

Inhaltsverzeichnis

80 - Heizung		1
1	Heizung instand setzen	1
87 - Klimaanlage		2
1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemittel	2
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	2
1.2	Sicherheitsmaßnahmen für Fahrzeuge mit Start-Stopp-System	3
1.3	Kältemittelkreislauf entleeren	3
1.4	Arbeiten am Kältemittelkreislauf	4
1.5	Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Klimaanlage	4
1.6	Weitere Informationen	5
2	Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	6
2.1	Hinweis für Fahrzeuge mit und ohne Stand- /Zusatzheizung (bei schlechter Heizleistung)	6
2.2	Hinweise zur Eigendiagnose und elektr. Prüfung der Klimaanlage	9
2.3	Hinweise für Fahrzeuge mit Start-Stopp-System	11
3	Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf	13
3.1	Bauteile-Übersicht	13
3.2	Hochdruckgeber für Klimaanlage G65 aus- und einbauen	19
3.3	Drucksignal vom Hochdruckgeber G65 prüfen	20
3.4	Funktion und Signalverwendung des Kältemitteltemperaturgeber G454	23
3.5	O-Ring- Dichtungen für Kältemittelkreislauf	26
3.6	Kompressor vom Halter ab- und anbauen	27
3.7	Einschaltsignal für das Regelventil für Kompressor, Klimaanlage N280 prüfen	31
4	Riemenscheibe des Kompressors ersetzen	34
4.1	Riemenscheibe des Kompressors der Ausführung „1“ ersetzen	34
4.2	Riemenscheibe vom Kompressor der Ausführung „1“ ab- und wieder anbauen	36
4.3	Riemenscheibe des Kompressors der Ausführung „2“ ersetzen	39
4.4	Riemenscheibe vom Kompressor der Ausführung „2“ ab- und wieder anbauen	41
4.5	Montageübersicht Riemenscheibe Klimakompressor - Ausführung „3“	42
4.6	Riemenscheibe am Klimakompressor aus- und einbauen - Ausführung „3“	44
5	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage außerhalb des Fahrgastraums	48
5.1	Bauteile der Klimaanlage außerhalb des Fahrgastraums	49
5.2	Frischluftansaugschacht Klimaanlage aus- und einbauen	55
5.3	Sensor für Luftgüte G238 aus- und einbauen	57
5.4	Funktionsweise des Sensors für Luftgüte G238	58
5.5	Sensor für Luftgüte G238 prüfen	60
5.6	Entlüftungsrahmen prüfen	64
5.7	Wasserablauf Wasserkasten prüfen und reinigen	64
6	Einbindung der Klimaanlage in den Kühlmittelkreislauf des Fahrzeugs	66
6.1	Einbindung bei Fahrzeugen ohne kraftstoffbetriebene Zusatzheizung	66
6.2	Einbindung bei Fahrzeugen mit einer kraftstoffbetriebenen Zusatzheizung	69
6.3	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	72
6.4	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	75
7	Kühlmittelkreislauf entlüften	77
7.1	Teil des Kühlmittelkreislaufs der Klimaanlage entlüften	77
8	Prüfung von elektrischen Bauteilen die von der Klimaanlage angesteuert werden	79
8.1	Prüfung der beheizbaren Heckscheibe Z1	79
8.2	Prüfung der beheizbaren Sitze und der Sitzbelüftung	81
8.3	Prüfung des Heizelement für Luftzusatzheizung Z35	85
8.4	Prüfung der kraftstoffbetriebenen Zusatzheizung	91

9	Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage im Fahrgastraum	92
9.1	Bauteile der Klimaanlage vorne im Fahrgastraum (Abbildung von der linken Seite)	94
9.2	Fotosensor für Sonneneinstrahlung G107 aus- und einbauen	101
9.3	Gebläse für Temperaturfühler V42 aus- und einbauen	102
9.4	Bedienungs- und Anzeigeeinheit Front, das Steuergerät für Climatronic J255 Hinweise, aus- und einbauen	103
9.5	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum links G261 aus- und einbauen	111
9.6	Stellmotor für Fußraumklappe links V108 aus- und einbauen (bei der Ausführung „Komfort“)	113
9.7	Stellmotor der Temperaturklappe links V158 aus- und einbauen (bei der Ausführung „Komfort“)	114
9.8	Halteplatte mit dem Stellmotor für Fußraumklappe links V108 und Stellmotor der Temperaturklappe links V158 aus- und einbauen	114
9.9	Abdeckungen links vom Wärmetauscher bei eingebautem Klimagerät vorne ab- und anbauen	117
9.10	Adapterkabel zur Ansteuerung der Stellmotore herstellen	118
9.11	Stellmotor für Defrostklappe V107 aus- und einbauen	118
9.12	Stellmotor des Mittenausströmers links V110 aus- und einbauen (nur bei der Ausführung „Komfort“)	121
9.13	Stellmotor des Seitenausströmers links V299 aus- und einbauen	124
9.14	Halteplatte mit dem Stellmotor für Defrostklappe V107 , Stellmotor des Seitenausströmers links V299 (und Stellmotor des Mittenausströmers links V110) aus- und einbauen	127
9.15	Temperaturfühler für Mannanströmer vorn links G385 aus- und einbauen	130
9.16	Stellmotor der indirekten Belüftungsklappe V213 aus- und einbauen	131
9.17	Wärmetauscher vorne bei eingebautem Klimagerät aus- und einbauen	133
9.18	Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 aus- und einbauen	139
9.19	Bauteile der Klimaanlage vorne im Fahrgastraum (Abbildung von der rechten Seite)	143
9.20	Stellmotor der Temperaturklappe rechts V159 (oder Stellmotor der Temperaturklappe links V158) aus- und einbauen	151
9.21	Stellmotor für Fußraumklappe rechts V109 (oder Stellmotor für Fußraumklappe links V108) aus- und einbauen	152
9.22	Halteplatte mit den Stellmotoren V158 (V159) und V109 (V108) aus- und einbauen	153
9.23	Abdeckungen rechts vom Wärmetauscher bei eingebautem Klimagerät vorne ab- und anbauen	156
9.24	Stellmotor des Mittenausströmers rechts V111 aus- und einbauen	156
9.25	Stellmotor des Seitenausströmers rechts V300 aus- und einbauen	157
9.26	Halteplatte mit dem Stellmotor V111 und V300 aus- und einbauen	158
9.27	Temperaturfühler für Mannanströmer vorn rechts G386 aus- und einbauen	161
9.28	Geber für Ausströmtemperatur Verdampfer G263 aus- und einbauen	162
9.29	Frischluchtgebläse V2 aus- und einbauen	163
9.30	Steuergerät für Frischluftgebläse J126 aus- und einbauen	164
9.31	Stellmotor für Umluftklappe V113 aus- und einbauen	166
9.32	Temperaturfühler - Frischluftansaugkanal G89 aus- und einbauen	167
9.33	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum rechts G262 aus- und einbauen	168
9.34	Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	170
9.35	Staub- und Pollenfilter mit Aktiv-Kohle-Filtereinlage	171
9.36	Kondenswasserablaufschauch vorne prüfen, aus- und einbauen	172
9.37	Bauteile der Klimaanlage hinten	176
9.38	Klimagerät hinten in Servicestellung bringen	181
9.39	Wärmetauscher bei eingebautem Klimagerät hinten aus- und einbauen	182
9.40	Frischluchtgebläse hinten V80 aus- und einbauen	184
9.41	Steuergerät für Frischluftgebläse hinten J391 aus- und einbauen	185
9.42	Stellmotor der Temperaturklappe hinten rechts V314 aus- und einbauen	186
9.43	Stellmotor der Luftmengenklappe hinten rechts V240 aus- und einbauen	187
9.44	Stellmotor der Luftmengenklappe hinten links V239 aus- und einbauen	188
9.45	Stellmotor der Temperaturklappe hinten links V313 aus- und einbauen	189
9.46	Ausströmtemperaturgeber hinten rechts G406 / Ausströmtemperaturgeber hinten links G405 aus- und einbauen	189

9.47	Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Climatronic hinten E265 aus- und einbauen	191
9.48	Ausströmer in der Mittelkonsole hinten aus- und einbauen	193
9.49	Stellmotor der Absperrklappe der B-Säule und des Fußraums links V212 aus- und einbauen	193
9.50	Stellmotor des Mannanströmers hinten links V315 aus- und einbauen	194
9.51	Stellmotor des Mannanströmers hinten rechts V316 aus- und einbauen	195
9.52	Stellmotor der Absperrklappe der B-Säule und des Fußraums rechts V211 aus- und einbauen	197
9.53	Kondenswasserablauf hinten prüfen, aus- und einbauen	198
10	Verdampfer der Klimaanlage reinigen	200
10.1	Mögliche Ursache für Geruchsbildung	201
10.2	Verdampfer der Klimaanlage vorne (und hinten) mit dem Ultraschall-Klimaanlagenreinigungsgert VAS 6189A reinigen	202
11	Einbindung der Klimaanlage hinten in den Kälte- und Kühlmittelkreislauf	205
11.1	Einbindung der Klimaanlage hinten in den Kälte- und Kühlmittelkreislauf des Fahrzeugs	205
12	Luftführungen in und zum Klimagerät vorne und hinten	207
12.1	Luftführung zum und aus dem Klimagerät vorne	207
12.2	Luftführung im Klimagerät vorne	208
12.3	Ausströmer der Schalttafel und Luftführungen im Fahrgastraum vorne (und hinten)	211
12.4	Luftführung im Klimagerät hinten	214
12.5	Luftkanäle und Ausströmer hinten (bei Fahrzeugen mit einem Klimagerät hinten)	215
13	Kälteleistung der Klimaanlage prüfen	217
13.1	Prüfen der Kälteleistung der Klimaanlage vorne	217
13.2	Prüfen der Kälteleistung der Klimaanlage hinten	231
14	Heizleistung der Klimaanlage prüfen	235
14.1	Funktion der Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 (der Wasserpumpe V36) prüfen	237
15	Kältemittelkreislauf instand setzen	244
15.1	Kältemittelkreislauf instand setzen	245
15.2	Kältemittelleitungen am Kompressor ab- und anbauen	252
15.3	Kompressor aus- und einbauen	255
15.4	Kältemitteltemperaturgeber G454 aus- und einbauen	257
15.5	Kältemittelleitungen vom Kondensator ab- und wieder anbauen	259
15.6	Kondensator aus- und einbauen	261
15.7	Verbindungsstellen der Kältemittelleitungen lösen und zusammenbauen	265
15.8	Trocknerpatrone aus- und einbauen	267
15.9	Expansionsventil vorne aus- und einbauen	273
15.10	Kältemittelleitungen vom Expansionsventil hinten ab- und anbauen	275
15.11	Expansionsventil hinten aus- und einbauen	278
16	Kompressor aus- und einbauen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- Motor und 12 Zyl. TDI Motor)	280
16.1	Kompressor aus- und einbauen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- TDI Motor)	280
16.2	Kompressor aus- und einbauen (bei Fahrzeugen mit 12 Zyl.- TDI Motor)	283
16.3	Kompressor aus- und einbauen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	288
16.4	Antriebseinheit- Kompressor prüfen, ersetzen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	294
16.5	Antriebswelle- Kompressor lösen und anziehen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	295
16.6	Antriebswelle- Kompressor aus- und einbauen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	296
16.7	Mitnehmerscheibe mit Überlastsicherung ab- und anbauen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	297
16.8	Rundlauf der Mitnehmerscheibe mit Überlastsicherung prüfen und einstellen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	297
16.9	Mitnehmerscheibe vom Kompressor ab- und anschrauben (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	298
16.10	Mitnehmerscheibe mit Wälzlager aus- und einbauen (bei Fahrzeugen mit 8 Zyl.- FSI Motor)	299
17	Klimagerät vorne aus- und einbauen	300



17.1	Klimagerät vorne aus- und einbauen	300
17.2	Wärmetauscher aus- und einbauen bei ausgebautem Klimagerät vorne	306
17.3	Verdampfer des Klimageräts vorne aus- und einbauen	309
18	Klimagerät vorne zerlegen und zusammenbauen	310
18.1	Anbauteile vom Klimagerät vorne ab- und anbauen	310
18.2	Klimagerät vorne zerlegen und zusammenbauen	316
18.3	Luftverteilergehäuse des Klimageräts vorne zerlegen und zusammenbauen	319
18.4	Verdampfergehäuse des Klimageräts vorne zerlegen und zusammenbauen	319
19	Klimagerät hinten	323
19.1	Verdampfer hinten bei eingebautem Klimagerät aus- und einbauen	323
19.2	Durchführung für Kühlmittelschläuche und Kältemittelleitungen zum Radhaus hinten aus- und einbauen	324
19.3	Klimagerät hinten aus- und einbauen	327
20	Klimagerät hinten zerlegen und zusammenbauen	329
20.1	Anbauteile vom Klimagerät hinten ab- und anbauen	329
20.2	Klimagerät hinten zerlegen und zusammenbauen	331
21	Klimaanlage nach dem Befüllen des Kältemittelkreislaufs in Betrieb nehmen	334
22	Füllmengen für Kältemittel und Kältemaschinenöl	336