



Reparaturleitfaden

Bora 1999 ➤

Golf 1998 ➤

4-Zyl. Einspritzmotor (Erdgas)									
Motorkennbuchstaben	BEH								

Ausgabe 11.2012



Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 20 - Kraftstoffversorgung
- 24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung
- 26 - Abgasanlage
- 28 - Zündanlage

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
2 Prüfung der Gasanlage	2
2.1 Prüfvoraussetzungen für Gasanlagen	2
2.2 Gasanlage auf Dichtigkeit prüfen	3
10 - Motor aus- und einbauen	5
1 Motor aus- und einbauen	5
1.1 Hinweise zum Ausbauen	5
1.2 Motor am Montagebock befestigen	9
1.3 Hinweise zum Einbauen	10
1.4 Anzugsdrehmomente	11
1.5 Aggregatelagerung für Motor und Getriebe ausrichten	12
1.6 Aggregatlagerung	12
1.7 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage	13
13 - Kurbeltrieb	14
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	14
1.1 Teil I und II - Montageübersicht	15
1.2 Teil I Riementrieb - Montageübersicht	16
1.3 Teil II Zylinderblock - Montageübersicht	17
1.4 Keilrippenriemen aus- und einbauen	18
2 Dichtflanche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	21
2.1 Montageübersicht	21
2.2 Dichtring für Kurbelwelle - Riemenscheibenseite- ersetzen	22
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	25
2.4 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	27
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	29
3.1 Montageübersicht	29
3.2 Farbkennzeichen	30
3.3 Kurbelwellenmaße	31
4 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen	32
4.1 Montageübersicht	32
4.2 Ölabstreifring aus- und einbauen	35
4.3 Kolben- und Zylindermaße	36
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	37
1 Zylinderkopf	37
1.1 Montageübersicht	38
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	39
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	45
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen	46
1.5 Kompressionsdruck prüfen	50
2 Ventiltrieb instand setzen	52
2.1 Montageübersicht	53
2.2 Ventilsitze nacharbeiten	55
2.3 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	57
2.4 Nockenwelle aus- und einbauen	59
2.5 Hydraulische Tassenstößel prüfen	61
2.6 Ventileführungen prüfen	62



2.7	Ventilführungen ersetzen	62
2.8	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	64
17	- Schmierung	67
1	Teile des Schmiersystems aus- und einbauen	67
1.1	Montageübersicht	68
1.2	Ölfilterhalter - Montageübersicht	70
1.3	Ölpumpe mit Ausgleichswellengetriebe - Montageübersicht	71
1.4	Ölpumpe mit Ausgleichswellengetriebe aus- und einbauen	72
1.5	Ölwanne aus- und einbauen	75
1.6	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	78
19	- Kühlung	80
1	Teile des Kühlsystems aus- und einbauen	80
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht	81
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	82
1.3	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	84
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen	85
1.5	Kühler aus- und einbauen	89
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	90
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	92
20	- Kraftstoffversorgung	94
1	Teile der Kraftstoffversorgung (Benzin) aus- und einbauen	94
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter - Montageübersicht	95
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	97
1.3	Sauberkeitsregeln	98
1.4	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen	98
1.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen	100
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	101
1.7	Crash- Kraftstoffabschaltung	102
1.8	Kraftstoffpumpe prüfen	103
2	Gasbetätigung	109
2.1	Montageübersicht	109
2.2	Funktion des E-Gas Systems	109
3	Aktivkohlebehälter-Anlage	111
3.1	Funktion	111
3.2	Montageübersicht	112
3.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	112
4	Teile der Kraftstoffversorgung (Erdgas) aus- und einbauen	114
4.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Erdgasanlage	114
4.2	Sauberkeitsregeln	115
4.3	Bauteile der Erdgasanlage	116
4.4	Verbindungsstellen der Kraftstoffleitung	117
4.5	Aufnahme für Kraftstoffbehälter und Spannbänder - Montageübersicht	118
4.6	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen - Montageübersicht	119
4.7	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	120
4.8	Tankabsperrentil aus- und einbauen	122
4.9	Thermosicherung aus- und einbauen	124
4.10	Befüllanschluss - Montageübersicht	126
4.11	Befüllanschluss aus- und einbauen	126
5	Kraftstoffbehälter (Erdgas) entleeren	129
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	130
1	Einspritzung instand setzen	130



1.1	Saugrohr-Oberteil - Montageübersicht	131
1.2	Saugrohr-Unterteil - Montageübersicht	132
1.3	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen (Benzinbetrieb) - Montageübersicht	133
1.4	Gasverteiler-Leiste mit Gaseinblasventilen - Montageübersicht	134
1.5	Gasdruckregler - Montageübersicht	135
1.6	Gasdruckregler aus- und einbauen	135
1.7	Luffilter - Montageübersicht	137
1.8	Drosselklappensteuereinheit J338 reinigen	138
1.9	Sicherheitsmaßnahmen	139
1.10	Sauberkeitsregeln	140
1.11	Technische Daten	140
2	Bauteile prüfen	142
2.1	Einspritzmenge und Dichtheit der Einspritzventile prüfen	142
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	145
2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	147
3	Motorsteuergerät	150
3.1	Motorsteuergerät ersetzen	150
3.2	Funktionen und Bauteile anpassen	150
3.3	Fehlerspeicher des Motorsteuergerätes abfragen und löschen	151
26	- Abgasanlage	153
1	Teile des Abgassystems aus- und einbauen	153
1.1	Abgasrohr vorn und Katalysator mit Anbauteilen - Montageübersicht	154
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen - Montageübersicht	155
2	Sekundärluft-System	157
2.1	Funktion	157
2.2	Teile des Sekundärluft-Systems - Montageübersicht	158
2.3	Kombiventil prüfen	158
28	- Zündanlage	160
1	Zündung instand setzen	160
1.1	Zündanlage - Montageübersicht	160
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	161
1.3	Prüfdaten, Zündkerzen	162



