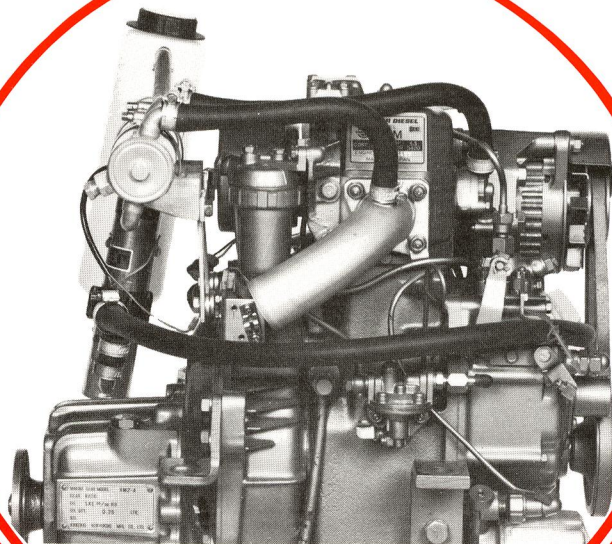
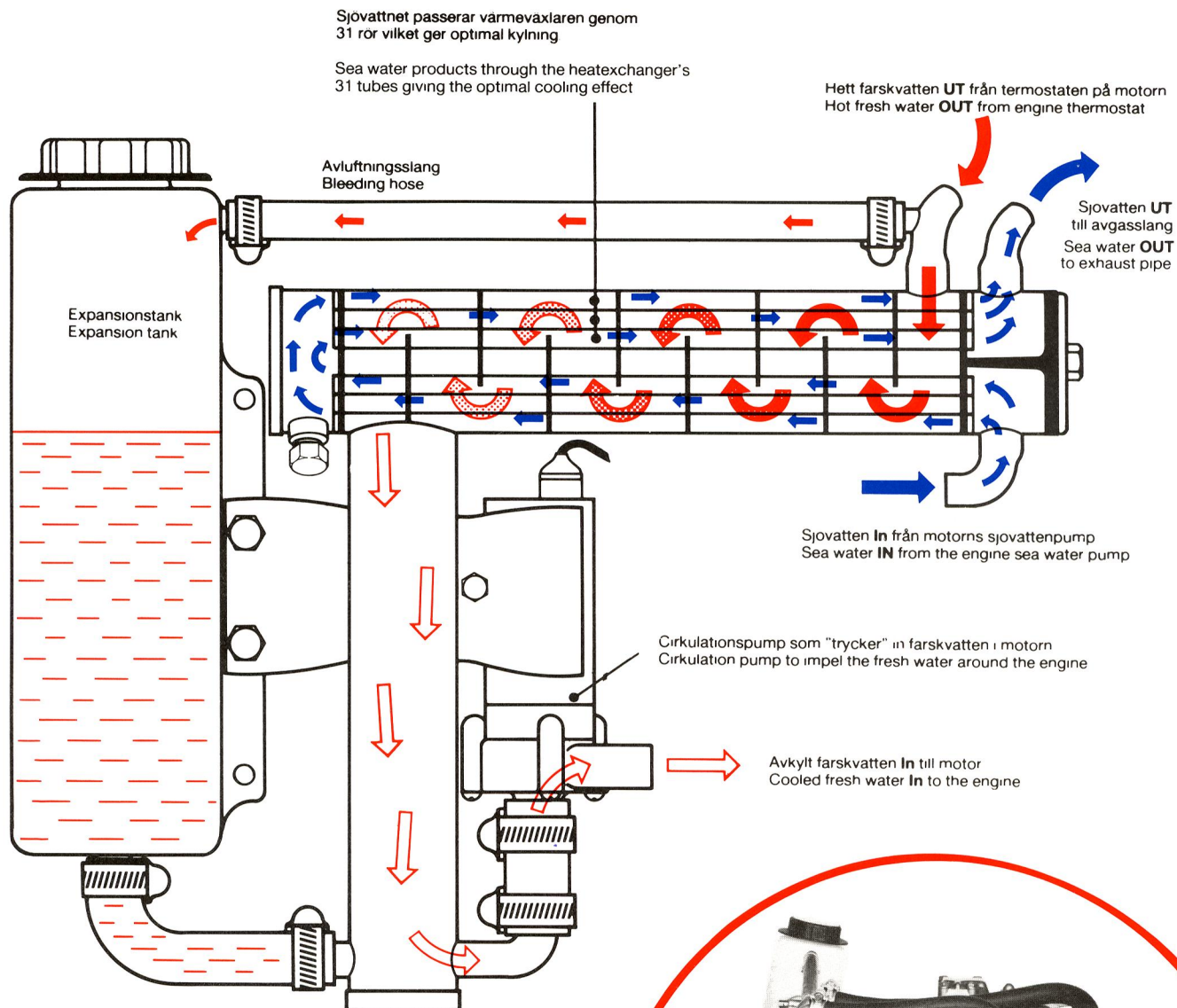
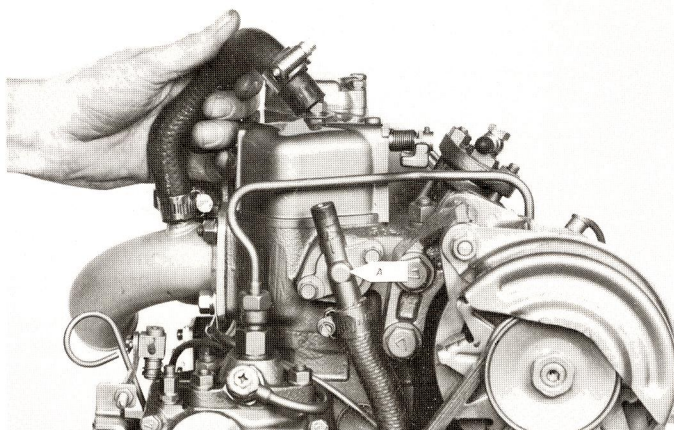
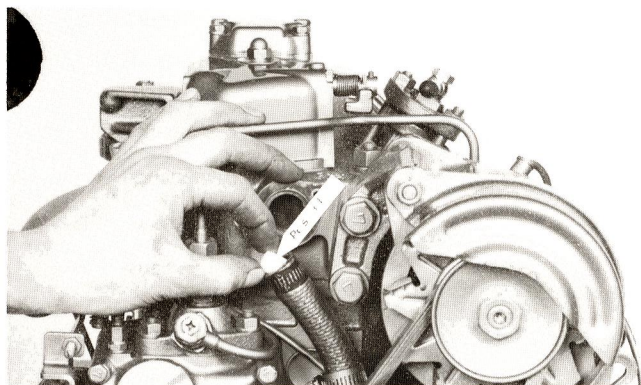


Monteringsanvisning Färskvattenkylning Installation Manual Fresh water cooling No 901-1113 Yanmar 1 GM

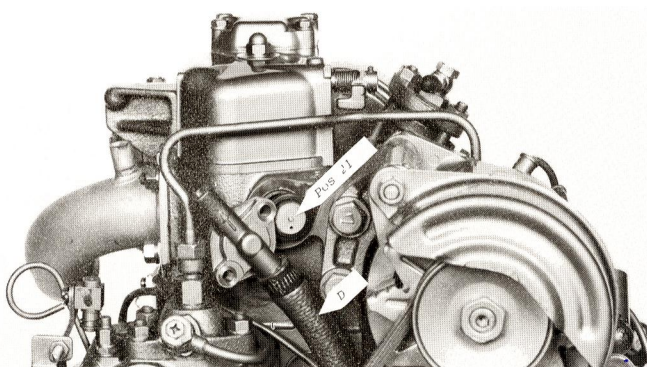




1. Demontera slangen mellan termostathuset A och avgaskröken.
Remove hose between thermostat housing A and exhaust elbow

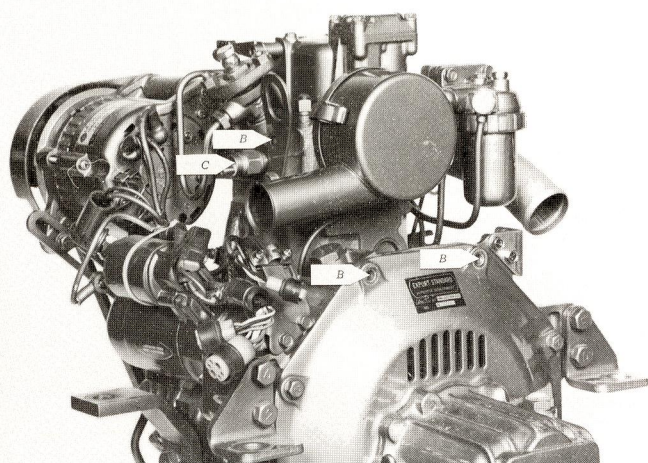


2. Demontera termostathuset. Montera en plugg (pos. 33) i By-passslangen.
Remove thermostat housing. Mount a plug (pos. 33) into by-pass hose.



3. Byt ut termostaten (pos. 21) och återmontera termostathuset.
Demontera slangen D mellan sjövätpumpen och anslutningen i motorn.
Replace thermostat (pos. 21) with new from kit, reinstall thermostat housing. Remove hose D between sea-water pump and connection to engine.

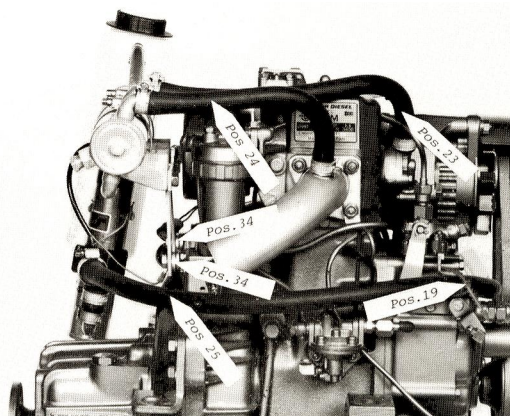
Remove hose D between sea-water pump and connection to engine.



4. Demontera temperaturgivaren C och montera den medlevererade givaren (pos. 15) med adapterstycket (pos. 20) mellan givaren och

motorn. Byt ut ringkabelskon mot flatstiftsanslutning och anslut på det smala stiftet markerat W. G-stiftet går att ansluta till en temperaturmätare av VDO:s fabrikat. Använd tätningssmedel för tätning av gängorna. Demontera de två övre skruvarna B på svänghjulsåpan och den övre skruven B på lyftoglan.

Remove temperature gauge C and mount new gauge (pos. 15) from kit with an adapter piece (pos. 20) between gauge and engine. Replace the ring cable clip to a flat connector and connect to the pin marked W. The G-pin may be connected to a temperature gauge of VDO's make. Use sealant. Remove the two upper bolts B on flywheel's casing and the upper bolt of lifting ring.

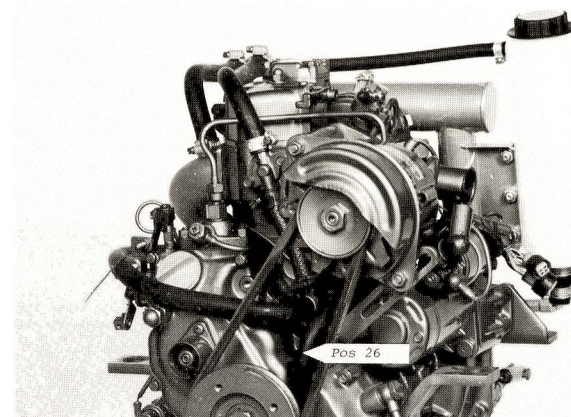


5. Montera värmväxlarfästet med M8×35 mm skruvarna och distanserna (pos. 34) SB-skruv drages ej helt, då denna användes som jordkabelfäste för cirkulationspumpen. Montera M8×20 mm skruven på lyftoglan. Montera MS 101 (pos. 31) fästena med M8×20 mm skruv, mutter och fjäderbricka. Lägga värmväxlarpaketet i MS 101 fästena. Öppna slangklammorna SMS 56 (pos. 30) och träd dem runt värmväxlaren och öppningen på MS 101 fästena. Fixera värmväxlaren i sina fästena, lutad något akter ut så att backslagets reglagearm går fri. Återmontera reglageviren. Montera den formgjutna slangen (pos. 24) mellan värmväxlarens övre yttre 90°-anslutningen och avgaskrökens anslutning (sjöväten ut). Montera den formgjutna slangen (pos. 23) mellan värmväxlarens övre inre 90°-anslutning till termostathusets slanganslutning (färskvatten ut). Montera den formgjutna slangen (pos. 25) från cirkulationspumpens trycksida till 1/2" anslutning på motorns framsida. (Färskvatten in). Använd stripes (pos. 19) för att fästa slangen.

Mount heatexchanger bracket with M8×35 mm bolt and distances (pos. 34). Do not tighten starboard side's bolt, as this is later going to be used for the ground cable for circulation pump. Mount the M8×20 mm bolt onto lifting ring. Mount the MS 101 (pos. 31) brackets with M8×20 mm bolt, nut and lock washer. Place the heatexchanger unit into the MS 101 brackets. Open hose clamps SMS 56 (pos. 30) and thread around heatexchanger and opening on the MS 101 brackets. Fit heatexchanger into brackets, lifting a little afterwards so as to let the reversing gear's lever operate freely. Remount the regulating wire.

Mount the pre-formed hose (pos. 24) between heatexchanger's upper outer 90°-connection and exhaust elbows connection (sea-water out). Mount the preformed hose (pos. 23) between heatexchanger's upper inner 90°-connection to the thermostat housing's hose connection (fresh-water out).

Mount the pre-formed hose (pos. 25) from circulation pump's pressure side to the 1/2" connection on engine's edge, (freshwater in). Use stripes (pos. 19) to fasten hose.



6. Montera den formgjutna slangen (pos. 26) mellan värmväxlarens undre 90°-anslutning, till sjövätpumpens trycksida (sjöväten in) slangen drages under generatoren.

Mount the pre-formed hose (pos. 26) between heatexchanger's lower 90°-connection to the sea-water pump's pressure side (sea-water in) draw hose underneath generator.

Färskvattenkyllning till Yanmar 1 GM

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

Stäng sjövattnintaget. Lossa sjövattpumpens 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 sjövattpumpen 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 hogtrycksspruta) i motorblock och avgaslimpa. Justerka slangarna så att de inte ligger i buktar eller mot någon varm del på motorn. Det utgående vattnet från termostathuset bör silas (speciellt bensinmotorer) innan det släpps in i varmeväxlaren. Därefter kors motorn upp till maximal arbetstemperatur, låt motorn gå ca 1 timma, demontera "silen". Efterfyll systemet. Som extra tillbehör finns ett filter att köpa OBS! Drag ej åt slangklammorna för hårt på de formgjutna slangarna.

Vakuumentil

Vakuumentilen skall behållas vid montering av färskvattenkyllning för att förhindra havertverkan, som kan uppstå, med vattenintrång i motorn som följd.

Färskvattenkyllningen förhindrar ej havertverkan då ventilen är monterad på sjövattnetsida av systemet.

I monteringsanvisningen anges eventuellt vissa ändringar på riktningen av slanganslutningen monterad på avgaskroken. Finns vakuumentil monterad i båten skall riktningen på avgaskrokens slanganslutning ej ändras. Vakuumentilen kopplas *alltid* in mellan avgaskrokens slanganslutning och varmeväxlarens utgående sjövattnanslutning. Vakuumentilens montering, se respektive motorfabrikants anvisning.

Elkoppling

Elpumpens 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 tändningslåset, se motortillverkarens elschema för markering. Ass tillbehör på tändningslåset. Den medleverade sakringen (pos. 15) kopplas in på lämpligt ställe på pluskabeln. Satt 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 från varmeväxlaren 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 avluftningsslangen till tanken, bytas ut mot längre slangar.

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 mm och 1 st 13 mm ringnyckel alternativt hylsnyckel, 1 st skruvmejsel, 1 st skiftnyckel, kniv och tätningssmedel.

Fresh water cooling for Yanmar 1 GM

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 heat exchanger. 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 too 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 heat exchanger's outlet sea-water connection. Install vacuum valve as per engine manufacturer's instructions.

Electric connection

Ground the el-pump's brown cable (—) with ring cable clip onto engine's 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 from heat exchanger. 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.

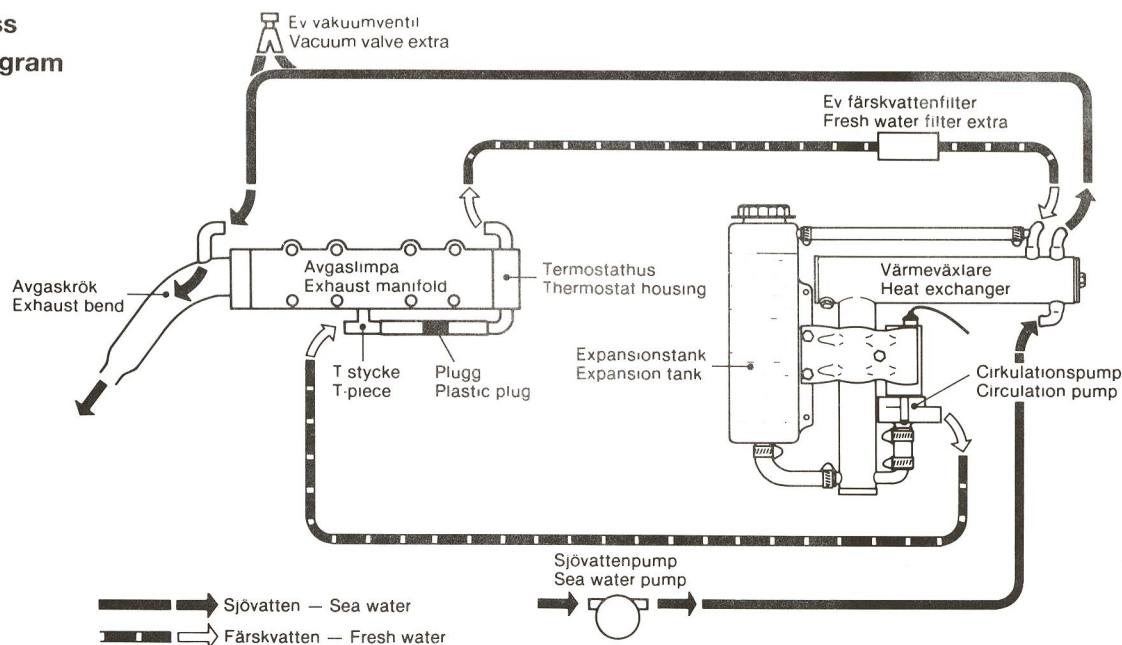
Bulkhead mounting can be necessary, if so ensure that the electric circulation pump is not fitted higher up than when engine mounted.

For this installation, following tools are necessary:

Open end wrenches, size 10 and 13 mm, one screwdriver, a knife and sealing compound.

Principskiss

Outline diagram



Fyllning av färskvattensystemet

Fyll systemet via expansionstanken med en 50%-ig blandning av glykol och färskvatten ca 3 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 avluftningsslangen, (pos. 22) till expansionstanken.

Öppna sjövattnintaget

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 sjövattnepumpens lock och backslagets avtappningsplugg.

Lossa gaveln alternativt gavlarna på värmeväxlaren och zinkanoden (pos. 35). Byt zinkanoden i värmeväxlaren minst 1 gång om året.

Extra tillbehör

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

Varmvattenberedare Varmluftsvärmare/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 3,0 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. 22) 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 zink anode. Change the zinc anode at least once per season.

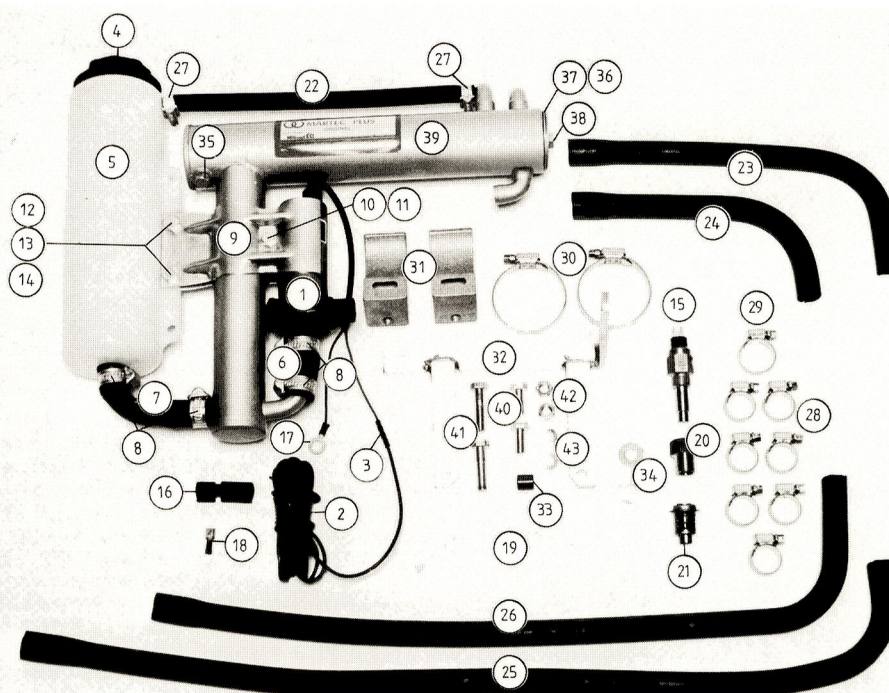
Extra accessories

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. Quant.	Det.nr. Part No	Benämning Description	Anmärkning Remark					
1	1	10-35156-1	Cirkulationspump ¹⁾	CO10 19 mm 12 volt	24	1	950-4187	Slang formgjuten/ Hose pre-formed	Sjövatten ut/ Seawater out
2	1	950-1021	Kabel 1,5 mm ² /Cable ¹⁾	4,5 m	25	1	950-4188	Slang formgjuten/ Hose pre-formed	Färskvatten in/ Freshwater in
3	1	950-1022	Skarvstycke/Connector ¹⁾	1,5 mm ²	26	1	950-4189	Slang formgjuten/ Hose pre-formed	Sjövatten in/ Seawater in
4	1	950-2200	Trycklock/Pressure cap		27	2	950-4275	Slangklämma/Hose clamp	SMS 14
5	1	950-2225	Expansionstank ¹⁾		28	7	950-4277	Slangklämma/Hose clamp	SMS 20
6	1	950-4004	Slang/Hose ¹⁾	Dia 16 x 50 mm	29	1	950-4278	Slangklämma/Hose clamp	SMS 24
7	1	950-4236	Slang formgjuten/Hose pre-formed ¹⁾	Exp tank till V V/ Exp tank to heatex	29	2	950-4284	Slangklämma/Hose clamps	SMS 56
8	4	950-42 / 8	Slangklämma/Hose clamp ¹⁾	SMS 24	31	2	950-6001	Faste till värmeväxlare/ Bracket for heatexchanger	MS 101
9	2	950-7645	Faste till pump och tank ¹⁾ Bracket for heat changer ¹⁾	AT 23722	32	1	950-6012	Värmeväxlarfaste Heatexchanger bracket	
10	1	950-9022	Skruv/Bolt ¹⁾	M 6 x 40 mm	33	1	950-6089	Plugg/Plug	Dia. 12 mm
11	1	950-9032	Mutter nylock/Nut Newlock ¹⁾	M 6	34	2	950-6231	Distansbricka/Spacer	20 x 5 L = 5 mm
12	2	950-9042	Skruv/Bolt ¹⁾	M 8 x 20 mm	35	1	950-7300	Zinkanod/Zinc anode ²⁾	R 1/4"
13	2	950-9061	Mutter/Nut ¹⁾	M 8	36	1	950-7310	Gavel/End cover ²⁾	2"
14	2	950-9064	Fjäderbricka/Spring washer ¹⁾	Dia. M 8	37	1	950-7320	Packning/Gasket ²⁾	2"
15	1	950-1004	Givare/Gauge	VDO	38	1	950-7332	Skruv Värmeväxlare/ Bolt, heatexchanger ²⁾	M 8 x 13 mm
16	1	950-1010	Säkringsdosa/Fuse box	8 Amp	39	1	950-760E	Värmeväxlare/Heatexchanger	
17	1	950-1017	Ringkabelsko/Ring cable clip	Dia 8 mm	40	2	950-9042	Skruv/Bolt	M 8 x 20 mm
18	1	950-1019	Flatsliff/Flat connector	6 mm	41	2	950-9045	Skruv/Bolt	M 8 x 35 mm
19	1	950-1200	Stripes		42	2	950-9061	Mutter/Nut	M 8
20	1	950-1675	Adapter	For temp givare/ For temp gauge	43	2	950-9064	Fjäderbricka/Springwasher	Dia. 8 mm
21	1	950-2251	Termostat/Thermostat	75 grad					
22	1	950-4001	Slang/Hose	Dia 8 x 250 mm					
23	1	950-4186	Slang formgjuten/Hose pre-formed	Färskvatten ut/ Freshwater out					

¹⁾= ingår i pump och tanksats/Included in pump kit

²⁾= lev monterat/Included in heatexchanger

¹⁾ = ingår i pump och tanksats/Included in pump kit

²⁾ = lev monterat/Included in heatexchanger

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.



Karlbergs Strand 4, SE-171 62 SOLNA, Sweden
Tel +46-8-587 557 65, Fax +46-8-587 557 64