



Audi A1
(2010-2018)



Heizung und Klimaanlage

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Allgemeine Hinweise	1
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 Zusatzheizung	7
1.7 Bedienungseinheit	7
1.8 Hinweise zu den Stellmotoren	11
2 Sicherheitshinweise	13
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 Kühlsystem	16
3 Reparaturhinweise	18
3.1 Sauberkeitsregeln	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 Kühlern 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 Technische Daten	52
4.1 Füllmengen Kältemittel	52
4.2 Freigegebene Kältemaschinenöle und Füllmengen für Kältemaschinenöl	54
4.3 Ölverteilung	58
80 - Heizung	60
1 Einbauorteübersicht - Heizung	60
1.1 Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums	60
1.2 Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn	61
2 Heizgerät	66
2.1 Montageübersicht - Heizgerät	66
2.2 Montageübersicht - Luftansaugkasten des Heizgeräts	70
2.3 Heizgerät aus- und einbauen	73
3 Luftführung	75
3.1 Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum	75
4 Bedienungs- und Anzeigeeinheit	78
4.1 Übersicht Bedienungs- und Anzeigeeinheit	78
4.2 Bedienungs- und Anzeigeeinheit aus- und einbauen	79
87 - Klimaanlage	83
1 Einbauorteübersicht - Klimaanlage	83
1.1 Einbauorteübersicht - Bauteile außerhalb des Fahrgastraums	83
1.2 Einbauorteübersicht - Bauteile innerhalb des Fahrgastraums vorn	88

2	Kältemittelkreislauf	94
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
3	Klimakompressor	131
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
4	Stellmotoren	157
4.1	Einbauorteübersicht - 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
5	Heiz- und Klimagerät vorn	180
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
6	Luftführung	235
6.1	Montageübersicht - Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum	235
6.2	Luftführung für Luftausströmer Defrost aus- und einbauen	238
6.3	Luftführung für Schalttafel ausströmer 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	Luftführungs Kanäle 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
7	Kühlmittelkreislauf	246
7.1	Elektrische Kühlmittelpumpe (V51 / V488) aus- und einbauen	246
7.2	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	246
8	Bedienungs- und Anzeigeeinheit	247
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
9	Weitere Bauteile zur Steuerung und Regelung	256
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 - Luftführungs kanal

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

2 - Verbindungsmanschette

- ☐ zum Luftführungs kanal 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 Schalttafel ausströmern
- ☐ ist Bestandteil der Schalttafel und kann nicht einzeln ersetzt werden

- ☐ Schalttafel aus- und einbauen ⇒ Karosserie-Montearbeiten Innen; Rep.-Gr. 70 ; Schalttafel; Schalttafel aus- und einbauen

8 - Schalttafel

- ☐ mit Luftführung zu den Defrosterdüsen und den Schalttafel ausströmern
- ☐ aus- und einbauen ⇒ Karosserie-Montearbeiten 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 Schalttafel ausströmer Mitte

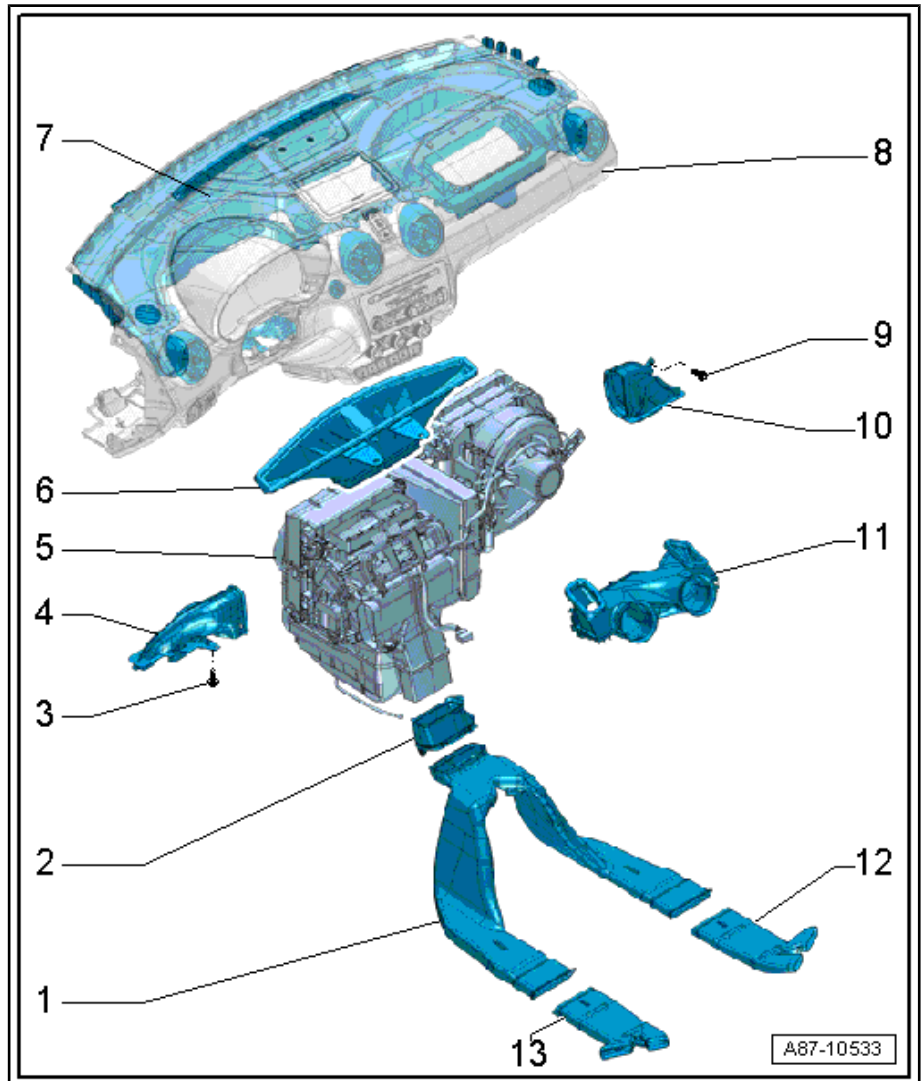
- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 239](#)

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](#)
- ☐ Riemenscheibe 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

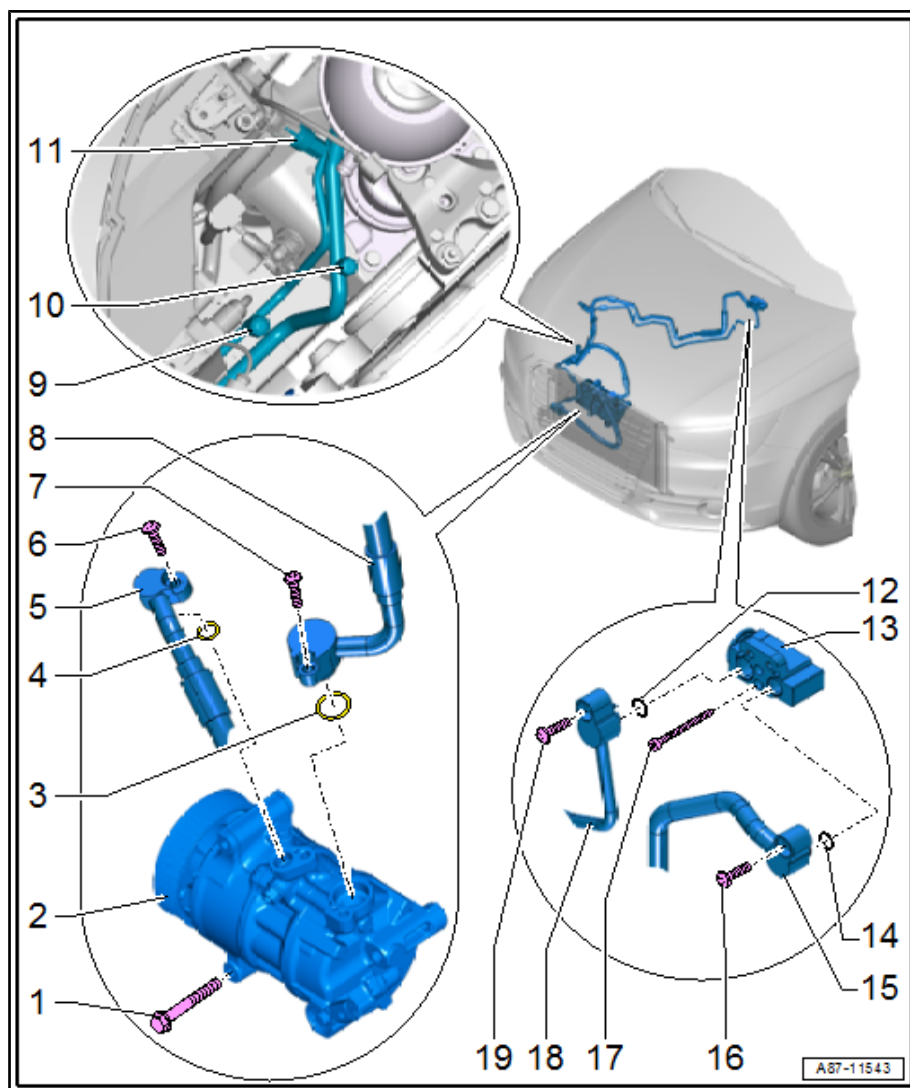
- ☐ Gewinde M8 25 Nm
- ☐ Gewinde M6 10 Nm

7 - Schraube

- ☐ Gewinde M8 25 Nm
- ☐ Gewinde M6 10 Nm

8 - Kältemittelleitung

- ☐ zum Expansionsventil



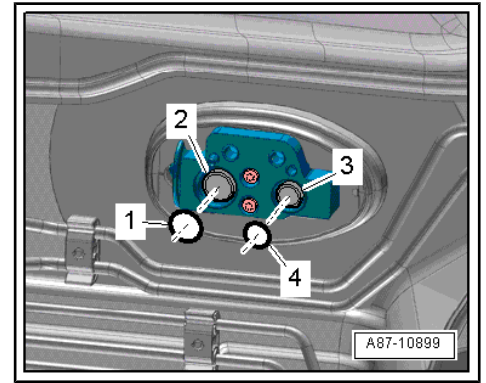
Einbauen

Hinweis

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

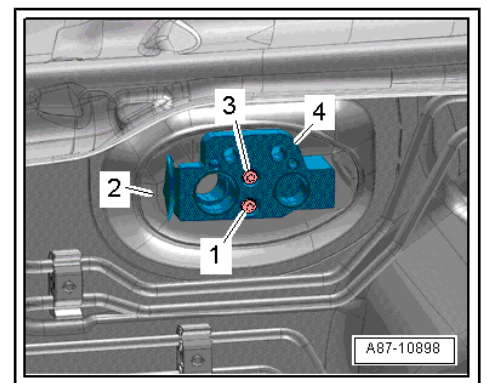
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

- 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 .

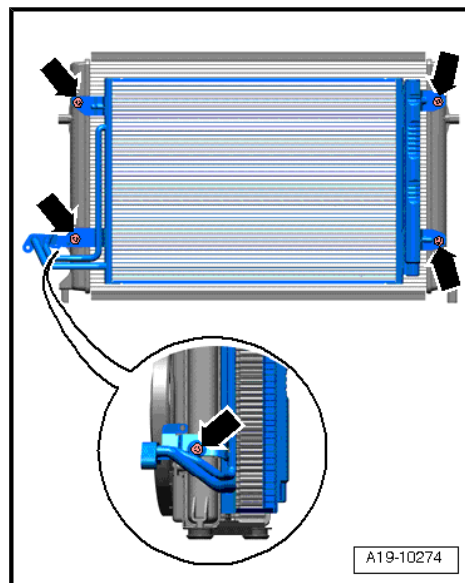
Einbauen

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

- ◆ Steckensatz 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.

