

Innehåll

ANVÄNDAREN

Inledning	4
Goda råd till användaren	5
Systembeskrivning	
Så här fungerar din värmeanläggning	6
Från utsidan	
Manöverpanelen	7
Från insidan	
Kopplingsutrymmet	8
Snabbinställningar	
Värmekurva	9
Innetemperatur	9
Extra varmvatten	9
Ekonomidrift	9
Inställning av värme	
Inställning av värmen i huset	10
Grundinställning	11
Finjustering	12
Värmekurva	
Anpassning av värmekurvan	13
Rumstemperatur	
Inställning av rumstemperatur	14
Rumsgivarpåverkan	
Inställning av rumsgivarpåverkan	15
Tillfällig värmesänkning	
Semesterfunktion	16
Sommardrift	
Inställning av sommardrift	17
Inställning av varmvatten	
Extra varmvatten	18
Varmvattenspets	19

Ekonomidrift / Normaldrift

Inställning av ekonomidrift / normaldrift	20
---	----

Skötsel

Rengöring av luftfilter	21
Rengöring av tak- eller väggventiler	21
Kolla manometern i kopplingsutrymmet	21
Skyddsanod	21

Driftstörningar

Det här kan man göra om något är fel ...	22-23
Larm	24
Har du knäppt fel och kommit vilse?	24

TEKNISK BESKRIVNING FÖR INSTALLATÖREN

För installatören	25
Principschema	26
Komponentförteckning	27
Installation, allmänt	28
Röranslutningar, pumpdiagram	28-29
Installation, el	30
Anslutning ventilation	31
Justering ventilation	32
Driftsättning	33
Tömning värmekretsen	34

Inledning

Denna handledning är gjord för att så komplett som möjligt beskriva funktion, inkoppling och skötsel av värmepumpen. Så långt som möjligt är beskrivningen gjord för att kunna följas steg för steg.

Handledningen är indelad i en del för användaren och en del för installatören. I innehållsförteckningen framgår en tydlig beskrivning av handledningens olika avsnitt.

Varning! I Rego400 finns en behörighetsnivå för installatören som gäller installationsinställningar. Slutanvändaren får under inga omständigheter göra inställningar i denna nivå, vilket kan orsaka allvarliga fel i värmepumpens drift.

OBS! Värmepumpen får lutas, men aldrig läggas ner för en längre tid.

Autoterm 190 F är en värmepump som återvinner energi ur frånluften. Denna är kompletterad med en elpatron som arbetar mot en dubbelmantlad varmvattenberedare.

190:n styrs av utomhustemperaturen via en utetemperaturgivare. Normalt sett räcker detta för att få ett komfortabelt inomhusklimat. Som komplement till utomhusgivaren kan även inomhusgivare (extra tillbehör) monteras. Ska aktiveras av serviceombud. Denna påverkar värmekurvan genom att öka eller minska fram-ledningstemperaturen för att anpassa sig till inställd inomhustemperatur.

Hela aggregatet ryms på mindre än en halv kvadratmeter vilket gör det betydligt mindre utrymmeskrävande än traditionella energisystem.

En grön kontrollampa på aggregatets front visar att strömmen är påslagen och att allt fungerar normalt. Om lampan blinkar är systemet avstängt. Observera att systemet fortfarande är under spänning. En röd kontrollampa indikerar att något är fel och felorsak anges i klartext i displayfönstret.

Med två knappar och en ratt regleras hela systemet med en enkel menyhantering. Avläsningar av systemets status samt felsökningar sker från menyträdet.

För att få en bra komfort och en bra ekonomi har modell 190 flera valmöjligheter:

- * Normal/Ekonomidrift
- * Semesterfunktion
- * Tappvattenprioritering
- * Extra varmvatten

För att förhindra korrosion är beredaren gjord i rostfritt stål och försedd med en elanod. Elanoden är helt underhållsfri och passar alla vattenkvaliteter.

Fabriksmonterade komponenter

Reglerdator, expansionskärl, manometer, säkerhetsventiler, cirkulationspump, radiatorshunt, ventiler för påfyllning och avtappning.

AUTOTERM AUGUSTI 2001

Goda råd till användaren

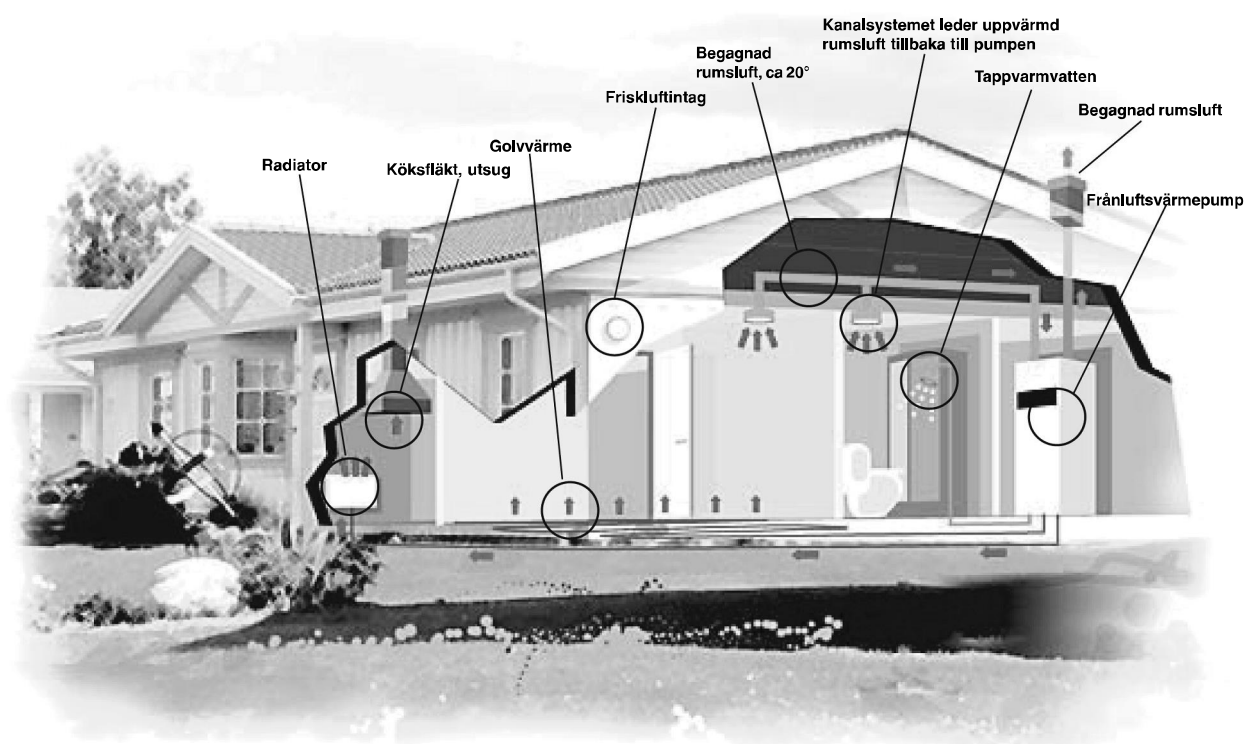
Anläggningen är mest effektiv om dessa punkter uppfylls:

1. Ventilationen är rätt injusterad så att värmepumpen får rätt luftmängd.
2. Luftfiltret är rent. Bättre med rengöring för ofta än för sällan.
3. Ju lägre framledningstemperatur (avläses på displayen) och ändå rätt innetemperatur, desto effektivare arbetar värmepumpen. Önskas lägre innetemperatur, finjustera eller ändra värmekurvan. Om lägre temperatur önskas i ett enskilt rum kan justering ske på radiatorns termostat. Dörren till det rummet bör då hållas stängd.

Tips för att uppnå rätt inomhusklimat:

1. Öppna samtliga radiatortermostater. Vrid upp golvvärmesystemets rumstermostat till max.
2. Ställ in rätt värmekurva.
3. Avvakta ett dygn. Finjustera kurvan om temperaturen ej känns bra. Avvakta ytterligare ett dygn. Finjustera ev. ytterligare.
4. Om det finns radiatorer med termostater ska dessa ställas in på önskad temperatur i de rum som kan få värmetillskott t ex. solvärme i söderläge. Eller i de rum där man vill ha en lägre temperatur i t ex. sovrum. Förutsätter stängd dörr. Detta gäller även golvvärmesystem med rumstermostater.
5. En nyinstallerad frånluftsvärmepump kan behöva luftas flera gånger under de första veckorna. Lufta systemet efter instruktionerna under rubriken **"Driftstörningar / Är radiatorerna kalla trots att anläggningen är igång?"**

Systembeskrivning



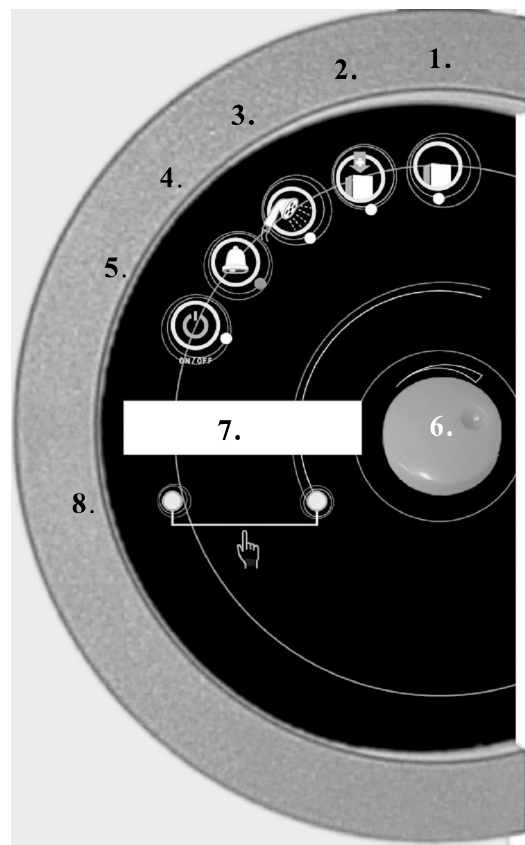
Så här fungerar din värmeanläggning

1. Uteluft tas in via fönster- eller väggventiler och värms upp av radiatorerna/golvvärmerna. Uteluften kan även tas in via ett tilluftsaggregat (tillbehör).
2. Den begagnade 20-gradiga rumsluften leds via frånluftsventiler i kök och våtutrymmen till värmepumpen. Här återvinns värmen ur luften på ett effektivt sätt innan den lämnar huset.
3. Den utvunna energin används på sommaren till att producera varmvatten och på vintern även till att värma upp huset. Behövs ytterligare värme kopplas elpatronen automatiskt in. När värmeanläggningen startas värmer den, efter inställning, automatiskt huset till inställd temperatur och varmvatten till önskad temperatur. Varmvattenberedaren är på 163 liter.

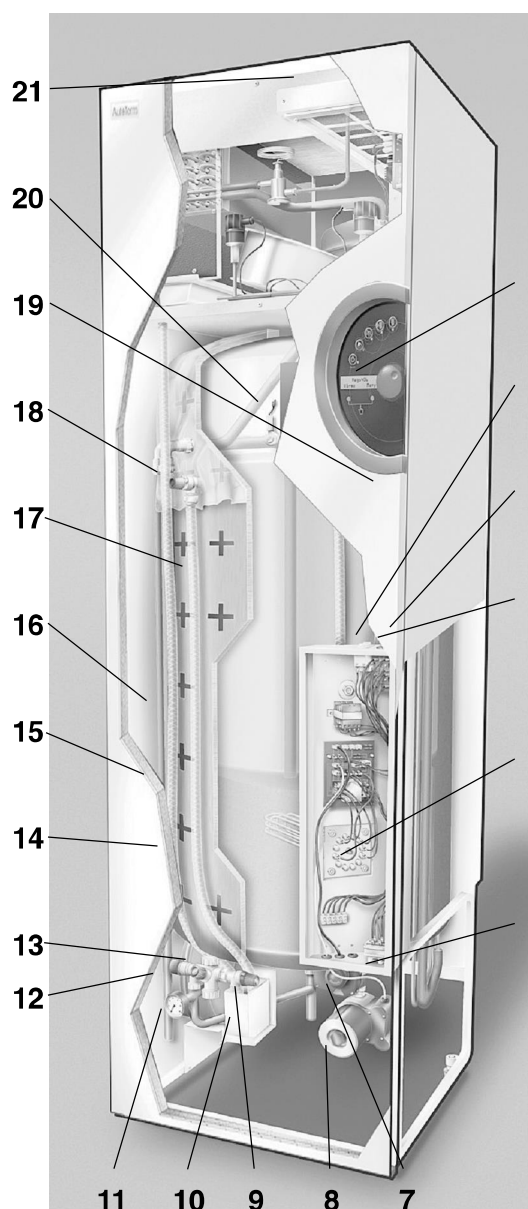
Från utsidan

När du står framför värmepumpen ser du fem lampor, tre tryckknappar, en ratt och ett displayfönster.

1. Lampan är tänd när kompressorn i drift.
2. Lampan är tänd när värmepumpen behöver hjälp av tillskott.
3. Lampan tänds när varmvattenberedaren värms. Lampan blinkar under varmvattenspets och extra varmvatten när kompressorn har stannat och bara elpatronen slutvärmer vattnet.
4. Lampan blinkar eller lyser med ett fast sken, när ett fel har uppstått.
5. Knappen används för till- och frånslag av värmepumpen. Lampan lyser vid tillslagen värmepump och blinkar när den är frånslagen.
6. Ratten används för att förflytta sig i menyn samt ändra värden vid inställningar.
7. I displayfönstret visas information i klartext.
8. Knappar för menyhantering.



Från insidan



Kopplingsutrymmet

1. Display
2. Manuell styrning, står normalt på från.
3. Automatsäkring
4. Huvudströmbrytare. Anläggningen är på när strömbrytaren står på 1 och avslagen när den står på 0.
5. Elpatron
6. Överhettningsskydd elpatron
7. Shuntventil
8. Cirkulationspump
9. Säkerhetsventil för varmvatten.
10. Spillvattenkopp
11. Manometer för värmevatten. Ska normalt stå på 1,0 - 1,5 bar
12. Ratt för påfyllning av värmevatten.
13. Expansionskärl för värmevatten
14. Kondensvattenslang
15. Kallvatten
16. Varmvatten
17. Spillvattenslang
18. Säkerhetsventil för värmevatten
19. Elanod, (elektronikbox)
20. Elanod
21. Frånluftsfilter

Snabbinställningar

Från snabbinställningsmenyn kommer du åt de för dig vanligaste funktionerna på ett enkelt och smidigt sätt. Fabriksinställningen ligger som grund för dessa exempel.

Värmekurva

Här väljs en kurva som är anpassad för dig och ditt hus, ett högre värde innebär en varmare inomhus-temperatur. (Se Värmekurva)

1. Tryck på vänsterknappen en gång och texten **"Vald värmekurva"** samt inställd kurva kommer upp i displayen.
2. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. För att öka värmekurvan vrid ratten åt höger eller åt vänster för att minska värmekurvan.
3. När önskat värde är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparad. För att återgå till huvudmenyn, tryck på vänsterknappen.

Innetemperatur

Här väljer du en för dig lämplig inomhustemperatur förutsätter monterad inomhusgivare (Extra tillbehör)

1. Tryck på vänsterknappen en gång och texten **"Vald värmekurva"** samt inställd kurva kommer upp i displayen.
2. Vrid på ratten tills texten **"Vald innetemp"** kommer upp i displayen
3. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. För att öka temperaturen vrid ratten åt höger eller åt vänster för att minska.
4. När önskat värde är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparad. För att återgå till huvudmenyn, tryck på vänsterknappen.

Extra varmvatten

Välj "Extra varmvatten" om du har ett tillfälligt ökat behov av varmvatten.

OBS! Vid extra varmvatten åtsidosätts delvis besparingsfaktorn.

1. Tryck på vänsterknappen en gång och texten **"Vald värmekurva"** samt inställd kurva kommer upp i displayen.
2. Vrid på ratten tills texten **"Extra VV"** samt hur lång tid där är kvar innan extra varmvatten-funktionen slår ifrån, kommer upp i displayen.
3. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. För att öka antalet timmar med extra varmvatten vrid ratten åt höger eller åt vänster för att minska.
4. Se punkt 3 under Värmekurva.

Ekonomidrift

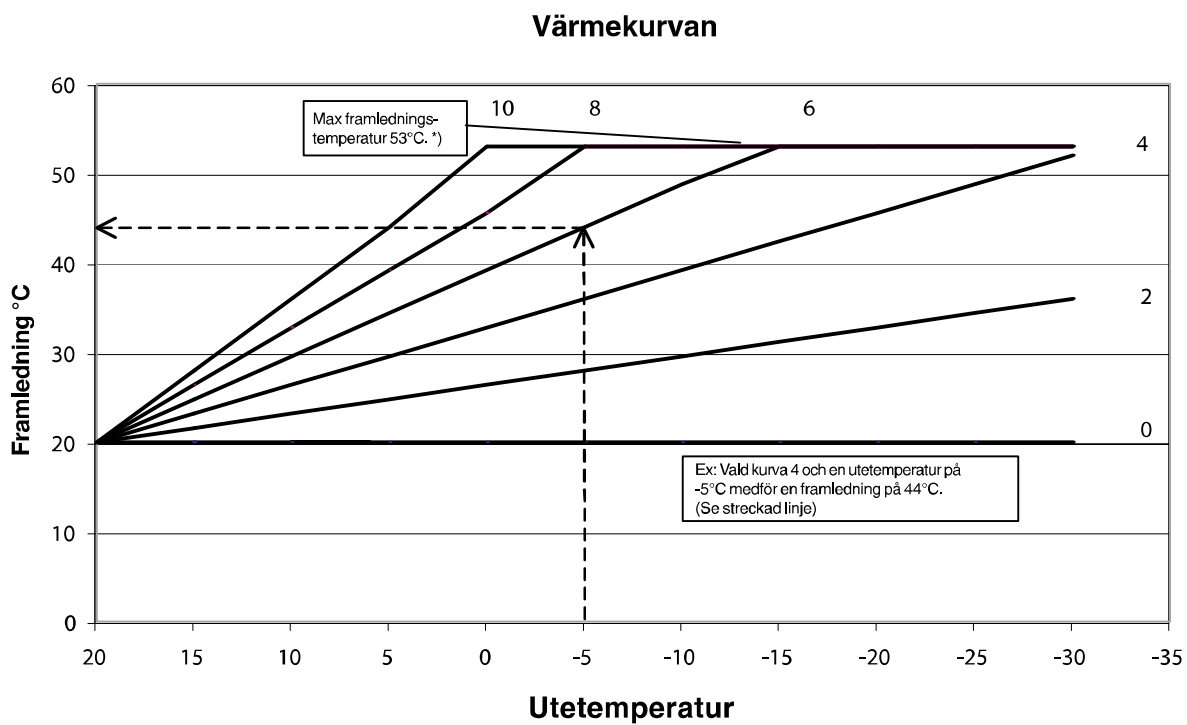
Ekonomidrift ger dig möjlighet att ytterligare öka besparingsfaktorn dock innebär detta att tillgängligt varmvatten minskar

1. Tryck på vänsterknappen en gång och texten **"Vald värmekurva"** samt inställd kurva kommer upp i displayen.
2. Vrid på ratten tills texten **"Status: Normaldrift"** kommer upp i displayen.
3. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu frågan **"Ekonomidrift?"**
4. Önskas ekonomidrift tryck på högerknappen (**"Ja"**).
5. Status visar nu ekonomidrift, önskas normaldrift tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu frågan **"Normaldrift?"**
6. Önskas normaldrift igen, tryck på högerknappen (**"Ja"**).

Inställning av värme

Inställning av värmen i huset

Ditt värmesystem styrs av utomhustemperaturen. Det betyder att ju kallare det blir ute desto varmare vatten tillförs värmesystemet (element eller golvvärme).



*) Max. framledningstemperatur kan ändras av installatören.

Inställning av värme

Grundinställning

Grundkurva ställs normalt in vid injustering av anläggningen. Kontrollera att du har en kurva som motsvarar ditt värmesystem. Vill du välja en annan grundkurva gör du så här:

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Inställt värde"** kommer upp i displayen.
4. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**). I displayen ser du nu inställt värde. För att öka värmen, vrid ratten åt höger, för att minska värmen vrid du ratten åt vänster.
5. När önskat värde är inställt trycker på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparad. För att återgå till huvudmeny tryck på vänsterknappen.

Här ställer du in
värmen i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Inställt värde 4
Tillbaka Ändra

IIIIIIIIII I I I I I I I
Avbryt 4 Spara

Har du golvvärme gäller någon av kurvorna 1 – 4 där 1-2 är normalt för betongbjälklag och 3-4 för träbjälklag.

Övriga kurvor är för radiatorsystem. I ett nybyggt hus är kurva 5 normal för radiatorsystem. Behöver du högre temperatur, välj kurva 6 eller högre.

Inställning av värme, forts

Finjustering

Om temperaturen i huset upplevs lite för låg eller för hög kan man finjustera detta genom att parallellförskjuta inställd värmekurva.

Här ställer du in
värmten i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Värme finjustering
område -8/+8 1.2

Inställt värde 0,0
Tillbaka Ändra

IIIIIIII I I I I I I
Avbryt 0,0° Spara

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmten i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Vrid på ratten åt höger tills texten **"Värme finjustering område -8/+8"** kommer upp i displayen.
4. Tryck en gång på högerknappen och texten **"Inställt värde"** kommer upp i displayen.
5. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**). I displayen ser du nu inställt värde. För att öka värmten vrid ratten åt höger eller åt vänster för att minska värmten.
6. När önskat värde är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparad och för att återgå till huvudmeny tryck på vänsterknappen.

Värmekurva

Anpassning av värmekurvan

Anpassning av värmekurvan innebär att du kan få lite varmare eller lite svalare vid den utetemperatur där du upplever inomhustemperaturen som otillfredsställande.

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Vrid på ratten tills texten **"Anpassning av värmekurvan (knäcka)"** kommer upp i displayen.
4. Tryck på högerknappen. I displayen ser du nu **"Ute 20° Kurva 20,0°"**. Vrid på ratten tills den utetemperatur där du vill knäcka värmekurvan står överst i displayen.
5. Tryck på högerknappen och inställt värde syns i displayen. Vrid på ratten tills önskat värde är inställt.
6. När önskat värde är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparat och för att återgå till huvudmeny tryck på vänsterknappen.

Här ställer du in
värmen i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Anpassning av värme-
kurvan (knäcka) 1.3

Ute 20° Kurva 20,0°
Ute 15° Kurva 23,2°

IIIIIIIII I I I I I I
Avbryt 20,0° Spara

Rumstemperatur

Inställning av rumstemperatur.

(Förutsätter monterad inomhusgivare, extra tillbehör)

Som komplement till utomhusgivaren kan även inomhusgivare monteras. Denna påverkar värme-
kurvan genom att öka eller minska framlednings-
temperaturen för att anpassa sig till inställd
inomhustemperatur.

Rumsgivarstyrning fungerar inte i alla hus bero-
ende på husets planlösning. (Används ej vid golv-
värme.)

Här ställer du in
värmén i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Inställning av
rumstemperatur 1.10

Inställt värde: 20,0
Tillbaka Ändra

IIIIIIIIII I I I I I I
Avbryt 20,0° Spara

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmén i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Vrid på ratten tills texten **"Inställning av rumstemperatur"** kommer upp i displayen.
4. Tryck på högerknappen, i displayen ser du nu **"Inställt värde:"**.
5. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**). Vrid på ratten tills önskat värde är inställt.
6. När önskat värde är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparat och för att återgå till huvudmeny tryck på vänsterknappen.

Inomhusgivarpåverkan

Inställning av rumsgivarpåverkan

(Förutsätter monterad inomhusgivare, extra tillbehör)

Om man har en inomhusgivare så kan man ställa in så att den påverkar värmekurvan. Vid varje grads avvikelse från önskad rumstemperatur korrigeras värmekurvan med inställd påverkan.

Ex. Är rummet en grad för varmt och inställt värde är 5 så sänks framledningen med 5°C.

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Vrid på ratten åt höger tills texten **"Inställning av rumsgivarpåverkan"** kommer upp i displayen.
4. Tryck en gång på högerknappen och texten **"Inställt värde"** kommer upp i displayen.
5. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. Vrid på ratten tills önskat värde är inställt.
6. När önskat värde är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparad och för att återgå till huvudmenyn tryck på vänsterknappen.

Här ställer du in
värmn i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Inställning av rums-
givarpåverkan 1.11

Inställt värde: 5
Tillbaka Ändra

IIIIIIII I I I I I I
Avbryt 5 Spara

Tillfällig värmesänkning

Semesterfunktion

(Förutsätter monterad inomhusgivare, extra tillbehör)

Om du ska resa bort ett par dygn eller mer kan det löna sig att tillfälligt sänka värmen i huset.

Inställning av semesterfunktionen gör att rumstemperaturen sänks till 15°C (fast värde). Temperaturen höjs automatiskt till normal nivå när sista dygnet är till ända.

Här ställer du in
värmen i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Inställning av
semesterfunkt. 1.12

Inställt värde 0
Tillbaka Ändra

IIIIIIII I I I I I I
Avbryt 0dag Spara

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Vrid på ratten åt höger tills texten **"Inställning av semesterfunkt."** kommer upp i displayen.
4. Tryck en gång på högerknappen och texten **"Inställt värde"** kommer upp i displayen.
5. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. Vrid på ratten åt höger tills rätt antal önskade dygn med semesterfunktion är inställda.
6. När önskat antal dygn är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparad. För att återgå till huvudmenyn tryck på vänsterknappen.

Sommardrift

Inställning av sommardrift

Man kan ställa in vid vilken utomhustemperatur man önskar att uppvärmningen av huset upphör. Fabriksinställningen är 17°C.

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Vrid på ratten åt höger tills texten **"Inställning av sommardrift"** kommer upp i displayen.
4. Tryck en gång på högerknappen och texten **"Inställt värde"** kommer upp i displayen.
5. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. Vrid på ratten tills önskat värde är inställt.
6. När önskat värde är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparat. För att återgå till huvudmenyn tryck på vänsterknappen.

Här ställer du in
värmen i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Inställning av
sommardrift 1.14

Inställt värde: 17,0
Tillbaka Ändra

IIIIIIII I I I I I I
Avbryt 17,0° Spara

Inställning av varmvatten

Extra varmvatten

Här har du möjlighet att få tillgång till extra varmvatten om du har gäster hemma. Denna inställning är även lämplig om du tillfälligt behöver en större varmvattenmängd t ex om du har bubbelbadkar.

OBS! Vid extra varmvatten ökar elförbrukningen.

Här ställer du in
värmnen i huset 1

Här ändrar du varm-
vatteninställning 2

Antal timmar för
Extra varmvatten 2.1

Inställt värde 0
Tillbaka Ändra

IIIIIIII I I I I I I
Avbryt 0tim Spara

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmnen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Vrid ratten åt höger tills texten **"Här ändrar du varmvatteninställning"** syns.
3. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Antal timmar för extra varmvatten"** kommer upp i displayen.
4. Tryck en gång på högerknappen och texten **"Inställt värde"** kommer upp i displayen.
5. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. För att öka antalet timmar med extra varmvatten vrid ratten åt höger eller åt vänster för att minska.
6. När önskat antal timmar är inställt tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparad och för att återgå till huvudmeny tryck på vänsterknappen.

Inställning av varmvatten

Varmvattenspets

Här ställer du in intervallet för tillfällig höjning av varmvattentemperaturen.

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Vrid ratten åt höger tills texten **"Här ändrar du varmvatteninställning"** syns.
3. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Antal timmar för extra varmvatten"** kommer upp i displayen.
4. Vrid ratten åt höger tills texten **"Intervall för varmvattenspets"** syns.
5. Tryck en gång på högerknappen och texten **"Inställt värde"** kommer upp i displayen.
6. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du nu inställt värde. För att ändra på intervallet, vrid på ratten.
7. När önskat antal dagar är inställt, tryck på högerknappen (**"Spara"**). Önskat värde är nu sparat och för att återgå till huvudmeny tryck på vänsterknappen.

Här ställer du in
värmen i huset 1

Här ändrar du varm-
vatteninställning 2

Antal timmar för
Extra varmvatten 2.1

Intervall för
varmvattenspets 2.2

Inställt värde 0
Tillbaka Ändra

IIIIIIII I I I I I I
Avbryt 0dag Spara

Ekonomidrift / normaldrift

Inställning av ekonomidrift / normaldrift

Ekonomidrift ger dig möjlighet att ytterligare öka besparingen men samtidigt kan det ta längre tid att värma upp varmvattnet och rumstemperaturen kan variera något.

Här ställer du in
värmen i huset 1

Värme öka/minska
område 0-10 1.1

Inställning drift
ekonomi/normal 1.19

Status: Normaldrift
Tillbaka Ändra

Ekonomidrift?
Nej Ja

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Tryck en gång till på högerknappen och texten **"Värme öka/minska område 0-10"** kommer upp i displayen
3. Vrid på ratten åt höger tills texten **"Inställning drift ekonomi/normal"** kommer upp i displayen.
4. Tryck en gång på högerknappen och texten **"Status: Normaldrift"** kommer upp i displayen.
5. Tryck på högerknappen (**"Ändra"**), i displayen ser du **"Ekonomidrift"**.
6. För att aktivera ekonomidrift, tryck på högerknappen (**"Ja"**).
7. För att återgå till huvudmenyn tryck på vänsterknappen (**"Nej"**).

Rengöring av luftfilter

(Varannan månad)

Ett rent luftfilter är ett villkor för att värmepumpen ska fungera. Ta bort frontplåten och dra ut filtret. Skölj av filtret i ljummet vatten eller dammsug av det. (nr. 21)

Ett påminnelsealarm uppkommer varannan månad, detta påverkar inte några styrfunktioner men ska kvitteras efter rengjort filter.

Rengöring av tak- eller väggventiler

(2 ggr/år)

Dra försiktigt ut ventilen. Tvätta i mildt diskmedel utan att rubba inställningen. Låt torka och sätt tillbaka. När anläggningen startas upp får varje ventil sin individuella inställning. Rengör därför en ventil i taget, så att de inte blandas ihop.

Kontrollera manometern i kopplingsutrymmet

(2 ggr/år)

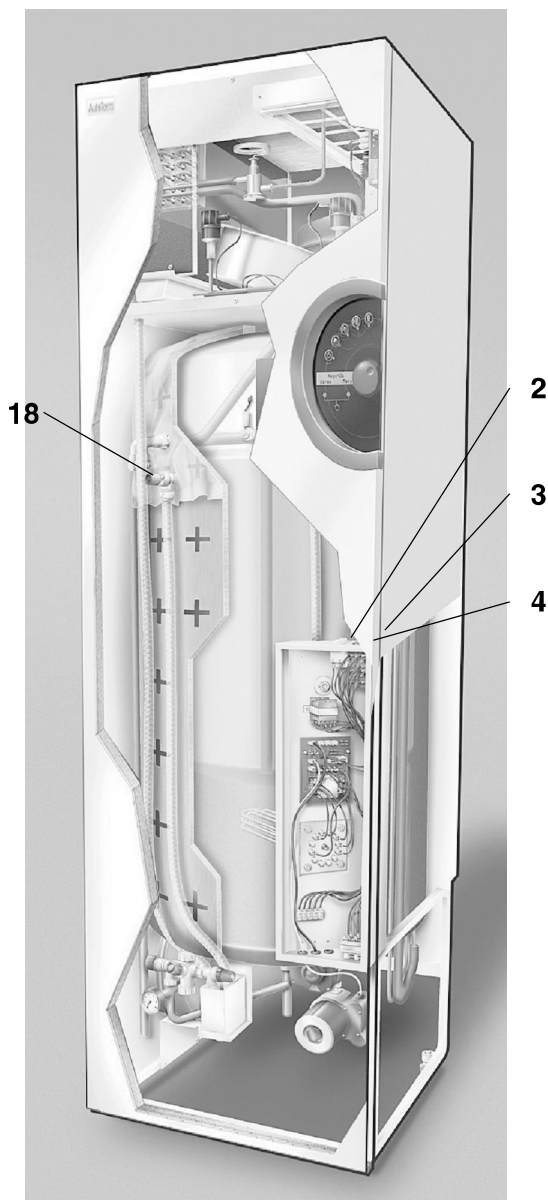
Speciellt viktigt på hösten när anläggningen startas upp. Manometern för värmevatten (nr. 11) ska stå på 1,0 - 1,5 bar. Om trycket är lägre än 1,0 bar, bör man fylla på vatten till ca 1,0 bar. (Se "Driftstörningar".)

Skyddsanod

I beredarens topp, under isoleringen, sitter som standard en elektronisk skyddsanod. (nr. 20) Dess uppgift är att förhindra korrosion. Beredaren måste vara fylld med vatten för att anoden ska fungera. I anodens styrboxpanel finns en diodlampa (nr. 19) placerad. Den visar grönt eller rött sken. Grönt sken indikerar att anoden är i drift och fungerar normalt. Vid större varmvattenuttag (t ex. vid bad) kan diodlampan indikera rött sken under en kortare period utan att något fel föreligger. Om rött sken indikeras längre tid än 10 timmar betyder det att ett fel uppstått på anoden och att service ska tillkallas.



Driftstörningar



Det här kan man göra om något är fel.

Om något är fel, börja med att titta igenom följande checklista:

Är strömmen på?

Huvudströmbrytaren (nr. 4) ska stå på 1 och den gröna lampan på manöverpanelen ska lysa eller blinka.

Är husets grupp- och huvudsäkringar hela?

Om brytarna är på och den gröna lampan är släckt, kan en säkring ha gått. Titta efter och byt säkring om det behövs.

Har manöverpanelen slocknat?

Tryck in automatsäkringen på ellådan (nr. 3) en gång. Om manöverpanelen slocknar igen ska man ringa sitt serviceombud. Kontrollera även att brytaren för manuell styrning står på från. (nr. 2)

Blinkar displayfönstret till?

Detta är inget fel utan ingår i reglercentralens övervakningsfunktion.

Är radiatorerna kalla trots att anläggningen är igång?

Kontrollera att radiatorerna är ordentligt luftade, stäng av anläggningen med huvudbrytaren vid avluftning. Avlufta värmepumpen med hjälp av avluftningsnippeln vid sidan av säkerhetsventilen (nr. 18) för värmevatten. Nippeln öppnas ett par varv tills det kommer vatten. Stäng sedan nippeln. Om en eller flera radiatorer fortfarande är kalla, kontakta rörinstallatören.

Driftstörningar

Är det kallt i huset? Saknas det varmvatten?

Under ellådan finns ett överhettningsskydd, för elpatronen (nr. 6). Överhettningsskyddet är ett katastrofskydd och ska normalt inte lösa ut. Om överhettningsskyddet har löst ut, tryck in det hårt en gång så ska anläggningen fungera igen. Om överhettningsskyddet löser ut ofta så tillkalla serviceombud för att konstatera felorsaken.

Står manometern i kopplingsutrymmet på rätt tryck?

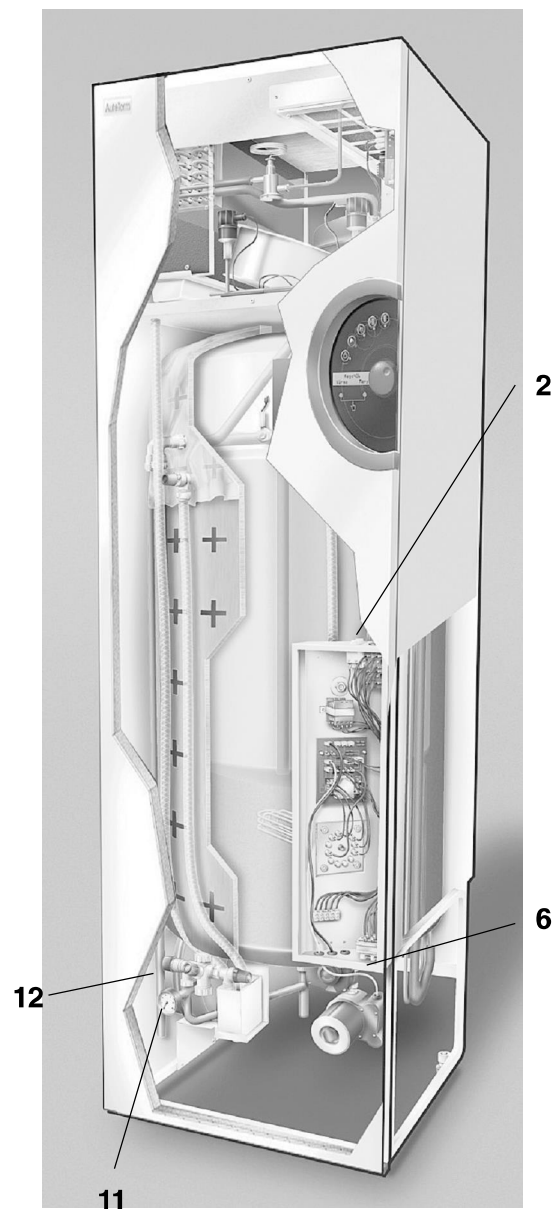
Manometern (nr. 11) ska stå på 1,0 – 1,5 bar. Om trycket är under 1,0 bar finns det inte tillräckligt med värmevatten. Ratten för att fylla på värmevatten finns i kopplingsutrymmet (nr. 12).

Blinkar den röda lampan?

Kontrollera och notera felmeddelandet i displayen, kvittera larmet genom att trycka en gång på högerknappen. Släcks larmlampan är allt normalt.

Övergår den blinkande lampan till fast rött sken avvakta 1-2 timmar. Kvarstår problemet kontakta serviceombudet.

Vid behov kan man klara husets uppvärmning manuellt. Slå till brytaren för manuell styrning på ellådan. (nr. 2), tryck in ratten på shuntventilen och ställ i fullt öppet läge. Temperaturen för manuell styrning är förinställd vid injustering till rätt temperatur beroende på vilket värmesystem du har och ser till att du får det varmt.



Driftstörningar, forts

Här ställer du in
värmnen i huset 1

Larm 11

Inga Larm

Larm

Här kan man se alla larm som är kvitterade men ej åtgärdade.

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmnen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Vrid på ratten åt höger tills texten **"Larm"** kommer upp i displayen
3. Tryck på högerknappen och man kan i klartext se alla larm som är kvitterade men ej åtgärdade.
4. För att återgå till huvudmenyn tryck på vänsterknappen.

Har du knappat fel och kommit vilse?

OBS! Använd denna funktion med försiktighet eftersom dina personliga inställningar raderas, inställningar gjorda av serviceombud/installatör påverkas ej.

Återställ anläggningen till fabriksvärden så här:

Här ställer du in
värmnen i huset 1

Återgå till
fabriksvärden 12

Fabriksvärden ?
Nej Ja

1. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Här ställer du in värmnen i huset"** kommer upp i displayen.
2. Vrid på ratten åt höger tills texten **"Återgå till fabriksvärden"** kommer upp i displayen.
3. Tryck på högerknappen en gång och texten **"Ladda fabriksvärden?"** kommer upp i displayen.
4. Tryck på högerknappen (**"Ja"**), värmepumpen återgår nu till inställda fabriksvärden.

För installatören

På följande sidor finns nödvändig information för en korrekt installation.

Autoterm 190 F är en värmepump som återvinner energi ur frånluften. Denna är kompletterad med en elpatron som arbetar mot en dubbelmantlad varmvattenberedare.

190:n styrs av utomhustemperaturen via en utetemperaturgivare. Normalt sett räcker detta för att få ett komfortabelt inomhusklimat. Som komplement till utomhusgivaren kan även inomhusgivare (extra tillbehör) monteras och aktiveras av serviceombud eller installatör. Inomhusgivaren påverkar värmekurvan genom att öka eller minska framledningstemperaturen för att anpassa sig till inställd inomhustemperatur.

En grön kontrollampa på aggregatets front visar att strömmen är påslagen och att allt fungerar normalt. Om lampan blinkar är systemet avstängt. Observera att systemet fortfarande är under spänning. En röd kontrollampa indikerar att något är fel och felorsak anges i klartext i displayfönstret. Här finns även möjligheten att individuellt testköra värmepumpens alla ingående delar.

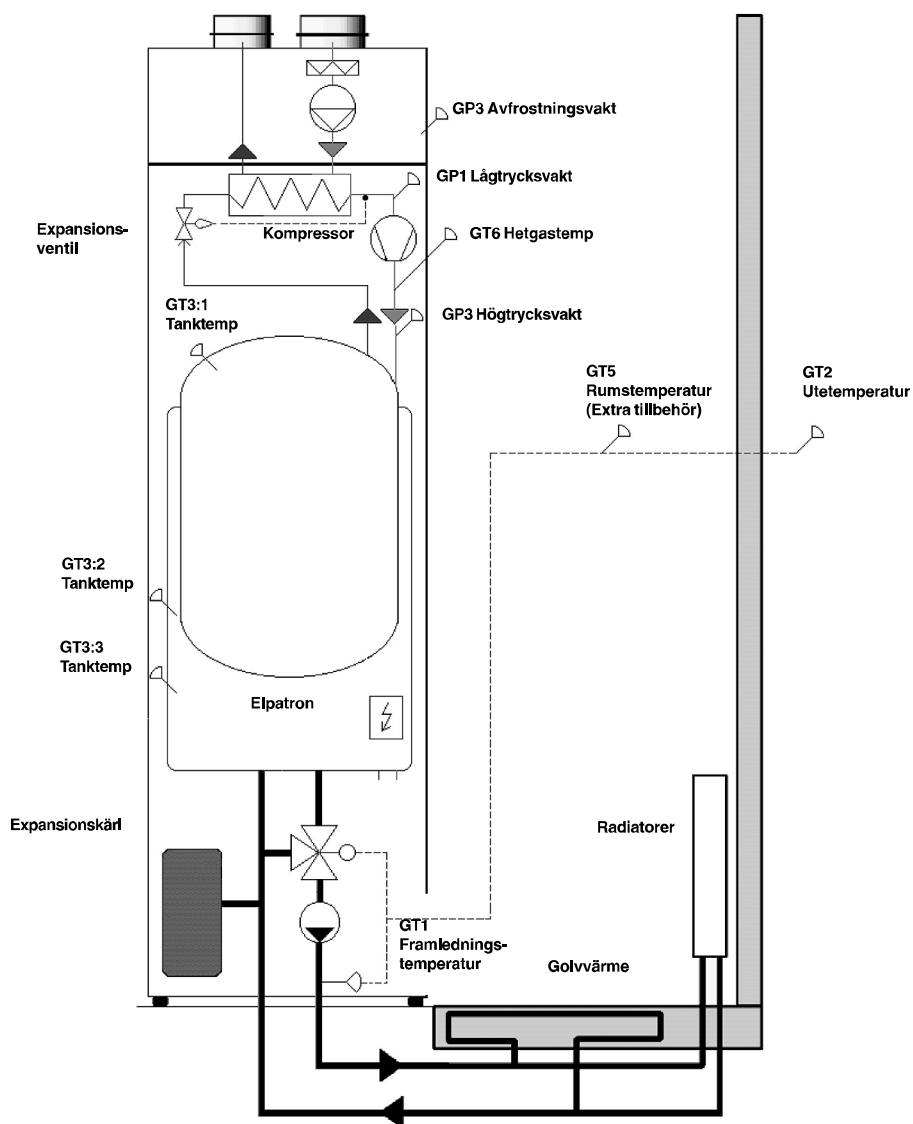
190:n finns i två effektutföranden, 9 alt. 12 kW. Avsäkring 16A respektive 20A. Modell 190 i 12kW-utförandet kan enkelt konverteras med hjälp av den medföljande kabeln till 13,5kW. Då krävs 25A avsäkring.

Som tillval till 190:n finns även en effektvakt för att förhindra överbelastning av husets huvudsäkringar.

190:n är förberedd för att hämta tillskottsenergi från t.ex en ackumulatortank, som laddats med energi från en solfångare, vedpanna eller dylikt. Vill du veta mer om detta, kontakta återförsäljaren.

Vid en kombination av till exempel golvvärme och radiatorsystem, där två olika framledningstemperaturer krävs, ska en mellanshuntgrupp monteras.

Principschema



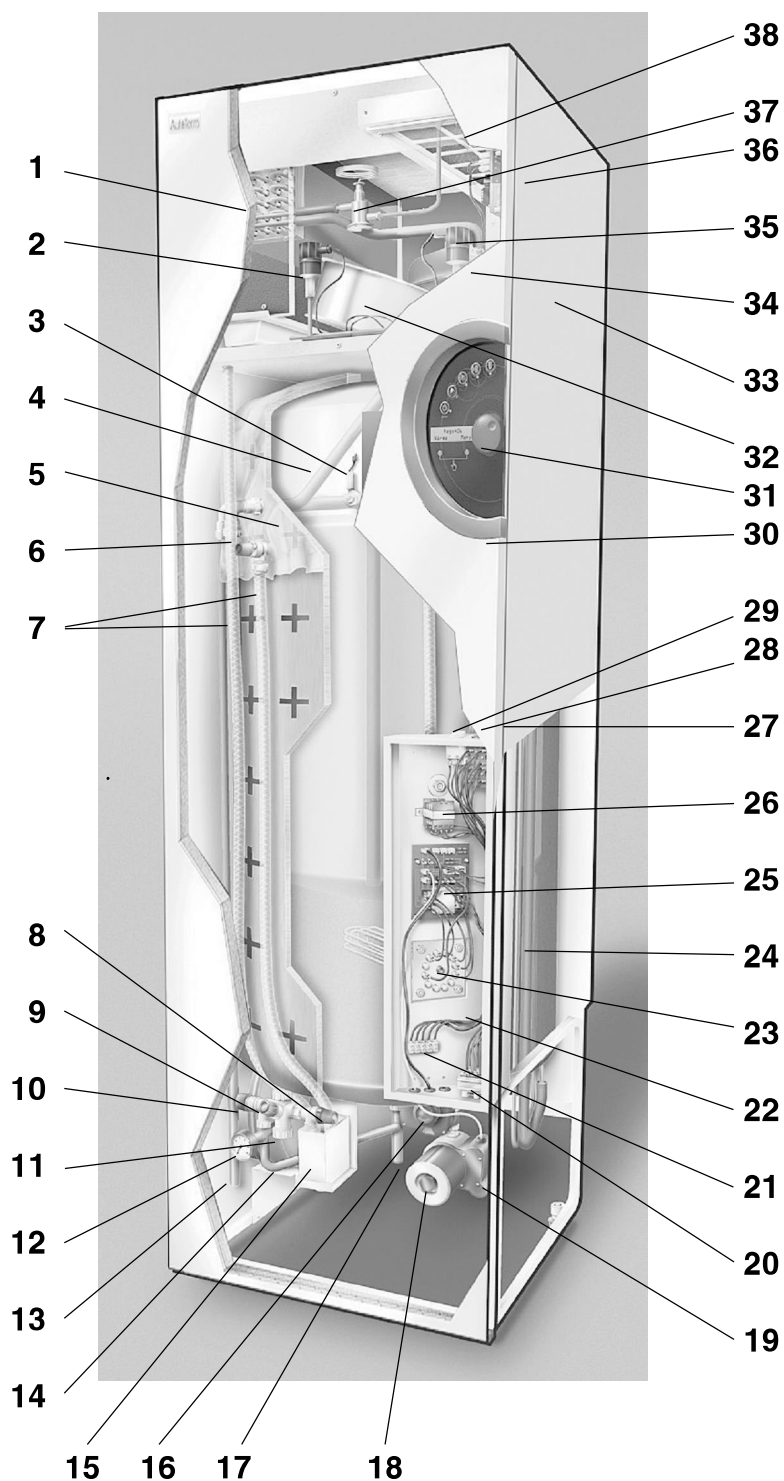
Produktdata Autoterm 190 F

Höjd	mm	2090
Bredd	mm	600
Djup	mm	615
Vattenberedare volym	liter	163
Kompressoreffekt	W	500-700
Min. flöde frånluft	m ³ /h	72-250
Min. flöde värmesystem	l/s	0

Elpanna	kW	9 alt. 12/13,5
Värmepumpseffekt	kW	1,7-2
Vikt exkl. vatten	kg	165
Vikt inkl. vatten	kg	385
Köldmedium R 134a	g	975
Max. arbetstryck	bar (MPa)	1,5 (0,15)
Överhettningsskydd	°C	95
Expansionskär	liter	12

Komponentförteckning

1. Förångare
2. Högtrycksvakt
3. Elanod
4. Varmvattentank
5. Avluftsningnippel
6. Säkerhetsventil, värmevatten
7. Spillvattenslangar
8. Säkerhetsventil, tappvatt.
9. Huvudventil
10. Påfyllningskran värmesystem
11. Anslutning kallvatten
12. Manometer
13. Anslutning varmvatten
14. Avtappning värmesystem (Bakom spillvattenkopp)
15. Spillvattenkopp
16. Shuntventil
17. Anslutning retur
18. Cirkulationspump
19. Anslutning stigare (Under cirkulationspump)
20. Överhettningsskydd elpanna
21. Anslutningsplint el
22. Termostat för manuell körning
23. Elpatron
24. Kondensor
25. Kraftkort
26. Fläkttransformator
27. Automatsäkring
28. Huvudströmbrytare
29. Manuell brytare
30. Elanod styrenhet
31. Styrenhet
32. Frånluftsfläkt
33. Combidrier
34. Kompressor
35. Lågtrycksvakt
36. Fläktkort
37. Expansionsventil
38. Luftfilter



Installation, allmänt

För att aggregatet ska arbeta under rätt förutsättningar är det viktigt att projektering av el, VVS och ventilation samt installation utförs enligt följande anvisningar.

Informationen till respektive underentreprenör vidarebefordras av beställaren/byggaren.

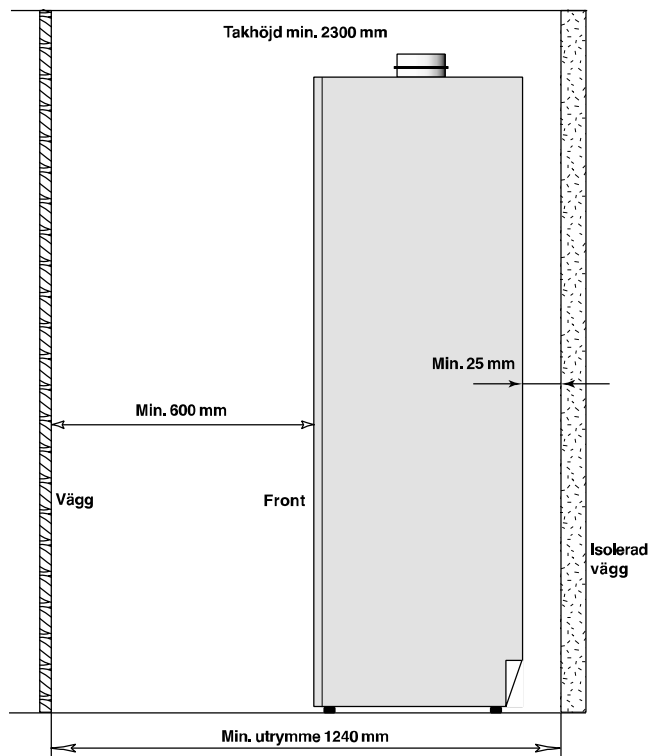
Erfoderligt installationsutrymme

Framför aggregatet krävs ett fritt installationsutrymme på 600 mm. Övriga sidor kan blockeras. Ventilationsanslutning kräver att takhöjden är lägst 2300 mm. Lägsta takhöjd för att kunna resa aggregatet är 2150 mm.

Minst 25 mm mellan aggregatet och övrig fast installation (väggar, tvättbänkar etc.). Placering sker lämpligast intill yttervägg eller isolerad mellanvägg.

OBS!

Om bubbelpool eller annan väsentligt större förbrukare av varmvatten ska installeras, kontakta återförsäljaren.



Röranslutningar, pumpdiagram

Anslutningar

Från spillvattenkoppen dras 32 mm plaströr till golvbrunn.

Framledning ansluts till uttag märkt "stigare".

Returledning ansluts till uttag märkt "retur".

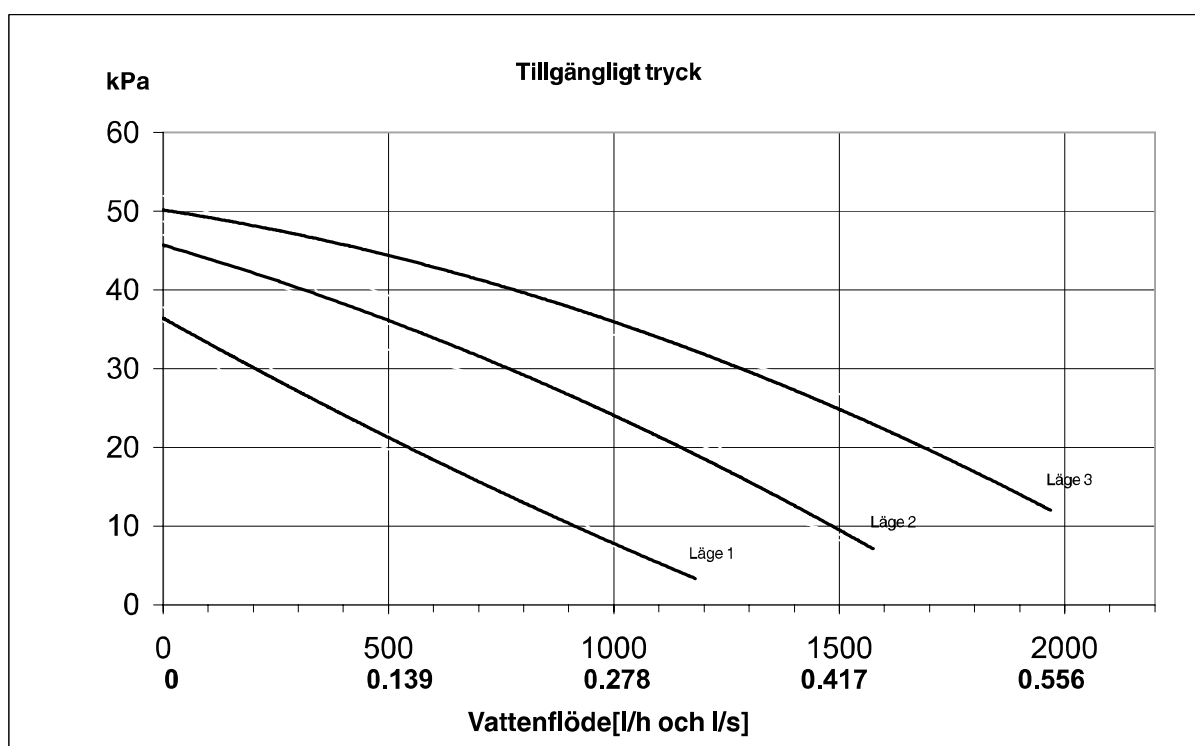
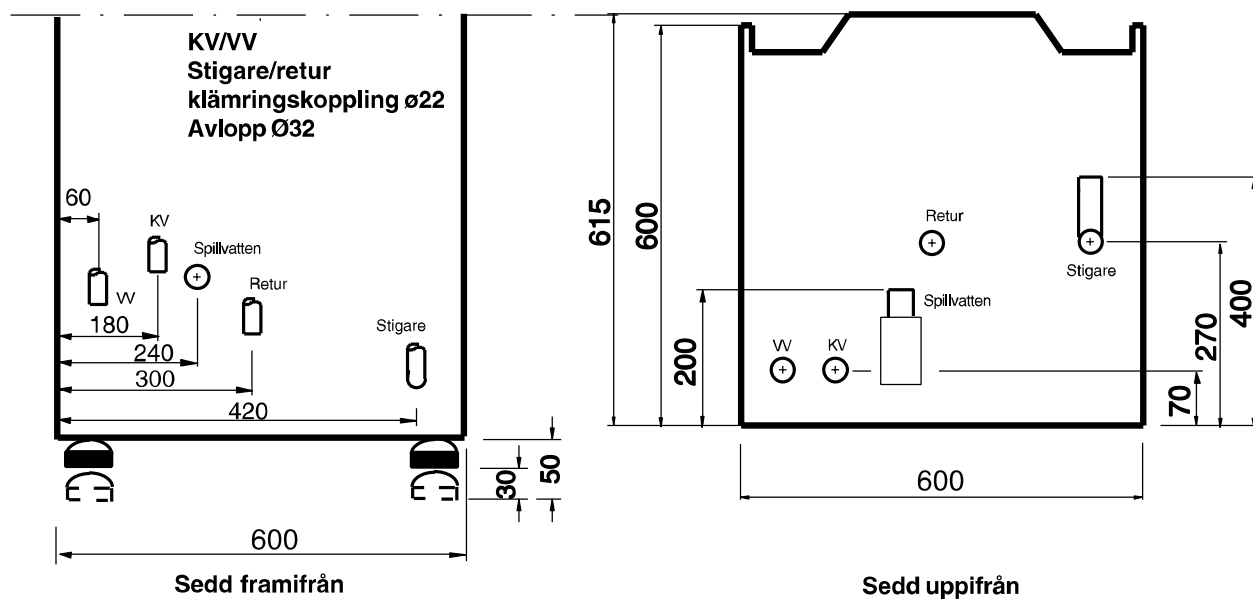
Kallvatten och varmvatten ansluts till uttag märkta KV resp. VV.

Rördimensioner

Stigare/retur		
Klämringskoppling	mm	Ø22
KV samt VV		
Klämringskoppling	mm	Ø22
Spillvattenanslutning	mm	Ø32

Rör-installation

Röranslutning i standardutförande 9 alt. 12/13,5 kW



El-installation

Anslutning aggregat

OBS! Att starkströms- och svagströmsledningar läggs med minst 150 mm avstånd från varandra. Installation och ändring av effekt ska utföras av behörig installatör.

Effekt (kW)

Elpanna	9 alt.12/13,5
Cirkulationspump	0,1
Kompressor	0,5-0,7
Fläkt	0,165
Total avgiven effekt	11 alt.14/15,5

Placering och anslutning av givare

Utomhusgivare

(art. nr. 2406650)

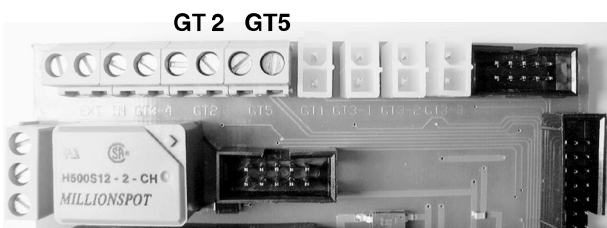
Givaren placeras på norra eller östra sidan av huset. Givaren måste skyddas mot direkt solstrålning, ventilationsluft eller annat som kan påverka temperaturmätningen. Täta kabelröret så att varm inomhusluft inte kan tränga in i givaren och påverka denna. Anslut till kopplingsplint pos. GT2 med 2-ledad svagströmskabel.

Strömförsörjning

Spänning	400V, 3 N
Effektförbrukning	14kW
Anslut till separat gruppsäkring	9kW 16 A 12kW 20 A 13,5kW 25 A

Ledningsareor (mm²)

Från gruppcentral	5 ledad	16 A	minst 2,5
		20 A	minst 4,0
		25 A	minst 6,0
Från utomhusgivare	2 ledad svagstr.		0,2
Från inomhusgivare	2 ledad svagstr.		0,2



Inomhusgivare

(extra tillbehör art. nr. 240650-1)

Placera givaren centralt i huset tex i hall med öppning mot vardagsrum etc. Givaren ska placeras så att den inte utsätts för direkt solstrålning eller annan värmeavgivning tex nära ingång till kök eller tvättstuga. Även här ska kabelgenomföringen tätas så att luft inte tränger in och stör avkänningen. Anslut givaren till kopplingsplint pos. GT5 med 2-ledad svagströmskabel. I hus med två plan är det lämpligast att placera givaren i det nedre planet. Radiatorer i det rum där inomhusgivaren är placerad får ej vara försedda med termostatventil. Om termostatventil ändå finns ska denna alltid vara helt öppen. Inomhusgivaren ska aktiveras av ett serviceombud.

Extra tillbehör

Effektvakt (tilläggsbest. nr.)

Aggregatet är försett med automatik för effektvakt. Vid för hög ström kommer elpatronen inte tillåtas att stegas in, alternativt stegas ur.

Effektvakten kan ställas in för 16, 20, 25 resp.35 A. Se separat information från tillverkaren.

Jordfelsbrytare

Läckströmmar förekommer i alla elanläggningar och i alla skyddsjordade elapparater. Läckströmmarna ökar i och med att produkterna åldras, slits och smutsas ned. Flera effektkrävande apparater kan få en installerad jordfelsbrytare på 30 mA att lösa ut, utan att ett farligt fel uppkommit. För att eliminera detta problem kan värmepumpen anslutas över en 300 mA jordfelsbrytare som utgör ett brandskydd. Anläggningen i övrigt ansluts över en 30 mA jordfelsbrytare som personskydd.

Se vidare: FS 1999:5 Starkströmsföreskrifterna, avsnitt 471.4.2.

Anslutning ventilation

Anslutning ventilation

Anslutning till kanalsystem av lägst täthetsklass B (enl. gällande normer). Får ej anslutas till luftbehandlingssystem med stark damm- eller fettbemängd luft, eller från rum där det finns brandfarliga ämnen eller gaser som kan tillföras värmepumpen.

Anslutningsstosar

Dimension $\varnothing$ 125 mm, försedd med gummitätning. Anslutningen mellan aggregat och kanalsystem bör utföras med kort, flexibel slang, under förutsättning att slangarna är utbytbar förlagda.

Kanalisering

Gällande regler ska tillämpas, fn BBR Boverkets byggregler 99:1. Utgående kanal från aggregat (avluft) ska kondensisoleras utan avbrott från aggregat till beslag till takhuv. I övrigt, se ventilationsritning.

Braskamin, torktumlare samt spisfläkt

Om braskamin installeras ska man undvika undertryck (ryker in) Se till att förbränningsluften tillförs direkt till eldstaden via en separat kanal, alternativt via extra luftinsläpp genom yttervägg.

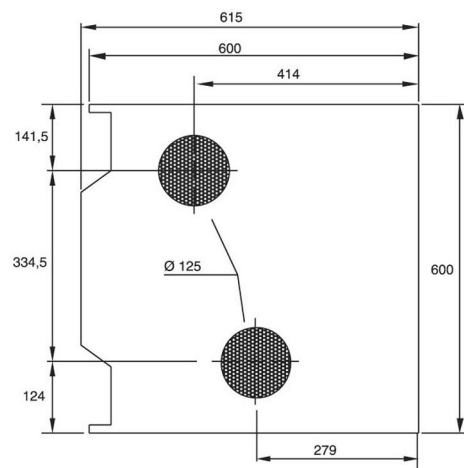
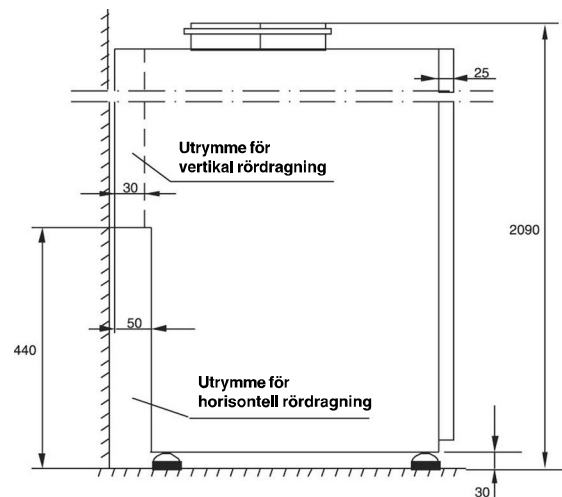
Braskaminen bör även ha tätslutande luckor.

Torkskåp ska anslutas till ventilationssystemet via dragavbrott. Kondenstorktumlare påverkar inte ventilationssystemet. I de fall där evakueringstorktumlare förekommer, kontakta ventilationsprojektör. Spiskåpa ska ha separat imkanal.

Injustering av luftflödet

Utföres av ventilationstekniker. För injustering av korrekt luftflöde, se ventilationsritning.

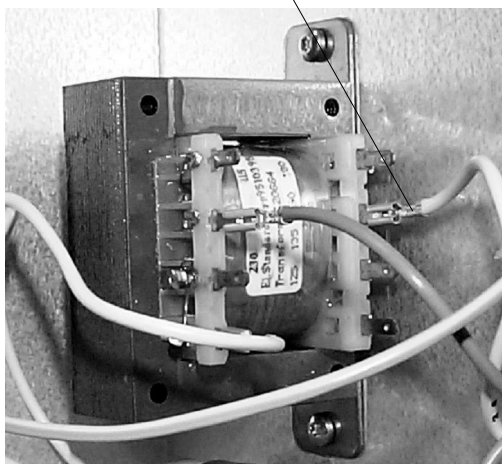
Vy från sidan



Vy uppifrån

Injustering ventilation

Denna kabel flyttas

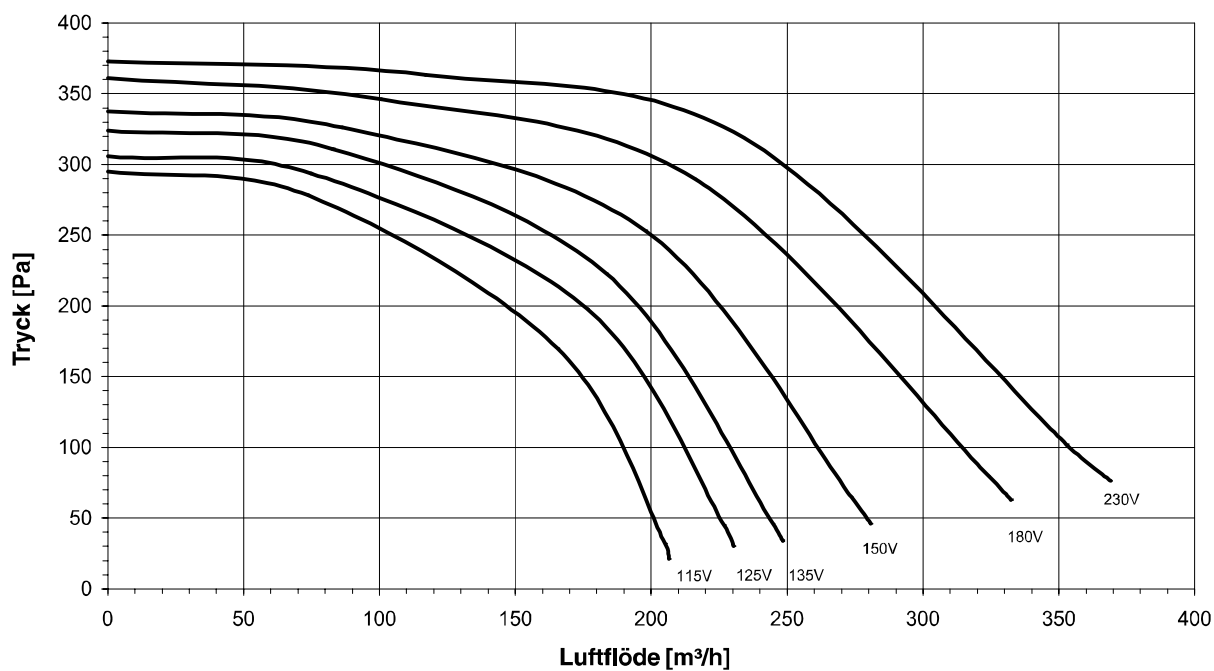


Fläktkapacitet

Disponibelt tryck för kanalsystem: se diagrammet.
För att ändra fläkthastighet flyttas kabeln på fläkttransformatorn enligt märkning på transformatorn.

115V	=	Hastighet 1
125V	=	Hastighet 2
135V	=	Hastighet 3
150V	=	Hastighet 4
180V	=	Hastighet 5
230V	=	Hastighet 6

Tryck/Luftflöde diagram



Driftsättning

Driftsättning av aggregat

1. Öppna huvudventilen (1) så att varmvatten-systemet fylls på.

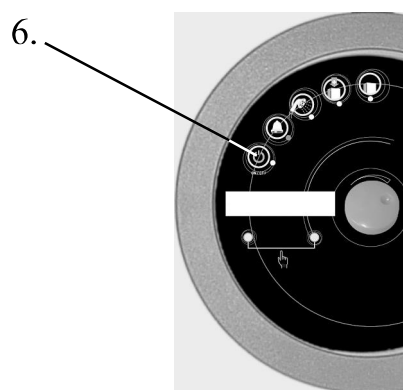
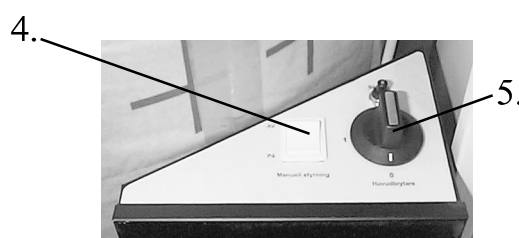
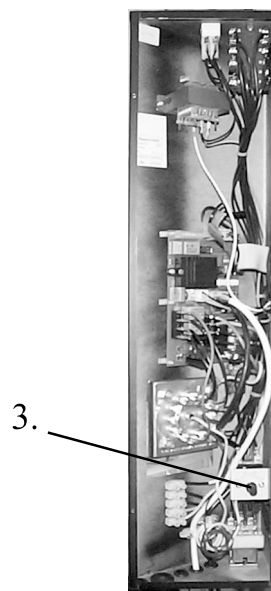
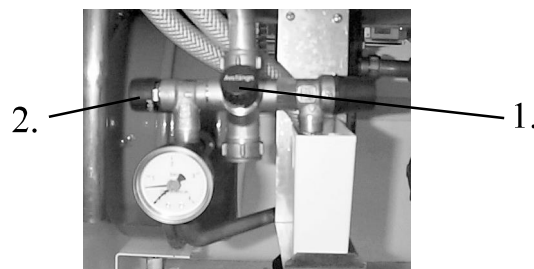
OBS! Varmvattenberedaren måste alltid vara fylld och trycksatt innan värmesystemet fylls.

2. Fyll värmesystemet genom att öppna påfyllningskranen (2).
3. Avlufta värmesystemet genom att öppna nippeln som är placerad vid sidan av värmesystemets säkerhetsventil (1,5 bar). Återfyll systemet till rätt tryck. Normaltryck är 1.0 - 1.5 bar.
4. Stäng påfyllningskranen (2) när rätt tryck är uppnått.
5. Avlägsna täcklocket till ellådan, ställ därefter termostaten (3) på en framledningstemperatur på 35°C vid golvvärme (leveransläge) eller 45°C vid radiatorsystem.

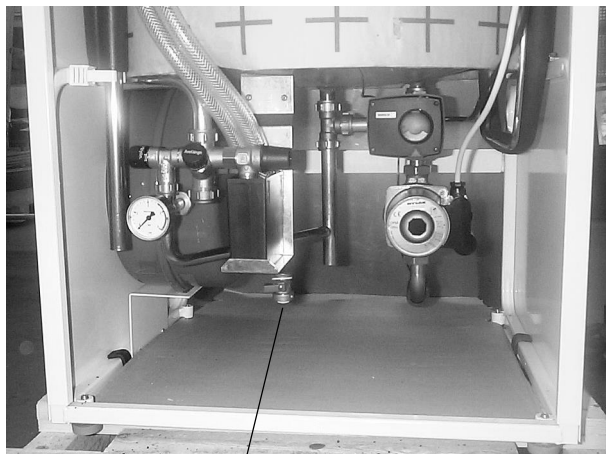
OBS! Vid golvvärme får inte högre temperatur ställas in än vad som gäller för aktuellt golvvärmesystem. Läs leverantörens anvisningar.

6. Kontrollera att strömbrytaren för manuell styrning (4) är avslagen. Vrid huvudbrytaren till läge "1" (5). Starta maskinen genom att trycka på on/off-knappen på displayen (6).
7. Innan luftinjustering är utförd eller om det uppkommer problem med maskinen ska den köras i ett manuellt läge. Ställ den manuella brytaren i läge "På". Styrningen kommer att släckas ner och vattnet värms till den temperatur som termostaten (3) är inställd på.

OBS! Ändring av termostaten (3) ska skötas av en fackman annars kan det inträffa allvarliga skador på värmesystemet.



Tömning



1. Avtappning

Tömning av värmekretsen

1. Bryt först strömmen till beredaren genom att sätta huvudbrytaren till 0 samt skruva ur apparatens grupsäkringar.

OBS! Apparaten får inte under några omständigheter spänningssättas utan vatten.

2. Släpp sedan trycket genom att öppna värmekretsens säkerhetsventil så att manometertrycket visar 0 bar.
3. Öppna därefter avtappningsventilen som är placerad på ett T-rör till höger om expansionskärlet (1). Öppna genom att vrida ratten moturs. Avtappningsventilen har en 1/2" utvändig gänga där slang till avlopp lätt kan anslutas.
4. För att kunna tömma maskinen på värmevatten ska luftnippeln eller säkerhetsventilen öppnas.

Egna anteckningar

[illegible]