



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	8
3.1 Sauberkeitsregeln	8
3.2 Fremdkörper im Motor	8
3.3 Kontaktkorrosion	8
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	9
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	9
3.6 Unterdrucksystem prüfen	9
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor aus- und einbauen	10
1.1 Motor ausbauen	10
1.2 Motor und Getriebe trennen	31
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	41
1.4 Motor einbauen	44
2 Aggregatelagerung	48
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	48
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	52
2.3 Motorlager aus- und einbauen	74
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	76
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	78
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	79
2.7 Aggregatelager einstellen	80
3 Motorabdeckung	83
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	83
13 - Kurbeltrieb	84
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	84
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	84
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	87
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	89
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	90
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	97
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	100
1.7 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	102
2 Zylinderblock Getriebeseite	106
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	106
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	107
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	108
3 Kurbelwelle	114
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	114
3.2 Kurbelwellenmaße	116
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	116



3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	118
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	120
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	121
3.7	Geberrad aus- und einbauen	122
4	Ausgleichswelle	124
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	124
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	126
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	131
5	Kolben und Pleuel	133
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	133
5.2	Kolben aus- und einbauen	137
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	139
5.4	Neuen Pleuel trennen	142
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	142
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	143
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	145
1	Zylinderkopf	145
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	145
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	148
1.3	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	156
1.4	Kompressionsdruck prüfen	157
2	Abdeckung für Steuerkette	160
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	160
2.2	Abdeckung für Steuerkette aus- und einbauen	162
3	Kettentrieb	171
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	171
3.2	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	174
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	191
3.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	194
3.5	Steuerkette prüfen	194
3.6	Steuerzeiten prüfen	195
4	Ventiltrieb	198
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	198
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	203
4.3	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	221
4.4	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	221
4.5	Kugel für Schiebestück einbauen	221
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	222
5	Ein- und Auslassventile	235
5.1	Ventilführungen prüfen	235
5.2	Ventile prüfen	236
5.3	Ventilmaße	236
17	- Schmierung	237
1	Ölwanne/Ölpumpe	237
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	237
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	240
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	241
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	248
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	250
1.6	Motoröl	256
2	Motorölkühler	257
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	257
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	257



2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	259
3	Kurbelgehäuseentlüftung	260
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	260
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	261
4	ÖlfILTER/Öldruckschalter	262
4.1	Montageübersicht - ÖlfILTER	262
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	262
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	264
4.4	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	265
4.5	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	266
4.6	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	267
4.7	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	268
4.8	Öldruck prüfen	269
19	- Kühlung	274
1	Kühlsystem/Kühlmittel	274
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	274
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	284
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	293
1.4	Kühlsystem spülen	297
1.5	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	319
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	321
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	321
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	323
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	327
2.4	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	328
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	330
2.6	Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen	333
2.7	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	336
2.8	Kühlmittelventile aus- und einbauen	338
2.9	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	343
2.10	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	346
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	347
3	Kühlmittelrohre	350
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	350
3.2	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	350
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	352
4	Kühler/Kühlerlüfter	355
4.1	Montageübersicht - Kühler	355
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	359
4.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	360
4.4	Kühler aus- und einbauen	363
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	371
4.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	374
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	376
21	- Aufladung	381
1	Abgasturbolader	381
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	381
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	387
1.3	Ladedrucksteller V465 aus- und einbauen	399
1.4	Ladedrucksteller V465 einstellen	400
2	Ladeluftsystem	404
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	404
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	408



2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	408
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	414
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	415
2.6	Luftführungsrohr Abgasturbolader/Ladeluftkühler aus- und einbauen	417
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	419
1	Einspritzanlage	419
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	419
2	Einspritzventile	431
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	431
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	434
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	435
2.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	442
2.5	Einspritzventile reinigen	445
3	Luftfilter	448
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	448
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	450
4	Saugrohr	452
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	452
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	454
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	461
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	463
5	Geber und Sensoren	465
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Golf, Passat, Touran, Tiguan	465
5.2	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Arteon	466
5.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	467
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	471
5.5	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	476
5.6	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	477
5.7	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	478
6	Motorsteuergerät	480
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	480
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	484
7	Hochdruckpumpe	493
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	493
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	495
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	499
8	Lambdasonde	503
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	503
8.2	Lambdasonde aus- und einbauen	504
26	- Abgasanlage	508
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	508
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	508
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	521
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	533
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	540
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	541
2	Abgasreinigung	542
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	542
2.2	Montageübersicht - Halter und Rohre für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037	555
2.3	Halter für Katalysator aus- und einbauen, Tiguan	556
2.4	Katalysator aus- und einbauen	559
2.5	Halter für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	576



2.6	Abgasklappensteuereinheit J883/J945 aus- und einbauen, Passat CJXA, Arteon	577
3	Abgastemperaturregelung	578
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	578
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	579
4	Sekundärluftsystem	584
4.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	584
4.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	585
4.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	585
28	- Zündanlage	588
1	Zündanlage	588
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	588
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	590
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	592
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	594
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	595