

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Bezeichnung	1
1.1 Motornummer/Motormerkmale	1
2 Sicherheitshinweise	3
2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung	3
2.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System	3
2.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten	3
2.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem	4
2.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage	4
2.6 Allgemeine Sicherheitsvorschriften	4
3 Reparaturhinweise	6
3.1 Sauberkeitsregeln	6
3.2 Allgemeine Reparaturhinweise	6
3.3 Fremdkörper im Motor	7
3.4 Kontaktkorrosion	7
3.5 Leitungsverlegung und -befestigung	7
3.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
3.7 Unterdrucksystem prüfen	8
3.8 Allgemeine Reparaturhinweise	8
10 - Motor aus- und einbauen	10
1 Motor aus- und einbauen	10
1.1 Motor ausbauen	10
1.2 Motor und Getriebe trennen	20
1.3 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen	21
1.4 Motor einbauen	23
2 Aggregatelagerung	28
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	28
2.2 Motorlager aus- und einbauen	31
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	32
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	35
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	35
2.6 Aggregatelagerung einstellen	39
2.7 Einstellung der Aggregatelagerung prüfen	41
13 - Kurbeltrieb	42
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	42
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	42
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	46
1.3 Spannrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	50
1.4 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen	51
1.5 Motorstütze aus- und einbauen	54
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	57
1.7 Dichtflansch Riemenscheibenseite aus- und einbauen	59
2 Zylinderblock auf Getriebeseite	63
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock auf Getriebeseite	63
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	64
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	66
3 Kurbelwelle	77
3.1 Kurbelwellenmaße	77
4 Kolben und Pleuel	78
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	78



4.2	Kolben und Zylinderbohrung prüfen	80
4.3	Neuen Pleuel trennen	82
4.4	Ölspritzdüsen aus- und einbauen	83
4.5	Kolben auf OT stellen	85
15	- Zylinderkopf, Ventiltrieb	89
1	Zylinderkopf	89
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	89
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	92
1.3	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	98
1.4	Kompressionsdruck prüfen	102
2	Zahnriementrieb	104
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	104
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	105
2.3	Montageübersicht - Steuerzeitenwerkzeug	108
2.4	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	109
2.5	Zahnriemen aus- und einbauen	111
2.6	Steuerzeitenwerkzeug vormontieren und anbauen	120
2.7	Steuerzeiten prüfen	130
2.8	Steuerzeiten einstellen	133
2.9	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	144
3	Ventiltrieb	148
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	148
3.2	Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen	151
3.3	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	163
3.4	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Einlass N727 aus- und einbauen	170
3.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	171
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	172
3.7	Halter für Radial-Wellendichtring aus- und einbauen	183
4	Ein- und Auslassventile	188
4.1	Ventilführungen prüfen	188
17	- Schmierung	190
1	Ölwanne/Ölpumpe	190
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	190
1.2	Motoröl	197
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	197
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	202
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	205
2	Kurbelgehäuseentlüftung	207
2.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	207
2.2	Ölabscheider aus- und einbauen	208
3	Ölfilter/Öldruckschalter	210
3.1	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	210
3.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	210
3.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	211
3.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	212
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	213
19	- Kühlung	215
1	Kühlsystem/Kühlmittel	215
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	215
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	215
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	219
2	Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	225

2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	225
2.2	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	226
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	227
2.4	Zahnriemenrad für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	231
2.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	233
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber am Motorausgang G82 aus- und einbauen	235
2.7	Modul für Motortemperaturregelung GX33 aus- und einbauen	236
2.8	Kühlmittelpumpe prüfen	239
3	Kühlmittelrohre	246
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	246
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	246
4	Kühler/Kühlerlüfter	248
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	248
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	249
4.3	Kühler aus- und einbauen	250
4.4	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	255
4.5	Kühlerlüfter VX57 aus- und einbauen	256
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	258
1	Einspritzanlage	258
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	258
2	Einspritzventile	262
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	262
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	264
2.3	Einspritzventile prüfen	268
3	Luftfilter	273
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	273
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	275
3.3	Resonator für Ansaugluft aus- und einbauen	276
3.4	Luftführung am Schlossträger aus- und einbauen	276
4	Saugrohr	277
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	277
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	279
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	282
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	283
5	Geber und Sensoren	285
5.1	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	285
5.2	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	286
6	Motorsteuergerät	287
6.1	Montageübersicht - Motorsteuergerät	287
6.2	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	288
6.3	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	289
7	Lambdasonde	293
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	293
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	294
26	Abgasanlage	298
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	298
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	298
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	299
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	301
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	303
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	303
1.6	Einbaulage der Klemmhülse	304



2	Abgasreinigung	306
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	306
2.2	Katalysator aus- und einbauen	309
28	Zündanlage	312
1	Zündanlage	312
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	312
1.2	Zündspule mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	314
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	317
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	317
1.5	Positionsgeber für Einlassnockenwelle G1002 aus- und einbauen	319
1.6	Positionsgeber für Auslassnockenwelle G1003 aus- und einbauen	320