



Audi A4
(2000-2008)



Motor 2,0 Liter Benziner 96 kW

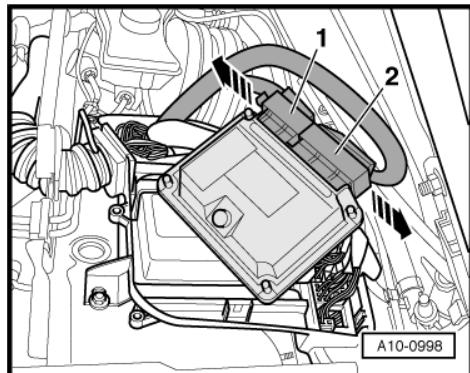
Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
2 Sicherheitsmaßnahmen	2
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
3 Allgemeine Reparaturhinweise	4
3.1 Saubерkeitsregeln 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
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Motor ausbauen	7
1.2 Motor am Montagebock befestigen	23
1.3 Motor einbauen	24
13 - Kurbeltrieb	30
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	30
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht	30
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen	30
1.3 Keilrippenriemen für Generator, Servopumpe und Klimakompressor	33
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	35
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	36
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	37
1.7 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	41
1.8 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	43
1.9 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen	51
1.10 Spannvorrichtung für Zahnriemen aus- und einbauen	55
2 Dichtflansche und Schwungrad/Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	59
2.1 Dichtflansche und Schwungrad/Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht	59
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	61
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	63
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	68
2.5 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe	69
2.6 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	70
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	73
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	73
3.2 Kurbelwellenmaße	75
3.3 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	76
3.4 Kettenrad aus- und einbauen	77
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	79
4.1 Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht	79
4.2 Kolben- und Zylindermaße	82

15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	83
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	83
1.1 Zylinderkopf - Bauteileübersicht	83
1.2 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	84
1.3 Zylinderkopf aus- und einbauen	88
1.4 Kompressionsdruck prüfen	94
2 Saugrohr aus- und einbauen	98
2.1 Saugrohr - Bauteileübersicht	98
2.2 Saugrohr aus- und einbauen	99
3 Ventiltrieb instand setzen	101
3.1 Ventiltrieb - Bauteileübersicht	101
3.2 Axialspiel der Nockenwellen prüfen	103
3.3 Dichtring für Auslassnockenwelle ersetzen	104
3.4 Dichtring für Einlassnockenwelle ersetzen	107
3.5 Nockenwellen und hydraulischen Kettenspanner aus- und einbauen	110
3.6 Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	122
3.7 Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	126
3.8 Hydraulische Tassenstößel prüfen	131
3.9 Ventile prüfen	132
3.10 Ventilmaße	132
3.11 Ventilsitze nacharbeiten	132
3.12 Ventilführungen prüfen	134
3.13 Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	135
17 - Schmierung	138
1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	138
1.1 Ölwanne und Ausgleichwellenmodul mit Ölpumpe - Bauteileübersicht	138
1.2 Ölwanne und Ausgleichwellenmodul aus- und einbauen	140
1.3 Ölpumpe mit Ausgleichwellengetriebe - Bauteileübersicht	152
1.4 Kurbelgehäuseentlüftung	154
1.5 Ölfilter und Ölkühler - Bauteileübersicht	156
1.6 Ölkühler aus- und einbauen	157
1.7 Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	157
1.8 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	159
1.9 Motoröl	162
1.10 Ölstand prüfen	163
19 - Kühlung	164
1 Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	164
1.1 Anschlussplan für Kühlmittelschlüssele	164
1.2 Kühlmittel ablassen und auffüllen	166
1.3 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	173
1.4 Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen	174
1.5 Kühlmittelrohr unten aus- und einbauen	176
1.6 Gehäuse für Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	177
1.7 Gehäuse für Kühlmittelregler mit Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	178
1.8 Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 prüfen	179
1.9 Kühler aus- und einbauen	181
1.10 Lüfterzarge aus- und einbauen	185
1.11 Lüfter für Kühlmittel aus- und einbauen	186
1.12 Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	186
1.13 Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	187
26 - Abgasanlage	189

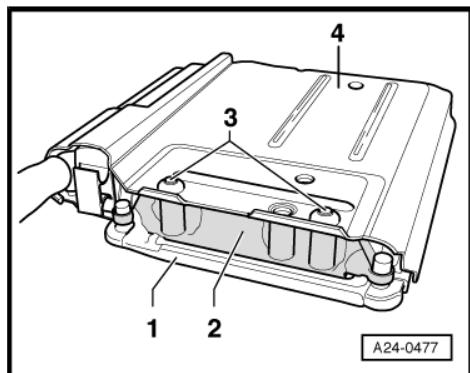
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	189
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	189
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	191
1.3	Abgasvorrohr aus- und einbauen	192
1.4	Katalysator mit Abgasvorrohr aus- und einbauen	194
1.5	Abgaskrümmer aus- und einbauen	198
1.6	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	200
1.7	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	202

- Lösen Sie die Steckerverrastungen -Pfeile- und trennen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1- und -2- des Motorsteuergerätes.

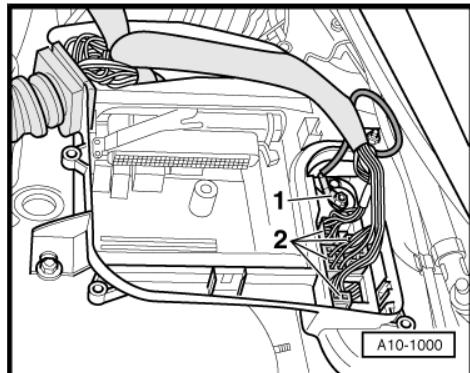


 **Hinweis**

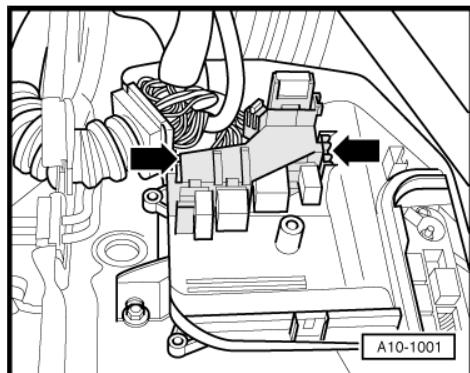
- ◆ Beim Motorsteuergerät -1- mit Schutzgehäuse -4- bleiben die elektrischen Steckverbindungen angeschlossen.
- ◆ Legen Sie das Motorsteuergerät auf dem Motor ab und sichern Sie es gegen Herunterfallen.



- Ziehen Sie alle elektrischen Steckverbindungen an der Steckerstation -2- mit der Zündkerzenstecker-Zange - V.A.G 1922-ab.
- Schrauben Sie die elektrische Leitungsverbindung -1- ab.



- Entriegeln Sie die Verrastungen -Pfeile- und ziehen Sie den Zusatzrelaisträger in der E-Box nach oben ab.
- Hängen Sie den Motorleitungsstrang an der E-Box und der Spritzwand aus und legen Sie ihn frei.



1 - 25 Nm

2 - Spannlement

3 - Keilrippenriemen

- auf Verschleiß prüfen
- vor dem Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen; umgekehrte Laufrichtung kann bei einem bereits gelaufenen Keilrippenriemen zur Zerstörung führen
- aus- und einbauen
⇒ Seite 35
- beim Einbauen auf korrekten Sitz auf den Riemenscheiben achten

4 - 25 Nm

5 - Halter für Nebenaggregate

- aus- und einbauen
⇒ Seite 37

6 - 40 Nm

- mit Sicherungsmittel einsetzen; Sicherungsmittel ⇒ Teile-Katalog

7 - Generator

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

8 - 20 Nm

9 - 40 Nm

10 - 20 Nm

11 - Servopumpe

- aus- und einbauen ⇒ Fahrwerk Front- und Allradantrieb; Rep.-Gr. 48

12 - 40 Nm

13 - Klimakompressor

- beim Einbau auf Passhülsen in den Anschraublöchern achten

14 - 25 Nm

15 - Schwingungsdämpfer/Riemenscheibe

- Montage nur in einer Stellung möglich
- aus- und einbauen ⇒ Seite 36

16 - Bundschrauben 10 Nm + 90° (1/4 Umdr.) weiterdrehen

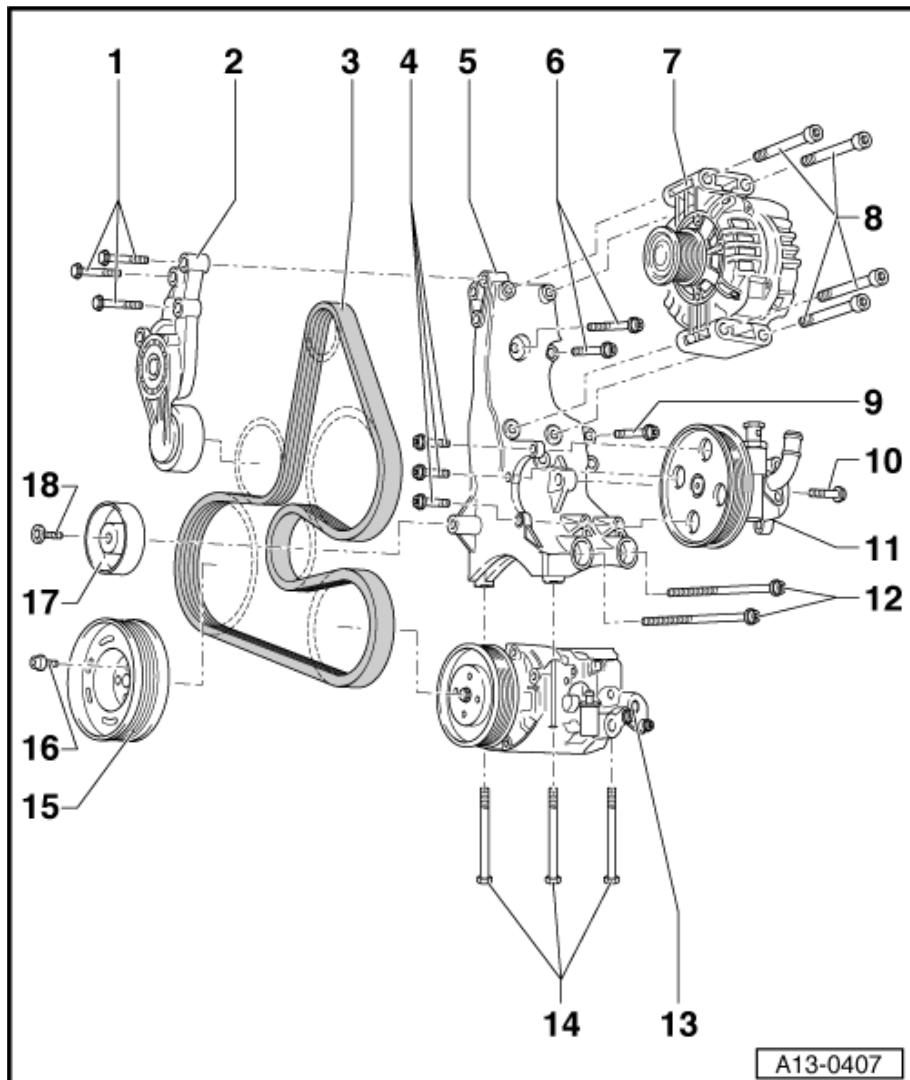
- ersetzen ⇒ Teile-Katalog

17 - Umlenkrolle

- am Halter für Nebenaggregate befestigt

18 - Spezialschraube - 25 Nm

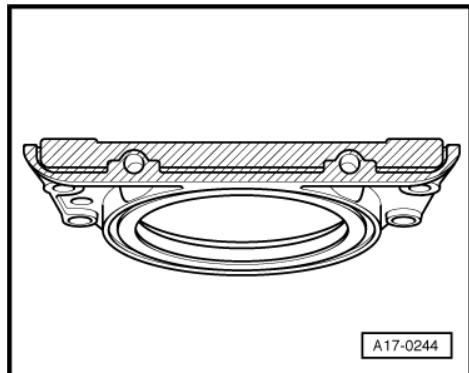
- für Umlenkrolle
- ersetzen ⇒ Teile-Katalog



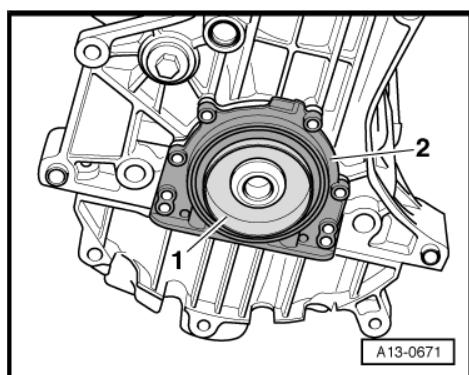
- Bestreichen Sie die untere Dichtfläche am Dichtflansch dünn mit Dichtmittel -schraffierte Fläche-.

 **Hinweis**

Der Dichtflansch muss nach dem Auftragen des Dichtmittels innerhalb von 5 Minuten eingebaut werden.

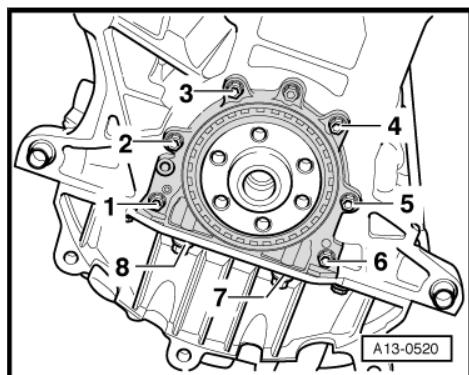


- Schieben Sie zum Einbauen den Dichtflansch -2- zusammen mit der Führungshülse -1- (im Ersatzteil eingesteckt) auf die Kurbelwelle.
- Schieben Sie dann den Dichtflansch vorsichtig auf die Passbolzen am Zylinderblock auf.



- Ziehen Sie die Schrauben in der genannten Reihenfolge fest:

 1. Schrauben -1 ... 6- festziehen.
 2. Schrauben -7- und -8- festziehen.

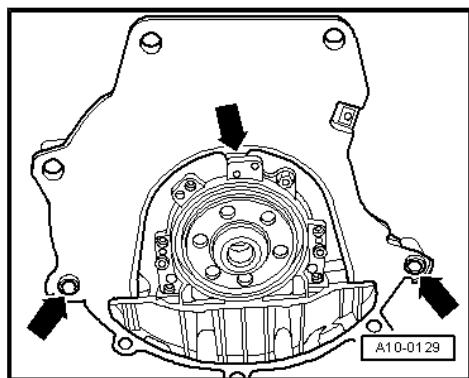


Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, beachten Sie dabei Folgendes:

- Zwischenblech am Dichtflansch einhängen und auf die Passhülsen aufschieben -Pfeile-.
- Fahrzeuge mit Schaltgetriebe: Bauen Sie das Zweimassen-Schwungrad ein [Seite 68](#); Fahrzeuge mit multitronic Getriebe: Bauen Sie das Schwungrad ein [Seite 69](#).

Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Dichtflansch an Zylinderblock	15



Zuordnung der Kurbelwellen-Lagerschalen für Zylinderblock

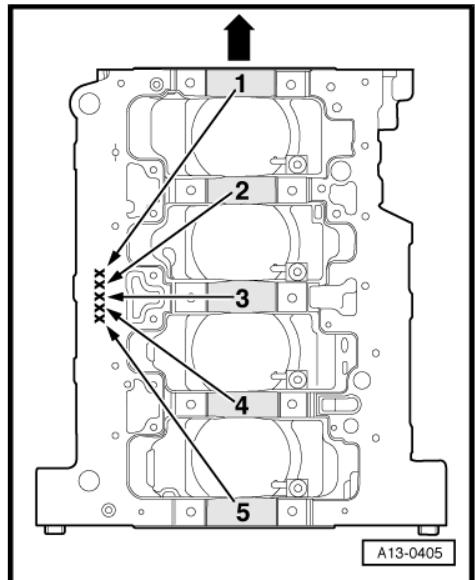
Dem Zylinderblock werden werkseitig Lagerschalen mit der richtigen Dicke zugeordnet. Zur Kennzeichnung der Lagerschalen-dicke dienen Farbpunkte.



Der -Pfeil- zeigt in Fahrtrichtung.

Welche Lagerschale an welcher Stelle eingesetzt werden muss, ist an der unteren Dichtfläche des Zylinderblocks mit Buchstaben gekennzeichnet.

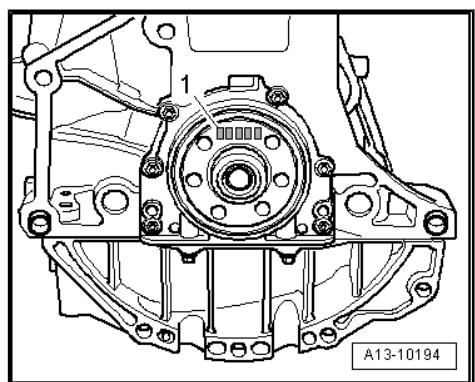
Buchstabe am Zylinderblock	Farbe des Lagers
B =	blau
R =	rot
G =	gelb
S =	schwarz
W =	weiß



Zuordnung der Kurbelwellen-Lagerschalen für Lagerdeckel

- Den Lagerdeckeln werden werkseitig Lagerschalen mit der richtigen Dicke zugeordnet. Zur Kennzeichnung der Lager-schalendicke dienen Farbpunkte an der Lagerschale.
- Die Zuordnung der Lagerschalen zur Kurbelwelle ist am Flansch der Kurbelwelle durch eine Buchstaben-Reihenfolge gekennzeichnet. Die -1- bezeichnet den Farocode für „Lager 1“.

Buchstabe an der Kurbelwelle	Farbe des Lagers
B =	blau
R =	rot
G =	gelb
W =	weiß



3.2 Kurbelwellenmaße

Schleifmaß Maße in mm	Kurbelwellenlager Zapfen-Ø	Pleuellager Zapfen-Ø
Grundmaß	54,00 -0,017 -0,037	47,80 -0,022 -0,042
Stufe I	53,75 -0,017 -0,037	47,55 -0,022 -0,042
Stufe II	53,50 -0,017 -0,037	47,30 -0,022 -0,042
Stufe III	53,25 -0,017 -0,037	47,05 -0,022 -0,042