



Audi A4  
(2000-2008)



Motor 2,5 Liter TDI Diesel 114/120/132 kW

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	1
1 <b>Technische Daten</b>	1
1.1   Motornummer	1
1.2   Motormerkmale	1
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	3
1 <b>Motor aus- und einbauen</b>	3
1.1   Motor ausbauen	3
1.2   Motor am Montagebock befestigen	21
1.3   Motor einbauen	22
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	27
1 <b>Riementrieb instandsetzen</b>	27
1.1   Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator und Viskolüfter - Bauteileübersicht	27
1.2   Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator und Viskolüfter aus- und einbauen	29
1.3   Keilrippenriementrieb für Klimakompressor - Bauteileübersicht	31
1.4   Keilrippenriemen für Klimakompressor aus- und einbauen	32
1.5   Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	36
1.6   Halter für Servopumpe und Ölkühler - Bauteileübersicht	37
1.7   Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen	38
1.8   Lagerbuchsen am Halter für Servopumpe und Ölkühler aus- und einbauen	41
1.9   Zahnriementrieb für Nockenwellen - Bauteileübersicht	48
1.10   Zahnriementrieb für Einspritzpumpe - Bauteileübersicht	51
1.11   Zahnriemen aus- und einbauen	52
1.12   Zahnriemen von den Nockenwellenrädern abnehmen	64
2 <b>Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe</b>	74
2.1   Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	74
2.2   Dichtring für Kurbelwelle ersetzen (Riemenscheibenseite)	76
2.3   Dichtflansch vorn aus- und einbauen	78
2.4   Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	81
2.5   Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	83
2.6   Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	85
2.7   Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	86
3 <b>Kurbelwelle</b>	89
3.1   Kurbelwelle aus- und einbauen	89
3.2   Kurbelwellenmaße	91
3.3   Axialspiel messen	91
3.4   Radialspiel messen	92
3.5   Kettenrad aus- und einbauen	92
4 <b>Kolben und Pleuel</b>	94
4.1   Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	94
4.2   Kolbenüberstand im „OT“ prüfen	97
4.3   Kolben- und Zylindermaße	98
4.4   Radialspiel der Pleuel prüfen	99
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	100
1 <b>Zylinderkopf aus- und einbauen</b>	100
1.1   Zylinderkopf - Bauteileübersicht	100
1.2   Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	102
1.3   Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	105
1.4   Zylinderkopf links ausbauen	108
1.5   Zylinderkopf rechts ausbauen	110

1.6	Zylinderkopf einbauen	114
1.7	Kompressionsdruck prüfen	118
<b>2</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BFC</b>	<b>120</b>
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	120
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	122
2.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	123
2.4	Nockenwellen aus- und einbauen	125
2.5	Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen	130
2.6	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	131
2.7	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	135
2.8	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	138
2.9	Ventilmaße	140
2.10	Ventilführungen prüfen	140
2.11	Ventile prüfen	141
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen - Motorkennbuchstaben BAU, BCZ, BDG, BDH</b>	<b>142</b>
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	142
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	144
3.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	145
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	147
3.5	Äußere Nockenwellenlagerdeckel aus- und einbauen	151
3.6	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	153
3.7	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	157
3.8	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	160
3.9	Ventilmaße	161
3.10	Ventilführungen prüfen	161
3.11	Ventile prüfen	162
<b>17 - Schmierung</b>		<b>163</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems</b>	<b>163</b>
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht	163
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	165
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	169
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	175
1.5	Ölkühler aus- und einbauen	186
1.6	Ölfilterhalter, Ölfilter - Bauteileübersicht	188
1.7	Anschlussstutzen mit Ölnebelabscheider aus- und einbauen	190
1.8	Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC	193
1.9	Ölfilterhalter aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	193
1.10	Ölrückhalteventile ersetzen	194
1.11	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	195
1.12	Motoröl	196
1.13	Ölstand prüfen	196
<b>19 - Kühlung</b>		<b>198</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b>	<b>198</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschlüsse - Fahrzeuge mit Kühler für Abgasrückführung und ohne Standheizung	198
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschlüsse - Fahrzeuge ohne Kühler für Abgasrückführung und mit Standheizung	200
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	201
1.4	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	208
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	209
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	210
1.7	Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht	218
1.8	Kühlmittelrohre für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht	219

1.9	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	219
1.10	Kühlmittelrohr links oben und unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC	221
1.11	Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	223
1.12	Kühlmittelrohr links unten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	225
1.13	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	226
1.14	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	227
1.15	Kühler aus- und einbauen	228
1.16	Viskolüfter aus- und einbauen	231
1.17	Lüfterzarge aus- und einbauen	232
1.18	Lüfter für Kühlmittel V7 mit Steuergerät für Kühlerlüfter J293 aus- und einbauen	235
1.19	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	235
1.20	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	236
<b>21 - Aufladung</b>		<b>239</b>
1	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen</b>	239
1.1	Sauberkeitsregeln	239
1.2	Anschlussplan für Ladedruckregelung	239
1.3	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	241
1.4	Abgasturbolader aus- und einbauen	242
1.5	Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC	244
1.6	Zwischenflansch aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	246
1.7	Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	248
1.8	Ladeluftkühler aus- und einbauen	250
1.9	Geber für Ladedruck G31 aus- und einbauen	251
<b>26 - Abgasanlage</b>		<b>253</b>
1	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb</b>	253
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	253
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	257
1.3	Vorkatalysator aus- und einbauen	258
1.4	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen	261
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	262
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	263
2	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb</b>	264
2.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	264
2.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	267
2.3	Vorkatalysator aus- und einbauen	268
2.4	Abgasvorrohr mit Hauptkatalysator aus- und einbauen	271
2.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	273
2.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	274
3	<b>Abgaskrümmer aus- und einbauen</b>	275
3.1	Abgaskrümmer mit Zwischenrohr - Bauteileübersicht	275
3.2	Abgaskrümmer links mit Zwischenrohr aus- und einbauen	275
3.3	Abgaskrümmer rechts mit Zwischenrohr aus- und einbauen	277
4	<b>Abgasrückführungs-Anlage</b>	280
4.1	Anschlussplan für Abgasrückführung	280
4.2	Abgasrückführungs-Anlage für Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC - Bauteileübersicht	281
4.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC	281
4.4	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AKE, AYM, BAU, BCZ, BFC	283
4.5	Abgasrückführungsanlage für Motorkennbuchstaben BDG, BDH - Bauteileübersicht	284
4.6	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH	286

4.7	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH .....	287
4.8	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDG, BDH .....	287

## 13 – Kurbeltrieb

### 1 Riementrieb instandsetzen

#### 1.1 Keilrippenriementrieb für Servopumpe, Generator und Viskolüfter - Bauteileübersicht

##### 1 - Keilrippenriemen

- vor dem Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen. Umgekehrte Laufrichtung bei einem bereits gelaufenen Riemen kann zur Zerstörung führen
- aus- und einbauen  
⇒ Seite 29
- auf Verschleiß prüfen
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Riemenscheiben achten

##### 2 - Distanzhülse

- baustandsabhängig

##### 3 - 22 Nm

##### 4 - Generator

- aus- und einbauen ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 27

##### 5 - 45 Nm

##### 6 - 22 Nm

##### 7 - Halter

- für Generator

##### 8 - 10 Nm

##### 9 - 22 Nm

##### 10 - Deckel

- für Umlenkrolle

##### 11 - 22 Nm

##### 12 - Umlenkrolle

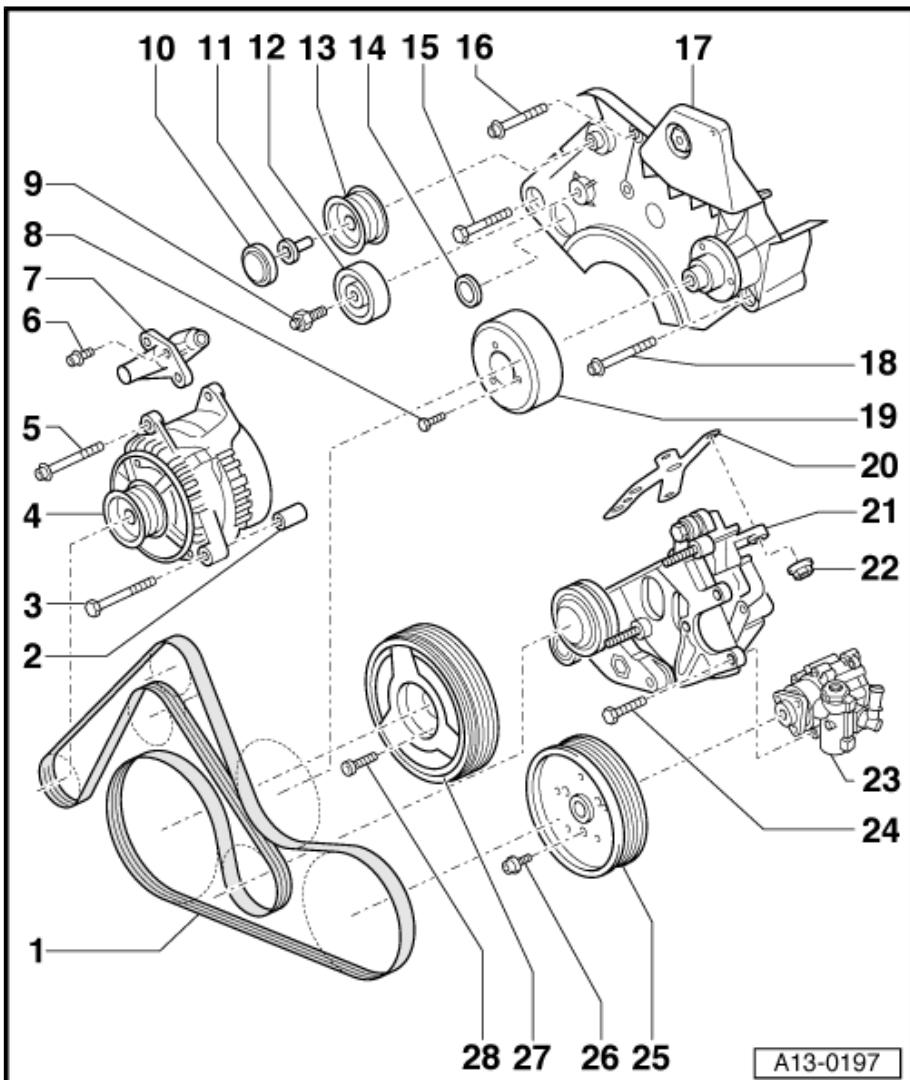
- für Keilrippenriemen

##### 13 - Umlenkrolle

- für Keilrippenriemen

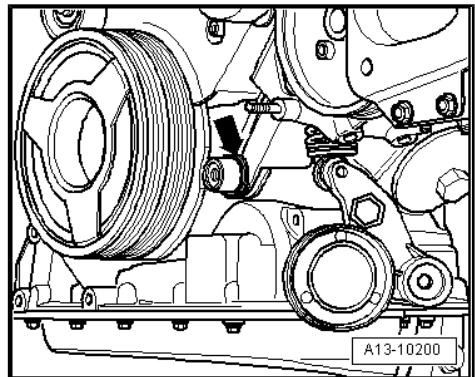
##### 14 - Abdeckkappe

- für Montageöffnung zur Zahnriemen-Spannrolle



A13-0197

- Ziehen Sie den Dichtring -Pfeil- vom Halter für Servopumpe und Ölkühler ab.

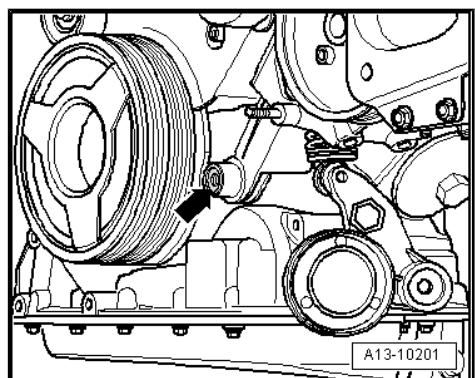


- Prüfen Sie für den weiteren Arbeitsablauf, ob sich der Befestigungsbolzen -Pfeil- im Halter für Servopumpe und Ölkühler drehen oder verschieben lässt.

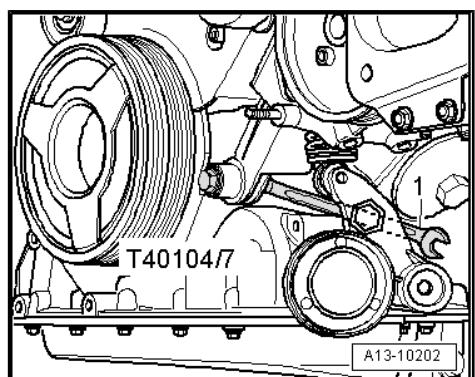


#### Hinweis

*Lässt sich der Befestigungsbolzen nicht bewegen, muss er gängig gemacht werden.*



- Drehen Sie die Schraube -T40104/7- von vorn in den Befestigungsbolzen ein.
- Halten Sie die Schraube hinten mit einem flachen Ringschlüssel -1- gegen, während Sie die Schraube -T40104/7- anziehen.
- Die Schraube -T40104/7- wird so lange angezogen, bis der Schraubekopf der Schraube hinten abreißt.
- Nehmen Sie den Schraubekopf, die Scheibe und den Dichtring ab.
- Ziehen Sie den Befestigungsbolzen aus dem Halter heraus.
- Spannen Sie den Befestigungsbolzen in einen Schraubstock und drehen Sie die Schraube -T40104/7- heraus.



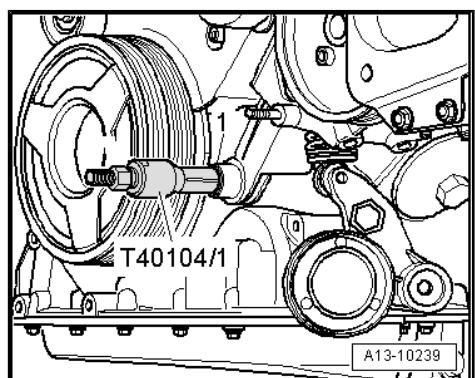
#### Lagerbuchse vorn ausziehen:

- Setzen Sie den Innenauszieher -T40104/1- so weit in die Bohrung des Halters für Servopumpe und Ölkühler ein, bis dieser hinter der Lagerbuchse in der Bohrung greift.
- Drehen Sie den Spreizbolzen des Innenausziehers -T40104/1- von Hand gerade so weit ein, bis dieser die Lagerbuchse vorn sicher fassen kann.

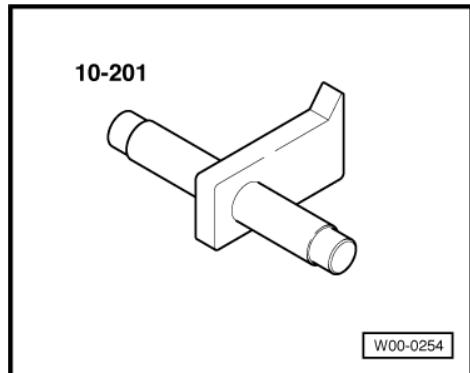


#### Hinweis

*Wird der Innenauszieher zu stark gespreizt, beschädigt er beim Ausziehen die Bohrung im Halter.*

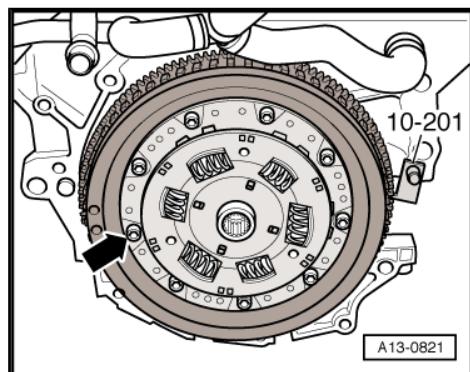


◆ Gegenhalter -10-201-



**Ausbauen**

- Bauen Sie das multitronic-Getriebe aus ⇒ Rep.-Gr. 37 .
- Bauen Sie die Dämpfereinheit -Pfeil- aus ⇒ Rep.-Gr. 13 .

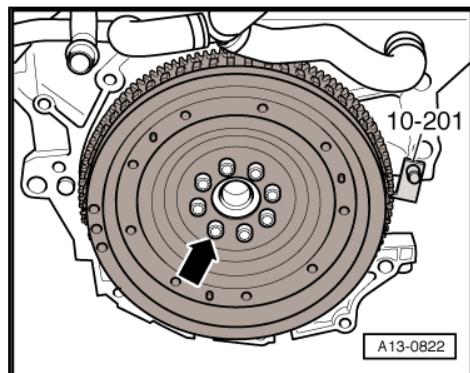


- Kennzeichnen Sie das Schwungrad -Pfeil- zum Motor.
- Setzen Sie den Gegenhalter -10-201- zum Lösen der Schrauben ein.
- Schrauben Sie das Schwungrad ab.

**Einbauen**

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

- Verwenden Sie zur Befestigung neue Schrauben.
- Setzen Sie den Gegenhalter -10-201- zum Festziehen der Schrauben um.
- Bauen Sie die Dämpfereinheit ein ⇒ Rep.-Gr. 13 .
- Bauen Sie das Getriebe ein ⇒ Rep.-Gr. 37 .



**Anzugsdrehmoment**

Bauteil		Nm
Schwungrad an Kurbelwelle	Schraubenlänge 22,5 mm	60 + 90° <sup>12)</sup> <sub>13)</sub>
	Schraubenlänge 35,0 mm	60 + 180° <sup>12)</sup> <sub>13)</sub>
	Schraubenlänge 43,0 mm	60 + 180° <sup>12)</sup> <sub>13)</sub>

12) 90° entsprechen einer Viertelumdrehung.

13) Schrauben ersetzen.

**2.7 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen -  
Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe  
01V**

**Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel**