



Providing sustainable energy solutions worldwide

Asennus- ja käyttöohjeet

CTC EcoAir 400

Malli 406 | 408 | 410 | 415 | 420

Ilma-/vesilämpöpumppu

Tärkeää!

- Lue huolellisesti ennen käyttöä ja säilytä tulevaa käyttöä varten.
- Alkuperäisten ohjeiden käännös.



Asennus- ja käyttöohjeet

CTC EcoAir

Malli 406 | 408 | 410 | 415 | 420

Ilma-/vesilämpöpumppu



Sisällysluettelo

1. Tärkeää!	6	10. Ohjauksen kytkentä	35
1.1 Kuljetus	6	10.1 Yleistä	35
1.2 Asennuspaikka	6	10.2 Kytkevävaihtoehto 1 yksi lämpöpumppu	35
1.3 Kierrätys	6	10.3 Kytkevävaihtoehto 2 useita lämpöpumppuja	35
1.4 Käyttöäön jälkeen	6	10.4 Kytkevävaihtoehto 3	36
Turvallisuusmääräykset	7	10.5 Kytkevävaihtoehto 4	37
Tarkistuslista	8	10.6 Kytkevävaihtoehto 5	38
2. CTC EcoAir 400:n kytkentävaihtoehdot	9	10.7 Komponenttiluettelo	39
3. Tekniset tiedot	10	10.8 Sähkökaavio 400V 3N~	40
3.1 Taulukko 400V 3N~	10	10.9 Sähkökaavio 230V 1N~	42
3.2 Taulukko 230V 1N~	11	11. Ensimmäinen käynnistys	44
3.3 Osien sijainti	12	12. Äänitiedot	44
3.4 Mittapiirustus	14	12.1 Antureiden tiedot	45
3.5 Kylmäainejärjestelmä	15	13. Käyttö ja huolto	47
4. Asennus	16	13.1 Sulatus	47
5. Lämpöpumpun sijoittaminen	17	13.2 Puhallin	47
6. Valmistelu ja viemärointi	18	13.3 Kunnossapito	47
6.1 Kondenssivesi	19	13.4 Säännöllinen huolto	47
7. Putkiasennus	20	13.5 Käyttökatos	47
7.1 Putkien liittäminen	20	13.6 Kondenssivesiallas	47
7.2 Esimerkkejä putkien liittämisestä	21	14. Vianetsintä/toimenpiteet	48
8. Kiertovesipumppu	22	14.1 Ilmaongelmat	48
8.1 Ohjaus/sähkönsyöttö	23	14.2 Hälytys	48
8.2 Toiminta-alue	23	14.3 Vedenkierto ja sulatus	48
9. Sähköasennus	24		
9.1 Sähköasennus 400V 3N~	24		
9.2 Sähköasennus 230V 1N~	24		
9.3 Hälytyslähtö	24		
9.3.1 Terminointi lämpöpumpulla	24		
9.3.2 Terminointi lämpöpumppujen sarjakytkenässä	25		
9.3.3 Liitäntä CTC Basic Display	25		
9.4 Ohjauksen kytkentä	27		
9.4.1 Lämpöpumppujen lukumäärän asettaminen	27		
9.4.2 CTC EcoAir 400:n numerointi LP2:ksi	27		
9.4.3 Hyvä tietää ennen osoitteiden antamista	29		
9.4.4 CTC EcoAir 400:n numerointi A2:ksi	30		
9.4.5 Hyvä tietää ennen osoitteiden antamista	33		

Onnittelut uuden tuotteen johdosta!



Täydellinen ulkoilmalämpöpumppu

CTC EcoAir 400 on ulkoilmalämpöpumppu, joka ottaa lämmön ulkoilmasta ja siirtää sen talon olemassa olevaan lämmitysjärjestelmään. CTC EcoAir 400 kerää lämpöenergiaa ulkoilmasta aina -22 °C:n lämpötilaan asti.

Lämpöpumppu voidaan liittää CTC EcoZenithiin, CTC EcoVent i360F:ään tai olemassa olevaan kattilaan CTC EcoLogic -ohjausjärjestelmän kautta.

CTC EcoAir 400 on suunniteltu toimimaan suurella hyötysuhteella ja alhaisella melutasolla. Lämpöpumpussa on sisäänrakennettu kuumakaasusulatus, joka pitää höyrystinpatterin sulana niin, että suuri hyötysuhde säilyy.

Säilytä tämä asennus- ja käyttöohjeet sisältävä opaskirja. Oikein käytettynä CTC EcoAir 400 tuottaa sinulle iloa monen vuoden ajan, ja tästä oppaasta löydät kaikki tarvitsemasi tiedot.

1. Tärkeää!

Ota toimituksen ja asennuksen yhteydessä huomioon erityisesti seuraavat seikat:

1.1 Kuljetus

- Pura lämpöpumppu pakkauksestaan vasta asennuspaikalla. Käsittele sitä jollakin seuraavista tavoista:
 - Haarukkatrukki
 - Nostoliina lavan ympärillä. HUOM! Voidaan käyttää ainoastaan laitteen ollessa pakkauksessaan.
- Lämpöpumppu on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.

1.2 Asennuspaikka

- Lämpöpumppu on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.
- Poista pakkaus ja tarkista ennen asennusta, ettei lämpöpumppu ole vahingoittunut kuljetuksessa. Ilmoita kuljetusliikkeelle mahdollisista vahingoista.
- Sijoita lämpöpumppu kiinteälle alustalle, mieluiten betonilaatalle. Jos lämpöpumppu sijoitetaan seisomaan pehmeälle matolle, säätöjalkojen alle on laitettava aluslaattoja.
- Muista, että lämpöpumpun eteen on jätettävä vähintään 1 metri huoltotilaa.
- Lämpöpumppua ei saa upottaa lattiatason alapuolelle.
- Vältä lämpöpumpun sijoittamista tilaan, jonka seinärakenteet ovat kevyet, koska kompressorin ääni ja värinä voivat kantautua häiritsevinä viereisiin huoneisiin.

Kun olet yhteydessä CTC:hen, ilmoita aina:

- Sarjanumero
- Malli/koko
- Näytöllä näytetty vikateksti
- Puhelinnumerosi

1.3 Kierrätys

- Pakkaus on vietävä kierrätyskeskukseen tai annettava asentajalle asianmukaista jätteenkäsittelyä varten.
- Loppuun käytetystä tuotteesta on huolehdittava oikein ja se on toimitettava jäteasemalle tai jälleenmyyjälle, joka tarjoaa asianmukaisia palveluita. Tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteenä.
- On erittäin tärkeää, että tuotteen kylmäaine, kompressorijälly ja sähköiset/elektroniset laitteet hävitetään oikealla tavalla.

1.4 Käyttöönoton jälkeen

- Asentaja opastaa kiinteistönomistajaa järjestelmän rakenteeseen ja huoltoon liittyvissä asioissa.
- Asentaja täyttää tarkistuslistan ja lisää yhteystiedot: sekä asiakas että asentaja allekirjoittavat listan, joka jää asiakkaan säilytettäväksi.
- Muista rekisteröidä tuote takuuta ja vakuutusta varten CTC:n kotisivulla.
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

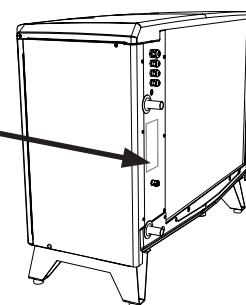
i Nämä tietoruudut [i] sisältävät ohjeita, joiden avulla laite toimii optimaalisesti.

! Nämä tietoruudut [!] sisältävät ohjeita, jotka ovat tärkeitä laitteen asennuksen ja käytön kannalta.

Omat muistiinpanot

Täytä alla olevat tiedot. Niiden on hyvä olla käsillä, jos jotain sattuu.

Malli:	Sarjanumero:
Putkiasennus:	Nimi:
Päivämäärä:	Puh.nro:
Sähköasennus:	Nimi:
Päivämäärä:	Puhelin:



Emme vastaa painovirheistä. Pidätämme oikeuden rakennemuutoksiin.

Turvallisuusmääräykset



Katkaise virta moninapaisella turvakytkimellä aina ennen laitteeseen tehtäviä toimenpiteitä.



Laitte on kytkettävä suojamaadoitukseen.



Laitteen tuoteluokitus on IP X4.



Tarkista ennen laitteen nostamista, että laitteen nostosilmukka ja käytettävän nostimen kaikki osat ovat kunnossa. Älä koskaan seiso ylös nostetun laitteen alapuolella.



Älä koskaan vaaranna turvallisuutta irrottamalla kiinniruuvattuja kupuja, kansia ja vastaavia.



Älä koskaan vaaranna turvallisuutta ottamalla turvalaitteita pois päältä.



Vain pätevä henkilö saa tehdä laitteen jäähdytysjärjestelmään liittyviä toimenpiteitä.



Laitteen sähköjärjestelmän asennuksen ja huollon saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.

- Jos virtajohto on vaurioitunut, valmistajan, huoltoliikkeen tai vastaavan pätevän henkilöstön on vaihdettava se vaaratilanteiden välttämiseksi.



Laitetta voivat käyttää 8 vuotta vanhemmat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset tai henkiset kyvyt tai aistit ovat heikentyneet tai joilla ei ole tarvittavaa kokemusta tai taitoa, jos heidän toimintaansa valvotaan tai jos he ovat saaneet opastusta sekä ohjeita laitteen käyttöön turvallisella tavalla ja jos he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät riskit. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa eivätkä huoltaa laitetta ilman valvontaa.



Mikäli asennusta ei suoriteta tämän oppaan ohjeita noudattaen, eivät voimassa olevat takuehdot ole käytön ja hoidon osalta Energetiä sitovia.

Tarkistuslista

Asentajan on aina täytettävä tarkistuslista.

- Listaa voidaan tarvita mahdollisen huollon yhteydessä.
- Asennuksessa on aina noudatettava asennus- ja käyttöohjeessa olevia ohjeita.
- Asennuksessa on aina noudatettava ammattikäytäntöä.

Asennuksen jälkeen laite on tarkistettava ja toiminta varmistettava seuraavien kohtien mukaan:

Putkiasennus

- Lämpöpumppu täytetty, ammattimaisesti paikalleen sijoitettu ja oikein säädetty ohjeiden mukaan
- Lämpöpumppu sijoitettu paikalleen niin, että sen huolto on mahdollista
- Latauspumppu / lämmitysverkoston pumppu (järjestelmätyypin mukaan) kapasiteetiltaan riittävä tarvittavalle virtaukselle
- Lämmitysverkoston venttiilit (järjestelmätyypin mukaan) ja muut venttiilit avattu
- Tiiviystesti
- Järjestelmän ilmaus
- Tarvittavien varoventtiilien toiminta tarkistettu
- Kondenssiveden käsittely järjestetty

Sähköasennus

- Turvakytkin
- Oikeanlainen, tiukka kaapeliveto
- Tarvittavat anturit asennettu
- Lisävarusteet

Tiedot laitteen omistajalle (tehdyn asennuksen perusteella)

- Laitteen omistajan ja asentajan yhdessä suorittama käynnistys
- Valikot/ohjaus valitulle järjestelmälle
- Asennus- ja käyttöohjeet annettu asiakkaalle
- Valvonta ja täyttö, lämmitysjärjestelmä
- Tietoa säädöistä
- Tietoa hälytyksistä
- Asennettujen varoventtiilien toiminnan testaus
- Asennustodistus rekisteröity osoitteessa ctclampo.fi (ctc-heating.com).
- Toimenpiteet vikailmoituksen tultua

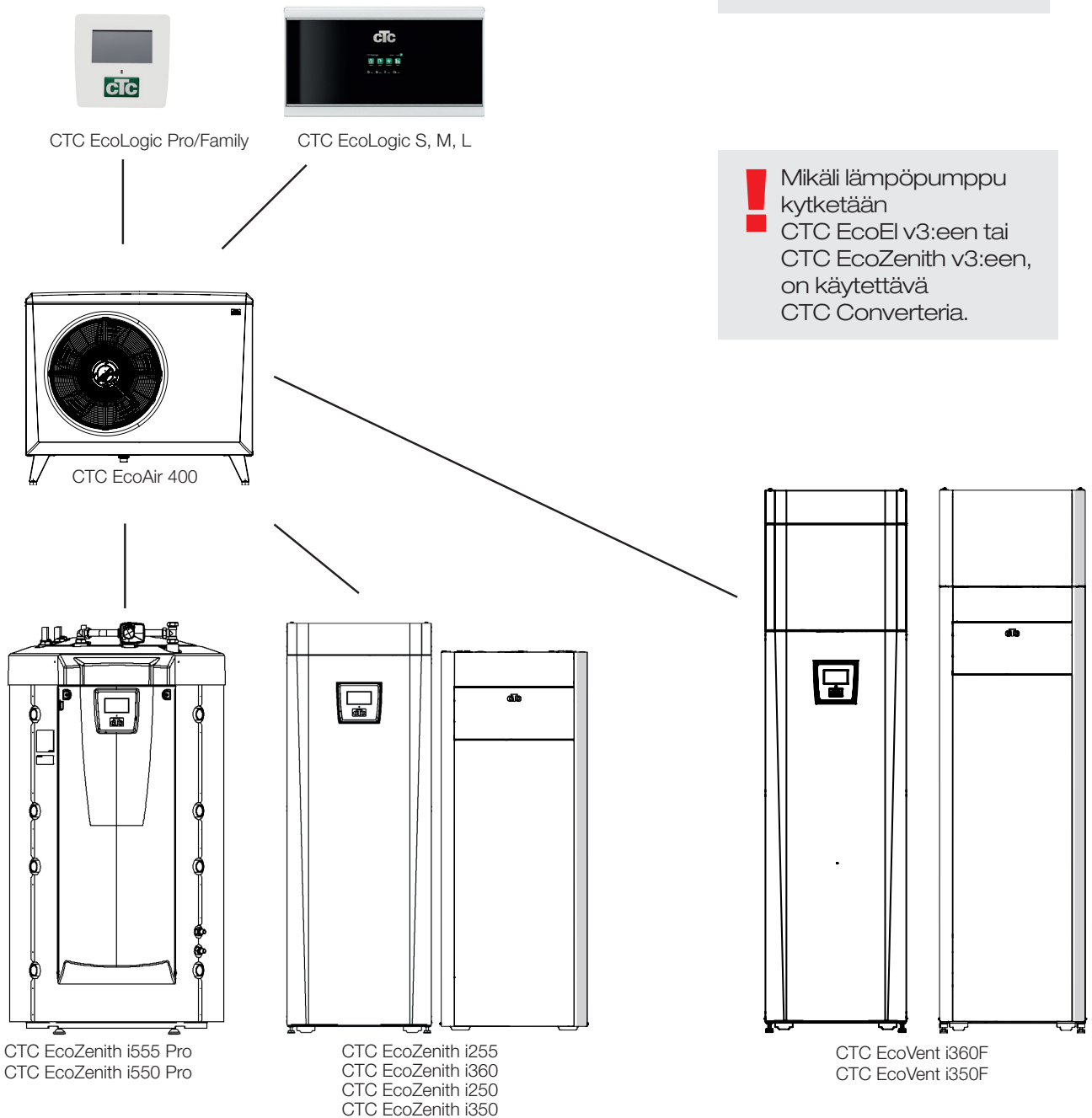
Päivämäärä / Asiakas

Päivämäärä / Asentaja

2. CTC EcoAir 400:n kytkentävaihtoehdot

Seuraavassa esitetään CTC EcoAir 400 -lämpöpumpun kytkentävaihtoehdot. Jotkin vaihtoehdot voivat edellyttää CTC Converter- tai CTC Basic Display -laitteita. Katso luku Ohjauksen kytkentä.

CTC EcoAir 400 voidaan kytkeä seuraavassa esitettyihin tuotteisiin.



! Ctc EcoZenith i250, i255, i350, i360 ja CTC EcoVent i350F/ i360F voidaan liittää tuotteisiin, joiden teho on enintään 11 kW.

! Mikäli lämpöpumppu kytketään CTC EcoEl v3:een tai CTC EcoZenith v3:een, on käytettävä CTC Converteria.

3. Tekniset tiedot

3.1 Taulukko 400V 3N~

CTC EcoAir 400		406	408
Sähkö tiedot		400V 3N~ 50 Hz	
Antoteho ¹⁾	kW	6.2/4.8/3.8	7.8/6.0/4.7
Ottoteho ¹⁾	kW	1.3/1.3/1.2	1.6/1.6/1.6
COP ¹⁾		4.78/3.69/3.10	4.83/3.76/3.02
Nimellisvirta ²⁾	A	4.0	4.9
Maks. lähtövirta ⁴⁾	A / ms	11.9 / 200	10.8 / 260
Vesitilavuus	liter	1.9	2.4
Kylmäainemäärä (R407C,fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)	kg	2.2	2.2
CO ₂ vastaavuus	ton	3.902	3.902
Katkaisuarvo pressostaatit HT	bar	31	
Maks. käyttöpaine vesi (PS)	bar	2.5	
Mitat (S x L x K)	mm	545 x 1245 x 1080	
Kompressorityyppi / Öljytyyppi		Scroll / PVE FV50S	
Ilmamäärä	m ³ /h	2500	2800
Puhallinnopeus	rpm	463	527
Puhaltimen teho	W	25	37
Paino	kg	120	126
Heat pump Keymark Cert. No.		012-056	012-057

¹⁾ 35 °C vedenlämpö ja +7/+2/-7 ilman lämpö

²⁾ Sis. Latauspumppu.

⁴⁾ Suurin käynnistysvirta mitattuna 100 mΩ:n maadoitus impedanssilla.

CTC EcoAir 400		410	415	420
Sähkö tiedot		400V 3N~ 50 Hz		
Antoteho ¹⁾	kW	11.8/9.2/7.6	15.9/12.0/10.0	17.6/13.9/11.5
Ottoteho ¹⁾	kW	2.4/2.4/2.3	3.5/3.4/3.3	4.1/3.9/3.9
COP ¹⁾		4.82/3.86/3.27	4.76/3.57/3.03	4.62/3.54/3.02
Nimellisvirta ²⁾	A	7.5	10.0	11.8
Maks. lähtövirta ⁴⁾	A / ms	14.3 / 240	24.1 / 220	24.4 / 220
Vesitilavuus	liter	2.8	3.9	4.5
Kylmäainemäärä (R407C,fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)	kg	2.7	3.4	3.5
CO ₂ vastaavuus	ton	4.789	6.031 ³⁾	6.209 ³⁾
Katkaisuarvo pressostaatit HT	bar	31		
Maks. käyttöpaine vesi (PS)	bar	2.5		
Mitat (S x L x K)	mm	610 x 1375 x 1180		
Kompressorityyppi / Öljytyyppi		Scroll / PVE FV50S		
Ilmamäärä (matala / korkea)	m ³ /h	4100	4000 / 5400	5400 / 6200
Puhallinnopeus (matala / korkea)	rpm	489	480 / 650	650 / 715
Puhaltimen teho	W	60	140	170
Paino	kg	180	187	190
Heat pump Keymark Cert. No.		012-058	012-059	012-060

¹⁾ 35 °C vedenlämpö ja +7/+2/-7 ilman lämpö.

²⁾ Sis. Latauspumppu.

³⁾ hermeettisesti suljettu järjestelmä.

⁴⁾ Suurin käynnistysvirta mitattuna 100 mΩ:n maadoitus impedanssilla.

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta

3.2 Taulukko 230V 1N~

CTC EcoAir 400		406	408	410
Sähkö tiedot		230V 1N~ 50 Hz		
Antoteho ¹⁾	kW	6.2/4.7/3.7	7.7/6.0/4.8	11.8/9.2/7.6
Ottoteho ¹⁾	kW	1.3/1.3/1.3	1.7/1.6/1.6	2.4/2.4/2.3
COP ¹⁾		4.59/3.53/2.87	4.64/3.62/2,97	4.82/3.86/3.27
Nimellisvirta ²⁾	A	10.3	12.4	18.8
Suurin käynnistysvirta	A	22.8	23.2	23.5
Maks. verkkoimpedanssi	Ohm	-	-	0.392
Vesitilavuus	liter	1.9	2.4	2.8
Kylmäainemäärä (R407C, fluorattu kasvihuonekaasu GWP 1774)	kg	2.2	2.2	2.7
CO ₂ ekvivalentti	ton	3,902	3,902	4,789
Katkaisuarvo pressostaatit HT	bar	31		
Maks. käyttöpaine vesi (PS)	bar	2.5		
Mitat (D x B x H)	mm	545x1245x1080		610x1375x1180
Kompressorit / öljytyyppi		Scroll / PVE FV50S		
Ilmamäärä	m ³ /h	2500	2800	4100
Puhallinnopeus	rpm	463	527	493
Puhaltimen teho	W	25	37	60
Paino	kg	120	126	201/180
Heat pump Keymark Cert. No.		012-056	012-057	012-058

¹⁾ 35 °C vedenlämpö ja +7/+2/-7 ilman lämpö

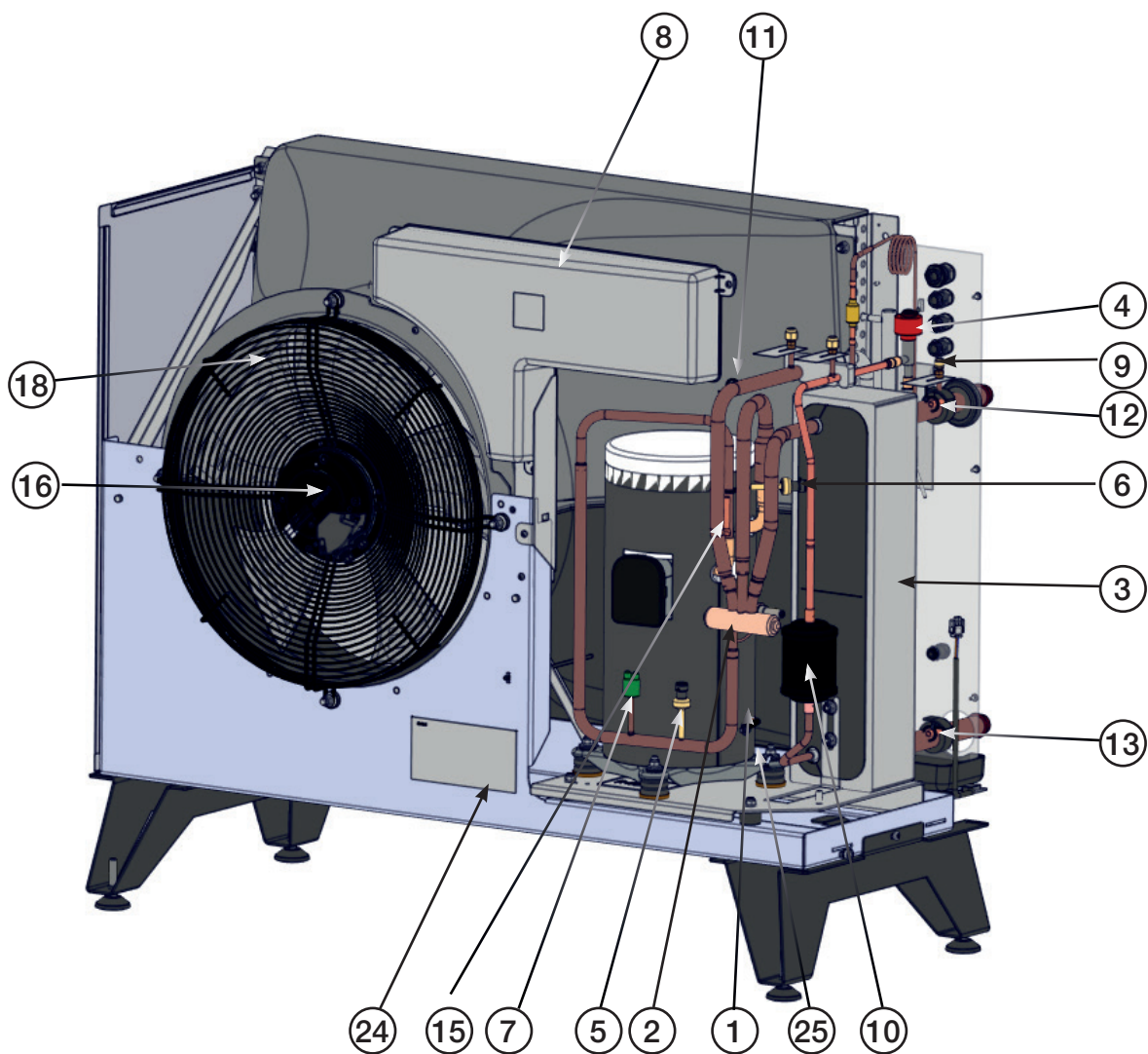
²⁾ Sis. Latauspumppu Stratos Tec 25/7 sis. Grundfos UPM GEO 25-85

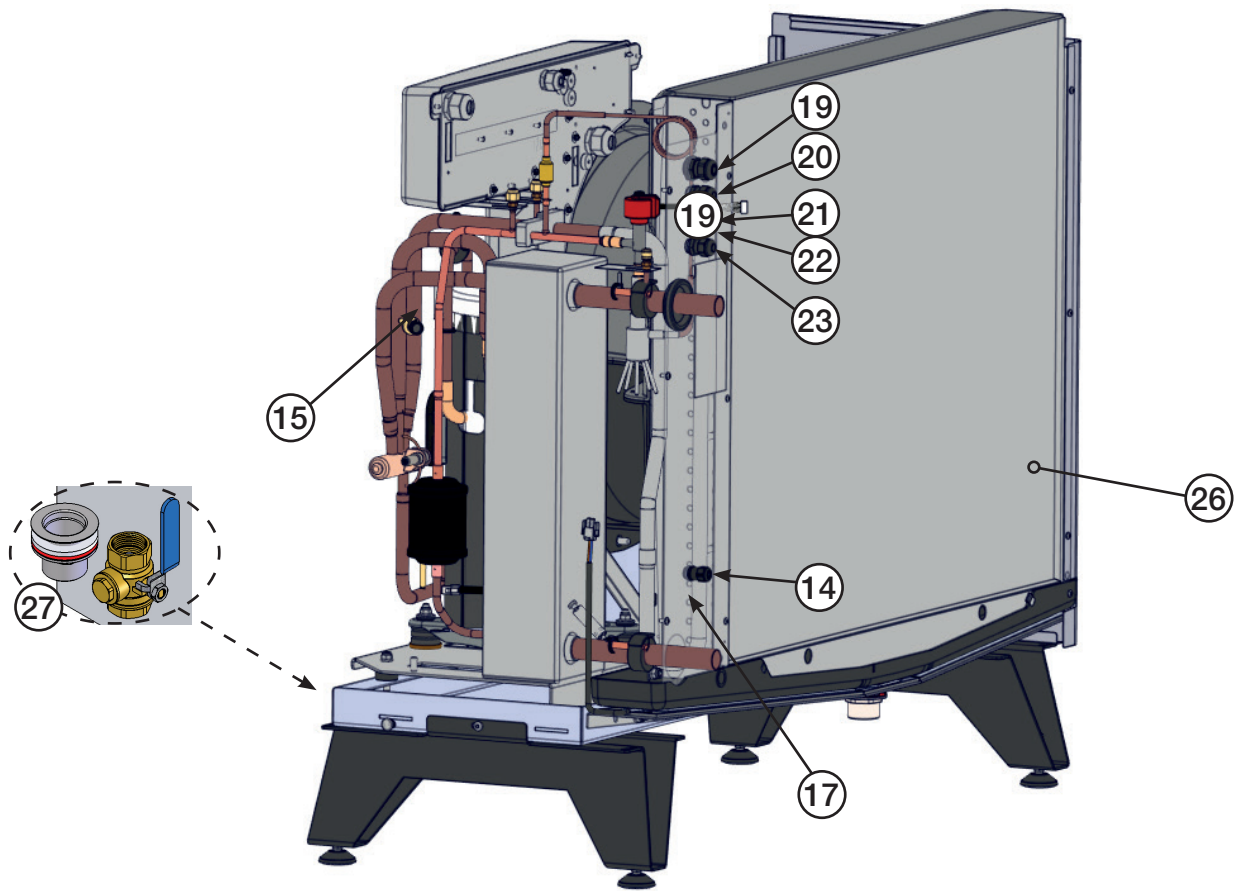
Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta.

! Jos tekniset tiedot poikkeavat laitteessa olevasta tuotekyltistä, käytetään tuotekyltin tietoja.
■ Tarkista aina ennen laitteen huoltamista oikea kylmäainemäärä laitteen tuotekyltistä.

160303-352-1

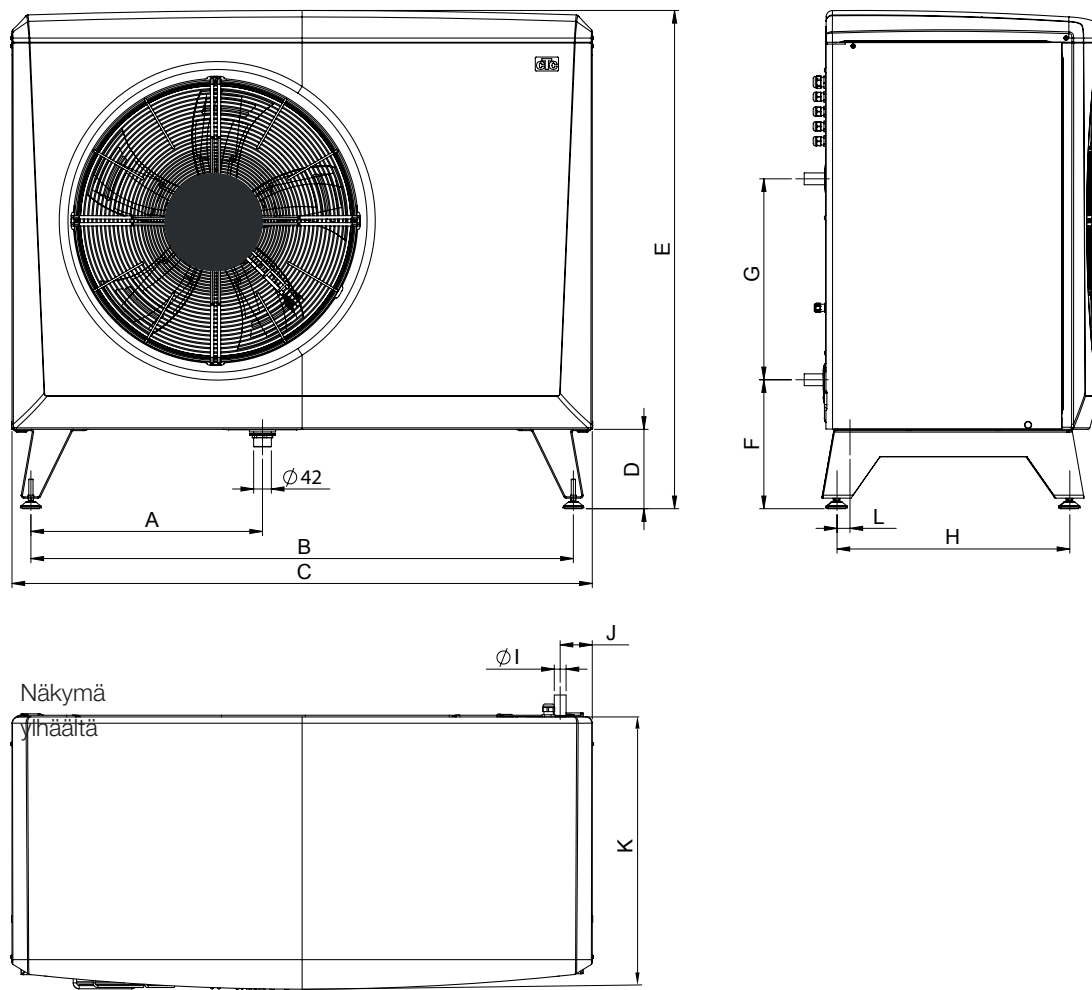
3.3 Osien sijainti





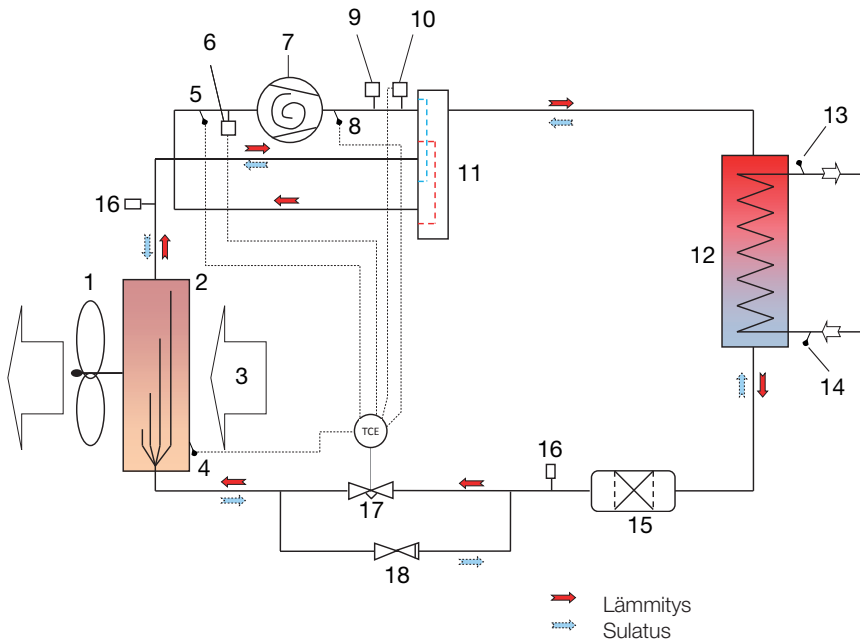
- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Kompressori | 15. Kuumakaasuanturi |
| 2. 4-tieventtiili | 16. Puhallin |
| 3. Lauhdutin | 17. Sulatusanturi höyrytimessä |
| 4. Paisuntaventtiili | 18. Puhaltimen anturi |
| 5. Korkeapaineanturi | 19. Syöttö, laite |
| 6. Matalapaineanturi | 20. Tiedonsiirto, laite |
| 7. Pressostaatti korkeapaine | 21. Tiedonsiirto, sarjakytkentä |
| 8. Sähkökotelo | 22. Syöttö, pumppu |
| 9. Ilmausnippa/vesi | 23. Tiedonsiirto, kiertovesipumppu |
| 10. Kuivaussuodatin | 24. Tyypikilpi, jossa sarjanumero yms. |
| 11. Imukaasuanturi | 25. Kompressorinlämmitin |
| 12. Menovesianturi | 26. Höyrystin |
| 13. Paluuanturi | 27. Pakatut komponentit (suodatinpalloventtiili ja kondenssivedenpoistoputki) laatikossa tuotteen alla kuormalavalla |
| 14. Ulkoanturi | |

3.4 Mittapiirustus



	CTC EcoAir 406, 408	CTC EcoAir 410-420
A	486	550
B	1155	1285
C	1245	1375
D	188	188
E	1080	1180
F	308	308
G	476	476
H	451	551
I	Ø28	Ø28
J	85	83
K	545	645
L	10	33

3.5 Kylmäainejärjestelmä



1. Puhallin
2. Höyrystin
3. Ilma
4. Sulatusanturi (B16)
5. Imukaasuanturi (B22)
6. Matalapaineanturi (B101)
7. Kompressori
8. Kuumakaasuanturi (B21)
9. Korkeapaineessostaatti
10. Korkeapaineanturi (B100)
11. 4-tieventtiili
12. Lauhdutin
13. Menovesianturi (B1)
14. Paluanturi (B7)
15. Kuivaussuodatin
16. Schrader
17. Paisuntaventtiili
18. Takaiskuventtiili

4. Asennus

Tämä luku on tarkoitettu asennuksesta tai useammista tärkeistä asennuksista vastaavalle, jotta laite toimisi kiinteistönomistajan toiveiden mukaisesti.

Käy kiinteistönomistajan kanssa läpi laitteen toiminnot ja säädöt ja vastaa mahdollisiin kysymyksiin. Sekä asentajan että lämpöpumpun kannalta on hyödyllistä, että laitteen käyttäjä on täysin selvillä sen toiminnasta ja hoidosta.

Asennus on tehtävä voimassa olevien rakennusmääräysten mukaisesti. Tuote on liitettävä paisunta-astiaan avoimessa tai suljetussa järjestelmässä.

Muista huuhdella lämmitysverkosto puhtaaksi ennen liittämistä.

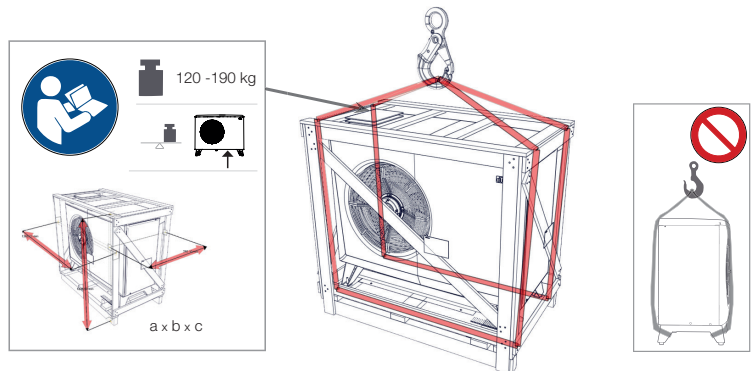
Lämpöpumppu lataa meno-/paluukapasiteetilla lauhduttimen kautta korkeintaan lämpötilassa 65/58 °C.

! Laite varastoidaan ja kuljetetaan pystyasennossa.

Kuljetus

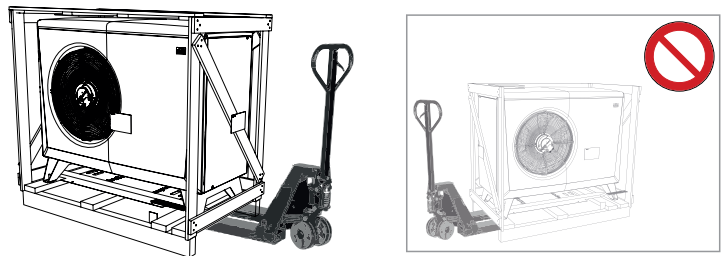
Laite puretaan pakkauksestaan vasta asennuspaikalla. Laitetta voidaan siirrellä seuraavilla tavoilla:

- Haarukkatrukki
- Nostoliina lavan ympärillä.
HUOM! Voidaan käyttää ainoastaan laitteen ollessa pakkauksessaan.



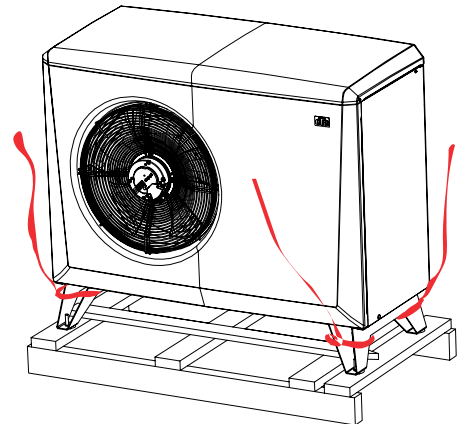
Pakkauksesta purkaminen

Voit purkaa pakkauksen, kun lämpöpumppu seisoo asennuspaikallaan. Tarkista, että laite ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Ilmoita kuljetusliikkeelle mahdollisista vahingoista. Tarkista myös, että toimitus on täydellinen, alla olevan luettelon mukainen.



Toimituksen sisältö:

- 1 x Lämpöpumppu CTC EcoAir 400
- Pakatut komponentit (ks. kappale "Osien sijainti")
 - suodatinpalloventtiili: G1" (EcoAir 406-410), G1¼" (EcoAir 415-420)
 - kondenssivedenpoistoputki: G1¼"
- 15 m:n kaapeli LiYCY (TP 2x2x0,75 mm²), johon on asennettu tiedonsiirtoliitäntä
- 2 m:n virtakaapeli, asennettu:



EcoAir 406-410	3x400V	5G x 2,5 mm ²
EcoAir 415-420	3x400V	5G x 2,5 mm ²
EcoAir 406-410	1x230V	3G x 4 mm ²

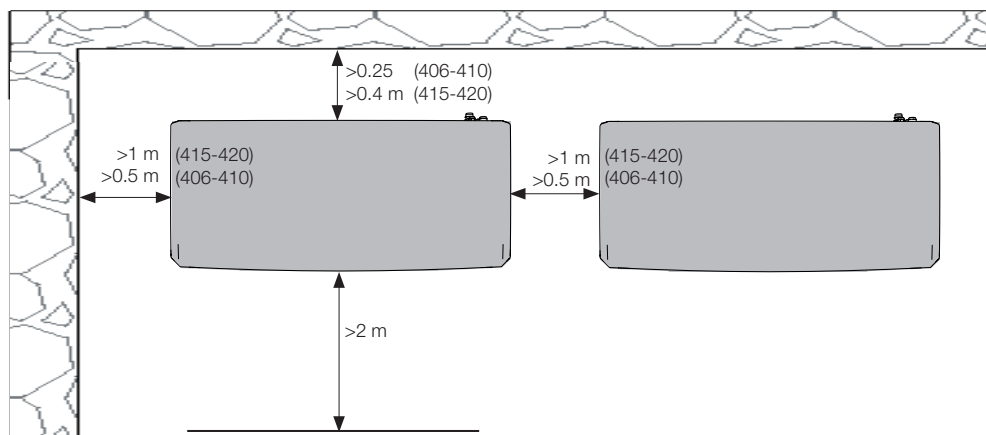
5. Lämpöpumpun sijoittaminen

Sijoita lämpöpumppu niin, että kompressorista ja puhaltimesta lähtevä ääni ei häiritse ympäristöä. Älä sijoita lämpöpumppua makuuhuoneen ikkunan tai parvekkeen lähelle äläkä tontin rajalle.

- CTC EcoAir 400 sijoitetaan tavallisesti ulkoseinää vasten.
- Suositeltava seinän ja laitteen välinen etäisyys on 250 mm (EcoAir 406–410) ja 400 mm (EcoAir 415–420), jotta ulkoilma pääsee esteettä virtaamaan höyrystimen läpi.
- Etäisyyden pensaisiin ja muihin laitteen edessä oleviin esteisiin on oltava vähintään 2 metriä. Huomioi etäisyys lähimpään naapuriin.
- Suositeltu laitteiden välinen etäisyys on 400 mm.
- CTC EcoAirin jalustan on seistävä vakaasti harkkoperustuksella tai vastaavalla.
- Lämpöpumppu sijoitetaan vaakasuoraan vesivaa'an avulla.
- Jalustan muodon ja lämpöpumpun painon ansiosta kiinnitystä maahan tai seinään ei tarvita.
- Lämpöpumpun ympärille ei pidä rakentaa mitään suojaa. Laitetta ei myöskään saa sijoittaa piharakennukseen tai autokatokseen. Asennuspaikaksi valitaan paikka, jossa ilma pääsee virtaamaan höyrystimen läpi niin vapaasti kuin mahdollista ja jossa puhallin ei ime käytettyä ilmaa takaisin lämpöpumppuun. Tämä voi aiheuttaa epänormaalia jäänmuodostumista höyrystimeen.
- Jos tuote on sijoitettu paikkaan, jossa se on alttiina poikkeuksellisen ankarille sääoloille, se voidaan suojata pienellä katoksella.



Näitä ohjeita on noudatettava, jotta hankkimasi CTC EcoAir 400 toimisi optimaalisen tehokkaasti



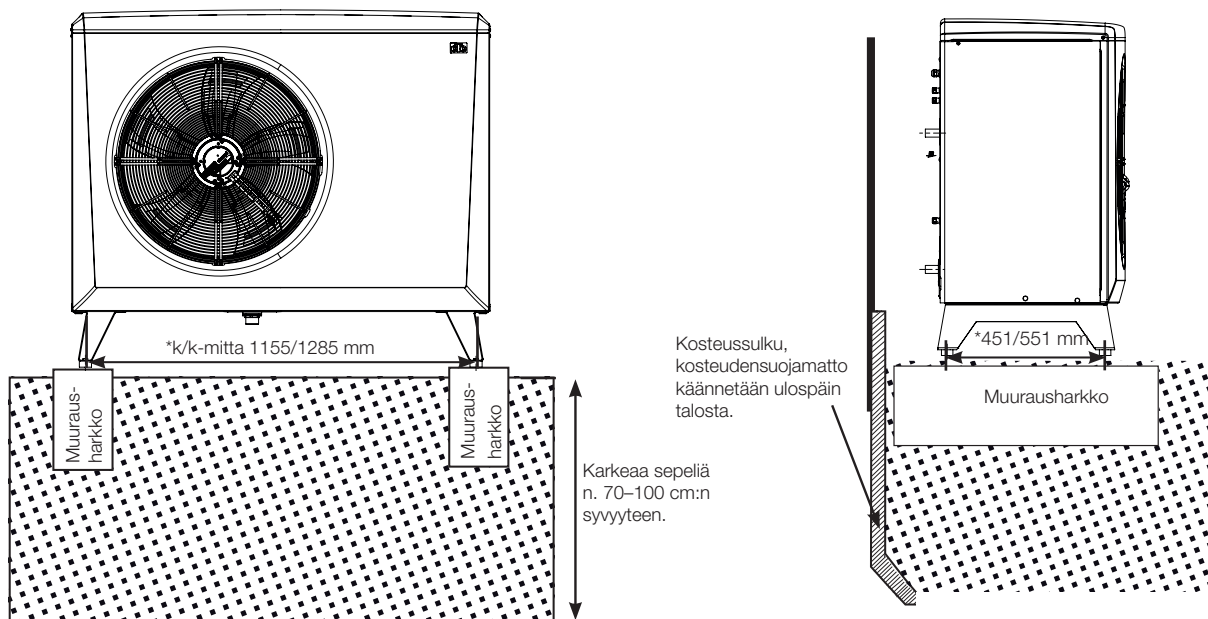
6. Valmistelu ja viemäröinti

Lämpöpumppu on sijoitettava niin, että talo ei kärsi siitä mitään vahinkoa ja että kondenssivesi valuu helposti maaperään. Asennuspohjan on oltava muurausharkoista tai vastaavasta, jonka alla on esim. sepeliä tai karkeaa soraa.

- Tee lämpöpumpun alle "kivipesä". Ota huomioon, että tietyissä olosuhteissa suurimmasta mallista voi kertyä kondenssivettä jopa 70 litraa vuorokauden aikana.
- Kaiva maahan 70–100 cm syvä kuoppa.
- Aseta pohjalle kosteudensuojamatto ja käännä se ulospäin talosta.
- Täytä kuoppa puoliväliin sepelillä ja aseta sen päälle harkot tai vastaavat.
- Mittaa oikea k/k-mitta harkkojen väliin niin, että lämpöpumpun jalat sopivat sisään.

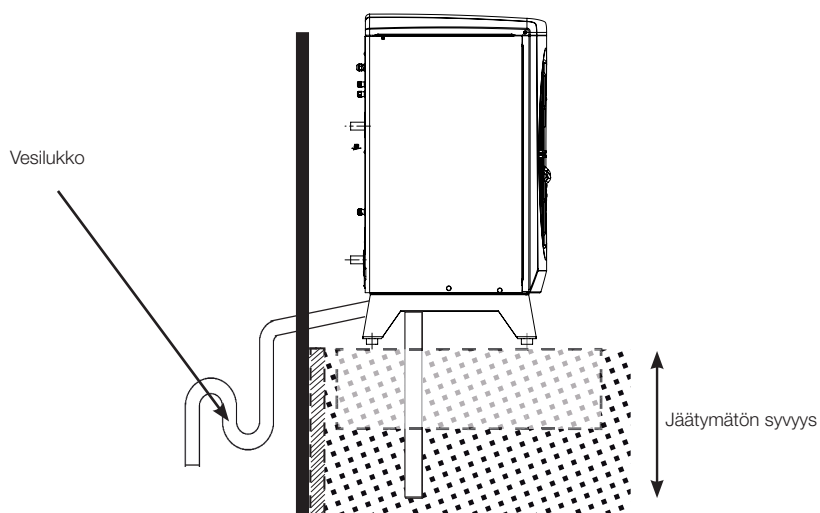
*k/k-mitta	CTC EcoAir 406-408	CTC EcoAir 410-420
pituus (syvyys) mm	1155 (451)	1285 (551)

- Varmista harkkojen vaakasuoruus vesivaa'alla.
- Täytä sepelillä ympäriinsä, myös harkkojen välit, parhaan mahdollisen viemäröinnin aikaansaamiseksi.



6.1 Kondenssivesi

- Kondenssivesiallas on rakennettu lämpöpumpun sisään, ja sen avulla johdetaan suurin osa lämpöpumpun tiivistyvistä vedestä ulos. Altaaseen voidaan asentaa erilaisia poistoputkia. Liitännän halkaisija: 42 mm.
- Putken umpijäätyminen estämiseksi putkeen on asennettava lämpökaapeli (lisävaruste). Lämmityskaapeli on asennettava CTC EcoAir 400:n sähkökoteloon. Pätevän sähköasentajan on suoritettava asennus määräyksiä noudattaen.
- Jos talossa on kellarit, kondenssivesi voidaan johtaa kellarin lattiakaivoon määräyksiä noudattaen. Putki on asennettava viettäen taloa kohti maanpinnan yläpuolelle siten, ettei kellarin päälle muuta vettä. Seinäläpivienna on tiivistettävä ja eristettävä. Sisäpuolelle on asennettava vesilukko, jotta ilma ei kiertä putkessa.
- Jos laite asennetaan kivipöytä päälle, kondenssiveden poistoputki on asennettava roudan ulottumattomissa olevaan syvyyteen.
- Kondenssivesi voidaan johtaa myös talon salaojituksen esimerkiksi laskutorven kautta. Tällöin lämmityskaapeli on sijoitettava putkiin, jotka altistuvat pakkaselle.



7. Putkiasennus

Asennus on tehtävä voimassa olevien rakennusmääräysten mukaisesti. Kattila on liitettävä paisunta-astian avoimessa tai suljetussa järjestelmässä. Muista huuhdella lämmitysverkosto puhtaaksi ennen liittämistä.

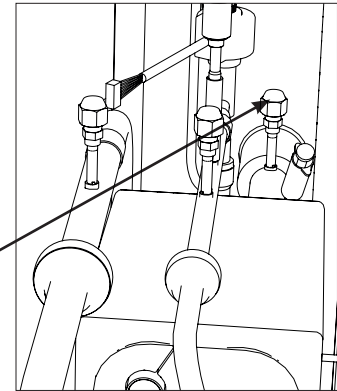
7.1 Putkien liittäminen

- Lämpöpumppuun vedetään paluuputki vähintään 22 mm:n (malliin 406–410) tai 28 mm:n (malliin 415–420) kupariputkesta. Pitkissä putkivedoissa asentajan täytyy laskea CTC EcoAir 400:n suositellun vähimmäisvirtauksen edellyttämä pumpun ja putken koko.
- Lämpöpumpun ja kattilan välille vedettävässä putkessa ei saa olla korkeita kohtia. Jos tätä kuitenkin ei voi välttää, voi ylimpään kohtaan tarvittaessa asentaa automaattisen ilmanpoistimen.
- Liittäminen lämpöpumppuun tehdään metallivahvisteisella lämmön kestävällä 1":n letkulla. Letkun on oltava 1000 mm pitkä, jotta lämpöpumpun aiheuttama ääni ja mahdollinen värinä eivät kantautuisi talon sisälle.
- Ulkona oleva putki on eristettävä vähintään 13 mm paksulla vettä kestävällä eristeellä. Huolehdi siitä, että eristys on tiivis ja että saumat on teipattu tai liimattu kunnolla kiinni.
- Talon sisällä olevat putket eristetään kattilaan asti vähintään 9 mm paksulla putkieristeellä. Tämä sen vuoksi, että lämpöpumppu pystyisi johtamaan mahdollisimman paljon lämpöä kattilaan tai säiliöön ilman hävikkiä!
- Laite ilmataan ilmausnipalla ennen lauhdutinta.

! Huuhtelee tarvittaessa lämmityspiiri puhtaaksi ennen liittämistä.

! Lämmityspiirin pienin vesimäärä (>25 °C) sulatustoiminnon varmistamiseksi:

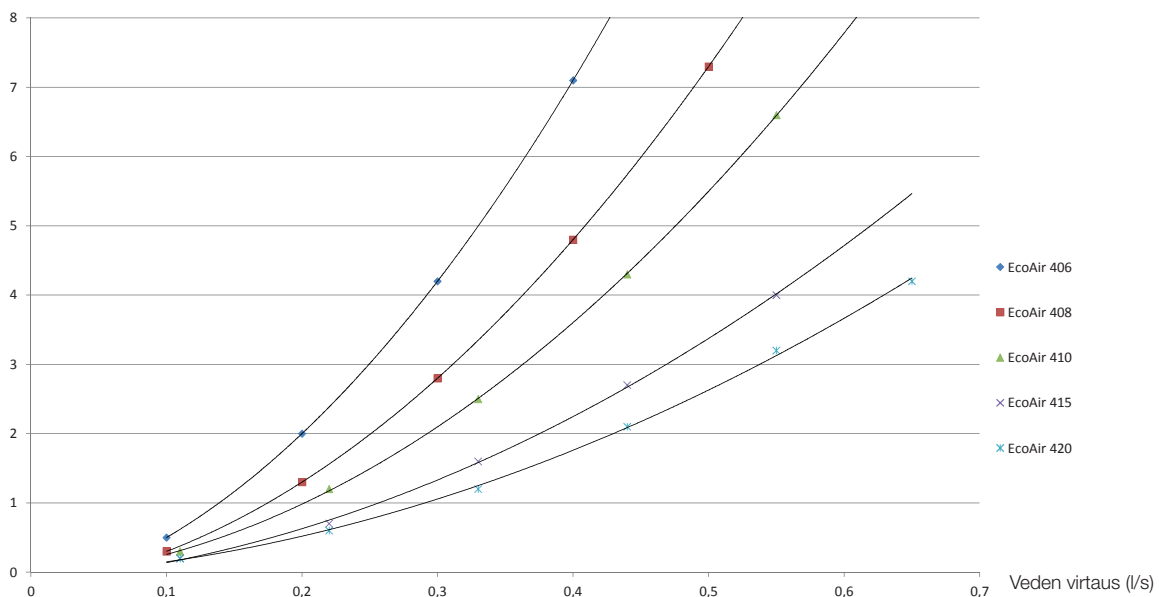
EcoAir 420	180 L
EcoAir 415	180 L
EcoAir 410	120 L
EcoAir 408	100 L
EcoAir 406	80 L



! HUOM! Ilmauksen saa tehdä vain tätä nippaa käyttämällä. Muut nipat on tarkoitettu jäähdytysjärjestelmälle ! Jos ne avataan, kylmäaine saattaa vuotaa ulos.

Painehäviötaulukko CTC EcoAir 400

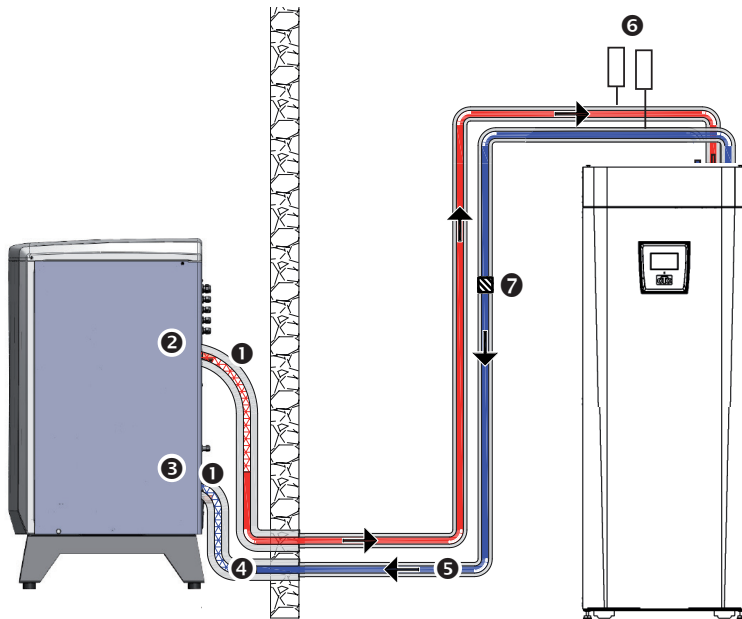
Painehäviö (kPa)



7.2 Esimerkkejä putkien liittämisestä

EcoAir/EcoZenith i255 L

CTC EcoZenith i255 L:ssä putket on vedetty ylös oikeaan takareunaan lämpöpumpun liittämistä varten. Lämpöpumpun alempi liitäntä yhdistetään oikeanpuoleiseen liitäntään edestäpäin katsottuna veden pumppaamiseksi lämpöpumppuun. Lämpöpumpun ylempi liitäntä liitetään näin ollen vasemmanpuoleiseen liitäntään.



1. Metallivahvisteinen lämmön kestävä diffuusiotiivis vähint. 1":n letku. Letkun pituus 1 000 mm ulkona lauhduttimesta.
2. Menevälle (lämmitetty) vedelle ø28 mm:n liitos lauhduttimessa.
3. Tulevalle (kylmä) vedelle ø28 mm:n liitos lauhduttimessa.
4. Vähintään Ø22 mm kupariputki. Eristetään talon ulkopuolella 13 mm paksulla eristeellä.
5. Eristetään sisällä putken ympäriltä 9 mm paksulla eristeellä.
6. Ilmanerotin
7. Suodatinpalloventtiili

EcoAir/EcoZenith i255 H

CTC EcoZenith i255 H:ssa lämpöpumppu liitetään suoraan säiliön alla olevaan latauspumppuun. Lämpöpumpun alempi liitäntä liitetään latauspumppuun niin, että vesi pumpataan ulos lämpöpumppuun. Lämpöpumpun ylempi liitäntä yhdistetään latauspumpun oikeanpuoleiseen vaihtventtiiliin.



Parhaan suorituskyvyn saamiseksi on putket sekä ulkona että sisällä eristettävä ohjeiden mukaisesti.

8. Kiertovesipumppu

Kiertovesipumppu valitaan järjestelmätyypin mukaan. Huolehdi, että asennettava kiertovesipumppu on riittävän tehokas niin, että virtaus lämpöpumpulle on riittävä. Kiertovesipumppu voidaan asentaa sisäisesti CTC EcoAir 400 -ulkoilmalämpöpumppuun tai erikseen ohjauslaitteeseen.

Latauspumppu kuljettaa CTC EcoAir 400 -ulkoilmalämpöpumpulle vettä. Jos ulkolämpötila on alle +2 °C, latauspumppu käy koko ajan jäätyksen estämiseksi.

Sisäinen asennus

Sisäisessä asennuksessa CTC EcoAir 400:n ohjaus säätelee kiertovesipumpun virtausta. CTC EcoAir 400:n ohjausjärjestelmä valvoo ja varmistaa, että laite toimii toiminta-alueensa rajoissa. Parhaan toiminnan takaa jompikumpi alla olevista A-luokan kiertovesipumpuista.

CTC EcoAir 406-408 tuotenro 587477 303

CTC EcoAir 410 tuotenro 587477 302

CTC EcoAir 415-420 tuotenro 587477 301

Erillinen asennus

Erikseen asennetun kiertovesipumpun on varmistettava oikea virtaus lämpöpumpulle.

Sääda lämpötilaero oikeaksi valitsemalla virtausnopeus kiertovesipumpusta. Tämä siksi, että oikea lämpötilaero eri ulkolämpötiloissa saadaan aikaan taulukon mukaisesti.

Ulkolämpötila (°C)		-10	-5	0	+5	+7	+10
CTC EcoAir 406	Menovesiputki 35 °C, virtaus = 0,21 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C
CTC EcoAir 408	Menovesiputki 35 °C, virtaus = 0,27 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	7,5 °C
CTC EcoAir 410	Menovesiputki 35 °C, virtaus = 0,39 l/s	4 °C	5 °C	6 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C
CTC EcoAir 415	Menovesiputki 35 °C, virtaus = 0,55 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	7,5 °C
CTC EcoAir 420	Menovesiputki 35 °C, virtaus = 0,64 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	7,5 °C

Joissain CTC EcoLogiciin liitetyissä järjestelmissä koko lämmitysverkoston virtauksen on kuljettava lämpöpumpun läpi, jolloin pumppu on mitoitettava koko järjestelmän virtauksen mukaan. Jotta laite toimisi luotettavasti ei seuraavia virtaamia saa alittaa:

CTC EcoAir 406: 760 l/h

CTC EcoAir 408: 960 l/h

CTC EcoAir 410: 1 400 l/h

CTC EcoAir 415: 2000 l/h

CTC EcoAir 420: 2300 l/h

Tämä tekee n.: 7 °C lämpötilaero + 7 °C:n ulkolämpötilassa ja 35 °C:n menoveden lämpötilassa.

8.1 Ohjaus/sähkösyöttö

CTC EcoZenith i555 Pro

Kiertovesipumppu saa virran CTC EcoZenith i550 Prosta, jonka kautta sitä myös ohjataan.

Lisätietoja on vastaavassa tuoteoppaassa.

CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F

Kiertovesipumppu on tehtaalla asennettu CTC EcoZenith i255:een, CTC EcoZenith i360:een ja CTC EcoVent i360F:ään. Ohjaus ja virransyöttö tapahtuvat laitteesta. Lisätietoja on vastaavassa tuoteoppaassa.

CTC EcoLogic M/L

CTC EcoLogic M/L:ään voidaan liittää enintään 10 lämpöpumppua. Lämpöpumppujen 1 ja 2 kiertovesipumput voidaan tällöin liittää CTC EcoLogic M/L:ään. Lämpöpumppujen 3–10 kiertovesipumppu voidaan liittää CTC EcoAir 400 -ulkoilmalämpöpumppuun.

CTC EcoLogic v3

Kiertovesipumppu (ei virtausohjattu) liitetään CTC EcoAir 400 -laitteeseen.

CTC EcoZenith v3

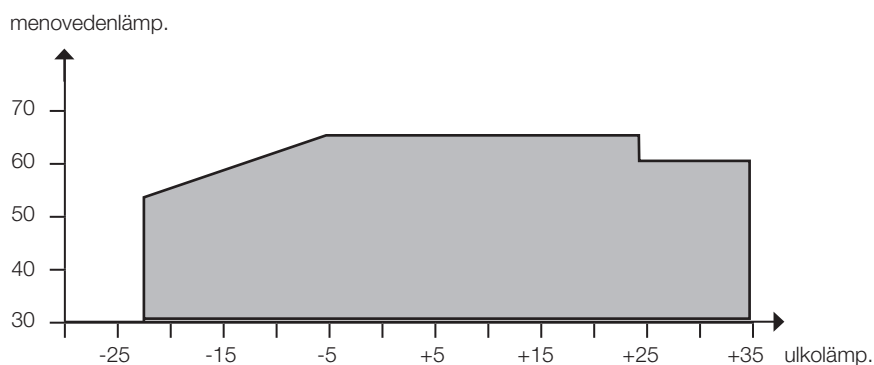
Kiertovesipumppu (ei virtausohjattu) liitetään CTC EcoAir 400 -laitteeseen.

CTC EcoEI v3

Kiertovesipumppu (ei virtausohjattu) liitetään CTC EcoAir 400 -laitteeseen.

8.2 Toiminta-alue

CTC EcoAir 400:n ohjausjärjestelmä valvoo ja varmistaa, että laite toimii toiminta-alueensa rajoissa.



9. Sähköasennus

Lämpöpumpun asennus- ja kytkentätyöt saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja. Kaikki johdotukset on tehtävä voimassa olevien säännösten mukaisesti.

9.1 Sähköasennus 400V 3N~

Sähkönsyöttö, musta liitin

CTC EcoAir 400 on kytkettävä 400V 3N~ 50 Hz:n jännitteeseen ja suojamaahan. Ryhmäsulakkeen vähimmäiskoko ilmoitetaan teknisissä tiedoissa. Kaksimetrisen syöttökaapeli on kytketty valmiiksi laitteeseen.

Turvakytkin

Ensimmäiseksi asennetaan moninapainen turvakytkin, joka varmistaa irrottamisen kaikista virranlähteistä.

9.2 Sähköasennus 230V 1N~

Sähkönsyöttö, musta liitin

CTC EcoAir 400 on kytkettävä 230V 1N~ 50 Hz:n jännitteeseen ja suojamaahan. Ryhmäsulakkeen vähimmäiskoko ilmoitetaan teknisissä tiedoissa. Kaksimetrisen syöttökaapeli on kytketty valmiiksi laitteeseen.

Moninapainen turvakytkin

Ensimmäiseksi asennetaan ylijänniteluokan III mukainen moninapainen turvakytkin, joka varmistaa erottamisen kaikista virranlähteistä.

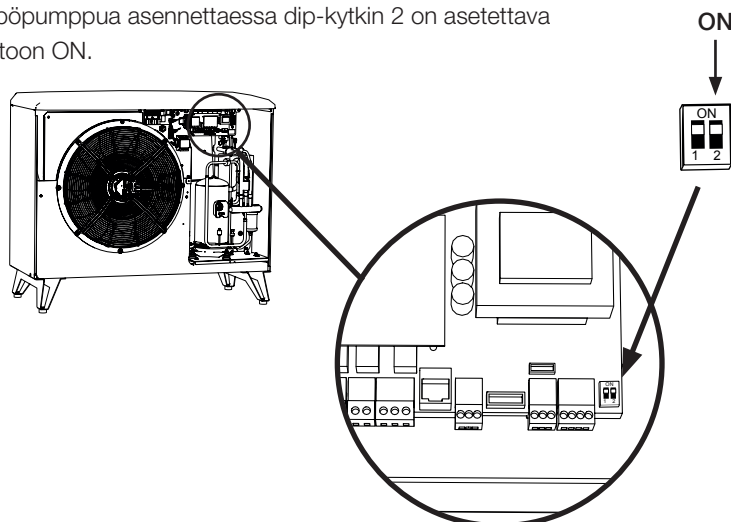
9.3 Hälytyslähtö

CTC EcoAir 400 -ulkoilmalämpöpumppu on varustettu potentiaalittomalla hälytyksen lähdeellä, joka aktivoituu, jos jokin lämpöpumpun hälytys on aktiivinen. Tämä lähtö voidaan kytkeä enintään 1 A 250V AC:n kuormaan. Lisäksi on käytettävä ulkoista sulaketta. Tämän lähden kytkentään on käytettävä 230V AC:n jännitteelle hyväksyttyä kaapelia kytkettävästä kuormasta riippumatta. Sähkökaaviossa on lisätietoja kytkennästä.



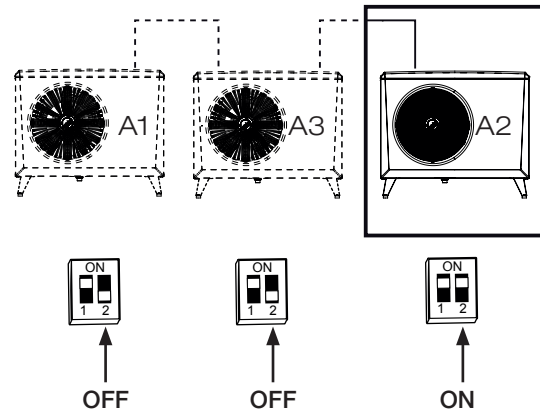
9.3.1 Terminointi lämpöpumpulla

Lämpöpumppua asennettaessa dip-kytkin 2 on asetettava asentoon ON.



9.3.2 Terminointi lämpöpumppujen sarjakytkennässä

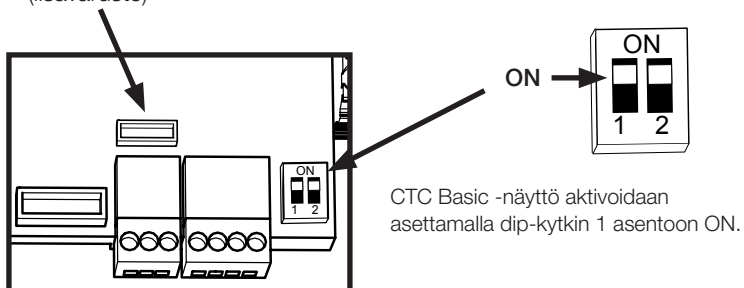
Sarjaan kytkettäessä vaihtokytkin 2 asetetaan asentoon OFF kaikissa lämpöpumpuissa lukuun ottamatta viimeistä, jonka on oltava asennossa ON.



! Sarjan viimeinen lämpöpumppu on asetettava terminoituun tilaan.

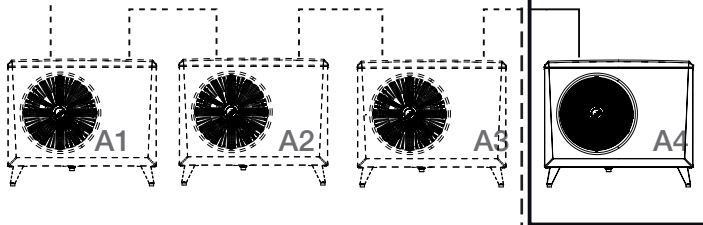
9.3.3 Liitäntä CTC Basic Display

CTC Basic Display -kytkentä
(lisävaruste)



Lämpöpumput sarjakytkennässä

CTC Basic Display



OFF



OFF



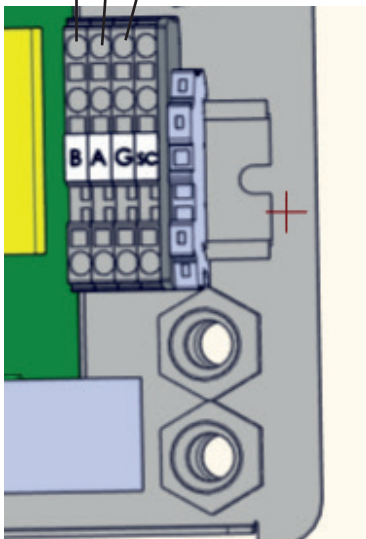
OFF



ON

B A G Sc

Ruskea
Valkoinen
Vihreä
Suojus



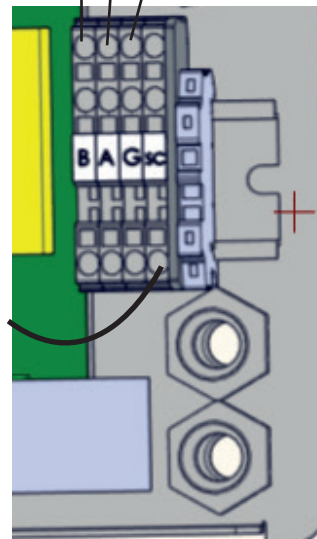
Kytke kaapeli sarjan seuraavaan lämpöpumppuun tässä.

Poista jumpperi (PE) ja kytke suojus seuraavaan lämpöpumppuun tässä.

Sarjakytkennän viimeinen lämpöpumppu

B A G Sc

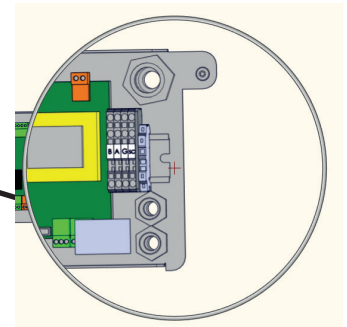
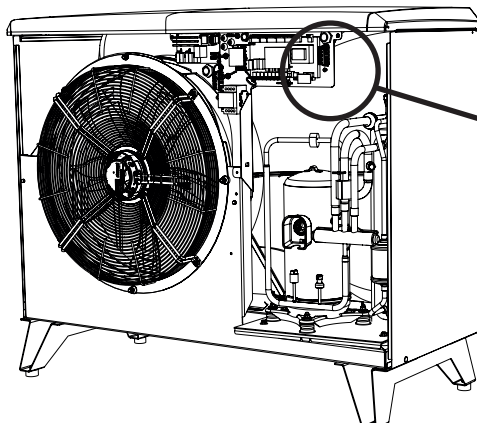
Ruskea
Valkoinen
Vihreä
Suojus



PE

Varmista, että sarjan viimeisen lämpöpumpun dip-kytkin 2 on asennossa ON (PÄÄLLÄ).

Jumpperi (PE) jätetään paikalleen.



9.4 Ohjauksen kytkentä

9.4.1 Lämpöpumppujen lukumäärän asettaminen

Määritä lämpöpumput ohjauslaitteen näytöllä valikossa: "Lisäasetukset/Määritä järjestelmä/Lämpöpumppu".

Aseta järjestelmään kuuluvat lämpöpumput tilaan "Päälle".



Esimerkki järjestelmästä, jossa kolme lämpöpumppua.

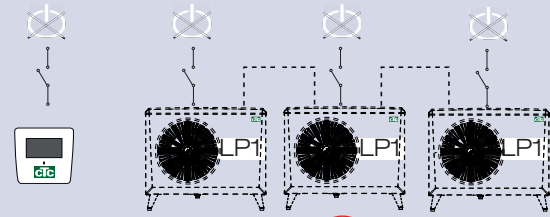
9.4.2 CTC EcoAir 400:n numerointi LP2:ksi

Koskee lokakuussa 2020 lanseerattua ohjausta, jossa on kolme liitintä näytön takana.

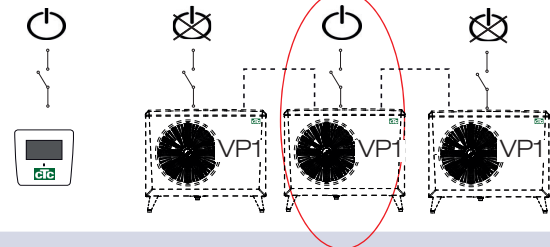
2 kpl RJ-45 ja 1 kpl RJ-12.



1. Katso, että järjestelmä on jännitteetön.



2. Kytke jännite ohjausjärjestelmään (EcoLogic Pro tai EcoZenith i555 Pro) sekä siihen CTC EcoAir 400 -pumppuun, joka numeroidaan lämpöpumpuksi 2 (LP2).



3. Odota noin 2 minuuttia.

4. Siirry valikkoon "Edistyneempi/Huolto/Kirjoita osoite".

Valitse "Nykyinen osoite", paina OK ja paina nuolta ylös ja alas, kunnes nykyinen lämpöpumppu tulee näkyviin (LP1). Paina OK- painiketta.

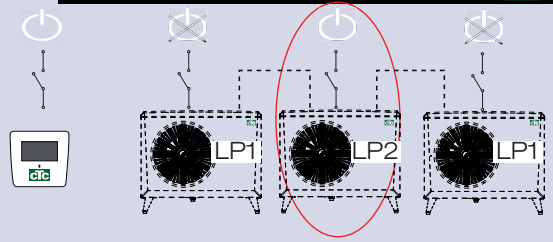
Valitse "Uusi osoite", paina OK ja paina nuolta ylös ja alas, kunnes lämpöpumpun nykyinen osoite tulee näkyviin (LP2). Paina OK.



5. Lämpöpumpun numero on nyt (LP2).

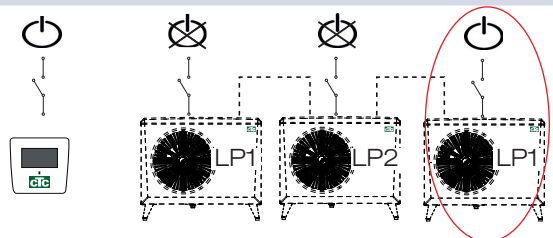
Kun painetaan OK, (LP1 ja LP3)* katoavat ja rivi "Nykyinen osoite/Uusi osoite" muuttuu mustaksi.

**Tässä esimerkissä oletetaan, että lämpöpumpun nimi on LP1 tehdasasetuksen mukaisesti. Jos lämpöpumpulle on annettu jokin muu numero, on valittava tämä numero.*



6. Numeroi muut lämpöpumput:

Kytke jännite seuraavaan lämpöpumppuun, joka numeroidaan lämpöpumpuksi 3 (LP3).

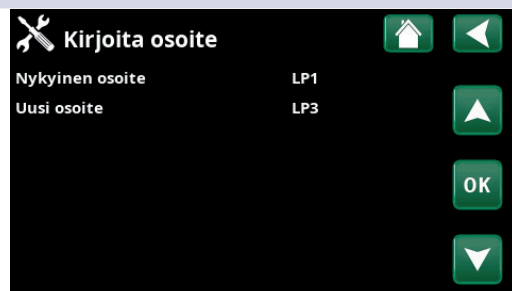


7. Odota 2 minuuttia.

8. Siirry valikkoon "Huolto/Kirjoita osoite".

Valitse "Nykyinen osoite", paina OK ja paina nuolta ylös ja alas, kunnes nykyinen lämpöpumppu tulee näkyviin (LP1). Paina OK- painiketta.

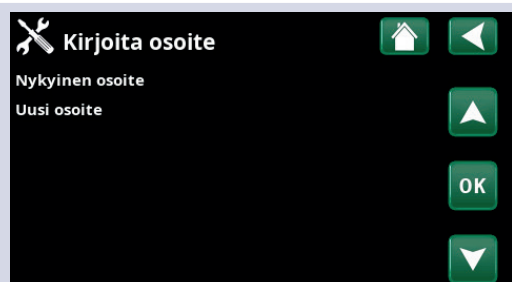
Valitse "Uusi osoite", paina OK ja paina nuolta ylös ja alas, kunnes nykyisen lämpöpumpun osoite tulee näkyviin (LP3). Paina OK.



9. Lämpöpumpun numero on nyt (LP3).

Kun painetaan OK, (LP1 ja LP3)* katoavat ja rivi "Nykyinen osoite/Uusi osoite" muuttuu mustaksi.

**Tässä esimerkissä oletetaan, että lämpöpumpun nimi on LP1 tehdasasetuksen mukaisesti. Jos lämpöpumpulle on annettu jokin muu numero, on valittava tämä numero.*

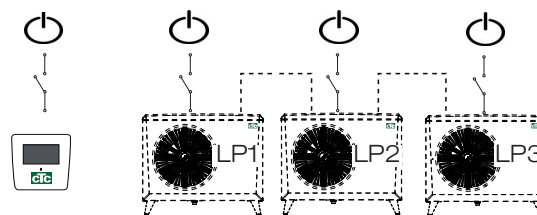


10. Toista toimenpide, kunnes kaikki lämpöpumput on numeroitu.

Kun kaikki lämpöpumput on numeroitu ja niihin on kytketty jännite, niiden pitäisi näkyä, kun painat lämpöpumppusymbolia valikossa Käyttötiedot. Jos jotain lämpöpumppua ei näytetä valikossa (yhteys lämpöpumppuun katkeaa), syynä voi olla, ettei sitä ole numeroitu edellä kuvatulla tavalla.

Jos et tiedä lämpöpumpun merkintää, numerointi voidaan palauttaa antamalla valikossa "Valitse/Nimeä lämpöpumppu" (ks. kohta 9 ja 10 edellä) lämpöpumpun kaikki mahdolliset merkinnät, ts. valitaan ja vahvistetaan LP1 ja sen jälkeen LP2 aina LP10:een saakka, jolla varmistetaan oikeat nimitykset.

Testaa lopuksi valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Lämpöpumppu", että vastaava lämpöpumppu käynnistyy.



9.4.3 Hyvä tietää ennen osoitteiden antamista

Virhe annettaessa osoitetta

Lämpöpumppua ei löytynyt ja eikä sitä voitu numeroida.

Lämpöpumppu ei ollut se, mikä sen nimi piti olla.

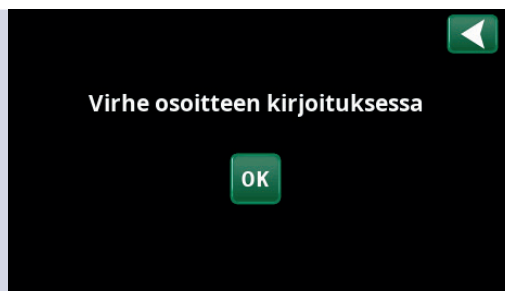
Ei yhteyttä lämpöpumppuun.

Tarkista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.

Jos osoitteen antaminen epäonnistuu, viimeisimmät lämpöpumppuosoitteet säilyvät. Tässä esimerkissä LP1 ja LP2.

Varmista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.

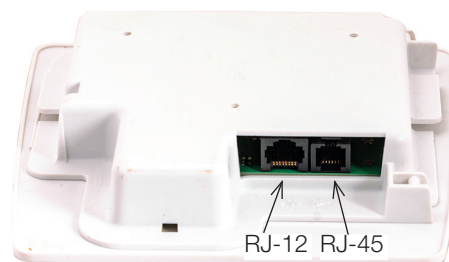
Yritä uudelleen uudella nykyisellä osoitteella.



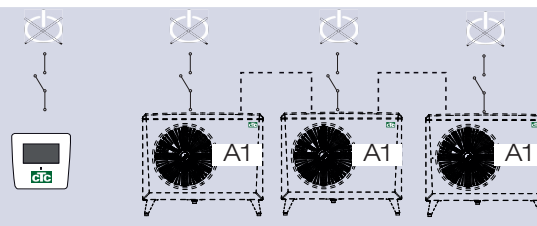
9.4.4 CTC EcoAir 400:n numerointi A2:ksi

Koskee vanhempaa ohjausjärjestelmää, jossa on näytön takana 2 liitintä.

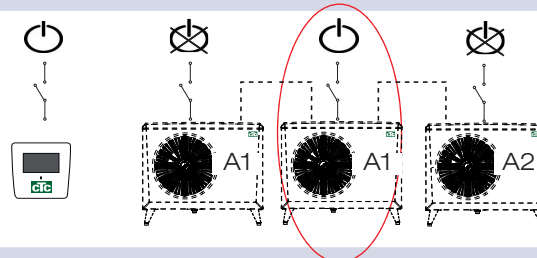
1 kpl RJ-45 ja 1 kpl RJ-12 malleille CTC EcoZenith i550 Pro ja CTC EcoLogic Pro/Family



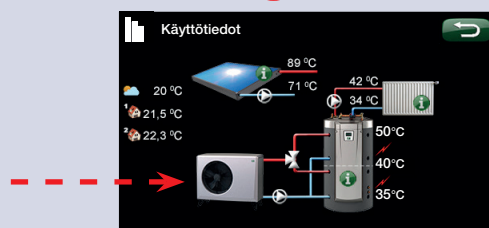
1. Katso, että järjestelmä on jännitteetön.



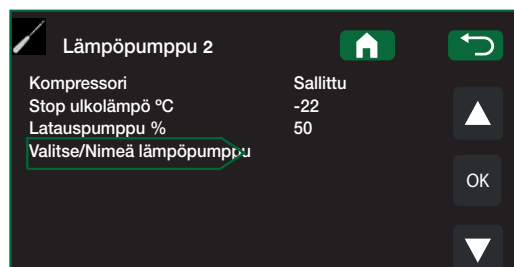
2. Kytke jännite ohjausjärjestelmään (EcoLogic Pro tai EcoZenith i550 Pro) sekä siihen CTC EcoAir -pumppuun, josta tulee lämpöpumppu 2 (A2).



3. Odota noin 2 minuuttia, kunnes lämpöpumppu näkyy valikossa Käyttötiedot.



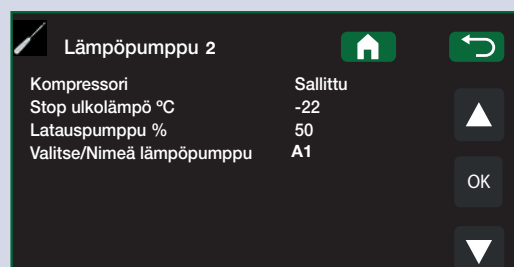
4. Siirry valikon "Edistyneempi/Asetukset/ Lämpöpumppu 2" riville "Valitse/Nimeä lämpöpumppu". Paina OK.



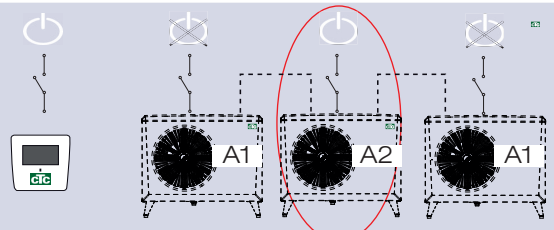
5. Paina ylösnuolta, kunnes näkyviin tulee (A1)*. Paina OK.

Kun painat OK, (A1)* katoaa ja rivi "Valitse/Nimeä lämpöpumppu" tyhjenee.

* Tässä esimerkissä oletetaan, että lämpöpumpun nimi on A1 tehdasasetuksen mukaisesti. Jos lämpöpumpulle on annettu jokin muu numero, on valittava tämä numero.

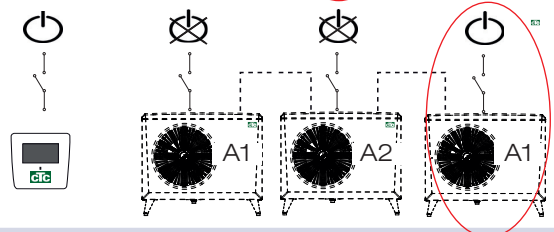


6. Lämpöpumpun numero on nyt (A2).

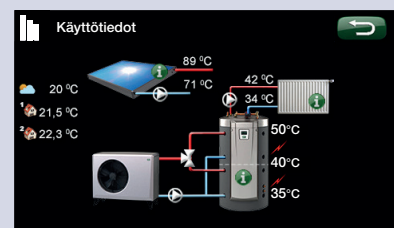


7. Muiden lämpöpumppujen numerointi:

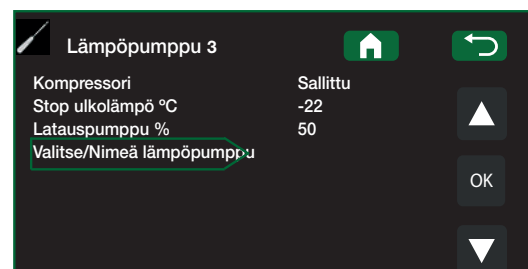
Kytke jännite ohjausjärjestelmään sekä seuraavaan lämpöpumppuun, joka numeroidaan lämpöpumppuun 3 (A3).



8. Odota noin 2 minuuttia, kunnes lämpöpumppu näkyy käyttötiedoissa.



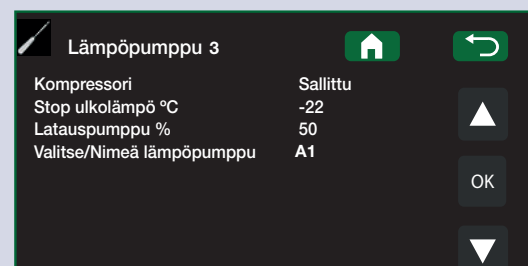
9. Siirry valikon "Edistyneempi/Asetukset/ Lämpöpumppu 3" riville "Valitse/Nimeä lämpöpumppu". Paina OK.



10. Paina ylösnuolta, kunnes näkyviin tulee (A1)*. Paina OK.

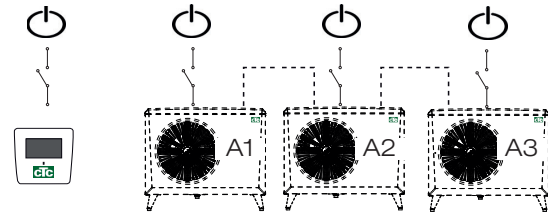
Kun painat OK, (A1)* katoaa ja rivi "Valitse/Nimeä lämpöpumppu" tyhjenee. Lämpöpumpun numero on nyt (A3).

**Tässä esimerkissä oletetaan, että lämpöpumpun nimi on A1 tehdasasetuksen mukaisesti. Jos lämpöpumpulle on annettu jokin muu numero, on valittava tämä numero.*



11. Toista toimenpide, kunnes kaikki lämpöpumput on numeroitu.

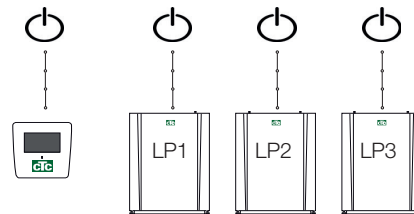
Kun kaikki lämpöpumput on numeroitu ja niihin on kytketty jännite, niiden pitäisi näkyä, kun painat lämpöpumppusymbolia valikossa Käyttötiedot. Jos jotain lämpöpumppua ei näytetä valikossa (yhteys lämpöpumppuun katkeaa), syynä voi olla, ettei sitä ole numeroitu edellä kuvatulla tavalla.



Jos et tiedä lämpöpumpun merkintää, numerointi voidaan palauttaa antamalla valikossa "Valitse/Nimeä lämpöpumppu" (ks. kohta 9 ja 10 edellä) lämpöpumpun kaikki mahdolliset merkinnät, ts. valitaan ja vahvistetaan A1 ja sen jälkeen A2 aina A10:een saakka, jolla varmistetaan oikeat nimitykset.

Testaa lopuksi valikossa "Lisäasetukset/Huolto/Toimintatesti/Lämpöpumppu", että vastaava lämpöpumppu käynnistyy.

Kun kaikki lämpöpumput on numeroitu ja niihin on kytketty jännite, niiden pitäisi näkyä, kun painat lämpöpumppusymbolia valikossa Käyttötiedot. Jos jotain lämpöpumppua ei näytetä valikossa (yhteys lämpöpumppuun katkeaa), syynä voi olla, ettei sitä ole numeroitu edellä kuvatulla tavalla.



Jos et tiedä lämpöpumpun merkintää, numerointi voidaan palauttaa antamalla valikossa "Valitse/Nimeä lämpöpumppu" (ks. kohta 9 ja 10 edellä) lämpöpumpun kaikki mahdolliset merkinnät, ts. valitaan ja vahvistetaan LP1 ja sen jälkeen LP2 aina LP10:een saakka, jolla varmistetaan oikeat nimitykset.

Testaa lopuksi valikossa "Edistyneempi/Huolto/Toimintatesti/Lämpöpumppu", että vastaava lämpöpumppu käynnistyy.

9.4.5 Hyvä tietää ennen osoitteiden antamista

Virhe annettaessa osoitetta

Lämpöpumppua ei löytynyt ja eikä sitä voitu numeroida.

Lämpöpumppu ei ollut se, mikä sen nimi piti olla.

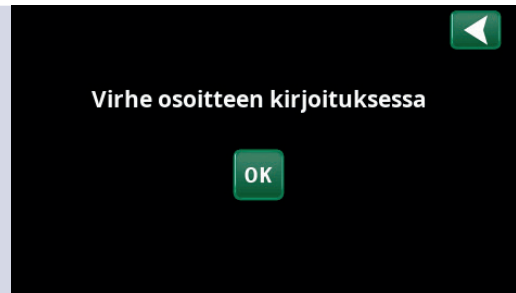
Ei yhteyttä lämpöpumppuun.

Tarkista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.

Jos osoitteen antaminen epäonnistuu, viimeisimmät lämpöpumppuosoitteet säilyvät. Tässä esimerkissä LP1 ja LP2.

Varmista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.

Yritä uudelleen uudella nykyisellä osoitteella.



10. Ohjauksen kytkentä

10.1 Yleistä

Kytettäessä CTC EcoAir 400 laitteisiin, joissa on eri ohjausjärjestelmä, laitteiden ohjausta varten tarvitaan joskus lisälaitteita. Tässä osassa esitellään käytettävissä olevat vaihtoehdot.

10.2 Kytkentävaihtoehto 1 yksi lämpöpumppu

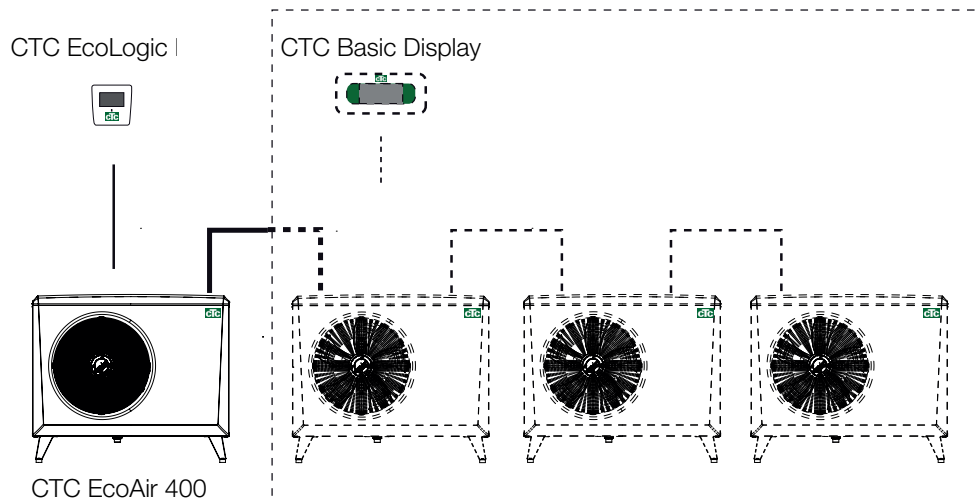
Kun CTC EcoAir 400 yhdistetään tuotteeseen CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F ja CTC EcoLogic M/L, tiedonsiirtokaapeli (LiYCY (TP)) liitetään suoraan kyseiseen tuotteeseen.

10.3 Kytkentävaihtoehto 2 useita lämpöpumppuja

CTC Ecologic M/L tai CTC EcoZenith i555 Pro

Jos CTC EcoLogic M/L- tai CTC EcoZenith i555 Pro -laitteeseen kytketään useampi kuin yksi lämpöpumppu, lämpöpumput voidaan nimetä lisävarusteella CTC Basic Display: A1, A2, A3 jne. Kaikki CTC EcoAir 400 -laitteet toimitetaan A1:ksi nimettyinä. CTC Basic Display -oppaassa on lisätietoja kytkennästä. Laitteiden välillä suositellaan käytettäväksi LiYCY (TP) -kaapelia.

! Sarjakytkennän viimeinen lämpöpumppu on asetettava terminoituun tilaan.

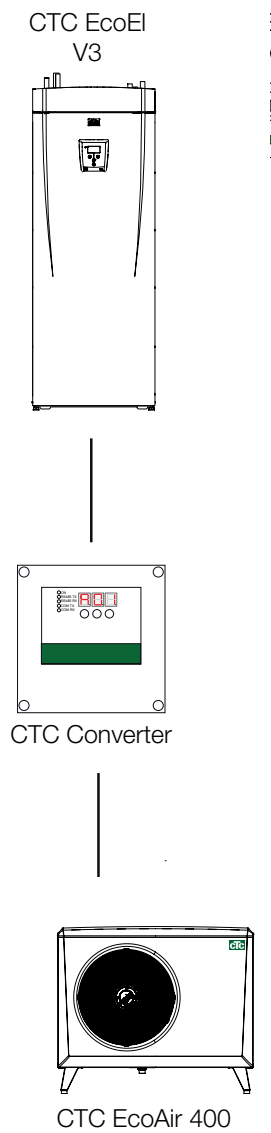


10.4 Kytöntävaihtoehto 3

CTC EcoEI v3

Koska näillä tuotteilla on vanhempi ohjausjärjestelmä v3, CTC Converter -lisävarustetta on käytettävä tulkkina CTC EcoAir 400 -laitteen ohjauksessa. Katso kytkentäohjeet CTC Converter -oppaasta.

! Versio 3 (V3) koskee malleja, jotka on valmistettu vuonna 2006 tai sen jälkeen.



10.5 Kytöntävaihtoehto 4

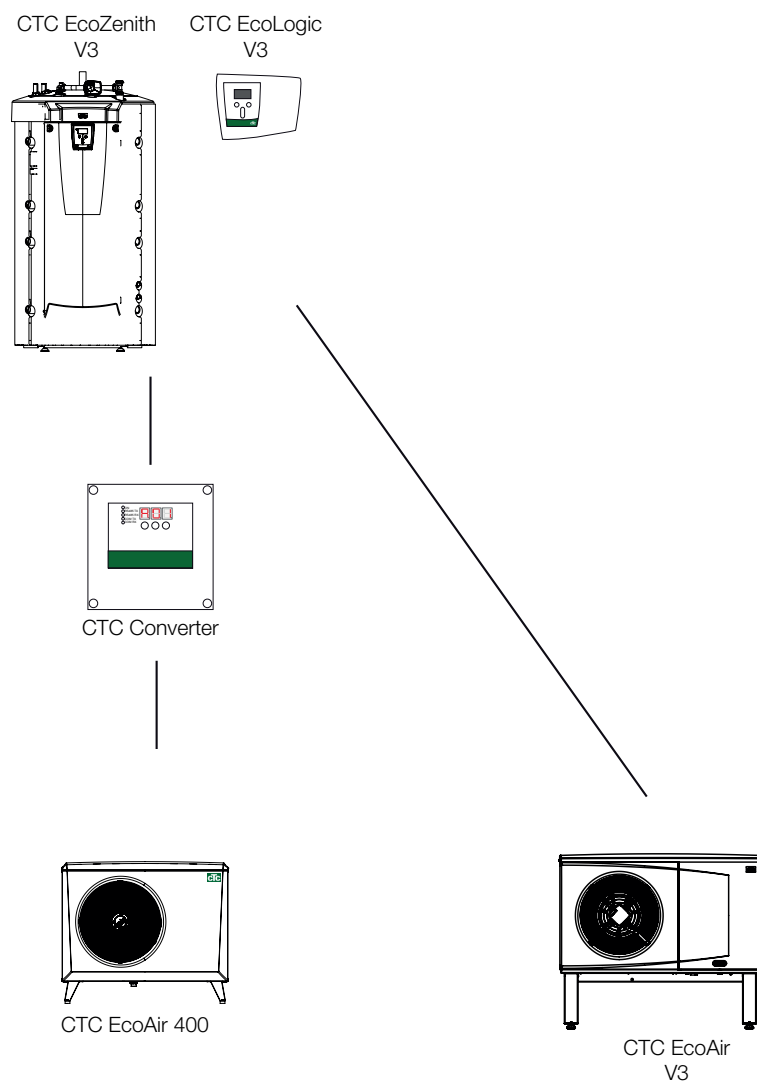
CTC EcoZenith v3 tai CTC EcoLogic v3

Koska näillä tuotteilla on vanhempi ohjausjärjestelmä v3, CTC Converter -lisävarustetta on käytettävä tulkkina CTC EcoAir 400 -laitteen ohjauksessa. Katso kytkentäohjeet CTC Converter -oppaasta.

CTC EcoZenith versio 3 on saatavana kahtena eri mallina. Aiemmassa mallissa on vain yksi tiedonsiirtoportti, ja uudessa mallissa on kolme tiedonsiirtoporttia. Aikaisemman mallin valmistusnumerot:

Valmistusno	Tuotenro	Malli
7250-1222-0138	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400V
7250-1222-0168	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230V
7250-1222-0171	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0171	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230V

Vanhaa mallia käytettäessä lämpöpumpun ohjaamiseen tarvitaan Converter.



! Versio 3 (V3) koskee malleja, jotka on valmistettu vuonna 2006 tai sen jälkeen.

! Jos käytetään sekaisin uusia (versio 4) ja vanhoja (versio 3) lämpöpumppuja, uusille pumppuille on annettava nimeksi A1.

! Sarjakytkenän viimeinen CTC EcoAir 400 on asetettava terminoituun tilaan.

10.6 Kytkevaihtoehto 5

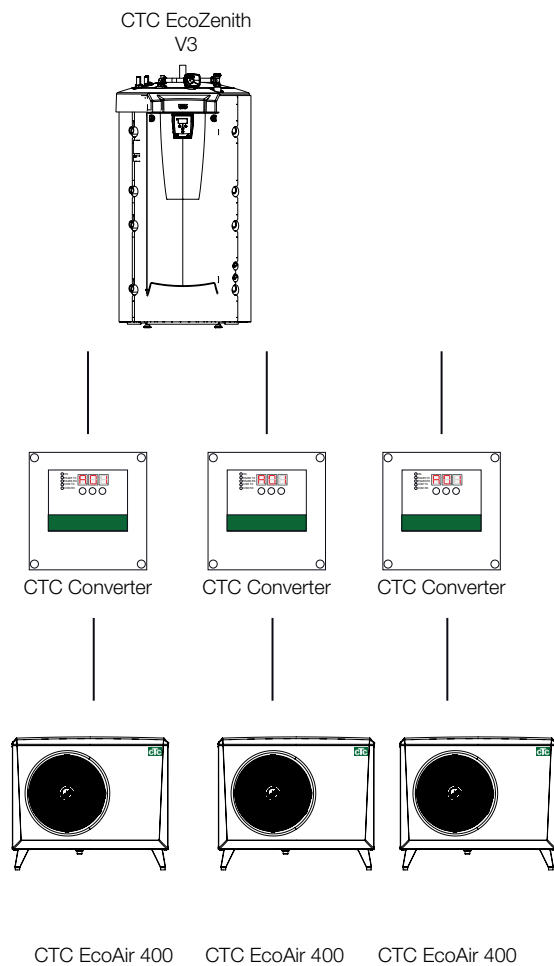
CTC EcoZenith I 550

CTC EcoZenith versio 3 on saatavana kahtena eri mallina. Aiemmassa mallissa on vain yksi tiedonsiirtoportti, ja uudessa mallissa on kolme tiedonsiirtoporttia. Myöhemmän mallin valmistusnumerot alkavat seuraavista:

Valmistusno	Tuotenro	Malli
7250-1222-0139	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400V
7250-1222-0169	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230V
7250-1222-0172	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0172	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230V

Myöhemmän mallin käyttäminen edellyttää CTC Converter -laitteen käyttämistä kunkin version 4 lämpöpumpun kohdalla.

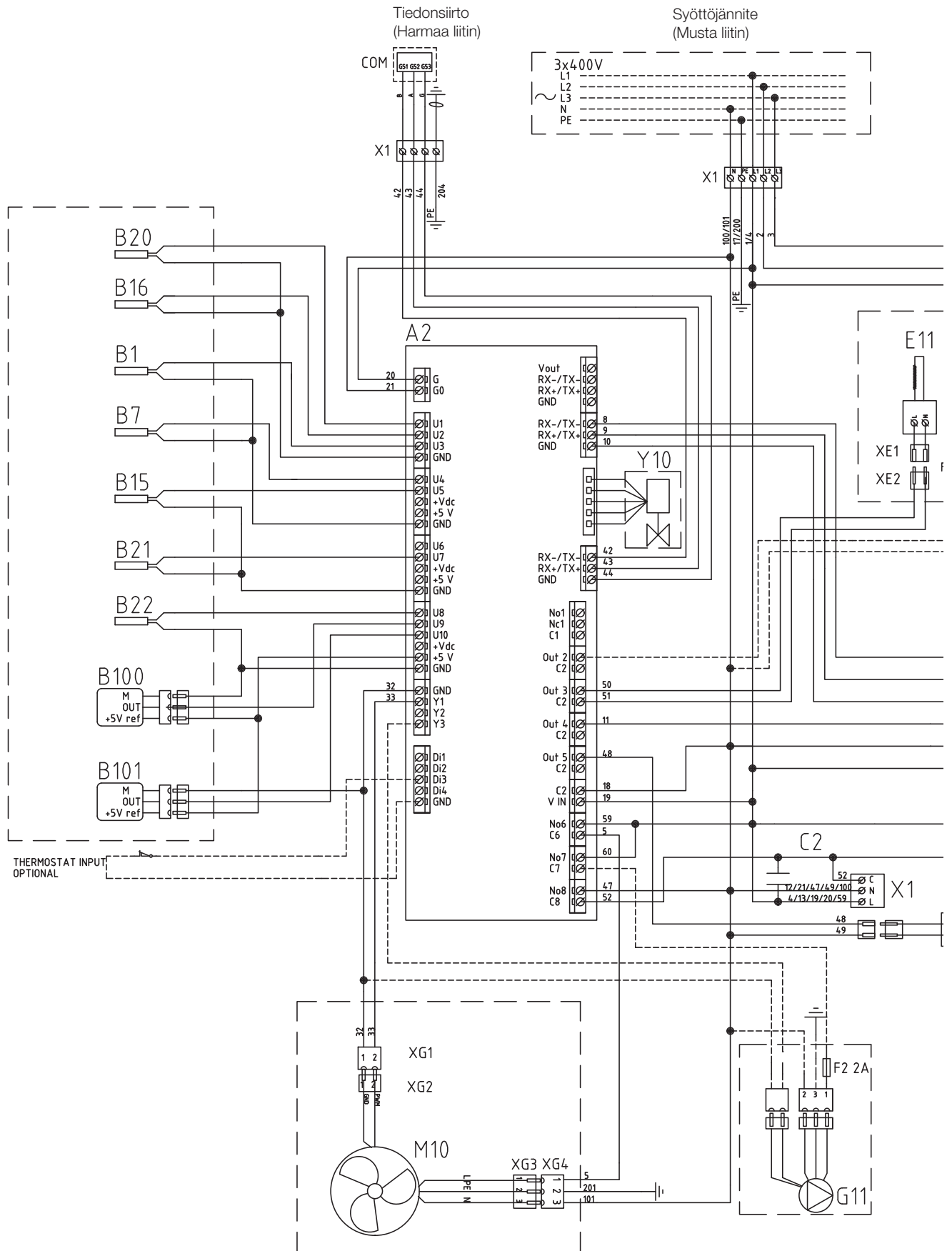
Katso kytkentäohjeet CTC Converter -oppaasta.

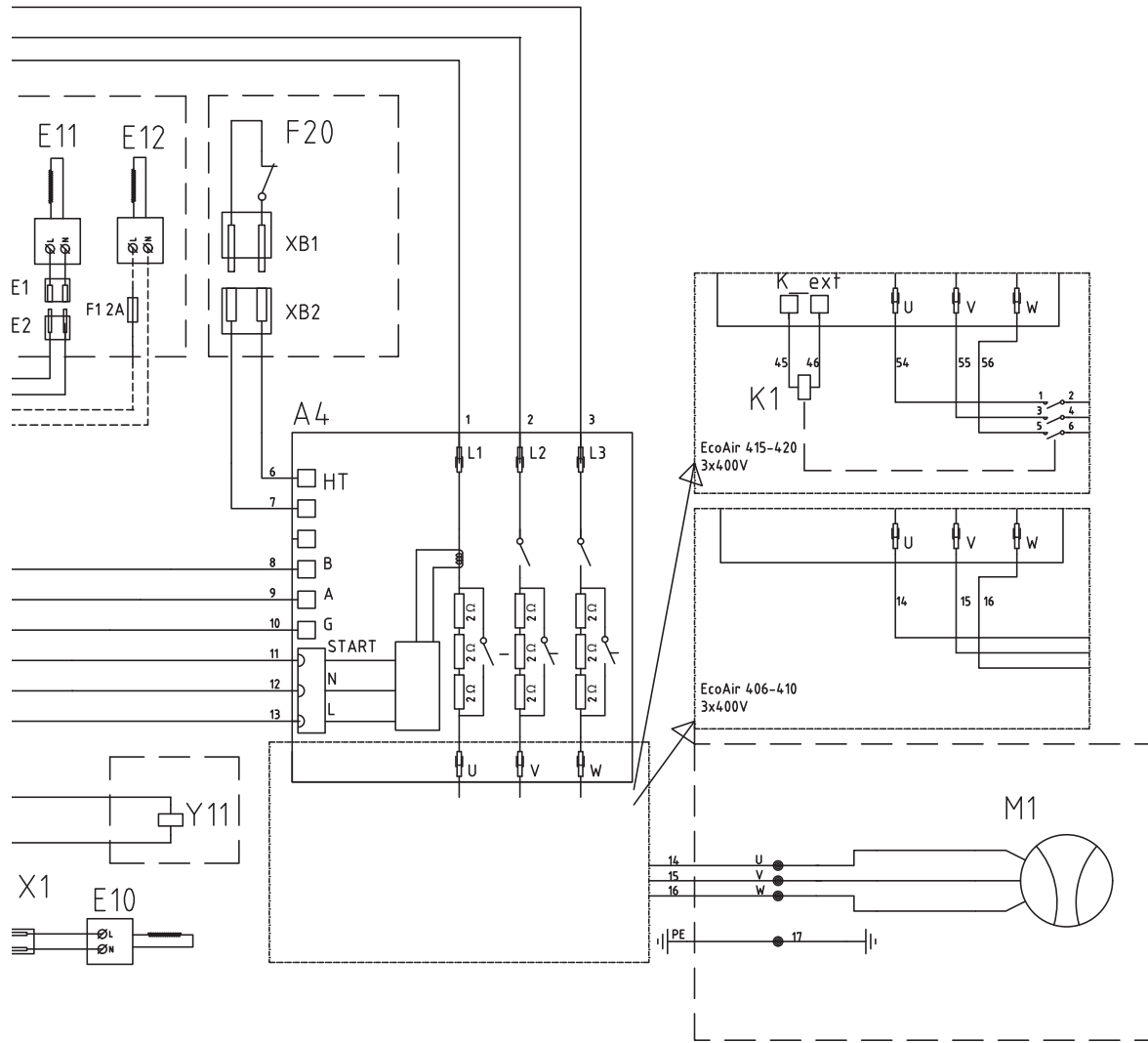


10.7 Komponenttiluettelo

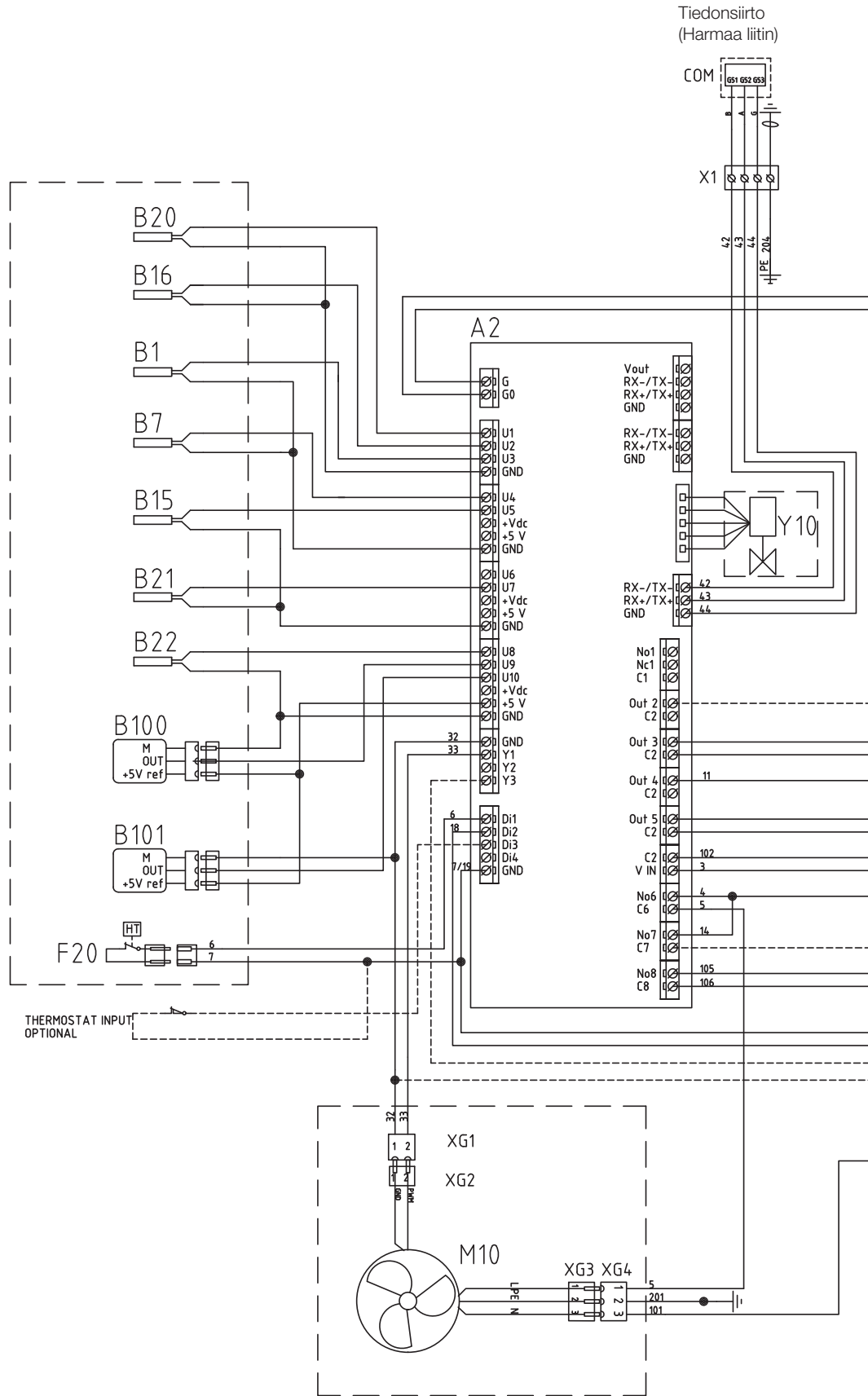
A2	Rele/pääkortti	
A4	Pehmeäkäynnistyskortti, jossa moottorisuoja ja kontaktoritoiminto	
B1	Menovesianturi	Tyyppi 2 NTC/NTC 22
B7	Paluuanturi	Tyyppi 2 NTC/NTC 22
B15	Ulkoanturi	Tyyppi 1 NTC/NTC 22
B16	Sulatusanturi	Tyyppi 1 NTC/NTC 22
B20	Puhaltimen anturi	Tyyppi 1 NTC/NTC 22
B21	Kuumakaasuanturi	Tyyppi 3 NTC/NTC 50
B22	Imukaasuanturi	Tyyppi 1 NTC/NTC 015
B100	Korkeapaineanturi	
B101	Matalapaineanturi	
C1	Kondensaattori, kompressori (1-vaihe)	
C2	Kondensaattori	
E10	Kompressorinlämmitin	
E11	Kondenssivesialtaan lämmitin	
E12	Lämmityskaapeli (lisävaruste)	
F1	Sulake (lisävaruste)	
F20	Korkeapainevahti	
G11	Latauspumppu (lisävaruste)	
K1	Kontaktori (EA415-420)	
M1	Kompressori	
M10	Puhallin	
X1	Liitäntä	
XM1	Urosliitin, syöttö	
XM2	Naarasliitin, syöttö	
XC1	Urosliitin, kompressori	
XC2	Naarasliitin, kompressori	
Y10	Paisuntaventtiili	
Y11	Magneettiventtiili	

10.8 Sähkökaavio 400V 3N~



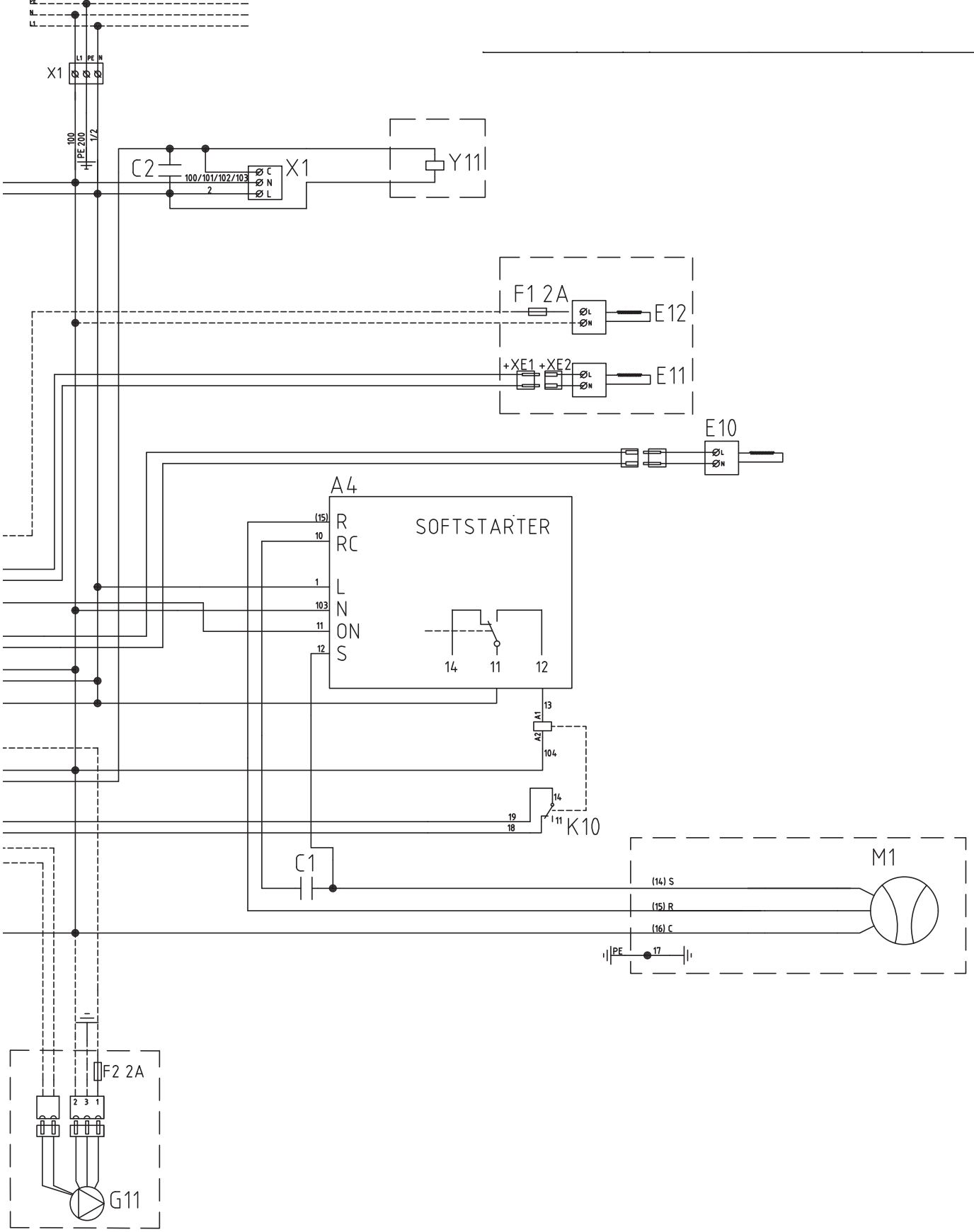


10.9 Sähkökaavio 230V 1N~



Syöttöjännite
(Musta liitin)

1x230V



11. Ensimmäinen käynnistys

1. Varmista, että lämpökattilassa ja järjestelmässä on vettä ja että ilmaus on suoritettu.
2. Varmista, että kaikki liitokset ovat kiristettyjä ja tiiviitä.
3. Varmista, että anturit ja latauspumppu saavat sähköä.
4. Kytke lämpöpumpun virta turvakytkimellä (pääkytkimellä).

Varmista järjestelmän lämmettyä, että kaikki liitokset ovat tiiviit, järjestelmä ilmattu, verkosto lämpenee ja hanoista tulee kuumaa vettä.

12. Äänitiedot

Vakiotila			
Malli	Ääniteho	Äänenpaine 5 m*	Äänenpaine 10 m* 10 m*
EcoAir 406	56 dB(A)	34-37 dB(A)	28-31 dB(A)
EcoAir 408	58 dB(A)	36-39 dB(A)	30-33 dB(A)
EcoAir 410	58 dB(A)	36-39 dB(A)	30-33 dB(A)
EcoAir 415	64 dB(A)	42-45 dB(A)	36-39 dB(A)
EcoAir 420	66 dB(A)	44-47 dB(A)	39-42 dB(A)

Hiljennys			
Malli	Ääniteho	Äänenpaine 5 m*	Äänenpaine 10 m*
EcoAir 415	61 dB(A)	39-42 dB(A)	33-36 dB(A)
EcoAir 420	64 dB(A)	42-45 dB(A)	36-39 dB(A)

* Määritelty äänenpaine on katsottava vain viitteelliseksi, sillä ympäristö vaikuttaa äänen tasoon. Ylempi arvo vastaa täysin heijastavaa maata ja seinää (sileä betoni). EN12102:n mukainen arvo.

Hiljainen tila

CTC EcoAir 415 ja 420 -ulkoilmalämpöpumpuissa on valittavissa hiljainen tila, jossa puhallin käy hitaammin ja hiljaisemmin. Hiljaisessa tilassa laitteen teho laskee muutaman prosentin.

12.1 Antureiden tiedot

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

13. Käyttö ja huolto

Kun asentaja on saanut uuden lämpöpumppusi asennettua, varmistaakaa yhdessä, että laitteisto toimii moitteettomasti. Asentaja näyttää turvakytkimen sekä säätö- ja turvalaitteiden sijainnin. Näin tiedät, kuinka laite toimii ja kuinka sitä on hoidettava. Lämpöpatterit on ilmattava (järjestelmätyypin mukaan) n. kolme päivää asennuksen jälkeen ja järjestelmään on lisättävä vettä tarvittaessa.

13.1 Sulatus

CTC EcoAir 400 on varustettu kuumakaasusulatuksella. Lämpöpumppu tarkkailee jatkuvasti lämpötilaa ja käynnistää sulatuksen tarvittaessa automaattisesti, jolloin puhallin pysähtyy, 4-tieventtiili kääntää suuntaa ja kuumakaasu virtaa höyrystimeen. Kuuluu pihahtava ääni, ja höyrystimestä virtaa ulos vettä. Kun laite on sulanut, puhallin käynnistyy, kuumakaasu virtaa lauhduttimeen ja lämpöpumppu palaa takaisin normaalikäynnille.

13.2 Puhallin

Puhallin käynnistyy 15 sekuntia ennen kompressorin käynnistymistä ja käy, kunnes kompressorin pysähtyy. Sulatuksen aikana puhallin on pysähdyksissä ja käynnistyy taas ensimmäisenä, kun sulatus on valmis.

13.3 Kunnossapito

Suuri määrä ilmaa kulkee CTC EcoAir 400:n höyrystimen läpi. Lehtiä tms. voi jäädä kiinni höyrystimeen, mikä rajoittaa ilman virtausta. Höyrystinpatteri on ainakin kerran vuodessa tarkistettava ja puhdistettava ilman virtausta haittaavista hiukkasista. Höyrystin ja ulkokuori puhdistetaan kostealla liinalla tai pehmeällä harjalla. Mitään muuta säännöllistä huoltoa tai valvontaa ei tarvita.

13.4 Säännöllinen huolto

Kolmen viikon käytön jälkeen ja kolmen kuukauden välein ensimmäisenä vuotena, sitten kerran vuodessa:

- Tarkista, ettei järjestelmässä ole vuotoja.
- Tarkista, ettei laitteessa tai järjestelmässä ole ilmaa. Ilmaa ne tarvittaessa.
- Tarkista, että höyrystin on puhdas.
- Tuotteiden kylmäainevuotoja ei tarvitse tarkastaa vuosittain

13.5 Käyttökatkos

Lämpöpumppu pysäytetään turvakytkimestä. Mikäli jäätymisriski on olemassa, huolehdi, että vesi kiertää lämpöpumpun kautta tai tyhjennä CTC EcoAir 400 vedestä.

13.6 Kondenssivesiallas

Kondenssivesiallas kerää veden, jota muodostuu CTC EcoAirin höyrystimeen laitetta käytettäessä ja sulatettaessa. Kondenssivesiallas on varustettu lämmityskierukalla, joka pitää altaan sulana pakkasella. Kondenssivesiallas sijaitsee CTC EcoAir 400:n takapuolen alaosassa. Voit tarkistaa ja puhdistaa kondenssivesialtaan nostamalla ensin peitelevyä. CTC EcoAir 400:an on saatavana lisävarusteena lämmityskaapeli, joka asennetaan kondenssivedenpoistoputken putken jäätymisen estämiseksi.

14. Vianetsintä/toimenpiteet

CTC EcoAir 400 on suunniteltu mukavan helppokäyttöiseksi, luotettavaksi ja pitkäikäiseksi. Seuraavassa on neuvoja mahdollisten toimintahäiriöiden varalta.

Ota vian ilmaantuessa aina yhteys laitteen asentajaan. Mikäli asentaja toteaa vian johtuvan materiaali- tai valmistusvirheestä, hän ottaa silloin yhteyden Energetech AB:hen vian syyn selvittämiseksi ja korjaamiseksi. Ilmoita aina laitteen valmistusnumero.

14.1 Ilmaongelmat

Jos lämpöpumpusta kuuluu soliseva ääni, varmista, että se on ilmattu asianmukaisesti. Lisää tarvittaessa vettä niin, että oikea paine saavutetaan. Jos ongelma ei poistu, ota yhteyttä asiantuntijaan.

14.2 Hälytys

CTC EcoAir 400 -lämpöpumpun mahdolliset hälytykset ja ilmoitustekstit näkyvät ohjauslaitteessa. Katso tietoa hälytyksistä ohjauslaitteen oppaasta.

14.3 Vedenkierto ja sulatus

Mikäli vedenkierto sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä vähenee merkittävästi tai lakkaa kokonaan, korkeapainepressostaatti laukeaa. Syitä tähän voivat olla:

- vika kiertovesipumpussa / alitehoinen kiertovesipumppu
- ilma putkistossa
- tukkeutunut lauhdutin
- muut veden virtaukseen vaikuttavat esteet.

Sulatuksen aikana puhallin pysähtyy, mutta kompressori on käynnissä ja sulamisvesi virtaa lämpöpumpun alaosassa olevaan kondenssivesialtaaseen. Sulatuksen loputtua puhallin käynnistyy uudelleen ja aluksi voi matalassa ulkolämpötilassa kondensoituvista vesipisaroista syntyä höyryä. Tämä on täysin normaalia ja kestää vain muutamia sekunteja. Mikäli lämpöpumpun lämmöntuotto on huono, tarkista ettei jäätä ole muodostunut normaalia enempää. Syitä tähän voivat olla:

- vika sulatusautomaatikassa
- vähäinen kylmäaineen määrä (vuoto)
- poikkeukselliset sääolosuhteet.

Huomaa, että CTC EcoAir 400 on ulkoilmalämpöpumppu, joka tuottaa vähemmän lämpöä ulkolämpötilan laskiessa samalla, kun talon lämmöntarve kasvaa. Näin ollen nopea ulkolämpötilan lasku saattaa aiheuttaa tunteen, että lämpöpumppu antaa heikosti lämpöä.



