



Seat Arosa (1997-2004)



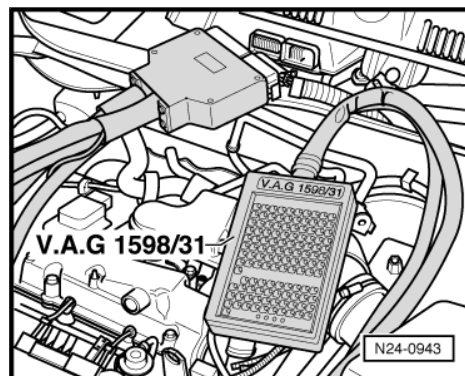
4LV Einspritz- und Zündanlage AQQ AUB

Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Eigendiagnose - Allgemeines	1
1.1 Eigenschaften der Eigendiagnose	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.3 Bedeutung der EPC Kontrolleuchte (Kontrolleuchte für die elektrische Betätigung des Gaspedals) auf dem Armaturenbrett	3
1.4 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte	3
1.5 Störungs-Lesegerät V.A.G 1551 : anschließen und Steuereinheit für Motorelektronik auswählen	4
1.6 Melde-, Mess- und Diagnoseanlage für Fahrzeuge VAS 5051 : anschließen und Motorelektronik auswählen	7
2 Störungsspeicher	10
2.1 Störungsspeicher: abfragen und löschen	10
3 Störungstabelle: Codes SAE P0	13
4 Störungstabelle: Codes SAE P1	17
5 Übereinstimmungscode	24
5.1 Betrieb	24
5.2 Übereinstimmungscode: abfragen	24
5.3 Übereinstimmungscodes: erzeugen	25
6 Diagnose der Stellelemente	30
6.1 Diagnose der Stellelemente: Durchführung	30
7 Block der Messwerte	36
7.1 Sicherheitsmaßnahmen	36
7.2 Block der Messwerte lesen	36
8 Analyse Block der Messwerte, Anzeigegruppen 0...6 -Basisfunktionen-	38
9 Analyse Block der Messwerte, Anzeigegruppe 10...29 -eingeschaltet-	42
10 Analyse Block der Messwerte, Anzeigegruppen 30...49 -Lambdaregulierung-	46
11 Analyse Block der Messwerte, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregulierung-	51
12 Analyse Blöcke der Meßwerte, Anzeigegruppen 70...75 -Abgasrückführung-	55
13 Analyse Blöcke der Meßwerte, Anzeigegruppe 100 -Übereinstimmungscode-	57
14 Analyse Blöcke der Meßwerte, Anzeigegruppen 120...129 -Verbindung-	58
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	59
1 Einspritzsystem: reparieren	59
1.1 Lage der Komponenten	59
1.2 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	60
1.3 Komponenten des Einspritzsystems: aus- und einbauen	61
2 Einspritzanlage: reparieren	65
2.1 Einlaßkrümmer: aus- und einbauen	65
2.2 Kraftstoffverteiler mit Einspritzdüsen: aus- und einbauen	66
2.3 Luftfilter: aus- und einbauen	68
2.4 Sicherheitsmaßnahmen	70
2.5 Sauberkeitsregelungen	71
2.6 Technische Daten	71
3 Überprüfung der Komponenten	73
3.1 Heizung der Lambdasonde vor dem Katalysator: überprüfen	73
3.2 Heizung der Lambdasonde hinter dem Katalysator: überprüfen	75
3.3 Steuereinheit der Drosselklappe: überprüfen	77
3.4 Geber Einlasskrümmer-Druck: überprüfen	79
3.5 Geber für Einlaßlufttemperatur: überprüfen	82
3.6 Geber für Kühlmitteltemperatur: überprüfen	85

3.7	Geber Motordrehzahl: überprüfen	89
3.8	Einspritzdüsen: überprüfen	91
4	Projektionsbild Strahl und Dichtheit: überprüfen	94
4.1	Kraftstoff-Druckregler und Rückhaltedruck: überprüfen	96
4.2	Einlasssystem: Dichtheit (eingedrungene Luft) überprüfen	99
4.3	Vorwärmung der Einlassluft: überprüfen	100
5	Betriebsprobe	102
5.1	Lambdasonde und Lambdaregulierung vor dem Katalysator: überprüfen	102
5.2	Lambdasonde und Lambdaregelung hinter dem Katalysator: überprüfen	105
5.3	Lastzustände des Motors: überprüfen	108
5.4	Überprüfung Leerlauf	109
6	Steuereinheit des Motors	112
6.1	Spannungsversorgung der Steuereinheit:überprüfen	112
6.2	Vorgehensweise nach einer Unterbrechung der Versorgungsspannung	114
6.3	Steuereinheit des Motors: austauschen	114
6.4	Steuereinheit des Motors: kodieren	116
6.5	Steuereinheit des Motors: auf die Steuereinheit der Drosselklappe abstimmen	117
6.6	Steuereinheit des Motors: auf die elektronische Wegfahrsperr abstimmen	119
7	Zusatzsignal: überprüfen	121
7.1	Geschwindigkeitssignal: überprüfen	121
7.2	Signale von der/zur Klimaanlage:überprüfen	122
7.3	Signale der Bremslicht- und Bremspedalschalter:überprüfen	123
7.4	Drehzahlsignal:überprüfen	128
7.5	Datenbus:überprüfen	129
28	- Zündanlage	131
1	Zündsystem: reparieren	131
1.1	Allgemeine Information: Zündsystem	131
1.2	Komponenten des Zündsystems aus- und einbauen	131
1.3	Sicherheitsmaßnahmen	133
1.4	Einstelldaten, Zündkerze	133
1.5	Hall-Geber: überprüfen	134
1.6	Zündtrafo:überprüfen	135
1.7	Klopffühler:überprüfen	138
1.8	Feststellung von Fehlzündungen/Verbrennung:überprüfen	140

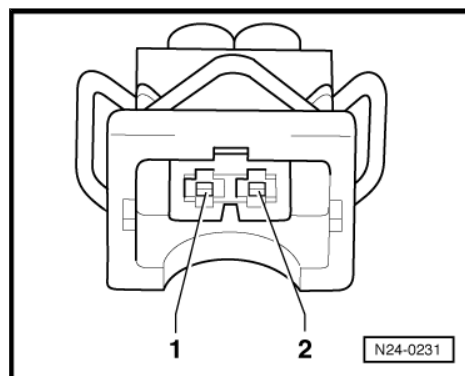
- Die Prüfbox -V.A.G 1598/31- an den Kabelstrang der Steuereinheit anschließen, ohne die Steuereinheit des Motors einzuschalten.



- Das Kabel zwischen Prüfbox Buchse 64+ Zweikontaktstecker 2 laut elektrischen Stromlaufplänen auf Unterbrechung überprüfen. Kabelwiderstand: max. 1,5 Ω
- Das Kabel außerdem auf Pluspolschluss der Batterie und Masseschluss überprüfen. Sollwert: $\infty \Omega$
- Das Kabel zwischen dem Zweikontaktstecker 1 und dem Relais der Kraftstoffpumpe -J17- laut elektrischen Stromlaufplänen auf Unterbrechung überprüfen. Kabelwiderstand: max. 1,5 Ω

Wird keine Störung des Kabels erkannt:

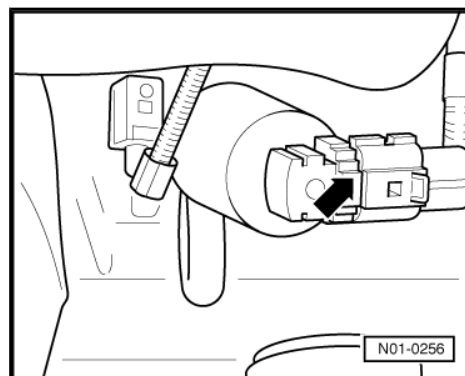
- Stueereinheit des Motors austauschen ➔ [Seite 112](#) .



6.1.11 Fortsetzung der Überprüfung, wenn das Ventil der Abgasrückführung nicht klickt:

- Doppelstecker des Ventils der Abgasrückführung -N18- -Pfeil- ziehen (im Nockenwellen-Gehäuse links).

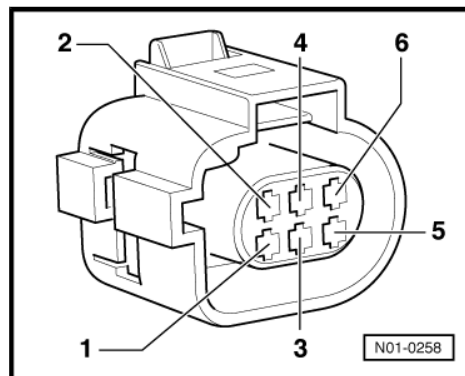
Die Leuchtdiode blinkt:



- Die Leuchtdiode -V.A.G 1527- mit den Hilfskabeln -V.A.G 1594- an den gezogenen Stecker anschließen und zwischen den Kontakten 1 + 5 überprüfen: Die Leuchtdiode muss blinken (Licht hell/dunkler)
- Diagnose der Stellelemente bis zum Ende fortsetzen.
- Zündung ausschalten.
- Ventil der Abgasrückführung -N18- austauschen: ➔ Rep.-Gr. 26 ; System Abgasrückführung: Komponenten des Systems Abgasrückführung: reparieren

Die Leuchtdiode blinkt nicht:

- Diagnose der Stellelemente bis zum Ende fortsetzen.
- Zündung ausschalten.



und gegebenenfalls gelöscht werden ➔ [Seite 7](#) , Störungs-
speicher: abfragen und löschen.

Sicherheitsmaßnahmen ➔ [Seite 70](#)

Sauberkeitsregelungen ➔ [Seite 71](#)

technische Daten ➔ [Seite 71](#)

Dichtheit des Einlasssystems überprüfen (eingedrungene Luft)
➔ [Seite 99](#)

Ladezustände des Motors überprüfen ➔ [Seite 107](#)

1.3 Komponenten des Einspritzsystems: aus- und einbauen

1 - Verschlussdeckel

- ☐ Die Einbauposition be-
achten

2 - 3 Nm

- ☐ Den Montagehinweis
beachten ➔ [Seite 69](#)

3 - Luftfilter

- ☐ Luftfilter: aus- und ein-
bauen ➔ [Seite 69](#)
- ☐ aus- und einbauen
➔ [Seite 68](#)

4 - Kabelführung

- ☐ Auf den Kraftstoffvertei-
ler aufgeklinkt

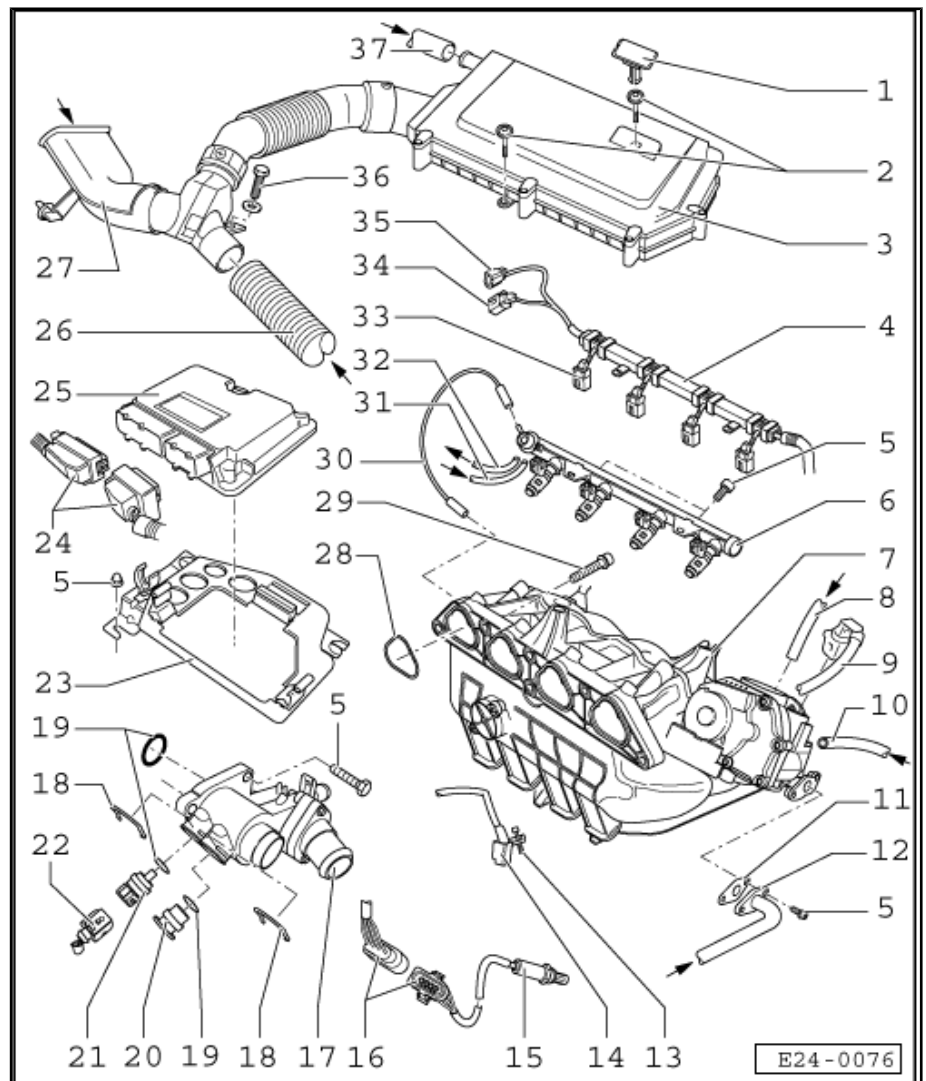
5 - 10 Nm

6 - Kraftstoffverteiler mit Ein- spritzdüsen

- ☐ aus- und einbauen
➔ [Seite 66](#)

7 - Einlasskrümmer

- ☐ aus- und einbauen



- Den Durchgang der Heizung der Lambdasonde am Verbindungsstecker zur Lambdasonde, Kontakte 1+2, überprüfen.



Hinweis

Bei Umgebungstemperatur beträgt der Widerstand des Heizelements etwa 1...5 Ω . Bei leichter Temperaturerhöhung steigt der Widerstand beträchtlich.

Wenn eine Unterbrechung der Heizung der Sonde festgestellt wird:

- Die Lambdasonde hinter dem Katalysator -G130- austauschen. $\Rightarrow$ Rep.-Gr. 00 ; Auspuffkrümmer, vorderes Auspuffrohr mit Katalysator und Zusatzteilen.

Wenn die Heizung der Sonde Durchgang hat:

3.2.3 Spannungsversorgung überprüfen

- Das Multimeter auf Spannungsmessung schalten und mit den Hilfskabeln von -V.A.G 1594 A- an die Kontakte 1+2 des Steckers zur Steuereinheit des Motors anschließen.
- Den Motor anlassen und im Standgas laufen lassen. Sollwert: schwankt zwischen 11,0...15,0 V
- Zündung ausschalten.

Wenn keine Spannung anliegt:

- Prüfbox -V.A.G 1598/31- an den Kabelstrang der Steuereinheit anschließen, ohne die Steuereinheit des Motors einzuschalten.

- Das Kabel zwischen dem 4-Kontaktstecker, Kontakt 2, und der Buchse 63 auf Unterbrechung untersuchen. Kabelwiderstand: max. 1,5 Ω

Wird der Sollwert erreicht:

- Die Kabel zwischen dem 4-Kontaktstecker, Kontakt 1, und dem Relais der Kraftstoffpumpe -J17- laut den elektrischen Stromlaufplänen auf Unterbrechung untersuchen. Kabelwiderstand: max. 1,5 Ω

