



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
10 - Motor aus- und einbauen	2
1 Motor aus- und einbauen	2
1.1 Motor Ausbauen	3
1.2 Motor Einbauen	8
13 - Kurbeltrieb	12
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	12
1.1 Montageübersicht	13
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	17
2 Dichtflansche und Schwungrad/Mitnehmerscheibe	20
2.1 Dichtflansche - Montageübersicht	20
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen	21
2.3 Dichtflansch -Riemenscheibenseite- aus- und einbauen	24
2.4 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- aus- und einbauen	26
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	30
3 Kurbelwelle	32
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	32
3.2 Kurbelwellenmaße	34
4 Kolben und Pleuelstange	35
4.1 Kolben und Pleuelstange - Montageübersicht	35
4.2 Kolben, Kolbenringe und Zylinderbohrung prüfen	37
4.3 Kolben- und Zylindermaße	39
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	40
1 Zylinderkopf	40
1.1 Zylinderkopf - Montageübersicht	40
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	43
1.3 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen	48
1.4 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen	54
1.5 Kompressionsdruck prüfen	55
2 Ventiltrieb	57
2.1 Ventiltrieb - Montageübersicht	58
2.2 Ventilmaße	59
2.3 Ventilsitze nacharbeiten	59
2.4 Ventilführungen prüfen	61
2.5 Dichtring für Nockenwelle ersetzen	62
2.6 Nockenwelle aus- und einbauen	65
2.7 Ventilschaftabdichtungen ersetzen	70
17 - Schmierung	72
1 Teile des Schmiersystems	72
1.1 Motoröl	72
1.2 Teile des Schmiersystems - Montageübersicht	73
1.3 Ölwanne aus- und einbauen	77
1.4 Ölpumpe aus- und einbauen	79
1.5 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	80
19 - Kühlung	82



1	Teile des Kühlsystems	82
1.1	Teile des Kühlsystems motorseitig - Montageübersicht	83
1.2	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit zwei Kühlerlüftern) ..	84
1.3	Teile des Kühlsystems aufbauseitig - Montageübersicht (Kühler mit einem Kühlerlüfter) ..	85
1.4	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	87
1.5	Kühlmittel ablassen und auffüllen	88
1.6	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	92
1.7	Kühlmittelregler aus- und einbauen	95
1.8	Kühlerlüfter V7 und Kühlerlüfter 2 V177 aus- und einbauen	96
1.9	Kühler aus- und einbauen	98
1.10	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	100
20	- Kraftstoffversorgung	102
1	Kraftstoffbehälter	102
1.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	102
1.2	Sauberkeitsregeln	103
1.3	Kraftstoffbehälter - Montageübersicht	104
1.4	Kraftstoffbehälter entleeren	106
1.5	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen	112
2	Kraftstoffversorgung in Stand setzen	115
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	115
2.2	Sauberkeitsregeln	116
2.3	Kraftstoffördereinheit aus- und einbauen	117
2.4	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G aus- und einbauen (bis November 2006)	119
2.5	Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G ab November 2006 aus- und einbauen	119
2.6	Kraftstofffilter mit Anbauteilen - Montageübersicht	121
2.7	Kraftstofffilter aus- und einbauen	122
2.8	Kraftstoffpumpe prüfen	123
2.9	Kraftstoffsystem entlüften	135
3	Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas)	139
3.1	Funktion des E-Gas-Systems	139
3.2	Gaspedalmodul - Montageübersicht	140
3.3	Gaspedalmodul aus- und einbauen	140
4	Aktivkohlebehälteranlage	143
4.1	Funktion	143
4.2	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen	143
24	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	145
1	Einspritzanlage	145
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung	145
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	146
1.3	Sauberkeitsregeln	146
1.4	Technische Daten	147
1.5	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BGU	148
1.6	Saugrohr mit Anbauteilen - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BSE, BSF	149
1.7	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen - Montageübersicht	151
1.8	Luftfilter mit Anbauteilen - Montageübersicht	152
1.9	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BGU	152
1.10	Saugrohr-Unterteil aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BSE, BSF	155
1.11	Saugrohr komplett aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BGU	156
1.12	Saugrohr komplett aus- und einbauen, Motorkennbuchstabe BSE, BSF	161
1.13	Einspritzventile aus- und einbauen	164
2	Bauteile prüfen	166
2.1	Dichtheit und Einspritzmenge der Einspritzventile prüfen	166
2.2	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen	172



2.3	Saugrohrumschaltung prüfen	175
3	Motorsteuergerät	178
3.1	Motorsteuergerät aus und einbauen	178
3.2	Diebstahl gesichertes Motorsteuergerät aus und einbauen	179
26	- Abgasanlage	181
1	Teile der Abgasanlage	181
1.1	Abgasanlage - Montageübersicht	182
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	184
1.3	Abgasvorrohr mit Katalysator aus- und einbauen	185
1.4	Abgaskrümmen aus- und einbauen	186
1.5	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	188
1.6	Lambdasonde G39 aus- und einbauen	189
1.7	Lambdasonde nach Katalysator G130 aus- und einbauen	190
2	Abgasrückführungs-Anlage, Motorkennbuchstabe BGU	192
2.1	Abgasrückführungs-Anlage - Montageübersicht	192
3	Sekundärluft-System, Motorkennbuchstabe BGU, BSE	194
3.1	Funktion	194
3.2	Sekundärluft-System - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BGU	195
3.3	Sekundärluft-System - Montageübersicht, Motorkennbuchstabe BSE	196
3.4	Kombiventil prüfen	196
28	- Zündanlage	198
1	Zündung instand setzen	198
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage	198
1.2	Sicherheitsmaßnahmen	198
1.3	Zündanlage Montageübersicht	199
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen	200

