



Audi 80 B4
(1991-1996)



KE-Motronic Einspritz- und Zündanlage 6A ACE

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose	1
1.1 Eigendiagnose	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	5
2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen	5
2.2 Fehlertabelle	6
3 Stellglieddiagnose	14
3.1 Stellglieddiagnose	14
3.2 Drucksteller zur Druckstellerstrommessung vorbereiten	15
3.3 Stellglieddiagnose durchführen	16
4 Grundeinstellung	17
4.1 Grundeinstellung	17
5 Steuergerät codieren	18
5.1 Steuergerät codieren	18
6 Meßwerteblock lesen	19
6.1 Meßwerteblock lesen	19
7 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen	23
7.1 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen	23
7.2 Spannungsversorgung für Diagnosestecker "schwarz" prüfen	24
7.3 Leitungsverbindung zwischen Diagnosestecker "weiß" und Motorsteuergerät prüfen	24
7.4 Leitungsverbindung des Codiersteckers prüfen	28
 25 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	 29
1 KE-Motronic Einspritzanlage instand setzen	29
1.1 KE-Motronic Einspritzanlage instand setzen	29
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	29
1.3 Sauberkeitsregeln	29
1.4 Technische Daten	30
1.5 Einbauorte-Übersicht	31
1.6 Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598 A	36
1.7 Motorsteuergerät ersetzen	37
1.8 Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen	40
1.9 Kaltstartventil -N17 prüfen	45
1.10 Ventil für Leerlaufstabilisierung -N71 prüfen	51
1.11 Leerlaufschalter -F60 und Vollastschalter -F81 prüfen und einstellen	55
1.12 Potentiometer für Luftmengenmesser -G19 prüfen	59
1.13 Drucksteller -N73 prüfen	64
1.14 Grundeinstellung der Drosselklappe	66
1.15 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluf) prüfen	67
2 Kraftstoffsystem instand setzen	68
2.1 Kraftstoffsystem instand setzen	68
2.2 Kraftstoffmengenteiler - Übersicht	68
2.3 Teile der Einspritzung aus- und einbauen	76
2.4 Leerlaufdrehzahl, CO-Gehalt und Zündzeitpunkt prüfen	82
2.5 Fernbedienung V.A.G 1348/3A mit Adapterleitung V.A.G 1348/3-2 anschließen	86
2.6 Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 mit Prüfadapter 1318/4 anschließen	86
2.7 Systemdruck, Differenzdruck und Haltedruck prüfen	88
2.8 Einspritzventile aus- und einbauen	92
2.9 Einspritzventile prüfen	93



2.10	Verstellhebel und Steuerkolben prüfen	97
2.11	Ruhelage und Leerweg der Stauscheibe prüfen und einstellen	98
2.12	Grundeinstellung des Verstellhebels	101
2.13	Steuerkolben aus- und einbauen	101
2.14	Kalt-Beschleunigungsanreicherung und Schubabschaltung prüfen	102
2.15	Nachstart- und Warmlaufenreicherung prüfen	104
3	Lambdaregelung prüfen	106
3.1	Lambdaregelung prüfen	106
3.2	Lambdasonde -G39 und Lambdaregelung prüfen	106
3.3	Heizung für Lambdasonde -Z19 prüfen	108
3.4	Lambdasonde aus- und einbauen	110
4	Tankentlüftung prüfen	111
4.1	Tankentlüftung prüfen	111
4.2	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen	111
5	Zusatzsignale prüfen	116
5.1	Zusatzsignale prüfen	116
5.2	Klimakompressorabschaltung prüfen	117
5.3	Drehzahlsignal prüfen	118
5.4	Verbrauchssignal für Bordcomputer prüfen	118
5.5	Geschwindigkeitssignal prüfen	118
6	Unterdruckplan	119
6.1	Unterdruckplan	119
28	- Zündanlage	121
1	Zündanlage prüfen	121
1.1	Zündanlage prüfen	121
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	121
1.3	Einstelldaten, Zündkerzen	121
1.4	Zündung instand setzen	122
1.5	Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen	127
1.6	Zündverteilerläufer ersetzen	128
1.7	Zündzeitpunkt prüfen und einstellen	129
1.8	Zündtrafo -N152 prüfen	131
1.9	Endstufe für Zündtrafo prüfen	133
1.10	Geber für Zündzeitpunkt -G4 prüfen	137
1.11	Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen	139
1.12	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	142
1.13	Klopfsensoren prüfen	145
1.14	Hallgeber -G40 prüfen	148



Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Mögliche Auswirkungen	Fehlerbeseitigung
	- Fehler im System für Wegfahrsicherung	- Motor springt nicht an (geht nach einer Sekunde aus)	- Fehlerspeicher der Wegfahrsicherung abfragen => Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 01; Eigendiagnose; Fehlerspeicher abfragen Eigendiagnose; Fehlerspeicher abfragen
	- Steuergerät für Wegfahrsicherung nicht auf Motorsteuergerät angepaßt		- Steuergeräte anpassen => Elektrische Anlage; Rep.-Gr. 01; Eigendiagnose; Anpassung bei Motorsteuergerät-Wechsel Eigendiagnose; Anpassung bei Motorsteuergerät-Wechsel
	- Leitungsunterbrechung zwischen Steuergerät für Wegfahrsicherung und Motorsteuergerät		- Leitungsunterbrechung beseitigen => Ordner "Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte"

Ausgabe am Drucker des V.A.G 1551	Mögliche Fehlerursache	Mögliche Auswirkungen	Fehlerbeseitigung
65535 Steuergerät defekt	- Masseverbindungen zum Motorsteuergerät	- Motor springt nicht an	- Masseverbindung nach Stromlaufplan prüfen
	- Sicherung S27 defekt		- Sicherung prüfen
	- Steuergerät intern defekt	- Fahrverhaltensmängel - Motorstillstand	- Motorsteuergerät ersetzen => Seite 37

3 - Stellglieddiagnose

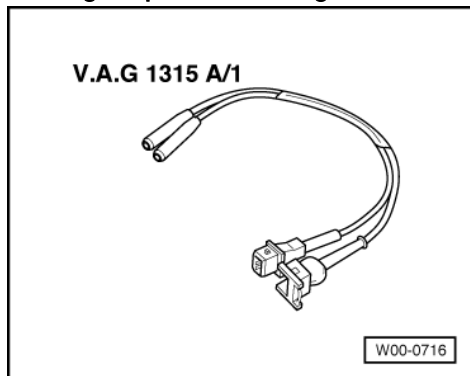
3.1 - Stellglieddiagnose

Hinweise:

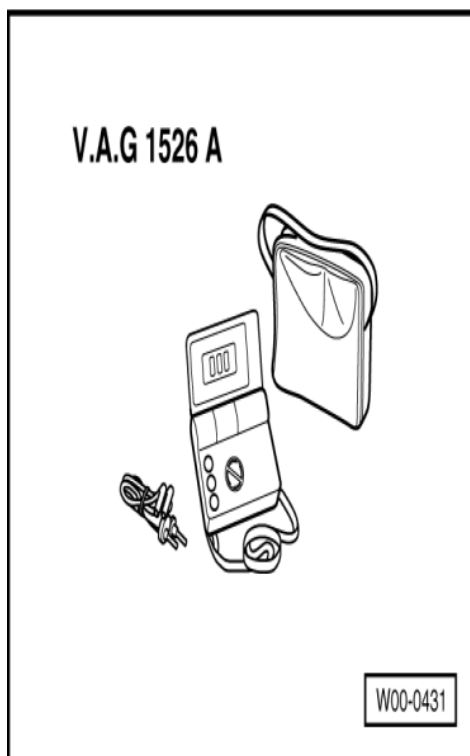
- ♦ Die Stellglieddiagnose kann nur bei stehendem Motor und eingeschalteter Zündung durchgeführt werden.
- ♦ Die Stellglieddiagnose wird abgebrochen, wenn der Motor gestartet oder ein Drehimpuls erkannt wird.
- ♦ Die Stellglieder werden akustisch oder durch Berühren geprüft.
- ♦ Während der Stellglieddiagnose werden die einzelnen Stellglieder solange angesteuert, bis durch Drücken der => -Taste auf das nächste Stellglied weitergeschaltet wird. Abweichend hiervon wird das Kaltstartventil -N17 nur 10 Sekunden lang angesteuert.
- ♦ Der Drucksteller -N73 wird bei der Stellglieddiagnose durch Messen des Druckstellerstroms geprüft. Zur Messung des Druckstellerstroms müssen Sie den Drucksteller zur Prüfung vorbereiten => Seite **15**.
- ♦ Zur Wiederholung der Stellglieddiagnose Zündung aus- und wieder einschalten.

3.2 - Drucksteller zur Druckstellerstrommessung vorbereiten

Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen

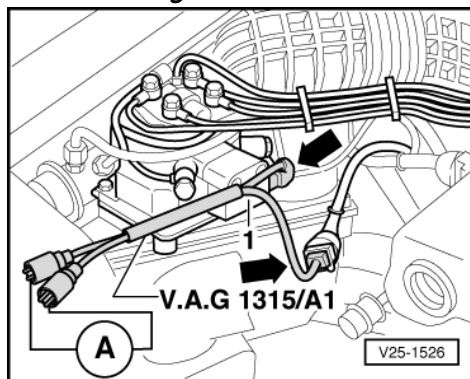


- ◆ Meßleitung V.A.G 1315A/1



- ◆ V.A.G 1526 A

Voraussetzung:





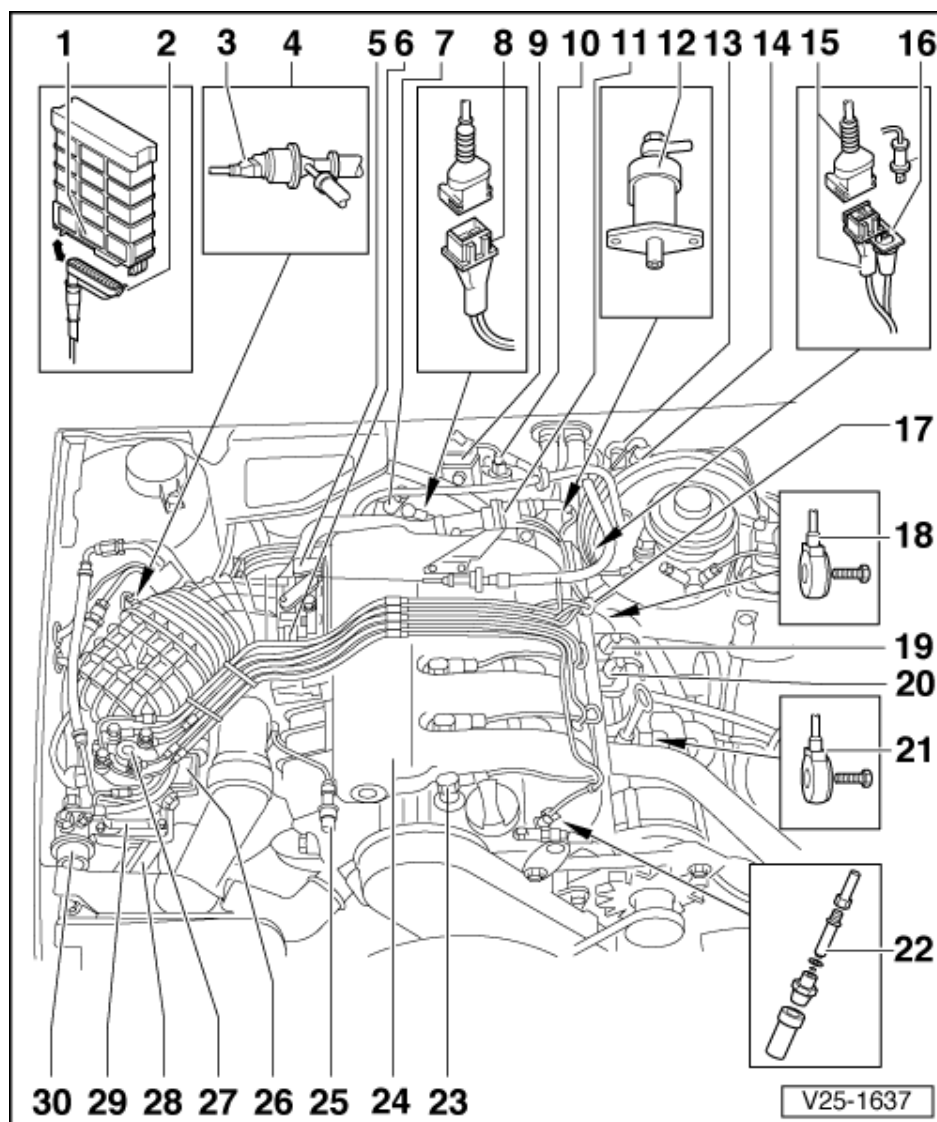
- Möglichst nicht mit Druckluft arbeiten.
Das Fahrzeug möglichst nicht bewegen.
- ◆ Getrennte elektrische Steckverbindungen:
Vor Schmutz und Nässe schützen.
Nur im trockenen Zustand zusammenstecken.

1.4 - Technische Daten

Motorkennbuchstaben		6A (2,0 l / 101 kW-Motor) ACE (2,0 l / 103 kW-Motor)
Motorsteuergerät	Teile-Nr.	=>Teile-Katalog
	Drehzahlbegrenzung	ca. 7000/min
Leerlaufeinstellung	Drehzahl nicht einstellbar, wird durch Leerlaufstabilisierung geregelt	800 ... 1000/min 1)
CO-Gehalt	Kontrollwert	0,2 ... 1,2 Vol. %
Druckstellerstrom		2,5 ± 2,5 mA
Systemdruck		6,1 ... 6,6 bar Überdruck
Differenzdruck	Stecker am Drucksteller abgezogen	0,3 ... 0,5 bar unter Systemdruck
	Stecker am Drucksteller aufgesteckt	1,2 ... 1,5 bar unter Systemdruck
Haltedruck	nach 10 Minuten	3,3 bar Überdruck
	nach 20 Minuten	3,2 bar Überdruck
Einspritzventile	Abspritzdruck	3,7 ... 4,8 bar Überdruck

1) Aktuelle Werte:

=> Ordner "Abgasuntersuchung"



17 Geber für Zündzeitpunkt -G4

- ◆ auf Zündleitung Zylinder 4
- ◆ Einbaulage: Klemmzungen zeigen zum Zündverteiler

18 Klopfsensor 2 -G66

19 Steckverbindung

- ◆ für Geber für Zündzeitpunkt -G4

20 Steckverbindung

- ◆ für Geber für Motordrehzahl -G28

21 Klopfsensor 1 -G61

22 Einspritzventil

- ◆ prüfen => Seite 93

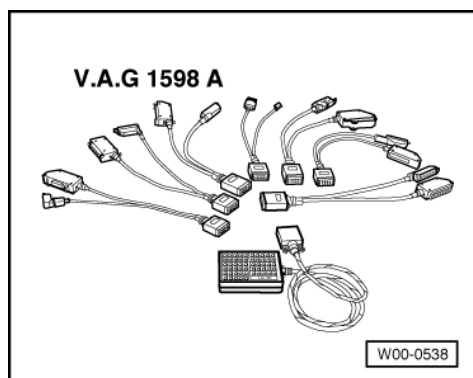
23 Zündkerze - 30 Nm

24 Sammelsaugrohr



1.6 - Leitungs- und Bauteileprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598 A

Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen



- ♦ V.A.G 1598 A
- ♦ V.A.G 1598/3

Hinweise:

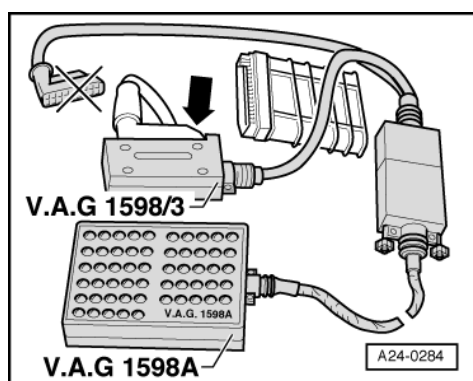
- ♦ Die Steckverbindung des Motorsteuergerätes darf erst 30 Sekunden nach Ausschalten der Zündung ab- oder aufgesteckt werden.
- ♦ Während der Diagnose mit dem Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 darf die Prüfbox V.A.G 1598 A nicht angeschlossen sein.
- ♦ Zum Anschluß der Prüfgeräte an die Prüfbox Hilfsleitungen aus Meßhilfsmittel-Set V.A.G 1594 A verwenden.

Achtung!

Um ein Zerstören der elektronischen Bauteile zu vermeiden, ist vor dem Anschluß der Meßleitungen der jeweilige Meßbereich einzuschalten und die Prüfbedingungen zu beachten.

Arbeitsablauf

- Schalten Sie die Zündung aus.
- Bauen Sie das Motorsteuergerät aus und rasten Sie es in der Serviceposition ein => Seite 37 .



-> Prüfungen an der Steckverbindung des Motorsteuergerätes

- Schließen Sie die Prüfbox V.A.G 1598 A mit Adapter V.A.G 1598/3 nur an der Steckverbindung für Motorsteuergerät an (Steuergerät bleibt frei).