



Audi A1
(2010-2018)



Motor 1,4 Liter TDI CR Diesel CUSB 66 kW

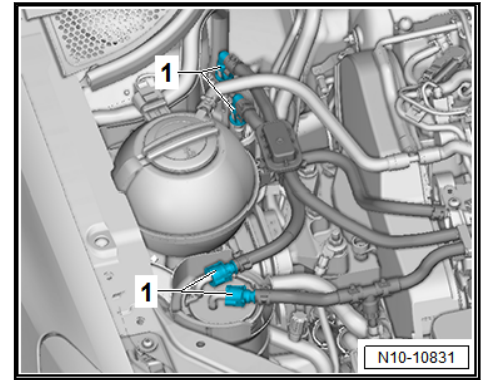
Inhaltsverzeichnis

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 Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Allgemeine Hinweise	6
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	7
3.4 Anpassungen nach Bauteiletausch durchführen	8
3.5 Schrauben, Muttern	8
3.6 Kennschilder	8
3.7 Verwendung von Kraftschraubern	8
3.8 Fremdkörper im Motor	9
3.9 Kontaktkorrosion	9
3.10 Leitungsverlegung und -befestigung	10
3.11 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	27
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	31
1.4 Motor einbauen	33
2 Aggregatelagerung	39
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	39
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	42
2.3 Motorlager aus- und einbauen	44
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	48
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	49
3 Motorabdeckung	51
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	51
13 - Kurbeltrieb	52
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	52
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	52
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	55
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	57
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	59
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	61
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	62
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	68
1.8 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	69
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	73
2 Zylinderblock Getriebeseite	80
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	80
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	81
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	83

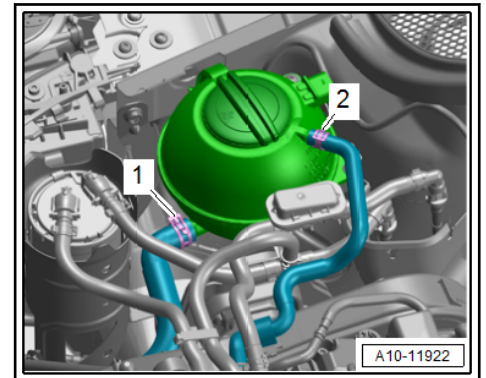
3	Kurbelwelle	95
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	95
3.2	Kurbelwellenmaße	97
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	97
3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	98
4	Kolben und Pleuel	101
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	101
4.2	Kolben aus- und einbauen	105
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	106
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	108
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	110
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	112
1	Zahnriementrieb	112
1.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	112
1.2	Montageübersicht - Zahnriemen	112
1.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	114
1.4	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	116
1.5	Zahnriemen aus- und einbauen	127
2	Zylinderkopf	141
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	141
2.2	Montageübersicht - Zylinderkopf	143
2.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	146
2.4	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	148
2.5	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	149
2.6	Zylinderkopf aus- und einbauen	154
2.7	Kompressionsdruck prüfen	161
3	Ventiltrieb	163
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	163
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	165
3.3	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	167
3.4	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	168
4	Ein- und Auslassventile	178
4.1	Ventilführungen prüfen	178
4.2	Ventile prüfen	179
4.3	Ventilmaße	179
17	Schmierung	181
1	Ölwanne/Ölpumpe	181
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	181
1.2	Motoröl	184
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	184
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	185
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	189
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	194
2	Motorölkühler	196
3	Ölfilter/Öldruckschalter	197
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	197
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	199
3.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	201
3.4	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	205
3.5	Öldruck prüfen	206
19	Kühlung	208
1	Kühlsystem/Kühlmittel	208

1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	208
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	209
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	213
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	223
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	223
2.2	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	225
2.3	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	226
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	228
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	232
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	235
2.7	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	238
2.8	Kühlmittelregler prüfen	240
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	240
3	Kühlmittelrohre	243
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	243
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	244
4	Kühler/Kühlerlüfter	254
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	254
4.2	Kühler aus- und einbauen	257
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	260
4.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	262
21	- Aufladung	263
1	Abgasturbolader	263
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	263
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	266
1.3	Druckdose für Abgasturbolader ersetzen	270
2	Ladeluftsystem	276
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	276
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	278
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	279
2.4	Ladeluftkühler aus- und einbauen	284
2.5	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	287
2.6	Ladelufttemperaturgeber vor Ladeluftkühler G810 aus- und einbauen	288
2.7	Ladelufttemperaturgeber nach Ladeluftkühler G811 aus- und einbauen	288
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	290
1	Einspritzanlage	290
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	290
1.2	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	296
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	297
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	298
2	Unterdrucksystem	299
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	299
2.2	Unterdrucksystem prüfen	299
3	Luftfilter	301
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	301
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	303
4	Saugrohr	306
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	306
4.2	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	307
4.3	Saugrohr aus- und einbauen	308
5	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	313
5.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	313

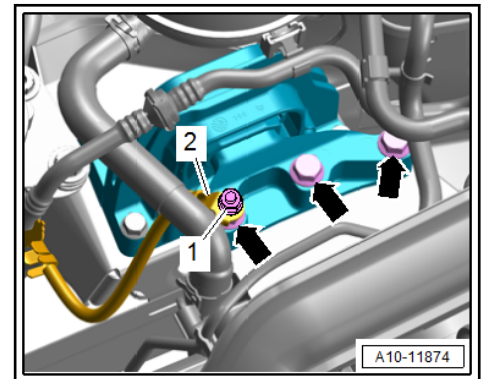
5.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	315
5.3	Einspritzeinheiten prüfen	317
5.4	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	317
5.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	318
5.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	321
5.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	325
5.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	327
5.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	332
5.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	336
6	Hochdruckpumpe	338
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	338
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	340
7	Geber und Sensoren	346
7.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	346
7.2	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	347
7.3	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	348
7.4	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	349
7.5	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	351
7.6	Drucksensor 1 für Abgas G450/Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	353
8	Lambdasonde	358
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	358
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	359
9	Motorsteuergerät	363
9.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	363
26 - Abgasanlage		366
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	366
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	366
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	369
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	370
1.4	Abgasvorrohr aus- und einbauen	372
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	373
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	374
2	Abgasreinigung	375
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	375
2.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	377
2.3	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	386
3	Abgastemperaturregelung	388
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	388
3.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	389
3.3	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	391
4	Abgasrückführung	394
4.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	394
4.2	Stellmotor 2 für Abgasrückführung V339 aus- und einbauen	398
4.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	401
4.4	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	406
28 - Vorglühanlage		411
1	Vorglühanlage	411
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	411
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	413
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	416
1.4	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	416
1.5	Hallgeber G40 aus- und einbauen	418
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	418



- Offene Leitungen und Anschlüsse mit sauberen Stopfen aus dem Verschlussstopfen-Set für Motor -VAS 6122- verschließen.
- Schlauchschellen -1, 2- lösen, Kühlmittelschläuche abbauen.



- Mutter -1- herausdrehen, Masseleitung -2- frei legen.



- Schrauben -Pfeile- für Tragarm des Motorlagers etwa 2 Umdrehungen herausdrehen.
- Schrauben -Pfeile- für Tragarm des Getriebelagers -1- etwa 2 Umdrehungen herausdrehen.

1 - Schraube

- ☐ Anzugsdrehmoment $\Rightarrow$ [Pos. 1 \(Seite 113\)](#)

2 - Kurbelwellen-Zahnriemenrad

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

3 - Dichtring

- ☐ für Kurbelwelle Riemenscheibenseite
- ☐ ersetzen $\Rightarrow$ [Seite 69](#)

4 - Schraube

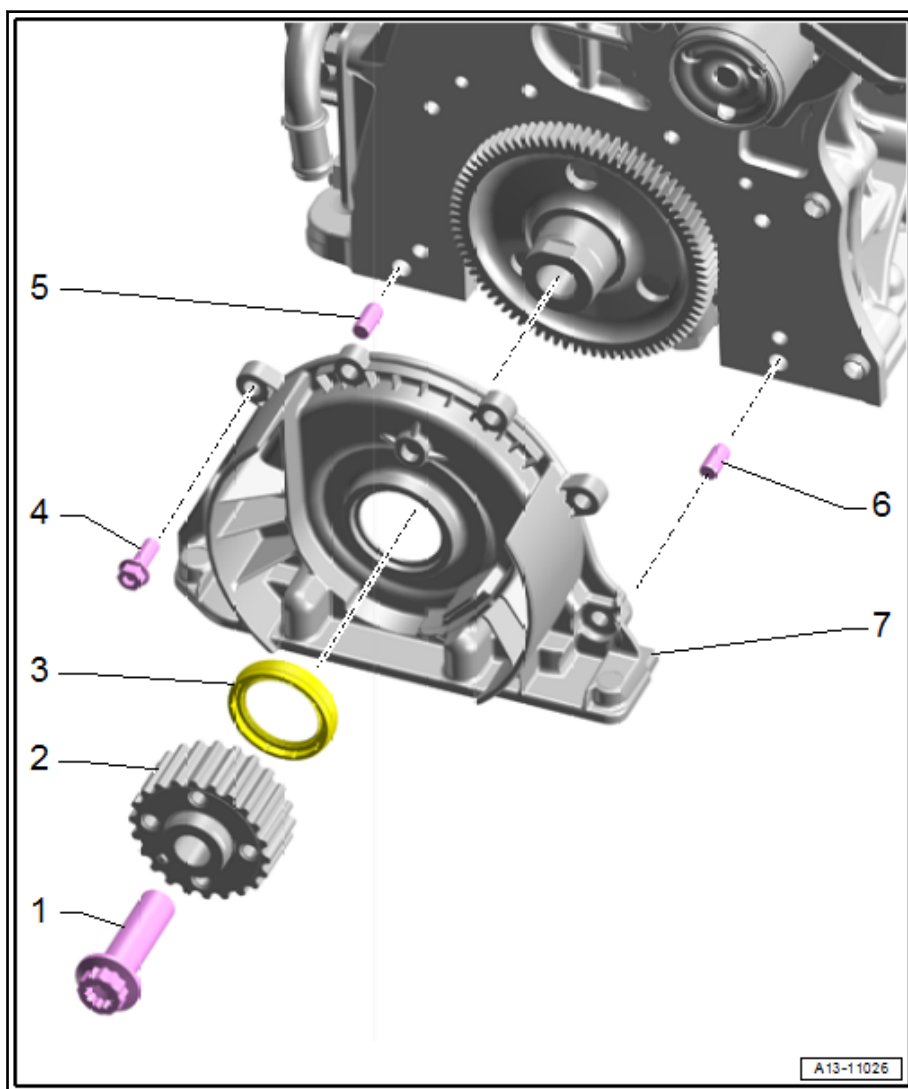
- ☐ Anzugsdrehmoment und -reihenfolge $\Rightarrow$ [Seite 56](#)

5 - Passstift

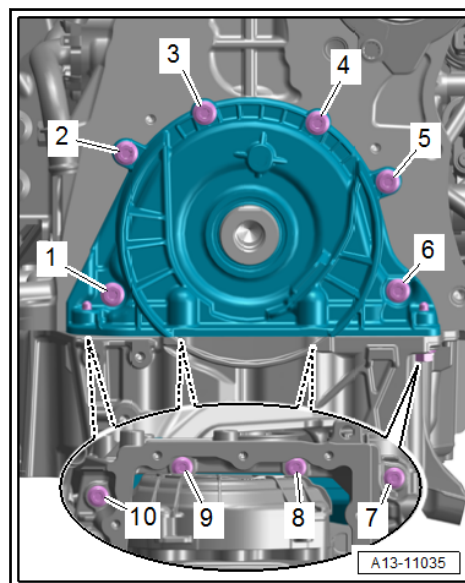
6 - Passstift

7 - Dichtflansch Riemenscheibenseite

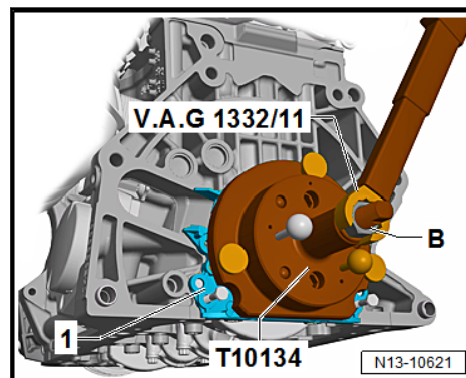
- ☐ aus- und einbauen $\Rightarrow$ [Seite 73](#)



Dichtflansch Riemenscheibenseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge

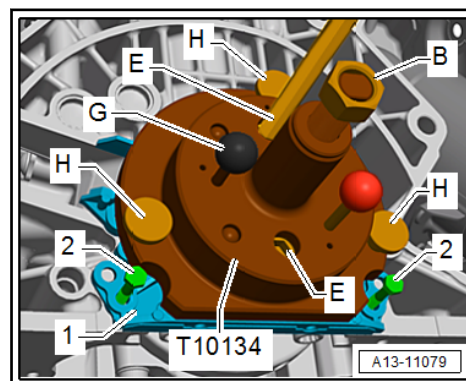


Geberrad mit Montagevorrichtung -T10134- auf dem Kurbelwellenflansch aufpressen:



- Mutter -B- der Montagevorrichtung -T10134- mit 35 Nm festziehen.
- Nach dem Festziehen der Mutter mit 35 Nm muss zwischen Zylinderblock und Dichtflansch -1- noch ein geringer Luftspalt vorhanden sein.

Einbaulage des Geberrads auf der Kurbelwelle prüfen:



- Mutter -B- bis zum Ende der Gewindespindel drehen.
- Beide Schrauben -2- aus dem Zylinderblock herausdrehen.
- Rändelschrauben -H- aus dem Dichtflansch -1- herausdrehen.
- Montagevorrichtung -T10134- vom Kurbelwellenflansch abschrauben, dazu Innensechskantschrauben -E- aus dem Kurbelwellenflansch herausdrehen.
- Dichtlippenstützring entfernen.
- Tiefenmessschieber -VAS 6082- am Kurbelwellenflansch -2- ansetzen.

