

INSTRUCTION BOOK

ENG GER FRE SPA ITA SWE

AQAD30/DP, MD30/MS2, TMD30/MS3C, TAMD30/MS3C
AQAD40/290, DP, TMD40/MS3C, TAMD40/MS3C

FOREWORD

A warranty certificate is supplied with each new engine.

Included in the warranty certificate is a delivery card which is to be completed by the dealer or boat seller and forwarded to Volvo Penta.

A new engine must be run-in with due care during the first 20 hours of operation.

Change the oil and oil filter after the engine has been run for 20-50 hours.

VORWORT

Jedem Motor wird ein Kundendienstheft beigelegt.

Das Kundendienstheft hat eine Lieferungskarte, die von der Vertretung oder vom Bootsverkäufer ausgefüllt und an Volvo Penta weitergeleitet wird.

Ein neuer Bootsmotor erfordert vorsichtiges Einfahren während der ersten 20 Betriebsstunden.

Nach 20-50 Betriebsstunden ist der Schmieröl in Motor und Ölfilter zu wechseln.

AVANT-PROPOS

Tous les moteurs sont accompagnés à la livraison d'un carnet d'entretien.

Le carnet d'entretien contient une fiche de livraison, qui doit être transmise à Volvo Penta, après avoir été remplie par le concessionnaire ou par le vendeur du bateau.

Un moteur marin neuf exige un rodage prudent durant les 20 premières heures de service.

L'huile moteur et le filtre à huile doivent être remplacés après 20-50 heures de service.

PREFAZIONE

Ogni motore è accompagnato da un libretto di garanzia.

I termini della garanzia sono specificati nel libretto stesso che vi consigliamo di leggere attentamente.

Un motore marino nuovo deve essere rodato con cura durante le prime 20 ore di funzionamento.

Sostituire l'olio ed il relativo filtro dopo la prime 20-50 ore di motor.

INTRODUCCION

Cada motor es suministrado con un cuaderno de servicio que incluye una tarjeta de informe, que debe ser llenada por el concesionario, o por el vendedor de la embarcación, para ser enviada a Volvo Penta. Un motor marino nuevo exige un rodaje cuidadoso durante las primeras 20 horas de funcionamiento. Después de 20-50 horas de funcionamiento, debe cambiarse el aceite lubricante del motor y el filtro.

FÖRORD

Med varje motor följer ett servicehäfte.

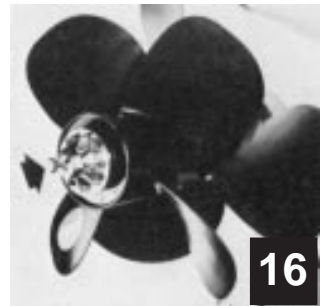
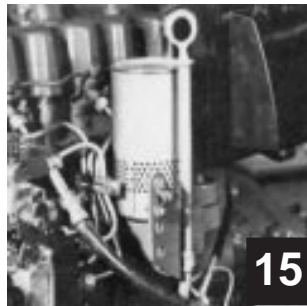
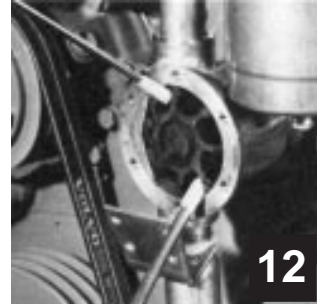
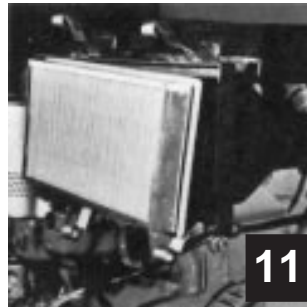
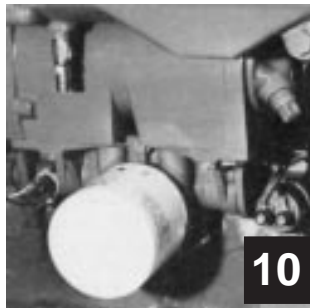
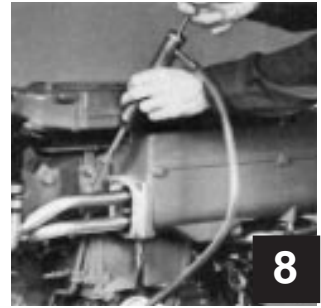
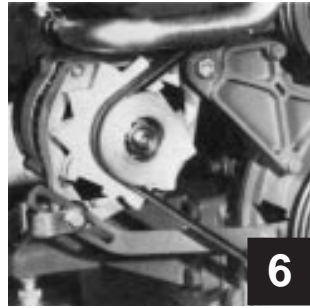
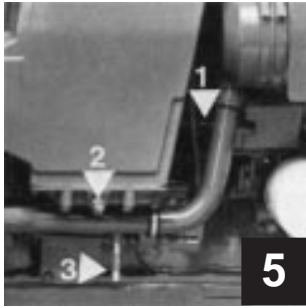
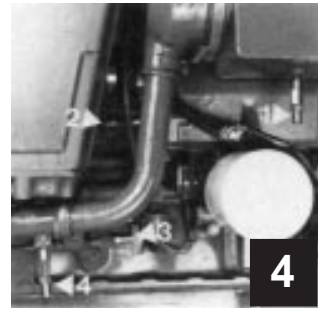
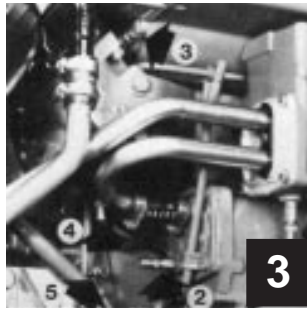
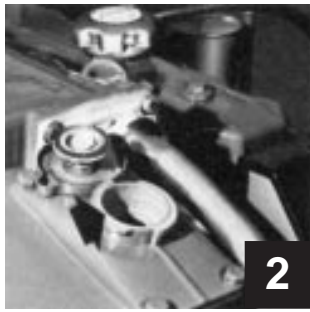
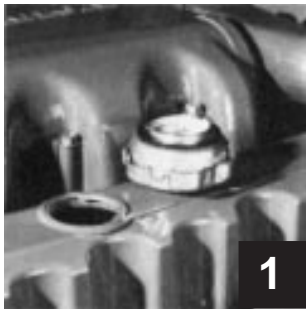
Servicehäftet har leveranskort, som skall ifyllas av återförsäljaren eller båtförsäljaren och vidarebefordras till den lokala Volvo Penta representanten.

En ny motor fordrar en försiktig inkörning under de första 20 drifttimmarna.

Efter 20-50 timmars driftstid skall motorns smörjolja samt oljefilter bytas.

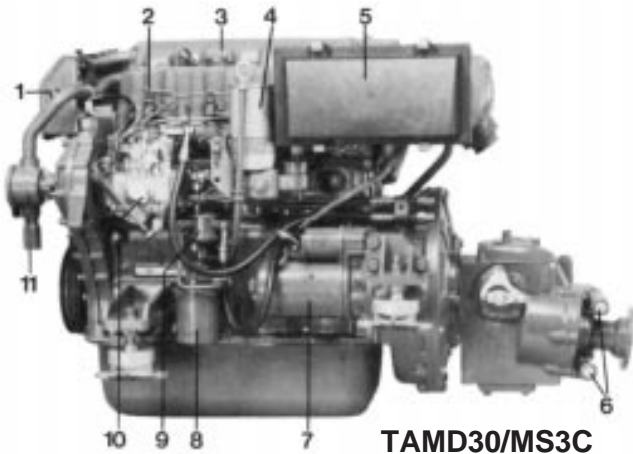
DIESEL



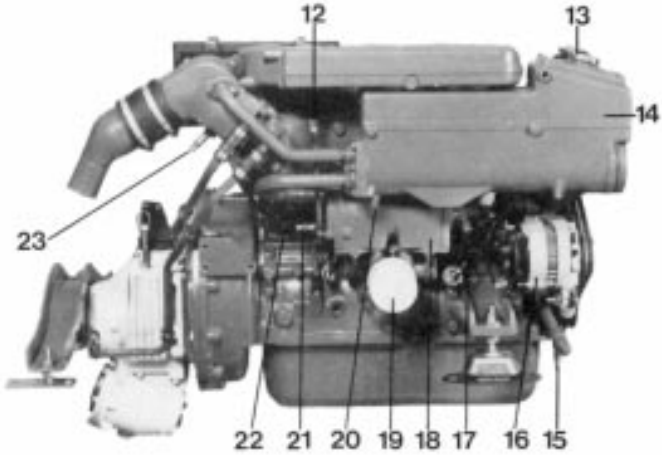


**VOLVO
PENTA**
Service

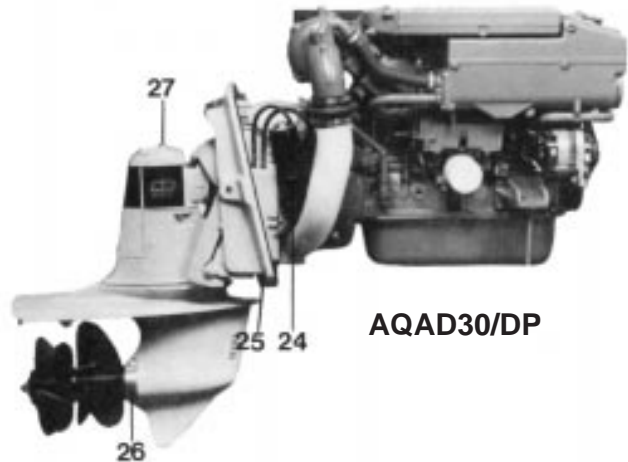
MD30



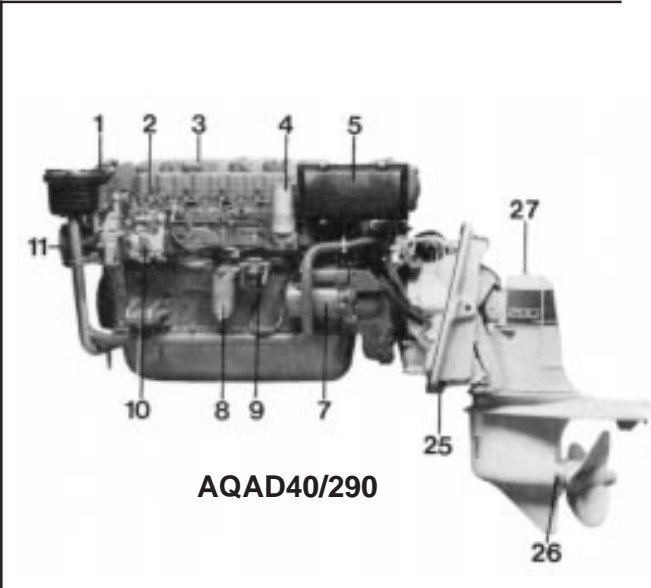
TAMD30/MS3C



MD30/MS2V

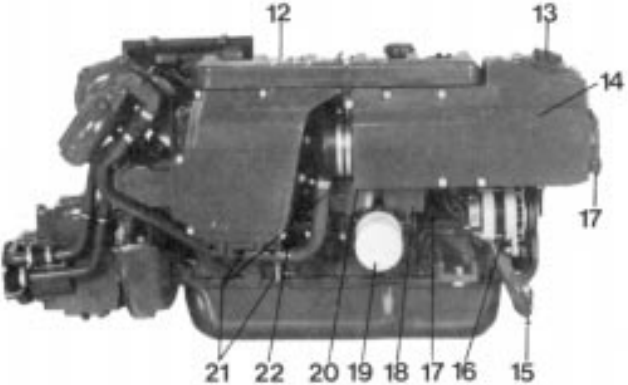


AQAD30/DP

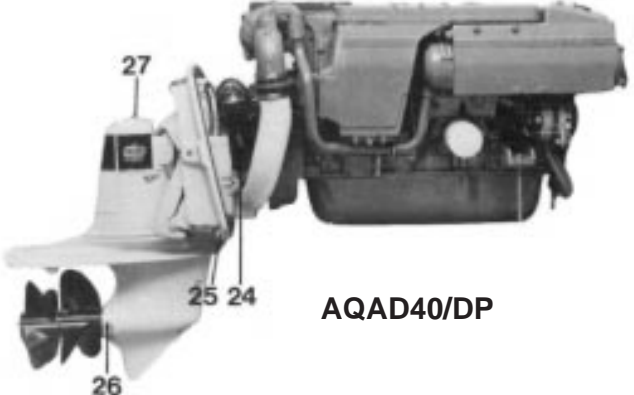


AQAD40/290

MD40



TAMD40/MS3C



AQAD40/DP

1. Reset button, fuse
2. Injector
3. Engine oil filler
4. Flywheel housing ventilation filter
5. Inlet manifold silencer with disposable filter
6. Zinc anodes
7. Generator
8. Fuel filter
9. Feed pump
10. Injector pump
11. Salt water pump
12. Hose, for oil bilge pump
13. Fresh water filler
14. Heat exchanger
15. Salt water drain
16. Generator
17. Zinc anode
18. Oil cooler
19. Oil filter
20. Fresh water drain
21. Salt water drain
22. Fresh water drain
23. Fresh water drain
24. Power-trim oil filler
25. Zinc plate
26. Zinc ring
27. Oil dipstick, drive

1. *Rückstellknopf, Sicherung*
2. *Einspritzer*
3. *Öleinfüllung, Motor*
4. *Lüftungsfilter für Kurbelwellengehäuse*
5. *Ansaugschalldämpfer mit austauschbarem Filter*
6. *Zinkanoden*
7. *Generator*
8. *Kraftstofffilter*
9. *Kraftstoffpumpe*
10. *Einspritzpumpe*
11. *Seewasserpumpe*
12. *Rohr für Öllenzpumpe*
13. *Einfüllung, Frischwasser*
14. *Wärmeaustauscher*
15. *Ablassen, Seewasser*
16. *Generator*
17. *Generator*
18. *Ölkühler*
19. *Ölfilter*
20. *Ablassen, Frischwasser*
21. *Ablassen, Seewasser*
22. *Ablassen, Frischwasser*
23. *Ablassen, Frischwasser*
24. *Öleinfüllung, Power-Trim*
25. *Zinkplatte*
26. *Zinkring*
27. *Ölmeßstab, Antrieb*

1. Bouton de remise en fonction, coupe-circuit
2. Injecteur
3. Remplissage d'huile, moteur
4. Filtre de tuyau de reniflard
5. Silencieux d'admission à filtre interchangeable
6. Anodes de zinc
7. Alternateur
8. Filtre à carburant
9. Pompe d'alimentation
10. Pompe d'injection
11. Pompe à eau de mer
12. Tuyau de pompe de drainage d'huile
13. Remplissage d'eau douce
14. Echangeur de chaleur
15. Evacuation d'eau de mer
16. Alternateur
17. Anode de zinc
18. Radiateur d'huile
19. Filtre à huile
20. Evacuation d'eau douce
21. Evacuation d'eau de mer
22. Evacuation d'eau douce
23. Evacuation d'eau douce
24. Remplissage d'huile, Power-trim
25. Plaque de zinc
26. Bague de zinc
27. Jauge d'huile, transmission

1. *Botón de reposición, fusible*
2. *Inyector*
3. *Boca reposición de aceite, motor*
4. *Filtro ventilación del cárter*
5. *Silenciador de admisión con filtro cambiabile*
6. *Anodos de zinc*
7. *Alternador*
8. *Filtro de combustible*
9. *Bomba de alimentación*
10. *Bomba de inyección*
11. *Bomba de agua marina*
12. *Tube para bomba de achigue de aceite*
13. *Boca de reposición, agua dulce*
14. *Intercambiador de calor*
15. *Vaciado de agua marina*
16. *Alternador*
17. *Anodo de zinc*
18. *Radiator de aceite*
19. *Filtro de aceite*
20. *Vaciado de agua dulce*
21. *Vaciado de agua marina*
22. *Vaciado de agua dulce*
23. *Vaciado de agua dulce*
24. *Boca llenado aceite, power-trim*
25. *Placa de zinc*
26. *Anillo de zinc*
27. *Varilla de aceite, cola*

1. Pulsante di riattivazione, fusibile
2. Iniettore
3. Rifornimento olio motore
4. Filtro sfiatatoio del basamento
5. Silenziatore aspirazione con filtro sostituibile
6. Anodi di zinco
7. Alternatore
8. Filtro del carburante
9. Pompa d'alimentazione
10. Pompa d'iniezione
11. Pompa acqua salata
12. Tubo pompa drenaggio olio
13. Rifornimento acqua potabile
14. Scambiatore di calore
15. Scarico acqua salata
16. Alternatore
17. Anodo di zinco
18. Radiatore olio
19. Filtro olio
20. Scarico acqua potabile
21. Scarico acqua salata
22. Scarico acqua potabile
23. Scarico acqua potabile
24. Rifornimento olio, power-trim
25. Piastra di zinco
26. Anello di zinco

1. *Återställningsknapp, säkring*
2. *Insprutare*
3. *Oljepåfyllning, motor*
4. *Vevhusventilationsfilter*
5. *Insugningsljuddämpare med utbytbar filter*
6. *Zinkanoder*
7. *Generator*
8. *Bränslefilter*
9. *Matarpump*
10. *Insprutningspump*
11. *Sjövattenpump*
12. *Rör för oljelänsump*
13. *Påfyllning, färskvatten*
14. *Värmeväxlare*
15. *Avtappning, sjövatten*
16. *Generator*
17. *Zinkanod*
18. *Oljekylare*
19. *Oljefilter*
20. *Avtappning, färskvatten*
21. *Avtappning, sjövatten*
22. *Avtappning, färskvatten*
23. *Avtappning, färskvatten*
24. *Oljepåfyllning, power-trim*
25. *Zinkplatta*
26. *Zinkring*
27. *Oljemätsticka, drev*

Contents

Pre-start checks	3
Starting the engine	4
Checks after starting	6
Operation	7
After operation	10
Anti-frost precautions	11
14 day service	17
50 hour service	18
100 hour service	19
200 hour service	20
Cooling system	22
Electrical system	23
Propellers	25
Anti-rust protection	28
Fuel system	28
Laying up	31
Launching	39
Wiring diagram	43
Tracing faults	45
Technical Information	46

Inhaltsverzeichnis

Maßnahmen vor dem Anlassen	3
Anlassen	4
Kontrollen nach dem Anlassen	6
Fahren	7
Bei Fahrtende	10
Maßnahmen bei Frostgefahr	11
Service jede zweite Woche	17
Service jede 50. Betriebsstunde	18
Service jede 100. Betriebsstunde	19
Service jede 200. Betriebsstunde	20
Kühlanlage	22
Elektrische Anlage	23
Propeller	25
Rostschutz	28
Kraftstoffsystem	28
Auflegen	31
Zuwasserlassen	39
Schaltplan, Elektrik	43
Störungssuche	45
Technische Daten	46

Table des matières

Mesures à prendre avant le démarrage	3
Démarrage du moteur	4
Contrôles après le démarrage	6
Conduite	7
Après la conduite	10
Mesures à prendre en cas de risque de gel	11
Service tous les 14 jours	17
Service toutes les 50 heures de marche	18
Service toutes les 100 heures de marche	19
Service toutes les 200 heures de marche	20
Système de refroidissement	22
Système électrique	23
Hélices	25
Protection anticorrosion	28
Système d'alimentation	28
Conservation	31
Mise à l'eau	39
Schéma de connexions électriques	43
Dépannage	45
Caractéristiques techniques	46

Indice

Preparativos antes del arranque	3
Arranque del motor	4
Controles después del arranque	6
Manejo	7
Después del viaje	10
Preparativos ante temperaturas de congelación	11
Servicio cada 15 días	17
Servicio cada 50 horas	18
Servicio cada 100 horas	19
Servicio cada 200 horas	20
Sistema de refrigeración	22
Sistema eléctrico	23
Hélices	25
Protección anticorrosiva	28
Sistema de combustible	28
Conservación	31
Botadura	39
Esquema de conexiones eléctricas	43
Búsqueda de defectos	45
Datos técnicos	46

Indice

Misure prima dell'avviamento	3
Avviamento	4
Controlli dopo l'avviamento	6
Guida	7
Dopo la guida	10
Precauzioni in caso di gelo	11
Manutenzione ogni 15 giorni	17
Manutenzione ogni 50 ore di esercizio	18
Manutenzione ogni 100 ore di esercizio	19
Manutenzione ogni 200 ore di esercizio	20
Sistema di raffreddamento	22
Sistema elettrico	23
Eliche	25
Protezione anticorrosione	28
Sistema di alimentazione	38
Rimessaggio	31
Varo	39
Schema dell'impianto elettrico	43
Ricerca guasti	45
Dati tecnici	46

Innehållsförteckning

Åtgärder före start	3
Start av motor	4
Kontroller efter start	6
Körning	7
Avslutad körning	10
Åtgärder vid frostrisk	11
Service var 14:e dag	17
Service var 50:e timma	18
Service var 100:e timma	19
Service var 200:e timma	20
Kylsystem	22
Elsystem	23
Propellrar	25
Korrosionsskydd	28
Bränslesystem	28
Konservering	31
Sjösättning	39
Elkopplingsschema	43
Felsökning	45
Tekniska data	46

Important information

Figures in blue panels refer to illustrations on pull-out pages of cover

Wichtige Information

Die Ziffern in blauen Kästchen weisen auf die Fotos auf dem Ausfaltblatt der Mappe hin

Informations importantes

Les chiffres dans un cadre bleu renvoient aux illustrations, sur le deuxième dépliant dans le classeur.

Información importante

Las cifras en los cuadros azules remiten a los fotos en las hojas desplegadas de la carpeta.

Informazioni importanti

Le cifre nelle caselle blu fanno riferimento alle fotografie sul pieghevole della copertina.

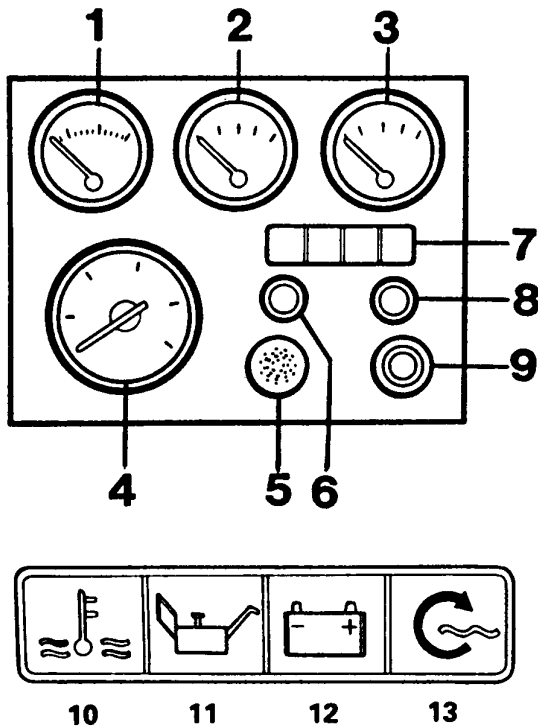
Viktig information

Sifra i blå rutor hänvisar till foton på pärmens utviksblad.



=

Caution!
Achtung!
Avertissement!
Atención!
Attenzione!
Varning!



INSTRUMENT PANEL

1. Temperature gauge for cooling water (fresh water)
Normal cooling water temperature 75-90°C (167-194°F)
2. Oil pressure gauge
3. Voltmeter
4. Rev counter - scale 0-5 000 r/m
5. Alarm, "Low oil pressure", "Temperature too high".
6. Alarm check
7. Alarm panel
8. Switch for instrument lighting
9. Ignition switch
10. Warning lamp, high temperature
11. Warning lamp, low oil pressure
12. Warning lamp, no charging
13. Indicator "glow plugs connected"

INSTRUMENTENTAFEL

1. Kühlwasserthermometer (Frischwasser)
Normale Kühlwassertemperatur: 75-90°C
2. Öldruckmesser
3. Voltmeter
4. Tourenzähler - Einteilung 0-5 000 U/min
5. Alarm - „Öldruck zu niedrig“, „Temperatur zu hoch“
6. Alarmtest
7. Alarmtafel
8. Schalter, Instrumentenbeleuchtung
9. Schlüsselschalter
10. Warnleuchte, hohe Temperatur
11. Warnleuchte, niedriger Öldruck
12. Ladestrom-Kontrollleuchte
13. Kontrollleuchte, Glühkerzen

TABLEAU DE BORD

1. Indicateur de température de liquide de refroidissement (eau douce)
Température normale de 75-90°C
2. Indicateur de pression d'huile
3. Voltmètre
4. Compte-tours - gradué de 0-5 000 tr/min
5. Sonnette d'alarme, "Basse pression d'huile", "Température trop élevée"
6. Test d'alarme
7. Lampes témoin d'avertissement
8. Interrupteur, éclairage d'instruments
9. Contact-démarrage
10. Lampe témoin, haute température
11. Lampe témoin, basse pression d'huile
12. Lampe témoin, pas de charge
13. Lampe témoin, incandescence en cours

PANEL DE INSTRUMENTOS

1. Indicador temperatura agua de refrigeración (agua dulce).
La temperatura normal es de 75-90°C
2. Manómetro de aceite
3. Voltímetro
4. Cuentarrevoluciones, graduado 0-5 000 rpm
5. Alarma "Baja presión de aceite" o "Temperatura demasiado alta del refrigerante"
6. Control de alarma
7. Cuadro de alarmas
8. Interruptor para alumbrado de instrumentos
9. Cerradura de encendido
10. Luz de advertencia, temperatura de refrigerante demasiado alta
11. Luz de advertencia, baja presión de aceite
12. Luz de advertencia, no hay carga
13. Luz testigo, "bujía de incandescencia acoplada"

PANELLO STRUMENTI

1. Termometro acqua di raffreddamento (acqua dolce)
Temperatura normale: 75-90°C
2. Manometro pressione olio
3. Voltmetro
4. Contagiri
5. Allarme, "Insufficiente pressione olio" "Temperatura acqua eccessiva"
6. Prova allarme
7. Quadro spie
8. Interruttore, illuminazione strumenti
9. Interruttore e chiave
10. Lampada spia temperatura eccessiva
11. Lampada spia pressione olio insufficiente
12. Lampada spia carica
13. Lampada spia candlette

INSTRUMENTPANEL

1. Temperaturmätare för kylvatten (färskvatten).
Normal kylvattentemperatur 75-90°C
2. Oljetrycksmätare
3. Voltmätare
4. Varvräknare - graderad 0-5 000 r/m
5. Alarm, "Lågt oljetryck", eller "För hög kylvattentemperatur"
6. Alarm kontroll
7. Larmtavla
8. Strömbrytare för instrumentbelysning
9. Tändningslås
10. Varningslampa, hög kylvattentemperatur
11. Varningslampa, lågt oljetryck
12. Varningslampa, ingen laddning
13. Kontrolllampa, "glödstift inkopplat"

**Before
starting**

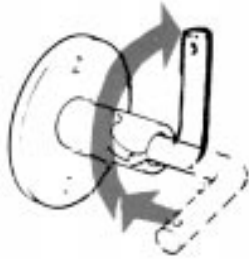
**Vor dem
Anlassen**

**Avant le
démarrage**

**Antes del
arranque**

**Prima
dell'avviamento**

**Före
start**



TURN MAIN SWITCH ON.

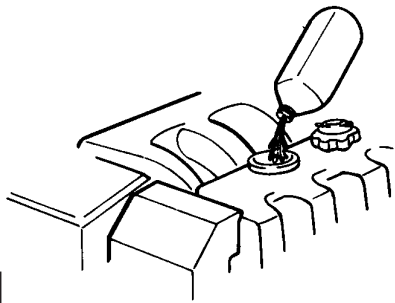
HAUPTSCHALTER EINSCHALTEN.

FERMER LE COUPE-CIRCUIT DE BATTERIE.

ENCENDER EL INTERRUPTOR PRINCIPAL.

INSERIRE L'INTERRUTTORE PRINCIPALE.

SLÅ TILL HUVUDSTRÖMBRYTAREN.



1

Oil level high enough?

Genügend hoher Ölstand?

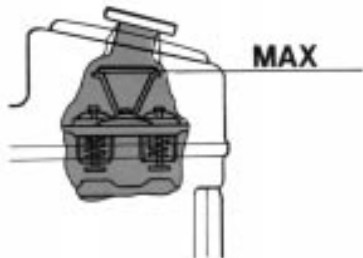
Niveau d'huile suffisant?

Nivel suficiente de aceite?

E' sufficiente il livello dell'olio?

Tillräcklig oljenivå?

2



Coolant level, thermostat housing.

Coolant = 50 % glycol and 50 % water or water with approx. 1 litre anti-corrosive agent (accessory).

Kühlflüssigkeitsstand, Thermostatgehäuse.

Kühlflüssigkeit = 50 % Glykol und 50 % Wasser, oder Wasser mit Zusatz von ca. 1 Liter Korrosionsschutzmittel (Zubehör).

Niveau de liquide de refroidissement, boîtier de thermostat.

Liquide de refroidissement = 50 % de glycol et 50 % d'eau ou de l'eau avec env. 1 litre de produit antirouille (accessoire).

Nivel de refrigerante, caja de termostatos.

Refrigerante: 50 % de glicol y 50 % de agua, o agua con aproximadamente un litro de agente anticorrosivo (accessorio).

Livello liquido di raffreddamento, scatola del termostato.

Liquido di raffreddamento = 50 % glicole e 50 % acqua, alt. aggiungere ca 1 litro di anticorrosivo (accessorio).

Kylvätskenivå, termostathus.

Kylvätska = 50 % glykol och 50 % vatten alt. vatten tillsatt med ca 1 liter korrosions-skyddsmedel (tillbehör).



Lower the drive, if it has been tilted. Make sure there is no obstacle near the propeller.

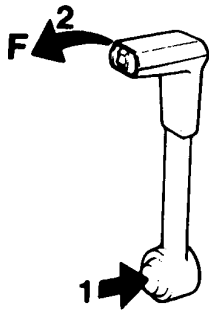
Den Antrieb absenken, falls er gekippt war. Darauf achten, dass nichts im Wege ist.

Descendre la transmission si celle-ci a été relevée. S'assurer qu'il n'y a pas d'obstacles entravant l'hélice.

Descender la cola, si ha estado levantada. Controlar que no hay obstáculos en las cercanías de la hélice.

Abbassare la trasmissione Assicurandosi che non ci siano ostacoli in prossimità dell'elica.

Fäll ner drevet, om det varit uppfällt. Kontrollera att inget hinder finns i närheten av propellern.



Disengage engine speed control and advance lever to approx. 1/3 throttle. The engine has an automatic cold starting device.

Gashebel auskuppeln und auf etwa Drittelgas vorführen. Der Motor hat automatischen Kaltstart.

Débrayer la commande de régime et amener le levier vers l'avant d'environ 1/3 de course. Le moteur a un dispositif de démarrage à froid automatique.

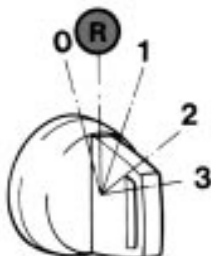
Desacoplar el acelerador y llevar la palanca aproximadamente a 1/3 de su recorrido. El motor tiene arranque en frío automático.

Liberare la leva regolazione giri spostarla in avanti per ca. 1/3. Il motore è provvisto di preriscaldatore automatico d'avviamento.

Frikoppla varvreglaget och för fram spaken till ca 1/3 pådrag. Motorn har automatisk köldstart.

Starting
Anlaßen
Démarrage

Arranque
Avviamento
Start



"0" position. Only position in which the key can be removed.

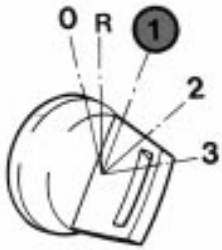
0-stellung. Der Schlüssel kann nur in dieser Stellung abgezogen werden.

Position 0. La seule position où la clé peut être enlevée.

Posición 0. Unica posición en que se puede sacar la llave.

Posizione "0". La chiave può essere tolta soltanto in questa posizione.

0-läge. Enda läge nyckeln kan tas ur.



Temp.-oil pressure-charging lamp on.

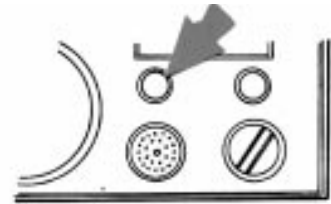
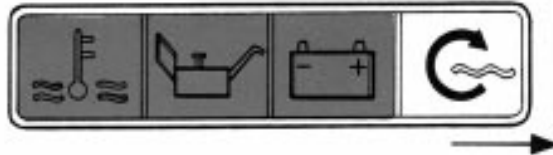
Temp.-Öldruck-Ladestrom-Leuchten brennen.

Lampes témoins pour température-pression d'huile-charge allumées.

Testigo de temp.-presión de aceite-carga se enciende.

Spie temperatura, pressione olio, controllo di carica accese.

Temp-oljetryck-laddkontroll lyser.



Press for alarm test.

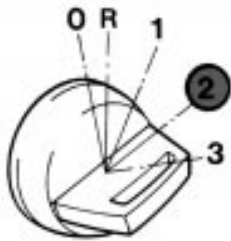
Für Alarmtest eindrücken.

Enfoncer pour le test d'alarme.

Presionar para prueba de alarma.

Premere per prova di allarme.

Tryck för larmtest.



Keep glow plug connected for about 30 sec.

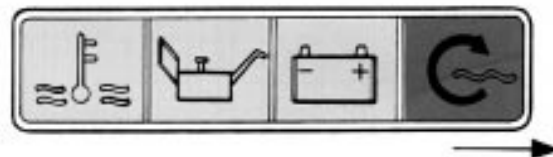
Die Glühkerzen ca. 30 s lang eingeschaltet halten.

Maintenir la bougie de préchauffage connectée pendant environ 30 s.

Mantener conectadas las bujias de incandescencia unos 30 seg.

Mantenere inserite le candele per ca. 30 secondi.

Håll glödstift inkopplade ca 30 sek.



Warm engine, no preheating.

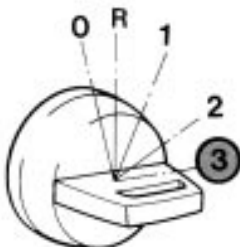
Warmer Motor, keine Vorwärmung.

Moteur chaud, pas de préchauffage

Motor caliente, ningún precalentamiento.

Motore caldo, nessun preriscaldamento.

Varm motor, ingen förvärmning.



Starting position. Key to "2" after starting.

Anlaßstellung. Nach Anlassen Schlüssel auf „2“.

Position de démarrage. Clé à "2" après le démarrage.

Posición de arranque. Poner la llave en "2" después del arranque.

Posizione d'avviamento. Chiave su "2" dopo l'avviamento.

Startläge. Nyckeln till "2" efter start.

Begin in position "0" when restarting.

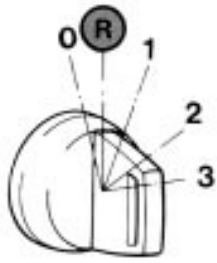
Bei erneutem Anlassen in Stellung „0“ beginnen.

Commencer à la position "0" pour redémarrer.

Al rearrancar empezar en posición "0".

Iniziare nella posizione "0" in caso di riavviamento.

Börja i läge "0" vid omstart.



Stopping position. Hold until engine has stopped. Turn to "0".

Abstellung. Schlüssel dort halten, bis der Motor stehenbleibt. Auf „0“ drehen.

Position d'arrêt. Maintenir enfoncé jusqu'à ce que le moteur soit arrêté. Tourner à "0".

Posición de pare. Mantener esta posición hasta que se ha parado el motor. Girar a "0"

Posizione d'arresto. Mantenerla fintanto, che il motore si sarà fermato. Girare su "0".

Stoppläge. Håll kvar tills motorn stannat. Vrid till "0".

After starting

Nach dem Anlassen

Après le démarrage

Después del arranque

Dopo l'avviamento

Efter start

In case of fault indication or alarm. Stop the engine!

Bei Fehleranzeige und Alarm: Motor abstellen!

En cas d'indication d'anormalie et alarme. Arrêter le moteur.

Si hay indicaciones de avería y alarma, parar el motor.

In caso di indicazione sbagliata o allarme. Fermare il motore.

Vid felindikering och larm. Stoppa motorn!

Temp. and ammeter lamp on = charging fault.

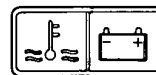
Wenn Temp. und Amp. leuchten: Aufladungsfehler.

Témoins de température et d'intensité allumés = défaut de charge.

Si temp. y amp. se encienden = defecto de carga.

Spie temperatura e amp. accese = guasto di carica.

Lyser temp. och amp. = fel på laddning.



Temp. or oil lamp and acoustic alarm on = temp. too high or oil pressure too low. Find cause of fault.

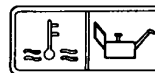
Wenn Temp. bzw. Oil leuchten und der akustische Alarm ertönt: Zu hohe Temperatur bzw. zu niedriger Öldruck. Die Fehlerursache feststellen!

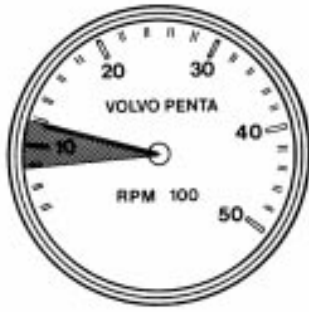
Témoin de température, ou d'huile allumé ainsi qu'alarme = température trop élevée, ou bien pression d'huile trop basse. Rechercher la cause.

Si temp. y aceite se encienden = temperatura demasiado alta y presión de aceite demasiado baja respectivamente. Investigar causa de avería.

Spie temperatura, olio e segnale acustico = temperatura troppo alta risp. pression olio troppo bassa. Ricerare la cause del guasto.

Lyser temp resp. oil samt akustiskt alarm = för hög temp resp för lågt oljetryck. Undersök felorsak.





Run engine until warm.

Motor warmfahren.

Faire chauffer le moteur à sa température de service.

Dejar funcionar el motor hasta que se alcance la temperatura de funcionamiento.

Riscaldare il motore.

Varmkör motorn.

Running

Fahrbetrieb

Conduite

Marcha

Esercizio

Körning

Cruising speed = 200 r.p.m. below max. r.p.m. attained.

Marschfahrt = 200 U/min unter der erreichten Höchstzahl.

Vitesse de croisière = 200 tr/mn au-dessous du régime maxi atteint.

Velocidad de crucero = 200 rpm por debajo de las rpm máximas obtenidas.

Velocità di crociera. 200 g/min sotto il regime di giri max. raggiunto.

Cruising speed = 200 rpm under uppnått max rpm.



Stop engine immediately in case of alarm or abnormal readings.

Bei Alarm und unnormalen Werten sofort den Motor abstellen.

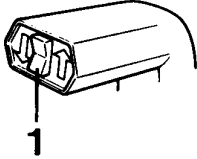
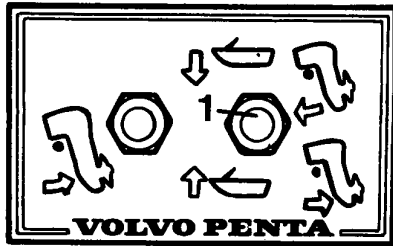
Arrêter le moteur immédiatement en cas d'alarme ou de valeurs anormales.

Parar el motor inmediatamente en caso de alarma y valores anormales.

Fermare immediatamente il motore in caso di allarme o di valori anormali.

Stanna motorn omedelbart vid larm och onormala värden.

To drop the bows of the boat press down one of the switches (1) (on the manoeuvring control lever or on the instrument panel) until the level desired is achieved. To raise the bows of the boat the switch (1) in the up position.



Will man das Vorschiff absenken, wird einer der Schalter (1) (unter den Bedienungselementen oder auf dem Instrumentenbrett) in der unteren Position gehalten, bis die gewünschte Lage erreicht ist. Soll das Vorschiff gehoben werden, wird der Schalter (1) in der oberen Position gehalten.

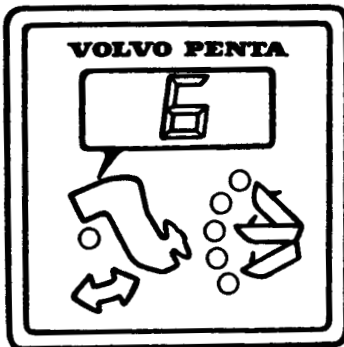
Si l'on désire baisser la proue du bateau, il faudra maintenir en position inférieure l'un des interrupteurs (1) (un sur le levier de commande ou un sur le tableau de bord) jusqu'à ce que la position désirée soit atteinte. Si au contraire on désire relever la proue, l'interrupteur (1) devra être maintenu en position supérieure.

Si se desea bajar la proa de la embarcación debe mantenerse en la posición inferior uno de los interruptores (1) (en el mando o en el panel de instrumentos) hasta que se ha obtenido la posición deseada. Si lo que se desea es levantar la proa, debe ponerse en su posición superior el interruptor (1).

Per poter abbassare la prua dell'imbarcazione è necessario tenere abbassato nella posizione desiderata uno degli interruttori (1) (nel comando di manovra o sul quadro strumenti). Per alzare la prua dell'imbarcazione sarà invece necessarie tenere alzato lo stesso interruttore (1).

Om man vill sänka båtens för skull en av strömbrytarna (1), (i manöverreglaget eller på instrumentpanelen) hållas i nerläge tills önskat läge erhållits. Om man vill höja båtens för skull strömbrytaren (1) hållas i uppläge.

The drive is adjustable within the trimming range in order to obtain the best possible running angle. For the 290 drive the maximum angle of trim is 12, for the Duo-prop 6.



Der Antrieb ist innerhalb des Trimbereiches justierbar, um optimalen Gang zu gewährleisten. Für Antrieb 290 beträgt der maximale Trimmwinkel 12, für Duo-prop 6.

La transmission est réglable dans les limites de la zone de Trim en vue d'obtenir la meilleure position de marche. Pour la transmission 290, l'angle maximal de Trim est de 12 et, pour la transmission Duo-prop l'angle est de 6.

La cola es ajustable, dentro de la gama de ajuste, al objeto de poder conseguir la mejor posición de funcionamiento. En las colas 290 el ángulo máximo de ajuste es de 12 y en la Duo-prop de 6.

Per ottenere una navigazione ottimale regolare l'inclinazione della trasmissione. Per il tipo 290 l'angolo d'inclinazione massimo è di 12 mentre per il tipo Duo-prop 6.

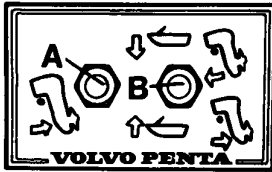
Drevet är justerbart inom trimområdet för erhållande av bästa gångläge. För drev 290 är max trimvinkel 12, och för Duo-prop 6.

Operating in shallow water

When uncertain about the depth of water under the boat slow down to idle speed and raise the drive. Press down the button (A) at the same time as the control button (B) is held in the up position. The drive can now be raised to a maximum of 44. At 45 the red indicator light on the instrument will begin to flash. The positions over 45 are only for use when the boat is moored in shallow water or when it is being transported on a trailer.

Fahren über Untiefen

Sind Sie unsicher über die Wassertiefe, sollte die Geschwindigkeit gesenkt und der Antrieb gehoben werden. Um den Antrieb über den maximalen Trimmwinkel zu heben, muß die Taste (A) in der oberen Position gehalten werden. Der Antrieb kann nun bis maximal 44° gehoben werden. Bei 45° und mehr blinkt die rote Leuchte auf dem Instrument. Der Bereich über 45° darf nur dann benutzt werden, wenn das Boot über einer Untiefe vertäut ist oder auf einem Trailer transportiert wird.



Navigation en eaux peu profondes

Si vous n'êtes pas sûrs de la profondeur, il est recommandé de réduire la vitesse et de relever la transmission. Appuyez sur le bouton (A) tout en maintenant l'interrupteur (B) en position supérieure. Il est possible à présent de relever la transmission jusqu'à un angle maximum de 44°. Dès qu'on arrive à 45° ou plus, la petite lampe rouge de l'instrument se met à clignoter. La zone de Trim au-delà de 45° ne doit être utilisée que lorsque le bateau est amarré en eau peu profonde ou lorsqu'il est transporté sur remorque.

Marcha en aguas poco profundas

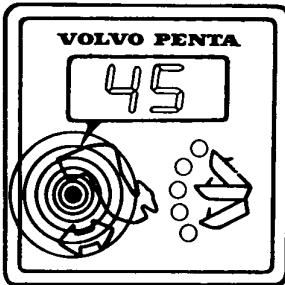
Si no se está seguro de la profundidad del agua, recomendamos reducir la velocidad y elevar la cola. Para hacer que esta pase por el ángulo de ajuste máximo apretar el botón (A) al mismo tiempo que se mantiene en posición superior el interruptor (B). La transmisión podrá ahora elevarse a un máx. de 44°. A 45° y más parpadea la luz roja del instrumento. La gama superior a 45° es para cuando la embarcación se ha amarrado en aguas poco profundas o cuando se transporta sobre remolque.

Navigazione in acque poco profonde

Se vi è incertezza sulla profondità dell'acqua, è consigliabile ridurre la velocità e sollevare la trasmissione. Per oltrepassare il settore d'inclinazione massimo premere il pulsante (A) e tenere allo stesso tempo l'interruttore (B) sulla posizione "Sollevamento". Adesso la trasmissione può essere sollevata fino al valore 44. Oltrepassando questo valore, cioè da 45 in su, la spia rossa sullo strumento inizierà a lampeggiare. Il settore al di sopra del valore 45 è destinato ad essere impiegato quando l'inbarcazione è ormeggiata in acque poco profonde o quando si procede al trasporto dello scafo sul trailer.

Körning på grunt vatten

Är ni osäker på vattendjupet rekommenderas att farten sänks och att drevet höjs. För att drevet skall passera den maximala trimvinkeln skall knappen (A) tryckas in samtidigt som manöverströmbrytaren (B) hålls i upp-läge. Drevet får nu höjas till max 44. Vid 45 och mer blinkar den röda punkten på instrumentet. Området ovanför 45 är avsett att användas endast då båten har förtöjts på grunt vatten eller då båten transporteras på trailer.



Reversing

Reversing can be carried out with the drive raised to a maximum of 44. IMPORTANT! Never reverse when the boat is planing.

Zurücksetzen

Beim Zurücksetzen kann der Antrieb bis maximal 44° gehoben werden. WICHTIG! Nie auf Zurücksetzen schalten, wenn des Boot gleitet.

Inversion du sens de marche

L'angle maximum auquel l'inversion peut être faite est de 44°. IMPORTANT ! Ne jamais inverser le sens de marche pendant que la bateau déjauge.

Maniobras de marcha atrás

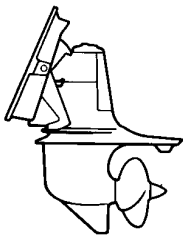
Estas maniobras pueden realizarse con la transmisión levantada a un máximo 44°. Importante: No cambiar nunca a marcha atrás si la embarcación está planeando.

Retromarcia

La marcia in dietro può essere effettuata con la trasmissione sollevata fino al valore massimo 44. IMPORTANTE! Mai innestare la retromarcia con battello planato.

Backmanöver

Backmanöver kan utföras med drevet uppfällt till max 44. VIKTIGT! Växla aldrig till back då båten planar.



**Shutdown
procedure**

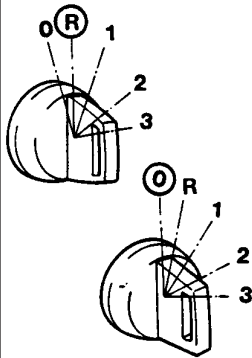
**Fahrt
beendigt**

**Conduite
terminée**

**Término
del viaje.**

Fine marcia

**Avslutad
körning**



Let engine idle for about 1 min. before stopping. Switch off engine.

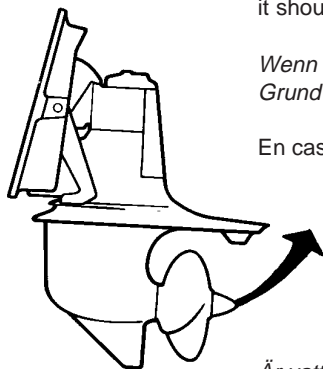
Vor dem Abstellen den Motor ca. 1 Minute leer laufen lassen. Motor abstellen.

Laisser tourner le moteur au ralenti pendant env. 1 min avant l'arrêt. Arrêter le moteur.

Dejar marchar el motor en ralenti approx. 1 min. antes de pararlo. Parar el motor.

Lasciare girare il motore al minimo per ca. 1 min. prima dell'arresto. Fermare il motore.

Låt motorn gå på tomgång ca 1 min före stopp. Stanna motorn.



If there is shallow water at the mooring place and if there is risk that the drive can strike the bottom, it should be fully tilted.

Wenn die Wassertiefe am Anlegeplatz gering ist und dadurch die Gefahr besteht, daß der Antrieb Grund berührt, ist dieser ganz hochzukippen.

En cas de mouillage en eaux peu profondes, et si la transmission risque toucher le fond, la relever.

Si la profundidad del agua es pequena en el sitio del amarre y existe riesgo de que la cola choque contra el fondo, la cola debe ser completamente levantada.

Se in prossimità dell'ormeggio l'acqua è bassa e vi è il pericolo che la trasmissione urti il fondo, sollevarla completamente.

Är vattendjupet litet på tilläggsplatsen och risk finns för att drevet kan slå i botten, bör drevet fällas upp helt.



CAUTION. The main switch must not be turned off while engine is running.

ACHTUNG! Den Hauptschalter nicht bei laufendem Motor abstellen.

ATTENTION ! le coupe-batterie ne doit pas être ouvert lorsque le moteur tourne.

NOTA: El interruptor principal no debe desconectarse mientras el motor está en marcha.

N.B.: Non disinserire l'interruttore principale con il motore in funzione.

OBS. Huvudströmbrytaren får inte slås ifrån när motorn går.





**If risk
of frost**

**Bei Frost-
gefahr**

**En cas de
risque de gel**

**Si hay riesgo
de heladas**

**In caso
di gelo**

**Vid frost-
risk**

50 %

Ethylene glycol %
(antifreeze).

Äthylenglykol %.

Glycol-éthylène en %.

Glicol etilénico %.

Glicole di etilene (%).

Etylenglykol %.

Fill fresh-water system with anti-freeze mixture or drain.

Frischwasseranlage mit Frostschutzgemisch füllen bzw. ablassen.

Faire le plein du système d'eau douce avec un mélange antigel ou le vider.

Llenar el sistema de agua dulce con una mezcla anticongelante o vaciar el agua.

Rabboccare l'impianto acqua dolce con anticongelante, oppure, scaricare il liquido.

Fyll färskvattensystemet med frostskyddsblandning alt. tappa av.

D 30



Draining fresh-water system.

If it is filled with anti-freeze mixture, it need not be drained.

Frischwasseranlage ablassen.

Wenn diese mit Frostschutzgemisch gefüllt ist, braucht nicht abgelassen werden.

Vidange du système d'eau douce.

Si le système est rempli d'un mélange antigel, il n'a pas besoin d'être vidangé.

Vaciado del sistema de agua dulce.

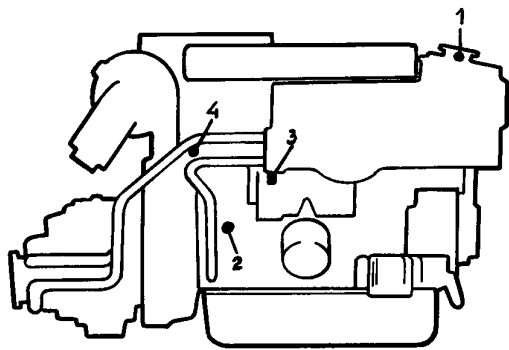
Si se ha llenado con mezcla anticongelante no será necesario el vaciado.

Scarico impianto acqua dolce.

Se è stato aggiunto anticongelante non occorre scaricare.

Avtappning färskvattensystem.

Är det fyllt med frostskyddsblandning behövs ingen avtappning.



1. Remove expansion tank cover

Deckel des Ausgleichbehälters abnehmen.

Enlever le couvercle du vase d'expansion.

Quitar la tapa del depósito de expansión.

Togliere il tappo serbatoio d'espansione.

Ta av lock för expansionstank.

2. Block

Motorblock

Bloc-moteur

Bloque

Blocco motore

Block

3. Heat exchanger

Wärmetauscher

Echangeur de chaleur

Cambiador de calor.

Scambiatore di calore.

Värmeväxlare.

4. Exhaust pipe

Abgasrohr

Tuyau d'échappement

Tubo de escape.

Tubo di scarico

Avgasrör

- Close cocks again

Die Hähne wieder schließen.

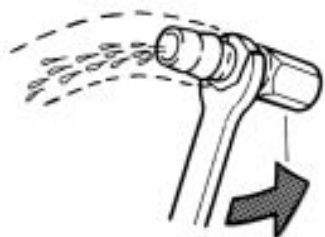
Refermer les robinets.

Cerrar otra vez los grifos.

Richiudere i rubinetti.

Stäng kranarna igen.

D 30



Draining, sea-water system

Ablassen der Seewasseranlage

Vidange, système d'eau de mer

Vaciado, sistema de agua marina

Scarico, impianto acqua di mare

Avtappning, sjövattnsystem

AQAD30, TAMD30

1. Intake pipe

Ansaugrohr

Tuyau d'aspiration

Tubo de admisión

Condotto di immissione

Insugningsrör

MD30, TMD30, TAMD30, AQAD30

2. Oil cooler

Ölkühler

Radiateur d'huile

Enfriador de aceite

Radiatore olio

Oljekylare

MD30, TMD30

3. Coolant pipe

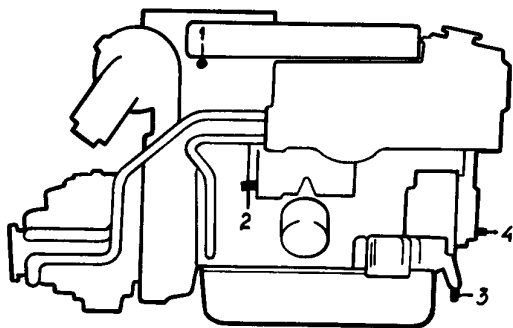
Kühlwasserrohr

Tuyau d'eau de refroidissement

Tubo de refrigerante

Tubo acqua di raffreddamento

Kylvattenrör



3

MD30, TMD30, TAMD30, AQAD30

4. Remove sea-water pump cover

Deckel der Seewasserpumpe abnehmen.

Enlever le couvercle pour la pompe à eau de mer.

Sacar tapa, bomba agua salada.

Staccare il coperchio pompa acqua di mare.

Lossa lock, sjövattnpump.

5. Reverse gear MS3C, bottom plug port side. Reverse gear MS2, free both coolant connections.

Wendegetriebe MS3C: Unterer Stopfen backbordseitig. Wendegetriebe MS2: Beide Kühlwasseranschlüsse lösen.

Inverseur MS3C, bouchon inférieur des deux côtés. Inverseur MS2, débrancher les deux raccords pour eau de refroidissement.

Inversor MS3C, tapón inferior, babor. Inversor MS, quitar las dos conexiones de agua.

Invertitore MS3C, tappo inferiore. Babordo. Invertitore MS2, staccare ambedue i raccordi acqua di raffreddamento.

Backslag MS3C, nedre propp BB-sida. Backslag MS2, lossa båda kylvattenanslutningarna.

Close cocks again.

Die Hähne wieder schließen.

Refermer les robinets.

Cerrar otra vez los grifos.

Richiudere i rubinetti.

Stäng kranarna igen.

AQAD30



Draining, sea-water system

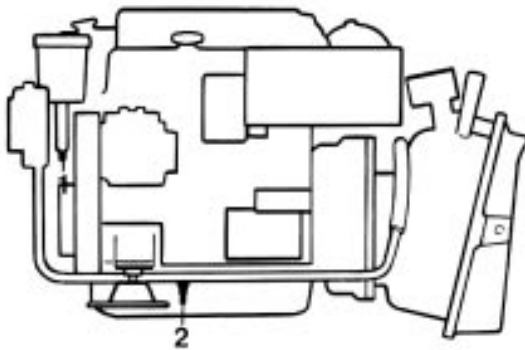
Ablassen der Seewasseranlage

Vidange, système d'eau de mer

Vaciado, sistema de agua marina

Scarico, impianto acqua di mare

Avtappning, sjövattnensystem.



1. Pipe from water filter.

Rohr vom Wasserfilter.

Tuyau venant du filtre à eau.

Tubo del filtro de agua.

Tubo del filtro acqua.

Rör från vattenfilter.

2. Coolant pipe.

Kühlwasserrohr.

Tuyau d'eau de refroidissement.

Tubo de refrigerante.

Tubo acqua di raffreddamento.

Kylvattenrör.

Important

After completion of draining, the cocks must be closed if the boat is left in water.

Wichtig

Nach jedem Ablassen sind die Hähne vor Verlassen des Bootes zu schließen.

Important!

Après la vidange, refermer les robinets avant de laisser le bateau.

Importante

Después de haber vaciado deben cerrarse los grifos antes de abandonar la embarcación.

Importante

Prima di lasciare l'imbarcazione e dopo lo scarico chiudere i rubinetti.

Viktigt

Efter all avtappning skall kranarna stängas innan båten lämnas.

D 40



Draining fresh-water system.

If it is filled with anti-freeze mixture, it need not be drained.

Frischwasseranlage ablassen.

Wenn diese mit Frostschutzgemisch gefüllt ist, braucht nicht abgelassen werden.

Vidange du système d'eau douce.

Si le système est rempli d'un mélange antigel, il n'a pas besoin d'être vidangé.

Vaciado del sistema de agua dulce.

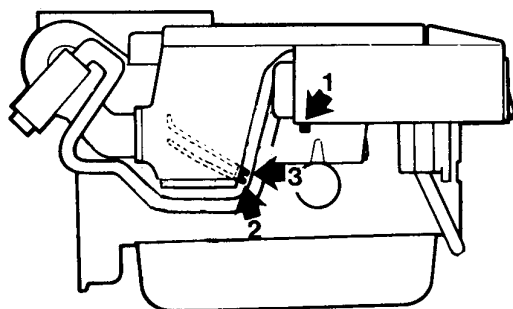
Si se ha llenado con mezcla anticongelante no será necesario el vaciado.

Scarico impianto acqua dolce.

Se è stato aggiunto anticongelante con occorre scaricare.

Avtapning färskvattensystem.

Är det fyllt med frostskyddsblandning behövs ingen avtappning.



AQAD40, TAMD40

1. Heat exchanger.

Wärmetauscher.

Echangeur de chaleur.

Cambiador de calor.

Scambiatore di calore.

Värmeväxlare.

2. Block.

Motorblock.

Bloc-moteur.

Bloque.

Blocco.

Block.

3. Exhaust pipe

Abgasrohr

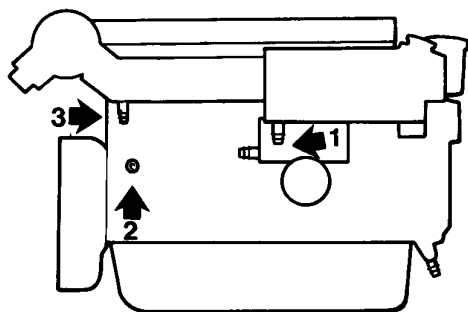
Tuyau d'échappement

Tubo de escape.

Tubo di scarico.

Avgasrör.

4



AQD40, TMD40

1. Heat exchanger.

Wärmetauscher.

Echangeur de chaleur.

Cambiador de calor.

Scambiatore di calore.

Värmeväxlare.

2. Block.

Block.

Bloc-moteur.

Bloque.

Blocco motore.

Block.

3. Exhaust pipe.

Abgasrohr.

Tuyau d'échappement.

Tubo de escape.

Tubo di scarico.

Avgasrör.

Close cocks again.

Die Hähne wieder anschließen.

Refermer les robinets.

Cerrar otra vez los grifos.

Richiudere i rubinetti.

Stäng kranarna igen.

D 40



Draining, sea-water system

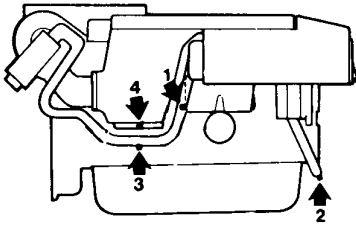
Ablassen der Seewasseranlage

Vidange, système d'eau de mer

Vaciado, sistema de agua marina

Scarico, impianto acqua di mare

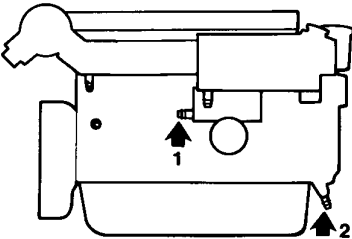
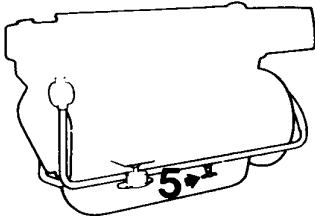
Avtapping, sjövattnensystem



AQAD40, TAMD40

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Oil cooler | 2, 3. Coolant pipe. |
| <i>Ölkühler.</i> | <i>Kühlwasserrohr.</i> |
| Radiateur d'huile. | Tuyau d'eau de refroidissement |
| <i>Enfriador de aceite.</i> | <i>Tube de refrigerante.</i> |
| Radiatore olio. | Tube acqua di raffreddamento. |
| <i>Oljekylare.</i> | <i>Kylvattenrör.</i> |
| 4. Inter cooler. | 5. Coolant pipe (AQ). |
| <i>Zwischenkühler.</i> | <i>Kühlwasserrohr (AQ).</i> |
| Post-radiateur. | Tuyau d'eau de refroidissement (AQ). |
| <i>Radiatore intermedio.</i> | <i>Tube de refrigerante (AQ).</i> |
| Post raffreddatore. | Tube acqua di raffreddamento (AQ). |
| <i>Mellankylare.</i> | <i>Kylvattenrör (AQ).</i> |

5



AQD40, TMD40

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Oil cooler. | 2. Coolant pipe. | 3. Coolant pipe (AQ). |
| <i>Ölkühler.</i> | <i>Kühlwasserrohr.</i> | <i>Kühlwasserrohr (AQ).</i> |
| Refroidisseur d'huile. | Tuyau d'eau de refroidissement. | Tuyau d'eau de refroidissement (AQ). |
| <i>Enfriador de aceite.</i> | <i>Tube de refrigerante.</i> | <i>Tube de refrigerante (AQ).</i> |
| Radiatore olio. | Tube acqua di raffreddamento. | Tube acqua di raffreddamento (AQ). |
| <i>Oljekylare.</i> | <i>Kylvattenrör.</i> | <i>Kylvattenrör (AQ).</i> |

Close cocks again.

Die Hähne wieder schließen.

Refermer les robinets.

Cerrar otra vez los grifos.

Richiudere i rubinetti.

Stäng kranarna igen.

4. Reverse gear MS3C, bottom plug port side.

Wendegertriebe MS3C: Unterer Stopfen backbordseitig.

Inverseur MS3C, bouchon inférieure côté bâbord.

Inversor MS3C, tapón inferior, babor.

Invertitore MS3C, tappo inferiore. Babordo.

Backslag MS3C, nedre propp BB-sida.

Service every 14 days

Wartung alle 14 Tage

Service tous les 14 jours

Servicio cada quince dias

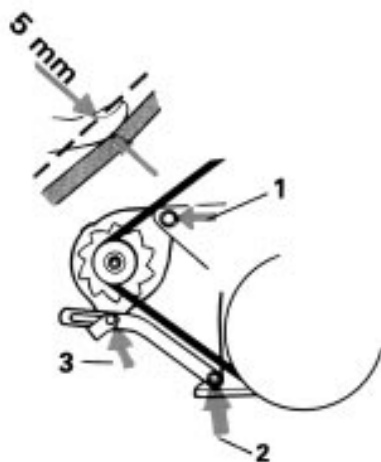
Assistenza ogni 15 giorni

Service var 14:e dag

MS2



N



Cracked and worn belts must be changed.

Gerissene und verschlissene Riemen sind zu wechseln.

Une courroie fendue ou usée devra être remplacée.

Cambiar la correa rota o desgastada.

Cambiare la cinghia se rotta o logora.

Sprucken och sliten rem skall bytas.

Slacken 1, 2 and 3 to tension belt.

Zum Spannen des Riemens 1, 2 und 3 lösen.

Débrancher 1, 2 et 3 pour tendre la courroie.

Soltar 1, 2 y 3 al tensar la correa.

Allentare 1, 2 e 3 per tendere le cinghia.

Lossa 1, 2 och 3 vid remspänning.

6

50

Every 50 hours

Alle 50 Stunden

Toutes les 50 heures

Cada 50 horas

Ogni 50 ore

Var 50:e timme

AQAD30



Sea-water filter. Clean insert more frequently if necessary. It's important to check for water leakage.

Seewasserfilter. Den Einsatz bei Bedarf öfter säubern. Wichtig: Dichtigkeitsprüfung.

Filtre à eau de mer. Nettoyer plus souvent la cartouche si nécessaire. Contrôle de fuite important.

Filtro de agua marina. En caso necesario limpiar más a menudo el patrón. Es importante el control de fugas.

Filtro acqua di mare. Pulire più spesso e'inserto se necessario. E' importante controllare se ci sono perdite.

Sjövattenfilter. Insatsen rengöres oftare vid behov. Läckagekontroll viktig.

Steering shaft journals

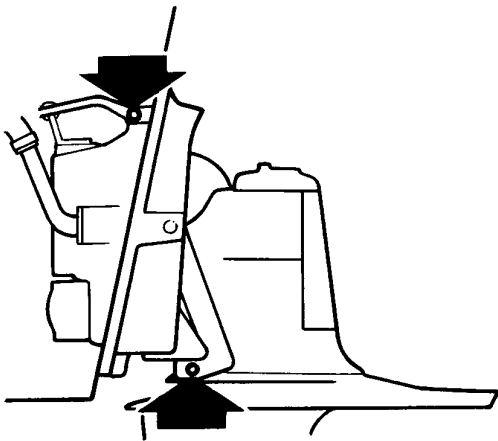
Steuerwellenlagerungen

Paliers d'arbre de commande

Cojinetes del eje de dirección

Cuscinetti asse comando

Styraxellagringar



Press in water-resistant grease.

Wasserbeständiges Fett eindrücken.

Injecter de la graisse résistante à l'eau.

Introducir a presión grasa hidrófuga.

Ingrassare a pressione con grasso impermeabile.

Tryck in vattenbeständigt fett.

7

100

Every 100 hours

Alle 100 Stunden

Toutes les 100 heures

Cada 100 horas

Ogni 100 ore

Var 100:e timma

Oil change, engine

To facilitate draining of oil, the engine should be run warm.

Ölwechsel, Motor

Der Motor ist warmzufahren, um das Ablassen des Öles zu erleichtern.

Vidange d'huile, moteur

Pour faciliter la vidange, chauffer le moteur.

Cambiar el aceite del motor

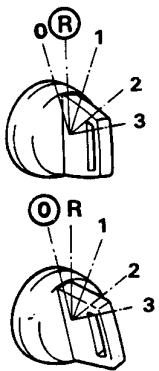
Para facilitar el vaciado de aceite el motor debe estar caliente.

Sostituzione dell'olio motore

Riscaldare il motore per semplificare lo scarico dell'olio.

Oljebyte, motor

För att underlätta oljeavtappningen bör motorn varmköras.



1 Stop the engine.

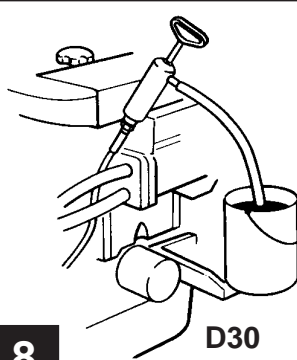
2 Motor abstellen.

3 Arrêter le moteur.

1 Parar el motor.

2 Fermare il motore.

3 Stanna motorn.



8

Pump out the oil.

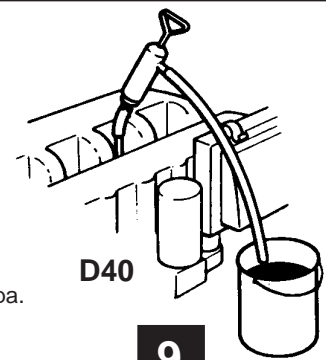
Öl herauspumpen.

Pomper l'huile.

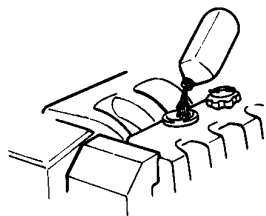
Sacar el aceite con la bomba.

Far uscire l'olio adoperando la pompa.

Pumpa ur oljan.



9



1

Change oil for the first time after 20 hours.

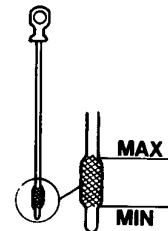
Das Öl erstmalig nach 20 Fahrstunden wechseln.

Effectuer la première vidange d'huile après 20 heures.

Cambiar aceite por primera vez después de 20 horas.

Sostituire l'olio dopo le prime 20 ore d'esercizio.

Byt oljan första gången efter 20 timmar.



Fill with oil.

Öl auffüllen.

Faire le plein d'huile.

Llenar aceite.

Rabboccare d'olio.

Fyll på olja.

Change oil filter at every second oil change.

Ölfilter bei jedem zweiten Ölwechsel wechseln.

Changer le filtre à huile toutes les deux vidanges d'huile.

Reemplazar el filtro de aceite cada dos cambios de aceite.

Sostituire il filtro dell'olio ogni due sostituzioni.

Byt oljefilter vid vartannat oljebyte.

Check the level. Correct level after running for a while.

Ölstand prüfen und nach kurzer Fahrt nachfüllen.

Vérifier le niveau. Faire l'appoint après quelque temps de conduite.

Controlar el nivel. Ajustar el nivel después de haber conducido un rato.

Controllare il livello. Regolare il livello dopo un breve periodo di funzionamento.

Kontrollera nivån. Justera nivån efter en stunds körning.

200

Every 200 hours

Alle 200 Stunden

Toutes les 200 heures

Cada 200 horas

Ogni 200 ore

Var 200:e timma

Draining oil, reverse gear, outboard drive.

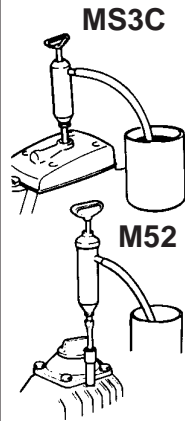
Ablassen des Öles in Wendegeräte bzw. Außenbordantrieb.

Vidange d'huile, inverseur, transmission.

Vaciar el aceite del inversor y la transmisión.

Scarico dell'olio, invertitore, trasmissione.

Oljeavtapping, backslag, drev.



Take out dipstick.

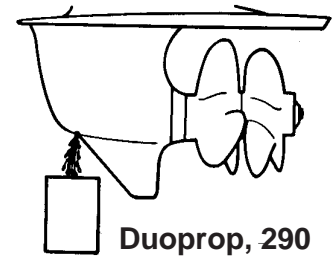
Meßstab herausnehmen.

Enlever la jauge d'huile.

Sacar la varilla medidora.

Estrarre l'astina di misurazione.

Ta ur mätstickan.



Duoprop, 290

Filling.

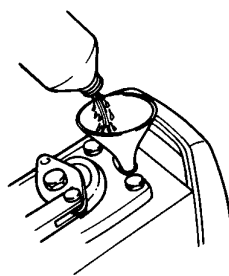
Öl auffüllen.

Remplissage.

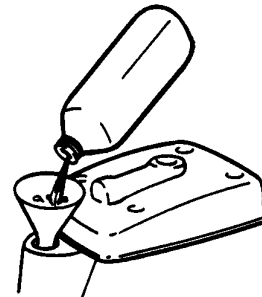
Reposición.

Rabbocco.

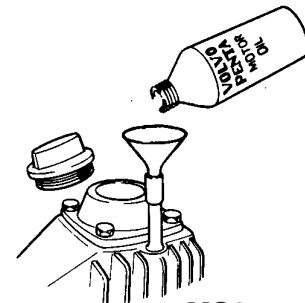
Páfyllning.



Duoprop, 290



MS3C



MS2

Change of oil filter.

Ölfilterwechsel.

Echange de filtre à huile.

Cambio del filtro de aceite.

Sostituzione del filtro dell'olio.

Byte av oljefilter.

Oil Aceite

Öl Olio

Huile Olja



10

Change filter at every second oil change.

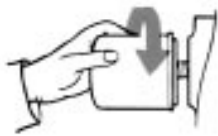
Filterwechsel bei jedem zweiten Ölwechsel.

Echange de filtre toutes les deux vidanges d'huile.

Reemplazao del filtro cada dos cambios de aceite.

Sostituzione del filtro ogni due sostituzioni dell'olio.

Filterbyte vid varannat oljebyte.



Screw the filter on by hand until it just touches the contact surface. Tighten the filter a further half-turn.

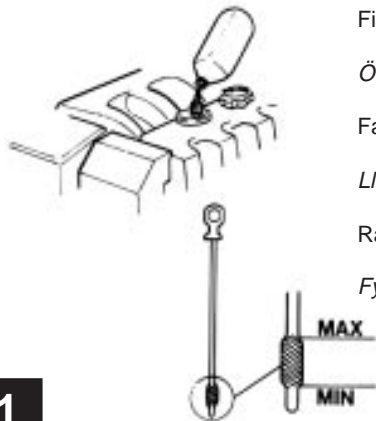
Enrosar manualmente el filtro hasta tocar justamente la superficie de contacto. Apretar el filtro una media vuelta más.

Das Filter von hand aufschrauben, bis es die Anliegefläche leicht berührt. Danach das Filter eine weitere halbe Drehung anziehen.

Avvitare a mano il filtro fintanto che viene a contatto con la sede. Avvitarre il filtro di un altro 1/2 giro.

Visser le filtre manuellement jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la surface d'appui. Visser ensuite le filtre d'un demi-tour supplémentaire.

Skruva på filtret för hand tills det just berör anliggningsytan. Skruva åt filtret ytterligare ett halvt varv.



1

Fill with oil.

Start the engine. Check sealing and oil pressure.

Öl auffüllen.

Motor anlassen. Dichtheit und Öldruck prüfen.

Faire le plein d'huile.

Mettre en marche. Vérifier l'étanchéité et la pression d'huile.

Llenar aceite.

Arrancar. Controlar la estanqueidad y la presión de aceite.

Rabboccare d'olio.

Avviare. Controllare la tenuta e la pressione dell'olio.

Fyll på olja.

Starta motorn. Kontrollera täthet och oljetryck.



Checking valve clearance.

Kontrolle des Ventilspiels.

Contrôle du jeu aux soupapes.

Control del juego de válvulas.

Controllo del gioco delle valvole.

Ventilspelskontroll.

This should be checked by an authorized service workshop.

Diese Kontrolle ist von einer autorisierten Werkstatt auszuführen.

Ce contrôle doit être effectué par un atelier agréé.

Este control debe hacerse por un taller autorizado.

Questo controllo deve essere fatto da un'officina autorizzata.

Denna kontroll bör utföras av en auktoriserad verkstad.



Changing air filter insert.

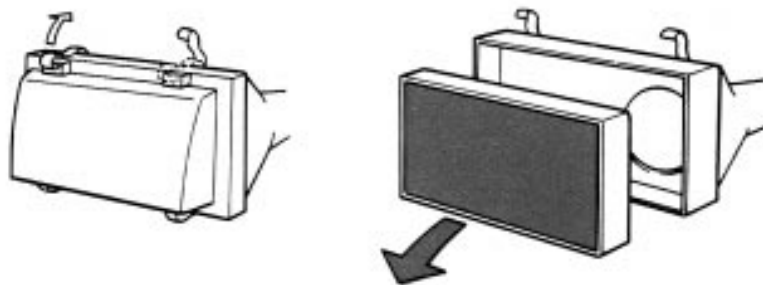
Auswechseln des Luftfiltereinsatzes.

Echange de cartouche de filtre à air.

Cambio del elemento del filtro de aire.

Sostituzione della cartuccia del filtro dell'aria.

Byte av luftfilterinsats.



11

Cooling system

Kühlanlage

Systeme de refroidissement

Sistema de refrigeración

Impianto di raffreddamento

Kylsystem

Temperature too high: Check.

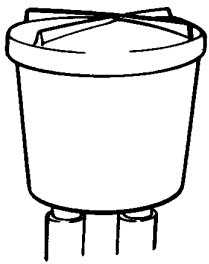
Zu hohe Temperatur: Kontrollieren.

Température trop élevée: Vérifier.

Temperatura demasiado alta: Controlar.

Temperatura troppo alta: Controllare.

För hög temp: Kontrollera.



A

Sea-water filter.

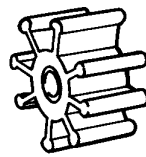
Seewasserfilter.

Filtre à eau de mer.

Filtro de agua marina.

Filtro acqua di mare.

Sjövattenfilter.



B

Impeller.

Laufrad.

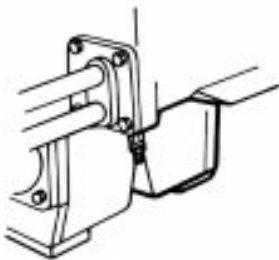
Roue de pompe.

Rodete de bomba.

Girante della pompa.

Pumphjul.

12



C

Oil cooler.

Ölkühler.

Radiateur d'huile.

Enfriador de aceite.

Radiatore dell'olio.

Oljekylare.



D

Fresh-water level.

Frischwasserstand.

Niveau d'eau douce.

Nivel de agua dulce.

Livello acqua dolce.

Färskvattennivå.

2

Belt, circulation pump.

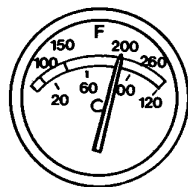
Riemen, Umwälzpumpe.

Courroie, pompe de circulation.

Correa, bomba de circulación.

Cinghia, pompa di circolazione.

Rem, cirkulationspump.



E

Instrument fault.

Instrumentenfehler.

Panne d'instrument.

Averia de instrumentos.

Guasto allo strumento.

Instrumentfel.



F

Thermostat.

Thermostate.

Thermostats.

Termostatos.

Termostato.

Termostater.

Look out for water entering the boat.

Darauf achten, daß kein Wasser eindringt.

Faire attention à la pénétration d'eau.

Atención a la penetración de agua.

Fare attenzione alle infiltrazioni d'acqua.

Se upp med vatteninträng.

Changing impeller.

*Auswechseln des Lauf-
rades.*

**Echange de roue de pom-
pe.**

*Cambio del rodete de bom-
ba.*

**Sostituzione della girante
della pompa.**

Byte av pumphjul.

Close sea valve, MS2,
MS3C

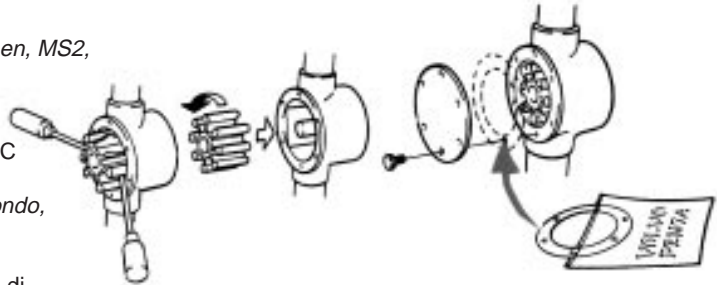
*Bodenhahn schließen, MS2,
MS3C*

Fermer le robinet
de fond, MS2, MS3C

*Cerrar el grifo de fondo,
MS2, MS3C.*

Chiudere la valvola di
fondo, MS2, MS3C.

*Stäng bottenkranen, MS2,
MS3C.*



Electrical system.

Elektrische Anlage.

Systeme électrique.

Sistema eléctrico.

Impianto elettrico.

Elsystem.

Main switch must not be switched off while engine is running.

*Der Hauptschalter darf nicht bei laufendem Motor ausge-
schaltet werden.*

Le coupe-circuit de batterie ne doit pas être ouvert lorsque
le moteur tourne.

*El interruptor principal no debe desconectarse cuando el
motor está en marcha.*

Non disinserire l'interruttore principale con il motore in
funzione.

Huvudströmbrytaren får ej slås ifrån när motorn går.



Never alter the battery terminal connections.

Die Pole dürfen nicht verwechselt werden.

Ne pas intervertir les bornes.

No confundir la polaridad.

Non invertire i poli.

Polerna får ej förväxlas.

Never disconnect while engine is running.

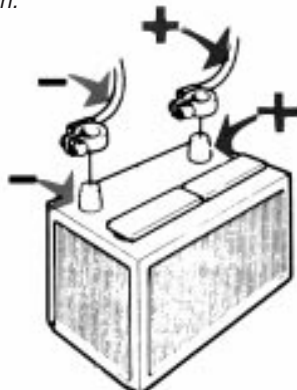
Niemals bei laufendem Motor lösen.

Ne débrancher jamais lorsque le moteur tourne.

No desconectar nunca con el motor en marcha.

Non staccare mai con il motore in funzione.

Lossa aldrig när motorn går.



Remove battery cables before working on alternator.

Vor Eingriffen in den Generator die Batteriekabel lösen.

Débrancher les câbles de batterie avant toute intervention sur l'alternateur.

Desconectar los cables de batería antes de intervenir en el alternador.

Staccare i cavi della batteria prima di intervenire sull'alternatore.

Lossa batterikablarna före ingrepp i generatorm.

Before electrical welding work is done onboard, disconnect all electrical connections from alternator and regulator.

Bei Elektroschweißen an Bord sind alle elektrischen Anschlüsse von Generator und Reglerschalter zu lösen.

En cas de soudage à bord, débrancher tous les raccords électriques de l'alternateur et du régulateur.

Al hacer soldaduras eléctricas a bordo desconectar todas las conexiones eléctricas del alternador y del regulador.

In caso di lavori di saldatura a bordo, staccare tutti i contatti elettrici dall'alternatore e dal regolatore.

Vid elsvetsning ombord, lossa alla elanslutningar från generator och regulator.

Automatic fuse.

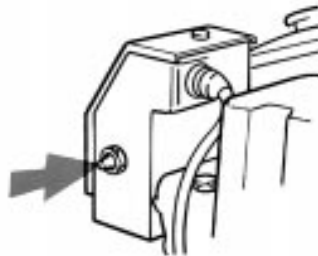
Automatische Sicherung.

Fusible automatique (disjoncteur).

Fusible automático.

Fusible automatico.

Automatsäkring.



13

Reset button.

Rückstellschalter.

Bouton de réarmement.

Botón de reposición.

Bottone di ripristino.

Återställningsknapp.

Check why the fuse blew. Servicing should be undertaken by authorized workshop.

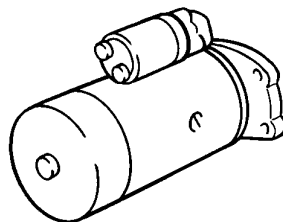
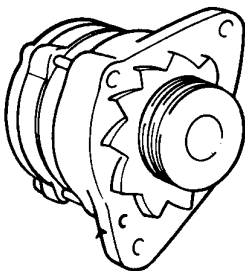
Prüfen, warum die Sicherung ausgelöst wurde. Reparaturen von einer autorisierten Werkstatt ausführen lassen.

Vérifier pourquoi le fusible s'est déclenché. Une vérification doit être effectuée par un atelier agréé.

Controlar la causa de que se haya activado el fusible. El servicio debe hacerse por un taller autorizado.

Accertare il motivo della fusione del fusibile. L'assistenza deve essere fatta da un'officina autorizzata.

Kontrollera varför säkringen slöt ut. Service bör utföras av auktoriserad verkstad.



This should be checked by an authorized service workshop.

Diese Kontrolle ist von einer autorisierten Werkstatt auszuführen.

Ce contrôle doit être effectué par un atelier autorisé.

Este control debe hacerse por un taller autorizado.

Questo controllo deve essere fatto da un'officina autorizzata.

Denna kontroll bör utföras av en auktoriserad verkstad.

Inspection of glow plug.

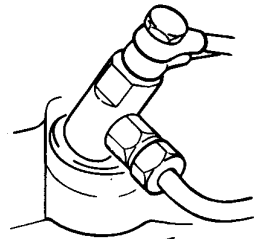
Glühkerzenkontrolle.

Contrôle de bougie de préchauffage.

Control de bujías de incandescencia.

Controllo delle candele.

Glödstiftskontroll



If testing lamp comes on, glow plug is intact.

Wenn die Prüflampe leuchtet, ist die Glühkerze unbeschädigt.

Si la lampe de test s'allume, la bougie de préchauffage est intacte.

Si la lámpara de prueba se enciende la bujía de incandescencia está entera.

Spia di prova accesa = candela intatta.

Lyser testlampan är glödstiftet helt.

14

Crankcase ventilation.

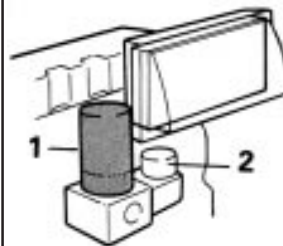
Kurbelgehäusebelüftung.

Reniflard.

Ventilación del cárter.

Ventilazione del basamento.

Vevhusventilation.



Change the filter (1) every 200 hours or when oil-mixed air is forced out of the valve (2).

Das Filter (1) alle 200 Stunden wechseln, oder wenn durch das Ventil (2) ölbemengte Luft austritt.

Changer le filtre (1) toutes les 200 heures ou si de l'air huileux passe par la valve (2).

Cambiar el filtro (1) cada 200 horas o cuando aire mezclado con aceite sale por la válvula (2).

Sostituire il filtro (1) ogni 200 ore, oppure, quando dalla valvola (2) fuoriesce olio misto ad aria.

Byt filtret (1) var 200:e timma eller då oljeblandad luft tränger ut genom ventilen (2).

15

Duoprop-propeller.

Duoprop-Propeller.

Hélices Duoprop.

Hélices. Duoprop.

Elica Duoprop.

Duoprop-propeller.

Each pair of propellers is jointly classified and marked with e.g. A3 and a red label. Propellers with dissimilar markings, e.g. A3 and A5, must not be installed.

Jedes Propellerpaar ist zusammen klassifiziert und mit z.B. A4 und einem roten Aufkleber gekennzeichnet. Propeller mit verschiedenen Kennzeichnungen, wie z.B. A3 und A5 dürfen nicht montiert werden.

Les hélices sont classées par paires et marquées A3 par exemple, et pourvues d'un autocollant rouge. Les hélices portant des marques d'identification différentes, par exemple A3 et A5, ne doivent pas être montées ensemble.

Cada par de hélices está homologado conjuntamente y lleva una marca, por ej. A3, y una calcomanía roja. No deben montarse hélices con marcas diferentes, por ej. A3 y A5.

Ogni coppia di eliche forma un complesso indiscutibile contrassegnato con un marchio, per es. A3, e un'etichetta rossa. Eliche con marchi diversi, per es. A3 e A5, non possono essere accoppiate.

Varje propellerpar är klassade ihop och märkta med t ex A3 och röd dekal. Propellrar med olika märkning, t ex A3 och A5 får ej monteras.

Damaged propellers must be changed as soon as possible. Drive carefully. Do not run with only one propeller fitted as this may damage the propeller shafts.

Beschädigte Propeller schnellstens wechseln. Vorsichtig fahren! Es darf nicht mit nur einem Propeller gefahren werden, da dies die Propellerwellen beschädigen kann.

Une hélice endommagée doit être remplacée immédiatement. Conduire avec prudence. Ne pas conduire avec une seule hélice montée car les arbres porte-hélices risquent fort d'être endommagés.

Cambiar una hélice dañada inmediatamente. Manejar con cuidado. No debe hacerse marchar una sola hélice, ya que esto podría dañar los ejes de las hélices.

Sostituire subito l'elica guasta. Navigare lentamente. Non far funzionare il motore con una sola elica. Gli assi dell'elica potrebbero danneggiarsi.

Skadad propeller skall bytas snarast. Kör försiktigt. Körning med endast en propeller monterad får ej göras då detta kan skada propelleraxlarna.



Changing propeller, Duoprop.

Propellerwechsel, duoprop.

Echange d'hélice. Duoprop.

Cambio de hélices. Duoprop.

Sostituzione dell'elica. Duoprop.

Byte av propeller. Duoprop.

Grease pad.

Fettverpackung.

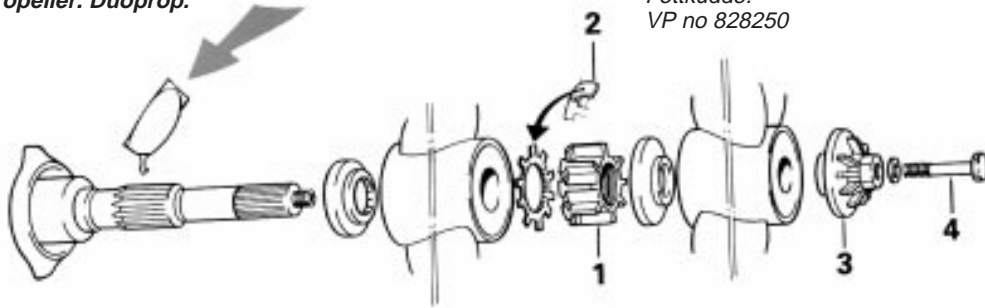
Paquet de graisse.

Cojin de grasa.

Confezione grasso.

Fettkudde.
VP no 828250

16



Lock nut (1) with one of the teeth of the locking washer (2).
Tighten nut (3) 24 mm spanner.
Tighten locking screw (4) 13 mm spanner.

Die Mutter (1) mit einem Zahn der Sicherungsscheibe (2) sichern.
Die Mutter (3) anziehen. Schlüsselweite 24 mm.
Die Sicherungsschraube (4) anziehen. Schlüsselweite 13 mm.

Bloquer l'écrou (1) avec un des lobes de la plaquette-arrêtoir (2).
Serrer l'écrou (3). Clé de = 24 mm.
Serrer la vis d'arrêt (4). Clé de = 13 mm.

Bloccare il dado (1) con uno dei denti della rosetta.
Serrare il dado (3). Apertura chiave 24 mm.
Serrare la vite di sicurezza (4). Apertura chiave 13 mm.

Asegurar la tuerca (1) con uno de los dientes de la arandela (2).
Apretar la tuerca (3). Ancho de llave 24 mm.
Apretar el tornillo de seguridad (4). Ancho de llave 13 mm.

Lås muttern (1) med en av låsbrickans tänder (2).
Dra åt muttern (3). Nyckelvidd 24 mm.
Dra åt låsskruven (4). Nyckelvidd 13 mm.

Propeller marking.

Propellerkennzeichnung.

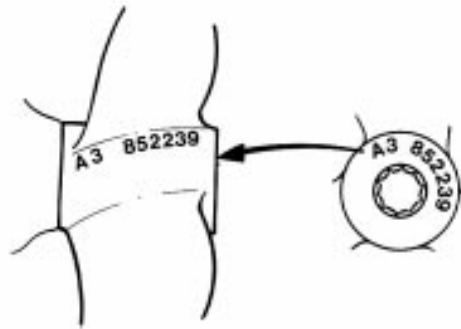
Repérage d'hélice.

Marcas de la hélice.

Marcatura dell'elica.

Propellermärkning.

Duoprop



Changing propeller, 290

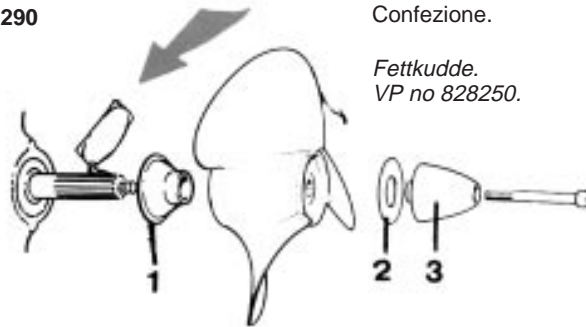
Propellerwechsel, 290

Echange d'hélice, 290

Cambio de hélices, 290

Sostituzione dell'elica, 290

Byte av propeller, 290



Grease pad.

Fettverpackung.

Paquet de graisse.

Cojin de grasa.

Confezione.

Fettkudde.

VP no 828250.

Assemble the anti-fouling protector (1)

Fit the propeller

Slip on the plastic washer (2)

Fit and tighten the propeller cone (3)

Fit and tighten the centre screw.

Den Angelleinenschutz (1) montieren

Den Propeller montieren

Die Kunststoffscheibe (2) auflegen

Den Propellerkonus (3) montieren und anziehen

Die Mittenschraube einsetzen und festschrauben.

Monter la bague déflectrice (1)

Monter l'hélice

Engager la rondelle en plastique (2)

Monter et serrer en place le cône d'hélice (3)

Introduire et serrer la vis de blocage.

Montar la protección (1)

Montar la hélice

Introducir la arandela plana (2)

Montar y apretar el cono de la hélice (3)

Montar y apretar el tornillo central.

Montare l'anello paralenza (1)

Montare l'elica

Infilare la rondella di plastica (2)

Montare e serrare l'ogiva dell'elica (3)

Montare e serrare la vite di bloccaggio.

Montera linskyddet (1)

Montera propellern

Trä på plastbrickan (2)

Montera och dra åt propellerkonen (3)

Montera och dra åt centrumskruven.

Changing corrosion protection.

Auswechseln des Korrosionsschutzes.

Echange de la protection anticorrosion.

Cambio de las protecciones anticorrosivas.

Sostituzione della protezione anticorrosiva.

Byte av korrosionsskydd.

Change when it is pitted more than 50 %.

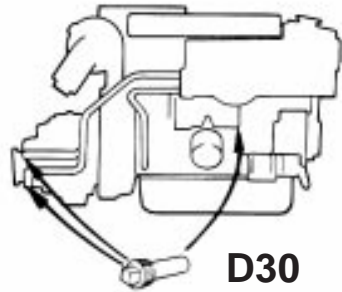
Auswechseln, wenn dieser mehr als zur Hälfte abgefressen ist.

Echange lorsqu'elle est corrodée à plus de 50 %.

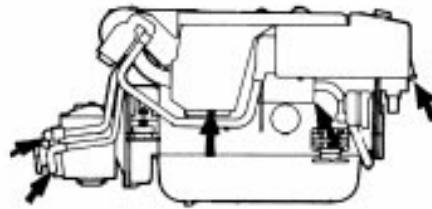
Cambiarlo cuando se ha corroído más del 50 %.

Deve essere sostituito quando risulta corrosivo più del 50 %.

Bytes då den är nerfrätt mer än 50 %.



D30



D40

Changing corrosion protection.

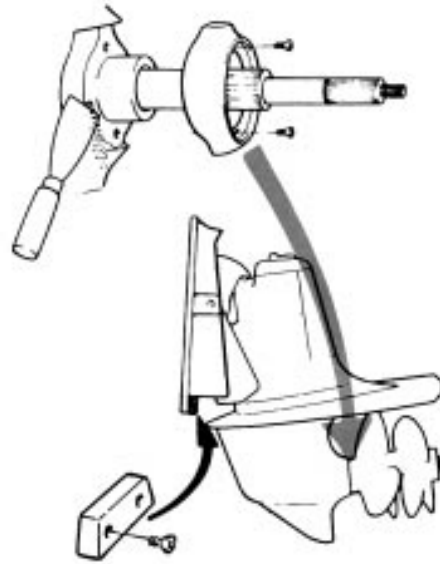
Auswechseln des Korrosionsschutzes.

Echange de la protection anticorrosion.

Cambio de las protecciones anticorrosivas.

Sostituzione della protezione anticorrosiva.

Byte av korrosionsskydd.



See "Changing propeller".

Siehe „Auswechseln des Propellers“.

Voir "Echange d'hélice".

Ver "Cambio de hélices".

Vedere "Sostituzione dell'elica".

Se "Byte av propeller".

Fuel system.

Kraftstoffanlage.

Système d'alimentation.

Sistema de combustible.

Impianto alimentazione carburante.

Bränslesystem.



Change fuel filter at least once per season.

Das Kraftstofffilter mindestens einmal pro Saison wechseln.

Changer le filtre à carburant au moins une fois par saison.

Cambiar el filtro de combustible por lo menos una vez por temporada.

Sostituire il filtro del carburante come minimo una volta per stagione.

Byt bränslefilter minst en gång per säsong.



Compress the gasket by tightening about 1/2 a turn.

Die Dichtung etwa 1/2 Drehung anziehen und dadurch verdichten.

Comprimer le joint en serrant d'environ un demi tour.

Comprimir la junta apretando una 1/2 vuelta.

Comprimere la guarnizione serrando ca. 1/3 giro.

Komprimera packningen genom att dra åt ca 1/2 varv.

Vent the system. Check for leaks.

Anlage entlüften. Die Dichtheit überprüfen.

Purger le système. Vérifier l'étanchéité.

Purgar de aire el sistema. Controlar la estanqueidad.

Spurgare l'impianto. Controllare la tenuta.

Lufta systemet. Kontrollera tätheten.

Extra fuel filter.

Zusätzliches Luftfilter.

Filtre à carburant supplémentaire.

Filtro de combustible extra.

Filtro carburante extra.

Extra bränslefilter.

The filter cartridge must be changed at least once per season.

Die Filterpatrone ist mindestens einmal je Saison zu wechseln.

La cartouche filtrante devra être changée au moins une fois par saison.

Se debe reemplazar el elemento filtrante por lo menos una vez por temporada.

Cambiare la cartuccia del filtro almeno una volta per stagione.

Filterpatronen skall bytas minst en gång per säsong.

Drain off any water through the cock.

Wasser, wenn vorhanden, durch den Hahn ablassen.

Vider l'eau éventuelle par le robinet.

Si hay agua vaciar por el grifo.

Scaricare l'eventuale acqua attraverso il rubinetto.

Tappa av eventuellt vatten genom kranen.

Fuel strainer.

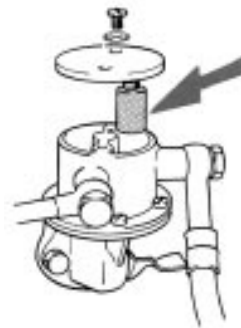
Kraftstoffsieb.

Crépine à carburant.

Tamiz de combustible.

Filtro carburante a rete.

Bränslesil.



Clean the strainer at least once a year. Vent the system. Check for leaks.


Das Sieb mindestens einmal jährlich säubern. Anlage entlüften. Dichtheit prüfen.

Nettoyer la crépine au moins une fois par an. Purger le système. Vérifier l'étanchéité.


Limpiar el tamiz por lo menos una vez por año. Purgar de aire el sistema. Controlar la impermeabilidad.

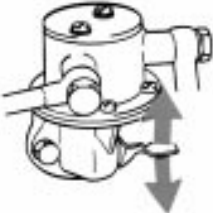
Pulire la rete almeno una volta l'anno. Spurgare l'impianto. Controllare la tenuta.

Rengör silen minst en gång per år. Lufta systemet. Kontrollera tätheten.

<p>Injector.</p> <p>Düsenhalter.</p> <p>Injecteur.</p> <p>Inyectoros.</p> <p>Iniettori.</p> <p>Insprutare.</p>	<p>Have the work carried out by an authorized workshop every 600 hours.</p> <p><i>Die Arbeit alle 600 Stunden von einer autorisierten Werkstatt ausführen lassen.</i></p> <p>Laisser un atelier agréé effectuer ce travail toutes les 600 heures.</p> <p><i>Confiar el trabajo a un taller autorizado cada 600 horas.</i></p> <p>Lasciare eseguire il lavoro a un'officina autorizzata ogni 600 ore.</p> <p><i>Låt en auktoriserad verkstad utföra arbetet var 600:e timma.</i></p> <div data-bbox="1122 317 1401 464" style="text-align: right;">  </div>
--	---

<p>Venting.</p> <p>Entlüften.</p> <p>Purge.</p> <p>Purga de aire.</p> <p>Spurgo dell'aria.</p> <p>Luftning.</p>	<p>Vent after changing filter, cleaning fuel strainer, running fuel tank empty, fitting of fuel pump, leakage. Watch out for spilled fuel.</p> <p><i>Entlüften nach Filterwechsel, Säuberung des Kraftstoffsiebes, Leerfahren, Einbau der Kraftstoffpumpe, Leckage. Auf ausströmenden Kraftstoff achten.</i></p> <p>Purger dans les cas suivants: échange de filtre, nettoyage de crépine, conduite jusqu'à épuisement de carburant, montage de pompe d'alimentation, fuites. Faire attention aux éclaboussures de carburant.</p> <p><i>Purgar de aire después del cambio de filtro, limpieza del tamiz de combustible, marcha en ralentí, montaje de bomba de combustible, fugas. Atención con derrames de combustible.</i></p> <p>Spurgare dopo la sostituzione del filtro, pulizia del filtro a rete del carburante, funzionamento a vuoto, montaggio della pompa carburante, perdite. Fare attenzione alle perdite di carburante.</p> <p><i>Lufta efter filterbyte, rengöring av bränslesil, tomkörning, montering av bränslepump, läckage. Se upp med bränslespill.</i></p>
---	--

	<p>Open the air screw on the fuel filter 4 turns.</p> <p><i>Die Luftschraube am Kraftstofffilter 4 Drehungen öffnen.</i></p> <p>Ouvrir la vis de purge sur le filtre à carburant d'environ 4 tours.</p> <p><i>Abrir el tornillo de purga en el filtro de combustible 4 vueltas.</i></p> <p>Aprire di 4 giri la vite dell'aria sul filtro del carburante.</p> <p><i>Öppna luftskruven på bränslefiltret 4 varv.</i></p>
---	--

	<p>Pump until fuel without air bubbles emerges. Tighten the air screw.</p> <p><i>Pumpen, bis blasenfreier Kraftstoff ausläuft. Anziehen die Luftschraube.</i></p> <p>Pomper jusqu'à ce que le carburant arrive sans bulles d'air. Serrer la vis de purge.</p> <p>Bombear hasta que sale combustible sin burbujas de aire. Apretar el tornillo de purga.</p> <p>Pompare fintanto che il carburante esce senza bolle d'aria. Serrare la vite dell'aria.</p> <p><i>Pumpa tills bränsle utan luftbubblor kommer fram. Dra åt luftskruven.</i></p> <p>If pump action is poor, turn the engine once or twice.</p> <p><i>Bei schlechter Pumpenwirkung den Motor etwas durchdrehen.</i></p> <p>En cas de mauvais pompage, tourner un peu le moteur.</p> <p><i>Si funciona mal la bomba, hacer girar algo el motor.</i></p> <p>Se l'effetto della pompa non è sufficiente far girare un po' il motore.</p> <p><i>Vid dålig pumpverkan, vrid runt motorn något.</i></p>
---	---



The injection pump is automatically vented.

Die Einspritzpumpe wird automatisch entlüftet.

La pompe d'injection est purgée automatiquement.

La bomba de inyección se purga automáticamente.

La pompa d'iniezione viene spurgata automaticamente.

Insprutningspumpen urluftas automatiskt.

Before starting with a new pump, prime for 1/2 min, with the hand pump.

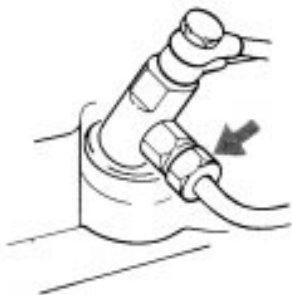
Vor Anlassen mit neuer Pumpe eine halbe Minute mit der Handpumpe pumpen.

Avant le démarrage avec une pompe neuve, pomper pendant environ 1/2 min avec la pompe d'amorçage.

Antes de arrancar con una bomba nueva, bombear 1/2 min. con cebador manual.

Prima dell'avviamento con una pompa nuova, pompare per 1/2 min. con la pompa a mano.

Före start med ny pump, pumpa 1/2 min med handpumpen.



Slacken off the delivery pipe nuts, put throttle control to full speed. Run with starter motor until air-free fuel emerges. Tighten. Start.

Druckrohrmutter lösen, Drehzahlregler auf Vollgas. Mit dem Anlasser durchdrehen, bis blasenfreier Kraftstoff austritt. Anziehen. Anlassen.

Dévisser les écrous des tuyaux de refoulement, la commande de régime en position maxi. Faire tourner le démarreur jusqu'à ce que du carburant sans bulles d'air arrive. Serrer les écrous et mettre en marche.

Sacar las tuercas de los tubos de presión con el acelerador a plenos gases. Hacer funcionar el motor de arranque hasta que salga combustible sin aire. Apretar. Arrancar.

Allentare i dadi del tubo di pressione, comando del regime di giri sul massimo. Far funzionare il motorino d'avviamento fintanto che il carburante esce senza bolle d'aria. Serrare. Avviare.

Lösa tryckrörsmuttrar, varvtalsreglaget i fullvarv. Kör med startmotorn tills luftfritt bränsle kommer. Dra åt. Starta.

Inhibiting

Konservieren

Conservation

Conservación

Conservazione

Konservering

Boat in the water.

Boot im wasser.

Bateau à l'eau.

La embarcación en el agua.

Barca in mare.

Båten i sjön.

Run the engine warm. Pump out the oil.

Motor warmfahren.

Chauffer le moteur.

Calentar el motor.

Riscaldare il motore.

Varmkör motorn. Sug upp oljan.



Change of oil filter.

Ölfilterwechsel.

Echange de filtre à huile.

Cambio del filtro de aceite.

Sostituzione del filtro dell'olio.

Byte av oljefilter.



Oil.

Öl.

Huile.

Aceite.

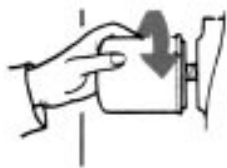
Olio.

Olja.



Screw the filter on by hand until it just touches the contact surface. Tighten the filter a further half-turn.

Enroscar manualmente el filtro hasta que toque justamente la superficie de contacto. Apretarlo una media vuelta más.

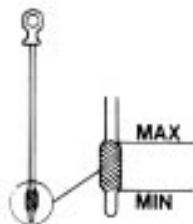


Das Filter von Hand aufschrauben, bis es die Anliegefläche leicht berührt. Danach des Filter eine weitere halbe Drehung anziehen.

Avvitare a mano il filtro fintanto che viene a contatto con la sede. Avvitare il filtro di un ulteriore 1/2 giro.

Visser le filtre à la main jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la surface d'appui. Le serrer ensuite d'un demi tour supplémentaire.

Skruva på filtret för hand tills det just berör anliggningsytan. Skruva åt filtret ytterligare ett halvt varv.



Fill with oil.

Öl auffüllen.

Faire le plein d'huile.

Llenar aceite.

Rabboccare d'olio.

Fyll på olja.

Change fuel filter.

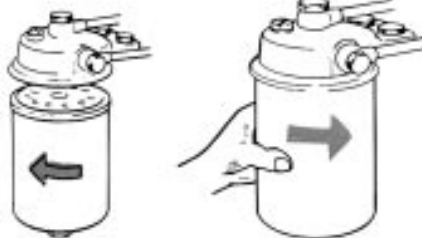
Kraftstoffilter wechseln.

Changer le filtre à carburant

Cambiar el filtro de combustible.

Sostituire il filtro del carburante.

Byt bränslefilter.



Compress the gasket by tightening about 1/2 a turn.

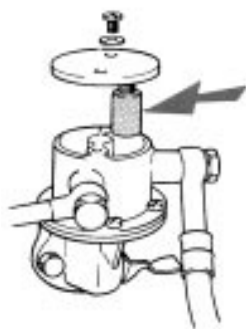
Die Dichtung etwa 1/2 Drehung anziehen und dadurch verdichten.

Comprimer le joint en serrant d'environ un demi tour.

Comprimir la junta apretando una 1/2 vuelta.

Comprimere la guarnizione serrando ca. 1/2 giro.

Komprimera packningen genom att dra åt ca 1/2 varv.



Clean fuel strainer.
Kraftstoffsieb säubern.
 Nettoyer la crépine à carburant;
Limpiar el tamiz de combustible.
 Pulire il filtro del carburante.
Rengör bränslesil.

Change insert in extra fuel filter.
Den Einsatz im zusätzlichen Kraftstoffilter wechseln.
 Changer la cartouche du filtre à carburant supplémentaire.
Cambiar el elemento en el filtro de combustible extra.
 Sostituire l'inserto nel filtro extra del carburante.
Byt insats i extra bränslefilter.

Vent the fuel system

Die Kraftstoffanlage entlüften

Purger le système d'alimentation

Purgar de aire el sistema de combustible

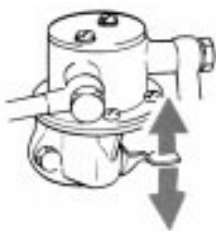
Spurgare l'impianto alimentazione carburante

Lufta bränslesystemet



Open the air screw on the fuel filter 4 turns.
Die Luftschraube am Kraftstoffilter 4 Drehungen öffnen
 Ouvrir la vis de purge sur le filtre à carburant d'environ 4 tours.

Abrir el tornillo de purga en el filtro de combustible 4 vueltas.
 Aprire di 4 giri la vite dell'aria sul filtro del carburante.
 Öppna luftskruven på bränslefiltret 4 varv.



Pump until fuel without air bubbles emerges. Tighten.
Pumpen, bis blasenfreier Kraftstoff ausläuft. Anziehen.
 Pomper jusqu'à ce que le carburant arrive sans bulles d'air. Serrer.
Bombear hasta que sale combustible sin burbujas de aire. Apretar.
 Pompare fintanto che il carburante esce senza bolle d'aria. Serrare.
Pumpa tills bränsle utan luftbubblor kommer fram. Dra åt.

If pump action is poor, turn the engine once or twice.
Bei schlechter Pumpenwirkung den Motor etwas durchdrehen.
 En cas de mauvais pompage, tourner un peu le moteur.
Si funciona mal la bomba, hacer girar algo el motor.
 Se l'effetto della pompa non è sufficiente far girare un po' il motore.
Vid dålig pumpverkan, vrid runt motorn något.



The injection pump is automatically vented.

Die Einspritzpumpe wird automatisch entlüftet

La pompe d'injection est purgée automatiquement.

La bomba de inyección se purga automáticamente.

La pompa d'iniezione viene spurgata automaticamente.

Insprutningspumpen urluftas automatiskt.

Before starting with a new pump, prime for 1/2 min, with the hand pump.

Vor Anlassen mit neuer Pumpe eine halbe Minute mit der Handpumpe pumpen.

Avant le démarrage avec une pompe neuve, pomper environ pendant 1/2 mn avec la pompe d'amorçage.

Antes de arrancar con una bomba nueva, bombear 1/2 min. con cebador manual.

Prima dell'avviamento con una pompa nuova, pompare per 1/2 min. con la pompa a mano.

Före start med ny pump, pumpa 1/2 min med handpumpen.



Slacken off the delivery pipe nuts, put throttle control to full speed. Run with starter motor until air-free fuel emerges. Tighten. Start.

Druckrohrmutter lösen, Drehzahlregler auf Vollgas. Mit dem Anlasser durchdrehen, bis blasenfreier Kraftstoff austritt. Anziehen. Anlassen.

Dévisser les écrous des tuyaux de refoulement, la commande de régime en position maxi. Faire tourner le démarreur jusqu'à ce que du carburant sans bulles d'air arrive. Serrer les écrous et mettre en marche.

Sacar las tuercas de los tubos de presión con el acelerador a plenos gases. Hacer funcionar el motor de arranque hasta que salga combustible sin aire. Apretar. Arrancar.

Allentare i dadi del tubo di pressione, comando del regime di giri sul massimo. Far funzionare il motorino d'avviamento fin tanto che il carburante esce senza bolle d'aria. Serrare. Avviare.

Lossa tryckrörmutterar, varvtalsreglaget i fullvarv. Kör med startmotorn tills luftfritt bränsle kommer. Dra åt. Starta.

With the boat out of the water

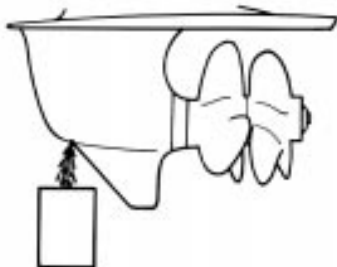
Das Boot an Land nehmen

Mise à sec du bateau

Varar la embarcación

Tirare la barca a terra

Ta upp båten på land



Remove the plug carefully. Check that the oil is not discoloured. No inhibiting is required.

Den Stopfen vorsichtig öffnen. Prüfen, daß das Öl nicht verfärbt ist. Konservieren ist nicht erforderlich.

Enlever le bouchon avec précaution. Vérifier que l'huile n'est pas décolorée. Aucune conservation n'est nécessaire.

Sacar con cuidado el tapón. Controlar que el aceite no está sucio. No es necesaria la conservación.

Allentare con cautela il tappo. Controllare che l'olio non si sia alterato. Non è necessaria conservazione.

Lossa pluggen försiktigt. Kontrollera att oljan ej är missfärgad. Konservering erfordras ej.

Inhibiting
Fresh-water system
Alternative 1.

Konservieren
Frischwasseranlage
Alternative 1

Conservation
Système d'eau douce
1ère alternative

Conservación
Sistema de agua dulce
Alternativa 1

Conservazione
Impianto acqua dolce
Alternativa 1

Konsivering
Färskvattensystem
Alternativ 1

If the system is already filled with anti-corrosive anti-freeze mixture, the freezing point must be checked.

Wenn die Anlage mit korrosionsschützendem Frostschutzgemisch gefüllt ist, ist der Frostschutz zu prüfen.

Si le système est rempli d'un mélange antirouille-antigel, vérifier la protection antigel.

Si el sistema tiene una mezcla anticongelante con aditivos anticorrosivos controlar la capacidad anticongelante.

Se l'impianto contiene anticongelante anticorrosivo controllare l'anticongelante.

Är systemet fyllt med korrosionsskyddande frostskyddsblanding skall frostskyddet kontrolleras.

Alternative 2

Alternative 2

2ème alternative

Alternativa 2

Alternativa 2

Alternativ 2

If an anti-corrosive mixture is used this should be changed once per season. Add 1 litre of anti-corrosive (Volvo Penta Accessory). **Note! No frost protection.**

Wenn ein Korrosionsschutzgemisch eingefüllt ist, soll dieses einmal pro Saison gewechselt werden. 1 Liter Korrosionsschutz zusetzen (Volvo Penta Zubehör). **Hinweis: Kein Frostschutzmittel.**

Si un mélange anticorrosif est employé, celui-ci devra être vidangé une fois par saison. Ajouter 1 litre d'antirouille (accessoire Volvo Penta). **N.B. ! Pas d'antigel.**

Si hay mezcla anticorrosiva, deberá cambiarse una vez por temporada. Añadir 1 litro de agente anticorrosivo (accesorio Volvo Penta). **NOTA: no anticongelante.**

Se si adopera miscela anticorrosiva, questa dovrà essere cambiata una volta per stagione. Aggiungere 1 litro di liquido anticorrosione (accessorio Volvo Penta). **N.B: non antigelo.**

Är en korrosionsskyddsblanding påfylld bör denna bytas 1 gång per säsong. Tillsätt 1 liter korrosionsskydd (Volvo Penta Tillbehör). **OBS. Inget frysskydd.**



Inhibiting
Sea-water system

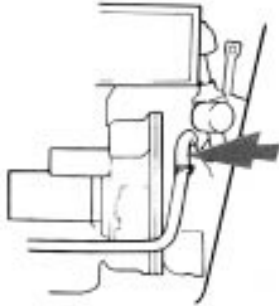
Konservieren
Seewasseranlage

Conservation
Système d'eau de mer

Conservación
Sistema de agua marina

Conservazione
Impianto acqua di mare

Konservering
Sjövattensystem



Remove the suction hose coming from the transom shield (AQ) or the sea-water pump (MS2, MS3).

Den Saugschlauch, der aus der Befestigungsplatte (AQ) bzw. aus der Seewasserpumpe (MS2, MS3) kommt, lösen.

Débrancher le flexible d'aspiration venant de la platine (AQ), ou de la pompe à eau de mer. (MS2, MS3).

Desacoplar la manguera de succión que viene del soporte (AQ) y la bomba de agua marina respectivamente. (MS2, MS3).

Staccare il flessibile d'aspirazione proveniente dalla staffa (AQ) risp. pompa acqua di mare. (MS2, MS3).

Lossa sugslangen som kommer från skölden (AQ) resp. sjö-vattenspumpen. (MS2, MS3).

Drain the seawater system.

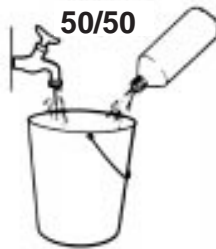
Die Anlage entleeren.

Vider le système.

Vaciar el sistema.

Scaricare l'impianto.

Tappa av systemet.



a

Ethylene glycol.

Äthylenglykol.

Glycol - éthylène.

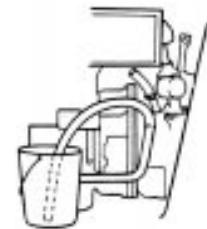
Glicol etilénico.

Glicole di etilene.

Etylenglykol.



b



c

Start the engine.

Motor anlassen.

Mettre le moteur en marche.

Arrancar el motor.

Avviare il motore.

Starta motorn.

The pump impeller must not be allowed to run dry.

Das Laufrad darf nicht trocken arbeiten.

La roue de pompe ne supporte pas de tourner à sec.

El rodete de bomba se estropea si funciona en seco.

La girante della pompa non deve funzionare a secco.

Pumphjulet tål ej att gå torrt.

Stop the engine when the bucket is empty.

Den Motor abstellen, wenn der Eimer leer ist.

Arrêter le moteur lorsque le seau est vide.

Parar el motor cuando el cabo está vacío.

Fermare il motore quando il vaso è vuoto.

Stanna motorn när spannen är tom.

Refit the disconnected hoses.

Die gelösten Schläuche wieder anschließen.

Rebrancher les flexibles enlevés précédemment.

Volver a montar las mangueras.

Ricollegare i flessibili staccati.

Återmontera de lossade slangarna.

The glycol mixture is not drained off.

Das Glykolegemisch nicht ablassen.

Le mélange de glycol n'est pas vidangé.

La mezcla de glicol no se vacía.

Non scaricare la miscela di glicole.

Glykolblandningen tappas ej av.

Any mixture in the fresh-water and sea-water systems which does not have anti-freeze properties must be drained off.

Wenn das Gemisch in den Frisch- und Seewasseranlage keinen Frostschutz besitzt, muß es abgelassen werden.

Les mélanges dans les système d'eau douce et d'eau de mer qui n'ont pas de propriétés antigel devront être vidangés.

Deben vaciarse las mezclas de los sistemas de agua dulce y agua marina que no tienen protección anti-congelante.

La miscela senza anticongelante nell'impianto acqua dolce e in quello per l'acqua di mare deve essere scaricata.

Blandning i färskvatten- och sjövattnensystem som ej har frostskydd måste tappas av.



Sea water pump.

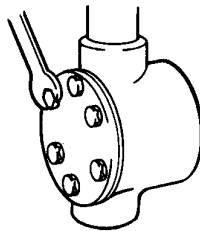
Seewasserpumpe.

Pompe à eau de mer.

Bomba de agua marina.

Pompa acqua di mare.

Sjövattpump.



Remove the cover. Check that the impeller is intact. NOTE. Do not pull the impeller out if it is undamaged. Fit the cover.

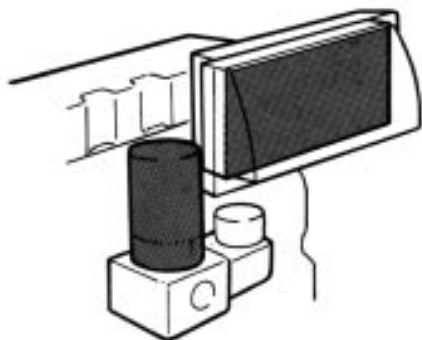
Deckel ausbauen. Prüfen, daß das Laufrad unbeschädigt ist. ACHTUNG! Das Laufrad nicht herausziehen, wenn es unbeschädigt ist. Deckel einbauen.

Déposer le couvercle. Vérifier que la roue de pompe est intacte. N.B. ne pas enlever la roue de pompe si elle est intacte. Reposer le couvercle.

Desmontar la tapa. Controlar que el rodete de bomba está entero. NOTA: No sacar el rodete de bomba si no está dañado. Montar la tapa.

Smontare il coperchio. Controllare che la girante della pompa sia intatta. N.B: Non estrarre la girante della pompa se è intatta. Montare il coperchio.

Demontera locket. Kontrollera att pumphjulet är helt. OBS. Dra inte ur pumphjulet om det är oskadat. Montera locket.



Change air-filter insert and filter for crankcase ventilation.

Luftfiltereinsatz und Filter für die Kurbelgehäusebelüftung wechseln.

Changer la cartouche du filtre à air et le filtre de reniflard.

Cambiar el elemento del filtro de aire y el filtro de ventilación del cárter.

Sostituire l'inserto del filtro dell'aria per la ventilazione del basamento.

Byt luftfilterinsats och filter för vevhusventilationen.



Spray electrical components and controls with anti-corrosive spray.

Elektroteile und Bedienungsteile mit Korrosionsschutzmittel besprühen.

Protéger les composants électriques et les pièces de commande à l'aide d'une bombe antirouille.

Rociar con spray anticorrosivo los componentes eléctricos y las piezas de mando.

Spruzzare i componenti elettrici e i dettagli di comando con spray anticorrosivo.

Spraya elkomponenter och reglagedetaljer med korrosionskyddande spray.

Vacuum valve.

Válvula de vacío.

Vakuumventil.

Valvola di depressione.

Valve de dépression.

Vakuumventil.



Launching

Zuwasserlassen

Mise à l'eau

Botadura

Varo

Sjösättning



Check hose clips and tighten.

Schlauchschellen nachziehen.

Resserrer les colliers de serrage.

Reapretar las abrazaderas de manguera.

Serraggio di controllo fascette stringitubo.

Kontrolldrag slangklammor.



Close all cocks.

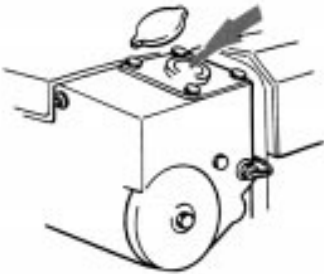
Alle Hähne schließen.

Fermer tous les robinets.

Cerrar todos los grifos.

Chiudere tutti i rubinetti.

Stäng alla kranar.



Fill the fresh-water system to the correct level with glycol or anti-corrosive mixture.

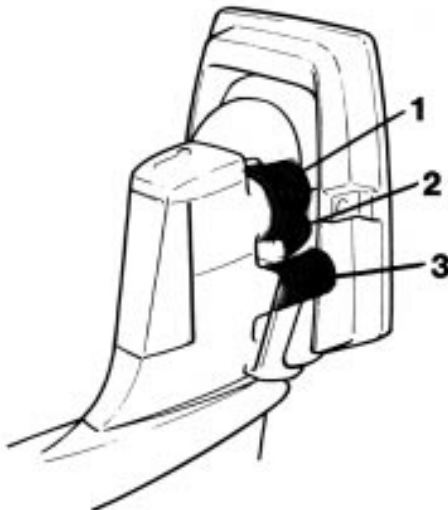
Die Frischwasseranlage bis zum richtigen Stand mit Glykol- oder Korrosionsschutzgemisch füllen.

Faire le plein du système d'eau douce jusqu'au niveau correct avec un mélange au glycol ou à l'antigel.

Llenar el sistema de agua dulce al nivel correcto o con glicol o mezcla anticorrosiva.

Riempire l'impianto dell'acqua dolce fino al livello giusto con glicole oppure miscela anticorrosiva.

Fyll färskvattensystemet till rätt nivå med glykol- eller korrosionsskyddsblandning.



Check hose clips on the bellows and tighten.

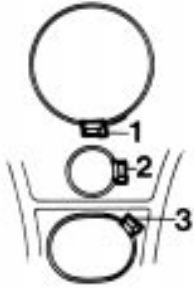
Schlauchschellen für Bälge nachziehen.

Resserrer les colliers des soufflets.

Reapretar las abrazaderas de manguera para los fuelles.

Serraggio di controllo delle fascette stringitubo per i soffietti.

Kontrolldrag slangklammor för bälgar.



Check that the joint bellows (1), coolant hose (2) and exhaust bellows (3) are undamaged. They should be changed every 3 years.

Prüfen, daß der Gelenkbalg (1), der Kühlwasserschlauch (2) und der Abgasbalg (3) nicht beschädigt sind. Bälge sollen alle 3 Jahre gewechselt werden.

Vérifier que le soufflet (1), la durite de refroidissement (2) et le soufflet d'échappement (3) ne sont pas endommagés. Ils doivent être changés tous les 3 ans.

Controlar que el fuelle (1), la manguera de agua (2) y el fuelle de escape están enteros. Deben cambiarse cada 3 años.

Controllare lo stato del soffietto (1), del tubo di raffreddamento (2) e del soffietto di scarico. Devono essere sostituiti ogni 3 anni.

Kontrollera att knutbälgen (1), kylvattenslangen (2) och avgasbälgen (3) ej är skadade. Bör bytas var 3:e år.



Check that torque setting is 3,5 kpm (35 Nm).

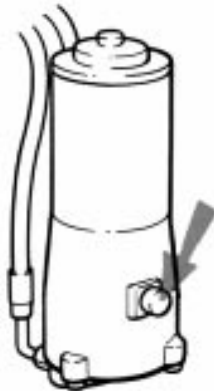
Mit 3,5 kpm (35 Nm) nachziehen.

Resserrer au couple de 3,5 Nm (35 m.kg).

Reapretar a 3,5 kpm (35 Nm).

Riserrare ad una coppia 3,5 kpm (35 Nm).

Kontrolldrag med 3,5 kpm (35 Nm).



Trim the drive as far in as possible. Remove the screws and check that the pump is filled with oil. Top up if needed, the oil should be level with the filler hole.

Den Antrieb so weit wie möglich einfahren. Die Schrauben lösen und kontrollieren, ob die Pumpe mit Öl gefüllt ist. Öl bei Bedarf nachfüllen, der Ölpegel soll mit der Öleinfüllöffnung gleiche Höhe haben.

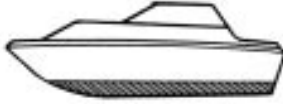
Rentrer la transmission autant que possible. Dévisser la vis et contrôler si la pompe est pleine d'huile. Faire l'appoint s'il le faut, le niveau d'huile devra arriver à ras du trou de remplissage d'huile.

Bajar la cola lo máximo posible. Quitar el tornillo y controlar que la bomba está llena de aceite. En caso necesario reponer aceite. El nivel debe llegar a la altura del orificio de llenado.

Abbassare al massimo la trasmissione. Allentare la vite e controllare il livello dell'olio della pompa. Rabboccare se necessario. Il livello deve essere a filo del foro di rifornimento.

Kör in drevet så mycket som möjligt. Lossa skruven och kontrollera om pumpen är fylld med olja. Fyll på olja vid behov, oljenivån skall vara i nivå med oljepåfyllningshålet.

Power trim



Paint the bottom of the boat with anti-fouling paint with no copper additives.

Den Bootsboden mit bewuchshindernder Farbe ohne Kupferzusätze streichen.

Peindre le fond du bateau avec de la peinture anti-fouling sans additifs de cuivre.

Pintar el fondo de la embarcación con pintura anti-incrustante sin aditivo de cobre.

Pitturare il fondo della barca con pittura antivegetativa senza additivi a base di rame.

Måla båtbotten med beväxningsförhindrande färg utan koppartillsats.



Paint the drive with Volvo Penta anti-fouling paint.

Den Antrieb mit der bewuchshindernden Farbe von Volvo Penta anstreichen.

Peindre la transmission avec de la peinture antifouling Volvo Penta.

Pintar la transmisión con pintura anti-incrustante.

Pitturare la trasmissione con pittura antivegetativa Volvo Penta.

Måla drevet med Volvo Penta beväxningsförhindrande färg.



Launch the boat. Start the engine. Check that there is no leakage of fuel, oil, water.

Das Boot zu Wasser lassen. Motor anlassen. Prüfen, daß weder Kraftstoff noch Öl oder Wasser leckt.

Mettre le bateau à l'eau. Mettre le moteur en marche. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites de carburant, d'huile ou d'eau.

Botar la embarcación. Arrancar el motor. Controlar que no hay fugas de combustible, aceite o agua.

Varare la barca. Avviare il motore. Controllare che non ci siano perdite di carburante, olio, acqua.

Sjösätt båten. Starta motorn. Kontrollera att inget läckage finns av bränsle, olja, vatten. Provkör båten.



If necessary have the service carried out by an authorized workshop.

Wenn erforderlich den Service von einer autorisierten Werkstatt vornehmen lassen.

Si nécessaire, laisser un atelier agréé faire les vérifications.

Cuando es necesario confiar el servicio a un taller autorizado.

Se necessario rivolgersi ad un'officina autorizzata.

Låt vid behov en auktoriserad verkstad utföra service.

If the boat is equipped with a propeller shaft seal of rubber, the following procedure should be observed after launching:
Vent the tubular sleeve and seal by pressing them together and pressing the seal down against the shaft until water emerges. Then press about 1 cm³ of waterresistant grease into the seal.



Wenn das Schiff mit einer Propellerwellendichtung aus Gummi ausgerüstet ist, sind nach dem Zuwasserlassen folgende Maßnahmen zu treffen:
Stevenrohr und Dichtung wie folgt entlüften: Die Dichtung zusammendrücken und in Richtung Welle abwärts pressen, bis Wasser ausdringt. Danach etwa cm³ wasserfestes Fett in die Dichtung drücken.

Si le bateau est équipé d'une étanchéité d'arbre porte-hélice en caoutchouc, procéder de la façon suivante avant la mise à l'eau:
Enlever l'air dans la douille et le joint en comprimant et en repoussant le joint vers l'arbre porte-hélice jusqu'à ce que l'eau s'écoule. Injecter ensuite environ 1 cm³ de graisse résistante à l'eau dans le joint.

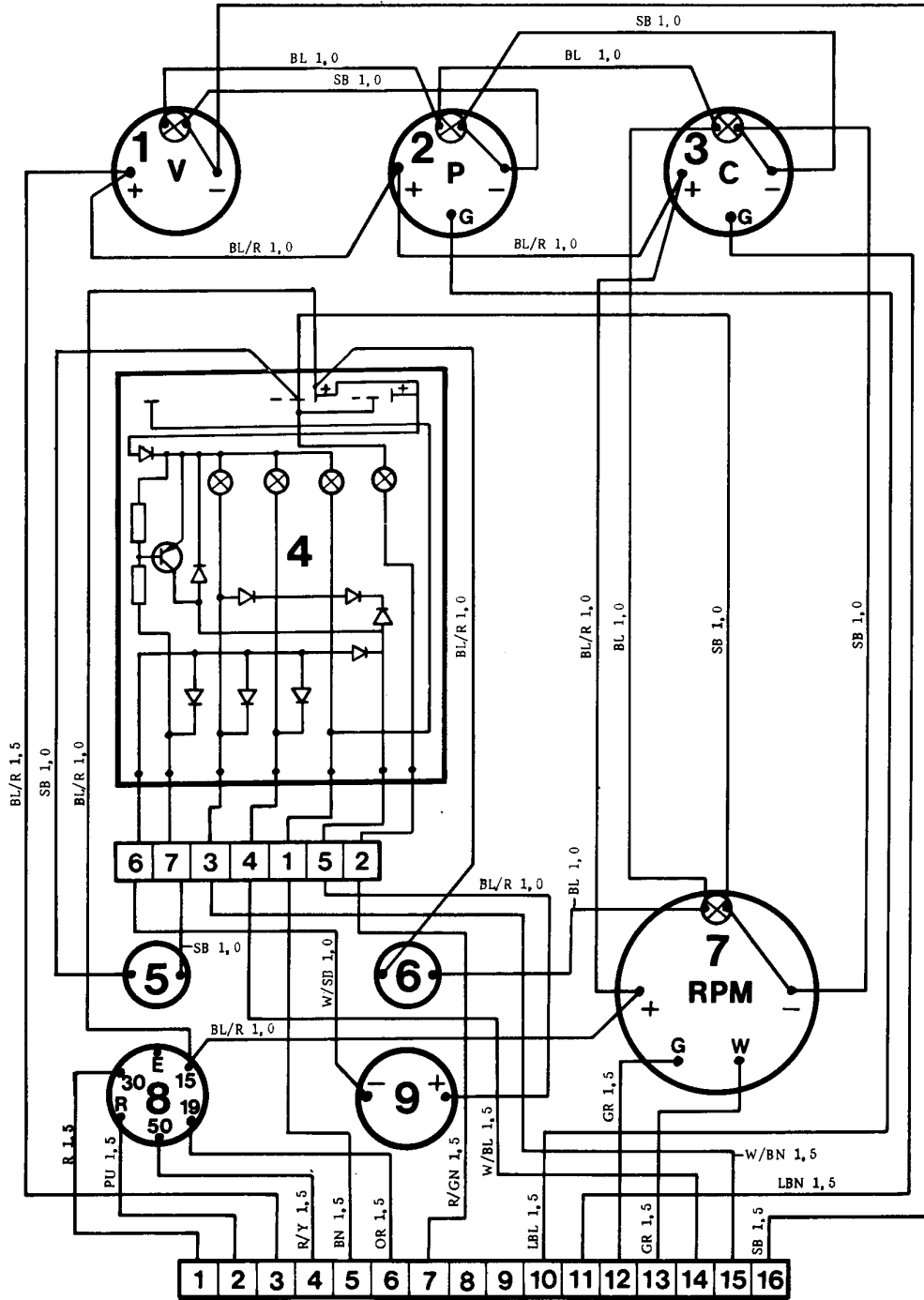
Si la embarcación tiene el retén del eje de la hélice de goma, proceder de la manera siguiente antes de la botadura:
Purgar de aire el manguito y el retén comprimiendo y apretando el retén contra el eje hasta que salga agua. Introducir luego en el retén aproximadamente 1 cm³ de grasa hidrófuga.



Se la barca è provvista di premistoppa di gomma per l'asse dell'elica è necessario eseguire quanto segue:
Spurgare l'aria dall'astuccio e del premistoppa comprimendo quest'ultimo verso l'asse fintanto che uscirà l'acqua. Introdurre poi nel premistoppa circa 1 cmc di grasso idrorepellente.

Är båten utrustad med propelleraxeltätning av gummi skall följande göras efter sjösättningen:
Avlufta hylsrör och tätning genom att trycka ihop och pressa ner tätningen mot axeln tills vatten tränger fram. Tryck därefter in ca 1 cm³ vattenbeständigt fett i tätningen.

Wiring diagram
Elkopplingschema



INSTRUMENTPANEL

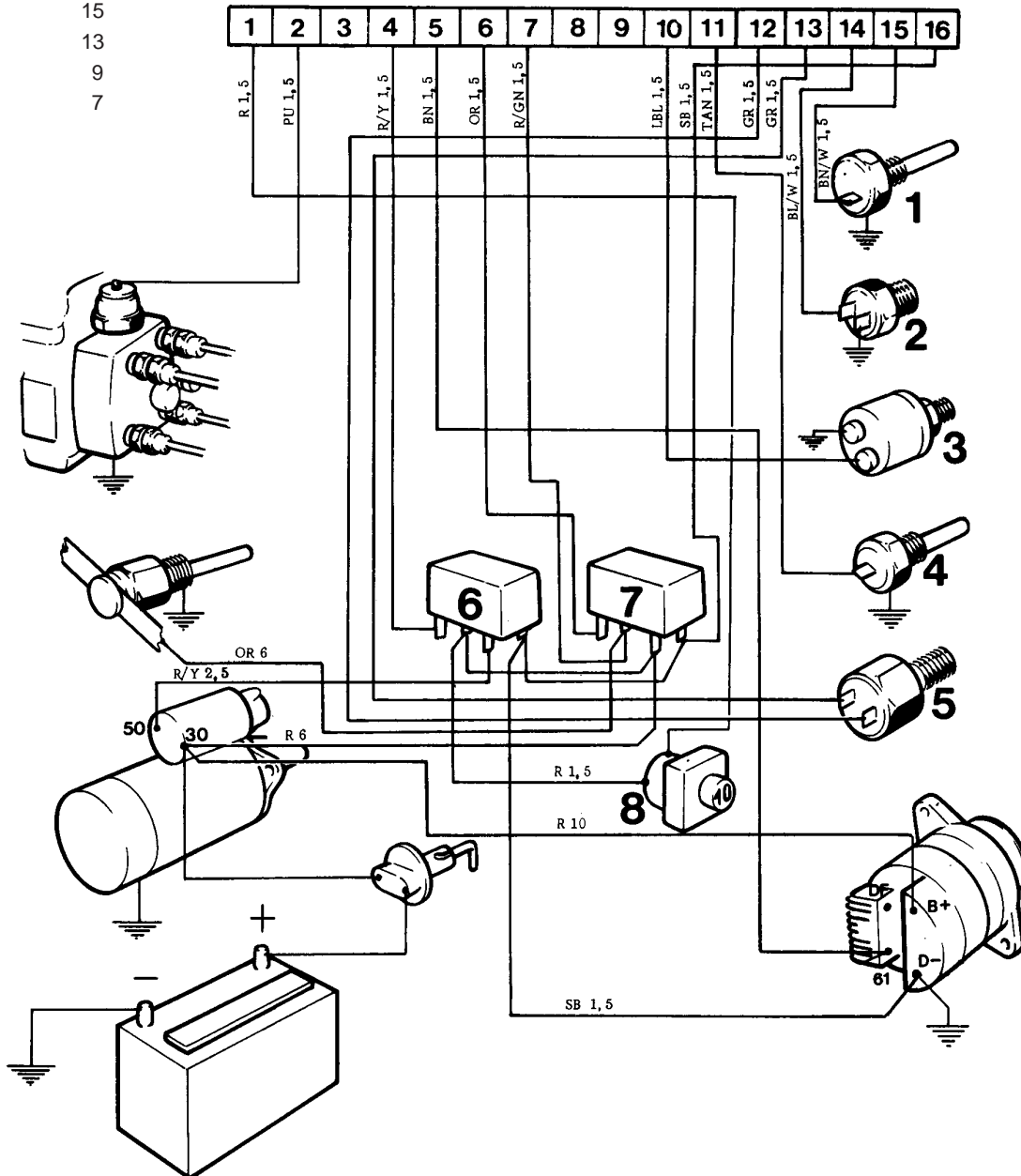
1. Voltmeter
2. Oljetrycksmätare
3. Temperturmätare för kylvatten
4. Instrumentkort
5. Tryckknapp
6. Strömbrytare för instrumentbelysning
7. Varvräknare
8. Nyckelströmbrytare
9. Alarm

INSTRUMENT PANEL

1. Voltmeter
2. Oil pressure gauge
3. Coolant temperature gauge
4. Printed circuit card
5. Push button
6. Switch for instrument lighting
7. Rev. counter
8. Key switch
9. Alarm

WIRE AREAS

mm ²	AWG
1.0	17
1.5	15
2.5	13
6	9
10	7



MOTOR

1. Kylvattentemperaturvakt
2. Oljetrycksvakt
3. Oljetrycksgivare
4. Kylvattentemperaturgivare
5. Varvtalsgivare
6. Startrelä
7. Glödströmsrelä
8. Säkring

Kabelfärg

GR = Grå
 SB = Svart
 BN = Brun
 LBN = Ljusbrun
 R = Röd
 PU = Purpur
 GN = Grön
 Y = Gul
 W = Vit
 BL = Blå
 LBL = Ljusblå

ENGINE

1. Temp.
2. Oil pressure-guard
3. Oil pressure sender
4. Temp. sender
5. Sender rev. counter
6. Start-relay
7. Relay, glow-current
8. Fuse

Wire colour

GR = Grey
 SB = Black
 BN = Brown
 LBN = Light brown
 R = Red
 PU = Purple
 GN = Green
 Y = Yellow
 W = White
 BL = Blue

Kabelareor i mm²

Tracing faults	Störungssuche	Dépannage	Búsqueda de defectos.	Ricerca guasti.	Felsökning			
					<p>● ● ●</p> <p>Engine will not start <i>Der Motor springt nicht an.</i> Le moteur ne démarre pas <i>El motor no arranca.</i> Il motore non parte. <i>Motorn startar ej.</i></p>			
					<p>● ●</p> <p>Engine stops <i>Der Motor stirbt ab.</i> Le moteur cale <i>El motor se para.</i> Il motore si ferma. <i>Motorn stannar</i></p>			
		●	●	●	<p>Engine does not reach correct speed previously attained <i>Der Motor erreicht nicht vorher erreichte Drehzahlen.</i> Le moteur n'atteint pas le régime atteint auparavant <i>El motor no alcanza las revoluciones anteriores.</i> Il motore non raggiunge il regime di giri precedente. <i>Motorn når ej tidigare uppnått varv.</i></p>			
	●			● ●	<p>Engine runs unevenly <i>Der Motor läuft ungleichmäßig.</i> Le moteur tourne irrégulièrement <i>El motor marcha con irregularidad.</i> Il motore funziona in modo irregolare. <i>Motorn går ojämnt.</i></p>			
●					<p>Engine overheats <i>Der Motor wird unnormal warm.</i> Le moteur chauffe anormalement <i>El motor se calienta anormalmente.</i> Il motore diventa più caldo del normale. <i>Motorn bli onormalt varm.</i></p>			
<p>Coolant intake, water filter, fresh-water level, impeller, thermostat, air in system <i>Kühlwassereinlaß, Wasserfilter, Frischwasserstand, Laufrad, Thermostat, Luft in der Anlage.</i> Prise d'eau de refroidissement, filtre à eau, niveau de liquide de refroidissement, roue de pompe, thermostat, air dans le système <i>Toma de agua refrigerante, filtro de agua, nivel de agua dulce, rodete de bomba, termostatos, aire en el sistema.</i> Presa per l'acqua di raffreddamento, filtro acqua, livello acqua dolce, girante turbina, termostato, aria nell'impianto. <i>Kylvattenintag, vattenfilter, färskvattennivå, pumphjul, termostat, luft i system</i></p>	<p>Propeller damage <i>Propellerschaden.</i> Hélice endommagée <i>Daños de hélices.</i> Guasto all'elica. <i>Propellerskada.</i></p>	<p>Clogged air filter, turbocompressor. <i>Verstopftes Luftfilter, Abgasturbolader.</i> Filtre à air colmaté, turbocompresseur. <i>Filtro de aire obturado, turbocompresor.</i> Filtro aria intasato, turbocompressore. <i>Igensatt luftfilter, turbokompressor.</i></p>	<p>Boat incorrectly loaded, marine growth <i>Falsche Belastung des Bootes, Bewuchs.</i> Bateau mal chargé, végétation <i>La embarcación está mal cargada, incrustaciones.</i> La barca è caricata in modo sbagliato. Formazione di alghe ecc. sulla carena. <i>Båten felbelastad, bevåxning.</i></p>	<p>Injectors <i>Düsenhalter</i> Injecteurs <i>inyectores</i> Iniettori. <i>Insprutare</i></p>	<p>Water, air or dirt in fuel <i>Wasser, Luft, unreiner Kraftstoff</i> Eau, air, carburant pollué <i>Agua, aire, combustible sucio.</i> Acqua, aria, carburante inquinato <i>Vatten, luft, orent bränsle.</i></p>	<p>Tank, cock, fuel filter <i>Tank, Hahn, Kraftstoffbehälter.</i> Réservoir, robinet, filtre à carburant <i>Depósito, grifo, filtro de combustible.</i> Serbatoio, rubinetto, filtro carburante. <i>Tank, kran, bränslefilter.</i></p>	<p>Main switch, battery, cables, main fuse, glow plugs <i>Hauptschalter, Batterie, Elektrotrökel, Hauptzünderkerzen,</i> Coupe-batterie, batterie, câbles électriques, fusible principal, bougie de préchauffage <i>Interruptor principal, batería, cables eléctricos, fusible principal, bujía de incandescencia.</i> Interruttore principale, batteria, fili elettrici, fusibile principale, candela. <i>Huvudströmbrytare, batteri, elkablar, huvudsäkring, glödstick</i></p>	<p>Cause of fault <i>Störungsursache.</i> Cause de panne <i>Causes de avería.</i> Motivo del guasto. <i>Felorsak</i></p>

Technical data	Technische Daten	Caractéristiques techniques	Datos técnicos
Type designation	Motorbezeichnung	Désignation du moteur	Designación de motor
Max. operating speed r/s (r/m)	Größte Betriebsdrz. r/s (U/min)	Régime maxi de marche r/s (tr/mn)	Régimen de servicio máx. rps (rpm)
Idling speed, high r/s (r/m)	Leerlaufdrehzahl hoch r/s (U/min)	Régime d'emballement r/s (tr/mn)	Ralenti acelerado, rps (rpm)
Idling speed, low r/s (r/m)	niedrig r/s (U/min)	Régime de ralenti r/s (tr/mn)	Ralenti lento, rps (rpm)
Bore/Stroke, mm (inch);	Bohrung/Hub mm	Alésage/course, mm	Diámetro de cilindrada/carrera mm
Displacement, (lit)	Hubraum, dm ³	Cylindrée, dm ³	Cilindros, dm ³
Firing order	Zündfolge	Ordre d'injection	Orden de inyección
Direction rot. (viewed from front)	Drehrichtung (von vorn gesehen)	Sens de rotation (vu du côté accouplement)	Sentido rotación (visto desde delante)
Max. forwards incl.	Neigung vorwärts max.	Inclinaison maxi vers l'avant	Incl. máx. adelante
Max. rearwards incl. underway	Neigung rückwärts max. bei Betrieb	Inclinaison maxi en navigation	Incl. máx. atrás en navegación
Max. sideways incl. underway	Neigung seitlich max. bei Betrieb	Inclinaison latérale maxi en navigation	Inclinac. lateral máx. en navegación
Clearance, cold engine inlet mm (in)	Ventilspiel, kalter Motor Einlaß mm	admission, mm	Juego válv., adm. mm motor caliente
outlet mm (in)	Auslaß mm	échappement, mm	Juego válv., esc. mm motor caliente
Outboard drive, Duoprop, ratio	Außenbordantrieb, Duoprop, Untersetzung	Transmission hors bord, Duoprop, démultiplication	Cola fuera borda, Duoprop, relación
LUBRICATION SYSTEM	SCHMIERANLAGE	SYSTEME DE GRAISSAGE	SISTEMA DE LUBRICACION
Engine, oil capacity, (lit) excl. filter (lit) incl. filter	Motor, Ölfüllmenge, dm ³ aussch. Filter einschl. Filter	Moteur, contenance d'huile, dm ³ sans filtre	Motor, cap. aceite dm ³ sin filtro Motor, cap. aceite dm ³ con filtro
At 15° rearwards inclin., (lit) excl. filter (lit) incl. filter	Neigung rückwärts 15° aussch. Filter einschl. Filter	avec filtre Incliné de 15° à l'arrière sans filtre filtre incl.	Incl. 15° atrás dm ³ sin filtro con filtro
Oil quality (API)	Ölqualität (API)	Qualité d'huile (API)	Calidad de aceite (API)
Oil viscosity above +10°C (50°F) below +10°F (50°F)	Ölviskosität über 10°C unter 10°C	Viscosité d'huile, au dessus de +10°C au dessous de +10°C	Viscosidad del aceite sobre + 70°C bajo + 10°C
Oil pressure-engine hot.	Öldruck,	Pression d'huile, moteur chaud	Presión de aceite, motor caliente en ralenti
Idling kp/cm ² (lbs/in ²)	Warmer Motor, Leerlauf kp/cm ²	au relanti bars kp/cm ²	Presión de aceite a plena aceleración kp/cm ²
max. revs kp/cm ² (lbs/in ²)	Warmer Motor bei Betriebsdrehzahl kp/cm ²		
Drive, Duoprop	Antrieb, Duoprop	en plein régime bars	Cola fuera borda, Duoprop, capacidad de aceite dm ³
Oil capacity dm ³ (l)	Ölfüllmenge dm ³	Transmission, Duoprop, dm ³	
Oil quality, viscosity	Ölqualität, Viskosität	qualité d'huile, viscosité	
Oil volume between max and min.	Ölfüllmenge zwischen MAX und MIN ca. dm ³	contenance d'huile entre maxi et mini, dm ³	Calidad de aceite/viscosidades Volumen de aceite entre máx. y min., dm ³ aprox.
Oil volume Power Trim (lit)	Ölfüllmenge Power Trim, dm ³	contenance d'huile, Power Trim, dm ³	Volumen de aceite Power Trim, dm ³
Reverse Gear MS2	Wendegetriebe MS2B,	Inverseur MS2B, contenance d'huile dm ³	Inversor MS2B, volumen de aceite
Oil volume (lit)	Ölfüllmenge dm ³	qualité d'huile, viscosité	Calidad de aceite, viscosidades
Oil quality	Ölqualität, Viskosität		
Reverse Gear MS3C	Wendegetriebe MS3C,	Inverseur MS3C, contenance d'huile dm ³	Inversor MS3C, volumen de aceite
Oil volume (lit)	Ölfüllmenge ca. dm ³	qualité d'huile, viscosité	Calidad de aceite/viscosidades
Oil quality	Ölqualität, Viskosität		
COOLING SYSTEM	KÜHLANLAGE	SYSTEME DE REFOIDISSEMENT	SISTEMA DE REFRIGERACION
Thermostats open/fully open at	Thermostate öffnen/voll geöffnet bei	Thermostats, début d'ouverture/ouverture complète	Termostatos abren/totalmente abiertos
Fresh water system capacity, lit	Füllmenge der Frischwasseranlage, dm ³	Contenance du système d'eau douce, dm ³	Volumen del sistema de agua dulce, dm ³
Normal temperature	Normale Temperatur	Temperature normale	Temperatura normal
ELECTRICAL SYSTEM	ELEKTRISCHE ANLAGE	SYSTEME ELECTRIQUE	SISTEMA ELECTRICO
System voltage, V	Anlagespannung, V	Tension du système, volts	Tension del sistema
Battery capacity, starter motor max. Ah	Batteriekapazität max. Ah	Capacité de batterie standard maxi Ah	Capacidad de la batería, máx. Ah
Battery electrolyte spec. grav:	Spez. Gewicht der Batteriesäure:	Densité d'electrolyte:	Peso específico electrólito batería:
Charging to be carried out at g/cm ³	Ladung erforderlich bei g/cm ³	Batterie à charger à g/cm ³	Debe ser recargada a g/cm ³
Fully charged battery, g/cm ³	Aufgeladene Batterie g/cm ³	Batterie entièrement chargée à, g/m ³	Bateria completamente cargada, g/cm ³
Alternator rating max.	Generatorleistung, Drehstrom, max.	Alternateur puissance maxi.	Potencia del alternador, máx.
Starter motor rating, hp (kW)	Anlasserleistung, PS (kW)	Démarrreur, kW	Potencia motor de arranque, kW
TIGHTENING TORQUES	ANZUGSMOMENTE	COUPLES DE SERRAGE	PARES DE APRIETE
Steering Helmet Allen bolt (AQAD30)	Steuerhelmschraube (AQAD30)	Vis de capot de direction (AQAD30)	Tornillo del casquete de dirección (AQAD30)
Cylinder head bolts 1st tightening	Zylinderkopfschrauben: 1. Anziehen	Vis de culasse 1er serrage	Tornillos de culata 1er apriete
2nd tightening	2. Anziehen	2ème serrage	2° apriete
3rd tightening	3. Anziehen	3ème serrage	3° apriete

¹ Volvo Penta CD oil Double Grade

² Volvo Penta CD oil Single Grade

³ MS2 BN-drive 1.8

⁴ Commercial duty API-GL-5 (SAE 90 or 80W/90)

¹ Volvo Penta CD Öl Double Grade

² Volvo Penta CD Öl Single Grade

³ MS2 B/V-drive 1.8

⁴ Kommerzieller Betrieb API-GL-5 (SAE 90 oder 80W/90)

¹ Volvo Penta CD huile Double Grade

² Volvo Penta CD huile Single Grade

³ MS2 BN-drive 1.8

⁴ Marche commerciale API-GL-5 (SAE 90 ou 80W/90)

¹ Aceite Volvo Penta CD, double grade

² Aceite Volvo Penta CD, single grade

³ MS2 B/V drive 1.8

⁴ Marche commerciale API-GL-5 (SAE 90 ou 80W/90)

Dati tecnici	Tekniska data	AQAD30A	AQAD40B
Sigla motore	Motorbeteckning	MD30A TMD30A TAMD30A	TMD40B TAMD40B
Regime di esercizio	Max. driftsvarvtal r/m	3800	3600
Regime di minimo, alto	Tomgångsvarvtal, högt r/m	4300-4400	3980-4080
Regime di minimo, basso	Tomgångsvarvtal, lågt r/m	650-750	600-700
Alesaggio/corsa, mm	Cylinderdiameter/Slaglängd, mm	92,0/90,0 (3,6/3,54)	92,0/90,0 (3,6/3,54)
Cilindrata, dm ³	Slagvolym, dm ³	2,39 (146)	3,59 (220)
Sequenza di accensione	Insprutningsföljd	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
Senso di rot. (visto da lato distribuzione)	Rotationsriktning (sett framifrån)	Clockwise	Clockwise
Max. inclinazione anteriore	Max. framåtlutning	4°	3°
Max. inclin. del motore in navigazione	Max. bakåtlutning under gång	15°	15°
Max. inclin. laterale in navigazione	Max. sidolutning under gång	20°	20°
Gioco valvole e motore freddo,			
aspir. mm	Ventilspeil, kall motor, inlopp, mm (in)	0,40 (0,016)	0,40 (0,016)
scar. mm	utlopp, mm (in)	0,40 (0,016)	0,40 (0,016)
Trasmissione fuori bordi, Duoprop, rapporto di riduzione	Utombordsdrev, DP, utväxl.	2,3:1	2,3:1
IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE		SMÖRJSYSTEM	
Capienza olio motore escl. il filtro	Motor, oljerymd, dm ³ , exkl. filter	8,5	10,5
compr. il filtro	inkl. filter	9,0	11,0
a 15° di incl., dm ³ escl. filtro	Vid 15° bakåtlutning dm ³ , exkl. filter	9,0	11,0
incl. il filtro	inkl. filter	9,5	11,5
Qualità olio (API)	Oljekvalitet (API)	CD (For Service DS)	CD (For Service DS)
Viscosità olio con temp. sopra i 10°C	Oljeviskositet över + 10°C	SAE 20/30 ¹⁾	SAE 20/30 ¹⁾
sotto i 10°C	under + 10°C	SAE 10W ²⁾	SAE 10W ²⁾
Pressione olio, motore caldo, al minimo kg/cm ²	Oljetryck, varm motor, tomgång kp/cm ²	2,2-3,0 (31,3-42)	2,2-3,0 (31,3-42)
al massimo kg/cm ²	vid fullvarv vid kp/cm ²	4,2-5,0 (59-71)	4,2-5,0 (59-71)
Trasmissione Duoprop, capienza olio dm ³	Drev, Duoprop, Oljerymd, dm ³	2,7	2,7
Qualità olio/viscosità	Oljekvalitet, viskositet	Same as engine ⁴⁾	Same as engine ⁴⁾
Capienza olio tra max. e min, dm ³	Oljerymd mellan max.- och min., dm ³	0,15	0,15
Capienza olio, Power Trim, dm ³	Oljerymd, Power Trim, dm ³	0,52	0,52
Invertitore MS2B, capienza olio dm ³	Backslag typ MS2B, oljerymd dm ³ (lit)	0,8 ³⁾	0,8 ³⁾
Qualità olio/viscosità	oljekvalitet, viskositet	Same as engine	Same as engine
Invertitore MS3C, capienza olio ca dm ³	Backslag typ MS3C, oljerymd ca liter	1,6	1,6
Qualità olio/viscosità	oljekvalitet, viskositet	Same as engine	Same as engine
IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO		KYLSYSTEM	
I termostati, aprono/compl. aperti	Termostaterna öppnar/helt öppna	76°C/90°C (169°F/194°F)	76°C/90°C (169°F/194°F)
Volume impianto di raffreddamento	Färskvattenssystemets rymd, dm ³ (lit)	15	21 (AQAD40, TAMD40, 23)
Temperatura normale	Normal kylvattentemperatur	75-90°C (167-194°F)	75-90°C (167-194°F)
IMPIANTO ELETTRICO		ELEKTRISKA SYSTEMET	
Tensione impianto, Volt	Systemspänning, volt	12	12
Amperaggio massimo batteria Ah	Startmotorbatteri, kapacitet Ah	140	140
Peso specifico dell'elettrolita batteria	Batterielektrolytens spec vikt:		
Ricaricare la batteria a g/cm ³	Laddning utföres vid g/cm ³	1,230	1,230
Batteria compl. carica a g/cm ³	Fulladdat g/cm ³	1,275-1,285	1,275-1,285
Alternatore potenza massima	Generator, växelström, effekt max	14V 50A	14V-50A
Motorino di avviamento CV (kW)	Startmotor, effekt hk (kW)	2,5 (3,4)	2,5 (3,4)
COPPIE DI SERRAGGIO		ÅTDRAGNINGSMOMENT	
Vite elmo di rotazione (AQAD30)	Styrhjälmsskruven (AQAD30)	3,5 kpm (35 Nm) 25 ft lbs	3,5 kpm (35 Nm) 25 ft lbs
Bulloni testata: primo serraggio	Cylinderlocksskruvar 1:a dragningen	3 kpm (30 Nm) 22 ft lbs	3 kpm (30 Nm) 22 ft lbs
secondo serraggio	2:a dragningen	9 kpm (90 Nm) 65 ft lbs	9 kpm (90 Nm) 65 ft lbs
terzo serraggio	3:e dragningen	13 kpm (130 Nm) 84 ft lbs	13 kpm (130 Nm) 84 ft lbs

¹⁾ Volvo Penta CD oil Double Grade

²⁾ Volvo Penta CD oil Single Grade

³⁾ MS2 B/V-drive 1.8

⁴⁾ Impiego commerciale API-GL-5 (SAE 90 o 80W/90)

¹⁾ Volvo Penta CD olja Double Grade

²⁾ Volvo Penta CD olja Single Grade

³⁾ MS2 B/V-drive 1.8

⁴⁾ Kommersiell drift API-GL-5 (SAE 90 eller 80W/90)

IMPORTANT INFORMATION

Stop the engine before opening the hatch to the engine compartment. An engine which is running has rotating and moving parts which are dangerous to touch.

Bear in mind the risk of a fire. All engine fuel is inflammable.

The cooling system is filled with liquid and it should be drained when there is risk of frost. The fresh water part of the system can be filled with an anti-freeze mixture or drained. Note that in certain cases a suction action may occur when the sea-water system is being drained. Close all drainage points when the boat is not under constant supervision. Incorrectly performed drainage may cause the boat to become filled with water and sink.

WICHTIGE INFORMATION

Stellen Sie den Motor ab, bevor die Motorraumlücke geöffnet wird! Ein laufender Motor hat rotierende und bewegliche Teile, deren Berühren gefährlich ist.

Denken Sie an die Feuergefahr. Der Motorkraftstoff ist feuergefährlich.

Die Kühlanlage ist flüssigkeitsgefüllt. Die Anlage ist bei Frostgefahr zu entleeren. Der Frischwasserteil der Anlage kann mit Frostschutzgemisch gefüllt oder entleert werden. Beachten, daß beim Ablassen der Seewasseranlage in gewissen Fällen ein Hebereffekt entstehen kann. Verschieben Sie alle Ablassstellen sorgfältig, wenn das Boot nicht ständig überwacht wird. Falsch ausgeführte Ablassstellen können dazu führen daß das Boot mit Wasser gefüllt wird und sinkt.

INFORMATION IMPORTANTE

Arrêtez le moteur avant d'ouvrir le compartiment moteur. Un moteur en marche possède des pièces tournant rapidement et pouvant être dangereuses. Pensez au risque d'incendie. Tout carburant est facilement inflammable.

Le système de refroidissement est plein de liquide. Videz celui-ci en cas de risque de gel. La partie eau douce du système peut être remplie avec un mélange antigel ou vidée. Notez que dans certains cas, un phénomène de suction peut se produire lors de la vidange du système d'eau de mer. Fermez tous les robinets de vidange lorsque le bateau n'est pas sous surveillance constante. Une vidange mal effectuée peut entraîner le remplissage d'eau du bateau qui peut couler.

INFORMACION IMPORTANTE

Detener el motor antes de abrir la tapa del recinto del mismo. Un motor en marcha tiene piezas móviles y en rotación que es muy peligroso tocarlas.

Tener presente el peligro de incendios. Cualquier combustible de motor es inflamable.

El sistema de refrigeración está lleno de líquido. Vaciarlo si hay peligro de heladas. El sistema de agua dulce puede ser llenado con una mezcla anticongelante o vaciado. Tener presente que en ciertos casos al vaciar el sistema de agua dulce puede producirse efecto de sifón. Cerrar todos los puntos de vaciado cuando la embarcación no esté cuidada permanentemente. Un vaciado hecho erróneamente puede provocar que la embarcación se llene de agua y se hunda.

INFORMAZIONE IMPORTANTE

Arrestare il motore prima di aprire lo sportello d'ispezione. I ruotismi e le parti mobili di un motore in marcia possono causare seri danni alle persone.

Prevenire ogni pericolo d'incendio: il combustibile è altamente infiammabile.

Il circuito di raffreddamento è rifornito di liquido. Scaricare l'impianto quando si prevedono temperature rigide. La parte del sistema con acqua dolce può essere rifornita con una miscela anticongelante, oppure va scaricata. Tener presente che, in alcuni casi, nello scaricare il sistema dell'acqua salata potrebbe verificarsi l'effetto "a sifone". Se l'imbarcazione non è sorvegliata, chiudere tutti i punti di scarico. Un procedimento errato dello scarico può provocare intromissione di acqua nello scafo, con conseguente affondamento.

VIKTIG INFORMATION

Stanna motorn innan motorrumsluckan öppnas! En motor som är igång har roterande och rörliga delar som är farliga att vidröra.

Tänk på brandfaran. Allt motorbränsle är brandfarligt.

Kylsystemet är vätskefyllt. Tappa av systemet vid frostfara. Färskvattendelen av systemet kan fyllas med frostskyddsblandning eller avtappas. Observera att hävertverkan i vissa fall kan uppstå vid avtappning av sjövattnetsystemet. Stäng alla avtappningsställen då båten ej har ständig tillsyn. Felaktigt utförd avtappning kan leda till att båten vattenfylls och sjunker.

