

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Technische Daten	1
1.2 Motornummer	1
1.3 Motormerkmale	2
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor aus- und einbauen	3
1.1 Motor aus- und einbauen	3
1.2 Hinweise zum Ausbauen	4
1.3 Motor am Montagebock befestigen	16
1.4 Hinweise zum Einbauen	17
1.5 Anzugsdrehmomente	18
2 Aggregatlagerung	18
2.1 Aggregatlagerung	18
2.2 Aggregatlagerung ausrichten	20
13 - Kurbeltrieb	22
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	22
1.1 Motor zerlegen und zusammenbauen	22
2 Dichtflansch und Motorschwungrad aus- und einbauen	27
2.1 Dichtflansch und Motorschwungrad aus- und einbauen	27
2.2 Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite ersetzen	30
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	33
2.4 Schwungrad aus- und einbauen	36
3 Keilrippenriemen	38
3.1 Keilrippenriemen	38
3.2 Verlauf des Keilrippenriemens	42
3.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	42
3.4 Riemenscheibe/Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	45
3.5 Halter für zusätzliche Aggregate aus- und einbauen	46
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	51
4.1 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	51
4.2 Kolben- und Zylindermaße	58
5 Kurbelwelle aus- und einbauen	59
5.1 Kurbelwelle aus- und einbauen	59
5.2 Kurbelwellenmaße	64
6 Zahnriemen	65
6.1 Zahnriemen	65
6.2 Zahnriemen aus- und einbauen	69
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	74
1 Zylinderkopf aus- und einbauen	74
1.1 Zylinderkopf aus- und einbauen	74
1.2 Saugrohr aus- und einbauen	79
1.3 Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	83
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	88
1.5 Kompressionsdruck prüfen	94
2 Nockenwellenverstellung prüfen	95
2.1 Nockenwellenverstellung prüfen	95
2.2 Magnetventil für Nockenwellenverstellung prüfen	97
3 Ventiltrieb instand setzen	99

3.1	Ventiltrieb instand setzen	99
3.2	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	109
3.3	Dichtring für Auslaßnockenwelle ersetzen	110
3.4	Dichtring für Einlaßnockenwelle ersetzen	112
3.5	Hydraulikstößel prüfen	114
3.6	Nockenwellen aus- und einbauen	115
3.7	Ventilsitze nacharbeiten	121
3.8	Ventilführungen prüfen	123
3.9	Ventilschaftabdichtung ersetzen	124
17	- Schmierung	126
1	Bauteile des Schmiersystems aus- und einbauen	126
1.1	Bauteile des Schmiersystems aus- und einbauen	126
1.2	Teil I	127
1.3	Ölstand prüfen	132
1.4	Teil II	133
1.5	Ölwanne aus- und einbauen	137
1.6	Ölpumpe aus- und einbauen	140
1.7	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	141
19	- Kühlung	145
1	Bauteile des Kühlsystems aus- und einbauen	145
1.1	Bauteile des Kühlsystems aus- und einbauen	145
1.2	Teile des Kühlsystems, aufbauseitig	146
1.3	Teile des Kühlsystems, motorseitig	149
1.4	Anschlußplan für Kühlmittelschläuche	155
1.5	Kühlmittel ablassen und einfüllen	158
1.6	Kühler aus- und einbauen	161
1.7	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	163
1.8	Kühlmittelregler aus- und einbauen	164
1.9	Dichtigkeit des Kühlsystems prüfen	167
1.10	Pumpe für Kühlmittelnachlauf -V51- prüfen	168
1.11	Lüfter für Kühlmittel -V7- und -V35- prüfen	170
20	- Kraftstoffversorgung	172
1	Bauteile des Kraftstoffversorgungssystem aus- und einbauen	172
1.1	Bauteile des Kraftstoffversorgungssystem aus- und einbauen	172
1.2	Kraftstoffbehälter mit Zusatzteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen	173
1.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgungsanlage	180
1.4	Sauberkeitsregeln	181
1.5	Übersicht über die Bauteile der Kraftstoffördereinheit und des Gebers für Kraftstoffvorratsanzeige	182
1.6	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	185
1.7	Geber für Kraftstoffvorrat aus- und einbauen	187
1.8	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	187
1.9	Kraftstofffilter ersetzen	190
1.10	Crash-Kraftstoffabschaltung	190
1.11	Kraftstoffpumpe und Kraftstoffanlage prüfen	191
2	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	198
2.1	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	198
2.2	Funktion des E-Gas Systems	199
2.3	Geber für Gaspedalstellung prüfen	200
3	Aktivkohlebehälter-Anlage	203
3.1	Aktivkohlebehälter-Anlage	203
3.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen	204
3.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	207

21 - Aufladung	210
1 Turboladeranlage mit Abgasturbolader	210
1.1 Turboladeranlage mit Abgasturbolader	210
1.2 Sauberkeitsregeln	210
1.3 Turbolader aus- und einbauen	211
1.4 Bauteile der Zwischenkühleranlage aus- und einbauen	221
1.5 Sicherheitsmaßnahmen	229
2 Anschlußplan für die Druckregelung und die Unterdruckkontrolle	230
2.1 Anschlußplan für die Druckregelung und die Unterdruckkontrolle	230
2.2 Prüfbedingungen für Ladedrucksystem	234
2.3 Auswirkungen von Undichtigkeiten im Ladedrucksystem	234
2.4 Regelung des Ladedrucks prüfen	235
2.5 Mechanisches Umluftventil prüfen	237
2.6 Magnetventil für Umluft für Turbolader -N249- prüfen	239
2.7 Magnetventil für Ladedruckbegrenzung -N75- prüfen	241
2.8 Druckkapsel für Ventil für Ladedruckregelung prüfen	243
24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	245
1 Einspritzanlage instand setzen	245
1.1 Einspritzanlage instand setzen	245
1.2 Einbauorte-Übersicht	245
1.3 Luftfilter zerlegen und zusammenbauen	257
1.4 Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen	259
1.5 Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	262
1.6 Sicherheitsmaßnahmen	263
1.7 Sauberkeitsregeln	264
1.8 Technische Daten	265
2 Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	265
2.1 Spannungsversorgung für Steuergerät prüfen	265
2.2 Ansaugsystem auf Undichtigkeit (Falschluff) prüfen	267
2.3 Geber für Motordrehzahl -G28- prüfen	270
2.4 Einspritzventile prüfen	273
3 Dichtigkeit der Einspritzventile und Eingespritzmenge prüfen	277
3.1 Dichtigkeit der Einspritzventile und Eingespritzmenge prüfen	277
3.2 Druck des Kraftstoffsystems und Haltedruck prüfen	280
4 Bauteile prüfen	286
4.1 Bauteile prüfen	286
4.2 Funktionen und Bauteile anpassen	286
4.3 Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes auslesen und löschen	286
4.4 Überprüfung von Leitungen und Bauteilen mit der Prüfbox V.A.G 1598/31	290
4.5 Vorgehensweise nach Unterbrechung der Spannungsversorgung	291
26 - Abgasanlage	293
1 Bauteile der Abgasanlage aus- und einbauen	293
1.1 Bauteile der Abgasanlage aus- und einbauen	293
1.2 Abgaskrümmen aus- und einbauen	299
1.3 Abgasrohr vorn aus- und einbauen	300
1.4 Geber für Abgastemperatur -G235- aus- und einbauen	306
1.5 Dichtigkeit Abgasanlage prüfen	308
1.6 Abgasanlage spannungsfrei einbauen und ausrichten	308
28 - Zündanlage	310
1 Zündanlage instand setzen	310
1.1 Zündanlage instand setzen	310
1.2 Allgemeine Informationen zur Zündanlage	310

1.3	Bauteile der Zündanlage aus- und einbauen	311
1.4	Sicherheitsmaßnahmen	313
1.5	Prüfdaten, Zündkerzen	314
1.6	Stromversorgungsrelais für Steuergerät -J271- prüfen	315
1.7	Hallgeber -G40- prüfen	321
1.8	Zündspulen mit Leistungsendstufen -N-, -N128-, -N158- und -N163- prüfen	325
1.9	Klopfsensoren -G61- und -G66- prüfen	330