



Audi Q7
(ab 06.2015)



Heizung und Klimaanlage

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Klimaanlage	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Umgang mit Kältemitteln	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystem	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	3
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
1.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
1.8 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Stand-/Zusatzheizung	4
2 Kennzeichnung	6
2.1 Kennzeichnung Heiz- und Klimagerät	6
3 Allgemeine Hinweise	8
3.1 Typschilder	8
4 Reparaturhinweise	9
4.1 Sauberkeitsregeln	9
4.2 Allgemeine Hinweise	10
4.3 Kontaktkorrosion	10
4.4 Leitungsverlegung und -befestigung	10
4.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	10
4.6 Heizleistung prüfen, Q7 vor Produktaufwertung	11
4.7 Heizleistung prüfen, Q8 und Q7 nach Produktaufwertung	17
4.8 Kälteleistung prüfen, Q7 vor Produktaufwertung	17
4.9 Kälteleistung prüfen, Q8 und Q7 nach Produktaufwertung	33
4.10 Systemfunktionen Klimaanlage prüfen (Hochvoltfahrzeuge)	34
4.11 Arbeiten am Kältemittelkreislauf	34
4.12 Dichtungen für Kältemittelkreislauf	34
4.13 Hinweise zu HV-Komponenten und Potentialausgleichsleitungen	35
4.14 Verwendung von Kraftschrauben	35
4.15 Kennschilder	36
5 Technische Daten	37
5.1 Füllmengen Kältemittel	37
5.2 Freigegebene Kältemaschinenöle und Füllmengen für Kältemaschinenöl	39
5.3 Ölverteilung	48
80 - Heizung	49
1 Sicherheitshinweise	49
2 Einbauorteübersicht - Heizung	50
87 - Klimaanlage	51
1 Sicherheitshinweise	51
2 Einbauorteübersicht - Klimaanlage	52
2.1 Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums	52
2.2 Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn	71
2.3 Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums hinten	77
3 Kältemittelkreislauf	84
3.1 Systemübersicht - Kältemittelkreislauf	85
3.2 Montageübersicht - Kältemittelleitungen	108
3.3 Montageübersicht - Kondensator	134
3.4 Hochdruckgeber G65 aus- und einbauen	136
3.5 Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G395 aus- und einbauen	138
3.6 Geber 2 für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G826 aus- und einbauen	149



3.7	Geber 3 für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G827 aus- und einbauen	159
3.8	Absperrventil für Kältemittel V424 aus- und einbauen	162
3.9	Rückschlagventile im Kältemittelkreislauf aus- und einbauen	167
3.10	Montageübersicht - Wärmetauscher für Wärmepumpenbetrieb mit Kältemittelsammler	179
3.11	Wärmetauscher für Wärmepumpenbetrieb mit Kältemittelsammler aus- und einbauen	181
3.12	Kältemittelsammler aus- und einbauen	185
3.13	Montageübersicht - Wärmetauscher für Hochvoltbatterie	188
3.14	Wärmetauscher für Hochvoltbatterie aus- und einbauen	191
3.15	Verbindungsstellen der Kältemittelleitungen lösen und zusammenbauen	197
3.16	Kältemittelleitungen trennen und verbinden	200
3.17	Durchführung für Kältemittelleitungen in den Wasserkasten aus- und einbauen	202
3.18	Kältemittelleitungen mit innerem Wärmetauscher aus- und einbauen	205
3.19	Kältemittelleitungen im Wasserkasten aus- und einbauen	209
3.20	Kältemittelleitung Niederdruckseite im Motorraum aus- und einbauen (Fahrzeuge mit Hochvoltsystem)	221
3.21	Expansionsventil aus- und einbauen	227
3.22	Kältemittelleitungen vom Expansionsventil hinten zum Verdampfer im Heiz- und Klimagerät hinten aus- und einbauen	233
3.23	Kältemittelleitungen von der Verbindungsstelle zum Expansionsventil hinten aus- und einbauen	236
3.24	Kondensator aus- und einbauen	237
3.25	Kältemittelleitungen vom Kondensator trennen und verbinden	242
3.26	Trocknerbeutel/Trocknerpatrone aus- und einbauen	246
3.27	Absaug- und Füllventil, Nieder- und Hochdruckseite aus- und einbauen	248
3.28	Klimaanlage nach Befüllen des Kältemittelkreislaufs in Betrieb nehmen	252
3.29	Kältemittelkreislauf der Klimaanlage reinigen (Fahrzeuge mit Hochvoltsystem und mit Wärmepumpenfunktion)	256
3.30	Kältemittelkreislauf der Klimaanlage reinigen (Fahrzeuge mit Hochvoltsystem und ohne Wärmepumpenfunktion)	275
4	Ventileinheit Wärmepumpe	286
4.1	Montageübersicht - Ventileinheit Wärmepumpe	286
4.2	Ventileinheit Wärmepumpe aus- und einbauen	287
4.3	Ventileinheit Wärmepumpe zerlegen und zusammenbauen	296
4.4	Expansionsventil 1 für Kältemittel N636 / Expansionsventil 2 für Kältemittel N637 aus- und einbauen	298
5	Klimakompressor	306
5.1	Montageübersicht - Klimakompressor	306
5.2	Montageübersicht - Riemenscheibe	313
5.3	Klimakompressor vom Halter ab- und anbauen	323
5.4	Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen	330
5.5	Klimakompressor aus- und einbauen	340
5.6	Vorarbeiten zum Ersetzen der Riemenscheibe	357
5.7	Riemenscheibe aus- und einbauen (ohne Magnetkupplung)	358
5.8	Riemenscheibe mit Magnetkupplung für Klimaanlage N25 aus- und einbauen	362
6	Stellmotoren	368
6.1	Einbauorteübersicht - Stellmotoren vorn	369
6.2	Montageübersicht - Stellmotoren vorn	379
6.3	Einbauorteübersicht - Stellmotoren hinten	400
6.4	Montageübersicht - Stellmotoren hinten	401
6.5	Allgemeine Hinweise und Vorgehensweise zum Aus- und Einbau von Stellmotoren	405
6.6	Stellmotor der Frischluftklappe V438 Funktion, aus- und einbauen	410
6.7	Stellmotor der Defrostklappe V107 aus- und einbauen	412
6.8	Stellmotor der Fußraumklappe links V108 aus- und einbauen	414
6.9	Stellmotor der Fußraumklappe rechts V109 aus- und einbauen	416
6.10	Stellmotor des Mittenausströmers links V110 aus- und einbauen	418
6.11	Stellmotor des Mittenausströmers rechts V111 aus- und einbauen	419
6.12	Stellmotor der Umluftklappe V113 aus- und einbauen	421

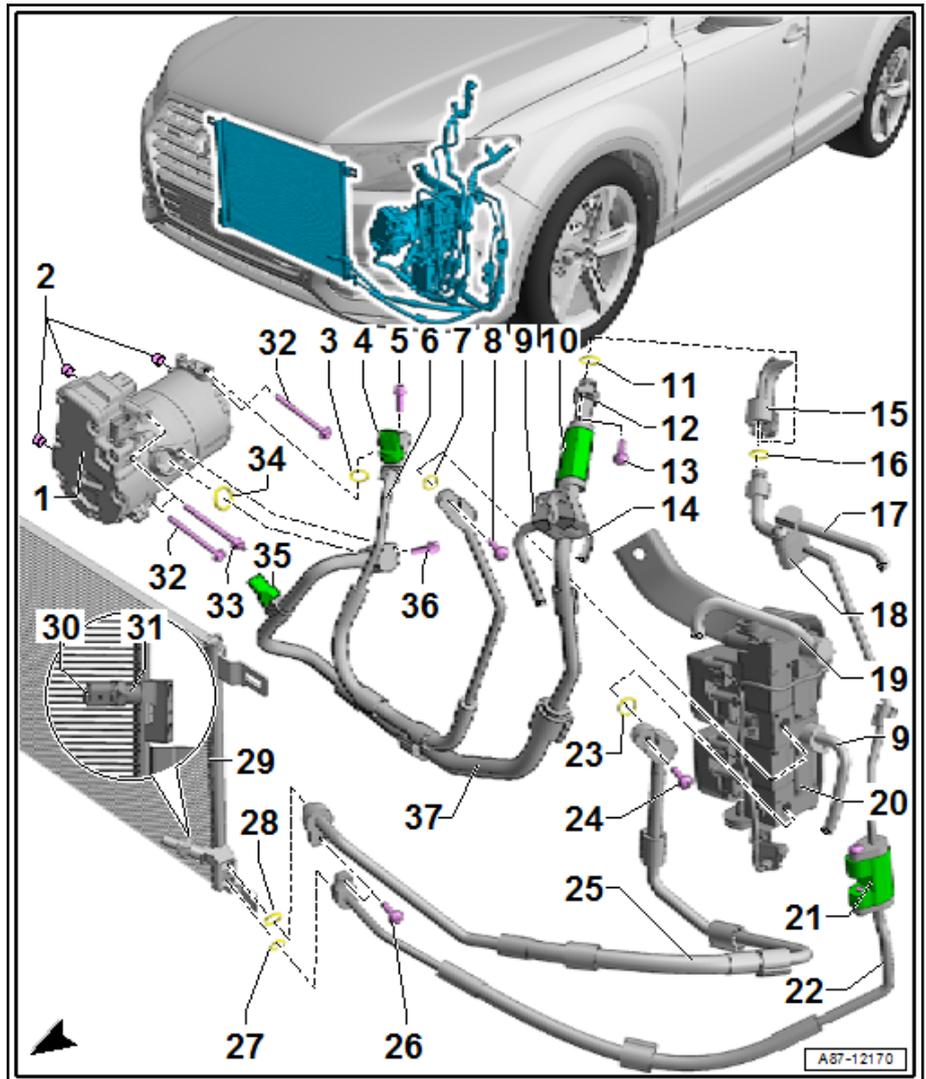
6.13	Stellmotor der Temperaturklappe hinten V137 / Stellmotor der Luftmengenklappe hinten links V239 aus- und einbauen	422
6.14	Stellmotor der Temperaturklappe links V158 aus- und einbauen	424
6.15	Stellmotor der Temperaturklappe rechts V159 aus- und einbauen	426
6.16	Stellmotor der Absperrklappe der B-Säule und des Fußraums rechts V211 aus- und einbauen	428
6.17	Stellmotor der Absperrklappe der B-Säule und des Fußraums links V212 aus- und einbauen	430
6.18	Stellmotor des Seitenausströmers links V299 aus- und einbauen	433
6.19	Stellmotor des Seitenausströmers rechts V300 aus- und einbauen	436
6.20	Stellmotor der Temperaturklappe hinten links V313 aus- und einbauen	440
6.21	Stellmotor der Temperaturklappe hinten rechts V314 aus- und einbauen	442
6.22	Stellmotor des Mannanströmers hinten links V315 aus- und einbauen	444
6.23	Stellmotor des Mannanströmers hinten rechts V316 aus- und einbauen	446
6.24	Stellmotor für Schalttafel ausströmer V562 aus- und einbauen	448
6.25	Stellmotor der Temperaturklappe für Fußraum links V411 aus- und einbauen	450
6.26	Stellmotor der Temperaturklappe für Fußraum rechts V412 aus- und einbauen	454
6.27	Stellmotor der Umluftklappe hinten V421 aus- und einbauen	457
6.28	Stellmotor für Luftverteilerklappe hinten V427 / Stellmotor für Luftmenge hinten V443 / Stellmotor für Luftverteilung hinten rechts V594 aus- und einbauen	460
6.29	Stellmotor für Luftverteilung hinten links V593 aus- und einbauen	462
6.30	Stellmotor der Luftmengenklappe hinten rechts V240 aus- und einbauen	463
6.31	Halter für Stellmotoren am Heiz- und Klimagerät vorn aus- und einbauen	465
7	Heiz- und Klimagerät vorn	480
7.1	Montageübersicht - Heiz- und Klimagerät	480
7.2	Montageübersicht - Anbauteile des Heiz- und Klimageräts vorn (Luftverteilergehäuse, Wärmetauscher usw.)	481
7.3	Montageübersicht - Luftansaugkasten des Heiz- und Klimageräts	484
7.4	Montageübersicht - Verdampfergehäuse	486
7.5	Verdampfer aus- und einbauen	488
7.6	Steuergerät für Luftzusatzheizung J604 (mit Heizelement für Luftzusatzheizung Z35) aus- und einbauen	491
7.7	Heiz- und Klimagerät aus- und einbauen	495
7.8	Luftansaugkasten vom Heiz- und Klimagerät ab- und anbauen	502
7.9	Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	502
7.10	Frischluchtgebläse V2 mit Steuergerät für Frischluftgebläse J126 aus- und einbauen	504
7.11	Wärmetauscher aus- und einbauen	505
7.12	Kondenswasserablauf aus- und einbauen	514
7.13	Kondenswasserablauf prüfen	516
8	Heiz- und Klimagerät hinten	517
8.1	Montageübersicht - Anbauteile des Heiz- und Klimageräts und des Luftansaugkastens	517
8.2	Verdampfer aus- und einbauen	521
8.3	Heiz- und Klimagerät aus- und einbauen	523
8.4	Frischluchtgebläse hinten V80 aus- und einbauen	530
8.5	Steuergerät für Frischluftgebläse hinten J391 aus- und einbauen	533
8.6	Wärmetauscher aus- und einbauen	534
8.7	Kondenswasserablaufschlauch prüfen	535
9	Luftführung	536
9.1	Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum	536
9.2	Montageübersicht - Frischluftansaugung	553
9.3	Luftansaug- und Luftaustrittsöffnungen	556
9.4	Luftführung zu den Schalttafel ausströmern Mitte aus- und einbauen, Q8 und Q7 nach Produktaufwertung	564
9.5	Luftführung für Luftausströmer Defrostfunktion aus- und einbauen	564
9.6	Fußraum ausströmer Fahrerseite aus- und einbauen	565
9.7	Fußraum ausströmer Beifahrerseite aus- und einbauen	565
9.8	Luftführung für Handschuhfachkühlung aus- und einbauen	566



9.9	Zwangsentlüftung des Fahrgastraums aus- und einbauen	567
9.10	Zwangsentlüftung des Fahrgastraums prüfen	567
9.11	Frischlufansaugung aus- und einbauen	568
9.12	Abdeckung für Frischluftansaugung aus- und einbauen	572
9.13	Wasserablauf Wasserkasten aus- und einbauen	573
9.14	Wasserablauf Wasserkasten prüfen	574
9.15	Wasserablauf Wasserkasten reinigen	575
10	Kühlmittelkreislauf	576
10.1	Montageübersicht - Hochvoltheizung (PTC)	576
10.2	Einbindung der Heiz- und Klimaanlage in den Kühlmittelkreislauf des Motors	579
10.3	Kühlmittelpumpe für Hochvoltbatterie V590 aus- und einbauen	585
10.4	Hochvoltheizung (PTC) Z115 / Steuergerät für Hochvoltheizung (PTC) J848 aus- und einbauen	586
11	Bedienungs- und Anzeigeeinheit	599
11.1	Übersicht Bedienungs- und Anzeigeeinheit	599
11.2	Bedienungs- und Anzeigeeinheit aus- und einbauen	608
12	Weitere Bauteile zur Steuerung und Regelung	615
12.1	Fotosensor für Sonneneinstrahlung G107 aus- und einbauen	615
12.2	Sensor für Luftgüte und Luftfeuchte außen G935 / Sensor für Luftgüte G238 mit dem Luftfeuchtigkeitsgeber im Frischluftansaugkanal G657 aus- und einbauen	616
12.3	Temperaturfühler für Außentemperatur G17 aus- und einbauen	618
12.4	Temperaturfühler für Mannanströmer vorn G385 / G386 aus- und einbauen	619
12.5	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum links G261 aus- und einbauen	620
12.6	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum rechts G262 aus- und einbauen	621
12.7	Ausströmtemperaturgeber für Verdampfer G263 aus- und einbauen	621
12.8	Ausströmtemperaturgeber für Mannanströmer hinten rechts G636 / Ausströmtemperaturgeber für Mannanströmer hinten links G635 aus- und einbauen, PR.-Nr. 9AE	622
12.9	Ausströmtemperaturgeber für Mannanströmer hinten G635 / G636 aus- und einbauen, PR.-Nr. 9AH, 9AQ	623
12.10	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum hinten G637 / G638 aus- und einbauen	624
12.11	Temperaturfühler für Schalttafel G56 aus- und einbauen	625
12.12	Temperaturfühler für Mannanströmer hinten G537 aus- und einbauen	626
12.13	Steuergerät für Thermomanagement J1024 aus- und einbauen	627
13	Luftverbesserungssystem	629
13.1	Einbauorteübersicht - Luftverbesserungssystem	629
13.2	Montageübersicht - Duftsysteem	631
13.3	Steuergerät für Duftsysteem J1101 mit Gebläse für Duftsysteem V686 aus- und einbauen	633
13.4	Funktionseinheit für Duftsysteem GX43 aus- und einbauen	634
13.5	Halter für Funktionseinheit für Duftsysteem GX43 und Steuergerät für Duftsysteem J1101 aus- und einbauen	636
13.6	Stellmotor für Duftsysteem V687 aus- und einbauen	637
13.7	Temperaturfühler für Duftsysteem G1056 aus- und einbauen	638
13.8	Verschlauchung Duftsysteem aus- und einbauen	638
13.9	Steuergerät für Luftverbesserungssystem J897 aus- und einbauen	639
13.10	Ionisator Fahrerseite J1105 aus- und einbauen	640
13.11	Ionisator hinten Beifahrerseite J1108 aus- und einbauen, Q7 vor Produktaufwertung	642
13.12	Ionisator Beifahrerseite J1106 aus- und einbauen, Q8 und Q7 nach Produktaufwertung	642
13.13	Sensor für Feinstaubgehalt der Klimaanlage G930 aus- und einbauen	643

1 - Elektrisch angetriebener Klimakompressor

- ❑ aus- und einbauen
 ⇒ „5.5.6 Elektrisch angetriebenen Klimakompressor aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 6-Zyl. TDI Motor“, Seite 349 und ⇒ „5.5.5 Elektrisch angetriebenen Klimakompressor aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 4-Zyl. Ottomotor“, Seite 345
- ❑ ⇒ „5.1.1 Montageübersicht - Klimakompressor, elektrisch angetriebener Klimakompressor“, Seite 306
- ❑ unterschiedliche Ausführungen ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- ❑ weitere Hinweise
 ⇒ „3.1.3 Systemübersicht - Kältemittelkreislauf bei Fahrzeugen mit Hochvoltssystem und mit Wärmepumpenfunktion“, Seite 93



2 - Passhülsen

3 - O-Ring-Dichtung

- ❑ nach Demontage ersetzen ⇒ „4.12 Dichtungen für Kältemittelkreislauf“, Seite 34 ; Ausführung ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- ❑ vor dem Einbauen leicht mit Kältemaschinenöl benetzen

4 - Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur - G395-

- ❑ aus- und einbauen ⇒ „3.5 Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G395 aus- und einbauen“, Seite 138
- ❑ 8 Nm
- ❑ der Anschluss ist ohne Ventil
- ❑ weitere Hinweise ⇒ „3.1.3 Systemübersicht - Kältemittelkreislauf bei Fahrzeugen mit Hochvoltssystem und mit Wärmepumpenfunktion“, Seite 93

5 - Schraube

- ❑ M6 - 9 Nm
- ❑ M8 - 25 Nm

6 - Kältemittelleitung Hochdruckseite

- ❑ vom Klimakompressor zum Ventilblock ⇒ „3.1.3 Systemübersicht - Kältemittelkreislauf bei Fahrzeugen mit Hochvoltssystem und mit Wärmepumpenfunktion“, Seite 93
- ❑ mit Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur - G395-
- ❑ zum Aus- und Einbauen vom Klimakompressor und vom Ventilblock abbauen ⇒ „5.5.6 Elektrisch angetriebenen Klimakompressor aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 6-Zyl. TDI Motor“, Seite 349 , ⇒ „5.4.1 Kältemittelleitungen am elektrisch angetriebenen Klimakompressor ab- und anbauen, Fahrzeuge mit 4 Zyl. Ottomotor“, Seite 330 und ⇒ „4.3 Ventileinheit Wärmepumpe zerlegen und zusammenbauen“, Seite 296
- ❑ Beim Ersetzen der Kältemittelleitung auf die richtig Ausführung des eingebauten Gebers -G395- achten. Keine Kältemittelleitung einbauen, bei der ein Geber -G395- in einer anderen Ausführung (mit

⚠ VORSICHT

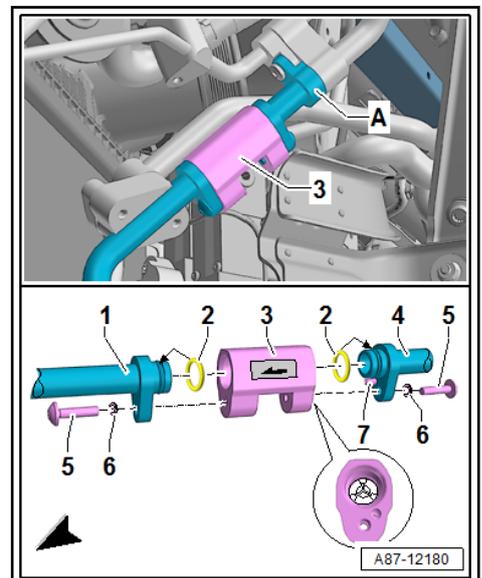
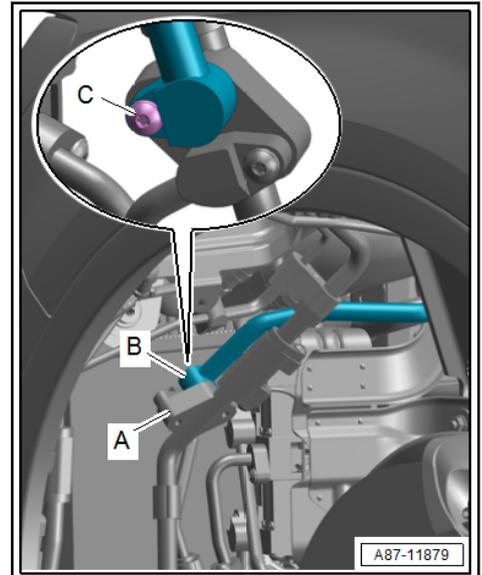
Erfrierungsgefahr durch unter Druck ausströmendes Kältemittel.

Erfrierungen der Haut und anderer Körperteile möglich.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Schutzbrille tragen.
- Kältemittel absaugen bzw. ablassen und sofort Kältemittelkreislauf öffnen.
- Wenn das Absaugen bzw. Ablassen mehr als 10 min zurückliegt und der Kältemittelkreislauf nicht geöffnet wurde, Kältemittel erneut absaugen bzw. ablassen. Durch Nachverdampfung ist im Kältemittelkreislauf Druck entstanden.

- Schraube -C- ausbauen.
- Kältemittelleitung -B- vom Anschluss zum inneren Wärmetauscher -A- abbauen.
- Schrauben -5- ausbauen.
- Kältemittelleitung -4- vom Anschluss zum inneren Wärmetauscher -A- abbauen.
- Rückschlagventil -3- ausbauen.

Einbauen



- Anordnung der Kühlmittelschläuche an den Anschlüssen zum Wärmetauscher für Hochvoltbatterie kennzeichnen -A- (vom Wärmetauscher über den Kühlmitteltemperaturgeber 1 für Thermomanagement - G902- -C- zur Kühlmittelpumpe für Hochvoltbatterie - V590-) und -B- (vom Kühlmitteltemperaturgeber 7 für Thermomanagement - G908-) ⇒ Motor; Rep.-Gr. 19 ; Kühlsystem/Kühlmittel; Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .
- Kühlmittelschläuche -A- und -B- mit Schlauchklemmen -E- (z.B. Schlauchklemmen bis 25 mm - 3094-) abklemmen.
- Wasserkasten im Bereich unter dem Wärmetauscher mit flüssigkeitsdichter Folie und mit saugfähigem Papier abdecken.
- Stecker vom -G902- -C- abziehen.
- Kühlmittelschläuche -A- und -B- von den Anschlüssen zum Wärmetauscher -D- abbauen.
- Kältemittelleitung von der Durchführung der Kältemittelleitungen in den Wasserkasten abbauen ⇒ [„3.17 Durchführung für Kältemittelleitungen in den Wasserkasten aus- und einbauen“](#), Seite 202 .
- Kältemittelleitung -A- und Stecker -C- vom Expansionsventil 1 für Kältemittel - N636- / Expansionsventil 2 für Kältemittel - N637- abbauen ⇒ [„4.4 Expansionsventil 1 für Kältemittel N636 / Expansionsventil 2 für Kältemittel N637 aus- und einbauen“](#), Seite 298 .
- Schraube -B- ausbauen und Kältemittelleitung -D- vom Wärmetauscher abnehmen ⇒ [„3.15 Verbindungsstellen der Kältemittelleitungen lösen und zusammenbauen“](#), Seite 197 .
- Halter -E- (mit Wärmetauscher und Expansionsventil) aus den Gummilagern -G, F- lösen und herausnehmen.
- Schraube -3- herausdrehen.
- Schrauben -1- herausdrehen.
- Kältemittelleitung aus dem Anschluss am Wärmetauscher -4- lösen und zusammen mit dem -N636- / -N637- -2- abnehmen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen und Wärmetauscher -4- vom Halter -5- abbauen.

