



Audi A4
(1994-2001)



2,8 Liter AAH MPI Einspritzanlage und Zündanlage

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose der Multi Point Injection	1
1.1 Eigendiagnose der Multi Point Injection	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen	1
1.4 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	1
2 Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
2.2 Fehlertabelle	6
2.3 Fehlerkennzahl 01119 - 17509	6
2.4 Fehlerkennzahl 17514 - 18020	17
3 Stellglieddiagnose	28
3.1 Stellglieddiagnose	28
4 Grundeinstellung	30
4.1 Grundeinstellung	30
5 Steuergerät codieren	32
5.1 Steuergerät codieren	32
5.2 Codiertabelle	33
6 Meßwerteblock lesen	34
6.1 Meßwerteblock lesen	34
6.2 Anzeigegruppenübersicht	35
6.3 Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 000 bis 010	38
6.4 Meßwerteblock lesen: Anzeigegruppe 011 bis 099	53
7 Anpassung	59
7.1 Anpassung	59
7.2 CO-Einstellung bei Fahrzeugen ohne Lambdasonden	59
 24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	 63
1 Multi Point Injection Einspritzanlage instand setzen	63
1.1 Multi Point Injection Einspritzanlage instand setzen	63
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	63
1.3 Sauberkeitsregeln	63
1.4 Technische Daten	64
1.5 Einbauorte-Übersicht	64
1.6 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	67
1.7 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	68
1.8 Drosselklappenteil und Teile der Saugrohrumschaltung aus- und einbauen	70
1.9 Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598 A	73
1.10 Motorsteuergerät ersetzen	74
1.11 Leerlaufdrehzahl und CO-Gehalt prüfen	76
1.12 Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	77
1.13 Einspritzventile prüfen	80
1.14 Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	85
1.15 Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	88
1.16 Ventil für Leerlaufstabilisierung -N71 prüfen	92
1.17 Luftmassenmesser -G70 prüfen	96
2 Registersaugrohrumschaltung prüfen	100
2.1 Registersaugrohrumschaltung prüfen	100
2.2 Funktion prüfen	100
2.3 Unterdrucksystem auf Dichtigkeit prüfen	101
2.4 Ventil für Registersaugrohrumschaltung -N156 prüfen	103
3 Lambdaregelung prüfen	107



3.1	Lambdaregelung prüfen	107
3.2	Fahrverhaltensmängel nach Kaltstart	108
3.3	Funktion der Lambdasonden prüfen	109
3.4	Lambdasondenheizung prüfen	111
3.5	Lambdasonde und Signalleitung prüfen	114
3.6	Lambdasonde aus- und einbauen	117
4	Tankentlüftung prüfen	118
4.1	Tankentlüftung prüfen	118
4.2	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen	118
5	Drosselklappenpotentiometer -G69 prüfen	123
5.1	Drosselklappenpotentiometer -G69 prüfen	123
5.2	Leerlaufschalter -F60 prüfen	127
6	Abgasrückführung prüfen	131
6.1	Abgasrückführung prüfen	131
6.2	Ventil für Abgasrückführung -N18 prüfen	131
6.3	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	135
6.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung -G98 prüfen	137
7	Zusatzsignale prüfen	140
7.1	Zusatzsignale prüfen	140
7.2	Heckscheibenheizungs-Signal prüfen	140
7.3	Klimakompressorabschaltung prüfen	142
7.4	Drehzahlsignal prüfen	144
7.5	Geschwindigkeitssignal prüfen	145
7.6	Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	147
7.7	Ausgangssignal für Drosselklappenstellung prüfen	149
7.8	Fahrstufen-Signal prüfen	151
7.9	Zündwinkelrücknahme beim Schaltvorgang prüfen	154
7.10	Hochschalt- bzw. Rückschalt-Signal prüfen	156
7.11	Motormoment-Signal vom ABS/ASR-Steuergerät prüfen	157
8	Unterdruckplan	157
8.1	Unterdruckplan	157
8.2	Fahrzeuge mit Schaltgetriebe	158
8.3	Fahrzeuge mit automatischem Getriebe	160
28 - Zündanlage		163
1	Zündanlage prüfen	163
1.1	Zündanlage prüfen	163
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	163
1.3	Technische Daten	163
1.4	Teile der Zündung aus- und einbauen	164
1.5	Zündspulen -N, -N128 und -N158 prüfen	167
1.6	Leistungsendstufe -N122 prüfen	170
1.7	Geber für Zündzeitpunkt -G4 prüfen	173
1.8	Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen	176
1.9	Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen	180
1.10	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	183
1.11	Klopfsensoren prüfen	186
1.12	Hallgeber -G40 prüfen	189



- Das Fahrzeug möglichst nicht bewegen.
- Getrennte elektrische Steckverbindungen:
Vor Schmutz und Nässe schützen.
Nur im trockenen Zustand zusammenstecken.

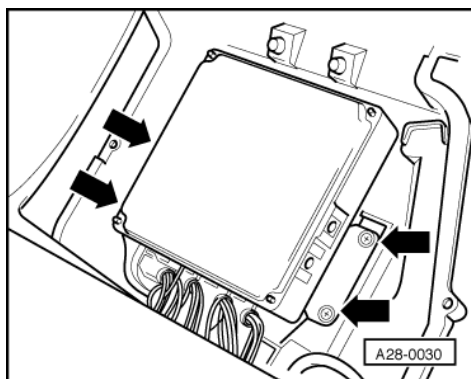
1.4 - Technische Daten

Motorkennbuchstaben		AAH (2,8 l / 2V / 128 kW-Motor)
MPI-Steuergerät	Teile-Nr.	=>Teile-Katalog
	Drehzahlbegrenzung durch Abschalten der Einspritzventile	6200/min
Leerlaufeinstellung	Drehzahl nicht einstellbar, wird durch Leerlaufstabilisierung geregelt	
	CO-Gehalt ¹⁾	Prüfwert Einstellwert
		650 ... 750/min 2)
		0,2 ... 1,2 Vol. %
		0,70 ± 0,45 Vol. %
Kraftstoffdruck bei Leerlaufdrehzahl	Unterdruckschlauch aufgesteckt	
	Unterdruckschlauch abgezogen	
		3,2 ... 3,8 bar Überdruck
		3,8 ... 4,2 bar Überdruck

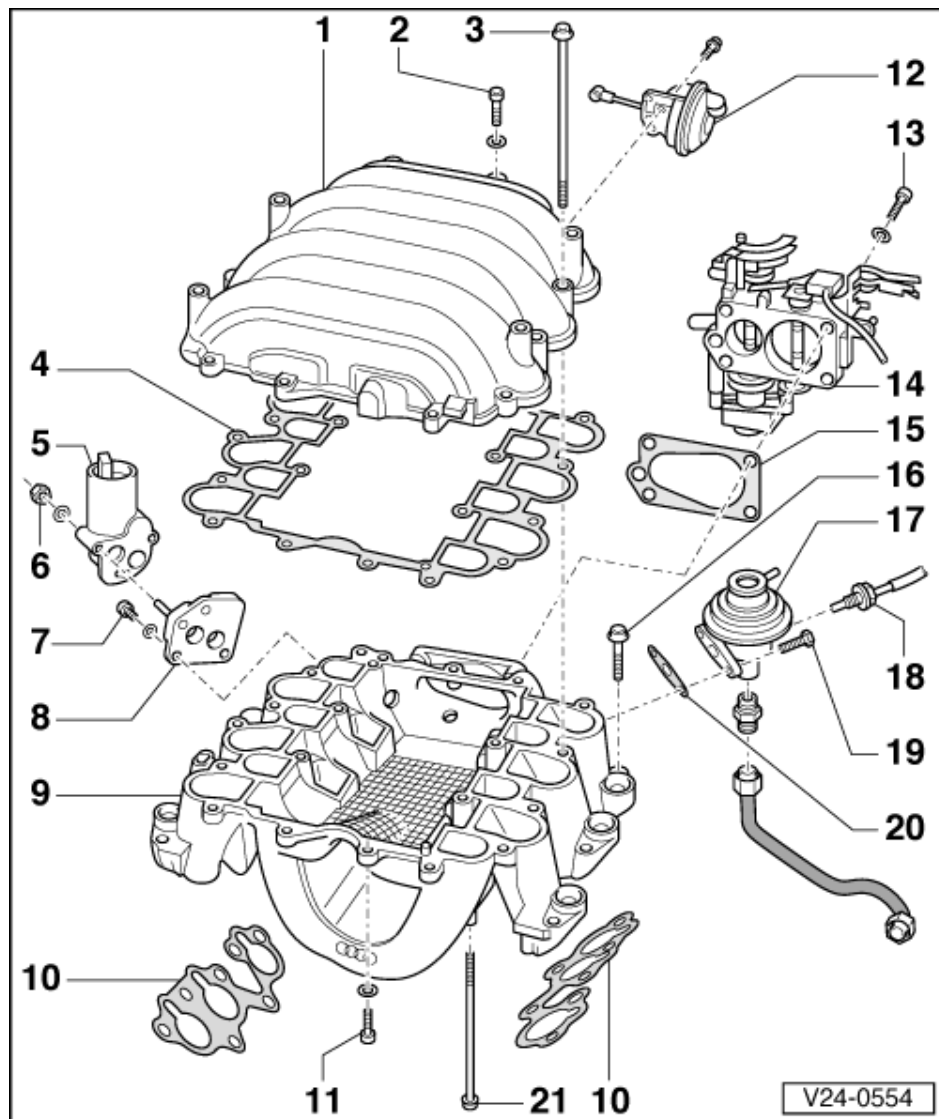
- Fahrzeuge ohne Lambdasonden
- 750 ... 850/min bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage, Heckscheibenheizung eingeschaltet

Motorkennbuchstaben		AAH (2,8 l / 2V / 128 kW-Motor)
Haltedruck nach 10 Minuten	kalter Motor	
	warmer Motor	
		ca. 2,2 bar Überdruck
		ca. 3,0 bar Überdruck
Einspritzventile	Abspritzstrahl	bei allen Ventilen gleich
	Einspritzmenge (30 s)	
		85 ... 110 ml
Widerstand Hersteller	Bosch	
	Siemens	
		15 ... 17 ω
		13,5 ... 15,5 ω

1.5 - Einbauorte-Übersicht



- Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80
- Leistungsendstufe -N122
 - A - hellbraune Steckverbindung 4fach, Signalleitungen vom Motorsteuergerät



17 Mechanisches Abgasrückführsventil

- ◆ für Fahrzeuge mit Abgasrückführung

18 Temperaturfühler - Abgasrückführung -G98

- ◆ für Fahrzeuge mit Abgasrückführung

19 10 Nm

20 Dichtung

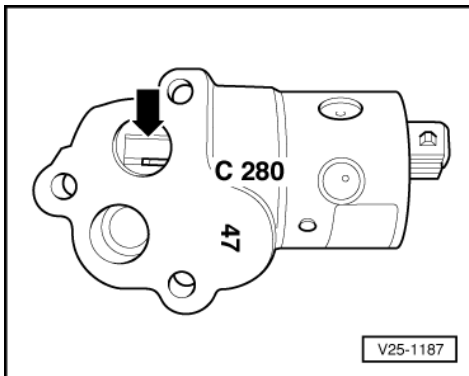
- ◆ ersetzen

21 10 Nm



Mechanisch prüfen

- Bauen Sie das Ventil für Leerlaufstabilisierung aus.



- -> Prüfen Sie den Kolbenschieber -Pfeil- auf Schleifspuren (Sichtprüfung).

Hinweis:

Zum Prüfen auf Leichtgängigkeit den Kolbenschieber nicht mit einem Schraubendreher oder ähnlichem Werkzeug bewegen.

- Stecken Sie die Steckverbindung am ausgebauten Ventil für Leerlaufstabilisierung auf.
- Schalten Sie die Zündung ein.
- Leiten Sie die Stellglieddiagnose ein => Seite 28 und steuern das Ventil für Leerlaufstabilisierung -N71 an.
- Prüfen Sie, ob der Kolbenschieber einwandfrei von Anschlag zu Anschlag läuft.

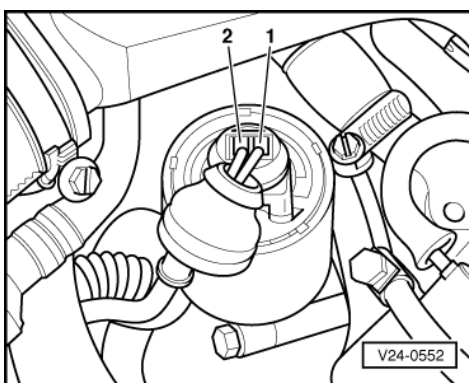
Sind Schleifspuren vorhanden, die die Leichtgängigkeit beeinträchtigen oder ist der Kolbenschieber nicht leichtgängig (hakt, läuft träge oder läuft nicht von Anschlag zu Anschlag):

- Ersetzen Sie das Ventil für Leerlaufstabilisierung.

Reagiert das Ventil für Leerlaufstabilisierung bei der Stellglieddiagnose nicht:

Ansteuerung prüfen

- Schieben Sie die Schutzkappe an der Steckverbindung zurück.
- Leiten Sie die Stellglieddiagnose ein => Seite 28 und steuern das Ventil für Leerlaufstabilisierung -N71 an.



- -> Schließen Sie den Spannungsprüfer V.A.G 1527 B folgendermaßen an:

Ventil für Leerlaufstabilisierung Kontakt	Messen gegen
1	Motormasse

- Die Leuchtdiode muß blinken