



Audi A3
(2003-2012)



Motor 2,0 Liter TFSI Benziner 147 / 188 / 195 kW

Inhaltsverzeichnis

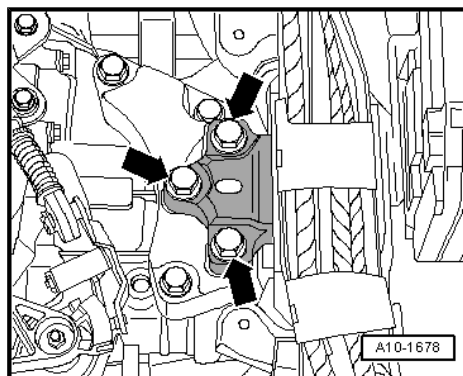
00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
3.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	3
3.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	4
3.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
4 Allgemeine Reparaturhinweise	5
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	5
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	5
4.3 Fremdkörper im Motor	5
4.4 Kontaktkorrosion!	6
4.5 Leitungsverlegung und -befestigung	6
4.6 Unterdrucksystem prüfen	6
4.7 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen, trennen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Getriebe trennen	21
1.3 Motor am Montagebock befestigen	21
1.4 Motor einbauen	23
2 Aggregatelager	27
2.1 Aggregatelager - Montageübersicht	27
2.2 Einstellung der Aggregatelager prüfen	28
2.3 Aggregatelager einstellen	29
13 - Kurbeltrieb	32
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	32
1.1 Keilrippenriemen, Halter für Nebenaggregate - Montageübersicht	32
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	33
1.3 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	35
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	38
1.5 Dichtflansch vorne - Montageübersicht	39
1.6 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	41
1.7 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	43
2 Zylinderblock Getriebeseite	48
2.1 Dichtflansch hinten und Zweimassenschwungrad - Montageübersicht	48
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	49
2.3 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	50
3 Kurbelwelle	53
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	53
3.2 Kurbelwellenmaße	55
3.3 Axialspiel der Kurbelwelle messen	55
3.4 Radialspiel der Kurbelwelle messen	55
3.5 Nadellager aus der Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	56
3.6 Kettenrad aus- und einbauen	57
4 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	59
4.1 Kolben- und Zylindermaße	61

15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	62
1 Zahnriementrieb	62
1.1 Zahnriementrieb - Montageübersicht, Fahrzeuge ohne geteilten Zahnriemenschutz	62
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, Fahrzeuge ohne geteilten Zahnriemenschutz	65
1.3 Zahnriementrieb - Montageübersicht, Fahrzeuge mit geteilten Zahnriemenschutz	74
1.4 Zahnriemen aus- und einbauen; Fahrzeuge mit geteilten Zahnriemenschutz	76
2 Zylinderkopf	85
2.1 Zylinderkopf Montageübersicht	85
2.2 Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- einbauen	87
2.3 Zylinderkopfhabe aus- und einbauen	89
2.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	91
2.5 Kompressionsdruck prüfen	102
3 Ventiltrieb	105
3.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	105
3.2 Nockenwellenversteller aus- und einbauen	108
3.3 Nockenwellen aus- und einbauen	110
3.4 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	114
3.5 Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	115
3.6 Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	120
3.7 Ventilführungen prüfen	123
3.8 Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	124
17 - Schmierung	129
1 Ölpumpe und Ölwanne	129
1.1 Ölwanne - Montageübersicht	129
1.2 Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	131
1.3 Ölwanne aus- und einbauen	131
1.4 Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe - Montageübersicht	135
1.5 Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe aus- und einbauen	136
2 Ölfilterhalter und Ölkühler	141
2.1 Ölfilterhalter - Montageübersicht	141
2.2 Ölfiltergehäuse entleeren	142
2.3 Ölkühler aus- und einbauen	143
2.4 Ölfilterhalter aus- und einbauen	145
2.5 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	148
2.6 Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	150
2.7 Öldruck und Öldruckschalter prüfen (1-poliger Öldruckschalter)	151
2.8 Öldruck und Öldruckschalter prüfen (2-poliger Öldruckschalter)	153
2.9 Öldruck prüfen	154
19 - Kühlung	156
1 Teile des Kühlsystems - Motorseitig	156
1.1 Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	156
1.2 Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 - Montageübersicht	158
1.3 Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	159
1.4 Kühlmittel ablassen und auffüllen	160
1.5 Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	163
1.6 Kühlmittelrohre aus- und einbauen	165
1.7 Kühlmittel-Verteilergehäuse mit Thermostat für kennfeld-gesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	167
1.8 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	168
2 Teile des Kühlsystems - aufbauseitig	170
2.1 Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht	170
2.2 Kühler aus- und einbauen	171

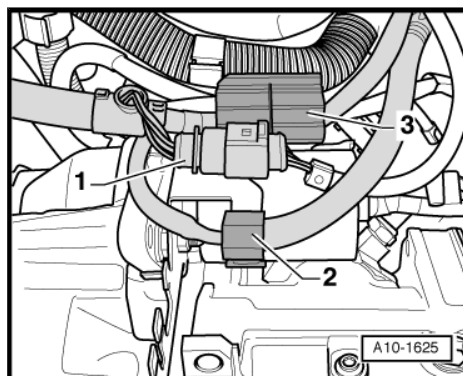
2.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	174
2.4	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- einbauen	175
21	- Aufladung	176
1	Abgasturbolader mit Ladeluftsystem, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	176
1.1	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	176
1.2	Abgasturbolader - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	177
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	181
1.4	Druckdose für Abgasturbolader prüfen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	188
1.5	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	190
1.6	Druckdose für Abgasturbolader einstellen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	190
1.7	Ladeluftkühlung - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	195
1.8	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	196
1.9	Ladeluftkühler aus- einbauen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	196
1.10	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	198
2	Abgasturbolader mit Ladeluftsystem, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC ..	201
2.1	Abgasturbolader - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC ..	201
2.2	Abgasturbolader aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC ..	205
2.3	Ladeluftkühlung - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC ..	211
2.4	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	214
2.5	Ladeluftkühler aus- einbauen, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	214
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtheit prüfen, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	216
26	- Abgasanlage	219
1	Abgasanlage, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	219
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	219
1.2	Abgasvorrohr mit Katalysatoren und Vorschalldämpfer aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	221
1.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	224
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	224
1.5	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen, Motorkennbuchstaben AXX, BPY, BWA	225
2	Abgasanlage, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	226
2.1	Abgasanlage - Montageübersicht, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	226
2.2	Abgasvorrohr mit Katalysator und Vorschalldämpfer aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	228
2.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	230
2.4	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen, Motorkennbuchstaben BHZ, BZC, CDLA, CDLC	231
3	Abgaskrümmmer	232



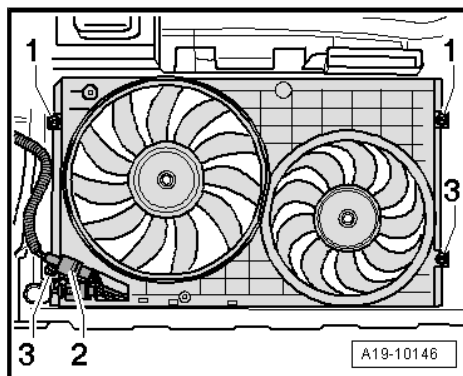
- Drehen Sie die Schrauben -Pfeile- der Aggregatelagerung am Getriebe ca. 2 Umdrehungen heraus.



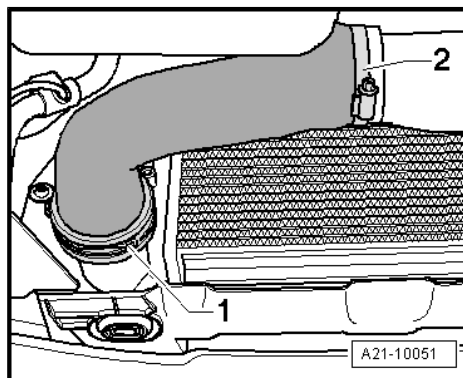
- Trennen Sie den elektrischen Stecker -1-.
- Öffnen Sie die Kabelhalter -2 und 3- und legen die elektrischen Leitungen frei.



- Drehen Sie die Schrauben -1- von oben heraus.



- Bauen Sie das Luftführungsrohr -1 und 2- für Ladeluftkühlung aus.



1.4 Motor einbauen

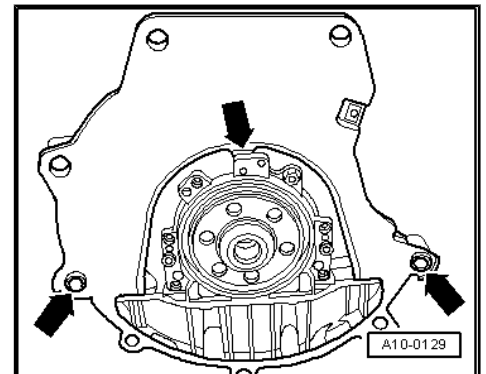
- Motor auf Motorhalter - T10012- montiert.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist folgendes zu beachten:



Hinweis

- ◆ *Alle Kabelbinder sind beim Einbau an der gleichen Stelle wieder anzubringen.*
 - ◆ *Sichern Sie alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen, die dem Serienstand entsprechen → Teile-Katalog .*
 - ◆ *Ersetzen Sie bei Montagearbeiten selbstsichernde Muttern und Schrauben.*
 - ◆ *Ersetzen Sie Schrauben, die mit Drehwinkel angezogen werden, sowie Dichtringe und Dichtungen.*
 - ◆ *Verzahnung der Antriebswelle und bei gebrauchten Kupplungsscheiben Verzahnung der Nabe reinigen, Korrosion entfernen und nur eine hauchdünne Schicht Fett → Teile-Katalog auf die Verzahnung auftragen. Danach Kupplungsscheibe auf der Antriebswelle hin- und herbewegen, bis die Nabe auf der Welle leichtgängig ist. Überschüssiges Fett unbedingt entfernen.*
- Kontrollieren, ob Passhülsen zur Zentrierung Motor/Getriebe im Zylinderblock vorhanden sind, ggf. einsetzen.
 - Achten Sie auf das Zwischenblech am Dichtflansch das es eingehängt und auf die Passhülsen aufgeschoben ist -Pfeile-.
 - Kupplungsausrücklager auf Verschleiß prüfen, ggf. ersetzen.
 - Schrauben Sie das Getriebe an den Motor an.

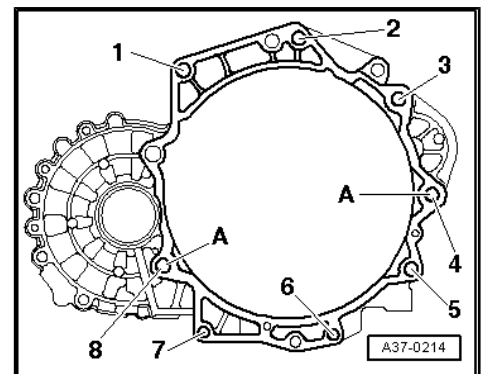


Hinweis

- ◆ *Anzugsdrehmomente gelten nur für leicht gefettete, geölte, phosphatierte oder geschwärzte Muttern und Schrauben.*
- ◆ *Zusätzliche Schmiermittel, wie Motoren- oder Getriebeöl, sind zulässig, jedoch keine graphithaltigen Schmierstoffe.*
- ◆ *Keine entfetteten Teile verwenden.*
- ◆ *Toleranz für Anzugsdrehmomente 15%.*

Befestigung Motor/Getriebe.

Pos.	Schraube	Nm
1, 2	M12×65	80
3 ¹⁾ , 4 ¹⁾	M12×135	80
5 ... 7	M10×60	40
8	M12×90	65
• ¹⁾ Schraube mit Gewindestift M8		



A: Passhülsen zur Zentrierung.

13 – Kurbeltrieb

1 Zylinderblock Riemenscheibenseite

1.1 Keilrippenriemen, Halter für Nebenaggregate - Montageübersicht



Hinweis

Kennzeichnen Sie vor dem Ausbau des Keilrippenriemens die Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift. Umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Riemen kann zur Zerstörung führen. Beim Einbauen des Riemens auf korrekten Sitz in den Riemenscheiben achten.

1 - Riemenscheibe

- für Keilrippenriemen
- aus- und einbauen
⇒ Seite 38

2 - Spezialschraube

- 20 Nm + 90°

Ersetzen ⇒ Teile-Katalog

3 - 23 Nm

4 - Spannvorrichtung für Keilrippenriemen

- zum Entspannen des Keilrippenriemens mit Gabelschlüssel schwenken.
- Spannvorrichtung mit Spezialwerkzeug Absteckdorn - T10060A-sichern

5 - Halter für Nebenaggregate

- aus- und einbauen
⇒ Seite 35

6 - 23 Nm

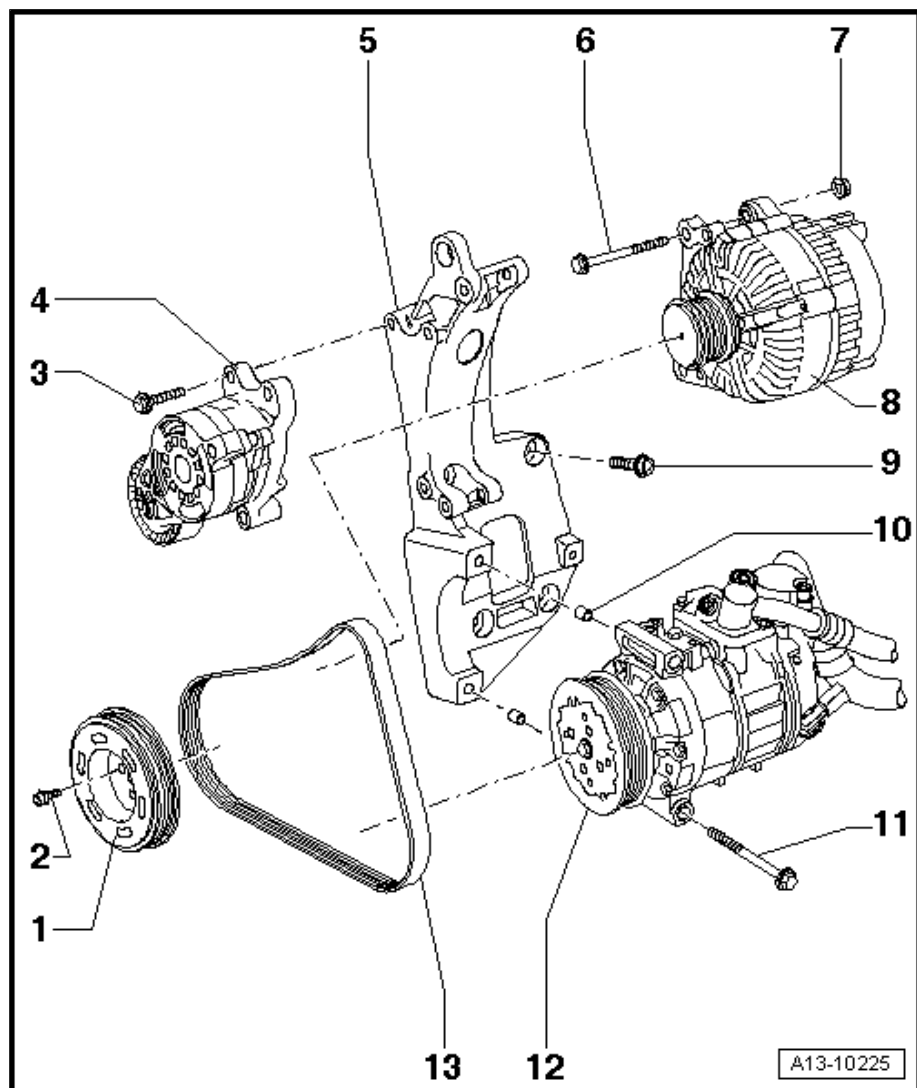
7 - 23 Nm

8 - Generator

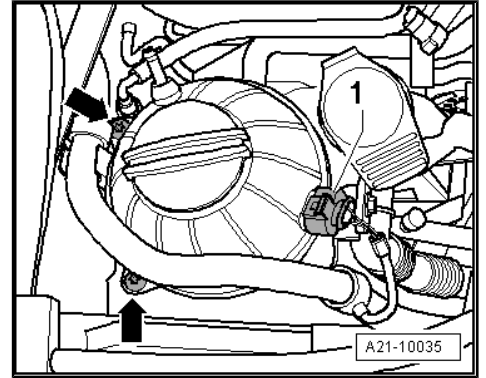
- aus- und einbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27
- zum leichteren Ansetzen des Generators Gewindebuchsen für Halteschrauben am Generator etwas zurücktreiben

9 - Schraube

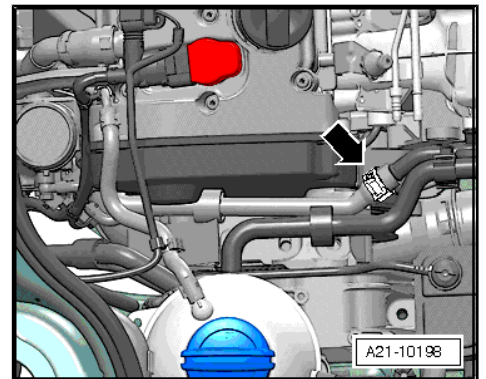
- mit Sicherungsmittel einsetzen
- Sicherungsmittel ⇒ Teile-Katalog



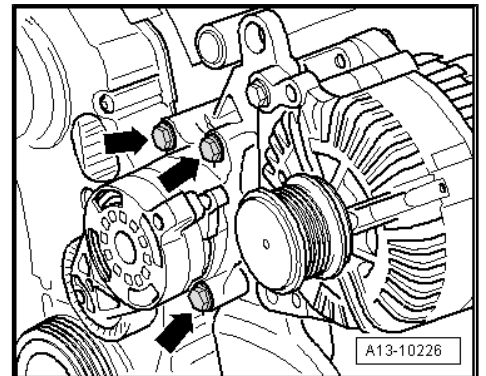
- Ziehen Sie den elektrischen Stecker -1- vom Kühlmittelstandsanzeiger ab.
- Bauen Sie den Kühlmittelausgleichsbehälter ab -Pfeile-.



- Trennen Sie das Kühlmittelrohr -Pfeil-.
- Bauen Sie den Keilrippenriemen aus => [Seite 33](#) .



- Bauen Sie die Spannvorrichtung für Keilrippenriemen -Pfeile- aus.



- Lösen Sie das Kühlmittelrohr -Pfeile-.

