

00 - Technische Daten	5
Motornummer.....	5
Motormerkmale.....	5
Sicherheitsmaßnahmen.....	7
Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	7
Bei Arbeiten am Kühlsystem.....	7
Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten.....	7
Bei Arbeiten an der Abgasanlage.....	8
Bei Arbeiten am Aggregateträger.....	8
Allgemeine Reparaturhinweise.....	8
Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung, an der Einspritzung und am Abgasturbolader.....	8
Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen.....	8
Fremdkörper im Motor.....	8
Kontaktkorrosion!.....	9
Leitungsverlegung und -befestigung.....	9
Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern.....	9
Unterdrucksystem prüfen.....	9
10 – Motor-ZSB, Zylinder, Kurbelgehäuse	10
Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe.....	10
Motor ausbauen.....	10
Motor und Schaltgetriebe trennen.....	28
Motor einbauen.....	32
Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe.....	38
Motor ausbauen.....	38
Motor und multitronic Getriebe trennen.....	55
Motor einbauen.....	60
Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe.....	66
Motor ausbauen.....	66
Motor und Automatisches Getriebe trennen.....	84
Motor einbauen.....	91
Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen.....	97
Aggregatelagerung.....	99
Aggregatelagerung - Montageübersicht.....	99
Motorlager links aus- und einbauen.....	100
Motorlager rechts aus- und einbauen.....	104
Drehmomentstütze aus- und einbauen.....	108
13 – Motor-Kurbeltrieb, Kolben	109
Zylinderblock Riemenscheibenseite.....	109
Keilrippenriementrieb - Montageübersicht.....	109
Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	111
Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	112
Umlenkrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen.....	113
Schwingungsdämpfer mit Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen.....	115
Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen.....	115
Wellendichtring und Dichtflansch Riemenscheibenseite - Montageübersicht.....	117
Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen.....	118
Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen.....	120
Zylinderblock Getriebeseite.....	124
Zweimassenschwungrad für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe - Montageübersicht.....	124
Zweimassenschwungrad aus- und einbauen.....	124
Nadellager an Zweimassenschwungrad ausziehen und eintreiben.....	126
Schwungrad und Dämpfereinheit für Fahrzeuge mit multitronic Getriebe - Montageübersicht.....	127
Dämpfereinheit aus- und einbauen.....	128

Schwungrad aus- und einbauen.....	128
Mitnehmerscheibe für Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe - Montageübersicht.....	129
Mitnehmerscheibe aus- und einbauen.....	130
Wellendichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen.....	130
Kurbelwelle.....	132
Kurbelwelle - Montageübersicht.....	132
Kurbelwellenmaße.....	134
Axialspiel der Kurbelwelle messen.....	135
Radialspiel der Kurbelwelle messen.....	135
Kolben und Pleuel.....	136
Kolben und Pleuel - Montageübersicht.....	136
Kolbenüberstand im OT prüfen.....	140
Kolben- und Zylindermaße.....	141
Radialspiel der Pleuel messen.....	142
15 – Motor-Zylinderkopf, Ventiltrieb.....	143
Abdeckungen für Steuerketten.....	143
Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht.....	143
Abdeckung links für Steuerkette aus- und einbauen.....	145
Abdeckung rechts für Steuerkette aus- und einbauen.....	147
Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen.....	149
Kettentrieb.....	151
Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht.....	151
Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen.....	153
Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen.....	161
Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht.....	168
Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen.....	169
Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht.....	170
Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen.....	171
Ausgleichswelle - Montageübersicht.....	174
Ausgleichswelle aus- und einbauen.....	175
Zylinderkopf.....	177
Zylinderkopfhaube - Montageübersicht.....	177
Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen.....	178
Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen.....	180
Zylinderkopf - Montageübersicht.....	183
Zylinderkopf aus- und einbauen.....	185
Kompressionsdruck prüfen.....	195
Ventiltrieb.....	197
Ventiltrieb - Montageübersicht.....	197
Axialspiel der Nockenwellen messen.....	199
Radialspiel der Nockenwellen messen.....	200
Wellendichtring für Nockenwelle ersetzen.....	200
Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf links.....	203
Nockenwellen aus- und einbauen - Zylinderkopf rechts.....	209
Hydraulische Ausgleichselemente prüfen.....	214
Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen.....	216
Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen.....	219
Ventilmaße.....	221
Ventilsitze nacharbeiten.....	222
Ventilführungen prüfen.....	222
Ventile prüfen.....	222
17 – Motor-Schmierung.....	223
Ölpumpe, Ölwanneunterteil, Ölwanneoberteil.....	223
Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht.....	223

Ölstands- und Öltemperaturgeber -G266- aus- und einbauen.....	225
Ölwannenunterteil aus- und einbauen.....	225
Ölpumpe aus- und einbauen.....	226
Ölwannenoberteil - Montageübersicht.....	227
Ventil für Öldruckregelung -N428- aus- und einbauen.....	229
Ölwannenoberteil aus- und einbauen.....	230
Motorölkühler, Ölfiltergehäuse, Öldruckschalter.....	233
Motorölkühler, Druckregelventil, Ölfiltergehäuse - Montageübersicht.....	233
Motorölkühler aus- und einbauen.....	235
Ölfiltergehäuse aus- und einbauen.....	235
Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen.....	236
Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung, Ölfiltergehäuse aus- und einbauen.....	236
Öldruckschalter -F22-/ Öldruckschalter für reduzierten Öldruck -F378- prüfen.....	237
Öldruckschalter -F22- aus- und einbauen.....	237
Öldruckschalter für reduzierten Öldruck -F378- aus- und einbauen.....	238
Öldruck prüfen.....	239
Motoröl.....	240
Ölstand prüfen.....	240
19 – Motor-Kühlung.....	241
Kühlsystem.....	241
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche.....	241
Kühlmittel ablassen und auffüllen.....	244
Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen.....	250
Kühlmittelpumpen und Kühlmittelregler.....	252
Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Montageübersicht.....	252
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen.....	253
Kühlmittelregler mit Anschlussstutzen aus- und einbauen.....	254
Pumpe für Kühler der Abgasrückführung -V400- - Montageübersicht.....	256
Pumpe für Kühler der Abgasrückführung -V400- aus- und einbauen.....	256
Kühlmittelrohre.....	258
Kühlmittelrohre - Montageübersicht.....	258
Kühlmitteltemperaturgeber -G62- aus- und einbauen.....	260
Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang -G83- aus- und einbauen.....	261
Kühlmittelrohr links aus- und einbauen.....	262
Kühlmittelrohr links oben aus- und einbauen.....	263
Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen.....	264
Kühlmittelrohr rechts oben aus- und einbauen.....	266
Kühlmittelrohr rechts hinten aus- und einbauen.....	267
Kühlmittelrohr oben aus- und einbauen.....	268
Kühler und Kühlerlüfter.....	268
Kühler und Kühlerlüfter - Montageübersicht.....	268
Kühler aus- und einbauen.....	270
Lüfterzarge aus- und einbauen.....	274
Kühlerlüfter -V7-/ -V177- aus- und einbauen.....	275
21 – Abgas-Turboaufladung, G-Lader.....	276
Abgasturbolader.....	276
Abgasturbolader - Montageübersicht.....	276
Abgasturbolader aus- und einbauen.....	278
Zwischenflansch aus- und einbauen.....	283
Steuereinheit für Abgasturbolader 1 -J724- aus- und einbauen.....	284
Ladeluftkühlung.....	294
Ladeluftkühler - Montageübersicht.....	294
Ladeluftkühler aus- und einbauen.....	297
Ladedruckgeber -G31- aus- und einbauen - Fahrzeuge ohne Standheizung.....	299

Ladedruckgeber -G31- aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Standheizung.....	299
26 – Abgasanlage.....	301
Schalldämpfer - Fahrzeuge mit Frontantrieb.....	301
Schalldämpfer - Montageübersicht.....	301
Vorkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe.....	304
Vorkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe.....	306
Abgasvorrohr aus- und einbauen.....	307
Partikelfilter aus- und einbauen.....	308
Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen.....	310
Schalldämpfer - Fahrzeuge mit Allradantrieb.....	311
Schalldämpfer - Montageübersicht.....	311
Vorkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe.....	314
Vorkatalysator aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe.....	316
Abgasvorrohr aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe.....	319
Abgasvorrohr aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Automatischem Getriebe.....	320
Partikelfilter aus- und einbauen.....	323
Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen.....	324
Abgasanlage.....	325
Abgasendrohr ersetzen.....	325
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	326
Abgasendrohre ausrichten.....	326
Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen.....	327
Abgaskrümmen und Zwischenrohre.....	328
Abgaskrümmen und Zwischenrohre - Montageübersicht.....	328
Abgaskrümmen links aus- und einbauen.....	329
Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen.....	329
Zwischenrohr links aus- und einbauen.....	329
Zwischenrohr rechts aus- und einbauen.....	330
Abgastemperaturregelung.....	331
Abgastemperaturregelung - Montageübersicht.....	331
Abgastemperaturregelung 1 -G235- aus- und einbauen.....	332
Abgastemperaturregelung 3 -G495- aus- und einbauen.....	333
Abgastemperaturregelung 4 -G648- aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Schaltgetriebe und Automatischem Getriebe.....	334
Abgastemperaturregelung 4 -G648- aus- und einbauen - Fahrzeuge mit multitronic Getriebe.....	335
Abgasrückführung.....	335
Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht.....	335
Stellmotor für Abgasrückführung -V338- aus- und einbauen.....	337
Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen.....	338
Temperaturfühler für Abgasrückführung -G98- aus- und einbauen.....	341

20 – Kraftstoffversorgung, Gas, Betätigt	3
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung.....	3
Sauberkeitsregeln.....	3
Prüfbedingungen.....	4
Kraftstoffversorgung - Frontantrieb	5
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht.....	5
Kraftstoffbehälter entleeren.....	7
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	8
Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Bauteileübersicht.....	15
Kraftstoffpumpe (im Kraftstoffbehälter) elektrisch prüfen.....	16
Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen.....	19
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen.....	26
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen.....	30
Kraftstoffversorgung - Allradantrieb	31
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht.....	31
Kraftstoffbehälter entleeren.....	33
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen.....	34
Kraftstofffördereinheit und Geber für Kraftstoffvorratsanzeige - Bauteileübersicht.....	40
Kraftstoffpumpe (im Kraftstoffbehälter) elektrisch prüfen.....	42
Kraftstofffördereinheit aus- und einbauen.....	44
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen.....	50
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen.....	52
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- prüfen.....	53
Kraftstoffvorratsgeber 2 -G169- aus- und einbauen.....	54
Saugstrahlpumpe.....	58
Saugstrahlpumpe aus- und einbauen.....	58
Tandempumpe - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BLB, BNA, BRF, BRE, BVG	68
Tandempumpe prüfen.....	68
Tandempumpe aus- und einbauen.....	69
Zusatzkraftstoffpumpe - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CAGB, CAHA, CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC	72
Zusatzkraftstoffpumpe -V393- - Montageübersicht.....	72
Fördermenge der Zusatzkraftstoffpumpe -V393- prüfen.....	73
Zusatzkraftstoffpumpe -V393- aus- und einbauen.....	75
Kraftstoffkühler	76
Kraftstoffkühler - Bauteileübersicht.....	76
Kraftstoffkühler aus- und einbauen.....	77
Kraftstofffilter	78
Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BLB, BNA, BRE, BRF, BVG - Bauteileübersicht.....	78
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BLB, BNA, BRE, BRF, BVG.....	80
Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CAGB, CAHA - Bauteileübersicht.....	81
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CAGB, CAHA.....	82
Halter für Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CAGB, CAHA.....	83
Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben ASB, BHQ, BMK, BMZ, BNG, BPP, BSG - Bauteileübersicht.....	83
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben ASB, BHQ, BMK, BMZ, BNG, BPP, BSG.....	85
Kraftstofffilter für Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC - Bauteileübersicht.....	86
Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC.....	87
Halter für Kraftstofffilter aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC.....	87
Kraftstoffsystem entlüften	87
Kraftstoffanlage auf Dichtigkeit prüfen	88
Dichtigkeit prüfen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben BLB, BNA, BRE, BRF, BVG.....	88
Dichtigkeit prüfen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben ASB, BHQ, BMK, BMZ, BNG, BPP, BSG.....	90

Dichtigkeit prüfen - Fahrzeuge mit Motorkennbuchstaben CAGB, CAHA, CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC	91
Gasbetätigung instand setzen.....	92
Gasbetätigung - Bauteileübersicht.....	92
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen.....	92

23 – Kraftstoffaufber.-Diesel-Einspr.	3
Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten.....	3
Sicherheitsmaßnahmen für Fahrzeuge mit Start-Stopp-System.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem.....	3
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Einspritz- und Vorglühanlage.....	4
Unterdrucksystem prüfen.....	5
Einspritzanlage	5
Einbauorte - Übersicht (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	5
Einbauorte - Übersicht (CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC).....	11
System - Übersicht (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	20
System - Übersicht (CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC).....	21
Kraftstoffsystem - Montageübersicht (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	23
Kraftstoffsystem - Montageübersicht (CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC).....	25
Luftfilter - Montageübersicht.....	28
Motorabdeckung aus- und einbauen.....	29
Luftfiltereinsatz aus- und einbauen.....	29
Luftmassenmesser -G70- aus- und einbauen.....	31
Saugrohr - Montageübersicht (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	32
Motor für Saugrohrklappe -V157- oder Motor für Saugrohrklappe 2 -V275- aus- und einbauen (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	44
Saugrohr - Montageübersicht (CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC).....	53
Hochdruckleitungen einbauen.....	60
Einspritzeinheiten prüfen.....	60
Anpassung der Korrekturwerte für Einspritzeinheiten durchführen.....	61
Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen bei Motorlauf.....	61
Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten prüfen mit Anlasserdrehzahl.....	63
Offenstehende Einspritzeinheiten prüfen (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	65
Druckhalteventil in der Kraftstoffrücklaufleitung prüfen.....	66
Einspritzeinheiten und Hochdruckleitungen - Montageübersicht.....	67
Einspritzeinheiten aus- und einbauen.....	69
Zahnriemen für Hochdruckpumpe - Montageübersicht (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	72
Hochdruckpumpe für Fahrzeuge bis 10.2005 - Montageübersicht (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	82
Hochdruckpumpe für Fahrzeuge ab 10.2005 - Montageübersicht (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	88
Kraftstoffsystem entlüften und Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems.....	93
Kraftstoffsystem entlüften nach Einbau der Hochdruckpumpe (BMK, BPP, BSG, BNG, ASB).....	93
Zahnriemen für Hochdruckpumpe - Montageübersicht (CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC).....	94
Hochdruckpumpe - Montageübersicht (CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC).....	102
Kraftstofferbefüllung nach Einbau der Hochdruckpumpe durchführen (CANA, CANB, CANC, CAND, CDYA, CDYB, CDYC).....	104
Regelventil für Kraftstoffdruck -N276- prüfen.....	105
Regelventil für Kraftstoffdruck -N276- aus- und einbauen.....	105
Geber für Kraftstoffdruck -G247- aus- und einbauen.....	107
Lambdasonde -G39- mit Heizung für Lambdasonde -Z19- aus- und einbauen.....	108
Drucksensor 1 für Abgas -G450- aus- und einbauen.....	109
Motorsteuergerät	110
Leitungs- und Bauteileprüfung mit der Prüfbox -V.A.G 1598/42- (154-polig).....	110
Motorsteuergerät ersetzen.....	111
28 – Zündanlage, Vorglühanlage	115
Vorglühanlage prüfen.....	115
Glühkerzen aus- und einbauen.....	115