



Audi A7
(2010-2018)



Motor 3,0 Liter TFSI Kompressor 220 / 228 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	3
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln	5
3.2 Fremdkörper im Motor	5
3.3 Kontaktkorrosion	5
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	6
3.6 Motorwäsche	6
3.7 Schrauben, Muttern	6
3.8 Kennschilder	7
3.9 Verwendung von Kraftschraubern	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Getriebe trennen	49
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	64
1.4 Motor einbauen	68
2 Aggregatelagerung	79
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	79
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	81
2.3 Motorlager aus- und einbauen	82
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	86
3 Motorabdeckung	90
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	90
13 - Kurbeltrieb	91
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	91
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	91
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	95
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	100
1.4 Umlenkrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	103
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	105
1.6 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	107
2 Zylinderblock Getriebeseite	112
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	112
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	114
2.3 Geberrad aus- und einbauen	115
2.4 Geberrad prüfen	116
2.5 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	117
2.6 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	120
3 Kurbelwelle	123



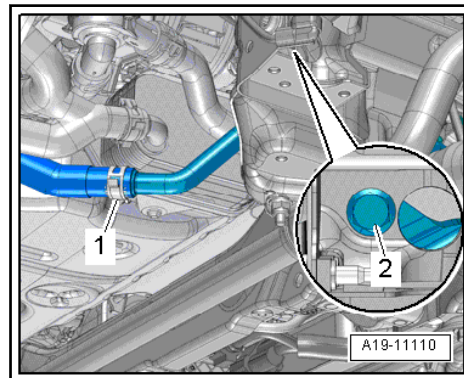
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	123
3.2	Kurbelwellenmaße	128
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	129
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	129
4	Ausgleichswelle	131
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	131
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	131
5	Kolben und Pleuel	134
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	134
5.2	Kolben aus- und einbauen	137
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	138
5.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	140
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	142
1	Abdeckung für Steuerkette	142
1.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	142
1.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	147
2	Kettentrieb	161
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	161
2.2	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	165
2.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle und Ölpumpe	167
2.4	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	168
2.5	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	186
2.6	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	189
2.7	Antriebskette für Ausgleichswelle und Ölpumpe aus- und einbauen	191
3	Zylinderkopf	196
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	196
3.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	200
3.3	Zylinderkopphaube aus- und einbauen	210
3.4	Kompressionsdruck prüfen	212
4	Ventiltrieb	215
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	215
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	218
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	219
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	220
4.5	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	228
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	230
5	Ein- und Auslassventile	241
5.1	Ventilführungen prüfen	241
5.2	Ventile prüfen	242
5.3	Ventilmaße	242
17	- Schmierung	244
1	Ölwanne/Ölpumpe	244
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	244
1.2	Motoröl	248
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	248
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	252
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	256
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	257
2	Motorölkühler	258
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	258
3	Kurbelgehäuseentlüftung	260
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	260

3.2	Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	262
3.3	Ölabscheider aus- und einbauen	264
3.4	Druckregelventil aus- und einbauen	265
3.5	Ölablaufventil aus- und einbauen	267
3.6	Absperrventil für Kurbelgehäusebelüftung N548 aus- und einbauen	268
4	Ölfiler/Öldruckschalter	270
4.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	270
4.2	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	273
4.3	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	274
4.4	Öldruck prüfen	275
4.5	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	275
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	279
19	- Kühlung	281
1	Kühlsystem/Kühlmittel	281
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	281
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	285
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	287
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	298
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	298
2.2	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	300
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	302
2.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	304
2.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	305
2.6	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	306
2.7	Kühlmittelventile aus- und einbauen	306
3	Kühlmittelrohre	308
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	308
3.2	Montage von Kühlmittelschläuchen	312
3.3	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	313
4	Kühler/Kühlerlüfter	332
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	332
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	335
4.3	Kühler aus- und einbauen	336
4.4	Kühler für Ladeluftkühlkreislauf aus- und einbauen	341
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	345
4.6	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	352
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	352
21	- Aufladung	356
1	Kompressor	356
1.1	Montageübersicht - Kompressor	356
1.2	Montageübersicht - Antriebskopf	358
1.3	Kompressor aus- und einbauen	359
1.4	Kompressor auf Dichtigkeit prüfen	365
1.5	Antriebskopf und Entkopplungsfeder aus- und einbauen	368
1.6	Kompressor am Motor- und Getriebehalter befestigen	371
2	Ladeluftsystem	375
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	375
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	377
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	377
2.4	Ladedruckgeber G31/G447 aus- und einbauen	382
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	384
1	Einspritzanlage	384



1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	384
1.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	398
2	Unterdrucksystem	399
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	399
2.2	Unterdrucksystem prüfen	401
2.3	Unterdruckstellelement für Saugrohrklappensteuerung aus- und einbauen	401
3	Luftfilter	409
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	409
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	409
4	Saugrohr	412
4.1	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler	412
4.2	Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	416
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	420
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	422
4.5	Regelklappensteuereinheit J808 aus- und einbauen	424
5	Einspritzventile	425
5.1	Einspritzventile aus- und einbauen	425
5.2	Einspritzventile reinigen	430
6	Geber und Sensoren	433
6.1	Ansauglufttemperaturgeber G42/Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	433
7	Hochdruckpumpe	434
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	434
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	436
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	439
8	Lambdasonde	443
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	443
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	444
9	Motorsteuergerät	449
9.1	Leitungs- und Bauteileprüfung	449
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	451
26 - Abgasanlage		453
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	453
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	453
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	457
1.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	459
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	461
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	462
2	Abgasreinigung	464
2.1	Katalysator aus- und einbauen	464
3	Sekundärluftsystem	477
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	477
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	479
3.3	Kombiventil prüfen	480
3.4	Kombiventil aus- und einbauen	482
3.5	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	489
4	Abgaskrümmer	490
4.1	Montageübersicht - Abgaskrümmer	490
4.2	Abgaskrümmer aus- und einbauen	492
28 - Zündanlage		501
1	Zündanlage	501
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	501
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	502

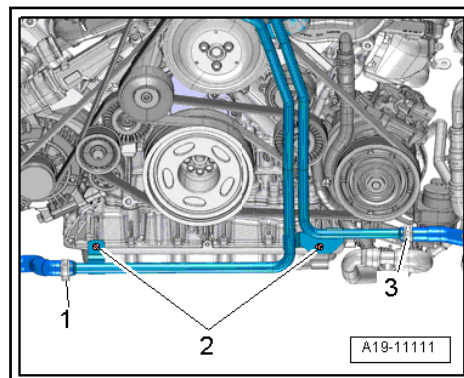
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	503
1.4	Klopfsensor aus- und einbauen	506
1.5	Hallgeber aus- und einbauen	508
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	509



Hinweis

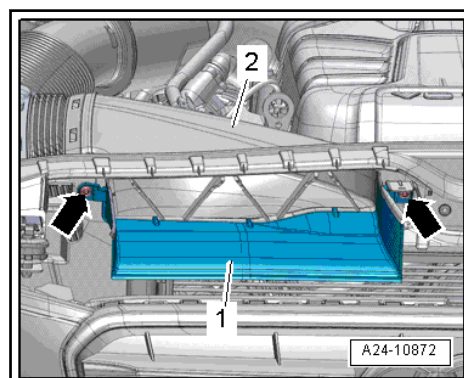
-Pos. 2- nicht beachten.

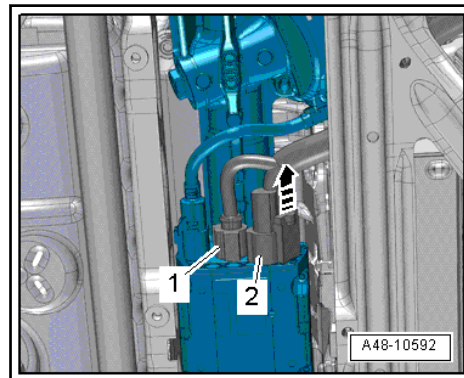
- Kühlmittelschläuche von den Kühlmittelrohren vorn links abbauen, dazu Schlauchschellen -1- und -3- lösen, restliches Kühlmittel ablaufen lassen.



Hinweis

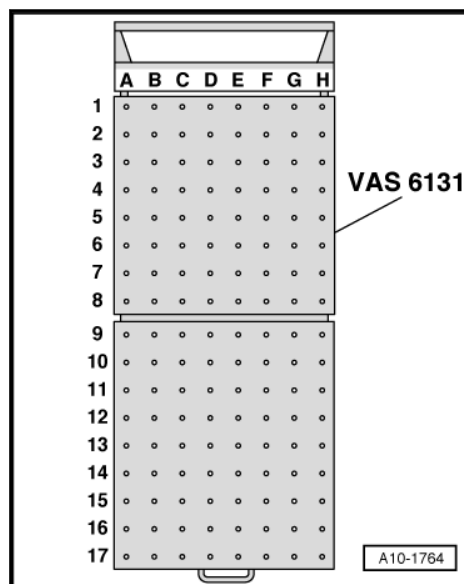
- ◆ Zur besseren Darstellung ist die Einbaulage bei ausgebautem Motor abgebildet.
- ◆ -Pos. 2- nicht beachten.
- Wasserkastenabdeckung ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 50; Stirnwand; Wasserkastenabdeckung aus- und einbauen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Luftführung -1- abziehen.





- Elektrische Steckverbindung -1- trennen.
- Elektrischen Leitungsstrang frei legen.

Scherenhubtisch vorbereiten:



- Scherenhubtisch -VAS 6131 B- mit Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10-, Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13- wie folgt ausrüsten:

Tischkoordinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi -VAS 6131/10-, Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13-			
B4	/13-4	/10-4	/10-5	/13-1
G4	/13-4	/10-4	/10-5	/13-1
B6	/10-1	/10-2	/10-5	/10-11
G6	/10-1	/10-2	/10-5	/10-11
A8+C8	/13-6	-	-	/13-2
F8+H8	/13-5	-	-	/13-2
B14	/10-1	/10-3	/10-5	/11-1
G14	/10-1	/10-4	/10-5	/11-1

- Aufnahmeelemente zunächst von Hand am Scherenhubtisch festschrauben.
- Scherenhubtisch -VAS 6131 B- waagrecht stellen.
- Libelle (Schauglas) am Aufnahmetisch beachten.

1 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- vor dem Ausbauen Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.2.2 us- und einbauen, Keilrippenriemen für Nebenaggregate](#), Seite 97
- nicht knicken
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Keilrippenriemenscheiben achten

2 - Drehstromgenerator

- aus- und einbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27; Generator; Generator aus- und einbauen

3 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27; Generator; Montageübersicht - Generator

4 - Umlenkrolle

- für Keilrippenriemen
- aus- und einbauen ⇒ [a1.4.2 us- und einbauen, für Nebenaggregate](#), Seite 104
- 40 Nm
- bei Verwendung Schlüssel für Türeinrichtung -3320- 37 Nm

5 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 2 \(Seite 299\)](#)

6 - Keilrippenriemenscheibe

- für Kühlmittelpumpe
- aus- und einbauen ⇒ [a2.3 us- und einbauen](#), Seite 302

7 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 1 \(Seite 299\)](#)

8 - Kühlmittelpumpe

- aus- und einbauen ⇒ [a2.3 us- und einbauen](#), Seite 302

9 - Schwingungsdämpfer

- mit Keilrippenriemenscheibe
- Einbau nur in einer Stellung möglich
- aus- und einbauen ⇒ [a1.5 us- und einbauen](#), Seite 105

10 - Spannelement

- für Keilrippenriemen
- aus- und einbauen ⇒ [f1.3.2 ür Keilrippenriemen aus- und einbauen, Keilrippenriemen für Nebenaggregate](#), Seite 101

