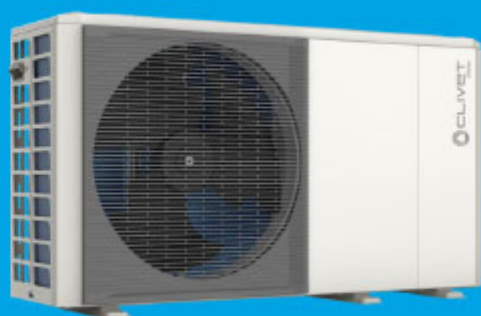




WiSAN-YME 1 S

2.1-14.1



MOPE00002-00 09-22

INSTALLATIONS- & SKÖTSELANVISNING



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

CLIVET Spa

Symboler som används i manualen och deras betydelse

	<p>VARNING</p> <p>Avser särskilt viktig och känslig information och åtgärder</p>
	<p>VARNING FARA</p> <p>Avser åtgärder som om de inte utförs på ett korrekt sätt, kan resultera i allvarliga olyckor eller som kan orsaka funktionsstörningar och skador på anläggningen och som därför kräver särskild uppmärksamhet och lämpliga förberedelser.</p>

Garanti

Produkterna från CLIVET täcks av en konventionell garanti som gäller från köpedatumet. Villkoren för garantin finns att läsa på www.clivet.com under GENERELLA FÖRSÄLJNINGSVILLKOR.

Varning

- Garantin hävs om anläggningen används på annat sätt än vad som anges i den här manualen.
- Garantin förvärlkas om kunden utför ändringar och/eller försök att reparera produkten själv eller genom tredje part som inte är auktoriserad av tillverkaren / den auktoriserade återförljaren.
- Produkten får bara användas i det avsedda syfte den tillverkades för. CLIVET har inget ansvar för skador på människor, djur eller egendom som orsakats genom felaktig installation, justering, underhåll eller felaktig användning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Säkerhetsbeaktanden	5
2. Information om köldmedie	8
3. Beskrivning av systemet.....	9
4. Innan installation	17
5. Installation	21
6. Vattenanslutningar	33
7. Elektriska anslutningar	46
8. Uppstart, initiala inställningar och funktioner	73
9. Kontroll	112
10. MODBUS register.....	146
11. Varningar servicetekniker	158
12. Underhåll	165
13. Felsökning	167
14. CE-deklaration	180

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. Säkerhetsbeaktanden

1.1 Säkerhet

Arbeta i enlighet med gällande säkerhetsregler.

Använd personlig skyddsutrustning såsom skyddshandskar, skyddsglasögon, skyddshjälm osv.



Alla åtgärder måste utföras av personal som utbildats i eventuella risker av generell eller elektrisk typ och som kan uppstå när man arbetar med utrustning under tryck.

Endast kvalificerade personer får använda aggregatet enligt krav i gällande regler.



Innan några som helst åtgärder utförs, ska man läsa kapitel 12 Underhåll.

1.2 Manual



Manualen innehåller information om korrekt installation, användning och underhåll av aggregatet.

Vi rekommenderar er att ni läser igenom den noggrant för att spara tid under de olika åtgärderna.

Följ de skrivna indikationerna så att människor eller föremål skadas.

1.3 Risker

Aggregatet har utformats och skapats för att förhindra personskador.

Vid utformningen är det dock inte möjligt att förutse och förebygga alla farliga situationer som kan uppstå.

Installation, uppstart, underhåll och reparationer kräver särskild kunskap. Om dessa åtgärder utförs av oerfaren personal, kan människor och föremål skadas.

1.4 Avsedd användning

Använd enbart aggregatet:

- För att kyla vatten eller en vatten och glykolblandning
- Inom de gränser som anges i det tekniska schemat och i den här manualen

1.5 Installation

Installation utomhus.

Placeringen, det hydrauliska systemet, kylning, elektronik och luftledningarna måste bestämmas av systemutvecklaren enligt gällande lokala regler.

Följ lokala säkerhetsregler.

Säkerställ att de elektriska linjeegenskaperna är i enlighet med datanoteringarna på aggregatets serienummeretikett.

1.6 Underhåll

Planera periodisk kontroll och underhåll för att undvika eller minska reparationskostnaderna.

Stäng av aggregatet innan alla åtgärder. Vänta i 10 minuter efter avstängningen innan några åtgärder utförs med de elektriska komponenterna.

1.7 Ändringar

Alla eventuella ändringar av aggregatet häver garantin och tillverkarens ansvar.

1.8 Driftstopp / Driftstörning

Inaktivera aggregatet omedelbart vid ett driftstopp eller en driftstörning. Kontakta en certifierad servicetekniker.

Använd enbart originaldelar för reparationer.

Att fortsätta använda aggregatet vid en driftstörning:

- Häver garantin
- Kan äventyra aggregatets säkerhet
- Kan öka tiden och kostnaderna för reparationen

1.9 Utbildning av användare

Installatören ska utbilda användare i:

- Uppstart / avstängning
- Ändring av börvärdepunkt
- Standbyläge
- Underhåll
- Vad man ska göra / inte göra vid ett driftstopp

1.10 Datauppdatering

Kontinuerliga produktförbättringar kan innebära manuella dataförändringar. Besök tillverkarens hemsida för uppdaterad data.

1.11 Indikationer för användaren

Förvara den här manualen med kopplingschemat lättillgängligt för operatören.

Notera aggregatets dataetikett – informationen behöver anges vid kontakt med servicecentrat (se avsnittet "Aggregatidentifikation").

Förvara en noteringsbok vid aggregatet där alla åtgärder som utförts på aggregatet kan noteras och användas för att underlätta vid felsökning.

1.11.1 Utbildad installatör

Installatören ska vara utbildad inom följande:

- Uppstart / Avstängning
- Ändring av börvärden
- Standby läge
- Underhåll
- Vad man ska göra / undvika vid en funktionsstörning

1.11.2 Identifiering av aggregatet

Serienumeretiketten på aggregatet gör att man kan identifiera aggregatets alla egenskaper.

Matrikelplattan anger standardindikationer såsom:

- Typ av aggregat
- Serienummer (12 tecken)
- Tillverkningsår
- Kopplingsschemats nummer
- Elektrisk data
- Typ av köldmedie
- Köldmediepåfyllning
- Tillverkarens logo och adress

Matrikelplattan får aldrig avlägsnas.

WARNING: Att mixtra, avlägsna eller på annat sätt göra identifikationsplattan oläslig, försvårar installation och underhåll.

1.11.3 Serienummer


Serienummer identifierar varje unikt aggregat och måste anges när man beställer reservdelar.

1.11.4 Assistansbegäran

Notera data från dataetiketten och skriv in det i tabellen på sidan så det är lätt att hitta vid behov.

Serie	WiSAN-YME 1 S
Storlek	
Serienummer	
Tillverkningsår	
Kopplingsschemats nummer	

2. Information om köldmedie

	<p>Den här produkten innehåller fluorerande växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet. Det är absolut nödvändigt att begränsa läckage som annars kan ha en stor påverkan på växthuseffekten.</p> <p>Släpp inte ut gas i atmosfären.</p>
---	---


Typ av köldmedium: R-32

Köldmediemängden anges på aggregatets dataplatta.

Köldmediepåfyllning från fabrik och koldioxidekvivalenter:

Storlek	Volym köldmediepåfyllning från fabrik	
	Köldmedium / kg	Koldioxidekvivalent
2.1	1.40	0.95
3.1	1.40	0.95
4.1	1.40	0.95
5.1	1.40	0.95
6.1	1.75	1.18
7.1	1.75	1.18
8.1	1.75	1.18
9.1	5.00	3.38
10.1	5.00	3.38
12.1	5.00	3.38
14.1	5.00	3.38

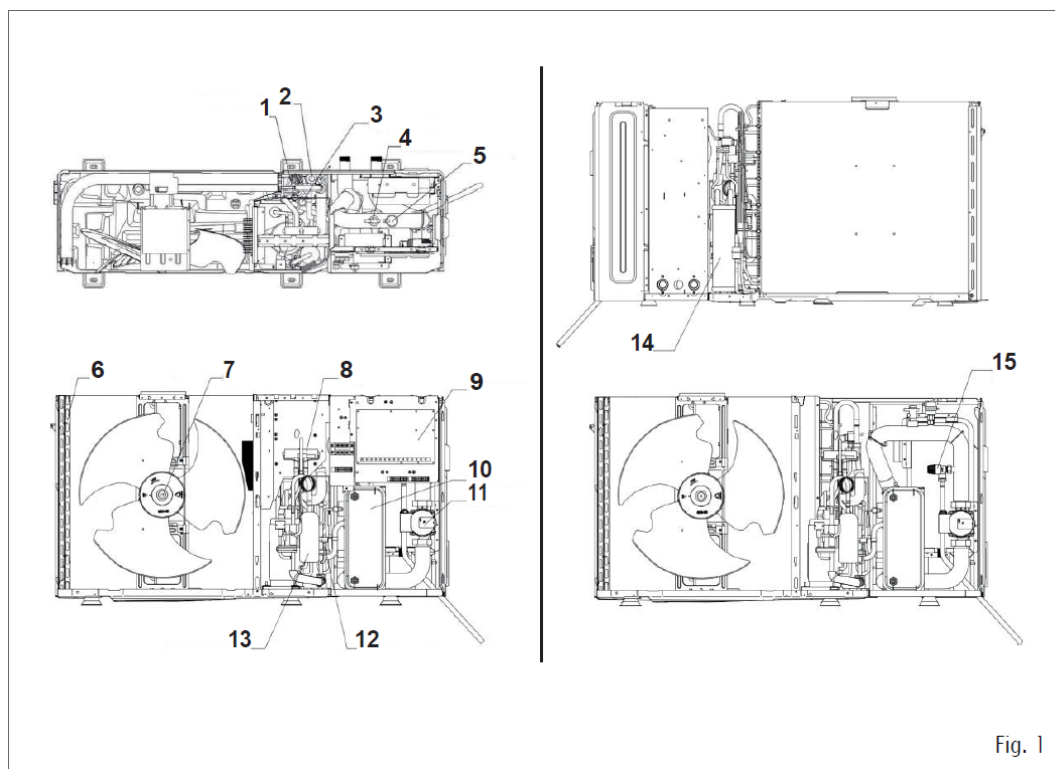
Köldmedie R32:s fysiska egenskaper		
Säkerhetsklass (ISO 817)	A2L	
GWP	675	t CO2 ekv. 100yr
LFL Låg flambarhetsgräns	14,4% v/v	Kg/m3 vid 23 °C
BV brännstyrka	6.7	cm/s
Normal kokpunkt	-51,7	°C
Självantändningstemperatur	648	°C

	<p>Flambart material! Köldmediet som används i aggregatet är flambart. En köldmedieläcka som exponeras till en extern antändningskälla kan orsaka brand.</p>
---	--

3. Beskrivning av systemet

3.1 Huvudsakliga komponenter

3.1.1 Storlek 2.1 till 3.1



Nr	Komponent
1	Trycksensor
2	Elektronisk expansionsventil
3	Högtrycksbrytare
4	Vattenflödesbrytare
5	Luftventil
6	Källsidans växlare: flänsat batteri
7	Fläkt
8	4-vägsventil
9	Huvudpanel
10	Vattensidans värmewäxlare
11	Vattencirkulator
12	Lågtrycksbrytare
13	Kompressorväxlare
14	Gas-vätskeseparator
15	Vattentrycksventil

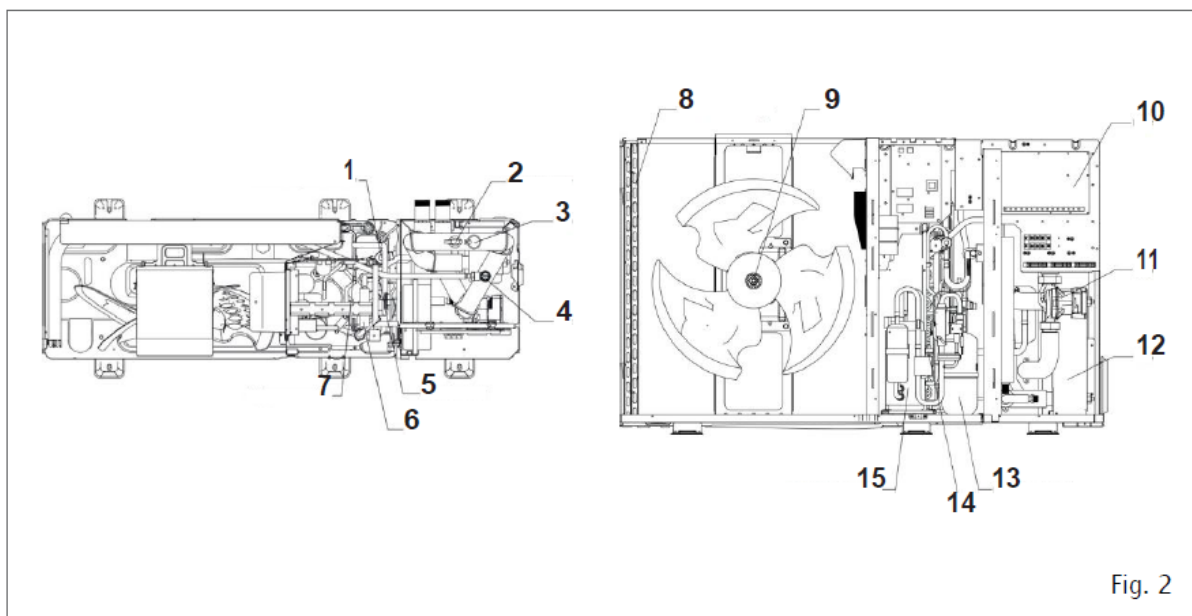
3.1.2 Storlek 4.1 till 5.1


Fig. 2

Nr	Komponent
1	Elektronisk expansionsventil
2	Vattenflödesbrytare
3	Luftventil
4	Vattentrycksventil
5	Trycksensor
6	4-vägsventil
7	Högtrycksbrytare
8	Källsidans växlare: flänsat batteri
9	Fläktmotor
10	Huvudpanel
11	Vattencirkulator
12	Vattensidans värmewäxlare
13	Gas-vätskeseparator
14	Lågtrycksbrytare
15	Kompressorväxlare

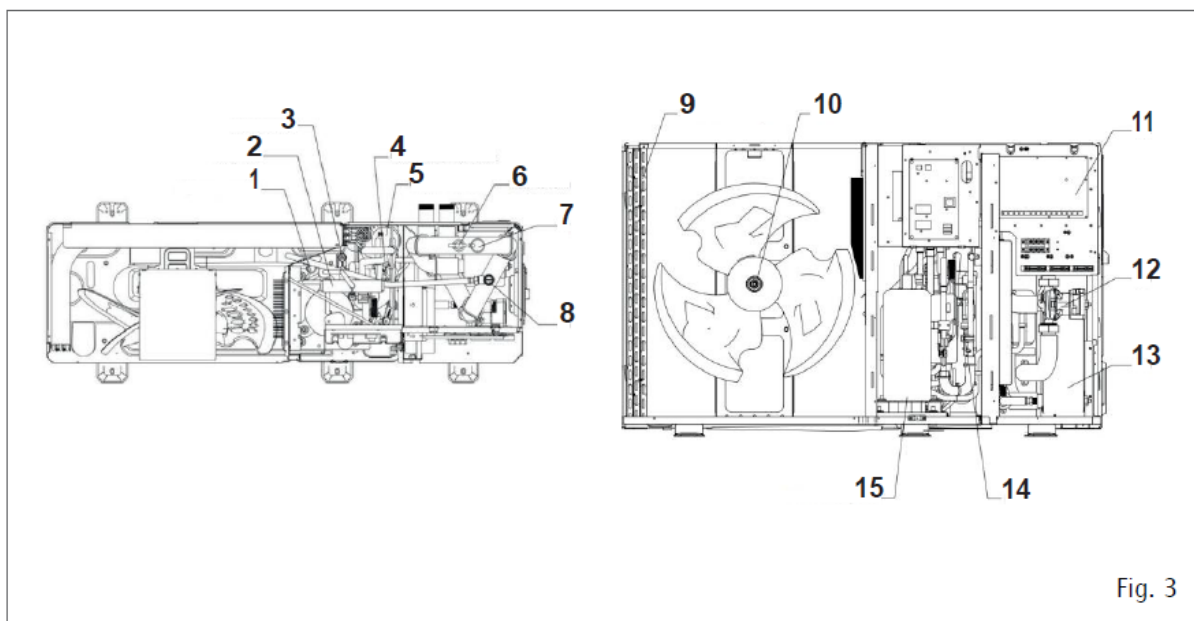
3.1.3 Storlekar 6.1 till 8.1


Fig. 3

Nr	Komponent
1	Högtrycksbrytare
2	4-vägsventil
3	Trycksensor
4	Elektronisk expansionsventil
5	Gas-vätskeseparator
6	Vattenflödesbrytare
7	Luftventil
8	Vattentrycksventil
9	Källsidans växlare: flänsat batteri
10	Fläktmotor
11	Huvudpanel
12	Vattencirkulator
13	Vattensidans värmewäxlare
14	Lågtrycksbrytare
15	Kompressorväxlare

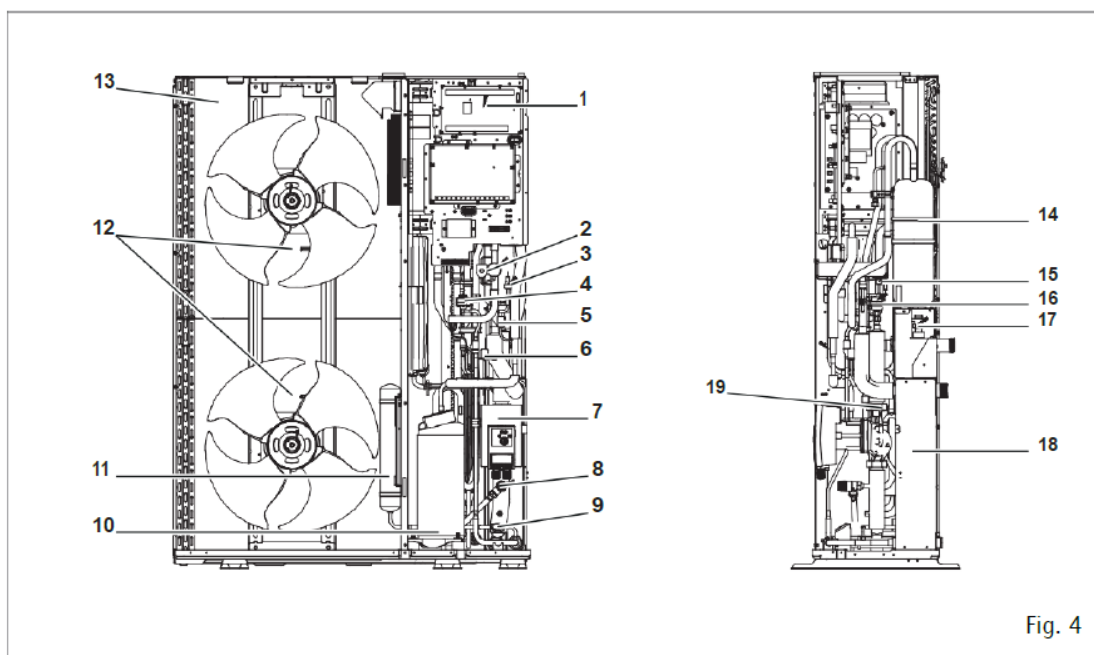
3.1.4 Storlekar 9.1 till 14.1


Fig. 4

Nr	Komponent
1	Huvudpanel
2	4-vägsventil
3	Trycksensor
4	Elektronisk expansionsventil
5	Högtrycksbrytare
6	Lågtrycksbrytare
7	Vattencirkulator
8	Vattentrycksventil
9	Tryckmätare
10	Kompressorväxlare
11	Gas-vätskeseparator
12	Fläktmotor
13	Källsidans växlare: flänsat batteri
14	Vätskemottagare
15	Backventil
16	Luftventil
17	Vattenflödesbrytare
18	Vattensidans värmewäxlare
19	Expansionstank

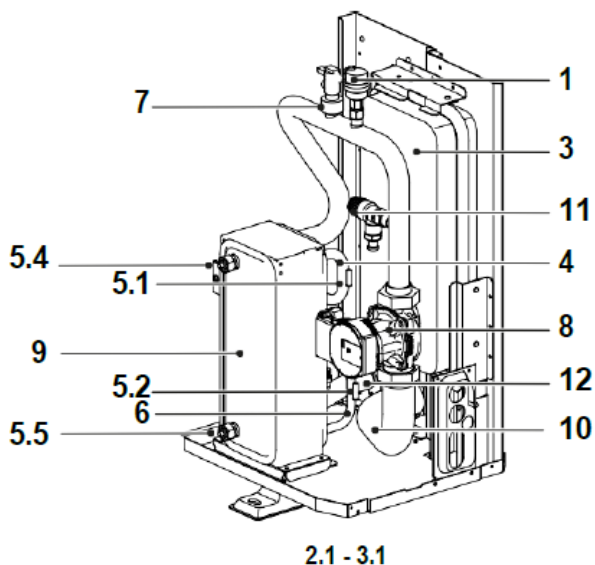


Bilderna i manualen användas enbart av illustrativa skäl. Er utrustning kan avvika från illustrationerna. Vi hänvisar till aggregatets faktiska egenskaper.

3.2 Hydraulmodul

3.2.1 Storlekar 2.1 till 3.1

Standardversion utan inbyggd värmare



Version med inbyggd värmare

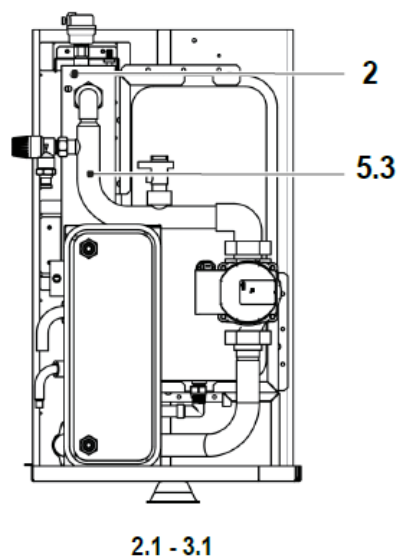


Fig. 5

Nr	Komponent
1	Automatisk luftventil
2	Elektrisk reservvärmare (tillvalskonfiguration)
3	Expansionstank
4	Köldmediegasrör
5	Temperatursensorer
6	Köldmedierör
7	Flödesbrytare
8	Pump
9	Plattvärmväxlare
10	Rör för utgående vatten
11	Tryckventil
12	Rör för inkommande vatten

3.2.2 Storlekar 4.1 till 8.1

Standardversion utan inbyggd värmare

Version med inbyggd värmare

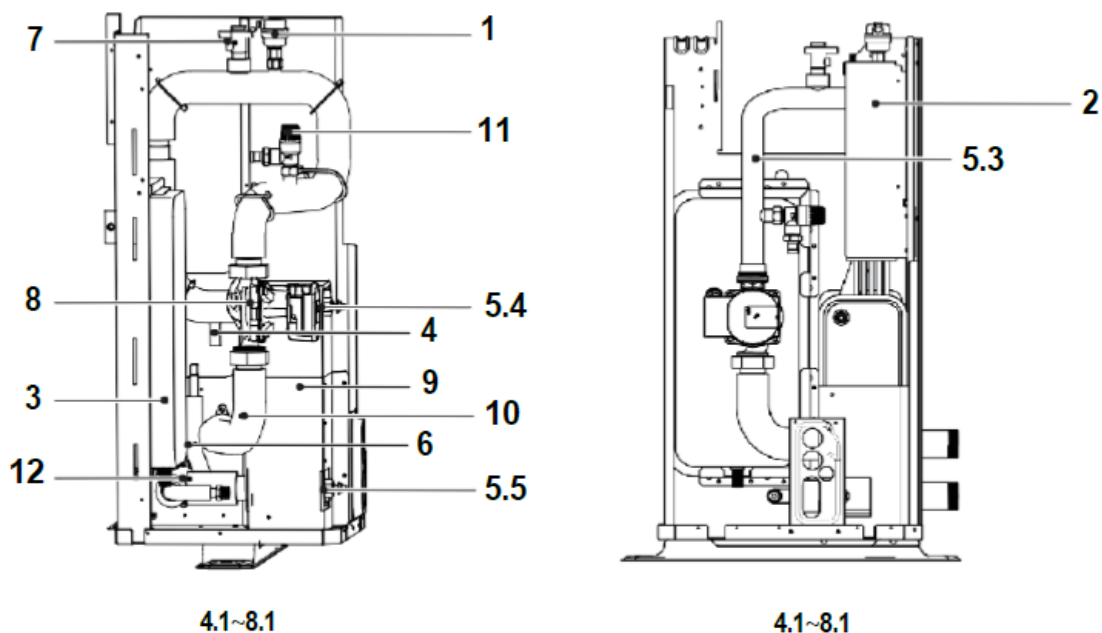
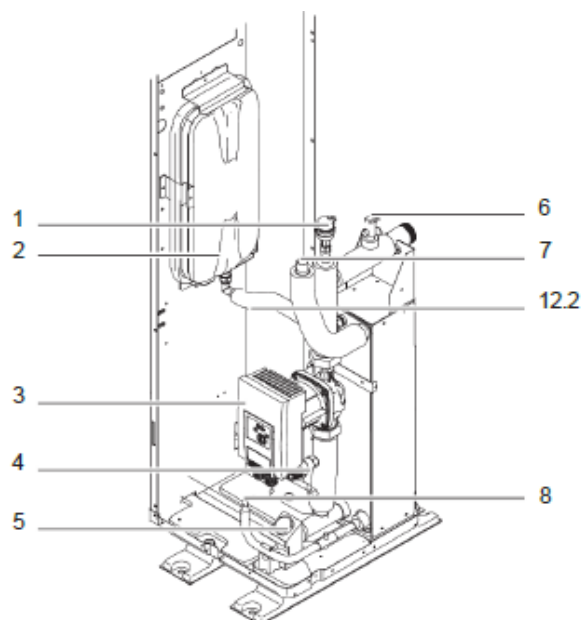


Fig. 6

Nr	Komponent
1	Automatisk luftventil
2	Elektrisk reservvärmare (tillvalskonfiguration)
3	Expansionstank
4	Köldmediegasrör
5	Temperatursensorer
6	Köldmedierör
7	Flödesbrytare
8	Pump
9	Plattvärmväxlare
10	Rör för utgående vatten
11	Tryckventil
12	Rör för inkommande vatten

3.2.3 Storlekar 9.1 till 14.1


Nr	Komponent
1	Automatisk luftventil
2	Expansionstank
3	Cirkulationspump
4	Tryckventil
5	Tryckmätare
6	Flödesbrytare
7	Köldmediegasrör
8	Köldmedierör
9	Plattvärmväxlare
10	Rör utgående vatten
11	Rör inkommande vatten
12.1	Elektrisk värmetejp
12.2	Elektrisk värmetejp
13	Temperatursensorer

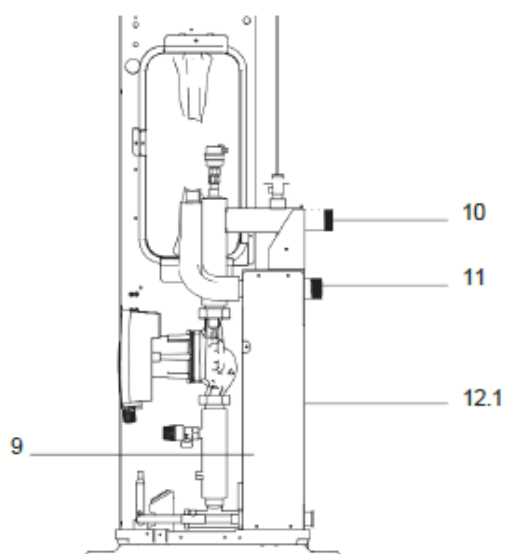


Fig. 7

3.3 Teknisk data

För optimal prestanda ska aggregatet användas vid följande omgivningstemperaturer.

Modeller 2.1 - 8.1 kyl drift	-5 °C till 43 °C
Modeller 9.1 – 14.1 kyl drift	-5 °C till 46 °C
Värmedrift	-25 °C till 35 °C
Tappvarmvattenproduktion	-25 °C till 43 °C

Beakta följande riktlinjer:

Maximal höjdskillnad mellan tappvarmvattentanken och aggregatet	3 m
Maximalt tillåtet avstånd mellan aggregatet och tappvarmvattentanken	10 m
Maximalt tillåtet avstånd mellan aggregatet och 3-vägsventilen	10 m
Maximalt tillåtet avstånd mellan aggregatet och reservvärmaren – pannan	10 m



Vid större avstånd ska man kontakta leverantören för information om möjliga risker och förslag på hur de ska kunna begränsas.

Om aggregatet är placerat långt från tappvarmvattentanken, ska man mäta anslutningsrören och kontrollera att de är korrekt isolerade.

3.3.1 Maxtemperaturer för komponenter som inte levereras av CLIVET

System	75 °C
Tappvarmvatten	95 °C

3.4 Tillbehör

3.4.1 Tillbehör som medföljer aggregatet

Följande tillbehör är inkluderade i förpackning A eller B.

Beskrivning	Antal
Manual för installation, drift och underhåll	1
Energietikett	1
Y-filter	1
Användargränssnitt	1
Vattentemperaturgivare (för T5 / T1 / Tw2 / Tbt1 / Tsolar)	1
Kondensavrinning	1
Kabelklämmor	3
Slutmotstånd för intern nätverk kaskad (Master/Slav)	1

4. Innan installation

4.1 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 på paketet

Vid skador eller avvikelser:

- Skriv på transportdokumentet den uppmärksammade skadan och skriva 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.

4.2 Förvaring

Följ instruktionerna på förpackningsmaterialet. Och då i synnerhet:

- Lägsta tillåtna omgivningstemperatur -10 °C. Vid lägre temperatur riskerar komponenter att skadas.
- Högsta tillåtna omgivningstemperatur +50 °C. Vid högre temperaturer är risken att säkerhetsventilen öppnas.
- Maximal relativ luftfuktighet är 95 %. De elektriska komponenterna kan skadas vid högre fuktighet.

Notera: Aggregatet får inte lutas mer än 15 ° under transporten.

4.3 Hantering

- Kontrollera att all utrustning uppfyller lokala säkerhetsregler (kran, gaffeltruck, rep, krokar, osv).
- Personal som hanterar aggregatet ska bära personlig skyddsutrustning anpassad för situationen, såsom skyddshjälm, skyddsskor osv.
- Följ alla säkerhetsprocedurer för att garantera säkerheten för människor i närheten samt för materialet.
- Rör inte aggregatets luftintag och aluminiumflänsar för att undvika skada.
- Använd inte fläktgallrets handtag för att förflytta aggregatet.
- Hantera aggregatet med utrustning som kan bära upp dess vikt (se avsnitt 4.6 Mått och vikt)
- Förvara emballaget på aggregatet under hanteringen och plocka inte av det förrän de här åtgärderna är slutförda.

HANTERING MED KRAN

För in lyftbanden i de avsedda hålen i tråpallen.

Lyft försiktigt och undvik plötsliga rörelser.

Placera aggregatet nära installationsplatsen.

HANTERING MED EN GAFFELTRUCK

Aggregatet kan flyttas med en gaffeltruck där man för in gafflarna i urtagen i tråpallen.

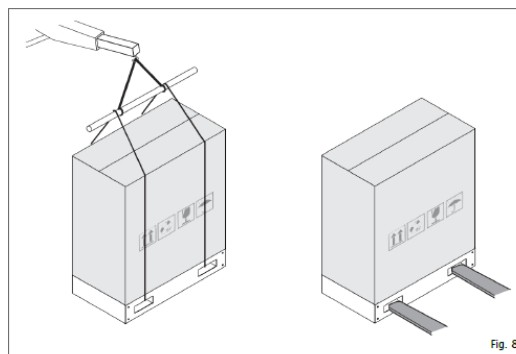


Fig. 8

4.4 Avlägsna förpackningsmaterialet

När man kommit till installationsplatsen, ska man avlägsna tråpallen genom att lossa på skruvarna vid aggregatets sockel, skyddskartongen och batteriskyddet (1).

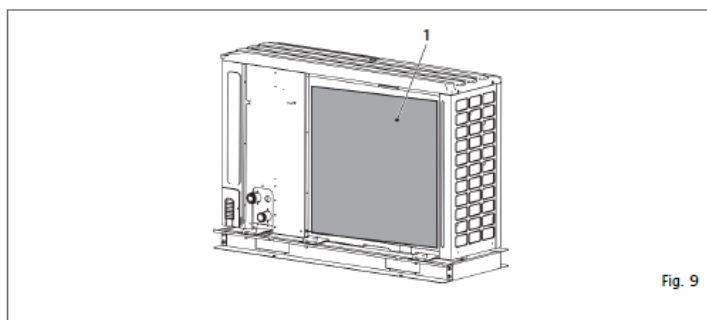


Fig. 9

4.5 Avlägsna transportfästena

För modellerna 6.1, 7.1 och 8.1, ska man avlägsna fästet (3) som använts under transporten för att undvika belastning av kompressorn.

- Avlägsna frontpanelen (1)
- Avlägsna skruvarna (2)
- Avlägsna fästet (3)

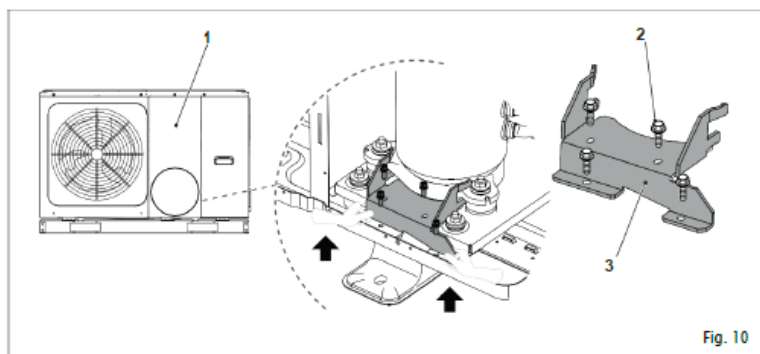
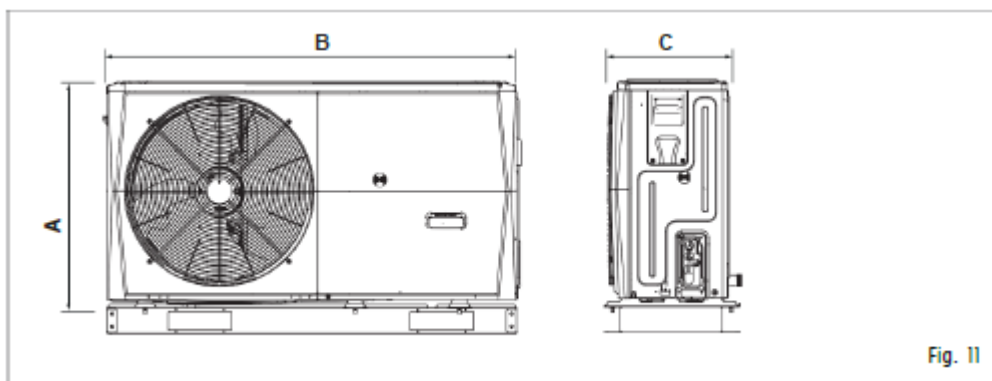


Fig. 10

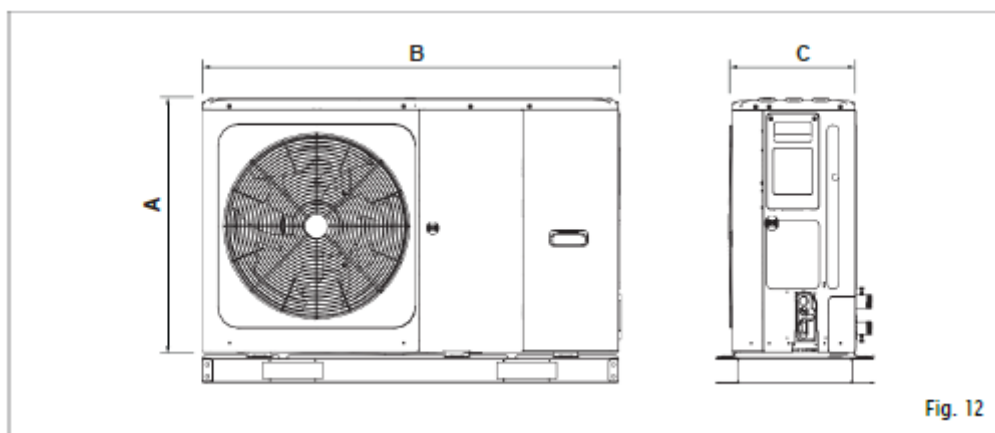
4.6 Mått och vikt

4.6.1 Storlekar 2.1 till 3.1

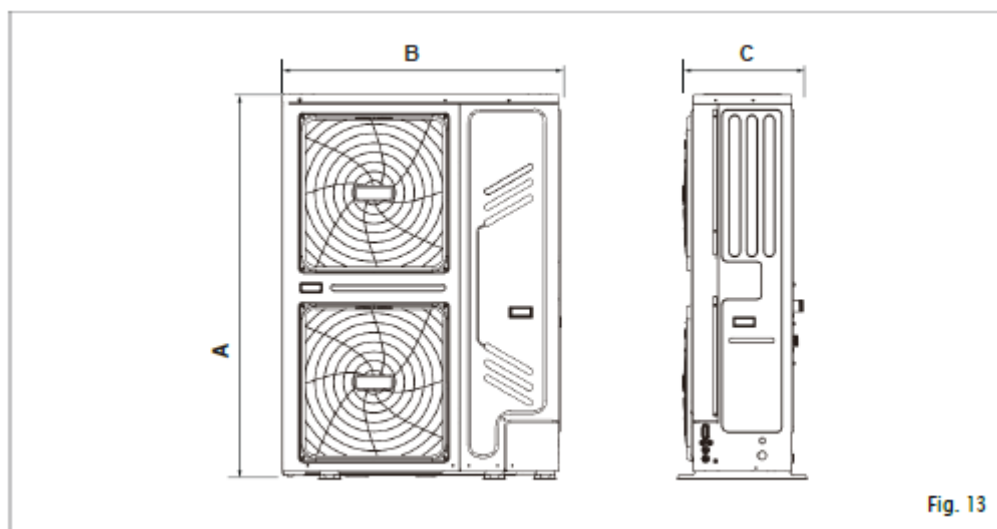


		Storlek	
		2.1	3.1
Höjd (A)	mm	717	717
Bredd (B)	mm	1295	1295
Djup (C)	mm	400	400
Vikt	kg	86	86

4.6.2 Storlekar 4.1 till 8.1



		Storlek				
		4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
Höjd (A)	mm	864	864	864	864	864
Bredd (B)	mm	1385	1385	1385	1385	1385
Djup (C)	mm	445	445	445	445	445
Vikt	kg	105	105	129	129	129

4.7 Storlekar 9.1 till 14.1


		Storlek			
		9.1	10.1	12.1	14.1
Höjd (A)	mm	1557	1557	1557	1557
Bredd (B)	mm	1120	1120	1120	1120
Djup (C)	mm	400	400	400	400
Vikt	kg	177	177	177	177

5. Installation

5.1 Generella installationskrav

Installationsplatsen måste uppfylla följande krav:

- Välventilerad med god luftväxling
- En plats där aggregatet inte stör grannarna.
- Säker yta som kan bära upp aggregatets vikt och vibrationer och där den kan installeras på en plan yta. Aggregatet är utformat för installation utomhus.
- Ytan ska inte vara exponerad för flambar gas eller produktläckage.
- Ytan ska vara fri från potentiellt explosiv atmosfär.
- Ytan ska erbjuda tillräckliga funktionsytor inklusive driftytor och de ytor som krävs för att man ska kunna utföra extraordinarie- och rutinunderhåll.
- Ytan ska ha plats för de maximala specificerade längderna för aggregatets rör och elkablar.
- Ett eventuellt vattenläckage från aggregatet ska inte orsaka någon skada (t.ex. orsakat av ett avloppsrör blivit igensatt).
- Ytan ska vara skyddad från längre exponering till solljus eller nederbörd.
- Ytan ska inte vara i närheten av någon värmekälla.
- Ytan ska hållas ren och skyddad så aggregatet inte kan användas som skydd åt mindre djur. Kontakt mellan eventuella djur och de elektriska komponenterna kan orsaka driftstörningar eller brand.
- Reglerna i EN 378 ska följas vid inomhusinstallation i större rum eftersom aggregatet innehåller flambart köldmedium. Aggregatet är utformat för installation utomhus.

Tänk på följande:

- Installera inte aggregatet på ytor som ofta används som arbetsplats. Vid eventuellt konstruktionsarbete som producerar stora mängder damm (t.ex. slipning och liknande) måste aggregatet täckas med ett skydd.
- Placera inga föremål eller utrustning på aggregatet (på topppanelen).
- Sitt eller stå inte på aggregatet.
- Installera inte aggregatet där det finns hög salthalt i luften eller korrosiva gaser.
- Installera inte aggregatet på en plats där det kan utsättas för kontinuerlig vibration.
- Placera en vattenledare runt basen där avloppsvatten kan rinna bort. Om det är svårt att få fall från aggregatet, placera den då på en upphöjd sockel.



Vid ett eventuellt köldmedieläckage ska man följa riktlinjerna i gällande lagar och regler.

5.2 Standardinstallation

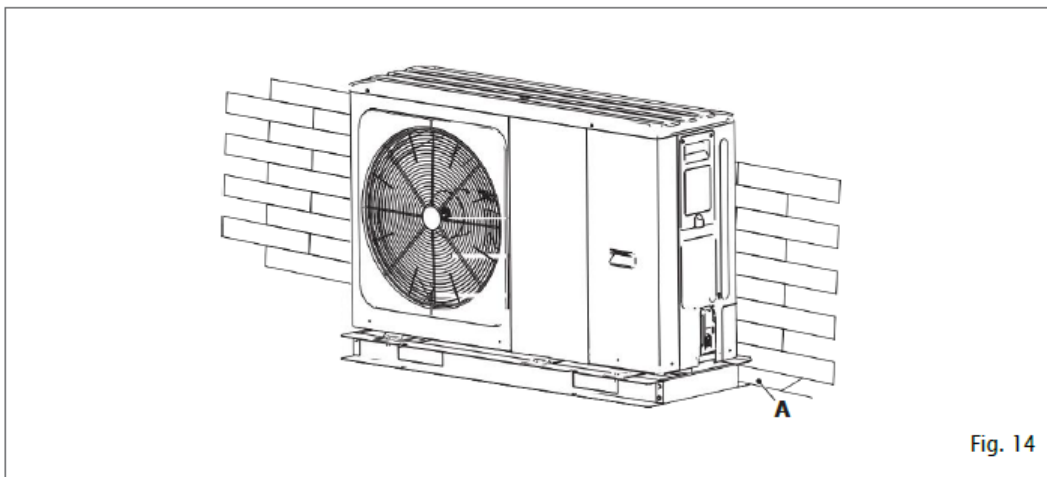


Fig. 14

Size	A(mm)
2.1~14.1	≥300

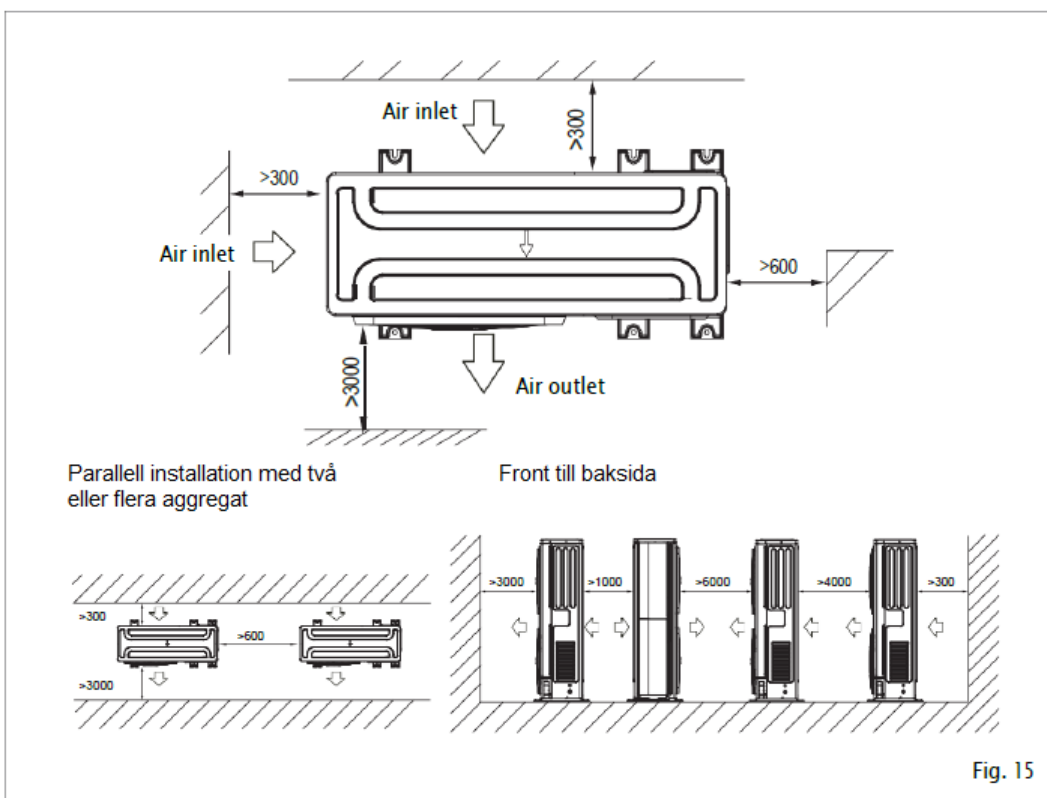


Fig. 15

5.3 Installation i extrema väderförhållanden

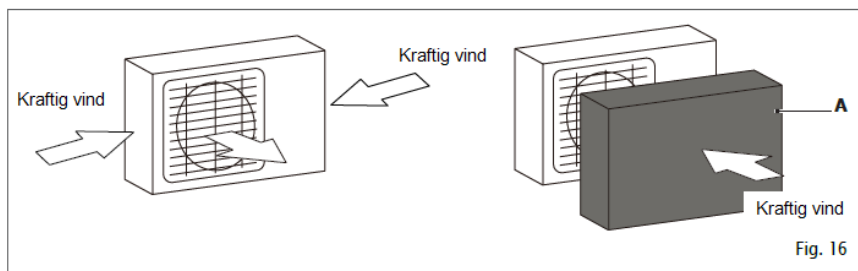
5.3.1 Aggregat exponerat för kraftig vind

- Installera inte aggregatet på en plats där sugsidan kan exponeras för stark vind.
- Installera aggregatet så att luftutsugsfläkten är i 90 ° vinkel mot vinden.
- Placera vid behov en barriär (A) framför aggregatet för att skydda det från stark vind.
- Placera utloppssidan i rät vinkel mot vindriktningen.

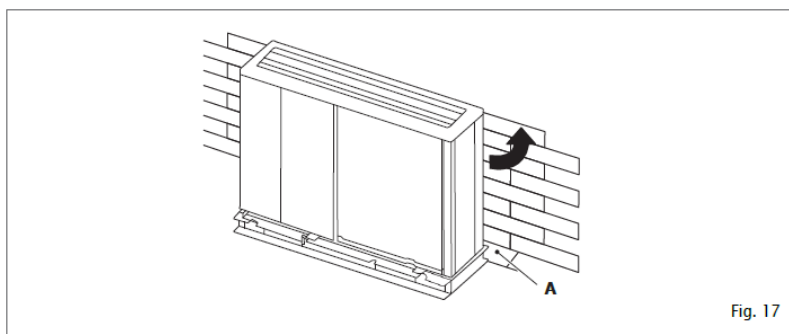
Vindbyar på 5 m/sek eller mer som blåser mot aggregatets utgående luftkanal, kan orsaka en kortslutning som kan få följande konsekvenser:

- Reducerad driftkapacitet
- Ökad isbildning
- Driftstörningar pga av hög- eller lågtryckslarm

Om stark och kontinuerlig vind blåser mot aggregats front, kan göra att fläkten börjar rotera mycket snabbt tills den till slut går sönder.



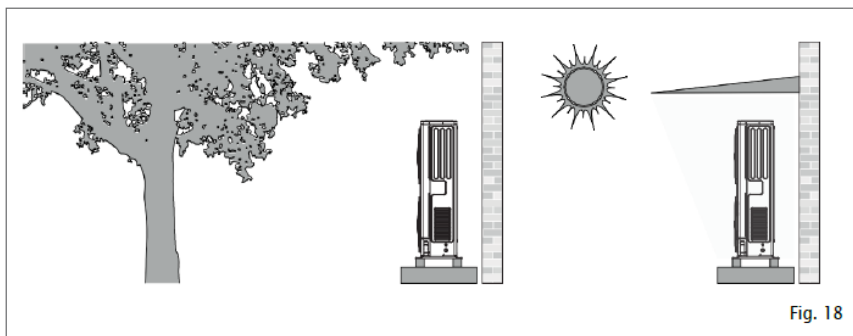
Om man kan förutse vindriktningen, ska man följande nedanstående illustration vid installation av aggregatet. Vänd luftutloppet mot väggen eller annat skydd.



Size	A(mm)
2.1~3.1	≥1000
4.1~8.1	≥1500
9.1~14.1	≥1500

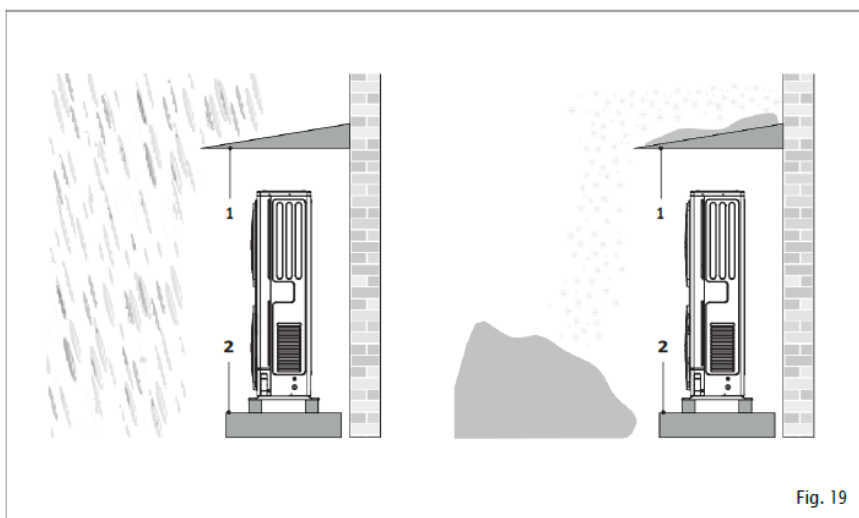
5.3.2 Aggregat exponerat för direkt solljus

Eftersom utomhustemperaturen uppmätts med aggregatets termistor, rekommenderas att man installerar aggregatet på en skuggig plats eller under ett tak för att skydda det från direkt solljus och värme.



5.3.3 Aggregat exponerat för kraftigt regn eller snö

- Installera ett tak ovanför aggregatet för att skydda det från regn och snö. Kontrollera att värmväxlaren inte är exponerat mot snö (bygg vid behov ett sidoskydd)
- Se till att luftflödet runt aggregatet inte på något sätt hindras.
- Placera aggregatet på en upphöjd sockel. Sockeln måste vara tillräckligt hög för att inte aggregatet ska täckas med snö. Vi rekommenderar att man lämnar minst 100 mm över maxhöjden vid eventuellt kraftigt snöfall.



1. Bygg ett skyddstak
2. Bygg en upphöjd sockel

5.4 Montage på sockel

Använd 6 st M12 ankarbultar, muttrar och brickor för att fixera aggregatet till sockeln.

Lämna ett utrymme på minst 150 mm under aggregatet.

Placera aggregatet på lämpliga vibrationsdämpare dimensionerade för aggregatets vikt för att effektivt dämpa vibrationerna. Använd vibrationsdämpare för tillverkaren eller motsvarande.

Det finns vibrationsdämpare av gummi, anti-seismiska och för installation med trög förvaring, med kondensavrinningsrör eller med fästen för vägginstallation.

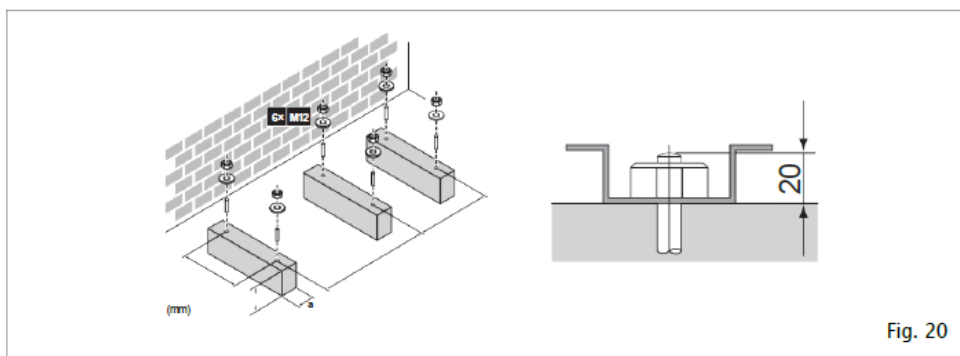


Fig. 20

5.4.1 Mått för fixering mot underlag

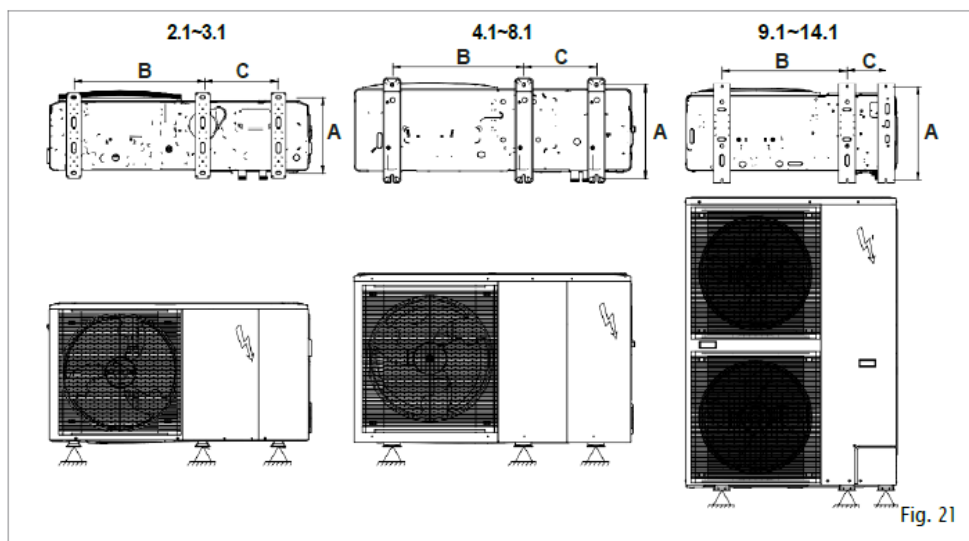


Fig. 21

		Size										
		2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1	10.1	12.1	14.1
A	mm	375		469					494			
B	mm	644		656					688			
C	mm	379		363					206			

Rekommenderad höjd för bultarnas utskjutande övre del är 20 mm.



Man måste fixera aggregatet med fundamentbultar enligt fundamentsriktningen i bild 22.

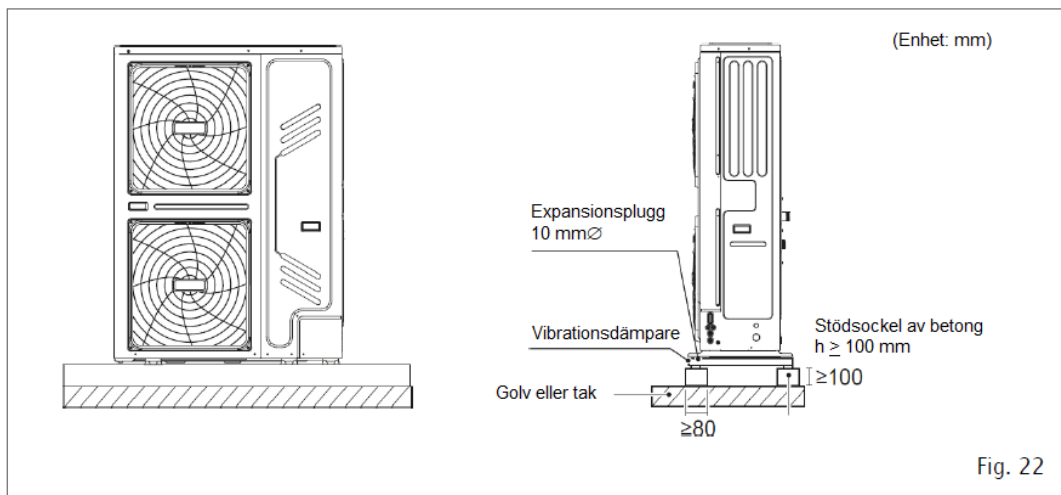


Fig. 22

5.5 Väggmontage

Det finns två olika satser för att fixera aggregatet mot väggen: Kit med fäste där fästena i detalj A är inkluderade, väggfästen tillhandahålls av kunden med vibrationsdämpande monteringsatts.

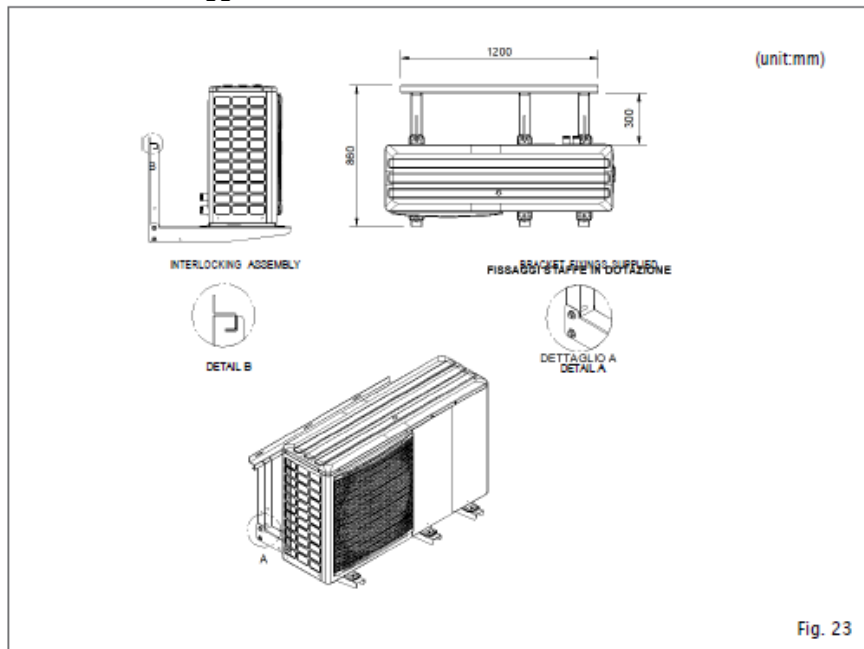


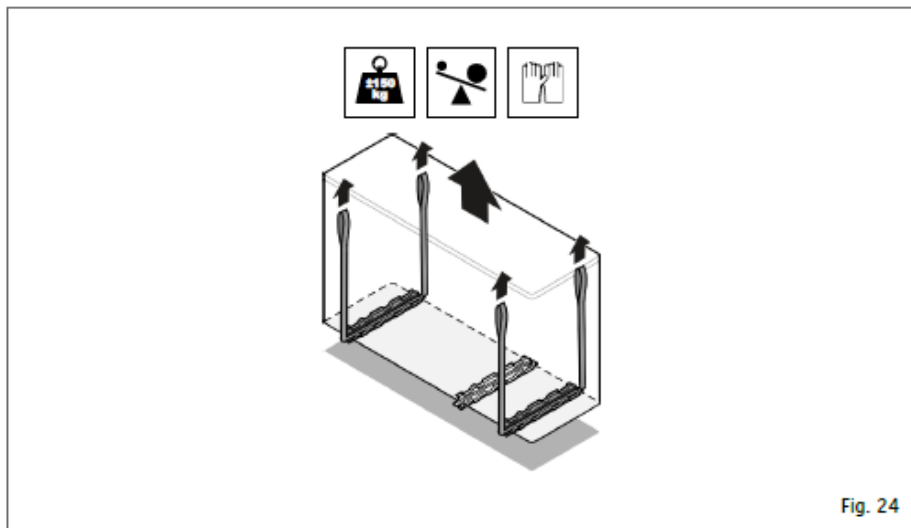
Fig. 23

5.6 Hantering

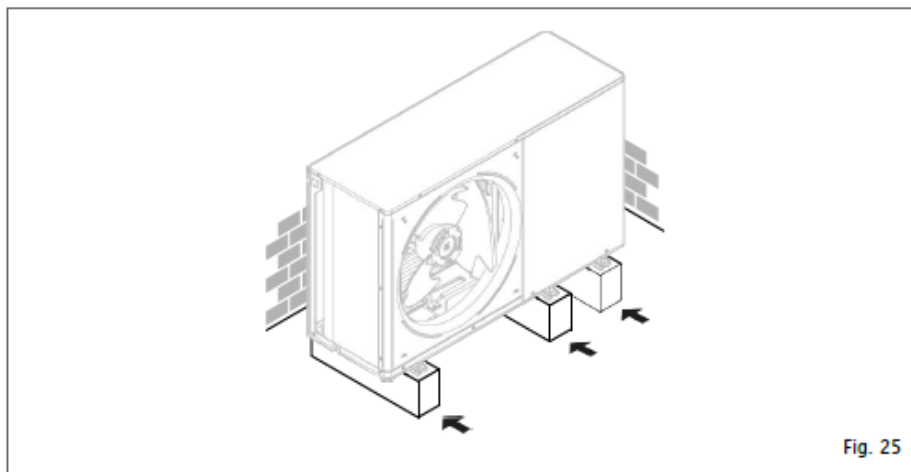
Placera aggregatet på installationsstrukturen med hjälp av lyftband.



Tippa eller skada inte aggregatet under hanteringen.

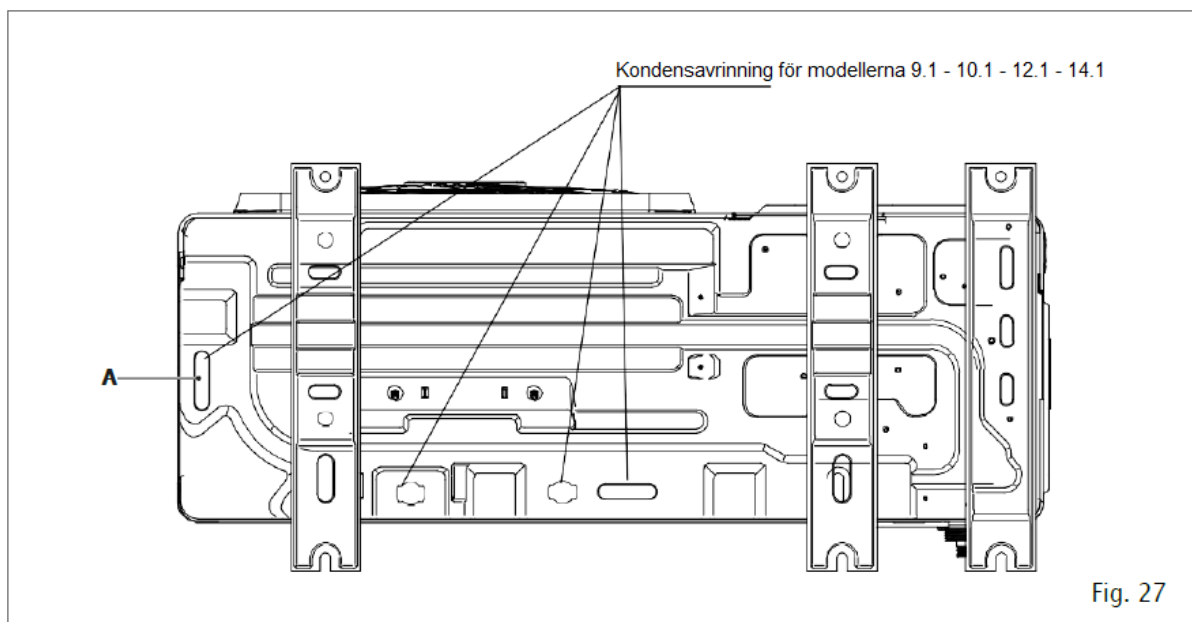
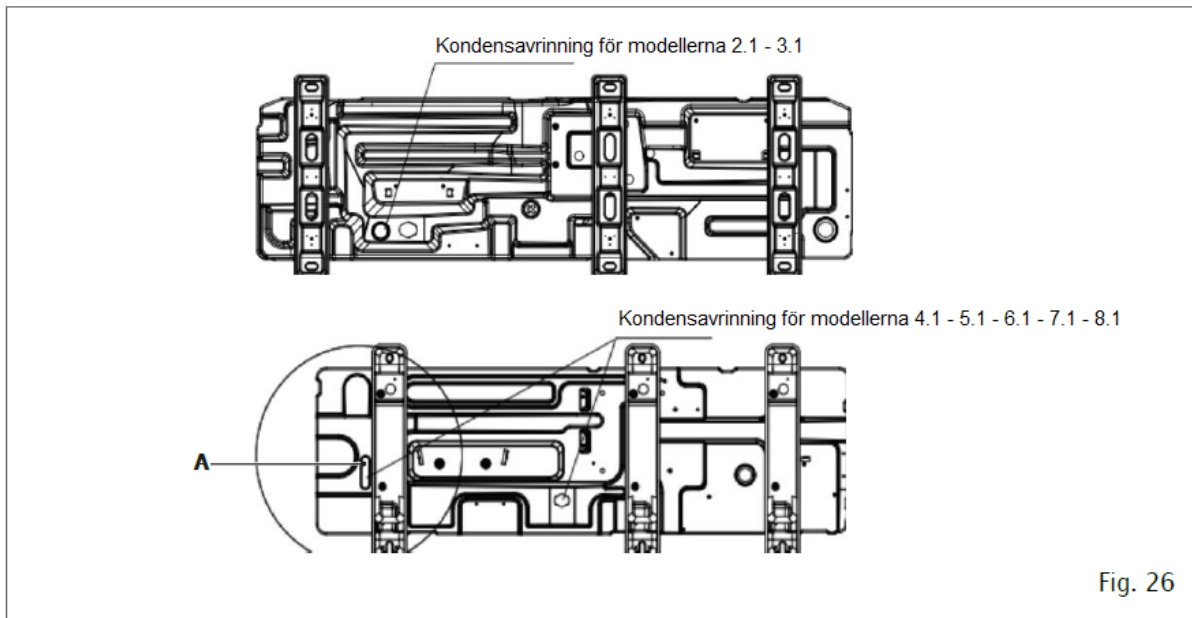


Montera aggregatet på installationsstrukturen.



Om avrinningshålen täcks av installationssockeln eller golvytan, ska man höja upp aggregatet så att det finns ett mellanrum på minst 120 mm under aggregatet.

Anslut kondensavrinningen och rörledningen i enlighet med gällande regler. Undvik hävertar och svängar med liten svängradie eftersom de lätt kan bli igensatta. Undvik oavsiktliga hinder under arbetet.

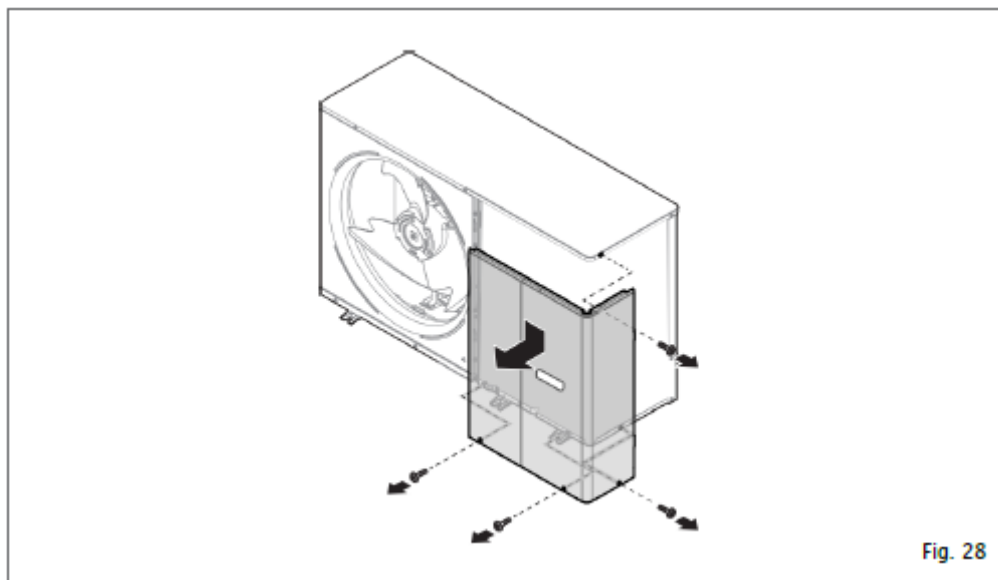


Dräneringshålet (A) täcks av en gummiplugg. Om det mindre dräneringshålet inte kan uppfylla dräneringskraven, kan det större dräneringshålet användas samtidigt.

5.7 Tillträde till aggregatets inre delar

Utrustningen har avtagbara skyddspaneler. Gör så här för att avlägsna dem:

- Lossa de 4 skruvarna i panelen
- Dra av panelen
- Sätt tillbaks delarna i motsatt följd



Risk för elektrisk chock, brännskador och skållning.

5.7.1 Tappvarmvattentank

Som tillval kan aggregatet anslutas till en tappvarmvattentank med lämplig volym genom att man utrustar systemet med en 3-vägs omställningsventil som styrs av aggregatet. För att optimera systemets effektivitet, rekommenderas det att man installerar 3-vägsventilen och tappvarmvattentanken så nära aggregatet som möjligt. Använd snabbkopplingsventiler med lågt tryckfall och reducerat läckage.

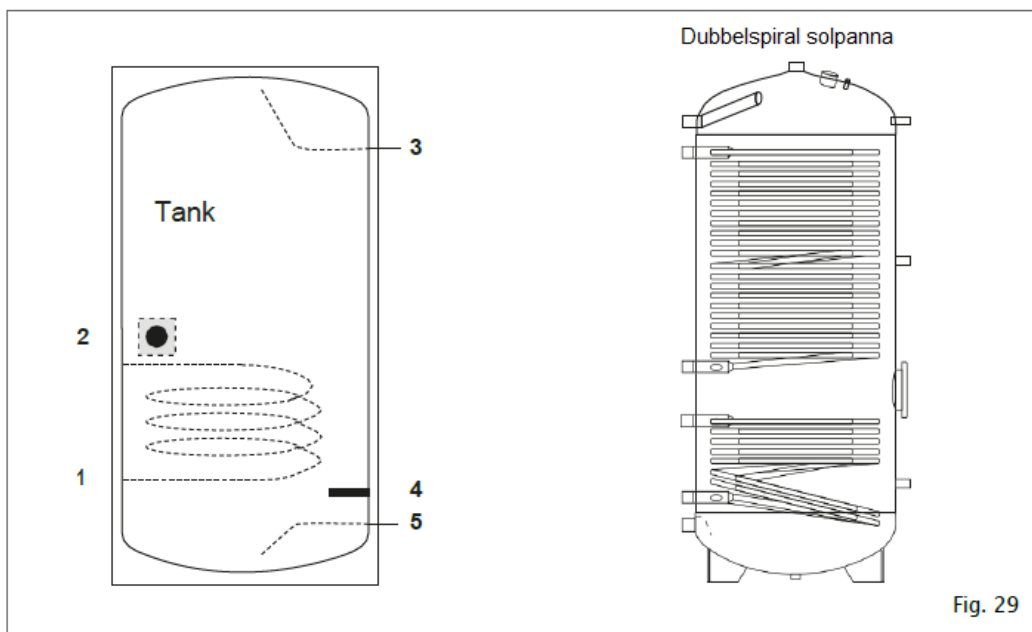
Vi hänvisar till tappvarmvattens manual för installationsdetaljer.

Mät anslutningsrören noggrant och isolera dem termiskt särskilt om aggregatet är långt bort från tappvarmvattentanken. Förvaringstanken ska dock inte anslutas mer än 10 m från aggregatet.



Använd tankar och tillbehör från CLIVET för att säkerställa kompatibilitet.

På förvaringstankar som rymmer 200 till 500 liter, finns ett flänsat solrörskit för montering på plats. 1000 liters kärnen har en inbyggd spole.



Ref	Beskrivning
1	Värmeväxlare
2	Temperaturgivare (tillbehör för styrning av panna)
3	Utlopp
4	Tankvärmare (för installation under temperaturgivaren)
5	Inlopp



Rörlängden mellan aggregatet och tanken måste vara mindre än 10 m.

Storlek		2.1~3.1	4.1~5.1	6.1~7.1~8.1	9.1~10.1~12.1~14.1
Tankvolym / L	Rek	100 – 250	150 – 300	200 – 1000	500 – 1000
Värmeväxlare storlek / m ² (rostfritt stål)	Min	1,4	1,4	1,6	2,5
Värmeväxlare storlek / m ² (emaljerad)	Min	2,0	2,0	2,5	3,5

5.7.2 Tank levererad av tredje part

Om en tank från en tredje part används, måste den uppfylla följande krav:

- Tankens termistor måste vara placerad ovanför värmeväxlarbatteriet.
- Om möjligt ska extravärmaren vara placerad under T5. I de fall där det inte är möjligt, ska man alltid installera en cirkulationspump för tappvarmvattnet.
- Välj inbyggda värmare med dubbla säkerhetsskydd med manuell och automatisk återställningstermostat i enlighet med kraven i EN 60335.



Tredje parts data för tankprestanda kan inte tillhandahållas och prestandan kan inte garanteras. Använd tank och tillbehör från CLIVET för optimal prestanda.

Notera:

Aggregatet levereras som standard med en 10 m lång temperaturgivare. Givare som är upp till 30 m långa, kan dock beställas som ett extra tillbehör (rekommenderas inte).

5.8 Kondensavrinning

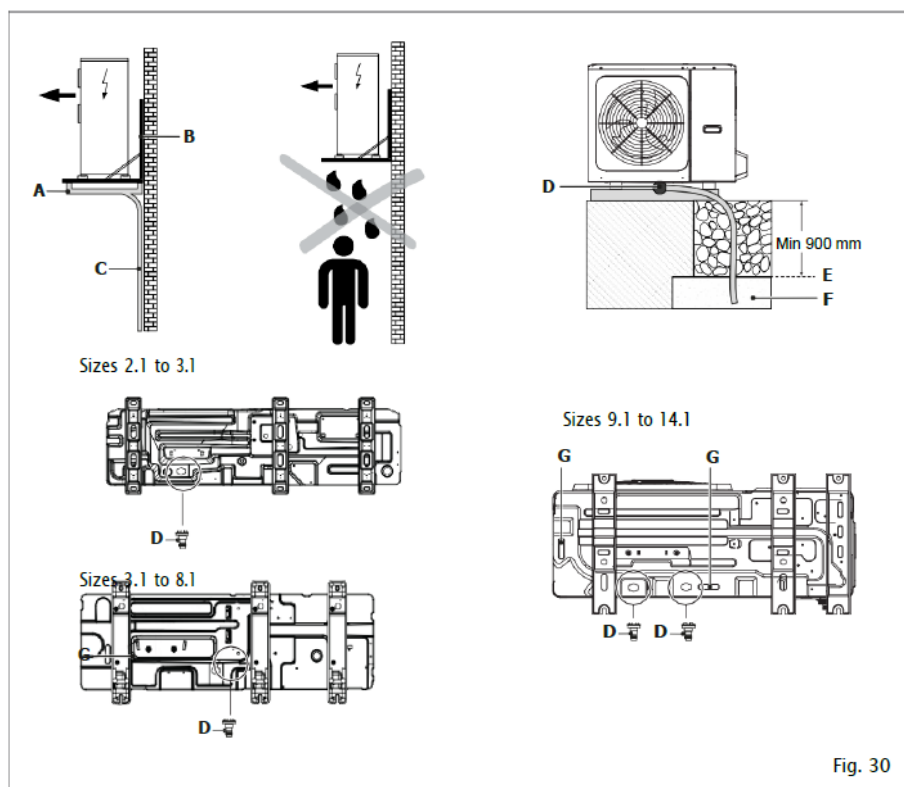
När en värmepump är i drift, så producerar den en avsevärd mängd vatten genom avfrostning av den yttre spolen.

Notera:

Kondensvattnet måste styras bort så det inte rinner ut över gångstråk.

Vid särskilt kalla utomhustemperaturer under lång tid, kan kondensvattnet frysa utanför aggregatet, blockera flödet och generera en gradvis uppbyggnad av is. Man ska därför vara ytterst noga med att styra bort kondensvattnet, höja upp aggregatet från marken och beakta möjligheten att installera värmekablar med frostskyddsfunktion.

För att förhindra att vattnet nedanför dräneringen fryser, ska man installera röret under frostlinjen (E).

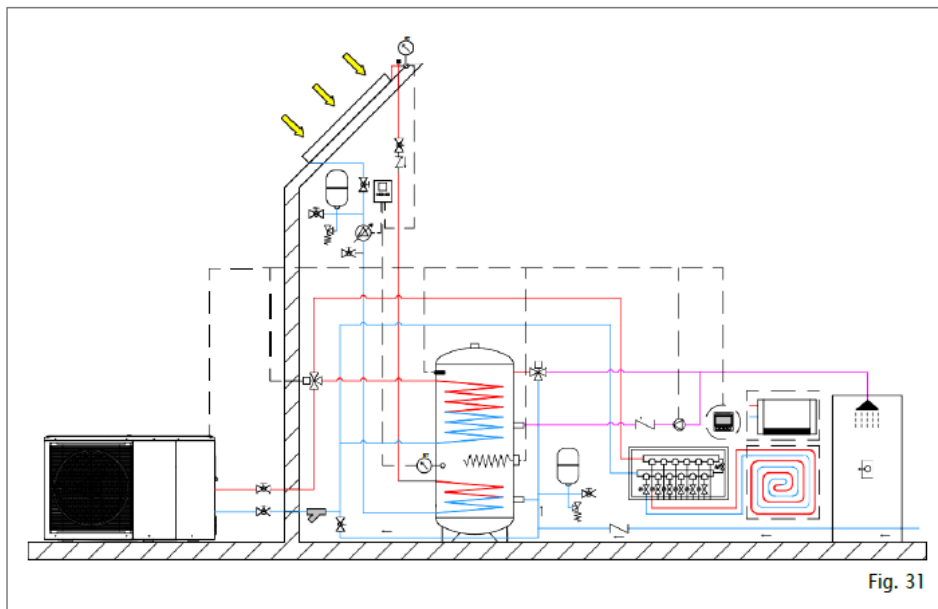


- A DTX = Avrinningstråg (tillbehör som levereras separat)
- B Monteringsfästen för aggregatet (tillbehör som levereras separat)
- C Kondensdräneringsrör (tillhandahålls av kunden)
- D Kondensavtappingens anslutning 30 Ø
- E Frostlinje
- F Ett lager med grus eller småsten för att underlätta kondensavrinningen
- G Dräneringshålet täcks av en gummiplugg

Om det lilla dräneringshålet inte är tillräckligt, ska man använda det stora hålet istället.

6. Vattenanslutningar

Aggregatet har anslutningar för matning och retur för anslutning till ett vattendistributionssystem. Anslutningen till systemet måste utföras av auktoriserade tekniker och gällande lagar och regler måste uppfyllas.



6.1 Preliminära kontroller

6.1.1 Vattenkretsen

Innan man installerar aggregatet, ska en preliminär kontroll utföras för att säkerställa följande:

- Vattenkretsen inuti aggregatet använder kopparrör. Använd inte galvaniserade komponenter i systemet eftersom de kan korrodera.
- Maximalt vattentryck måste vara ≤ 3 bar.
- Maximal vattentemperatur måste vara ≤ 75 °C.
- Använd systemkomponenter som är kompatibla med systemvatten och material som utgör aggregatet.
- Rören och systemkomponenter som ska installeras måste vara lämpliga för att tåla systemvattnets tryck och temperatur.
- Avstängningsventiler måste installeras i systemets längsta punkter så att kretsen kan tömmas helt vid underhåll.
- Luftventiler måste installeras vid systemets högsta punkter där de är lätta att nå för service-teknikern. Inuti aggregatet finns en automatisk luftventil för vattenkretsen. Kontrollera att den inte är för hårt åtdragen när systemet fylls på utan att den kan arbeta effektivt.
- Aggregatet ska bara anslutas till slutna vattenkretsar. Anslutning till en öppen krets kan göra att vattenrören korroderar.

6.1.2 Vattnets egenskaper

Cirkulatorerna är utformade för att arbeta optimalt bara när de är rena, när vattenkvaliteten är god och kan påverkas av närvaro av syre, kalkavlagringar, slagg, höga surhetsnivåer och andra ämnen (inklusive klorider och mineraler). Samma sak gäller för plattvärmeväxlaren.

Alltför hårt vatten kan skapa utfällningar och kalkavlagringar som kan skada aggregatet. Kritiska koncentrationer av andra komponenter i kretsen kan starta korrosiva processer eller andra kvalitetsproblem i cirkulatorn och plattvärmeväxlaren. Kontrollera att systemvattnet uppfyller de koncentrationsgränser som anges i tabellen.



Om vattnet är för hårt, ska man montera en avhårdare för att sänka värdet.



Värmesystemet måste vara lufttätt och materialen måste väljas som inte är känsliga för syrediffusion (som kan orsaka korrosion).

Egenskaper	Vattenkomponent för korrosionsgräns på koppar
pH (25 °C)	7.5 – 9.0
SO ₄	< 100
HCO ₃ / SO ₄	> 1
Total hårdhet	8 – 15
Cl-	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2.0 ppm
NH ₃	< 0.5 ppm
Fritt klor	< 0.5 ppm
Fe ₃	< 0.5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0.05 ppm
CO ₂	< 50 ppm
H ₂ S	< 50 ppm
Temperatur	< 65 °C
Syreinhåll	< 0.1 ppm
Sand	10 mg/L0.1 till 0.7 mm max diameter
Ferrithydroxid Fe ₃ O ₄ (svart)	Dos < 7.5 mg/L 50 % av massa med diameter < 10 µm
Järnoxid Fe ₂ O ₃ (röd)	Dos < 7.5 mg/L Diameter < 1 µm

6.2 Generella systemkrav

(Tillhandahålls av kunden)

6.2.1 Luftventiler

Luftventiler ska monteras vid alla de högsta punkterna i systemet för att luft ska kunna släppas ut.

6.2.2 Vattenfilter på tappvarmvattensidan

Installera ett filter för att fånga upp eventuella orenheter i vattnet för att undvika att de sätter igen system och växlaren. Filtret ska installeras direkt vid huvudmatningen på en plats där det är lätt att komma åt det för rengöring. Filtret ska tillhandahållas av kunden, ska installeras på plats, aldrig avlägsnas och rengöras från orenheter ofta.

6.2.3 Systemsidans vattenfilter

Det är obligatoriskt att installera ett filter på systemets returlinje för att bibehålla optimal prestanda. Standardfiltret som medföljer aggregatet ska aldrig avlägsnas och ska ofta kontrolleras och rengöras.

I tillägg till det medföljande filtret, rekommenderas att man installerar ett extra separationsfilter för att inte bara fånga upp generell smuts utan även små järnpartiklar och delar som inte fångas upp av nätfiltret. Placera nätfiltret uppåtströms returlinjen.

Förutom att begränsa tryckfall, kommer de dubbla filtren av olika typer i serie att skydda aggregatet bättre från smuts och orenheter i vätskan.

6.3 Vattenrör

Vattenkretsens anslutningar måste utföras korrekt och i enlighet med aggregatets specifikationer både vid inkommande och utgående vatten.

Systemet måste alltid uppfylla de minsta kraven för vattnets kvantitet och kvalitet samt skyddas från slam, orenheter och beläggningar.

6.3.1 Generella instruktioner för rören

Beakta alltid följande vid anslutning av vattenkretsen:

- Använd bara rena rör, eventuell luft, fuktighet, smuts eller damm kan orsaka problem.
- Rikta röret nedåt vid avlägsnande av svetskägg.
- Täck rörets ändrar om de ska föras igenom en vägg för att förhindra att damm och smuts kommer in.
- Använd en bra gängförsegling för att försegla anslutningarna. Förseglingen ska tåla trycket och temperaturen i kretsen.
- Om man inte bara använder rör av koppar, ska man isolera de två materialtyperna från varandra för att förhindra galvanisk korrosion.
- Var försiktig så rören inte deformeras genom omild hantering eller genom att olämpliga verktyg används under anslutningen. Det kan göra att aggregatet slutar fungera på rätt sätt.

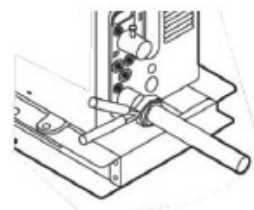


Fig. 32

Olämpliga verktyg kan skada rören!

6.3.2 Installera ett vattenfilter

Aggregatet kan även skadas allvarligt av orenheter i vattnet såsom svetsrester, slagg, mineralolja, slam, smuts osv. En möjlighet för att begränsa orenheter i vattnet är att installera ett filter vilket alltid är nödvändigt.

Man kan använda olika typer av filter:

- Nätfilter (obligatoriskt i tappvarmvattenkretsen och på systemsidan), utformat för att fånga upp större smutspartiklar, vanligtvis placerat i den delen av kretsen med högst flödes hastighet.
- Tygfilter utformat för att fånga upp finare partiklar.
- Magnetiskt separationsfilter (obligatoriskt på systemkretsen) utformat för att fånga upp slam och järnhaltiga rester.

Innan vattenmatningen ansluts till aggregatet, ska man rengöra systemet noggrant med anpassade och effektiva produkter för att avlägsna rester och orenheter som skulle kunna påverka funktionen.

6.3.3 Magnetiskt separationsfilter

Det rekommenderas starkt att ett magnetiskt separationsfilter monteras på systemkretsen. Använd helst det filter som levereras av CLIVET eller motsvarande.

6.3.4 Installation i nya system

Under installationen kan rester från svetsning, slagg, förbindningsprodukter, mineralolja och liknande, fastna och börja byggas upp i kretsen. Innan uppstart i nya installationer måste man därför först skölja genom hela systemet noggrant.

Det är viktigt att man tömmer vattenkretsen helt under rengöringen för att förhindra att korrosiva eller aggressiva komponenter finns kvar i kretsen innan den första påfyllningen.

Systemet måste sedan fyllas med rent vatten av god kvalitet efter att man kontrollerat att filtren nedåtströms är rena. Fortsätt skölja ur kretsen tills filtret kretsen är helt ren.

6.3.5 Installation i befintliga system

Om aggregatet ska installeras i ett befintligt system, måste systemet ändå först noggrant sköljas igenom för att avlägsna partiklar, slam och slagg.



Töm systemet helt innan det nya aggregatet installeras.

Smuts kan bara avlägsnas med rätt vattenflödes hastighet. Varje sektion måste därför tvättas separat. Man ska vara särskilt noggrann vid "blinda punkter" där smuts kan samlas pga låg flödes hastighet. Systemet måste sedan fyllas med rent vatten av god kvalitet.

Efter sköljningen ska man kontrollera vattenkvaliteten i systemet. Om kvaliteten inte är tillräckligt bra, måste ytterligare åtgärder vidtas för att undvika problem.



Garantin täcker inte skador som orsakats av kalkavlagringar, rester och orenheter från vattenmatningen och/eller otillräcklig systemrengöring.

6.4 Frostskydd i vattenkretsen

Aggregatet är utformat för installation utomhus och kan därför exponeras till temperaturer under 0 °C. Man måste därför förhindra att is bildas i vattenkretsen eftersom det kan orsaka allvarliga skador.



Skador som orsakats av frost täcks inte av garantin.

Om aggregatet inte ska startas under en längre tid, ska det fortfarande vara anslutet till strömmatningen och i stand-by läge.

När aggregatet är i stand-by, använder mjukvaran en specialfunktion som kan aktivera värmepumpen för att skydda hela systemet från att frysa sönder. När temperaturen på vattnet i kretsen faller under ett visst värde, kommer aggregatet att värma vattnet genom att aktivera cirkulationen eller den elektriska extravärmaren. Frostskyddsfunktionen inaktiveras först när temperaturen stigit över en temperatur som inte längre utgör någon risk för systemet.

Vid ett funktionsavbrott eller strömavbrott, så kan inte frostskyddet aktiveras. I applikationer där det finns en risk för frysning, rekommenderas att man tillsätter en frostskyddsvätska eller en automatisk frostskyddsventil i vattenkretsen. Följ leverantörens rekommendationer och tillbehörsmanualen.

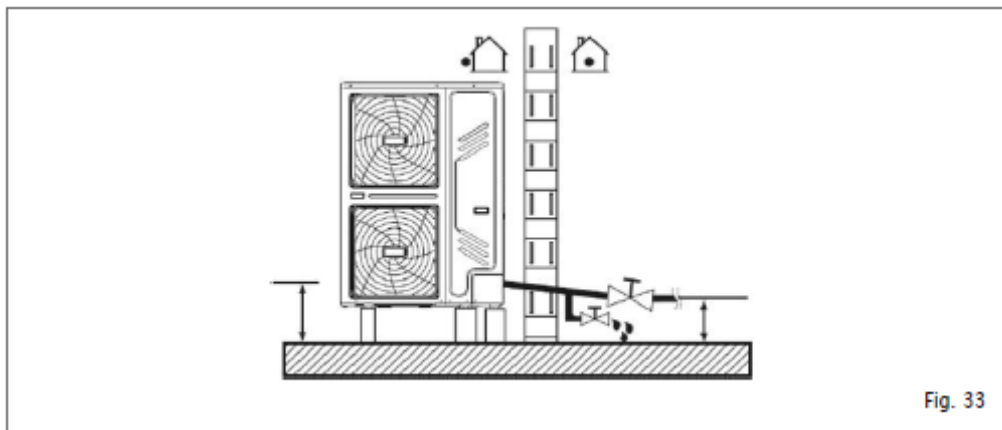


Fig. 33



Om strömmatningen måste kopplas bort, måste vattnet i kretsen tömmas ur helt så att aggregatet och rören inte kan frysa sönder. Starta inte upp aggregatet om det inte finns något vatten i kretsen.

För att skydda aggregatet från att frysa sönder ska man:

- Skydda rören. Alla inre delar i aggregatets vattenkrets är isolerade för att reducera värmeförlusten. Isolering måste även användas på rören som ska installeras på palts. Rekommendationen är att installera värmekablar under isoleringen längs med rören.

6.4.1 Använda frostskyddsvätska

Den rekommenderade frostskyddsvätskan är glykol som beroende på dess koncentration i vattnet, kan sänka frystemperaturen.

Ett generiskt system kan använda etylenglykol eller propylenglykol (kategori III enligt EN1717 med hämmare), medan systemen med förvaringstank för tappvarmvatten bara kräver propylenglykol.

Glykol i systemet kan göra att man måste installera en extra expansionstank. Det ska tas med i beräkningen vid installationsutvärderingar.

Beroende på den lägsta förväntade utomhustemperaturen, ska man tillsätta glykol i vattenkretsen enligt nedanstående tabell.

Glykol ändrar aggregatets prestanda. Driftprestandan kan uppskattas genom att multiplicera korrektionsfaktorerna med nominella driftvärden.

Tabell för etylenglykol


Lägsta utomhustemperatur	Glykolkoncentration	Korrektionsfaktorer			
		Kyleffekt	Ineffekt	Vattenmotstånd	Vattenflöde
0 °C	0 %	1	1	1	1
-5 °C	10 %	0,984	0,998	1,118	1,019
-15 °C	20 %	0,973	0,995	1,268	1,051
-25 °C	30 %	0,965	0,992	1,482	1,092

Tabell för propylenglykol

Lägsta utomhustemperatur	Glykolkoncentration	Korrektionsfaktorer			
		Kyleffekt	Ineffekt	Vattenmotstånd	Vattenflöde
0 °C	0 %	1	1	1	1
-4 °C	10 %	0,976	0,996	1,071	1
-12 °C	20 %	0,961	0,992	1,189	1,016
-20 °C	30 %	0,948	0,988	1,380	1,034

Notera

Beroende på typen av vald glykol, kan koncentrationen avvika från värdena i tabellerna. Jämför alltid dessa krav med specifikationerna från glykolleverantören och använd de faktiska specifikationsvärdena för själva produkten. Glykolkoncentrationen får aldrig vara >30 %.

	<p>Glykol är en giftig vätska och ska inte bara tömmas ut. Den måste samlas upp och eventuellt användas igen. Den måste innehålla inhibitorer så att den inte blir sur i kontakt med syre. Tillsammans med koppar och vid höga temperaturer, sker det snabbt.</p> <p>Ej inhibiterad sur glykol attackerar metallytor och bildar galvaniska korrosionsceller som skadar systemet allvarligt.</p>
---	---

Kontrollera noggrant att:

- Glykoltypen är kompatibel med de material som används i systemet.
- Vattenbearbetningen utförs korrekt av en kvalificerad specialist.
- Vald glykol har korrosionsinhibitorer som motverkar de syror som bildas vid oxideringen.
- Endast propylenglykol användas i installationer med tappvarmvattentankar.
- Ingen självverkande glykol används (korrosionsinhibitorer har en begränsad livslängd och innehåller silikater som kan skada eller sätta igen systemet).
- Galvaniserade rör ska inte användas i glykolsystem eftersom de kan göra att vissa komponenter i glykolkorrosionens inhibitorer går sönder.
- Inga blandningar med olika typer av glykol används (som exempelvis etylen och propylen).


Notera

Glykol absorberar fukt från sin omgivning vilket reducerar dess koncentration. Om glykol används, led då reduceringsventilen enligt gällande regler. Beakta dess toxicitet och ingående risker. Undvik att exponera glykol till luften i så stor utsträckning som möjligt och använd inte glykol som exponerats (t.ex. att behållaren med glykol lämnats öppen) eftersom den kanske inte längre skyddar mot frost.

6.4.2 Använda automatiska frostskyddsventiler

Automatiska frostskyddsventiler finns tillgängliga som ett tillbehör och används för att dränera ut vatten från kretsen så den inte fryser sönder.

Beroende på den högre aktiveringstemperaturen i frostskyddsventiler kan det vara nödvändigt att ändra den lägsta börvärdepunkten för kylning. Ställ noggrant in den på åtminstone 2 °C högre än den lägsta tillåtna temperaturen (den lägsta default börvärdepunkten för kylning = 5 °C, rekommenderad lägsta börvärdepunkt med frostskyddsventiler = 7 °C) för att förhindra att ventilerna tömmer systemet i kyl drift.

	<p>Om det finns glykol i vattnet ska man inte använda frostskyddsventiler eftersom det tömmer ut glykolblandningen. Rekommendationen är följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installera ventiler i alla låga punkter i systemet (se ventilatsmanualen för ytterligare detaljer om installationen). • Installera normalt stängda ventiler, installerade inuti men så nära som möjligt till aggregatets vattenanslutningar så att inte hela systemet töms utan anledningen om frostskyddsventilerna aktiveras. <p>Läs i frostskyddsventilens manual för ytterligare information.</p>
---	--

6.4.3 Skydda flödesbrytaren mot frost

När systemet töms (manuellt eller med en automatisk frostskyddsventil), kan en del vatten finnas kvar i flödesbrytaren som inte töms när ventilerna aktiveras. Vid tillräckligt låga utomhustemperaturer, kan vattnet frysa. Flödesbrytaren måste därför plockas bort och torkas enligt nedanstående procedur för att sedan monteras tillbaks i aggregatet.

Vrid flödesbrytaren motsols och avlägsna den, torka av den noggrant och sätt sedan tillbaks den.

Storlekar 2.1 – 8.1

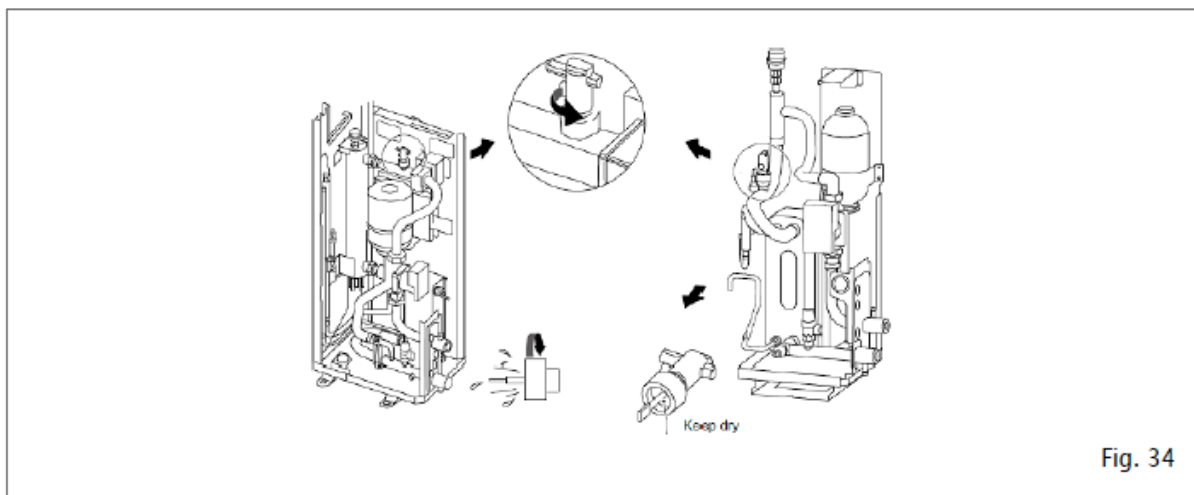


Fig. 34

Det rekommenderas att den här åtgärden utförs varje gång systemet töms och vid början av vintersäsongen om aggregatet används som en processkylare (drift i kyl drift även på vintern).

Storlekar 9.1 – 14.1

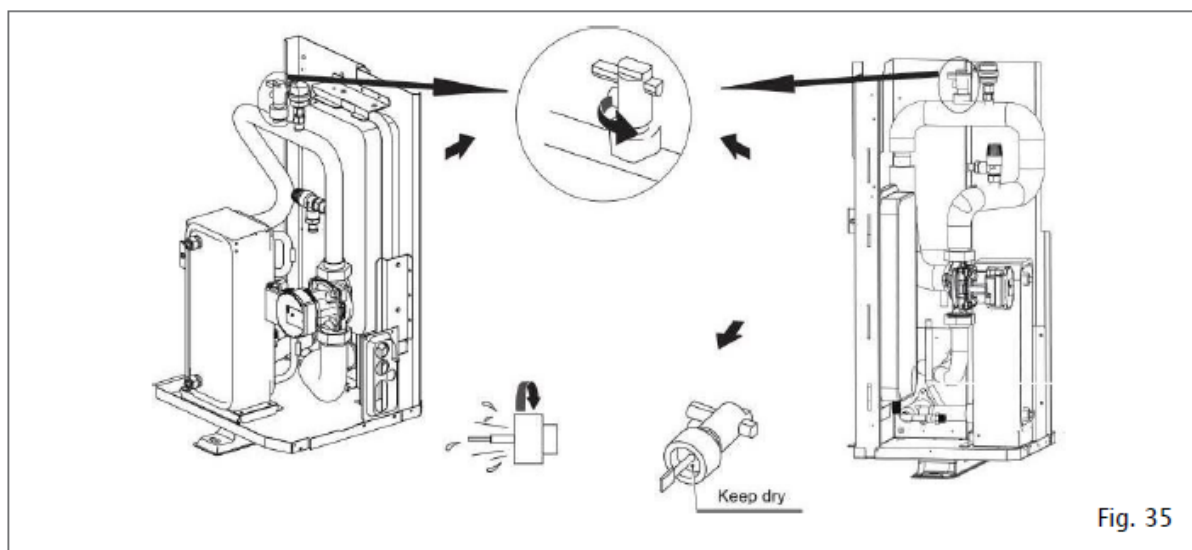


Fig. 35

6.4.4 Skydd för tappvarmvattnets förvaringstank

När förvaringstanken är full, huset kanske inte ska bebos direkt eller om aggregatet ska vara avstängd under en längre period, rekommenderas att man tömmer tanken för att undvika att vattnet stagnerar eller att vattnet fryser vid tillräckligt låga temperaturer.

Mata inte förvaringstankens värmare med el om förvaringstanken inte är full. Följ instruktionerna för förvaringstanken för ytterligare detaljer vid användning av tillverkarens tillbehör.

6.5 Rörisolering

Alla vattenrör måste isoleras för att förhindra att kondens bildas under kyl drift, reducerad leveranskapacitet och att rören fryser sönder under vintern.

Isoleringsmaterialet måste väljas enligt kraven i nedanstående tabell och ha åtminstone brandklass B1 samt följa gällande lagar.

Rörets längd (m)	Minsta isolertjocklek (mm)
<20	19
20 – 30	32
50 – 40	40
40 – 50	50



För att förhindra att rören fryser, måste isoleringens tjocklek vara > 13 mm och ha en termisk konduktivitet på $\lambda=0.039$ W/mK. Om utomhustemperaturen kan vara >30 °C och den relativa fuktigheten >80 %, ska en tjocklek på >20 mm användas för att förhindra kondens på isoleringens utsida.

6.6 Vattenvolym, systemtryck och expansionstankkontroll

Kontrollera att systemet har minsta vatteninnehåll.

Den totala vattenvolymen, förutom den som finns i aggregatet, måste överstiga värdena i tabellen:

Storlek	2.1 – 3.1	4.1 – 8.1	9.1 – 14.1
MIN vattenvolym	30 lit	70 lit	100 lit

I de flesta applikationer är den här vattenvolymen tillräcklig. I processapplikationer eller i miljöer med hög termisk belastning, kan mer vatten behövas.

Notera

Om systemet har zoner med fjärrstyrda ventiler, måste den minsta vattenvolymen garanteras även när alla ventiler är stängda.

6.6.1 Systemtryck och expansionstankkontroll

Aggregatet är utrustat med en expansionstank på 8 liter (med en tillgänglig volym på 4.8 liter) som har ett förladdat tryck på 1 bar, dimensionerad för att passa det totala vatteninnehållet i de vanligaste systemen.

När ett system med ett högre vatteninnehåll servas, kanske expansionstankens volym inte räcker. Det förladdade trycket måste då justeras eller ett extra expansionskärl anslutas.

6.6.2 Storlekar 2.1 till 8.1

Det är inte nödvändigt att justera trycker i den medföljande expansionstanken av standardtyp när vatteninnehållet i systemet ändras, men det kan vara nödvändigt att ansluta ytterligare en expansions-tank.

Baserat på systemets vatteninnehåll, kan man beräkna den erforderliga totala volymen för expansionskärlet:

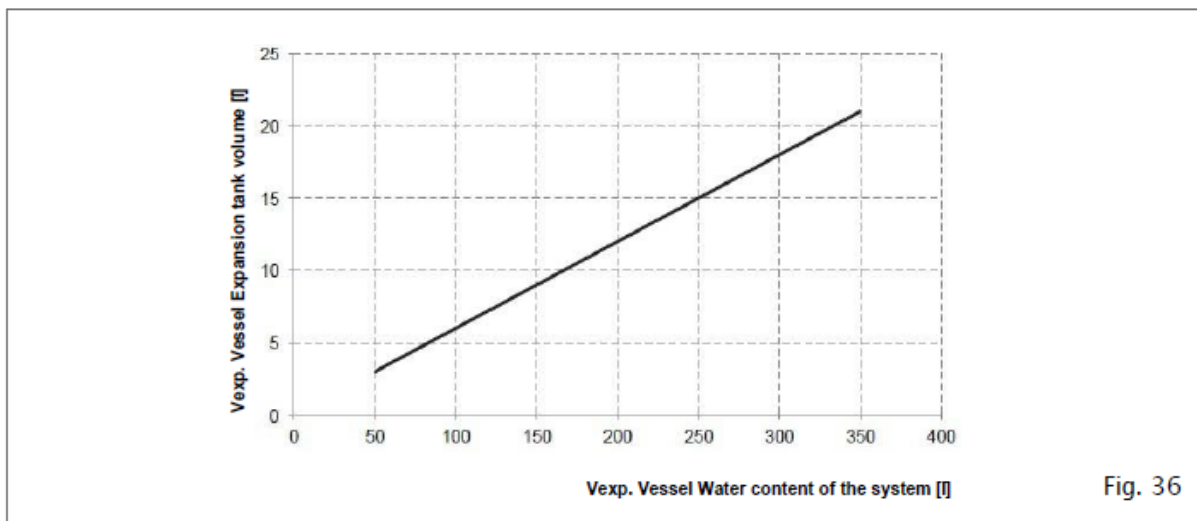


Fig. 36

Volymen i det extra expansionskärlet måste vara: $V_{ADDITIONAL} = V_{EXP.VESSEL} - 4.8$ lit.

Notera:

Det extra expansionskärlet måste vara inställt på 1 bar.

6.6.3 Storlekar 9.1 till 14.1

Beroende på drifförhållandena, kan man behöva justera det förinställda trycket på plats.

Mät systemets höjddifferens H. Differensen i höjd i meter mellan vattenkretsens högsta punkt och aggregatet. Om aggregatet är placerat vid systemets högsta punkt, ska man beräkna 0 m.

Justera trycket enligt diagrammet i tabellen:

H Systemhöj- dens differens (m)	Vatteninnehåll (lit)	
	≤ 2301	> 2301
≤ 7 m	Ingen justering krävs	Trycket i expansionstanken måste re- duceras. Justera till värde Pg
> 7 m	Trycket i expansionstanken måste ökas Justera till värde Pg	Aggregatets expansionstank räcker inte – anslut ytterligare en expansionstank. Trycket i alla expansionstankar måste justeras till värdet Pg

Tryckvärdet Pg som expansionstanken ska ställas in till, kan beräknas med formeln:

$$Pg = 0.3 + (H/10) \text{ [bar]}$$

Notera:

Om expansionstankens tryck måste justeras, ska man kontakta en auktoriserad tekniker och bara använda torrt kväve. Om man justerar expansionstankens tryck på fel sätt, kan systemet få funktionsstörningar.

Kontrollera att systemet uppfyller det maximala vatteninnehållet (endast med standard expansions-tank). För att beräkna det maximala vatteninnehåll i systemet som kan hanteras med enbart standard-expansionstanken, ska följande graf användas:

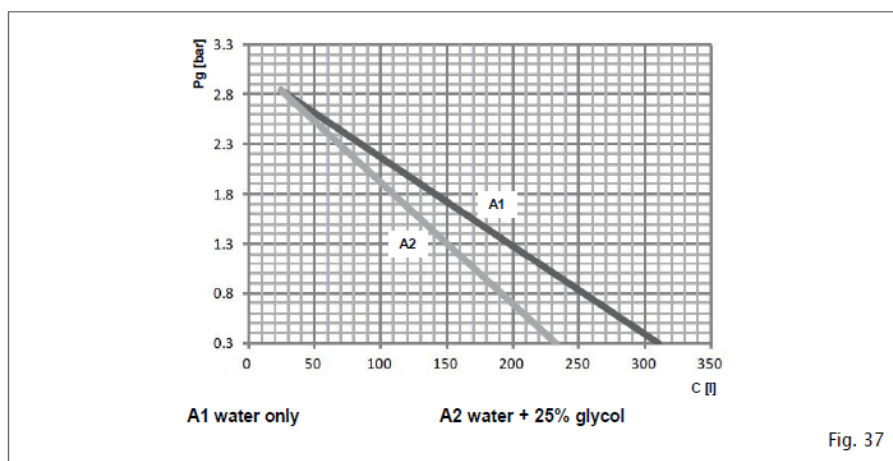


Fig. 37

Den totala vattenvolymen i systemet måste vara mindre än den indikerade, annars krävs en extra expansionstank.

Den extra expansionstanken måste justeras till tryck P_g och måste ha en volym dimensionerad med formeln:

$$VADD = 0.0693 \times (V_{SYS} / 2.5 - P_g) - VSTD \text{ (l)}$$

VADD: Den extra expansionstankens volym

V_{SYS} : Systemets vattenvolym

VSTD: Volymen i den expansionstank som medföljer aggregatet

Exempel 1:

Aggregat 8.1 installerad 5 m under vattenkretsens högsta punkt $\rightarrow H = 5$ m

Total vattenvolym i kretsen 150 lit respektive det minsta vatteninnehållet (40 lit)

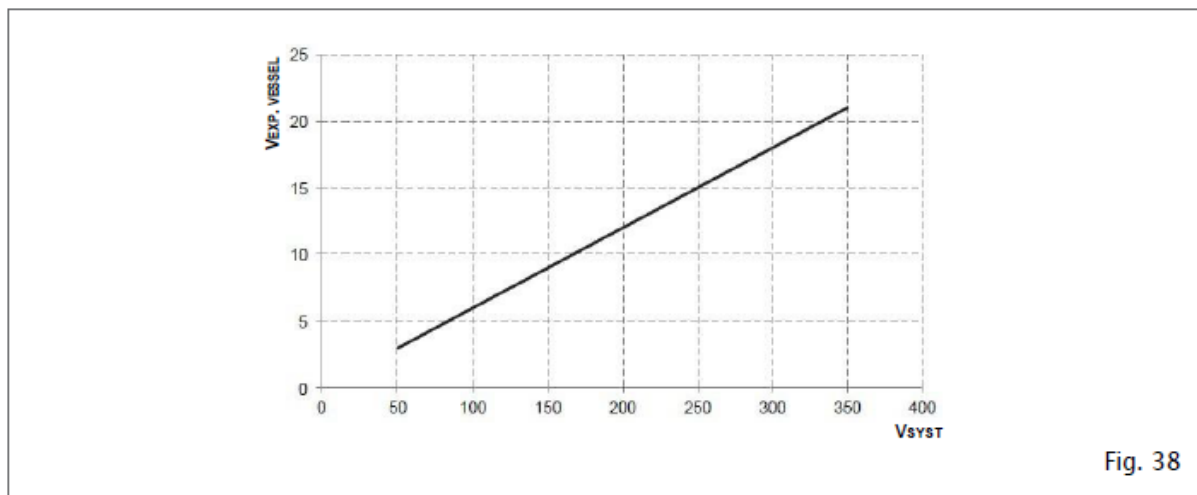


Fig. 38

$V_{ADDITIONAL} = V_{EXP.VESSEL} - 4.8 \text{ (l)} = 9 - 4.8 = 4.2 \text{ lit} \rightarrow$ en extra expansionstank 4.2 lit behövs.

6.7 Fylla på med vatten

Aggregatet kräver att systemet fylls med vatten innan uppstart eller att det fylls på vid särskilda fall. I båda fall ska nedanstående procedur följas:

- Anslut vattenmatningen till påfyllnadsventilen och öppna ventilen.
- Kontrollera att den automatiska luftventilen är öppen (minst 2 varv).
- Fyll på med vattnen tills tryckmätaren indikerar ett tryck på minst 1.8 bar.
- Luft i kretsen kan orsaka driftstörningar i extravärmaren. Släpp ut den genom luftventilen.



Eventuell tappvarmvattentank ska bara fyllas på när man startar aggregatet.

Notera:

När systemet är i drift, ska man inte fästa det svarta plastlocket på luftventilen på aggregatets översida. Öppna luftspolventilen genom att vrida den minst 2 hela varv motsols för att släppa ut luft från systemet.

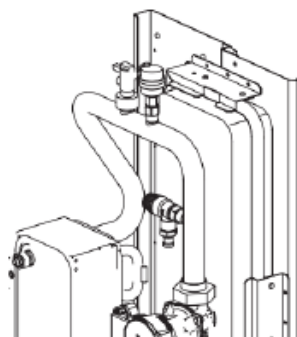


Fig. 40

Notera:

Under påfyllningen kan det vara nödvändigt att släppa ut all luft från systemet. Restluften kan släppas ut genom automatventilen under de första timmarna systemet är i drift. Det kan därför vara nödvändigt att fylla på systemets vattennivå när aggregatet är avstängt. Det vattentryck som indikeras på tryckmätaren varierar efter temperaturen. Vatten vid en högre temperatur har ett högre tryck. Håll alltid vattentrycket >0.3 bar för att förhindra att luft kommer in i systemet. Aggregatet kan släppa ut vatten genom reduceringsventilen. Kontrollera systemtrycket regelbundet.

7. Elektriska anslutningar

- De fasta ledningarna måste inkludera en magnetotermisk strömbrytare eller annan isolering med kontaktseparation på alla poler enligt gällande lagar och regler.
- Skyddet måste dimensioneras enligt elektrisk data från tillverkaren.
- Koppla bort strömmatningen innan några anslutningar utförs och vänta 10 minuter så att DC busskondensatorerna i kompressorns växlare är korrekta vid en låg restspänning.
- Använd enbart kopparledningar.
- Krossa inte kabelknippen och förhindra att de kommer i kontakt med rör och vassa kanter.
- Installation av elektriska komponenter och anslutningar på plats måste utföras av en kvalificerad elektriker och i enlighet med gällande lagar och regler.
- Elektriska anslutningar på plats måste utföras i enlighet med det medföljande kopplingschema och följande instruktioner.
- Använd en separat strömmatning. Använd aldrig strömmatning som även används av annan utrustning.
- Jorda aggregatet.
- Anslut inte jordledningen till gas- eller vattenrör, åskledare eller telefonsystemens jordledningar.
- Felaktig jordning kan orsaka elchocker.
- Installera en jordfelsbrytare (30 mA).
- Om man inte följer detta, kan elchock inträffa.
- Installera nödvändiga säkringar eller strömbrytare.
- Ström- och signalkablar ska läggas så separat som möjligt för att undvika eventuella störningar. När de läggs parallellt av bekvämlighets skull, ska följande avstånd följas: 300 mm för märkström under 10 A och 500 mm för märkström mellan 10 och 50 A.

7.1 Förebyggande åtgärder för elektriska anslutningar

Följ nedanstående förebyggande åtgärder för de elektriska anslutningarna:

- Fixera elkablarna med kabelband så att de inte kommer i kontakt med rören (undvik särskilt kontakt med kylkretsens rör på högtryckssidan).
- Se till att kabelanslutningarna inte utsätts för yttre påverkan.
- När man installerar jordfelsbrytaren ska man se till att den är kompatibel med växelriktaren (motståndskraftig mot högfrekventa elektromagnetiska störningar) för att undvika att brytaren löser ut i onödan.
- Om en 3-vägsventil krävs i systemet, rekommenderas att tillbehörssatsen används. Man ska helst välja en kulventil för att garantera total separation mellan tappvarmvattnets krets och systemkretsen. Oavsett, ska lågläckageventiler användas. När man använder en 2- eller 3-vägsventil i kretsen, rekommenderas att dess maximala växlingstid är mindre än 60 sekunder. 30 sekunders växlingstid rekommenderas.



Differentialströmbrytaren måste vara 30 mA(<0.1 s) snabbutlösande.

Aggregatet är utrustat med en växelriktare.

Installationen av en effektfaktor kondensator stör inte bara den förbättrande effekt en sådan enhet har på strömfaktorn, utan kan även göra att kondensatorn överhettas pga högfrekvensvågor.

Rekommendationen är därför att inte installera en effektfaktorkondensator för att undvika eventuella olyckor.

7.2 Generellt diagram

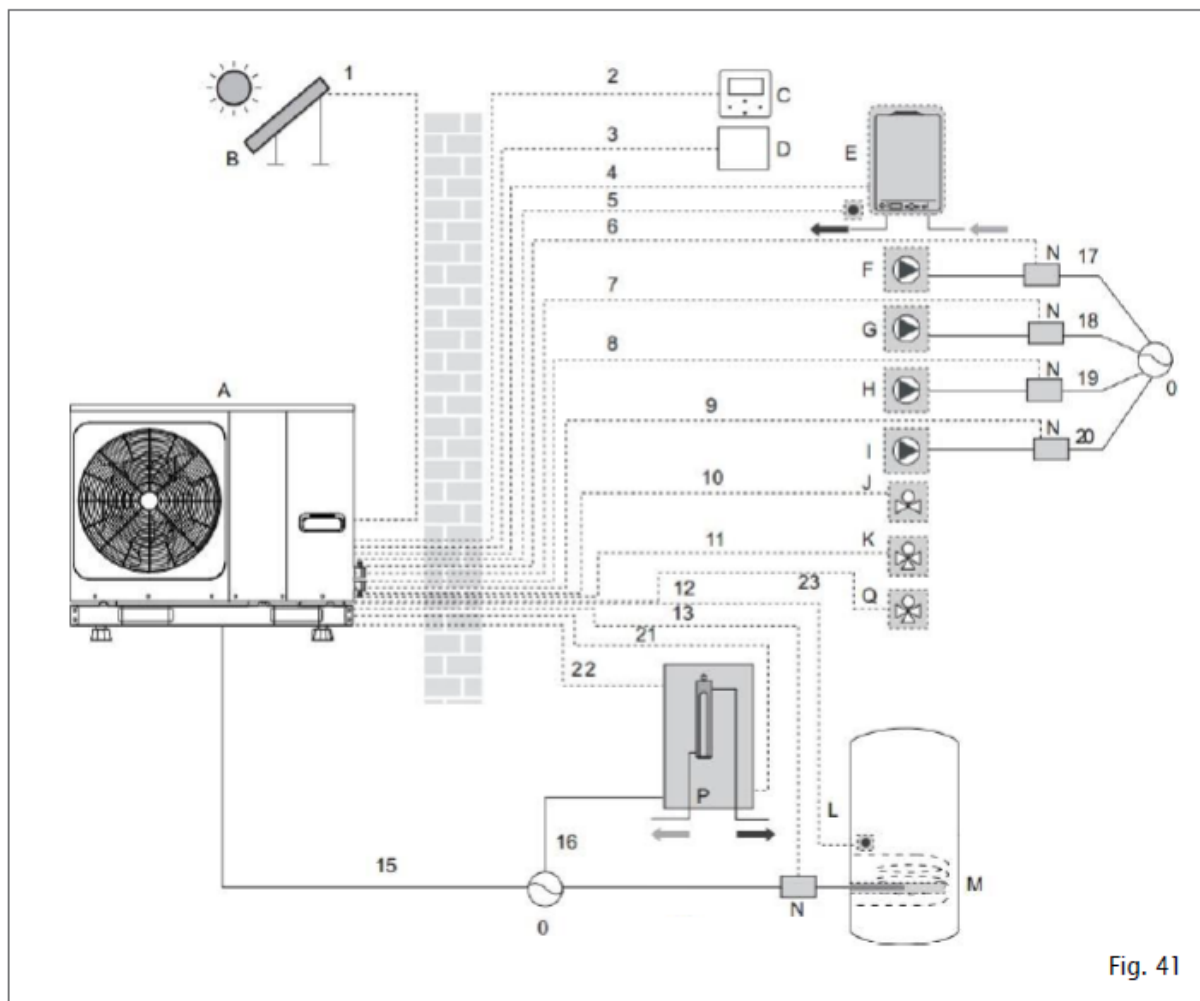


Fig. 41

Ref	Beskrivning	Ref	Beskrivning
A	Aggregat	I	DHW cirkulationspump (medföljer inte)
B	Sol-kit (medföljer inte)	J	3-vägsventil (medföljer inte)
C	Användargränssnitt	K	3-vägsventil för tappvarmvattnets förvarings-tank (medföljer inte)
D	Rumstermostat (medföljer inte)	L	Tappvarmvatten förvaringstank (medföljer inte)
E	Panna (medföljer inte)	M	Booster-värmare (medföljer inte)
F	Solpump (medföljer inte)	N	Räknare
G	Booster-pump blandad zon	O	Strömmatning
H	Extern cirkulationspump (medföljer inte)	P	Backupvärmare
Q	Zon 2 3-vägesvntil (medföljer inte)		

Ref	Beskrivning
1	Sol-kit signalkabel
2	Kabel användargränssnitt
3	Kabel rumstermostat
4	Kabel pannans kontroll
5	Termistorkabel för Tw2
9	Kontrollkabel för tappvarmvattenpumpen
10	Kontrollkabel 2-vägsventil
10 11 23	Kontrollkabel 3-vägsventil
12	Termistorkabel T5
13	Kontrollkabel booster-värmare
14	Kontaktorns strömmatning för tappvarmvattentankens elvärmare
15	Aggregatets strömkabel
16	Strömkabel backupvärmare
17	Strömmatning sol-pump
18	Strömkabel booster blandad zon
19	Strömkabel Zon 1 (obländad) booster-pump
20	Strömmatning tappvarmvattnets cirkulationspump
21	Medgivningssignal backupvärmare
22	Avläsningsgivare backupvärmarens temperatur

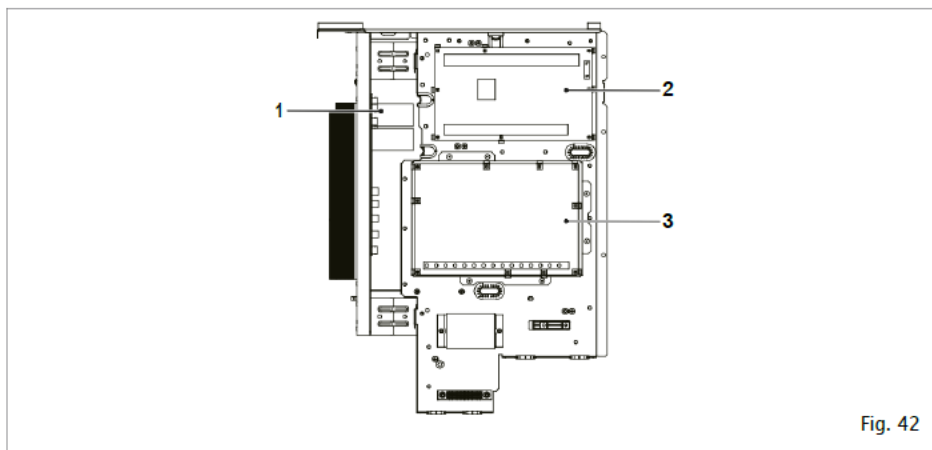


Alla kablar är anslutna till högspänningsledningar med undantag för termistorkabeln och kabeln till användargränssnittet.

- Utrustningen måste jordas.
- All extern högspänning måste anslutas till en metallkontakt eller jordad port och måste jordas.
- Den ström som krävs för varje extern belastning måste vara lägre än 0.2 A. Om den ström som krävs för en enskild belastning är större än 0.2 A, ska man föra in en kontaktor för kontroll.
- Exempelvis portarna på terminalerna AHS1, AHS2, A1, A2, R1, R1, DTF1, DTF2 ger bara växlingssignal.
- Läs avsnitt 7.5.3 Anslutning kopplingsplint för portarnas placering i aggregatet.

7.3 Styrskåp

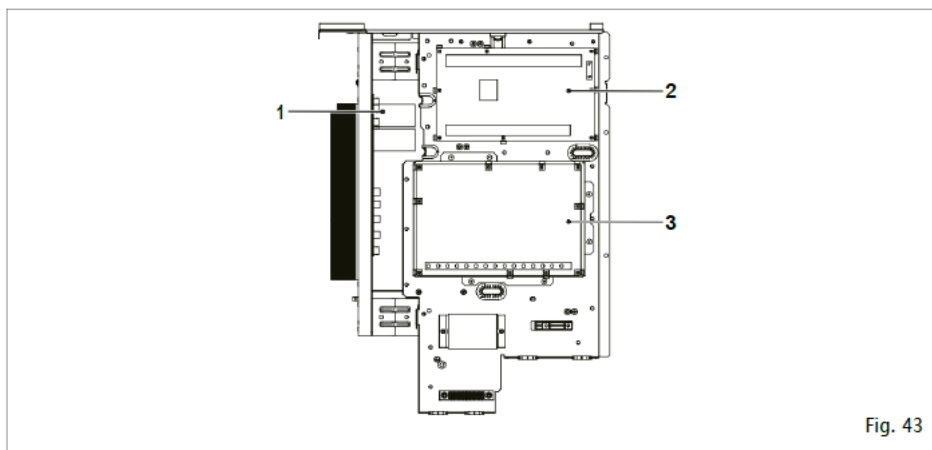
7.3.1 Storlekar 2.1 till 8.1



1. Växlar modul (PCB A)
2. Huvudkontrollpanel (PCB B)
3. Hydraulisk modul kontrollpanel

Bilden på kontrollboxen är enbart för referens.

7.3.2 Storlekar 9.1 till 14.1

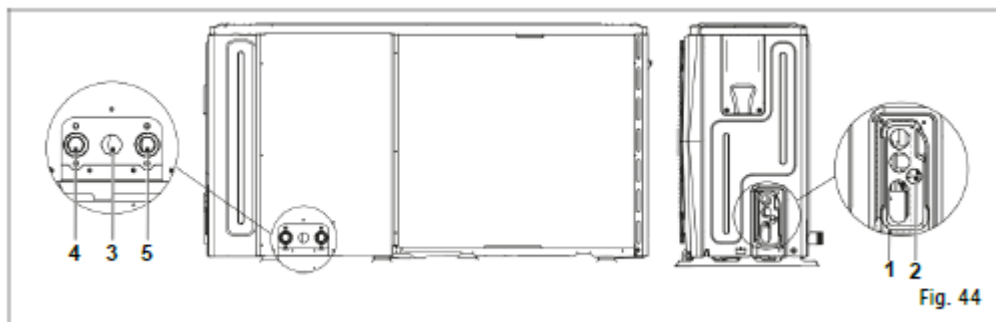


1. Växlar modul (PCB A)
2. Huvudkontrollpanel (PCB B)
3. Hydraulisk modul kontrollpanel

Bilden på kontrollboxen är enbart för referens.

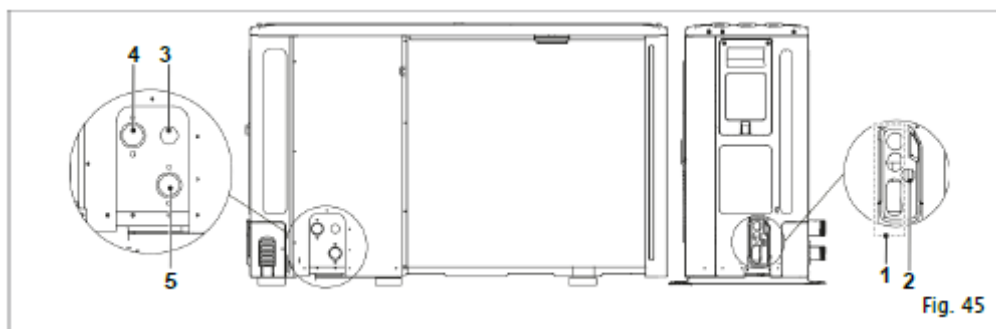
7.4 Anslutningarnas placering

7.4.1 Storlekar 2.1 till 3.1



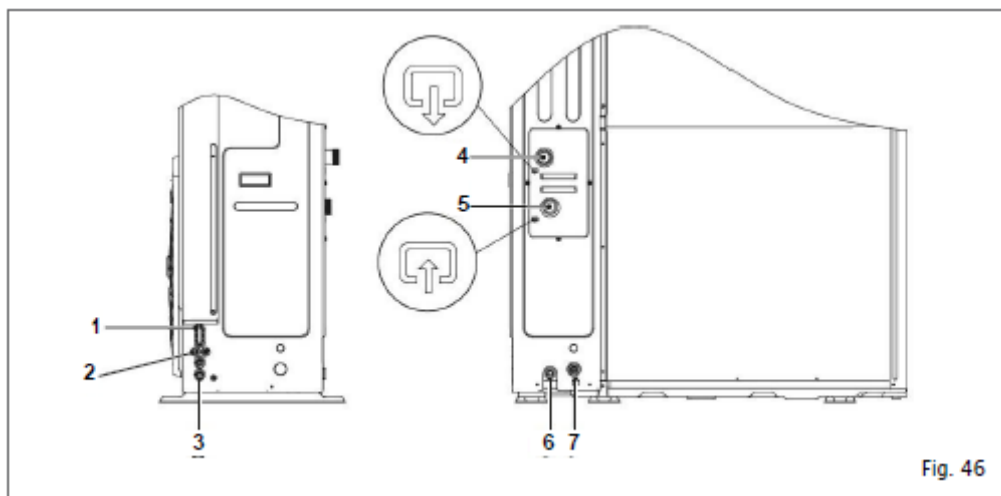
1. Hål för högspänningskabel (strömmatning)
2. Hål för lågspänningskabel (kontroll- och signalkablar)
3. Hål för dräneringsrör
4. Utgående vatten
5. Inkommande vatten

7.4.2 Storlekar 4.1 till 8.1



1. Hål för högspänningskabel (strömmatning)
2. Hål för lågspänningskabel (kontroll- och signalkablar)
3. Hål för dräneringsrör
4. Utgående vatten
5. Inkommande vatten

7.4.3 Storlekar 9.1 till 14.1



1. Hål för högspänningskabel (strömmatning)
2. Hål för lågspänningskabel (kontroll- och signalkablar)
3. Hål för hög- / lågspänningskabel
4. Utgående vatten
5. Inkommande vatten
6. Hål för dräneringsrör
7. Hål för reduceringsventilens dräneringsrör

Notera:

De flesta elektriska anslutningar som kan utföras på plats ska utföras på kopplingsplinten inuti styrskåpet. För att komma åt kopplingsplinten, ska man avlägsna servicepanelen från styrskåpet och vänta 10 minuter för att DC-bussens kondensatorer i kompressorernas växelriktare ska laddas ur.



Innan man lossar servicepanelen från styrskåpet, ska man koppla bort strömmatningen till aggregatet, reservvärmaren, tappvarmvattnets förvaringstank och alla andra strömsatta komponenter.

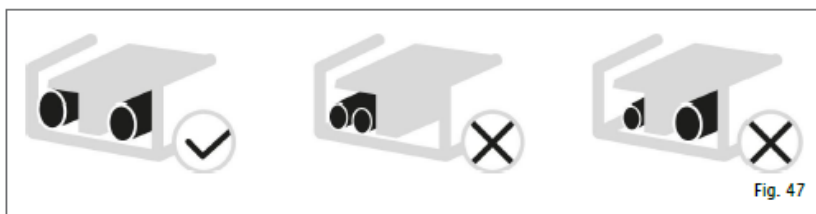
VARNING

- Fixera kablarna med kabelband.
- Den externa reservvärmaren kräver en avsedd elektrisk krets.
- Installationer med tappvarmvattnets förvaringstank (tillgänglig som ett alternativ) och reservvärmaren, kräver en dedikerad elektrisk krets för booster-värmaren. Följ bruks- och installationsmanualen för tappvarmvattentanken. Fixera kablarna enligt bilden på nästa sida.
- Lägg elkablarna så att frontpanelen inte lyfts upp under anslutningen och fixera frontpanelen ordentligt efter slutfört arbete.
- Anslut enligt kopplingsschemat.
- Installera ledningarna och fäst panelen ordentligt.

7.5 Elektriska anslutningar

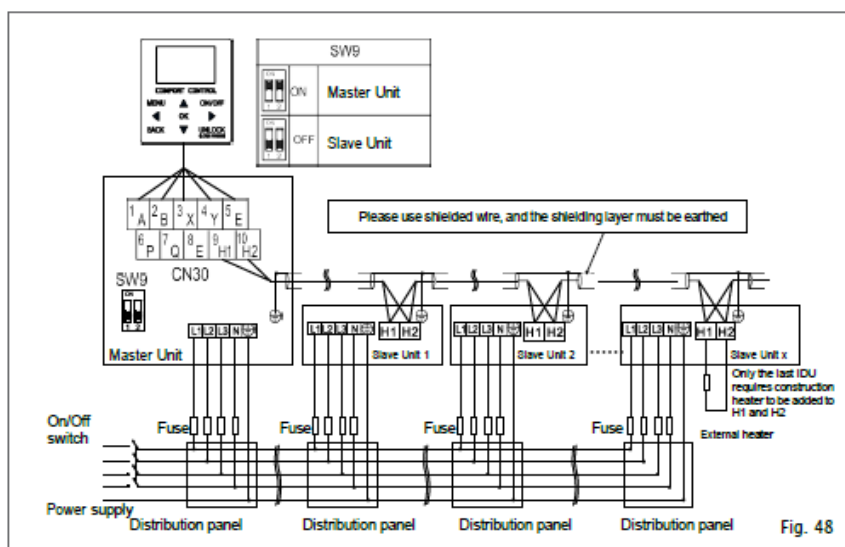
7.5.1 Förebyggande åtgärder vid anslutning av strömmatningen

- Använd ringtryckterminaler för anslutningar till strömmatningens kopplingsplint. Om det inte är möjligt av olika anledningar, måste nedanstående instruktioner följas.
- Anslut inte ledningar med olika tvärsnitt till samma kopplingsplint. (Strömmatningstrådar som lossnar kan orsaka överhettning).
- När man ansluter eltrådar med samma tvärsnitt, ska man gå tillväga enligt nedanstående illustration.

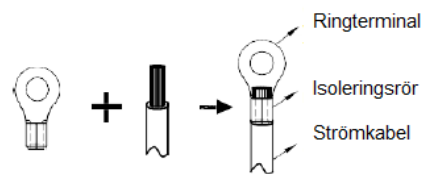


- Använd en passande skruvmejsel för att skruva åt skruvarna i kopplingsplinten. Fel typ av skruvmejsel kan skada skruvhuvudet och göra det omöjligt att skruva åt skruven.
- Överdriven åtskruvning kan skada kopplingsplinten.
- Anslut en jordfelsbrytare och en säkring eller magnetotermisk strömbrytare till strömmatningsledningen.
- När man utför anslutningarna ska man använda kablar med korrekt specifikationer, utföra anslutningsproceduren ordentligt och säkra ledningarna på ett sätt som undviker externt tryck på terminalanslutningarna.

Kopplingsschema för det elektriska styrsystemet för kaskadsystemet (3N~)



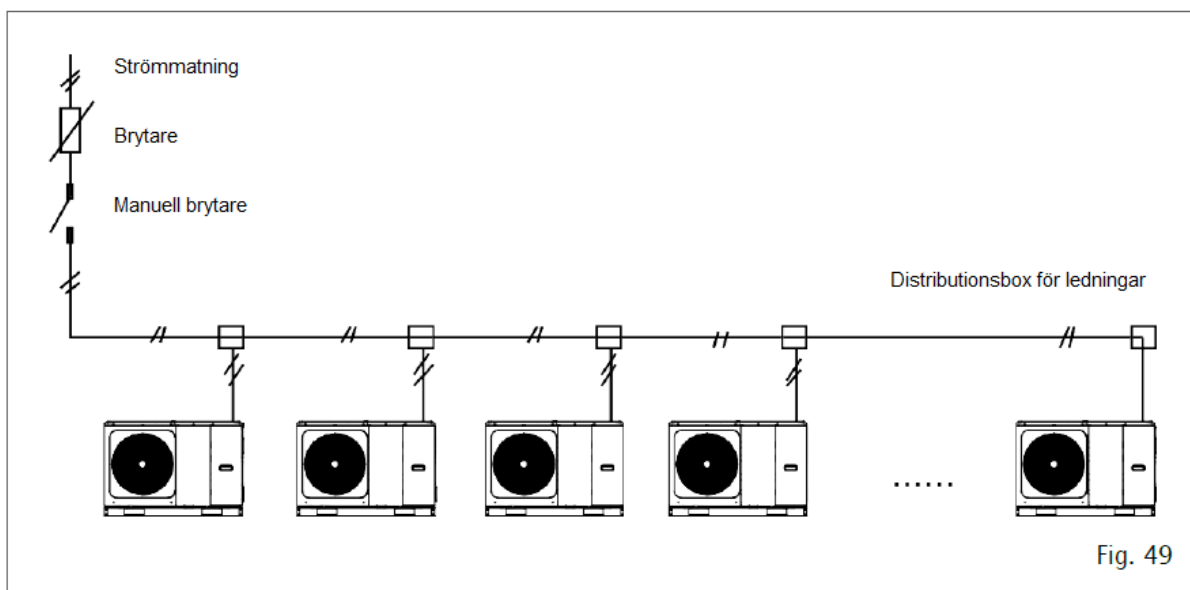
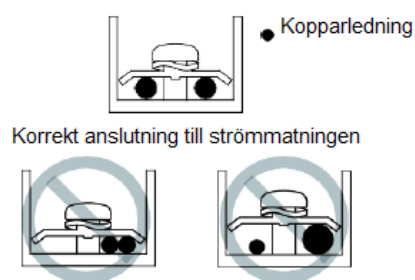
När man ansluter strömterminalen, ska man använda en ringterminal med isolerande hölje.



Använd en strömkabel som uppfyller specifikationerna och anslut den på ett säkert sätt. För att förhindra att kabeln dras ur av någon anledning, ska man se till att den är ordentligt fixerad.

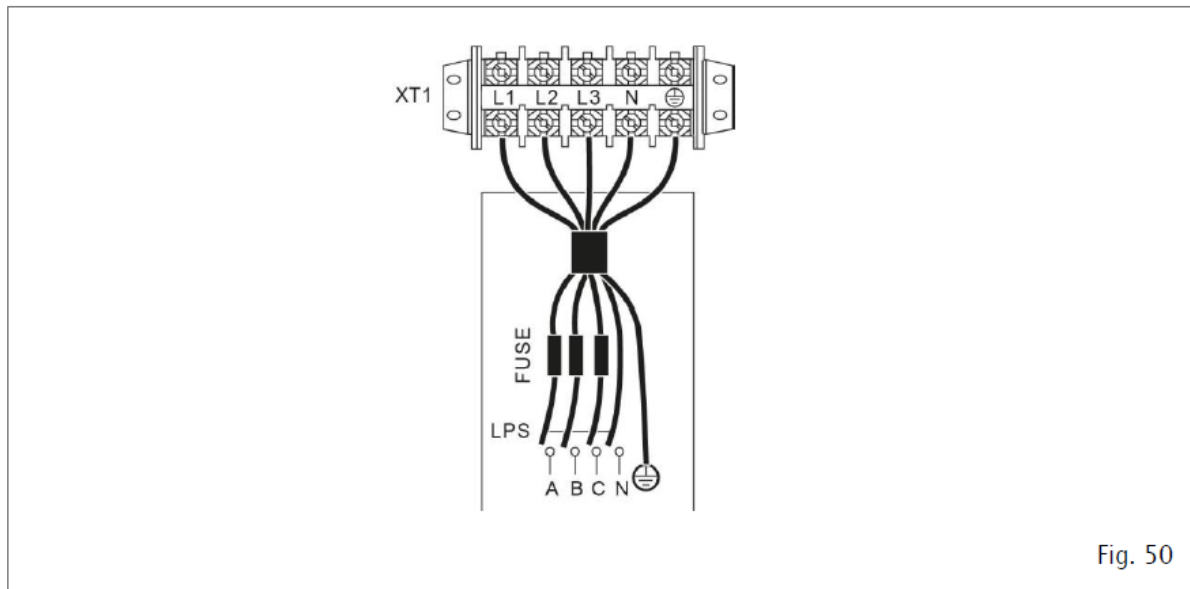
Om det inte går att använda ringterminalen med isolerande hölje, ska man säkerställa att den inte kan användas.

Anslut inte två strömmatningskablar med olika diameter till samma kopplingsplint. Ledningarna kan överhettas om de lossnar.



7.5.2 Specifikationer för elektrisk anslutning

Kompressorenheten och elektriska delar: XT1



Storlek	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
FLA (A)	12	14	16	17	25	26	27
Maximal skyddsutlösning (A)	25	25	25	25	35	35	35
Kabelns tvärsnitt (mm ²)	2.5	2.5	4	4	6	6	6

Storlek	6.1 3~	7.1 3~	8.1 3~	9.1	10.1	12.1	14.1
FLA (A)	10	11	12	21	24.5	27	28.5
Maximal skyddsutlösning (A)	16	16	16	25	25	32	32
Kabelns tvärsnitt (mm ²)	2.5	2.5	2.5	6	6	6	6

Notera:

Strömmatningens utformning och dess skydd ska tillhandahållas av det elektriska systemets konstruktör. Konstruktionsstandarden varierar beroende på installationslandet, ledningarnas längd, avståndet till skyddsanordningar och strömmatningens kvalitet. Det minsta tvärsnittet som anges för kablarna är inte nödvändigtvis det rekommenderade.

De värden som anges är maxvärden. Referera till elektrisk data för exakta värden. För dimensioneringsvärden för de externa skydden, hänvisas till nominell elektrisk data (märkdata).

	Jordfelsbrytaren måste vara av typen 30 mA(<0.1 s) snabbutlösande.
--	--

Procedur för alla anslutningar

- Anslut kabeln till motsvarande terminal enligt kopplingsschemat.
- Fixera kablarna med buntband vid motsvarande fästpunkt för att förhindra spänningar.

7.5.3 Kopplingsplint

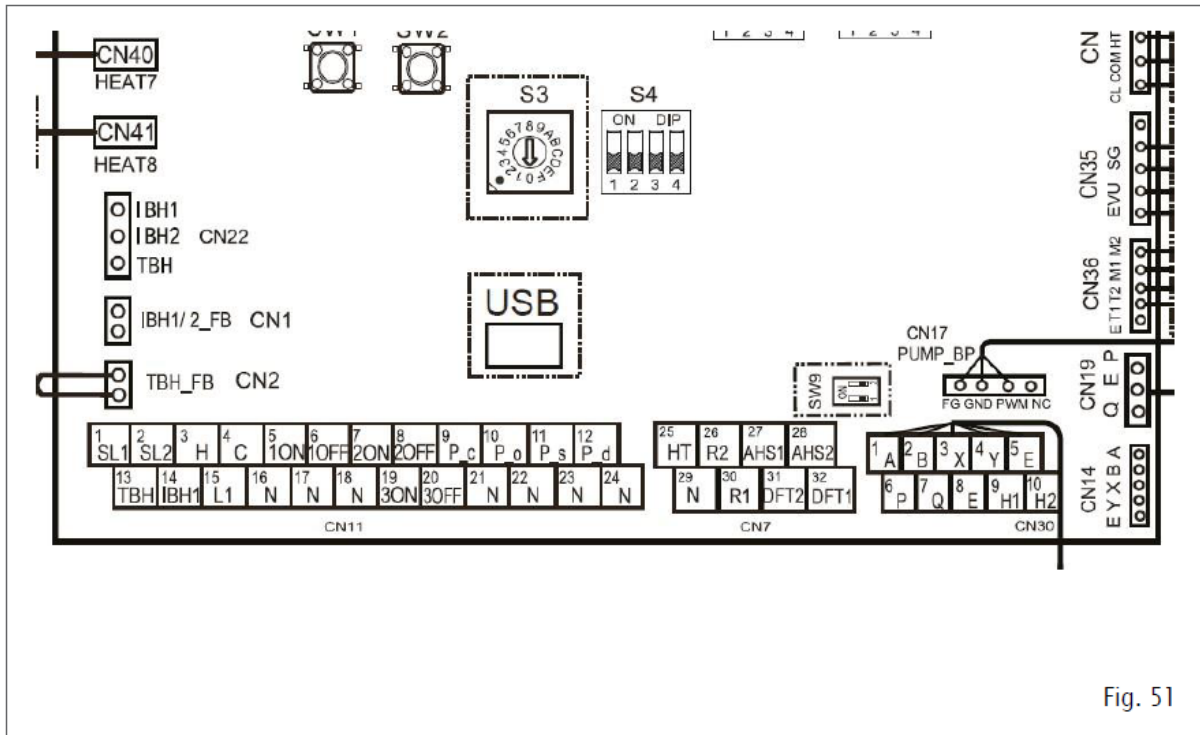


Fig. 51

Ref.	Terminal block CN11		
1	1	SL1	Solar input
	2	SL2	
2	3	H	Room thermostat (220V)
	4	C	
	15	L1	
3	5	1ON	SV1 DHW 3-way valve
	6	1OFF	
	16	N	
4	7	2ON	SV2 3-way zone valve
	8	2OFF	
	17	N	
5	9	P_c	pump P_c (zone2)
	21	N	
6	10	P_o	pump P-o (zone1)
	22	N	
7	11	P_s	solar pump
	23	N	
8	12	P_d	DHW recirculation pump
	24	N	
9	13	TBH	TBH heater
	16	N	
10	14	IBH1	External backup heater
	17	N	
11	17	N	SV3 zone 2 3-way mixing valve
	19	OFF	

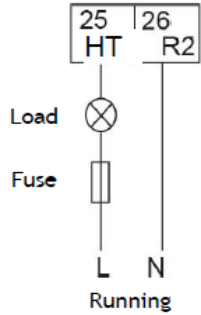
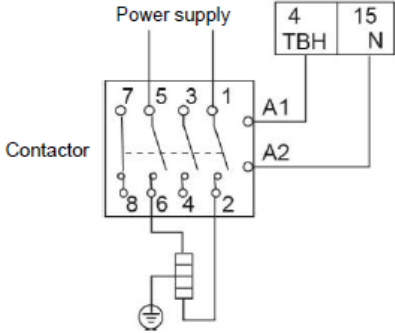
Ref.	Terminal block CN7		
1	26	R2	Unit in operation signal
	30	R1	
	21	DFT2	Defrosting state or alarm state
	32	DFT1	
2	25	HT	Antifreeze heater for pipes
	29	N	
3	27	AHS1	Additional boiler
	28	AHS2	

Ref.	Terminal block CN30		
1	1	A	Wired controller
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
2	6	P	Reserved
	7	Q	
3	9	H1	M/S connection for units in cascade
	10	H2	



Other terminal blocks		
CN31	CL	zone thermostat (12V)
	COM	
	HT	
	GND	boiler management signal (0-10V)
DF		
CN35	EVU	smart grid and photovoltaic inputs
	SG	
CN36	M1	Remote ON/OFF
	M2	

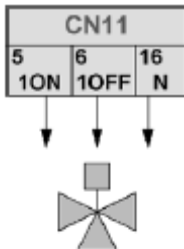
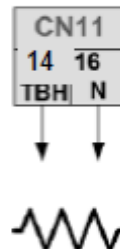
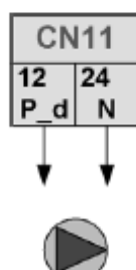
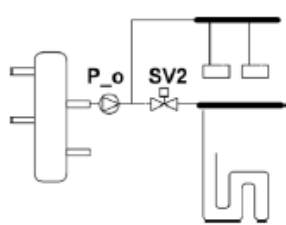
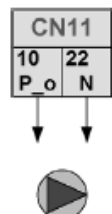
Temperature probes		
CN6	T1	additional heat source
CN24	Tbt1	hydraulic separator
CN16	Tbt2	not used
CN13	T5	DHW boiler
CN15	Tw2	mixed zone supply
CN18	Tsolar	solar thermal

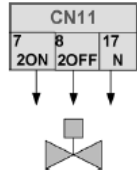
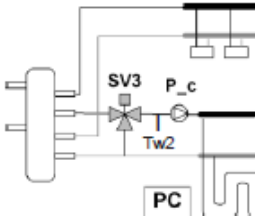
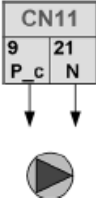
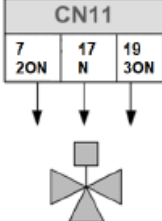
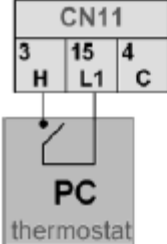
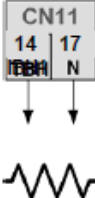
<p>Typ 1 Kontrollsignal Potentialfri kontakt</p>	
<p>Typ 2 kontrollsignal Porten gr signalen med en spänning på 220 V Kabelns tvärsnitt: 0.75 mm² Om belastningsströmmen är <math><0.2\text{ A}</math>, så kan belastningen anslutas direkt till porten. Om belastningsströmmen är $\geq 0.2\text{ A}</math>, måste AC-kontaktorn anslutas för belastningen.$</p>	

7.6 Specifikation över kopplingsplintens anslutning

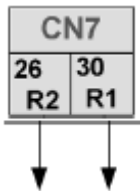
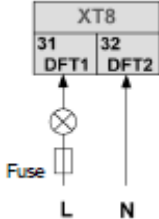
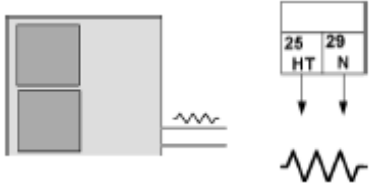
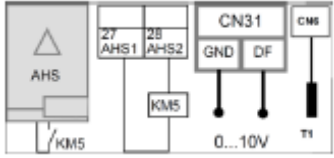
7.6.1 Kopplingsplint CN11

<p>Sol-pump ingång Solpump P_s Kontroll från solstation Aktivering och konfigurering på HMI</p>	
<p>Tappvarmvatten</p>	

<p>Den elektriska anslutningen på 3-vägsventilen (SV1 – 3-vägsventil) avviker för ventilerna NC (normalt stängd) och NO (normalt öppen). Innan anslutning, ska man läsa igenom 3-vägsventilens bruks- och installationsmanual noggrant och installera ventilen enligt illustrationen.</p> <p>Var uppmärksam på anslutningens terminalnummer.</p> <p>Typ 2 kontrollsignal</p> <p>Anslutningen till booster-värmarens kabel (TBH-värmare) beror på typen av applikation.</p> <p>Den här anslutningen krävs bara om en tappvarmvattentank är installerad.</p> <p>Aggregatet sänder bara en påslagnings-/avstängningssignal till booster-värmaren. En extra strömbrytare och en dedikerad kopplingsplint krävs för att driva booster-värmaren.</p> <p>Typ 2 kontrollsignal</p> <p>Aktivering och konfiguration på HMI</p> <p>Anslut sensor T5</p> <p>DHW cirkulationspump (P_d)</p> <p>Typ 2 kontrollsignal</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;">  <div style="margin-left: 20px;">SV1</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;">  <div style="margin-left: 20px;">TBH</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">P_d</div> </div> </div>
<p>System med dubbel zon</p>	
<p>Extern pump – Sekundär krets pump P_o (zon 1)</p> <p>Typ 2 kontrollsignal</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">P_o</div> </div>

<p>SV2 2-vägsventil Aktivering och konfiguration på HMI</p>	 <p style="text-align: right;">SV2</p>
<p>Blandat system dubbel zon</p>	 <p style="text-align: right;">SV3</p>
<p>Zon 2 blandningspump – Pump P_c Typ 2 kontrollsignal</p>	 <p style="text-align: right;">P_c</p>
<p>3-vägsventil SV3 Typ 2 kontrollsignal</p>	 <p style="text-align: right;">SV3</p>
<p>Rumstermostat Aktivering och konfiguration på HMI</p>	 <p style="text-align: right;">RT</p>
<p>Extern back-up värmare Aktivering på dip-kontakt, konfiguration på HMI</p>	 <p style="text-align: right;">IBH1 (IBHX)</p>

7.6.2 Kopplingsplint CN7

<p>Aggregat i driftsignal Typ 2 kontrollsignal</p>	
<p>Avfrostningsstatus eller larmstatus Typ 1 kontrollsignal Aktivering och konfiguration på HMI</p>	
<p>Frostskyddsvärmare för rör Typ 2 kontrollsignal</p>	
<p>Extra panna Pannan kan styras på två sätt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ON-OFF kontroll, börvärdepunkten måste ställas in på pannans knappsats. 2. ON-OFF medgivande + 0-10 V signal, börvärdepunkten hanteras direkt av aggregatet. <p>Aktivering på dipp-kontakt, konfiguration på HMI. Anslut givare T1, input pannan, tillval.</p>	

Notera:

Referera till motsvarande avsnitt i de fall där HMI-aktivering krävs.

7.7 SMART GRID – Fotelektromotorisk hantering

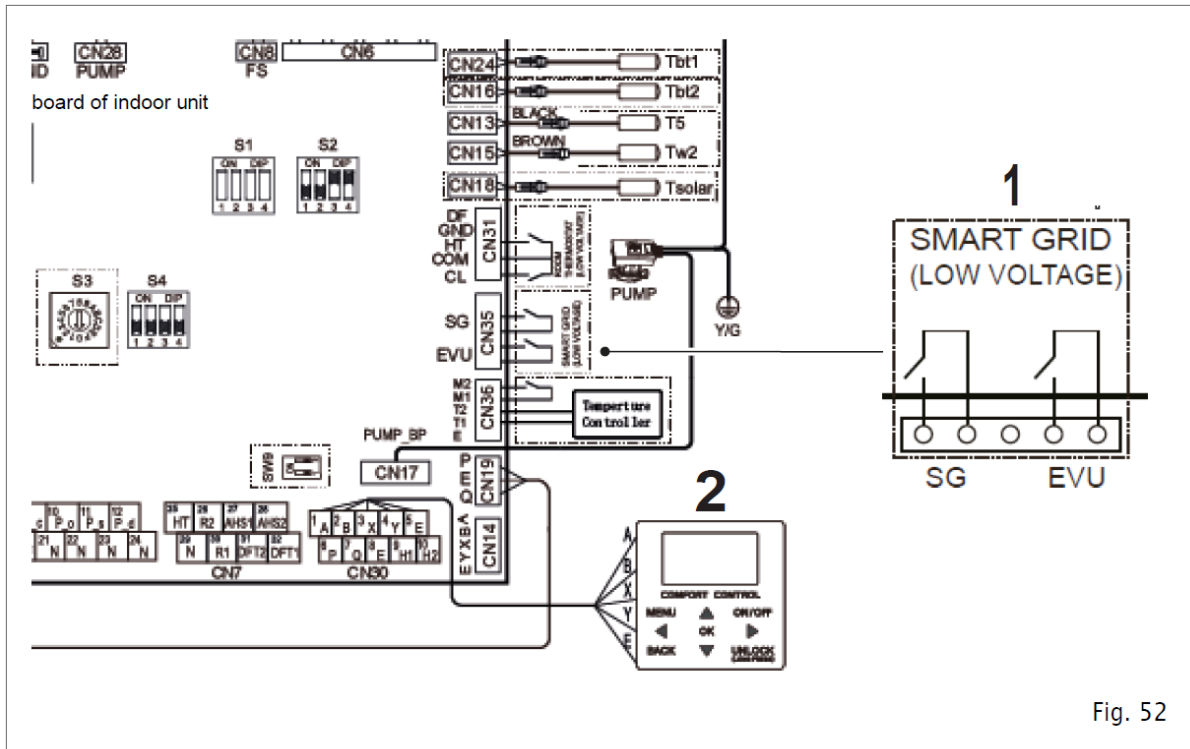
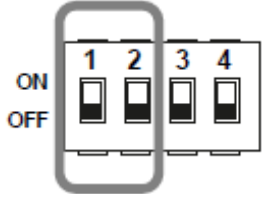
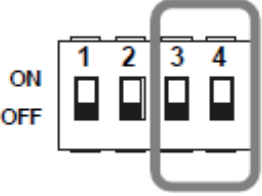
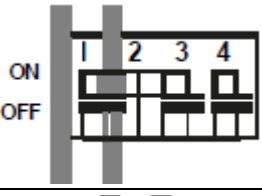
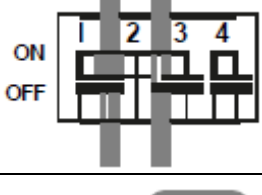
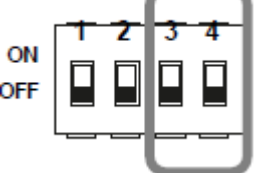


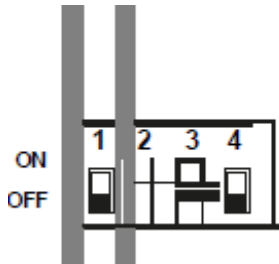
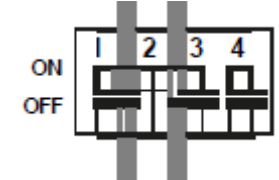
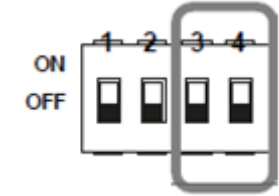
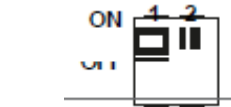
Fig. 52

Beskrivning	EVU Fotelektromotorisk signal	SG Smart Grid
Aggregatet fungerar normalt	OFF	OFF
Aggregatet är avstängt	OFF	ON
Aggregatet forceras in i DHW, även om det är avstängt med bövärdepunkt = $T5S + 3$ °C	ON	OFF
Aggregatet forceras in i DHW med bövärdepunkt $T5S = 60$ grader om °C avstängt eller med bövärdepunkt $T5S = 70$ °C	ON	ON

7.8 Dipswitchinställning

Dipswitcharna är placerade på huvudkontrollpanelen i den hydrauliska modulen.

S1	1.2		Aggregat med inbyggd värmare (fabriksinställning): 3 kW IBH = 1 OFF, 2 OFF 6 kW IBH = 1 OFF, 2 ON 9 kW IBH = 1 ON, 2 ON
	3.4		IBH och AHS frånvarande = 3 OFF, 4 OFF IBH närvarande = 3 ON, 4 OFF (vid inbyggd värmare: fabriksinställning, vid extern värmare: inställning på plats) AHS enbart värmning = 3 OFF, 4 ON AHS Värmning och DHW = 3 ON, 4 ON
S2	1		Cirkulation var 24:e timme på sekundär krets inaktiv = 1 ON Cirkulation var 24:e timme på sekundär krets aktiv = 1 OFF
	2		TBH frånvarande = ON TBH närvarande = OFF
	3.4		Reserverad

S4	1		Om aggregaten är i kaskad, auto-adresserar de. Om autoadresseringen misslyckas: <ul style="list-style-type: none"> • Stäng av strömmatningen • Ställ in 1 = ON och sätt på strömmatningen • Om aggregatet är konfigurerat som Master: då raderas adresserna i Slavenheterna • Om aggregatet är konfigurerat som Slav: då raderas de egna adresserna • Stäng av strömmatningen och ställ in 1 = OFF • Starta strömmatningen: Auto-adresseringsproceduren för Slavenheterna startas om
	2		IBH aktiv för DHW-produktion = ON IBH inaktiv för DHW-produktion = OFF
	3.4		3: ON: Aggregatet är en back-up Master OFF: Aggregatet är inte en back-up Master 4. Reserverad
S9	1.2		Konfiguration för aggregat i kaskad: Slav = 1 OFF, 2 OFF Master = 1 ON, 2 ON

7.9 Användargränssnitt

Notera:

Använd en skärmkabel och anslut till jord. Den här enheten stöder kommunikationsprotokollet MODBUS RTU. Referera till bifogad dokumentation för ytterligare information.

Användargränssnittet kan även användas som en rumstermostat.

För konfiguration hänvisar vi till Kapitel 8. Uppstart – Initiala inställningar och funktioner.

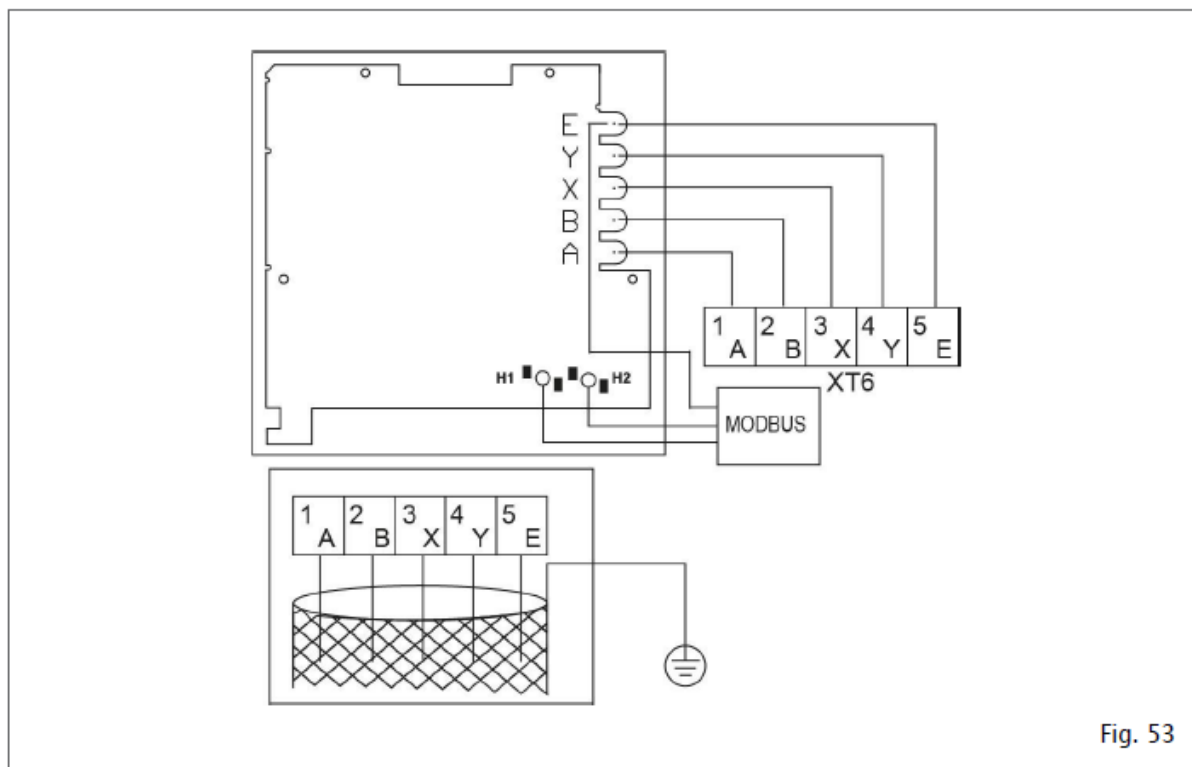


Fig. 53

Komponent	Typ
Kabel	5-trådar avskärmad
Kabelns tvärsnitt (mm ²)	0.75 ~ 1.25
Maximal kabellängd (m)	.50
Inspänning (A/B)	13.5 VAC

7.9.1 Installationskrav användargränssnitt

Installera inte i miljöer där det finns stora mängder olja, ånga eller gassulfider.

Produkten kan skadas och få funktionsstörningar.

- Kontrollera att alla komponenter som anges här nedanför finns tillgängliga.
- Fjärrkontrollens krets är av lågspänningstyp. Den ska inte anslutas till en normal 220V/380V krets och ska inte heller placeras i samma kabelkanal som en krets.
- Den avskärmade kabeln måste vara ordentligt jordad för att undvika transmissionsproblem.
- Kapa inte den avskärmade kabeln för att ansluta den till en förlängningskabel. Använd en kopplingsplint vid behov.
- Använd inte en isolationsmätare för att kontrollera isoleringen av signalkabeln när anslutningen är slutförd.

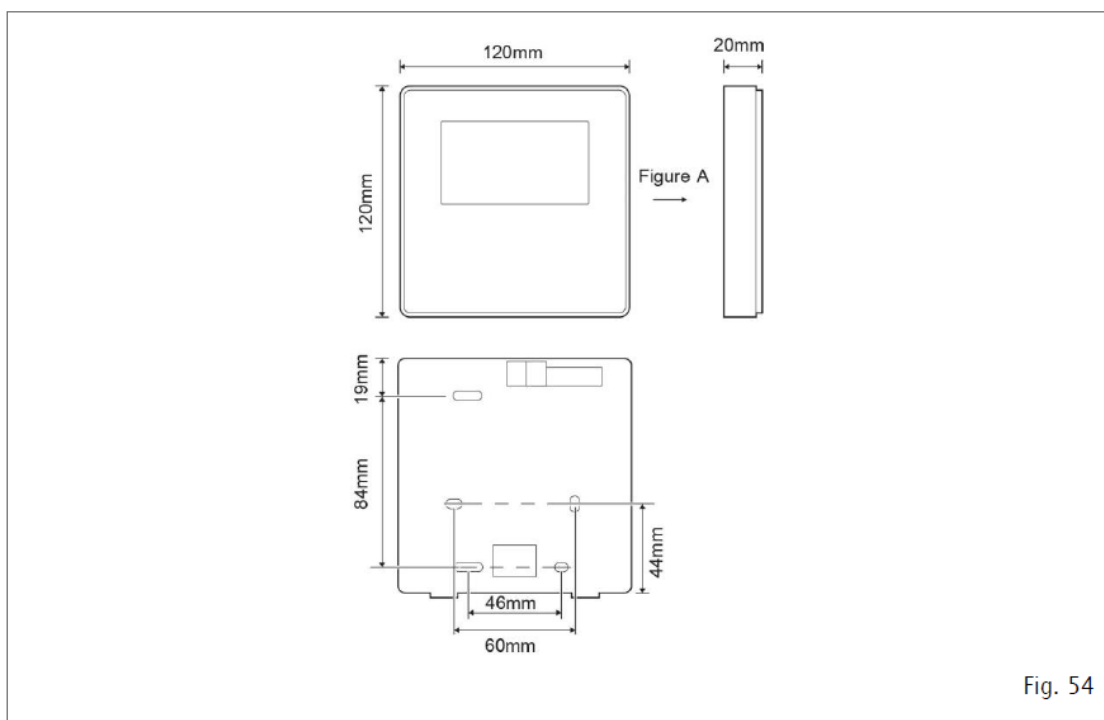
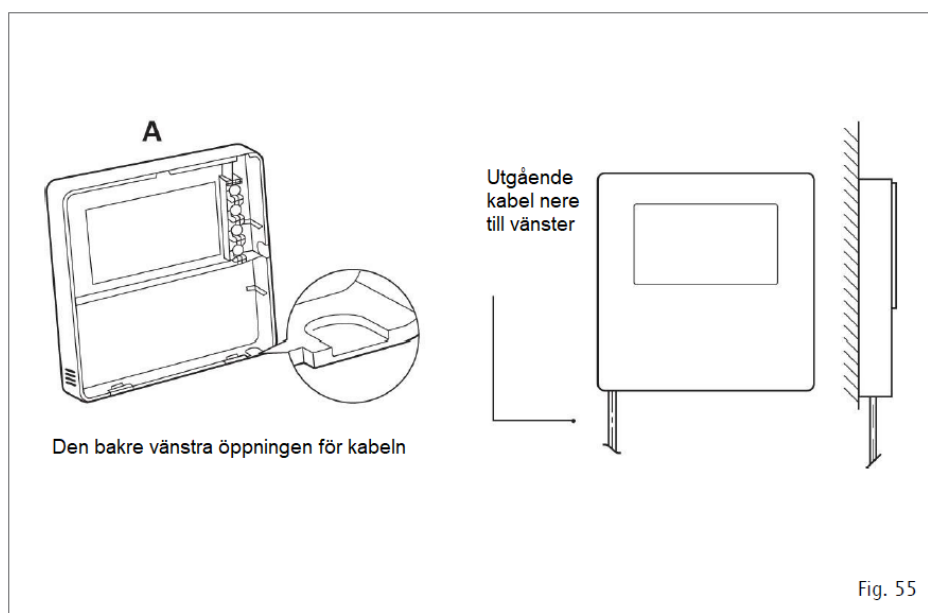


Fig. 54

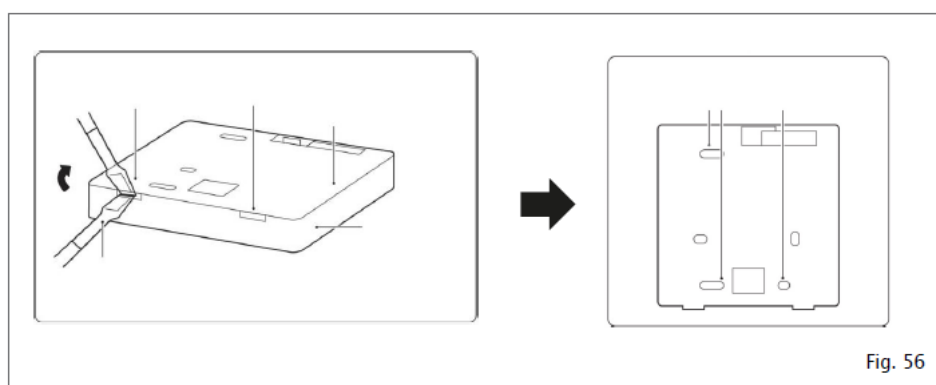
Nr	Namn	Antal	Notering
1	Kontroll	1	
2	Träskruv med rundat huvud	3	För väggmontage
3	Skruv med rundat huvud	2	För montering av elbox
4	Bruks- och installationsmanual	1	
5	Plastbult	2	Används för att installera den centrala kontrollenheten inuti kontrollboxen
6	Expansionsplugg av plast	3	För väggmontage

Installation av bakkåpan

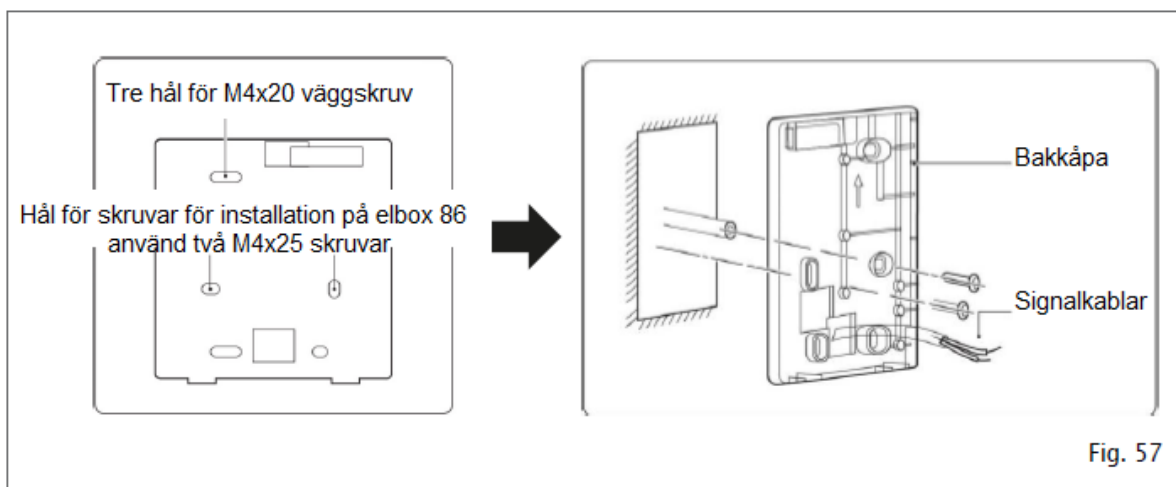
- Sätt i en plattmejsel i vid urtaget nertill på kontrollen och bänd loss bakkåpan. Det är viktigt att man bänder i rätt riktning så kåpan inte skadas.
- Använd tre M4x20 skruvar för att installera bakkåpan direkt på väggen.
- Använd två M4x25 skruvar för att installera bakkåpan på elbox 86. Använd sedan en M4x20 skruv för att fixera den mot väggen.
- Justera längden på de två plastskruvarna som medföljer som tillbehör till standardavståndet mellan skruvlisten i elboxen och väggen. Installera skruvlisten på väggen så den ligger tätt an mot väggen.
- Fixera bakkåpan på kontrollen till väggen genom att föra in skruvarna i skruvlisten. Kontrollera att kontrollens bakkåpa är vid samma nivå efter installationen. Sätt sedan tillbaks kontrollen på bakkåpan.



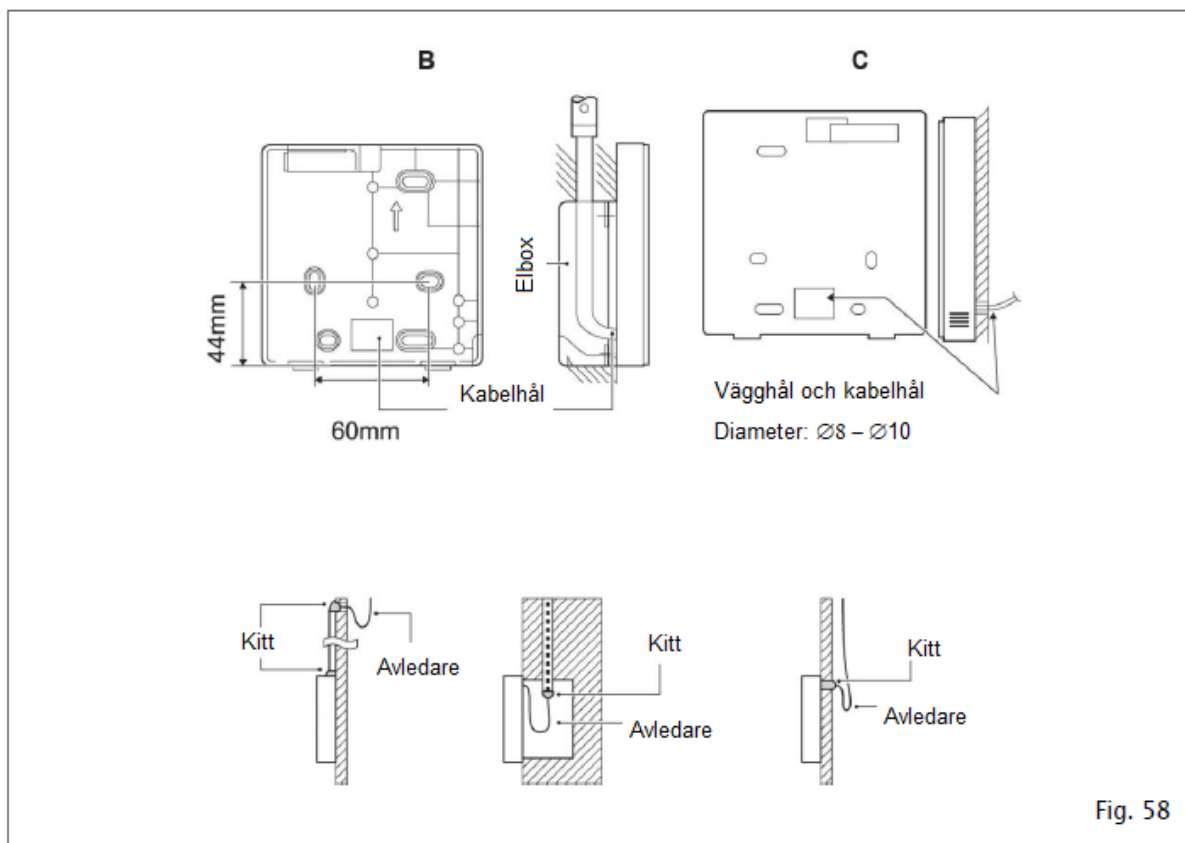
Vägginstallation



Installation i elbox 86



Förhindra att vatten kommer in i kontrollen. Använd avledare och tätningskitt för att försegla trådleddarna under installationen.



Installation av frontkåpa

Justera och fixera sedan frontkåpan. Kläm inga strömkablar under installationen.



Sensorn får inte utsättas för fuktighet.

Installera bakkåpan korrekt och fäst frontkåpan ordentligt mot den (frontkåpan kan annars falla av).

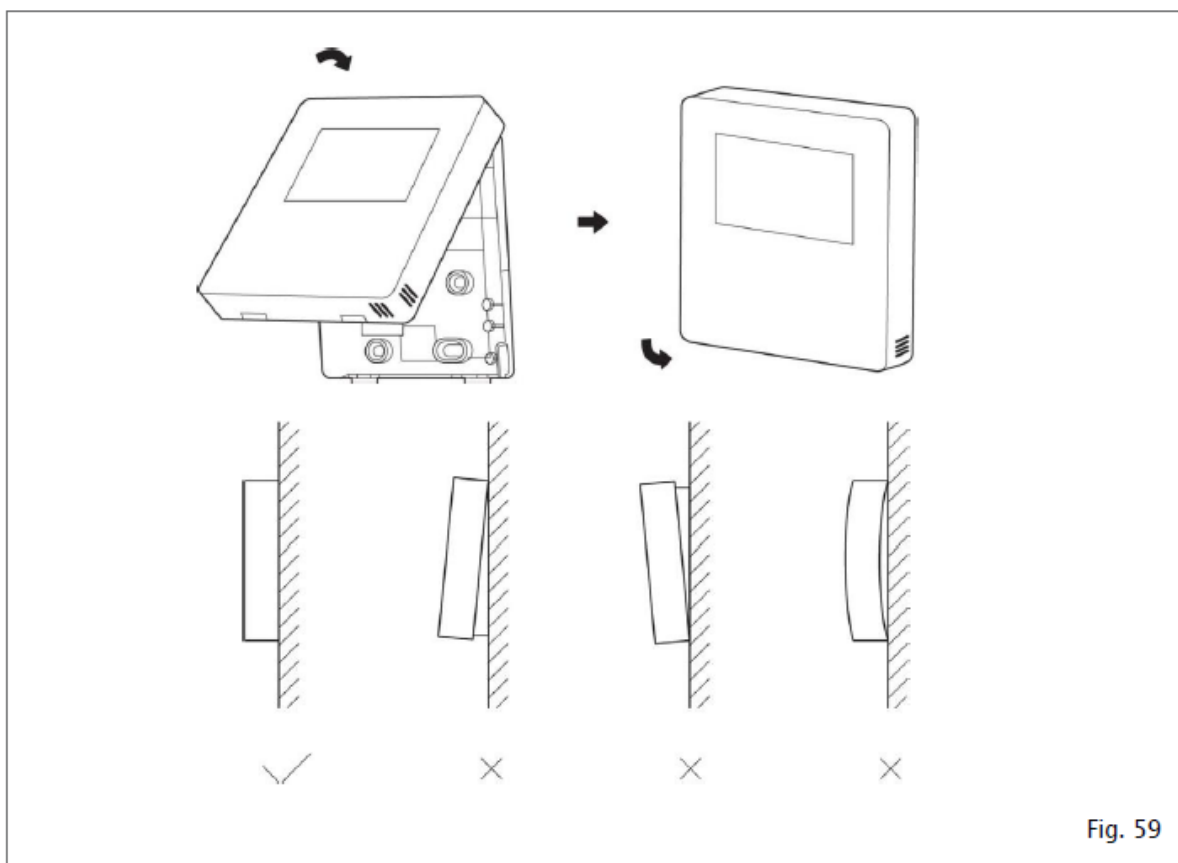
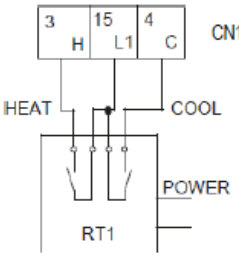
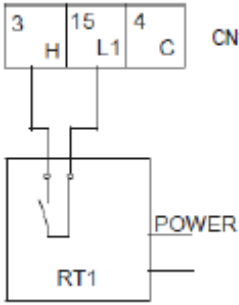
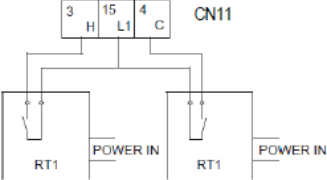


Fig. 59

7.10 Zontermostat

Zontermostaten (levereras separat: använd tillverkarens tillbehör eller motsvarande), kan anslutas på tre olika sätt. Det alternativ man använder beror på typen av applikation.

<p>Metod A</p> <p>Enkelzonssystem med zontermostat som styr aggregatets ON/OFF och driftlägesförändring.</p> <p>Inställning användargränssnitt: THERMOSTAT och CAMERA MODE SETTING på YES</p> <p>HMI-inställning: ROOM THERMOSTAT = MODE SET</p>	
<p>Metod B</p> <p>Enkelzonssystem med zontermostat som enbart styr ON/OFF, användargränssnittet styr aggregatets driftlägesförändringar.</p> <p>Inställning användargränssnitt: THERMOSTAT och CAMERA MODE SETTING på YES</p> <p>HMI-inställning: ROOM THERMOSTAT = ONE ZONE</p> <p>Notera:</p> <p>Vid användning av en zontermostat, måste HMI användas för att kontrollera vattenmatningens temperatur. Det går inte att välja styrning av lufttemperatur med hjälp av HMI luftsensor.</p>	
<p>Metod C</p> <p>Dubbelzonssystem med två zontermostater som styr ON/OFF. Användargränssnittet styr aggregatets driftlägesförändring.</p> <p>Hydraulmodulen är ansluten med två externa temperaturkontroller.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zon 1 ON-OFF från input H-L1 • Zon 2 ON-OFF från input C-L1 • Värmning – Kylning från användargränssnitt <p>Inställning användargränssnitt: DUAL ROOM THERMOSTAT på YES</p> <p>HMI-inställning: ROOM THERMOSTAT = DOUBLE ZONE</p> <p>Notera:</p> <p>Termostatens elektriska anslutning ska stämma över med inställningarna för användargränssnittet. För ytterligare information hänvisar vi till kapitel 8. Uppstart – Initiala inställningar och funktioner – rumstermostat. Strömmatningen till aggregatet och rumstermostaten måste vara ansluten till samma neutrala ledning och till fasledningen (L2) N (enbart för trefasaggregat).</p>	

7.11 Aggregat anslutna i kaskad

Systemets kaskadfunktion stödjer maximalt 6 aggregat.

7.11.1 Vattenanslutning

Vattenanslutningen ska helst vara av typen inverterad returanslutning för bättre vattenbalans mellan de olika aggregaten.

Det är även obligatoriskt att installera backventiler i parallella aggregat för att stoppa flödet genom aggregatet från att kortslutas när cirkulatorn inte är i drift.

7.11.2 Elektriska anslutningar

Använd avskärmad ledning i M/S kaskadanslutningar.

Det avskärmade lagret måste vara jordat.

För att garantera autoadressering, måste alla aggregat vara anslutna till samma strömmatning och jämnt driftsatta.

7.11.3 Konfiguration

Bara ett aggregat i taget är konfigurerat som systemets master.

I ett M/S nätverk, behöver bara ett aggregat vara konfigurerat som master. Konfigurera SW9 enligt bild 60: Endast masteraggregatet kan anslutas till masterkontrollen.

7.11.4 Backup master aggregat

Det går att konfigurera ett aggregat som en backupmaster för att förhindra att vissa funktioner avbryts vid ett eventuellt haveri i mastern. För att konfigurera en backupmaster, måste dipswitch 3 i S4 vara inställd på ON. Vid uppstart, måste serviceparametrarna konfigureras oberoende av både masterns HMI och backupmaster. Det kan man göra att ställa in den förra och kopiera parametrarna till backup-aggregatet via USB. Det här är det enda sättet man kan garantera att om mastern slutar fungera, kommer den andra att förse systemet med samma förladdade funktioner.

Växlingen från mastern till backupmastern kommer bara att ske vid större systemlarm och endast i status (ON/OFF) Mode (Hot/Cold) och börvärdepunktens driftparametrar kopieras. De kvarvarande parametrarna överförs inte till systemet vid problem. Det är rekommenderas därför att man kopierar den inställningen på mastern till backupmastern regelbundet för att förhindra att de önskade inställningarna går förlorade.

Kopplingschema för det elektriska kontrollsystemet för kaskadsystem (1N~)

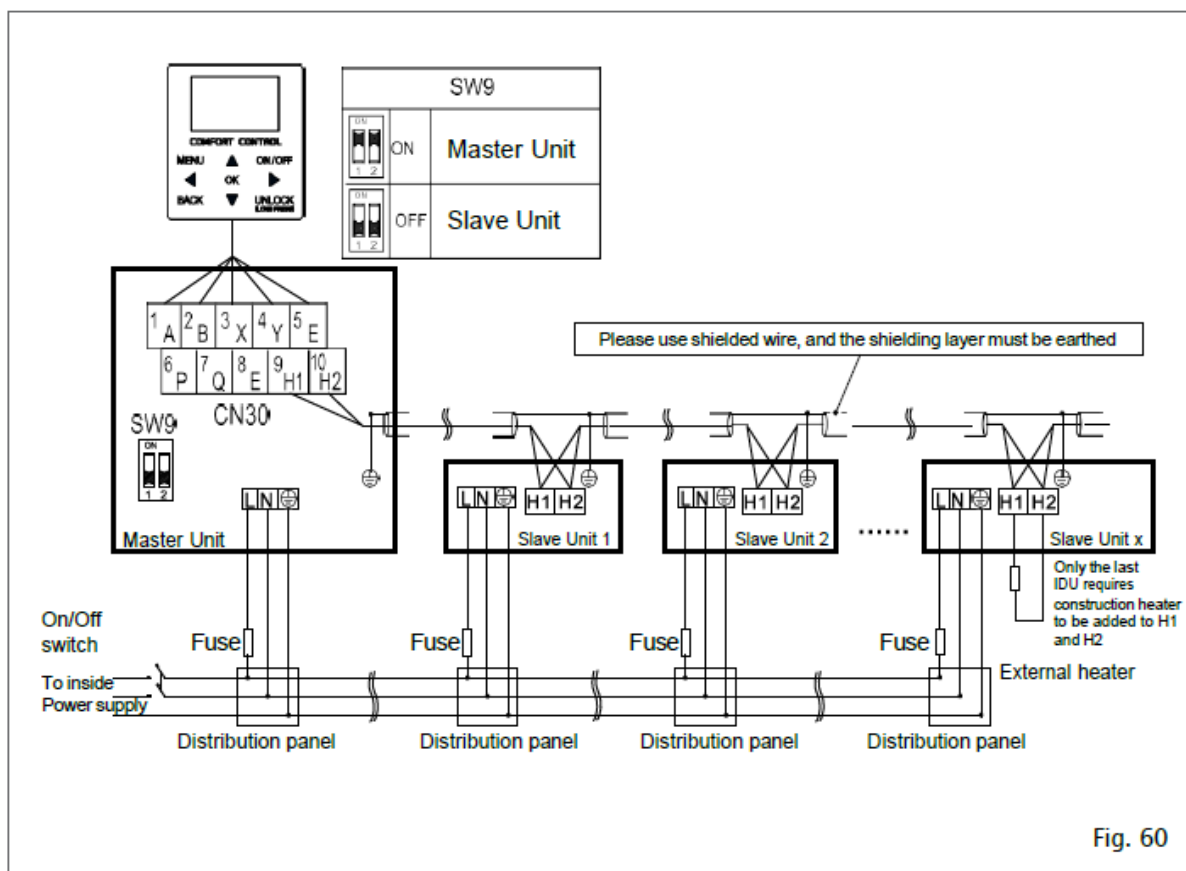



Fig. 60

8. Uppstart, initiala inställningar och funktioner

Aggregatet är utrustat med ett användargränssnitt (hädanefter benämnt som HMI) som ska installeras på plats och användas för att styra funktionerna. Användargränssnittet har en inbyggd temperatursensor som eventuellt kan användas som en termostat. Den är utformad för att ha olika åtkomstnivåer beroende på de inställningar som ska justeras. Funktionerna med fri åtkomst är utformade för att ställas in av kunden. Skyddade åtkomstfunktioner får bara ställas in av specialiserade tekniker.

Notera:

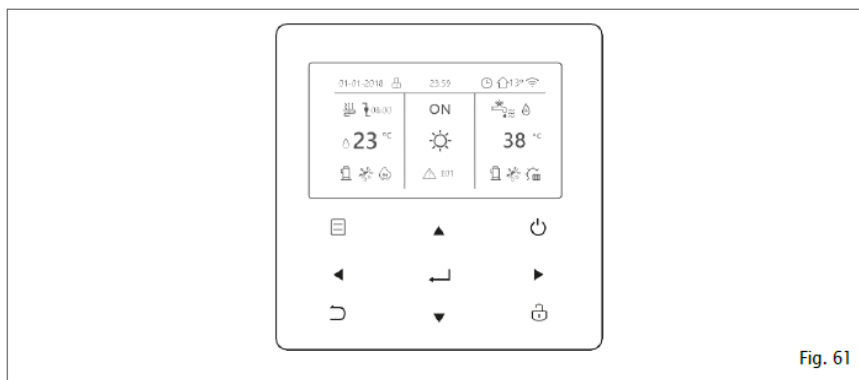
Använd inte specialtecken (såsom punkter, mellanrum osv) i WLAN-namnet. Om routerns eller nätverkets lösenord ändras, kan det vara nödvändigt att ta bort aggregaten som är länkade till appen och para ihop dem igen. Appens utseende och funktioner kan avvika från hur de visas i det här dokumentet beroende på publikationens uppdatering.







	Aggregatet måste konfigureras för att fungera optimalt innan det kan tas i normal användning. Konfigurationen omfattar en tekniker som justerar inställningar och parametrar i enlighet med typen av system, klimatvillkor, installerade tillbehör och kundens användarpreferenser.
---	---

8.1 Användargränssnitt

8.1.1 Knappsats

HMI har en pekskärm med följande funktioner:



Knapp		Funktion
	MENU	Här öppnar man olika menyer från huvudmenyn
	ON/OFF	Aktivera / Inaktivera värmning/kyllning eller DHW drift. Växla mellan ON/OFF i menystrukturen
	UNLOCK	Tryck på knappen i 3 sekunder för att låsa/låsa upp knappsatsen. Lås upp/lås vissa funktioner såsom DHW temperaturkontroll
	OK	För att komma in i en undermeny För att bekräfta inmatade värden
	VÄNSTER-HÖGER / NER-UPP	För att flytta markören på skärmen / navigera i menystrukturen / justera parametervärden
	BACK	För att återgå till föregående nivå eller sida Lång intryckning gör att man återgår direkt till huvudmenyn

8.1.2 Display och ikoner

HMI-displayen har följande ikoner:

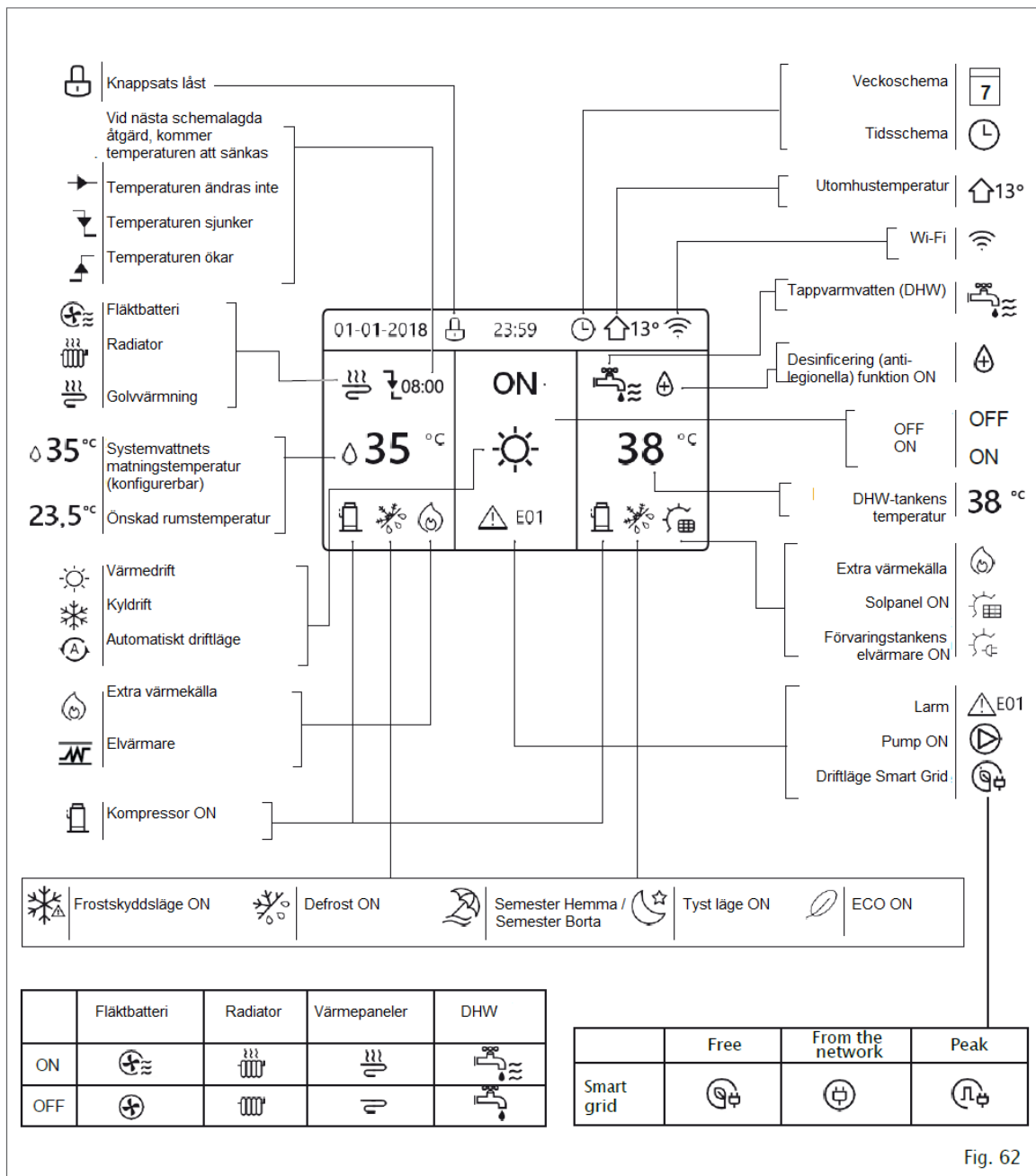


Fig. 62

Notera:

Temperaturvärden anges i °C.



8.1.3 Första aktivering och val av språk

När man startar aggregatet första gången, kommer HMI att initialisera systemet och vida slutförande-procent (1% - 99%). HMI kan inte användas under den här processen.

Efter slutförd initialisering får man välja språk från de som finns tillgängliga:

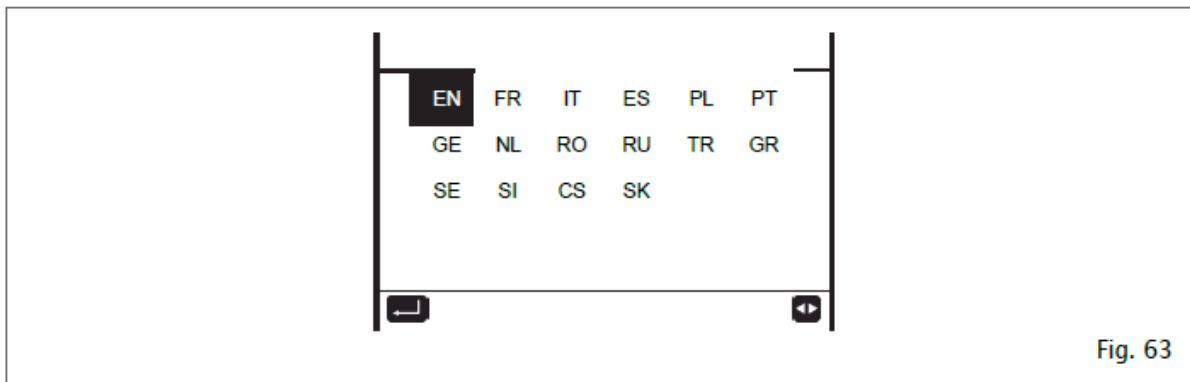



Fig. 63


Man kan navigera genom alternativen med pilknapparna på knappsatsen och bekräfta genom att klicka på .

Notera:

Om man inte valt ett språk inom 60 sekunder, kommer HMI att bekräfta det valda språket när tiden utgår.

När man gjort sitt val, kommer HMI att visa hemsidan igen som då kan användas på normalt sätt.

8.1.4 Menystruktur

Man kan nå huvudmenyn från hemsidan genom att klicka på . Då visas följande:

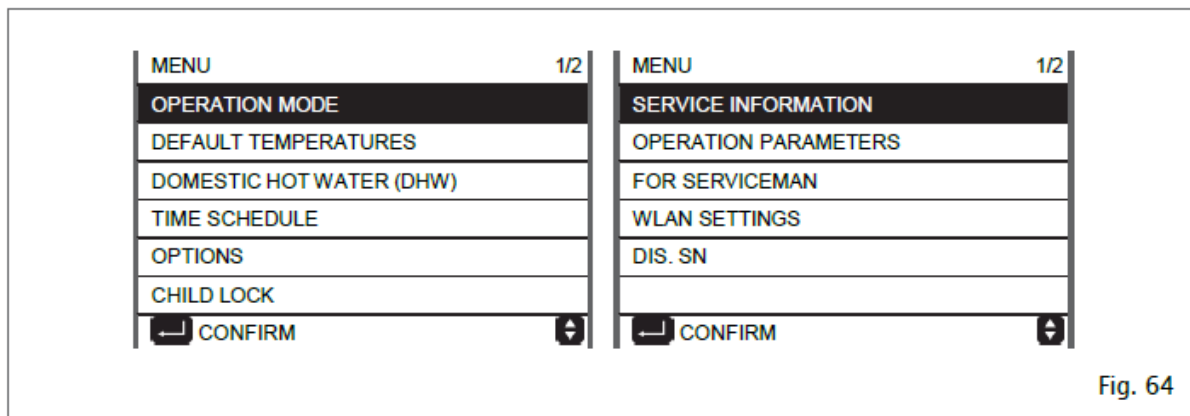



Fig. 64

Var och en av dessa kategorier erbjuder en specifik aggregatfunktion och vilka alternativ som kan väljas. Man kan skrolla genom listan med pilarna på knappsatsen och bekräfta genom att klicka på .

8.1.5 Funktioner reserverade för tekniker

Avsnittet "FÖR SERVICETEKNIKER" innehåller de inställningar som kan justeras av teknikern när aggregatet startas första gången.

När man valt rätt avsnitt från huvudmenyn, kommer man att behöva ange ett lösenord:

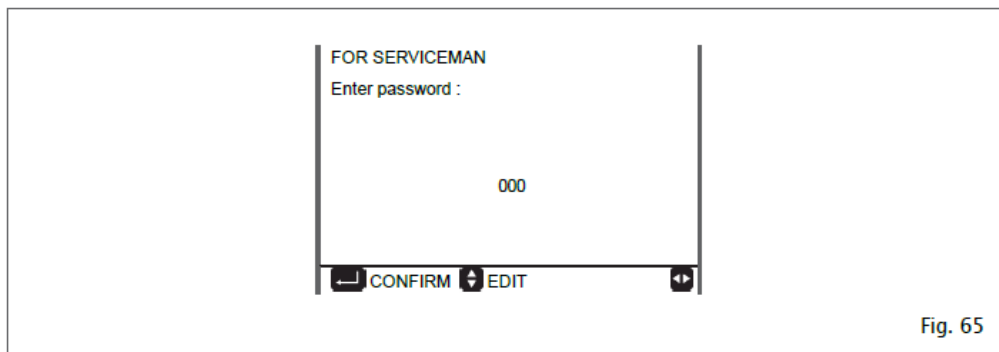




Fig. 65

Lösenordet som ska skrivas in är 234: välj tecken med  och ändra värdena med .

Avsnittet FÖR SERVICETEKNIKER är indelat i följande underkategorier:

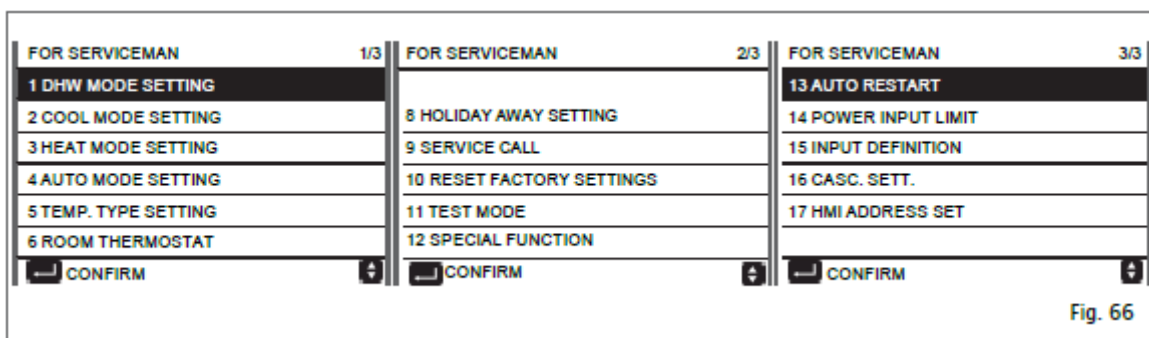


Fig. 66

Notera:

Se avsnitt 8.2 Initial aggregatinställning (kräver en specialiserad tekniker) på sidan 78.

När man slutfört redigeringen av de önskade parametrarna, trycker man på  så visas följande sida:

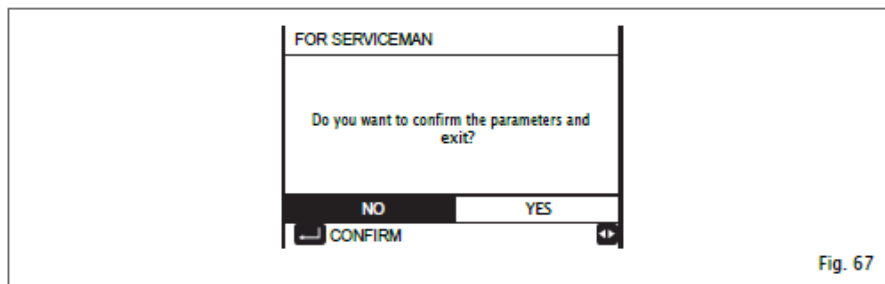


Fig. 67

Välj YES och bekräfta med  för att spara inställningarna och avsluta. Aggregatet stängs sedan av.

8.1.6 Använd terminologi

Termerna som relaterar till det här aggregatet visas i tabellen här nedanför.

Parameter	Beskrivning
AHS	Backuppanna
IBH	Elektrisk backupvärmare
P i	Aggregatpump eller zon 1-pump (för dubbelzonssystem)
P o	Sekundär krets pump (eller zon 1 pump för dubbelzonssystem)
P c	Zon 2 pump (för dubbelzonssystem)
P d	DHW cirkulationspump
P s	Solkrets pump
Pe	Förångningstryck i kyl drift eller kondenseringstryck i värmedrift
SV1	3-vägs krets / DHW – omställningsventil
SV2	3-vägs omställningsventil för direkta dubbelzonssystem
SV3	3-vägs blandningsventil för blandad krets
T1	Vattenmatningstemperatur från extra värmekälla (med IBH-värmare eller AHS-panna)
T2	Inkommande kyltemperatur användarsidans växlare (plattvärmväxlare) i kyl drift (eller avgående i värmedrift)
T3	Avgående kyltemperatur från källväxlaren (batteri) i kyl drift (eller inkommande i värmedrift)
T4	Utomhuslufttemperatur
T5	DHW tanktemperatur
T1S	Börvärdepunkt matningsvattnets temperatur
Ta	Rumslufttemperatur, avläst av sensorn i HMI
Tbt1	Temperatur på den övre delen av den tröga förvaringstanken
TBH	Elektrisk backupvärmare för DHW (tappvarmvatten) förvaringstank
Th	Köldmedietemperatur för kompressorns sugfunktion
Tp	Köldmedietemperatur för kompressorns avtappning
Tsolar	Vattentemperatur i den termiska solkretsen
Tw2	Vattenmatningstemperatur för den blandade zonen (för dubbelzonssystem)
TWin	Aggregatets returvattentemperatur
TWout	Aggregatets matarvattentemperatur

8.2 Initial aggregatinställning (kräver en specialiserad tekniker)

8.2.1 DHW (Tappvarmvatten) driftlägesinställning

MENU > FOR SERVICEMAN > 1. DHW MODE SETTING

1 DHW MODE SETTING	1/5
1.1 DHW MODE	YES
1.2 DISINFECT	YES
1.3 DHW PRIORITY	YES
1.4 PUMP D	YES
1.5 DHW PRIORITY TIME SET	NONE
ADJUST	

Fig. 68

1.1 DHW MODE (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar / inaktiverar tappvarmvattenläge

1.2 DISINFECT (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar / inaktiverar cykel anti-legionella

1.3 DHW PRIORITY (Standard: YES – Valmöjlighet YES/NO)

Definierar om DHW-läge har prioritet över drift i Värmning/Kylning

1.4 PUMP_D (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar DHW-cirkulationsstyrning av aggregatet

1.5 DHW PRIORITY TIME SET (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

- Aktiverar två kontroller och deras respektive parametrar
- Vid DHW-begäran definierar detta en maximal drifttid i Värme-/Kylningsdrift innan man växlar till DHW (hanteras med parameter $t_{\text{DHWHP_RESTRICT}}$).
- Vid en systembegäran, definieras en maximal drifttid i DHW innan växling till Värme-/Kylningsdrift (stys med parameter $t_{\text{DHWHP_MAX}}$).

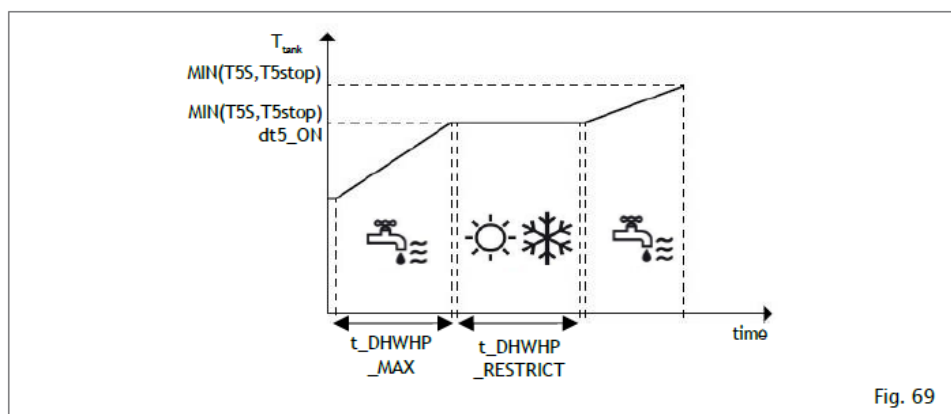


Fig. 69

1 DHW MODE SETTING	2/5
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
ADJUST	↻

Fig. 70

1.6 dT5_ON (Standard: 10 – Alternativ: 1/30)

Styr aktiveringen av DHW-begäran och definierar temperaturspannet mellan DHW-bövrdepunkten (T5S) och DHW-förvaringstankens temperatur (T5) över vilken värmepumpen aktiveras.

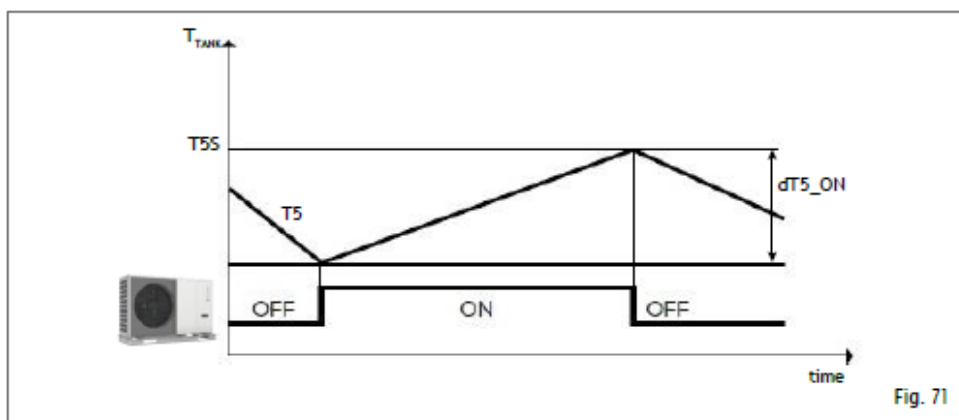


Fig. 71

DHW begärs när $T5S - T5 \geq dT5_ON$

Notera:

En DHW-begäran avslutas när $T5 \geq T5S$ eller när T5 når maxtemperaturen för DHW i värmepump T5stop som är parameterstyrd enligt utomhustemperaturen T4.

	T4 [°C]						
Size	65 to 40	40 to 35	35 to 30	30 to 25	25 to 20	20 to 15	15 to 10
2.1 to 8.1			50	55		56	57
9.1 to 14.1	45	48	48	50		53	55

	T4 [°C]						
Size	10 to 5	5 to 0	0 to -5	-5 to -10	-10 to -15	-15 to -20	<-20
2.1 to 8.1	56	55	52	50			
9.1 to 14.1	55	53	50	48	45	40	35



Om det finns ett fortsatt behov av DHW efter T5stop, kan aggregatet aktivera TBH-pannans värmare tills bövrdepunkten T5S uppnås.

1.7 dT1S5 (Standard: 10 – Alternativ: 5/40)

Definierar spannet mellan vattenmatningstemperaturen (T_{wout}) och DHW förvaringstankens temperatur (T5). Värmepumpen i DHW-läget kommer att leverera vatten vid $T_{wout} = T5 + dT1S5$.

Notera:

Om DHW-börvärdepunkten ($T5S$) > 55 °C, ändras parametern enligt formeln $dT1S5 = 65 - T5S$. Om man ställer in $dT1S5$ högre än det här kriteriet kommer aggregatet att arbeta snabbare och mindre effektivt i påfyllningscykler men betyder även att aggregatet går in i normalt skydd innan man når börvärdepunkten med efterföljande omstart och förlorade fördelar jämfört med den snabbare rampen.

1.8 T4DHWMAX (Standard: 43 – Alternativ: 35/43)

Definierar den maximala utomhuslufttemperaturen för vilken aggregatet kan köras i DHW med värmepump.

1.9 T4DHWMIN (Standard: -10 – Alternativ: 25/30)

Definierar den lägsta utomhuslufttemperaturen för vilken aggregatet kan drivas i DHW med värmepump.

Notera:

Under T4DHWMIN under förutsättning av värdet är inom driftspannet, kan aggregatet producera DHW med DHW förvaringstankens värmare (TBH).

1.10 t_INTERVAL_DHW (Standard: 5 – Ej justerbar)

Definierar minsta antalet minuter mellan kompressorns avstängning och efterföljande uppstart i DHW-läge. Aktiveringslogik för värmepumpen och TBH-förvaringstankens värmare i DHW-läge.

Notera:

Aktiveringslogiken för DHW-förvaringstankens värmare (TBH) styrs automatiskt av aggregatet.

1 DHW MODE SETTING	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
ADJUST	

Fig. 72

1.11 dT5_TBH_OFF (Standard: 5 – Alternativ: 0/10)

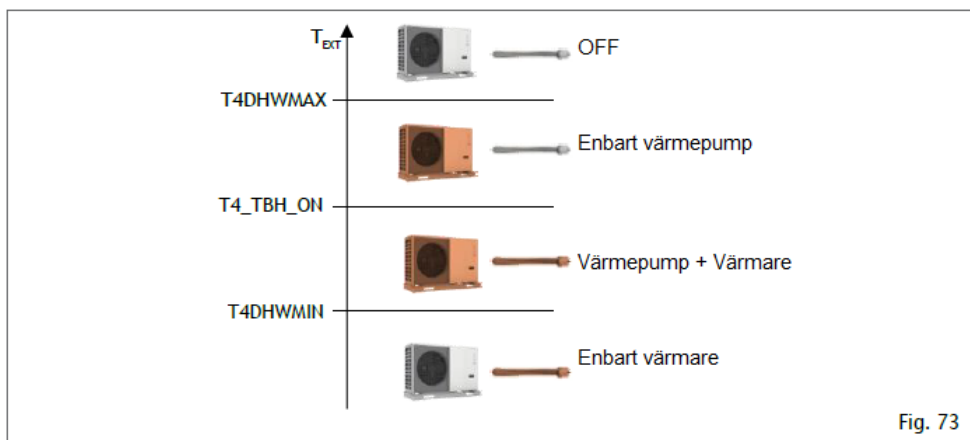
Definierar hur många °C ovanför DHW börvärdepunkt ($T5S$) förvaringstankens värmare (TBH) måste föras till. När TBH är aktiverad, förs DHW-förvaringstanken till temperatur $T5S + dT5_TBH_OFF$.

Notera:

När temperaturen i DHW förvaringstank ($T5$) når $T5_{stop}$, stannar värmepumpen och DHW förvaringstankens värmare (TBH) kan fortsätta arbeta. TBH-värmaren stängs av när DHW förvaringstankens temperatur är $T5 > T5S + dT5_TBH_OFF$ eller $T5 > 65$ °C. Eventuella skydd för värmeelementet som byggts in i förvaringstanken ska vara inställda på $T5S + dT5_TBH_OFF$.

1.12 T4_TBH_ON (Standard: 5 – Alternativ: -5/50)

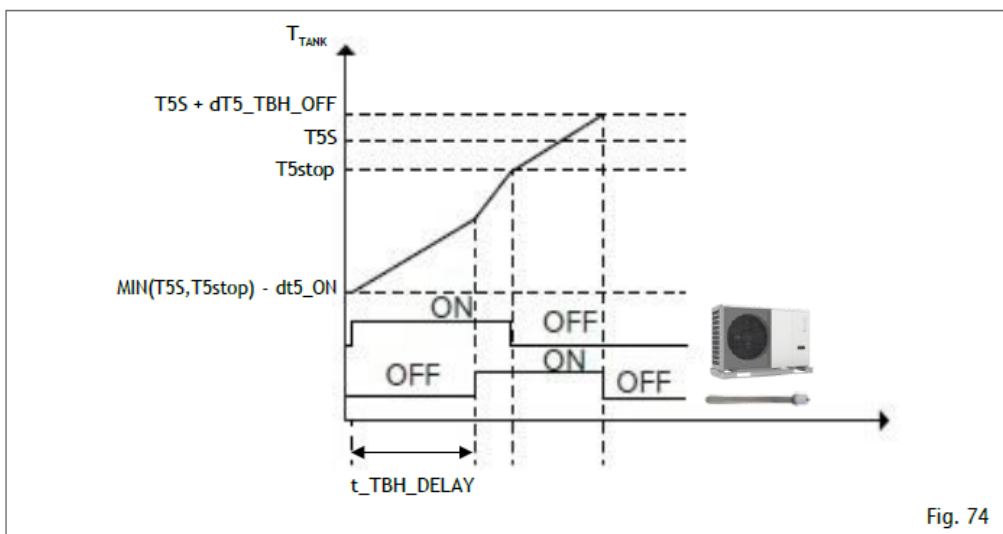
Definierar den maximala utomhustemperatur vid vilken TBH-värmaren kan aktiveras.



1.13 t_TBH_DELAY (Standard: 30 – Alternativ: 0/240)

Definierar det minsta antal minuter av kompressordrift utanför vilka, om aggregatet misslyckas med att föra DHW-förvaringstanken till börvärdepunkten, TBH-värmaren kan aktiveras.

Aktiveringslogik för funktionen DISINFECT (mot legionella).



1.14 T5S_DISINFECT (Standard: 65 – Alternativ: 60/70)

Definierar temperaturen till vilken aggregatet för DHW förvaringstanken in i funktionen DISINFECT (mot legionella).

1.15 t_DI_HIGTEMP (Standard: 15 – Alternativ: 5/60)

Definierar minuterna för vilka aggregatet ska hålla DHW-tanken vid temperatur T5S_DISINFECT i funktionen DISINFECT (mot legionella).

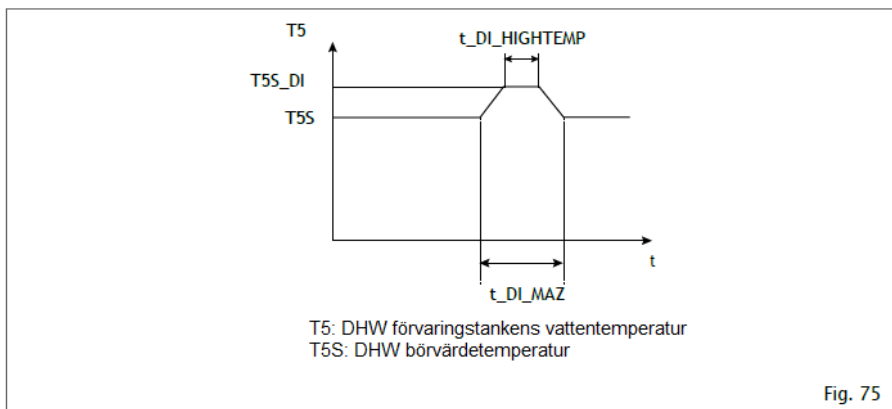


Fig. 75

1 DHW MODE SETTING	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D TIMER	YES
1.20 PUMP_D DISINFECT TIME	5 MIN
← ADJUST	→

Fig. 76

1.16 t_DI_MAX (Standard: 210 – Alternativ: 90/300)

Definierar maximalt antal minuter under vilka aggregatet kan hålla igång funktionen DISINFECT (mot legionella).

1.17 t_DHWHP_RESTRICT (Standard: 30 – Alternativ: 10/600)

Vid en DHW-begäran definieras maximalt antal driftminuter för värmepumpen i Värme-/Kylningsdrift innan växling till DHW-drift. Parametern gäller alltså om systemet har prioritet.

Notera:

Under drift i Värmning- /Kylningsdrift, växlar värmepumpen till DHW-läge när systemets börvärdepunkt har nåtts eller efter att minuterna i t_DHWHP_RESTRICT har passerat.

1.18 t_DHWHP_MAX (Standard: 90 – Alternativ: 10/600)

Vid en Värmnings-/Kylningsbegäran, definieras maximalt antal driftminuter i DHW-läge innan växling till Värmning/Kylning. Parametern gäller alltså om DHW har prioritet.

Notera:

Under drift i DHW-läge, växlar värmepumpen till Värmning/Kylning när DHW-börvärdepunkt har nåtts eller efter att minuterna i t_DHWHP_MAX har passerat.

1.19 PUMP_D TIMER (Standard: YES – Alternativ: NO/YES)

Aktiverar schemaläggning timme för DHW cirkulationspump. Pumpschemat kan ställas in av användaren.

Notera:

Cirkulationspumpen kräver en dedikerad strömmatning.

1.20 PUMP_D RUNNING TIME (Standard: 5 – Alternativ: 5/120)

Definierar cirkulationspumpens driftminuter när den startas.

1 DHW MODE SETTING	5/5
1.21 PUMP_D DISINFECT RUN	NONE
1.22 ACS FUNCTION	NONE
1.23 t_ANTILOCK	5 MIN
↩ ADJUST	

Fig. 77

1.21 PUMP_D DISINFECT RUN (Standard: YES – Alternativ: NO/YES)

Möjliggör aktivering av cirkulationspumpen även under anti-legionellacykeln. Aktivering av funktionen rekommenderas. Det blir obligatoriskt om T5 är placerad under extravärmaren (TBH).

1.22 ACS FUNCTION (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Reserverad parameter, ändra inte.

1.23 t_ANTILOCK (Standard: 5 – Alternativ: 0/60)

Möjliggör för en säkerhetsöppningscykel i alla systemventiler (SV1, SV2, SV3) och definierar deras driftminuter om de förblir stängda i mer än 24 timmar.

8.2.2 Inställningar för kyl drift

MENU > FOR SERVICEMAN > 2. COOLING MODE

2.1 COOL MODE (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar / Inaktiverar Kylning.

2.2 t_T4_FRESH_C (Standard: 0.5 – Alternativ: 0.5/6)

Ställer in tiden när aggregatet uppdaterar klimatkurvan och justerar den efter utomhustemperaturen.

2.3 T4CMAX (Standard: 52 – Alternativ: 35/52)

Definierar den maximala utomhustemperatur för vilken aggregatet kan drivas i Kylning. Det här värdet ska därmed ändras om aggregatet användas för processkylning.

2.4 T4CMIN (Standard: 10 – Alternativ: -5/25)

Definierar den minsta utomhustemperatur för vilken aggregatet kan drivas i Kylning. Det här värdet ska därför ändras om aggregatet används för processkylning.

2.5 dT1SC (Standard: 5 – Alternativ: 2/10)

Definierar spannet mellan vattenmatningens temperatur (T1) och börvärdepunkten (T1S) inom vilken aggregatet börjar arbeta i Kylning. Värmepumpen startar när $T1 \geq T1S + dT1SC$ och stannar när $T1 \leq T1S$.

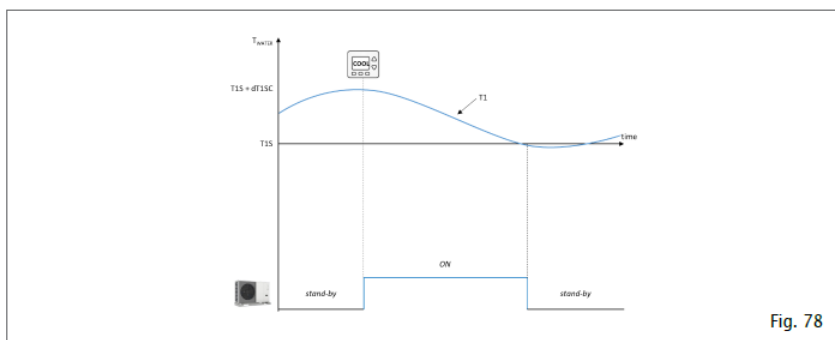


Fig. 78

Det här värdet relaterar kraftigt till minsta tillåtna vatteninnehåll i kretsen. Ett smalare kontrollband kan accepteras med en hög vattenvolym.

2.6 dTSC (Standard: 2 – Alternativ: 1/10)

Definierar spannet mellan rummets lufttemperatur (Ta) och börvärdepunkten (TS) inom vilken aggregatet börjar arbeta i Kylning. Värmepumpen startar när $Ta \geq TS + dTSC$ och stannar när $Ta \leq TS$.

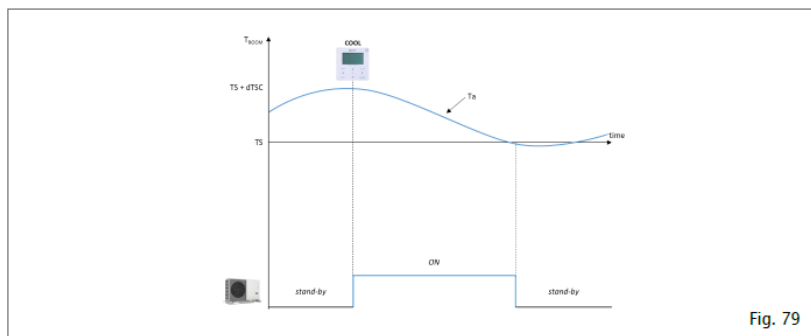


Fig. 79

Notera:

Parametern används bara om aggregatets Kyl driftkontroll är på rumslufttemperatur.

2.7 t_INTERVAL_COOL (Standard: 5 – Ej justerbar)

Definierar minst antal minuter mellan kompressorns fränslagning och efterföljande uppstart i Kylning. Bland de klimatkurvor som kan ställas in för Kylning, kan en anpassad variant ställas in med logik enligt grafen.

2.8 T1SetC1 (Standard: 10 – Alternativ: 5/25)

Ställer in den maximala börvärdepunkten för vattenmatning för den anpassade klimatkurvan i Kylning.

2.9 T1SetC2 (Standard: 16 – Alternativ: 5/25)

Ställer in den minsta börvärdepunkten för vattenmatning för den anpassade klimatkurvan i Kylning.

2.10 T4C1 (Standard: 35 – Alternativ: -5/46)

Ställer in den lägsta utomhustemperatur vid vilken börvärdepunkten T1SetC1 är aktiverad för den anpassade klimatkurvan i Kylning.

2.11 T4C2 (Standard: 25 – Alternativ: -5/46)

Ställer in den högsta utomhustemperaturen vid vilken börvärdepunkten T1SetC2 är aktiverad för den anpassade klimatkurvan i Kylning.

2.12 ZONE1 C-EMISSION (Standard: CRP (2.1-8.1) / CVC (9.1-14.1) – Alternativ: CRP/CVC/RAD)

Ställer in typen av distributionssystem i Kylning för systemets zon 1.

Notera:

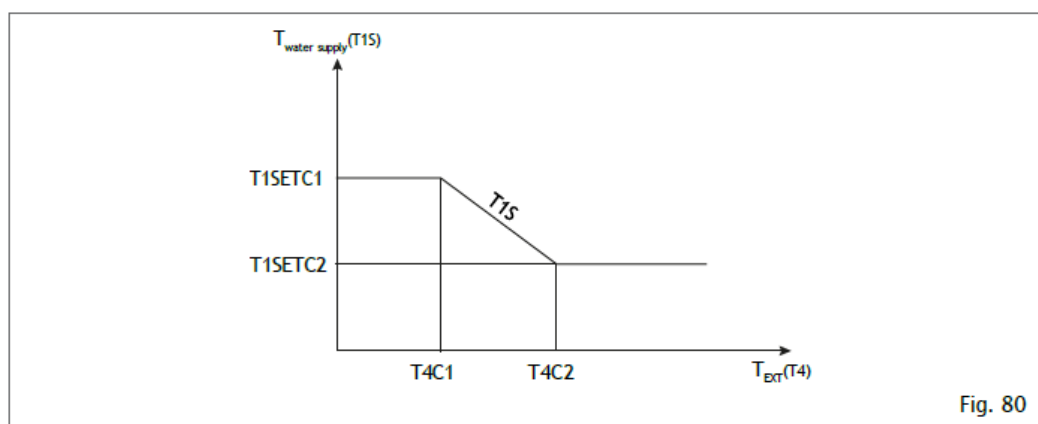
CRP = Strålpunkt / CVC = Fläktbatteri / RAD = Radiatorer

2.13 ZONE2 C-EMISSION (Standard: CRP (2.1-8.1) / CVC (9.1-14.1) – Alternativ: CRP/CVC/RAD)

Ställer in typen av distributionssystem i Kylning för systemets zon 2.

Notera:

CRP = Strålpunkt / CVC = Fläktbatteri / RAD = Radiatorer



8.2.3 Inställningar för Värmning

MENU > FOR SERVICEMAN > 3. HEATING MODE

3.1 HEAT MODE (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar / inaktiverar Värmning

3.2 t_T4_FRESH_H (Standard: 0.5 – Alternativ: 0.5/6)

Ställer in tiden när aggregatet uppdaterar klimatkurvan och justerar den enligt utomhustemperaturen.

3.3 T4HMAX (Standard: 25 – Alternativ: 20/35)

Definierar den maximala utomhustemperatur för vilken aggregatet kan drivas i Värmning.

3.4 T4HMIN (Standard: -15 – Alternativ: -25/30)

Definierar den lägsta utomhustemperaturen för vilken aggregatet kan drivas i Värmning.

3.5 dT1SH (Standard: 5 – Alternativ: 2/10)

Definierar spannet mellan vattenmatningstemperaturen (T1) och börvärdpunkten (T1S) inom vilken aggregatet startar i Värmedrift. Värmepumpen startar när $T1 \leq T1S - dT1SH$ och stannar när $T1 \geq T1S$.

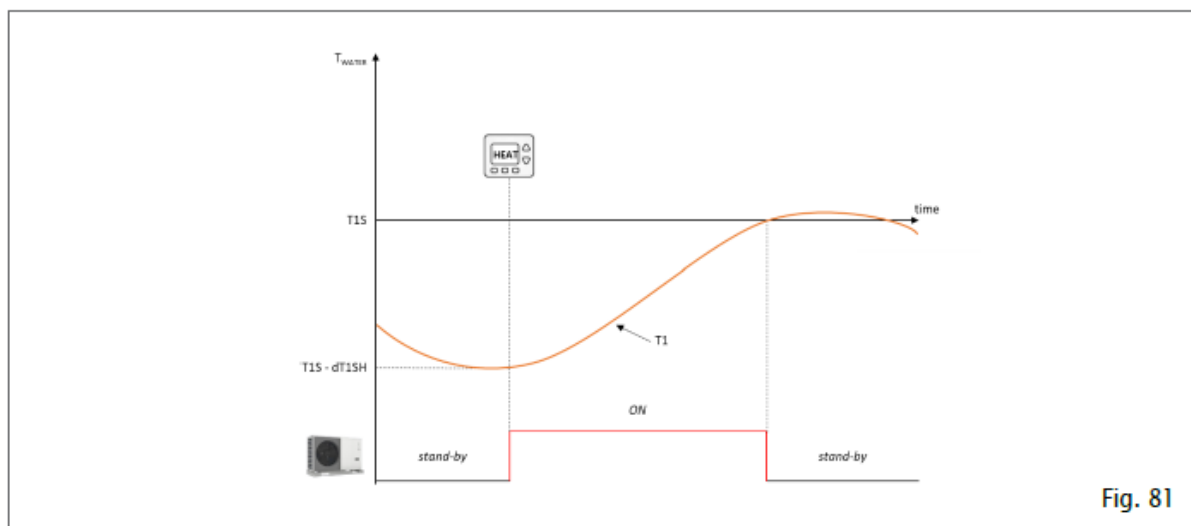
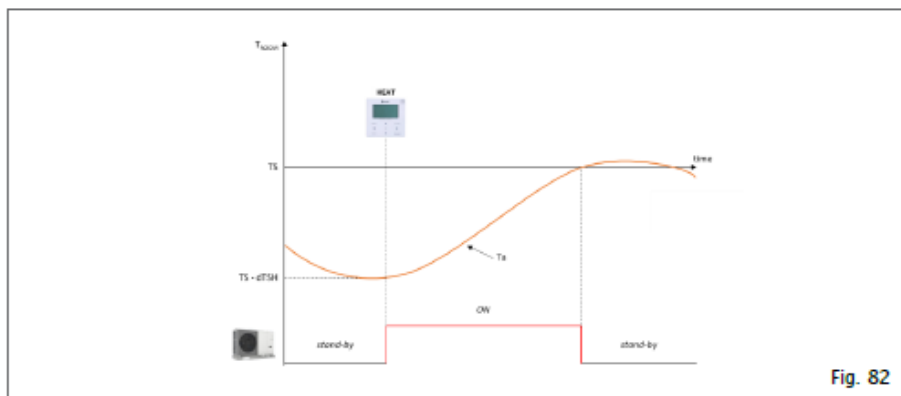


Fig. 81

Det här värdet relaterar kraftigt till det minsta tillåtna vatteninnehållet i kretsen. Ett smalare kontrollband kan accepteras med en hög vattenvolym.

3.6 dTSH (Standard: 2 – Alternativ: 1/10)

Definierar spannet mellan rumstemperaturen (Ta) och börvärdepunkten (TS) inom vilken aggregatet fortsätter drivas i Värmning. Värmepumpen startar när $Ta \leq TS - dTSH$ och stannar när $Ta \geq TS$.

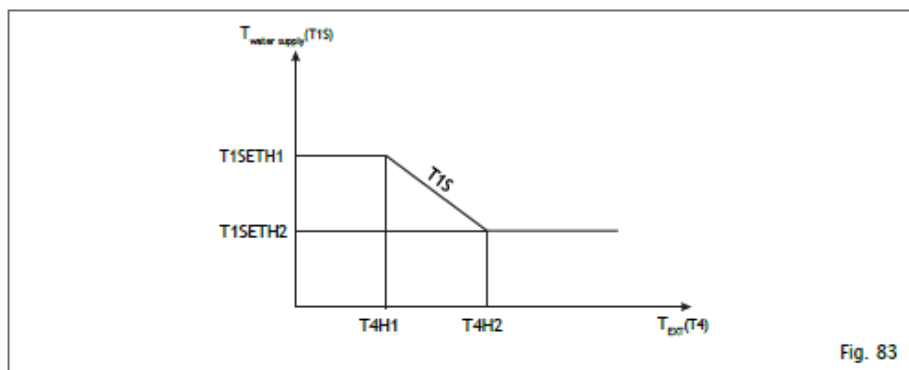

Notera:

Parametern används bara om aggregatets Värmedriftkonstroll är i rumstemperatur.

3.7 t_INTERVAL_HEAT (Standard: 5 – Ej justerbar)

Definierar minsta antal minuter mellan kompressorns avstängning och efterföljande uppstart i Värmning.

Bland klimatkurvorna som kan ställas in för Värmning, kan även en anpassad ställas in med logik enligt grafen.


3.8 T1SetH1 (Standard: 35 – Alternativ: 25/60 (9.1-14.1) / 65 (2.1 – 8.1))

Ställer in maximal börvärdepunkt för vattenmatningen för den anpassade klimatkurvan i Värmning.

3.9 T1SetH2 (Standard: 28 – Alternativ: 25/60 (9.1-14.1) / 65 (2.1-8.1))

Ställer in minsta börvärdepunkt för vattenmatningen för den anpassade klimatkurvan i Värmning.

3.10 T4H1 (Standard: -5 – Alternativ: -25/35)

Ställer in den lägsta utomhustemperaturen vid vilken börvärdepunkten T1SetH1 aktiveras för den anpassade klimatkurvan i Värmning.

3.11 T4H2 (Standard: 7 – Alternativ: -25/35)

Ställer in den maximala utomhustemperaturen vid vilken börvärdepunkten T1SetH2 aktiveras för den anpassade klimatkurvan i Värmning.

3.12 ZONE1 H-EMISSION (Standard: RAD (2.1-8.1) / RAD (9.1-14.1) – Alternativ: CRP/CVC/RAD)

Ställer in typen av distributionssystem i Värmning för systemets zon 1.

Notera:

CRP = Strålpunkt / CVC = Fläktbatteri / RAD = Radiatorer

3.13 ZONE2 H-EMISSION (Standard: RAD (2.1-8.1) / RAD (9.1-14.1) – Alternativ: CRP/CVC/RAD)
 Ställer in typen av distributionssystem i Värmning för systemets zon 2.

Notera:

CRP = Strålpunkt / CVC = Fläktbatteri / RAD = Radiatorer

3.14 t_DELAY_PUMP (Standard: 2 – Alternativ: 0.5/20)

Ställer in antal fördröjningsminuter mellan kompressorns avstängning och pumpens avstängning.

8.2.4 Inställning av automatiskt driftläge

MENU > FOR SERVICEMAN > 4. AUTO MODE

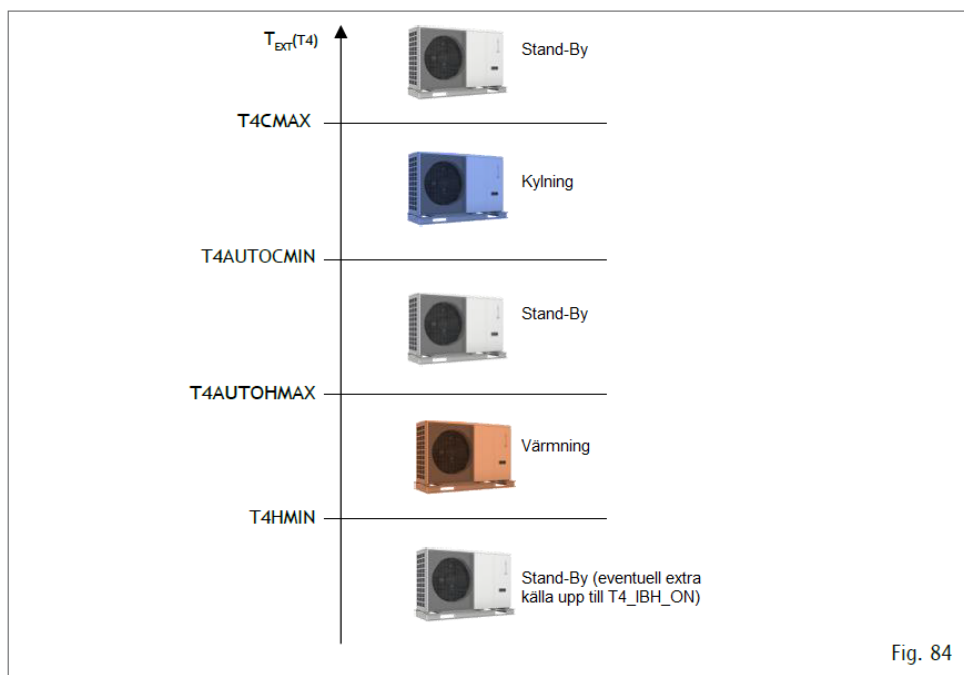
4.1 T4AUTOCMIN (Standard: 25 – Alternativ: 20/29)

Definierar den lägsta utomhustemperaturen under vilken värmepumpen inte kommer att arbeta i Kylning i automatiskt läge.

4.2 T4AUTOHMAX (Standard: 17 – Alternativ: 10/17)

Definierar den högsta utomhustemperaturen över vilken värmepumpen inte kommer att arbeta i Värmning i automatiskt läge.

I kombination med en eventuell extra elvärmare och de tidigare inställda parametrarna, följer driftläget AUTO följande mönster:



8.2.5 Kontrollinställningar

Under den första uppstartsfasen kan man välja typen av systemkontroll. Aggregatet kan styras med kontrollen när det gäller:

- Matarvattnets temperatur (T1) som har två alternativ:
 - Fast börvärdepunkt, inställd från användarens gränssnitt
 - Börvärdepunkt med autokontroll som beräknas från en förvald klimatkurva
- Rumstemperatur (Ta)

MENU > FOR SERVICEMAN > TEMP. TYPE SETTING

Begäran till aggregatet kan göras från användargränssnittet (tack vare den inbyggda temperatursensorn) eller från den elektromekaniska termostaten. I det andra fallet, kan zontermostaten bara kontrollera ändring av driftläge Värmning/Kylning om den har ett dubbelt relä. Annars måste styrningen utföras av HMI.

5.1 WATER FLOW TEMP. (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar/inaktiverar aggregatkontrollen enligt matarvattnets temperatur (T1). Användaren kan ställa in systemvattentemperaturen (T1S) från HMI.

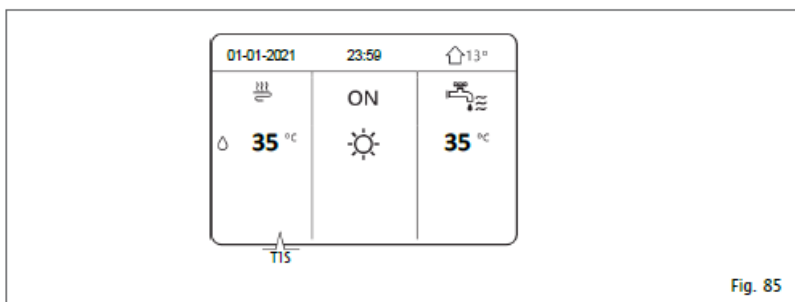


Fig. 85

5.2 ROOM TEMP. (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar/inaktiverar aggregatkontroll enligt rummets lufttemperatur (Ta). Användaren kan ställa in den önskade temperaturen i rummet (TS) från HMI.

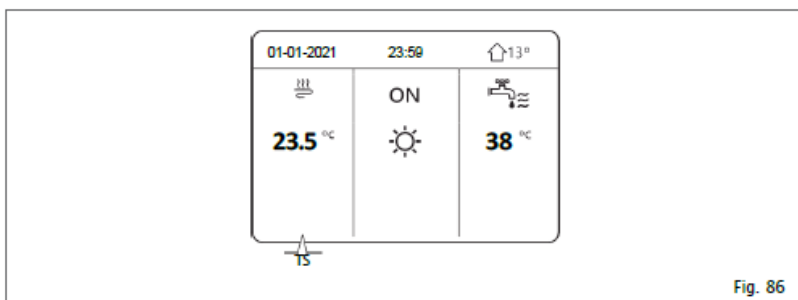


Fig. 86

Notera:

Matarvattnets temperatur styrs automatiskt enligt klimatkurvan.

5.3 DOUBLE ZONE (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar/inaktiverar styrningen av en andra systemzon. En andra meny som är dedikerad att hantera Zon 2 visas på HMI-displayen.

Notera:

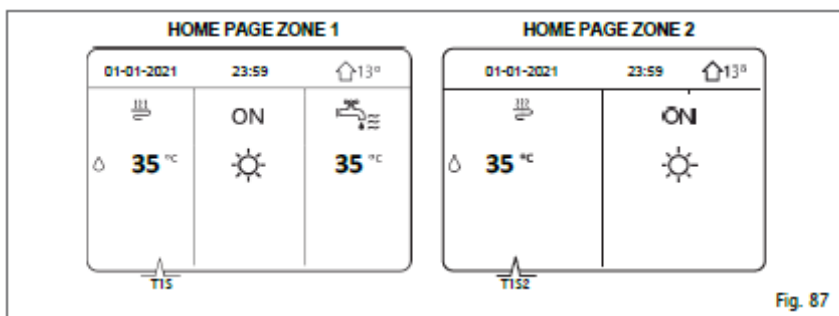
Parametrarna 5.1 och 5.2 är inställda på YES, 5.3 ändras automatiskt till YES.

De två zonerna kan styras på olika sätt:

Zon 1 och Zon 2

Båda styrs enligt matarvattnets temperatur (T1).

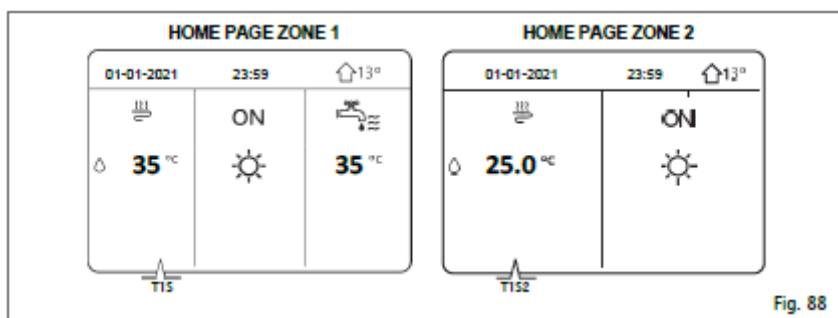
Parameter 5.1 WATER FLOW TEMP. måste vara inställd på YES och 5.2 ROOM TEMP. måste vara inställd på NO. Zon 1 har börvärdepunkt T1S och Zon 2 har börvärdepunkt T1S2 och HMI visar de här sidorna:



Zon 1

Med kontroll baserat på matarvattnets temperatur (T1) och Zon 2 med kontroll baserad på rummets lufttemperatur (Ta) måste man ställa in parametrarna 5.1 WATER FLOW TEMP. på YES och 5.2 ROOM TEMP. till YES.

Zon 1 kommer att ha börvärdepunkt T1S och Zon 2 kommer att ha börvärdepunkt T1S2 och HMI visar de här sidorna:



Notera:

Zon 2 har automatiskt kontrollerad matarvattentemperatur efter klimatkurvan. Vid system med dubbla zoner, kan inte zon 1 ha en rumstemperaturkontroll.

Båda zonerna kan utrustas med en elektromekanisk termostat som styr efterfrågan.

8.2.6 Inställningar för zontermostat

MENU > FOR SERVICEMAN > 6. ROOM THERMOSTAT

En zontermostat kan användas för att styra aggregatets efterfrågan.

Notera:

HMI måste ändå anslutas till aggregatet för att styra dess interna parametrar.

6.1 ROOM THERMOSTAT (Standard: NO – Alternativ: NO/MODE SET/ONE ZONE/DOUBLE ZONE)

Aktiverar/inaktiverar begäran till aggregatet från andra zontermostater än HMI.

NO	Termostat inga zoner
MODE SET	Enkelzonssystem med termostat för dubbel relä-zon för styrning av begäran till aggregatet och säsongförändring av driftläge (se typ A anslutning i avsnitt 7.10 Zontermostat).
ONE ZONE	Enkelzonssystem med zontermostat för styrning av begäran till aggregatet (se typ B anslutning i avsnitt 7.10 Zontermostat). Säsongförändringen av driftlägen kan hanteras av HMI.
DOUBLE ZONE	Dubbelzonssystem, vart och ett med zontermostat, för hantering av begäran till aggregatet (se typ C anslutning i avsnitt 7.10 Zontermostat). Säsongförändringen av driftlägen kan hanteras av HMI.

8.2.7 Inställningar för extra värmekälla

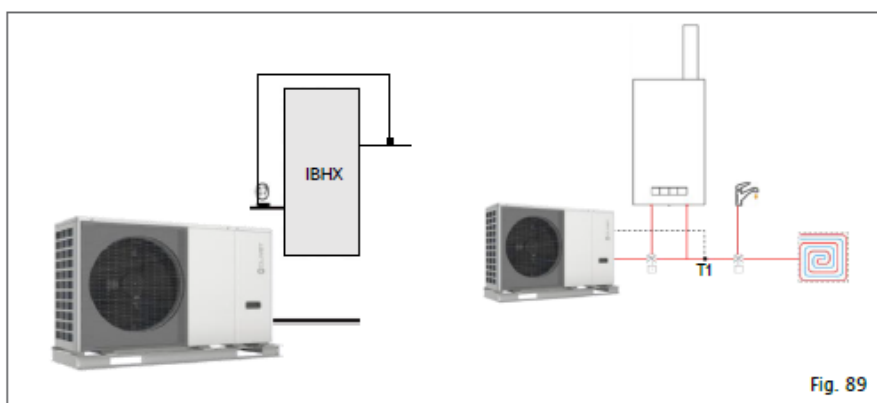
MENU > FOR SERVICEMAN > 7. OTHER HEATING SOURCE

Det här avsnittet används för att justera parametrarna för systemets extra / backupvärmare (IBH), en panna (AHS) eller ett soltermiskt system.

Notera:

De här källorna är valfria och kan levereras separat. Endast en extra värmekälla, antingen elvärmare eller panna, kan hanteras på samma gång.

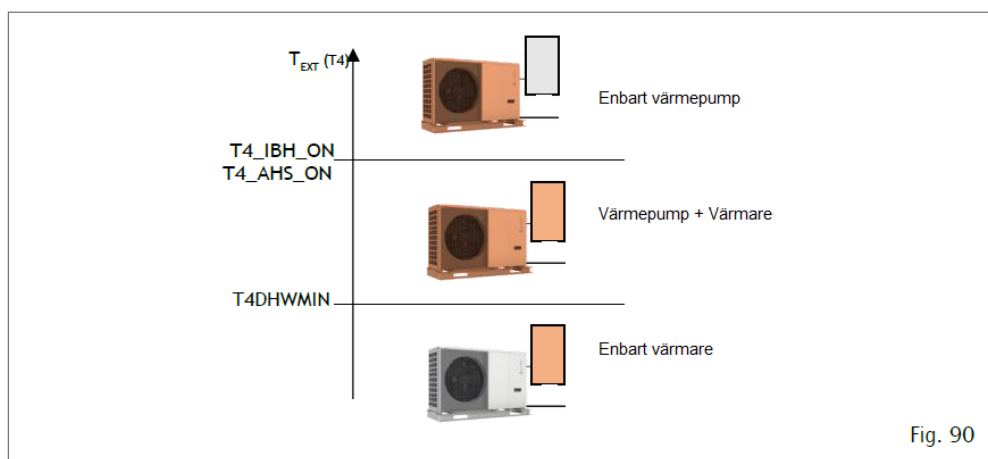
Anslutningen och kontrollen för elvärmaren i ett system eller panna kräver en dedikerad vattentemperaturgivare som ska monteras uppåtströms vattenmatningen.



Aktiveringens driftläge (i värmning, DHW-produktion eller båda), måste väljas med dipswitch på panelen under installationen.

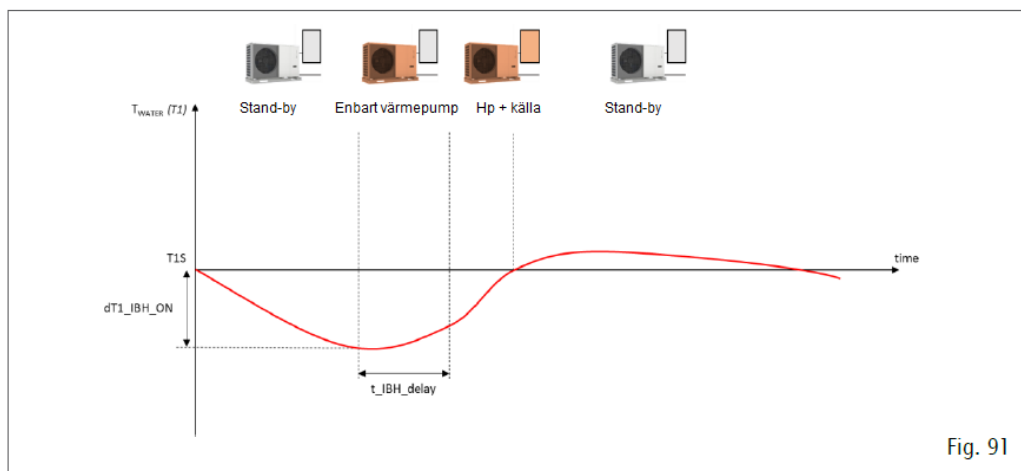
Aktivering av den extra källan är länkad till simultan närvaro av 3 förhållanden var och en som är associerad med en parameter:

- Mycket låg utomhustemperatur: Parameter $T4_IBH_ON$ eller $T4_AHS_ON$: enbart den lägsta utomhuslufttemperaturen för värmepumpens drift.



Notera:

- För att den extra källan enbart ska fungera som en reserv för aggregatet, ska man ställa in parametern till samma värde som $T4HMIN$ (den lägsta utomhustemperaturen vid vilken värmepumpen kan drivas).
- **Matartemperaturen för långt från börvärdepunkten:** parameter $dT1_IBH_ON$ eller $dt1_AHS_ON$: den minsta ΔT mellan vattnets börvärdepunkt $TS1$ och aggregatmatningen $T1$.
- **För långt för att nå börvärdepunkten:** parameter t_IBH_DELAY eller t_AHS_DELAY : maximal väntetid mellan kompressorns start och extrakällans uppstart.



Notera:

Funktionen BACUP HEATER gör att den extra källan kan startas och forceras av HMI. Se avsnitt 8.2 Initial aggregatinställning (kräver en specialiserad tekniker).

7.1 dT1_IBH_ON (Standard: 5 – Alternativ: 2/10)

Definierar spannet mellan vattenmatningens temperatur (T1) och börvärdepunkten (T1S) utanför vilken värmaren är påslagen. När $T1 \leq T1S - dT1S_IBH_O$ är värmaren påslagen.

7.2 t_TBH_DELAY (Standard: 30 – Alternativ: 15/120)

Definierar minsta antal minuter mellan kompressorns uppstart och värmarens uppstart.

7.3 T4_IBH_ON (Standard: -5 -. Alternativ: -15/30)

Definierar utomhustemperaturen under vilken värmaren kan användas. Om utomhustemperaturen är högre än T4_IBH_ON, så kan inte värmaren användas.

7.4 dT1_AHS_ON (Standard: 5 – Alternativ: 2/20)

Definierar spannet mellan vattenmatningens temperatur (T1) och börvärdepunkten (T1S) under vilken pannan slås på. När $T1S - T1 \geq dT1S_AHS_O$, så är pannan påslagen.

7.5 t_AHS_DELAY (Standard: 30 – Alternativ: 5/120)

Definierar lägsta antal minuter mellan kompressorns uppstart och pannans uppstart.

7.6 T4_AHS_ON (Standard: -5 – Alternativ: -15/30)

Definierar utomhustemperaturen under vilken pannan kan användas. Om utomhustemperaturen är högre än T4_AHS_ON, så kan inte värmaren användas.

7.7 IBH_LOCATE (Standard: 0 – Alternativ: 0/1)

Reserverad för fabriksinställningar.

7.8 P_IBH1 (Standard: 0 – Alternativ: 0/20)

Definierar värmarens elektriska energi om sådan finns. Det värde som ställs in här används för att beräkna värmens uteffekt och aggregatets effektivitet. IBH1 måste ställas in till effekten på det första steget. Parametrarna beräknar inte effekten för de externa elementen eftersom det är en annan strömport.

7.9 P_IBH2 (Standard: 0 – Alternativ: 0/20)

Reserverad för fabriksinställningar.

7.10 P_TBH (Standard: 2 – Alternativ: 0/20)

Definierar DHW tankvärmarens elektriska energi om sådan finns. Det värde som ställs in här används för att beräkna värmens uteffekt och aggregatets effektivitet.

7.11 EnSWITCHPDC (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar/inaktiverar den intelligenta funktionen för hybrid € växelvärmepumpar. € växelfunktionen analyserar aggregatets driftförhållanden och använder en algoritm för att beräkna den lägsta effekt som värmepumpen måste ha för att fortsätta arbeta mer ekonomiskt än pannan. Om värmepumpen drivs under den här effekten, stänger aggregatet av värmepumpen och använder då bara pannan. € växlingsfunktion används kostnaden för bränslet (€ / Smc från en räkning som ska föras in i parameter GA_COST) och kostnaden för elektricitet (€ / kWh från en räkning som ska föras in i parameter ELE_COST).

Notera:

Logiken som aktiverar pannan för att stödja värmepumpens kapacitet, förblir oförändrad även när växlingsfunktionen € är aktiv.

7.12 GAS_COST (Standard: 0.85 – Alternativ: 0/5)

Definierar kostnaden för bränslegas som driver pannan (i € / Smc, från en räkning).

Notera:

Om det här värdet saknas, så kan man uppskatta med data från de senaste räkningarna med hjälp av en förenklad formel: Energikostnad = (Totala summan för räkningarna [€]) / (Totala mängden förbrukad energi [Smc]). I realiteten är den här metoden förenklad eftersom det finns ett antal fasta kostnader i räkningen som är oberoende av den faktiska bränsleförbrukningen. Den exakta beräkningen ligger utanför den här manualens omfattning.

7.13 ELE_COST (Standard: 0.20 – Alternativ: 0/5)

Definierar kostnaden för den elektricitet som krävs för att driva aggregatet (i € / kWh från en räkning)

Notera:

Om det här värdet saknas, så kan man uppskatta med data från de senaste räkningarna med hjälp av en förenklad formel: Energikostnad = (Totala summan för räkningarna [€]) / (Totala mängden förbrukad energi [Smc]). I realiteten är den här metoden förenklad eftersom det finns ett antal fasta kostnader i räkningen som är oberoende av den faktiska bränsleförbrukningen. Den exakta beräkningen ligger utanför den här manualens omfattning.

Aggregatet hanterar AHS börvärdepunkt dynamiskt med en 0-10V signal genom de högsta och lägsta börvärdesparametrarna som ställts in i pannan.

7.14 MAX_SETHEATER (Standard: 75 – Alternativ: 0/75)

Definierar det maximala börvärdepunktsvärde som kan uppnås av pannan och som används för att kontrollera 0-10V signalen.

7.15 MIN_SETHEATER (Standard: 30 – Alternativ: 0/80)

Definierar det minsta börvärdespunktsvärdet som kan nås av pannan och som används för att kontrollera 0-10V signalen.

7.16 MAX_SIGHEATER Standard: 10 – Alternativ: 0/10)

Definierar den signalspänning som associeras med det maximala börvärdespunktsvärdet som kan ställas in i pannan.

7.17 MIN_SIGHEATER (Standard: 3 – Alternativ: 0/10)

Definierar den signalspänning som associeras med det lägsta börvärdespunktsvärdet som kan ställas in i pannan.

7.18 DELTASOL (Standard: 10 – Alternativ: 5/20)

Definierar spannet mellan solkretsens temperatur (Tsol) och DHW förvaringstankens temperatur (T5) som om solfunktionen är aktiv, startar pumpen Pump_s. Pumpen startas när DELTASOL < Tsol – T5.

8.2.8 Inställningar för semester borta (Holiday Away)

MENU > FOR SERVICEMAN > 8. HOLIDAY AWAY SETTING

Funktionen Holiday Away kan användas om man kommer att vara hemifrån under längre perioder för att förhindra att systemet fryser och att det aktiveras innan man kommer hem igen.

8.1 T1S_HA_H (Standard: 25 – Alternativ: 20/25)

Definierar vattenmatningens börvärdepunkt för temperaturen (T1S) för funktionen Holiday Away.

8.2 T5S_HA_DHW (Standard: 25 – Alternativ: 20/25)

Definierar DHW förvaringstankens börvärdepunkt för temperaturen (T5S) för funktionen Holiday Away.

8.2.9 Kontaktinställningar för serviceman

MENU > FOR SERVICEMAN > 9. SERVICE CALL SETTING

Här kan man lagra kontaktuppgifter för servicetekniker så de alltid finns tillgängliga vid behov.


PHONE NO

Lagrar ett telefonnummer

MOBILE NO

Här lagras ett mobiltelefonnummer

Notera:

För att ändra nummer från knappsatsen, använder man knapparna . Maximalt antal tecken är 14, för större nummer kan man välja tomma celler.

8.2.10 Återställ fabriksinställningar

MENU > FOR SERVICEMAN > 10. RESTORE FACTORY SETTINGS


Parametrarna kan återställas med fabriksinställningarna.

8.2.11 Inställning av testdrift

MENU > FOR SERVICEMAN > 11. TEST RUN

Med testläget kontrolleras funktionen hos ventiler, luftventilation, pumpar, värmning, kylning och DHW.

Notera:

I det här driftläget är knappsatsen inaktiverad med undantag för knappen . Man kan lämna testet när som helst genom att trycka på den knappen.



11.1 POINT CHECK

Används för att kontrollera funktionen hos ett antal komponenter. Genom att välja komponenten från menyn, kan man tvinga den att starta. Om det inte fungerar, kontrollera den elektriska anslutningen.



Innan man aktiverar funktionen, ska man se till att DHW-tanken och systemet är fyllt med vatten och att luften har släppts ut. Aggregatet kan skadas annars.

Notera:

Navigera genom listan med komponenter att testa med knappen . Forcera aktivering av komponenten genom att sätta den på ON och trycka på .

Komponenterna som kan aktiveras är:


3WAY-VALVE 1	3-vägs DHW omställningsventil
3WAY-VALVE 2	3-vägs omställningsventil för oblandade dubbelzonssystem
PUMP_1	Pump primär krets (P_i)
PUMP_O	Pump sekundär krets (P_o)
PUMP_C	Pump blandad krets (P_c)
PUMPSOLAR	Pump solkrets (P_s)
PUMPDHW	DHW cirkulationspump (P_d)
INNER BACKUP HEATER	Inbyggd elvärmare (IBH – bara för applicerbara konfigurationer)
TANK HEATER	Värmare för DHW förvaringstank (TBH)
3-WAY VALVE 3	3-vägsventil för dubbelzonssystem för oblandad zon 2 (SV3)

Notera:

I dubbelzonssystem med en blandad zon, är inte SV2 tillgänglig.

112 AIR PURGE

Startar ventilationscykeln som avlägsnar luft i vattenkretsen som kan leda till funktionsstörningar.

	Innan man aktiverar funktionen, ska man öppna luftventilen.
---	---

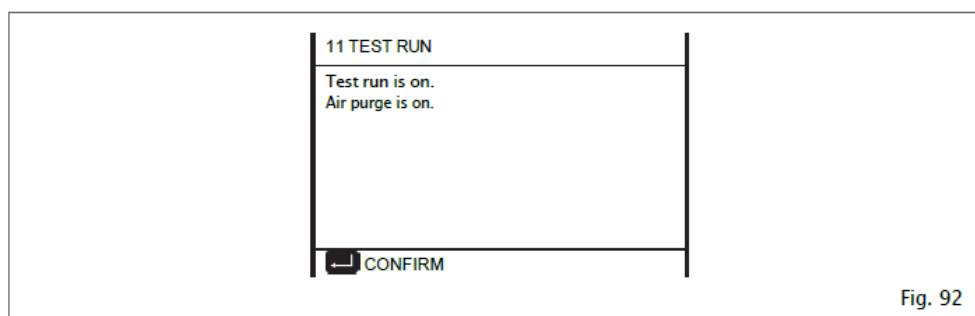


Fig. 92

Logiken fastställer att:

- 3-vägsventilen (SV1) öppnar och 2-vägsventilen (SV2) stänger
- Efter 60 sekunder stängs flödesbrytaren av och aggregatpumpen (P_i) aktiveras i 10 minuter
- Pumpen stannar, 3-vägsventilen stängs och 2-vägsventilen öppnas
- Efter 60 sekunder, startar aggregatpumpen (P_i) och den sekundära pumpen (P_o)
- Pumpen fortsätter vara på i 20 minuter

Notera:

Kontrollera orsaken till eventuella fel som visas på displayen under proceduren.

11.3 Cirkulationspumpens drift

Startar aggregatets cirkulationspump.

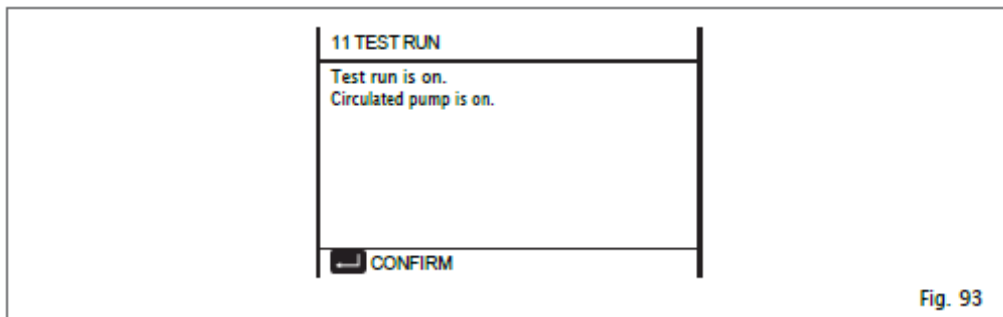


Fig. 93

Logiken fastställer att:

- Alla komponenter i drift stannas
- Efter 60 sekunder, öppnas 3-vägsventilen (SV1) och 2-vägsventilen (SV2) stänger
- Efter 60 sekunder, om flödesbrytaren detekterar tillräckligt vattenflöde, så startas aggregatets pump (P_i)
- Efter 30 sekunder, om flödesbrytaren kontrollerar vattenflödet och det är tillräckligt, drivs pumpen i 3 minuter
- Pumpen stannar, efter 60 sekunder stängs 3-vägsventilen och 2-vägsventilen öppnas
- Efter 60 sekunder, startar aggregatpumpen (P_i) och den sekundära pumpen (P_o)
- Efter w minuter kontrollerar flödesbrytaren vattenflödet igen:
 - Om det är tillräckligt förblir pumpen på tills nästa kommando
 - Om det är otillräckligt i minst 15 sekunder, stannar pumparna och felkod E8 visas, pumparna förblir på i 10 minuter

Notera:

Kontrollera orsaken till eventuella fel som visas på displayen under proceduren.

11.4 COOL MODE RUNNING

Startar aggregatet i kyldrift så att systemets funktion kan kontrolleras.

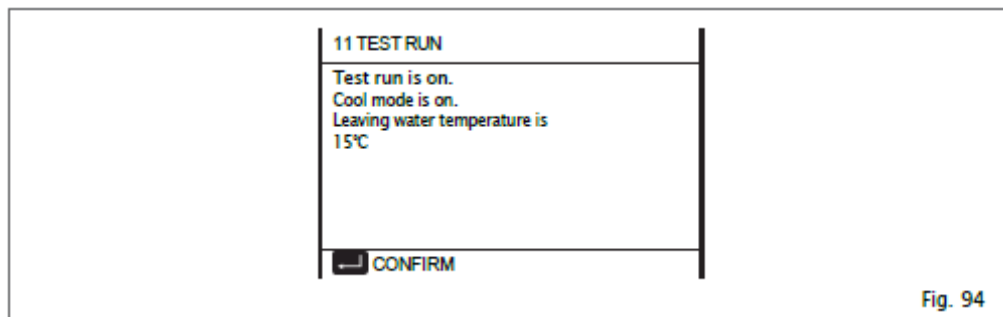


Fig. 94

Logiken fastställer att:

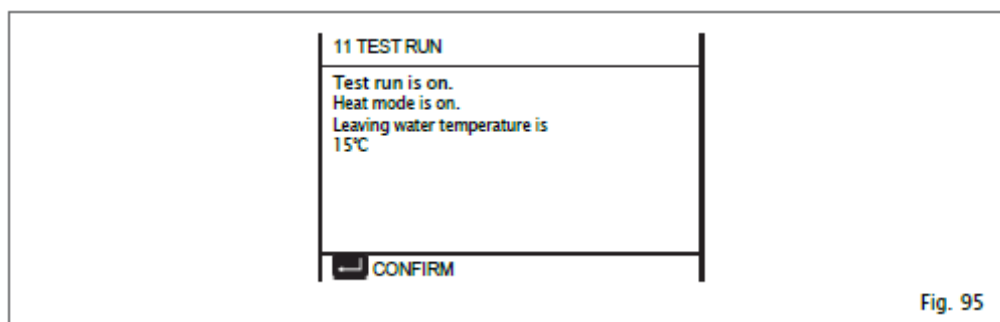
- Aggregatet startas i kyl drift med vattenmatningens börvärdepunkt vid 7 °C.
- Den faktiska vattenmatningstemperaturen visas på HMI-displayen.
- Aggregatet fortsätter arbeta tills börvärdepunkten nås eller under 10 minuter.

Notera:

Kontrollera orsaken till eventuella fel som visas på displayen under proceduren.

11.5 HEAT MODE RUNNING

Startar aggregatet i värmedrift så att systemets funktion kan kontrolleras.



Logiken fastställer att:

- Aggregatet startas i värmedrift med matarvattnets börvärdepunkt vid 35 °C.
- Den faktiska vattenmatningstemperaturen visas på HMI-displayen efter 10 minuter.
 - Om det finns en backuppanna (AHS) så startar den för att stötta värmepumpen. Om villkoren för att lämna funktionen inte uppnås, fortsätter pannan att drivas i 10 minuter och stängs sedan av.
 - Om det finns en elektrisk backupvärmare (IBH) så startar den för att stötta värmepumpen. Om villkoren för att lämna funktionen inte uppnås, fortsätter värmaren att vara aktiv i 3 minuter och stängs sedan av.
- Aggregatet fortsätter vara i drift tills börvärdepunkten uppnåtts eller under 30 minuter.

Notera:

Kontrollera orsaken till eventuella fel som visas på displayen under proceduren.

11.6 DHW MODE RUNNING

Startar aggregatet i DHW-läge så att systemets funktion kan kontrolleras.

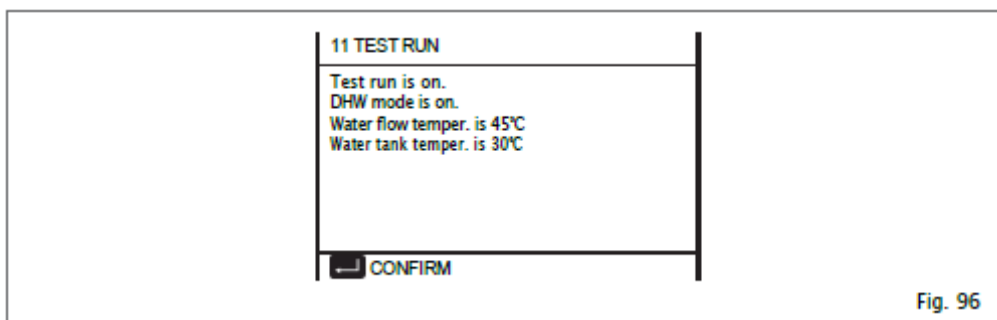


Fig. 96

Logiken fastställer att:

- Aggregatet startar i DHW-läge med en börvärdepunkt på 55 °C.
- Den faktiska temperaturen och DHW förvaringstankens matartemperatur visas på HMI-displayen.
- Efter 10 minuter, kommer den eventuella elektriska förvaringstankvärmare (TBH) att starta för att stötta värmepumpen. Om villkoren för att lämna funktionen inte uppnås, kommer värmaren att fortsätta arbeta i 3 minuter och stängs sedan av.
- Aggregatet fortsätter vara aktivt tills börvärdepunkten uppnås eller under 20 minuter.
- **Notera:**
- Kontrollera orsaken till eventuella fel som visas på displayen under proceduren.

8.2.12 Inställning av specialfunktioner

MENU > FOR SERVICEMAN > 12. SPECIAL FUNCTION

Specialfunktioner kan användas under installation eller underhåll för att bättre kunna styra eller få tillgång till systemet, t.ex. vid den första uppstarten för att köra en golvtrökningscykel eller om aggregatet startas om efter att ha varit avstängt under en längre period.

Notera:

I det här driftläget är knappsatsen inaktiv.

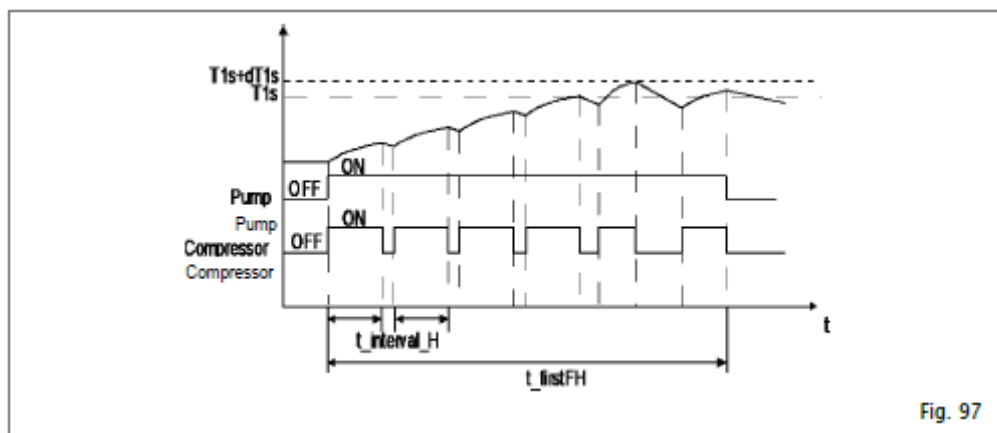
12.1 PREHEATING FOR FLOOR

Förvärmning av golv – Den här funktionen kan vara användbar om distributionssystemet består av ett strålningsgolv. Om värmeläget aktiveras på ett golv som fortfarande innehåller en ansevärd mängd vatten, finns en risk att det slår sig eller spricker. För att skydda golvet, måste en förvärmningscykel utföras under vilken temperaturen på det vatten som cirkulerar i golvet höjs gradvis.

Notera:

Om det här är första gången aggregatet startas, ska man innan man aktiverar funktionen, köra den beskrivna luftventileringsfunktionen för att undvika funktionsstörningar eller att skada systemet.

Driftlogiken visas i följande diagram:



De parametrar som kan ställas in för den här funktionen är:

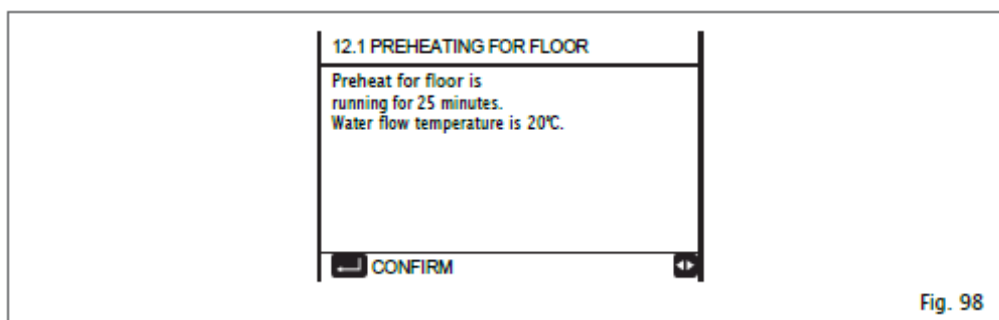
T1S (Standard: 25 – Alternativ: 25/35)

Definierar börvärdepunkten för vattenmatningens temperatur för golvet's förvärmningsfunktion.


T_frisFH (Standard: 72 – Alternativ: 48/96)

Definierar hur länge funktionen förvärmning av golv är aktiv.

HMI-displayen visar vattenmatningens temperatur och funktionens drifttid.

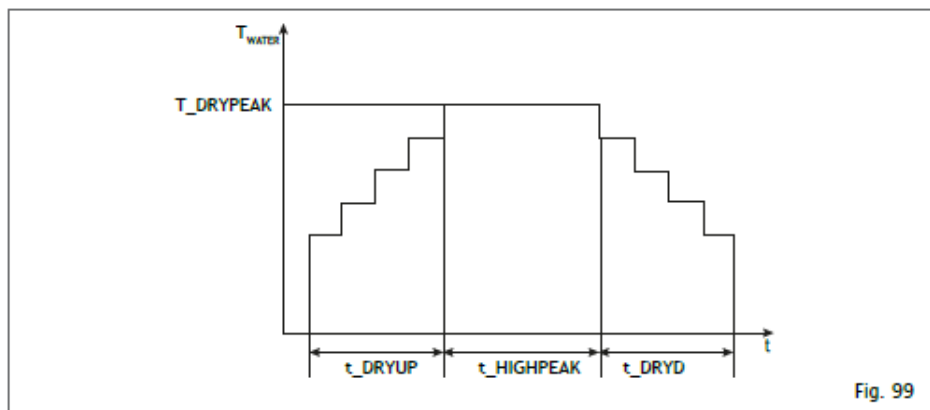


Notera:

Man kan lämna funktionen genom att trycka på .

12.2 FLOOR DRYING UP

Funktionen kan vara användbar för nyligen installerade distributionssystem för strålningsgolv, under den första uppstarten i värmedrift så kan kondens bildas i golvplattan eller under golvet vilket kan göra att golvet slår sig eller spricker. För att skydda golvet, måste en torkningscykel utföras vid den första uppstarten, under vilken temperaturen på det vatten som matas fram till golvet, justeras enligt nedanstående diagram.



Notera:

Om det här är första gången aggregatet startas, ska man innan man aktiverar den här funktionen, aktivera den beskrivna luftventileringsfunktionen för att undvika funktionsstörningar eller systemskador. Om värmepumpen inte är i drift, fortsätter funktionen med hjälp av pannan eller den elektriska backupvärmaren om dessa finns installerade och aktiva.

De parametrar som kan ställas in för funktionen är:

WARM UP TIME (t_{DRYUP}) (Standard: 8 – Alternativ: 4/15)

Definierar antal dagar över vilka vattenmatningens temperatur gradvis ökas.

KEEP TIME (t_{HIGHPEAK}) (Standard: 5 – Alternativ: 3/7)

Definierar antal dagar över vilka vattenmatningens temperatur hålls konstant.

TEMP. DOWN TIME (t_{DRYDOWN}) (Standard: 5 – Alternativ: 4/15)

Definierar antal dagar över vilka vattenmatningens temperatur gradvis sänks.

PEAK TEMP. (T_{DRYPEAK}) (Standard: 45 – Alternativ: 30/55)

Definierar maximal vattenmatningstemperatur för funktionen.

START TIME (Standard: Aktuell tid – Alternativ: 00:00/23:30)

Definierar starttid för funktionen.

START DATE (Standard: idag – Alternativ: 1-1-2000/31-12-2099)

Definierar startdatum för funktionen.

HMI-displayen visar vattenmatningens temperatur och funktionens drifttid.

Notera:

Man kan lämna funktionen genom att trycka på .

12.3 EMPTY AHS CIRCUIT

Reserverad parameter, ändra inte.

8.2.13 Inställningar för automatisk omstart

MENU > FOR SERVICEMAN > 13. AUTO RESTART

Aggregatet sparar användarinställningar även efter att strömmatningen stängts av.

Den här funktionen ställer in om aggregatet ska startas om automatiskt eller förbli i stand-by när strömmatningen återställs efter ett strömavbrott.

De parametrar som kan ställas in för den här funktionen är:

13.1 COOL/HEAT MODE (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Definierar om den automatiska omstartsfunktionen är aktiv för driftlägen kylning och värmning.

13.2 DHW MODE (Standard: YES – Alternativ: YES/NO)

Definierar om den automatiska omstartsfunktionen är aktiv för driftläge DHW.

8.2.14 Inställning av aggregats strömmatningsbegränsning

MENU > FOR SERVICEMAN > 14. POWER INPUT LIMITATION

Den här funktionen används för att begränsa den ström som förbrukas av aggregatet enligt fördefinierade profiler.

Maximal strömbegränsning (A) enligt vald profil:

Storlek									
	2.1-3.1	4.1-5.1	6.1M-7.1M	8.1M	6.1T-8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1
1	18	19	30	30	14	18	21	24	28
2	16	18	28	29	13	17	20	23	27
3	15	16	26	27	12	16	19	22	26
4	14	14	24	25	11	15	18	21	25
5	13	12	22	23	10	14	17	20	24
6	12	12	20	21	9	13	16	19	23
7	12	12	18	19	9	12.5	15	18	22
8	12	12	16	17	9	12	14	17	21

Inställbara parametrar för den här funktionen är:

14.1 POWER LIMITATION (Standard: NO – Alternativ: NO/1 till 8)

Aktiverar funktionen och definierar profilen för maximalförbrukningen.

Notera:

Genom att aktivera den här funktionen, blir aggregatets prestanda mindre än den nominella.

8.2.15 Inställningar för aggregatets inputsignal

MENU > FOR SERVICEMAN > 15. INPUT DEFINE

Den här funktionen används för att justera och ställa in aggregatets inputsignal och givarfunktioner enligt systemkraven.

De parametrar som kan ställas in för den här funktionen är:

M1M2 (Standard: 0 – Alternativ: 0/1/2)

Definierar vad den potentialfria kontakten M1 M2 ska kontrollera (0=fjärrstyrning ON/OFF, 1 = pannans elvärmare (TBH); 2 = backuppanna).

SMART GRID (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar / Inaktiverar funktionen Smart Grid (se avsnitt "7.8 Inställning av dipswitch").

Tw2 (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar/inaktiverar mottagning av signalen från den sekundära kretsens temperaturgivare för matarvattnet (Tw2).

Tbt1 (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar/inaktiverar mottagning av signalen från den tröga förvaringstankens temperaturgivare Tbt1.

Tbt2 (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Reserverad parameter, ändra inte.

Ta (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar/inaktiverar mottagning av signalen från rumstemperaturens givare i HMI (Ta).

Ta-adj (Standard: -2 – Alternativ: -10/10)

Ställer in ett korrektionsvärde som ska beaktas på det värde som detekteras av Ta-givaren.

SOLAR INPUT (Standard: 0 – Alternativ: 0/1/2)

Om det finns ett termiskt solsystem, definieras här hur det ska styras av aggregatet.

- 0 = Inaktiv
- 1 = Aggregatet detekterar vattentemperaturen i solkretsen (Tsolar) och kontrollerar solpumpen enligt dess egna logik.
- 2 = Aggregatet mottar en extern ON/OFF-signal (kontakter SL1 / SL2 t.ex. från solkontrollen) och kontrollerar solpumpen

F-PIP LENGTH (Standard: 0 – Alternativ: 0/1)

Reserverad, använd inte.

RT/Ta_PCB (Standard: 0 – Alternativ: 0/1)

Reserverad, använd inte.

Pump_i silent mode (Standard: NO – Alternativ: YES/NO)

Aktiverar / inaktiverar den tysta funktionen för aggregatets pump som reducerar pumpens uteffekt med 5 % för att göra aggregatet tystare.

DFT1/DFT2 (Standard: 0 – Alternativ: 0/1)

Definierar vilken typ av signal kontakterna DFT1/DFT2 ska hantera (0=avfrostning, 1=larmstatus).

8.2.16 Inställningar för kaskadsystem

MENU > FOR SERVICEMAN > 16. CASCADE SET

Används för att ställa in aggregatet som en del av ett kaskadsystem.

Parametrarna som kan ställas in för den här funktionen är:

16.1 PER_START (Standard: 10 % - Alternativ: 10 % / 100 %)

Definierar procenten av aggregat som aktiveras vid uppstart av systemet.

Notera:

Procenten refererar till det totala antalet aggregat i kaskadsystemet inklusive både Master och Slav aggregaten.

16.2 TIME_ADJUST (Standard: 5 – Alternativ: 1/60)

Definierar antal minuter efter vilket Masteraggregatet kontrollerar om Slavaggregatet är påslaget eller inte.

16.3 ADDRESS RESET (Standard: FF – Alternativ: 0/15)

Ställer in aggregatadressen, enbart för Slavaggregaten.

Notera:

Slavaggregaten auto-adresserar och kräver ingen manuell adressinställning. FF motsvarar inställning av en ogiltig adress.

Ställ vid behov in adressen manuellt.

8.2.17 Övriga HMI-inställningar

MENU > FOR SERVICEMAN > 17. HMI ADDRESS SET

Om aggregatet styrs med hemautomation eller BMS-system, går det att begränsa tillträdet från HMI till endast vissa parametrar.

De parametrar som kan ställas in för den här funktionen är:

17.1 HMI SET (Standard: 0 – Alternativ: 0/1)

Definierar om HMI har begränsade inställningar (parameter = 1). I så fall kan den bara styra ON/OFF, driftlägesförändring och börvärdepunkt.

17.2 HMI ADRESS FOR BMS (Standard: 1 – Alternativ: 1/16)

Definierar aggregatsadressen för styrning med BMS-system.

Notera:

Den här parametern kan bara hanteras om aggregatet inte begränsats i punkt 17.1.

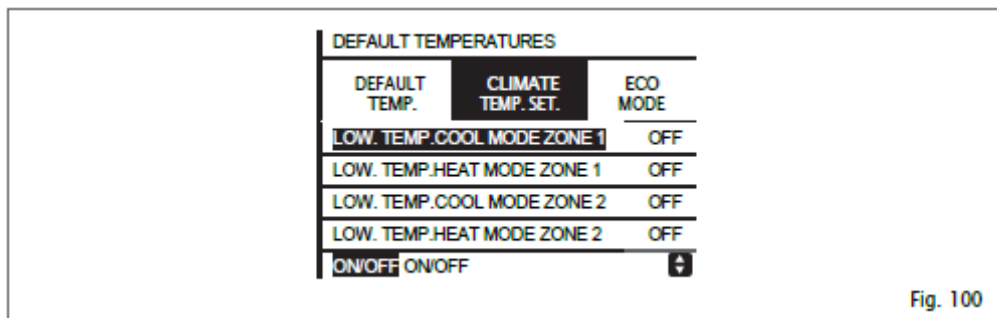
17.3 STOP BIT (Standard: 1 – Alternativ: 1/2)

Definierar dataväxlingsprotokollet mellan BMS mjukvara och HMI (måste vara samma för båda).

8.2.18 Inställning av klimatkurva

Klimatkurvor kan väljas via användargränssnittet:

MENU > DEFAULT TEMPERATURES > CLIMATE TEMP. SET



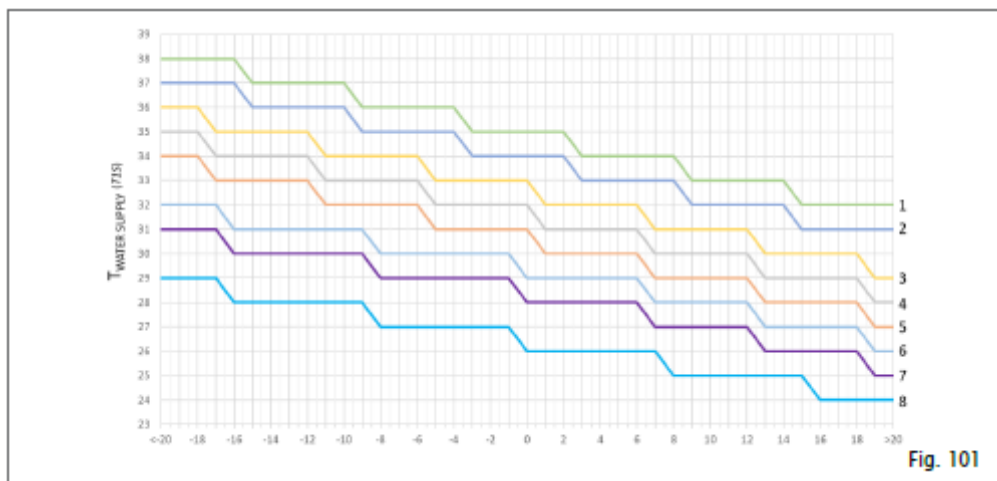
Under året varierar byggnadens värmebelastning mycket beroende på faktorer som utomhusluftens temperatur, isolering, termisk tröghet, antal människor i utrymmet mm. I värmedrift rekommenderas därför att man använder börvärdesinställningen på den automatiskt kontrollerade vattenmatningen eller på inomhusluften (som kontrollerar vattenmatningen med klimatkurvan).

I kyl drift måste man å andra sidan även arbeta på den latent kylbelastningen genom avfuktning. Det rekommenderas därför att man driver strålningen eller den termiska distributionen med hjälp av börvärdepunktsinställningen på den fasta vattenmatningen.

En av defaultkurvorna kan fortfarande användas.

En av kurvorna som utformats för att toptimera systemet kan väljas med användargränssnittet:

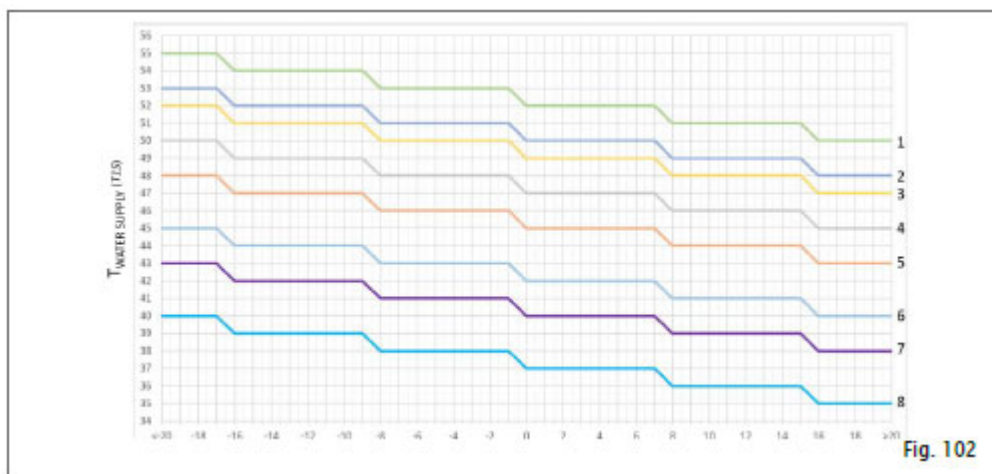
- 8 defaultkurvor för värmedrift på system med strålningsdistribution.



Notera:

Defaultkurvan för värmedrift är 3, för ECO-drift 6.

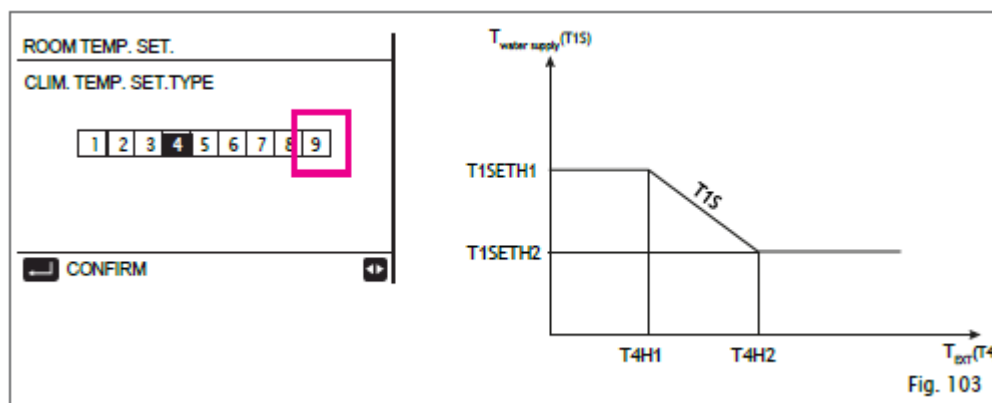
- 8 defaultkurvor för värmedrift på system med termisk distribution.



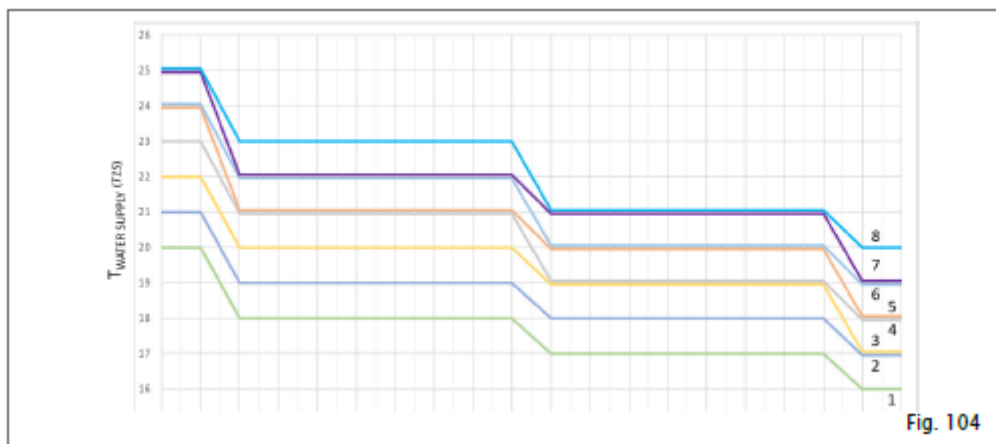
Notera:

Defaultkurvan för värmedrift är 4, för ECO-drift 6.

- 1 anpassningsbar kurva som använder utomhustemperaturen (T4H1, T4H2) och vattenmatningens parametrar (T1SETH1, T1SETH2)



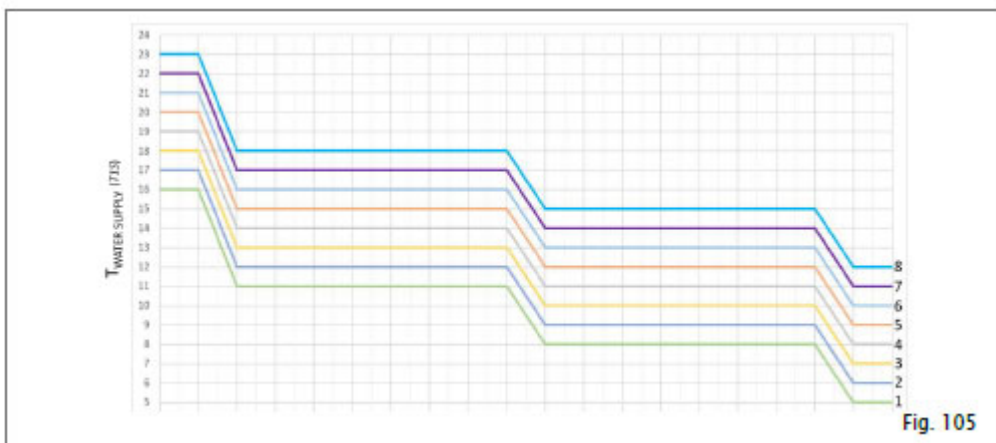
- 8 defaultkurvor för kyl drift på system med strålningsdistribution.



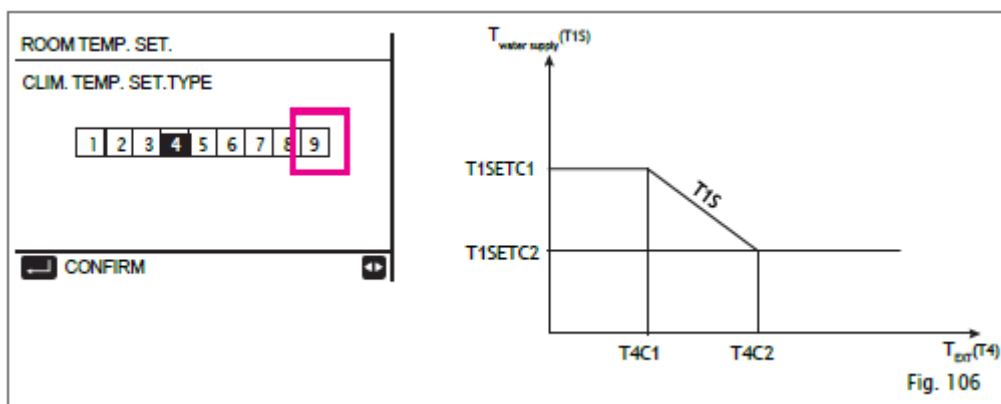
Notera:

Defaultkurvan för kyl drift är 4.

- 8 defaultkurvor för kyl drift på system med termisk distribution.



- 1 anpassningsbar kurva som använder utomhustemperaturens parametrar (T4C1, T4C2) och vattenmatningens parametrar (T1SETC1, T1SETC2).



8.2.19 Inställningar för nätverkskonfiguration

Aggregatet kan kontrolleras och styras genom appen MSmartHome via en WiFi-modul inbyggd i HMI som erbjuder olika funktioner.



Innan man ansluter WLAN ska man kontrollera att byggnadsrouter är påslagen och att HMI är i en position där den trådlösa signalen kan tas emot. Routern måste ha en bandbredd på 2.4GHz.

Anslut inte fler än 10 aggregat till en router eftersom nätverkssignalen kan bli för svag eller instabil.

Notera:

Använd inte specialtecken såsom punkter, mellanrum osv i WLAN-namnet. Om routerns eller nätverkets lösenord ändras, kan det bli nödvändigt att ta bort de aggregat som är länkade till appen och para ihop dem igen. Utseendet och funktionerna i appen kan variera från hur de visas i det här dokumentet beroende på version.

För att aktivera styrningen via appen från en smartphone eller en Ipad, följ den här proceduren:

På en smartphone:

Appen finns tillgänglig för Android och IOS och kan laddas ner från respektive App Store.

Ladda ner och installera appen på den enhet som ska användas för att kontrollera aggregatet.

Notera:

För snabb tillgång till appen nedladdningssida, skanna den här QR-koden:



Registrering / Inloggning

Öppna appen och skapa ett nytt konto på hemsidan eller logga in:

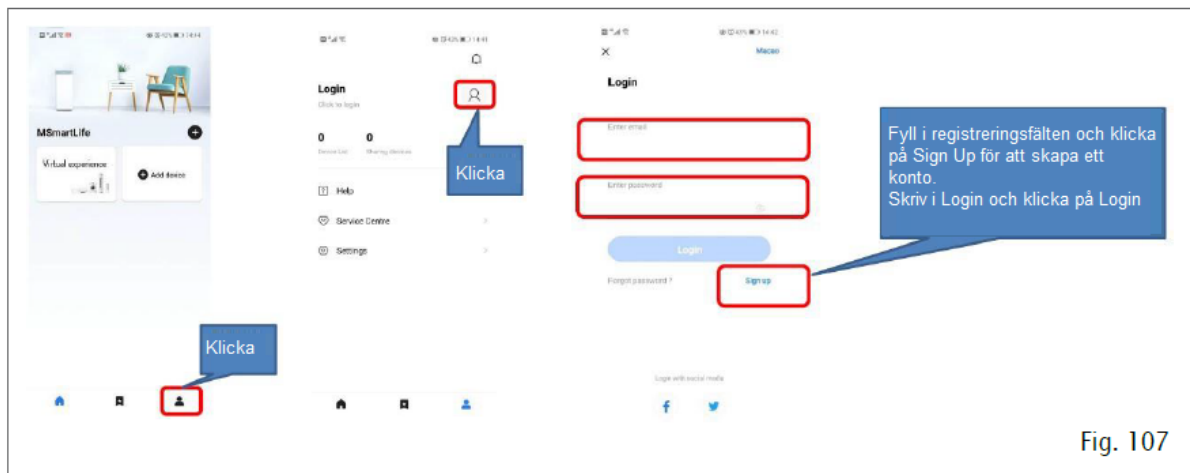


Fig. 107

Lägg till en enhet och ett Wi-Fi nätverk

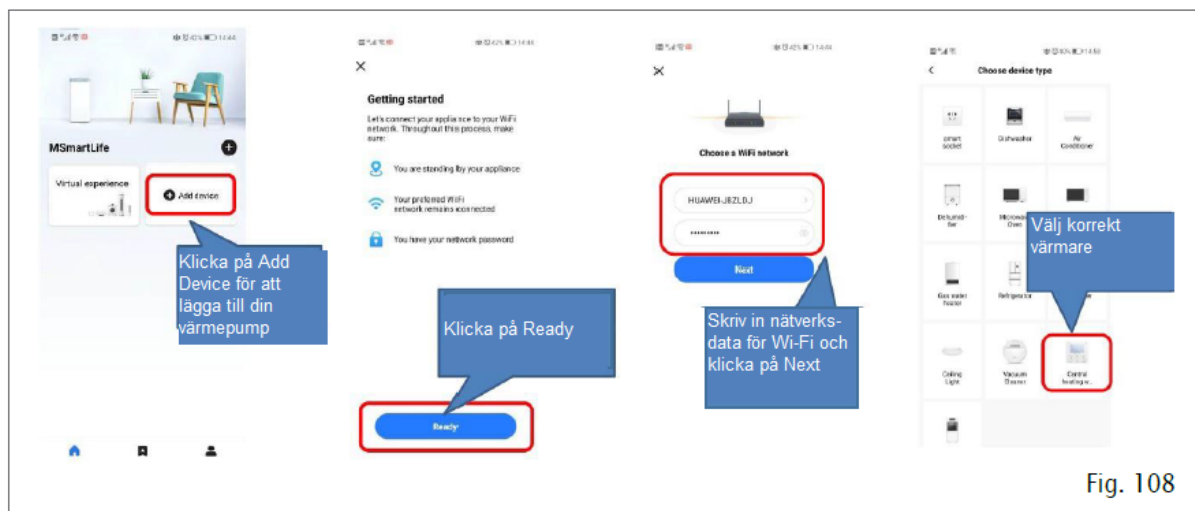
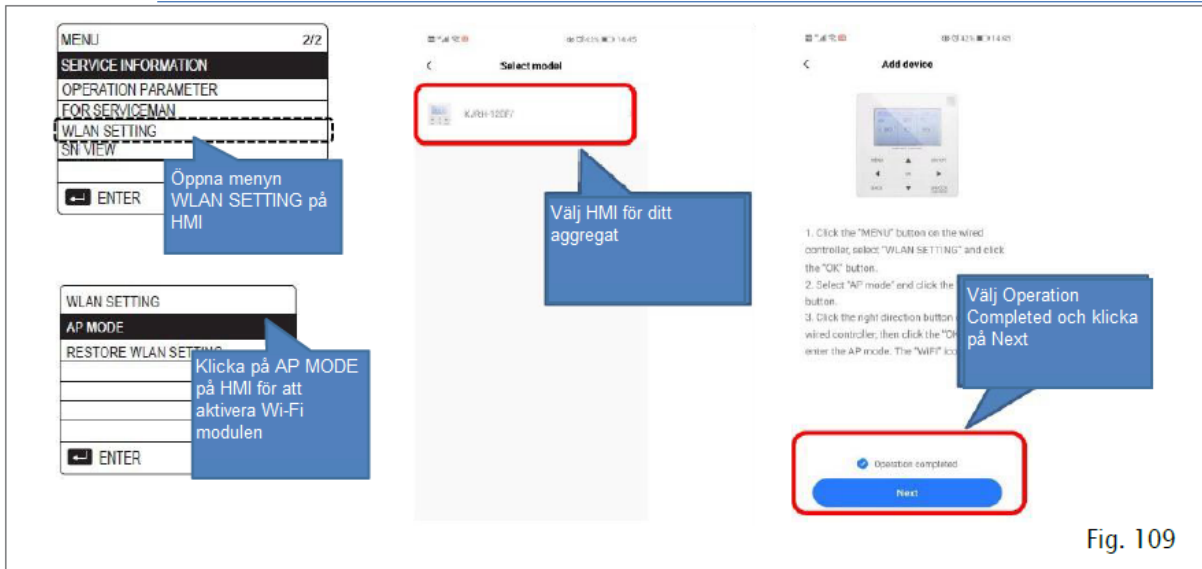


Fig. 108

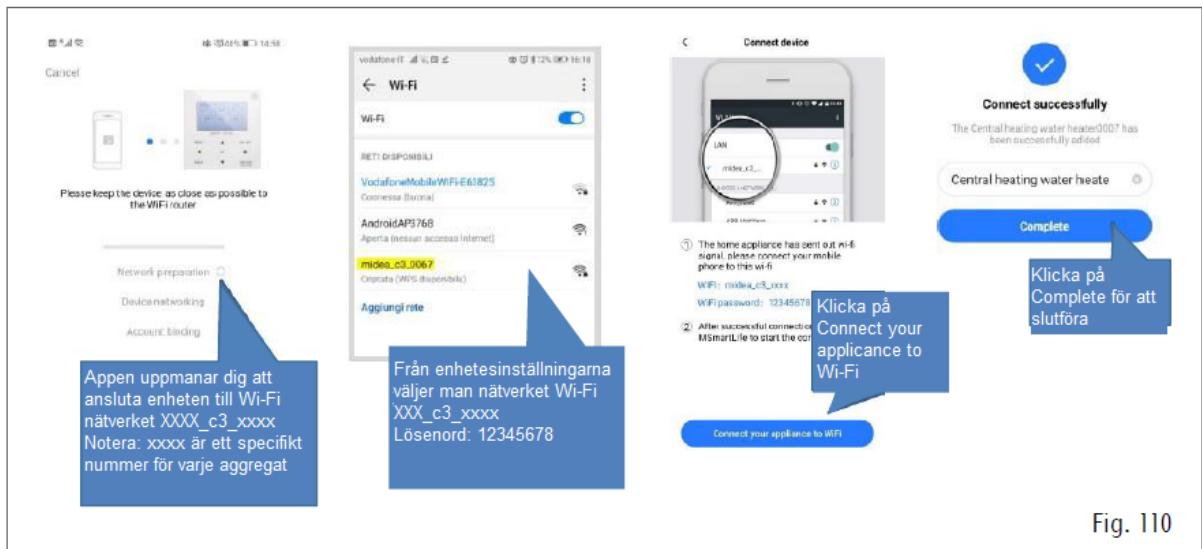
På aggregatet:

Aktivera aggregatets Wi-Fi modul



På en smartphone:

Anslutning till Wi-Fi nätverket



Styrning via appen

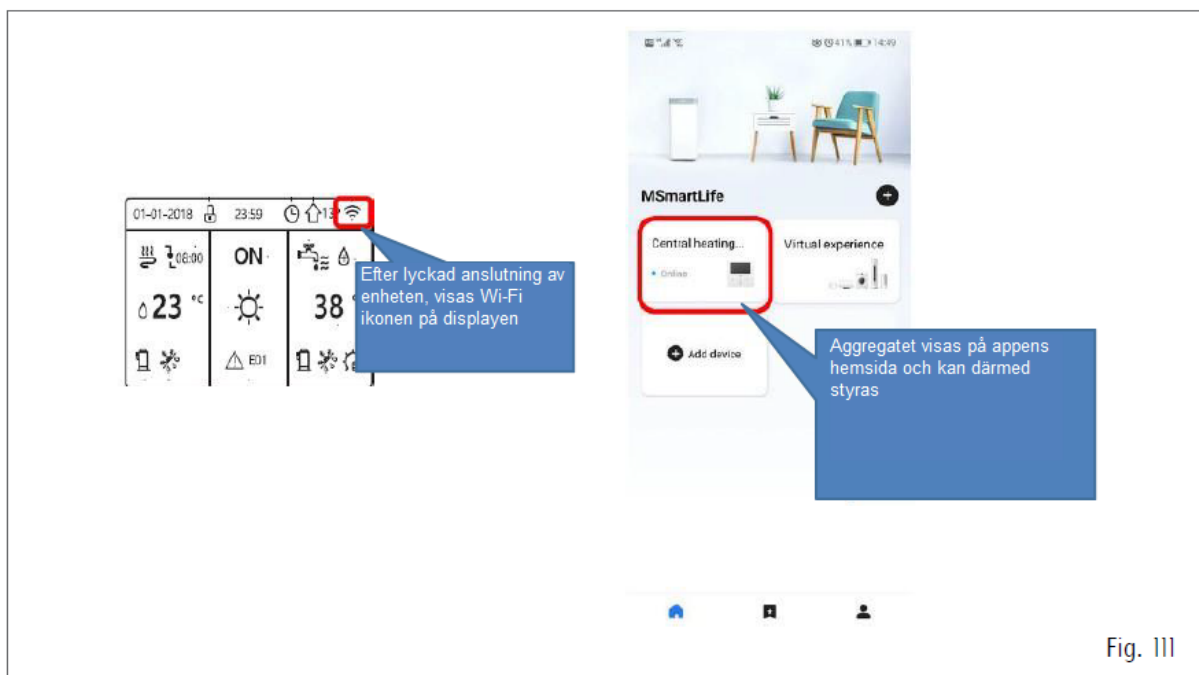


Fig. 111

Notera:

Om anslutningen misslyckas, ska man återställa inställningarna och upprepa proceduren.

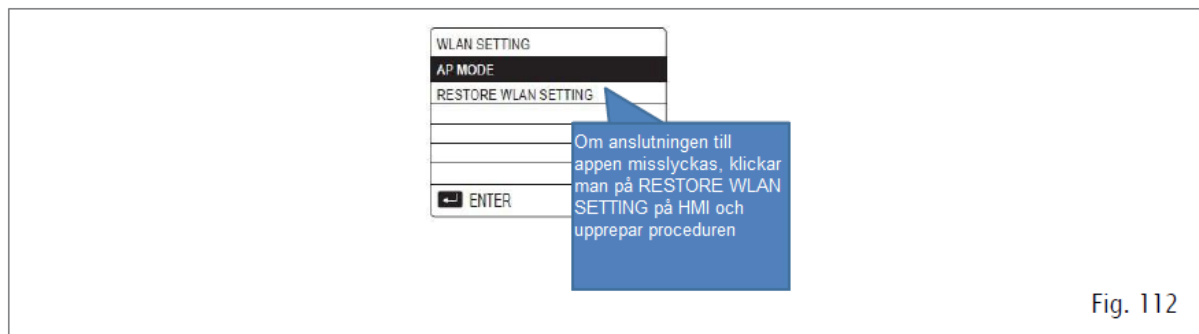


Fig. 112



9. Kontroll

9.1 Förklaring av knappar

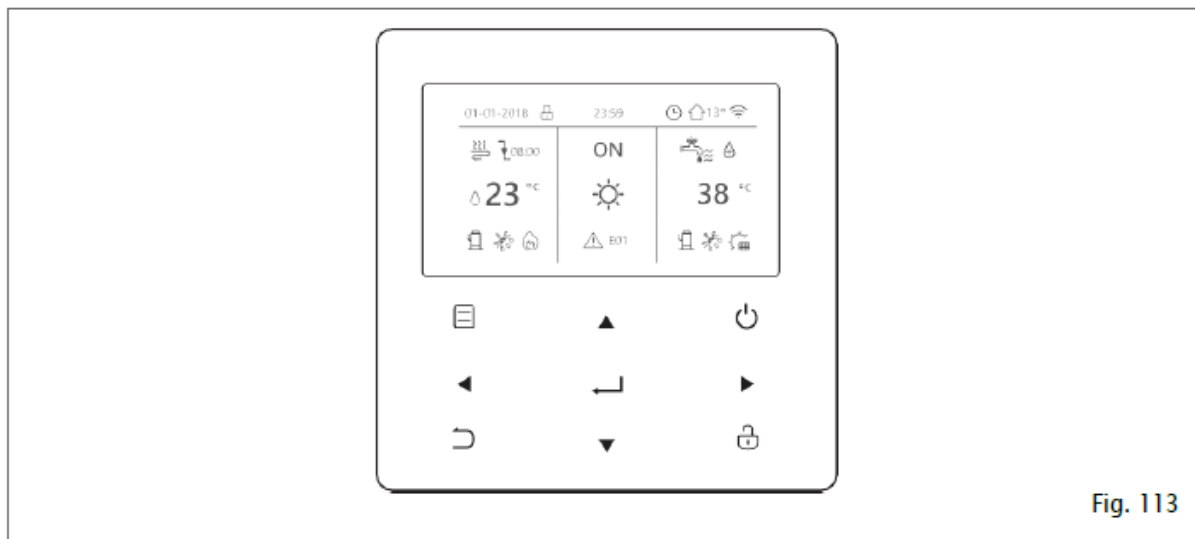








Fig. 113

Knapp		Funktion
	MENU	Här öppnar man olika menyer från huvudmenyn
	ON/OFF	Aktivera / Inaktivera värmning/kyllning eller DHW drift. Växla mellan ON/OFF i menystrukturen
	UNLOCK	Tryck på knappen i 3 sekunder för att låsa/låsa upp knappsatsen. Lås upp/lås vissa funktioner såsom DHW temperaturkontroll
	OK	För att komma in i en undermeny För att bekräfta inmatade värden
	VÄNSTER-HÖGER / NER-UPP	För att flytta markören på skärmen / navigera i menystrukturen / justera parametervärden
	BACK	För att återgå till föregående nivå eller sida Lång intryckning gör att man återgår direkt till huvudmenyn

Automatisk omstartsfunktion

Aggregatet har en automatisk omstartsfunktion. Efter ett eventuellt strömavbrott, återstartar aggregatet när strömmen är tillbaka, med de senast valda inställningarna.

9.2 Förklaring av displayen

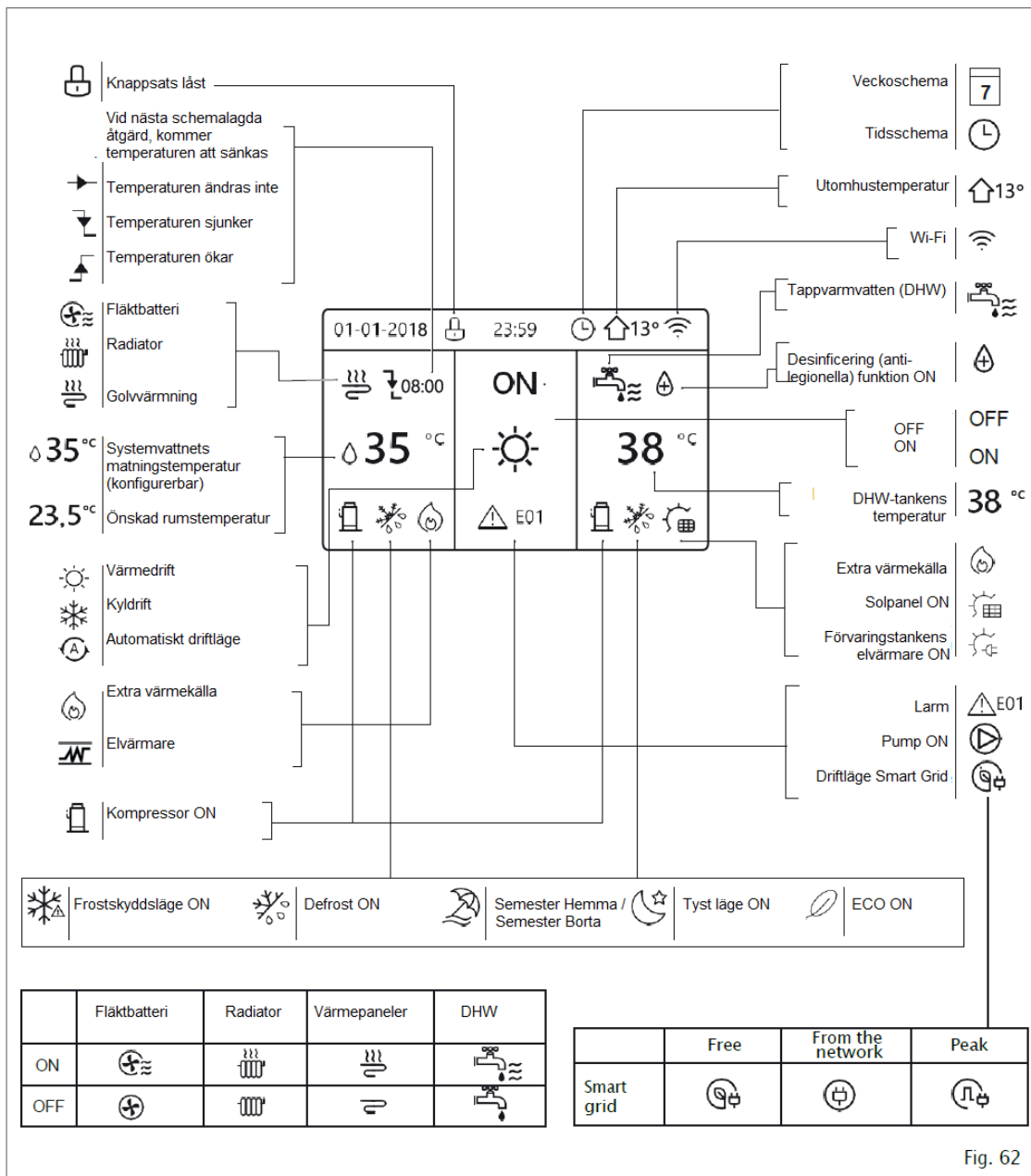


Fig. 62

Energikostnad	Fri	Låg	Hög
Smart grid			
Energikälla	Fotovoltaisk	Från nätverket	Från nätverket
Upptagen energi	Genomsnitt	Genomsnitt	Toppvärde

9.3 Förklaring av displayen

Hemsidan ändras enligt typen av system

Notera:

Konfiguration ordnas av installatören.



Enzonssystem

- Kontroll av användargränssnitt

MENU > FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT > ROOM THERMOSTAT = NO

- Termostatkontroll

MENU > FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT > ROOM THERMOSTAT = ONEZONE

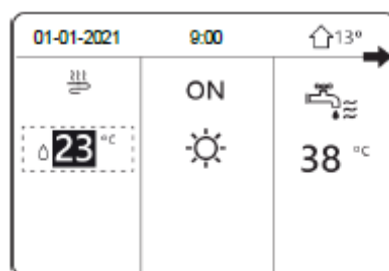
Dubbelzonssystem

- Kontroll via knappsats:

MENU > FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT > ROOM THERMOSTAT = NO

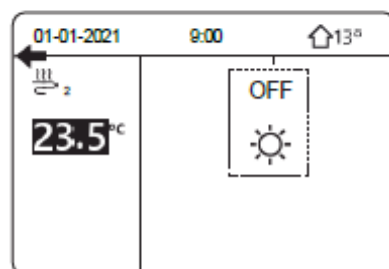
Tryck på knappen backa.

Välj temperaturtypinställning > dubbel zon = ja



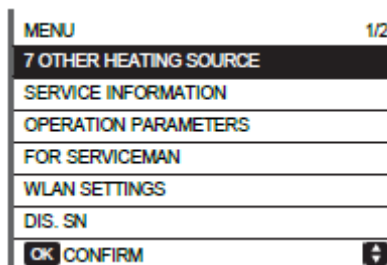
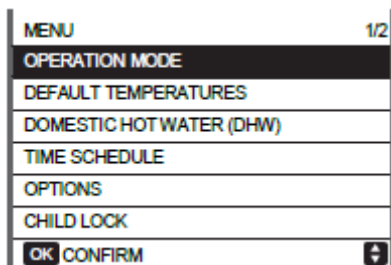
- Termostatkontroll

MENU > FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT > ROOM THERMOSTAT = DOUBLE ZONE



9.4 Menystruktur

Tryck på UNLOCK i 3 sekunder för att låsa upp knappsatsen.



Operation mode

Heat
Cool
Auto

Default temperatures

Default temp.
Climate Temp. Set.
Eco mode

Domestic hot water (DHW)

Disinfect (anti-legionella)
Fast DHW
Heated tank
DHW Pump (recirculation)

Time schedule

Timer
Scheduled week
Check schedule
Cancel timer

Options

Silent mode
Holiday Away
Holiday at home
Heating backup

Child lock

Enter password
Cool/heat control
Cool/heat mode
DHW temp.control
DHW mode on/off

Service information

Service
Code error
Parameters
Display

Operation parameters

Consultation only

For serviceman (*)

Enter password
DHW mode setting
Cool mode setting
Heat mode setting
Auto mode setting
Temperature type setting
Room thermostat
Other heating source
Holiday away setting
Service call

Restore factory settings

Test mode
Special function
Power input limit
Input definition
Casc. sys.
HMI address set

WLAN setting

AP mode
Restore WLAN settings
DIS. SN

Notera:

(*) Tillgång med hjälp av lösenord är reserverat för kvalificerad personal. Ändringar av parametrarna kan orsaka funktionsstörningar.

9.5 Hemsida

Hemsidan är kundens åtkomstpunkt för daglig kontroll och varierar beroende på systemet och den konfiguration som ställdes in vid den första uppstarten.

Exempel för en enkelzonssystem:

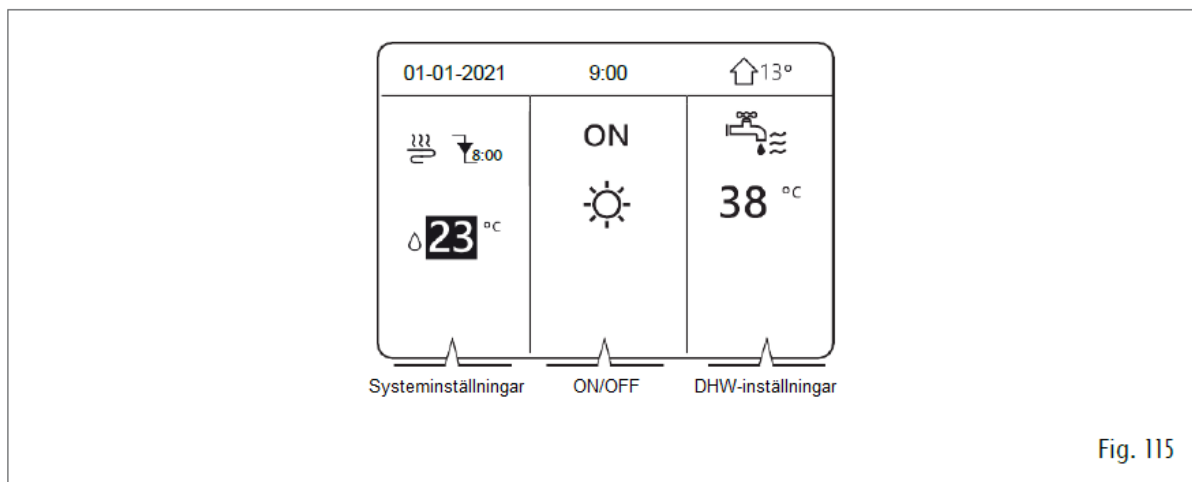


Fig. 115

Dubbelzonssystem har en andra sida man kan nå med knapparna:

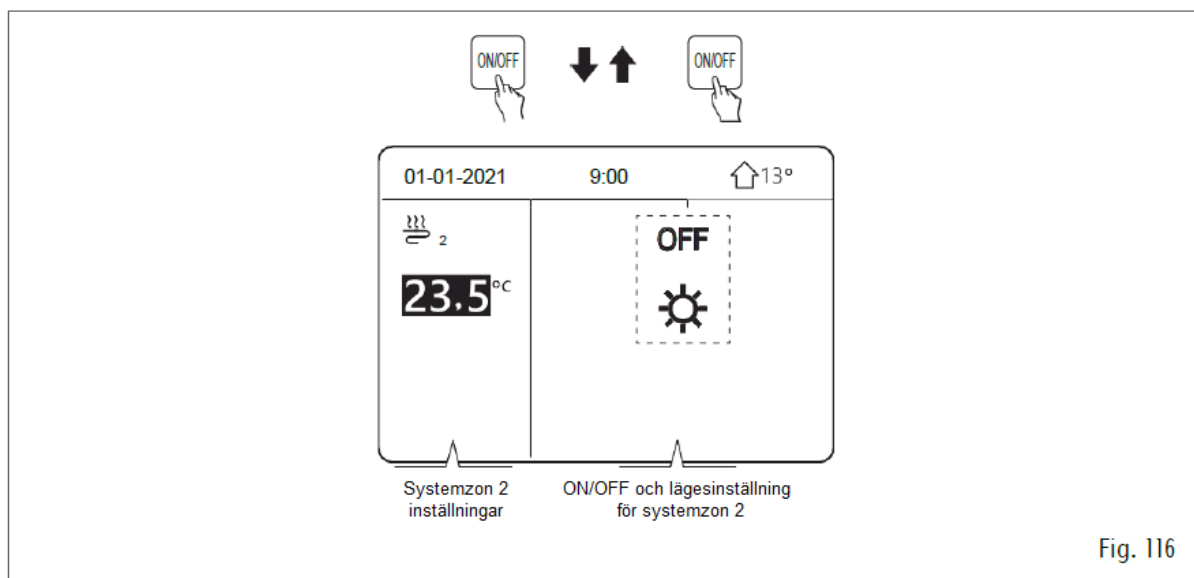


Fig. 116

9.6 Menystruktur

Genom menystrukturen kan man läsa och konfigurera inställningarna som inte är avsedda för vardagsanvändning.

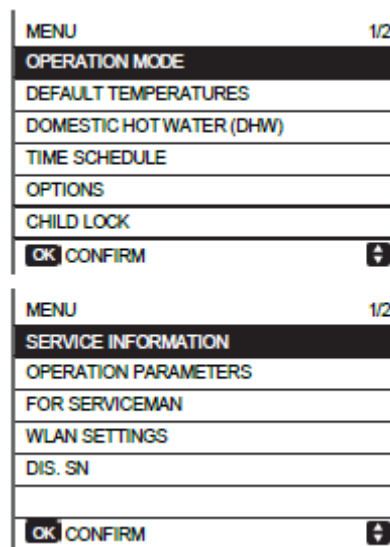
De här instruktionerna beskriver den information som visas och de åtgärder som kan utföras i menystrukturen.

För att gå till menystrukturen:


- Tryck MENU på knappsatsen
- Menystrukturen visas

För att navigera i menystrukturen:

- Tryck på knappen Ner och Upp för att skrolla



9.7 Låsa upp knappsatsen

Om ikonen UNLOCK  visas på displayen, betyder det att knappsatsen är låst.




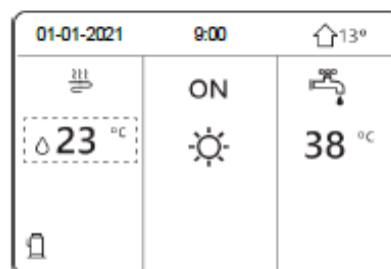
Tryck på någon av knapparna – ikonen UNLOCK blinkar.

Håll knappen  intryckt en längre stund. Ikonen försvinner från skärmen och man ser all information.

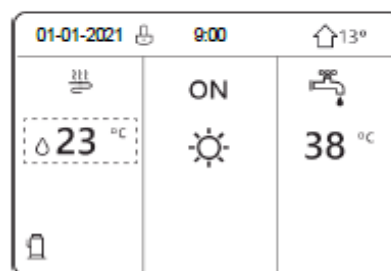
Gränssnittet låser sig automatiskt efter en längre inaktivitetsperiod (defaultvärdet är ca 120 sekunder man kan justeras via gränssnittet (se SERVICEINFORMATION)).



Om man vill låsa skärmen igen, håller man knappen UNLOCK  intryckt en längre stund för att låsa den.



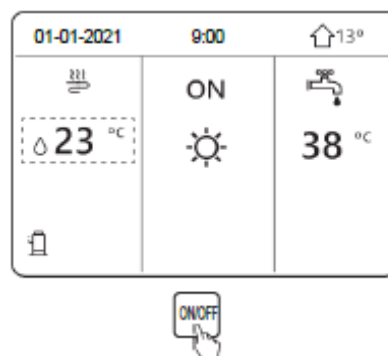
long press UNLOCK  long press UNLOCK



9.8 Starta / stänga av aggregatet (ON/OFF)

Den svarta urvalsmarkören får inte visas när man stänger av eller startar aggregatet.

Tryck på knappen ON/OFF i 5 sekunder.



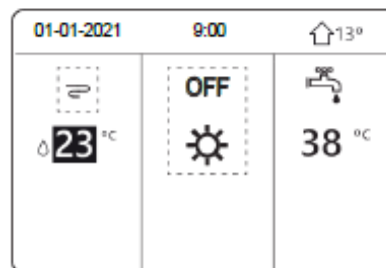
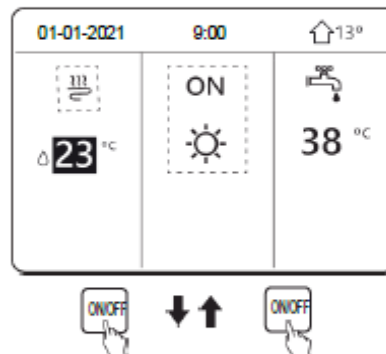
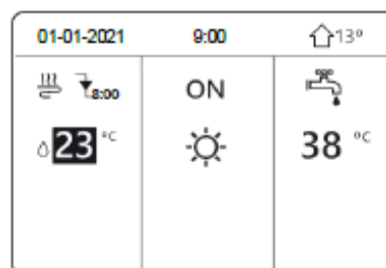
9.9 Kontroller OFF/ON

På gränssnittet kan man stänga av och starta aggregatet. Härifrån kan styra aggregatet av eller på (ON/OFF).

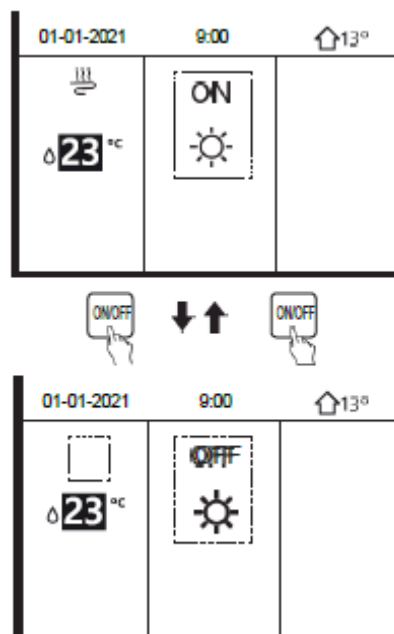
Tryck på den vänstra knappen eller knappen UPP.

När markören är på temperaturvärdet, kan man aktivera eller inaktivera värmedrift eller kyl drift.

Med markören på symbolen med vattenkranen, kan man genom att trycka på ON/OFF aktivera eller inaktivera DHW.



Om DHW-driftläget är inställt på NO, kommer följande sidor att visas utan DHW-funktion.



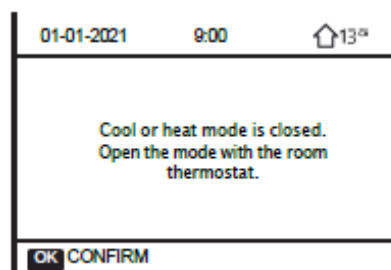
Rumstermostaten kan användas för att aktivera eller inaktivera aggregatet för värmning eller kylning av rummet.

Om rumstermostaten är inställd på:

- DOUBLE ZONE, ONE ZONE så kan aggregatet startas eller stängas av med rumstermostaten.

Om man klickar på ON/OFF på gränssnittet så visas följande sida:

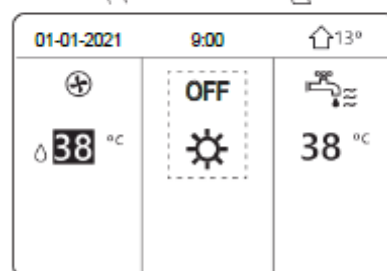
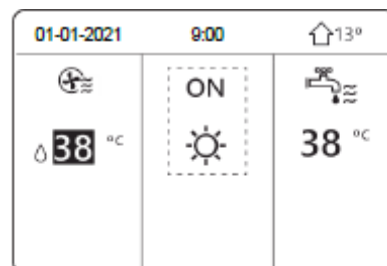
- MODE SETTING som kan startas eller stängas av med rumstermostaten och kontrollerar även värmedrift och kyl drift (se avsnittet FÖR SERVICETEKNIKER).



Om rumstermostaten är inställd på NO (se avsnittet FÖR SERVICE-TEKNIKER).

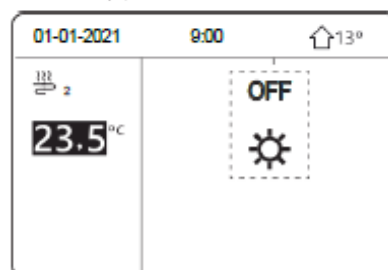
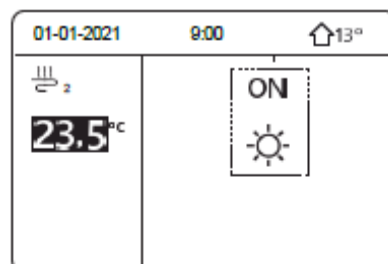
Tryck på knapparna VÄNSTER eller UPP på sidan så visas den svarta markören.

När markören är på systemtemperatursidan, trycker man på knappen ON/OFF för att starta eller stänga av fläktbatterierna.



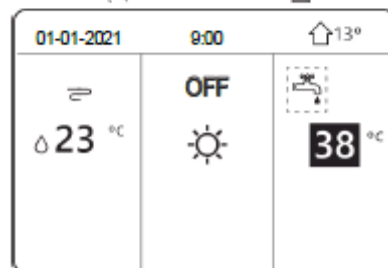
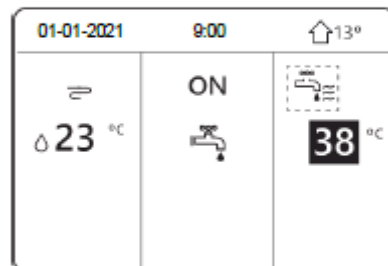
Tryck på knappen HÖGER så visas den svarta markören.

När markören är på systemtemperatursidan, trycker man på ON/OFF för att starta eller stänga av strålningspanelerna.



På gränssnittet kan man starta eller stänga av aggregatet för tappvarmvattenproduktion.

Tryck HÖGER på sidan så visas den svarta markören. När markören är på tappvarmvattensidan, trycker man på ON/OFF för att aktivera eller inaktivera tappvarmvattenproduktionen.



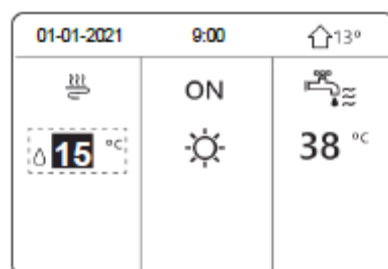
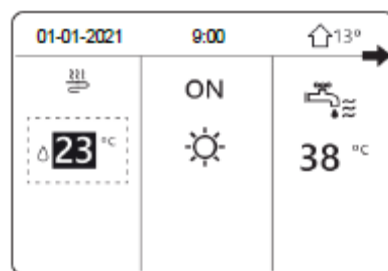
9.10 Temperaturkontroll

Systemvatten / DHW.

Tryck på knappen VÄNSTER eller UPP på sidan så visas den svarta markören.



När markören är på temperaturen, trycker man på VÄNSTER, HÖGER för att välja och sedan på UPP eller NER för att justera temperaturen.



9.11 Välj driftläge

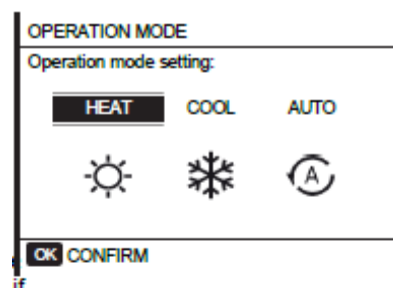
Välj driftläge i menyn genom att gå till:

MENU > OPERATION MODE

Klicka sedan på OK.




Det finns tre olika driftlägen:

HEAT för värmning, COOL för kylning och AUTO för automatisk kontroll.



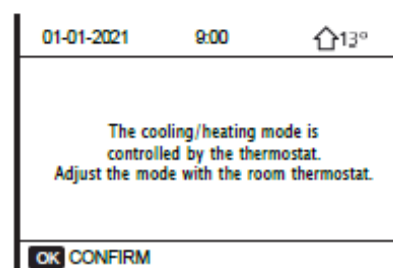
Tryck på pilarna VÄNSTER eller HÖGER för att skrolla genom listan och tryck på OK för att bekräfta valet.

När markören förts till ett driftläge och man lämnar sidan genom att trycka på knappen BACKA så aktiveras det driftläget även om man inte tryckte på OK.

Symbol	Driftläge
	Värmedrift
	Kyldrift
	Mjukvaran ändrar driftläge automatiskt efter utomhustemperaturen, inomhustemperaturen och beroende på installationsinställningarna. Notera: Automatiskt driftläge är bara tillgängligt under vissa förhållanden. Se avsnittet FÖR SERVICEKNIKER > INSTÄLLNING AV AUTO MODE

För att styra driftläge med rumstermostaten, läs avsnittet **FÖR SERVICEKNIKER > RUMSTERMOSTAT.**

Välj: **MENU > OPERATION MODE**



Tryck på en kontrollknapp så visas följande sida om man valt MODE SETTING för termostaten.

9.12 Defaulttemperaturer

Defaulttemperaturer har 3 driftlägen för att ställa in temperaturen:

DEFAULT TEMP. \CLIM.TEMP.SET.\ECO MODE

Defaulttemperaturer

Funktionen DEFAULT TEMP används för att ställa in temperaturer för värmning eller kylning i olika tidsspänn.

Funktionen DEFAULT TEMP. fungerar inte under följande förhållanden:

1. När driftläge AUTO är aktivt
2. När funktionerna TIMER eller WEEKLY SCHEDULE är aktiva

Välj:

MENU > DEFAULT TEMPERATURES > DEFAULT TEMP.

Tryck på OK.

När funktionen DOUBLE ZONE är aktiv, fungerar DEFAULT TEMP. bara för zon 1.

Tryck VÄNSTER, HÖGER, NER eller UPP för att skrolla genom listan och NER eller UPP för att justera tid och temperatur.

När markören är på n, som på följande sida.

Tryck på OK så ändras symbolen n till .

Timer 1 har valts.

Tryck på OK igen så ändras symbolen till n.

Timer 1 är inaktiverad.

Tryck VÄNSTER, HÖGER, NER eller UPP för att skrolla genom listan och NER eller UPP för att justera tid och temperatur.

Man kan ställa in 6 olika tidsluckor och 6 olika temperaturer

Exempel: Klockan är nu 09:00 och temperaturen är 35 °C.

DEFAULT TEMPERATURES			1/4
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE	
NO.	TIME	TEMP.	
1	<input type="checkbox"/>	00:00 25° C	
2	<input type="checkbox"/>	00:00 25° C	
3	<input type="checkbox"/>	00:00 25° C	

DEFAULT TEMPERATURES			2/4
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE	
NO.	TIME	TEMP.	
4	<input type="checkbox"/>	00:00 25° C	
5	<input type="checkbox"/>	00:00 25° C	
6	<input type="checkbox"/>	00:00 25° C	

DEFAULT TEMPERATURES			3/4
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE	
NO.	TIME	TEMP.	
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	

OK SELECT

DEFAULT TEMPERATURES			4/4
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE	
NO.	TIME	TEMP.	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00 35° C	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00 25° C	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00 35° C	

OK CANCEL

01-01-2021	9:00	🏠 13°
📅 3:00	ON	
🌡 35 °C	☀	
🔊		

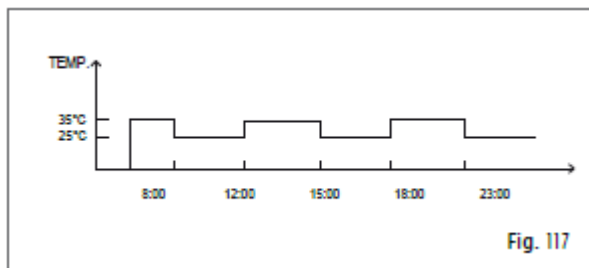
Ett exempel på DEFAULT TEMP schema visas här.

Notera:

När driftläget för rum ändras, stängs DEFAULT TEMP av automatiskt och schemat måste sedan ställas in igen.

Funktionen DEFAULT TEMP kan användas i värmedrift eller kyl drift.

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



9.13 Inställning av klimattemperatur

Inställning av klimattemperatur: CLIM. TEMP. SET.

Funktionen CLIM. TEMP. SET används för att ställa in systemets vattentemperatur automatiskt efter utomhustemperaturen.

När utomhustemperaturen stiger, så minskas behovet av värmning av rum.

För att spara energi, reduceras den önskade vattenmatningstemperaturen när utomhustemperaturen ökar i värmedrift.

Välj:

MENU >DEFAULT TEMPERATURES > CLIM. TEMP. SET.

Tryck OK.

Notera:

CLIM. TEMP. SET används för att välja klimatkurvan för de olika zonerna och de olika driftlägena.

De möjliga alternativen beror på vad man ställt in i **MENU > FOR SERVICEMAN > COOL MODE SETTING** och **> HEAT MODE SETTING**.

Om temperaturkurvan väljs så kan den önskade temperaturen inte justeras.

DEFAULT TEMPERATURES		
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
LOW. TEMP.COOL MODE ZONE 1		OFF
LOW. TEMP.HEAT MODE ZONE 1		OFF
LOW. TEMP.COOL MODE ZONE 2		OFF
LOW. TEMP.HEAT MODE ZONE 2		OFF
ON/OFF	ON/OFF	

Välj ON så visas följande sida.

Välj klimatkurva.

Tryck VÄNSTER, HÖGER för att skrolla.

Bekräfta med OK.

ROOM TEMP. SET.

CLIM. TEMP. SET.TYPE

1 2 3 4 5 6 7 8 9

OK CONFIRM

DEFAULT TEMPERATURES

DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
LOW. TEMP.COOL MODE ZONE 1		ON
LOW. TEMP.HEAT MODE ZONE 1		OFF
LOW. TEMP.COOL MODE ZONE 2		OFF
LOW. TEMP.HEAT MODE ZONE 2		OFF
ON/OFF	ON/OFF	

Om CLIM. TEMP. SET är aktiv, så kan inte temperaturen justeras.

Välj NO och klicka på OK för att återgå till huvudmenyn. Välj YES (JA) och klicka på OK för att stänga av funktionen CLIM. TEMP. SET.

Climate temp.setting function switched on.
Switch off?

NO YES

OK CONFIRM

9.14 Driftläge ECO

Driftläget ECO används för att spara energi.

Funktionen ECO MODE är aktiv om DOUBLE ZONE är på NO. Om DOUBLE ZONE är inställd på YES (JA), så är inte funktionen ECO MODE aktiv.

(Se mer information i **MENU > FOR SERVICEMAN > TEMP. TYPE SETTING**)

Välj

MENU > DEFAULT TEMPERATURES > ECO MODE

Tryck på OK.

Följande sida visas.

Tryck på ON/OFF.

Följande sida visas.

Tryck VÄNSTER, HÖGER för att skrolla.

Tryck på OK för att bekräfta.

Välj klimatkurva.

DEFAULT TEMPERATURES		
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
CURRENT SET.		OFF
ECO TIMER		OFF
START		08:00
END		OFF
ON/OFF ON/OFF		↕

ROOM TEMP. SET.	
CLIM. TEMP. SET. TYPE	
1	2 3 4 5 6 7 8 9 10
OK CONFIRM	

Tryck på ON/OFF för att starta/stänga av och UPP / NER för att skrolla.

När markören är på START eller END, använder man pilknapparna VÄNSTER, HÖGER, NER och UPP för att skrolla genom listan. Använd NER och UPP för att justera tiden.

DEFAULT TEMPERATURES		
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
CURRENT STATE		OFF
ECO TIMER		OFF
START		08:00
END		OFF
ON/OFF ON/OFF		↕

Notera:

- Om ECO MODE är inställt på ON, så kan inte den önskade temperaturen (T1S) justeras.
- Om ECO MODE är ON och ECO TIMER är OFF, drivs aggregatet alltid i ECO.
- Om ECO MODE är ON och ECO TIMER är ON, drivs ECO efter start- och sluttiden.

DEFAULT TEMPERATURES		
DEFAULT TEMP.	CLIMATE TEMP. SET.	ECO MODE
CURRENT SET.		OFF
ECO TIMER		OFF
START		08:00
END		19:00
EDIT		↕

När funktionen är aktiv visas ikonen  på displayen.

9.15 Tappvarmvatten (DHW)

DHW-läget för produktion av tappvarmvatten, inkluderar följande funktioner.

1. DISINFECT (anti-legionella)
2. FAST DHW
3. TANK HEATING
4. DHW PUMP (DHW cirkulation)

9.15.1 DISINFECT (anti-legionella)

Funktionen DISINFECT används för att eliminera legionellabakterier genom att höja förvaringstankens temperatur till 65-70 °C.

Desinficeringstemperaturen ställs in i DHW MODE.

Se **FOR SERVICEMAN > DHW MODE > DISINFECT**

Välj:

MENU > DOMESTIC HOT WATER > DISINFECT

Tryck OK.

Använd pilknapparna för att skrolla genom listan och pil UPP och NER för att justera parametrar för DAY OF OPERATION (driftdag) och START.

Exempel:

DAY OF OPERATION är inställd på fredag och starttiden är inställd på 23:00. Desinficeringsfunktionen startar därför 23:00 på fredag. TUT = daglig desinficeringsfunktion.

Om desinficeringsfunktionen är på, så visas följande sida.

Vid desinficeringen fungerar inte aggregatet mot systemet.

DOMESTIC HOT WATER (ACS)			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
CURRENT STATE			ON
DAY OF OPERATION			FRI
START			08:00
ON/OFF ON/OFF			↕ ↗



DOMESTIC HOT WATER (ACS)			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
CURRENT STATE			OFF
DAY OF OPERATION			FRI
START			23:00
ON/OFF ON/OFF			▶

01-01-2021 🔒 9:00 🏠 13°		
🌊 23.5 °C	☀️ ON	🚰 38 °C

9.15.2 Snabbfunktion DHW

Snabbfunktionen för tappvarmvatten används för att forcera DHW-läge för produktion av tappvarmvatten.

Värmepumpen startas på tillsammans med förvaringstankens värmare och tappvarmvattentemperaturen förs till börvärdepunkten.

Välj:

MENU > DOMESTIC HOT WATER > FAST DHW

Tryck OK.

Tryck ON/OFF för att starta eller stänga av funktionen.

Notera:

Funktionen FAST DHW körs bara en gång varje gång den aktiveras.

DOMESTIC HOT WATER (ACS)			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
CURRENT STATE			ON
ON/OFF ON/OFF			



DOMESTIC HOT WATER (ACS)			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
CURRENT STATE			OFF
ON/OFF ON/OFF			

9.15.3 Tankvärmning

Funktionen TANK HEAT används för att forcera vattnet så det värms upp i förvaringstanken (med hjälp av tankvärmaren) i fall där värmepumpen är på för värmning eller kylning men det fortfarande finns en efterfrågan på tappvarmvatten.

Funktionen TANK HEAT kan användas för att värma vattnet i förvaringstanken även när värmepumpen inte körs.

Välj:

MENU > DOMESTIC HOT WATER > TANK HEAT

Tryck OK.

DOMESTIC HOT WATER (ACS)			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
CURRENT STATE			ON
ON/OFF ON/OFF			



DOMESTIC HOT WATER (ACS)			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
CURRENT STATE			OFF
ON/OFF ON/OFF			

Tryck på ON/OFF för att starta eller stänga av.

Backa för att avsluta.

Om funktionen TANK HEAT är på, så visas följande sida.

Notera:

Om CURRENT STATE är OFF, så är funktionen TANK HEAT inaktiv. Om förvaringstankens sensor T5 är felaktig, kommer värmaren inte att starta.

01-01-2021	9:00	🏠 13°
☁️	ON	🚰
23.5 °C	☀️	38 °C
🔧		

9.15.4 DHW-pump (cirkulation)

För att aktivera funktionen, väljer man:

MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTINGS

Aktivera parametrar:

1.4 DHW PUMP

1.19 DHW PUMP OPER.TIME

Pumpen tillhandahålls av kunden.

Funktionen DHW PUMP cirkulerar vattnet i vattensystemet.

Välj:

MENU > DOMESTIC HOT WATER > DHW PUMP

Tryck OK.

Skrolla till n och tryck på OK för att välja eller välja bort timer.

= Vald timer

= Ej vald timer

Använd pilknapparna för att skrolla i listan och knapparna UPP och NER för att justera parametrarna.

Exempel:

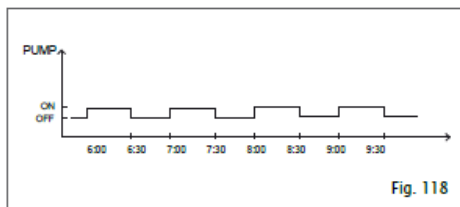
Parametern DHW PUMP har ställts in (se FÖR SERVICETEKNIKER > DHW MODE SETTING).

Pumpens drifttid (PUMP) justeras med parametrarna.

Exempel på schema:

NO.	TIME
1	6:00
2	7:00
3	8:00
4	9:00

Parameter 1.19 DHW PUMP OPER.TIME har ställts in på 30 minuter. Pumpen kommer att starta vid följande tider.



DOMESTIC HOT WATER (DHW) 1/2			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
NO.	START	NO.	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

DOMESTIC HOT WATER (DHW) 2/2			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
NO.	START	NO.	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


DOMESTIC HOT WATER (DHW) 1/2			
DISINFECT	FAST DHW	HEAT. TANK	PUMP DHW
NO.	START	NO.	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

9.16 Tidsschema

Menyn inkluderar följande funktioner:

1. TIMER för dagsschema
2. WEEKLY SCHED för veckoschema
3. SCHED. CHECK för att kontrollera schemat
4. CANCEL TIMER för att ta bort schemat

9.16.1 TIMER

Om veckoschemat är ON och funktionen TIMER är OFF, så har den inställning som är på, företräde. Om funktionen TIMER är ON, så visas ikonen  på hemsidan.

Använd pilknapparna för att skrolla genom listan och pilarna **NER** och **UPP** för att justera tid, driftläge och temperatur.

Skrolla till n och tryck på OK för att välja eller välja bort timer.

= Vald timer

= Ej vald timer

6 tidsluckor kan väljas.

Om du vill ta bort TIMER, flytta markören till och tryck på OK så ändras valet till och TIMER stängs av.

Om starttiden ställs in senare än sluttiden eller om en temperatur väljs som är utanför det tillåtna spannet för driftläget, så visas följande sida.

Exempel:

Inställning av 6 tidsluckor:

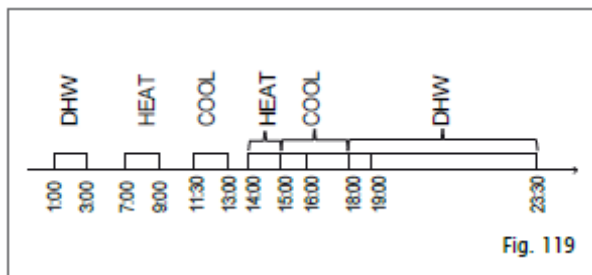
NO.	START	END	MODE	TEMP
T1	1:00	3:00	DHW	50°C
T2	7:00	9:00	HEAT	28°C
T3	11:30	13:30	COOL	20°C
T4	14:30	16:30	HEAT	28°C
T5	15:00	19:00	COOL	20°C
T6	18:00	23:30	DHW	50°C

TIME SCHEDULE					1/2
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER		
NO.	START	END	MODE	TEMP.	
<input checked="" type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	

TIME SCHEDULE					2/2
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER		
NO.	START	END	MODE	TEMP.	
<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	

TIME SCHEDULE			
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER
Timer 1 not required The start time is the same as the end time.			
<input type="button" value="OK CONFIRM"/>			

Aggregatet startas enligt följande:




Drift av kontrollenheten enligt schema	
TID	Kontrollenhetens funktion
1:00	DHW läget är ON
3:00	DHW läget är OFF
7:00	Värmedrift är ON
9:00	Värmedrift är OFF
11:30	Kyl drift är ON
13:00	Kyl drift är OFF
14:00	Värmedrift är ON
15:00	Kyl drift är ON och värmedrift är OFF
16:00	Värmedrift är OFF
18:00	DHW läget är ON
19:00	Kyl drift är OFF
23:00	DHW läget är OFF

Notera:

Om start- och sluttid är samma i samma tidsschema, så gäller inte funktionen TIMER.

9.16.2 Veckoschema

Om timern är ON och veckoschemat är OFF, så gäller den senaste inställningen.

Om funktionen WEEKLY SCHED är ON, så visas  på hemsidan.

Välj:

MENU > SCHEDULE > WEEKLY SCHED.

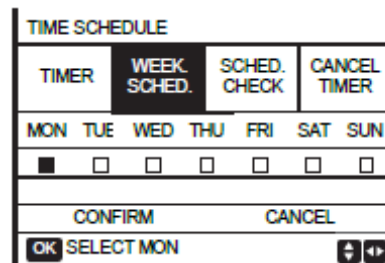
Tryck OK

Välj den veckodag du vill schemalägga. Tryck på pilarna till vänster eller höger för att skrolla genom dagarna, tryck OK för att välja eller välja bort en dag.

Om dagen visas som **MON** så betyder det att den har valts. Om den visas som **MON** så betyder det att den valts bort.

Notera:

För att aktivera funktionen WEEKLY SCHED så måste minst två dagar schemaläggas.



Tryck på pilknapparna vänster eller höger för att välja dagarna, tryck OK för att välja eller välja bort dag.

Dagarna från Måndag till Fredag väljs och har då samma schema.

TIME SCHEDULE						
TIMER	WEEK SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER			
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONFIRM			CANCEL			
OK SELECT FRI			↔ ↔			

Fortsätt trycka pilknappen till höger och tryck OK för att bekräfta.

TIME SCHEDULE						
TIMER	WEEK SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER			
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONFIRM			CANCEL			
OK SELECT FRI			↔ ↔			

Följande sida visas.

Tryck pilknapparna vänster, höger, ner och upp för att skrolla och justera tiden, driftsättet och temperaturen. Start- och stopptider, driftläge och temperatur kan ställas in. De tillgängliga drifttiderna är värmedrift, kyl drift och DHW-läge.

För att ställa in schemat, refereras till dagsschemat.

Sluttiden måste vara senare än starttiden annars har inte tids-schemat någon effekt. Indikationen "Timer not needed, cannot be activated" (Timer behövs inte, kan inte aktiveras) visas då.

TIME SCHEDULE						1/2
TIMER	WEEK SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER			
NO.	START	END	MODE	TEMP.		
1	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
2	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
3	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
						↔ ↔

TIME SCHEDULE						2/2
TIMER	WEEK SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER			
NO.	START	END	MODE	TEMP.		
4	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
5	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
6	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
						↔ ↔

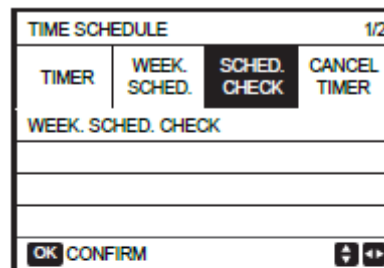
9.16.3 Kontroll av schema

Schemakontrollen kan bara kontrollera veckoschemat.

Välj:

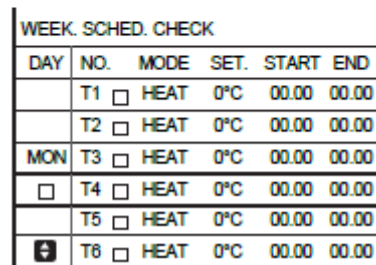
MENU > SCHEDULE > SCHED.CHECK

Tryck OK



TIME SCHEDULE 1/2			
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER
WEEK. SCHED. CHECK			
OK CONFIRM			

Tryck på pilknapparna ner och upp för att visa schemat från Måndag till Söndag.



WEEK. SCHED. CHECK						
DAY	NO.	MODE	SET.	START	END	
	T1	<input type="checkbox"/>	HEAT	0°C	00.00	00.00
	T2	<input type="checkbox"/>	HEAT	0°C	00.00	00.00
MON	T3	<input type="checkbox"/>	HEAT	0°C	00.00	00.00
<input type="checkbox"/>	T4	<input type="checkbox"/>	HEAT	0°C	00.00	00.00
	T5	<input type="checkbox"/>	HEAT	0°C	00.00	00.00
<input type="checkbox"/>	T6	<input type="checkbox"/>	HEAT	0°C	00.00	00.00

9.16.4 Avbryt timer

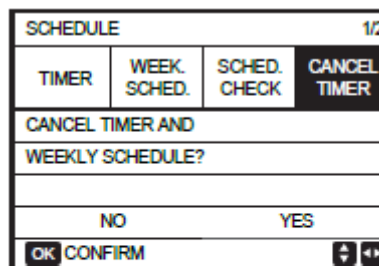
Välj

MENU > SCHEDULE > CANCEL TIMER



Tryck OK

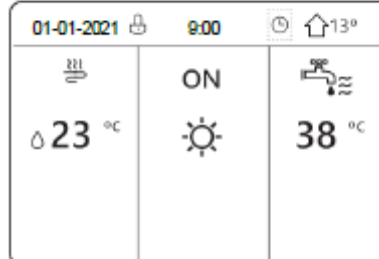
Tryck på pilknapparna vänster, höger, ner och upp för att skrolla till YES, tryck på OK för att ta bort schemat.







Tryck på BACK för att lämna funktionen CANCEL TIMER.



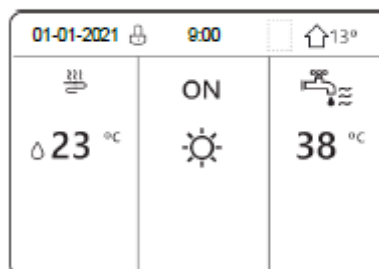
SCHEDULE 1/2			
TIMER	WEEK. SCHED.	SCHED. CHECK	CANCEL TIMER
CANCEL TIMER AND WEEKLY SCHEDULE?			
NO		YES	
OK CONFIRM			







Om TIMER eller WEEKLY SCHED är ON, så visas timerikonen  eller ikonen för veckoschema  på hemsidan.



01-01-2021 	9:00 	 13°
	ON	
Δ 23 °C		38 °C

Om TIMER eller WEEKLY SCHED annulleras, så försvinner ikonen från hemsidan.



01-01-2021 	9:00 	 13°
	ON	
Δ 23 °C		38 °C

Notera:

Funktionerna TIMER / WEEKLY SCHED måste återställas om man växlar från WATER FLOW TEMP till ROOM TEMP eller från ROOM TEMP till WATER FLOW TEMP. Ingen av funktionerna TIMER eller WEEKLY SCHED är aktiva om ROOM THERMOSTAT är ON.

Notera:

Funktionen ECO MODO har den högsta prioriteten följt i sekvens av funktionerna TIMER eller WEEKLY SCHED och funktionerna DEFAULT TEMP eller CLIM. TEMP. SET.

Om ECO MODE är ON så är funktionerna DEFAULT TEMP eller CLIM. TEMP.SET inaktiva.

Om ECO MODE är OFF, så måste funktionerna DEFAULT TEMP eller CLIM.TEMP.SET ställas in igen.

Funktionerna TIMER eller WEEKLY SCHED är inaktiva när aggregatet drivs i ECO MODE.

Funktionerna TIMER eller WEEKLY SCHED kan bara köras om ECO MODE är OFF.

Funktionerna TIMER och WEEKLY SCHED har samma prioritet och funktionen som ställdes in senast har företräde.

Funktionen DEFAULT TEMP är avstängd om funktionerna TIMER eller WEEKLY SCHED aktiveras. Funktionen CLIM.TEMP.SET påverkas inte om funktionerna TIMER eller WEEKLY SCHED är inställda på WEEKLY WEEKLY.

Funktionerna DEFAULT TEMP och CLIM.TEMP.SET har samma prioritet och den funktion som ställdes in senast har företräde.

Notera:

För alla funktioner med ett timmesschema (DEFAULT TEMP, ECO, DISINFECT, DHW PUMP, TIMER, WEEKLY SCHED, SILENT MODE, HOLIDAY AT HOME) kan bara aktiveras eller inaktiveras vid de inställda start- och sluttiderna.

9.17 Alternativmenyn OPTIONS

Menyn OPTIONS har följande funktioner.

1. SILENT MODE
2. HOLIDAY AWAY
3. HOLIDAY AT HOME
4. BACKUP HEATING

9.17.1 SILENT MODE (Tyst driftläge)

Funktionen Silent Mode erbjuder tystare aggregatdrift. Funktionen reducerar dock även systemets värme-/kyleffekt. Det finns två nivåer av Silent Mode.

Nivå 2 är tystare än nivå 1 och reducerar värme-/kyleffekten ytterligare.

Silent Mode kan användas i följande driftlägen:

- Kontinuerlig drift
- Uppstart med timer

Om Silent Mode är på, så visas ikonen  på hemsidan.

Välj

MENU > OPTIONS > SILENT MODE

Tryck OK

Tryck ON/OFF för att aktivera/inaktivera.

Beskrivning:

Om CURRENT STATE är OFF, så är SILENT MODE inaktiverat.


När SILENCE LEVEL valts och OK eller vänster pilknapp trycks in, så visas följande sida.


Tryck på pilknapparna ner eller upp för att välja LEVEL 1 eller LEVEL 2.


Om funktionen TIMER har valts, trycker man på OK. 2 tidsluckor kan väljas.


Skrolla till ON och tryck på OK för att välja eller välja bort.

Om de båda tidsluckorna väljs bort, så är SILENT MODE i drift. Funktionen slås annars av enligt det inställda tidsschemat.


OPTIONS				1/2
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT	
CURRENT STATE				OFF
SILENCE LEVEL				LEVEL 1
TIMER 1 START				12:00
TIMER 1 END				15:00
ON/OFF				ON/OFF 

OPTIONS				
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT	
CURRENT STATE				OFF
SILENCE LEVEL				LEVEL 1
TIMER 1 START				12:00
TIMER 1 END				15:00
EDIT				

OPTIONS				
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT	
CURRENT STATE				ON
SILENCE LEVEL				LEVEL 2
TIMER 1 START				12:00
TIMER 1 END				15:00
EDIT				

OPTIONS				2/2
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT	
TIMER 1				ON
TIMER 1 START				07:00
TIMER 1 END				07:00
TIMER 2				OFF
EDIT				

9.17.2 Holiday Away

Om funktionen Holiday Away är aktiv, så visas ikonen  på hemsidan.

Den här funktionen förhindrar att systemet fryser under vintersemester på annan ort och startar om aggregatet innan man återvänder hem och förhindrar samtidigt aggregatets konsumtion när det inte används.

Välj

MENU > OPTIONS > HOLIDAY AWAY

Tryck OK

Tryck ON/OFF för att välja aktivering eller inaktivering och pilknapparna vänster, höger, ner och upp för att skrolla och justera värdena.

Exempel: Man vill resa på vintersemester och dagens datum är 31/01/2020 och man ska resa två dagar senare, alltså 02/02/2020.

- Man kommer att lämna huset om två dagar och huset kommer att vara tomt i två veckor.
- Man vill reducera energiförbrukningen men samtidigt förhindra att huset fryser sönder.

Gör följande:

1. Konfigurera semestern med nedanstående inställningar
2. Aktivera driftläge HOLIDAY

Välj

MENU > OPTIONS > HOLIDAY AWAY

Tryck OK

Tryck ON/OFF för att aktivera eller inaktivera och pilknapparna vänster, höger, ner och upp för att skrolla och justera värdena.

OPTIONS				1/2
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT	
CURRENT STATE				ON
DHW MODE				OFF
DISINFECT				ON
HEAT MODE				ON
ON/OFF ON/OFF				↔

OPTIONS				2/2
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT	
FROM				02-02-2020
TO				16-02-2020
				↕ ↔

Setting	Value
Holiday Away	ON
From	2 February 2020
To	16 February 2020
Operation mode	Heat
Disinfect	ON

Notera:

Om HOLIDAY AWAY är aktivt och DHW-funktionen är ON, så kan inte desinficeringen aktiveras.

Om HOLIDAY AWAY är ON, så är funktionerna TIMER och WEEKLY SCHEDULE inaktiva.

Om CURRENT STATE är OFF, så är HOLIDAY AWAY OFF.

Om CURRENT STATE är ON, så är HOLIDAY AWAY ON.

Fjärrkontrollen accepterar inga nya instruktioner när funktionen HOLIDAY AWAY är ON.

Om DISINFECT är ON, så kommer aggregatet att desinficeras klockan 23:00 den sista dagen.

När funktionen HOLIDAY AWAY är ON, så inaktiveras den tidigare inställda klimatkurvan och driftsätts igen vid slutet av den schemalagda perioden.

Den förinställda temperaturen är ogiltig när HOLIDAY AWAY är aktivt men värdet visas på hemsidan.

9.17.3 Holiday at home

Med funktionen HOLIDAY AT HOME kan man schemalägga upp till 6 program utan att ändra det normala schemat när du tillbringar din semester hemma.

Under semestern ger funktionen HOLIDAY AT HOME möjlighet att överstyra det normala schemat utan att ändra det permanent.

Period	Schema
Innan och efter semestern	Det normala schemat gäller
Under semestern	Inställningarna för HOLIDAY AT HOME används

OPTIONS			
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT
CURRENT STATE			OFF
FROM	02-02-2020		
TO	18-02-2020		
TIMER			CONFIRM
ON/OFF	ON/OFF	▶	

Om driftläget HOLIDAY AT HOME är på, så visas ikonen  på hemsidan.

Välj

MENU > OPTIONS > HOLIDAY AT HOME

Tryck OK

Följande sida visas.

Välj HOLIDAY AT HOME

Tryck på pilknappen ner

Välj ON/OFF

Om CURRENT STATE är OFF så är funktionen HOLIDAY AT HOME avstängd

Om CURRENT STATE är ON, så är funktionen HOLIDAY AT HOME aktiv

Tryck på pilknappen ner för att justera datumet.

Tryck på pilknapparna vänster, höger, ner och upp för att skrolla och justera värdena.

Tryck på OK

Välj TIMER

Tryck OK två gånger

Tryck på pilknapparna vänster, höger, ner och upp för att skrolla och tryck på ner och upp för att justera tid, driftläge och temperatur.

Skrolla till n och tryck på OK för att välja eller välja bort Valt program, Ej valt program.

Om man vill ta bort schemat, flyttar man upp markören och trycker på OK. ändras till och schemat stängs av.

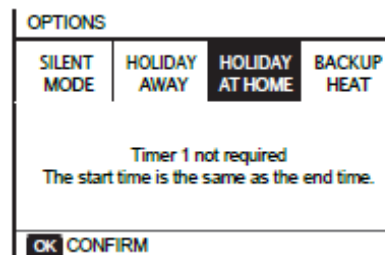
OPTIONS						1/2
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT			
NO.	START	END	MODE	TEMP.		
1	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
2	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
3	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	

OPTIONS						2/2
SILENT MODE	HOLIDAY AWAY	HOLIDAY AT HOME	BACKUP HEAT			
NO.	START	END	MODE	TEMP.		
4	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
5	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	
6	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	HEAT	0°C	

Om en starttid är inställd senare än sluttiden eller om en temperatur är inställd utanför det tillåtna spannet för det valda driftläget, så visas följande sida.

Notera:

Funktionerna HOLIDAY AWAY och HOLIDAY AT HOME måste ställas in igen om man ändrar aggregatets driftläge.



9.17.4 Backupvärmare

Funktionen finns tillgänglig som ett tillval eller konfiguration.

Funktionen BACUP HEATER används för att forcera reservvärmaren att starta.

Välj

MENU > OPTIONS > BACKUP HEATER

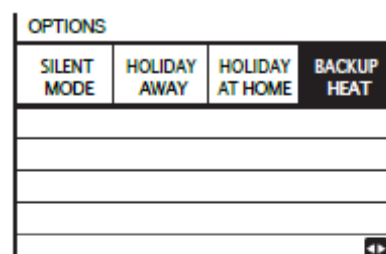
Tryck OK

Om IBH och AHS inte är aktiverade genom dipswitcharna på den hydrauliska huvudkontrollpanelen, så visas följande sida.

IBH = backupvärmare inomhus

AHS = extra värmekälla

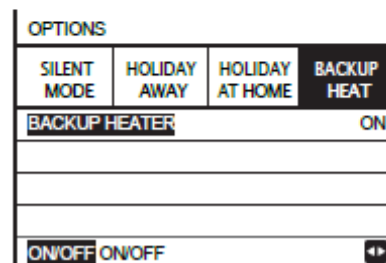
Om IBH och AHS aktiveras genom dipswitcharna på den hydrauliska huvudkontrollpanelen, så visas följande sida. Aktivera eller inaktivera med ON/OFF.



Notera:

Om driftläge AUTO är på för rumsvärmning eller rumskylning, så kan inte BACKUP HEATER väljas.

Funktionen BACKUP HEATER gäller inte om ROOM HEATING MODE är aktivt.



9.17.5 Barnlås

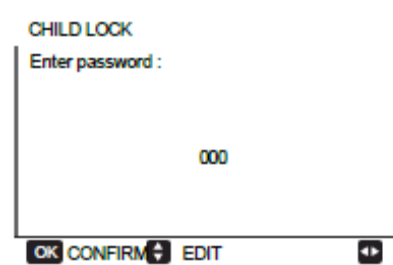
Funktionen CHILD LOCK förhindrar att man använder aggregatet.

Funktionen låser eller låser upp valet av driftläge och temperaturkontroll.

Välj

MENU > CHILD LOCK

Skriv in lösenordet.



Tryck på pilknapparna ner och upp för att skrolla och tryck på ON/OFF för att låsa eller låsa upp ett eller flera driftlägen.

Temperaturen för kylning/värmning kan inte justeras om COOL/HEAT TEMP.ADJ. är låst.

Om man vill justera temperaturen för kylning/värmning när funktionen är låst, så visas följande meddelande:

Driftläget för kylning/värmning kan inte aktiveras eller inaktiveras när COOL/HEAT ON/OFF är låst.

Om man vill aktivera eller inaktivera driftläget COOL/HEAT ON/OFF när funktionen är låst, så visas följande meddelande:

Tappvarmvattnets temperatur kan inte justeras när funktionen DHW TEMP. ADJ är låst.

Om man försöker justera tappvarmvattnets temperatur när DHW TEMP. ADJ är låst, så visas följande meddelande.

Man kan inte aktivera eller inaktivera DHW mode när funktionen är låst.

Om man försöker aktivera eller inaktivera funktionen när den är låst, visas följande meddelande:

CHILD LOCK	
COOL/HEAT TEMP. ADJ.	UNLOCK
COOL/HEAT MODE ON/OFF	UNLOCK
DHW TEMP. ADJ.	UNLOCK
DHW MODE ON/OFF	UNLOCK
UNLOCK LOCK/UNLOCK	

01-01-2021 9:00 13°

Cool/heat temperature adj. function locked. Unlock?

NO YES

OK CONFIRM

01-01-2021 9:00 13°

Cool/heat mode on/off function locked. Unlock?

NO YES

OK CONFIRM

01-01-2021 9:00 13°

DHW Temperature adj. function locked. Unlock?

NO YES

OK CONFIRM

01-01-2021 9:00 13°

DHW mode on/off function locked. Unlock?

NO YES

OK CONFIRM

9.18 Serviceinformation

9.18.1 Serviceinformation

Menyn SERVICE inkluderar följande funktioner:

1. Servicesamtal: visar kontaktuppgifter för support
2. Felkod (Error code): visar felkodernas betydelse
3. Parametrar: Används för att kontrollera driftparametrarna
4. Display: Används för att konfigurera displayen

Välj

MENU > SERVICE INFORMATION

Tryck OK

Följande sida visas.

SERVICE INFORMATION			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
TELEPHONE NO. 00000000000000			
MOBILE NO. 00000000000000			
◀▶			

9.18.2 Servicesamtal

Här kan man skriva in kontaktuppgifter till support. Installatören kan exempelvis skriva in sina kontaktuppgifter.

Se menyn "För servicetekniker".

SERVICE INFORMATION			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
TELEPHONE NO. 00000000000000			
MOBILE NO. 00000000000000			
◀▶			

9.18.3 Felkod (Error code)

Menyn ERROR CODE visar felkodernas betydelse vid ett fel eller en driftstörning.

Tryck OK för att skrolla genom alla registrerade felkoder.

SERVICE INFORMATION			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
E2	14:10		01 - 01 - 2018
E2	14:00		01 - 01 - 2018
E2	13:50		01 - 01 - 2018
E2	13:20		01 - 01 - 2018
OK CONFIRM			

SERVICE INFORMATION			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
E2	14:10		01-01-2018
E2	14:00		01-01-2018
E2	13:50		01-01-2018
E2	13:20		01-01-2018
OK CONFIRM			

Tryck på OK för att visa felkodens betydelse.

Notera:

Upp till 8 st felkoder kan lagras.

01-01-2021	9:00	↑13°
E2 Communication error between the controller and the indoor unit Contact the serviceman.		
OK CONFIRM		

9.18.4 Parametrar

Funktionen PARAMETERS visar huvudparametrarna på två sidor.

SERVICE INFORMATION 1/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
		ROOM TEMP. SET	28°C
		MAIN TEMP. SET	55°C
		TANK TEMP. SET	55°C
		CURR. ROOM TEMP.	24°C

SERVICE INFORMATION 2/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
		CURR. MAIN TEMP.	28°C
		CURR. TANK TEMP.	55°C
		SMART GRID TIME	0 Hrs

9.18.5 Display

Funktionen DISPLAY används för att ställa in gränssnittet.

Tryck på OK för att öppna funktionen och pilknapparna vänster, höger, ner och upp för att skrolla och justera värdena.

SERVICE INFORMATION 1/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
		TIME	9:00
		DATE	01 - 01 - 2021
		LANGUAGE	IT
		BACKLIGHT	ON
OK CONFIRM			←

SERVICE INFORMATION 2/2			
SERVICE	CODE ERROR	PARAMETERS	DISPLAY
		BUZZER	ON
		SCREEN-LOCKING TIME	120 SEC
		SMART GRID TIME	2 hours
ON/OFF ON/OFF			→

9.19 Driftparametrar

Menyn OPERATION PARAMETERS används av installatören eller teknikern för att kontrollera driftparametrarna. De värden som visas på sidorna är bara indikativa.

Från hemsidan väljer man:

MENU > OPERATION PARAMETERS

Tryck OK

Driftparametrarna visas på de följande 9 sidorna. Använd pilknapparna upp och ner för att skrolla genom listorna.

Notera:

Parametern för energiförbrukning mäts inte utan beräknas.

Om en parameter inte finns tillgänglig för systemet, kommer motsvarande värde att vara "- -".

Värmepumpens kapacitet är indikativ och ska inte användas som ett mått på aggregatets effekt.

Sensorns precision är ± 1 °C.

Parametern för flödes hastigheten beräknas enligt pumpens driftparametrar. Avvikelsen är olika för olika flödes hastigheter där den maximala avvikelsen är 15 %.

OPERATION PARAMETERS		1/9
ONLINE UNITS NUMBER	0	
OPERATION MODE	DHW	
SV1 STATE	OFF	
SV2 STATE	OFF	
SV3 STATE	OFF	
PUMP_I	OFF	

OPERATION PARAMETERS		4/9
T5 DHW WATER TANK TEMP.	25°C	
T1B CIRCUIT2 WATER TEMP.	-°C	
T1S C1 CLIM.CURVE TEMP.	0°C	
T1S2 C2 CLIM. CURVE TEMP.	0°C	
TW_0 PLATE W-OUTLET TEMP.	0°C	
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	0°C	

OPERATION PARAMETERS		7/9
FAN SPEED	0 R/MIN	
IDU TARGET FREQU.	0 Hz	
FREQ.LIMITED TYPE	0	
SUPPLY VOLTAGE	0V	
DC GENERATRIX VOLTAGE	0V	
DC GENERATRIX CURRENT	0A	

OPERATION PARAMETERS		2/9
PUMP_D	OFF	
PUMP_C	OFF	
PUMP_S	OFF	
PUMP_D	OFF	
PIPE BACKUP HEATER	OFF	
TANK BACKUP HEATER	OFF	

OPERATION PARAMETERS		5/9
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	0°C	
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	0°C	
Tsolar	0°C	
SOFTWARE	IDU 00-00-2000V00	

OPERATION PARAMETERS		8/9
TW_0 PLATE W-OUTLET TEMP.	0°C	
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	0°C	
T2 PLATE F-OUT TEMP.	25°C	
T2B PLATE F-IN TEMP.	-°C	
T h COMP. SUCTION TEMP.	25°C	
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	25°C	

OPERATION PARAMETERS		3/9
GAS BOILER	OFF	
T1 LEAVING WATER TEMP.	-°C	
WATER FLOW	0.00M3/H	
HEAT PUMP CAPACITY	0.00kW	
POWER CONSUMPTION	0 kWh	
Ta ROOM TEMP.	-°C	

OPERATION PARAMETERS		6/9
ODU MOD.	0 kW	
COMP.CURRENT	0 A	
COMP.FREQUENCY	0 Hz	
COMP. RUN TIME	0 MIN	
COMP. TOTAL RUN TIME	0 HOURS	
EXPANS.VALVE OPENING	0 F	

OPERATION PARAMETERS		9/9
T3 COIL F. TEMP.	25°C	
T3 OUTDOOR AIR TEMP.	25°C	
TF MODULE TEMP.	0°C	
P1 COMP. PRESS.	0 kPa	
ODU SOFTWARE	00-00-2000V00	
HMI SOFTWARE	24-02-2021V67	

10. MODBUS register

10.1 Kontroller

Register-adress	Innebörd	Beskrivning	
0	ON/OFF	bit15	Reserverad
		bit14	Reserverad
		bit13	Reserverad
		bit12	Reserverad
		bit11	Reserverad
		bit10	Reserverad
		bit9	Reserverad
		bit8	Reserverad
		bit7	Reserverad
		bit6	Reserverad
		bit5	Reserverad
		bit4	Reserverad
		bit3	0=OFF (T2S) 1=ON (T2S) WATER FLOW TEMP Kontroll – zon 2)
bit2	0=DHW (T5S) OFF 1=DHW (T5S) ON		
bit1	0=OFF (T1S) 1=ON (T2S) WATER FLOW TEMP Kontroll – zon 1)		
bit0	0=OFF (TS) 1=ON (TS) (ROOM TEMP termostatkontroll)		
1	Driftläge		1: Auto 2: Kylning 3: Värmning Annat värde: Ogiltigt
2	Inställd vattentemperatur T1s	bit8-bit15	Vattentemp T1:s inställning för Zon 2
		bit0-bit7	Vattentemp T1:s inställning för Zon 1
3	Inställd lufttemperatur Ts		Inställning rumstemperatur när en giltig Ta finns, 17°C ~ 30 °C transmissionsvärde motsvarande faktiskt värde * 2; 35 överförs, t.ex. 17.5 °C
4	T5s		Inställning av förvaringstankens vattentemperatur 20 °C ~ 60/75 °C (EDGE A med AHS kan ställas in vid 75 °C, andra aggregat vid 60 °C) Default = 50 °C

Register-adress	Innebörd	Beskrivning	
5	Funktionsinställningar	bit15	Reserverad
		bit14	Reserverad
		bit13	1 = ZON 2 kurva ON 0 = ZON 1 kurva inaktiv
		bit12	1 = ZON 1 kurva ON 0 = ZON 2 kurva inaktiv
		bit11	DHW-pumpen drivs med returvatten med konstant temperatur
		bit10	ECO mode
		bit9	Reserverad
		bit8	HOLIDAY AT HOME (läsläge, kan inte ändras)
		bit7	0 = SILENT Level 1 1 = SILENT Level 2
		bit6	SILENT MODE
		bit5	Semesterläge (läsläge, kan inte ändras)
		bit4	Sterilisation (desinficering)
		bit3	Reserverad
		bit2	Reserverad
		bit1	Reserverad
bit0	Reserverad		
6	Val av kurva	bit8-bit15	Zon 2 Kurvor 1-9
		bit 0-bit7	Zon 1 Kurvor 1-9
7	Forcerat varmvatten	0 Ogiltig 1 Forcerad ON 2 Forcerad OFF	TBH är elvärmaren inuti förvaringstanken IBH är elektrisk backupvärmare TBH och IBH kan inte forcerad tillsammans
8	Forcerad TBH		
9	Forcerad IBH		
10	SG Drifftid		0-24 timmar
11	Ställ in vattentemperatur T1:s zon 1		Vattentemperatur T1:s inställning för Zon 1
12	Ställ in vattentemperatur T1:s zon 2		Vattentemperatur T1:s inställning för Zon 2

10.2 Driftstatus

Register-adress	Innebörd	Beskrivning
100	Driftfrekvens	Kompressorns driftfrekvens är Hz. Avläst värde = faktiskt värde.
101	Driftläge	Aktuellt driftläge för hela maskinen. 0 = nedstängning 2 = kylning 3 = värmning
102	Fläkthastighet	Fläkthastighet, enhet r/min. Avläst värde = faktisk hastighet.
103	PMV	Öppning ODU elektronisk expansionsventil, aggregat: P. Läst värde = aktuellt värde (visar bara 8 multiplar).
104	Inkommande temperatur	TW _{in} , aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde
105	Utgående temperatur	TW _{out} , aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde
106	T3 temperatur	Kondensortemperatur i °C. Avläst värde = faktiskt värde
107	T4 temperatur	Utomhustemperatur i °C. Avläst värde = faktiskt värde
108	Avgastemperatur	Kompressorns avgastemperatur T _p i °C. Avläst värde = faktiskt värde
109	Returgastemperatur	Tillbaks till kompressorns temperatur T _h , aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde.
110	T1	Total utgående temperatur, aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde.
111	T1B	Totalt utlopp i systemet (efter extra värmekälla), aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde.
112	T2	Temperatur för vätskekylsidan, aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde.
113	T2B	Köldgassidans temperatur, aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde.
114	Ta	Utomhustemperatur aggregat: °C. Avläst värde = faktiskt värde.
115	T5	Vattentankens temperatur
116	Tryckvärde 1	ODU högtrycksvärde, aggregat: kPa Avläst värde = faktiskt värde
117	Tryckvärde 2	ODU högtrycksvärde, aggregat: kPa Avläst värde = faktiskt värde
118	ODU ström	Ström ODU värde, aggregat: A Avläst värde = faktiskt värde
119	ODU spänning	Spänning ODU värde, aggregat: A Avläst värde = faktiskt värde
120	Tbt1	Tbt1 aggregat: °C Avläst värde = faktiskt värde
121	Tbt2	Tbt2 aggregat: °C Avläst värde = faktiskt värde
122	Kompressorns arbetstid	Kompressorns löptid, aggregat: timme. Avläst värde = faktiskt värde.
123	Aggregat	Register 200 är reserverat för typ 0702 och värdet för typ 071X representerar kapaciteten för typ 4-30 representerar 4-30 KW
124	Felkod	Specifik felkod, referera till kodtabellen
125	Felkod 2	
126	Felkod 2	
127	Felkod 3	

Register-adress	Innebörd	Beskrivning	
128	Status bit 1	BIT15	Begär installationsparameter, 1: fråga, 0: fråga inte
		BIT14	Ladda mjukvaruversion 1: fråga, 0: fråga inte
		BIT13	Ladda SN, 1: fråga, 0: fråga inte
		BIT12	Reserverad
		BIT11	EVU 1: el (från solceller) 0: baserad på SG-signal
		BIT10	SG1: normal elektricitet pris 0: högt elpris
		BIT9	Frostskydd förvaringstankens vatten
		BIT8	Solsignal input
		BIT7	Rumstermostat kylning
		BIT6	Rumstermostat värmning
		BIT5	ODU testläge
		BIT4	Fjärrstyrning ON/OFF (1:d8)
		BIT3	Returolja
		BIT2	Frostskydd
BIT1	Avfrostning		
BIT0	Cirkulationspump		
129	Belastning output	BIT15	DEFROST
		BIT14	Extern värmekälla
		BIT13	Kompressor ON
		BIT12	ALARM
		BIT11	Solvattenpump PUMP S
		BIT10	HEAT4
		BIT9	SV3
		BIT8	Blandvattenpump P_c
		BIT7	Cirkulationspump P_d
		BIT6	Extern vattenpump P_o
		BIT5	SV2
		BIT4	SV1
		BIT3	Vattenpump PUMP I
		BIT2	TBH
BIT1	IBH2		
BIT0	IBH		
130	IDU mjukvaruversion	0-99 indikerar inomhusenhetens mjukvaruversion	
131	HMI mjukvaruversion	0-99 indikerar användargränssnittets mjukvaruversion	
132	Aggregatets målfrekvens	Kompressorns målfrekvens i Hz. Sämt värde = faktiskt värde	
133	DC bus ström	Aggregat: Ampere	
134	DC bus spänning	Returvärde = faktiskt värde / 10 (aggregat: Volt)	
135	TF Modultemperatur	Aggregat (°C) – Utomhusmaskin feedback	
136	Kurva 1T1S	Avläst värde = faktiskt värde	
137	Kurva 2T1S	Avläst värde = faktiskt värde	
138	Vattenflöde	Faktiskt värde * 100 enheter: m ³ /timme	
139	ODU frekvensbegränsning	Diagramvärde - - ODU feedback 174	
140	IDU kapacitet	Avläst värde = faktiskt värde * 100 aggregat: kW	
141	Solar T		
142	Antal aggregat i kaskad	BIT1-BIT15 representerar online/offline status för 1-1 5 aggregat BIT0 Reserverad	
143	Hög bit elektricitet	Energiförbrukning	
144	Låg bit elektricitet		
145	Hög bit värme	Systemets värmekapacitet	
146	Låg bit värme		
147	AHS strömmatning output till EDGE-serien	Avläst värde = faktiskt värde* 10 (aggregat: V)	

10.3 Status aggregat i kaskad

Register-adress	Innebörd	Beskrivning	
1000	Driftläge		Driftläge 2: kylning, 3: värmning, 0: OFF
1001	Comp. Freq.		Comp.Freq. aggregat: Hz, (avläst värde = faktiskt värde)
1002	Twi		TW_in, aggregat: °C inkommande vattentemperatur (avläst värde = faktiskt värde)
1003	Two		TW_out, aggregat: °C avgående vattentemperatur (avläst värde = faktiskt värde)
1004	Tsolar		Tsolar, aggregat: °C soltemperatur (avläst värde = faktiskt värde)
1005	Spara aggregatets felkod		Specifik felkod, referera till kodtabellen
1006	P6 fel		Reserverad
1007	IDU status 1	Bit3 ~ 7	Reserverad
		Bit2	Oljeretur
		Bit1	Frostskydd
		Bit0	DEFROST
1008	IDU Status 2		Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
		Bit4	T1 avgående vattentemperatur: 1-aktiv, 0-inaktiv
		Bit3	IBH backupsystem elvärmare: 1-aktiv, 0-inaktiv
		Bit2	DHW
		Bit0	Kylning
1009	IDU belastning	Bit7	HEAT 4 kompressorvärmare 1-ON, 0-OFF
			Reserverad
		Bit5	Defrost 1-ON, 0-OFF
		Bit4	RUN 1-ON, 0-OFF
		Bit3	PUMP_1 1-ON, 0-OFF
			Reserverad
		Bit0	IBH1 = 1-ON, 0-OFF
1010	IDU utgående belastning – Reserverad		Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
			Reserverad
1011	T1		Total avgående vatten, aggregat: °C, (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1012	T1B		Total avgående vatten (efter extra värmekälla), aggregat: °C, (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1013	T2		Kylvätskans temperatur, aggregat: °C (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1014	T2B		Kylgastemperatur, aggregat: °C (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1015	T5		Förvaringstankens temperatur: °C (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1016	Ta		Inomhusluftens temperatur, aggregat: °C (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1017	Tbt1		Trög temperatur förvaringstank, aggregat °C (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1018	Tbt2		Extra förvaringstank temperatur, aggregat °C (avläst värde = faktiskt värde), ogiltigt: 0x7F
1019	Vattenflöde		(Avläst värde = faktiskt värde)*100, aggregat m ³ /timme

Register-adress	Innebörd	Beskrivning
1020	Aggregattyp	10-18: betyder 10-18KW
1021	Aggregatets målfrekvens	
1022	Mjukvaruversion	1-99 betyder IDU mjukvaruversion
1023	Hög bit kapacitet	
1024	Låg bit kapacitet	
1025	IDU-kapacitet	(Avläst värde = faktiskt värde)*100, aggregat: KW
1026	Fläkt rpm	Fläkt hastighet (Avläst värde = faktiskt värde)
1027	PMV	ODU EXV öppning, aggregat: Puls. R & It (Avläst värde = faktiskt värde) (visar enbart 8 multiplar).
1028	T3	Batteriets temperatur, aggregat: °C
1029	T4	Utomhustemperatur, aggregat: °C
1030	Tp	Avgående temperatur Tp, aggregat: °C
1031	Th	Sugtemperatur, aggregat: °C
1032	TF	Aggregat (°C) - - Externt aggregat feedback ogiltigt värde 0x7F
1033	Tryck 1	ODU högt tryck, aggregat: kPA. (Avläst värde = faktiskt värde)
1034	Tryck 2	ODU lågt tryck, aggregat: kPA. (Avläst värde = faktiskt värde)
1035	DC bus ström	Aggregat: Amper
1036	DC bus spänning	(Avläst värde = faktiskt värde) (Enhet: V)
1037	ODU ström	Matning driftström, aggregat: A (Avläst värde = faktiskt värde)
1038	ODU spänning	Aggregat spänning: V (Avläst värde = faktiskt värde)
1039	ODU frekvens begränsnings-lösning	Lösning avläst från ODU 174
1040	Hög bit elförbrukning	
1041	Låg bit elförbrukning	
1042	ODU mjukvaruversion	

10.4 Larm

Vid en funktionsstörning, visas larmet via en symbol för aktivt larm på knappsatsen.

För att visa larmet, väljer man MENU > SERVICEINFORMATION.

Innan man återställer ett larm, ska man åtgärda orsaken till larmet.

Upprepad återställning utan att orsaken åtgärdats, kan skada systemet. Kontakta en behörig service-firma vid frågor.

Felkod	Beskrivning	Modbuskod
E0	Vattenflödesfel (vattenflödesfel 3 gånger)	1
E1	"Line-to-line" eller nollfasfel (trefasmodeller har den här felkoden)	33
E2	Kommunikationsfel mellan användargränssnitt och hydraulmodul	2
E3	Sensorfel T1 för avgående vattentemperatur	4
E4	Sensorfel T5 för förvaringstankens vattentemperatur	5
E5	Sensorfel T3 aggregatets temperatur	39
E6	Sensorfel T4 för aggregatets rumstemperatur	40
E7	Sensorfel Tbt1 trög förvaringstank	6
E8	Vattenflödesfel (visas tre gånger och kan återställas efter minuter)	9
E9	Sensorfel Th temperatur	41
EA	Sensorfel Tp aggregatets lufttemperatur	42
Eb	Sensorfel Tsolar	7
EC	Sensorfel Tbt2 DHW-extra förvaringstank	8
Ed	Vattentemperatur sensor Twin panelutbytesfel	10
EE	EEprom hydrauliskt modulfel	11
P0	Lågtrycksskydd	50
P1	Avtappningstemperatur / högtryckskontroll växlingsskydd	52
Pr	Överströmsskydd kompressor	53
P4	Utsugstemperatur överhettningsskydd Tp	54
P5	Twin-Twout, Twout-Twin skydd eller vattenmatningstemperatur för hög	25
P6	Modulskydd (IPDU och IR341)	55
Pb	Frostskydd (det här är inte ett skydd, larmet tänds, blinkar inte), fjärrkontrollen visar inte Pb, men visar frostskyddsikonen	25
Pd	Aggregat T3 övertemperaturskydd	57
PP	Avvikande temperaturdifferens mellan inkommande och avgående vatten	31
H0	Kommunikationsfel mellan inomhusenheten och aggregatet (kontinuerligt kommunikationsfel i 10 sekunder)	3
H0	Kommunikationsfel mellan aggregatet och inomhusenheten (ingen kommunikation på 10 sekunder)	38
H1	Kommunikationsfel mellan aggregatet och IR341 (aggregat och växlarmodul)	39
H2	Sensorfel T2 gassidans kyltemperatur	12
H3	Sensorfel T2B vätskesidans kyltemperatur	13
H4	Efter 3 L-signaler (L0/L1) inom 1 timme så visas H4 som inte kan återställas. Efter H4 går det att kontrollera de senaste 3 L-signalerna (inte bara L0, L1). Exempel: L0-L4-L8-L9-L0-L1 signalerar i en timme, H4-felsignal aktiveras. Felen som ska kontrolleras är L9, L0, L1.	44
H5	Temperatursensorfel Ta	15
H6	DC fläktfel	45
H7	Avvikande strömmatningsspänning	46
H8	Sensorfel högtryck	47
H9	Sensorfel Tw2	20
HA	Sensorfel plattväxlares utgående temperatur	14
Hb	Tre efter varandra följande fel PP skydd och Twout < 7 °C, återställ för strömfel	21

Felkod	Beskrivning	Modbuskod
Hd	Kommunikationsfel mellan slav och master (den här koden visas när flera aggregat är parallellanslutna)	24
HE	Kommunikationsfel mellan hydraulmodulen och hydraulmodulens adapterpanel	23
HF	EEPROM-fel aggregat	43
HH	H6 fel 10 efterföljande gånger inom 120 minuter (återställs efter avstängning)	48
HP	Lågtrycksskydd i kyl drift (under 1 timme är trycket under 0.6 MPa tre på varandra gånger), kan återställas automatiskt	49
C7	Övertemperaturskydd kylfläns	65
bH	PED panelfel	143
F1	DC-bus lågspänningsskydd	142
L0	DC-kompressor modulfel	112
L1	DC-bus lågspänningsskydd	116
L2	DC-bus högspänningsskydd	134
L4	MC/synkronisering/fel slutna krets	135
L5	Skydd noll hastighet	136
L7	Skydd mot fasssekvensfel	138
L8	Skydd för när den föregående och efterföljande hastighetsvariationen är > 15 Hz	139
L9	Skydd för när differensen mellan den inställda hastigheten och drifhastigheten är > 15 Hz	141
C0	Multipla aggregat konfigurerade som Master i M/S-nätverket	58

10.5 Lösenordskyddade aggregatparametrar

Aggregatet lämnar fabriken med aggregatparametrarna inställda på defaultvärden som kan uppfylla de flesta installationskrav. För detaljerad anpassning av systemet, kan man dock ändra parametrarna. En lista över alla aggregatparametrar och deras möjliga inställningar, finns här nedanför.

Beroende på aggregatets konfiguration, visas inte alla parametrar.



Parametrarna får bara ändras av kvalificerade tekniker som tar allt ansvar för ändringen. Vid eventuella frågor – kontakta tillverkaren eller er återförsäljare. Otillåtna, obehöriga ändringar sker helt på egen risk. Tillverkaren tar inget ansvar för den typen av ändringar och de skador de kan åsamka systemet eller exponerade människor.


Adress-register	Betydelse	Beskrivning
200	Typ av aggregat	Reserverad, fabriksdata
201	T1S Övre temperaturgräns inställd i kyl drift	8 låga bit representerar zon 1 och 8 höga bit representerar zon 2 8 låga bit representerar yta 1 och 8 höga bit representerar yta 2
202	T1S Nedre temperaturgräns inställd i kyl drift	8 låga bit representerar zon 1 och 8 höga bit representerar zon 2 8 låga bit representerar yta 1 och 8 höga bit representerar yta 2
203	T1S Övre temperaturgräns inställd i värmedrift	8 låga bit representerar zon 1 och 8 höga bit representerar zon 2 8 låga bit representerar yta 1 och 8 höga bit representerar yta 2
204	T1S Nedre temperaturgräns inställd i värmedrift	8 låga bit representerar zon 1 och 8 höga bit representerar zon 2 8 låga bit representerar yta 1 och 8 höga bit representerar yta 2
205	TS Inställd övre temperaturgräns	Avläsning = faktiskt*2 faktiskt värde *2
206	TS Inställd nedre temperaturgräns	Avläsning = faktiskt*2 faktiskt värde *2
207	DHW övre temperaturgräns	
208	DHW nedre temperaturgräns	
209	Cirkulationspumpens drifttid	Cirkulationspump, defaultvärde för drifttid 5 minuter, justeringsspann 5-120 min i steg om 1 minut

Adress-register	Betydelse	Beskrivning
210	Parameterinställning 1	Bit15 DHW aktivering/inaktivering
		Bit14 Förvaringstankens elvärmare TBH (enbart läsfunktion)
		Bit13 Desinficeringsfunktion
		Bit12 DHW pump 1=aktiv, 0=inaktiv
		Bit11 Reserverad
		Bit10 DHW-pumpen stödjer rödesinficering
		Bit9 Aktivering kyl drift
		Bit8 T1S kyl drift kontroll av hög/låg temperatur (enbart läsläge) Zon 1
		Bit7 Aktivering värmedrift
		Bit6 T1S värmedrift kontroll av hög/låg temperatur (enbart läsläge) Zon 1
		Bit5 Backup PUMPI tyst pumpfunktion, 1:backup
		Bit4 Backup rumstemperatursensor Ta
		Bit3 Rumstermostat
		Bit2 Rumstermostat – MODE SETTING
		Bit1 Dubbel rumstermostat, 1=aktiv, 0=inaktiv
Bit0 0: Rumskylning och värmning prioritet 1: Varmvattenprioritet		
210	Parameterinställning 2	Bit15 DHW (dubbel DHW dubbel aktivering) 1: JA 0: NEJ
		Bit14 DHW-kontroll M1M2 potentialfri kontakt 1:JA 0:NEJ
		Bit13 RT Ta PCNEn (Aktivering liten temperaturpanel)
		Bit12 Sensor Tbt2 aktivering 1: JA 0:NEJ
		Bit11 Val av rörlängd 1:>10 m 0:<10 m
		Bit10 Inputport sol 1:CN189 0:CN11
		Bit9 Solmodul 1:JA 0:NEJ
		Bit8 Definition av inputport: 0=Fjärrbrytare 1=DHW-värmare
		Bit7 Smart grid: 0=Ingen 1=JA
		Bit6 T1B sensoraktivering 0=Ingen 1=JA
		Bit5 T1S Hög/låg kyltemperatur inställning zon 2
		Bit4 T1S Hög/låg värmtemperatur inställning zon 2
		Bit3 Dubbel zoninställning är effektiv
		Bit2 Ta sensorposition 1:IDU 0:HMI
		Bit1 Tbt sensoraktivering 1:JA 0:NEJ
Bit0 IBH/AHS installation position 1:förvaringstank 0:rör		
212	dT5_On	A Serie: Default: 10 °C, spann: 1 ~ 30 °C E Serie: Default: 5 °C, spann: 2 ~ 0 °C kontrollspann 1 °C
213	dT1S5	Default: 10 °C, spann: 5-40 °C, kontrollspann 1 °C
214	T_Interval_DHW	Default: 5 min, intervall: 5~5 min, kontrollintervall 1 min
215	T4DHWmax	Default: 43 °C, spann: 35-43 °C, kontrollspann 1 °C
216	T4DHWmin	A Serie: Default: -10 °C, spann: -25 ~ 30 °C E Serie: Default: -10 °C, spann: -25 ~ 5 °C kontrollspann 1 °C
217	dT5S_TBH_off	Default: 30 min intervall: 0~240 min, kontrollintervall 5 min
218	dT5S_TBH_off	Default: 5 °C, spann: 0~10 °C, kontrollspann 1 °C
219	T4_TBH_on	A Serie: Default: 5 °C, spann: -5 ~ 50 °C E Serie: Default: 5 °C, spann: 5 ~ 200 °C kontrollspann 1 °C

Adress-register	Betydelse	Beskrivning
220	T5s_DI	Förvaringstankens vattentemperaturinställning för desinficering: Default: 65 °C, kontrollspänn: 60~70 °C
222	t_DI_hightemp	Hög temperatur desinficeringstid. Default: 15 min, kontrollintervall 5~60 min
223	t_interval_C	Kompressor starttid intervall i kyl drift. Defaultvärde 5 min, intervall: 5~5 min
224	dT1SC	Default: 5 °C, spann: 2-10 °C, kontrollspänn 1 °C
225	dTSC	Default: 2 °C, spann: 1-10 °C, kontrollspänn 1 °C
226	T4cmax	Default: 52 °C, spann: 35-52 °C, kontrollspänn 1 °C
227	T4cmin	Default: -5 °C, spann: -5-25 °C, kontrollspänn 1 °C
228	t_interval_H	Kompressor starttidintervall i värmedrift. Defaultvärde 5 min, intervall: 5~5 min
229	dT1SH	A Serie: Default: 5 °C, spann: 2-20 °C E Serie: Default: 5 °C, spann: 2-10 °C, kontrollspänn 1 °C
230	dTSH	Default: 2 °C, spann: 1-10 °C, kontrollspänn 1 °C
231	T4hmax	Default: 25 grader, spann: 20-35 °C, kontrollspänn 1 °C
232	T4hmin	A Serie: Default: -1,5 °C spann: -25-30 °C, kontrollspänn 1 °C E Serie: Default: -1,5 °C, spann: -25-15 °C, kontrollspänn 1 °C
233	T4_IBH_on	Utomhustemperatur för start av backupvärmaren IBH. Defaultvärde: -5 °C, kontrollspänn: -15 ~ 10 °C
234	dT1_IBH_on	IBH inomhusenhet elektrisk backupvärmare påslagningstemperatur hysteres, inställningsspann: 2 ~ 10 °C, defaultvärde är 5 °C
235	t_IBH_delay	Kompressor drifttid innan start av backupvärmaren. Defaultvärde 30 min, kontrollspänn: 15 ~ 120 min
236	t_IBH12_delay	Reserverad
237	T4_AHS_on	Rumstemperatur för start av extra värmekälla AHS. A Serie: Spann: -15 ~ 30 °C E Serie: Kontrollspänn -15 ~ 10 °C Clivet modell defaultvärde är 10 °C, Midea modell -5 °C
238	dT1_AHS_on	Temperaturdifferens för start av extra värmekälla AHS A Serie: Defaultvärde 5 °C, spann: 2 ~ 20 °C E Serie: Defaultvärde 5 °C, kontrollspänn: 2 ~ 10 °C
239	dT1_AHS_off	Reserverad
240	t_AHS_delay	Kompressor drifttid innan den extra värmekällan startar. Defaultvärde 30 min, kontrollspänn 5 ~ 120 min
241	t_DHWHP_max	Maximal drifttid för värmepumpen att köra varmvatten. Defaultvärde: 90 min, kontrollspänn: 10 ~ 600 min, inställt värde i minuter
242	t_DHWHP_restrict	Maximal drifttid för värmepumpen i värmning/kylning. Defaultvärde: 30 min, kontrollinställning: 10 ~ 600 min, inställt värde i minuter
243	T4autocmin	Defaultvärde: 25 °C, spann: 20 ~ 29 °C, kontrollspänn 1 °C
244	T4autohmax	Defaultvärde: 17 °C, spann: 10 ~ 17 °C, kontrollspänn 1 °C
245	T1S_H.A_H	T1 värde i värmedrift under semester, default 25 °C, kontrollspänn: 20 ~ 25 °C
246	T5S_H.A_DHW	T5 värde i varmvattendrift under semester, default 25 °C, kontrollspänn: 20 ~ 25 °C
247	Start percentage	Defaultvärde 10: spann 10-100, kontrollspänn 10
248	Adjustment time	Defaultvärde 5: intervall 1-60
249	dTbt2	Defaultvärde 15, spann 0-50
250	IBH1 power	Defaultvärde 0, spann 0-200, enhet 100W
251	IBH2 power	Defaultvärde 0, spann 0-200, enhet 100W

Adress-register	Betydelse	Beskrivning
252	TBH power	Defaultvärde 0, spann 0-200, enhet 100W
253	Comfort parameter	Reserverad, fråga det här registret för att rapportera adressfel
254	Comfort parameter	Reserverad, fråga det här registret för att rapportera adressfel
255	t_DRYUP	Värmning dagar, default 8 dagar, kontrollintervall: 4 ~ 15 dagar
256	t_HIGHPEAK	Golvtorkningsdagar, default 5 dagar, kontrollintervall: 3 ~ 7 dagar
257	t_DRYD	Kylningsdagar, default 5 dagar, kontrollintervall: 4 ~ 15 dagar
258	T_DRYPEAK	Maximal golvtorkningstemperatur. Default 45 °C, kontrollspann: 30-55 °C
259	t_firstFH	Tid för den första golvvärmningen. Defaultvärde 72 timmar, kontrollintervall 48-96 timmar
260	T1S(First warm)	Avgående vattentemperatur för förvärmning av strålningspanel. Default: 25 °C, kontrollspann 25 ~ 35 °C
261	T1SetC1	Temperaturkurvans parametrar i kyl drift 9 Spanninställning 5-25 °C, default 10 °C
262	T1SetC2	Temperaturkurvans parametrar i kyl drift 9 Spanninställning 5-25 °C, default 16 °C
263	T4C1	Temperaturkurvans parametrar i kyl drift 9 Spanninställning (-5)-46 °C, default 35 °C
264	T4C2	Temperaturkurvans parametrar i kyl drift 9 Spanninställning (-5)-46 °C, default 25 °C
265	T1SetH1	Temperaturkurvans parametrar i värmedrift 9 Spanninställning 25-60 °C, default 35 °C
266	T1SetH1	Temperaturkurvans parametrar i värmedrift Spanninställning 25-60 °C, default 28 °C
267	T4H1	Temperaturkurvans parametrar i värmedrift Spanninställning (-25)-35 °C, default -5 °C
268	T4H2	Temperaturkurvans parametrar i värmedrift Spanninställning (-25)-35 °C, default -7 °C
269		Aktuellt begränsningsschema: 0 = ingen inställning 1~8 = Schema 1~8, fördefinierad 0
270	HB:t_T4_FRESH_C	Intervallinställning 0.5 – 6 timmar, sänd värde = aktuellt värde *2
	LB:t_T4_FRESH_H	Intervallinställning 0.5 – 6 timmar, sänd värde = aktuellt värde *2
271	T_PUMPI_DELAY	Intervallinställning 2-20, sänd värde = aktuellt värde *2
272	EMISSION TYPE	Bit12-15 = Zon 2 Typ av kylterminal
		Bit8-11 = Zon 1 Typ av kylterminal
		Bit4-7 = Zon 2 Typ av värmeterminal
		Bit0-3 = Zon 1 Typ av värmeterminal

11. Varningar servicetekniker

	<p>FLAMBART MATERIAL</p> <p>Det köldmedium som används i aggregatet är flambart. En köldmedieläcka som utsätts för en extern antändningskälla kan skapa en brandrisk.</p>
---	--

11.1 Kontroller i området

Innan man börjar arbeta på ett system som innehåller flambara köldmedium, ska man utföra lämpliga säkerhetskontroller för att säkerställa att risken för antändning är minsta möjliga. När man reparerar köldmediesystemet, rekommenderas att man följer alla förebyggande åtgärder innan man påbörjar arbetet.

11.2 Arbetsprocedurer


Arbetet måste utföras enligt en kontrollerad procedur för att minimera risken för att flambara gaser eller ångor uppstår under arbetet.

11.3 Generell arbetsyta

Underhållspersonal och andra människor som arbetar i närheten ska informeras om vilken typ av arbete som ska utföras. Rekommendationen är att inte utföra några åtgärder i slutna utrymmen. Ytan runt arbetsplatsen måste spärras av. Säkerställ att förhållandena inom ytan är säkra när det gäller kontroll av flambara material.

11.4 Kontroll av köldmedie i utrymmet

Arbetsytan måste kontrolleras med en köldmediedetektor innan och under åtgärdens utförande för att teknikern ska vara medveten om en potentiellt flambart atmosfär. Säkerställ att läckdetekteringsutrustningen är lämplig att använda med typen av flambart köldmedium (att den inte genererar gnistor och är ordentligt förseglad eller egensäker) och att den är placerad på en lämplig plats för tidig detektering av läckage i relation till det utförda underhållsarbetet.

	<p>Notera att köldmediet R-32 är tyngre än luft.</p>
---	--

11.5 Brandsläckningsutrustning

Om heta arbeten ska utföras på köldmedieutrustningen eller dess komponenter, måste en lämplig brandsläckare finnas lätt tillgänglig. Förvara en brandsläckare med torrt pulver eller kolsyresläckare i närheten av påfyllningsområdet.

11.6 Frånvaro av antändningskällor

Om åtgärderna som ska utföras på ett köldmediesystem involverar exponering av rör som innehåller eller som har innehållit ett flambart köldmedium, är det förbjudet att använda alla typer av antändningskällor som skulle kunna generera en risk för brand eller explosion. Alla möjliga antändningskällor inklusive cigaretter, ska hållas på ett tillräckligt avstånd från installation, reparation, demontering och avyttring av aggregatet eftersom flambara köldmedium kan läcka ut i atmosfären runt området under den typen av åtgärder. Innan man påbörjar arbetet, ska området runt anläggningen kontrolleras för att säkerställa att det inte finns någon risk för antändning eller flambara ämnen. Skyltar med RÖKNING FÖRBJUDEN ska sättas upp.



11.7 Ventilation av utrymmet

Innan man börjar arbeta med systemet eller utföra heta arbeten, ska man se till att ytan är öppen eller ordentligt ventilerad. Ventilationen måste vara konstant under hela arbetstiden. Ventilationen måste på ett säkert sätt kunna skingra allt köldmedium som frigörs och helst transportera ut det i atmosfären.

11.8 Kontroll av köldmedieutrustning

När man byter ut en elektrisk komponent måste den nya delen var lämplig för den avsedda användningen och uppfylla korrekta specifikationer. Tillverkarens underhålls- och serviceinstruktioner måste följas under alla omständigheter. Vid eventuella frågor, hänvisar vi till tillverkarens tekniska avdelning. Följande kontroller rekommenderas för installationer som använder flambara köldmedium:

- Påfyllningsvolymen måste vara lämplig för rummets volym och den avsedda användning i vilken komponenterna som innehåller köldmedium installeras, se installationskraven i EN 378.
- Ventilationsanordningar och öppningar måste öppnas ordentligt och får inte vara blockerade.
- Om en indirekt köldmediekrets användas, måste närvaro av köldmedium i den sekundära kretsen kontrolleras. Utrustningens informationstexter ska alltid vara tydliga och läsbara.
- Markeringar och indikationer som blivit oläsliga ska korrigeras.
- Rör eller andra komponenter i köldmediekretsen ska installeras på platser där de troligen inte kommer att exponeras till potentiellt korrosiva ämnen såvida de inte är tillverkade av material som till sin natur är motståndskraftiga till korrosion eller som är lämpligt skyddade mot risken för korrosion.

11.9 Kontroll av elektriska enheter

Procedurerna för reparation och underhåll av de elektriska komponenterna måste inkludera initiala säkerhetskontroller och kontrollprocedurer för komponenterna. Om en defekt hittas som kan generera säkerhetsrisker, måste strömmatningen till kretsen avbrytas tills problemet har lösts på ett tillfredsställande sätt. Om problemet inte kan lösas omedelbart men det är nödvändigt att hålla systemet i drift, måste en lämplig temporär lösning användas. Situationen ska kommuniceras till utrustningens ägare så att alla berörda personer är informerade.

Initiala säkerhetskontroller

- Kontrollera att kondensatorerna är tömda. Den här proceduren måste utföras på ett säkert sätt för att undvika gnistbildning.
- Kontrollera att inga strömförande komponenter eller ledningar är exponerade under påfyllning, återställning eller ventilation av systemet.
- Kontrollera att jordningen är intakt.
- Kontrollera att aggregatet inte får strömmatning och koppla vid behov bort strömkällan innan nästa steg påbörjas.

11.10 Reparation av förseglade komponenter

Vid reparation av förseglade komponenter, måste all elektrisk utrustning kopplas bort från utrustningen innan förseglingen avlägsnas. Om det är absolut nödvändigt att den elektriska strömmatningen är aktiv under åtgärden, måste en permanent läckagedetekteringsmetod beredas vid den mest kritiska punkten för att signalera om eventuellt farliga situationer.

Man måste vara särskilt uppmärksam på följande aspekter för att säkerställa att skyddskåpan under arbete med elektriska komponenter, inte ändras i en sådan omfattning att den nödvändiga skyddsnivån äventyras. Detta gäller exempelvis skador av kablar, för stort antal anslutningar, användning av terminaler som inte uppfyller originalspecifikationerna, skada på förseglingar, felaktig montering av packningar osv.

- Kontrollera att anordningen är säkert monterad.
- Kontrollera att packningar eller förseglingsmaterial inte försämrats i så stor utsträckning att de inte längre uppfyller en perfekt försegling som förhindrar att flambara atmosfärer kommer in. Reservdelar måste uppfylla tillverkarens specifikationer.



Notera:

Användning av silikonförsegling kan göra att en viss typ av läckagedetekteringsutrustning blir mindre effektiv.

11.11 Reparation av egensäkra komponenter

Innan man tillför belastning i form av kapacitans eller permanent induktans till kretsen, ska man kontrollera att den åtgärden inte resulterar i att utrustningens tillåtna värden för spänning och ström överskrids. Egensäkra komponenter är den enda typen av komponenter som kan drivas under spänning i närheten av en flambar atmosfär. Testutrustningen ska ha korrekta nominella egenskaper. Vid utbyte av komponenter ska endast komponenter som specificeras av tillverkaren användas. Andra komponenter kan orsaka antändning av det köldmedium som frigörs i atmosfären.

11.12 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, fläktar eller liknande källor.

11.13 Detektion av flambara köldmedium

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

11.14 Läckdetekteringsmetoder

Följande läckagedetekteringsmetoder anses vara acceptabla för system som innehåller flambara köldmedium. Elektriska läckagedetektorer måste alltid användas för att identifiera flambara 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.

11.15 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.

Följande procedur rekommenderas:

- Töm ut köldmediet;
- Rensa kretsen med inert gas
- Evakuera
- Rensa kretsen igen med inert gas
- Öppna kretsen genom kapning eller hårdlödning

Köldmediepåfyllningen måste samlas upp i lämpliga återvinningsbehållare. För att göra aggregatet säkert, måste man utföra sköljning med syrefritt 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 driftrycket 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 utsug inte är i närheten av antändningskällor och att det finns lämplig ventilation.

11.16 Påfyllning

I tillägg till konventionell påfyllning, måste följande krav uppfyllas:

- När man använder påfyllningsutrustning, ska man se till att de olika köldmediumerna inte är kontaminerade.
- 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).
- Var ytterst noga med att inte överfylla eller underfylla systemet.
- Innan man fyller på systemet, måste trycket testas med OFN. En läckagetest måste utföras efter påfyllning men innan driftsättning. Innan man lämnar platsen, ska man utföra en ytterligare läckagetest.

11.17 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 man återanvänder det återvunna köldmediet, ska den analyseras vid behov. Innan man utför åtgärden, ska man kontrollera att det finns strömmatning.

- Lär känna utrustningen och hur den fungerar.
- Isolera systemet elektriskt.

Innan man påbörjar proceduren ska man kontrollera att:

- Mekanisk manipulationsutrustning 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 placera behållaren på vågen.
- Starta återvinningsmaskinen och använd den enligt tillverkarens instruktioner.
- Överfyll inte behållarna (överskrid inte 80 % av vätskevolymen).
- Överskrid inte behållarens maximala driftryck – 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.

11.18 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 flammafarligt köldmedium.

11.19 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 urdrifftagning.

När man överför köldmediet till behållarna, ska man se till att bara lämpliga behållare används för att återvinna köldmediet. Se till att det finns tillräckligt många behållare tillgängliga. 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 flammafarligt 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 ifylld fraktsedel ordentligt ifylld. 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 flammafarliga köldmediet inuti smörjmedlet. Evakueringsprocessen måste utföras innan man tar tillbaka 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.

11.20 Transport, märkning och förvaring

Transport av utrustning innehållande flambara köldmedium

I enlighet med transportreglerna.

Märkning av utrustning med symboler

I enlighet med lokala regler

Avfallshantering av utrustning med flambara köldmedium

I enlighet med nationella regler

Förvaring av utrustning / enheter

Utrustningen måste förvaras i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Förvaring av utrustning

Utrustningen måste förvaras enligt tillverkarens instruktioner.

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 avgörs av lokala regler.

Konstruktion och specifikationer kan ändras i syfte att förbättra produkten utan föregående meddelande. Kontakta er återförsäljare eller tillverkaren för ytterligare detaljer.

12. Underhåll

För att garantera optimal tillgänglighet måste ett antal kontroller och inspektioner utföras regelbundet av både aggregatet och de elektriska anslutningarna.

De här underhållprocedurerna måste utföras av er lokala Clivettekniker.

	<p>RISK FÖR LIVSFARLIG ELEKTRICITET</p> <ul style="list-style-type: none"> Innan underhåll eller reparation, ska huvudströmmatningen stängas av och säkringarna ska avlägsnas (eller stäng av strömbrytarna) eller så ska aggregatets skyddsanordningar öppnas. Innan underhåll eller reparation påbörjas, ska man säkerställa att aggregatet är avstängt. Efter att strömmatningen fränkopplats, ska man vänta i 10 minuter innan man rör strömförande delar för att undvika risk från restspänning i DC-bus kondensatorerna i kompressorväxlaren. Notera att vissa delar av elboxen är mycket heta. Samma sak gäller för komponenterna i högtryckskylkretsen. Var uppmärksam på risken för brännskada och använd personlig skyddsutrustning innan något arbete utförs. Rör inga ledande sektioner. Spola inte av aggregatet. Fukt kan leda till elektrisk chock eller brandrisk. När man avlägsnar servicepanelerna finns en risk att komma i kontakt med strömförande komponenter. Vid installation eller service, ska man aldrig lämna aggregatet utan uppsikt efter att servicepanelerna avlägsnats.
---	--

De beskrivna kontrollerna ska utföras minst en gång per år av en kvalificerad, behörig tekniker	
Vattentryck	Kontrollera att vattentrycket är högre än 1 bar. Tillsätt vid behov vatten upp till 1.5 – 1.8 bar
Vattenfilter	Kontrollera och rengör vattenfiltret
Övertrycksventil	Kontrollera att övertrycksventilen fungerar korrekt genom att vrida det svarta vredet på ventilen motsols. <ul style="list-style-type: none"> • Om du inte hör ett klick, kontakta er återförsäljare • Om det fortsätter att läcka ut vatten från aggregatet, stäng ventilerna vid inkommande vatten och utlopp och kontakta er återförsäljare
Rör till övertrycksventil	Kontrollera att övertrycksventilens rör är korrekt placerad för dränering av vatten
Isolering av backupvärmarens hölje	Kontrollera att isoleringen över den inbyggda backupvärmaren är ordentligt slutet runt värmarens hölje
Övertrycksventil tappvarmvattnets förvaringstank	Endast för installationer med förvaringstank för tappvarmvatten. Kontrollera att övertrycksventilen vid tappvarmvattnets förvaringstank fungerar korrekt.
Boostervärmare för tappvarmvattnets förvaringstank	Endast för installationer med förvaringstank för tappvarmvatten. Avlägsna kalkavlagringar på boostervärmaren för att förlänga dess livslängd. Det är särskilt viktigt i miljöer med hårt vatten. För att göra det behöver man tömma förvaringstanken, avlägsna boostervärmaren från tanken och sänka ner den i en behållare med ett kalklösande medel i 24 timmar.
Aggregatets kontrollbox	Utför en visuell översyn av kontrollboxen och se så den inte har några uppenbara defekter såsom lösa anslutningar eller felaktiga elektriska anslutningar. Kontrollera att kontaktorer fungerar som de ska med en motståndsmätare. Alla kontaktorer måste vara i öppen position.
Glykolanvändning	Se kapitel 6. Vattenanslutningar och 11.1 Kontroller i området Registrera systemets glykolkoncentration och pH-värde minst en gång om året. Ett pH-värde under 8.0 indikerar att en avsevärd mängd av inhibitorn har konsumerats och behöver fyllas på. Ett pH-värde under 7.0 indikerar att glykolet har oxiderat. I det fallet rekommenderas att systemet töms och sköljs ur noggrant för att förhindra allvarliga skador. Glykollösningen måste avfallshanteras enligt gällande lagar och regler.
Flödesbrytare	Följ procedurerna som anges i avsnitt 6 Vattenanslutningar.

13. Felsökning

Det här avsnittet innehåller användbar information för diagnostik och korrigerande av vissa problem som uppstår i aggregatet.

Diagnostiska procedurer och tillhörande korrigerande åtgärder får bara utföras av en behörig tekniker.

Generella riktlinjer

Innan felsökningen påbörjas ska en visuell inspektion av aggregatet utföras för att upptäcka eventuella uppenbara defekter såsom lösa eller felaktiga elektriska anslutningar.



VARNING

När man inspekterar aggregatets kontrollbox, ska man alltid säkerställa att huvudströmbrytaren är avstängd.

Om en säkerhetsanordning har aktiverats, ska man stänga av aggregatet och identifiera orsaken innan åtgärd och återställning.

Man får under inga som helst omständigheter förbikoppla en säkerhetsanordning eller justera värdena till andra än fabriksinställningarna.

Om man inte kan identifiera problemets orsak, ska man kontakta sin återförsäljare.

Om en tryckventil inte fungerar som den ska utan behöver bytas ut, ska man alltid sätta tillbaka slangen till ventilen för att förhindra att vatten droppar ut från aggregatet under tiden men väntar på utbytesdelen.



Notera:

För problem som relaterar till aggregatets extrautrustning, ska man referera till den specifika utrustningssatsens installations- och driftmanualer.

13.1 Generella problem

Aggregatet är påslaget men värmer eller kyler inte på förväntat sätt	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Den inställda temperaturen är felaktig	Kontrollera börvärdepunkten för kontrollenheten: <ul style="list-style-type: none"> • T4HMAX, T4HMIN i värmedrift • T4CMAX, T4CMIN i kyl drift • T4DHWMAX, T4DHWMIN i DHW-drift
Vattenflödes hastigheten är otillräcklig	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att avstängningsventilerna i vattenkretsen är helt öppna. • Kontrollera att vattenfiltret är rent. • Kontrollera att det inte finns luft i systemet (ventilera systemet vid behov). • Kontrollera att vattentrycket är tillräckligt på tryckmätaren – trycket måste vara > 1 bar (kallt vatten). • Kontrollera att expansionstanken är intakt. • Kontrollera att vattenkretsens motståndsegenskaper inte är för höga för pumpen.
Vattenvolymen i installationen är otillräcklig	Kontrollera att vattenvolymen är större än det minsta värdet. Se avsnitt 6 Vattenanslutningar. Kontrollera vattenvolym och förladdning i expansionstanken.
Aggregat i larmläge	Kontrollera larmkoden och rapportera problemet till er lokala servicetekniker. En lista över larm finns i avsnitt 10.4 Larm.

Aggregatet är påslaget men kompressorn startar inte (för rumsvärmning eller värmning av tappvarmvatten)	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Aggregatet ska starta utanför sitt driftspann (vattentemperaturen är för låg)	Om vattentemperaturen är låg, använder systemet först backupvärmaren för att nå den lägsta erforderliga temperaturen (12 °C). <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att strömmatningen till backupvärmaren är korrekt. • Kontrollera att backupvärmarens termiska säkring är stängd. • Kontrollera att backupvärmarens termiska skydd inte löst ut. • Kontrollera att backupvärmarens kontaktorer är intakta. • Ha en backupvärmare i reserv om du tror att det kan bli aktuellt med många kallstarter (vid längre avstängning under vintern).

Pumpen ger oljud från sig (kavitation)	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Systemet innehåller luft	Ventilera ut luften.
Otillräckligt tryck på vattnet som kommer in i pumpen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att vattentrycket är tillräckligt via tryckmätaren. Vattentrycket måste vara >1 bar (kallt vatten). • Kontrollera att tryckmätaren fungerar som den ska. • Kontrollera att expansionstanken är intakt. • Kontrollera att expansionstankens förladdning är korrekt inställt. Se avsnitt 6. Vattenanslutningar. Kontrollera vattenvolymen och förladdningen i expansionstanken.

Vattnets övertrycksventil öppnas	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Expansionstanken är felaktig	Byt ut expansionstanken.
Vattenpåfyllningstrycket i installationen är större än 0.30 MPa	<p>Kontrollera att vattenpåfyllningstrycket i installationen är ca 0.15 – 0.18 MPa. Se kapitel 6 Vattenanslutningar.</p> <p>Kontrollera vattenvolym och förladdning av expansionstanken.</p> <p>Om trycket är högre, ska man delvis tömma kretsen tills optimalt spann uppnås.</p>

Vattnets övertrycksventil läcker	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Övertrycksventilen vid vattnets utlopp är igensatt	<p>Kontrollera att övertrycksventilen fungerar korrekt genom att vrida det röda vredet på ventilen motsols:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Om inget klick hörs, kontakta er lokala återförsäljare. • Om det fortsätter att rinna ut vatten från aggregatet, stäng då avstängningsventilerna vid inkommande och utgående vatten och kontakta er lokala återförsäljare.

Värmepumpen i DHW-läge slutar arbeta men börvärdepunkten är inte uppnådd, rumsvärmningen kräver värme men aggregatet förblir i DHW-läge	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Batteriytan i tanken är inte tillräckligt stor	<ul style="list-style-type: none"> Ställ in dT1s5 till 20 och t_DHWHP_RESTRICT till det lägsta värdet. Ställ dT1SH till 2. Aktivera TBH – TBH måste kontrolleras av aggregatet. Om AHS (panna) finns tillgänglig, ska den aktiveras från dip-switch även för DHW-produktion. Om TBH och AHS inte finns tillgängliga, ska man ändra positionen för T5-sensorn.
TBH eller AHS är otillgängliga	Värmepumpen förblir i DHW-läge tills antingen t_DHWHP_MAX eller börvärdepunkten uppnås. Lägg till TBH eller AHS för DHW-drift. TBH och AHS måste kontrolleras av aggregatet.

Rumsvärmningen är otillräcklig när utomhustemperaturen är låg	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Backupvärmaren startar inte	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att alternativt "ANDRA VÄRMEKÄLLOR/BACKUPVÄRMARE" är aktivt (se avsnitt 8.2.7 Inställning av extra värmekälla och 7.8 Inställning Dipswitch). Kontrollera att backupvärmarens termiska skydd inte löst ut. Kontrollera att boostervärmaren inte är i drift. Backupvärmaren och boostervärmaren kan inte köras samtidigt. Kontrollera säkringar eller säkerhetstermostater vid en extern backupvärmare och byt vid behov ut dem efter att ha hittat anledningen till att de löste ut.
För mycket värmepumps-kapacitet används för att värma tappvarmvatten (bara för installationer med förvaringstank för tappvarmvatten).	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att parametrarna t_DHWHP_MAX och t_DHWHP_RESTRICT är korrekt konfigurerade. Kontrollera att funktionen DHW PRIORITY på användargränssnittet är inaktiverad. Aktivera parametern T4_TBH_ON på användargränssnittet / menyn FÖR SERVICE TEKNIKER för att starta boostervärmaren för värmning av tappvarmvatten.

Det går inte att växla omedelbart från värmedrift till DHW-drift	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Tankvolymen är för liten och placeringen av vattentempersensorn är inte tillräckligt hög	<ul style="list-style-type: none"> • Ställ in dT1s5 på 20 och t_DHWHP_RESTRICT på det lägsta värdet. • Ställ in dT1SH på 2. • Aktivera TBH – TBH måste kontrolleras av aggregatet. • Om AHS (panna) finns tillgänglig, ska den aktiveras från dip-switch även för DHW-produktion. • Om TBH och AHS inte finns tillgängliga, ska man ändra positionen för T5-sensorn.

Det går inte att växla omedelbart från DHW-drift till värmedrift	
Möjlig orsak	Korrigerande åtgärd
Värmeväxlaren för rumsvärmning är inte tillräckligt stor	<ul style="list-style-type: none"> • Ställ in t_DHWHP_MAX till det minsta värdet, föreslaget värde är 60 min. • Om cirkulationspumpen utanför aggregatet inte styrs av aggregatet, ska man försöka ansluta den till aggregatet. • Montera en 3-vägsventil till fläktbatteriets inlopp för att garantera tillräckligt vattenflöde.
Rummets värmebelastning är reducerad	<ul style="list-style-type: none"> • Normalt – inget behov av värmning.
Desinficeringsfunktionen är aktiverad men utan TBH	<ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera desinficeringsfunktionen • Lägg till TBH eller AHS för DHW-drift.
Manuell aktivering av funktionen FAST WATER, efter att värmning av vatten har uppfyllt kraven, så växlar inte värmepumpen till luftkonditionering	<ul style="list-style-type: none"> • Manuell aktivering av funktionen FAST WATER
Rumstemperaturen är låg, AHS startar inte	<ul style="list-style-type: none"> • Ställ in T4DHWMIN, föreslaget värde ≥ -5 °C • Ställ in T4_TBH_ON, föreslaget värde ≥ 5 °C
DHW prioritet	<ul style="list-style-type: none"> • Om AHS eller IBH är aktiv när aggregatet inte är i drift, måste IBH eller AHS drivas i DHW-läge tills vattentemperaturen når den inställda temperaturen innan växling till värmedrift.

13.2 Felkoder

Om en säkerhetsanordning aktiveras, visas en felkod i menyn. Följande tabell innehåller en lista över möjliga fel och deras korrigerande åtgärder.

Återställ säkerhetsanordning genom att stänga av aggregatet och starta det igen.

Om en återställningsprocedur misslyckas, kontakta er återförsäljare.

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
CO	Multipla aggregat konfigurerade som master i nätverket master – slave	Konfigurera endast ett aggregat som master
E0	Flödesbrytarfel (E8 visas 3 gånger, tillsammans med E8)	<ul style="list-style-type: none"> Kabelkretsen är kortsluten eller öppen. Återanslut ledningen korrekt. Vattenflödes hastigheten är för låg. Vattenflödesbrytaren är trasig, brytaren är öppen eller stängd hela tiden. Byt ut vattenflödesbrytaren. Systemets tryckförlust är för hög för aggregatets pumstryck. Undersök systemet.
E1	Fassekvensfel (bara för 3-fasaggregat)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att strömkablarna är ordentligt anslutna för att undvika fasförlust. Kontrollera strömkabelsekvensen. Växla någon av faserna i 3-faskabeln.
E2	Kommunikationsfel mellan gränssnitt och huvudkontrollpanel i den hydrauliska modulen	<ul style="list-style-type: none"> Ledningen ansluter inte mellan kontrollen och aggregatet. Anslut ledningen. Kommunikationsledningens sekvens är inte rätt. Återanslut ledningen i rätt sekvens. Om det finns ett högmagnetiskt fält eller hög strömstörning såsom liftar, stora strömtransformatorer osv ska man upprätta en barriär för att skydda aggregatet alternativt flytta det till en annan plats. Sök efter möjlig störning från strömkablarna längs kontrollkabelns väg.
E3	Fel på backupvärmarens värlarutlopp vid vattentemperatursensorn (T1)	<ul style="list-style-type: none"> T1-sensorns anslutning är lös – återanslut den. T1-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på T1-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
E4	Fel på temperatursensorn för tappvarmvatten (T5)	<ul style="list-style-type: none"> T5-sensorns anslutning är lös – återanslut den. T5-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på T5-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
E5	Fel på temperatursensorn för kondensorns utgående köld-	<ul style="list-style-type: none"> T3-sensorns anslutning är lös – återanslut den. T3-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
	medie (T3)	<p>i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fel på T3-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
E6	Fel på temperatursensorn för omgivningsluft (T4)	<ul style="list-style-type: none"> T4-sensorns anslutning är lös – återanslut den. T4-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på T4-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
E7	Sensorfel Tbt1	<p>Tbt1 sensoranslutning är lös. Återanslut den.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tbt1 sensoranslutning är våt eller innehåller vatten. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på Tbt1 sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
E8	Vattenflödesfel	<p>Kontrollera att alla avstängningsventiler i vattenkretsen är helt öppna.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontrollera om vattenfiltret behöver rengöras. Läs avsnittet VATTENANSLUTNINGAR – Påfyllning av vatten Kontrollera att det inte finns någon luft i systemet. Kontrollera via manometern att det finns tillräckligt vattentryck. Vattentrycket måste vara >1 bar. Kontrollera att pumpens hastighetsinställning är på den högsta hastigheten. Kontrollera att expansionskärlet är helt. Kontrollera att resistensen i vattenkretsen inte är för hög för pumpen (referera till "Inställning av pumphastigheten). Om felet uppstår vid avfrostning (vid utrymmesvärmning eller värmning av tappvarmvatten), ska man kontrollera om backupvärmarens strömkälla är korrekt inkopplad och att säkringarna inte löst ut. Kontrollera att pumpsäkringen och PCB-säkringen inte löst ut.
E9	Fel på sugtemperaturesensorn	<ul style="list-style-type: none"> Th-sensorns anslutning är lös – återanslut den. Th-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på Th-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
EA	Fel på temperatursensorn för dräneringen (Tp)	<ul style="list-style-type: none"> Tp-sensorns anslutning är lös – återanslut den. Tp-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på Tp-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
Eb	Fel på solpanelsensor (Tsolar)	<ul style="list-style-type: none"> Sensors anslutning är lös – återanslut den. Sensors anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Sensorn är trasig – byt ut den mot en ny sensor.
Ed	Fel på inkommande vattentempersensor (Tw_in)	<ul style="list-style-type: none"> Tw-in-sensors anslutning är lös – återanslut den. Tw-in-sensors anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på Tw-in-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
EE	Fel på huvudkontrollpanelen i hydraulmodulen EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM-parametern är felaktig, skriv om EEPROM data. EEPROM chip detalj är trasig, byt ut mot ny EEPROM chipdetalj. Huvudkontrollpanelen i den hydrauliska modulen är trasig, byt till en ny PCB.
bH	PED panelfel	<ul style="list-style-type: none"> Stäng av strömmen och slå på den igen efter 5 minuter. Kontrollera att allt är OK. Byt ut panelen, starta om igen och kontrollera att allt är OK. Byt ut IPM modulpanel.
H0	Kommunikationsfel mellan huvudkontrollpanelen PCB B och huvudkontrollpanelen i hydraulmodulen	<ul style="list-style-type: none"> Ledningen ansluter inte mellan kontrollen och aggregatet. Anslut ledningen. Kommunikationsledningens sekvens är inte rätt. Återanslut ledningen i rätt sekvens. Om det finns ett högmagnetiskt fält eller hög strömstyrning såsom liftar, stora strömtransformatorer osv ska man upprätta en barriär för att skydda aggregatet alternativt flytta det till en annan plats.
H1	Kommunikationsfel mellan växelmodul PCB A och huvudkontrollpanelen PCB B	<ul style="list-style-type: none"> Om det finns ström ansluten till PCB och drivpanelen. Kontrollera om PCB-indikatorns ljus är på eller av. Om ljuset är av, ska man återansluta strömmatningsledningen. Om ljuset är tänt, ska man kontrollera ledningsanslutningen mellan huvud PCB och drivningens PCB. Om ledningen är lös eller trasig, ska man återansluta ledningen eller byta ut den mot en ny ledning. Byt ut huvud PCB och drivningens PCB vid behov.
H2	Fel på temperatursensorn för plattvärmväxlarens köldmedieingång (vätskerör) (T2)	<ul style="list-style-type: none"> T2-sensors anslutning är lös – återanslut den. T2-sensors anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på T2-sensorn – byt ut den mot en ny sensor

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
H3	Fel på temperatursensorn för plattvärmväxlarens köldmedieutgång (vätskerör) (T2B)	<ul style="list-style-type: none"> T2B-sensorns anslutning är lös – återanslut den. T2B-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på T2B-sensorn – byt ut den mot en ny sensor
H4	Tre gånger P6 skydd	Samma som P6
H5	Fel på temperatursensorn för inomhusluften (Ta)	<ul style="list-style-type: none"> Ta-sensorn är i gränssnittet. Ta-sensorfel – byt ut mot en ny sensor eller byt till ett nytt gränssnitt.
H6	DC fläktfel	<ul style="list-style-type: none"> Stark vind blåser mot fläkten så att den körs i motsatt riktning. Ändra aggregatriktingen eller sätt upp ett vindskydd. Fläktmotorn är trasig, byt ut den mot en ny fläktmotor.
H7	Spänningsfel i huvudkretsen	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att inkommande strömmatning är i tillgängligt spann. Aggregatet har startats och stängts av flera gånger på kort tid. Låt aggregatet vara avslaget i mer än 3 minuter och starta det sedan igen. Huvudkontrollpanelens krets är defekt. Byt ut mot ny huvud PCB.
H8	Trycksensorfel	<ul style="list-style-type: none"> Trycksensoranslutningen är lös, återanslut den. Trycksensorfel, byt ut mot ny sensor.
H9	Sensorfel Tw2	<ul style="list-style-type: none"> Sensorns anslutning är lös – återanslut den. Sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på sensorn – byt ut den mot en ny sensor
HA	Sensorfel för plattvärmväxlarens utgående temperatur (TW-out)	<ul style="list-style-type: none"> Tw-out-sensorns anslutning är lös – återanslut den. Tw-out-sensorns anslutning är våt eller så finns det vatten i den. Töm ut vattnet och torka anslutningen. Använd vattentät tätning. Fel på Tw-out-sensorn – byt ut den mot en ny sensor.
Hb	PP-skyddet har löst ut 3 gånger och Tw_out < 7 °C	<ul style="list-style-type: none"> Se PP
Hd	Kommunikationsfel mellan master- och slavenheterna	<ul style="list-style-type: none"> Fel adress Felaktig lindning Kontrollera panelfas H1-H2 ledning
HE	Kommunikationsfel mellan huvudpanel och termostat	Utomhustemperaturen är mycket hög (högre än 30 °C) men aggregatet drivs fortfarande i värmedrift trots att omgivningstemperaturen är högre än 30 °C.

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
HF	Modulfel i växlare EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM-parametern är felaktig, skriv om EEPROM data. EEPROM chip detalj är trasig, byt ut mot ny EEPROM chipdetalj. Huvudkontrollpanelen i den hydrauliska modulen är trasig, byt till en ny.
HH	H6 visas 10 gånger på 2 timmar	Se H6
HL	Modulfel PFC	Kontakta er återförsäljare
HP	Lågtrycksskydd ($P_e < 0.6$) inträffade 3 gånger på en timme	Se P0
P0	Lågtrycksskydd	<ul style="list-style-type: none"> Systemet saknar köldmedievolymer. Fyll på med köldmedium till rätt volym. I värmedrift eller varmvattendrift, är värmewäxlaren smutsig eller så blockerar något ytan. Rengör värmewäxlaren eller avlägsna hindret. Vattenflödet är lågt i kyl drift. Den elektriska expansionsventilen är låst eller så är lindningsanslutningen lös. Knacka på ventilkroppen och koppla in / koppla ur anslutningen fler gånger för att kontrollera att ventilen fungerar korrekt. Installera sedan lindningen på rätt plats.
P1	Högtrycksskydd	<p>Värmedrift, DHW-drift:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vattenflödet är för lågt, vattentemperaturen är hög. Det kan finnas luft i vattensystemet. Släpp ut luften. Vattentrycket är lägre än 0.1Mpa. Fyll på med vatten för att trycket ska ökas till 0.15-0.18Mpa. Öka köldmedievolymer. Korrigera till rätt volym. Den elektriska expansionsventilen är låst eller så är lindningsanslutningen lös. Knacka på ventilkroppen och koppla in / koppla ur anslutningen fler gånger för att kontrollera att ventilen fungerar korrekt. Installera sedan lindningen på rätt plats. <p>DHW-läge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vattentankens värmewäxlare har otillräcklig yta. Öka parameter DT1s5 till 20 °C (DT DHW): Varning: Det här sänker den maximala börvärdpunkt som aggregat kan uppfylla. <p>Kyl drift:</p> <ul style="list-style-type: none"> Värmewäxlarens kåpa är inte avlägsnad. Ta av den. Värmewäxlaren är smutsig eller så blockerar något dess yta. Rengör värmewäxlaren eller avlägsna hind-

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
		ret. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att funktionsytor och korrekt ventilation uppfyllts. Sök efter ventilationsfel under drift.
P3	Kompressorns överströmsskydd	<ul style="list-style-type: none"> Samma orsak som P1. Strömmatningen till aggregatet är lågt. Öka strömspanningen till nödvändigt spann.
P4	Skydd för hög dräneringstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Samma orsak som P1. Systemet saknar köldmedievolum. Fyll på till rätt volym. TW-out temperatursensor är lös. Återanslut den. T1 temperatursensor är lös. Återanslut den. T5 temperatursensor är lös. Återanslut den.
P5	Skydd mot hög temperaturredifferens mellan inkommande och utgående vatten till plattvärmväxlaren	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att alla avstängningsventiler i vattenkretsen är helt öppna Kontrollera om vattenfiltret behöver rengöras Läs kapitlet VATTENANSLUTNINGAR – Fylla på vatten Säkerställ att det inte finns någon luft i systemet Se efter på manometern att det finns tillräckligt med vattentryck. Vattentrycket måste vara >1 bar (vattnet är kallt) Kontrollera att pumphastigheten är inställd på högsta hastigheten Se efter att expansionskärlet är helt Kontrollera att motståndet i vattenkretsen inte är för högt för pumpen (referera till UPPSTART OCH KONFIGURATION – Inställning av pumphastigheten).
P6	Modulskydd	<ul style="list-style-type: none"> Spänningen till aggregatet är lågt. Öka spänningen till erforderlig nivå. Utrymmet mellan aggregaten är för smalt för värmväxlaren. Öka utrymmet mellan aggregaten. Värmväxlaren är smutsig eller så blockerar något ytan. Rengör värmväxlaren eller avlägsna hindret. Fläktmotorn är inte i drift. Fläktmotorn eller fläkten är trasig. Byt ut fläkten eller fläktmotorn vid behov. Öka köldmedievolumen. Fyll på till rätt volym. Vattenflödes hastigheten är låg, det finns luft i systemet eller så är pumptrycket otillräckligt. Släpp ut luften och öka trycket. Temperatursensorn för utgående vatten är lös eller trasig, återanslut den eller byt ut den mot en ny. Tappvarmvattnets förvaringstank har batterier som inte är lämpliga för den ström som förbrukas.

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
		<ul style="list-style-type: none"> • Modulleddningarna eller skruvarna är lösa. Återanslut ledningarna och skruvarna. • Den termiskt ledande vidhäftningen är torr eller har lossnat. Byt ut den. • Ledningsanslutningen är lös eller har släpp. Återanslut ledningen. • Kontrollpanelen är defekt – byt ut den mot en ny. • Om man redan säkerställt att kontrollsystemet inte har något problem, så är kompressorn defekt och ska bytas ut mot en ny kompressor.
P9	Fläktmotorskydd	Kontakta din lokala återförsäljare
Pd	Kondensatorns högtemperaturskydd för köldmediets utgående temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Värmeväxlarens kåpa är inte avlägsnad. Ta av den. • Värmeväxlaren är smutsig eller så blockerar något dess yta. Rengör värmeväxlaren eller avlägsna hindret. • Det finns inte tillräckligt med utrymme runt aggregatet för värmeväxling. • Granska installationen. • Fläktmotorn är trasig – byt ut den mot en ny.
Pb	Frostskyddsläge	Aggregatet återgår till normal drift automatiskt.
PP	Den ingående vattentemperaturen är högre än utgående vattentemperatur i värmedrift	<ul style="list-style-type: none"> • Vattnets sensorledning för inkommande/utgående vatten är lös. Återanslut den. • Vattnets sensor för inkommande/utgående vatten (TW_in / TW_out) är trasig. Byt ut mot en ny sensor. • 4-vägsventilen är blockerad. Starta om aggregatet igen för att låta ventilen ändra riktning. • 4-vägsventilen är trasig, byt ut den mot en ny ventil.
F1	DC allmän spänning är för låg	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera strömmatningen. • Om strömmatningen är OK, kontrollera om LED-lampan är OK. Kontrollera spänning PN. Om den är 380 V kommer problemet vanligtvis från huvudkontrollpanelen. Om lampan är OFF, koppla bort strömmen, kontrollera IGBT, kontrollera dioxiderna. Om spänningen inte är korrekt, så är växlarpanelen skadad och ska bytas ut. • Om IGBT är OK, betyder det att växlarpanelen är OK, strömformens likriktarbrygga är inte korrekt – kontrollera bryggan. (Samma metod som IGBT – koppla bort strömmen och kontrollera om dioxiderna är skadade eller inte). • Om F1 finns vid kompressorstart är den troliga orsaken vanligtvis huvudkontrollpanelen. Om F1 finns vid fläktstarten, kan det bero på växlarpanelen.
L0	Fel på kompressorns växlar-	<ul style="list-style-type: none"> •

Felkod	Funktionsstörning eller skydd	Orsak och korrigerande åtgärd
	modul	
L1	Växlarmodulen låg spänning BUS-skydd	Kontrollera: <ul style="list-style-type: none"> • Kompressorns arbetstryck • Kompressorns lindade värmare • U V W sekvens mellan växlarens panel och kompressorn • L1 L2 L3 sekvens mellan växlarpanel och filterpanel • Växlarpanel
L2	Växlarmodul hög spänning BUS-skydd	
L4	MCE-skydd	
L5	Hastighet 0 skydd	
L7	Fassekvensfel	
L8	Kompressorns frekvensvariation högre än 15 Hz under 1 sekund	
L9	Kompressorns frekvensdifferens till målvärde större än 15 Hz	

14. CE-deklaration



DECLARATION OF CONFORMITY UE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU
 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG UE
 DECLARATION DE CONFORMITE UE
 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

WE DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE MACHINE
 DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA
 WIR ERKLÄREN EIGENVERANTWORTLICH, DASS DIE MASCHINE
 NOUS DÉCLARONS SOUS NOTRE SEULE RESPONSABILITÉ QUE LA MACHINE
 EL FABRICANTE DECLARA BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE LA MÁQUINA

CATEGORY	WATER CHILLERS - Heat pump
CATEGORIA	REFRIGERATORI D'ACQUA - Pompa di calore
KATEGORIE	KALTWASSERSÄTZE - Wärmepumpe
CATEGORIE	RÉFRIGÉRATEURS D'EAU - Pompe à chaleur
CATEGORIA	ENFRIADORAS DE AGUA - Bomba de calor

TYPE / TIPO / TYP / TYPE / TIPO

MODEL
WISAN-YME 1 S 2.1
WISAN-YME 1 S 3.1
WISAN-YME 1 S 4.1
WISAN-YME 1 S 5.1

- COMPLIES WITH THE FOLLOWING EC DIRECTIVES, INCLUDING THE MOST RECENT AMENDMENTS, AND THE RELEVANT NATIONAL HARMONISATION LEGISLATION CURRENTLY IN FORCE:
- RISULTA IN CONFORMITÀ CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE CE, COMPRESI LE ULTIME MODIFICHE, E CON LA RELATIVA LEGISLAZIONE NAZIONALE DI RECEPIMENTO:
- DEN IN DEN FOLGENDEN EG-RICHTLINIEN VORGESEHENEN VORSCHRIFTEN, EINSCHLIEßLICH DER LETZTEN ÄNDERUNGEN, SOWIE DEN ANGEWANDTEN LANDESGESETZEN ENTSPRICHT:
- EST CONFORME AUX DIRECTIVES CE SUIVANTES, Y COMPRIS LES DERNIÈRES MODIFICATIONS, ET À LA LÉGISLATION NATIONALE D'ACCUEIL CORRESPONDANTE:
- ES CONFORME A LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS CE, INCLUIDAS LAS ÚLTIMAS MODIFICACIONES, Y A LA RELATIVA LEGISLACIÓN NACIONAL DE RECEPCIÓN:

- 2006/42/EC** **machinery directive**
 direttiva macchine
 Maschinenrichtlinie
 directive sur les machines
 directiva máquinas
- 2014/30/UE** **electromagnetic compatibility**
 compatibilità elettromagnetica
 Elektromagnetische Verträglichkeit
 compatibilité électromagnétique
 compatibilidad electromagnética
- 2009/125/CE** **Ecodesign /Progettazione ecocompatibile / Ecodesign / Éco-conception / Ecodiseño**
- 2011/65/UE** **2015/863/UE** **RoHS**

-Unit manufactured and tested according to the followings Standards: EN 55014-1 :2017 EN 55014-2 :2015 EN 61000-3-2 :2019
 -Unità costruita e collaudata in conformità alle seguenti Normative: EN 61000-3-3 :2013/A1 :2019 EN IEC 61000-3-11 :2019 EN 61000-3-12 :2011
 -Unidad construida e testada en conformidad a las siguientes Reglamentations suivantes EN 60335-1 :2012/A2 :2019 EN 60335-2-40 :2003/A13 :2012 EN 62233 :2008
 -Unidad construida y probada de acuerdo con las siguientes Normativas EN 62321-1 :2013 EN 62321-2 :2014 EN 62321-3-1 :2014
 -Gebauts und geprüftes Gerät nach folgenden Normen EN 62321-4 :2014 EN 62321-5 :2014 EN 62321-6 :2015
 EN 62321-7-1 :2015 EN 62321-7-2 :2017 EN 62321-8 :2017

-Responsible to constitute the technical file is the company n° 00708410253 and registered at the Chamber of Commerce of Belluno Italy
 -Responsabile a costituire il fascicolo tecnico è la società n° 00708410253 registrata presso la Camera di Commercio di Belluno Italia
 -Verantwortliche für die technischen Unterlagen zusammenstellen n° 00708410253 ist das Unternehmen bei der Handelskammer von Belluno Italien registriert
 -Responsable pour compiler le dossier technique est la société n°00708410253 enregistrée à la Chambre de Commerce de Belluno en Italie
 -Encargado de elaborar el expediente técnico es la empresa N° 00708410253 registrada en la Cámara de Comercio de Belluno Italia

02/07/2021
 FELTRE, _____
 NAME / NOME / VORNAME / PRÉNOM / NOMBRE
 SURNAME / COGNOME / ZUNAME / NOM / APELLIDOS
 COMPANY POSITION / POSIZIONE / BETRIEBSPOSITION / FONCTION / CARGO
 STEFANO BELLO
 LEGALE RAPPRESENTANTE

CLIVET S.P.A. - Via Camp Lom, 25 - Z.I. VILLAPAIERA - 32030 FELTRE (BL) - ITALIA
 Cap. Soc. Eur 20.000.000 I.v. - C.F. e reg. Impr. BL n° 00708410253 - R.E.A. n° 66577 - P.I./VAT : IT 00708410253
 Tel. +39 0439 3131 - Fax +39 0439 313300 - Sito Web : www.clivet.it E-mail : info@clivet.it - Registro A.E.E. IT0802000001697



KlimaTherm
Ögärdesvägen 17
433 30 Partille

Tel: 031-336 65 30

www.klima-therm.com/

