



Installatörshandbok

## CTC EcoAir C100

Modulerande luft/vattenvärmepumpar

Modell C106 / C108 / C112 / C116

400V 3N~ / 230V 1N~



Bruksanvisning i original.  
Behåll för framtida bruk.  
Läs noggrant innan användning.



# Innehållsförteckning

1	Viktig information _____	4	10	Komfortstörning _____	32
	Säkerhetsinformation _____	4		Felsökning _____	32
	Symboler _____	4		Larmlista _____	33
	Märkning _____	4			
	Serienummer _____	4	11	Tillbehör _____	34
	Landsspecifik information _____	5		CTC Installation kit C100 _____	34
	Installationskontroll _____	7		CTC Kondensavlopp EcoAir 1 m _____	34
2	Leverans och hantering _____	8		CTC Kondensavlopp EcoAir 3 m _____	34
	Transport _____	8		CTC Kondensavlopp EcoAir 6 m _____	34
	Uppställning _____	9		CTC Värmekabel kondensavlopp 5 m _____	34
	Kondensvatten _____	10		CTC Laddpump 25/70-130 _____	34
	Bipackade komponenter _____	11		CTC Laddpump 25/75-130 _____	34
	Hantering av plåtar _____	12		CTC Laddpump 25/85-130 _____	34
3	Värmepumpens konstruktion _____	13		CTC Markstativ C100 _____	34
	Allmänt _____	13		CTC Väggekonsoll C100 _____	34
	Ellådor _____	22		CTC Säkerhetsventil 2,5 bar _____	34
4	Röranslutningar _____	23		CTC Säkerhetsventil 3,0 bar _____	34
	Allmänt _____	23	12	Tekniska uppgifter _____	35
	Symbolnyckel _____	23		Mått _____	35
	Rörkoppling värmebärare _____	24		Ljudtrycksnivåer _____	36
5	Elinkopplingar _____	25		Tekniska data _____	37
	Allmänt _____	25		Energimärkning _____	44
	Åtkomlighet, elkoppling _____	25		Elschema _____	45
	Anslutningar _____	26		Sakregister _____	48
6	Igångkörning och justering _____	28		Kontaktinformation _____	51
	Förberedelser _____	28			
	Påfyllning _____	28			
	Avluftning _____	28			
	Igångkörning _____	28			
	Injustering, laddflöde _____	28			
	Laddpump _____	28			
	Tryckfall värmebärarsida _____	28			
7	Styrning _____	29			
	Allmänt _____	29			
8	Styrning _____	30			
9	Service _____	31			
	Serviceåtgärder _____	31			

# Viktig information

## Säkerhetsinformation

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

För senaste version av produktens dokumentation, se [ctc.se](http://ctc.se).



**OBS!**

Läs även bifogad säkerhetshandbok innan installationen påbörjas.

## Symboler

Förklaring till symboler som kan förekomma i denna manual.



**OBS!**

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



**TÄNK PÅ!**

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du installerar eller servar anläggningen.



**TIPS!**

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

## Märkning

Förklaring till symboler som kan förekomma på produktens etikett/etiketter.



Brandfara.



Läs användarhandboken.



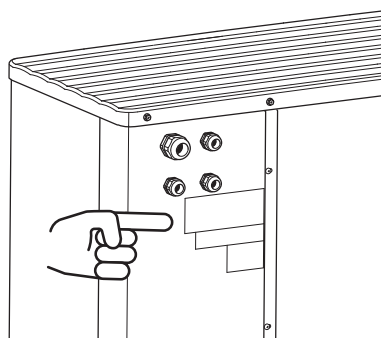
Läs användarhandboken.



Läs installatörshandboken.

## Serienummer

Serienumret hittar du uppe till vänster på baksidan av CTC EcoAir på dataskylten (PZ1).



**TÄNK PÅ!**

Produktens serienummer behöver du vid service- och supportärenden.

# Landsspecifik information

## SVERIGE

### Registrera din installation för garanti

När du köper en ny produkt från CTC ingår tre års garanti och för våra värmepumpar ingår ytterligare tre års trygghetsförsäkring vilket ger dig totalt sex års trygghet. För vidare information se CTC Trygghet.

Produkten måste registreras senast sex månader efter köp för att aktivera garantin. Du måste även ha en gällande försäkring för din bostad som inkluderar maskinskada, för att ta del av trygghetsförsäkringen.

På [ctc.se](http://ctc.se) registrerar du din produkt. 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](http://www.ctc.se/garantiregistrering)

**Registrera din produkt för garanti**  
Du kan registrera upp till 5 produkter per installation.

1 Ange serienummer (endast siffror) **Lägg till**

**Installerade produkter** 2

CTC EcoAir 408 (731224140161)

Installationsdatum \*

Installerad i land \*

Sweden

**Installerad hos** 3

Privatperson  Företag

Förnamn \* Efternamn \*

Gatuadress \*

Postnummer (NNNNN) \* Stad \*

Land \*

Sweden

Förstighetsbeteckning

Annan postadress än installationsadress

Telefon \*

För ej vara samma som installatörens telefonnummer.

E-mail \*

För ej vara samma som installatörens mailadress.

Jag godkänner att CTC hanterar mina uppgifter. Läs Villkoren här

**Skicka in**

En bekräftelse kommer skickas till samtliga ifyllda e-postadresser inom kort. Gå till länken till ditt e-postbrev om du inte har fått den bekräftelsen inom några minuter.

**Installerad av** 4

Org.nr (NNNNN-NNNN) \*

NNNNN-NNNN

Företag \*

Gatuadress \*

Postnummer (NNNNN) \* Stad \*

Land \*

Sweden

**Ansvarig installatör**

Förnamn \* Efternamn \*

Telefon \*

E-mail \*

1. Serienummer:ex: 731224140161
2. Installerade produkter: Installationsdatum
3. Installerad hos: Produktägarens namn och adress
4. Installerad av: Installatörens namn och adress

### Garantibestämmelser

Detta är en sammanställning av CTCs 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 inte följs är CTCs åtaganden enligt dessa bestämmelser inte bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

1. För samtliga produkter och tillbehör som marknadsförs av CTC lämnas garanti för konstruktions-, fabrikations- eller materialfel under 3 år räknat från installationsdagen under förutsättning att produkten är installerad i Sverige samt är installerad inom 18 månader från CTCs tillverkningsdatum. (För reservdelar gäller 2 år från inköpsdatum.)
2. CTC åtar sig att under denna tid avhjälpa eventuellt uppkomna fel, antingen genom reparationer eller utbyte av produkten. I samband med dessa åtgärder står CTC även för transportkostnader samt övriga åtaganden enligt AA VVS.
3. Om köparen själv önskar åtgärda ett eventuellt fel ska 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 inte att anse som garanti.
5. CTC ansvarar således inte om felet beror på onormala eller varierande vattenkvaliteter, som till exempel kalkhaltigt eller aggressivt vatten, elektriska spänningsvariationer eller andra elektriska störningar.
6. CTC ansvarar inte heller för fel om installations- och/eller skötselansvisningarna 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. CTC ansvarar inte för fel som inte reklamrats inom gällande garantitid.
9. CTC ansvarar inte 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. CTCs ansvar omfattar inte 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 ska, 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 ska installatör/återförsäljare kontaktas med uppgifter om problemets art, produktens tillverkningsnummer och installationsdatum. De tar sedan kontakt med CTC.

# Installationskontroll


Enligt gällande regler ska värmeanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften. Fyll även i sidan för information om anläggningsdata i användarhandboken.

✓	Beskrivning	Anmärkning	Signatur	Datum
	Värmebärare (sida 24)			
	Vattenkvalitet			
	System urspolat			
	System urluftat			
	Smutsfilter			
	Avstängningsventil			
	Avtappningsventil			
	Laddflöde inställt			
	Säkerhetsventil (öppningstryck)			
	El (sida 25)			
	Säkringar fastighet			
	Säkerhetsbrytare			
	Jordfelsbrytare			
	Värmekabel typ/effekt			
	Säkringsstorlek, värmekabel (F3)			
	Kommunikationskabel ansluten			
	CTC EcoAir adresserad (enbart vid kaskadkoppling)			
	Kyla tillåten			
	Anslutningar			
	Huvudspänning			
	Fasspänning			
	Uppdatera till den senaste versionen av mjukvaran i inomhusmodulen/styrmodulen.			
	Kondensvattenrör			
	Isolering kondensvattenrör, tjocklek (om inte KVR används)			
	Värmekabel, om installerad (spänning och längd)			
	Övrigt			

# Leverans och hantering

## Transport

CTC EcoAir ska transporteras och förvaras stående och torrt.

 **OBS!**  
Säkerställ att värmepumpen inte kan ramla omkull under transport.

Kontrollera att CTC EcoAir inte skadats under transporten.

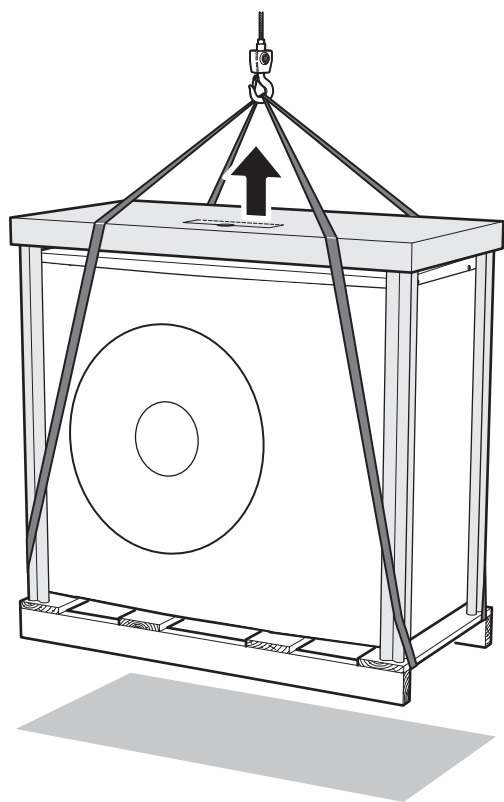
### LYFT FRÅN GATAN TILL UPPSTÄLLNINGSPLOTS

Om underlaget tillåter är det enklast att använda en handtruck för att köra fram värmepumpen till uppställningsplatsen.

Tyngdpunkten är förskjuten till ena sidan (se tryck på emballage).

Behöver värmepumpen transporteras över mjukt underlag, t.ex. gräsmatta, rekommenderas en kranbil som kan lyfta den till uppställningsplatsen. När värmepumpen lyfts med kran ska emballaget vara orört.

Om kranbil inte kan användas går det att transportera värmepumpen med en förlängd säckkärra. Värmepumpen ska tas från den tyngsta sidan och man behöver vara två personer för att få upp värmepumpen.



### LYFT FRÅN PALL TILL SLUTLIG PLACERING

1. Demontera emballaget.
2. Demontera lastsäkringarna mot pallen.
3. Placera lyftstropparna runt varje maskinfot. För lyftet från pallen till fundamentet rekommenderas två personer.

## SKROTNING

Vid skrotning forslas värmepumpen bort i omvänd ordning. Lyft då i bottenplåt istället för i pallen.

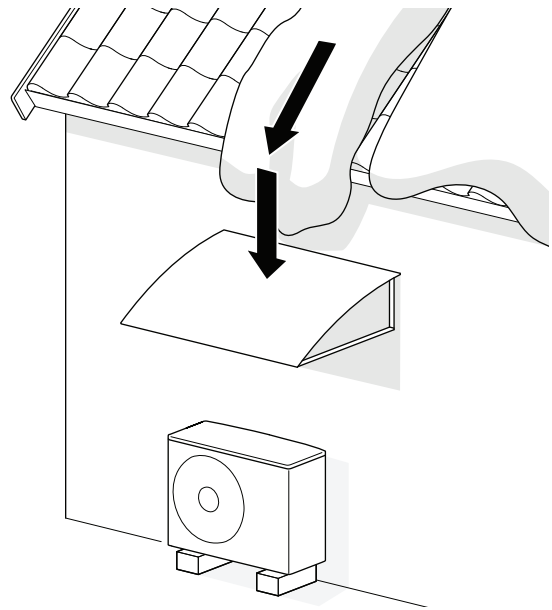
## Uppställning

- Placera värmepumpen på lämplig plats utomhus så att det inte finns risk att köldmediet, vid ett eventuellt läckage, kan strömma in genom ventilationsöppningar, dörrar eller liknande öppningar. Inte heller på annat sätt utgöra fara för människa eller egendom.
- Om värmepumpen är placerad på en plats där ett eventuellt köldmedieläckage kan ansamlas, exempelvis under markplan (i en svacka eller nedsänkt nisch), ska installationen uppfylla samma krav som gäller för gasdetektering och ventilation av maskinrum. Krav med hänsyn till antändningskällor ska tillämpas där det är lämpligt.
- Placera CTC EcoAir utomhus på ett fast vågrätt underlag som tål dess tyngd, helst betongfundament. Används betongplintar ska dessa vila på makadam eller singel.

Fäst enheten vid fundamentet med fyra ankarbultar. Använd de fyra dämparna som medföljer enheten så att enheten blir väl förankrad, vilket också minskar vibrationer och buller.

- CTC EcoAir bör inte ställas upp intill ljudkänsliga väggar t.ex. intill sovrum.
- Se även till så att uppställningen inte medför obehag för grannarna.
- CTC EcoAir ska inte placeras så att rundgång av uteluften kan ske. Rundgång innebär lägre effekt och sämre verkningsgrad.
- Förångaren behöver skyddas mot direkt vind / blåst, då detta påverkar avfrostningsfunktionen negativt. Placera CTC EcoAir skyddad från vind / blåst mot förångaren.
- Installera inte CTC EcoAir på platser där det kan förekomma ämnen i atmosfären som kan påverka aggregatet, till exempel sulfidhaltig gas, klorgas, sura eller basiska ämnen, luft med hög salthalt.
- Installera inte CTC EcoAir på platser där pulver kan förekomma i luften, till exempel kolfiber, metallpulver.
- Kondensvatten samt smältvatten vid avfrostning kan förekomma i stor omfattning. Kondensvatten ska ledas till dagvattenbrunn eller liknande (se avsnitt "Kondensvatten").

- Om risk för snöras från taket föreligger ska ett skyddande tak eller liknande monteras över värmepump, rör och kablage.



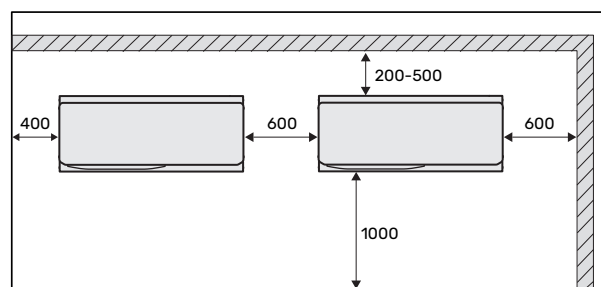
## INSTALLATIONSUTRYMME

Lämna ett fritt utrymme mellan CTC EcoAir och husvägg på minst 200 mm, men inte mer än 500 mm vid vindutsatta lägen.

Lämna ett fritt utrymme på 1 000 mm framför och 1 000 mm ovanför produkten.

För att kunna demontera frontplåten behövs ca 600 mm fritt utrymme på högersidan.

Förångarens underkant ska vara som lägst i nivå med genomsnittligt lokalt snödjup eller minst 300 mm över marknivå. Fundamentet bör vara minst 70 mm högt.



## Kondensvatten

Anslut det medföljande kondensvattenavloppet (KVA) till anslutningen (XL40) på bottenplattan för att leda bort kondensvattnet.



### OBS!

Det är viktigt för värmepumpens funktion att avledningen av kondensvattnet fungerar samt att utloppet på kondensvattenröret är placerat så att huset inte kan ta skada.

Rör med värmekabel (KVR) för dränering av kondensvattentråget ingår inte. För att säkerställa funktionen ska tillbehöret KVR användas.

- Kondensvattnet (upp till 50 liter / dygn) ska ledas bort via ett rör till ett lämpligt avlopp där kortast möjliga sträcka utomhus rekommenderas.
- Den del av röret som inte ligger frostfritt måste vara uppvärmt av värmekabel för att förhindra igenfrysning.
- Dra röret med en fallande lutning från värmepumpen.
- Utloppet på kondensvattenröret måste ligga på frostfritt djup.
- Använd vattenlås vid installationer där luftcirkulation kan förekomma i kondensvattenröret.
- Isoleringen ska sluta tätt mot kondensvattentråget.

## KONDENSVATTENTRÅGVÄRMARE, STYRNING

Kondensvattentrågvärmaren startar när följande villkor är uppfyllda:

1. Kompressorn har varit i drift minst 30 minuter efter senaste start.
2. Omgivningstemperaturen är lägre än 1 °C.

## AVLEDNING AV KONDENSVATTEN

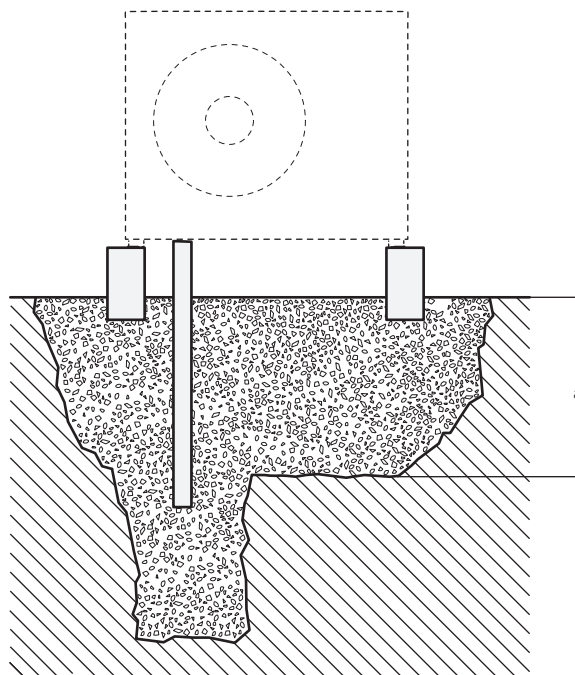


### TÄNK PÅ!

Om inte något av de följande rekommenderade alternativen används, måste god avledning av kondensvatten tillses.

## Stenkista

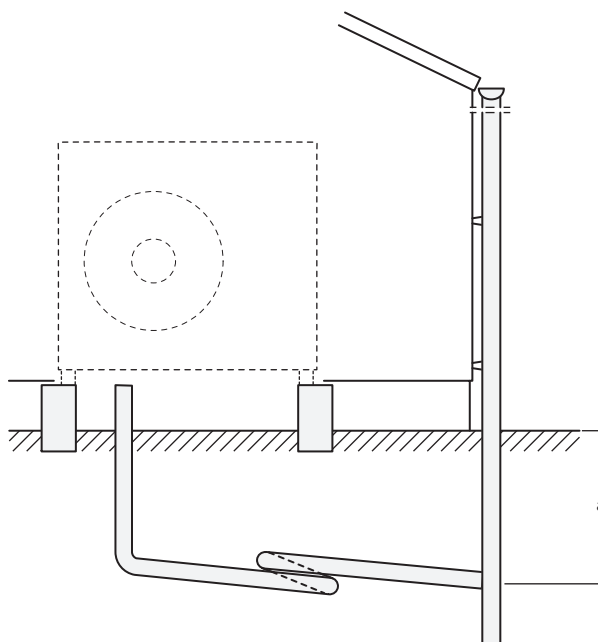
Om huset har källare ska stenkistan placeras på ett sådant sätt att kondensvattnet inte påverkar huset. I annat fall kan stenkistan placeras rakt under värmepumpen.



a = Frostfritt djup

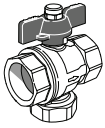
## Stuprörsavlopp

Dra röret med en fallande lutning från värmepumpen. Kondensvattenröret måste ha ett vattenlås för att förhindra luftcirkulation i röret.

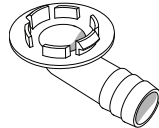


a = Frostfritt djup

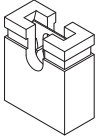
## Bipackade komponenter



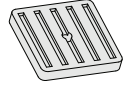
Filterkulventil (G1") (QZ2)



Kondensvattenavlopp (KVA)<sup>1</sup>



Bygel (JP1)

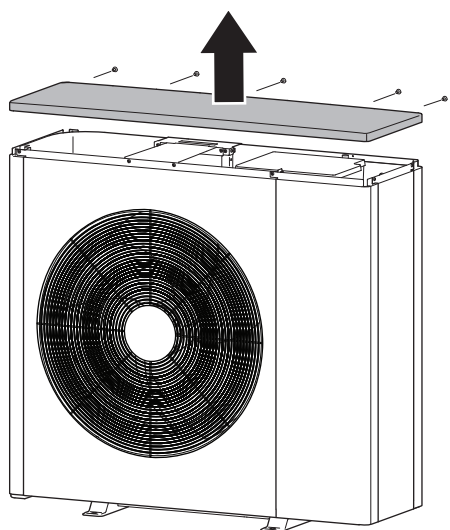


Dämpare (4 st)

<sup>1</sup> Installera KVA på "Anslutning, kondensvattenavlopp" (XL40), om KVR inte är installerad.

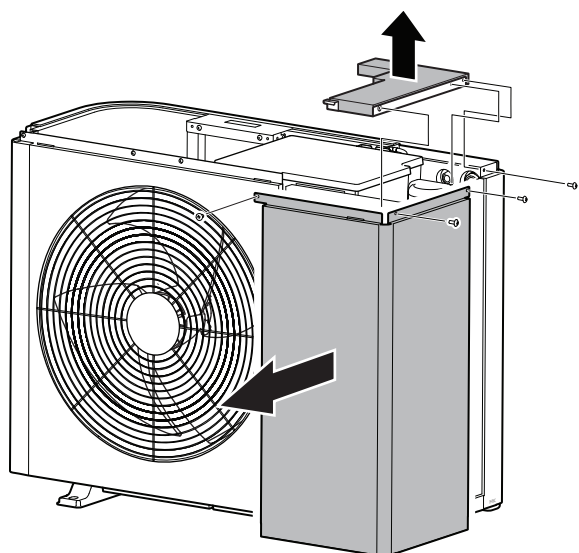
## Hantering av plåtar

### DEMONTERING TOPPLÅT

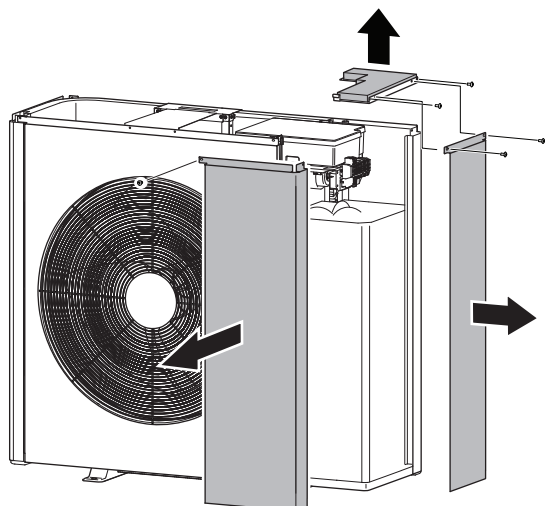


### DEMONTERING SIDOPLÅT OCH FRONTPLÅT

#### CTC EcoAir C106



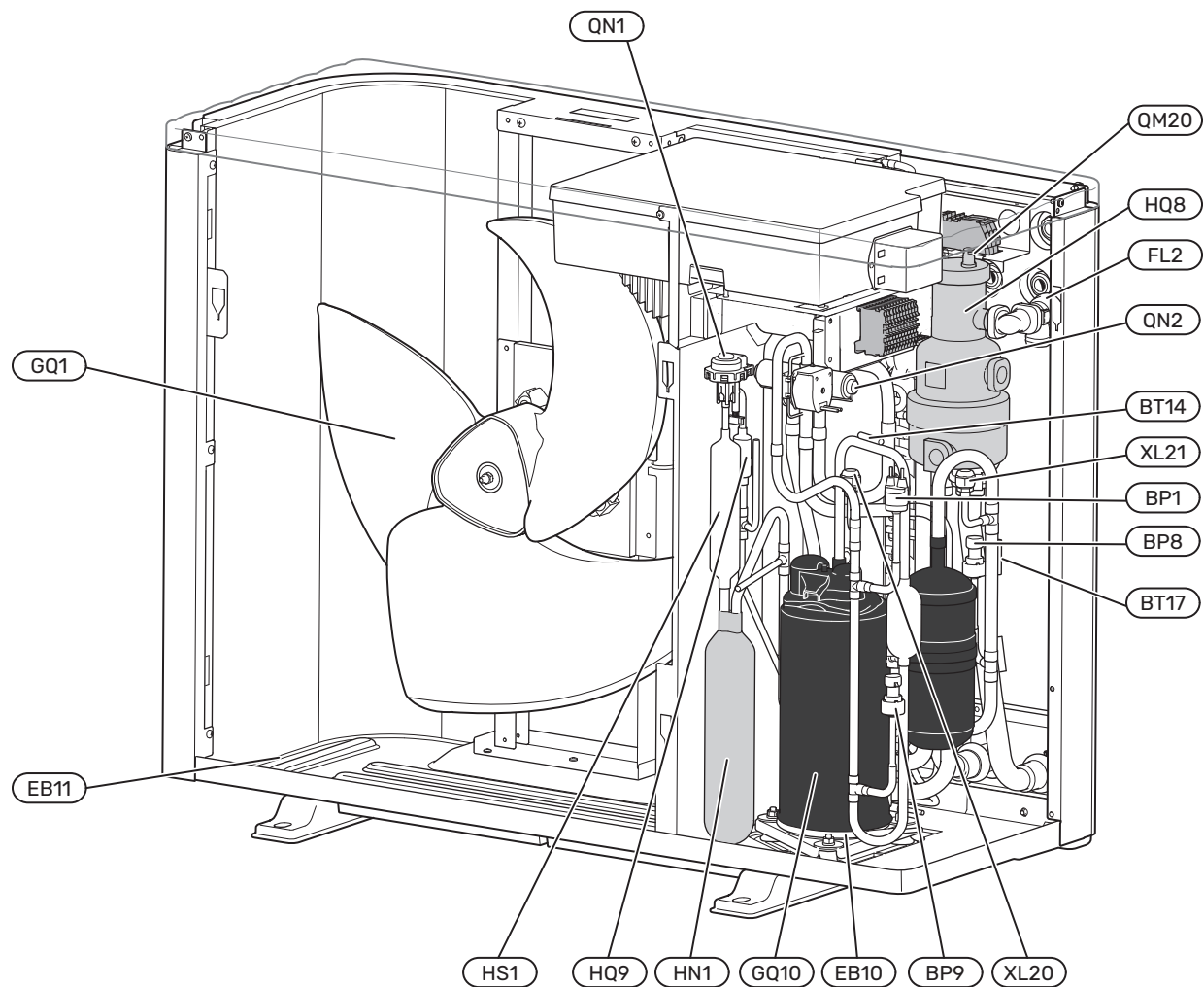
#### CTC EcoAir C108, C112, C116

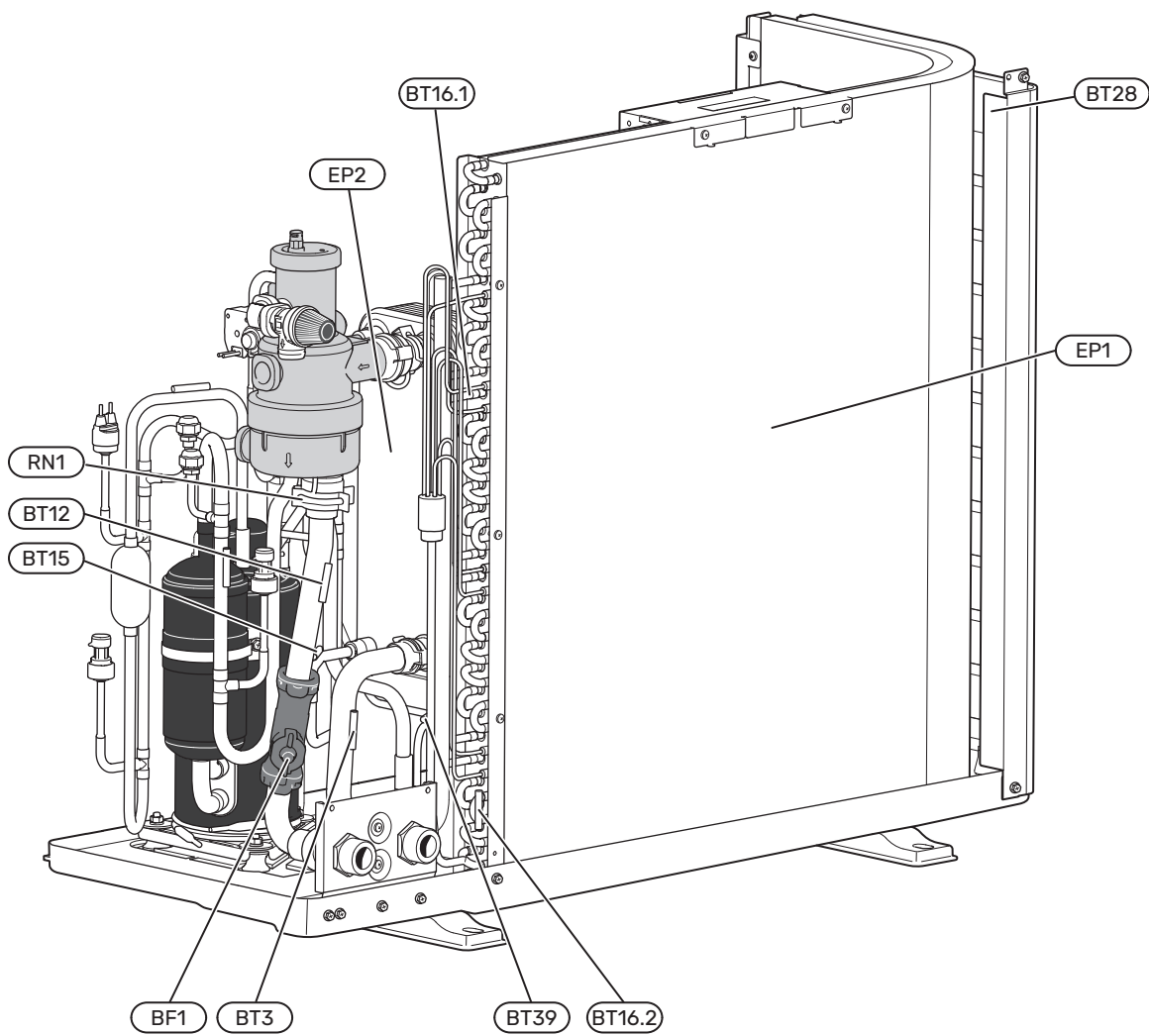


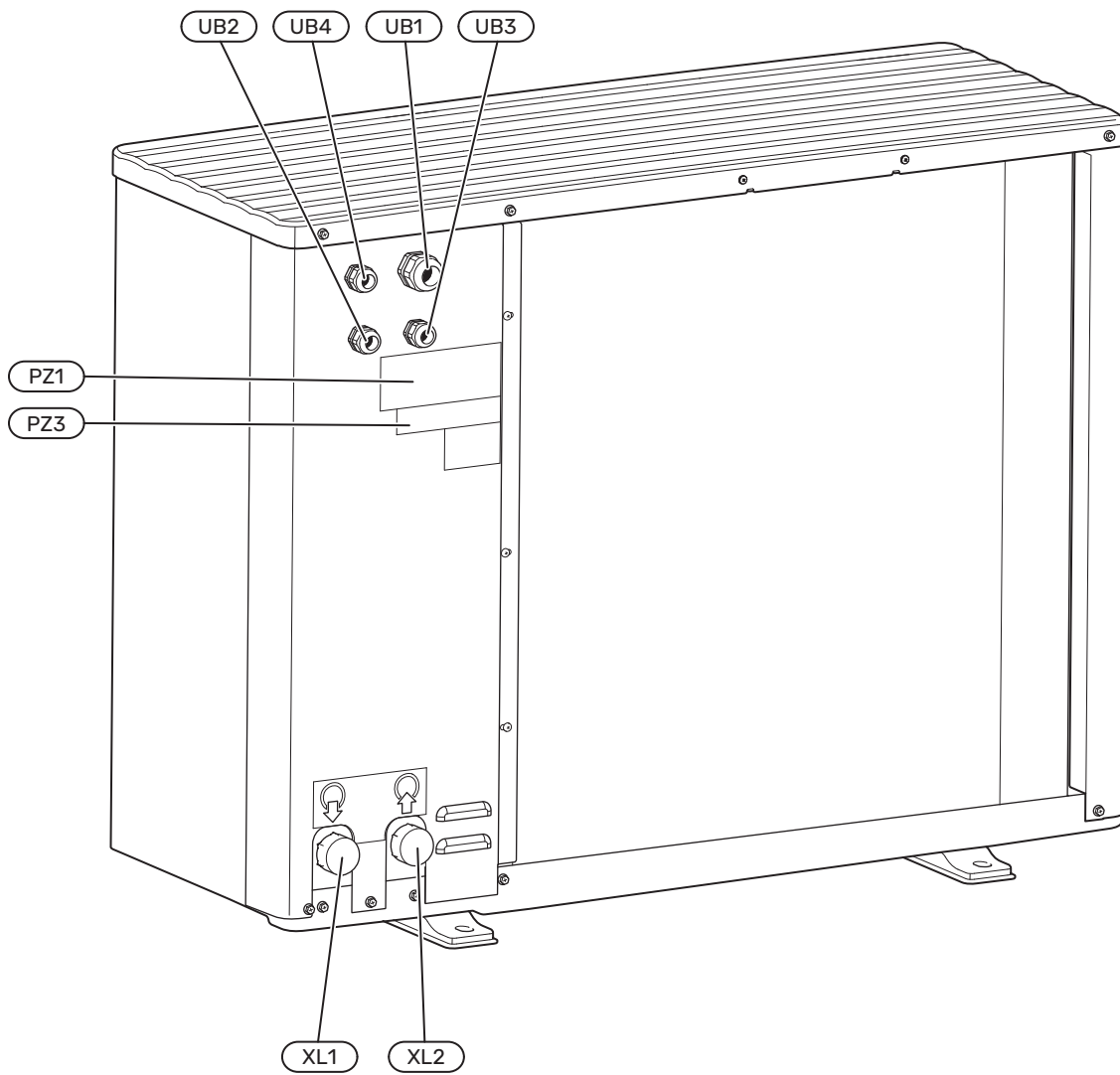
# Värmepumpens konstruktion

Allmänt

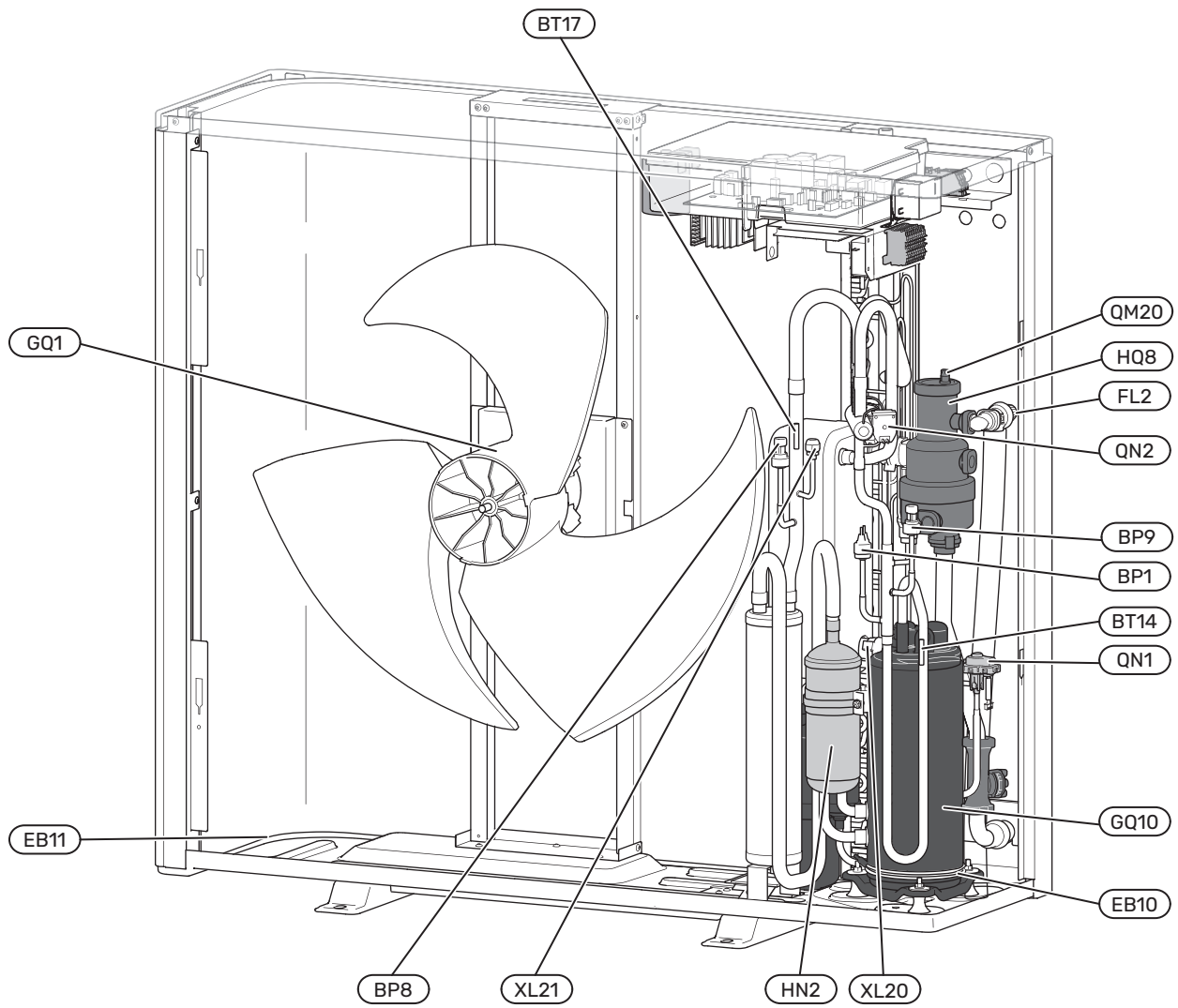
CTC ECOAIR C106

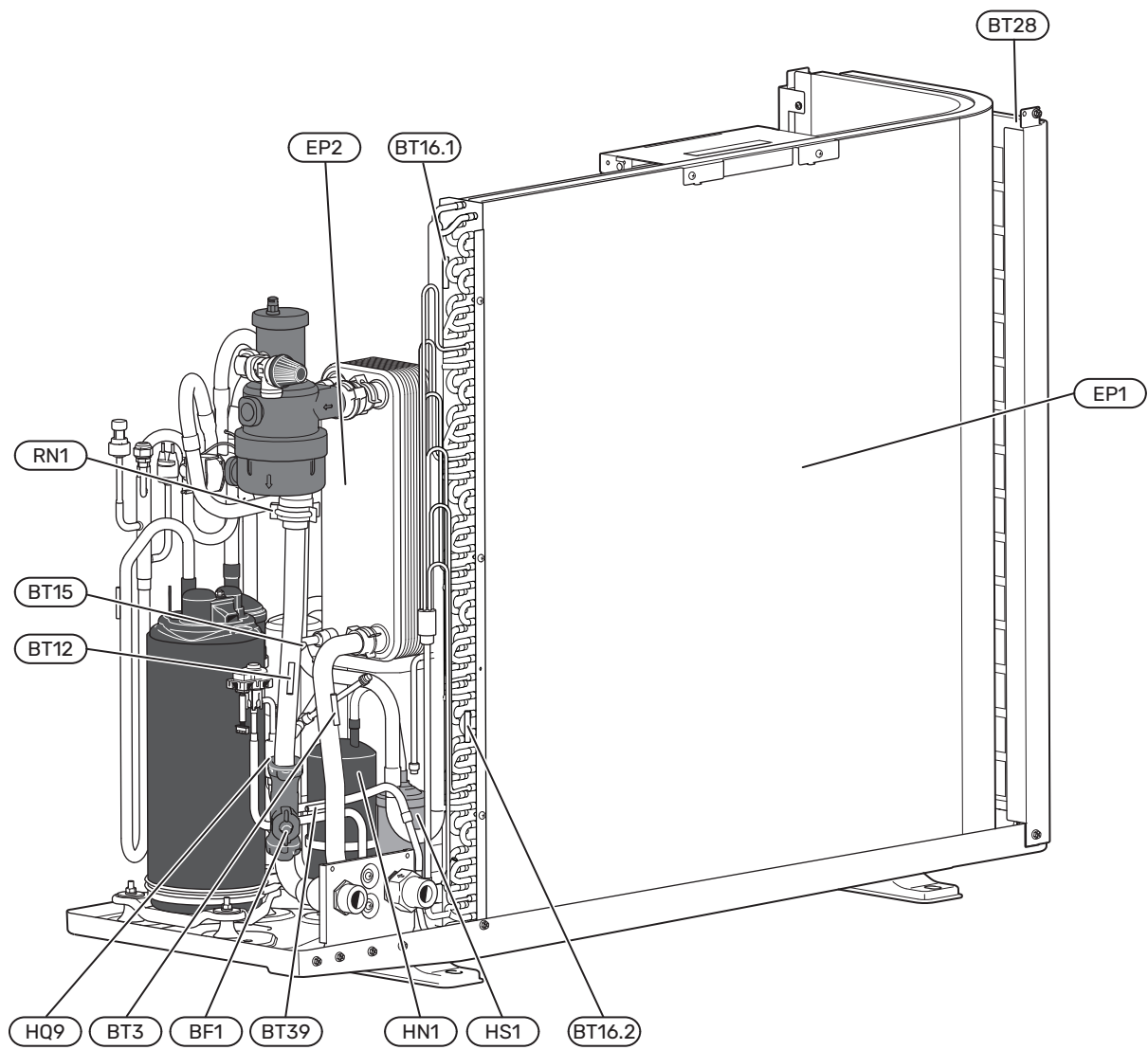




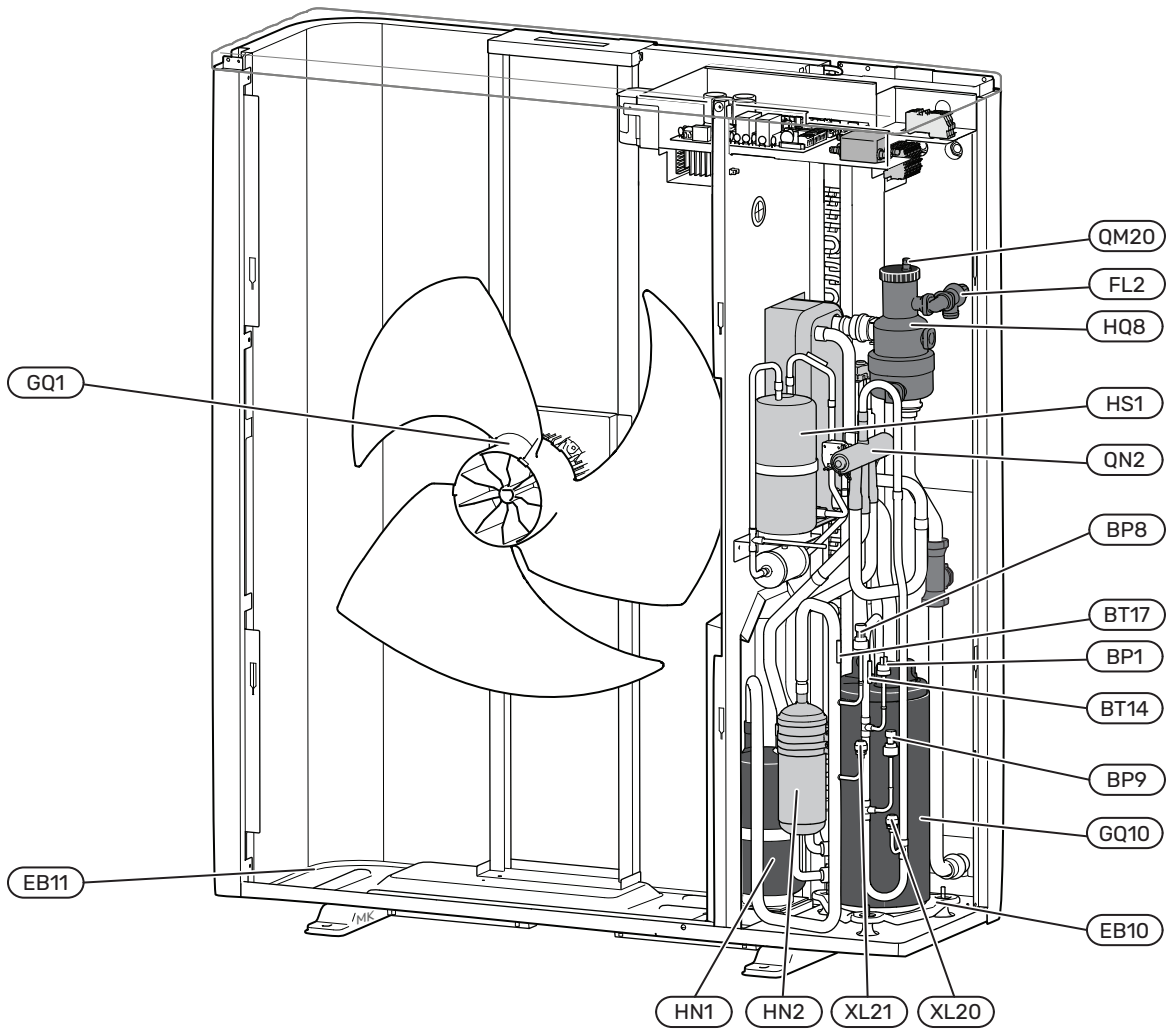


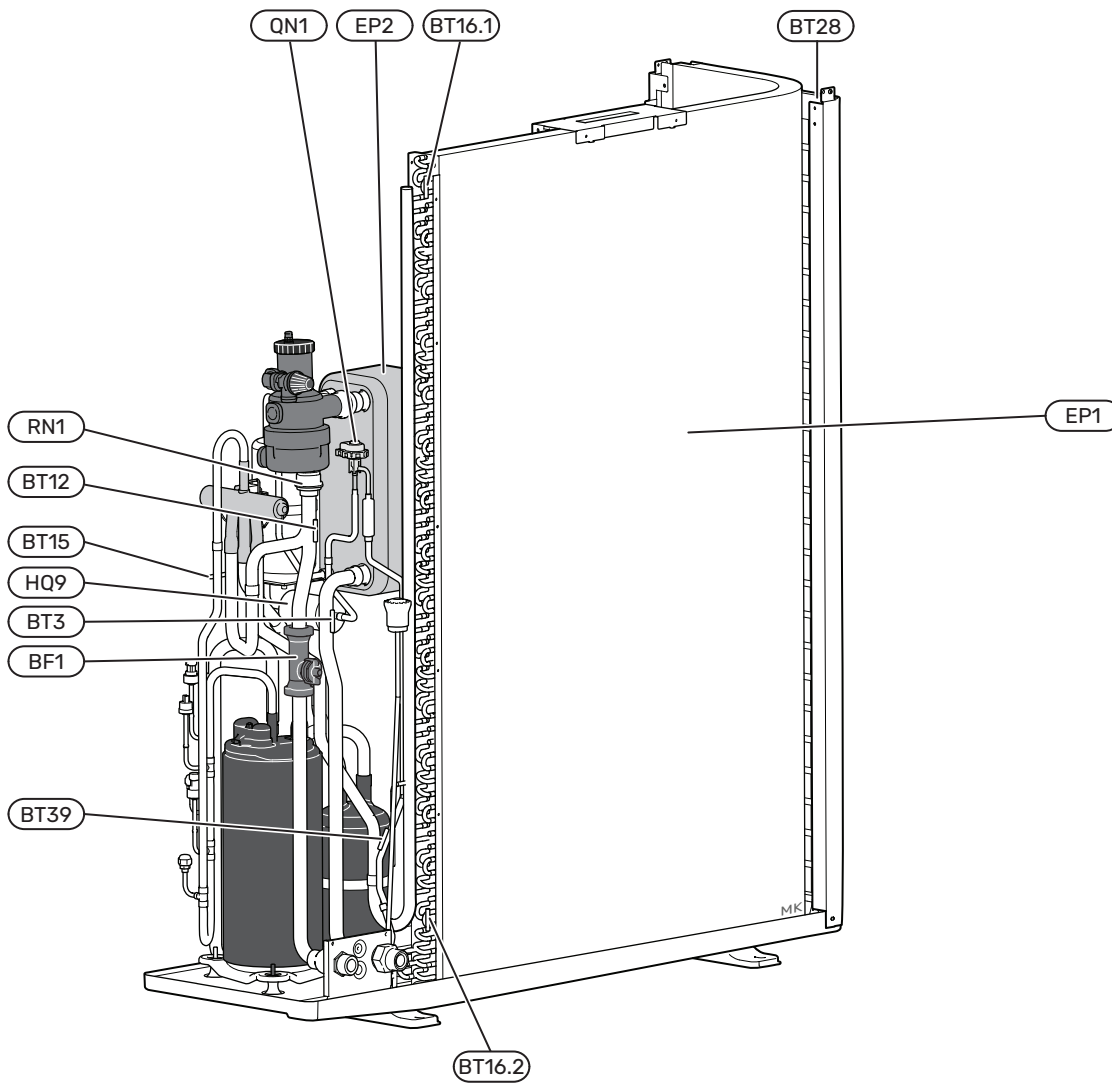
# CTC ECOAIR C108, C112

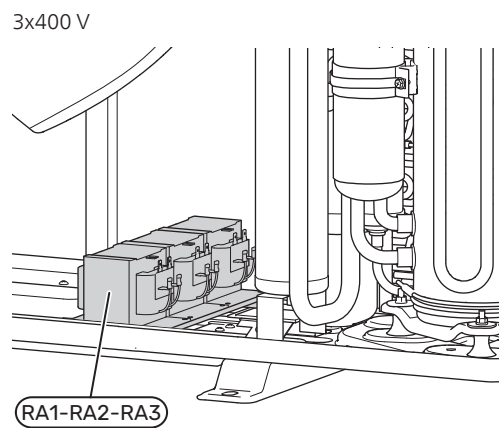
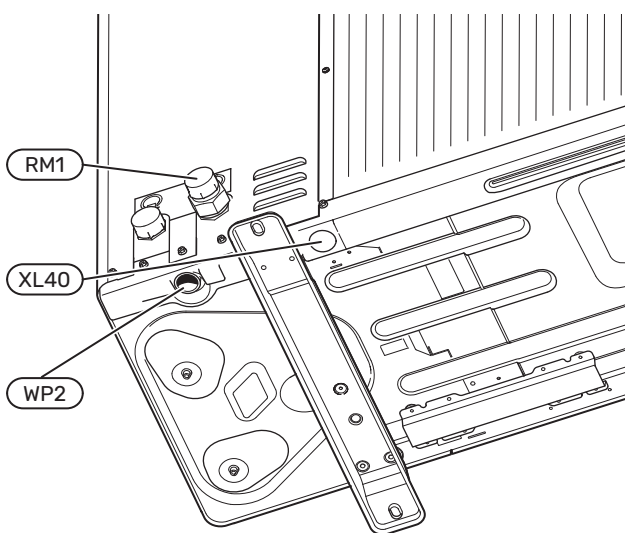
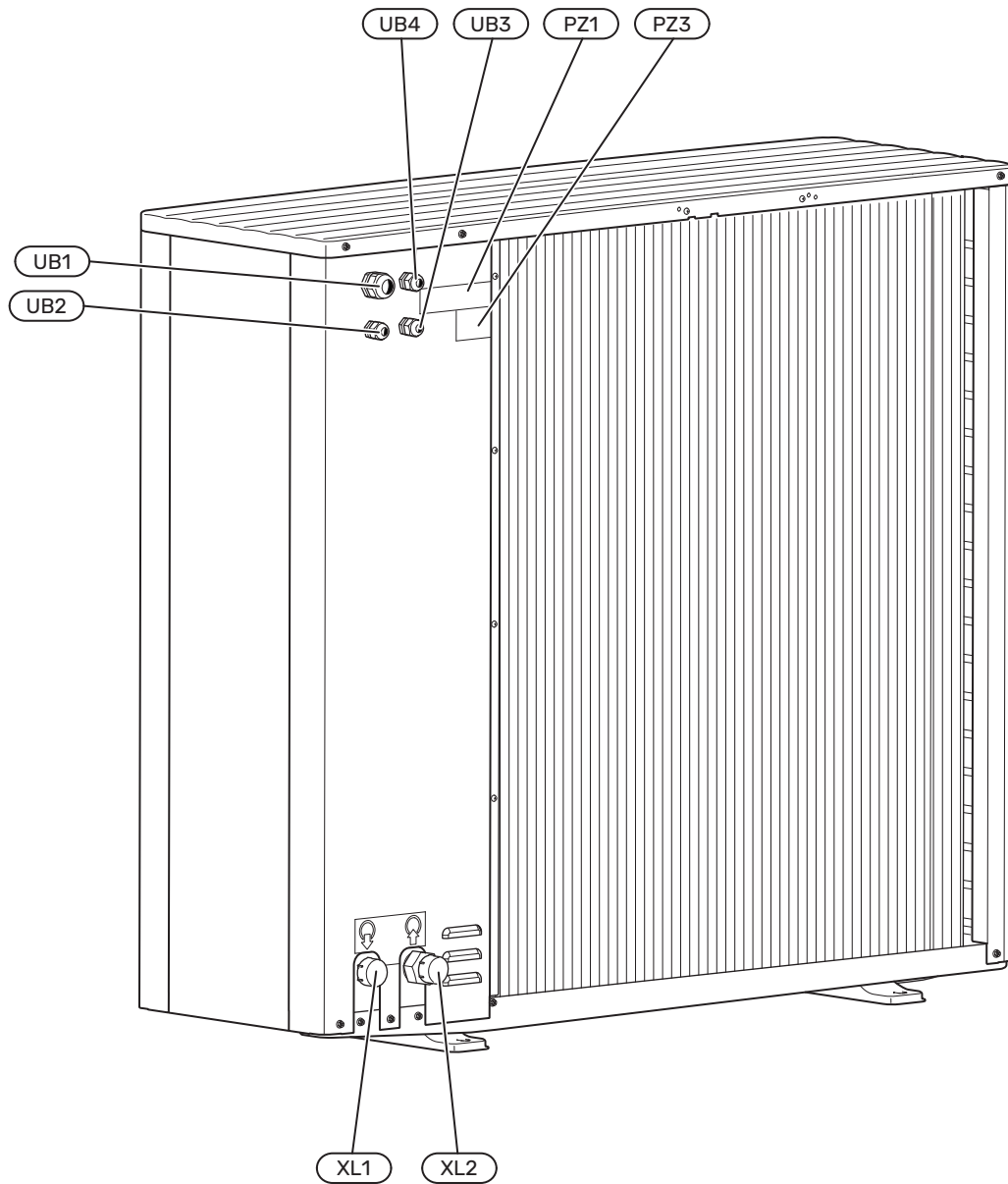




# CTC ECOAIR C116







## Röranlutningar

XL1	Värmebärranslutning, fram (ut från CTC EcoAir)
XL2	Värmebärranslutning, retur (in till CTC EcoAir)
XL20	Serviceanslutning, högtryck
XL21	Serviceanslutning, lågtryck
XL40	Anslutning, kondensvattenavlopp (KVA)

## VVS Komponenter

FL2	Säkerhetsventil klimatsystem
HQ8	Automatisk gasseparator
QM20	Avluftningsventil, värmebärare
RM1	Backventil
RN1	Trimventil
WP2	Spillrör, säkerhetsventil klimatsystem

## Givare

BP1	Högtryckspressostat
BP8	Lågtrycksgivare
BP9	Högtrycksgivare
BT3	Returledningsgivare
BT12	Kondensorgivare, framledning
BT14	Hetgasgivare
BT15	Vätskeledningsgivare
BT16.1	Förångargivare (övre)
BT16.2	Förångargivare (undre)
BT17	Suggasgivare
BT28	Omgivningsgivare
BT39	Förångningsgivare

## Elkomponenter

BF1	Flödesmätare
EB10	Kompressorvärmare
EB11	Kondensvattentrågvärmare
GQ1	Fläkt
RA1	Harmonikfilter L1
RA2	Harmonikfilter L2
RA3	Harmonikfilter L3

## Kylkomponenter

EP1	Förångare
EP2	Kondensor
GQ10	Kompressor
HS1	Torkfilter
HN1	Vätskeavskiljare
HN2	Vätskemottagare
HQ9	Partikelfilter
QN1	Expansionsventil
QN2	4-vägsventil

## Övrigt

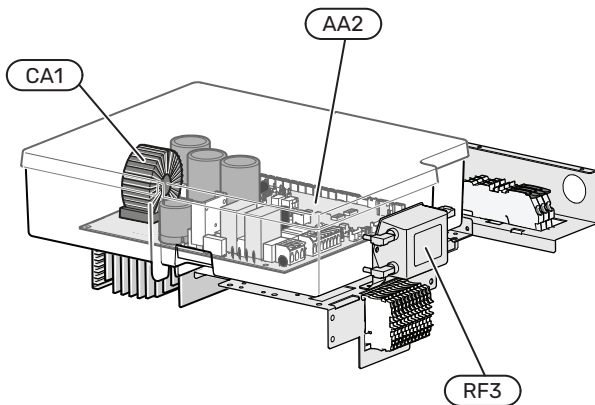
PZ1	Dataskylt
PZ3	Serienummerskylt
UB1–UB4	Kabelgenomföring

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

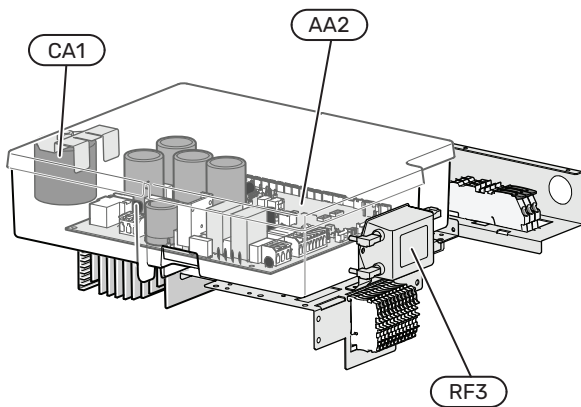
## Ellådor

1x230 V

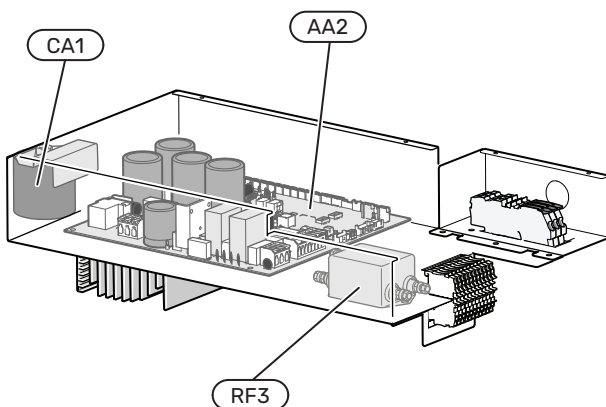
CTC EcoAir C106



CTC EcoAir C108, C112

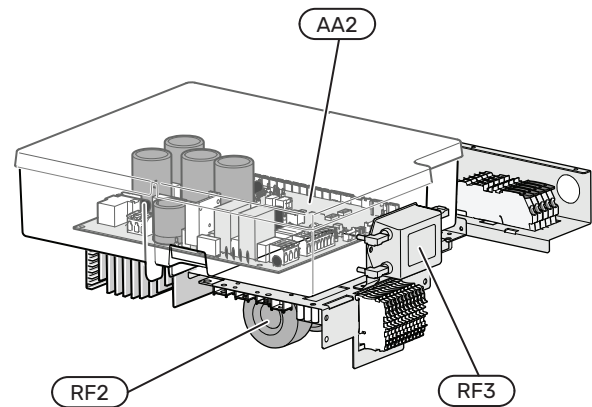


CTC EcoAir C116



3x400 V

CTC EcoAir C108, C112, C116



### Elkomponenter

AA2	Grundkort
CA1	Kondensator 1
RF2	EMC-filter för inverter <sup>2</sup>
RF3	EMC-filter för inkommande matning

1 Endast för 1x230 V.

2 Endast för 3x400 V.

# Röranslutningar

## Allmänt

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande regler.

CTC EcoAir är inte utrustad med avstängningsventiler på värmebärarsidan, utan sådana måste monteras för att underlätta eventuell framtida service.

### MINSTA SYSTEMFLÖDE AVFROSTNING

**OBS!**  
Ett underdimensionerat klimatsystem kan innebära skador på produkten samt medföra driftsstörningar.

Dimensionen på rören mellan inomhusmodulen och värmepumpen bör inte underskrida rekommenderad rördiameter. Varje klimatsystem måste dock dimensioneras individuellt för att klara rekommenderade systemflöden.

Anläggningen ska vara dimensionerad för att klara minsta avfrostningsflöde vid 100 % cirkulationspumpsdrift.

### VATTENVOLYMER

Vid dockning med CTC EcoAir rekommenderas fritt flöde i klimatsystemet för korrekt värmeöverföring. Detta kan åstadkommas genom användning av överströmningsventil. Om fritt flöde inte kan säkerställas, rekommenderas att en buffert tank installeras.

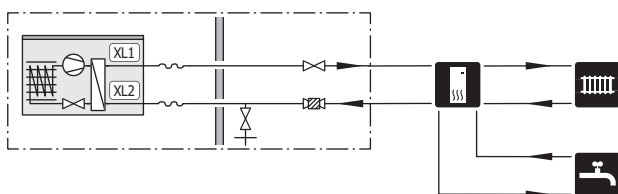
### Följande vattenvolymer rekommenderas

CTC EcoAir	C106	C108	C112	C116
Minsta volym, klimatsystem med värme/kyla	50 l	50 l	100 l	100 l
Minsta volym, klimatsystem med golvkyla	50 l	50 l	100 l	100 l

**OBS!**  
Rörsystemet ska vara urspolat innan värmepumpen ansluts så att föroreningar inte skadar ingående komponenter.

### SYSTEMPRINCIP

Funktionsprincip med inomhusmodul, varmvatten och klimatsystem.



- XL1 Värmebärarslutning, fram (ut från CTC EcoAir)
- XL2 Värmebärarslutning, retur (in till CTC EcoAir)

## Symbolnyckel

Symbol	Betydelse
	Avstängningsventil
	Avtappningsventil
	Cirkulationspump
	Expansionskärl
	Filterkulventil
	Kompressor
	Tryckmätare
	Säkerhetsventil
	Växelventil/shunt
	Värmeväxlare
	Inomhusmodul
	Luft/vattenvärmepump
	Styrmodul
	Tappvarmvatten
	Varmvattenberedare
	Värmesystem

## Rörkoppling värmebärare



### OBS!

Tillsätt inte något frostskyddsmedel, exempelvis glykol, till hydraulsystemet eftersom det kommer att påverka driften av de interna säkerhetsanordningarna. Installera istället frostskyddsventiler i systemet, nära värmepumpen.



### TÄNK PÅ!

Det är skillnad mellan inkoppling mot styrmodul jämfört med inkoppling mot inomhusmodul.

Se installatörshandboken för inomhusmodul / styrmodul.

Montera följande:

- expansionskärl
- tryckmätare
- säkerhetsventil
- avtappningsventil

För att kunna tömma värmepumpen vid längre strömavbrott.

- laddpump
- avstängningsventil

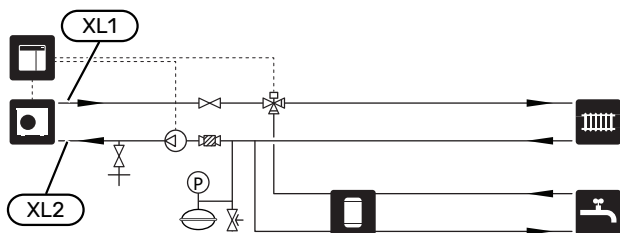
För att underlätta eventuell framtida service.

- medlevererad filterkulventil (QZ2)

Filterkulventilen ska monteras inomhus, före anslutning "värmebärare retur" (XL2) (den nedre anslutningen) på värmepumpen.

- växelventil

Vid inkoppling mot styrmodul och om systemet ska kunna arbeta mot både klimatsystem och varmvattenberedare.

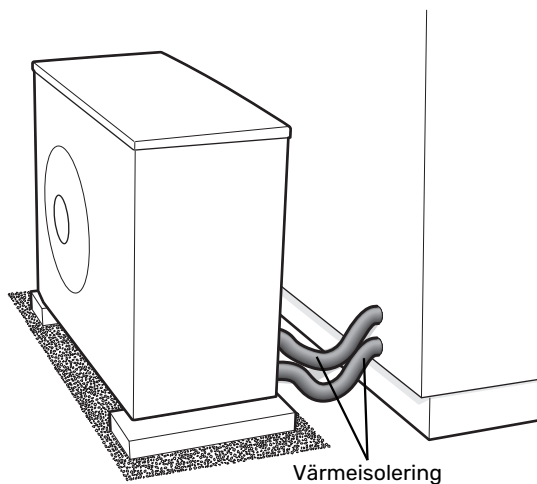


Bilden visar inkoppling mot styrmodul.

## RÖRINKOPPLING FLEXSLANG

Isolera samtliga rör utomhus med minst 19 mm tjock rörisolering.<sup>1</sup>

Använd flexibla rör (tillbehör). Flexrören fungerar som vibrationsdämpare. Flexrören monteras så att en böj uppstår, därmed fungerar vibrationsdämpningen.



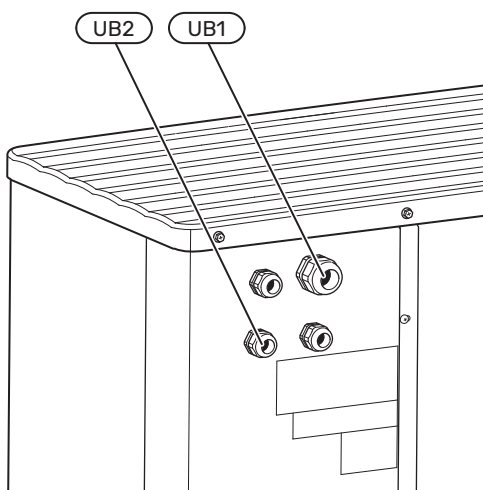
<sup>1</sup> Eller enligt landsspecifika krav.

# Elinkopplingar

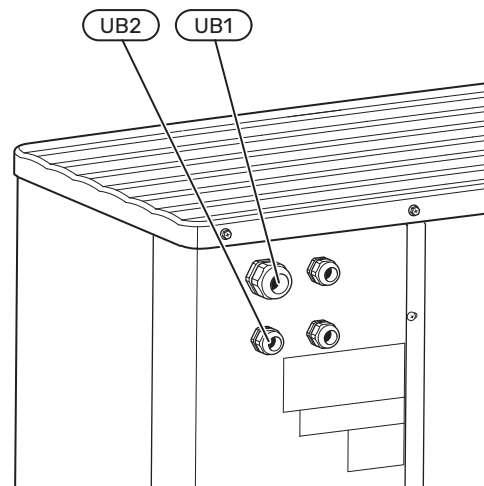
## Allmänt

- Elektrisk installation och ledningsdragnings ska utföras enligt gällande nationella bestämmelser.
- Före isolationstest av fastigheten ska luft/vattenvärmepumpsanläggningen bortkopplas.
- Om automatsäkring används ska denna minst ha utlösningsskaraktäristik "C". Se avsnitt "Tekniska data" för säkringsstorlek.
- CTC EcoAir ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.
- CTC EcoAir ska förses med jordfelsbrytare. Separat jordfelsbrytare rekommenderas.
- Jordfelsbrytaren ska ha en märkutlösningström på högst 30 mA och vara av typen F eller B.
- Kommunikationskabeln ska vara en skärmd kabel med tre ledare.  
(Storlek 0,5 mm<sup>2</sup>)
- För att undvika störningar får kommunikationskablar till externa anslutningar inte förläggas i närheten av starkströmsledning.
- Laddpumpen ansluts till styrmodulen. Se var laddpumpen ska anslutas i installationshandboken för din styrmodul.
- Vid kabeldragnings i CTC EcoAir ska kabelgenomföringarna (UB1) och (UB2) användas.

### CTC EcoAir C106



### CTC EcoAir C108



#### OBS!

Einstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Bryt spänningen med arbetsbrytaren innan eventuell service.



#### OBS!

För att undvika skador på värmepumpens elektronik, kontrollera anslutningar, huvudspänning och fasspänning innan produkten startas.



#### OBS!

Vid inkoppling ska hänsyn tas till spänningsförande extern styrning.



#### OBS!

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av CTC, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.



#### OBS!

Starta inte anläggningen innan vatten fyllts på. Ingående komponenter i anläggningen kan skadas.

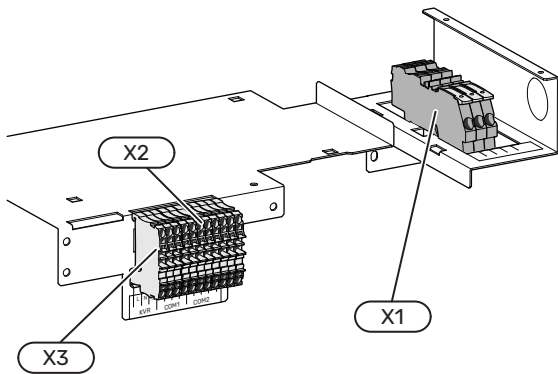
## Åtkomlighet, elkoppling

Se avsnitt "Hantering av plåtar".

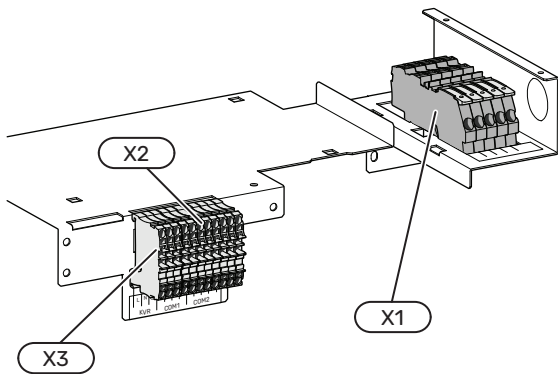
# Anslutningar

## PLINTAR

### 1x230 V



### 3x400 V



Följande komponenter används.

- X1 Anslutningsplint, spänningsmatning
- X2 Kopplingsplint, kommunikation
- X3 Kopplingsplint, anslutning KVR

## KRAFTANSLUTNING

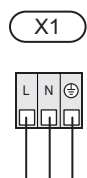
### Spänningsmatning

Kabel för inkommande el är ansluten till kopplingsplint X1.

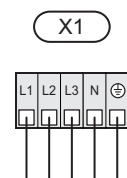
Utanför värmepumpen finns ca 1,8 m kabel tillgänglig.

### Anslutning

#### Anslutning 1x230 V



#### Anslutning 3x400 V



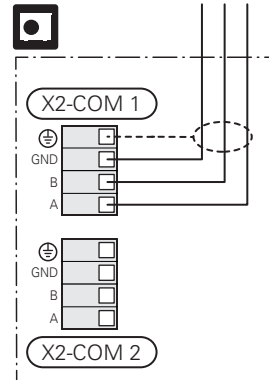
Luft/vattenvärmepump	Kabeldimension (mm <sup>2</sup> )
CTC EcoAir C106 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C108/ C112 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C116 (1x230 V)	4,0
CTC EcoAir C108/ C112/ C116 (3x400 V)	2,5

## KOMMUNIKATION

För mer information, se manual för styrande produkt.

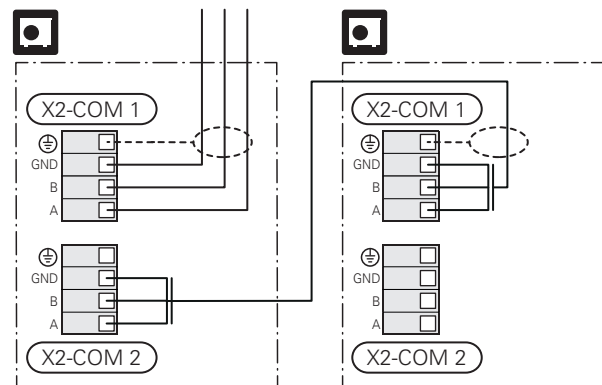
### Kabeldragning kommunikation

1. Anslut kommunikationskabeln till kopplingsplint för kommunikation (X2:COM 1:A, B, GND) i CTC EcoAir.
2. Anslut kabelns skärm till kopplingsplint för kommunikation (X2:COM 1:jord) i CTC EcoAir.
3. Aktivera termineringsmotståndet genom att montera bygel (JP1) på grundkortet (AA2) i värmepumpen.



### Kaskadanslutning

1. Förbind kopplingsplint X2:COM 2 med nästa värmepumps kopplingsplint X2:COM 1 vid kaskadanslutning.
2. Anslut kabelns skärm i varje CTC EcoAir.
3. Aktivera termineringsmotståndet genom att montera bygel (JP1) på grundkortet (AA2) i den sista värmepumpen i kaskaden.



### DIP-switch

CTC EcoAir är försedd med DIP-switch (SW1) på grundkortet (AA2).



**OBS!**

Ändring av DIP-switchen får endast ske med CTC EcoAir i spänningslöst läge.

## Kaskadkoppling

I anläggningar med flera värmepumpar måste varje värmepump ha en unik adress, detta ställs in med DIP-switchen.

Värmepump	Position (1 / 2 / 3 / 4)
1 (EB101)	off / off / off / off
2 (EB102)	on / off / off / off
3 (EB103)	off / on / off / off
4 (EB104)	on / on / off / off
5 (EB105)	off / off / on / off
6 (EB106)	on / off / on / off
7 (EB107)	off / on / on / off
8 (EB108)	on / on / on / off
9 (EB109)	off / off / off / on
10 (EB110)	on / off / off / on

## Kyla

CTC EcoAir kan leverera kyla med kylframledning ner till +7 °C.

För att möjliggöra kyl drift måste DIP-switchen (SW2) ställas in.

Funktion	Position (1)	Grundinställning
Tillåter kyla	on	off

# Igångkörning och justering

## Förberedelser

### KOMPRESSORVÄRMARE

CTC EcoAir är försedd med en kompressorvärmare som värmer kompressorn före uppstart och vid kall kompressor.

## Påfyllning

Fyll upp värmesystemet med vatten till erforderligt tryck. Värmepumpen är försedd med en automatisk avluftningsventil för värmebärare (QM20) som stänger när värmepumpen är fylld med vätska.

## Avluftning

1. Värmepumpen avluftas automatiskt med hjälp av avluftningsventil värmebärare (QM20) som sitter på gasseparatortorn (HQ8). Avluftningsventilen stänger automatiskt när ventillhuset är avluftat och fyllt med vätska.
2. Avlufta eventuell cirkulationspump.
3. Upprepa påfyllning och avluftning tills dess att all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.

## Igångkörning



**OBS!**

Starta inte CTC EcoAir om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.



**OBS!**

Påbörja inget elektriskt arbete förrän tidigast två minuter efter att strömmen brutits.

1. Kontrollera att kommunikationskabeln mellan CTC EcoAir och inomhusmodulen/styrmodulen är ansluten.
2. Ställ in DIP-switchen (SW2), enligt beskrivningen i avsnitt "Kyla", om kyl drift önskas.
3. Spänningssätt CTC EcoAir och inomhusmodulen/styrmodulen.
4. Justera in laddflödet enligt dimensionering. Se även avsnitt "Injustering, laddflöde".
5. Följ instruktionerna i startguiden i inomhusmodulens/styrmodulens display.
6. Fyll i "Installationskontroll", i avsnitt "Viktig information".

Vid inkoppling ska hänsyn tas till spänningsförande extern styrning.

## Injustering, laddflöde

För korrekt funktion av värmepumpen under hela året krävs att laddflödet är korrekt injusterat.

Används en CTC inomhusmodul eller tillbehörsstyrd laddpump till styrmodulen, kommer styrningen sträva efter att hålla ett optimalt flöde över värmepumpen.

En justering kan behövas, framförallt för laddning av separat varmvattenberedare. Därför rekommenderas att ha möjlighet till justering av flödet över varmvattenberedaren med hjälp av en trimventil.

1. Rekommendation vid otillräcklig varmvatten och informationsmeddelande "hög kondens ut" under varmvattenladdning: öka flödet
2. Rekommendation vid otillräcklig varmvatten och informationsmeddelande "hög kondens in" under varmvattenladdning: minska flödet

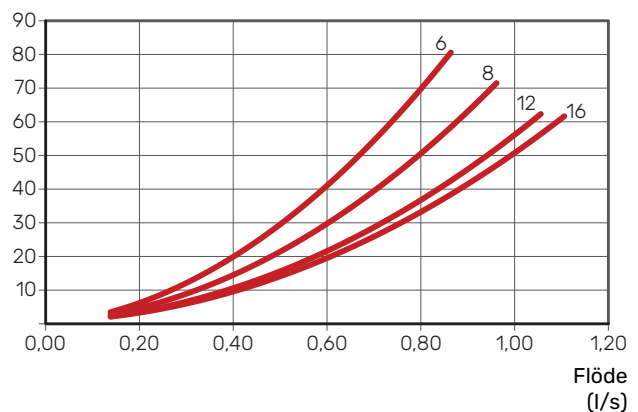
## Laddpump

Laddpumpen (ingår inte i produkten) matas och styrs från inomhusmodulen / styrmodulen. Den har en inbyggd frysskyddsfunktion och ska därför inte stängas av vid frysrisk.

## Tryckfall värmebärarsida

Diagrammet visar tryckfall värmebärarsida, inklusive gasseparatortorn.

Tryckfall  
(kPa)



# Styrning

## Allmänt

CTC EcoAir är försedd med en intern elektronisk styrning som sköter de funktioner som är nödvändiga för driften av värmepumpen, t. ex. avfrostning, stopp vid max/min temperatur, inkoppling av kompressorvärmare och skyddande funktioner under drift.

Den inbyggda styrningen visar informationer med hjälp av status-LED och kan användas vid service.

Under normal drift behöver villaägaren inte ha tillgång till styrningen.

CTC EcoAir kommunicerar med CTC inomhusmodul / styrmodul vilket innebär att alla inställningar och mätvärden från CTC EcoAir justeras och avläses i inomhusmodulen / styrmodulen.



### TÄNK PÅ!

Huvudproduktens mjukvara ska vara av senaste version.

# Styrning

För information om displayinställningar, se manualen för den styrande produkten.

# Service

## Serviceåtgärder



### OBS!

Eventuell service får bara utföras av en person med kompetens för uppgiften.

Vid utbyte av komponenter på CTC EcoAir får enbart reservdelar från CTC AB användas.

### TÖMNING AV KONDENSORN

Vid exempelvis längre strömavbrott eller liknande, kan kondensorn i CTC EcoAir behöva tömmas på vatten.



### OBS!

Varmt vatten kan förekomma, skållningsrisk kan föreligga.

1. Stäng avstängningsventilerna.
2. Frånkoppla de båda värmebärandeanslutningsrören, värmebärandeanslutning, fram (XL1) och värmebärandeanslutning, retur (XL2).
3. Töm ut vattnet, dränera via backventilen (RM1).

### DATA FÖR TEMPERATURGIVARE

#### Data för omgivningsgivare (BT28)

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)
-40	349,10
-30	181,60
-20	98,86
-10	56,05
0	32,97
10	20,00
20	12,51
30	8,04
40	5,31
50	3,59
60	2,48

#### Data för returledningsgivare (BT3), kondensorgivare fram (BT12), hetgasgivare (BT14), vätskeledningsgivare (BT15), förångargivare (BT16.1/BT16.2), suggasgivare (BT17) och förångningsgivare (BT39)

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spänning (VDC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

# Komfortstörning

I de allra flesta fall märker inomhusmodulen / styrmodulen av en driftstörning och visar detta med larm och instruktioner om åtgärd i displayen.

## Felsökning



### OBS!

Vid åtgärd av driftstörning som kräver ingrepp bakom faststruvade luckor ska inkommande el brytas på säkerhetsbrytaren av eller under överinseende av behörig installatör.



### TÄNK PÅ!

Larm kvitteras på inomhusmodulen / styrmodulen.

Om driftstörningen inte visas i displayen kan följande tips användas:

### GRUNDLÄGGANDE ÅTGÄRDER

Börja med att kontrollera följande:

- Att matningskabel till värmepumpen är ansluten.
- Bostadens grupp- och huvudsäkringar.
- Bostadens jordfelsbrytare.
- Värmepumpens jordfelsbrytare.
- Värmepumpens säkring / personskyddsautomat. (FC1 / FB1, FB1 endast om KVR är installerad.)
- Inomhusmodulens / styrmodulens säkringar.
- Inomhusmodulens temperaturbegränsare.
- Att luftflödet till CTC EcoAir inte är blockerat av främmande föremål.
- Att CTC EcoAir inte har några yttre skador.

### CTC ECOAIR STARTAR INTE

- Det finns inget behov.
  - Inomhusmodulen / styrmodulen kallar varken på värme, kyla eller varmvatten.
- Kompressor blockerad på grund av temperaturvillkor.
  - Vänta tills temperaturen är inom produktens arbetsområde.
- Minsta tid mellan kompressorstarter har inte uppnåtts.
  - Vänta minst 30 minuter och kontrollera sedan om kompressorn har startat.
- Larm utlöst.
  - Följ displayens instruktioner.

### CTC ECOAIR KOMMUNICERAR INTE

- Kontrollera att adressering av CTC EcoAir är korrekt.
- Kontrollera att kommunikationskabeln är korrekt ansluten och fungerande.

### LÅG TEMPERATUR PÅ VARMVATTNET, ELLER UTEBLIVET VARMVATTEN

Denna del av felsökningskapitlet gäller endast om värmepumpen är dockad till varmvattenberedare eller inomhusmodul.

- Stor varmvattenåtgång.
  - Vänta tills varmvattnet hunnit värmas upp.
- Felaktiga inställningar på varmvattnet i inomhusmodulen / styrmodulen.
  - Se installatörshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen.
- Igensatt filterkulventil.
  - Stäng av anläggningen. Kontrollera och rengör filterkulventilen.

### LÅG RUMSTEMPERATUR

- Stängda termostater i flera rum.
  - Sätt termostaterna på max i så många rum som möjligt.
- Felaktiga inställningar i inomhusmodulen / styrmodulen.
  - Se installatörshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen.
- Luftfyllda radiatorer / golvvärmeslingor.
  - Lufta ur systemet.

### HÖG RUMSTEMPERATUR

- Felaktiga inställningar i inomhusmodulen / styrmodulen.
  - Se installatörshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen.

### ISUPPBYGGNAD PÅ FLÄKT, GALLER OCH / ELLER FLÄKTKONAN

Kontrollera att luftflödet är korrekt över förångaren.

### STOR MÄNGD VATTEN UNDER CTC ECOAIR

- Tillbehöret KVR behövs.
- Om KVR är monterad, kontrollera att vattenavledningen har fritt flöde.

## Larmlista

Se larmlista i manualen för den styrande produkten.

# Tillbehör

## CTC Installation kit C100

För frostskyddad installation utomhus och kommunikation med styrenhet.

Art nr 591870301

För mer info, se

<https://ctc.se/produkter/luftvattenvarmepumpar>

## CTC Kondensavlopp EcoAir 1 m

Isolerad kondensavloppsslang med värmekabel 1 meter.

Art nr 590955301

## CTC Kondensavlopp EcoAir 3 m

Isolerad kondensavloppsslang med värmekabel 3 meter.

Art nr 590955302

## CTC Kondensavlopp EcoAir 6 m

Isolerad kondensavloppsslang med värmekabel 6 meter.

Art nr 590955303

## CTC Värmekabel kondensavlopp 5 m

Värmekabelsats för kondensrör 5 meter.

Art nr 586685401

## CTC Laddpump 25/70-130

6–8 kW

Art nr 587477303

## CTC Laddpump 25/75-130

10–12 kW

Art nr 587477302

## CTC Laddpump 25/85-130

14–22 kW

Art nr 587477301

## CTC Markstativ C100

Robust stativ för utomhusdel.

Art nr 591753301

## CTC Väggekonsoll C100

Väggmonteringsats för utomhusdel.

Art nr 591752301

## CTC Säkerhetsventil 2,5 bar

Art nr 591871301

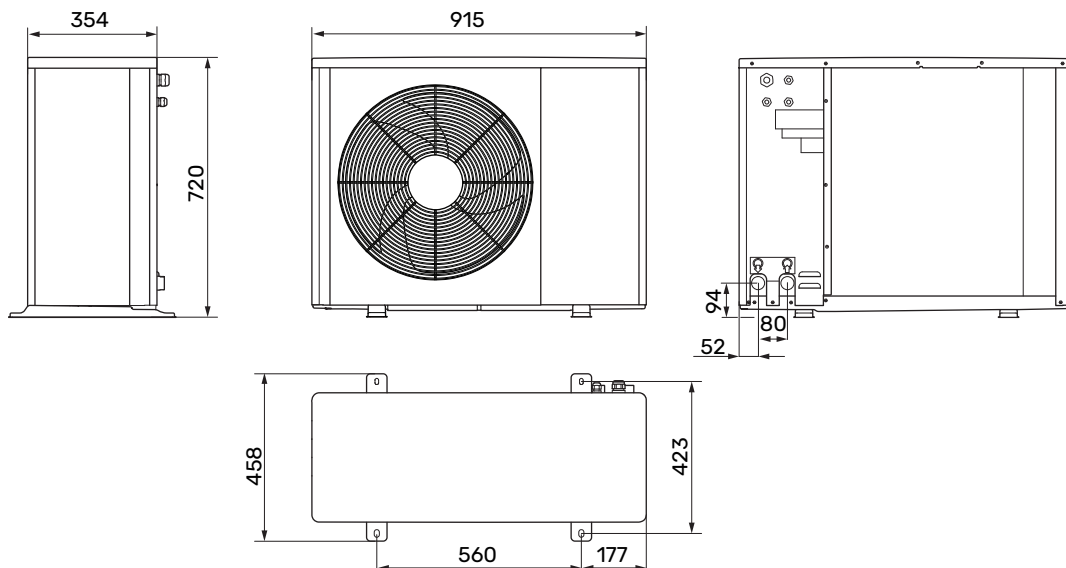
## CTC Säkerhetsventil 3,0 bar

Art nr 591872301

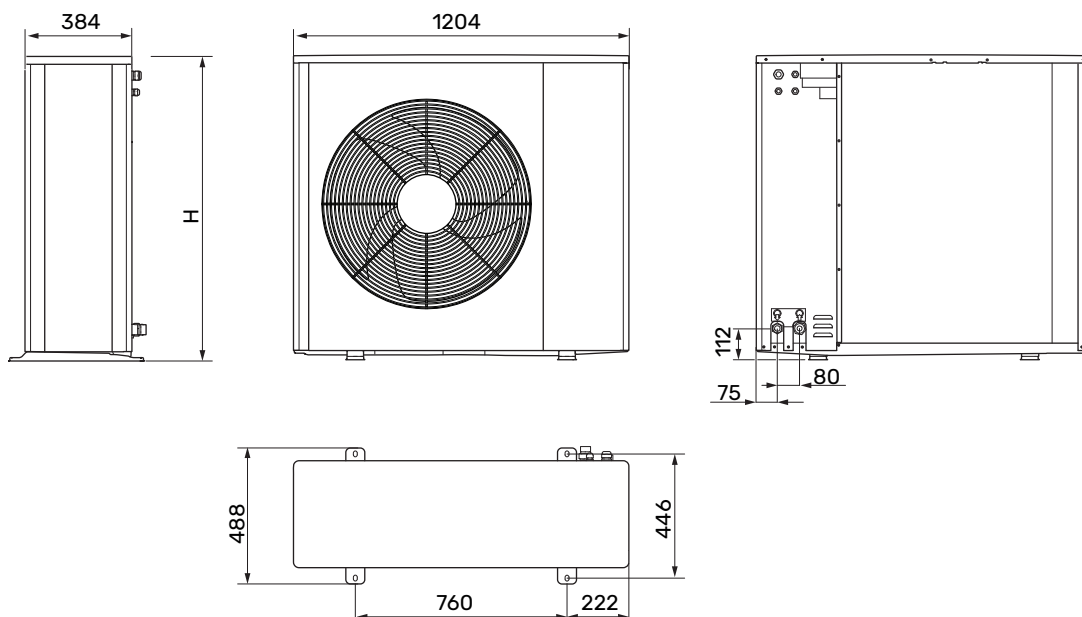
# Tekniska uppgifter

## Mått

CTC EcoAir C106

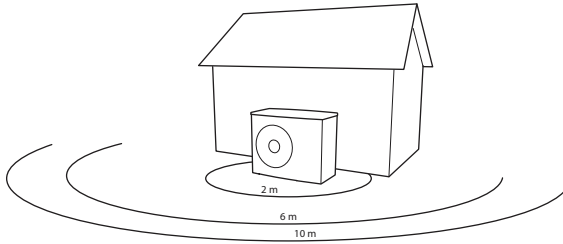


CTC EcoAir C108, C112, C116



Luft/vattenvärmepump	Höjd
CTC EcoAir C108	892 mm
CTC EcoAir C112	1 103 mm
CTC EcoAir C116	1 397 mm

# Ljudtrycksnivåer



CTC EcoAir placeras oftast intill en husvägg vilket ger en riktad ljudspridning som ska beaktas. Man ska därför alltid sträva efter att vid uppställning välja den sida som är vänd mot det minst ljudkänsliga grannområdet.

Ljudtrycksnivåerna påverkas av ytterligare väggar, murar, marknivåskillnader m.m. och får därför endast ses som riktvärden.

CTC EcoAir anpassar fläkthastigheten beroende på omgivningstemperatur och förångningstemperatur.

		Ljudeffekt <sup>1</sup>	Ljudtryck vid avstånd (m) <sup>2</sup>									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CTC EcoAir C106	Nominellt ljudvärde	49	44	38	35	32	30	29	28	26	25	24
	Max ljudvärde	58	53	47	44	41	39	38	37	35	34	33
	Max ljudvärde, tyst läge	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
CTC EcoAir C108	Nominellt ljudvärde	53	48	42	39	36	34	33	31	30	29	28
	Max ljudvärde	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Max ljudvärde, tyst läge	50	45	39	35	33	31	29	28	27	26	25
CTC EcoAir C112	Nominellt ljudvärde	53	48	42	38	36	34	32	31	30	29	28
	Max ljudvärde	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Max ljudvärde, tyst läge	55	50	44	40	38	36	34	33	32	31	30
CTC EcoAir C116	Nominellt ljudvärde	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
	Max ljudvärde	65	60	54	51	48	46	45	43	42	41	40
	Max ljudvärde, tyst läge	54	49	43	39	37	35	33	32	31	30	29

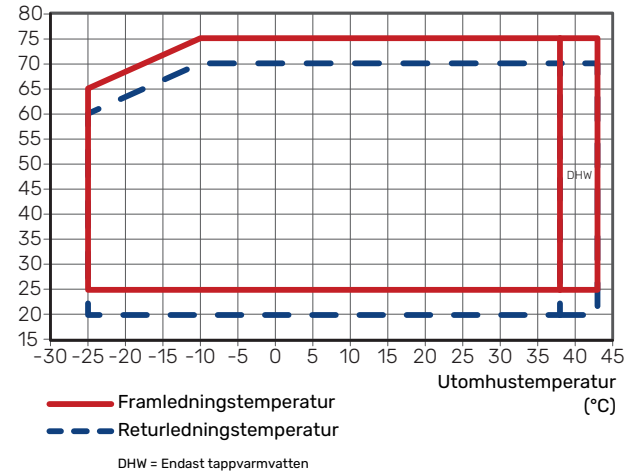
<sup>1</sup> Ljudeffektnivå,  $L_w(A)$ , enligt EN12102

<sup>2</sup> Ljudtryck beräknat enligt riktningsfaktor  $Q=4$

# Tekniska data

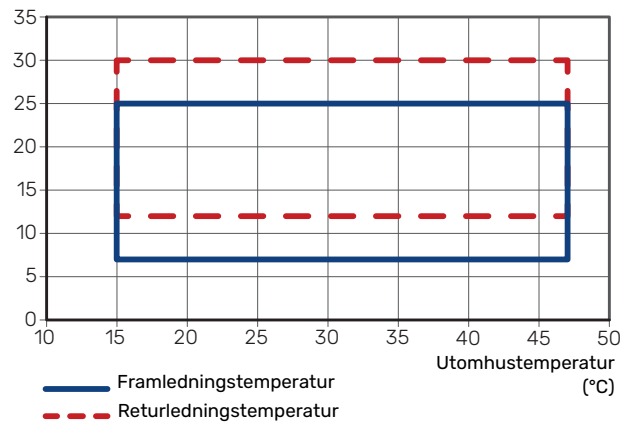
## ARBETSOMRÅDE VÄRME

Framledningstemperatur  
(°C)



## ARBETSOMRÅDE KYLA

Framledningstemperatur  
(°C)



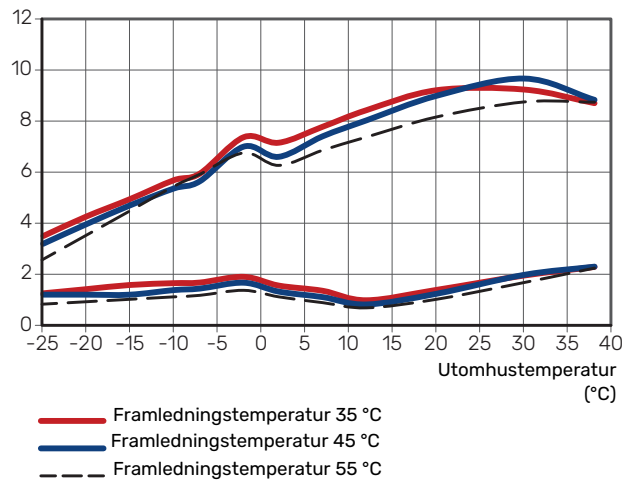
Under kort tid är det tillåtet att ha lägre arbetstemperaturer på vattensidan, t.ex. vid uppstart.

## EFFEKT VID VÄRMEDRIFT

Maximal och minimal avgiven effekt vid kontinuerlig drift. Avfrostning är inte inkluderad.

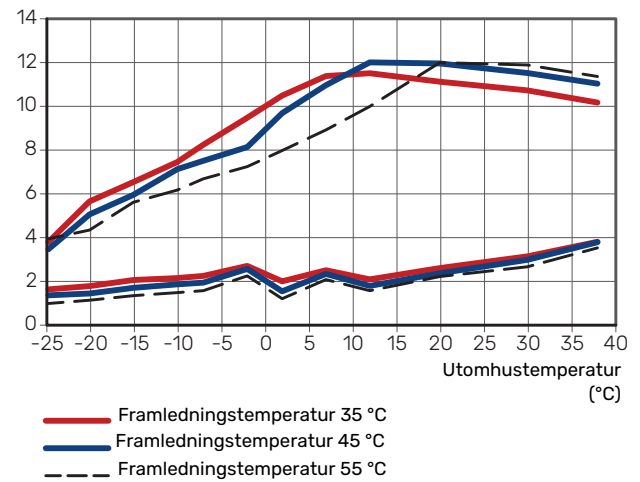
### CTC EcoAir C106

Uppvärmningseffekt (kW)



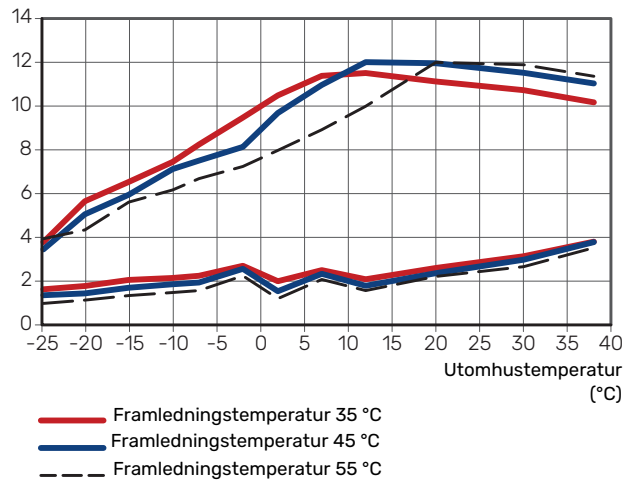
### CTC EcoAir C112

Uppvärmningseffekt (kW)



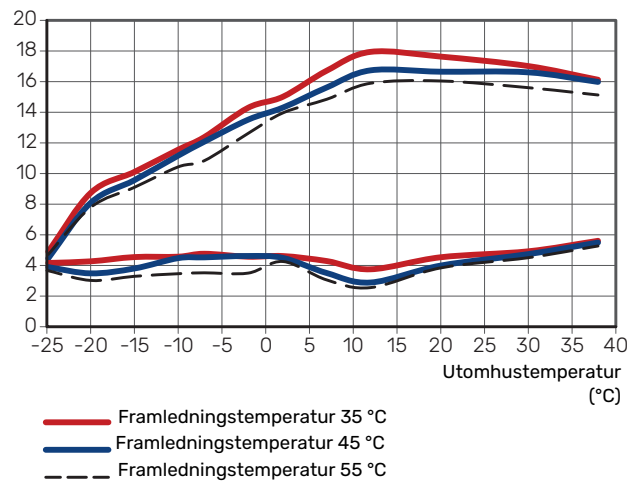
### CTC EcoAir C108

Uppvärmningseffekt (kW)



### CTC EcoAir C116

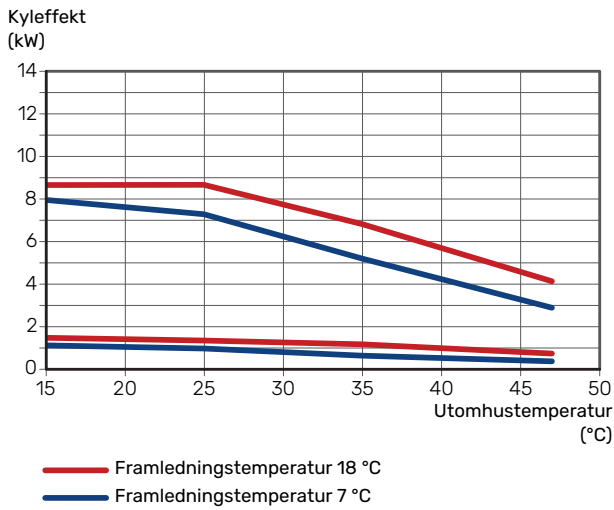
Uppvärmningseffekt (kW)



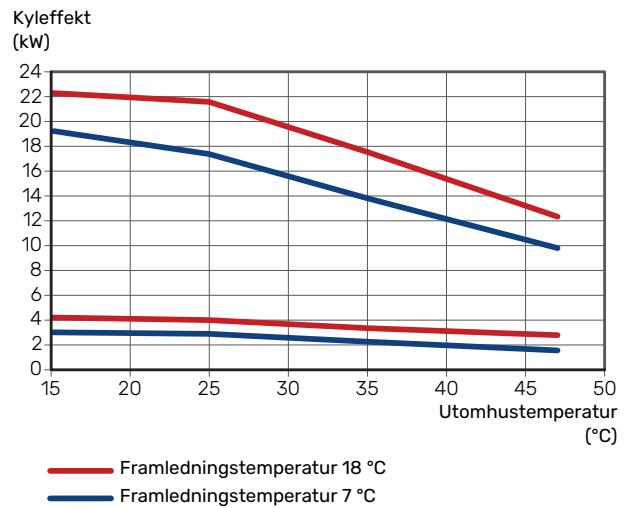
## EFFEKT VID KYLDRIFT

Maximal och minimal avgiven effekt vid kontinuerlig drift.

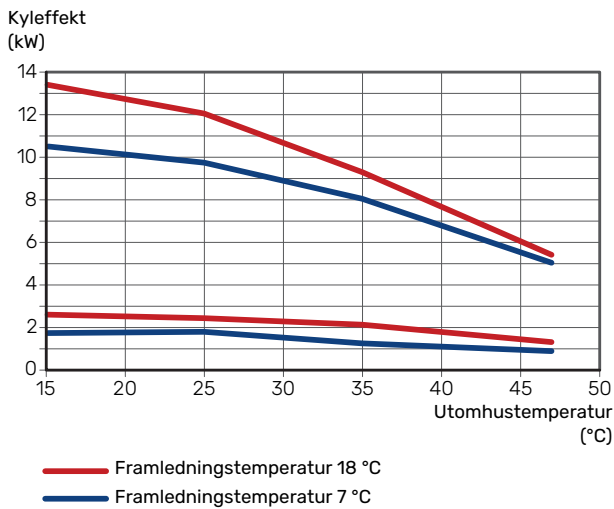
### CTC EcoAir C106



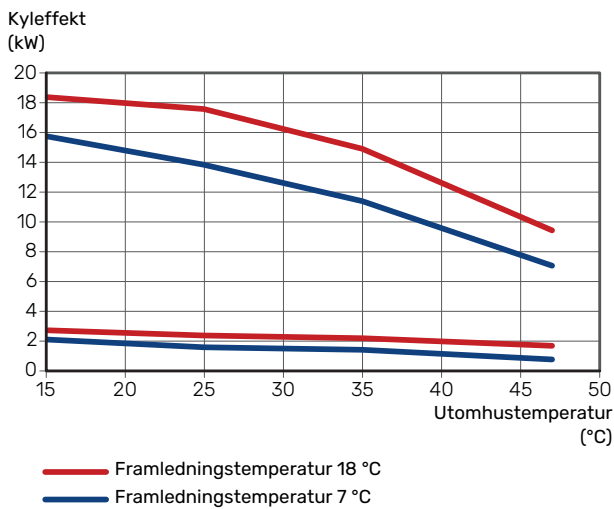
### CTC EcoAir C116



### CTC EcoAir C108



### CTC EcoAir C112



CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
<b>Spänning</b>		<b>1 x 230 V</b>	<b>1 x 230 V</b>	<b>1 x 230 V</b>	<b>1 x 230 V</b>
<b>Effektdata enligt EN 14 511, delast<sup>1</sup></b>					
Uppvärmning	-7 / 35 °C	4,29 / 1,70 / 2,53	7,48 / 2,91 / 2,57	9,19 / 3,22 / 2,85	11,40 / 4,19 / 2,72
Avgiven effekt / tillförd eleffekt / COP (kW/kW/-) vid nominellt flöde	2 / 35 °C	3,55 / 0,91 / 3,91	5,97 / 1,61 / 3,70	7,08 / 1,74 / 4,06	9,52 / 2,40 / 3,96
	2 / 45 °C	3,41 / 1,03 / 3,31	5,65 / 1,81 / 3,12	6,75 / 2,05 / 3,29	8,63 / 2,78 / 3,10
Utomhustemp. / Framledningstemp.	7 / 35 °C	3,91 / 0,76 / 5,12	7,17 / 1,48 / 4,86	7,55 / 1,55 / 4,86	10,46 / 2,09 / 5,00
	7 / 45 °C	3,65 / 0,93 / 3,91	6,59 / 1,73 / 3,82	7,14 / 1,87 / 3,83	10,03 / 2,47 / 4,05
Kylning	35 / 7 °C	4,06 / 1,30 / 3,12	6,92 / 2,24 / 3,09	9,57 / 2,99 / 3,20	13,02 / 4,05 / 3,22
Avgiven effekt / tillförd eleffekt / EER (kW/kW/-) vid maximalt flöde	35 / 18 °C	5,28 / 1,26 / 4,19	8,39 / 2,21 / 3,80	11,88 / 2,93 / 4,05	15,30 / 3,55 / 4,31
Utomhustemp. / Framledningstemp.					
<b>Maximal avgiven effekt</b>					
Maximal avgiven effekt, uppvärmning, vid A7W35 med / utan avfrostning	kW	6,50 / 6,50	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maximal avgiven effekt, uppvärmning, vid A2W55 med / utan avfrostning	kW	4,75 / 5,24	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maximal avgiven effekt, uppvärmning, vid A-7W35 med / utan avfrostning	kW	4,29 / 4,97	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
<b>SCOP enligt EN 14825</b>					
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) medelklimat 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,10 / 4,60	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) kallt klimat 35 °C / 55 °C	kW	4,80 / 4,60	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) varmt klimat 35 °C / 55 °C	kW	5,50 / 4,70	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP medelklimat, 35 °C / 55 °C (Europa)		4,75 / 3,37	4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP kallt klimat, 35 °C / 55 °C		4,14 / 3,31	4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP varmt klimat, 35 °C / 55 °C		6,22 / 3,92	6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
<b>Energimärkning, medelklimat<sup>2</sup></b>					
Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<b>Elektrisk data</b>					
Märkspänning		230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Märkström värmepump	A <sub>rms</sub>	10	12,5	16	22
Max effekt fläkt	W	42	46	121	195
Avsäkring	A <sub>rms</sub>	13	16	20	25
Kapslingsklass		IP24			
<b>Köldmediekrets</b>					
Typ av köldmedium		R290			
GWP köldmedium		0,02			
Fyllnadsmängd	kg	0,50	0,80	1,10	1,60
Typ av kompressor		Rotationskompressor			
CO <sub>2</sub> -ekivalent (Kylkretsen är hermetiskt tillsluten.)	kg	0,010	0,016	0,022	0,032
Brytvärde pressostat HP (BP1)	MPa (bar)	3,0 (30,0)			
Differens pressostat HP	MPa (bar)	0,7 (7)			
<b>Luftflöde</b>					
Max luftflöde	m <sup>3</sup> /h	2 500	3 350	5 600	6 150
<b>Arbetsområde</b>					
Min/max lufttemperatur, värme	°C	-25 / 38			
Min/max lufttemperatur, kyla	°C	15 / 47			
Avfrostningssystem		Reverserande cykel			
<b>Värmebärarkrets</b>					
Max systemtryck värmebärare	MPa (bar)	0,30 (3,0)			
Avsäkringstryck värmebärare	MPa (bar)	0,20 (2,0)			
Rekomenderat flödesintervall, värmedrift	l/s	0,18 – 0,31	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Rekomenderat flödesintervall, kyl drift	l/s	0,20 – 0,25	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Min dimensionerande flöde avfrostning (100 % pumphastighet)	l/s	0,17			
Min/max VB-temp kontinuerlig drift	°C	25 / 75			
Min/max VB-temp kontinuerlig drift, kyla	°C	7 / 25			
Anslutning värmebärare CTC EcoAir		G1" utvändig gänga			
Anslutning värmebärare flexrör		G1" utvändig gänga			
Min rekommenderad rördimension (system)	DN (mm)	25 (28)			
<b>Mått och vikt</b>					

CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
Bredd	mm	915	1 204	1 204	1 204
Djup	mm	458	488	488	488
Höjd	mm	720	892	1 103	1 397
Vikt	kg	68	96	113	140
<b>Övrigt</b>					
Artikelnummer		591000001	591001001	591003001	591005001
EPREL		2570138	2570160	2570165	2570166

- 1 Effektangivelser inklusive avfrostningar enligt EN 14511 vid värmebärarflöde motsvarande DT=5 K vid 7 / 45.
- 2 Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.
- 3 Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning: A+++ till D. Modell styrmodul CTC EcoLogic.
- 4 Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning: A+++ till G. Redovisad effektivitet för systemet tar hänsyn till produktens temperaturregulator. Modell styrmodul CTC EcoLogic.

CTC EcoAir		C108	C112	C116
<b>Spänning</b>		<b>3 x 400 V</b>	<b>3 x 400 V</b>	<b>3 x 400 V</b>
<b>Effektdata enligt EN 14 511, delast<sup>1</sup></b>				
Uppvärmning	-7 / 35 °C	7,48 / 2,91 / 2,57	9,19 / 3,22 / 2,85	11,40 / 4,19 / 2,72
Avgiven effekt / tillförd eleffekt / COP (kW/kW/-) vid nominellt flöde	2 / 35 °C	5,97 / 1,61 / 3,70	7,08 / 1,74 / 4,06	9,52 / 2,40 / 3,96
	2 / 45 °C	5,65 / 1,81 / 3,12	6,75 / 2,05 / 3,29	8,63 / 2,78 / 3,10
Utomhustemp. / Framledningstemp.	7 / 35 °C	8,36 / 1,73 / 4,83	12,61 / 2,68 / 4,71	15,90 / 3,53 / 4,50
	7 / 45 °C	/ /	/ /	/ /
Kylning	35 / 7 °C	6,92 / 2,24 / 3,09	9,42 / 3,01 / 3,13	13,02 / 4,05 / 3,22
Avgiven effekt / tillförd eleffekt / EER (kW/kW/-) vid maximalt flöde	35 / 18 °C	8,39 / 2,21 / 3,80	11,88 / 2,93 / 4,05	15,30 / 3,55 / 4,31
Utomhustemp. / Framledningstemp.				
<b>SCOP enligt EN 14825</b>				
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) medelklimat 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) kallt klimat 35 °C / 55 °C	kW	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) varmt klimat 35 °C / 55 °C	kW	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP medelklimat, 35 °C / 55 °C (Europa)		4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP kallt klimat, 35 °C / 55 °C		4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP varmt klimat, 35 °C / 55 °C		6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
<b>Maximal avgiven effekt</b>				
Maximal avgiven effekt, uppvärmning, vid A7W35 med / utan avfrostning	kW	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maximal avgiven effekt, uppvärmning, vid A2W55 med / utan avfrostning	kW	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maximal avgiven effekt, uppvärmning, vid A-7W35 med / utan avfrostning	kW	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
<b>Energimärkning, medelklimat<sup>2</sup></b>				
Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<b>Elektrisk data</b>				
Märkspänning		400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz
Märkström värmepump	A <sub>rms</sub>	5	6	9
Max effekt fläkt	W	46	121	195
Avsäkring	A <sub>rms</sub>	10	10	13
Kapslingsklass			IP24	
<b>Köldmediekrets</b>				
Typ av köldmedium			R290	
GWP köldmedium			0,02	
Fyllnadsmängd	kg	0,80	1,10	1,60
Typ av kompressor			Rotationskompressor	
CO <sub>2</sub> -ekivalent (Kylkretsen är hermetiskt tillsluten.)	kg	0,016	0,022	0,032
Brytvärde pressostat HP (BP1)	MPa (bar)		3,0 (30,0)	
Differens pressostat HP	MPa (bar)		0,7 (7)	
<b>Luftflöde</b>				
Max luftflöde	m <sup>3</sup> /h	3 350	5 600	6 150
<b>Arbetsområde</b>				
Min/max lufttemperatur, värme	°C		-25 / 38	
Min/max lufttemperatur, kyla	°C		15 / 47	
Avfrostningssystem			Reverserande cykel	
<b>Värmebärarkrets</b>				
Max systemtryck värmebärare	MPa (bar)		0,30 (3,0)	
Avsäkringstryck värmebärare	MPa (bar)		0,20 (2,0)	
Rekomenderat flödesintervall, värmedrift	l/s	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Rekomenderat flödesintervall, kyl drift	l/s	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Min dimensionerande flöde avfrostning (100 % pumphastighet)	l/s		0,17	
Min/max VB-temp kontinuerlig drift	°C		25 / 75	
Min/max VB-temp kontinuerlig drift, kyla	°C		7 / 25	
Anslutning värmebärare CTC EcoAir			G1" utvändig gänga	
Anslutning värmebärare flexrör			G1" utvändig gänga	
Min rekommenderad rördimension (system)	DN (mm)		25 (28)	
<b>Mått och vikt</b>				

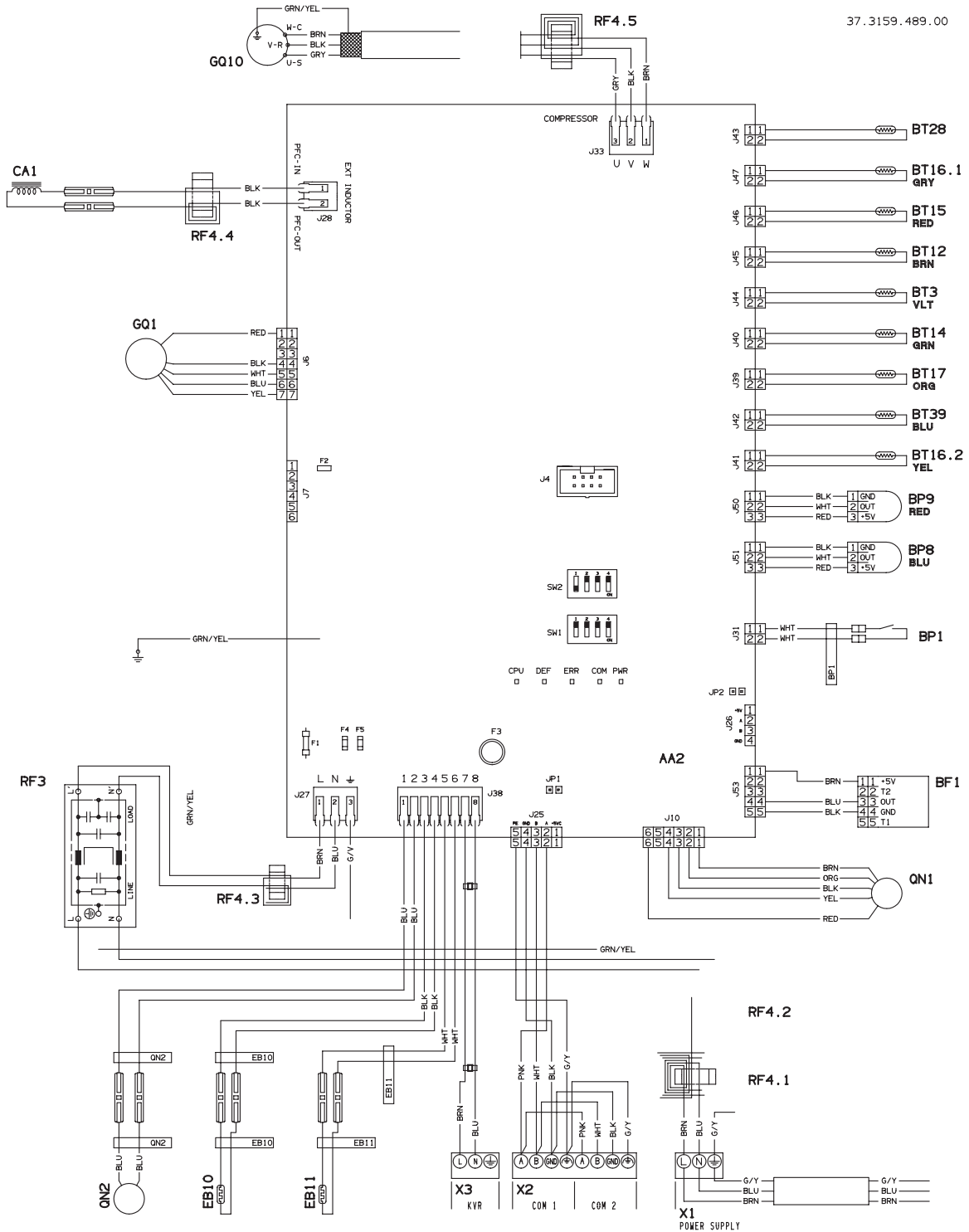
CTC EcoAir		C108	C112	C116
Bredd	mm	1 204	1 204	1 204
Djup	mm	488	488	488
Höjd	mm	892	1 103	1 397
Vikt	kg	104	121	148
<b>Övrigt</b>				
Artikelnummer		591002001	591004001	591006001
EPREL		2570160	2570165	2570166

- 1 Effektangivelser inklusive avfrostningar enligt EN 14511 vid värmebärarflöde motsvarande DT=5 K vid 7 / 45.
- 2 Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.
- 3 Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning: A+++ till D. Modell styrmodul CTC EcoLogic.
- 4 Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning: A+++ till G. Redovisad effektivitet för systemet tar hänsyn till produktens temperaturregulator. Modell styrmodul CTC EcoLogic.

# Energimärkning

Mer info på <https://ctc.se/ecodesign>

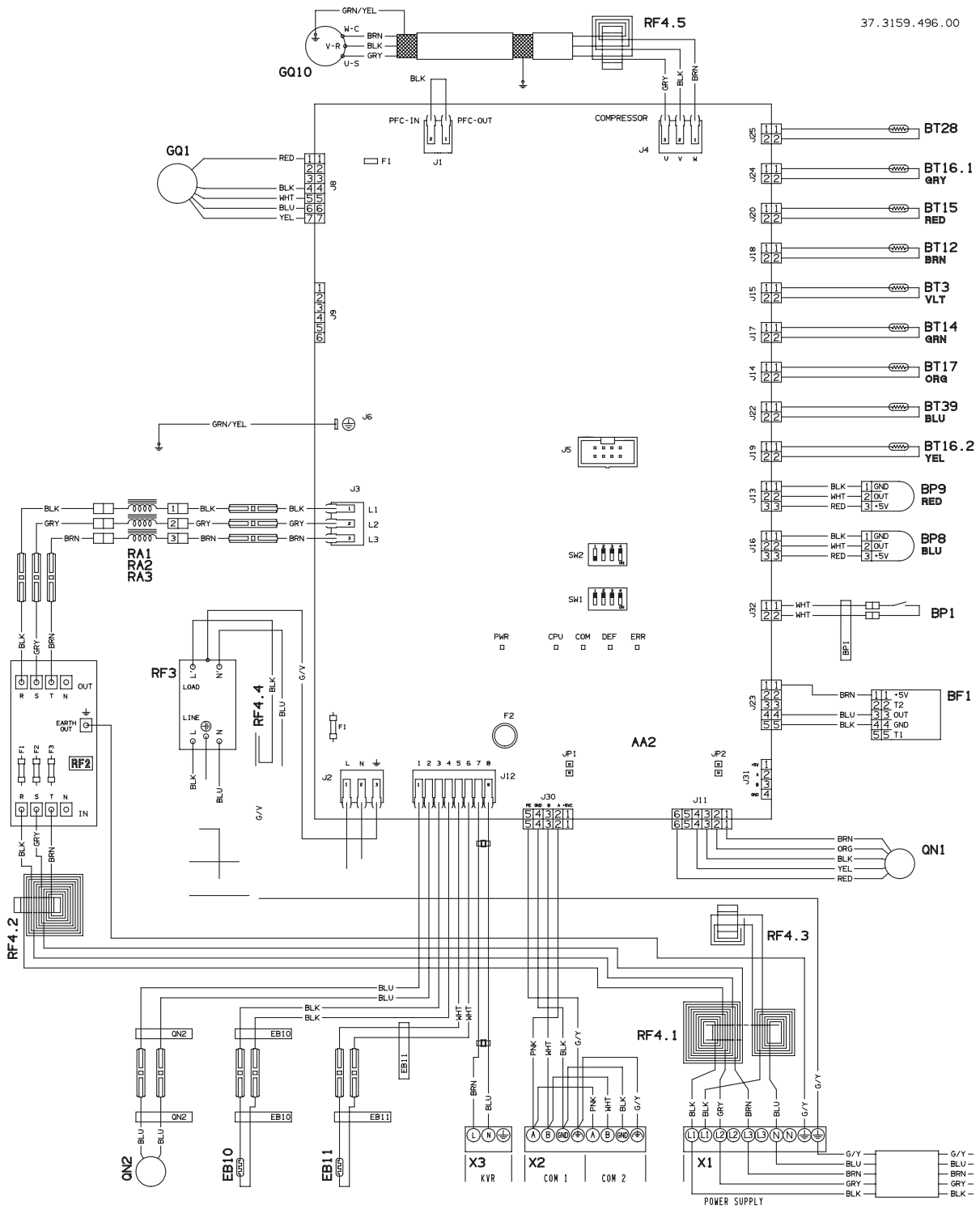




# 3X400 V

## CTC EcoAir C108, C112, C116

37.3159.496.00



# Sakregister

- A**
  - Allmänt, 25
  - Anslutning, 26
  - Anslutningar, 26
  - Avluftning, 28
- B**
  - Bipackade komponenter, 11
- C**
  - CTC EcoAir kommunicerar inte, 32
  - CTC EcoAir startar inte, 32
- D**
  - Data för temperaturgivare, 31
  - Demontering av frontplåt, 12
  - Demontering av topplåt, 12
  - Dip-switchar, 26
- E**
  - Elinkopplingar, 25
    - Allmänt, 25
    - Anslutning, 26
    - Anslutningar, 26
    - Dip-switchar, 26
    - Kabeldragning kommunikation, 26
    - Kaskadanslutning, 26
    - Kommunikation, 26
    - Kraftanslutning, 26
    - Kyla, 27
    - Plintar, 26
    - Spänningsmatning, 26
  - Ellådor, 22
  - Elschema, 45
- F**
  - Felsökning, 32
    - CTC EcoAir kommunicerar inte, 32
    - CTC EcoAir startar inte, 32
    - Grundläggande åtgärder, 32
    - Hög rumstemperatur, 32
    - Isuppbyggnad på fläkt, galler och / eller fläktkonan, 32
    - Låg rumstemperatur, 32
    - Låg temperatur på varmvattnet, eller uteblivet varmvatten, 32
    - Stor mängd vatten under CTC EcoAir, 32
- G**
  - Grundläggande åtgärder, 32
- H**
  - Hantering av plåtar, 12
  - Hög rumstemperatur, 32
- I**
  - Igångkörning, 28
  - Igångkörning och justering, 28
    - Avluftning, 28
    - Igångkörning, 28
    - Injustering, laddflöde, 28
    - Kompressorvärmare, 28
    - Laddpump, 28
    - Påfyllning, 28
    - Tryckfall värmebärarsida, 28
  - Injustering, laddflöde, 28
  - Installation av anläggning
    - Symbolnyckel, 23
  - Installationskontroll, 7
  - Installationsutrymme, 9
  - Isuppbyggnad på fläkt, galler och / eller fläktkonan, 32
- K**
  - Kabeldragning kommunikation, 26
  - Kaskadanslutning, 26
  - Komfortstörning, 32
    - Data för temperaturgivare, 31
    - Felsökning, 32
  - Kommunikation, 26
  - Kompressorvärmare, 28
  - Kondensvatten, 10
  - Kraftanslutning, 26
  - Kyla, 27
- L**
  - Laddpump, 28
  - Leverans och hantering, 8
    - Bipackade komponenter, 11
    - Hantering av plåtar, 12
    - Installationsutrymme, 9
    - Kondensvatten, 10
    - Lyft till uppställningsplats, 8
    - Transport, 8
    - Uppställning, 9
  - Ljudtrycksnivåer, 36
  - Lyft till uppställningsplats, 8
  - Låg rumstemperatur, 32
  - Låg temperatur på varmvattnet, eller uteblivet varmvatten, 32
- M**
  - Mått och avsättningskoordinater, 35
  - Märkning, 4
- P**
  - Plintar, 26
  - Påfyllning, 28
- R**
  - Röranslutningar, 23
    - Allmänt, 23
    - Rörinkoppling flexslang, 24
    - Rörkoppling, värmebärare, 24
    - Symbolnyckel, 23
    - Vattenvolymer, 23
  - Rörinkoppling flexslang, 24
  - Rörkoppling, värmebärare, 24
- S**
  - Serienummer, 4
  - Service, 31
    - Serviceåtgärder, 31
  - Serviceåtgärder, 31
    - Data för temperaturgivare, 31
    - Tömning av kondensorn, 31
  - Spänningsmatning, 26
  - Stor mängd vatten under CTC EcoAir, 32
  - Styrning, 29–30
    - Allmänt, 29
    - Styrning - Introduktion, 29
  - Styrning - Introduktion, 29
  - Symboler, 4
  - Symbolnyckel, 23
  - Säkerhetsinformation, 4
    - Märkning, 4
    - Symboler, 4

**T**

- Tekniska data, 37
- Tekniska uppgifter, 35
  - Elschema, 45
  - Ljudtrycksnivåer, 36
  - Mått och avsättningskoordinater, 35
  - Tekniska data, 37
- Transport, 8
- Tryckfall värmebärarsida, 28
- Tömning av kondensorn, 31

**U**

- Uppställning, 9

**V**

- Viktig information, 4
  - Installationskontroll, 7
  - Serienummer, 4
  - Säkerhetsinformation, 4
- Värmepumpens konstruktion, 13
  - Elkomponenter, 22
  - Ellådor, 22
  - Komponentplacering, 13







**CTC AB**  
Box 309 SE-341 26 Ljungby  
+46 372 88 000  
info@ctc.se  
www.ctc.se