



Audi A3
(2003-2012)



Motor 3,2 Liter MPI Benziner 184 kW

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Motornummer	1
2 Motormerkmale	2
3 Sicherheitsmaßnahmen	3
3.1 Um Verletzungen von Personen und Schäden an der Einspritz- und Zündanlage zu vermeiden	3
3.2 Bei Probefahrten der Einsatz von Prüf- und Messgeräten	4
3.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3.4 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	4
4 Allgemeine Reparaturhinweise	8
4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	8
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	8
4.3 Fremdkörper im Motor	9
4.4 Kontaktkorrosion!	9
4.5 Leitungsverlegung und -befestigung	9
4.6 Unterdrucksystem prüfen	9
4.7 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	10
10 - Motor aus- und einbauen	11
1 Motor aus- und einbauen	11
1.1 Motor ausbauen	12
1.2 Motor und Schaltgetriebe trennen	29
1.3 Motor und Direkt-Schaltgetriebe trennen	31
1.4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	33
1.5 Motor einbauen	34
2 Aggregatelager	40
2.1 Aggregatelager - Bauteileübersicht	40
2.2 Einstellung der Aggregatelager prüfen	41
2.3 Aggregatelager einstellen	41
13 - Kurbeltrieb	45
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	45
1.1 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	45
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	46
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	48
1.4 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	49
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	53
1.6 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen - Fahrzeuge bis 11.2004	55
1.7 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	57
2 Zylinderblock Getriebeseite	63
2.1 Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht	63
2.2 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	64
2.3 Dichtring für Kurbelwelle ersetzen	64
3 Kurbelwelle	67
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	67
3.2 Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	69
3.3 Kurbelwellenmaße	71
3.4 Axialspiel der Kurbelwelle messen	71
3.5 Radialspiel der Kurbelwelle messen	72
3.6 Zuordnung der Hauptlagerschalen	72
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	77



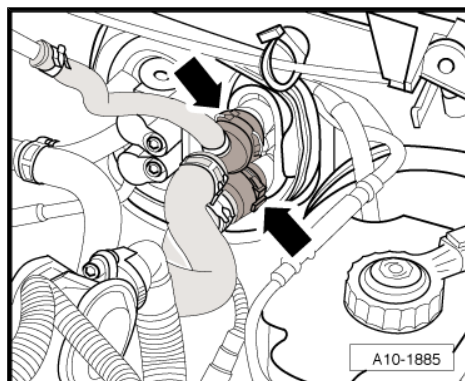
4.1	Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	77
4.2	Kolben- und Zylindermaße	80
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	81
1	Zylinderkopf aus- und einbauen	81
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	81
1.2	Zylinderkopphaube aus- und einbauen	83
1.3	Zylinderkopf ausbauen	92
1.4	Zylinderkopf einbauen	95
1.5	Kompressionsdruck prüfen	98
2	Kettentrieb	101
2.1	Montageübersicht Abdeckungen für Steuerketten	101
2.2	Dichtringe in der Abdeckung oben für Steuerketten ersetzen	102
2.3	Steuerketten - Bauteileübersicht	103
2.4	Nockenwellen-Steuerkette von den Nockenwellen abnehmen und auflegen	106
2.5	Antriebskette für Steuertrieb und Nockenwellen-Steuerkette aus- und einbauen	116
3	Ventiltrieb	127
3.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	127
3.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	132
3.3	Radialspiel der Nockenwellen messen	132
3.4	Nockenwellen aus- und einbauen	132
3.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	137
3.6	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	141
3.7	Ventilmaße	147
3.8	Ventilführungen prüfen	147
3.9	Ventilsitze nacharbeiten	148
17	- Schmierung	151
1	Ölpumpe und Ölwanne	151
1.1	Ölpumpe und Ölwanne - Montageübersicht	151
1.2	Ölwanne aus- und einbauen	154
1.3	Ölpumpe - Montageübersicht	157
2	Ölkühler und Ölfiltergehäuse	159
2.1	Ölkühler, Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	159
2.2	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	160
2.3	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	162
2.4	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	163
2.5	Motoröl	165
2.6	Ölstand prüfen	165
19	- Kühlung	167
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	167
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	167
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	169
1.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	174
1.4	Gehäuse für Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	178
1.5	Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen	178
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	183
1.7	Kühlmittelregler prüfen	184
1.8	Kühlmittelrohr aus- und einbauen	184
1.9	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen	189
1.10	Kühler und Kühlerventilator - Bauteileübersicht	191
1.11	Kühler aus- und einbauen	192
1.12	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	195
1.13	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	197

26	- Abgasanlage	200
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	200
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	200
1.2	Abgasvorrohr mit Katalysator und Vorschalldämpfer aus- und einbauen	202
1.3	Abgaskrümmen - Bauteileübersicht	205
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	206
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	208
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	209
2	Abgasklappe instand setzen	210
2.1	Unterdruckdose der Abgasklappe prüfen	210
2.2	Unterdruckdose der Abgasklappe aus- und einbauen	211
3	Sekundärluftsystem instand setzen	212
3.1	Prinzip und Funktion	212
3.2	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht	212
3.3	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen - Motorkennbuchstaben BDB, BMJ	217
3.4	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen - Motorkennbuchstaben BUB	218
3.5	Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BDB, BMJ, BUB	219
3.6	Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen - Motorkennbuchstaben CBRA	219
3.7	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben CBRA	223
3.8	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben CBRA	223
3.9	Geber 1 für Sekundärluftdruck G609 aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben CBRA	225
3.10	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	225
3.11	Relais für Sekundärluftpumpe J299 aus- und einbauen	226

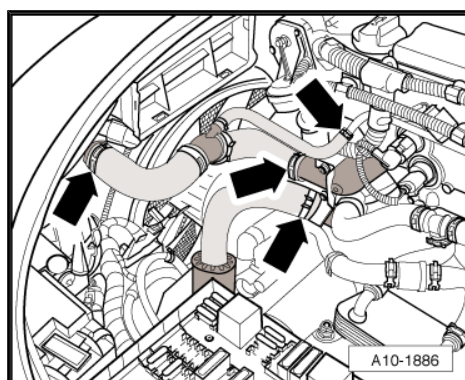


Fortsetzung für alle Fahrzeuge:

- Bauen Sie die Kühlmittelschläuche zum Heizungs-Wärmetauscher an der Spritzwand ab -Pfeile-.

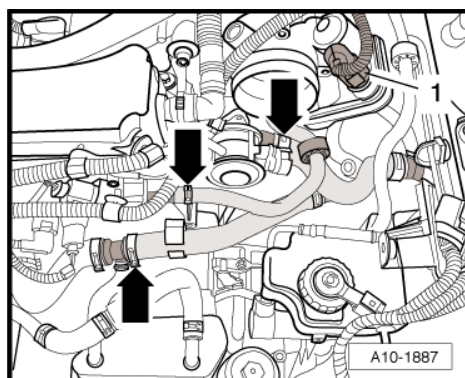


- Ziehen Sie die Kühlmittelschläuche an den mit -Pfeilen- bezeichneten Stellen ab.



- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -1- an der Drosselklappensteuereinheit - J338- .

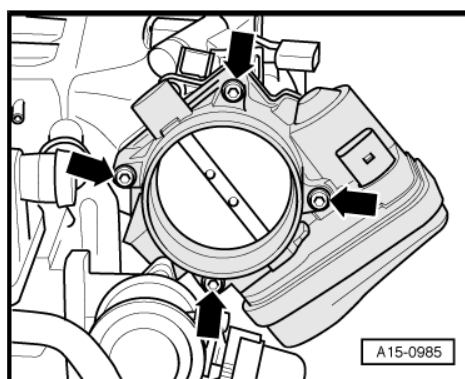
- Ziehen Sie die Kühlmittelschläuche an den mit -Pfeilen- bezeichneten Stellen ab.



- Schrauben Sie die Drosselklappensteuereinheit - J338- vom Saugrohr ab -Pfeile-.

ACHTUNG!

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



2 Aggregatelager

⇒ „2.1 Aggregatelager - Bauteileübersicht“, Seite 40

⇒ „2.2 Einstellung der Aggregatelager prüfen“, Seite 41

⇒ „2.3 Aggregatelager einstellen“, Seite 41

2.1 Aggregatelager - Bauteileübersicht

1 - Schraube

- Getriebebestütze an Getriebe
- Anzugsdrehmoment ⇒ Rep.-Gr. 34

2 - 50 Nm + 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen

- Pendelstütze an Getriebe
- ersetzen

3 - Motorstütze

4 - 45 Nm

- Motorstütze an Motor

5 - Motorlager

6 - 40 Nm + 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen

- Motorlager an Karosserie
- ersetzen

7 - Verbindungssteg

8 - 20 Nm + 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen

- Verbindungssteg an Motorlager
- ersetzen

9 - 20 Nm + 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen

- Verbindungssteg an Karosserie
- ersetzen

10 - 40 Nm + 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen

- Motorlager an Karosserie
- ersetzen

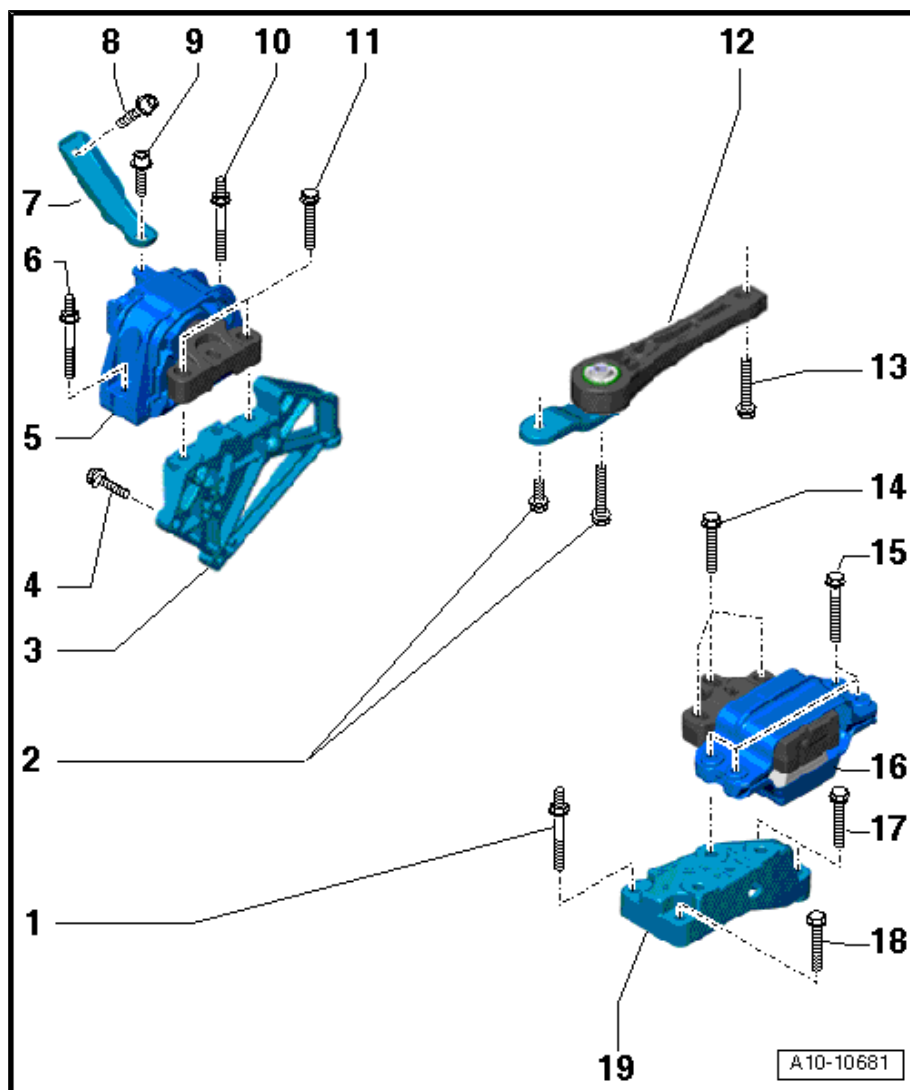
11 - 60 Nm + 90° (1/4 Umdrehung) weiterdrehen

- Motorlager an Motorstütze
- ersetzen

12 - Pendelstütze

13 - Schraube

- Pendelstütze an Aggregateträger
- ersetzen





- Elektrische Steckverbindung -1- für Magnetkupplung am Klimakompressor trennen und elektrische Leitung freilegen.



ACHTUNG!

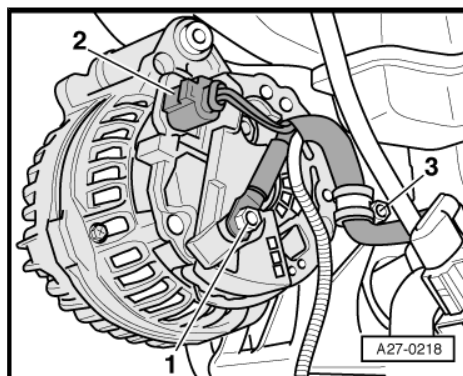
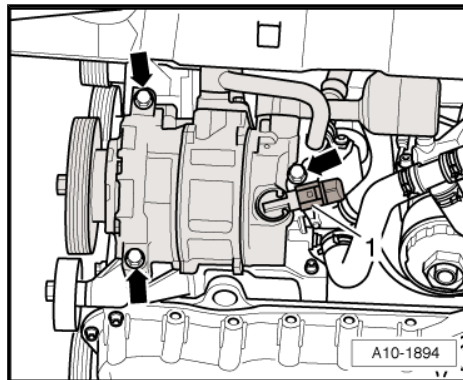
Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden.

- Drehen Sie die Schrauben -Pfeil- für Klimakompressor heraus.
- Binden Sie den Klimakompressor mit angeschlossenen Kältemittelschläuchen vorn am Längsträger fest.
- Schrauben Sie die elektrische Leitung -1- am Generator ab.
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -2-.



Hinweis

-Pos. 3- nicht beachten.



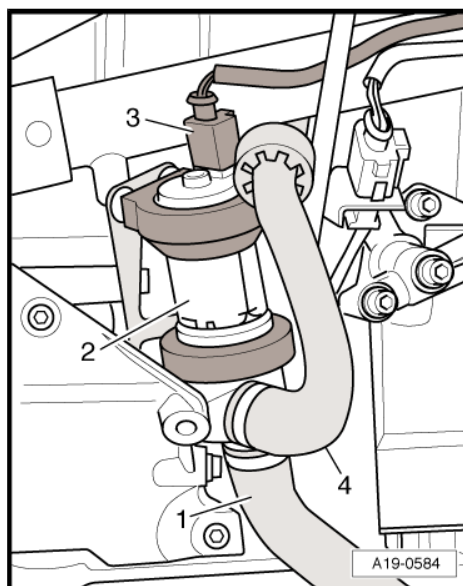
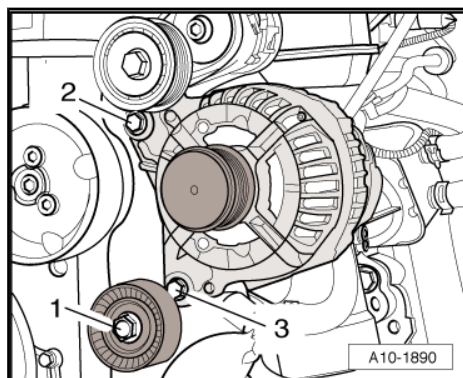
- Bauen Sie die obere Umlenkrolle -1- aus.
- Drehen Sie die Befestigungsschrauben -2- und -3- für Generator heraus.



Hinweis

Der Generator kann nur bei noch angesetzter oberer Befestigungsschraube vom Halter abgenommen werden.

- Nehmen Sie den Generator vom Halter für Nebenaggregate ab.
- Nehmen Sie den Generator nach unten links heraus.
- Elektrische Steckverbindung -3- an der Pumpe für Kühlmittel-nachlauf - V51- -Pos. 2- trennen und Pumpe mit angeschlossenen Kühlmittelschläuchen -1- und -4- nach unten aus den Gummischlaufen der Halterung herausziehen. Ggf. Gummischlaufen mit silikonfreiem Gleitmittel besprühen.



4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen

⇒ „4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht“, Seite 77

⇒ „4.2 Kolben- und Zylindermaße“, Seite 80

4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht

1 - Pleuelschraube

- ersetzen
- 30 Nm + 90° weiterdrehen
- Gewinde und Auflagefläche ölen
- zur Radialspielmessung alte Schraube verwenden
- zur Radialspielmessung mit 30 Nm anziehen + 90° weiterdrehen

2 - Pleuellagerdeckel

- Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -B-
- Einbaulage: Markierungen -A- müssen übereinander liegen

3 - Lagerschalen

- gelaufene Lagerschalen nicht vertauschen (kennzeichnen)
- Haltenasen der Lagerschalen müssen fest in den Aussparungen sitzen
- Einbaulage: Haltenasen beider Lagerschalen liegen auf der gleichen Pleulseite
- Axialspiel neu: 0,05 ... 0,31 mm; Verschleißgrenze: 0,40 mm
- Radialspiel mit Plastigage messen

- bei Radialspielmessung Kurbelwelle nicht verdrehen
- Radialspiel neu: 0,02 ... 0,07 mm; Verschleißgrenze: 0,10 mm
- werden als Ersatzteil mit der Farbkennzeichnung „gelb“ für unten und „rot“ für oben geliefert

4 - Pleuel

- mit Ölbohrung zur Pleuelbolzenschmierung
- nur satzweise ersetzen
- Zugehörigkeit zum Zylinder kennzeichnen -B-
- Einbaulage: Markierungen -A- zeigen zur niedrigen Seite des Pleuels (die niedrige Seite des Pleuels zeigt zur Pleuelbohrung)

