



Audi A4
(1999-2001)



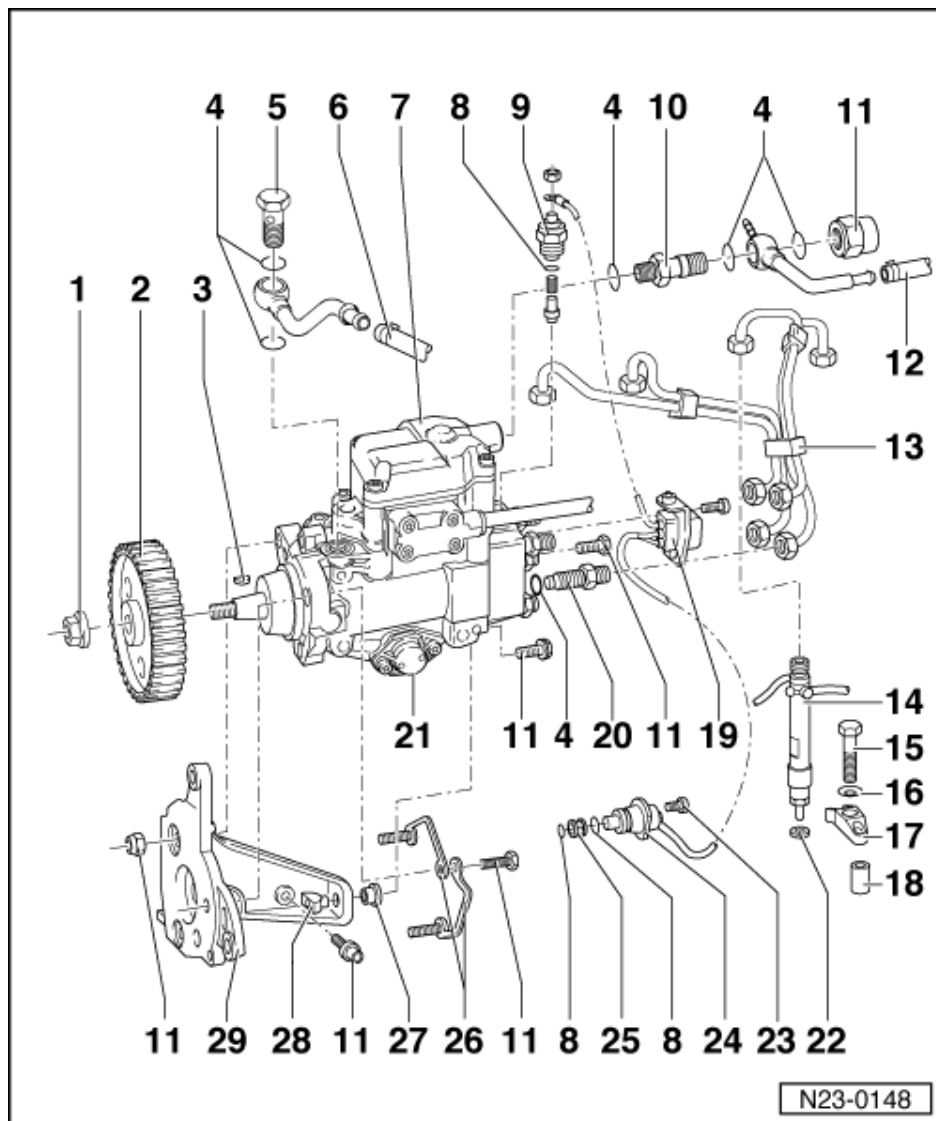
1,9 Liter Diesel Einspritz- und Vorglühanlage ab 08.99

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose	1
1.1 Eigendiagnose	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.3 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 bzw. Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Funktionen anwählen	2
1.4 Fehlerspeicher abfragen und löschen	4
1.5 Fehlertabelle	5
2 Stellglieddiagnose	17
2.1 Stellglieddiagnose	17
3 Grundeinstellung	21
3.1 Grundeinstellung	21
4 Steuergerät codieren	23
4.1 Steuergerät codieren	23
5 Meßwerteblock lesen	24
5.1 Meßwerteblock lesen	24
5.2 Anzeigesollwerte für allgemeine Fahrzeugüberprüfung	29
5.3 Anzeigesollwerte für Einspritzpumpe	31
5.4 Anzeigesollwerte für Motorleerlauf	33
5.5 Anzeigesollwerte für Abgasrückführung	34
5.6 Anzeigesollwerte für Temperaturgeber	35
5.7 Anzeigesollwerte für Fahrzeugleistung	35
5.8 Anzeigesollwerte für Ladedruckregelung	38
23 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	40
1 Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	40
1.1 Diesel-Direkteinspritzanlage instand setzen	40
1.2 Sicherheitsmaßnahmen	40
1.3 Sauberkeitsregeln	40
1.4 Einbauorte-Übersicht	41
1.5 Einspritzpumpe instand setzen: Motorkennbuchstaben AFF, AHU, AFN, AVG	46
1.6 Einspritzpumpe instand setzen: Motorkennbuchstaben AHH	50
1.7 Einspritzpumpe aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben AFF, AHU, AFN, AVG	54
1.8 Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen: Motorkennbuchstaben AFF, AHU, AFN, AVG	60
1.9 Einspritzpumpe aus- und einbauen: Motorkennbuchstaben AHH	61
1.10 Einspritzbeginn dynamisch prüfen und einstellen: Motorkennbuchstaben AHH	66
1.11 Einspritzdüsen aus- und einbauen und prüfen	68
1.12 O-Ring am Deckel für Spritzversteller ersetzen	70
1.13 Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	70
1.14 Steuergerät für Motorelektronik ersetzen	72
2 Einspritzregelung prüfen	73
2.1 Einspritzregelung prüfen	73
2.2 Spritzverstellerregelbereich prüfen	73
2.3 Ventil für Einspritzbeginn prüfen	73
2.4 Geber für Kraftstofftemperatur -G81 prüfen	76
3 Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	77
3.1 Steuergeräteeingangsgrößen prüfen	77
3.2 Spannungsversorgung für Diesel-Direkteinspritzanlage prüfen	77
3.3 Geber für Motordrehzahl -G28 prüfen	81
3.4 Luftmassenmesser -G70 prüfen	82
3.5 Geber für Nadelhub prüfen	84
3.6 Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen	85



3.7	Geber für Saugrohrtemperatur prüfen	86
3.8	Geber für Regelschieberweg -G149 und Mengensteller -N146 prüfen	87
4	Zusatzsignale prüfen	91
4.1	Zusatzsignale prüfen	91
4.2	Signale von/zur Klimaanlage prüfen	91
4.3	Geschwindigkeitssignal prüfen	92
4.4	Drehzahlsignal prüfen	93
4.5	Prüfen eines "Zwei-Leitungs-Bus-Systems"	94
28	- Vorglühanlage	96
1	Vorglühanlage prüfen	96
1.1	Vorglühanlage prüfen	96
1.2	Funktion prüfen	96
1.3	Glühkerzen prüfen	96



13 Einspritzleitungen

- ◆ mit 25 Nm festziehen
- ◆ mit 3035 ausbauen
- ◆ Leitungssatz immer komplett ausbauen
- ◆ Biegeform nicht verändern

14 Einspritzdüse

- ◆ für Zylinder 3 mit Geber für Nadelhub
- ◆ aus- und einbauen und prüfen => Seite 68

15 20 Nm

16 Kugelscheibe

17 Spannbügel

18 Lagerbock

19 Steckverbindung

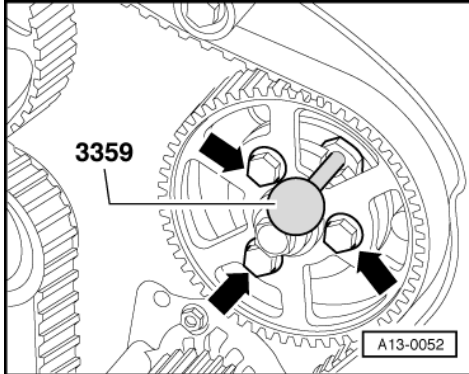
- ◆ 3polig
- ◆ für Ventil für Einspritzbeginn (N108)
- ◆ für Kraftstoffabschaltventil (N109)



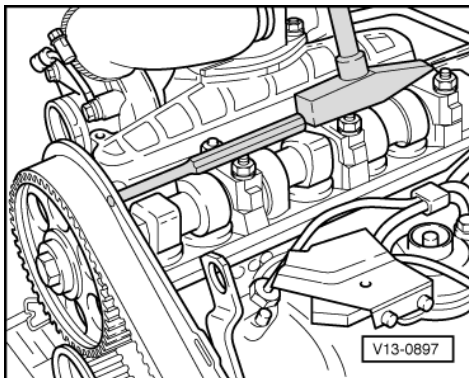
- Nehmen Sie die Einspritzpumpe ab.

Einbauen der Einspritzpumpe

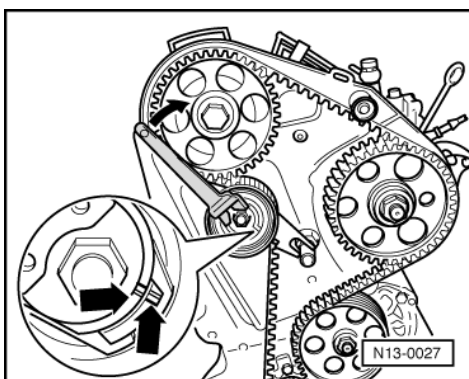
- Setzen Sie die Einspritzpumpe in die Konsole ein und befestigen Sie zuerst die Schraube an der hinteren Abstützung mit der Konusmutter.



- Setzen Sie die Befestigungsschrauben vorn ein und ziehen Sie die Schrauben mit 25 Nm fest.
- Schrauben Sie das Einspritzpumpenrad mit neuen Befestigungsschrauben lose an der Nabe an.
- Richten Sie das Einspritzpumpenrad auf Mittellage in den Langlöchern aus.
- -> Arretieren Sie das Einspritzpumpenrad mit dem Absteckstift 3359.
- Lösen Sie die Befestigungsschraube des Nockenwellenrades 1/2 Umdrehung.



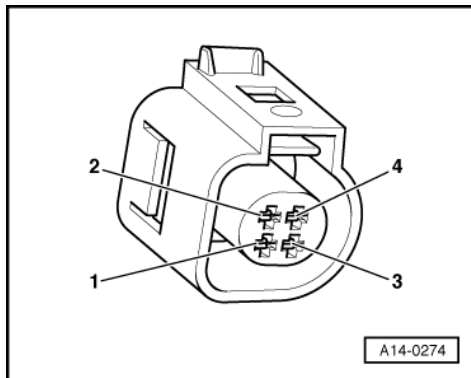
- -> Stecken Sie einen Dorn durch die Bohrung des hinteren Zahnriemenschutzes und lösen Sie das Nockenwellenrad durch einen Hammerschlag vom Konus der Nockenwelle.
- Prüfen Sie, ob die OT-Markierung am Schwungrad und die Bezugsmarke übereinstimmen.
- Legen Sie den Zahnriemen auf das Einspritzpumpenrad und die Spannrolle auf.



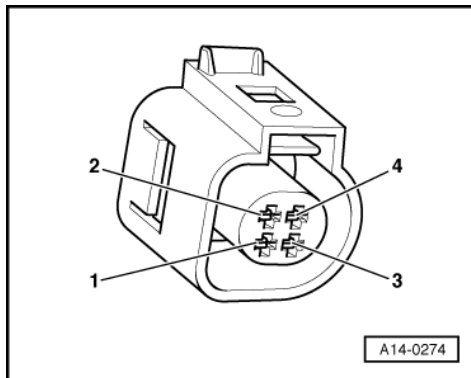
- -> Spannen Sie den Zahnriemen. Drehen Sie dazu den Mutterndreher (z. B. Matra V159) am Exzenter im Uhrzeigersinn, bis sich die Kerbe und die Erhebung -Pfeile- gegenüberstehen.



Erfolgt im Anzeigefeld 4 keine realistische Anzeige bzw. wird ersatzweise die Kraftstofftemperatur angezeigt:



- Schalten Sie die Zündung aus.
- -> Stecker am Geber abziehen => Einbauorte Übersicht, Seite 41 .
- Schließen Sie die Prüfbox V.A.G 1598/31 am Leitungsstrang zum Motorsteuergerät an, das Motorsteuergerät ist nicht anzuschließen => Seite 70 .



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

4poliger Stecker am Leitungsstrang, Kontakt	Prüfbox V.A.G 1598/31, Buchse
3	112
4	104

- Ggf. Leitungsunterbrechung bzw. Kurzschluß beseitigen.
- => Ordner Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte

Wird kein Fehler in den Leitungen festgestellt:

- Ersetzen Sie den Geber für Kühlmitteltemperatur (G62).

3.7 - Geber für Saugrohrtemperatur prüfen

Messwertblock lesen 7		
15.4 5C	15.9 5C	16.7 5C

- > Lesen Sie Meßwertblock Anzeigegruppe 07, ausgekühlter stehender Motor => Seite 35
- Anzeige im Anzeigefeld 3 beobachten.

Bei einer Leitungsunterbrechung zum Geber wird ein Ersatzwert von 136,8 °C angezeigt.