



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b>	<b>1</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b>	<b>1</b>
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
<b>2 Kennzeichnung</b>	<b>3</b>
2.1 Motornummer/Motormerkmale	3
<b>3 Reparaturhinweise</b>	<b>6</b>
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
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b>	<b>8</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b>	<b>8</b>
1.1 Motor ausbauen	8
1.2 Motor und Getriebe trennen	23
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	32
1.4 Motor einbauen	34
<b>2 Aggregatelagerung</b>	<b>38</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	38
2.2 Motor in Einbaulage abfangen	41
2.3 Motorlager aus- und einbauen	59
2.4 Getriebelager aus- und einbauen	59
2.5 Pendelstütze aus- und einbauen	61
2.6 Einstellung der Aggregatelager prüfen	63
2.7 Aggregatelager einstellen	63
<b>3 Motorabdeckung</b>	<b>65</b>
3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	65
<b>13 - Kurbeltrieb</b>	<b>66</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>	<b>66</b>
1.1 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	66
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	68
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen	69
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	69
1.5 Halter für Nebenaggregate aus- und einbauen	75
1.6 Motorstütze aus- und einbauen	77
1.7 Dichtring für Schwingungsdämpfer ersetzen	79
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b>	<b>81</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	81
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	82
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	83
<b>3 Kurbelwelle</b>	<b>87</b>
3.1 Montageübersicht - Kurbelwelle	87
3.2 Kurbelwellenmaße	88
3.3 Zuordnung der Hauptlagerschalen	89
3.4 Nadellager in der Kurbelwelle ersetzen	90



3.5	Axialspiel der Kurbelwelle messen	92
3.6	Radialspiel der Kurbelwelle messen	93
3.7	Geberrad aus- und einbauen	93
<b>4</b>	<b>Ausgleichswelle</b>	<b>95</b>
4.1	Montageübersicht - Ausgleichswelle	95
4.2	Ausgleichswelle aus- und einbauen	96
4.3	Dichtring für Ausgleichswelle Einlassseite ersetzen	100
<b>5</b>	<b>Kolben und Pleuel</b>	<b>102</b>
5.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	102
5.2	Kolben aus- und einbauen	105
5.3	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	106
5.4	Neuen Pleuel trennen	108
5.5	Radialspiel der Pleuel prüfen	109
5.6	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	109
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>111</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>111</b>
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	111
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	114
1.3	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	119
1.4	Kompressionsdruck prüfen	120
<b>2</b>	<b>Abdeckung für Steuerkette</b>	<b>123</b>
2.1	Montageübersicht - Abdeckung für Steuerkette	123
2.2	Abdeckung oben für Steuerkette aus- und einbauen	124
2.3	Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen	126
<b>3</b>	<b>Kettentrieb</b>	<b>131</b>
3.1	Montageübersicht - Nockenwellensteuerketten	131
3.2	Nockenwellensteuerkette aus- und einbauen	133
3.3	Montageübersicht - Antriebskette für Ausgleichswelle	147
3.4	Antriebskette für Ausgleichswelle aus- und einbauen	148
3.5	Steuerkette prüfen	149
3.6	Steuerzeiten prüfen	149
<b>4</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>152</b>
4.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	152
4.2	Nockenwelle aus- und einbauen	157
4.3	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N205 aus- und einbauen	171
4.4	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	171
4.5	Kugel für Schiebestück einbauen	171
4.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	172
<b>5</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>182</b>
5.1	Ventilführungen prüfen	182
5.2	Ventile prüfen	183
5.3	Ventilmaße	183
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>184</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>184</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	184
1.2	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	186
1.3	Ölwannenunterteil aus- und einbauen	187
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	192
1.5	Ölwannenoberteil aus- und einbauen	194
1.6	Motoröl	198
<b>2</b>	<b>Motorölkühler</b>	<b>199</b>
2.1	Montageübersicht - Motorölkühler	199
2.2	Motorölkühler aus- und einbauen	199



2.3	Mechanisches Schaltventil aus- und einbauen	201
<b>3</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung</b>	<b>202</b>
3.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	202
3.2	Ölabscheider aus- und einbauen	203
<b>4</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b>	<b>204</b>
4.1	Montageübersicht - Ölfilter	204
4.2	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	205
4.3	Steuerventil für Kolbenkühl Düsen N522 aus- und einbauen	206
4.4	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	206
4.5	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	207
4.6	Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	208
4.7	Öldruckschalter, Stufe 3 F447 aus und einbauen	209
4.8	Öldruck prüfen	211
<b>19</b>	<b>Kühlung</b>	<b>215</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>	<b>215</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	215
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	223
1.3	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	228
1.4	Kühlsystem spülen	231
1.5	Kühlsystem spülen, Kurzanleitung	250
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>	<b>252</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	252
2.2	Montageübersicht - Elektrische Kühlmittelpumpe	254
2.3	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	259
2.4	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	259
2.5	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	261
2.6	Heizungsunterstützungspumpe V488 aus- und einbauen	263
2.7	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	266
2.8	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 6 Gang-Doppelkupplungsgetriebe	268
2.9	Kühlmittelventil für Getriebe N488 aus- und einbauen, Fahrzeuge mit 7 Gang-Doppelkupplungsgetriebe	269
2.10	Stellelement für Motortemperaturregelung N493 aus- und einbauen	271
2.11	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	272
2.12	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	273
<b>3</b>	<b>Kühlmittelrohre</b>	<b>275</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	275
3.2	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	275
3.3	Kühlmittelrohre oben aus- und einbauen	277
<b>4</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b>	<b>279</b>
4.1	Montageübersicht - Kühler	279
4.2	Montageübersicht - Zusatzkühler	282
4.3	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	284
4.4	Kühler aus- und einbauen	286
4.5	Lüfterzarge aus- und einbauen	292
4.6	Kühlerlüfter aus- und einbauen	294
4.7	Zusatzkühler aus- und einbauen	295
<b>21</b>	<b>Aufladung</b>	<b>300</b>
<b>1</b>	<b>Abgasturbolader</b>	<b>300</b>
1.1	Montageübersicht - Abgasturbolader	300
1.2	Abgasturbolader aus- und einbauen	303
1.3	Ladedrucksteller V465 einstellen	313
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem</b>	<b>316</b>



2.1	Montageübersicht - Ladeluftsystem	316
2.2	Montageübersicht - Ladeluft-Schlauchverbindungen	319
2.3	Ladeluftkühler aus- und einbauen	319
2.4	Ladedruckgeber G31 aus- und einbauen	323
2.5	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	323
2.6	Luftführungsrohr Abgasturbolader/Ladeluftkühler aus- und einbauen	325
<b>24</b>	<b>- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>327</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>327</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	327
<b>2</b>	<b>Einspritzventile</b>	<b>337</b>
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	337
2.2	Kraftstoffverteiler aus- und einbauen	339
2.3	Einspritzventile aus- und einbauen	340
2.4	Dichtringe am Einspritzventil ersetzen	346
2.5	Einspritzventile reinigen	347
<b>3</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>350</b>
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	350
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	351
<b>4</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>353</b>
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	353
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	354
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	359
4.4	Drosselklappensteuereinheit reinigen	361
<b>5</b>	<b>Geber und Sensoren</b>	<b>363</b>
5.1	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Golf, Passat, Touran, Tiguan	363
5.2	Montageübersicht - Aktuator für Körperschall und Steuergerät für Körperschall, Arteon	365
5.3	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	366
5.4	Kraftstoffdruckgeber G247 prüfen	368
5.5	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	372
5.6	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	373
<b>6</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>374</b>
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	374
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	377
<b>7</b>	<b>Hochdruckpumpe</b>	<b>384</b>
7.1	Montageübersicht - Hochdruckpumpe	384
7.2	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	385
7.3	Hochdruckrohr aus- und einbauen	388
<b>8</b>	<b>Lambdasonde</b>	<b>391</b>
8.1	Montageübersicht - Lambdasonde	391
8.2	Lambdasonde 1 vor Katalysator GX10 aus- und einbauen	392
8.3	Lambdasonde 1 nach Katalysator GX7 aus- und einbauen	393
<b>26</b>	<b>- Abgasanlage</b>	<b>395</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>395</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	395
1.2	Schalldämpfer aus- und einbauen	405
1.3	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	413
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	420
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	420
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b>	<b>421</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	421
2.2	Halter für Katalysator aus- und einbauen, Tiguan	426
2.3	Katalysator aus- und einbauen	427



2.4	Abgasklappensteuereinheit J883/J945 aus- und einbauen, Passat CJXA, Arteon . . . . .	433
<b>3</b>	<b>Sekundärluftsystem</b> . . . . .	<b>434</b>
3.1	Montageübersicht - Sekundärluftsystem . . . . .	434
3.2	Motor für Sekundärluftpumpe V101 aus- und einbauen . . . . .	435
3.3	Sekundärlufteinblasventil N112 aus- und einbauen . . . . .	435
<b>28</b>	<b>Zündanlage</b> . . . . .	<b>437</b>
<b>1</b>	<b>Zündanlage</b> . . . . .	<b>437</b>
1.1	Montageübersicht - Zündanlage . . . . .	437
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen . . . . .	438
1.3	Klopfsensor I G61 aus- und einbauen . . . . .	440
1.4	Hallgeber aus- und einbauen . . . . .	441
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen . . . . .	442