



**Audi A4**  
(1994-1997)



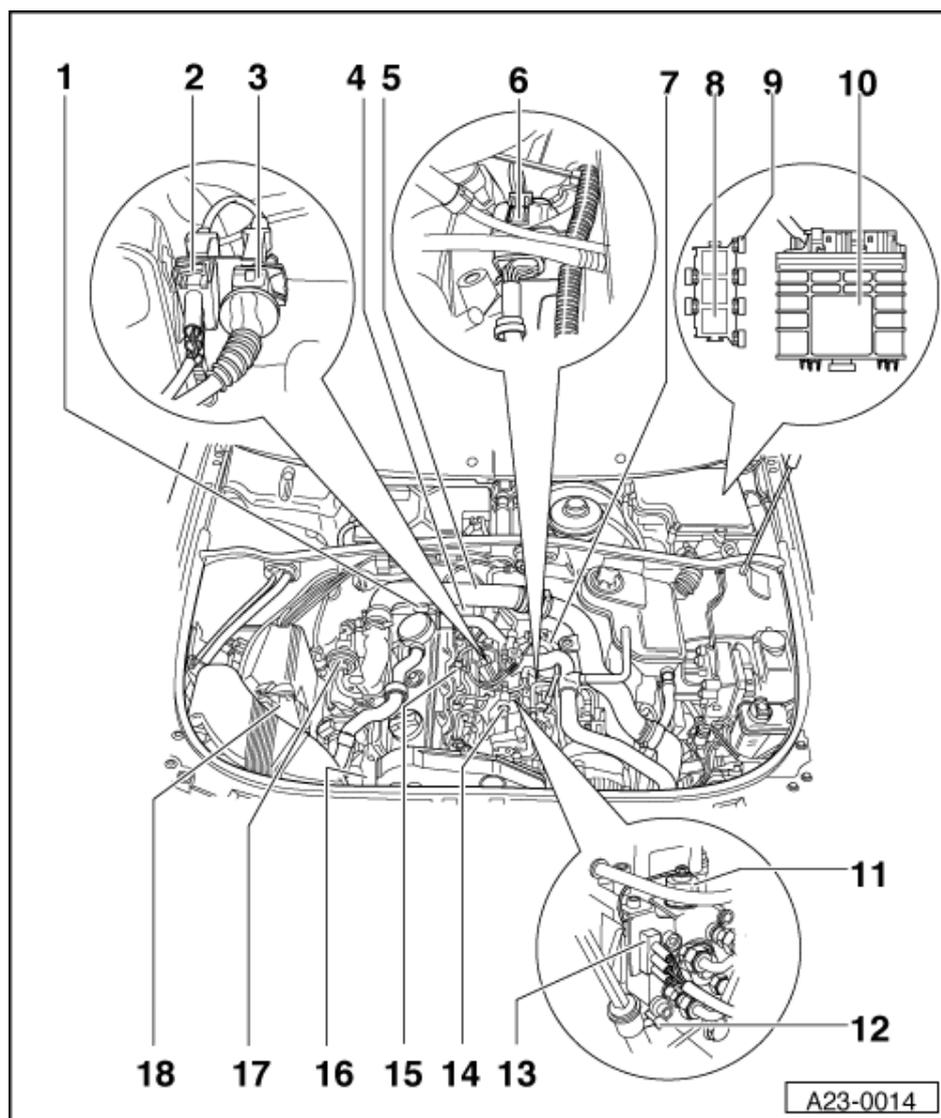
**1,9 Liter Diesel Einspritz- und Vorglühanlage bis 06.97**

## Inhaltsverzeichnis

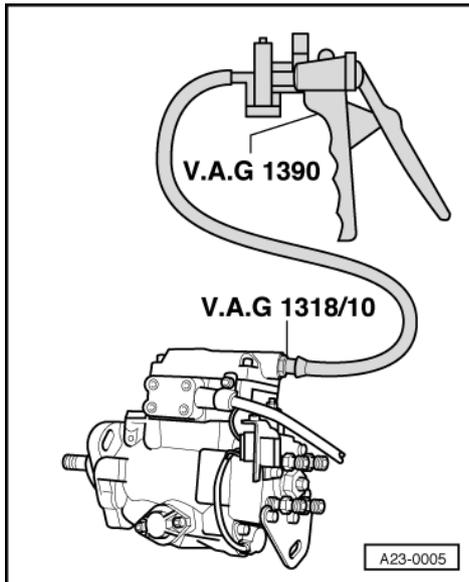
<b>01</b>	<b>Eigendiagnose</b>	<b>1</b>
1	<b>Eigendiagnose der Diesel-Direkteinspritzanlage</b>	<b>1</b>
1.1	Eigendiagnose der Diesel-Direkteinspritzanlage	1
1.2	Unterscheidungsmerkmale der Steuergeräteversionen	1
1.3	Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.4	Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen	2
1.5	Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
1.6	Fehlertabelle	5
1.7	Stellglieddiagnose	13
1.8	Grundeinstellung des Motors	17
1.9	Steuergerät codieren	18
1.10	Meßwerteblock lesen	20
<b>23</b>	<b>Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>32</b>
1	<b>Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen</b>	<b>32</b>
1.1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	32
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	32
1.3	Sauberkeitsregeln	32
1.4	Einbauorte-Übersicht	33
1.5	Einspritzpumpe instand setzen	37
1.6	Kraftstofffilter instand setzen	41
1.7	Gasbetätigung instand setzen	43
1.8	Einspritzpumpe aus- und einbauen und einstellen	44
1.9	OT-Stellung der Kurbelwelle bei ausgebautem Motor	49
1.10	Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen	50
1.11	Kraftstoffanlage auf Dichtigkeit prüfen	51
1.12	Einspritzdüsen aus- und einbauen und prüfen	52
1.13	O-Ring am Deckel für Spritzversteller ersetzen	54
1.14	Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/18	54
1.15	Steuergerät für Motorelektronik ersetzen	55
2	<b>Ladedrucksystem prüfen</b>	<b>56</b>
2.1	Ladedrucksystem prüfen	56
2.2	Ladedruck prüfen - Motorkennbuchstaben AFF, 1Z, AHU	56
2.3	Ladedruck prüfen - Motorkennbuchstaben AFN	59
2.4	Magnetventil für Ladedruckbegrenzung prüfen	61
2.5	Geber für Saugrohrtemperatur prüfen	63
2.6	Geber für Saugrohrdruck und Höhegeber prüfen	64
2.7	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung - Motorkennbuchstaben AFF, 1Z	65
2.8	Verschlauchungsplan für Ladedruckregelung - Motorkennbuchstaben AFN	66
3	<b>Einspritzregelung prüfen</b>	<b>68</b>
3.1	Einspritzregelung prüfen	68
3.2	Spritzverstellung prüfen	68
3.3	Ventil für Einspritzbeginn prüfen	69
3.4	Geber für Kraftstofftemperatur prüfen	71
4	<b>Abgasrückführung prüfen</b>	<b>71</b>
4.1	Abgasrückführung prüfen	71
4.2	Funktion prüfen	71
4.3	Ventil für Abgasrückführung prüfen	73
4.4	Luftmassenmesser prüfen	74
4.5	Unterdruckplan	77
5	<b>Steuergeräteeingangsgrößen prüfen</b>	<b>78</b>
5.1	Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	78
5.2	Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	78



5.3	Geber für Motordrehzahl prüfen . . . . .	81
5.4	Geber für Nadelhub prüfen . . . . .	82
5.5	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen . . . . .	83
5.6	Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen . . . . .	83
5.7	Geber für Regelschieberweg und Mengensteller prüfen . . . . .	84
5.8	Geber für Gaspedalstellung prüfen . . . . .	86
<b>6</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>88</b>
6.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	88
6.2	Signale vom/zum automatischen Getriebe prüfen . . . . .	88
6.3	Signale von/zur Klimaanlage prüfen . . . . .	89
6.4	Kupplungspedalschalter prüfen . . . . .	90
6.5	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	91
6.6	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen . . . . .	92
6.7	Drehzahlsignal prüfen . . . . .	94
6.8	Verbrauchssignal prüfen . . . . .	95
6.9	Ansteuerung für Lüfter für Kühlmittel prüfen . . . . .	96
<b>28</b>	<b>- Vorglühanlage . . . . .</b>	<b>97</b>
<b>1</b>	<b>Vorglühanlage prüfen . . . . .</b>	<b>97</b>
1.1	Vorglühanlage prüfen . . . . .	97
1.2	Funktion prüfen . . . . .	97
1.3	Glühkerzen prüfen . . . . .	97
1.4	Kontrollampe für Vorglühzeit prüfen . . . . .	98

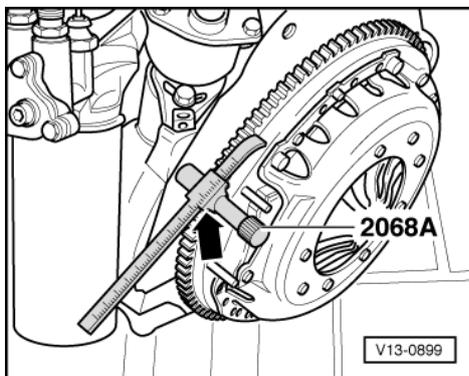


- 4 Ventil für Abgasrückführung -N18
- 5 Geber für Kühlmitteltemperatur -G62
- 6 Steckverbindung
  - ◆ für Geber für Kraftstofftemperatur -G81
  - ◆ für Mengensteller -N146
  - ◆ für Geber für Regelschieberweg -G149
- 7 Geber für Motordrehzahl -G28
- 8 Relais für Diesel-Direkteinspritzanlage -J322
- 9 Sicherung für Glühkerzen



- -> Einspritzpumpe mit Kraftstoff wie folgt befüllen:
- Anschlußstutzen V.A.G 1318/10 in Rücklauföffnung der Einspritzpumpe einschrauben.
- Unterdruckhandpumpe V.A.G 1390 mit ca. 1 m durchsichtiger Kunststoffleitung an die Rücklauföffnung anschließen.
- Unterdruckhandpumpe betätigen, bis Kraftstoff aus der Rücklauföffnung austritt. Den Kraftstoff nicht bis in die Unterdruckhandpumpe ziehen.
- Rücklaufleitung anschließen.
- Zahnriemenschutz einbauen.
- Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen  
=> Seite 50 .

### 1.9 - OT-Stellung der Kurbelwelle bei ausgebautem Motor



#### Prüfbedingung

- Ölfilter ausgebaut

#### Fahrzeuge mit Schaltgetriebe

- -> Schrauben Sie die Einstellvorrichtung 2068 A wie gezeigt ein.
- Stellen Sie die Einstellvorrichtung auf 107 mm ein -Pfeil-. Die linke Kerbe des Nonius ist der Bezugspunkt.
- Drehen Sie die Kurbelwelle, bis die OT-Markierung auf dem Schwungrad mit der Spitze der Einstellvorrichtung -Pfeil- übereinstimmt.



- -> Spannungsmessung mit Handmultimeter V.A.G 1526 zwischen folgenden Kontakten des Steckers durchführen:

6poliger Stecker am Leitungsstrang, Kontakt	Sollwert
3 + Masse	Batteriespannung1)
3 + 5	Batteriespannung1)
1 + Masse	ca. 5 V2)
1 + 5	ca. 5 V2)

1) Wird der Sollwert nicht erreicht

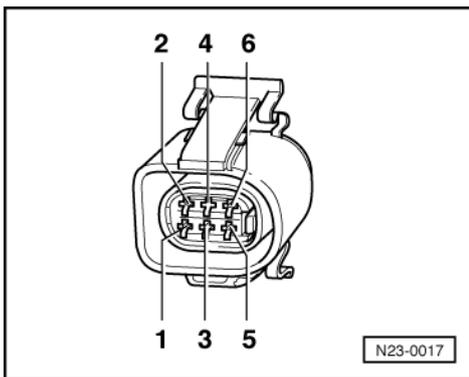
=> Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

2) Wird der Sollwert nicht erreicht, Leitungsverbindungen prüfen.

**Leitungsverbindung zum Luftmassenmesser -G70 prüfen**

- Steckverbindung für Luftmassenmesser trennen => Einbauorte Übersicht, Seite 36 .
- Prüfbox anschließen =>Seite 54 .

Folgende Leitungsverbindungen sind auf Kurzschluß nach Plus bzw. Minus und Unterbrechung zu untersuchen.



6poliger Stecker am Leitungsstrang, Kontakt	Prüfbox V.A.G 1598/18, Buchse->
1	19
2	33
3	23, 45, 68
4	-
5	1, 24, 46
6	13

- Ggf. Leitungsunterbrechung bzw. Kurzschluß beseitigen.