



**Audi A8**  
(2002-2010)



**Motor 5,2 Liter Benziner BSM 331 kW**

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Motornummer</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Motormerkmale</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>3</b>
3.1 Vorgehensweise vor dem Öffnen der Hochdruck-Einspritzanlage .....	4
<b>4 Allgemeine Reparaturhinweise</b> .....	<b>5</b>
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung und an der Einspritzung .....	5
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen .....	5
4.3 Fremdkörper im Motor .....	5
4.4 Kontaktkorrosion! .....	6
4.5 Leitungsverlegung und -befestigung .....	6
4.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren .....	6
4.7 Unterdrucksystem prüfen .....	6
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Motor ausbauen</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Motor und Getriebe trennen</b> .....	<b>28</b>
<b>3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen</b> .....	<b>37</b>
<b>4 Motor einbauen</b> .....	<b>39</b>
<b>5 Aggregatelagerung</b> .....	<b>46</b>
5.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht .....	46
5.2 Motorlager links und rechts aus- und einbauen .....	47
5.3 Lager für Drehmomentstütze aus- und einbauen, einstellen .....	51
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>56</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>56</b>
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht .....	56
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	57
1.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	60
1.4 Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....	61
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>64</b>
2.1 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht .....	64
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	64
2.3 Wellendichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen .....	65
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>68</b>
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht .....	68
3.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuer Kurbelwelle .....	71
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei gelaufener und nachgearbeiteter Kurbelwelle .....	72
3.4 Kurbelwellenmaße .....	73
3.5 Axialspiel der Kurbelwelle messen .....	73
3.6 Radialspiel der Kurbelwelle messen .....	74
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>75</b>
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht .....	75
4.2 Kolben- und Zylindermaße .....	78
4.3 Radialspiel der Pleuel messen .....	78
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>79</b>
<b>1 Kettentrieb</b> .....	<b>79</b>
1.1 Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht .....	79
1.2 Abdeckungen für Steuerkette links und rechts aus- und einbauen .....	81
1.3 Abdeckung für Steuerkette unten aus- und einbauen .....	84

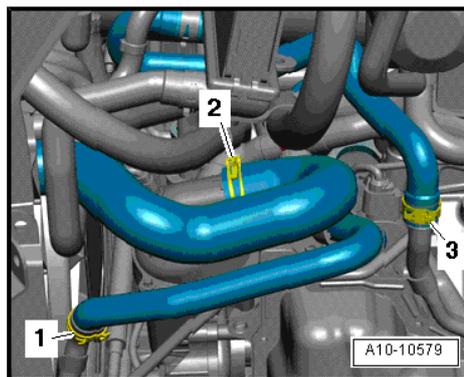


1.4	Nockenwellensteuerkette - Montageübersicht	88
1.5	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abnehmen	92
1.6	Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	99
1.7	Kettenspanner für Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen	102
1.8	Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	103
1.9	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	105
1.10	Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht	107
1.11	Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen	107
1.12	Nebenantriebe - Montageübersicht	112
1.13	Wellendichtring für Klimakompressorantrieb ersetzen	113
1.14	Wellendichtring für Flügelumpenantrieb ersetzen	115
1.15	Stirnradgetriebe aus- und einbauen	116
1.16	Ausgleichswelle - Montageübersicht	120
1.17	Ausgleichswelle aus- und einbauen	121
<b>2</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>124</b>
2.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	124
2.2	Zylinderkopfschraube links aus- und einbauen	126
2.3	Zylinderkopfschraube rechts aus- und einbauen	129
2.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	132
2.5	Kompressionsdruck prüfen	138
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>143</b>
3.1	Ventiltrieb - Montageübersicht	143
3.2	Axialspiel der Nockenwellen messen	145
3.3	Radialspiel der Nockenwellen messen	146
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	147
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf eingebaut)	152
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen (Zylinderkopf ausgebaut)	156
3.7	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	160
3.8	Ventilmaße	162
3.9	Ventilführungen prüfen	162
3.10	Ventile prüfen	163
<b>17 - Schmierung</b>		<b>164</b>
<b>1</b>	<b>Schmiersystem</b>	<b>164</b>
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht	164
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	166
1.3	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	166
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	171
1.5	Ölwanneoberteil - Montageübersicht	176
1.6	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	178
1.7	Ölrückhalteventil und Spritzdüsenventil - Montageübersicht	181
1.8	Ölrückhalteventil und Spritzdüsenventil aus- und einbauen	182
1.9	Schlauch für Pleuellgehäuseentlüftung aus- und einbauen	183
1.10	Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	184
1.11	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	185
1.12	Motorölkühler aus- und einbauen	185
1.13	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	187
1.14	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	187
1.15	Motoröl	189
1.16	Ölstand prüfen	189
<b>19 - Kühlung</b>		<b>190</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem</b>	<b>190</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge ohne Standheizung	190
1.2	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge mit Standheizung	192

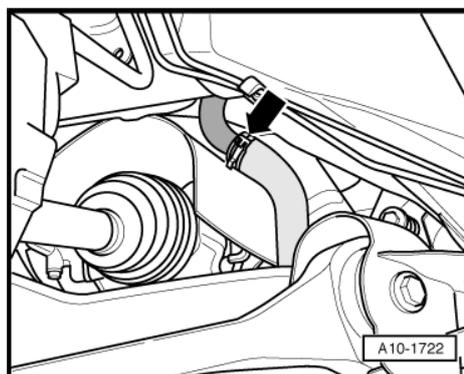
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge in Heißland-Ausführung ohne Standheizung .....	193
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche - Fahrzeuge in Heißland-Ausführung mit Standheizung .....	194
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	195
1.6	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht .....	203
1.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	205
1.8	Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen .....	206
1.9	Kühlmittelregler-Öffnungsdaten 1) .....	207
1.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen .....	207
1.11	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen .....	209
1.12	Kühlmittelrohre - Montageübersicht .....	211
1.13	Kühlmittelrohr vorn unten aus- und einbauen .....	213
1.14	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen .....	214
1.15	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen .....	216
1.16	Kühlmittelrohr links unten aus- und einbauen .....	217
1.17	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen .....	220
1.18	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen .....	221
1.19	Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht .....	222
1.20	Kühler aus- und einbauen .....	224
1.21	Zusatzkühler links aus- und einbauen .....	227
1.22	Zusatzkühler rechts aus- und einbauen .....	228
1.23	Lüfterzarge aus- und einbauen .....	231
1.24	Kühlerlüfter aus- und einbauen .....	232
1.25	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	232
 <b>26 - Abgasanlage .....</b>		 <b>235</b>
<b>1</b>	<b>Abgasanlage .....</b>	<b>235</b>
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht .....	235
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	240
1.3	Abgasstrang links aus- und einbauen .....	241
1.4	Abgasstrang rechts aus- und einbauen .....	244
1.5	Y-Rohr links aus- und einbauen .....	247
1.6	Y-Rohr rechts aus- und einbauen .....	249
1.7	Vorschalldämpfer links aus- und einbauen .....	250
1.8	Vorschalldämpfer rechts aus- und einbauen .....	250
1.9	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	251
<b>2</b>	<b>Sekundärluftsystem instand setzen .....</b>	<b>253</b>
2.1	Prinzip und Funktion .....	253
2.2	Sekundärluftsystem - Montageübersicht .....	253
2.3	Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtigkeit prüfen .....	254
2.4	Kombiventile für Sekundärluft aus- und einbauen .....	255
2.5	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen .....	256
<b>3</b>	<b>Abgasklappen .....</b>	<b>257</b>
3.1	Unterdruckdose der Abgasklappe prüfen .....	257



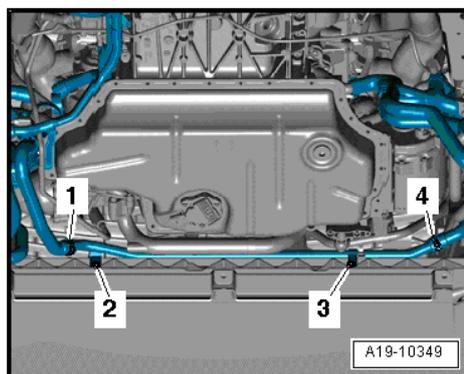
- Bauen Sie die Kühlmittelschläuche -1 ... 3- ab und lassen Sie das Kühlmittel ablaufen.



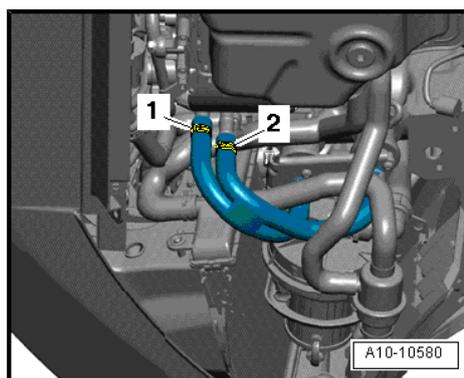
- Bauen Sie den Kühlmittelschlauch neben der Gelenkwelle links vom Kühlmittelrohr ab -Pfeil- und lassen Sie das Kühlmittel ablaufen.



- Drehen Sie die Schrauben -2- und -3- heraus.
- Ziehen Sie das Kühlmittelrohr vorn unten von den Schläuchen -1- und -4- ab.



- Bauen Sie die Schläuche -1- und -2- von den Verbindungsrohren für Sekundärluft ab.

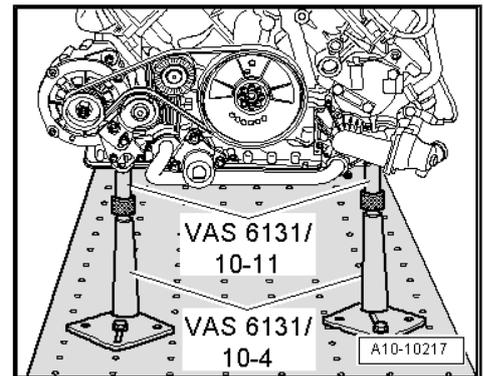
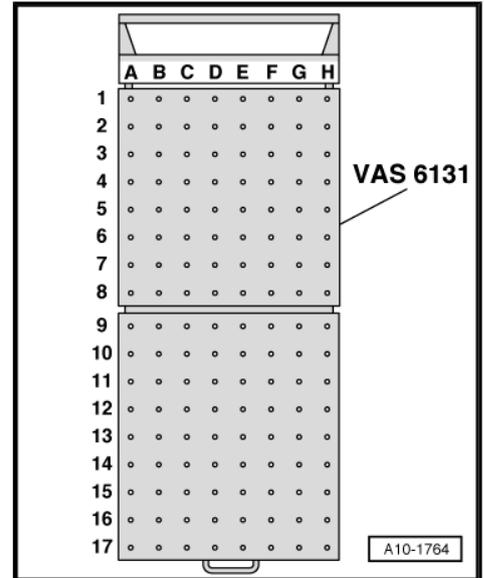


**Scherenhubtisch vorbereiten:**

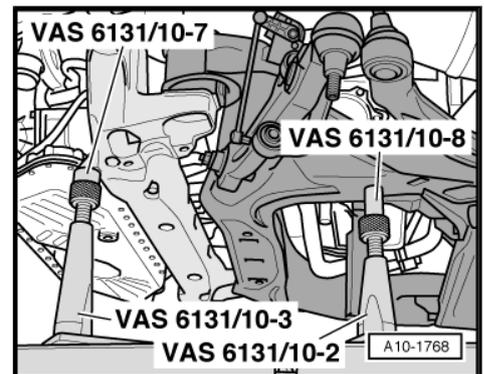
- Rüsten Sie den Scherenhubtisch - VAS 6131 A- mit dem Aufnahmesatz für Audi - VAS 6131/10- wie folgt aus:

Tisch-Koordinate	Teile aus Aufnahmesatz für Audi - VAS 6131/10-			
B3	/10-1	/10-4	/10-5	/10-11
G3	/10-1	/10-4	/10-5	/10-11
B6	/10-1	/10-3	/10-5	/10-7
G6	/10-1	/10-3	/10-5	/10-7
B10	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
G10	/10-1	/10-2	/10-5	/10-8
D16	/10-1	/10-2	/10-5	/10-12

- Schrauben Sie die Aufnahmeelemente zunächst von Hand am Scherenhubtisch fest.
- Stellen Sie den Scherenhubtisch - VAS 6131 A- waagrecht.
- Libelle (Schauglas) am Aufnahmetisch beachten.
- Fahren Sie den Scherenhubtisch - VAS 6131 A- unter das Motor/Getriebe-Aggregat.
- Setzen Sie die Aufnahmeelemente aus -VAS 6131/10- vorn am Motor an, wie in der Abb. gezeigt.



- Setzen Sie links und rechts die Aufnahmeelemente aus - VAS 6131/10- am Motorträger und am Aggregateträger an, wie in der Abb. gezeigt.



## 13 – Kurbeltrieb

### 1 Zylinderblock Riemenscheibenseite

#### 1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht

1 - 25 Nm

2 - 25 Nm

3 - Spannvorrichtung für Keilrippenriemen

4 - 22 Nm

5 - Generator

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

6 - Schraube

- M8 - 25 Nm
- M10 - 46 Nm

7 - Passhülse

- für Halter für Generator
- 2 Stück

8 - Halter für Generator

9 - 9 Nm

10 - Halter für Umlenkrolle

11 - Schwingungsdämpfer

- aus- und einbauen ⇒ Seite 60

12 - Schraube

- ersetzen
- nur Original-Schrauben verwenden, Schraubfestigkeit 12.9
- nicht selbstsichernde Schrauben mit Sicherungsmittel einsetzen; Sicherungsmittel ⇒ Elektronischer Teilekatalog .

- Anzugsdrehmoment und -reihenfolge ⇒ Seite 57

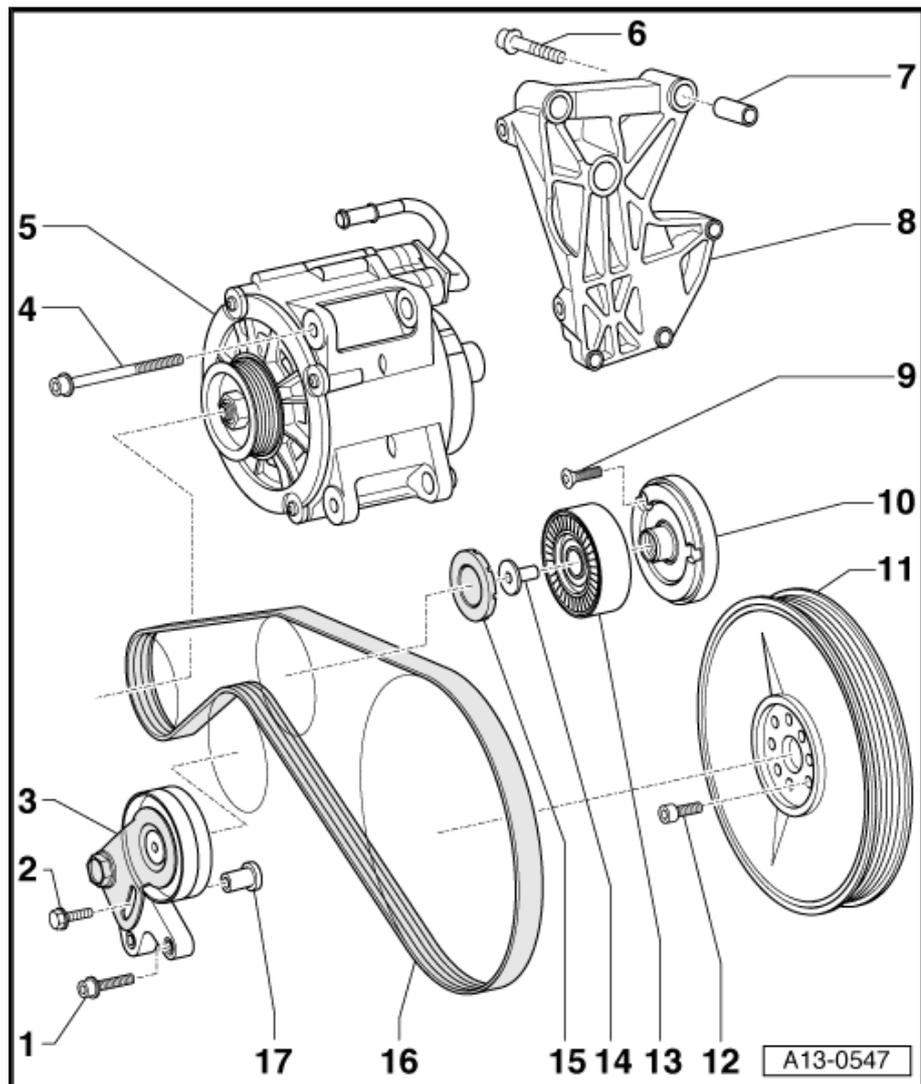
13 - Umlenkrolle für Keilrippenriemen

14 - 22 Nm

15 - Abdeckkappe

16 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- nicht knicken
- vor dem Ausbauen Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen. Umgekehrte Laufrichtung kann bei einem bereits gelaufenen Keilrippenriemen zur Zerstörung führen
- aus- und einbauen ⇒ Seite 57



### 3 Kurbelwelle



**Hinweis**

Für Montagearbeiten befestigen Sie den Motor mit dem Halter - VAS 6095/1-7- am Motor- und Getriebehalter - VAS 6095- => Seite 37.

#### 3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht

- 1 - Zylinderblock**
  - zu -Pos. 12- gepaart
  - Dichtmittelauftrag auf Zylinderblock (für Leiterrahmen) => Seite 70
- 2 - Dichtungen**
  - ersetzen
- 3 - Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite**
  - ersetzen => Seite 61
- 4 - Passhülse**
  - 3 Stück
  - in Leiterrahmen einsetzen
  - Einbaulage => Seite 70
- 5 - 9 Nm**
- 6 - Führungsrohr für Ölmesstab**
- 7 - O-Ring**
  - ersetzen
- 8 - Schrauben**
  - für Leiterrahmen
  - ersetzen
  - zur Radialspielmessung alte Schrauben verwenden
  - unterschiedliche Schraubengrößen
  - Anzugsreihenfolge => Seite 70
- 9 - Schwallblech**
- 10 - Schraube**
  - Anzugsdrehmoment und -reihenfolge => Seite 69
- 11 - Schraube**
  - für Dichtflächen Zylinderblock/Leiterrahmen
  - unterschiedliche Schraubenlängen
  - Anzugsdrehmomente und -reihenfolge => Seite 70

