



Audi Q7
(2005-2015)



Motor 3,6 Liter TFSI Benziner 206 kW

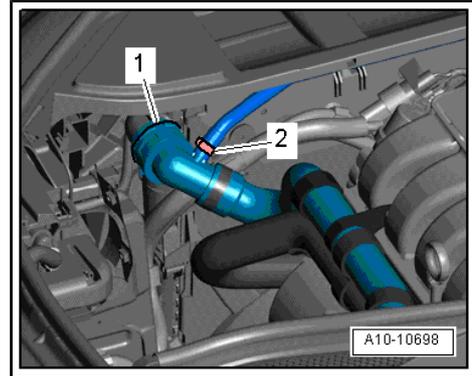
Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Motornummer	1
2	Motormerkmale	2
3	Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1	Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage	4
4	Allgemeine Reparaturhinweise	8
4.1	Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung und an der Einspritzung	8
4.2	Leitungsverlegung und -befestigung	8
4.3	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	8
4.4	Kontaktkorrosion!	9
10	Motor aus- und einbauen	10
1	Motor ausbauen	10
2	Motor und Schaltgetriebe trennen	26
3	Motor und Automatisches Getriebe trennen	31
4	Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	37
5	Motor einbauen	41
6	Aggregatelager	47
6.1	Aggregatelager - Montageübersicht	47
6.2	Motorlager aus- und einbauen	47
6.3	Motorträger aus- und einbauen	51
13	Kurbeltrieb	54
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite	54
1.1	Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	54
1.2	Keilrippenriemen aus- und einbauen	56
1.3	Spannrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
1.4	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	58
1.5	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	58
1.6	Dichtflansch aus- und einbauen	59
2	Zylinderblock Getriebeseite	63
2.1	Zweimassenschwungrad - Montageübersicht	63
2.2	Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	64
2.3	Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	65
2.4	Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	65
2.5	Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen	66
3	Kurbelwelle	69
3.1	Kurbelwelle - Montageübersicht	69
3.2	Kurbelwellenmaße	72
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	72
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	72
3.5	Zuordnung der Hauptlagerschalen	73
4	Kolben und Pleuel	78
4.1	Kolben und Pleuel - Montageübersicht	78
4.2	Kolben einbauen	80
4.3	Kolben- und Zylindermaße	82
4.4	Axialspiel der Pleuel messen	82
4.5	Radialspiel der Pleuel messen	82
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	83
1	Kettentrieb	83

1.1	Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	83
1.2	Dichtringe in der Abdeckung oben für Steuerkette ersetzen	85
1.3	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	86
1.4	Mechanische Unterdruckpumpe - Montageübersicht	88
1.5	Mechanische Unterdruckpumpe aus- und einbauen	89
1.6	Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	90
1.7	Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht	94
1.8	Steuerzeiteneinstellung prüfen	96
1.9	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abnehmen	98
1.10	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	108
1.11	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	109
2	Zylinderkopf	117
2.1	Zylinderkopf und Zylinderkopfhabe - Montageübersicht	117
2.2	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen	118
2.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	119
2.4	Kompressionsdruck prüfen	127
3	Ventiltrieb	129
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	129
3.2	Axialspiel der Nockenwellen messen	133
3.3	Radialspiel der Nockenwellen messen	134
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	134
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	138
3.6	Ventilmaße	144
3.7	Ventilsitze nacharbeiten	144
3.8	Ventilführungen prüfen	146
3.9	Ventile prüfen	147
17 - Schmierung		148
1	Ölpumpe und Ölwanne	148
1.1	Ölwanne - Montageübersicht	148
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	150
1.3	Ölpumpe - Montageübersicht	156
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	158
1.5	Ölrückhalteventil aus- und einbauen	159
2	Motorölkühler und Motorstütze links mit Ölfiltergehäuse	161
2.1	Motorölkühler und Motorstütze links mit Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	161
2.2	Motorstütze links mit Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	162
2.3	Motorölkühler aus- und einbauen	166
2.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	168
2.5	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	168
2.6	Motoröl	170
2.7	Ölstand prüfen	170
19 - Kühlung		171
1	Kühlsystem	171
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	171
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	173
2	Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler, Kühlmittelrohre	181
2.1	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht	181
2.2	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	182
2.3	Kühlmittelregler aus- und einbauen	184
2.4	Kühlmittelregler prüfen	184
2.5	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	185
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	186
2.7	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	187

2.8	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	189
2.9	Kleines Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	192
2.10	Kühlmittelrohre hinten aus- und einbauen - Fahrzeug mit 4-Zonen-Klimaanlage	193
2.11	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen	195
3	Kühler und Kühlerlüfter	198
3.1	Kühler - Montageübersicht	198
3.2	Kühler aus- und einbauen	199
3.3	Lüfterzarge und Kühlerlüfter - Montageübersicht	203
3.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	204
3.5	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	206
3.6	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	206
26	- Abgasanlage	209
1	Schalldämpfer	209
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	209
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	212
1.3	Abgasendrohr ersetzen	214
1.4	Vorkatalysatoren aus- und einbauen	214
1.5	Hauptkatalysatoren aus- und einbauen	218
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	221
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	222
2	Abgaskrümmen	223
2.1	Abgaskrümmen - Montageübersicht	223
2.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	223

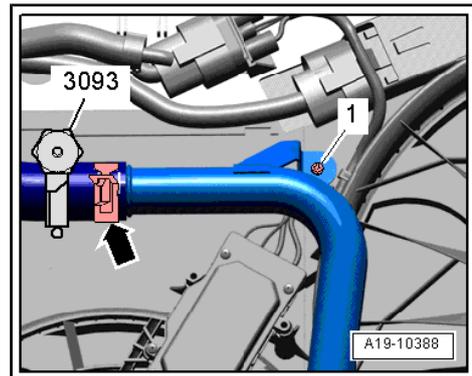
- Kühlmittelschläuche -1 und 2- abbauen.



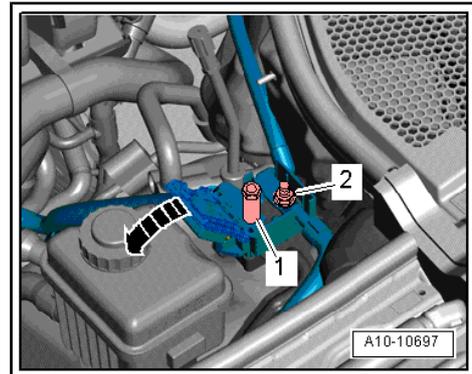
- Kühlmittelschlauch -Pfeil- vom Kühlmittelrohr vorn abbauen.

**Hinweis**

Die -Pos. 1- und -3093- müssen Sie nicht beachten.

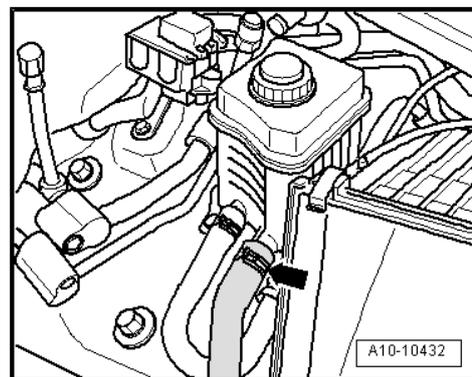


- Abdeckung über dem B+-Verteiler öffnen -Pfeil-.
- Plus-Leitungen abschrauben:
 - 1 - zum Generator
 - 2 - zum Anlasser
- Elektrische Leitungen freilegen.

**Hinweis**

Legen Sie einen Lappen unter die Trennstelle, um austretendes Hydrauliköl aufzufangen.

- Schlauch vom Vorratsbehälter für Servolenkung abbauen -Pfeil-.



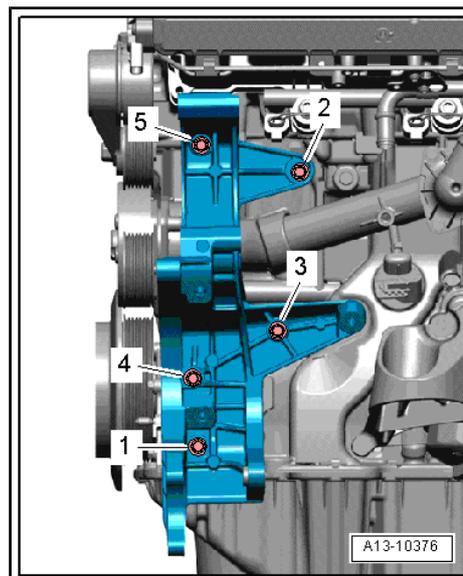
Halter für Nebenaggregate Anzugsreihenfolge

- Schrauben in der Reihenfolge -1 ... 5- in 2 Stufen wie folgt festziehen:
1. Schrauben handfest anziehen.
 2. Schrauben mit 25 Nm festziehen.



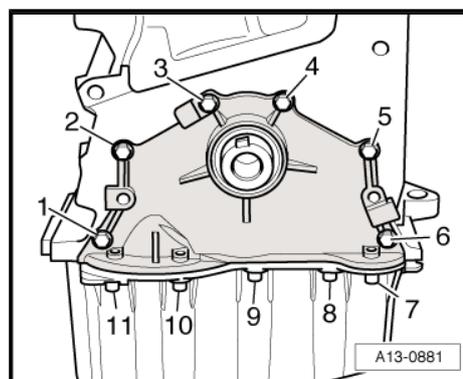
Hinweis

Die Schrauben -1- und -2- sind Passschrauben.



Dichtflansch Anzugsreihenfolge

- Schrauben in 3 Stufen wie folgt festziehen:
1. Schrauben -1 ... 11- handfest eindrehen.
 2. Schrauben -1 ... 6- über Kreuz in Stufen mit 10 Nm festziehen.
 3. Schrauben -7 ... 11- mit 10 Nm festziehen.



1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ◆ Schraube M8x50

Ausbauen

Gehen Sie wie folgt vor:



Vorsicht!

Zerstörungsgefahr durch umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Keilrippenriemen.

- ◆ *Vor Ausbau des Keilrippenriemens Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift für den Wiedereinbau kennzeichnen.*

2 Zylinderblock Getriebeseite

Hinweis

Für Montagearbeiten befestigen Sie den Motor am Motor- und Getriebehalter [⇒ Seite 37](#).

[⇒ „2.1 Zweimassenschwungrad - Montageübersicht“, Seite 63](#)

[⇒ „2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen“, Seite 64](#)

[⇒ „2.3 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht“, Seite 65](#)

[⇒ „2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen“, Seite 65](#)

[⇒ „2.5 Wellendichtring für Kurbelwelle ersetzen“, Seite 66](#)

2.1 Zweimassenschwungrad - Montageübersicht

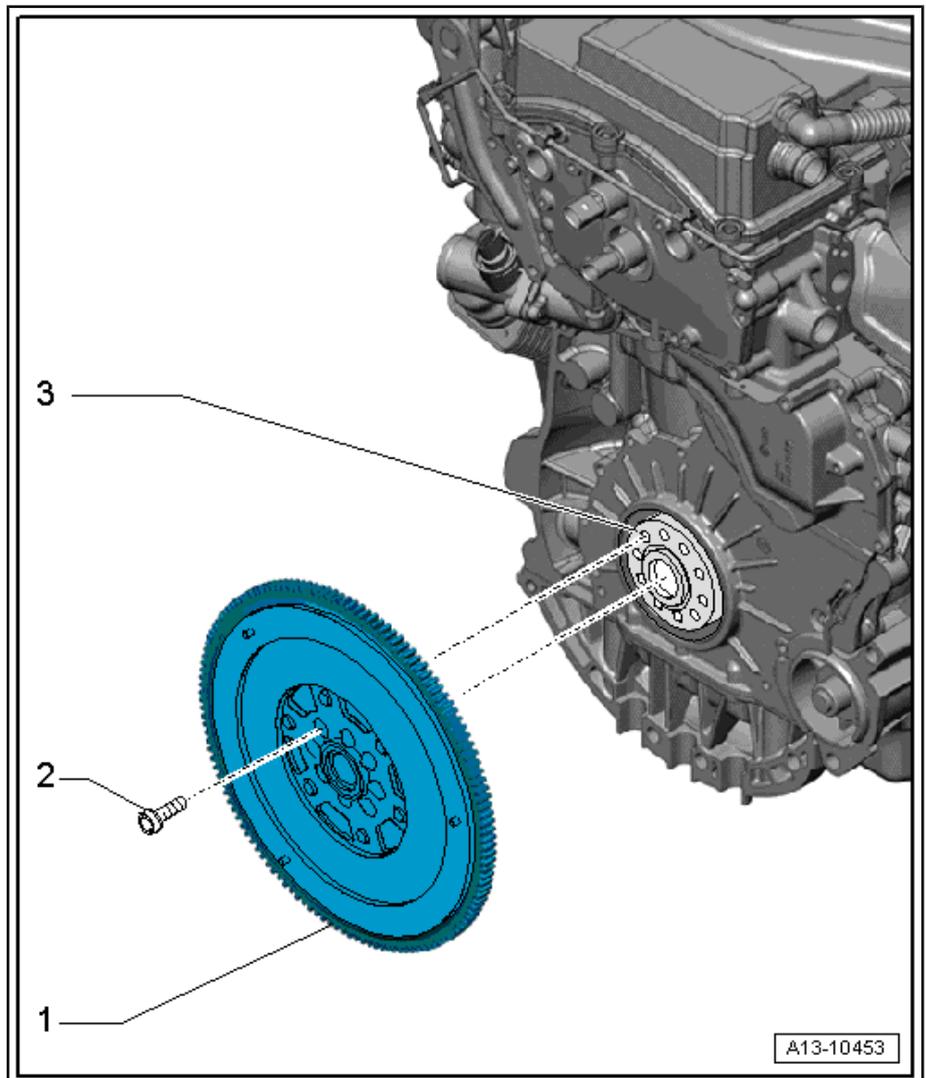
1 - Zweimassenschwungrad

- aus- und einbauen
[⇒ Seite 64](#)

2 - Schraube

- ersetzen
- 60 Nm + 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen

3 - Kurbelwelle



- mit Dorn - VW 222 A- aus- und einbauen

7 - Kolben

- prüfen ⇒ [Seite 80](#)
- Einbaulage zum Pleuel und Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen
- niedrige Seite des Kolbenbodens zeigt zur Zylinderblockmitte
- Kolben- und Zylindermaße ⇒ [Seite 82](#)
- einbauen mit Trichter - T10133- ⇒ [Seite 80](#)

8 - Kolbenringe

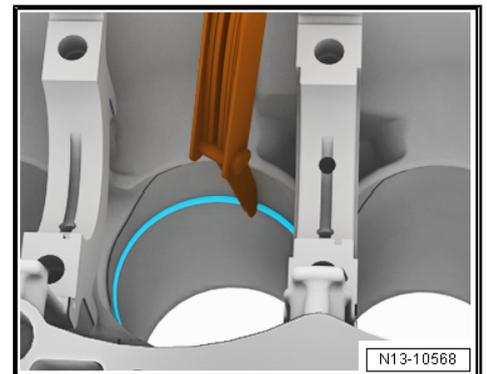
- Kompressionsringe
- Stoß um 120° versetzen
- mit Kolbenringzange aus- und einbauen
- Kennzeichnung „TOP“ muss zum Kolbenboden zeigen
- Stoßspiel prüfen ⇒ [Seite 79](#)
- Höhenspiel prüfen ⇒ [Seite 79](#)

9 - Kolbenring

- Ölabstreifring
- 3-teilig
- Stoß des oberen Stahlbandrings um 120° versetzt zum benachbarten Kompressionsring einbauen
- Stöße der Teile des Ölabstreifrings versetzt zueinander einbauen

Kolbenringstoßspiel prüfen

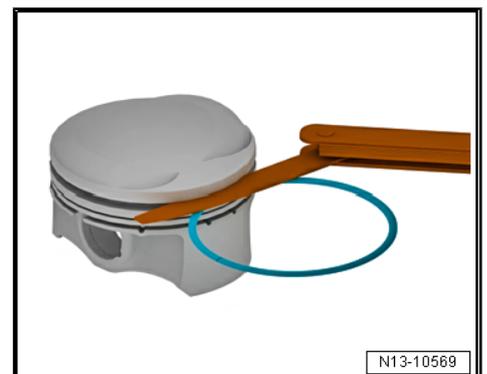
- Kolbenring wie folgt von oben in die untere Zylinderöffnung einschieben, dazu Kolben ohne Kolbenringe verwenden.
- Rechtwinklig zur Zylinderwand.
- Bis ca. 15 mm vom Zylinderrand unten entfernt.
- Mit Fühlerblattlehre messen.



Kolbenring Maße in mm	neu	Verschleißgrenze
Rechteckring	0,20 ... 0,40	1,00
Nasenminutenring	0,20 ... 0,40	1,00
Ölabstreifring	0,25 ... 0,50	1,00

Kolbenringhöhsenspiel prüfen

- Ringnut des Kolbens reinigen.
- Mit Fühlerblattlehre messen.



Kolbenring Maße in mm	neu	Verschleißgrenze
Rechteckring	0,04 ... 0,09	0,15
Nasenminutenring	0,03 ... 0,06	0,15
Ölabstreifring	0,02 ... 0,06	0,15