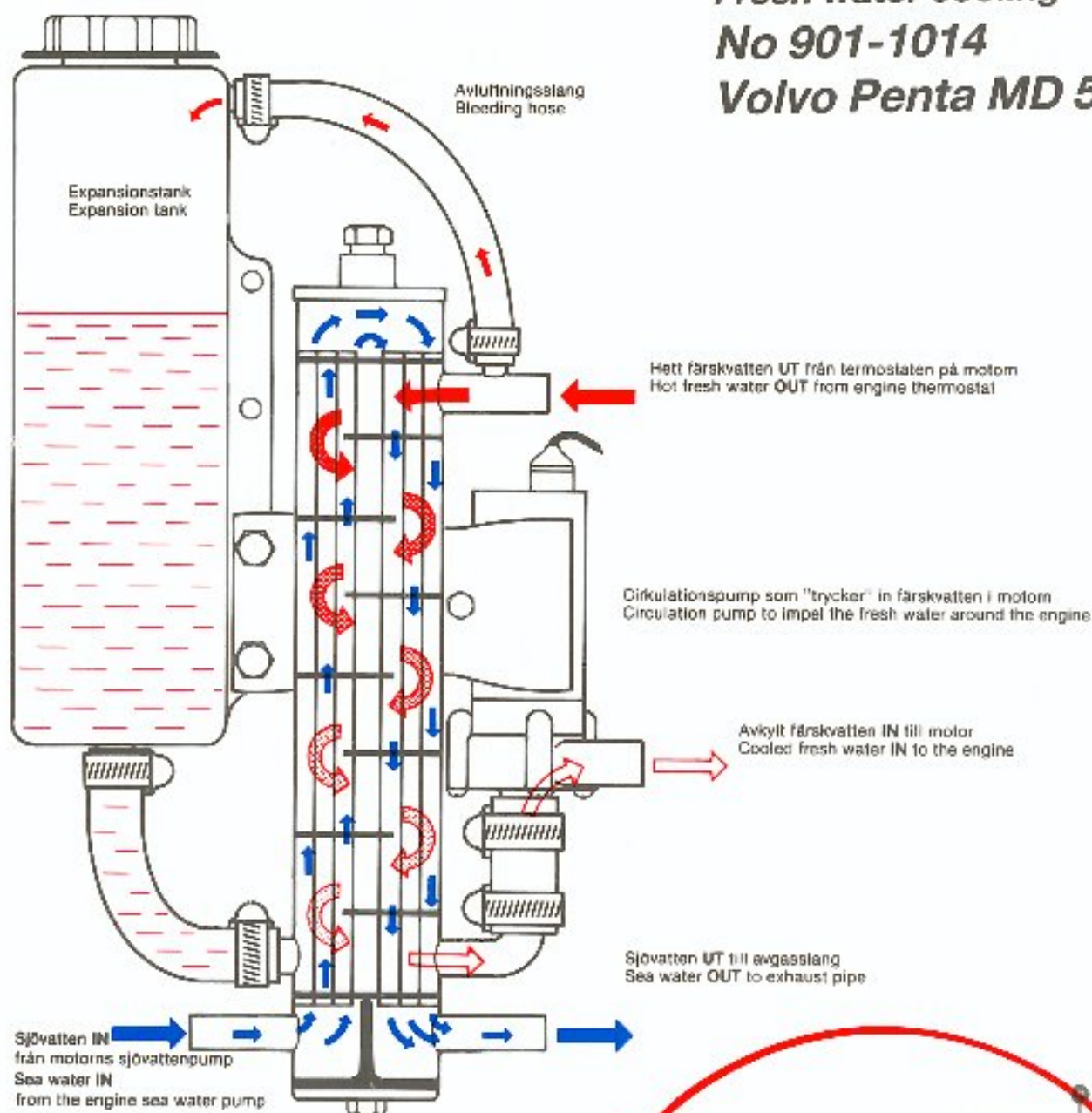




Sjövatten passerar värmeväxlaren genom 31 rör vilket ger optimal kylning.
 Sea water products through the heatexchanger's 31 tubes giving the optimal cooling effect.



Färskvattenkylning till Volvo Penta MD 5

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

Stång sjövattnenlagret. Lossa sjövattnepumpens sugledning och anslut en slang (innerdiameter 5/8" = 16 mm) till ventilationssnätet eller stöpa 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 direkt ur all vatten från motorn via tappkranarna på motorblocket och stäng direkt tappkranarna.

På motorer äldre än 5 år, bör frostpluggar och avgaslinpan demonteras. Kylkanalerna rensas (mekaniskt, direkt från varmvattenkran eller om möjligt med högttryckspruta) i motorblock och avgaslimpa. Justerka på slangarna så att de inte ligger i buktar eller mot någon varm del på motorn. Det utgående vattnet från termostathuset bör sillas (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! Dra ej åt slangklämmorna för hårt på de förmögna slangarna.

Vakuumventil

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

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

I monteringsanvisningen anges eventuellt vissa ändringar på riktningen av slanganslutningen monterad på avgaskröken. Finns vakuumpventil monterad i hållan skall riktningen på avgaskrökens slanganslutning ej ändras.

Vakuumventilen kopplas alltid in mellan avgaserörens slanganslutning och värmeväxlarens utgående sjövattnsanslutning. Vakuumventilens montering, se respektive motortillverkarens anvisning.

Elkövető

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 skarfytysla (pos. 3), flätsift ansluts till fjädringslåset, markerat Nr 15, på Volvo Pentas motorer. Undantag år 2000 serien där Nr 4 används.

Vid anslutning på annan motor än Volvo Penta, se resp. tillverkarens el-schema för markering Ass-tillbehör på ländningslåset. Den medlevererade säkringen (pos. 15) kopplas in på lämpligt ställe på pluskabeln.

Stift 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 värmexaxlaren. 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 cirkulationspumpen inte placeras högre upp än vid motormontage.

Verktyg som behövs för monteringen

1 st 10 mm och 1 st 17 mm ringnyckel alternativt hylsnyckel, 1 st skruvmejsel, 1 st skiftnyckel, insexnyckel 6, 8 och 10 mm, kniv och bågfil.

Fresh water cooling for Volvo Penta MD 5

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 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 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 (ps. 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 (type 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 cut-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.

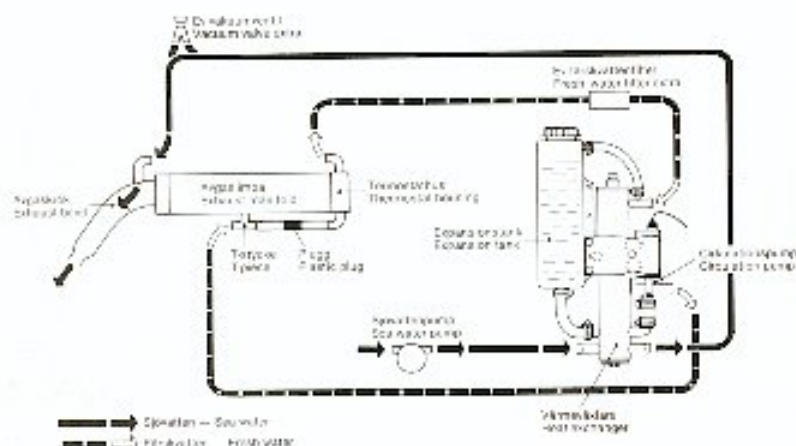
Bulkhead mounting can be necessary, if so ensure that the electric circulation pump is not fitted higher up than when engine mounted.

For this installation following tools are necessary:

Open endwrenches, size 10, and 17 mm, one screwdriver, one wrench, hexagon spanner 6, 8 and 10 mm, a knife and an hacksaw.

Principskiss

Outline diagram



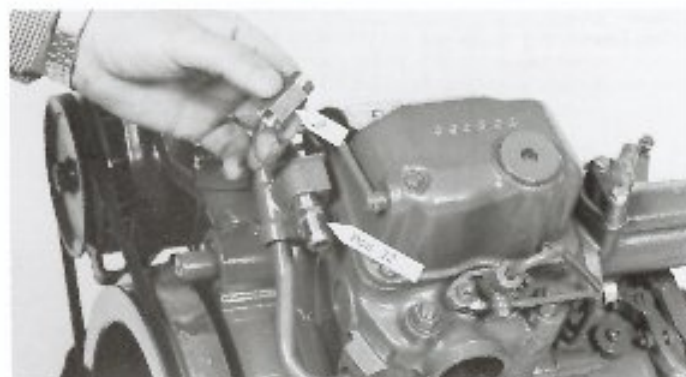
1. Demontera den aktre insexhullen A på hållaren till bränslefiltret samt insexhullen B på motorblocket. Se bild.

Remove the rear hexagon bolts A on the fuel filter and engine block B, see picture.



2. Demontera rörlet mellan avgaskröken och termostathuset. Montera röret vänt 180° riktat akterut och kapa av röret C ca 30 mm från fästet vid avgaskröken. Se bild. Kapa det ingående vattenröret D mellan sjövattpumpen och termostathuset mellan fästörat för röret och lyftögeln för motorn. Se bild.

Remove the pipe between the exhaust elbow and the thermostat housing. Reverse its direction so that it faces aft. Cut the pipe C 30 cm from the manifold connections. See picture. Cut the pipe D between the seawater pump and the thermostat housing at the point between the pipe holder and the engine lift eye (see picture).



3. Demontera O-ringsanslutningen E från termostathuset och montera den raka slanganslutningen R 3/8" x 5/8" (pos. 32). Se bild.

Remove the "O" ring connection E from the thermostat housing and replace it with the straight hose nipple (pos. 32). (See picture).



4. Demontera det avkapade röret från sjövattpumpen samt O-ringsanslutningen E på sjövattpumpen. Montera rak slanganslutning R 3/8" x 5/8" (pos. 32). Se bild. Använd tätningsmedel i gängorna på punkt 3 och 4.

Remove the pipe stub from the sea water pump and the "O" ring connections on the sea water pump E and replace it with the second hose nipple (pos. 32). Use sealant on threads.



5. Montera värmväxelpaketet med M10 x 90 mm (pos. 34) skruv vid bränslelilret samt M8 x 120 mm (pos. 33) skruv vid motorblocket. Elpump-

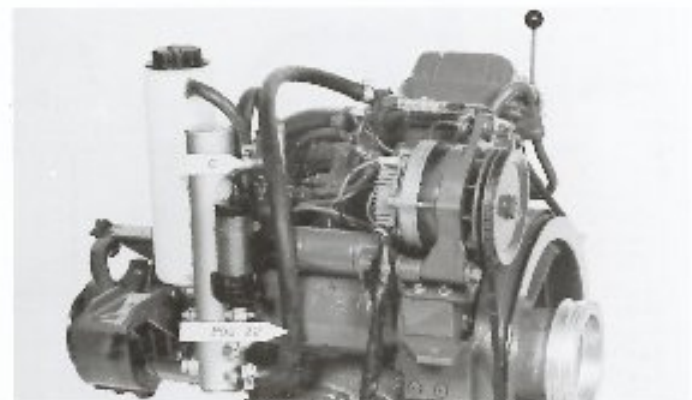
pens jordkabel anslutes mellan M8 skruven och fästet. Se bild. På baksjags motorer lossas slangens vid sjövattpumpens inloppssida, för att underlätta monteringen av värmväxelpaketet.

Assemble the heatexchanger package using the M10 x 90 mm bolt (pos. 34) at the fuel filter and the M8 x 120 mm bolt (pos. 33) at the engine block. The grounding (earth) cable on the electric pump should be attached to the M8 bolt (pos. 33). (See picture). Loosen the hose on the sea water pump's intake for easier installation of the heatexchanger package.



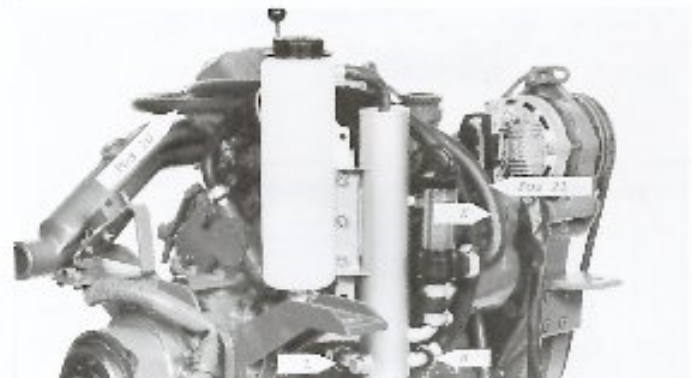
6. Montera formgjuten slang (pos. 22) mellan sjövattpumpens slanganslutning och den akre 90°-anslutningen på värmväxlaren. Sjövatten in. Se bild.

Assemble the pre-formed hose (pos. 22), between the sea water pump hose connections and the 90° connection on the heatexchanger, sea water in. (See picture).



7. Montera den formgjutna slang (pos. 22) mellan den främre 90°-anslutningen på värmväxlaren och avgaskröken. Sjövatten ut. Se bild G=Färskvatten ut.

Assemble the pre-formed hose (pos. 22), between the forward 90° connection on the heatexchanger and the exhaust elbow. Sea water out. (See picture). G=Freshwater out.



8. Montera den formgjutna slang (pos. 21) mellan cirkulationspumpen (el) och det avkapade röret till termostathuset. Färskvatten in. Se bild. Montera slang 1/2" x 710 mm (pos. 20) mellan slanganslutningen på termostathuset och den raka anslutningen på värmväxlaren. Färskvatten ut. Se bild nr 8.

G=Färskvatten ut. H=Sjövatten ut.
K=Färskvatten in. L=Sjövatten in.

Assemble the pre-formed hose (pos. 21), between the electrical fresh water circulation pump on the heatexchanger package and the shortened pipe on the thermostat housing. Fresh water in. See picture.

Assemble hose 1/2" x 710 mm (pos. 20), between the hose connection on the thermostat housing and the straight connection on the heatexchanger. Fresh water out. See picture 8.

G=Fresh water out. H=Sea water out.
K=Fresh water in. L=Sea water in.

Fyllning av färskvattensystemet

Fyll systemet via expansionsstanken med en 50%-ig blandning av glykol och färskvatten ca 2,4 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. 19) till expansionsstanken.

Öppna sjövattnintaget

Starta motorn och se till att slanganslutningarna är täta och att slangklämmorna är dragna.

Vid kall motor skall expansionsstanken vara fylld till 2/3-delar.

Frostrisk och underhåll

Vid frostrisk dräneras sjövattnet genom att lossa sjövattnepumpens lock och bakslagets avloppningsplugg.

Lossa gaveln alternativt gavlarna på värmeväxlaren och zinkanoden (pos. 27). 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 varmluftsaggregatet 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 2,4 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. 19) 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.

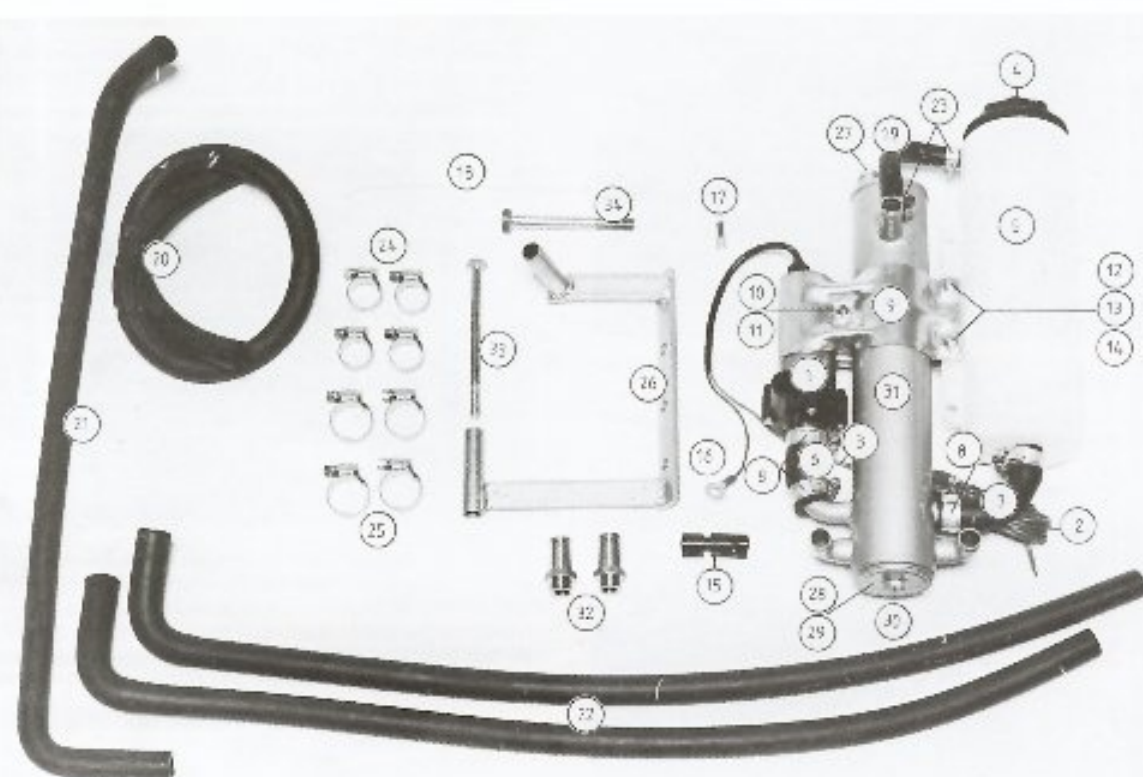
Extra accessories

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.	Beskrivning Description	Anmärkning Remark					
1	1	10-32150-1	Cirkulationspump ¹⁾	CO10 15 mm 12 volt	19	1	950-4031	Slang/Hose	Di. 8 x 140 mm
2	1	950-1021	Kabel 1,2 mm ² /Cable ¹⁾	4,5 m	20	1	950-4033	Slang/Hose	12 x 710 mm
3	1	950-1022	Skravtycke/Connector ¹⁾	1,5 mm ²					Färskvatten ut/
4	1	950-0200	Tryckstyrelse/Pressure cap ¹⁾						Färskvatten in/
5	1	950-0220	Expansionsstank ¹⁾		21	1	950-4035	Slang förmgjuten/Hose pre-formed	Färskvatten in/
6	1	950-4034	Slang/Hose ¹⁾						Sjöin. Sjö ut/
7	1	950-4235	Slang förmgjuten/Hose pre-formed ¹⁾	Di. 15 x 50 mm	22	2	950-4234	Slang förmgjuten/Hose pre-formed	Sjöwater in.
8	4	950-4278	Slangklämma/Hose clamp ¹⁾	Ex. tank H.V.W.	23	2	950-4275	Slangklämma/Hose clamp	Sjöwater out.
9	2	950-7644	Fäste till pump och tank ¹⁾	Ex. tank H.V.W.	24	4	950-4277	Slangklämma/Hose clamp	SMS 14
			Bracket for heat changer ¹⁾	SMS 24	25	4	950-4278	Slangklämma/Hose clamp	SMS 20
10	1	950-6022	Skrav/Bolt ¹⁾	M 6 x 40 mm	26	1	950-6036	Fäste till V.V./Bracket for hoses.	SMS 24
11	1	950-6032	Mutter/Nut	M 6	27	1	950-7330	Zinkanode/Zink anode ²⁾	R1/4"
12	2	950-6043	Mutter/Nut	M 8 x 25 mm	28	1	950-7331	Gavel/End cover ²⁾	2"
13	2	950-6051	Mutter/Nut ¹⁾	M 8	29	1	950-7332	Packning/Gasket ²⁾	2"
14	2	950-8054	Fjäderbricka/Spring washer ¹⁾	M 8	30	1	950-7332	Skrav/Värmväxlare	M 8 x 13 mm
15	1	950-1010	Reverserings/Freverse	8 Amp.	31	1	950-7501	Värmväxlare/Heatexchanger	R 3/8" x 5/8"
16	1	950-1017	Ringkabelskärfångare/clasp	Di. 8 mm	32	2	950-8055	Slangtopp/Hose nipple	M 8 x 120 mm
17	1	950-1018	Fästfittil till connector	7 mm	33	1	950-8058	Skrav/Bolt	M 8 x 90 mm
18	2	950-1200	Stoppe		34	1	950-8054	Skrav/Bolt	M 8 x 90 mm

¹⁾ = ingår i pump och tank/sat. included in pump kit

²⁾ = ej medföljer/2) included in heatexchanger

Vi förbehåller oss rätten till ändringar i material och specifikationer utan föregående meddelande. We reserve us the right to modify material and specifications without prior notice.

Martec International

Karlbergstrand 4, S-171 62 SOLNA, Sweden

Tel. +46-8-82 66 10 Fax +46-8-83 25 40