



Audi A4
(2015-2024)



Instandsetzung Motor 3,0 Liter TDI 160 / 200 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	5
2.8 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	5
2.9 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Vorglühanlage	7
3 Reparaturhinweise	8
3.1 Kennschilder	8
3.2 Verwendung von Kraftschraubern	8
3.3 Sauberkeitsregeln	9
3.4 Allgemeine Hinweise	9
3.5 Allgemeine Reparaturhinweise	11
3.6 Fremdkörper im Motor	12
3.7 Motorwäsche	12
3.8 Kontaktkorrosion	13
3.9 Leitungsverlegung und -befestigung	13
3.10 Montage von Kühlern und Kondensatoren	13
3.11 Schrauben, Muttern	13
3.12 Anpassungen nach Bauteiltausch durchführen	14
10 - Motor aus- und einbauen	16
1 Sicherheitshinweise	16
2 Motor aus- und einbauen	17
3 Aggregatlagerung	18
4 Motorabdeckung	19
4.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	19
13 - Kurbeltrieb	20
1 Sicherheitshinweise	20
2 Zylinderblock Riemenscheibenseite	21
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	21
2.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	24
2.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	26
2.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	28
2.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	28
2.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	31
2.7 Motorstütze aus- und einbauen	34
2.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	34
2.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	36
3 Zylinderblock Getriebeseite	41
3.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	41
3.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	42
3.3 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	45
4 Kurbelwelle	48
4.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	48



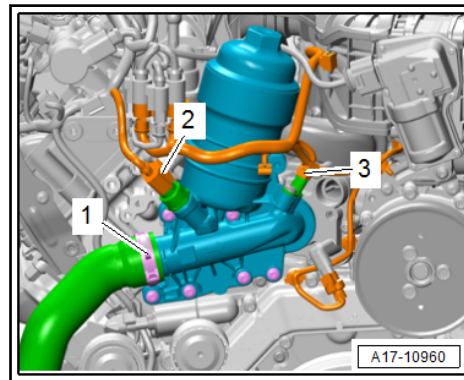
4.2	Kurbelwellenmaße	51
4.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen	51
4.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	54
4.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	55
4.6	Geberrad aus- und einbauen	56
4.7	Geberrad prüfen	57
5	Ausgleichswelle	59
5.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	59
5.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	59
5.3	Rollenlager ersetzen	68
6	Kolben und Pleuel	71
6.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	71
6.2	Kolben aus- und einbauen	75
6.3	Kolbenüberstand im OT messen	76
6.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	78
6.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	80
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	82
1	Sicherheitshinweise	82
2	Abdeckung für Steuerkette	83
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	83
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	88
3	Kettentrieb	101
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	101
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Hochdruckpumpe	103
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ölpumpe	103
3.4	Montageübersicht - Zwischentrieb	104
3.5	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	105
3.6	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	118
3.7	Antriebskette für Hochdruckpumpe aus- und einbauen	131
3.8	Zwischentrieb einbauen	133
4	Zylinderkopf	142
4.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	142
4.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	145
4.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	148
4.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	157
4.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	164
4.6	Kompressionsdruck prüfen	166
5	Ventiltrieb	168
5.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	168
5.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	176
5.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	179
5.4	Nockenwelle aus- und einbauen	179
5.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	197
6	Ein- und Auslassventile	207
6.1	Ventilsitze nacharbeiten	207
6.2	Ventilführungen prüfen	207
6.3	Ventile prüfen	208
6.4	Ventilmaße	208
17	- Schmierung	210
1	Sicherheitshinweise	210
2	Ölwanne/Ölpumpe	211
2.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	211

2.2	Motoröl	216
2.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	216
2.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	219
2.5	Ölpumpe aus- und einbauen	223
2.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	226
3	Motorölkühler	228
3.1	Montageübersicht - Motorölkühler	228
3.2	Motorölkühler aus- und einbauen	230
3.3	Temperaturregler für Motorölkühler aus- und einbauen	231
4	Ölfilter/Öldruckschalter	234
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	234
4.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	236
4.3	Öldruck prüfen	237
4.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	237
4.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	239
4.6	Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen	239
19	- Kühlung	241
1	Sicherheitshinweise	241
2	Kühlsystem/Kühlmittel	242
2.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	242
2.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	242
2.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	246
3	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	253
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	253
3.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	254
3.3	Montageübersicht - Kühlmittelregler	254
3.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	256
3.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	257
3.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	257
3.7	Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen	260
3.8	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	261
3.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	262
3.10	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	263
3.11	Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen	264
3.12	Kühlmittelventile aus- und einbauen	265
4	Kühlmittelrohre	267
5	Kühler/Kühlerlüfter	268
21	- Aufladung	269
1	Sicherheitshinweise	269
2	Abgasturbolader	270
2.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	270
2.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	274
3	Ladeluftsystem	281
3.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	281
3.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	281
3.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	282
3.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	282
3.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	283
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	286
1	Sicherheitshinweise	286
2	Einspritzanlage	287

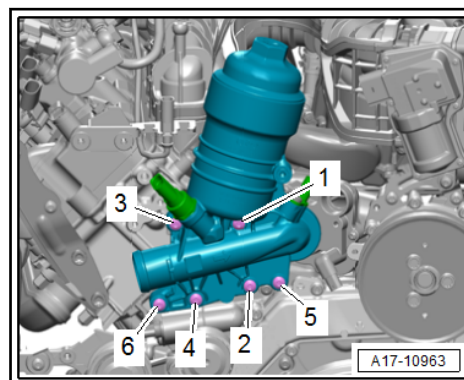


2.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	287
2.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	287
2.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	287
2.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	288
3	Unterdrucksystem	289
3.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	289
3.2	Unterdrucksystem prüfen	289
4	Luftfilter	290
5	Saugrohr	291
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	291
5.2	Saugrohroberteile aus- und einbauen	295
5.3	Saugrohrunterteil aus- und einbauen	299
5.4	Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	300
5.5	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	303
6	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	304
6.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	304
6.2	Einspritzeinheiten prüfen	309
6.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	309
6.4	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	310
6.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	314
6.6	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	317
6.7	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	319
6.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	323
6.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	330
6.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	332
7	Geber und Sensoren	338
7.1	Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	338
7.2	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	338
7.3	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	338
7.4	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	341
7.5	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	343
7.6	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	344
7.7	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	345
7.8	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	350
8	Hochdruckpumpe	351
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	351
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	354
9	Lambdasonde	361
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	361
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	363
9.3	NOx-Geber aus- und einbauen	364
9.4	Partikelsensor G784 aus- und einbauen	364
10	Motorsteuergerät	365
26 - Abgasanlage		366
1	Sicherheitshinweise	366
2	Abgasrohre/Schalldämpfer	367
2.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	367
2.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	367
2.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	367
2.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	367
2.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	367
2.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	367
3	Abgasreinigung	368

4	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	369
4.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	369
4.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	369
4.3	Reduktionsmitteltank entleeren	371
4.4	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	371
4.5	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	371
4.6	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	373
5	Abgastemperaturregelung	374
5.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	374
5.2	Abgastemperaturregelung 1 G235 aus- und einbauen	376
5.3	Abgastemperaturregelung 2 G448 aus- und einbauen	377
5.4	Abgastemperaturregelung 3 G495 aus- und einbauen	379
5.5	Abgastemperaturregelung 4 G648 aus- und einbauen	380
5.6	Abgastemperaturregelung 5 G815 aus- und einbauen	382
5.7	Temperaturfühler 1 für Katalysator G20 aus- und einbauen	382
6	Abgasrückführung	384
6.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	384
6.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	391
6.3	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	397
6.4	Reparatursatz für Kühler für Abgasrückführung einbauen	398
7	Abgaskrümmen	402
7.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	402
7.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	403
28	Vorglühanlage	404
1	Sicherheitshinweise	404
2	Vorglühanlage	405
2.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	405
2.2	Glühkerze aus- und einbauen	406
2.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	410
2.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	410



- 2 - für Öldruckgeber -G10-
- 3 - für Kühlmitteltemperaturgeber 2 -G802-
- 1 - nicht beachten
- Schrauben in der Reihenfolge -6 ... 1- lösen und herausdrehen.



- Leitungen etwas nach vorn drücken und Ölfiltergehäuse abnehmen.

Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei Folgendes beachten:



Hinweis

- ◆ *Dichtung und O-Ring nach Demontage ersetzen.*
- ◆ *Alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen sichern, die dem Serienstand entsprechen ⇒ Elektronischer Teilekatalog.*
- Kühlmittelrohr vorn einbauen ⇒ 6-Zyl. TDI Common Rail 3,0l 4V Motor; Rep.-Gr. 19; Kühlmittelrohre; Kühlmittelrohre aus- und einbauen.
- Keilrippenriemen einbauen ⇒ [Seite 26](#) .
- Ölfiltereinsatz einbauen ⇒ [Seite 216](#) .



Hinweis

Gebrauchtes Kühlmittel nicht wiederverwenden.

- Kühlmittel auffüllen ⇒ [Seite 249](#) .

1 - Dichtung

- nach Demontage ersetzen

2 - Schraube

- 9 Nm

3 - Kühlmittelstutzen

4 - Kühlmittelschlauch

5 - Schraube

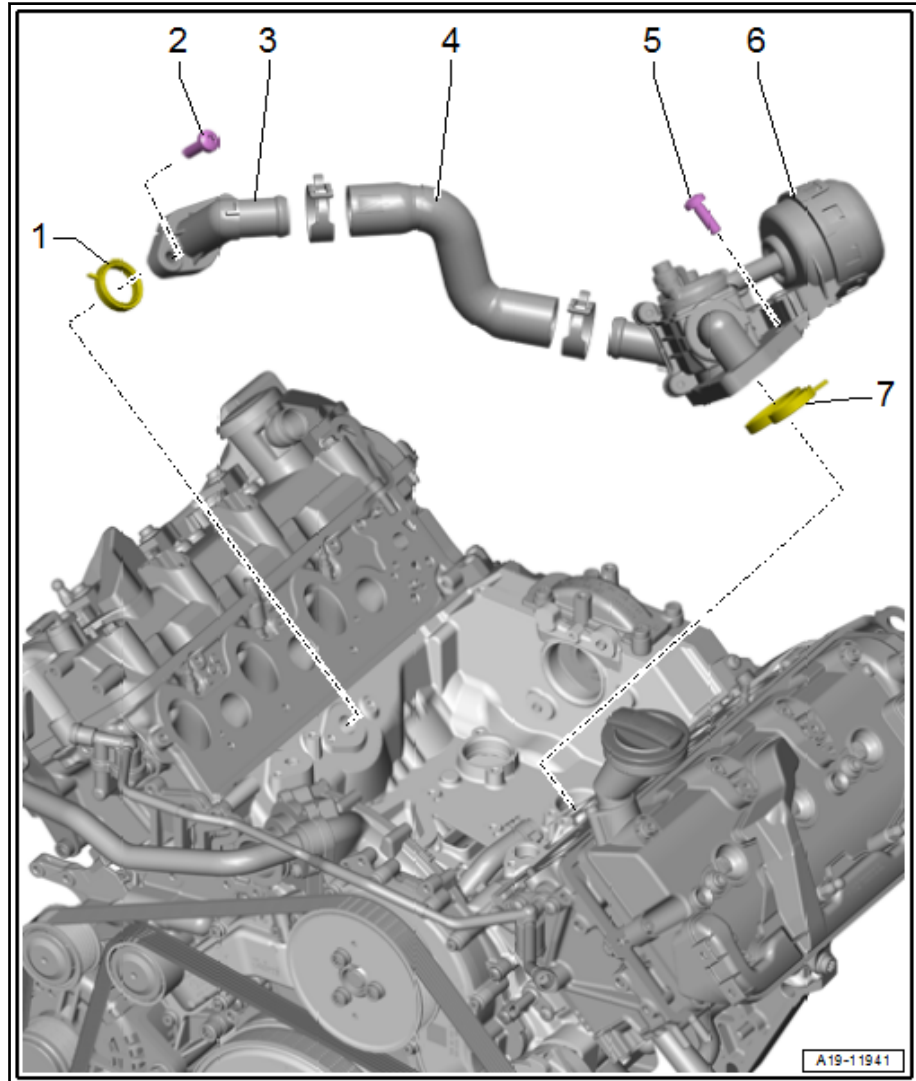
- 9 Nm

6 - Absperrventil für Kühlmittel

- aus- und einbauen \Rightarrow
[Seite 265](#)

7 - Dichtung

- nach Demontage ersetzen



3.4 Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturregeber