



Poolsofångare

- ekonomisk och effektiv uppvärmning av pooler -



FAFCO

Vår solfångare Fafco är utvecklad för att ge Er maximalt vad det gäller prestanda, komfort och kvalitet.

För att få bästa utbyte av produkten ber vi Er att följa våra rekommendationer i detta installations häfte.

Leveranskontroll

Kontrollera att solfångarna ej tagit skada under transporten. Om produkten är skadad måste detta anmälas till transportören **inom 7 dagar**

Säkerhet

Om Ni upptäcker några fel eller brister på våra produkter är det viktigt att de snarast möjligt rapporteras till den ansvarige installatören för att få felet åtgärdat.

Handhavaren

Det är handhavarens skyldighet att sköta produkten efter våra anvisningar.

Om man mot förmodan inte sköter solfångaren på rätt sätt kan verkningsgrad och livslängd på vissa detaljer försämrats. Om Ni känner Er osäker på någonting ber vi Er därför att kontakta Er installatör eller Effecta för rådfrågan.

Garanti

Garantin börjar gälla från det datum som produkten installeras, och vi förutsätter att den medföljande installationstalongen ifylls och sänds till Effecta Pannan

Övriga garantivillkor finns att läsa på sidan (3).

LEVERANSOMFATTNING

Vi ber Er att kontrollera leveransomfattningen.

Leveransomfattning standard:

- Solfångare
- Kopplingssats
- Automatiksats
- Anläggningssats
- Övrig utrustning levereras enligt plocklista.

Detta är standard leveransen och stämmer därför kanske inte med just Er order.

Adress	Telefon	Telefax	e-mail
Effecta Pannan AB	0300-223 20	0300-22395	effectapannan@swipnet.se
Västra Rågdalsvägen 21			
434 96 Kungsbacka			

GARANTI

OBS!

FÖR ALLAS TRYGGHET BER VI ANSVARIG RÖR INSTALLATÖR ELLER LIKVÄRDIG FYLLA I DET MEDSÄNDA INSTALLATIONSBEVISET. DETTA TILLSES AV KÖPAREN AV EFFECTAS PRODUKTER FÖR ATT UNDERLÄTTA GARANTIÅBEROPANDE OCH GARANTI SOM GÄLLER ÖVER KONSUMENT LAGEN.

Produkter från Effecta garanteras felfria i material och arbete under två år på förslitningsdelar såsom packningar, muffar, elektriska komponenter från installationsdatum. Denna garanti innefattar även original reservdelar. Eventuella felaktiga produkter ersätts eller repareras enl. bedömning av berörd återförsäljare eller Effecta. Vid utbyte av felaktig produkt äger Effecta rätt att utbyta denna mot ny eller renoverad av samma eller likvärdig typ. Effecta står för kostnader vid eventuell service eller reparation.

Vid reklamation skall Effecta kontaktas innan eventuella servicearbeten påbörjas.

Reklamation skall göras utan dröjsmål, vid reklamation skall alltid typ av produkt, inköpsdatum, tillverkningsnummer anges.

I övrigt gäller vid reklamation för VVS- branschens vid varje tidpunkt gällande regler.

Garantivillkor:

Garantin gäller under förutsättning att:

- Installationen av solfångarna har gjorts i enlighet med installationsanvisningarna och är fackmannamässigt utförd.
- Platsen där produkten är installerad är så beskaffad att den är lämplig för ändamålet.

Garantin omfattar ej:

- Stilleståndskostnader eller kostnader för tillfällig ersättning av produkten
- Skador som uppstått från vårdslöshet vid installationen, användning som strider mot installations och användaranvisningar.
- Skador som uppkommit genom onormalt slitage felaktig skötsel och underhåll.
- Skador som uppstått p.g.a. placering i ogynnsamma förhållanden.
- Skador som orsakats av skadedjur.
- Skador som orsakats av frysning.

Anläggningsdata

Ifylles när solfångarna är installerade:

Installationsdatum	
Rörinstallatör	
Inköpsdatum	

Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

e-mail
effectapannan@swipnet.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Till användaren	2
Leveranskontroll	2
Garanti	3
Innehållsförtäckning	4
Funktionsbeskrivning	5
Principschema	6
Montering av solfångarna	7
Gruppindelning	8
Fästanordningar och muffar	9
Fästanordningar och muffar	10
Inkoppling av automatiken	11
Magnetventil	12
Sug och tryckanslutning	12
Solvärmeautomatik	13
Solvärmeautomatik	14
Tekniska data solvärmeautomatik	15
Tekniska data solvärmeautomatik	16
Teknisk beskrivning av solfångare	17
Drift och underhåll	18

Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

e-mail
effectapannan@swipnet.se

FUNKTIONSBESKRIVNING

Solfångaren Effecta Fafco representerar nära 20 års erfarenhet och det finns idag mer än 200 000 installationer med denna typ av solfångare runt om i världen. Solfångarna har lång livslängd (mer än 20 år) och är tillverkade av väderbeständiga material.

Solfångarsystemet är avsett att värma poolvatten under perioden maj t.o.m. september. När det ej finns minsta risk för nattfrost.

Solfångarsystemet består i huvudsak av solfångare, vakuumventil, klämventil, magnetventil och reglerutrustning, se vidare bild på nästa sida.

Solfångarna är tillverkade av UV-stabiliserad Polyolefin och är oglasad. Materialet tillåter att poolvattnet passerar genom solfångaren och man behöver inte använda någon värmeväxlare mellan solfångare och pool. Genom solfångarens konstruktion erhåller man sommartid en mycket god verkningsgrad.

Solfångarna ansluts efter poolens reningsanläggning och man utnyttjar den befintliga reningspumpen även till solfångarna. När solfångarna är varmare än poolvattnet stänger klämventilen flödet genom huvudledningen och tvingar poolvattnet upp genom solfångarna och poolvattnet värms. När solfångarna inte längre förmår att värma poolvattnet öppnas klämventilen och flödet går återigen genom huvudledningen ut till poolen samtidigt som vakuumventilen på solfångarnas högsta punkt öppnas och solfångarna dräneras. Denna dränering innebär inte alltid att allt vatten försvinner omedelbart. En liten del kan stanna kvar pga. kapilärkrafter. Det är därför mycket viktigt att vattnet som blir kvar får dunsta bort ordentligt innan först frostnatten träder in på hösten. Vidare skall inte systemet köras på våren om det finns risk för frost. Vill du få ut allt vatten snabbt kan detta ske med hjälp av tryckluft.

Observera: Alla ingående detaljer, liksom det monterings sätt som beskrivs i den här anvisningen har provats under lång tid och skall därför ej bytas ut eller ändras. Läs igenom hela installationsanvisningen innan ni startar.

VARNING !!

**SOLFÅNGARNA MÅSTE TÖMMAS PÅ VATTEN
EFTER AVSLUTAD BADSÄSONG, ANNARS
FÖRELIGGER RISK FÖR FRYSSKADOR.**

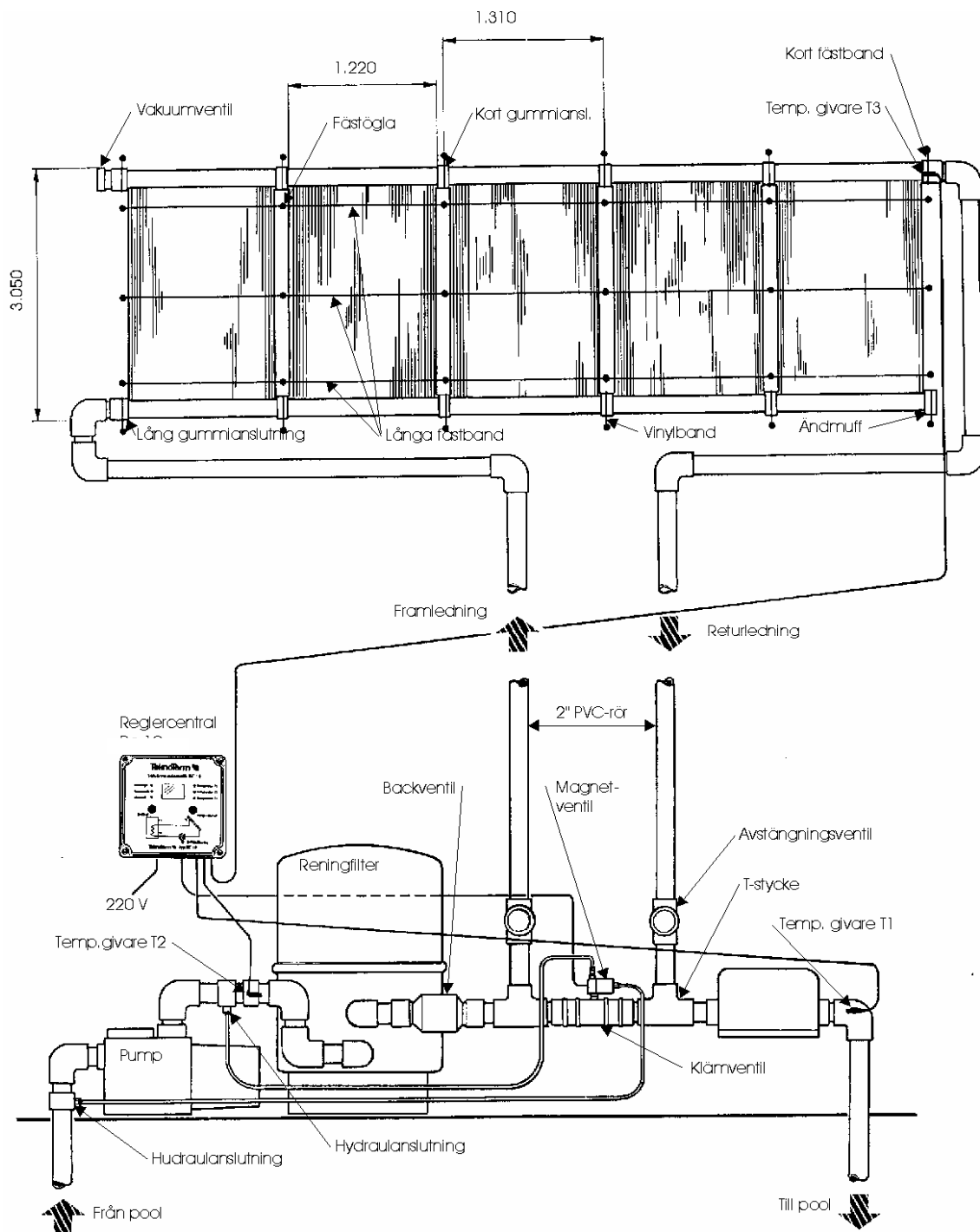
Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

e-mail
effectapannan@swipnet.se

PRINCIPSCHEMA



Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

e-mail
effectapannan@swipnet.se

MONTERING AV SOLFÅNGARNA

Solfångarna kan monteras på alla vanligt förekommande takkonstruktioner. Monteras solfångarna på takbeklädnader med skarpa kanter (t.ex. betongpannor) måste solfångarna skyddas med t ex en korrugerad plåtskiva eller plyfaskiva som placeras mellan takmaterial och solfångaren. Solfångarna monteras bäst mot söderlutande tak med en resningsvinkel mellan 20-50°.

Solfångarens längd är 3.050 eller 2400 mm och bredden är 1.220 (byggmått 1.310 mm). Vid dimensionering måste man räkna med ytterligare 300 mm runt om solfångaren, så att det finns plats för monteringsdetaljer, anslutningar och systemtillbehör.

För att få en korrekt dränering av systemet måste solfångarna minst ha en lutning av 20°. Vidare måste solfångarna sträckas så att inga lågpunkter kan samla upp vätska.

Monteringsföljd

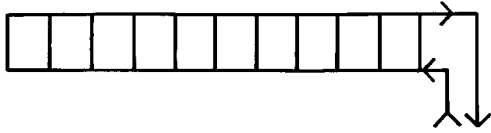
1. Välj yta för installationen.
Gäller det flera grupper planera rördragning mm.
Lokalisera lämplig plats för infästningar (t.ex. takreglar)
2. Montera den första solfångaren. Var noggrann så att den blir rak.
3. Fäst solfångaren innan du fortsätter med nästa, dvs fäst alla fästband och fästöglor.
4. Efter att alla solfångare är fastsatta monteras vakuumentilen och ändmuffen.
5. Anslut till- och returledning till/från solfångaren.
6. Förvissa dig om att returledningen går från systemets högsta gemensamma punkt och att vakuumentilen är ansluten i den punkten.

RÖR

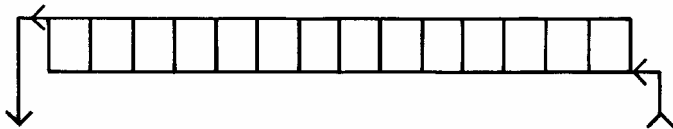
Solfångarna och tillbehör (ventiler, backventiler osv.) är dimensionerade för att anslutas till 2" PVC-rör. Polyetenslang kan användas, men skarvstycken (PVC 2" - Polyetenslang) måste användas.

GRUPPINDELNING

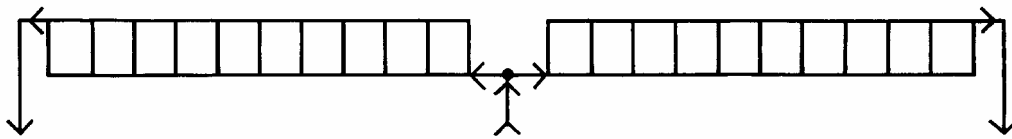
Vid anläggningar med mindre än 10 solfångare (36 m^2) kan till- och returledning anslutas vid samma sida.



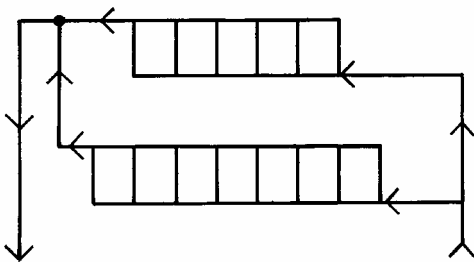
Vid anläggningar med fler än 10 st solfångare skall till- och returledning anslutas diagonalt.



Om anläggningen innehåller fler än 14 st solfångare skall gruppindelning göras med lika antal solfångare i varje grupp.



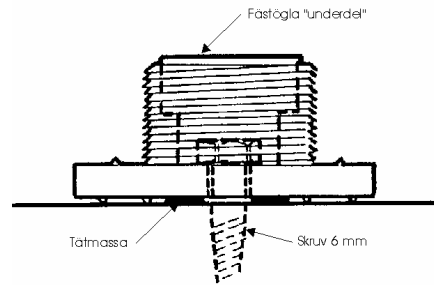
Om solfångarna är monterade i grupper med olika höjdläge skall returledningarna anslutas vid gemensam höjdpunkt.



FÄSTANORDNINGAR OCH MUFFAR

Montering och tätning av fästelementen

Skruva fast fästelementets underdel i takunderlaget. Använd en för takunderlaget avsedd skruv med diametern 6 mm. Täta mellan tak och fästelement med tätmassa.

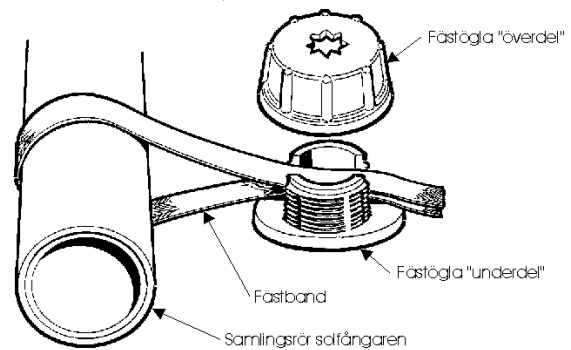


Spänn fast samlingsrören.

De övre samlingsrören fästes med de korta fästbanden. Lägg fästbandet runt samlingsröret och över/genom det undre fästelementet och lås dem genom att skruva fast det övre fästelementet.

De undre samlingsrören fästes med vinylbanden. Lägg vinylbandet runt samlingsröret och över/genom det undre fästelementet och lås dem genom att skruva fast det övre fästelementet.

Avstånd från samlingsrör till fästelement väljs lämpligen till 150 mm. Fäst ett fästelement mellan varje solfångare samt ett vid varje sida.

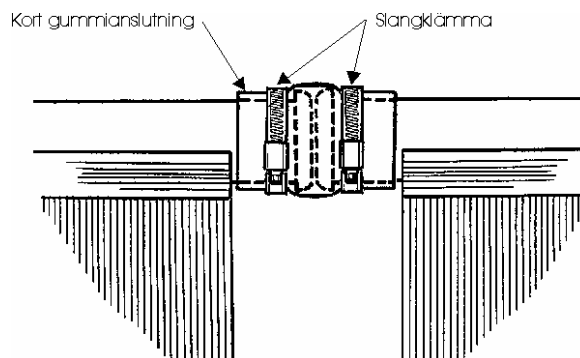


Längsgående infästning

Fäst solfångaren i längsled med de långa fästbanden. Placera ett mitt på solfångaren. Det översta och undre placeras 150-200 mm från respektive samlingsrör. Fäst dem med fästelementen på samma sätt som ovan.

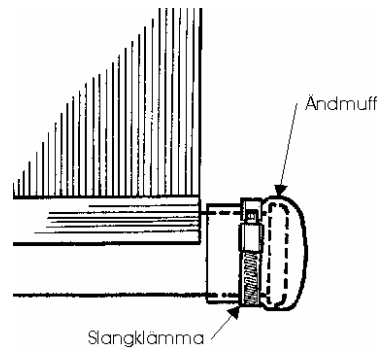
Sammankoppling av solfångare

Vid sammankoppling av solfångare används korta gummianslutningar och slangklämmor. Se till att solfångarnas röranslutningar är sammantryckta. Placera slangklämmorna så nära flänsen som möjligt.

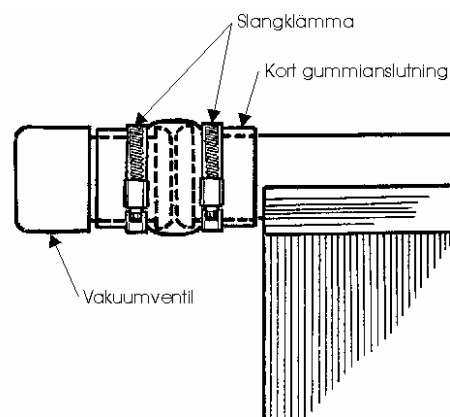


Montering av ändmuff

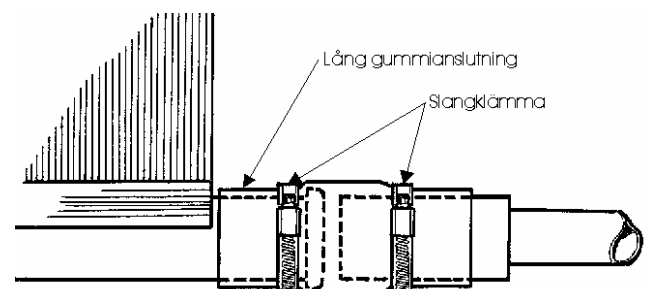
Ändmuffen fästes med slangklämma på den sista solfångaren i den undre raden.

**Montering av vakuumentil**

Vakuumentilen fästes med en kort gummianslutning och slangklämmor på den sista solfångaren i den övre raden. Vakuumentilen skall alltid placeras på den högsta punkten i systemet.

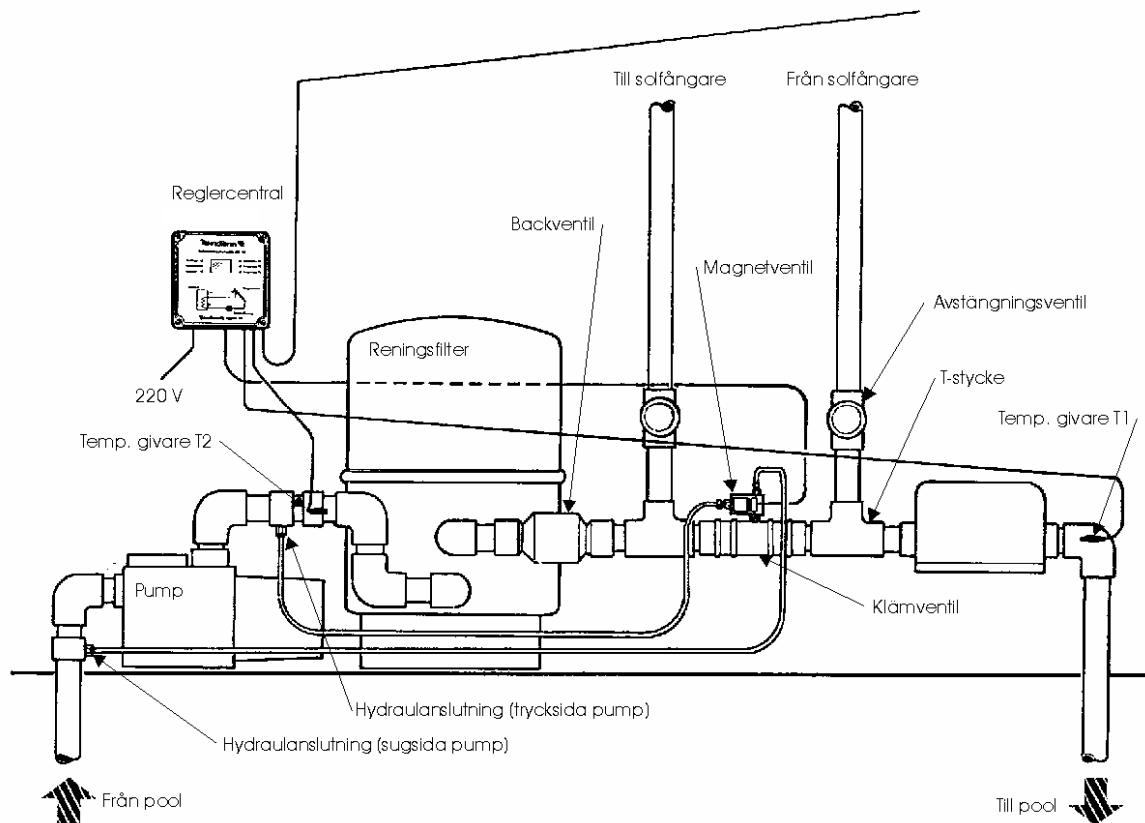
**Anslutning till fram- och returledning**

Vid anslutning mellan solfångarna och fram- respektive returledning används den långa gummianslutningen och slangklämmor.

**Åtdragning av slangklämmor**

Drag alla slangklämmor när de installeras. När hela installationen är gjord, dra åt alla slangklämmor med systemet påkopplat och med vatten cirkulerande genom solfångarna. Se till att slangklämmorna ej är snett monterade.

INKOPPLING AUTOMATIKEN



Funktion

Genom att utnyttja tryckskillnaden mellan tryck- respektive sugside av pumpen stängs och öppnas klämventilen. När solfångaren är varmare än poolen ger reglercentralen indikation till magnetventilen att öppna porten till trycksida pump och därvid stängs flödet genom vakuumventilen och vattnet tvingas upp genom solfångaren. När solfångaren svalnar igen ger reglercentralen indikation till magnetventilen att öppna porten till sugside pump och därvid öppnas vakuumventilen igen och flödet går direkt ut i poolen. Solfångarna dräneras automatiskt tack vare att vakuumventilen på högsta punkten öppnas.

Efter reningspump och filter men före eventuell värmare installeras följande: backventil, T-stycke till tillloppsledningen till solfångarna, klämventil och T-stycke för returledning från solfångarna. Fylls ej hela solfångaren med vätska beror det på för lågt tryckfall på returledningen. Detta avhjälpas genom att strypa flödet på returledningen tills dess att solfångaren fylls med vatten.

Backventil och T-stycke limmas fast och klämventilen installeras med slangklämma.

Givarna

Fäst givarna på anvisade punkter, normalt infästning sker med värmebeständigt material Tex. en slangklämma. Tänk på att det är viktigt att givaren känner rätt temperatur på vattnet för en så god funktion som möjligt. Givarna är ej vattentäta och får därför inte doppas i vattnet.

Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

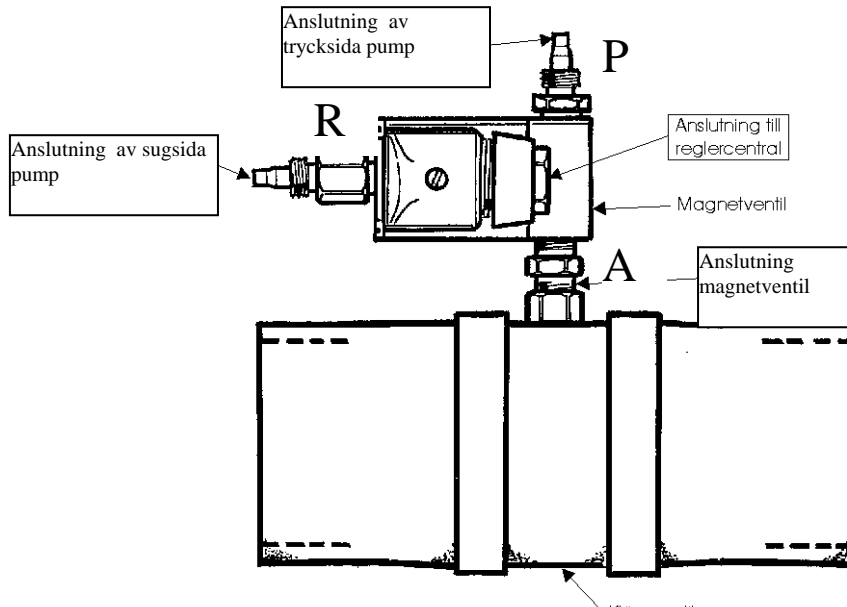
e-mail
effectapannan@swipnet.se

MAGNETVENTIL

Magnetventil

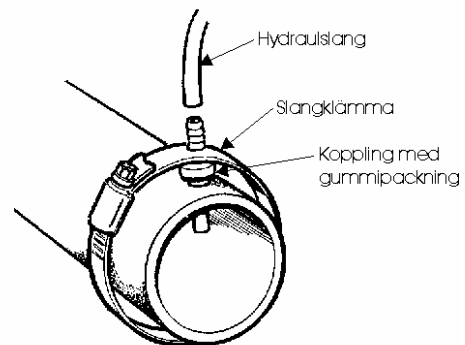
Montera magnetventilen ovanpå klämventilen (**mot port A**). Hydraulslangarna ansluts: suganslutning pump till **port R** och tryckanslutning pump till **port P**. Elanslutning se vidare i solvärmeautomatiken.

OBS ! Utseendet på magnetventilen stämmer inte med verkligheten. Följ portarnas beteckning för rätt installation.



Montering av tryckanslutning

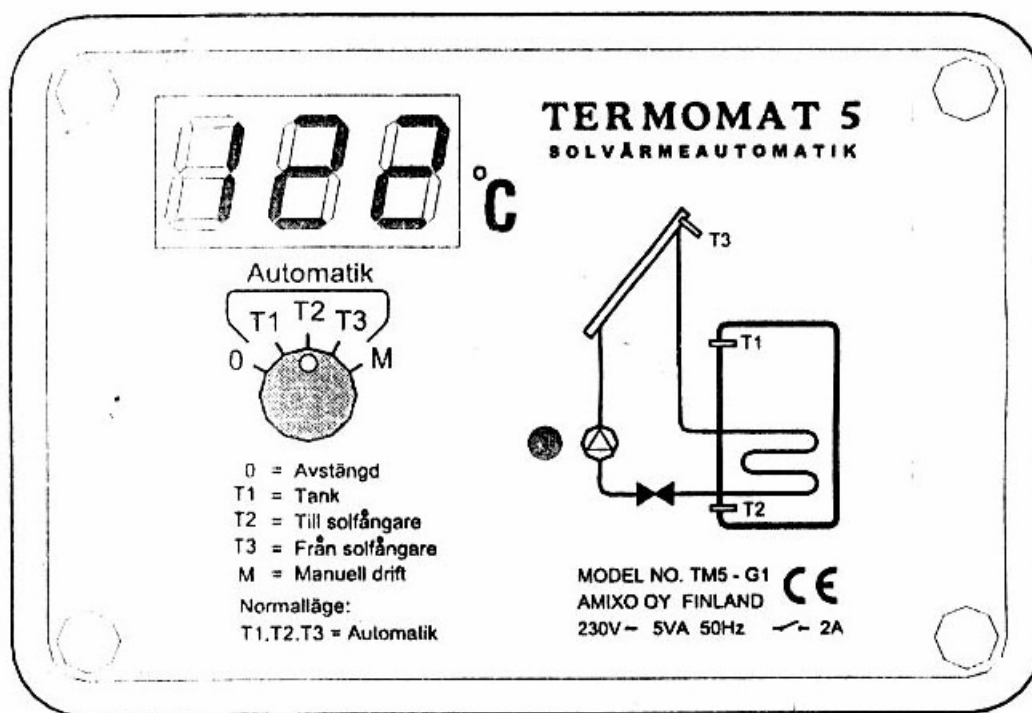
Borra ett 8 mm hål på trycksidan pump mellan pumpen och reningsfiltret. Montera kopplingen i hålet och se till att gummipackningen har kontakt med röret och dra åt med slangklämman.



Montering av suganslutning

Borra ett 8 mm hål på sugsidan pump. Montera kopplingen i hålet och se till att gummipackningen har kontakt med röret och dra åt med slangklämman.

SOLVÄRMEAUTOMATIK



VARNING !!

VID INSTALLATION AV CIRKULATIONS PUMP, OCH VID ALLT ARBETE INNE I CENTRALEN MÅSTE SPÄNNINGEN BRYTAS.

Montering/placering av temperaturgivare

Givarna T1 och T2 är identiska. Kabeln till givaren T3 är längre än de övriga. Om temperaturkablarnas märkning har fallit bort, så skruva av reglercentralens lock och titta vilken temperaturkabel som går till respektive ingång. Ingångarna är märkta med (från vänster): T1, T2 och T3. **Obs! Givarna och kablarna får ej klämmas/knäckas. Hantera dem försiktigt, så att de ej tar skada.**

Givare T1 längd 3 m placeras så att den känner poolens temperatur, givaren har en funktion av ren temperaturgivning.

Givare T2 längd 3 m skall placeras för mätning av Polenstemperatur lämpligen på retur röret före solkretsen

Givare T3 längd 10 m placeras på den varma returledningen från den sista solfångaren. Givaren fästes med värmebeständigt material, det är viktigt att givaren kan känna utomhustemperaturen för en god funktion av solfångarsystemet.

Givarna och deras kablar får ej placeras tillsammans med strömförande elledningar (ej närmare än 5 cm), eftersom detta stör temperaturmätningen. Vid monteringen skall anläggningsytan vara ren och givarna skall isoleras väl. Ledpasta kan användas.

Observera att givarna inte är vattentäta och att de får inte direkt doppas i vatten eller föras in i ett rör.

Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

e-mail
effectapannan@swipnet.se

Funktionsbeskrivning

- Läge 0, Pumpen blockerad för drift
- Läge T1, Automatisk drift – temperaturavläsning T1
- Läge T2, Automatisk drift – temperaturavläsning T2
- Läge T3, Automatisk drift – temperaturavläsning T3
- Läge M, Pumpen går utan automatik- temperaturavläsning T1

Obs! Vid manuell drift är inte överhettningsskyddet i funktion

Överhettningsskyddet ställs in med RT2. Inställningen är steglös från +20-+100°C. Då temperatur T2 till det förinställda värdet Tmax, stannar pumpen. Då temperaturen i tanken sjunkit ca 5 gr under Tmax återstartar energiupptagningen. Tmax är vid leverans ställd på 85 °C

Temperaturdisplayen

Man kan avläsa de tre givarna (T1,T2,T3) på den digitala displayen genom att ställa Programväljaren på önskad mätpunkt.

Temperaturer över 160°C visas så att 160°C växlas med ordet "HI"

Temperaturer under -9°C visas med -9°C växlas med ordet "LO"

Elinstallation

T-5 skall normala och torra utrymmen med temperaturen 0°- +40°C. Nätanslutningen sker med stickpropp till jordat uttag 230 VAC. Om reglercentralen levereras med Effectas systempaket är normalt elinkoppling klar, om centralen kopplas på annat sätt skall Effecta konsulteras.

Följande allmänna råd kan dock ges:

Reglercentralens överspännings-/åskskydd kan i vissa fall lösas ut vid speciella driftsfall. Om reglercentralen kopplats till en kraftig motor eller på samma säkring som andra strömförbrukare så kan överspänningskyddet lösa ut då reglercentralen bryter motorströmmen.

Detsamma gäller för rent induktiva laster (t.ex. manöverspoler). Om detta sker vid upprepade tillfällen så skall man först kontrollera att reglercentralen sitter på en egen säkring och om detta ej hjälper kontakta Effecta för råd. Motorn kan i ovanstående fall behöva kompletteras med ett s.k. "RC-nät" för motoravstörning.

Om reglercentralen ansluts ett system med trefasmotor, så måste kontaktor användas för pumpstyrning. Kontaktorn skall förses med ett s.k. "Avstörningsskydd för urkopplingstransienter på manöverspole på kontaktor". Reglercentralen får ej direkt kopplas på samma säkringsgrupp som trefasmotorn, utan spänningsförsörjningen skall ske med egen ledning från huvudgruppen.

Även andra typer av inkopplingar kan kräva avstörningskomponenter på manöverdon eller motorer.

Tekniska data

Adress	Telefon	Telefax	e-mail
Effecta Pannan AB Västra Rågdalsvägen 21 434 96 Kungsbacka	0300-223 20	0300-22395	effectapannan@swipnet.se

Reglerutrustningens storlek: 75×160×120 [mm]

Reglerutrustningen kan placeras i utrymmen med omgivningstemperaturen 0° - 50°.

Spänning: 230 V

Effektförbrukning: max 5 VA

Belastning: max 5A

Givare:

Arbetsområde: -30° - +130°.

Max temperatur givare T1 och T2: +130°

Max temperatur givare T3: +180°

Givarkabeln kan förlängas med 0,5 mm² treledare. Det är inte nödvändigt med skärmad kabel, det kommer att fungera utmärkt i de allra flesta fall utan skärm. Skärmat kan dock behövas i besvärlig elmiljö, typ fabrik och nära radiosändare o.s.v.

Givarna är polariserade, och ska kopplas till kortet enligt:



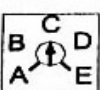

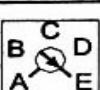
- blå kabel → + (+5V)

- vit kabel → s (signal)

- blank/skärm → - (jord)

Strömstyrka till/från givare: 5 V max 100 mA.

Avsäkrad max 10 A, nominellt 5 A.

Inställning av temperaturdifferensen $T_{DIFF} = T_{ON} - T_{OFF}$		Pump på T_{ON}	Pump av T_{OFF}	Temp. differens T_{DIFF}
Trimmerläge	Kod på displayen	[°C]	[°C]	[°C]
A 	3H 2L	3	2	1
B 	4H 2L	4	2	2
C 	6H 3L	6	3	3
D 	8H 4L	8	4	4
E 	10H 4L	10	4	6

Kopplingsdifferens

Temperaturområde för givare

Temperaturområde för givare

Givarnas skyddsklass

Kabellängd givare

Kabellängd givare

Förlängning givarkabel

Temperaturdisplay

Inställning tanktemperatur

Cirkulationspump i drift

Spänning

Effekt förbrukning

Nätanslutning

Reläutgång

Kontaktbelastning relä

Se tabell ovan:

T1, T2 -30 - + 100°C

T3 -40 - + 175°C

IP 41

T1, T2 3m 4 polig PVC isolering

T3, 10m 4 polig PVC isolering

Max 25 m

Mätområde -9 till + 160°C LED 3 – siffrig

Tmax ställbar +20 till +100°C

LED indikator

230 V, 50 Hz

5 VA

Kabel 1,5 m

PG11.3 3 polig kontakt. Fjäderfastsättning ”WAGO”

2A, 250

Adress

Effecta Pannan AB

Västra Rågdalsvägen 21

434 96 Kungsbacka

Telefon

0300-223 20

Telefax

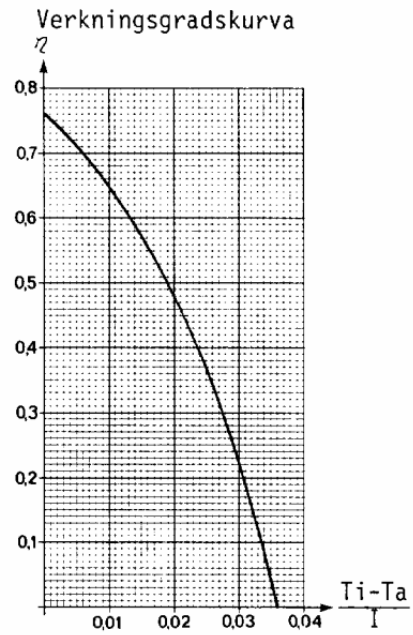
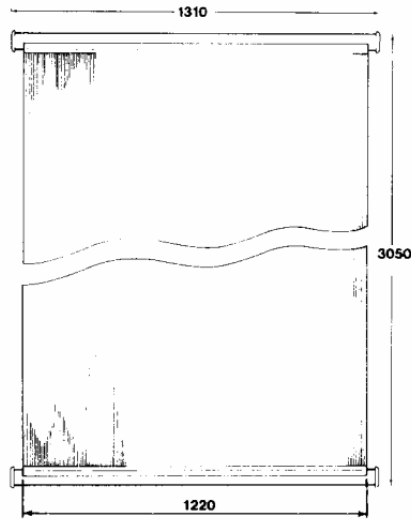
0300-22395

e-mail

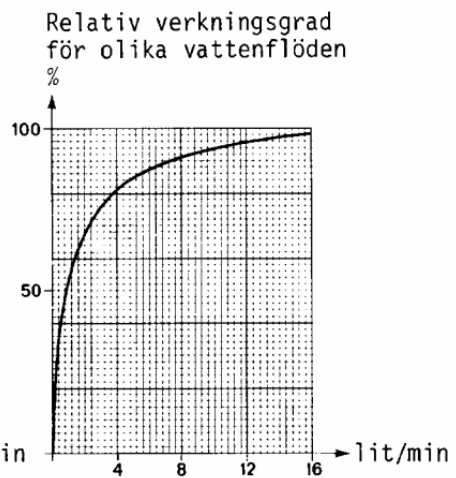
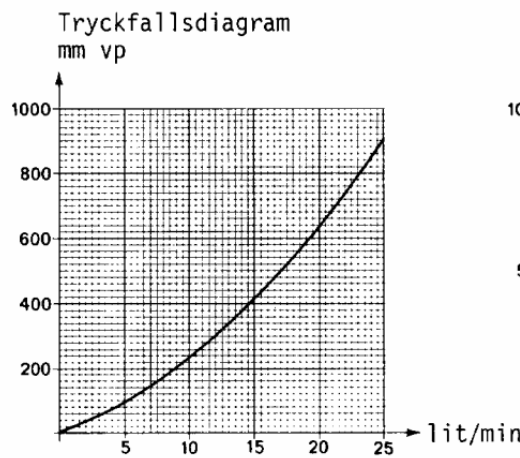
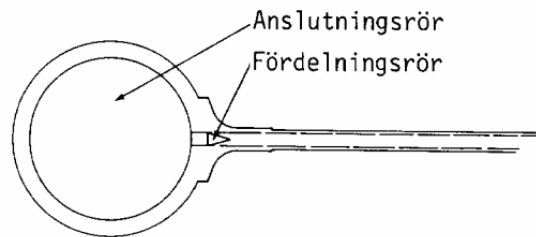
effectapannan@swipnet.se

Teknisk beskrivning

MÅTT



Sektion



Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

e-mail
effectapannan@swipnet.se

DRIFT OCH UNDERHÅLL

Under driftsäsong, någon gång per månad

- Kontrollera att solfångaranläggningen går vid bra väder
- Kontrollera skarvar mm med avseende på läckage.

Våren före driftsäsong

- Kontrollera att solfångarna sitter stadigt förankrade
- Efterdra alla slangklämmor i systemet
- Kontrollera att systemet fungerar genom att starta solfångarna manuellt
- Kontrollera att solfångaranläggningen startar när vädret är vackert

Hösten efter driftsäsong

- Dränera solfångarna manuellt genom att lossa en anslutning vid övre samlingsröret och en vid undre samlingsröret. Råder minsta tvekan om att solfångarna är dränerade, så blås ur dem med tryckluft.

VARNING !!

**SOLFÅNGARNA MÅSTE TÖMMAS PÅ VATTEN
EFTER AVSLUTAD BADSÄSONG, ANNARS
FÖRELIGGER RISK FÖR FRYSSKADOR.**

Er Installatör:

.....

Tel:.....

Adress
Effecta Pannan AB
Västra Rågdalsvägen 21
434 96 Kungsbacka

Telefon
0300-223 20

Telefax
0300-22395

e-mail
effectapannan@swipnet.se