



Audi TT
(1998-2006)



Heizung und Klimaanlage

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose, Elektrische Prüfung	1
1 Eigendiagnose der Klimaanlage	1
1.1 Eigendiagnose der Klimaanlage	1
1.2 Funktion	1
1.3 Technische Daten der Eigendiagnose	2
1.4 Prüfvoraussetzungen für die Eigendiagnose	3
1.5 Sicherheitshinweise	3
2 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktion anwählen	4
2.1 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktion anwählen	4
2.2 Codiertabelle	5
3 Fehlerspeicher abfragen	7
3.1 Fehlerspeicher abfragen	7
4 Fehlertabelle	9
4.1 Fehlertabelle	9
5 Stellglieddiagnose	16
5.1 Stellglieddiagnose	16
6 Grundeinstellung	21
6.1 Grundeinstellung	21
7 Fehlerspeicher löschen, Ausgabe beenden	23
7.1 Fehlerspeicher löschen, Ausgabe beenden	23
8 Bedienungs- und Anzeigeeinheit codieren	24
8.1 Bedienungs- und Anzeigeeinheit codieren	24
8.2 Codiertabelle	25
9 Meßwerteblock lesen	25
9.1 Meßwerteblock lesen	25
10 Elektrische Prüfung der Klimaanlage	38
10.1 Elektrische Prüfung der Klimaanlage	38
10.2 Elektrischen Prüfung an der Bedienungs und Anzeigeeinheit -E87	38
11 Elektrischen Prüfung am Steuergerät für Lüfter für Kühlmittel -J293	51
11.1 Elektrischen Prüfung am Steuergerät für Lüfter für Kühlmittel -J293	51
11.2 Elektrische Prüfung am Steuergerät -J293 (Ausführung für Druckschalter -F129)	52
11.3 Elektrische Prüfung am Steuergerät -J293 (Ausführung für Hochdruckgeber -G65)	58
11.4 Signal vom Hochdruckgeber -G65 prüfen	65
80 - Heizung	68
1 Werkzeuge	68
1.1 Werkzeuge	68
1.2 Benötigte Spezialwerkzeuge, Betriebseinrichtungen, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel	68
2 Heizung instand setzen	69
2.1 Heizung instand setzen	69
2.2 Schalttafel ausströmer und Luftführungen	69
2.3 Defekten Schalttafel ausströmer ausbauen	73
2.4 Hilfswerkzeug zur Demontage eines defekten Schalttafel ausströmer herstellen	73
2.5 Unbeschädigte Schalttafel ausströmer aus- und einbauen	73
2.6 Entfrosterdüse "Frontscheibe" aus- und einbauen	75
2.7 Luftführungskanal zur Entfrosterdüse aus- und einbauen	76
2.8 Entlüftungsrahmen prüfen	76
2.9 Heizung, Heizungsbetätigung und Luftführungen	77
2.10 Heizungsbetätigung aus- und einbauen	80



2.11	Bowdenzüge von der Heizungsbetätigung ab- und wieder anbauen	80
2.12	Anschlußplan für die Bowdenzüge an der Heizungsbetätigung	81
2.13	Glühlampe der Heizungsbetätigung ersetzen	81
2.14	Anschlußplan für die Bowdenzüge an der Heizung	82
2.15	Bowdenzüge an der Heizung abbauen, anbauen und einstellen	83
2.16	Vorwiderstand für Frischluftgebläse -N24 aus- und einbauen	84
2.17	Frischluffgebläse -V2 aus- und einbauen	85
2.18	Stellmotor für Frischluft- und Umluftklappe -V154 aus- und einbauen	86
2.19	Funktion des Stellmotores für Frischluft- und Umluftklappe -V154 und des Schalters -E159 prüfen	87
2.20	Fußraumausströmer aus- und einbauen	89
2.21	Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	90
3	Heizung aus- und einbauen	90
3.1	Heizung aus- und einbauen	90
3.2	Wärmetauscher der Heizung aus- und einbauen	95
87	- Klimaanlage	97
1	Werkzeuge	97
1.1	Werkzeuge	97
1.2	Benötigte Spezialwerkzeuge, Betriebseinrichtungen, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel	97
2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemittel	98
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemittel	98
3	Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	100
3.1	Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	100
4	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	101
4.1	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	101
4.2	Druckschalter für Klimaanlage -F129	106
4.3	Hochdruckgeber -G65 aus- und einbauen	108
4.4	O-Ring-Dichtungen für Kältemittelkreislauf	108
4.5	Kompressor vom Halter ab- und wieder anbauen (4 Zyl.-Benzin-Motor)	109
4.6	Kompressor vom Halter ab- und wieder anbauen, Halter für Klimakompressor aus- und einbauen (6 Zyl.-Motor)	110
5	Magnetkupplung -N25 instand setzen	114
5.1	Magnetkupplung -N25 instand setzen	114
5.2	"Sanden"-Kompressor	115
5.3	"Zexel"-Kompressor	121
6	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Motorraum und am Fahrzeugheck)	125
6.1	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Motorraum und am Fahrzeugheck)	125
6.2	Steuergerät für Lüfter für Kühlmittel -J293 aus- und einbauen	136
6.3	Kondenswasserablauf prüfen, Ventil aus- und einbauen	136
6.4	Wärmeschutzisolierung für das Expansionsventil aus- und einbauen	137
7	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Fahrgastraum)	138
7.1	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage (im Fahrgastraum)	138
7.2	Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 aus- und einbauen	146
7.3	Gebläse für Temperaturfühler Schalttafel -V42 aus- und einbauen	148
7.4	Steuergerät für Gebläse -J126 aus- und einbauen	148
7.5	Geber für Ausströmtemperatur Fußraum -G192 aus- und einbauen	149
7.6	Frischluffgebläse -V2 aus- und einbauen	149
7.7	Fotosensor für Sonneneinstrahlung -G107 aus- und einbauen	151
7.8	Fußraumausströmer aus- und einbauen	152
7.9	Stellmotor für Fußraum-/Defrostklappe -V85 aus- und einbauen	153
7.10	Stellmotor für Temperaturklappe -V68 aus- und einbauen	154

7.11	Stellmotor für Zentralklappe -V70 aus- und einbauen	154
7.12	Temperaturfühler - Frischluftansaugkanal -G89 aus- und einbauen	155
7.13	Stellmotor für Staudruckklappe -V71 aus- und einbauen	155
8	Kälteleistung der Klimaanlage prüfen	156
8.1	Kälteleistung der Klimaanlage prüfen	156
9	Kältemittelkreislauf instand setzen	160
9.1	Kältemittelkreislauf instand setzen	160
9.2	Flüssigkeitsbehälter aus- und einbauen	171
9.3	Kondensator aus- und einbauen	172
9.4	Kältemittelleitungen vom Expansionsventil ab- und wieder anbauen	173
9.5	Expansionsventil aus- und einbauen	174
9.6	Kältemittelleitungen vom Kompressor ab- und wieder anbauen	174
9.7	Kompressor aus- und einbauen	175
9.8	Füllmengen	175
10	Klimagerät komplett aus- und einbauen	176
10.1	Klimagerät komplett aus- und einbauen	176
10.2	Wärmetauscher des Klimagerätes aus- und einbauen	182
11	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen (Ausführung "1")	183
11.1	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen (Ausführung "1")	183
11.2	Anbauteile vom Klimagerät ab- und anbauen	183
11.3	Elektrische Bauteile vom Klimagerät ab- und anbauen	187
11.4	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen	191
12	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen (Ausführung 2)	197
12.1	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen (Ausführung 2)	197
12.2	Anbauteile vom Klimagerät ab- und anbauen	197
12.3	Elektrische Bauteile vom Klimagerät ab- und anbauen	202
12.4	Klimagerät zerlegen und zusammenbauen	206



Anzeige am Display	Soll -Funktion	Fehlerbeseitigung
Außentemperatur-Anzeiger-G106 (im Auto-Check-System)	- Anzeige für Außentemperatur (im Auto-Check-System) zählt bei -45 °C oder °F beginnend aufwärts (je Schritt ca. 3sec.).	- Leitungsverbindung zwischen Auto-Check-System und -E87 nach Stromlaufplan auf Unterbrechung oder Kurzschluß prüfen. Plus- und Masseverbindung zum -G106 nach Stromlaufplan auf Unterbrechung prüfen. Auto-Check-System prüfen. => Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 01 Bedienungs- und Anzeigeeinheit - E87 ersetzen.
Leerlaufregelung 1)	- Ausgang der Bedienungs- und Anzeigeeinheit -E87 wird im 5 sec. Rhythmus von 0V auf 12V geschaltet (prüfen =>Seite 20).	

1) Abhängig von der Fahrzeugausstattung kann an diesem Ausgang ein Plussignal bei eingeschalteter Heckscheibenheizung anliegen (Heckscheibenheizung zur Prüfung ausschalten).

=> Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

Stellglieddiagnose "Leerlaufregelung" einleiten

- Zündung ausschalten.
- Motorsteuergerät ausbauen und Adapterleitung der Prüfbox V.A.G 1598 am Stecker zum Motorsteuergerät anschließen (Motorsteuergerät nicht an die Prüfbox anschließen).

=> Jeweiliger Rep.-Leitfaden Einspritz- und Zündanlage; Rep.-Gr. 01

Hinweis:

- ♦ Belegung der Stecker zum Motorsteuergerät.

=> Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

=> Jeweiliger Rep.-Leitfaden Einspritz- und Zündanlage; Rep.-Gr. 01

- Zündung einschalten.
- Heckscheibenheizung ausschalten.
- Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen, Adresswort 08 "Klima-/Heizungselektronik" eingeben und weiterschalten bis "Funktion anwählen XX" am Display angezeigt wird => Seite 4.
- Drucker durch Betätigen der PRINT-Taste einschalten (Kontrollampe in der Taste leuchtet).

-> Anzeige am Display (Funktionswahl):

```
Schnelle Datenübertragung      HELP
Funktion anwählen XX
```

- Tasten -0- und -3- drücken (mit 03 wird die Funktion "Stellglieddiagnose" angewählt).

-> Anzeige am Display:

```
Schnelle Datenübertragung      Q
03 -Stellglieddiagnose
```

- Eingabe mit Q-Taste quittieren.

-> Anzeige am Display:

```
Funktion unbekannt oder kann im Moment
nicht ausgeführt werden.
```

- =>-Taste drücken.



Meßbereich am Handmultimeter V.A.G 1526 einschalten: Spannungsmessung (20 V =) - Adapterkabel V.A.G 1598/11 angeschlossen.					
Prüfschritt	V.A.G 1598 Buchse	Geprüft wird	▪ Prüfbedingungen - zusätzl. Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichung vom Sollwert
1.7	45 und Masse	Klemme 58d an der -E87	▪ Zündung eingeschaltet. ▪ Standlicht ausgeschaltet.	- 0 bis 12 V	- Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.

Hinweise:

- ♦ Masse liegt z.B. am Stecker D Kammer 15 an.
- ♦ Die Spannung an Klemme 58d wird als Rechtssignal vom Schalttafeleinsatz erzeugt, die Helligkeit der Displays der -E87 wird durch die Dauer der Ansteuerung bestimmt, am Meßgerät wird der gemittelte Wert angezeigt.
- ♦ Die Dauer der Ansteuerung der Klemme 58d ist abhängig von der Einstellung des Reglers für Beleuchtung und von der vom Fotosensor im Schalttafeleinsatz ermittelten Helligkeit.

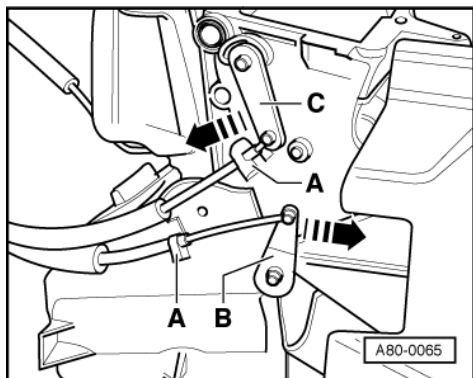
Spannungsprüfer V.A.G 1527 - Adapterkabel V.A.G 1598/11 angeschlossen.					
Prüfschritt	V.A.G 1598 Buchse	Geprüft wird	▪ Prüfbedingungen - zusätzl. Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichung vom Sollwert
1.8	33 und Masse	Signal für Zeitspanne Zündung aus	▪ Zündung eingeschaltet. Motor starten.	- die Diode im Spannungsprüfer leuchtet beim Starten des Motors flackert die Diode im Spannungsprüfer kurz (Zeitsignal) und leuchtet dann weiter	- Leitungsunterbrechung oder Kurzschluß nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen. Schalttafeleinsatz prüfen. => Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 01

Hinweis:

Masse liegt z.B. am Stecker D Kammer 15 an.

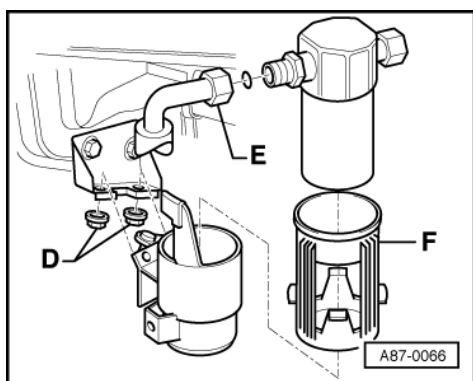
Prüfschritt 2 (Temperaturfühler/Geber)

Meßbereich am Handmultimeter V.A.G 1526 einschalten: Widerstandsmessung (20 K ω) - Adapterkabel V.A.G 1598/11 angeschlossen.					
Prüfschritt	V.A.G 1598 Buchse	Geprüft wird	▪ Prüfbedingungen - zusätzl. Arbeiten	Sollwert	Maßnahmen bei Abweichung vom Sollwert
2.1	48 und 49	Temperaturfühler - Außentemperatur - G17	- Temperatur am Einbauort des Fühlers messen.	- Abhängig von der Temperatur am Einbauort des Fühlers/ Gebers	- Kurzschluß, Leitungsunterbrechung oder Übergangswiderstand nach Stromlaufplan ermitteln und beseitigen.
2.2	47 und 49	Temperaturfühler - Frischluftansaugkanal -G89	- Temperatur am Einbauort des Fühlers messen.	=> Tabelle Seite 43 .	- Temperaturfühler/ Geber ersetzen.



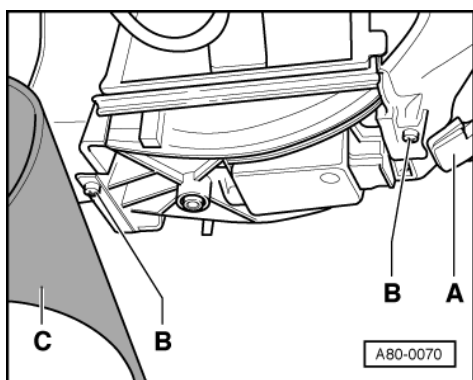
- -> Bowdenzug am Hebel für Zentralklappe -C- einhängen.
- Hebel für Zentralklappe -C- leicht in Pfeilrichtung drücken.
- Bowdenzughülle mit Befestigungsklammer -A- fixieren.

- Drehschalter für Luftverteilung zwischen den Endanschlängen drehen (muß beide Endanschlänge erreichen).



- Drehschalter für Luftverteilung bis zum Anschlag in Stellung "Luftverteilung zur Frontscheibe" drehen.
- -> Bowdenzug am Hebel für Fußraum-/Defrostklappe -B- einhängen.
- Hebel für Fußraum-/Defrostklappe -B- leicht in Pfeilrichtung drücken.
- Bowdenzughülle mit Befestigungsklammer -A- fixieren.
- Drehschalter für Luftverteilung zwischen den Endanschlängen drehen (muß beide Endanschlänge erreichen).

2.16 - Vorwiderstand für Frischluftgebläse -N24 aus- und einbauen



- Schraubclip für Schaumstoffabdeckung ausbauen.
- Schaumstoffabdeckung -C- zur Seite klappen
- -> Stecker -A- vom Vorwiderstand abnehmen.
- Schrauben -B- ausbauen und Widerstandsträger abnehmen.