



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	7
3.1 Sauberkeitsregeln	7
3.2 Fremdkörper im Motor	7
3.3 Kontaktkorrosion	7
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	8
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	8
3.6 Unterdrucksystem prüfen	8
10 - Motor aus- und einbauen	9
1 Motor aus- und einbauen	9
1.1 Motor ausbauen	9
1.2 Motor und Getriebe trennen	25
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	34
1.4 Motor einbauen	36
2 Aggregatelagerung	40
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	40
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	43
2.3 Motorlager aus- und einbauen	61
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	62
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	63
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	65
2.7 Aggregatelager einstellen	65
3 Motorabdeckung	67
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	67
13 - Kurbeltrieb	68
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	68
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	68
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	70
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	72
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	72
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	77
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	79
1.7 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	81
2 Zylinderblock Getriebeseite	83
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	83
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	84
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	85
3 Kurbelwelle	89
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	89
3.2 Kurbelwellenmaße	90
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	91



3.4	Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	92
3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	94
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	95
3.7	Geberrad aus- und einbauen	95
4	Ausgleichswelle	97
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	97
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	98
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	102
5	Kolben und Pleuel	104
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	104
5.2	Kolben aus- und einbauen	107
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	108
5.4	Neuen Pleuel trennen	110
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	111
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	111
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	113
1	Zylinderkopf	113
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	113
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	116
1.3	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	122
1.4	Kompressionsdruck prüfen	123
2	Abdeckung für Steuerkette	125
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	125
2.2	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	126
2.3	Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	128
3	Kettentrieb	133
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	133
3.2	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	135
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	149
3.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	150
3.5	Steuerkette prüfen	151
3.6	Steuerzeiten prüfen	151
4	Ventiltrieb	154
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	154
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	159
4.3	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	173
4.4	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	173
4.5	Kugel für Schiebestück einbauen	173
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	174
5	Ein- und Auslassventile	184
5.1	Ventilführungen prüfen	184
5.2	Ventile prüfen	185
5.3	Ventilmaße	185
17	Schmierung	186
1	Ölwanne/Ölpumpe	186
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	186
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	188
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	189
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	194
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	196
1.6	Motoröl	200
2	Motorölkühler	201
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	201



2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	201
2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	203
3	Kurbelgehäuseentlüftung	204
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	204
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	205
4	Ölfilter/Öldruckschalter	206
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	206
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	207
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	208
4.4	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	208
4.5	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	209
4.6	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	210
4.7	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	211
4.8	Öldruck prüfen	213
19	- Kühlung	217
1	Kühlsystem/Kühlmittel	217
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	217
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	225
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	230
1.4	Kühlsystem spülen	233
1.5	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	252
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	254
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	254
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	256
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	261
2.4	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	261
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	263
2.6	Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen	265
2.7	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	268
2.8	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 6 Gang-Doppelkupplungsgetriebe	270
2.9	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 7 Gang-Doppelkupplungsgetriebe	271
2.10	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen, Fahrzeuge mit automatischem Getriebe	273
2.11	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	274
2.12	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	276
2.13	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	277
3	Kühlmittelrohre	279
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	279
3.2	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	279
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	281
4	Kühler/Kühlerlüfter	283
4.1	Montageübersicht - Kühler	283
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	286
4.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	288
4.4	Kühler aus- und einbauen	290
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	296
4.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	298
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	299
21	- Aufladung	304
1	Abgasturbolader	304
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	304
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	307



1.3	Ladedrucksteller V465 einstellen	317
2	Ladeluftsystem	320
2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	320
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	323
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	323
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	327
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	327
2.6	Luftführungsrohr Abgasturbolader/Ladeluftkühler aus- und einbauen	329
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	331
1	Einspritzanlage	331
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	331
2	Einspritzventile	341
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	341
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	343
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	344
2.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	349
2.5	Einspritzventile reinigen	352
3	Luftfilter	354
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	354
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	355
4	Saugrohr	357
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	357
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	358
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	363
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	365
5	Geber und Sensoren	367
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Golf, Passat, Touran, Tiguan	367
5.2	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Arteon	369
5.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	370
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	372
5.5	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	376
5.6	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	377
5.7	Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	378
6	Motorsteuergerät	379
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	379
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	382
7	Hochdruckpumpe	389
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	389
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	390
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	393
8	Lambdasonde	396
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	396
8.2	Lambdasonde 1 vor Katalysator GX10 aus- und einbauen	397
8.3	Lambdasonde 1 nach Katalysator GX7 aus- und einbauen	398
26	Abgasanlage	400
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	400
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	400
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	411
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	419
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	426
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	426



2	Abgasreinigung	427
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	427
2.2	Montageübersicht - Halter und Rohre für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 ..	437
2.3	Halter für Katalysator aus- und einbauen, Tiguan	438
2.4	Katalysator aus- und einbauen	440
2.5	Halter für Differenzdruckgeber für Partikelfilter G1037 aus- und einbauen	453
2.6	Abgasklappensteuereinheit J883/J945 aus- und einbauen, Passat CJXA, Arteon	453
3	Abgastemperaturregelung	455
3.1	Montageübersicht - Abgastemperaturregelung	455
3.2	Teile der Abgastemperaturregelung aus- und einbauen	456
4	Sekundärluftsystem	460
4.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem	460
4.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen	461
4.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen	461
28	Zündanlage	463
1	Zündanlage	463
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	463
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	464
1.3	Klopfsensor I G61 aus- und einbauen	466
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	467
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	468