



00 - Technische Daten BHE, BPF	5
Technische Daten	5
Motornummer	5
Motormerkmale	5
10 – Motor aus- und einbauen	6
Motor aus- und einbauen	6
Motor ausbauen	6
Motor und Schaltgetriebe trennen.....	10
Motor und Direkt-Schaltgetriebe trennen	11
Motor am Montagebock befestigen.....	13
Motor einbauen	14
Motorlager einstellen	19
Einstellung prüfen.....	19
Motorlager einstellen	20
13 – Kurbeltrieb	24
Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-	24
Keilrippenriemen - Bauteileübersicht	24
Keilrippenriemen aus- und einbauen	26
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	28
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	32
Dichtring für Kurbelwelle -Schwingungsdämpferseite- ersetzen	34
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	37
Instandsetzungsarbeiten -Steuerkettenseite-.....	41
Abdeckungen für Steuerketten, Zweimassenschwungrad - Bauteileübersicht.....	41
Zweimassenschwungrad aus- und einbauen.....	42
Nadellager aus Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	43
Dichtring für Kurbelwelle -Steuerkettenseite- ersetzen.....	45
Dichtringe in der Abdeckung oben für Steuerketten aus- und einbauen	47
Nockenwellenantrieb	48
Steuerketten - Bauteileübersicht.....	48
Nockenwellen-Steuerkette von den Nockenwellen abnehmen.....	50
Antriebskette für Steuertrieb und Nockenwellen-Steuerkette aus- und einbauen	53
Kurbelwelle aus- und einbauen.....	63
Kurbelwelle - Bauteileübersicht.....	63
Kurbelwellenmaße.....	65
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	66
Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	66

Kolben- und Zylindermaße	69
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	70
Zylinderkopf aus- und einbauen	70
Zylinderkopf - Bauteileübersicht	70
Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	71
Zylinderkopf aus- und einbauen	77
Kompressionsdruck prüfen	80
Ventiltrieb instand setzen	82
Ventiltrieb - Bauteileübersicht	82
Nockenwellen aus- und einbauen	85
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	89
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	89
Ventilmaße	93
Ventilführungen prüfen	93
Ventilsitze nacharbeiten	94
17 – Schmierung	96
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	96
Schmiersystem - Bauteileübersicht	96
Ölwanne aus- und einbauen	98
Ölfilterhalter - Bauteileübersicht	101
Ölfilterhalter aus- und einbauen	102
Ölpumpe - Bauteileübersicht	107
Öldruck und Öldruckschalter prüfen	108
Motoröl	113
Ölstand prüfen	114
19 – Kühlung	115
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	115
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	115
Kühlmittel ablassen und auffüllen	116
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	120
Gehäuse für Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	125
Gehäuse für Kühlmittelregler aus- und einbauen	126
Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	131
Kühlmittelrohr aus- und einbauen	132
Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51- aus- und einbauen	132
Kühler und Kühlerventilator - Bauteileübersicht	134
Kühler aus- und einbauen	135
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	141
Elektrischen Lüfter für Kühlmittel -V7- und Lüfter 2 für Kühlmittel -V177- aus- und einbauen	142
26 – Abgasanlage	149
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	149
Abgasanlage - Bauteileübersicht	149

Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	152
Abgaskrümmen aus- und einbauen	153
Abgasvorrohr aus- und einbauen	163
Abgasanlage spannungsfrei einrichten	167
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	168
Sekundärluftsystem instand setzen	169
Prinzip und Funktion	169
Sekundärluftsystem - Bauteileübersicht	169
Kombiventil für Sekundärluftsystem auf Funktion und Dichtheit prüfen	171
Kombiventil für Sekundärluftsystem aus- und einbauen	172
Sekundärluftpumpe aus- und einbauen	173
Abgasklappe instand setzen	177
Abgasklappe prüfen	177
Unterdruckdose der Abgasklappe prüfen	178
20 –Kraftstoffversorgung Benzin.....	179
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	179
Allgemeine Reparaturhinweise	179
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	179
Sauberkeitsregeln	179
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	180
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	180
Kraftstoffbehälter entleeren	182
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	184
Tankklappe aus- und einbauen	187
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	189
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	190
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen	191
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	193
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G prüfen	195
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	197
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	198
Bauteileübersicht Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen	198
Kraftstoffbehälter entleeren	200
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	202
Tankklappe aus- und einbauen	205
Bauteileübersicht Kraftstoff-Fördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	207
Kraftstoffpumpe elektrisch prüfen	208
Fördermenge der Kraftstoffpumpe prüfen	210
Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	212
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige prüfen	215
Geber I für Kraftstoffvorratsanzeige -G aus- und einbauen	216
Geber II für Kraftstoffvorrat -G169 aus- und einbauen	217

Funktion der Saugstrahlpumpe	217
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen	217
Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	219
Gasbetätigung instand setzen - Linkslenker-Fahrzeuge.....	220
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	220
Gasbetätigung instand setzen - Rechtslenker-Fahrzeuge.....	221
Geber für Gaspedalstellung einstellen	221
24 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung Motronic BHE, BPF	224
Motronic Einspritzanlage instand setzen.....	224
Sicherheitsmaßnahmen	224
Sauberkeitsregeln	224
Technische Daten	224
Einbauorte-Übersicht	225
Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	231
Saugrohr - Bauteileübersicht.....	232
Saugrohr aus- und einbauen.....	233
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox -V.A.G 1598/31- am Motorsteuergerät.....	241
Motorsteuergerät aus- und einbauen	241
Systemdruck, Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	244
Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	246
Einspritzventile aus- und einbauen	247
Einspritzmenge, Dichtheit und Strahlbild der Einspritzventile prüfen	247
Lambdasonden vor Katalysator aus- und einbauen	249
Lambdasonden nach Katalysator aus- und einbauen.....	251
28 – Zündanlage, Motronic BHE, BPF	253
Zündanlage prüfen	253
Allgemeine Hinweise zur Zündanlage.....	253
Sicherheitsmaßnahmen	253
Technische Daten	253
Teile der Zündanlage ein- und ausbauen	254
Zündspulen aus- und einbauen.....	255
Zündkerzen aus- und einbauen	257