

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1 Technische Daten . . . . .	1
1.2 Motornummer . . . . .	1
1.3 Motormerkmale . . . . .	1
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1 Motor aus- und einbauen . . . . .	3
1.2 Ausbauen . . . . .	4
1.3 Motor am Montagebock befestigen . . . . .	15
1.4 Einbauen . . . . .	15
1.5 Anzugsdrehmomente . . . . .	17
<b>13 - Kurbeltrieb</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> . . . . .	<b>19</b>
1.1 Motor zerlegen und zusammenbauen . . . . .	19
1.2 Keilriemen für Generator aus- und einbauen . . . . .	19
1.3 Keilriemen für Fügelpumpe der Servolenkung aus- und einbauen . . . . .	20
1.4 Keilriemen für Klimakompressor aus- und einbauen . . . . .	21
1.5 Zahnriementrieb > 07.91 . . . . .	23
1.6 Zahnriemen komplett aus- und einbauen > 07.91 . . . . .	27
1.7 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen > 07.91 . . . . .	37
1.8 Zahnriemenantrieb 08.91 > . . . . .	45
1.9 Zahnriemen komplett aus- und einbauen 08.91 > . . . . .	50
1.10 Zahnriemen vom Nockenwellenrad abnehmen 08.91 > . . . . .	57
1.11 Kurbelwelle auf OT drehen bei ausgebautem Motor . . . . .	62
<b>2 Kurbelwelle, Schwungrad/Mitnehmerscheibe und Dichtflansche aus- und einbauen</b> . . . . .	<b>64</b>
2.1 Kurbelwelle, Schwungrad/Mitnehmerscheibe und Dichtflansche aus- und einbauen . . . . .	64
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen . . . . .	70
2.3 Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe aus- und einbauen . . . . .	72
2.4 Kugellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben . . . . .	74
2.5 Kurbelwellenmaße . . . . .	75
<b>3 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b> . . . . .	<b>76</b>
3.1 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen . . . . .	76
3.2 Kolben- und Zylindermaße . . . . .	83
3.3 Radialspiel der Pleuel prüfen . . . . .	83
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> . . . . .	<b>84</b>
<b>1 Zylinderkopf aus- und einbauen</b> . . . . .	<b>84</b>
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen . . . . .	84
1.2 Sammelsaugrohr-Oberteil - Übersicht . . . . .	85
1.3 Sammelsaugrohr-Oberteil aus- und einbauen . . . . .	86
1.4 Sammelsaugrohr-Unterteil - Übersicht . . . . .	88
1.5 Sammelsaugrohr-Unterteil aus- und einbauen . . . . .	91
1.6 Zylinderkopf - Übersicht . . . . .	95
1.7 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen . . . . .	99
1.8 Zylinderkopf ausbauen . . . . .	101
1.9 Zylinderkopf einbauen . . . . .	105
1.10 Kompressionsdruck prüfen . . . . .	107
<b>2 Ventiltrieb instand setzen</b> . . . . .	<b>108</b>
2.1 Ventiltrieb instand setzen . . . . .	108
2.2 Dichtring für Nockenwelle ersetzen . . . . .	114
2.3 Nockenwelle aus- und einbauen . . . . .	116

2.4	Hydraulische Tassenstößel prüfen . . . . .	120
2.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen . . . . .	121
2.6	Ventilführungen prüfen . . . . .	123
2.7	Ventilführungen ersetzen . . . . .	124
2.8	Ventilsitze nacharbeiten . . . . .	125
<b>17</b>	<b>- Schmierung . . . . .</b>	<b>128</b>
1	<b>Teile des Schmiersystems aus- und einbauen . . . . .</b>	<b>128</b>
1.1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen . . . . .	128
1.2	Ölwanne aus- und einbauen . . . . .	134
1.3	Ölpumpe aus- und einbauen . . . . .	137
1.4	Öldruck und Öldruckschalter prüfen . . . . .	141
1.5	Motoröl . . . . .	143
1.6	Ölstand prüfen . . . . .	143
<b>19</b>	<b>- Kühlung . . . . .</b>	<b>145</b>
1	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen . . . . .</b>	<b>145</b>
1.1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen . . . . .	145
1.2	Teile des Kühlsystems . . . . .	146
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen . . . . .	148
1.4	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Übersicht . . . . .	152
1.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen . . . . .	154
1.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen . . . . .	155
1.7	Kühler - Übersicht . . . . .	157
1.8	Kühler aus- und einbauen . . . . .	161
1.9	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen . . . . .	163
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage . . . . .</b>	<b>165</b>
1	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen . . . . .</b>	<b>165</b>
1.1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen . . . . .	165
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen . . . . .	171
1.3	Abgaskrümmen - Übersicht . . . . .	172
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen . . . . .	174
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten . . . . .	178
1.6	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen . . . . .	179

## Inhaltsverzeichnis

<b>20 - Kraftstoffversorgung</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	1
1.2 Allgemeine Reparaturhinweise .....	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	1
1.4 Sauberkeitsregeln .....	2
<b>2 Kraftstoffversorgung</b> .....	<b>2</b>
2.1 Kraftstoffversorgung .....	2
2.2 Kraftstoffbehälter und Kraftstoffausgleichbehälter - Bauteileübersicht .....	3
2.3 Kraftstoffbehälter entleeren .....	8
2.4 Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	8
2.5 Kraftstoffausgleichbehälter aus- und einbauen .....	11
2.6 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen .....	12
2.7 Geber für Kraftstoffvorratsanzeige aus- und einbauen .....	13
2.8 Kraftstoffpumpe - Bauteileübersicht .....	14
2.9 Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen .....	18
2.10 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 4-Zyl. Motor (2-Ventiler) .....	20
2.11 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 4-Zyl. Motor (4-Ventiler) .....	22
2.12 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 4-Zyl. Motor (5-Ventiler) .....	23
2.13 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 5-Zylinder Motor .....	26
2.14 Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen - 6-Zylinder Motor .....	28
2.15 Kraftstoffpumpe aus- und einbauen .....	30
<b>3 Kraftstofffilter instand setzen</b> .....	<b>32</b>
3.1 Kraftstofffilter instand setzen .....	32
<b>4 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen</b> .....	<b>36</b>
4.1 Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen .....	36
<b>5 Gasbetätigung instand setzen</b> .....	<b>39</b>
5.1 Gasbetätigung instand setzen .....	39
5.2 Gasbetätigung - Übersicht .....	39
5.3 Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 2V und 4V Motor sowie 5-Zyl. Motor ..	42
5.4 Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 2V und 4V Motor sowie 5-Zyl. Motor .....	43
5.5 Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 5V Motor .....	44
5.6 Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. 5V Motor .....	45
5.7 Gaszug aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor .....	46
5.8 Gaszug einstellen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder-Motor .....	48
5.9 Gaszugeinstellung bei Fahrzeugen mit Automatischem Getriebe prüfen (Kick-down-Schalter prüfen) .....	49

## Inhaltsverzeichnis

<b>01 - Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Eigendiagnose</b> .....	<b>1</b>
1.1 Eigendiagnose .....	1
1.2 Technische Daten der Eigendiagnose .....	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen .....	1
1.4 Fehlerauslesegerät V.A.G 1551 anschließen .....	2
<b>2 Fehlerspeicher abfragen und löschen</b> .....	<b>4</b>
2.1 Fehlerspeicher abfragen und löschen .....	4
2.2 Blinkcodes und Textausgabe des VEZ-Steuergeräts und des KE III-Jetronic-Steuergeräts .....	5
2.3 Fehlertabelle .....	6
<b>3 Stellglieddiagnose</b> .....	<b>9</b>
3.1 Stellglieddiagnose .....	9
3.2 Drucksteller zur Druckstellerstrommessung vorbereiten .....	10
3.3 Stellglieddiagnose durchführen .....	11
<b>4 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen</b> .....	<b>13</b>
4.1 Leitungsverbindungen der Diagnosestecker prüfen .....	13
4.2 Spannungsversorgung für Diagnosestecker "schwarz" prüfen .....	14
4.3 Leitungsverbindung zwischen Diagnosestecker "weiß" und KE III-Jetronic-Steuergerät bzw. VEZ-Steuergerät prüfen .....	14
<b>25 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b> .....	<b>16</b>
<b>1 KE III-Jetronic Einspritzanlage instand setzen</b> .....	<b>16</b>
1.1 KE III-Jetronic Einspritzanlage instand setzen .....	16
1.2 Sicherheitsmaßnahmen .....	16
1.3 Sauberkeitsregeln .....	16
1.4 Technische Daten .....	17
1.5 Einbauorte-Übersicht .....	18
1.6 Sammelsaugrohr-Oberteil - Übersicht .....	22
1.7 Sammelsaugrohr-Unterteil - Übersicht .....	26
1.8 Leitungs- und Bauteilprüfung mit Prüfbox V.A.G 1598 A .....	29
1.9 KE III-Jetronic-Steuergerät ersetzen .....	31
1.10 Spannungsversorgung für KE III-Jetronic-Steuergerät prüfen .....	34
1.11 Kraftstoffpumpenrelais -J17 und Ansteuerung prüfen .....	36
1.12 Kaltstartventil -N17 prüfen .....	41
1.13 Ventil für Leerlaufstabilisierung -N71 prüfen .....	46
1.14 Höhengabe -F96 prüfen .....	50
1.15 Leerlaufschalter -F60 und Vollastschalter -F81 prüfen und einstellen .....	53
1.16 Fahrzeuge mit Schaltgetriebe .....	54
1.17 Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe .....	58
1.18 Drosselklappenpotentiometer -G69 prüfen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe ..	62
1.19 Steuergerät für Automatisches Getriebe und Drosselklappenpotentiometer -G69 aufeinander abstimmen .....	64
1.20 Potentiometer für Luftmengenmesser -G19 prüfen .....	65
1.21 Drucksteller -N73 prüfen .....	72
1.22 Grundeinstellung der Drosselklappe .....	74
1.23 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen .....	75
<b>2 Kraftstoffsystem instand setzen</b> .....	<b>77</b>
2.1 Kraftstoffsystem instand setzen .....	77
2.2 Kraftstoffmengenteiler - Übersicht .....	77
2.3 Leerlaufdrehzahl, CO-Gehalt und Zündzeitpunkt prüfen .....	82
2.4 Fahrzeuge mit Katalysator und Lambdasonde .....	85
2.5 Fahrzeuge ohne Katalysator und ohne Lambdasonde .....	89
2.6 Fernbedienung V.A.G 1348/3A mit Adapterleitung V.A.G 1348/3-2 anschließen .....	91

2.7	Druckmeßvorrichtung V.A.G 1318 mit Prüfadapter 1318/4 anschließen . . . . .	91
2.8	Systemdruck, Differenzdruck und Haltedruck prüfen . . . . .	93
2.9	Einspritzventile prüfen (Vergleichsmessung der Einspritzmenge) . . . . .	97
2.10	Dichtheitsprüfung der luftumspülten Einspritzventile und der Einsätze . . . . .	101
2.11	Einspritzventile aus- und einbauen . . . . .	102
2.12	Einsatz für Einspritzventil aus- und einbauen . . . . .	103
2.13	Verstellhebel und Steuerkolben prüfen . . . . .	104
2.14	Ruhelage und Leerweg der Stauscheibe prüfen und einstellen . . . . .	105
2.15	Grundeinstellung des Verstellhebels . . . . .	108
2.16	Anschlagschraube für Steuerkolben einstellen . . . . .	108
2.17	Kalt-Beschleunigungsanreicherung prüfen . . . . .	109
2.18	Schubabschaltung und Funktion des Leerlaufschalters prüfen . . . . .	112
<b>3</b>	<b>Lambdaregelung prüfen . . . . .</b>	<b>114</b>
3.1	Lambdaregelung prüfen . . . . .	114
3.2	Lambdasonde -G39 und Lambdaregelung prüfen . . . . .	114
3.3	Heizung für Lambdasonde -Z19 prüfen . . . . .	116
3.4	Lambdasonde aus- und einbauen . . . . .	119
<b>4</b>	<b>Tankentlüftung prüfen . . . . .</b>	<b>120</b>
4.1	Tankentlüftung prüfen . . . . .	120
4.2	Magnetventil 1 für Aktivkohlebehälter -N80 prüfen . . . . .	120
<b>5</b>	<b>Zusatzsignale prüfen . . . . .</b>	<b>125</b>
5.1	Zusatzsignale prüfen . . . . .	125
5.2	Klimakompressorsignal prüfen . . . . .	125
5.3	Drehzahlsignal prüfen . . . . .	126
5.4	Geschwindigkeitssignal prüfen - nur Fahrzeuge in Länderausführung Schweden . . . . .	127
5.5	Fahrstufen-Signal prüfen . . . . .	129
<b>6</b>	<b>Unterdruckplan . . . . .</b>	<b>130</b>
6.1	Unterdruckplan . . . . .	130
<b>28 - Zündanlage . . . . .</b>		<b>132</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage prüfen . . . . .</b>	<b>132</b>
1.1	Zündanlage prüfen . . . . .	132
1.2	Sicherheitsmaßnahmen . . . . .	132
1.3	Einstelldaten, Zündkerzen . . . . .	132
1.4	Zündung instand setzen . . . . .	133
1.5	Grundeinstellung des Zündverteilers . . . . .	137
1.6	Zündtrafo -N152 prüfen . . . . .	139
1.7	Endstufe für Zündtrafo prüfen . . . . .	141
1.8	Geber für Kühlmitteltemperatur -G62 prüfen . . . . .	145
1.9	VEZ-Steuergerät ersetzen . . . . .	148
1.10	Spannungsversorgung für VEZ-Steuergerät prüfen . . . . .	150
1.11	Klopfsensor prüfen . . . . .	152
1.12	Hallgeber -G40 prüfen . . . . .	154