

## Inhaltsverzeichnis

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>00</b> | <b>Technische Daten</b> .....  | <b>1</b>  |
| 1         | <b>Allgemeine Hinweise</b> .....   | <b>1</b>  |
| 1.1       | Typschilder .....  | 1         |
| 1.2       | Hinweise zu Gerüchen in klimatisierten Fahrzeugen .....                                | 3         |
| 1.3       | Sitzheizung .....  | 5         |
| 1.4       | Beheizbare Heckscheibe .....   | 8         |
| 1.5       | Kühlerlüfter .....   | 13        |
| 1.6       | Außentemperaturanzeige G106 .....  | 13        |
| 1.7       | Drucksignal vom Hochdruckgeber G65 prüfen .....  | 14        |
| 2         | <b>Sicherheitshinweise</b> .....   | <b>18</b> |
| 2.1       | Sicherheitsmaßnahmen bei Umgang mit Kältemitteln .....                                 | 18        |
| 2.2       | Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System .....           | 21        |
| 2.3       | Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....                    | 21        |
| 2.4       | Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem .....                                  | 21        |
| 3         | <b>Reparaturhinweise</b> .....   | <b>23</b> |
| 3.1       | Sauberkeitsregeln .....  | 23        |
| 3.2       | Allgemeine Hinweise .....  | 23        |
| 3.3       | Allgemeine Reparaturhinweise .....   | 24        |
| 3.4       | Kontaktkorrosion .....   | 25        |
| 3.5       | Leitungsverlegung und -befestigung .....   | 25        |
| 3.6       | Montage von Kühlern und Kondensatoren .....  | 25        |
| 3.7       | Heizleistung prüfen .....  | 26        |
| 3.8       | Kälteleistung prüfen .....   | 36        |
| 3.9       | Kältemittelkreislauf entleeren .....   | 53        |
| 3.10      | Arbeiten am Kältemittelkreislauf .....   | 54        |
| 3.11      | Hinweise zu allgemeinen Reparaturen .....  | 54        |
| 3.12      | Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Klimaanlage .....                                    | 56        |
| 3.13      | Dichtungen für Kältemittelkreislauf .....  | 57        |
| 3.14      | Hinweise zu den Stellmotoren .....   | 57        |
| 3.15      | Hinweise zum Staub- und Pollenfilter .....   | 63        |
| 4         | <b>Technische Daten</b> .....  | <b>65</b> |
| 4.1       | Füllmengen Kältemittel .....   | 65        |
| 4.2       | Freigegebene Kältemaschinenöle und Füllmengen für Kältemaschinenöl .....               | 67        |
| 4.3       | Ölverteilung .....   | 71        |
| <b>80</b> | <b>Heizung</b> .....   | <b>72</b> |
| 1         | <b>Einbauorteübersicht - Heizung</b> .....   | <b>72</b> |
| 1.1       | Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums .....                       | 72        |
| 1.2       | Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn .....                  | 72        |
| 2         | <b>Heizgerät</b> .....   | <b>74</b> |
| 2.1       | Montageübersicht - Heizgerät .....   | 74        |
| 2.2       | Frischluchtgebläse V2 aus- und einbauen .....  | 74        |
| 2.3       | Vorwiderstand für Frischluftgebläse mit Überhitzungssicherung N24 aus- und einbauen .. | 75        |
| 2.4       | Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 aus- und einbauen .....                          | 75        |
| 2.5       | Stellmotor der Temperaturklappe V68 mit Potenziometer G92 aus- und einbauen .....      | 75        |
| 2.6       | Stellmotor der Umluftklappe V113 aus- und einbauen .....                               | 75        |
| 2.7       | Stellmotor für Zentralklappe V70 aus- und einbauen .....                               | 76        |
| 2.8       | Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen .....  | 76        |
| 2.9       | Wärmetauscher aus- und einbauen .....  | 76        |
| 2.10      | Heizgerät aus- und einbauen .....  | 76        |
| 2.11      | Heizgerät zerlegen und zusammenbauen .....   | 77        |
| 3         | <b>Luftführung</b> .....   | <b>78</b> |



|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 3.1       | Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum                 | 78         |
| 3.2       | Ausströmer vorn aus- und einbauen   | 78         |
| 3.3       | Frischlufansaugung aus- und einbauen  | 78         |
| 3.4       | Zwangsentlüftung des Fahrgastraums prüfen   | 78         |
| 3.5       | Zwangsentlüftung des Fahrgastraums aus- und einbauen                              | 78         |
| 3.6       | Wasserablauf Wasserkasten prüfen  | 78         |
| <b>4</b>  | <b>Bedienungs- und Anzeigeeinheit</b>   | <b>79</b>  |
| 4.1       | Einbauorteübersicht - Bedienungs- und Anzeigeeinheit J65                          | 79         |
| 4.2       | Bedienungs- und Anzeigeeinheit J65 aus- und einbauen                              | 79         |
| <b>5</b>  | <b>Weitere Bauteile zur Steuerung und Regelung</b>                                | <b>80</b>  |
| 5.1       | Temperaturfühler für Außentemperatur G17 aus- und einbauen                        | 80         |
| 5.2       | Ausströmtemperaturgeber für Verdampfer G263 aus- und einbauen                     | 80         |
| <b>87</b> | <b>Klimaanlage</b>  | <b>81</b>  |
| <b>1</b>  | <b>Einbauorteübersicht - Klimaanlage</b>  | <b>81</b>  |
| 1.1       | Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums                        | 81         |
| 1.2       | Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn                   | 88         |
| <b>2</b>  | <b>Kältemittelkreislauf</b>   | <b>92</b>  |
| 2.1       | Systemübersicht - Kältemittelkreislauf  | 92         |
| 2.2       | Montageübersicht - Kondensator  | 97         |
| 2.3       | Hochdruckgeber G65 aus- und einbauen  | 102        |
| 2.4       | Einschaltsignal für das Regelventil für Kompressor der Klimaanlage N280 prüfen    | 104        |
| 2.5       | Kältemittelleitungen vom Expansionsventil trennen und verbinden                   | 108        |
| 2.6       | Expansionsventil aus- und einbauen  | 110        |
| 2.7       | Kältemittelleitungen vom Kondensator trennen und verbinden                        | 113        |
| 2.8       | Kondensator aus- und einbauen   | 115        |
| 2.9       | Tülle für Kältemittelleitungen aus- und einbauen                                  | 117        |
| 2.10      | Flüssigkeitsbehälter aus- und einbauen  | 117        |
| 2.11      | Trocknerbeutel/Trocknerpatrone aus- und einbauen                                  | 120        |
| 2.12      | Unterschiede der Serviceanschlüsse, abhängig vom Kältemittel (R134a oder R1234yf) | 128        |
| 2.13      | Serviceanschlüsse Nieder- und Hochdruckseite aus- und einbauen                    | 131        |
| 2.14      | Klimaanlage nach Befüllen des Kältemittelkreislaufs in Betrieb nehmen             | 133        |
| <b>3</b>  | <b>Klimakompressor</b>  | <b>136</b> |
| 3.1       | Montageübersicht - Antriebsaggregat des Klimakompressors                          | 136        |
| 3.2       | Montageübersicht - Riemenscheibe  | 141        |
| 3.3       | Klimakompressor vom Halter ab- und anbauen  | 153        |
| 3.4       | Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen                           | 157        |
| 3.5       | Klimakompressor aus- und einbauen   | 159        |
| 3.6       | Vorarbeiten zum Ersetzen der Riemenscheibe  | 162        |
| 3.7       | Riemenscheibe aus- und einbauen   | 163        |
| <b>4</b>  | <b>Stellmotoren</b>   | <b>173</b> |
| 4.1       | Montageübersicht - Stellmotoren vorn  | 173        |
| 4.2       | Stellmotor der Temperaturklappe V68 aus- und einbauen                             | 177        |
| 4.3       | Stellmotor für Zentralklappe V70 aus- und einbauen                                | 180        |
| 4.4       | Stellmotor der Defrostklappe V107 aus- und einbauen                               | 182        |
| 4.5       | Stellmotor der Umluftklappe V113 aus- und einbauen                                | 185        |
| 4.6       | Stellmotor der Temperaturklappe links V158 aus- und einbauen                      | 190        |
| 4.7       | Stellmotor der Temperaturklappe rechts V159 aus- und einbauen                     | 193        |
| <b>5</b>  | <b>Heiz- und Klimagerät vorn</b>  | <b>196</b> |
| 5.1       | Montageübersicht - Anbauteile des Heiz- und Klimageräts und des Luftansaugkastens | 196        |
| 5.2       | Montageübersicht - Klappen und Trennwände im Luftverteilergehäuse                 | 201        |
| 5.3       | Montageübersicht - Verdampfergehäuse  | 202        |
| 5.4       | Verdampfer aus- und einbauen  | 203        |
| 5.5       | Verdampfer reinigen   | 205        |
| 5.6       | Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 prüfen                                      | 214        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 5.7      | Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 aus- und einbauen                               | 216        |
| 5.8      | Heiz- und Klimagerät aus- und einbauen  | 218        |
| 5.9      | Luftansaugkasten des Heiz- und Klimageräts aus- und einbauen                          | 224        |
| 5.10     | Luftverteilergehäuse aus- und einbauen  | 224        |
| 5.11     | Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen   | 225        |
| 5.12     | Frischluchtgebläse V2 aus- und einbauen   | 226        |
| 5.13     | Vorwiderstand für Frischluftgebläse mit Überhitzungssicherung N24 aus- und einbauen   | 227        |
| 5.14     | Steuergerät für Frischluftgebläse J126 aus- und einbauen                              | 228        |
| 5.15     | Wärmetauscher aus- und einbauen   | 229        |
| 5.16     | Kondenswasserablauf prüfen  | 238        |
| 5.17     | Kondenswasserablauf aus- und einbauen   | 240        |
| <b>6</b> | <b>Luftführung</b>  | <b>241</b> |
| 6.1      | Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum                     | 241        |
| 6.2      | Luftansaug- und Luftaustrittsöffnungen  | 244        |
| 6.3      | Fußraumausströmer Fahrerseite aus- und einbauen                                       | 247        |
| 6.4      | Fußraumausströmer Beifahrerseite aus- und einbauen                                    | 247        |
| 6.5      | Fußraumausströmer hinten aus- und einbauen  | 248        |
| 6.6      | Luftführungskanäle aus- und einbauen  | 249        |
| 6.7      | Zwangsentlüftung des Fahrgastraums prüfen   | 253        |
| 6.8      | Zwangsentlüftung des Fahrgastraums aus- und einbauen                                  | 255        |
| 6.9      | Abdeckung für Frischluftansaugung aus- und einbauen                                   | 256        |
| 6.10     | Frischluchtansaugung aus- und einbauen  | 257        |
| 6.11     | Wasserablauf Wasserkasten prüfen  | 257        |
| 6.12     | Wasserablauf Wasserkasten reinigen  | 258        |
| <b>7</b> | <b>Bedienungs- und Anzeigeeinheit</b>   | <b>259</b> |
| 7.1      | Übersicht Bedienungs- und Anzeigeeinheit  | 259        |
| 7.2      | Bedienungs- und Anzeigeeinheit aus- und einbauen                                      | 265        |
| 7.3      | Gebälse für Temperaturfühler aus- und einbauen  | 268        |
| <b>8</b> | <b>Weitere Bauteile zur Steuerung und Regelung</b>                                    | <b>269</b> |
| 8.1      | Fotosensor für Sonneneinstrahlung G107 aus- und einbauen                              | 269        |
| 8.2      | Funktionsweise des Sensors für Luftgüte G238  | 270        |
| 8.3      | Sensor für Luftgüte G238 aus- und einbauen  | 275        |
| 8.4      | Temperaturfühler für Außentemperatur G17 aus- und einbauen                            | 275        |
| 8.5      | Ausströmtemperaturgeber links G150 aus- und einbauen                                  | 276        |
| 8.6      | Ausströmtemperaturgeber rechts G151 aus- und einbauen                                 | 276        |
| 8.7      | Ausströmtemperaturgeber für Fußraum links G261 aus- und einbauen                      | 277        |
| 8.8      | Ausströmtemperaturgeber für Fußraum rechts G262 aus- und einbauen                     | 278        |
| 8.9      | Ausströmtemperaturgeber für Verdampfer G263 aus- und einbauen                         | 279        |
| 8.10     | Luftfeuchtigkeitsgeber G355 aus- und einbauen   | 280        |
| 8.11     | Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 / Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen | 282        |