam den Druckschalter ausschrauben und auf Gasaustritt achten.

HINWEIS: In den Leitungsanschluß ist ein selbstabdichtendes Ventil eingebaut, das Gasaustritt verhindert, wenn der Schalter ausgebaut wird.

- Falls Gas austritt, ein Kernstopfen-Ausbauwerkzeug verwenden, um den festen Sitz des selbstabdichtenden Ventils zu überprüfen.

Wiedereinbau

- Gewinde eines neuen Druckschalters mit sauberem Kältemittel-Öl bestreichen. Schalter am Anschluß an der Austragsleitung anbauen.
- Die Kabel an den Klemmen mit der Kennzeichnung COMP und A/C THERMO anschließen.
- Beim Anlauf des Systems mit einem elektronischen Lecksuchgerät auf Gasaustritt prüfen (siehe Seite 39).

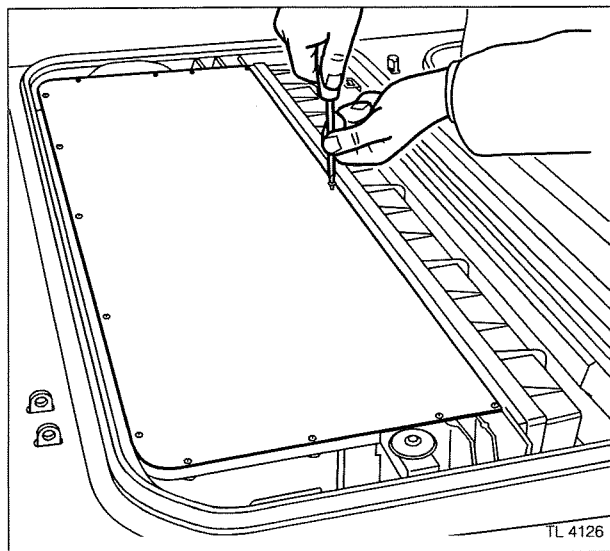


4. Reparatur von Bauteilen

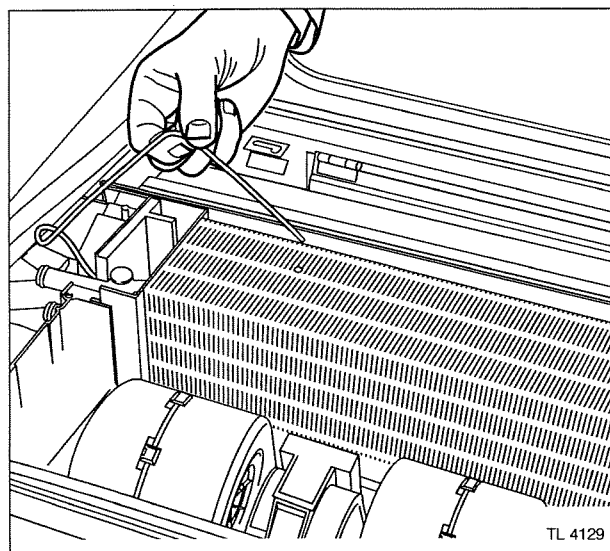
KLIMAAANLAGENREGLER

Ausbau

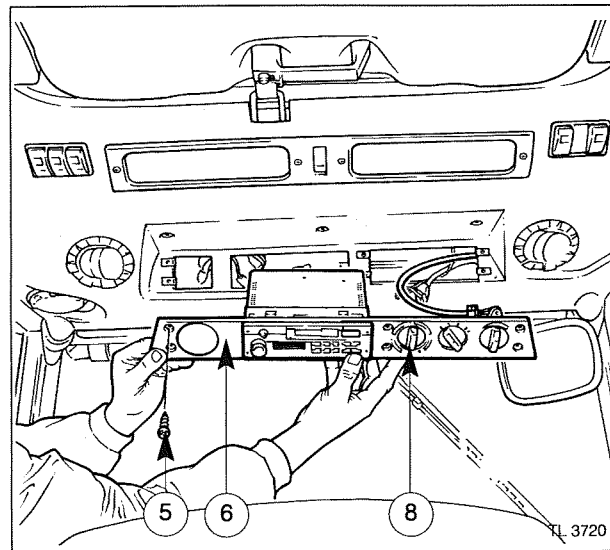
1. Dachluke öffnen und vorsichtig nach hinten auf das Fahrerhausdach klappen.
2. Auf dem Sitz stehend durch die Öffnung reichen, die Verschlüsse drehen, die Abdeckung vorn hochheben und vollständig öffnen.
3. Die 14 Schrauben herausschrauben und die Deckplatte ausbauen.



4. Kapillarröhre des Klimaanlagenreglers aus der Verdampfermatrix herausziehen und von der Luftkammer entfernt ablegen.



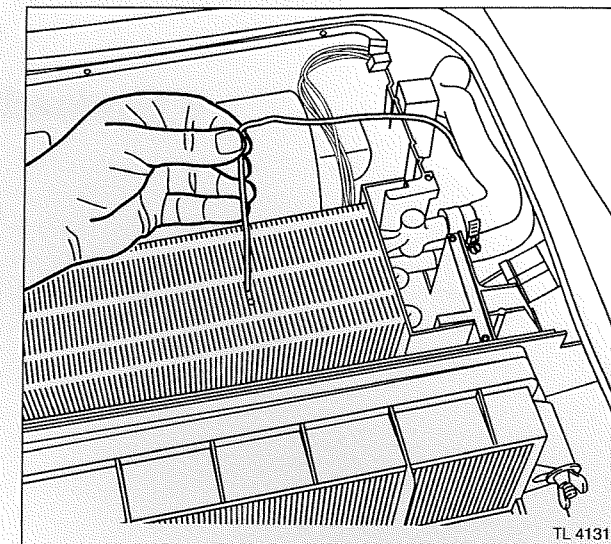
5. Im Fahrerhaus die sechs Schneidschrauben ausschrauben.
6. Sehr vorsichtig das Bedienfeld waagrecht aus seiner Einbauöffnung ziehen.
7. Nach dem Herausziehen die beiden Kabel abklemmen.
8. Reglerknopf mit einer Zange abziehen.
9. Befestigungsmutter hinter dem Knopf abschrauben.
10. Regler vom Bedienfeld nehmen.
11. Kapillarröhre aus dem Fahrerhausdach ziehen.



4. Reparatur von Bauteilen

Wiedereinbau

12. Kapillarröhre durch die Öffnung in Richtung Heizwasserserventil führen.
13. Vom Fahrerhausdach aus das Kapillarröhrende fassen.
14. Arbeitsschritte 1 bis 10 in umgekehrter Reihenfolge durchführen, dabei auf folgendes achten:
 - a. Kapillarröhre des Klimaanlagenreglers in die ursprüngliche Öffnung einsetzen. Wurde ein neuer Verdampfer eingebaut, die Kapillarröhre des Klimaanlagenreglers 100 mm von der rechten Seite der Verdampfermatrix in diese einschieben, zwischen der 2. und 3. Rohrschlange des Verdampfers, 100 mm weit in diesen hinein.
 - b. Das blaue Kabel wird am Regler an der Klemme mit der Kennzeichnung OUT, das weiße Kabel an der Klemme mit der Kennzeichnung IN angeschlossen.
 - c. Vor dem Wiedereinbau des Bedienfelds darauf achten, daß die Halteclips zur Aufnahme der Schneidschrauben korrekt ausgerichtet sind.



GEBLÄSEMOTOR

Reparaturinformationen siehe Werkstatthandbuch.

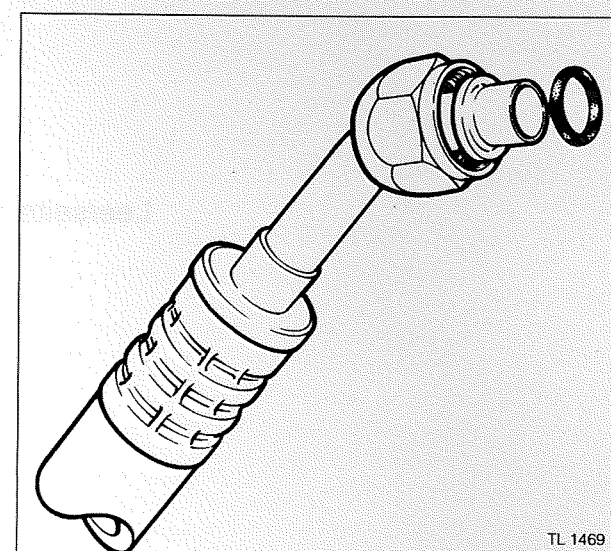
KLIMAAANLAGENSCHLÄUCHE

Vorgehensweise

Alle Hauptbauteile des Klimaanlagensystems (Kompressor, Kondensator, Verdampfer usw.) besitzen mit O-Ringen bestückte Einlaß- und Auslaßanschlüsse. Die Bauform des Anschlusses wird in der Abbildung gezeigt.

WICHTIG: Beim Austausch von Leitungen oder Schläuchen immer neue O-Ringe verwenden.

1. Anziehdrehmoment für den jeweiligen Anschluß prüfen (siehe 'Technische Daten') und bei losem Sitz entsprechend festziehen. Immer einen Schlüssel zum Gegenhalten verwenden, um ein Verdrehen und Beschädigung des O-Rings zu vermeiden. NICHT übermäßig festziehen. Erneute Leckprüfung der Anschlußverbindung durchführen.
2. Falls eine Undichtigkeit weiterbesteht, das Kältemittel aus dem System ablassen (siehe Seite 39).
3. Alte O-Ringe entsorgen und neue O-Ringe nach Bestreichen mit sauberem Kältemittel-Öl anbauen.
4. Anschlußverbindung auf Drehmoment gemäß 'Technische Daten' festziehen und einen Schlüssel zum Gegenhalten verwenden, siehe Abschnitt vorne in diesem Handbuch (siehe Seite 5).
5. Wurde ein Schlauch erneuert, zusätzliche 10 ml Kältemittel-Öl über die angegebene Füllstandsmarkierung auf dem Ölmeßstab des Kompressors hinaus zugeben. Dies dient als Ersatz für das in einem alten Schlauch befindliche Öl.
6. Speicher/Trockner ersetzen (siehe Seite 75).
7. System evakuieren (siehe Seite 33).
8. System komplett befüllen (siehe Seite 34).



9. Leckprüfung der Schlauchanschlüsse durchführen (siehe Seite 39).
10. Abschließende Leistungsprüfung durchführen (siehe Seite 38).