

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Allgemeine Hinweise	2
2.1 Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	2
3 Sicherheitshinweise	3
3.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kraftstoffsystem	3
3.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	4
3.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	6
3.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	6
3.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Aggregateträger	6
3.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	7
3.7 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	7
3.8 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	8
4 Reparaturhinweise	9
4.1 Sauberkeitsregeln	9
4.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems	9
4.3 Fremdkörper im Motor	9
4.4 Kontaktkorrosion	10
4.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	10
4.6 Leitungsverlegung und -befestigung	10
4.7 Unterdrucksystem prüfen	10
5 Technische Daten	12
5.1 Technische Daten der Einspritzanlage	12
10 - Motor aus- und einbauen	13
1 Motor aus- und einbauen	13
1.1 Motor ausbauen	13
1.2 Motor und Getriebe trennen	51
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	61
1.4 Motor einbauen	64
2 Aggregatelagerung	81
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	81
2.2 Motorlager aus- und einbauen	82
3 Motorabdeckung	93
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	93
13 - Kurbeltrieb	94
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	94
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	94
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	96
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	96
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	97
1.5 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	97
2 Zylinderblock Getriebeseite	100
2.1 Montageübersicht - Mitnehmerscheibe	100
2.2 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	100
2.3 Dichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen	101
2.4 Nadellager in der Mitnehmerscheibe ersetzen	103
3 Kurbelwelle	105
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	105
3.2 Kurbelwellenmaße	108



3.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen	109
3.4	Axialspiel der Kurbelwelle messen	111
3.5	Radialspiel der Kurbelwelle messen	112
4	Nebenantrieb	113
4.1	Montageübersicht - Nebenantrieb	113
4.2	Stirnradantrieb aus- und einbauen	114
4.3	Dichtring für Flügelpumpenantrieb ersetzen	117
4.4	Dichtring für Klimakompressorantrieb ersetzen	118
5	Kolben und Pleuel	121
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	121
5.2	Kolben aus- und einbauen	123
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	124
5.4	Radialspiel der Pleuel prüfen	125
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	126
1	Zylinderkopf	126
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	126
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	128
1.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	135
1.4	Kompressionsdruck prüfen	138
2	Abdeckung für Steuerkette	143
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	143
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	145
3	Kettentrieb	158
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	158
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Steuertrieb	161
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Nebenantriebe	162
3.4	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	163
3.5	Nockenwellensteuerkette von den Nockenwellen abbauen	164
3.6	Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	172
3.7	Antriebskette für Nebenantrieb aus- und einbauen	174
4	Ventiltrieb	176
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	176
4.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	179
4.3	Radialspiel der Nockenwelle messen	179
4.4	Nockenwelle aus- und einbauen	180
4.5	Hydraulische Ausgleichselemente prüfen	189
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	191
5	Ein- und Auslassventile	200
5.1	Ventilführungen prüfen	200
5.2	Ventile prüfen	201
5.3	Ventilmaße	202
17	- Schmierung	203
1	Ölwanne/Ölpumpe	203
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	203
1.2	Montageübersicht - Ölwanneoberteil	206
1.3	Motoröl	207
1.4	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	207
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	209
1.6	Ölpumpe aus- und einbauen	211
1.7	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	216
1.8	Ölstand prüfen	216
2	Motorölkühler	217
2.1	Motorölkühler aus- und einbauen	217

3	Kurbelgehäuseentlüftung	220
3.1	Schlauch für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	220
4	Ölfiler/Öldruckschalter	221
4.1	Montageübersicht - Ölfiltergehäuse/Öldruckschalter	221
4.2	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	222
4.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	222
4.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	225
5	Ölkreislauf	226
5.1	Montageübersicht - Ölspritzdüsen/Ventile	226
5.2	Ölspritzdüsen/Ventile aus- und einbauen	226
19	- Kühlung	228
1	Kühlsystem/Kühlmittel	228
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	228
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	230
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	232
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	240
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	240
2.2	Elektrische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	241
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	243
2.4	Thermostat für kennfeldgesteuerte Motorkühlung F265 aus- und einbauen	245
2.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	247
2.6	Kühlmittelanschlussstutzen aus- und einbauen	248
2.7	Kühlmittelregler-Öffnungsdaten	250
3	Kühlmittelrohre	251
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	251
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	252
4	Kühler/Kühlerlüfter	261
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	261
4.2	Kühler aus- und einbauen	262
4.3	Lüfterzarge aus- und einbauen	266
4.4	Kühlerlüfter aus- und einbauen	269
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	271
1	Einspritzanlage	271
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	271
2	Unterdrucksystem	282
2.1	Anschlussplan - Unterdrucksystem	282
3	Einspritzventile	283
3.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	283
3.2	Einspritzventile aus- und einbauen	286
4	Luftfilter	295
4.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	295
4.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	297
5	Saugrohr	302
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	302
5.2	Montageübersicht - Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler	306
5.3	Saugrohrunterteil mit Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	307
5.4	Saugrohr aus- und einbauen	311
6	Geber und Sensoren	323
6.1	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	323
6.2	Luftmassenmesser aus- und einbauen	325
7	Motorsteuergerät	326
7.1	Leitungs- und Bauteilprüfung mit der Prüfbox V.A.G 1598/42	326



7.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	328
8	Hochdruckpumpe	332
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	332
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	334
8.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	337
8.4	Kraftstoffdruck und Haltedruck vor Hochdruckpumpe prüfen	339
9	Lambdasonde	343
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	343
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	344
26	- Abgasanlage	348
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	348
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	348
1.2	Vorschalldämpfer aus- und einbauen	351
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	352
1.4	Abgasendrohre ersetzen	353
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	354
1.6	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	355
1.7	Abgasendrohre ausrichten	355
2	Abgasreinigung	356
2.1	Katalysator aus- und einbauen	356
3	Sekundärluftsystem	362
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	362
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	366
3.3	Sekundärlufteinblasventil prüfen	370
3.4	Kombiventil aus- und einbauen	374
4	Abgaskrümmen	379
4.1	Montageübersicht - Abgaskrümmen	379
4.2	Abgaskrümmen aus- und einbauen	380
28	- Zündanlage	388
1	Zündanlage	388
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	388
1.2	Prüfdaten, Zündkerzen	389
1.3	Zündspulen aus- und einbauen	389
1.4	Klopfsensor aus- und einbauen	391
1.5	Hallgeber aus- und einbauen	392
1.6	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	393