



VW Lupo
(1998-2006)



Motronic Einspritz- und Zündanlage 1,4 Liter ARR

Inhaltsverzeichnis

01	Eigendiagnose	Seite
	Allgemeines zur Eigendiagnose	01-1
	– Eigenschaften der Eigendiagnose	01-1
	– Technische Daten der Eigendiagnose	01-2
	– Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafelersatz	01-5
	– Bedeutung der Abgas-Warnleuchte	01-7
	– Fehlerauslesegerät anschließen	01-9
	Fehlerspeicher	01-15
	– Automatischer Prüfablauf für die Abfrage aller Fehlerspeicher	01-15
	– Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	01-18
	Fehlertabelle: SAE P0-Codes	01-21
	Fehlertabelle: SAE P1-Codes und P3-Codes	01-43
	Stellglieddiagnose	01-76
	– Stellglieddiagnose durchführen	01-76
	Meßwerteblocke	01-89
	– Sicherheitsmaßnahmen	01-89
	– Meßwerteblock lesen	01-90
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	01-94
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	01-106
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49 -Lambdaregelung-	01-120
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	01-136
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...79 -Abgasreduzierung-	01-149
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 94 -Leistungssteigerung-	01-153
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-	01-156
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 130 und 131 -Kühlung-	01-158
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 140...151	01-160
	Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 140...151 -Benzin Direkt Einspritzung-	01-161
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	Seite
	Einspritzung instand setzen	24-1
	– Einbauorte-Übersicht	24-1
	– Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	24-8
	– Teile der Einspritzung aus- und einbauen	24-10
	– Saugrohr zerlegen und zusammenbauen	24-15
	– Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	24-23
	– Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	24-25
	– Sicherheitsmaßnahmen	24-30
	– Sauberkeitsregeln	24-32
	– Technische Daten	24-33
	Bauteile prüfen	24-34
	– Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen	24-34
	– Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen	24-40
	– Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	24-47
	– Geber für Saugrohrdruck prüfen	24-54
	– Luftmassenmesser prüfen	24-56
	– Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	24-61
	– Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	24-69
	– Geber für Motordrehzahl prüfen	24-77
	– Einspritzventile prüfen	24-80
	– Potentiometer für Saugrohrklappe prüfen	24-85
	– Kraftstoff-Druckregler und Ventil für Kraftstoffdosierung aus- und einbauen	24-89
	– Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	24-91
	– Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	24-96
	Funktionen prüfen	24-99
	– Leerlaufprüfung	24-99
	– Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen	24-103
	– Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen	24-112

– Lambdasonden-Alterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	24-121
– Betriebszustände des Motors prüfen	24-124
Motorsteuergerät	24-128
– Funktion	24-128
– Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	24-128
– Motorsteuergerät ersetzen	24-132
– Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit und das Ventil für Abgasrückführung anpassen	24-136
Zusatzsignale prüfen	24-142
– Geschwindigkeitssignal prüfen	24-142
– Drehzahlsignal prüfen	24-145
– Signale von / zur Klimaanlage prüfen	24-146
– Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	24-153
– Abschlußwiderstand für Datenbus prüfen	24-160

28	Zündanlage	Seite
	Zündung instand setzen.....	28-1
	– Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	28-1
	– Teile der Zündung aus- und einbauen	28-3
	– Sicherheitsmaßnahmen.....	28-6
	– Prüfdaten, Zündkerzen.....	28-7
	– Hallgeber prüfen	28-8
	– Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen.....	28-11
	– Klopfsensor prüfen.....	28-15
	– Aussetzererkennung prüfen	28-22

- ◆ Keine silikonhaltigen Dichtmittel verwenden. Vom Motor angesaugte Spuren von Silikonbestandteilen werden im Motor nicht verbrannt und schädigen die Lambdasonden.
- ◆ Springt der Motor nach der Fehlersuche, Reparatur oder Prüfungen von Bauteilen nur kurz an und geht dann aus, kann das daran liegen, daß die Wegfahrsicherung das Motorsteuergerät sperrt. Dann muß der Fehlerspeicher abgefragt werden und ggf. das Steuergerät angepaßt werden.

= > Elektrische Anlage Eigendiagnose; Rep.-Gr. 01; Eigendiagnose der Wegfahrsicherung; Anpassung bei Wechsel des Motorsteuergerätes = >

- ◆ Bei einigen Prüfungen kann es vorkommen, daß vom Steuergerät ein Fehler erkannt und gespeichert wird. Deshalb ist nach Beendigung aller Prüfungen und Reparaturen der Fehlerspeicher abzufragen und ggf. zu löschen = > Seite 01-18, Fehlerspeicher abfragen und löschen.

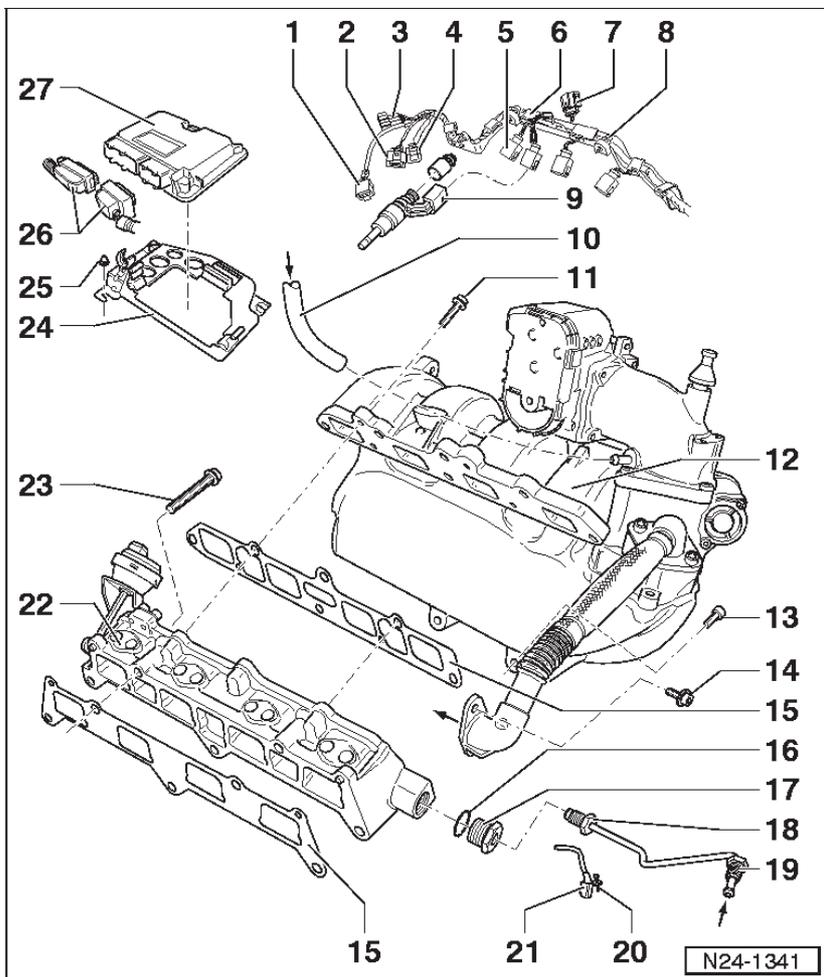
Sicherheitsmaßnahmen = > Seite 24-30.

Sauberkeitsregeln = > Seite 24-32.

Technische Daten = > Seite 24-33.

Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschlucht) prüfen = > Seite 24-96.

Betriebszustände des Motors prüfen = > Seite 24-124.



Teile der Einspritzung aus- und einbauen

Abdeckung über dem Nockenwellengehäuse aus- und einbauen

= > Seite 24-27, Abb. 1

Luftfilter aus- und einbauen

= > Seite 24-28, Abb. 2

1 – Anschlußstecker

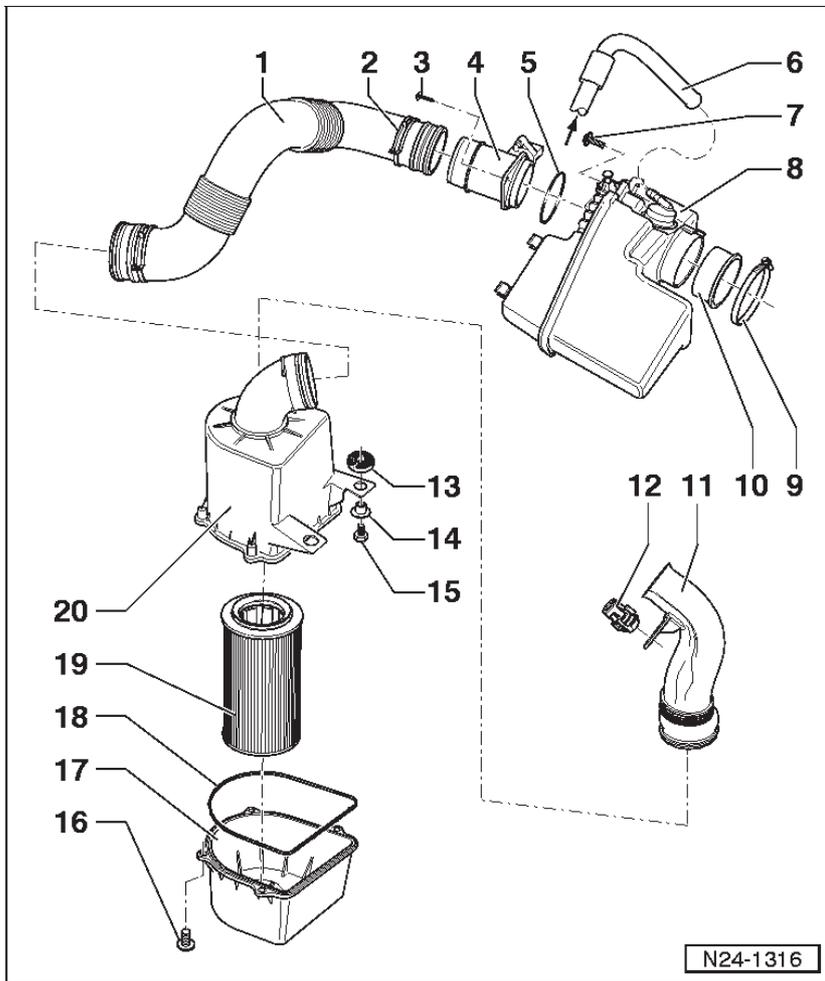
- ◆ schwarz, 2polig
- ◆ für Ventil für Saugrohrklappe (N316)
- ◆ Kontakte vom Anschlußstecker vergoldet

2 – Anschlußstecker

- ◆ schwarz, 4polig
- ◆ für Geber für Saugrohrdruck (G71)
- ◆ Kontakte vom Anschlußstecker vergoldet

3 – Anschlußstecker

- ◆ schwarz, 3polig
- ◆ für Potentiometer für Saugrohrklappe (G336)



Luftfilter zerlegen und zusammenbauen

Abdeckung über dem Nockenwellengehäuse aus- und einbauen
 => Seite 24-27, Abb. 1
 Luftfilter aus- und einbauen
 => Seite 24-28, Abb. 2

1 – Ansaugrohr

2 – Verschlußstopfen

3 – 2,5 Nm

4 – Luftmassenmesser (G70)* mit Geber für Ansauglufttemperatur (G42)*

◆ G70 prüfen => Seite 24-56

◆ G42 prüfen => Seite 24-61

5 – O-Ring

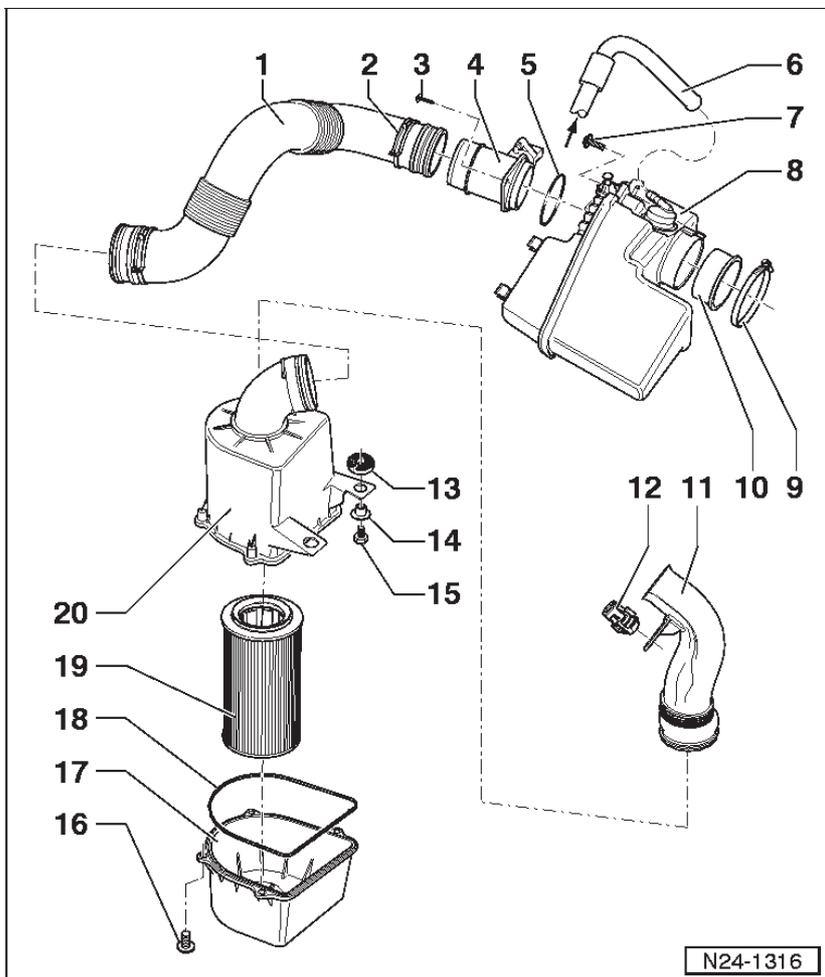
◆ bei Beschädigung ersetzen

6 – Entlüftungsschlauch

◆ vom Öleinfüllstutzen

7 – 10 Nm

24-25



8 – Vor- Volumenbehälter

9 – Verschlußstopfen

10 – Dichtring

◆ auf festen Sitz achten

◆ bei Beschädigung ersetzen

11 – Luftführung

12 – Halteclip

13 – Gummitülle

14 – Abstandshülse

15 – 8 Nm

16 – 2,5 Nm

17 – Luftfilterunterteil

18 – Dichtring

◆ auf festen Sitz achten

◆ bei Beschädigung ersetzen

19 – Filtereinsatz

20 – Luftfilteroberteil

24-26