



## Inhaltsverzeichnis

<b>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Allgemeines zur Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
1.1 Allgemeines zur Eigendiagnose .....	1
1.2 Eigenschaften der Eigendiagnose .....	1
1.3 Bedeutung der EPC-Kontrolllampe (Fehlerlampe für elektrische Gasbetätigung) im Schalttafeleinsatz .....	1
1.4 Bedeutung der Abgas-Warnleuchte .....	2
1.5 Technische Daten der Eigendiagnose .....	3
1.6 Fehlerauslesegerät anschließen .....	4
<b>2 Fehlerspeicher</b> .....	<b>7</b>
2.1 Fehlerspeicher .....	7
2.2 Fehlerspeicher abfragen und löschen .....	7
<b>3 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 16398 / SAE P0- bzw. P2-Codes</b> .....	<b>9</b>
3.1 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 16398 / SAE P0- bzw. P2-Codes .....	9
<b>4 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 17463 / SAE P1- bzw. P3-Codes</b> .....	<b>14</b>
4.1 Fehlertabelle: ab V.A.G-Code 17463 / SAE P1- bzw. P3-Codes .....	14
<b>5 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>22</b>
5.1 Stellglieddiagnose .....	22
5.2 Stellglieddiagnose durchführen .....	22
<b>6 Meßwerteblocke</b> .....	<b>37</b>
6.1 Meßwerteblocke .....	37
6.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	37
6.3 Meßwerteblock lesen .....	38
<b>7 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...6 -Grundfunktionen-</b> .....	<b>39</b>
7.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 0...6 -Grundfunktionen- .....	39
<b>8 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung-</b> .....	<b>42</b>
8.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 10...29 -Zündung- .....	42
<b>9 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...33, 99 -Lambdaregelung-</b> .....	<b>45</b>
9.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 30...33, 99 -Lambdaregelung- .....	45
<b>10 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung-</b> .....	<b>49</b>
10.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppen 50...69 -Drehzahlregelung- .....	49
<b>11 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 90...95 -Leistungssteigerung-</b> .....	<b>53</b>
11.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 90...95 -Leistungssteigerung- .....	53
<b>12 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 125 -Kommunikation-</b> .....	<b>54</b>
12.1 Meßwerteblocke auswerten, Anzeigegruppe 125 -Kommunikation- .....	54
<b>24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>56</b>
<b>1 Einspritzung instand setzen</b> .....	<b>56</b>
1.1 Einspritzung instand setzen .....	56
1.2 Einbauorte-Übersicht .....	56
1.3 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	63
1.4 Saugrohr zerlegen und zusammenbauen .....	64
1.5 Kraftstoffverteiler zerlegen und zusammenbauen .....	67
1.6 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen .....	69
1.7 Sicherheitsmaßnahmen .....	71
1.8 Sauberkeitsregeln .....	73
1.9 Technische Daten .....	73
<b>2 Bauteile prüfen</b> .....	<b>74</b>
2.1 Bauteile prüfen .....	74
2.2 Lambdasondenheizung für Lambdasonde vor Katalysator prüfen .....	74
2.3 Lambdasondenheizung für Lambdasonde nach Katalysator prüfen .....	77
2.4 Luftmassenmesser prüfen .....	80



2.5	Drosselklappen-Steuereinheit prüfen . . . . .	83
2.6	Geber für Kühlmitteltemperatur prüfen . . . . .	88
2.7	Geber für Ansauglufttemperatur prüfen . . . . .	93
2.8	Geber für Motordrehzahl prüfen . . . . .	98
2.9	Einspritzventile prüfen . . . . .	100
2.10	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen . . . . .	107
2.11	Saugrohrumschaltung prüfen . . . . .	110
2.12	Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen . . . . .	111
<b>3</b>	<b>Funktionen prüfen . . . . .</b>	<b>113</b>
3.1	Funktionen prüfen . . . . .	113
3.2	Leerlaufprüfung . . . . .	113
3.3	Leerlaufdrehzahl anpassen . . . . .	115
3.4	Lambdasonde und Lambda-Regelung vor Katalysator prüfen . . . . .	116
3.5	Lambdasonde und Lambda-Regelung nach Katalysator prüfen . . . . .	119
3.6	Lambdasonden-Alterung Lambdasonde vor Katalysator prüfen . . . . .	122
3.7	Lambdasonden-Alterung der Lambdasonde nach Katalysator prüfen (Trimmregelung) . . . . .	123
3.8	Betriebszustände des Motors prüfen . . . . .	124
<b>4</b>	<b>Motorsteuergerät . . . . .</b>	<b>126</b>
4.1	Motorsteuergerät . . . . .	126
4.2	Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen . . . . .	126
4.3	Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung . . . . .	128
4.4	Lernwerte des Steuergerätes für Motorelektronik löschen . . . . .	128
4.5	Motorsteuergerät ersetzen . . . . .	129
4.6	Motorsteuergerät codieren . . . . .	130
4.7	Motorsteuergerät an die Drosselklappen-Steuereinheit anpassen . . . . .	131
4.8	Kick-Down Schaltpunkt lernen . . . . .	133
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>134</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	134
5.2	Geschwindigkeitssignal prüfen . . . . .	134
5.3	Signale von/zur Klimaanlage prüfen . . . . .	136
5.4	Signal vom Bremslichtschalter und Bremspedalschalter prüfen . . . . .	138
5.5	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) prüfen . . . . .	140
5.6	Abschlußwiderstand für Datenbus prüfen . . . . .	142
<b>28 - Zündanlage . . . . .</b>		<b>144</b>
<b>1</b>	<b>Zündung instand setzen . . . . .</b>	<b>144</b>
1.1	Zündung instand setzen . . . . .	144
1.2	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage . . . . .	144
1.3	Teile der Zündung aus- und einbauen . . . . .	145
1.4	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	149
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen . . . . .	150
1.6	Hallgeber prüfen . . . . .	151
1.7	Zündspulen mit Leistungsendstufen prüfen . . . . .	154
1.8	Klopfsensoren prüfen . . . . .	156
1.9	Aussetzererkennung prüfen . . . . .	160