



Audi 80 B4
(1991-1996)



Heizung und Klimaanlage

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose, Elektrische Prüfung	1
1 Eigendiagnose der Klimaanlage	1
1.1 Eigendiagnose der Klimaanlage	1
1.2 Funktion der Eigendiagnose	1
1.3 Fehlererkennung	1
1.4 Technische Daten der Eigendiagnose	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen	2
2 Eigendiagnose der manuell geregelten Klimaanlage	3
2.1 Eigendiagnose der manuell geregelten Klimaanlage	3
2.2 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	3
2.3 Übersicht der anzuwählenden Funktionen	5
2.4 Fehlerspeicher abfragen	6
2.5 Fehlertabelle	7
2.6 Stellglieddiagnose durchführen	10
2.7 Meßwerteblock lesen	12
3 Eigendiagnose der vollautomatisch geregelten Klimaanlage	15
3.1 Eigendiagnose der vollautomatisch geregelten Klimaanlage	15
3.2 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	15
3.3 Übersicht der anzuwählenden Funktionen	17
3.4 Fehlerspeicher abfragen	18
3.5 Fehlertabelle	18
3.6 Stellglieddiagnose durchführen	30
3.7 Grundeinstellung	34
3.8 Fehlerspeicher löschen, Ausgabe beenden	36
3.9 Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 codieren	37
3.10 Codiertabelle	38
3.11 Meßwerteblock lesen	38
4 Elektrische Prüfung der Klimaanlage	48
4.1 Elektrische Prüfung der Klimaanlage	48
5 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen	59
5.1 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen	59
5.2 Spannungsversorgung für Diagnosestecker "schwarz" prüfen	60
5.3 Leitungsverbindung zwischen Diagnosestecker "weiß" und Steuergerät für Magnetkupplung -J153 bzw. Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 prüfen	61
80 - Heizung	64
1 Heizung instand setzen	64
1.1 Heizung instand setzen	64
1.2 Schalttafel ausströmer und Luftführungen	64
1.3 Heizung, Heizbetätigung und Luftführungen	69
1.4 Heizungsbetätigung aus- und einbauen	72
1.5 Anschlußplan für Bowdenzüge an der Heizungsbetätigung	73
1.6 Heizung aus- und einbauen	73
1.7 Anschlußplan für Bowdenzüge am Heizungsklappenkasten	76
2 Heizung zerlegen und zusammenbauen	77
2.1 Heizung zerlegen und zusammenbauen	77
2.2 Wärmetauscher der Heizung aus- und einbauen	78
2.3 Frischluftgebläse -V2 aus- und einbauen	80
2.4 Vorwiderstand für Frischluftgebläse -N24 aus- und einbauen	80
2.5 Fußraumausströmer aus- und einbauen	80
3 Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	81



3.1	Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	81
4	Elektrische Zusatzheizung instand setzen - Fahrzeuge mit TDI-Motor	82
4.1	Elektrische Zusatzheizung instand setzen - Fahrzeuge mit TDI-Motor	82
4.2	Funktion der elektrischen Zusatzheizung prüfen	82
87	Klimaanlage	84
1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemittel	84
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemittel	84
2	Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	87
2.1	Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	87
3	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	87
3.1	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	87
3.2	Kältemittelkreislauf mit Kältemittel R12 > 09.92	88
3.3	Kältemittelkreislauf mit Kältemittel R134a - 10.92 >	94
3.4	Hochdruckschalter für Klimaanlage -F23	100
3.5	Hochdruckschalter für Klimaanlage -F23 aus- und einbauen	100
3.6	Hochdruckschalter für Magnetkupplung -F118	101
3.7	Hochdruckschalter für Magnetkupplung -F118 aus- und einbauen	102
3.8	Niederdruckschalter für Kältemittelkreislauf -F73	102
3.9	Niederdruckschalter für Kältemittelkreislauf -F73 aus- und einbauen	103
3.10	O-Ring-Dichtungen für Kältemittelkreislauf	104
3.11	Geber für Drehzahl - Klimakompressor -G111 prüfen	105
3.12	Beanstandung "Geruch aus der Klimaanlage"	106
3.13	Verdampfer reinigen	107
4	Kompressor vom Halter ab- und anbauen bzw. Kompressorhalter aus- und einbauen	109
4.1	Kompressor vom Halter ab- und anbauen bzw. Kompressorhalter aus- und einbauen	109
4.2	4-Zylinder-Motor	109
4.3	Keilriemen aus- und einbauen - 4-Zylinder 2V- und 4V-Benzinmotor	111
4.4	Spannung des Keilriemens prüfen, Keilriemen spannen - 4-Zylinder 2V- und 4V-Benzinmotor	112
4.5	Klimakompressor vom Halter abschrauben - 4-Zylinder 2V- und 4V-Benzinmotor	113
4.6	Keilrippenriemen aus- und einbauen - 4-Zylinder TDI-Motor	113
4.7	Klimakompressor vom Halter abschrauben - 4-Zylinder TDI-Motor	116
4.8	5-Zylinder-Motor	118
4.9	Keilriemen aus- und einbauen, spannen - 5-Zylinder-Motor	121
4.10	Klimakompressor vom Halter abschrauben - 5-Zylinder-Motor	123
4.11	6-Zylinder-Motor	124
4.12	Keilrippenriemen aus- und einbauen, spannen - 6-Zylinder-Motor	126
4.13	Klimakompressor vom Halter abschrauben	128
5	Magnetkupplung -N25 instand setzen	130
5.1	Magnetkupplung -N25 instand setzen	130
6	Anschlußplan für Unterdruckschläuche	134
6.1	Anschlußplan für Unterdruckschläuche	134
7	Bauteile der manuell geregelten Klimaanlage instand setzen	138
7.1	Bauteile der manuell geregelten Klimaanlage instand setzen	138
7.2	Übersicht	139
7.3	Außentemperaturschalter -F38	142
7.4	Außentemperaturschalter -F38 aus- und einbauen	143
7.5	Frisch- und Umluftklappe prüfen	144
7.6	Vorwiderstand für Frischluftgebläse -N24 aus- und einbauen	145
7.7	Frischluftgebläse -V2 aus- und einbauen	145
7.8	Kondenswasserablaufschauch mit Ventil prüfen, aus- und einbauen	147
7.9	Kälteleistung der manuell geregelten Klimaanlage prüfen	149

8	Bauteile zur Steuerung und Regelung der vollautomatisch geregelten Klimaanlage instand setzen	152
8.1	Bauteile zur Steuerung und Regelung der vollautomatisch geregelten Klimaanlage instand setzen	152
8.2	Bauteile im Motorraum	153
8.3	Bauteile im Innenraum	158
8.4	Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 aus- und einbauen	163
8.5	Glühlampen der Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 ersetzen	164
8.6	Gebläse für Temperaturfühler -V42 aus- und einbauen	165
8.7	Temperaturfühler - Schalttafel -G56 aus- und einbauen	165
8.8	Temperaturfühler - Frischluftansaugkanal -G89 aus- und einbauen	166
8.9	Stellmotor für Fußraum-/Defrostklappe -V85 mit Potentiometer - Stellmotor für Fußraum-/Defrostklappe -G114	166
8.10	Stellmotor für Temperaturklappe -V68 mit Potentiometer - Stellmotor für Temperaturklappe -G92 aus- und einbauen	167
8.11	Stellmotor für Zentralklappe -V70 mit Potentiometer - Stellmotor für Zentralklappe -G112 aus- und einbauen	167
8.12	Steuergerät für Frischluftgebläse -J126 aus- und einbauen	168
8.13	Kälteleistung der vollautomatisch geregelten Klimaanlage prüfen	169
9	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	172
9.1	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	172
9.2	Hinweise für Kältemittel R12 > 09.92	172
9.3	Hinweise für Kältemittel R134a 10.92 >	182
9.4	Auffangbehälter aus- und einbauen	195
9.5	Kondensator aus- und einbauen	196
9.6	Geber für Drehzahl - Klimakompressor -G111 aus- und einbauen	196
9.7	Drossel aus- und einbauen	197
9.8	Klimagerät aus- und einbauen	199
10	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen	204
10.1	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen	204
10.2	Wärmetauscher des Klimagerätes aus- und einbauen	205
10.3	Stellmotor für Staudruckklappe -V71 mit Potentiometer -G113 aus- und einbauen	207
10.4	Staudruckklappe aus- und einbauen	207
10.5	Unterdruckdose für Frisch- und Umluftklappe aus- und einbauen	208
10.6	Verdampfergehäuse zerlegen und zusammenbauen	210
11	Elektrische Zusatzheizung instand setzen - Fahrzeuge mit TDI-Motor	212
11.1	Elektrische Zusatzheizung instand setzen - Fahrzeuge mit TDI-Motor	212
11.2	Funktion der elektrischen Zusatzheizung prüfen	212

3 - Eigendiagnose der vollautomatisch geregelten Klimaanlage

3.1 - Eigendiagnose der vollautomatisch geregelten Klimaanlage

3.2 - Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen

Hinweis:

Während der Eigendiagnose wird das Hauptprogramm der Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 abgeschaltet.
Es erfolgt keine Regelung =>Seite **2**.

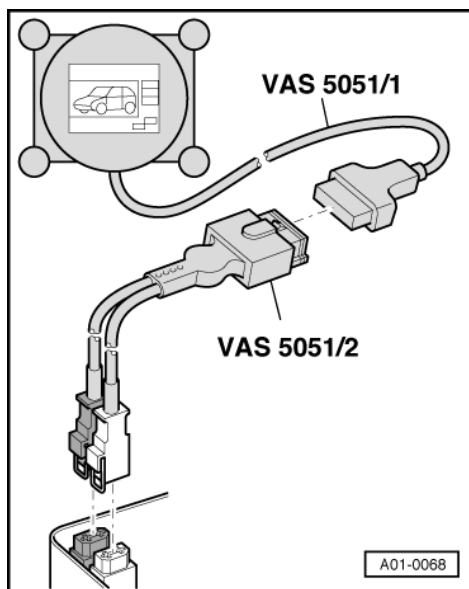
Prüfvoraussetzungen:

- Spannungsversorgung des Fahrzeuges i.O.
- Spannungsversorgung sowie Sicherungen für jeweiliges System i.O.
- Alle Sicherungen i.O.:

=> Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

Arbeitsablauf

- Lassen Sie den Motor an.
- Drücken Sie die "AUTO"-Taste der Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87.
- Fahren Sie das Fahrzeug einige Meter mit Schrittgeschwindigkeit.
- Lassen Sie den Motor weiterlaufen und die Klimaanlage eingeschaltet.
- Nehmen Sie die Abdeckung von der Relaisplatte mit Sicherungshalter im Wasserkasten ab.



- -> Schließen Sie das Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 mit Diagnoseleitung VAS 5051/1 und Diagnoseadapter VAS 5051/2 an. Alternativ können Sie das Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 mit der Diagnoseleitung V.A.G 1551/1 anschließen.

Achtung!
Beachten Sie bitte die Sicherheitsmaßnahmen => Seite **2**.



	- Leitungsunterbrechung zwischen Schalttafeleinsatz und Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87		- Prüfen Sie das Motordrehzahlsignal am Schalttafeleinsatz: => Einspritz- und Zündanlage; Rep.-Gr. 24
--	---	--	--

Hinweise zu Fehlerkennzahl 00529:

- ♦ Dieser Fehler wird nur während der Stellglieddiagnose erkannt.
- ♦ Es erfolgt keine zusätzliche Fehleranzeige.

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Mögliche Auswirkungen	Fehlerbeseitigung
00532 Versorgungsspannung Wert zu klein /SP	- Spannungseinbrüche im Bordnetz	▪ Keine bzw. zu geringe Kälteleistung ▪ Magnetkupplung wird für mind. 20 Sekunden abgeschaltet	- Prüfen Sie Drehstromgenerator und Spannungsregler nach Stromlaufplan - Prüfen Sie den Übergangswiderstand in den Leitungsverbindungen zur Magnetkupplung nach Stromlaufplan

Hinweis zu Fehlerkennzahl 00532:

Ist die Bordspannung an Stecker C, Kammer 3 zur Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 kleiner 9,5 V, wird der Kompressor für mind. 20 Sekunden abgeschaltet, bis die Spannung wieder auf 10,8 V ansteigt.

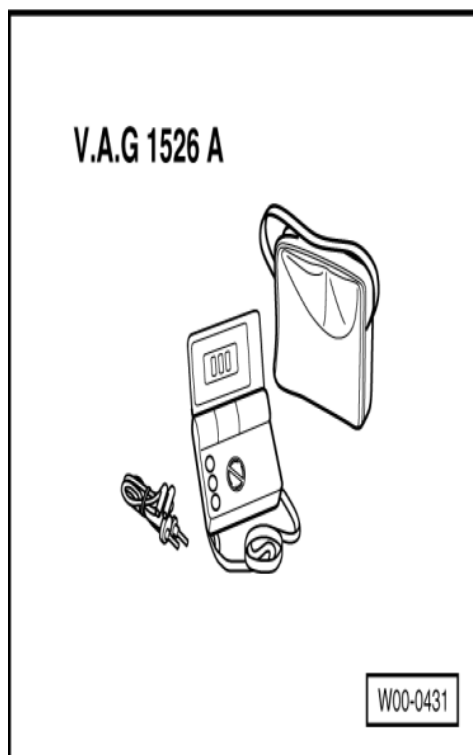
Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Mögliche Auswirkungen	Fehlerbeseitigung
00600 Potentiometer -G92 im Stellmotor -V68	- Kurzschluß oder Leitungsunterbrechung zwischen Potentiometer -G92 und Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87	▪ Temperaturregelung fehlerhaft (Stellung der Temperaturklappe wird nicht erkannt)	- Prüfen Sie Leitungsverbindungen und Steckverbindungen nach Stromlaufplan
Kurzschluß nach Masse / SP 1) Unterbrechung/Kurzschluß nach Plus /SP 1)	- Potentiometer -G92 defekt		- Ersetzen Sie den Stellmotor -V68
	Fortsetzung ▼		

- 1) Eine dieser Anzeigen wird zusätzlich zum betreffenden Bauteil angezeigt.

Hinweis zur Fehlerkennzahl 00600:

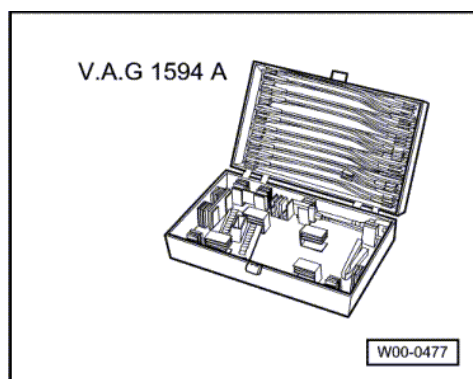
Liegt ein Fehler am Potentiometer -G92 vor, können Sie durch Betätigen der "+"- oder "-"-Taste für Temperaturvorwahl den Stellmotor -V68 manuell einstellen (Anzeigebereich zwischen 0 ° und 50 °C).

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Mögliche Auswirkungen	Fehlerbeseitigung
00600	(Fortsetzung zum Fehler 00600)		



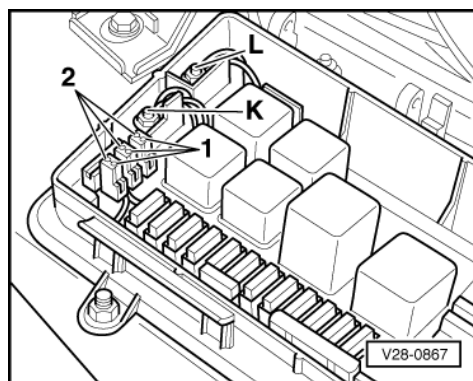
Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen

- ♦ V.A.G 1526 A



- ♦ V.A.G 1594 A

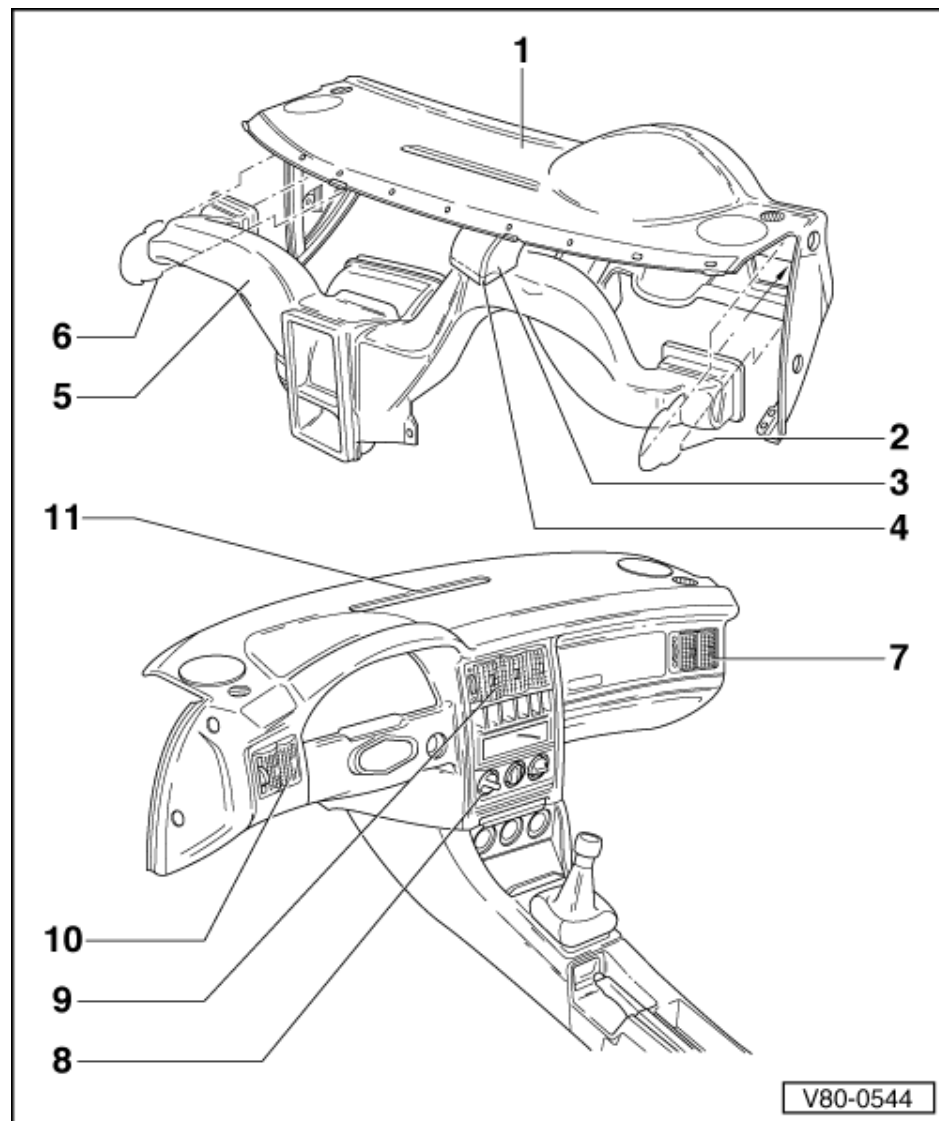
5.2 - Spannungsversorgung für Diagnosestecker "schwarz" prüfen



80 - Heizung

1 - Heizung instand setzen

1.1 - Heizung instand setzen

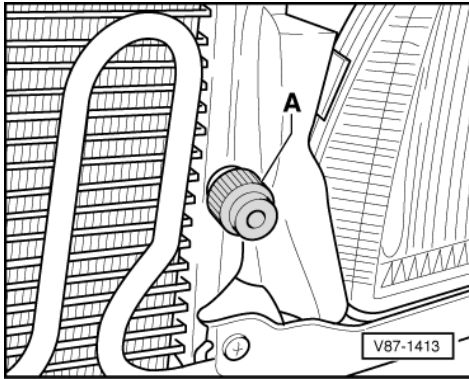


1.2 - Schalttafel ausströmer und Luftführungen

Hinweis:

Die Entlüftung des Fahrgastraumes erfolgt über zwei Entlüftungsrahmen (im Kofferraum links und rechts im Bereich des Stoßfängers) =>Abb. 68.

1 Schalttafel



-> Abb.1 Serviceanschluß

Hinweise:

- ♦ Die Verschlusskappe -A- (mit Abdichtung) muß grundsätzlich aufgeschraubt sein.
- ♦ Kennzeichnet einen Kältemittelkreislauf, welcher für Kältemittel R134a entwickelt wurde.
- ♦ In der Abb. dargestellt ist der Einbauort bei Fahrzeugen mit 4- und 6-Zylinder-Motor.
- ♦ Bei Fahrzeugen mit 5-Zylinder-Motor sitzt der Serviceanschluß vor dem Kondensator.

3.4 - Hochdruckschalter für Klimaanlage -F23

- ♦ Der Hochdruckschalter für Klimaanlage -F23 schaltet den Lüfter für Kühlmittel -V7 in Stufe 2.

Hochdruckschalter - F23 Kältemittel R12	Schaltdruck (in bar Überdruck)	Funktion
schließt bei	13,1 ... 17,5 bar	Lüfter ein
öffnet bei	10,6 ... 15,0 bar	Lüfter aus

Druckdifferenz zwischen den Schaltepunkten 2,0 bar

Hochdruckschalter - F23 Kältemittel R134a	Schaltdruck (in bar Überdruck)	Funktion
schließt bei	14,2 ... 17,4 bar	Lüfter ein
öffnet bei	11,7 ... 15,0 bar	Lüfter aus

Druckdifferenz zwischen den Schaltepunkten 2,0 bar

3.5 - Hochdruckschalter für Klimaanlage -F23 aus- und einbauen

