



Audi A1  
(2010-2018)



Heizung und Klimaanlage

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>00 - Technische Daten</b>   | <b>1</b>  |
| 1 <b>Allgemeine Hinweise</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1   Typschilder  | 2         |
| 1.2   Hinweise zu Gerüchen in Fahrzeugen ohne Klimaanlage                    | 4         |
| 1.3   Hinweise zu Gerüchen in klimatisierten Fahrzeugen                      | 4         |
| 1.4   Sitzheizung  | 6         |
| 1.5   Beheizbare Heckscheibe   | 6         |
| 1.6   Zusatzzheizung   | 7         |
| 1.7   Bedienungseinheit  | 7         |
| 1.8   Hinweise zu den Stellmotoren   | 11        |
| 2 <b>Sicherheitshinweise</b>   | <b>13</b> |
| 2.1   Sicherheitsmaßnahmen bei Umgang mit Kältemitteln                       | 13        |
| 2.2   Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System | 16        |
| 2.3   Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten          | 16        |
| 2.4   Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlssystem                       | 16        |
| 3 <b>Reparaturhinweise</b>   | <b>18</b> |
| 3.1   Saubерkeitsregeln  | 18        |
| 3.2   Allgemeine Hinweise  | 18        |
| 3.3   Allgemeine Reparaturhinweise   | 19        |
| 3.4   Kontaktkorrosion   | 20        |
| 3.5   Leitungsverlegung und -befestigung                                     | 20        |
| 3.6   Montage von Kühlgittern und Kondensatoren                              | 20        |
| 3.7   Heizleistung prüfen  | 21        |
| 3.8   Kälteleistung prüfen   | 32        |
| 3.9   Kältemittelkreislauf entleeren   | 48        |
| 3.10   Arbeiten am Kältemittelkreislauf                                      | 49        |
| 3.11   Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Klimaanlage                         | 49        |
| 3.12   Dichtungen für Kältemittelkreislauf                                   | 49        |
| 3.13   Hinweise zum Staub- und Pollenfilter                                  | 50        |
| 4 <b>Technische Daten</b>  | <b>52</b> |
| 4.1   Füllmengen Kältemittel   | 52        |
| 4.2   Freigegebene Kältemaschinenöle und Füllmengen für Kältemaschinenöl     | 54        |
| 4.3   Ölverteilung   | 58        |
| <b>80 - Heizung</b>  | <b>60</b> |
| 1 <b>Einbauorteübersicht - Heizung</b>                                       | <b>60</b> |
| 1.1   Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums             | 60        |
| 1.2   Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn        | 61        |
| 2 <b>Heizgerät</b>   | <b>66</b> |
| 2.1   Montageübersicht - Heizgerät   | 66        |
| 2.2   Montageübersicht - Luftansaugkasten des Heizgeräts                     | 70        |
| 2.3   Heizgerät aus- und einbauen  | 73        |
| 3 <b>Luftführung</b>   | <b>75</b> |
| 3.1   Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum      | 75        |
| 4 <b>Bedienungs- und Anzeigeeinheit</b>                                      | <b>78</b> |
| 4.1   Übersicht Bedienungs- und Anzeigeeinheit                               | 78        |
| 4.2   Bedienungs- und Anzeigeeinheit aus- und einbauen                       | 79        |
| <b>87 - Klimaanlage</b>  | <b>83</b> |
| 1 <b>Einbauorteübersicht - Klimaanlage</b>                                   | <b>83</b> |
| 1.1   Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums             | 83        |
| 1.2   Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn        | 88        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>2</b> | <b>Kältemittelkreislauf</b>   | <b>94</b>  |
| 2.1      | Systemübersicht - Kältemittelkreislauf  | 94         |
| 2.2      | Montageübersicht - Kondensator  | 98         |
| 2.3      | Hochdruckgeber G65 aus- und einbauen  | 104        |
| 2.4      | Einschaltsignal für das Regelventil für Kompressor der Klimaanlage N280 prüfen              | 105        |
| 2.5      | Kältemittelleitungen von den Serviceanschlüssen trennen und verbinden                       | 109        |
| 2.6      | Expansionsventil aus- und einbauen  | 111        |
| 2.7      | Kältemittelleitungen vom Kondensator trennen und verbinden                                  | 114        |
| 2.8      | Kondensator aus- und einbauen   | 115        |
| 2.9      | Trocknerbeutel/Trocknerpatrone aus- und einbauen  | 118        |
| 2.10     | Unterschiede der Serviceanschlüsse, abhängig vom Kältemittel (R134a oder R1234yf)           | 123        |
| 2.11     | Absaug- und Füllventil, Nieder- und Hochdruckseite aus- und einbauen                        | 126        |
| 2.12     | Klimaanlage nach Befüllen des Kältemittelkreislaufs in Betrieb nehmen                       | 128        |
| <b>3</b> | <b>Klimakompressor</b>  | <b>131</b> |
| 3.1      | Montageübersicht - Antriebsaggregat des Klimakompressors                                    | 131        |
| 3.2      | Montageübersicht - Riemenscheibe  | 133        |
| 3.3      | Klimakompressor vom Halter ab- und anbauen  | 141        |
| 3.4      | Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen                                     | 143        |
| 3.5      | Klimakompressor aus- und einbauen   | 144        |
| 3.6      | Riemenscheibe aus- und einbauen   | 148        |
| <b>4</b> | <b>Stellmotoren</b>   | <b>157</b> |
| 4.1      | Einbauübersicht - Stellmotoren vorn   | 157        |
| 4.2      | Stellmotor der Temperaturklappe V68 und Stellmotor der Defrostklappe V107 aus- und einbauen | 160        |
| 4.3      | Stellmotor für Zentralklappe V70 aus- und einbauen  | 162        |
| 4.4      | Stellmotor der Umluftklappe V113 aus- und einbauen  | 164        |
| 4.5      | Stellmotor der Frischluftklappe und Umluftklappe V154 aus- und einbauen                     | 165        |
| 4.6      | Funktion der Stellmotoren prüfen  | 168        |
| <b>5</b> | <b>Heiz- und Klimagerät vorn</b>  | <b>180</b> |
| 5.1      | Montageübersicht - Anbauteile des Heiz- und Klimageräts und des Luftansaugkastens           | 180        |
| 5.2      | Montageübersicht - Verdampfergehäuse  | 193        |
| 5.3      | Verdampfer aus- und einbauen  | 196        |
| 5.4      | Verdampfer reinigen   | 197        |
| 5.5      | Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 prüfen  | 206        |
| 5.6      | Heizelement für Luftzusatzheizung Z35 aus- und einbauen                                     | 209        |
| 5.7      | Heiz- und Klimagerät aus- und einbauen  | 211        |
| 5.8      | Heiz- und Klimagerät zerlegen und zusammenbauen   | 212        |
| 5.9      | Luftverteilergehäuse aus- und einbauen  | 214        |
| 5.10     | Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen   | 215        |
| 5.11     | Frischluftgebläse V2 aus- und einbauen  | 216        |
| 5.12     | Vorwiderstand für Frischluftgebläse mit Überhitzungssicherung N24 aus- und einbauen         | 219        |
| 5.13     | Steuergerät für Frischluftgebläse J126 aus- und einbauen                                    | 220        |
| 5.14     | Wärmetauscher aus- und einbauen   | 220        |
| 5.15     | Kondenswasserablauf prüfen  | 226        |
| 5.16     | Kondenswasserablauf aus- und einbauen   | 228        |
| 5.17     | Flexible Wellen aus- und einbauen   | 230        |
| <b>6</b> | <b>Luftführung</b>  | <b>235</b> |
| 6.1      | Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum                           | 235        |
| 6.2      | Luftführung für Luftausströmer Defrost aus- und einbauen                                    | 238        |
| 6.3      | Luftführung für Schalttafelausströmer Mitte aus- und einbauen                               | 239        |
| 6.4      | Fußraumausströmer Fahrerseite aus- und einbauen   | 240        |
| 6.5      | Fußraumausströmer Beifahrerseite aus- und einbauen  | 240        |
| 6.6      | Fußraumausströmer hinten aus- und einbauen  | 241        |
| 6.7      | Luftführungskanäle aus- und einbauen  | 241        |
| 6.8      | Zwangsentlüftung des Fahrgastraums prüfen   | 242        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 6.9      | Zwangsentlüftung des Fahrgastraums aus- und einbauen          | 243        |
| 6.10     | Frischluftansaugung aus- und einbauen                         | 244        |
| 6.11     | Wasserablauf Wasserkasten prüfen                              | 244        |
| 6.12     | Wasserablauf Wasserkasten reinigen                            | 245        |
| <b>7</b> | <b>Kühlmittelkreislauf</b>                                    | <b>246</b> |
| 7.1      | Elektrische Kühlmittelpumpe ( V51 / V488 ) aus- und einbauen  | 246        |
| 7.2      | Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen            | 246        |
| <b>8</b> | <b>Bedienungs- und Anzeigeeinheit</b>                         | <b>247</b> |
| 8.1      | Übersicht Bedienungs- und Anzeigeeinheit                      | 247        |
| 8.2      | Bedienungs- und Anzeigeeinheit aus- und einbauen              | 250        |
| 8.3      | Gebläse für Temperaturfühler aus- und einbauen                | 255        |
| <b>9</b> | <b>Weitere Bauteile zur Steuerung und Regelung</b>            | <b>256</b> |
| 9.1      | Fotosensor für Sonneneinstrahlung G107 aus- und einbauen      | 256        |
| 9.2      | Temperaturfühler für Außentemperatur G17 aus- und einbauen    | 256        |
| 9.3      | Ausströmtemperaturgeber Mitte G191 aus- und einbauen          | 257        |
| 9.4      | Ausströmtemperaturgeber für Fußraum G192 aus- und einbauen    | 257        |
| 9.5      | Ausströmtemperaturgeber für Verdampfer G263 aus- und einbauen | 258        |
| 9.6      | Luftfeuchtigkeitsgeber G355 aus- und einbauen                 | 259        |

**1 - Luftführungskanal**

- für Fußraumausströmer hinten
- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 241](#)

**2 - Verbindungsmanschette**

- zum Luftführungskanal für Fußraumausströmer hinten

**3 - Schraube**

- 1,5 Nm

**4 - Luftführung Fußraumausströmer Fahrerseite**

- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 240](#)

**5 - Heizgerät**

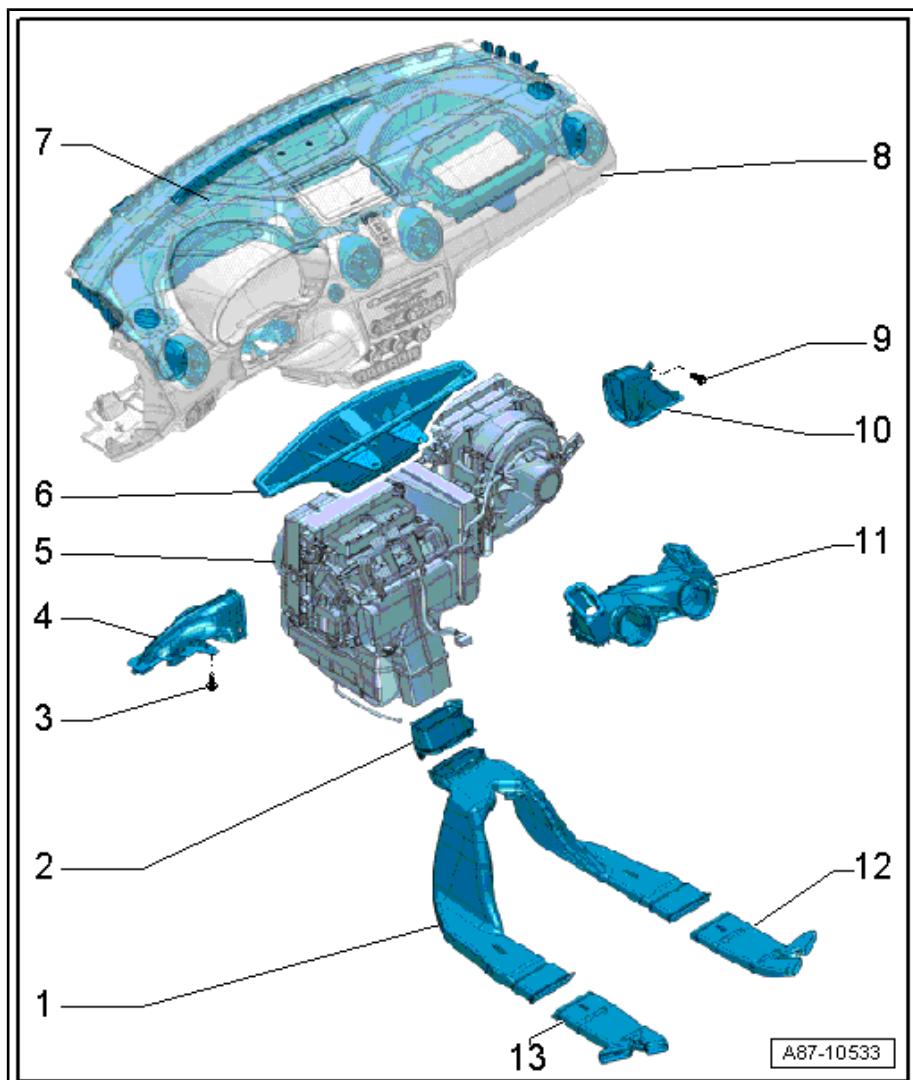
- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 73](#)

**6 - Luftführung Defrosterdüse**

- bei einer verdrückten Schaumstoffdichtung ist die Luftführung zur Frontscheibe ungleichmäßig oder ungenügend
- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 238](#)

**7 - Luftführung**

- zu den Defrosterdüsen und den Schalttafelausströmern
- ist Bestandteil der Schalttafel und kann nicht einzeln ersetzt werden
- Schalttafel aus- und einbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Innen; Rep.-Gr. 70 ; Schalttafel; Schalttafel aus- und einbauen



**8 - Schalttafel**

- mit Luftführung zu den Defrosterdüsen und den Schalttafelausströmern
- aus- und einbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Innen; Rep.-Gr. 70 ; Schalttafel; Schalttafel aus- und einbauen

**9 - Schraube**

- 1,5 Nm

**10 - Luftführung Fußraumausströmer Beifahrerseite**

- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 240](#)

**11 - Luftführung Schalttafelausströmer Mitte**

- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 239](#)

**12 - Fußraumausströmer hinten rechts**

- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 241](#)

**13 - Fußraumausströmer hinten links**

- aus- und einbauen  
⇒ [Seite 241](#)

## 2.2.2 Montageübersicht - Kondensator, Klimakompressor, Expansionsventil, Kältemittelleitung

### 1 - Schraube

- 3 Stück
- unterschiedliche Ausführungen ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- Stahlschrauben Anzugsdrehmoment 25 Nm
- Aluminiumschrauben Anzugsdrehmoment 8 Nm +180°
- Aluminiumschrauben nur einmal verwenden, ersetzen.

### 2 - Klimakompressor

- unterschiedliche Ausführungen ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- Kältemittelleitung ab- und anbauen  
⇒ Seite 143
- aus- und einbauen  
⇒ Seite 144
- Riemscheibe aus- und einbauen, Montageübersicht  
⇒ Seite 133
- Unterschiedliche Ausführungen abhängig vom Kältemittel (R134a oder R1234yf) ⇒ Elektronischer Teilekatalog .

### 3 - O-Ring-Dichtung

- ersetzen; Ausführung ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- vor dem Einbauen leicht mit Kältemaschinenöl benetzen ⇒ Seite 49

### 4 - O-Ring-Dichtung

- ersetzen; Ausführung ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- vor dem Einbauen leicht mit Kältemaschinenöl benetzen ⇒ Seite 49

### 5 - Kältemittelleitung

- zum Kondensator

### 6 - Schraube

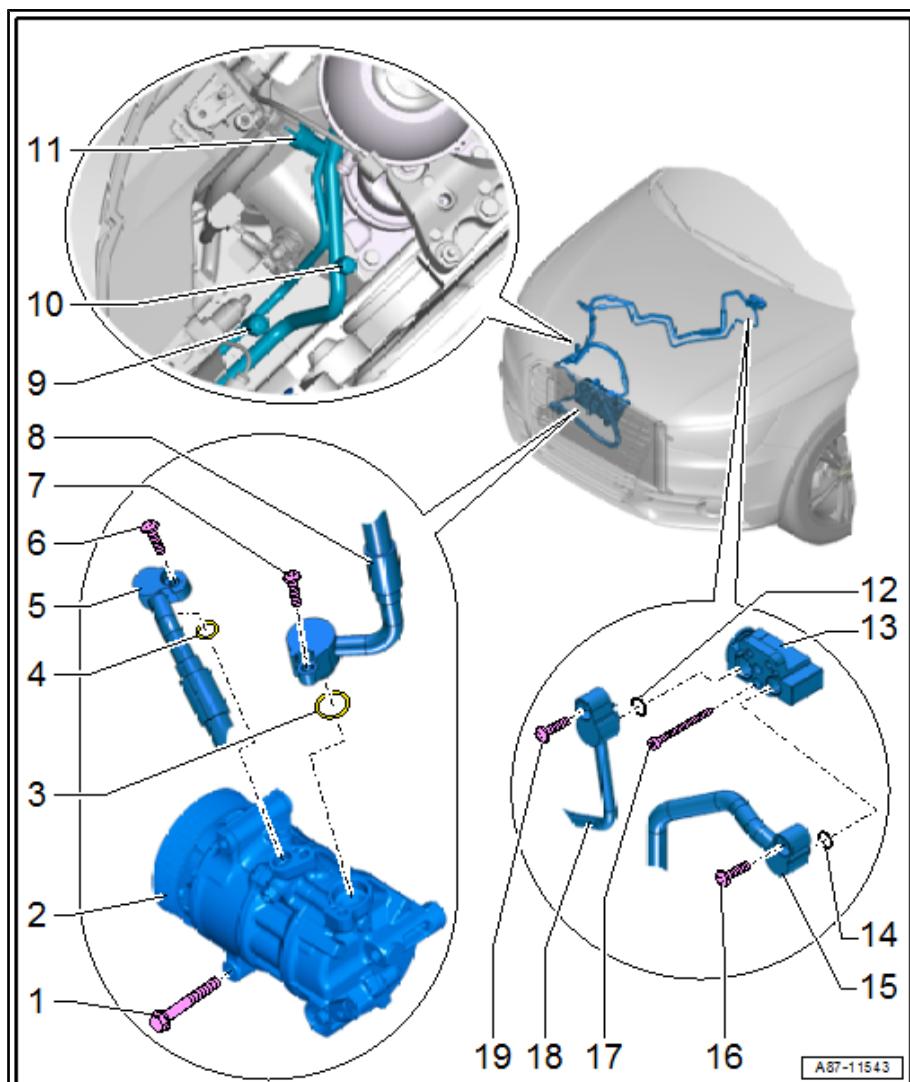
- Gewinde M8 25 Nm
- Gewinde M6 10 Nm

### 7 - Schraube

- Gewinde M8 25 Nm
- Gewinde M6 10 Nm

### 8 - Kältemittelleitung

- zum Expansionsventil



## Einbauen

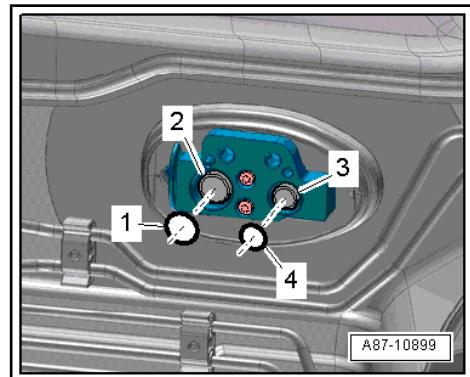


### Hinweis

Diese Abbildung zeigt ein Expansionsventil (und eine Wärmeschutzisolierung), wie sie bei einem Fahrzeug mit dem Typschlüssel „8X\_“ in der Fahrzeugidentnummer eingebaut sind.

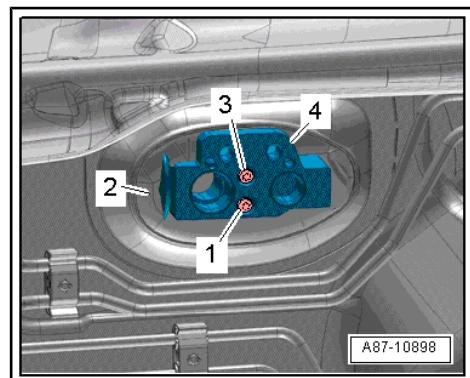
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

- Die O-Ring-Dichtungen ersetzen; Ausführung ⇒ Elektronischer Teilekatalog .
- O-Ring-Dichtungen -1, 4- an den Anschlussrohren -2, 3- zum Verdampfer einsetzen.



### Hinweis

- ◆ Das Expansionsventil gibt es in verschiedenen Ausführungen (gleiches Gehäuse aber eine andere Regelkennlinie), beachten Sie deshalb die genaue Zuordnung ⇒ Elektronischer Teilekatalog .
- ◆ Benetzen Sie O-Ring-Dichtungen vor dem Einbauen leicht mit Kältemaschinenöl ⇒ [Seite 49](#) .
- ◆ Kältemittelrohre zum Verdampfer auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
- ◆ Achten Sie auf richtigen Sitz der O-Ring-Dichtungen an den Anschlussrohren des Verdampfers.
- ◆ Bei fehlender oder nicht ordnungsgemäß eingebauter Wärmeschutzisolierung -2- kann es zu einer Leistungsminderung der Klimaanlage kommen (Veränderung der eingestellten Regelkennlinie durch Wärmeeinstrahlung).



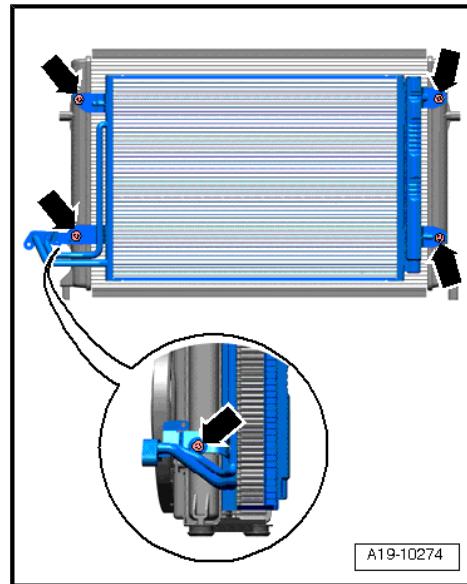
- Expansionsventil -4- am Verdampfer einsetzen.
- Schrauben -1, 3- festziehen  
⇒ „[2.2.2 Montageübersicht - Kondensator, Klimakompressor, Expansionsventil, Kältemittelleitung](#)“, Seite 100 .
- Kältemittelleitungen am Expansionsventil anbauen  
⇒ [Seite 109](#) .
- Kältemittelkreislauf evakuieren und befüllen ⇒ Klimaanlage mit Kältemittel R134a; Rep.-Gr. 87 ; Kältemittelkreislauf oder ⇒ Klimaanlagen mit Kältemittel R1234yf - Allgemeine Hinweise; Rep.-Gr. 87 ; Arbeiten mit der Klima-Service-Station .

## Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

### Hinweis

- ◆ *Montage von Kühlern und Kondensatoren* [Seite 20](#).
- ◆ *Im ausgebauten Kondensator befindet sich Kältemaschinenöl, das dem Kältemittelkreislauf (mit neuem Kondensator) wieder zugeführt werden muss* ⇒ *Klimaanlage mit Kältemittel R134a; Rep.-Gr. 87 ; Bauteile des Kältemittelkreislaufs ersetzen oder* ⇒ *Klimaanlagen mit Kältemittel R1234yf - Allgemeine Hinweise; Rep.-Gr. 87 ; Kältemittelkreislauf; Bauteile ersetzen*.
- Schrauben -Pfeile- mit 6 Nm festziehen.
- Kältemittelleitungen am Kondensator anbauen [Seite 114](#).
- Kältemittelkreislauf evakuieren und befüllen ⇒ *Klimaanlage mit Kältemittel R134a; Rep.-Gr. 87 ; Kältemittelkreislauf oder* ⇒ *Klimaanlagen mit Kältemittel R1234yf - Allgemeine Hinweise; Rep.-Gr. 87 ; Arbeiten mit der Klima-Service-Station*.
- Abschließend Ereignisspeicher abfragen und eventuell angezeigte Einträge löschen ⇒ *Fahrzeugdiagnosetester in der Funktion „Geführte Fehlersuche“*.



## 2.9 Trocknerbeutel/Trocknerpatrone aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Steckeinsatz T70 - T10128- für Ausführung „2“

### Ausbauen

- Kältemittelkreislauf entleeren ⇒ *Klimaanlage mit Kältemittel R134a; Rep.-Gr. 87 ; Kältemittelkreislauf oder* ⇒ *Klimaanlagen mit Kältemittel R1234yf - Allgemeine Hinweise; Rep.-Gr. 87 ; Arbeiten mit der Klima-Service-Station*.
- Lüfterzarge ausbauen ⇒ *Motor, Mechanik; Rep.-Gr. 19 ; Kühler/Kühlerlüfter; Lüfterzarge aus- und einbauen*.
- Stoßfängerabdeckung vorn ausbauen ⇒ *Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 63 ; Stoßfänger vorn; Stoßfängerabdeckung aus- und einbauen*.
- Verrastungen -Pfeile- entriegeln, Luftführung -1- abnehmen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Luftführung -1- abnehmen.

