



Inhaltsverzeichnis

00 - Technische Daten	1
1 Technische Daten	1
1.1 Motornummer	1
1.2 Motormerkmale	1
10 - Motor aus- und einbauen	3
1 Motor und Getriebe	3
1.1 Motorabdeckung aus- und einbauen	3
1.2 Motor ausbauen	3
1.3 Motor und Getriebe trennen	17
1.4 Motor vom Scherenhubtisch VAS 6131 nehmen	23
1.5 Motor am Montagebock befestigen	23
1.6 Hinweise zum Einbauen	26
1.7 Motor in Einbaulage abfangen	28
2 Aggregatelager	31
2.1 Aggregatelager - Montageübersicht	31
2.2 Motorlager aus- und einbauen	32
2.3 Motorträger aus- und einbauen	33
13 - Kurbeltrieb	35
1 Motor zerlegen und zusammenbauen	35
1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht	36
1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen	40
1.3 Dichtring für Kurbelwelle – Riemenscheibenseite – ersetzen	42
1.4 Dichtflansch vorn aus- und einbauen	43
1.5 Mitnehmerscheibe - Montageübersicht	46
1.6 Mitnehmerscheibe aus- und einbauen	48
1.7 Dichtring für Kurbelwelle – Steuerkettenseite – ersetzen	48
1.8 Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht	50
1.9 Abdeckung links für Steuerkette aus- und einbauen	52
1.10 Abdeckung rechts für Steuerkette aus- und einbauen	55
1.11 Abdeckung unten für Steuerketten aus- und einbauen	58
1.12 Ausgleichswelle - Montageübersicht	65
1.13 Ausgleichswelle aus- und einbauen	65
2 Kettentrieb	69
2.1 Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht	69
2.2 Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen	70
2.3 Kette für Ausgleichswelle und Ölpumpe - Montageübersicht	71
2.4 Kette für Ausgleichswelle und Ölpumpe aus- und einbauen	73
3 Kurbelwelle aus- und einbauen	77
3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht	77
3.2 Kurbelwellenmaße	79
3.3 Axialspiel messen	79
3.4 Radialspiel messen	80
4 Kolben und Pleuel	81
4.1 Kolben und Pleuel - Montageübersicht	81
4.2 Kolbenüberstand im OT prüfen	84
4.3 Kolben- und Zylindermaße	86
4.4 Radialspiel der Pleuel prüfen	86
15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb	87
1 Zylinderkopf	87



1.1	Zylinderkopf - Montageübersicht	87
1.2	Zylinderkopfhaube - Montageübersicht	90
1.3	Zylinderkopfhaube aus- und einbauen	92
1.4	Zylinderkopf aus- und einbauen	98
1.5	Kompressionsdruck prüfen	105
1.6	Unterdruckpumpe - Montageübersicht	107
2	Ventiltrieb - Montageübersicht	109
2.1	Axialspiel der Nockenwellen prüfen	110
2.2	Nockenwellendichtring ersetzen	111
2.3	Nockenwellen aus- und einbauen	114
2.4	Ventilschaftabdichtungen ersetzen	120
2.5	Hydraulische Ausgleichelemente prüfen	124
2.6	Ventilmaße	126
2.7	Ventilführungen prüfen	126
3	Kettentrieb für Nockenwellen	128
3.1	Nockenwellensteuerketten	128
17	- Schmierung	148
1	Motoröl	148
1.1	Öfüllmengen	148
1.2	Motorölstand prüfen mit Prüfgerät für Ölstandsanzeige	148
2	Teile des Schmiersystems	150
2.1	Ölpumpe, Ölwanneunterteil - Montageübersicht	150
2.2	Ölwanneunterteil aus- und einbauen	152
2.3	Ölpumpe aus- und einbauen	155
2.4	Ölwanneoberteil - Montageübersicht	156
2.5	Öldruckschalter F22 aus- und einbauen	158
2.6	Ventil für Öldruckregelung N428 aus- und einbauen	158
2.7	Ölwanneoberteil aus- und einbauen	159
3	Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse	162
3.1	Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse - Montageübersicht	162
3.2	Motorölkühler aus- und einbauen	163
3.3	Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	164
3.4	Druckregelventil für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen	165
3.5	Aufnahmeplatte für Motorölkühler, Druckregelventil und Ölfiltergehäuse aus- und einbauen	166
3.6	Öldruckschalter F1 / Öldruckschalter für reduzierten Öldruck F378 aus- und einbauen	167
3.7	Öldruck und Öldruckschalter prüfen	167
19	- Kühlung	170
1	Kühlsystem	170
1.1	Anschlussplan für Kühlmittelschläuche	170
1.2	Kühlmittelrohre - Montageübersicht	172
1.3	Kühlmittelrohre aus- und einbauen	176
1.4	Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen	190
1.5	Kühlmitteltemperaturgeber am Kühlerausgang G83 aus- und einbauen	191
1.6	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 - Montageübersicht	192
1.7	Pumpe für Kühler der Abgasrückführung V400 aus- und einbauen	193
2	Kühlmittel	195
2.1	Kühlmittel ablassen	195
2.2	Kühlsystem entleeren	196
2.3	Kühlmittel auffüllen	197
2.4	Befüllqualität prüfen	200
2.5	Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen	201
3	Kühlermodul und Kühlerlüfter	204



3.1	Kühlermodul und Kühlerlüfter - Montageübersicht	204
3.2	Lüfterzarge und Kühlerlüfter aus- und einbauen	205
3.3	Kühlermodul aus- und einbauen, zerlegen	205
4	Kühlmittelpumpe und Kühlmittelregler	211
4.1	Kühlmittelregler und Kühlmittelpumpe - Montageübersicht (Motorkennbuchstaben CASA und CASD)	211
4.2	Kühlmittelregler und Kühlmittelpumpe - Montageübersicht (Motorkennbuchstabe CATA)	213
4.3	Kühlmittelpumpe aus- und einbauen	213
4.4	Kühlmittelregler mit Anschlussstutzen aus- und einbauen (Motorkennbuchstaben CASA und CASD)	215
4.5	Kühlmittelregler mit Anschlussstutzen aus- und einbauen (Motorkennbuchstabe CATA)	215
4.6	Kühlmittelregler für Abgasrückführung mit Anschlussstutzen aus- und einbauen (Motorkennbuchstabe CATA)	216
21	- Aufladung	218
1	Abgasturbolader	218
1.1	Sauberkeitsregeln	218
1.2	Abgasturbolader - Montageübersicht	218
1.3	Abgasturbolader aus- und einbauen	221
1.4	Steuereinheit für Abgasturbolader 1 J724 aus- und einbauen	226
2	Ladeluftkühlung	238
2.1	Teile der Ladeluftkühlung aus- und einbauen	238
2.2	Teile der Ladeluftkühlung	238
2.3	Ladeluftsystem auf Dichtigkeit prüfen	239
23	- Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung	242
1	Sicherheitsmaßnahmen und Sauberkeitsregeln	242
1.1	Sicherheitsmaßnahmen	242
1.2	Sauberkeitsregeln und Anweisungen für Arbeiten am Kraftstoffsystem	243
2	Diesel-Direkteinspritzanlage	245
2.1	Schematische Übersicht für Kraftstoffsystem	245
2.2	Kraftstoffsystem - Montageübersicht	248
2.3	Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) aus- und einbauen	251
2.4	Hochdruckleitungen einbauen	256
2.5	Einspritzeinheiten prüfen	259
2.6	Injektorkorrekturwerte prüfen und einstellen	259
2.7	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) prüfen bei Motorlauf	260
2.8	Rücklaufmenge der Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) prüfen mit Anlasserdrehzahl	262
2.9	Offenstehende Einspritzeinheiten (Piezo-Injektoren) prüfen	264
2.10	Drossel im Kraftstoffrücklauf prüfen	266
2.11	Zahnriemen für Hochdruckpumpe - Montageübersicht	266
2.12	Zahnriemen für Hochdruckpumpe aus- und einbauen	268
2.13	Hochdruckpumpe - Montageübersicht	275
2.14	Hochdruckpumpe aus- und einbauen	277
2.15	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 aus- und einbauen	278
2.16	Regelventil für Kraftstoffdruck N276 prüfen	280
2.17	Kraftstoffdruckgeber G247 aus- und einbauen	281
2.18	Kraftstoffsystem entlüften/Kraftstofferschließung	282
2.19	Kraftstoffsystem auf Dichtigkeit prüfen	283
3	Saugrohre	284
3.1	Saugrohr - Montageübersicht	284
3.2	Saugrohroberteil aus- und einbauen	285
3.3	Saugrohrunterteile aus- und einbauen	287
4	Luftfilter	292
4.1	Luftfilter - Montageübersicht	292



5	Motorsteuergerät	293
5.1	Motorsteuergerät J623 aus- und einbauen	293
26	- Abgasanlage	295
1	Teile der Abgasanlage	295
1.1	Abgasvorrohr mit Katalysator und Partikelfilter - Montageübersicht (Motorkennbuchstaben CASA und CASD)	296
1.2	Abgasvorrohr mit Katalysator, Reduktionskatalysator und Partikelfilter - Montageübersicht (Motorkennbuchstabe CATA)	298
1.3	Vorkatalysator aus- und einbauen	299
1.4	Partikelfilter aus- und einbauen	302
1.5	Reduktionskatalysator aus- und einbauen	305
1.6	Abgastemperaturregelung - Montageübersicht (Motorkennbuchstaben CASA und CASD)	305
1.7	Abgastemperaturregelung - Montageübersicht (Motorkennbuchstabe CATA)	311
1.8	Schalldämpfer mit Aufhängungen	320
1.9	SCR-System (Selective Catalytic Reduction)	321
1.10	Abgasendrohre ersetzen	340
1.11	Abgasanlage spannungsfrei einrichten	340
1.12	Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen	341
1.13	Abgaskrümmen mit Zwischenrohr - Montageübersicht	341
1.14	Abgaskrümmen links aus- und einbauen	342
1.15	Abgaskrümmen rechts aus- und einbauen	344
1.16	Zwischenrohr links aus- und einbauen	346
1.17	Zwischenrohr rechts aus- und einbauen	348
2	Abgasrückführung (Motorkennbuchstaben CASA und CASD)	350
2.1	Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht	350
2.2	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	351
2.3	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	352
2.4	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	355
3	Abgasrückführung (Motorkennbuchstabe CATA)	357
3.1	Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht	357
3.2	Zusatzkühler für Abgasrückführungsanlage - Montageübersicht	359
3.3	Stellmotor für Abgasrückführung V338 aus- und einbauen	359
3.4	Kühler für Abgasrückführung aus- und einbauen	360
3.5	Zusatzkühler für Abgasrückführungsanlage aus- und einbauen	363
3.6	Temperaturfühler für Abgasrückführung G98 aus- und einbauen	365
28	- Vorglühanlage	366
1	Vorglühanlage	366
1.1	Glühkerzen, Hallgeber, Motordrehzahlgeber - Montageübersicht	366
1.2	Glühkerzen aus- und einbauen	366
1.3	Motordrehzahlgeber G28 aus- und einbauen	369
1.4	Hallgeber G40 aus- und einbauen	369