



Audi A5
(2007-2016)



Motor 3,0 Liter TFSI Benziner Kompressor

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
1.2 Technische Daten der Einspritzanlage	2
2 Allgemeine Hinweise	3
2.1 Allgemeine Hinweise zur Eigendiagnose	3
2.2 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	3
3 Sicherheitshinweise	4
3.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
3.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	5
3.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	5
3.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	5
3.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	5
3.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	6
4 Reparaturhinweise	7
4.1 Sauberkeitsregeln	7
4.2 Allgemeine Hinweise	7
4.3 Allgemeine Reparaturhinweise	8
4.4 Fremdkörper im Motor	8
4.5 Kontaktkorrosion	8
4.6 Leitungsverlegung und -befestigung	9
4.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	9
4.8 Schrauben, Muttern	9
4.9 Kennschilder	9
4.10 Verwendung von Kraftschraubern	9
4.11 Unterdrucksystem prüfen	10
10 - Motor aus- und einbauen	12
1 Motor aus- und einbauen	12
1.1 Motor ausbauen	12
1.2 Motor und Getriebe trennen	73
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	89
1.4 Motor einbauen	95
2 Aggregatelagerung	116
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	116
2.2 Motorlager links aus- und einbauen	117
2.3 Motorlager rechts aus- und einbauen	121
13 - Kurbeltrieb	125
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	125
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	125
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	131
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	141
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	147
1.5 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	152
2 Zylinderblock Getriebeseite	157
2.1 Montageübersicht - Mitnehmerscheibe	157
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	158
2.3 Geberrad aus- und einbauen	159
2.4 Geberrad prüfen	159
2.5 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	161



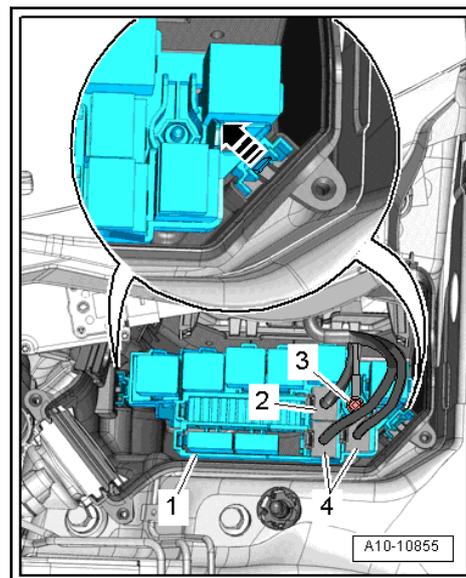
2.6	Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	163
3	Kurbelwelle	166
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	166
3.2	Kurbelwellenmaße	171
3.3	Axialspiel der Kurbelwelle messen	172
3.4	Radialspiel der Kurbelwelle messen	172
4	Ausgleichswelle	174
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	174
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	174
5	Kolben und Pleuel	177
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	177
5.2	Kolben aus- und einbauen	180
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	181
5.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	183
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	185
1	Zylinderkopf	185
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	185
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	189
1.3	Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	198
1.4	Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	199
1.5	Kompressionsdruck prüfen	201
2	Abdeckung für Steuerkette	204
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	204
2.2	Abdeckung links und rechts für Steuerkette aus- und einbauen	208
2.3	Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	214
3	Kettentrieb	224
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	224
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	228
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle und Ölpumpe	230
3.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	231
3.5	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	235
3.6	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	253
3.7	Antriebskette für Nebenantrieb aus- und einbauen	255
4	Ventiltrieb	260
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	260
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	263
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	264
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	265
4.5	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	273
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	275
5	Ein- und Auslassventile	286
5.1	Ventilführungen prüfen	286
5.2	Ventile prüfen	287
5.3	Ventilmaße	287
17	Schmierung	289
1	Ölwanne/Ölpumpe	289
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	289
1.2	Motoröl	293
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	293
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	298
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	302
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	303
1.7	Ölstand prüfen	303

2	Motorölkühler	304
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	304
3	Kurbelgehäuseentlüftung	307
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	307
3.2	Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	310
3.3	Ölabscheider aus- und einbauen	311
3.4	Druckregelventil aus- und einbauen	313
3.5	Schlingenventil aus- und einbauen	315
3.6	Absperrventil für Kurbelgehäusebelüftung N548 aus- und einbauen	316
4	Ölfiler/Öldruckschalter	318
4.1	Montageübersicht - Ölfiler/Öldruckschalter	318
4.2	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	321
4.3	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	322
4.4	Öldruck prüfen	324
4.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	325
4.6	Ölfilergehäuse aus- und einbauen	325
4.7	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	328
19 - Kühlung		331
1	Kühlsystem/Kühlmittel	331
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	331
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	339
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	351
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	355
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	355
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	357
2.3	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	357
2.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	361
2.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	364
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	366
2.7	Temperaturgeber für Motortemperaturregelung G694 aus- und einbauen	367
3	Kühlmittelrohre	368
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	368
3.2	Montage von Kühlmittelschläuchen	373
3.3	Kühlmittelrohre links aus- und einbauen	373
3.4	Kühlmittelrohre vorn links aus- und einbauen	376
3.5	Kühlmittelrohre vorn aus- und einbauen	379
3.6	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	384
3.7	Kühlmittelrohre am Kompressor aus- und einbauen	386
4	Kühler/Kühlerlüfter	390
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	390
4.2	Kühler aus- und einbauen	395
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	404
4.4	Kühler für Ladeluft-Kühlkreislauf vorn aus- und einbauen	411
4.5	Kühler für Ladeluft-Kühlkreislauf links aus- und einbauen	416
4.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	419
21 - Aufladung		422
1	Ladeluftsystem	422
1.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	422
1.2	Ladeluftkühler aus- und einbauen	423
1.3	Ladedruckgeber aus- und einbauen	429
2	Kompressor	431
2.1	Montageübersicht - Kompressor	431
2.2	Montageübersicht - Antriebskopf	434

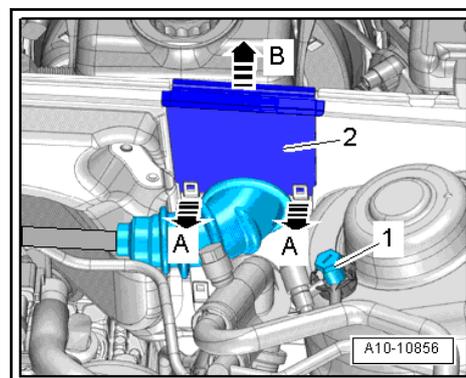


2.3	Kompressor aus- und einbauen	435
2.4	Kompressor auf Dichtigkeit prüfen	441
2.5	Antriebskopf und Entkopplungsfeder aus- und einbauen	444
2.6	Kompressor zur Dichtigkeitsprüfung am Motor- und Getriebehalter befestigen	447
2.7	Kompressor am Motor- und Getriebehalter befestigen	448
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	451
1	Einspritzanlage	451
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	451
1.2	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	466
2	Unterdrucksystem	467
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	467
2.2	Unterdrucksystem prüfen	469
2.3	Unterdruckstellelement für Saugrohrklappensteuerung aus- und einbauen	470
3	Luftfilter	478
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	478
3.2	Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	480
4	Saugrohr	483
4.1	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler	483
4.2	Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	486
4.3	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	490
4.4	Regelklappensteuereinheit J808 aus- und einbauen	492
4.5	Drosselklappensteuereinheit reinigen	494
5	Einspritzventile	496
5.1	Einspritzventile aus- und einbauen	496
5.2	Einspritzventile reinigen	502
6	Geber und Sensoren	505
6.1	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	505
7	Motorsteuergerät	507
7.1	Leistungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	507
7.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	509
8	Hochdruckpumpe	514
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	514
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	516
8.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	519
8.4	Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	522
8.5	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	528
9	Lambdasonde	529
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	529
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	531
26	- Abgasanlage	541
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	541
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	541
1.2	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	546
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	548
1.4	Abgasendrohre ersetzen	550
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	550
1.6	Abgasendrohre ausrichten	552
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	553
2	Abgasreinigung	554
2.1	Katalysator links aus- und einbauen	554
2.2	Katalysator rechts aus- und einbauen	555
3	Sekundärluftsystem	557

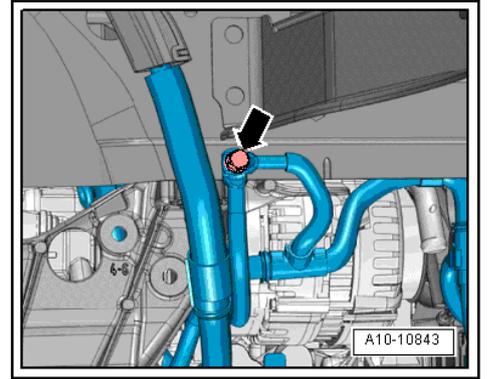
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	557
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	560
3.3	Kombiventil auf Funktion und Dichtigkeit prüfen	562
3.4	Kombiventil links aus- und einbauen	565
3.5	Kombiventil rechts aus- und einbauen	567
3.6	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen	569
4	Abgaskrümmer	571
4.1	Montageübersicht - Abgaskrümmer	571
4.2	Abgaskrümmer links aus- und einbauen	573
4.3	Abgaskrümmer rechts aus- und einbauen	576
28	Zündanlage	580
1	Zündanlage	580
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	580
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	582
1.3	Zündspulen aus- und einbauen	582
1.4	Klopfsensor aus- und einbauen	585
1.5	Hallgeber aus- und einbauen	587
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	588



- Elektrische Steckverbindungen -4- trennen und Mutter -3- für elektrische Leitung herausdrehen.
- Verrastungen entriegeln -Pfeil- und Relaisträger mit Sicherungshalter -1- abnehmen.
- Motorleitungsstrang an der E-Box Motorraum aushängen und frei legen.
- Verrastungen entriegeln -Pfeile A- und Leitungsdurchführung -2- nach oben abnehmen -Pfeil B-.

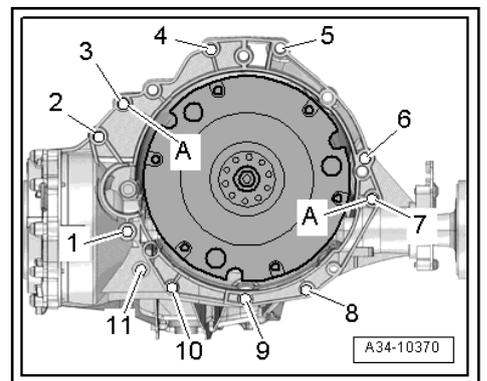


- Massebolzen -1- herausdrehen und Leitungsstrang frei legen.
- Leitungsstrang auf dem Motor ablegen und Motorsteuerggerät gegen Herunterfallen sichern.
- Links und rechts an den Drehzahlfühlern vorn -2- elektrische Steckverbindung -1- trennen.



– Mutter -Pfeil- mit 9 Nm festziehen.

Motor an Schaltgetriebe



Pos.	Schraube	Nm
1	M10 x 50 ¹⁾	65
2 ... 6	M12 x 100 ²⁾	30 + 90°
7	M12 x 125 ²⁾	30 + 90°
8, 11	M10 x 60 ²⁾	15 + 90°
9, 10	M10 x 95 ²⁾	15 + 90°
A	Passhülsen zur Zentrierung	
<ul style="list-style-type: none"> • ¹⁾ Schraubenfestigkeit 10.9, die Stahlschraube darf unbegrenzt wiederverwendet werden. • ²⁾ Die Aluminiumschrauben dürfen 2 Mal verwendet werden ⇒ Seite 97 . 		

- ◆ Die Aluminiumschrauben -2 ... 11- dürfen 2 Mal verwendet werden. Deshalb müssen die Schrauben nach einmaliger Verwendung durch 2 Meißelkerben mit einem „X“ gekennzeichnet werden -Pfeil-.

1 - Keilrippenriemen für Kompressor

- auf Verschleiß prüfen
- aus- und einbauen ⇒ [f1.2.1 ür Kompressor aus- und einbauen](#), Seite 131
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Keilrippenriemenscheiben achten

2 - Schraube

- 40 Nm
- bei Verwendung Schlüssel für Türeinstellung -3320- 37 Nm

3 - Unterlegscheibe

4 - Abdeckung

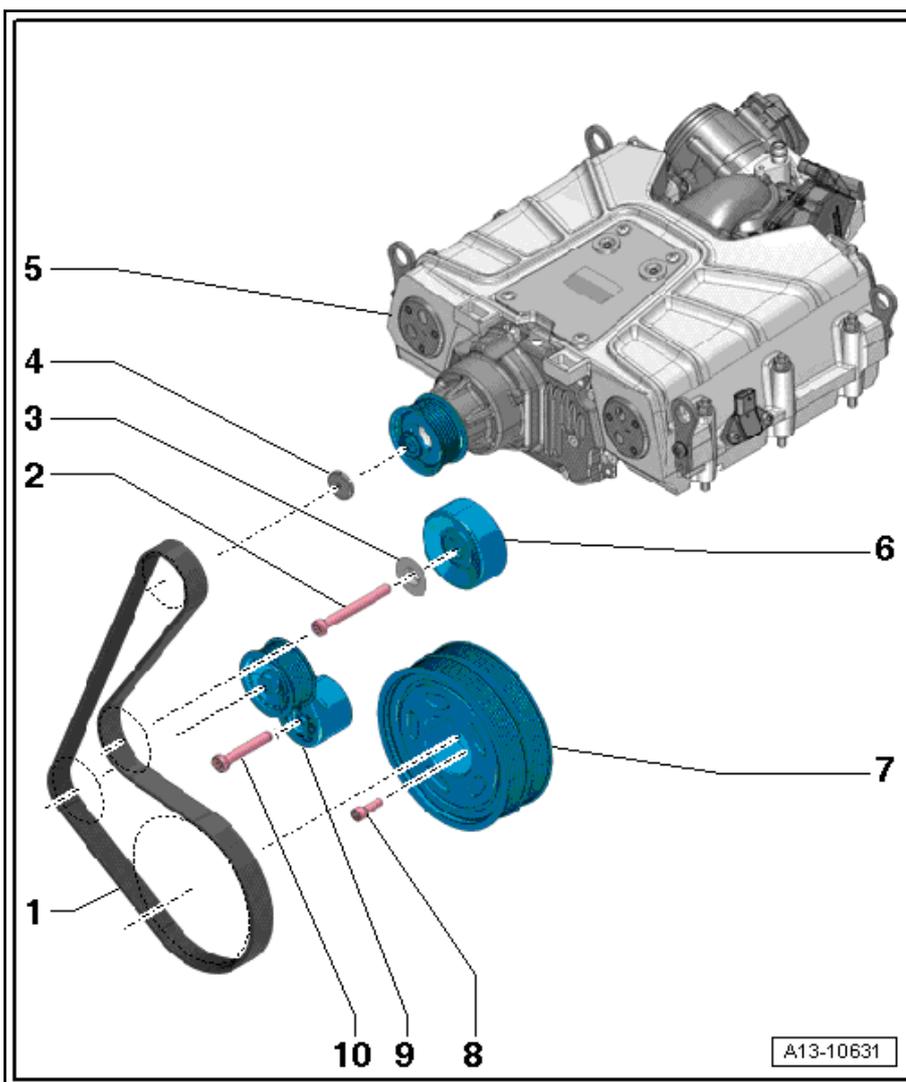
5 - Kompressor

- Montageübersicht ⇒ [-2.1 Kompressor](#), Seite 431

6 - Umlenkrolle für Keilrippenriemen

7 - Schwingungsdämpfer

- mit Doppelkeilrippenriemen-Scheibe
- durch versetzte Bohrungen Einbau nur in einer Stellung möglich
- aus- und einbauen ⇒ [a1.4 us- und einbauen](#), Seite 147



8 - Schraube

- Anzugsdrehmoment ⇒ [Pos. 2 \(Seite 127\)](#)

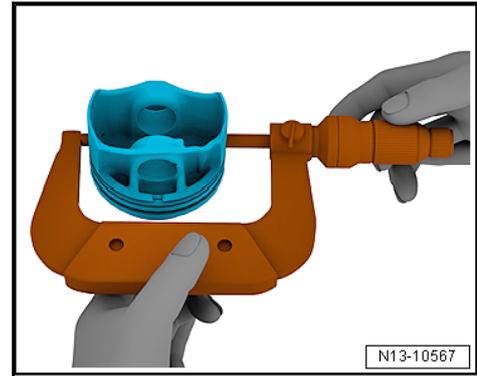
9 - Spannelement für Keilrippenriemen

- aus- und einbauen ⇒ [f1.3.1 ür Keilrippenriemen für Kompressor aus- und einbauen](#), Seite 141

10 - Schraube

- 40 Nm

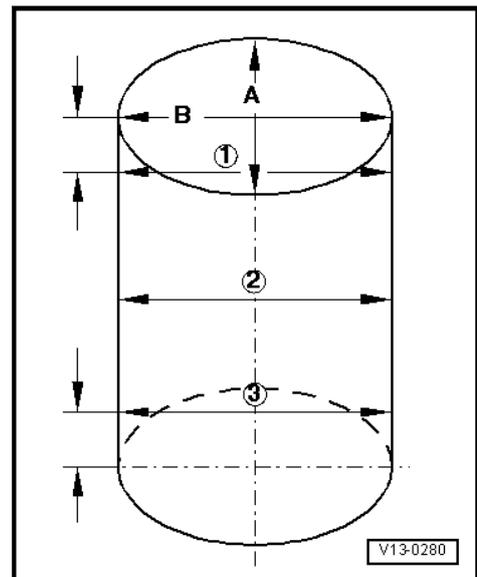
1.1.2 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb für Fahrzeuge mit hydraulischer Servolenkung



- Mit einem Außenmikrometer 75 ... 100 mm etwa 15 mm von der Unterkante, 90° zur Kolbenbolzenachse versetzt messen.
- Maximale Abweichung gegenüber Nennmaß: 0,03 mm.

Kolben Ø mm	
Nennmaß	84,49 ¹⁾
<ul style="list-style-type: none"> • ¹⁾ Maße mit Beschichtung (Dicke 0,02 mm). Die Beschichtung nutzt sich ab. 	

Zylinderbohrung messen



- Mit dem Innenfeinmessgerät -VAS 6078- an 3 Stellen über Kreuz in Querrichtung -A- und in Längsrichtung -B- messen.
- Maximale Abweichung gegenüber Nennmaß: 0,08 mm.

Zylinderbohrung Ø mm	
Nennmaß	84,51 ¹⁾
<ul style="list-style-type: none"> • ¹⁾ In 50 mm Zylinderbohrungstiefe messen. 	

Kolbenring-Stoßspiel messen