



Inhaltsverzeichnis

01 - Eigendiagnose	1
1 Allgemeines zur Eigendiagnose	1
1.1 Allgemeines zur Eigendiagnose	1
1.2 Eigenschaften der Eigendiagnose	1
1.3 Technische Daten der Eigendiagnose	1
1.4 Bedeutung der EPC-Kontrolllampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz	3
1.5 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte MIL (Malfunction Indicator Lamp)	4
1.6 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen	6
1.7 Fahrzeugdiagnose-, Meß- und Informationssystem VAS 5051 anschließen und Steuergerät für Motorelektronik anwählen	9
2 Fehlerspeicher	12
2.1 Fehlerspeicher	12
2.2 Fehlerspeicher abfragen und löschen	12
3 Fehlertabelle: SAE P0-Codes	14
3.1 Fehlertabelle: SAE P0-Codes	14
4 Fehlertabelle: SAE P1-Codes	18
4.1 Fehlertabelle: SAE P1-Codes	18
5 Stellglieddiagnose	30
5.1 Stellglieddiagnose	30
5.2 Stellglieddiagnose durchführen	30
6 Readinesscode	42
6.1 Readinesscode	42
6.2 Readinesscode auslesen	43
6.3 Readinesscode erzeugen	44
7 Meßwertblöcke	54
7.1 Meßwertblöcke	54
7.2 Sicherheitsmaßnahmen	54
7.3 Meßwertblock lesen	54
8 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 0...6 -Grundfunktionen-	55
8.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 0...6 -Grundfunktionen-	55
9 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	59
9.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	59
10 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 30...44, 99 -Lambdaregelung-	62
10.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 30...44, 99 -Lambdaregelung-	62
11 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	68
11.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	68
12 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 91...95 -Leistungssteigerung-	72
12.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 91...95 -Leistungssteigerung-	72
13 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 120 -Kommunikation-	73
13.1 Meßwertblöcke auswerten, Anzeigegruppe 120 -Kommunikation-	73
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	74
1 Einspritzung instand setzen	74
1.1 Einspritzung instand setzen	74
1.2 Einbauorte-Übersicht	74
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	81
1.4 Teile der Einspritzung aus- und einbauen	82
1.5 Luffilter zerlegen und zusammenbauen	94
1.6 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	96
1.7 Teile der Saugrohrrschaltung aus- und einbauen	98



1.8	Drosselklappen-Steuereinheit aus- und einbauen	101
1.9	Sicherheitsmaßnahmen	105
1.10	Sauberkeitsregeln	105
1.11	Technische Daten	106
2	Bauteile prüfen	106
2.1	Bauteile prüfen	106
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonden vor Katalysator prüfen	106
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonden nach Katalysator prüfen	110
2.4	Luftmassenmesser prüfen	113
2.5	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	115
2.6	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	118
2.7	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	122
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen	126
2.9	Saugrohrrumschaltung prüfen	127
2.10	Einspritzventile prüfen	129
2.11	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	136
2.12	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	139
3	Funktionen prüfen	140
3.1	Funktionen prüfen	140
3.2	Leerlaufprüfung	140
3.3	Leerlaufdrehzahl anpassen	141
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen	143
3.5	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen	147
3.6	Lambdasonden-Alterung Lambdasonde 1 Bank 1 prüfen	151
3.7	Lambdasonden-Alterung Lambdasonde 1 Bank 2 prüfen	152
3.8	Lambdasondenalterung Lambdasonden nach Katalysator prüfen (Trimmregelung)	153
3.9	Betriebszustände des Motors prüfen	155
3.10	Fahrverhalten nach Kaltstart prüfen	156
4	Motorsteuergerät	158
4.1	Motorsteuergerät	158
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	158
4.3	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	160
4.4	Motorsteuergerät ersetzen	160
4.5	Motorsteuergerät codieren	162
4.6	Codierungsvarianten des Motorsteuergerätes	163
4.7	Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit anpassen	163
5	Zusatzsignale prüfen	165
5.1	Zusatzsignale prüfen	165
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen	165
5.3	Signale von / zur Klimaanlage prüfen	166
5.4	Signal vom Kupplungspedalschalter prüfen	168
5.5	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	170
5.6	Fahrstufen-Signal prüfen	172
5.7	Kick-Down Schaltpunkt prüfen	173
5.8	Datenbus prüfen	174
28 - Zündanlage		177
1	Zündung instand setzen	177
1.1	Zündung instand setzen	177
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	177
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen	178
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	181
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	181
1.6	Hallgeber prüfen	181
1.7	Zündspulen mit Leistungsendstufe prüfen	183
1.8	Klopfsensoren prüfen	185
1.9	Aussetzererkennung prüfen	187