



Audi A4
(1994-2001)



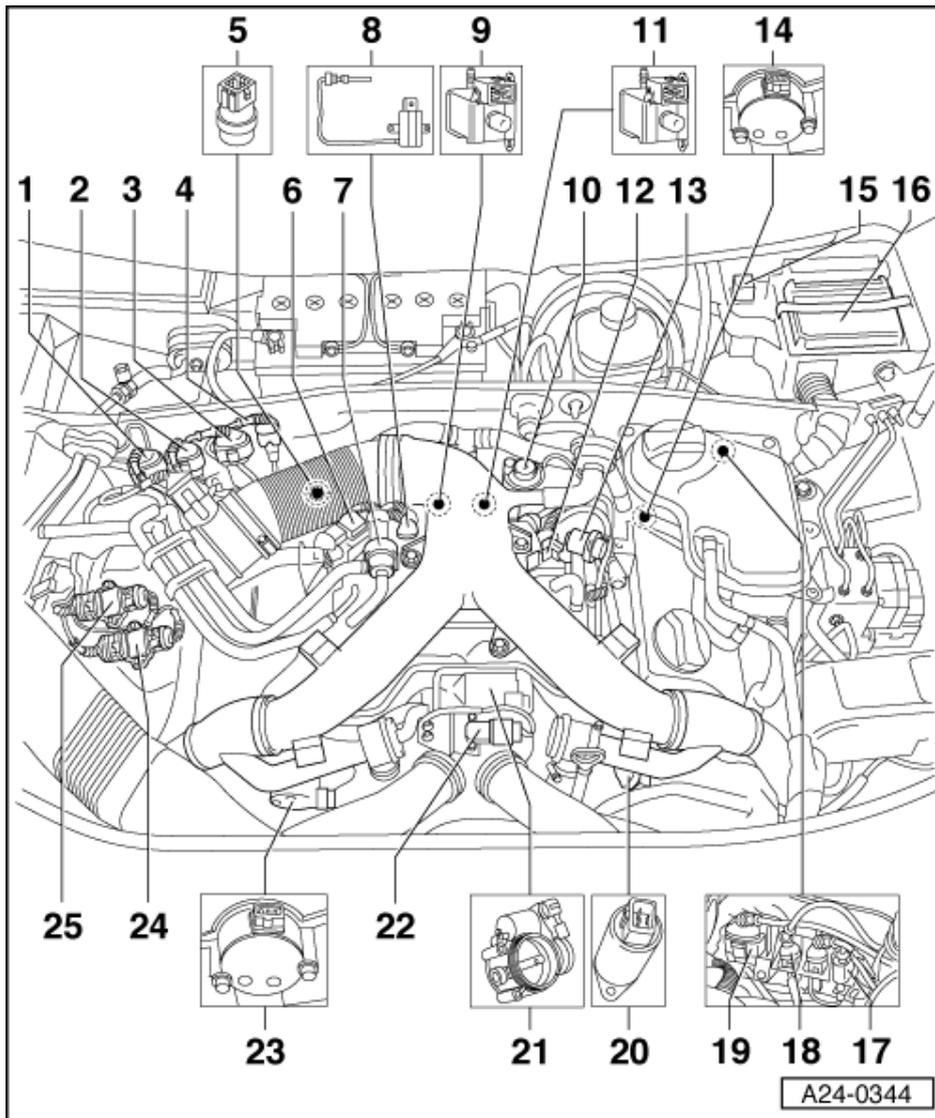
2,7 Liter ASJ AZR Motronic Einspritz- und Zündanlage

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose der Motronic	1
1.1 Eigendiagnose der Motronic	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.3 Bedeutung der Fehlerlampe für Eigendiagnose (Abgas-Warnleuchte); Bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU-III erfüllen.	1
1.4 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	3
2 Fehlerspeicher abfragen und löschen	6
2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen	6
2.2 Fehlertabelle	8
2.3 Fehlerkennzahlen bis Fehlercode P1330 (17738)	8
2.4 Fehlerkennzahlen bis Fehlercode P1854 (18262)	17
3 Stellglieddiagnose	28
3.1 Stellglieddiagnose	28
4 Grundeinstellung	33
4.1 Grundeinstellung	33
5 Steuergerät codieren	36
5.1 Steuergerät codieren	36
6 Meßwerteblock lesen	37
6.1 Meßwerteblock lesen	37
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	39
1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	39
1.1 Motronic Einspritzanlage instand setzen	39
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	39
1.3 Sauberkeitsregeln	39
1.4 Technische Daten	40
1.5 Einbauorte-Übersicht	40
1.6 Saugrohr aus- und einbauen	49
1.7 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	54
1.8 Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	56
1.9 Motorsteuergerät ersetzen	56
1.10 Leerlaufdrehzahl prüfen	58
1.11 Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	60
1.12 Einspritzventile prüfen	62
1.13 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	65
1.14 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	71
1.15 Kraftstoffpumpenrelais und Ansteuerung prüfen	73
1.16 Luftmassenmesser prüfen	75
1.17 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	79
2 Lambdaregelung prüfen	80
2.1 Lambdaregelung prüfen	80
2.2 Funktion der Lambdaregelung	80
2.3 Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen	81
2.4 Lambdasondenalterung der Lambdasonden vor Katalysator prüfen (bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU III erfüllen)	86
2.5 Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen (bei Fahrzeugen, die die Abgasnorm EU III erfüllen)	89
2.6 Lambdasondenheizung für Lambdasonde prüfen	95
2.7 Lambdasonden-Signalleitung und Ansteuerung prüfen	98
2.8 Lambdasonden aus- und einbauen	103
3 Ansaugluftumschaltung prüfen	104

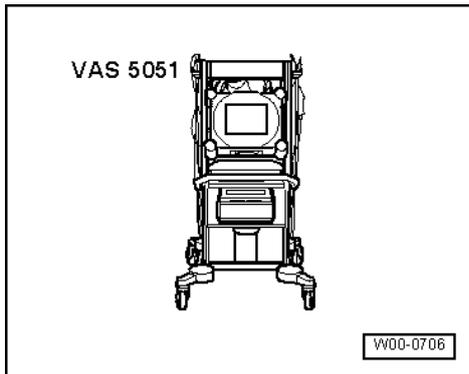


3.1	Ansaugluftumschaltung prüfen	104
3.2	Magnetventil für Ansaugluftumschaltung -N335 prüfen	104
4	Tankentlüftung prüfen	108
4.1	Tankentlüftung prüfen	108
4.2	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter prüfen	108
5	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	111
5.1	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) prüfen	111
5.2	Funktion des E-Gas Systems	111
5.3	Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Kombiinstrument	112
5.4	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	113
5.5	Anpassung der Drosselklappensteuereinheit durchführen	114
5.6	Winkelgeber für Drosselklappenantrieb prüfen	116
5.7	Geber für Gaspedalstellung prüfen	118
5.8	Kick-down-Funktion anlernen	121
6	Unterdruckplan	123
6.1	Unterdruckplan	123
6.2	Luftführung allgemein	123
6.3	Teilsystem Ladedruckregelung	125
6.4	Teilsystem Tankentlüftung (AKF-System)	126
6.5	Teilsystem Umluftsteuerung (Schubumluftsteuerung)	127
6.6	Teilsystem Kurbelgehäuseentlüftung	128
7	Zusatzsignale prüfen	129
7.1	Zusatzsignale prüfen	129
7.2	Drehzahlsignal prüfen	129
7.3	Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	130
7.4	Signal für Kühlmitteltemperatur prüfen	130
7.5	Geschwindigkeitssignal prüfen	131
7.6	Leitung für Tankfüllstandssignal prüfen	131
7.7	Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	132
7.8	Kupplungspedalschalter -F36 prüfen	134
7.9	Crashsignal prüfen	135
7.10	Signal zur Schlechtwegeerkennung vom ABS/EDS-Steuergerät prüfen	136
7.11	Datenaustausch Motor-/ABS-/Getriebesteuergerät, Kombiinstrument prüfen	137
28 - Zündanlage		141
1	Zündanlage prüfen	141
1.1	Zündanlage prüfen	141
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	141
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	141
1.4	Technische Daten Zündung	141
1.5	Zündspulen prüfen	142
1.6	Leistungsendstufen für Zündspulen prüfen	145
1.7	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	146
1.8	Geber für Motordrehzahl prüfen	148
1.9	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	150
1.10	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	153
1.11	Klopfregelung Regelanschlag prüfen	153
1.12	Klopfsensoren prüfen	156
1.13	Hallgeber prüfen	158
1.14	Aussetzererkennung prüfen	161



- 4 3fach-Steckverbindung**
 - ◆ für Klopfsensor 1 (G61)
- 5 Geber für Kühlmitteltemperatur (G62)**
 - ◆ am Kühlmittelrohr hinter Zylinderkopf Bank 1
- 6 Magnetventil Ladedruckbegrenzung (N75)**
- 7 Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter (N80)**

Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen



- ◆ VAS 5051 mit VAS 5051/1
oder
- ◆ V.A.G 1551 mit V.A.G 1551/3 A

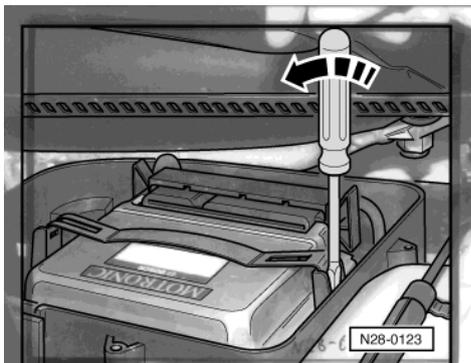
Ausbauen

- Schließen Sie das Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. das Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 an und wählen Sie mit dem "Adresswort" 01 das Steuergerät für Motorelektronik an => Seite 3 .
Die Zündung muß dabei eingeschaltet sein.

-> Am Display des Fehlerauslesegerätes V.A.G 1551 wird die Steuergeräteidentifikation angezeigt, z.B.:

```
8D0907551.. 2,7l      V6/5VT      G
0002□
Codierung 04711      WSC 06388
```

- Lassen Sie sich grundsätzlich zuerst die Steuergeräteidentifikation anzeigen und drucken Sie diese aus => Seite 5 .
- Vergleichen Sie die Codierung mit den Codierungsvarianten => Seite 36 .
- Schalten Sie die Zündung aus.
- Ziehen Sie die Gummidichtung nach vorn ab.
- Nehmen Sie die Wasserkastenabdeckung nach vorn ab.
- Abdeckung für E-Box Wasserkasten ausbauen.



- -> Hebeln Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers den Befestigungsbügel -Pfeil- vorsichtig ab.
- Lösen Sie die Steckverrastungen und ziehen Sie die Steuergerätestecker ab.
- Nehmen Sie das Motorsteuergerät heraus.

- -> Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Leitungen aus Meßhilfset V.A.G. 1594 an Kontakt 1 des Steckers und Motormasse anschließen.
- Betätigen Sie den Anlasser kurz.

Diodenlampe muß leuchten.

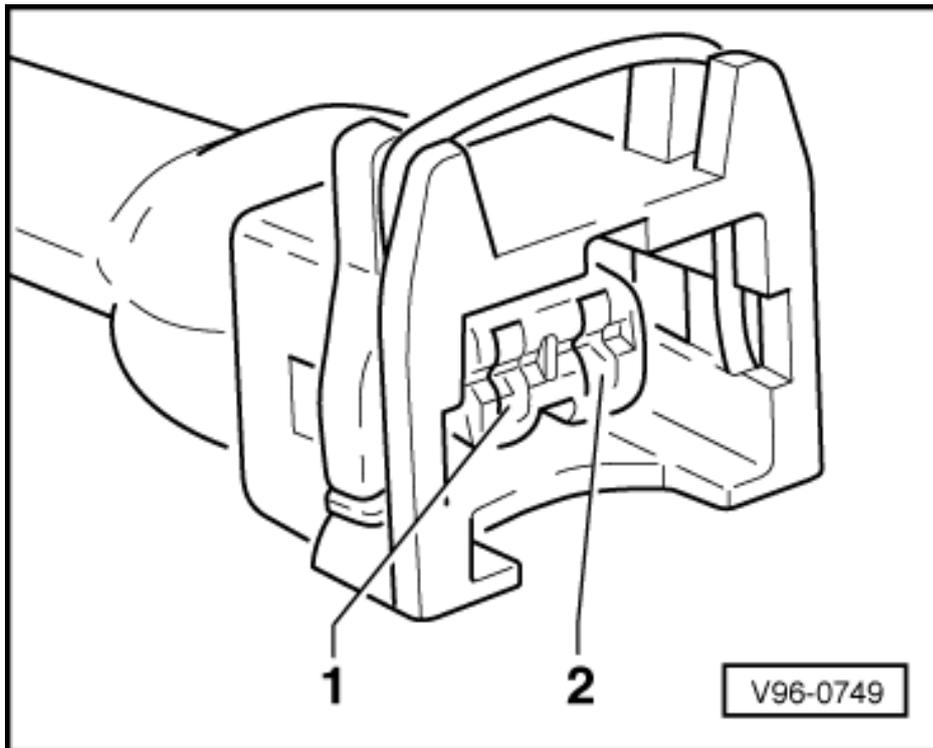
Leuchtet die Diodenlampe nicht, sind folgende Prüfungen durchzuführen.

- Sicherung für -N335 prüfen
- Leitung von Kontakt 1 des Steckers am Ventil für Ansaugluftumschaltung zur Sicherung nach Stromlaufplan auf Durchgang prüfen.

=> Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

Sollwert: max. 1 ω .

- Prüfen Sie das Kraftstoffpumpenrelais und die Ansteuerung => Seite 73 .



Ansteuerung des Ventils für Registersaugrohrumschaltung prüfen

- -> Schließen Sie die Diodenprüflampe V.A.G 1527 mit Leitungen aus Meßhilfsmittelset V.A.G 1594 an Kontakt 1 (Plus) und 2 des Steckers am Ventil für Ansaugluftumschaltung an.
- Leiten Sie die Stellglieddiagnose ein =>Seite 28 . Bei der Ansteuerung des Ventils für Ansaugluftumschaltung muß die Diodenprüflampe blinken.

