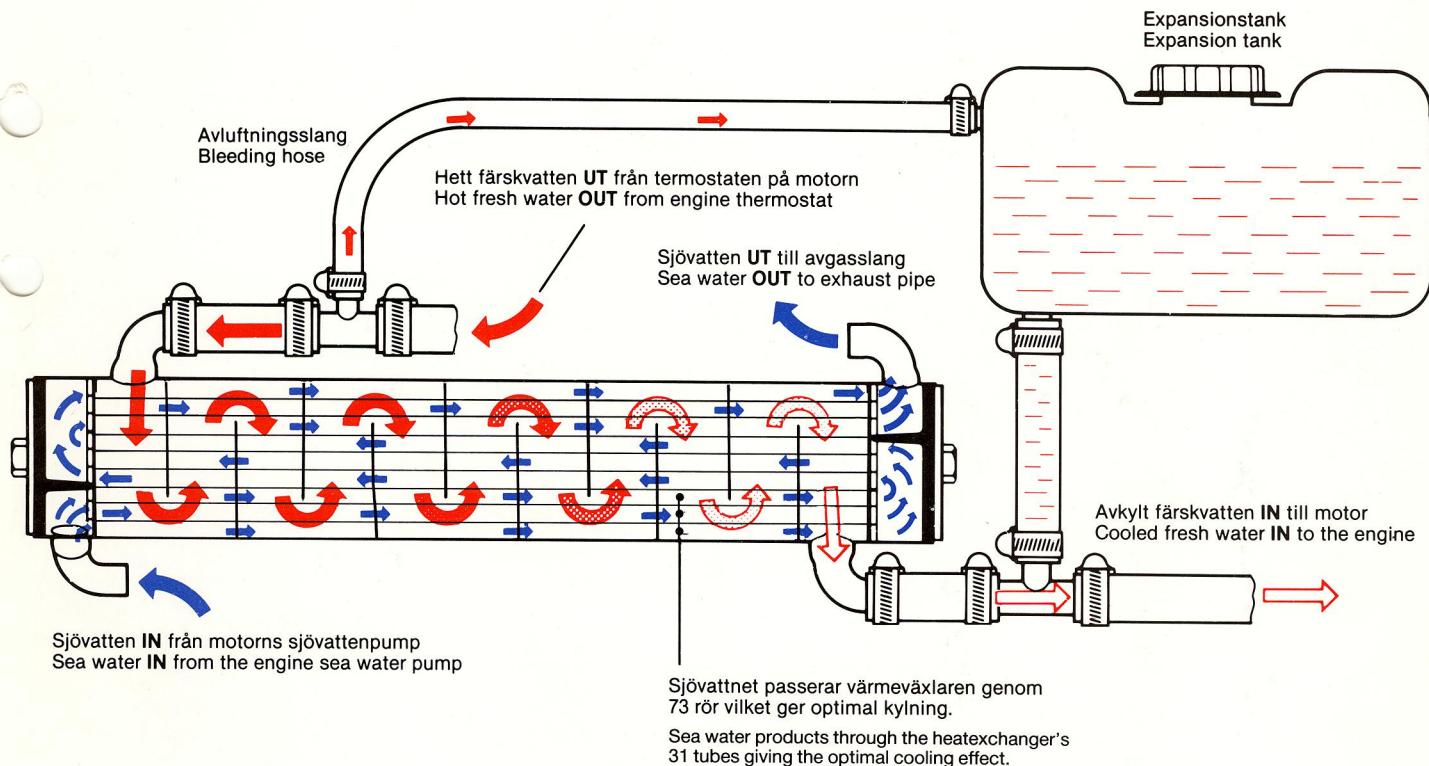
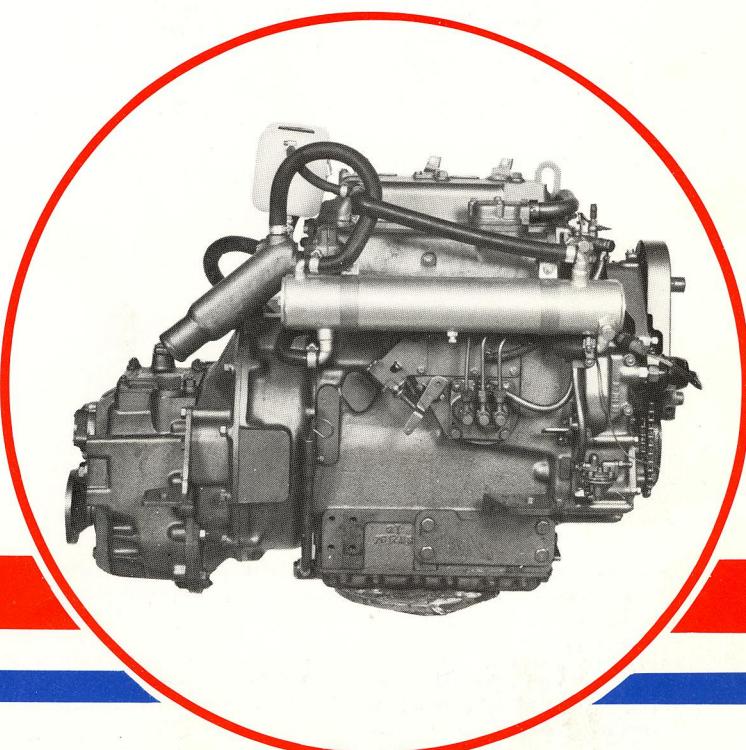
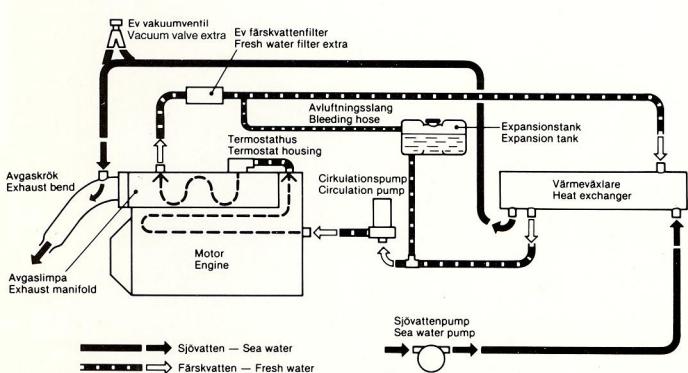


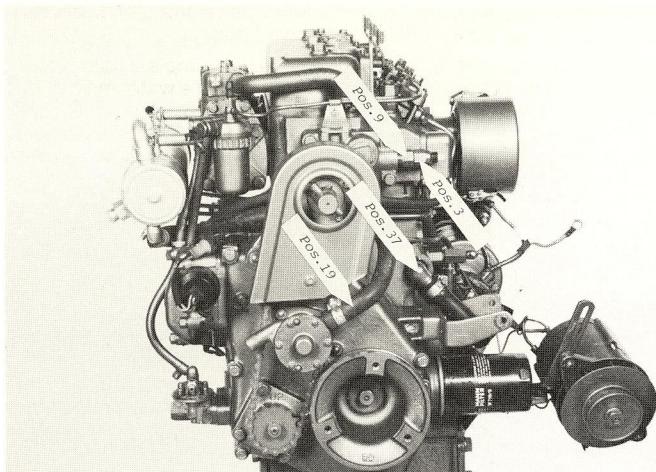


**Monteringsanvisning
Färskvattenkyllning
Installation Manual
Fresh water cooling
No 901-1118
Yanmar 3 Q M 30**



Översikt
Outline diagram



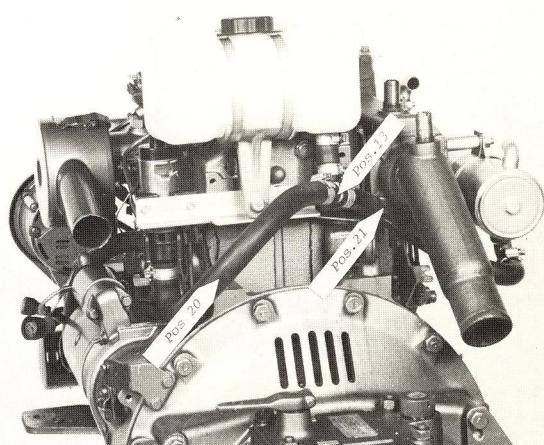


3. Demontera slangen mellan sjövattenpumpens trycksida samt förgreningsrören in i motorn samt by-passslangen mellan förgreningsrören och termostathuset. Demontera slanganslutningen för by-passslangen på termostathuset och ersätt den med rörplugg R 1/4" (pos. 38). Demontera förgreningsrören och ersätt det med 90° vinkel R 3/4" × 19 mm slang (pos. 37). Demontera temperaturgivaren och ersätt dem med den medlevererade givaren (pos. 3), montera adapter (pos. 9) mellan givaren och motor. Byt ut ringkabelskon mot flatstiftet och anslut på det smala stiftet markerat W. G stiftet går att ansluta till en temperaturmätare av VDO:s fabrikat. Använd tätningsmedel för tätninng av gångorna. (Demontera generatorn för att lättare komma åt demontering av förgreningsrören och monteringen av 90° vinkeln.) Montera formgjuten slang (pos. 19) (sjövatten in) mellan sjövattpumpen och den främre nedre 90° anslutningen på värmeväxlaren.

Remove the hose between the sea water pump discharge and the "T" fitting on the engine, as well as the hose between the "T" fitting and the thermostat housing. Remove the hose connection on the thermostat housing and replace with 1/4" plug (pos. 38). Remove the "T" fitting and replace it with the (3/4") × 19 mm (pos. 37) 90 degree fitting. Replacement of these fittings will be easier if the generator is removed first. Remove the temperature meter pick-up on the engine and replace it with the new one provided (pos. 3). Install pick-up adapter, (pos. 9) between the engine and the pick-up. Exchange the ring cable connection with the flat connection provided, and connect it to the connection marked W. the G. connector can be used with a temp. meter manufactured by VDO. Use Sealent to seal the threaded fittings. Install pre-formed hose (pos. 19) (seawater "in") between the discharge side of the seawater pump and the lower 90 degree hose connection on the forward end of the heatexchanger.

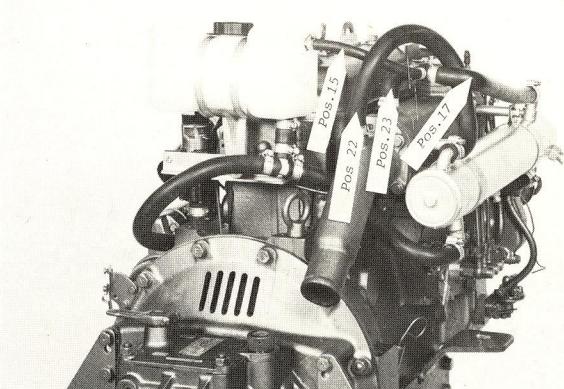
elpumpen med klämman och jordkabel med M5 × 16 mm skruv bricka och mutter. Montera slang (pos. 18) (färskvatten in) på trycksidan av pumpen. Se bild.

Remove the two lower bolts on the zinc anodized plate at the aft edge of the engine. There is a fuse holder installed on some engine's, it is mounted to the engine by means of the port side bolt. Remove the fuse holder and remount it to the engine using the starboard side bolt but do so only after you have first positioned the angle iron holder for the expansion tank and freshwater pump, for mounting with that same bolt. (see picture). Complete the mounting of the angle iron (pos. 27) holder using long bolt, M8 × 60 mm in place of the original bolt in the port side hole. Use plain and spring washers, with the long bolt. Before installing this long bolt position the expansion tank holder fitting, to be secured with this same bolt to the angle iron holder. (see picture). Assemble the expansion tank. To the expansion tank holder fitting using the two hose clamps provided. Assemble the freshwater pump to the angle iron holder using two M5 × 16 mm bolts and nuts and washers provided, to the two holes in the port side end of the angle iron holder. (see picture). The ground cable (earth) should be attached to one of these bolts. Assemble hose (pos. 18) (freshwater "in") to the freshwater pump discharge. (see picture).



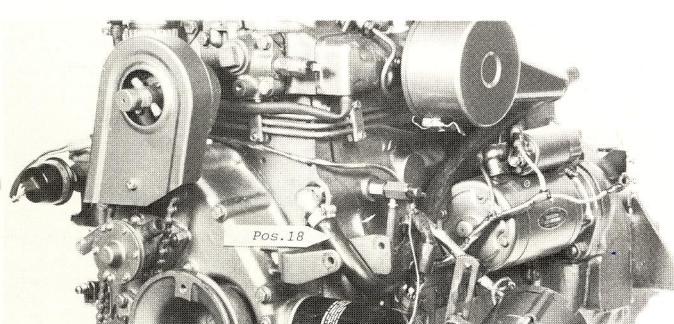
6. Montera formgjuten slang (pos. 20) mellan sugsidan på elpumpen och till T-stycket (pos. 13) under expansionstank, montera kort slang Ø 16 × 50 mm (pos. 16) mellan T-stycke och expansionstank, montera formgjuten slang (pos. 21) mellan T-stycke och slanganslutningen på värmeväxlarens aktra undersida. Använd slangklämmor SMS 24 (pos. 25). Se bild.

Assemble the pre-formed hose, (pos. 20), to the suction side of the fresh water pump and to the "T" fitting (pos. 13) on the under side of the expansion tank. Assemble the short hose, 16×50 mm (pos. 16) between the "T" fitting and the expantion tank, also the pre-formed hose, (pos. 21) between the "T" fitting and the hose connection on the lower aft section of the heatexchanger using hose clamps SMS 24, (pos. 25). (See picture).



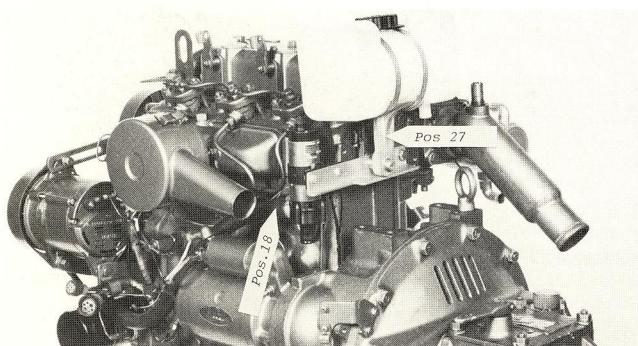
7. Montera kort 90° slang (pos. 23) mellan avgassamlarens utlopp och till T-stycke (pos. 14) med 8 mm anslutning. Montera formgjuten slang (pos. 17) mellan T-stycket och värmeväxlarens främre 90° anslutning, (färskvatten ut). Montera avluftningssläng (pos. 15) mellan T-stycke och expansionstanken. Montera formgjuten slang (pos. 22) mellan avgaskröken och den aktra slanganslutningen på värmeväxlarens ovansida, (sjövatten ut). Se bild.

Assemble the short pre-formed 90 degree hose, (pos. 23) between the discharge from the exhaust manifold and the 8 mm connection on "T" fitting (pos. 14). Assemble the pre-formed hose, (pos. 17), between this same "T" fitting and the forward 90 degree hose connection on the (pos. 15) heatexchanger, (fresh water "out"). Assemble the vent hose between the "T" fitting and the expansion tank. Assemble the pre-formed hose (pos. 22) between the exhaust elbow and the aft hose connection on the heatexchangers upper side. (sea water "out") (see picture).



4. Montera formgjuten slang (pos. 18) (färskvatten in) på den 90° slanganslutningen in i motorn. Återmontera generatorn och efterspänningremmen. Se bild.

Install pre-formed hose, (pos. 18) (freshwater "in"), to the the 90 degree hose connection, on the engine. Re-install the generator and tighten pully belt. See picture.



5. Demontera de två nedre skruvarna på zinkanodspattan på akterkant av motorn. Säkringshållare förekommer på vissa motorer och är monterat i B-B hålen där vinkeljärnssfästet ska sitta. Detta flyttas över till vinkeljärnssfästet. Montera vinkeljärnssfästet med originalsksruven på S-B sidan. Montera MS 104 (pos. 27) M8 × 60 mm skruv. Använd plan och fjäderbricka. Montera expansionstanken med SMS 114 slangklämmor. Montera

På äldre motorer rekommenderas en renspolning av kylsystemet före montering av färskvattenkylining, enligt följande:

Stäng sjövattenintaget. Lossa sjövattenpumpens sugledning och anslut en slang (innerdiameter 5/8" = 16 mm) till vattenledningsnätet eller stoppa ned en slang i en hink med färskvatten och kör motorn några minuter, om hink användes se till att den fylls så att sjövattenpumpen inte går torr. Tappa därefter ur allt vatten från motorn via tappkranarna på motorblocket och stäng därefter tappkranarna.

På motorer äldre än 5 år, bör frostpluggar och avgaslimpan demonteras. Kylkanalerna rensas (mekaniskt, direkt från varmvattenkran eller om möjligt med högtrycksspruta) i motorblock och avgaslimpa.

Justerkapa slangarna så att de inte ligger i bukter eller mot någon varm del på motorn. Det utgående vattnet från termostathuset bör silas (speciellt bensinmotorer) innan det släpps in i värmeväxlaren. Därefter körs motorn upp till maximal arbets temperatur, låt motorn gå ca 1 timma, demontera "silén". Efterfyll systemet. Som extra tillbehör finns ett filter att köpa.

OBS! Drag ej åt slangklämmorna för hårt på de formgjutna slangarna.

Vakuumventil

Vakuumventilen skall behållas vid montering av färskvattenkylining för att förhindra hävertverkan, som kan uppstå, med vattenintrång i motorn som följd.

Färskvattenkyliningen förhindrar ej hävertverkan då ventilen är monterad på sjövattensidan av systemet.

I monteringsanvisningen anges eventuellt vissa ändringar på riktningen av slanganslutningen monterad på avgaskröken. Finns vakuumventil monterad i båten skall riktningen på avgaskrökens slanganslutning ej ändras. Vakuumventilen kopplas *alltid* in mellan avgaskrökens slanganslutning och värmeväxlarens utgående sjövattenanslutning. Vakuumventilens montering, se respektive motorfabrikants anvisning.

Elkoppling

Elpumps bruna kabel (—) med ringkabelsko jordas på närliggande bult på motorn (se till att all eventuell färg tas bort så det uppstår god kontakt yta). Blå kabel (+) skarvas ihop med röd kabel (pos. 2) använd skarvhylsa (pos. 3), flatstift ansluts till tändningsläset, se motortillverkarens elschema för markering Ass=tillbehör på tändningsläset. Den medlevererade säkringen (pos. 15) kopplas in på lämpligt ställe på pluskabeln.

Sätt på tändningen och kontrollera att pumpen startar.

(Om elmotorn ej startar, kontrollera jordkabeln).

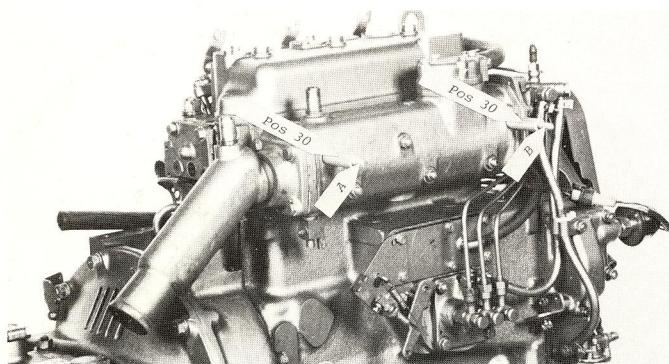
Expansionstankens placering

Om motorn är installerad med kraftig lutning i båten är det nödvändigt att höja eventuellt flytta expansionstanken. 1/3-del av tanken måste alltid vara monterad över högsta punkten på termostathusets utlopp. Detta är ett måste för att luften i systemet skall ha en möjlighet att komma till expansionstanken. I ovanstående installation måste slangen i botten på expansionstanken och avluftningsslansen till tanken, bytas ut mot längre slanger.

Eventuellt kan det bli nödvändigt med skottmontering, se då till att elcirkulationspumpen inte placeras högre upp än vid motormontage.

Verktyg som behövs för monteringen

1 st 10 och 1 st 13 mm ringnyckel alternativt hylsnyckel, 1 st skruvmejsel, 1 st skiftnyckel, 1 st pologrip, kniv och tätningsmedel.



- Demontera slangen mellan avgassamlaren och avgaskröken. Demontera pinnbult A och B på avgassamlarens övre rad. (Pinnbultarna lossas genom att använda 2 muttrar som läser varandra på pinnbulten). Montera helgångad 8 mm stång×165 mm (pos. 45) på pinnbultarnas plats och drag på samma sätt som vid demontering. Montera distansrör L 42 mm (pos. 30). Se bild.

Remove the hose between the exhaust manifold and the exhaust elbow. Remove pinbolts A and B on from the upper row on the exhaust manifold. (This is done by threading an extra nut onto the pinbolt and locking it against the original nut, then thread the bolt out by turning the inner nut.) Assemble the fully threaded headless bolt, (pos. 45) in place of the pinbolt using the same methods as for removal. Once both threaded bolts, are in place remove both nuts. Assemble spacers, lenght 42 mm, (pos. 30) onto these threaded bolts. (see photo 1).

With older type engines, we recommend cleaning of cooling system before installing a fresh water cooler, as follows:

Close sea-water intake. Unfasten sea-water pump's suction pipe and connect a hose (inside diameter 5/8" = 16 mm) to a water main or bucket filled with fresh water, start engine and let it run for a few minutes. Note! When using a bucket, make sure to fill bucket with enough water avoiding sea-water pump to run dry. Drain water from engine, by opening tapping cocks on the engine block, close tapping cocks.

With engines older than 5 years, we recommend you to remove frost plugs and exhaust manifold. Rinse through cooling channels (direct from hot water tap or if possible with a high pressure hose) on engine block, cylinder head and exhaust manifold.

Adjust the hoses so that they are straight and not in contact with any warm part of the engine. We suggest you filter outlet water from thermostat housing (mainly petrol engines) before it enters heatexchanger. Let engine run at maximum work temperature, for approx. one hour, remove "filter bag", refill system. As an extra accessory there is a filter available.

Don't tighten the hose clamps to much on the pre-formed hoses.

Vacuum valve

Keep vacuum valve when installing a fresh water cooler, so as to avoid a lever movement, which causes water to infiltrate engine.

The fresh water cooler will not prevent a lever movement as the valve is mounted on sea-water side of the system.

In the installation instruction, we mention certain changes in directing hose connection mounted on exhaust elbow. If there already is a vacuum valve mounted in the boat, *you should not* change the direction of the hose connection.

The vacuum valve is always connected in between exhaust elbows hose connection and the heatexchanger's outlet sea-water connection. Install vacuum valve as per engine manufacturer's instructions.

Electric connection

Ground the el-pump's brown cable (—) with ringcable clip onto engin closest bolt (make sure all paint is removed to get a clean surface and connection). Joint blue cable (+) to red cable (pos. 2) use joint terminal. Connect red cable (+) with flat terminal pin onto ignition lock, check engine manufacturer's electric diagram.

Connect enclosed fuse (pos. 15) to a suitable place of the plus-cable. Turn ignition and check that the pump starts. (If not, check ground cable).

Position of expansion tank

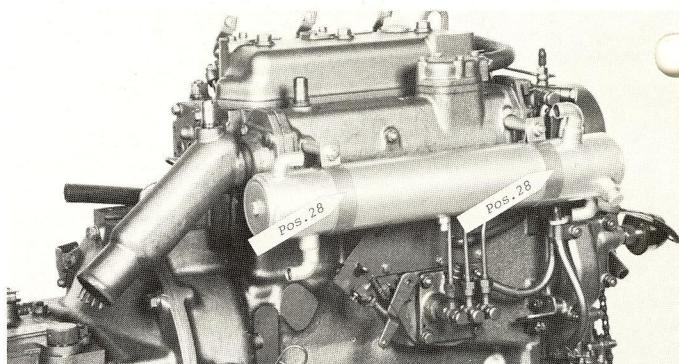
If your engine is installed very tilted, it is necessary to raise or move the expansion tank. One third of the tank must always be mounted above the highest mark of thermostat housing's out-let, as this is the only way to make sure that the air will come to the expansion tank.

For this installation you must replace the hoses in bottom of expansion tank and the vent hose to tank, to longer hoses.

Bulkhead mounting can be necessary, if so ensure that the electric circulationspump is not fitted higher up than when engine mounted.

For this installation, following tools are necessary:

Open endwrenches, size 10 and 13 mm, one screwdriver, one wrench, an adjustable wrench, knife and sealing compound.



- Montera värmeväxlaren med 3" rostfria klammer (pos. 28). Öppna klämmoderna och träd dessa över värmeväxlaren. Använd plan, och fjäderbricka samt M8 mutter och drag fast klämmoderna. Se till att anslutningarna på ovansidan värmeväxlaren ej kolliderar med klämmoderna, vrid värmeväxlaren så att anslutningarna ligger utanför klämmoderna. Demontera termostathuset och byt ut en av termostaterna (pos. 12).

Install the heat exchanger, using the 3" stainless-steel clamps (pos. 28). Open the clamps and place them around the exchanger. Using one plain washer, one springwasher and a M8 nut, securely fasten the exchanger to the engine. Be sure that the clamps and bolts do not interfere with the hose connections at both ends of the exchanger, do this by rotating the exchanger so that the connections are clear. Disassemble the thermostat housing and replace the old thermostat with the new one, (pos. 12). See photo.

Fyllning av färskvattensystemet

Fyll systemet via expansionstanken med en 50%-ig blandning av glykol och färskvatten ca 7,5 lit.
Sätt på tändningen och låt pumpen gå ca 5 min. Efterfyll systemet under tiden och upprepa starten av elpumpen så att all luft går ut systemet (detta kan ta ca 5–15 min.) Se till att det kommer vatten ur avluftringsslangen, (pos. 15) till expansionstanken.

Öppna sjövattenintaget

Starta motorn och se till att slanganslutningarna är täta och att slangklämmorna är dragna. Vid kall motor skall expansionstanken vara fylld till 2/3-delar.

Frostrisk och underhåll

Vid frostrisk dräneras sjövattnet genom att lossa sjövattenpumpens lock och backslagets avtappningsplugg. Lossa gavarna på värmeväxlaren och zinkanoden (pos. 32).
Byt zinkanoden i värmeväxlaren minst 1 gång om året.

Extra tillbehör

Plus Filter förhindrar rostflagor från att tränga in i värmeväxlaren. Best.nr. 950-7637. Störningsskydd till elpumpen best.nr. 950-2325.

Varmvattenberedare Varmluftsvärme/Defroster

Martecsystemets överskottsvärme utnyttjas effektivt genom anslutning av varmvattenberedaren Tropic och varmluftaggregatet Passad. Begär separat prospekt.

Filling of fresh water system

Fill the fresh water system (via expansion tank) with a 50 per cent mixture of glycol and fresh water circa 7,5 lit. Turn ignition and let pump run for approx. 5 minutes. Refill and vent system. Ensure that water is coming from the venting hose, (pos. 15) to the expansion tank.

Open sea-water intake

Start engine and check that the hose connections are leakproof, and that the hose clamps are tightened.
If engine is cold the expansion tank should be filled upto two thirds.

At the risk of frost

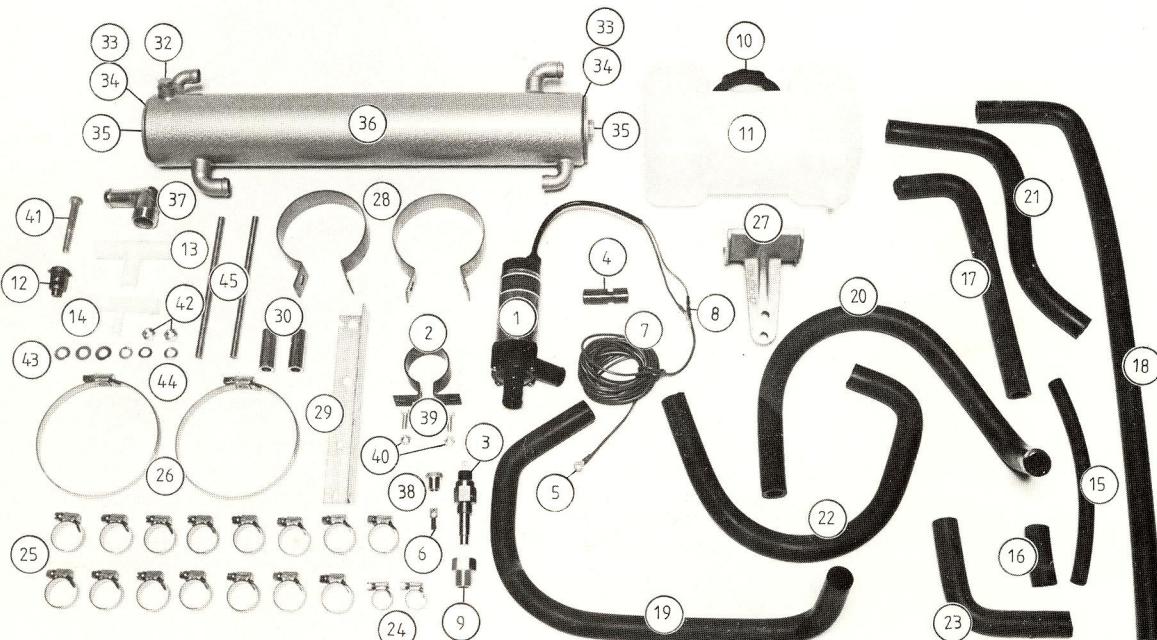
Drain sea-water by loosening sea-water pump's lid and reversing gear's drain plug, loosen flange or flanges of heatexchanger and the zinc anode. Change the zinc anode at least once per season.

Extra accessories

Plus Filter, prevents rust from clogging the heatexchanger order no. 950-7637.
Suppressor to the electric circulation pump order no. 950-2325.

Connection of calorifier tank and heater-demister

Martec freshwatercooling is prepared for connection of Tropic calorifier tank and Passad heater-demister.
Ask for separate leaflet.



Pos.	Ant.	Det.nr.	Benämning Description	Anmärkning Remark	22	1	950-4196	Sjövatten ut/ Seawater out
1	1	10-35175-1	Cirkulationspump	CO30 19 mm 12 volt	23	1	950-4236	Färskv. ut kort 90°/ Freshwater out°
2	1	36-503-023	Motortaste/ Motor bracket		24	2	950-4275	SMS 14
3	1	950-1004	Givare/Gauge	VDO	25	15	950-4278	SMS 24
4	1	950-1010	Säkringsdosa/Fuse box	8 amp	26	2	950-4289	SMS 112
5	1	950-1017	Ringkapselko/Ring cable clip	Dia 8 mm	27	1	950-6018	MS 104
6	1	950-1019	Flatslif/Flat connector	6 mm				
7	1	950-1021	Kabel 1,5 mm ² /Cable	4,5 m	28	2	950-6021	Till värmeväxläre/ For heatex.
8	1	950-1022	Skarvstycke/Connector	1,5 mm ²				
9	1	950-1675	Adapter	För temp.givare/ For temp.gauge	29	1	950-6045	Vinkelfäste till pump/ Angle iron-pump holder
10	1	950-2200	Trycklock/Pressure cap		30	2	950-6205	16×3 L=42 mm
11	1	950-2225	Expansionstank		31	1	950-6204	13×2 L=15 mm
12	1	950-2251	Termostat/Thermostat	75°	32	1	950-7301	R 1/4"
13	1	950-2477	T-stycke PVC/PVC "T" fitting	18×15×18 mm	33	2	950-7311	3"
14	1	950-2478	T-stycke PVC/PVC "T" fitting	15×8×15 mm	34	2	950-7321	Packning/Gasket ¹⁾
15	1	950-4001	Slang/Hose	Dia. 8×200 mm	35	2	950-7331	Skrub, värmeväxläre brons ¹⁾
16	2	950-4004	Slang/House	Dia. 16×50 mm				Bolt, heatexchanger
17	1	950-44172	Slang formgjuten/Hose pre-formed	Färskvatten ut/ Freshwater out	36	1	950-7619	Värmeväxläre/Heatexchanger
18	1	950-4179	Slang formgjuten/ Hose pre-formed	Färskvatten int/ Freshwater in	37	1	950-8059	Slanganslutning/Hose connection
19	1	950-4180	Slang formgjuten/ Hose pre-formed	Sjövatten in/ Seawater in	38	1	950-8301	Plugg/Plug
20	1	950-4190	Slang formgjuten/ Hose pre-formed	Fränt-rör	39	2	950-9001	Skrub/Bolt
21	1	950-4194	Slang formgjuten/ Hose pre-formed	t.sugs.pump	40	2	950-9011	Mutter/Nut
				Frän v.v.till	41	1	950-9050	Skruv/Bolt
				t-rör	42	2	950-9061	Mutter/Nut
					43	3	950-9063	Planbricka/Washer
					44	3	950-9064	Fjäderbricka/Spring washer
					45	2	950-9067	Helgångad stång/Pin bolt

¹⁾=lev.monterat

Vi förbehåller oss rätten till ändringar i material och specifikationer utan föregående meddelande. We reserve us the rights in modifications in material and specifications without prior notice.



Tranebergsstrand, S-161 32 BROMMA, Sweden

Tel. +46-8-80 27 48/49