



Audi A6
(1997-2005)



Motor 3,0 Liter Benziner 160 / 162 kW

Inhaltsverzeichnis

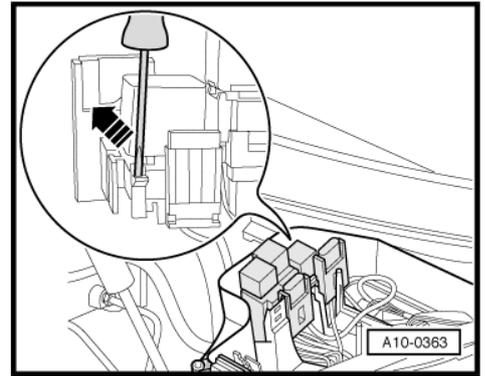
00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	2
2 Sicherheitsmaßnahmen	3
2.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
2.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage	3
2.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.4 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten	4
2.5 Bei Arbeiten an der Abgasanlage	4
3 Allgemeine 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	5
3.4 Kontaktkorrosion!	6
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.6 Unterdrucksystem prüfen	6
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor ausbauen	9
1.3 Motor am Montagebock befestigen	29
1.4 Motor einbauen	29
13 - Kurbeltrieb	36
1 Instandsetzungsarbeiten Riemenscheibenseite	36
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht	36
1.2 Schloßträger in Service-Stellung bringen	36
1.3 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	39
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	40
1.5 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	42
1.6 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	44
2 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	45
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	45
2.2 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	47
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	49
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	52
2.5 Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben	54
2.6 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J	56
2.7 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	57
2.8 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	59
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	62
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	62
3.2 Kurbelwellenmaße	65
3.3 Axialspiel messen	65
3.4 Radialspiel messen	66
3.5 Antriebskettenrad für Ölpumpe aus- und einbauen	66
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	68



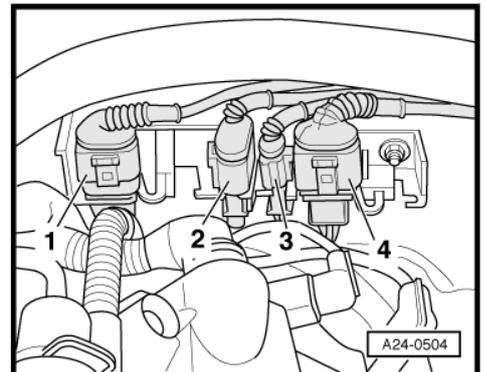
4.1	Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht	68
4.2	Kolben- und Zylindermaße	71
4.3	Radialspiel der Pleuel prüfen	71
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	72
1	Zahnriementrieb	72
1.1	Zahnriemenabdeckungen - Bauteileübersicht	72
1.2	Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	73
1.3	Zahnriemen aus- und einbauen	75
2	Zylinderkopf	84
2.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	84
2.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	86
2.3	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	88
2.4	Zylinderkopf links ausbauen	91
2.5	Zylinderkopf rechts ausbauen	95
2.6	Zylinderkopf einbauen	99
2.7	Kompressionsdruck prüfen	102
3	Saugrohr aus- und einbauen	106
3.1	Saugrohr - Bauteileübersicht	106
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	106
4	Ventiltrieb instand setzen	112
4.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	112
4.2	Nockenwellenversteller - Bauteileübersicht	115
4.3	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	117
4.4	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	118
4.5	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	119
4.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	126
4.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	128
4.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf	132
4.9	Ventilführungen prüfen	136
4.10	Ventilsitze nacharbeiten	137
4.11	Ventile prüfen	139
5	Nockenwellenverstellung prüfen	140
5.1	Sicherheitsmaßnahmen	140
5.2	Funktion der Nockenwellenverstellung prüfen	140
5.3	Nockenwellenverstellung im Fahrbetrieb prüfen	143
5.4	Magnetventile für Nockenwellenverstellung prüfen	147
17	Schmierung	155
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	155
1.1	Ölwannenunterteil, Ölpumpe - Bauteileübersicht	155
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	157
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	160
1.4	Antriebskette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	164
1.5	Ölwannenoberteil, Ölfilter, Kettenspanner - Bauteileübersicht	164
1.6	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	167
1.7	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	178
1.8	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	179
1.9	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	180
1.10	Motoröl	182
1.11	Ölstand prüfen	182
19	Kühlung	184
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	184
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	184

1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	186
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	192
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	192
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	194
1.6	Kühlmittelregler prüfen	194
1.7	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	194
1.8	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	195
1.9	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	198
1.10	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	198
1.11	Kühler aus- und einbauen	200
1.12	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	205
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	206
26	- Abgasanlage	208
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge in Rest-der-Welt-Ausführung ..	208
1.1	Fahrzeuge mit Frontantrieb	208
1.2	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	212
1.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	217
1.4	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	219
1.5	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	224
1.6	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	231
1.7	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	231
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	232
1.9	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	233
1.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	234
2	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge in USA-Ausführung	236
2.1	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht	236
2.2	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	240
2.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	245
2.4	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen	247
2.5	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen	253
2.6	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	260
2.7	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	260
2.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	262
2.9	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	263
2.10	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	265
3	Abgasklappe instand setzen	266
3.1	Funktion der Abgasklappe prüfen	266
3.2	Unterdruckdose der Abgasklappe prüfen	267
3.3	Ventil für Abgasklappe 1 N321 prüfen	268
4	Sekundärluftsystem instand setzen	272
4.1	Prinzip und Funktion	272
4.2	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht	272
4.3	Sekundärlufteinblasventil N112 prüfen	274
4.4	Relais für Sekundärluftpumpe J299 und Motor für Sekundärluftpumpe V101 prüfen	279
4.5	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	285
4.6	Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	287
4.7	Kombiventil für Sekundärluft links aus- und einbauen	288
4.8	Kombiventil für Sekundärluft rechts aus- und einbauen	291

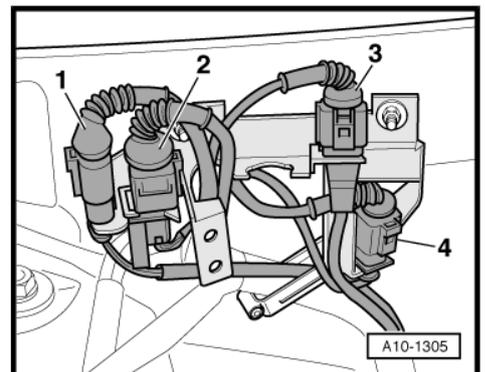
- Entriegeln Sie die Verrastung -Pfeil- und ziehen Sie den Zusatzrelaissträger in der E-Box nach oben ab.
- Hängen Sie den Motorleitungsstrang an der E-Box und der Spritzwand aus und legen Sie ihn frei.



- Bauen Sie das Wärmeschutzblech für Steckverbindungen links an der Spritzwand aus.
- Nehmen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1 ... 4- aus dem Halter links an der Spritzwand.
- Trennen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1- und -4-.
- Legen Sie die Lambdasondenleitungen frei.



- Bauen Sie den Halter für elektrische Steckverbindungen aus.
- Nehmen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1 ... 4- aus dem Halter rechts an der Spritzwand.
- Trennen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1, 2, 4-.
- Legen Sie die Lambdasondenleitungen frei.
- Bauen Sie den Halter für elektrische Steckverbindungen aus.
- Legen Sie den Leitungsstrang auf dem Motor ab und sichern Sie das Motorsteuergerät gegen Herunterfallen.



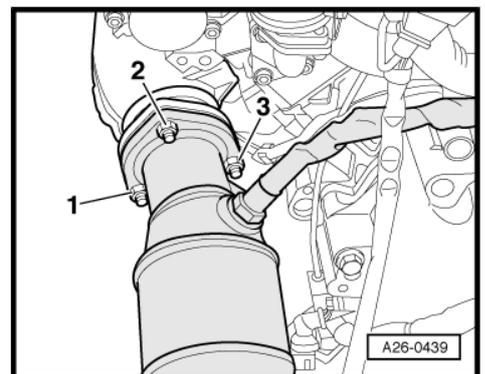
Fahrzeuge in Rest-der-Welt-Ausführung:

- Drehen Sie die von oben zugängliche Mutter -2- der Verschraubung Abgasvorrohr/Abgaskrümmer links heraus.



Hinweis

Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Motor gezeigt.



- Montieren Sie die Aufnahme -T10062- an den Gewindebohrungen für Drehmomentstütze mit 20 Nm.



Vorsicht!

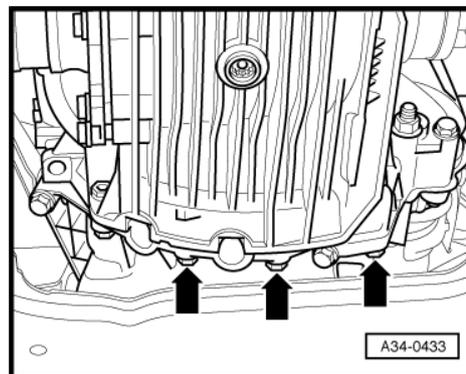
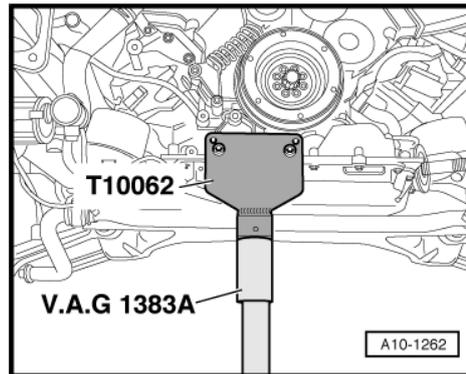
Achten Sie bei einem Fahrzeug mit Allradantrieb darauf, dass das vordere Kardanwellengelenk beim Anheben des Motors nicht beschädigt wird.

- Heben Sie den Motor mit dem Motor -und Getriebeheber - V.A.G 1383 A- gerade so weit an, bis die Verbindungsschrauben Motor/Getriebe unten eingedreht werden können.
- Ziehen Sie die Verbindungsschrauben Motor/Getriebe unten -Pfeile- fest.
- Senken Sie den Motor wieder ab.



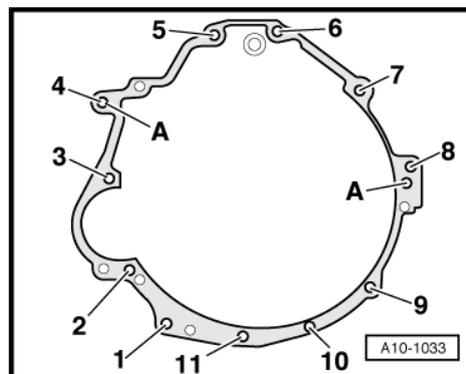
Hinweis

- ◆ Anzugsdrehmomente gelten nur für leicht gefettete, geölte, phosphatierte oder geschwärzte Muttern und Schrauben.
- ◆ Zusätzliche Schmiermittel, wie Motoren- oder Getriebeöl, sind zulässig, jedoch keine graphithaltigen Schmierstoffe.
- ◆ Keine entfetteten Teile verwenden.
- ◆ Toleranz für Anzugsdrehmomente $\pm 15\%$.



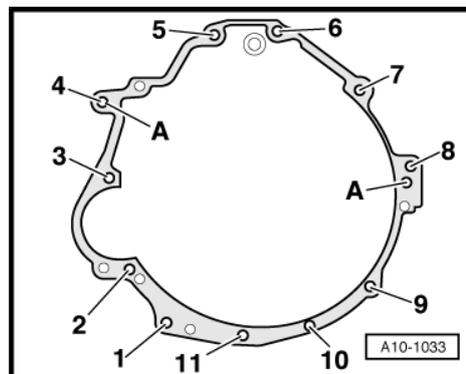
Befestigung Motor/Getriebe bei Schaltgetriebe

Pos.	Schraube	Nm
1, 9, 10, 11	M10x60	45
2	M10x150	45
3	M12x130	65
4	M12x80	65
5, 6, 8	M12x90	65
7	M10x100	45
A	Passhülsen zur Zentrierung	



Befestigung Motor/Getriebe bei Automatischem Getriebe 01J

Pos.	Schraube	Nm
1, 10, 11	M10x60	45
2	M10x90 ¹⁾	65
3	M12x110	65
4	M12x80	65
5, 6	M12x90	65
7	M10x100	45
8	M12x75	65
9	M10x70	45
A	Passhülsen zur Zentrierung	



- Schraubenfestigkeit 10.9.

13 – Kurbeltrieb

1 Instandsetzungsarbeiten Riemen- scheibenseite

1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht

1 - 50 Nm

2 - Spezialwerkzeug Service-
stellung Frontend -3369-

mit 10 Nm festziehen

3 - 10 Nm

4 - 10 Nm

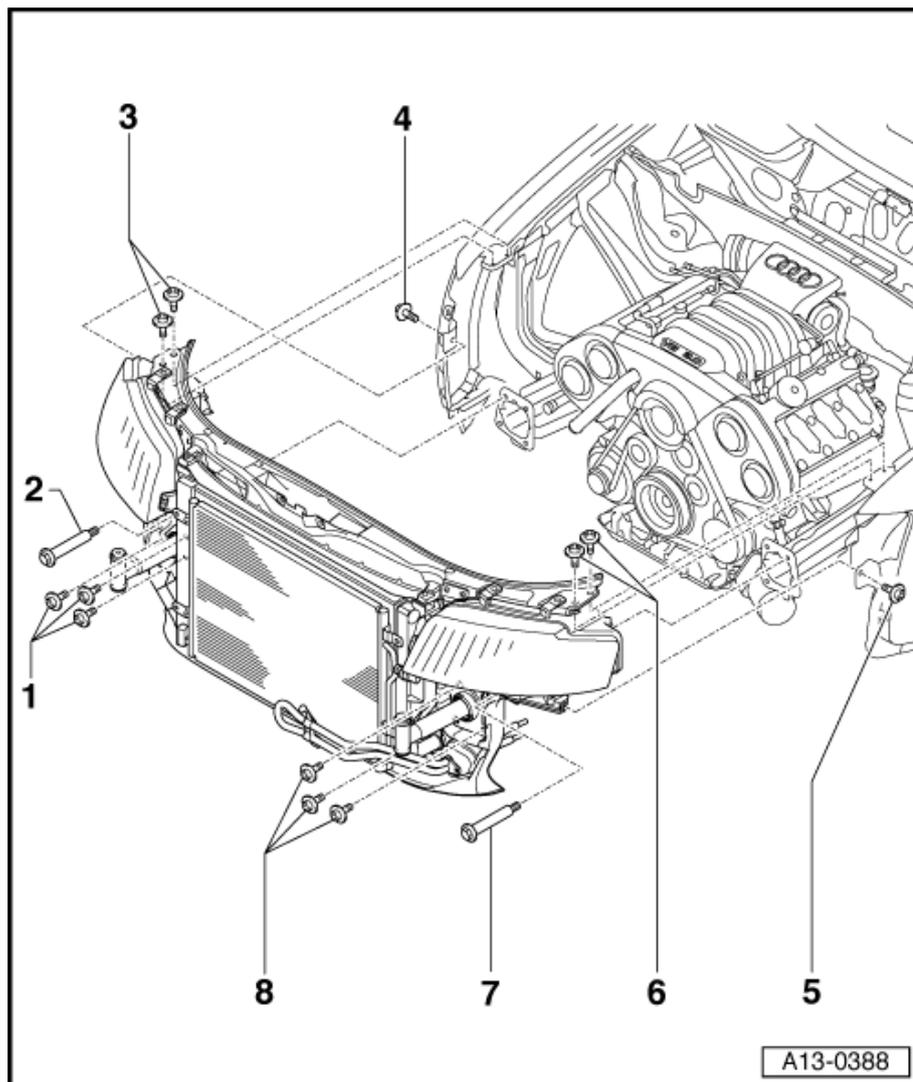
5 - 10 Nm

6 - 10 Nm

7 - Spezialwerkzeug Service-
stellung Frontend -3369-

mit 10 Nm festziehen

8 - 50 Nm



1.2 Schloßträger in Service-Stellung brin- gen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Meßgeräte sowie Hilfs-
mittel

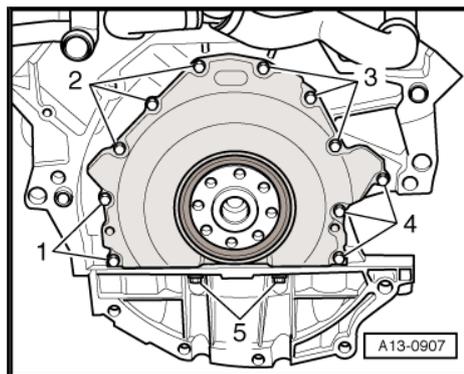


- Drehen Sie die Schrauben -1 ... 5- heraus und ziehen Sie den Dichtflansch ab.

Einbauen

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

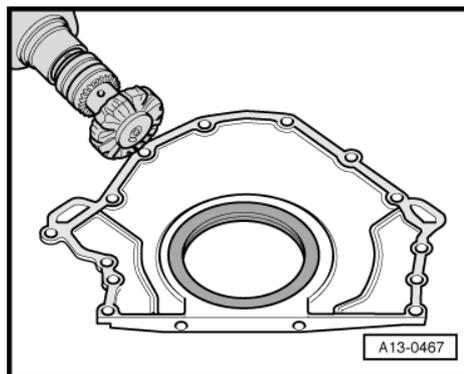
- Entfernen Sie vorsichtig Dichtmittelreste an Zylinderblock und Ölwanne.



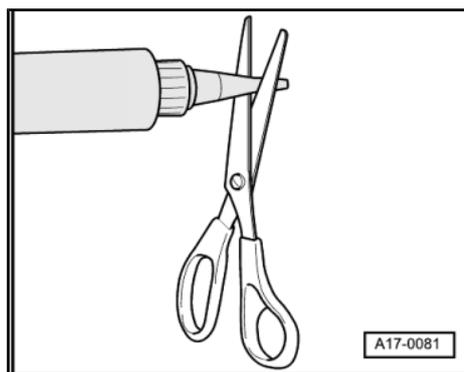
ACHTUNG!

Schutzbrille tragen.

- Entfernen Sie Dichtmittelreste am Dichtflansch hinten und am Zylinderblock z.B. mit einer rotierenden Kunststoffbürste.
- Reinigen Sie die Dichtflächen, sie müssen öl- und fettfrei sein.



- Schneiden Sie die Tubendüse an der vorderen Markierung ab (Ø der Düse ca. 1 mm).



- Tragen Sie die Dichtmittelraupe -Pfeil- auf die saubere Dichtfläche des Dichtflansches auf, wie in der Abb. gezeigt.
- Dicke der Dichtmittelraupe: ca. 1,5 mm.



Hinweis

Die Dichtmittelraupe darf nicht dicker als vorgeschrieben sein, da sonst überschüssiges Dichtmittel in die Ölwanne gelangen und das Sieb in der Ölpumpe verstopfen kann.

