



**Audi A4**  
(2000-2008)



**Motor 1,9 / 2,0 Liter TDI Diesel 74-103 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>4</b>
3.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
3.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	4
3.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	5
<b>4 Allgemeine Reparaturhinweise</b>	<b>6</b>
4.1 Unterschiedliche Glühkerzen	6
4.2 Handhabung von Keramik-Glühkerzen	7
4.3 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	7
4.4 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen	8
4.5 Fremdkörper im Motor	8
4.6 Kontaktkorrosion!	8
4.7 Leitungsverlegung und -befestigung	8
4.8 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	9
4.9 Unterdrucksystem prüfen	9
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>10</b>
<b>1 Motor ausbauen</b>	<b>10</b>
<b>2 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen</b>	<b>33</b>
<b>3 Motor einbauen</b>	<b>34</b>
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>38</b>
<b>1 Keilrippenriementrieb - Fahrzeuge bis 05.2003</b>	<b>38</b>
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Visco-Lüfter	38
1.2 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb für Klimaanlage	40
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	41
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	44
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	45
<b>2 Keilrippenriementrieb - Fahrzeuge ab 06.2003</b>	<b>50</b>
2.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Klimakompressor	50
2.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	53
2.3 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen	54
2.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	56
2.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	58
<b>3 Zahnriementrieb mit hydraulisch gedämpfter Spannrolle - Motorkennbuchstaben AVB, AVF, AWX</b>	<b>64</b>
3.1 Montageübersicht - Zahnriementrieb mit hydraulisch gedämpfter Spannrolle	64
3.2 Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge mit hydraulisch gedämpfter Spannrolle	66
<b>4 Zahnriementrieb mit reibungsgedämpfter Spannrolle - Motorkennbuchstaben AVB, AVF, AWX</b>	<b>75</b>
4.1 Montageübersicht - Zahnriementrieb mit reibungsgedämpfter Spannrolle	75
4.2 Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge mit reibungsgedämpfter Spannrolle	77
<b>5 Zahnriementrieb - Motorkennbuchstaben BKE, BPW, BRB, BRC</b>	<b>85</b>
5.1 Montageübersicht - Zahnriementrieb	85
5.2 Zahnriemen aus- und einbauen	87
<b>6 Dichtflansche und Schwungrad</b>	<b>95</b>
6.1 Montageübersicht - Dichtflansche und Schwungrad	95



6.2	Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	97
6.3	Dichtflansch vorn aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 05.2003	100
6.4	Dichtflansch vorn aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 06.2003	105
6.5	Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	109
6.6	Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	110
6.7	Dichtflansch hinten aus- und einbauen	111
<b>7</b>	<b>Kurbelwelle</b>	<b>114</b>
7.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	114
7.2	Geberrad für Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	115
7.3	Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben - Nadellager offene Ausführung	116
7.4	Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben - Nadellager geschlossene Ausführung	118
7.5	Kurbelwellenmaße	119
7.6	Axialspiel der Kurbelwelle messen	119
7.7	Radialspiel der Kurbelwelle messen	120
7.8	Antriebskettenrad für Ölpumpe aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AVB, AVF, AWX, BKE, BRB	120
7.9	Umrüstung auf stirnradgetriebenes Ausgleichwellenmodul	121
7.10	Stirnrad von der Kurbelwelle abziehen und neues Stirnrad aufschrupfen	124
<b>8</b>	<b>Kolben und Pleuel</b>	<b>128</b>
8.1	Unterschiedliche Pleuel und Pleuelschrauben	128
8.2	Montageübersicht - Kolben mit gecrackten Pleueln	128
8.3	Montageübersicht - Kolben mit gesägten Pleueln	130
8.4	Kolbenüberstand im OT messen	133
8.5	Kolben- und Zylindermaße	134
8.6	Radialspiel der Pleuel messen	135
<b>15</b>	<b>Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>136</b>
<b>1</b>	<b>Handhabung unterschiedlicher Glühkerzen</b>	<b>136</b>
1.1	Unterschiedliche Glühkerzen	136
1.2	Handhabung von Keramik-Glühkerzen	137
<b>2</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>138</b>
2.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	138
2.2	Zylinderkopfhäube aus- und einbauen	141
2.3	Zylinderkopf aus- und einbauen	142
2.4	Kompressionsdruck prüfen - Motorkennbuchstaben AVB, AVF, AWX	155
2.5	Kompressionsdruck prüfen - Motorkennbuchstaben BKE, BPW, BRB, BRC	157
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>159</b>
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	159
3.2	Axialspiel der Nockenwelle prüfen	161
3.3	Dichtring für Nockenwelle ersetzen	162
3.4	Nockenwelle aus- und einbauen	166
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	172
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf	177
3.7	Hydraulische Tassenstößel prüfen	183
3.8	Ventilmaße	184
3.9	Ventilsitze nacharbeiten	185
3.10	Ventilführungen prüfen	187
3.11	Ventile prüfen	187
<b>17</b>	<b>Schmierung</b>	<b>188</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b>	<b>188</b>
<b>2</b>	<b>Ölwanne, Ölpumpe - Motorkennbuchstaben AVB, AVF, AWX, BKE, BRB</b>	<b>189</b>
2.1	Montageübersicht - Ölwanne, Ölpumpe	189
2.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	191



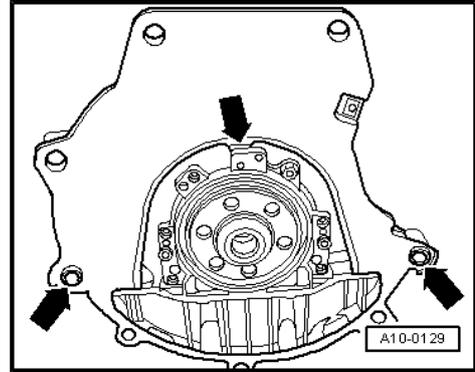
2.3	Ölwanne aus- und einbauen .....	191
2.4	Ölpumpe aus- und einbauen .....	202
<b>3</b>	<b>Ölwanne, Ölpumpe, Ausgleichwellenmodul mit Kettenantrieb - Motorkennbuchstaben BPW, BRC .....</b>	<b>203</b>
3.1	Montageübersicht - Ölwanne, Ölpumpe, Ausgleichwellenmodul mit Kettenantrieb .....	203
3.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen .....	204
3.3	Ölwanne aus- und einbauen .....	205
3.4	Ausgleichwellenmodul aus- und einbauen .....	215
3.5	Ölpumpe aus- und einbauen .....	222
3.6	Kettenspanner für Ausgleichwellenmodul aus- und einbauen .....	223
<b>4</b>	<b>Ölwanne, Ölpumpe, Ausgleichwellenmodul mit Stirnradantrieb - Motorkennbuchstaben BPW, BRC .....</b>	<b>226</b>
4.1	Montageübersicht - Ölwanne, Ölpumpe, Ausgleichwellenmodul mit Stirnradantrieb .....	226
4.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen .....	228
4.3	Ölwanne aus- und einbauen .....	228
4.4	Ölpumpe aus- und einbauen .....	239
4.5	Ausgleichwellenmodul ausbauen .....	239
4.6	Einbau eines neuen Ausgleichwellenmoduls .....	241
4.7	Wiedereinbau des seitherigen Ausgleichwellenmoduls .....	245
<b>5</b>	<b>Ölfilterhalter mit Motorölkühler .....</b>	<b>247</b>
5.1	Montageübersicht - Ölfilterhalter mit Motorölkühler .....	247
5.2	Ölfilterhalter mit Motorölkühler aus- und einbauen .....	248
5.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	250
5.4	Motoröl .....	252
5.5	Ölstand prüfen .....	252
<b>19 - Kühlung .....</b>		<b>253</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem .....</b>	<b>253</b>
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche .....	253
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	256
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen .....	262
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen .....	264
1.5	Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen .....	265
1.6	Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen .....	266
1.7	Visco-Lüfter aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 05.2003 .....	268
1.8	Lager für Visco-Lüfter im Halter aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 05.2003 .....	270
1.9	Kühler aus- und einbauen .....	273
1.10	Lüfterzarge aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 10.2004 .....	279
1.11	Kühlerlüfter aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 10.2004 .....	281
1.12	Lüfterzarge aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 11.2004 .....	282
1.13	Kühlerlüfter aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 11.2004 .....	283
1.14	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen .....	283
1.15	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	284
<b>21 - Aufladung .....</b>		<b>287</b>
<b>1</b>	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader .....</b>	<b>287</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader .....	287
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben AVB, AVF, AWX, BKE .....	289
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BPW, BRB, BRC .....	295
1.4	Montageübersicht - Ladeluftkühler .....	299
1.5	Ladeluftkühler aus- und einbauen .....	300
<b>26 - Abgasanlage .....</b>		<b>303</b>
<b>1</b>	<b>Abgasanlage ohne Partikelfilter .....</b>	<b>303</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb .....	303
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Frontantrieb .....	304



1.3	Montageübersicht - Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb	305
1.4	Mittelschalldämpfer und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	308
1.5	Katalysator mit Abgasvorrohr aus- und einbauen	309
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	310
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	313
<b>2</b>	<b>Abgasanlage mit Partikelfilter</b>	<b>314</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb	314
2.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	316
2.3	Montageübersicht - Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb	317
2.4	Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	320
2.5	Montageübersicht - Abgasvorrohr mit Aufhängungen für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	321
2.6	Abgasvorrohr aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	322
2.7	Montageübersicht - Abgasvorrohr mit Aufhängungen für Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	324
2.8	Abgasvorrohr aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	325
2.9	Partikelfilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	329
2.10	Partikelfilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	332
2.11	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	335
2.12	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	338
<b>3</b>	<b>Abgaskrümmer</b>	<b>339</b>
3.1	Montageübersicht - Abgaskrümmer	339
3.2	Abgaskrümmer aus- und einbauen	339
<b>4</b>	<b>Abgastemperaturregelung</b>	<b>341</b>
4.1	Abgastemperaturgeber 1 G235 aus- und einbauen	341
4.2	Temperaturgeber vor Partikelfilter G506 aus- und einbauen	343
4.3	Temperaturgeber nach Partikelfilter G527 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	345
4.4	Temperaturgeber nach Partikelfilter G527 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	348
<b>5</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage - Fahrzeuge ohne Kühler für Abgasrückführung</b>	<b>349</b>
5.1	Montageübersicht - Abgasrückführungs-Anlage	349
5.2	Anschlussplan für Abgasrückführung	350
5.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	351
<b>6</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage - Fahrzeuge mit Kühler für Abgasrückführung</b>	<b>353</b>
6.1	Montageübersicht - Abgasrückführungs-Anlage	353
6.2	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	354



- Bauen Sie das Zweimassenschwungrad aus  
⇒ „6.5 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe“, Seite 109 .
- Bauen Sie das Schwungrad aus  
⇒ „6.6 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitrionic Getriebe“, Seite 110 .
- Zwischenblech am Dichtflansch und an den Passhülsen aushängen -Pfeile-.



- Drehen Sie die Schrauben -1 ... 8- heraus.
- Ziehen Sie den Dichtflansch hinten ab.

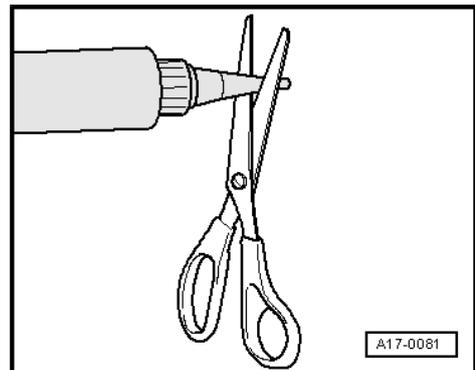
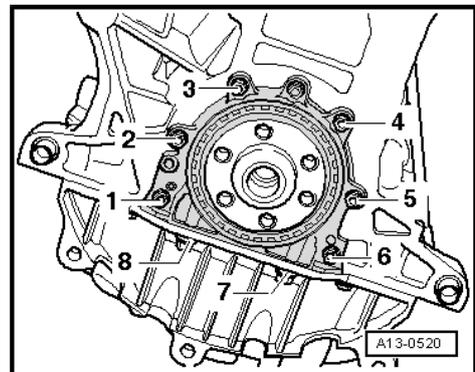
#### Einbauen



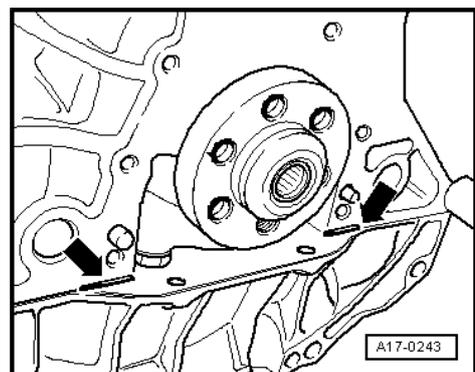
#### Hinweis

*Legen Sie einen Lappen über den offenen Teil der Ölwanne.*

- Entfernen Sie vorsichtig Dichtmittelreste an Zylinderblock und Ölwanne.
- Reinigen Sie die Dichtflächen, sie müssen öl- und fettfrei sein.
- Schneiden Sie die Tubendüse an der vorderen Markierung ab ( $\varnothing$  der Düse ca. 2 mm).



- Bringen Sie an der Kante zwischen Zylinderblock und Ölwanne je eine dünne Dichtmittelraupe an -Pfeile-.





## 7 Kurbelwelle



### Hinweis

Für die Durchführung von Montagearbeiten befestigen Sie den Motor mit dem Motorhalter - VW 540- am Motor- und Getriebehalter - VAS 6095- ⇒ [Seite 33](#) .

### 7.1 Montageübersicht - Kurbelwelle

#### 1 - Lagerschale

- für Zylinderblock mit Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen

#### 2 - Antriebskettenrad für Ölpumpe

- abgebildet ist die Ausführung für einen Motor ohne Ausgleichwellenmodul
- ersetzen ⇒ [Seite 120](#)

#### 3 - Lagerschale

- für Lagerdeckel ohne Schmiernut
- gelaufene Lagerschalen ersetzen

#### 4 - Anlaufscheiben

- für Lager 3
- unterschiedliche Ausführung für Zylinderblock und Lagerdeckel
- Fixierung beachten

#### 5 - 65 Nm + 90° weiterdrehen

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

#### 6 - Lagerdeckel

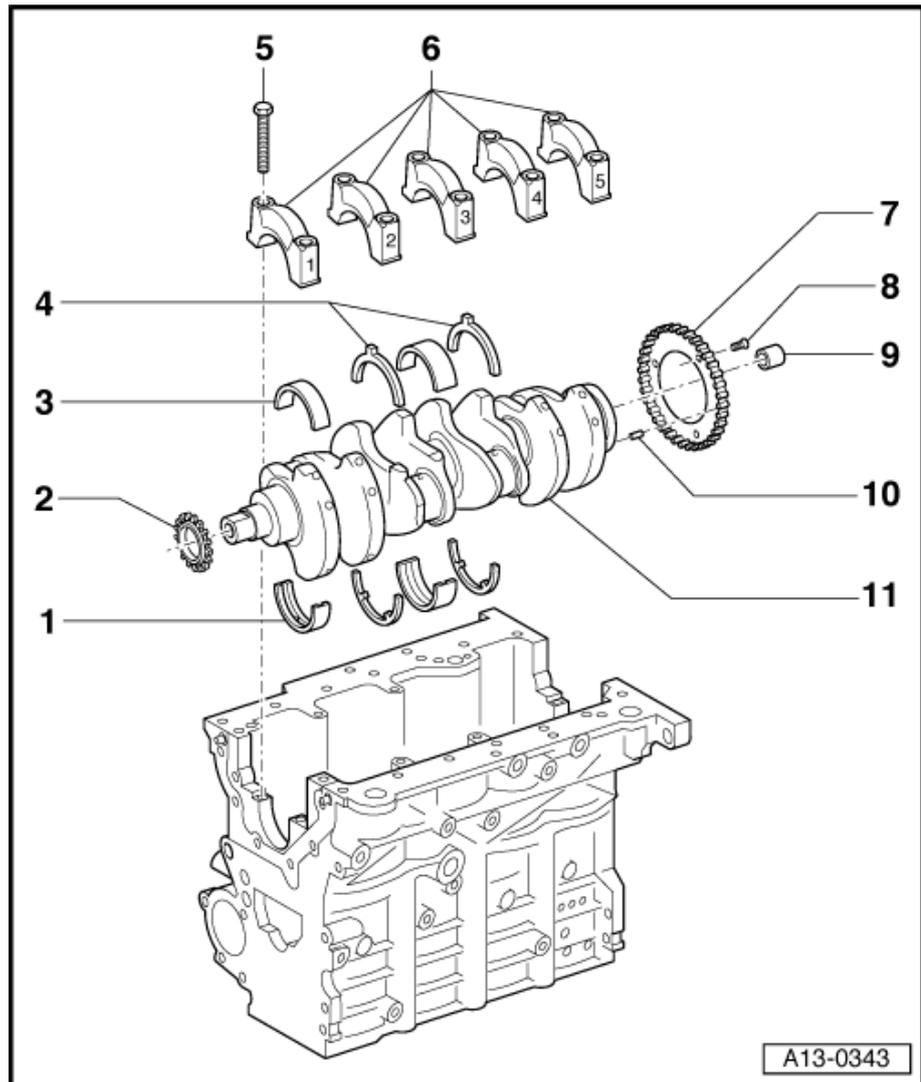
- Lagerdeckel 1: Riemenscheibenseite
- Lagerdeckel 3 mit Aussparungen für Anlaufscheiben
- Haltenasen der Lagerschalen Zylinderblock/Lagerdeckel müssen übereinander liegen

#### 7 - Geberrad

- für Motordrehzahlgeber - G28-
- Montage nur in einer Stellung möglich -Bohrungen versetzt-
- nach jedem Lösen der Schrauben Geberrad ersetzen
- aus- und einbauen ⇒ [Seite 115](#)

#### 8 - 10 Nm + 90° weiterdrehen

- ersetzen





- ◆ Messplatte -VW 385/17- aus Universal-Messvorrichtung - VW 385-
- ◆ Messuhr - VAS 6079-

**Prüfablauf**

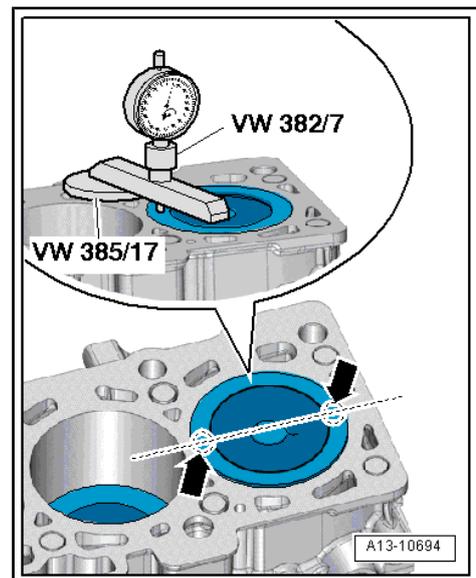
- Messuhr - VAS 6079- mit Messbrücke -VW 382/7- und Messplatte -VW 385/17- am Zylinderblock aufbauen.
- Überstand an jedem Kolben an den beiden mit -Pfeilen- bezeichneten Stellen messen (in Längsrichtung des Motors gesehen: Hinten und vorn am Kolben).

**Hinweis**

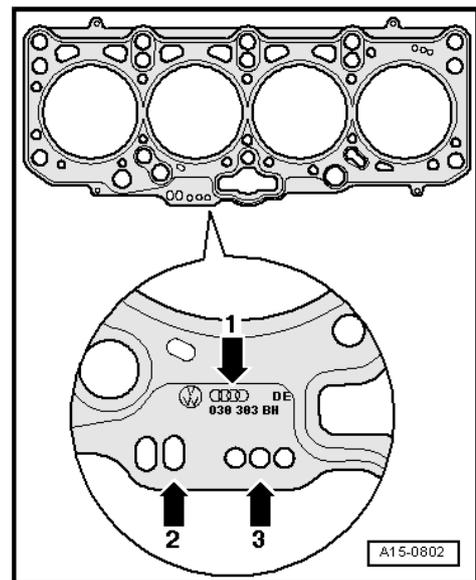
Wenn Sie für den Überstand der Kolben unterschiedliche Werte messen, gilt für die Zuordnung der Zylinderkopfdichtung der höchste Wert.

- Je nach Kolbenüberstand müssen Sie die entsprechende Zylinderkopfdichtung nach folgender Tabelle einbauen.

Kolbenüberstand über Zylinderblock-Oberkante	Kennzeichnung Löcher
0,91 mm ... 1,00 mm	1
1,01 mm ... 1,10 mm	2
1,11 mm ... 1,20 mm	3

**Kennzeichnung der Zylinderkopfdichtung**

- ◆ Teilenummer = -Pfeil 1-
- ◆ Steuercode = -Pfeil 2- (nicht beachten)
- ◆ Löcher = -Pfeil 3-

**8.5 Kolben- und Zylindermaße****Motorkennbuchstaben AVB, AVF, AWX, BKE**

Schleifmaß		Kolben-Ø	Zylinderbohrung-Ø
Grundmaß	mm	79,47	79,51
Stufe I	mm	79,72	79,76
Stufe II	mm	79,97	80,01

**Motorkennbuchstaben BPW, BRB, BRC**

Schleifmaß		Kolben-Ø	Zylinderbohrung-Ø
Grundmaß	mm	80,96	81,01