162 504 94-3 CR00271 2022-04-29-



Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

CTC EcoPart 400

Modell 406–417

400V 3N~ / 230V 1N~

Viktig!

- Les grundig før bruk, ta vare på for fremtidig bruk.
- Oversettelse av originale brukerhåndbøker.

Demontering kjølemodul





1. Løsne kjølemodulens strømkontakt og slanger.



2. Fest de to bærehåndtakene i kjølemodulens nerkant.



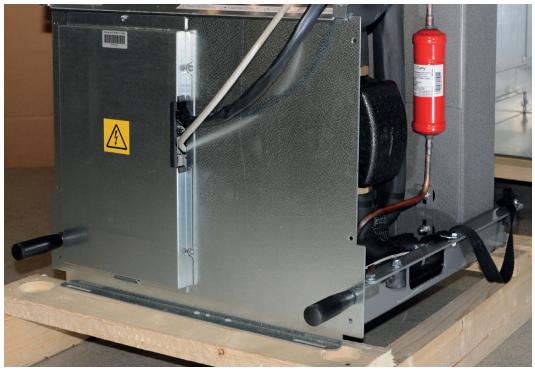
3. Skru ut kjølemodulens festeskruer.



4. Dra ut kjølemodulen ved først å løfte fremkanten litt opp i bærehåndtakene.



5. Løft kjølemodulen ved hjelp av bærehåndtakene og bæreremmene.



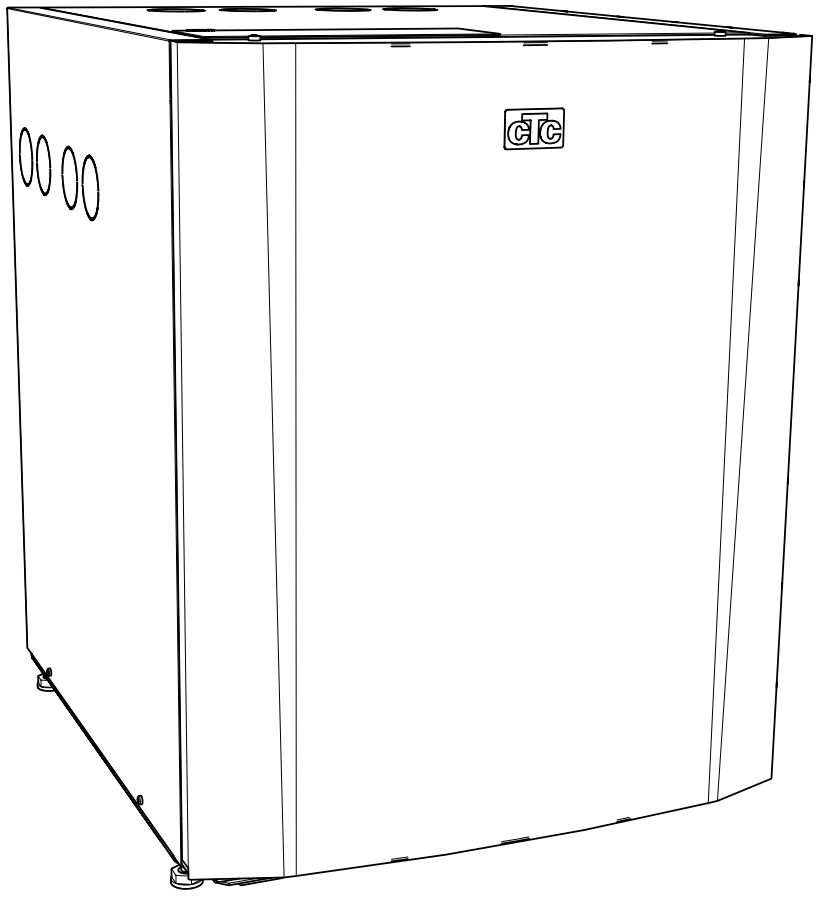
6. Løfte kjølemodulen inn i produktet ved hjelp av bærehåndtakene og bæreremmene. Løsne bærehåndtaket, og monter strømkontaktene, slangene og skruene igjen.

Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

CTC EcoPart 400

Modell 406–417

400V 3N~ / 230V 1N~



Innholdsfortegnelse

Gratulerer med ditt nye produkt! 5
Viktig å tenke på! 6
Sikkerhetsforskrifter 6
Sjekkliste 7
1. Tilkoblingsalternativer CTC EcoPart 400 8
1.1 Generelt 8
2. Tekniske data 9
2.1 Tabell 400V 3N~ 9
2.2 Tabell 230V 1N~ 11
2.3 Komponentplassering 13
2.4 Målskisse 13
2.5 Kuldemediumsystem 14
2.6 Driftsområde 14
3. Installasjon 15
3.1 Tilkobling, varmebærersiden 16
3.1.1 Sirkulasjonspumper (ladepumpe) 16
3.1.2 Styring/mating 16
3.1.3 Pumpekurve varmebærerpumpe 16
3.2 Tilkobling av kuldebærersystem 17
3.3 Kuldebærerpumpe 20
4. Elinstallasjon 22
4.1 Elinstallasjon 400V 3N~ 22
4.2 Elinstallasjon 230 V 1N~ 23
4.3 Alarmutgang 23
4.4 Grunnvannvarme 23
5. Tilkobling kommunikasjon 24
5.1 CTC Basic Display (tilbehør) 24
5.2 Alternativ 1 – tilkobling av én varmepumpe 25
5.3 Alternativ 2 – seriekobling av varmepumper 26
5.4 Alternativ 4 – CTC EcoEl v3 27
5.5 Alternativ 5 – CTC EcoZenith i550 v3 28
5.6 Alternativ 6 – CTC EcoLogic v3 29
5.7 Tilkobling styring 30
5.7.1 Definere antall varmepumper 30
5.7.2 Nummerering CTC EcoPart 400 til VP2 30
5.7.3 Smart å vite ved adressering 32
5.7.4 Nummerering CTC EcoPart 400 til A2 33
5.8 Koblingsskjema 400V 3N~ 36
5.9 Koblingsskjema 230 V 1N~ 38
5.10 Komponentoversikt 39
5.11 Motstand for følere 40
6. Førstegangs start 42
7. Drift og vedlikehold 42
7.1 Regelmessig vedlikehold 42
7.2 Driftsopphold 42
7.3 Servicemodus 42
8. Feilsøking / egnede tiltak 43
8.1 Luftproblem 43
8.2 Alarm 43

Når du tar kontakt med CTC, må du alltid oppgi:

- Serienummer
- Modell/størrelse
- Feilmeldingen som vises i displayet
- Telefonnummeret ditt

Egen informasjon til senere bruk

Fyll ut opplysningene nedenfor. De kan komme til nytte hvis noe skulle skje.

Produkt:	Serienummer:

Rørinstallasjon utført av:	Navn:
Dato:	Tlf.:

Elinstallasjon utført av:	Navn:
Dato:	Tlf.:

Med forbehold om trykkfeil. Vi forbeholder oss retten til å gjøre konstruksjonsendringer.

Gratulerer med ditt nye produkt!



Den komplette varmepumpen for berg, jord eller sjø

CTC EcoPart 400 er en varmepumpe som henter varme fra berg, jord eller sjø, og tilfører den til husets eksisterende varmesystem. CTC EcoPart 400 brukes før det ordinære varmesystemet kobles til, og bidrar til oppvarmingen av huset.

Varmepumpen kan kobles til CTC EcoZenith eller til den eksisterende kjelen ved hjelp av styresystemet CTC EcoLogic.

CTC EcoPart 400 er konstruert for å arbeide med høy virkningsgrad og lavt lydnivå.

Oppbevar denne håndboken sammen med installasjons- og vedlikeholdsanvisningene. Med riktig vedlikehold vil du ha glede av din CTC EcoPart 400 i mange år, og her finner du informasjonen du trenger.

CTC EcoPart 400 finnes i flere forskjellige versjoner

CTC EcoPart 406–417 (LEP)

- A-klassifisert brinepumpe (Low Energy Pump – LEP)
- Ingen ladepumpe

CTC EcoPart 414–417 2 x LEP

- A-klassifisert brinepumpe (Low Energy Pump – LEP)
- A-klassifisert ladepumpe (Low Energy Pump – LEP)

Viktig å tenke på!

Kontroller spesielt følgende punkter ved leveranse og installasjon:

- Produktet skal transporteres og oppbevares stående. Under plassering kan produktet legges ned med baksiden ned en kort stund.
- Fjern emballasjen og kontroller før monteringen at produktet ikke er blitt skadet under transporten. Meld fra om eventuelle transportskader til speditøren.
- Sett produktet på et fast underlag, helst betongfundament. **Hvis produktet skal stå på en myk matte, må det settes underlagsplater under føttene.**
- Husk at det må være serviceplass på minst 1 meter foran produktet.
- Produktet må heller ikke senkes under gulvnivå.
- Ikke plasser produktet i rom med lettvegger der tilstøtende rom kan forstyrres av kompressoren og vibrasjoner.
- Sørg for at rør som brukes mellom varmepumpen og varmesystemet, har tilstrekkelige dimensjoner.
- Sørg for at sirkulasjonspumpen som pumper vannet til varmepumpen, har tilstrekkelig kapasitet.
- Registrer produktet for garanti og forsikring på nettstedet. https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration

Informasjon i denne typen rute [i] er til hjelp for at produktet skal fungere optimalt.

Informasjon i denne typen rute [!] er ekstra viktig for korrekt installasjon og bruk av produktet.

Sikkerhetsforskrifter

Du må ta følgende sikkerhetsforskrifter i betraktning ved håndtering, installasjon og bruk av produktet:

- Slå av sikkerhetsbryteren før ethvert inngrep i produktet.
- Produktet må ikke spyles med vann.
- Ved håndtering av produktet med løfteøre eller lignende må du sørge for at løfteanordningen, løfteørene og andre deler er uskadet. Opphold deg aldri under et løftet produkt.
- Sett aldri sikkerheten i fare ved å demontere fastskrudde deksler, lokk eller annet.
- Sett aldri sikkerheten i fare ved å deaktivere sikkerhetsutstyret.
- Inngrep i produktets kjølesystem må kun utføres av autorisert person.
- Dette produktet er kun ment for innendørs montering.

Dette apparatet skal ikke brukes av personer (inkludert barn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller som mangler erfaring og kunnskap, med mindre de har fått veiledning eller opplæring i bruk av apparatet av en person som har ansvaret for sikkerheten.

Hold barn under oppsikt, slik at de ikke leker med apparatet.

Hvis denne anvisningen ikke følges ved installasjon, drift og vedlikehold, er Enertechs forpliktelser iht. gjeldende garantibestemmelser ikke bindende.

Sjekkliste

Sjekklisten skal alltid fylles ut av installatøren

- Ved eventuell service kan det bli spurt etter dette dokumentet.
- Installasjonen skal alltid følge anvisningene i installasjons- og vedlikeholdsanvisningen.
- Installasjonen skal alltid utføres fagmessig.

Etter installasjonen skal anlegget besiktiges, og funksjonen skal kontrolleres iht. punktene nedenfor:

Rørinstallasjon

- ☐ Varmepumpen påfylt, plassert og innjustert på fagmessig måte iht. anvisningen.
- ☐ Varmepumpen plassert slik at service er mulig.
- ☐ Lade-/radiatorpumpens (avhengig av systemtype) kapasitet for nødvendig flow.
- ☐ Åpne radiatorventiler (avhengig av systemtype) og andre berørte ventiler.
- ☐ Tetthetstest.
- ☐ Lufting av systemet.
- ☐ Kontroller funksjoner for nødvendige sikkerhetsventiler.
- ☐ Nødvendige spillrør til gulvsluk montert (avhengig av systemtype).

Elinstallasjon

- ☐ Arbeidsbryter.
- ☐ Riktig stram kabeltrekking.
- ☐ Nødvendige følere montert.
- ☐ Tilbehør.

Informasjon til kunde (tilpasses aktuell installasjon)

- ☐ Oppstart sammen med kunde/installatør.
- ☐ Menyer/styring for valgt system.
- ☐ Installasjons- og vedlikeholdsanvisning er overlevert til kunde.
- ☐ Kontroll og påfylling, varmesystem.
- ☐ Inntrimmingsinformasjon.
- ☐ Alarminformasjon.
- ☐ Funksjonstest av monterte sikkerhetsventiler.
- ☐ Installasjonsbevis registrert på CTC.no.
- ☐ Informasjon om fremgangsmåte ved feilmelding.

Dato/kunde

Dato/installatør

1. Tilkoblingsalternativer CTC EcoPart 400

1.1 Generelt

Under vises de forskjellige tilkoblingsalternativene som finnes for CTC EcoPart 400. I enkelte tilfeller kan det være behov for CTC Converter og CTC Basic Display.

Alternativ

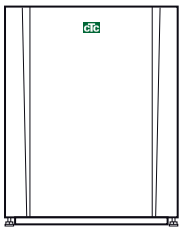
CTC EcoPart 400 kan kobles til disse produktene.



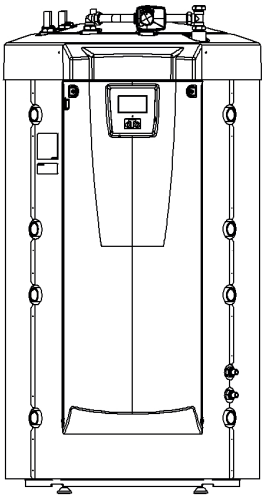
CTC EcoLogic Pro/Family



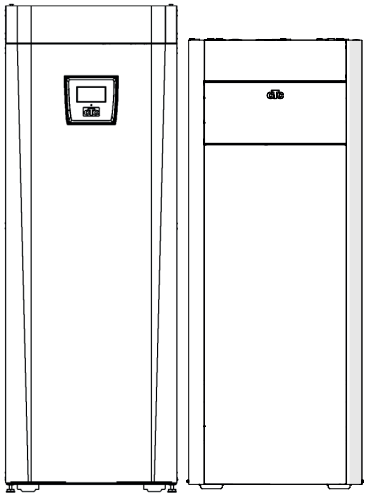
CTC EcoLogic M, L



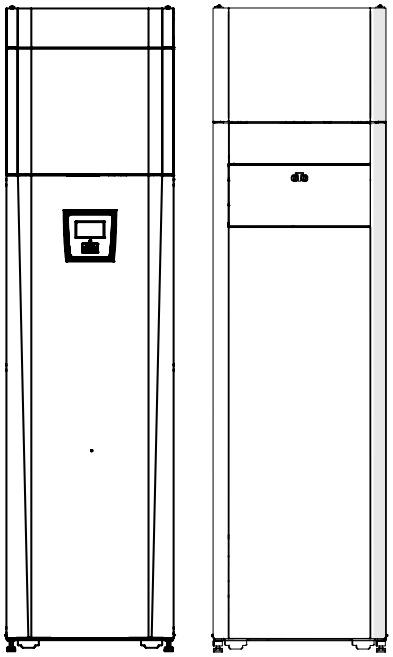
CTC EcoPart 400



CTC EcoZenith i555 Pro
CTC EcoZenith i550 Pro



CTC EcoZenith i255
CTC EcoZenith i360
CTC EcoZenith i250
CTC EcoZenith i350



CTC EcoVent i360F
CTC EcoVent i350F

> **!** CTC EcoZenith i250, i255, i350, i360 og CTC EcoVent i350F/i360F kan kobles til produkter med effekt på opptil 11 kW.

2. Tekniske data

2.1 Tabell 400V 3N~

Elektriske data		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412
Eldata		3 x 400V			
Merkeeffekt el	kW	2.7	3.5	4.2	5.1
Merkestrøm	A	5.8	6.5	8.1	9.6
Maks startstrøm	A	16.6	17.7	19.8	23.5
Maksimal gruppesikring	A	10	10	10	16
IP-klasse		IPX1			

Driftsdata varmepumpe			EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412
Avgitt effekt [1]	@ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33	9.88
COP [1]	@ -5/45	-	3.09	3.34	3.30	3.30
Avgitt effekt [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
Tilført effekt [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
Avgitt effekt [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
Maks. driftsstrøm, kompressor		A	4.5	5.2	6.8	8.2
Lydeffekt iht. EN 12102		dB(A)	43.0	42.5	48.5	48.0

[1] EN14511:2007, inkl. varmebærerpumpe og brinepumpe.

Varmebærersystem		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412
Maks. temperatur varmebærer (TS)	°C	110			
Maks. driftstrykk vann (PS)	bar	6.0			
Varmebærersystem min. sirkulasjon [2]	l/s	0.14	0.20	0.24	0.28
Varmebærersystem nominell sirkulasjon [3]	l/s	0.28	0.39	0.48	0.56

[2] Ved Δt = 10 K og 0/35 °C varmepumpedrift.
[3] Ved Δt = 5 K og 0/35 °C varmepumpedrift.

Kuldebærersystem		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412
Vannvolum (V)	l	2.3	2.9	2.9	3.4
Kuldebærersystem min./maks. temp (TS)	°C	-5/20			
Kuldebærersystem min./maks. trykk (PS)	bar	0.2/3.0			
Kuldebærersystem min. sirkulasjon, Δt = 5 K	l/s	0.22	0.31	0.38	0.44
Kuldebærersystem nominell sirkulasjon, Δt = 3 K	l/s	0.37	0.51	0.64	0.73
Kuldebærerpumpe standard		Cirkulasjonspumpe av klasse A (LEP)			
Pumpekapasitet		Se diagram under "Rørinstallasjon".			

Øvrige data		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412
Kuldemediemengde (R407C, Fluoriserende drivhusgasser GWP 1774)	kg	1.9	1.9	1.9	2.3
CO_2 ekvivalent	ton	3.370	3.370	3.370	4.080
Kompressorolje		FV50S	Polyolester (POE)		
Bryteverdi pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Vekt	kg	138	143	148	164
Bredde x Høyde x Dybde	mm	596 x 770 x 673			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-069	012-063	012-064	012-065

Produktene krever ingen årlig kontroll når det gjelder lekkasjekontroll av kjølemediet.

Elektriske data		EcoPart 414	EcoPart 417
Eldata		3x400V	
Merkeeffekt el	kW	6.0	7.4
Merkestrøm	A	12.2	13.9
Maks startstrøm	A	29.1	32.0
Maksimal gruppesikring	A	16	16
IP-klasse		IPX1	

Driftsdata varmepumpe			EcoPart 414	EcoPart 417
Avgitt effekt [1]	@ -5/45	kW	12.09	14.05
COP [1]	@ -5/45	-	3.24	3.19
Avgitt effekt [1]	@ 0/35 | 0/45 0/55	kW	14.47 | 13.93 13.40	16.24 | 16.14 15.87
Tilført effekt [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
Avgitt effekt [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
Maks. driftsstrøm, kompressor		A	9.14	11.5
Lydeffekt iht. EN 12102		dB(A)	53.0	55.5

[1] EN14511:2007, inkl. varmebærerpumpe og brinepumpe.

Varmebærersystem		EcoPart 414	EcoPart 417
Maks. temperatur varmebærer (TS)	°C	110	
Maks. driftstrykk vann (PS)	bar	6.0	
Varmebærersystem min. sirkulasjon [2]	l/s	0.34	0.40
Varmebærersystem nominell sirkulasjon [3]	l/s	0.68	0.81
Varmebærerpumpe		UPM GEO 25-85	

[2] Ved Δt = 10 K og 0/35 °C varmepumpedrift.

[3] Ved Δt = 5 K og 0/35 °C varmepumpedrift.

Kuldebærersystem		EcoPart 414	EcoPart 417
Vannvolum (V)	l	4.07	4.07
Kuldebærersystem min./maks. temp (TS)	°C	-5/20	
Kuldebærersystem min./maks. trykk (PS)	bar	0.2/3.0	
Kuldebærersystem min. sirkulasjon, Δt = 5 K	l/s	0.53	0.63
Kuldebærersystem nominell sirkulasjon, Δt = 3 K	l/s	0.88	1.05
Kuldebærerpumpe		Cirkulasjonspumpe av klasse A (LEP)	
Pumpekapasitet		Se diagram under "Rørinstallasjon".	

Øvrige data		EcoPart 414	EcoPart 417
Kuldemediemengde (R407C, Fluoriserende drivhusgasser GWP 1774)	kg	2.7	2.7
CO-2 ekvivalent	ton	4.790	4.790
Kompressorolje		Polyolester (POE)	
Bryteverdi pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Vekt	kg	168	168
Bredde x Høyde x Dybde	mm	596 x 770 x 673	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-066	012-067

Produktene krever ingen årlig kontroll når det gjelder lekkasjekontroll av kjølemediet.

2.2 Tabell 230V 1N~

Elektriske data		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Eldata		1x230V		
Merkeeffekt el	kW	2.7	3,4	4.4
Merkestrøm	A	14.0	19,5	21.6
Maks startstrøm	A	30	30	30
IP-klasse		IPX1		

Driftsdata varmepumpe			EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Avgitt effekt [1]	@ -5/45	kW	4.68	6.84	8.33
COP [1]	@ -5/45	-	3.09	3.34	3.30
Avgitt effekt [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
Tilført effekt [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
Avgitt effekt [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
Maks. driftsstrøm, kompressor		A	13.0	18.5	20.6
Lydeffekt iht. EN 12102		dB(A)	43.0	42.5	48.5

[1] EN14511:2007, inkl. varmebærerpumpe og brinepumpe.

Varmebærersystem		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Maks. temperatur varmebærer (TS)	°C	110		
Maks. driftstrykk vann (PS)	bar	6.0		
Varmebærersystem min. sirkulasjon [2]	l/s	0.14	0,20	0,24
Varmebærersystem nominell sirkulasjon [3]	l/s	0.28	0,39	0,48

[2] Ved Δt = 10 K og 0/35 °C varmepumpedrift.

[3] Ved Δt = 5 K og 0/35 °C varmepumpedrift.

Kuldebærersystem		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Vannvolum (V)	l	2.3	2,9	2,9
Kuldebærersystem min./maks. temp (TS)	°C	-5/20		
Kuldebærersystem min./maks. trykk (PS)	bar	0.2/3.0		
Kuldebærersystem min. sirkulasjon, Δt = 5 K	l/s	0.27	0,31	0,38
Kuldebærersystem nominell sirkulasjon, Δt = 3 K	l/s	0.37	0,51	0,64
Kuldebærerpumpe		Cirkulasjonspumpe av klasse A (LEP)		
Pumpekapasitet		Se diagram under "Rørinstallasjon".		

Øvrige data		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410
Kuldemediemengde (R407C, Fluoriserende drivhusgasser GWP 1774)	kg	1,9	1,9	1,9
CO_2 ekvivalent	ton	3.370	3.370	3.370
Kompressorolje		FV50S	Polyolester (POE)	
Bryteverdi pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)		
Vekt	kg	138	143	148
Bredde x Høyde x Dybde	mm	596 x 770 x 673		
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-069	012-063	012-064

Produktene krever ingen årlig kontroll når det gjelder lekkasjekontroll av kjølemediet.

Elektriske data		EcoPart 412	EcoPart 414
Eldata		1x230V	
Merkeeffekt el	kW	5.2	6.3
Merkestrøm	A	27.1	33.2
Maks startstrøm	A	30	30
IP-klasse		IPX1	

Driftsdata varmepumpe			EcoPart 412	EcoPart 414
Avgitt effekt [1]	@ -5/45	kW	9,88	12.09
COP [1]	@ -5/45	-	3,30	3.24
Avgitt effekt [1]	@ 0/35 | 0/45 0/55	kW	11.75 | 11.24 10.97	14.47 | 13.93 13.40
Tilført effekt [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
Avgitt effekt [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
Maks. driftsstrøm, kompressor		A	25.0	27.1
Lydeffekt iht. EN 12102		dB(A)	50.3	53.0

[1] EN14511:2007, inkl.:
Varmebærerpumpe (for EP406/408 Stratos Tec 25/6 og for EP410/412 Stratos Tec 25/7).
Kuldebærerpumpe (for EP406/410 Wilo Stratos Para 25/8 og for EP412/417 Wilo Stratos Para 25/12).

Varmebærersystem		EcoPart 412	EcoPart 414
Maks. temperatur varmebærer (TS)	°C	110	
Maks. driftstrykk vann (PS)	bar	6.0	
Varmebærersystem min. sirkulasjon [2]	l/s	0.28	0.34
Varmebærersystem nominell sirkulasjon [3]	l/s	0.56	0.68

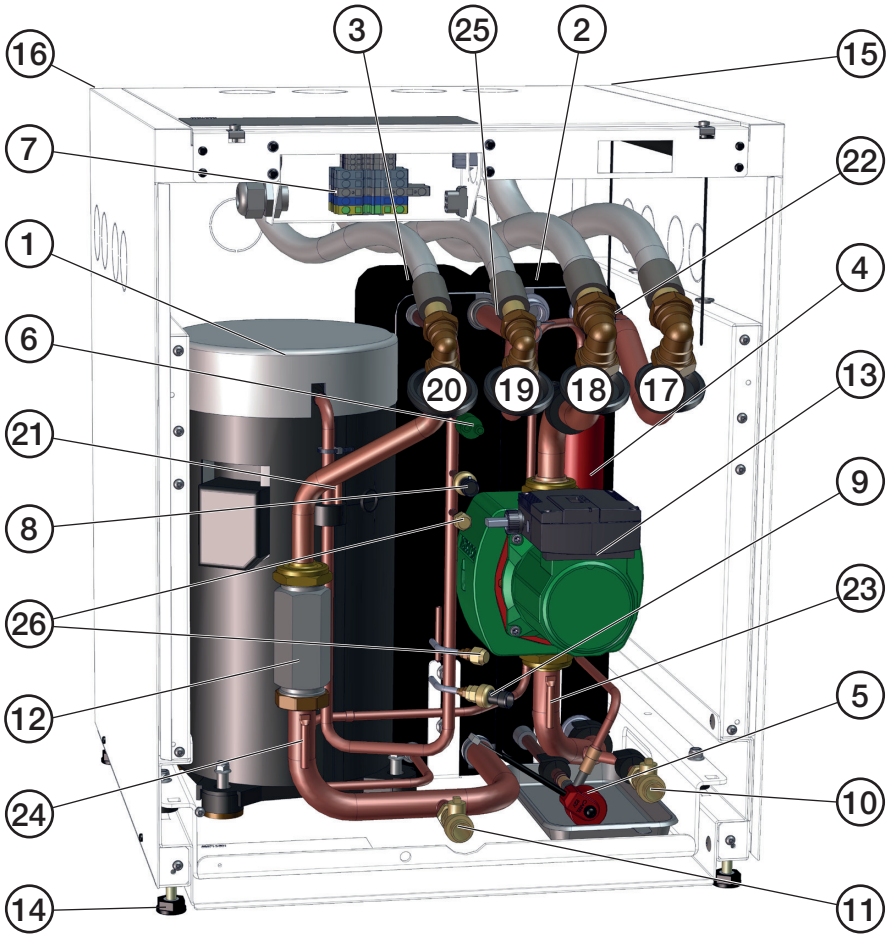
[2] Ved Δt = 10 K og 0/35 °C varmepumpedrift.
[3] Ved Δt = 5 K og 0/35 °C varmepumpedrift.

Kuldebærersystem		EcoPart 412	EcoPart 414
Vannvolum (V)	l	3.4	4.07
Kuldebærersystem min./maks. temp (TS)	°C	-5/20	
Kuldebærersystem min./maks. trykk (PS)	bar	0.2/3.0	
Kuldebærersystem min. sirkulasjon, Δt = 5 K	l/s	0.44	0.53
Kuldebærersystem nominell sirkulasjon, Δt = 3 K	l/s	0.73	0.88
Kuldebærerpumpe		Cirkulasjonspumpe av klasse A (LEP)	
Pumpekapasitet		Se diagram under "Rørinstallasjon".	

Øvrige data		EcoPart 412	EcoPart 414
Kuldemediemengde (R407C, Fluoriserende drivhusgasser GWP 1774)	kg	2.3	2.7
CO-2 ekvivalent	ton	4.080	4.790
Kompressorolje		Polyolester (POE)	
Bryteverdi pressostat HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Vekt	kg	164	164
Bredde x Høyde x Dybde	mm	596 x 770 x 673	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-065	012-066

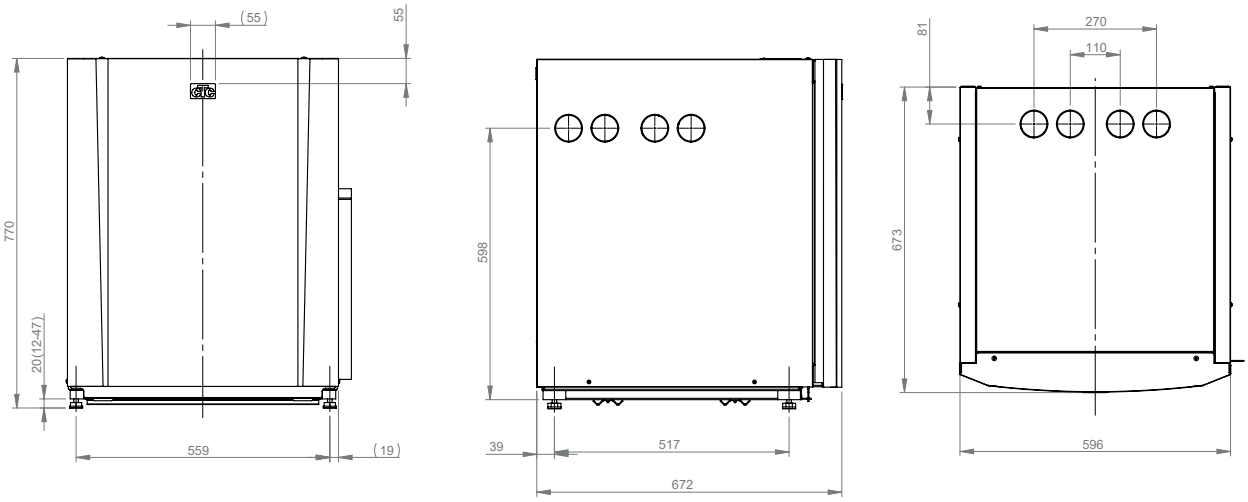
Produktene krever ingen årlig kontroll når det gjelder lekkasjekontroll av kjølemediet.

2.3 Komponentplassering

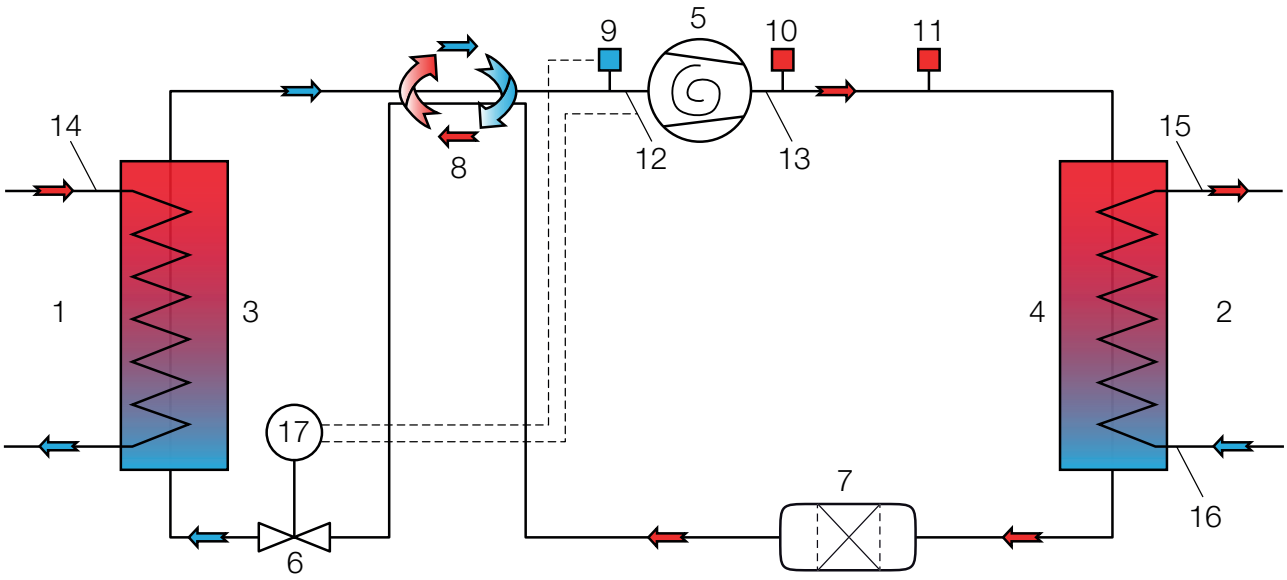


1. Kompressor
2. Fordamper
3. Kondensator
4. Tørkefilter
5. Ekspansjonsventil
6. Pressostat høytrykk
7. Plint
8. Høytrykksføler
9. Lavtrykksføler
10. Avtappingsventil kald side/brine
11. Avtappingsventil varm side/vann
12. Adapter for pumpemontering
13. Sirkulasjonspumpe kald side
14. Stillbare føtter
15. Kabelrør kommunikasjon
16. Kabelrør sterkstrøm
17. Brine inn Ø28 mm (fra berg)
18. Brine ut Ø28 mm (til berg)
19. Varmebærer ut Ø22 (EcoPart 406–412)
    Varmebærer ut Ø28 (EcoPart 414–417)
20. Varmebærer inn Ø22 (EcoPart 406–412)
    Varmebærer inn Ø28 (EcoPart 414–417)
21. Hetgassføler
22. Brineføler inn
23. Brineføler ut
24. Kondensatorføler inn
25. Kondensatorføler ut
26. Serviceuttak

2.4 Målskisse



2.5 Kuldemediumsystem



1. Brine (varmekilde)
2. Vann
3. Fordamper
4. Kondensator
5. Kompressor
6. Ekspansjonsventil (elektronisk)
7. Tørkefilter
8. Kuldemedieveksler
9. Lavtrykksføler
10. Høytrykksføler
11. Høytrykkspressostat
12. T sugegass
13. T hetgass
14. T brine
15. T vann ut
16. T vann inn
17. Styring ekspansjonsventil

2.6 Driftsområde

CTC EcoParts trykkstyrte driftsovervåking gjør at kuldebærertemperatur (KB) og varmebærertemperatur (VB) automatisk kan utvides når det er mulig.

Driftsforhold:	KB-temp./VB-temp. °C
1	-5 / 25
2	20 / 25
3	–5 / 61
4	20 / 64

Driftsgrenser iht. tabellen ovenfor er definert iht. EN 14511-4.

3. Installasjon

Dette kapittelet er for deg som har ansvaret for en eller flere av de nødvendige installasjonene for at produktet skal fungere slik som huseieren ønsker.

Ta deg tid til å gå gjennom funksjoner og innstillinger med huseieren og til å svare på eventuelle spørsmål. Både varmepumpen og du tjener på at brukeren har det helt klart for seg hvordan anlegget fungerer og skal vedlikeholdes.

Installasjonen skal utføres i tråd med gjeldende normer, se BBR-99 samt Varmt- og hetvannsanvisningene 1993. Produktet skal kobles til ekspansjonskar i åpent eller lukket system. Husk å spyle rent radiatorsystemet før tilkobling. Gjennomfør alle installasjonsinnstillinger i samsvar med beskrivelsen i kapittelet «Førstegangs start».

Varmepumpen arbeider med tur/retur over kondensatoren på temperaturer opp til 65/58 °C.

! Produktet skal oppbevares og transporteres stående.

Transport

Transporter produktet til oppstillingsplassen før du tar av emballasjen. Håndter produktet på en av følgende måter:

- Gaffeltruck.
- Løftestropper rundt pallen. OBS! Kan kun brukes med emballasjen på.

Utpakking

Når varmepumpen står inntil oppstillingsplassen, kan du ta av emballasjen. Kontroller at produktet ikke er blitt skadet under transporten. Meld fra om eventuelle transportskader til speditøren. Kontroller også at leveransen er komplett iht. listen nedenfor.

Leveringsomfang:

- Varmepumpe CTC EcoPart 400
- Sikkerhetsventil 1/2" 3 bar
- Påfyllingskobling
- Brinebeholder**
- Gummigjennomføring D = 60
- 2 x kantlist 186 mm
- Kommunikasjonskabel Modbus 5 meter
- Kobling rett 28 x G32 utv*

* Kun CTC EcoPart 414–417

** Kun CTC EcoPart 406–412

3.1 Tilkobling, varmebærersiden

Til varmepumpen trekkes tur- og returledning med minst Ø22 mm kobberrør for CTC EcoPart 406–412, eller minst Ø28 for CTC EcoPart 414–417. Gjør rørtrekkingen slik at det ikke finnes andre høyere punkter der luften kan samle seg og hindre sirkulasjon. Hvis dette likevel må gjøres, må du utstyre dette høyere punktet med automatavlufter.

3.1.1 Sirkulasjonspumper (ladepumpe)

Varmebærerpumpe velges etter systemtype. For å sikre god funksjon bør volumstrømmen i varmebærerkretsen ikke være lavere enn verdiene i tabellen under Tekniske data. Det må monteres tilstrekkelig stor sirkulasjonspumpe, slik at volumstrømmen over varmepumpen blir tilstrekkelig. Ved for lav volumstrøm, kan høytrykkspressostaten løse ut.

Varmebærerpumpen kan både kobles til CTC EcoPart 400 (forutsatt at den er internt montert) eller kobles til det styrende produktet. Ved intern montering velges normalt:

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

3.1.2 Styring/mating

CTC EcoLogic Pro
Opptil ti varmepumper kan kobles til CTC EcoLogic Pro. Varmebærerpumpene i varmepumpe 1 og 2 kan da kobles til CTC EcoLogic Pro. Varmebærerpumpe for varmepumper 3–10 skal monteres og kobles til CTC EcoPart 400.

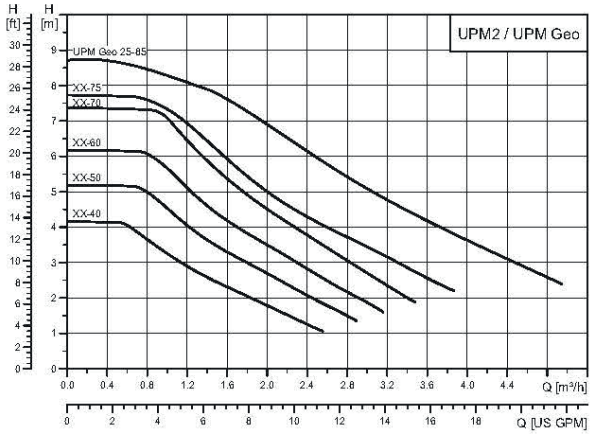
CTC EcoLogic v3
Varmebærerpumpe (ikke turtallsstyrt) skal kobles til CTC EcoLogic v3.

CTC EcoZenith v3
Bruk 0–10 V pumpe fra CTC eller ikke-turtallsstyrt pumpe som kobles til CTC EcoZenith.

CTC EcoEl v3
Varmebærerpumpe (ikke turtallsstyrt) skal kobles til CTC EcoEl v3.

3.1.3 Pumpekurve varmebærerpumpe

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



3.2 Tilkobling av kuldebærersystem

Montering og tilkobling av brinesystem, dvs. kollektor til fjell eller jord, skal utføres iht. gjeldende bestemmelser av kvalifisert fagmann.

Vær svært nøye med å unngå skitt i kollektorslangene, som skal være renspylet før tilkoblingen. La alltid dekkpluggene være på under arbeidet.

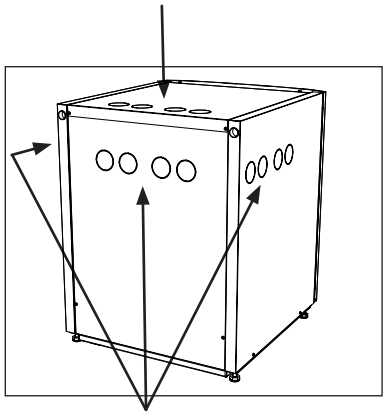
Temperaturen i brinesystemet kan være lavere enn 0 °C. Derfor er det viktig at det ikke brukes vannbaserte smøremidler og lignende under installasjonen. Det er også viktig at alle deler kondensisoleres for å unngå isdannelse.

Tilkoblinger

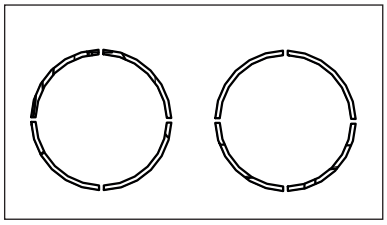
Brinesystemet kan kobles til på høyresiden, venstresiden, oversiden og baksiden av varmepumpen. Klipp bort dekkplaten på den siden brinekoblingen skal kobles til. Isoleringen innenfor dekkplaten har spor som gjør det enkelt å skjære ut et gjennomføringshull for de medfølgende brineslangene. Når det er tatt hull i både isolering og sideplate, utføres monteringen på følgende måte:

1. Den medfølgende beskyttelseslisten legges rundt kanten på hullet i isoleringsplaten for å beskytte slangene. Tilpass ved behov lengden på listen slik at den passer i hullet.
2. Før slangene gjennom hullet i sideplatene, og koble dem til. Sikre at isoleringen dekker alle deler av brinekoblingen for å unngå at det danner seg is og kondens.
3. Deretter installeres kollektorsystemet som beskrevet i avsnittet «Prinsippskisse, kuldebærer».

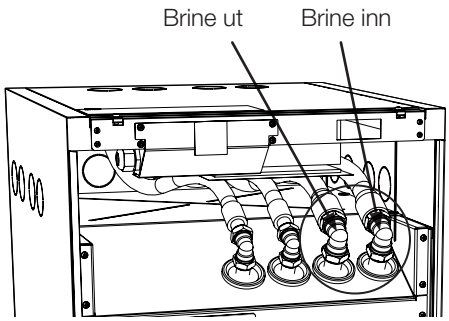
Man kan også koble turledningen til den ene siden av varmepumpen og returen på den andre. Se avsnittet «Målskisse» for mål og dimensjoner. Rørdimensjon mellom varmepumpen og brinesløyfen må ikke være mindre enn Ø28 mm.



Mulige uttak, brineslanger



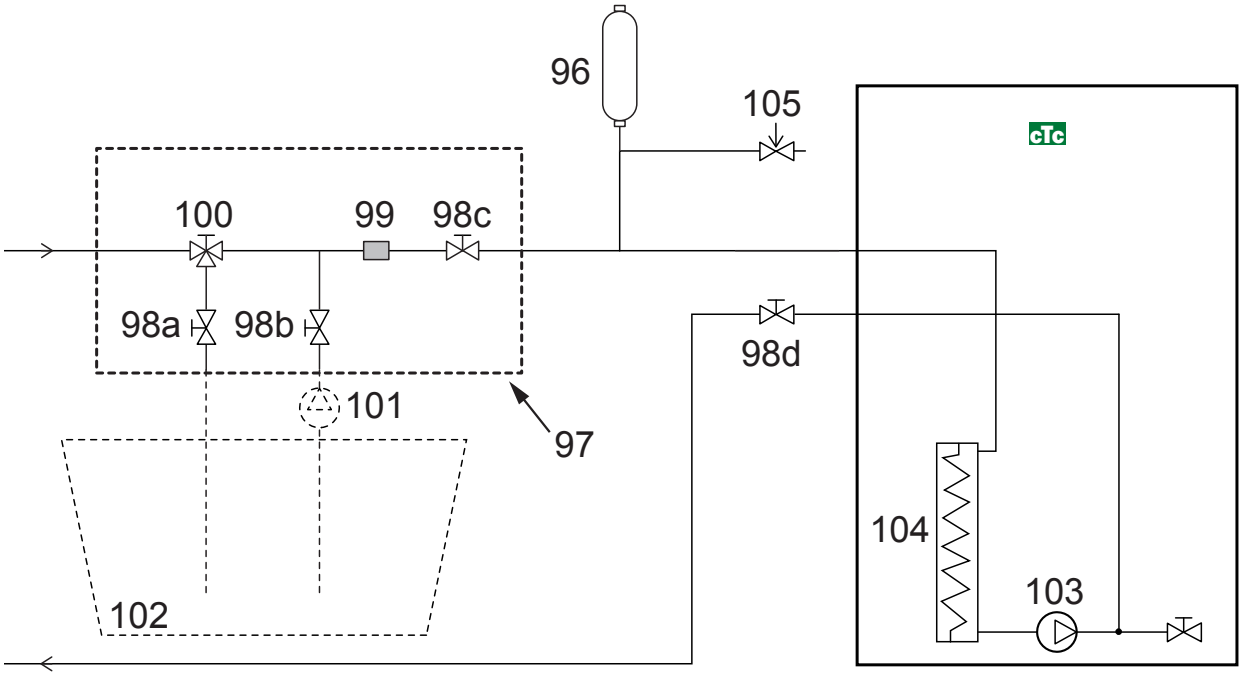
Kantlister (x 2), vedlagt



Prinsippskisse

Påfyllingsutstyret er de stiplede delene. OBS! Det skal være luftemulighet på kollektorrørene der det kan oppstå luftlommer. Kontroller alltid filteret (99) i forbindelse med fylling og lufting av brinesystemet.

! Blandekar og pumpe skal være solide.



96	Nivåbeholder/ekspansjonskar	101	Ytre påfyllingspumpe
97	CTC påfyllingssett	102	Blandekar
98	Avstengingsventil	103	Brinepumpe/kuldebærerpumpe
99	Filter	104	Fordamper
100	3-veis ventil	105	Sikkerhetsventil 3 bar

Ventiler

For å forenkle service på kjøledelen skal det monteres avstengingsventiler både på inngående og utgående tilkoblinger. Monter ventiler med avstikk slik at du senere kan fylle og lufte kollektorsløyfen.

Lufting

Kollektorsløyfen må ikke inneholde luft. Bare en liten mengde luft kan påvirke varmepumpens funksjon negativt. Se Påfylling og lufting nedenfor.

Kondensisolasjon

Alle ledninger i brinesystemet skal kondensisoleres for å unngå kraftig isdannelse og kondensdrypp.

Påfylling og lufting

Bland vann og kjølevæske i en åpen beholder. Koble slanger til avstengingsventilene (98a og 98b) iht. figuren. OBS! Slangene må være minst ¾". Koble til en ekstern sterk pumpe (101) for påfylling og lufting. Deretter stiller du om treveisventilen (100) og åpner ventilene (98a og 98b) slik at brinevæsken går ut gjennom blandingsbeholderen (102). Sørg også for at ventil (98d) er åpen.

For å starte brinepumpen, se den aktuelle håndboken for EcoParts styring.

La brinevæsken sirkulere i systemet i lengre tid til det er helt fritt for luft. Det kan nemlig være igjen luftansamlinger selv om det ikke følger luft med i væsken som kommer ut. Still om treveisventilen (100) slik at den gjenværende luften kan komme ut.

Luft nivåbeholderen (96) ved å løsne proppen på nivåbeholderens overside.

Steng ventilen (98a) mens påfyllingspumpen fortsatt er i gang. Påfyllingspumpen (101) trykksetter nå systemet. Steng også ventilen (98b), og slå av påfyllingspumpen.

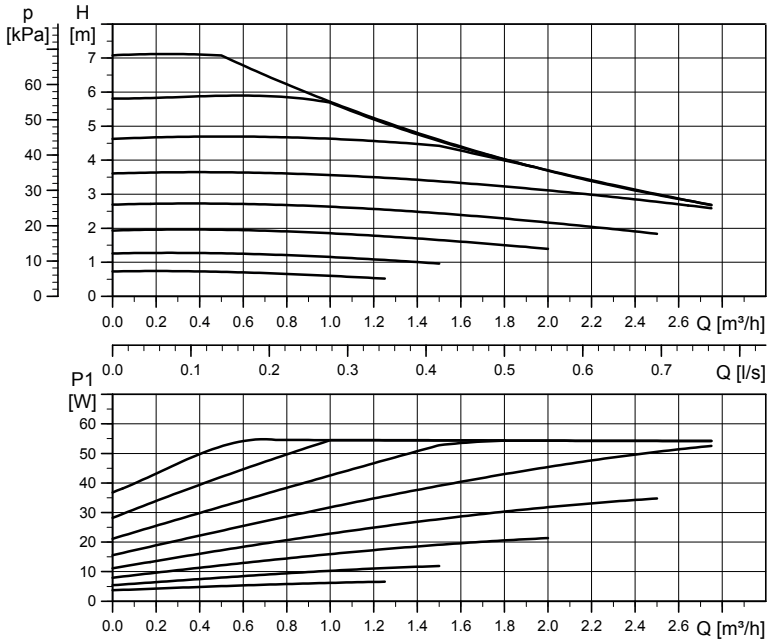
Hvis nivået er for lavt i nivåbeholderen, stenger du ventilen (98c) og (98d). Skru av proppen, og fyll beholderen til ca. 2/3. Skru på proppen igjen, og åpne ventilen (98c) og (98d).

3.3 Kuldebærerpumpe

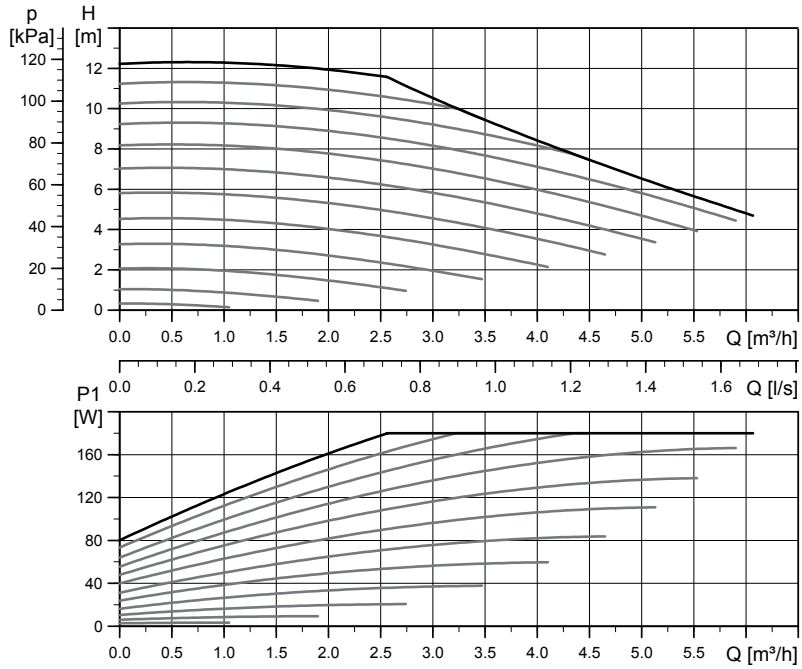
Sirkulasjonspumper i CTCs produkter er av energiklasse A.

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

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



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



Etterkontroll av brinesystemet

Etter noen dager må du kontrollere væskenivået i beholderen. Fyll på ved behov, og steng da ventil (98c) og (98d) ved fylling.

Nivåkar/ekspansjonskar

Nivåkaret skal monteres på inngående ledning fra berget eller jorden og på systemets høyeste punkt. Vær klar over at beholderen kan avgi kondensvann. Monter sikkerhetsventilen (105) iht. prinsippskissen, og sett en egnet propp på beholderens overside.

Hvis beholderen ikke kan monteres på det høyeste punktet, må du montere et lukket ekspansjonskar.

Påfyllingssett med smussfilter

Piler på ventilhuset viser sirkulasjonsretning. Ved rengjøring av filteret må du stenge ventilene (98c) og (100). Skru av filterlokket, spyl rent filteret. Ved tilbakemontering skal tappen under filterholderen passe inn i hullet på filterhuset. Fyll på litt brinevæske ved behov før du monterer lokket. Etter en kortere tids drift bør filteret kontrolleres og rengjøres.

! Kontroller smussfilteret når luftingen er avsluttet.

Brinevæske

Brinevæsken sirkulerer i et lukket system. Væsken består av vann og kjølevæske. Etanolsprit anbefales, f.eks. Svedol eller Brineol. Sprit blandes inn til et %-innhold litt lavere enn 30 %, noe som innebærer brannrisikoklasse 2 b og et frysepunkt på ca. –15 °C.

! Væsken må være ordentlig blandet før varmepumpen kjøres i gang.

Regn med at det går med ca. 1 liter ferdigblandet brinevæske per meter kollektorslange, det vil si ca. 0,3 liter kjølevæske per meter slange, ved en slangediameter på 40 mm.

Luftlommer

For å unngå luftlommer må du sørge for at kollektorslangene er konstant stigende mot varmepumpen. Hvis det ikke går, må det finnes luftemulighet på de høye punktene. Påfyllingspumpen klarer som regel mindre lokale høydeavvik.

Kontroll av brinedifferanse

Når varmepumpen er i gang, kontrolleres det regelmessig at temperaturforskjellen mellom inngående og utgående brinetemperatur ikke er for stor. Hvis differansen er stor, kan det noen ganger skyldes luft i systemet eller tett filter. I så fall avgir varmepumpen en alarm om dette.

Fabrikkinnstillingen for alarm er 7 °C, men 9 °C tillates de første 72 timene kompressoren er i drift da mikrobobler i systemet kan redusere sirkulasjonen av brinevæske.

4. Elinstallasjon

Installasjon og omkobling i varmepumpen skal utføres av autorisert elektriker.
All trekking av ledninger skal gjøres iht. gjeldende bestemmelser.

4.1 Elinstallasjon 400V 3N~

CTC EcoPart 400 skal kobles til 400 V 3N~ 50 Hz og jord.

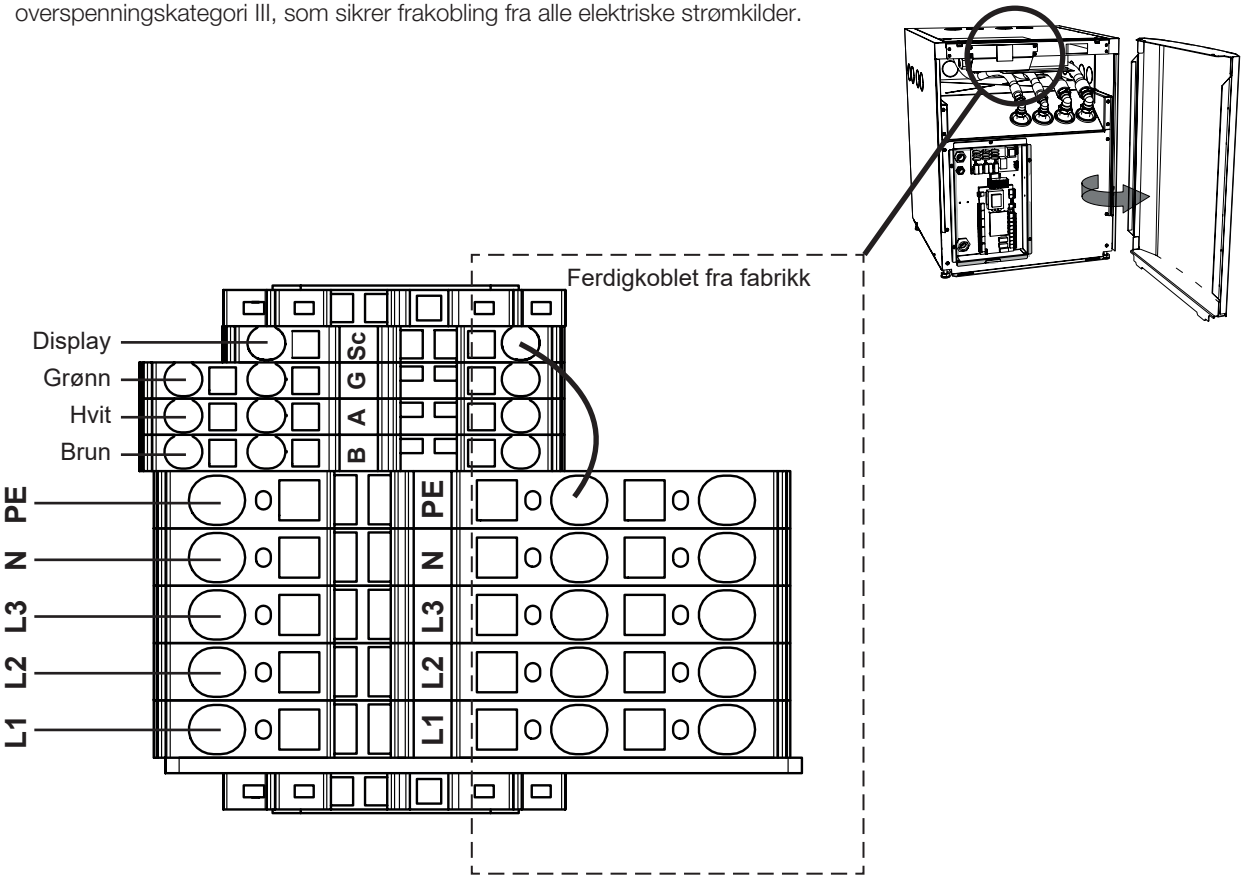
Ved tilkobling til CTC EcoZenith i250/i255 skal også elkjelens effekt medregnes, siden CTC EcoPart 400 strømforsynes via CTC EcoZenith i250/i255.
Størrelse på gruppesikring fremgår av «Tekniske data».

Tilkobling til CTC EcoPart 400 gjøres med en femleder som forsyner varmepumpen med strøm til kompressor (400V 3N~) og brinepumpe (230V 1N~).

Matekabel er montert, 200 cm.

Allpolet sikkerhetsbryter

Installasjonen skal foregås av en allpolet arbeidsbryter iht. overspenningskategori III, som sikrer frakobling fra alle elektriske strømkilder.



4.2 Elinstallasjon 230 V 1N~

CTC EcoPart 400 skal kobles til 230 V 1N~ 50 Hz og jord.

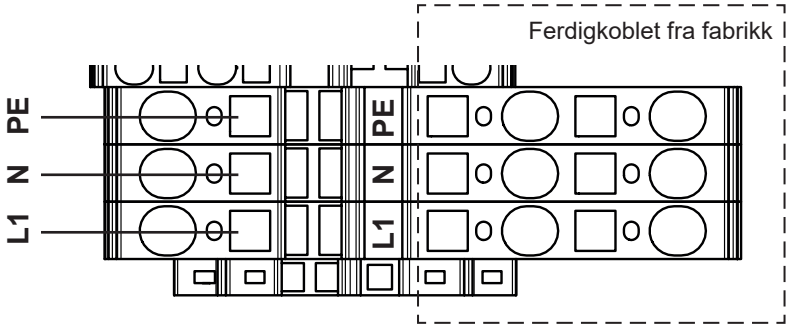
Ved tilkobling til CTC EcoZenith i250/i255 skal elkjelens effekt medregnes, siden CTC EcoPart 400 strømforsynes via CTC EcoZenith i250/i255.

Tilkobling til CTC EcoPart 400 gjøres med en treleder som forsyner varmepumpen med strøm til kompressor (230 V 1N~) og brinepumpe (230 V 1N~).

Matekabel er montert, 200 cm.

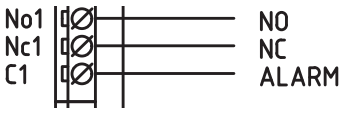
Sikkerhetsbryter

Installasjonen skal foregås av en allpolet sikkerhetsbryter som sikrer frakobling fra alle elektriske strømkilder.



4.3 Alarmutgang

EcoPart er utstyrt med en potensialfri alarmutgang som aktiveres hvis en alarm er aktiv i varmepumpen. Denne utgangen kan kobles til en maksimal last på 1A 250V AC. En ekstern avsikring bør også brukes. For tilkobling av denne utgangen skal det brukes kabel godkjent for 230V AC uansett hvilken last som kobles til. For informasjon om tilkobling, se koblingsskjema.



Detaljbilde fra koblingsskjema.

4.4 Grunnvannvarme

Også grunnvannet kan brukes som varmekilde til CTCs varmepumper. Da pumpes grunnvannet opp til en mellomveksler som overfører energien til brinevæsken. Det er viktig at det monteres en mellomveksler i systemet. Mellomveksleren forhindrer at produktets fordamper skades av avsetninger fra grunnvannets partikler og mineraler, noe som ellers kan føre til kostbare inngrep i produktets kjølemediumsystem. For mellomveksleren må man alltid ta hensyn til vannkravsanalyse. Nødvendige tillatelser og lokalt regelverk må tas i betraktning. Returvannet slippes ut på et annet sted, i en boret returbrønn eller lignende.

Legg også merke til instruksjonene fra leverandøren av mellomveksleren.

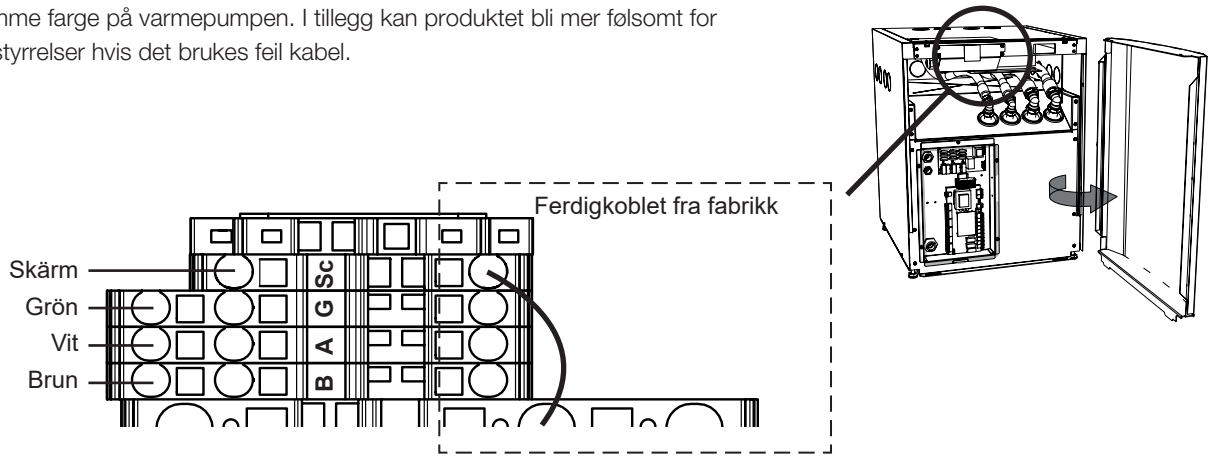
Brinepumpen og grunnvannpumpen må kobles slik at de går samtidig for å unngå frost.

5. Tilkobling kommunikasjon

Ved tilkobling av CTC EcoPart 400 mot produkter med forskjellige styresystemer trenger man av og til tilbehør for å kunne styre produktene. I dette avsnittet beskrives de forskjellige alternativene som finnes.

Som kommunikasjonskabel brukes medfølgende LiYCY (TP)-kabel, som er en fireleder med skjerming, der kommunikasjonsbærende ledere er tvinnet.

Hvis det brukes annen kabel, vil kanskje ikke fargene på lederne stemme. Derfor må man påse at fargen på ledere fra styrende produkt kobles til samme farge på varmepumpen. I tillegg kan produktet bli mer følsomt for forstyrrelser hvis det brukes feil kabel.

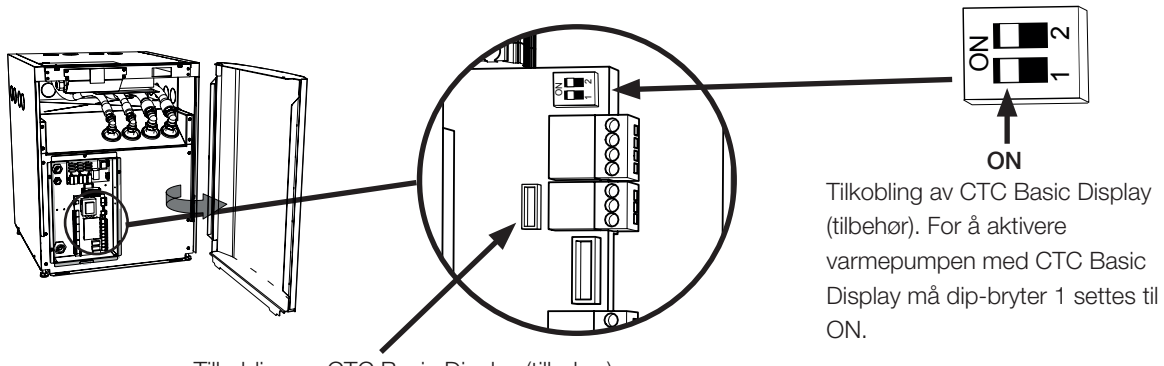


5.1 CTC Basic Display (tilbehør)

Siden CTC EcoPart 400 ikke har egen styring, trenger den tilbehøret CTC Basic Display.

- Ved tilkobling av mer enn én varmepumpe til CTC EcoLogic M/L eller CTC EcoZenith i555 Pro, kan man bruke tilbehøret CTC Basic Display for å adressere de forskjellige varmepumpene A1, A2, A3, osv.

Se håndboken for CTC Basic Display for informasjon om tilkobling.

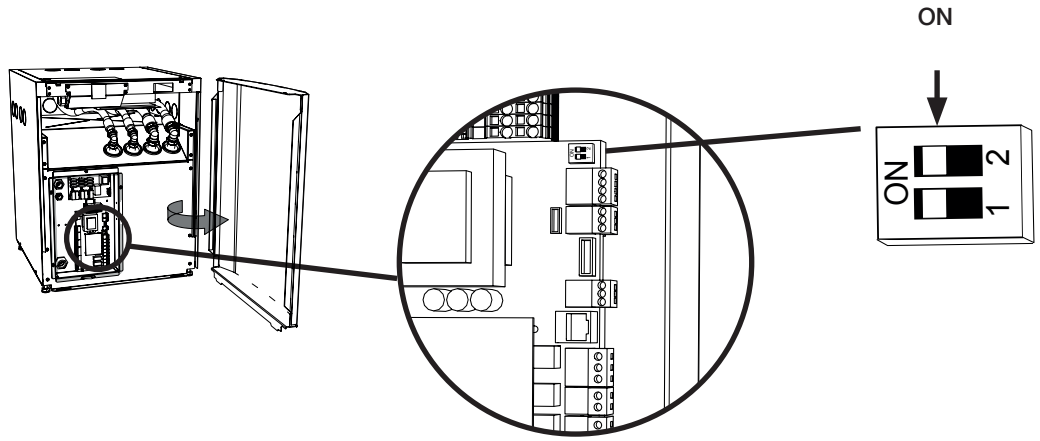


Tilkobling av CTC Basic Display (tilbehør)

Tilkobling av CTC Basic Display (tilbehør). For å aktivere varmepumpen med CTC Basic Display må dip-bryter 1 settes til ON.

5.2 Alternativ 1 – tilkobling av én varmepumpe

Ved tilkobling av CTC EcoPart 400 mot CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, EcoVent i360F eller CTC EcoLogic Pro/Family, kobles kommunikasjonskabelen (LiYCY (TP) direkte i det respektive produktet. Ved installasjon av bare én varmepumpe, må du sørge for at dip-bryter 2 er satt til ON.



5.3 Alternativ 2 – seriekobling av varmepumper

Ved tilkobling av mer enn én varmepumpe til CTC EcoLogic M/L eller CTC EcoZenith 555 Pro, kan tilbehøret CTC Basic Display brukes for å adressere de forskjellige varmepumpene A1, A2, A3, osv. Alle CTC EcoPart 400 leveres adressert til A1 fra fabrikk. Se håndboken for CTC Basic Display for informasjon om tilkobling.



CTC Basic display (tilbehør)

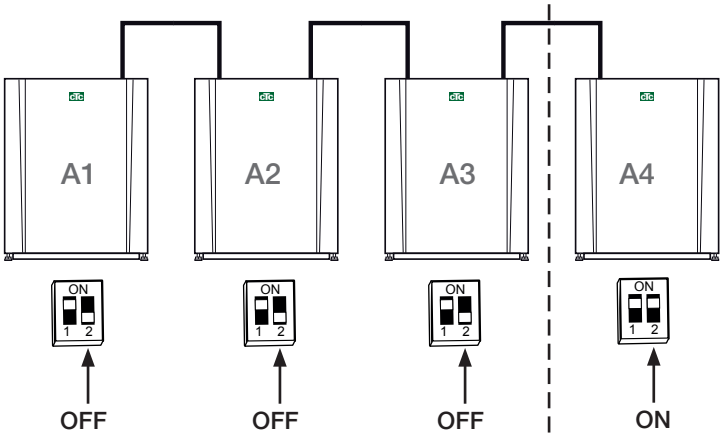
På den siste varmepumpen i en seriekobling skal skjermingen i kommunikasjonskabelen kobles til jord, og varmepumpen skal termineres. Dette gjøres ved å kontrollere at dip-bryter 2 er i posisjon ON på den varmepumpen som skal termineres.

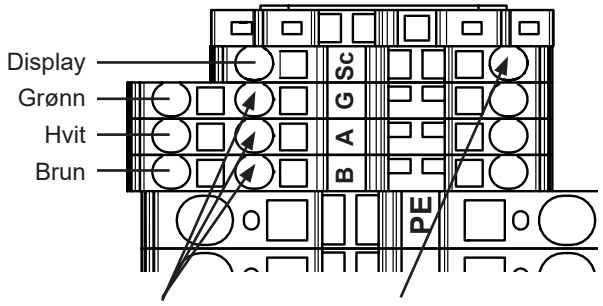
Bøylen som sitter mellom styreskinnens posisjon Sc og PE på sterkstrømsskinnen skal fjernes og byttes ut av skjermingen som viderekobles til neste varmepumpe (styreskinneposisjon Sc). Dette skal gjøres på alle varmepumper, bortsett fra den siste i seriekoblingen.

! Den siste varmepumpen i en seriekobling skal settes i terminert modus.

Varmepumper i seriekobling

CTC Basic Display

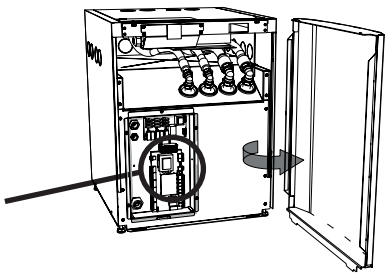


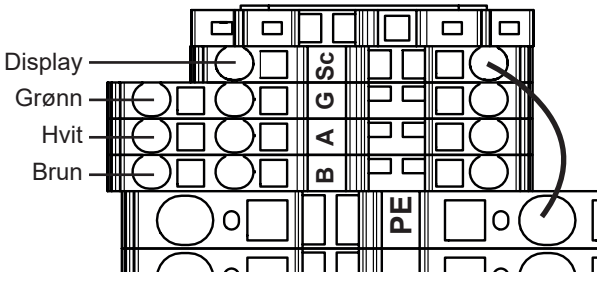


Koble den aktuelle kabelen til neste varmepumpe i seriekoblingen her.

Fjern bøylen, og koble til skjermen til neste varmepumpe her.

Den siste varmepumpen i seriekoblingen





Sørg for at dip-switch 2 er i posisjon ON på den siste varmepumpen i seriekoblingen.

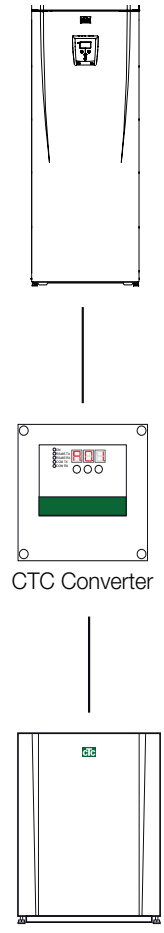
Bøylen skal ikke fjernes.

5.4 Alternativ 4 – CTC EcoEl v3

Ved tilkobling av produkter med forskjellige styresystemer versjon 3 (v3) og versjon 4 (v4), trengs tilbehøret CTC Converter for å tolke signalene mellom produktene. Se håndboken for CTC Converter for informasjon om tilkobling.

CTC EcoEl skal bare kobles til CTC EcoPart 406–412.

Versjon 3 (v3) gjelder modeller som er produsert fra og med 2006.



CTC Converter

CTC EcoPart 400

5.5 Alternativ 5 – CTC EcoZenith i550 v3

Ved tilkobling av produkter med forskjellige styresystemer versjon 3 (v3) og versjon 4 (v4), trengs tilbehøret CTC Converter for å tolke signalene mellom produktene. Se håndboken for CTC Converter for informasjon om tilkobling.

CTC EcoZenith v3 finnes i to forskjellige utførelser. En tidligere variant med bare én kommunikasjonsport, og en nyere variant med tre kommunikasjonsporter.

Den tidligere modellen har produksjonsnummer til og med:

Prod. nr.	Artikkelnr.	Modell
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

Den nyeste modellen har produksjonsnummer fra og med:

Prod. nr.	Artikkelnr.	Modell
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

! Versjon 3 (v3) gjelder modeller som er produsert fra og med 2006.

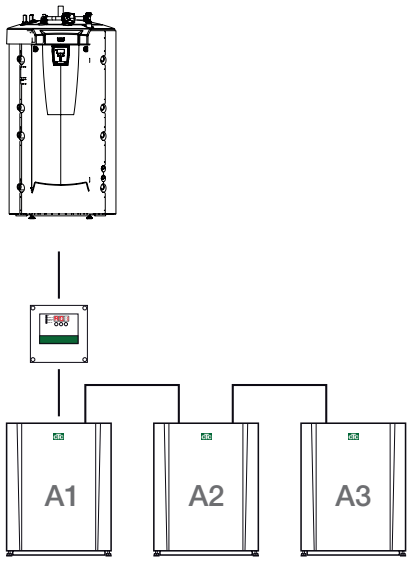
! Hvis man blander varmepumper med versjon 4 og varmepumper med versjon 3, må de nye adresseres med de laveste numrene A1, A2.

! Den siste varmepumpen i en seriekobling skal settes i terminert modus.

Eldre modell med én inngang

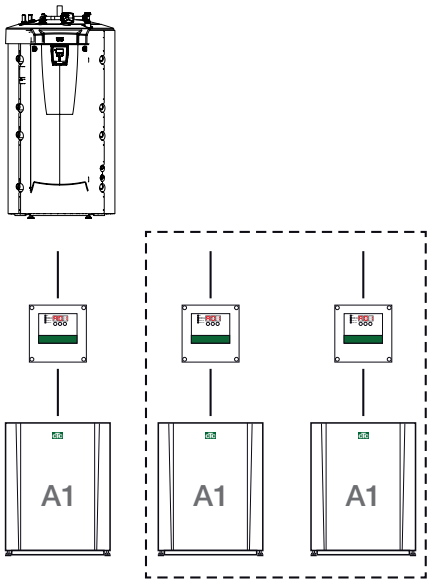
Koble til CTC EcoPart 400 gjennom tilbehøret CTC Converter. Da kan CTC EcoPart 400 seriekobles med opptil tre CTC EcoPart 400.

De tilkoblede varmepumpene må adresseres ved hjelp av tilbehøret CTC Basic Display.



Nyere modell med tre innganger

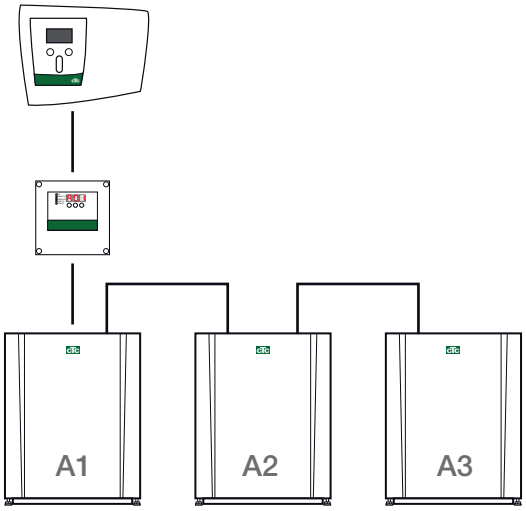
Koble til CTC EcoPart 400 gjennom tilbehøret CTC Converter. Varmepumpene kobles til hver sin separate inngang. Da trenger ingen å adresseres, siden alle er adressert A1 fra fabrikk.



5.6 Alternativ 6 – CTC EcoLogic v3

Ved tilkobling av produkter med forskjellige styresystemer versjon 3 (v3) og versjon 4 (v4), trengs tilbehøret CTC Converter for å tolke signalene mellom produktene.

Da kan CTC EcoPart 400 seriekobles med opptil tre produkter. De tilkoblede varmepumpene må adresseres ved hjelp av tilbehøret CTC Basic Display. Se håndboken for CTC Converter for informasjon om tilkobling.



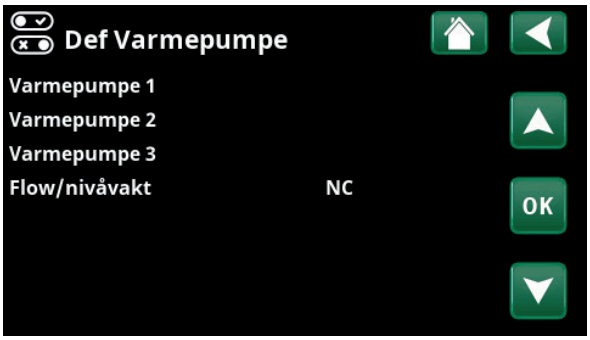
Versjon 3 (V3) gjelder modeller som er produsert fra og med 2006.

5.7 Tilkobling styring

5.7.1 Definere antall varmepumper

Definer varmepumpene i det styrende produktets display under: «Avansert / Definer system / Varmepumpe».

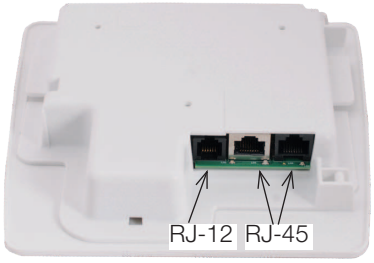
Sett varmepumpene i anlegget til modus «På».



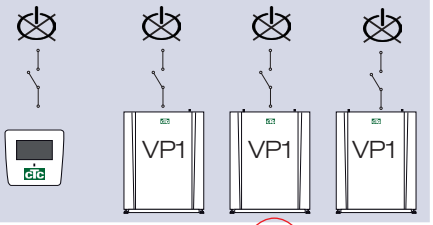
Eksempel på system med tre varmepumper.

5.7.2 Nummerering CTC EcoPart 400 til VP2

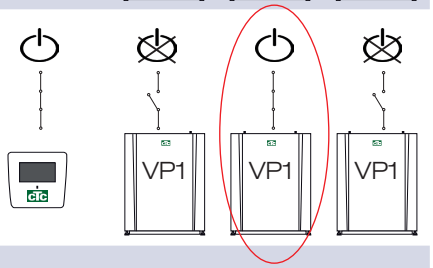
Gjelder styring som ble lansert i oktober 2020 med tre kontakter på baksiden av displayet.
2 stk. RJ-45 og 1 stk. RJ-12.



1. Anlegget er strømløst.



2. Strømsett styringen (CTC EcoLogic eller CTC EcoZenith i555 Pro) og den CTC EcoPart 400 som skal nummereres som varmepumpe 2 (VP2).

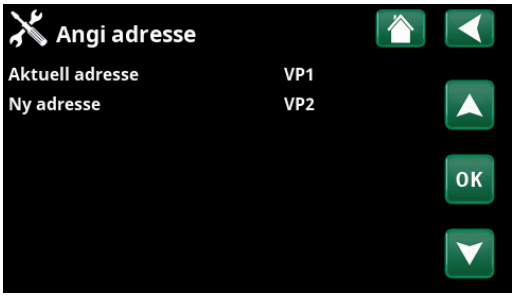


3. Vent i cirka 2 minutter.

4. Gå til «Avansert/Service/Angi adresse».

Marker «Aktuell adresse», trykk OK og trykk på pil ned til aktuell varmepumpe vises (VP1). Trykk OK.

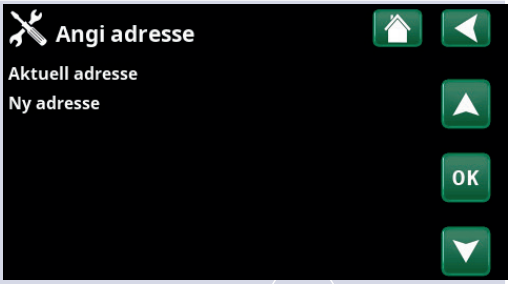
Marker «Ny adresse», trykk OK og trykk på pil ned til aktuell adresse for varmepumpe vises (VP2). Trykk på OK.

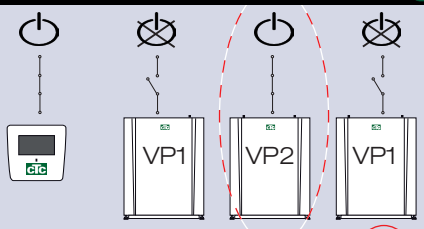


5. Nå er varmepumpen nummerert til (VP2).

Når du trykker på OK, forsvinner (VP1 og VP3)*, og det blir svart på linjen «Gjeldende adresse/Ny adresse».

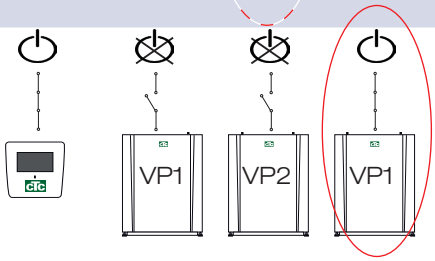
** I dette eksempelet har vi tatt utgangspunkt i at varmepumpen heter VP1, slik den gjør fra fabrikk. Hvis varmepumpen har fått et annet tall tidligere, velges den betegnelsen.*





6. Nummerere andre varmepumper:

Strømsett neste varmepumpe som skal nummereres til varmepumpe 3 (VP3).

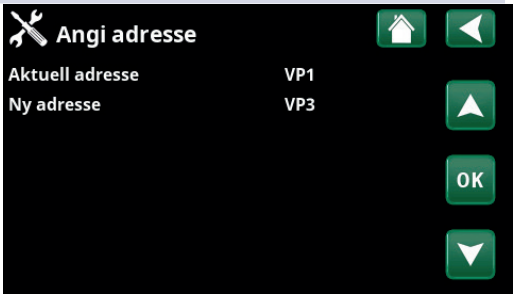


7. Vent i 2 minutter.

8. Gå til «Service/Angi adresse».

Marker «Aktuell adresse», trykk OK og trykk på pil ned til aktuell varmepumpe vises (VP1). Trykk OK.

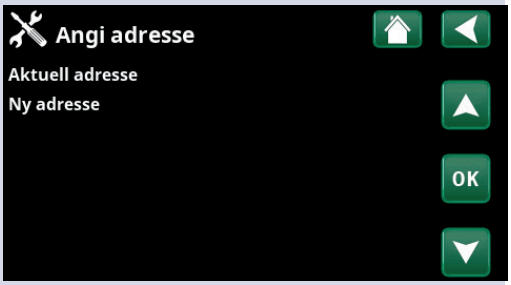
Marker «Ny adresse», trykk OK og trykk på pil ned til aktuell adresse for varmepumpe vises (VP3). Trykk på OK.



9. Nå er varmepumpen nummerert til (VP3).

Når du trykker på OK, forsvinner (VP1 og VP3)*, og det blir svart på linjen «Gjeldende adresse/Ny adresse».

** I dette eksempelet har vi tatt utgangspunkt i at varmepumpen heter VP1, slik den gjør fra fabrikk. Hvis varmepumpen har fått et annet tall tidligere, velges den betegnelsen.*

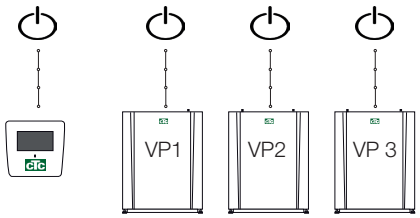


10. Gjenta prosedyren for det antall varmepumper som skal nummereres.

Når alle varmepumper er nummererte og strømsatte, skal de vises når du trykker på varmepumpesymbolet i menyen «Driftsinfo». Hvis en av varmepumpene ikke er synlig i menyen (feil i kommunikasjonen med varmepumpen), kan det skyldes at den ikke har blitt nummerert som beskrevet tidligere.

Hvis du ikke vet hvilken betegnelse varmepumpen har, kan du tilbakestille nummereringen ved å gå til menyen «Velg/Døp varmepumpe» (se punkt 9 og 10 over). Der angir du alle de mulige betegnelsene på varmepumpen. Det vil si at du velger og bekrefter VP1, deretter VP2, og fortsetter til VP10 for å kontrollere at riktig betegnelse er angitt.

Test at respektive varmepumpe starter i menyen «Avansert/Service/Funksjonstest/Varmepumpe».



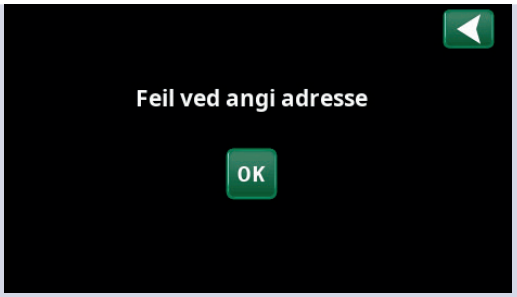
5.7.3 Smart å vite ved adressering

Feil under innstilling av adresse
Varmepumpen ble ikke funnet, og kunne ikke nummereres.

Varmepumpen var ikke det som den forutsettes å hete.

Ingen kommunikasjon med varmepumpen.

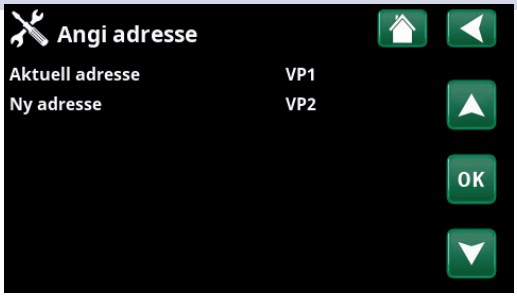
Kontroller at varmepumpen er strømsatt.



Hvis innstillingen av adresse mislykkes, forblir den opprinnelige varmepumpeadressen. I dette eksempelet VP1 og VP2.

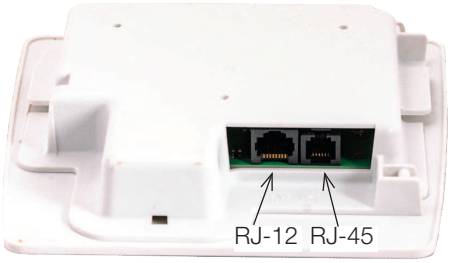
Påse at varmepumpen er strømsatt.

Prøv igjen med en ny aktuell adresse.

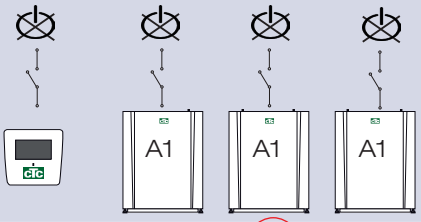


5.7.4 Nummerering CTC EcoPart 400 til A2

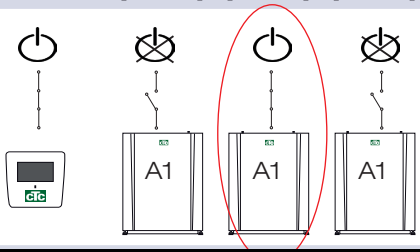
Gjelder eldre styring med to kontakter på baksiden av displayet.
1 stk. RJ-45 og 1 stk. RJ-12 for CTC EcoZenith i550 Pro og CTC EcoLogic Pro/Family.



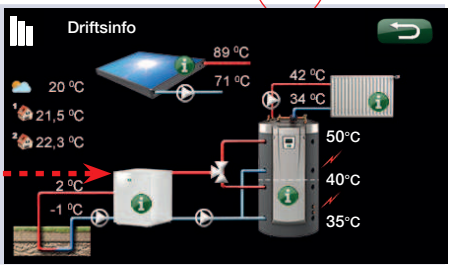
1. Anlegget er strømløst.



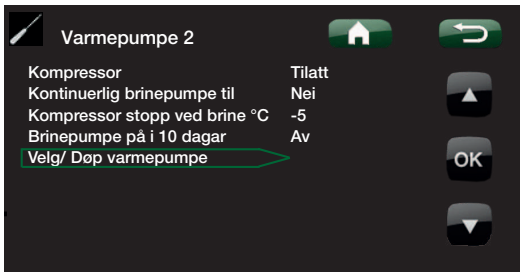
2. Strømsett styringen (EcoLogic Pro eller EcoZenith i550 Pro) og den CTC EcoPart 400 som skal nummereres som varmepumpe 2 (A2).



3. Vent i cirka to minutter til varmepumpen blir synlig i menyen «Driftsinfo».



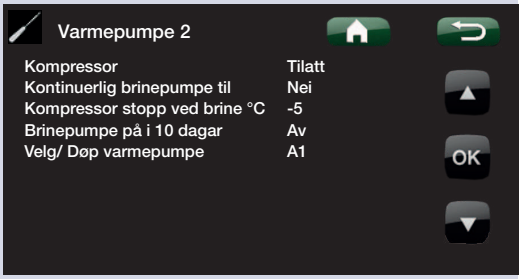
4. Gå til «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe 2», og velg linjen «Velg/Døp varmepumpe». Trykk på OK.



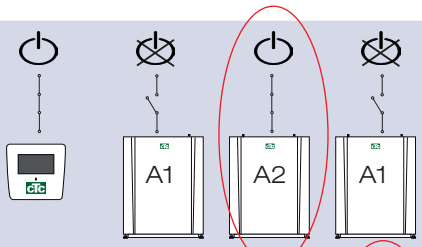
5. Trykk på pil opp til (A1)* vises. Trykk på OK.

Når du trykker på OK, forsvinner (A1)*, og det blir svart på linjen «Velg/døp varmepumpe».

** I dette eksempelet har vi tatt utgangspunkt i at varmepumpen heter A1, slik den gjør fra fabrikk. Hvis varmepumpen har fått et annet tall tidligere, velges den betegnelsen.*

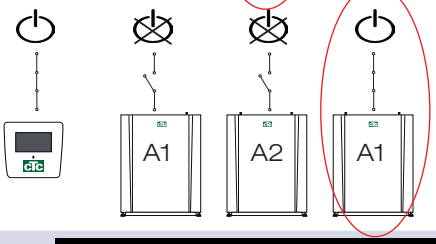


6. Nå er varmepumpen nummerert til (A2).

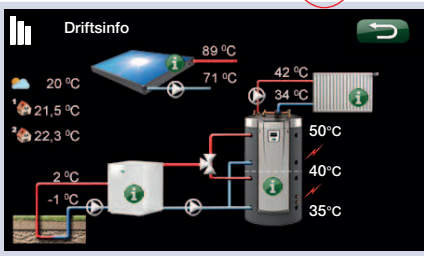


7. For å nummerere resten av varmepumpene:

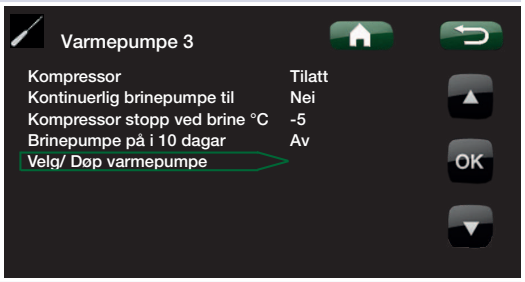
Spenningssett styringen og den neste varmepumpen som skal nummereres til varmepumpe 3 (A3).



8. Vent i cirka to minutter til varmepumpen er synlig i driftsinformasjonen.



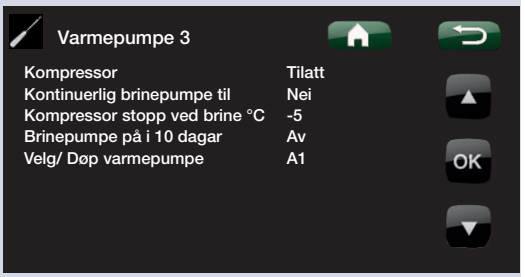
9. Gå til «Avansert/Innstillinger/Varmepumpe 3», og velg linjen «Velg/Døp varmepumpe». Trykk på OK.



10. Trykk på pil opp til (A1)* vises. Trykk på OK.

Når du trykker på OK, forsvinner (A1)*, og det blir svart på linjen «Velg/døp varmepumpe». Nå er varmepumpen nummerert til (A3).

** I dette eksempelet har vi tatt utgangspunkt i at varmepumpen heter A1, slik den gjør fra fabrikk. Hvis varmepumpen har fått et annet tall tidligere, velges den betegnelsen.*

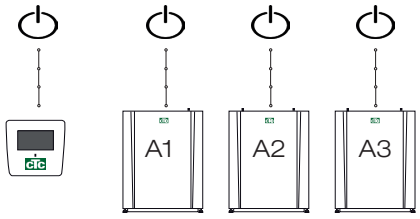


11. Gjenta prosedyren for det antall varmepumper som skal nummereres.

Når alle varmepumper er nummererte og strømsatte, skal de vises når du trykker på varmepumpesymbolet i menyen «Driftsinfo». Hvis en av varmepumpene ikke er synlig i menyen (feil i kommunikasjonen med varmepumpen), kan det skyldes at den ikke har blitt nummerert som beskrevet tidligere.

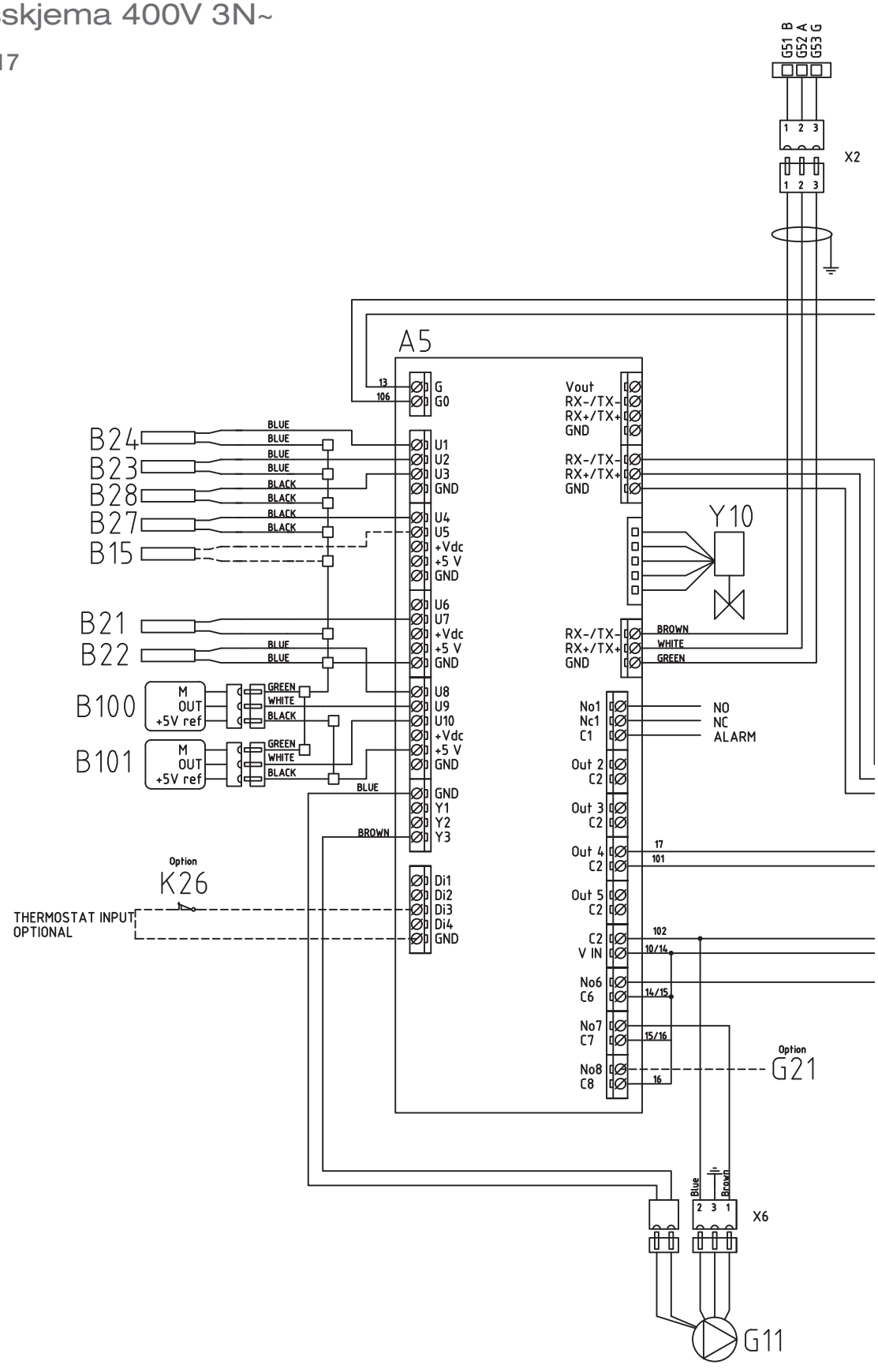
Hvis du ikke vet hvilken betegnelse varmepumpen har, kan du tilbakestille nummereringen ved å gå til menyen «Velg/døp varmepumpe» (se punkt 9 og 10 over). Der angir du alle de mulige betegnelsene på varmepumpen. Det vil si at du velger og bekrefter A1, deretter A2, og fortsetter til A10, for å kontrollere at riktig betegnelse er angitt.

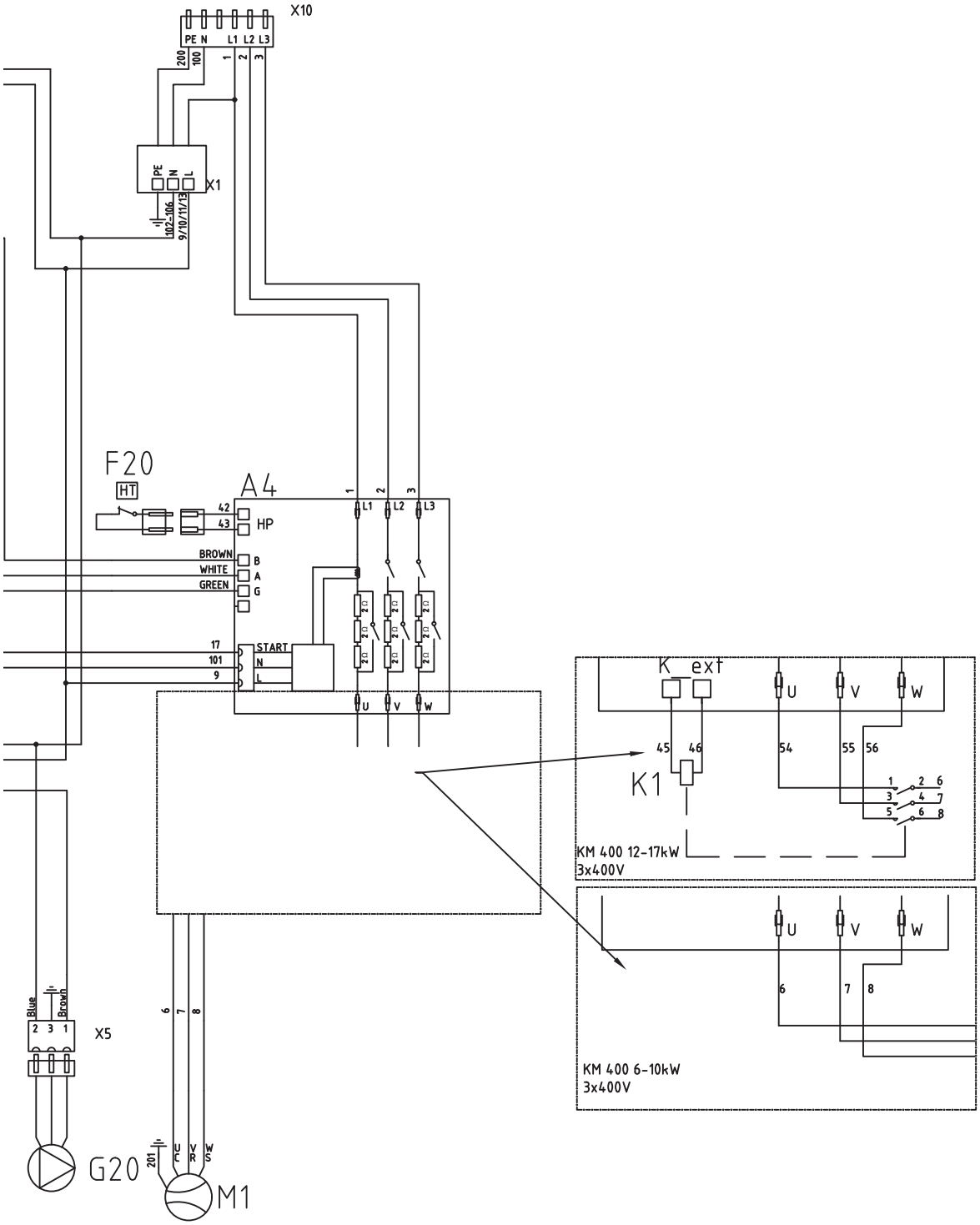
Til slutt bruker du menyen «Avansert/Service/Funksjonstest/Varmepumpe» for å teste at hver varmepumpe starter.



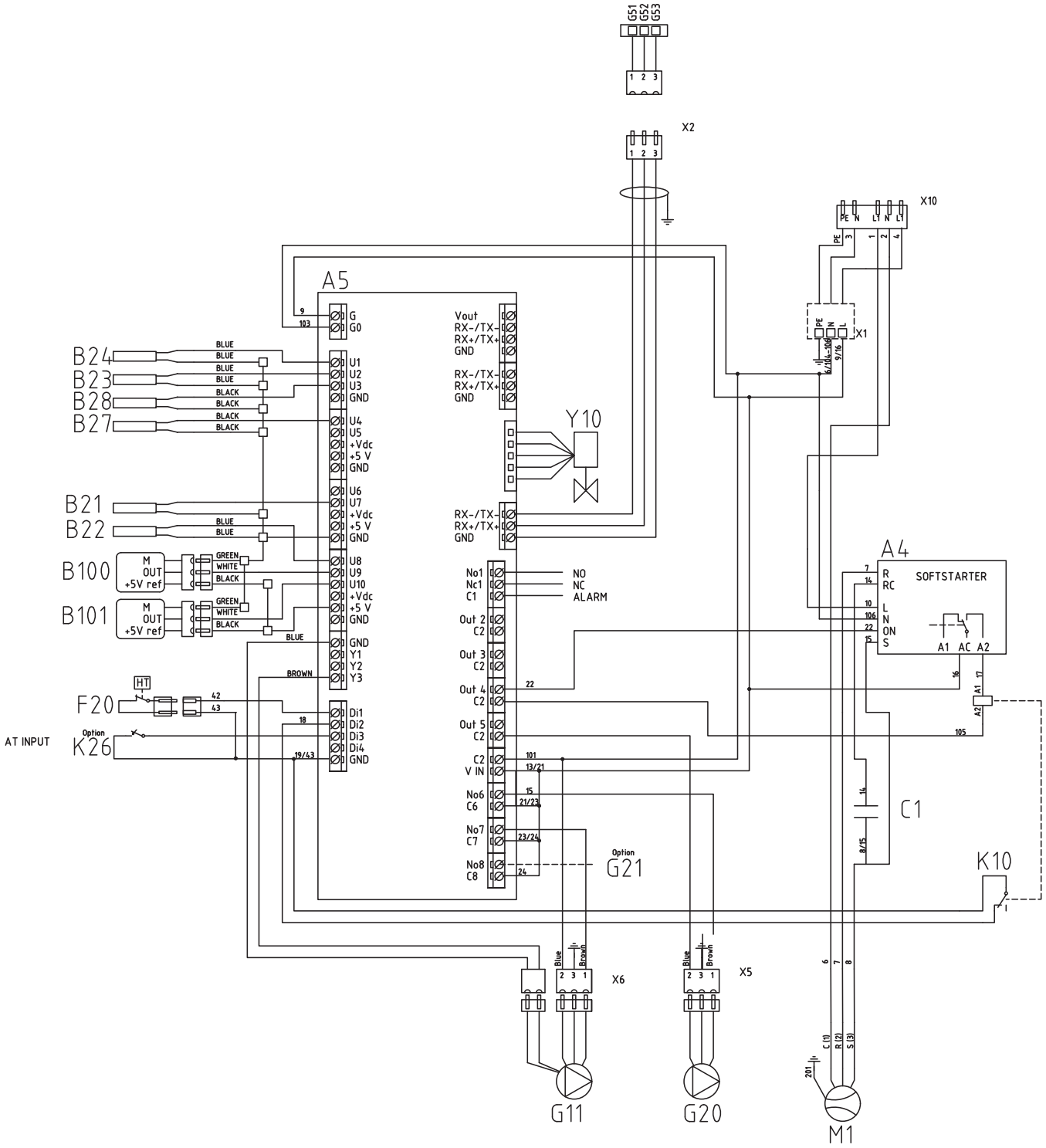
5.8 Koblingsskjema 400V 3N~

CTC EcoPart 406–417




X10
PE N L1 L2 L3
200
100
1
2
3
PE
N
L
X1
102-106
9/10/11/13
F20
HT
A4
42
43
HP
BROWN
WHITE
GREEN
B
A
G
17
101
9
START
N
L
L1
L2
L3
U
V
W
K ext
45
46
K1
54
55
56
1
2
6
3
4
7
5
6
8
KM 400 12-17kW
3x400V
KM 400 6-10kW
3x400V
6
7
8
Blue
Brown
2 3 1
X5
G20
M1
201

5.9 Koblingsskjema 230 V 1N~



5.10 Komponentoversikt

A1	Display	
A4	Mykstartskort med motorvern og kontaktorfunksjon	
A5	VP-styrekort	
B21	Varmgassføler	Type 3 / NTC 50
B22	Sugegassføler	Type 2/ NTC 015
B23	Brineføler inn	Type 1/ NTC 22
B24	Brineføler ut	Type 1/ NTC 22
B27	Vp inn	Type 2/ NTC 22
B28	Vp ut	Type 2/ NTC 22
B100	Høytrykksføler	
B101	Lavtrykksføler	
C1	Kondensator kompressor	
F20	Høytrykksvakt	
G11	Ladepumpe	
G20	Brinepumpe	
G21	Grunnvannspumpe, signal 230V, ekstrautstyr	
K1	Kontaktor	
K10	Relé (1-fase)	
K26	Termostatisk kontroll, ekstrautstyr	
M1	Kompressor	
X1	Klemme	
X10	Terminal	
Y10	Ekspansjonsventil	

5.11 Motstand for følere

Temperatur °C	Føler Type 1 NTC Resistans kΩ
100	0.22
95	0.25
90	0.28
85	0.32
80	0.37
75	0.42
70	0.49
65	0.57
60	0.7
55	0.8
50	0.9
45	1.1
40	1.3
35	1.5
30	1.8
25	2.2
20	2.6
15	3.2
10	4
5	5
0	6
-5	7
-10	9
-15	12
-20	15
-25	19
-30	25

Temperatur °C	Føler Type 2 NTC Resistans kΩ
100	0.67
95	0.78
90	0.908
85	1.06
80	1.25
75	1.47
70	1.74
65	2.07
60	2.5
55	3.0
50	3.6
45	4.4
40	5.3
35	6.5
30	8.1
25	10
20	12.5
15	15.8
10	20
5	26
0	33
-5	43
-10	56
-15	74
-20	99
-25	134
-30	183

Temperatur°C	Føler Type 3 NTC Resistans kΩ
130	5.37
125	6.18
120	7.13
115	8.26
110	9.59
105	11.17
100	13.06
95	15.33
90	18.1
85	21.4
80	25.4
75	30.3
70	36.3
65	43.6
60	52.8
55	64.1
50	78.3
45	96.1
40	119
35	147
30	184
25	232
20	293
15	373
10	479
5	619

Temperatur °C	NTC 50 Resistans kΩ
150	0.89
145	1.00
140	1.14
135	1.29
130	1.47
125	1.67
120	1.91
115	2.19
110	2.5
105	2.9
100	3.4
95	3.9
90	4.6
85	5.4
80	6.3
75	7.4
70	8.8
65	10.4
60	12.5
55	15
50	18
45	22
40	27
35	33
30	40
25	50
20	62
15	78
10	99
5	126

Temperatur °C	NTC 22 kΩ Resistans Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Temperatur °C	NTC 150 Resistans Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

Temperatur °C	NTC 015 Resistans Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

6. Førstegangs start

1. Kontroller at varmekjelen og systemet er fylt med vann og luftet.
2. Kontroller at alle tilkoblinger er tette.
3. Kontroller at bl.a. følere og radiatorpumpen er koblet til strømmen.
4. Strømsett varmepumpen ved å slå på sikkerhetsbryteren (hovedbryteren).

Når systemet er oppvarmet, kontrollerer du at alle tilkoblinger er tette, at de ulike systemene er luftet, at det kommer varme ut i systemet og varmtvann ut på tappestedene.

7. Drift og vedlikehold

Når installatøren har installert den nye varmepumpen, skal dere sammen kontrollere at anlegget er i fullgod stand. La installatøren vise deg arbeidsbrytere, reguleringsanordninger og sikringer, slik at du vet hvordan anlegget fungerer og skal vedlikeholdes. Luft radiatorene (avhengig av systemtype) etter ca. tre dagers drift, og fyll på mer vann ved behov.

7.1 Regelmessig vedlikehold

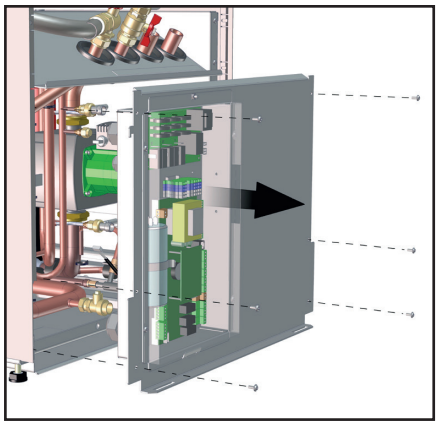
Etter tre ukers drift og hver tredje måned det første året, deretter en gang i året:

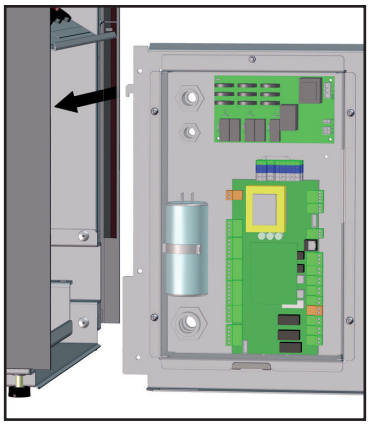
- Kontroller at installasjonen er fri for lekkasjer.
- Kontroller at produktet og systemet er fritt for luft, avluft ved behov. Se avsnittet Tilkobling av kuldebærersystem.
- Kontroller at kuldebærersystemet fortsatt er trykksatt og at væskenivået i brinekaret er tilstrekkelig/riktig.
- Produktene krever ikke årlig kontroll når det kommer til lekkasjekontroll av kuldemediumet.

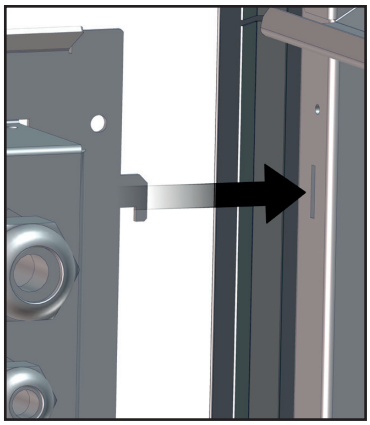
7.2 Driftsopphold

Varmepumpen slås av med arbeidsbryteren. Hvis det er fare for at vannet kan fryse, må du tappe ut alt vann fra CTC EcoPart 400.

7.3 Servicemodus







8. Feilsøking / egnede tiltak

CTC EcoPart 400 er konstruert for å gi pålitelig drift, høy komfort og lang levetid. Her får du ulike tips som kan være til hjelp og veiledning ved eventuelle driftsforstyrrelser.
Hvis det oppstår feil, må du alltid kontakte installatøren som utførte installasjonen. Hvis denne i sin tur bedømmer at det dreier seg om en material- eller fabrikasjonsfeil, tar installatøren kontakt med Enertech AB for kontroll og oppretting av skaden. Angi alltid produktets serienummer.

8.1 Luftproblem

Hvis du hører skvalpelyder fra varmepumpen, må du kontrollere at den er godt luftet. Fyll ved behov på mer vann slik at du oppnår riktig trykk. Hvis fenomenet gjentar seg, må du la en fagmann finne ut av årsaken.

8.2 Alarm

Eventuelle alarm- og informasjonstekster fra CTC EcoPart 400 vises i det styrende produktets display, se den aktuelle håndboken.

Enertech AB. P.O Box 309 SE-341 26 Ljungby Sweden.
www.ctc.se, www.ctc-heating.com

012