



Audi A8
(1994-2002)



TDI Einspritz- und Vorglühanlage 2,5 Liter

Inhaltsverzeichnis

01	Eigendiagnose	1
1	Eigenschaften der Eigendiagnose	1
1.1	Fahrzeugdiagnose-u. Service-Informationssystem VAS 5052 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen	1
2	Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
2.1	Fehlerspeicher löschen	5
3	Fehlertabelle: Fehlerkennzahlen 00513...00671	6
4	Fehlertabelle: Fehlerkennzahlen 00741...65535	19
5	Stellglieddiagnose	36
6	Grundeinstellung	38
7	Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage J248 codieren	41
8	Meßwertblöcke lesen	43
8.1	Anzeigegruppenübersicht	43
8.2	Anzeigesollwerte für allgemeine Fahrzeugüberprüfung	49
8.3	Anzeigesollwerte für Einspritzpumpe	51
8.4	Anzeigesollwerte für Motorleerlauf	54
8.5	Anzeigesollwerte für Abgasrückführung	56
8.6	Anzeigesollwerte für Temperaturgeber	57
8.7	Anzeigesollwerte für Fahrzeugleistung	57
8.8	Anzeigesollwerte für Ladedruckregelung	59
23	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	60
1	Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	60
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	60
1.2	Sauberkeitsregeln	60
1.3	Einbauorte-Übersicht	61
1.4	Einspritzpumpe aus- und einbauen	62
1.5	Kraftstoffsystem entlüften	66
1.6	Kraftstofffilter entwässern	69
1.7	Kraftstoffanlage auf Dichtigkeit prüfen	69
1.8	Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen	71
1.9	Einspritzbeginn einstellen	72
1.10	Einspritzdüsen prüfen	73
1.11	Einspritzdüsen aus- und einbauen	74
1.12	Einspritzdüse mit Nadelhubgeber G80 aus- und einbauen	75
1.13	Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598/30 oder V.A.G 1598/31	77
1.14	Steuergerät für Dieseldirekteinspritzanlage J248 ersetzen	78
2	Einspritzpumpe prüfen	80
2.1	Identifikation der Einspritzpumpe	80
2.2	Spritzverstellerregelbereich prüfen	80
2.3	Datenleitung zwischen Motorsteuergerät und Einspritzpumpe prüfen	81
2.4	CAN-Abschlußwiderstand prüfen	81
2.5	Abschaltsignal prüfen	81
3	Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	83
3.1	Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	83
3.2	Motordrehzahlsignal prüfen	86
3.3	Motordrehzahlgeber G28 prüfen	87
3.4	Nadelhubgeber G80 prüfen	88
3.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 prüfen	88
3.6	Ansauglufttemperaturgeber G42 prüfen	89
3.7	Luftmassenmesser G70 prüfen	90
3.8	Umschaltventil für Saugrohrklappe N239 prüfen	92



3.9	Bremslichtschalter F und Bremspedalschalter F47 prüfen	93
3.10	Kupplungspedalschalter F36 prüfen	94
4	Zusatzsignale prüfen	95
4.1	Klimakompressorsignal und Klimakompressorabschaltung prüfen	95
4.2	Klimaanlagensignal prüfen	95
4.3	Signal für Außentemperatur prüfen	96
4.4	Geschwindigkeitssignal prüfen	97
4.5	Drehzahlsignal prüfen	97
4.6	Verbrauchssignal prüfen	98
4.7	Kraftstoffüllstandssignal prüfen	98
4.8	Datenleitung (CAN-Bus) zwischen mehreren Steuergeräten prüfen	99
28	- Vorglühanlage	104
1	Vorglühanlage prüfen	104
1.1	Funktion prüfen	104
1.2	Glühkerzen prüfen	104
1.3	Glühkerzen aus- und einbauen	104
1.4	Kontrollleuchte für Vorglühzeit K29 prüfen	105



3490/min	43,6 mg/ H	38,5 mg/ H	42,9 mg/ H	
				<p>Einspritzmengenbegrenzung aufgrund erkannter Luftmasse größer 41 mg/H: i.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> kleiner 41 mg/H: erkannte Luftmasse zu gering ⇒ Luftmassenmesser prüfen, Seite ⇒ Seite 90 Abgasrückführung unter Vollast <p>Einspritzmengenbegrenzung aufgrund Motordrehzahl (Drehmomentbegrenzung) 37...40 mg/H: i.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> kleiner 37 mg/H: Drehzahl zu hoch oder zu niedrig größer 40 mg/H: Einspritzmengenerhöhung durch Tuning <p>Einspritzmengenwunsch (Gaspedalstellung) größer 41 mg/H i.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> kleiner 41 mg/H: Gaspedal nicht durchgetreten, falsch eingestellt oder defekt ⇒ prüfen <p>Motordrehzahl 2800...3500/min: i.O.</p>

8.7.2 Anzeigegruppe 08 und 10 bei Vollast (Probefahrt im 3. oder 4. Gang, Kühlmitteltemperatur nicht unter +85 °C) Motor- kennbuchstaben AKE

**ACHTUNG!**

Fehlerauslesegerät auf dem Rücksitz befestigen und von dort aus bedienen. Bitte beachten Sie dazu die Sicherheitsmaßnahmen ⇒ [Seite 60](#).

Messwerteblock lesen 8	→	▼ Anzeige am Display		
3490/min	66,1 mg/ H	45,5 mg/ H	50,9 mg/ H	
				<p>Einspritzmengenbegrenzung aufgrund erkannter Luftmasse größer 48 mg/H: i.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> kleiner 48 mg/H: erkannte Luftmasse zu gering ⇒ Luftmassenmesser prüfen, Seite ⇒ Seite 90 Abgasrückführung unter Vollast <p>Einspritzmengenbegrenzung aufgrund Motordrehzahl (Drehmomentbegrenzung) 42...47 mg/H: i.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> kleiner 42 mg/H: Drehzahl zu hoch oder zu niedrig größer 47 mg/H: Einspritzmengenerhöhung durch Tuning <p>Einspritzmengenwunsch (Gaspedalstellung) größer 50 mg/H i.O.</p> <ul style="list-style-type: none"> kleiner 50 mg/H: Gaspedal nicht durchgetreten, falsch eingestellt oder defekt ⇒ prüfen <p>Motordrehzahl 2800...3500/min: i.O.</p>

Messwerteblock lesen 10

→

▼ Anzeige am Display



- 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.

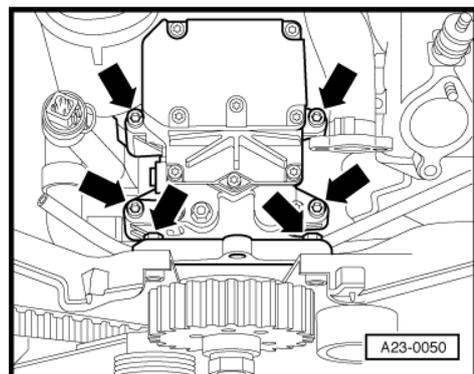
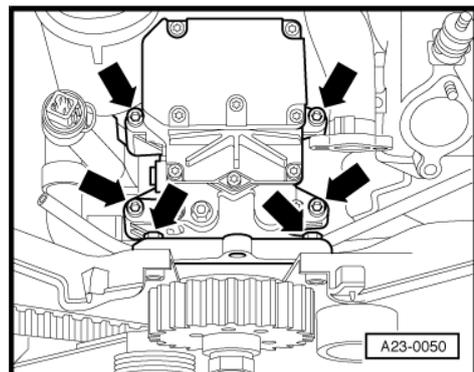
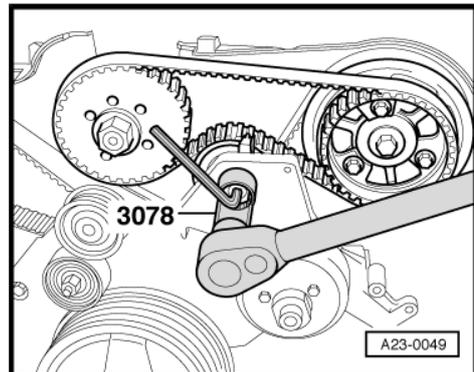
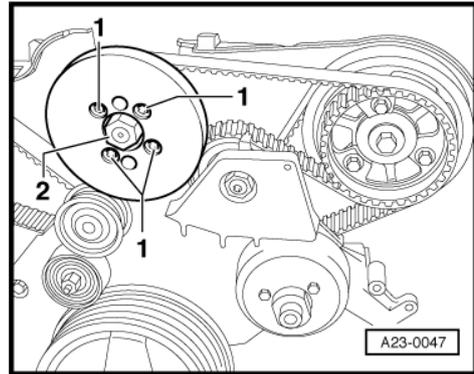
- Kennzeichnen Sie die Laufrichtung des Zahnriemens. Eine Laufrichtungsumkehrung kann zur Zerstörung führen.
- Lösen Sie den Zahnriemenspanner und nehmen den Zahnriemen ab.
- Ziehen Sie den Stecker von der Einspritzpumpe ab.
- Schrauben Sie die Kraftstoffvor- und Rücklaufleitung an der Einspritzpumpe ab.
- Decken Sie die Öffnungen mit einem sauberem Lappen ab.
- Schrauben Sie mit dem offenen Ringschlüssel -3035- die Einspritzleitungen an den Einspritzdüsen ab.
- Schrauben Sie die Einspritzpumpe ab.
- Heben Sie die Einspritzpumpe mit den Einspritzleitungen heraus.
- Kennzeichnen Sie die Einspritzleitungen nach Zylinder.
- Schrauben Sie die Einspritzleitungen mit dem Ringschlüssel -3035- ab.

Einbauen der Einspritzpumpe

- Setzen Sie die Einspritzpumpe auf den Motor und schrauben sie fest.
- ◆ Anzugsdrehmoment: Schrauben am Kurbelgehäuse 20 Nm
- ◆ Anzugsdrehmoment: Schrauben am Zahnriemenschutz 10 Nm
- Bauen Sie die Einspritzleitungen einzeln von unten nach oben ein und ziehen diese mit Drehmomentschlüssel -V.A.G 1331- und Einsteckwerkzeug offener Ringschlüssel 17 mm (z.B. Stahlwille 733/10) fest
- ◆ Anzugsdrehmoment: 30 Nm

**Hinweis**

- ◆ *Bei Nichtbeachtung wird der Konus der Leitungen verdrückt.*
- ◆ *Achten Sie darauf, dass die Einspritzleitungen nicht verspannt oder verdreht festgeschraubt werden.*
- ◆ *Befestigen Sie die Halteklammern der Einspritzleitungen spannungsfrei und an Ihrer ursprünglichen Position*



– Bei ca. 3000/min (Gaspedal muss zu diesem Zeitpunkt vollständig durchgetreten sein).

- ◆ Sollwert im Anzeigefeld 4: 100 % (Gaspedalstellung)
- ◆ Sollwert im Anzeigefeld 3: 1900...2300 mbar (Ladedruck)

Wird der Sollwert im Anzeigefeld 3 nicht erreicht:

- Prüfen Sie den Ladedruck ⇒ Rep.-Gr. 21
- ◆ Sollwert im Anzeigefeld 1: größer 750 mg/H (angesaugte Luftmasse)

Wird der Sollwert im Anzeigefeld 1 nicht erreicht:

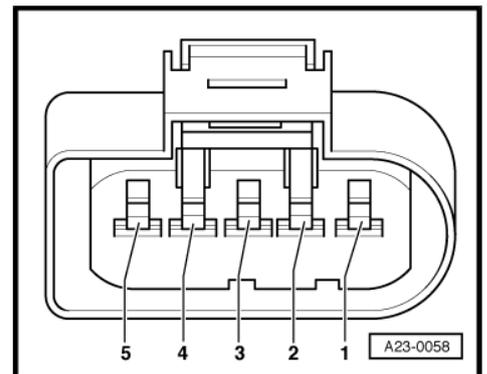
- Ersetzen Sie den Luftmassenmesser -G70- .

Wird im Anzeigefeld 1 ein konstanter Wert (fester Ersatzwert) angezeigt:

- Schalten Sie die Zündung aus.
- Steckverbindung für Luftmassenmesser trennen ⇒ Einbauorte Übersicht, Seite ⇒ [Seite 61](#) .
- Schalten Sie die Zündung ein.
- Schließen Sie das Multimeter zur Spannungsmessung an folgende Kontakte des Steckers an.

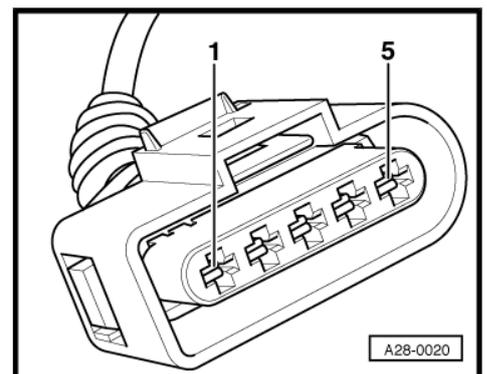
Fahrzeuge mit diesem Stecker:

5poliger Stecker am Leitungsstrang, Kontakt	Sollwert
2 + Masse	Batteriespannung
2 + 3	Batteriespannung
4 + Masse	ca. 5 V
4 + 3	ca. 5 V



Fahrzeuge mit diesem Stecker:

5poliger Stecker am Leitungsstrang, Kontakt	Sollwert
2 + Masse	Batteriespannung
2 + 3	Batteriespannung
1 + Masse	ca. 5 V
1 + 3	ca. 5 V



⇒ Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

Werden die Sollwerte nicht erreicht:

- Schließen Sie die Prüfbox -V.A.G 1598/30- bzw. -V.A.G 1598/31- am Leitungsstrang zum Motorsteuergerät an, das Motorsteuergerät ist nicht anzuschließen ⇒ [Seite 77](#) .

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