

## Inhaltsverzeichnis

<b>00 - Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Technische Daten</b> .....	<b>1</b>
1.1 Motornummer .....	1
1.2 Motormerkmale .....	1
<b>2 Allgemeine Reparaturhinweise</b> .....	<b>2</b>
2.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Einspritzanlage .....	2
2.2 Dichtigkeitsprüfung des Kraftstoffsystems durchführen .....	2
<b>3 Kontaktkorrosion!</b> .....	<b>3</b>
<b>10 - Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	<b>4</b>
1.1 Schlossträger ausbauen .....	5
1.2 Motor ausbauen .....	11
1.3 Motor und Getriebe trennen .....	22
1.4 Motor am Montagebock befestigen .....	26
1.5 Motor einbauen .....	27
<b>13 - Kurbeltrieb</b> .....	<b>32</b>
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>32</b>
1.1 Schlossträger nach vorn ziehen .....	32
1.2 Keilrippenriementrieb für Hydraulikpumpe, Generator und Klimakompressor - Bauteileübersicht .....	35
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	37
1.4 Flucht der Riemenscheiben von Hydraulikpumpe und Klimakompressor prüfen .....	38
1.5 Schwingungsdämpfer aus- und einbauen .....	40
1.6 Zahnriemenabdeckungen - Bauteileübersicht .....	40
1.7 Zahnriementrieb für Nockenwellen - Bauteileübersicht .....	42
1.8 Motor auf OT drehen - Motor eingebaut .....	44
1.9 Motor auf OT drehen - Motor ausgebaut .....	49
1.10 Zahnriemen aus- und einbauen .....	52
1.11 Zahnriemen von den Nockenwellenrädern abnehmen .....	58
<b>2 Instandsetzungsarbeiten -Riemenscheibenseite-</b> .....	<b>64</b>
2.1 Dichtflansche und Mitnehmerscheibe - Bauteileübersicht .....	64
2.2 Dichtring für Kurbelwelle -Riemenscheibenseite- ersetzen .....	65
2.3 Dichtflansch vorn aus- und einbauen .....	67
2.4 Dichtflansch hinten aus- und einbauen .....	70
2.5 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen .....	71
<b>3 Kurbelwelle aus- und einbauen</b> .....	<b>74</b>
3.1 Kurbelwelle - Bauteileübersicht .....	74
3.2 Kurbelwellenmaße .....	75
3.3 Kurbelwellen-Axialspiel messen .....	76
3.4 Kurbelwellen-Radialspiel messen .....	76
<b>4 Kolben und Pleuel zerlegen und zusammenbauen</b> .....	<b>78</b>
4.1 Kolben und Pleuel - Bauteileübersicht .....	78
4.2 Kolbenüberstand im OT prüfen .....	81
4.3 Kolben- und Zylindermaße .....	82
4.4 Radialspiel der Pleuel prüfen .....	82
<b>15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	<b>84</b>
<b>1 Zylinderkopf aus- und einbauen</b> .....	<b>84</b>
1.1 Zylinderkopfhaube - Bauteileübersicht .....	84
1.2 Zylinderkopfhaube links aus- und einbauen .....	86

1.3	Zylinderkopfhaube rechts aus- und einbauen	92
1.4	Zylinderkopf - Bauteileübersicht	101
1.5	Vakuumpumpe aus- und einbauen	103
1.6	Zylinderkopf links ausbauen	107
1.7	Zylinderkopf rechts ausbauen	112
1.8	Zylinderkopf einbauen	117
1.9	Saugrohr - Bauteileübersicht	120
1.10	Luftführungsrohr hinten aus- und einbauen	122
1.11	Kompressionsdruck prüfen	127
<b>2</b>	<b>Ventiltrieb instand setzen</b>	<b>132</b>
2.1	Ventiltrieb - Bauteileübersicht	132
2.2	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	134
2.3	Dichtringe für Nockenwellen ersetzen	135
2.4	Nockenwellen aus- und einbauen	136
2.5	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	140
2.6	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	144
2.7	Ventilmaße	145
2.8	Ventilführungen prüfen	145
2.9	Ventile prüfen	146
<b>17 - Schmierung</b>		<b>147</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b>	<b>147</b>
1.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Bauteileübersicht	147
1.2	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	148
1.3	Kettentrieb für Ölpumpe aus- und einbauen	151
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen	152
1.5	Ölwanneoberteil - Bauteileübersicht	152
1.6	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	154
1.7	Ölfilterhalter mit Ölkühler - Bauteileübersicht	156
1.8	Ölfilterhalter mit Ölkühler aus- und einbauen	158
1.9	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil - Bauteileübersicht	164
1.10	Ölrückhalteventile und Spritzdüsenventil ersetzen	165
1.11	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	166
1.12	Motoröl	167
1.13	Ölstand prüfen	167
1.14	Teile der Kurbelgehäuseentlüftung - Bauteileübersicht	168
1.15	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung prüfen	169
<b>19 - Kühlung</b>		<b>171</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen</b>	<b>171</b>
1.1	Mechanische Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler - Bauteileübersicht	171
1.2	Kühlmittel ablassen und auffüllen	173
1.3	Mechanische Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	180
1.4	Kühlmittelregler aus- und einbauen, prüfen	181
1.5	Kühlmittelrohre - Bauteileübersicht	182
1.6	Kühlmittelrohr vorn aus- und einbauen	183
1.7	Kühlmittelrohr links aus- und einbauen	185
1.8	Kühlmittelrohr rechts aus- und einbauen	187
1.9	Kühlmittelrohr hinten aus- und einbauen	187
1.10	Kühler aus- und einbauen	190
1.11	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	194
1.12	Hydraulischer Lüfter - Bauteileübersicht	194
1.13	Hydraulischen Lüfter aus- und einbauen	195
1.14	Ventil für Kühlerlüfter N313 prüfen	197
1.15	Hydraulikpumpe für Servolenkung und Hydraulischen Lüfter aus- und einbauen	200
1.16	Elektrischen Kühlerlüfter V7 und Ansteuerung prüfen	204

1.17	Elektrischen Kühlerlüfter V7 aus- und einbauen	208
1.18	Relais für Pumpe Kraftstoffkühlung V166 prüfen	208
1.19	Kühler für Kraftstoffkühlung aus- und einbauen	213
1.20	Pumpe für Ladeluftkühlung V188 prüfen	215
1.21	Kühler für Ladeluftkühlung aus- und einbauen	220
<b>21 - Aufladung</b>		<b>223</b>
<b>1</b>	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader prüfen</b>	<b>223</b>
1.1	Sicherheitshinweise	223
1.2	Prüfvoraussetzungen für Prüfungen an der Abgasturboaufladung	223
1.3	Auswirkungen von Undichtigkeiten auf der Ansaug- und Abgasseite	224
1.4	Abgasturbolader und Ladedruckregelung prüfen	224
1.5	Anschlussplan für Ladedruckregelung	232
1.6	Magnetventile für Ladedruckbegrenzung N75 und N274 - Bauteileübersicht	234
1.7	Magnetventile für Ladedruckbegrenzung N75 und N274 prüfen	235
1.8	Ladedruck der Abgasturbolader prüfen	239
1.9	Geber für Saugrohrdruck G71 prüfen	241
<b>2</b>	<b>Ladeluftsystem mit Abgasturbolader instand setzen</b>	<b>245</b>
2.1	Sauberkeitsregeln	245
2.2	Abgasturbolader - Bauteileübersicht	245
2.3	Abgasturbolader links aus- und einbauen	247
2.4	Abgasturbolader rechts aus- und einbauen	251
<b>26 - Abgasanlage</b>		<b>254</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen</b>	<b>254</b>
1.1	Abgasanlage - Bauteileübersicht	254
1.2	Mittel- und Nachschalldämpfer trennen	259
1.3	Abgasvorrohr links mit Oxidationskatalysator aus- und einbauen	260
1.4	Abgasvorrohr rechts mit Oxidationskatalysator aus- und einbauen	267
1.5	Abgaskrümmen - Bauteileübersicht	273
1.6	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	274
1.7	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	275
1.8	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	277
1.9	Abgasanlage auf Dichtheit prüfen	278
<b>2</b>	<b>Abgasrückführungs-Anlage</b>	<b>279</b>
2.1	Anschlussplan für Abgasrückführung	279
2.2	Abgasrückführung prüfen	279
2.3	Ventile für Abgasrückführung N18 und N213 prüfen	281
2.4	Mechanisches Abgasrückführungsventil prüfen	286
2.5	Abgasrückführung - Bauteileübersicht	287
2.6	Mechanische Abgasrückführungsventile aus- und einbauen	288