



Audi Q5
(09.2008 - 08.2016)



Motor 3,0 Liter TFSI Kompressor 200 / 260 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	2
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	3
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln	5
3.2 Allgemeine Hinweise	5
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	6
3.4 Fremdkörper im Motor	6
3.5 Kontaktkorrosion	6
3.6 Leitungsverlegung und -befestigung	7
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
3.8 Schrauben, Muttern	7
3.9 Kennschilder	7
3.10 Verwendung von Kraftschraubern	7
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor und Getriebe trennen	34
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	42
1.4 Motor einbauen	45
2 Aggregatelagerung	55
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	55
2.2 Motorlager aus- und einbauen	56
3 Motorabdeckung	63
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	63
13 - Kurbeltrieb	64
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	64
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	64
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	67
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	73
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	76
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	79
2 Zylinderblock Getriebeseite	84
2.1 Montageübersicht - Mitnehmerscheibe	84
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	84
2.3 Geberrad aus- und einbauen	86
2.4 Geberrad prüfen	86
2.5 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	87
2.6 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	90
3 Kurbelwelle	93
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	93
3.2 Kurbelwellenmaße	98

3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	99
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	99
4	Ausgleichswelle	101
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	101
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	101
5	Kolben und Pleuel	104
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	104
5.2	Kolben aus- und einbauen	107
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	108
5.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	110
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	112
1	Zylinderkopf	112
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	112
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	116
1.3	Zylinderkopfschraube aus- und einbauen	126
1.4	Kompressionsdruck prüfen	129
2	Abdeckung für Steuerkette	133
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	133
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	137
3	Kettentrieb	152
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	152
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	156
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle und Ölpumpe	158
3.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	159
3.5	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	163
3.6	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	181
3.7	Antriebskette für Nebenantrieb aus- und einbauen	183
4	Ventiltrieb	187
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	187
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	190
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	191
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	192
4.5	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	200
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	202
5	Ein- und Auslassventile	213
5.1	Ventilführungen prüfen	213
5.2	Ventile prüfen	214
5.3	Ventilmaße	214
17	- Schmierung	216
1	Ölwanne/Ölpumpe	216
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	216
1.2	Motoröl	220
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	220
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	224
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	228
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	229
1.7	Ölstand prüfen	229
2	Motorölkühler	230
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	230
3	Kurbelgehäuseentlüftung	233
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	233
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	235

3.3	Druckregelventil aus- und einbauen	236
3.4	Ölablaufventil aus- und einbauen	239
3.5	Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	240
3.6	Absperrventil für Kurbelgehäusebelüftung N548 aus- und einbauen	241
4	ÖlfILTER/Öldruckschalter	244
4.1	Montageübersicht - ÖlfILTERgehäuse/Öldruckschalter	244
4.2	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	247
4.3	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	248
4.4	Öldruck prüfen	249
4.5	Öldruckschalter F22/Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 prüfen	250
4.6	ÖlfILTERgehäuse aus- und einbauen	250
4.7	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	252
19	- Kühlung	255
1	Kühlsystem/Kühlmittel	255
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	255
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	259
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	261
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	273
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	273
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	274
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	277
2.4	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	278
2.5	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	279
3	Kühlmittelrohre	280
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	280
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	283
4	Kühler/Kühlerlüfter	300
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	300
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	302
4.3	Montageübersicht - Kühler für Ladeluftkühlkreislauf links, Pumpe für Ladeluftkühlung	303
4.4	Kühler aus- und einbauen	304
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	311
4.6	Kühler für Ladeluftkühlkreislauf vorn ausbauen	316
4.7	Kühler für Ladeluftkühlkreislauf links aus- und einbauen	319
4.8	Kühlerlüfter aus- und einbauen	323
4.9	Pumpe für Ladeluftkühlung V188 aus- und einbauen	324
21	- Aufladung	328
1	Ladeluftsystem	328
1.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	328
1.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	329
1.3	Ladedruckgeber G31/G447 aus- und einbauen	335
2	Kompressor	337
2.1	Montageübersicht - Kompressor	337
2.2	Montageübersicht - Antriebskopf	339
2.3	Kompressor aus- und einbauen	340
2.4	Kompressor auf Dichtigkeit prüfen	346
2.5	Antriebskopf und Entkopplungsfeder aus- und einbauen	349
2.6	Kompressor am Motor- und Getriebehälter befestigen	352
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	356
1	Einspritzanlage	356
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	356
1.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	366

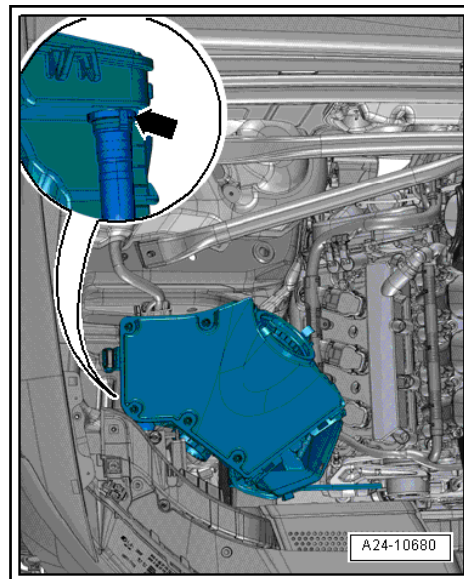


2	Unterdrucksystem	367
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	367
2.2	Unterdrucksystem prüfen	369
2.3	Unterdruckstellelement für Saugrohrklappensteuerung aus- und einbauen	370
3	Einspritzventile	378
3.1	Einspritzventile aus- und einbauen	378
3.2	Einspritzventile reinigen	384
4	Luftfilter	386
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	386
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	388
5	Saugrohr	391
5.1	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler	391
5.2	Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	395
5.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	400
5.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	402
5.5	Regelklappensteuereinheit J808 aus- und einbauen	403
6	Geber und Sensoren	405
6.1	Ansauglufttemperaturgeber G42/Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	405
7	Motorsteuergerät	407
7.1	Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	407
7.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	409
8	Hochdruckpumpe	414
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	414
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	416
8.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	419
9	Lambdasonde	423
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	423
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	424
26 - Abgasanlage	429	
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	429
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	429
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	433
1.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	435
1.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	436
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	438
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	439
1.7	Abgasendrohre ausrichten	440
2	Abgasreinigung	442
2.1	Katalysator aus- und einbauen	442
2.2	Abgasklappensteuereinheit J883/J945 aus- und einbauen	447
3	Sekundärluftsystem	449
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	449
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	452
3.3	Kombiventil aus- und einbauen	454
3.4	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	459
3.5	Kombiventil auf Funktion und Dichtigkeit prüfen	460
4	Abgaskrümmen	463
4.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	463
4.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	465
28 - Zündanlage	470	
1	Zündanlage	470
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	470

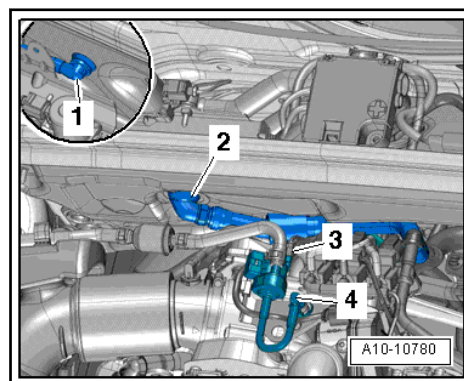
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	471
1.3	Zündspulen aus- und einbauen	472
1.4	Klopfsensor aus- und einbauen	475
1.5	Hallgeber aus- und einbauen	477
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	478



- Luftfiltergehäuse abnehmen und an der Rückseite Schlauch -Pfeil- für Sekundärluft abbauen, dazu Entriegelungstasten drücken.

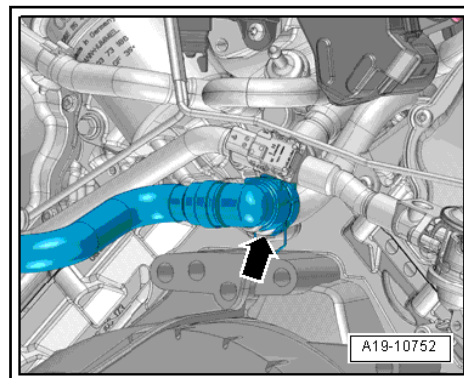


- Unterdruckanschluss -2- von der Wasserkasten-Stirnwand abziehen. Dazu Unterdruckschlauch -1- an der Rückseite abziehen.



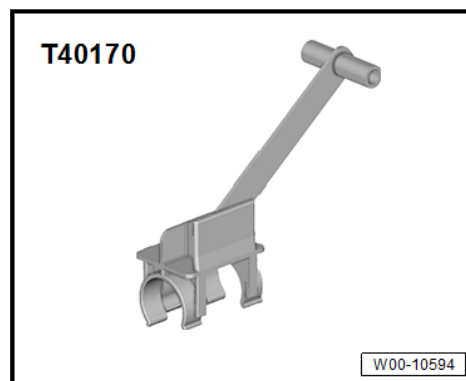
- Elektrische Steckverbindung -3- am Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- trennen und Unterdruckschlauch -4- abbauen.
- Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80- ausbauen.
- Den Halter aushängen und mit angeschlossenen Schläuchen zur Seite legen.

Fahrzeuge ohne Pumpe für Kühlmittelumlauf -V50-:





◆ Transportsicherung -T40170-



Anzugsdrehmomente



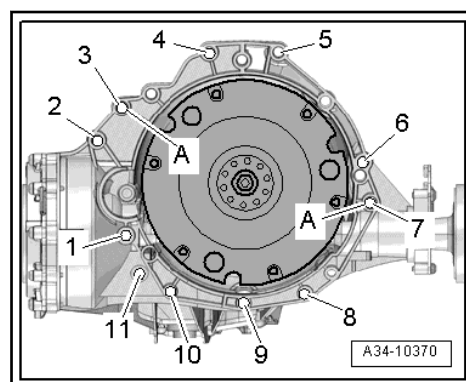
Hinweis

- ◆ Anzugsdrehmomente gelten nur für leicht gefettete, geölte, phosphatierte oder geschwärmte Muttern und Schrauben.
- ◆ Zusätzliche Schmiermittel, wie Motor- oder Getriebeöl, sind zulässig, jedoch keine grafithaltigen Schmierstoffe.
- ◆ Verwenden Sie keine entfetteten Teile.
- ◆ Toleranz für Anzugsdrehmomente $\pm 15\%$.

Bauteil		Nm
Schrauben und Muttern	M6	9
	M7	15
	M8	20
	M10	40
	M12	65

Aggregatelagerung ⇒ **-2.1 Aggregatelagerung**, Seite 55 .

Motor an 8-Gang-Automatikgetriebe 0BK



Pos.	Schraube	Nm
1	M10x50 ¹⁾	65
2 ... 6	M12x100 ²⁾	30 +90°
7	M12x125 ²⁾	30 +90°
8, 11	M10x60 ²⁾	15 +90°
9	M10x75 ²⁾	15 +90°
10	M10x95 ²⁾	15 +90°

1 - Keilrippenriemen

- für Kompressor
- auf Verschleiß prüfen
- aus- und einbauen ⇒ [f1.2.2 ür Kompressor aus- und einbauen](#), Seite 70
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Keilrippenriemenscheiben achten

2 - Schraube

- 40 Nm

3 - Unterlegscheibe

4 - Abdeckung

5 - Kompressor

- Montageübersicht ⇒ [-2.1 Kompressor](#), Seite 337

6 - Umlenkrolle

- für Keilrippenriemen

7 - Schwingungsdämpfer

- mit Keilrippenriemenscheibe
- aus- und einbauen ⇒ [a1.4 us- und einbauen](#), Seite 76

8 - Schraube

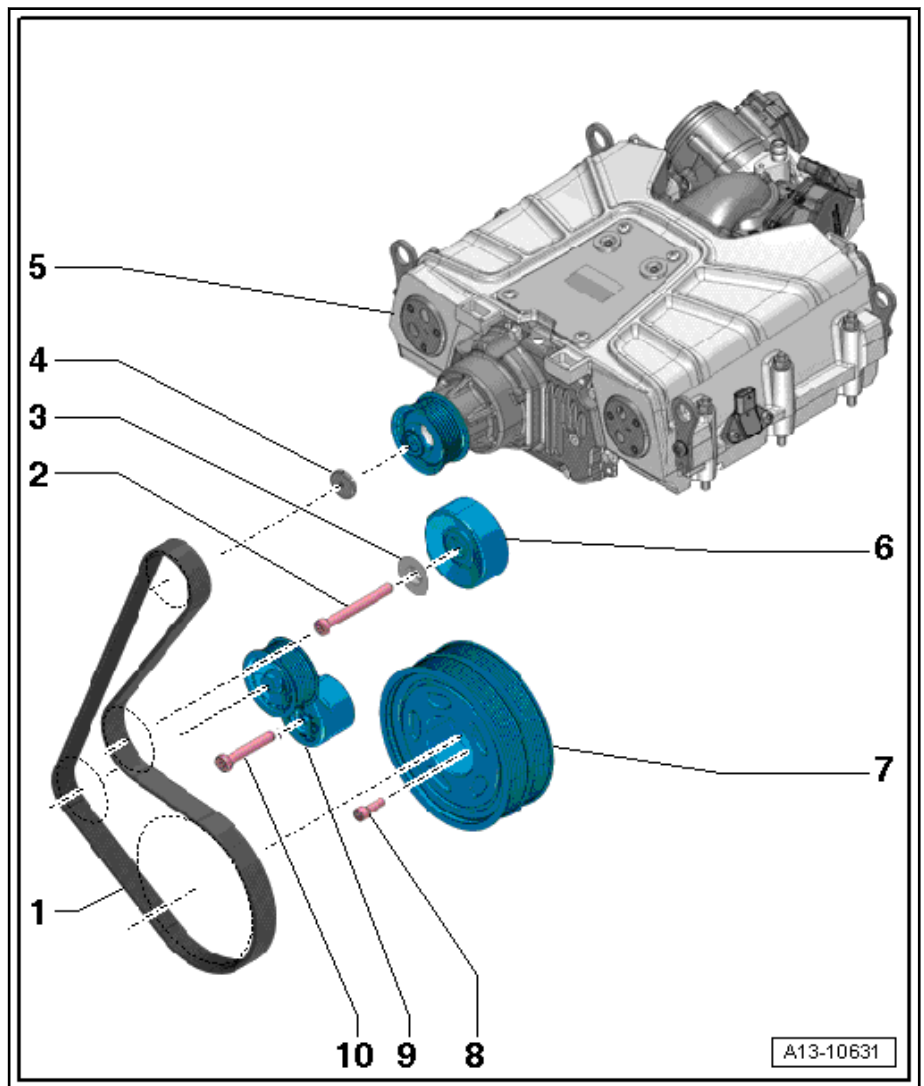
- ersetzen
- 20 Nm +90°

9 - Spannelement

- für Keilrippenriemen
- aus- und einbauen ⇒ [f1.3.2 ür Keilrippenriemen für Kompressor aus- und einbauen](#), Seite 76

10 - Schraube

- 40 Nm



1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen

⇒ [a1.2.1 us- und einbauen](#), Seite 67

⇒ [f1.2.2 ür Kompressor aus- und einbauen](#), Seite 70

1.2.1 Keilrippenriemen aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel