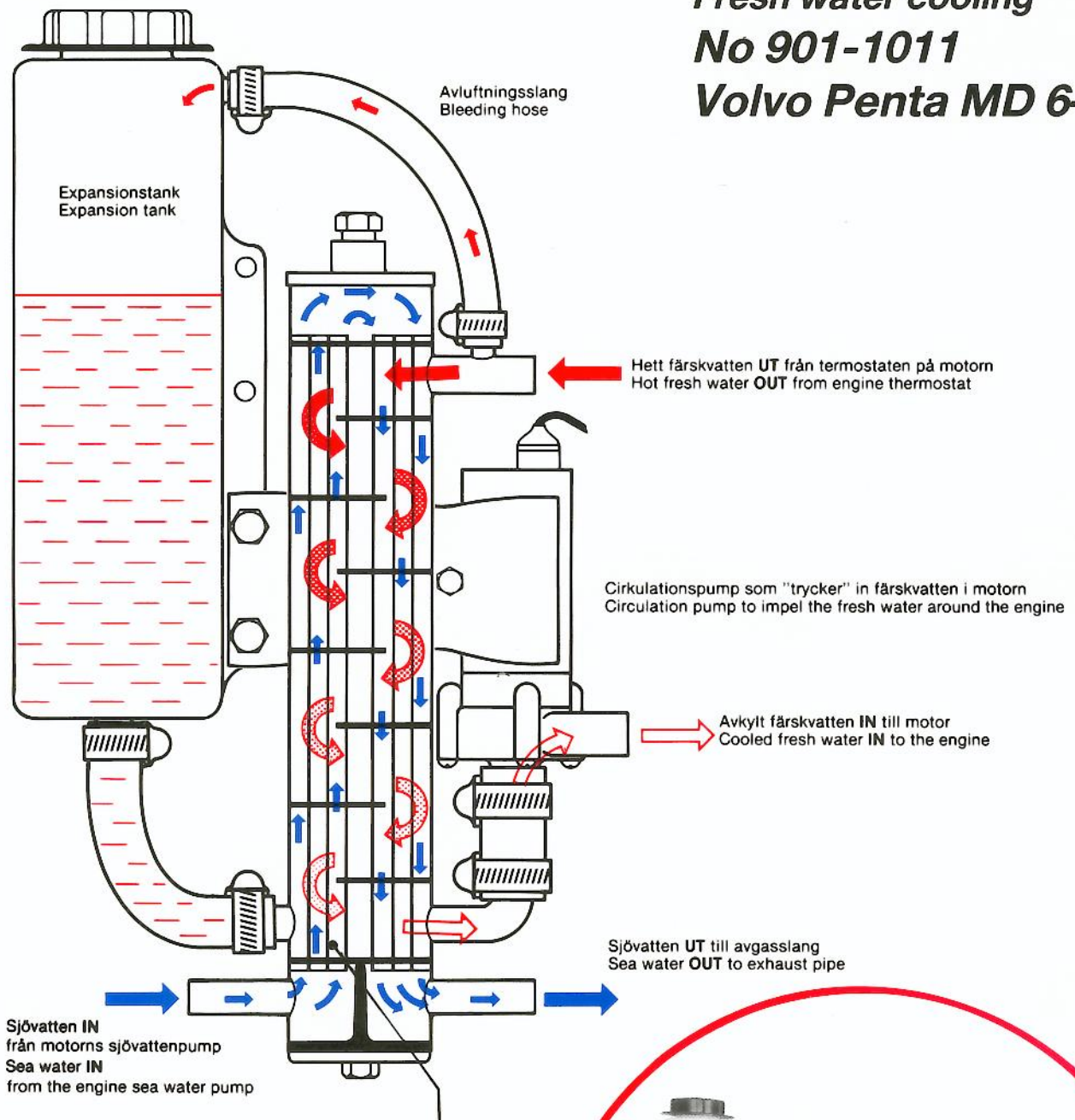
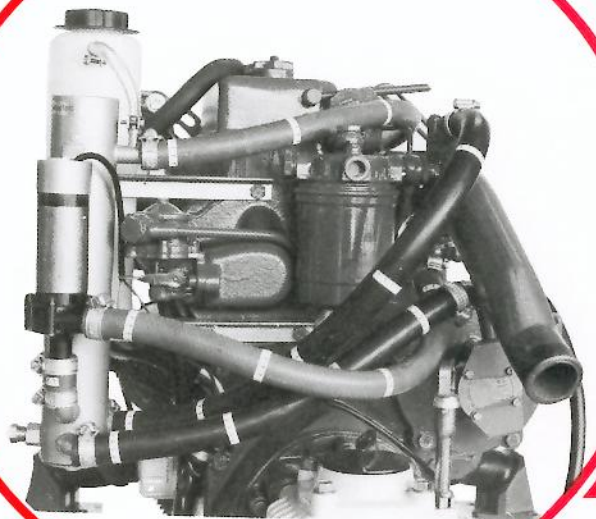


Monteringsanvisning Färskvattenkylning Installation Manual Fresh water cooling No 901-1011 Volvo Penta MD 6-7



Sjövattnet passerar värmeväxlaren genom 31 rör vilket ger optimal kylning.
Sea water products through the heatexchanger's 31 tubes giving the optimal cooling effect.



Färskvattenkyllning till Volvo Penta MD 6-7

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

Stäng sjövattnintaget. Lossa sjövattnpumpens 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 sjövattnpumpen 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 högtryckspruta) 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 montering av färskvattenkyllning för att förhindra hävertverkan, som kan uppstå, med vattenintrång i motorn som följd.

Färskvattenkyllningen förhindrar ej hävertverkan då ventilen är monterad på sjövattnsidan 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 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, markerat Nr 15, på Volvo Pentas motorer. Undantag är 2000 serien där Nr 4 anslutes.

Vid anslutning på annan motor än Volvo Penta, se resp. tillverkarens elschema för markering Ass=tillbehör på tändningslåset. Den medleverade 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 slangerna i botten på expansionstanken och avluftningsslangerna 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 13 mm ringnyckel alternativt hylsnyckel, 1 st skruvmejsel, 1 st skiftnyckel, kniv, bågfil och tätningmedel.

Fresh water cooling for Volvo Penta MD 6-7

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, marked No. 15 on Volvo Penta's engines. 2000 series onto No 4. Other engines, check 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

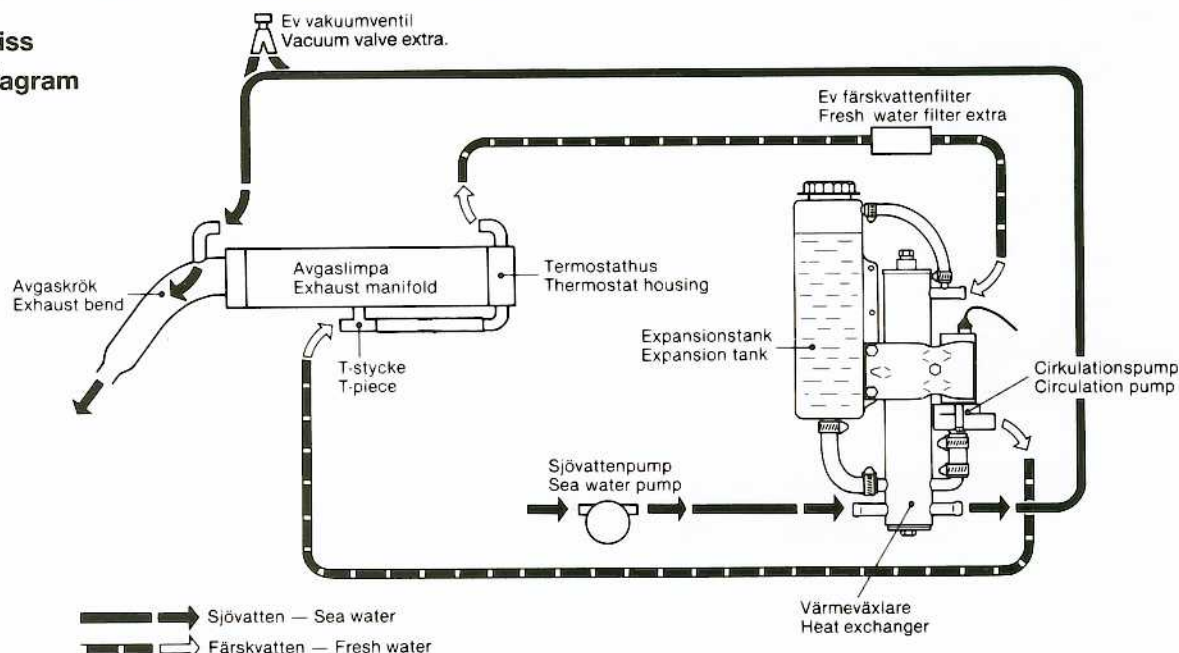
If your engine is installed very tilted, it is necessary to raise or move the expansion tank from heatexchanger. One third of the tank must always be mounted above the highest mark of thermostat housing's out-let, as this is the only way to make sure that the air will come to the expansion tank. For this installation you must replace the hoses 5/8" in bottom of expansion tank and the vent hose to tank, to longer hoses.

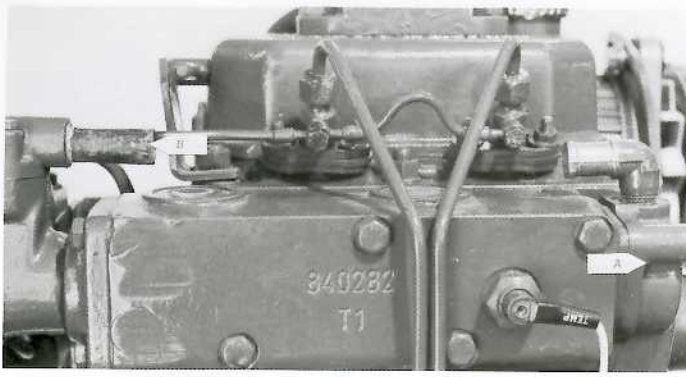
Bulkhead mounting can be necessary, if so ensure that the electric circulation pump is not fitted higher up than when engine mounted.

For this installation, following tools are necessary:

One ring spanner size 13 mm or box spanner, one screwdriver, one wrench, a knife, an hacksaw and sealing compound.

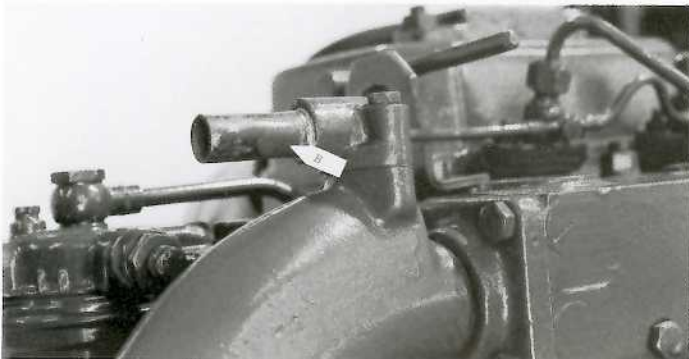
Principskiss Outline diagram





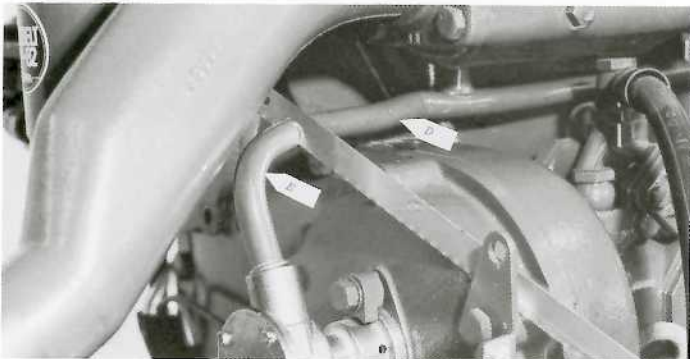
1. Demontera slangen mellan termostathuset A och avgaskrökens vattenutsläpp B. Demontera termostathuset och byt ut termostaten (pos. 19) mot ny ur satsen. Återmontera termostathuset med insmorda (fett el. dyl.) tätningar.

Remove the hose between thermostat housing A and exhaust elbow water outlet B. Remove thermostat housing and replace thermostat (pos. 19) (from kit). Reinstall thermostat housing gaskets, using gasket sealant (Permatex).



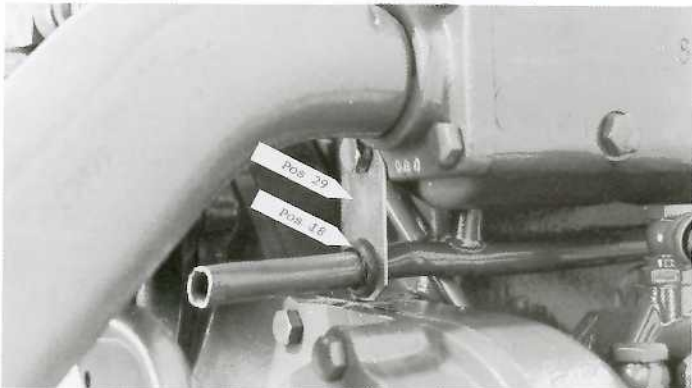
2. Demontera avgaskrökens vattenutsläpp B och vänd denna akterut. Gäller ej om vaccumventil är monterad i båten. Är vaccumventil monterad, ska det utgående sjövattnet ledas från värmeväxlaren via vaccumventilen till avgaskröken.

Remove exhaust elbow water outlet B and turn outlet aft. This is not necessary if vacuum valve is installed. If vacuum valve is installed, direct the outlet sea-water from heatexchanger via the vacuum valve to the exhaust elbow.



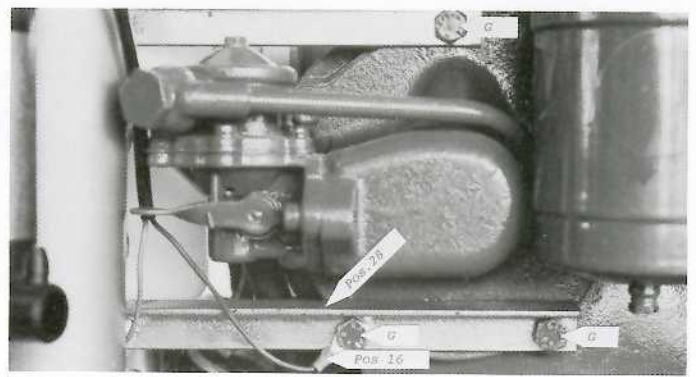
3. Såga av sjövattpumpens rör D och vrid det avsågade röret E på pumpen mot BB.

Cut off sea-water pump pipe D and turn pipe E towards portside.



4. Demontera inre bulten under avgaskröken. Montera stödplåten (pos. 29) på vattenröret (använd lite fett eller olja på röret) med originalbulten.

Remove the inner bolt under exhaust elbow. Mount supporting plate (pos. 29) onto water pipe (use some grease on pipe) with original bolt, (see photo).



5. Demontera de tre bultarna G på transmissionskåpan. Montera värmeväxlarfästet (pos. 28) med originalbultarna och använd den undre yttre bulten för elpumpens jordkabel, (rengör bulten så att det blir kontakt).

Remove the three bolts on the transmission cover. Fit heatexchanger bracket (pos. 28) with the original bolts and use the lower outer bolt for the el.-pump's ground cable, (clean bolt properly, so as to make contact).



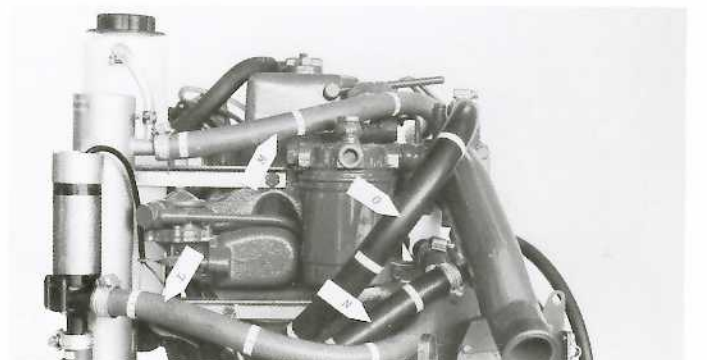
6. Montera slang 1/2"×360 mm (pos. 21) mellan sjövattpumpens avkapade rör och värmeväxlarens undre akre slanganslutning. OBS! slangen får ej ligga mot avgaskrökens undre okylade del. Mellan värmeväxlarens främre undre anslutning monteras slang 5/8"×580 mm (pos. 23) till avgaskrökens vända utsläpp.

Mount hose 1/2"×360 mm (pos. 21) between sea-water pump's cut-off pipe and heatexchanger's lower aft hose connection. Note! Do not let the hose rest on exhaust elbows lower un-cooled part. Connect hose 5/8"×580 mm (pos. 23) between heatexchanger's forward lower connection and exhaust elbows turned outlet.



7. Elpumpens trycksida anslutes med slang 1/2" x 400 mm (pos. 24) till det avkapade röret under avgaslimpan. Från termostathuset anslutes slang 5/8"×540 mm (pos. 22) till värmeväxlarens övre raka anslutning.

Connect el.-pump's pressure side with hose 1/2" x 400 mm (pos. 24) onto the cut-off pipe underneath exhaust manifold. Connect hose 5/8"×540 mm (pos. 22) from thermostat housing onto heatexchanger's upper straight connection.



8. L=Färskvatten in. M=Färskvatten ut.
N=Sjövattnet in. O=Sjövattnet ut.

L=Freshwater in. M=Freshwater out.
N=Seawater in. O=Seawater out.

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.) På motorer typ Volvo Penta MD11 och 17, där temperaturgivaren är monterad på högsta punkt av systemet, kan det vara lämpligt att låta på givaren för att få ur luften. Se till att det kommer vatten ur avluftningsslangen, (pos. 20) 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 värmväxlaren och zinkanoden (pos. 30). Byt zinkanoden i värmväxlaren minst 1 gång om året.

Extra tillbehör

Plus Filter förhindrar rostflagor från att tränga in i värmväxlaren. 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 cirka 3 lit. Turn ignition and let pump run for approx. 5 minutes. Refill and vent system. With engine types Volvo Penta MD 11 and 17, you may ease gauge to get the air out. Ensure that water is coming from the venting hose, (pos. 20) 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

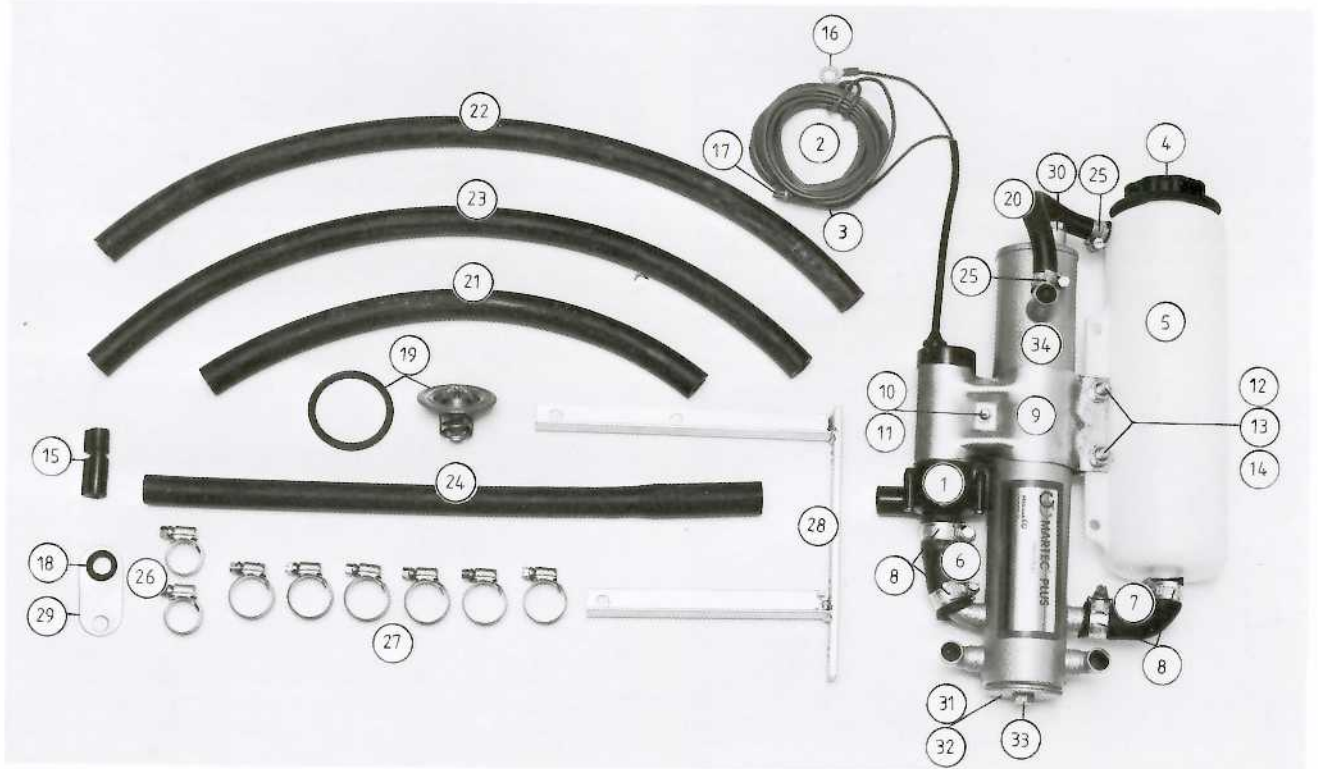
Plus Filter, prevents rust from clogging the heatexchanger order no. 950-7637.

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. Quant.	Det.nr. Part No	Benämning Description	Anmärkning Remark					
1	1	950-1002	Cirkulationspump ¹⁾	CO1016 mm 12 volt	18	1	950-1330	Gummigenomföring/ Rubber lead-through	12×16 mm
2	1	950-1021	Kabel 1,5 mm ² /Cable ¹⁾	4,5 m	19	1	950-2250	Termostat/Thermostat	75 grader
3	1	950-1022	Skarvstycke/Connector ¹⁾	1,5 mm ²	20	1	950-4001	Slang/Hose	Dia. 8×125 mm
4	1	950-2200	Trycklock/Pressure cap ¹⁾		21	1	950-4003	Slang 1/2"/Hose	360 mm
5	1	950-2225	Expansionstank ¹⁾		22	1	950-4004	Slang 5/8"/Hose	540 mm
6	1	950-4004	Slang/Hose ¹⁾	Dia. 16×50 mm	23	1	950-4004	Slang 5/8"/Hose	580 mm
7	1	950-4236	Slang formgjuten/Hose pre-formed ¹⁾		24	1	950-4003	Slang/Hose	400 mm
8	4	950-4278	Slangklämma/Hose clamp ¹⁾	SMS 24	25	2	950-4275	Slangklämma/Hose clamp	SMS 14
9	2	950-7644	Fäste till pump och tank ¹⁾	AT 23723	26	2	950-4277	Slangklämma/Hose clamp	SMS 20
			Bracket for pump-tank ¹⁾		27	6	950-4278	Slangklämma/Hose clamp	SMS 24
10	1	950-9022	Skruv/Bolt ¹⁾	M 6×40 mm	28	1	950-6085	Fäste till V.V./Bracket for heatex.	
11	1	950-9032	Mutter nylock/Nut Newlock ¹⁾	M 6	29	1	950-6885	Stödplåt/Bracket	
12	2	950-9043	Skruv/Bolt ¹⁾	M 8×25 mm	30	1	950-7300	Zinkanod/Zinc anode ²⁾	R 1/4"
13	2	950-9061	Mutter/Nut ¹⁾	M 8	31	1	950-7310	Gavel/End cover ²⁾	2"
14	2	950-9064	Fjäderbricka/Spring washer ¹⁾	M 8	32	1	950-7320	Packning/Gasket ²⁾	2"
15	1	950-1010	Säkringsdosa/Fuse box	8 Amp.	33	1	950-7332	Skruv, värmväxlare/Bolt ²⁾	M 8×13 mm
16	1	950-1017	Ringkabelsko/Ring cable clip	Dia. 8 mm	34	1	950-7601	Värmväxlare/Heatexchanger	
17	1	950-1018	Flatsstift/Flat connector	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.