



Audi Q3
(2011-2018)



Instandsetzung Motor 2,0 Liter TFSI 132 / 162 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
1.2 Motorvarianten	2
2 Sicherheitshinweise	6
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	6
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	6
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	6
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	7
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	7
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	8
3 Reparaturhinweise	9
3.1 Kennschilder	9
3.2 Verwendung von Kraftschraubern	9
3.3 Schrauben, Muttern	10
3.4 Sauberkeitsregeln	10
3.5 Fremdkörper im Motor	11
3.6 Motorwäsche	11
3.7 Kontaktkorrosion	12
3.8 Leitungsverlegung und -befestigung	12
3.9 Montage von Kühlern und Kondensatoren	12
3.10 Unterdrucksystem prüfen	12
10 - Motor aus- und einbauen	14
1 Motor aus- und einbauen	14
1.1 Motor ausbauen	14
1.2 Motor und Getriebe trennen	14
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	14
1.4 Motor einbauen	16
2 Aggregatelagerung	17
3 Motorabdeckung	18
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	18
13 - Kurbeltrieb	19
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	19
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	19
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	22
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	24
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	24
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	32
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	34
2 Zylinderblock Getriebeseite	35
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	35
2.2 Montageübersicht - Mitnehmerscheibe	38
2.3 Schwungrad aus- und einbauen	39
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	41
2.5 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	44
3 Kurbelwelle	49
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	49
3.2 Kurbelwellenmaße	52
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	52
3.4 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	54



3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	57
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	58
3.7	Geberrad aus- und einbauen	59
4	Ausgleichswelle	61
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	61
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	64
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	69
5	Kolben und Pleuel	71
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	71
5.2	Kolben aus- und einbauen	76
5.3	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	78
5.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	80
5.5	Neuen Pleuel trennen	82
5.6	Radialspiel der Pleuel prüfen	83
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	84
1	Abdeckung für Steuerkette	84
1.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	84
1.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	90
1.3	Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	97
2	Kettentrieb	101
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	101
2.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	106
2.3	Lagerbrücke aus- und einbauen	109
2.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	122
2.5	Steuerkette prüfen	158
2.6	Steuerzeiten prüfen	160
3	Zylinderkopf	166
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	166
3.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	170
3.3	Kompressionsdruck prüfen	175
4	Ventiltrieb	178
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	178
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	188
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	243
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	244
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	245
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	246
5	Ein- und Auslassventile	259
5.1	Ventilführungen prüfen	259
5.2	Ventile prüfen	260
5.3	Ventilmaße	260
17	- Schmierung	261
1	Ölwanne/Ölpumpe	261
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	261
1.2	Motoröl	265
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	266
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	269
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	271
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	276
2	Motorölkühler	277
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	277
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	277
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	278

3	Kurbelgehäuseentlüftung	279
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	279
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	280
4	Ölfiler/Öldruckschalter	282
4.1	Montageübersicht - Ölfiler	282
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	282
4.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	284
4.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	284
4.5	Öldruckschalter, Stufe 2 F446/Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus- und einbauen	285
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	286
4.7	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	288
4.8	Öldruck prüfen	288
19	- Kühlung	292
1	Kühlsystem/Kühlmittel	292
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	292
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	292
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	295
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	297
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	297
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	299
2.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile	300
2.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	300
2.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	301
2.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	301
2.7	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	302
2.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	303
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	305
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	306
2.11	Kühlmittelventile aus- und einbauen	306
3	Kühlmittelrohre	307
4	Kühler/Kühlerlüfter	308
21	- Aufladung	309
1	Abgasturbolader	309
2	Ladeluftsystem	310
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	310
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	310
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	311
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	311
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	311
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	313
1	Einspritzanlage	313
2	Luftfilter	314
3	Saugrohr	315
3.1	Montageübersicht - Saugrohr	315
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	318
3.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	322
3.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	323
3.5	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen	324
3.6	Saugrohrumschaltung prüfen	325
4	Einspritzventile	328
4.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	328



4.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	333
4.3	Einspritzventile aus- und einbauen	335
4.4	Einspritzventile reinigen	351
5	Geber und Sensoren	353
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	353
5.2	Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	353
5.3	Steuergerät für Körperschall J869 aus- und einbauen	353
5.4	Ansauglufttemperaturgeber G42/Saugrohrdruckgeber G71 aus- und einbauen	353
5.5	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	354
5.6	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	356
5.7	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	361
5.8	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	362
6	Hochdruckpumpe	364
6.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	364
6.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	372
6.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	377
7	Lambdasonde	381
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	381
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	383
8	Motorsteuergerät	384
26	- Abgasanlage	385
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	385
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	385
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	385
1.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	385
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	385
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	385
2	Abgasreinigung	386
3	Abgastemperaturregelung	387
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	387
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	389
4	Sekundärluftsystem	395
4.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	395
4.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	397
4.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	398
4.4	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	399
28	- Zündanlage	401
1	Zündanlage	401
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	401
1.2	Zündspulen aus- und einbauen	403
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	406
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	407
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	409

1 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- Keilrippenriemenverlauf
 ⇒ [Abb. „Keilrippenriemenverlauf“](#), Seite 21
- vor dem Ausbau Lauf-
 richtung mit Kreide
 oder Filzstift kennzeich-
 nen
- aus- und einbauen ⇒
[a1.2 us- und einbauen“](#),
 Seite 22
- beim Einbauen auf korrek-
 ten Sitz auf den Rie-
 menscheiben achten

2 - Spannvorrichtung für Keilrippenriemen

- zum Entspannen des
 Keilrippenriemens mit
 Schlüssel schwenken
- mit Absteckdorn -
 T10060A- arretieren
- aus- und einbauen
 ⇒ [f1.3 ür Keilrippenrie-
 men aus- und einbau-
 en“](#), Seite 24

3 - Schraube

- nach Demontage erset-
 zen
- 8 Nm +45°

4 - Schraube

- nach Demontage erset-
 zen
- zum Lösen und Festziehen Gegenhalter -T10355- verwenden
- O-Ring mit Motoröl einölen
- Unterschiedliche Ausführungen
- Festigkeitsklasse 8.8: 150 Nm +90°
- Festigkeitsklasse 10.9: 100 Nm + 180°
- Die Festigkeitsklasse der Schraube ist am Schraubenkopf ersichtlich

5 - O-Ring

- kein Ersatzteil, im Lieferumfang der Schraube

6 - Schwingungsdämpfer

- mit Keilrippenriemenscheibe
- aus- und einbauen ⇒ [a1.4 us- und einbauen“](#), Seite 24

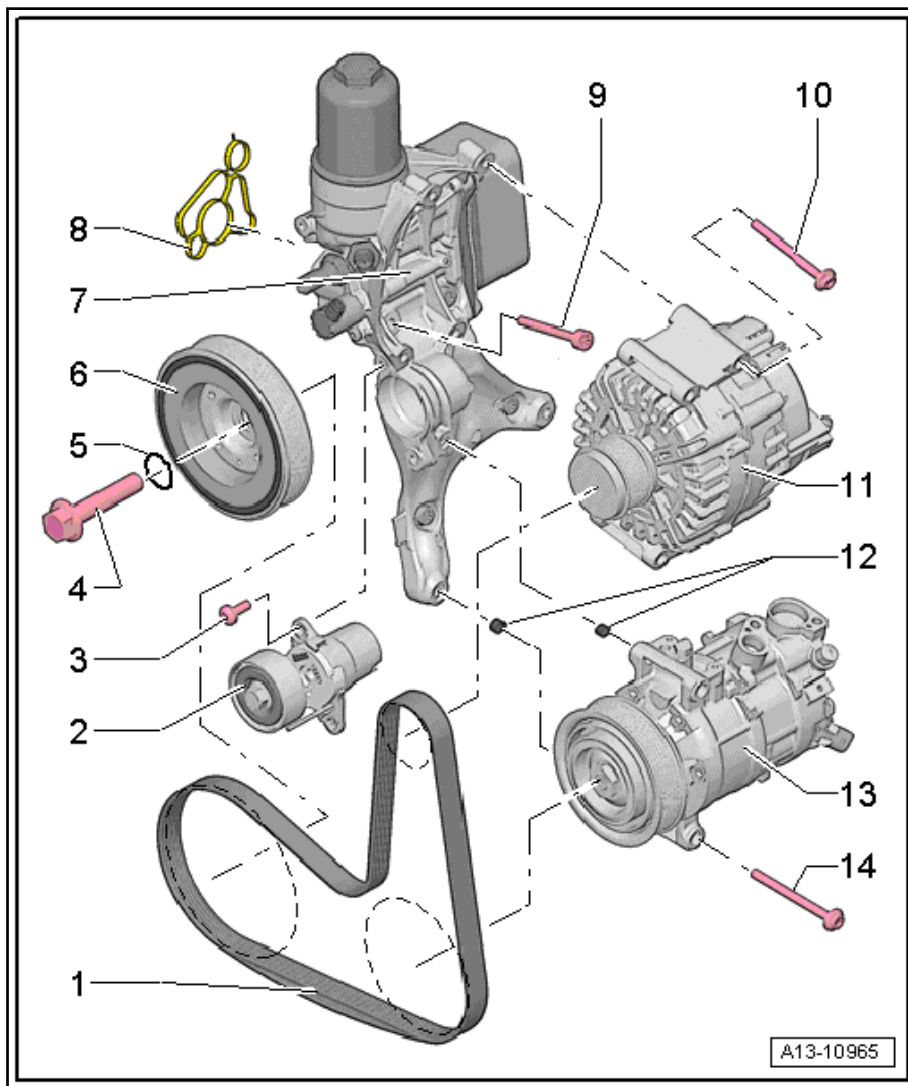
7 - Halter für Nebenaggregate

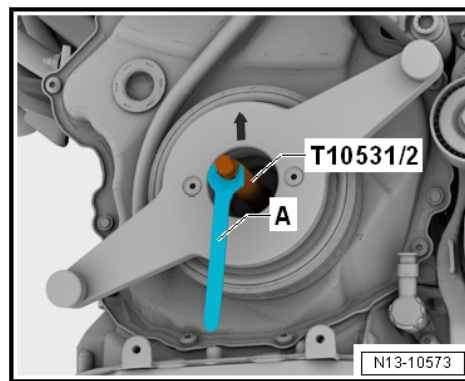
- mit Ölfiltergehäuse und Motorölkühler
- Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen ⇒ [f1.5 ür Nebenaggregate aus- und einbauen“](#), Seite 32
- Motorölkühler aus- und einbauen ⇒ [a2.2 us- und einbauen“](#), Seite 277

8 - Dichtung

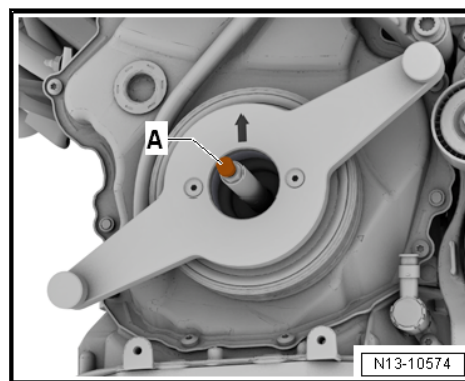
- nach Demontage ersetzen

9 - Schraube

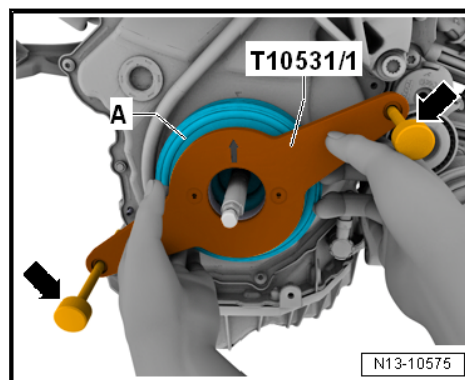




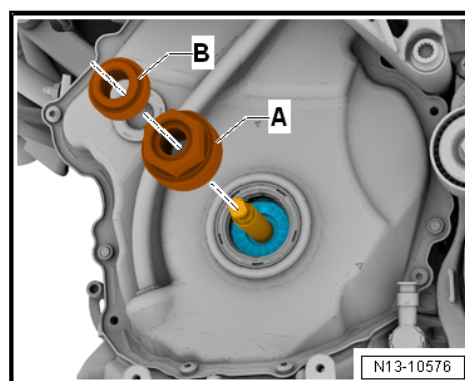
- Spannschraube -A- handfest anziehen, um das Kettenrad zur Kurbelwelle zu fixieren.



- Rändelschrauben -Pfeile- herausdrehen. Aufnahme -T10531/1- und Schwingungsdämpfer -A- abnehmen.



Wenn die Kurbelwelle ohne Schwingungsdämpfer gedreht werden soll:



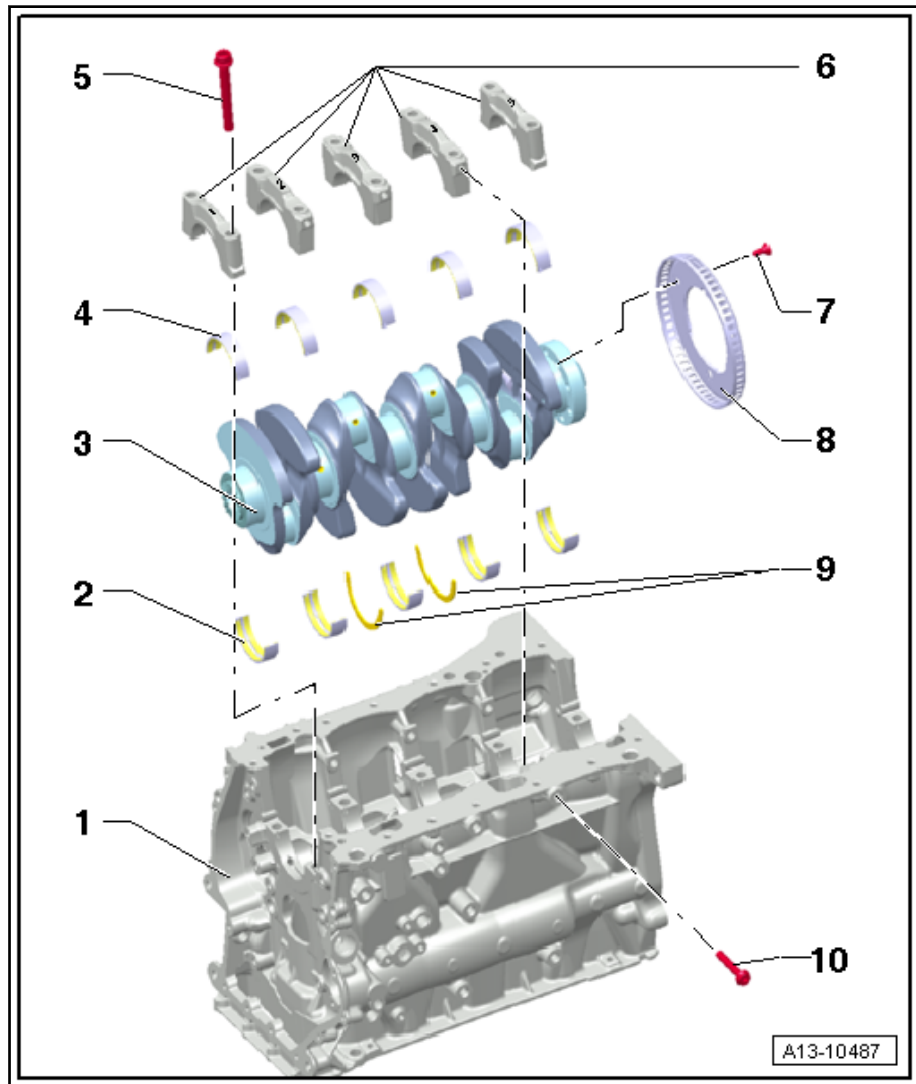
1 - Zylinderblock

2 - Lagerschale für Zylinderblock

- mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen
- Kennzeichnung der Kurbelwellen-Lagerschalen (Klassifizierung) ⇒ [d3.3 er Hauptlagerschalen](#)“, [Seite 52](#)
- mit Motoröl einölen

3 - Kurbelwelle

- nach dem Ausbau so ablegen, dass das Geberrad ⇒ [Pos. 8 \(Seite 51\)](#) nicht aufliegt und beschädigt wird
- wird die Kurbelwelle ersetzt, müssen die Lagerschalen dem Lagerdeckel neu zugeordnet werden ⇒ [d3.3 er Hauptlagerschalen](#)“, [Seite 52](#)
- Axialspiel messen ⇒ [d3.5 er Kurbelwelle messen](#)“, [Seite 57](#)
- Radialspiel messen ⇒ [d3.6 er Kurbelwelle messen](#)“, [Seite 58](#)
- Kurbelwellenmaße ⇒ [3.2, Seite 52](#)
- nach dem Ausbauen oder Ersetzen Anpassung durchführen ⇒ [Fahrzeugdiagnosetester](#) 01 - Motorelektronik, Funktionen, 01 - Anpassung Diagnose Kettenlänge



4 - Lagerschale für Lagerdeckel

- ohne Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen
- Kennzeichnung der Kurbelwellen-Lagerschalen (Klassifizierung) ⇒ [d3.3 er Hauptlagerschalen](#)“, [Seite 52](#)
- mit Motoröl einölen

5 - Schraube

- nach Demontage ersetzen
- zur Radialspielmessung alte Schrauben verwenden
- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ [Abb. „Kurbelwelle - Anzugsdrehmomente und -reihenfolge“](#)“, [Seite 51](#)

6 - Lagerdeckel

- Lagerdeckel 1: Riemenscheibenseite
- Lagerdeckel 2, 3, 4 zusätzlich seitlich verschraubt
- Einbaulage für den Wiedereinbau kennzeichnen ⇒ [Abb. „Kennzeichnung der Kurbelwellen-Lagerdeckel“](#)“, [Seite 51](#)

7 - Schraube

- nach Demontage ersetzen