



Audi A7
(2010-2018)



Motor 3,0 Liter TDI Diesel 150-240 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	4
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	4
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	6
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	6
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	6
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	7
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	7
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	8
3 Reparaturhinweise	9
3.1 Sauberkeitsregeln	9
3.2 Allgemeine Hinweise	9
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	10
3.4 Lernwert für SCR-System anpassen	11
3.5 Fremdkörper im Motor	11
3.6 Kontaktkorrosion	12
3.7 Leitungsverlegung und -befestigung	12
3.8 Montage von Kühlern und Kondensatoren	12
10 - Motor aus- und einbauen	13
1 Motor aus- und einbauen	13
1.1 Motor ausbauen	13
1.2 Motor und Getriebe trennen	139
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	196
1.4 Motor einbauen	201
2 Aggregatelagerung	212
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	212
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	218
2.3 Motorlager aus- und einbauen	220
2.4 Drehmomentstütze aus- und einbauen	224
2.5 Getriebelager aus- und einbauen	225
3 Motorabdeckung	232
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	232
13 - Kurbeltrieb	233
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	233
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	233
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	236
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	242
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	243
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	244
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	250
1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	250
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	253
2 Zylinderblock Getriebeseite	259
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	259
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	260
2.3 Geberrad aus- und einbauen	263
2.4 Geberrad prüfen	263
2.5 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	264



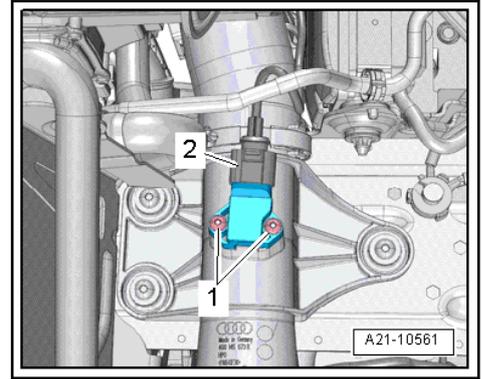
3	Kurbelwelle	268
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	268
3.2	Kurbelwellenmaße	272
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	272
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	273
4	Ausgleichswelle	274
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	274
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	274
5	Kolben und Pleuel	278
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	278
5.2	Kolben aus- und einbauen	282
5.3	Kolbenüberstand im OT messen	283
5.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	285
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	287
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	288
1	Abdeckung für Steuerkette	288
1.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	288
1.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	295
2	Kettentrieb	308
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	308
2.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ölpumpe und Hochdruckpumpe	310
2.3	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	310
2.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	323
2.5	Antriebskette für Ölpumpe und Hochdruckpumpe aus- und einbauen	337
3	Zylinderkopf	340
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	340
3.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	344
3.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	347
3.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	359
3.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	375
3.6	Kompressionsdruck prüfen	377
4	Ventiltrieb	379
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	379
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	382
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	383
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	384
4.5	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	416
5	Ein- und Auslassventile	427
5.1	Ventilsitze nacharbeiten	427
5.2	Ventilführungen prüfen	427
5.3	Ventile prüfen	428
5.4	Ventilmaße	429
17	- Schmierung	430
1	Ölwanne/Ölpumpe	430
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	430
1.2	Motoröl	435
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	435
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	438
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	444
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	446
2	Motorölkühler	448
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	448

2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	449
2.3	Aufnahmeplatte für Motorölkühler/Absperrventil für Kühlmittel aus- und einbauen	450
2.4	Temperaturregler für Motorölkühler aus- und einbauen	451
3	Ölfilter/Öldruckschalter	453
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	453
3.2	Öldruckschalter F22/F378 aus- und einbauen	454
3.3	Öldruck prüfen	456
3.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	457
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	459
3.6	Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen	460
19 - Kühlung		462
1	Kühlsystem/Kühlmittel	462
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	462
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	478
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	480
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	491
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	491
2.2	Montageübersicht - Kühlmittelventil	491
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	492
2.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	494
2.5	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	495
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	496
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	497
2.8	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	498
2.9	Kühlmittelventile aus- und einbauen	499
3	Kühlmittelrohre	506
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	506
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	509
4	Kühler/Kühlerlüfter	522
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	522
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	526
4.3	Kühler aus- und einbauen	527
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	533
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	540
4.6	Zusatzkühler aus- und einbauen	543
21 - Aufladung		546
1	Abgasturbolader	546
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	546
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	557
1.3	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen	574
1.4	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	605
1.5	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	613
2	Ladeluftsystem	615
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	615
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	619
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	620
2.4	Ladedruckgeber G31/Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	626
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	627
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		634
1	Einspritzanlage	634
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	634
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	637



1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	664
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	665
2	Unterdrucksystem	667
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	667
2.2	Unterdrucksystem prüfen	668
3	Luftfilter	670
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	670
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	672
4	Saugrohr	674
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	674
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	676
4.3	Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	682
4.4	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	685
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	686
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	686
5.2	Einspritzeinheiten prüfen	689
5.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	690
5.4	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	691
5.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	693
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	696
5.7	Drossel in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	699
5.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	701
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	708
5.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	710
6	Geber und Sensoren	716
6.1	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	716
6.2	Steuergerät für Motorgeräuscherzeugung J943 aus- und einbauen	717
6.3	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	717
6.4	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	720
6.5	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	722
6.6	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	724
6.7	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	725
7	Hochdruckpumpe	728
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	728
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	730
8	Lambdasonde	737
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	737
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	744
8.3	NOx-Geber aus- und einbauen	747
9	Motorsteuergerät	758
9.1	Leistungs- und Bauteilprüfung	758
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	760
26 - Abgasanlage		762
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	762
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	762
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	774
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	782
1.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	784
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	785
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	787
2	Abgasreinigung	788
2.1	Katalysator aus- und einbauen	788
2.2	Partikelfilter aus- und einbauen	796

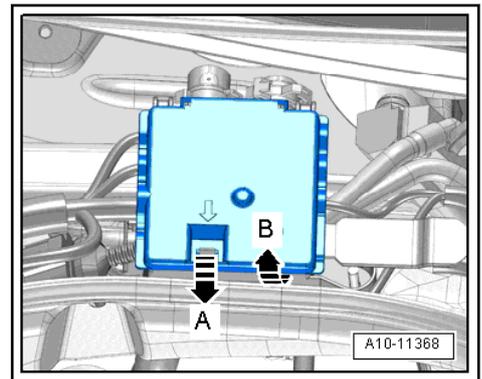
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	807
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	807
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	808
3.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	809
3.4	Montageübersicht - Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880	811
3.5	Reduktionsmitteltank entleeren	812
3.6	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	813
3.7	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	817
3.8	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	819
3.9	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	822
4	Abgastemperaturregelung	824
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	824
4.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	832
5	Abgasrückführung	852
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	852
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	856
5.3	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	858
5.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	859
6	Abgaskrümmmer	861
6.1	Montageübersicht - Abgaskrümmmer	861
6.2	Abgaskrümmmer aus- und einbauen	864
28	- Vorglühanlage	873
1	Vorglühanlage	873
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	873
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	874
1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	876
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	877



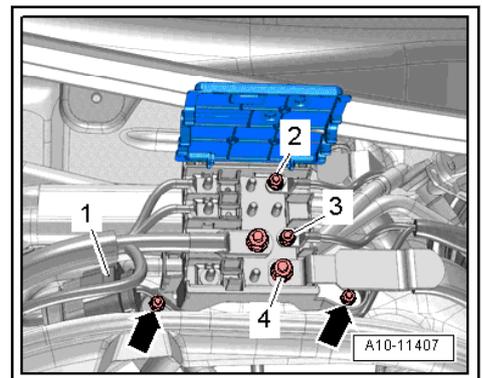
 **Hinweis**

-Pos. 1- nicht beachten.

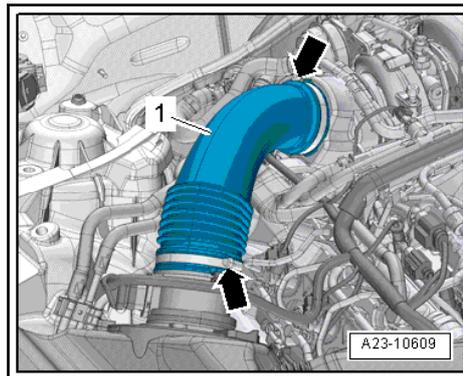
- Domstrebe ausbauen ⇒ Fahrwerk, Achsen, Lenkung; Rep.-Gr. 40; Federbein, Achslenker oben; Domstrebe aus- und einbauen.
- Verrastung entriegeln -Pfeil A- und Abdeckung öffnen -Pfeil B-.



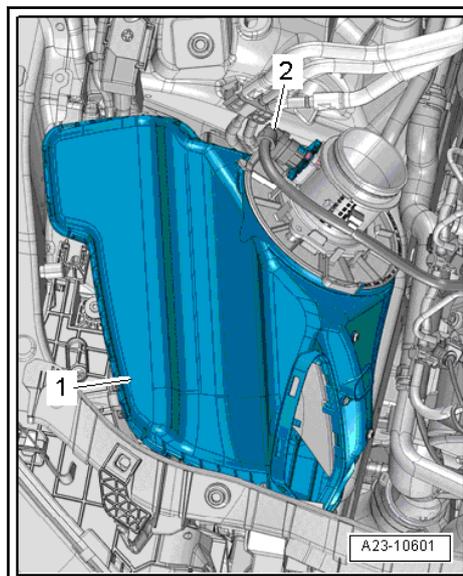
- Muttern -2, 3, 4- herausdrehen und elektrische Leitungen frei legen.



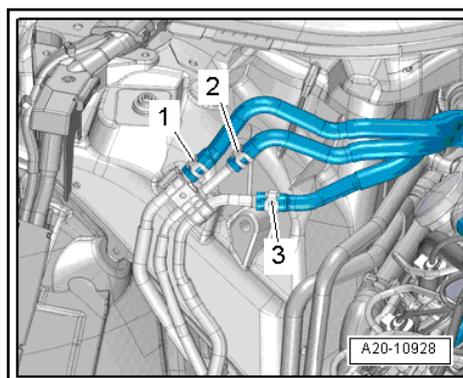
- Elektrische Steckverbindung -1- aus dem Halter nehmen und trennen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen, Leitungsverteiler 2 für Kl. 30 -TV22- von der Wasserkasten-Stirnwand abnehmen.
- Schaumstoffkeil -1- zur Seite drücken.



- Elektrische Steckverbindung -2- am Luftmassenmesser - G70- trennen und frei legen.



- Luftfiltergehäuse -1- nach oben abnehmen.

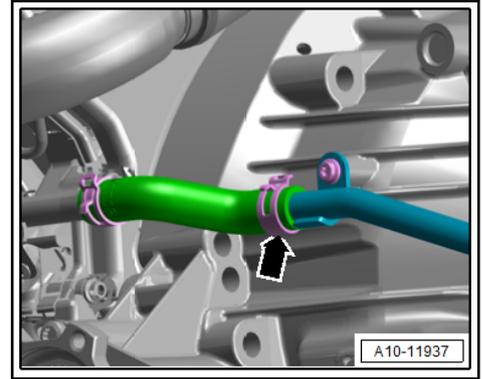


Vorsicht!

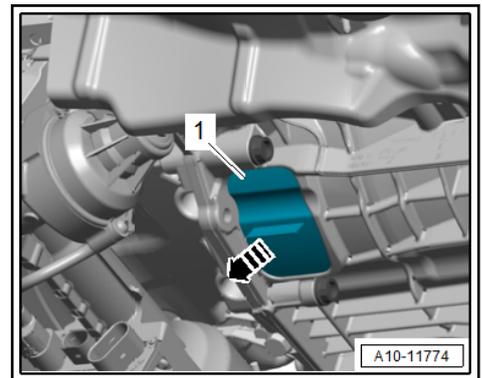
Verschmutzungsgefahr.

- ◆ *Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung beachten ⇒ Seite 9.*

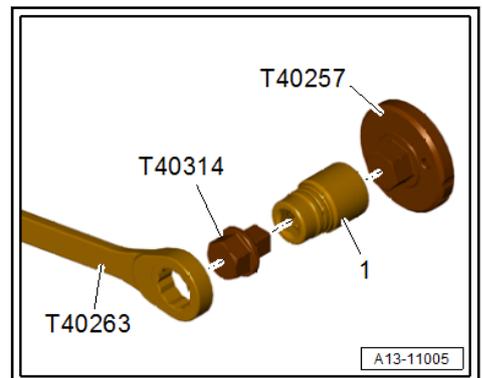
- Kraftstoffschläuche abbauen, dazu Schlauchschellen lösen:



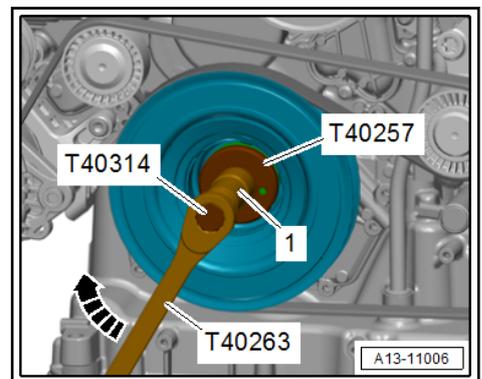
- Abdeckung -1- unten vom Getriebe abziehen -Pfeil-.



- Werkzeuge zusammenstecken, wie in der Abbildung gezeigt.



- 1 - Stecknuss SW 21 für 1/2"-Antrieb



1 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- vor dem Ausbau Lauf-
richtung mit Kreide
oder Filzstift kennzeich-
nen
- aus- und einbauen ⇒
[Seite 242](#)
- nicht knicken
- beim Einbau auf
korrekten Sitz auf
den Keilrippenriemen-
scheiben achten

2 - Schwingungsdämpfer

- mit Keilrippenriemen-
scheibe
- aus- und einbauen:
- ◆ Fahrzeuge ohne Drehmo-
mentstütze ⇒ [Seite 244](#)
- ◆ Fahrzeuge mit Drehmo-
mentstütze ⇒ [Seite 245](#)

3 - Unterlegscheibe

- ersetzen

4 - Schraube

- ersetzen
- 20 Nm +90°

5 - Umlenkrolle

- für Keilrippenriemen

6 - Schraube

- 30 Nm

7 - Abdeckung

- für Umlenkrolle

8 - Abdeckung

- für Umlenkrolle

9 - Schraube

- 23 Nm

10 - Umlenkrolle

- für Keilrippenriemen

11 - Schraube

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

12 - Drehstromgenerator

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

13 - Halter

- für Drehstromgenerator

14 - Schraube

- in 2 Stufen festziehen:

- ◆ 5 Nm über Kreuz

- ◆ 40 Nm über Kreuz

