



## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Sicherheitshinweise</b> .....	<b>1</b>
1.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	1
1.2 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System .....	1
1.3 Sicherheitsmaßnahmen bei Probefahrt mit Prüf- und Messgeräten .....	2
1.4 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten am Kühlsystem .....	2
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Zündanlage .....	2
<b>2 Kennzeichnung</b> .....	<b>3</b>
2.1 Motornummer/Motormerkmale .....	3
<b>3 Reparaturhinweise</b> .....	<b>4</b>
3.1 Sauberkeitsregeln .....	4
3.2 Allgemeine Hinweise .....	4
3.3 Allgemeine Reparaturhinweise .....	5
3.4 Fremdkörper im Motor .....	5
3.5 Kontaktkorrosion .....	5
3.6 Leitungsverlegung und -befestigung .....	5
3.7 Montage von Kühlern und Kondensatoren .....	6
3.8 Unterdrucksystem prüfen .....	6
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>7</b>
1.1 Motor ausbauen .....	7
1.2 Motor und Getriebe trennen .....	16
1.3 Motor am Motor- und Getriebehälter befestigen .....	18
1.4 Motor einbauen .....	19
<b>2 Aggregatelagerung</b> .....	<b>23</b>
2.1 Montageübersicht - Aggregatelagerung .....	23
2.2 Motorlager aus- und einbauen .....	25
2.3 Getriebelager aus- und einbauen .....	26
2.4 Pendelstütze aus- und einbauen .....	28
2.5 Motor in Einbaulage abfangen .....	30
2.6 Aggregatelager einstellen .....	31
2.7 Einstellung der Aggregatelager prüfen .....	32
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>33</b>
<b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b> .....	<b>33</b>
1.1 Montageübersicht - Keilrippenriementrieb .....	33
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	37
1.3 Spannvorrichtung für Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	39
1.4 Motorstütze aus- und einbauen .....	42
1.5 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....	44
<b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b> .....	<b>47</b>
2.1 Montageübersicht - Zylinderblock Getriebeseite .....	47
2.2 Schwungrad aus- und einbauen .....	48
2.3 Dichtflansch Getriebeseite aus- und einbauen .....	49
<b>3 Kurbelwelle</b> .....	<b>57</b>
3.1 Kurbelwellenmaße .....	57
<b>4 Kolben und Pleuel</b> .....	<b>58</b>
4.1 Montageübersicht - Kolben und Pleuel .....	58
4.2 Kolben und Zylinderbohrung prüfen .....	59
4.3 Neuen Pleuel trennen .....	61
4.4 Ölspritzdüsen aus- und einbauen .....	62



4.5	Kolben auf OT stellen	63
<b>15</b>	<b>- Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>	<b>66</b>
<b>1</b>	<b>Zylinderkopf</b>	<b>66</b>
1.1	Montageübersicht - Zylinderkopf	66
1.2	Zylinderkopf aus- und einbauen	69
1.3	Nockenwellengehäuse aus- und einbauen	74
1.4	Kompressionsdruck prüfen	77
<b>2</b>	<b>Zahnriementrieb</b>	<b>81</b>
2.1	Montageübersicht - Zahnriemenschutz	81
2.2	Montageübersicht - Zahnriemen	82
2.3	Zahnriemenschutz aus- und einbauen	84
2.4	Zahnriemen aus- und einbauen	85
2.5	Steuerzeitenwerkzeug vormontieren und anbauen	92
2.6	Steuerzeiten prüfen	99
2.7	Steuerzeiten einstellen	102
2.8	Zahnriemen von der Nockenwelle abnehmen	111
<b>3</b>	<b>Ventiltrieb</b>	<b>116</b>
3.1	Montageübersicht - Ventiltrieb	116
3.2	Nockenwellendichtring aus- und einbauen	118
3.3	Nockenwellenversteller aus- und einbauen	127
3.4	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung N727 aus- und einbauen	134
3.5	Ventil 1 für Nockenwellenverstellung im Auslass N318 aus- und einbauen	134
3.6	Ventilschaftabdichtungen aus- und einbauen	135
3.7	Halter für Radial-Wellendichtring aus- und einbauen	142
<b>4</b>	<b>Ein- und Auslassventile</b>	<b>146</b>
4.1	Ventilführungen prüfen	146
<b>17</b>	<b>- Schmierung</b>	<b>147</b>
<b>1</b>	<b>Ölwanne/Ölpumpe</b>	<b>147</b>
1.1	Montageübersicht - Ölwanne/Ölpumpe	147
1.2	Motoröl	150
1.3	Ölwanne aus- und einbauen	150
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	154
1.5	Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen	157
<b>2</b>	<b>Kurbelgehäuseentlüftung</b>	<b>158</b>
2.1	Montageübersicht - Kurbelgehäuseentlüftung	158
2.2	Ölabscheider aus- und einbauen	159
<b>3</b>	<b>Ölfilter/Öldruckschalter</b>	<b>160</b>
3.1	Montageübersicht - Öldruckschalter/Öldruckregelung	160
3.2	Öldruckgeber G10 aus- und einbauen	160
3.3	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	162
3.4	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	162
3.5	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	163
<b>19</b>	<b>- Kühlung</b>	<b>164</b>
<b>1</b>	<b>Kühlsystem/Kühlmittel</b>	<b>164</b>
1.1	Anschlussplan - Kühlmittelschläuche	164
1.2	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	164
1.3	Kühlmittel ablassen und auffüllen	167
<b>2</b>	<b>Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregelung</b>	<b>174</b>
2.1	Montageübersicht - Kühlmittelpumpe/Kühlmittelregler	174
2.2	Montageübersicht - Kühlmitteltemperaturgeber	175
2.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	176
2.4	Zahnriemenrad für Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	179



2.5	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	180
2.6	Kühlmitteltemperaturgeber am Motorausgang G82 aus- und einbauen	182
2.7	Modul für Motortemperaturregelung GX33 aus- und einbauen	184
2.8	Kühlmittelpumpe prüfen	187
<b>3</b>	<b>Kühlmittelrohre</b>	<b>192</b>
3.1	Montageübersicht - Kühlmittelrohre	192
3.2	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	192
<b>4</b>	<b>Kühler/Kühlerlüfter</b>	<b>194</b>
4.1	Montageübersicht - Kühler/Kühlerlüfter	194
4.2	Montageübersicht - Lüfterzarge und Kühlerlüfter	195
4.3	Kühler aus- und einbauen	195
4.4	Lüfterzarge mit Kühlerlüfter aus- und einbauen	200
4.5	Kühlerlüfter VX57 aus- und einbauen	201
<b>24</b>	<b>Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung</b>	<b>203</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzanlage</b>	<b>203</b>
1.1	Einbauorteübersicht - Einspritzanlage	203
<b>2</b>	<b>Einspritzventile</b>	<b>207</b>
2.1	Montageübersicht - Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen	207
2.2	Einspritzventile aus- und einbauen	207
2.3	Einspritzventile prüfen	209
<b>3</b>	<b>Luftfilter</b>	<b>215</b>
3.1	Montageübersicht - Luftfiltergehäuse	215
3.2	Luftfiltergehäuse aus- und einbauen	216
3.3	Resonator für Ansaugluft aus- und einbauen	217
3.4	Luftführung am Schlossträger ausbauen	217
<b>4</b>	<b>Saugrohr</b>	<b>218</b>
4.1	Montageübersicht - Saugrohr	218
4.2	Saugrohr aus- und einbauen	219
4.3	Drosselklappensteuereinheit GX3 aus- und einbauen	220
4.4	Drosselklappensteuereinheit GX3 reinigen	222
<b>5</b>	<b>Geber und Sensoren</b>	<b>224</b>
5.1	Saugrohrgeber GX9 aus- und einbauen	224
5.2	Kraftstoffdruckgeber für Niederdruck G410 aus- und einbauen	225
<b>6</b>	<b>Motorsteuergerät</b>	<b>227</b>
6.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	227
6.2	Motorsteuergerät J623 mit Schutzgehäuse aus- und einbauen	228
<b>7</b>	<b>Lambdasonde</b>	<b>232</b>
7.1	Montageübersicht - Lambdasonde	232
7.2	Lambdasonde aus- und einbauen	233
<b>26</b>	<b>Abgasanlage</b>	<b>236</b>
<b>1</b>	<b>Abgasrohre/Schalldämpfer</b>	<b>236</b>
1.1	Montageübersicht - Schalldämpfer	236
1.2	Abgasrohre/Schalldämpfer trennen	237
1.3	Schalldämpfer aus- und einbauen	239
1.4	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	242
1.5	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	242
1.6	Einbaulage Klemmhülse	243
<b>2</b>	<b>Abgasreinigung</b>	<b>244</b>
2.1	Montageübersicht - Abgasreinigung	244
2.2	Katalysator aus- und einbauen	246
<b>28</b>	<b>Zündanlage</b>	<b>249</b>



<b>1</b>	<b>Zündanlage</b> .....	<b>249</b>
1.1	Montageübersicht - Zündanlage .....	249
1.2	Zündspulen mit Leistungsendstufen aus- und einbauen .....	251
1.3	Klopfsensor 1 G61 aus- und einbauen .....	253
1.4	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen .....	254
1.5	Positionsgeber für Einlassnockenwelle G1002 aus- und einbauen .....	256
1.6	Positionsgeber für Auslassnockenwelle G1003 aus- und einbauen .....	257