



Audi Q7
(2005-2015)



Motor 3,0 Liter TDI Diesel 165 / 176 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
3.2 Bei Arbeiten am Reduktionsmittel-Dosiersystem - Fahrzeuge mit SCR-Katalysator	4
3.3 Lernwert nach Ablassen von Reduktionsmittel oder Ersetzen von Bauteilen anpassen ..	5
3.4 Bei Arbeiten am Kühlsystem	5
3.5 Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	6
3.6 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	6
3.7 Bei Arbeiten an der Abgasanlage	6
4 Allgemeine Reparaturhinweise	7
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	7
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	7
4.3 Fremdkörper im Motor	8
4.4 Kontaktkorrosion!	8
4.5 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	8
4.6 Leitungsverlegung und -befestigung	8
4.7 Unterdrucksystem prüfen	8
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor bis 05.2010 ausbauen	10
2 Motor und Automatisches Getriebe 09D trennen	29
3 Motor ab 06.2010 ausbauen	36
4 Motor und 8-Gang-Automatikgetriebe 0C8 trennen	53
5 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	60
6 Motor einbauen	64
7 Aggregatelager	73
7.1 Aggregatelager - Montageübersicht	73
7.2 Motorlager aus- und einbauen	74
7.3 Motorträger aus- und einbauen	78
13 - Kurbeltrieb	81
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	81
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	81
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	84
1.3 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	87
1.4 Umlenkrolle links für Keilrippenriemen aus- und einbauen	88
1.5 Schwingungsdämpfer mit Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen	88
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	89
1.7 Wellendichtring und Dichtflansch Riemenscheibenseite - Montageübersicht	89
1.8 Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	91
1.9 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	93
2 Zylinderblock Getriebeseite	97
2.1 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	97
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	98
2.3 Wellendichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	99
3 Kurbelwelle	102
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	102
3.2 Kurbelwellenmaße	104



3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	104
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	105
4	Kolben und Pleuel	106
4.1	Kolben und Pleuel - Montageübersicht	106
4.2	Kolbenüberstand im „OT“ messen	109
4.3	Kolben- und Zylindermaße	111
4.4	Radialspiel der Pleuel messen	111
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	112
1	Abdeckungen für Steuerketten	112
1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	112
1.2	Abdeckung links für Steuerkette aus- und einbauen	116
1.3	Abdeckung rechts für Steuerkette aus- und einbauen	119
1.4	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	122
2	Kettentrieb	126
2.1	Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	126
2.2	Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen	129
2.3	Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	137
2.4	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	146
2.5	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	148
2.6	Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht	149
2.7	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	150
2.8	Ausgleichswelle - Montageübersicht	153
2.9	Ausgleichswelle aus- und einbauen	154
3	Zylinderkopf	157
3.1	Zylinderkopfhabe - Montageübersicht	157
3.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	158
3.3	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	161
3.4	Zylinderkopf - Montageübersicht	164
3.5	Zylinderkopf aus- und einbauen	166
3.6	Kompressionsdruck prüfen	178
4	Ventiltrieb	181
4.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	181
4.2	Axialspiel der Nockenwellen messen	183
4.3	Radialspiel der Nockenwellen messen	184
4.4	Wellendichtring für Nockenwelle ersetzen	185
4.5	Nockenwelle aus- und einbauen - Zylinderkopf links	187
4.6	Nockenwelle aus- und einbauen - Zylinderkopf rechts	195
4.7	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	202
4.8	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	206
4.9	Ventilmaße	210
4.10	Ventilführungen prüfen	210
4.11	Ventile prüfen	211
17	- Schmierung	212
1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil	212
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht	212
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	215
1.3	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	215
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	221
2	Ölwanneoberteil	223
2.1	Ölwanneoberteil - Montageübersicht	223
2.2	Öldruckschalter F22 prüfen	225
2.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	225
2.4	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	226

2.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	227
3	Motorölkühler, Druckregelventil, Ölfiltergehäuse	230
3.1	Motorölkühler, Druckregelventil, Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	230
3.2	Motorölkühler aus- und einbauen	232
3.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	232
3.4	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	234
3.5	Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung, Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	234
3.6	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 prüfen	236
3.7	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	236
4	Motoröl	238
4.1	Ölstand prüfen	238
4.2	Öldruck prüfen	238
19	- Kühlung	240
1	Kühlsystem	240
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	240
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	242
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	251
2	Kühlmittelpumpen und Kühlmittelregler	253
2.1	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	253
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	254
2.3	Kühlmittelregler mit Anschlussstutzen aus- und einbauen	255
2.4	Kühlmittelregler für Abgasrückführung mit Anschlussstutzen aus- und einbauen	256
2.5	Pumpe für Kraftstoffkühlung V166 aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 05.2010	257
2.6	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 - Montageübersicht	258
2.7	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen	259
3	Kühlmittelrohre	261
3.1	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	261
3.2	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	265
3.3	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	266
3.4	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	267
3.5	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	267
3.6	Kühlmittelrohr links hinten am Getriebe aus- und einbauen	270
3.7	Kühlmittelrohr links hinten aus- und einbauen	271
3.8	Kühlmittelrohr links hinten am Zusatzkühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	272
3.9	Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 05.2010	273
3.10	Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 06.2010	274
3.11	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	275
3.12	Kühlmittelrohr rechts oben aus- und einbauen	279
3.13	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	281
4	Kühler und Kühlerlüfter	284
4.1	Kühler - Montageübersicht	284
4.2	Kühler aus- und einbauen	288
4.3	Kühler für Kraftstoff-Kühlkreislauf aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 05.2010	293
4.4	Lüfterzarge und Kühlerlüfter - Montageübersicht	293
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 05.2010	294
4.6	Lüfterzarge aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 06.2010	297
4.7	Kühlerlüfter V7 / V177 aus- und einbauen	300
21	- Aufladung	301
1	Abgasturbolader	301
1.1	Abgasturbolader - Montageübersicht	301
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	303
1.3	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen	308

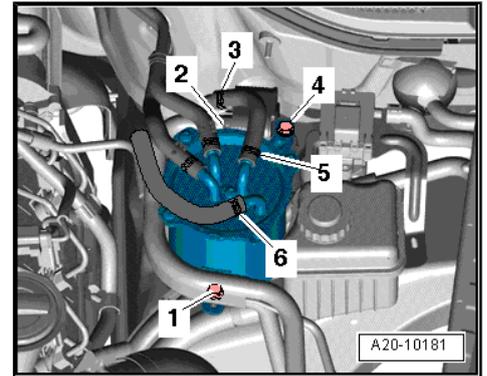


1.4	Zwischenflansch aus- und einbauen	319
2	Ladeluftkühlung - Fahrzeuge bis 05.2010	320
2.1	Luftführungsrohre, Luftführungsschläuche - Montageübersicht	320
2.2	Steuereinheit für Ladeluftkühlerbypass J865 aus- und einbauen	323
2.3	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	324
2.4	Ladeluftkühler - Montageübersicht	324
2.5	Ladeluftkühler aus- und einbauen	325
3	Ladeluftkühlung - Fahrzeuge ab 06.2010	328
3.1	Luftführungsrohre, Luftführungsschläuche - Montageübersicht	328
3.2	Ladeluftkühler - Montageübersicht	329
3.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	330
3.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	332
26	- Abgasanlage	333
1	Schalldämpfer	333
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	333
1.2	Vorkatalysator aus- und einbauen	336
1.3	SCR-Katalysator aus- und einbauen	339
1.4	Partikelfilter aus- und einbauen	339
1.5	Abgasendrohre ersetzen	341
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	342
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	342
2	Abgaskrümmter	343
2.1	Abgaskrümmter - Montageübersicht	343
2.2	Zwischenrohr links aus- und einbauen	344
2.3	Zwischenrohr rechts aus- und einbauen	344
2.4	Abgaskrümmter links aus- und einbauen	345
2.5	Abgaskrümmter rechts aus- und einbauen	347
3	Abgastemperaturregelung	349
3.1	Abgastemperaturregelung - Montageübersicht	349
3.2	Temperaturfühler 1 für Katalysator G20 aus- und einbauen	350
3.3	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	352
3.4	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	353
3.5	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	354
3.6	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	356
4	Abgasrückführung	358
4.1	Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht	358
4.2	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	360
4.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	362
4.4	Zusatzkühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	365
4.5	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	367
4.6	Rohr für Abgasrückführung mit Katalysator aus- und einbauen	368
5	Reduktionsmittel-Dosiersystem	370
5.1	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 - Montageübersicht	370
5.2	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	371
5.3	Aktivtank für Reduktionsmittel mit Anbauteilen - Montageübersicht	372
5.4	Aktivtank für Reduktionsmittel entleeren	374
5.5	Pumpe für Reduktionsmittel V437 aus- und einbauen	375
5.6	Aktivtank für Reduktionsmittel aus- und einbauen	377
5.7	Stautopf für Reduktionsmittel aus- und einbauen	378
5.8	Passivtank für Reduktionsmittel mit Anbauteilen - Montageübersicht	382
5.9	Passivtank für Reduktionsmittel aus- und einbauen	383
5.10	Passivtank für Reduktionsmittel entleeren	385
5.11	Transferpumpe für Reduktionsmittel V436 aus- und einbauen	386
5.12	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem - Montageübersicht	388

**ACHTUNG!**

Verbrühungsgefahr durch sehr heißen Kraftstoff.

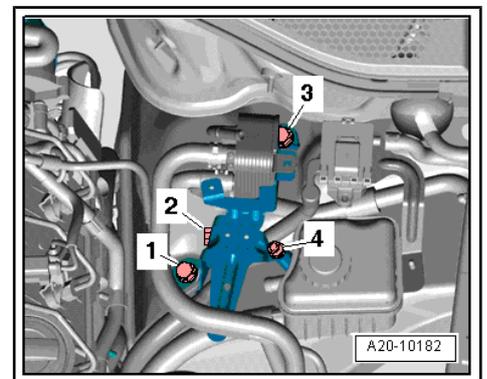
- ◆ *Die Temperatur der Kraftstoffleitungen bzw. des Kraftstoffs kann bei Fahrzeugen mit Common-Rail-Motor im Extremfall nach dem Abstellen des Motors bis zu 100 °C betragen. Vor dem Öffnen von Leitungsverbindungen Kraftstoff abkühlen lassen, da akute Verbrühungsgefahr besteht.*
- ◆ *Schutzhandschuhe tragen.*
- ◆ *Schutzbrille tragen.*



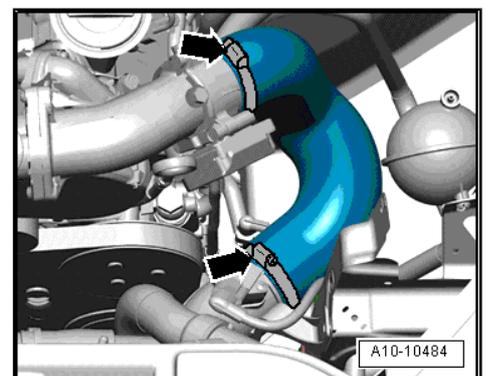
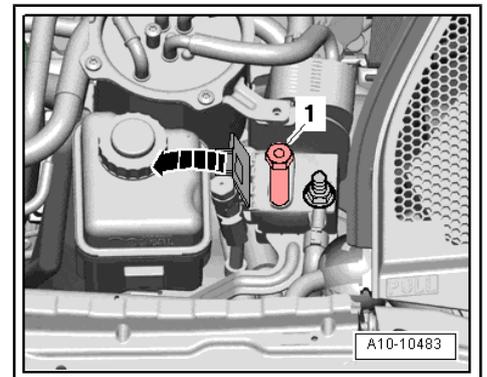
- Schrauben -1- und -2- sowie Mutter -4- herausdrehen.
- Kraftstofffilter mit angeschlossenen Kraftstoffschläuchen -3, 5, 6- zur Seite legen.
- Schrauben -1 ... 4- herausdrehen, Kühler für Kraftstoff-Kühlkreislauf zur Seite legen.

**Hinweis**

Der Halter für Kraftstofffilter bleibt in Einbaulage.

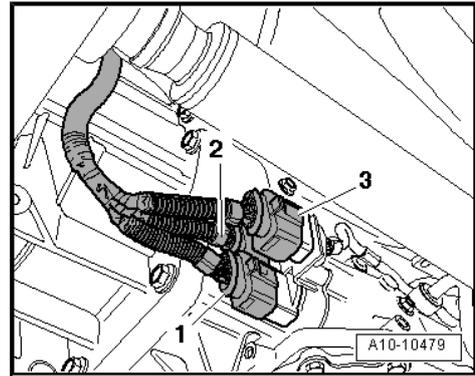


- Abdeckung über dem Leitungsverteiler 2 für Kl. 30 - TV22- öffnen -Pfeil-.
- Bolzen -1- der Fremdstartsteckdose - U6- herausdrehen und elektrische Leitung freilegen.
- Luftführungsschlauch ausbauen, dazu Schlauchschellen -Pfeile- lösen.





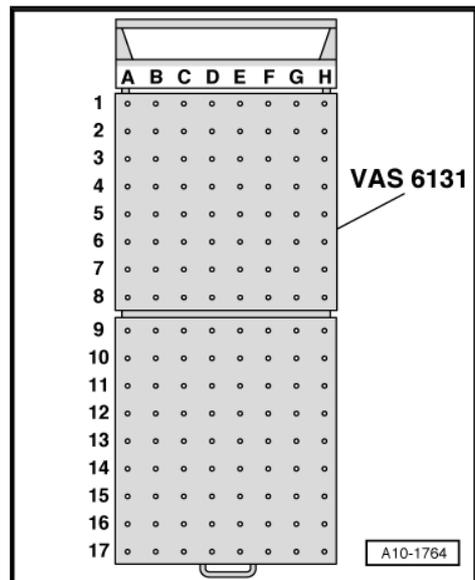
- Elektrische Steckverbindungen -1, 2, 3- für Automatisches Getriebe trennen.



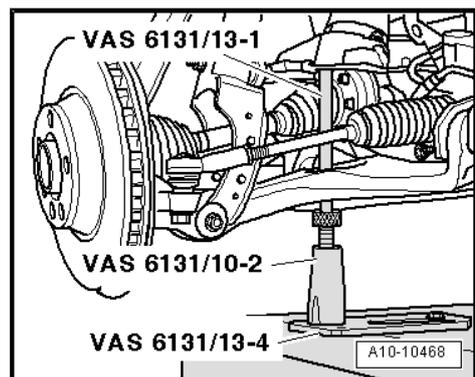
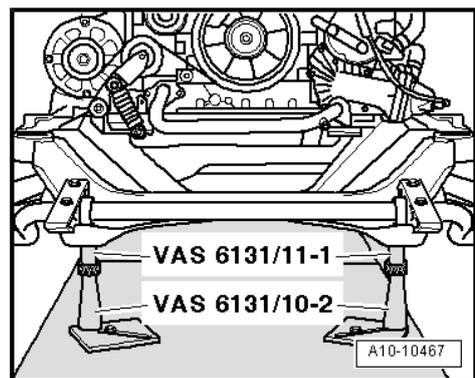
Scherenhubtisch vorbereiten:

- Scherenhubtisch - VAS 6131 A- mit dem Aufnahmesatz für Audi - VAS 6131/10- sowie dem Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13- wie folgt ausrüsten:

Tisch-Koordinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi - VAS 6131/10-, Ergänzungssatz -VAS 6131/11- und -VAS 6131/13-			
B2	/10-1	/10-2	/10-5	/11-1
G2	/10-1	/10-2	/10-5	/11-1
A4 und C4	/13-5	-	-	/13-2
F4 und H4	/13-6	-	-	/13-2
B5	/13-4	/10-2	/10-5	/13-1
G5	/13-4	/10-2	/10-5	/13-1
C7	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
F7	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
B14	/10-1	/10-3	/10-5	/10-7
G14	/10-1	/10-3	/10-5	/10-7



- Aufnahmeelemente zunächst von Hand am Scherenhubtisch - VAS 6131 A- festschrauben.
- Scherenhubtisch waagrecht stellen.
- Libelle (Schauglas) am Aufnahmetisch beachten.
- Scherenhubtisch unter das Motor/Getriebe-Aggregat fahren.
- Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/10- und -VAS 6131/11- vorn am Aggregateträger ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt.
- Darauf achten, dass die Gewindespindeln vollständig eingeschraubt sind.
- Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/10- und -VAS 6131/13- links und rechts am Motorträger ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt.



1 - Lagerbolzen für Antriebskettenrad

2 - Schraube

- 45 Nm

3 - Schraube

- ersetzen
- 5 Nm + 90°

4 - Schraube

- ersetzen
- 5 Nm + 90°

5 - Anlaufscheibe für Antriebskettenrad

6 - Antriebskettenrad für Steuerkette links

7 - Antriebskette für Steuertrieb

- vor dem Ausbau Lauf-
richtung mit Farbe kenn-
zeichnen
- aus- und einbauen
⇒ [Seite 148](#)

8 - Gleitschiene

- Einbaulage beachten

9 - Schraube

- ersetzen
- 5 Nm + 90°

10 - Schraube

- ersetzen
- 5 Nm + 90°

11 - Lagerbock für Antriebskettenrad

12 - Anlaufscheibe

13 - Antriebskettenrad für Steuerkette rechts

14 - Lagerbolzen

- mit Sicherungsmittel einsetzen; Sicherungsmittel ⇒ Elektronischer Teilekatalog
- 12 Nm

15 - O-Ring

- ersetzen

16 - Kettenspanner

17 - Schraube

- 12 Nm

18 - Spanschiene

19 - Kurbelwelle

- mit Kettenrädern

20 - Gleitschiene

21 - Lagerbolzen

- mit Sicherungsmittel einsetzen; Sicherungsmittel ⇒ Elektronischer Teilekatalog

