



Audi Q5
(09.2008 - 08.2016)



Motor 2,0 Liter TDI Gen.2 Diesel 100-130 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am SCR-System	4
2.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
2.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	5
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Allgemeine Hinweise	6
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise	7
3.4 SCR-Lernwerte zurücksetzen	8
3.5 Schrauben, Muttern	8
3.6 Kennschilder	8
3.7 Verwendung von Kraftschraubern	9
3.8 Kontaktkorrosion	9
3.9 Fremdkörper im Motor	10
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 am Motor- und Getriebehälter befestigen	41
1.3 Motor einbauen	43
2 Aggregatelagerung	54
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	54
2.2 Motorlager aus- und einbauen	55
2.3 Drehmomentstütze und Querträger aus- und einbauen	59
3 Motorabdeckung	63
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	63
13 - Kurbeltrieb	64
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	64
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	64
1.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	70
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	71
1.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	74
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	77
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	78
1.7 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	82
1.8 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	84
2 Zylinderblock Getriebeseite	89
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	89
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	90
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	92
2.4 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	103
3 Kurbelwelle	105



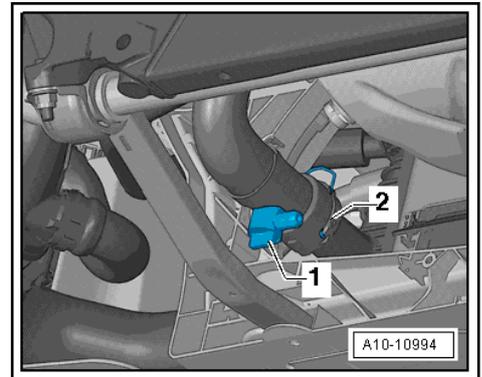
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	105
3.2	Kurbelwellenmaße	106
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	106
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	107
3.5	Stirnrad von der Kurbelwelle abziehen und neues Stirnrad aufschrupfen	107
4	Kolben und Pleuel	112
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	112
4.2	Kolben aus- und einbauen	116
4.3	Kolbenüberstand im OT messen	117
4.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	120
4.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	122
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	123
1	Zylinderkopf	123
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	123
1.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	127
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	129
1.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	143
1.5	Kompressionsdruck prüfen	147
1.6	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	149
2	Zahnriementrieb	151
2.1	Montageübersicht - Zahnriemen	151
2.2	Zahnriemen aus- und einbauen	153
3	Ventiltrieb	167
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	167
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	169
3.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	170
3.4	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	171
3.5	Nockenwelle aus- und einbauen	173
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	183
4	Ein- und Auslassventile	194
4.1	Ventilsitze nacharbeiten	194
4.2	Ventilführungen prüfen	194
4.3	Ventile prüfen	195
4.4	Ventilmaße	195
17	- Schmierung	197
1	Ölwanne/Ölpumpe	197
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	197
1.2	Motoröl	202
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	202
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	208
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	210
2	Motorölkühler	211
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	211
3	Ölfilter/Öldruckschalter	212
3.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	212
3.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	213
3.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	215
3.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	217
3.5	Ölstand prüfen	220
4	Ausgleichswellenmodul	221
4.1	Ausgleichswellenmodul aus- und einbauen	221
19	- Kühlung	230

1	Kühlsystem/Kühlmittel	230
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	230
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	233
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	236
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	245
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	245
2.2	Montageübersicht - Pumpe für Kühlmittelumlauf V50	245
2.3	Montageübersicht - Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400	246
2.4	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	247
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	249
2.6	Kühlmittelregler prüfen	249
2.7	4/2-Wege-Ventil mit Kühlmittelregler aus- und einbauen	249
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	253
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	254
2.10	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen	256
3	Kühlmittelrohre	258
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	258
3.2	Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen	260
3.3	Kühlmittelrohr links unten aus- und einbauen	261
3.4	Kühlmittelrohr hinten rechts aus- und einbauen	263
3.5	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	267
4	Kühler/Kühlerlüfter	271
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	271
4.2	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	274
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	279
4.4	Steuergerät für Kühlerlüfter J293 aus- einbauen	287
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	288
21	- Aufladung	290
1	Abgasturbolader	290
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	290
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	292
2	Ladeluftsystem	302
2.1	Schematische Übersicht - Ladeluftsystem	302
2.2	Montageübersicht - Ladeluftsystem	303
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	305
2.4	Ladedruckgeber G31/Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	309
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	309
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	314
1	Einspritzanlage	314
1.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	314
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	315
1.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	325
1.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	326
2	Unterdrucksystem	328
2.1	Unterdrucksystem prüfen	328
3	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	329
3.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	329
3.2	Einspritzeinheiten prüfen	332
3.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	333
3.4	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	334
3.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	336
3.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	339
3.7	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	341

3.8	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	346
3.9	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	348
3.10	Kraftstoffniederdruck prüfen	351
4	Luftfilter	355
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	355
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	357
5	Saugrohr	362
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	362
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	364
5.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	368
5.4	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	369
6	Geber und Sensoren	372
6.1	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	372
6.2	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	374
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	375
6.4	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	378
6.5	NOx-Geber 2 G687 aus- und einbauen	379
7	Motorsteuergerät	381
7.1	Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	381
7.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	383
8	Hochdruckpumpe	388
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	388
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	390
8.3	Kraftstofferbefüllung nach Einbau der Hochdruckpumpe durchführen	393
9	Lambdasonde	395
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	395
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	397
26 - Abgasanlage		399
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	399
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	399
1.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	405
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	407
1.4	Abgasendrohre ersetzen	408
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	410
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	412
2	Abgasreinigung	413
2.1	SCR-Katalysator aus- und einbauen	413
2.2	Partikelfilter aus- und einbauen	414
2.3	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	418
3	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	420
3.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	420
3.2	Montageübersicht - Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880	422
3.3	Montageübersicht - Fördermodul für Reduktionsmittel	422
3.4	Montageübersicht - Einspritzventil für Reduktionsmittel N474	424
3.5	Montageübersicht - Pumpe für Reduktionsmittel V437	425
3.6	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	427
3.7	Reduktionsmitteltank entleeren	430
3.8	Fördermodul für Reduktionsmittel aus- und einbauen	432
3.9	Förderleitung für Reduktionsmittel aus- und einbauen	438
3.10	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	440
3.11	Pumpe für Reduktionsmittel V437 aus- und einbauen	441
3.12	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	443
4	Abgastemperaturregelung	445

4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	445
4.2	Abgastemperaturgeber aus- und einbauen	447
5	Abgasrückführung	454
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	454
5.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	455
5.3	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	460
5.4	Abgasrückführungssystem reinigen	461
6	Abgaskrümmen	471
6.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	471
6.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	472
28	- Vorglühanlage	475
1	Vorglühanlage	475
1.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	475
1.2	Glühkerze aus- und einbauen	475
1.3	Glühkerze prüfen	477
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	478
1.5	Hallgeber G40 aus- und einbauen	479

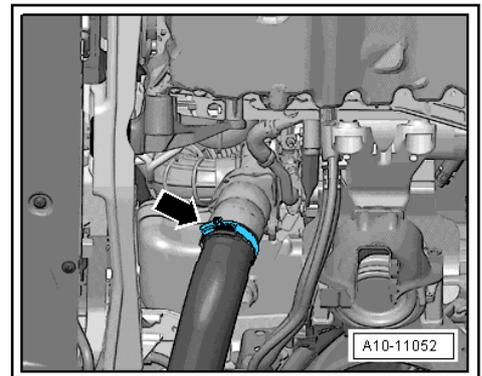
- Ablasshahn -1- am Anschlussstutzen aufdrehen und Kühlmittel ablaufen lassen, anschließend Anschlussstutzen -2- vom Kühler abbauen, dazu Halteklammer anheben.



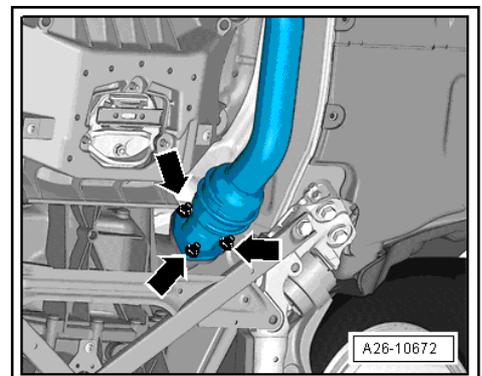
 Hinweis

Fangen Sie abgelassenes Kühlmittel zur Entsorgung in einem Behälter auf.

- Kühlmittelschlauch am Längsträger frei legen.
- Luftführungsschlauch abbauen und zur Seite drücken, dazu Schlauchschelle -Pfeil- lösen.



- Muttern -Pfeile- für Abgasvorrohr herausdrehen.

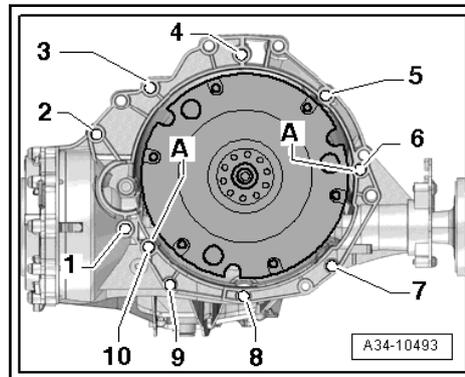




Bauteil	Nm
M12	65

Aggregatelagerung ⇒ **-2.1 Aggregatelagerung**“, Seite 54 .

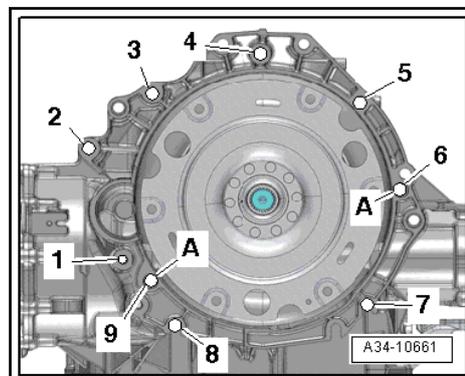
Motor an Schaltgetriebe



Pos.	Schraube	Nm
1 ¹⁾	M10x50 ²⁾	65
2 ³⁾	M12x100 ⁴⁾	30 + 90°
3 ⁵⁾ , 6	M12x75 ⁴⁾	30 + 90°
4, 5 ⁵⁾	M12x120 ⁴⁾	30 + 90°
7...9	M10x75 ⁴⁾	15 + 90°
10	M12x50 ⁴⁾	30 + 90°
A	Passhülsen zur Zentrierung	

- 1) Befestigt zusätzlich Anlasser
- 2) Schraubenfestigkeit 10.9. die Stahlschraube darf unbegrenzt wiederverwendet werden.
- 3) Befestigt zusätzlich Anlasser; mit zusätzlicher Distanzhülse zwischen Anlasser und Getriebe
- 4) Schrauben dürfen 2 Mal verwendet werden ⇒ **Seite 45** .
- 5) Befestigt zusätzlich Leitungshalter.

Motor an Doppelkupplungsgetriebe 0B5



Pos.	Schraube	Nm
1 ¹⁾	M10x50 ²⁾	65
2 ³⁾	M12x100 ⁴⁾	30 + 90°

1 - Schraube

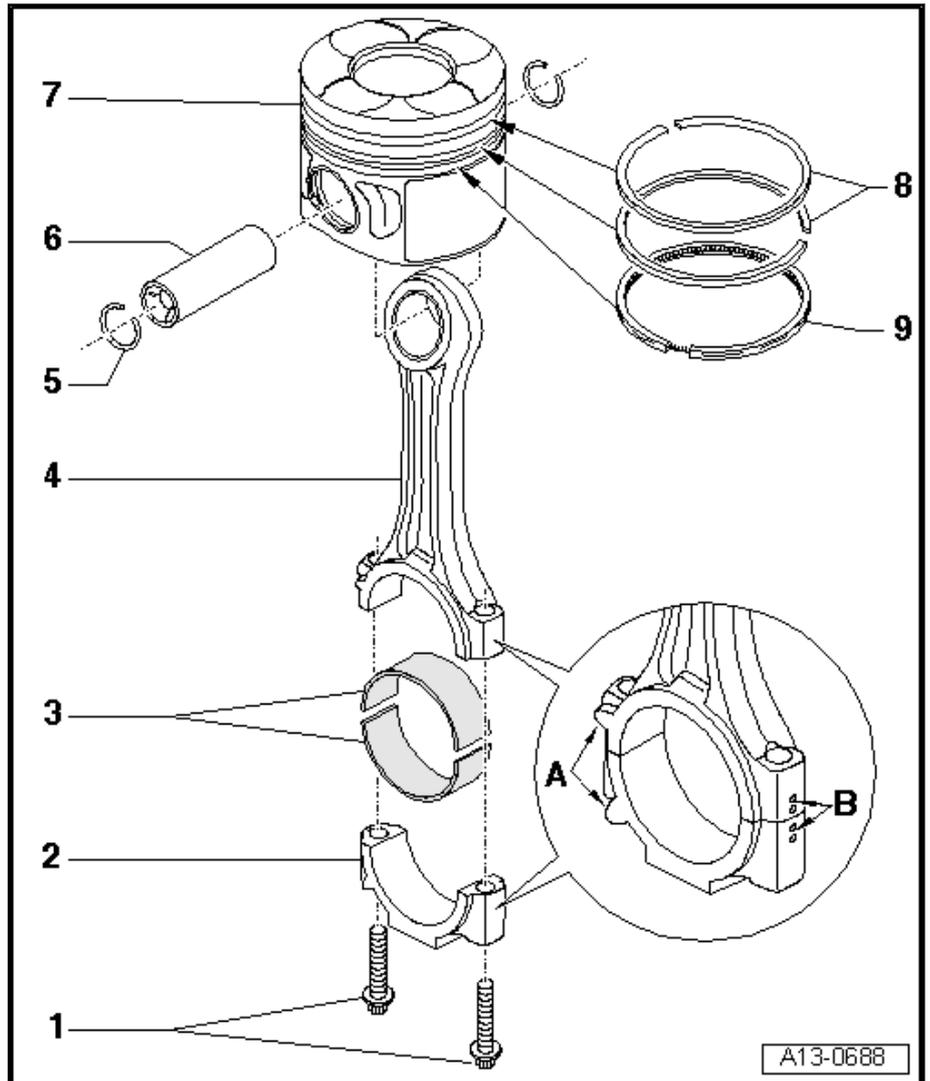
- ersetzen
- Gewinde und Anlagefläche ölen
- 30 Nm +90°
- zur Radialspielmessung alte Schraube verwenden, mit 30 Nm festziehen +90° weiterdrehen

2 - Pleuellagerdeckel

- durch die im Brechverfahren (Cracken) getrennten Pleuel passt nur in einer Stellung und nur an den zugehörigen Pleuel
- Zugehörigkeit zum Zylinder mit Farbe kennzeichnen -B-
- Einbaulage: Markierungen -A- zeigen zur Riemenscheibenseite

3 - Lagerschale

- Einbaulage ⇒ [Seite 114](#)
- gelaufene Lagerschalen ersetzen
- Ausführung beachten: obere Lagerschale (zum Kolben hin) aus verschleißfesterem Material, siehe ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- auf festen Sitz achten

**4 - Pleuel**

- nur satzweise ersetzen
- mit gecracktem Pleuellagerdeckel
- neue Pleuel trennen ⇒ [Seite 114](#)
- Zugehörigkeit zum Zylinder mit Farbe kennzeichnen -B-
- Einbaulage: Markierungen -A- zur Riemenscheibenseite
- Axialspiel: Verschleißgrenze: 0,37 mm
- Radialspiel messen ⇒ [Seite 122](#)

5 - Sicherungsring

- 2 Stück
- ersetzen

6 - Kolbenbolzen

- bei Schwergängigkeit Kolben auf ca. 60 °C erwärmen
- mit Dorn -VW 222 A- aus- und einbauen

7 - Kolben

- mit Brennraum
- Darstellung entspricht nicht der Ausführung im Fahrzeug
- Einbaulage und Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen ⇒ [Seite 114](#)
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 116](#)