



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 Abgas-Warnleuchte	3
1.5 Bedeutung der EPC-Kontrollampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz	4
1.6 Fehlerauslesegerät anschließen	4
2 Fehlerspeicher	7
2.1 Fehlerspeicher	7
2.2 Automatischer Prüfablauf für die Abfrage aller Fehlerspeicher	7
2.3 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	8
3 Fehlertabelle: SAE P0 und P2-Codes	10
3.1 Fehlertabelle: SAE P0 und P2-Codes	10
4 Fehlertabelle: SAE P1 und P3-Codes	16
4.1 Fehlertabelle: SAE P1 und P3-Codes	16
5 Readinesscode	23
5.1 Readinesscode	23
5.2 Readinesscode auslesen	24
5.3 Readinesscode erzeugen	25
6 Stellglieddiagnose	32
6.1 Stellglieddiagnose	32
6.2 Stellglieddiagnose durchführen	32
7 Meßwerteblocke	42
7.1 Meßwerteblocke	42
7.2 Sicherheitsmaßnahmen	42
7.3 Meßwerteblock lesen	42
8 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	43
8.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...9 -Grundfunktionen-	43
9 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	47
9.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-	47
10 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-	50
10.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...49, 99 -Lambdaregelung-	50
11 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	54
11.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-	54
12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...89 -Abgasreduzierung-	59
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 70...89 -Abgasreduzierung-	59
13 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-	60
13.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 120...129 -Kommunikation-	60
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	62
1 Einspritzung instand setzen	62
1.1 Einspritzung instand setzen	62
1.2 Einbauorte-Übersicht	62
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	70
1.4 Saugrohr-Oberteil zerlegen und zusammenbauen	71
1.5 Saugrohr-Unterteil zerlegen und zusammenbauen	74
1.6 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	76
1.7 Sicherheitsmaßnahmen	77
1.8 Sauberkeitsregeln	78
1.9 Technische Daten	78



2	Bauteile prüfen	79
2.1	Bauteile prüfen	79
2.2	Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen	79
2.3	Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen	82
2.4	Luftmassenmesser prüfen	85
2.5	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen	89
2.6	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen	92
2.7	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen	97
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen	102
2.9	Einspritzventile prüfen	104
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	110
2.11	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	113
3	Funktionen prüfen	114
3.1	Funktionen prüfen	114
3.2	Leerlaufprüfung	114
3.3	Lambdasonde und Lambdaregelung vor Katalysator prüfen	116
3.4	Lambdasonde und Lambdaregelung nach Katalysator prüfen	119
3.5	Lambdasondenalterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen	123
3.6	Betriebszustände des Motors prüfen	124
4	Motorsteuergerät	125
4.1	Motorsteuergerät	125
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	125
4.3	Motorsteuergerät ersetzen	127
4.4	Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit und das Ventil für Abgasrückführung anpassen	129
4.5	Kick-Down Schaltpunkt lernen	131
4.6	Abschlußwiderstand für Datenbus prüfen	132
5	Zusatzsignale prüfen	133
5.1	Zusatzsignale prüfen	133
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen	133
5.3	Signale von / zur Klimaanlage prüfen	134
5.4	Signal vom Kupplungspedalschalter prüfen	135
5.5	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen	138
5.6	Fahrstufen-Signal prüfen	140
28 - Zündanlage	142	
1	Zündung instand setzen	142
1.1	Zündung instand setzen	142
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	142
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen	143
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	146
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	146
1.6	Hallgeber prüfen	147
1.7	Zündtrafo prüfen	148
1.8	Klopfsensoren prüfen	151
1.9	Aussetzererkennung prüfen	154