



Audi A3
(2003-2012)



Motor 2,0 Liter TDI Diesel 100 / 103 / 120 / 125 kW

Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Motornummer	1
2	Motormerkmale	2
3	Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1	Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
3.2	Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.3	Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	4
3.4	Bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
4	Allgemeine Reparaturhinweise	5
4.1	Unterschiedliche Glühkerzen	5
4.2	Handhabung von Keramik-Glühkerzen	6
4.3	Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	6
4.4	Unterdrucksystem prüfen	7
4.5	Leitungsverlegung und -befestigung	7
4.6	Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	8
4.7	Kontaktkorrosion!	8
4.8	Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	8
10	Motor aus- und einbauen	9
1	Motor ausbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AZV, BKD	9
2	Motor ausbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb mit Motorkennbuchstaben BMN, BUY	30
3	Motor ausbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb mit Motorkennbuchstaben BMN, BUY	49
4	Motor und Schaltgetriebe trennen	70
5	Motor und Direkt-Schaltgetriebe trennen	72
6	Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	74
7	Motor einbauen	76
8	Aggregatlager einstellen	81
8.1	Einstellung prüfen	81
8.2	Aggregatlager einstellen	82
8.3	Anzugsdrehmomente für Motorstütze	85
13	Kurbeltrieb	86
1	Instandsetzungsarbeiten Riemenscheibenseite	86
1.1	Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	86
1.2	Keilrippenriemen aus- und einbauen	87
1.3	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	90
1.4	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen - Fahrzeuge mit kleiner Motorstütze	91
1.5	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen - Fahrzeuge mit großer Motorstütze	95
1.6	Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	99
1.7	Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge mit kleiner Motorstütze	104
1.8	Zahnriemen aus- und einbauen - Fahrzeuge mit großer Motorstütze	119
2	Dichtflansche und Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	131
2.1	Dichtflansche und Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht	131
2.2	Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	132
2.3	Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	134
2.4	Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	137
2.5	Dichtflansch Getriebeseite ersetzen	138
3	Kurbelwelle aus- und einbauen	147
3.1	Kurbelwelle - Bauteileübersicht	147
3.2	Kurbelwellenmaße	148

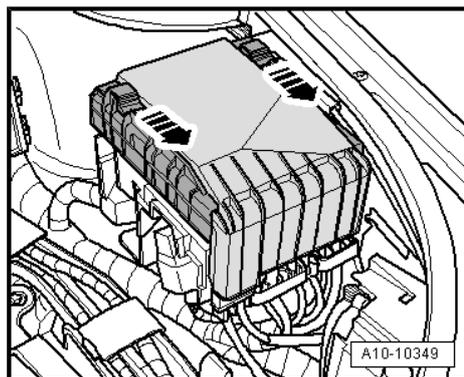
3.3	Antriebskettenrad aus- und einbauen	148
3.4	Nadellager an Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	149
4	Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	151
4.1	Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	151
4.2	Kolbenüberstand im OT prüfen	154
4.3	Kolben- und Zylindermaße	155
4.4	Radialspiel der Pleuel messen	155
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	157
1	Handhabung der Glühkerzen	157
1.1	Keramik-Glühkerzen	157
1.2	Handhabung von Keramik-Glühkerzen	158
2	Zylinderkopf aus- und einbauen	159
2.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	159
2.2	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AZV, BKD	162
2.3	Zylinderkopfhabe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BMN, BUY	165
2.4	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge mit kleiner Motorstütze	167
2.5	Zylinderkopf ausbauen - Fahrzeuge mit großer Motorstütze	186
2.6	Zylinderkopf einbauen	203
2.7	Kompressionsdruck prüfen	209
3	Ventiltrieb instand setzen	210
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	210
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	212
3.3	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	213
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	216
3.5	Rollenschlepphebel aus- und einbauen	223
3.6	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	225
3.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf	228
3.8	Hydraulische Stößel prüfen	233
3.9	Ventilmaße	234
3.10	Ventilsitze nacharbeiten	234
3.11	Ventilführungen prüfen	234
3.12	Ventile prüfen	235
17	- Schmierung	236
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	236
1.1	Ölwanne, Ölpumpe - Bauteileübersicht	236
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	238
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	242
1.4	Ölfilterhalter mit Ölkühler - Bauteileübersicht	243
1.5	Ölfilterhalter mit Ölkühler aus- und einbauen	244
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	248
1.7	Motoröl	251
1.8	Ölstand prüfen	251
19	- Kühlung	252
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	252
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	252
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	255
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	261
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	262
1.5	Kühlmittelregler prüfen	264
1.6	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	264
1.7	Kühler und Kühlerlüfter - Bauteileübersicht	266

1.8	Kühler aus- und einbauen	267
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	273
1.10	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	275
21	- Aufladung	278
1	Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	278
1.1	Lufführungsrohre und -schläuche mit Steckkupplung aus- und einbauen	278
2	Abgasturbolader und Ladeluftkühlung - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AZV, BKD	280
2.1	Unterdruck-Anschlussplan	280
2.2	Anschlussplan für Magnetventilblock	281
2.3	Anschlussplan für Unterdruckstecker	281
2.4	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	281
2.5	Abgasturbolader aus- und einbauen	283
2.6	Ladeluftkühler - Bauteileübersicht	288
2.7	Ladeluftkühler aus- und einbauen	289
3	Abgasturbolader und Ladeluftkühlung - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BMN, BUY	291
3.1	Unterdruck-Anschlussplan	291
3.2	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	292
3.3	Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	293
3.4	Abgasturbolader aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	301
3.5	Ladeluftkühler - Bauteileübersicht	309
3.6	Ladeluftkühler aus- und einbauen	310
26	- Abgasanlage	312
1	Abgasanlage für Fahrzeuge ohne Partikelfilter	312
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	312
1.2	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	314
1.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	317
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	318
1.5	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	318
2	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb mit Partikelfilter	320
2.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	320
2.2	Partikelfilter aus- und einbauen	323
2.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	327
2.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	328
2.5	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	329
3	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb mit Partikelfilter	330
3.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	330
3.2	Partikelfilter aus- und einbauen	332
3.3	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	341
3.4	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	341
4	Abgastemperaturregelung	342
4.1	Abgastemperaturregeber 1 G235 aus- und einbauen	342
4.2	Temperaturregeber vor Partikelfilter G506 aus- und einbauen	344
4.3	Temperaturregeber nach Partikelfilter G527 aus- und einbauen	345
5	Abgasrückführungssystem und Kühlung für Abgasrückführungssystem	348
6	Abgasrückführungssystem - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben AZV, BKD	349
6.1	Unterdruck-Anschlussplan	349
6.2	Anschlussplan für Magnetventilblock	350
6.3	Anschlussplan für Unterdruckstecker	350
6.4	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	350
6.5	Mechanisches Abgasrückführungsventil aus- und einbauen	351
6.6	Kühler für Abgasrückführung - Bauteileübersicht	353

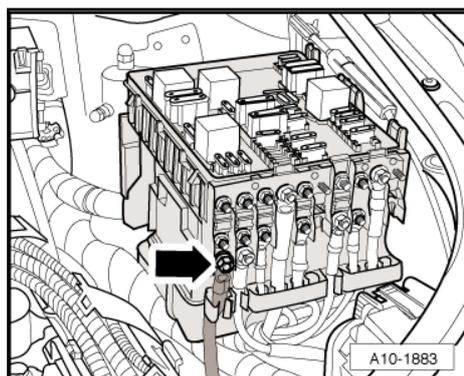


6.7	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	355
6.8	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	356
7	Abgasrückführungssystem - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BMN, BUY	359
7.1	Unterdruck-Anschlussplan	359
7.2	Abgasrückführungsventil N18 mit Potenziometer für Abgasrückführung G212 aus- und einbauen	360
7.3	Kühler für Abgasrückführung - Bauteileübersicht	361
7.4	Umschaltung für Kühler für Abgasrückführung prüfen	362
7.5	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	363

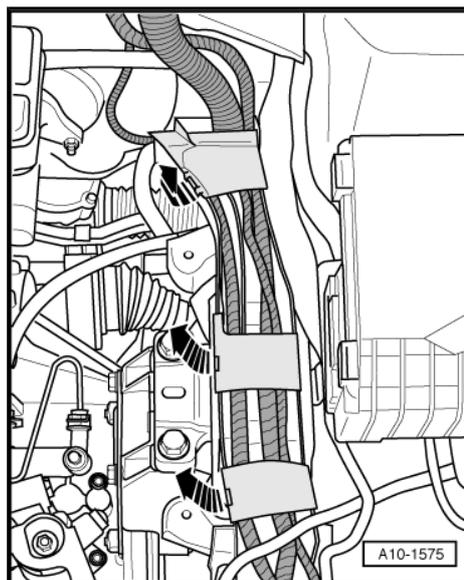
- Schieben Sie die beiden Riegel in -Pfeilrichtung- und nehmen Sie die Abdeckung für E-Box Motorraum ab.



- Klemme-30-Leitung -Pfeil- an der E-Box Motorraum abschrauben und freilegen.



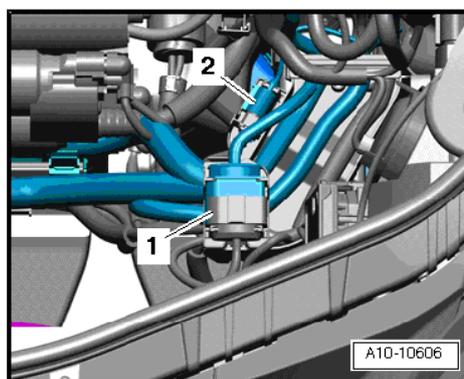
- Öffnen Sie die Halter der Leitungsführung -Pfeile-.



- Clipsen Sie die elektrische Steckverbindung -1- aus dem Halter aus und trennen Sie diese.
- Öffnen Sie den darunterliegenden Halter der Leitungsführung.
- Clipsen Sie den Motorleitungsstrang zum Motorsteuergerät aus der Leitungsführung aus.

**Hinweis**

-Pos. 2- nicht beachten.



**1 - 120 Nm + 90° (1/4 Umdr.)
weiterdrehen**

- ersetzen
- nicht ölen
- zum Lösen und Anziehen Gegenhalter -3415- verwenden
⇒ „2.3 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen“, Seite 134

2 - 20 Nm

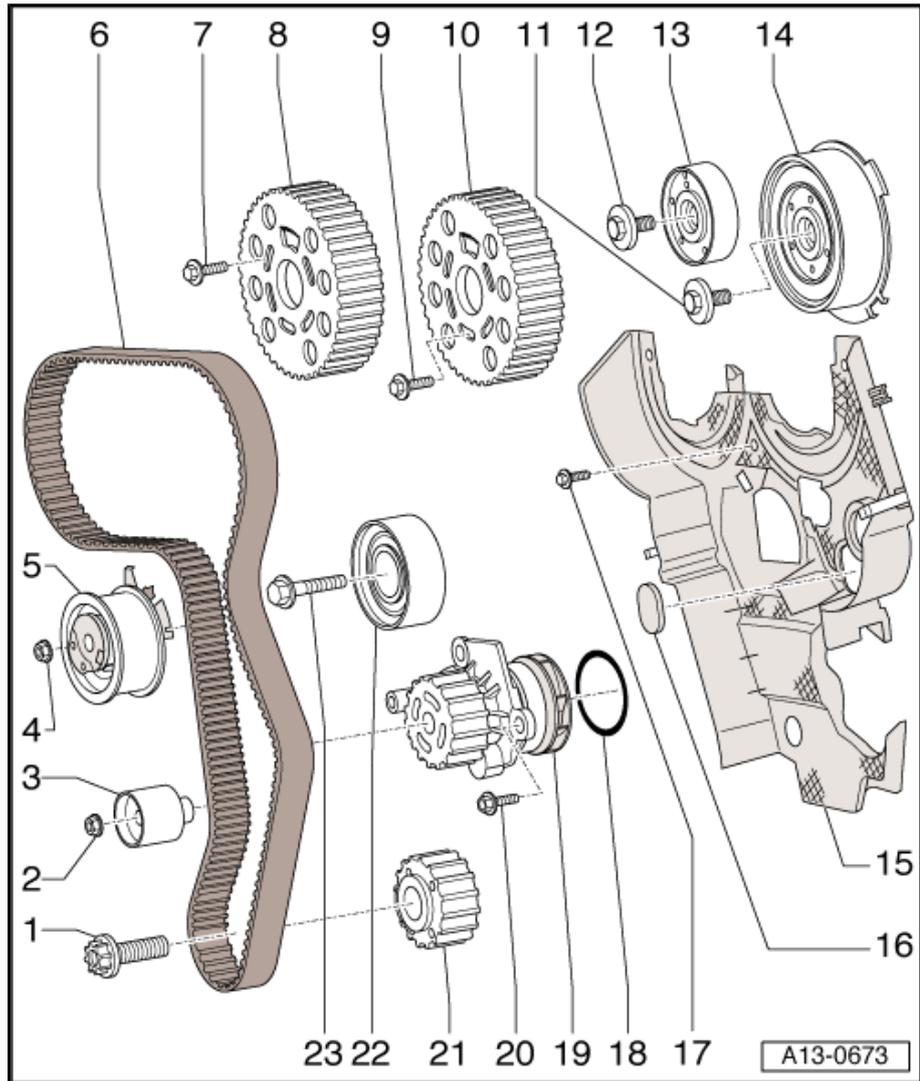
3 - Umlenkrolle

**4 - 20 Nm + 45° (1/8 Umdr.)
weiterdrehen**

5 - Spannrolle

6 - Zahnriemen

- vor dem Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen. Umgekehrte Laufrichtung kann bei einem bereits gelaufenen Zahnriemen zur Zerstörung führen
- auf Verschleiß prüfen
- ausbauen: Fahrzeuge mit kleiner Motorstütze ⇒ Seite 104, Fahrzeuge mit großer Motorstütze ⇒ Seite 119
- einbauen (Steuerzeiten einstellen): Fahrzeuge mit kleiner Motorstütze ⇒ Seite 114, Fahrzeuge mit großer Motorstütze ⇒ Seite 126



7 - 25 Nm

8 - Nockenwellenrad

- für Auslassnockenwelle

9 - 25 Nm

10 - Nockenwellenrad

- für Einlassnockenwelle

11 - 100 Nm

- zum Lösen und Anziehen Gegenhalter -T10051- verwenden
⇒ „3.4 Nockenwellen aus- und einbauen“, Seite 216

12 - 100 Nm

- zum Lösen und Anziehen Gegenhalter -T10051- verwenden
⇒ „3.4 Nockenwellen aus- und einbauen“, Seite 216

13 - Nabe

- für Auslassnockenwelle
- zum Ausbau Abziehvorrichtung -T10052- verwenden
⇒ „3.4 Nockenwellen aus- und einbauen“, Seite 216

14 - Nabe

- für Einlassnockenwelle
- mit Geberrad für Hallgeber -G40-

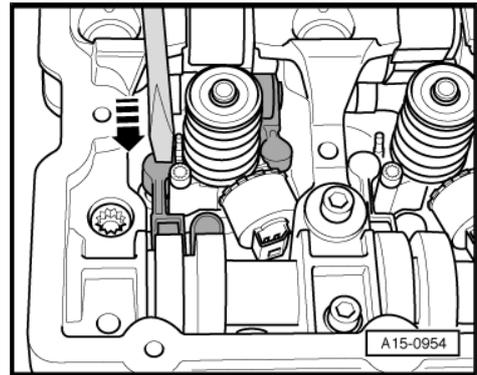
- Ermitteln Sie das Spiel zwischen Nocken und Rollenschlepphebel.
- Drücken Sie den Rollenschlepphebel mit einem Schraubendreher nach unten -Pfeil-.

Lässt sich eine Fühlerblattlehre 0,20 mm zwischen Nockenwelle und Rollenschlepphebel schieben:

- Ersetzen Sie den Hydraulischen Stößel, dazu Rollenschlepphebel ausbauen ⇒ [Seite 223](#).


Hinweis

- ◆ *Nach dem Einbau der Nockenwellen darf der Motor ca. 30 Minuten nicht gestartet werden. Die Hydraulischen Stößel müssen sich setzen (Ventile setzen sonst auf den Kolben auf).*
- ◆ *Nach Arbeiten am Ventiltrieb Motor vorsichtig mindestens 2 Umdrehungen durchdrehen, damit sichergestellt ist, dass kein Ventil beim Anlassen aufsetzt.*

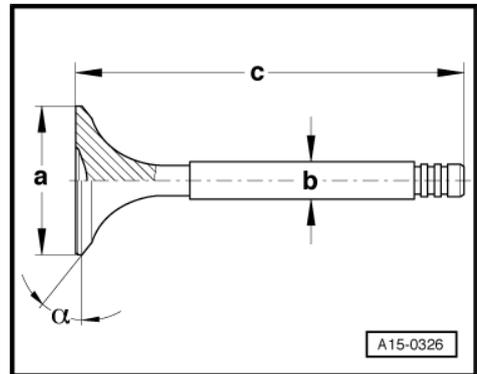


3.9 Ventilmaße

Maß		Einlassventil	Auslassventil
∅ a	mm	29,40	25,50
∅ b	mm	5,980	5,965
c	mm	88,50	88,20
α	∠°	45	45


Hinweis

Ventile dürfen nicht nachgearbeitet werden. Nur Einschleifen ist zulässig.



3.10 Ventilsitze nacharbeiten


Hinweis

Ventilsitze dürfen wegen der engen Toleranzen nicht nachgearbeitet werden.

3.11 Ventilführungen prüfen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfsmittel