



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
2 Kennzeichnung	3
2.1 Motornummer/Motormerkmale	3
3 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 und Kondensatoren	6
3.6 Unterdrucksystem prüfen	6
10 - Motor aus- und einbauen	7
1 Motor aus- und einbauen	7
1.1 Motor ausbauen	7
1.2 Motor und Getriebe trennen	19
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	27
1.4 Motor einbauen	29
2 Aggregatelagerung	33
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	33
2.2 Motorlager aus- und einbauen	34
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	35
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	36
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	37
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	51
2.7 Aggregatelager einstellen	51
3 Motorabdeckung	53
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	53
13 - Kurbeltrieb	54
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	54
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	54
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	56
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	57
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	57
1.5 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	63
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	65
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	67
2 Zylinderblock Getriebeseite	69
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	69
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	70
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	71
3 Kurbelwelle	75
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	75
3.2 Kurbelwellenmaße	77
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	77
3.4 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	78



3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	80
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	81
3.7	Geberrad aus- und einbauen	82
4	Ausgleichswelle	83
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	83
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	84
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	88
5	Kolben und Pleuel	91
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	91
5.2	Kolben aus- und einbauen	94
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	95
5.4	Neuen Pleuel trennen	97
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	97
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	98
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	99
1	Zylinderkopf	99
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	99
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	102
1.3	Montageübersicht - Unterdruckpumpe	107
1.4	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	108
1.5	Kompressionsdruck prüfen	109
2	Abdeckung für Steuerkette	112
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	112
2.2	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	113
2.3	Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	115
3	Kettentrieb	119
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	119
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	121
3.3	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	124
3.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	134
3.5	Steuerzeiten prüfen	136
3.6	Steuerkette prüfen	138
4	Ventiltrieb	140
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	140
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	144
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	152
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	153
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	153
4.6	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	154
4.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	154
5	Ein- und Auslassventile	163
5.1	Ventilführungen prüfen	163
5.2	Ventile prüfen	164
5.3	Ventilmaße	164
17	Schmierung	165
1	Ölwanne/Ölpumpe	165
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	165
1.2	Motoröl	167
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	168
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	173
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	177
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	179
2	Motorölkühler	181



2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	181
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	181
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	183
3	Kurbelgehäuseentlüftung	184
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	184
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	185
4	Ölfilter/Öldruckschalter	187
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	187
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	188
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	189
4.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	189
4.5	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	190
4.6	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	191
4.7	Öldruck prüfen	193
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	196
19	Kühlung	198
1	Kühlsystem/Kühlmittel	198
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	198
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	201
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	203
1.4	Kühlsystem spülen	209
1.5	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	228
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	230
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	230
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	232
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	236
2.4	Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen	236
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	238
2.6	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	240
2.7	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	242
2.8	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen	244
2.9	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	247
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	248
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	249
3	Kühlmittelrohre	251
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	251
3.2	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	251
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	253
4	Kühler/Kühlerlüfter	255
4.1	Montageübersicht - Kühler	255
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	258
4.3	Kühler aus- und einbauen	259
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	265
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	270
21	Aufladung	272
1	Abgasturbolader	272
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	272
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	275
2	Ladeluftsystem	281
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	281
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	284
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	284
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	288



2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	289
2.6	Luftführungsrohr Abgasturbolader/Ladeluftkühler aus- und einbauen	291
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	293
1	Einspritzanlage	293
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	293
2	Einspritzventile	303
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	303
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	305
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	306
2.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	312
2.5	Einspritzventile reinigen	313
3	Luftfilter	315
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	315
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	318
3.3	Luftführung am Schlossträger ausbauen	319
4	Saugrohr	322
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	322
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	323
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	328
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	330
4.5	Saugrohrumschaltung prüfen	331
5	Geber und Sensoren	333
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	333
5.2	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	335
5.3	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	337
5.4	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	338
5.5	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	338
5.6	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Polo	339
6	Motorsteuergerät	341
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	341
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	342
7	Hochdruckpumpe	345
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	345
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	346
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	349
8	Lambdasonde	352
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	352
8.2	Lambdasonde 1 vor Katalysator GX10 aus- und einbauen	353
8.3	Lambdasonde 1 nach Katalysator GX7 aus- und einbauen	354
26	- Abgasanlage	356
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	356
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	356
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	361
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	367
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	371
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	371
2	Abgasreinigung	373
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	373
2.2	Halter für Katalysator aus- und einbauen, Tiguan	375
2.3	Katalysator aus- und einbauen	377
28	- Zündanlage	386



1	Zündanlage	386
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	386
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	387
1.3	Klopfsensor I G61 aus- und einbauen	389
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	390
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	391