

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b>	<b>1</b>
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
<b>2 Kennzeichnung</b>	<b>4</b>
2.1 Motornummer/Motormerkmale	4
<b>3 Reparaturhinweise</b>	<b>6</b>
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
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>10</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>10</b>
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
<b>2 Aggregatlagerung</b>	<b>36</b>
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
<b>3 Motorabdeckung</b>	<b>64</b>
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	64
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>65</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>	<b>65</b>
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
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b>	<b>89</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	89
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	91
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	93
<b>3 Kurbelwelle</b>	<b>98</b>
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
<b>4</b>	<b>Ausgleichswelle .....</b>	<b>111</b>
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle .....	111
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen .....	113
<b>5</b>	<b>Kolben und Pleuel .....</b>	<b>121</b>
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
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb .....</b>	<b>136</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf .....</b>	<b>136</b>
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf .....	136
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen .....	140
1.3	Unterdruckpumpe aus- und einbauen .....	152
1.4	Kompressionsdruck prüfen .....	153
<b>2</b>	<b>Abdeckung für Steuerkette .....</b>	<b>156</b>
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
<b>3</b>	<b>Kettentrieb .....</b>	<b>167</b>
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
<b>4</b>	<b>Ventiltrieb .....</b>	<b>210</b>
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
<b>5</b>	<b>Ein- und Auslassventile .....</b>	<b>256</b>
5.1	Ventilführungen prüfen .....	256
5.2	Ventile prüfen .....	257
5.3	Ventilmaße .....	257
<b>17</b>	<b>- Schmierung .....</b>	<b>258</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe .....</b>	<b>258</b>
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
<b>2</b>	<b>Motorölkühler .....</b>	<b>274</b>

2.1	Montageübersicht - Motorölkühler .....	274
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen .....	275
<b>3</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung .....</b>	<b>277</b>
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung .....	277
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen .....	278
3.3	Drucksensor für Kurbelgehäuse G1068 aus- und einbauen .....	279
<b>4</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter .....</b>	<b>281</b>
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
<b>19</b>	<b>- Kühlung .....</b>	<b>291</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel .....</b>	<b>291</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche .....	291
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	292
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen .....	301
1.4	Kühlsystem entlüften .....	305
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung .....</b>	<b>307</b>
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
<b>3</b>	<b>Kühlmittelrohre .....</b>	<b>328</b>
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
<b>4</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter .....</b>	<b>336</b>
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
<b>21</b>	<b>- Aufladung .....</b>	<b>351</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader .....</b>	<b>351</b>
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
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem .....</b>	<b>374</b>
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
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>395</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzsystem</b>	<b>395</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	395
<b>2</b>	<b>Unterdrucksystem</b>	<b>408</b>
2.1	Montageübersicht - Unterdrucksystem	408
2.2	Unterdrucksystem prüfen	408
<b>3</b>	<b>Einspritzventile</b>	<b>410</b>
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
<b>4</b>	<b>Luffilter</b>	<b>422</b>
4.1	Montageübersicht - Luffiltergehäuse	422
4.2	Luffiltergehäuse aus- und einbauen	423
<b>5</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>426</b>
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
<b>6</b>	<b>Sensoren</b>	<b>438</b>
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
<b>7</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>447</b>
7.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	447
<b>8</b>	<b>Hochdruckpumpe</b>	<b>453</b>
8.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	453
8.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	456
8.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	458
<b>9</b>	<b>Lambdasonde</b>	<b>461</b>
9.1	Montageübersicht - Lambdasonde	461
9.2	Lambdasonde aus- und einbauen	463
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>467</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>467</b>
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

<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b> .....	<b>502</b>
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
<b>3</b>	<b>Abgastemperaturregelung</b> .....	<b>541</b>
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
<b>28</b>	<b>- Zündanlage</b> .....	<b>550</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage</b> .....	<b>550</b>
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