



Audi A4
(2015-2024)



Motor 2,0 Liter TFSI Benziner 110 / 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 an der Zündanlage	4
3 Reparaturhinweise	5
3.1 Kennschilder	5
3.2 Verwendung von Kraftschraubern	5
3.3 Arbeiten am Aggregateträger	6
3.4 Sauberkeitsregeln	6
3.5 Anpassungen nach Bauteiltausch durchführen	7
3.6 Fremdkörper im Motor	8
3.7 Motorwäsche	8
3.8 Kontaktkorrosion	8
3.9 Leitungsverlegung und -befestigung	9
3.10 Montage von Kühlern und Kondensatoren	9
3.11 Unterdrucksystem prüfen	9
3.12 Schrauben, Muttern	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	11
1.2 Motor und Getriebe trennen	39
1.3 Motor vom Scherenhubtisch nehmen	49
1.4 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	50
1.5 Motor einbauen	51
2 Aggregatelagerung	55
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	55
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	60
2.3 Motorlager aus- und einbauen	62
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	67
3 Motorabdeckung	68
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	68
13 - Kurbeltrieb	69
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	69
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	69
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	72
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	73
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	75
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	89
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	92
2 Zylinderblock Getriebeseite	95
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	95
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	97
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	98
2.4 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	101



3	Kurbelwelle	103
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	103
3.2	Kurbelwellenmaße	106
3.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen	106
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	107
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	108
3.6	Kurbelwelle aus- und einbauen	109
3.7	Geberrad aus- und einbauen	110
4	Ausgleichswelle	112
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	112
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	114
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	118
5	Kolben und Pleuel	120
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	120
5.2	Kolben aus- und einbauen	124
5.3	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	125
5.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	128
5.5	Neuen Pleuel trennen	129
5.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	129
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	131
1	Abdeckung für Steuerkette	131
1.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	131
1.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	134
1.3	Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	138
2	Kettentrieb	141
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	141
2.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	143
2.3	Lagerbrücke aus- und einbauen	145
2.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	149
2.5	Kettenlängung prüfen	159
2.6	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	159
2.7	Steuerzeiten prüfen	162
3	Zylinderkopf	166
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	166
3.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	170
3.3	Kompressionsdruck prüfen	177
4	Ventiltrieb	180
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	180
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	184
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	194
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	194
4.5	Ventile für Nockenwellenverstellung N205 / N318 aus- und einbauen	195
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	196
5	Ein- und Auslassventile	206
5.1	Ventilführungen prüfen	206
5.2	Ventile prüfen	207
5.3	Ventilmaße	207
17	- Schmierung	208
1	Ölwanne/Ölpumpe	208
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	208
1.2	Motoröl	212
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	212
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	214

1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	215
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	219
2	Motorölkühler	220
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	220
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	220
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	221
3	Kurbelgehäuseentlüftung	222
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	222
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	223
3.3	Drucksensor 1 für Tankentlüftung G950 aus- und einbauen	224
4	Ölfilter/Öldruckschalter	225
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	225
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	226
4.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	228
4.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	228
4.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	228
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	230
4.7	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	231
4.8	Öldruck prüfen	231
19 - Kühlung		234
1	Kühlsystem/Kühlmittel	234
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	234
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	236
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	240
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	248
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	248
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	250
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	251
2.4	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	253
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	255
2.6	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	257
2.7	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	260
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	261
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	262
3	Kühlmittelrohre	264
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	264
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	266
3.3	Kühlmittelrohre für Getriebe aus- und einbauen	270
4	Kühler/Kühlerlüfter	273
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	273
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	275
4.3	Montageübersicht - Kühlerjalousie	277
4.4	Kühler aus- und einbauen	279
4.5	Kühlerjalousie aus- und einbauen	287
4.6	Stellmotor für Kühlerjalousie V544 aus- und einbauen	289
4.7	Lüfterzarge aus- und einbauen	292
4.8	Kühlerlüfter VX57 aus- und einbauen	296
4.9	Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	296
21 - Aufladung		297
1	Abgasturbolader	297
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	297
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	302
1.3	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	305

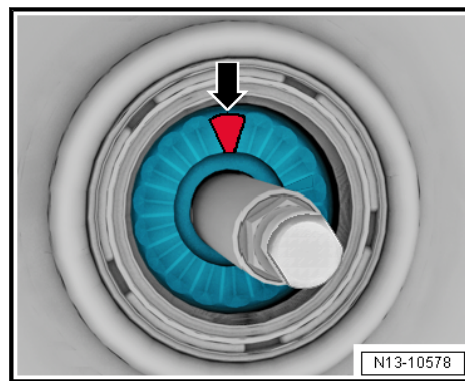


1.4	Modul für Ladedruckregelung GX34 aus- und einbauen	305
2	Ladeluftsystem	307
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	307
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	308
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	309
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	311
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	311
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	316
1	Einspritzanlage	316
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	316
2	Luftfilter	326
2.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	326
2.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	330
3	Saugrohr	332
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	332
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	334
3.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	338
3.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	339
3.5	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen	340
3.6	Saugrohrumschaltung prüfen	340
4	Einspritzventile	343
4.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	343
4.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	344
4.3	Einspritzventile aus- und einbauen	345
4.4	Einspritzventile reinigen	349
5	Geber und Sensoren	351
5.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	351
5.2	Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	351
5.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	352
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	353
5.5	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	355
6	Hochdruckpumpe	357
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	357
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	359
6.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	361
7	Lambdasonde	363
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	363
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	365
8	Motorsteuergerät	367
8.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	367
8.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	368
26	- Abgasanlage	370
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	370
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	370
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	379
1.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	381
1.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	384
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	386
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	387
2	Abgasreinigung	388
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	388
2.2	Katalysator aus- und einbauen	389

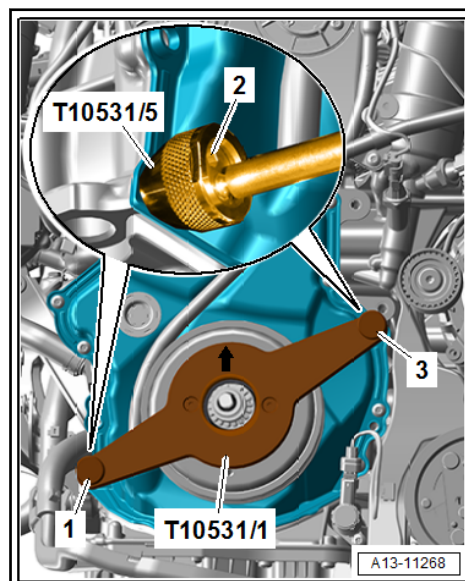
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	394
3	Abgastemperaturregelung	395
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	395
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	395
28	Zündanlage	397
1	Zündanlage	397
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	397
1.2	Zündspulen aus- und einbauen	399
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	401
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	402
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	403



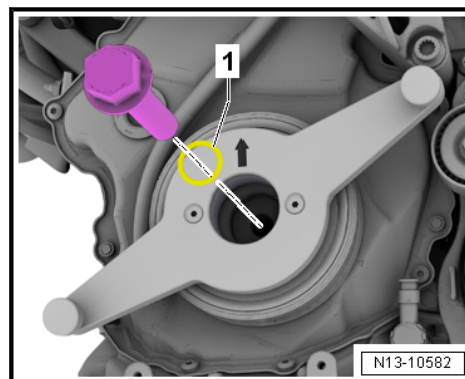
- Schwingungsdämpfer in OT-Stellung ansetzen, dabei die Zahnkontur des Kettenrads -Pfeil- beachten.



- Schwingungsdämpfer in Einbaulage bringen.
- Aufnahme - T10531/1- wie gezeigt am Schwingungsdämpfer ansetzen.
- Die Rändelschrauben -1, 3- handfest in die Adapter eindrehen, dabei den Schwingungsdämpfer ein wenig hin und her bewegen, um zu prüfen, ob der Schwingungsdämpfer richtig in der Zahnkontur sitzt.
- Wenn erforderlich, die Adapter am Innensechskant -2- mit einem Innensechskantschlüssel SW 4 ausrichten und gegenhalten.
- Die Pfeilmarkierung auf der Aufnahme - T10531/1- muss nach oben zeigen.



- Neue Schraube für Schwingungsdämpfer mit geöltem O-Ring -1- handfest einschrauben.



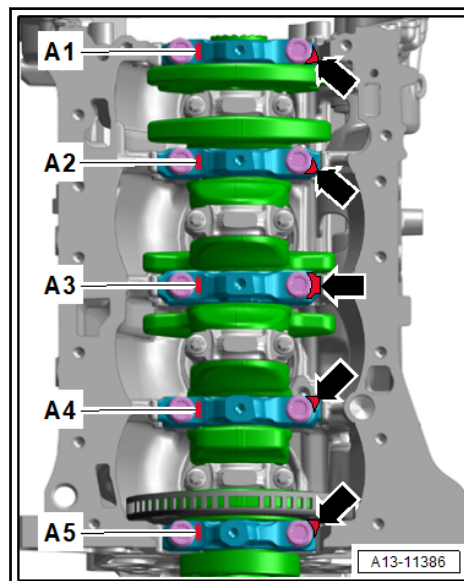


Zuordnung Lagerdeckel

Um Falschverbau zu vermeiden, sind die Lagerdeckel wie gezeigt zum Zylinderblock gekennzeichnet:

Kennzeichnung	Einbaulage
A1	vorn
A2	vorn Mitte
A3	Mitte
A4	hinten Mitte
A5	hinten

- Die Nasen -Pfeile- an den Lagerdeckeln zeigen zum Kurbelwellenlager „3“ auf der Einlassseite.



3.2 Kurbelwellenmaße

Schleifmaß ¹⁾	Kurbelwellenlager Zapfen-Ø mm	Pleuellager Zapfen-Ø mm
Grundmaß	48,00 -0,032 -0,052	47,80 -0,022 -0,042

¹⁾ Die Aufbereitung verschlissener Kurbelwellen ist derzeit nicht vorgesehen.

3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen

- Ab Werk werden die Lagerschalen mit der richtigen Dicke dem Zylinderblock beziehungsweise der Kurbelwelle zugeordnet. Zur Kennzeichnung der Lagerschalendicke dienen Farbpunkte.
- Welche Lagerschale an welcher Stelle in den Zylinderblock (obere Lagerschale) eingesetzt werden muss, ist an der unteren Dichtfläche oder auf der Stirnseite des Zylinderblocks mit Buchstaben gekennzeichnet.
- Welche Lagerschale an welcher Stelle in den Lagerdeckel (untere Lagerschale) eingesetzt werden muss, ist auf der Kurbelwelle mit Buchstaben gekennzeichnet.
- Der erste Buchstabe ist für Lagerdeckel eins, der zweite für Lagerdeckel zwei, usw.