



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 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	20
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	28
1.4 Motor einbauen	30
2 Aggregatelagerung	34
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	34
2.2 Motorlager aus- und einbauen	35
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	36
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	37
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	38
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	52
2.7 Aggregatelager einstellen	52
3 Motorabdeckung	54
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	54
13 - Kurbeltrieb	55
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	55
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	55
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	57
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	58
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	58
1.5 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	64
1.6 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	66
1.7 Motorstütze aus- und einbauen	68
2 Zylinderblock Getriebeseite	70
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	70
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	71
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	72
3 Kurbelwelle	76
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	76
3.2 Kurbelwellenmaße	78
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	78



3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	79
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	81
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	82
3.7	Geberrad aus- und einbauen	83
4	Ausgleichswelle	84
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	84
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	85
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	89
5	Kolben und Pleuel	92
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	92
5.2	Kolben aus- und einbauen	95
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	96
5.4	Neuen Pleuel trennen	98
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	98
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	99
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	100
1	Zylinderkopf	100
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	100
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	103
1.3	Montageübersicht - Unterdruckpumpe	109
1.4	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	109
1.5	Kompressionsdruck prüfen	111
2	Abdeckung für Steuerkette	113
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	113
2.2	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	114
2.3	Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	116
3	Kettentrieb	120
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	120
3.2	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	122
3.3	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	125
3.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	135
3.5	Steuerzeiten prüfen	137
3.6	Steuerkette prüfen	139
4	Ventiltrieb	141
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	141
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	145
4.3	Kugel für Schiebestück einbauen	153
4.4	Stellelemente für Nockenverstellung aus- und einbauen	154
4.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	154
4.6	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	155
4.7	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	155
5	Ein- und Auslassventile	164
5.1	Ventilführungen prüfen	164
5.2	Ventile prüfen	165
5.3	Ventilmaße	165
17	Schmierung	166
1	Ölwanne/Ölpumpe	166
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	166
1.2	Motoröl	168
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	169
1.4	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	174
1.5	Ölpumpe aus- und einbauen	178
1.6	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	180



2	Motorölkühler	182
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	182
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	182
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	184
3	Kurbelgehäuseentlüftung	185
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	185
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	186
4	Ölfiler/Öldruckschalter	188
4.1	Montageübersicht - Ölfiler	188
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	189
4.3	Steuerventil für Kolbenkühlöfen N522 aus- und einbauen	190
4.4	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	190
4.5	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	191
4.6	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	192
4.7	Öldruck prüfen	194
4.8	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	197
19 - Kühlung		199
1	Kühlsystem/Kühlmittel	199
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	199
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	202
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	204
1.4	Kühlsystem spülen	210
1.5	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	229
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	231
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	231
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	233
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	237
2.4	Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen	237
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	239
2.6	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	241
2.7	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	243
2.8	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen	245
2.9	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	248
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	249
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	250
3	Kühlmittelrohre	252
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	252
3.2	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	252
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	254
4	Kühler/Kühlerlüfter	256
4.1	Montageübersicht - Kühler	256
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	259
4.3	Kühler aus- und einbauen	260
4.4	Lüfterzarge aus- und einbauen	266
4.5	Kühlerlüfter aus- und einbauen	271
21 - Aufladung		273
1	Abgasturbolader	273
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	273
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	276
2	Ladeluftsystem	282
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	282
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	285
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	285



2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	289
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	290
2.6	Luftführungsrohr Abgasturbolader/Ladeluftkühler aus- und einbauen	292
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	294
1	Einspritzanlage	294
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	294
2	Einspritzventile	304
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	304
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	306
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	307
2.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	313
2.5	Einspritzventile reinigen	314
3	Luftfilter	316
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	316
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	319
3.3	Luftführung am Schlossträger ausbauen	320
4	Saugrohr	323
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	323
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	324
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	329
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	331
4.5	Saugrohrumschaltung prüfen	332
5	Geber und Sensoren	334
5.1	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	334
5.2	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	336
5.3	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	338
5.4	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	339
5.5	Luftmassenmesser G70 aus- und einbauen	339
5.6	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Polo	340
5.7	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	342
6	Motorsteuergerät	343
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	343
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	344
7	Hochdruckpumpe	347
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	347
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	348
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	351
8	Lambdasonde	354
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	354
8.2	Lambdasonde 1 vor Katalysator GX10 aus- und einbauen	355
8.3	Lambdasonde 1 nach Katalysator GX7 aus- und einbauen	356
26	- Abgasanlage	358
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	358
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	358
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	363
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	369
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	373
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	373
2	Abgasreinigung	375
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	375
2.2	Montageübersicht - Halter und Rohre für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037	382
2.3	Halter für Katalysator aus- und einbauen, Tiguan	383



2.4	Katalysator aus- und einbauen	384
2.5	Halter für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	399
3	Abgastemperaturregelung	401
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	401
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	402
28	Zündanlage	406
1	Zündanlage	406
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	406
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	407
1.3	Klopfsensor I G61 aus- und einbauen	409
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	410
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	411