



**Audi A3**  
(1996-2003)



**Motor 1,6 Liter Benziner 74 kW**

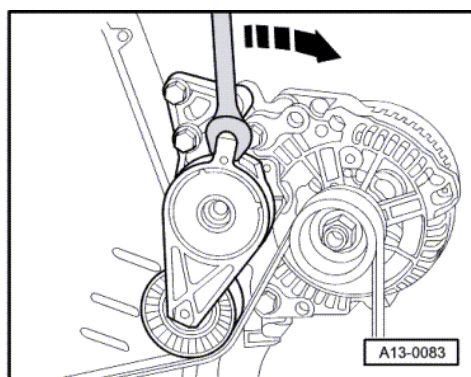
## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1.1 Technische Daten .....	1
1.2 Motornummer .....	1
1.3 Motormerkmale .....	1
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>3</b>
1.1 Motor aus- und einbauen .....	3
1.2 Ausbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AEH, AKL .....	4
1.3 Ausbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF .....	18
1.4 Motor und Getriebe trennen .....	35
1.5 Motor am Montagebock befestigen .....	38
1.6 Einbauen .....	39
<b>2 Motorlager einstellen</b> .....	<b>45</b>
2.1 Motorlager einstellen .....	45
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>49</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>49</b>
1.1 Motor zerlegen und zusammenbauen .....	49
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	49
1.3 Riemenscheibe Kurbelwelle aus- und einbauen .....	53
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	55
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen .....	57
1.6 Zahnriemen aus- und einbauen .....	61
1.7 Zahnriemen komplett aus- und einbauen .....	67
1.8 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen .....	74
1.9 Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 drehen bei eingebautem Motor .....	76
1.10 Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 drehen bei ausgebautem Motor .....	78
1.11 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen .....	79
<b>2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen</b> .....	<b>80</b>
2.1 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	80
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	83
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen .....	86
2.4 Dichtflansch hinten aus- und einbauen .....	89
2.5 Druckplatte aus- und einbauen .....	92
2.6 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	93
<b>3 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>95</b>
3.1 Kurbelwelle aus- und einbauen .....	95
3.2 Kurbelwellenmaße .....	100
3.3 Kettenrad aus- und einbauen .....	101
<b>4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>102</b>
4.1 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen .....	102
4.2 Unterschiedliche Pleuel und Pleuelschrauben .....	102
4.3 Gesägte Pleuel .....	103
4.4 Gecrackte Pleuel .....	107
4.5 Kolben- und Zylindermaße .....	112
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>113</b>
<b>1 Zylinderkopf aus- und einbauen</b> .....	<b>113</b>
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	113
1.2 Saugrohr-Oberteil aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AEH, AKL ..	122
1.3 Saugrohr-Oberteil aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF .....	126



1.4	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen . . . . .	130
1.5	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen . . . . .	133
1.6	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AEH, AKL . . . . .	135
1.7	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF . . . . .	138
1.8	Zylinderkopf einbauen . . . . .	142
1.9	Kompressionsdruck prüfen . . . . .	145
<b>2</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen . . . . .</b>	<b>147</b>
2.1	Ventiltrieb instand setzen . . . . .	147
2.2	Axialspiel der Nockenwelle prüfen . . . . .	153
2.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen . . . . .	154
2.4	Nockenwelle aus- und einbauen . . . . .	156
2.5	Hydraulische Tassenstößel prüfen . . . . .	158
2.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen . . . . .	160
2.7	Ventilführungen prüfen . . . . .	163
2.8	Ventile prüfen . . . . .	164
2.9	Ventilführungen ersetzen . . . . .	164
2.10	Ventilsitze nacharbeiten . . . . .	166
<b>17</b>	<b>- Schmierung . . . . .</b>	<b>169</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems aus- und einbauen . . . . .</b>	<b>169</b>
1.1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen . . . . .	169
1.2	Bauteileübersicht . . . . .	170
1.3	Ölwanne aus- und einbauen . . . . .	177
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen . . . . .	180
1.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen . . . . .	181
1.6	Motoröl . . . . .	184
1.7	Ölstand prüfen . . . . .	184
<b>19</b>	<b>- Kühlung . . . . .</b>	<b>186</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AEH, AKL . . . . .</b>	<b>186</b>
1.1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AEH, AKL . . . . .	186
1.2	Teile des Kühlsystems . . . . .	187
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . . .	189
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen . . . . .	191
1.5	Kühlmittelrohr aus- und einbauen . . . . .	193
<b>2</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF . . . . .</b>	<b>195</b>
2.1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF . . . . .	195
2.2	Teile des Kühlsystems . . . . .	196
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . . .	198
2.4	Elektronisch geregeltes Kühlsystem . . . . .	200
2.5	Diagnose der kennfeldgesteuerten Motorkühlung durchführen . . . . .	200
2.6	Kennfeldgesteuerte Motorkühlung elektrisch prüfen . . . . .	204
2.7	Kühlmittel-Verteilergehäuse zerlegen und zusammenbauen . . . . .	207
2.8	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung prüfen . . . . .	209
2.9	Geber für Kühlmitteltemperatur -G83 (Kühleraustritt) prüfen . . . . .	211
2.10	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung aus- und einbauen . . . . .	213
2.11	Kühlmittelrohr aus- und einbauen . . . . .	214
<b>3</b>	<b>Kühlsystem - alle Motorkennbuchstaben . . . . .</b>	<b>217</b>
3.1	Kühlsystem - alle Motorkennbuchstaben . . . . .	217
3.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen . . . . .	217
3.3	Kühler und Kühlerventilator - Montageübersicht . . . . .	221
3.4	Kühler aus- und einbauen . . . . .	223
3.5	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen . . . . .	227
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage . . . . .</b>	<b>229</b>

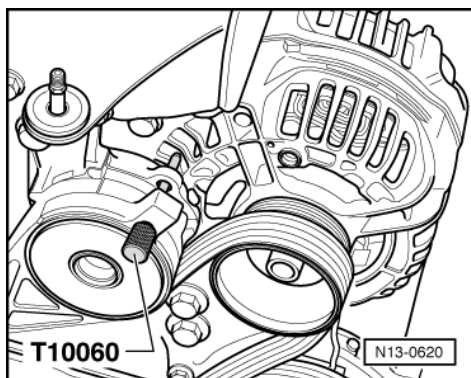
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen</b> .....	<b>.229</b>
1.1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....	.229
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen .....	.235
1.3	Abgaskrümmmer aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AEH, AKL . . .	.236
1.4	Abgaskrümmmer aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF .....	.237
1.5	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen .....	.238
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten .....	.240
1.7	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen .....	.242
<b>2</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF</b> .....	<b>.242</b>
2.1	Abgasrückführungs-Anlage - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF .....	.242
2.2	Teile der Abgasrückführung aus- und einbauen .....	.243
2.3	Anpassung der Null-Position für Ventil für Abgasrückführung -N18 prüfen .....	.245
2.4	Ventil für Abgasrückführung -N18 und Potentiometer für Abgasrückführung -G212 elektrisch prüfen .....	.248
2.5	Ventil für Abgasrückführung -N18 mit Potentiometer für Abgasrückführung -G212 aus- und einbauen .....	.254
<b>3</b>	<b>Sekundärluftsystem - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF</b> .....	<b>.257</b>
3.1	Sekundärluftsystem - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben APF .....	.257
3.2	Diagnose des Sekundärluftsystems durchführen .....	.261
3.3	Sekundärlufteinblasventil -N112 prüfen .....	.264
3.4	Relais für Sekundärluftpumpe -J299 und Ansteuerung prüfen .....	.269
3.5	Kombiventil für Sekundärlufteinblasung auf Funktion und Dichtheit prüfen .....	.275
3.6	Kombiventil für Sekundärlufteinblasung aus- und einbauen .....	.276
3.7	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen .....	.279



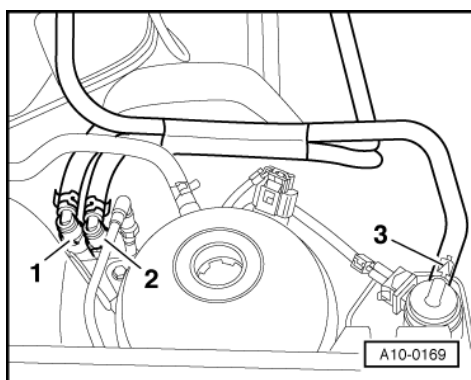
**Hinweis:**

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

- -> Spannvorrichtung für Keilrippenriemen zum Entspannen des Keilrippenriemens in Pfeilrichtung schwenken.



- -> Arretieren Sie die Spannvorrichtung für Keilrippenriemen mit Absteckdorn T10060 oder mit einem Winkel-Innensechskantschlüssel.
- Keilrippenriemen abnehmen.



**Achtung!**

Das Kraftstoffsystem steht unter Druck! Vor dem Öffnen des Systems Lappen um die Verbindungsstelle legen. Dann durch vorsichtiges Lösen der Verbindungsstelle Druck abbauen.

- -> Kraftstoff-Vorlaufleitung -1- und Kraftstoff-Rücklaufleitung -2- kennzeichnen und abziehen (Entriegelungstaste drücken).

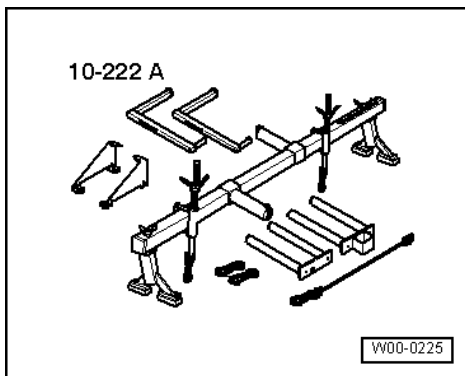
## Anzugsdrehmomente

Bauteil		Nm
Schrauben/Muttern	M6	10
	M8	20
	M10	45
	M12	65
davon abweichend:		
Mitnehmerscheibe an Drehmomentwandler	M10 x1	85
Pendelstütze an Getriebe		40 + 90° 1)2)
Pendelstütze an Aggregateträger		20 + 90°1)2)
Klimakompressor an Halter für Nebenaggregate		45
Batterieklemme an Batteriepol		6

- 1) 90° entsprechen einer Viertelumdrehung
- 2) Muttern bzw. Schrauben ersetzen

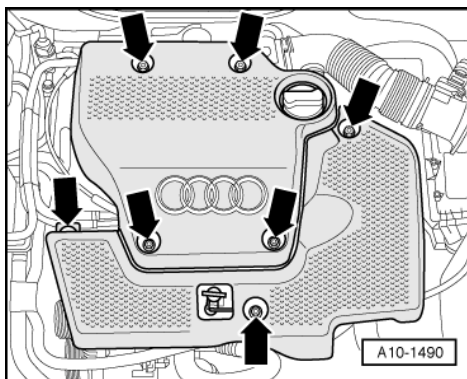
## 2 - Motorlager einstellen

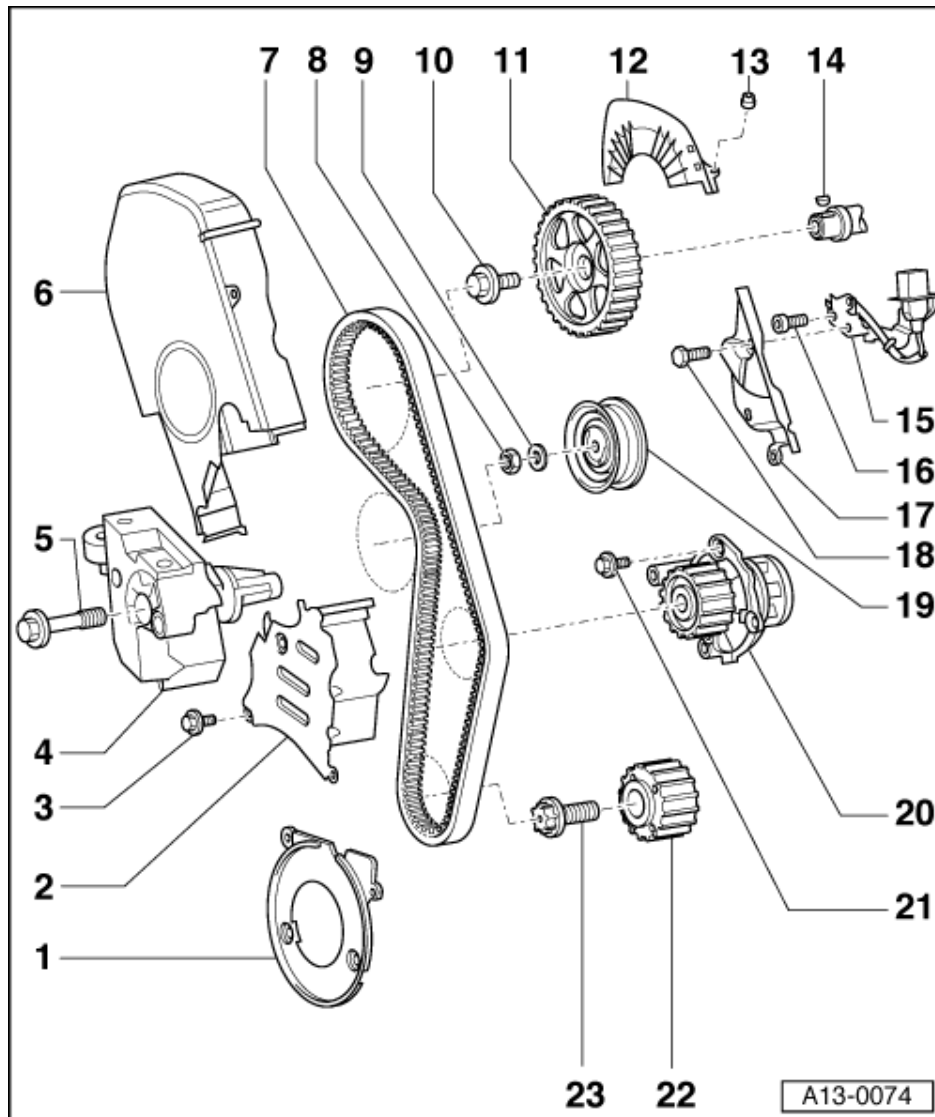
### 2.1 - Motorlager einstellen



### Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen

- ◆ Abfangvorrichtung 10-222 A





**4 Motorstütze**

- ♦ ausbauen => Zahnriemen aus- und einbauen, Seite 67

**5 45 Nm**

- ♦ Anzugsreihenfolge beachten => Seite 73

**6 Zahnriemenschutz oben**

- ♦ beim Einbauen sorgfältig in den Zahnriemenschutz Mitte einhängen

**7 Zahnriemen**

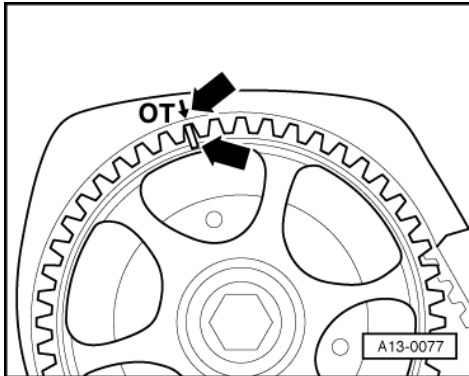
- ♦ vor Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- ♦ auf Verschleiß prüfen
- ♦ ausbauen => Seite 67
- ♦ einbauen (Steuerzeiten einstellen) => Seite 71

**8 20 Nm**



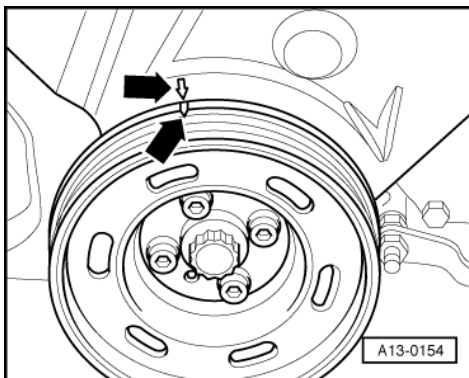
**Hinweis:**

Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 drehen bei ausgebautem Motor=> Seite 78 .

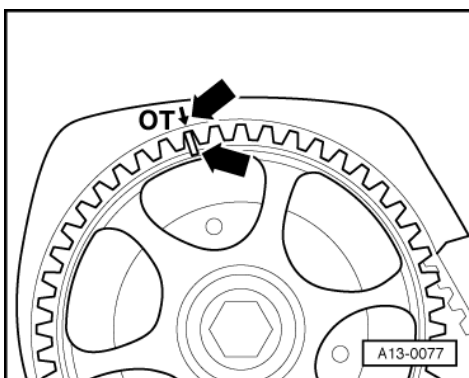


- -> ... gleichzeitig muß die Markierung vorn am Nockenwellenrad mit der Markierung am hinteren Zahnriemenschutz übereinstimmen -Pfeile-. Ggf. Kurbelwelle 1 Umdrehung weiterdrehen.

### 1.10 - Kurbelwelle auf OT für Zylinder 1 drehen bei ausgebautem Motor



- Zahnriemenschutz oben ausgebaut
- -> Kurbelwelle an der Zentralschraube des Zahnriemenrades-Kurbelwelle in Motordrehrichtung auf Markierung OT Zyl. 1 -Pfeile- stellen ...



- -> ... gleichzeitig muß die Markierung vorn am Nockenwellenrad mit der Markierung am hinteren Zahnriemenschutz übereinstimmen -Pfeile-. Ggf. Kurbelwelle 1 Umdrehung weiterdrehen.