



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	1
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 Fremdkörper im Motor	6
3.3 Kontaktkorrosion	6
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	7
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
3.6 Unterdrucksystem prüfen	7
10 - Motor aus- und einbauen	8
1 Motor aus- und einbauen	8
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Getriebe trennen	24
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	34
1.4 Motor einbauen	37
2 Aggregatelagerung	41
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	41
2.2 Motorlager aus- und einbauen	43
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	44
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	46
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	47
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	69
2.7 Aggregatelager einstellen	70
3 Motorabdeckung	73
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	73
13 - Kurbeltrieb	74
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	74
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	74
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	77
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	78
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	79
1.5 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	86
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	89
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	92
2 Zylinderblock Getriebeseite	94
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	94
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	95
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	96
3 Kurbelwelle	102
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	102
3.2 Kurbelwellenmaße	105
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	105



3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	107
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	109
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	110
3.7	Geberrad aus- und einbauen	111
4	Ausgleichswelle	113
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	113
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	115
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	120
5	Kolben und Pleuel	122
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	122
5.2	Kolben aus- und einbauen	126
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	128
5.4	Neuen Pleuel trennen	130
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	130
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	131
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	133
1	Zylinderkopf	133
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	133
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	136
1.3	Montageübersicht - Unterdruckpumpe	143
1.4	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	144
1.5	Kompressionsdruck prüfen	146
2	Abdeckung für Steuerkette	149
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	149
2.2	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	152
2.3	Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	154
3	Kettentrieb	159
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	159
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	162
3.3	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	164
3.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	177
3.5	Steuerkette prüfen	181
4	Ventiltrieb	183
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	183
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	187
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	198
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	199
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	200
4.6	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	200
4.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	201
5	Ein- und Auslassventile	213
5.1	Ventilführungen prüfen	213
5.2	Ventile prüfen	214
5.3	Ventilmaße	214
17	- Schmierung	215
1	Ölwanne/Ölpumpe	215
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	215
1.2	Motoröl	218
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	218
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	224
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	230
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	233
2	Motorölkühler	235



2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	235
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	235
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	237
3	Kurbelgehäuseentlüftung	238
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	238
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	239
4	Ölfilter/Öldruckschalter	242
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	242
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	242
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	244
4.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	245
4.5	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	246
4.6	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	247
4.7	Öldruck prüfen	248
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	253
19	- Kühlung	255
1	Kühlsystem/Kühlmittel	255
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	255
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	257
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	261
1.4	Kühlsystem spülen	270
1.5	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	292
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	294
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	294
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	296
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	299
2.4	Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen	300
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	303
2.6	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	305
2.7	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	307
2.8	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen	309
2.9	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	313
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	316
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	317
3	Kühlmittelrohre	320
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	320
3.2	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	320
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	322
4	Kühler/Kühlerlüfter	324
4.1	Montageübersicht - Kühler	324
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	328
4.3	Kühler aus- und einbauen	330
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	337
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	344
21	- Aufladung	347
1	Abgasturbolader	347
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	347
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	351
2	Ladeluftsystem	357
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	357
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	360
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	360
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	365



2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	366
2.6	Luftführungsrohr Abgasturbolader/Ladeluftkühler aus- und einbauen	368
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	370
1	Einspritzanlage	370
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	370
2	Einspritzventile	382
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	382
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	385
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	386
2.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	393
2.5	Einspritzventile reinigen	395
3	Luftfilter	398
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	398
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	401
3.3	Luftführung am Schlossträger ausbauen	403
4	Saugrohr	406
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	406
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	408
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	413
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	416
4.5	Saugrohrumschaltung prüfen	417
5	Geber und Sensoren	420
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	420
5.2	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	423
5.3	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	425
5.4	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	426
5.5	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	427
5.6	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Polo	429
5.7	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	430
6	Motorsteuergerät	433
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	433
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	434
7	Hochdruckpumpe	439
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	439
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	441
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	445
8	Lambdasonde	448
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	448
8.2	Lambdasonde 1 vor Katalysator GX10 aus- und einbauen	449
8.3	Lambdasonde 1 nach Katalysator GX7 aus- und einbauen	450
26	- Abgasanlage	453
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	453
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	453
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	458
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	465
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	471
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	471
2	Abgasreinigung	472
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	472
2.2	Montageübersicht - Halter und Rohre für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037	480
2.3	Halter für Katalysator aus- und einbauen, Tiguan	481
2.4	Katalysator aus- und einbauen	484



2.5	Halter für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	504
3	Abgastemperaturregelung	505
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	505
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	506
28	Zündanlage	511
1	Zündanlage	511
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	511
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	513
1.3	Klopfsensor I G61 aus- und einbauen	515
1.4	Halgeber aus- und einbauen	516
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	517