



Asentajan käsikirja

CTC EcoAir C100

Moduloiva ilma/vesilämpöpumppu

Malli C106 / C108 / C112 / C116

400V 3N~ / 230V 1N~



Alkuperäisten ohjeiden käännös.
Säilytä tulevaa käyttöä varten.
Lue huolellisesti ennen käyttöä.

Sisällys

1	Tärkeää _____	4	10	Häiriöt _____	30
	Turvallisuustiedot _____	4		Vianetsintä _____	30
	Symbolit _____	4		Hälytyslista _____	31
	Merkintä _____	4	11	Lisätarvikkeet _____	32
	Sarjanumero _____	4		CTC Asennussarja C100 _____	32
	Asennusten tarkastus _____	5		CTC Kondenssivedenpoisto EcoAir 1 m _____	32
2	Toimitus ja käsittely _____	6		CTC Kondenssivedenpoisto EcoAir 3 m _____	32
	Kuljetus _____	6		CTC Kondenssivedenpoisto EcoAir 6 m _____	32
	Asennus _____	7		CTC Lämmityskaapeli kondenssivedenpoisto 5 m _____	32
	Kondenssivesi _____	8		CTC Latauspumppu 25/70-130 _____	32
	Mukana toimitetut komponentit _____	9		CTC Latauspumppu 25/75-130 _____	32
	Peltien käsittely _____	10		CTC Latauspumppu 25/85-130 _____	32
3	Lämpöpumpun rakenne _____	11		CTC Jalusta C100 _____	32
	Yleistä _____	11		CTC Seinäteline C100 _____	32
	Kytkennärsiat _____	20		CTC Varoventtiili 2,5 _____	32
4	Putkiliitännät _____	21		CTC Varoventtiili 3,0 _____	32
	Yleistä _____	21	12	Tekniset tiedot _____	33
	Symboliavain _____	21		Mitat _____	33
	Putkiliitännät, lämpöjohto _____	22		Äänenpainetasot _____	34
5	Sähkiliitännät _____	23		Tekniset tiedot _____	35
	Yleistä _____	23		Energiamerkintä _____	42
	Luoksepääsy, sähkökytkentä _____	23		Sähkökaavio _____	43
	Liitännät _____	24		Asiahakemisto _____	46
6	Käynnistys ja säädöt _____	26		Yhteystiedot _____	51
	Valmistelut _____	26			
	Täyttö _____	26			
	Ilmanpoisto _____	26			
	Käyttöönotto _____	26			
	Säätö, latausvirta _____	26			
	Latauspumppu _____	26			
	Painehäviö lämpöjohtopuoli _____	26			
7	Ohjaus _____	27			
	Yleistä _____	27			
8	Ohjaus _____	28			
9	Huolto _____	29			
	Huoltotoimenpiteet _____	29			

Tärkeää

Turvallisuustiedot

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella.

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Tuoteasiakirjojen uusimman version löydät täältä ctc.se.



HUOM!

Lue myös oheinen turvallisuuskäsikirja ennen asennuksen aloittamista.

Symbolit

Tässä käsikirjassa mahdollisesti esiintyvien symbolien selitys.



HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa asennettaessa tai huollettaessa.



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

Tässä käsikirjassa mahdollisesti esiintyvien symbolien selitys.



Palovaara.



Lue käyttöohje.



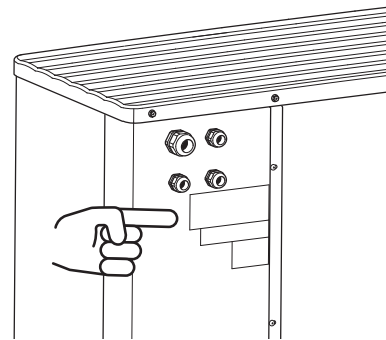
Lue käyttöohje.



Lue asennusohje.

Sarjanumero

Sarjanumero on tyyppikilvessä (PZ1) CTC EcoAir:n takapuolella vasemmassa yläkulmassa.



MUISTA!

Tarvitset tuotteen sarjanumeroa huoltoa ja tukea tarvitessasi.

Asennusten tarkastus

Voimassa olevien määräysten mukaan lämmitysjärjestelmä on tarkastettava ennen käyttöönottoa. Tarkastuksen saa tehdä vain tehtävään pätevä henkilö. Täytä myös käyttöohjekirjan sivu, jossa ovat laitteiston tiedot.

✓ Kuvaus	Huomaus	Allekirjoitus	Päiväys
Lämmitysvesi (sivu 22)			
Vedenlaatu			
Järjestelmä huuhdeltu			
Järjestelmä ilmattu			
Mudanerotin			
Sulkuventtiili			
Tyhjennysventtiili			
Asetettu latausvirta			
Varoventtiili (avautumispaine)			
Sähkö (sivu 23)			
Kiinteistön varokkeet			
Turvakytkin			
Vikavirtasuoja			
Lämmityskaapelin tyyppi/teho			
Varokekoko, lämmityskaapeli (F3)			
Tiedonsiirtokaapeli kytketty			
CTC EcoAir osoitteistettu (vain peräkkäiskytkenässä)			
Kylmä sallittu			
Liitännät			
Pääjännite			
Vaihejännite			
Päivitä uusimpaan sisämoduulin/ohjausmoduulin ohjelmistoversioon.			
Vedenpoistoputki			
Kondenssiputkien eristys, paksuus (jos ei käytetä KVR)			
Lämmityskaapeli, jos se on asennettu (jännite ja pituus)			
Muut			

Toimitus ja käsittely

Kuljetus

CTC EcoAir on kuljetettava ja sitä on säilytettävä pystyasennossa ja kuivassa.



HUOM!

Varmista, että lämpöpumppu ei voi kaatua kuljetuksen aikana.

Tarkasta, että CTC EcoAir ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana.

NOSTO KADULTA SIOITUSPAIKALLE

Jos alusta sallii, lämpöpumppu kannattaa siirtää pumppukärryllä asennuspaikalle.

Painopiste on toisessa reunassa (katso merkinnät pakkauksessa).

Jos lämpöpumppua on siirrettävä pehmeällä alustalla, esim. nurmikolla, suosittelemme, että lämpöpumppu nostetaan nosturiautolla asennuspaikalle. Kun lämpöpumppu nostetaan nosturilla, pakkauksen pitää olla ehjä.

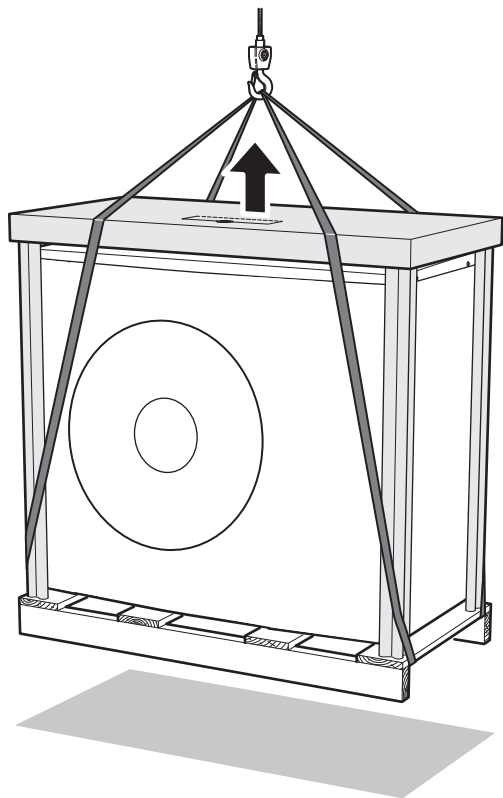
Jos nosturiautoa ei voi käyttää, lämpöpumppu voidaan kuljettaa pidennetyillä nokkakärryillä. Lämpöpumppuun pitää aina tarttua raskaimmalta puolelta ja sen nostamiseen tarvitaan avustaja.

NOSTO KUORMALAVALTA ASENNUSPAIKALLE.

1. Pura pakkaus.
2. Irrota tuote kuormalavasta.
3. Aseta nostoliinat jokaisen jalan ympärille. Nostoon kuormalavalta alustalle suositellaan kahta henkilöä.

ROMUTUS

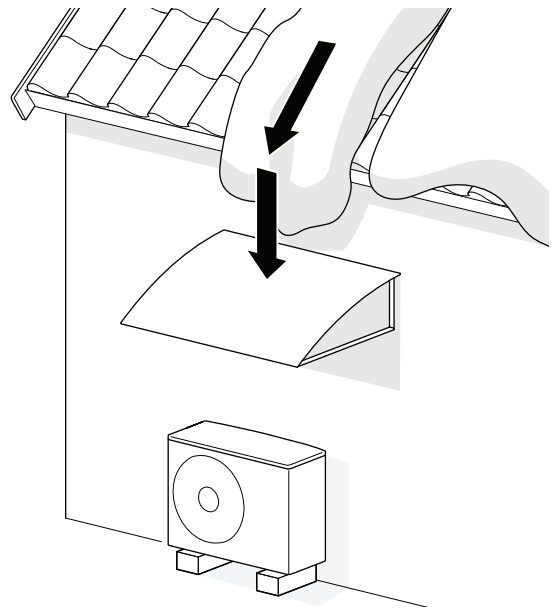
Romutuksen yhteydessä lämpöpumppu kuljetetaan pois päinvastaisessa järjestyksessä. Nosta silloin pohjalevystä lavan sijaan.



Asennus

- Sijoita lämpöpumppu sopivaan paikkaan ulkotiloihin siten, ettei ole vaaraa, että kylmäaine voi vuototapauksessa virrata sisään tuuletusaukkojen, ovien tai vastaavien aukkojen kautta. Se ei saa muutoinkaan aiheuttaa vaaraa ihmisille tai omaisuudelle.
- Jos lämpöpumppu on sijoitettu paikkaan, jossa mahdollinen kylmäainevuoto voi kerääntyä, esimerkiksi maanpinnan alapuolelle (syvennykseen), asennuksen on täytettävä samat kaasun havaitsemista ja konehuoneiden ilmanvaihtoa koskevat vaatimukset. Syttymislähteitä koskevia vaatimuksia on sovellettava tarvittaessa.
- Aseta CTC EcoAir ulos vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Betonilaattoja käytettäessä niiden pitää olla sora- tai sepelialustalla.
Kiinnitä tuote perustukseen neljällä ankkuripultilla. Käytä tuotteen mukana tulevaa neljää vaimenninta, jotta tuote on hyvin kiinnitetty, mikä myös vähentää tärinää ja melua.
- CTC EcoAir -lämpöpumppua ei tulisi sijoittaa melulle arkojen seinien esim. makuuhuoneen seinän viereen.
- Järjestelmä ei saa myöskään häiritä naapureita.
- CTC EcoAir:a ei saa sijoittaa niin, että ulkoilma pyörteilee yksikön ympärillä. Se pienentää tehoa ja heikentää hyötysuhdetta.
- Höyrystin on suojattava suoralta tuulelta, / koska se voi heikentää sulatustehoa. Sijoita CTC EcoAir niin, että tuuli / ei osu höyrystimeen.
- Älä asenna CTC EcoAir paikkoihin, joissa ilmassa voi olla aineita, jotka voivat vaikuttaa tuotteeseen, kuten rikkipitoista kaasua, kloorikaasua, happamia tai emäksisiä aineita, suolaa.
- Älä asenna CTC EcoAir paikkoihin, joissa ilmassa voi olla jauheita, kuten hiilikuitu- tai metallijauheita.
- Lämpöpumpusta saattaa valua runsaasti kondenssi- ja sulamistettä sulatuksen yhteydessä. Kondenssivesi tulee johtaa sadevesikaivoon tai vastaavaan (katso kohta "Kondenssivesi").

- Jos lumi saattaa pudota katolta lämpöpumpun päälle, lämpöpumpun, putkien ja kaapeleiden suojaksi on rakennettava katos tai vastaava.



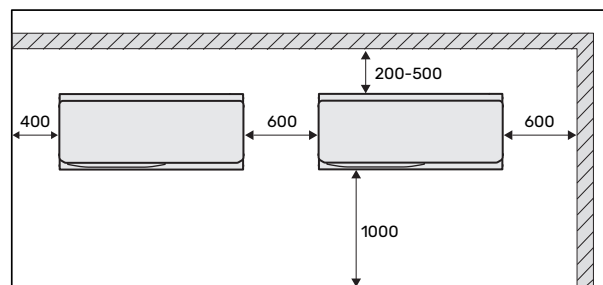
ASENNUSTILA

Jätä vapaata tilaa CTC EcoAir ja talon seinän väliin vähintään 200 mm, mutta enintään 500 mm tuulisissa paikoissa.

Jätä vapaata tilaa 1 000 mm tuotteen eteen ja 1 000 mm tuotteen yläpuolelle.

Etupellin irrottamiseen tarvitaan noin 600 mm vapaata tilaa oikealla puolella.

Höyrystimen alareunan on oltava vähintään paikallisen keskimääräisen lumensyvyuden tasolla tai vähintään 300 mm maanpinnasta. Perustuksen on oltava vähintään 70 mm korkea.



Kondenssivesi

Yhdistä mukana toimitettu kondenssiveden poistokanava (KVA) pohjalevyn liitännään (XL40) kondenssiveden poistamiseksi.



HUOM!

Lämpöpumpun toiminnan kannalta on tärkeää, että vedenpoisto toimii hyvin. Vedenpoistoputki pitää sijoittaa niin, että vesi ei voi vaurioittaa taloa.

Kondenssivesikourun tyhjennysputki ja lämmityskaapeli (KVR) eivät sisälly toimitukseen. Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR.

- Kondenssivesi (jopa 50 l / vrk) on johdettava putken kautta mahdollisimman lyhyttä reittiä sopivaan viemäriin.
- Putken ulkona olevan osan pitää olla lämmitetty lämmityskaapelilla jäätymisen estämiseksi.
- Putken on laskettava koko matkan lämpöpumpusta viemäriin.
- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.
- Käytä vesilukkoa, jos ilma voi kiertää vedenpoistoputkessa.
- Eristeen pitää olla tiiviisti vedenpoistokourua vasten.

KONDENSSESIVESIKOURUN LÄMMITIN, OHJAUS

Kondenssivesikourun lämmitin käynnistyy, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

1. Kompressori on ollut käynnissä vähintään 30 minuuttia viimeisen käynnistyksen jälkeen.
2. Ympäristön lämpötila on alle 1 °C.

KONDENSSEVEDEN POISTO

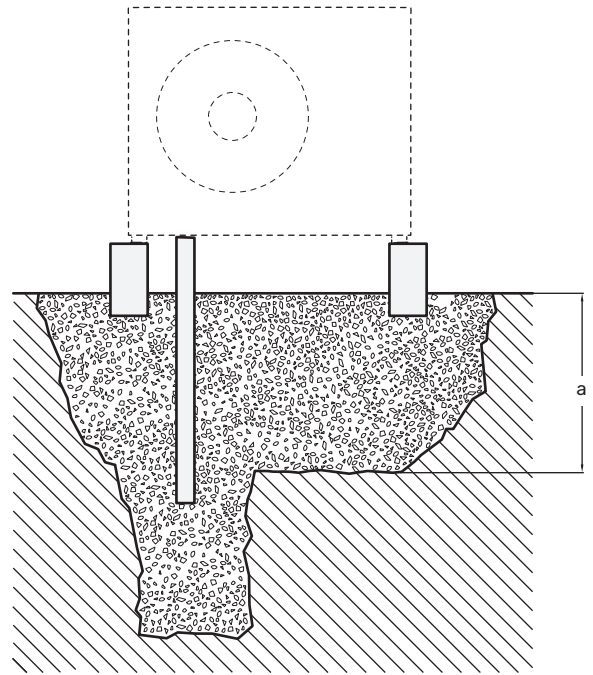


MUISTA!

Ellei seuraavia suositeltuja vaihtoehtoja käytetä, täytyy varmistaa, että kondenssivesi johdetaan pois tehokkaasti.

Kivipesä

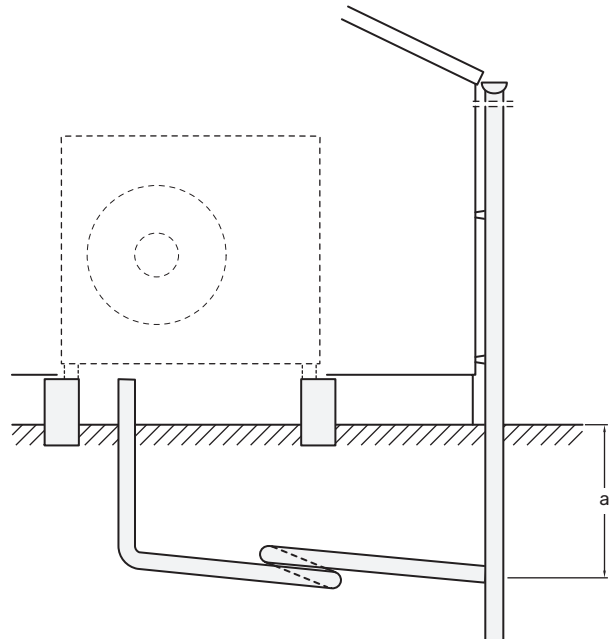
Jos talossa on kellari, kivipesä pitää sijoittaa niin, että sulamisvesi ei voi vahingoittaa taloa. Muuten kivipesän voi sijoittaa suoraan lämpöpumpun alle.



a = Routimaton syvyys

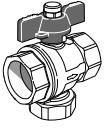
Sadevesikaivo

Putken on laskettava koko matkan lämpöpumpusta viemäriin. Kondenssivesiputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää putkessa.

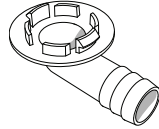


a = Routimaton syvyys

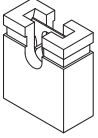
Mukana toimitetut komponentit



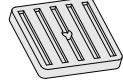
Suodatinpalloventtiili (G1")
(QZ2)



Kondenssivedenpoisto (KVA) ¹



Sanka (JP1)

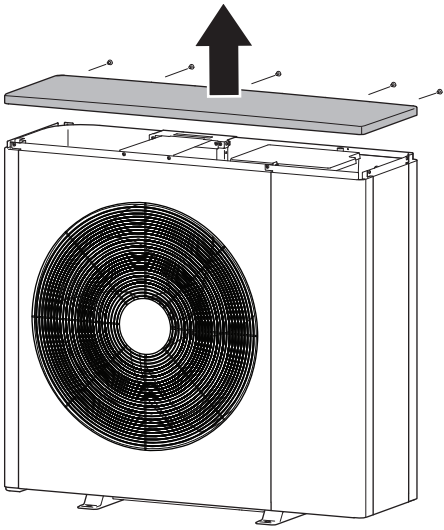


Vaimentimet (4 kpl)

¹ Asenna KVA "Liitääntään, kondenssivedenpoisto" (XL40), jos KVR ei ole asennettu.

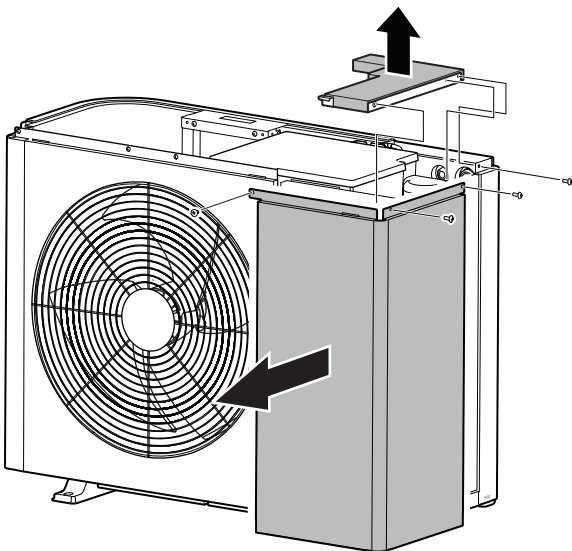
Peltien käsittely

YLÄPELLIN IRROTUS

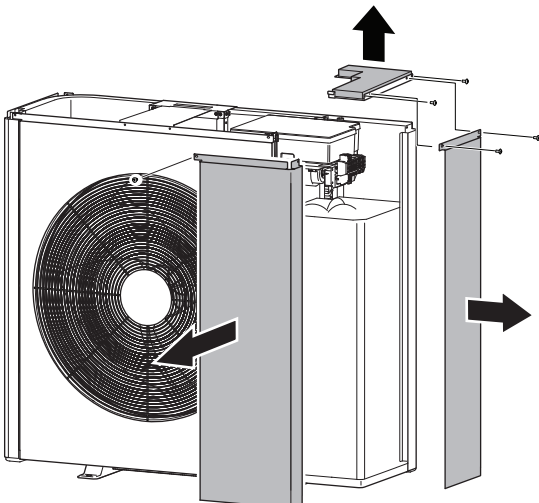


SIVUPELLIN JA ETUPELLIN IRROTUS

CTC EcoAir C106



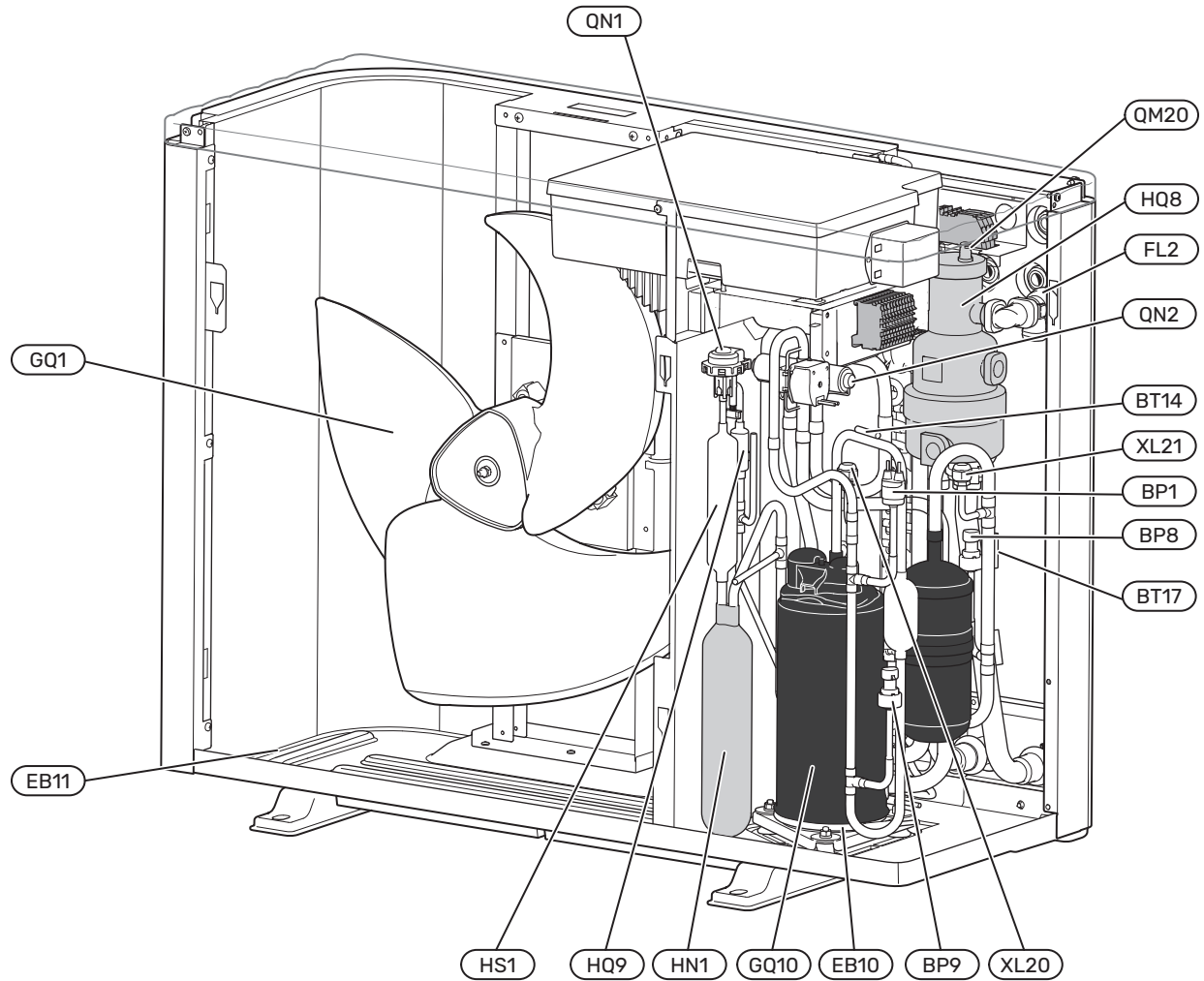
CTC EcoAir C108, C112, C116

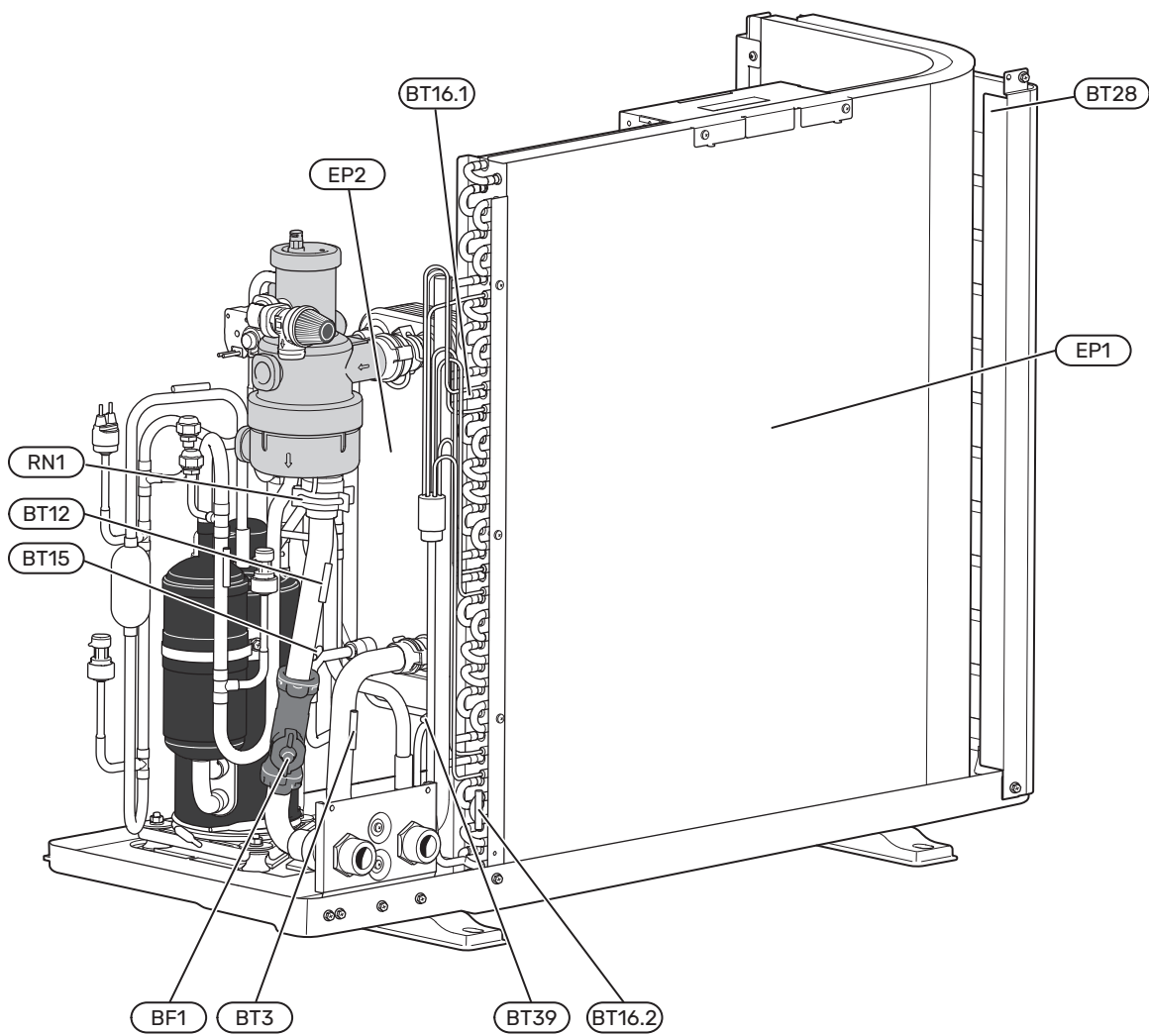


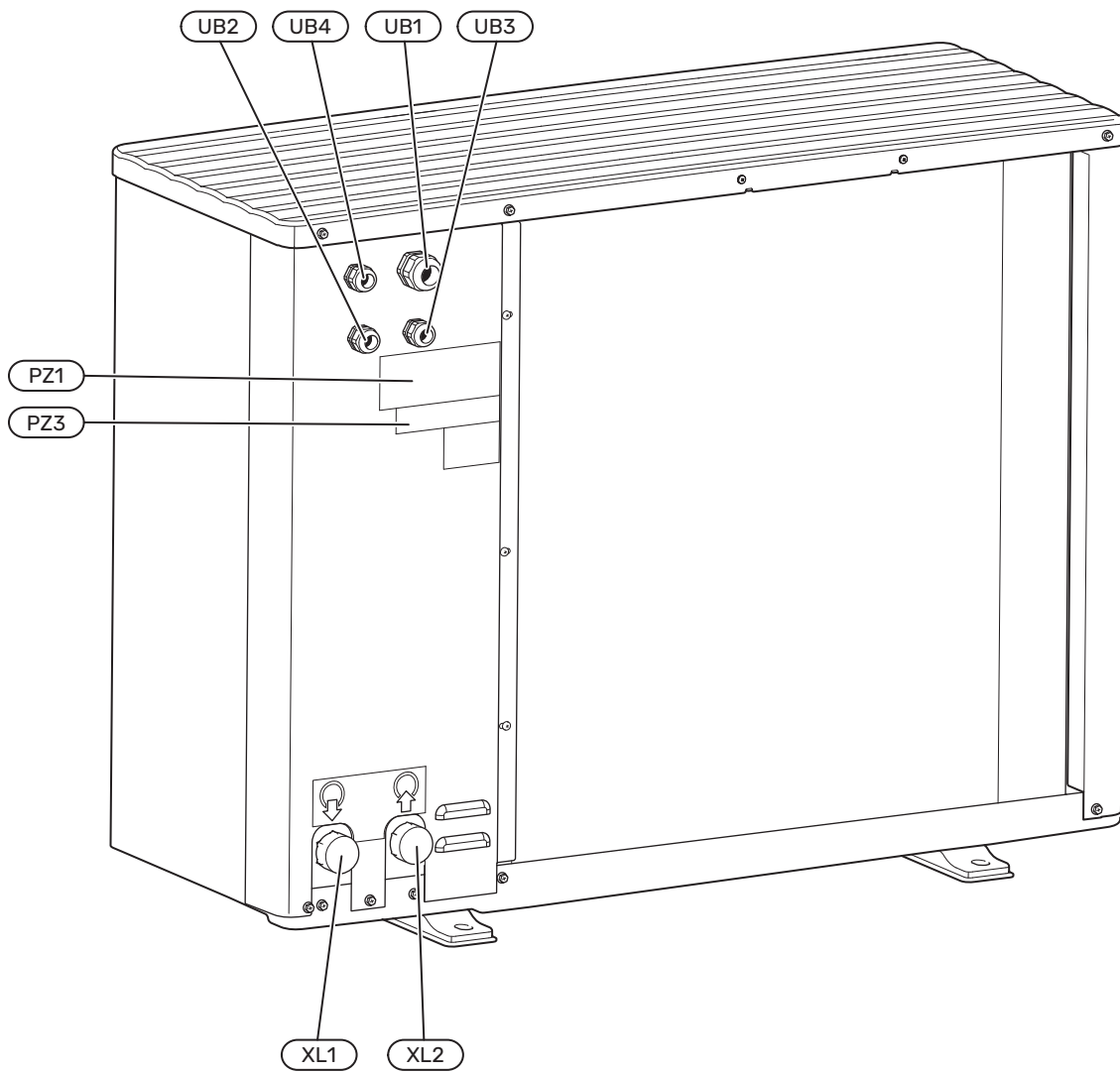
Lämpöpumpun rakenne

Yleistä

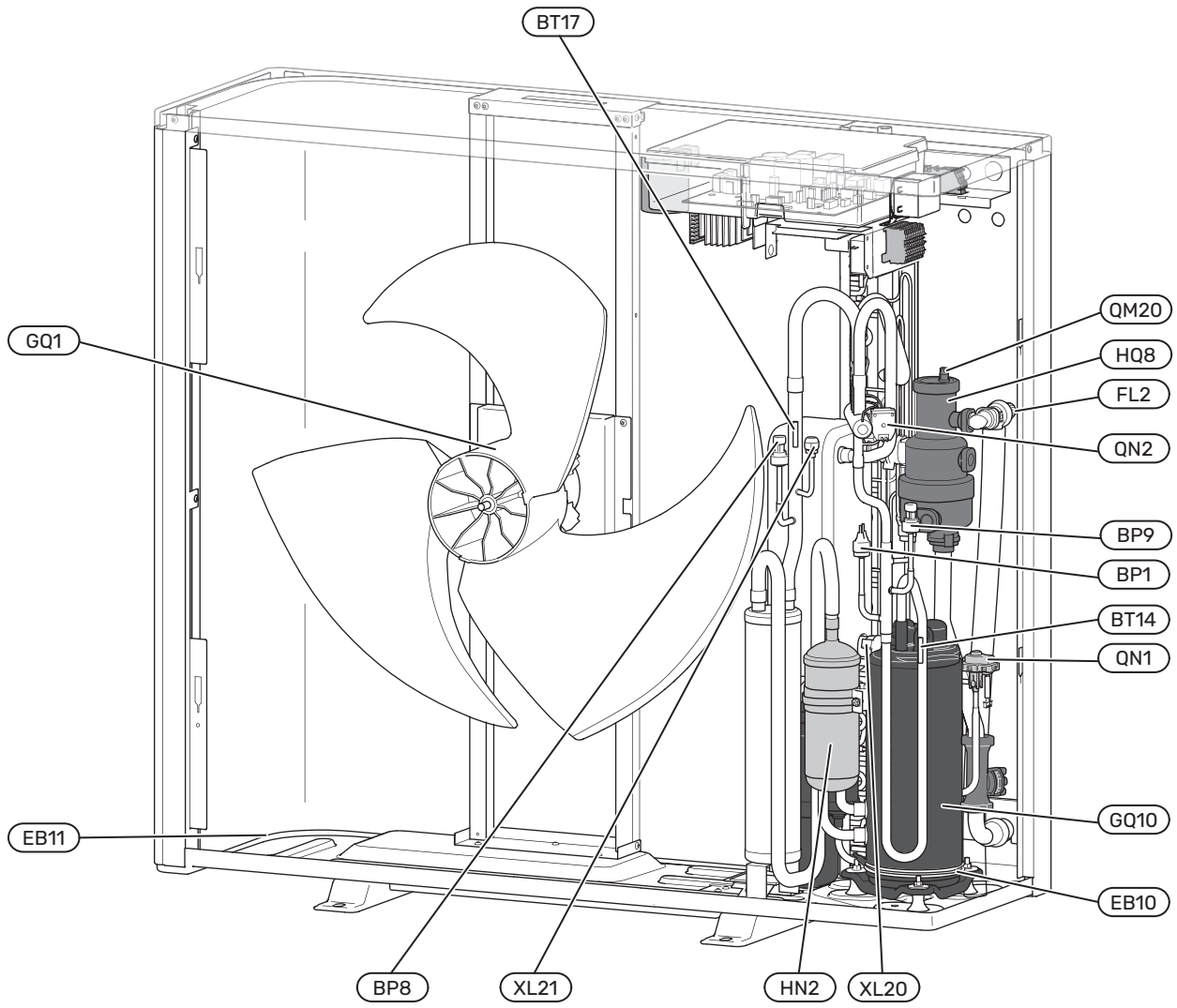
CTC ECOAIR C106

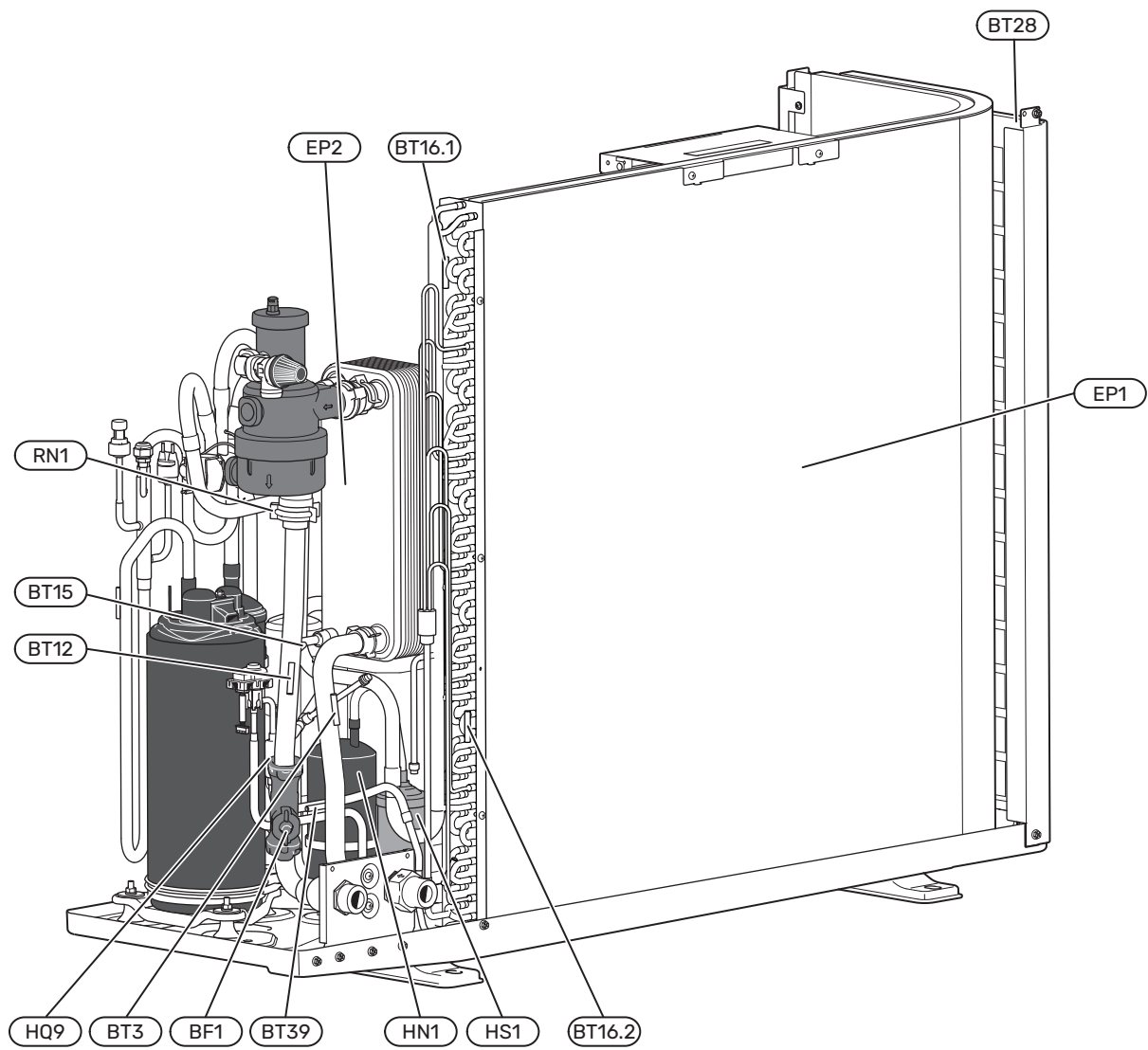




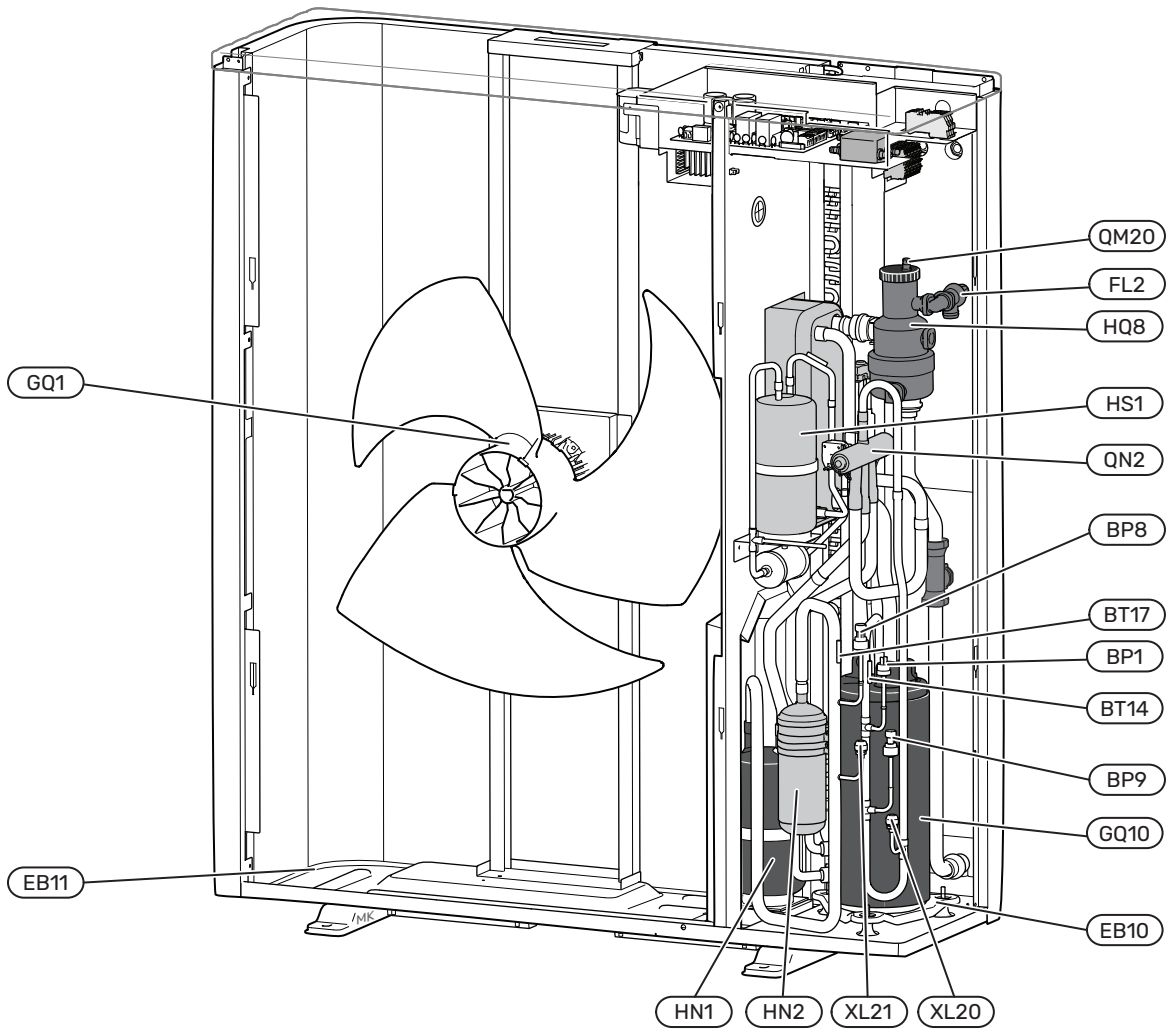


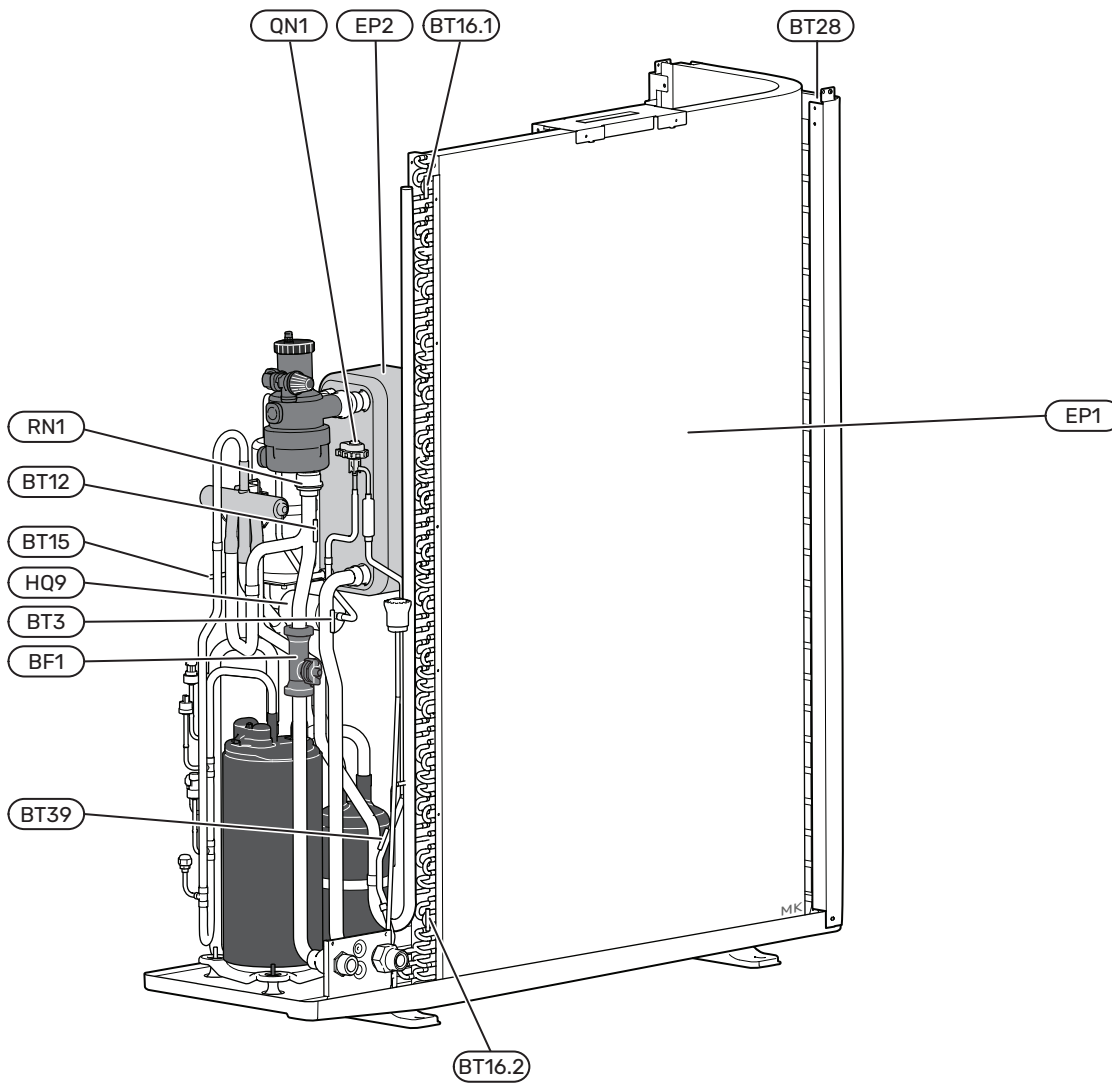
CTC ECOAIR C108, C112

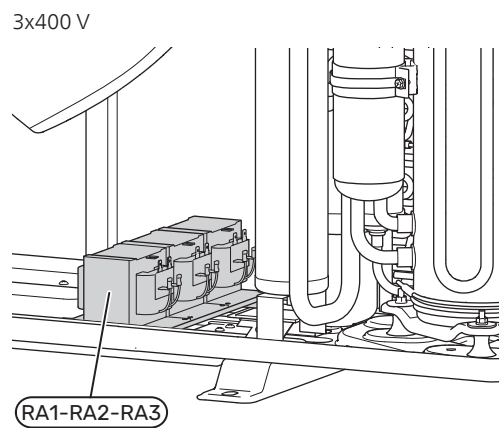
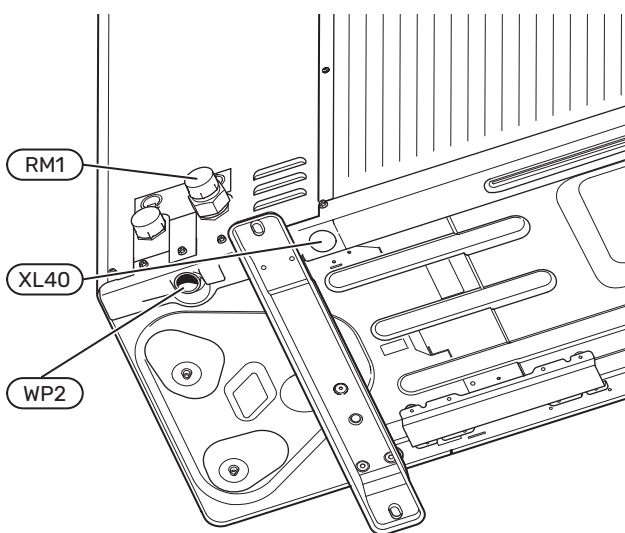
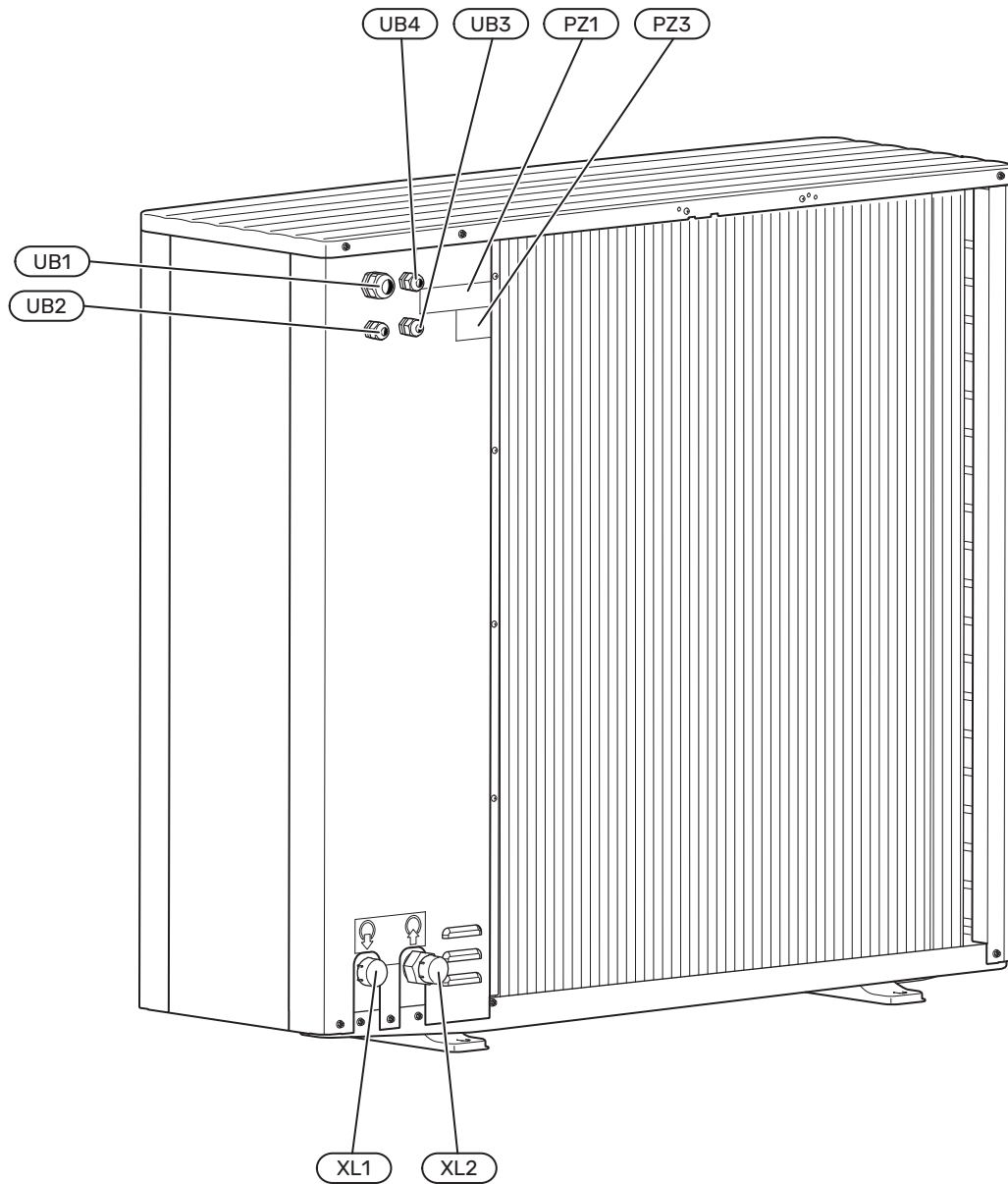




CTC ECOAIR C116







Putkiliitännät

XL1	Lämpöjohto, meno (ulos CTC EcoAir:sta)
XL2	Lämmitysveden liitäntä, paluu (CTC EcoAir:een)
XL20	Huoltoliitäntä, ylipaine
XL21	Huoltoliitäntä, alipaine
XL40	Liitäntä, kondenssivedenpoisto (KVA)

LVI-komponentit

FL2	Varoventtiili lämmitysjärjestelmä
HQ8	Automaattinen kaasunerotin
QM20	Ilmausventtiili, lämmitysvesi
RM1	Takaiskuventtiili
RN1	Säätöventtiili
WP2	Ylivuotoputki, lämmitysjärjestelmän varoventtiili

Anturi

BP1	Ylipaineensäädin
BP8	Matalapainelähetin
BP9	Korkeapaineanturi
BT3	Paluulämpötila-anturi
BT12	Lauhduttimen anturi, menojohto
BT14	Kuumakaasuanturi
BT15	Nesteputken anturi
BT16.1	Höyrystimen anturi (ylempi)
BT16.2	Höyrystimen anturi (alempi)
BT17	Imukaasuanturi
BT28	Ulkolämpötilan anturi
BT39	Höyrystimen anturi

Sähkökomponentit

BF1	Virtausmittari
EB10	Kompressorilämmitin
EB11	Kondenssivesikourun lämmitin
GQ1	Puhallin
RA1	Harmoninen suodatin L1
RA2	Harmoninen suodatin L2
RA3	Harmoninen suodatin L3

Jäähdytyskomponentit

EP1	Höyrystin
EP2	Lauhdutin
GQ10	Kompressori
HS1	Kuivaussuodatin
HN1	Nesteen erotin
HN2	Nesteen vastaanotin
HQ9	Hiukkassuodatin
QN1	Paisuntaventtiili
QN2	4-tieventtiili

Muut

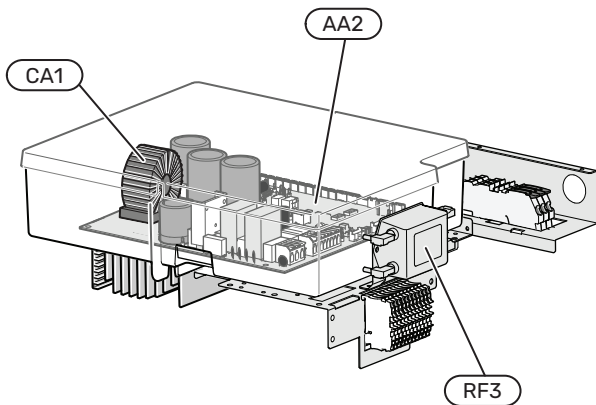
PZ1	Tyypikilpi
PZ3	Laitekilpi
UB1–UB4	Kaapeliläpivienti

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

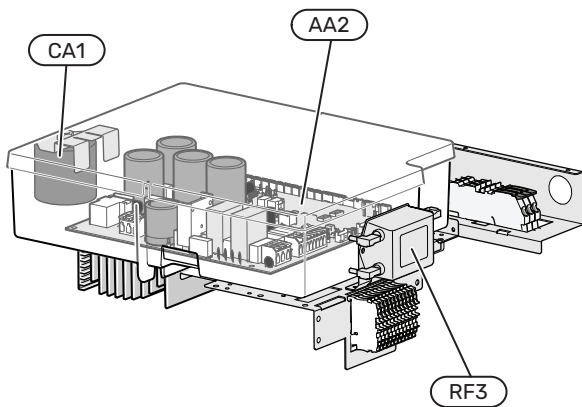
KytKentärasiat

1x230 V

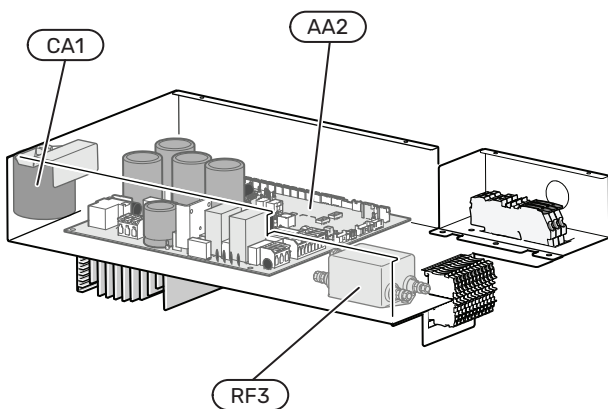
CTC EcoAir C106



CTC EcoAir C108, C112

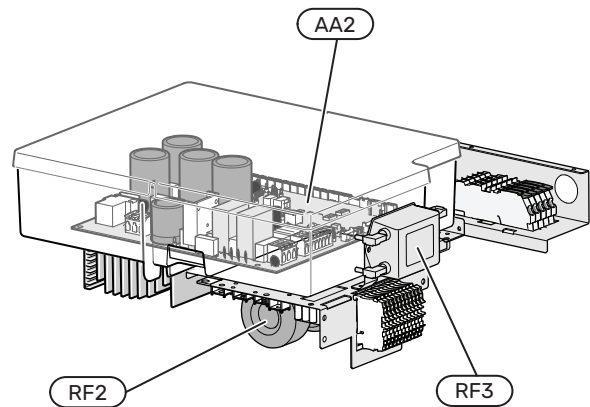


CTC EcoAir C116



3x400 V

CTC EcoAir C108, C112, C116



Sähkökomponentit

AA2	Peruskortti
CA1	Lauhdutin 1
RF2	EMC-suodatin invertterille 2
RF3	Syötön EMC-suodatin

1 Vain 1x230 V.

2 Vain 3x400 V.

Putkiliitännät

Yleistä

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

CTC EcoAir ei ole varustettu lämmitysvesipuolen sulkuventtiileillä, vaan sellaiset on asennettava mahdollisen huollon helpottamiseksi.

PIENIN JÄRJESTELMÄVIRTAUS, SULATUS



HUOM!

Alimitoitettu lämmitysjärjestelmä voi vahingoittaa tuotetta ja aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Putkien mitat sisäyksikön ja lämpöpumpun välillä eivät saisi alittaa suositeltua putken halkaisijaa. Jokainen lämmitysjärjestelmä on kuitenkin mitoitettava erikseen, jotta se pystyy käsittelemään suositellut järjestelmävirtauksset.

Laitteisto on mitoitettava kestäämään pienin sulatusvirtaus 100 % kiertopumpputeholla.

VESITILAVUUDET

Liitettäessä CTC EcoAir:een suositellaan, että lämmitysjärjestelmän virtausta ei rajoiteta oikean lämmönsiirron varmistamiseksi. Tämä voidaan toteuttaa ohivirtausventtiiliä käyttämällä. Ellei tämä ole mahdollista, suosittelemme, että järjestelmään asennetaan puskurisäiliö.

Suosittelavat vesitilavuudet ovat

CTC EcoAir	C106	C108	C112	C116
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä lämmityksellä/jäähdytyksellä	50 l	50 l	100 l	100 l
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä lattijäähdytyksellä	50 l	50 l	100 l	100 l

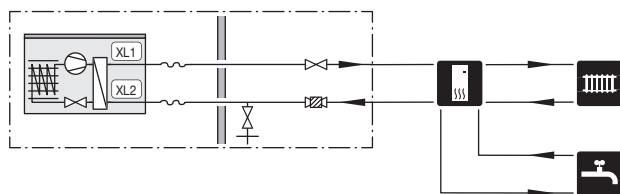


HUOM!

Putkisto on huuhdeltava ennen lämpöpumpun liittämistä epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

JÄRJESTELMÄPERIAATE

Järjestelmäperiaate: sisäyksikkö, käyttövesi ja lämmitysjärjestelmä.



XL1 Lämpöjohto, meno (ulos CTC EcoAir:sta)

XL2 Lämmitysveden liitäntä, paluu (CTC EcoAir:een)

Symboliavain

Symboli	Merkitys
	Sulkuventtiili
	Tyhjennysventtiili
	Kiertovesipumppu
	Kalvopaisuntasäiliö
	Suodatinpalloventtiili
	Kompressori
	Painemittari
	Varoventtiili
	Vaihtoventtiili/shuntti
	Lämmönvaihdin
	Sisäyksikkö
	Ilma/vesilämpöpumppu
	Ohjausyksikkö
	Käyttövesi
	Lämminvesivaraaja
	Lämmitysjärjestelmä

Putkiliitäntä, lämpöjohto



HUOM!

Älä lisää järjestelmään pakkasnestettä, kuten glykolia, sillä se vaikuttaa sisäisten turvalaitteiden toimintaan. Sen sijaan asenna jäätyssuojaventtiilit järjestelmään lähelle lämpöpumppua.



MUISTA!

Ohjausmoduuli ja sisäyksikkö liitetään eri tavoin. Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.

Asenna seuraavat:

- paisuntasäiliö
- painemittari
- varoventtiili
- tyhjennysventtiili

Jotta lämpöpumppu voidaan tyhjentää pidemmän sähkökatkoksen sattuessa.

- latauspumppu
- sulkuventtiili

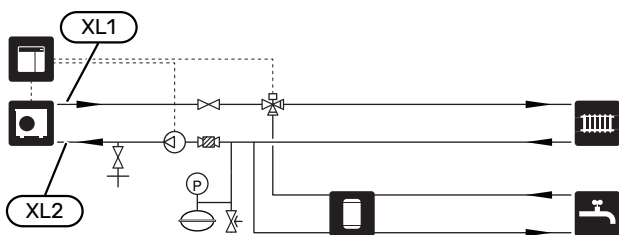
Mahdollisen tulevan huollon helpottamiseksi.

- mukana toimitettu suodatinpalloventtiili (QZ2)

Suodatinpalloventtiili on asennettava sisätiloihin ennen "lämmitysvesi paluu" liitäntää (XL2) (alempi liitäntä) lämpöpumpussa.

- vaihtoventtiili

Kun kytetään ohjausmoduuliin ja jos järjestelmän on tarkoitus toimia sekä ilmastointijärjestelmän että lämminvesivaraajan kanssa.

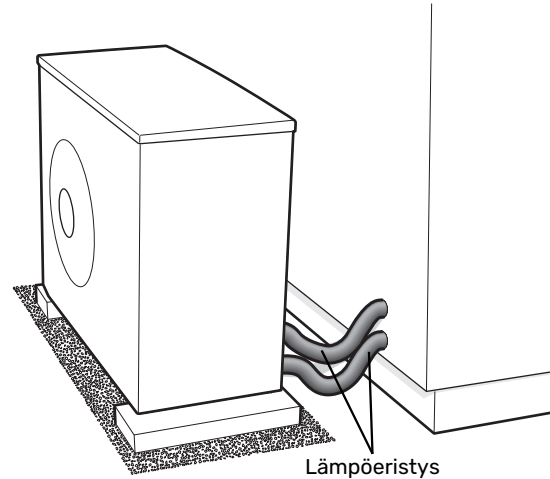


Kuvassa on liitäntä ohjausmoduuliin.

PUTKILIITÄNNÄT LETKU

Eristä kaikki putket ulkona vähintään 19 millimetrin paksuisella eristeellä.¹

Käytä joustavia putkia (lisävaruste). Joustavat putket toimivat värinänvaimentimina. Värinänvaimennusominaisuuden varmistamiseksi pitää varmistaa, ettei letkuun synny teräviä taitoksia asennuksen yhteydessä.



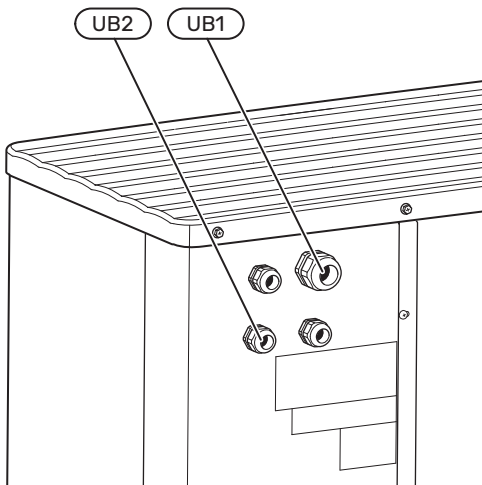
¹ Tai maakohtaisten vaatimusten mukaan.

Sähköliitännät

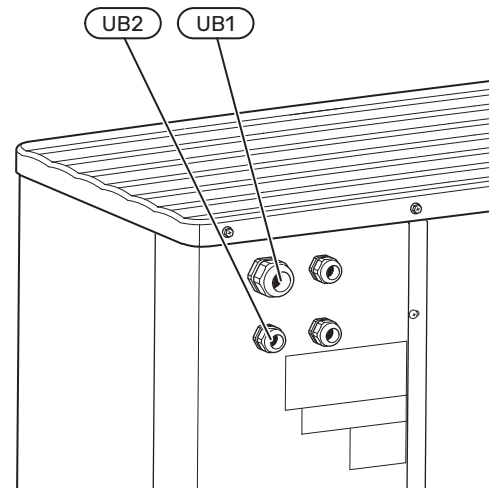
Yleistä

- Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti.
- Lämpöpumppu on kytkettävä irti ennen kiinteistön eristystestiä.
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen tulee olla C-tyyppinen. Katso varokekoko luvusta "Tekniset tiedot".
- CTC EcoAir kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.
- CTC EcoAir on varustettava vikavirtasuojakytkimellä. Erillistä vikavirtasuojakytkintä suositellaan.
- Vikavirtasuojakytkimen laukaisuvirta saa olla enintään 30 mA ja sen pitää olla tyyppiä F tai B.
- Tiedonsiirtokaapelin on oltava suojattu kaapeli, jossa on kolme johdinta.
(Koko 0,5 mm²)
- Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitäntöjen tiedonsiirtokaapeleita ei saa asentaa vahvavirtakaapeleiden läheisyyteen.
- Latauspumppu kytketään ohjauksyksikköön. Latauspumpun kytkentä on selostettu ohjauksyksikön asentajan käsikirjassa.
- Kun kaapelit viedään CTC EcoAir-malliin, tulee käyttää läpivientejä (UB1) ja (UB2).

CTC EcoAir C106



CTC EcoAir C108



HUOM!

Sähköasennukset ja mahdolliset huollot on suoritettava pätevän sähköasentajan valvonnassa. Kytke jännite pois päältä työkytkimellä ennen huoltotoimenpiteitä.



HUOM!

Lämpöpumpun elektroniikan vahingoittumisen välttämiseksi tarkasta liitännät, pääjännite ja vaihejännite ennen tuotteen käynnistystä.



HUOM!

Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.



HUOM!

Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain CTC, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.



HUOM!

Älä käynnistä laitteistoa ennen kuin vesi on täytetty. Sisäiset komponentit saattavat vaurioitua.

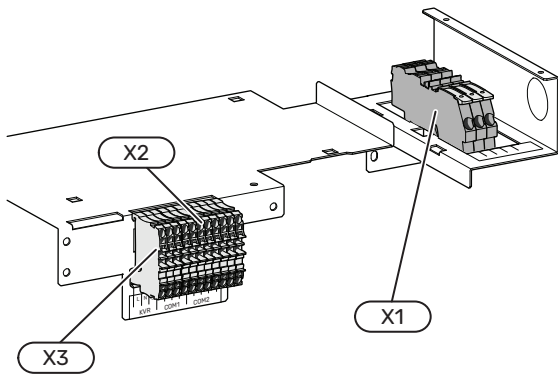
Luoksepääsy, sähkökytkentä

Katso luku "Peltien käsittely".

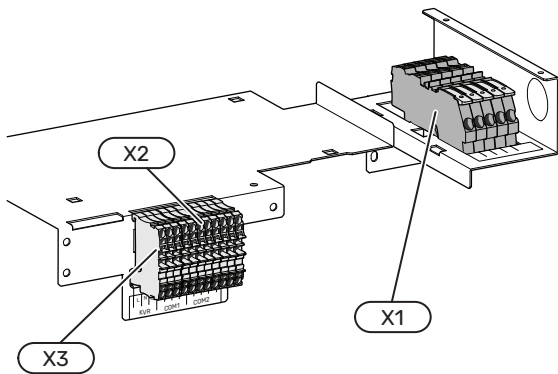
Liitännät

LIITTIMET

1x230 V



3x400 V



Seuraavia komponentteja käytetään.

- X1 Liitinrima, jännitteensyöttö
- X2 Liitinrima, tiedonsiirto
- X3 Liitinrima, liitäntä KVR

SÄHKÖLIITÄNTÄ

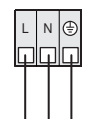
Jännitteensyöttö

Jännitteensyöttökaapeli on kytketty liitinrimaan X1.

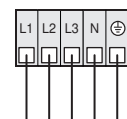
Lämpöpumpun ulkopuolella on käytettävissä noin 1,8 m kaapelia.

Liitäntä

Liitäntä 1x230 V



Liitäntä 3x400 V



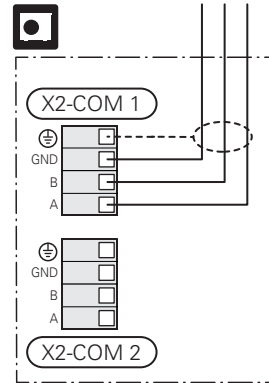
Ilma/vesilämpöpumppu	Kaapelin mitat (mm ²)
CTC EcoAir C106 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C108/ C112 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C116 (1x230 V)	4,0
CTC EcoAir C108/ C112/ C116 (3x400 V)	2,5

TIEDONSIIRTO

Lisätietoa on ohjaavan tuotteen käyttöohjeessa.

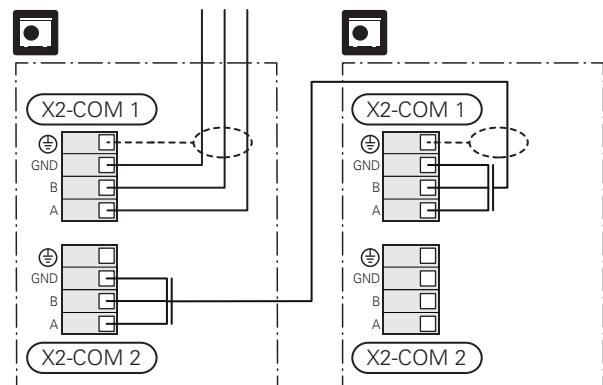
Kaapelien asennus tiedonsiirto

1. Kytke tiedonsiirtokaapeli tiedonsiirtoliittimeen (X2:COM 1:A, B, GND) CTC EcoAir:ssa.
2. Yhdistä kaapelin suoja tiedonsiirtoliitinrimaan (X2:COM 1:jord) CTC EcoAir:ssa.
3. Aktivoi päätevastus asentamalla sanka (JP1) lämpöpumpun peruskorttiin (AA2).



Kaskadiliitäntä

1. Yhdistä liitinrima X2:COM 2 seuraavan lämpöpumpun liitinrimaan X2:COM 1, jos kyseessä on ketju-liitos.
2. Kytke kaapelin suoja jokaisessa CTC EcoAir:ssa.
3. Aktivoi päätevastus asentamalla sanka (JP1) peruskortille (AA2) ketjun viimeisessä lämpöpumpussa.



DIP-kytkin

CTC EcoAir on varustettu DIP-kytkimellä (SW1) peruskortilla (AA2).



HUOM!

DIP-kytkintä saa muuttaa vain CTC EcoAir jännitteettömänä.

Kaskadikytkenä

Jos laitteistossa on useita lämpöpumppuja, jokaisella lämpöpumpulla on oltava oma osoite, joka asetetaan DIP-kytkimellä.

Lämpöpumppu	Paikka (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

Jäähdytys

CTC EcoAir voi tuottaa jopa +7 °C asteista jäähdytysvettä.

Jäähdytyskäytön mahdollistamiseksi DIP-kytkin (SW2) on kytkettävä päälle.

Toiminta	Paikka (1)	Perussäädöt
Sallii jäähdytyksen	on	off

Käynnistys ja säädöt

Valmistelut

KOMPRESSORILÄMMITIN

CTC EcoAir on varustettu kompressorilämmittimellä, joka lämmittää kompressorin ennen käynnistystä.

Täyttö

Täytä lämmitysjärjestelmä vedellä vaadittuun paineeseen. Lämpöpumpussa on automaattinen lämmitysveden ilmausventtiili (QM20), joka sulkeutuu, kun lämpöpumppu on täynnä nesteitä.

Ilmanpoisto

1. Lämpöpumppu ilmataan automaattisesti lämmitysveden ilmausventtiilin (QM20) avulla, joka on kaasunerottimessa (HQ8). Ilmausventtiili sulkeutuu automaattisesti, kun venttiilin runko on ilmattu ja täytetty nesteellä.
2. Ilmaa mahdollinen kiertovesipumppu.
3. Toista täyttö ja ilmaus, kunnes kaikki ilma on poistunut ja paine on oikea.

Käyttöönotto



HUOM!

Älä käynnistä CTC EcoAir-lämpöpumppua, jos järjestelmässä oleva vesi on voinut jäätää.



HUOM!

Odota vähintään kaksi minuuttia virransyötön katkaisun jälkeen ennen kuin aloitat sähkötyöt.

1. Tarkista, että CTC EcoAir:n ja sisämoduulin/ohjausmoduulin välinen tiedonsiirtokaapeli on kytketty.
2. Aseta DIP-kytkin (SW2) kohdan "Jäähdytys" kuvauksen mukaan, jos halutaan jäähdytyskäyttöä.
3. Kytke päälle CTC EcoAir ja sisäyksikkö/ohjausyksikkö.
4. Säädä latausvirtaus mitoituksen mukaan. Katso myös kohta "Säätö, latausvirta".
5. Noudata aloitusoppaan ohjeita sisäyksikön/ohjausyksikön näytössä.
6. Täytä "Asennusten tarkastus", kohdassa "Tärkeää".

Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.

Säätö, latausvirta

Jotta lämpöpumppu toimisi oikein koko vuoden ajan, latausvirtauksen pitää olla oikein säädetty.

Jos käytetään CTC sisäyksikköä tai lisävarusteohjattua latauspumppua, ohjaus pyrkii pitämään optimaalisen virtauksen lämpöpumpun yli.

Säätö voi olla tarpeen ennen kaikkea erillisen lämminvesivaraajan lataukseen. Siksi suosittelemme, että virtausta lämminvesivaraajan yli voidaan säätää säätöventtiilillä.

1. Suositus, kun käyttövedettä ei ole riittävästi ja informaatioviesti "korkea lauhduttimen meno" näytetään käyttöveden latauksen aikana: suurena virtausta
2. Suositus, kun käyttövedettä ei ole riittävästi ja informaatioviesti "korkea lauhduttimen tulo" näytetään käyttöveden latauksen aikana: pienennä virtausta

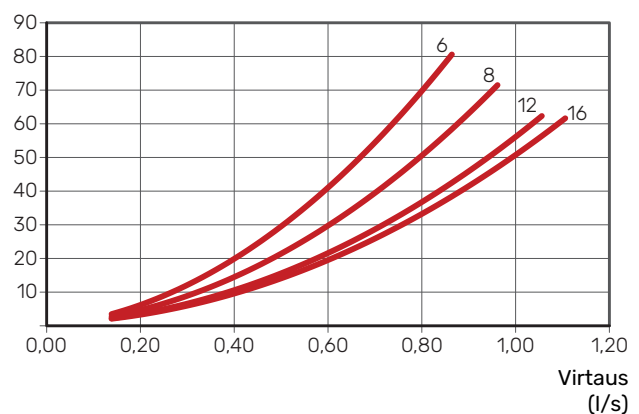
Latauspumppu

Latauspumppu (ei sisälly toimitukseen) saa syötön ja ohjauksen sisäyksiköstä/ohjausyksiköstä. Siinä on sisäänrakennettu jäätymissuojaus eikä sitä tarvitse siksä pysäyttää jäätymisriskin uhattessa.

Painehäviö lämpöjohtopuoli

Kaaviossa on esitetty painehäviö lämmönsiirtopuolella, mukaan lukien kaasunerotin.

Paineenlasku (kPa)



Ohjaus

Yleistä

CTC EcoAir on varustettu sisäisellä elektronisella ohjauksella, joka huolehtii toiminnoista, jotka ovat tarpeellisia lämpöpumpun toiminnan kannalta, esim. sulatus, pysäytys maks/min. lämpötilassa, kompressorilämmittimen kytkennästä ja suojaavista toiminnoista toiminnan aikana.

Sisäänrakennettu ohjaus näyttää tietoa status-LEDien avulla ja voidaan käyttää huollon yhteydessä.

Normaalikäytön aikana talon omistajan ei tarvitse puuttua ohjaukseen.

CTC EcoAir kommunikoi CTC sisäyksikön/ohjausyksikön kanssa, mikä tarkoittaa, että kaikki asetukset ja mittausarvot CTC EcoAir:sta säädetään ja luetaan sisäyksiköstä/ohjausyksiköstä.



MUISTA!

Päätuotteen ohjelmiston on oltava viimeisin ohjelmistoversio.

Ohjaus

Lisätietoa näyttöasetuksista on ohjaavan tuotteen käyttöohjeessa.

Huolto

Huoltotoimenpiteet



HUOM!

Huollon saa suorittaa vain tarvittavan pätevyyden omaava henkilö.

CTC EcoAir:n korjaamiseen saa käyttää vain CTC AB:n toimittamia varaosia.

LAUHDUTTIMEN TYHJENNYS

Esimerkiksi pitkäaikaisen sähkökatkoksen tai vastaavan yhteydessä lauhdutin CTC EcoAir on tyhjennettävä vedestä.



HUOM!

Putkesta saattaa valua kuumaa vettä, palovamma-vaara.

1. Sulje sulkuventtiilit.
2. Irrota kaksi lämmitysvesiputkea, lämmitysvesiliitäntä, meno (XL1) ja lämmitysvesiliitäntä, paluu (XL2).
3. Tyhjennä vesi takaiskuventtiilin (RM1) kautta.

LÄMPÖTILA-ANTURIN TIEDOT

Ympäristöanturin data (BT28)

Lämpötila (°C)	Resistanssi (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

Paluulämpötilan anturin (BT3), lauhduttimen menolämpötilan anturin (BT12), kuumakaasuanturin (BT14), nesteputkianturin (BT15), höyrystimen anturiin (BT16.1/BT16.2), imukaasuanturin (BT17) ja höyrystimen anturin (BT39) tiedot.

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (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

Häiriöt

Suurimmassa osassa tapauksista sisämoduuli / ohjausmoduuli havaitsee toimintahäiriön ja näyttää sen hälytyksellä sekä toimintaohjeilla näytössä.

Vianetsintä



HUOM!

Jos korjaustoimenpiteet edellyttävä kiinniruvattujen luukkujen avaamista, jännitteensyöttö pitää katkaista turvakytkimellä valtuutetun asentajan toimesta/valvonnassa.



MUISTA!

Hälytys kuitataan sisäyksikössä / ohjausyksikössä.

Jos käyttöhäiriö ei näy näytössä, noudata seuraavia ohjeita:

PERUSTOIMENPITEET

Aloita tarkastamalla seuraavat:

- Lämpöpumpun syöttökaapeli on kytketty.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Lämpöpumpun vikavirtasuojakytkin.
- Lämpöpumpun varoke / vikavirtasuoja. (FC1 / FB1, FB1 vain jos KVR on asennettu.)
- Sisämoduulin/ohjausmoduulin varokkeet.
- Sisämoduulin lämpötilarajoitin.
- Tarkista, että vieraat esineet ei estä ilmavirtaa CTC EcoAir:een.
- Ettei CTC EcoAir:ssa ole näkyviä vaurioita.

CTC ECOAIR EI KÄYNNISTY

- Ei tarvetta.
 - Sisäyksikkö/ohjausmoduuli ei tuota lämpöä, kylmää eikä käyttövettä.
- Kompressori estetty lämpötilaehdojen vuoksi.
 - Odota kunnes lämpötila on tuotteen työalueella.
- Minimiaikaa kompressorikäynnistyksien välillä ei ole saavutettu.
 - Odota vähintään 30 minuuttia ja tarkasta, että kompressori on käynnistynyt.
- Hälytys lauennut.
 - Noudata näytön ohjeita.

CTC ECOAIR EI KOMMUNIKOI

- Varmista, että CTC EcoAir:n osoite on oikea.
- Varmista, että tiedonsiirtokaapeli on oikein kytketty ja toimiva.

KÄYTTÖVESI LIIAN KYLMÄÄ TAI EI KÄYTTÖVETTÄ

Tätä vianetsintäluvun osaa sovelletaan vain, jos lämpöpumppu on liitetty lämminvesivaraajaan tai sisäyksikköön.

- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odota kunnes käyttövesi on lämmennyt.
- Väärät käyttövesiasetukset sisämoduulissa / ohjausmoduulissa.
 - Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.
- Tukkeutunut suodatinpalloventtiili.
 - Sulje laitteisto. Tarkasta ja puhdista suodatinpalloventtiili.

MATALA HUONELÄMPÖTILA

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista.
- Väärät asetukset sisämoduulissa/ohjausmoduulissa.
 - Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.
- Pattereissa/lattialämmityspiireissä ilmaa.
 - Poista ilma järjestelmästä.

KORKEA HUONELÄMPÖTILA

- Väärät asetukset sisämoduulissa/ohjausmoduulissa.
 - Katso sisäyksikön/ohjausmoduulin asennuskäsikirja.

JÄÄTÄ KERTYY PUHALTIMEEN, RITILÄÄN JA / TAI PUHALLINKARTIOON

Tarkasta, että ilmavirta höyrystimen yli on oikea.

SUURI MÄÄRÄ VETTÄ CTC ECOAIR:N ALLA

- Edellyttää lisävarusteen KVR.
- Jos KVR on asennettu, tarkasta, että vedenpoistoputki on auki ja vesi virtaa vapaasti.

Hälytyslista

Katso hälytyslista ohjaavan tuotteen käyttöohjeessa.

Lisätarvikkeet

CTC Asennussarja C100

Jäätymissuojattuun asennukseen ulos ja tiedonsiirtoon ohjausyksikön kanssa.

Tuotenro 591870301

CTC Varoventtiili 3,0

Tuotenro 591872301

CTC Kondenssivedenpoisto EcoAir 1 m

Eristetty kondenssiveden poistoletku lämmityskaapelilla 1 m.
Tuotenro 590955301

Lisätietoja löytyy osoitteesta

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

CTC Kondenssivedenpoisto EcoAir 3 m

Eristetty kondenssiveden poistoletku lämmityskaapelilla 3 m.
Tuotenro 590955302

CTC Kondenssivedenpoisto EcoAir 6 m

Eristetty kondenssiveden poistoletku lämmityskaapelilla 6 m.
Tuotenro 590955303

CTC Lämmityskaapeli kondenssivedenpoisto 5 m

Lämmityskaapelisarja kondenssiputkille 5 metriä.
Tuotenro 586685401

CTC Latauspumppu 25/70-130

6–8 kW

Tuotenro 587477303

CTC Latauspumppu 25/75-130

10–12 kW

Tuotenro 587477302

CTC Latauspumppu 25/85-130

14–22 kW

Tuotenro 587477301

CTC Jalusta C100

Tukeva jalusta ulkoyksikölle.
Tuotenro 591753301

CTC Seinäteline C100

Seinäkiinnityssarja ulkoyksikölle.
Tuotenro 591752301

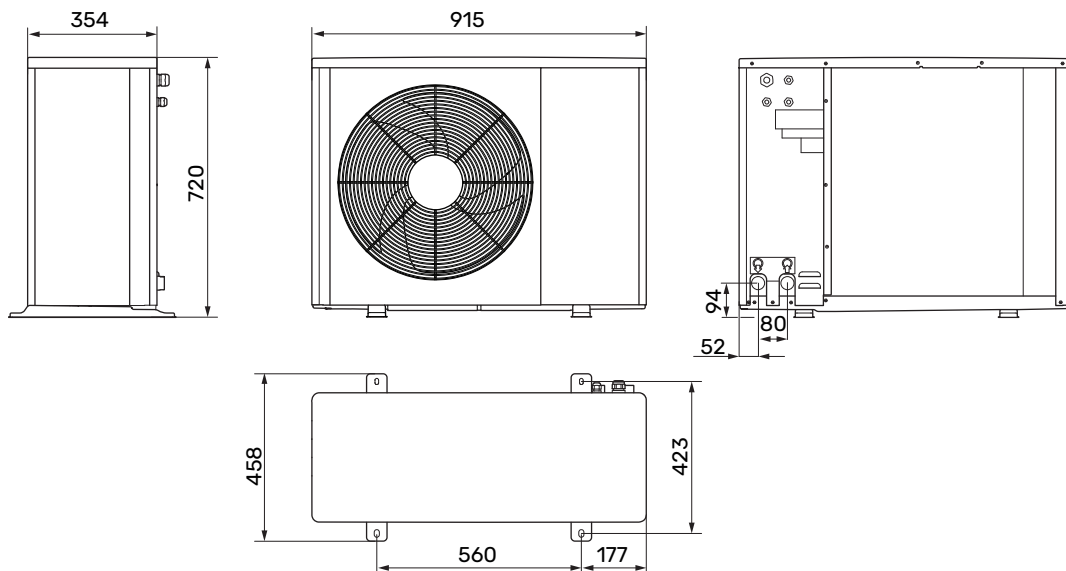
CTC Varoventtiili 2,5

Tuotenro 591871301

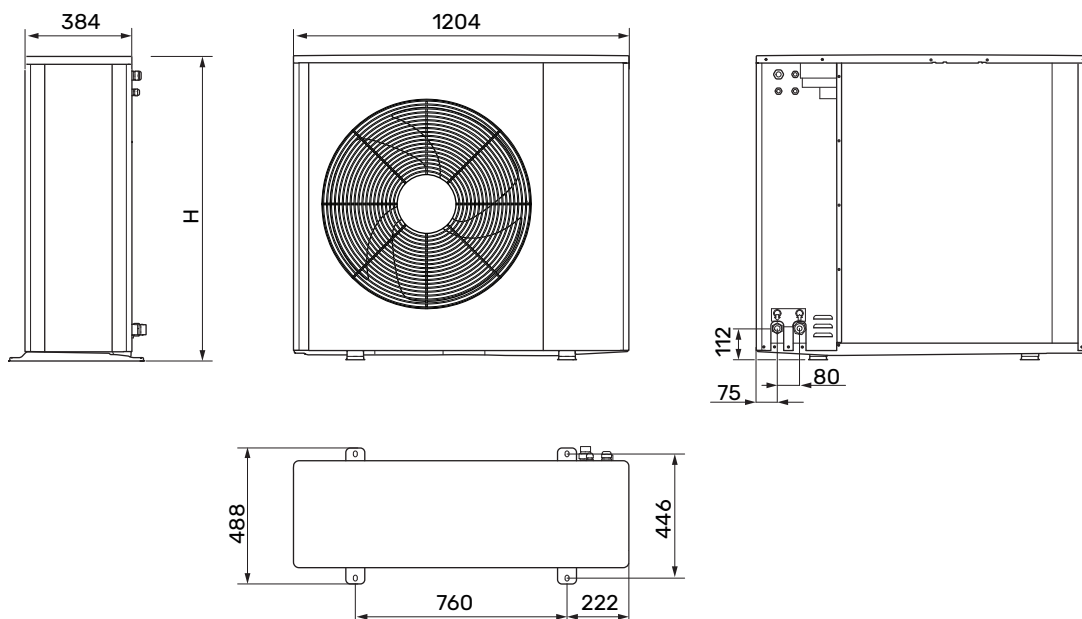
Tekniset tiedot

Mitat

CTC EcoAir C106

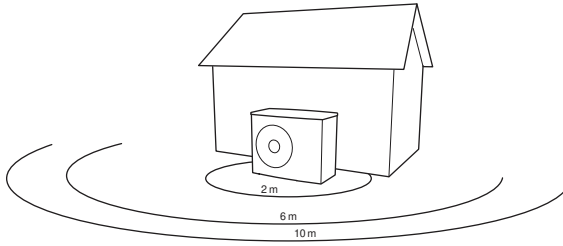


CTC EcoAir C108, C112, C116



Ilma/vesilämpöpumppu	Korkeus
CTC EcoAir C108	892 mm
CTC EcoAir C112	1 103 mm
CTC EcoAir C116	1 397 mm

Äänenpainetasot



CTC EcoAir sijoitetaan useimmiten talon seinustalle, mistä on seurauksena suunnattu melun leviäminen. Siksi on aina pyrittävä valitsemaan asennuspaikaksi se talon puoli, jossa melusta on vähiten haittaa naapureille.

Äänenpainetasoihin vaikuttavat seinät, muurit, maanpinnan korkeuserot ym. ja niitä pitää sen vuoksi pitää suuntaa antavana.

CTC EcoAir sovittaa puhaltimen nopeuden ympäristön lämpötilan ja höyrystyslämpötilan suhteen.

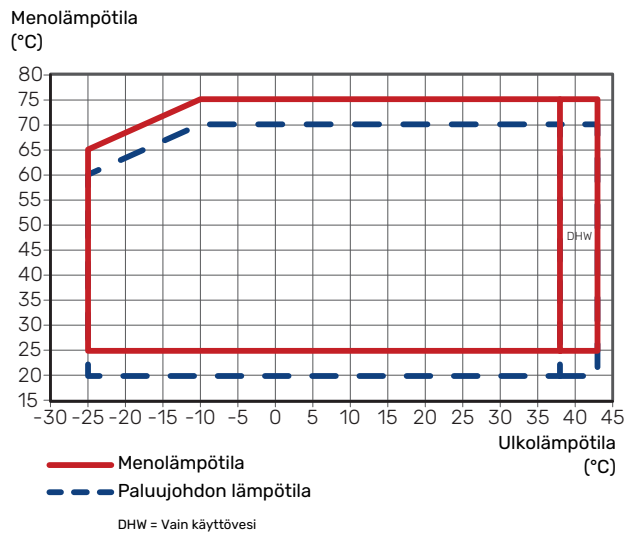
		Ääniteho ¹	Äänenpaine etäisyydellä (m) ²									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CTC EcoAir C106	Äänen nimellisarvo	49	44	38	35	32	30	29	28	26	25	24
	Äänen enimmäisarvo	58	53	47	44	41	39	38	37	35	34	33
	Äänen enimmäisarvo, hiljainen tila	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
CTC EcoAir C108	Äänen nimellisarvo	53	48	42	39	36	34	33	31	30	29	28
	Äänen enimmäisarvo	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Äänen enimmäisarvo, hiljainen tila	50	45	39	35	33	31	29	28	27	26	25
CTC EcoAir C112	Äänen nimellisarvo	53	48	42	38	36	34	32	31	30	29	28
	Äänen enimmäisarvo	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Äänen enimmäisarvo, hiljainen tila	55	50	44	40	38	36	34	33	32	31	30
CTC EcoAir C116	Äänen nimellisarvo	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
	Äänen enimmäisarvo	65	60	54	51	48	46	45	43	42	41	40
	Äänen enimmäisarvo, hiljainen tila	54	49	43	39	37	35	33	32	31	30	29

¹ Äänitehotaso ($L_w(A)$), EN12102 mukaan

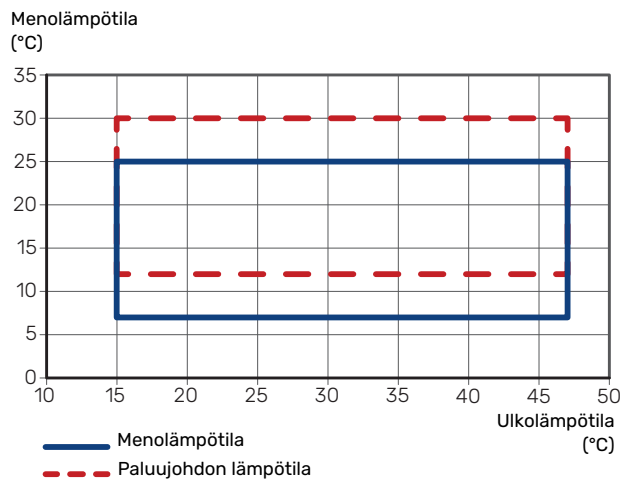
² Äänenpaine laskettuna suuntakertoimella $Q=4$

Tekniset tiedot

TOIMINTA-ALUE LÄMMITYS



TOIMINTA-ALUE JÄÄHDYTYS



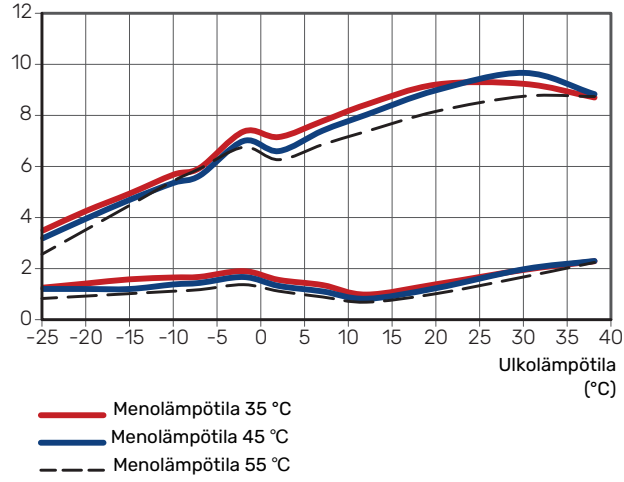
Lyhyitä aikoja on sallittua pitää matalempia työskentelylämpötiloja lämmityspuolella, esim. käynnistyksen yhteydessä.

TEHO LÄMMITYSKÄYTTÖSSÄ

Suurin ja pienin antoteho jatkuvassa käytössä. Sulatus ei sisälly.

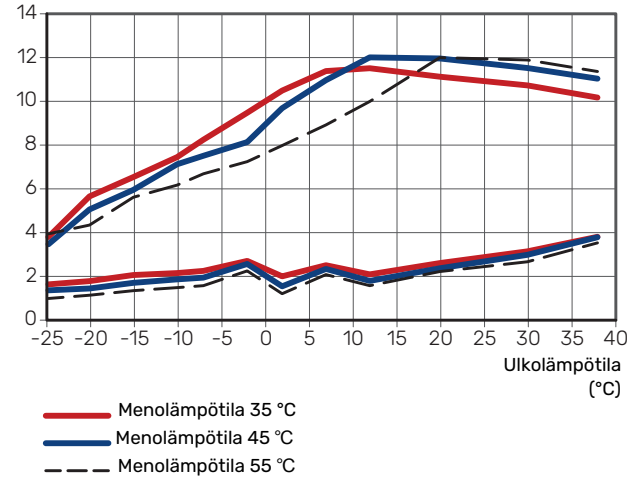
CTC EcoAir C106

Lämmitysteho
(kW)



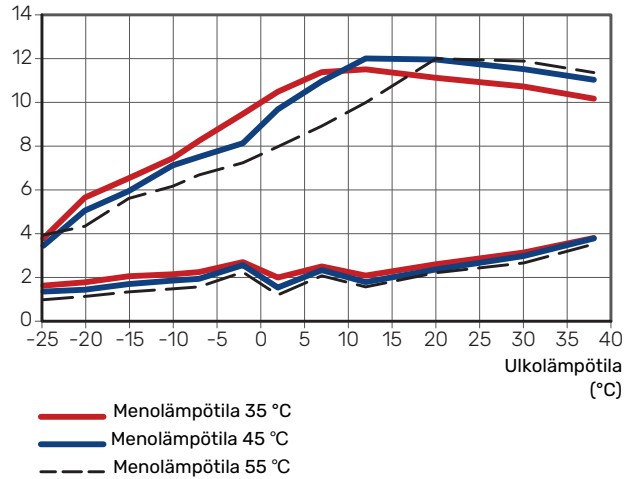
CTC EcoAir C112

Lämmitysteho
(kW)



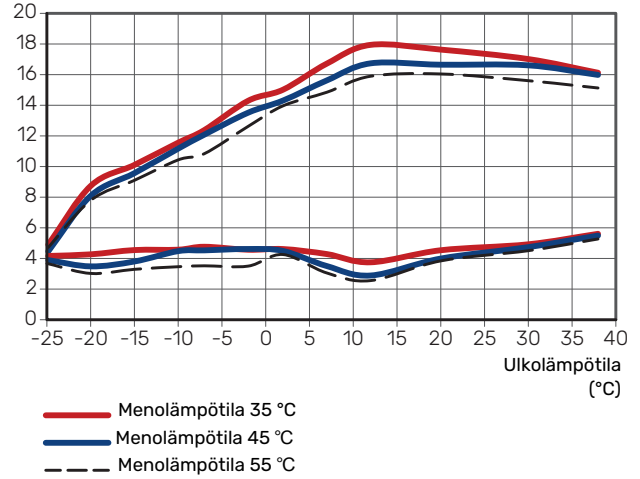
CTC EcoAir C108

Lämmitysteho
(kW)



CTC EcoAir C116

Lämmitysteho
(kW)

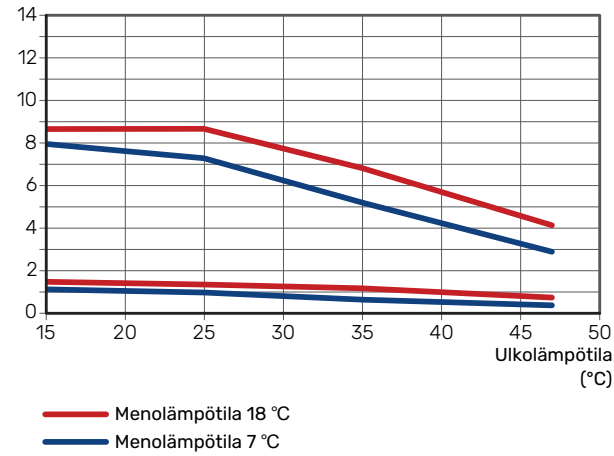


TEHO JÄÄHDYTYSKÄYTÖSSÄ

Suurin ja pienin antoteho jatkuvassa käytössä.

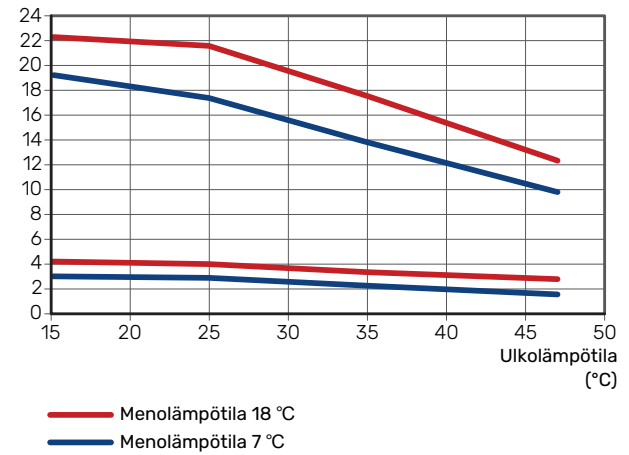
CTC EcoAir C106

Jäähdytysteho
(kW)



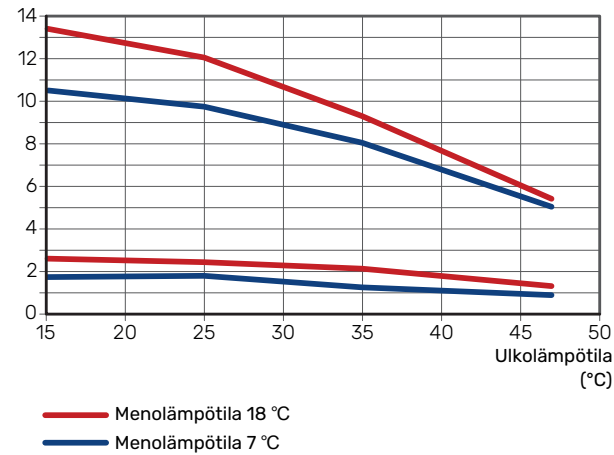
CTC EcoAir C116

Jäähdytysteho
(kW)



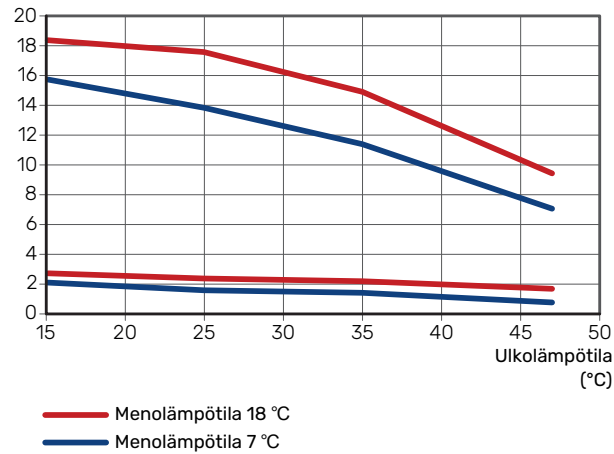
CTC EcoAir C108

Jäähdytysteho
(kW)



CTC EcoAir C112

Jäähdytysteho
(kW)



CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
Jännite		1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V
Tehotiedot EN 14 511 mukaan, osakuorma¹					
Lämmitys Antoteho/ottoteho/COP (kW/kW/-) nimellisvirtauksella Ulkolämpötila /menolämpötila.	-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
	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
	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
Jäähdytys Antoteho/ottoteho/EER (kW/kW/-) maksimivirtauksella Ulkolämpötila /menolämpötila.	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
	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
Suurin teho					
Maksimiteho, lämmitys, A7W35 sulatuksen kanssa/ilman	kW	6,50 / 6,50	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maksimiteho, lämmitys, A2W55 sulatuksen kanssa/ilman	kW	4,75 / 5,24	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maksimiteho, lämmitys, A-7W35 sulatuksen kanssa/ilman	kW	4,29 / 4,97	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
SCOP EN 14825 mukaan					
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}) väli-ilmastossa 35 °C / 55 °C (Eurooppa)	kW	5,10 / 4,60	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}) kylmällä ilmastolla 35 °C / 55 °C	kW	4,80 / 4,60	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}) kuumalla ilmastolla 35 °C / 55 °C	kW	5,50 / 4,70	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP väli-ilmastossa, 35 °C / 55 °C (Eurooppa)		4,75 / 3,37	4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP kylmällä ilmastolla, 35 °C / 55 °C		4,14 / 3,31	4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP kuumalla ilmastolla, 35 °C / 55 °C		6,22 / 3,92	6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
Energiamerkitä, keski-ilmastossa²					
Tuotteen tehokkuusluokka huonelämmitys 35 C / 55 C ³		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 C / 55 C ⁴		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Sähkötiedot					
Nimellisjännite		230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Nimellisvirta lämpöpumppu	A _{rms}	10	12,5	16	22
Maksimiteho puhallin	W	42	46	121	195
Varoke	A _{rms}	13	16	20	25
Koteloitiluokka		IP24			
Kylmäainepiiri					
Kylmäaineen tyyppi		R290			
GWP kylmäaine		0,02			
Täytösmäärä	kg	0,50	0,80	1,10	1,60
Kompressorin tyyppi		Rotaatiokompressori			
CO ₂ -ekvivalentti (jäähdytyspiiri on ilmatiiviisti suljettu.)	kg	0,010	0,016	0,022	0,032
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin (BP1)	MPa (bar)	3,0 (30,0)			
Ero, ylipaineensäädin	MPa (bar)	0,7 (7)			
Ilmavirta					
Maksimi-ilmavirta	m ³ /h	2 500	3 350	5 600	6 150
Työskentelyalue					
Min/maks. ilman lämpötila, lämmitys	°C	-25 / 38			
Min/maks. ilman lämpötila, jäähdytys	°C	15 / 47			
Sulatusjärjestelmä		Käänteinen jakso			
Lämminvesipiiri					
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa (bar)	0,30 (3,0)			
Varopaine lämmitysvesi	MPa (bar)	0,20 (2,0)			
Suosittelut virtausalue, lämmitys	l/s	0,18 – 0,31	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Suosittelut virtausväli, jäähdytyskäyttö	l/s	0,20 – 0,25	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Alin mitoittava virtaus sulatus (100 % pumpun nopeus)	l/s	0,17			
Maks./min. lämmitysveden lämpötila, jatkuva käyttö	°C	25 / 75			
Minimi/maksimi lämmitysveden lämpötila jatkuva käyttö, jäähdytys	°C	7 / 25			
Lämmitysveden liitäntä CTC EcoAir		G1" ulkokierre			
Liitäntä, lämmitysveden joustoletku		G1" ulkokierre			
Pienin suositeltava putken koko (järjestelmä)	DN (mm)	25 (28)			
Mitat ja painot					
Leveys	mm	915	1 204	1 204	1 204

CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
Syvyys	mm	458	488	488	488
Korkeus	mm	720	892	1 103	1 397
Paino	kg	68	96	113	140
Muut					
Tuotenumero		591000001	591001001	591003001	591005001
EPREL		2570138	2570160	2570165	2570166

- 1 Tehotiedot ml. sulatukset EN 14511:n mukaan lämmitysvesivirralla, joka vastaa DT=5 K kun 7 / 45.
- 2 Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonaistehokkuus on laskettava uudelleen.
- 3 Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - D.Malli ohjausyksikkö CTC EcoLogic.
- 4 Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - G. Järjestelmän ilmoitettu tehokkuus ottaa huomioon tuotteen lämpötilasäätimen. Malli ohjausyksikkö CTC EcoLogic.

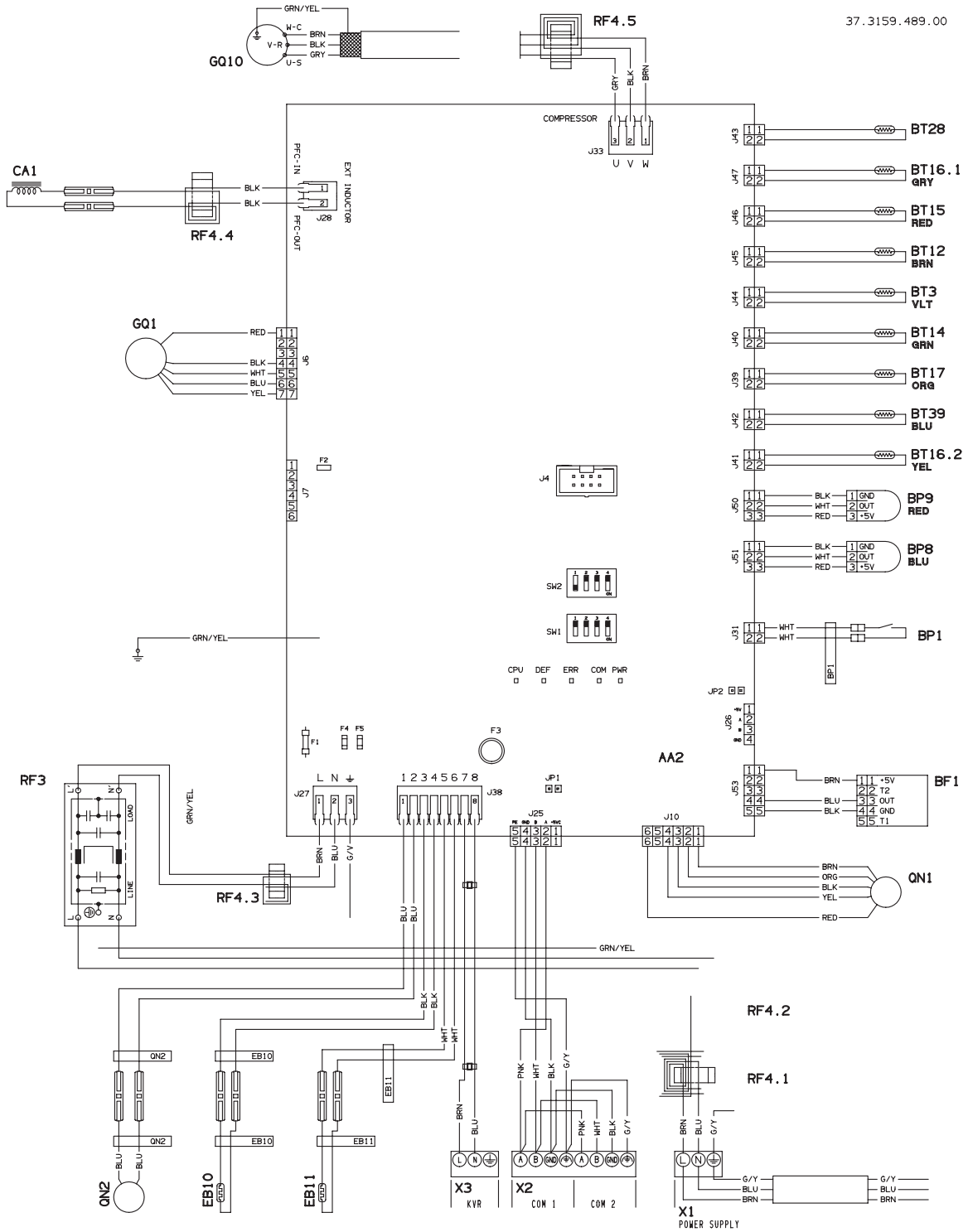
CTC EcoAir		C108	C112	C116
Jännite		3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Tehotiedot EN 14 511 mukaan, osakuorma¹				
Lämmitys Antoteho/ottoteho/COP (kW/kW/-) nimellisvirtauksella Ulkolämpötila /menolämpötila.	-7 / 35 °C	7,48 / 2,91 / 2,57	9,19 / 3,22 / 2,85	11,40 / 4,19 / 2,72
	2 / 35 °C	5,97 / 1,61 / 3,70	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
	7 / 35 °C	8,36 / 1,73 / 4,83	12,61 / 2,68 / 4,71	15,90 / 3,53 / 4,50
	7 / 45 °C	/ /	/ /	/ /
Jäähdytys Antoteho/ottoteho/EER (kW/kW/-) maksimivirtauksella Ulkolämpötila /menolämpötila.	35 / 7 °C	6,92 / 2,24 / 3,09	9,42 / 3,01 / 3,13	13,02 / 4,05 / 3,22
	35 / 18 °C	8,39 / 2,21 / 3,80	11,88 / 2,93 / 4,05	15,30 / 3,55 / 4,31
SCOP EN 14825 mukaan				
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}) väli-ilmastossa 35 °C / 55 °C (Eurooppa)	kW	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}) kylmä ilmasto 35 °C / 55 °C	kW	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh}) kuuma ilmasto 35 °C / 55 °C	kW	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP väli-ilmastossa, 35 °C / 55 °C (Eurooppa)		4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP kylmä ilmasto, 35 °C / 55 °C		4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP kuuma ilmasto, 35 °C / 55 °C		6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
Suurin teho				
Maksimiteho, lämmitys, A7W35 sulatuksen kanssa/ilman	kW	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maksimiteho, lämmitys, A2W55 sulatuksen kanssa/ilman	kW	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maksimiteho, lämmitys, A-7W35 sulatuksen kanssa/ilman	kW	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
Energiamerkitä, keski-ilmasto²				
Tuotteen tehokkuusluokka huonelämmitys 35 C / 55 C ³		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys 35 C / 55 C ⁴		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Sähkötiedot				
Nimellisjännite		400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz
Nimellisvirta lämpöpumppu	A _{rms}	5	6	9
Maksimiteho puhallin	W	46	121	195
Varoke	A _{rms}	10	10	13
Kotelointiluokka			IP24	
Kylmäainepiiri				
Kylmäaineen tyyppi			R290	
GWP kylmäaine			0,02	
Täytösäärä	kg	0,80	1,10	1,60
Kompressorin tyyppi			Rotaatiokompressori	
CO ₂ -ekvivalentti (jäähdytyspiiri on ilmatiiviisti suljettu.)	kg	0,016	0,022	0,032
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin (BP1)	MPa (bar)		3,0 (30,0)	
Ero, ylipaineensäädin	MPa (bar)		0,7 (7)	
Ilmavirta				
Maksimi-ilmavirta	m ³ /h	3 350	5 600	6 150
Työskentelyalue				
Min/maks. ilman lämpötila, lämmitys	°C		-25 / 38	
Min/maks. ilman lämpötila, jäähdytys	°C		15 / 47	
Sulatusjärjestelmä			Käänteinen jakso	
Lämmivesipiiri				
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa (bar)		0,30 (3,0)	
Varopaine lämmitysvesi	MPa (bar)		0,20 (2,0)	
Suosittelut virtausalue, lämmitys	l/s	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Suosittelut virtausväli, jäähdytyskäyttö	l/s	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Alin mitoittava virtaus sulatus (100 % pumpun nopeus)	l/s		0,17	
Maks./min. lämmitysveden lämpötila, jatkuva käyttö	°C		25 / 75	
Minimi/maksimi lämmitysveden lämpötila jatkuva käyttö, jäähdytys	°C		7 / 25	
Lämmitysveden liitäntä CTC EcoAir			G1" ulkokierre	
Liitäntä, lämmitysveden joustoletku			G1" ulkokierre	
Pienin suositeltava putken koko (järjestelmä)	DN (mm)		25 (28)	
Mitat ja painot				
Leveys	mm	1 204	1 204	1 204

CTC EcoAir		C108	C112	C116
Syvyys	mm	488	488	488
Korkeus	mm	892	1 103	1 397
Paino	kg	104	121	148
Muut				
Tuotenumero		591002001	591004001	591006001
EPREL		2570160	2570165	2570166

- 1 Tehotiedot ml. sulatukset EN 14511:n mukaan lämmitysvesivirralla, joka vastaa DT=5 K kun 7 / 45.
- 2 Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonaistehokkuus on las-
kettava uudelleen.
- 3 Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - D.Malli ohjausyksikkö CTC EcoLogic.
- 4 Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko: A+++ - G. Järjestelmän ilmoitettu tehokkuus ottaa huomioon tuotteen lämpötilasäätimen. Malli
ohjausyksikkö CTC EcoLogic.

Energiamerkintä

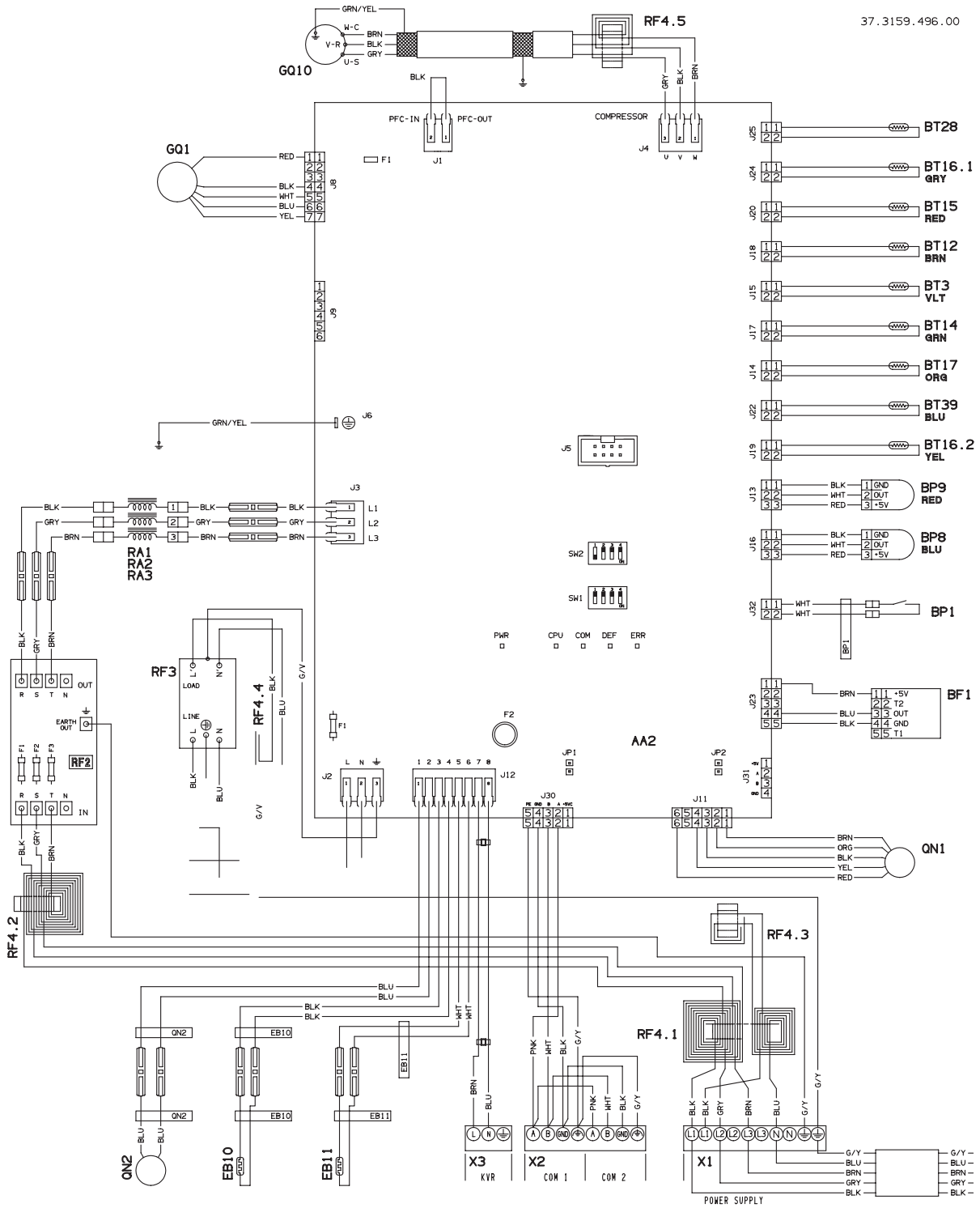
Lisätietoja osoitteessa <https://ctc-heating.com/ecodesign>



3X400 V

CTC EcoAir C108, C112, C116

37.3159.496.00



Asiahakemisto

A

Asennus, 7
Asennusten tarkastus, 5
Asennustila, 7

C

CTC EcoAir ei kommunikoi, 30
CTC EcoAir ei käynnisty, 30

D

Dip-kytkimet, 24

E

Etulevyn irrotus, 10

H

Huolto, 29
Huoltotoimenpiteet, 29
Huoltotoimenpiteet, 29
Lauhduttimen tyhjennys, 29
Lämpötila-anturin tiedot, 29
Häiriöt, 30
Lämpötila-anturin tiedot, 29
Vianetsintä, 30

I

Ilmaus, 26

J

Jännitteensyöttö, 24
Jäähdytys, 25
Jäätä kertyy puhaltimeen, ritilään ja / tai puhallinkartioon, 30

K

Kaapelien asennus tiedonsiirto, 24
Kaskadiliitäntä, 24
Kompressorilämmitin, 26
Kondenssivesi, 8
Korkea huonelämpötila, 30
Kuljetus, 6
KytKentärasiat, 20
Käynnistys ja säädöt, 26
Kompressorilämmitin, 26
Säätö, latausvirtaus, 26
Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövetä, 30
Käyttöönotto, 26
Käyttöönotto ja säätö
Ilmaus, 26
Käyttöönotto, 26
Latauspumppu, 26
Painehäviö lämpöjohtopuoli, 26
Täyttö, 26

L

Laitteiston asennus
Symbolien selitykset, 21
Latauspumppu, 26
Lauhduttimen tyhjennys, 29
Liittimet, 24
Liitännät, 24
Liitäntä, 24
Lämpöpumpun rakenne, 11
Komponenttien sijainti, 11
KytKentärasiat, 20
Sähkökomponentit, 20
Lämpötila-anturin tiedot, 29

M

Matala huonelämpötila, 30
Merkintä, 4
Mitat ja tilavaraukset, 33
Mukana toimitetut komponentit, 9

N

Nosto asennuspaikalle, 6

O

Ohjaus, 27–28
Ohjaus - Johdanto, 27
Yleistä, 27
Ohjaus - Johdanto, 27

P

Painehäviö lämpöjohtopuoli, 26
Peltien käsittely, 10
Perustoimenpiteet, 30
Putkiliitännät, 21
Putkiliitännät letku, 22
Putkiliitäntä, lämmitysvesi, 22
Symbolien selitykset, 21
Vesitilavuudet, 21
Yleistä, 21
Putkiliitännät letku, 22
Putkiliitäntä, lämmitysvesi, 22

S

Sarjanumero, 4
Suuri määrä vettä CTC EcoAir:n alla, 30
Symbolien selitykset, 21
Symbolit, 4
Sähkökaavio, 43
Sähkökytkennät
Liitännät, 24
Sähköliitäntä, 24
Tiedonsiirto, 24
Yleistä, 23
Sähköliitännät, 23
Dip-kytkimet, 24
Jännitteensyöttö, 24
Jäähdytys, 25
Kaapelien asennus tiedonsiirto, 24
Kaskadiliitäntä, 24
Liittimet, 24
Liitäntä, 24
Sähköliitäntä, 24
Säätö, latausvirtaus, 26

T

Tekniset tiedot, 33, 35
Mitat ja tilavaraukset, 33
Sähkökytkentäkaavio, 43
Tekniset tiedot, 35
Äänenpainetasot, 34
Toimitus ja käsittely, 6
Asennus, 7
Asennustila, 7
Kondenssivesi, 8
Kuljetus, 6
Mukana toimitetut komponentit, 9
Nosto asennuspaikalle, 6
Peltien käsittely, 10
Turvallisuusohjeita, 4
Symbolit, 4

Turvallisuustiedot
Merkintä, 4
Tärkeitä tietoja
Asennustarkastus, 5
Tärkeää, 4
Tärkeää tietoa
Sarjanumero, 4
Turvallisuusohjeita, 4
Täyttö, 26

V

Vianetsintä, 30
Jäätä kertyy puhaltimeen, ritilään ja / tai puhallinkartioon, 30
Korkea huonelämpötila, 30
Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä, 30
Matala huonelämpötila, 30
Perustoimenpiteet, 30
Suuri määrä vettä CTC EcoAir:n alla, 30
Vianmääritys
CTC EcoAir ei kommunikoi, 30
CTC EcoAir ei käynnisty, 30

Y

Yhteys, 24
Yleistä, 23
Yläpellin irrottaminen, 10

Ä

Äänenpainetasot, 34



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

