



Audi A4
(2015-2024)



Instandsetzung Motor 2,0 Liter TDI 100-150 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 Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	3
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am selektive katalytische Reduktion	4
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Vorglühanlage	5
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Allgemeine Hinweise	7
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	8
3.4 Anpassungen nach Bauteiltausch durchführen	9
3.5 Motorwäsche	9
3.6 Schrauben, Muttern	10
3.7 Kennschilder	10
3.8 Verwendung von Kraftschraubern	11
3.9 Fremdkörper im Motor	11
3.10 Kontaktkorrosion	12
3.11 Leitungsverlegung und -befestigung	12
3.12 Montage von Kühlern und Kondensatoren	12
3.13 Unterdrucksystem prüfen	12
10 - Motor aus- und einbauen	14
1 Motor aus- und einbauen	14
1.1 Motor ausbauen	14
1.2 Motor vom Scherenhubtisch nehmen	14
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	16
1.4 Motor einbauen	17
2 Aggregatelagerung	18
3 Motorabdeckung	19
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	19
13 - Kurbeltrieb	20
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	20
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	20
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	23
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	25
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	26
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	27
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	28
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	29
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	29
1.9 Verschlussdeckel Zylinderblock Riemenscheibenseite ersetzen	32
2 Zylinderblock Getriebeseite	34
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	34
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	37
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	38
2.4 Verschlussdeckel Zylinderblock Getriebeseite ersetzen	51



2.5	Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	52
3	Kurbelwelle	55
3.1	Kurbelwellenmaße	55
3.2	Axialspiel der Kurbelwelle messen	55
4	Kolben und Pleuel	57
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	57
4.2	Kolben aus- und einbauen	61
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	62
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	64
4.5	Neuen Pleuel trennen	66
4.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	67
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	68
1	Zahnriementrieb	68
1.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	68
1.2	Montageübersicht - Zahnriemen	69
1.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	71
1.4	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	74
1.5	Zahnriemen aus- und einbauen	83
2	Zylinderkopf	97
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	97
2.2	Montageübersicht - Zylinderkopf	99
2.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	102
2.4	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	103
2.5	Zylinderkopf aus- und einbauen	104
2.6	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	127
2.7	Kompressionsdruck prüfen	133
3	Ventiltrieb	136
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	136
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	138
3.3	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	140
4	Ein- und Auslassventile	151
4.1	Ventilführungen prüfen	151
4.2	Ventile prüfen	152
4.3	Ventilmaße	152
17	Schmierung	153
1	Ölwanne/Ölpumpe	153
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	153
1.2	Motoröl	157
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	157
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	160
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	168
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	169
2	Motorölkühler	171
3	Ölfilter/Öldruckschalter	172
3.1	Montageübersicht - Ölfilter	172
3.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	173
3.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	174
3.4	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	176
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	177
3.6	Öldruck prüfen	178
3.7	Steuerventil für Kolbenkühldüsen N522 aus- und einbauen	179
19	Kühlung	180

1	Kühlsystem/Kühlmittel	180
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	180
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	180
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	185
1.4	Befüllqualität prüfen	185
1.5	Kühlmittelausgleichsbehälter aus- und einbauen	187
1.6	Verschlussdeckel ersetzen	187
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	189
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	189
2.2	Montageübersicht - elektrische Kühlmittelpumpe	190
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile	191
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	191
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	193
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	193
2.7	Kühlmittelventil für Zylinderkopf N489 aus- und einbauen	194
2.8	Mischventil für Ladeluftkühler aus- und einbauen	196
2.9	Kühlmittelverteilermodul aus- und einbauen	196
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	197
2.11	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	199
2.12	Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen	199
3	Kühlmittelrohre	201
4	Kühler/Kühlerlüfter	202
21 - Aufladung		203
1	Abgasturbolader	203
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	203
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	207
2	Ladeluftsystem	218
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	218
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	219
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	220
2.4	Luftführungsrohr aus- und einbauen	221
2.5	Ladelufttemperaturgeber aus- und einbauen	223
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	224
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung		231
1	Einspritzanlage	231
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	231
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	231
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	231
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	232
2	Luftfilter	233
3	Saugrohr	234
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	234
3.2	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	236
3.3	Saugrohr aus- und einbauen	237
4	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	244
4.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	244
4.2	Montageübersicht - Hochdruckspeicher (Rail)	246
4.3	Einspritzeinheiten prüfen	248
4.4	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	249
4.5	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	250
4.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	252
4.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	256



4.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	258
4.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	262
4.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	266
5	Hochdruckpumpe	269
5.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	269
5.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	270
5.3	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 auf Verschmutzung/Späne prüfen, bei defekter Hochdruckpumpe	275
6	Geber und Sensoren	277
6.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	277
6.2	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	277
6.3	Temperatur- und Druckgeber für Kraftstoffniederdruck GX20 aus- und einbauen	279
6.4	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	280
6.5	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	281
6.6	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	283
7	Lambdasonde	286
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	286
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	291
7.3	NOx-Geber aus- und einbauen	292
7.4	Partikelsensor G784 aus- und einbauen	297
8	Motorsteuergerät	301
26 - Abgasanlage		302
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	302
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	302
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	302
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	304
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	304
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	304
2	Abgasreinigung	305
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	305
2.2	Katalysator aus- und einbauen	310
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	314
2.4	Sperrkatalysator aus- und einbauen	320
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	322
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	324
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	324
3.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	324
3.3	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel	324
3.4	Montageübersicht - Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel	326
3.5	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	326
3.6	Druck im SCR-System abbauen	326
3.7	Förderleitung für Reduktionsmittel trennen	327
3.8	Reduktionsmitteltank entleeren	330
3.9	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	330
3.10	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	330
3.11	Einspritzventil 2 für Reduktionsmittel N758 aus- und einbauen	332
3.12	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	334
3.13	Pumpe für Reduktionsmittel V437 aus- und einbauen	334
3.14	Druckgeber für Reduktionsmittel-Dosiersystem G686 aus- und einbauen	334
3.15	Anschlussstutzen für SCR- Förderleitung aus- und einbauen	334
4	Abgastemperaturregelung	335
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	335
4.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	335
5	Abgasrückführung	339

5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	339
5.2	Abgasrückführungsventil 1 GX5 aus- und einbauen	341
5.3	Abgasrückführungsventil 2 GX6 aus- und einbauen	342
5.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	344
5.5	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	345
5.6	Kühler für Abgasrückführung auf Dichtigkeit prüfen	348
28	- Vorglühanlage	353
1	Vorglühanlage	353
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	353
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	355
1.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	359
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	359
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	361

1 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- vor dem Ausbau Lauf-
richtung mit Kreide
oder Filzstift kennzeich-
nen
- nicht knicken
- Keilrippenriemenverlauf
⇒ [Seite 22](#)
- aus- und einbauen ⇒
[Seite 25](#)
- beim Einbauen auf kor-
rekten Sitz auf den Rie-
menscheiben achten

2 - Schraube

- nach Demontage erset-
zen
- 20 Nm + 180°

3 - Schwingungsdämpfer

- mit Keilrippenriemen-
scheibe
- Einbaulage: Bohrung
im Schwingungsdämp-
fer muss über der Erhe-
bung am Kurbelwellen-
Zahnriemenrad stehen
- aus- und einbauen ⇒
[Seite 27](#)

4 - Spannvorrichtung für Keil- rippenriemen

- aus- und einbauen ⇒
[Seite 26](#)

5 - Schraube

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

6 - Passhülse

- auf richtigen Sitz im Halter für Nebenaggregate achten

7 - Halter für Nebenaggregate

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 28](#)

8 - Schraube

- 8 Nm

9 - Halter

- für elektrische Steckverbindung

10 - Schraube

- 8 Nm

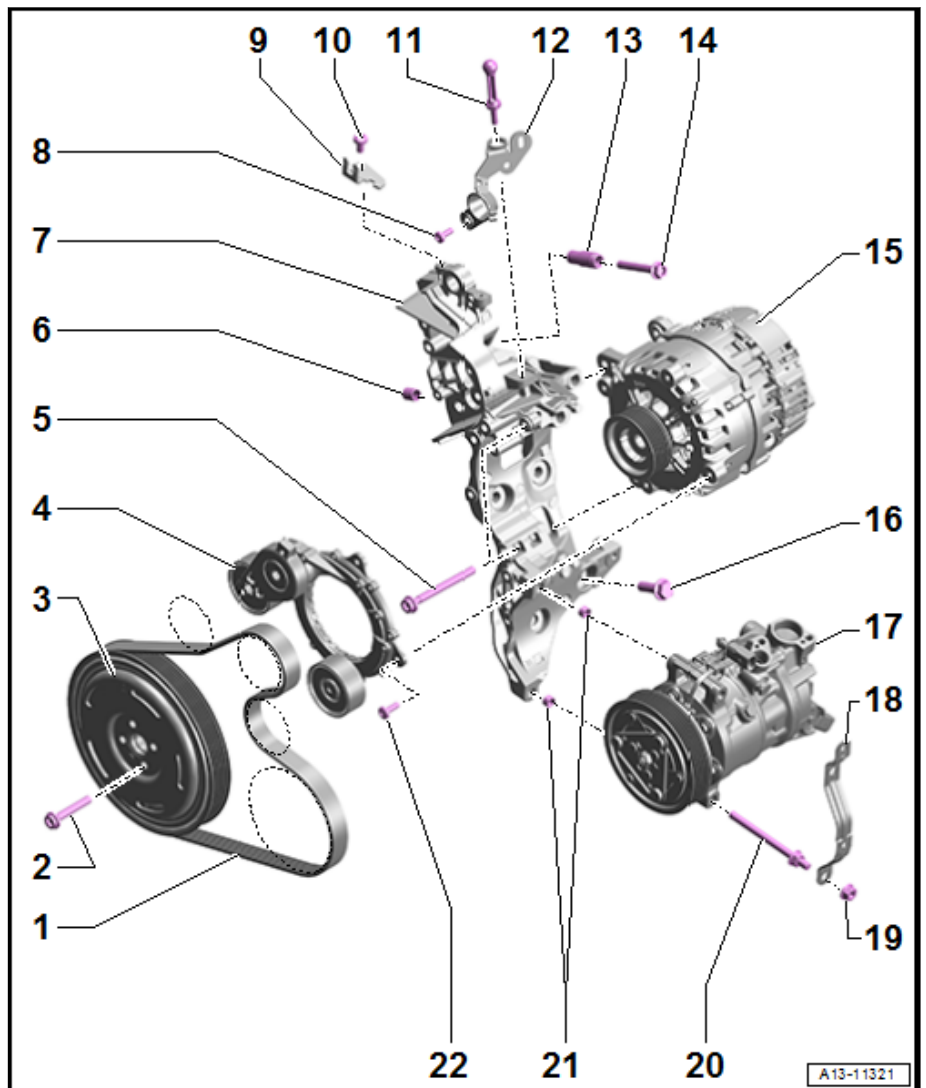
11 - Kugelbolzen

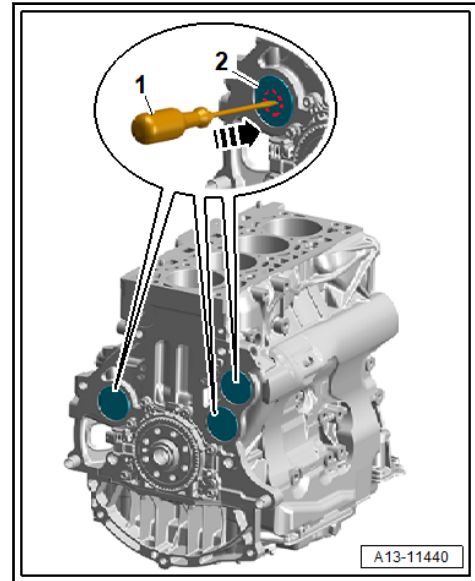
- für Motorabdeckung
- 8 Nm

12 - Halter

- für elektrische Steckverbindung

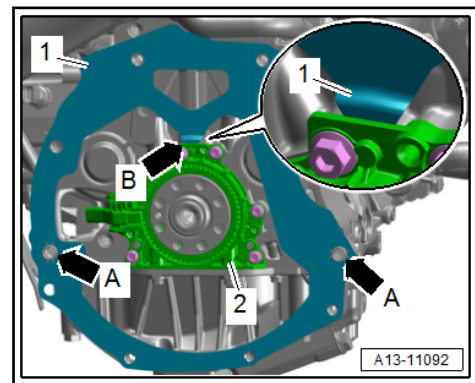
13 - Buchse





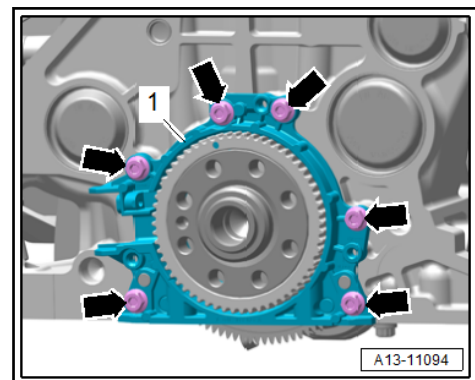
Aus- und einbauen ⇒ [Z2.4ylinderblock Getriebeseite ersetzen](#),
[Seite 51](#) .

Zwischenblech einbauen



– Zwischenblech am Dichtflansch einhängen -Pfeil B- und auf die Passhülsen -Pfeile A- aufschieben.

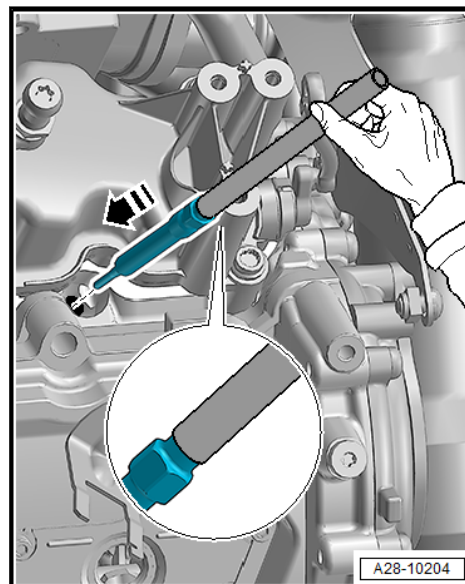
Dichtflansch Getriebeseite - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge



– Schrauben -Pfeile- in Stufen in der gezeigten Reihenfolge festziehen:

Stufe	Anzugsdrehmoment
1.	von Hand bis zur Anlage eindrehen

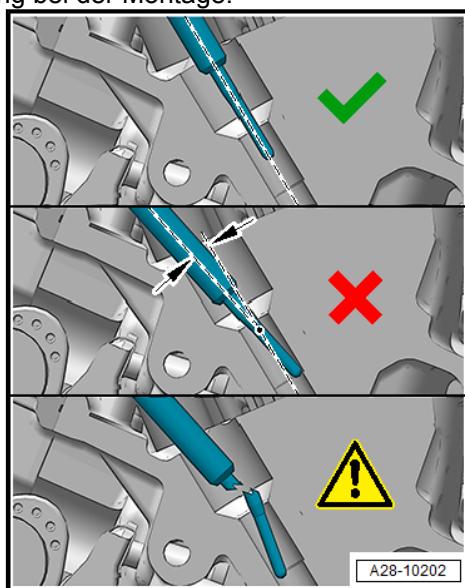
- Glühkerze so weit lösen, bis eine Schwergängigkeit zu spüren ist, Glühkerze wieder eindrehen und danach wieder ausdrehen bis zur Schwergängigkeit.
- Die zyklischen links/ rechts Drehungen immer bis zur Schwergängigkeit wiederholen, bis die Glühkerze ausgedreht ist.
- Glühkerzen von Hand mit dem Montagewerkzeug -T40428-, wie in der Abbildung gezeigt, ohne zu verkanten vorsichtig herausziehen.



Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei Folgendes beachten:

- Die Keramik-Glühkerzen sind wegen ihrer besonderen Materialeigenschaften sehr empfindlich und bedürfen einer besonderen Handhabung bei der Montage.



- Glühkerzen von Hand mit dem Montagewerkzeug -T40428-, wie in der Abbildung gezeigt, ohne zu verkanten vorsichtig einschrauben und anschließend mit Drehmoment festziehen.