



Installatørhåndbog

## CTC EcoAir C100

Modulerende luft til vand-varmepumpe

Model C106 / C108 / C112 / C116

400V 3N~ / 230V 1N~



Oversættelse af den originale  
brugsanvisning.  
Opbevares til senere brug.  
Læs omhyggeligt inden brug.



# Indholdsfortegnelse

1	Vigtig information	4	10	Komfortforstyrrelse	31
	Sikkerhedsinformation	4		Fejlsegning	31
	Symboler	4		Alarmliste	32
	Mærkning	4			
	Serienummer	4	11	Tilbehør	33
	Landespecifik information	5		CTC Installationskit C100	33
	Installationskontrol	6		CTC Kondensafløb EcoAir 1 m	33
2	Levering og håndtering	7		CTC Kondensafløb EcoAir 3 m	33
	Transport	7		CTC Kondensafløb EcoAir 6 m	33
	Opstilling	8		CTC Varmekabel kondensafløb 5 m	33
	Kondensvand	9		CTC Ladepumpe 25/70-130	33
	Medfølgende komponenter	10		CTC Ladepumpe 25/75-130	33
	Håndtering af plader	11		CTC Ladepumpe 25/85-130	33
3	Varmepumpens konstruktion	12		CTC Stativ C100	33
	Generelt	12		CTC Vægkonsol C100	33
	El-bokse	21		CTC Sikkerhedsventil 2,5 bar	33
				CTC Sikkerhedsventil 3,0 bar	33
4	Rørtilslutninger	22	12	Tekniske oplysninger	34
	Generelt	22		Dimensioner	34
	Symbolforklaring	22		Lydtryksniveauer	35
	Rørtilkobling centralvarmesiden	23		Tekniske specifikationer	36
5	El-tilslutninger	24		Energimærkning	43
	Generelt	24		El-diagram	44
	Tilgængelighed, el-tilslutning	24		Stikordsregister	47
	Tilslutninger	25		Kontaktoplysninger	51
6	Igangsætning og justering	27			
	Forberedelser	27			
	Påfyldning	27			
	Afluftning	27			
	Igangsætning	27			
	Justering, indfyringsmængde	27			
	Ladepumpe	27			
	Trykfald varmebærerside	27			
7	Styring	28			
	Generelt	28			
8	Styring	29			
9	Service	30			
	Servicetiltag	30			

# Vigtig information

## Sikkerhedsinformation

Denne håndbog beskriver også installations- og servicearbejde, der skal udføres af en professionel.

Håndbogen skal efterlades hos kunden.

Se [ctc.se](http://ctc.se) for den seneste version af produktets dokumentation.



### BEMÆRK

Læs også medfølgende sikkerhedshåndbog før installationen påbegyndes.

## Symboler

Forklaring til symboler, som kan forekomme i denne manual.



### BEMÆRK

Dette symbol betyder fare for mennesker eller maskine.



### HUSK!

Dette symbol markerer vigtig information om, hvad du skal tænke på, når du installerer eller servicerer anlægget.



### TIP!

Dette symbol markerer tip, der letter betjeningen af produktet.

## Mærkning

Forklaring til symboler, som kan forekomme på produktets etiket/etiketter.



Brandfare.



Læs brugerhåndbogen.



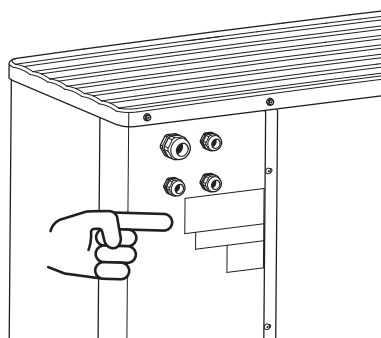
Læs brugerhåndbogen.



Læs installatørhåndbogen.

## Serienummer

Serienummeret finder du øverst til venstre på bagsiden af CTC EcoAir på dataskiltet (PZ1).



### HUSK!

Du skal bruge produktets serienummer i forbindelse med service og support.

# Landespecifik information

## **DANMARK**

Alt vedrørende idriftsætning, indregulering og et årligt serviceeftersyn af produktet skal overlades til montør fra kompetent firma, til fabrikantens egne montører eller til et af fabrikanten godkendt servicefirma.

Indgreb i kølemiddelsystemer må kun udføres af en autoriseret køletekniker, af producentens egne montører eller af et servicefirma, som producenten har godkendt. Firmaet skal være registreret/godkendt af KMO (Kølebranchens Miljøordning).

# Installationskontrol


I henhold til gældende regler skal varmeanlægget gennemgå en installationskontrol, inden det tages i brug. Kontrollen må kun udføres af en person med kompetence til opgaven. Udfyld siden med oplysninger om anlægsdata i brugerhåndbogen.

✓	Beskrivelse	OBS!	Underskrift	Dato
	Vardebærer (side 23)			
	Vandkvalitet			
	System gennemskyllet			
	System udluftet			
	Snavsfilter			
	Stopventil			
	Aftapningsventil			
	Indfyringsmængde indstillet			
	Sikkerhedsventil (åbningstryk)			
	El (side 24)			
	Sikringer til ejendom			
	Sikkerhedsafbryder			
	Jordfejlsrelæ			
	Varmekabel type/effekt			
	Sikringsstørrelse, varmekabel (F3)			
	Kommunikationskabel tilsluttet			
	CTC EcoAir adresseret (kun ved kaskadeforbindelse)			
	Køling tilladt			
	Tilslutninger			
	Hovedspænding			
	Fasespænding			
	Opdater til den nyeste version af softwaren i indendørsmodul/styremodul.			
	Kondensvandør			
	Isolering af kondensvandør, tykkelse (hvis KVR ikke benyttes)			
	Varmekabel, hvis installeret (spænding og længde)			
	Andet			

# Levering og håndtering

## Transport

CTC EcoAir skal transporteres og opbevares stående og tørt.

 **BEMÆRK**  
Sørg for, at varmepumpen ikke kan vælte under transport.

Kontroller, at CTC EcoAir ikke er blevet beskadiget under transporten.

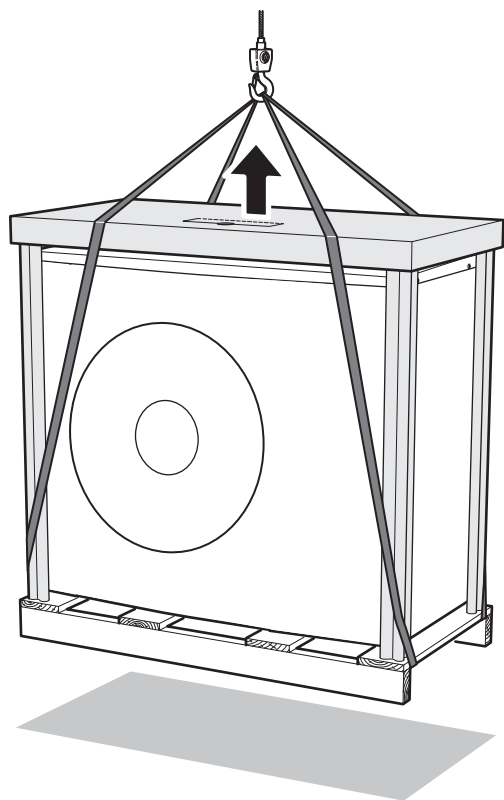
## LØFT FRA VEJEN TIL OPSTILLINGSSTED

Hvis underlaget tillader det, er det lettest at benytte en sækketvogn til at køre varmepumpen frem til opstillingsstedet.

Tyngdepunktet er forskudt til den ene side (se tryk på emballagen).

Hvis varmepumpen skal transporteres over et blødt underlag, f.eks. græsplæne, anbefaler vi en kranbil, der kan løfte den til opstillingsstedet. Når varmepumpen løftes med kran, skal emballagen være intakt.

Hvis der ikke kan benyttes en kranbil, er det muligt at transportere varmepumpen med en forlænget sækketvogn. Varmepumpen skal tages fra den tungeste side, og man skal være to personer for at få varmepumpen op.



## LØFT FRA PALLE TIL ENDELIG PLACERING

1. Fjern emballagen.
2. Fjern lastsikringen mod pallen.
3. Placer løfteremme rundt om hver maskinfod. Ved løft fra pallen til fundamentet anbefales to personer.

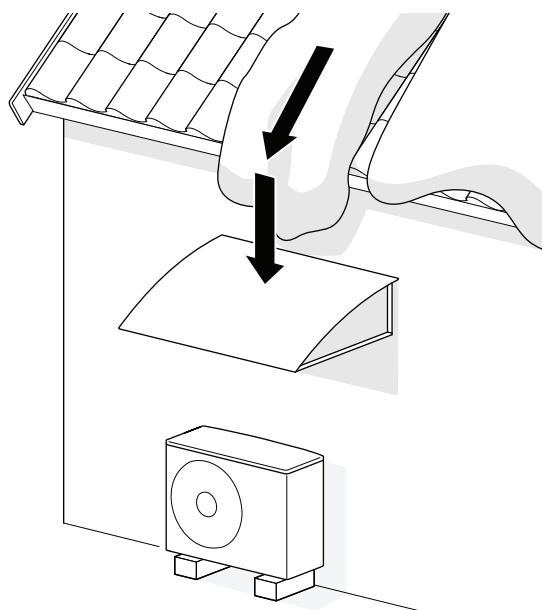
## SKROTNING

Ved skrotning afmonteres varmepumpen i omvendt rækkefølge. Løft da i bundpladen i stedet for i pallen.

## Opstilling

- Placer varmepumpen på et passende sted udendørs, så der ikke er risiko for, at kølemediet, ved evt. lækage, kan strømme ind gennem ventilationsåbninger, døre eller lignende åbninger. Samt endvidere så den ikke på anden måde kan udgøre en fare for mennesker eller ejendom.
- Hvis varmepumpen er placeret et sted, hvor en eventuel kølemedielækage kan ansamles, for eksempel under jorden (i en fordybning eller nedsænket niche), skal installationen opfylde samme krav som gælder for gasdetektering og ventilation af maskinrum. Krav med hensyn til antændelseskilder skal overholdes, hvor det er relevant.
- Placer CTC EcoAir udendørs på et fast, vandret underlag som kan holde til dens vægt, helst betonfundament. Hvis der benyttes betonsøjler, skal disse hvile på faskine eller småsten. Fastgør enheden til fundamentet med fire ankerbolte. Brug de fire dæmpere, der følger med enheden, for at sikre, at enheden er godt forankret, hvilket også reducerer vibrationer og støj.
- CTC EcoAir bør ikke installeres op ad lydfølsomme vægge, f.eks. op mod et soveværelse.
- Sørg for, at opstillingen ikke medfører gener for naboerne.
- CTC EcoAir må ikke anbringes således at udeluften recirkuleres. Recirkulering medfører en lavere effekt og ringere virkningsgrad.
- Fordamperen skal eventuelt beskyttes mod direkte vind / blæst, da dette påvirker afrimningsfunktionen negativt. Placer CTC EcoAir beskyttet mod vind / blæst mod fordampere.
- Installer ikke CTC EcoAir på steder, hvor der kan være stoffer i atmosfæren, som kan påvirke aggregatet, såsom svovlholdig gas, klorgas, sure eller basiske stoffer, luft med højt saltindhold.
- Installer ikke CTC EcoAir på steder, hvor der kan være pulver i luften, såsom kulfiber eller metalpulver.
- Der kan forekomme store mængder kondensvand/smeltevand ved afrimning. Kondensvand skal ledes ned i en brønd til regn- og smeltevand eller lignende (se afsnit "Kondensvand").

- Hvis der er risiko for sneskred fra taget, skal der monteres et beskyttende tag eller lignende over varmepumpe, rør og kabler.



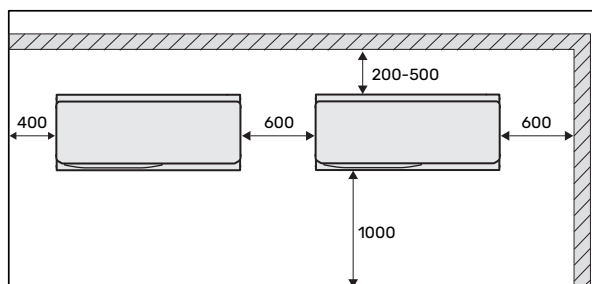
### INSTALLATIONSOMRÅDET

Efterlad et frit område mellem CTC EcoAir og husmuren på mindst 200 mm, men ikke mere end 500 mm på vindudsatte steder.

Sørg for, at der er 1 000 mm frit område foran og 1 000 mm over produktet.

For at kunne afmontere frontdækslet kræves der ca. 600 mm frit område i højre side.

Fordamperens underkant skal ikke være lavere end niveauet af den gennemsnitlige lokale snedybde eller mindst 300 mm over jordniveau. Fundamentet bør være mindst 70 mm højt.



## Kondensvand

Tilslut det medfølgende kondens afløb (KVA) til tilslutningen (XL40) på bundpladen for at lede kondensvandet væk.



### BEMÆRK

Det er vigtigt for varmepumpens funktion, at afledning af kondensvandet fungerer, samt at kondensvandrørets udmunding er placeret således, at huset ikke kan tage skade.

Rør med varmekabel (KVR) til dræning af kondensvandsbeholder medfølger ikke. For at sikre funktionen bør tilbehøret KVR benyttes.

- Kondensvandet (op til 50 liter / døgn) skal bortledes via et rør til et passende afløb, hvor den kortest mulige strækning udendørs anbefales.
- Den del af røret, der ikke ligger frostfrit, skal være opvarmet af et varmekabel for at forhindre tilfrysning.
- Læg røret med fald fra varmepumpen.
- Kondensvandrørets udløb skal ligge i frostfri dybde.
- Benyt vandlås ved installationer, hvor der kan forekomme luftcirkulation i kondensvandrøret.
- Isoleringen skal slutte tæt mod kondensvandsopsamlere.

## VARMER TIL KONDENSVANDBEHOLDER, STYRING

Varmer til kondensvandsbeholder starter, når følgende betingelser er opfyldt:

1. Kompressoren har været i drift i mindst 30 minutter efter den seneste start.
2. Omgivende temperatur er lavere end 1 °C.

## AFLEDNING AF KONDENSVAND

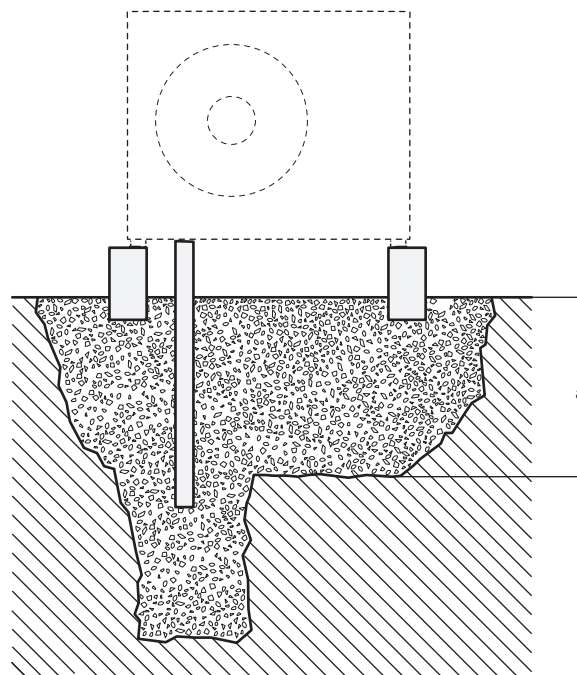


### HUSK!

Hvis et af de følgende anbefalede alternativer ikke benyttes, skal der sørges for god bortledning af kondensvandet.

## Stenkiste

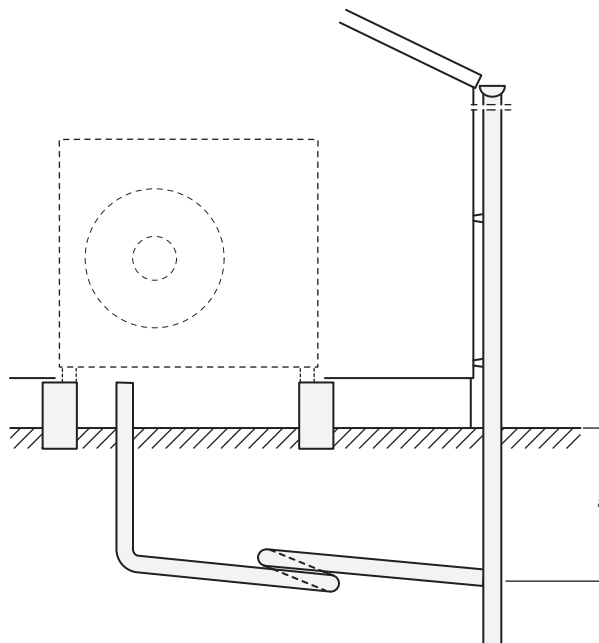
Hvis huset har kælder, skal stenkisten placeres på en sådan måde, at kondensvandet ikke påvirker huset. Ellers kan stenkisten placeres lige under varmepumpen.



a = Frostfri dybde

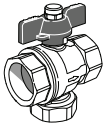
## Nedløbsrør afløb

Læg røret med fald fra varmepumpen. Kondensvandrøret skal have en vandlås for at forhindre luftcirkulation i røret.

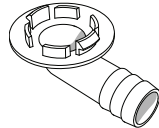


a = Frostfri dybde

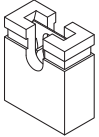
## Medfølgende komponenter



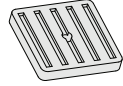
Filterkugleventil (G1") (QZ2)



Kondensvandafløb (KVA) <sup>1</sup>



Lus (JP1)

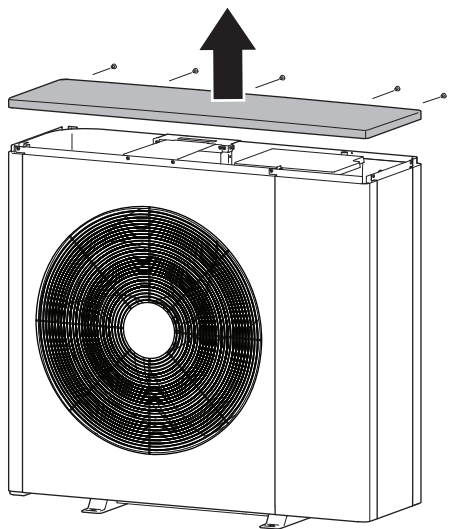


Dæmper (4 stk.)

<sup>1</sup> Installer KVA på "Tilslutning, kondensvandafløb" (XL40), hvis KVR ikke er installeret.

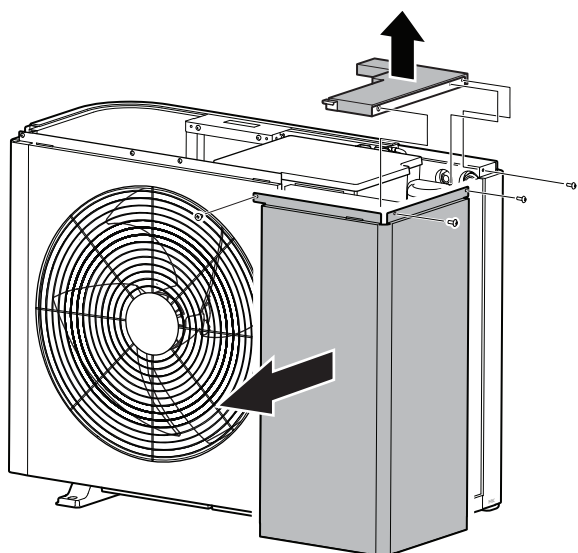
## Håndtering af plader

### AFMONTERING TOPPLADE

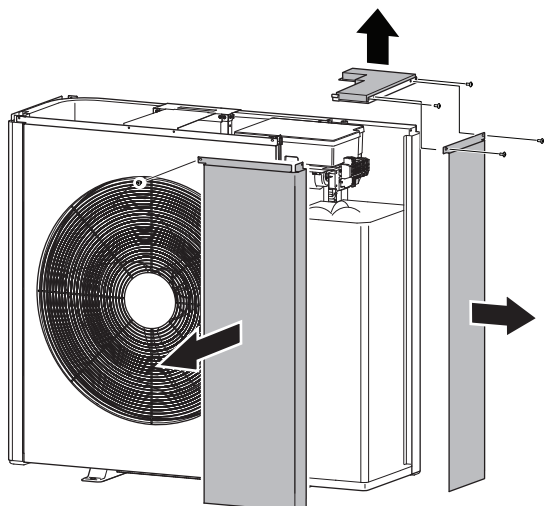


### AFMONTERING SIDEPLADE OG FRONTPLADE

#### CTC EcoAir C106



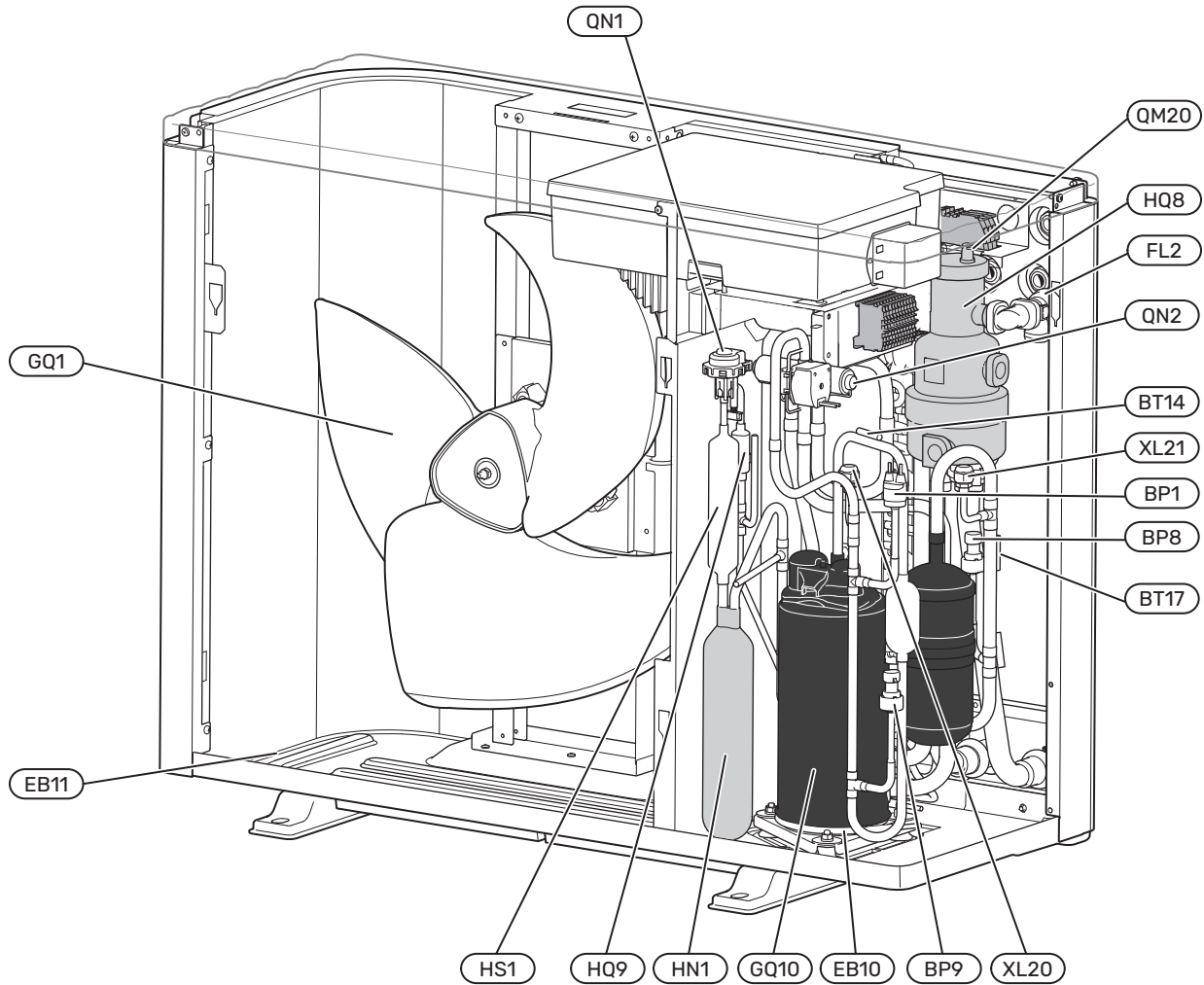
#### CTC EcoAir C108, C112, C116

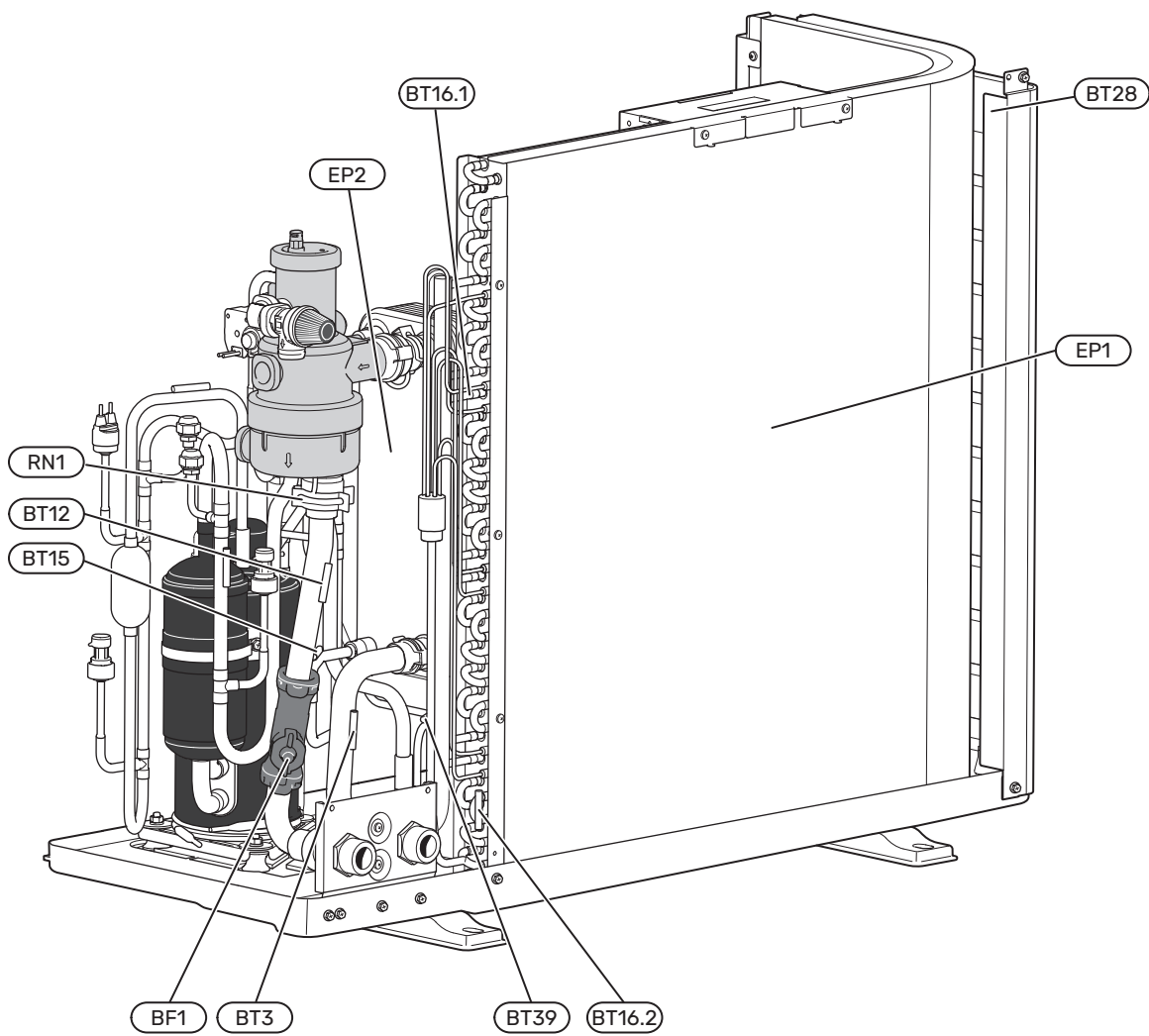


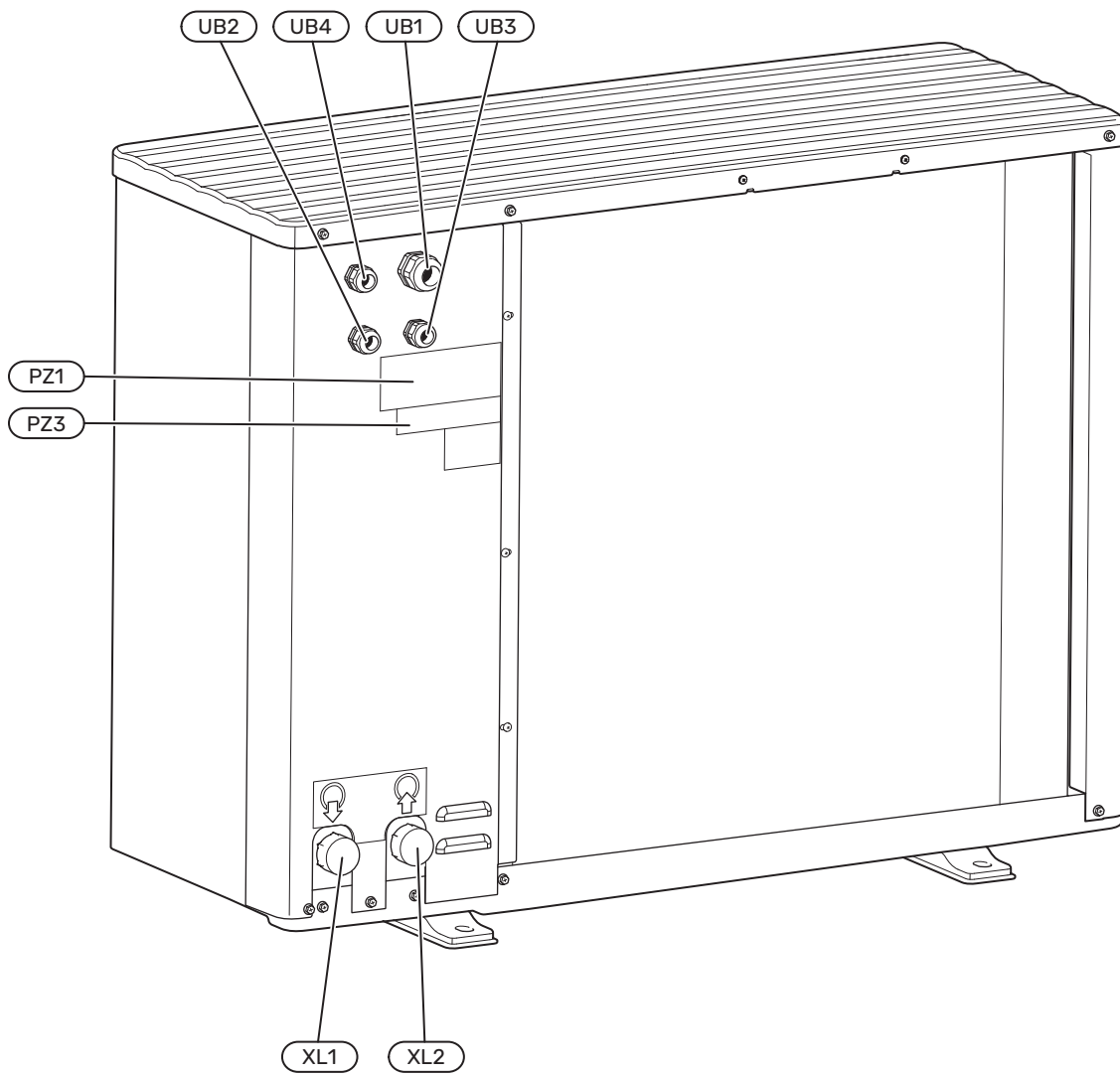
# Varmepumpens konstruktion

Generelt

CTC ECOAIR C106

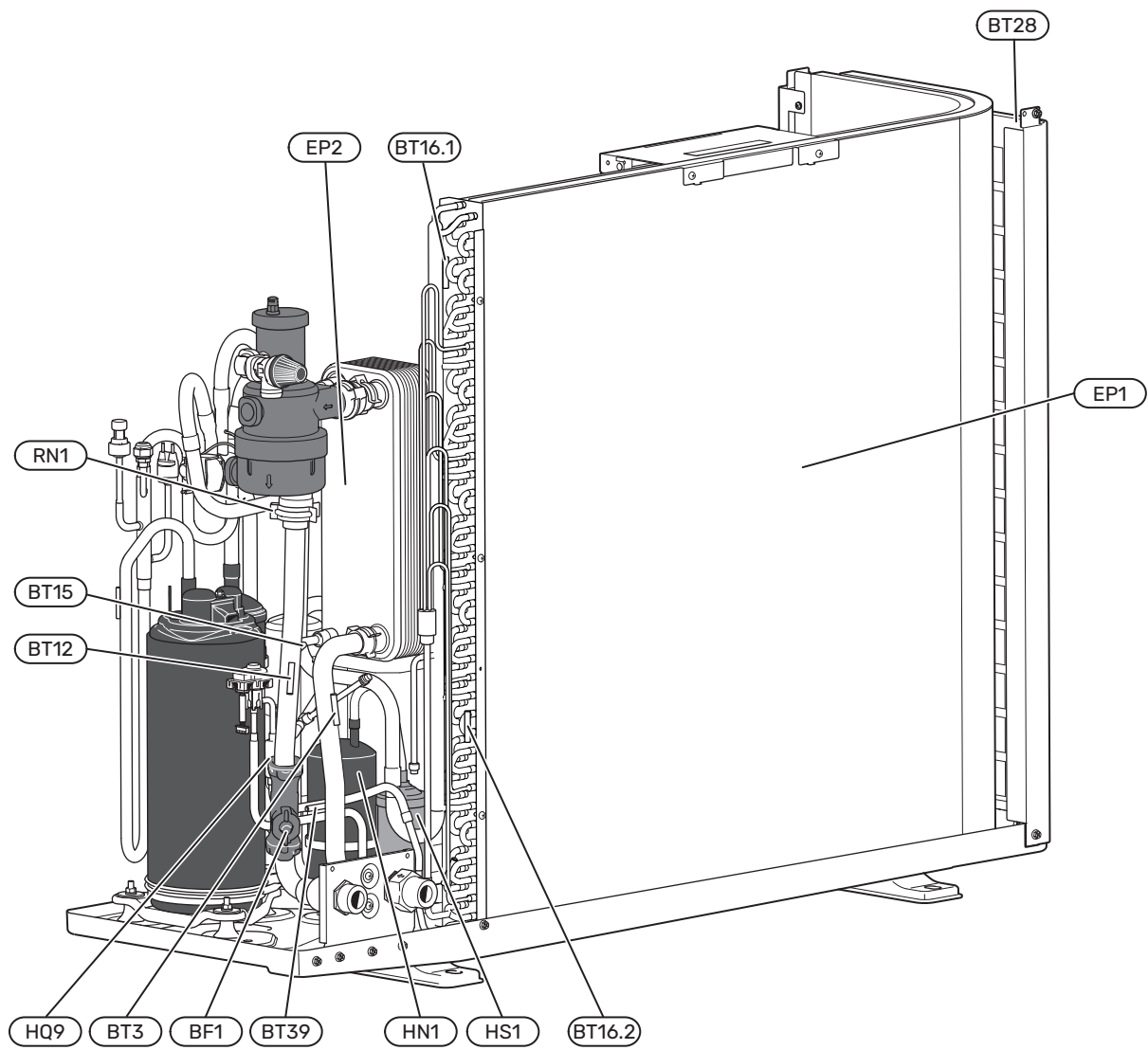




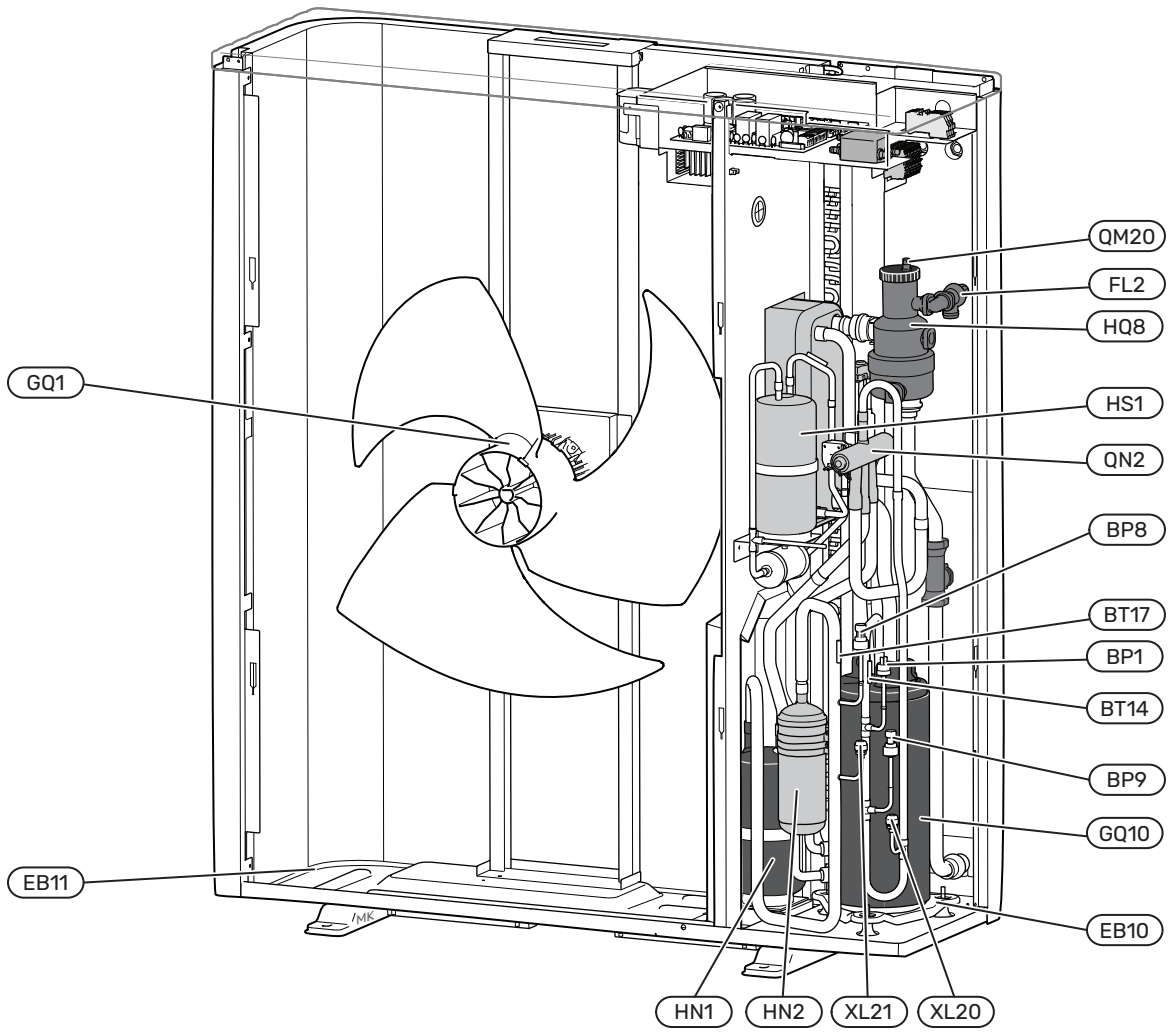


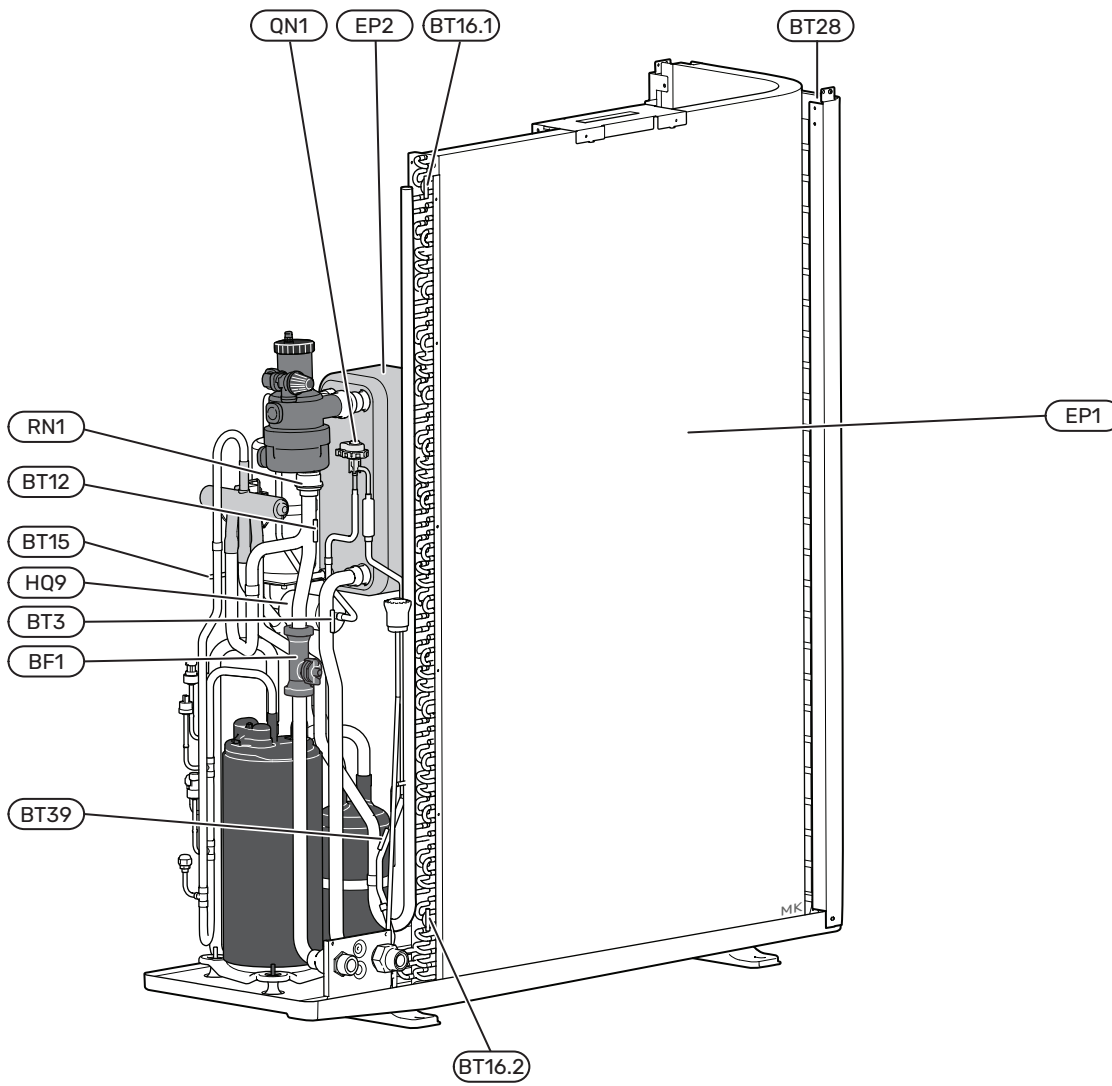
# CTC ECOAIR C108, C112

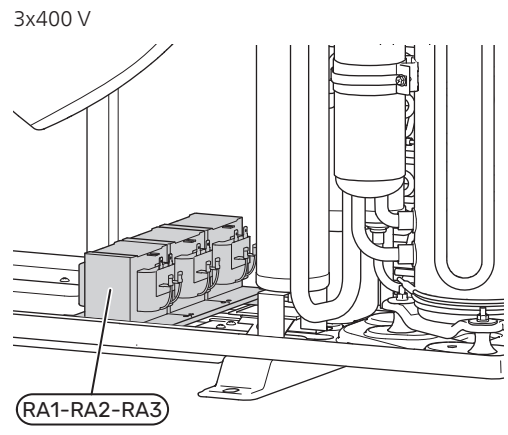
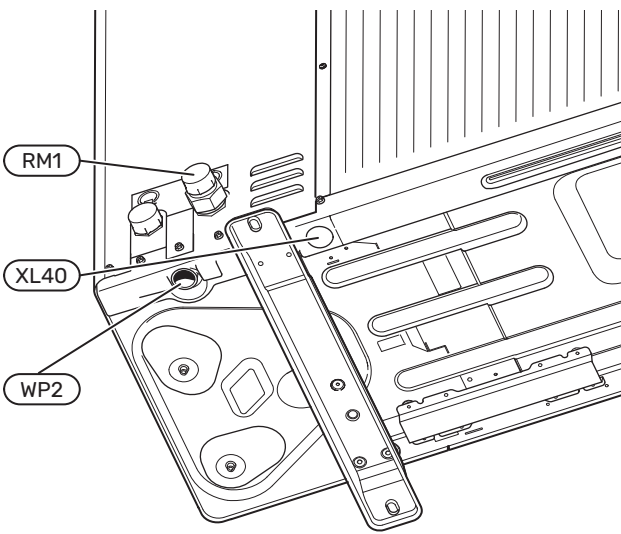
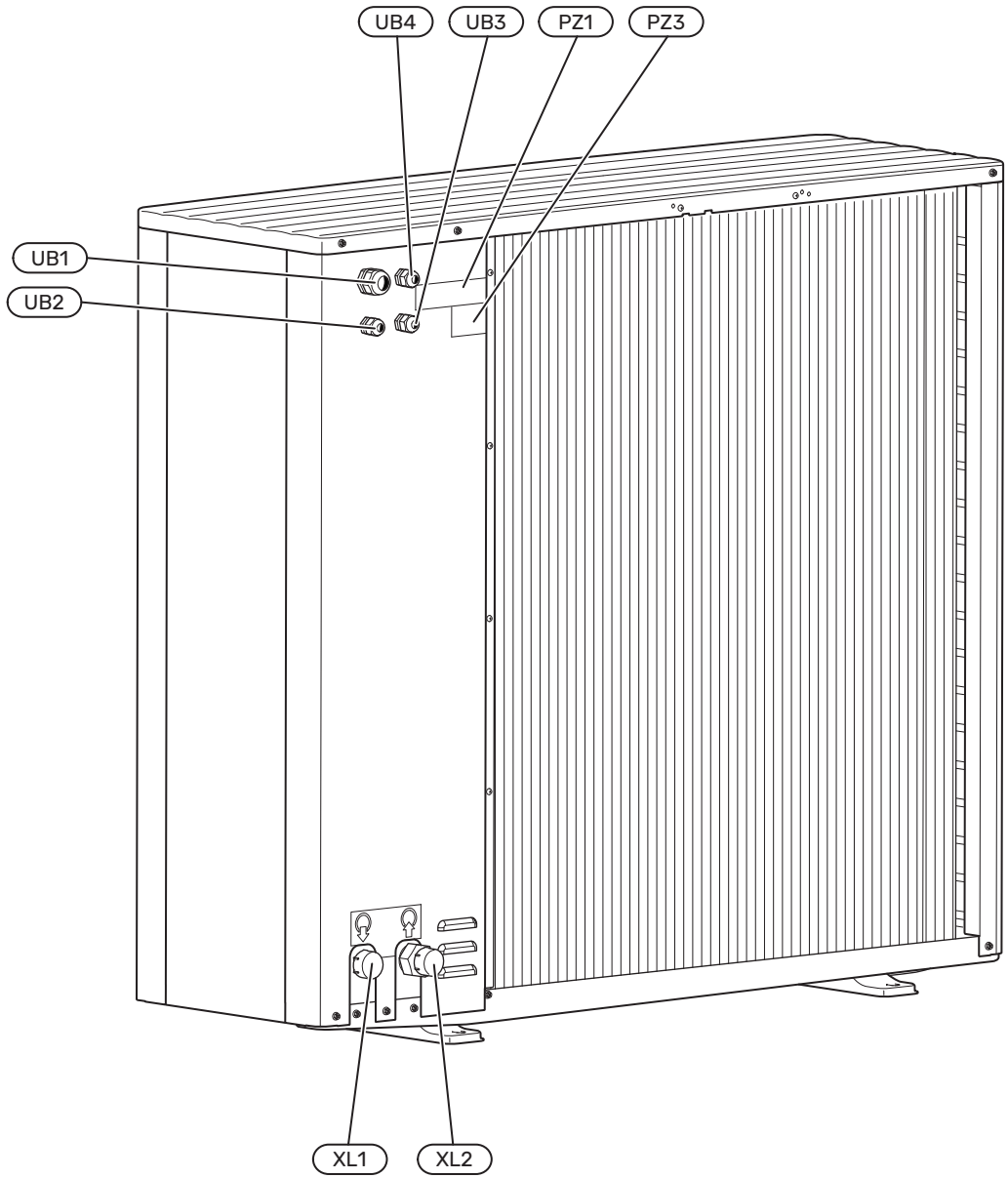




# CTC ECOAIR C116







## Rørtilslutninger

XL1	Varmebærertilslutning, frem (ud fra CTC EcoAir)
XL2	Varmebærertilslutning, retur (ind til CTC EcoAir)
XL20	Servicertilslutning, højtryk
XL21	Servicertilslutning, lavtryk
XL40	Tilslutning, kondensvandafløb (KVA)

## VVS Komponenter

FL2	Sikkerhedsventil, klimaanlæg
HQ8	Automatisk gasseparator
QM20	Udluftningsventil, varmbærer
RM1	Kontraventil
RN1	Indstillingsventil
WP2	Overløbsrør, sikkerhedsventil, klimaanlæg

## Følere

BP1	Højtrykspresostat
BP8	Lavtryksføler
BP9	Højtryksføler
BT3	Returføler
BT12	Kondensatorføler, fremløb
BT14	Varmgasføler
BT15	Væskeledningsføler
BT16.1	Fordamperføler (øvre)
BT16.2	Fordamperføler (nedre)
BT17	Sugegasføler
BT28	Omgivelsestemperaturføler
BT39	Fordamperføler

## Elektriske komponenter

BF1	Flowmåler
EB10	Kompressorvarmer
EB11	Varmer til kondensvandsopsamler
GQ1	Ventilator
RA1	Harmonic-filter L1
RA2	Harmonic-filter L2
RA3	Harmonic-filter L3

## Kølekomponenter

EP1	Fordamper
EP2	Kondensator
GQ10	Kompressor
HS1	Tørfilter
HN1	Væskeseparator
HN2	Væskemodtager
HQ9	Partikelfilter
QN1	Ekspansionsventil
QN2	4-vejsventil

## Andet

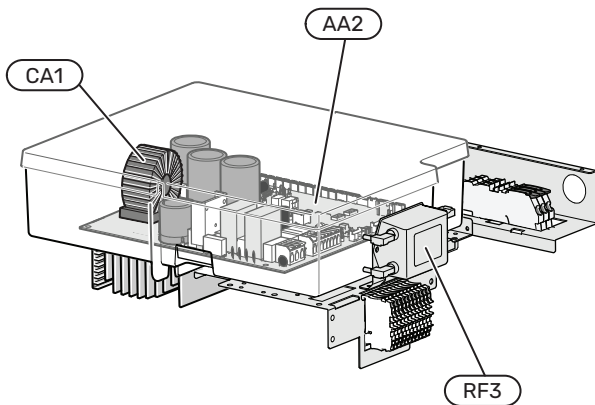
PZ1	Dataskilt
PZ3	Serienummerskilt
UB1–UB4	Kabelgennemføring

Betegnelser i henhold til standard EN 81346-2.

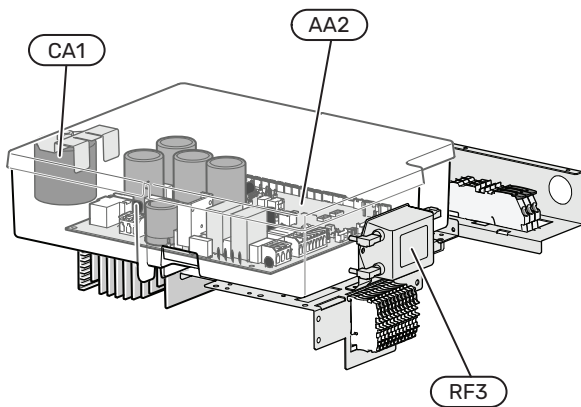
## El-bokse

1x230 V

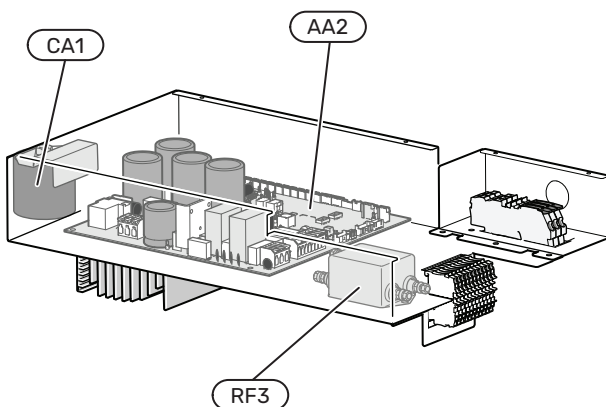
CTC EcoAir C106



CTC EcoAir C108, C112

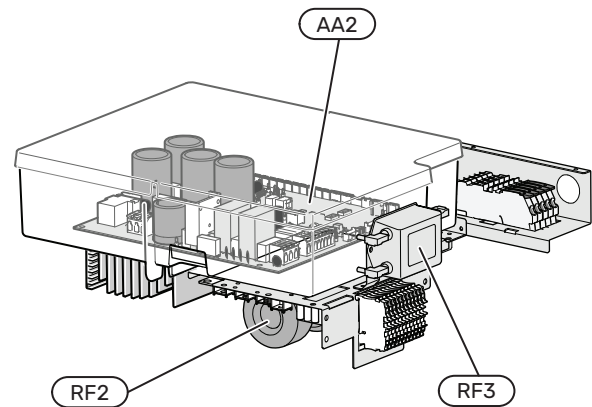


CTC EcoAir C116



3x400 V

CTC EcoAir C108, C112, C116



### Elektriske komponenter

AA2	Grundkort
CA1	Kondensator 1
RF2	EMC-filter til inverter <sup>2</sup>
RF3	EMC-filter for indgående forsyning

- 1 Kun til 1x230 V.
- 2 Kun til 3x400 V.


# Rørtilslutninger

## Generelt

Rørinstallationen skal udføres i henhold til gældende regler.

CTC EcoAir er ikke udstyret med afspærringsventiler på varmebærersiden, men sådanne skal monteres for at lette evt. fremtidig service.

### MINIMUM SYSTEMFLOW AFRIMNING



**BEMÆRK**  
Et underdimensioneret klimaanlæg kan føre til skader på produktet samt medføre driftsforstyrrelser.

Dimensionerne på rørene mellem indendørsmodulet og varmepumpen bør ikke være mindre end den anbefalede rørdiameter. Hvert klimaanlæg skal dog dimensioneres individuelt for at klare de anbefalede systemflow.


Anlægget skal være dimensioneret til at klare mindste afrimningsflow ved 100 % cirkulationspumpe drift.

### VANDMÆNGDER

Ved sammenkobling med CTC EcoAir anbefales frit flow i klimaanlægget for korrekt varmeoverførsel. Dette kan opnås ved brug af en bypass-ventil. Hvis frit flow ikke kan sikres, anbefales det, at der installeres en bufferbeholder.

### Følgende vandmængder anbefales

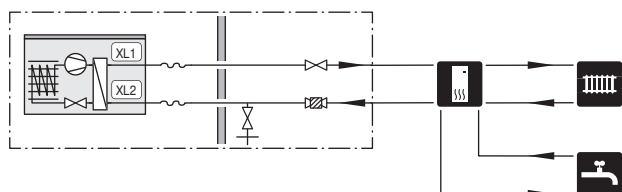
CTC EcoAir	C106	C108	C112	C116
Min. volumen, klimaanlæg ved varme/køling	50 l	50 l	100 l	100 l
Min. volumen, klimaanlæg med gulvkøling	50 l	50 l	100 l	100 l



**BEMÆRK**  
Rørsystemet skal være gennemskyllet, inden varmepumpen tilsluttes, så forureninger ikke beskadiger anvendte komponenter.

















### SYSTEMPRINCIP

Funktionsprincip med indendørs modul, varmtvand og klimaanlæg.



- XL1 Varmebærertilslutning, frem (ud fra CTC EcoAir)
- XL2 Varmebærertilslutning, retur (ind til CTC EcoAir)

## Symbolforklaring

Symbol	Betydning
	Stopventil
	Aftapningsventil
	Cirkulationspumpe
	Ekspansionsbeholder
	Filterkugleventil
	Kompressor
	Trykmåler
	Sikkerhedsventil
	Omskifterventil/shunt
	Varmeveksler
	Indendørs modul
	Luft/vandvarmepumpe
	Styremodul
	Varmt brugsvand
	Varmtvandsbeholder
	Varmesystem

## Rørtilkobling centralvarmesiden



### BEMÆRK

Tilsæt ikke frostvæske, såsom glykol, til det hydrauliske system, da det vil påvirke driften af de interne sikkerhedsanordninger. Installer i stedet frostbeskyttelsesventiler i systemet, i nærheden af varmepumpen.



### HUSK!

Der er forskel mellem tilslutning til styremodul og tilslutning til indendørsmodul.

Se installatørhåndbogen for indendørsmodul/styremodul.

Monter følgende:

- ekspansionsbeholder
- trykmåler
- sikkerhedsventil
- aftapningsventil

For at kunne tømme varmepumpen ved længere tids strømafbrydelse.

- ladepumpe
- afspærringsventil

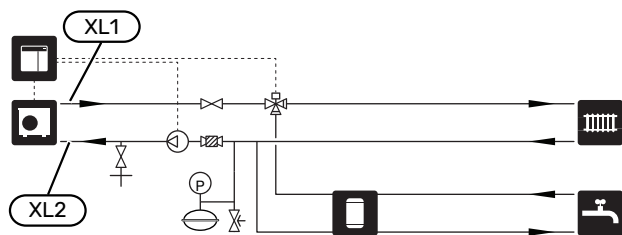
For at lette evt. fremtidig service.

- medfølgende filterkugleventil (QZ2)

Filterkugleventilen skal installeres indendørs, før tilslutning "varmebærer retur" (XL2) (den nederste tilslutning) på varmepumpen.

- omskifterventil

Ved tilslutning mod styremodul, og hvis systemet skal kunne arbejde mod både klimaanlæg og varmtvandsbeholder.

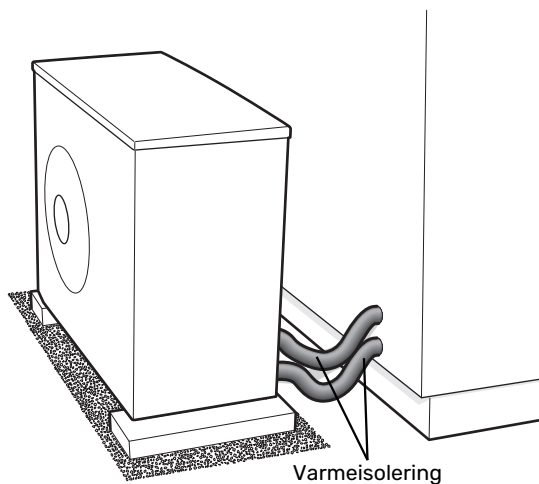


Billedet viser tilslutning til styremodul.

## RØRTILSLUTNING AF FLEXSLANGE

Isoler samtlige rør udendørs med mindst 19 mm tyk rørisolering.<sup>1</sup>

Brug fleksible rør (tilbehør). Flexrørene fungerer som vibrationsdæmpere. Flexrørene monteres, så der opstår en bøjning, og dermed fungerer vibrationsdæmpningen.



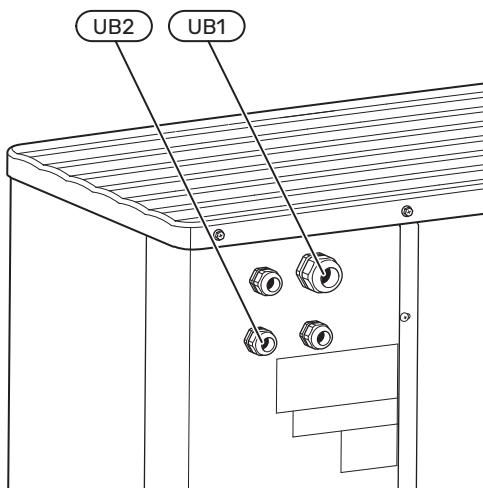
<sup>1</sup> Eller efter landespecifikke krav.

# El-tilslutninger

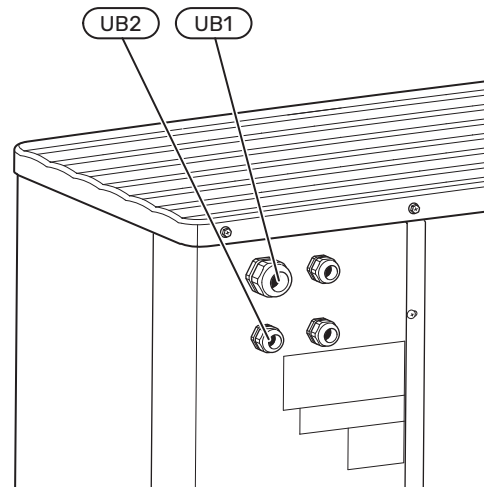
## Generelt

- Elektrisk installation og ledningsføring skal udføres iht. gældende nationale regler.
- Før isolationstest af ejendommen skal luft/vand-varmepumpeanlægget frakobles.
- Hvis der anvendes en automatsikring, skal denne mindst have udløsningskarakteristik "C". Se sikringsstørrelse i afsnittet "Tekniske data".
- CTC EcoAir skal installeres via en flerpolet kontakt. Kabler skal være dimensioneret efter den anvendte sikring.
- CTC EcoAir skal være udstyret med fejlstrømsrelæ. Separat fejlstrømsrelæ anbefales.
- Fejlstrømsrelæet skal have en mærkeudløsningsstrøm på højst 30 mA og være af typen F eller B.
- Kommunikationskablet skal være et skærmet kabel med tre ledere.  
(Størrelse 0,5 mm<sup>2</sup>)
- For at undgå forstyrrelser må kommunikationskabler til eksterne tilslutninger ikke lægges i nærheden af stærkstrømsledninger.
- Ladepumpen tilsluttes styremodulet. Se hvor ladepumpen skal tilsluttes i installationshåndbogen for dit styremodul.
- Ved kabelføring ind i CTC EcoAir skal kabelgennemføringerne (UB1) og (UB2) benyttes.

### CTC EcoAir C106



### CTC EcoAir C108



#### BEMÆRK

El-installation samt evt. service skal udføres under kontrol af en autoriseret el-installatør. Bryd spændingen til driftsafbryderen inden evt. service.



#### BEMÆRK

For at undgå skader på varmepumpens elektronik skal tilslutninger, hovedspænding og fasespænding kontrolleres før produktet startes.



#### BEMÆRK

Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring.



#### BEMÆRK

Hvis forsyningskablet er beskadiget, må det kun udskiftes af CTC, deres servicerepræsentant eller lignende kvalificeret personale for at undgå eventuel fare og skade.



#### BEMÆRK

Start ikke anlægget før der er fyldt vand på. Indgående komponenter i anlægget kan blive beskadiget.

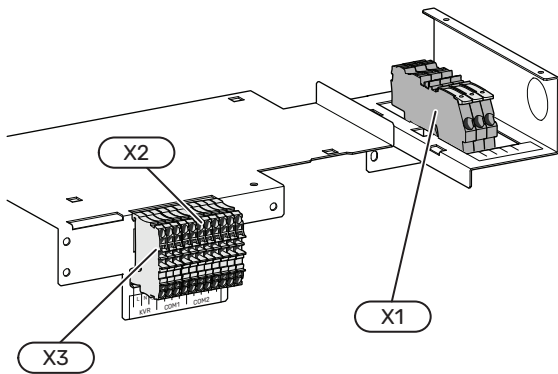
## Tilgængelighed, el-tilslutning

Se afsnittet "Håndtering af plader".

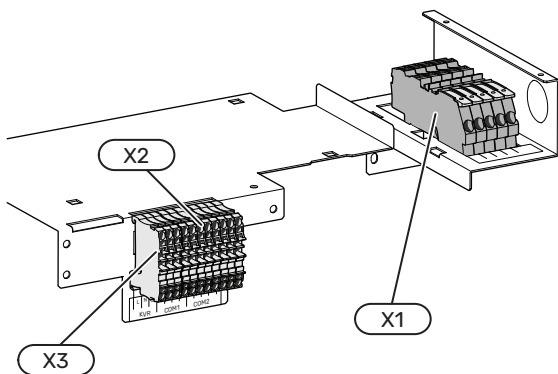
# Tilslutninger

## KLEMMER

### 1x230 V



### 3x400 V



Følgende komponenter anvendes.

- X1 Klemme, spændingsforsyning
- X2 Klemrække, kommunikation
- X3 Klemrække, tilslutning KVR

## STRØMTILSLUTNING

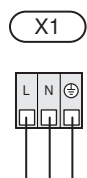
### Spændingsforsyning

Kabel til indgående el er tilsluttet til klemrække X1.

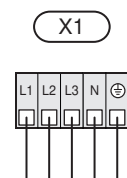
Uden for varmepumpen er der ca. 1,8 m tilgængeligt kabel.

### Tilslutning

#### Tilslutning 1x230 V



#### Tilslutning 3x400 V



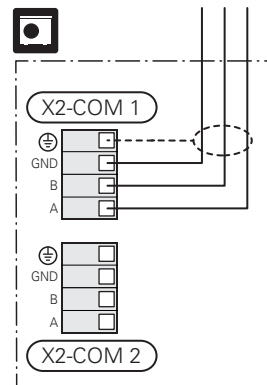
Luft/vandvarmepumpe	Kabeldimension (mm <sup>2</sup> )
CTC EcoAir C106 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C108/ C112 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C116 (1x230 V)	4,0
CTC EcoAir C108/ C112/ C116 (3x400 V)	2,5

## KOMMUNIKATION

For yderligere information se manualen for det styrende produkt.

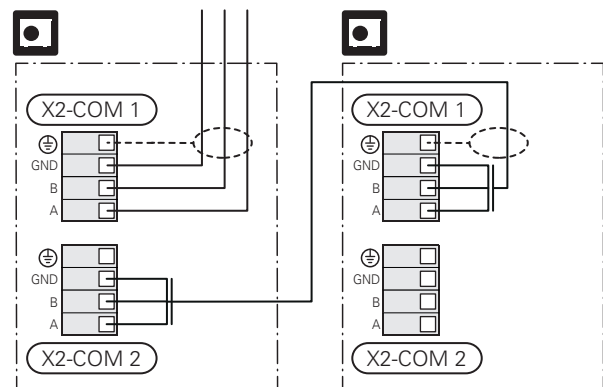
### Kabelføring kommunikation

- Tilslut kommunikationskablet til klemrækken for kommunikation (X2:COM 1:A, B, GND) i CTC EcoAir.
- Tilslut kablets afskærmning til klemrækken for kommunikation (X2:COM 1:jord) i CTC EcoAir.
- Aktiver termineringsmodstanden ved at montere lusen (JP1) på grundkortet (AA2) i varmepumpen.



### Kaskadetilslutning

- Forbind klemrække (X2:COM 2) med næste varmepumpes klemrække X2:COM 1 ved kaskadetilslutning.
- Tilslut kablets skærm i hver CTC EcoAir.
- Aktiver termineringsmodstanden ved at montere lusen (JP1) på grundkortet (AA2) i den sidste varmepumpe i kaskaden.



### DIP-switch

CTC EcoAir er udstyret med DIP-switch (SW1) på grundkortet (AA2).



### BEMÆRK

Ændring af DIP-switchen må kun ske med CTC EcoAir i spændingsløs tilstand.

## Kaskadekobling

I anlæg med flere varmepumper skal hver varmepumpe have en unik adresse, der indstilles med DIP-switchen.

Varmepumpe	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

## Køling

CTC EcoAir kan levere køling med kølefremløb ned til +7 °C.

For at aktivere køledrift skal DIP-switchen (SW2) indstilles.

Funktion	Position (1)	Grundindstilling
Tillader køling	on	off

# Igang sætning og justering

## Forberedelser

### KOMPRESSORVARMER

CTC EcoAir er udstyret med en kompressorvarmer, der varmer kompressoren før opstart, og når kompressoren er kold.


## Påfyldning


Fyld varmesystemet med vand til det nødvendige tryk. Varmepumpen er udstyret med en automatisk udluftningsventil til varmebærer (QM20), der lukker, når varmepumpen fyldes med væske.

## Afluftning

1. Varmepumpen udluftes automatisk ved hjælp af udluftningsventil til varmebærer (QM20), som sidder på gasseparatoren (HQ8). Udluftningsventilen lukker automatisk, når ventilhuset er udluftet og fyldt med væske.
2. Udluft eventuel cirkulationspumpe.
3. Gentag påfyldning og udluftning, indtil al luft er fjernet, og det korrekte tryk er opnået.

## Igang sætning

 **BEMÆRK**  
Start ikke CTC EcoAir, hvis der er risiko for, at vandet i systemet er frosset.

 **BEMÆRK**  
Påbegynd ikke elektrisk arbejde, før der er gået mindst to minutter, efter strømmen er afbrudt.

1. Kontroller, at kommunikationskablet mellem CTC EcoAir og indendørsmodul/styremodulet er tilsluttet.
2. Indstil DIP-switchen (SW2), som beskrevet i afsnit "Køling", hvis køle drift ønskes.
3. Spændingssæt CTC EcoAir og indendørs modul/styremodulet.
4. Tilpas ladeflowet efter dimensionering. Se også afsnit "Justering, indfyrimængde".
5. Følg vejledningen i startguiden på indendørsmodulets/styremodulets display.
6. Udfyld "Installationskontrol", i afsnit "Vigtig information".

Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring.

## Justering, indfyrimængde

For korrekt funktion af varmepumpen hele året kræves det, at ladeflowet er korrekt justeret.

Benyttes et CTC indendørsmodul eller en tilbehørsstyret ladepumpe til styremodulet, vil styringen stræbe efter at bevare et optimalt flow over varmepumpen.

Det kan være nødvendigt at foretage en justering, især ved fyldning af en separat varmtvandsbeholder. Derfor anbefales det at have mulighed for at justere flowet over varmtvandsbeholderen ved hjælp af en reguleringsventil.

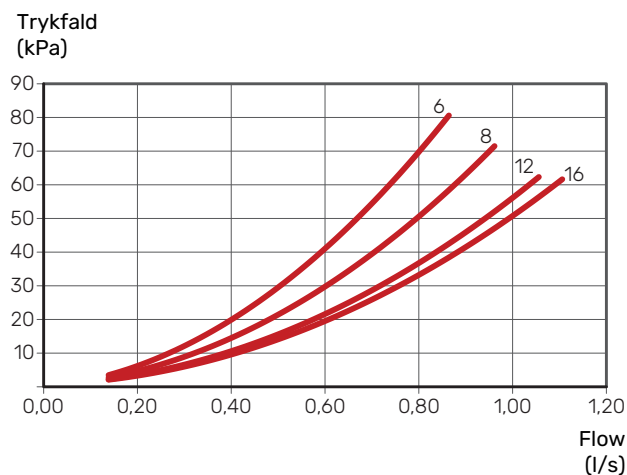
1. Anbefaling ved utilstrækkeligt varmtvand og informationsmeddelelse "høj kondensator ud" under påfyldning af varmtvand: øg flowet
2. Anbefaling ved utilstrækkeligt varmtvand og informationsmeddelelse "høj kondensator ind" under påfyldning af varmtvand: mindsk flowet

## Ladepumpe

Ladepumpen (indgår ikke i produktet) forsynes og styres fra indendørsmodul/styremodulet. Den har en indbygget frostsikringsfunktion og skal derfor ikke slukkes ved frostrisiko.

## Trykfald varmebærerside

Diagrammet viser trykfald varmebærerside, inklusive gasseparator.



# Styring

## Generelt

CTC EcoAir er udstyret med en intern elektronisk styring, der sørger for de funktioner, der er nødvendige for driften af varmepumpen, f.eks. afrimning, stop ved maks./min. temperatur, tilkobling af kompressorvarmer og beskyttende funktioner under drift.

Den indbyggede styring viser informationer ved hjælp af status-LED'er og kan anvendes ved service.

Ved normal drift behøver boligejeren ikke at have adgang til styringen.

CTC EcoAir kommunikerer med CTC indendørsmodul/styremodul, hvilket indebærer, at alle indstillinger og måleværdier fra CTC EcoAir justeres og aflæses i indendørsmodulet/styremodulet.



### HUSK!

Hovedproduktets software skal være af sidste nye version.

# Styring

For information om displayindstillinger bedes du se manualen for det styrende produkt.

# Service

## Servicetiltag



### BEMÆRK

Eventuel service må kun udføres af en person med kompetence til opgaven.

Ved udskiftning af komponenter på CTC EcoAir må der kun benyttes reservedele fra CTC AB.

### TØMNING AF KONDENSATOREN

Ved for eksempel længerevarende strømafbrydelse eller lign. kan det være nødvendigt at tømme kondensatoren i CTC EcoAir for vand.



### BEMÆRK

Varmt vand kan forekomme, der kan foreligge risiko for skoldning.

1. Luk afspærringsventilerne.
2. Frakobl de to varmebærertilslutningsrør, varmebærertilslutning, frem (XL1) og varmebærertilslutning, retur (XL2).
3. Tøm vandet, drænes via kontraventilen (RM1).

### DATA FOR TEMPERATURFØLERE

#### Data for omgivelsestemperaturføler (BT28)

Temperatur (°C)	Modstand (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 for returløbsføler (BT3), kondensatorføler frem (BT12), varmgasføler (BT14), væskeledningsføler (BT15), fordamperføler (BT16.1/BT16.2), sugegasføler (BT17) og fordamperføler (BT39)

Temperatur (°C)	Modstand (kOhm)	Spænding (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

# Komfortforstyrrelse

I de fleste tilfælde markerer indendørsmodulet / styremodulet en driftsforstyrrelse ved hjælp af en alarm og instruktioner om afhjælpning på displayet.

## Fejlsøgning



### BEMÆRK

Ved afhjælpning af driftsforstyrrelser, som kræver indgreb bag fastskruede låger, skal el-forsyningen afbrydes på sikkerhedsafbryderen eller under tilsyn af en autoriseret el-installatør.



### HUSK!

Alarm kvitteres på indendørsmodulet/styremodulet.

Hvis en driftsforstyrrelse ikke vises på displayet, kan følgende tip anvendes:

### GRUNDLÆGGENDE FORHOLDSREGLER

Begynd med at kontrollere følgende:

- At forsyningskabel til varmepumpen er tilsluttet.
- Husets gruppe- og hovedsikringer.
- Husets HPFI-relæ.
- Varmepumpens fejlstrømsrelæ.
- Varmepumpens sikring/fejlstrømsrelæ. (FC1 / FB1, FB1 kun hvis KVR er installeret.)
- Indendørsmodulets/styremodulets sikringer.
- Indendørsmodulets temperaturbegrænser.
- At luftstrømmen til CTC EcoAir ikke er blokeret af fremmedlegemer.
- At CTC EcoAir ikke har nogen udvendige skader.

### CTC ECOAIR STARTER IKKE

- Der er ikke noget behov.
  - Indendørsmodulet/styremodulet kalder hverken på varme, køling eller varmtvand.
- Kompressor blokeret på grund af temperaturvilkår.
  - Vent, indtil temperaturen er inden for produktets arbejdsområde.
- Mindste tid mellem kompressorstarter er ikke opnået.
  - Vent mindst 30 minutter, og kontroller derefter, om kompressoren er startet.
- Alarm udløst.
  - Følg anvisningerne på displayet.

### CTC ECOAIR KOMMUNIKERER IKKE

- Kontroller, at adressering af CTC EcoAir er korrekt.
- Kontrollér, at kommunikationskablet er korrekt tilsluttet og fungerer.

### LAV TEMPERATUR PÅ DET VARME VAND ELLER MANGLENDE VARMT VAND

Denne del af fejlsøgningskapitlet gælder kun, hvis varmepumpen er sammenkoblet med en varmtvandsbeholder eller et indendørsmodul.

- Stort varmtvandsforbrug.
  - Vent til det varme vand er blevet opvarmet.
- Forkerte indstillinger på varmtvandet i indendørsmodulet/styremodulet.
  - Se installatørhåndbogen for indendørsmodulet/styremodulet.
- Tilstoppet filterkugleventil.
  - Sluk for anlægget. Kontroller og rengør filterkugleventilen.

### LAV RUMTEMPERATUR

- Lukkede termostater i flere rum.
  - Indstil termostaterne på maks. i så mange rum som muligt.
- Forkerte indstillinger i indendørsmodulet/styremodulet.
  - Se installatørhåndbogen for indendørsmodulet/styremodulet.
- Luftfyldte radiatorer/gulvvarmeslanger.
  - Udluft systemet.

### HØJ RUMTEMPERATUR

- Forkerte indstillinger i indendørsmodulet/styremodulet.
  - Se installatørhåndbogen for indendørsmodulet/styremodulet.

### ISDANNELSE PÅ VENTILATOR, GITTER OG/ELLER VENTILATORKEGLEN

Kontroller, at luftmængden er korrekt over fordampere.

### STOR MÆNGDE VAND UNDER CTC ECOAIR

- Tilbehøret KVR er påkrævet.
- Hvis KVR er monteret, skal det kontrolleres, at vandafledningen løber frit.

# Alarmliste

Se alarmliste i manualen for det styrende produkt.

# Tilbehør

## CTC Installationskit C100

Til frostbeskyttet installation udendørs og kommunikation med styreenhed.

Art.nr. 591870301

For yderligere info, se

<https://ctc-heating.com/products/air-to-water-heat-pumps>

## CTC Kondensafløb EcoAir 1 m

Isoleret kondensafløbsslange med varmekabel 1 meter.

Art.nr. 590955301

## CTC Kondensafløb EcoAir 3 m

Isoleret kondensafløbsslange med varmekabel 3 meter.

Art.nr. 590955302

## CTC Kondensafløb EcoAir 6 m

Isoleret kondensafløbsslange med varmekabel 6 meter.

Art.nr. 590955303

## CTC Varmekabel kondensafløb 5 m

Varmekabel til kondensrør 5 meter.

Art.nr. 586685401

## CTC Ladepumpe 25/70-130

6-8 kW

Art.nr. 587477303

## CTC Ladepumpe 25/75-130

10-12 kW

Art.nr. 587477302

## CTC Ladepumpe 25/85-130

14-22 kW

Art.nr. 587477301

## CTC Stativ C100

Robust stativ til udendørsdel.

Art.nr. 591753301

## CTC Vægkonsol C100

Vægmonteringsæt til udendørsdel.

Art.nr. 591752301

## CTC Sikkerhedsventil 2,5 bar

Art.nr. 591871301

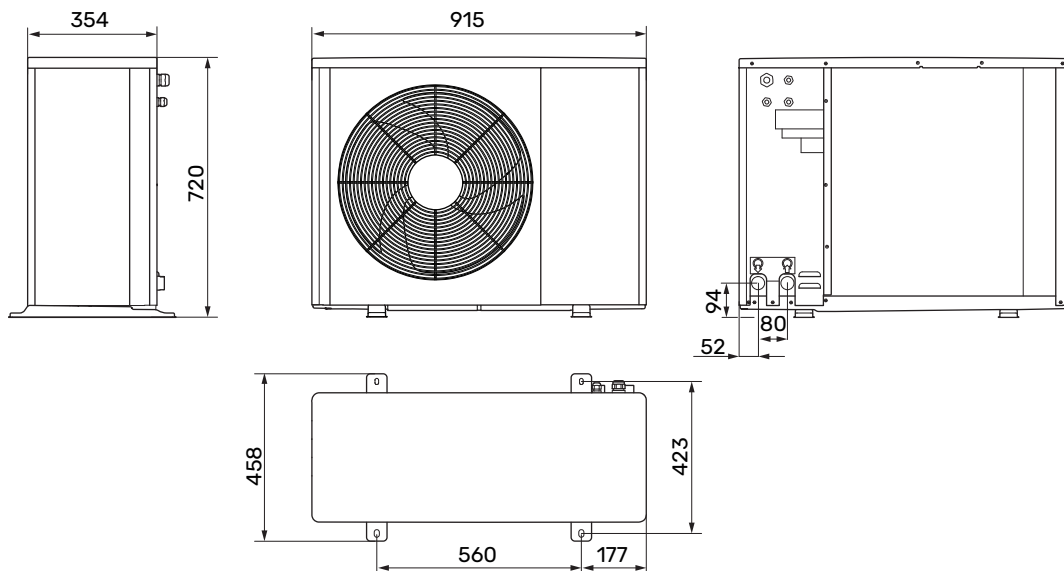
## CTC Sikkerhedsventil 3,0 bar

Art.nr. 591872301

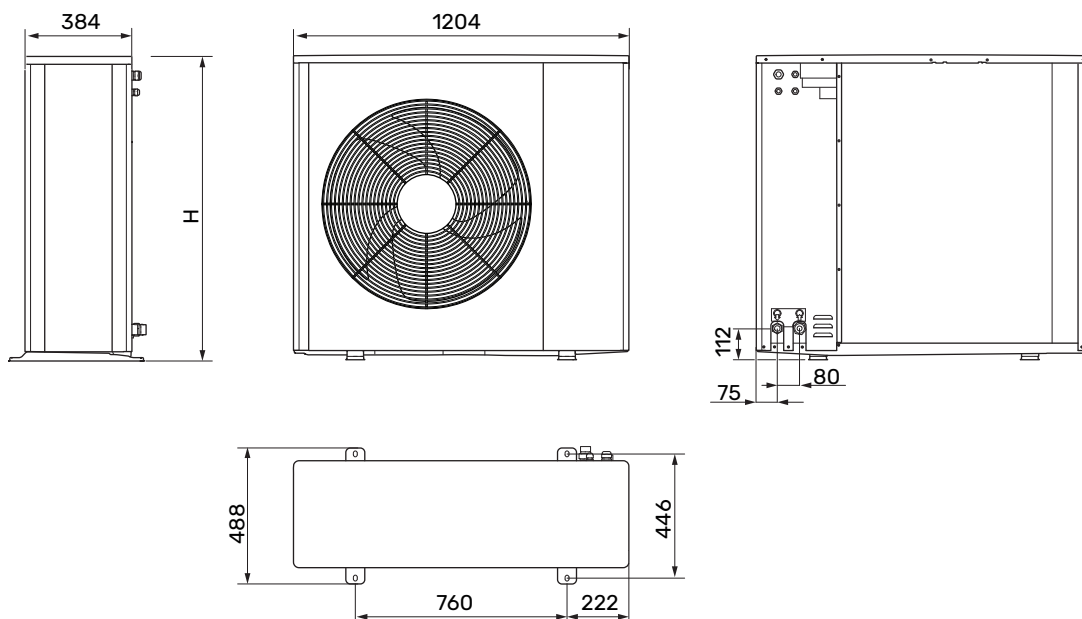
# Tekniske oplysninger

## Dimensioner

CTC EcoAir C106

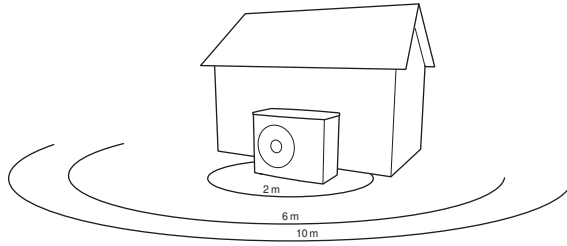


CTC EcoAir C108, C112, C116



Luft/vandvarmepumpe	Højde
CTC EcoAir C108	892 mm
CTC EcoAir C112	1 103 mm
CTC EcoAir C116	1 397 mm

## Lydtryksniveauer



CTC EcoAir placeres oftest ved en husmur, hvilket giver en rettet lydspredning, der skal tages hensyn til. Man skal derfor altid ved opsætningen stræbe efter at vælge den side, der vender mod det mindst lydfølsomme naboområde.

Lydtryksniveauerne påvirkes af andre vægge, mure, forskelle i jordniveau mm. og skal derfor kun ses som vejledende.

CTC EcoAir tilpasser ventilatorhastigheden afhængigt af omgivende temperatur og fordampningstemperatur.

		Lydefekt <sup>1</sup>	Lydtryk ved afstand (m) <sup>2</sup>									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CTC EcoAir C106	Nominal lydværdi	49	44	38	35	32	30	29	28	26	25	24
	Maks. lydværdi	58	53	47	44	41	39	38	37	35	34	33
	Maks. lydværdi, lydsvag drift	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
CTC EcoAir C108	Nominal lydværdi	53	48	42	39	36	34	33	31	30	29	28
	Maks. lydværdi	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Maks. lydværdi, lydsvag drift	50	45	39	35	33	31	29	28	27	26	25
CTC EcoAir C112	Nominal lydværdi	53	48	42	38	36	34	32	31	30	29	28
	Maks. lydværdi	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Maks. lydværdi, lydsvag drift	55	50	44	40	38	36	34	33	32	31	30
CTC EcoAir C116	Nominal lydværdi	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
	Maks. lydværdi	65	60	54	51	48	46	45	43	42	41	40
	Maks. lydværdi, lydsvag drift	54	49	43	39	37	35	33	32	31	30	29

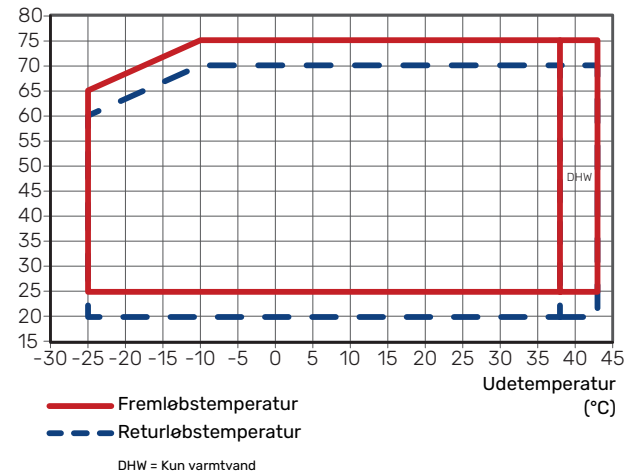
<sup>1</sup> Lydeffektniveau  $L_w(A)$ , i henhold til EN12102

<sup>2</sup> Lydtryk beregnet i henhold til retningsfaktor  $Q=4$

# Tekniske specifikationer

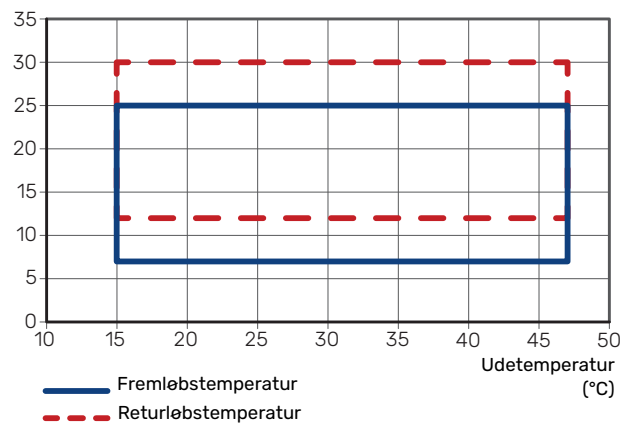
## ARBEJDSOMRÅDE VARME

Fremløbstemperatur  
(°C)



## ARBEJDSOMRÅDE KØLING

Fremløbstemperatur  
(°C)



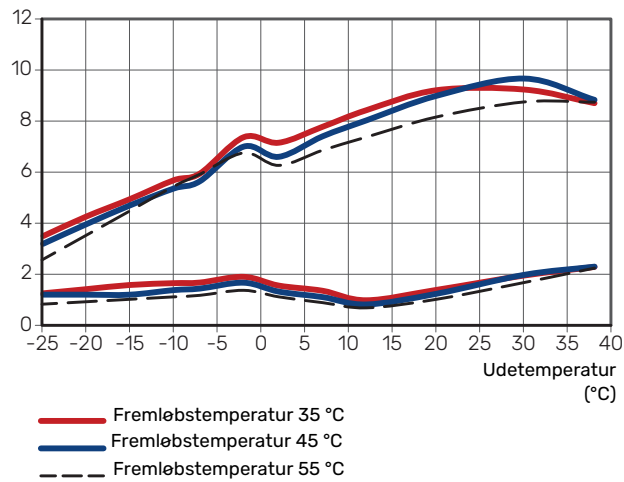
I kortere tid er det tilladt at have lavere arbejdstemperatur på vandsiden f.eks. ved opstart.

## EFFEKT VED VARMEDRIFT

Maksimal og minimal afgivet effekt ved kontinuerlig drift.  
Afrimning er ikke inkluderet.

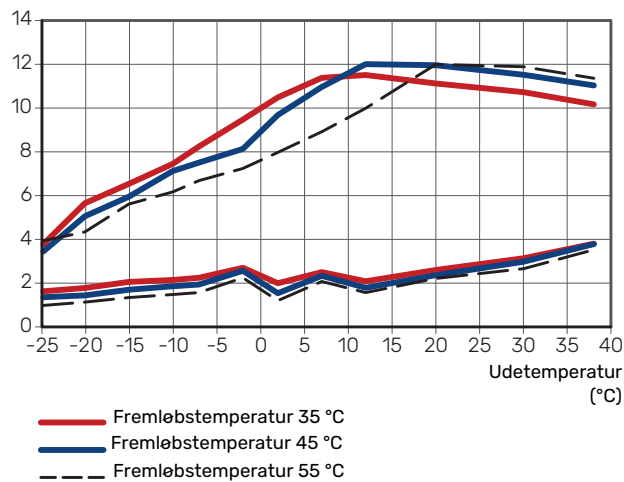
### CTC EcoAir C106

Opvarmningseffekt  
(kW)



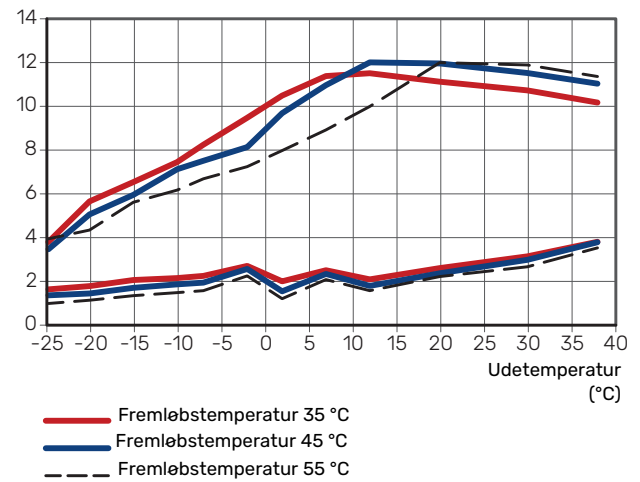
### CTC EcoAir C108

Opvarmningseffekt  
(kW)



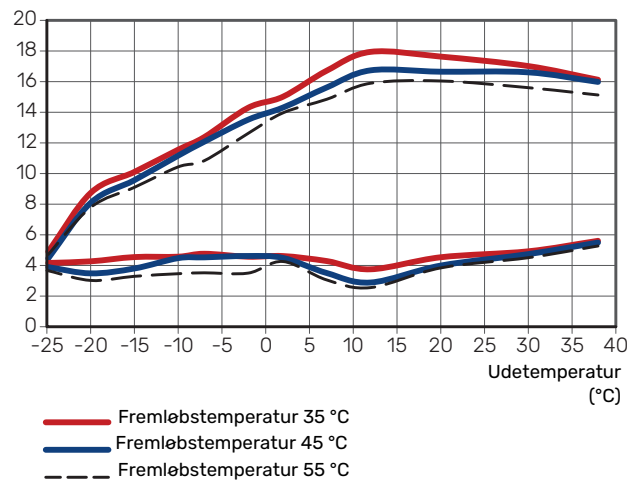
### CTC EcoAir C112

Opvarmningseffekt  
(kW)



### CTC EcoAir C116

Opvarmningseffekt  
(kW)

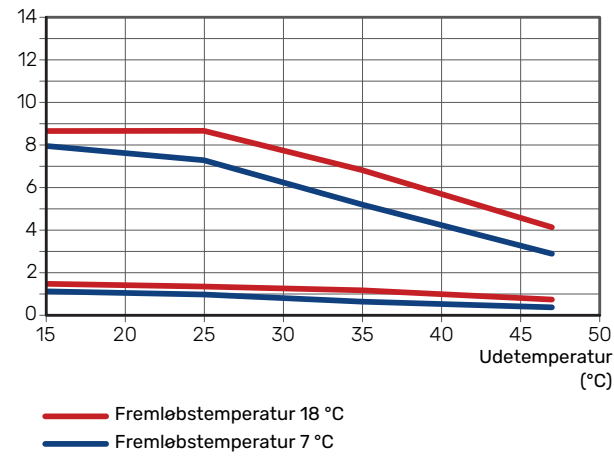


## EFFEKT VED KØLEDRIFT

Maksimal og minimal afgivet effekt ved kontinuerlig drift.

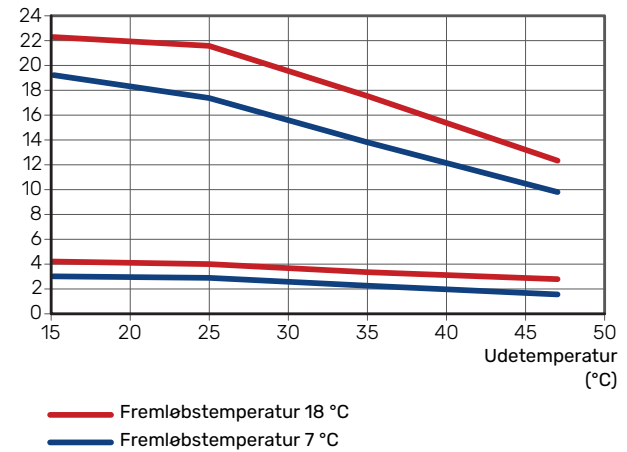
### CTC EcoAir C106

Køleeffekt (kW)



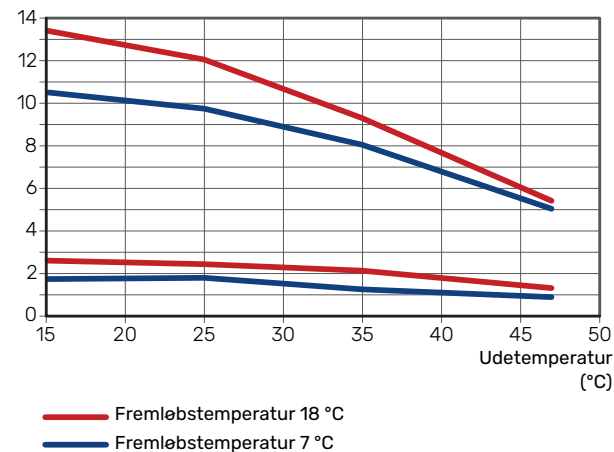
### CTC EcoAir C116

Køleeffekt (kW)



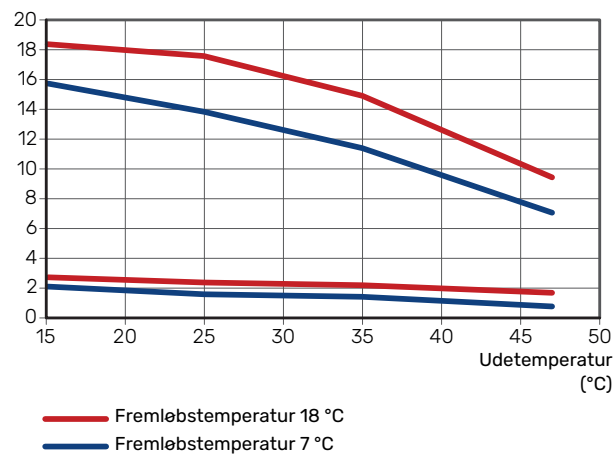
### CTC EcoAir C108

Køleeffekt (kW)



### CTC EcoAir C112

Køleeffekt (kW)



CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
Spænding		1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V
<b>Effektdata i henhold til EN 14 511, delast<sup>1</sup></b>					
Opvarmning	-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
Afgivet effekt/tilført el-effekt/COP (kW/kW/-) ved nominelt flow	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
Udetemp./Fremløbstemp.	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
Køling	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
Afgivet effekt/tilført el-effekt/EER (kW/kW/-) ved maksimalt flow	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
Udetemp./Fremløbstemp.					
<b>Maks. afgivet effekt</b>					
Maksimal afgivet effekt, opvarmning, ved A7W35 med/uden afrimning	kW	6,50 / 6,50	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maksimal afgivet effekt, opvarmning, ved A2W55 med/uden afrimning	kW	4,75 / 5,24	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maksimal afgivet effekt, opvarmning, ved A-7W35 med/uden afrimning	kW	4,29 / 4,97	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
<b>SCOP iht. EN 14825</b>					
Nominel varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) middelklima 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,10 / 4,60	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nominel varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) koldt klima 35 °C / 55 °C	kW	4,80 / 4,60	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nominel varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) varmt klima 35 °C / 55 °C	kW	5,50 / 4,70	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP middelklima, 35 °C / 55 °C (Europa)		4,75 / 3,37	4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP koldt klima, 35 °C / 55 °C		4,14 / 3,31	4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP varmt klima, 35 °C / 55 °C		6,22 / 3,92	6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
<b>Energimærkning, middelklima<sup>2</sup></b>					
Produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<b>Elektriske data</b>					
Nominel spænding		230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Mærkestrøm varmepumpe	A <sub>rms</sub>	10	12,5	16	22
Maks. effekt ventilator	W	42	46	121	195
Sikring	A <sub>rms</sub>	13	16	20	25
Kapslingsklasse		IP24			
<b>Kølemediereks</b>					
Kølemediets type		R290			
GWP kølemedie		0,02			
Påfyldningsmængde	kg	0,50	0,80	1,10	1,60
Kompressorens type		Rotationskompressor			
CO <sub>2</sub> -ækvivalent (kølekredsen er hermetisk lukket.)	kg	0,010	0,016	0,022	0,032
Brydeværdi, pressostat HP (BP1)	MPa (bar)	3,0 (30,0)			
Difference, pressostat HP	MPa (bar)	0,7 (7)			
<b>Luftflow</b>					
Maks. luftflow	m <sup>3</sup> /h	2 500	3 350	5 600	6 150
<b>Arbejdsområde</b>					
Min./maks. lufttemperatur, varme	°C	-25 / 38			
Min./maks. lufttemperatur, køling	°C	15 / 47			
Afrimningssystem		Reverserende cyklus			
<b>Vardebærerereks</b>					
Maks. systemtryk vardebærer	MPa (bar)	0,30 (3,0)			
Sikkerhedstryk vardebærer	MPa (bar)	0,20 (2,0)			
Anbefalet flowinterval, varmedrift	l/sek.	0,18 – 0,31	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Anbefalet flowinterval, køledrift	l/sek.	0,20 – 0,25	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Min. dimensionerende flow afrimning (100 % pumpehastighed)	l/sek.	0,17			
Min./maks. VB-temp. kontinuerlig drift	°C	25 / 75			
Min./maks. VB-temp. kontinuerlig drift, køling	°C	7 / 25			
Tilslutning vardebærer CTC EcoAir		G1" udvendigt gevind			
Tilslutning vardebærer flexrør		G1" udvendigt gevind			
Min anbefalet rørdimension (system)	DN (mm)	25 (28)			
<b>Mål og vægt</b>					

CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
Bredde	mm	915	1 204	1 204	1 204
Dybde	mm	458	488	488	488
Højde	mm	720	892	1 103	1 397
Vægt	kg	68	96	113	140
<b>Andet</b>					
Varenummer		591000001	591001001	591003001	591005001
EPREL		2570138	2570160	2570165	2570166

- 1 Effektangivelser inklusive afrimninger i henhold til EN 14511 ved varmebærerflow svarende til DT=5 K ved 7 / 45.
- 2 Anført effektivitet for pakken tager også hensyn til dens temperaturregulator. Hvis pakken er suppleret med ekstern tilskudskedel eller solvarme, skal den samlede effektivitet for pakken omregnes.
- 3 Skala for produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til D. Styremodulmodel CTC EcoLogic.
- 4 Skala for systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til G. Anført effektivitet for systemet tager hensyn til produktets temperaturregulator. Styremodulmodel CTC EcoLogic.

CTC EcoAir		C108	C112	C116
Spænding		3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
<b>Effektdata i henhold til EN 14 511, delast<sup>1</sup></b>				
Opvarmning	-7 / 35 °C	7,48 / 2,91 / 2,57	9,19 / 3,22 / 2,85	11,40 / 4,19 / 2,72
Afgivet effekt/tilført el-effekt/COP (kW/kW/-) ved nominelt flow	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
Udetemp./Fremløbstemp.	7 / 35 °C	8,36 / 1,73 / 4,83	12,61 / 2,68 / 4,71	15,90 / 3,53 / 4,50
	7 / 45 °C	/ /	/ /	/ /
Køling	35 / 7 °C	6,92 / 2,24 / 3,09	9,42 / 3,01 / 3,13	13,02 / 4,05 / 3,22
Afgivet effekt/tilført el-effekt/EER (kW/kW/-) ved maksimalt flow	35 / 18 °C	8,39 / 2,21 / 3,80	11,88 / 2,93 / 4,05	15,30 / 3,55 / 4,31
Udetemp./Fremløbstemp.				
<b>SCOP iht. EN 14825</b>				
Nominal varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) middelklima 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nominal varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) koldt klima 35 °C / 55 °C	kW	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nominal varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) varmt klima 35 °C / 55 °C	kW	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP middelklima, 35 °C / 55 °C (Europa)		4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP koldt klima, 35 °C / 55 °C		4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP varmt klima, 35 °C / 55 °C		6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
<b>Maks. afgivet effekt</b>				
Maksimal afgivet effekt, opvarmning, ved A7W35 med/uden afrimning	kW	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maksimal afgivet effekt, opvarmning, ved A2W55 med/uden afrimning	kW	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maksimal afgivet effekt, opvarmning, ved A-7W35 med/uden afrimning	kW	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
<b>Energimærkning, middelklima<sup>2</sup></b>				
Produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<b>Elektriske data</b>				
Nominal spænding		400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz
Mærkestrøm varmepumpe	A <sub>rms</sub>	5	6	9
Maks. effekt ventilator	W	46	121	195
Sikring	A <sub>rms</sub>	10	10	13
Kapslingsklasse			IP24	
<b>Kølemediereks</b>				
Kølemediets type			R290	
GWP kølemedie			0,02	
Påfyldningsmængde	kg	0,80	1,10	1,60
Kompressorens type			Rotationskompressor	
CO <sub>2</sub> -ækvivalent (kølekredsen er hermetisk lukket.)	kg	0,016	0,022	0,032
Brydeværdi, pressostat HP (BP1)	MPa (bar)		3,0 (30,0)	
Difference, pressostat HP	MPa (bar)		0,7 (7)	
<b>Luftflow</b>				
Maks. luftflow	m <sup>3</sup> /h	3 350	5 600	6 150
<b>Arbejdsområde</b>				
Min./maks. lufttemperatur, varme	°C		-25 / 38	
Min./maks. lufttemperatur, køling	°C		15 / 47	
Afrimningssystem			Reverserende cyklus	
<b>Vardebærerereks</b>				
Maks. systemtryk vardebærer	MPa (bar)		0,30 (3,0)	
Sikkerhedstryk vardebærer	MPa (bar)		0,20 (2,0)	
Anbefalet flowinterval, varmedrift	l/sek.	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Anbefalet flowinterval, køledrift	l/sek.	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Min. dimensionerende flow afrimning (100 % pumpehastighed)	l/sek.		0,17	
Min./maks. VB-temp. kontinuerlig drift	°C		25 / 75	
Min./maks. VB-temp. kontinuerlig drift, køling	°C		7 / 25	
Tilslutning vardebærer CTC EcoAir			G1" udvendigt gevind	
Tilslutning vardebærer flexrør			G1" udvendigt gevind	
Min anbefalet rørdimension (system)	DN (mm)		25 (28)	
<b>Mål og vægt</b>				

CTC EcoAir		C108	C112	C116
Bredde	mm	1 204	1 204	1 204
Dybde	mm	488	488	488
Højde	mm	892	1 103	1 397
Vægt	kg	104	121	148
<b>Andet</b>				
Varenummer		591002001	591004001	591006001
EPREL		2570160	2570165	2570166

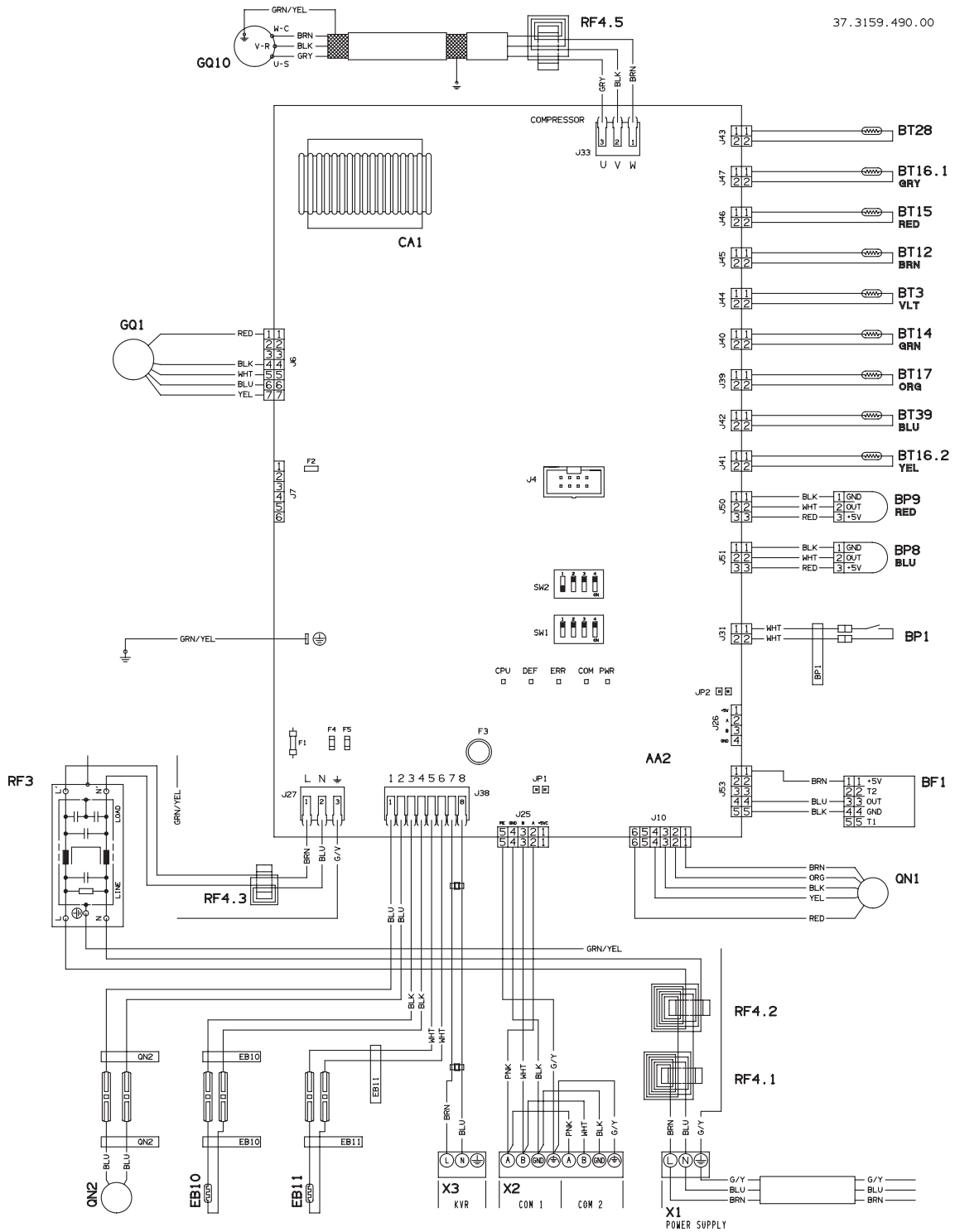
- 1 Effektangivelser inklusive afrimninger i henhold til EN 14511 ved varmebærerflow svarende til DT=5 K ved 7 / 45.
- 2 Anført effektivitet for pakken tager også hensyn til dens temperaturregulator. Hvis pakken er suppleret med ekstern tilskudskedel eller solvarme, skal den samlede effektivitet for pakken omregnes.
- 3 Skala for produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til D. Styremodulmodel CTC EcoLogic.
- 4 Skala for systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til G. Anført effektivitet for systemet tager hensyn til produktets temperaturregulator. Styremodulmodel CTC EcoLogic.

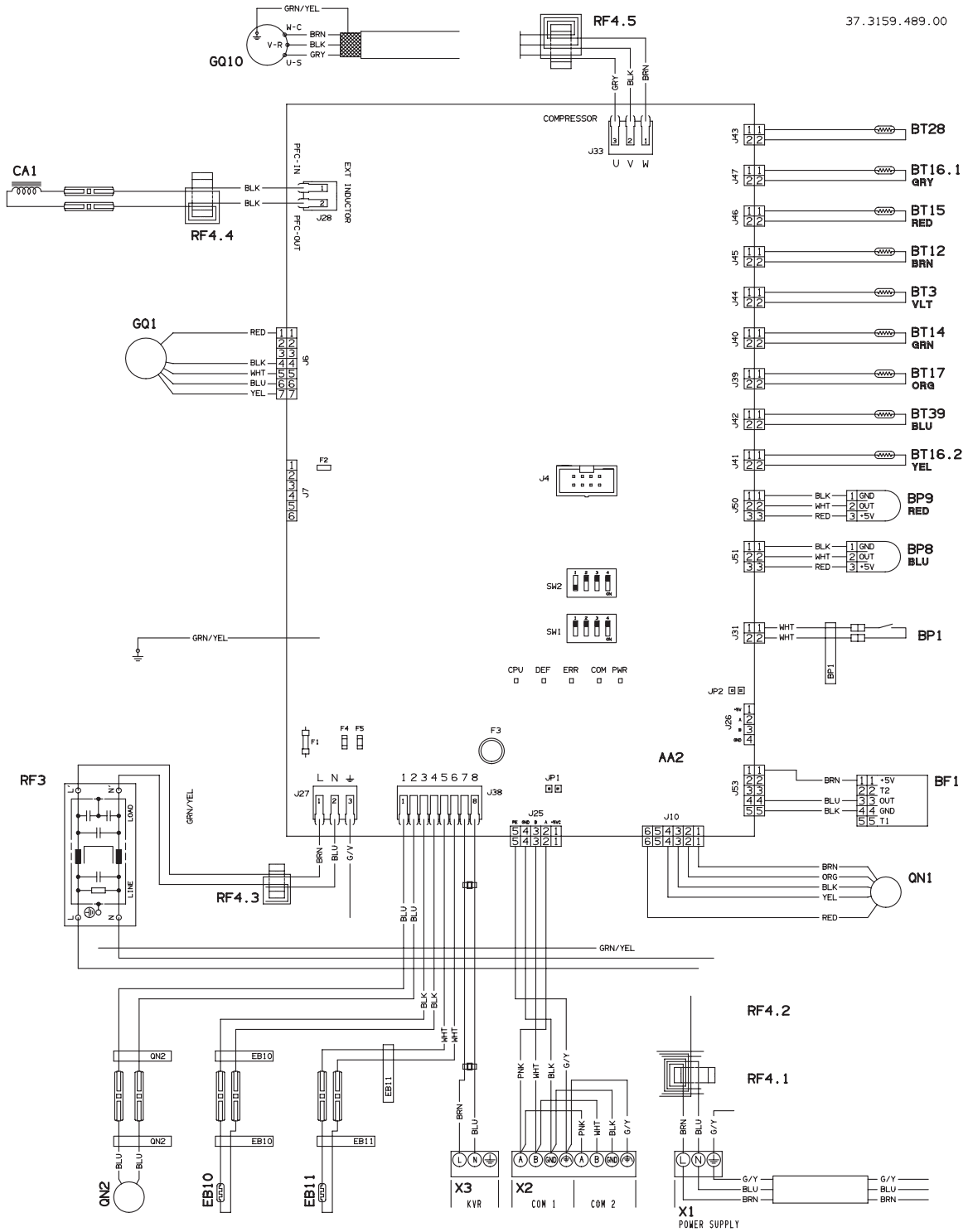
# Energimærkning

Yderligere information på <https://ctc-heating.com/ecodesign>

# El-diagram 1X230 V CTC EcoAir C106

37.3159.490.00

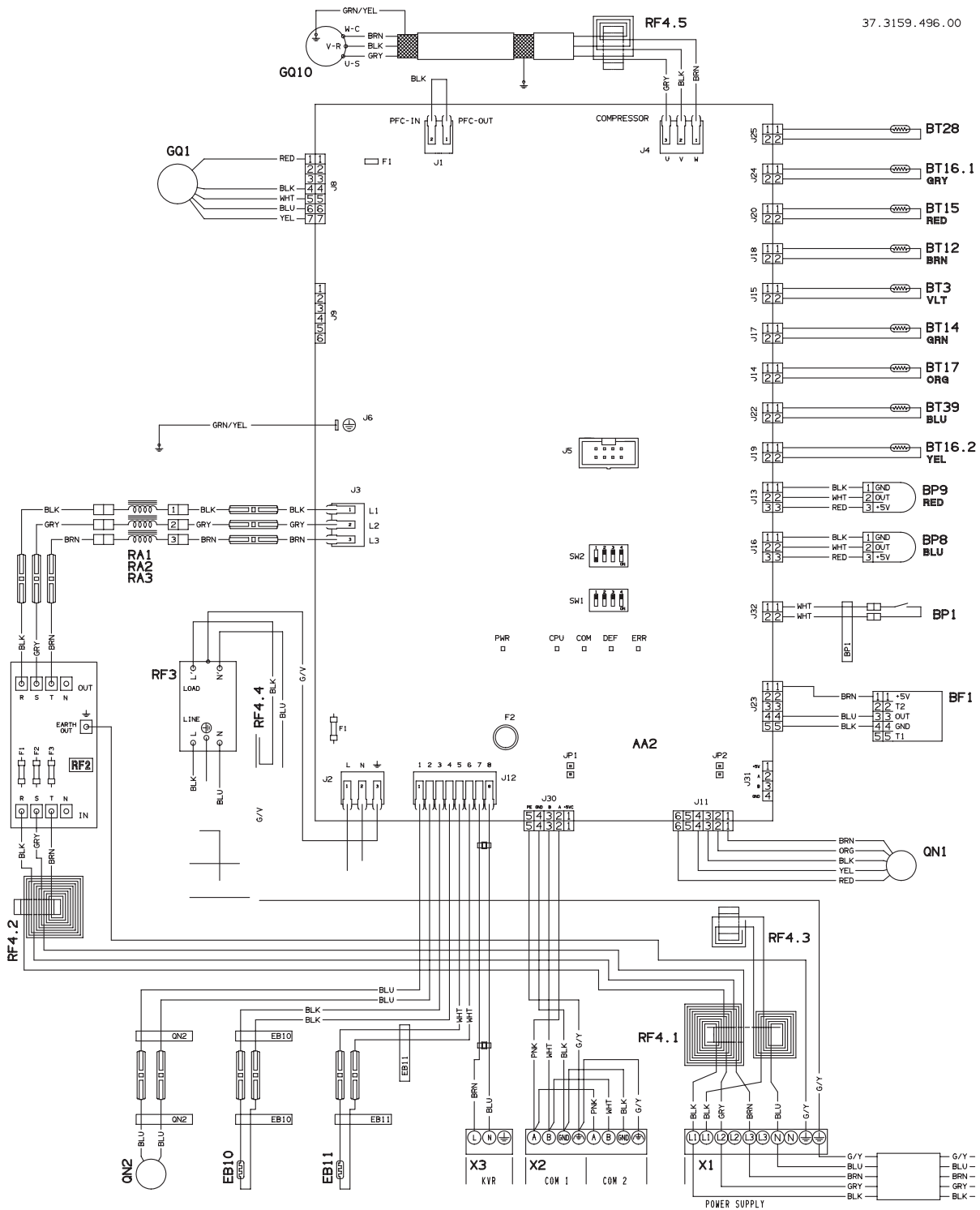




# 3X400 V

## CTC EcoAir C108, C112, C116

37.3159.496.00



# Stikordsregister

## A

Afmontering af frontplade, 11  
Afmontering af topplade, 11

## C

CTC EcoAir kommunikerer ikke, 31  
CTC EcoAir starter ikke, 31

## D

Data for temperaturfølere, 30  
Dimensioner og opsætningskoordinater, 34  
DIP-switch, 25

## E

El-bokse, 21  
El-diagram, 44  
El-tilslutninger, 24  
    DIP-switch, 25  
    Generelt, 24  
    Kabelføring kommunikation, 25  
    Kaskadetilslutning, 25  
    Klemmer, 25  
    Kommunikation, 25  
    Køling, 26  
    Spændingsforsyning, 25  
    Stærkstrømstilslutning, 25  
    Tilslutning, 25  
    Tilslutninger, 25

## F

Fejlsøgning, 31  
    CTC EcoAir kommunikerer ikke, 31  
    CTC EcoAir starter ikke, 31  
    Grundlæggende forholdsregler, 31  
    Høj rumtemperatur, 31  
    Isdannelse på ventilator, gitter og/eller ventilatorkeglen, 31  
    Lav rumtemperatur, 31  
    Lav temperatur på det varme vand eller manglende varmt vand, 31  
    Stor mængde vand under CTC EcoAir, 31

## G

Generelt, 24  
Grundlæggende forholdsregler, 31

## H

Høj rumtemperatur, 31  
Håndtering af plader, 11

## I

Idriftsættelse og justering  
    Idriftsættelse, 27  
    Ladepumpe, 27  
    Påfyldning, 27  
    Trykfald varmebærerside, 27  
    Udluftning, 27  
Igangsætning, 27  
Igangsætning og justering, 27  
    Justering, ladeflow, 27  
    Kompressorvarmer, 27  
Installation af anlæg  
    Symbolforklaring, 22  
Installationskontrol, 6  
Installationsplads, 8  
Isdannelse på ventilator, gitter og/eller ventilatorkeglen, 31

## J

Justering, ladeflow, 27

## K

Kabelføring kommunikation, 25  
Kaskadetilslutning, 25  
Klemmer, 25  
Komfortforstyrrelse, 31  
    Data for temperaturfølere, 30  
    Fejlsøgning, 31  
Kommunikation, 25  
Kompressorvarmer, 27  
Kondensvand, 9  
Køling, 26

## L

Ladepumpe, 27  
Landespecifik information, 5  
Lav rumtemperatur, 31  
Lav temperatur på det varme vand eller manglende varmt vand, 31  
Levering og håndtering, 7  
    Håndtering af plader, 11  
    Installationsplads, 8  
    Kondensvand, 9  
    Løft til opstillingssted, 7  
    Medfølgende komponenter, 10  
    Opstilling, 8  
    Transport, 7  
Lydtrykkniveauer, 35  
Løft til opstillingssted, 7

## M

Medfølgende komponenter, 10  
Mærkning, 4

## O

Opstilling, 8

## P

Påfyldning, 27

## R

Rørtilslutning, varmebærer, 23  
Rørtilslutning af flexslange, 23  
Rørtilslutninger, 22  
    Generelt, 22  
    Rørtilslutning, varmebærer, 23  
    Rørtilslutning af flexslange, 23  
    Symbolforklaring, 22  
    Vandmængder, 22

## S

Serienummer, 4  
Service, 30  
    Servicetiltag, 30  
Servicetiltag, 30  
    Data for temperaturfølere, 30  
    Tømning af kondensatoren, 30  
Sikkerhedsinformation, 4  
    Mærkning, 4  
    Symboler, 4  
Spændingsforsyning, 25  
Stor mængde vand under CTC EcoAir, 31  
Styring, 28–29  
    Generelt, 28  
    Styring - Introduktion, 28

Styring - Introduktion, 28  
Stærkstrømstilslutning, 25  
Symboler, 4  
Symbolforklaring, 22

## **T**

Tekniske data, 36  
Tekniske oplysninger, 34  
    Dimensioner og opsætningskoordinater, 34  
    El-diagram, 44  
    Lydtryksniveauer, 35  
    Tekniske data, 36  
Tilslutning, 25  
Tilslutninger, 25  
Transport, 7  
Trykfald varmebærerside, 27  
Tømning af kondensatoren, 30

## **U**

Udluftning, 27

## **V**

Varmepumpens konstruktion, 12  
    El-bokse, 21  
    El-komponenter, 21  
    Komponentplacering, 12  
Vigtig information, 4  
    Installationskontrol, 6  
    Landespecifik information, 5  
    Serienummer, 4  
    Sikkerhedsinformation, 4









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

