

00 - Technische Daten BVN	7
Technische Daten	7
Motornummer	7
Motormerkmale	7
Allgemeine Reparaturhinweise.....	8
Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Einspritzanlage.....	8
Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen.....	8
Kontaktkorrosion!	9
10 – Motor aus- und einbauen	10
Motor aus- und einbauen	10
Motor ausbauen	10
Motor und Getriebe trennen.....	31
Motor am Montagebock befestigen.....	38
Motor einbauen	40
13 – Kurbeltrieb	46
Motor zerlegen und zusammenbauen.....	46
Aggregateträger zu Montagearbeiten absenken.....	46
Instandsetzungsarbeiten Riemenscheibenseite.....	53
Keilrippenriementrieb - Bauteileübersicht	53
Keilrippenriemen aus- und einbauen	54
Schwingungsdämpfer aus- und einbauen.....	56
Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen.....	57
Dichtflansch vorn aus- und einbauen.....	59
Instandsetzungsarbeiten Steuerkettenseite	62
Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht	62
Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	62
Dichtring für Kurbelwelle Steuerkettenseite ersetzen	63
Vakuumpumpe - Bauteileübersicht	65
Vakuumpumpe aus- und einbauen	66
Abdeckungen für Steuerketten - Bauteileübersicht.....	69
Dichtring für Zahnriemen-Antriebsrad ersetzen	71
Abdeckungen für Steuerketten aus- und einbauen.....	82
Nockenwellen-Steuerketten - Bauteileübersicht	89
Nockenwellen-Steuerketten aus- und einbauen	91
Nockenwellen-Steuerketten von den Nockenwellen abbauen.....	99
Antriebskette für Steuertrieb - Bauteileübersicht	110
Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	111

Nebenantriebe	113
Kette für Nebenantriebe - Bauteileübersicht	113
Kette für Nebenantriebe aus- und einbauen	114
Nebenantriebe - Bauteileübersicht	116
Dichtring für Servopumpenantrieb ersetzen	117
Stirnradgetriebe aus- und einbauen	119
Kurbelwelle aus- und einbauen	124
Kurbelwelle - Bauteileübersicht	124
Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuen Kurbelwellen	126
Zuordnung der Kurbelwellen-Lagerschalen für Leiterraahmen bei nicht erkennbarer Farbkennzeichnung	127
Kurbelwellenmaße	127
Axialspiel messen	127
Radialspiel messen	128
Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen	129
Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht	129
Kolben- und Zylindermaße	132
Radialspiel der Pleuel messen	132
Zuordnung der Pleuellagerschalen	133
Kolbenüberstand im OT prüfen	133
15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb	135
Zylinderkopf aus- und einbauen	135
Zylinderkopf - Bauteileübersicht	135
Zylinderkopfhaube - Bauteileübersicht	137
Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	139
Zylinderkopf aus- und einbauen	143
Kompressionsdruck prüfen	147
Ventiltrieb instand setzen	150
Ventiltrieb - Bauteileübersicht	150
Axialspiel der Nockenwellen prüfen	151
Nockenwellen aus- und einbauen	152
Ventilschaftabdichtungen ersetzen	158
Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	160
Ventilmaße	161
Ventilsitze nacharbeiten	161
Ventilführungen prüfen	161
Ventile prüfen	162
17 – Schmierung	163
Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	163
Ölpumpe, Ölwanneunterteil, Ölwanne-mittelteil - Übersicht	163
Ölwanneunterteil aus- und einbauen	165
Ölwanne-mittelteil aus- und einbauen	167
Ölpumpe aus- und einbauen	174

Ölwannenoberteil - Bauteileübersicht	176
Ölwannenoberteil aus- und einbauen	177
Ölkühler, Druckregelventil, Ölfiltergehäuse und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	181
Ölkühler aus- und einbauen	182
Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	183
Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	184
Aufnahmeplatte für Ölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	184
Öldruckschalter -F1- aus- und einbauen	185
Öltemperaturgeber -G8- aus- und einbauen	186
Öldruck prüfen	187
Ölstand prüfen	187
19 – Kühlung	188
Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	188
Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	188
Kühlmittel ablassen und auffüllen	189
Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	194
Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	195
Kühlmittelregler aus- und einbauen	198
Kühlmittelregler prüfen	199
Kühlmittelrohre vorn aus- und einbauen	199
Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	203
Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	206
Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	207
Kühlmitteltemperaturgeber -G62- aus- und einbauen	208
Kühler und Kühlerlüfter - Bauteileübersicht	209
Kühler aus- und einbauen	210
Lüfterzarge aus- und einbauen	214
Kühlerlüfter aus- und einbauen	215
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	215
21 – Aufladung	217
Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen	217
Sauberkeitsregeln	217
Abgasturbolader - Bauteileübersicht	217
Abgasturbolader links aus- und einbauen	219
Abgasturbolader rechts aus- und einbauen	223
Ladeluftkühlung - Bauteileübersicht	229
Ladeluftkühler links aus- und einbauen	230
Ladedruckgeber -G31- aus- und einbauen	232
Ladeluftkühler rechts aus- und einbauen	233
26 – Abgasanlage	235
Teile des Abgassystems aus- und einbauen	235
Abgasanlage - Bauteileübersicht	235

Abgasreinigung - Bauteileübersicht	238
Abgastemperaturgeber 1 -G235- aus- und einbauen	242
Abgastemperaturgeber 1 für Bank 2 -G236- aus- und einbauen.....	242
Abgastemperaturgeber 2 für Bank 1 -G448- aus- und einbauen.....	243
Abgastemperaturgeber 2 für Bank 2 -G449- aus- und einbauen.....	245
Temperaturgeber 2 vor Partikelfilter -G498- aus- und einbauen	248
Temperaturgeber vor Partikelfilter -G506- aus- und einbauen	250
Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen.....	253
Y-Rohr und Nachschalldämpfer trennen.....	254
Vorkatalysator links aus- und einbauen	255
Vorkatalysator rechts aus- und einbauen	260
Abgasrohr links aus- und einbauen.....	265
Abgasrohr rechts aus- und einbauen.....	266
Partikelfilter/Hauptkatalysator links aus- und einbauen	267
Partikelfilter/Hauptkatalysator rechts aus- und einbauen.....	268
Abgaskrümmen - Bauteileübersicht	269
Abgaskrümmen links aus- und einbauen.....	270
Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	270
Abgasanlage spannungsfrei einrichten.....	271
Endrohre ausrichten.....	271
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	272
Abgasrückführungs-Anlage instand setzen.....	273
Abgasrückführung Zylinderbank links - Bauteileübersicht	273
Stellmotor 2 für Abgasrückführung -V339- links aus- und einbauen	273
Abgasrückführung Zylinderbank rechts - Bauteileübersicht	274
Stellmotor für Abgasrückführung -V338- rechts aus- und einbauen.....	275
Kühler mit Umschaltklappe für Abgasrückführung - Bauteileübersicht.....	276
Kühler mit Umschaltklappe für Abgasrückführung aus- und einbauen.....	277
Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	278
20 –Kraftstoffversorgung Diesel.....	280
Hinweise für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	280
Kontaktkorrosion!	280
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	280
Sauberkeitsregeln	280
Kraftstoffversorgung	281
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Bauteileübersicht	281
Kraftstoffbehälter entleeren.....	283
Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen aus- und einbauen	286
Intank-Leitungsverlegung - Übersicht	291
Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung -G6-, Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- und Geber 3 für Kraftstoffvorrat -G237- - Bauteileübersicht.....	292
Kraftstoff-Fördereinheit links mit Kraftstoffpumpe für Vorförderung -G6- aus- und einbauen	294

Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe -G23-, Geber 2 für Kraftstoffvorrat -G169- und Geber 4 für Kraftstoffvorrat -G393- - Bauteileübersicht	302
Kraftstoff-Fördereinheit rechts mit Kraftstoffpumpe -G23- aus- und einbauen	304
Funktion der Saugstrahlpumpen	313
Saugstrahlpumpe links aus- und einbauen	313
Saugstrahlpumpe rechts aus- und einbauen	315
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige	317
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- prüfen (Hebelgeber links)	317
Geber für Kraftstoffvorratsanzeige -G- aus- und einbauen (Hebelgeber links)	318
Geber 2 für Kraftstoffvorrat -G169- prüfen (Hebelgeber rechts)	319
Geber 2 für Kraftstoffvorrat -G169- aus- und einbauen (Hebelgeber rechts)	320
Geber 3 für Kraftstoffvorrat -G237- prüfen (Tauchrohrgeber links)	321
Geber 3 für Kraftstoffvorrat -G237- aus- und einbauen (Tauchrohrgeber links)	322
Geber 4 für Kraftstoffvorrat -G393- prüfen (Tauchrohrgeber rechts)	326
Geber 4 für Kraftstoffvorrat -G393- aus- und einbauen (Tauchrohrgeber rechts)	327
Kraftstoffkühler	334
Kraftstoffkühler am Wagenboden aus- und einbauen	334
Kraftstoffkühler am Motor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 8-Zylinder TDI-Motor	336
Kraftstofffilter instand setzen	337
Kraftstofffilter - Bauteileübersicht	337
Kraftstofffilter aus- und einbauen	338
Kraftstoffsystem entlüften	339
Kraftstoffsystem entlüften	339
Kraftstoffanlage auf Dichtigkeit prüfen	339
Dichtigkeit prüfen - Fahrzeuge mit 6-Zylinder TDI-Motor	339
Dichtigkeit prüfen - Fahrzeuge mit 8-Zylinder TDI-Motor	341
Gasbetätigung instand setzen	343
Gasbetätigung - Bauteileübersicht	343
Gaspedalmodul mit Geber für Gaspedalstellung aus- und einbauen	343
Kick-down-Schalter prüfen	344
Kick-down-Schalter aus- und einbauen	346
23 – Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung BVN	348
Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln	348
Sicherheitsmaßnahmen	348
Sauberkeitsregeln und Anweisungen für Arbeiten am Kraftstoffsystem	348
Um Verletzungen von Personen und/oder eine Zerstörung der Einspritz- und Vorglühanlage zu vermeiden, ist folgendes zu beachten	348
Einspritzanlage	349
Einbauorte - Bauteileübersicht	349
System-Übersicht	357
Kraftstoffsystem - Montageübersicht	358
Motorabdeckung aus- und einbauen	361
Luftfiltereinsatz rechts (Zylinderbank 1) aus- und einbauen	361
Luftfiltereinsatz links (Zylinderbank 2) aus- und einbauen	363

Luftmassenmesser -G70- (Zylinderbank 1) aus- und einbauen	364
Luftmassenmesser 2 -G246- (Zylinderbank 2) aus- und einbauen	366
Saugrohr - Montageübersicht.....	368
Saugrohr-Oberteil aus- und einbauen.....	369
Saugrohr rechts (Zylinderbank 1) aus- und einbauen.....	371
Saugrohr links (Zylinderbank 2) aus- und einbauen	373
Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) prüfen	373
Anpassung für Injektor-Mengen-Abgleich und Injektor-Spannungs-Abgleich durchführen	373
Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) prüfen bei Motorlauf.....	374
Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) prüfen mit Anlasserdrehzahl.....	376
Offenstehende Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) prüfen	378
Druckhalteventil im Kraftstoffrücklauf prüfen	379
Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) aus- und einbauen	380
Zahnriemen für Hochdruckpumpe - Bauteileübersicht.....	385
Zahnriemen für Hochdruckpumpe aus- und einbauen.....	386
Hochdruckpumpe - Bauteileübersicht	391
Hochdruckpumpe aus- und einbauen	393
Kraftstoffsystem entlüften nach Einbau der Hochdruckpumpe	395
Regelventil für Kraftstoffdruck -N276- aus- und einbauen	396
Geber für Kraftstoffdruck -G247- aus- und einbauen.....	397
Lambdasonde -G39- mit Heizung für Lambdasonde -Z19- aus- und einbauen	398
Lambdasonde 2 -G108- aus- und einbauen	399
Differenzdruckgeber -G505- bzw. Differenzdruckgeber 2 -G524- aus- und einbauen	400
Motorsteuergeräte	403
Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox -V.A.G 1598/42-	403
Motorsteuergerät -J623- (Master) ersetzen	404
Motorsteuergerät 2 -J624- (Slave) ersetzen	408
28 – Vorglühanlage BVN.....	412
Vorglühanlage prüfen	412
Glühkerzen aus- und einbauen	412