



**Audi A4**  
(2000-2008)



**Motor 4,2 Liter Benziner 253 kW**

## Inhaltsverzeichnis

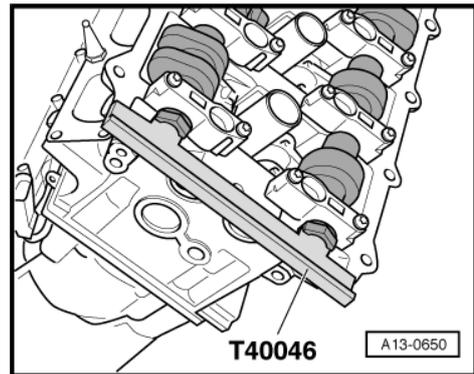
<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Motornummer</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Motormerkmale</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Allgemeine Reparaturhinweise</b> .....	<b>5</b>
4.1 Sauberkeitsregeln .....	5
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen .....	5
4.3 Kontaktkorrosion! .....	5
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Motor ausbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe</b> .....	<b>6</b>
1.1 Motor ausbauen .....	6
1.2 Motor und Getriebe trennen .....	27
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen .....	31
1.4 Motor einbauen .....	34
<b>2 Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe</b> .....	<b>42</b>
2.1 Motor ausbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe .....	42
2.2 Motor und Getriebe trennen .....	63
2.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen .....	70
2.4 Motor einbauen .....	72
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>79</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>79</b>
1.1 Schlossträger in Service-Stellung - Übersicht .....	79
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen .....	79
<b>2 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-</b> .....	<b>83</b>
2.1 Keilrippenriementrieb für Generator - Bauteileübersicht .....	83
2.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	83
2.3 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	85
2.4 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	86
<b>3 Instandsetzungsarbeiten -Steuerkettenseite-</b> .....	<b>89</b>
3.1 Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht .....	89
3.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen .....	89
3.3 Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben .....	91
3.4 Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht .....	92
3.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	93
3.6 Dichtring für Kurbelwelle -Steuerkettenseite- ersetzen .....	94
3.7 Abdeckungen für Steuerketten - Bauteileübersicht .....	95
3.8 Alle Abdeckungen für Steuerketten aus- und einbauen .....	97
3.9 Nockenwellen-Steuerketten - Bauteileübersicht .....	108
3.10 Nockenwellen-Steuerketten aus- und einbauen .....	112
3.11 Nockenwellen-Steuerketten von den Nockenwellen abbauen .....	122
3.12 Antriebskette für Steuertrieb - Bauteileübersicht .....	140
3.13 Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen .....	141
3.14 Kette für Nebenantriebe - Bauteileübersicht .....	142
3.15 Kette für Nebenantriebe aus- und einbauen .....	143
3.16 Nebenantriebe - Bauteileübersicht .....	144
3.17 Dichtringe für Nebenantriebe ersetzen .....	146
3.18 Stirnradgetriebe aus- und einbauen .....	147
<b>4 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>153</b>
4.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht .....	153
4.2 Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuen Kurbelwellen .....	156



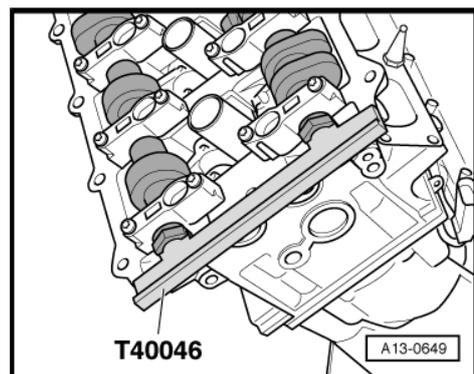
4.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen bei bereits gelaufenen und nachgearbeiteten Kurbelwellen	157
4.4	Kurbelwellenmasse	158
4.5	Axialspiel messen	158
4.6	Radialspiel messen	159
<b>5</b>	<b>Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>160</b>
5.1	Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	160
5.2	Kolben- und Zylindermasse	163
5.3	Radialspiel der Pleuel messen	163
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>164</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf aus- und einbauen</b>	<b>164</b>
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	164
1.2	Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen	165
1.3	Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	169
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	172
<b>2</b>	<b>Saugrohr aus- und einbauen</b>	<b>176</b>
2.1	Saugrohr - Bauteileübersicht -Fahrzeuge mit Kraftstoff-Rücklaufleitung-	176
2.2	Saugrohr - Bauteileübersicht -Fahrzeuge ohne Kraftstoff-Rücklaufleitung-	177
2.3	Saugrohr aus- und einbauen	178
2.4	Kompressionsdruck prüfen	182
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen</b>	<b>189</b>
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	189
3.2	Nockenwellen aus- und einbauen	191
3.3	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	192
3.4	Rollenschlepphebel aus- und einbauen	193
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	194
3.6	Ventilführungen prüfen	198
3.7	Ventile prüfen	199
3.8	Ventilmasse	200
3.9	Ventilsitze nacharbeiten	200
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>203</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b>	<b>203</b>
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Bauteileübersicht	203
1.2	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	204
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	208
1.4	Ölwanneoberteil - Bauteileübersicht	211
1.5	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	212
1.6	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	219
1.7	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil aus- und einbauen	220
1.8	Ölfiltergehäuse - Bauteileübersicht	221
1.9	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	222
1.10	Ölkühler aus- und einbauen	223
1.11	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	224
1.12	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	225
1.13	Motoröl	226
1.14	Ölstand prüfen	227
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>228</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b>	<b>228</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	228
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	230
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	234
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	236
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	237

1.6	Kühlmittelregler prüfen .....	238
1.7	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht .....	239
1.8	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen .....	240
1.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen .....	241
1.10	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen .....	244
1.11	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen .....	246
1.12	Kühler aus- und einbauen .....	253
1.13	Zusatzkühler links aus- und einbauen .....	257
1.14	Zusatzkühler rechts aus- und einbauen .....	258
1.15	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	261
1.16	Kühlerlüfter V7 (links) aus- und einbauen .....	263
1.17	Kühlerlüfter 2 V177 (rechts) aus- und einbauen .....	264
<b>26 - Abgasanlage .....</b>		<b>266</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....</b>	<b>266</b>
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht .....	266
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	270
1.3	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe .....	271
1.4	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe .....	276
1.5	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe .....	280
1.6	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe .....	286
1.7	Abgaskrümmen links aus- und einbauen .....	291
1.8	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen .....	294
1.9	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	296
1.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen .....	298
<b>2</b>	<b>Sekundärluftsystem instand setzen .....</b>	<b>299</b>
2.1	Prinzip und Funktion .....	299
2.2	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht .....	300
2.3	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen .....	301
2.4	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen .....	302
2.5	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen .....	304
2.6	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen .....	307
<b>3</b>	<b>Abgasklappe .....</b>	<b>308</b>
3.1	Abgasklappe prüfen .....	308
3.2	Unterdruckdose der Abgasklappe prüfen .....	309

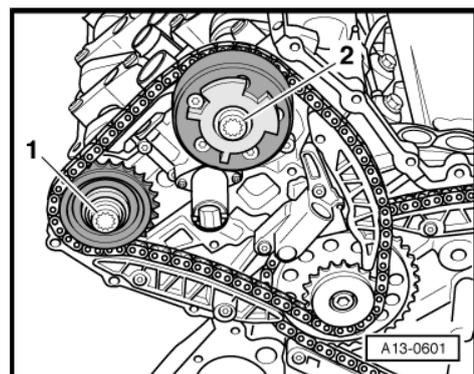
- Setzen Sie die Nockenwellenfixierung -T40046- in die Nockenwellen des Zylinderkopfs links ein, dazu Nockenwellen ggf. am Sechskant etwas hin- oder herdrehen.



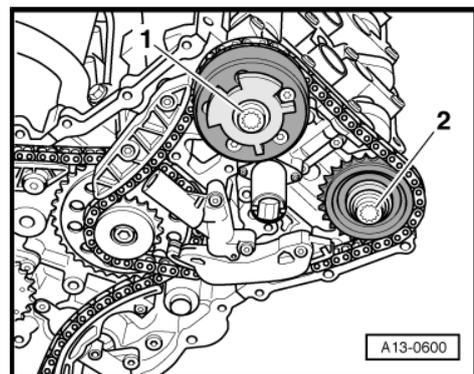
- Setzen Sie die Nockenwellenfixierung -T40046- in die Nockenwellen des Zylinderkopfs rechts ein, dazu Nockenwellen ggf. am Sechskant etwas hin- oder herdrehen.
- Ersetzen Sie alle vier Nockenwellenschrauben.



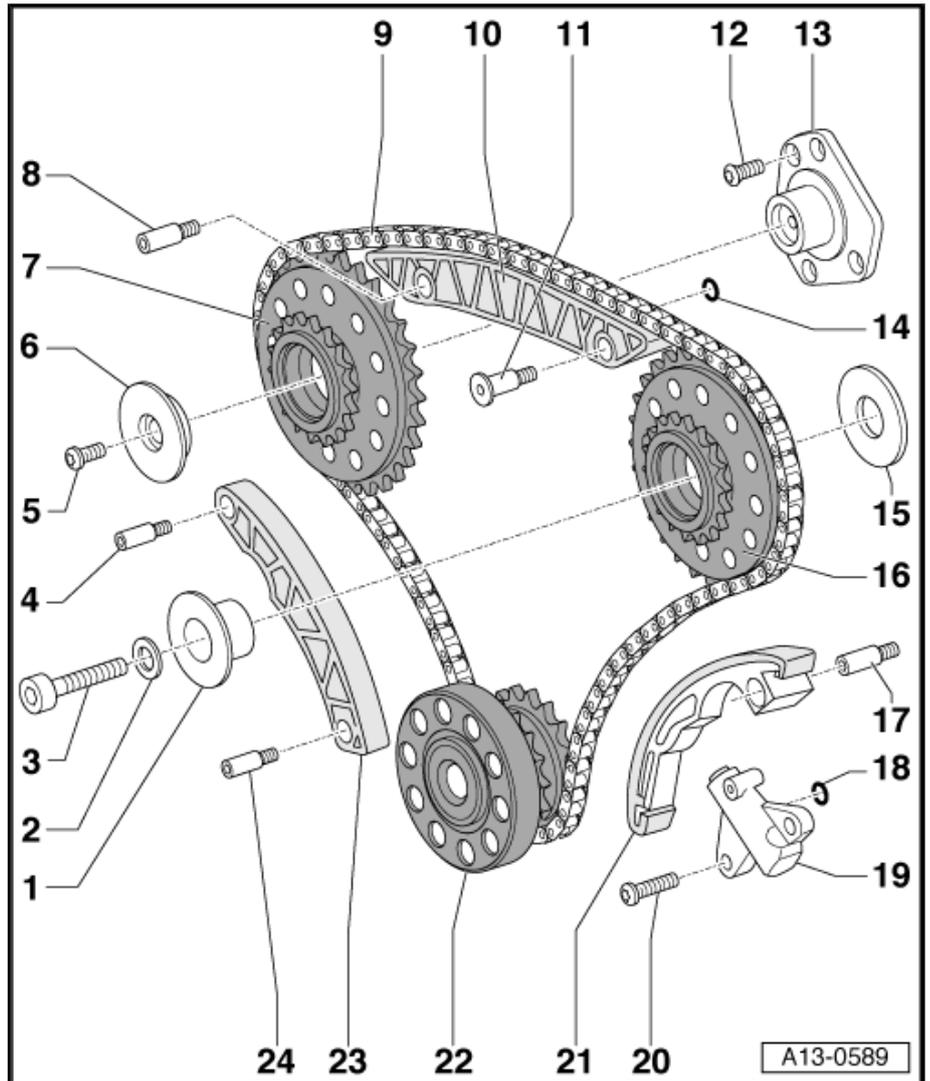
- Montieren Sie die Steuerkette links mit Kettenrad und Nockenwellenversteller.
- Drehen Sie die Schrauben -1- und -2- lose ein.
- Kettenrad und Nockenwellenversteller müssen sich auf der Nockenwelle noch drehen lassen und dürfen nicht kippen.



- Montieren Sie die Steuerkette rechts mit Kettenrad und Nockenwellenversteller.
- Drehen Sie die Schrauben -1- und -2- lose ein.
- Kettenrad und Nockenwellenversteller müssen sich auf der Nockenwelle noch drehen lassen und dürfen nicht kippen.



- 1 - Lagerbolzen für Antriebskettenrad
- 2 - Scheibe
- 3 - 42 Nm
- 4 - Lagerbolzen - 10 Nm
- 5 - 5 Nm + 90° (1/4 Umdr.) weiterdrehen  
 ersetzen
- 6 - Anlaufscheibe für Antriebskettenrad
- 7 - Antriebskettenrad für Steuerkette links
- 8 - Lagerbolzen - 10 Nm
- 9 - Antriebskette für Steuertrieb
- 10 - Gleitschiene
- 11 - Lagerbolzen - 10 Nm
- 12 - 10 Nm
- 13 - Lagerbock für Antriebskettenrad
- 14 - O-Ring  
 ersetzen
- 15 - Anlaufscheibe
- 16 - Antriebskettenrad für Steuerkette rechts
- 17 - Lagerbolzen - 10 Nm
- 18 - O-Ring  
 ersetzen
- 19 - Kettenspanner
- 20 - 10 Nm
- 21 - Gleitschiene für Kettenspanner
- 22 - Kurbelwelle
- 23 - Gleitschiene
- 24 - Lagerbolzen - 10 Nm

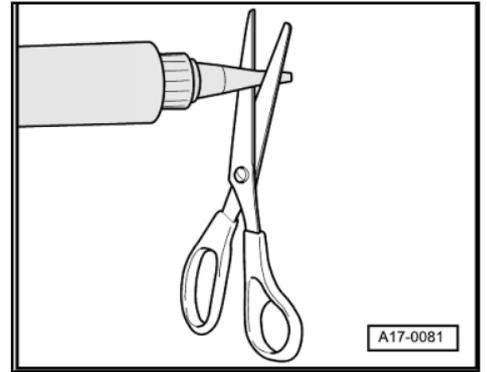


### 3.13 Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen

#### Ausbauen

- Bauen Sie die Nockenwellen-Steuerketten aus ⇒ [Seite 112](#) .
- Bauen Sie die Kette für Nebenantriebe aus ⇒ [Seite 143](#) .

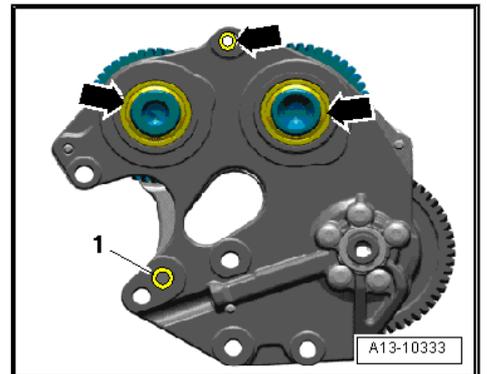
- Schneiden Sie die Tubendüse an der vorderen Markierung ab (Ø der Düse ca. 1,5 mm).



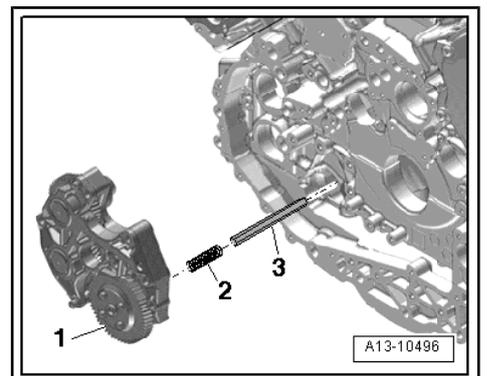
- Tragen Sie die Dichtmittelraupen -Pfeile- auf die sauberen Dichtflächen des Stirnradgetriebes auf, wie in der Abbildung gezeigt.
- Dicke der Dichtmittelraupen: 2,0 mm.
- Legen Sie den O-Ring -1- auf und fixieren Sie ihn mit etwas Fett.

 **Hinweis**

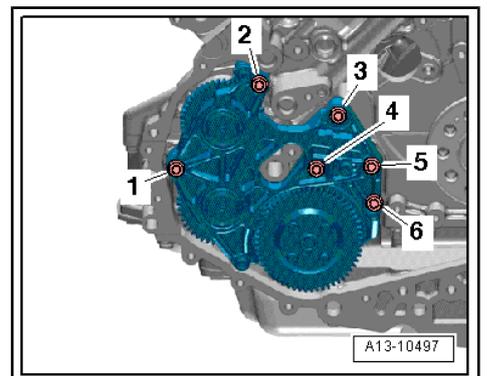
*Das Stirnradgetriebe muss nach dem Auftragen des Dichtmittels innerhalb von 5 Minuten eingebaut werden.*



- Setzen Sie die Druckfeder -2- für Antriebswelle -3- in das Stirnradgetriebe -1- ein.



- Setzen Sie das Stirnradgetriebe an und ziehen Sie die Schrauben -1 ... 6- über Kreuz in Stufen fest.



## 17 – Schmierung

### 1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen

#### Hinweis

- ◆ 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.
- ◆ Der Ölstand darf die max.-Markierung nicht überschreiten – Gefahr von Katalysatorschäden!
- ◆ Ölfüllmengen, Ölspezifikationen und Viskositätsklassen ⇒ Wartungstabellen .

#### 1.1 Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Bauteileübersicht

1 - 10 Nm

##### 2 - Ölwanneunterteil

- aus- und einbauen  
⇒ Seite 204
- mit Ölstands- und Öltemperaturgeber - G266-
- Ölstands- und Öltemperaturgeber -G266- aus- und einbauen  
⇒ Seite 204

3 - 10 Nm

##### 4 - Ansaugstutzen

- mit Ölsieb

##### 5 - Dichtring

- ersetzen

##### 6 - O-Ring

- ersetzen

7 - 10 Nm

##### 8 - Ölrohr

##### 9 - Dichtring

- ersetzen

10 - 10 Nm

##### 11 - Ölrohr

##### 12 - O-Ringe

- ersetzen

##### 13 - Antriebswelle für Kühlmittelpumpe

##### 14 - Passhülsen

- 2 Stück

