



**Audi A4**  
(1994-2001)



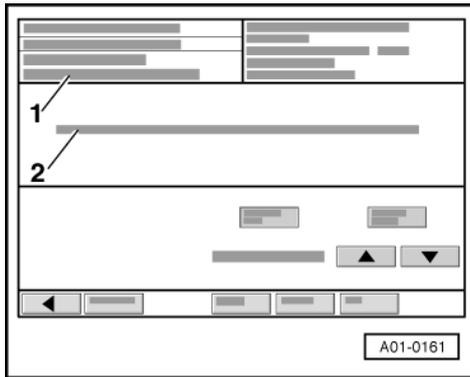
1,9 Liter TDI AJM ATJ Einspritz- und Vorglühanlage

## Inhaltsverzeichnis

<b>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
1.1 Eigendiagnose .....	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose .....	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen .....	1
1.4 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Funktionen anwählen .....	1
<b>2 Fehlerspeicher abfragen und löschen</b> .....	<b>5</b>
2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen .....	5
2.2 Fehlerspeicher abfragen .....	5
2.3 Fehlerspeicher löschen .....	6
2.4 Ausgabe beenden .....	7
2.5 Fehlertabelle .....	8
2.6 Fehlerkennzahl 16485 - 17948 .....	8
2.7 Fehlerkennzahl 17954 - 19466 .....	16
<b>3 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>23</b>
3.1 Stellglieddiagnose .....	23
<b>4 Grundeinstellung</b> .....	<b>31</b>
4.1 Grundeinstellung .....	31
<b>5 Steuergerät codieren</b> .....	<b>34</b>
5.1 Steuergerät codieren .....	34
<b>6 Meßwerteblock lesen</b> .....	<b>36</b>
6.1 Meßwerteblock lesen .....	36
6.2 Probefahrt unter Vollast durchführen .....	37
6.3 Anzeigegruppenübersicht .....	38
6.4 Anzeigesollwerte für allgemeine Fahrzeugüberprüfung .....	41
6.5 Anzeigesollwerte für Ventile Pumpe-Düse .....	43
6.6 Anzeigesollwerte für Motorleerlauf .....	44
6.7 Anzeigesollwerte für Abgasrückführung .....	46
6.8 Anzeigesollwerte für Temperaturgeber .....	46
6.9 Anzeigesollwerte für Fahrzeugleistung .....	47
6.10 Anzeigesollwerte für Ladedruckregelung .....	48
6.11 Anzeigesollwerte für Datenbus .....	49
<b>23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>50</b>
<b>1 Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen</b> .....	<b>50</b>
1.1 Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen .....	50
1.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	50
1.3 Sauberkeitsregeln .....	50
1.4 Einbauorte-Übersicht .....	51
1.5 Saugrohrklappe instand setzen .....	56
1.6 Umschaltung der Saugrohrklappe prüfen .....	58
1.7 Pumpe-Düse-Einheit instand setzen .....	63
1.8 Ventile für Pumpe-Düse-Einheit prüfen .....	66
1.9 Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen .....	69
1.10 O-Ringe für Pumpe-Düse-Einheit aus- und einbauen .....	74
1.11 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31 .....	75
1.12 Motorsteuergerät ersetzen .....	76
1.13 Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen .....	79
<b>2 Steuergeräteeingangsgrößen prüfen</b> .....	<b>84</b>
2.1 Steuergeräteeingangsgrößen prüfen .....	84
2.2 Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen .....	84
2.3 Geber für Saugrohrdruck -G71 und Höhenggeber -F96 prüfen .....	86

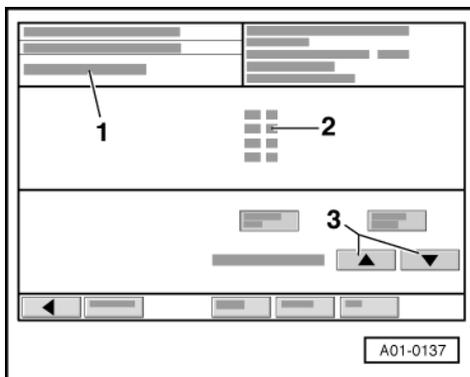


2.4	Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen . . . . .	88
2.5	Bremslichtschalter -F und Bremspedalschalter -F47 prüfen . . . . .	90
2.6	Kupplungspedalschalter -F36 prüfen . . . . .	93
2.7	Geber für Saugrohrtemperatur -G72 prüfen . . . . .	96
2.8	Geber für Kraftstofftemperatur -G81 prüfen . . . . .	98
2.9	Luftmassenmesser -G70 prüfen . . . . .	100
2.10	Hallgeber -G40 für Nockenwellenposition prüfen . . . . .	102
<b>3</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>105</b>
3.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	105
3.2	Klimakompressorsignal und Klimakompressorabschaltung prüfen . . . . .	105
3.3	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	107
3.4	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen . . . . .	108
3.5	Drehzahlsignal prüfen . . . . .	110
<b>4</b>	<b>Signale vom/zum automatischen Getriebe prüfen . . . . .</b>	<b>111</b>
4.1	Signale vom/zum automatischen Getriebe prüfen . . . . .	111
4.2	Datenleitung (CAN-Bus) zwischen Motorsteuergerät und Getriebesteuergerät prüfen . . . . .	111
<b>5</b>	<b>Signale vom/zum ABS-Steuergerät prüfen . . . . .</b>	<b>111</b>
5.1	Signale vom/zum ABS-Steuergerät prüfen . . . . .	111
5.2	Datenleitung (CAN-Bus) zwischen Motorsteuergerät und ABS-Steuergerät prüfen . . . . .	111
<b>6</b>	<b>Signale vom/zum Kombiinstrument prüfen . . . . .</b>	<b>112</b>
6.1	Signale vom/zum Kombiinstrument prüfen . . . . .	112
6.2	Datenleitung (CAN-Bus) zwischen Motorsteuergerät und Kombiinstrument prüfen . . . . .	112
<b>7</b>	<b>Prüfen eines Zwei-Leitungs-Bus-Systems (CAN-Bus) . . . . .</b>	<b>113</b>
7.1	Prüfen eines Zwei-Leitungs-Bus-Systems (CAN-Bus) . . . . .	113
7.2	Datenaustausch zwischen Motorsteuergerät und CAN-fähigen Steuergeräten prüfen . . . . .	113
<b>28 - Vorglühanlage . . . . .</b>		<b>117</b>
<b>1</b>	<b>Vorglühanlage prüfen . . . . .</b>	<b>117</b>
1.1	Vorglühanlage prüfen . . . . .	117
1.2	Funktion prüfen . . . . .	117
1.3	Relais für Glühkerzen -J52 und Ansteuerung prüfen . . . . .	119
1.4	Glühkerzen prüfen . . . . .	123



-> Anzeige am VAS 5051 für Anzeigegruppe 000:

- 1 - Anzeigegruppe 0
- 2 - Anzeigefeld 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



-> Anzeige am VAS 5051 für Anzeigegruppe 001 ... 255:

- 1 - Anzeigegruppe X
- 2 - Anzeigefeld 1
- Anzeigefeld 2
- Anzeigefeld 3
- Anzeigefeld 4

**Hinweise:**

- ◆ Ist ein Anzeigefeld nicht belegt, erfolgt keine Anzeige.
- ◆ Zum Wechseln in eine andere Anzeigegruppe wie folgt verfahren:

Anzeigegruppe	VAS 5051
höher	s-Taste drücken
niedriger	t-Taste drücken

- Beenden Sie die Funktion "08 - Messwerteblock lesen" durch Antippen der ◀ -Taste.

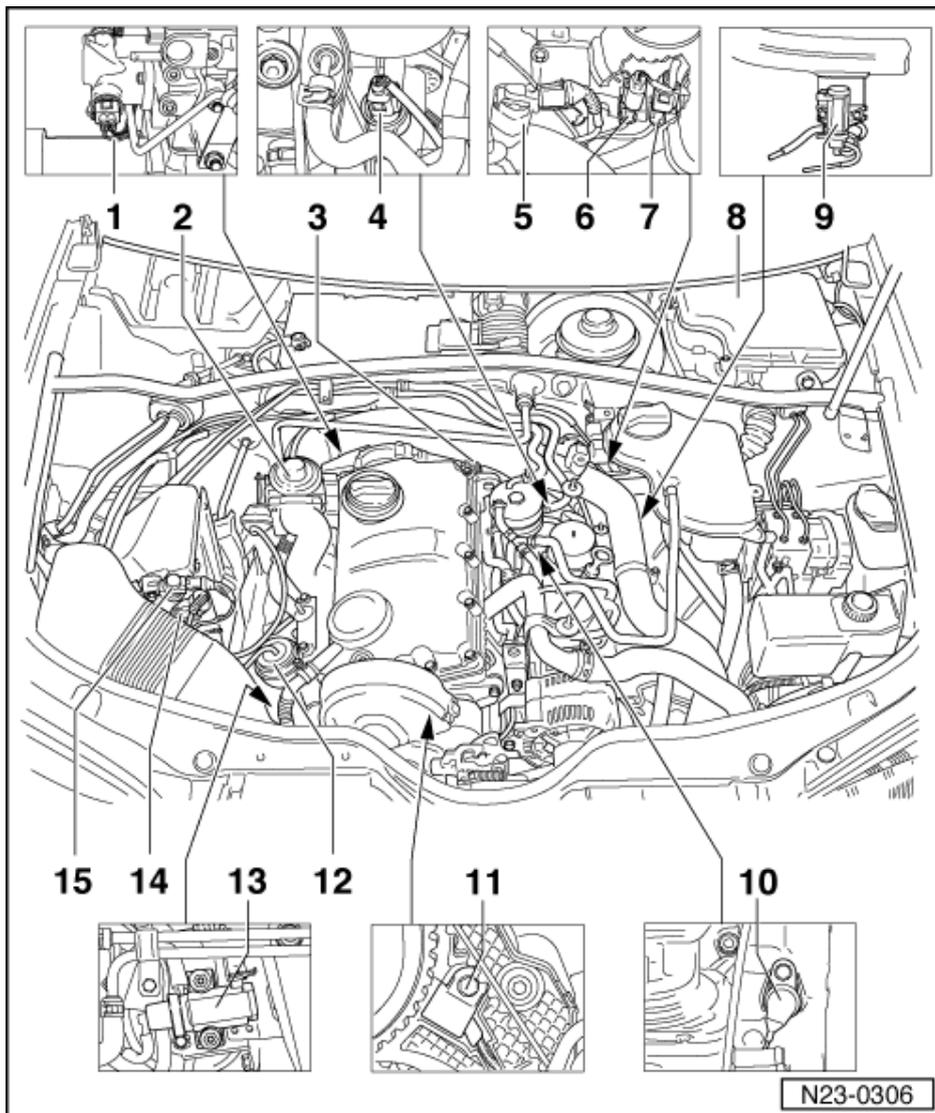
**6.2 - Probefahrt unter Vollast durchführen**

**Prüfvoraussetzungen:**

- Kühlmitteltemperatur mindestens 80 °C.



=> Abb.23-8



- 1 Geber für Kühlmitteltemperatur -G62
- 2 Mechanisches Abgasrückführungsventil
  - ◆ mit Saugrohrklappe
- 3 Steckverbindung
  - ◆ für Pumpe-Düse-Einheit -N240...243
- 4 Geber für Kraftstofftemperatur -G81
- 5 Geber für Saugrohrdruck -G71 mit Geber für Saugrohrtemperatur -G72
- 6 Steckverbindung
  - ◆ für Geber für Motordrehzahl -G28
- 7 Steckverbindung
  - ◆ für Hallgeber -G40 für Nockenwellenposition



114 + 121

ca. 0,5  $\omega$

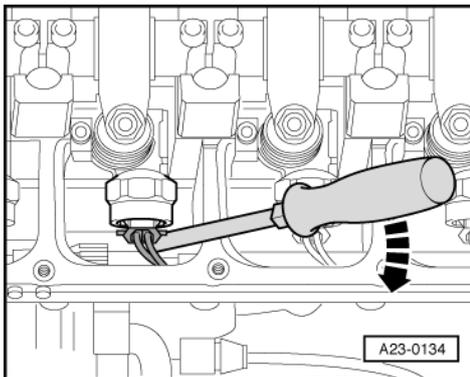
**Hinweis:**

Der Sollwert von ca. 0,5  $\omega$  bezieht sich auf die Messung direkt am Ventil. Bei der angewendeten Meßmethode addiert sich der Leitungswiderstand hinzu, so daß das Meßergebnis immer um 0,3 ... 0,5  $\omega$  über dem Sollwert liegen wird.

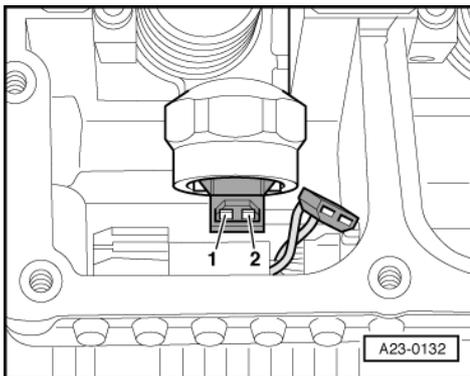
Wird der Sollwert erheblich überschritten oder erhalten Sie das Meßergebnis 0  $\omega$  bzw.  $\infty$   $\omega$ :

- Bauen Sie die Zylinderkopfhaube aus:

=> 4-Zyl. TDI-Motor, Mechanik; Rep.-Gr. 15; Zylinderkopf aus- und einbauen; Zylinderkopfhaube aus- und einbauen Zylinderkopf aus- und einbauen Zylinderkopfhaube aus- und einbauen



- -> Hebeln Sie die Steckverbindung von der Pumpe-Düse-Einheit mit einem Schraubendreher ab -Pfeil-. Um ein Verkanten zu vermeiden, unterstützen Sie dabei die Gegenseite der Steckverbindung mit leichtem Fingerdruck.



- -> Schließen Sie das Multimeter zur Innenwiderstandsmessung bei abgezogenen Einzelsteckverbindungen direkt am Ventil an.
- Sollwert: ca. 0,5  $\omega$

Wird der Sollwert nicht erreicht:

- Ersetzen Sie die Pumpe-Düse-Einheit.

