



Audi Q7
(ab 06.2015)



Motor 3,0 Liter TDI 155 / 160 / 183 / 190 / 200 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Sicherheitsmaßnahmen	2
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Hochvoltssystem	2
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe von Hochvoltkomponenten	3
3 Reparaturhinweise	4
3.1 Sauberkeitsregeln bei Arbeiten an der HV-Batterie	4
3.2 Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystem	4
3.3 Reparaturhinweise für alle Fahrzeuge	4
4 Gefährdungseinstufung des Hochvoltsystems	5
4.1 Notwendige Qualifikationen	5
4.2 Arbeiten, bei denen Spannungsfreiheit hergestellt werden muss	5
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Sicherheitshinweise	8
2 Motor aus- und einbauen	9
2.1 Motor ausbauen	9
2.2 Motor und Getriebe trennen	41
2.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	52
2.4 Motor einbauen	56
3 Aggregatelagerung	64
3.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	64
3.2 Motor in Einbaulage abfangen	69
3.3 Motorlager aus- und einbauen	74
3.4 Geber für Aggregatelagerung aus- und einbauen	80
3.5 Steuergerät für Aggregatelagerung J931 aus- und einbauen	81
3.6 Elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren	81
3.7 Getriebelager aus- und einbauen	82
4 Motorabdeckung	87
4.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	87
13 - Kurbeltrieb	91
1 Sicherheitshinweise	91
2 Zylinderblock Riemenscheibenseite	92
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	92
2.2 Montageübersicht - Dichtflansch Riemenscheibenseite	95
2.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	95
2.4 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	97
2.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	98
2.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	98
2.7 Motorstütze aus- und einbauen	98
2.8 Riemenscheibe aus- und einbauen	99
2.9 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	100
2.10 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	100
3 Zylinderblock Getriebeseite	102
4 Kurbelwelle	103
5 Ausgleichswelle	104
6 Kolben und Pleuel	105
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	106



1	Sicherheitshinweise	106
2	Abdeckung für Steuerkette	107
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	107
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	107
3	Kettentrieb	108
4	Zylinderkopf	109
4.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	109
4.2	Montageübersicht - Zylinderkopfhaube	109
4.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	109
4.4	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	109
4.5	Dichtringe für Einspritzeinheiten aus- und einbauen	110
4.6	Kompressionsdruck prüfen	110
5	Ventiltrieb	111
6	Ein- und Auslassventile	112
17 - Schmierung		113
1	Sicherheitshinweise	113
2	Ölwanne/Ölpumpe	114
2.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	114
2.2	Motoröl	114
2.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	114
2.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	114
2.5	Ölpumpe aus- und einbauen	114
2.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	114
3	Motorölkühler	115
4	Ölfilter/Öldruckschalter	116
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	116
4.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	116
4.3	Öldruck prüfen	116
4.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	116
4.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	117
4.6	Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen	118
19 - Kühlung		119
1	Sicherheitshinweise	119
2	Kühlsystem/Kühlmittel	120
2.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	120
2.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	128
2.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	130
3	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	146
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	146
3.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	146
3.3	Montageübersicht - Kühlmittelregler	150
3.4	Montageübersicht - Kühlmittelventile	150
3.5	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	152
3.6	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	154
3.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	159
3.8	Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen	160
3.9	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	160
3.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	160
3.11	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	160
3.12	Kühlmitteltemperaturgeber 2 G802 aus- und einbauen	160
3.13	Kühlmitteltemperaturgeber für Hochvoltsystem aus- und einbauen	161
3.14	Kühlmittelventile aus- und einbauen	167

4	Kühlmittelrohre	177
4.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	177
4.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	181
5	Kühler/Kühlerlüfter	188
5.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	188
5.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	190
5.3	Montageübersicht - Kühlerjalousie	191
5.4	Kühler aus- und einbauen	192
5.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	196
5.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	202
5.7	Kühlerjalousie aus- und einbauen	202
5.8	Stellmotor für Kühlerjalousie aus- und einbauen	203
5.9	Kühler für Hochvolt-Kühlmittelkreislauf aus- und einbauen	204
21	- Aufladung	208
1	Sicherheitshinweise	208
2	Abgasturbolader	209
2.1	Abgasturbolader aus- und einbauen	209
3	Ladeluftsystem	210
3.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	210
3.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	215
3.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	215
3.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	219
3.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	220
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	221
1	Sicherheitshinweise	221
2	Einspritzanlage	222
2.1	Schematische Übersicht - Kraftstoffsystem	222
2.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	223
2.3	Kraftstoffsystem befüllen/entlüften	232
2.4	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	232
3	Unterdrucksystem	233
3.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	233
3.2	Unterdrucksystem prüfen	235
4	Luffilter	236
4.1	Montageübersicht - Luffiltergehäuse	236
4.2	Luffiltergehäuse aus- und einbauen	238
5	Saugrohr	241
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	241
5.2	Saugrohroberseite aus- und einbauen	241
5.3	Saugrohrunterseite aus- und einbauen	241
5.4	Motor für Saugrohrklappe V157 aus- und einbauen	241
5.5	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	242
6	Einspritzeinheiten/Hochdruckspeicher (Rail)	243
6.1	Montageübersicht - Einspritzeinheiten (Injektoren)	243
6.2	Einspritzeinheiten prüfen	243
6.3	Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen	243
6.4	Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen	243
6.5	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf	244
6.6	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl	244
6.7	Drossel in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen	244
6.8	Einspritzeinheiten aus- und einbauen	244
6.9	Hochdruckleitungen aus- und einbauen	246



6.10	Hochdruckspeicher (Rail) aus- und einbauen	246
7	Geber und Sensoren	247
7.1	Ansauglufttemperaturgeber G42 aus- und einbauen	247
7.2	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	249
7.3	Kraftstofftemperaturgeber G81 aus- und einbauen	249
7.4	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	250
7.5	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	250
7.6	Differenzdruckgeber G505 aus- und einbauen	250
7.7	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	251
7.8	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	253
8	Hochdruckpumpe	254
9	Lambdasonde	255
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	255
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	256
9.3	NOx-Geber aus- und einbauen	256
9.4	Partikelsensor G784 aus- und einbauen	259
10	Motorsteuergerät	261
10.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	261
10.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	261
26	- Abgasanlage	263
1	Sicherheitshinweise	263
2	Abgasrohre/Schalldämpfer	264
2.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	264
2.2	Abgasvorrohr aus- und einbauen	269
2.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	277
2.4	Schalldämpfer aus- und einbauen	278
2.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	280
2.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	280
3	Abgasreinigung	281
3.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	281
3.2	Abgasreinigungsmodul aus- und einbauen	286
3.3	Sperrkatalysator aus- und einbauen	290
3.4	Abgasklappensteuereinheit J883 aus- und einbauen	291
3.5	Sperrkatalysator aus- und einbauen	292
4	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	294
4.1	Montageübersicht - Reduktionsmitteltank	294
4.2	Montageübersicht - Förderleitung für Reduktionsmittel	296
4.3	Montageübersicht - Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880	296
4.4	Reduktionsmitteltank entleeren	297
4.5	Reduktionsmitteltank aus- und einbauen	298
4.6	Einspritzventil für Reduktionsmittel N474 aus- und einbauen	300
4.7	Steuergerät für Reduktionsmittel-Dosiersystem J880 aus- und einbauen	301
4.8	Sensor für Reduktionsmittelqualität G849 aus- und einbauen	301
5	Abgastemperaturregelung	302
5.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	302
5.2	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	302
5.3	Abgastemperaturgeber 2 G448 aus- und einbauen	302
5.4	Abgastemperaturgeber 3 G495 aus- und einbauen	302
5.5	Abgastemperaturgeber 4 G648 aus- und einbauen	303
5.6	Abgastemperaturgeber 5 G815 aus- und einbauen	303
5.7	Temperaturfühler 1 für Katalysator G20 aus- und einbauen	304
6	Abgasrückführung	305
6.1	Montageübersicht - Abgasrückführung	305

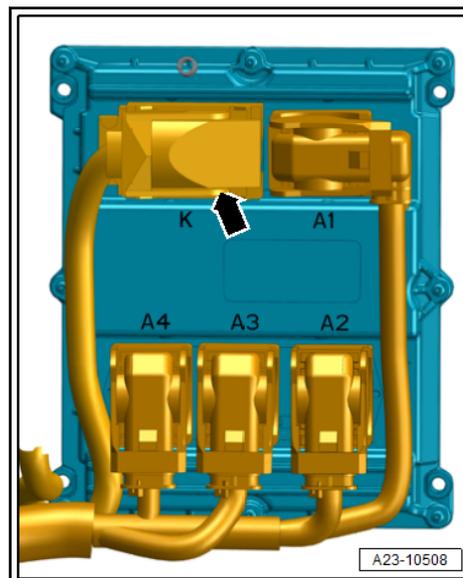
6.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	305
6.3	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	305
7	Abgaskrümm器	306
7.1	Montageübersicht - Abgaskrümm器	306
7.2	Abgaskrümm器 aus- und einbauen	306
28	- Vorglühanlage	312
1	Sicherheitshinweise	312
2	Vorglühanlage	313
2.1	Montageübersicht - Vorglühanlage	313
2.2	Glühkerze aus- und einbauen	313
2.3	Steuergerät für Glühzeitautomatik J179 aus- und einbauen	313
2.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	314
2.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	314
93	- Elektroantrieb	315
1	Sicherheitshinweise	315
2	Hochvoltkomponenten	316
2.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltkomponenten	316
3	Warnaufkleber	319
3.1	Warnaufkleber prüfen	319
4	Hochvoltbatterie-Einheit	323
4.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie	323
4.2	Sichtprüfung und Klassifizierung der Hybrid-Batterie-Einheit AX1	327
4.3	Hybrid-Batterie-Einheit AX1 aus- und einbauen	328
4.4	Lecksuche Hochvoltbatterie	336
4.5	Steuergerät für Batterieregelung J840 aus- und einbauen	338
4.6	Schaltkasten der Hochvoltbatterie SX6 aus- und einbauen	339
5	Hochvoltbatterie-Komponenten	342
5.1	Montageübersicht - Hochvoltbatterie-Komponenten	342
5.2	Einbauorteübersicht - Batteriemodule	345
5.3	Mittlere Zellspannung ermitteln	346
5.4	Batteriemodule laden und entladen	347
5.5	Batteriemodule obere Ebene ausbauen	348
5.6	Batteriemodule untere Ebene ausbauen	354
5.7	Batteriemodule einbauen	359
5.8	Sichtprüfung und Klassifizierung Batteriemodul	364
6	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	366
6.1	Einbauorteübersicht - Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb	366
6.2	Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb aus- und einbauen	370
6.3	Halter für Leistungs- und Steuerelektronik für Elektroantrieb JX1 aus- und einbauen	373
7	Fahrmotor für Elektroantrieb	374
7.1	Montageübersicht - Fahrmotor für Elektroantrieb	374
7.2	Drehstromantrieb VX54 aus- und einbauen	377
7.3	Zentrierhülse aus- und einbauen	377
7.4	Geber für Temperatur des Fahrmotors G712 aus- und einbauen	378
7.5	Geber 1 für Rotorposition des Fahrmotors G713 aus- und einbauen	379
7.6	Torsionsdämpfer aus- und einbauen	380
7.7	Aktuator für Trennkupplung V606 aus- und einbauen	382
7.8	Kühlmittelstutzen aus- und einbauen	385
7.9	Transport des Drehstromantriebs	386
7.10	Leichtgängigkeit der Trennkupplung prüfen	387
8	Hochvoltleitungen	388
8.1	Einbauorteübersicht - Hochvoltleitungen	388



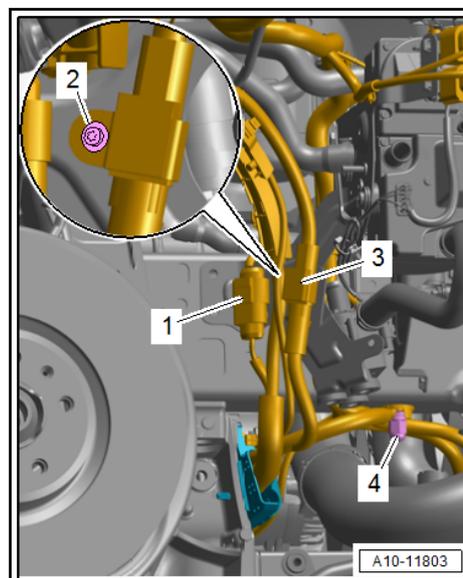
8.2	Hochvoltleitungssatz für Hochvoltbatterie aus- und einbauen	395
8.3	Hochvoltleitungssatz für Fahrmotor aus- und einbauen	401
8.4	Hochvoltleitung für elektrischen Klimakompressor aus- und einbauen	405
8.5	Hochvoltleitung für Hochvoltheizung (PTC) aus- und einbauen	408
9	Spannungsfreiheit des Hochvoltsystems herstellen	417
10	Wiederinbetriebnahme des Hochvoltsystems	420
11	Potenzialausgleichsleitungen	421
11.1	Allgemeine Hinweise - Potenzialausgleichsleitungen	421
11.2	Einbauorteübersicht - Potenzialausgleichsleitungen	421
11.3	Potenzialausgleichsmessung	422
11.4	Potenzialausgleichsleitung aus- und einbauen	423
12	Ladesteckdose	427
12.1	Montageübersicht - Ladesteckdose	427
12.2	e-tron-Ladesystem	430
12.3	USB-Adapter für e-tron-Ladesystem	430
12.4	Ladesteckdose 1 für Hochvoltbatterieladung UX4 aus- und einbauen	431
12.5	Tastermodul für Batterieladung EX32 aus- und einbauen	436
13	Ladegerät für Hochvoltbatterie	437
13.1	Montageübersicht - Ladegerät für Hochvoltbatterie	437
13.2	Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	440
13.3	Konsole für Ladegerät 1 für Hochvoltbatterie AX4 aus- und einbauen	445



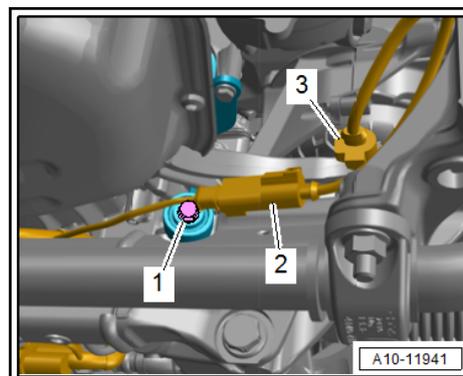
- Elektrische Steckverbindung „K“ -Pfeil- trennen.
- Motorsteuergerät - J623- auf dem Motor ablegen und gegen Herunterfallen sichern.



- Mutter -4- herausdrehen und Masseleitung frei legen.
- Schraube -2- herausdrehen.
- Elektrische Steckverbindungen -1, 3- trennen, elektrische Leitungen frei legen.
- Bei Fahrzeugen mit Standheizung das Abgasendrohr für Schalldämpfer ausbauen ⇒ Standheizung, Zusatzheizung; Rep.-Gr. 82 ; Stand-/Zusatzheizung; Schalldämpfer mit Halter aus- und einbauen .



- Links und rechts elektrische Steckverbindung -3- für Magnetventil für elektrohydraulische Motorlagerung trennen. Die elektrische Leitung frei legen.
- Links elektrische Steckverbindung -2- aus dem Halter nehmen und trennen. Die elektrische Leitung frei legen.
- Wenn der Motor anschließend am Motor- und Getriebehälter - VAS 6095- befestigt werden soll, links und rechts die Schraube -1- für Stützlager herausdrehen.



1 - Aggregateträger

2 - Geber für Aggregatelagerung

- nur für Fahrzeug mit Hochvoltssystem
- ◆ Geber 1 für Aggregatelagerung - G748- rechts
- ◆ Geber 2 für Aggregatelagerung - G749- links
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 80](#)
- Einbaulage ⇒ [Seite 66](#)
- nach dem Einbau elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren ⇒ [Seite 81](#)

3 - Schraube

- gewindefurchend
- nur für Fahrzeug mit Hochvoltssystem
- nach dem Einbau elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren ⇒ [Seite 81](#)
- von Hand ansetzen und eindrehen, damit die Schraube den alten Gewindegang wiederfindet. Dann Schraube auf Drehmoment festziehen
- 11,5 Nm

4 - Schraube

- Fahrzeug mit Hochvolt-system: Nach dem Einbau elektrohydraulische Motorlagerung kalibrieren ⇒ [Seite 81](#)
- 55 Nm

5 - Schraube

- 20 Nm

6 - Schraube

- 10 Nm

7 - Stützlager

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 74](#)
- Einbaulage ⇒ [Seite 66](#)

8 - Motorstütze

- aus- und einbauen ⇒ [Seite 98](#)

9 - Schraube

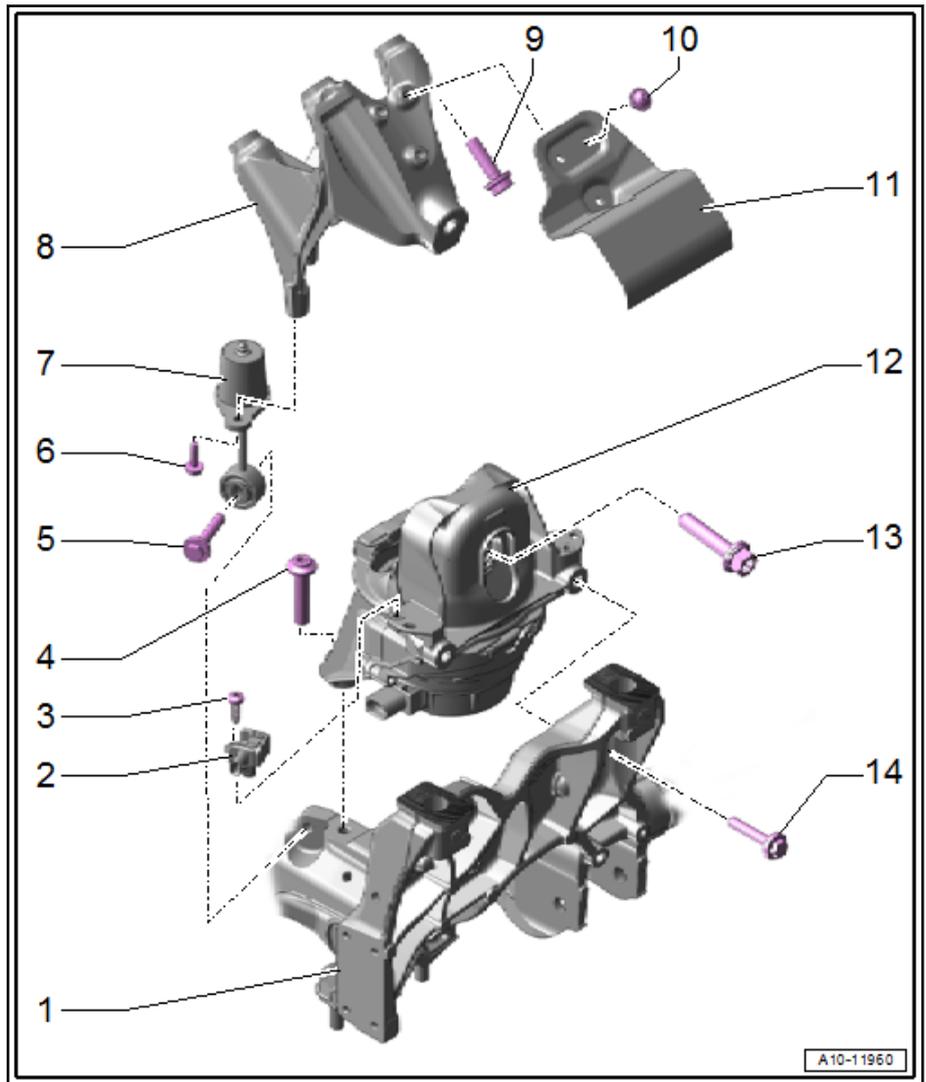
- 55 Nm

10 - Schraube

- 10 Nm

11 - Wärmeschutzblech

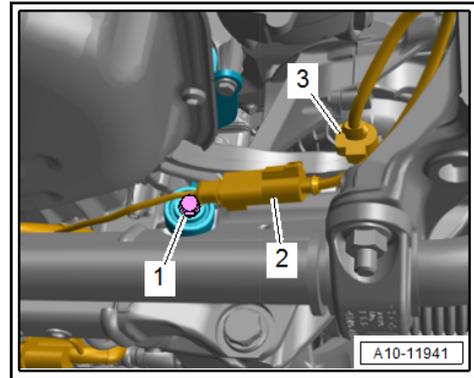
12 - Motorlager



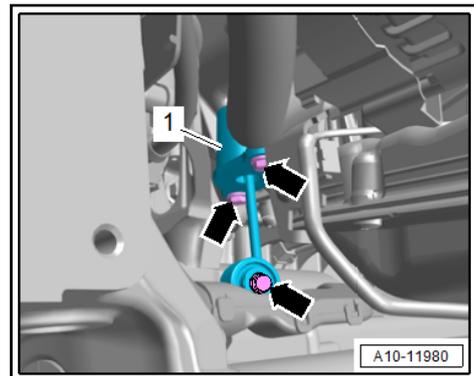


Ausbauen

- Geräuschdämpfung vorn ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 66 ; Geräuschdämpfung; Geräuschdämpfung aus- und einbauen .
- Elektrische Steckverbindung -2- aus dem Halter nehmen.
- Schraube -1- für Stützlager links herausdrehen.



- Schrauben -Pfeile- für Stützlager rechts -1- herausdrehen.



- Zum Abnehmen des Stützlagers rechts muss der Motor an der linken Seite ein wenig angehoben werden.
- Aufnahmekegel - VAS 6131/10-2- an der Getriebebestütze - T10337- festschrauben.
- Motor- und Getriebeheber - VAS 6931- am Motor ansetzen, wie in der Abbildung gezeigt.
- Motor geringfügig anheben, bis sich das Stützlager rechts zur linken Seite abnehmen lässt.

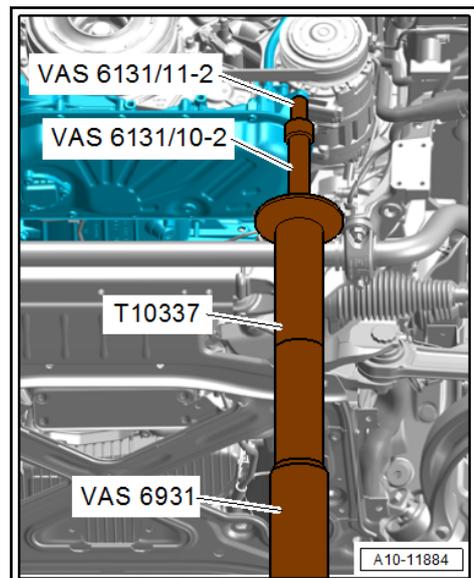
Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei Folgendes beachten:

- Einbaulage ⇒ [Abb. „Stützlager links - Einbaulage“](#) , Seite [66](#) .

Anzugsdrehmomente

- ◆ ⇒ [„3.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung“](#) , Seite [64](#)
- ◆ ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 66 ; Geräuschdämpfung; Montageübersicht - Geräuschdämpfung



3.4 Geber für Aggregatelagerung aus- und einbauen

Ausbauen

- Betreffende Motorabdeckung ausbauen ⇒ [Seite 87](#) .
- Für den Geber rechts für Aggregatelagerung die Geräuschdämpfung vorn ausbauen ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 66 ; Geräuschdämpfung; Geräuschdämpfung aus- und einbauen .