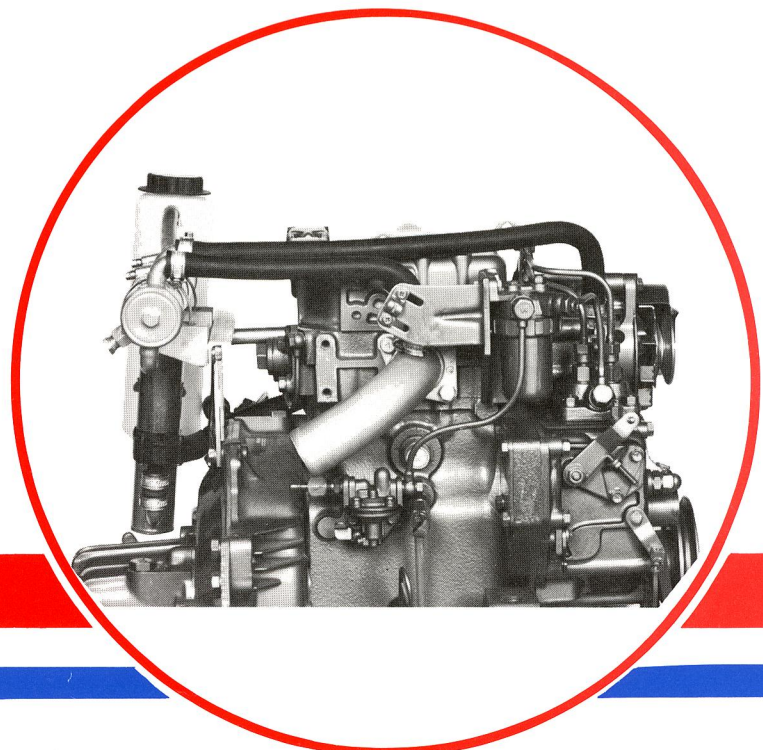
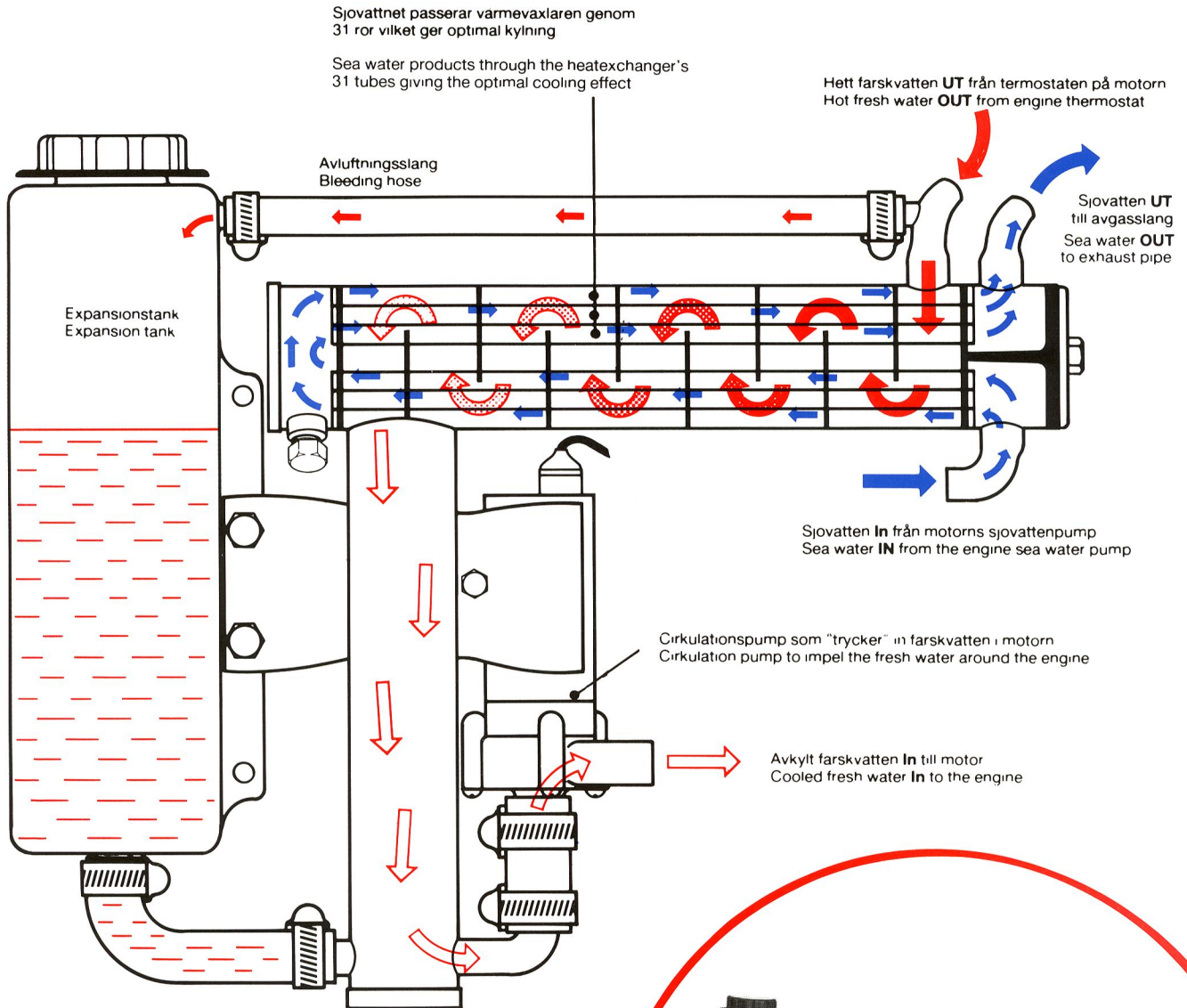
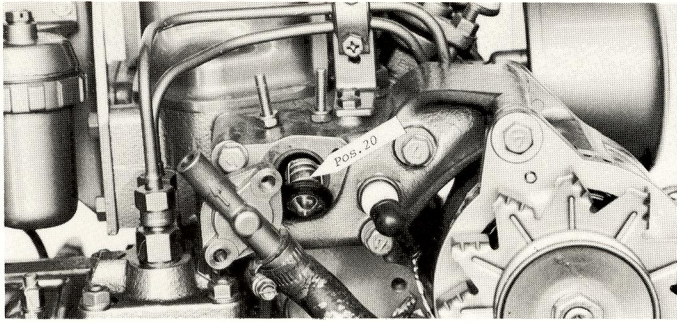
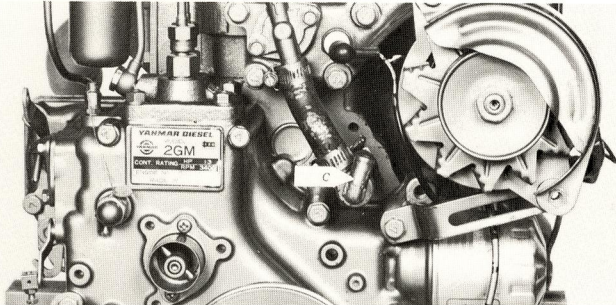


Monteringsanvisning Färskvattenkyllning Installation Manual Fresh water cooling No 901-1114 Yanmar 2 GM



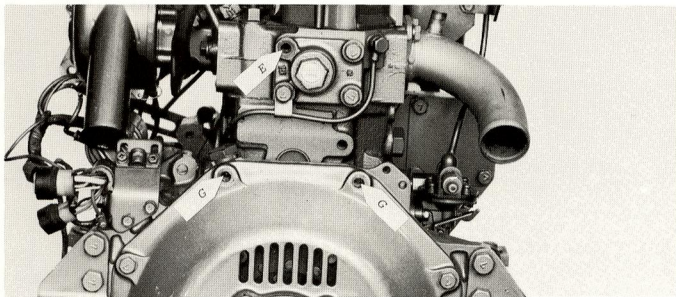


3. Byt ut termostaten (pos. 20) innan huset återmonteras.
Install new thermostat (pos. 20) before reinstallation of thermostat housing.



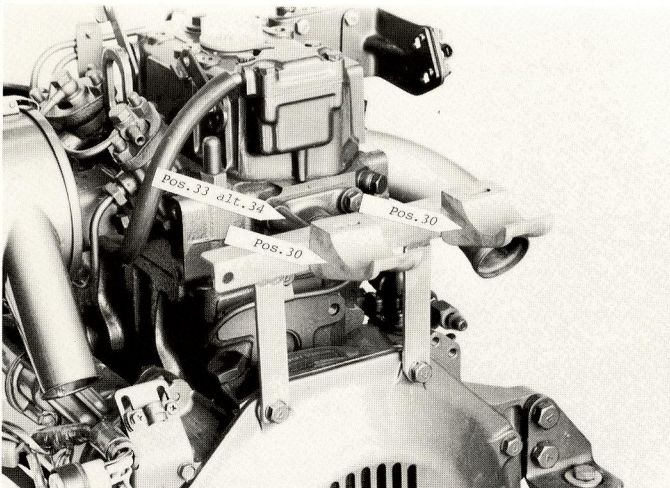
4. Demontera slangen mellan sjövattnepumpen och 90°-anslutningen in i motorn. Vrid därefter 90°-anslutningen C så att den pekar kl 1. Demontera temperaturgivaren och montera den medlevererade givaren (pos. 15) med adapterstycke (pos. 19) mellan givaren och motorn. Byt ut ringkabelskon med flatsiftsanslutning och anslut på det smala stiftet markerat W. G-stiftet går att ansluta till en temperaturmätare av VDO:s fabrikat. Använd tätningsmedel för tätning av gångorna.

Remove hose between sea-water pump and the 90°-connection from engine. Turn 90°-connection C until it points to "one o'clock". Remove temperature gauge and mount the enclosed gauge (pos. 15) with an adapter (pos. 19) between the gauge and the engine. Replace the ring cable clip with a flat connector and connect onto the thin pin marked W. The G-pin may be connected to a temperature gauge of VDO's make. Use sealant.



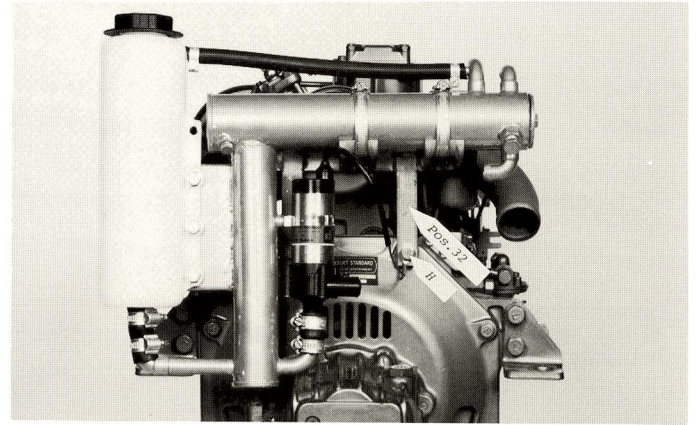
5. Demontera de två övre M8 skruvarna G på svänghjulsåpan samt den övre M8 skruven E (BB-sidan) på zinkanodsplattan (se bild).

Remove the two upper M8 bolts on flywheel's casing G and the upper M8 bolt E (portside) on zinc anode plate.



6. Montera värmväxlarfästet med originalskruvorna på svänghjulsåpan (skruven på SB-sidan dras ej helt, används sedan för jordning av elpumpen). Montera MS 101 fästet (pos. 30) på BB-sidan med M8×100 mm (pos. 41) skruv och distansrör (pos. 33). Montera MS 101 fästet på SB-sidan med M8×20 mm skruv, (pos. 40) fjäderbricka och mutter (se bild). På 2 GM 20 användes distans 16×3 L 75 mm (pos. 34) ock skruv M8×110 mm (pos. 42) då avståndet mellan transmissionsåpan och hållaren för zinkstaven förlängts.

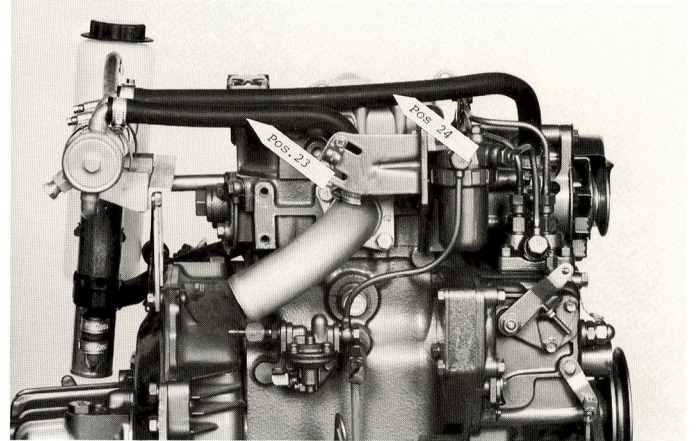
Mount heatexchanger bracket with original bolts, on flywheel's casing, (do not tighten bolts on starboard side, as these are later going to be used as support for the el.-pump). Mount the MS 101 bracket (pos. 30) on portside, with M8×100 mm bolt and spacer pipe (pos. 33). Mount the MS 101 bracket on starboard side with M8×20 mm bolt, spring washer and nut, (see photo). Mount the MS 101 bracket (pos. 30) to the starboard side of the engine using M8×20 mm bolts spring washer (pos. 44), and nut (pos. 43) (see picture). Use spacer 2 GM 20 (pos. 34) with M8 bolt (pos. 43) to enlarge the space between the transmission and the holders for the zinc anodes.



7. Lägg värmväxlarpaketet i MS 101 fästena. Öppna slangklämmorna SMS 56 (pos. 29) och träd dem runt värmväxlaren och öppningen på MS 101 fästena. Fixera värmväxlaren i sina fästena, lutad något akter ut så att backslaget reglagearm går fri. Anslut jordkabeln H på SB-sidans bult till värmväxlarfästet (pos. 32).

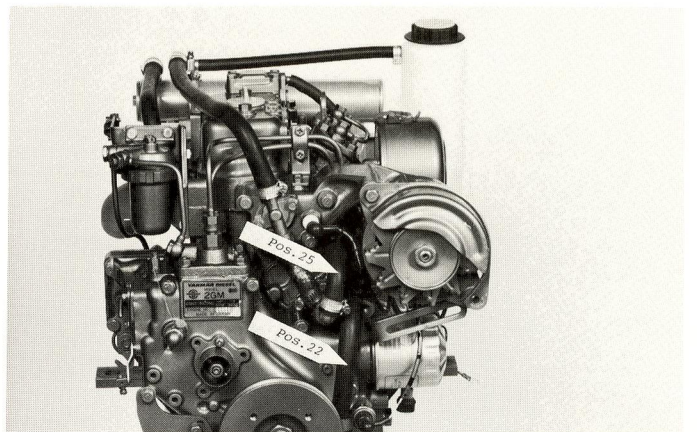
Place heatexchanger unit in the MS 101 brackets. Open hose clamps SMS 56 (pos. 29) and thread around heatexchanger and opening of the MS 101 brackets. Fit the heatexchanger into brackets, tilting the heatexchanger a little afterwards, so as to let the reversing gear's regulating lever operate freely.

Connect the ground cable H on starboard side bolt to heatexchanger bracket (pos. 32).



8. Montera den formgjutna slangen (pos. 23) mellan värmväxlarens yttre 90°-anslutning och avgaskrökens anslutning (sjövattnen ut). Montera den formgjutna slangen (pos. 24) mellan värmväxlarens övre inre 90°-anslutning och termostathuset's slanganslutning (färskvattnen ut).

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



9. Montera den formgjutna slangen (pos. 25) mellan cirkulationspumpen och den uppåtvridna 90°-anslutningen (färskvattnen in). Montera slangen 12×1220 mm (pos. 22) mellan värmväxlarens undre 90°-anslutning och sjövattnepumpens utloppssida (sjövattnen in).

Mount the pre-formed hose (pos. 25) between the circulation pump and the upwards turned 90°-connection (freshwater in). Mount the pre-formed hose (pos. 22) between heatexchanger's lower 90°-connection and sea-water pump's outlet side (sea-water in).

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

Stäng sjövattnintaget. Lossa sjövattnepumpens 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 sjövattnepumpen 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 buktar 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 arbetstemperatur, låt motorn gå ca 1 timma, demontera "silen". Efterfyll systemet. Som extra tillbehör finns ett filter att köpa. OBS! Drag ej åt slangklämmorna för hårt på de formgjutna slangarna.

Vakuumentil

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

Färskvattenkyllningen förhindrar ej hävertverkan då ventilen är monterad på sjövattnensida av systemet.

I monteringsanvisningen anges eventuellt vissa ändringar på riktningen av slanganslutningen monterad på avgaskröken. Finns vakuumentil monterad i båten skall riktningen på avgaskrökens slanganslutning *ej* ändras. Vakuumentilen kopplas *alltid* in mellan avgaskrökens slanganslutning och värmeväxlarens utgående sjövattnanslutning. Vakuumentilens monterings, 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), flatsift ansluts till tändningslåset, se motortillverkarens elschema för markering Ass=tillbehör på tändningslåset. 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 från värmeväxlaren. 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 och 1 st 13 mm ringnyckel alternativt hylsnyckel, 1 st skruvmejsel, 1 st skiftnyckel, kniv och tätningssmedel.

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 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 heatexchanger. 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.

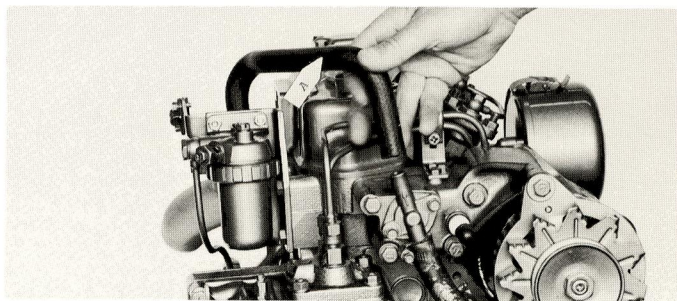
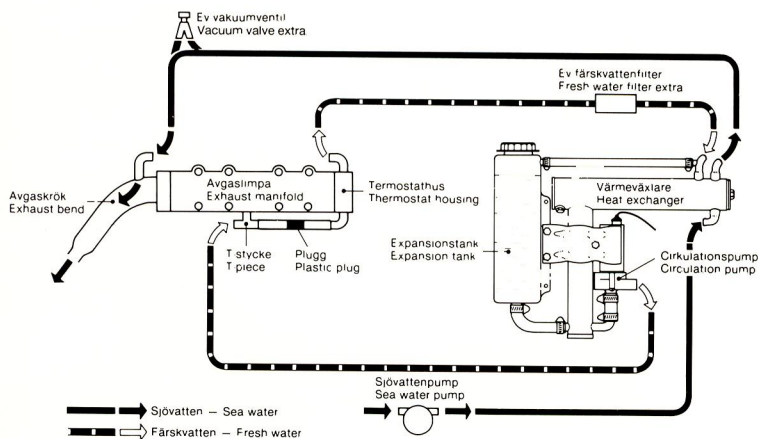
Bulkhead mounting can be necessary, if so ensure that the electric circulation pump is not fitted higher up than when engine mounted.

For this installation, following tools are necessary:

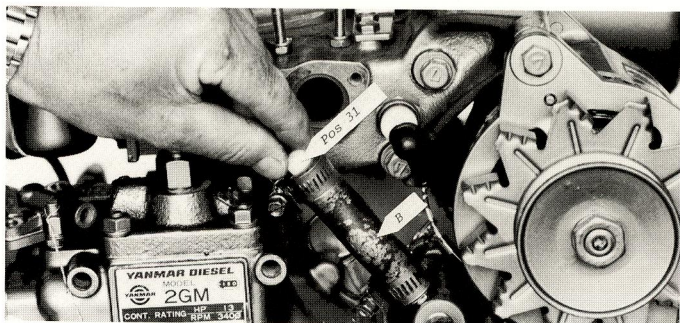
Openendwrenches, size 10 and 13 mm, one screwdriver, one wrench, sealing compound and a knife.

Principskiss

Outline diagram



1 Demontera slangen A mellan termostathuset och avgassamlaren. Remove hose A between thermostat housing and exhaust manifold.



2. Demontera termostathuset. Montera en plugg (pos. 31) i By-pass slangen B. Remove thermostat housing. Insert restriction plug (pos. 31) into by-pass hose B.

Fyllning av färskvattensystemet

Fyll systemet via expansionstanken med en 50%-ig blandning av glykol och färskvatten ca 2,8 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. 21) till expansionstanken.

Öppna sjövattnentaget

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 backslaget 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 rostflagor 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 2,8 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. 21) 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

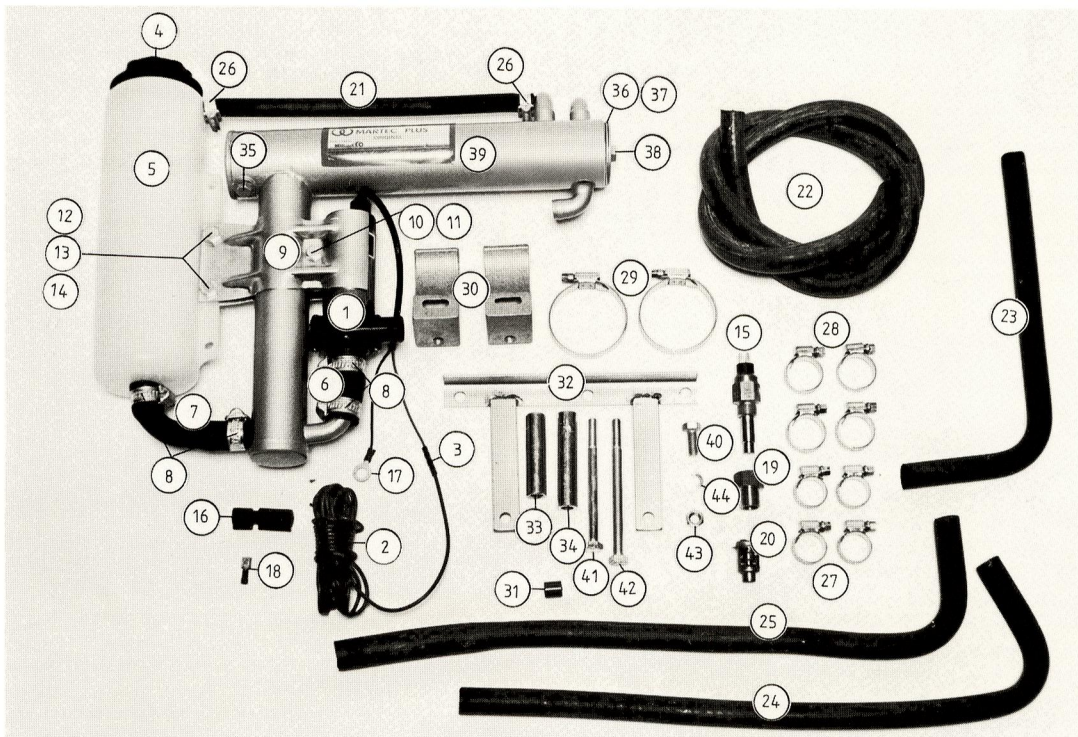
Plus Filter, prevents rust from clogging the heatexchanger order no. 950-7637.

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	23	1	950-4191	Slang formguten/Hose pre-formed	Sjö ut/Seawater out
2	1	950-1021	Kabel 1,5 mm ² /Cable ¹⁾	Ex. tank till V/V	24	1	950-4192	Slang formguten/Hose pre-formed	Färskvatten ut/Freshwater out
3	1	950-1022	Skarvstycke/Connector ¹⁾	1,5 mm ²	25	1	950-4193	Slang formguten/Hose pre-formed	Färskvatten in/Freshwater in
4	1	950-2200	Trycklock/Pressure		26	2	950-4275	Slangklämma/Hose clamp	SMS 14
5	1	950-2225	Expansionstank ¹⁾	Dia. 16 x 50 mm	27	4	950-4277	Slangklämma/Hose clamp	SMS 20
6	1	950-4004	Slang/Hose ¹⁾	Exp. tank to heatex.	28	4	950-4278	Slangklämma/Hose clamp	SMS 24
7	1	950-4236	Slang formguten/Hose pre-formed ¹⁾	SMS 24	29	2	950-4284	Slangklämma/Hose clamps	SMS 56
8	4	950-4278	Slangklämma/Hose clamp ¹⁾	AT 23722	30	2	950-6001	Fäste till värmeväxlare/Bracket for heatexchanger	MS 101
9	2	950-7645	Fäste till pump och tank ¹⁾		31	1	950-6089	Plugg/Plug	Dia. 12 mm
10	1	950-9022	Skruv/Bolt ¹⁾		32	1	950-6096	Värmeväxlarfäste/Heatexchanger bracket	
11	1	950-9032	Mutter nylock/Nut Newlock ¹⁾	M 6 x 40 mm	33	1	950-6228	Distansrör/Spacerpipe 2 GM	Dia. 16 x 3 L=65 mm
12	2	950-9042	Skruv/Bolt ¹⁾	M 6	34	1	950-6236	Distansrör/Spacerpipe 2 GM 20	Dia. 16 x 3 L=75 mm
13	1	950-9061	Mutter/Nut ¹⁾	M 8 x 20 mm	35	1	950-7300	Zinkanod/Zinc anode ²⁾	Dia. 1 1/4"
14	2	950-9064	Fjäderbricka/Spring washer ¹⁾	M 8	36	1	950-7310	Gavel/End cover ²⁾	2"
15	1	950-1004	Givare/Gauge	Dia. M 8	37	1	950-7320	Packning/Gasket ²⁾	2"
16	1	950-1010	Säkringsdosor/Fuse box	VDO	38	1	950-7332	Skruv Värmeväxlare/Bolt, heatexchanger ²⁾	M 8 x 13 mm
17	1	950-1017	Ringkabelsko/Ring cable clip	Dia. 8 mm	39	1	950-7605	Värmeväxlare/Heatexchanger	
18	1	950-1019	Flatstift/Flat connector	6 mm	40	1	950-9042	Skruv/Bolt	M 8 x 20 mm
19	1	950-1675	Adapter	För temp givare/For temp gauge	41	1	950-9056	Skruv/Bolt 2 GM	M 8 x 100 mm
20	1	950-2251	Termostat/Thermostat	75 grad	42	1	950-9057	Skruv/Bolt 2 GM 20	M 8 x 110 mm
21	1	950-4001	Slang/Hose	Dia. 8 x 250 mm	43	2	950-9061	Mutter/Nut	M 8
22	1	950-4003	Slang/Hose	12 x 1220 mm	44	1	950-9064	Fjäderbricka/Springwasher	Dia. 8 mm

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, S-171 62 SOLNA, Sweden
Tel. +46-8-82 66 10, Fax +46-8-83 25 40