

Inhalt

Einleitung 7

1 Wie ein Dieselmotor funktioniert 8

1.1 Viertakt-Zyklus 9

1.2 Turbolader 10

1.3 Arbeitsweise des Turboladers 11

1.4 Nachkühler oder Zwischenkühler 12

1.5 Zweitakt-Zyklus 12

1.6 Indirekte Einspritzung 13

2 Kraftstoff 14

2.1 Was ist Dieseldieselkraftstoff? 15

2.2 Das Kraftstoffsystem 15

2.3 Ärger mit Tanks 16

2.4 Verunreinigter Kraftstoff 16

2.5 Der ideale Tank 17

2.6 Wasserabscheider 18

2.7 Bypass-Filter 19

2.8 Kraftstoffpumpe 19

2.9 Feinfilter 20

2.10 Die Einspritzung 20

2.11 Common-Rail-System 23

3 Das Luftsystem 24

3.1 Luftfilter 25

3.2 Auspuff 26

3.3 Schwanenhals 28

3.4 Schalldämpfer und Wassersammler 28

3.5 Abgastemperatur-Überwachung 29

4 Motorkühlung 30

4.1 Seewasserkühlung 31

4.2 Indirekte Kühlung 31

4.3 Kielkühlung 32

4.4 Thermostat 33

4.5 Seeventile und Filter 34

4.6 See- und Frischwasserpumpe 35

5 Das elektrische System 36

5.1 Stromkreis einpolig isoliert 36

5.2 Stromkreis zweipolig isoliert 37

5.3 Generatoren 38

5.4 Optimales Laden 38

5.5 Batterietypen 39

5.6 Anlasser 41

5.7 Stopphebel 42

6 Schmierung 43

6.1 Was ist Motoröl? 44

6.2 Ölfilter 45

6.3 Ölpumpe 45

6.4 Getriebeschmierung 46

6.5 Ölkühler 47

7. Vortrieb 48

7.1 Direkter Antrieb 48

7.2 Getriebe 49

7.3 Doppelwellengetriebe 50

7.4 Planetengetriebe 51

7.5 Wellenkupplungen 52

7.6 Flexible Wellenkupplungen 52

7.7 Stopfbuchse 53

7.8 Moderne Wellendichtungen 54

7.9 Wellenlager 56

7.10 Propeller 56

7.11 Propellersteigung und -twist 57

7.12 Schlupf 58

7.13 Ventilation und Kavitation 58

7.14 Der richtige Propeller 59

7.15 Falt- oder Verstellpropeller 60

7.16 Integrierter Antrieb 61

7.17 Z-Antrieb 62

7.18 Saildrive 62

7.19 Wasserstrahlantrieb 63

8 Motorschaltung 64

8.1 Kabelsysteme 65

8.2 Zwei Steuerstände 66

9 Anlassen und Abstellen des Motors	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
10 Diagnose und Fehlersuche	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
11 Wartung	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
12 Wartungsarbeiten im Einzelnen	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
13 Notsituationen	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
Sachregister	102