



Audi Q7
(ab 06.2015)



Motor 2,0 Liter TFSI Benziner 180 / 185 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen für alle Fahrzeuge	3
3 Reparaturhinweise	4
3.1 Maßnahmen bei Arbeiten an Hochvoltkomponenten und Potentialausgleichsleitungen ..	4
3.2 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der HV-Batterie	4
3.3 Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystem	4
3.4 Reparaturhinweise für alle Fahrzeuge	5
4 Gefährdungseinstufung des Hochvoltsystems	6
4.1 Notwendige Qualifikationen	6
4.2 Arbeiten bei denen Spannungsfreiheit hergestellt werden muss	6
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Sicherheitshinweise	9
2 Motor aus- und einbauen	10
2.1 Motor ausbauen	10
2.2 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	57
2.3 Motor einbauen	57
3 Aggregatelagerung	64
3.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	64
3.2 Motor in Einbaulage abfangen	69
3.3 Motorlager aus- und einbauen	70
3.4 Geber für Aggregatelagerung aus- und einbauen	74
3.5 Getriebelager aus- und einbauen	75
13 - Kurbeltrieb	81
1 Sicherheitshinweise	81
2 Zylinderblock Riemenscheibenseite	82
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	82
2.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	83
2.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	84
2.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	84
2.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	84
2.6 Motorstütze aus- und einbauen	84
3 Zylinderblock Getriebeseite	89
4 Kurbelwelle	90
5 Ausgleichswelle	91
6 Kolben und Pleuel	92
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	93
1 Sicherheitshinweise	93
2 Abdeckung für Steuerkette	94
2.1 Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	94
2.2 Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	94
2.3 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	94
3 Kettentrieb	95
4 Zylinderkopf	96
4.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	96



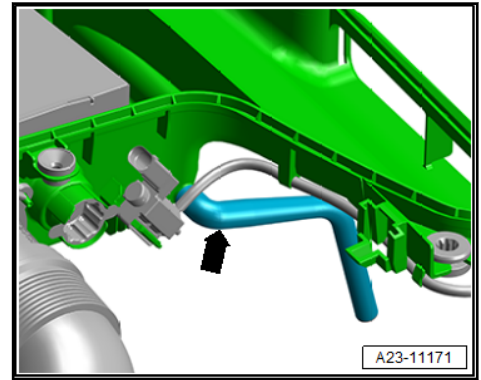
4.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	96
4.3	Kompressionsdruck prüfen	100
5	Ventiltrieb	101
5.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	101
5.2	Nockenwelle aus- und einbauen	101
5.3	Kugel für Schiebestück einbauen	105
5.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	105
5.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	105
5.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	106
6	Ein- und Auslassventile	107
17 - Schmierung		108
1	Sicherheitshinweise	108
2	Ölwanne/Ölpumpe	109
2.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	109
2.2	Motoröl	109
2.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	109
2.4	Ölpumpe aus- und einbauen	111
2.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	111
2.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	111
3	Motorölkühler	112
4	Kurbelgehäuseentlüftung	113
5	Ölfilter/Öldruckschalter	114
5.1	Montageübersicht - Ölfilter	114
5.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	114
5.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	114
5.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	114
5.5	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	115
5.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	115
5.7	Steuerventil für Kolbenkühldüsen N522 aus- und einbauen	115
5.8	Öldruck prüfen	115
19 - Kühlung		116
1	Sicherheitshinweise	116
2	Kühlsystem/Kühlmittel	117
2.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	117
2.2	Einbauorteübersicht - Kühlsystem	125
2.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	127
2.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	134
3	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	159
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	159
3.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	159
3.3	Montageübersicht - Kühlmittelventile	161
3.4	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	165
3.5	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	167
3.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	178
3.7	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	179
3.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	181
3.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	181
3.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	182
3.11	Kühlmitteltemperaturgeber für Hochvoltsystem aus- und einbauen	183
3.12	Kühlmittelventile aus- und einbauen	195
4	Kühlmittelrohre	206
4.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	206

4.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	209
4.3	Kühlmittelrohre für Getriebe aus- und einbauen	218
5	Kühler/Kühlerlüfter	221
5.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	221
5.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	223
5.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	224
5.4	Kühler aus- und einbauen	225
5.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	231
5.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	237
5.7	Kühler für Hochvoltkühlkreislauf aus- und einbauen	238
5.8	Zusatzkühler aus- und einbauen	240
21	- Aufladung	243
1	Sicherheitshinweise	243
2	Abgasturbolader	244
2.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	244
2.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	244
2.3	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	249
2.4	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	250
3	Ladeluftsystem	252
3.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	252
3.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	257
3.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	257
3.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	262
3.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	263
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	268
1	Sicherheitshinweise	268
2	Einspritzanlage	269
2.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	269
3	Luftfilter	282
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	282
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	284
4	Saugrohr	287
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	287
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	287
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	292
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	292
4.5	Saugrohrumschaltung prüfen	292
5	Einspritzventile	293
5.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	293
5.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	293
5.3	Einspritzventile aus- und einbauen	294
5.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	294
5.5	Einspritzventile reinigen	294
6	Geber und Sensoren	295
6.1	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	295
6.2	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	295
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	296
6.4	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	297
7	Hochdruckpumpe	298
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	298
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	298
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	298

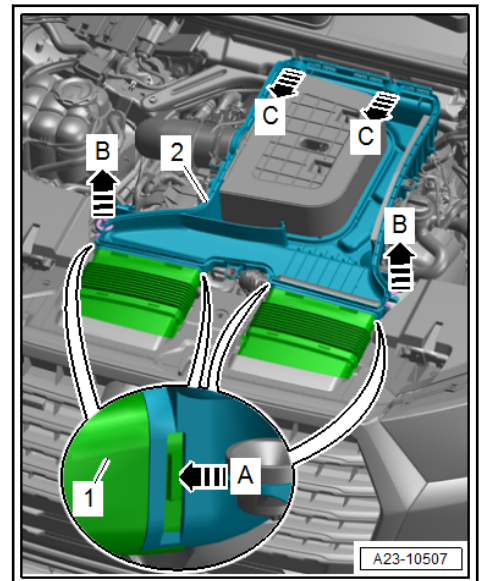


8	Lambdasonde	299
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	299
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	299
9	Motorsteuergerät	300
9.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	300
9.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	301
26 - Abgasanlage		302
1	Sicherheitshinweise	302
2	Abgasrohre/Schalldämpfer	303
2.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	303
2.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	310
2.3	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	312
2.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	315
2.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	318
2.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	319
2.7	Einbaulage Klemmhülse	319
3	Abgasreinigung	322
3.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	322
3.2	Katalysator aus- und einbauen	322
3.3	Partikelfilter aus- und einbauen	325
3.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	327
4	Abgastemperaturregelung	329
4.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	329
4.2	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	329
4.3	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	331
5	Sekundärluftsystem	332
5.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	332
5.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	332
5.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	332
5.4	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	333
5.5	Resonator für Sekundärluftsystem aus- und einbauen	333
28 - Zündanlage		334
1	Sicherheitshinweise	334
2	Zündanlage	335
2.1	Montageübersicht - Zündanlage	335
2.2	Zündspulen aus- und einbauen	335
2.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	336
2.4	Hallgeber aus- und einbauen	336
2.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	336
93 - Elektroantrieb		337
1	Sicherheitshinweise	337
2	Hochvoltkomponenten	338
2.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltkomponenten	338
3	Warnaufkleber	341
3.1	Warnaufkleber prüfen	341
4	Hochvoltbatterie-Einheit	346
4.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie	346
4.2	Sichtprüfung und Klassifizierung der Hybrid-Batterie-Einheit AX1	353
4.3	Hybrid-Batterie-Einheit AX1 aus- und einbauen	355
4.4	Lecksuche Hochvoltbatterie	374
4.5	Steuergerät für Batterieregelung J840 aus- und einbauen	385

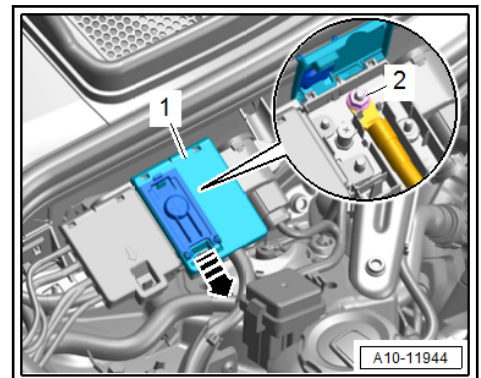
4.6	Schaltkasten der Hochvoltbatterie SX6 aus- und einbauen	386
5	Hochvoltbatterie-Komponenten	391
5.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie	391
5.2	Einbauorteübersicht - Batteriemodule	400
5.3	Einbauorteübersicht - Batterieverbinder	403
5.4	Mittlere Zellspannung ermitteln	404
5.5	Batteriemodule laden und entladen	405
5.6	Batteriemodule kennzeichnen	406
5.7	Batteriemodul ausbauen	407
5.8	Batteriemodul einbauen	437
5.9	Sichtprüfung und Klassifizierung Batteriemodul	459
6	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	461
6.1	Einbauorteübersicht - Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	461
6.2	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb aus- und einbauen	465
6.3	Halter für Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 aus- und einbauen	469
7	Fahrmotor für Elektroantrieb	470
7.1	Montageübersicht - Fahrmotor für Elektroantrieb	470
7.2	Drehstromantrieb VX54 aus- und einbauen	473
7.3	Zentrierhülse aus- und einbauen	473
7.4	Geber für Temperatur des Fahrmotors G712 aus- und einbauen	475
7.5	Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors G713 aus- und einbauen	476
7.6	Torsionsdämpfer aus- und einbauen	477
7.7	Aktuator für Trennkupplung V606 aus- und einbauen	479
7.8	Kühlmittelstutzen aus- und einbauen	481
7.9	Transport des Drehstromantriebs	483
7.10	Leichtgängigkeit der Trennkupplung prüfen	484
8	Hochvoltleitungen	486
8.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltleitungen	486
8.2	Hochvoltleitungssatz für Hochvoltbatterie aus- und einbauen	494
8.3	Hochvoltleitungssatz für Fahrmotor aus- und einbauen	500
8.4	Hochvoltleitung für elektrischen Klimakompressor aus- und einbauen	504
8.5	Hochvoltleitung für Hochvoltheizung (PTC) aus- und einbauen	507
9	Spannungsfreiheit des Hochvoltsystems herstellen	519
10	Wiederinbetriebnahme des Hochvoltsystems	522
11	Potenzialausgleichsleitungen	524
11.1	Allgemeine Hinweise - Potenzialausgleichsleitungen	524
11.2	Einbauorteübersicht - Potenzialausgleichsleitungen	524
11.3	Potenzialausgleichsmessung	526
11.4	Potenzialausgleichsleitung aus- und einbauen	527
12	Ladesteckdose	532
12.1	Montageübersicht - Ladesteckdose	532
12.2	Ladesystem	534
12.3	Diagnose des Ladesystems	535
12.4	USB-Adapter für e-tron-Ladesystem	538
12.5	Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4 aus- und einbauen	539
12.6	Tastermodul für Batterieladung EX32 aus- und einbauen	545
13	Ladegerät für Hochvoltbatterie	547
13.1	Montageübersicht - Ladegerät für Hochvoltbatterie	547
13.2	Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	550
13.3	Konsole für Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	555



- Verrastungen entriegeln -Pfeil A- und Luftführungen -1- vom Luftfilterunterteil -2- abziehen.



- Luftfilterunterteil vorn von den Kugelbolzen nach oben abziehen -Pfeile B- und anschließend aus den Aufnahmen hinten nach vorn abziehen -Pfeile C-.
- Versteifungsstrebe oben ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 50; Schlossträger; Versteifungsstrebe aus- und einbauen.
- Verrastung entriegeln -Pfeil- und E-Box öffnen.



- Mutter -2- herausdrehen und B+-Leitung frei legen.
- Elektrische Leitung -1- am Leitungsschacht frei legen.

1 - Schraube

- Anzugsdrehmoment
 ⇒ Instandsetzung 4-Zyl. 1,8l; 2,0l 4V TFSI; Rep.-Gr. 13; Zylinderblock Riemenscheibenseite; Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite

2 - O-Ring

3 - Schwingungsdämpfer

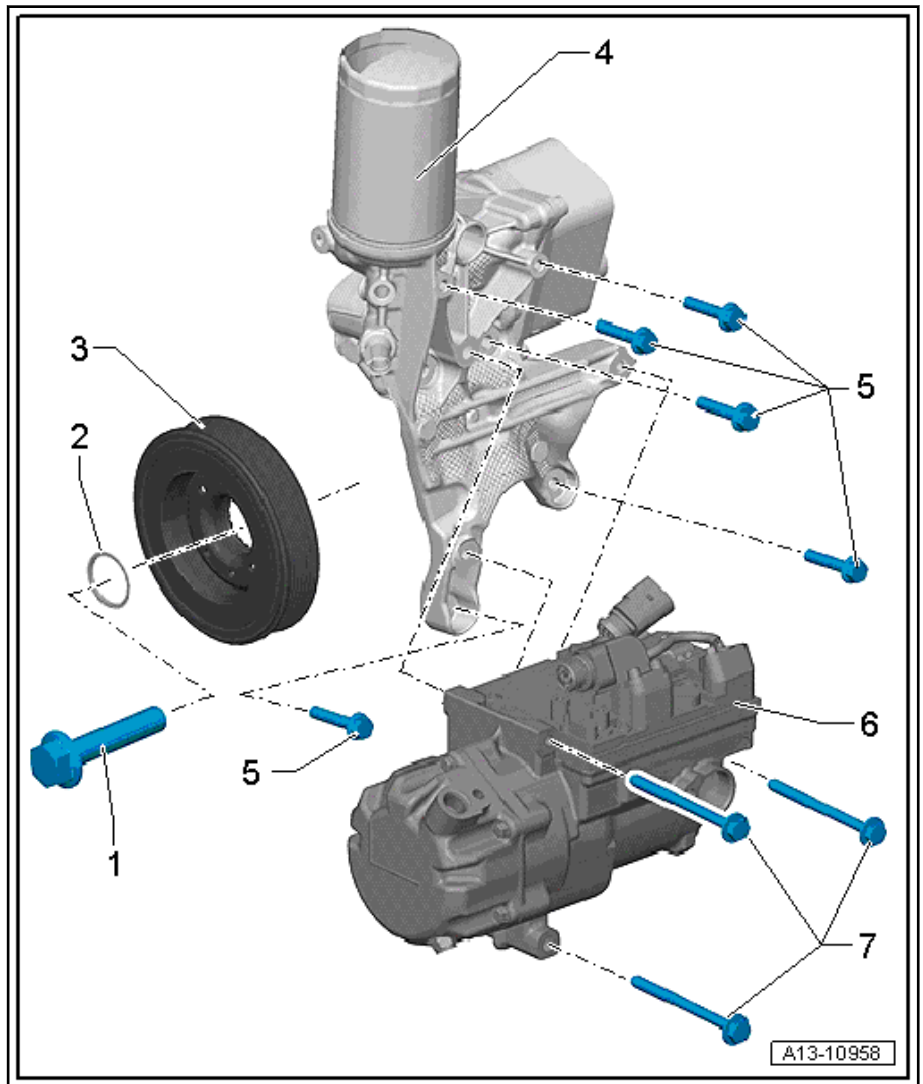
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 84](#)

4 - Halter für Nebenaggregate

- mit Ölfilter und Motorölkühler
- Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen ⇒ [Seite 84](#)
- Motorölkühler aus- und einbauen ⇒ Instandsetzung - 4-Zyl. 1,8l; 2,0l 4V TFSI; Rep.-Gr. 17; Motorölkühler; Motorölkühler aus- und einbauen

5 - Schrauben für Halter Nebenaggregate

- Anzugsdrehmoment
 ⇒ Instandsetzung 4-Zyl. 1,8l; 2,0l 4V TFSI; Rep.-Gr. 13; Zylinderblock Riemenscheibenseite; Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite



6 - elektrischer Klimakompressor -V470-

- aus- und einbauen ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87; Klimakompressor; Klimakompressor vom Halter ab- und anbauen

7 - Schrauben elektrischer Klimakompressor -V470-

- Anzugsdrehmoment ⇒ Heizung, Klimaanlage; Rep.-Gr. 87; Klimakompressor; Montageübersicht - Antriebsaggregat des Klimakompressors

2.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen

Nur Fahrzeug ohne Hochvoltsystem

- Geräuschdämpfung vorn ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 66; Geräuschdämpfung; Montageübersicht - Geräuschdämpfung.

Alle weiteren Arbeiten sind beschrieben unter: ⇒ Instandsetzung - 4-Zyl. 1,8l; 2,0l 4V TFSI; Rep.-Gr. 13; Zylinderblock Riemenscheibenseite; Keilrippenriemen aus- und einbauen.

Anzugsdrehmomente

- ◆ ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 66; Geräuschdämpfung; Montageübersicht - Geräuschdämpfung