

Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Kennzeichnung	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 Fremdkörper im Motor	6
3.3 Kontaktkorrosion	6
3.4 Leitungsverlegung und -befestigung	6
3.5 Montage von Kühlern und Kondensatoren	7
3.6 Unterdrucksystem prüfen	7
3.7 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	18
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen	20
1.4 Motor einbauen	21
2 Aggregatelagerung	24
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung	24
2.2 Motorlager aus- und einbauen	28
2.3 Getriebelager aus- und einbauen	30
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen	31
2.5 Motor in Einbaulage abfangen	31
13 - Kurbeltrieb	34
1 Zylinderblock Riemenscheibenseite	34
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb	34
1.2 Montageübersicht - Zylinderblock Riemenscheibenseite	36
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen	38
1.4 Spannrolle für Keilrippenriemen aus- und einbauen	41
1.5 Motorstütze aus- und einbauen	41
1.6 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen	44
2 Zylinderblock auf Getriebeseite	47
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock auf Getriebeseite	47
2.2 Schwungrad aus- und einbauen	48
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen	50
3 Kurbelwelle	61
3.1 Kurbelwellenmaße	61
4 Kolben und Pleuel	62
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel	62
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen	64
4.3 Neuen Pleuel trennen	66
4.4 Ölspritzdüsen aus- und einbauen	67
4.5 Kolben auf OT stellen	69



15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	73
1 Zylinderkopf	73
1.1 Montageübersicht - Zylinderkopf	73
1.2 Zylinderkopf aus- und einbauen	76
1.3 Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	82
1.4 Kompressionsdruck prüfen	86
2 Zahnriementrieb	88
2.1 Montageübersicht - Zahnriemenschutz	88
2.2 Montageübersicht - Zahnriemen	89
2.3 Montageübersicht - Steuerzeitenwerkzeug	91
2.4 Zahnriemenschutz aus- und einbauen	101
2.5 Zahnriemen aus- und einbauen	103
2.6 Steuerzeiten prüfen	113
2.7 Steuerzeiten einstellen	120
2.8 Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	135
3 Ventiltrieb	139
3.1 Montageübersicht - Ventiltrieb	139
3.2 Axialspiel der Nockenwelle messen	140
3.3 Dichtring für Nockenwelle aus- und einbauen	141
3.4 Nockenwellenversteller aus- und einbauen	146
3.5 Zahnriemenrad aus- und einbauen	151
3.6 Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	154
4 Ein- und Auslassventile	166
4.1 Ventilführungen prüfen	166
17 - Schmierung	168
1 Ölwanne/Ölpumpe	168
1.1 Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	168
1.2 Motoröl	173
1.3 Ölwanne aus- und einbauen	173
1.4 Ölpumpe aus- und einbauen	178
1.5 Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	180
2 Kurbelgehäuseentlüftung	182
2.1 Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	182
2.2 Ölabscheider aus- und einbauen	183
3 Ölfilter/Öldruckschalter	186
3.1 Öldruckschalter F1 aus- und einbauen	186
3.2 Öldruck und Öldruckschalter prüfen	187
3.3 Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	189
19 - Kühlung	191
1 Kühlsystem/Kühlmittel	191
1.1 Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	191
1.2 Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	192
1.3 Kühlmittel ablassen und auffüllen	196
2 Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung	202
2.1 Montageübersicht - Kühlmittelpumpe	202
2.2 Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	205
2.3 Kühlmittelregler aus- und einbauen	209
2.4 Zahnriemen für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	213
2.5 Zahnriemenrad für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	214
2.6 Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	216
3 Kühlmittelrohre	218
3.1 Montageübersicht - Kühlmittelrohre	218

3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	218
4	Kühler/Kühlerlüfter	220
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	220
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	221
4.3	Kühler aus- und einbauen	222
4.4	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	225
4.5	Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	226
24	Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	228
1	Einspritzanlage	228
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	228
1.2	Montageübersicht - Kraftstoffsystem	231
2	Einspritzventile	234
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	234
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	235
2.3	Einspritzventile prüfen	238
2.4	Einspritzventile reinigen	241
3	Luftfilter	245
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	245
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	246
4	Saugrohr	247
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	247
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	249
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	251
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	253
5	Geber und Sensoren	255
5.1	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	255
6	Motorsteuergerät	256
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	256
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	257
7	Lambdasonde	261
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	261
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	262
26	Abgasanlage	266
1	Abgasrohre/Schalldämpfer	266
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	266
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	267
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	269
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	271
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	272
1.6	Einbaulage der Klemmhülse	272
2	Abgasreinigung	274
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	274
2.2	Katalysator aus- und einbauen	277
28	Zündanlage	279
1	Zündanlage	279
1.1	Montageübersicht - Zündanlage	279
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen	281
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen	284
1.4	Hallgeber aus- und einbauen	284
1.5	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	285