



Audi A4
(1994-2001)



2,5 Liter TDI AFB AKN Einspritz- und Vorglühanlage

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose	1
1.1 Eigenschaften der Eigendiagnose	1
1.2 Fahrzeugdiagnose-u. Service-Informationssystem VAS 5052 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen	1
2 Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
2.1 Fehlerspeicher löschen	5
2.2 Fehlertabelle: Fehlerkennzahlen 00513...00628	6
2.3 Fehlertabelle: Fehlerkennzahlen 00668...65535	18
3 Stellglieddiagnose	31
4 Grundeinstellung	32
5 Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage J248 codieren	35
6 Messwerteblock lesen	37
6.1 Anzeigegruppenübersicht	37
6.2 Anzeigesollwerte für allgemeine Fahrzeugüberprüfung	43
6.3 Anzeigesollwerte für Einspritzpumpe	44
6.4 Anzeigesollwerte für Motorleerlauf	46
6.5 Anzeigesollwerte für Abgasrückführung	48
6.6 Anzeigesollwerte für Temperaturgeber	49
6.7 Anzeigesollwerte für Fahrzeugleistung	49
6.8 Anzeigesollwerte für Ladedruckregelung	51
7 Anpassung	52
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	53
1 Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	53
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	53
1.2 Sauberkeitsregeln	53
1.3 Einbauorte - Übersicht	54
1.4 Einspritzpumpe aus- und einbauen	55
1.5 Kraftstoffsystem entlüften	59
1.6 Kraftstofffilter entwässern	61
1.7 Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen	62
1.8 Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen	63
1.9 Einspritzdüsen prüfen	65
1.10 Einspritzdüsen aus- und einbauen	66
1.11 Einspritzdüse mit Nadelhubgeber G80 aus- und einbauen	67
1.12 Strahlbild und Dichtigkeit der Einspritzdüsen prüfen	69
1.13 Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/30 oder V.A.G 1598/31	70
1.14 Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage J248 ersetzen	71
1.15 Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	73
2 Einspritzpumpe prüfen	77
2.1 Identifikation der Einspritzpumpe	77
2.2 Spritzverstellerregelbereich prüfen	77
3 Signale von/zur Einspritzpumpe prüfen	79
3.1 Datenleitung (CAN-Bus) zwischen Motorsteuergerät und Einspritzpumpe prüfen	79
3.2 CAN-Abschlusswiderstand prüfen	79
3.3 Abschaltsignal prüfen	79
3.4 Motordrehzahlsignal prüfen	80
4 Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	81
4.1 Motordrehzahlgeber G28 prüfen	81
4.2 Nadelhubgeber G80 prüfen	82
4.3 Kühlmitteltemperaturregelgeber G62 prüfen	82



4.4	Ansauglufttemperaturgeber G42 prüfen	83
4.5	Öltemperaturgeber G8 prüfen	84
4.6	Luftmassenmesser G70 prüfen	85
4.7	Bremslichtschalter F und Bremspedalschalter F47 prüfen	87
4.8	Kupplungspedalschalter F36 prüfen	88
4.9	Gaspedalstellungsgeber G79 prüfen	88
4.10	Umschaltventil für Saugrohrklappe N239 prüfen	89
5	Signale vom/zum automatischen Getriebe prüfen	91
5.1	Datenleitung (CAN-Bus) zwischen Motorsteuergerät und Getriebesteuergerät prüfen	91
6	Signale vom/zum ABS-Steuergerät prüfen	92
6.1	Datenleitung (CAN-Bus) zwischen Motorsteuergerät und ABS-Steuergerät prüfen	92
7	Prüfen eines Zwei-Leitungs-Bus-Systems (CAN-Bus)	93
7.1	Datenleitung (CAN-Bus) zwischen mehreren Steuergeräten prüfen	93
8	Signale von/zur Klimaanlage prüfen	98
8.1	Klimakompressorsignal und Klimakompressorabschaltung prüfen	98
9	Signale vom/zum Schalttafeleinsatz prüfen	99
9.1	Geschwindigkeitssignal prüfen	99
9.2	Drehzahlsignal prüfen	99
9.3	Verbrauchssignal prüfen	100
9.4	Kraftstoffüllstandssignal prüfen	100
28 - Zündanlage	101	
1	Vorglühanlage prüfen	101
1.1	Funktion prüfen	101
1.2	Glühkerzen prüfen	101
1.3	Glühkerzen aus- und einbauen	101
1.4	Kontrollleuchte für Vorglühzeit K29 prüfen	102



- ◆ Außerdem ist darauf zu achten, daß kein Diesekraftstoff auf die Kühlmittelschläuche läuft. Gegebenenfalls müssen die Schläuche sofort wieder gereinigt werden. Angegriffene Schläuche sind zu ersetzen.

1.3 Einbauorte - Übersicht

Bauteile A bis E sind auf der Explosion nicht dargestellt.

1 - Einspritzdüse mit Nadelhubgeber -G80-

- Einspritzdüse 3. Zylinder

2 - Magnetventil für Ladedruckbegrenzung -N75-

3 - Öltemperaturgeber -G8-

4 - Steckverbindung

- 3polig
- für Motordrehzahlgeber -G28-

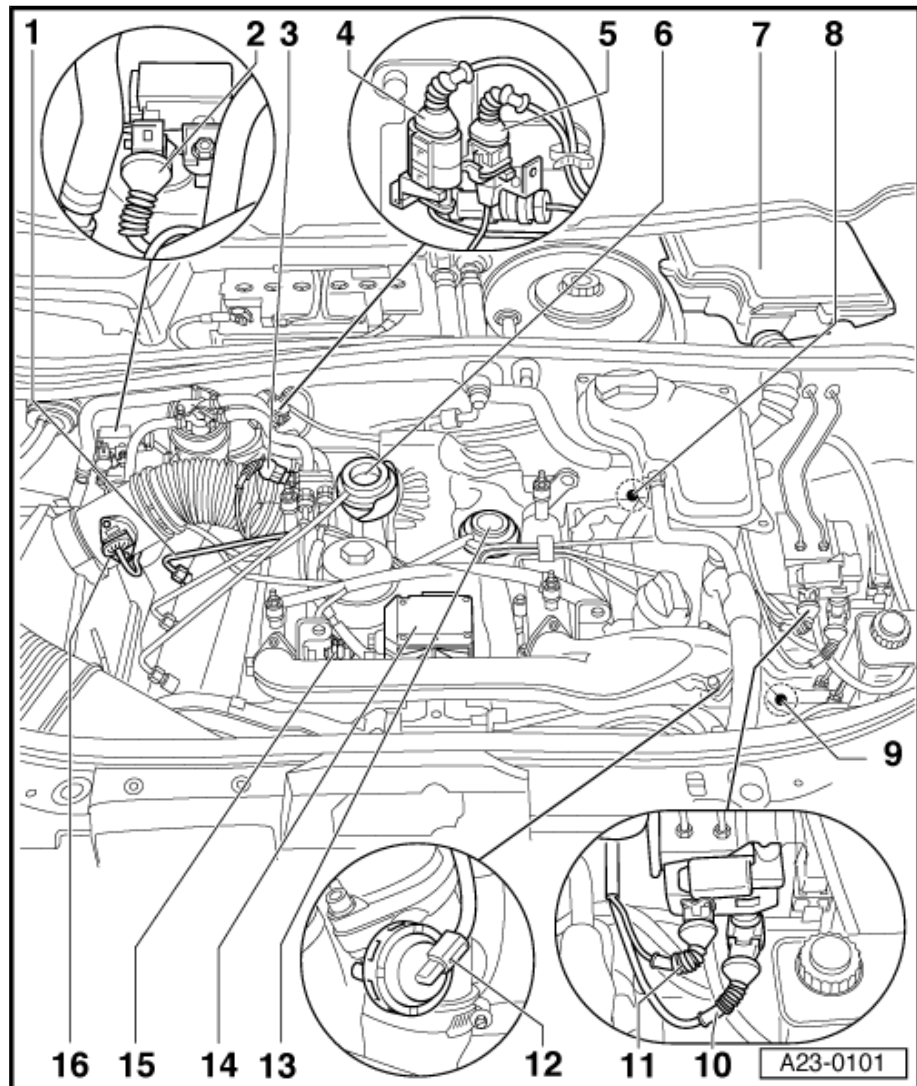
5 - Steckverbindung

- 2polig
- für Nadelhubgeber -G80-

6 - Unterdruckdose für Ladedruck

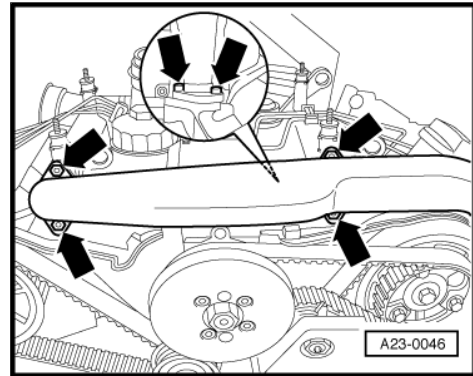
7 - E-Box im Wasserkasten

- Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage -J248- mit Höhenggeber -F96-
- Relais für Dieseldirekteinspritzanlage -J322-
- Sicherung für Glühker-





- Bauen Sie das vordere Saugrohr aus.
- Öffnen Sie den Öleinfülldeckel.



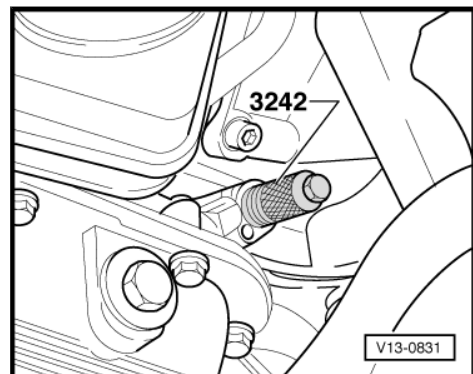
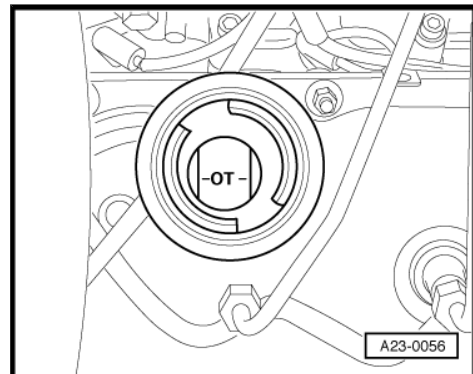
- Drehen Sie den Motor durch, bis auf der Nockenwelle „- OT -“ sichtbar wird.



Hinweis

Zum Durchdrehen des Motors setzen Sie an der Zentralschraube der Kurbelwelle an.

- Schrauben Sie den Verschlussstopfen der OT-Markierung am Kurbelgehäuse ab. In der Kurbelwelle befindet sich eine OT-Bohrung, genau hinter dem Verschlussstopfen (fühlbar).
- Schrauben Sie die Fixierschraube -3242- in die Bohrung des ausgebauten Verschlussstopfens ein und ziehen sie fest.



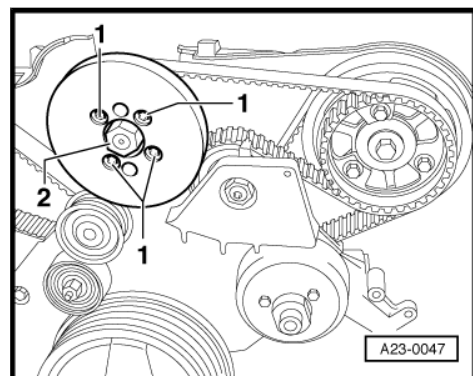
- Bauen Sie den Schwingungsdämpfer des Einspritzpumpenrades ab (Schrauben -1-).



Hinweis

Die Mutter -2- für das Einspritzpumpenrad darf auf keinen Fall gelöst werden. Die Grundeinstellung der Einspritzpumpe ist sonst verstellt und kann mit Werkstattmitteln nicht eingestellt werden.

- Kennzeichnen Sie die Laufrichtung des Zahnriemens. Eine Laufrichtungsumkehrung kann zur Zerstörung führen.





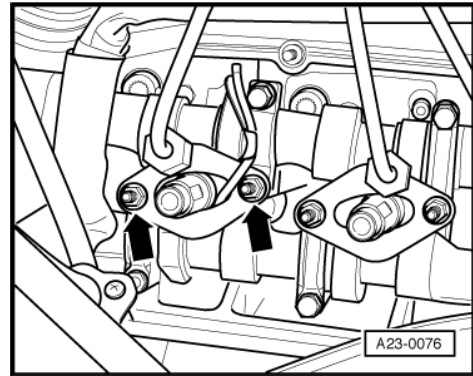
- Lösen Sie die beiden Muttern am Spannbügel der Einspritzdüse (3.Zylinder).
- Ziehen Sie die Einspritzdüse mit Nadelhubgeber -G80- heraus.

Sollte bei einem Fahrzeug mit Schaltgetriebe ein Nocken das Herausziehen der Einspritzdüse verhindern:

- Legen Sie den 4. Gang ein und Schieben das Fahrzeug ein Stück weiter.

Sollte bei einem Fahrzeug mit automatischem Getriebe ein Nocken das Herausziehen der Einspritzdüse verhindern:

- Schrauben Sie den Spannbügel auf die Einspritzdüse wieder auf.
- Ziehen Sie den Stecker von der Einspritzpumpe ab.



ACHTUNG!

Betätigen Sie nur den Anlasser, wenn alle Einspritzdüsen durch Spannbügel gesichert sind und der Einspritzpumpenstecker abgezogen ist.

- Betätigen Sie kurz den Anlasser.
- Entfernen Sie den Kupferdichtring (Abdichtung Einspritzdüse und Zylinderkopf) aus dem Zylinderkopf.

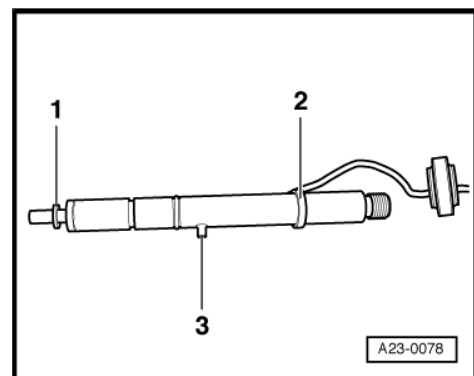


Hinweis

Der Kupferdichtring muss immer erneuert werden.

Einbauen

- Setzen Sie die neue Einspritzdüse mit Hülse -2- und neuer Kupferdichtring -1- wieder ein.
- Achten Sie beim Einbau der Einspritzdüse darauf, dass der vorgesehene Passstift -3- in die Nut am Zylinderkopf eingeführt wird.



- Führen Sie das Kabel der Einspritzdüse durch den Spannbügel.
- Verschrauben Sie den Spannbügel mit.
- ◆ Anzugsdrehmoment: 10 Nm

