



Audi A6
(2004 - 2011)



Motor 2,0 Liter TFSI Benziner 125 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	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!	5
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	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor am Montagebock befestigen	23
1.3 Motor einbauen	25
2 Einbauorte-Übersicht	30
13 - Kurbeltrieb	31
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	31
1.1 Keilrippenriemen - Montageübersicht	31
1.2 Keilrippenriemenverlauf	33
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	33
1.4 Riemenscheibe Kurbelwelle aus- und einbauen	34
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	35
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	39
2.1 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite ersetzen	40
2.2 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	43
2.3 Zweimassenschwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	47
3 Kurbelwelle - Montageübersicht	51
3.1 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	53
3.2 Kurbelwellenmaße	54
3.3 Kettenrad aus- und einbauen	55
4 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	57
4.1 Kolben- und Zylindermaße	59
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	60
1 Zahnriementrieb	60
1.1 Zahnriementrieb - Montageübersicht	60
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen	62
2 Zylinderkopf	68
2.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	68
2.2 Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	70
2.3 Zylinderkopfhaut aus- und einbauen	72

2.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	74
3	Kompressionsdruck prüfen	84
4	Ventiltrieb	87
4.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	87
4.2	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	89
4.3	Nockenwellen aus- und einbauen	93
4.4	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	95
4.5	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	99
4.6	Ventilführungen prüfen	103
4.7	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	104
17	- Schmierung	109
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	109
1.1	Teil I Ölwanne - Montageübersicht	109
1.2	Teil II Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe - Montageübersicht	110
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	112
1.4	Ausgleichswellenmodul mit Ölpumpe aus- und einbauen	120
2	Ölfilterhalter - Montageübersicht	125
2.1	Ölfiltergehäuse entleeren	126
2.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	127
2.3	Motorölkühler aus- und einbauen	129
2.4	Ölfilterhalter aus- und einbauen	132
19	- Kühlung	137
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	137
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche ohne Standheizung	137
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche mit Standheizung	139
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	140
1.4	Thermostat - Montageübersicht	145
1.5	Thermostat aus- und einbauen	145
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	149
1.7	Kühlmittelrohre seitlich aus- und einbauen	152
1.8	Kühler aus- und einbauen	155
1.9	Lüfterzarge aus- und einbauen	159
1.10	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	160
1.11	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	161
1.12	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	161
21	- Aufladung	164
1	Abgasturbolader	164
1.1	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplungen	164
1.2	Abgasturbolader - Montageübersicht	165
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	169
1.4	Druckdose für Abgasturbolader prüfen	174
1.5	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen	176
1.6	Druckdose für Abgasturbolader einstellen	177
1.7	Ladeluftkühlung - Montageübersicht	181
1.8	Ladeluftkühler aus- und einbauen	182
1.9	Geber für Ladedruck G31 aus- und einbauen	183
26	- Abgasanlage	185
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	185
1.1	Schalldämpfer - Montageübersicht	185
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	187
1.3	Abgasvorrohr aus- und einbauen	189
1.4	Katalysator aus- und einbauen	190

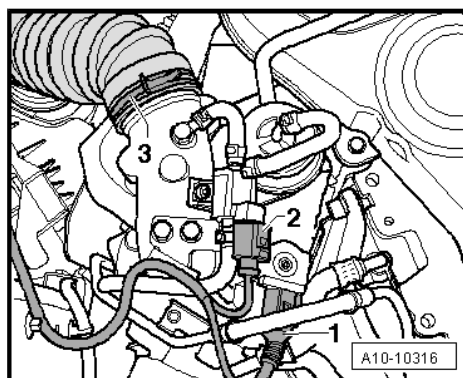
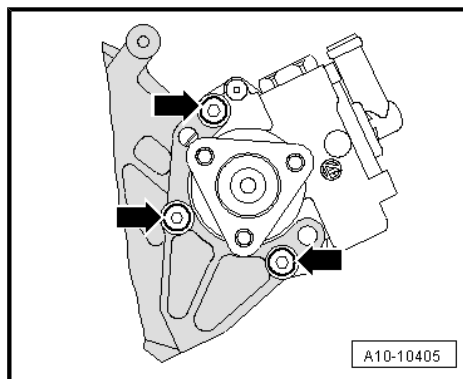
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	192
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	194

- Verschraubung -Pfeile- auf der Vorderseite der Flügelpumpe herausdrehen.

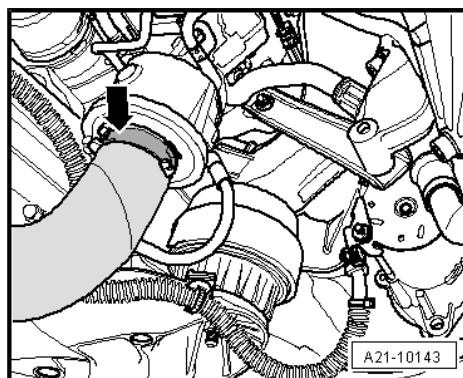
**Hinweis**

Der besseren Darstellung wegen am ausgebauten Motor gezeigt.

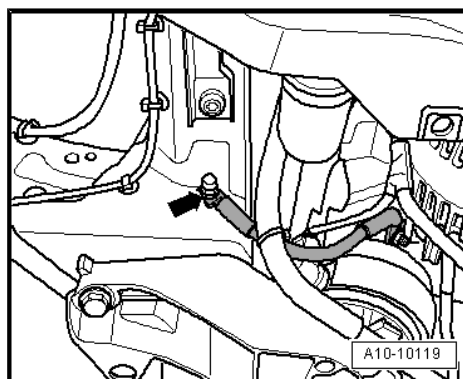
- Legen Sie die Flügelpumpe mit angeschlossenen Leitungen auf dem Längsträger ab.
- Ziehen Sie die elektrischen Stecker -1 und 2- ab und legen das Kabel frei.
- Trennen Sie den Ansaugschlauch -3- Luftfilter/Turbolader.



- Bauen Sie den Luftführungsschlauch vom Abgasturbolader ab, dazu Schlauchschelle -Pfeil- lösen.



- Schrauben Sie die Masseleitung -Pfeil- vom Längsträger rechts ab.



Klebstoff ⇒ Teile-Katalog .

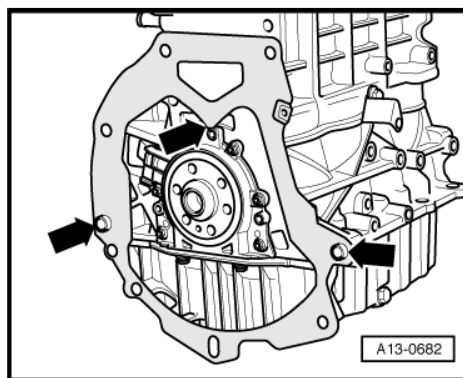
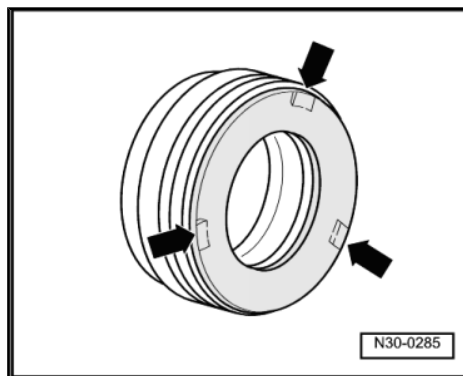
- 3 rechteckige Nasen -Pfeile- des Kunststoffringes greifen in die Aussparungen des Lagerrings ein.
- Sind Riefen tiefer als 0,5 mm vorhanden, muss das Ausrücklager ersetzt werden.
- In Motoren für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe muss ein Nadellager in der Kurbelwelle eingebaut sein. Ggf. Nadellager einbauen ⇒ [Seite 53](#) .

Fahrzeuge mit automatischen Getriebe:

- Antriebswellenverzahnung des Getriebes und Verzahnung der Dämpfereinheit auf dem Schwungrad reinigen, Korrosion entfernen und nur eine hauchdünne Schicht des Fetts -G 000 100- auf die Verzahnung auftragen. Überschüssiges Fett unbedingt entfernen.

Alle:

- Kontrollieren Sie, ob Passhülsen zur Zentrierung Motor/Getriebe im Zylinderblock vorhanden sind. Ggf. einsetzen.
- Achten Sie darauf, dass das Zwischenblech am Dichtflansch eingehängt und auf die Passhülsen aufgeschoben ist -Pfeile-.
- Schieben Sie die Zwischenplatte zwischen Motor und Getriebe auf die Passhülsen auf.
- Flanschen Sie den Motor an das Getriebe an und drehen Sie eine Schraube handfest ein.
- Senken Sie den Motor ab und führen Sie dabei die Gewindebolzen der Motorlager in die Motorlagerkonsolen ein.

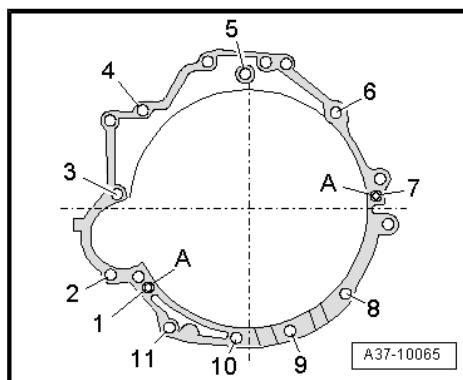


Hinweis

- ◆ *Anzugsdrehmomente gelten nur für leicht gefettete, geölte, phosphatierte oder geschwärmte 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/Schaltgetriebe

Pos.	Schraube	Nm
1, 6	M12x105	65
2, 4	M12x80	65
3	M12x90	65
5, 7	M12x95	65
8	M10x50	45
9, 10, 11	M10x45	45
A	Passhülsen zur Zentrierung	



4 Kolben und Pleuel - Montageübersicht

1 - Pleuelschraube - 30 Nm + 1/4 Umdr. (90°) weiterdrehen

- ersetzen
- Gewinde und Auflagefläche ölen
- zur Radialspielmessung alte Schraube verwenden
- zur Radialspielmessung mit 30 Nm anziehen, jedoch nicht weiterdrehen

2 - Überdruckventil, 27 Nm

- Öffnungsdruck: 1.6 ... 1.9 bar

3 - Ölspritzdüse

- zur Kolbenkühlung

4 - Pleuellagerdeckel

- Einbaulage beachten
- Durch die im Brechverfahren (Cracken) getrennten Pleuel passt der Deckel nur in einer Stellung und nur an die dazugehörige Pleuelstange
- Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -B-
- Einbaulage: Markierungen -A- zeigen zur Riemenscheibenseite

5 - Lagerschalen

- obere Lagerschale mit Ölbohrung zur Kolbenbolzenschmierung
- Einbaulage ⇒ [Seite 59](#)
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- Axialspiel neu: 0,10 ... 0,35 mm Verschleißgrenze: 0,40 mm
- Radialspiel mit Plastigage messen: neu: 0,02 ... 0,06 mm Verschleißgrenze: 0,09 mm. Bei der Radialspielmessung Kurbelwelle nicht verdrehen

6 - Pleuel

- nur satzweise ersetzen
- Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -B-
- Einbaulage: Markierungen -A- zeigen zur Riemenscheibenseite
- mit Ölbohrung zur Kolbenbolzenschmierung

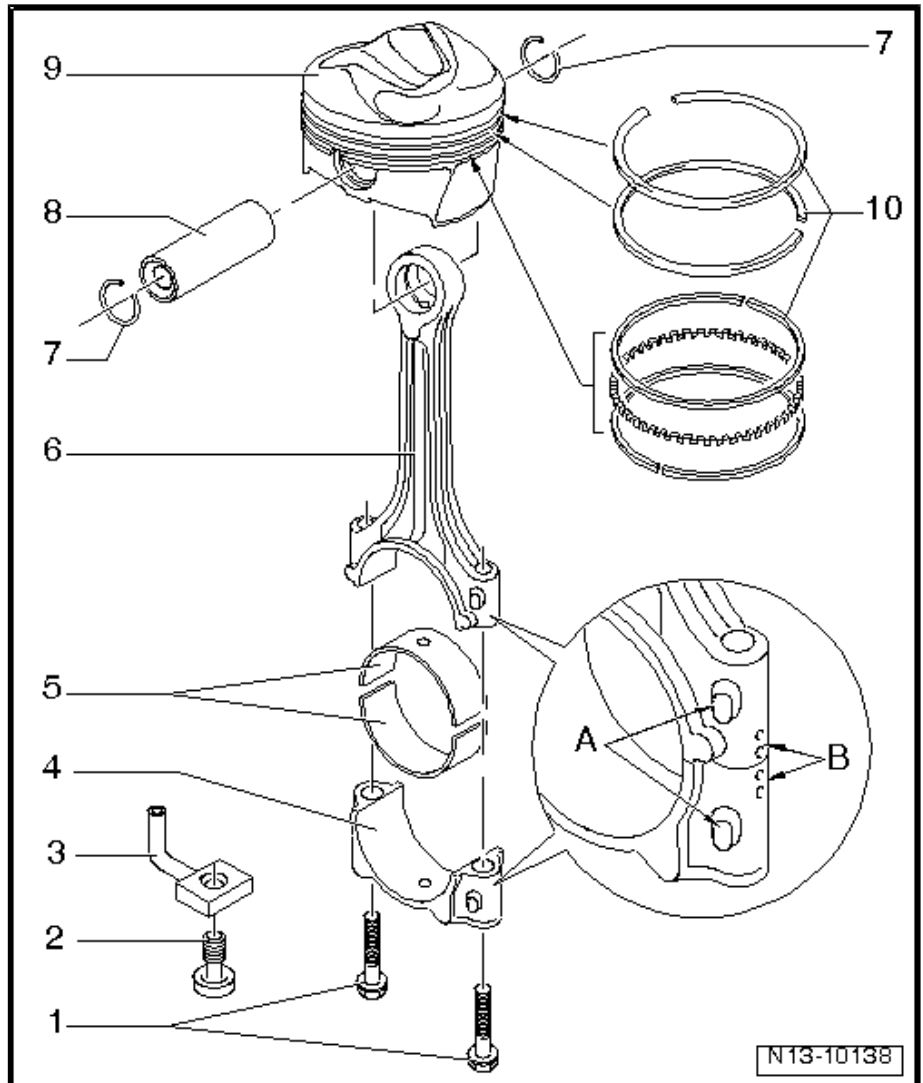
7 - Sicherungsring

8 - Kolbenbolzen

- bei Schwergängigkeit Kolben auf ca. 60° C erwärmen
- mit Dorn -VW 222 A- a aus- und einbauen

9 - Kolben

- prüfen ⇒ [Seite 58](#)



2 Zylinderkopf

2.1 Zylinderkopf - Montageübersicht



Hinweis

- ◆ Ersetzen Sie die Zylinderkopfschrauben.
- ◆ Ersetzen Sie bei Montagearbeiten selbstsichernde Muttern, Schrauben, die mit Drehwinkel angezogen werden, sowie Dichtringe und Dichtungen.
- ◆ Beim Einbau eines Austausch-Zylinderkopfes mit montierten Nockenwellen müssen die Berührungsflächen zwischen Rollenschlepphebel und Nockengleitbahn geölt werden.
- ◆ Die mitgelieferten Plastikunterlagen zum Schutz der offenen Ventile dürfen erst unmittelbar vor dem Aufsetzen des Zylinderkopfes entfernt werden.
- ◆ Beim Ersetzen des Zylinderkopfes oder der Zylinderkopfdichtung muss das gesamte Kühlmittel erneuert werden.

1 - Schraube

- Anzugsreihenfolge
⇒ Seite 69

2 - Zylinderkopfhaube

- aus- und einbauen
⇒ Seite 72

3 - Dichtung

- bei Beschädigung oder Undichtigkeit ersetzen

4 - Ventilgehäuse

5 - Öleinfülldeckel

6 - Dichtung

- bei Beschädigung oder Undichtigkeit ersetzen

7 - 4 Nm

8 - Dichtung für Zylinderkopfhaube

- bei Beschädigung oder Undichtigkeit ersetzen

9 - Vakuumpumpe

10 - 4 Nm

11 - Ventil 1 für Nockenwellenverstellung -N205-

- ausbauen ⇒ Seite 70

12 - Dichtring

- ersetzen

