



**Audi A6**  
(1997-2005)



**Motor 2,0 Liter Benziner 96 kW**

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer .....	1
1.2 Motormerkmale .....	1
<b>2 Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>2</b>
2.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem .....	2
2.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage .....	2
2.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem .....	3
2.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten .....	3
2.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage .....	3
<b>3 Allgemeine Reparaturhinweise</b> .....	<b>4</b>
3.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung und an der Einspritzung .....	4
3.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems .....	4
3.3 Fremdkörper im Motor .....	4
3.4 Kontaktkorrosion! .....	5
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung .....	5
3.6 Unterdrucksystem prüfen .....	5
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren .....	6
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>7</b>
1.1 Motor ausbauen .....	7
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	23
1.3 Motor einbauen .....	24
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>29</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>29</b>
1.1 Keilrippenriemen für Generator, Servopumpe und Klimakompressor .....	29
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	30
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	32
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	33
1.5 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht .....	36
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen .....	38
1.7 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen .....	46
1.8 Spannvorrichtung für Zahnriemen aus- und einbauen .....	50
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Zweimassenschwungrad aus- und einbauen</b> .....	<b>55</b>
2.1 Dichtflansche und Schwungrad/Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht .....	55
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	57
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen .....	59
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe .....	64
2.5 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe .....	65
2.6 Dichtflansch hinten aus- und einbauen .....	66
<b>3 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>69</b>
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht .....	69
3.2 Kurbelwellenmaße .....	71
3.3 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben .....	72
3.4 Kettenrad aus- und einbauen .....	73
<b>4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>75</b>
4.1 Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht .....	75
4.2 Kolben- und Zylindermaße .....	78
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>79</b>

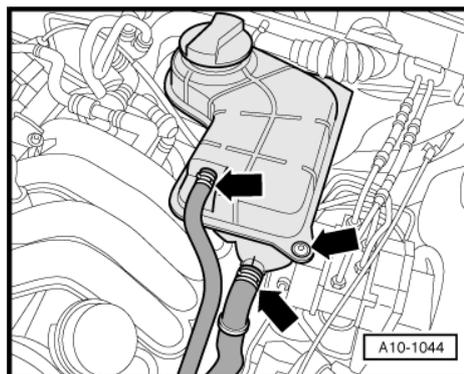
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf aus- und einbauen</b>	<b>79</b>
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	79
1.2	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	80
1.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	84
1.4	Kompressionsdruck prüfen	89
<b>2</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen</b>	<b>93</b>
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	93
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	95
2.3	Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	96
2.4	Dichtring für Einlassnockenwelle ersetzen	100
2.5	Nockenwellen und hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen	103
2.6	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	116
2.7	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	121
2.8	Hydraulische Tassenstößel prüfen	125
2.9	Ventile prüfen	126
2.10	Ventilmaße	126
2.11	Ventilsitze nacharbeiten	126
2.12	Ventilführungen prüfen	128
2.13	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	129
<b>17 - Schmierung</b>		<b>132</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b>	<b>132</b>
1.1	Ölwanne und Ausgleichwellenmodul mit Ölpumpe - Bauteileübersicht	132
1.2	Ölwanne und Ausgleichwellenmodul aus- und einbauen	134
1.3	Ölpumpe mit Ausgleichwellengetriebe - Bauteileübersicht	146
1.4	Kurbelgehäuseentüftung	148
1.5	Ölfilter und Ölkühler - Bauteileübersicht	150
1.6	Ölkühler aus- und einbauen	151
1.7	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	151
1.8	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	153
1.9	Motoröl	156
1.10	Ölstand prüfen	157
<b>19 - Kühlung</b>		<b>158</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b>	<b>158</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	158
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	160
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	169
1.4	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	170
1.5	Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen	172
1.6	Gehäuse für Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	173
1.7	Gehäuse für Kühlmittelregler mit Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	174
1.8	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 prüfen	175
1.9	Kühler aus- und einbauen	177
1.10	Lüfterzarge aus- und einbauen	182
1.11	Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	183
1.12	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	183
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	184
<b>26 - Abgasanlage</b>		<b>187</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen</b>	<b>187</b>
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	187
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	189
1.3	Abgasvorrohr aus- und einbauen	190
1.4	Katalysator aus- und einbauen	192

1.5	Abgaskrümmer aus- und einbauen .....	194
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	197
1.7	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen .....	199

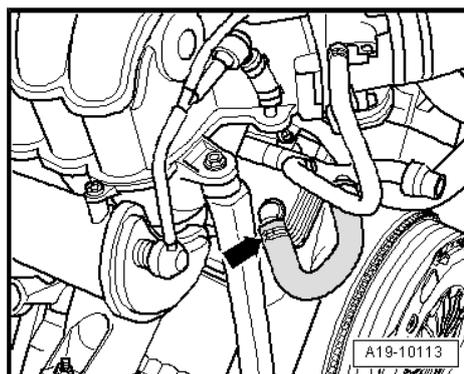


**Alle:**

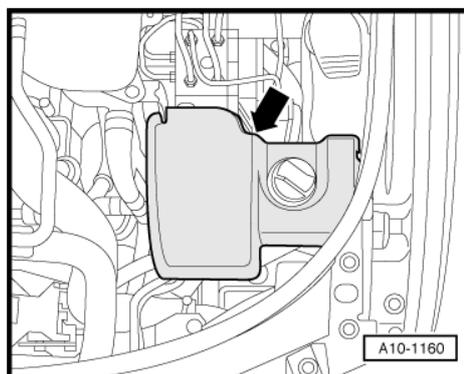
- Bauen Sie die Kühlmittelschläuche ab und schrauben Sie den Kühlmittel-Ausgleichbehälter ab -Pfeile-.
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung zum Schalter für Kühlmittelmangelanzeige - F66- unten am Kühlmittel-Ausgleichbehälter.



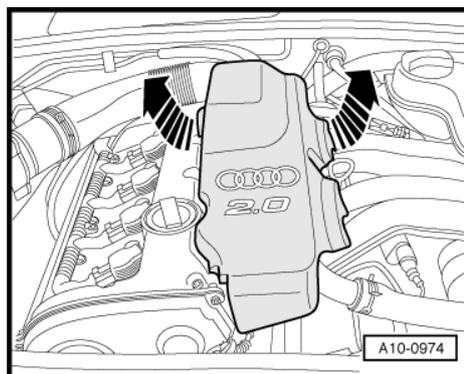
- Stellen Sie die Auffangwanne - VAS 6208- unter den Motor.
- Bauen Sie den Kühlmittelschlauch am Ölkühler ab -Pfeil- und lassen Sie das restliche Kühlmittel ablaufen.



- Bauen Sie die Abdeckung -Pfeil- am Vorratsbehälter für Servolenkung ab.



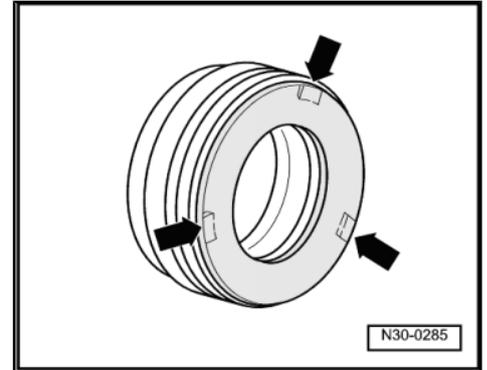
- Ziehen Sie die Motorabdeckung nach oben ab -Pfeile-.



- Verzahnung der Getriebe-Antriebswelle leicht mit dem Fett - G 000 100- schmieren. Die Führungshülse für Ausrücklager wird nicht geschmiert.
- Ggf. Zentrierung der Kupplungsmitnehmerscheibe prüfen.
- Kupplungsausrücklager auf Verschleiß prüfen, ggf. ersetzen.

Wenn der Kunststoffring des Ausrücklagers lose ist:

- Kleben Sie den Kunststoffring des Ausrücklagers mit Klebstoff - AMV 195 KD1 01- auf den Lagerring.
- 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 Nadelager in der Kurbelwelle eingebaut sein. Ggf. Nadellager einbauen => [Seite 72](#) .

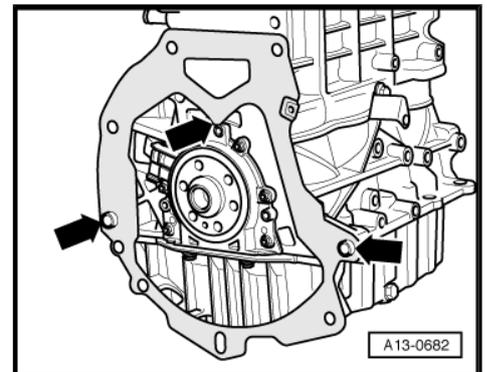


#### Fahrzeuge mit multitronic Getriebe:

- 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.
- Lösen Sie die Spindeln der Abfangvorrichtung - 10-222 A- .
- 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 geschwärzte Muttern und Schrauben.*
- ◆ *Zusätzliche Schmiermittel, wie Motoren- oder Getriebeöl, sind zulässig, jedoch keine Graphithaltigen Schmierstoffe.*
- ◆ *Keine entfetteten Teile verwenden.*
- ◆ *Toleranz für Anzugsdrehmomente ±15%.*

### 3 Kurbelwelle aus- und einbauen

#### Hinweis

- ◆ Für die Durchführung von Montagearbeiten befestigen Sie den Motor mit -VW 540- und -VW 540/1- am Motor- und Getriebehalter - VAS 6095- ⇒ [Seite 23](#).
- ◆ Werden bei Motorreparaturen Metallspäne in größeren Mengen bzw. Abrieb im Motoröl festgestellt, müssen zur Vermeidung von Folgeschäden die Ölkanäle sorgfältig gereinigt und zusätzlich der Ölkühler ersetzt werden.

#### 3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht

##### 1 - Lagerschale

- für Zylinderblock mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- Lagerschalen für Zylinderblock mit der richtigen Farbkennzeichnung einsetzen ⇒ [Seite 71](#)

##### 2 - Kettenrad

- für Kette für Ölpumpe
- ersetzen ⇒ [Seite 73](#)

##### 3 - Lagerschale

- für Lagerdeckel ohne Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- Lagerschalen für Lagerdeckel mit der richtigen Farbkennzeichnung einsetzen ⇒ [Seite 71](#)

##### 4 - Anlaufscheiben

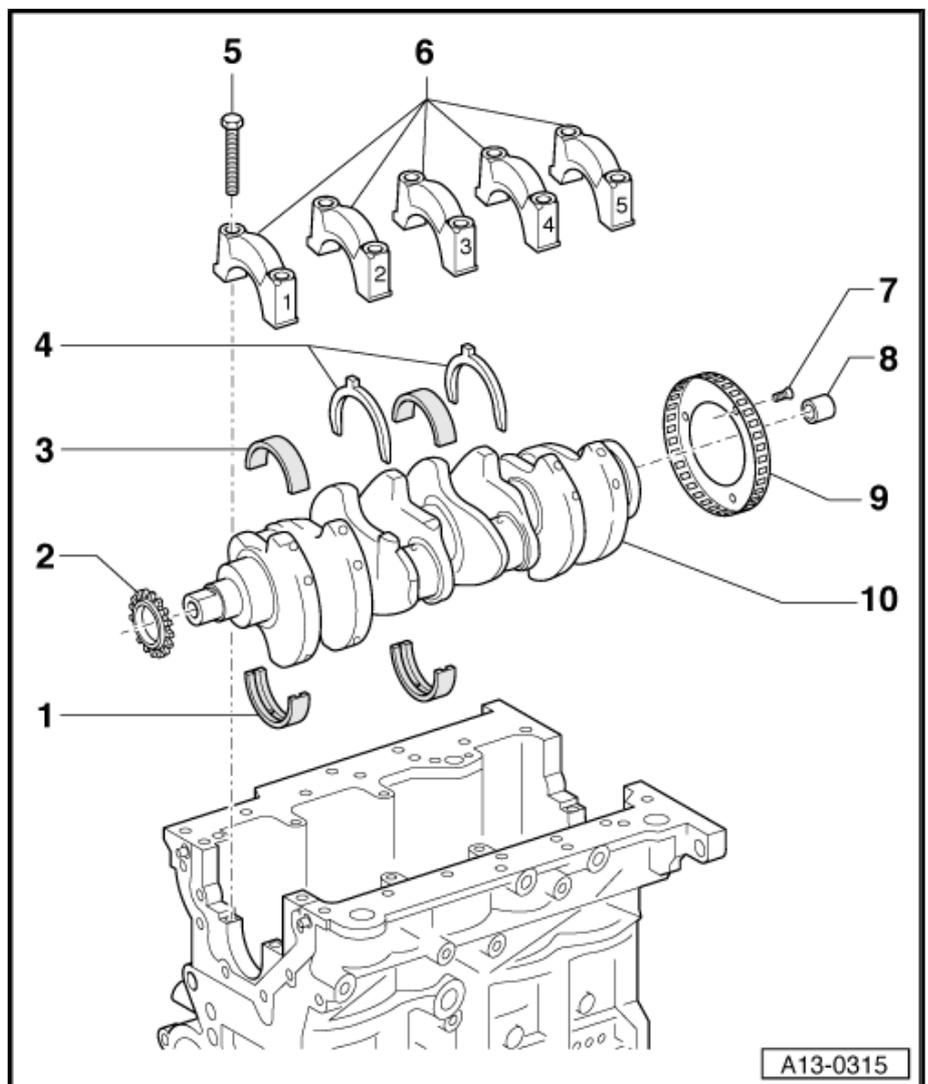
- für Lager 3
- Fixierung beachten

##### 5 - 65 Nm + 90° (1/4 Umdr.) weiterdrehen

- ersetzen
- zur Radialspielmessung der Kurbelwelle mit 65 Nm anziehen, jedoch nicht weiterdrehen

##### 6 - Lagerdeckel

- Lagerdeckel 1: Riemenscheibenseite
- Lagerdeckel 3 mit Aussparungen für Anlaufscheiben
- Haltenasen der Lagerschalen Zylinderblock/Lagerdeckel müssen übereinander liegen



A13-0315

## 5 - Sicherungsring

## 6 - Kolbenbolzen

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

## 7 - Kolben

- prüfen ⇒ [Seite 77](#)
- Einbaulage und Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen
- Pfeil auf Kolbenboden zeigt zur Riemenscheibenseite
- mit Kolbenringspannband einbauen
- Kolben- und Zylindermaße ⇒ [Seite 78](#)
- Zylinderbohrung prüfen ⇒ [Seite 77](#)

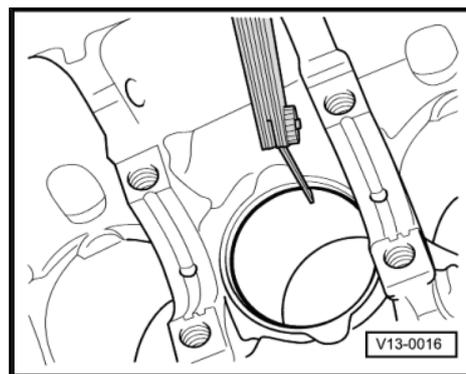
## 8 - Kolbenringe

- Stoß um 120° versetzen
- mit Kolbenringzange aus- und einbauen
- Kennzeichnung „TOP“ muss zum Kolbenboden zeigen
- Stoßspiel prüfen ⇒ [Seite 76](#)
- Höhenspiel prüfen ⇒ [Seite 76](#)

### Kolbenring-Stoßspiel prüfen

- Ring rechtwinklig zur Zylinderwand von oben bis in untere Zylinderöffnung, ca. 15 mm vom Zylinderrand entfernt, einschieben. Zum Einschieben Kolben ohne Ringe benutzen.

Kolbenring Masse in mm	neu	Verschleißgrenze
1. Kompressionsring	0,20 ... 0,40	0,8
2. Kompressionsring	0,20 ... 0,40	0,8
Ölabstreifring	0,25 ... 0,50	0,8



### Kolbenring-Höhenspiel prüfen

- Reinigen Sie vor der Prüfung die Ringnut des Kolbens.

Kolbenring Masse in mm	neu	Verschleißgrenze
1. Kompressionsring	0,06 ... 0,09	0,20
2. Kompressionsring	0,05 ... 0,08	0,20
Ölabstreifring	0,03 ... 0,06	0,15

