



Audi A4
(2000-2008)



Motor 2,4 Liter Benziner 120 / 125 kW



Inhaltsverzeichnis

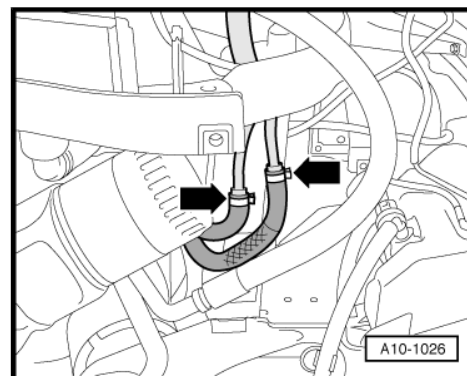
00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
2 Sicherheitsmaßnahmen	3
2.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsyst	3
2.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	3
2.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	4
2.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Reparaturhinweise	5
3.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader	5
3.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	5
3.3 Fremdkörper im Motor	6
3.4 Kontaktkorrosion!	6
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.6 Schrauben, Muttern	6
3.7 Kennschilder	7
3.8 Verwendung von Kraftschrauben	7
3.9 Unterdrucksystem prüfen	7
3.10 Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	8
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor am Montagebock befestigen	29
1.3 Motor einbauen	30
1.4 Unterdruckanschlüsse	34
13 - Kurbeltrieb	36
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	36
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht	36
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen	36
1.3 Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Klimakompressor - Bauteileübersicht	39
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	40
1.5 Riemenscheibe für Kurbelwelle aus- und einbauen	42
1.6 Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	42
1.7 Zahnriemen aus- und einbauen	45
2 Dichtflansch und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	50
2.1 Dichtflansch und Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	50
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	51
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	53
2.4 Zweimassenschwungrad bzw. Schwungrad für Automatisches Getriebe 01J ausbauen	58
2.5 Nadellager aus Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben	59
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	61
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	61
3.2 Kurbelwellenmaße	63
3.3 Kurbelwellen-Axialspiel messen	63
3.4 Kurbelwellen-Radialspiel messen	64
3.5 Kettenrad aus- und einbauen	65
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	66



4.1	Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	66
4.2	Kolben- und Zylindermaße	69
4.3	Radialspiel der Pleuel prüfen	69
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	71
1	Zylinderkopf aus- und einbauen	71
1.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	71
1.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	74
1.3	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	77
1.4	Zylinderkopf links ausbauen	80
1.5	Zylinderkopf rechts ausbauen	82
1.6	Zylinderkopf einbauen	84
1.7	Saugrohr aus- und einbauen	87
1.8	Kompressionsdruck prüfen	90
2	Ventiltrieb instand setzen	95
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	95
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	98
2.3	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	99
2.4	Dichtring für Hallgeber und Verschlussdeckel ersetzen - Zylinderkopf links	101
2.5	Dichtring für Hallgeber ersetzen - Zylinderkopf rechts	102
2.6	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	105
2.7	Hydraulische Tassenstößel prüfen	110
2.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	112
2.9	Ventilführungen prüfen	117
2.10	Ventile prüfen	118
2.11	Ventilsitze nacharbeiten	118
3	Nockenwellenverstellung prüfen	120
3.1	Systemtest durchführen	120
3.2	Magnetventile für Nockenwellenverstellung prüfen	123
17	- Schmierung	127
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	127
1.1	Schmiersystem - Bauteileübersicht	127
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	128
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	131
1.4	Kettenspanner prüfen	132
1.5	Antriebskette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	133
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	134
1.7	Ölrückhalteventile ersetzen	146
1.8	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	146
1.9	Motoröl	149
1.10	Ölstand prüfen	149
19	- Kühlung	151
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	151
1.1	Teile des Kühlsystems	151
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	153
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	159
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	160
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	161
1.6	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	164
1.7	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	165
1.8	Kühlmittelrohr klein aus- und einbauen	167
1.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	168
1.10	Kühler aus- und einbauen	171
1.11	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	174

1.12	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	175
26	- Abgasanlage	178
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	178
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	178
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	182
1.3	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen	183
1.4	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen	188
1.5	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	191
1.6	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	193
1.7	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	195
1.8	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	197
2	Sekundärluftsystem	198
2.1	Prinzip und Funktion	198
2.2	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen	200
2.3	Relais für Sekundärluftpumpe J299 und Ansteuerung prüfen	204
2.4	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	211
2.5	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	213
2.6	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen	215
2.7	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen	217

- Stellen Sie einen Ölauffangbehälter unter.
- Trennen Sie die Hydraulikleitungen zur Kühlschlange hinten am Schlossträger -Pfeile-.



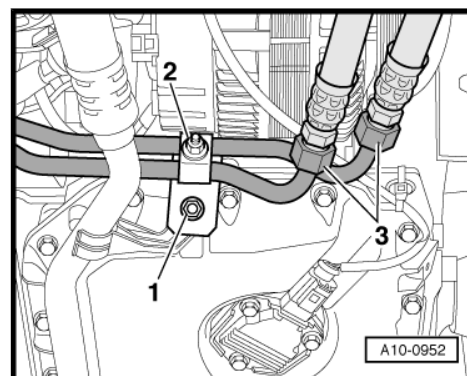
Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01J:



Hinweis

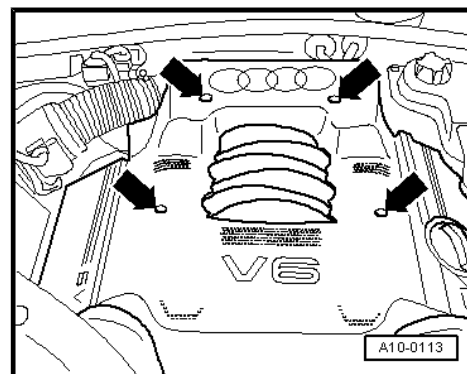
Beachten Sie die Sauberkeitsregeln bei Arbeiten am Automatischen Getriebe ➔ multitronic 01J Frontantrieb; Rep.-Gr. 37 .

- Stellen Sie einen Ölauffangbehälter unter.
- Drehen Sie die Überwurfmutter -3- heraus und trennen Sie die ATF-Leitungen.
- Bauen Sie den Halter für ATF-Leitungen aus, dazu Muttern -1- und -2- herausdrehen.

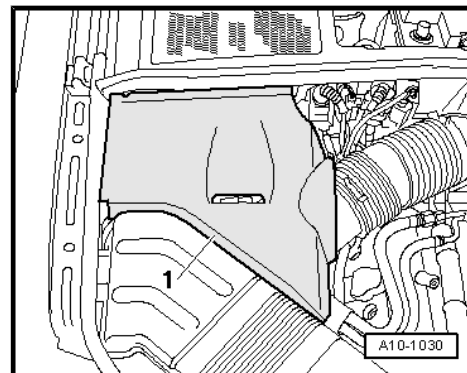


Alle:

- Bauen Sie die Motor-Abdeckung aus -Pfeile-.



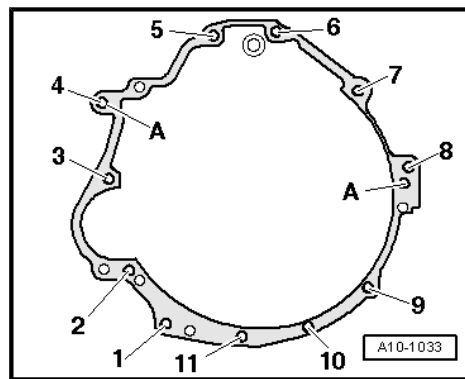
- Nehmen Sie die Abdeckung -1- rechts im Motorraum ab.





Befestigung Motor/Getriebe bei Automatischem Getriebe 01J

Pos.	Schraube	Nm
1, 10, 11	M10x60	45
2 ⁴⁾	M10x90	65
3	M12x110	65
4	M12x80	65
5, 6	M12x75	65
7	M12x100	65
8	M12x75	65
9	M10x70	45
A	Passhülsen zur Zentrierung	



4) Schraubenfestigkeit 10.9

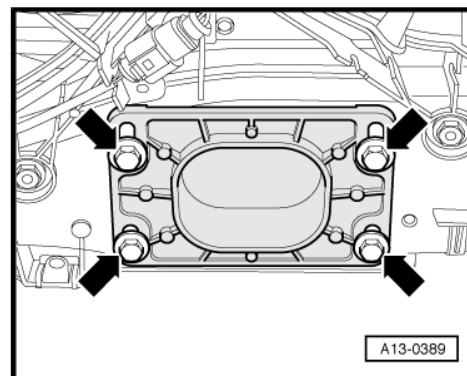
Bauteil		Nm
Schrauben/Muttern	M6	10
	M8	20
	M10	45
	M12	65
davon abweichend:		
Drehmomentstütze an Ölwanneoberteil		40
Motorlager an	Motorstütze	23
	Aggregateträger	23
Wärmeschutzblech für Gelenkwelle an Getriebe		23
Ölkühler an Ölwanneoberteil		30
Druckleitung für	Druckschlauch	40
Servolenkung an	Kühlmittelrohr	20
Luftführung an Saugrohr		10
Kraftstoff-Vorlaufleitung an Kraftstoffverteiler		23
Wischerarme an Wischerachse		21
ATF-Schlauch an ATF-Rohr		29

1.4 Unterdruckanschlüsse

- Anschlag für Drehmomentstütze durch Eigengewicht auf dem Gummipuffer für Drehmomentstütze aufliegen lassen und Schrauben -Pfeile- festziehen.
- Bauen Sie den Stoßfänger vorn ein ⇒ Karosserie-Montagearbeiten Außen; Rep.-Gr. 63 .
- Scheinwerfereinstellung kontrollieren ⇒ Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 94 .

Anzugsdrehmomente

Bauteil		Nm
Schlossträger	Längsträger	50
an	Kotflügel	10
Anschlag für Drehmomentstütze an Schlossträger		28



1.3 Keilrippenriementrieb für Flügelpumpe, Generator und Klimakompressor - Bauteileübersicht

1 - Keilrippenriemen

- ☐ vor Ausbau Laufrichtung mit Kreide oder Filzstift kennzeichnen
- ☐ auf Verschleiß prüfen
- ☐ aus- und einbauen
⇒ [Seite 40](#)

2 - 22 Nm

3 - 45 Nm

4 - 22 Nm

5 - Halter für Generator

6 - Generator

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

7 - 55 Nm

8 - 22 Nm

9 - Riemenscheibe für Flügelpumpe

- ☐ zum Aus- und Einbauen mit Zweilochmutterndreher - 3212- gegenhalten ⇒ [Seite 40](#)
- ☐ Kennzeichnung: „Vorne/Front“

10 - 10 Nm

11 - Druckleitung zur Servolenkung

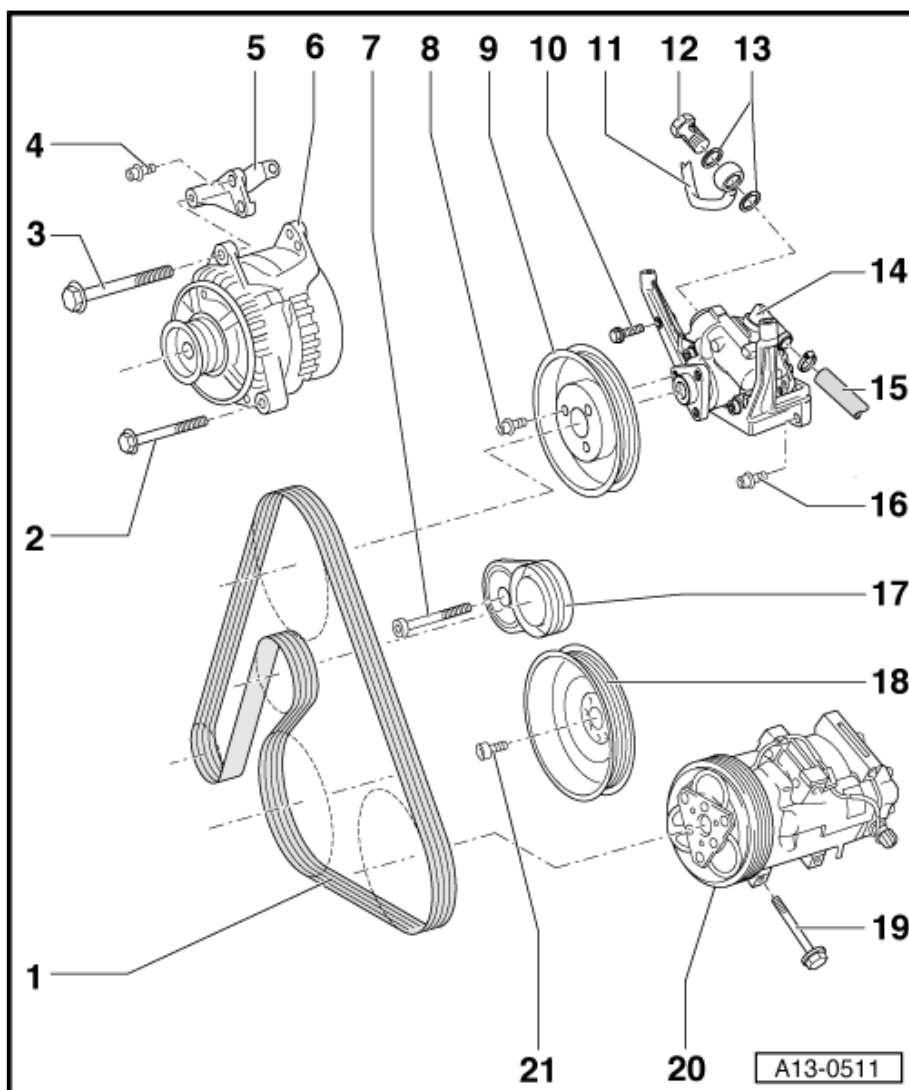
12 - Hohlsschraube - 47 Nm

13 - Dichtringe

- ☐ ersetzen

14 - Flügelpumpe für Servolenkung mit Halter

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



- ☐ prüfen ➔ [Seite 67](#)
- ☐ mit Kolbenringspannband einbauen
- ☐ Kolben- und Zylindermasse ➔ [Seite 69](#)
- ☐ Zylinderbohrung prüfen ➔ [Seite 68](#)

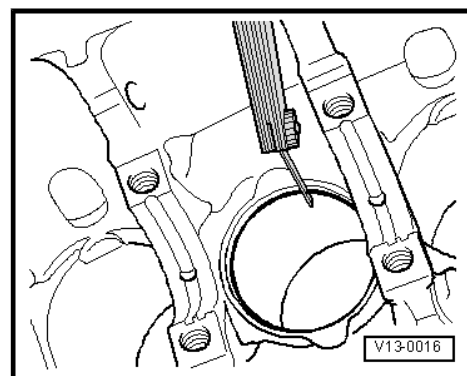
8 - Kolbenringe

- ☐ Stoß um 120° versetzen
- ☐ mit Kolbenringzange aus- und einbauen
- ☐ Kennzeichnung „TOP“ muss zum Kolbenboden zeigen
- ☐ Stoßspiel prüfen ➔ [Seite 67](#)
- ☐ Höhengspiel prüfen ➔ [Seite 67](#)

Kolbenring-Stoßspiel prüfen

- Ring rechtwinklig zur Zylinderwand von oben bis in untere Zylinderöffnung, ca. 15 mm vom Zylinderrand entfernt, einschieben. Zum Einschieben Kolben ohne Ringe benutzen.

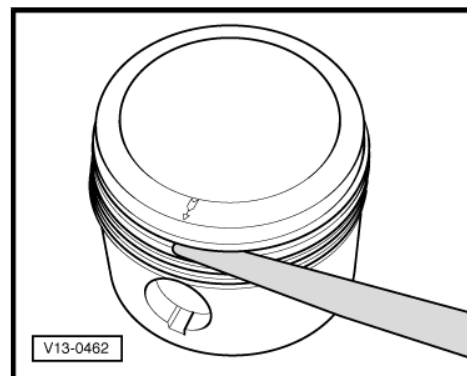
Kolbenring Maße in mm	neu	Verschleiß- grenze
1. Kompressionsring	0,35 ... 0,50	0,80
2. Kompressionsring	0,60 ... 0,80	1,00
Ölabstreifring	0,25 ... 0,50	0,80



Kolbenring-Höhenspiel prüfen

- Reinigen Sie vor der Prüfung die Ringnut des Kolbens.

Kolbenring Maße in mm	neu	Verschleiß- grenze
Kompressionsringe	0,02 ... 0,08	0,20
Ölabstreifring	0,02 ... 0,08	0,15



Kolben prüfen

- Messen Sie mit einem Außenmikrometer 75 ... 100 mm ca. 10 mm von der Unterkante, 90° zur Kolbenbolzenachse versetzt.
- Max. Abweichung gegenüber Nennmaß: 0,04 mm.

Nennmaß ➔ [Seite 69](#) .

