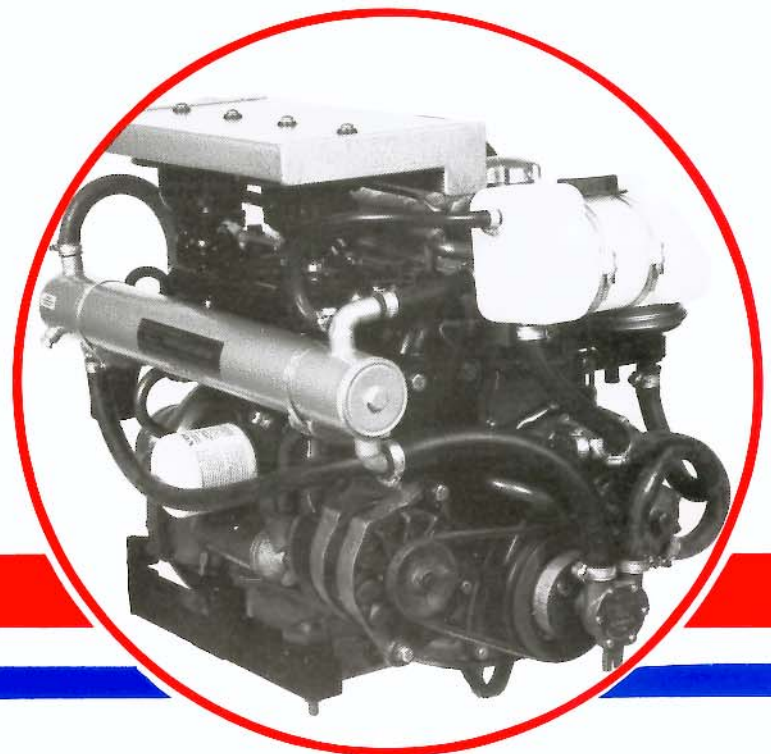


Sjövattnet passerar genom 73 rör i 3" (Ø 78 mm) värmväxlaren och 144 rör i 4" (Ø 104 mm), vilket ger optimal kylning.

Sea water passes through 73 tubes in 3" (Ø 78 mm) heatexchanger and 144 tubes in 4" (Ø 104 mm) for optimal cooling.



Färskvattenkyllning till Volvo Penta 130

Fresh water cooling for Volvo Penta 130

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

Stäng sjövattnintaget (gäller inombordsmotorer). Lossa sjövattnpumpens sugledning och anslut en slang till vattenledningsnät eller stoppa ned en slang i en hink med färskvatten och kör motorn några minuter. Om en hink används se till att den fylls så att sjövattnpumpen inte går torr. Tappa därefter ur allt vatten från motorn via tappkranarna på motorblock och avgaslimpan. Stäng tappkranarna. På motorer äldre än 3 år kan kylsystemet behöva rensas mekaniskt, med högt tryck el. dyl., i motorblock, topplock och ev. avgaslimpa. Det utgående vattnet från termostathuset bör silas innan det släpps in i värmeväxlaren. Som sil kan ett Martec filter monteras på slangen mellan termostathuset och värmeväxlaren. Kör upp motorn i arbetstemperatur. Kontrollera temperaturmätaren och kör motorn ca en timme. Demontera filtret och rengör det. Återmontera filtret. Efterfyll systemet. Justera slangarna så att de inte ligger i bukt, vikta eller mot någon varm del på motorn.

Inkoppling av värme-uttag till varmvattenberedare, defroster etc.

Överskottsvärmen på Martec-systemet tas ut **efter** termostaten. Demontera slangen mellan termostathuset och värmeväxlaren. Montera ny slang från termostathuset till defroster, varmvattenberedare el. dyl. Returslangen kopplas in till värmeväxlarens inlopp.

Verktyg som behövs för montering

1 st skruvmejsel, 1 st 21 mm hylsa + dragskaft, 1 st 10 mm och 13 mm ringnyckel, 1 st 13 mm hylsa och 1 st bågfil.

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

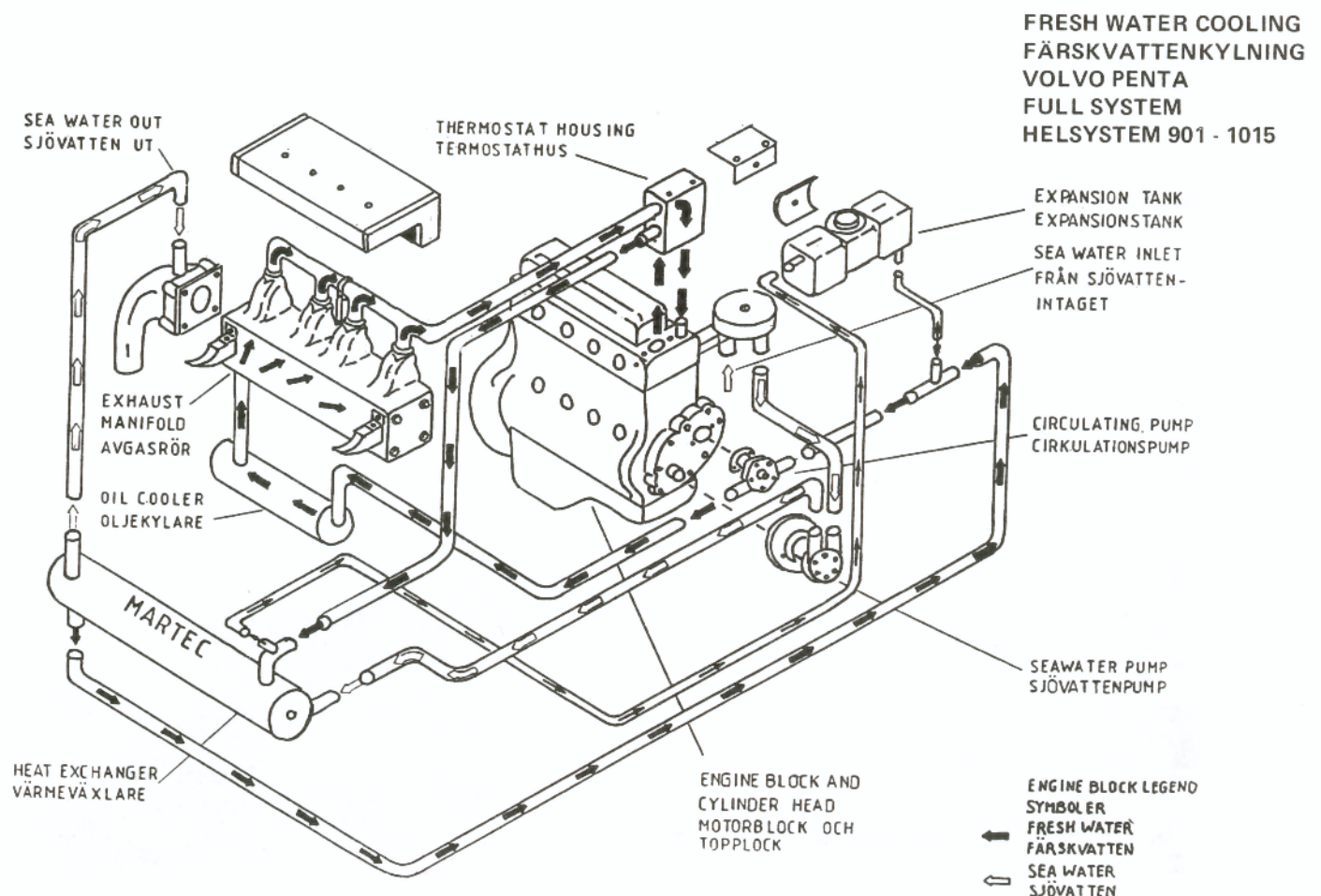
Close seawater intake (inboard engines). Remove seawater pump suction pipe and connect a hose to main water or a bucket filled with fresh water, start engine and let it run for a few minutes. If a bucket is used be sure to refill to avoid seawater pump to run dry. Drain water from engine with taps on engine block and exhaust manifold. Close taps. With engines older than 3 years it might be necessary to rinse the cooling system mechanically, with high pressure or similar, on engine block, cylinder head and exhaust manifold. It is recommended to filter the outlet water from the thermostat housing before it is let into the heat exchanger. A Martec filter can be used and is installed on the hose between thermostat and heat exchanger. Let the engine run at working temperature. Check temperatur gauge and let engine run for about one hour. Remove filter, clean it and install it. Refill the system. Check hose clamps and hoses so that they are not folded or in contact with hot parts of the engine.

Installing outlet for galley water heater, demister etc.

The surplus heat in the Martec system is let out **after** the thermostat. Remove the hose between the thermostat and the heat exchanger. Install new hose from thermostat to demister, galley water heater or similar. The return hose is connected to the heat exchanger inlet.

Tools necessary for the installation

Screwdriver, ringspanner 10 mm and 13 mm, socket 21 mm and ratchet, hacksaw, 13 mm socket.





DEMONTERA:

- A De yttre bultarna på avgaslimpan.
- B Bultarna till termostathuset.
- C Centrumbulten till remskivan på vevaxeln samt montera adapterdrivning med centrumbulten. Montera cirkulationspumpen med M8 x 20 mm skruv och fjäderbrickor med slanganslutningarna på pumpen, riktade uppåt.
- D Kassera klämman som håller de båda kylvattenrören vid avgaslimpan. Det undre röret mellan termostathuset och avgaskröken kapas ca 40 mm från vardera änden. Se tillägg nedan. Montera konsoll 0160 samt klammer 1305 på avgaslimpan pinnbult nr. 2 bakifrån sett och kylvattenröret.

Montera vinkelfäste nr. 6037, vinkeln riktad nedåt, med originalbultarna till termostathuset samt montera skål MS 04 med försänkt skruv M8 x 20 mm, fjäderbricka med mutter. Montera värmeväxlarfäste nr. 6048 med originalbultarna till avgaslimpan. Montera MS 103 fästena med M8 x 20 mm skruv, fjäderbricka och mutter, hängande under vinkelfästena. Demontera slang mellan sjövattpumpen och inloppsroret från sjövattnet. Kapa röret ca 40 mm från filtret om ett sådant finns. På motor utan filter demontera slangen mellan intag och sjövattpump.

TILLÄGG:

Kona upp de avkapade rören något med hjälp av ett dorn eller liknande så att den kommande slangen ej kan glida av. Se bild 1.

VÄRMEVÄXLAREN

Lägg värmeväxlaren i MS 103 fästena med 90°-anslutningarna framåt inåt motorn. Öppna slangklämmorna SMS 85 och träd igenom fästena och runt värmeväxlaren. Skruva några varv för hand på slangklämmans skruv (tills den tagit gäng), centrera därefter värmeväxlaren och efterdrag bultar och slangklämmor. Montera expansionstanken på samma sätt med slangklämmor SMS 112 mm. Se bild 2.

SJÖVATTENSIDAN

- A Montera den formgjutna slangen \varnothing 25 mm — 16 mm mellan sjövattpumpen (på vevaxeln) och sjövattnet. Kapa slangen till rätt längd. (Beroende på om sjövattnet finns eller ej).
- B Montera slang \varnothing 25 mm x 300 mm mellan pumpen och värmeväxlaren. (Sjövattnet in)
- C Montera slang formgjuten \varnothing 16 mm x 280 mm mellan värmeväxlaren och avgaskröken. (Sjövattnet ut)
- D Öppna sjövattnetintaget. Se bild 3.

FÄRSKVATTENSIDAN

- A Montera slang \varnothing 16 mm x 800 mm på värmeväxlarens undre anslutning. Montera T-stycket med stapeln riktad uppåt, i andra änden av slangen.
- B Montera den formgjutna slangen 16 mm x 260 mm mellan färskvattpumpen och T-styckets liggande anslutning. (Originalpumpen) (Färskvatten ut från värmeväxlaren).
- C Montera slang 16 mm x 250 mm mellan T-styckets uppåtriktade anslutning och expansionstankens anslutning.
- D Montera slang 16 mm x 140 mm mellan det avkapade röret på termostathuset och värmeväxlaren (färskvatten in i värmeväxlaren).
- E Montera slang 8 mm x 320 mm mellan luftningsnippeln på värmeväxlaren och expansionstanken. Se bild 4.



REMOVE:

- A The two outer bolts on exhaust manifold.
- B Bolts to thermostat housing.
- C Centre bolt on crankshaft belt pulley and install adapter pulley with centre bolt. Install circulation pump with M8 x 20 mm bolt and spring washers having the hose connection on the pump pointing upwards.
- D Discard the clamp holding the two cooling pipes at the manifold. The lower pipe between the thermostat housing and the exhaust bend is cut about 40 mm from each end. (See note). Install bracket 0160 and clamp 1305 on exhaust manifold screw bolt no.2 seen from aft end and the cooling pipe. Install angle bracket 6037 with angle downwards using original bolts for thermostat housing. Install bracket MS 04 with screw M8 x 20 mm spring washer and nut. Install heat exchanger angled bracket 6048 with original bolts for exhaust manifold and install MS 103 brackets with bolt M8 x 20 mm, spring washers and nuts. Remove hose between sea water pump and inlet pipe on sea water filter. Cut pipe about 40 mm from filter. On engine without filter remove hose between sea water inlet and sea water pump. Note: Cone up the cut pipes somewhat with a tackle or similar so that the hose will not slide off.

HEAT EXCHANGER

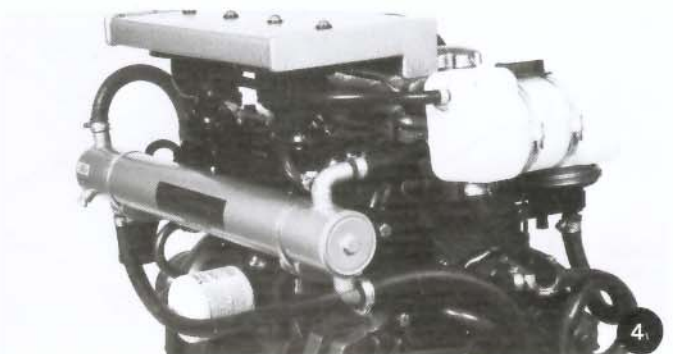
Place the heat exchanger in MS 103 brackets with the 90° hose connections pointing forward against centre of engine. Open hose clamp SMS 85 and place through brackets and around heat exchanger. Tighten somewhat and center the heat exchanger. Tighten clamps and bolts. Install the expansion tank in the same manner with hose clamps SMS 112. (See picture 2)

SEA WATER SIDE

- A Install the preformed hose \varnothing 25/16 mm between sea water pump (on crank shaft pulley) and the sea water filter. Cut the hose to correct length. (Depending on if engine has sea water filter).
- B Install hose \varnothing 25 x 300 mm between the pump and heat exchanger (seawater in).
- C Install preformed hose \varnothing 16 x 280 mm between heat exchanger and exhaust bend (seawater outlet).
- D Open sea water inlet. (See picture 3).

FRESH WATER SIDE

- A Install hose \varnothing 16 x 800 mm on the lower aft hose connection on the heat exchanger. Install plastic tee pointing upwards, on the other end of hose.
- B Install the preformed hose 16 x 260 mm between fresh water pump (original pump) and plastic tee end. (Fresh water out from heat exchanger).
- C Install hose \varnothing 16 x 250 mm between plastic upward connection and the connection on the expansion tank.
- D Install hose \varnothing 16 x 140 mm between the cut pipe on the thermostat housing and the heat exchanger. (Freshwater in to the heat exchanger).
- E Install hose \varnothing 8 x 320 mm between the small connection on the heat exchanger and the expansion tank (air discharge). See picture 4



Fyllning av färskvattensystemet

Fyll systemet via expansionstanken med lika delar färskvatten och glykol, ca 10 liter. Vid kall motor skall expansionstanken vara fylld till ca 2/3-delar. Öppna sjövattnentaget och starta motorn. Se till att slanganslutningarna är täta och efterdrag slangklämmorna. Efterfyll systemet.

Frostrisk och underhåll

Vid frysrisk skall sjövattnensidan dräneras. Värmeväxlaren dräneras genom att lossa gavlarna på värmeväxlaren. Dränera sjövattpumpen och ev. oljekylaren till backslaget (är inbyggt på R.B. backslag). Byt zinkanoden i värmeväxlaren minst en gång om året.

Extra tillbehör

Martec Plus filter förhindrar rostflagor att tränga in i värmeväxlaren. (Monteras på slangen mellan termostathuset och värmeväxlaren).

Varmvattenberedare, värme-/defrosteraggregat

Martec-systemets överskottsvärme utnyttjas effektivt genom anslutning av varmvattenberedare Martec Tropic och/eller värme-/defrosteraggregat Martec Passad. (Begär separat prospekt).

Filling of fresh water system

Fill the system via the expansion tank with equal parts of fresh water and anti-freeze fluid (ca. 10 litres). With engine cold the expansion tank should be 2/3 full. Open sea water inlet and start the engine. Check that the hose connections are not leaking. Refill system when necessary.

At the risk of frost/maintenance

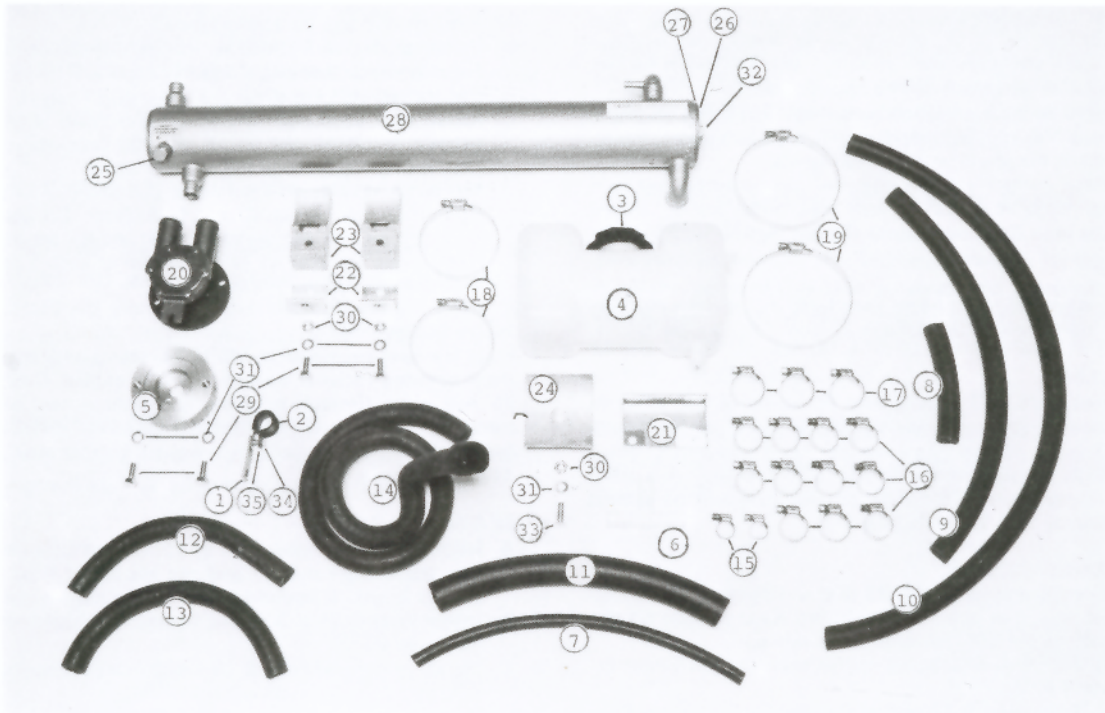
When risk for freezing of the sea water side must be drained. The heat exchanger is drained by loosening both end covers. Drain the sea water pump and possible oil cooler to reverse gear (built in on RB reverse gear). Replace the zinc anode at least once a year.

Accessories

Martec Plus filter can be used to prevent rust particles from entering the heat exchanger. (Installed on hose between thermostat housing and heat exchanger).

Galley water heater, heater/demister unit

The surplus heat can be effectively utilized by connecting a galley water heater Martec Tropic and/or heater/demister unit Martec Passad. (Ask for separate leaflet).



Pos.	Ant. Quant.	Det.nr. Part no.	Benämning Description	Anmärkning Remark					
1	1	950-0160	Konsol för gummiklämma/Bracket for clamp	Övrevattenrör	30	3	950-9061	Mutter M 8/Nut	
2	1	950-1305	Gummiklämma 308/Rubber clamp	Till övre vattenrör	31	5	950-9064	Fjäderbrickor Ø 8mm/Spring washer	
3	1	950-2200	Trycklock/Pressure cap	Till expansionstank	32	2	950-9069	Skruv M10x15mm/Bolt	(monterad) Bror:ze
4	1	950-2231	Expansionstank/Expansion tank		33	1	950-9138	Skruv M8x20mm försänkt/Bolt	
5	1	950-2301	Pumpdrivning/Pump adaptor	Till sjövattpump	34	1	950-9201	Skruv 1/4"x16mm/Bolt	Till konsol 0160
6	1	950-2476	T-rör/Tee	16x16x16	35	1	950-9224	Fjäderbricka 1/4"/Spring washer	Till konsol 0160
7	1	950-4001	Slang 5/8", 8x350mm/Hose	Avluftning					
8	1	950-4004	Slang 5/8", 16x140mm/Hose	Sötvtatten ut från vvx.					
9	1	950-4004	Slang 5/8", 16x250mm/Hose	T-stycke till exp.tank					
10	1	950-4004	Slang 5/8", 16x800mm/Hose	Sötvtatten till T-stycke					
11	1	950-4007	Slang Ø 1", 25x300mm/Hose	Sjövatten in i vvx.					
12	1	950-4247	Slang formgj. Ø 16x260mm/Hose pre-formed	T-stycke till sötv.pump					
13	1	950-4247	Slang formgj. Ø 16x280mm/Hose pre-formed	Sjövatten ut från vvx.					
14	1	950-4249	Slang formgj. Ø 16-25x960mm/Hose pre-formed	Sjövatten in till vvx.					
15	2	950-4275	Slangklämma SMS 14/Hose clamp	Till avluftningsslang					
16	11	950-4278	Slangklämma SMS 24/Hose clamp						
17	3	950-4280	Slangklämma SMS 32/Hose clamp						
18	2	950-4287	Slangklämma SMS 85/Hose clamp	Till vvx.					
19	2	950-4289	Slangklämma SMS 112/Hose clamp	Till expansionstank					
20	1	950-5017	Sjövattpump JP 10-24214-4/Sea water pump	Vevaxeidriven					
21	1	950-6037	Expansionstanksfäste/Expansion tank holder						
22	2	950-6048	Värmeväxlarfäste/Heat exchanger holder	Vinkeljärn					
23	2	950-6049	Värmeväxlarfäste MS 103/Heat exchanger bracket						
24	1	950-6051	Expansionstanksfäste MS 04/Expansion tank bracket						
25	1	950-7301	Zinkanod/Zinc anode	R 1/4" (monterad)					
26	2	950-7311	Gavel till vvx./End cover	(monterad)					
27	2	950-7321	Packning dito/End gasket	(monterad)					
28	1	950-7610	Värmeväxlare Plus 130/Heat exchanger						
29	4	950-9042	Skruv M 8x20mm/Bolt						

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

Följande punkter ersätter punkt D i monteringsanvisningen avseende färskvattensidan:

Röret mellan avgassamlare och termostathus avkasas så att rörkröken som sitter i termostathuset kan vridas framåt/nedåt. Slang monteras mellan färskvattenpump och rörkröken på termostathuset. Slang monteras mellan undre rör i termostathuset och rör till oljekylare. Slang monteras mellan avgassamlare och värmeväxlare. (se skiss)

Denna förändring medför att färskvatten från värmeväxlaren först kylvor motorn och därefter oljekylare och avgassamlare för att sedan kylas av i värmeväxlaren.

ADDITION TO INSTALLATION MANUAL 901-1015 VOLVO-PENTA AQ 95-130

The following is a substitute for point D in the installation manual regarding freshwater side:

The pipe between exhaust manifold and thermostat housing is cut so that the bent pipe mounted in the thermostat house can be pointed forward/downwards. Mount hose between fresh water pump and the bent pipe on the thermostat house. Install hose between lower pipe in thermostat house and the pipe to the oil cooler. Install hose between exhaust manifold and heat exchanger. See ill.

These changes means that the fresh water from the heat exchanger first cools the engine and there after the oil cooler and the exhaust manifold respectively. Thereafter the fresh water is again cooled off in the heat exchanger.



PRINCIPSKISS FÖR FÄRSKVATTENKYLNING / PRINCIPLE DRAWING FOR COOLING SYSTEM

