

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	7	<b>5 Das elektrische System</b>	36
<b>1 Wie ein Dieselmotor funktioniert</b>	8	5.1 Stromkreis einpolig isoliert	36
1.1 Viertakt-Zyklus	9	5.2 Stromkreis zweipolig isoliert	37
1.2 Turbolader	10	5.3 Generatoren	38
1.3 Arbeitsweise des Turboladers	11	5.4 Optimales Laden	38
1.4 Nachkühler oder Zwischenkühler	12	5.5 Batterietypen	39
1.5 Zweitakt-Zyklus	12	5.6 Anlasser	41
1.6 Indirekte Einspritzung	13	5.7 Stopphebel	42
<b>2 Kraftstoff</b>	14	<b>6 Schmierung</b>	43
2.1 Was ist Dieselkraftstoff?	15	6.1 Was ist Motoröl?	44
2.2 Das Kraftstoffsystem	15	6.2 Ölfilter	45
2.3 Ärger mit Tanks	16	6.3 Ölpumpe	45
2.4 Verunreinigter Kraftstoff	16	6.4 Getriebeschmierung	46
2.5 Der ideale Tank	17	6.5 Ölkühler	47
2.6 Wasserabscheider	18	<b>7. Vortrieb</b>	48
2.7 Bypass-Filter	19	7.1 Direkter Antrieb	48
2.8 Kraftstoffpumpe	19	7.2 Getriebe	49
2.9 Feinfilter	20	7.3 Doppelwellengetriebe	50
2.10 Die Einspritzung	20	7.4 Planetengetriebe	51
2.11 Common-Rail-System	23	7.5 Wellenkupplungen	52
<b>3 Das Luftsyste</b>	24	7.6 Flexible Wellenkupplungen	52
3.1 Luftfilter	25	7.7 Stopfbuchse	53
3.2 Auspuff	26	7.8 Moderne Wellendichtungen	54
3.3 Schwanenhals	28	7.9 Wellenlager	56
3.4 Schalldämpfer und Wassersammler	28	7.10 Propeller	56
3.5 Abgastemperatur-Überwachung	29	7.11 Propellersteigung und -twist	57
<b>4 Motorkühlung</b>	30	7.12 Schlupf	58
4.1 Seewasserkühlung	31	7.13 Ventilation und Kavitation	58
4.2 Indirekte Kühlung	31	7.14 Der richtige Propeller	59
4.3 Kielkühlung	32	7.15 Falt- oder Verstellpropeller	60
4.4 Thermostat	33	7.16 Integrierter Antrieb	61
4.5 Seeventile und Filter	34	7.17 Z-Antrieb	62
4.6 See- und Frischwasserpumpe	35	7.18 Saildrive	62
		7.19 Wasserstrahlrantrieb	63
		<b>8 Motorschaltung</b>	64
		8.1 Kabelsysteme	65
		8.2 Zwei Steuerstände	66

<b>9 Anlassen und Abstellen des Motors</b>	66
9.1 Kontrolle vor dem Start	66
9.2 Starten	66
9.3 Kontrolle nach einigen Umdrehungen	67
9.4 Abstellen des Motors	67
9.5 Der Motor springt nicht an	68
9.6 Der Motor dreht, aber will nicht anspringen	70
<b>10 Diagnose und Fehlersuche</b>	72
10.1 Qualm am Auspuff	72
10.2 Rütteln, Klappern und Rollgeräusche	73
10.3 Leistungsabfall	73
10.4 Der Motor stottert oder stirbt	74
10.5 Überhitzungsalarm ertönt	74
10.6 Öldrucklampe leuchtet oder Warnsignal ertönt	74
10.7 Ladekontrollalarm ertönt	75
<b>11 Wartung</b>	75
11.1 Wartungsintervalle	75
11.2 Empfehlungen der Motorhersteller	76
11.3 Arbeitsplan für jedes Jahr	76
11.4 Werkzeug	78
11.5 Ersatzteile	80
<b>12 Wartungsarbeiten im Einzelnen</b>	81
12.1 Kraftstofffilter	81
12.2 Wasserabscheider	82
12.3 Ersatzfilter	82
12.4 Entlüften des Kraftstoffsystems	84
12.5 Öl- und Filterwechsel	86
12.6 Getriebeölwechsel	87
12.7 Wechsel oder Einstellen des Keilriemens für die Lichtmaschine	88
12.8 Nachstellen der Stopfbuchsenpackung	90
12.9 Austausch der Dichtung	91
12.10 Thermostat austauschen	92
12.11 Kühlwasser erneuern	93
12.12 Impeller der Seewasserpumpe ersetzen	94
12.13 Ventilspiel einstellen	94
12.14 Batteriewartung	96
12.15 Motoranoden austauschen	97
12.16 Luftfilter reinigen	97
<b>13 Notsituationen</b>	98
13.1 Thermostatausfall und Motorüberhitzung	98
13.2 Überbrückung des Anlasserschalters oder des Magnetschalters	99
13.3 Motor lässt sich nicht abstellen	100
13.4 Motorbrand	100
<b>Sachregister</b>	102