



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- och skötselanvisning
CTC EcoAir 510M
Modulerande luft/vattenvärmepump
230 V 1N~

Viktigt!

- Läs noggrant innan användning, behåll för framtida bruk.
- Bruksanvisning i original.



Installations- och skötselanvisning

CTC EcoAir 510M

Modulerande luft/vatten-värmepump

230 V 1N~



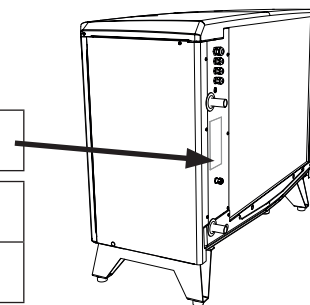
Innehållsförteckning

Registrera din installation för garanti	6	6. Elinstallation	24
Garantibestämmelser	7	6.1 Allmän information, elinkoppling	24
1. Viktigt att tänka på!	8	6.1.1 Elinstallation 230 V 1N~	24
1.1 Transport	8	6.1.2 Inkoppling kommunikation	24
1.2 Placering	8	6.1.3 Kompressorvärmare	24
1.3 Återvinning	8	6.1.4 Larmutgång	24
1.4 Efter driftsättning	8	6.1.5 Terminering med en värmepump	25
Säkerhetsföreskrifter	9	6.1.6 Terminering vid seriekoppling av värmepumpar	25
Checklista	10	6.2 Inkoppling kommunikation	27
2. Inkopplingsalternativ CTC EcoAir 510 230 V 1N~	11	6.2.1 Inkopplingsalternativ en värmepump	27
3. Tekniska data	12	6.2.2 Inkopplingsalternativ flera värmepumpar	27
3.1 Måttskiss	13	6.3 Inkoppling styrning	28
3.2 Köldmediesystem	14	6.3.1 Definiera antal värmepumpar	28
3.3 Arbetsområde	14	6.3.2 Numrering CTC EcoAir 510M till VP2	28
3.4 Komponentplacering	15	6.3.3 Värt att veta vid adressering	30
4. Installation	17	6.3.4 Numrering CTC EcoAir 510M till A2	31
4.1 Leveransomfattning	17	6.4 Elschema 230 V 1N~ (A3)	34
4.2 Placering av värmepumpen	18	6.5 Elschema 230 V 1N~ (A4)	36
4.3 Förberedelse och dränering	19	6.6 Komponentförteckning	37
4.4 Kondensvatten	20	6.7 Data för givare	38
5. Rörinstallation	21	7. Första start	40
5.1 Röranslutning	21	8. Drift och skötsel	41
5.3 Cirkulationspump - värmebärare	22	9. Felsökning/lämpliga åtgärder	43
5.2 Exempel på anslutning till CTC EcoZenith i360 L	22		
5.4 Tryckfallsdiagram CTC EcoAir 510M 230 V 1N~	23		

För ditt eget minne

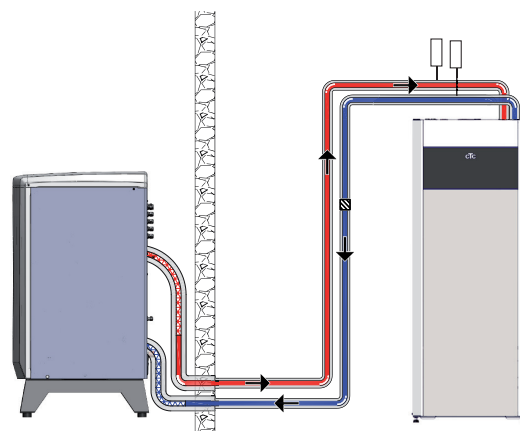
Fyll i uppgifterna nedan. De kan vara bra att ha till hands om något händer.

Produkt:	Serienummer:
Rörinstallation utförd av:	Namn:
Datum:	Tel. nr.:
Elinstallation utförd av:	Namn:
Datum:	Tel. nr.:



Enertech AB reserverar sig för eventuella tryckfel och förbehåller sig rätten till ändringar.

Det kompletta systemet



CTC EcoAir 510M

CTC EcoAir 510M är en modulerande uteluftsvärmepump som tar värme från luften utomhus och lämnar den till husets befintliga värmesystem. Värmepumpen arbetar med utomhustemperaturer ned till -22°C.

CTC EcoAir 510M är konstruerad för att arbeta med hög verkningsgrad och låg ljudnivå. Värmepumpen har inbyggd hetgasavfrostning som ser till att förångarbatteriet hålls fritt från is, så att den höga verkningsgraden bibehålls.

Styrning

CTC EcoAir 510M styrs av dessa produkter.

- CTC EcoZenith i555/i550 PRO
- CTC EcoLogic M/L/PRO/Family
- CTC EcoZenith i255/i250
- CTC EcoZenith i360/i350
- CTC EcoVent i360F/i350F

Laddningspumpar

CTC:s pwm styrda laddningspumpar finns som tillbehör. till CTC EcoZenith i555/i550 PRO och CTC EcoLogic M/L/PRO/Family.

Ecodesigninformation om aktuell kombination (aktuellt paket) kan hämtas/laddas ner på www.ctc.se/ecodesign där även energimärkningsdekalerna kan skrivas ut.

Registrera din installation för garanti

värmepumpar ingår ytterligare tre års trygghetsförsäkring vilket ger dig totalt sex års trygghet. För vidare information se [CTC Trygghet](#).

Det enda som krävs är att du registrerar din produkt inom en månad efter installation och att du har en gällande försäkring för din bostad som inkluderar maskinskada.

På [ctc.se](#) registrerar du din installation. Fyll i [formuläret](#) och tryck på skicka-knappen (bekräftelse på garantiregistreringen skickas till samtliga ifyllda e-postadresser).

Efter registrering skickas sedan ett försäkringsbevis från Arctic hem till dig.

www.ctc.se/garantiregistrering

Registrera din installation för garanti

– Gratiss till din nya produkt från CTC

Här registrerar du din installation för att ta del av vår garanti i 3 år samt även vår trygghetsförsäkring i ytterligare 3 år som medföljer våra värmepumpar. Fyll i formuläret nedan och tryck på skicka-knappen. [Se guide var ni hittar tillverkningsnummer](#).

1	2
Modellbeteckning *	Serienummer *
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Installationsdatum *	<input type="text"/>
3	4
Installerad hos *	Installerad av *
<input type="checkbox"/> Privatperson <input type="checkbox"/> Företag	Org.nr *
Namn *	Företag *
Gatuadress *	Ansvarig installatör
Postnummer * Stad *	Gatuadress *
Fastighetsbeteckning	Postnummer * Stad *
<input type="checkbox"/> Annan postadress än installationsadress	Telefon *
Telefon *	E-post
E-post	<input type="text"/>

Jag godkänner att CTC hanterar mina uppgifter. [Läs villkoren här](#).

Skicka in

En bekräftelse kommer skickas till samtliga ifyllda e-postadresser

1. Modellbeteckning:
ex: CTC EcoAir 614M
2. Serienummer:
ex: 7312-1712-0719
3. Installerad hos:
Produktägarens namn och adress
4. Installerad av:
Installatörens namn och adress

Garantibestämmelser

Detta är en sammanställning av CTC's garantibestämmelser som gäller tillsammans med AA VVS (Allmänna leveransbestämmelser avseende VVS- och VA-material för yrkesmässig verksamhet i Sverige. Bestämmelserna är utarbetade och tillhandahålls av VVS-Fabrikanternas Råd).

Om anvisningarna i detta dokument ej följs är Enertechs åtaganden enligt dessa bestämmelser ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

1. För samtliga produkter och tillbehör som marknadsförs av Enertech lämnas garanti för konstruktions- fabriktions- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen under förutsättning att produkten är installerad i Sverige. (För reservdelar gäller 2 år från inköpsdatum)
2. Enertech åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står Enertech även för transportkostnader samt övriga åtaganden enligt AA VVS.
3. Om köparen själv önskar åtgärda ett eventuellt fel skall produkten dessförinnan besiktigas av oss eller av oss utsedd person. Särskild överenskommelse ska träffas om reparation och kostnader.
4. Fel utgör, enligt fackmans bedömning, avvikelse från normal standard. Fel eller bristfällighet som uppkommit genom onormal påverkan, såväl mekanisk som miljömässig, är ej att anse som garanti.
5. Enertech ansvarar således inte om felet beror på onormala eller varierande vatten-kvaliteter, som till exempel kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spännings-variationer eller andra elektriska störningar.
6. Enertech ansvarar ej heller för fel om installations- och/eller skötselanvisningarna inte har följts.
7. Vid mottagande av produkten ska denna noga undersökas. Om fel upptäcks ska detta reklameras före användandet av produkten. I övrigt ska fel reklameras omedelbart.
8. Enertech ansvarar ej för fel som inte reklamrats inom gällande garantitid.
9. Enertech ansvarar ej för så kallade indirekta skador, det vill säga skada på annan egendom än produkten, personskada eller förmögenhetsskada, såsom affärsförlust eller förlust på grund av driftsstopp eller dylikt.
10. Enertechs ansvar omfattar ej heller ersättning för eventuell ökad energiförbrukning orsakad av fel i produkten eller installationen. Därför är det viktigt att köparen fortlöpande kontrollerar energiåtgången efter installation. Om något verkar tveksamt skall, i första hand, installatören kontaktas. I övrigt gäller bestämmelserna enligt AA VVS.
11. Vid behov av översyn eller service som måste utföras av fackman, rådgör med din installatör. I första hand ansvarar han för att erforderliga justeringar blir gjorda.
12. Vid felanmälan skall installatör/återförsäljare kontaktas med uppgifter om problemets art, produktens tillverkningsnummer och installationsdatum. De tar sedan kontakt med Enertech.

1. Viktigt att tänka på!

Kontrollera speciellt följande punkter vid leverans och installation:

1.1 Transport

- Transportera värmepumpen till uppställningsplatsen innan emballaget tas av. Hantera den på något av följande sätt:
 - Gaffeltruck
 - Lyftband runt pallen. OBS! Kan enbart användas med emballaget på.
- Värmepumpen ska transporteras och lagerhållas stående.

1.2 Placering

- Värmepumpen ska transporteras och lagerhållas stående.
- Ta bort emballaget och kontrollera före monteringen att värmepumpen inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
- Placera värmepumpen på ett fast underlag, helst betongfundament.
Om värmepumpen ska stå på en mjuk matta måste underlagsplattor placeras under ställfötterna.
- Tänk på att det ska finnas ett serviceutrymme av minst 1 meter framför värmepumpen.
- Värmepumpen får inte sänkas under golvnivå.
- Undvik att ställa värmepumpen i rum med lätt väggkonstruktion där intilliggande rum kan störas av kompressor och vibrationer.

Vid kontakt med CTC ange alltid:

- Serienummer
- Modell/storlek
- Feltexten som anges i displayen
- Ditt telefonnummer

1.3 Återvinning

- Emballaget skall lämnas in till återvinningsstation eller till installatör för korrekt avfallshantering.
- Uttjänt produkt ska tas om hand på ett korrekt sätt och transporteras till avfallsstation eller återförsäljare som erbjuder denna typ av service. Produkten tillåts ej slängas som hushållsavfall.
- Det är av stor vikt att produktens köldmedium, kompressorolja och el/elektronikutrustning i förekommande fall avfallshandteras på korrekt sätt.

1.4 Efter driftsättning

- Installatör anvisar fastighetsägare kring systemets uppbyggnad och service.
- Installatör fyller i checklista och kontaktinformation - kund och installatör signerar listan som sparas av kund.
- Se till att registrering för garanti och försäkring görs på CTC's hemsida.
www.ctc.se/registrera-din-installation-for-garanti/
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>



Information i denna typ av ruta [i], är till hjälp för att produkten ska fungera på optimalt sätt.



Information i denna typ av ruta [!], är extra viktig för korrekt installation och användning av produkten.

Säkerhetsföreskrifter



Bryt strömmen med allpolig brytare före alla ingrepp i produkten.



Produkten måste kopplas till skyddsjord.



Produkten klassas som IP X4.



Vid hantering av produkten med lyftögla eller liknande se till att lyftdon, öglor och övriga delar är oskadade. Vistas aldrig under upphissad produkt.



Äventyra aldrig säkerheten genom att demontera fastskruvade kåpor, huvar eller annat.



Äventyra aldrig säkerheten genom att sätta säkerhetsutrustningen ur spel.



Ingrepp i produktens kylsystem får endast utföras av behörig person.



Installation och service av produktens elsystem får endast utföras av behörig elektriker.

-Om strömkabeln har skadats måste den bytas ut av tillverkaren, dess serviceverkstad eller liknande kvalificerade personer för att undvika fara.



Denna apparat kan användas av barn från 8 års ålder och uppåt, samt personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, brist på erfarenhet eller kunskap, om de under överseende eller med givna instruktioner fått kunskap om hur apparaten används på ett säkert sätt och förstår riskerna det medför. Barn ska inte leka med apparaten. Rengöring och underhåll ska inte utföras av barn utan överseende.



Om denna anvisning ej följs vid installation, drift och skötsel är Enertech:s åtagande enligt gällande garantibestämmelser ej bindande.

Checklista

Checklistan ska alltid fyllas i av installatören

- Vid eventuell service kan denna handling komma att efterfrågas
- Installationen skall alltid följa de anvisningar som finns i installation & skötselavvisningen
- Installationen skall alltid följa fackmannamässig praxis

Efter installationen skall anläggningen besiktigas och funktionen skall kontrolleras enligt punkterna nedan:

Rörinstallation


- Värmepumpen påfylld, placerad och injusterad på fackmannamässigt sätt enligt anvisning
- Värmepumpen placerad så att service är möjlig
- Ladd- /Radiatörpumpens (beroende på systemtyp) kapacitet för erforderligt flöde
- Öppna radiatorventiler (beroende på systemtyp) och övriga berörda ventiler
- Täthetsprov
- Luftning av systemet
- Kontrollera funktioner för erforderliga säkerhetsventiler
- Åtgärder för att ta hand om kondensvatten utförda

Elinstallation

- Arbetsbrytare
- Korrekt stram kabeldragning
- Erforderliga givare monterade
- Värmepump aktiverad och uppstartad
- Tillbehör

Information till kund (Anpassas för aktuell installation)

- Uppstart tillsammans kund/installatör
- Menyer/styrning för valt system
- Installations- och skötselavvisning överlämnad till kund
- Kontroll och påfyllning, värmesystem
- Intrimningsinformation
- Larminformation
- Funktionstest av monterade säkerhetsventiler
- Gå igenom Garantibestämmelser med kund
- Installationsbevis registrerat på ctc.se (ctc-heating.com).
- Information om tillvägagångssätt vid felanmälan

 För att ta del av garanti och CTC Trygghet skall installationsbeviset registreras på ctc.se inom 6 mån från installationsdatumet.

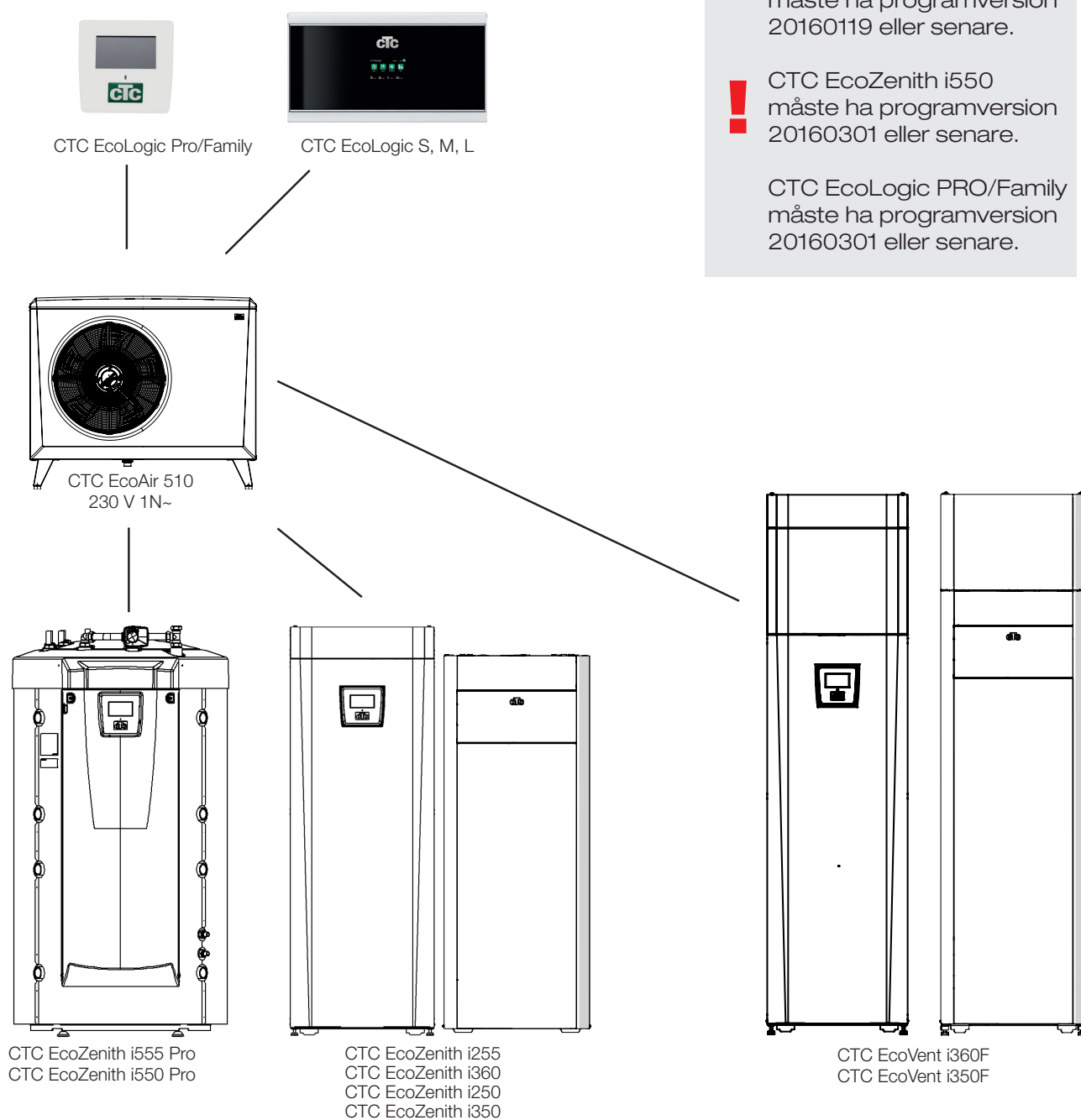
Datum / Kund

Datum / Installatör

2. Inkopplingsalternativ CTC EcoAir 510 230 V 1N~

Nedanstående visar de olika inkopplingsalternativ som finns för CTC EcoAir 510 230 V 1N~. I vissa av fallen kan CTC Converter eller CTC Basic display behövas. Se kapitel Inkoppling styrning.

CTC EcoAir 510 230 V 1N~ kan anslutas till nedanstående produkter.



3. Tekniska data

CTC EcoAir 510M		
Eldata		230V 1N~ 50Hz
Märkeffekt kompressor	kW	4.6
Märkeffekt	kW	4.78
Märkström kompressor	A	20
Märkström	A	20.8
Max startström	A	2.8
Avgiven effekt nom.: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15 (EN14511)	kW	- /6.20 /4.50 /3.50 /2.50
Tillförd effekt nom.: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15 (EN14511)	kW	- /1.15 /1.20 /1.25 /1.15
COP nominell: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15 (EN14511)	-	- /5.39 /3.75 /2.80 /2.17
Vattenvolym	liter	1.9
Köldmediemängd (R410A, fluorerad växthusgas GWP 2088)	kg	2.2
CO2 ekvivalent	ton	4.594
Brytvärde pressostater HT	bar	45
Max drifttryck vatten (PS)	bar	2.5
Mått (D x B x H)	mm	545 x 1245 x 1080
Kompressor / Oljetyp		Twin rotary / PVE FV50S
Luftflöde 100%	m ³ /h	3800
Fläkthastighet	rpm	Modulerande
Fläkt, maxeffekt	W	73
Vikt med/ utan emballage	kg	155/136
CTC nr.		587601001
Kapslingsklass (IP)		IP 24
Heat pump Keymark Cert. No.		012-061

Produkterna kräver ingen årlig kontroll när det gäller läckagekontroll av köldmediet.

! Observera att vid eventuella avvikelser gäller produktens dataskyld. Vid service, kontrollera alltid produktens dataskyld för rätt köldmediemängd.

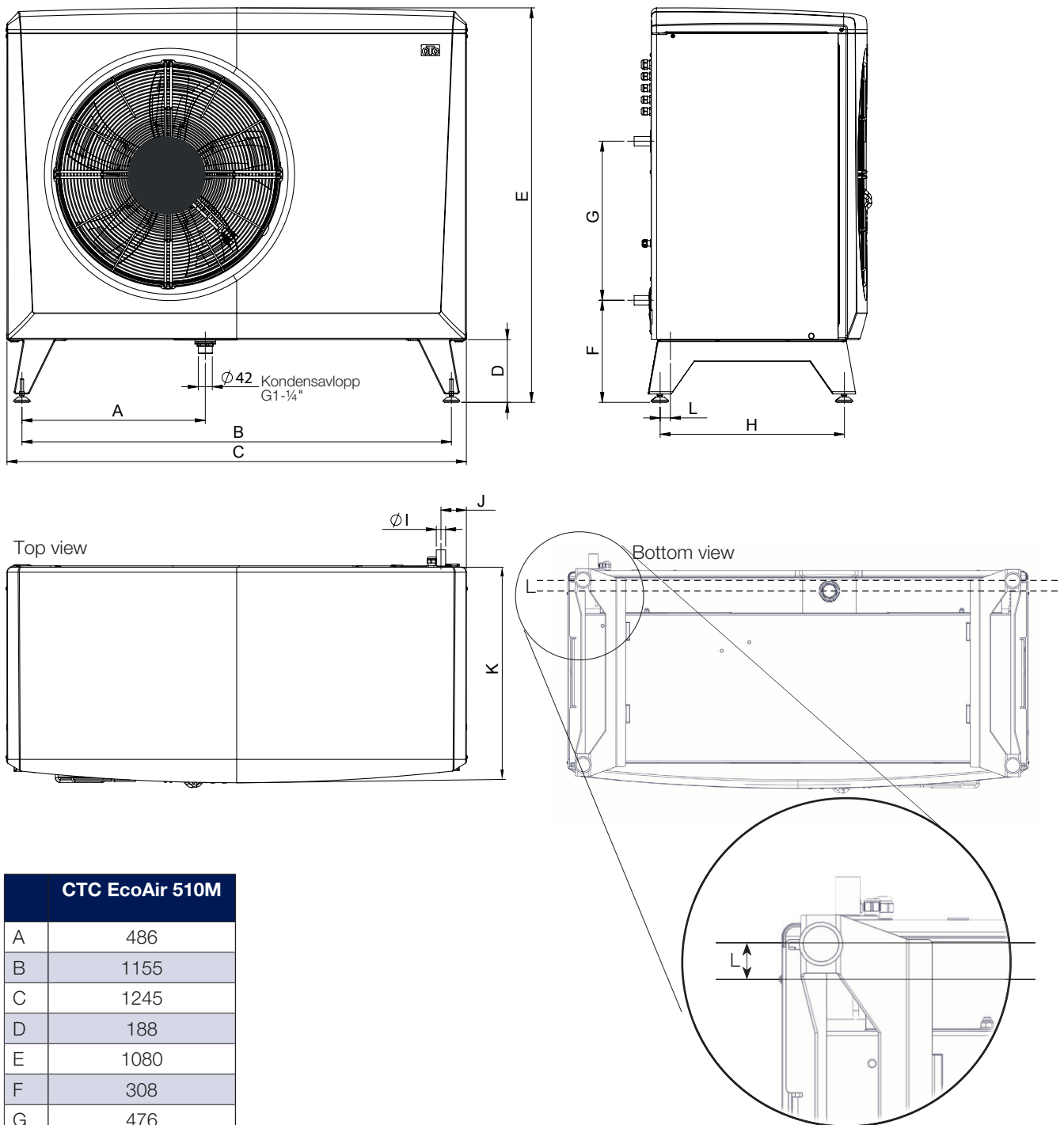
Ljuddata

	Ljudeffekt ¹⁾	Ljudtryck 5 m ²⁾	Ljudtryck 10 m ²⁾
CTC EcoAir 510M	58/58 dB(A)	39 dB(A)	33 dB(A)

¹⁾ Värdet enligt EN12102 vid L_{WA} A7/W35 / L_{WA} A7/W55.

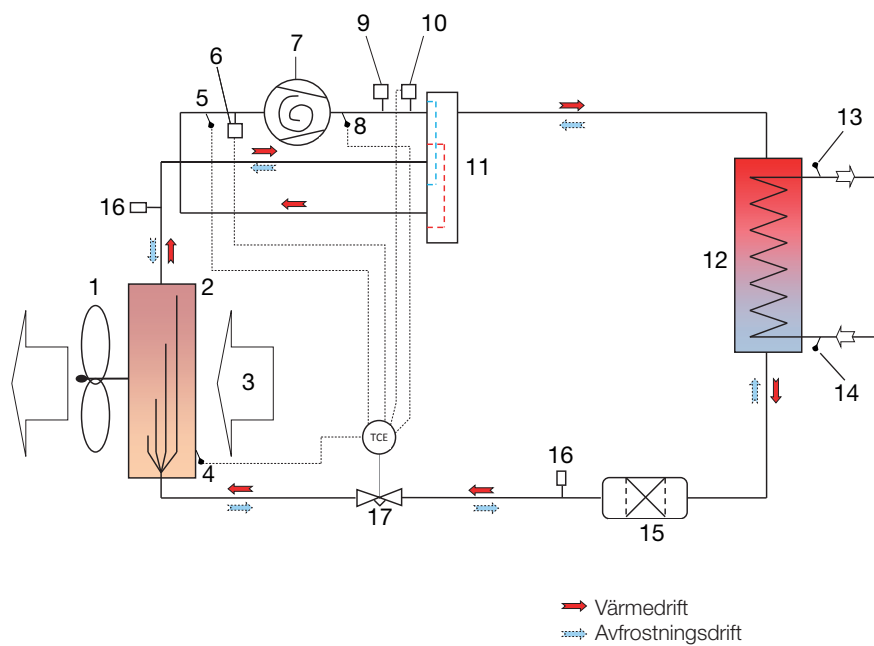
²⁾ Värdet vid L_{PA} A7/W35

3.1 Måttskiss



CTC EcoAir 510M	
A	486
B	1155
C	1245
D	188
E	1080
F	308
G	476
H	451
I	Ø28
J	85
K	545
L	10

3.2 Köldmediesystem

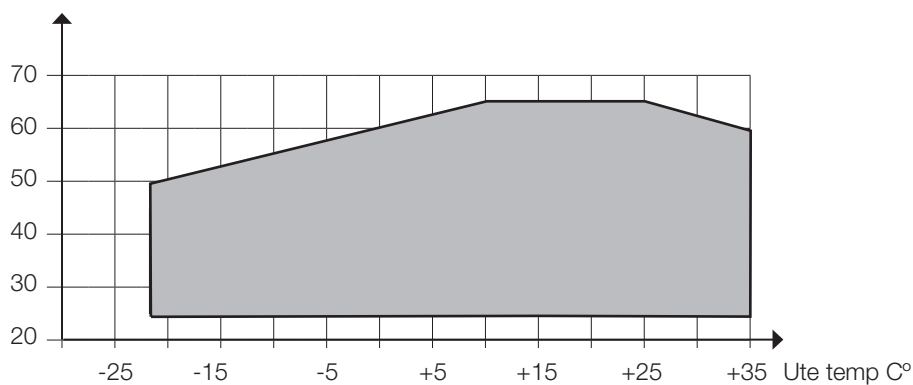


1. Fläkt
2. Förångare
3. Luft
4. Avfrostningsgivare (B16)
5. Suggasgivare (B22)
6. Lågtrycksgivare (B101)
7. Kompressor
8. Hetgasgivare (B21)
9. Högtryckspresostat
10. Högtrycksgivare (B100)
11. 4-vägsventil
12. Kondensor
13. Framledningsgivare (B1)
14. Returgivare (B7)
15. Torkfilter
16. Schrader
17. Expansionsventil

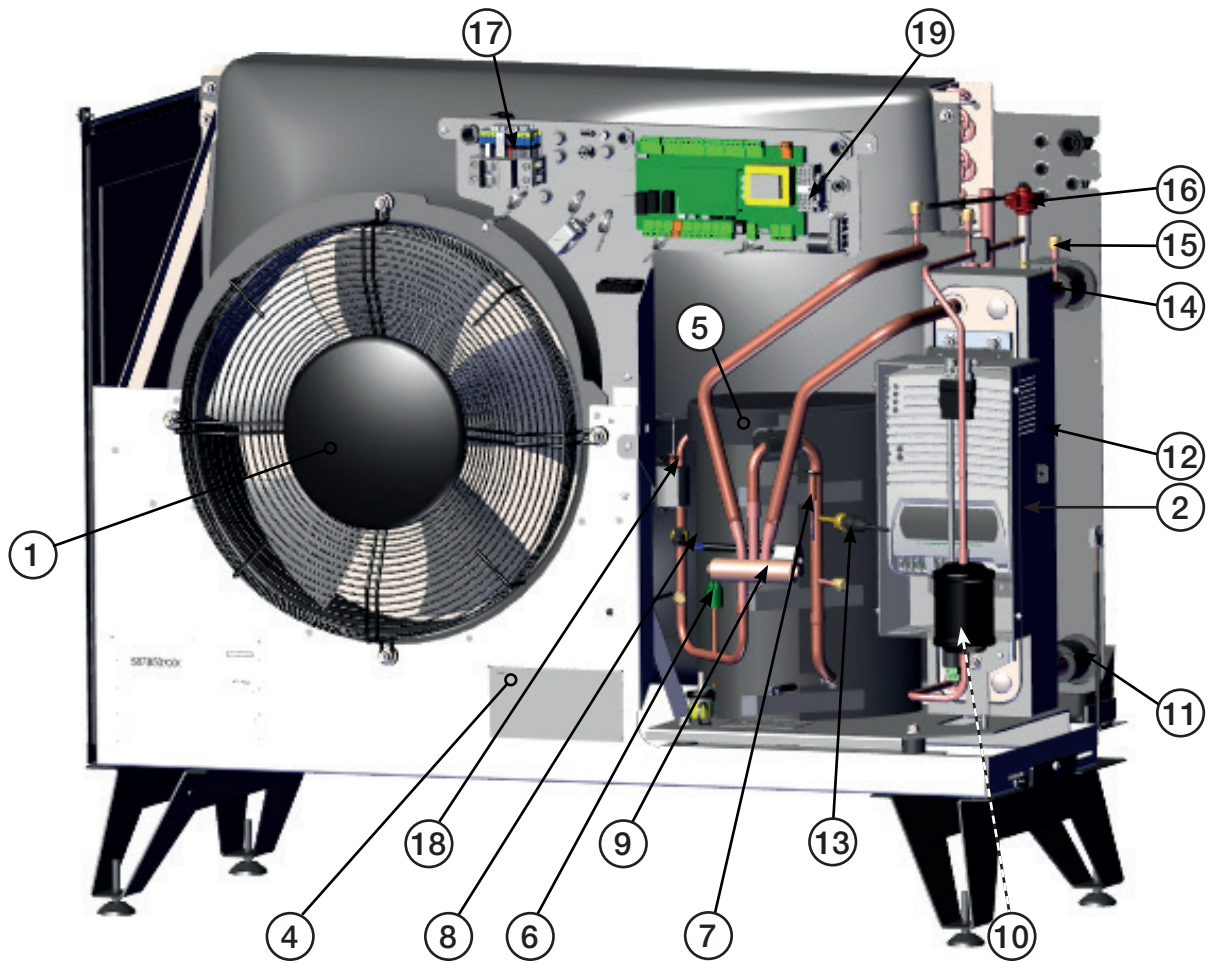
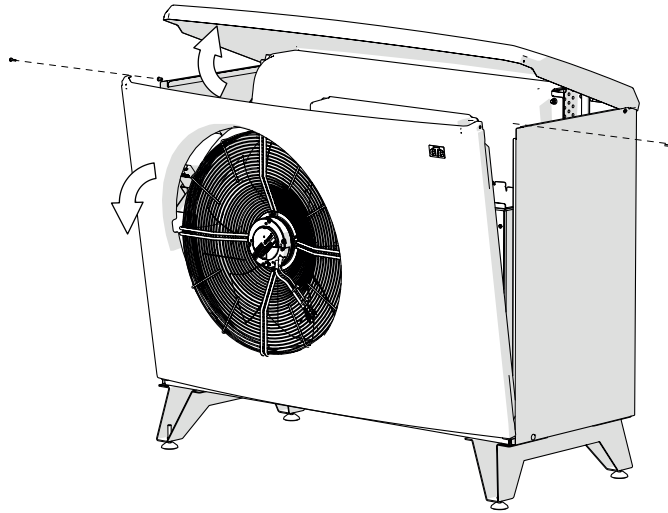
3.3 Arbetsområde

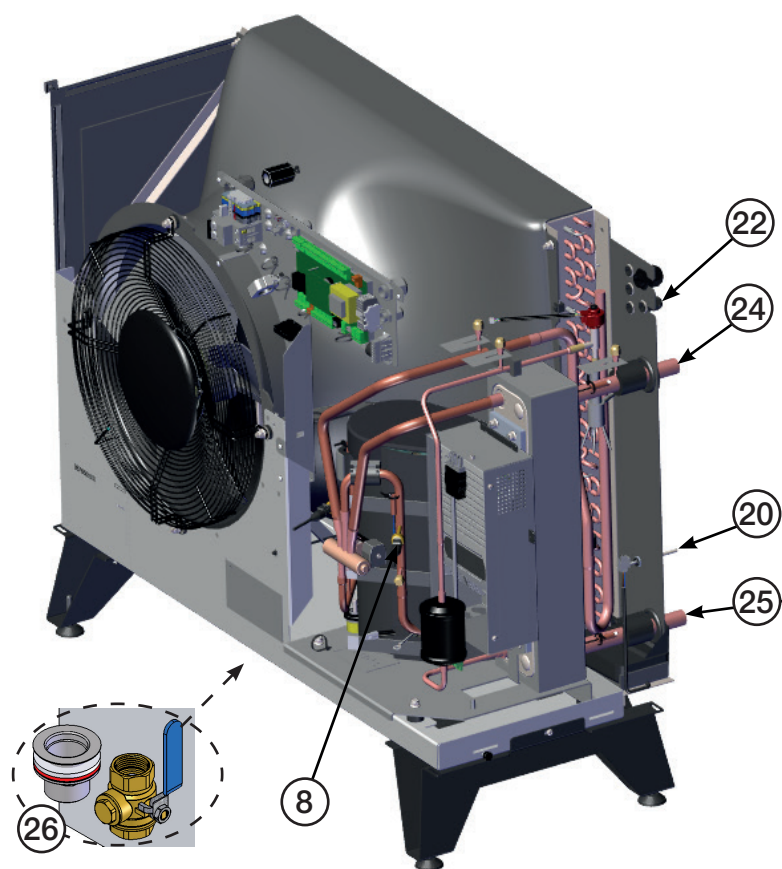
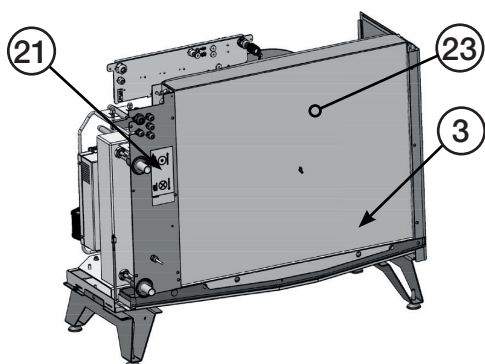
Styrsystemet för CTC EcoAir 510M övervakar och säkerställer att produkten arbetar inom arbetsområdet.

Framledning C°



3.4 Komponentplacering





- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Fläkt | 15. Avluftningsnippel / vatten |
| 2. Frekvensomformare (driver) | 16. Expansionsventil |
| 3. Avfrostningsgivare i förångaren | 17. Ellåda |
| 4. Typskylt med serienummer m.m. | 18. Hetgasgivare |
| 5. Kompressor | 19. Kommunikation |
| 6. Pressostat högtryck | 20. Utegivare |
| 7. Suggasgivare | 21. Serienummer |
| 8. Högtrycksgivare | 22. Kommunikation produkt |
| 9. 4-vägsventil | 23. Förångare |
| 10. Torkfilter | 24. Framledning Ø28 mm |
| 11. Returgivare | 25. Returledning Ø28 mm |
| 12. Värmeväxlare | 26. Bipackade komponenter (filterkulventil och kondensavlopp) i kartong under produkt, på pall |
| 13. Lågtrycksgivare | |
| 14. Framledningsgivare | |

4. Installation

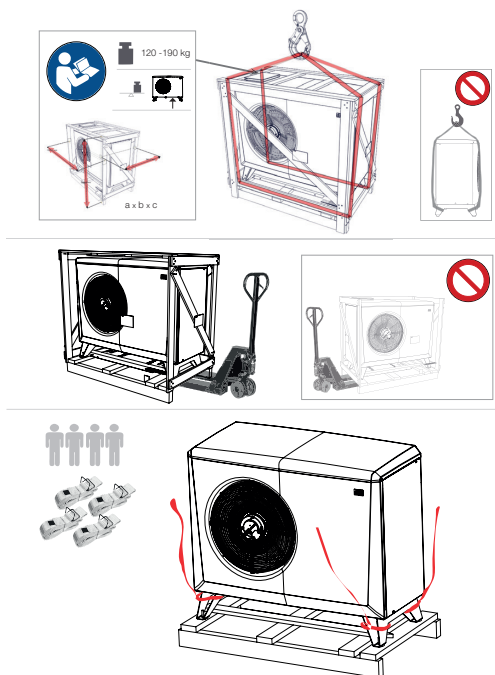
Detta kapitel är till för dig som ansvarar för en eller flera av de nödvändiga installationerna för att produkten ska fungera så som fastighetsägaren önskar.

Ta dig tid att gå igenom funktioner och inställningar med fastighetsägaren samt svara på eventuella frågor. Både värmepumpen och du tjänar på att användaren har helt klart för sig hur anläggningen fungerar och ska skötas.

Installationen ska utföras i enlighet med gällande normer, se BBR-2012 samt Varm- och hetvattenanvisningarna 1993.

4.1 Leveransomfattning

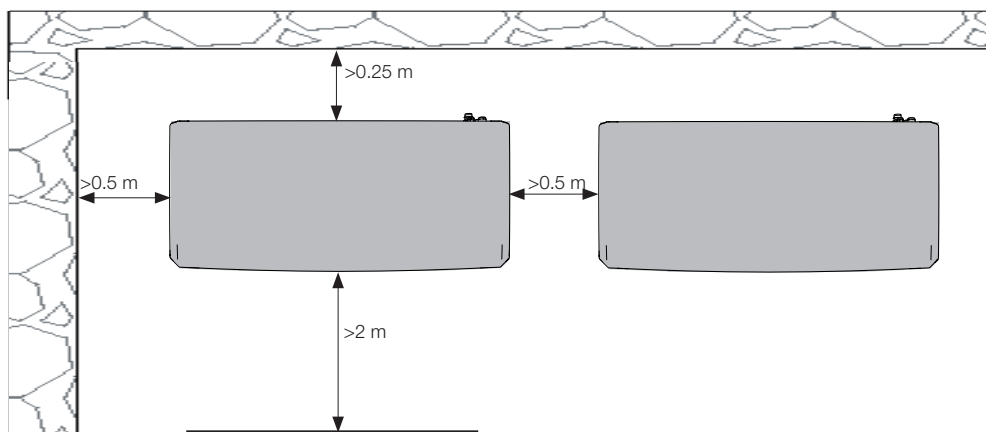
- 1 x Värmepump CTC EcoAir 510M
- Bipackade komponenter (se kapitel 'Komponentplacering')
 - filterkulventil: G1"
 - kondensavlopp: G1¼"
- 15 m kabel LiYCY (TP 2x2x0,75 mm²) med anslutningsdon för kommunikation, monterad
- 2 m strömkabel (3G x 4 mm²), monterad.



4.2 Placering av värmepumpen

- CTC EcoAir 510M placeras normalt mot yttervägg.
- CTC EcoAir 510M har ett fabriksmonterat kondensvattentråg där kondensvattnet leds till grävd stenkista, dagvattenbrunn, stuprör eller annan dränering. Beakta därför produktens placering.
- Om kondensvattenavlopp ej används ska underlaget vara sådant att kondensvatten och smältvatten kan dräneras ned i marken. Gör en "stenkista" under värmepumpen. Gräv bort 70-100 cm och fyll med makadam för att få bästa möjliga dränering.
- Avståndet mellan vägg och produkt rekommenderas till 250 mm, så att utomhusluften utan hinder kan strömma in genom förångaren.
- Avstånd till buskar och dylikt framför produkten skall vara minst 2 meter.
- Placera värmepumpen så att ljud från kompressor och fläkt inte stör omgivningen.
- Placera inte värmepumpen i direkt anslutning till sovrumsfönster, altan eller tomtgräns.
- Beakta avståndet till närmsta granne genom att studera ljuddata under kapitel tekniska data.
- Benstativen ska stå stabilt på murblock eller motsvarande.
- Värmepumpen placeras vågrätt med hjälp av vattenpass.
- Stativets utformning och värmepumpens vikt gör att förankring mot mark eller vägg inte är nödvändig.
- Att bygga in värmepumpen med skydd runt omkring är direkt olämpligt, likaså att placera produkten i uthus eller carport. Eftersom luften så fritt som möjligt ska kunna strömma in genom förångaren och den använda luften inte ska kunna återsugas genom inloppet på baksidan. Detta kan ge onormal isbildning på förångaren.
- Är produkten placerad så att den utsätts för extra hårda väderförhållanden kan ett mindre skärmtak vara motiverat.

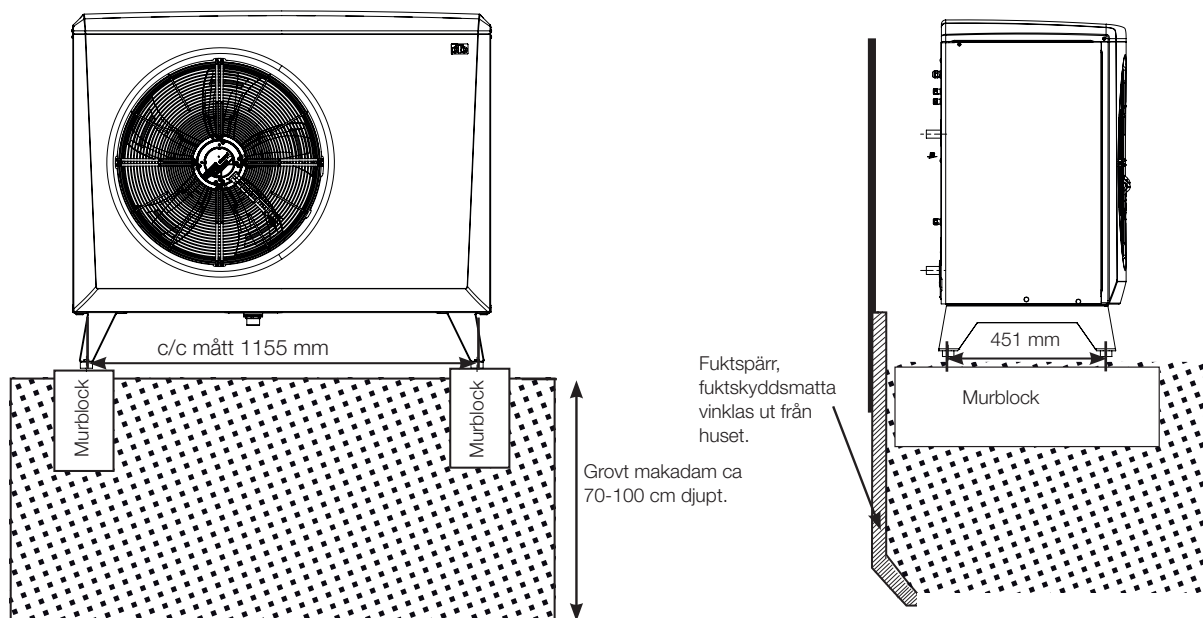
! Dessa råd måste följas för att din CTC EcoAir 510M ska kunna ge optimal prestanda



4.3 Förberedelse och dränering

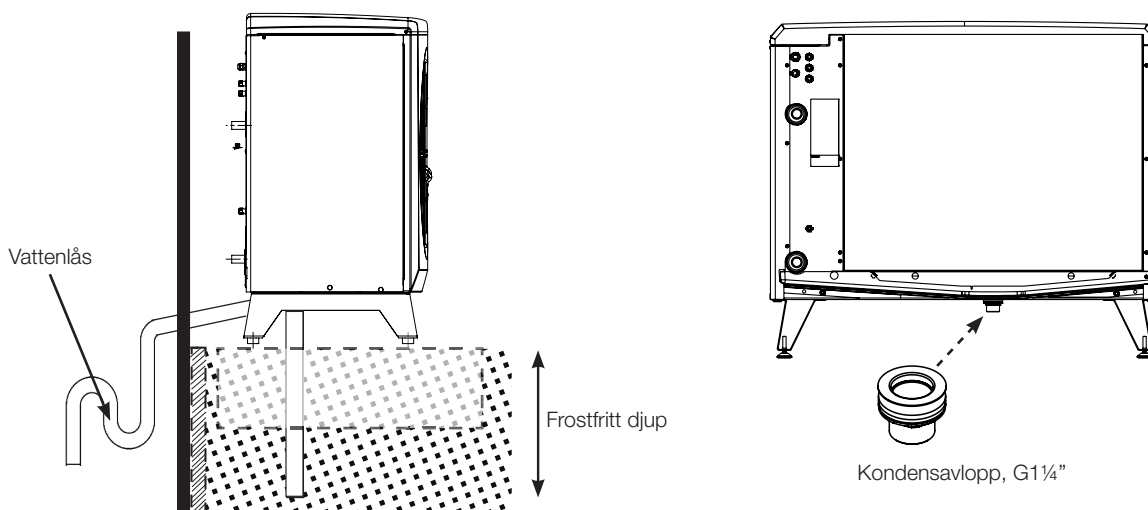
Placeringen av värmepumpen ska göras så att huset inte kan ta skada och så att kondensvattnet lätt kan rinna ner i marken. Underlaget ska vara murblock eller liknande som vilar på makadam eller singel.

- Gör en "stenkista" under värmepumpen. Tänk på att det kan bli upp till 70 liter kondensvatten per dygn under vissa omständigheter.
- Gräv bort 70-100 cm djupt i marken.
- Lägg fuktskyddsmatta intill grunden och vinkla ut den från huset.
- Fyll på hälften med makadam och lägg ut murblocken eller liknande.
- Mät upp rätt c/c mått (1155 mm) mellan murblocken, så att värmepumpens ben passar in.
- Kontrollera att murblocken står vågrätt med hjälp av ett vattenpass.
- Fyll upp med makadam runt om och i mitten mellan murblocken för att få bästa möjliga dränering.



4.4 Kondensvatten

- Kondensvattentråget är inbyggt i värmepumpen och används för att leda bort den största delen av kondensvattnet. Tråget kan anslutas till lämpligt avlopp. Anslutningsdiameter: 42 mm.
- En värmekabel (finns som tillbehör) bör placeras i röret för att hindra igenfrysning. Värmekabeln ansluts i el-lådan på CTC EcoAir 510M. (Ska utföras av behörig elektriker och enligt gällande bestämmelser.)
- Om huset har källare är det lämpligt att leda in kondensvattnet till en golvbrunn inomhus (ska utföras enligt gällande regler). Röret ska anslutas med lutning mot huset och ovan mark (så att inget annat vatten kan tränga in i källaren). Väggenomföring ska tätas och isoleras. Ett vattenlås måste anslutas på insidan för att hindra att luft cirkulerar i röret.
- Om man istället har stenkista ska kondensvattenrörets utlopp placeras på frostfritt djup.
- Kondensvattnet kan även ledas bort till husets dränering. Tex. stuprörens avlopp. Här måste en värmekabel placeras i de rör som ej ligger frostfritt.

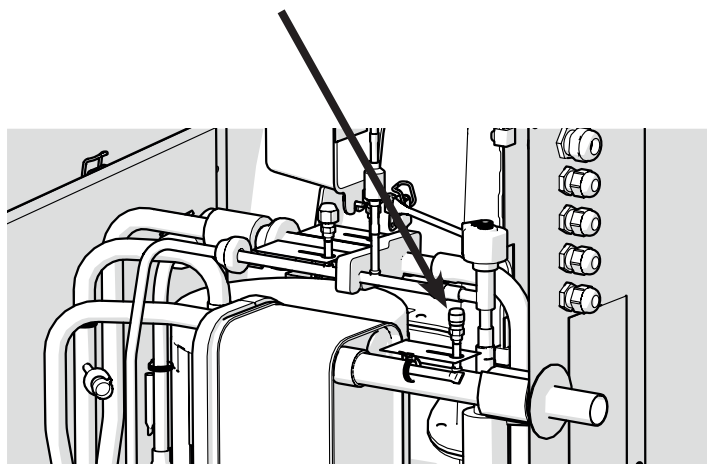


5. Rörinstallation

Installationen ska utföras i enlighet med gällande normer, se BBR-2012 samt Varm- och hetvattenanvisningarna 1993. Pannan ska anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. Glöm inte att spola rent radiatorsystemen före anslutning.

5.1 Röranslutning

- Till värmepumpen görs en rörledning med minst 22 mm kopparrör.
- Rördragningen mellan värmepumpen och pannan bör utföras utan några högpunkter. Om detta ändå måste göras, förse den högsta punkten med automatavluftare.
- Anslutningen mot värmepumpen ska göras med metallomspunnen, diffusionstät slang för varmvatten, minst 1" (finns som tillbehör). Lämplig slanglängd är 1000 mm, för att förhindra ljud från värmepumpen att fortplanta sig in i huset och för att ta upp eventuella rörelser från värmepumpen.
- Utomhus ska rören isoleras med minst 13 mm tjock rörisolering som är okänslig för vatten. Se till att isoleringen sluter tätt överallt, och att alla skarvar är ordentligt tejpade eller limmade.
- Inomhus ska rören isoleras fram till pannan med minst 9 mm rörisolering. Detta för att värmepumpen skall kunna leverera högsta möjliga temperatur till pannan eller tanken utan förluster!
- Produkten avluftas med avluftningsnipplen innanför condensorn.
OBS! Avlufta endast på denna nippel. Övriga nippel är till för kylsystemet! Om dessa öppnas kan köldmedia läcka ut!



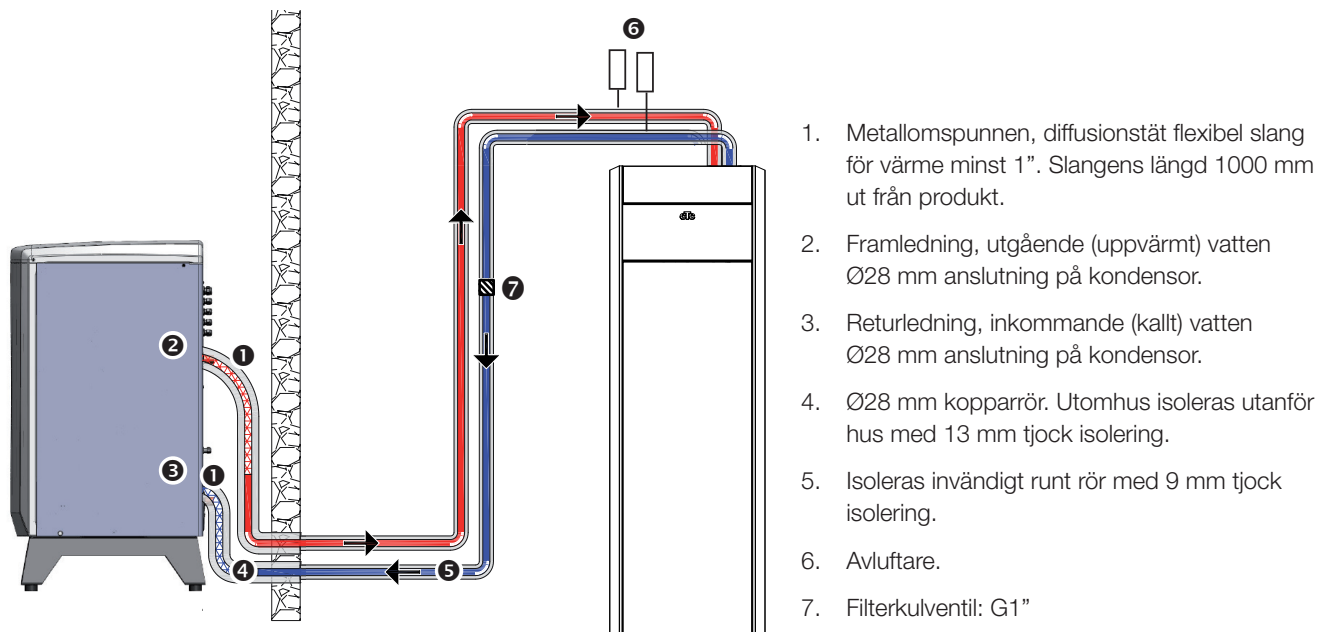
Glöm inte att spola rent radiatorsystemen före anslutning.

Minsta vattenvolym i värmesystemet (>25 °C) för säkrad avfrostringsfunktion:

EcoAir 510M 50 l

5.2 Exempel på anslutning till CTC EcoZenith i360 L

CTC EcoZenith i360 L har rör uppdragna i bakre höger kant för anslutning av värmepumpen. Värmepumpens nedre anslutning kopplas till den högra anslutningen framifrån sett, så att vatten pumpas ut till värmepumpen. Värmepumpens övre anslutning kopplas således till den vänstra anslutningen.



EcoAir/EcoZenith i360 H

På CTC EcoZenith i360 H ansluts värmepumpen direkt till laddpumpen som är placerad under tanken. Värmepumpens nedre anslutning ska anslutas till laddpumpen så att vatten pumpas ut till värmepumpen. Värmepumpens övre anslutning kopplas till den högra växelventilen vid laddpumpen.

5.3 Cirkulationspump - värmebärare

Pumpen transporterar värmen från EcoAir till CTC EcoZenith. Om utomhustemperaturen är under + 2 °C går pumpen konstant för att eliminera eventuell frysrisk.

Är produkten installerad vid en anläggning där strömavbrott kan förekomma, är det lämpligt att komplettera med ett nödströmsaggregat på laddpumpen. Det går också att installera en mekanisk frysavakt.

Den styrande produkten övervakar och säkerställer att värmepumpen arbetar inom arbetsområdet.

Inställning hastighet

Inställning av hastigheten för cirkulationspump görs för CTC EcoZenith i350 i meny Avancerat/Inställningar/Värmepump.

Inställning temperaturdifferens

Vid extern styrning installeras en cirkulationspump så att rätt flöde över värmepumpen kan garanteras.

Reglera in rätt temperaturdifferens, med hjälp av de olika hastigheterna på cirkulationspumpen. Detta så att rätt differens, vid den aktuella utomhustemperaturen uppnås enligt tabellen.

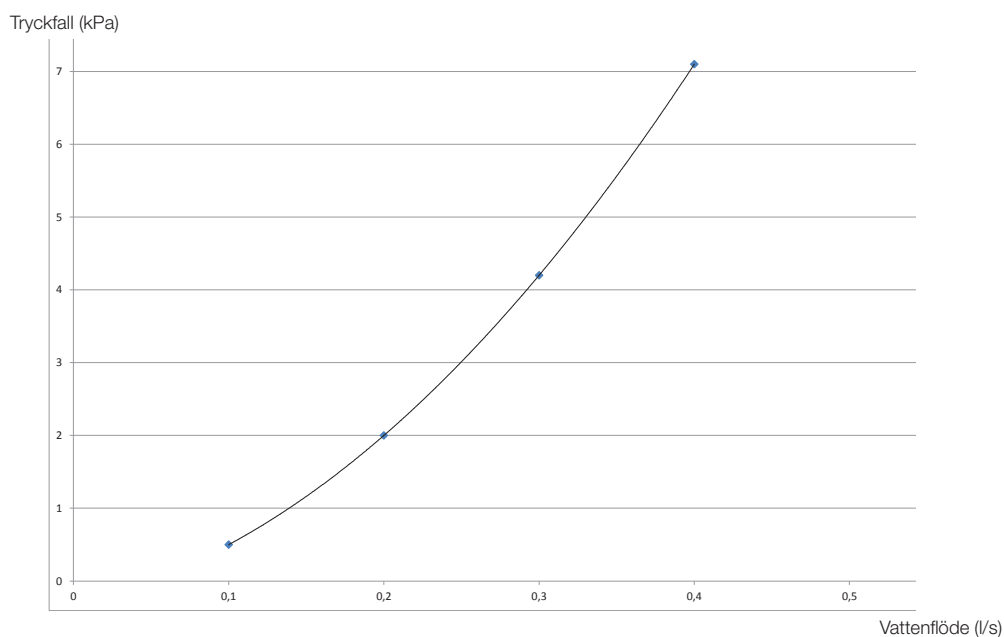
Vid utetemp. (°C)		-10	-5	0	+5	+7	+10
CTC EcoAir 510	Framledning 35 °C flöde = 0,21 l/s	4°C	4,5°C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	8°C

I vissa system med CTC EcoLogic ska hela radiatorflödet gå igenom värmepumpen, då måste pumpen dimensioneras efter hela systemets flöde.

För EcoAir 510 ska ett flöde på 760 l/tim inte underskridas för en säker funktion.

Detta ger ca 7 °C temperaturdifferens vid en utomhustemperatur på + 7 °C och en framledningstemperatur på 35 °C vid minflödet 0,21 l/s.

5.4 Tryckfallsdiagram CTC EcoAir 510M 230 V 1N~



6. Einstallation

6.1 Allmän information, elinkoppling

Installation och omkoppling i värmepumpen ska utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragning ska göras enligt gällande bestämmelser. Innan frontpanelen öppnas eller andra spänningsförande delar görs åtkomliga skall ovillkorligen spänningen till värmepumpen brytas.

Allpolig arbetsbrytare

Installationen skall föregås av en allpolig arbetsbrytare enligt överspänningskategori III, som säkerställer frånskiljning från alla elektriska strömkällor.

Om jordfelsbrytare redan finns så ska CTC EcoAir förses med en egen jordfelsbrytare med fördröjt frånslag.

6.1.1 Einstallation 230 V 1N~

CTC EcoAir 510M ska anslutas till 230 V 1N~ 50 Hz och skyddsjord.

Den 2 meter långa matningskabeln är färdigkopplad i produkten.

6.1.2 Inkoppling kommunikation

Som kommunikationskabel används medföljande LiYCY (TP) som är en 4-ledare med skärm, där kommunikationsbärande ledare är tvinnade.

Vid inkoppling av CTC EcoAir 510M mot CTC EcoZenith i250/i350/ CTC EcoVent i350F ansluts kommunikationskabeln (LiYCY (TP)) direkt i produkten.

6.1.3 Kompressorvärmare

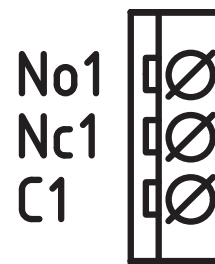
Kompressorvärmaren värmer automatiskt när kompressorn är kall.

Kompressorvärmaren är färdigkopplad vid leverans.

6.1.4 Larmutgång

CTC EcoAir 510M är försedd med en potentialfri larmutgång som aktiveras om något larm är aktivt i värmepumpen. Denna utgång får kopplas till en maximal last på 1A 250 V AC. En yttre avsäkring bör också användas. För inkoppling av denna utgång ska kabel godkänd för 230 V AC användas oavsett vilken last som ansluts. För information om inkoppling se elschema.

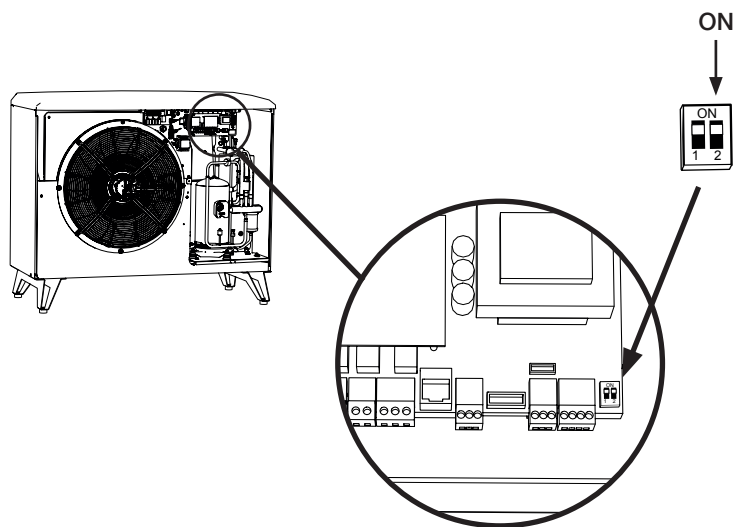
- Installationen ska föregås av allpolig brytare.
- Om jordfelsbrytare redan finns så ska CTC EcoAir ändå förses med en egen jordfelsbrytare med fördröjt frånslag.



Detaljbild från elschema.

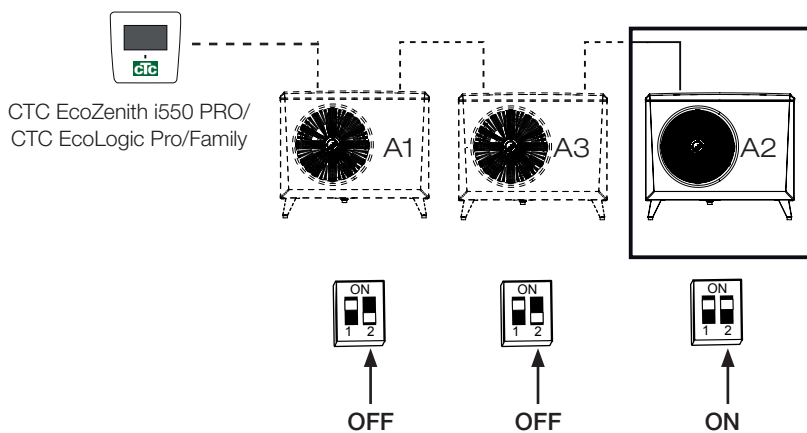
6.1.5 Terminering med en värmepump

Vid installation av en värmepump ställs dip-switch 2 i läge ON. (Fabriksvärde)



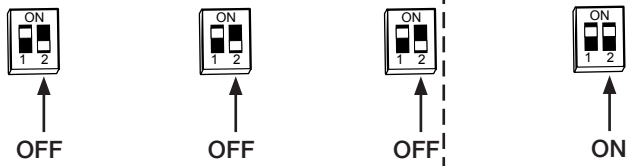
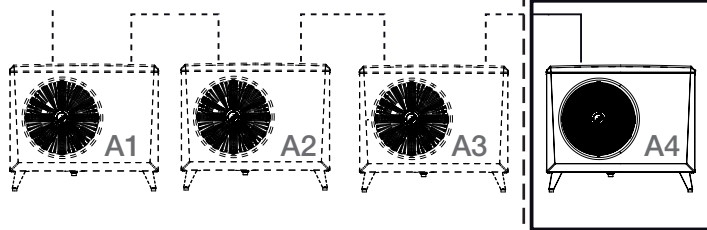
6.1.6 Terminering vid seriekoppling av värmepumpar

I en seriekoppling måste dip-switch 2 ställas i läge off på alla värmepumparna utom på den sista, som ska vara i läge ON.



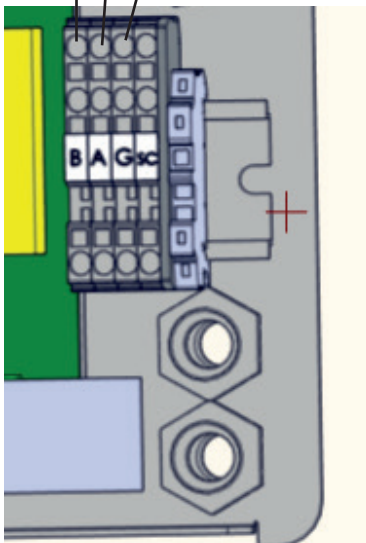
Den sista värmepumpen i en seriekoppling skall ställas i terminerat läge.

Värmepumpar i seriekoppling



B A G Sc

Skärm
Grön
Vit
Brun



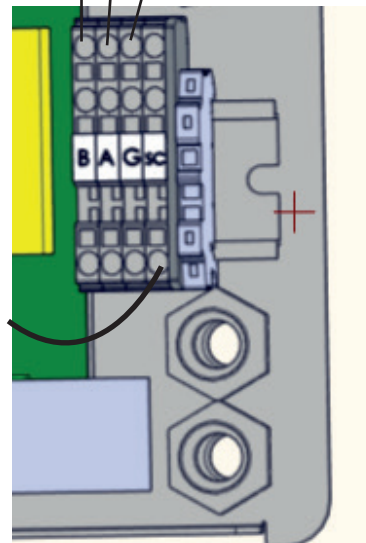
Koppla in respektive kabel till nästa värmepump i seriekopplingen här.

Ta bort bygeln(PE), koppla in skärmen till nästa värmepump här.

Sista värmepumpen i seriekopplingen

B A G Sc

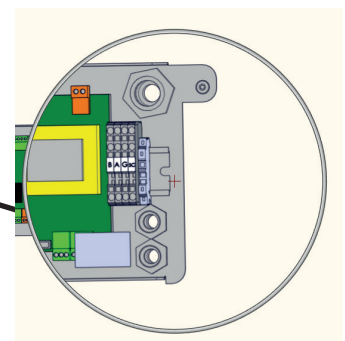
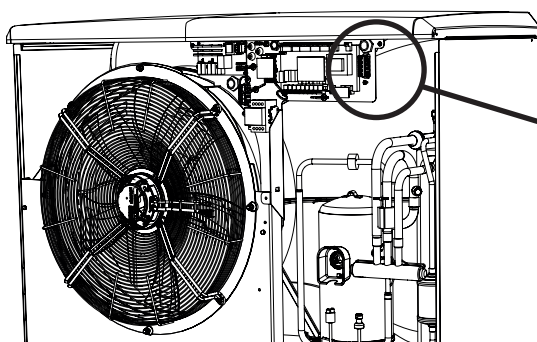
Skärm
Grön
Vit
Brun



PE

Säkerställ att dip-switch 2 är i läge ON på den sista värmepumpen i seriekopplingen.

Byglingen(PE) ska vara kvar.



6.2 Inkoppling kommunikation

6.2.1 Inkopplingsalternativ en värmepump

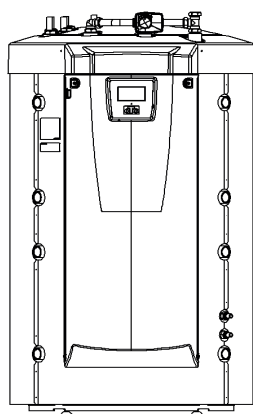
CTC EcoZenith i250/i255/ CTC EcoZenith i350/i360 CTC EcoZenith i550/i555 Pro/ CTC EcoLogic PRO/ Family/M/L

Vid inkoppling av CTC EcoAir 510M mot CTC EcoZenith i250/i350/i255/i360 CTC EcoVent i350F/i360F, CTC EcoZenith i550/i555 Pro och CTC EcoLogic Family/Pro ansluts kommunikationskabeln (LiYCY (TP)) direkt i respektive produkt.

6.2.2 Inkopplingsalternativ flera värmepumpar

CTC EcoZenith i550/i555 Pro/ CTC EcoLogic PRO/ Family/M/L

CTC EcoZenith i550/i555 PRO och CTC EcoLogic PRO/Family/M/L kan styra flera värmepumpar.

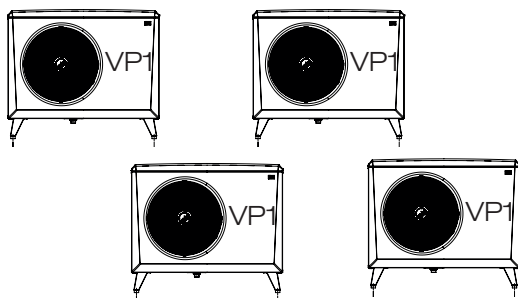


CTC EcoZenith i550/i555 Pro



CTC EcoLogic

Alla värmepumpar levereras som VP1.



6.3 Inkoppling styrning

6.3.1 Definiera antal värmepumpar

Definiera värmepumparna i den styrande produktens display under: "Avancerat/Definiera system/Värmepump".

Sätt de värmepumpar som anläggningen innehåller i läge "Till".



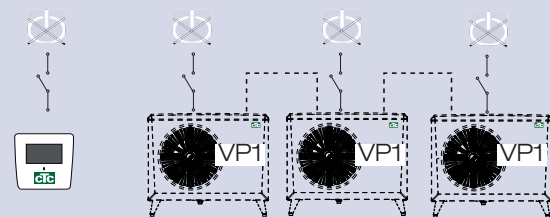
Exempel på system med tre värmepumpar.

6.3.2 Numrering CTC EcoAir 510M till VP2

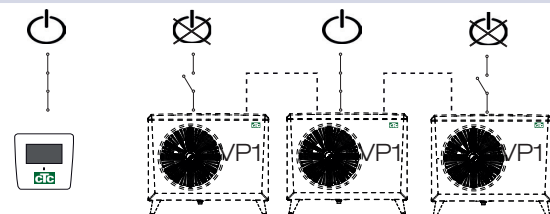
Gäller styrning som lanserades oktober 2020 med 3 kontakter på baksidan av display. 2 st RJ-45 och 1 st RJ-12.



1. Anläggningen är strömlös.



2. Spänningsätt styrningen (CTC EcoLogic eller CTC EcoZenith i555 Pro) liksom den CTC EcoAir 510M som ska numreras som värmepump 2 (VP2).

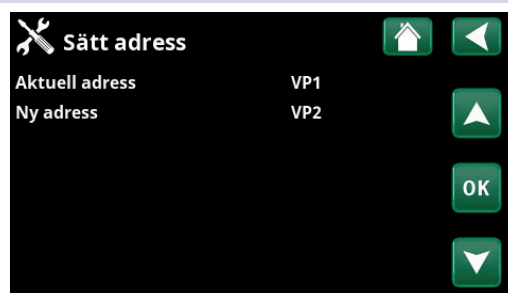


3. Vänta i ca 2 minuter.

4. Gå till "Avancerat/Service/Sätt adress".

Markera "Aktuell adress", tryck OK och tryck pil och ner tills aktuell värmepump visas (VP1) Tryck OK.

Markera "Ny adress", tryck OK och tryck pil upp och ner tills aktuell adress för värmepump visas (VP2). Tryck OK.

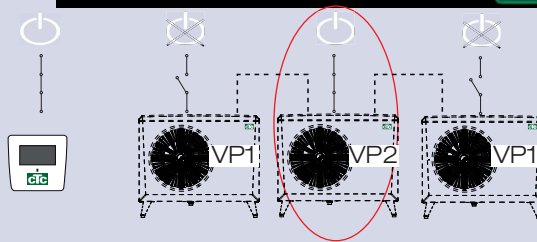
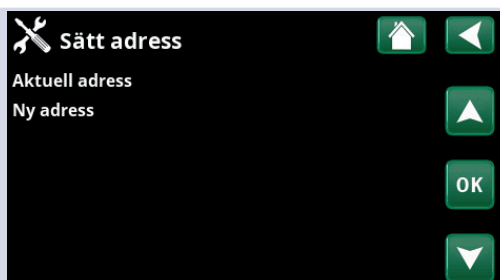


! *CTC EcoZenith i550 Pro styr ej CTC EcoAir 610M.

5. Värmepumpen är nu numrerad till (VP2).

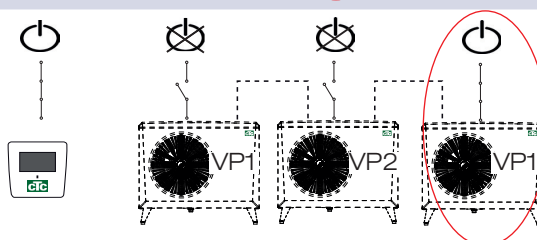
När man trycker på OK så försvinner (VP1 och VP2)* och det blir svart på rad "Aktuell adress/Ny Adress".

**I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter VP1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*



6. Numrera övriga värmepumpar:

Spänningsätt nästa värmepump som ska numreras till värmepump 3 (VP3).

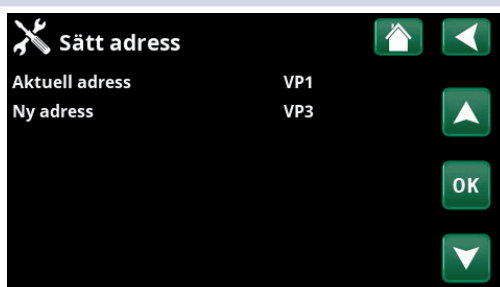


7. Vänta i 2 minuter.

8. Gå till "Service/Sätt adress".

Markera "Aktuell adress", tryck OK och tryck pil och ner tills aktuell värmepump visas (VP1) Tryck OK.

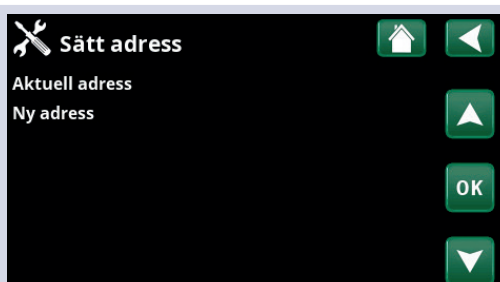
Markera "Ny adress", tryck OK och tryck pil upp och ner tills aktuell adress för värmepump visas (VP3). Tryck OK.



9. Värmepumpen är nu numrerad till (VP3).

När man trycker på OK så försvinner (VP1 och VP3)* och det blir svart på rad "Aktuell adress/Ny adress".

**I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter VP1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*

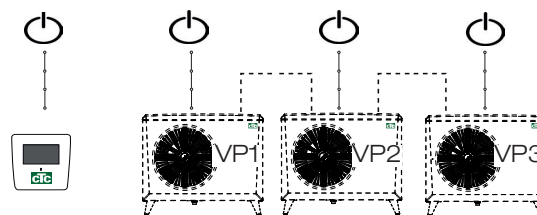


10. Gör om proceduren efter det antal värmepumpar som ska numreras.

När alla värmepumpar är numrerade och spänningssatta ska de visas när man trycker på värmepumpssymbolen i meny "Driftinfo". Om någon värmepump inte visas i menyn (kommunikation med värmepumpen fallerar) kan det bero på att den inte har blivit numrerad enligt ovan.

Om man inte vet vilken beteckning värmepumpen har, kan man återställa numreringen genom att i menyn "Välj/Döp Värmepump" (se punkt 9 och 10 ovan) ange samtliga möjliga benämningar på värmepumpen, dvs man väljer och bekräftar VP1 och därefter VP2 upp till VP10 för att säkerställa att korrekt benämning anges.

Testa att respektive värmepump startas. i menyn "Avancerat / Service/Funktionstest/Värmepump".



6.3.3 Värt att veta vid adressering

Fel vid sättning adress

Värmepumpen kunde inte hittas och numreras.

Värmepumpen var inte det som den förutsattes heta.

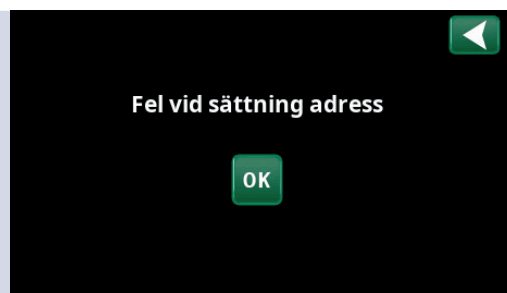
Ej kommunikation med värmepumpen.

Kontrollera att värmepumpen är spänningssatt.

Om sättning av adress misslyckas så blir senaste värmepumpsadresser kvar. I detta exempel VP1 och VP2.

Se till att värmepumpen är spänningssatt.

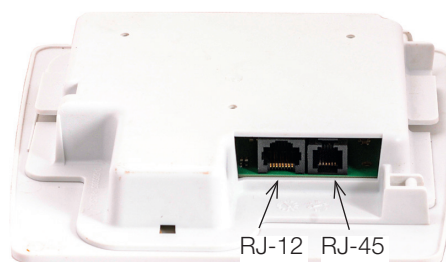
Prova igen med en ny aktuell adress.



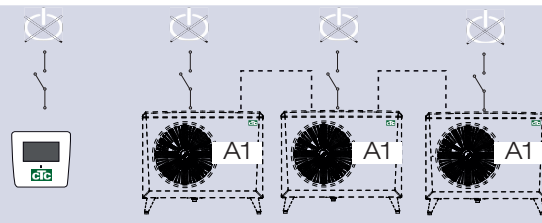
6.3.4 Numrering CTC EcoAir 510M till A2

Gäller äldre styrning med 2 kontakter på baksidan av display.

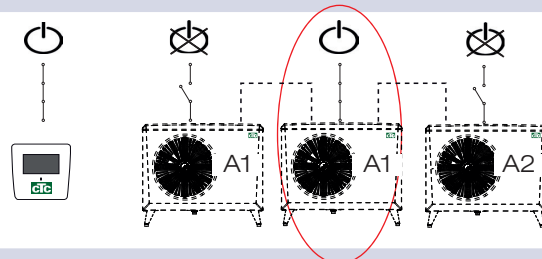
1 st RJ-45 och 1 st RJ-12 för CTC EcoZenith i550 Pro och CTC EcoLogic Pro/Family.



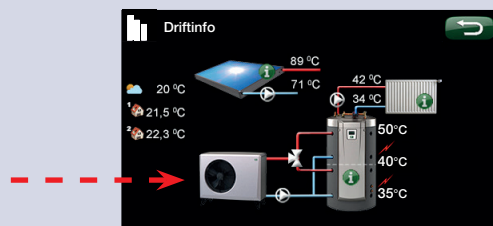
1. Anläggningen är strömlös.



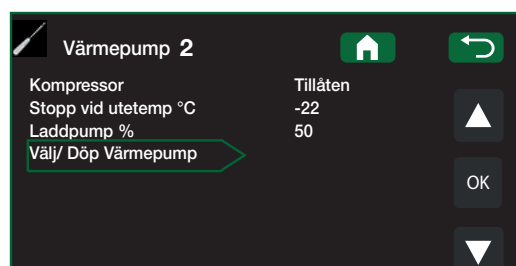
2. Spänningsätt styrningen (EcoLogic Pro eller EcoZenith i550 Pro) liksom den CTC EcoAir 510M som ska numreras som värmepump 2 (A2).



3. Vänta i ca 2 minuter tills värmepumpen syns i menyn "Driftinfo".



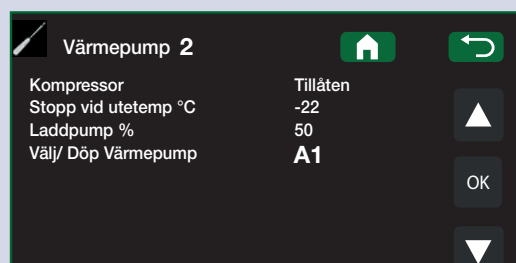
4. Gå till "Avancerat/Inställningar/Värmepump 2" och rad "Välj/Döp Värmepump". Tryck OK.



5. Tryck pil upp tills (A1)* visas. Tryck OK.

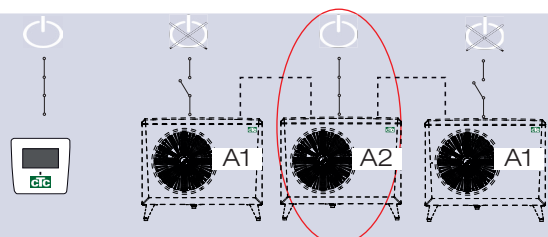
När man trycker på OK så försvinner (A1)* och det blir svart på rad "Välj/Döp Värmepump".

** I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter A1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*



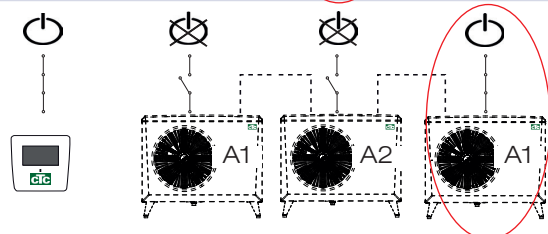
! *CTC EcoZenith i550 Pro styr ej CTC EcoAir 610M.

6. Nu är värmepumpen numrerad till (A2).



7. För att numrera övriga värmepumpar:

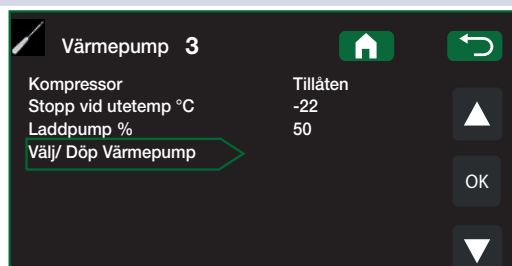
Spänningsätt styrningen samt nästa värmepump som ska numreras till värmepump 3 (A3).



8. Vänta i ca 2 minuter tills värmepumpen syns i driftinfo.



9. Gå till "Avancerat/Inställningar/Värmepump 3" och rad "Välj/Döp Värmepump". Tryck OK.



10. Tryck pil upp tills (A1)* visas. Tryck OK.

När man trycker på OK så försvinner (A1)* och det blir svart på rad "Välj/Döp Värmepump". Värmepumpen är nu numrerad till (A3).

**I detta exempel har vi förutsatt att värmepumpen heter A1 som den gör från fabrik. Om värmepumpen är numrerad till något annat tidigare så väljs denna beteckning.*

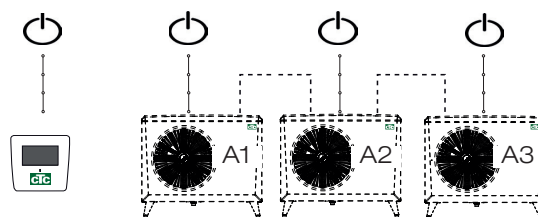


11. Gör om proceduren efter det antal värmepumpar som ska numreras.

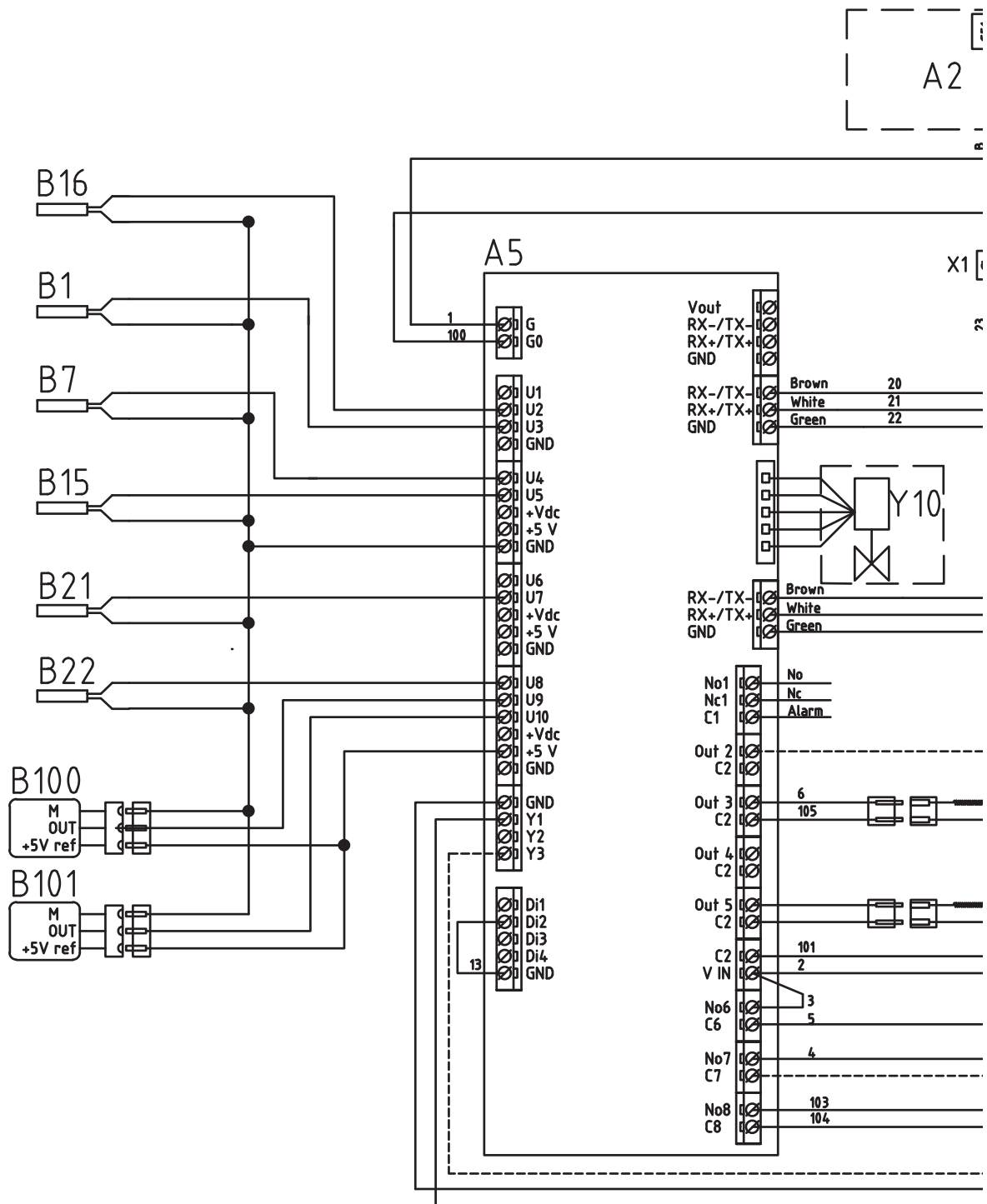
När alla värmepumpar är numrerade och spänningssatta ska de visas när man trycker på värmepumpssymbolen i meny "Driftinfo". Om någon värmepump inte visas i menyn (kommunikation med värmepumpen fallerar) kan det bero på att den inte har blivit numrerad enligt ovan.

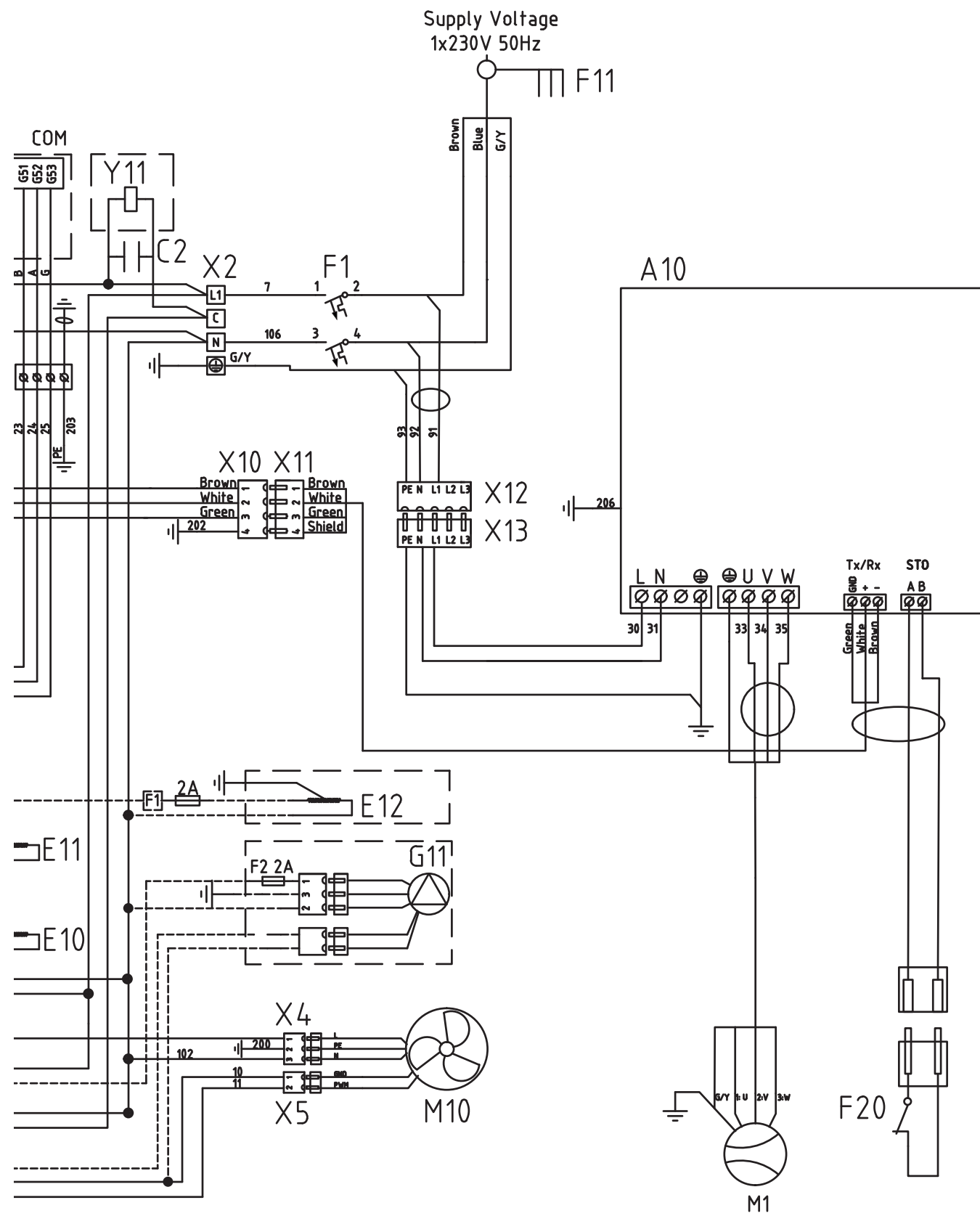
Om man inte vet vilken beteckning värmepumpen har, kan man återställa numreringen genom att i menyn "Välj/Döp Värmepump" (se punkt 9 och 10 ovan) ange samtliga möjliga benämningar på värmepumpen, dvs man väljer och bekräftar A1 och därefter A2 upp till A10 för att säkerställa att korrekt benämning anges.

Testa avslutningsvis i menyn "Avancerat/Service/Funktionstest/Värmepump" att respektive värmepump startar.



6.4 Elschema 230 V 1N~ (A3)





6.6 Komponentförteckning

A2	Relä/huvudkort (CTC EcoZenith, CTC EcoVent i350F/i360F)	
A5	VP-styrkort	
A10	Frekvensomformare	
B1	Framledningsgivare	Type 2 NTC/NTC 22
B7	Returgivare	Type 2 NTC/NTC 22
B15	Utegivare	Type 1 NTC/NTC 22
B16	Avfrostningsgivare	Type 1 NTC/NTC 22
B21	Hetgasgivare	NTC 50
B22	Suggasgivare	Type 1 NTC/NTC 015
B100	Högtrycksgivare	
B101	Lågtrycksgivare	
C2	Kondensator	
E10	Kompressorvärmare	
E11	Kondensskålvärmare	
E12	Värmekabel (tillval)	
F1	Säkring	
F11	Allpolig brytare	
F20	Högtrycksvakt	
M1	Kompressor	
M10	Fläkt	
X10, X11	Kontaktidon kommunikation frekvensomformare	
X12, X13	Kontaktidon matning frekvensomformare	
Y10	Expansionsventil	
Y11	Magnetventil	

6.7 Data för givare

Temperatur °C	Sensor Type 1 NTC Resistans kΩ	Temperatur °C	Sensor Type 2 NTC Resistans kΩ	Temperatur °C	Sensor Type 3 NTC Resistans kΩ	Temperatur °C	NTC 50 Resistans kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

7. Första start

1. Kontrollera att pannan och system är vattenfyllt och avluftat.
2. Kontrollera att alla anslutningar är täta.
3. Kontrollera att givare och laddpump är elanslutna.
4. Strömsätt värmepumpen genom att slå till arbetsbrytaren (huvudbrytaren).

När systemet blivit uppvärmt, kontrollera att alla anslutningar är täta, de olika systemen avluftade, värme kommer ut i systemet och att varmvatten kommer ut på tappställen.

8. Drift och skötsel

När installatören installerat dina nya produkter ska ni tillsammans kontrollera att anläggningen är i fullgott skick. Låt installatören visa dig arbetsbrytare, regleranordningar och säkringar, så du vet hur anläggningen fungerar och ska skötas. Lufta radiatorerna (beroende på systemtyp) efter cirka tre dagars drift och fyll vid behov på mer vatten.

Avfrostning

CTC EcoAir 510M är utrustad med hetgasavfrostning. Värmepumpen känner kontinuerligt av om det finns behov av en avfrostning om så är fallet påbörjas avfrostningen, fläkten stannar, fyrvägsventilen vänder håll och den varma hetgasen går istället ut till förångaren. Ett pysande ljud hörs och vattnet rinner av förångaren. Stora vattenmängder kan förekomma. När produkten har avfrostat, startar fläkten och den varma hetgasen går istället in i kondensorn och värmepumpen återgår till normaldrift.

Modulerande kompressor

Effekten på värmepumpen anpassas med modulerande drift till aktuellt energibehov. Kompressorn går kontinuerligt med rätt effekt och därmed minimeras antalet start- och stopperioder. Den modulerande effektregleringen ger en optimal verkningsgrad.

Fläkten

Fläkten startar 15 sekunder innan kompressorn startar och går tills kompressorn stannar. Vid avfrostning stannar fläkten och startar först igen när avfrostningen är klar. Fläkten är varvtalsstyrd och följer effektbehovet.

Underhåll

En stor mängd luft passerar genom förångaren. Löv och annat kan fastna och begränsa luftflödet. Minst en gång per år ska förångarbatteriet kontrolleras och rengöras från partiklar som hindrar luftflödet. Rengöring av förångare och ytterhölje görs med fuktig trasa eller mjuk borste. Inget annat återkommande underhåll eller tillsyn är nödvändig.

Återkommande underhåll

Efter tre veckors drift och var tredje månad det första året, därefter en gång/år:

- Kontrollera att installationen är fri från läckage.
- Kontrollera att produkten och systemet är fria från luft, avlufta om så erfordras.
- Kontrollera att förångaren är ren.
- Produkterna kräver ingen årlig kontroll när det gäller läckagekontroll av köldmediet.

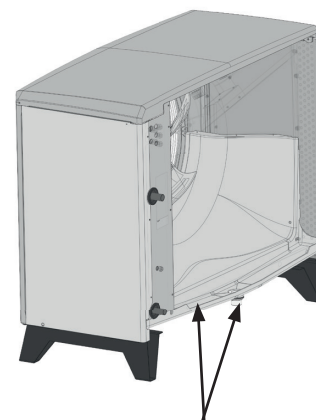
Driftsuppehåll

Värmepumpen stängs av med arbetsbrytaren. Om vattnet riskerar att frysa, se till att cirkulationsflöde finns, eller tappa ur allt vatten ur värmepumpen.

Kondensvattentråget

Kondensvattentråget samlar upp vatten som bildas på EcoAirs förångare vid drift och avfrostning. Kondensvattentråget är försett med en elektrisk värmeslinga som håller tråget isfritt vid minusgrader utomhus. Kondensvattentråget sitter i botten på baksidan av EcoAir, genom att lyfta på täckplåten, så kommer man åt att rensa och inspektera det.

Som tillbehör kan man köpa en värmekabel att koppla in i EcoAir, kabeln monteras i avloppet från kondenstråget till frostfritt avlopp.



Kondenstråg och avlopp

9. Felsökning/lämpliga åtgärder

CTC EcoAir 510M är konstruerad för att ge tillförlitlig drift och hög komfort samt dessutom ha en lång livslängd. Här får du olika tips som kan vara till hjälp och vägledning vid eventuella driftstörningar.

Om fel uppstår ska du alltid ta kontakt med den installatör som utfört installationen. Om denne i sin tur bedömer att det rör sig om ett material- eller fabrikationsfel, tar installatören kontakt med Enertech AB för kontroll och åtgärd av skadan. Ange alltid produktens tillverkningsnummer.

Luftproblem

Om skvalande ljud hörs från värmepumpen, kontrollera att den är ordentligt avluftad. Fyll vid behov på mer vatten, så att rätt tryck uppnås. Om fenomenet upprepar sig, låt en fackman kontrollera orsaken.

Larm

Eventuella larm och informationstexter från CTC EcoAir 510M visas i den styrande produktens display, se därför dess manual.

Cirkulation och avfrostning

Om cirkulationen mellan inomhusdel och utomhusdel minskar avsevärt eller upphör, löser högtryckspressostaten ut. Orsaker till detta kan vara:

- fel på cirkulationspumpen/för liten cirkulationspump
- luft i ledningen
- igensatt kondensator
- andra mellanliggande hinder för vattenströmningen

Vid en avfrostning stannar fläkten men kompressorn är igång och smältvatten rinner ned i kondenstråget under värmepumpen. När avfrostningen upphör startar fläkten igen och till en början uppstår ett ångmoln, bestående av fuktig luft som kondenserar i den kalla utomhusluften. Detta är helt normalt och upphör efter några sekunder. Om värmepumpen värmer dåligt, kontrollera att det inte har uppstått någon onormal isbildning. Orsaker till detta kan vara:

- fel på avfrostningsautomatiken
- köldmediebrist (läckage)
- extrema väderförhållanden.

