



Audi A7
(2010-2018)



Motor 2,0 Liter TDI Diesel 100 / 120 / 130 kW

Inhaltsverzeichnis

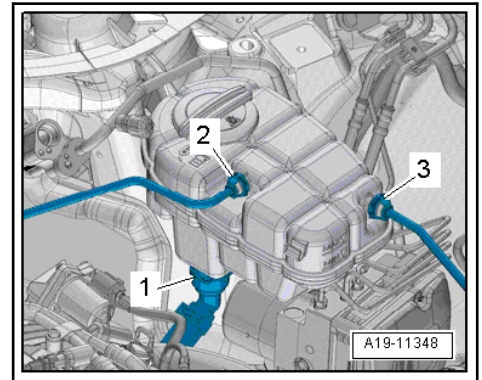
00	Technische Daten	1
1	Kennzeichnung	1
1.1	Motornummer/Motormerkmale	1
2	Sicherheitshinweise	2
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	2
2.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.4	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	3
2.5	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.6	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3	Reparaturhinweise	5
3.1	Sauberkeitsregeln	5
3.2	Allgemeine Hinweise	5
3.3	Allgemeine Reparaturhinweise	6
3.4	Schrauben, Muttern	7
3.5	Kennschilder	7
3.6	Verwendung von Kraftschraubern	7
3.7	Fremdkörper im Motor	8
3.8	Kontaktkorrosion	8
3.9	Leitungsverlegung und -befestigung	9
3.10	Montage von Kühlern und Kondensatoren	9
10	Motor aus- und einbauen	10
1	Motor aus- und einbauen	10
1.1	Motor ausbauen	10
1.2	Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	34
1.3	Motor einbauen	36
2	Aggregatelagerung	44
2.1	Montageübersicht - Aggregatelagerung	44
2.2	Motor in Einbaulage abfangen	46
2.3	Motorlager aus- und einbauen	48
2.4	Drehmomentstütze und Querträger aus- und einbauen	49
2.5	Getriebelager aus- und einbauen	50
3	Motorabdeckung	53
3.1	Motorabdeckung aus- und einbauen	53
13	Kurbeltrieb	54
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite	54
1.1	Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	54
1.2	Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	57
1.3	Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
1.4	Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	60
1.5	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	61
1.6	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	62
1.7	Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	64
1.8	Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	66
2	Zylinderblock Getriebeseite	71
2.1	Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	71
2.2	Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	72
2.3	Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	74
2.4	Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	84
3	Kurbelwelle	86

3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	86
3.2	Kurbelwellenmaße	87
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	87
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	88
3.5	Stirnrad ersetzen	89
4	Kolben und Pleuel	94
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	94
4.2	Kolben aus- und einbauen	98
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	99
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	101
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	103
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	104
1	Zahnriementrieb	104
1.1	Montageübersicht - Zahnriemen	104
1.2	Zahnriemen aus- und einbauen	106
2	Zylinderkopf	120
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	120
2.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	124
2.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	126
2.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	138
2.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	142
2.6	Kompressionsdruck prüfen	142
3	Ventiltrieb	145
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	145
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	147
3.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	148
3.4	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	149
3.5	Nockenwelle aus- und einbauen	153
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	162
4	Ein- und Auslassventile	172
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	172
4.2	Ventilführungen prüfen	172
4.3	Ventile prüfen	173
4.4	Ventilmaße	173
17	- Schmierung	175
1	Ölwanne/Ölpumpe	175
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	175
1.2	Motoröl	180
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	180
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	184
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	186
2	Motorölkühler	187
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	187
3	Ölfilter/Öldruckschalter	188
3.1	Montageübersicht - Ölfilter	188
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	189
3.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	190
3.4	Öldruck prüfen	193
4	Ausgleichswellenmodul	195
4.1	Ausgleichswellenmodul aus- und einbauen	195
19	- Kühlung	204
1	Kühlsystem/Kühlmittel	204

1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	204
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	208
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	210
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	220
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	220
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	220
2.3	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	221
2.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	223
2.5	Kühlmittelregler prüfen	224
2.6	4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	224
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	227
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	228
2.9	Kühlmittelventile aus- und einbauen	229
3	Kühlmittelrohre	231
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	231
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	233
4	Kühler/Kühlerlüfter	243
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	243
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	245
4.3	Kühler aus- und einbauen	247
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	251
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	256
21 - Aufladung		260
1	Abgasturbolader	260
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	260
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	262
2	Ladeluftsystem	269
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	269
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	271
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	271
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	273
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	273
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		277
1	Einspritzanlage	277
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	277
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	278
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	287
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	288
2	Unterdrucksystem	289
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	289
2.2	Unterdrucksystem prüfen	289
3	Luftfilter	291
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	291
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	292
4	Saugrohr	294
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	294
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	296
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	300
4.4	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	300
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	303
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	303
5.2	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	306



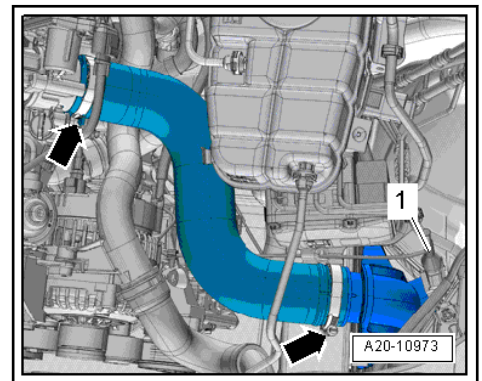
5.3	Einspritzeinheiten prüfen	307
5.4	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	308
5.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	311
5.6	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	313
5.7	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	315
5.8	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	319
5.9	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	321
6	Geber und Sensoren	325
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	325
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	327
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	328
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	331
7	Hochdruckpumpe	333
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	333
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	335
8	Lambdasonde	338
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	338
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	339
9	Motorsteuergerät	341
9.1	Leitungs- und Bauteilprüfung	341
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	343
26 - Abgasanlage		348
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	348
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	348
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	351
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	352
1.4	Abgasendrohre ersetzen	354
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	355
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	357
2	Abgasreinigung	358
2.1	Partikelfilter aus- und einbauen	358
2.2	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	360
3	Abgastemperaturregelung	362
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	362
3.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	363
4	Abgasrückführung	369
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	369
4.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	370
4.3	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	374
4.4	Abgasrückführungssystem reinigen	375
5	Abgaskrümmen	385
5.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	385
5.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	386
28 - Vorglühanlage		389
1	Vorglühanlage	389
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	389
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	389
1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	391
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	393



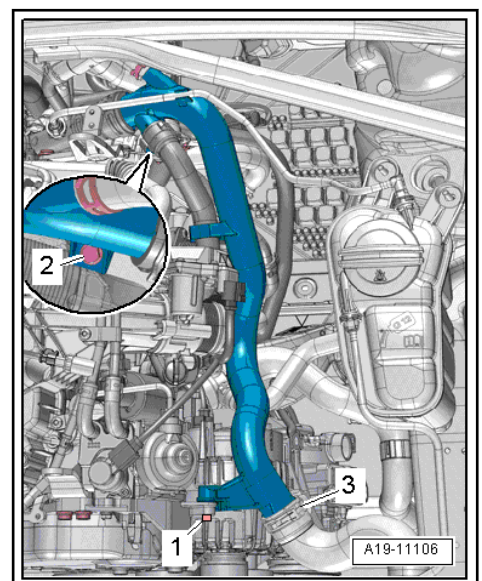
 Hinweis

-Pos. 3- nicht beachten.

- Luftführungsschlauch ausbauen, dazu Schlauchschellen -Pfeile- lösen.



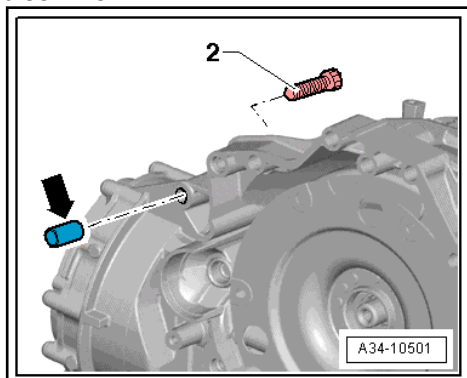
- Elektrische Steckverbindung für Ladedruckgeber -G31-/ Ansauglufttemperaturgeber -G42- -Pos. 1- trennen und elektrische Leitung frei legen.
- Schrauben -1, 2- herausdrehen.



- Kühlmittelschlauch abbauen, dazu Schlauchschelle -3- lösen.

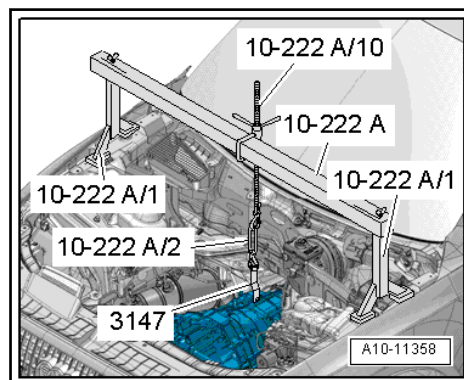
i Hinweis

Die Schraube -2- befestigt den Anlasser am Getriebe und hat zusätzlich eine Distanzhülse -Pfeil-.

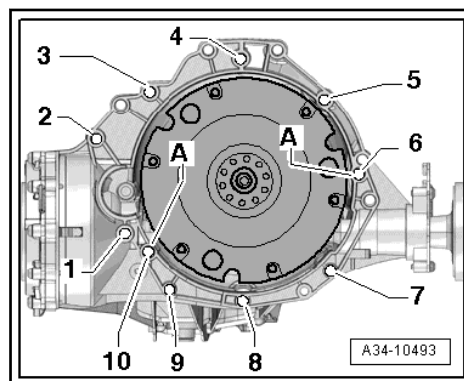


Die Distanzhülse muss zwischen Anlasser und Getriebe eingesetzt werden.

- Haken -10 - 222 A /10- entspannen.



- Werkstattkran ablassen und Motor mit Getriebe auf den Motorlagern absetzen.
- Motorlager festschrauben ⇒ Seite 44 .
- Werkstattkran -VAS 6100- und Aufhängevorrichtung -2024 A- abbauen.
- Schrauben -1, 7, 8, 9, 10- der Verbindung Motor an Getriebe festziehen.



- Transportsicherung -T40170- und Montagehilfe -T40169- entfernen.

Stufe	Schrauben	Anzugsdrehmoment/Weiterdrehwinkel
3.	-1- und -2-	60° weiterdrehen
4.	-3- und -4-	180° weiterdrehen
5.	-5- und -6-	60° weiterdrehen

1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite

1 - Schraube

- Anzugsdrehmoment \Rightarrow [Pos. 27 \(Seite 106\)](#)

2 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

- an der Anlagefläche zwischen Zahnriemenrad und Kurbelwelle darf sich kein Öl befinden
- Montage nur in einer Stellung möglich

3 - Wellendichtring

- für Kurbelwelle Riemenscheibenseite
- ersetzen \Rightarrow [Seite 64](#)
- nicht ölen

4 - Dichtflansch Riemenscheibenseite

- muss auf Passstiften sitzen
- aus- und einbauen \Rightarrow [Seite 66](#)

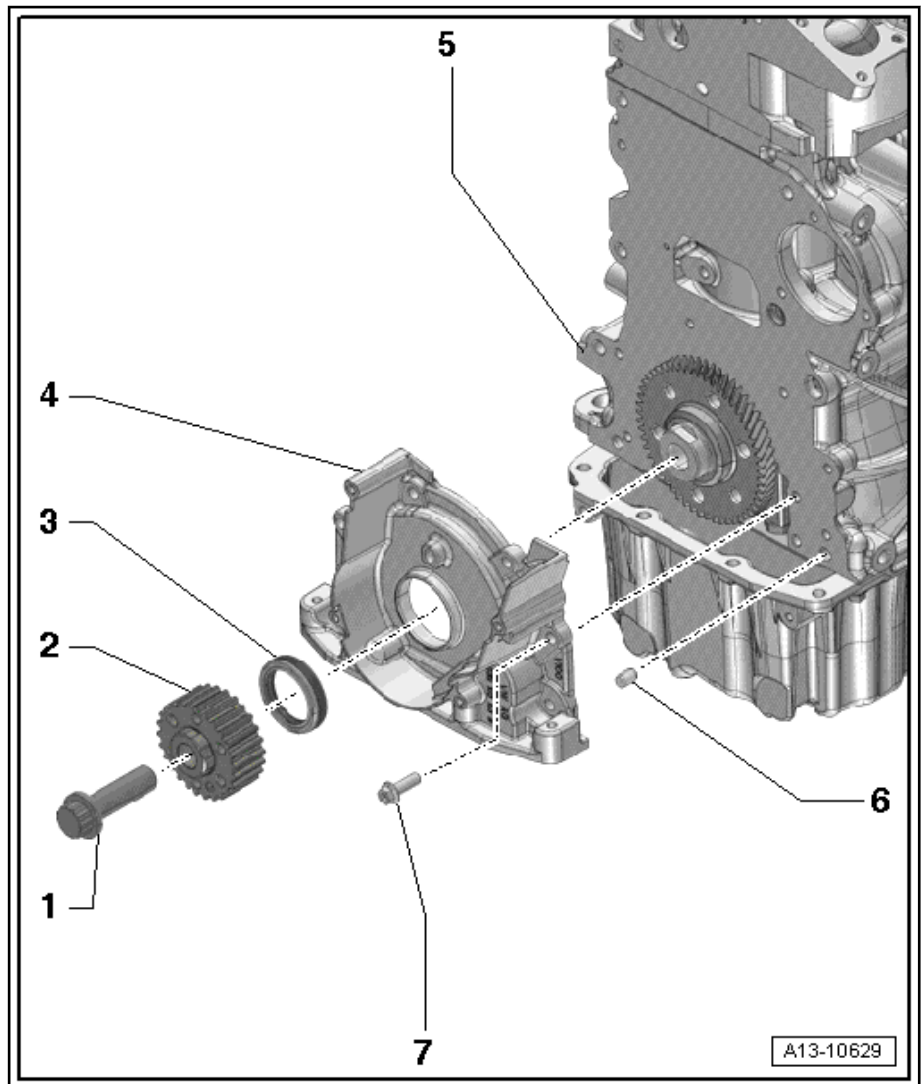
5 - Zylinderblock

6 - Passstift

- 2 Stück

7 - Schraube

- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge \Rightarrow [Seite 57](#)



Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge