



Audi A4 (2000-2008)



T [d | A E S c | A O ^ } : q ^ | A F I € A F I G A Y

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer und Motormerkmale	1
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 am Montagebock befestigen	32
1.3 Motor einbauen	32
13 - Kurbeltrieb	39
1 Instandsetzungsarbeiten Riemenscheibenseite	39
1.1 Schlossträger - Bauteileübersicht	39
1.2 Schlossträger in Service-Stellung bringen	39
1.3 Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	41
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	43
1.5 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	45
1.6 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	47
2 Dichtflansch und Zweimassenschwungrad/Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	48
2.1 Dichtflansche und Zweimassenschwungrad/Schwungrad/Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	48
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	50
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	52
2.4 Zweimassenschwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	55
2.5 Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben	57
2.6 Schwungrad aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J	59
2.7 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	60
2.8 Dichtflansch hinten aus- und einbauen	62
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	65
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht	65
3.2 Kurbelwellenmaße	68
3.3 Axialspiel messen	68
3.4 Radialspiel messen	69
3.5 Antriebskettenrad für Ölpumpe aus- und einbauen	69
4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	71
4.1 Kolben mit Pleuel - Bauteileübersicht	71
4.2 Kolben- und Zylindermaße	74



4.3	Radialspiel der Pleuel prüfen	74
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	75
1	Zahnriementrieb	75
1.1	Zahnriemenabdeckungen - Bauteileübersicht	75
1.2	Zahnriementrieb - Bauteileübersicht	76
1.3	Zahnriemen aus- und einbauen	78
2	Zylinderkopf aus- und einbauen	87
2.1	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	87
2.2	Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen	89
2.3	Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen	91
2.4	Zylinderkopf links ausbauen	94
2.5	Zylinderkopf rechts ausbauen	98
2.6	Zylinderkopf einbauen	102
2.7	Kompressionsdruck prüfen	105
3	Saugrohr aus- und einbauen	110
3.1	Saugrohr - Bauteileübersicht	110
3.2	Saugrohr aus- und einbauen	110
4	Ventiltrieb instand setzen	116
4.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	116
4.2	Nockenwellenversteller - Bauteileübersicht	119
4.3	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	120
4.4	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	121
4.5	Nockenwellen und Nockenwellenversteller aus- und einbauen	122
4.6	Hydraulische Tassenstößel prüfen	130
4.7	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei eingebautem Zylinderkopf	132
4.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen bei ausgebautem Zylinderkopf	136
4.9	Ventilmaße	141
4.10	Ventilführungen prüfen	141
4.11	Ventilsitze nacharbeiten	142
4.12	Ventile prüfen	144
17	- Schmierung	145
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	145
1.1	Ölwannenunterteil, Ölpumpe - Bauteileübersicht	145
1.2	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	147
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen	150
1.4	Ölwannenoberteil, Ölfilter, Kettenspanner - Bauteileübersicht	153
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	156
1.6	Antriebskette bzw. Kettenspanner für Ölpumpe aus- und einbauen	167
1.7	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	167
1.8	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	168
1.9	Öldruck und Öldruckschalter F1 prüfen	169
1.10	Motoröl	171
1.11	Ölstand prüfen	171
19	- Kühlung	173
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	173
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	173
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	175
1.3	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	181
1.4	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	182
1.5	Kühlmittelregler aus- und einbauen	184
1.6	Kühlmittelregler prüfen	184
1.7	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	184

1.8	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	185
1.9	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	188
1.10	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	188
1.11	Kühler aus- und einbauen	190
1.12	Motor für Lüfter für Kühlmittel ersetzen	195
1.13	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	196
26	- Abgasanlage	198
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge in Rest-der-Welt-Ausführung ..	198
1.1	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht	198
1.2	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	202
1.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	206
1.4	Endrohr ersetzen	208
1.5	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe bzw. multitronic Getriebe 01J	208
1.6	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe bzw. multitronic Getriebe 01J	212
1.7	Abgasvorrohr links mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	216
1.8	Abgasvorrohr rechts mit Vor- und Hauptkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	221
1.9	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	227
1.10	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	228
1.11	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	228
1.12	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	229
1.13	Endrohre ausrichten	230
1.14	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	231
2	Teile des Abgassystems aus- und einbauen - Fahrzeuge in USA-Ausführung	232
2.1	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Frontantrieb - Bauteileübersicht	232
2.2	Abgasanlage für Fahrzeuge mit Allradantrieb - Bauteileübersicht	235
2.3	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	239
2.4	Endrohr ersetzen	240
2.5	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe ..	241
2.6	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe ..	245
2.7	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J	249
2.8	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J	255
2.9	Abgasvorrohr links mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	263
2.10	Abgasvorrohr rechts mit Katalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe 01V	270
2.11	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	277
2.12	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	278
2.13	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Frontantrieb	280
2.14	Abgasanlage spannungsfrei einrichten - Fahrzeuge mit Allradantrieb	281
2.15	Endrohre ausrichten	283
2.16	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	283
3	Sekundärluftsystem instand setzen	285
3.1	Prinzip und Funktion	285
3.2	Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht	286
3.3	Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	287
3.4	Kombiventil für Sekundärluft auf Funktion und Dichtheit prüfen	289
3.5	Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen	290
3.6	Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen	293

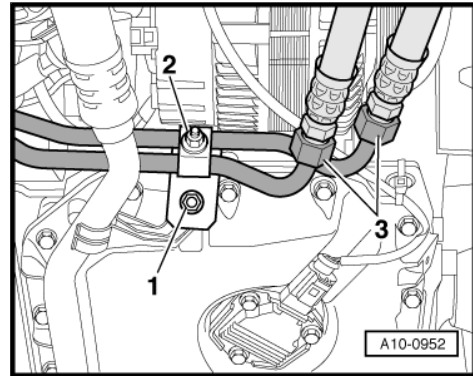
Fahrzeuge mit multitronic Getriebe 01J bzw. Automatischem Getriebe 01V:

- Bauen Sie den Halter für ATF-Leitungen aus, dazu Muttern -1- und -2- herausdrehen.



Hinweis

Die Überwurfmutter -3- der ATF-Leitungen dürfen nicht getrennt werden.



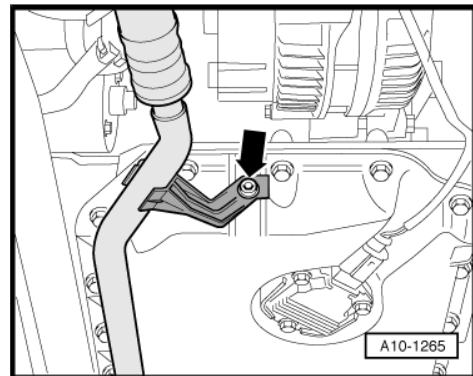
Alle:

- Schrauben Sie den Halter für Kältemittelleitung von der Ölwanne ab -Pfeil-.

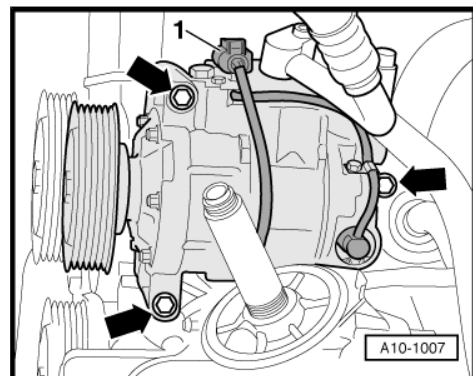


Hinweis

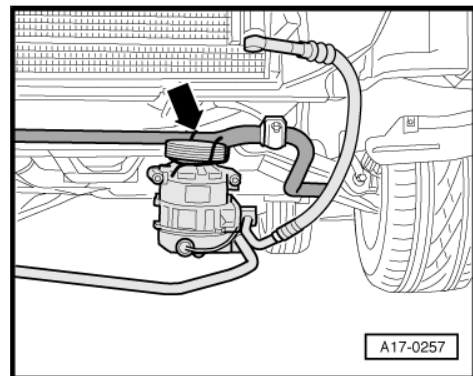
In der Abb. an einem Fahrzeug mit Schaltgetriebe gezeigt.



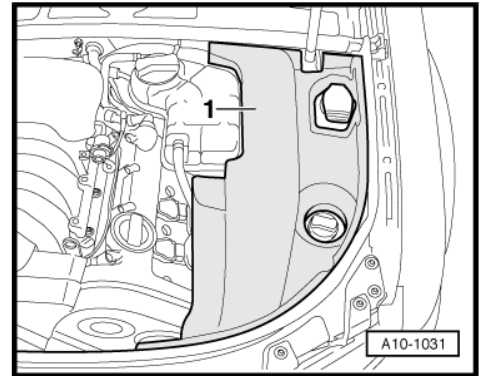
- Trennen Sie die elektrische Steckverbindung -1- der Leitung zur Magnetkupplung für Klimakompressor.
- Schrauben Sie den Klimakompressor vom Halter ab -Pfeile-.



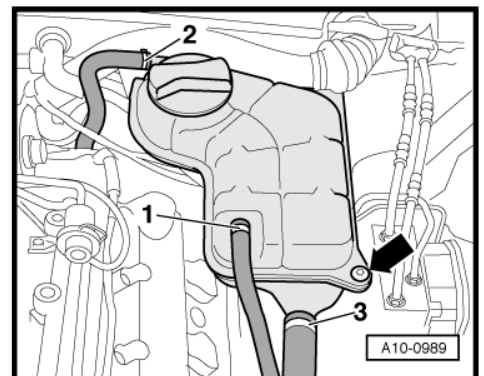
- Hängen Sie den Klimakompressor -Pfeil- mit angeschlossenen Leitungen mit Draht am Stabilisator auf.



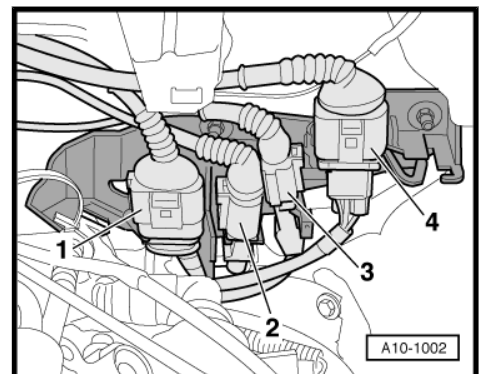
- Nehmen Sie die Abdeckung -1- links im Motorraum ab.



- Schrauben Sie den Kühlmittel-Ausgleichbehälter ab -Pfeil-.
- Trennen Sie die elektrische Leitung zum Schalter für Kühlmittelmangelanzeige -F66- unten am Kühlmittel-Ausgleichbehälter und legen Sie den Kühlmittel-Ausgleichbehälter mit angeschlossenen Kühlmittelschläuchen -1 ... 3- zur Seite.



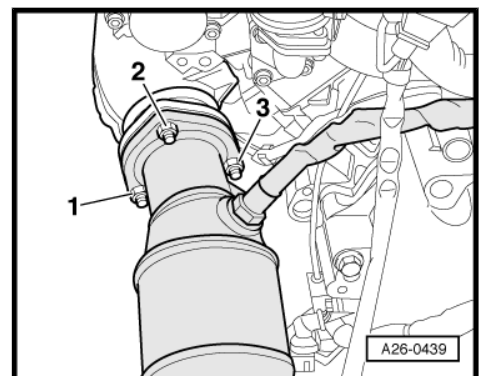
- Wo vorhanden, bauen Sie das Wärmeschutzblech für Steckverbindungen links an der Spritzwand aus.
- Nehmen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1 ... 4- aus dem Halter links an der Spritzwand.
- Trennen Sie die elektrischen Steckverbindungen -1- und -4-.
- Führen Sie die elektrischen Leitungen zu den Lambdasonden nach unten.



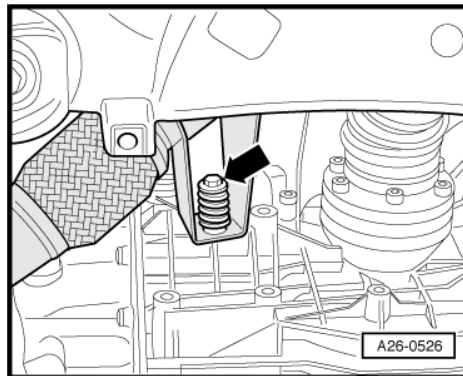
- Drehen Sie die von oben zugängliche Mutter -2- der Verschraubung Abgasvorrohr/Abgaskrümmung heraus.

 **Hinweis**

Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Motor gezeigt.



- Schrauben Sie die Aufhängelasche für Abgasvorrohr ab -Pfeil-.
- Legen Sie die Lambdasondenleitungen frei.



- Drehen Sie die von unten zugänglichen Muttern -1- und -3- der Verschraubung Abgasvorrohr/Abgaskrümmter heraus.



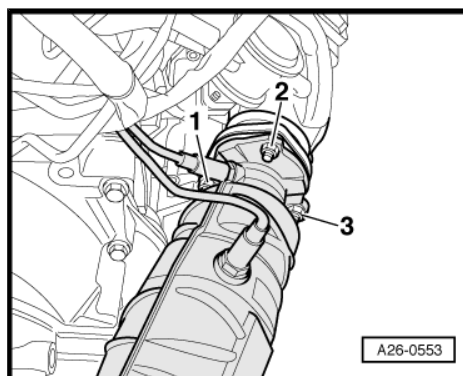
Hinweis

Zur besseren Darstellung bei ausgebautem Motor gezeigt.

- Nehmen Sie das Abgasvorrohr mit Katalysator heraus.

Einbauen

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



Hinweis

- ◆ *Dichtungen und selbstsichernde Muttern ersetzen.*
- ◆ *Bringen Sie alle Kabelbinder beim Einbau wieder an der gleichen Stelle an.*
- ◆ *Die elektrischen Leitungen der Lambdasonden müssen beim Einbau unbedingt wieder an den gleichen Stellen befestigt werden, um eine Berührung der Sondenleitungen mit dem Abgasrohr zu verhindern.*

- Richten Sie die Abgasanlage spannungsfrei ein: Fahrzeuge mit Frontantrieb => [Seite 280](#) , Fahrzeuge mit Allradantrieb => [Seite 281](#) .



Hinweis

Einzelteile der Aufhängung Abgasanlage an Getriebe für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe => [Seite 238](#) .

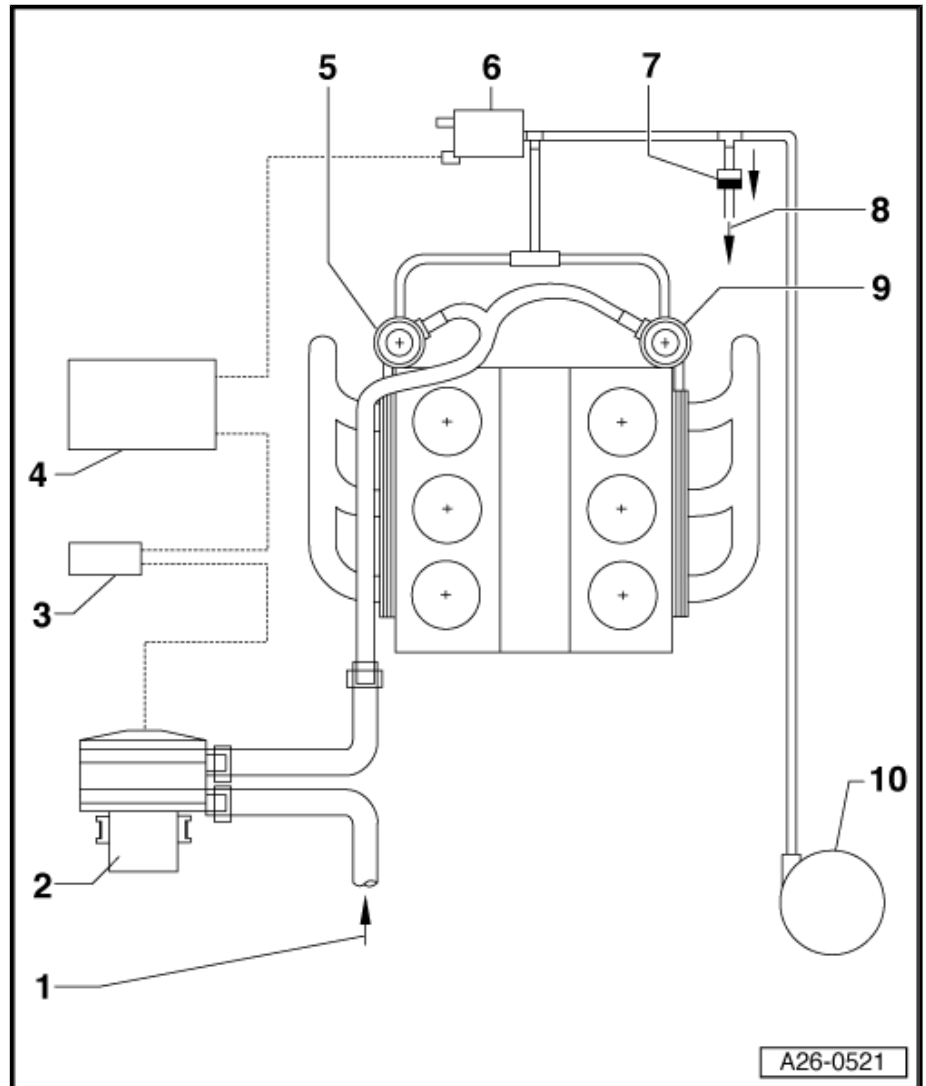
Anzugsdrehmomente

Bauteil	Nm
Abgasvorrohr mit Katalysator an	27
Abgaskrümmter Aufhängelasche	25
Wärmeschutzblech für Gelenkwelle an Getriebe	23
Querträger vorn an Karosserie	55

3 Sekundärluftsystem instand setzen

Durch das Sekundärluftsystem wird schnelleres Aufheizen und dadurch frühere Betriebsbereitschaft des Katalysators nach dem Kaltstart erzielt.

3.1 Prinzip und Funktion



Prinzip

Aufgrund der Überfettung des Gemisches in der Kaltstartphase tritt im Abgas ein erhöhter Anteil an unverbrannten Kohlenwasserstoffen auf. Durch das Sekundärluftsystem wird die Nachoxidation im Katalysator verbessert und so die Schadstoffemission verringert. Die durch Nachoxidation freiwerdende Wärme verkürzt die Anlaufzeit des Katalysators erheblich, wodurch sich die Abgasqualität in der Kaltlauf-Phase wesentlich verbessert.