



Audi A6
(1997-2005)



Motor 2,5 Liter TDI Diesel 110 bis 132 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Motor ausbauen	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen	12
1.3 Motor einbauen	13
13 - Kurbeltrieb	15
1 Riementrieb instandsetzen	15
1.1 Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator und Viskolüfter	15
1.2 Keilrippenriementrieb für Klimaanlage	17
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	17
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	21
1.5 Halter für Servopumpe und Ölkühler - Bauteileübersicht	21
1.6 Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen	23
1.7 Lagerbuchsen am Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen	25
1.8 Zahnriementrieb für Nockenwellen	32
1.9 Zahnriementrieb für Einspritzpumpe	35
1.10 Zahnriemen aus- und einbauen	36
1.11 Zahnriemen von den Nockenwellenrädern abnehmen	45
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe	54
2.1 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	54
2.2 Dichtring für Kurbelwelle ersetzen (Riemenscheibenseite)	56
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	57
2.4 Schwungrad/Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	60
2.5 Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben	61
2.6 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	62
3 Kurbelwelle	65
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	65
3.2 Kurbelwellenmaße	67
3.3 Axialspiel messen	67
3.4 Radialspiel messen	68
3.5 Kettenrad aus- und einbauen	68
4 Kolben und Pleuel	70
4.1 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	70
4.2 Kolbenüberstand im „OT“ prüfen	73
4.3 Kolben- und Zylindermaße	74
4.4 Radialspiel der Pleuel prüfen	74
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	76
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	76
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	76
1.2 Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	78
1.3 Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	81
1.4 Zylinderkopf links ausbauen	85
1.5 Zylinderkopf rechts ausbauen	88
1.6 Zylinderkopf einbauen	91
1.7 Kompressionsdruck prüfen	96

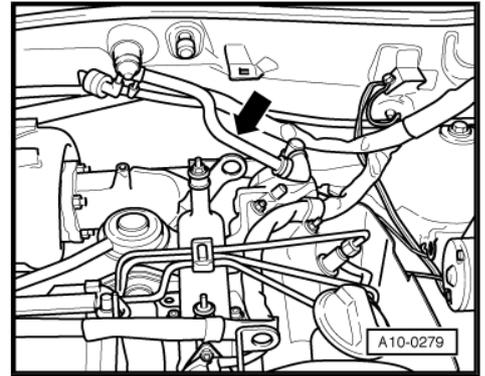
2	Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BFC	98
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	98
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	100
2.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	101
2.4	Nockenwellen aus- und einbauen	103
2.5	Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen	108
2.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	109
2.7	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	113
2.8	Ventilmaße	114
2.9	Ventilführungen prüfen	114
2.10	Ventile prüfen	115
3	Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben BAU, BCZ, BDG, BDH	116
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	116
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	118
3.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	119
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	121
3.5	Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen	126
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	127
3.7	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	132
3.8	Ventilmaße	133
3.9	Ventilführungen prüfen	133
3.10	Ventile prüfen	134
17 - Schmierung		135
1	Teile des Schmiersystems	135
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht	135
1.2	Ölwannenunterteil ausbauen	137
1.3	Ölwannenunterteil einbauen - Motoren mit Formdichtung	140
1.4	Ölwannenunterteil einbauen - Motoren mit Flüssigdichtung	140
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	142
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	148
1.7	Ölwannenoberteil einbauen - Motoren mit Formdichtung	155
1.8	Ölwannenoberteil einbauen - Motoren mit Flüssigdichtung	156
1.9	Ölkühler aus- und einbauen	159
1.10	Ölfilterhalter, Ölfilter - Bauteileübersicht	162
1.11	Anschlussstutzen mit Ölnebelabscheider aus- und einbauen	164
1.12	Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN, AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC	167
1.13	Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	168
1.14	Ölrückhalteventile ersetzen	169
1.15	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	169
1.16	Motoröl	171
1.17	Ölstand prüfen	171
19 - Kühlung		173
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	173
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Kühler für Abgasrückführung	173
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Kraftstoffkühlung	175
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Standheizung	176
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	177
1.5	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	183
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	184
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	185
1.8	Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht	192
1.9	Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht	194

1.10	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	194
1.11	Kühlmittelrohr links oben und unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC	196
1.12	Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	200
1.13	Kühlmittelrohr links unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	202
1.14	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	204
1.15	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	205
1.16	Kühler aus- und einbauen	206
1.17	Viskolüfter aus- und einbauen	208
1.18	Lüfter für Kühlmittel V7 aus- und einbauen	210
1.19	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	212
 21 - Aufladung		215
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	215
1.1	Sauberkeitsregeln	215
1.2	Anschlussplan für Ladedruckregelung	215
1.3	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	217
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen	218
1.5	Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC	220
1.6	Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	222
1.7	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	224
1.8	Geber für Saugrohrdruck G71 aus- und einbauen	225
1.9	Ladeluftkühler aus- und einbauen	226
 26 - Abgasanlage		229
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	229
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	229
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	233
1.3	Abgasstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	234
1.4	Vorkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	235
1.5	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	238
1.6	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	241
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	243
1.8	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit verdeckten Endrohren	244
1.9	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit sichtbaren Endrohren	245
1.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	245
2	Teile des Abgassystems aus- und einbauen Fahrzeuge mit Allradantrieb	246
2.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	246
2.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	249
2.3	Abgasstutzen für Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	250
2.4	Vorkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	252
2.5	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKN	254
2.6	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BDG, BDH, BFC	257
2.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	259
2.8	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit verdeckten Endrohren	261
2.9	Endrohre ausrichten - Fahrzeuge mit sichtbaren Endrohren	261
2.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	262
3	Abgaskrümmer aus- und einbauen	263
3.1	Abgaskrümmer mit Zwischenrohr - Bauteileübersicht	263

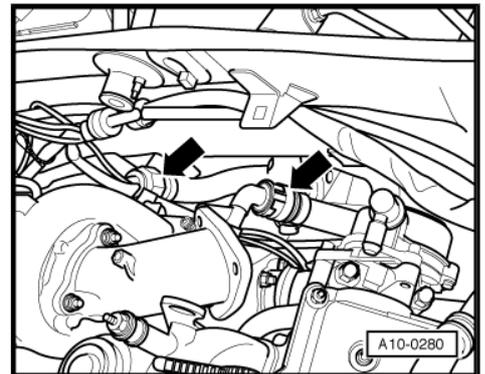


3.2	Abgaskrümmer links mit Zwischenrohr aus- und einbauen	263
3.3	Abgaskrümmer rechts mit Zwischenrohr aus- und einbauen	265
4	Abgasrückführungs-Anlage	268
4.1	Anschlussplan für Abgasrückführung	268
4.2	Abgasrückführungs-Anlage für Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht	269
4.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC	269
4.4	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AFB, AKE, AKN, AYM, BAU, BCZ, BFC	270
4.5	Abgasrückführungsanlage für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht	272
4.6	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	273
4.7	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	275
4.8	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	275

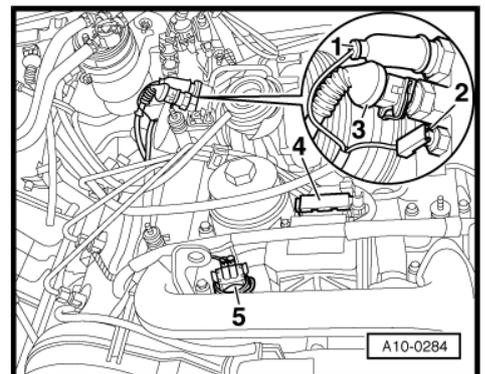
- Bauen Sie den Schlauch mit Rückschlagventil -Pfeil- von der Vakuumpumpe aus.
- Schrauben Sie die Kraftstoff-Vorlauf- und Rücklaufleitung an der Einspritzpumpe ab und legen diese zur Seite.
- Ziehen Sie die Unterdruckleitung vom Ladedruckregelventil ab und legen diese zur Seite.



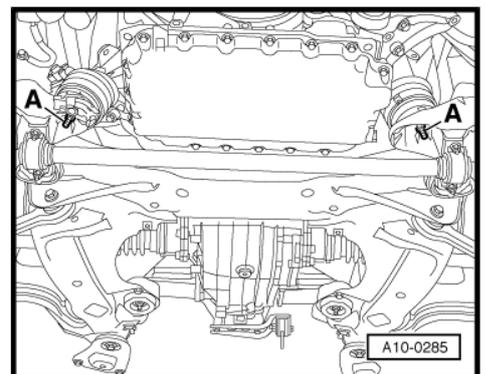
- Trennen Sie die Kühlmittleitungen zum Heizungswärmetauscher (Vor- und Rücklauf) -Pfeile-.
- Legen Sie den Leitungsstrang zum Getriebe frei.



- Trennen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1 ... 3-.
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -4- an der Einspritzpumpe.
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -5- am Geber für Kühlmitteltemperatur -G62- .
- Ziehen Sie die Stecker an den Glühkerzen ab.
- Legen Sie den Leitungsstrang frei.



- Schrauben Sie die Motorlager -A- links und rechts ab.
- Beide Gasdruckfedern für Motorhaube an der Motorhaube aushängen.
- Motorhaube senkrecht stellen, mit Hilfswerkzeug stützen.
- Drehen Sie die von oben zugänglichen Verbindungsschrauben Motor/Getriebe heraus.



i Hinweis

Notieren Sie beim Ausbau Schraubenlängen und Zuordnung für den Wiedereinbau.

1.2 Keilrippenriementrieb für Klimaanlage



ACHTUNG!

Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden.

1 - Keilrippenriemen

- aus- und einbauen
⇒ Seite 17
- vor dem Ausbau Lauf-
richtung mit Kreide oder
Filtzstift kennzeichnen.
Umgekehrte Lauf-
richtung bei einem bereits
gelaufenen Riemen
kann zur Zerstörung
führen
- auf Verschleiß prüfen

2 - Deckel für Spannrolle

3 - 22 Nm

4 - Spannrolle für Keilrippen- riemen

- Keilrippenriemen aus-
und einbauen
⇒ Seite 17

5 - Halter für Klimakompressor

6 - Passhülse

- 2 Stück
- auf richtigen Sitz im Hal-
ter prüfen

7 - 22 Nm

8 - 22 Nm

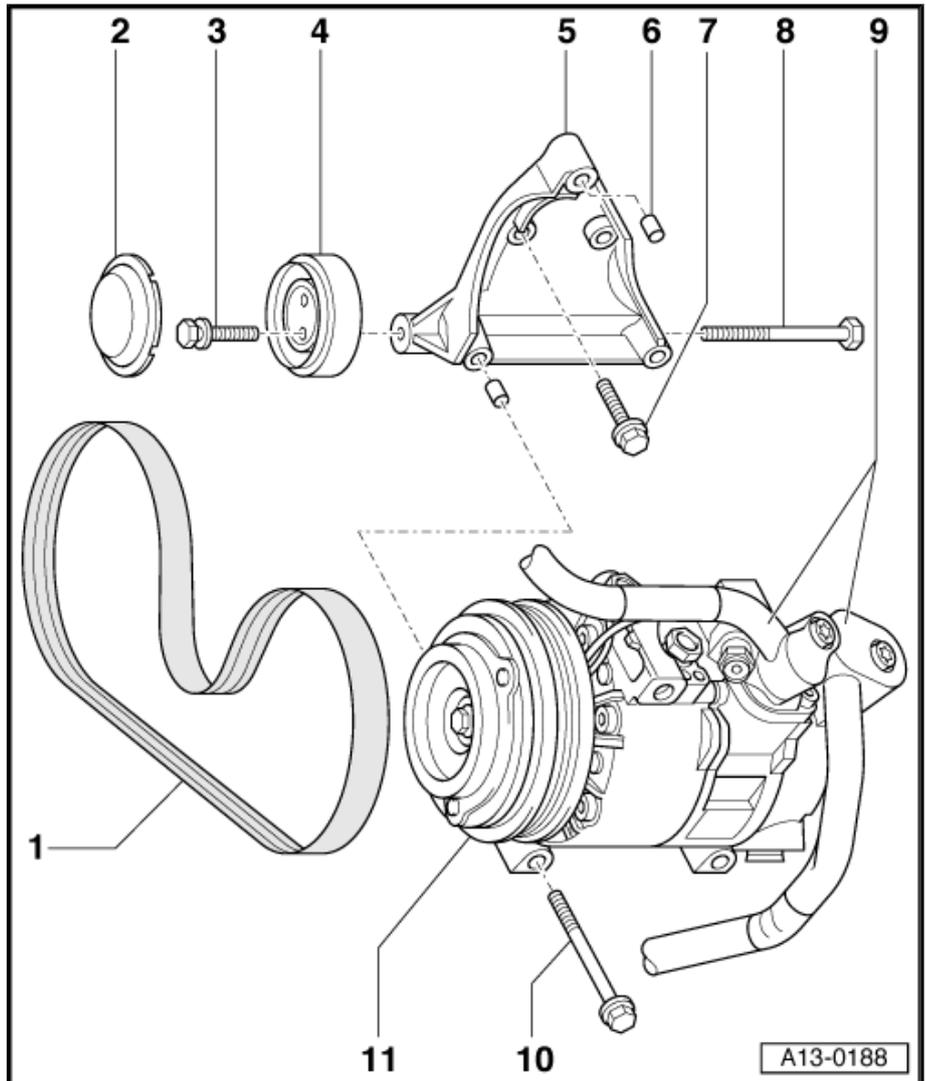
9 - Kältemittelleitungen

- nicht abschrauben/tren-
nen

10 - 22 Nm

11 - Klimakompressor

- nach dem Abbauen Kompressor z.B. mit Draht am Aggregateträger befestigen. Nicht an den Kältemit-
telleitungen aufhängen
- Kältemittelleitungen nicht abschrauben/trennen



1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen

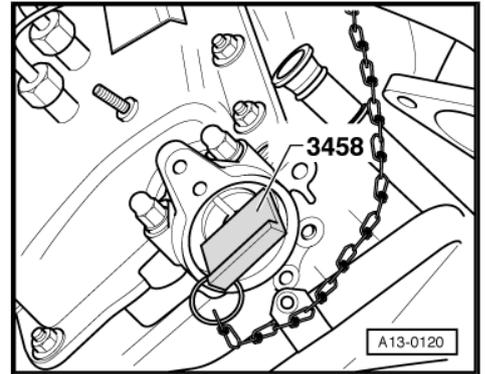
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfs-
mittel

- Setzen Sie die Nockenwellenfixierungen -3458- an beiden Zylinderköpfen ein und sichern diese mit der Kette gegen Herunterfallen.



Vorsicht!

Die Nockenwellenfixierungen -3458- dürfen nicht als Gegenhalter verwendet werden.

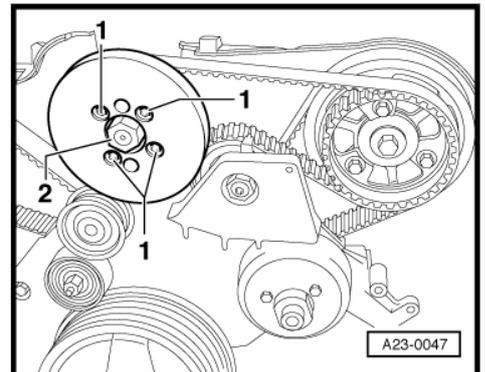


- Bauen Sie den Schwingungsdämpfer des Einspritzpumpenrads ab, dazu Schrauben -1- herausdrehen.



Vorsicht!

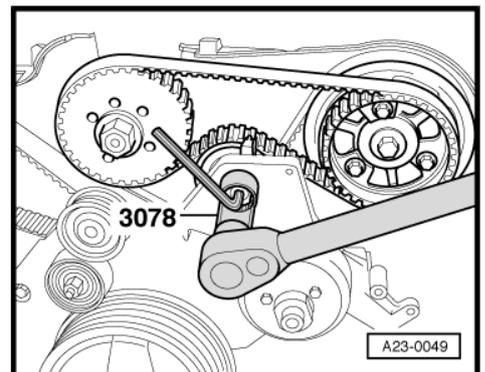
Die Mutter -2- für das Einspritzpumpenrad darf auf keinen Fall gelöst werden. Die Grundeinstellung der Einspritzpumpe ist sonst verstellt und kann mit Werkstattmitteln nicht eingestellt werden.



Hinweis

Kennzeichnen Sie vor dem Ausbau des Zahnriemens die Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift. Umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Riemen kann zur Zerstörung führen.

- Lösen Sie den Zahnriemenspanner und nehmen den Zahnriemen vom Nockenwellenrad ab.



- Bauen Sie den Schwingungsdämpfer aus, dazu 8 Schrauben -1- herausdrehen.



Hinweis

Zum Ausbau des Schwingungsdämpfers ist das Lösen der Zentralschraube nicht erforderlich.

