



Asennus- ja käyttöohjeet
CTC EcoPart 400

Malli 406-417
400V 3N~ / 230V 1N~

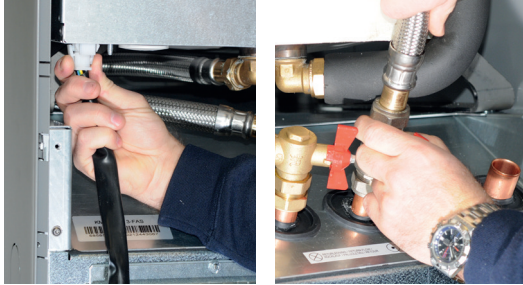


Alkuperäisten ohjeiden käänös.
Säilytä tulevaa käyttöä varten.
Lue huolellisesti ennen käyttöä.



MADE IN SWEDEN

Kylmämodulin irrotus



1. Irrotakylmämoduulin sähköpistokkeet ja letkut.



2. Kiinnitä kantokahvat (2kpl) kylmämoduulin alalaitaan.



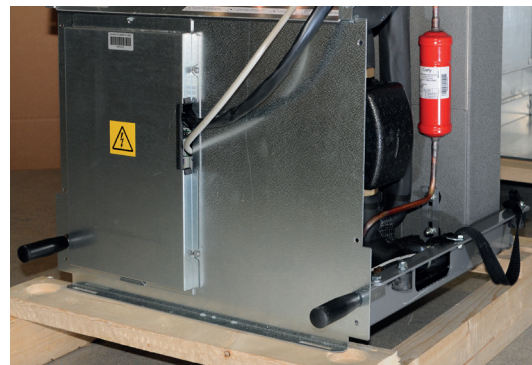
3. Poista kylmämoduulin kiinnitysruuvit.



4. Vedä kylmämoduuli ulos ja nosta samalla hieman ylöspäin kahvoista.



5. Nosta kylmämoduuli kahvojen ja nostoremmin avulla.



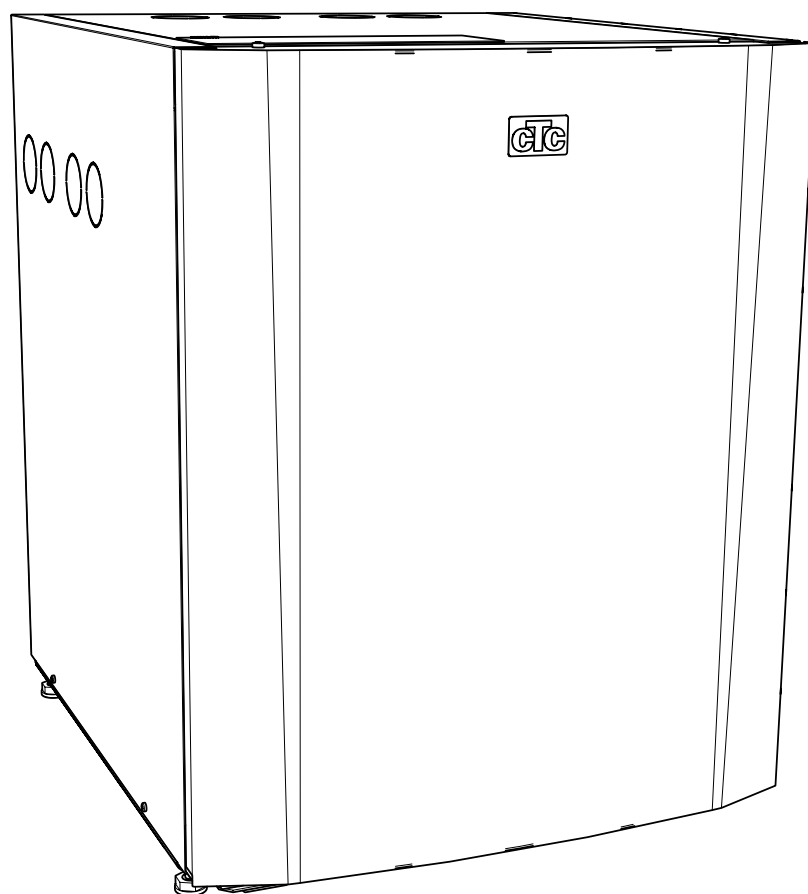
6. Asenna kylmämoduuli takaisin kahvojen ja nostoremmin avulla, irrota kahvat ja remmi, kiinnitä ruuvit, sähköpistokkeet ja letkut.

Asennus- ja käyttöohjeet

CTC EcoPart 400

Malli 406-417

400V 3N~ / 230V 1N~



Sisällysluettelo

1.	Tärkeää!	6	8.	Tiedonsiirron kytkentä	24
2.	Turvallisuusmääräykset	6	8.1	CTC Basic Display (lisävaruste)	24
3.	Tarkistuslista	7	8.2	Vaihtoehto 1: yhden lämpöpumpun kytkentä	25
4.	Kytkentävaihtoehdot	8	8.3	Vaihtoehto 2: lämpöpumppujen sarjaan kytkeminen	26
5.	Tekniset tiedot	9	8.4	Vaihtoehto 4: CTC EcoEI v3	27
5.1	CTC EcoPart 406-412, 400V 3N~	9	8.5	Vaihtoehto 5: CTC EcoZenith i550 v3	28
5.2	CTC EcoPart 414-417, 400V 3N~	10	8.6	Vaihtoehto 6: CTC EcoLogic v3	29
5.3	CTC EcoPart 406-410, 230V 1N~	11	8.7	Ohjauksen kytkentä	30
5.4	CTC EcoPart 412-414, 230V 1N~	12	8.8	Sähkökaavio: 400 V 3N~	35
5.5	Osien sijainti	13	8.9	Sähkökaavio 230V 1N~	36
5.6	Mittapiirustus	13	8.10	Komponenttiluettelo	37
5.7	Kylmäainejärjestelmä	14	8.11	Antureiden resistanssit	38
5.8	Käyttöalue	14	9.	Ensimmäinen käynnistys	40
6.	Asennus	15	10.	Käyttö ja huolto	40
6.1	Latauspuolen liittäminen	16	10.1	Säännöllinen huolto	40
6.2	Liuospiirin liittäminen	17	10.2	Käyttökatkos	40
6.3	Liuospumppu	20	10.3	Huoltotila	40
7.	Sähköasennus	22	11.	Vianetsintä/toimenpiteet	41
7.1	Sähköasennus: 400V 3N~	22	11.1	Ilmaongelmat	41
7.2	Sähköasennus 230V 1N~	23	11.2	Hälytys	41
7.3	Hälytyksen lähtö	23			
7.4	Pohjavesilämpö	23			

Kun olet yhteydessä CTC:hen, ilmoita aina:

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

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.

Software update



software.ctc.se

FI

Lisätietoja päivitetystä toiminnoista ja uusimman ohjelmiston lataamisesta on verkkosivustolla "software.ctc.se".

Onnittelut uuden tuotteen johdosta!



Täydellinen lämpöpumppu kallio-, maa- tai vesistökäyttökohteisiin

CTC EcoPart 400 on lämpöpumppu, joka ottaa lämmön kalliosta, maasta tai vesistöstä ja siirtää sen talon olemassa olevaan lämmitysjärjestelmään.

CTC EcoPart 400 käytetään hyödyksi täysin, ennen kuin varsinainen lämmitysjärjestelmä kytkeytyy päälle auttamaan talon lämmityksessä.

Lämpöpumppu voidaan liittää CTC EcoZenithiin tai olemassa olevaan kattilaan CTC EcoLogic -ohjausjärjestelmän kautta.

CTC EcoPart 400 on suunniteltu toimimaan suurella hyötysuhteella ja alhaisella melutasolla.

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

Saatavana on useita CTC EcoPart 400 -versioita

CTC EcoPart 406-412 (LEP)

- A-luokan liuospumppu (Low Energy Pump – LEP)
- Ei latauspumppua


CTC EcoPart 414-417 2xLEP


- A-luokan liuospumppu (Low Energy Pump – LEP)
- A-luokan latauspumppu (Low Energy Pump – LEP)

1. Tärkeää!

Kiinnitä toimituksen ja asennuksen yhteydessä erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Laite on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa. Sisätiloihin siirrettäessä voi tuote olla hetkellisesti vaaka-asennossa takasivu alaspäin.
- Pura laite pakkauksesta ja tarkista ennen asennusta, että laite ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Ilmoita kuljetusliikkeelle mahdollisista vahingoista.
- Sijoita tuote kiinteälle alustalle, mieluiten betonilaatalle. Jos laite sijoitetaan seisomaan pehmeälle matolle, säätöjalkojen alle on laitettava aluslaattoja.
- Ota huomioon, että laitteen eteen on jätettävä vähintään 1 metri huoltotilaa.
- Tuotetta ei saa upottaa lattiatason alapuolelle.
- Vältä tuotteen sijoittamista tilaan, jonka seinärakenteet ovat kevyet, koska kompressorin ääni ja värinä voivat kantautua häiritsevästi viereisiin huoneisiin.
- Varmista, että lämpöpumpun ja lämmitysjärjestelmän väliset putket ovat halkaisijaltaan riittävät.
- Varmista, että lämpöpumppuun vettä kierrättävä kiertovesipumppu on teholtaan riittävä.
- Rekisteröi tuote takuuta ja vakuutusta varten kotisivullamme.
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

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

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


2. Turvallisuusmääräykset

Tuotteen käsittelyssä, asennuksessa ja käytössä on otettava huomioon seuraavat turvallisuusmääräykset:

- Katkaise virta turvakytkimellä aina ennen laitteelle suoritettavia toimenpiteitä.
- Laitetta ei saa huuhdella vedellä.
- 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, kansiä ja vastaavia.
- Älä koskaan vaaranna turvallisuutta ottamalla turvalaitteita pois päältä.
- Vain pätevä henkilö saa tehdä laitteen jäähdytysjärjestelmään liittyviä toimenpiteitä.
- Tämä tuote on tarkoitettu vain sisätiloihin asennettavaksi.

Laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden käytettäväksi (mukaan lukien lapset), joiden fyysiset tai henkiset kyvyt tai aistit ovat heikentyneet tai joilla ei ole tarvittavaa kokemusta tai taitoa, sikäli kun he eivät ole saaneet opastusta tai ohjeita laitteen käyttöön heidän turvallisuudestaan vastaavilta henkilöiltä.

On valvottava, etteivät lapset leiki laitteella.

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

3. 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

- Varaaja on täytetty, ammattimaisesti paikalleen sijoitettu ja oikein säädetty ohjeiden mukaan.
- Lämpöpumppu sijoitetaan paikalleen niin, että sen huolto on mahdollista.
- Latauspumppu/järjestelmäpumppu on (järjestelmätyypin mukaan) kapasiteetiltaan riittävä tarvittavalle virtaukselle
- Lämmityspiirin venttiilit (piirin tyyppin mukaan) ja muut venttiilit avattu.
- Tiiviyskoe.
- Järjestelmän ilmaus.
- Tarvittavien varoventtiilien toiminta tarkistettu.
- Tarvittavat ylivuotoputket asennettu lattiakaivoon (piirin tyyppin mukaan).

Sähköasennus

- Turvakytin.
- Oikeanlainen, tiukka kaapeliveto.
- Tarvittavat anturit asennettu.
- Lisävarusteet.

Tiedot laitteen omistajalle (tehdyn asennuksen perusteella)

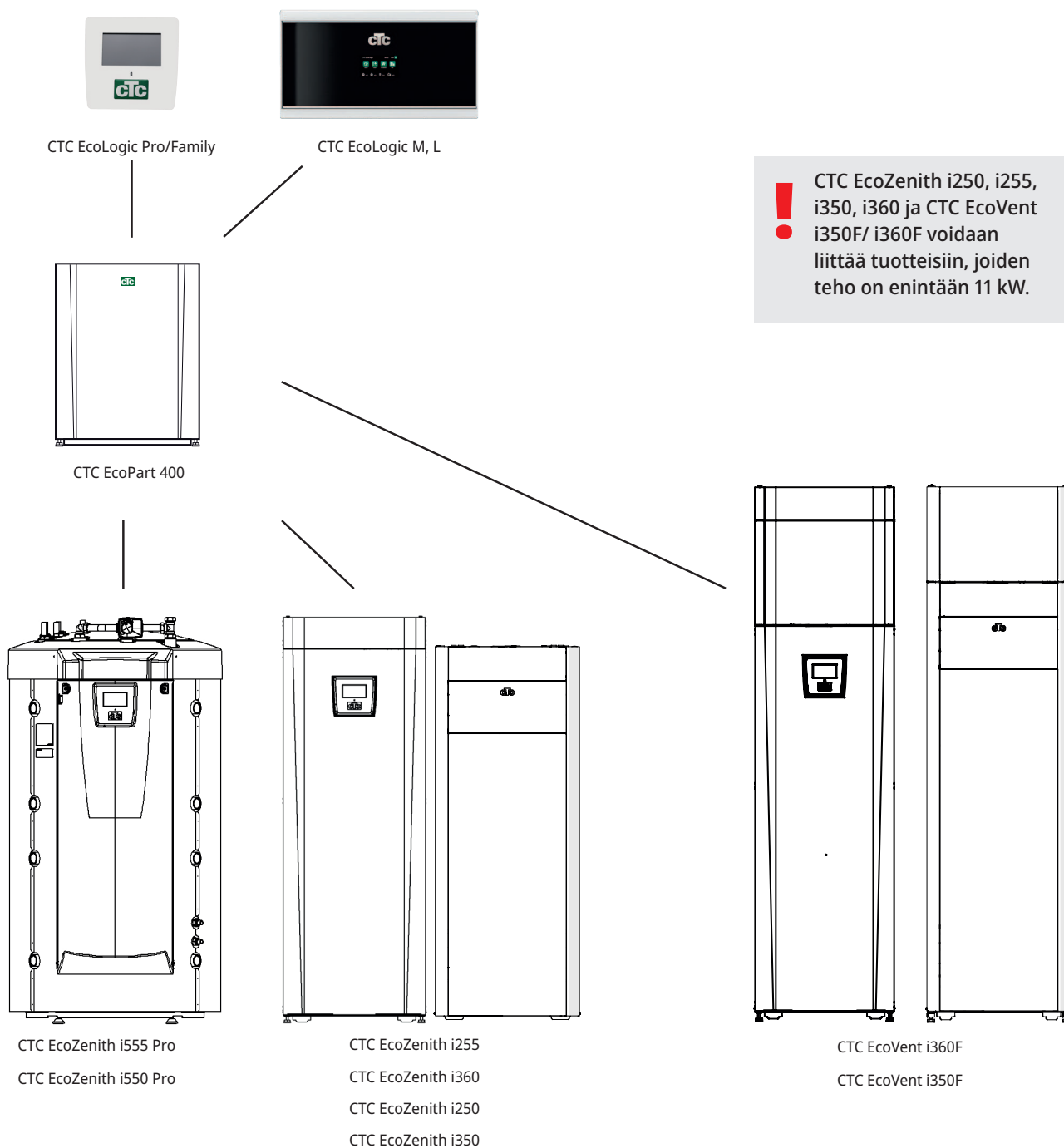
- Laitteen omistajan ja asentajan yhdessä suorittama käynnistys.
- Valikot/ohjaus valitulle järjestelmälle.
- Asennus- ja käyttöohjeet annettu asiakkaalle.
- Tarkastus ja täyttö, lämmityspiiri.
- Sääötiedot.
- Hälytystiedot.
- Asennettujen varoventtiilien toimintatesti.
- Asennustodistus rekisteröity osoitteessa ctclampo.fi (ctc-heating.com).
- Toimenpiteet vikailmoituksen tultua.

4. Kytkenävaihtoehdot

Seuraavassa esitetään CTC EcoPart 400 -lämpöpumpun eri kytkentävaihtoehdot. Joissakin tapauksissa voidaan tarvita CTC Converter ja CTC Basic Display.

Vaihtoehto

CTC EcoPart 400 voidaan kytkeä seuraavassa esitettyihin tuotteisiin.



5. Tekniset tiedot

5.1 CTC EcoPart 406-412, 400V 3N~

Syöttöjännite		CTC EcoPart 406	CTC EcoPart 408	CTC EcoPart 410	CTC EcoPart 412
Syöttöjännite, yhteys		400V 3N~ 50Hz			
Nimellisteho	kW	2.7	3.5	4.2	5.1
Nimellisvirta	A	5.8	6.5	8.1	9.6
Max käynnistysvirta	A	16.6	17.7	19.8	23.5
Sulake maks.	A	10	10	10	10
Kotelointiluokka (IP)		IP X1			

Lämpöpumpun käyttötiedot						
Antoteho ¹⁾	@ -5/45	kW	4.54	6.72	8.07	9.63
COP ¹⁾	@ -5/45	-	2.95	3.14	3.15	3.17
Antoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	5.90 5.48 5.17	8.19 7.87 7.55	9.97 9.55 9.28	11.75 11.24 10.97
Ottoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	1.29 1.55 1.87	1.79 2.16 2.53	2.17 2.60 3.11	2.55 3.07 3.71
COP ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	-	4.57 3.54 2.76	4.58 3.64 2.99	4.60 3.68 2.98	4.60 3.66 2.96
Antoteho ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	kW	6.81 6.49 6.08	9.44 9.05 8.65	11.42 10.99 10.58	13.53 12.95 12.57
COP ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	-	5.24 4.15 3.18	5.02 4.04 3.30	5.20 4.16 3.28	5.11 4.11 3.35
Kompressorin maksimikäyttövirta		A	4.5	5.2	6.8	8.2
Ääniteho, standardin EN12102 mukaan		dB(A)	43	46	49	50
Äänenpaine L _{PA} 1m B0/W35 (EN11203)		dB(A)	-5			

¹⁾ EN14511

Kattilajärjestelmä						
Maks. käyttöpainne (PS)		bar	6.0			
Maks. käyttölämpötila (TS)		°C	100			
Maks. käyttölämpötila, lauhdutin		°C	65			
Virtaus qw nimellinen: B0/W35, Δt=5K		l/s	0.28	0.39	0.48	0.56
Virtaus qw min.: B0/W35, Δt=15K (max RPS:llä)			0.14	0.20	0.24	0.28

Liuospiiri						
Vesitilavuus (V)		l	2.3	2.9	2.9	3.4
Min./Maks. käyttöpainne (PS)		bar	0.2 / 3.0			
Min./Maks. käyttölämpötila (TS)		°C	-5 / 20			
Virtaus qw nimellinen: B0/W35, Δt=3K		l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Virtaus qw min.: B0/W35, Δt=6K (max RPS:llä)		l/s	0.22	0.31	0.38	0.44
Vakioliuospumppu			Liuospumppu luokan A (LEP*)			
Pumpun kapasiteetti			Katso kaavio luvusta "Asennus".			

*Low-Energy Pump

Muita tietoja						
Kylmäainemäärä (R407C, fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)		kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO ₂ vastaavuus		ton	3.370	3.370	3.370	4.080
Kompressorijöly			FV50S	Polyolester (POE)		
Katkaisuarvo pressostaatti HT		MPa	3.1 (31 bar)			
Paino brutto / Paino netto		kg	166 / 148	163 / 145	169 / 151	183 / 165
Leveys x Korkeus x Syvyys		mm	596 x 775 x 673			
Heat pump Keymark Cert. NO.			012-069	012-063	012-064	012-065

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta

5.2 CTC EcoPart 414-417, 400V 3N~

Syöttöjännite		CTC EcoPart 414	CTC EcoPart 417
Syöttöjännite, yhteys		400V 3N~ 50Hz	
Nimellisteho	kW	6.0	7.4
Nimellisvirta	A	12.2	13.9
Max käynnistysvirta	A	29.1	32.0
Sulake maks.	A	13	16
Kotelointiluokka (IP)		IP X1	

Lämpöpumpun käyttötiedot				
Antoteho ¹⁾	@ -5/45	kW	11.77	13.70
COP ¹⁾	@ -5/45	-	3.18	3.11
Antoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	14.47 13.93 13.40	16.24 16.14 15.87
Ottoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	3.19 3.83 4.54	3.72 4.47 5.17
COP ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	-	4.54 3.64 2.95	4.36 3.61 3.07
Antoteho ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	kW	16.48 15.98 15.28	19.25 18.42 18.16
COP ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	-	5.13 4.11 3.28	5.02 4.05 3.38
Kompressorin maksimikäyttövirta		A	9.14	11.5
Ääniteho, standardin EN12102 mukaan		dB(A)	53	56
Äänenpaine L _{pa} 1m B0/W35 (EN11203)		dB(A)		-5

¹⁾ EN14511

Kattilajärjestelmä			
Maks. käyttöpainne (PS)	bar	6.0	
Maks. käyttölämpötila (TS)	°C	100	
Maks. käyttölämpötila, lauhdutin	°C	65	
Virtaus qw nimellinen: B0/W35, Δt=5K	l/s	0.68	0.81
Virtaus qw min.: B0/W35, Δt=15K (max RPS:llä)	l/s	0.34	0.40
Lämmönsiirtoainepumppu		UPM GEO 25-85	

Liuospiiri			
Vesitilavuus (V)	l	4.07	4.07
Min./Maks. käyttöpainne (PS)	bar	0.2 / 3.0	
Min./Maks. käyttölämpötila (TS)	°C	-5 / 20	
Virtaus qw nimellinen: B0/W35, Δt=3K	l/s	0.88	1.05
Virtaus qw min.: B0/W35, Δt=6K (max RPS:llä)	l/s	0.53	0.63
Vakioliuospumppu		Liuospumppu luokan A (LEP*)	
Pumpun kapasiteetti		Katso kaavio luvusta "Asennus".	

*Low-Energy Pump

Muita tietoja			
Kylmäainemäärä (R407C, fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)	kg	2.7	2.7
CO ₂ vastaavuus	ton	4.789	4.789
Kompressorioiljy		Polyolester (POE)	
Katkaisuarvo pressostaatti HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Paino brutto / Paino netto	kg	189 / 171	190 / 172
Leveys x Korkeus x Syvyys	mm	596 x 775 x 673	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-066	012-067

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta.

5.3 CTC EcoPart 406-410, 230V 1N~

Syöttöjännite		CTC EcoPart 406	CTC EcoPart 408	CTC EcoPart 410
Syöttöjännite, yhteys		230V 1N~ 50Hz		
Nimellisteho	kW	2.7	3.4	4.4
Nimellisvirta	A	14.0	19.5	21.6
Max käynnistysvirta	A	30.0	30.0	30.0
Sulake maks.	A	16	20	25
Koteloitiluokka (IP)		IP X1		

Lämpöpumpun käyttötiedot					
Antoteho ¹⁾	@ -5/45	kW	4.54	6.72	8.07
COP ¹⁾	@ -5/45	-	2.95	3.14	3.15
Antoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	5.90 5.48 5.17	8.19 7.87 7.55	9.97 9.55 9.28
Ottoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	1.29 1.55 1.87	1.79 2.16 2.53	2.17 2.60 3.11
COP ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	-	4.57 3.54 2.76	4.58 3.64 2.99	4.60 3.68 2.98
Antoteho ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	kW	6.81 6.49 6.08	9.44 9.05 8.65	11.42 10.99 10.58
COP ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	-	5.24 4.15 3.18	5.02 4.04 3.30	5.20 4.16 3.28
Kompressorin maksimikäyttövirta		A	13.0	18.5	20.6
Ääniteho, standardin EN12102 mukaan		dB(A)	43	46	49
Äänenpaine L _{pa} 1m B0/W35 (EN11203)		dB(A)		-5	

¹⁾ EN14511

Kattilajärjestelmä					
Maks. käyttöpainne (PS)		bar	6.0		
Maks. käyttölämpötila (TS)		°C	100		
Maks. käyttölämpötila, lauhdutin		°C	65		
Virtaus qw nimellinen: B0/W35, Δt=5K		l/s	0.28	0.39	0.48
Virtaus qw min.: B0/W35, Δt=15K (max RPS:llä)		l/s	0.14	0.20	0.24

Liuospiiri					
Vesitilavuus (V)		l	2.3	2.9	2.9
Min./Maks. käyttöpainne (PS)		bar	0.2 / 3.0		
Min./Maks. käyttölämpötila (TS)		°C	-5 / 20		
Virtaus qw nimellinen: B0/W35, Δt=3K		l/s	0.37	0.51	0.64
Virtaus qw min.: B0/W35, Δt=6K (max RPS:llä)		l/s	0.22	0.31	0,38
Liuospumppu			Liuospumppu luokan A (LEP*)		
Pumpun kapasiteetti			Katso kaavio luvusta "Asennus".		

*Low-Energy Pump

Muita tietoja					
Kylmäainemäärä (R407C, fluorisoivat kasvihuonekaasut GWP 1774)		kg	1.9	1.9	1.9
CO ₂ vastaavuus		ton	3.370	3.370	3.370
Kompressorioiljy			FV50S	Polyolester (POE)	
Katkaisuarvo pressostaatti HT		MPa	3.1 (31 bar)		
Paino brutto / Paino netto		kg	168 / 150	164 / 146	170 / 152
Leveys x Korkeus x Syvyys		mm	596 x 775 x 673		
Heat pump Keymark Cert. NO.			012-069	012-063	012-064

Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta

5.4 CTC EcoPart 412-414, 230V 1N~

Syöttöjännite		CTC EcoPart 412	CTC EcoPart 414
Syöttöjännite, yhteys		230V 1N~ 50Hz	
Nimellisteho	kW	5.2	6.3
Nimellisvirta	A	27.1	33.2
Max käynnistysvirta	A	30.0	30.0
Sulake maks.	A	32	35
Kotelointiluokka (IP)		IP X1	

Lämpöpumpun käyttötiedot				
Antoteho ¹⁾	@ -5/45	kW	9.63	11.77
COP ¹⁾	@ -5/45	-	3.17	3.18
Antoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	11.75 11.24 10.97	14.47 13.93 13.40
Ottoteho ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	kW	2.55 3.07 3.71	3.19 3.83 4.54
COP ¹⁾	@ 0/35 0/45 0/55	-	4.60 3.66 2.96	4.54 3.64 2.95
Antoteho ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	kW	13.53 12.95 12.57	16.48 15.98 15.28
COP ¹⁾	@ 5/35 5/45 5/55	-	5.11 4.11 3.35	5.13 4.11 3.28
Kompressorin maksimikäyttövirta		A	25.0	27.1
Ääniteho, standardin EN 12102 mukaan		dB(A)	50	53
Äänenpaine L _{PA} 1m B0/W35 (EN11203)		dB(A)	-5	

¹⁾ EN14511:2007, mukaan lukien:

Latauspumppu (Stratos Tec 25/6, jos kyseessä on EP406/408, ja Stratos Tec 25/7, jos kyseessä on EP410/412).

Liuospumppu (Wilo Stratos Para 25/8, jos kyseessä on EP406/410, ja Wilo Stratos Para 25/12, jos kyseessä on EP412/417).

Kattilajärjestelmä			
Maks. käyttöpainne (PS)	bar	6.0	
Maks. käyttölämpötila (TS)	°C	100	
Maks. käyttölämpötila, lauhdutin	°C	65	
Virtaus q _w nimellinen: B0/W35, Δt=5K	l/s	0.56	0.68
Virtaus q _w min.: B0/W35, Δt=15K (max RPS:illä)	l/s	0.28	0.34

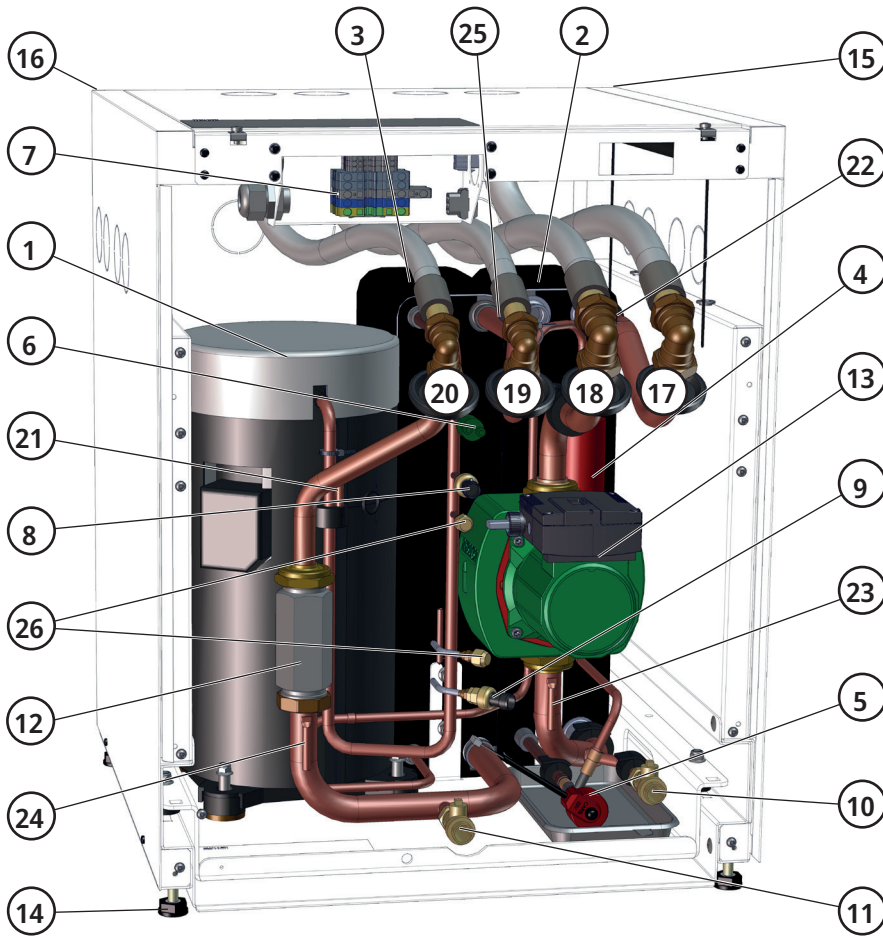
Liuospiiri			
Vesitilavuus (V)	l	3.4	4.1
Min./Maks. käyttöpainne (PS)	bar	0.2 / 3.0	
Min./Maks. käyttölämpötila (TS)	°C	-5 / 20	
Virtaus q _w nimellinen: B0/W35, Δt=3K	l/s	0.73	0.88
Virtaus q _w min.: B0/W35, Δt=6K (max RPS:illä)	l/s	0.44	0.53
Liuospumppu		Liuospumppu luokan A (LEP*)	
Pumpun kapasiteetti		Katso kaavio luvusta "Asennus".	

*Low-Energy Pump

Muita tietoja			
Kylmäainemäärä (R407C, fluorisoivat kasviuonekaasut GWP 1774)	kg	2.3	2.7
CO ₂ vastaavuus	ton	4.080	4.789
Kompressorijöly		Polyolester (POE)	
Katkaisuvarvo pressostaatti HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Paino brutto / Paino netto	kg	184 / 166	185 / 167
Leveys x Korkeus x Syvyys	mm	596 x 775 x 673	
Heat pump Keymark Cert. No.		012-065	012-066

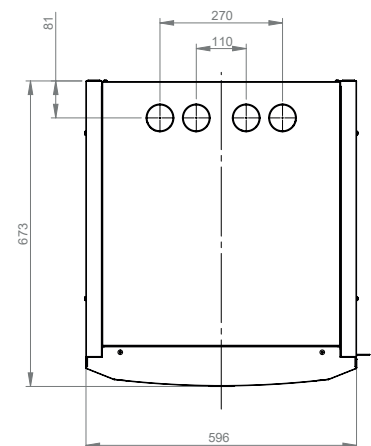
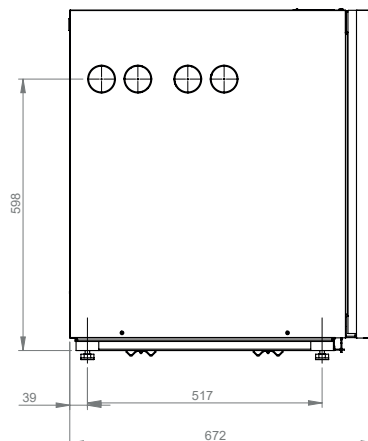
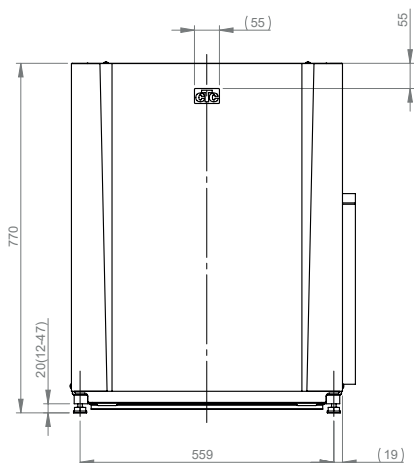
Tuotteet eivät vaadi vuosittaista kylmäaine vuoto tarkastusta

5.5 Osien sijainti

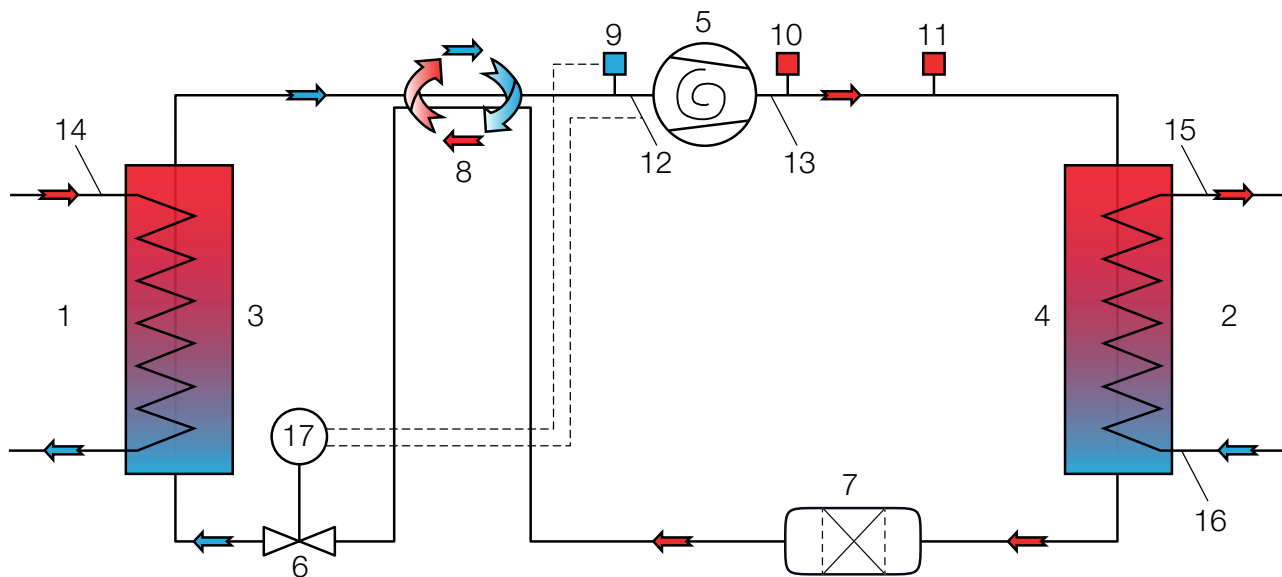


1. Kompressori
2. Höyrystin
3. Lauhdutin
4. Kuivaussuodatin
5. Paisuntaventtiili
6. Pressostaatti korkeapaine
7. KytKentärima
8. Korkeapaineanturi
9. Matalapaineanturi
10. Tyhjennysventtiili, kylmä puoli, liuos
11. Tyhjennysventtiili, lämmin puoli, vesi
12. Sovitin pumpun asentukseen
13. Kiertovesipumppu, kylmä puoli
14. Säädettävät jalat
15. Kaapeliputki, tiedonsiirto
16. Kaapeliputki, vahvavirta
17. Liuos, tulo, Ø28 mm (kalliosta)
18. Liuos, lähtö, Ø28 mm (kallioon)
19. Lataus ulos Ø22
(CTC EcoPart 406-412)
Lataus ulos Ø28
(CTC EcoPart 414-417)
20. Lataus sisään Ø22
(CTC EcoPart 406-412)
Lataus sisään Ø28
(CTC EcoPart 414-417)
21. Kuumakaasuanturi
22. Liuosanturi, tulo
23. Liuosanturi, lähtö
24. Lauhdutinanturi, tulo
25. Lauhdutinanturi, lähtö
26. Huoltoliitäntä

5.6 Mittapiirustus



5.7 Kylmäainejärjestelmä



- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Liuos (lämmönlähde) | 7. Kuivaussuodatin | 13. Lämpötila, kuumakaasu |
| 2. Vesi | 8. Kylmäaineenvaihdin | 14. Lämpötila, liuos |
| 3. Höyrystin | 9. Matalapaineanturi | 15. Lämpötila, vesi, lähtö |
| 4. Lauhdutin | 10. Korkeapaineanturi | 16. Lämpötila, vesi, tulo |
| 5. Kompressori | 11. Korkeapaineessostaatti | 17. Ohjauksen paisuntaventtiili |
| 6. Paisuntaventtiili (elektroninen) | 12. Lämpötila, imukaasu | |

5.8 Käyttöalue

CTC EcoPartin paineohjatun käytönseurannan ansiosta kylmäaineen lämpötila (KA) ja lämmönsiirtoaineen lämpötila (LSA) voivat nousta automaattisesti, jos se on mahdollista.

Käyttöolosuhteet:	KA-lämp./LSA-lämp. °C
1	-5 / 25
2	20 / 25
3	-5 / 61
4	20 / 64

Yllä olevan taulukon käyttörajat on määritetty EN 14511-4:n mukaan.

6. 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. Tee asennukseen liittyvät säädöt luvussa Ensimmäinen käynnistys olevien ohjeiden mukaan.

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

Kuljetus

Laite puretaan pakkauksestaan vasta asennuspaikalla. Laitetta voidaan käsitellä 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:

- Lämpöpumppu CTC EcoPart 400
- Varoventtiili, 1/2", 3 bar
- Täyttölaite
- Liuosastia**
- Lämpivientikumi, D = 60
- 2 x reunalista, 186 mm
- Tiedonsiirtokaapeli Modbus 5 metriä
- Liitin, suora, 28 x G32 (ulkokierre)*

* Vain CTC EcoPart 414-417

** Vain CTC EcoPart 406-412

 Tuote tulee varastoida ja kuljettaa pystyasennossa.

6.1 Latauspuolen liittäminen

CTC EcoPart 406-412 -lämpöpumppuun liitettävien meno- ja paluuputkien on oltava halkaisijaltaan vähintään 22 mm:n kupariputkia. CTC EcoPart 414-417 -lämpöpumpun putkien on oltava halkaisijaltaan vähintään 28 mm. Tee putkivedot niin, että veden kiertämistä estäviä ilmataskuja ei synny. Ylimpään kohtaan voi tarvittaessa asentaa ilmanpoistimen.

6.1.1 Kiertovesipumput (latauspumppu)

Latauspumppu valitaan järjestelmätyypin mukaan. Asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi latauspiiriin virtaamat eivät saa alittaa Tekniset tiedot -kohdan taulukossa esitettyjä lukuja. Huolehdi, että asennettava kiertovesipumppu on tarpeeksi tehokas, jotta virtaama lämpöpumpulle on riittävä. Jos virtaama on liian alhainen on mahdollista, että korkeapainepressostaatti laukeaa.

Latauspumppu voidaan liittää CTC EcoPart 400 -lämpöpumppuun (edellyttäen, että se on sisäisesti asennettu) tai ohjauslaitteeseen. Sisäisen asennuksen yhteydessä valitaan yleensä seuraavasti:

CTC EcoPart 406-408	25/70-130 PWM	tuotenro 587477 303
CTC EcoPart 410-412	25/80-130 PWM	tuotenro 587477 302
CTC EcoPart 414-417	25/85-130 PWM	tuotenro 587477 301

6.1.2 Ohjaus/sähkönsyöttö

CTC EcoLogic Pro

CTC EcoLogic Prohon voidaan liittää enintään 10 lämpöpumppua. Lämpöpumppujen 1 ja 2 latauspumput voidaan tällöin liittää CTC EcoLogic Pro -laitteeseen. Lämpöpumppujen 3-10 latauspumppu asennetaan ja liitetään CTC EcoPart 400 -laitteeseen.

CTC EcoLogic v3

Latauspumppu (ei virtausohjattu) liitetään CTC EcoLogic v3 -laitteeseen.

CTC EcoZenith v3

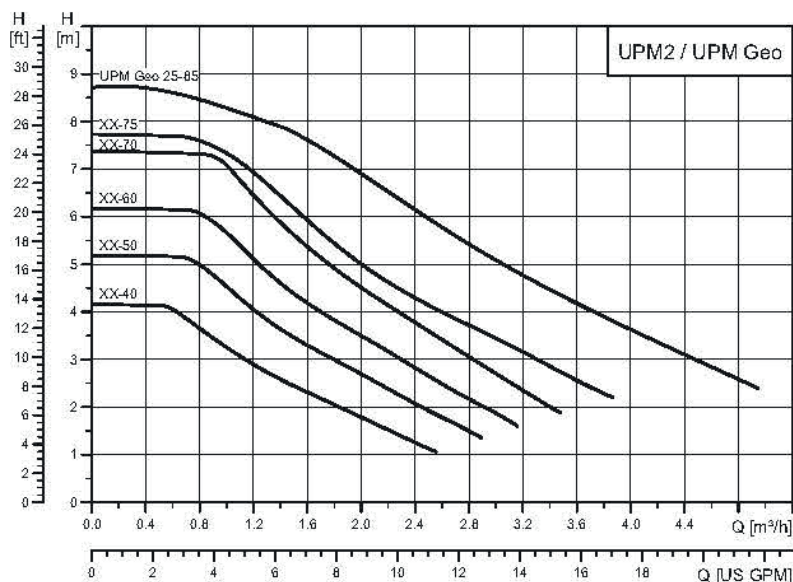
Käytä 0-10V:n CTC-pumppua tai ei virtausohjattua pumppua, joka liitetään CTC EcoZenith -laitteeseen.

CTC EcoEl v3

Latauspumppu (ei virtausohjattu) liitetään CTC EcoEl v3 -laitteeseen.

6.1.3 Latauspumpun pumppukäyrä

Grundfos UPM 25/85-130 (CTC EcoPart 414-417)



6.2 Liuospiirin liittäminen

Liuosjärjestelmän, eli kallioon tai maahan upotettavan kerääjän asentaminen ja liittäminen on valtuutetun ammattilaisen tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Estä tarkasti kaikenlaisen lian joutuminen keruuletkuihin, jotka on huuhdeltava puhtaiksi ennen liittämistä. Jätä katetulpat työskentelyn ajaksi aina paikalleen.

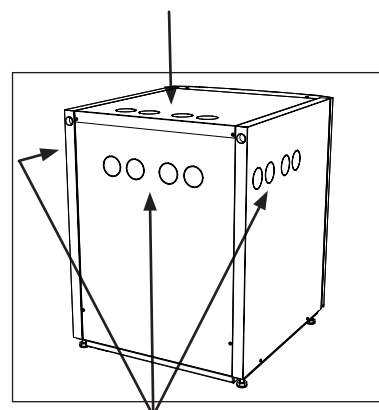
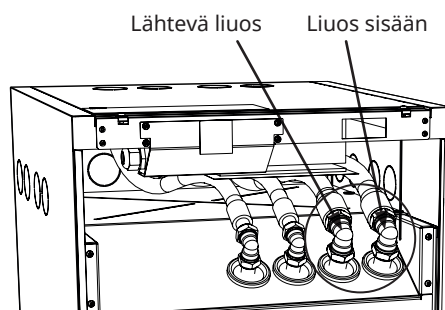
Liuosjärjestelmän lämpötila voi olla alle 0 °C. Siksi on tärkeää, että asennuksen aikana ei käytetä vesipohjaisia voiteluaineita tms. Samoin on tärkeää, että kaikki osat ovat suojattuja kondenssiveden varalta, jotta jäätä ei muodostu.

Liitännät

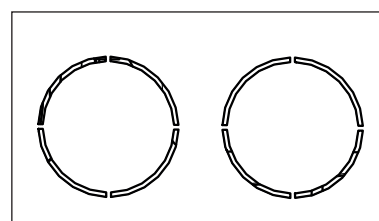
Liuosjärjestelmä voidaan liittää lämpöpumpun oikealle, vasemmalle, päälle tai takasivulle. Leikkaa peitelevyt auki siltä sivulta, johon liuosliitäntä asennetaan. Peitelevyjen edessä oleva eristys on valmiiksi uritettu, joten sen leikkaaminen auki toimitukseen sisältyvien liuosletkujen läpivientiä varten on helppoa. Kun aukot on tehty eristeisiin ja sivulevyyn, asennus suoritetaan seuraavasti:

1. Toimitukseen sisältyvä suojalista asetetaan eristyslevyn reiän ympärille letkujen suojaamiseksi. Leikkaa tarvittaessa suojalistaa, jotta se sopii hyvin reikään.
2. Vie letkut sivulevyjen reiän läpi ja liitä ne. Varmista, että eristys peittää kaikki liuosliitännän osat jään ja kondenssiveden muodostumisen ehkäisemiseksi.
3. Keruujärjestelmä asennetaan sen jälkeen luvun "Kylmäaineen periaatekaavio" mukaisesti.

Menoputki voidaan myös liittää lämpöpumpun toiselle puolelle ja paluu toiselle. Katso koot ja mitat luvusta "Mittapiirustus". Lämpöpumpun ja liuoskierukan välisen putken koko ei saa olla alle Ø28 mm.



Mahdolliset liitännät, liuosletkut

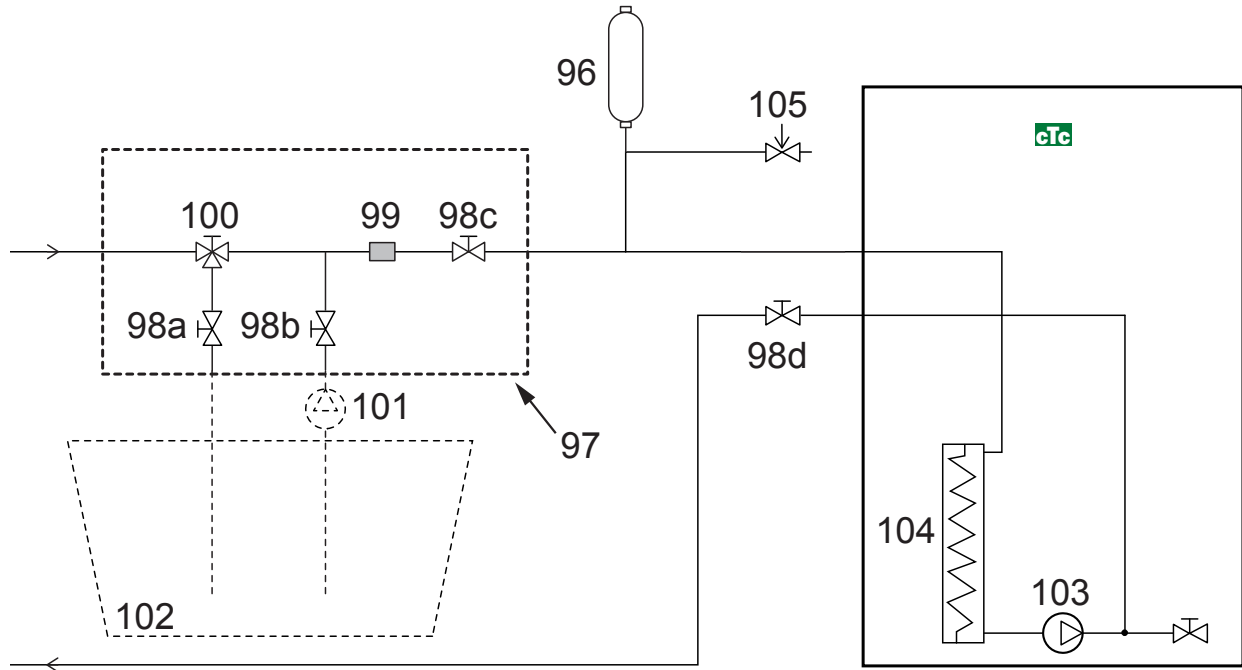


Reunalistat (x2), sisältyy toimitukseen

Kytentäkaavio

Viivoitetut osat ovat täyttövarusteita. HUOM! Keruuputkissa, joihin voi syntyä ilmataskuja, on oltava ilmausmahdollisuus. Tarkista aina suodatin (99) liuosjärjestelmän täytön ja ilmauksen yhteydessä.

! Sekoitusastian ja pumpun on oltava saatavissa helposti käsille.



96	Tasoastia/paisunta-astia	101	Ulkoinen täyttöpumppu
97	CTC Täyttösarja	102	Sekoitusastia
98	Sulkuventtiili	103	Liuospumppu
99	Suodatin	104	Höyrystin
100	3-tieventtiili	105	Varoventtiili 3 bar

Venttiilit

Kylmäpuolen huollon helpottamiseksi on asennettava sulkuventtiilit sekä tuleviin että lähteviin liitäntöihin. Asenna venttiilit liitosten yhteyteen niin, että voit myöhemmin täyttää ja ilmata keräyskierukkaa.

Ilmaus

Keruukierukassa ei saa olla ilmaa. Pieninkin määrä ilmaa voi aiheuttaa häiriöitä lämpöpumpun toiminnassa. Katso jäljempää kohta Täyttö ja ilmaus.

Kondenssiveden eristäminen

Liuosjärjestelmän johtimet on eristettävä kondensoitumisen varalta, muuten syntyy jäätä ja kondenssivettä.

Täyttö ja ilmaus

Sekoita vettä ja jäänestoaainetta avoimessa astiassa. Liitä letkut sulkuventtiileihin (98a ja 98b) kuvion osoittamalla tavalla. HUOM! Letkujen koon on oltava vähintään 3/4". Liitä ulkoinen voimakas pumppu (101) täyttöä ja ilmausta varten. Säädä sitten kolmitieventtiili (100) ja avaa venttiilit (98a ja 98b), jotta liuos kulkee sekoitusastian (102) kautta. Varmista myös, että venttiili (98d) on auki.

Katso liuospumppun käynnistysohjeet CTC EcoPart-laitteen ohjausta käsittelevästä oppaasta.

Anna liuoksen kiertää järjestelmässä pitkään, kunnes se on täysin ilmattu. Ilmataskuja voi olla jäljellä, vaikka nesteen mukana ei tule ilmaa. Säädä kolmitieventtiili (100) niin, että jäljellä oleva ilma voi tulla ulos.

Ilmaa tasoastia (96) avaamalla sen yläosassa oleva tulppa.

Sulje venttiili (98a) ja anna täyttöpumpun käydä edelleen. Täyttöpumppu (101) paineistaa nyt järjestelmää. Sulje myös venttiili (98b) ja täyttöpumppu.

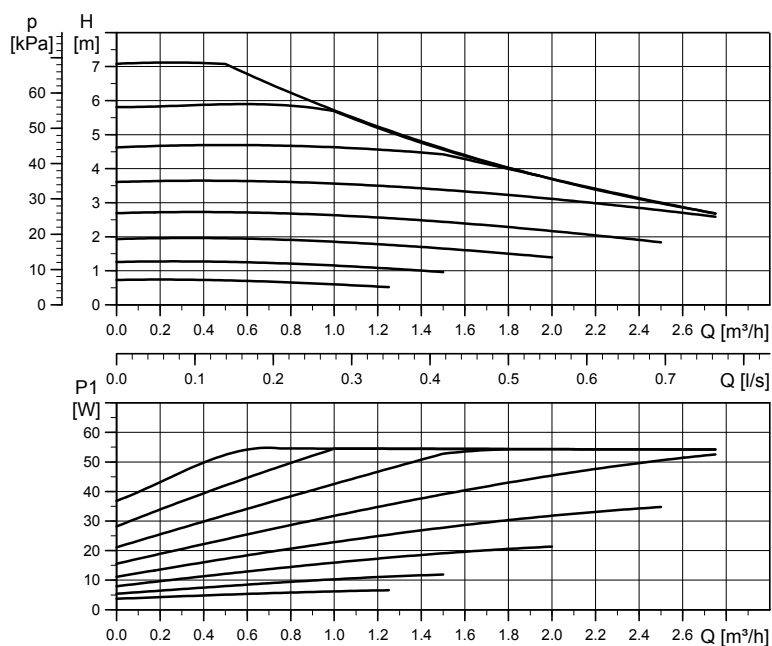
Jos tasoastian taso on liian alhainen, sulje venttiilit (98c) ja (98d). Kierrä tulppa auki ja täytä astia noin 2/3. Kierrä tulppa kiinni ja avaa venttiilit (98c) ja (98d).

6.3 Liuospumppu

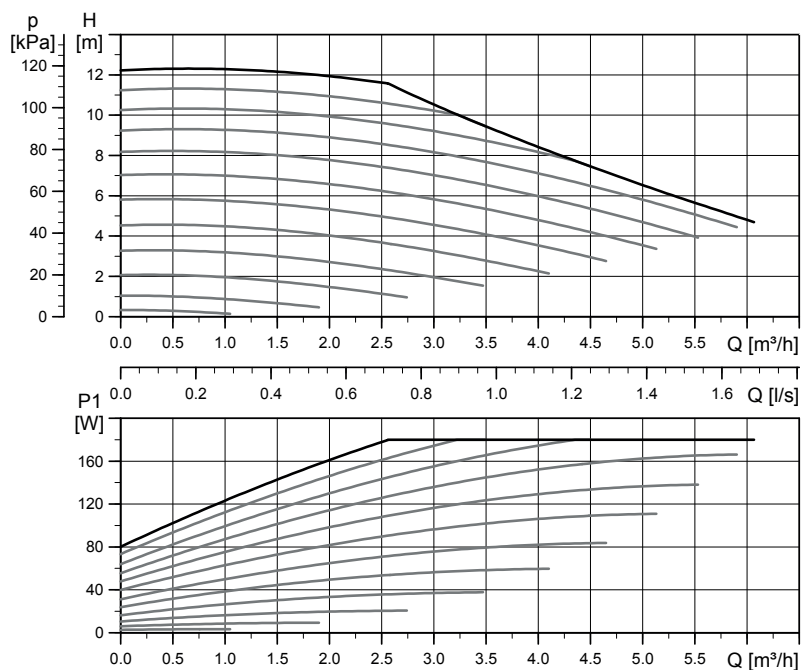
CTC tuotteiden liuospumput ovat A-energialuokkaa.

- CTC EcoHeat 406-408 sisältää pumpun 25-70 180.
- CTC EcoHeat 410-412/CTC EcoPart 410-417 & CTC GSi 12 sisältää pumpun 25-125 180.

25/70-180, 1x230V, 50/60Hz



25/125-180 PWM, 1x230V, 50/60Hz



Liuosjärjestelmän jälkitarkastus

Nestetaso astiassa on tarkistettava muutaman päivän kuluttua. Lisää tarvittaessa ja sulje täytön ajaksi venttiilit (98c) ja 98d).

Tasoastia/Paisunta-astia

Tasoastia on asennettava kalliosta tai maasta tulevaan johtimeen järjestelmän korkeimpaan kohtaan. Muista, että astiaan voi syntyä kondenssivettä. Asenna varoventtiili (105) kytkentäkaavion mukaisesti ja asenna astian yläosaan tarvittava tulppa.

Jos astiaa ei voida asentaa korkeimpaan kohtaan, on asennettava suljettu paisunta-astia.

Täyttöryhmä ja lianerotin

Venttiilipesän nuolet näyttävät virtaussuunnan. Sulje venttiilit (98c) ja (100) lianerottimen puhdistuksen ajaksi. Kierrä suodattimen kansi auki ja huuhtelee lianerotin puhtaaksi. Asennettaessa suodatinta takaisin paikalleen on suodattimen pidikkeen tappi sovitettava sille tarkoitettuun suodatinkotelon reikään. Lisää tarvittaessa vähän liuosta ennen kannen kiertämistä paikalleen. Lyhyen käytön jälkeen on suodatin tarkistettava ja puhdistettava.

Liuos

Liuos kiertää suljetussa järjestelmässä. Liuos koostuu vedestä ja jäätyminenestoaineesta. Etyylialkoholia suositellaan, esimerkiksi Svedol tai Brineol. Alkoholilla sekoitetaan vahvuuteen, joka on jonkin verran alle 30 %, mikä tarkoittaa paloluokkaa 2 b ja jäätympistettä n. -15 °C.

Huomaa, että keräysletkuun menee metriä kohti noin 1 litra valmiiksi sekoitettua liuosta, eli noin 0,3 litraa jäänestoainetta letkumetrille, kun letkun läpimitta on 40 mm.


Ilmataskut


Jotta ilmataskuja ei muodostuisi, on huolehdittava siitä, että keruuletkut ovat aina nousevassa kulmassa kohti lämpöpumppua. Jos tämä ei ole mahdollista, on korkeimmissa kohdissa oltava ilmausmahdollisuus. Täyttöpumppu hoitaa tavallisesti pienet paikalliset korkeuserot.

Liuoseron tarkistus

Kun lämpöpumppu on käynnissä, tulevan ja lähtevän liuoksen välillä tarkistetaan säännöllisesti lämpötilaero, joka ei saa olla liian suuri. Jos ero on suuri, tämä voi joskus johtua järjestelmässä olevasta ilmasta tai tukkeutuneesta suodattimesta. Tässä tapauksessa lämpöpumppu antaa hälytyksen.

Hälytyksen tehdasasetus on 7 °C, mutta 9 °C sallitaan kompressorin ensimmäisten 72 käyttötunnin aikana, koska järjestelmässä olevat mikrokuplat voivat hidastaa liuoksen virtausta.

 Tarkista lianerotin, kun ilmaus on suoritettu.

 Nesteen on oltava hyvin sekoitettu ennen lämpöpumpun käynnistämistä.

7. Sähköasennus

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

7.1 Sähköasennus: 400V 3N~

CTC EcoPart 400 on kytkettävä sähköverkkoon (400V 3N~ 50Hz) ja suojamaattoon.

Myös sähkökattilan teho on huomioitava CTC EcoZenith i250/i255:een liitettäessä, sillä CTC EcoPart 400 saa sähkönsä CTC EcoZenith i250/i255:n kautta.

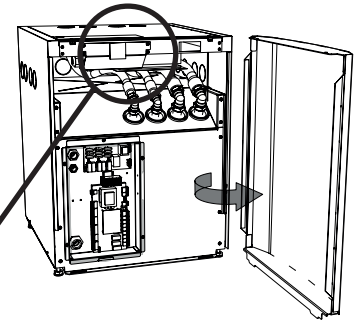
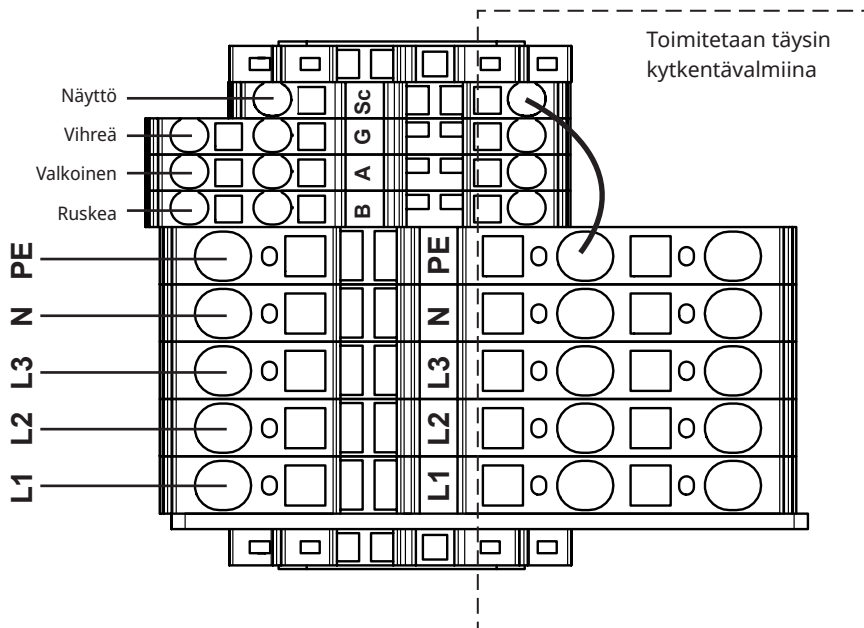
Ryhmäsulakkeen koko on ilmoitettu kohdassa "Tekniset tiedot".

Kytkeminen CTC EcoPart 400 -laitteeseen tehdään 5-johtimisella kaapelilla, joka toimittaa lämpöpumpulle sähköä kompressoriin (400V 3N~) ja liuospumppuun (230V 1N~).

Syöttökaapeli on asennettu valmiiksi, 200 cm.

Moninapainen turvakytkin

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



7.2 Sähköasennus 230V 1N~

CTC EcoPart 400 on kytkettävä sähköverkkoon (230V 1N~ 50Hz) ja suojamaattoon.

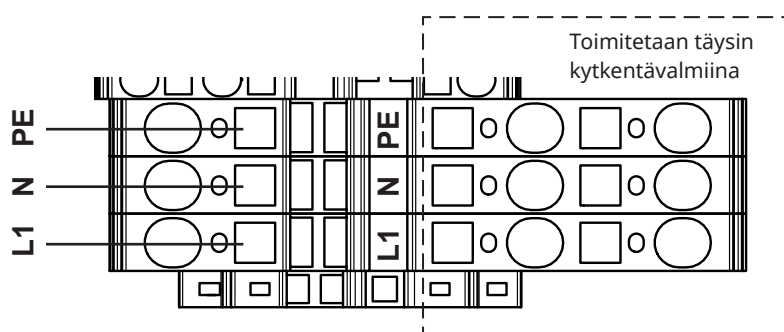
Sähkökattilan teho on huomioitava CTC EcoZenith i250/i255:een liitettäessä, sillä CTC EcoPart 400 saa sähkönsä CTC EcoZenith i250/i255:n kautta.

Kytkeminen CTC EcoPart 400:een tehdään 3-johtimisella kaapelilla, joka toimittaa lämpöpumpulle sähköä kompressoriin (230V 1N~) ja liuospumppuun (230V 1N~).

Syöttökaapeli on asennettu valmiiksi, 200 cm.

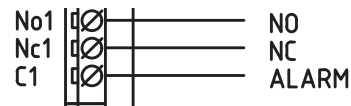
Turvakytkin

Ensimmäiseksi asennetaan moninapainen turvakytkin, joka varmistaa irrottamisen kaikista virranlähteistä.



7.3 Hälytyksen lähtö

CTC EcoPart on varustettu potentiaalittomalla hälytyksen lähdöllä, joka aktivoituu, jos jokin lämpöpumpun hälytys on aktiivinen. Tämä lähtö voidaan kytkeä enintään seuraavaan kuormaan: 1A 250V AC. Lisäksi on käytettävä ulkoista sulaketta. Tämän lähdon kytkentään on käytettävä jännitteelle 230V AC hyväksyttyä kaapelia kytkettävästä kuormasta riippumatta. Sähkökaaviossa on lisätietoja kytkennästä.



Osasuurennos sähkökaaviosta.

7.4 Pohjavesilämpö

CTC:n lämpöpumppujen lämmönlähteenä voidaan käyttää myös pohjavettä. Tällöin pohjavesi pumpataan välivaihtimeen, joka johtaa energian liuokseen. On tärkeää, että järjestelmään lisätään välivaihdin. Välivaihdin estää tuotteen höyrystimen kunnan heikentymisen pohjaveden hiukkasten ja mineraalien vaikutuksesta. Toimintakunnan heikentyminen voisi johtaa tuotteen kylmäainejärjestelmän kalliiseen korjaukseen. Välivaihdinta valittaessa on aina otettava huomioon vesilaadun analyysi. Tarvittavat luvat on saatava ja paikallisia määräyksiä on noudatettava. Paluuvesi päästetään palautumaan toiseen paikkaan, porattuun paluukaivoon tai vastaavaan.

Huomioi myös välivaihtimen toimittajan ohjeet.

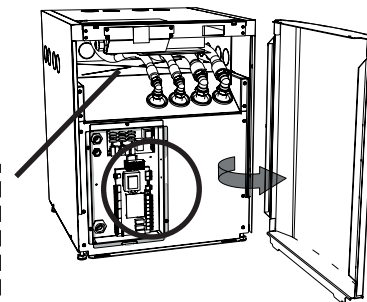
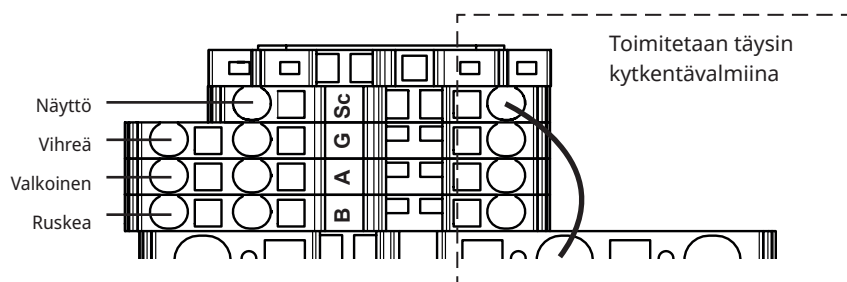
Liuospumppu ja pohjavesipumppu on kytkettävä niin, että ne käyvät samanaikaisesti. Tällä vältetään jäätymisvaara.

8. Tiedonsiirron kytkentä

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

Tiedonsiirtokaapelina käytetään toimitukseen kuuluvaa suojattua 4-johtimista LiYCY (TP) -kaapelia, jonka tietoa siirtävät johtimet ovat kierteiset.

Jonkin toisen kaapelin käyttäminen voi merkitä sitä, että johtimien värit eivät täsmää. Siksi on varmistettava, että ohjauslaitteen tietynvärinen johdin voidaan kytkeä samaan väriin lämpöpumpussa. Väärän kaapelin käyttäminen voi myös altistaa laitteen häiriöille.

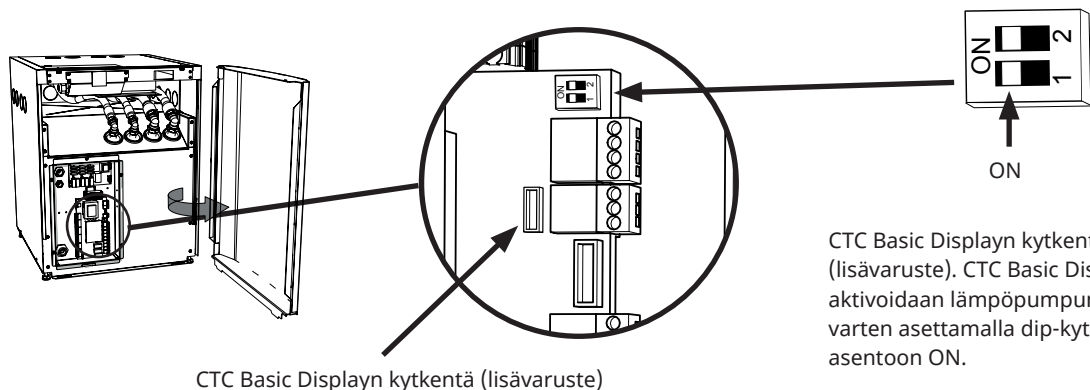


8.1 CTC Basic Display (lisävaruste)

Koska CTC EcoPart 400 -lämpöpumpussa ei ole omaa ohjausta, tarvitaan CTC Basic Display -lisävaruste.

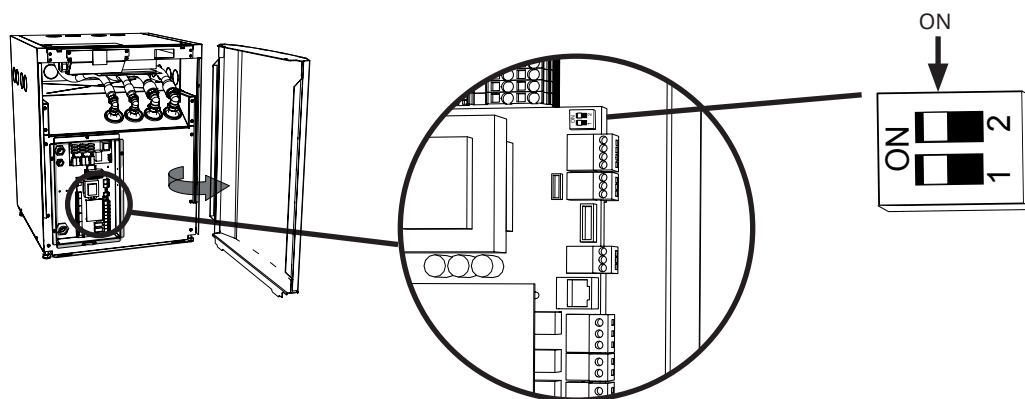
- Jos CTC EcoLogic M/L- tai CTC EcoZenith i555 Pro -laitteeseen kytketään useampi kuin yksi lämpöpumppu, lämpöpumput on nimettävä CTC Basic Display -laitteen avulla: A1, A2, A3 jne.

CTC Basic Display -oppaassa on lisätietoja kytkennästä.



8.2 Vaihtoehto 1: yhden lämpöpumpun kytkentä

Kun CTC EcoPart 400 yhdistetään tuotteeseen CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F tai CTC EcoLogic Pro/Family, tiedonsiirtokaapeli (LiYCY (TP)) liitetään suoraan kyseiseen tuotteeseen. Vain yhtä lämpöpumppua asennettaessa on varmistettava, että vaihtokytkin 2 on asennossa ON.



8.3 Vaihtoehto 2: lämpöpumppujen sarjaan kytkeminen

Jos CTC EcoLogic M/L- tai CTC EcoZenith 555 -laitteeseen kytketään useampi kuin yksi lämpöpumppu, lämpöpumput on nimettävä CTC Basic Display -laitteen avulla: A1, A2, A3 jne. Kaikki CTC EcoPart 400 -laitteet toimitetaan A1:ksi nimettyinä. CTC Basic Display -oppaassa on lisätietoja kytkennästä.

Sarjan viimeisen lämpöpumpun tiedonsiirtokaapelin suojus on maadoitettava. Lisäksi lämpöpumppu on terminoitava. Tämä tehdään varmistamalla, että terminoitavan lämpöpumpun vaihtokytkin 2 on ON (PÄÄLLÄ) -asennossa.

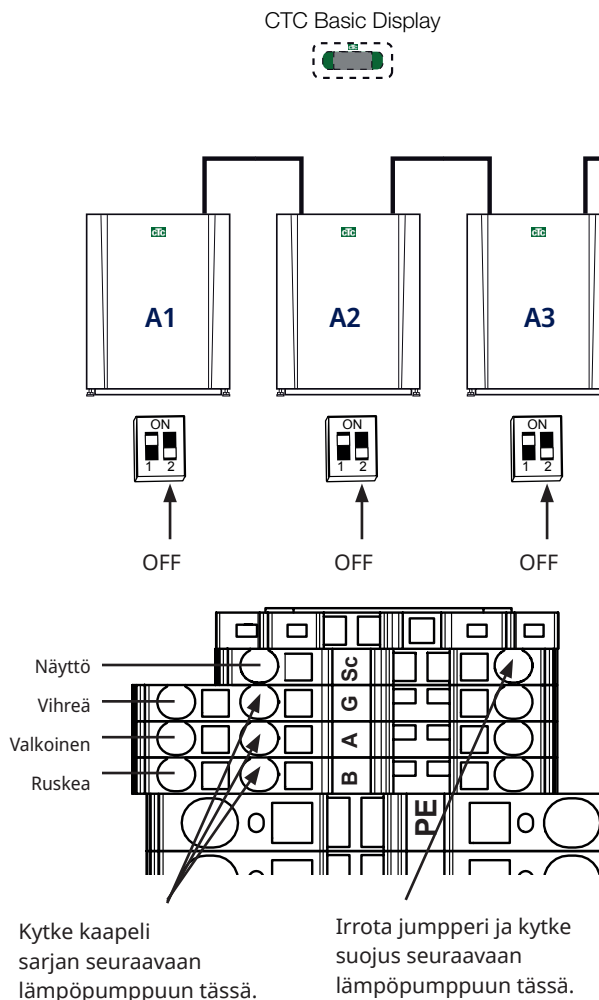
Jumperi, joka on ohjauksen kytkentäalustan paikan Sc ja vahvavirran kytkentäalustan suojavaadoituksen (PE) välissä, on irrotettava kaikista sarjaan kytketyistä lämpöpumpuista viimeistä lukuun ottamatta ja korvattava suojuksella, joka kytketään edelleen seuraavaan lämpöpumppuun (ohjauksen kytkentäalustan asento Sc).



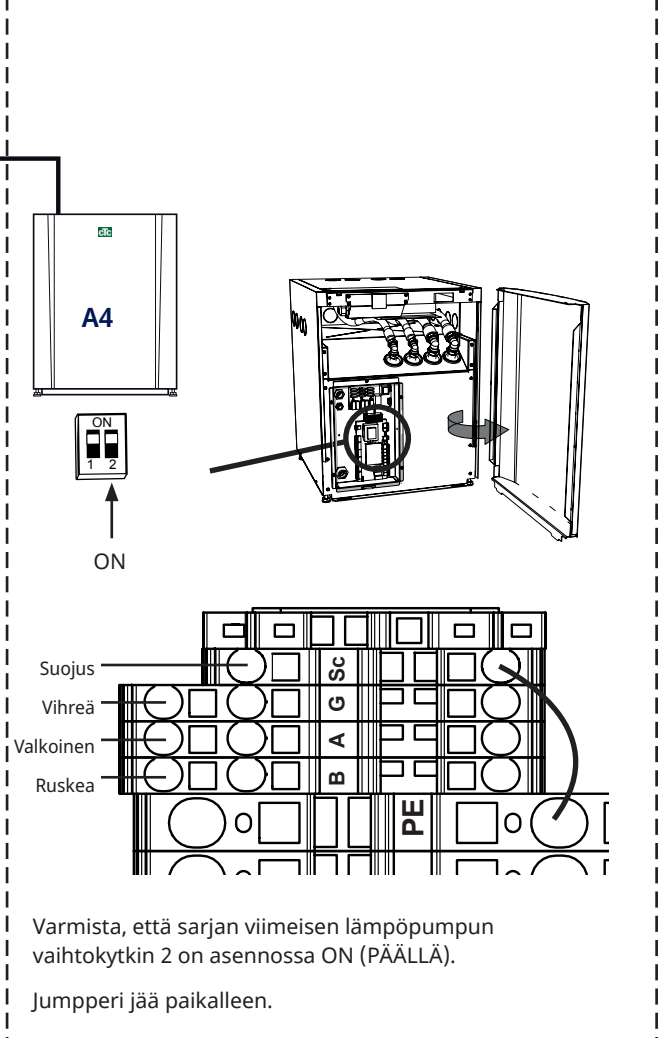
CTC Basic Display (lisävaruste)

! Sarjan viimeinen lämpöpumppu on asetettava terminoituu tilaan.

Sarjaan kytketyt lämpöpumput



Sarjakytkennän viimeinen lämpöpumppu

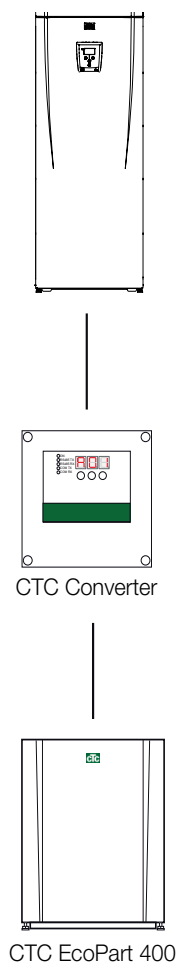


8.4 Vaihtoehto 4: CTC EcoEl v3

Jos kytketään erilaisella ohjausjärjestelmällä eli versiolla 3 (v3) tai versiolla 4 (v4) varustettuja tuotteita, tarvitaan CTC Converter tulkitsemaan laitteiden välisiä signaaleja. CTC Converter -oppaassa on lisätietoja kytkennästä.

CTC EcoEl voidaan kytkeä ainoastaan CTC EcoPart 406-412 -laitteeseen.

! Versio 3 (v3) koskee malleja, jotka on valmistettu vuonna 2006 tai sen jälkeen.



8.5 Vaihtoehto 5: CTC EcoZenith i550 v3

Jos kytketään erilaisella ohjausjärjestelmällä eli versiolla 3 (v3) tai versiolla 4 (v4) varustettuja tuotteita, tarvitaan CTC Converter tulkitsemaan laitteiden välisiä signaaleja. CTC Converter -oppaassa on lisätietoja kytkennästä.

CTC EcoZenith v3 on saatavana kahtena eri mallina. Aiemmassa mallissa on vain yksi tiedonsiirtoportti, ja uudessa mallissa on kolme tiedonsiirtoporttia.

Aikaisemman mallin valmistusnumerot päättyvät seuraaviin:

Valmistusnro	Tuotenro	Malli
7250-1222-0138	583700001	CTC EcoZenith i550 3x400V
7250-1222-0168	584892001	CTC EcoZenith i550 3x230V
7250-1222-0171	584890001	CTC EcoZenith i550 BBR
7250-1222-0171	584893001	CTC EcoZenith i550 1x230V

Myöhemmän mallin valmistusnumerot alkavat seuraavista:

Valmistusnro	Tuotenro	Malli
7250-1222-0139	583700001	CTC EcoZenith i550 3x400V
7250-1222-0169	584892001	CTC EcoZenith i550 3x230V
7250-1222-0172	584890001	CTC EcoZenith i550 BBR
7250-1222-0172	584893001	CTC EcoZenith i550 1x230V

! Versio 3 (v3) koskee malleja, jotka on valmistettu vuonna 2006 tai sen jälkeen.

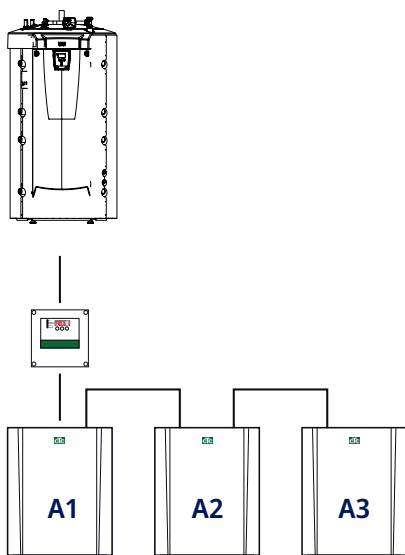
! Jos käytetään sekaisin uusia (versio 4) ja vanhoja (versio 3) lämpöpumppuja, uudet lämpöpumput on nimettävä pienimmän numeroin: A1, A2.

! Sarjakytken viimeinen lämpöpumppu on asetettava terminoituun tilaan.

Aikaisempi malli, jossa 1 tulo

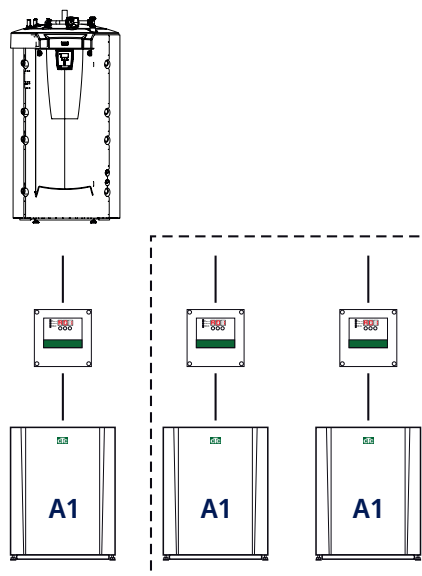
Kytke CTC EcoPart 400 CTC Converter -laitteen kautta. Tämän jälkeen CTC EcoPart 400 voidaan kytkeä sarjaan enintään kolmen CTC EcoPart 400 -lämpöpumpun kanssa.

Kytkeytyvät lämpöpumput täytyy tällöin nimetä CTC Basic Display -laitteen avulla.



Myöhempi malli, jossa kolme tuloa

Kytke CTC EcoPart 400 CTC Converter -laitteen kautta. Lämpöpumput kytketään kukin eri tuloon. Niitä ei tarvitse nimetä, sillä kaikkien nimeksi on tehtaalla määritetty A1.

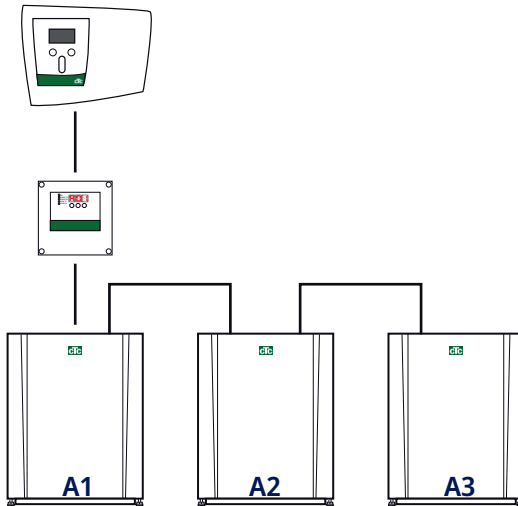


8.6 Vaihtoehto 6: CTC EcoLogic v3

Jos kytketään erilaisella ohjausjärjestelmällä eli versiolla 3 (v3) tai versiolla 4 (v4) varustettuja tuotteita, tarvitaan CTC Converter tulkitsemaan laitteiden välisiä signaaleja.

Tämän jälkeen CTC EcoPart 400 voidaan kytkeä sarjaan jopa kolmen tuotteen kanssa. Kytkeytyvät lämpöpumput täytyy nimetä CTC Basic Display -laitteen avulla. CTC Converter -oppaassa on lisätietoja kytkennästä.

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

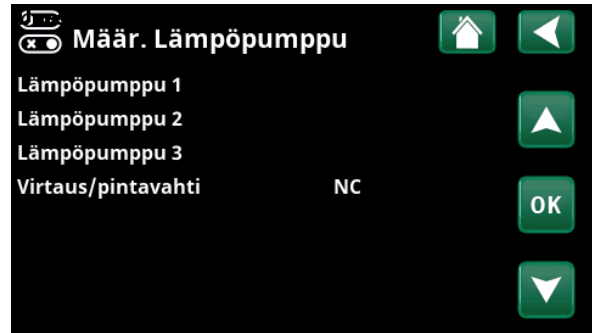


8.7 Ohjauksen kytkentä

8.7.1 Lämpöpumppujen lukumäärän asettaminen

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

Aseta järjestelmään kuuluvat lämpöpumput tilaan "Päällä".

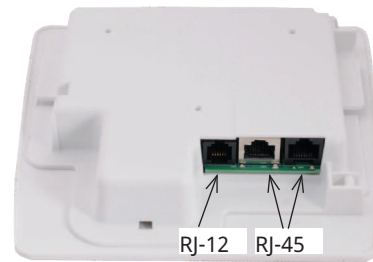


Esimerkki järjestelmästä, jossa kolme lämpöpumppua.

8.7.2 CTC EcoPart 400:n numerointi LP2:ksi

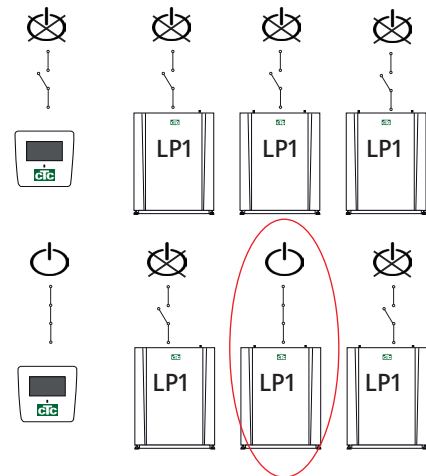
Koskee lokakuussa 2020 lanseerattua ohjausta, jossa on kolme liitintä näytön takana.
2 kpl RJ-45 ja 1 kpl RJ-12.

HUOM! 2-liitintä näytön osalta katso "CTC EcoPart 400:n numerointi A2:ksi".



1. Katso, että järjestelmä on jännitteetön.

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

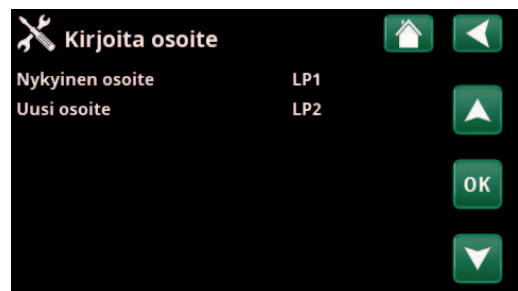


3. Odota noin 2 minuuttia.

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.

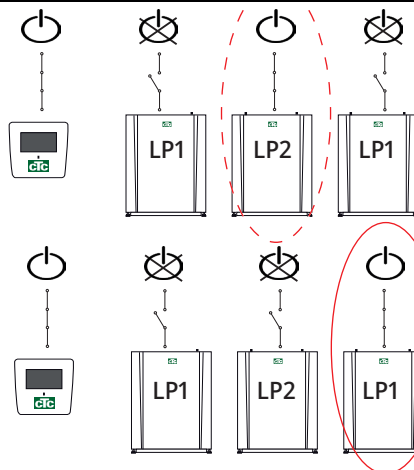
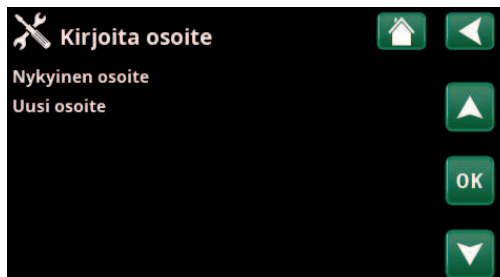
Valitse "Uusi osoite", paina OK ja paina nuolta ylös ja alas, kunnes lämpöpumpun nykyinen osoite tulee näkyviin (LP2). Paina OK.



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.*

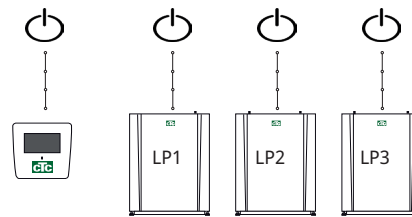


10. Toista toimenpide, kunnes kaikki lämpöpumput on numeroitu.

Kun kaikki lämpöpumput on numeroitu ja niihin on kytketty jännite, niiden pitäisi näkyä, kun painat lämpöpumpusymbolia 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.



8.7.3 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.

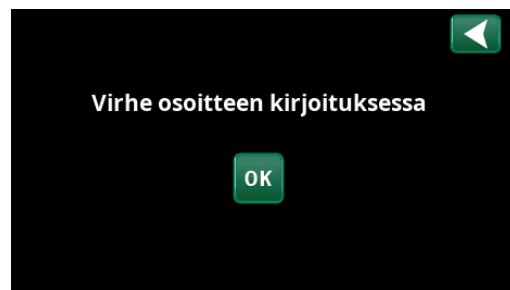
Ei yhteyttä lämpöpumppuun.

Tarkista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.

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

Varmista, että lämpöpumppuun on kytketty jännite.

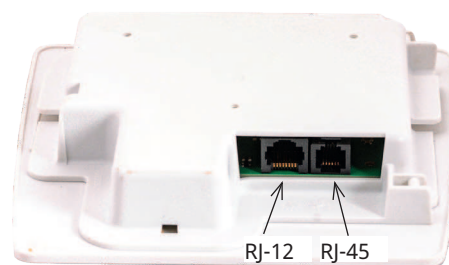
Yritä uudelleen uudella nykyisellä osoitteella.



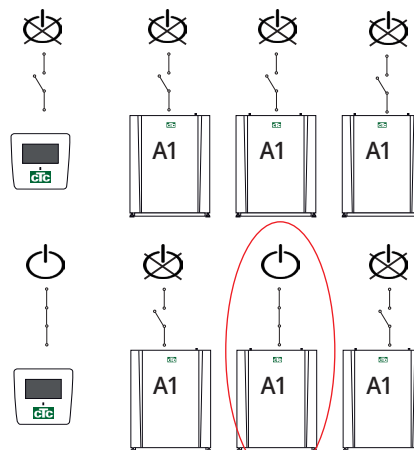
8.7.4 CTC EcoPart 400:n numerointi A2:ksi

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.

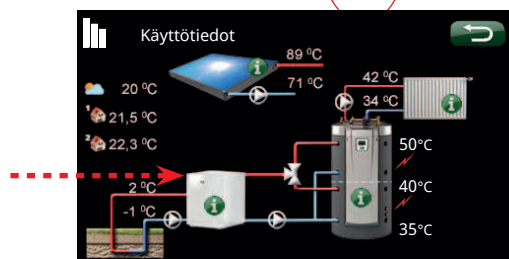


1. Katso, että järjestelmä on jännitteetön.

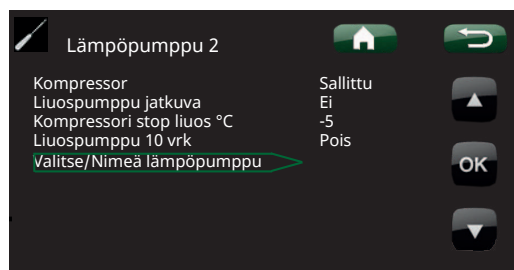


2. Kytke jännite ohjausjärjestelmään (CTC EcoLogic Pro tai CTC EcoZenith i550 Pro) sekä siihen CTC EcoPart 400 -pumppuun, josta tulee lämpöpumppu 2 (A2).

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



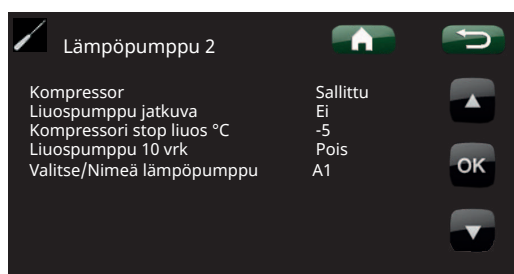
4. Siirry valikon "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu 2" riville "Valitse/Nimeä lämpöpumppu". Paina OK.



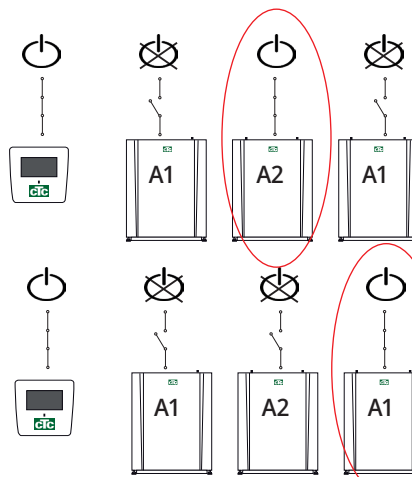
5. Paina ylösnuolta, kunnes näkyviin tulee (A1)*. Paina OK.

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.



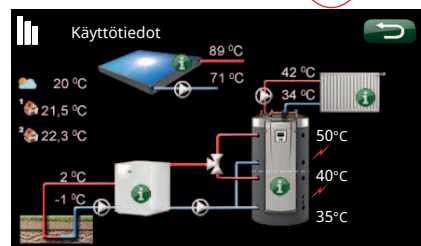
6. Lämpöpumpun numero on nyt (A2).



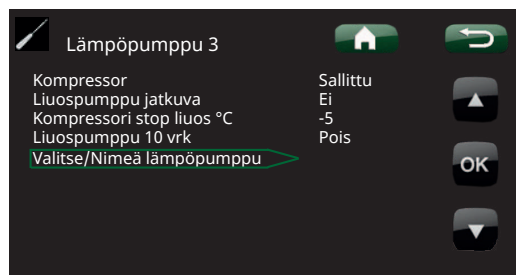
7. Muiden lämpöpumppujen numerointi:

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

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



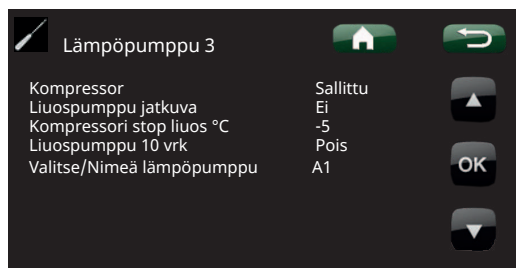
9. Siirry valikon "Edistyneempi/Asetukset/Lämpöpumppu 3" riville "Valitse/Nimeä lämpöpumppu". Paina OK.



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.*

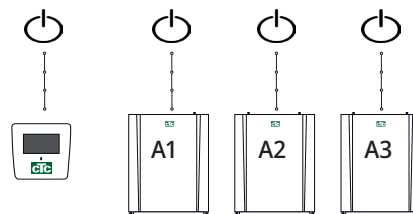


11. Toista toimenpide, kunnes kaikki lämpöpumput on numeroitu.

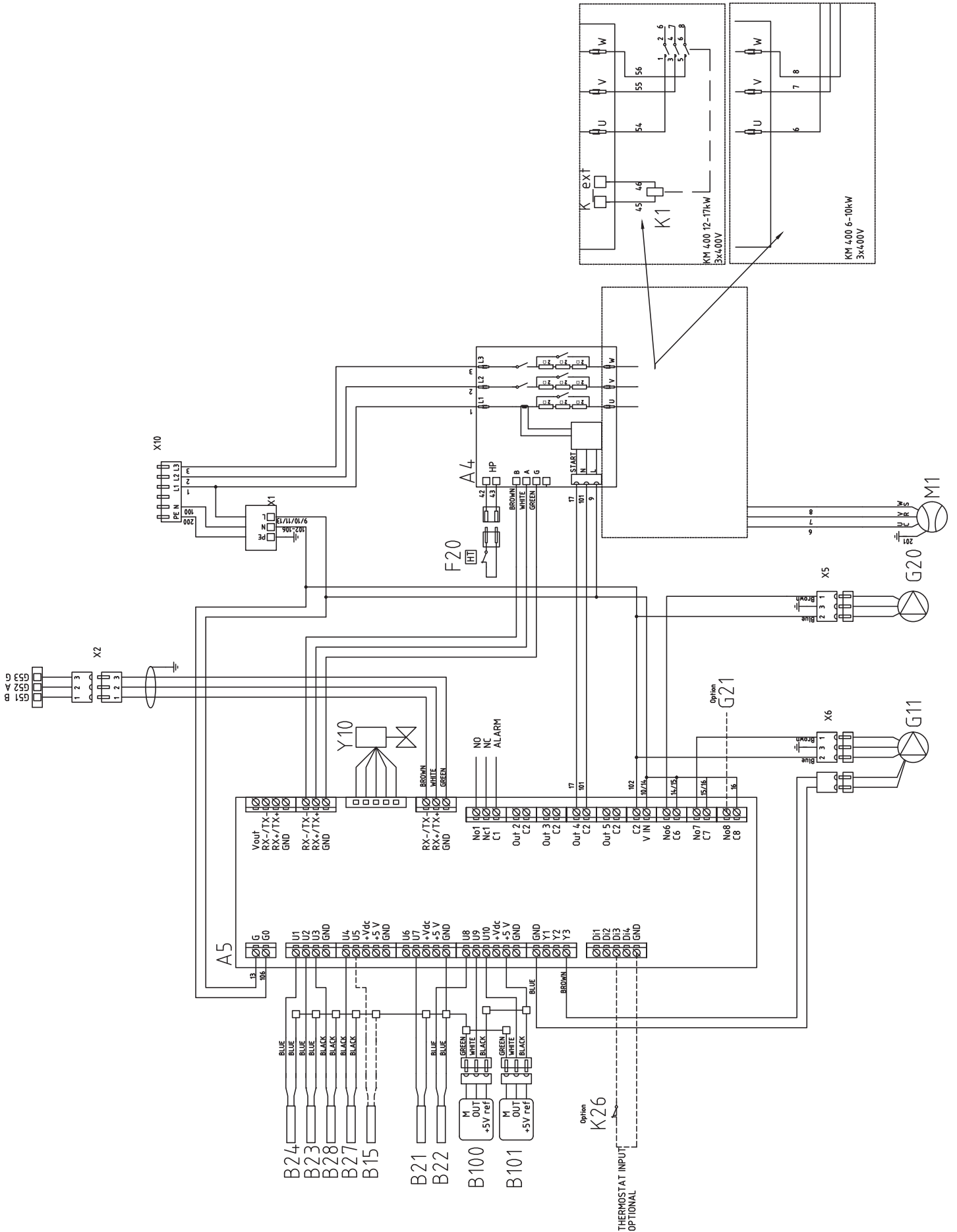
Kun kaikki lämpöpumput on numeroitu ja niihin on kytketty jännite, niiden pitäisi näkyä, kun painat lämpöpumppusymbolia valikossa "Käyttötiedot". Jos jotain lämpöpumppua ei näytetä valikossa (yhteys lämpöpumppuun katkeaa), syynä voi olla, ettei sitä ole numeroitu edellä kuvatulla tavalla.

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.



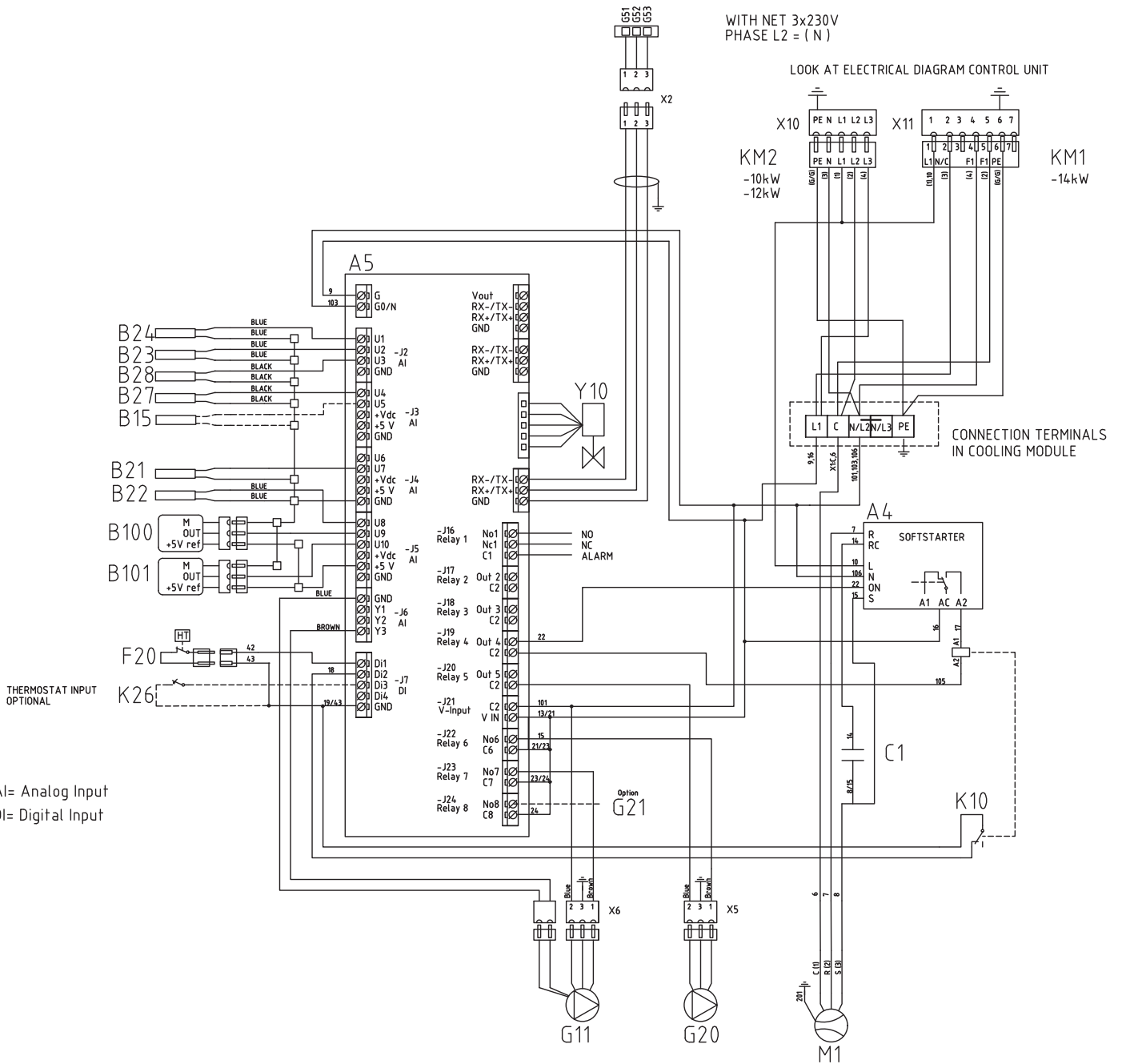
8.8 Sähkökaavio: 400 V 3N~



8.9 Sähkökaavio 230V 1N~

WITH NET 3x230V
PHASE L2 = (N)

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM CONTROL UNIT



8.10 Komponenttiluettelo

A4	Pehmeäkäynnistyskortti, jossa moottorisuoja ja kontaktoritoiminto	
A5	LP-ohjainkortti	
B21	Kuumakaasuanturi	Tyyppi 3/ NTC 50
B22	Imukaasuanturi	Tyyppi 2/NTC 015
B23	Liuosanturi, tulo	Tyyppi 1/NTC 22
B24	Liuosanturi, lähtö	Tyyppi 1/NTC 22
B27	LP sisään	Tyyppi 2/NTC 22
B28	LP ulos	Tyyppi 2/NTC 22
B100	Korkeapaineanturi	
B101	Matalapaineanturi	
C1	Kondensaattori, kompressori	
F20	Korkeapainevahti	
G11	Latauspumppu	
G20	Liuospumppu	
G21	Pohjavesipumppu, signaali 230V, valinnainen	
K1	Kontaktori	
K10	Rele (1-vaihe)	
K26	Termostaattiohjaus, valinnainen	
M1	Kompressori	
X1	Liitäntä	
X10	Liitäntä	
Y10	Paisuntaventtiili	

8.11 Antureiden resistanssit

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

Lämpötila °C	NTC 22 kΩ Resistanssi Ω	Lämpötila °C	NTC 150 Resistanssi Ω	Lämpötila °C	NTC 015 Resistanssi Ω
130	800	70	32	40	5830
125	906	65	37	35	6940
120	1027	60	43	30	8310
115	1167	55	51	25	10000
110	1330	50	60	20	12090
105	1522	45	72	15	14690
100	1746	40	85	10	17960
95	2010	35	102	5	22050
90	2320	30	123	0	27280
85	2690	25	150	-5	33900
80	3130	20	182	-10	42470
75	3650	15	224	-15	53410
70	4280	10	276	-20	67770
65	5045	5	342	-25	86430
60	5960	0	428		
55	7080	-5	538		
50	8450	-10	681		
45	10130	-15	868		
40	12200	-20	1115		
35	14770	-25	1443		
30	18000	-30	1883		
25	22000	-35	2478		
20	27100	-40	3289		
15	33540				
10	41800				
5	52400				
0	66200				
-5	84750				
-10	108000				
-15	139000				
-20	181000				
-25	238000				

9. Ensimmäinen käynnistys

1. Varmista, että lämpökattilassa ja järjestelmässä on vettä ja ilmaus suoritettu.
2. Varmista, että kaikki liitokset ovat kiristettyjä ja tiiviitä.
3. Varmista, että anturit, lämmitysverkoston pumppu jne. 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.

10. Käyttö ja huolto

Kun asentaja on saanut uuden lämpöpumppusi asennettua, varmistakaa 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.

10.1 Säännöllinen huolto

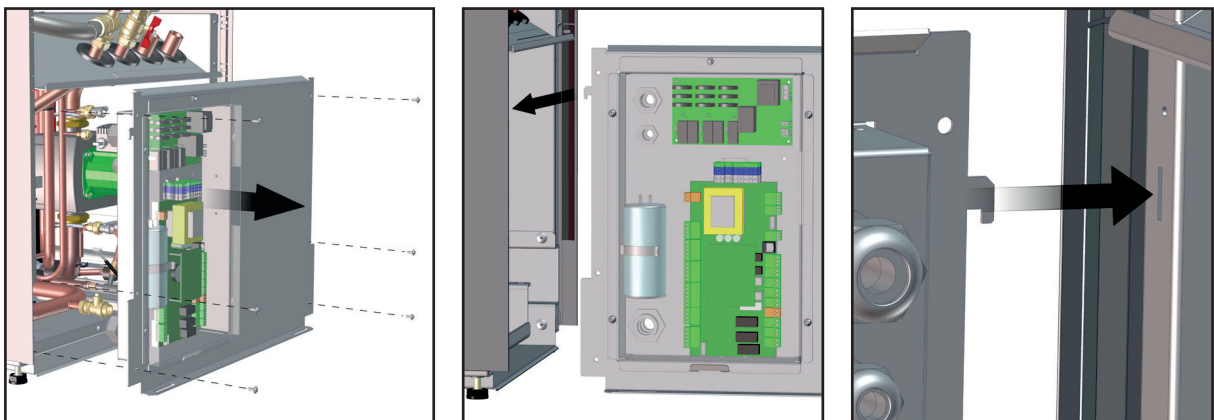
Kolmen viikon käytön jälkeen ja kolmen kuukauden välein ensimmäisenä vuotena, sitten kerran vuodessa:

- Tarkista, ettei järjestelmässä ole vuotoja.
- Tarkista, että tuotteessa ja järjestelmässä ei ole ilmaa, ja ilmaa ne tarvittaessa. Katso Kylmäainejärjestelmän liittäminen.
- Tarkista, että kylmäainejärjestelmä on edelleen paineistettu ja että liuosastian nestetaso on riittävä/asianmukainen.
- Tuotteiden kylmäainevuotoja ei tarvitse tarkastaa vuosittain.

10.2 Käyttökatos

Lämpöpumppu pysäytetään turvakytkimestä. Jos vesi on vaarassa jäätyä, juoksuta vesi pois CTC EcoPart 400 -laitteesta.

10.3 Huoltotila



11. Vianetsintä/toimenpiteet

CTC EcoPart 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 CTC AB:hen vian syyn selvittämiseksi ja korjaamiseksi. Anna aina tuotteen sarjanumero.

11.1 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.

11.2 Hälytys

CTC EcoPart 400 -lämpöpumpun mahdolliset hälytykset ja ilmoitustekstit näkyvät ohjauslaitteessa. Katso sen opas.



012



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