

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Allgemeine Hinweise	1
1.1 Typschilder	2
1.2 Hinweise zu Gerüchen in klimatisierten Fahrzeugen	4
1.3 Sitzheizung	5
1.4 Sitzbelüftung	11
1.5 Beheizbare Frontscheibe	16
1.6 Beheizbare Heckscheibe	19
1.7 Solardeckel für Schiebe-/Ausstelldach	20
1.8 Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage außerhalb des Fahrgastraums ..	25
1.9 Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage im Fahrgastraum	31
1.10 Allgemeine Hinweise für die Stellmotoren	38
2 Sicherheitshinweise	41
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Hochvolt-Fahrzeugen	41
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	48
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	48
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	49
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Umgang mit Kältemitteln	49
3 Reparaturhinweise	52
3.1 Sauberkeitsregeln	52
3.2 Allgemeine Hinweise	52
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	53
3.4 Kontaktkorrosion	54
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	54
3.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren	54
3.7 Heizleistung prüfen	55
3.8 Kälteleistung prüfen	78
3.9 Arbeiten am Kältemittelkreislauf	120
3.10 Kältemittelkreislauf entleeren	121
3.11 Hinweise zu allgemeinen Reparaturen	122
3.12 Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Klimaanlage	128
3.13 Dichtungen für Kältemittelkreislauf	128
4 Technische Daten	129
4.1 Füllmengen Kältemittel	129
4.2 Freigegebene Kältemaschinenöle und Füllmengen für Kältemaschinenöl	131
4.3 Ölverteilung	137
80 - Heizung	139
1 Einbauorteübersicht - Heizung	139
87 - Klimaanlage	140
1 Einbauorteübersicht - Klimaanlage	140
1.1 Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums	140
1.2 Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn	151
1.3 Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums hinten	162
2 Kältemittelkreislauf	170
2.1 Systemübersicht - Kältemittelkreislauf	170
2.2 Montageübersicht - Kondensator	181
2.3 Einbauorteübersicht - Kältemittelleitungen	185
2.4 Montageübersicht - Kältemittelleitungen	187
2.5 Regelventil für Kompressor der Klimaanlage N280 aus- und einbauen	196
2.6 Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G395 aus- und einbauen	202

2.7	Kältemittelleitungen trennen und verbinden	207
2.8	Kältemittelleitungen mit innerem Wärmetauscher aus- und einbauen	240
2.9	Expansionsventil aus- und einbauen	242
2.10	Kondensator aus- und einbauen	266
2.11	Trocknerbeutel/Trocknerpatrone aus- und einbauen	272
2.12	Unterschiede der Serviceanschlüsse, abhängig vom Kältemittel (R134a oder R1234yf)	274
2.13	Absaug- und Füllventil, Nieder- und Hochdruckseite aus- und einbauen	277
2.14	Klimaanlage nach Befüllen des Kältemittelkreislaufs in Betrieb nehmen	279
3	Klimakompressor	286
3.1	Montageübersicht - Antriebsaggregat des Klimakompressors	286
3.2	Montageübersicht - Riemenscheibe	294
3.3	Klimakompressor vom Halter ab- und anbauen	298
3.4	Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen	321
3.5	Klimakompressor aus- und einbauen	335
3.6	Vorarbeiten zum Ersetzen der Riemenscheibe	367
3.7	Riemenscheibe aus- und einbauen	368
3.8	Antriebswelle des Klimakompressors lösen und befestigen	372
3.9	Antriebswelle des Klimakompressors aus- und einbauen	373
3.10	Mitnehmerscheibe mit Überlastschutz aus- und einbauen	374
3.11	Rundlauf der Mitnehmerscheibe mit Überlastschutz prüfen und einstellen	374
3.12	Mitnehmerscheibe vom Klimakompressor aus- und einbauen	375
3.13	Mitnehmerscheibe mit Wälzlager aus- und einbauen	376
4	Stellmotoren	378
4.1	Einbauorteübersicht - Stellmotoren vorn	379
4.2	Montageübersicht - Stellmotoren vorn	383
4.3	Einbauorteübersicht - Stellmotoren hinten	386
4.4	Montageübersicht - Stellmotoren hinten	392
4.5	Stellmotor der Staudruckklappe V71 aus- und einbauen	394
4.6	Stellmotor der Defrostklappe V107 aus- und einbauen	398
4.7	Stellmotor der Fußraumklappe links V108 aus- und einbauen	402
4.8	Stellmotor der Fußraumklappe rechts V109 aus- und einbauen	404
4.9	Stellmotor des Mittenausströmers links V110 aus- und einbauen	407
4.10	Stellmotor des Mittenausströmers rechts V111 aus- und einbauen	410
4.11	Stellmotor der Umluftklappe V113 aus- und einbauen	414
4.12	Stellmotor der Temperaturklappe hinten V137 aus- und einbauen	416
4.13	Stellmotor der Temperaturklappe links V158 aus- und einbauen	419
4.14	Stellmotor der Temperaturklappe rechts V159 aus- und einbauen	422
4.15	Stellmotor der Absperrklappe der B-Säule und des Fußraums rechts V211 aus- und einbauen	426
4.16	Stellmotor der Absperrklappe der B-Säule und des Fußraums links V212 aus- und einbauen	430
4.17	Stellmotor der indirekten Belüftungsklappe V213 aus- und einbauen	433
4.18	Stellmotor des Seitenausströmers links V299 aus- und einbauen	436
4.19	Stellmotor des Seitenausströmers rechts V300 aus- und einbauen	439
4.20	Stellmotor der Temperaturklappe hinten links V313 aus- und einbauen	443
4.21	Stellmotor der Temperaturklappe hinten rechts V314 aus- und einbauen	447
4.22	Stellmotor des Mannanströmers hinten links V315	451
4.23	Stellmotor des Mannanströmers hinten rechts V316	455
4.24	Stellmotor der Defrostklappe für Seitenscheibe links V409 aus- und einbauen	458
4.25	Stellmotor der Defrostklappe für Seitenscheibe rechts V410 aus- und einbauen	460
4.26	Stellmotor der Temperaturklappe für Fußraum links V411 aus- und einbauen	462
4.27	Stellmotor der Temperaturklappe für Fußraum rechts V412 aus- und einbauen	465
4.28	Stellmotor der Umluftklappe hinten V421 aus- und einbauen	468
4.29	Stellmotor für Luftmenge hinten V443 aus- und einbauen	471
4.30	Stellmotor der Umluftklappe 1 für Hybrid-Batterie V479 aus- und einbauen	474
4.31	Stellmotor der Umluftklappe 2 für Hybrid-Batterie V480 aus- und einbauen	477

4.32	Halter für Stellmotoren aus- und einbauen	481
5	Heiz- und Klimagerät vorn	492
5.1	Montageübersicht - Anbauteile des Heiz- und Klimageräts und des Luftansaugkastens	492
5.2	Montageübersicht - Klappen und Trennwände im Luftverteilergehäuse	500
5.3	Montageübersicht - Luftansaugkasten des Heiz- und Klimageräts	503
5.4	Montageübersicht - Verdampfergehäuse	505
5.5	Verdampfer aus- und einbauen	507
5.6	Verdampfer reinigen	523
5.7	Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 prüfen	532
5.8	Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 aus- und einbauen	536
5.9	Heizleistung der Ansteuerung der Temperaturklappen der Klimaanlage prüfen	540
5.10	Heiz- und Klimagerät aus- und einbauen	546
5.11	Luftansaugkasten des Klimageräts vorn aus- und einbauen	557
5.12	Luftansaugschacht vom Luftansaugkasten aus- und einbauen	563
5.13	Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	564
5.14	Frischluchtgebläse V2 aus- und einbauen	566
5.15	Wärmetauscher aus- und einbauen	569
5.16	Kondenswasserablauf aus- und einbauen	580
5.17	Kondenswasserablauf prüfen	582
6	Heiz- und Klimagerät hinten	585
6.1	Montageübersicht - Anbauteile des Heiz- und Klimageräts und des Luftansaugkastens	585
6.2	Montageübersicht - Klappen und Trennwände im Luftverteilergehäuse	589
6.3	Verdampfer aus- und einbauen	592
6.4	Heiz- und Klimagerät aus- und einbauen	597
6.5	Luftansaugkasten des Heiz- und Klimageräts aus- und einbauen	606
6.6	Frischluchtgebläse hinten V80 aus- und einbauen	609
6.7	Steuergerät für Frischluftgebläse hinten J391 aus- und einbauen	615
6.8	Wärmetauscher aus- und einbauen	616
6.9	Temperaturfühler für Ansauglufttemperatur hinten G639 aus- und einbauen	630
6.10	Kondenswasserablaufschlauch prüfen	632
7	Luftführung	634
7.1	Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum	634
7.2	Luftansaug- und Luftaustrittsöffnungen	641
7.3	Fußraumausströmer Fahrerseite aus- und einbauen	649
7.4	Fußraumausströmer Beifahrerseite aus- und einbauen	649
7.5	Fußraumausströmer hinten aus- und einbauen	650
7.6	Luftführungskanäle aus- und einbauen	651
7.7	Zwangsentlüftung des Fahrgastraums aus- und einbauen	657
7.8	Zwangsentlüftung des Fahrgastraums prüfen	658
7.9	Frischluchtansaugung aus- und einbauen	660
7.10	Wasserablauf Wasserkasten prüfen	662
7.11	Wasserablauf Wasserkasten reinigen	663
8	Kühlmittelkreislauf	665
8.1	Einbindung der Klimaanlage in den Kühlmittelkreislauf	665
8.2	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	678
8.3	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	684
8.4	Absperrventil für Kühlmittel der Heizung N279 aus- und einbauen	688
8.5	Halter für Absperrventile aus- und einbauen	692
8.6	Kühlmittelkreislauf entlüften	694
9	Bedienungs- und Anzeigeeinheit	696
9.1	Übersicht Bedienungs- und Anzeigeeinheit	696
9.2	Bedienungs- und Anzeigeeinheit aus- und einbauen	699
10	Weitere Bauteile zur Steuerung und Regelung	705
10.1	Steuergerät für beheizbare Frontscheibe J505 aus- und einbauen	705
10.2	Fotosensor für Sonneneinstrahlung G107 aus- und einbauen	706



10.3	Funktionsweise des Sensors für Luftgüte G238	707
10.4	Sensor für Luftgüte G238 aus- und einbauen	718
10.5	Temperaturfühler für Außentemperatur G17 aus- und einbauen	720
10.6	Steuergerät für Luftverbesserungssystem J897 aus- und einbauen	721
10.7	Ausströmtemperaturgeber links G150 aus- und einbauen	721
10.8	Ausströmtemperaturgeber rechts G151 aus- und einbauen	722
10.9	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum links G261 aus- und einbauen	722
10.10	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum rechts G262 aus- und einbauen	723
10.11	Geber für Ausströmtemperatur Verdampfer G263 aus- und einbauen	723
10.12	Ausströmtemperaturgeber für Mannanströmer hinten links G635 aus- und einbauen	724
10.13	Ausströmtemperaturgeber für Mannanströmer hinten rechts G636 aus- und einbauen	725
10.14	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum hinten links G637 aus- und einbauen	726
10.15	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum hinten rechts G638 aus- und einbauen	727
11	Batteriekühlmodul	729
11.1	Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums	729
11.2	Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums hinten	733
11.3	Montageübersicht - Batteriekühlmodul	735
11.4	Luftansaugung, Luftaustritt und Luftführung am Batteriekühlmodul	739
11.5	Montageübersicht - Luftführungen	742
11.6	Absperrventil 1 für Kältemittel der Hybrid-Batterie N516 aus- und einbauen	745
11.7	Luftführungskanäle aus- und einbauen	754
11.8	Batteriekühlmodul in die Servicestellung bringen	766
11.9	Batteriekühlmodul aus- und einbauen	769
11.10	Gebläse 1 für Batterie V457 aus- und einbauen	776
11.11	Temperaturfühler für Verdampfer aus- und einbauen	779
11.12	Kondenswasserablaufschlauch aus- und einbauen	784
11.13	Kondenswasserablaufschlauch prüfen	787