

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	2
1.6 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Abgasanlage	2
2 Kennzeichnung	4
2.1 Motornummer/Motormerkmale	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Diagnoseeinstiege	7
3.3 Fremdkörper im Motor	7
3.4 Kontaktkorrosion	8
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	8
3.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren	8
3.7 Unterdrucksystem prüfen	8
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor aus- und einbauen	10
1.1 Motor ausbauen	10
1.2 Motor und Getriebe trennen	27
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	30
1.4 Motor einbauen	32
2 Aggregatlagerung	36
2.1 Montageübersicht-Aggregatlagerung	36
2.2 Motorlager aus- und einbauen	38
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	40
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	42
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	43
2.6 Aggregatlager einstellen	61
2.7 Einstellung der Aggregatlager prüfen	63
3 Motorabdeckung	64
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	64
13 - Kurbeltrieb	65
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	65
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	65
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	68
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	70
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	71
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	79
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	82
1.7 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	85
2 Zylinderblock Getriebeseite	89
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	89
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	91
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	93
3 Kurbelwelle	98
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	98
3.2 Kurbelwellenmaße	101

3.3	Zuordnung der Hauptlagerschalen	101
3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	103
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	106
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	107
3.7	Kurbelwelle aus- und einbauen	108
3.8	Geberrad aus- und einbauen	110
4	Ausgleichswelle	111
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	111
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	113
5	Kolben und Pleuel	121
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	121
5.2	Kolben aus- und einbauen	126
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	129
5.4	Neuen Pleuel trennen	131
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	132
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	132
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	136
1	Zylinderkopf	136
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	136
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	140
1.3	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	152
1.4	Kompressionsdruck prüfen	153
2	Abdeckung für Steuerkette	156
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	156
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen, oben	159
2.3	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen, unten	162
3	Kettentrieb	167
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	167
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	172
3.3	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	175
3.4	Lagerbrücke aus- und einbauen	198
3.5	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	204
3.6	Steuerkette prüfen	207
4	Ventiltrieb	210
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	210
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	218
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	239
4.4	Ventile für Nockenwellenverstellung N205/N318 aus- und einbauen	240
4.5	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	241
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	242
5	Ein- und Auslassventile	256
5.1	Ventilführungen prüfen	256
5.2	Ventile prüfen	257
5.3	Ventilmaße	257
17	- Schmierung	258
1	Ölwanne/Ölpumpe	258
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	258
1.2	Motoröl	261
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	261
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	266
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	271
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	272
2	Motorölkühler	274

2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	274
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	275
3	Kurbelgehäuseentlüftung	277
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	277
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	278
3.3	Drucksensor für Kurbelgehäuse G1068 aus- und einbauen	279
4	Ölfilter/Öldruckschalter	281
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	281
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	281
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	283
4.4	Öldruckschalter aus- und einbauen	283
4.5	Öldruck prüfen	287
4.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	289
19	- Kühlung	291
1	Kühlsystem/Kühlmittel	291
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	291
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	292
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	301
1.4	Kühlsystem entlüften	305
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	307
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	307
2.2	Montageübersicht - elektrische Kühlmittelpumpe	309
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	311
2.4	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	312
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	316
2.6	Heizungsunterstützungspumpe V50 aus- und einbauen	318
2.7	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen	321
2.8	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	323
2.9	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	325
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	326
3	Kühlmittelrohre	328
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	328
3.2	Kühlmittelrohr am Motor vorn aus- und einbauen	329
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	331
3.4	Kühlmittelrohr an Lüfterzarge aus- und einbauen	333
3.5	Kühlmittelrohr am Getriebe aus- und einbauen	334
4	Kühler/Kühlerlüfter	336
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	336
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	338
4.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	339
4.4	Kühler aus- und einbauen	340
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	344
4.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	346
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	347
21	- Aufladung	351
1	Abgasturbolader	351
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	351
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	361
1.3	Ladedrucksteller GX34 aus- und einbauen	370
1.4	Geber 1 für Abgasturboladerdrehzahl G688 aus- und einbauen	372
2	Ladeluftsystem	374
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	374
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	378

2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	379
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	385
2.5	Umluftventil für Turbolader N249 aus- und einbauen	386
2.6	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	387
2.7	Luftführungsrohr aus- und einbauen	390
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	395
1	Einspritzsystem	395
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	395
2	Unterdrucksystem	408
2.1	Montageübersicht - Unterdrucksystem	408
2.2	Unterdrucksystem prüfen	408
3	Einspritzventile	410
3.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	410
3.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	411
3.3	Einspritzventile aus- und einbauen	413
3.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	416
3.5	Einspritzventile reinigen	419
4	Luffilter	422
4.1	Montageübersicht - Luffiltergehäuse	422
4.2	Luffiltergehäuse aus- und einbauen	423
5	Saugrohr	426
5.1	Montageübersicht - Saugrohr	426
5.2	Saugrohr aus- und einbauen	428
5.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	432
5.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	434
5.5	Ventil für Saugrohrklappe N316 aus- und einbauen.	435
5.6	Saugrohrumschaltung prüfen	436
6	Sensoren	438
6.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall	438
6.2	Steuergerät für Körperschall J869 und Aktuator für Körperschall R214 aus- und einbauen	439
6.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	440
6.4	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	442
6.5	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	444
6.6	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	445
7	Motorsteuergerät	447
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	447
8	Hochdruckpumpe	453
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	453
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	456
8.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	458
9	Lambdasonde	461
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	461
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	463
26	- Abgasanlage	467
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	467
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	467
1.2	Nachschalldämpfer aus- und einbauen	478
1.3	Mittelschalldämpfer aus- und einbauen	493
1.4	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	499
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	500
1.6	Abgasendrohre ausrichten	501
1.7	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	501

2	Abgasreinigung	502
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	502
2.2	Katalysator aus- und einbauen	513
2.3	Partikelfilter aus- und einbauen	536
2.4	Halter für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	536
2.5	Abgasklappensteuereinheit J883/J945 aus- und einbauen	539
3	Abgastemperaturregelung	541
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung, Formentor, Leon Sportstourer	541
3.2	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung, Ateca, Tarraco, Leon, Leon Sportstourer ..	543
3.3	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	544
28	- Zündanlage	550
1	Zündanlage	550
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	550
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	552
1.3	Klopfsensor I G61 aus- und einbauen	555
1.4	Hallgeber aus und einbauen	556
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	557