

Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Kennzeichnung	1
1.1	Motornummer/Motormerkmale	1
2	Sicherheitsmaßnahmen	2
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
2.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.4	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	3
2.5	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
2.6	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
3	Allgemeine Reparaturhinweise	5
3.1	Sauberkeitsregeln	5
3.2	Fremdkörper im Motor	5
3.3	Kontaktkorrosion!	5
3.4	Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.5	Montage von Kühlern, Kondensatoren und Ladeluftkühlern	6
3.6	Unterdrucksystem prüfen	6
10	Motor aus- und einbauen	8
1	Motor ausbauen	8
2	Motor und Schaltgetriebe trennen	29
3	Motor und Doppelkupplungsgetriebe trennen	31
4	Motor am Montagebock befestigen	34
5	Motor einbauen	36
6	Aggregatelager	41
6.1	Montageübersicht - Aggregatelager	41
6.2	Einstellung der Aggregatelager prüfen	42
6.3	Aggregatelager einstellen	42
13	Kurbeltrieb	49
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite	49
1.1	Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	49
1.2	Keilrippenriemen aus- und einbauen	51
1.3	Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	53
1.4	Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	56
1.5	Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	58
2	Zylinderblock Getriebeseite	66
2.1	Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	66
2.2	Zweimassenschwungrad aus- und einbauen	67
2.3	Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	68
3	Kurbelwelle	71
3.1	Montageübersicht - Kurbelwelle	71
3.2	Geberrad aus- und einbauen	72
3.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen	73
3.4	Kurbelwellenmaße	74
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	74
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	75
3.7	Nadellager aus der Kurbelwelle ausziehen und eintreiben	76
4	Ausgleichswelle	78
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	78
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	79



4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	85
5	Kolben und Pleuel	87
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	87
5.2	Kolben aus- und einbauen	88
5.3	Neues Pleuel trennen	90
5.4	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	90
5.5	Radialspiel der Pleuel messen	92
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	93
1	Abdeckung für Steuerketten, Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205	93
1.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerketten, Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205	93
1.2	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	95
1.3	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	95
1.4	Abdeckung unten für Steuerkette ersetzen	97
1.5	Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	101
2	Kettentrieb	103
2.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerkette	103
2.2	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	104
2.3	Montageübersicht - Ausgleichswellensteuerkette	114
2.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	116
2.5	Steuerzeiten prüfen	118
3	Zylinderkopf	121
3.1	Montageübersicht - Zylinderkopf, Motorkennbuchstaben BYT, BPU	121
3.2	Zylinderkopf aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU	124
3.3	Montageübersicht - Zylinderkopf, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	146
3.4	Zylinderkopf aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	149
4	Kompressionsdruck prüfen	169
5	Ventiltrieb	171
5.1	Montageübersicht - Ventiltrieb, Motorkennbuchstaben BYT, BPU	171
5.2	Nockenwellen aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU	174
5.3	Montageübersicht - Ventiltrieb, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	189
5.4	Nockenwellen aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	192
5.5	Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen	206
5.6	Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen	211
5.7	Ventilführungen prüfen	214
17	Schmierung	216
1	Ölwanne und Ölpumpe	216
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	216
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	220
1.3	Grobölabscheider aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU	220
1.4	Grobölabscheider aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	221
1.5	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	221
1.6	Ölpumpe aus und einbauen	224
1.7	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	226
1.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen, Motorkennbuchstaben CDAA, CCZA	231
2	Ölfilter, Motorölkühler und Öldruckschalter, Motorkennbuchstaben BYT, BPU, BZB, CAWB, CBFA, CCTA	232
2.1	Montageübersicht - Ölfilter, Motorölkühler, Öldruckschalter	232

2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	233
2.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	234
2.4	Motoröl	235
2.5	Ölstand prüfen	235
3	Ölfiter, Motorölkühler und Öldruckschalter, Motorkennbuchstaben CDAA, CCZA	236
3.1	Montageübersicht - Ölfiter, Motorölkühler, Öldruckschalter	236
3.2	Motorölkühler aus- und einbauen	237
3.3	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	238
3.4	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	239
3.5	Öldruckschalter prüfen	240
3.6	Öldruck prüfen	240
3.7	Motoröl	241
3.8	Ölstand prüfen	241
19	- Kühlung	242
1	Teile des Kühlsystems - Motorseitig	242
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	242
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	245
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	251
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	254
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	254
2.2	Montageübersicht - Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51	256
2.3	Pumpe für Kühlmittelnachlauf V51 aus- und einbauen	256
2.4	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	257
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	260
2.6	Kühlmittelregler aus- und einbauen	262
2.7	Kühlmittelregler prüfen	265
2.8	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	265
3	Kühlmittelrohre	268
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	268
3.2	Kühlmittelrohre vorn aus- und einbauen	268
3.3	Kleines Kühlmittelrohr aus- und einbauen	272
4	Kühler/Kühlerlüfter	275
4.1	Montageübersicht - Kühler und Kühlerlüfter	275
4.2	Lüfterzarge aus- und einbauen	277
4.3	Kühlerlüfter aus- und einbauen	279
4.4	Kühler aus- und einbauen	279
21	- Aufladung	282
1	Abgasturbolader	282
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	282
1.2	Montage von Schlauchverbindungen mit Steckkupplung	288
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BYT, BPU	288
1.4	Druckdose für Abgasturbolader prüfen, Motorkennbuchstaben BYT, BPU	295
1.5	Abgasturbolader aus- und einbauen - Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	296
1.6	Druckdose für Abgasturbolader prüfen, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	302
1.7	Druckdose für Abgasturbolader aus- und einbauen, nur 1,8l Motor	304
1.8	Druckdose für Abgasturbolader einstellen, nur 1,8l Motor	304
2	Ladeluftsystem	310
2.1	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung, Motorkennbuchstaben BYT, BPU	310
2.2	Übersichtsplan der Abgasturboaufladung, Motorkennbuchstaben BZB, CAWB, CBFA, CCTA, CDAA, CCZA	311
2.3	Montageübersicht - Ladeluftkühlung	312
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	313

2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	313
2.6	Ladeluftkühler aus- und einbauen	315
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	318
1	Einspritzanlage	318
1.1	Technische Daten	318
1.2	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	318
1.3	Motorabdeckung aus- und einbauen	325
1.4	(BYT) Abdeckung mit Ölabscheider aus- und einbauen	325
2	Luftfilter	327
2.1	Luftfilter - Montageübersicht	327
2.2	Luftfiltereinsatz aus- und einbauen	328
2.3	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	329
3	Saugrohr	331
3.1	Saugrohr - Montageübersicht	331
3.2	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler	333
3.3	Saugrohr mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	334
4	Hochdruckpumpe	342
4.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	342
4.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	343
5	Einspritzventile	345
5.1	Einspritzventile aus- und einbauen	345
5.2	Einspritzventile reinigen	350
6	Geber und Sensoren	352
6.1	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	352
6.2	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	353
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	355
6.4	Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	356
6.5	Drosselklappensteuereinheit J338 aus- und einbauen	359
6.6	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	360
6.7	Saugrohrumschaltung prüfen	360
6.8	Doppelrückschlagventil prüfen	362
7	Lambdasonden	365
7.1	Lambdasonde - Montageübersicht	365
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	366
8	Motorsteuergerät	371
8.1	Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	371
8.2	Motorsteuergerät J623 ersetzen	373
26	- Abgasanlage	377
1	Teile der Abgasanlage	377
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	377
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	379
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	380
1.4	Abgasanlage einrichten	382
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	383
2	Abgaskrümmen	384
3	Sekundärluft-System - Motorkennbuchstabe CBFA	385
3.1	Montageübersicht - Sekundärluft-System	385
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	385
3.3	Kombiventil für Sekundärluft aus- und einbauen	386
28	- Zündanlage	388
1	Zündanlage instand setzen	388

1.1	Prüfdaten	388
1.2	Zündanlage - Montageübersicht	388
1.3	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	389
1.4	Klopfsensor 1 G61 ausbauen	391
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	391
1.6	Hallgeber G40 aus- und einbauen	393