



Audi A1
(2010-2018)



Motor 1,6 Liter TDI CR Diesel 66 / 77 kW

Inhaltsverzeichnis

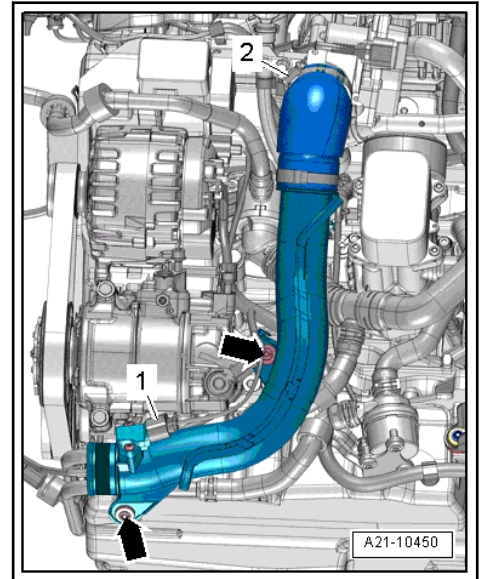
00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	4
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	5
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Allgemeine Hinweise	6
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	7
3.4 Schrauben, Muttern	8
3.5 Kennschilder	8
3.6 Verwendung von Kraftschraubern	8
3.7 Fremdkörper im Motor	9
3.8 Kontaktkorrosion	9
3.9 Leitungsverlegung und -befestigung	10
3.10 Montage von Kühlern und Kondensatoren	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor und Getriebe trennen	30
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	34
1.4 Motor einbauen	36
2 Aggregatelagerung	41
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	41
2.2 Motorlager aus- und einbauen	43
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	48
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	53
3 Motorabdeckung	55
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	55
13 - Kurbeltrieb	56
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	56
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	56
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	64
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	65
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	70
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	71
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	72
1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	76
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	78
2 Zylinderblock Getriebeseite	83
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	83
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	84
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	86
3 Kurbelwelle	97
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	97
3.2 Kurbelwellenmaße	98

3.3	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	99
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	101
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	102
4	Kolben und Pleuel	103
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	103
4.2	Kolben aus- und einbauen	107
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	108
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	110
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	112
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	114
1	Zahnriementrieb	114
1.1	Montageübersicht - Zahnriemen	114
1.2	Zahnriemen aus- und einbauen	117
2	Zylinderkopf	134
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	134
2.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	137
2.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	139
2.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	157
2.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	160
2.6	Kompressionsdruck prüfen	160
3	Ventiltrieb	163
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	163
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	165
3.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	166
3.4	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	167
3.5	Nockenwelle aus- und einbauen	171
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	179
4	Ein- und Auslassventile	189
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	189
4.2	Ventilführungen prüfen	189
4.3	Ventile prüfen	190
4.4	Ventilmaße	190
17	Schmierung	192
1	Ölwanne/Ölpumpe	192
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	192
1.2	Motoröl	194
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	194
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	200
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	201
2	Ölfilter/Öldruckschalter	203
2.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	203
2.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	204
2.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	206
2.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	208
19	Kühlung	212
1	Kühlsystem/Kühlmittel	212
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	212
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	213
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	215
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	224
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	224
2.2	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	226

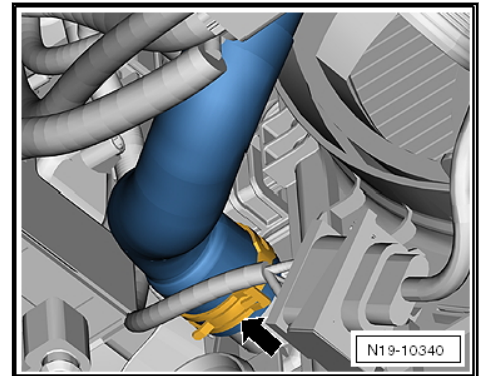
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	228
2.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	229
2.5	Kühlmittelregler prüfen	232
2.6	4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	232
2.7	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	238
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	239
3	Kühlmittelrohre	241
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	241
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	245
4	Kühler/Kühlerlüfter	253
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	253
4.2	Kühler aus- und einbauen	256
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	260
4.4	Kühlerlüfter aus- und einbauen	263
21	Aufladung	265
1	Abgasturbolader	265
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	265
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	268
2	Ladeluftsystem	272
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	272
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	273
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	273
2.4	Ladedruckgeber G31/Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	277
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	278
23	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	281
1	Einspritzanlage	281
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	281
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	285
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	291
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	292
2	Unterdrucksystem	294
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	294
2.2	Unterdrucksystem prüfen	295
3	Luftfilter	297
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	297
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	300
4	Saugrohr	302
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	302
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	305
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	309
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	312
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	312
5.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	314
5.3	Einspritzeinheiten prüfen	318
5.4	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	318
5.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	319
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	321
5.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	325
5.8	Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	327
5.9	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	329
5.10	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	335
5.11	Kraftstoffrücklaufleitungen einbauen	338
5.12	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	340

6	Geber und Sensoren	346
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	346
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	348
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	350
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	352
6.5	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	353
7	Hochdruckpumpe	355
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	355
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	357
8	Lambdasonde	361
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	361
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	362
9	Motorsteuergerät	365
9.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	365
26 - Abgasanlage		368
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	368
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	368
1.2	Abgasanlage trennen	370
1.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	372
1.4	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	373
2	Abgasreinigung	374
2.1	Montageübersicht - Abgasvorrohr mit Partikelfilter, Linkslenker	374
2.2	Montageübersicht - Abgasvorrohr mit Partikelfilter, Rechtslenker	376
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	378
3	Abgastemperaturregelung	386
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	386
3.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	390
4	Abgasrückführung	400
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	400
4.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	402
4.3	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	405
4.4	Abgasrückführungssystem reinigen	406
28 - Vorglühanlage		414
1	Vorglühanlage	414
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	414
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	414
1.3	Hallgeber G40 aus- und einbauen	418
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	420

- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfenset für Motor -VAS 6122- verschließen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.



- Schlauchschelle -2- lösen.
- Elektrische Steckverbindung -1- am Ladedruckgeber -G31-/ Ansauglufttemperaturgeber -G42- trennen und elektrische Leitung frei legen.
- Luftführungsrohr rechts abnehmen.
- Auffangwanne für Werkstattkräne -VAS 6208- unter den Motor stellen.



- Kühlmittelschlauch unten vom Kühler abbauen, dazu Schlauchschelle -Pfeil- lösen und Kühlmittel ablaufen lassen.
- Kühlmittelschlauch von den Kühlmittelrohren rechts abbauen, dazu Schlauchschelle -Pfeil- lösen und Kühlmittel ablaufen lassen.

1 - Keilrippenriemen

- ☐ auf Verschleiß prüfen
- ☐ vor dem Ausbauen Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 66](#)
- ☐ nicht knicken
- ☐ beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Riemenscheiben achten

2 - Spannelement für Keilrippenriemen

- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 70](#)

3 - Schwingungsdämpfer

- ☐ mit Keilrippenriemenscheibe
- ☐ Einbaulage: Bohrung im Schwingungsdämpfer muss über der Erhebung am Kurbelwellen-Zahnriemenrad stehen
- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 71](#)

4 - Schraube

- ☐ ersetzen
- ☐ nur Original-Schrauben verwenden ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- ☐ 10 Nm +90°

5 - Schraube

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

6 - Passhülse

- ☐ auf richtigen Sitz im Halter für Nebenaggregate achten

7 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 2 \(Seite 356\)](#)

8 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 22 \(Seite 116\)](#)

9 - Umlenkrolle

- ☐ für Zahnriemen

10 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 8 \(Seite 115\)](#)

11 - Umlenkrolle

- ☐ für Zahnriemen

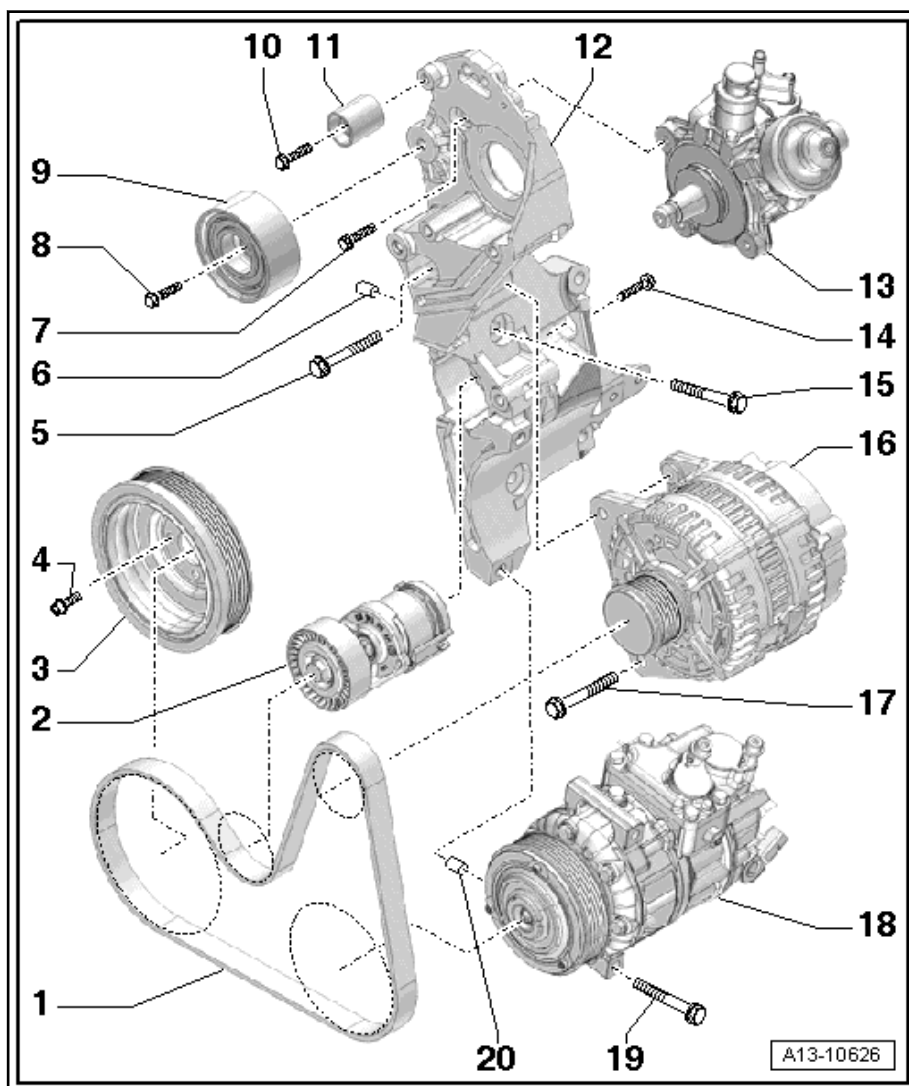
12 - Halter für Nebenaggregate

- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 72](#)

13 - Hochdruckpumpe

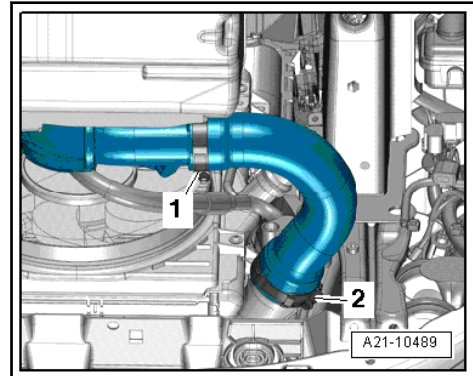
- ☐ aus- und einbauen ⇒ [Seite 357](#)

14 - Schraube

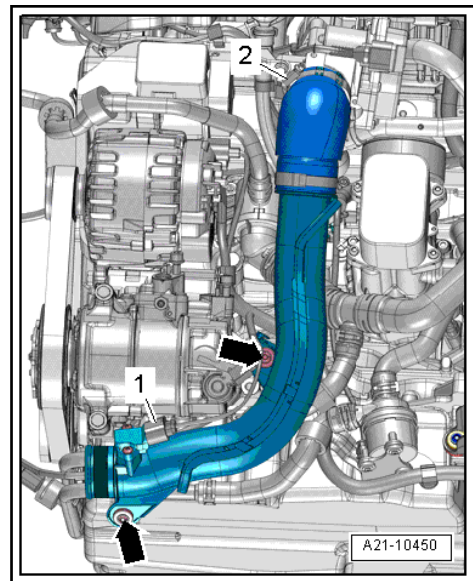


1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen

Ausbauen



- Keilrippenriemen vom Spannelement abnehmen ⇒ [Seite 66](#) .
- Luftführungsschlauch ausbauen, dazu Schlauchschellen -1- und -2- lösen.
- Schrauben -Pfeile- herausdrehen.



- Kühlmittelschlauch -3- frei legen.
- Schlauchschelle -2- lösen.
- Elektrische Steckverbindung -1- am Ladedruckgeber -G31-/ Ansauglufttemperaturgeber -G42- trennen und Luftführungsrohr rechts abnehmen.
- Schraube -2- herausdrehen und Spannelement -1- für Keilrippenriemen abnehmen.