

INSTALLATIONS- OCH ANVÄNDARMANUAL

# CLIVET SPHERA EVO 2.0 TOWER

VÄRMEPUMP MED INTEGRERAD VARMVATTENBEREDARE



## **Bäste Kund,**

### **Vi gratulerar till ert val av den här produkten!**

Clivet har arbetat under många år för att kunna erbjuda maximal komfort under lång tid med hög pålitlighet, effektivitet, kvalitet och säkerhet. Företagets mål är att erbjuda avancerade system som garanterar bästa komfort, reducerar energiförbrukningen och installations- och underhållskostnaderna för systemet under hela dess livstid.

Med den här manualen, vill vi ge dig den information du behöver under alla systemets faser: från mottagande till installation och användning ända fram till systemet skrotas så att ni kan få ut allt som det avancerade systemet har att erbjuda.

**Med vänliga hälsningar,  
KLIMA-THERM & CLIVET SPA**

<b>1</b>	<b><u>SÄKERHETSBEAKTANDEN</u></b> .....	<b>s.4</b>
<b>2</b>	<b><u>INFORMATION OM KÖLDMEDIEGAS</u></b> .....	<b>s.8</b>
<b>3</b>	<b><u>GENERELLT</u></b> .....	<b>s.9</b>
<b>4</b>	<b><u>GODSMOTTAGNING</u></b> .....	<b>s.10</b>
<b>5</b>	<b><u>INSTALLATIONSKRAV</u></b> .....	<b>s.15</b>
<b>6</b>	<b><u>VATTENANSLUTNINGAR</u></b> .....	<b>s.26</b>
<b>7</b>	<b><u>KYLRÖRSANSLUTNINGAR</u></b> .....	<b>s.31</b>
<b>8</b>	<b><u>ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR</u></b> .....	<b>s.36</b>
<b>9</b>	<b><u>UPPSTART</u></b> .....	<b>s.43</b>
<b>10</b>	<b><u>INSTÄLLNINGAR</u></b> .....	<b>s.47</b>
<b>11</b>	<b><u>KONTROLLPANELEN</u></b> .....	<b>s.74</b>
<b>12</b>	<b><u>INSTÄLLNING MOBIL ENHET</u></b> .....	<b>s.108</b>
<b>13</b>	<b><u>MODBUSREGISTER</u></b> .....	<b>s.108</b>
<b>14</b>	<b><u>LARMKODER</u></b> .....	<b>s.119</b>
<b>15</b>	<b><u>UNDERHÅLL</u></b> .....	<b>s.121</b>
<b>16</b>	<b><u>KASKADSYSTEM</u></b> .....	<b>s.134</b>

# 1. SÄKERHETSBEAKTANDEN

Varningarna i den här bruksanvisningen är indelade enligt indikationen på sidan. De är viktiga så se till att följa dem noggrant. Läs igenom de här instruktionerna noggrant innan installationen påbörjas. Förvara bruksanvisningen lättillgängligt för framtida referens. Aggregatet innehåller fluoriderad gas. För specifik information om gastyper och mängder, hänvisar vi till informationsplåten på aggregatet. Vi hänvisar till er återförsäljare för framtida assistans.

## 1.1 FARA

- En felaktig installation av utrustningen eller tillbehören kan framkalla elektrisk chock, kortslutning, läckage, brand eller andra skador på utrustningen. Se till att bara använda tillbehör från tillverkaren som är utformade speciellt för utrustningen och se till att de installeras av en professionell installatör.
- Alla aktiviteter som beskrivs i den här manualen måste utföras av auktoriserade tekniker. Var noga med att bära lämplig personlig skyddsutrustning såsom handskar och skyddsglasögon vid installation eller underhåll av utrustningen.
- Stäng av strömmatningen innan några elektriska komponenter och terminaler vidrörs.
- Om man avlägsnar servicepanelerna, är det lätt att vidröra strömförande delar av misstag.
- Lämna aldrig aggregatet utan uppsikt, under installation eller underhåll, då servicepanelen är avlägsnad.
- Rör inte vattenrören under och efter svetsning eller sammanfogning eftersom rören då kan vara mycket heta och man därmed kan bränna sina händer. För att undvika skador, ska man vänta tills rören återgår till normal temperatur eller bära lämpliga skyddshandskar.
- Rör inga strömbrytare med våta händer eftersom det kan leda till elektrisk chock

**! Denna instruktion utgör en översättning av tillverkarens originaltext och kan därför vara behäftad med inkonsekventa tekniska uttryck. Jämför därför i förekommande fall med maskinen och instruktionsboken på originalspråket.**

## 1.2 VARNING

- Strömmatningen till Sphera EVO 2.0-serien uppfyller IEC/EN 61000-3-11 och måste vara ansluten till en lämplig strömmatning för att kunna mata en maximal systemimpedans på  $Z_{max} = 0.445$  ohm i gränssnittet. Ha kontakt med myndigheten som levererar matningen för att garantera att strömmatningen enbart är ansluten till en strömmatning med en impedans som inte överstiger ovanstående.
- Underhåll måste utföras enligt rekommendation från tillverkaren. Underhåll och reparation som kräver assistans från specialutbildad personal, måste utföras under överinseende av en person som är kunnig inom brännbara köldmedium.
- Riv av och släng plastpåsar så att barn inte kan komma åt att leka med dem eftersom de utgör en kvävningsrisk.
- En del produkter använder plastremmar. Dra inte i remmarna och använd dem inte för att lyfta eller flytta produkten. Det kan vara farligt om remmarna går sönder.
- Avfallshantera förpackningsmaterial som spikar eller annan metall och trädetaljer på ett säkert sätt för att undvika skador.
- Be att er återförsäljare eller kvalificerad personal, utför installationen enligt anvisningarna i denna manual. Installera inte aggregatet själv. En felaktig installation kan orsaka vattenläckage, elektrisk chock eller brand.

- Var noga med att bara använda tillbehör och delar som är specificerade för installationen. Om vissa delar inte används kan det leda till vattenläckage, elektrisk chock, brand eller att aggregatet faller ner från sitt stöd.
- Installera aggregatet på en struktur som kan bära dess vikt. En otillräckligt robust struktur kan leda till att aggregatet faller och orsakar eventuella skador.
- Utför installationen och beakta möjligheten för starka vindbyar, orkaner eller jordbävningar kan inträffa. Felaktig installation kan leda till olyckor orsakade av fallande utrustning.
- Se till att alla elektriska installationer utföras av kvalificerad, behörig personal i enlighet med gällande lagar, lokala regler och anvisningarna i den här manualen.
- Anslut aggregatet till en separat strömmatning. En otillräcklig kapacitet i strömmatningen eller felaktiga anslutningar kan leda till elektrisk chock eller brand.
- Installera en extra differentialströmbrytare mot läckage till jordningen enligt gällande regler: flerpölig strömbrytare, minst 3 mm separation i alla poler, restströmenhet (RCD) med ett nominellt värde som inte överskrider 30 mA.
- Om man inte installerar en differentialströmbrytare kan det leda till elektrisk chock och brand.
- Se till att alla ledningar är säkra. Använd specificerade ledningar och se till att terminalanslutningar och ledningar är skyddade mot vatten, extern påverkan eller andra fenomen. Otillräckliga anslutningar eller fixering kan orsaka brand.
- När man ansluter strömmatningen ska man arrangera ledningarna så att frontpanelen kan fixeras ordentligt. Om frontpanelen inte är i rätt position, kan det leda till överhettning av terminalerna, elektrisk chock eller brand.
- Människor som arbetar eller hanterar en kylkrets måste vara licensierade med ett certifikat som bevisar deras lämplighet och kunskap att hantera köldmedium på ett säkert sätt enligt specifika värderingar som erkänts inom tillämpliga branschorganisationer.
- Efter att installationen slutförts, ska man kontrollera att det inte finns några köldmedieläckage.
- Vidrör aldrig läckande köldmedium direkt eftersom det kan leda till allvarliga frostsador. Vidrör inte köldmedierören under och efter att de varit i drift eftersom de kan bli varma eller kalla beroende på skicket på det köldmedium som flödar genom rören, kompressorn och andra delar av kylkretsen. Brännskador eller frostsador kan uppstå om man vidrör köldmedierören. Om man måste vidröra rören, ska man vänta tills de återfått normal temperatur eller bära lämpliga skyddshandskar och skyddskläder.
- Vidrör inte de inre delarna (pump, backupvärmare, osv) under tiden och omedelbart efter drift eftersom det kan orsaka brännskador. För att undvika skador, ska man vänta tills de inre delarna har återfått normal temperatur eller om man måste röra dem innan, bära lämpliga skyddshandskar.
- Använd inte andra metoder än de som rekommenderas av tillverkaren för att utföra avfrostning eller rengöring.
- Utrustningen måste placeras på en plats utan kontinuerliga antändningskällor (t.ex. öppna lågor, gasdriven utrustning eller en elektrisk värmare).
- Borra inte hål och bränn inte.
- Var uppmärksam på att köldmedium inte har någon doft.

### 1.3 VAR UPPMÄRKSAM

- Placera aggregatet på golvet.
- Jordmotståndet ska uppfylla gällande lagar och lokala regler.
- Anslut inte jordkabeln till gas- eller vattenmatning, åskledare eller telefonjordkablar.
- Otillräcklig jordning kan orsaka elektrisk chock.  $\perp$ 
  - Gasmatning: Brand eller explosioner kan uppstå vid ett gasläckage.
  - Vattenläckage: Stela vinylslangar är inte effektiva.
  - Åskledare eller telefonjordningskablar: den elektriska tröskeln kan öka onormalt mycket om den träffas av blixten.
- Installera strömmatningskabeln minst en meter från TV-apparater eller radio för att undvika störningar. Beroende på typen av radiovåg, är en meter eventuellt inte tillräckligt för att undvika störning.
- Tvätta inte av aggregatet eftersom det kan orsaka elektrisk chock eller brand.
- Om strömmatningskabeln skadas, måste den bytas ut av tillverkaren, personal från deras servicenätverk eller av annan kvalificerad personal.
- Installera inte aggregatet på följande platser:
  - Där det finns mineralolja, ens i form av ånga. Plastdelar kan sönderfalla, skingras och orsaka vattenläckor.
  - Där det finns korrosiva gaser (såsom svavelsyra).
  - Där korrosion från kopparrör eller svetsade delar kan orsaka köldmedieläckage.
  - Där det finns aggregat som utsänder elektromagnetiska vågor. Elektromagnetiska vågor kan störa kontrollsystemet och orsaka driftstörningar.
  - Där brännbara gaser kan läcka ut, eller där kolfiber eller brännbara källor kan finnas i luften eller där det finns flyktiga brännbara material såsom thinner eller bensin. Dessa gaser kan orsaka brand.
  - I miljöer där luften innehåller höga nivåer av salt som vid havet.
  - Där strömmatningen kan fluktuera som den kan göra i vissa fabriker.
  - På fordon eller skepp.
  - Där det finns sura eller alkaliska ångor.
- Innan installation ska man kontrollera att strömmatningen i anläggningen uppfyller aggregatets installationskrav (inklusive pålitlig jordning, differentialströmbrytare, komponentstorlek, kabelsektion osv). Om de elektriska installationskraven inte uppfylls, kan inte aggregatet installeras tills det elektriska systemet justerats.
- Innan den hydrauliska anslutningen och den elektriska indragningen, ska man kontrollera att installationsplatsen är säker och utan dolda faror såsom ledningar för vatten, el och gas.
- Vidrör inte värmeväxlarnas flänsar eftersom de kan orsaka skador.
- Om man installerar flera aggregat på ett centraliserat sätt, ska man justera den elektriska belastningen i de olika faserna.
- Anslut inte multipla aggregat till samma fas i en trefasmatning.
- Följande personer får använda aggregatet under övervakning/uppsyn eller instruktion rörande säker användning och under förutsättning att de är kapabla att förstå de eventuella riskerna: barn som är över 8 år, människor utan erfarenhet eller kunskap, människor med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga.
- Rengöring och underhåll som ska utföras av användaren får inte utföras av barn utan handledning och övervakning.

- När installationen slutförts, aggregatet testats och funktionen är normal, ska användaren instrueras rörande användning och underhåll av aggregatet enligt anvisningarna i den här manualen. Man ska dessutom se till att manualen förvaras på ett skyddat men lättillgängligt ställe för framtida referens.
- **DEPONERING:** Den här produkten ska inte avfallshanteras som osorterat avfall. Kontakta de lokala myndigheterna för information om vilka återvinningsalternativ som finns tillgängliga. Utläckande komponenter och delar i miljön kan förorena vattendrag och komma in i livsmedelskedjan där de kan skada både hälsa och välmående hos såväl människor som djur.



**VARNING: BRANDRISK – BRÄNNBARA MATERIAL**

## 2. INFORMATION OM KÖLDMEDIEGAS

Den här produkten innehåller fluoriderade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet. Släpp inte ut gasen i luften.

### KÖLDMEDIETYP: R32

#### Egenskaper för köldmedie R32:

- Minsta möjliga miljöpåverkan tack vare lågt GWP (Global uppvärmningspotential)
- Låg brännbarhet, brännbarhetsklass A2L enligt ISO 817
- Låg förbränningshastighet
- Låg toxicitet

Köldmediemängden anges på utomhusdelens märkskylt.

#### MÄNGD FABRIKSPÅFYLLD KÖLDMEDIE OCH MOTSVARANDE CO<sub>2</sub>-EKVIVALENTER I TON:

Storlek	Köldmedium (kg)	Motsvarande CO <sub>2</sub> ton
2.1 – 3.1	1,55	1,05
4.1 – 5.1	1,65	1,11
6.1 – 8.1	1,84	1,24

#### Fysiska egenskaper för köldmediet R32

Säkerhetsklass (ISO 817)	A2L	
GWP	675	
LFL (Lägre brännbarhetsgräns)	0.307	Kg/m <sup>3</sup> @60 °C
BV Brännhastighet	6,7	cm/s
Kokpunkt	-52	°C
GWP	675	100 yrITH
GWP	677	ARS 100 yrITH
Självantändningstemperatur	648	°C



## 3. GENERELLT

### 3.1 AGGREGATIDENTIFIKATION

#### Serienummeretikett

Serienummeretiketten är placerad på aggregatet och gör att man kan identifiera alla aggregategenskaper.

#### **VARNING - ETIKETTEN FÅR INTE AVLÄGSNAS!**

Etiketten anger information såsom:

- Maskintyp, exempel
- Storlek
- Serienummer
- Tillverkningsår
- Kopplingschemats nummer
- Elektrisk data
- Tillverkarens logo och adress

#### **SERIENUMMER**

Serienumret identifierar varje unika maskin och dess specifika reservdelar.

#### **ASSISTANSBEGÄRAN**

Anteckna data från serienummeretiketten och skriv ner dem här nedanför så du lätt hittar information när du behöver den. Vid kontakt med supportavdelningen, behöver du ange de här uppgifterna.

Serie	
Storlek	
Serienummer	
Tillverkningsår	
Kopplingschema	

#### **PRELIMINÄR INFORMATION**

**Notera:** Innan ni börjar arbeta med aggregatet, måste man se till att alla delar i systemet är installerade och placerade på rätt sätt. Följ gällande säkerhetsregler. Använd skyddsutrustning.

## 4. GODSMOTTAGNING

Innan du accepterar leveransen måste du kontrollera:

- Att aggregatet inte skadats under transport
- Att det levererade materialet motsvarar det som indikerats i transportdokumenten i jämförelse med data på identifikationsetiketten A på paketet.

Vid skador eller avvikelser:

• Skriv på transportdokumentet den uppmärksammade skadan och skriv följande mening: *"Villkorligt emottagande – tydliga tecken på avvikelser/skador under transport"*

• Faxe/maila och skicka brev med mottagningskvitto till leverantören och transportören.

**NOTERA:** Klagomål ska göras inom 8 dagar från leverans. Klagomål efter denna tid beaktas inte.

### 4.1 FÖRVARING

Skydda från direkt solljus, regn, sand och vind. Förvaringstemperatur: max 50 °C, min -10 °C.

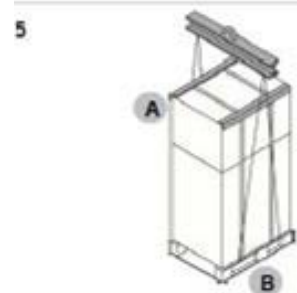
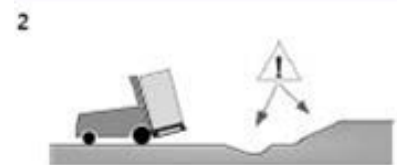
**NOTERA:** Att följa instruktionerna på förpackningens utsida, garanterar aggregatets fysiska och funktionella integritet till slutanvändarens fördel.

### 4.2 HANTERING

Innan man påbörjar hanteringen, ska man se till att aggregatet hålls i balans. Följande exempel är indikationer på olika lyftmetoder beroende på olika yttre faktorer.

- Jämför aggregatets vikt och hanteringsutrustningens lyftkapacitet
- Identifiera kritiska punkter under hanteringen (avbrutna rutter, våningar, trappor, dörrar)
- Trappklättrande vagn
- Använd skydd (A9 för att undvika att aggregatets skadas)
- Bandinföringssida för lyft (B) med kran
- Gaffelställningspunkt

**FARA! Det är helt förbjudet att stå under maskinen när den är upplyft!**



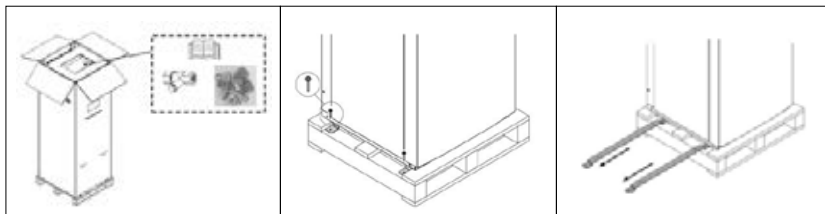
### 4.3 INOMHUSDELENS RESHÖJD

190 liters = 1880 mm (Rek takhöjd för installation = 1945 mm)

250 liters = 2180 mm (Rek takhöjd för installation = 2255 mm)

### 4.4 MEDFÖLJANDE KOMPONENTER

- Manual
- Vattenfilter
- Avstängningsventil
- Kopplingar
- Kopparreduktion 10–6 (löd)
- Kopparreduktion (flare)



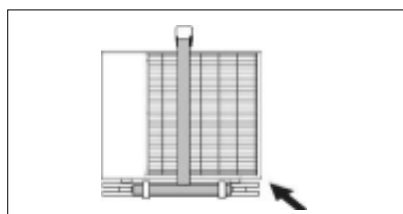
### BIPACKAS:

- Tryckstyrd bypassventil
- Volymhöjningstank (40 L)
- SÄV 9 bar för varmvatten
- Blandningsventil
- Reduceringskoppling flare 1/4" till 3/8" (för storlek 2.1 och 3.1)

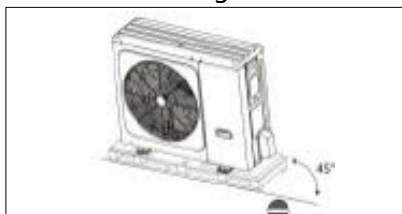
### 4.5 UTOMHUSDELEN



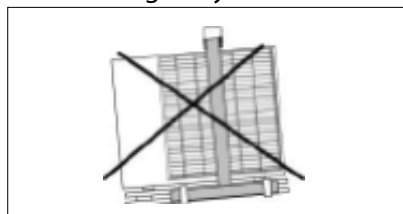
1. Gaffelinsättning



2. Insättning för lyft med kran



3/4. Luta inte aggregatet mer än 45° och lägg det inte ner sidledes



**FARA! Det är helt förbjudet att stå under maskinen när den är upplyft!**

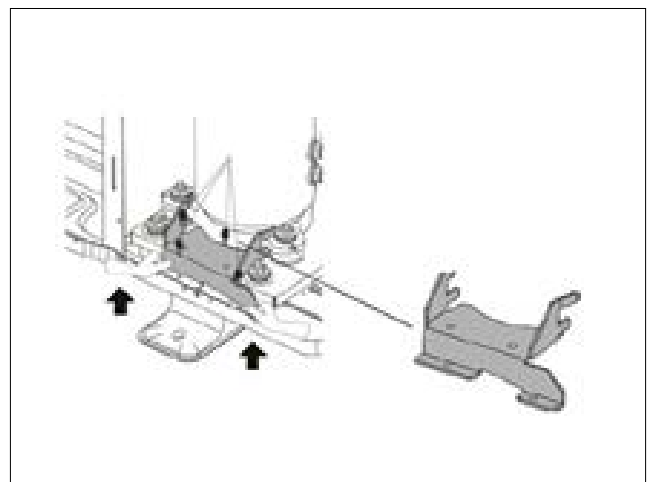
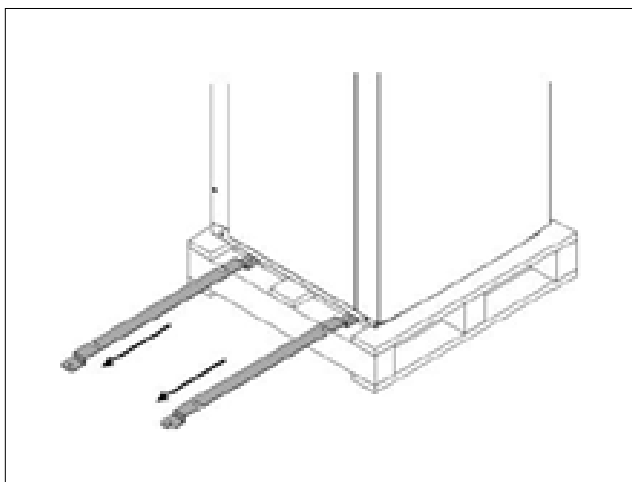
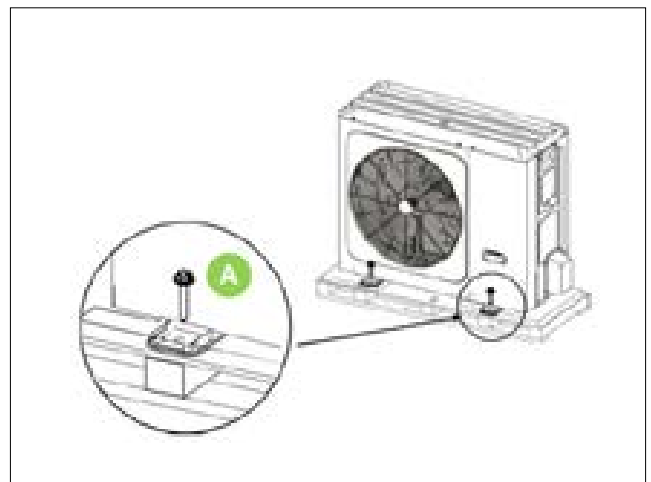
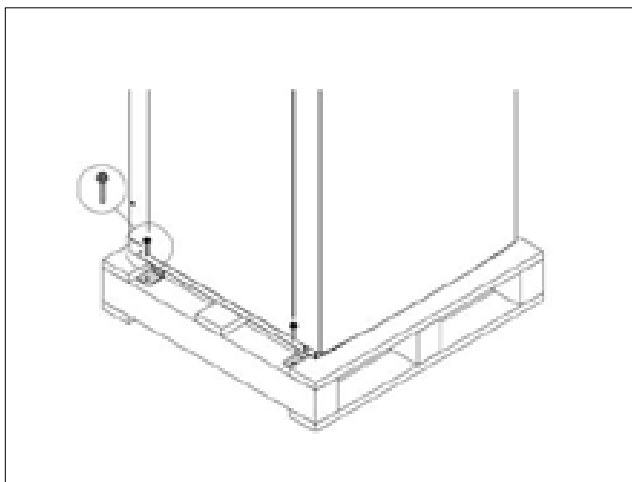
#### 4.6 AVLÄGSNA FÖRPACKNINGSMATERIAL

Var försiktig så aggregatet inte skadas.

Förvara förpackningsmaterialet på en plats där barn inte kan få tag i det eftersom det kan vara farligt för barn. Återvinn och deponera förpackningsmaterial enligt lokala regler.

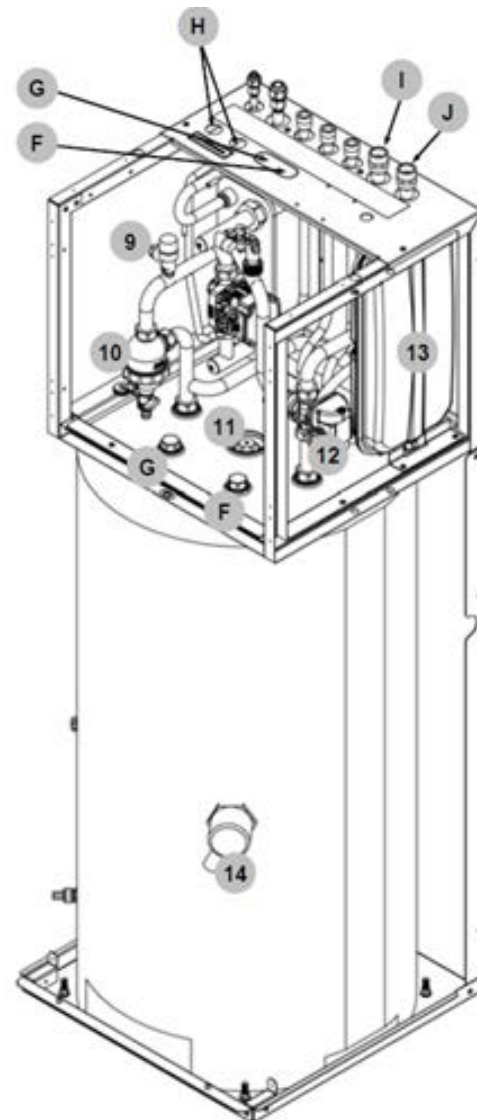
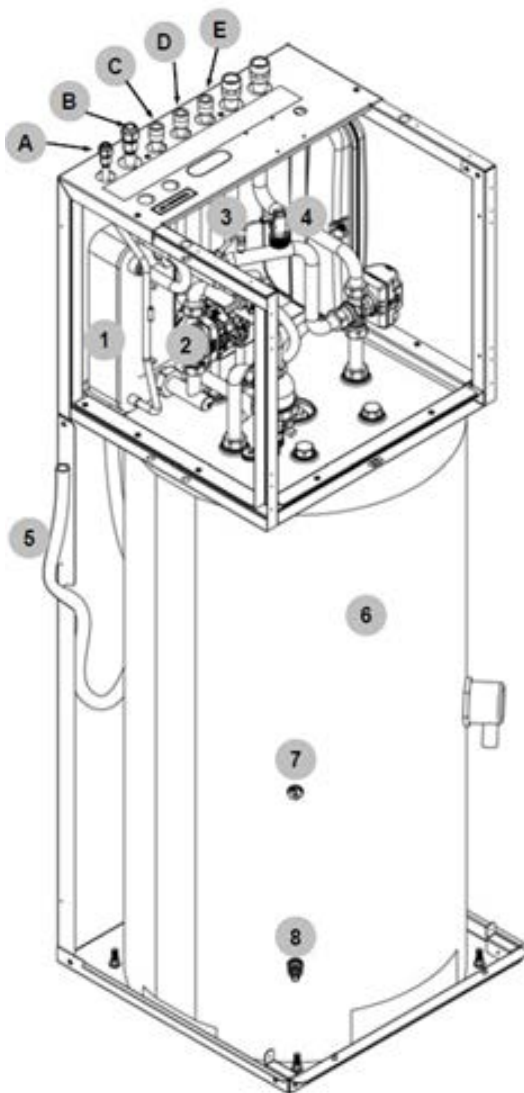
#### AVLÄGSNA TRÄPALLEN

- Ta bort skruvarna som fäster inomhusdelen till pallen
- Ta bort skruvarna A som fäster utomhusdelen till pallen
- Öppna upp utomhusdelen och avlägsna kompressorns transportsäkring



#### 4.7 ANSLUTNINGAR

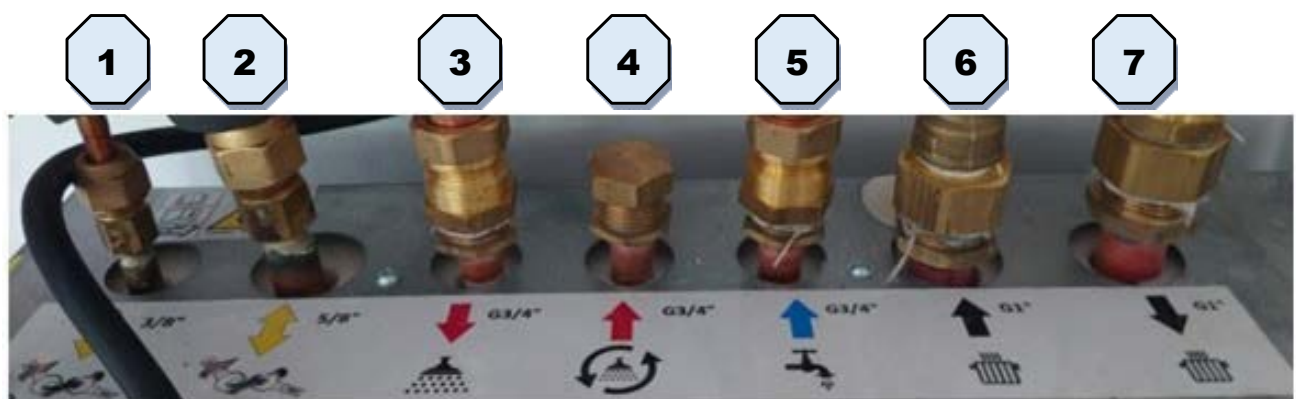
- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| A. Kylrör (Vätskeledning) | F. Solsystem (tillval)   |
| B. Kylrör (Gasledning)    | G. Solsystem (tillval)   |
| C. Varmvatten tillopp     | H. Kabelmatning (kanal)  |
| D. VVC                    | I. Värmesystem (retur)   |
| E. Kallvatten in          | J. Värmesystem (tillopp) |



- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Systemväxlare                  | 8. Kran                          |
| 2. Systempump                     | 9. Säkerhetsventilsystem (3 bar) |
| 3. Avluftare                      | 10. Magnetfilter                 |
| 4. Flödesvakt (paddel)            | 11. Anod                         |
| 5. Kondensavtappning              | 12. VV Växelventil               |
| 6. Varmvattenberedare             | 13. Systemets expansionskär      |
| 7. VV givare, solgivare (tillval) | 14. Värmelement VVB (2kW)        |

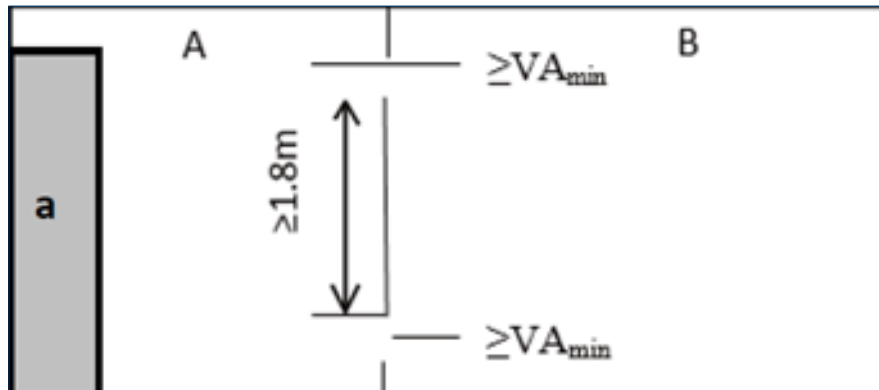
**ANSLUTNINGAR INNEDEL (TOWER)**

1. Kylrör, 3/8"
2. Kylrör, 5/8"
3. Tappvarmvatten G3/4"4.
4. Varmvattencirkulation (VVC) G3/4"
5. Inkommande kallvatten G3/4"
6. Värmesystem retur G1"
7. Värmesystem tillopp G1"



## 5. INSTALLATIONSKRAV

Om den totala köldmediepåfyllningen i systemet är  $< 1,84$  kg, finns inga minsta ytkrav.



- a) Inomhusenhet.  
 A) Rum där aggregatet är installerat.  
 B) Angränsande rum till rum A.  
*Yta A+B måste vara större än eller lika med den minsta yta som krävs i tabell 2 enligt den totala påfyllningsmängden.*

Om den totala köldmediepåfyllningen i systemet är  $\geq 1.84$  kg måste man följa de minsta ytkrav som anges i följande procedur:

1. Beräkna, baserat på rörets längd, den totala köldmediepåfyllningen (mc).
2. Beräkna rummets area A (Aroom A).
3. Beräkna, genom tabell 1, den maximala tillåtna köldmediepåfyllningen för rum A (m-max).
4. Om  $m_{max} > mc$  så kan aggregatet installeras i rum A.

**Om  $m_{max} < mc$ :**

- Beräkna ytan för rum B angränsande till rum A (Aroom B).
- Beräkna genom tabell 2, den minsta totala ytan ( $A_{min\ total}$ ) som krävs för den totala köldmediepåfyllningen (mc).
- Om  $(A_{room\ A} + A_{room\ B}) > A_{min\ total}$
- Beräkna genom tabell 3, den minsta ytan för naturlig ventilationsöppning mellan rum A och rum B.
- Aggregatet kan installeras i rum A om
- Det finns 2 ventilationsöppningar (permanent öppna) mellan rum A och B, 1 upptill och 1 nedtill.
- Lägre öppning: Den nedre öppningen måste uppfylla minsta ytkrav ( $V_{Amin}$ ). Den måste vara så nära golvet som möjligt. Om ventilationsöppningen börjar från golvet, ska höjden vara  $> 20$  mm. Den nedre delen av öppningen måste vara mindre än 100 mm från golvet. Minst 50 % av den nödvändiga öppningsytan måste vara  $< 200$  mm från golvet. Hela öppningsytan måste vara  $< 300$  mm från golvet.
- Övre öppning: Den övre öppningsytan måste vara större än eller lika med den nedre öppningen. Den nedre delen av den övre öppningen måste vara minst 1.5 m ovanför den övre delen av den nedre öppningen.
- Utåtgående ventilationsöppningar är INTE ansedda som lämpliga ventilationsöppningar (användaren kan låsa dem när det är kallt).
- Om  $(A_{room\ A} + A_{room\ B}) < A_{min\ total}$  kontakta återförsäljaren.

**TABELL 1: MAXIMAL MÄNGD KÖLDMEDIUM TILLÅTEN I ETT RUM: (INOMHUSDELEN)V**

Aroom (m <sup>2</sup> )	Max köldmediefyllning i förhållande till rummets yta (m max)
	H = 600 mm
1	0,138
2	0,276
3	0,414
4	0,553
5	0,691
6	0,829
7	0,976
8	1,105
9	1,243
10	1,382
11	1,520
12	1,658
13	1,796
14	1,934
15	2,072
16	2,210
17	2,349
18	2,487

- H: är avståndet från golv till inomhusdelens lägsta punkt.
- För H-värden mindre än 600 mm, anses värdet för H vara 600 mm för att uppfylla IEC 60335-2-40:2018, paragraf GG2.
- För mellanliggande Aroom, beaktas det värde som motsvarar det lägre Aroom värdet från tabellen. Om Aroom = 7.5m<sup>2</sup> beaktas värdet som motsvarar Aroom = 7m<sup>2</sup>.
- System med total köldmediemängd som är lägre än 1,84 kg är inte utsatta för några rumskrav när det gäller installationsrummet.



**TABELL 2: MINIMUM RUMSSTORLEK: (INOMHUSDELEN)**

mc (kg)	Minimum golvyta (m <sup>2</sup> )(A <sub>mintotal</sub> )
	H = 600 mm
1,84	13,319
1,86	13,464
1,88	13,608
1,90	13,753
1,92	13,898
1,94	14,043
1,96	14,187
1,98	14,332
2,00	14,477
2,02	14,622
2,04	14,767
2,06	14,911
2,10	15,056
2,12	15,346
2,14	15,490
2,16	15,635
2,18	15,780
2,20	15,925
2,22	16,069
2,24	16,214
2,26	16,359
2,28	16,504
2,30	16,649
2,32	16,793
2,34	16,938
2,36	17,083
2,38	17,228
2,40	17,372
2,42	17,517

- För H-värden mindre än 600 mm, anses värdet för H vara 600 mm för att uppfylla IEC 60335-2-40:2018, paragraf GG2.
- För mellanliggande mc-värde (när mc ligger mellan två mc värden i tabellen) beaktas det värde som motsvarar det högre mc-värdet fråntabellen. Ex: Om mc=2,07 kg beaktas värdet som motsvarar mc = 2,08 kg.
- System med total köldmediepåfyllning som är <1,84 kg är inte utsatta för några rumskrav.
- Påfyllnad >1,84 kg är otillåtet för storlekarna 2.1 och 3.1
- Påfyllnad >2,22 kg är otillåtet för storlekarna 4.1 och 5.1.
- Påfyllnad >2,41 kg är otillåtet för storlekarna 6.1, 7.1 och 8.1.

**TABELL 3: MINSTA VENTILATIONSÖPPNING FÖR NATURLIG VENTILATION INOMHUSENHET 8 - 10 KW**

mc (kg)	mmax (kg)	Minsta ventilationsöppning (cm <sup>2</sup> ) (VA <sub>min</sub> )
		H = 600 mm
2,22	0,1	1026
2,22	0,3	928
2,22	0,5	832
2,22	0,7	735
2,22	0,9	638
2,22	1,1	542
2,22	1,3	445
2,22	1,5	348
2,22	1,7	251
2,22	1,9	138
2,22	2,1	52

- För H-värden mindre än 600 mm, anses värdet för H vara 600 mm för att uppfylla IEC 60335-2-40:2018, klausul GG2.
- För mellanliggande mmax- värde, beaktas det värde som motsvarar det högre mmax-värdet från tabellen. Om mmax = 0,6 kg beaktas värdet som motsvarar mc = 0,7 kg.

**TABELL 4: MINSTA VENTILATIONSÖPPNING FÖR NATURLIG VENTILATION INOMHUSENHET 12 - 16 KW**

mc (kg)	mmax (kg)	Minsta ventilationsöppning (cm <sup>2</sup> ) (VA <sub>min</sub> )
		H = 600 mm
2,41	0,1	1118
2,41	0,3	1020
2,41	0,5	924
2,41	0,7	827
2,41	0,9	730
2,41	1,1	633
2,41	1,3	537
2,41	1,5	440
2,41	1,7	343
2,41	1,9	247
2,41	2,1	150
2,41	2,3	48

- För H-värden mindre än 600 mm, anses värdet för H vara 600 mm för att uppfylla IEC 60335-2-40:2018, klausul GG2.
- För mellanliggande mmax- värde, beaktas det värde som motsvarar det högre mmax-värdet från tabellen. Om mmax = 0,6 kg beaktas värdet som motsvarar mc = 0,7 kg.

## 5.1 PLACERING

Installationen måste utföras av kvalificerad tekniker enligt instruktionerna och gällande lokala regler.

Välj installationsplats enligt följande kriterier:

- Kundens önskemål
- Säker lättillgänglig position
- Garanterad god aggregatdrift
- Tillräckligt med utrymme runt aggregatet för installation och underhåll
- Inga hinder runt aggregatet
- Installationsytan ska kunna bära upp aggregatets vikt och vara lämplig för att installera aggregatet utan att oljud eller vibrationer uppstår
- Utförande av underhåll
- Enligt de tekniska utrymmen som krävs av aggregatet
- Vattenanslutningar
- Maximalt avstånd som krävs av de elektriska anslutningarna
- Maximalt avstånd som krävs av köldmedieanslutningarna
- Kontrollpunkter med kapacitet som passar aggregatets vikt
- Säkerställ att alla bärpunkter är inriktade och avvägda
- Ljudnivåerna vid den externa delen (se det tekniska avsnittet)

## RÖRLÄNGD KÖLDMEDIEINSTALLATION

Storlek	2.1 - 8.1		
Köldmedierör min/max längd	A	m	5 - 30
Max höjdskillnad med utomhusdel högre eller lägre än inomhusdel	B	m	25

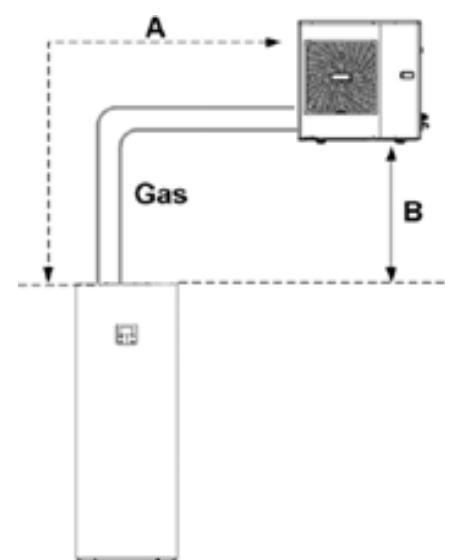
## UTOMHUSENHET

- Installeras utomhus
- På en fast installation

Om aggregatet installeras på ett tak eller en terras, ska man först undersöka bärkraften och möjligheten för kondensavtappning.

## INSTALLATIONSSTANDARD:

- Utrymme för luftintag / utblås
- Kondensvattenavtappning
- Installation av aggregatet upphöjt från marken



Välj en plats där aggregatet inte stör grannarna. Undvik installation på platser som riskerar att översvämmas. Undvik installation i närheten av sovrum eller fönster. Undvik att snö samlas och hindrar luftens rörelse. Korrekt luftcirkulation är avgörande för god maskinfunktion.

### UNDBIK DÄRFÖR:

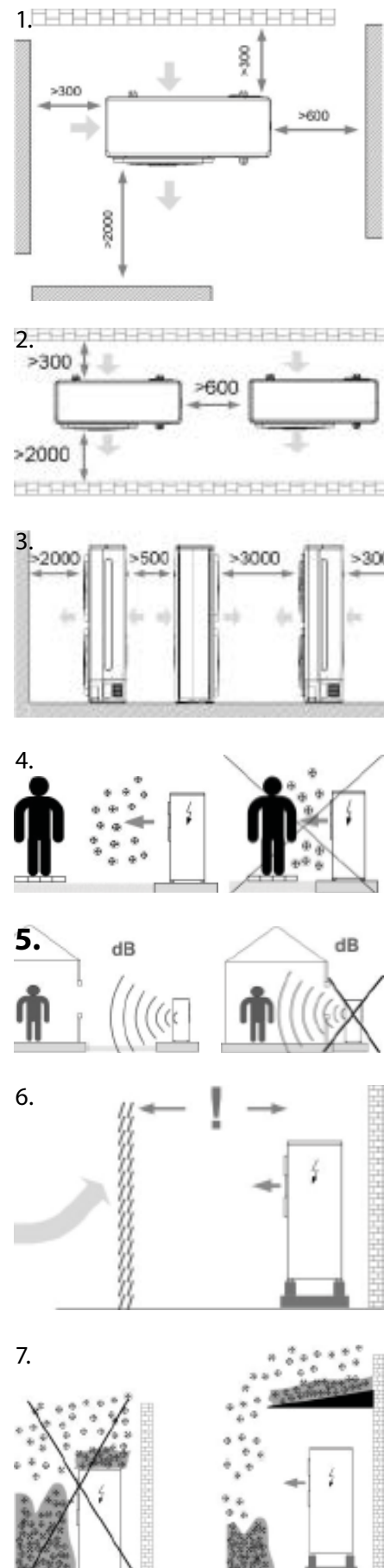
- Hinder i luftflödet
- Faktorer som försvårar luftväxlingen
- Löv och andra främmande föremål som kan sätta igen växlarbatterierna
- Vindbyar som kan påverka luftflödet
- Värme- eller föroreningskällor i närheten av aggregatet (skorsten, utsugsfläktar osv)
- Skiktning (kall luft som stagnerar i botten)
- Cirkulation (utslungad luft som sugas in igen)
- Placering under tröskelnivån, i närheten av mycket höga väggar, vindsutrymmen eller i vinklar som skulle kunna orsaka skiktning eller cirkulationsproblem

### ATT IGNORERA INDIKATIONERNA KAN:

- Minska energieffekten
- Orsaka blockering pga högt tryck (på sommaren) eller lågt tryck (på vintern)

### BILDFÖRKLARING:

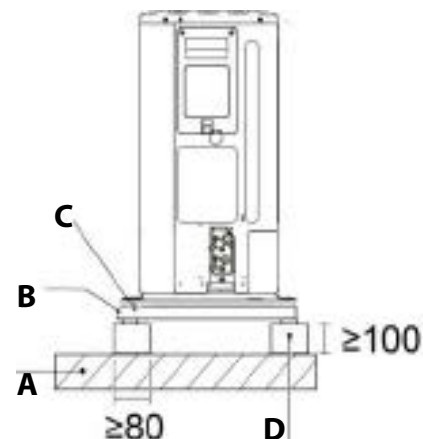
1. Installation av enskilt aggregat
2. Installation av aggregat sida vid sida
3. Installation av aggregat parallellt
4. Håll minsta avstånd från gångytor
5. Undvik installation i närheten av sovrum och fönster
6. Montera vindsydd på platser med mycket vind
7. Skydda utomhusdelen från snöras från tak  
Montera utomhusdelen på markstativ



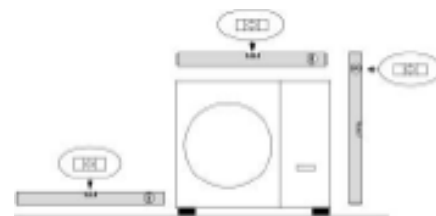
**INSTALLATION**

Montera utomhusdelen på avsett markstativ minimum 500 mm från marken. Underlaget måste prepareras ordentligt.

- A. Mark eller tak
- B. Vibrationsdämpare
- C. Fästbultar
- D. Markstativ min h > 500mm



Använd vattenpass och se till så utomhusdelen monterats rakt i alla riktningar.



**Stå inte, klättra inte och ställ aldrig tunga föremål på utomhusdelen.**



## KONDENSAVTAPPNING

När en värmepump är i drift, producerar den en avsevärd mängd vatten pga utomhusdelens avfrostningscykler.

### NOTERA:

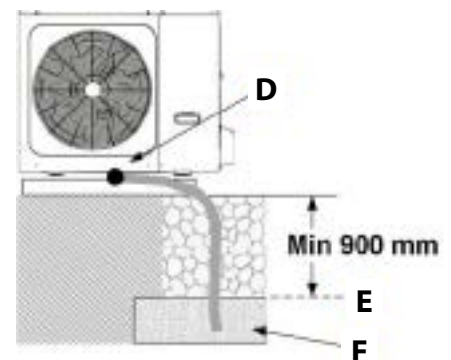
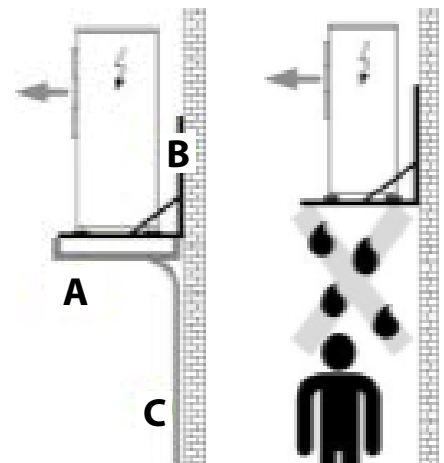
**Kondensvattnet måste ledas bort så det inte blöter upp gångytorna.**

Vid mycket kalla utomhustemperaturer, kan kondensvattnet frysa utanför aggregatet och därmed blockera flödet och orsaka långsamuppbyggnad av is. Man ska därför vara särskilt uppmärksam på att avlägsna kondensvattnet, höja upp aggregatet från marken och utvärdera om frostskyddselement ska installeras. För att undvika att vatten fryser nedåtströms avtappningen, ska man lägga ner slangen under frostlinjen (E).

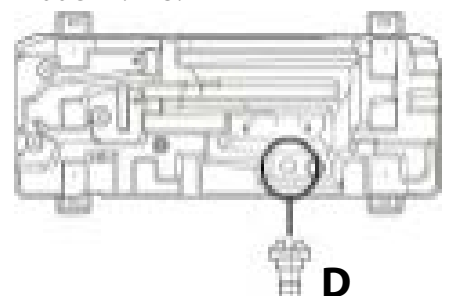
- A DTX = Kondensuppsamlingskärl (Tillval som levereras separat)
- B Konsoler (Medföljer ej)
- C Anslutningsrör avtappning (Medföljer ej)
- D Anslutning för kondensavtappning Ø30mm
- E Frostlinje
- F Lager av grus för att underlätta dränering
- G Detta dräneringshål är pluggat med en gummiplugg. Vid otillräcklig dränering kan man plocka bort gummipluggen för att förbättra avrinningen.

### Aggregatet kan utrustas med:

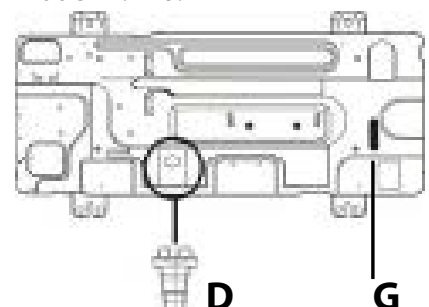
DTX = Kondensuppsamlingskärl (Tillval som levereras separat)



Modell 2.1 - 3.1

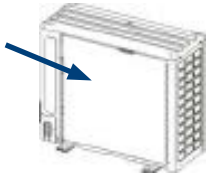


Modell 4.1 - 8.1

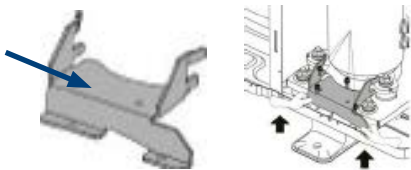


## AVLÄGSNA TRANSPORTSKYDD

1 Avlägsna skyddspanelen på utomhusdelens baksida.



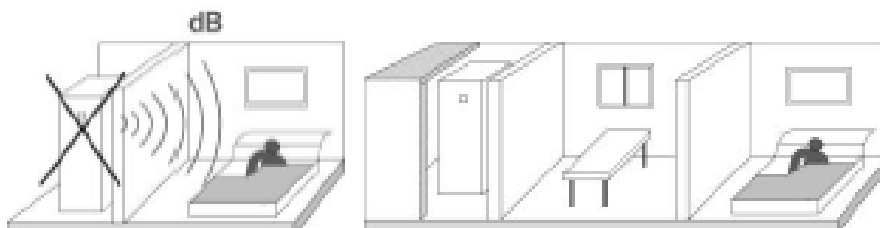
2 Avlägsna kompressorns transportskydd.



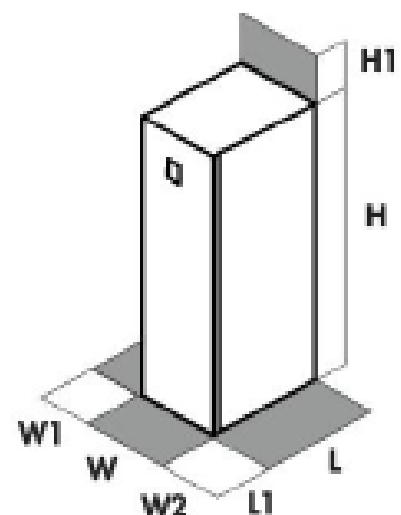
## INOMHUDEL

- Installeras inomhus
- I ett torrt utrymme där temperaturen inte kan falla under 0°C

Håll angivna säkerhetsutrymmen. Undvik installation på platser som kan drabbas av översvämning. Undvik installation i närheten av sovrum eller fönster. Välj utrymmen med föremål som lätt kan avlägsnas för att underlätta vid underhåll.

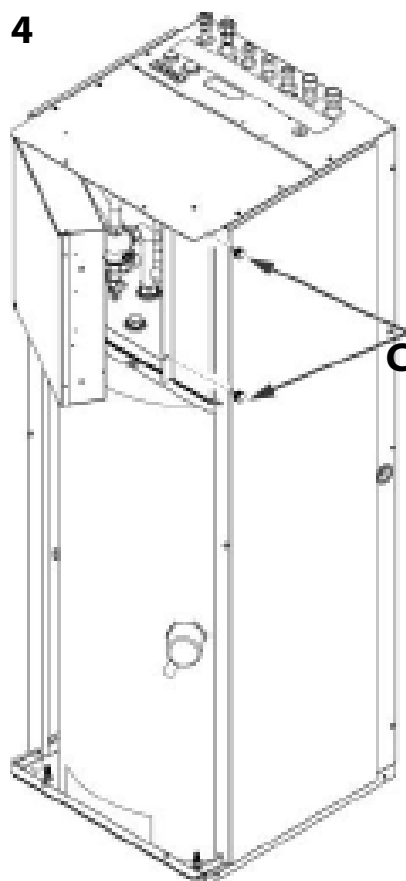
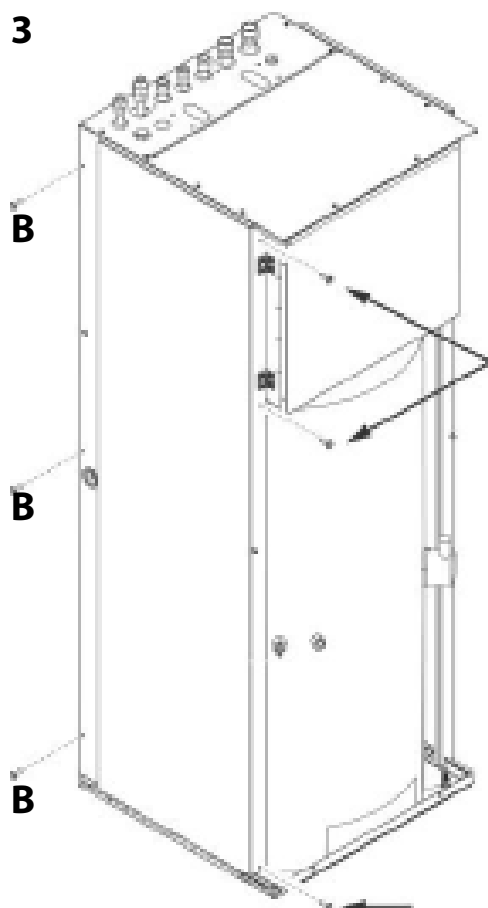
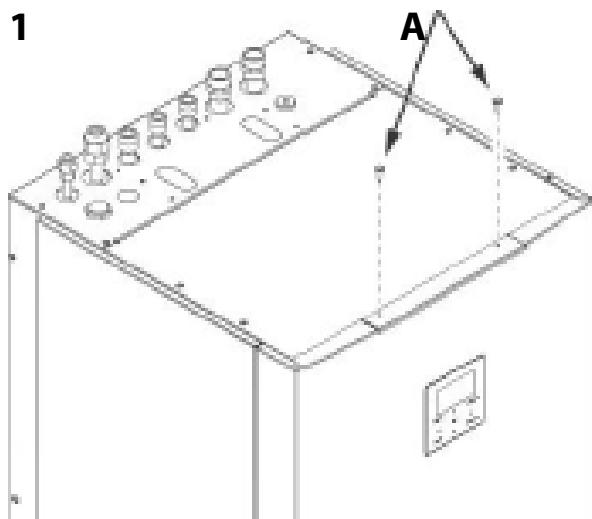


Enhet	H1	H	L1	L	W1	W	W2
190L	250	1694	500	615	50	600	50
250L	250	2004	500	615	50	600	50



### TILLGÅNG TILL INTERNA KOMPONENTER

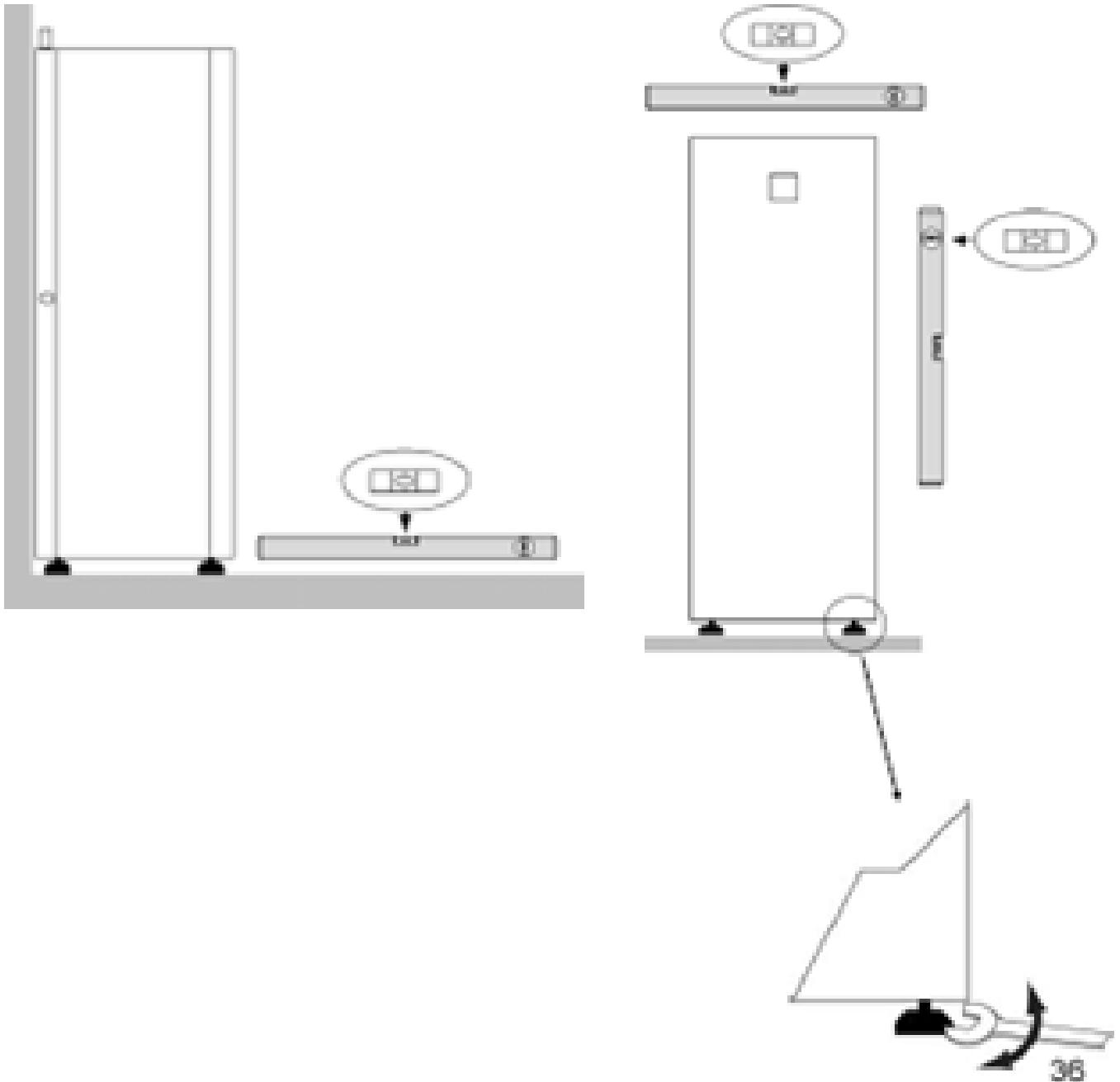
1. Ta bort skruvarna (A)
2. Ta bort panelen
3. Ta bort skruvarna (B), ta bort panelen. Upprepa för den motsatta sidan.
4. Öppning av den elektriska kontrollpanelen, lossa vreden (C)





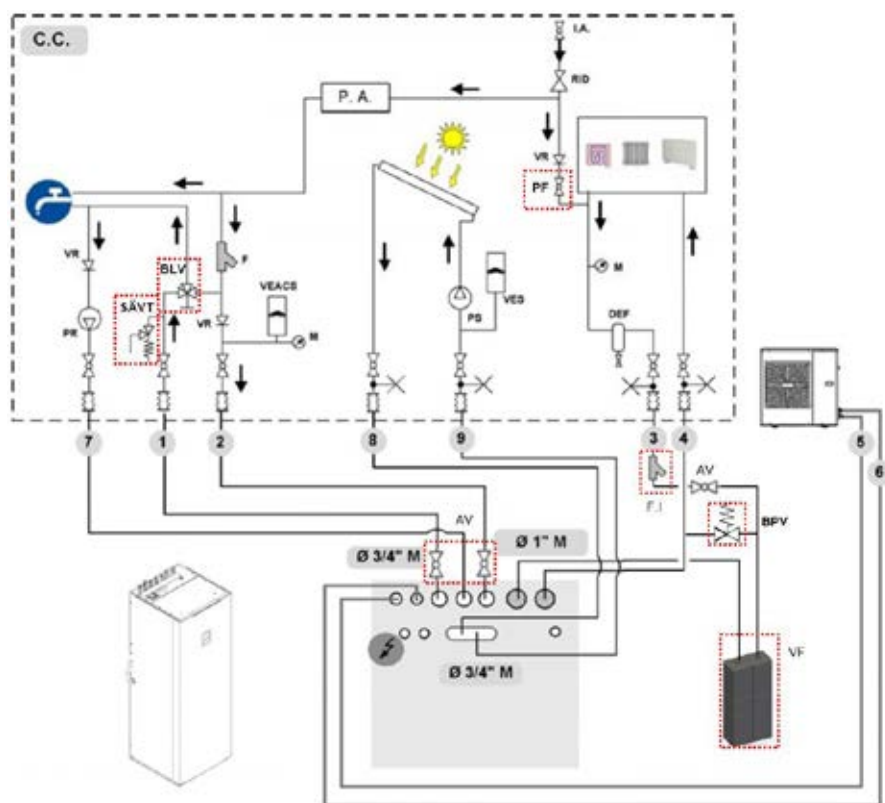
**AVVÄGNING AV INOMHUSDELEN**

Placera inomhusdelen på en plan, avvägd yta. Justera stödfötterna.



## 6. VATTENANSLUTNINGAR

### SCHEMA FÖR DE HYDRAULISKA ANSLUTNINGARNA



1	Varmvatten utlopp
2	Vatten inkommande
3	Värmesystem retur
4	Värmesystem utlopp
5	Köldmedieansl. (gas)
6	Köldmedieansl.
7	Varmvattencirkulation
8	Solsystem retur (tillval)
9	Solsystem tilllopp (tillval)
	Avluftare
	Avstängningsventil
	Vibrationsdämpande skarvar

### INDIKATIVT RÖRDRAGNINGSDIAGRAM

Systemkomponenterna måste definieras av konstruktör och installatör (t.ex. expansionskärl, ventiler, kranar, kalibrerings-/säkerhetsventiler, vibrationsdämpare/gummikompensatorer osv).

#### Komponenter som anskaffas lokalt

I.A	Ventil, inkommande vatten
M	Tryckmanometer
P.A	Avkalkningsskydd
VR	Backventil
PR	VVC-pump
PS	Solpanelspump
RID	Tryckreduceringsventil
VEACS	Expansionskärl varmvattenkrets

#### Komponenter som ingår (streckad i rött)

F.I	Systemfilter (värmekrets) 1"
AV	Avstängningsventil 3/4"
TB	Tryckstyrd bypassventil
VF	Volymförstorare 40L
VSACS	SÄV varmvattenkrets 9bar

## AVLUFTNINGSVENTIL

Installera ventiler vid rörens högsta punkter så att luft kan tömmas ut från kretsen.

## VATTENFILTER (ANSKAFFAS LOKALT)

Filtret är oerhört viktigt, det hjälper till att filtrera bort eventuella orenheter i vattnet. Filtret installeras på inkommande kallvattenledning på en plats man lätt kan nå för rengöring. Filtret ska aldrig avlägsnas. Kontrollera regelbundet att det inte är igensatt.

## SYSTEMFILTER (INGÅR I LEVERANS)

Måste installeras på värmekretsens retur (innan värmepumpen). Filtret måste kontrolleras regelbundet och får inte avlägsnas.

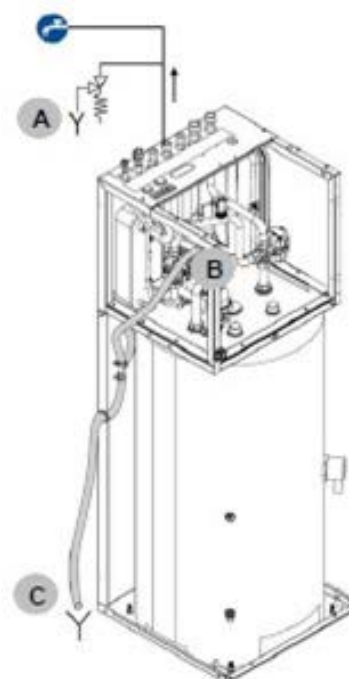
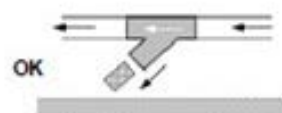
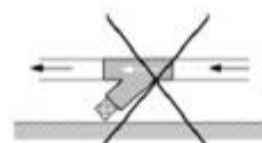
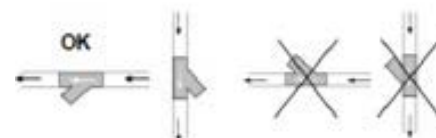
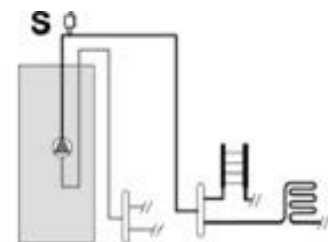
## ANSLUTA INOMHUSDELENS AVTAPPNING

**NOTERA:** Eventuellt frostskyddsmedel i systemet får inte bara tappas ut eftersom det är miljöfarligt. Medlet måste i stället samlas upp och återvinnas.

- A. Säkerhetsventil varmvatten 9 bar (medföljer leverans)
- B. Systemsäkerhetsventil 3 bar (fabriksmonterad)
- C. Skvallerrör. Rikta skvallerröret (C) mot ett lämpligt avlopp

Inuti aggregatet finns en säkerhetsventil (3 bar), det levereras även en säkerhetsventil för varmvattenutloppet (9 bar) som måste anslutas till ett lämpligt avlopp för att undvika översvämning för vilken tillverkare inte är ansvarig.

**Notera:** Om huset inte ska bebos omgående eller om aggregatet stängs av under längre perioder, ska man tömma beredaren för att undvika att vattnet stagnerar. Samma sak gäller om temperaturen sjunker till under 0°C.



## 6.1 VATTENKVALITET

**NOTERA: Cirkulationspumpar fungerar enbart med rent och högkvalitativt kranvatten.**

De vanligaste faktorerna som kan påverka cirkulationspumpen och systemet är syre, kalkavlagringar, slam, syra och andra ämnen (inklusive klorider och mineraler). Förutom vattnets kvalitet, spelar även installationen en viktig roll. Värmesystemet måste vara lufttätt. Välj material som inte är känsliga för spridning av syre (risk för korrosion).

### Vattnets egenskaper

- i enlighet med gällande regler
- Langeliers mättnadsindex (LSI) mellan 0 och +0.4
- inom de gränser som anges i tabellen

Klima-Therm AB rekommenderar att vattenanalys utförs innan installation. Vattenkvaliteten måste kontrolleras av kvalificerad personal.

### Hårdhet

Om vattnet är hårt, ska man installera ett system som kan skydda aggregatet från skadliga utfällningar och kalkstensavlagringar. Vid behov, ska man installera en vattenavhårdare för att minska vattnets hårdhet.

### Renhet

Innan man ansluter vattnet till aggregatet, ska man rengöra systemet noggrant med specifika produkter som är effektiva på att avlägsna rester eller orenheter som skulle kunna påverka funktionen. Befintliga system måste vara fria från slam och föroreningar och ska skyddas mot påbyggnad av föroreningar

### Nya system

Vid nya installationer, måste man skölja ur hela installationen (innan cirkulationspump installerats) innan man tar hela installationen i drift. Syftet är att avlägsna installationsprocessens rester (svetsrester, skräp, osv) och konserveringsämnen (inklusive mineralolja). Systemet måste sedan fyllas med rent vatten av hög kvalitet.

### Befintliga system

Om en värmepump installeras på ett befintligt värmesystem, måste systemet sköljas ur för att avlägsna eventuella rester från partiklar, slam och annat skräp. Systemet måste tömmas innan det nya aggregatet installeras. Smuts kan bara avlägsnas med ett tillräckligt vattenflöde. Varje sektion måste tvättas ur separat. Man måste vara särskilt uppmärksam på vissa blindzoner där en massa smuts kan samlas pga minskat vattenflöde. Systemet måste sedan fyllas upp med rent vatten av hög kvalitet. Om mängden vatten efter ursköljningen är otillräcklig, måste vissa åtgärder vidtas för att undvika problem.

**Vid installation i befintliga system skall smutsfilter med 0,6 mm maskvidd installeras på värmesystemets returledning/ingång till värmepumpen.**

Vattenkomponent för korrosionsbegränsning på koppar		
pH	7.5 – 9.0	
SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	<100	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	>1	
Total hårdhet	8 – 15	°f
Cl <sup>-</sup>	<50	ppm
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	<2.0	ppm
NH <sub>3</sub>	<0.5	ppm
Fritt klor	<0.5	ppm
Fe <sub>3</sub> <sup>+</sup>	<0.5	ppm
Mn <sup>++</sup>	<0.05	ppm
CO <sub>2</sub>	<50	ppm
H <sub>2</sub> S	<50	ppm
Temperatur	<65	
Syreinhåll	<0.1	ppm
Sand	10 mg/L, 0.1 – 0.7 mm max diameter	
Ferrihydroxid Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (svart)	Dos <7.5 mg/L, 50% av massa med diameter <10µm	
Järnoxid Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (röd)	Dos <7.5 mg/L, Diameter <1µm	

## UNDANTAG

Garantin täcker inte skador som orsakats av kalkavlagringar, avlagringar och orenheter som uppstått från vattenmatningen och/eller genom att systemets rengöringssystem inte fungerat på korrekt sätt.

**Notera: Montera på en vattenavhårdare för att minska vattnets hårdhet vid behov.**

## 6.2 FRYSRISK

### NOTERA

- När utomhustemperaturen närmar sig 0°C, kan vattnet i rören och aggregatet frysa.
- Frost kan orsaka irreparabel skada på aggregatet.
- Frostskador täcks inte av garantin.

**Om aggregatet eller dess vattenanslutningar kan utsättas för temperaturer i närheten av 0°C, ska man:**

- Blanda i glykol i vattnet, eller;
- Skydda rören med värmekablar placerade under isoleringen, eller;
- Tömma systemet vid långvarigt stillestånd.

## 6.3 FRYSSKYDDSBEHANDLING

Användning av frostskyddslösningar ger ökat tryckfall. Använd glykoltyp får inte vara korrosiv utan kompatibel med vattenkretsens komponenter. Blanda inte glykol (t.ex. etylen med propylen).

### 6.3.1 PÅFYLLNING VARMVATTEN

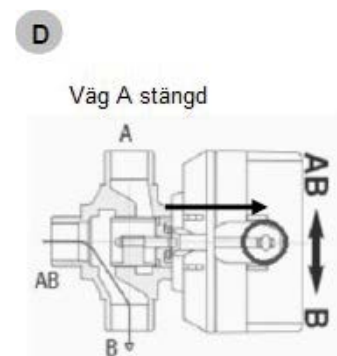
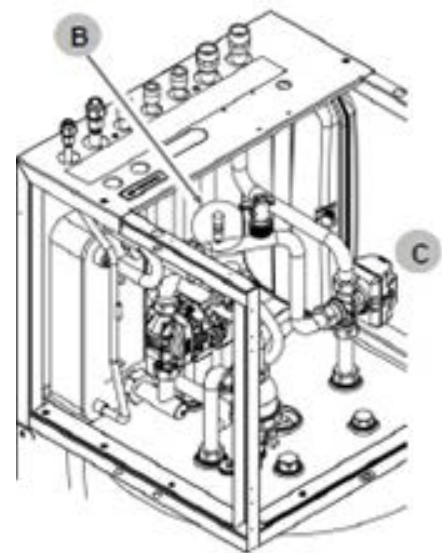
#### Säkerhetsventil, 9 bar.

1. Innan påfyllning ska man ställa systemets huvudbrytare i position AV.
2. Kontrollera att varmvattenkretsens tömningsventil är stängd (A).
3. Starta påfyllning med vattenkranen (I.A – se schemat s.28).
4. Öppna kranarna (7-1-2).
5. Öppna varmvattenkranarna (badrum och kök) tills vatten börjar rinna ut.
6. Stäng kranarna när vatten börjar rinna ut genom varmvattenkranarna.
7. Kontrollera fogarnas hydrauliska förseglingar.

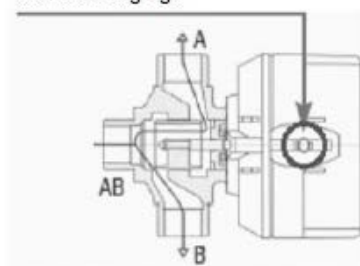


### 6.3.2 SYSTEMPÅFYLLNING VÄRMNING/KYLNING

1. Sätt på aggregatet (ON).
  2. Från tangentbordet trycker man på ON varmvattenläget och väntar. Tills nivån i 3-vägsventilen går till höger enligt illustration i bild D.
  3. Koppla bort inomhusdelen från strömmatningen.
  4. För reglaget till mittenpositionen genom att trycka både till vänster eller inåt tills den låser i rätt läge.
  5. Starta påfyllning med kranen (A).
  6. Öppna kranarna (3-4).
  7. Öppna alla avtappningsventiler i motsvarande terminaler eller radiatorer.
  8. När vatten börjar rinna ut från avtappningsventilen, ska man stänga den och fortsätta fylla tills avsett tryck på max 3 bar uppnås.
  9. Kontrollera fogarnas hydrauliska förseglingar. När processen är färdig, övergår ventilerna automatiskt till värmning/kylning när strömmen sätts på igen. Upprepa åtgärder efter att aggregatet har gått i ett antal timmar och kontrollera regelbundet systemtrycket. Återställning utförs när aggregatet stängs av (pumpen OFF).
- B. Systemets ventilationsventil  
C. 3-vägsventil



Manuellt reglage



Manuellt reglage aktiverat

## 7. KYLRÖRSANSLUTNINGAR

### 7.1 KYLRÖR

Aggregatet är utformat för att garantera bästa komfort och energieffektivitetsnivå. För att upprätthålla dessa höga värden måste man beakta systemets detaljer som skulle kunna påverka prestandan avsevärt.

#### NOTERA:

##### Kontrollera i synnerhet:

- Längden på kylrören ska vara så korta som möjligt (Min: 5 m, Max: 30 m)
- Rördragningen ska vara så rak som möjligt med så få kurvor som möjligt
- Korrekt isolerade rör
- Korrekt påfyllnad av kylsystemet (Kylrör över 15m skall anläggning kompletteringsfyllas, se 7.4)

#### NOTERA:

- Fel storlek kan skada kompressorn eller orsaka variationer i kyleffekten.

När avstängningsdelar (magnetventiler, kranar osv) är installerade, ska man vara uppmärksam på att inga fällor för köldmediet bildas i form av slutna zoner uppåt eller nedåtströms i vilka köldmediet inte skulle kunna expandera fritt. Vid en eventuell temperaturökning under de omständigheterna (exponering till sol, rörledningar i närheten av värmekällor osv), kan värmeexpansionen hos den gas som fastnat, orsaka en explosion i kylkretsen. Utvärdera möjligheten att installera en säkerhetsventil särskilt i ledningarna för vätska som är mest exponerade för den här risken. Åtgärderna får bara utföras av en certifierad kyltekniker.

#### UNDVIK KURVOR MED FÖR LITEN RADIE.

#### UNDVIK ATT RÖREN KLÄMS IHOP.

Använd förankringsstag för att stötta upp rören (vikten får inte vila på aggregatet). Stagen måste erbjuda termisk utvidgning av rören. Placera vibrationsdämpande material mellan stagen och rören för att undvika överföring av vibration. Rengör med kvävgas eller torr luft innan rören fästs mot de två aggregaten. Den inre enheten och värmeväxlaren måste anslutas med köldmedierör som är lämpliga för det köldmedie som ska användas och täckas med termisk isolering. För utomhusenhet storlek 2.1 och 3.1 rekommenderas reduktionskopplingar (flare), som följer med leverans.

**Innan man påbörjar arbetet ska man läsa igenom säkerhetsvarningarna för arbete med aggregat innehållande R32.**



**VARNING: BRANDRISK – BRÄNNBARA MATERIAL**

## 7.2 RÖRLEDNINGAR

### 7.2.1 DIREKTIV FÖR TRYCKUTRUSTNING

Det här aggregatet är en del i ett system – för att det ska fungera ska det kombineras med ett annat aggregat (utomhusdel+inomhusdel).

#### Det är installatörens ansvar att:

- Följa PED Direktiv och de nationella reglerna i PED Direktiven.
- Beakta införandet av eventuellt ytterligare säkerhetsanordningar.
- Kontrollera funktionen hos säkerhetsanordningarna.
- På serienummeretiketten ange den totala mängden köldmedium.
- Utfärda ett CE-dokument.
- Informera användaren om behovet att utföra regelbundna kontroller.

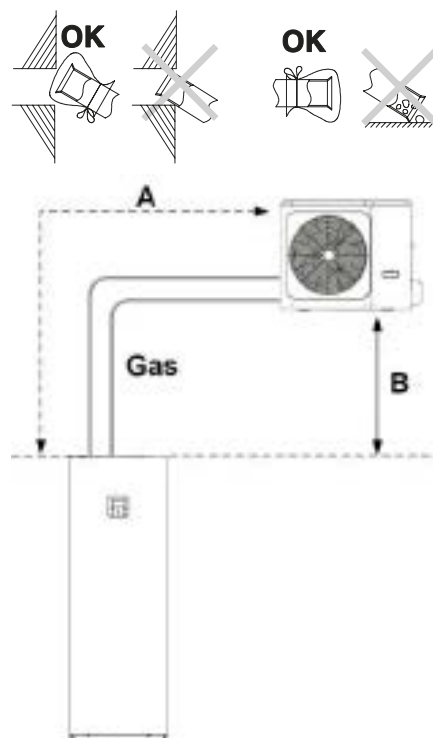
#### NOTERA:

#### Använd bara kopparrör för köldmediet, specifikationer för R32.

Rören måste vara rena.

Plugga igen rörets ändstycke innan det förs in genom ett hål i väggen (1).  
Placera inte rörets ändstycken som inte pluggats eller förslutits med tejp, direkt på marken (2).

Om installationen av rören inte ska slutföras inom den kommande dagen eller under en längre tid, ska man löda igen rörets ändstycken och föra in kväveoxid via en Schraderventilpunkt för att undvika att fukt bildas och att partiklarna kontamineras.



### MAXLÄNGD KÖLDMEDIEINSTALLATION

STORLEK	2.1 - 8.1		
Köldmedierör min/max längd	A	m	5 - 30
Max höjdskillnad med utomhusdel högre eller lägre än inomhusdel	B	m	25

*Motsvarande längd på ledningarna (meter) =*

*Effektiv längd (meter + (antal kurvor x K)*

Beakta **K** = 0.3m för 90° kurvor med vid radie (bockad)

Beakta **K** = 0.5m för 90° kurvor med standardvinkel (lödd)



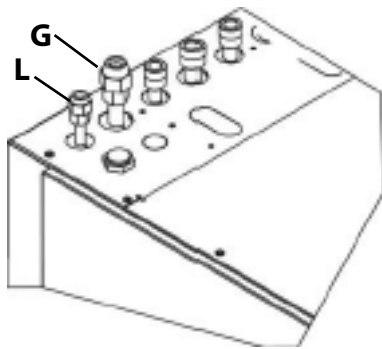
### 7.3 INOMHUDELEN

Innan man fäster rören till de två enheterna ska man torka ur rören med torr kvävgas.

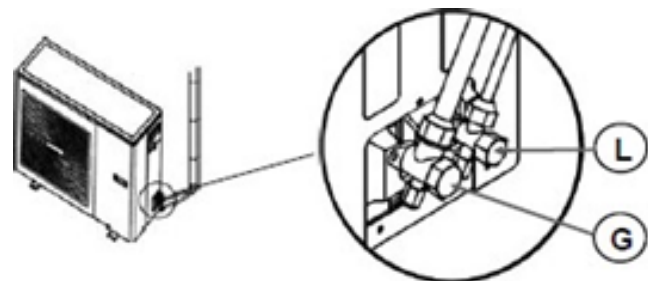
	Typ av rör	
Storlek	2.1 – 3.1	4.1 – 8.1
Vätska Ø extern	1/4" (6,3 mm)	3/8" (9,5 mm)
Gas Ø extern	5/8" (15,9 mm)	
Min godstjocklek på köldmedierör	0,8 mm	

#### 7.3.1 KYLRÖRSKOPPLINGAR

##### 1. Inomhusdel



##### 2. Utomhusdel

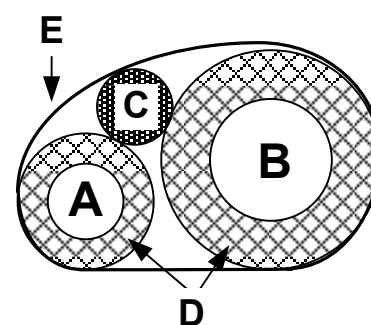
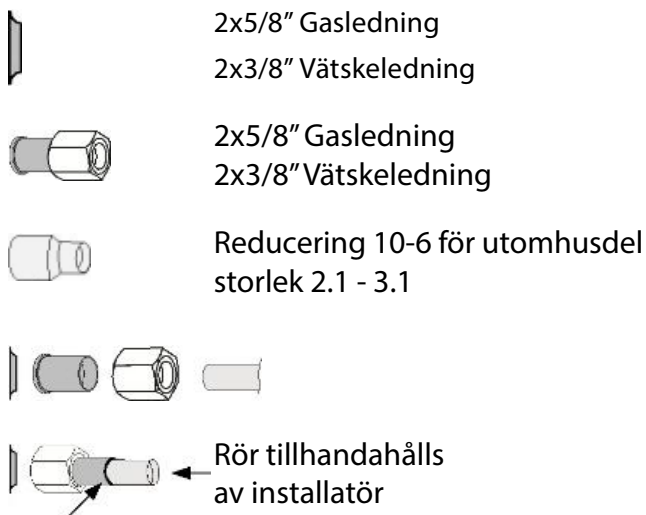


G - Gasledning (5/8")

L - Vätskeledning (3/8")

**3. TIPS!** Vid behov använd bifogade reducerings-kit. Reducerings-kit flare rekommenderas för 2.1 och 3.1.

**4.** Använd isolering med motstånd  $t = 120^{\circ}\text{C}$  med tjocklek minst 13 mm.



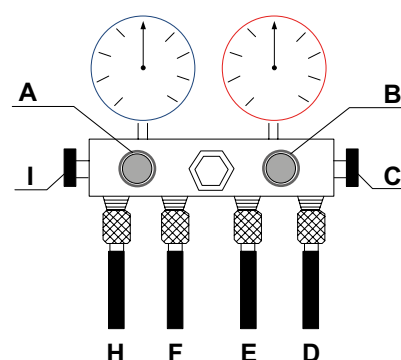
- A** Vätskeledning
- B** Gasledning
- C** Elkablar
- D** Isolering
- E** Mantel/Tejp

### 7.3 UTOMHUSDELEN

Utomhusdelen är förfylld med köldmedie för upp till 15 m köldmedierör. Om installationen överstiger 15 m skall anläggningen kompletteringsfyllas enligt nedan.

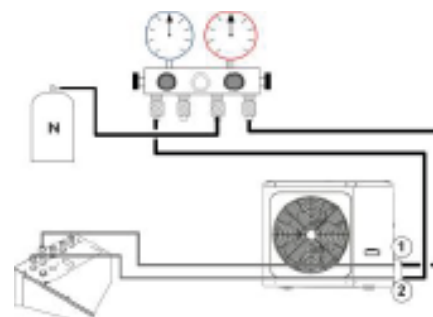
Fabriksfyllning					
Modell		2.1 – 3.1	4.1 – 5.1	6.1 – 8.1	
R32	kg	1,50	1,65	1,84	
CO <sup>2</sup> -ekvivalenter	ton	1,02	1,11	1,24	
Extra fyllning	gr/m	20	38		

- A** Kran för lågtrycksmätare
- B** Kran för högtrycksmätare
- C** Högtryckskran
- D** Högtrycksanslutning
- E** Påfyllning/tömning
- F** Vakuumpump
- H** Lågtrycksanslutning
- I** Lågtryckskran

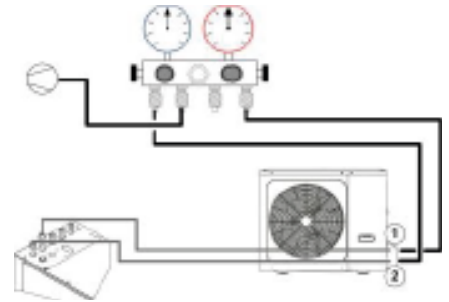


Efter man slutfört köldmedieanslutningarna, måste man kontrollera köldmediekretsens försegling och täthet.

- Håll inomhuskranarna 1 och 2 stängda. Anslut rören D och H till kranarna 1 och 2
- Stäng kranarna A, B, C och I
- Anslut E till kvävgascylindern
- Öppna ventilerna C och I
- Utför täthetstest
- **Driftläge 1:** Öppna kran B, trycksätt kretsen upp till 45 bar (se etiketten) och vänta några timmar.
- **Driftläge 2:** Öppna kran B, trycksätt kretsen upp till 65 bar (enligt UNI-EN 378-2 2009:PS x 1,43). Spraya läckspårningsvätska på kranar och rör och sök efter bubblor (gasläckor). Om allt är ok – fortsätt med att släppa ut kvävgas från aggregatet.

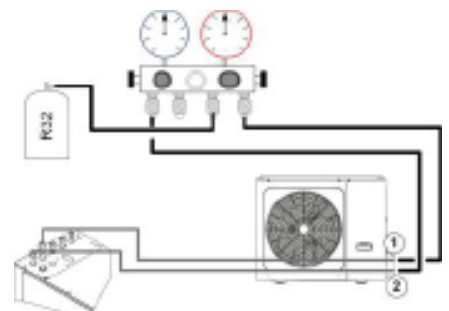


- Anslut F till vakuumpumpen.
- Öppna kranarna A, C och I.
- Starta vakuumpumpen.
- Under optimala förhållanden behövs det 15-60 minuter för att skapa vakuum. Vid hög fukthalt i rören eller om temperaturen är <math><20^{\circ}\text{C}</math>, kan det behövas några timmar för att nå det lägsta värdet (ca 1 mbar = 100 Pa).



- Stäng kran A.
- Stäng av pumpen.
- Överlappa den röda pekaren i vakuummätaren med den svarta.
- Kontrollera vakuummätaren för att se till att trycket inte stiger under några minuter.
- Om det skulle inträffa – upprepa proceduren.
- Om allt är OK, fortsätt.

- Anslut E till köldmediecyllindern
- Öppna kranen B för att släppa ut köldmedie (se tabell "Extra påfyllning av köldmedie")
- Stäng kranarna B, C och I.
- Koppla bort rören D och H och kranarna 1 och 2.



## 8. ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

Egenskaperna i det elektriska systemet måste bestämmas av specialister med kunskap om att utforma elektriska installationer. Dessutom måste ledningarna utföras i enlighet med gällande regler.

Skyddsanordningarna för aggregatets strömledning måste även kunna stoppa förväntade kortslutningsström vars värde måste avgöras i funktion för systemegenskaperna.

Strömkablarna och skyddskabelsnittet måste definieras i enlighet med egenskaperna i de använda skydden.

Alla elektriska åtgärder ska utföras av utbildad personal som uppfyller lokala krav och regler och som informerats om vilka risker åtgärderna medför. Följ gällande säkerhetsregler!

### 8.1 ELEKTRISK DATA

Serienummeretiketten anger aggregatspecifika elektriska data inklusive eventuella elektriska tillbehör. Elektrisk data i den tekniska rapporten och i manualen, rör standardaggregat utan tillbehör. Matrikelplattan visar standardindikationer, i synnerhet:

- Spänning
- F.L.A Full belastning ampere, upptagen ström vid maximalt tillåtna förhållanden
- F.L.I Full last inmatning, full belastningseffektgång vid maximalt tillåtna förhållanden
- Nummer på kopplingschema för elektricitet

### 8.2 ANSLUTNINGAR

Hänvisa till aggregatets elektriska diagram (diagrammets nummer visas på serienummeretiketten).

Bekräfta att nätverket har egenskaper i enlighet med den data som visas på serienummeretiketten.

Innan arbetet påbörjas, ska man kontrollera att aggregatet är isolerat, omöjligt att sätta på och försett med en säkerhetsskylt.



Kontrollera att jordanslutningen är korrekt.

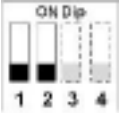

Se till att kablarna är skyddade på lämpligt vis.

Innan aggregatet sätts i drift, ska man se till att alla skydd som avlägsnades under den elektriska anslutningen, har återställts.

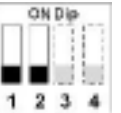



### 8.3 DIP-OMKOPPLARE

S1			
DIP-omkopplare	ON = 1	OFF = 0	Fabriksinställning
1/2	0/0 = IBH 0/1 = reserverad 1/0 = reserverad		
3/4	0/0 = Utan IBH och AHS 0/1 = AHS för värmedrift 1/0 = IBH för värmedrift (K-T standard) 1/1 = AHS för värmedrift och varmvatten		

S2			
DIP-omkopplare	ON = 1	OFF = 0	Fabriksinställning
1	Pump_o stannar efter 24t	Pump_o startar efter 24t	
2	Utan TBH	TBH Installerad	
*3/4	0/0 = Variabel pumphastighet (max lyft: 7,5m) 0/1 = Konstant pumphastighet (reserverad) 1/0 = Variabel pumphastighet (max lyft: 10,5m) 1/1 = Variabel pumphastighet (max lyft: 9m (reserverad))		

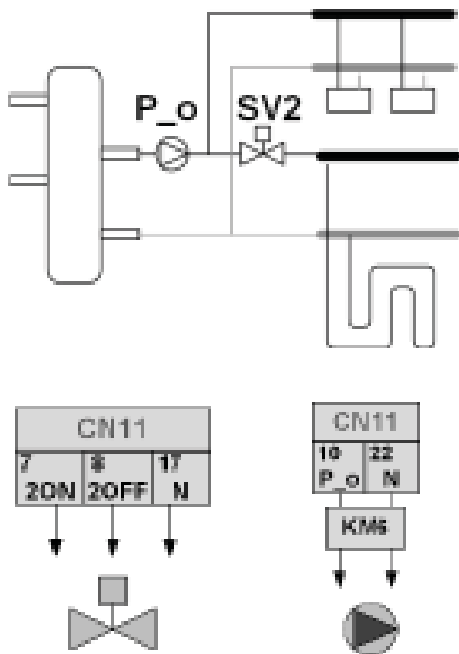
\*DIP-omkopplare 3 = endast för fabriksinställning

S4			
DIP-omkopplare	ON = 1	OFF = 0	Fabriksinställning
1	Reserverad	Reserverad	
2	Med IBH för DHW	Utan IBH för DHW	
3/4	Reserverad	Reserverad	

Sensorbenämning	Karaktäristik
T2 / T2B	B25/50 = 4100K, R25°C = 10k Ω
T1 / TW_out	B0/100 = 3970K, R50°C = 17.6k Ω

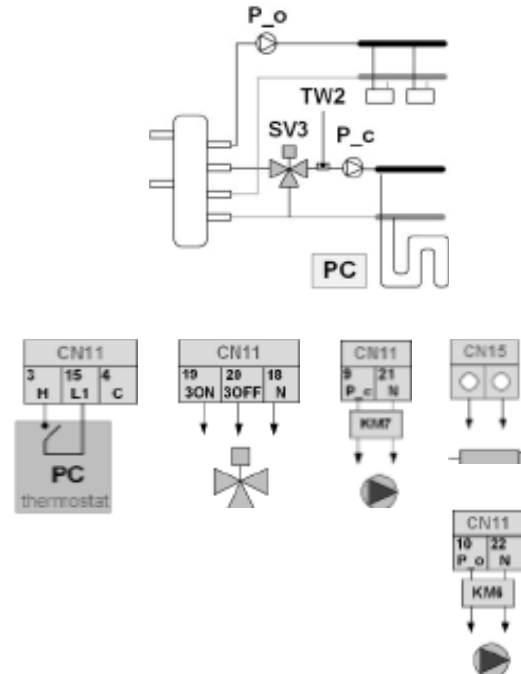
### 1 ZON

Max belastning på CN11 är 0,2A.  
Mellankontaktor erfordras.



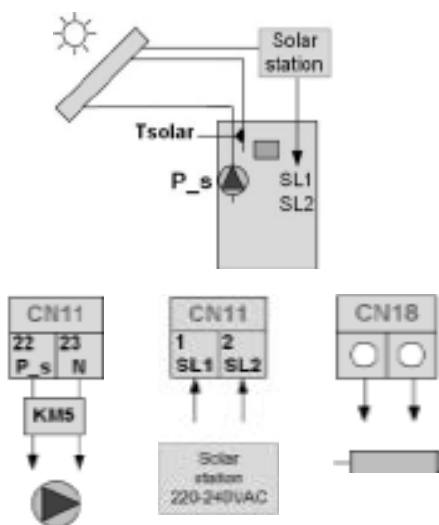
### 2 ZONER, OLIKA TEMPERATURER

Max belastning på CN11 är 0,2A.  
Mellankontaktor erfordras.



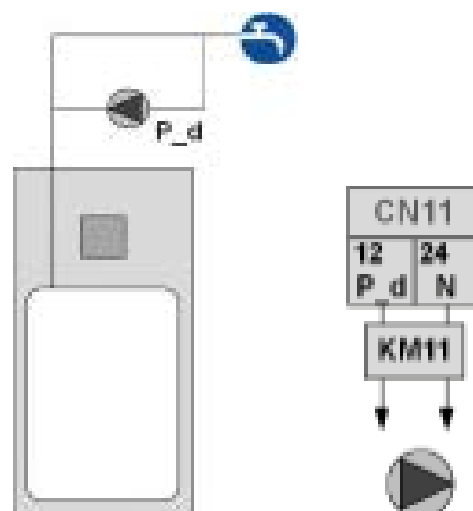
### SOLPANEL

Max belastning på CN11 är 0,2A.  
Mellankontaktor erfordras.



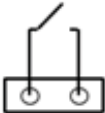
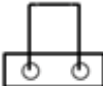

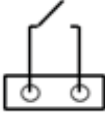
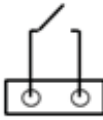

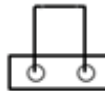
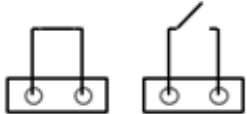

### VARMVATTENCIRKULATION

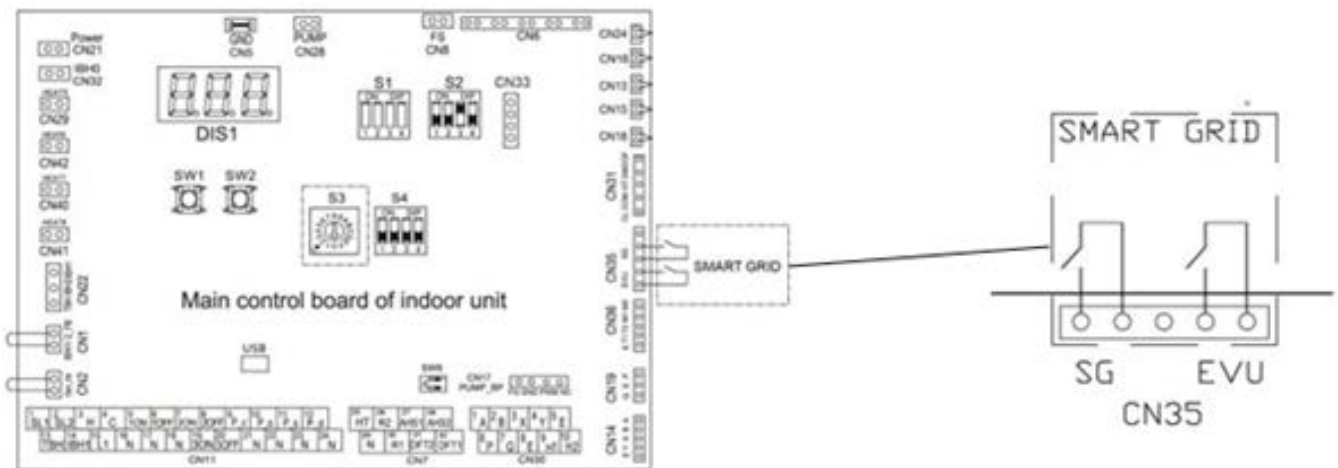
Max belastning på CN11 är 0,2A.  
Mellankontaktor erfordras.



### 8.4 SMARTGRID

Med smarta hem system eller annan extern utrustning kan värmepumpen överstyras. Genom två digitala ingångar signaleras värmepumpen enligt följande 3 scenarier:

Scenario	Beskrivning	CN35 EVU	CN35 SG Smartgrid	Symbol HMI
1	<b>När:</b> Normalt elpris/taxering <b>Hur:</b> Värmepumpen arbetar normalt	 Öppen	 Sluten	
2	<b>När:</b> När elen är dyrare än normalt <b>Hur:</b> Värmepumpen tillåts drivas i värme/kyla viss tid. (t_SG_max). Tillskott och VV-produktion tillåts ej.	 Öppen	 Öppen	
3	<b>När:</b> ackumulerad/gratis el finns tillgänglig <b>Hur:</b> Värmepumpen forceras till VV-drift med ett börvärde på 70°C	 Sluten	 Sluten eller öppen	

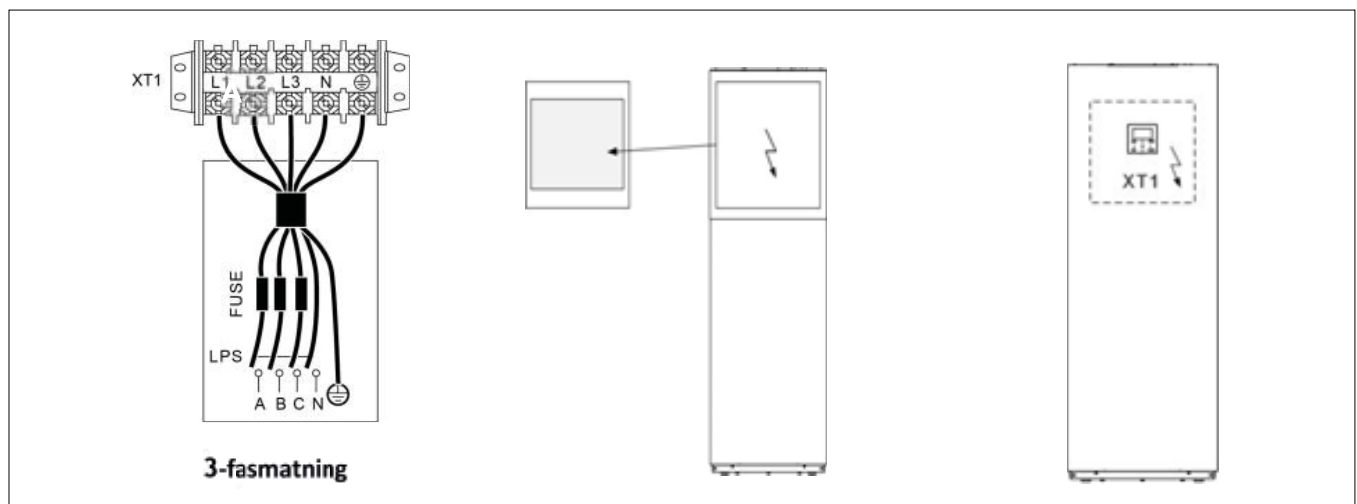


### 8.5 INOMHUSDELENS MATNING

Utför inkoppling i enlighet med aggregatets elschema. Elschema finns innanför elskåpets lucka.

Storlek	Inomhusdel med 6 kW + 2 kW 3-fas	Inomhusdel med 9 kW + 2 kW 3-fas
Rekommenderad avsäkring	3x10	3x16
Kabelstorlek (mm <sup>2</sup> )	1,5	2,5

Jordfelsbrytare skall vara av typ snabb (30 mA, <0.1s).

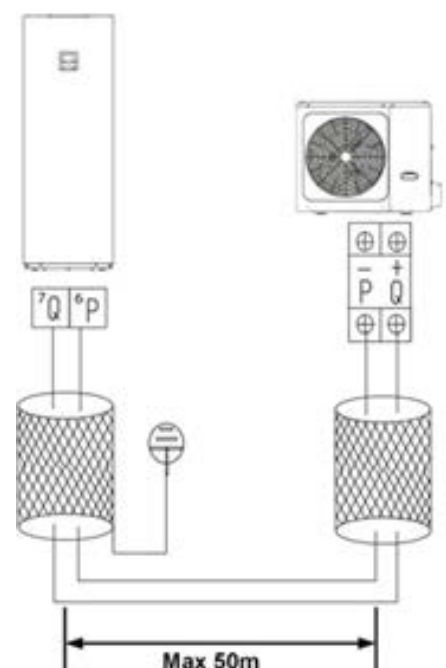


### 8.6 KOMMUNIKATIONSKABEL

Använd en skärmad 2-ledare mellan inomhusdelen och utomhusdelen.

**Kabeltyp:** skärmad 2-ledare

0,75 – 1,25 mm<sup>2</sup> (AWG18-AWG16)



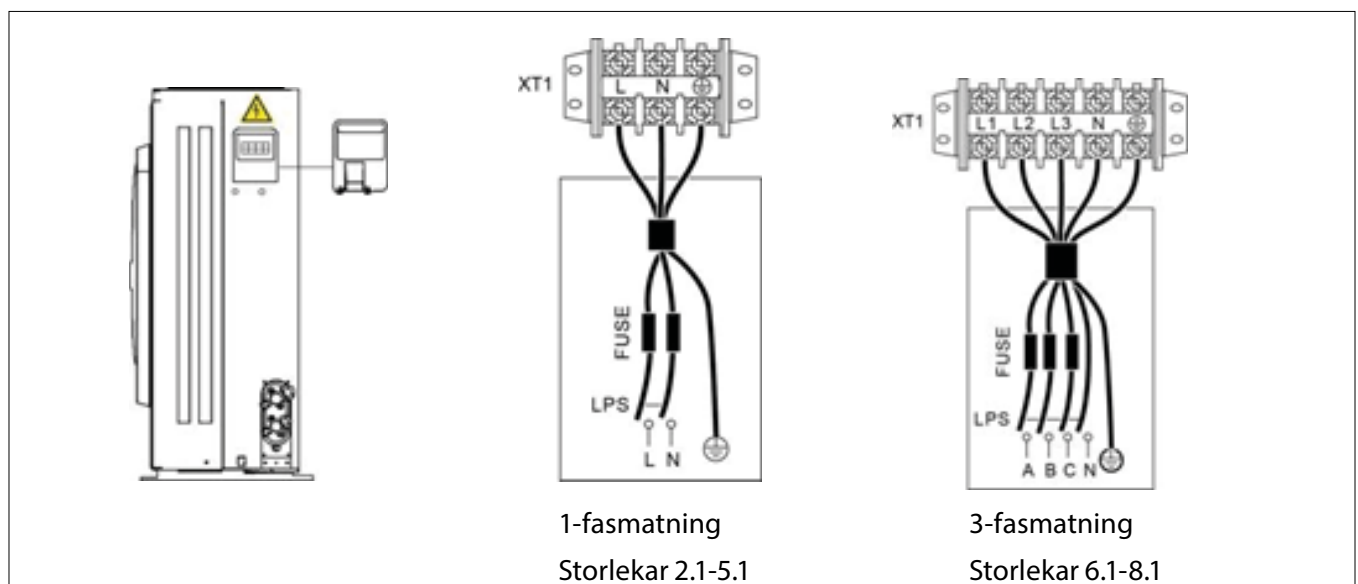


## 8.7 UTOMHUSDELENS MATNING

Utför inkoppling i enlighet med aggregatets elschema. Lossa täckplåten (A) för att komma åt kopplingsplintarna.

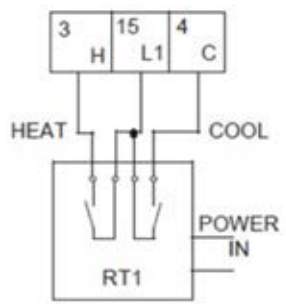
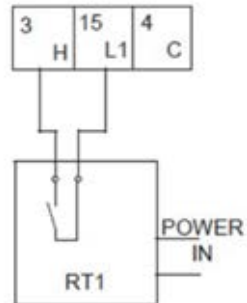
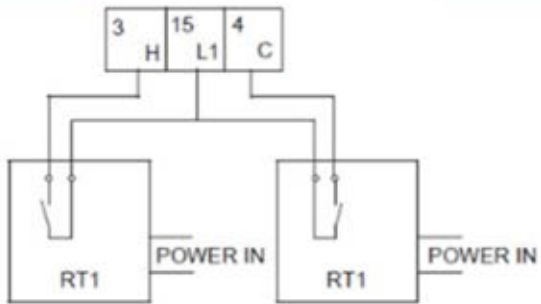
Storlek	1-fas				3-fas
	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1–8.1
Rekommenderad avsäkring	1x10	1x13	1x16	1x20	3x10
Kabelstorlek (mm <sup>2</sup> )	1,5	1,5	2,5	4	1,5

Jordfelsbrytare skall vara av typ snabb (30 mA, <0.1s).



## 8.8 TRÅDANSLUTEN RUMSTERMOSTAT (ANSKAFFAS LOKALT)

En trådanslutna rumstermostat (PÅ/AV-signal) kan anslutas på följande tre sätt, beroende på applikation:

<p><b>METOD A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV + Värme via ingång H – L1</li> <li>• PÅ/AV + Kyla via ingång C – L1</li> </ul> <p>Kontrollpanelsinställningar: För tekniker → 6. Rumstermostat → 6.1 Rumstermostat → Driftsläge</p>	
<p><b>METOD B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV via ingång H – L1</li> <li>• Värme eller kyla från kontrollpanel</li> </ul> <p>Kontrollpanelsinställningar: För tekniker → 6. Rumstermostat → → 6.1 Rumstermostat → → En zon</p>	
<p><b>METOD C</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÅ/AV zon 1 via ingång H – L1</li> <li>• PÅ/AV zon 1 via ingång C – L1</li> <li>• Värme eller kyla från kontrollpanel</li> </ul> <p>Kontrollpanelsinställningar: För tekniker → 6. Rumstermostat → → 6.1 Rumstermostat → Dubbelzon</p>	

Den trådanslutna rumstermostaten skall spänningsmatas från inkommande L2 och N.

För mer info se avsnitt 10. Inställningar/ 10.8 Trådbunden rumstermostat.

## 9. UPPSTART

### 9.1 GENERELLT

De indikerade åtgärderna ska utföras av kvalificerade tekniker med specifik utbildning i produkten.

De elektriska och hydrauliska anslutningarna tillsammans med annat arbete på systemet, är installatörens ansvar.

På begäran, kan servicecentrat utföra uppstarten.

Kom överens med servicecentrat i förväg om uppstartsdata. Detaljer återfinns i de olika avsnitten i manualen.

#### Innan kontroll, ska man bekräfta följande:

- Aggregatet ska installeras ordentligt och i enlighet med den här manualen
- Den elektriska strömmatningsledningen ska isoleras i början
- Aggregatisolatoren är öppen, låst och försedd med lämplig varningsmärkning
- Kontrollera att det inte finns någon spänning

#### VARNING

- Efter att man stängt av strömmen, ska man vänta i minst 5 minuter innan man öppnar den elektriska kontrollpanelen eller vidrör någon annan elektrisk komponent.
- Innan man vidrör några delar ska man först kontrollera med en multimeter att det inte finns spänning kvar.

### 9.2 KONTROLLERA FÖLJANDE:

		✓
1	Är inomhusdel och utomhusdel installerade enligt installationsanvisningen?	
2	Är kylkretsen korrekt installerad? Har de medföljande kopplingarna använts? Eventuell lödning utförd under kvävgasflöde?	
3	Är kylkretsens längd mellan 5 och 30 m?	
4	Är kylkretsens höjdskillnad under 25 m?	
5	Är en visuell kontroll gjorts för olja och läckage?	
6	Är vattenkvaliteten kontrollerad? Har vattenkretsen rengjorts?	
7	Är medföljande smutsfilter installerat på värmekretsens returledning?	
8	Är medföljande säkerhetsventil på varmvattensidan installerad (9bar)?	
9	Finns ett expansionskärl på varmvattensidan?	
10	Finns avstängningsventiler (ställdon/ventiler), är aggregatets pump låst pga brist på vattenflöde?	
11	Är medföljande volymhöjningstank eller motsvarande installerad?	
12	Finns gummikompenatorer i vattenkretsen installerad?	
13	Har systemet fyllts på, trycksatts och luftats ordentligt?	
14	Har du verifierat påfyllning av inomhusdelens expansionskärl?	
15	Är dränering av utomhusdelens kondensvatten erforderligt? Kan det frysa?	
16	Har ytterligare elektriska anslutningar utförts? (shuntgrupp, 2-zon kit etc.)?	
17	Är systemtemperaturen och rumstemperaturen inom driftgränserna?	

### 9.3 UPPSTARTSFREKVENS

#### Strömmatning PÅ

		✓
1	Kompressorns vevhusvärme i drift minst 8 timmar?	
2	Välj språk	
3	Ställ in datum och tid	
4	Ställ in önskad varmvattentemperatur	
5	Ställ in anti legionella-funktion (datum/tid)	
6	Ställ in önskad klimatkurva alternativt önskad framledningstemperatur	
7	Sammanställ dokumentation	

### 9.4 KYLKRETSEN

1. Kontrollera kylkretsen noggrant. Om det finns oljefläckar kan det betyda läckage vid transport, rörelser eller andra anledningar.
2. Verifiera med servicemanometer att kylkretsen är trycksatt.
3. Se till att alla serviceutgångar är stängda med korrekta lock.
4. Efter erforderlig evakuering, öppna ventilerna i kylkretsen.

### 9.5 VATTENKRETSEN

1. Aggregatet är utrustad med en flödesvakt (typ paddel) som används som en säkerhetsanordning och får ej förbikopplas. Utför följande kontroller när aggregatet startas:
  - a. Cirkulationspump (P\_i) stoppad > flödesvaktens kontakt måste vara öppen (OPEN)
  - b. Cirkulationspump (P\_i) i drift > flödesvaktens kontakt måste vara sluten (CLOSED)
  - c. Om ett av dessa två villkor inte inträffar, visar aggregatet ett flödeslarm (E8 eller E0).
2. Innan man ansluter aggregatet, ska man kontrollera att det hydrauliska systemet har tvättats rent och att tvättvattnet släppts ut ordentligt.
3. Kontrollera att vattenkretsen har fyllts och trycksats.
4. Kontrollera att kretsens avstängningsventiler är i ÖPPEN position.
5. Kontrollera att det inte finns någon luft i kretsen. Vid behov, ska man släppa ut luften med hjälp av luftventilen som är placerad i systemets högsta punkter.
6. Om man använder frostskyddsmedel, ska man se till att glykolandelen är lämplig för typen av användningsområde.

#### NOTERA

Om man inte utför tvättningen kan det leda till att man får rengöra filtret flera gånger och i värsta fall kan växlarna och andra delar skadas.

#### FROSTSKYDD

GLYKOLVIKT (%)	10	20	30	40
Frystemperatur (° C)	-3.9	-8,9	-15.6	-23.4
Säkerhetstemperatur (° C)	-1	-4	-10	-19

## 9.6 TILLÅTNA VATTENFLÖDEN

Notera att flödet måste tillgodoses för att anläggningen skall fungera i samtliga driftfall (Värme, Kyla och Avfrostning)

STORLEK	2.1 – 5.1	6.1 – 8.1
	190L / 250 L	250 L
Flöde Min. [ liter/sek ]	0,16	
Flöde Max. [ liter/sek ]	0,61 / 0,86	0,92

## 9.7 ELEKTRISKA KRETSEN

Kontrollera att aggregatet är korrekt jordat.

Kontrollera att ledarna sitter fast. Vibrationer vid hantering och transport kan ha lossat dem. Mata aggregatet genom att slå på huvudbrytaren men lämna inomhusdelen AV.

Kontrollera spänningen som måste vara inom gränserna.

### Exempel:

$$220/240 \pm 10\% = 198 - 264$$

$$400/3/50 +N \pm 6\%$$

### NOTERA:

**Drift utanför de här gränserna kan orsaka irreparabla skador och häver garantin.**

## 9.8 KOMPRESSORNS VEVHUSVÄRMARE

Kompressorns vevhusvärmare skall driftsättas minst 8 timmar innan:

- första uppstart av aggregatet
  - efter varje längre inaktivitetsperiod
1. Vrid huvudbrytare till 1/ON.
  2. Kontrollera strömförbrukningen för vevhusvärmaren för att se till att de är i drift.
  3. Vid uppstart måste kompressorns vevhustemperatur vara minst 10 °C över utomhustemperaturen.
  4. Starta inte kompressorn om ovanstående punkter inte uppfyllts.

## 9.9 IGÅNGKÖRNINGS PROTOKOLL (BIFOGAD LEVERANS)

Identifiering av driftförhållandena är användbart för att kontrollera aggregatet över tid.

Med aggregatet i stabil drift, dvs under stabila och driftnära förhållanden, ska följande data registreras:

- Spänning och strömförbrukning med aggregatet i full belastning.
- Strömförbrukning av olika elektriska belastningar (kompressorer, fläktar, pumpar osv).
- Temperaturer och flöden av olika vätskor (vatten, luft) både in i och ut ur aggregatet.
- Tryck och temperatur i köldmediekretsen ( hetgas, vätska, suggas).

Mätningarna måste sparas och finnas tillgängliga vid underhåll.

### **9.10 PED-DIREKTIV 2014/68EU**

Direktiv 2014/68EU PED ger instruktioner för installatörer, användare och underhållstekniker. Referera till lokala regler. Läs exempelvis igenom följande:

#### **Obligatorisk verifiering av den första installationen**

- bara för aggregat monterade på installatörens byggsplats (för exempelvis kondenseringskrets + direkt-expansionsenhet).

#### **Certifiering av idrifttagning:**

- för alla aggregat Periodiska verifieringar:
- ska utföras med den frekvens som indikeras av tillverkaren (se avsnittet "Underhållskontroller")

## 10. INSTÄLLNINGAR

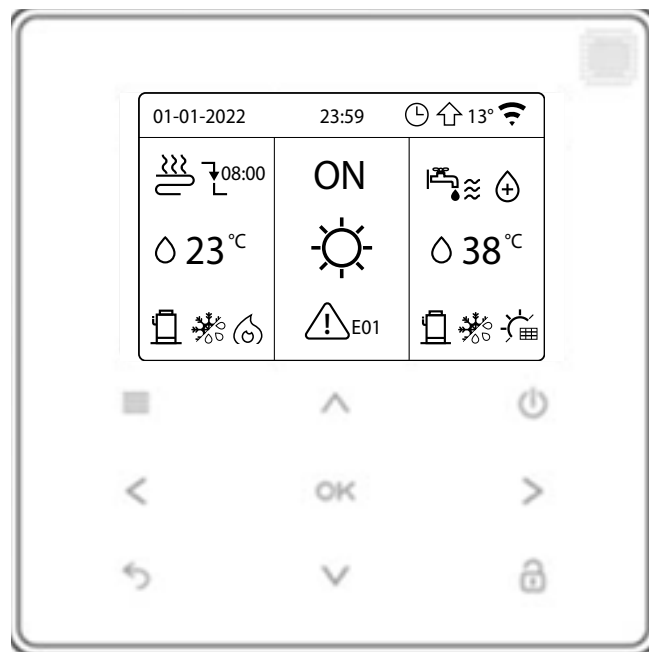
Under installationen ska aggregatets inställningar och parametrar konfigureras av installatören för att passa installationens konfiguration, klimatförhållandena och slutanvändarens önskemål.







Relevanta inställningar är tillgängliga och programmerbara genom menyn FÖR TEKNIKER på aggregatets användargränssnitt.

Man kan navigera i användargränssnittets menyer och inställningar med hjälp av användarens pekkänsliga knappar.

### NOTERA

De temperaturvärden som visas i kontrollpanelen är i enhet °C.



Knappar		Funktion
	MENU	Gå till menystrukturen (på hemsidan)
	PÅ/AV	Sätt på/stänga av värme/kyla eller varmvattendrift (VV). Sätt på/stänga av funktioner i menystrukturen.
	LÅS UPP	Håll knappen i 3 sekunder för att låsa upp /låsa kontrollen. Lås upp/lås vissa funktioner såsom justering av VV-temperatur.
	OK	Gå in i en undermeny. Bekräfta inmatade värden.
	VÄNSTER – HÖGER NER – UPP	Navigera i menystrukturen – justera inställningar.
	TILLBAKA	Gå tillbaka en nivå. Lång tryckning gör att man kommer tillbaka till huvudmenyn.

## 10.1 BESKRIVNING AV PARAMETRAR

Parametrarna som hör till det här aggregatet anges i nedanstående tabell.

Parametrar	Illustration
T1	Framledningstemperatur efter hjälpvärmare/genomströmningsvärmare (IBH)
T1B	Framledningstemperatur för zon 2 lågtemperatur (tillval)
T1S	Börvärde framledningstemperatur
T2	Köldmedietemperatur vid utlopp/intag av plattvärmväxlare i värmedrift/kyldrift
T2B	Köldmedietemperatur vid intag/utlopp av plattvärmväxlare i värmedrift/kyldrift
T3	Avfrostningsgivare
T4	Utomhustemperatur
T5	Temperaturgivare varmvattenberedare
Th	Suggastemperatur
Tp	Hetgastemperatur
TW_in	Returtemperatur innan plattvärmväxlare
TW_out	Framledningstemperatur efter plattvärmväxlare
AHS	Extra värmekälla (används ej)
IBH	Hjälpvärmare/Genomströmningsvärmare (till värmesystem)
TBH	Hjälpvärmare/Backupvärmare i varmvattentanken (VV)
Pe	Förångningstryck/Kondenseringstryck i kyl-/värmedrift

## 10.2 FÖR TEKNIKER

Avsnittet för tekniker är utformad för att installatören ska kunna ställa in parametrar.

- Inställning av utrustningens sammanställning
- Inställning av parametrar

Använd knapparna höger och vänster för att navigera och knapparna för ner och upp för att justera det angivna nominella värdet.

Tryck på OK.

FÖR TEKNIKER

Ange lösenordet:

3 2 1

← VÄLJ
↕ ÄNDRA
↕

FÖR TEKNIKER 1/3

**1. VARMVATTEN**

2. KYLA

3. VÄRME

4. AUTO-LÄGE

5. REGLERTEMPERATUR

6. RUMSTEMPERATUR

← VÄLJ
↕

FÖR TEKNIKER 2/3

**7. ANNAN VÄRMEKÄLLA**

8. SEMESTER BORTA INST.

9. SERVICE RING

10. FABRIKSÅTERSTÄLLNING

11. TESTDRIFT

12. SPECIALFUNKTION

← VÄLJ
↕

FÖR TEKNIKER 3/3

**13. AUTO RESTART**

14. BEGERÄNSAD EFFEKTINGÅNG

15. INGÅNGAR

16. KASKAD

17. HMI ADRESS

← VÄLJ
↕



### 10.3 INSTÄLLNING VARMVATTEN

#### MENY > FÖR TEKNIKER > VARMVATTEN

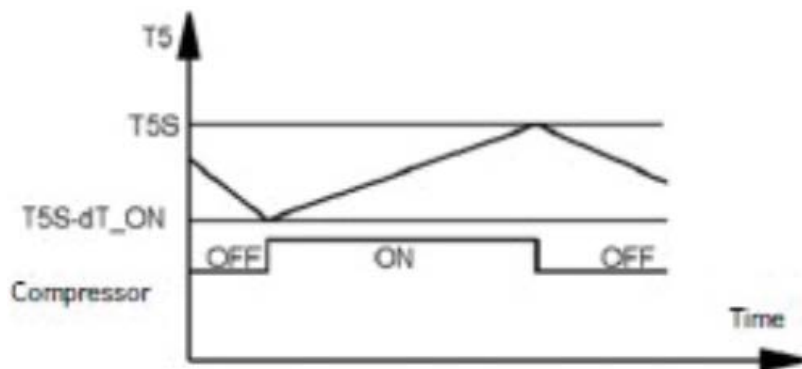
Varmvatten (VV=DHW)

Inställning varmvatten består vanligtvis av följande:

- **VV DRIFT:** aktivera eller inaktivera varmvattenproduktion
- **DESINFICERA:** aktivera eller inaktivera anti legionella.
- **VV PRIORITET:** ställ in prioritet mellan varmvatten och värme.
- **PUMP\_D:** ställer in om VV-cirkulationen kontrolleras av aggregatet. Om VVC-pumpen ska kontrolleras av aggregatet, välj JA. Om inte, välj NEJ.
- **VV PRIORITET TID:** om NEJ ingen övrig inställning krävs. Om JA ställ in drifttiden för prioriterad VV under 1.17 och 1.18

**dT5\_ON** ställer in temperaturdifferensen mellan den inställda VV-temperaturen (T5S) och varmvattentankens temperatur (T5) ovanför vilken värmepumpen ger VV till varmvattentanken.

När  $T5S - T5 > dT5\_ON$  (5°C) ger värmepumpen uppvärmt vatten till varmvattentanken.



*T5: VV temperatur*

*T5S: VV börvärde temperatur*

**Notera:** Värmepumpen avslutar produktion av VV när börvärdet **T5S** uppnåts, eller om tanktemperaturen (T5) överskrider driftgränsen för VV (**T5stop**). Det sistnämnda varierar i relation till utomhustemperaturen.

**dT1S5** ställer in värmepumpens framledningstemperatur (T1S) relativt till varmvattentankens faktiska vattentemperatur (T5). För VV-drift, ställer användaren in börvärdetemperaturen (**T5S**) i huvudmenyn och kan inte manuellt ställa in **T1S**.

**T1S** i VV-drift kalkyleras enligt  $T1S = T5 + dT1S5$ .

Fabriksinställning för **dT1S5** = 10, om varmvattenbörvärdet skall ställas högre än 55°C använd nedan formel:

**dT1S5** = 65°C – varmvattenbörvärde (**T5S**).

1. VARMVATTEN	1/5
1.1 VV DRIFT	JA
1.2 DESINFICERA	JA
1.3 VV PRIORITET	JA
1.4 PUMP_D	NEJ
1.5 VV PRIORITET TID	NEJ
← →	

1. VARMVATTEN	2/5
1.6 dT5_ON	10 °C
1.7 dT5S	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	10 MIN
← →	

1. VARMVATTEN	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65 °C
1.15 t_DI_HIGHTEMP	15 MIN
← →	

1. VARMVATTEN	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	90 MIN
1.19 PUMP_D TIMER	JA
1.20 PUMP_D KÖRTID	10 MIN
← →	

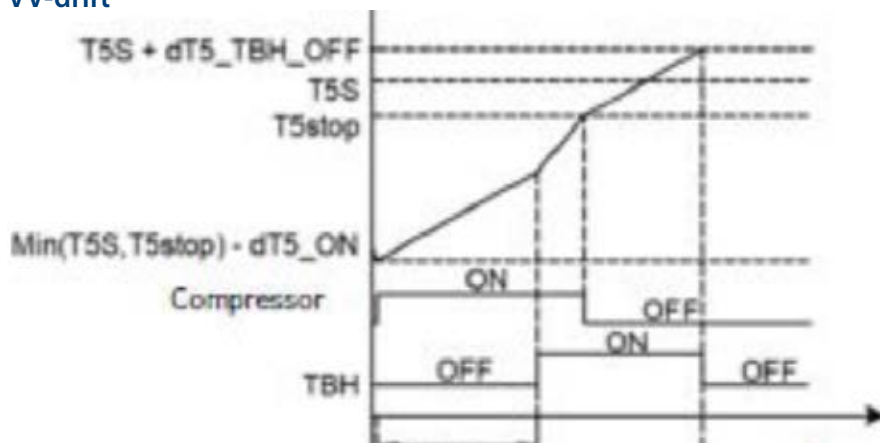
1. VARMVATTEN	5/5
1.21 PUMP_D DESINFICERA	JA
1.22 ACS FUNCTION	NEJ
1.23 t_ANTILOCK	5 S
← →	

Bilden nedanför illustrerar driften för värmepumpen och backupvärmaren i VV-drift. Om tankens vattentemperatur ( $T5$ ) är lägre än den inställda VV-temperaturen ( $T5S$ ) och värmepumpens framledningstemperaturs driftgräns ( $T5stop$ ) är mindre än  $dT5\_ON$ , så börjar värmepumpen leverera uppvärmt vatten till VV-tankens.

Efter att tiden  $t\_TBH$  (minuter) har gått, startar hjälpvärmare.

Om  $T5$  når  $T5stop$ , stannar värmepumpen men hjälpvärmare fortsätter vara i drift till  $T5$  har nått  $T5S + dT5\_TBH\_OFF$ .

**VV-drift**



$T5$ : VV temperatur

$T5S$ : VV börvärde temperatur

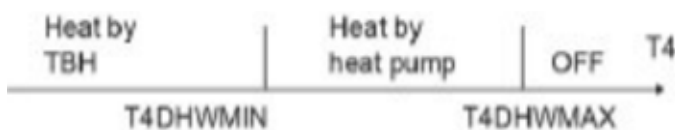
$T5stop$ : Driftgräns VV-produktion relaterad till utomhustemperatur

$TBH$ : Intern hjälpvärmare i VVB

**T4DHWMAX** är den maximala utomhustemperaturen (Max +43°C) som värmepumpen kan arbeta i vid VV-produktion.

**T4DHWMIN** är den lägsta utomhustemperatur (Min -25°C) som värmepumpen kan arbeta i vid VV-produktion.

Relationen mellan drift av aggregatet och utomhustemperaturen kan illustreras i nedanstående bild.



$HP$ : Värmepump

$TBH$ : Hjälpvärmare i VVB

**T\_INTERVAL\_DHW** är starttidsintervallet för kompressorn i VV-drift. När kompressorn slutar arbeta, kommer nästa gång kompressorn startas att vara **T\_INTERVAL\_DHW** plus minst en minut senare.

**dT5\_TBH\_OFF** ställer in temperaturområdet för hjälpvärmaren (TBH), om aktiverat av aggregatet, värmer tanktemperaturen över börvärdesinställningen (T5S). Värdet inställt i parametern representerar antalet grader som överskjuts = När  $T5 > (T5S + dT5\_TBH\_OFF)$ , stängs hjälpvärmaren av.

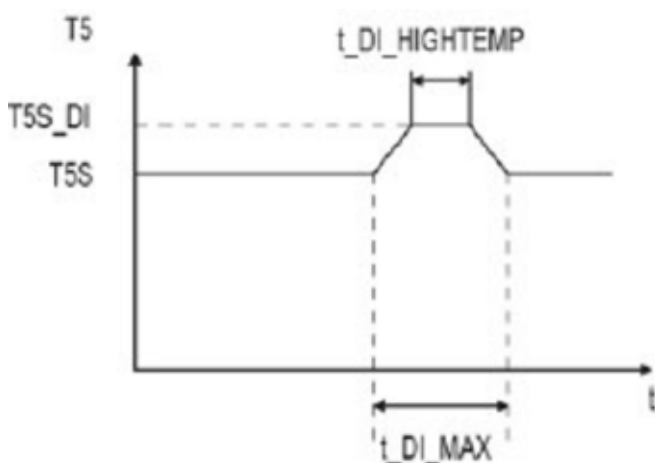
**T4\_TBH\_ON** ställer in vid vilken utomhustemperatur hjälpvärmaren får aktiveras.

**T\_TBH\_DELAY** är den tid som kompressorn måste drivas innan hjälpvärmare tillåts starta (om  $T5 < \min(T5S, T5stop)$ ). Fabriksinställning är 30 min.

**T5S\_DISINFECT** är börvärde i varmvattentanken i funktion **DISINFECT**. Maxtemperatur som kan ställas in är 70 °C.

**T\_DI\_HIGHTEMP** är den tid anti-legionella-temperaturen skall hållas i tanken.

**T\_DI\_MAX** är den tid som desinficeringen pågår. Ändring av VV-temperatur beskrivs i nedanstående bild.



*T5: Tappvarmvattnets temperatur i tanken*

*T5S: Tappvarmvattnets börvärde*

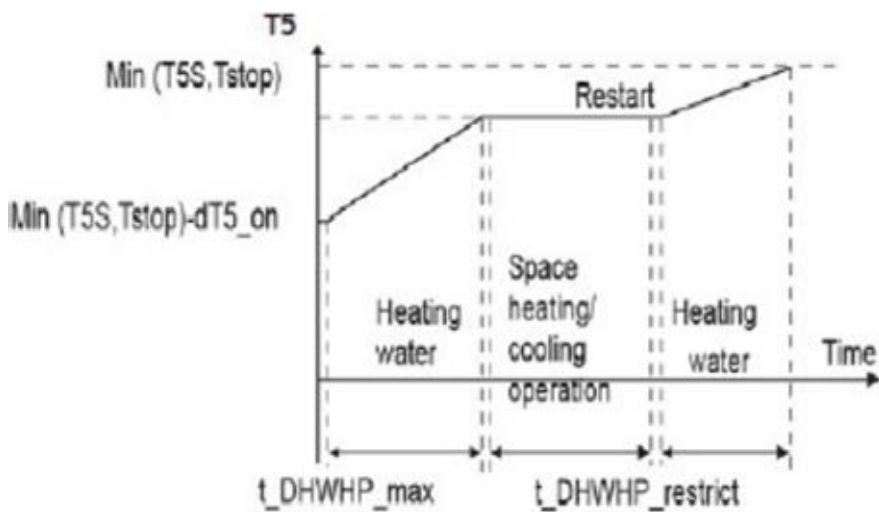
Nedan två parametrar är endast aktiva om **1.5 DHW PRIORITY TMIE SET** är inställt på JA;

**T\_DHWHP\_RESTRICT** ställer in den maxtid som värmepumpen drivs i värme eller kyla innan den växlar till VV-läge om det finns ett krav på VV. I värme eller kyla, blir värmepumpen tillgänglig för VV-drift antingen så snart som värme/kyla når börvärdepunkten (läs mer i "Inställning kyl drift" och "Inställning värmedrift") eller efter att tiden **t\_DHWHP\_MAX** minuter utgått.

**T\_DHWHP\_MAX** ställer in den maxtid som värmepumpen drivs i VV-drift innan den växlar till värme eller kyla om det finns ett krav på detta. I drift i VV-läge, blir pumpen tillgänglig för värme/kylning antingen så snart som VV-tankens vattentemperatur (T5) når den inställda VV-temperaturen (**T5S**) eller efter att tiden **t\_DHWHP\_MAX** minuter utgått.

Figuren illustrerar effekterna av **t\_DHWHP\_MAX** och **t\_DHWHP\_RESTRICT** när **VV PRIORITET** är aktiv. Värmepumpen kör först i VV-läge. Efter **t\_DHWHP\_MAX** minuter, har T5 inte nåtts.

Drift PRIORITERAD VV



*T5: VV temperatur*

*T5S: VV börvärde temperatur*

*T5stop: VV-drift avgående vattentemperatur, driftgräns*

**PUMP\_D TIMER** ställer in om användaren kan ställa in cirkulationspumpen i VV-läge. För installationer med en cirkulationspump, väljer man ON så att användaren kan ställa in pumpstarttiderna.

**PUMP\_D KÖRTID** ställer in tidslängden som pumpen arbetar för var och en av de användarspecificerade starttiderna på PUMP\_D tabellen i menyn VARMVATTEN (VV) om **PUMP\_D KÖRTID** är aktiv.

**PUMP\_D DESINFICERA** ställer in om cirkulationspumpen (fältmatning) drivs under desinficeringsläget.

**ACS-funktion** Aktiveras vid närvaro av ytterligare varmvattenlagring

**t\_ANTILOCK** Definierar öppningsperioden för ventilerna för den automatiska ANTILOCK-funktionen (aktivering av ventilerna om de förblir i AV-läget i mer än 24 timmar). Efter att den inställda tiden har löpt ut avaktiveras ventilen.

## 10.4 INSTÄLLNING KYLA

MENY > FOR TEKNIKER > KYLA

I INSTÄLLNING KYLA ska följande parametrar ställas in:

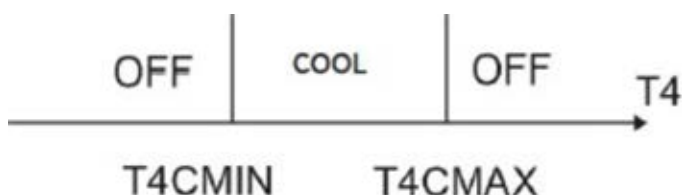
**KYLA** aktiverar och inaktiverar kyl drift. För installationer med fläktkonvektorer, väljer man JA för att aktivera kyl drift.

**T<sub>T4\_FRESH\_C</sub>** ställer in temperaturkurvans uppdateringsfrekvens från utegivaren.

**T<sub>4CMAX</sub>** ställer in MAX utomhustemperatur då värmepumpen inte får gå i kyl drift. Värmepumpens övre driftsgräns vid kyl drift är 46°C.

**T<sub>4CMIN</sub>** ställer in MIN utomhustemperatur då värmepumpen inte får gå i kyl drift. Värmepumpens nedre driftsgräns vid kyl drift är -5°C.

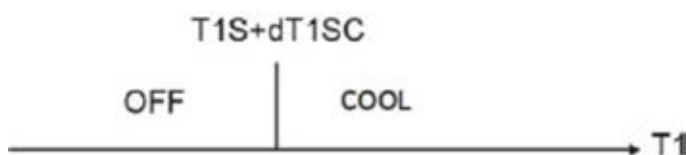
Referera till bilden:



*T<sub>4</sub>: utomhustemperatur*

**dT<sub>1SC</sub>** ställer in den minsta temperaturskillnaden mellan värmepumpens avgående vattentemperatur (T<sub>1</sub>) och värmepumpens avgående börvärdetemperatur (T<sub>1S</sub>) vid vilken värmepumpen skickar kylt vatten till utrymmeskylningsterminalerna.

När  $T_1 - T_{1S} > dT_{1SC}$  ger värmepumpen kylt vatten till utrymmeskylningsterminalerna och när  $T_1 < T_{1S}$  ger inte värmepumpen kylt vatten till utrymmeskylningsterminalerna.



*T<sub>1</sub>: Värmepumpens avgående vattentemperatur*

*T<sub>1S</sub>: Värmepumpens avgående börvärdetemperatur*

2. KYLA	1/3
2.1 KYLA	JA
2.2 t <sub>T4_FRESH_C</sub>	0,5 Hrs
2.3 T <sub>4CMAX</sub>	30 °C
2.4 T <sub>4CMIN</sub>	65 °C
2.5 dT <sub>1SC</sub>	15 °C
↔ ↕	

2. KYLA	2/3
2.6 dT <sub>SC</sub>	2 °C
2.7 t <sub>INTERVAL_C</sub>	0,5 MIN
2.8 T <sub>1SetC1</sub>	30 °C
2.9 T <sub>1SetC2</sub>	65 °C
2.10 T <sub>4C1</sub>	15 °C
↔ ↕	

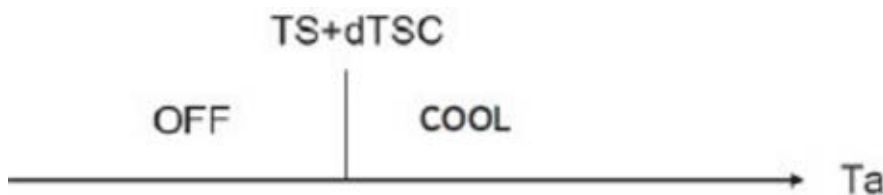
2. KYLA	3/3
2.11 T <sub>4C2</sub>	25 °C
2.12 ZON1 KYLSYSTEM	FCU
2.13 ZON2 KYLSYSTEM	FCU
↔ ↕	

**dTSC** ställer in temperaturskillnaden mellan den faktiska rumstemperaturen ( $T_a$ ) och börvärdetemperaturen ( $T_S$ ) ovanför vilken värmepumpen skickar kylt vatten till utrymmeskylningsterminalerna.

När  $T_a - T_S > dTSC$  skickar värmepumpen kylt vatten till utrymmeskylningsterminalerna och när  $T_a < T_S$  skickar värmepumpen inte längre kylt vatten till utrymmeskylningsterminalerna.

Referera till bilden

**dTSC** är bara applicerbar om man valt JA för RUMSTEMP i menyn REGLERTEMPERATUR.



**T\_INTERVAL\_C** ställer in kyldriftkompressorns återstartsfördröjning. Om kompressorn slutar arbeta, kommer den inte att starta om innan minst  $t\_INTERVAL\_C$  minuter har förflutit.

**T1SetC1** ställer in temperatur 1 för automatisk inställningskurva för kyldrift. **T1SetC2** ställer in temperatur 2 för automatisk inställningskurva för kyldrift. **T4C1** ställer in utomhustemperatur 1 för automatisk inställningskurva för kyldrift. **T4C2** ställer in utomhustemperatur 2 för automatisk inställningskurva för kyldrift.

**ZON1 KYLSYSTEM** ställer in emissionstyp för zon 1 i kyldrift.

Välj typ:

**RAD** = radiatorer (använd inte)

**FCU** = fläktkonvektorer

**FLR** = strålppaneler

**ZON2 KYLSYSTEM** ställer in emissionstyp för zon 2 i kyldrift.

Välj typ:

**RAD** = radiatorer (använd inte)

**FCU** = fläktkonvektorer

**FLR** = strålppaneler

## 10.5 INSTÄLLNING VÄRME

### MENY > FÖR TEKNIKER > VÄRME

I VÄRME ska följande parametrar ställas in:

**VÄRMEDRIFT** aktiverar och inaktiverar värmedrift.

**T\_T4\_FRESH\_H** ställer in temperaturkurvas uppdateringsfrekvens från utegivaren (T4).

**T4HMAX** ställer in MAX utomhustemperatur då värmepumpen inte får gå i värmedrift. Värmepumpens övre driftsgräns vid värmedrift är 35°C.

Referera till bilden:



**T4HMIN** ställer in MIN utomhustemperatur då värmepumpen inte får gå i värmedrift. Värmepumpens nedre driftsgräns vid värmedrift är -25°C.

**dT1SH** ställer in den minsta temperaturskillnaden mellan värmepumpens avgående vattentemperatur (T1) och värmepumpens avgående börvärdetemperatur (T1S) vid vilken värmepumpen skickar uppvärmt vatten till utrymmesvärmningsterminalerna.

**dTSH** ställer in temperaturskillnaden mellan den faktiska rumstemperaturen (Ta) och börvärdetemperaturen (TS) ovanför vilken värmepumpen skickar uppvärmt vatten till utrymmesvärmningsterminalerna.

När  $TS - Ta > dTSH$  skickar värmepumpen uppvärmt vatten till utrymmesvärmningsterminalerna och när  $Ta > TS$  skickar värmepumpen inte längre uppvärmt vatten till utrymmesvärmningsterminalerna.

Referera till bilden

dTSH är bara relevant om man valt JA för RUMSTEMP i menyn REGLERTEMPERATUR.

*Notera: Den här funktionen är bara tillgänglig när man aktiverat RUMSTEMP.*



3. VÄRME	1/3
3.1 VÄRMEDRIFT	JA
3.2 t_T4_FRESH_H	0,5 Hrs
3.3 T4HMAX	25 °C
3.4 T4HMIN	-15 °C
3.5 dT1SH	5 °C
↔ ↕	

3. VÄRME	2/3
3.6 dTSH	2 °C
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28 °C
3.10 T4H1	-5 °C
↔ ↕	

3. VÄRME	3/3
3.11 T4H2	7 °C
3.12 ZON1 VÄRMESYSTEM	RAD
3.13 ZON2 VÄRMESYSTEM	FHL
3.14 t_DELAY_PUMP	2,0 MIN
↔ ↕	

**T\_INTERVAL\_H** ställer in värmedriftkompressorns återstartsfördröjning. Om kompressorn slutar arbeta, kommer den inte att starta om innan minst t\_INTERVAL\_H minuter har förflutit.

**T1SetH1** ställer in temperatur 1 för automatisk inställningskurva för värmedrift.

**T1SetH2** ställer in temperatur 2 för automatisk inställningskurva för värmedrift.

**T4H1** ställer in utomhustemperatur 1 för automatisk inställningskurva för värmedrift.

**T4H2** ställer in utomhustemperatur 2 för automatisk inställningskurva för värmedrift.

**ZON1 VÄRMESYSTEM** ställer in emissionstyp för zon 1 i värmedrift.

Välj typ:

**RAD** = radiatorer

**FCU** = fläktkonvektorer

**FLR** = golvvärme/strålppaneler

**ZON2 VÄRMESYSTEM** ställer in emissionstyp för zon 2 i värmedrift.

Välj typ:

**RAD** = radiatorer

**FCU** = fläktkonvektorer

**FLR** = golvvärme/strålppaneler

**DELAY\_PUMP** fördröjer avstängning av pumpen från OFF på kompressorn.

## 10.6 AUTO-LÄGEINST.

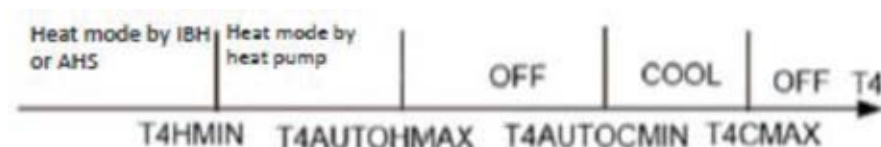
**MENY > FÖR TEKNIKER > AUTO-LÄGE INST.**

I AUTO LÄGE ska följande parametrar ställas in.

**T4AUTOCMIN** ställer in utomhustemperaturen under vilken värmepumpen inte skickar kylt vatten för utrymmeskyllning i automatiskt driftläge.

**T4AUTOHMAX** ställer in utomhustemperaturen ovanför vilken värmepumpen inte skickar uppvärmt vatten för utrymmesvärmning i automatiskt driftläge.

Referera till bilden



**AHS:** Ytterligare värmekälla (används ej)

**IBH:** Hjälpvärmare/genomströmningsvärmare (värmesystem)

**T4CMAX:** Utomhustemperatur ovanför vilken värmepumpen inte arbetar i värmedrift

**T4HMIN:** Utomhustemperatur under vilken värmepumpen inte arbetar i värmedrift

4. AUTO-LÄGE INST.	1/1
4.1 T4AUTOCMIN	25 °C
4.2 T4AUTOHMAX	17 °C



## 10.7 REGLERTEMPERATUR

### MENY > FÖR TEKNIKER > REGLERTEMPERATUR

REGLERTEMPERATUR används för att välja om framledningstemperaturen eller rumstemperaturen ska användas för att kontrollera värmepumpens PÅ/AV-funktion.

För installationer utan rumstermostat, kan utrymmesvärmning och kylning kontrolleras på ett sätt:

- Värmepumpen styr bara vattentemperaturen
- Värmepumpen styrs från termostaten i användargränssnittet.

**FAST KONDENSERING** ställer in om utrymmesvärmning/kylning ska kontrolleras efter aggregatets framledningstemperatur. Om man väljer JA, kan användaren ställa in önskad framledningstemperatur via huvudmenyn.

**RUMSTEMP.** Om JA väljs kan användaren ställa in lufttemperaturen i rummet där användargränssnittet (HMI/Displayen) är placerat. Om RUMSTEMP.-funktionen är aktiverad beräknas börvärdet för vattnets framledningstemperatur enligt klimatkurvorna.

**DUBBELZON** välj JA om det finns två zoner.

5. REGLERTEMPERATUR	1/1
5.1 FAST KONDENSERING	JA
5.2 RUMSTEMP.	NEJ
5.3 DUBBELZON	NEJ

I detta fall är börvärde för Zon1 T1S, börvärde för Zon2 TS  
(T1S2 beräknas i enlighet med vald klimatkurva)

#### FAST KONDENSERING = JA

01-01-2022	23:59	↑ 13°
	ON	
35°C		38°C

#### RUMSTEMP. = JA

01-01-2022	23:59	↑ 13°
	ON	
23,5°C		38°C

#### RUMSTEMP. = JA + FAST KONDENSERING = JA

01-01-2022	23:59	↑ 13°	01-01-2022	23:59	↑ 13°
	ON			ON	
35°C		38°C	23,5°C		

ZON 1

ZON 2

I detta fall är börvärde för Zon1 T1S, börvärde för Zon2 TS  
(T1S2 beräknas i enlighet med vald klimatkurva).

#### DUBBELZON = JA + RUMSTEMP. = JA

01-01-2022	23:59	↑ 13°	01-01-2022	23:59	↑ 13°
	ON			ON	
35°C		38°C	23,5°C		

ZON 1

ZON 2

I detta fall är börvärde för Zon1 T1S, börvärde för Zon2 TS  
(T1S2 beräknas i enlighet med vald klimatkurva).

#### DUBBEL ZON = JA + RUMSTEMP. = NEJ

01-01-2022	23:59	↑ 13°	01-01-2022	23:59	↑ 13°
	ON			ON	
35°C		38°C	35°C		

ZON 1

ZON 2

## 10.8 RUMSTERMOSTAT

### MENY > FÖR TEKNIKER > RUMSTERMOSTAT

Som ett alternativ till att kontrollera utrymmesvärmning-/ kylning enligt aggregatets framledningstemperatur, kan man installera en separat rumstermostat som kan användas för att kontrollera utrymmesvärmning/ kylning.

I **RUMSTERMOSTAT** ska följande parametrar ställas in: **RUMSTERMOSTAT** ställer in om en rumstermostat är installerad eller inte. För installationer med rumstermostat, väljer man: **EN ZON – DUBBELZON – DRIFTSLÄGE** För installation utan rumstermostat, väljer man NEJ.

**Konfiguration 1 ZON:** PÅ/AV av värmepumpen styrs från termostaten, medan VÄRME/KYLA hanteras av användaren från inomhusdelens kontrollpanel.

**Konfiguration 2 ZONER:** PÅ/AV av värmepumpen styrs från termostaten, medan VÄRME/KYLA hanteras av användaren från inomhusdelens kontrollpanel.

**Konfiguration DRIFTSLÄGE:** både PÅ/AV och VÄRME/KYLA styrs från termostaten. Se avsnitt 6 Elektriska anslutningar 6.1 Trådbunden Rumstermostat.

6. RUMSTERMOSTAT	1/1
6.1 RUMSTERMOSTAT	NEJ
	↔ ↕

## 10.9 ANNAN VÄRMEKÄLLA

### MENY > FÖR TEKNIKER > ANNAN VÄRMEKÄLLA

I ANNAN VÄRMEKÄLLA ska följande parametrar ställas in: hjälpvärmare/ genomströmningsvärmare till värmesystem (IBH). Denna är fabriksmonterad inuti inledelen.

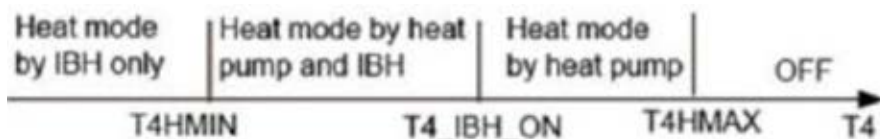
**dT1\_IBH\_ON** ställer in temperaturskillnaden mellan värmepumpens avgående börvärde temperatur för vatten (T1S) och värmepumpens framledningstemperatur (T1) ovanför vilken den hjälpvärmaren är på.

När  $T1S - T1 > dT1\_IBH\_ON$  så är den hjälpvärmaren PÅ.

**T\_IBH\_DELAY** ställer in fördröjningen mellan kompressorrens start och att den hjälpvärmaren startar.

**T4\_IBH\_ON** ställer in utomhustemperaturen under vilken hjälpvärmaren används. Om utomhustemperaturen är ovanför **T4\_IBH\_ON**, så används inte hjälpvärmaren.

Relationen mellan drift av hjälpvärmaren (IBH) och utomhustemperaturen visas i bilden.



**T4:** Utomhustemperatur

**IBH:** Hjälpvärmare/genomströmningsvärmare (värmesystem)

**IBH POSIT.:** definierar position för IBH (kan ej ändras)

**P\_IBH1:** ställer in hjälpvärmarens effekt.

Används för kalkylering av värmepumpens förbrukning och effektivitet.

**P\_IBH2:** ställer in hjälpvärmaren IBH effekt (ej tillgänglig).

**P\_TBH:** ställer in hjälpvärmaren TBH effekt.

Används för kalkylering av värmepumpens förbrukning och effektivitet.

7. ANNAN VÄRMEKÄLLA	1/4
7.1 dT1_IBH_ON	5 °C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5 °C
7.4 dT1_AHS_ON	5 °C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
↔ ↕	

7. ANNAN VÄRMEKÄLLA	2/4
7.6 T4_AHS_ON	-5 °C
7.7 IBH_POSITION	GENOMSTR.
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
↔ ↕	

7. ANNAN VÄRMEKÄLLA	3/4
7.11 EnSWITCHHPCD	NEJ
7.12 GAS_COST	0,85
7.13 ELE_COST	0,20
7.14 MAX_SETHEATER	80 °C
7.15 MIN_SETHEATER	80 °C
↔ ↕	

7. ANNAN VÄRMEKÄLLA	4/4
7.16 MAX_SIGHEATER	10 V
7.17 MIN_SIGHEATER	3 V
7.18 DELTASOL	10 °C
↔ ↕	

**10.10 SEMESTER BORTA INSTÄLLNING**  
**MENY > FÖR TEKNIKER > SEMESTER BORTA INST.**

Menyn SEMESER BORTA INST. används för att ställa in utgående vattentemperatur för att förhindra att rören fryser när man är bortrest under den kalla säsongen.

I SEMESTER BORTA INST. ska följande parametrar ställas in:

**T1S\_H.A\_H** ställer in värmepumpens framledningsbörvärde för värmedrift i bortrest läge.

**T5S\_H.M\_DHW** ställer in värmepumpens avgående börvärdetemperatur för VV-drift i bortrest läge.

8. SEMESTER BORTA INST.	1/1
8.1 T1S_H.A_H	25 °C
8.2 T5S_H.A._DHW	25 °C
	↔ ↑

**10.11 SERVICE RING**  
**MENY > FÖR TEKNIKER > SERVICE RING**

I SERVICE RING kan följande parametrar ställas in. TELEFONNR och MOBILNR kan användas för att notera supporttelefonnummer. Numren visas för användare i MENY > FÖR TEKNIKER > SERVICE RING.

Använd pilarna för ner och upp för att justera de numeriska värdena. Maxlängd för telefonnummer är 14 siffror.

Den svarta rektangel mellan 0 och 9 när man skrollar upp och ner med hjälp av pilarna ändras till ett tomt utrymme när numren visas för användare och kan användas för nummer med färre siffror än 14.



9. SERVICE RING	1/1
TELEFONNR	00000000000000
MOBILNR	00000000000000
	↔ ↑

## 10.12 FABRIKSÅTERSTÄLLNING

### MENY > FÖR TEKNIKER > FABRIKSÅTERSTÄLLNING

FABRIKSÅTERSTÄLLNING används för att återställa alla parametrar som är inställda i användargränssnittet till sina fabriksinställningar.

Om man väljer JA, så påbörjas processen att återställa alla inställningar till fabriksinställningar och status för återställningen visas procentuellt.

10. FABRIKSÅTERSTÄLLNING	
Enheten kommer återgå till fabriksinställningar Vill du utföra fabriksåterställning?	
NEJ	JA
 OK 	



10. FABRIKSÅTERSTÄLLNING	
Vänta.....	
5 %	

## 10.13 TESTDRIFT

### MENY > FÖR TEKNIKER > TESTDRIFT

TESTDRIFT används för att kontrollera att alla ventiler, avluftningsläge, cirkulationspump, värmedrift, kyl drift och varmvattendrft fungerar på korrekt sätt.



11. TESTDRIFT	2/2
11.6 VV-DRIFT KÖR	
 OK 	

11. TEST RUN	
Aktivera inställningar och aktivera 'TESTDRIFT' ?	
NEJ	JA
 OK 	

11. TESTDRIFT	1/2
11.1 TESTPUNKT	
11.2 AVLUFTNINGS	
11.3 CIRK. PUMP KÖR	
11.4 KYLDRIFT KÖR	
11.5 VÄRMEDRIFT KÖR	
 OK 	

Under testkörningen är alla knappar utom OK inaktiva.

Om man vill avbryta testkörningen, klickar man på OK. Om man exempelvis när aggregatet är i drift-läge för luftspolning, trycker på OK, så visas följande sida:




11. TEST RUN	
Vill du stänga av testkörnings (AVLUFTA) funktionen ?	
NEJ	JA
 OK 	




## 10.14 PUNKTTEST

### MENY > FÖR TEKNIKER > PUNKTTEST

Menyn PUNKTTEST används för att kontrollera de individuella komponenternas funktion. Använd pilknapparna upp och ner för att skrolla genom de komponenter du vill kontrollera och tryck på PÅ/AV för att växla mellan komponentens aktiva/inaktiva läge.

Om en ventil inte sätts på/av när man ändrar läge, eller en pump/värmare inte driftsätts när man aktiverar den, ska man kontrollera komponentens anslutning i systemets huvudkort (Main PCB).

11. TESTDRIFT (PUNKTTEST)	1/3
SV2	AV
SV3	AV
PUMP I	AV
PUMP O	AV
PUMP C	AV
 OK	 

11. TESTDRIFT	2/3
IBH	AV
AHS	AV
SV1	AV
PUMP D	AV
PUMP S	AV
 OK	 

11. TESTDRIFT	3/3
TBH	AV
 OK	 

## 10.15 AVLUFNINGSLÄGE

### MENY > FÖR TEKNIKER > TESTDRIFT > AVLUFNING


När installationen är slutförd är det viktigt att man kör luftreningsfunktionen för att avlägsna eventuell luft som kan finnas i vattenrören och som skulle kunna orsaka funktionsstörningar under drift.

Funktionen AVLUFNING används för att avlägsna luft från vattenrören. Innan man startar funktionen AVLUFNING ska man se till att avluftningsventilen är öppen.

När avluftningsläge startar, öppnas 3-vägsventilen och 2-vägsventilen stängs. 60 sekunder senare drivs pumpen i enheten (PUMP\_I) i 10 min under vilket den interna flödesvakten (paddelvakt) inte är i aktiv.

Efter att pumpen stannar, stängs 3-vägsventilen och 2-vägsventilen (om installerad) öppnas. 60 sekunder senare drivs både PUMP\_I och PUMP\_O tills nästa kommando tas emot.

Om någon felkod visas under avluftningsläget, ska orsaken till felkoden undersökas.

11. TESTDRIFT
Testdrift på. Avluftning är på.
 OK

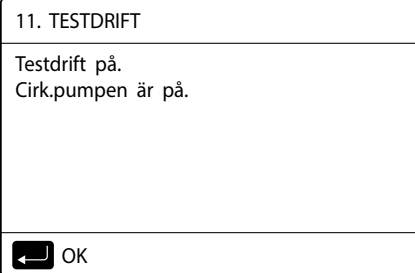
## 10.16 CIRK.PUMP KÖR

### MENY > FÖR TEKNIKER > TESTDRIFT > CIRK. PUMP KÖR

Funktionen CIRK.PUMP KÖR används för att kontrollera cirkulationspumpens funktion. När cirkulationspumpfunktionen startas, avstannar alla komponenter som är i drift. 60 sekunder senare, öppnas 3-vägsventilen och 2-vägsventilen stängs.

Efter ytterligare 60 sekunder startar PUMP\_I. 30 sekunder senare – om flödesbrytaren detekterar att vattenflödet är normalt, körs PUMP 1 i 3 minuter efter vilka 3-vägsventilen stängs och 2- vägsventilen öppnas. 60 sekunder senare körs både PUMP\_I och PUMP\_O.

Efter ytterligare 2 minuter, startar flödesbrytaren för att kontrollera vattenflödet. Om vattenflödes hastigheten är tillräcklig, drivs både PUMP\_I och PUMP\_O tills nästa kommando emottas. Om vattenflödes hastigheten är otillräcklig över en 15 sekunders period, stannar PUMP\_I och PUMP\_O och felkoden E8 visas.



## 10.17 KYLDRIFT KÖR

### MENY > FÖR TEKNIKER > TESTDRIFT > KYLDRIFT KÖR

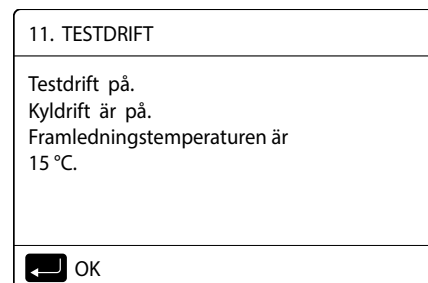
Funktionen KYLDRIFT KÖR används för att kontrollera funktionen i rumskylning.

Under KYLDRIFT KÖR är aggregatets avgående börvärdevattentemperatur 7°C.

Den aktuella framledningstemperaturen visas på användargränssnittet.

Aggregatet körs tills framledningstemperaturen faller till börvärdetemperaturen eller nästa kommando emottas.

Om någon felkod visas under kylningen, ska orsaken undersökas



## 10.18 VÄRMEDRIFT KÖR

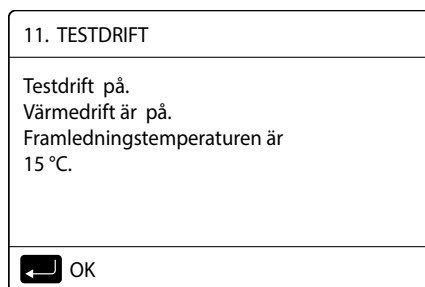
### MENY > FÖR TEKNIKER > TESTDRIFT > VÄRMEDRIFT KÖR

Funktionen HEAT MODE RUNNING används för att kontrollera funktionen i rumsvärmning.

Under funktionen HEAT MODE RUNNING är framledningens börvärde inställt på 35 °C. Den aktuella framledningstemperaturen visas på användargränssnittet. När funktionen HEAT MODE RUNNING startar, går värmepumpen först i 10 minuter.

Efter 10 minuter:

- På systemdärenextravärmekälla (AHS) är installerad, startar AHS och körs i 10 minuter (medan värmepumpen fortsätter jobba) efter vilket AHS stannar och värmepumpen fortsätter vara i drift tills vattentemperaturen nått börvärdetemperaturen eller att man lämnar värmefunktionen genom att trycka på OK.
- På system med en elektrisk backupvärmare, startar backupvärmaren (på modeller där den har en enkel ON/OFF kontrollfunktion). 3 minuter senare stängs backupvärmaren av. Värmepumpen fortsätter då att drivas tills vattentemperaturen stiger till börvärdetemperaturen eller nästa kommando ges.
- På system som inte har någon extra värmekälla (AHS), fortsätter värmepumpen att arbeta tills vattentemperaturen stiger till börvärdetemperaturen eller nästa kommando ges.
- Om ett fel visas under funktionen, ska orsaken undersökas.



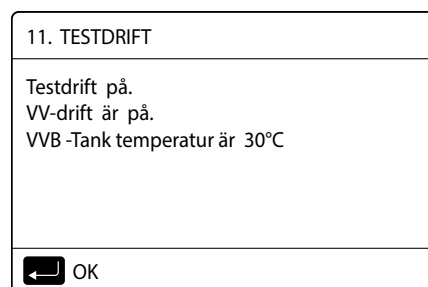
## 10.19 VV-DRIFT KÖR

### MENY > FÖR TEKNIKER > TESTDRIFT > VV-DRIFT KÖR

Funktionen VV-DRIFT KÖR används för att kontrollera systemets funktion i VV-drift. Under funktionen, är varmvattenbörvärdetemperaturen 55 °C.

Tankens boostvärmare sätts på när värmepumpen har varit på i 10 minuter.

Tankens boostvärmare stängs av 3 minuter senare och värmepumpen drivs tills vattentemperaturen nått börvärdetemperaturen eller nästa kommando tas emot.





## 10.20 SPECIAL FUNKTION

MENY > FÖR TEKNIKER > SPECIAL FUNKTION

SPECIAL FUNKTION används för att förvärma golvet och torka upp golvet när installationen slutförts eller första gången man startar upp aggregatet eller startar om det efter ett längre stillestånd.

## 10.21 FÖRVÄRMNING FÖR GOLV

MENY > FÖR TEKNIKER > SPECIAL FUNKTION > FÖRVÄRMNING FÖR GOLV

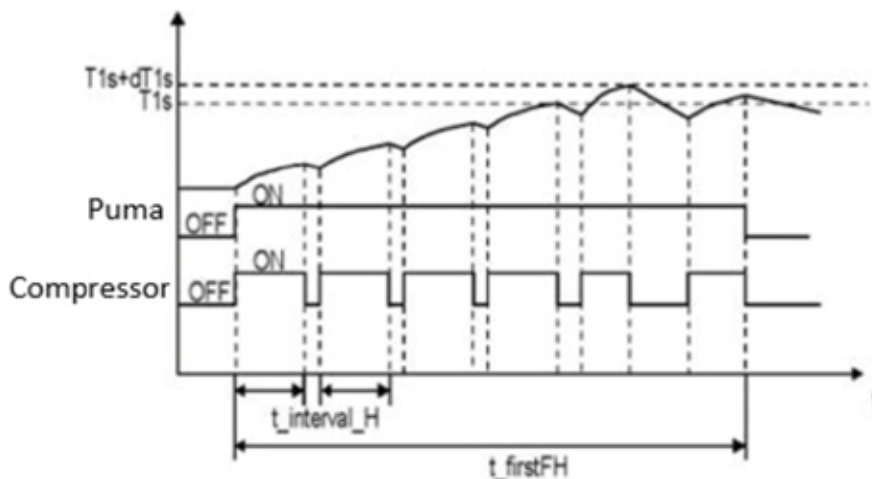
Innan golvvärmning om en stor mängd vatten ligger kvar på golvet, kan golvet bli skevt eller till och med brista under golvvärmefunktionen. För att skydda golvet, måste man därför torka golvet och öka temperaturen gradvis.

Under aggregatets första drift, kan det finnas kvar luft i vattensystemet som kan orsaka funktionsstörningar. Man måste då köra luftreningsfunktionen för att släppa ut luften (se till att luftreningsventilen är öppen).

**T1S** är målvärde för utgående vattentemperatur i förvärmning av golvet.

**T<sub>fristFH</sub>** är den tid som det tar att förvärma golvet.

Aggregatdriften under förvärmning för golv beskrivs i nedanstående bild:



*T<sub>interval\_H</sub>: Kompressorns omstartsfördröjning i rumsvärmning.*

Under tiden som förvärmning av golvet pågår, visas antal minuter som det varit i drift och värmepumpens avgående vattentemperatur på displayen. Under förvärmning av golvet, är alla knappar förutom OK inaktiva.

För att lämna förvärmningen, klickar man på OK och väljer sedan JA.

Se illustration till höger:

12. SPECIALFUNKTION	
Aktivera inställningarna och aktivera SPECIALFUNKTION ?	
NEJ	JA
← OK	↕

12. SPECIALFUNKTION	1/1
12.1 FÖRVÄRMNING FÖR GOLV	
12.2 GOLVTORKNING	
← VÄLJ	↕

12.1 FÖRVÄRMNING FÖR GOLV	
T1S	25 °C
t_FIRSTTFH	72 TIM
VÄLJ	EXIT
↕ ÄNDRA	↕

12.1 FÖRVÄRMNING FÖR GOLV	
Förvärmning av golv pågår i 72 timmar. Vattenflöde temperatur är 20 °C	
← OK	

12.1 FÖRVÄRMNING FÖR GOLV	
Vill du stänga av förvärmningen för golvfunktion?	
NEJ	JA
← OK	↕

## 10.22 GOLVTORKNING

### MENY > FÖR TEKNIKER > SPECIAL FUNKTION > GOLVTORKNING

För nyinstallerade golvvärmesystem, kan golvvärmningsläget användas för att avlägsna fukt från betongplattan och undergolvet för att förhindra att golvet blir skevt eller spricker under värmningen.

Golvtorkning sker i tre faser:

- Fas 1: Gradvis temperaturökning från en startpunkt på 25°C till topptemperaturen.
- Fas 2: Underhållsvärmning
- Fas 3: Gradvis temperatursänkning från topptemperaturen (45°C) till 25°C.

**T\_DRYUP** är dagen för uppvärmning.

**T\_HIGHPEAK** är fortsatt värmning med hög temperatur.

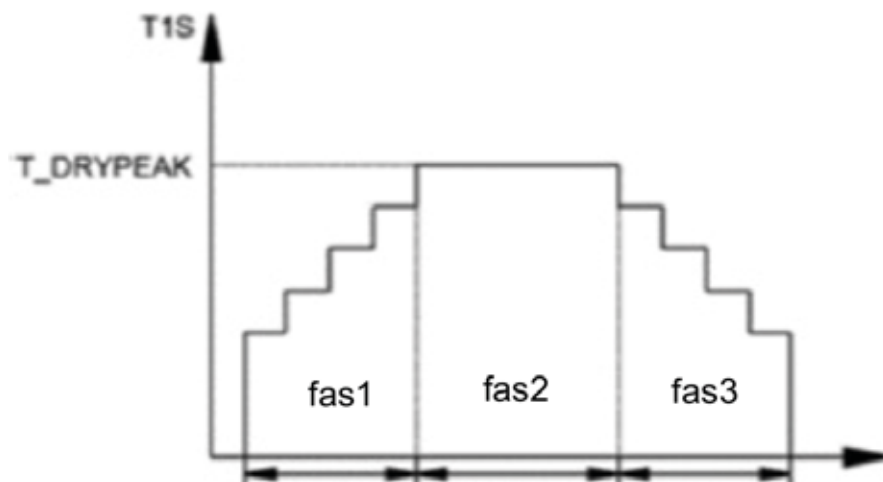
**T\_DRYDOWN** är dagen då temperaturen sänks.

**T\_DRYPEAK** är topptemperatur för vattenflödet under golvtorkningen.

**START TID** ställer in golvtorkningens starttid.

**START TID** ställer in golvtorkningens startdatum.

Den utgående målvattentemperaturen under golvtorkningen beskrivs i nedanstående bild.



Under golvtorkningen är alla knappar utom OK aktiva.

För att avsluta golvtorkningen, trycker man på OK och väljer sedan JA.

Notera: Om värmepumpen inte skulle fungera, kommer golvvärmningen att fortsätta om det finns en elektrisk backupvärmare och/eller ytterligare en värmekälla och om dessa då är konfigurerade att stödvärma.

12.2 GOLVTORKNING		1/2
WARM UP TIME (t_DRYUP)	8	DYGN
KEEP TIME (t_HIGHPEAK)	5	DYGN
TEMP DOWN TIME (t_DRYD)	5	DYGN
PEAK TEMP. (t_DRYPEAK)	45	°C
START TID	21:00	
<input type="button" value="ÄNDRA"/>		<input type="button" value="↕"/>

12.2 GOLVTORKNING	
START TID	01 - 01 - 2022
VÄLJ	EXIT
<input type="button" value="ÄNDRA"/>	
<input type="button" value="↕"/>	

12.2 GOLVTORKNING	
START TID	01 - 01 - 2022
VÄLJ	EXIT
<input type="button" value="ÄNDRA"/>	
<input type="button" value="↕"/>	

### 10.23 EMPTY AHS CIRCUIT (Används ej)

MENY > FÖR TEKNIKER > SPECIAL FUNKTION > EMPTY AHS CIRCUIT

### 10.24 AUTO RESTART

MENY > FÖR TEKNIKER > **AUTO RESTART**

Funktionen AUTO RESTART används för att välja om aggregatets ska återuppta användargränssnittets inställningar när strömmen kommer tillbaka efter ett strömavbrott. Välj JA om du vill aktivera auto-restart eller NON om du vill inaktivera funktionen. Om auto-restart funktionen är aktiv, kommer aggregatet efter ett strömavbrott, att återta de inställningar det hade innan strömavbrottet. Om funktionen är inaktiv, återtar aggregatet inte de inställningar som var aktiva innan strömavbrottet.

13. AUTO RESTART	1/1
13.1 KYLA/VÄRME	JA
13.2 VV-DRIFT	JA

13. AUTO RESTART	1/1
13.1 KYLA/VÄRME	JA
13.2 VV-DRIFT	JA

### BEGRÄNSAD EFFEKTINGÅNG

MENY > FÖR TEKNIKER > **BEGRÄNSAD EFFEKTINGÅNG**

Hur man ställer in BEGRÄNSAD EFFEKTINGÅNG (0=ingen begränsning aktiv).

14. BEGRÄNSAD EFFEKTINGÅNG	1/1
14.1 BEGRÄNSAD EFFEKTINGÅNG	0

## 10.25 INGÅNGAR

MENY > FÖR TEKNIKER > INGÅNGAR

### Hur man ställer in INGÅNGAR

- 15.1 Aktivera kontakt CN12 som PÅ/AV eller som TBH PÅ/AV
- 15.2 Aktivera kontakt CN35 för SMART GRID
- 15.3 Aktivera givare (T1b(Tw2)) för 2 ZONER HÖG/LÅG temperatur
- 15.4 Aktivera tankgivare (Tbt1) för kaskadsystem
- 15.5 Aktivera extra tankgivare (Tbt2) till varmvattenberedare
- 15.6 Välj rumsgivare, kontrollpanel (HMI) eller extern.
- 15.7 Kalibrering av rumsgivare i kontrollpanelen.
- 15.8 --Ej tillgänglig
- 15.9 Längd på kylrör mellan inomhusdel och utomhusdel.
- 15.10 --Ej tillgänglig
- 15.11 --Ej tillgänglig

15. INGÅNGAR	1/1
15.1 M1/M2	FJÄRR PÅ/AV
15.2 SMART GRID	NEJ
15.3 Tw2	NEJ
15.4 Tbt1	NEJ
15.5 Tbt2	NEJ
	← →

15. INGÅNGAR	1/2
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-3 °C
15.8 SOLAR INPUT	NEJ
15.9 RÖRLÄNGD REF	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NEJ
	← →

15. INGÅNGAR	1/3
15.11 PUMP_1 SILENT MODE	NEJ
15.12 DFT1 / DFT2	DEFROST
	← →

## 10.26 KLIMATKURVOR

De klimatrelaterade kurvorna kan väljas i användargränssnittet, **MENY > FÖRINSTÄLLD TEMP. > KLIMATKURVA**

Klimatkurvorna för värmedrift och ECO-läge är samma men defaultkurvan är kurva 4 i värmedrift medan defaultkurvan i ECO är kurva 6.

Defaultkurvorna för kyl drift är kurva 4. När kurvan väl valts, bestäms den framledningstemperaturen (T1s) av utomhustemperaturen (T4).

I driftläge kyla/värme, kan man välja mellan åtta fördefinierade kurvor, vars relation mellan utomhustemperaturen (T4) och den framledningstemperatur (T1s) beskrivs i bild A, bild B, bild C och bild D.

Det finns även en nionde egenanpassad kurva för kylning och värmning. Den nionde kurvan kan ställas in som i bild E och i bild F.

### NOTERA:


- När en klimatkurva har valts kan inte börvärdet ändras på hemsidan.
- Den framledningstemperatur som aggregatet arbetar mot enligt aktuell vald klimatkurva visas i DRIFTPARAMETRAR.

Navigation: **MENY > DRIFT PARAMETRAR > bläddra till sida 4**

<b>Namn</b>	T1S' C1 KLIMATKURVA ZON1
<b>Beskrivning</b>	Styrande framledningstemperatur enligt klimatkurva zon 1

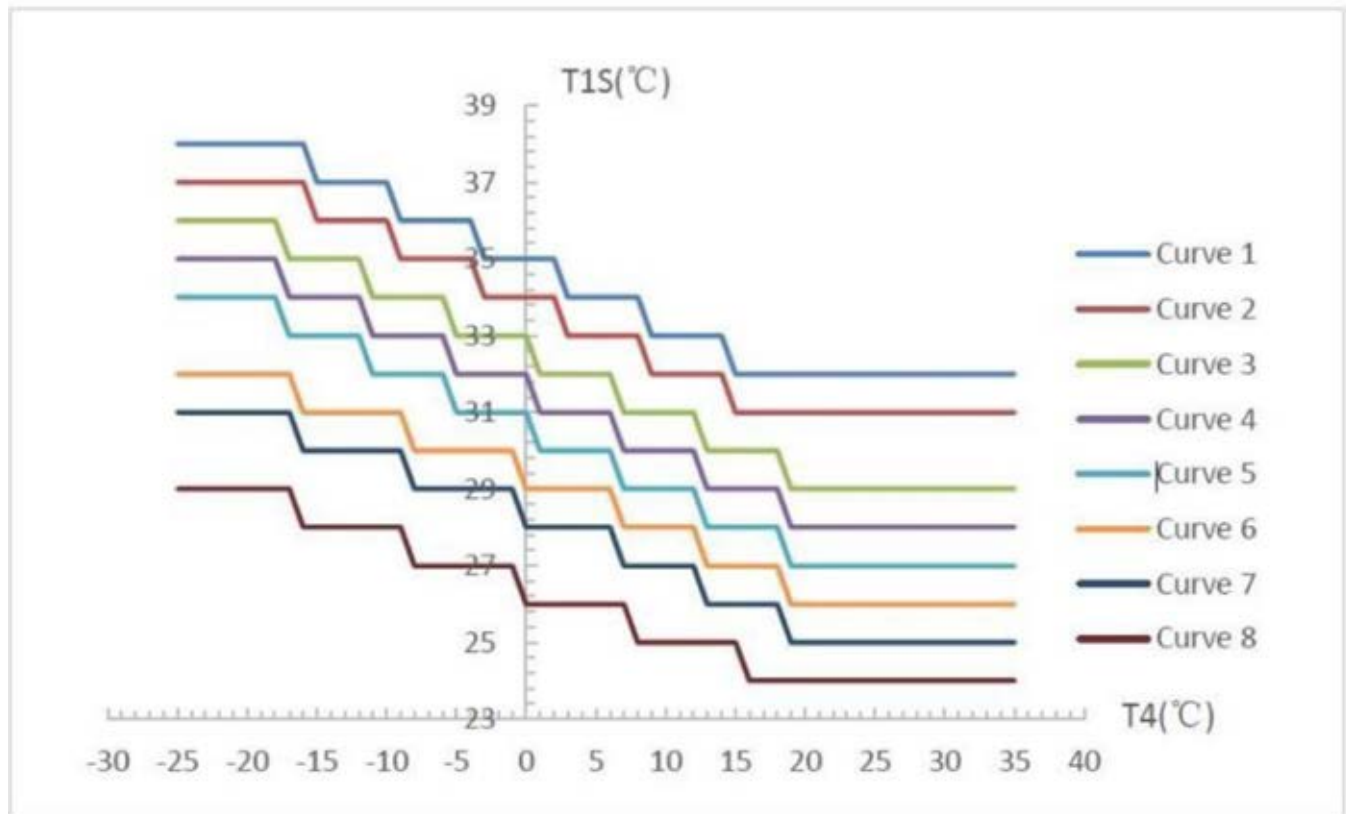
<b>Namn</b>	T1S' C2 KLIMATKURVA ZON2
<b>Beskrivning</b>	Styrande framledningstemperatur enligt klimatkurva zon 2

Se även bilderna (A, B, C och D) som presenteras dom nästkommande sidorna för att se vilken den aktuella framledningsinställningen i relation till aktuel utomhustemperatur.

FÖRINSTÄLLD TEMP.		
FÖR-VALD	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE
ZON1 KYLA LÅG TEMP		AV
ZON1 VÄRME HÖG TEMP		AV
ZON2 KYLA LÅG TEMP		AV
ZON2 VÄRME LÅG TEMP		AV
ON/OFF PÅ/AV		

**BILDA**

Låga klimatkurvor för värmedrift

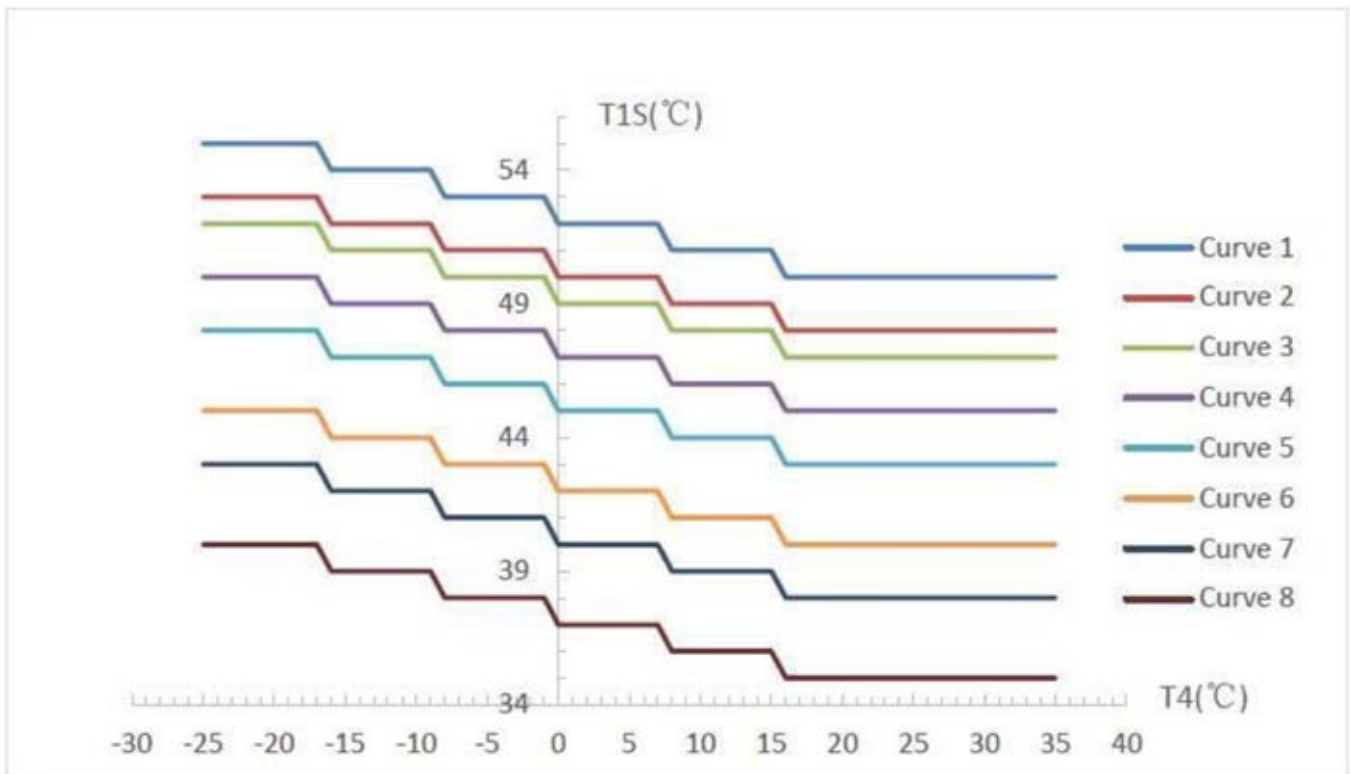


**NOTERA:**

1. Valbar när den låga temperaturen för värmning är inställd = FLR
2. Kurva 4 är default i värmedrift med låg temperatur och kurva 6 är default i ECO-läge.

**BILD B**

Höga klimatkurvor för värmedrift

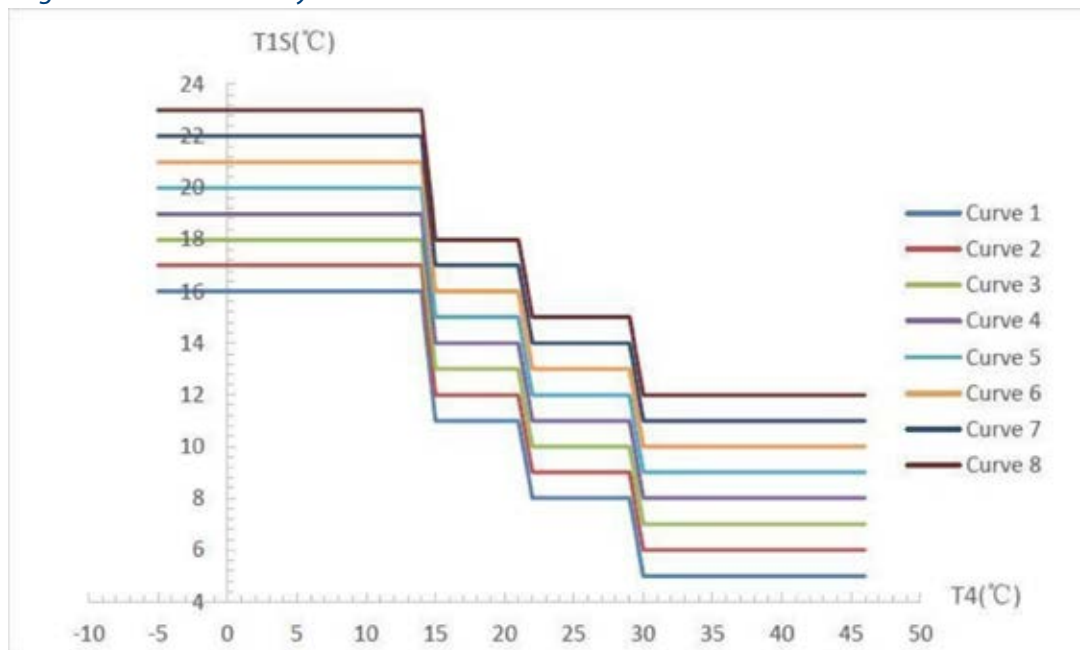


**NOTERA:**

1. Valbar när den höga temperaturen för värmning ställts in = RAD
2. Kurva 4 är i default i värmedrift med hög temperatur och kurva 6 är default för ECO-läge.

**BILD C**

Låga klimatkurvor för kyl drift

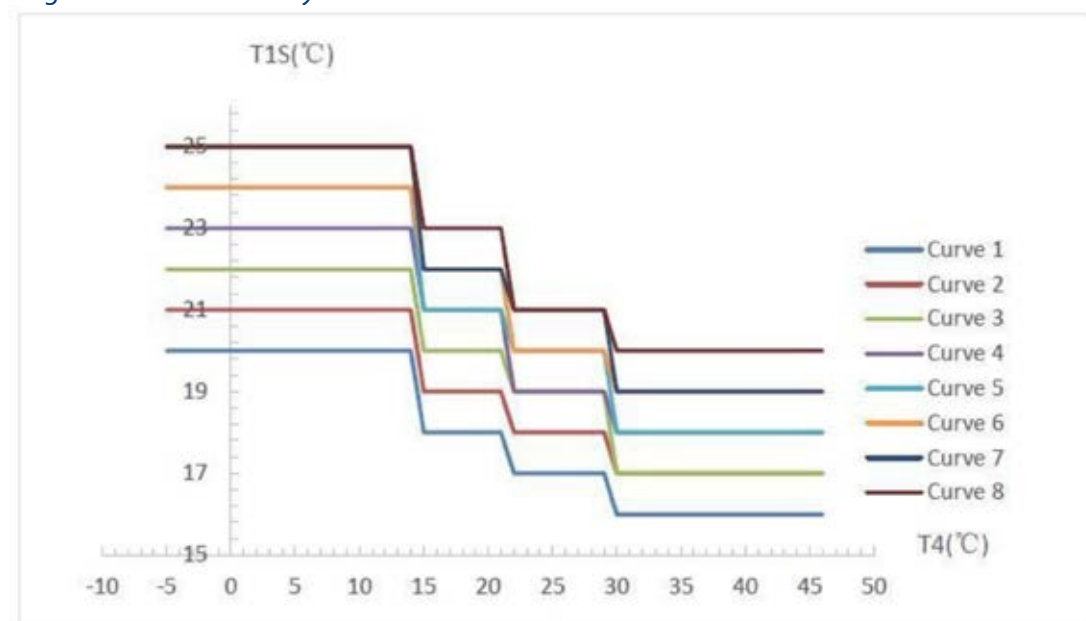


**NOTERA:**

1. Valbar när den låga temperaturen för kylning ställts in.
2. Kurva 4 är default i kyl drift med låg temperatur.

**Bild D**

Höga klimatkurvor för kyl drift



**NOTERA:**

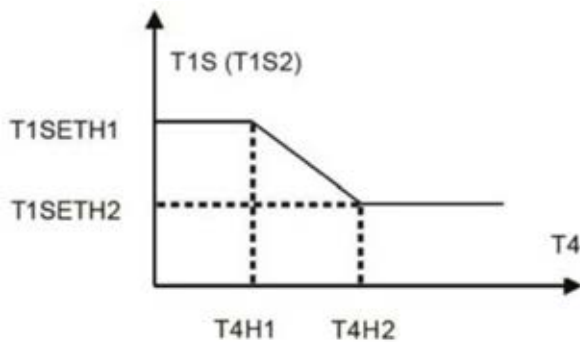
1. Valbar när man ställt in den höga temperaturen för kylning.
2. Kurva 4 är default i kyl drift med hög temperatur.



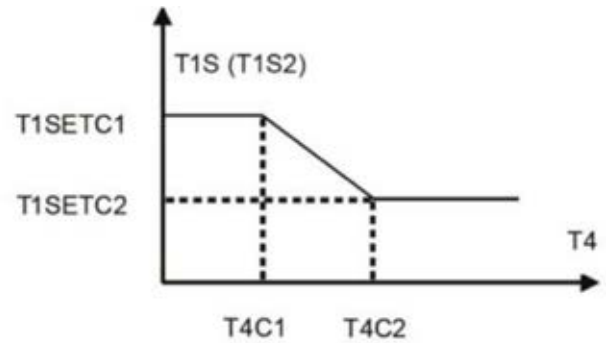
## EGENANPASSAD KLIMATKURVA

Klimatkurva Nr.9 är den egenanpassade klimatkurvan. Med nedan parameterinställningar ställs max/min framledningstemperatur in i förhållande till inställd utomhustemperatur:

*Automatiskt inställd kurva för värmedrift*



*Automatiskt inställd kurva för kyl drift*



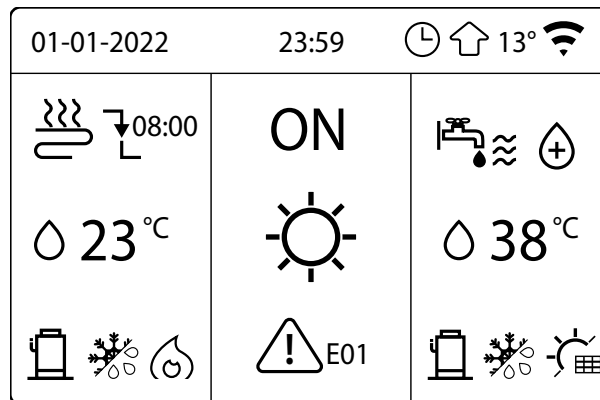
Inställningen för T1SETH1, T1SETH2, T4H1, T4H2 refererar till menyn "VÄRME och T1SETC1, T1SETC2, T4C1, T4C2 refererar till menyn "KYLA.

<b>VÄRME</b>	
T1SETH1	Max börvärde
T1SETH2	Min börvärde
T4H1	Min utomhustemperatur då T1SETH1 antas
T4H2	Max utomhustemperatur då T1SETH2 antas
<b>KYLA</b>	
T1SETC1	Max börvärde
T1SETC2	Min börvärde
T4C1	Min utomhustemperatur då T1SETC1 antas
T4C2	Max utomhustemperatur då T1SETC2 antas

## 11. KONTROLLPANELEN



Knappar		Funktion
	MENY	Gå till menystrukturen (på hemsidan)
	ON/OFF	Sätt på/stänga av kyla/värme eller varmvattendrift (VV). Sätt på/stänga av funktioner i menystrukturen.
	LÅS UPP	Håll knappen i 3 sekunder för att låsa upp /låsa kontrollen. Lås upp/lås vissa funktioner såsom justering av VV-temperatur.
	OK	Gå in i en undermeny. Bekräfta inmatade värden.
	VÄNSTER – HÖGER NER – UPP	Navigera i menystrukturen – justera inställningar.
	TILLBAKA	Gå tillbaka en nivå/steg. Lång tryckning gör att man kommer tillbaka till huvudmenyn.



Ikon/Bild	Förklaring	Ikon/Bild	Förklaring
	Lås		Temperaturen är oförändrad
	Vid nästa schemalagd åtgärd, kommer temperaturen minska		Pumpen är aktiv
	Temperaturen är oförändrad		Veckoschema
	Temperaturen kommer att minska		Timer
	Temperaturen kommer att öka		Utomhustemperatur
	Fläktkonvektorkrets aktiv		Wi-Fi aktiv
	Radiatorkrets aktiv		Varmvatten aktiv
	Golvvärmekrets aktiv		Anti-legionella aktiv
	Börvärde framledning (ej aktuell om klimatkurva är aktiv)		ON/OFF
	Värmedrift aktiv		Temperatur i varmvattentank
	Kyl drift aktiv		Solenergi aktiv
	AUTO läge		Hjälpvärme VV (TBH) aktiv
	Hjälpvärme (IBH) aktiv		Larm
	Backupvärme värmesystem aktivt		Smart-Grid driftläge
	Frysskyddsdrift - aktiv		Tyst drift - aktiv
	Avfrostning - aktiv		ECO - drift - aktiv
	Semester borta / hemma - aktiv		

Statusindikering	Fläktkonvektor	Radiatorer	Golvvärme	Varmvatten
Aktivt driftläge (ON)				
Inaktiverat driftläge (OFF)				

**NOTERA:** Aktiva driftlägen kombinerar ovan ikon med medan inaktiva driftlägen saknar

Om Smart Grid-funktionen är aktiverad visas en av följande symboler beroende på status på CN35.

Energikostnad	Gratis (EVU)	Låg (SG)	Hög (SG)
Smart Grid			
Energikälla	Solcellsel finns	Elnätet	Elnätet
Logik/åtgärd	Forcerad Snabb-VV	Normal drift	Begränsad drift (tid)

**Huvudmenyn växlar beroende på typen av system.  
Installatören är ansvarig för konfigurationen.**

## 1. 1 ENKELZONSYSTEM

### Kontrollpanel:

MENY > FÖR TEKNIKER > RUMSTERMOSTAT >  
RUMSTERMOSTAT = NEJ

### Termostatkontroll:

MENY > FÖR TEKNIKER > RUMSTERMOSTAT >  
RUMSTERMOSTAT= EN ZON

01-01-2022	23:59	13°
08:00	ON	
23°C		38°C

## 2. DUBBELZONSYSTEM

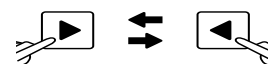
### Kontrollpanel:

MENY > FÖR TEKNIKER > RUMSTERMOSTAT >  
RUMSTERMOSTAT = NEJ

Tryck TILLBAKA

Välj: REGLERTEMPERATUR> DUBBELZON = JA

01-01-2022	23:59	13°
	ON	
23°C		38°C



### Termostatkontroll:

MENY > FÖR TEKNIKER > RUMSTERMOSTAT >  
RUMSTERMOSTAT = DUBBELZON

01-01-2022	23:59	13°
	OFF	
23,5°C		

## MENYSTRUKTUR

Tryck 3 sekunder på "LÅS UPP" för att låsa upp knappsatsen.

### DRIFTLÄGE

Värme/Kyla/Auto

### FÖRINSTÄLLD TEMP

Förinställd temp

Klimatkurva

ECO-drift

### VARMVATTEN (VV)

Legionella

Snabb VV

VVB backup

VV pump (VVC)

### SCHEMA

Timer

Veckoschema

Schema check

Avbryt timer

### OPTION

Tyst läge


Semester borta

Semester hemma

Backup värmare

### BARNLÅS

Kyla/Värme temp. justering / Kyla/värme driftläge / VV temp.justering / VV driftläge

MENY	1/2
<b>DRIFTLÄGE</b>	
FÖRINSTÄLLD TEMP	
VARMVATTEN (VV)	
SCHEMA	
OPTION	
BARNLÅS	
<b>OK</b> VÄLJ	

SERVICEINFORMATION

Ring service

Fel kod

Parameter

Display

DRIFT PARAMETRAR

Läsvärden/statusvärden

FÖR TEKNIKER\*

Varmvatten / Kyla / Värme / Auto-läge / Reglertemperatur / Rumstemperatur / Annan värmekälla / Semester borta inst. / Service Ring / Fabriksåterställning / Testdrift / Specialfunktion / Auto Restart / Begränsad effektingång / Ingång / Kaskad / HMI Adress

\*Tillgång till denna meny är reserverad till kvalificerad installatör.

Parameterförändringar kan orsaka funktionsstörningar.

WLAN INST.

AP Läge

Återställ WLAN

VISA SN

Visa HMI-serienummer

MENY	2/2
<b>SERVICEINFORMATION</b>	
DRIFT PARAMETRAR	
FÖR TEKNIKER	
WLAN INST.	
VISA SN	
<input type="button" value="OK VÄLJ"/> <input type="button" value="↔"/>	

## VISNING HEMSIDA

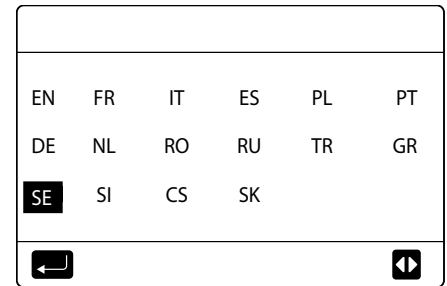
När man sätter på inomhusdelen tänds kontrollpanelen upp, systemet går automatiskt in i menyn där man kan välja språk.

Välj önskat språk, SE = SVENSKA, klicka sedan OK för att komma till första hemsidan.

Om man inte trycker på OK inom 60 sekunder, kommer systemet att använda det språk som just är valt.

Man kan använda hemsidan för att läsa ut och ändra inställningar som är avsedda för dagligt bruk. Vad man kan se och vad man kan göra på hemsidorna beskrivs där så är möjligt. Beroende på systemets utseende/konfiguration, kan följande sidor vara möjliga:

- Önskad rumstemperatur (endast vissa modeller)
- Önskad framledningstemperatur zon 1
- Önskad framledningstemperatur zon 2 (dubbelzon) (om installerat)



## HUVUDMENY

Om huvudmeny:

Man kan använda menystrukturen för att läsa ut och konfigurera inställningar som inte är avsedda för daglig användning.

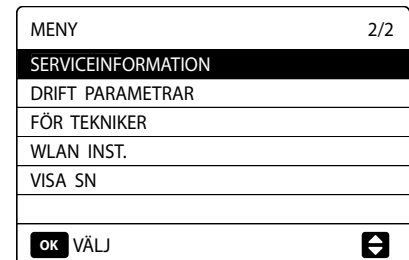
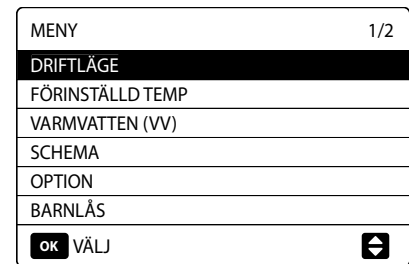
Vad man kan se och göra i menystrukturen beskrivs där så är möjligt.

Gå till huvudmeny:

Klicka på MENY från hemsidan så visas menystrukturen.

Navigera genom menystrukturen:

Klicka ner och upp för att skrolla. Tryck OK för att välja.



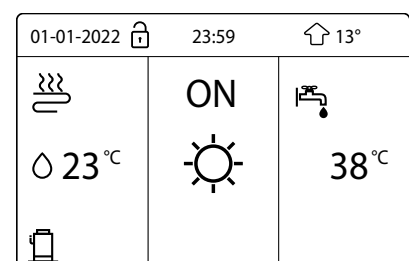
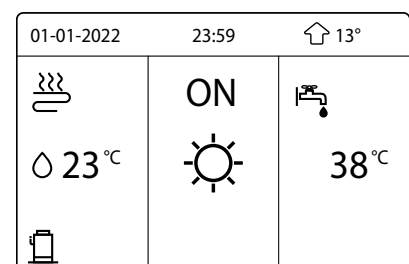
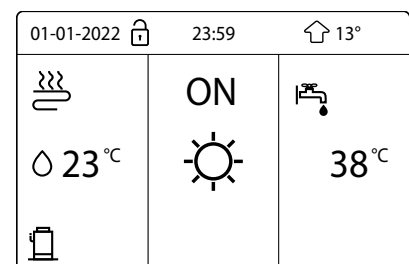
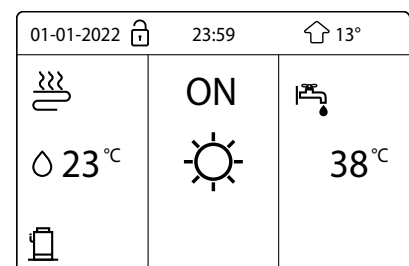
## SKÄRMLÅS

Om ikonen LÅS UPP visas på skärmen, så är kontrollen låst. Följande sida visas.

Klicka på vilken knapp som helst, så börjar ikonen LÅS UPP att blinka. Tryck länge på knappen LÅS UPP. Ikonen försvinner och man kan använda funktionerna.

Gränssnittet låses igenom efter ca 120 sekunders inaktivitet. Den tiden kan anpassas, se avsnittet SERVICEINFORMATION (Max 300 sekunder).

Om gränssnittet är olåst, kan man klicka under en längre stund på LÅS UPP så blir gränssnittet låst.

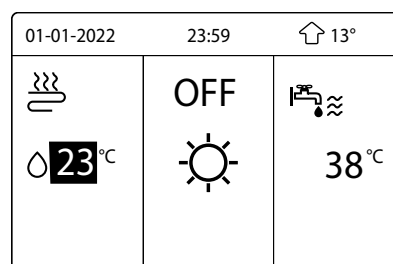
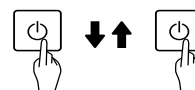
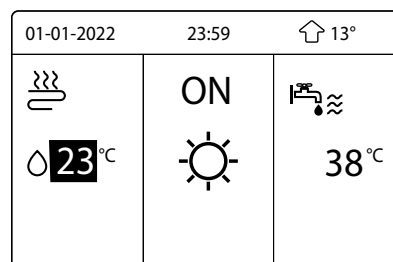
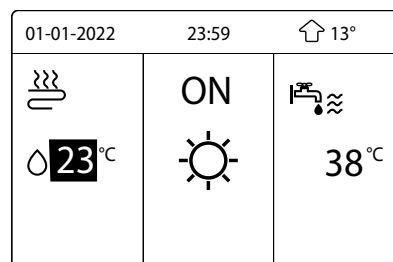




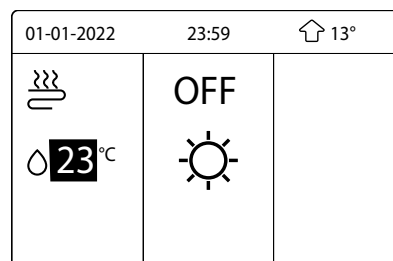
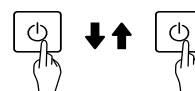
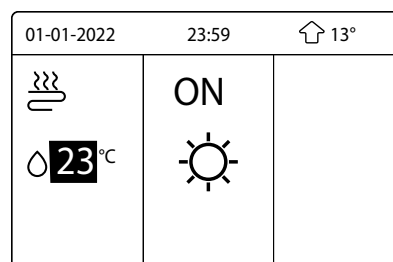
## KONTROLL FÖR PÅ/AV

Använd gränssnittet för att sätta på eller stänga av aggregatet för Värme/ Kyla eller Varmvatten (VV).

- PÅ/AV kan kontrolleras av gränssnittet om RUMSTERMOSTAT är inställd på NEJ. (Se informationen FÖR TEKNIKER).
- Tryck på VÄNSTER eller UPP på hemsidan så visas en svart markör. (se bilder till höger).
- När markören är på temperaturen, klickar man på knappen PÅ/AV för att sätta på/stänga av värme eller kyla.
- Klicka på HÖGER när markören är på VV-sidan och sedan på PÅ/AV för att sätta på eller stänga av varmvattenproduktion.



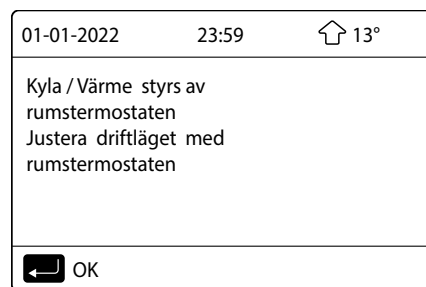
Om VARMVATTEN är inställd på NEJ, så visas följande meny utan VV-funktionen.



Använd rumstermostaten för att sätta på eller stänga av aggregatet för utrymmesvärmning eller kylning.

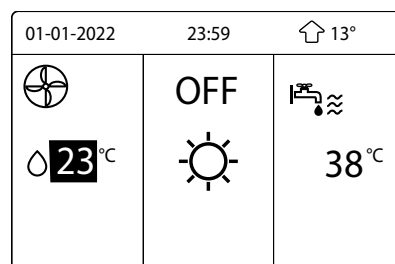
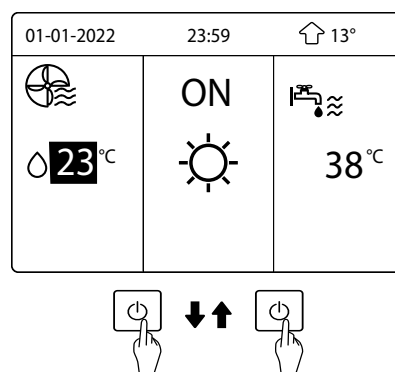
**1) Om RUMSTERMOSTAT är inställd på:**

- DUBBELZON, EN ZON = aggregatet kan sättas på eller stängas av med rumstermostaten. Följande meny visas om man trycker på PÅ/AV på gränssnittet.
- DRIFTSLÄGE = kan sättas på eller av med rumstermostaten och kontrollerna i värmning och kylning. (se avsnittet FÖR TEKNIKER).



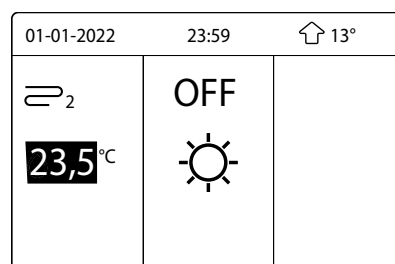
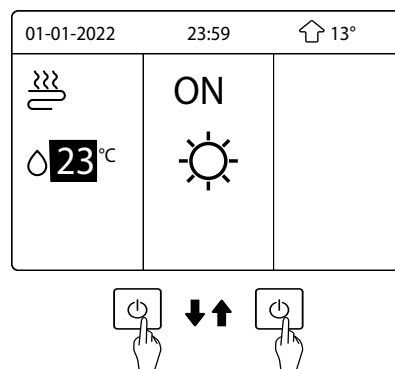
**2) Rumstermostaten är inställd på NEJ (se FÖR TEKNIKER).**

- Klicka VÄNSTER eller UPP på skärmen så visas den svarta markören. När markören är på temperaturen, kan man klicka på knappen PÅ/AV för att starta eller stänga av fläktkonvektorkretsen. Följande bild visas:






Klicka HÖGER på skärmen så visas den svarta markören. När markören är på temperaturen, klickar man på PÅ/AV för att sätta på eller stänga av golvvärmekretsen.




Följande sida visas:






**Använd gränssnittet för att sätta på eller stänga av aggregatet för VV.**

Tryck HÖGER på hemsidan så visas den svarta markören. När markören är på VV-temperatursidan, klickar man på PÅ/AV för att sätta på eller stänga av produktionen av varmvatten.

01-01-2022		23:59	↑ 13°
	ON		
23°C		<b>38°C</b>	

01-01-2022		23:59	↑ 13°
	ON		
23°C		<b>38°C</b>	

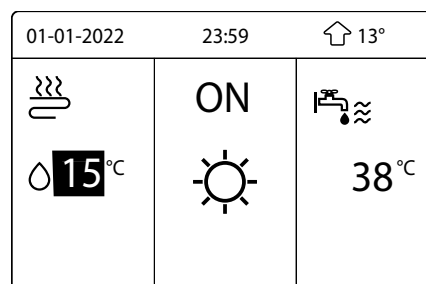
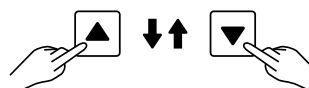
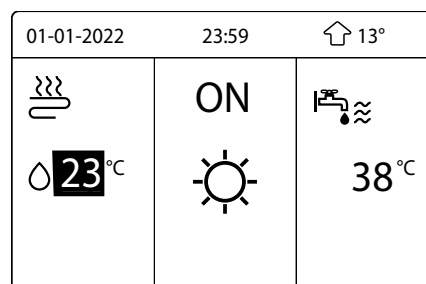
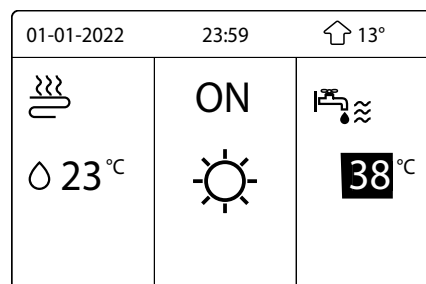
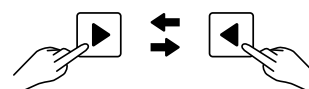
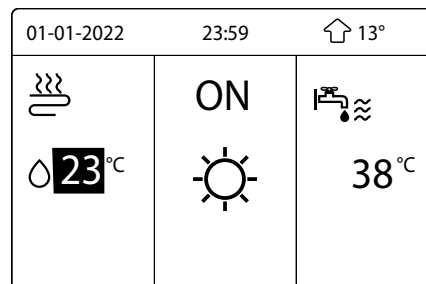
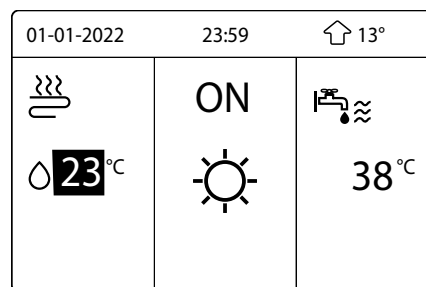
01-01-2022		23:59	↑ 13°
	OFF		
23°C		<b>38°C</b>	

## JUSTERA TEMPERATUREN

### Framledning / Varmvattentemperatur

Tryck VÄNSTER eller UPP på hemsidan så visas den svarta markören

Om markören är på temperaturen, använder man Vänster eller höger för att välja och använda funktionen samt UPP och NER för att justera temperaturen.



## JUSTERA DRIFTLÄGE

### Justera funktionen genom gränssnittet:

Gå till MENY > DRIFTLÄGE

Klicka på OK. Följande sida visas:

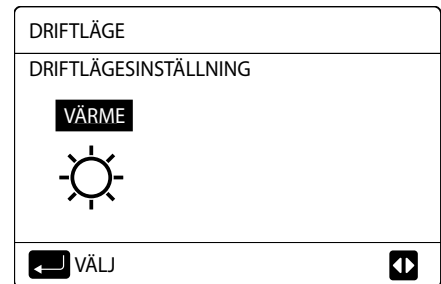
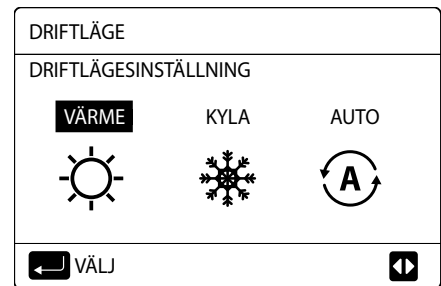
Det finns tre driftlägen att välja mellan: VÄRME, KYLA och AUTO.

Använd VÄNSTER eller HÖGER för att skrolla, klicka på OK för att välja.

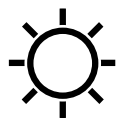
Även om man inte klickar på OK och lämnar sidan genom att trycka på knappen TILLBAKA, blir driftläget ändå effektivt om markören hade flyttats till uppstart (DRIFTLÄGE).

Om det bara finns driftläge VÄRME, så visas följande sida.

Driftläget kan inte ändras.



### Om man väljer ikon, så är driftläget:



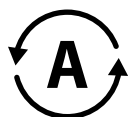
Värmedrift

HEAT



Kyl drift

COOL



AUTO

Driftläge ändras automatiskt av mjukvaran baserat på utomhustemperaturen (och beroende på installationsinställningen för inomhustemperaturen) och antar månatliga restriktioner/schemaläggningar.

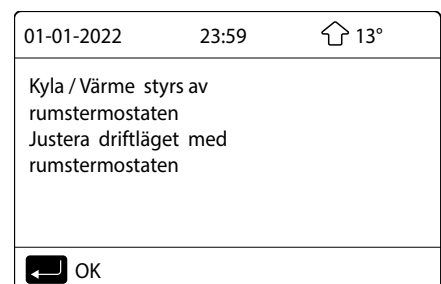
**Notera:** Automatisk växling är bara möjlig under vissa förhållanden:

Se FÖR TEKNIKER > AUTO LÄGE INST.

För att justera driftläget via rumstermostat (anskaffas lokalt), se FÖR TEKNIKER > RUMSTERMOSTAT.

Om RUMSTERMOSTAT = DRIFTSLÄGE kommer följande visas när man försöker ändra driftläge via kontrollen.

I denna konfiguration kan driftläget endast ändras via den installerade rumstermostaten (anskaffas lokalt).



## FÖRINSTÄLLD TEMPERATUR

FÖRINSTÄLLD TEMP har 3 flikar,  
FÖRVALD. \ KLIMATKURVA \ ECO LÄGE.

### 1.FÖRVALD

Funktionen **FÖRVALD** används för att ställa in en avvikande temperatur på olika tider för värmning eller kylning.

**FÖRINSTÄLLD TEMP** = FÖRINSTÄLLD TEMPERATUR

Funktionen FÖRVALD. är avstängd under de följande omständigheter.

1. AUTO är aktiv
2. TIMER eller VECKOSCHEMA är aktiv

Gå till MENY > FÖRINSTÄLLD TEMP. > FÖRVALD

TEMP. klicka på OK. Följande sida visas:

När dubbelzon är aktiv, fungerar FÖRVALD. bara för zon 1.

Klicka VÄNSTER, HÖGER, NER, UPP för att justera tiden och temperaturen.

När markören är på ■ visas följande sida:

FÖRINSTÄLLD TEMP			1/2
FÖR- VALD.	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE	
NR.	TID	VALD.	
1	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
2	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
3	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
			◀ ▶

FÖRINSTÄLLD TEMP			2/2
FÖR- VALD.	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE	
NR.	TID	VALD.	
4	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
5	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
6	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
			◀ ▶

FÖRINSTÄLLD TEMP			1/2
FÖR- VALD.	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE	
NR.	TID	VALD.	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	25°C
2	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
3	<input type="checkbox"/>	00:00	25°C
◀		✉ VÄLJ	◀ ▶

När man klickar OK, blir  istället . Timer 1 väljs.

Man klickar på OK igen så blir  istället . Timer 1 tas bort.

Klicka vänster, höger, ner och upp för att skrolla och klicka på ner, upp för att justera tiden och temperaturen.

Sex perioder och sex temperaturer kan väljas.

FÖRINSTÄLLD TEMP			1/2
FÖR-VALD.	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE	
NR.	TID	VALD.	
1	<input checked="" type="checkbox"/> 00:00	25°C	
2	<input checked="" type="checkbox"/> 00:00	25°C	
3	<input checked="" type="checkbox"/> 00:00	25°C	
<input type="checkbox"/> AVBRYT		<input type="button" value="↕"/> <input type="button" value="↕"/>	

**Exempel:** Nu är tiden 23:59 och temperaturen är 25°C. Följande sida visas.

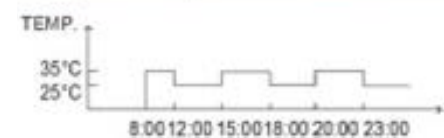
Vi ställer in FÖRVALD enligt följande tabell.

01-01-2022	23:59	↑ 13°
 08:00	ON 	
 25°C		

#### INFORMATION:

När man ändrar driftläge för zonen (ändrar från VÄRME till KYLA), stängs funktionen FÖRVALD av automatiskt och schemat måste ställas in igen. Funktionen FÖRVALD kan användas i både VÄRME och KYLA.

NO.	TIME	TEMPERATURE
1	8:00	35°C
2	12:00	25°C
3	15:00	35°C
4	18:00	25°C
5	20:00	35°C
6	23:00	25°C



## 2. KLIMATKURVA


Funktionen KLIMATKURVA används för att förinställa önskad framledningstemperatur beroende på den utomhustemperaturen.

Under varmare väder kan uppvärmningen minskas.

För att spara energi, kan i funktionen KLIMATKURVA i värmedrift sänka framledningstemperaturen automatiskt när utomhustemperaturen ökar.

Gå till MENY > FÖRINSTÄLLD TEMP > KLIMATKURVA

Klicka på OK. Följande sida visas:

FÖRINSTÄLLD TEMP.		
FÖR-VALD	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE
ZON1 KYLA LÅG TEMP		AV
ZON1 VÄRME HÖG TEMP		AV
ZON2 KYLA LÅG TEMP		AV
ZON2 VÄRME LÅG TEMP		AV
ON/OFF PÅ/AV		

## 1. INFORMATION:

Funktionen KLIMATKURVA används för att välja de klimatrelaterade kurvorna för de olika zonerna och olika driftlägen.



De möjliga valen baseras på de alternativ som ställts in i MENY > FÖR TEKNIKER > KYLA och > VÄRME.


Om temperaturkurvor väljs, kan inte temperaturinställning justeras på hemsidan.

Om man väljer "PÅ/AV", så visas följande sida.

För att välja de klimatrelaterade kurvorna, se motsvarande avsnitt.

Tryck VÄNSTER, HÖGER för att skrolla och OK för att välja.

KLIMATKURVA									
KLIMATKURVA									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
									OK
									

FÖRINSTÄLLD TEMP.		
FÖR-VALD	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE
ZON1 KYLA LÅG TEMP		PÅ
ZON1 VÄRME HÖG TEMP		AV
ZON2 KYLA LÅG TEMP		AV
ZON2 VÄRME LÅG TEMP		AV
ON/OFF PÅ/AV		



Om KLIMATKURVA är aktiverad, kan inte temperautinställning justeras på hemsidan.

Om man försöker ändra börvärdet visas följande sida.

Välj NEJ och klicka på OK för att återgå till hemsidan. Välj JA och klicka på OK för att stänga av KLIMATKURVA.

**Notera:** När KLIMATKURVA är aktiv, display kommer fortfarande visa tidigare inställd temperatur.

För att ta reda på vilken temperaturinställning som råder med den aktuellt valda klimatkurvan;

MENY > DRIFT PARAMETRAR > T1S' C1 KIMATKURVA ZON1 eller T1S' C2 KLIMATKURVA ZON2

01-01-2022	23:59	🏠 13°
Klimatkurva är aktiv. Vill du inaktivera kurvan?		
NEJ		JA
← OK		▶

FÖRINSTÄLLD TEMP.		
FÖR-VALD	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE
ZON1 KYLA LÅG TEMP		AV
ZON1 VÄRME HÖG TEMP		AV
ZON2 KYLA LÅG TEMP		AV
ZON2 VÄRME LÅG TEMP		AV
ON/OFF PÅ/AV		▶

### 3.ECO LÄGE

Driftläget ECO används för att spara energi.

Funktionen är aktiv om DUBBELZON är på NEJ, om DOUBLE ZONE är på JA är ECO LÄGE inte är aktivt.

(Se mer information i MENY > FÖR TEKNIKER > KLIMATKURVA).

Gå till MENY > FÖRINSTÄLLD TEMP > ECO LÄGE.

Klicka på OK. Följande sida visas:

Klicka på PÅ/AV. Följande sida visas:


Klicka på HÖGER, vänster för att skrolla och OK för att bekräfta.

För att välja de klimatrelaterade kurvorna, se motsvarande avsnitt.

Önskar man aktivera ECO-Läge via timer väljer man ECO TIMER.

När markören står på START eller END, kan man justera tiden med HÖGER, VÄNSTER, UPP och NER.

#### INFORMATION

- Börvärde framledning (T1S) kan inte justeras när ECO-Läge är aktivt.
- Om ECO-Läge är PÅ och ECO TIMER är AV, är aggregatet i ECO-Läge konstant.
- Om ECO-Läge är PÅ och ECO TIMER är PÅ, körs ECO-Läge enligt inställd tid (START och END).
- När ECO-Läge är aktiv, visas ikonen  på hemsidan.

FÖRINSTÄLLD TEMP.		
FÖR-VALD	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE
VÄRDE		AV
ECO TIMER		AV
START		08:00
END		19:00
ON/OFF PÅ/AV		▶

ECO LÄGE		
ECO LÄGE KURVA		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
← OK		▶

FÖRINSTÄLLD TEMP.		
FÖR-VALD	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE
VÄRDE		PÅ
ECO TIMER		AV
START		08:00
END		19:00
ON/OFF PÅ/AV		▶

FÖRINSTÄLLD TEMP.		
FÖR-VALD	KLIMAT KURVA	ECO LÄGE
VÄRDE		PÅ
ECO TIMER		AV
START		08:00
END		19:00
▶ ÄNDRA		▶

## VARMVATTEN (VV)

VARMVATTEN (VV) har 4 flikar,

LEGIONELLA \ SNABB VV \ VVB BACKUP \ VV PUMP (VVC)

### 1.LEGIONELLA

Är en temperaturhöjningsfunktion för att döda legionellabakterierna. När funktionen är aktiv uppnås en tanktemperatur (VVB) mellan 60-70°C.

LEGIONELLA-funktionen är aktiverad från fabrik med följande inställning:

Måltemperatur: 65°C

Veckodag: Fredag

Starttid: 23:00

Den inställda måltemperaturen för LEGIONELLA-funktionen ställs in i menyn VARMVATTEN.

Se FÖR TEKNIKER > VARMVATTEN.

Vill man stänga av funktionen behöver man gå in i menyn VARMVATTEN.



Se FÖR TEKNIKER > VARMVATTEN > DESINFICERA

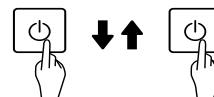
Använd VÄNSTER, HÖGER, NER OCH UPP för att skrolla, och NER och UPP för att justera parametrarna VECKODAG och START.



Exempel: Om VECKODAG är inställd på Fredag (FRE) och START är inställd på 23:00 kommer temperaturhöjningen starta klockan 23:00 på fredagar.







Om LEGIONELLA-funktionen är i drift visas följande sida.

Under LEGIONELLA-drift arbetar inte aggregatet mot värmesystemet (radiator/golvärme)

VARMVATTEN (VV)			
LEGIONELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
VÄRDE			PÅ
VECKODAG			FRE
START			23:00
ON/OFF PÅ/AV  			



VARMVATTEN (VV)			
LEGIONELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
VÄRDE			AV
VECKODAG			FRE
START			23:00
ON/OFF PÅ/AV  			

01-01-2022	23:59	 13°
	ON	 
 35°C		38°C

## 2.SNABB VV

Den här funktionen används för att tvinga systemet att arbeta i varmvattenproduktion (VV). Värmepumpen och hjälpvärmaren i tanken (TBH) arbetar tillsammans för att värma varmvattenberedaren till börvärdet.



Gå till MENY > VARMVATTEN (VV) > SNABB VV

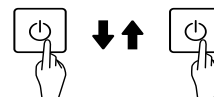
Klicka på OK.



Klicka på PÅ/AV för att aktivera eller inaktivera funktionen.

### INFORMATION:

Funktionen SNABB VV körs en gång.

VARMVATTEN (VV)			
LEGIO-NELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
VÄRDE			PÅ
ON/OFF PÅ/AV  			



VARMVATTEN (VV)			
LEGIO-NELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
VÄRDE			AV
ON/OFF PÅ/AV  			

## 3.VVB BACKUP

Funktionen används för att tvinga hjälpvärmaren (TBH) att värma vattnet i tanken (VVB) i samma situation som kyla eller värmebehov finns och kompressorn drivs i kyl/värmedrift samtidig som behov av varmvattenproduktion finns.

Om värmepumpen (kylkretsen) inte fungerar, kan hjälpvärmaren användas för att värma varmvatten. Denna funktion kallas nöddrift och är alltid aktiv i aggregatet.

Gå till MENY > VARMVATTEN (VV) > VVB BACKUP

Klicka på OK.



Klicka på PÅ/AV för att aktivera hjälpvärmaren. Använd TILLBAKA för att avsluta. När hjälpvärmaren är aktiv visas följande sida.

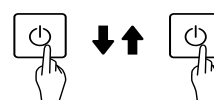
### INFORMATION:



Om VÄRDE är AV, så är hjälpvärmaren inte manuellt aktiverad







Om VÄRDE är PÅ, så är hjälpvärmaren manuellt aktiverad.

Om temperaturgivare T5 felar, kan inte hjälpvärmaren aktiveras

VARMVATTEN (VV)			
LEGIO-NELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
VÄRDE			PÅ
ON/OFF PÅ/AV  			



VARMVATTEN (VV)			
LEGIO-NELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
VÄRDE			AV
ON/OFF PÅ/AV  			

01-01-2022	23:59	 13°
	ON	
 23°C		38°C
		

### 3.VV PUMP (VVC)

VVC-pumpen tillhandahålls av installatör/kunden.

Funktionen VV PUMP används för att cirkulera varmvattnet istället för att låta vattnet stå stilla när man stänger kranen.

Gå till MENY > VARMVATTEN > VV PUMP

Klicka på OK.

Följande sida visas

Flytta markören till  och klicka sedan på OK för att välja eller välja bort ( betyder att timern är vald och  att den inte är det).

Klicka VÄNSTER, HÖGER, NER, UPP för att skrolla och sedan NER och UPP för att justera parametrarna.

VARMVATTEN (VV) 1/2			
LEGIO-NELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
NR.	START	NR.	START
T1 <input type="checkbox"/>	00:00	T4 <input type="checkbox"/>	00:00
T2 <input type="checkbox"/>	00:00	T5 <input type="checkbox"/>	00:00
T3 <input type="checkbox"/>	00:00	T6 <input type="checkbox"/>	00:00

VARMVATTEN (VV) 2/2			
LEGIO-NELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
NR.	START	NR.	START
T7 <input type="checkbox"/>	00:00	T10 <input type="checkbox"/>	00:00
T8 <input type="checkbox"/>	00:00	T11 <input type="checkbox"/>	00:00
T9 <input type="checkbox"/>	00:00	T12 <input type="checkbox"/>	00:00

VARMVATTEN (VV) 1/2			
LEGIO-NELLA	SNABB VV	VVB BACKUP	VV PUMP
NR.	START	NR.	START
T1 <input checked="" type="checkbox"/>	00:00	T4 <input type="checkbox"/>	00:00
T2 <input type="checkbox"/>	00:00	T5 <input type="checkbox"/>	00:00
T3 <input type="checkbox"/>	00:00	T6 <input type="checkbox"/>	00:00

Exempel: Parameter för VV PUMP (se FÖR TEKNIKER > VARMVATTEN) PUMP D KÖRTID på 30 minuter.

Inställningen är följande:

NO.	START
1	06:00
2	07:00
3	08:00
4	09:00

VVC pumpen drivs då på följande sätt, se diagram till höger:



#### 4.SCHEMA

Schemamenuen SCHEDULE innehåller följande:

1. TIMER för daglig programmering
2. VECKOSCHEMA för veckoprogrammering
3. SCHEMA CHECK för att kontrollera programmeringen
4. AVBRYT TIMER för att annullera programmeringen

#### TIMER

Om VECKOSCHEMA är PÅ och funktionen TIMER är AV, får den inställning som är aktiv företräde över den inställning som inte är det. Om TIMER är PÅ, visas ikon på hemsidan.

Klicka VÄNSTER, HÖGER, NER, UPP för att skrolla och sedan NER och UPP för att justera tiden, driftläget och temperaturen.

Flytta markören till  och klicka sedan på OK för att välja eller välja bort ( betyder att timern är vald och  att den inte är det).

Sex olika timer kan ställas in.

Om man vill annullera TIMER, flyttar man markören till , klickar på OK så blir  istället  och timern blir inaktiv.

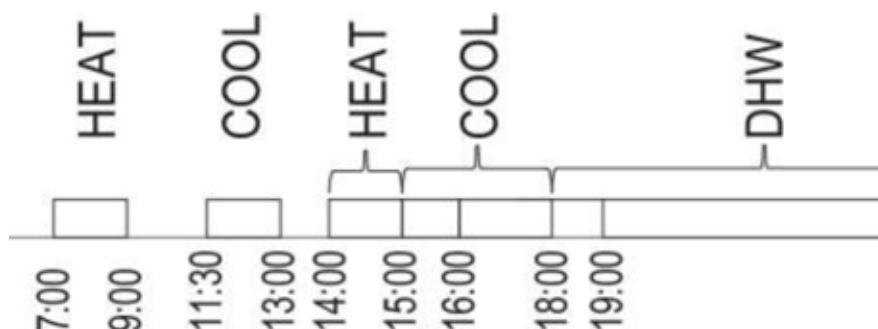
Om man ställer in starttimern (START) senare än sluttiden (END) eller om temperaturen är utanför driftlägets spann, kommer följande sida till höger visas med ett felmeddelande: Fel1 = Timer 1, Fel2 = Timer 2 osv.

#### Exempel:

Sex olika timer är inställda på följande sätt:

NR.	START	END	LÄGE	VALD
1	1:00	3:00	VV	50°C
2	7:00	9:00	VÄRME	28°C
3	11:30	13:30	KYLA	20°C
4	14:30	16:30	VÄRME	28°C
5	15:00	19:00	KYLA	20°C
6	18:00	23:30	VV	50°C

Aggregatet kommer att drivas på följande sätt:



SCHEMA					1/2
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER		
NR.	START	END	LÄGE	VALD	
1	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
2	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
3	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C

SCHEMA					2/2
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER		
NR.	START	END	LÄGE	VALD	
4	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
5	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
6	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C

SCHEMA			
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER
Fel1 inställning			
Kontrollera timerinställningen och temperaturinställningen.			
<input type="button" value="OK"/>			


**Kontrollens drift vid följande tider:**

START	Drift av aggregatet
1:00	VV sätts PÅ
3:00	VV stängs AV
7:00	VÄRME sätts PÅ
9:00	VÄRME stängs AV
11:30	KYLA sätts PÅ
13:00	KYLA stängs AV
14:00	VÄRME sätts PÅ
15:00	KYLA sätts PÅ och VÄRME stängs AV
16:00	VÄRME stängs AV
18:00	VV sätts PÅ
19:00	KYLA stängs AV
23:00	VV stängs AV

**Information:**

Om starttiden är samma som sluttiden i en timer, så är timern ogiltig.

**VECKOSCHEMA**

Om timerfunktionen är på och veckoschemat är avstängd, är den senaste inställningen effektiv. Om funktionen VECKOSCHEMA är aktiv, visas  på hemsidan.

Gå till MENY > SCHEMA > VECKOSCHEMA

Klicka på OK. Följande sida visas:

SCHEMA							
TIMER	VECKO- SCHEMA	SCHEMA CHECK			AVBRYT TIMER		
MÅN	TIS	ONS	TORS	FRE	LÖR	SÖN	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
VÄLJ				AVBRYT			
MÅN VÄLJ							

Välj först de veckodagar du vill schemalägga. Klicka vänster eller höger för att scrolla genom dagarna och tryck på OK för att välja eller välja bort dagen.

för MÅN betyder att måndagen är vald. Tom ruta

under dagen betyder att den inte är vald.

**Information:**

Man måste ställa in minst två dagar om man vill aktivera funktionen VECKOSCHEMA.

Tryck vänster eller höger för att skrolla genom dagarna, klicka på OK för att välja eller välja bort en viss dag.

Man kan välja måndag till fredag att schemalägga och de har då samma schema.

SCHEMA						
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER			
MÅN	TIS	ONS	TORS	FRE	LÖR	SÖN
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VÄLJ			AVBRYT			
← FRE VÄLJ			↕ ↔			

Klicka höger tills markören är på VÄLJ (bekräfta) och klicka sedan på OK. Följande sida visas

SCHEMA						
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER			
MÅN	TIS	ONS	TORS	FRE	LÖR	SÖN
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VÄLJ			AVBRYT			
← FRE VÄLJ			↕ ↔			

Klicka vänster, höger, ner, upp för att skrolla och justera tiden, driftläget och temperaturen. Timers kan ställas in inklusive starttid och sluttid, driftläge och temperatur.

Driftlägena inkluderar VÄRME, KYLA och VARMTATTEN (VV).

SCHEMA					1/2
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER		
NR.	START	END	LÄGE	VALD	
1	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
2	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
3	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
					↕ ↔

Inställningsmetoden refererar till timerinställning. Sluttiden måste vara senare än starttiden annars kommer det att visas att Timern är oanvändbar.

SCHEMA					2/2
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER		
NR.	START	END	LÄGE	VALD	
4	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
5	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
6	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
					↕ ↔

## SCHEMA CHECK

Kontroll av schema kan bara kontrollera veckoschemat.

Gå till MENY > SCHEMA > SCHEMA CHECK

Klicka på OK. Följande sida visas:

SCHEMA			
TIMER	VECKO-SCHEMA	SCHEMA CHECK	AVBRYT TIMER
VECKOSCHEMA KONTROLL			
← OK			
↕ ↔			

Klicka NER, UPP, så visas timern från måndag till söndag.

VECKOSCHEMA KONTROLL				
DAG	NR.	LÄGE BV	START	END
MÅN <input type="checkbox"/>	T1	<input type="checkbox"/> VÄRME 40°C	00:00	00:00
	T2	<input type="checkbox"/> VÄRME 40°C	00:00	00:00
	T3	<input type="checkbox"/> VÄRME 40°C	00:00	00:00
	T4	<input type="checkbox"/> VÄRME 40°C	00:00	00:00
	T5	<input type="checkbox"/> VÄRME 40°C	00:00	00:00
	T6	<input type="checkbox"/> VÄRME 40°C	00:00	00:00
↕ ↔				



### AVBRYT TIMER

Gå till MENY > SCHEMA > AVBRYT TIMER

Klicka på OK. Följande sida visas:

Klicka på vänster, höger, ner, upp för att flytta markören till YES. Klicka på OK för att annullera timern.

Om du vill avsluta AVBRYT TIMER, klicka då på TILLBAKA.

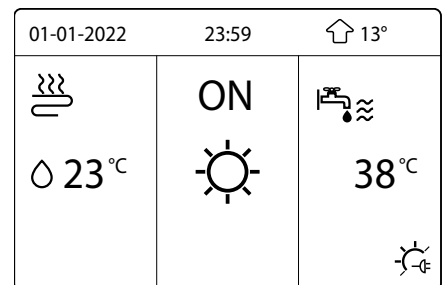
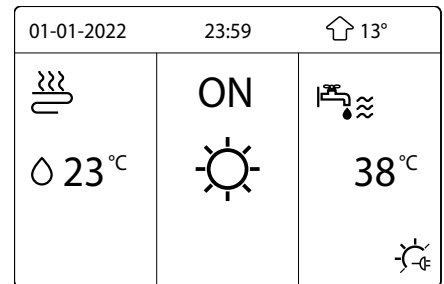
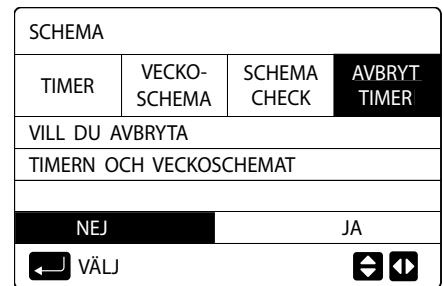
Om TIMER eller VECKOSCHEMA är aktiv, så visas ikonen för timer  eller ikonen för veckoschema  på hemsidan.

Om TIMER eller VECKOSCHEMA är annullerad, så försvinner motsvarande ikon från hemsidan.

### INFORMATION:

Man måste återställa TIMER/VECKOSCHEMA om man ändrar FAST KONDISERING till RUMSTEMP eller om man ändrar RUMSTEMP till FAST KONDISERING.

TIMER eller VECKOSCHEMA är inaktiv om RUMSTERMOSTAT är aktiv.





**Information:**

ECO har högst prioritet, TIMER eller VECKOSHEMA har näst högsta prioritet och FÖRVALD eller KLIMATKURVA har lägst prioritet.

FÖRVALD eller KLIMATKURVA blir inaktiva om man ställer in ECO.

TIMER eller VECKOSHEMA är inaktiv när ECO är aktiv.

TIMER eller VECKOSHEMA är aktiverade när ECO inte körs.

TIMER och VECKOSHEMA har samma prioritet. Den senast inställda funktionen gäller.

FÖRVALD blir inaktiv när TIMER eller VECKOSHEMA är aktiv.

KLIMATKURVA påverkas inte av inställningen för TIMER eller VECKOSHEMA.

FÖRVALD och KLIMATKURVA har samma prioritet. Den senast inställda funktionen gäller.

Alla timerinställda funktioner (FÖRVALD, ECO, LEGIONELLA, VV PUMP TIMER, VECKOSHEMA, TYST LÄGE, SEMESTER HEMMA/HOME) kan startas eller stoppas när som helst under den inställda perioden.

## OPTION

Urvalsmenyn OPTIONS innehåller följande:


- 1) TYST LÄGE
- 2) SEMESTER AWAY
- 3) SEMESTER HOME
- 4) BACKUP VÄRMARE

## TYST LÄGE

TYST LÄGE används för att minska aggregatets ljud. Detta åstadkoms genom att kompressorn och fläkten sänker sin hastighet. Funktionen minskar således ljudet och värmepumpens värme-/kylkapacitet. Det finns två nivåer där nivå 2 är tystare än nivå 1 och värme- eller kylkapaciteten då även är mindre.

Det finns två metoder för att använda det tysta läget:

- 1) Det tysta läget hela tiden (konstant)
- 2) Tyst läge via timer

Gå till startmenyn för att kontrollera om tyst driftläge (TYST LÄGE) är aktivt. Om det är aktivt, visas  på menyn.

Gå till MENY > OPTION > TYST LÄGE


Klicka på OK. Följande sida visas:



Välj PÅ eller AV. Beskrivning:



Om VÄRDE är AV så är TYST LÄGE inaktivt.

När man väljer TYST NIVÅ och klickar OK eller HÖGER så visas följande sida:

Klicka ner och upp för att välja nivå 1 eller nivå 2. Klicka på OK.

OPTION			
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE
VÄRDE			AV
TYST NIVÅ			NIVÅ 1
TIMER1 START			12:00
TIMER1 STOP			15:00
ON/OFF PÅ/AV			

OPTION			
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE
VÄRDE			PÅ
TYST NIVÅ			NIVÅ 1
TIMER1 START			12:00
TIMER1 STOP			15:00
 ÄNDRA			

OPTION			
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE
VÄRDE			PÅ
TYST NIVÅ			NIVÅ 2
TIMER1 START			12:00
TIMER1 STOP			15:00
 ÄNDRA			

Om tyst TIMER är vald, klicka då på OK så visas följande sida.

Det finns två timer för inställning.

Flytta markören till och klicka sedan på OK för att välja eller välja bort.

Om ingen av timer är valda, kommer tyst läge att vara aktivt hela tiden.

De drivs annars enligt den inställda tiden.

OPTION				2/2
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE	
TIMER1				AV
TIMER2 START				22:00
TIMER2 STOP				07:00
TIMER2				AV
ÄNDRA				

## SEMESTER AWAY

Om SEMESTER AWAY är aktiv, så visas i huvudmenyn.

Funktionen användas för att förhindra frostsador på vintern när man är på semester och återför aggregatet till vanligt driftläge innan semestern är slut.

Gå till MENY > OPTION > SEMESTER AWAY. Klicka på OK. Följande sida visas:

**Exempel:** Du ska bort på vintersemester. Aktuell dag är 2022-01-31, två dagar senare är det 2022-02-02 och det är då semestern börjar.

- Om 2 dagar ska du vara borta i 2 veckor under din vintersemester.
- Du vill spara energi men vill inte att något i huset ska frysa sönder.

Det du kan göra då är följande:

- 1) Konfigurera inställningarna för SEMESTER AWAY.
- 2) Aktivera SEMESTER (VÄRDE = PÅ).

Gå till MENY > OPTION > SEMESTER AWAY

Klicka på OK

Klicka på PÅ eller AV Och sedan på vänster, höger, ner, upp för att skrolla och justera.

OPTION				1/2
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE	
VÄRDE				AV
VV-DRIFT				PÅ
DISINFECT				PÅ
VÄRMELÄGE				PÅ
ON/OFF PÅ/AV				

OPTION				2/2
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE	
FRÅN				00-00-2022
TILL				00-00-2022
ÄNDRA				

Inställning	Värde
Semester away	PÅ
Från	2 Februari 2022
Till	16 Februari 2022
Driftläge	VÄRME
Disinfect (LEGIONELLA)	PÅ

## INFORMATION:

Om VV i SEMESTER AWAY är PÅ, är den desinficering som ställts in av användaren ogiltig.

Om SEMESTER AWAY är PÅ, så är timern och veckoschemat ogiltigt förutom att avsluta.

Om VÄRDE är AV, så är SEMESTER AWAY AV.

Om VÄRDE är PÅ så är SEMESTER AWAY PÅ.

Fjärrkontrollen accepterar inga kommandon när SEMESTER AWAY är PÅ.

LEGIONELLA av aggregatet sker 23:00 den sista dagen om DISINFECT är PÅ.


När man är i SEMESTER AWAY-läge, är de tidigare inställda klimatrelaterade kurvorna ogiltiga och kurvorna återställs sedan automatiskt när SEMESTER AWAY-läget avslutas.


Den förinställda temperaturen gäller i SEMESTER AWAY men det förinställda värdet visas fortfarande i huvudmenyn.

## SEMESTER HOME

Funktionen SEMESTER HOME används för att programmera upp till 6 program utan att ändra deras normala scheman när man har semester hemma.

Period	Programmering
Innan och efter din semester	Ditt normala schema används
Under din semester	De konfigurerade semesterinställningarna används

OPTION			
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE
VÄRDE			AV
FRÅN			00-00-2022
TILL			00-00-2022
TIMER			VÄLJ
ON/OFF	PÅ/AV		

Om funktionen SEMESTER HOME är aktiverad, så visas  i huvudmenyn.

Gå till MENY > OPTION > SEMESTER HOME

Klicka på OK så visas följande sida:

Klicka på ner, klicka på ON eller OFF.

Om VÄRDE är AV så är SEMESTER HOME AV.

Om VÄRDE är PÅ så är SEMESTER HOME PÅ.

Klicka ner för att justera datum.

Klicka vänster, höger, ner, upp för att skrolla och justera värdena.

Klicka på OK.

Följande sida visas:

Klicka vänster, höger, ner, upp för att skrolla och klicka på ner och upp för att justera tiden, driftläget och temperaturen.

Flytta markören till , klicka på OK för att välja eller välja bort ( timern är vald,  timern är inte vald).

Om man vill annullera TIMER, flyttar man markören till , klickar på OK så blir  istället  och timern blir ogiltig.

Om man ställer in starttiden senare än sluttiden eller temperaturen utanför driftlägets spann, visas följande sida.

Innan och efter din semester, kommer ditt normala schema att användas. Under din semester, sparar du energi och förhindrar att huset fryser.

**INFORMATION:**

Man måste återställa SEMESTER AWAY eller SEMESTER HOME om man ändrar aggregatets driftläge.

OPTION					1/2
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE		
NR.	START	END	LÄGE	VALD	
1	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
2	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
3	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C

OPTION					2/2
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE		
NR.	START	END	LÄGE	VALD	
4	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
5	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C
6	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	VÄRME	40°C

OPTION			
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE
Fel 1 inställning			
Kontrollera timerinställningen och temperaturinställningen			
<input type="button" value="OK"/>			

Backupvärmare (ej tillgänglig för närvarande) Backupvärmaren används för att forcera värmningen. Gå till MENU > OPTIONS > BACKUP HEATER  
Klicka på OK.

Om IBH och AHS är ogiltiga på grund av dipomkopplare på huvudkontrollpanelen i hydraulikmodulen, kommer följande sida att visas:

IBH = Backupvärmare för inomhusenhet (3-fas) AHS = Extra värmekälla

Om IBH och AHS är giltiga tack vare inställningen på dipomkopplaren på huvudkontrollpanelen i hydraulikmodulen, så visas följande sida:

Använd ON eller OFF för att välja läge.

### INFORMATION:

Om driftläget är auto i rumsvärmning eller rumskylning, så kan inte backupvärmarfunktionen väljas.

Funktionen BACKUP HEATER är ogiltig när driftläge ROOM HEAT MODE är aktivt.

OPTION			
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE
ON/OFF PÅ/AV			↔

OPTION			
TYST LÄGE	SEMEST. AWAY	SEMEST. HOME	BACKUP VÄRMARE
			AV
ON/OFF PÅ/AV			↔

### BARNLÅS

Funktionen BARNLÅS används för att förhindra att barn mixtrar med anläggningen. Man kan låsa driftläge och temperaturjustering genom att låsa eller låsa upp funktionen BARNLÅS.

GÅ till MENY > BARNLÅS

Följande sida visas:

Skriv in korrekt lösenord så visas sidan:

Skrolla med pilarna ner och upp och välj ÖPPNA eller LÅS för att låsa eller låsa upp.

Kylnings-/värmningstemperaturen kan inte justeras när KYLA/VÄRME TEMP. JUST är låst (LÅS).

Om man vill justera kylnings-/värmningstemperaturen när kylnings-/värmningstemperaturen är låst, så visas följande sida:

BARNLÅS	
Ange lösenordet:	
1 2 3	
↩ VÄLJ	↔ ÄNDRA

BARNLÅS	
KYLA / VÄRME TEMP. JUST.	ÖPPNA
KYLA / VÄRME LÄGE PÅ/AV	ÖPPNA
VV TEMP. JUST.	ÖPPNA
VV LÄGE PÅ/AV	ÖPPNA
🔒 LÅS / ÖPPNA	

01-01-2022	23:59	🏠 13°
Justering för kyla/värmetemperatur är låst. Vill du låsa upp?		
NEJ		JA
↩ OK		↔

Kylnings-/värmningsläget går inte att sätta på eller stänga av när KYLA/VÄRME LÄGE PÅ/AV är låst (LÅS).

Om man vill sätta på eller stänga av driftläget KYLA/VÄRME när KYLA/VÄRME PÅ/AV är låst, så visas följande sida.

01-01-2022	23:59	↑ 13°
Kyl - /värmeläge ON/OFF är låst. Vill du läsa upp?		
NEJ		JA
← OK		↕

VV-temperaturen kan inte justeras när VV TEMP. JUST. är låst (LÅS). Om man vill justera VV-temperaturen när VV TEMP. JUST. är låst, så visas följande sida.

01-01-2022	23:59	↑ 13°
DHW- temperaturjustering är låst. Vill du läsa upp?		
NEJ		JA
← OK		↕

VV-drift kan inte sättas på eller stängas av när VV LÄGE PÅ/AV är låst (LÅS). Om man vill sätta på eller stänga av VV-drift när VV LÄGE PÅ/AV är låst, så visas följande sida:

01-01-2022	23:59	↑ 13°
DHW- läge ON/OFF är låst. Vill du läsa upp?		
NEJ		JA
← OK		↕

## SERVICEINFORMATION

Om serviceinformation:

Menyn innehåller följande:

- 1) SERVICE RING: Visar de kontakter som kan användas för support.
- 2) FELKOD: Visar larmhistorik.
- 3) PARAMETER: Används för att kontrollera driftparametrarna.
- 4) DISPLAY: Används för att konfigurera displayen. Hur man går till serviceinformationsmenyn:

Gå till MENY > SERVICEINFORMATION

Klicka på OK. Följande sida visas:

SERVICE RING kan visa telefon- eller mobilnummer. Installatören kan skriva in numret. Se FÖR TEKNIKER.

SERVICEINFORMATION			
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY
TELEFONNR.		0000000000000	
MOBILNR.		0000000000000	
			↕

FELKOD används för att visa betydelsen av en felkod som visas.

Klicka på OK så visas sidan:

Klicka OK för att visa felkodens betydelse.

### INFORMATION:

Larmminnet kan lagra maximalt 8 felkoder, varefter det äldsta felkoden skrivs över.

SERVICEINFORMATION			
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY
H0	14:10		01-01-2022
H0	14:00		01-01-2022
H0	13:50		01-01-2022
H0	13:20		01-01-2022

← OK →

SERVICEINFORMATION			
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY
H0	14:10		01-01-2022
H0	14:00		01-01-2022
H0	13:50		01-01-2022
H0	13:20		01-01-2022

← OK →

SERVICEINFORMATION			
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY
H0	14:10		01-01-2022
H0	14:00		01-01-2022
H0	13:50		01-01-2022
H0	13:20		01-01-2022

01-01-2022 23:59 ↑ 13°

H0 kommunikationsfel mellan hydro-box och utedel.

Kontakta Er återförsäljare.

← OK →

Funktionen PARAMETER används för att visa huvudparametrarna. Det finns två sidor där parametrarna visas:

SERVICEINFORMATION			
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY
INST. RUMSTEMP			26 °C
INST. FRAMLED			55 °C
INST. VV TEMP			55 °C
AKTUELL RUMSTEMP			24 °C

← VÄLJ →

SERVICEINFORMATION			
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY
AKTUELL FRAMLED			24 °C
AKTUELL VV TEMP			26 °C

← →



Funktionen DISPLAY används för att ställa in gränssnittet.

Här kan man ställa följande:

Tid/klocka

Datum

Språk i display

Belysning

Summer (knapp ljud vid tryck)

Skärmlåsningstid

Smart Grid Driftstid

Klicka på OK för att gå in i menyn och skrolla sedan med vänster, höger, ner och upp.

SERVICEINFORMATION				1/2
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY	
TID				12:30
DATO				01-01-2022
SPRÅK				SE
BELYSNING				PÅ
← VÄLJ				↔

SERVICEINFORMATION				2/2
RING SERVICE	FEL KOD	PARAMETER	DISPLAY	
SUMMER				AV
SKÄRMLÅSNINGSTID				300 SEC
SMART GRID DRIFTSTID				2 Hrs
ON/OFF PÅ/AV				↔

## DRIFT PARAMETRAR

Menyn DRIFT PARAMETRAR är avsedd för att installatör och service-tekniker ska kunna granska driftparametrarna.

De värden som visas i menyn är bara indikativa.

Via startsidan trycker man på MENY > DRIFT PARAMETRAR.

Klicka på OK.

Klicka på OK. Det finns 6 sidor för driftparametrar enligt följande.

Skrolla genom listan med pilknapparna ner och upp.

DRIFT PARAMETRAR		#00
ENHETER ONLINE		1
DRIFTLÄGE		KYLA
SV1 LÄGE		PÅ
SV2 LÄGE		AV
SV3 LÄGE		AV
PUMP_I		PÅ
↕ ADDRESS		1/9 ↔

DRIFT PARAMETRAR		#00
PUMP_O		AV
PUMP_C		AV
PUMP_S		AV
PUMP_D		AV
IBH		AV
TBH		PÅ
↕ ADDRESS		2/9 ↔

DRIFT PARAMETRAR		#00
AHS		AV
T1 UTGÅENDE		35 °C
VATTENFLÖDE		1,72 M3/H
AVGIVEN EFFEKT VP		11,52kW
EFFEKT IN		1000 kWh
Ta RUMSTEMP		25 °C
↕ ADDRESS		3/9 ↔

**INFORMATION:**

Parametern för strömförbrukning är preliminär. Om någon parameter inte kan aktiveras i systemet, visas parametern som "--". Värmepumpens kapacitet är enbart avsedd som referens och inte för att utvärdera aggregatets förmåga. Precisionen för sensorn är +1°C. Parametern för flödes hastigheten beräknas enligt pumpens driftparametrar. Avvikelsen är olika vid olika flödes hastighet. Maximal avvikelse är 15 %.

DRIFT PARAMETRAR	#00
T5 TANKTEMP (VVB)	53 °C
Tw2 UTGÅENDE ZON2	35 °C
T1S C1 KLIMATKURVA ZON1	35 °C
T1S2 C2 KLIMATKURVA ZON2	35 °C
TW_O VVX H2O TEMP UT	35 °C
TW_I VVX H2O TEMP IN	30 °C
ADDRESS	4/9

DRIFT PARAMETRAR	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP	35 °C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP	35 °C
Tsolar	25 °C
IDU VERSION	19-02-2022V29
ADDRESS	5/9

DRIFT PARAMETRAR	#00
ODU MODEL	6 kW
UTEDEL AMP	12 A
KOMP FREKVENNS	24 Hz
KOMP DRIFTTID	54 MIN
KOMP. DRIFT TOTALT	1000 TIM
EEV	200 P
ADDRESS	6/9

DRIFT PARAMETRAR	#00
FLÄKT	600 R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46 Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
AC SPÄNNING IN	230 V
INVERTER DC SPÄNNING	420 V
INVERTER DC STRÖM	18 A
ADDRESS	7/9

DRIFT PARAMETRAR	#00
TW_O VVX H2O TEMP UT	35 °C
TW_I VVX H2O TEMP IN	30 °C
T2 VVX REF TEMP UT	35 °C
T2B VVX REF TEMP IN	35 °C
Th SUGGASTEMP	5 °C
Tp HETGASTEMP	75 °C
ADDRESS	8/9

DRIFT PARAMETRAR	#00
T3 LUFTBATTERI TEMP	5 °C
T4 UTOMHUS TEMP	5 °C
TF KYLFLÄNS TEMP	55 °C
P1 KOMP TRYCK	2300 kPa
ODU VERSION	00-00-2000V00
HMI	26-01-2022V34A
ADDRESS	9/9

**FÖR TEKNIKER**

Om funktionen för servicetekniker.

Funktionen FÖR TEKNIKER är avsedd för installatör och servicetekniker för att:

- Ställa in utrustningens funktion
- Ställa in parametrarna

Hur man går till funktionen:

Välj MENY > FÖR TEKNIKER

Klicka på OK.

FÖR TEKNIKER är avsedd för installatör eller servicetekniker. Den är inte avsedd för att ägaren till aggregatet ska ändra inställningar.

Av den anledningen är funktionen skyddad med lösenord för att förhindra obehörig ändring av serviceinställningarna.

FÖR TEKNIKER
Ange lösenordet:
2 3 4
VÄLJ  ÄNDRA

## Hur man lämnar FÖR TEKNIKER

När man ställt in alla parametrar, klickar man på TILLBAKA så visas följande sida:

Välj JA och klicka på OK för att lämna sidan. Efter man lämnat sidan, kan aggregatet stängas av.

FÖR TEKNIKER	
Spara och avsluta ?	
NEJ	JA
← OK	▶

## RIKTLINJER FÖR NÄTVERKSKONFIGURATION

Trådkontrollen erbjuder intelligent kontroll med en inbyggd modul som tar emot kontrollsignalen från APP.

Innan man ansluter WLAN, ska man kontrollera att routern är aktiv och se till att trådkontrollen är väl ansluten till den trådlösa signalen.

Under distributionsprocessen, blinkar LCD-ikonen WI-FI för att indikera att nätverket håller på att kopplas upp. När processen är klar, lyser WI-FI med ett fast sken.

### Inställning trådkontroll

Kontrollinställningen inkluderar AP LÄGE och ÅTERSTÄLL WLAN.

### Aktivera WLAN med gränssnittet.

Gå till MENY > WLAN INST > AP LÄGE.

Klicka på OK så visas följande sida:

Använd vänster, höger knapp för att gå till JA.

Klicka på OK för att välja AP-mode.

Välj AP-mode motsvarande på den mobila enheten och fortsätt inställningen enligt instruktionen på APP:en.

### VAR FÖRSIKTIG!

Efter att man kommit in i AP-mode, om man inte är ansluten med mobiltelefon, kommer LCD-ikonen WI-FI att blinka i 1 minuter och sedan försvinna. Om anslutningen till mobiltelefonen är aktiv, kommer ikonen WI-FI att visas konstant på displayen.

WLAN INST.	
AP LÄGE	
ÅTERSTÄLL WLAN	
← VÄLJ	▶

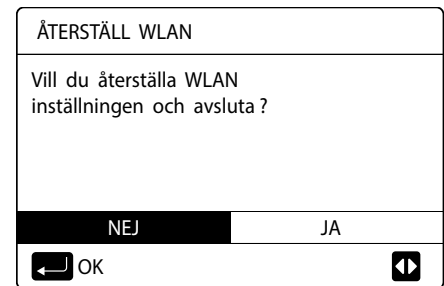
AP LÄGE	
Vill du aktivera WLAN nätverket och avsluta ?	
NEJ	JA
← OK	▶

Återställ WLAN-inställningen med gränssnitt.

Gå till MENU > WLAN SETTING > RESTORE WLAN SETTING.

Klicka på OK så visas följande sida:

Använd vänster, höger knapp för att gå till YES. Klicka på OK för att återställa WLAN-inställningen. Slutför ovanstående åtgärd så återställs den trådlösa konfigurationen.



## 12. INSTÄLLNING MOBIL ENHET

AP Mode finns tillgänglig för trådlös distribution på mobilenheten. AP Mode ansluter via WLAN:

- Installera APP
- Scanna följande QR-kod för att installera Smart Home APP.
- Sök upp "Msmarthome" i APP STORE eller GOOGLE PLAY för att installera APP.



### REGISTRERA DIG:

Klicka på +-knappen på höger sida om hemsidan och registrera ett konto.



## LÄGG TILL ENHETER

1) Välj trådkontrollmodell och lägg till enheten.



2) Använd trådkontrollen enligt instruktionerna.



3) Vänta tills enheten anslutit och klicka sedan på "Finish".



4) Efter att enheten har anslutits på korrekt sätt, kommer LCD-ikonen WIFI på kontrollen att lysa med fast sken och luftkonditioneraren kan då styras med hjälp av appen.

5) Om nätverket kopplas bort eller om den mobila anslutningen kräver återanslutning och förnyelse, använder man "WiFi Factory Reset" på trådkontrollen och upprepar sedan ovanstående procedur.



### VARNING OCH FELSÖKNING FÖR NÄTVERKSFEL:

- När produkten är ansluten till nätverket, se då till att telefonen är så nära produkten som möjligt.
- Vi stöder bara 2.4 GHz bandrouterer för närvarande.
- Vi avråder från specialtecken (punkter, mellanrum osv) som en del i WIFI-namnet.
- Vi rekommenderar att man inte ansluter fler än 10 enheter till samma router så att ingen enhet påverkas av en svag eller instabil nätverkssignal.
- Om routerns eller WIFI:s lösenord ändras, ska man ta bort alla inställningar och återställa enheten.
- Innehållet i appen kan ändras vid versionsuppdateringar och de aktuella funktionerna ska gälla.

### Wi-Fi nätverksåtkomst från mobiltelefon

#### Välj ditt Wi-Fi nätverk



#### Skriv in lösenord: 1 2 3 4 5 6 7 8



## 13. MODBUSREGISTER

Register	Namn	Beskrivning	
0	ON/OFF	bit15	Reserved
		bit14	Reserved
		bit13	Reserved
		bit12	Reserved
		bit11	Reserved
		bit10	Reserved
		bit9	Reserved
		bit8	Reserved
		bit7	Reserved
		bit6	Reserved
		bit5	Reserved
		bit4	Reserved
		bit3	0: OFF (T2S); 1: ON (T2S) (WATER FLOW TEMP control -Zone 2)
		bit2	0: DHW(T5S) OFF ; 1: DHW(T5S) ON
		bit1	0: OFF (T1S); 1: ON (T1S) (WATER FLOW TEMP control -Zone 1)
bit0	0: OFF (TS); 1: ON (TS) (ROOM TEMP thermostat control)		
1	Mode setting	1: auto mode; 2: Cooling; 3: heating; other value: Invalid	
2	Set the water temperatur T1s	bit8-bit15	Setting water temperature T1s corresponding to ZONE 2
		bit0-bit7t	Setting water temperature T1s corresponding to ZONE 1
3	Setting air temperature Ts	Room temp. Setting , 17°C ~30°C if Ta is enabled ; Read=real*2; for example: set= 17.5°C , read= 35	
4	T5s	Börvärde VV, 20°C ~ 60/75°C (Sphera A with AHS can be set to 75 , other unit for 60) default = 50	
5	Function setting	bit15	Reserved
		bit14	Reserved
		bit13	1: Zone 2 curve enable ; 0: Zone 2 curve disable
		bit12	1: Zone 1 curve enable ; 0: Zone 1 curve disable
		bit11	DHW pump return pump
		bit10	ECO mode
		bit9	Reserved
		bit8	Holiday home ( read only , can not write )
		bit7	0 : silent mode level1 , 1: silent mode level2
		bit6	Silent mode
		bit5	Holiday away ( read only , can not write )
		bit4	Sterilization (disinfect)
		bit3	Reserved
		bit2	Reserved
		bit1	Reserved
bit0	Reserved		
6	Curve selection	bit8-bit15	ZONE 2 Curve 1 – 9
		bit0-bit7	ZONE 1 Curve 1 – 9
7	Forced hot water	0: disable	
8	Force TBH	1: Forced ON	TBH is for tank heater.
9	Force IBH	2: Forced OFF	IBH is for system
10	0–24 hrs	TBH and IBH cannot be forced together	
11	Börvärde T1s zone1	Setting water temperature T1s corresponding to ZONE 1	
12	Börvärde T1szone2	Setting water temperature T1s corresponding to ZONE 2	

### 13.1 STATUS

Register	Namn	Beskrivning	
100	Operating frequency	Compressor operating frequency in Hz. Send value = actual value	
101	Operating mode	The actual operating mode of the whole machine. 0=OFF 3=cooling 0=heating	
102	Fan speed	Fan speed, unit r/min. Send value = actual speed	
103	PMV opening	Outside the unit electronic expansion valve opening degree, the unit: P. Send value = actual value (show only 8 multiples Only Multiples of 8 Will BE Shown)	
104	Inlet water temperature	TW_in, unit: °C. Send value = actual value	
105	Outlet water temperature	TW_out, unit: °C. Send value = actual value	
106	T3 temperature	Condenser temperature in °C. Send value = actual value	
107	T4 temperature	Outside temperature in °C. Send value = actual value	
108	Exhaust gas temperature	Compressor exhaust temperature Tp, in °C. Send value = actual value	
109	Return gas temperature	Back to the compressor temperature Th, unit: °C. Send value = actual value	
110	T1	Water outlet temperature of the backup heater or additional heating source (IBH and/or AHS)	
111	T1B	Flow water temperature for low-temperature zone (only in case of 2-zone kit)	
112	T2	The temperature of the refrigerant liquid side, unit: °C. Send value = actual value	
113	T2B	Refrigerant gas side temperature, unit: °C. Send value = actual value	
114	Ta	Indoor temperature, unit: °C Send value = actual value	
115	T5	Water tank temperature	
116	Pressure value 1	ODU high pressure value, unit: kPa .Send value = true value	
117	Pressure value 2	ODU low pressure value, unit: kPa .Send value = true value (reserved)	
118	ODU current	ODU operation current, unit A, sending value = actual value	
119	ODU voltage	ODU voltage unit: V. Send value = actual value (reserved)	
120	Tbt1	Tbt1 , unit: °C. Send value = actual value	
121	Tbt2	Tbt2 , unit: °C. Send value = actual value	
122	Compressor running time	Compressor operation time, unit: hour, send value = actual value	
123	Unit	The 200 register is reserved for type 0702, and the value for type 071X represents type capacity 4-30 represents 4-30KW	
124	Current fault	Specific fault code, refer to the code table.	
125	Fault 1		
126	Fault 2		
127	Fault 3		
128	Status bit 1	BIT15	Ask for installation parameter, 1: ask for; 0: not ask for
		BIT14	Upload software version, 1: ask for ;0: not ask for
		BIT13	Upload SN, 1: ask for 0: not ask for
		BIT12	Reserved
		BIT11	EVU 1: free electrical 0:based on SG signal
		BIT10	SG 1: normal electrical price 0 : high electrical price
		BIT9	Water tank anti-freezing
		BIT8	Solar input
		BIT7	Room thermostat cool
		BIT6	Room thermostat heat
		BIT5	ODU test mode
		BIT4	Remote ON/OFF (1 : d8)
		BIT3	Oil return
		BIT2	Anti-freeze
		BIT1	Defrost
BIT0	Recirculation pump		



Register	Namn	Beskrivning	
129	Load output	BIT15	DEFROST
		BIT14	External heat source
		BIT13	ON Compressor
		BIT12	ALARM
		BIT11	Solar pump Pump_S
		BIT10	HEAT4
		BIT9	SV3
		BIT8	Mix pump P_C
		BIT7	Recirculation pump P_D
		BIT6	External pump P_o
		BIT5	SV2
		BIT4	SV1
		BIT3	Water pump PUMP_I
		BIT2	TBH
		BIT1	IBH2
BIT0	IBH		
130	Software version of internal unit	0 – 99 The software version of the internal unit	
131	Software version of user interface	0 – 99 The software version of the user interface	
132	Unit target frequency	Frequency	
133	DC bus current	Unit: Ampere	
134	DC bus voltage	Return value = actual value / 10 (Unit: Volt)	
135	TF module temperature	Units (°C) - Outside unit feedback	
136	Curve 1 T1S	Actual value - Registration result corresponding to area 1	
137	Curve 2 T1S	Actual value --- Calculation result corresponding to area 2	
138	Water flow	Actual value *100 units: M3/H	
139	ODU current limit scheme	Scheme value ----- Outside machine feedback 174	
140	IDU capacity	Actual value *100 units: kW	
141	T solar		
142	Number of cascade units	BIT1-BIT15 represents 1-15 unit online/offline status BIT0 Reserved	
143	High bit of electrical	Power consumption	
144	Low bit of electrical		
145	High bit of heat	System heating capacity	
146	Low bit of heat		
147	A series-Sphera AHS voltage output	Actual value *10 units: kW	

### 13.2 AGGREGATSTATUS

Register	Namn	Beskrivning	
1000	Operation mode	MODE Operation, 2: COOL, 3: HEAT, 0: OFF	
1001	Com. Rps	Com. rps, unit: Hz, read = real	
1002	Twi	TW_in, unit: °C; inlet water temperature; read = real	
1003	Two	TW_out, unit: °C; outlet water temperature; read = real	
1004	Tsolar	Tsolar, unit: °C; solar temperature; read = real	
1005	Salve unit error code	Refer to error code table	
1006	P6 error	Reserved	
1007	IDU status 1	Bit3~7	Reserved
		Bit2	Oil return
		Bit1	Anti-freeze
		Bit0	Deforst
1008	IDU status 2		Reserved
			Reserved
			Reserved
			Reserved
		Bit4	T1 water outlet temperature; 1- with 0- without
		Bit3	IBH backup system electrical resistance; 1- with 0- without
		Bit2	DHW
		Bit0	Cool
1009	IDU load	Bit7	HEAT 4 compressor heater 1- active; 0- off
			Reserved
		Bit5	DEFROST 1- active; 0- off
		Bit4	RUN 1- active; 0- off
		Bit3	Water pump PUMP_i 1- active; 0- off
			Reserved
		Bit0	IBH1 = 1- active; 0- off
1010	IDU load output - Reserved		Reserved
			Reserved
			Reserved
			Reserved
			Reserved
			Reserved
			Reserved
			Reserved
1011	T1	Total water outlet, unit:°C, read = real invalid: 0x7F	
1012	T1B	Total water outlet (a fter Auxiliary heat source), unit:°C. R & lt read= real invalid: 0x7F	
1013	T2	Liquid refrigerant temperature, unit:°C. read = real invalid: 0x7F	
1014	T2B	Liquid gas temperature, unit:°C. read = real invalid: 0x7F	
1015	T5	Tank tem. unit:°C. read = real invalid: 0x7F	
1016	Ta	Indoor air tem. unit:°C. read = real invalid: 0x7F	
1017	Tbt1	Unit inertial storage tank temperature:°C. read = real invalid: 0x7F	
1018	Tbt2	Unit additional storage tank temperature:°C. read = real invalid: 0x7F	
1019	Water flow	Read=real* 100 unit: M3/H	
1020	Unit type	10-18: means 10-18KW (second generation machines active)	
1021	Unit target frequency		

Register	Namn	Beskrivning
1022	Software version	1-99 means IDU software version
1023	High bit of capacity	
1024	Low bit of capacity	
1025	IDU capacity	Read = real *100 unit: Kw
1026	Fan rpm	Rpm, read = real
1027	PMV	ODU EXV opening, unit: Pause. R & It READ = REAL (show only 8 multiples Only Multiples of 8 Will BE Shown )
1028	T3	Coil temp., unit:°C.
1029	T4	Ambient temperature, unit:°C.
1030	Tp	Discharge Tp, unit:°C.
1031	Th	Suction tem. unit:°C.
1032	TF	Unit (°C) ---- Outside machine feedback invalid value 0x7F
1033	Pressure 1	ODU high pressure, unit: kPA . read = real
1034	Pressure 2	ODU low pressure, unit: kPA . read = real (Reserved)
1035	DC bus current	Unit: ampere
1036	DC bus voltage	Read = real (unit: V)
1037	ODU current	Operation current, unit A, read = real
1038	ODU voltage	Voltage, unit: V, read = real
1039	ODU frequency limitation solution	Solution ----- read from ODU 174
1040	High bit of electrical computation	
1041	Low bit of electrical computation	
1042	ODU software version	

### 13.3 LÖSENORDSSKYDDADE PARAMETRAR (INSTALLATÖR)

Aggregatet ställs in från fabrik med defaultparametrar för värden som kan passa in i de flesta installationer. Man kan dock anpassa systemet efter personliga önskemål. Här nedanför finns en lista över alla aggregatparametrar med tillgängliga inställningar. Beroende på aggregatets konfiguration är vissa parametrar synliga och andra inte

#### NOTERA:

Tillgång till parametrar eller ändringar är bara tillåtna för installatörer som tar allt ansvar och som vid eventuella frågor, kontaktar tillverkaren eller återförsäljaren. Eventuella ändringar som inte tillåtits eller godkänts av tillverkaren, sker helt på utförarens ansvar och inga garantier gäller då för funktionsstörningar och/eller skador på aggregatet eller systemet.

Register	Namn	Beskrivning	
200	Type	The high 8 bits is the type of home appliances: Central heating: 0x07 Bit 4 is the product algebra: 0x0*: Serie E 0x1*: Second generation R32, A series 0x2*: 2nd generation R32 upgrade, A series (compatible with custom requirements) 0x3*: A-Sphera custom upgrade The lower 4 bits are subtypes: R32 refrigerant frequency conversion water pump model: 0X *2; Complete as 0 x0732 The lower 4 bits are subtypes R32 refrigerant frequency conversion pump model: 0x02	
201	T1S cooling set temperature upper limit	The low 8 bits are zone 1 and the high 8 bits for Zone 2 The lower 8 bits are area 1 and the upper 8 bits are area 2	
202	T1S cooling set temperature lower limit	The low 8 bits are zone 1 and the high 8 bits for Zone 2 lower 8 bits are area 1 and the upper 8 bits are area 2	
203	T1S heating set temperature upper limit	The low 8 bits are zone 1 and the high 8 bits for Zone 2 lower 8 bits are area 1 and the upper 8 bits are area 2	
204	T1S heating set temperature lower limit	The low 8 bits are zone 1 and the high 8 bits for Zone 2 lower 8 bits are area 1 and the upper 8 bits are area 2	
205	TS set temperature upper limit	Read = real*2 actual value *2	
206	TS set temperature lower limit	Read =real*2 actual value *2	
207	Hot water setting temperature upper limit		
208	Hot limit water set temperature lower limit		
209	The operating time of the recirculation pump	Recirculation pump, default operating time 5 minutes, adjustment interval 5 – 120 min, with steps of 1 min	
210	Parameter setting 1	BIT15	DHW enable/disable
		BIT14	Support water tank electric heating TBH (read only)
		BIT13	Support sterilization function
		BIT12	DHW pump; 1: support; 0 : not supported
		BIT11	Reserved
		BIT10	DHW pump supports Pipe Disinfect
		BIT9	Cooling enable
		BIT8	T1S cooling high/low temperature setting (read only) zone 1
		BIT7	Heating enable
		BIT6	T1S heating high/low temperature setting (read only)
		BIT5	Support PUMPI pump mute function, 1:support
		BIT4	Support room temperature sensor Ta
		BIT3	Support room thermostat (Room thermostat)
		BIT2	Room thermostat MODE SETTING
		BIT1	Dual Room Thermostat, 0= not supported; 1= support
		BIT0	0= space cooling and heating priority, 1= Hot water priority

Register	Namn	Beskrivning	
210	Parameter setting 2	BIT15	ACS ( DHW dual water tank enable) 1:Yes 0:No
		BIT14	Dry contact M1M2 control AHS 1: Yes 0: No
		BIT13	RT_Ta_PCNEn (Enable temperature small board )
		BIT12	RT_Ta_PCNEn (Enable temperature small board )
		BIT11	Piping length selection 1:>10m 0:<10m
		BIT10	Piping length selection 1:>10m 0:<10m
		BIT9	Support solar module 1: Yes 0: No
		BIT8	Input port definition: 0: remote switch 1: DHW Heater
		BIT7	Smart grid: 0: None 1: Yes
		BIT6	T1B sensor enable 0: None 1: Yes
		BIT5	T1S cooling high / low temperature setting zone 2
		BIT4	T1S heating high / low temperature setting zone 2
		BIT3	Dual zone setting is effective
		BIT2	Ta sensor position 1 : IDU 0 : HMI
		BIT1	Tbt sensor enable 1: Yes 0: No
BIT0	IBH/AHS installation position 1 : buffer tank 0: pipeline		
212	dT5_On	A series: Default: 10°C, range: 1~30°C E series: Default: 5°C, range: 2 ~ 10°C, adjustment interval 1°C	
213	dT1S5	Default: 10°C, range: 5-40°C, adjustment interval 1°C	
214	T_Interval_DHW	Default: 5min , range: 5~5min , adjustment interval 1min	
215	T4DHWmax	Default: 43°C, range 35-43°C, adjustment interval 1°C	
216	T4DHWmin	A series: Default: -10°C, range: -25~30°C; E series: Default: -10°C, range: -25-5°C; adjustment interval 1°C	
217	t_TBH_delay	Default: 30min range: 0~240min ; adjustment interval 5min	
218	dT5S_TBH_off	Default: 5°C, range: 0 ~ 10°C, adjustment interval 1°C	
219	T4_TBH_on	A series: Default: 5°C, range: -5 ~ 50°C; E series: Default: 5°C, range: -5~20°C; adjustment interval 1°C	
220	T5s_DI	Sterilization function water tank set temperature, setting range 60~70°C, default 65 °C	
222	t_DI_hightemp	Sterilization high temperature time, setting range: 5~ 60 min , default 15min	
223	t_interval_C	Cooling mode compressor start time interval; range: 5~5min , default value is 5min	
224	dT1SC	Default: 5°C, range: 2-10°C, adjustment interval 1°C	
225	dTSC	Default: 2°C, range: 1-10°C, adjustment interval 1°C	
226	T4cmax	Default: 52°C, range: 35-52°C; adjustment interval 1°C	
227	T4cmin	Default: 10°C, range: -5-25°C; adjustment interval 1°C	
228	t_interval_H	Heating mode compressor start time interval; range: 5~60min, default is 5 min	
229	dT1SH	A series: Default: 5°C, range: 2- 20°C; E series: Default: 5°C, range: 2-10°C; adjustment interval 1°C	
230	dTSH	Default: 2°C, range: 1-10°C, adjustment interval 1°C	
231	T4hmax	Default: 25°C, range: 20-35°C, adjustment interval 1°C	
232	T4hmin	A series: Default: -1.5°C, range: -25-30°C, adjusted spacing . 1°C E Series: Default: -1.5°C, range: -25-15°C, adjusted spacing . 1°C	
233	T4_IBH_on	The ambient temperature of the electric auxiliary heating IBH of the hydraulic module is turned on, the setting range: -15~10°C, the default value: -5°C	
234	dT1_IBH_on	Hydraulic module electric auxiliary heating IBH opening temperature hysteresis, setting range: 2~10°C the default value is 5°C	
235	t_IBH_delay	Hydraulic module electric auxiliary heating IBH delay opening time, setting range: 15~120min , default value 30min	

Register	Namn	Beskrivning
236	t_IBH12_delay	RESERVED
237	T4_AHS_on	The external heat source AHS turns on the ambient temperature, A series: Range -15 ~ 30°C, E series: setting range -15 ~ 10°C, Clivet model default value is 10°C, Midea model -5°C
238	dT1_AHS_on	The external heat source AHS turns on the temperature difference, A series: Range: 2 ~ 20°C, the default value . 5°C E series: Setting range: 2~10°C, the default value is 5°
239	dT1_AHS_off	RESERVED
240	t_AHS_delay	The time that the compressor has run before starting the additional heating source, setting range 5~120min, default value 30min
241	t_DHWHP_max	The maximum time for the heat pump to run hot water, the setting range: 10~600min ; default value: 120min; setting value is minute
242	t_DHWHP_restrict	Maximum operating time of the heat pump in heating/cooling mode. The setting range is: 10~600min; the default value is 30min; the setting value is minute.
243	T4autocmin	The default value is: 25°C, the range is: 20~29°C, the adjustment interval is 1°C.
244	T4autohmax	The default value is: 17°C, the range is: 10~17°C, the adjustment interval is 1°C.
245	T1S_H.A_H	T1 set value in heating mode during vacation, range: 20~25°C, default 25°C
246	T5S_H.A_DHW	T5 set value in hot water mode during vacation, range: 20~25°C, default 25 °C
247	Start percentage	The range is 10-100, the default is 10. The adjustment interval is 10
248	Adjustment time	Range 1-60 default 5
249	dTbt2	Range 0-50 default 15
250	IBH1 power	Range 0-200 , default 0 , unit 100W
251	IBH2 power	Range 0-200 , default 0 , unit 100W
252	TBH power	Range 0-200 , default 0 , unit 100W
253	Comfort parameter	Reserved, query the register and report address error
254	Comfort parameter	Reserved, query the register and report address error
255	t_DRYUP	Heating days, setting range: 4~15 days, default 8 days
256	t_HIGHPEAK	Drying days, setting range: 3~7 days, default 5 days
257	t_DRYD	Cooling days, setting range: 4~15 days, default 5 days
258	T_DRYPEAK	Maximum drying temperature, setting range: 30-55°C, default 45°C
259	t_firstFH	Floor heating first run time, default value 72hrs, setting range: 48-96hrs
260	T1S(First warm)	Target outlet water temperature in preheating for floor mode: setting range: 25~35°C, default: 25°C;
261	T1SetC1	Cooling temperature curve 9 parameters, setting range 5-25°C, default 10°C
262	T1SetC2	Cooling temperature curve 9 parameters, setting range 5-25°C, default 16°C
263	T4C1	Cooling temperature curve 9 parameters, setting range (-5)-46°C, default 35°C
264	T4C2	Cooling temperature curve 9 parameters, setting range (-5)-46°C, default 25°C
265	T1SetH1	Heating temperature curve 9 parameters, setting range 25-60°C, default 35°C
266	T1SetH1	Heating temperature curve 9 parameters, setting range 25-60°C, default 28°C
267	T4H1	eating temperature curve 9 parameters, setting range (-25)-35°C, default -5°C
268	T4H2	Heating temperature curve 9 parameters, setting range (-25)-35°C, default 7°C
269	HB: t_T4_FRESH_C	Current limiting scheme, 0= No setting; 1~8= Scheme 1~8, default 0
270	LB: t_T4_FRESH_H	Range 0.5-t , adjustment interval 0.5 , sending value = actual value *2
	LB: t_T4_FRESH_H	Range 0.5-6hour , adjustment interval 0.5 , sending value = actual value *2
271	T_PUMPI_DELAY	Range 2-20 , adjustment interval 0.5 , sending value = actual value *2
272	EMISSION TYPE	Bit12-15 : Zone 2 cooling terminal type Bit8-11 : Zone 1 cooling terminal type Bit4-7 : Zone 2 heating terminal type Bit0-3 : Zone 1 heating terminal type

## 14. LARMKODER

Vid en funktionsstörning, så visas larmen via en symbol för pågående larm på kontrollpanelen. För att visa larmen, väljer man: Meny > Serviceinformation.

För att återställa larmet ska man åtgärda orsaken och återställa det aktiva larmet. Innan man återställer larmet ska man identifiera och åtgärda orsaken som aktiverade larmet. Upprepad återställning utan att åtgärda felet, kan orsaka irreparabla skador och funktionsstörningar i själva systemet.

Det finns 2 typer av larm = automatisk återställning och manuell återställning (gör enhet strömlös). Vid eventuella frågor, kontakta teknisk support.

Kod	Beskrivning	Modbus	
E0	Vattenflödesfel (3 gånger vattenflödesfel)	1	IDU
E1	Fasfel (3-fasmodeller)	33	ODU
E2	Kommunikationsfel linjekontroll och hydraulisk modul	2	IDU
E3	Sensorfel T1 utgående vattentemperatur	4	IDU
E4	Sensorfel T5 vattentanktemperatur	5	IDU
E5	Sensorfel utomhusenhet T3 temperatur	39	ODU
E6	Sensorfel utomhusenhet T4 utomhustemperatur	40	ODU
E7	Sensorfel	6	IDU
E8	Flödeslarm (padelvakt) efter 3 gånger = manuell återställning	9	IDU
E9	Sensorfel utomhusenhet Th returlufttemperatur	41	ODU
EA	Sensorfel utomhusenhet Tp utsugstemperatur	42	ODU
Eb	Sensorfel Tsolar	7	IDU
EC	Sensorfel Tbt2	8	IDU
Ed	Tvillingplåt utbytesvatten temperatursensorfel	10	IDU
EE	Hydraulisk modul EEprom fel	11	IDU
P0	Lågspänning brytarskydd	50	ODU
P1	Högtryck / utsugstemperatur kontrollbrytarskydd	52	ODU
P3	Kompressorns överspänningsskydd	53	ODU
P4	Tp skydd för hög utsugstemperatur	54	ODU
P5	Twin-Twout eller Twout-Twin inkommande och utgående vattentemperatur differensskydd	26	IDU
P6	Modulskydd (tre gånger L0 eller L1 feldisplay, H4 permanentfel, behöver slå ifrån strömmen för att återhämta)	55	ODU
Pb	Frostskydd (ej skyddad, larmlampan blinkar inte), linjekontrollen visar inte Pb och visar frostskyddsikonen	25	IDU
Pd	Utomhusdelen T3:s övertemperaturskydd	57	ODU
PP	Avvikande temperaturdifferens mellan inkommande och utgående vatten	31	IDU
H0	Kommunikationsfel mellan innedel och utedel	3	IDU
H1	Kommunikationsfel utomhusenhet och IR341 (extern fel och växlarmodul)	38	ODU
H2	Sensorfel T2 köldmediegassida temperatur	39	ODU
H3	Sensorfel T2B köldmedie vätskesida temperatur	12	IDU
H4	3 gånger L-larm (L0/L1)	13	IDU
H5	Ta temperatur sensorfel	44	ODU
H6	DC fläktfel	15	IDU
H7	Spänningsskyddsfel	45	ODU
H8	Fel högtryckssensor (utbyte med resistor när externa enhet inte är installe- rad)	46	ODU
H9	Tw2 sensorfel	47	ODU
HA	Sensorfel Twout panelersatt vattentemperatur	20	IDU
Hb	3 gånger PP-förlarm och Twout<7°C (manuell återställning)	14	IDU
Hd	Kommunikationsfel mellan slav och master (kaskad)	21	IDU
HE	Kommunikationsfel adapterkort innedel	24	IDU
HF	EEpromfel extern maskin	43	ODU
HH	H6 fel uppträder två gånger på 10 min (kan återställas efter avstängning)	48	ODU
HP	Tre gånger lågtrycksskydd (mindre än 0.6MPa), inträffade kontinuerligt inom 1h	49	ODU
C7	Högtemperatur kylfläns inverterkort	65	ODU
bH	PED-kort fel	143	ODU
F1	Låg DC -busspänning	142	ODU
L0	Modulfel DC-kompressor	112	ODU
L1	DC-bus lågspänningsskydd	116	ODU
L2	DC-bus högspänningsskydd	134	ODU
L4	MCE-fel / synkronisering /sluten loop	135	ODU
L5	Nollvarvsskydd	136	ODU
L7	Skydd mot fasselkvensfel	138	ODU
L8	Hastighetsväxling >15Hz skydd vid föregående och senaste moment	139	ODU
L9	Skydd differens mellan inställd hastighet och drifhastighet >15Hz	141	ODU



## 15. UNDERHÅLL

### 15.1 GENERELLT

Underhåll får bara utföras av auktoriserade verkstäder eller kvalificerad personal. Regelbundet och väl genomfört underhåll innebär:

- bibehållen aggregateffektivitet
- längre livslängd för aggregatet
- insamling av information och data för att förstå aggregatets status och undvika möjliga skador

### VARNING

**Innan kontroll, ska man kontrollera följande:**

- att den elektriska strömmatningen är isolerad vid början
- att aggregatets huvudströmbrytare är frånslagen, låst och försedd med lämplig varning
- att det inte finns någon spänning
- Efter att man stängt av strömmen, ska man vänta i minst 5 minuter innan man rör den elektriska panelen eller andra elektriska komponenter.
- Mät innan med en spänningsprovare/multimeter att det inte finns någon spänning kvar.

### 15.2 KONTROLLINTERVALL

Kontrollerna ska utföras var 6:e månad som minimum. Frekvensen beror dock på användningsgraden. Vid frekvent användning, rekommenderar vi att man planerar kontrollerna med kortare intervall:

- Frekvent användning (kontinuerlig eller mycket frekvent användning, nära driftgränserna, osv)
- Kritisk användning (behov av service)

### VARNING

**Innan man utför något arbete, ska man noggrant läsa: SÄKERHETSVARNINGAR FÖR ÅTGÄRDER PÅ AGGREGAT SOM INNEHÅLLER R32**



### **15.3 SÄKERHETSVARNINGAR FÖR ÅTGÄRDER PÅ AGGREGAT MED R32**

#### **Kontroll av ytan**

Innan man arbetar med system som innehåller brännbara köldmedium, ska man utföra säkerhetskontroller för att minska risken för förbränning till minsta möjliga. Innan man utför någon form av åtgärder på kylsystemet, ska man läsa och följa nedanstående varningar.

#### **Arbetsprocedur**

Åtgärderna måste utföras enligt en kontrollerad procedur för att minska risken att brännbara gaser eller ångor utvecklas.

#### **Generellt arbetsområde**

All personal som ansvarar för underhåll och andra operatörer som arbetar i det lokala området måste instrueras och övervakas när det gäller typen av åtgärd som ska utföras. Undvik att arbeta i trånga utrymmen. Ytan som omger arbetsytan måste spärras av. Se till att ytan är säkrad genom att övervaka det brännbara materialet.

#### **Kontrollera om det finns köldmedium**

Både innan och under åtgärderna utförs, måste ytan avsökas av en köldmediumdetektor för att se till att teknikern känner till att det kan röra sig om en potentiellt flambär miljö. Se till att läcksökningsutrustningen är lämplig för användning med brännbara köldmedium och därmed utan gnistor, ordentligt förseglad eller ordentligt säker.

#### **Tillgång till brandsläckare**

Lämplig brandsläckningsutrustning måste finnas tillgänglig vid arbete på kylutrustningen eller andra anslutna komponenter. Förvara en torrpulversläckare eller CO2 släckare i närheten av påfyllningsområdet.

#### **Ingen antändningskälla**

Det är absolut förbjudet att använda antändningskällor som kan leda till brand eller explosion vid åtgärder på kylsystemet eller på rör som innehåller eller har innehållit brännbara köldmedium. Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigaretter, måste hållas långt borta från installation, reparation, bortforsling och avfallshanteringsplatser eftersom brännbara köldmedium kan släppas ut i omgivningsluften. Innan man påbörjar åtgärderna, måste man kontrollera den omgivande utrustningen för att garantera att det inte finns några risker för antändning eller förbränning. Skyltar med RÖKNING FÖRBJUDEN måste sättas upp.

#### **Ventilation**

Innan man börjar arbeta med systemet eller utföra några heta arbeten, ska man se till att man befinner sig utomhus eller i ett tillräckligt ventilerat utrymme. Ventilationen måste upprätthållas under arbetet. Ventilationen måste sprida ut det frigjorda köldmediet på ett säkert sätt – helst utomhus i atmosfären.

#### **Kontroll av kylutrustning**

Om man måste utföra ett byte, måste de nya komponenterna som ska installeras vara lämpliga för syftet och i enlighet med specifikationerna. Följ alltid tillverkarens riktlinjer rörande underhåll och assistans. Vid eventuella frågor, hänvisar vi till tillverkaren eller er återförsäljare.

### Följande kontroller måste utföras på system som innehåller brännbara köldmedium:

- Påfyllningsmängden måste motsvara storleken på det rum där delarna som innehåller köldmediet finns installerade.
- Att maskinen och ventilationens insug fungerar som det ska och inte är blockerade.
- Om man använder en indirekt kylkrets, måste de sekundära kretsarna kontrolleras för att verifiera att det finns köldmedium. Markeringen på utrustningen förblir synlig och läsbar.
- Se till att markeringar och symboler alltid hålls läsbara. Kylrör eller komponenter måste installeras i en position där de skyddas från exponering till substanser som kan korrodera komponenterna som innehåller köldmedium såvida de inte är tillverkade med material som är oerhört resistent mot korrosion eller lämpligt skyddade mot korrosion.

### Kontroll av elektriska enheter

Reparation och underhåll av elektriska komponenter måste inkludera initiala säkerhetskontroller och komponentinspektionsprocedurer. Vid eventuella fel som påverkar säkerheten, ska man inte utföra någon elektrisk anslutning till kretsen tills det aktuella felet lösts på lämpligt sätt. Om det inte går att reparera felet genast och elektriska komponenter måste fortsätta fungera, måste en tillfällig lösning användas. Denna lösning måste rapporteras till utrustningens ägare för att hålla alla parter informerade.

Initiala säkerhetskontroller måste inkludera att:

- Kondensatorerna är tömda. Åtgärden måste utföras säkert för att undvika eventuella gnistor.
- Elektriska komponenter och ledningar inte är exponerade under påfyllning, återvinning eller ventilation.
- Att jordledaren är kontinuerlig.

### Reparation av förseglade komponenter

Under reparation av förseglade komponenter, ska man koppla bort all utrustning innan man avlägsnar förseglade höljen osv. Om det under de här åtgärderna är helt nödvändigt att utrustningen förblir ansluten, måste en läckagedetektorer placeras på de mest kritiska punkterna för att få en varning vid en eventuellt farlig situation.

Man ska vara särskilt uppmärksam på vad som händer för att garantera att medan man arbetar med de elektriska komponenterna, höljet inte ändras på så sätt att det påverkar skyddsgraden. Detta inkluderar skada på kablar, ett stort antal anslutningar, terminaler som inte följer originalspecifikationerna, skada på packningar, olämplig installation av packningar osv.

### Se till att enheten är säkert installerad.

Kontrollera att packningarna eller packningsmaterialen inte ändrats på så sätt att de inte längre blockerar inkommande brännbara miljöer. Reservdelar måste vara i enlighet med tillverkarens specifikationer.

### NOTERA

Användning av silikonförsegling kan störa effektiviteten i en del typer av läckdetekteringsutrustning. Det är inte nödvändigt att isolera komponenter med inbyggt skydd innan man utför åtgärder med dem.

### Reparation av komponenter med inbyggt skydd

Ansätt inte permanent induktiv eller kapacitiv belastning till kretsen utan att se till att de inte överskrider den tillåtna spänningen och strömmen som är tillåten för den aktuella utrustningen. Komponenter med inbyggt

skydd är den enda komponenttypen på vilka åtgärder kan utföras i en flambar atmosfär. Testutrustningen måste visa ett korrekt värde. Byt ut komponenter enbart mot delar som specificerats av tillverkaren. Efter ett läckage kan andra delar leda till förbränning av köldmedium i atmosfären.

### Ledningar

Se till att ledningar inte är utsatta för slitage, korrosion, för högt tryck eller vibration, att det inte finns några vassa kanter och att de inte producerar andra negativa effekter på miljön. Inspektionen måste även beakta effekterna av toppar eller kontinuerlig vibration som orsakats av kompressorer eller fläktar.

### Detektion av brännbara köldmedium

Det är under inga som helst omständigheter möjligt att använda potentiella antändningskällor för att söka efter eller detektera köldmedieläckage. Använd inte läcksökningslampor (eller andra flamdetektorer med öppen låga).

### Läckdetekteringsmetoder

Följande läckagedetekteringsmetoder anses vara acceptabla för system som innehåller brännbara köldmedium. Elektriska läckagedetektorer måste alltid användas för att identifiera brännbara köldmedium även om de inte utgör en lämplig känslighetsnivå eller kräver omkalibrering (detekteringsutrustning måste kalibreras i en yta där det inte finns köldmedium).

Kontrollera att detektorn inte är en möjlig antändningskälla och att det är lämpligt för köldmediet. Läckdetekteringsutrustning måste alltid ställas in till en LFL-procent och kalibreras beroende på det köldmedium som används så korrekt gasprocent (25 % max) måste verifieras.

Läckdetekteringsvätskor är lämpliga för de flesta köldmedium även om användning av medel med klor ska undvikas eftersom de kan reagera med köldmedium och korrodera kopparrör.

Om man misstänker att det finns en läcka, måste alla öppna flammor avlägsnas eller stängas av.

Om en läcka identifieras som kräver hårdlödning, måste allt köldmedium avlägsnas från systemet eller isoleras (med hjälp av avstängningsventiler) i en del av systemet långt bort från läckan. Syrefri kvävgas (OFN) rensar sedan genom systemet både innan och under hårdlödningen.

### Bortforsling och evakuering

När man ska utföra reparation eller annat typ av arbete på kylkretsen, ska man alltid följa den normala proceduren. Med tanke på flamrisken, rekommenderar vi dock att man följer bästa praxis.

### Följ nedanstående procedur:

- Töm ut köldmediet;
- Rensa kretsen med inert gas
- Evakuera
- Rensa kretsen igen med inert gas
- Stäng kretsen med stängning eller hårdlödning

Köldmediepåfyllningen måste samlas upp i lämpliga återvinningsbehållare. För att göra aggregatet säkert, måste man utföra sköljning med syrafritt kväve. Den här proceduren kan behöva upprepas flera gånger. Använd inte kompressionsluft eller syre för den här åtgärden.

Sköljning uppnås genom att man avbryter systemets vakuum med OFN och fyller tills drifttrycket uppnåtts. Sedan släpps det ut i atmosfären och vakuum återställs. Den här processen måste upprepas tills det inte längre

finns något spår av köldmedium i systemet.

När man använder den sista OFN påfyllningen, måste systemet ventileras till atmosfäriskt tryck för att man ska kunna arbeta med det. Den åtgärden är avgörande för att man ska kunna utföra hårdlödning av rören.

Se till att vakuumpumpens insug inte är i närheten av antändningskällor och att det finns lämplig ventilation.

## Påfyllning

I tillägg till konventionell påfyllning, måste följande krav uppfyllas:

- När man använder påfyllningsutrustning, ska man se till att de olika köldmediet inte är kontaminerade. Flexibla slangar eller ledningar måste vara så korta som möjligt för att reducera mängden köldmedium till minsta möjliga.
- Behållare måste hållas i vertikal position.
- Innan man fyller på systemet med köldmedium, ska man kontrollera att kylsystemet är jordat.
- Märk systemet när det är helt påfyllt (såvida det inte redan är märkt).
- Se till att kylsystemet inte överfylls.
- Innan man fyller på systemet, måste trycket testas med torr kvävgas (oxygenfree nitrogen). Ett läckagetest måste utföras efter påfyllning men innan driftsättning. Innan man lämnar platsen, ska man utföra en ytterligare läckagetest.

## Demontering

Innan man utför den här åtgärden, måste teknikern lära sig all utrustning och alla relativa detaljer. Vi rekommenderar att man använder god praxis för en säker återvinning av köldmedium. Innan åtgärden utförs, ska man ta prov på oljan och köldmediet ifall en analys krävs innan man återvinner medlen. Innan man utför åtgärden, ska man kontrollera att det finns elektricitet.

- Lär känna utrustningen och hur den fungerar.
- Gör systemet strömlöst.

## Innan man påbörjar proceduren ska man kontrollera att:

- Den mekaniska manipulationsutrustningen finns tillgänglig för att vid behov hantera köldmediebehållare;
- All personlig skyddsutrustning finns tillgänglig och används på rätt sätt;
- Återvinningsproceduren hela tiden övervakas av kunnig personal;
- Återvinningsutrustning och behållare följer lämplig standard.
- Om möjligt, pumpa kylsystemet.
- Om det inte går att få ett vakuum, ska man se till att en kollektor avlägsnar köldmedium från systemets olika delar.
- Innan man fortsätter med återvinningen, ska man kontrollera att behållaren är placerad på skalan.
- Starta återvinningsmaskinen och använd den enligt tillverkarens instruktioner.
- Överfyll inte behållarna (överskrid inte 80 % av vätskevolymen).
- Överskrid inte behållarens maximala drifttryck – ens tillfälligt.
- När behållarna är fyllda på rätt sätt och processen är över, ska man se till att behållarna och utrustningen omedelbart avlägsnas från platsen och att alla isolerventiler på utrustningen är stängda.
- Det återvunna köldmediet får inte fyllas på i ett annat kylsystem såvida det inte först rengjorts och kontrollerats.

## Märkning

Utrustningen måste märkas med information om demontering och tömning av köldmediet. Märkningen måste vara daterad och signerad.

Se till att all utrustning är märkt och rapportera om det finns brännbara köldmedium.

## Återvinning

När man avlägsnar köldmediet från systemet ska man använda god praxis för att avlägsna allt köldmedie på ett säkert sätt både vid assistans eller urdrifttagning.

När man överför köldmediet till behållarna, ska man se till att bara lämpliga behållare används för att återvinna köldmediet.

Se till att tillräckliga behållare används.

Alla behållare som ska användas är utformade för återvunnet köldmedium och är märkta för det specifika köldmediet (t.ex. specialbehållare för uppsamling av köldmedium).

Behållare måste utrustas med en perfekt fungerande säkerhetsventil och relativa avstängningsventiler.

Tomma återvinningsbehållare evakueras och kyls om möjligt innan återvinning.

Återvinningsutrustningen måste fungera perfekt med respektive instruktionsbok till hands och måste vara lämplig för att återvinna brännbara köldmedium. En serie av perfekt fungerande kalibrerade vågar måste också finnas tillgängliga.

Flexibla slangar måste utrustas med läckagesäkra kopplingar i gott skick. Innan man använder återvinningsmaskinen, ska man se till att den är i gott skick, underhållen och att alla tillhörande elektriska komponenter är förseglade för att undvika förbränning vid ett köldmedieläckage. Kontakta tillverkaren eller er tillverkare vid eventuella frågor.

Det återvunna köldmediet måste tas till tillverkaren eller återförsäljaren i en lämplig återvinningsbehållare och med ifyllt fraktsedel ordentligt ifyllt.

Blanda inte köldmediet i återvinningsenheterna eller i behållarna.

Om man måste avlägsna kompressorer eller kompressorolja, ska man se till att de evakueras till en lämplig nivå för att se till att det inte finns några spår kvar av det brännbara köldmediet inuti smörjmedlet. Evakueringsprocessen måste utföras innan man tar tillbaks kompressorerna till leverantören.

Det elektriska motståndet måste användas med kompressorkroppen bara för att accelerera den här processen.

Åtgärder för att tappa ut olja från systemet måste utföras på ett helt säkert sätt.

## Transport, märkning och förvaring

1. Transport av utrustning innehållande brännbara köldmedium - I enlighet med transportreglerna.
2. Märkning av utrustning med symboler – I enlighet med lokala regler
3. Avfallshantering av utrustning med brännbara köldmedium – I enlighet med nationella regler
4. Förvaring av utrustning / enheter – Utrustningen måste förvaras i enlighet med tillverkarens instruktioner.
5. Förvaring av förpackad (osåld) utrustning – Paketeringen måste vara utförd på så sätt att mekanisk skada av utrustningen inuti inte orsakar köldmedieläckage. Max antal element som kan förvaras tillsammans avgöras av lokala regler.

### 15.3 CHECKLISTA FÖR REKOMMENDERAT UNDERHÅLL

<b>Underhåll utfört av</b>
<b>Från företag</b>
<b>Datum för kontroll</b>

√	INTERVALL (MÅNADER)	1	6	12
	Panelfixering			X
	Extern fläktfixering		X	
	Rengöring extern aggregatspole		X	
	Vattensystemets påfyllningstryck		X	
	Dockningsfogar, lock och axlar		X	
	Visuell läckagekontroll på solpanelernas fixering		X	
	Luft i rören			X
	Funktionalitet hos flödesvakt			X
	Avtappningens smutsfilter	X	X	X
	Kontroll av anoder		X	
	Status kapacitetskontakter (exempel: tillskott i inomhusdelen)			X
	Terminalstängning, kablers isolerintegritet			X
	Spänning och fasobalans (belastning och obelastad)		X	
	Upptagning av enskild elektrisk belastning		X	
	Kompressorhusets resistenstest		X	
	Läckagekontroll*			X
	Mätning av driftparametrar för kylkretsen		X	
	Kontroll av torkfilter			X
	Synliga oljefläckar		X	
	Stängning av rörfogar, schraderventilens täthatt		X	
	Skyddsenshet/integritetstest: säkerhetsventiler, tryckbrytare, termostater, flödesbrytare osv		X	
	Kontrollera schemaläggning, börvärdesinställningar, klimatkurvor, osv		X	
	Kontroll enhets-/integritetstest: larmsignalering, termometrar, givare, tryckmätare osv		X	
	Fyll i information i loggbok			

\*Följ lokala gällande regler och tillse korrekt efterföljande. Företag och tekniker som hanterar installation, underhåll / reparationer, läckagekontroll och återvinning, måste vara CERTIFIERADE i enlighet med lokala regler. Läckagekontrollen måste utföras varje år.

### 15.3 LOGGBOK

Vi rekommenderar att ni skapar en loggbok där ni för in alla åtgärder ni utfört på aggregatet. Det blir då enklare att planera in de olika åtgärderna och underlätta vid felsökning. I loggboken ska ni ange:

- datum
- beskrivning av åtgärden
- utförda åtgärder mm

### 15.4 STANDBY

Om man kan förvänta sig en längre inaktivitetsperiod, ska man:

- stänga av strömmen
- förebygga frostsador (töm systemet eller tillsätt glykol)
- stänga av strömmen för att undvika elektriska risker eller skador orsakade av åsknedslag Vid lägre temperaturer ska man hålla värmarna igång på den elektriska kontrollpanelen (tillval).

Vi rekommenderar att omstart efter en stilleståndsperiod, utförs av en kvalificerad tekniker, särskilt efter säsongsuppehåll eller vid säsongsväxling.

Vid omstart, ska man referera till det som indikeras i avsnittet "Uppstart".

Schemalägg teknisk assistans i förväg för att undvika problem och för ett driftsäkert system.

### 15.5 UTOMHUSDELSENS FLÄKT

Kontrollera:

- Se till att fläkten och dess skyddsgaller är väl fixerade.
- Fläktlagrens skick (dåliga lager kännetecknas av oljud och vibrationer)
- Terminalskyddskåporna ska vara stängda och kabelhållarna ordentligt placerade.

Tillgång till fläkten:

- Ta bort skruvarna (A).



**FARA:** Var mycket försiktig så inte händerna skadas!



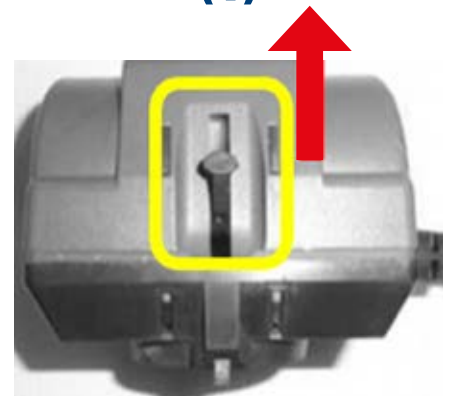
### 15.6 BYTE AV VÄXELVENTILENS INSATTS

Demontera växelventilens motor enligt följande instruktion;

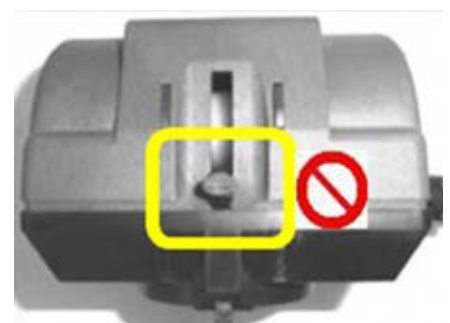
Säkerställ att motorns reglage är i läget för varmvattenproduktion enligt bild (1). Vrid sedan motsols och avlägsna motorn.

Byt växelventilens insats.

**(1)**



**(2)**



Innan återmontering av växelventilens motor, kontrollera att motorns reglage läge för varmvattenproduktion.

Om växelventilens motor är i läge för värmeproduktion enligt bild (2) kan ventilens insatsen skadas.

### 15.7 UTOMHUSDELENS LUFTBATTERI

Oavsiktlig kontakt med växlarens luckor kan orsaka skärsår – använd skyddshandskar.

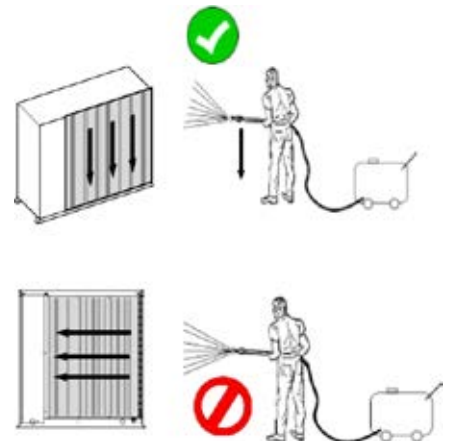
Batteriet måste erbjuda maximal termisk utväxling. Ytan måste därför vara fri från smuts och beläggning.

Rengör luftintaget.

Använd en mjuk borste eller dammsugare alternativt kompressionsluft för att rengöra.

Håll riktningen parallellt med luckornas flöde för att undvika skador.

Kontrollera att aluminiumluckorna inte skadats eller vikts. Om de har skadats, kontakta då en auktoriserad servicefirma för att rätta till luckorna.

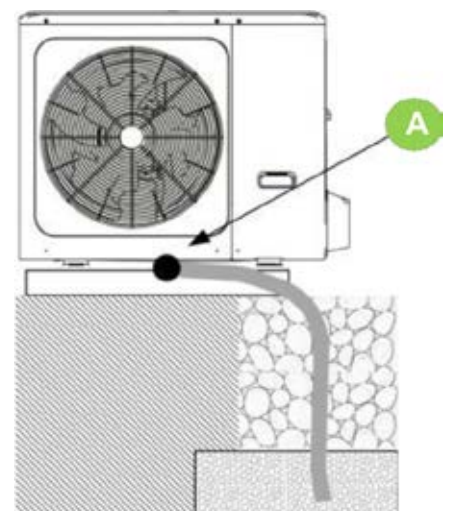


### 15.8 UTOMHUSDELENS KONDENS AVRINNING

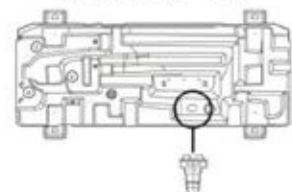
Smuts och avlagringar kan sätta igen rören. Mikroorganismer och mögel kan även frodas i kärlet. Rengör och desinficera regelbundet med lämpliga medel.

När rengöringen är slutförd, ska man hälla vatten i skålen och kontrollera att det rinner ut på ett smidigt och jämnt sätt.

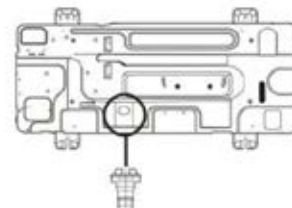
A – Kondensanslutning



Storlek 2.1 – 5.1



Storlek 6.1 – 8.1



### 15.9 PERIODISKA SYSTEMKONTROLLER

- Kontrollera expansionskärlens fyllnadsgrad.
- Kontrollera att vattenfiltren är rena.
- Kontrollera drifttryck i system och rör.

### 15.10 EXPANSIONSKÄRL

Kontrollera expansionskärlets påfyllnadsgrad (minst en gång om året).

Kontrollera först att expansionskärllet är helt tomt.

Om man behöver fylla på med kvävgas, ska man vara noga med att trycket inte överskrider det värde som anges på etiketten.

### 15.11 SÄKERHETSVENTILER

Säkerhetsventilerna måste kontrolleras regelbundet. Nästan alla tryckfall orsakas av orenheter inuti ventilerna.

Det är normalt att lite vatten droppar från säkerhetsventilens hål under drift. Om det är större mängder vatten, ska man dock kontakta en servicefirma för kontroll och åtgärd.

Undvik att få brännskador av det varma vattnet från ventilen. För att utföra en tvättning:

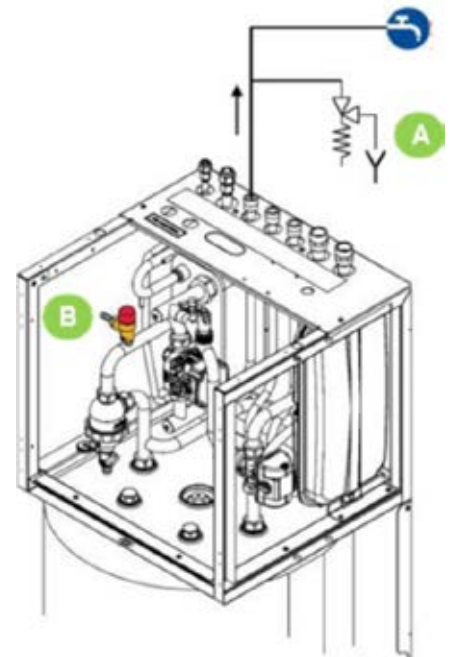
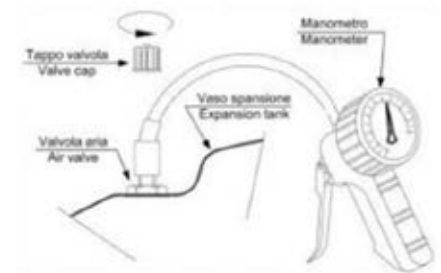
- Öppna ventilen manuellt.
- Rotera vredet i den riktning som anges av pilen på vredet.

A. DHW säkerhetsventil (9 bar)

B. Systemets säkerhetsventil (3 bar)

### 15.12 SMUTSFILTER

Kontrollera att inga orenheter blockerar vattenflödet.



### 15.13 MAGNETITFILTER

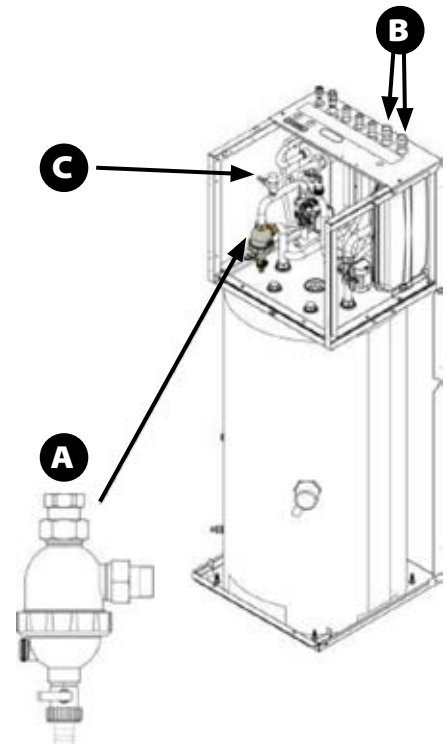
Magnetitfiltret (A) separerar orenheterna (sandpartiklar, rost osv) som finns i systemvattnet.

Orenheterna hamnar i uppsamlaren.

Stäng avstängningsventilerna (B) till värmepumpen från värmesystemet.

#### Rengöring av filtret:

- Öppna säkerhetsventilen (C) för att minska på trycket
- Vid uppstart av aggregatet.
- Efter en veckas drift efter uppstart.
- En månad efter uppstart.
- Sedan en gång om året.



#### 11.14.1 TÖMNING

- Ta bort magnethållarkassetten (1).
- Öppna kranen för att tömma ut orenheter (2).
- Stäng kranen igen.

#### 11.14.2 EXTRAORDINÄR RENGÖRING

Stäng av systemets avstängningsventiler och vattenmatningen. Demonteringssekvens:

- Lossa ringmuttern (1) till den nedre kåpan (2) för smutsseparatorn och avlägsna filtret.
- Ta ur magnetkassetten.
- Rengör filtret och den nedre kåpan.
- Sätt tillbaka magnetkassetten.
- Stäng smutsseparatorns nedre lock.
- Öppna systemets och vattenmatningens avstängningsventiler igen.

Kontrollera tryck i anläggningen.



### 15.14 UTBYTE AV ANODSTÅNG

Magnesiumofferanoderna erbjuder antikorrosionsskydd för förvaringstanken. Magnesiumanoden ska bytas ut när dess diameter är < en tredjedel av originalanoden.

- Koppla bort strömmatningen.
- Stäng av ventilen för inkommande vatten (A).
- Öppna varmvattenkranen för att släppa ut trycket i förvaringstanken.
- Öppna kranen (B).
- Töm förvaringstanken upp till punkt (C).
- Ta ur anodstången (D).
- Ersätt den med en ny och se till att den är effektivt förseglad.
- Kontrollera att det inte skett någon vattenförlust vid bytet.
- Öppna kranen för inkommande vatten (A) tills vattnet flödar ut från utloppskranen och stäng sedan utloppskranen.
- Koppla på strömmatningen igen och starta aggregatet.

#### FARA

Var försiktig och undvik brännskador – utloppsvattnet kan vara mycket varmt!

#### NOTERA:

Anoden måste:

- Kontrolleras var 6:e månad
- Bytas ut vart 2 – 3:e år

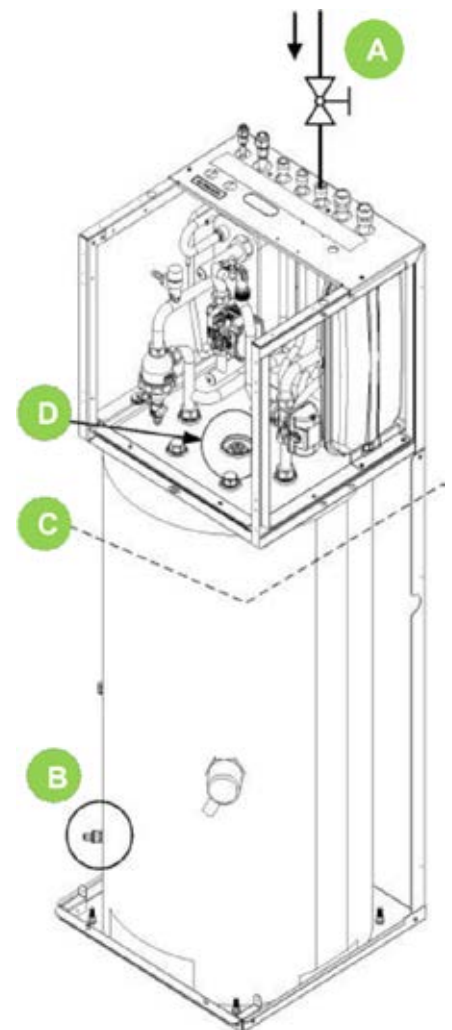
### 15.15 STRUKTUR

Kontrollera skicket hos de delar som utgör aggregatets struktur.

Måla med skyddsfärg för att eliminera eller minska oxidering vid punkter på aggregatet där det problemet skulle kunna uppstå.

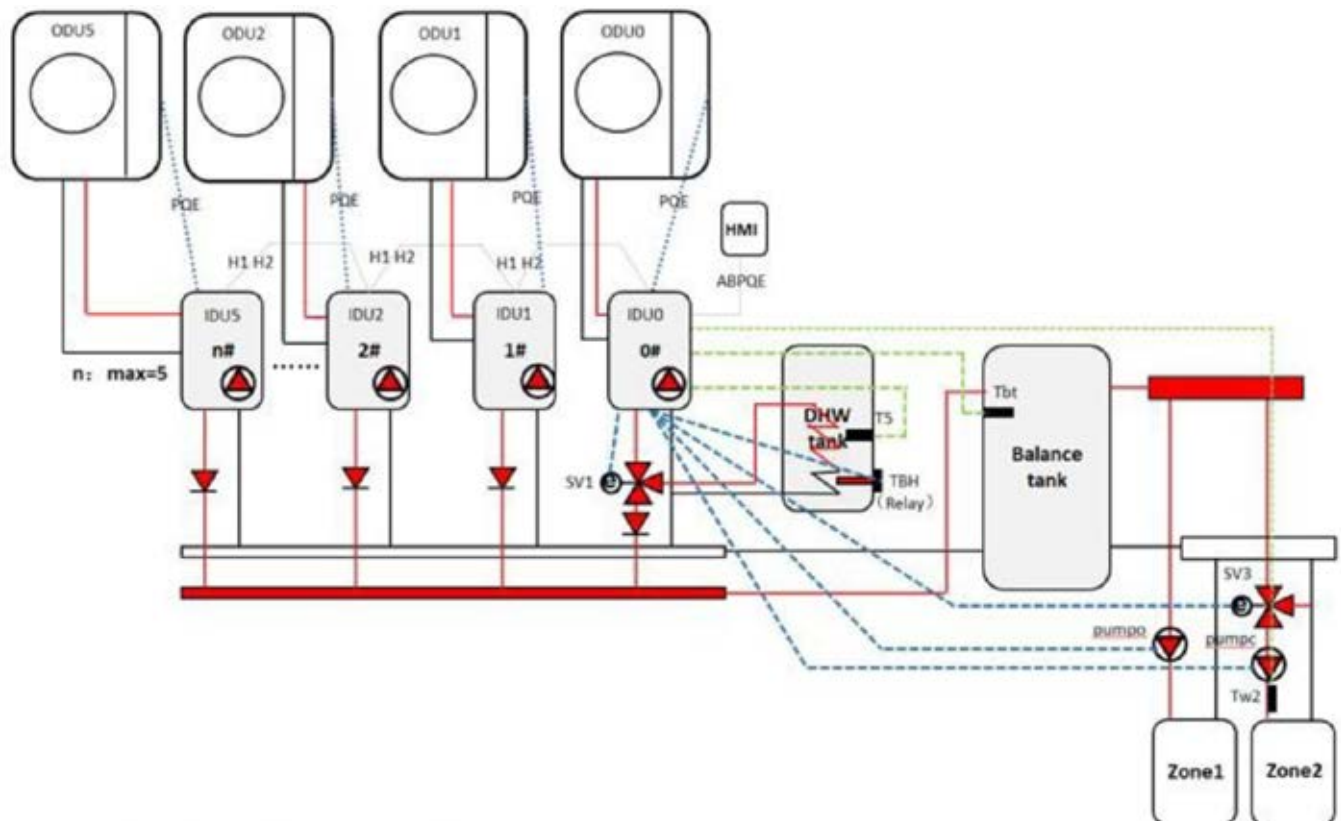
Kontrollera att panelen är ordentligt fixerad.

Dålig fixering kan ge upphov till driftstörningar och oljud samt vibrationer



## 16. KASKADSYSTEM

Kaskadsystem tillåter upp till 6 aggregat i parallellkoppling. Masterenheten styr och redovisar alla parametrar för systemet via sin kontrollpanel (HMI) och aktiverar slavenheterna när mer kapacitet behövs för att tillgodose anläggningens behov.



<b>IDU0</b>	Masterenhet
<b>IDU1..5</b>	Slavenhet
<b>ODU0..5</b>	Utomhusdelar
<b>HMI</b>	Kontrollpanel
<b>SV1</b>	3-vägsventil för varmvattenproduktion
<b>T5</b>	Temperaturgivare (varmvattenberedare)
<b>DWH</b>	Varmvattenberedare
<b>TBH</b>	Tillskott elvärme i varmvattenberedare
<b>Balance tank</b>	Arbetstank
<b>Tbt</b>	Temperaturgivare arbetstank
<b>pumpo</b>	Zone 1 pump
<b>SV3</b>	Zone 2 blandningsventil (låg temperatur)
<b>pumpc</b>	Zone 2 pump
<b>Tw2</b>	Zone 2 temperaturgivare
<b>Zone1</b>	Fläktkonvektorer
<b>Zone2</b>	Golvvärme

## 16.1 REGLERING

Anläggningens styrsystem kan övervaka och presentera driftsvärden för hela systemet genom att endast masterenheten är ansluten till kontrollpanelen. Masterenheten kan drivas i värme, kyla, varmvatten och auto. Slavar kan endast drivas i värme och kyla.

I auto bestämmer masterenheten baserat på sin utomhusgivare (T4) och signalerar till slavarenheterna.

Kapacitetsbehovet vid uppstart beräknas av två faktorer: vald % i kontrollpanel (se avsnitt 16.5) multiplicerad med en koefficient baserad på delta T (börvärde – utgående temp). Efter en inställd fördröjning (se avsnitt 16.6), avgör masterenheten om mer eller mindre kapacitet krävs. Behovsövervakningen sker med 10 sekunders intervall.

Endast masterenheten kan anslutas till beredare för varmvattenproduktion. Vid behov av både varmvatten och värme eller kyla samtidigt tillverkar masterenheten varmvatten medan slavenheterna tar hand om värme eller kylbehovet. När varmvattenbehovet är uppfyllt återgår mastern till värme eller kyla om behov finns.

Endast masterenheten kan styra extern värmekälla.

## 16.2 DRIFTTIDSUTJÄMNING

Anläggningens styrsystem räknar kompressorernas driftstimmar och vid uppstart prioriteras enheten med minst antal driftstimmar. På så vis balanseras driften jämt mellan enheterna i kaskadsystemet.

Vid eventuellt fel på en slavenhet aktiverar masterenheten nästa slavenhet för att bibehålla kontinuerlig drift.

Notera: masterenheten inkluderas i drifttidsutjämningen, men har ingen backup, så vid fel på masterenheten vill hela kaskadsystemet få stillestånd.

## 16.3 AVFROSTNING

Avfrostningslogiken fungerar på följande sätt:

- 1 Som max kan endast hälften av enheterna i drift (Masterenheten + Slavenheterna) avfrosta samtidigt.
- 2 När en enhet, inklusive masterenhet, utför avfrostning får ej ytterligare kapacitetsteg aktiveras.
- 3 När masterenheten tillverkar varmvatten och avfrostning krävs avfrostar den som vanligt och slav-enheterna fortsätter i värmedrift enligt punk 1.

Exempel kaskadsystem med 6 enheter:

### 2 enheter i drift:

Endast 1 enhet kan avfrosta åt gången, när avfrostningen är klar avfrostar enhet 2.

### 5 enheter i drift:

Upp till 2 enheter kan avfrosta samtidigt, när enheterna avfrostat klart kan nästa 2 enheter avfrosta.

## 16.4 KASKAD

MENY > FÖR TEKNIKER > KASKAD

## 16.5 PER\_START

Kapacitetsbehov vid uppstart kan ställas mellan 10% och 100%. Procentsatsen relaterar till totalt antal installerad aggregat (Masterenhet + slavenheter).

## 16.6 TIME\_ADJUST

Anger fördröjning (0 – 60 minuter) varpå masterenheten avgör om mer eller mindre kapacitet krävs.

## 16.7 ADRESS RESET

Nollställer adressen till slavenheten.

Slavarna adresseras automatiskt och behöver därför inte adresseras manuellt.

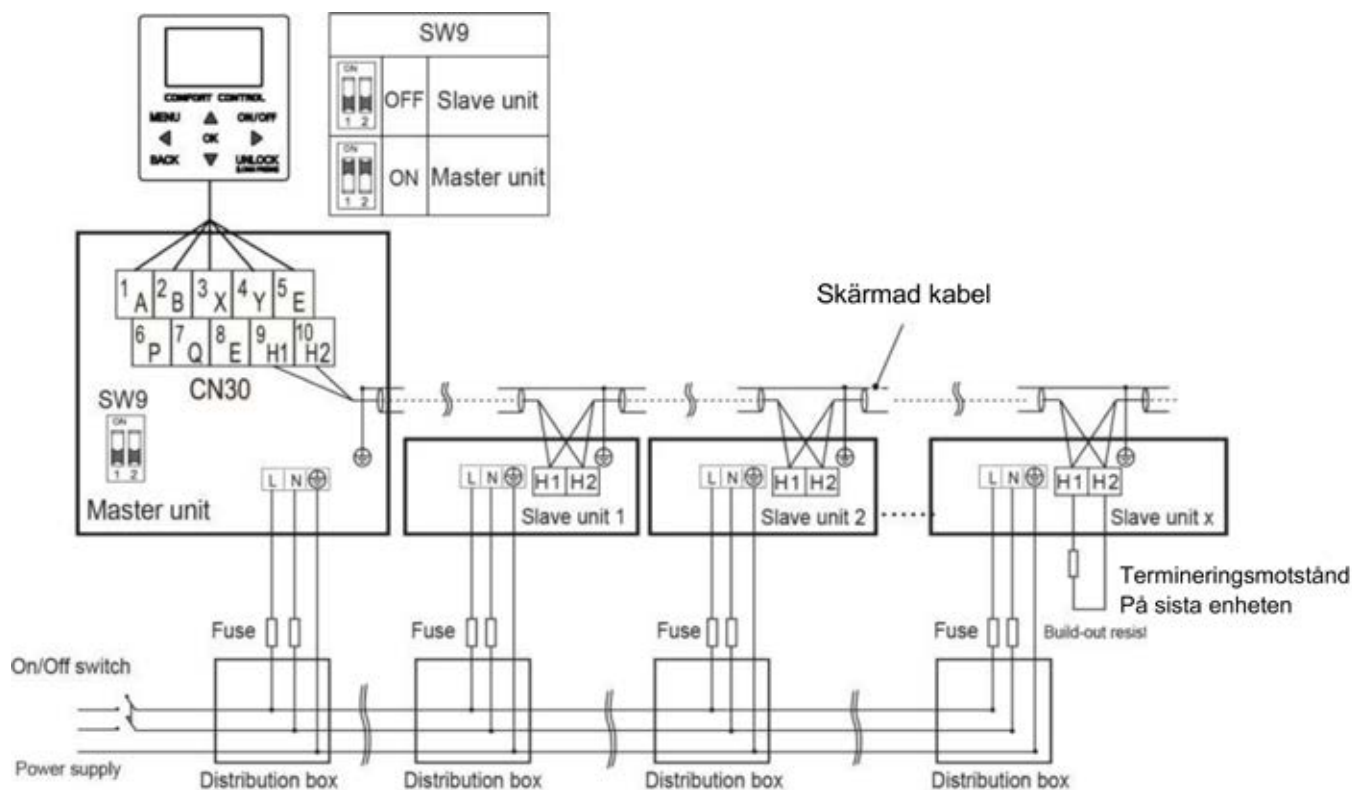
### Manuell adressering:

- Stäng av slavenheten och koppla in HMI
- Mata in adressen och tryck på "LÅS UPP" för att bekräfta
- Stäng av slavenheten och ta bort kontrollpanelen från enheten

16. KASKAD	
16.1 PER_START	10 %
16.2 TID_JUST	5 MIN
16.3 ADRESS RESET	FF
⬆️⬆️	



## 16.8 ANSLUTNINGAR



### Slavenheterna kan adresseras automatiskt eller manuellt.

För att den automatiska adresseringen skall fungera, skall enheterna vara inkopplade med samma matning, signalkablar skall vara skärmade, enheterna startas upp tillsammans.

#### Notera:

Masterenheten: DIP SW9 skall ställas till ON

Endast masterenheten skall ha ansluten kontrollpanel, slavarna skall inte ha kontrollpanel ansluten.

### I kaskadsystem är det masternenheten som:

Kontrollerar de övergripande givarna för termoreglering (Tbtu, TbtI, T5, Tw2, Tsolar, Ta)

Hanterar ingångar (M1/M2, rumstermostat, adapterkort, smart grid, solar input)

#### Notera:

Slavenheterna kan endast kontrollera sin egna framledningsgivare (T1) och IBH givaren.

