

Skötsel­anvisning

DHP-A
DHP-A Opti
DHP-AL
DHP-AL Opti
DHP-C
DHP-H
DHP-H Opti
DHP-H Opti Pro
DHP-L
DHP-L Opti
DHP-L Opti Pro

Danfoss A/S förbehåller sig rätten till
ändringar i detaljer och specifikationer
utan föregående meddelande.

© 2010 Danfoss A/S.

Svenska språket används för bruksanvisning i original. Övriga språk är en översättning av bruksanvisning i original.

(Direktiv 2006/42/EG)

Innehållsförteckning

1	Förord.....	3
2	Säkerhetsföreskrifter.....	4
	2.1 Installation och underhåll.....	4
	2.2 Förändringar av systemet.....	5
	2.3 Säkerhetsventil.....	5
3	Om din värmepump.....	6
4	Styrsystem.....	11
	4.1 Knappsats.....	11
	4.2 Indikator.....	12
	4.3 Display.....	12
	4.4 Huvudmeny.....	14
5	Inställningar och justeringar.....	15
	5.1 Inställning av driftläge.....	15
	5.2 Justering av inomhustemperaturen.....	16
	5.3 Avläsning av temperaturer.....	19
	5.4 Avläsning av drifttid.....	19
	5.5 Manuell avfrostning, utedel.....	19
6	Regelbundna kontroller.....	21
	6.1 Kontrollera drift.....	21
	6.2 Kontrollera värmekretsens vattennivå.....	22
	6.3 Kontrollera köldbärarkretsens nivå.....	22
	6.4 Kontrollera säkerhetsventiler.....	23
	6.5 Vid läckage.....	24
	6.6 Rengör smutssilar för värme- och köldbärarkretsarna.....	24
7	Grundinställning i reglerdatorn.....	26
8	Referenser.....	27
	8.1 Checklista.....	27
	8.2 Installation utförd av:.....	28

1 Föroord

Att köpa en värmepump från Danfoss är att investera i en bättre framtid.

En Danfoss värmepump klassas som förnybar energikälla, vilket innebär att den är skonsam mot vår miljö. Den är en trygg och bekväm lösning som till en låg kostnad ger dig värme, varmvatten och i vissa fall även kyla till hushållet.

Vi tackar för det förtroende du visat oss genom att köpa en värmepump från Danfoss. Vi hoppas att du kommer ha glädje av den under många, många år framöver.

Med vänliga hälsningar

Danfoss Heat Pumps

2 Säkerhetsföreskrifter



FARA! Värmepumpens front får endast öppnas av behörig servicetekniker.



Försiktighet! Den här produkten är inte avsedd för personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga, eller som saknar kunskap eller erfarenhet, såvida de inte övervakas eller har fått instruktioner om hur produkten ska användas av en säkerhetsansvarig person.



Observera! Se till att barn inte leker med produkten.

Anläggningen kan betraktas som underhållsfri men viss tillsyn är nödvändig.

Innan du förändrar reglerdatorns inställning bör du först ta reda på vad dessa förändringar innebär.

Vid eventuella behov av servicearbeten ska du vända dig till din installatör.

2.1 Installation och underhåll



FARA! Enbart behörig installatör får installera, driftsätta samt utföra underhålls- och reparationsarbeten av värmepumpen.



FARA! Enbart behörig elmontör får göra ändringar i den elektriska installationen.



FARA! Enbart behörig kyltekniker får göra ingrepp i köldmediekretsen.

2.2 Förändringar av systemet

Enbart behörig installatör får utföra ändringar på följande komponenter:

- Värmepumpsenheten
- Ledningarna för köldmedium, köldbärare, vatten och ström
- Säkerhetsventilen

Det är inte tillåtet utföra byggtekniska installationer som kan påverka värmepumpens driftsäkerhet.

2.3 Säkerhetsventil

Följande säkerhetsföreskrifter gäller varmvattenkretsens säkerhetsventil med tillhörande spilledning:

- Spärra aldrig förbindelsen till säkerhetsventilens spilledning.
- När vatten värms expanderar det, detta medför att lite vatten släpps ur systemet via spilledningen. Vattnet som kommer ur spilledningen kan vara hett! Låt den därför mynna i en golvbrunn på en plats där ingen riskerar att bränna sig.

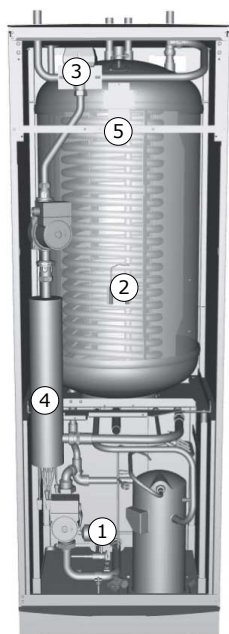
3 Om din värmepump

Värmepumpen är en komplett värmepumpanläggning för värme och varmvatten. Vissa modeller har inbyggd varmvattenberedare. Med hjälp av TWS (Tap Water Stratificator) teknik får man en effektivare värmeöverföring och verkningsfull skiktning av vattnet i beredaren.

Värmepumpen är utrustad med en reglerutrustning vilken styrs med hjälp av en manöverpanel.

Värme avges till huset med hjälp av ett vattenburet värmesystem. Värmepumpen levererar så mycket av värmebehovet som möjligt innan tillsatsvärmens kopplas in och hjälper till.

Värmepumpanläggningen består av fem grundenheter:



Teckenförklaring

- 1 Värmepumpsenhet med kompressor, värmeväxlare, cirkulationspumpar för köldbärar- och värmesystem, ventiler och säkerhetsutrustning.
- 2 Varmvattenberedare
- 3 Växelventil alternativt shuntventil som slussar det uppvärmda vattnet antingen till husets värmesystem eller till varmvattenberedaren beroende på om värme eller varmvatten ska produceras.
- 4 Tillsatsvärme med en elpatron monterad på värmesystemets framledning.
- 5 Styrutrustning

Utedel och avfrostningsfunktion

Gäller för DHP-A.

DHP-A är utrustad med en utedel som tillvaratar energin i luften utomhus ända ner till -20°C. Utedelen har ett batteri där köldbärarvätska

hämtar energi från uteluften. Under drift kommer batteriet att kylas ner av energiutbytet samtidigt som luftfuktigheten gör att det blir belagt med frost. DHP-A har en automatisk funktion för att avfrostas batteriet med hjälp av den producerade värmeenergin. Vid behov kommer en avfrostningssekvens att startas som innebär följande:

- Avfrostningssekvensen startas när temperaturen på köldbärarvätskan når sitt inställda gränsvärde för avfrostning.
- Kompressorn stoppas för att avfrostningssekvensen inte ska belasta kompressorn i onödan. Dock stoppas inte kompressorn när den producerar varmvatten eftersom varmvattenberedaren kyls ner vid en avfrostning. Fläkten på utedelen stoppas i samband med en avfrostning för att förkorta tiden för avfrostning.
- Shuntventilen i värmepumpen öppnar så att varm köldbärarvätska från avfrostningstanken blandas med den kalla köldbärarvätskan som cirkulerar till utedelen. Blandningen håller en temperatur på ungefär 15°C.
- Den femtongradiga köldbärarvätskan smälter frosten på batteriet samtidigt som vätskan kyls av ordentligt.
- När köldbärarvätskan inte längre kyls till temperaturer under 11°C så är batteriet tillräckligt avfrostat.
- Shuntventilen stänger flödet av varm köldbärarvätska från avfrostningstanken.
- Driften återgår till det normala.

Varvtalsstyrning

Gäller för vissa värmepumpsmodeller.

För att en värmepump ska kunna arbeta så effektivt som möjligt, krävs optimala förutsättningar både i värmesystemet och köldbärarkretsen. Temperaturskillnaden mellan värmesystemets framledning och returledning ska vara konstant inom intervallet 7–10°C. För köldbärarkretsen gäller en temperaturskillnad på 3°C mellan in- och utledning. Om skillnaderna är större eller mindre får värmepumpen sämre verkningsgrad och besparingen blir lägre.

En värmepump med varvtalsstyrda cirkulationspumpar ser hela tiden till att de här temperaturskillnaderna bibehålls. Reglerutrustningen känner av om balansen rubbas och ökar eller minskar farten på cirkulationspumparna efter behov.

HGW-teknik

Gäller för vissa värmepumpsmodeller.

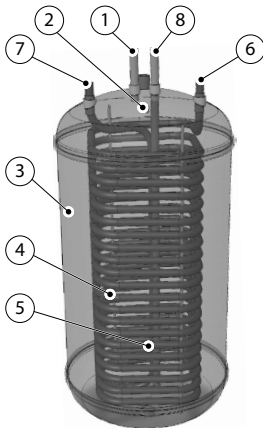
HGW-tekniken är en ny och unik metod för varmvattenberedning.

Samtidigt som vatten värms upp för att gå ut i husets värmesystem, går en liten del via en extra hetgasväxlare som värmer vattnet innan det går in i varmvattenberedaren. En shuntventil styr flödet mellan varmvatten och värmesystem.

Vid värmeproduktion säkerställer shunten ett visst flöde över hetgasväxlaren mot varmvattenberedaren. Flödet genom shunten regleras kontinuerligt av värmepumpens styrning genom att öppnings- eller stängningspulser skickas till shunten.

Varmvattenberedare

Danfoss värmepumpar DHP-H och DHP-C levereras med en inbyggd varmvattenberedare på 180 liter. De är utrustade med en TWS-slinga som innebär en effektivare värmeöverföring och skiktning av vattnet i beredaren.



Teckenförklaring

- 1 Tappvarmvatten
- 2 Topptemperaturgivare
- 3 Varmvattenberedare
- 4 TWS slinga
- 5 Starttemperaturgivare
- 6 Framledning till TWS slinga
- 7 Returledning från TWS slinga
- 8 Kallvattenledning

Varmvattenproduktionen är prioriterad framför värmeproduktion.

Temperaturen på varmvattnet är inte justerbart. I normalfallet stoppas inte varmvattenproduktionen vid en bestämd temperatur utan då kompressorns driftpressostat har nått sitt maximala arbetstryck, vilket motsvarar ca 50-55°C varmvattentemperatur.

Med ett regelbundet tidsintervall värms vattnet i varmvattenberedaren upp extra mycket med den inbyggda tillsatsen för att förhindra att bakterier bildas, en så kallad antilegionellafunktion. Det fabriksinställda tidsintervallet är sju dagar (kan justeras). När antilegionellafunktionen är aktiv så producerar värmepumpen varmvatten tills temperaturen för starttemperaturgivaren (5) har nått upp till 60°C.

I styrsystemets meny TEMPERATUR så visas ett antal uppmätta och beräknade temperaturer för varmvattnet och framledningen. Där visas den aktuella temperaturen för topptemperaturgivaren (2) och även vilken temperatur framledningen har vid värme- och varmvattenproduktion. Temperaturen på framledningen överstiger ofta den maximalt tillåtna varmvattentemperaturen, men det är normalt vid produktion av varmvatten.

Varmvattenberedarna för DHP-A skiljer sig från de andra värmepumparna på grund av funktionen för avfrostning av utedelen.

Tillsatsvärme

Om värmebehovet är större än värmepumpens kompressorkapacitet så kopplas tillsatsvärmen in automatiskt i driftläge AUTO. Tillsatsvärmen utgörs av en elpatron på framledningen som har två olika effekter, TILLSATS 1 och TILLSATS 2 och kan effektstyras i tre steg. DHP-A har tre effekter, TILLSATS 1, TILLSATS 2 och TILLSATS 3 och kan effektstyras i fem steg.

Tabell 1. Tillsatsvärmens effektsteg i kW

	DHP-H, DHP-L, DHP-C		DHP-A	
	230V	400V	230V	400V
Steg 1	1,5	3	1,5	3
Steg 2	3	6	3	6
Steg 3	4,5	9	4,5	9
Steg 4				12
Steg 5				15
Steg +4				12
Steg +5				15

De två effektstegen, steg 4 och steg 5 för DHP-A kan inte kopplas in så länge kompressorn är i drift. Tillsatssteg: +4 och +5, kan kopplas in medan kompressorn går och ska enbart väljas under förutsättning att

fastigheten där värmepumpen är installerad har stora värmebehov och att den elektriska installationen är anpassad för hög strömförbrukning. Vid eventuella larm så kopplas tillsatsvärmen in automatiskt, under förutsättning att driftläge AUTO är valt och att minst ett tillsatssteg är tillåtet.

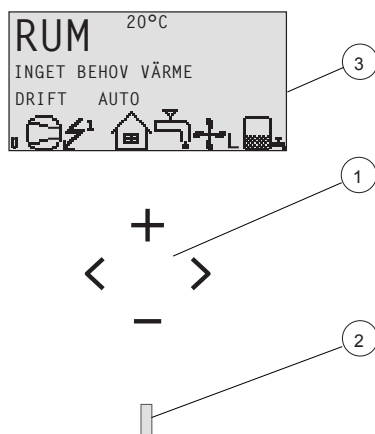
4 Styrssystem

Värmepumpen har ett inbyggt styrssystem som används för att automatiskt beräkna värmebehovet i huset där den är installerad och för att se till att korrekt mängd värme produceras och avges när det behövs.

Styrsystemet manövreras med hjälp av en knappsats och information visas i en display och med en indikator.



Observera! Beroende på värmepumpsmodell och anslutna tillbehör kommer information i display och menyer att variera.



1. Knappsats
2. Indikator
3. Display

4.1 Knappsats

+ Plustecknet används för att stega uppåt i en meny och för att öka värden.

- Minustecknet används för att stega nedåt i en meny och för att minska värden.

> Högerpilen används för att välja ett värde eller öppna en meny.

< Vänsterpilen används för att avbryta ett val eller gå ur en meny.

4.2 Indikator









Indikatorn längst ner på manöverpanelen kan visa tre lägen:



- Inget ljus, innebär att värmepumpen saknar spänning.
- Fast grönt sken, innebär att värmepumpen har spänning och är klar för värme- eller varmvattenproduktion.
- Blinkande grönt sken, innebär ett aktivt larm.

4.3 Display

I displayen får man information om värmepumpens drift, status och eventuella larm.

Symboler som visar värmepumpens status:

Symbol	Betydelse
 VP	Visar att kompressor är i drift.
 BLIXT	Visar att tillsatsen är i drift. Siffran anger vilket tillsatssteg som är aktiverat.
 HUS	Visar att värmepumpen producerar värme till värmesystemet.
 KRAN	Visar att värmepumpen producerar värme till varmvattensberedaren.
F	FLÖDESVAKT Ett F visar att flödesvakten är installerad.
 KLOCKA	Visar att tariffstyrningen (rumssänkning) är aktiv.
 TANK	Visar nivån av varmvatten i varmvattenberedaren. När varmvatten produceras till varmvattenberedaren indikeras detta med en blinkande ikon för tanken. En blixtned symbolen indikerar toppvärmeladdning (antilegionella-funktion).
 FYRKANT	Visar antingen att driftpressostaten har löst ut, eller att tryckrörstemperaturen har nått sin maximala temperatur.
 AVFROSTNING	Visas när avfrostning är aktiverad (gäller DHP-A).

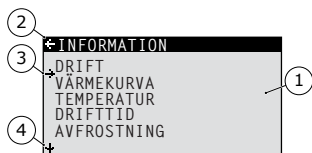
Symbol		Betydelse
	FLÄKT	Visar när fläkten är aktiverad (gäller DHP-A). L = Låg hastighet, H = Hög hastighet
	KYLA	Visas om kyla produceras. A = Aktiv kyla.

Följande driftinformation kan visas:

Meddelande	Betydelse
RUM	Visar inställt RUM-värde. Standardvärde: 20°C. Om tillbehöret rumsgivare är installerad visas den verkliga temperaturen och den önskade inomhustemperaturen visas inom parantes.
START	Visar att det finns ett behov av värme eller varmvatten och att värmepumpen kommer att starta.
EVU STOPP	Visar att tilläggsfunktionen EVU är aktiv. Detta innebär att värmepumpen är avstängd för drift så länge EVU är aktiv.
INGET BEHOV VÄRME	Visar att det inte finns något behov av värme eller varmvatten.
VÄRMEPUMP START --XX	Visar att det finns ett behov av värme eller varmvatten och att värmepumpen kommer att starta om XX minuter.
VÄRMEPUMP+TILLSATS	Visar att värmeproduktion är aktiv med både kompressor och tillsats.
START_MIN	Visar att det finns ett behov av värme eller varmvatten men att en startfördröjning är aktiv.
TILLSATS	Visar att det finns ett behov av tillsatsvärme.
KYLA	Visas om kyla produceras passivt.
KYLA AKTIV	Visas om kyla produceras aktivt.
AVFROSTNING X(Y)	Visas när avfrostning är aktiv. X visar aktuell uppnådd temperatur. Y visar vid vilken temperatur avfrostningen är klar (gäller DHP-A).

4.4 Huvudmeny

Displayens meny INFORMATION används för att ställa in och justera värmepumpens funktioner och öppnas när man trycker på någon av vänster- eller högerknappen. Menyn har följande utseende:



1. Undermenyer
2. Återgå
3. Markör
4. Om en pil visas finns fler undermenyer fortsatt nedåt

Tryck + och – knapparna för att flytta markören mellan undermenyerna. Tryck högerknappen för att välja en undermeny. Tryck vänsterknappen för att backa tillbaka i menyn.

5 Inställningar och justeringar

Vid installationen av anläggningen gör en behörig installatör en grundinställning av värmepumpen. Nedan beskrivs ett antal inställningar och justeringar som du själv kan göra.



Observera! Innan du förändrar reglerdatorns inställning bör du först ta reda på vad dessa förändringar innebär. Notera också grundinställningen.

5.1 Inställning av driftläge



1. Öppna undermeny DRIFT i meny INSTALLATION. Asterisken visar nuvarande val
2. Markera nytt läge med hjälp av + eller – knappen.
3. Tryck en gång på högerknappen för att bekräfta valet.
4. Tryck två gånger på vänsterknappen.

Följande driftlägen går att välja:

Driftläge	Betydelse
(OFF)	Anläggningen är helt avstängd. Detta läge används också för att kvittera vissa larm.
AUTO	Värmepumpen och tillsatsvärme regleras automatiskt av styrsystemet.
VÄRMEPUMP	Styrsystemet styr så att enbart värmepumpsenheten (kompressor) tillåts arbeta. I det här driftläget kommer inte toppvärmeladdning (antilegionellafunktion) av varmvattnet att köras eftersom ingen tillsats får användas.

Driftläge	Betydelse
TILLSATS	Styrsystemet tillåter enbart tillsatsvärmen att vara i drift.
VARMVATTEN	I detta läge producerar värmepumpen enbart varmvatten, ingen värme går till värmesystemet.



Försiktighet! Om driftläget OFF eller VARMVATTEN ska användas under längre perioder vintertid måste anläggningen tappas på vattnet i värmesystemet, annars finns risk för frysskador.

5.2 Justering av inomhustemperaturen

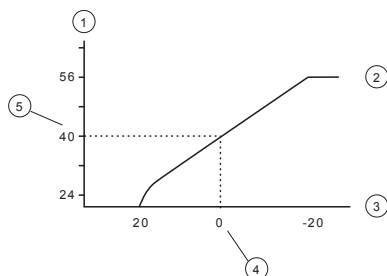
Inomhustemperaturen justeras genom att ändra värmepumpens värmekurva, vilken är styrsystemets verktyg för att beräkna vilken framledningstemperatur det ska vara på vattnet som skickas ut i värmesystemet. Värmekurvan är en graf som jämför utomhustemperaturen med framledningstemperaturen. Ju kallare utomhustemperatur desto mer värme levereras till värmesystemet. Värmekurvan ställs in när anläggningen installeras, men det är viktigt att den senare justeras så att inomhustemperaturen blir behaglig vid all väderlek. En rätt inställd värmekurva minimerar skötseln och ger en energisnål drift.

Det finns två sätt att justera värmekurvan, dels i undermenyn VÄRMEKURVA, dels med RUM-värdet.

Justering av VÄRMEKURVA

Nedan visas en typisk värmekurva. Vid utetemperaturen 0°C ska framledningstemperaturen vara 40°C. Vid kallare utomhustemperatur än 0°C skickas varmare framledningsvatten än 40°C ut i radiatorerna och vid varmare utomhustemperatur än 0°C skickas svalare framledningsvatten än 40°C ut. När värdet höjs för "KURVA" blir värmekurvans lutning brantare och om värdet minskas blir lutningen flackare.

Detta sätt att ställa in inomhustemperaturen ska användas för att ställa in en varaktig temperatur, eftersom det är det mest energi- och kostnadseffektiva sättet.



1. Framledningstemperatur (°C)
2. Maximalt börvärde
3. Utomhustemperatur (°C)
4. 0°C
5. Inställt värde (standard 40°C)

Följande parametrar går att justera:

Parameter	Beskrivning
KURVA	Om värdet för KURVA höjs blir värmekurvans lutning brantare och om värdet minskas blir lutningen flackare. Höj för varmare inomhustemperatur, minska för sänkt temperatur.
MIN	Lägsta börvärdet för framledningstemperaturen.
MAX	Högsta börvärdet för framledningstemperaturen.
KURVA 5	För justering av värmekurvan vid utomhustemperaturen +5°C
KURVA 0	För justering av värmekurvan vid utomhustemperaturen 0°C
KURVA -5	För justering av värmekurvan vid utomhustemperaturen -5°C
VÄRMES- TOPP	Funktion som stoppar all värmeproduktion då utetemperaturen är lika med eller högre än det inställda värmestoppvärdet.



Observera! Hög temperatur i ett golvvärmesystem kan skada parkettgolv.

Justera värmekurvan i undermeny VÄRMEKURVA så här:

← VÄRMEKURVA	
KURVA	40 °C
MIN	22 °C
MAX	70 °C
KURVA 5	0 °C
KURVA 0	0 °C
KURVA -5	0 °C
↓ VÄRMESTÖPP	17 °C

1. Öppna undermeny VÄRMEKURVA i meny INFORMATION
2. Välj önskad parameter med + eller – knappen.
3. Öppna parametern genom att trycka en gång på högerknappen.
4. Höj eller sänk värdet med + eller – knappen.
5. Tryck tre gånger på vänsterknappen.

Justering av RUM-värde

Värmekurvan och därmed inomhustemperaturen kan också påverkas genom att ändra "RUM"-värdet. Om "RUM"-värdet används för att påverka systemets värmekurva blir värmekurvan inte brantare eller flackare, som kurvan blir om "KURVA"-värdet ändras, istället förskjuts hela värmekurvan parallellt 3°C för varje grads ändring av "RUM"-värdet.



Observera! Justera RUM-värdet enbart vid en tillfällig höjning eller sänkning av inomhustemperaturen.

Gör så här för att ändra RUM-värdet:

1. Tryck en gång på + eller - knappen för att öppna RUM-värdet för ändring.
2. Höj eller sänk RUM-värdet med hjälp av + eller - knapparna för att ändra inomhustemperaturen.
3. Vänta i tio sekunder eller tryck en gång på vänsterknappen för att gå ur menyn.

5.3 Avläsning av temperaturer

*TEMPERATUR	
UTE	0 °C
RUM	20 °C
FRÄMLEDNING	38 (70) °C
RETURLEDNING	34 (48) °C
VÄRMVATTEN	52 °C
INTEGRAL	-660
↓BRINE UT	-7 °C

Inom parantes visas bör-värde för framledning och max-värde för returledning. Max-värdet anger vid vilken temperatur kompressorn stoppas. I denna meny kan inte några värden ändras.

Här visas de olika temperaturer som anläggningen har. Samtliga temperaturer lagras 100 minuter bakåt i tiden så att de även kan visas i form av grafer.

När RUM visar 20°C så är värmekurvan opåverkad. Om RUM visar högre eller lägre så visar det att värmekurvan är förskjuten uppåt eller nedåt.

5.4 Avläsning av drifttid

*DRIFTTID	
VÄRMEPUMP	0H
TILLSATS 1	0H
TILLSATS 2	0H
VÄRMVATTEN	0H

VÄRMEPUMP visar den totala tid i timmar som värmepumpen varit i drift sedan installationen.

TILLSATS 1 och 2 avser tillsatsens effektsteg 3 kW och 6 kW.

VÄRMVATTEN ingår i totaltiden VÄRMEPUMP och anger de timmar som varmvattenproduktionen varit i drift sedan installationen.

5.5 Manuell avfrostning, utedel

Om det finns ett behov av att avfrostas värmepumpen kan du i reglerdatorn köra en avfrostningsprocedur manuellt.

För att avfrostas manuellt:

1. Tryck en gång på höger- eller vänsterknappen för att öppna menyn INFORMATION. Markören står vid menyvalet DRIFT.

2. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet AVFROSTNING.
3. Öppna menyn genom att trycka en gång på högerknappen.
4. Tryck på nedåtknappen för att flytta markören till menyvalet MANUELL AVFR.
5. Tryck en gång på högerknappen.
6. Tryck en gång på uppåtknappen för att starta avfrostningen.
7. Tryck tre gånger på vänsterknappen för att gå ur menyn.

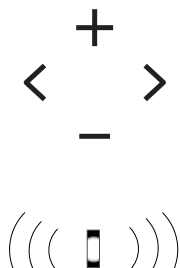
6 Regelbundna kontroller

6.1 Kontrollera drift

Vid normal drift lyser larmindikatorn med ett fast grönt sken för att visa att allt är i sin ordning. Vid larm blinkar den med ett grönt sken samtidigt som ett textmeddelande visas i teckenfönstret.



Kontrollera regelbundet larmindikatorn för att vara säker på att anläggningen fungerar som den ska. Vid larm kommer värmepumpen om möjligt att leverera värme till huset, primärt med kompressorn, sekundärt med tillsats. Varmvattenproduktion kommer att upphöra för att indikera att något inträffat som bör uppmärksammas.



Vid larm indikeras detta i teckenfönstret med texten LARM och larmmeddelande. Potentiella larmmeddelanden är:

Meddelande	Betydelse
HÖGTRYCK LÖST	Värmekretsen är värmepumpens högtryckskrets. Kontrollera och vid behov åtgärda kretsens nivå enligt nedan. Återställ larmet enligt nedan
LÅGTRYCK LÖST	Köldbärarkretsen är värmepumpens lågtryckskrets. Kontrollera kretsens nivå enligt nedan. Kontakta servicetekniker.

Meddelande	Betydelse
FEL FASFÖLJD	Kan visas i samband med störningar på det elektriska nätet, exempelvis efter ett tillfälligt strömavbrott. Återställ larmet enligt nedan. Vid behov slå av matningsspänningen någon minut.
Annat larmmeddelande	Återställ larmet enligt nedan. Om larmet kvarstår kontakta servicetekniker.

Återställning av larm

För larm som ej återställs automatiskt krävs kvittering. Kvittera larmet genom att ställa värmepumpen i driftläge OFF och sedan tillbaka till önskat driftläge.

6.2 Kontrollera värmekretsens vattennivå

Anläggningens systemtryck ska kontrolleras en gång i månaden. Den externa manometern ska visa ett värde mellan 1-1,5 bar. Är värdet under 0,8 bar, när vattnet i värmesystemet är kallt, måste vatten fyllas på (gäller vid slutet expansionskärl). Du kan använda vanligt kranvatten vid påfyllning av värmesystemet. I vissa undantagsfall kan vattenkvaliteten vara olämplig för påfyllning av värmesystemet (frätande eller kalkhaltigt vatten). Är du osäker kontakta din installatör.



Observera! Använd inga tillsatsmedel för vattenbehandling i värmesystemets vatten!



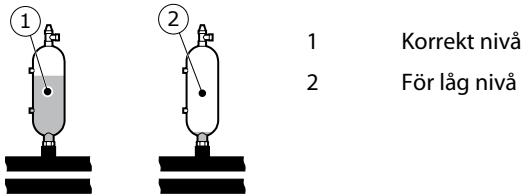
Observera! Det slutna expansionskärlet innehåller en luftfylld blåsa som tar upp variationer i värmesystemets volym. Den får under inga omständigheter tömmas på sin luft.

6.3 Kontrollera köldbärarkretsens nivå

Köldbärarkretsen måste vara fylld med rätt mängd vätska, annars kan driftstörningar uppstå.

Köldbärarvätska ska fyllas på när vätskans nivå sjunker så att den inte längre är synlig i expansionskärlet.

Teckenförklaring



Figur 1. Nivå, köldbärarvätska

Den första månaden efter anläggningens start kan köldbärarvätskans nivå sjunka något, vilket är normalt. Vätskenivån kan även variera beroende på temperaturen i värmekällan, men vätskenivån får under inga omständigheter sjunka så att den inte längre är synlig i expansionskärlet.

För DHP-A med trycksatt köldbärarkrets gäller att manometern på expansionskärlet ska visa cirka 1,0 bar.

Kontakta alltid din installatör för påfyllning av köldbärarvätska.

6.4 Kontrollera säkerhetsventiler

Installationens två säkerhetsventiler ska kontrolleras minst fyra gånger per år för att förhindra att kalkavlagringar sätter igen mekanismen.

Varmvattenberedarens säkerhetsventil är ett skydd mot övertryck i den slutna varmvattenberedaren. Den sitter monterad på kallvatteninloppet, med utloppet nedåt. Om varmvattenberedarens säkerhetsventil inte kontrolleras regelbundet finns risk att varmvattenberedaren skadas. Det är normalt att säkerhetsventilen under uppladdning av varmvattenberedaren släpper ut små mängder vatten, speciellt efter att stora mängder varmvatten förbrukats.

Båda säkerhetsventilerna kontrolleras genom att vrida hatten ett kvarts varv medurs så att ventilen släpper ut lite vatten via spilledningen. Om någon av ventilerna inte fungerar ska de bytas. Kontakta din installatör.

Säkerhetsventilernas öppningstryck är ej omställbart.

6.5 Vid läckage

Vid eventuell läckage i varmvattenledningarna, mellan värmepump och tappställen, stäng omedelbart avstängningsventilen för kallvattentillförsel. Kontakta sedan din installatör.

Vid läckage i köldmediekretsen, stäng av värmepumpen och kontakta omedelbart din installatör.

6.6 Rengör smutssilar för värme- och köldbärarkretsarna



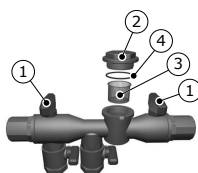
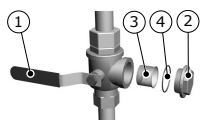
Observera! Innan någon rengöring påbörjas måste värmepumpen stängas av med huvudströmbrytaren.



Observera! Smutssilarna ska rengöras två gånger per år efter installationen. Intervallet kan förlängas om det visar sig att det inte finns behov av rengöring två gånger per år.



Observera! Ha en trasa i beredskap när locket för smutssilen öppnas eftersom det normalt kommer ut en liten mängd vätska.



1. Anstängningskran
2. Lock
3. Smutssil
4. O-ring

Gör så här för att rengöra smutssilarna:

1. Stäng av värmepumpen.
2. För smutssil köldbärarkrets - ta bort isoleringen runt påfyllnadskopplet.
3. Vrid avstängningskranarna till stängt läge (se figurer ovan).

4. Skruva upp locket och ta bort det.
5. Ta ut smutssilen.
6. Skölj rent silen.
7. Sätt tillbaka silen.
8. Kontrollera att o-ringen på locket inte är skadad.
9. Skruva tillbaks locket.
10. Vrid avstängningskranarna till öppet läge.
11. För smutssil köldbärarkrets - sätt tillbaka isoleringen runt påfyllnadskopplet.
12. Sätt igång värmepumpen.

7 Grundinställning i reglerdatorn

I första kolumnen i nedanstående tabell visas namnet på de justeringar som användaren av systemet själv kan göra. I den andra kolumnen visas vilka värden som är inställda när värmepumpen kommer från fabriken och i den tredje kolumnen vilka värden som installatören ställde in när din värmepump installerades.

Inställning	Fabriksinställning	Eventuell kundspecifik inställning
RUM	20°C	
DRIFT	AUTO	
KURVA	40°C	
MIN	10°C	
MAX	55°C	
KURVA 5	0°C	
KURVA 0	0°C	
KURVA -5	0°C	
VÄRMESTOPP	17°C	

8 Referenser

8.1 Checklista

Installerad modell:

- Uppställning
 - Injustering på underlag
- Rörinstallation
 - Täthetsprov
 - Luftning
 - Öppna radiatorventiler
 - Funktionstest säkerhetsventil
- Elinstallation
 - Rotationsriktning kompressor
 - Utegivare
 - Tillbehör:
- Köldbärrinstallation
 - Typ av köldbärare:
 - Påfyllning, antal liter:
 - Täthetsprov
 - Funktionstest säkerhetsventil
- Reglerdator
 - Grundinställning
- Provkörning
 - Manuell test genomförd
 - Ljudkontroll
- Information till kund
 - Reglerdator, menyer, skötselanvisning
 - Kontroll och påfyllning, värmesystem
 - Larminformation
 - Funktionstest säkerhetsventil
 - Smutssilar, rengöring
 - Intrimningsinformation
 - Garantier

8.2 Installation utförd av:

Rörinstallation

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

Elinstallation

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

Injustering av systemet

Datum

Företag

Namn

Tel. nr

VUBMA907