

Inhaltsverzeichnis

00	Technische Daten	1
1	Kennzeichnung	1
1.1	Motornummer / Motormerkmale	1
2	Sicherheitshinweise	2
2.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	2
2.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	2
2.3	Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	2
2.4	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	3
2.5	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	3
3	Reparaturhinweise	4
3.1	Sauberkeitsregeln	4
3.2	Fremdkörper im Motor	4
3.3	Kontaktkorrosion	4
3.4	Leitungsverlegung und -befestigung	4
3.5	Montage von Kühlern und Kondensatoren	5
10	Motor aus- und einbauen	6
1	Motor aus- und einbauen	6
1.1	Motor: ausbauen	6
1.2	Motor und Getriebe trennen	12
1.3	Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	15
1.4	Motor: einbauen	17
2	Aggregatelagerung	19
2.1	Montageübersicht - Aggregatelagerung	19
2.2	Motorlager aus- und einbauen	20
2.3	Getriebelager aus- und einbauen	21
2.4	Pendelstütze aus- und einbauen	22
2.5	Motor in Einbaulage abfangen	22
2.6	Aggregatelager einstellen	33
2.7	Einstellung der Aggregatelager prüfen	33
13	Kurbeltrieb	34
1	Zylinderblock Riemenscheibenseite	34
1.1	Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	34
1.2	Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	35
1.3	Keilrippenriemen aus- und einbauen	36
1.4	Motorstütze aus- und einbauen	38
1.5	Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	40
2	Zylinderblock Getriebeseite	43
2.1	Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite	43
2.2	Schwungrad aus- und einbauen	44
2.3	Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	45
3	Kurbelwelle	53
3.1	Kurbelwellenmaße	53
4	Kolben und Pleuel	54
4.1	Montageübersicht - Kolben und Pleuel	54
4.2	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	55
4.3	Neues Pleuel: trennen	57
4.4	Kolben auf OT stellen	58
15	Zylinderkopf, Ventiltrieb	61
1	Zylinderkopf	61

1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	61
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	64
1.3	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	69
1.4	Kompressionsdruck: prüfen	73
2	Zahnriementrieb	75
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	75
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	76
2.3	Zahnriemen aus- und einbauen	77
2.4	Steuerzeitenwerkzeug vormontieren und anbauen	93
2.5	Steuerzeiten prüfen	100
2.6	Steuerzeiten einstellen	103
2.7	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	112
3	Ventiltrieb	117
3.1	Montageübersicht-Ventiltrieb	117
3.2	Axialspiel der Nockenwelle messen	118
3.3	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	119
3.4	Zahnriemenrad aus- und einbauen	123
3.5	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	127
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	137
4	Ein- und Auslassventile	146
4.1	Ventilführungen prüfen	146
17	- Schmierung	147
1	Ölwanne/Ölpumpe	147
1.1	Montageübersicht - Ölwanne / Ölpumpe	147
1.2	Motoröl	150
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	150
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	154
2	Kurbelgehäuseentlüftung	157
2.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	157
2.2	Ölabscheider aus- und einbauen	158
3	Ölfilter/Öldruckschalter	160
3.1	Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	160
3.2	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	160
3.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	162
19	- Kühlung	164
1	Kühlsystem/Kühlmittel	164
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	164
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	164
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	168
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	174
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	174
2.2	Montageübersicht - Kühlmittelregler	176
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	177
2.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen	181
2.5	Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	186
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	188
2.7	Thermoschalter für Kühlerlüfter F18 aus- und einbauen	190
3	Kühler/Kühlerlüfter	193
3.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter: Montageübersicht	193
3.2	Kühler aus- und einbauen	195
3.3	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	198
3.4	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	200

24 - Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	203
1 Einspritzanlage	203
1.1 Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	203
1.2 Montageübersicht - Kraftstoffsystem	206
2 Einspritzventile	208
2.1 Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	208
2.2 Einspritzventile aus- und einbauen	208
2.3 Einspritzventile prüfen	210
2.4 Einspritzventile reinigen	215
3 Luftfilter	218
3.1 Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	218
3.2 Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	218
4 Saugrohr	220
4.1 Montageübersicht - Saugrohr	220
4.2 Saugrohr aus- und einbauen	221
4.3 Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	223
4.4 Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	224
5 Geber und Sensoren	226
5.1 Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	226
6 Motorsteuergerät	228
6.1 Montageübersicht - Motorsteuergerät	228
6.2 Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	228
6.3 Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	230
7 Lambdasonde	232
7.1 Montageübersicht - Lambdasonde	232
7.2 Lambdasonde aus- und einbauen	235
26 - Abgasanlage	238
1 Abgasrohre/Schalldämpfer	238
1.1 Montageübersicht - Schalldämpfer	238
1.2 Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	239
1.3 Schalldämpfer aus- und einbauen	240
1.4 Abgasanlage auf Dichtheit: prüfen	242
1.5 Klemmhülse: Einbaulage	243
2 Abgasreinigung	245
2.1 Montageübersicht - Abgasreinigung	245
2.2 Katalysator aus- einbauen	248
28 - Zündanlage	250
1 Zündanlage	250
1.1 Montageübersicht - Zündanlage	250
1.2 Zündspulen mit Leistungsendstufe aus- und einbauen	252
1.3 Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	254
1.4 Hallgeber aus- und einbauen	255
1.5 Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	256