



Audi A6
(1997-2005)



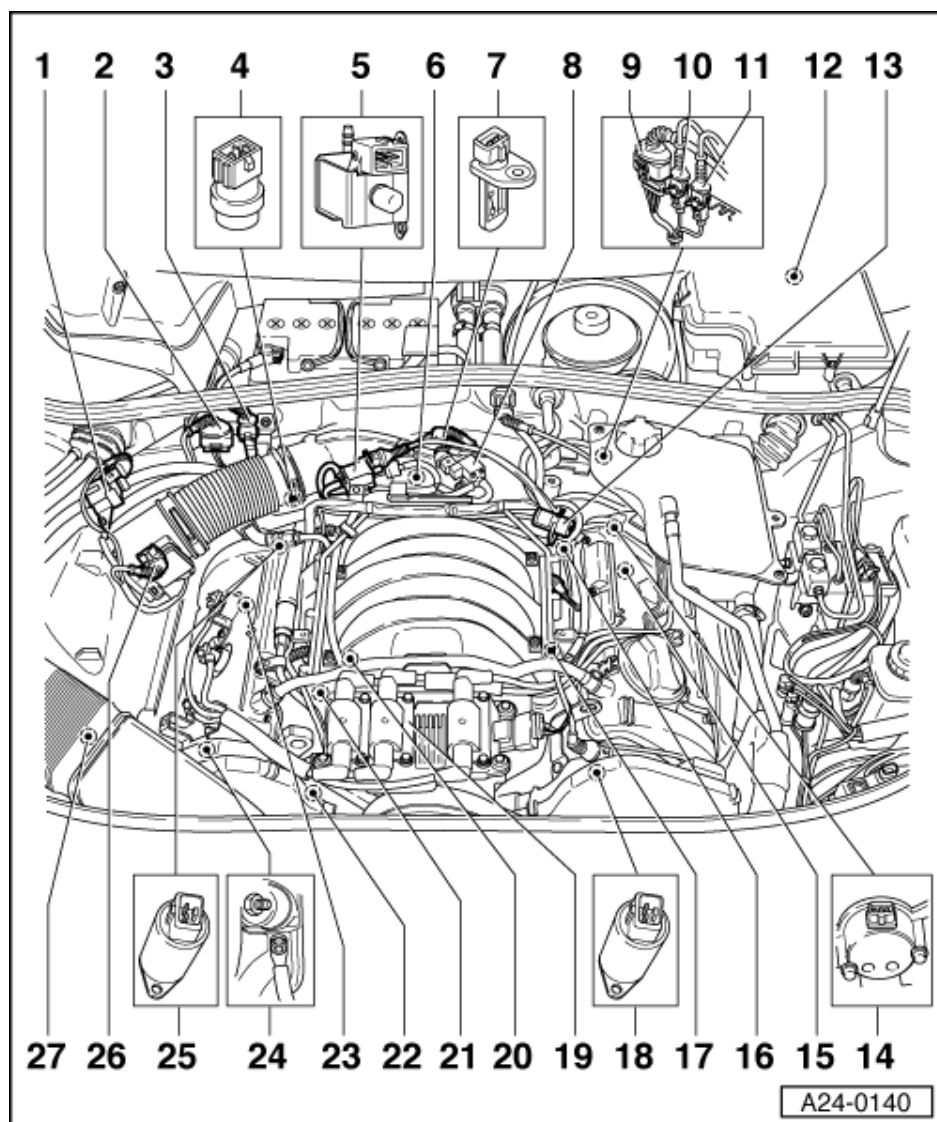
2,8 Liter Einspritz- und Zündanlage AQD / APR

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose der Motronic	1
1.1 Eigendiagnose der Motronic	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.3 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	2
2 Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
2.2 Fehlertabelle	5
3 Stellglieddiagnose	14
3.1 Stellglieddiagnose	14
4 Grundeinstellung	17
4.1 Grundeinstellung	17
5 Steuergerät codieren	19
5.1 Steuergerät codieren	19
6 Meßwerteblock lesen	20
6.1 Meßwerteblock lesen	20
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	22
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	22
1.1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	22
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	22
1.3 Sauberkeitsregeln	22
1.4 Technische Daten	23
1.5 Einbauorte-Übersicht	23
1.6 Teile der Einspritzung aus- und einbauen	28
1.7 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	34
1.8 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	35
1.9 Teile der Saugrohrumschaltung aus- und einbauen	36
1.10 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	37
1.11 Motorsteuergerät ersetzen	39
1.12 Leerlaufdrehzahl prüfen	40
1.13 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	41
1.14 Einspritzventile prüfen	43
1.15 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	47
1.16 Kraftstoffpumpenrelais und Ansteuerung prüfen	49
1.17 Luftmassenmesser prüfen	51
1.18 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	55
2 Registersaugrohrumschaltung prüfen	56
2.1 Registersaugrohrumschaltung prüfen	56
2.2 Funktion prüfen	56
2.3 Unterdrucksystem prüfen	56
2.4 Ventil für Registersaugrohrumschaltung prüfen	57
3 Lambdaregelung prüfen	60
3.1 Lambdaregelung prüfen	60
3.2 Funktion der Lambdaregelung	60
3.3 Lambdasonde und Lambda-Regelung prüfen	60
3.4 Lambdasondenheizung für Lambdasonde prüfen	68
3.5 Lambdasonde aus- und einbauen	70
4 Sekundärluftsystem prüfen	71
4.1 Sekundärluftsystem prüfen	71
4.2 Sekundärlufteinblasventil prüfen	71
4.3 Relais für Sekundärluftpumpe prüfen	72



5	Tankentlüftung prüfen	73
5.1	Tankentlüftung prüfen	73
5.2	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen	73
6	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	76
6.1	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	76
6.2	Funktion des E-Gas Systems	76
6.3	Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz	77
6.4	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	78
6.5	Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	79
6.6	Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen	81
6.7	Geber für Gaspedalstellung prüfen	83
6.8	Kick-down-Funktion anlernen	86
7	Zusatzsignale prüfen	87
7.1	Zusatzsignale prüfen	87
7.2	Drehzahlsignal prüfen	87
7.3	Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	88
7.4	Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	88
7.5	Kupplungspedalschalter prüfen	90
7.6	Geschwindigkeitssignal prüfen	92
7.7	Datenaustausch Motor-/ABS-/Getriebesteuergerät prüfen	93
28 - Zündanlage	95	
1	Zündanlage prüfen	95
1.1	Zündanlage prüfen	95
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	95
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	95
1.4	Technische Daten Zündung	95
1.5	Teile der Zündung aus- und einbauen	96
1.6	Zündspulen prüfen	98
1.7	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	101
1.8	Geber für Motordrehzahl prüfen	103
1.9	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	105
1.10	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	106
1.11	Klopfregelung Regelanschlag prüfen	107
1.12	Klopfsensoren prüfen	107
1.13	Hallgeber prüfen	110



- 1 Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80
- 2 4fach-Steckverbindung
 - ◆ für Lambdasonde 1 -G39 und Lambdasondenheizung -Z19
- 3 3fach-Steckverbindung
 - ◆ für Klopfsensor 1 -G61
- 4 Geber für Kühlmitteltemperatur -G62
 - ◆ am Kühlmittelrohr hinter Zylinderkopf Bank 1

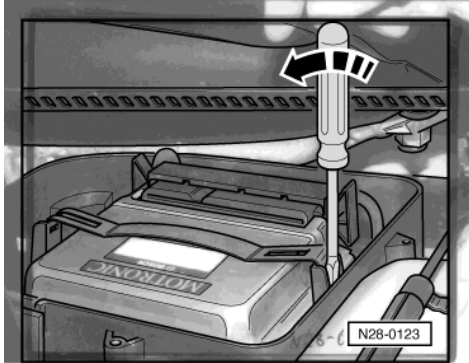
1.11 - Motorsteuergerät ersetzen

Hinweis:

Durch Abziehen der Stecker vom Motorsteuergerät werden die Lernwerte gelöscht, der Inhalt des Fehlerspeichers bleibt erhalten.

Motorsteuergerät ausbauen

- Schalten Sie die Zündung aus.
- Bauen Sie die Abdeckung des Schutzgehäuses für Steuergeräte aus.



- -> Hebeln Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers den Befestigungsbügel -Pfeil- vorsichtig ab.
- Anschließend die Anschlußstecker vom Steuergerät entriegeln und abziehen.
- Das alte Motorsteuergerät herausnehmen und das neue Motorsteuergerät einsetzen.

Motorsteuergerät einbauen

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie bitte beim Wiederanschießen der Stecker an das Motorsteuergerät, daß am Motorsteuergerät keine Kontakte verbogen werden.

Wichtiger Hinweis:

Nach Einbau des neuen Motorsteuergerätes müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- Fehlerspeicher abfragen und ggf. löschen
=> Seite 4 .
- Hinweise zur Codierung des neuen Motorsteuergerätes beachten => Seite 19
- Anpassung der Drosselklappensteuereinheit (J338) durchführen => Seite 79
- Bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe (auch bei Fahrzeugen mit stufenlosem Getriebe) ist die Kick-down Position des Pedalwertgebers anzulernen => Seite 86 .
- Bei Fahrzeugen mit Geschwindigkeitsregelanlage (am Lenkstockschalte zu erkennen) ist diese im Motorsteuergerät frei zu schalten.

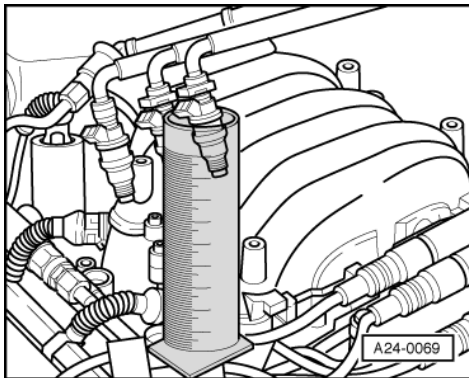
=> Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 01; Eigendiagnose der Geschwindigkeitsregelanlage; Geschwindigkeitsregelanlage prüfen Eigendiagnose der Geschwindigkeitsregelanlage Geschwindigkeitsregelanlage prüfen

- Wegfahrsicherung an das Motorsteuergerät anpassen.

=> Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 01; Eigendiagnose der Wegfahrsicherung; Anpassung nach dem Wechsel des Motorsteuergerätes Eigendiagnose der Wegfahrsicherung Anpassung nach dem Wechsel des Motorsteuergerätes

Hinweis:

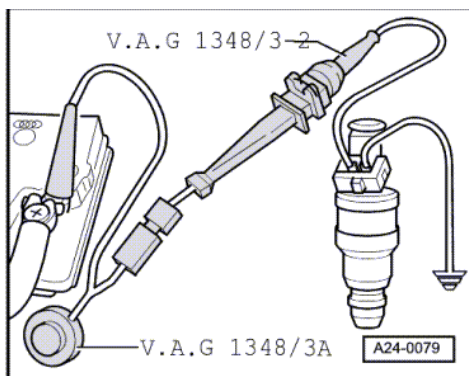
Während der ersten Lernphase des Motorsteuergerätes ist ein etwas unrunder Leerlauf sowie ein leichtes Ruckeln im Fahrbetrieb möglich



- Ist der Kraftstoffverlust größer, Kraftstoffpumpe abstellen (Kabelbrücke aus der Prüfbox ziehen) und defektes Einspritzventil ersetzen.
 - Dichtringe ersetzen!

Einspritzmenge prüfen

- -> Zu prüfendes Einspritzventil in ein Meßglas vom Prüfgerät für Einspritzmenge V.A.G. 1602 stecken.



- -> Einen Kontakt des Einspritzventils mit Prüfleitung und Krokodilklemme aus V.A.G. 1594 an Motormasse legen.
- Zweiten Kontakt des Einspritzventils mit Fernbedienung V.A.G. 1348/3 A, Adapterleitung V.A.G. 1348/3-2 und Hilfskabel an plus legen.
- Schalten Sie die Zündung ein.

Die Kraftstoffpumpe muß laufen.

- Fernbedienung V.A.G. 1348/3 A 30 Sekunden lang betätigen.
- Nachdem alle drei Einspritzventile einer Zylinderreihe angesteuert wurden, die drei Meßgläser auf eine ebene Unterlage stellen.

Sollwert je Einspritzventil: 90 ... 125 ml

- Liegt der gemessene Wert eines oder mehrerer Einspritzventile außerhalb der Toleranz, Kraftstoffpumpe abschalten (Zündung ausschalten) und defektes Einspritzventil ersetzen.
- Prüfung an den Einspritzventilen der zweiten Zylinderreihe wiederholen.
- Liegen die gemessenen Werte bei allen Einspritzventilen außerhalb der Toleranz, Kraftstoffdruck prüfen => Seite 41 .

Hinweis:

Bei der Prüfung der Einspritzmenge ist auch das Strahlbild zu prüfen. Der Abspritzstrahl muß bei allen Ventilen gleich sein.

Der Einbau des Kraftstoffverteilers mit den Einspritzventilen erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Dabei sind folgende Punkte zu beachten: