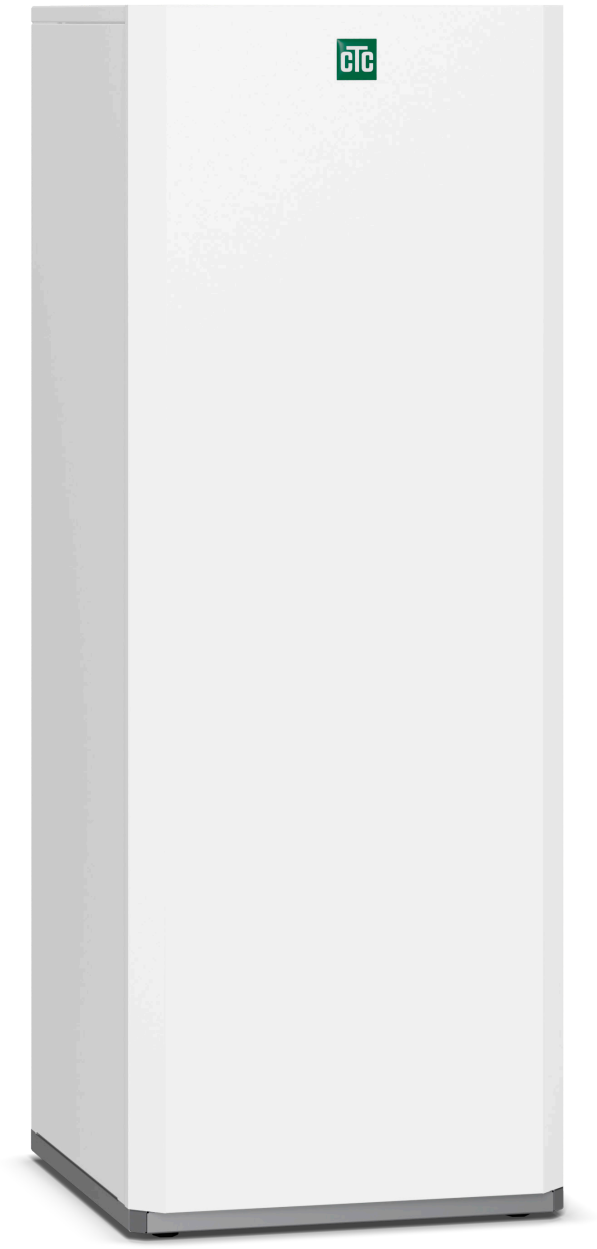
Installatørhåndbok

CTC EcoPart 7000

Turtallstyrte bergvarmepumpe for oppvarming og kjøling

Modell 7060

400V 3N~



Oversettelse av originale brukerhåndbøker.
Oppbevares for fremtidig bruk.
Les grundig før bruk.

162 904 96-1 P93787 2026-10-30

Innhold

1 Viktig informasjon 3
Sikkerhetsinformasjon 3
Symboler 3
Merking 3
Sikkerhetsventilasjon 3
Serienummer 3
Installasjonskontroll 4

2 Leveranse og håndtering 5
Transport 5
Plassering 5
Medfølgende komponenter 8
Håndtering av plater 8

3 Varmepumpens konstruksjon 11
Generelt 11
Koplingsboks 13
Kjølemodul 13

4 Rør- og lufttilkoblinger 14
Generelt 14
Rørtilkoplinger 15
Kuldebærerside 15
Klimasystem 16
Installasjonsalternativ 16
Sikkerhetsventilasjon 17
Volumstrømmer 17

5 El-tilkoplinger 18
Generelt 18
Tilkoplinger 19
Kommunikasjon 20
Elektriske tilkoblinger 20
Innstillinger 21

6 Igangkjøring og justering 22
Påfylling og lufting 22

7 Service 23
Servicetiltak 23

8 Driftsforstyrrelse 26
Feilsøking 26
Signallampe (PF1) 26

9 Ekstrautstyr 27

10 Tekniske opplysninger 28
Mål 28
Tekniske data 29
Energimerking 34
Koplingsskjema 36

Stikkord 45

Viktig informasjon

Sikkerhetsinformasjon

Denne håndboken beskriver installasjons- og servicemomenter som skal utføres av fagperson.

Håndboken skal legges igjen hos kunden.

For nyeste versjon av produktdokumentasjonen se CTC.se.

Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover. Det kan også brukes av personer som har nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller som mangler erfaring og kunnskap, dersom de er under oppsyn eller har fått opplæring i hvordan man bruker apparatet på en sikker måte og forstår risikoen ved uriktig bruk. Barn må ikke leke med apparatet. Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn uten tilsyn.

Dette er en originalhåndbok. Oversettelse skal ikke skje uten godkjenning fra CTC.

Med forbehold om konstruksjonsendringer.

Symboler

Forklaring på symboler som kan forekomme i denne håndboken.

ADVARSEL!

Dette symbolet betyr fare for menneske eller maskin.

OBS!

Dette symbolet betyr fare for menneske eller maskin.

HUSK!

Ved dette symbolet finnes viktig informasjon om hva du bør tenke på når du installerer eller utfører service på anlegget.

TIPS!

Ved dette symbolet får du tips om enklere vedlikehold av produktet.

Merking

Forklaring på symboler som kan forekomme på produktets etikett/etiketter.


Brannfare.


Farlig elektrisk spenning.


Fare for menneske eller maskin.


Les driftshåndboken.


Les installatørhåndboken.


Bryt all spenningstilførsel før arbeid påbegynnes.

Sikkerhetsventilasjon

OBS!

CTC EcoPart 7000 skal kobles til et separat ventilasjonssystem som ved eventuell lekkasje av kuldemedium ventilerer det ut utendørs.

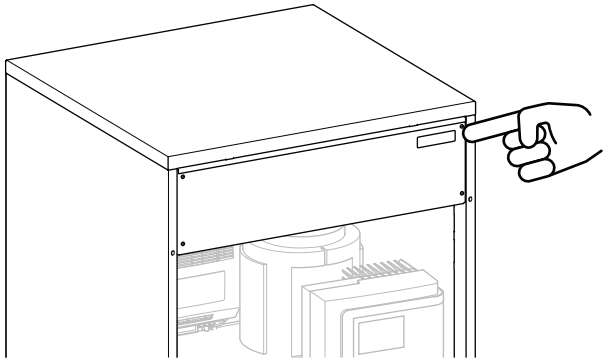
OBS!

Automatiske lufteventiler og lignende selvvirkende lufteinnretninger er forbudt i hele klimasystemet og kuldebærersystemet hvis de ikke luftes ut utendørs og lufteventil QM20 er stengt.

Manuelle og automatiske luftepunkter skal være permanent merket med et egnet varselskilt som angir risikoen for utslipp av brannfarlig gass.

Serienummer

Serienummeret finner du bak frontplaten og på baksiden av CTC EcoPart 7000 samt i styremodulens display på hjemmeskjermen "Produktoversikt".



Installasjonskontroll

Ifølge gjeldende regler skal varmeanlegget gjennomgå en installasjonskontroll før det tas i bruk. Kontrollen kan bare utføres av en person med nødvendig kompetanse.

✔	Beskrivelse	Merknad	Signatur	Dato
Energikilde				
	Kuldebærersystem (sida 15)			
	Grunnvannssystem (sida 16)			
	Ventilasjonsgjenvinning (sida 16)			
Klimasystem (side 16)				
	Varmebærerpumpe innstilt			
El (side 18)				
	Tilkoplinger			
	Hovedspenning			
	Fasespenning			
	Sikringer varmepumpe			
	Sikringer eiendom			
	Sikkerhetsbryter			
	Jordfeilbryter			
Evakueringsvifte (side 17)				
	Kontroller kanalsystemet for sikkerhetsventila-sjonen			

Leveranse og håndtering

Transport

Følg transportanvisningene på emballasjen.

Sørg for at CTC EcoPart 7000 ikke skades under transport.

CTC EcoPart 7000 skal transporteres og oppbevares stående og tørt. Ved transport inne i bygningen kan CTC EcoPart 7000 imidlertid vippes forsiktig bakover i 45 °.

CTC EcoPart 7000 inneholder det brennbare kuldemediet R290 (UN-nummer 1978, farenummer 23, sikkerhetsklasse A3). Det gjelder særskilte bestemmelser for transport, lasting og lossing av CTC EcoPart 7000.

CTC EcoPart 7000 må ikke stables.

Sørg for tilstrekkelig ventilasjon under lagring og transport.

Det anbefales å ha en gassdetektor i transportkjøretøyet.

For å minimere risikoen for at pallelasten eller CTC EcoPart 7000 velter, må helningsvinkelen under transport ikke overstige 5–10°.

Stroppebånd (PP-bånd) på kartonger og emballasje må ikke brukes som bærehjelpemiddel.

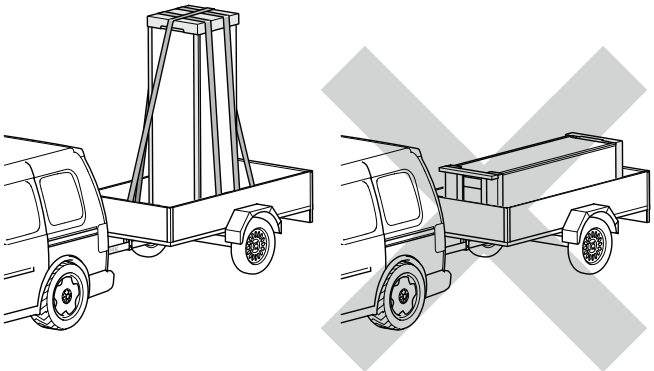
Bruk personlig verneutstyr (PVU), f.eks. vernesko og vernehansker.

Velg egnet løfteutstyr og kontroller at det fungerer korrekt og er sikkert før det brukes.

Sørg for at alle uvedkommende personer har forlatt arbeidsområdet før lasten løftes.

> ⚠ OBS!
>
> Regler for transport kan variere på ulike markeder.

> ⚠ OBS!
>
> Sørg for at varmepumpen ikke kan falle over ende under transport.



UTTAK AV KJØLEMODULEN

For å lette service kan kjølemodulen dras ut av varmepumpen.

Se avsnittet "Uttrekking av kjølemodul" for instruksjon om hvordan kjølemodulen trekkes ut.

LØFT FRA GATEN TIL OPPSTILLINGSSTED

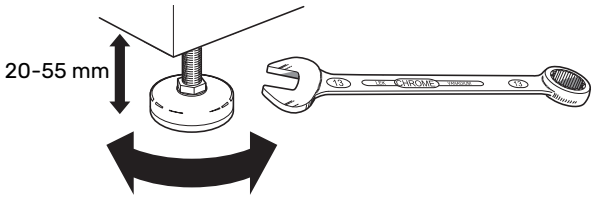
Hvis underlaget tillater det, er det enklest å bruke en sekketralle til å kjøre CTC EcoPart 7000 frem til oppstillingsstedet.

LØFT FRA PALL TIL ENDELIG PLASSERING

Før løftet demonteres emballasjen.

Plassering

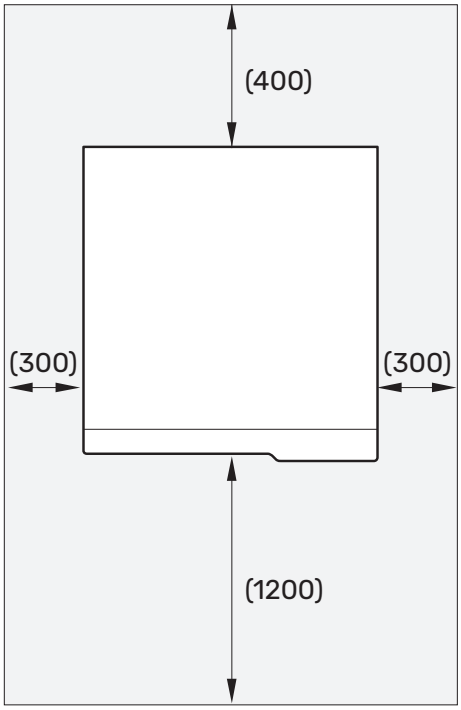
- Plasser CTC EcoPart 7000 på et fast underlag innendørs som tåler vann og vekten av produktet.
- Bruk de justerbare føttene på produktet til å få en vannrett og stabil plassering.

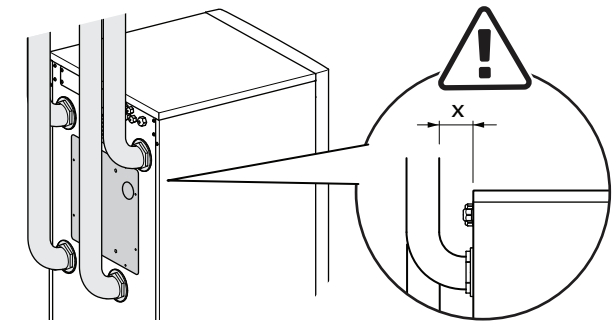


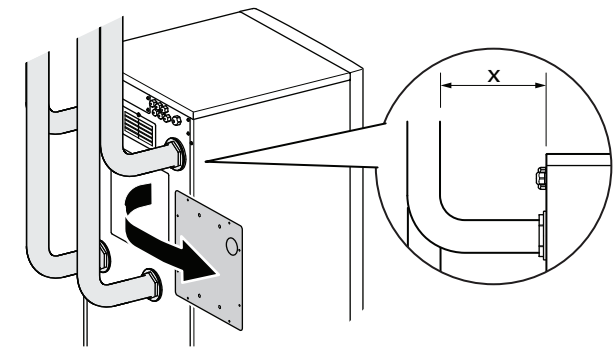
- Fordi det kan komme vann fra CTC EcoPart 7000, skal stedet der CTC EcoPart 7000 plasseres være utstyrt med avløp.
- Uansett plassering skal vegg mot lydfølsomt rom lydisoleres.
- Oppstillingsrommet skal alltid ha en temperatur på minst 0,5 °C og maks. 30 °C.

INSTALLASJONSPLASS

La det være en fri plass på 1200 mm foran produktet og 400 mm over produktet. Normal service og vedlikehold av CTC EcoPart 7000 kan utføres forfra og ovenfra. I unntakstilfeller kan det være nødvendig å demontere sideplatene. For å kunne demontere sideplatene trengs 300 mm fri plass på hver side. Det er mulig å demontere inverteren fra produktets bakside. Anbefalt fri plass mellom produktet og bakenforliggende vegg er 400 mm.







Sikkerhetssone

Installasjonen skal utføres i henhold til gjeldende anbefalinger.

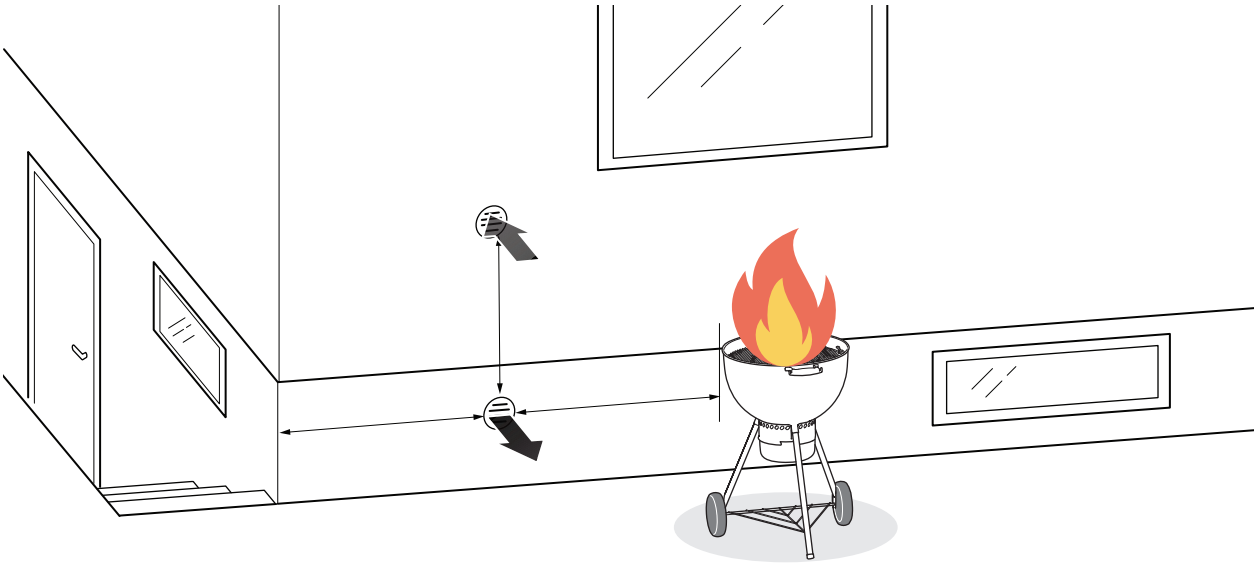
Plasser utløpet for sikkerhetsventilasjonen med sikkerhetsavstand til kjellertrapp og vinduer under bakkenivå.

Plasser ikke utløpet der kuldemedium kan samles, f.eks. i en kjellertrapp eller under en terrasse.

Plasser ikke utløpet slik at det er risiko for at utventilert kuldemedium kommer inn i bygningen igjen.

La det være fri plass mellom utløpet og tilluftsventiler, åpen flamme eller antenningskilder.

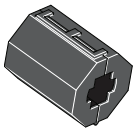
Utløpet skal plasseres slik at det ikke kan blokkeres av snø eller løv.



Medfølgende komponenter



Spesialverktøy
1 stk.



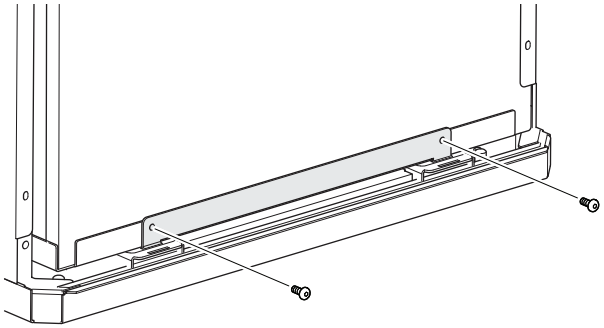
Ferritt (RF5)
3 stk.

PLASSERING
Medfølgende utstyr er plassert i emballasjen oppå varmepumpen.

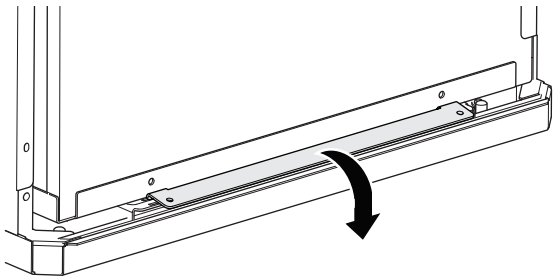
Håndtering av plater

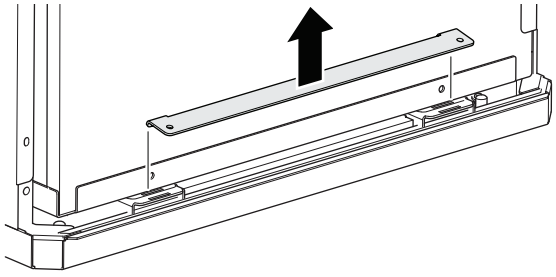
DEMONTER FRONTLUKE TIL KJØLEMODULEN

1. Løsne låseblikket.

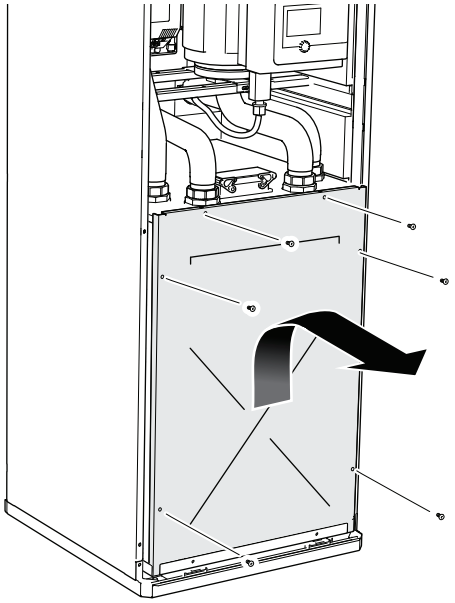


2. Demonter låseblikket ved å bøye det fremover og løfte det oppover.





3. Demonter skruene på fronten av kjølemodulen, og løft fronten oppover og fremover.

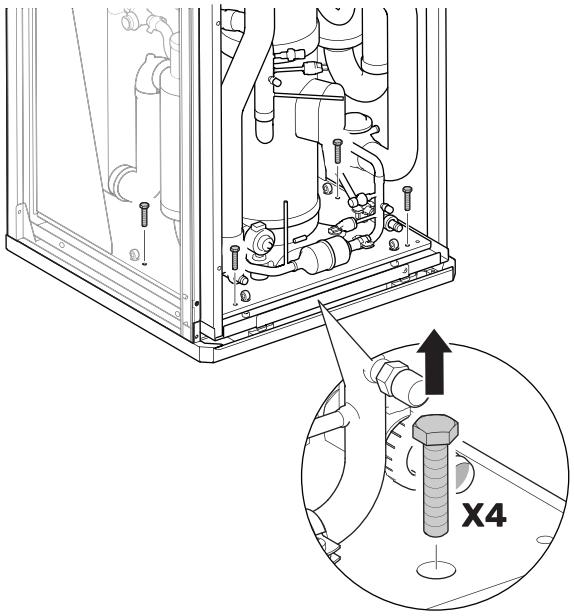


4. Demonter kjølemodulens høyre og venstre sideplate for å komme til de indre transportsikringene.

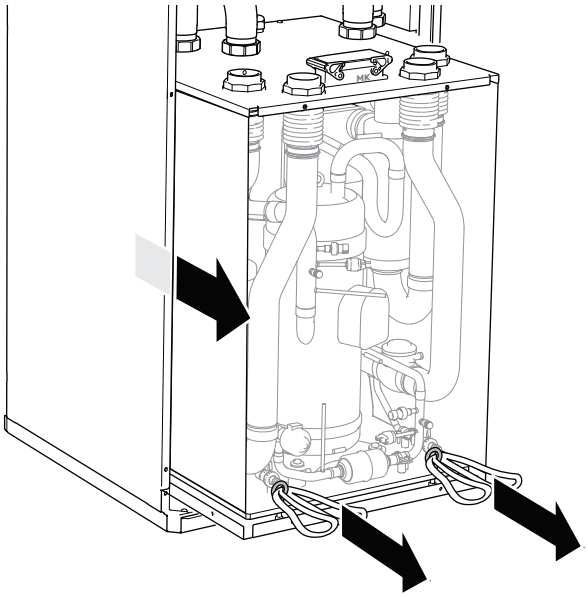
DEMONTER TRANSPORTSIKRINGER

For å unngå lydproblemer må transportsikringene demonteres fra CTC EcoPart 7000.

1. Demonter 8 transportsikringer ved å skru dem løs. Ta vare på dem for fremtidig service.

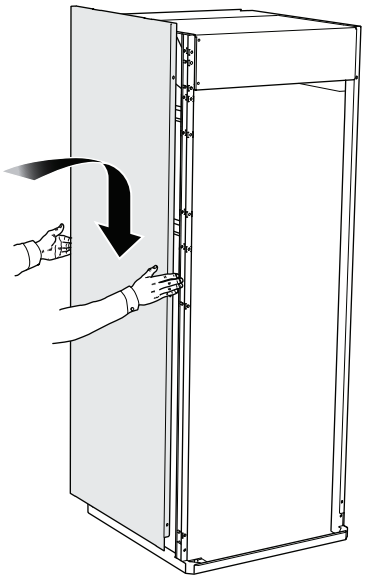


2. Monter transportsikringene i de ytre hullene. Transportsikringene blir nå trekkøyer og brukes hvis kjølemodulen må trekkes ut.

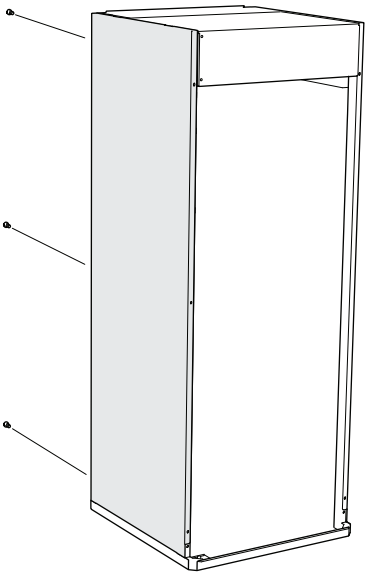


MONTER SIDEPLATER

1. Hekt fast sideplatene i overkant. Trykk deretter inn platen.



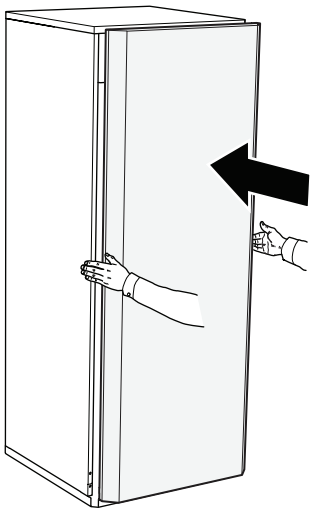
2. Monter skruene i over- og underkant.



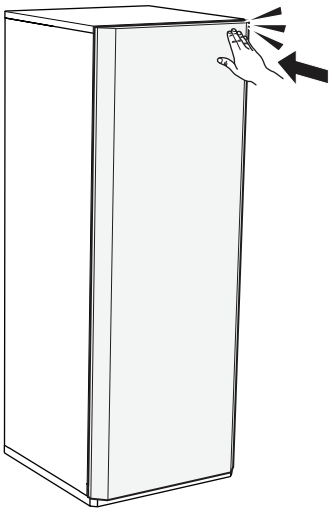
3. Demontering gjøres i omvendt rekkefølge.

MONTER FRONTLUKE

1. Hekt fast frontens ene, nedre hjørne på stammen.

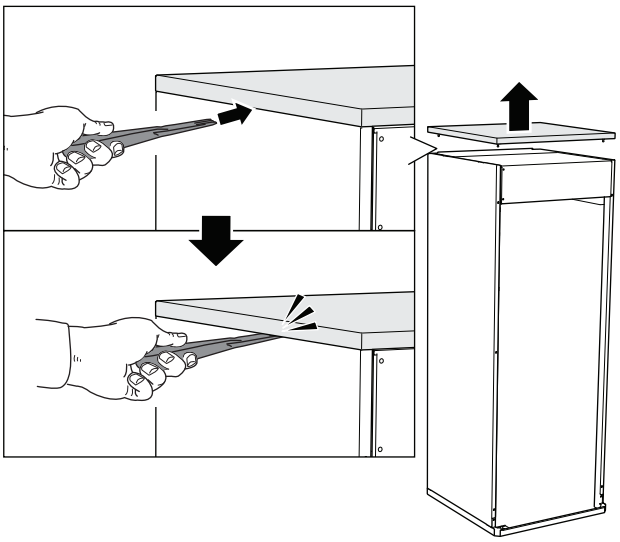


2. Trykk overdelen av fronten mot stammen.



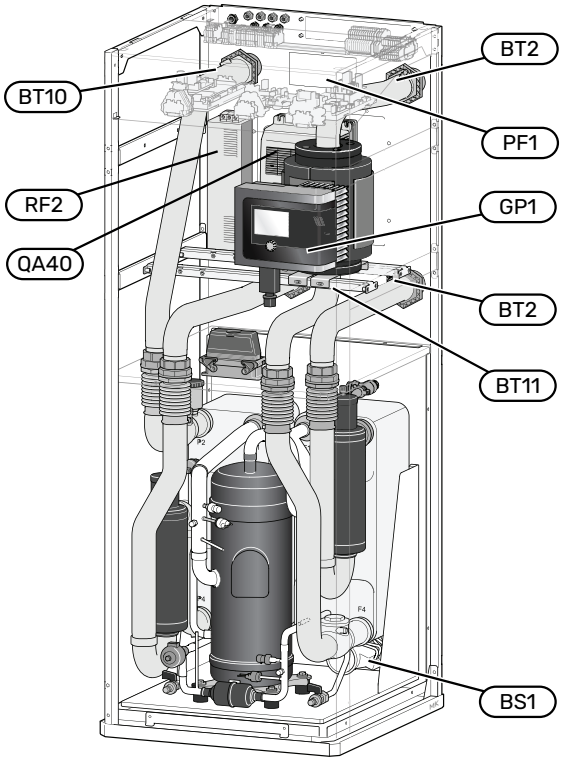
DEMONTER TOPPLATE

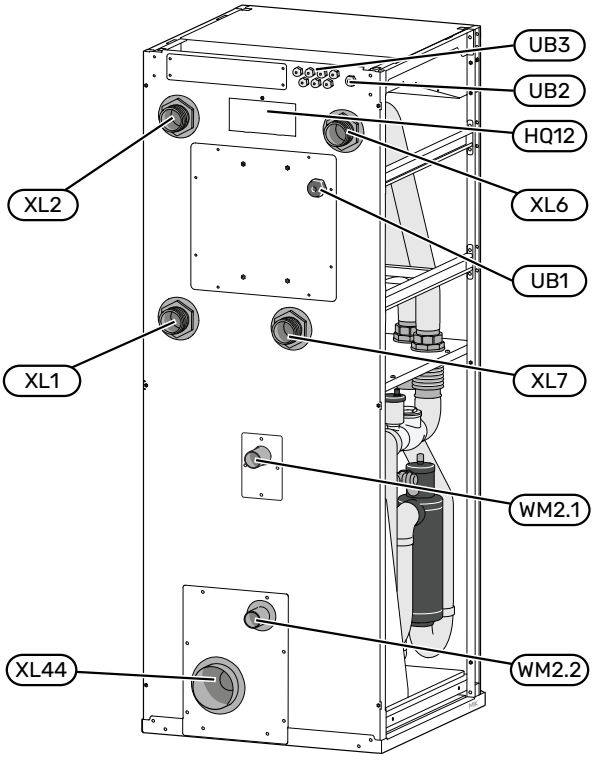
Bruk spesialverktøyet til å demontere topplaten.



Varmepumpens konstruksjon

Generelt





RØRTILKOPLINGER

XL1	Varmebærertilkobling, tur
XL2	Varmebærertilkobling, retur
XL6	Tilkopling, kuldebærer inn
XL7	Tilkopling, kuldebærer ut
XL44	Tilkobling, utgående luft

VVS-KOMPONENTER

GP1	Varmebærerpumpe
WM2.1	Spillvannavledning for varmebærer
WM2.2	Spillvannavledning for kuldebærer

FØLER OSV.

BS1	Lufthastighetsføler
BT2	Temperaturføler, varmebærer tur
BT3	Temperaturføler, varmebærer retur
BT10	Kuldebærerføler, turledning
BT11	Kuldebærerføler, returledning

EL-KOMPONENTER

PF1	Signallampe
QA40	Inverter
RF2	EMC-filter

VENTILASJON

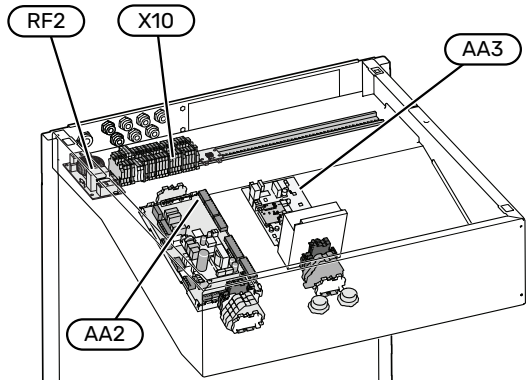
HQ12	Luftfilter

ØVRIG

UB1-UB3	Kabelgjennomføring

Betegnelser i henhold til standard EN 81346-2.

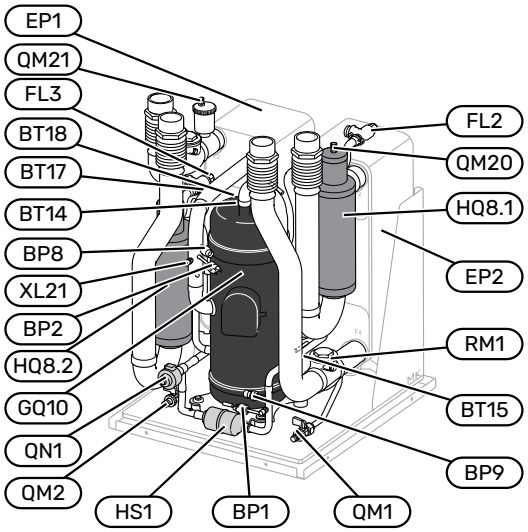
Koplingsboks



EL-KOMPONENTER

AA2	Grunnkort
AA3	Inngangskort
RF2	EMC-filter
X10	Eltilkobling for temperaturfølere og sirkulasjonspumper

Kjølemodul



RØRTILKOPLINGER

XL21	Servicetilkopling, lavtrykk

VVS-KOMPONENTER

FL2	Sikkerhetsventil, klimasystem (2,5 bar)
FL3	Sikkerhetsventil, kuldebærersystem (2,5 bar)
HQ8	Gasseparator
QM1	Tappeventil varmebærer
QM2	Avtapping, kuldebærersystem
QM20	Lufteventil, varmebærer
QM21	Lufteventil, kuldebærer
RM1	Tilbakeslagsventil

FØLER OSV.

BP1	Høytrykkspressostat
BP2	Lavtrykkspressostat
BP8	Lavtrykksføler
BP9	Høytrykksføler
BT10	Kuldebærerføler, turledning
BT11	Kuldebærerføler, returledning
BT14	Temperaturføler, hetgass
BT15	Temperaturføler, væskeledning
BT17	Temperaturføler, sugegass
BT18	kompressorføler

EL-KOMPONENTER

RF2	EMC-filter

KJØLEKOMPONENTER

EP1	Fordamper
EP2	Kondensator
GQ10	Kompressor
HS1	Tørkefilter
QN1	Ekspansjonsventil

Rør- og lufttilkoblinger

Generelt

Rørinstallasjonen skal utføres i henhold til gjeldende regler. CTC EcoPart 7000 kan arbeide med en returtemperatur på opptil 65°C og en utgående temperatur på 70 °C.

Rørene koples til på baksiden av varmepumpen.

> **OBS!**
>
> Rørsystemene skal være gjennomspylt før produktet kobles til, slik at forurensninger ikke skader inngående komponenter. Hvis det er fare for at magnetitt kan forekomme, bør magnetittfiltre installeres.

SIKKERHETSVENTILER

CTC EcoPart 7000 har interne sikkerhetsventiler for kuldebærer- og klimasystem (for åpningstrykk se avsnitt "VVS-komponenter").

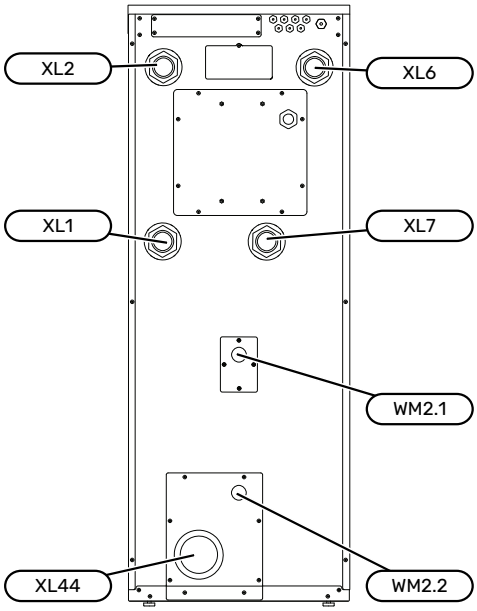
I anlegg med eksternt monterte sikkerhetsventiler med høyere åpningstrykk kan de(n) interne ventil(ene) eventuelt måtte byttes ut. De interne sikkerhetsventilenes åpningstrykk skal være 0,5 bar lavere enn de eksternt monterte.

> **OBS!**
>
> Det kan komme til å dryppe vann fra sikkerhetsventilens spillvannsrør. Spillvannsrøret skal trekkes til egnet avløp, slik at sprut av varmt vann ikke kan forårsake skade. Spillvannsrøret skal legges frostfritt og sluttende med jevnt fall i hele sin lengde for å unngå lommer der vannet kan samle seg. Spillvannsrøret skal minst ha samme dimensjon som sikkerhetsventilen. Spillvannsrøret skal være synlig, og utløpet skal være åpent og ikke være plassert i nærheten av elektriske komponenter.

SYMBOLNØKKEL

Symbol	Betydning
	Apparatkasse
	Avstengingsventil
	Tilbakeslagsventil
	Sirkulasjonspumpe
	Ekspansjonskar
	Trykkmåler
	Smussfilter
	Sikkerhetsventil
	Varmeveksler
	Overstrømmingsventil
	Styremodul
	Varmepumpe
	Borehull
	Jordkollektor
	Varmesystem

Rørtilkoplinger



RØRDIMENSJONER

Tilkopling	
(WM2.1) Spillvannavledning, kuldebærer	40 mm
(WM2.2) Spillvannavledning, varmebærer	40 mm
(XL1) Varmebærer tur	utvendig gjenge G2
(XL2) Varmebærer retur	utvendig gjenge G2
(XL6) Kuldebærer inn	utvendig gjenge G2
(XL7) Kuldebærer ut	utvendig gjenge G2
(XL44) Tilkobling, utgående luft	100 mm

Kuldebærerside

KOLLEKTOR

HUSK!

Lengden på kollektorslangen varierer avhengig av fjell-/jordforholdene, klimasonen, klimasystemet (radiatorer alternativt gulvvarme) og bygningens effektbehov. Hvert anlegg må dimensjoneres individuelt.

Hvis det skulle være behov for flere kollektorer, skal disse parallellkobles med mulighet for justering av volumstrømmen på respektive slynge.

Slangeføringsdybden ved jordvarme fastsettes i henhold til lokale forhold, og avstanden mellom slangene skal være minst 1 m.

Ved flere borehull fastsettes avstanden mellom hullene i henhold til lokale forhold.

Pass på at kollektorslangen har en konstant stigning mot varmepumpen, slik at luftlommer unngås.

Hvis temperaturen på kuldebærersystemet kan komme under 0 °C, må det frostbeskyttes ned til -15 °C. Som veiledende verdi for volumberegning benyttes 1 liter ferdigblandet kuldebærervæske per meter kollektorslange (gjelder ved PEM-slange 40x2,4 PN 6,3).

TILKOPLING AV KULDEBÆRERSIDE

Isoler samtlige kuldebærerledninger inne mot kondens.

Merk kuldebærersystemet med benyttet frostbeskyttelsesmiddel.

Monter følgende:

- ekspansjonskar

  OBS!

  Kondensdråper fra ekspansjonskaret kan forekomme. Plasser derfor karet slik at øvrig utstyr ikke skades.

- trykkmåler
- kuldebærerpumpe

  Hvis anlegget mangler eksternt tilgjengelig volumstrøm, monteres en kuldebærerpumpe.

- avstengingsventiler

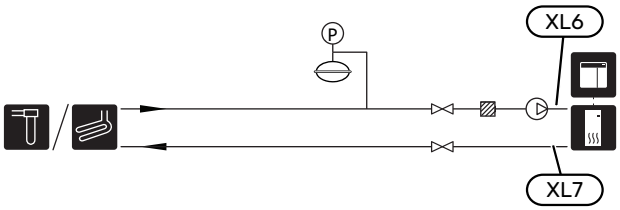
  Avstengingsventilene monteres så nært CTC EcoPart 7000 som mulig.

- smussfilter

  Smussfilteret monteres så nært CTC EcoPart 7000 som mulig.

- lufteventil

  Ved behov bør du installere lufteventiler i kuldebærersystemet.



TRYKKEKSPANSJONSKAR

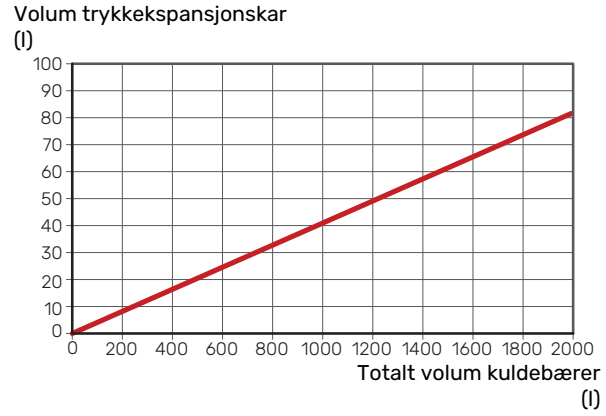
Kuldebærerkretsen skal utstyres med trykkekspansjonskar.

Trykksett kuldebærersiden til minst 0,05 MPa (0,5 bar).

Dimensjoner trykkekspansjonskaret i henhold til følgende diagram for å unngå eventuelle driftsforstyrrelser. Diagrammene dekker temperaturområdet fra -10 °C til +20 °C ved fortrykket 0,05 MPa (0,5 bar) og sikkerhetsventilens åpningstrykk 0,25 MPa (2,5 bar).

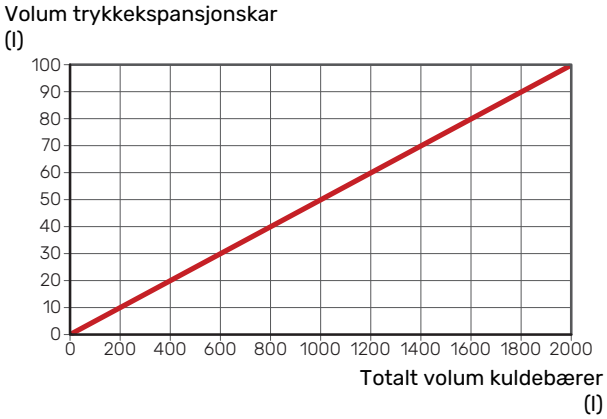
Etanol, 28 % (volumprosent)

Ved installasjon med etanol (28 %, volumprosent) som kuldebærervæske skal trykkekspansjonskaret dimensjoneres i henhold til følgende diagram.



Etylenglykol, 40 % (volumprosent)

Ved installasjon med etylenglykol (40 %, volumprosent) som kuldebærervæske skal trykkekspansjonskaret dimensjoneres i henhold til følgende diagram.



Klimasystem

Et klimasystem er et system som regulerer innetemperaturen ved hjelp av styremodulen og varmebærerkretsens radiatorer, gulvvarme, gulvkjøling, viftekonvektorer osv.

TILKOPLING AV KLIMASYSTEM

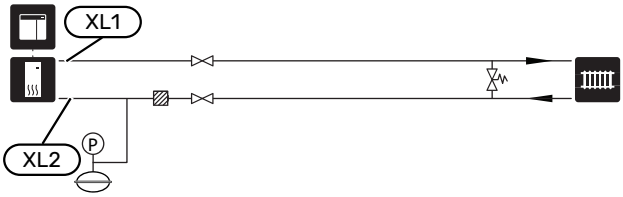
Monter følgende:

- ekspansjonskar
- trykkmåler
- smussfilter

  Smussfilteret monteres så nært CTC EcoPart 7000 som mulig.
- avstengingsventiler

  Avstengingsventilene monteres så nært CTC EcoPart 7000 som mulig.
- lufteventil

  Ved behov bør du installere lufteventiler i klimasystemet.
- Ved tilkobling til systemer med termostater monteres en overstrømningsventil, slik at tilstrekkelig volumstrøm og varmeavgivning garanteres.



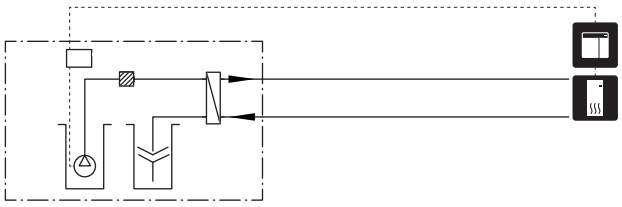
Installasjonsalternativ

CTC EcoPart 7000 kan kobles til på flere ulike måter.

GRUNNVANNSSYSTEM

Mellomveksler benyttes for å beskytte varmepumpens veksler mot smuss. Vannet slippes ut i gravd infiltrasjon, alternativt boret brønn. Kretsløpet mellom varmepumpen og mellomveksleren må blandes med frostvæske.

Hvis kjølekretsen mellom CTC EcoPart 7000 og mellomveksleren ikke er blandet med frostvæske, skal innstillingen i displaymenyen tilpasses for å forhindre frysing av varmeveksleren. Se styreenhetens installatørhåndbok.

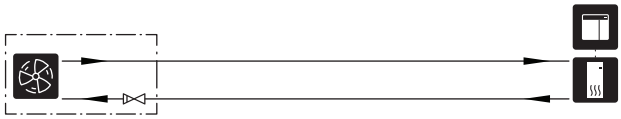


VENTILASJON SOM VARMEKILDE

For anlegg med ventilasjon som varmekilde.

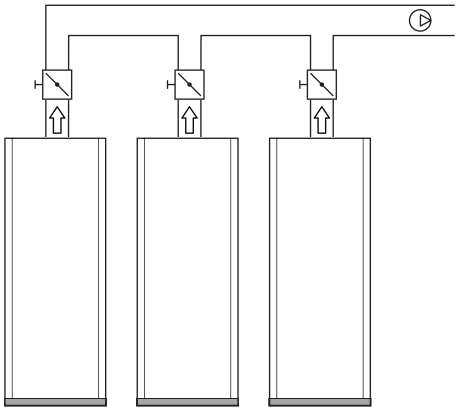
Ventilasjonsgjenvinning innebærer at varmen fra avtrekksluften utnyttes og tilføres anlegget.

For å forhindre frysing av gjenvinningsbatteriet skal nødvendige innstillinger gjøres. Se styreenhetens installatørhåndbok.



Sikkerhetsventilasjon

- Se avsnitt "Ekstrautstyr" for hvilke vifter som er kompatible med CTC EcoPart 7000.
- Kanalsystemet skal minst ha tetthetsklasse B (EN 12237).
- Sørg for tilstrekkelig lufttilførsel til oppstillingsrommet.
- Dimensjoner lengden samt antall bøyer for kanalen for utgående luft i henhold til viftens datablad.
- Fordi varmepumpen inneholder brennbart kuldemedium, skal luftkanalsystemet være elektrisk ledende og jordet. Dette skjer ved – med god elektrisk forbindelse – å koble jordkabler til luftkanalene.
- Evakueringsviften monteres i kanalen for utgående luft, så nær ytterveggen som mulig.
- Utgående luft må kunne transporteres utendørs.
- I anlegg med flere enn én CTC EcoPart 7000 monteres et justeringsspjeld for hver CTC EcoPart 7000. Justeringsspjeldene skal balansere ventilasjonsstrømmen over varmepumpene.



- Kanal i murt skorstein må ikke brukes til sikkerhetsventilasjon. Kanalen i den murte skorsteinen kan derimot brukes til å trekke en separat kanal av plast.

Volumstrømmer

Evakueringsviften (GQ4) skal gå kontinuerlig. Hvis nødvendig luftstrøm ikke oppnås, vil CTC EcoPart 7000 gi alarm. For min. luftstrøm, se tekniske data.

I anlegg med én CTC EcoPart 7000 reguleres viftehastigheten automatisk. I anlegg med mer enn én CTC EcoPart 7000 stilles viftehastigheten inn manuelt.

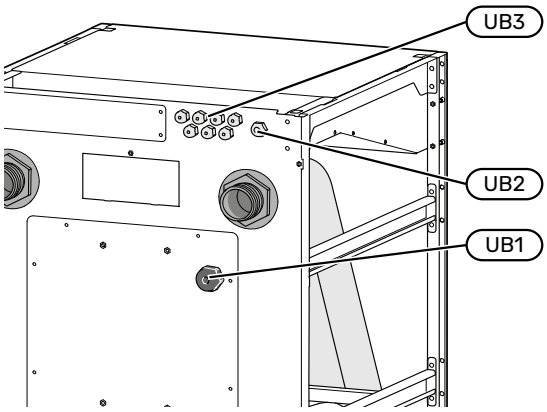
For manuell innstilling av ventilasjonsstrømmen, se styreenhetens installatørhåndbok.

Hvis styresignalet til evakueringsviften (GQ4) forsvinner, kjører den med full hastighet.

El-tilkoplinger

Generelt

- Elektrisk installasjon og trekking av ledninger skal utføres i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.
- Før isolasjonstest av boligen skal CTC EcoPart 7000 frakoples.
- CTC EcoPart 7000 skal utstyres med jordfeilbryter. Separat jordfeilbryter anbefales.
- Jordfeilbryteren skal ha en nominell utløsningsstrøm på høyst 30 mA. Se avsnittet "Tekniske data" for type jordfeilbryter.
- CTC EcoPart 7000 skal installeres via en allpolet bryter. Kabeltverrsnitt skal være dimensjonert etter hvilken sikring som benyttes.
- Hvis det brukes en automatsikring, må denne minst ha utløsningskarakteristikk "C". Se avsnittet "Tekniske data" for sikringsstørrelse.
- For å unngå forstyrrelser må ikke kommunikasjonskabler til eksterne tilkoblinger legges i nærheten av sterkstrømsledninger.
- Minste tverrsnitt på kommunikasjons- og følerkabler til ekstern tilkobling skal være 0,5 mm^2 opptil 50 m, f.eks. EKKX, LiYY eller tilsvarende.
- Koblingsskjema for CTC EcoPart 7000, se avsnitt "Tekniske data".
- Ved kabelføring inn i CTC EcoPart 7000 skal kabelgjennomføringen (UB3) brukes.



OBS!

Elinstallasjonen og eventuell service skal kun utføres under oppsyn av autorisert elinstallatør. Bryt spenningen med hovedbryteren før eventuell service.

OBS!

Kontroller tilkoblinger, hovedspenning og fasespenning før produktet startes, for å unngå skader på varmepumpens elektronikk.

OBS!

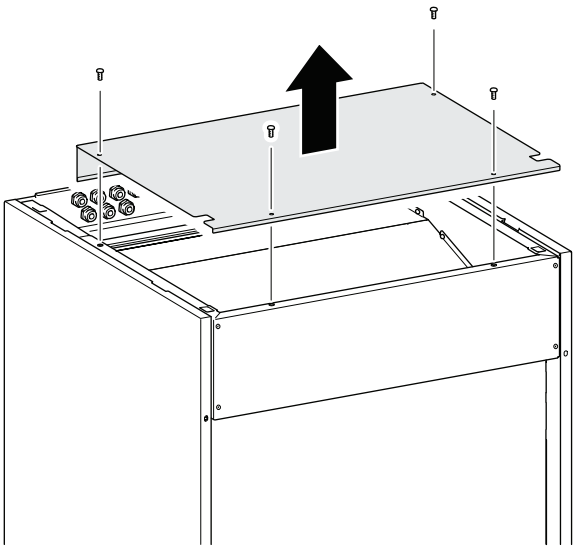
Ikke start anlegget før det er fylt på vann. Inngående komponenter i anlegget kan skades.

OBS!

Kontakten til den interne varmebærerpumpen er ikke tilkoblet ved levering.

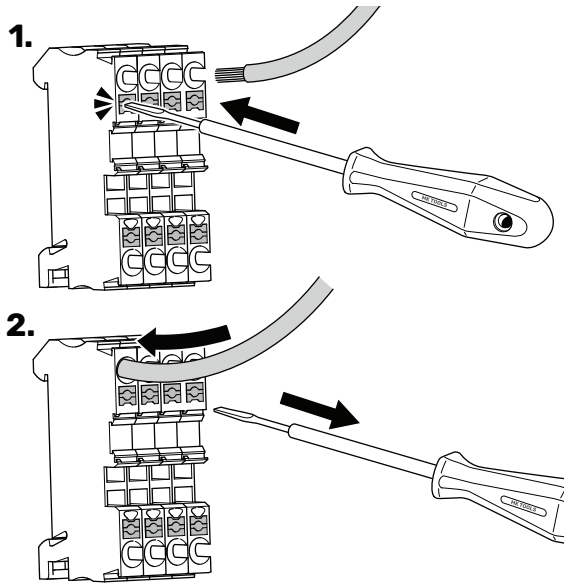
TILGJENGELIGHET, STRØMKOBLING

Løsne skruene på platens overside.



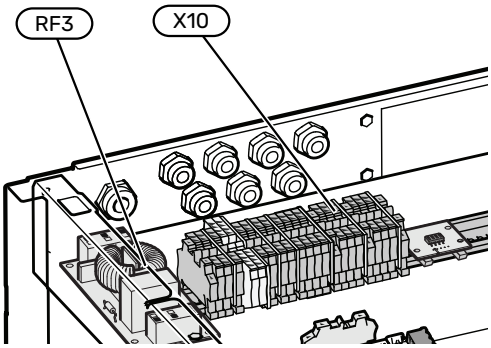
KABELLÅSING
Bruk egnet verktøy til å løsne/låse fast kablene i varmepumpens plinter.

Koplingsplint



Tilkoplinger

PLINTER
Følgende komponenter brukes til tilkobling m.m.



KRAFTTILKOPLING

Spenningsmating
De vedlagte kablene for innkommende strøm er koblet til EMC-filteret (RF2) for mating til kompressoren og EMC-filteret (RF3) for styresystemet og sirkulasjonspumpen (GP1).

TARIFFSTYRING
Hvis spenningen til kompressoren forsvinner i en viss tid, må samtidig "Tariffblokkering" velges via de valgbare inngangene i styremodulen.

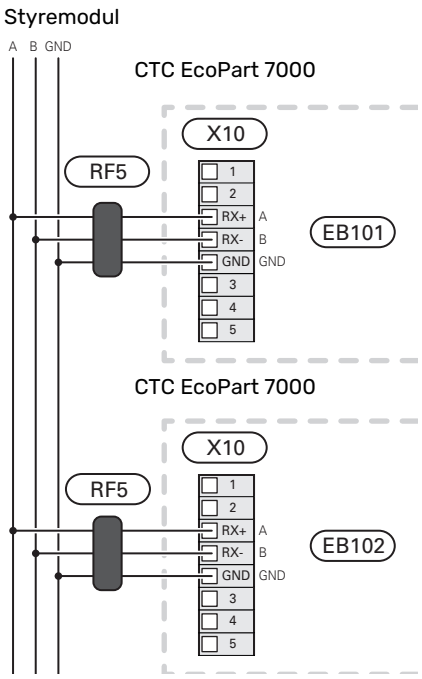
Kommunikasjon

TILKOBLING MOT STYREMODUL

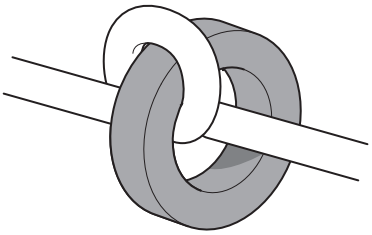
CTC EcoPart 7000 inneholder en koblingsplint (X10) som kobles til styremodulen.

Hvis flere varmepumper skal kobles til, eller det allerede er installert noen, kobles de parallelt.

Fordi det kan forekomme ulike tilkoblinger av varmepumper, må du alltid lese instruksjonen i manualen for den varmepumpen som skal installeres.



Monter de vedlagte ferrittene (RF5) på de innkommende og utgående kommunikasjonskablene, så nær CTC EcoPart 7000 som mulig. Kabelen tres gjennom ferritten 2 ganger.

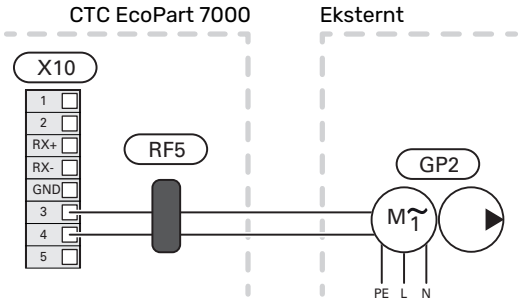


Elektriske tilkoblinger

Tilkobling av eksterne tilkoblinger gjøres på koblingsplint X10.

KULDEBÆRERPUMPE (GP2)

1. Koble kuldebærerpumpens styresignal til X10:3 (signal) og X10:4 (GND).
2. Kuldebærerpumpens forsyning kobles eksternt.
3. Monter den vedlagte ferritten (RF5) på kommunikasjonskablene, så nær CTC EcoPart 7000 som mulig. Kabelen tres gjennom ferritten 2 ganger.



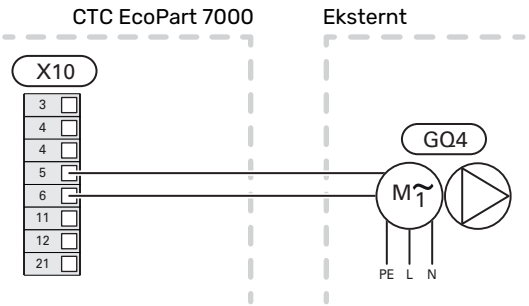
EVAKUERINGSVIFTE (GQ4)

I anlegg med CTC EcoPart 7000 kreves en evakueringsvifte.

I anlegg med bare én CTC EcoPart 7000 skal viftens styresignal kobles til i varmepumpen. I anlegg med flere CTC EcoPart 7000 kobles styresignalet i styremodulen; for tilkobling se styremodulens installatørhåndbok.

For tilkobling i CTC EcoPart 7000:

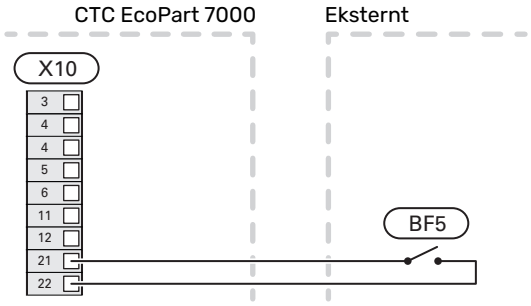
1. Koble viftens styresignal til koblingsplint X10:5 (signal) og X10:6 (GND).
2. Viftens forsyning kobles eksternt.



VOLUMSTRØMVAKT (BF5)

En potensialfri kontakt (NO) kan kobles til CTC EcoPart 7000. Kontakten sluttes ved korrekt volumstrøm.

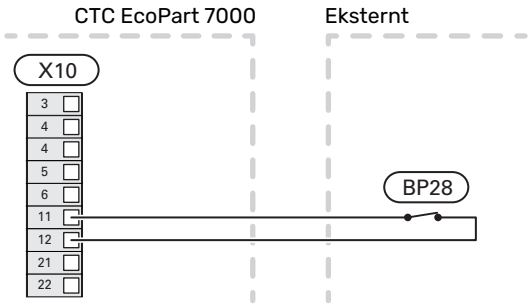
1. Demonter bøylen som er montert på X10:21-22.
2. Koble volumstrømvakten til X10:21-22.



PRESSOSTAT VARMEKILDE (BP28)

En potensialfri kontakt (NC) kan kobles til CTC EcoPart 7000. Kontakten åpner ved feil trykk.

1. Demonter bøylen som er montert på X10:11-12.
2. Koble pressostat for varmekilde til X10:11-12.



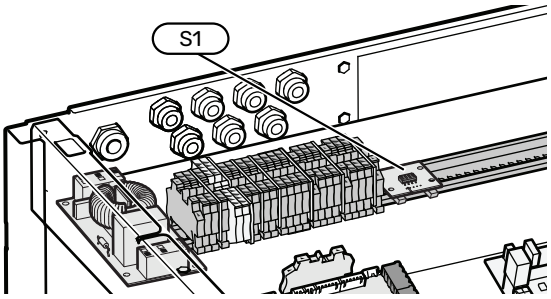
Innstillinger

DIP-SWITCH



CTC EcoPart 7000 er utstyrt med DIP-switch (S1).

CTC EcoPart 7000 leveres med DIP-switchene i stilling OFF, og de skal alltid bli stående i denne stillingen.



OBS!

Endring av DIP-switch må ikke utføres.

Igangkjøring og justering

Påfylling og lufting

> **OBS!**
> Eventuelle automatiske lufteventiler i CTC EcoPart 7000 må stenges etter igangkjøring og lufting av CTC EcoPart 7000.

Påfylling av klimasystem

1. Åpne påfyllingsventilen (ekstern, inngår ikke i produktet). Klimasystemet fylles med vann.
2. Åpne eventuelle eksternt monterte lufteventiler.
3. Når vannet som kommer ut av eventuelle eksterne lufteventiler ikke er blandet med luft, stenger du ventilene. Trykket begynner etter en stund å stige.
4. Lukk påfyllingsventilen når riktig trykk er oppnådd.

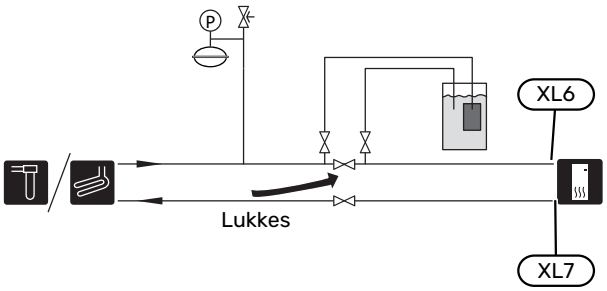
Lufting av klimasystem

1. Varmepumpen luftes automatisk ved hjelp av lufteventilen (QM20). Lufteventilen stenger automatisk når ventilhuset er luftet og fylt med væske.
2. Luft ut resten av klimasystemet gjennom dets lufteventiler.
3. Gjenta påfylling og avlufting til all luft er fjernet og korrekt trykk oppnådd.

PÅFYLLING AV KULDEBÆRERSYSTEM

Bland vann med frostbeskyttelsesmiddel i et åpent kar ved påfylling av kuldebærersystemet. Blandingen skal være frostbeskyttet til cirka -15 °C. Bruk en tilkoblet påfyllingspumpe til å fylle på kuldebærervæsken.

1. Kontroller at kuldebærersystemet er tett.
2. Koble påfyllingspumpen og returledningen til kuldebærersystemets servicetilkoblinger.
3. Lukk avstengingsventilen mellom servicetilkoplingene.
4. Åpne servicetilkoplingene.
5. Start påfyllingspumpen.
6. Fyll på og luft kuldebærersystemet til det kommer en klar og luftfri væske i returrøret.
7. Lukk servicetilkoplingene.
8. Åpne avstengingsventilen mellom servicetilkoplingene.



LUFTING AV KULDEBÆRERSYSTEM

1. Varmepumpen luftes automatisk ved hjelp av lufteventilen (QM21). Lufteventilen stenger automatisk når ventilhuset er luftet og fylt med væske.
2. Resten av kuldebærersystemet luftes gjennom dets lufteventiler, hvis slike er installert.
3. Gjenta påfylling og lufting til all luft er fjernet og korrekt trykk er oppnådd.

Service

Servicetiltak

OBS!
Eventuell service skal bare utføres av en person som er kvalifisert for oppgaven.

Ved utskifting av komponenter på CTC EcoPart 7000 skal bare reservedeler fra CTC benyttes.

OBS!

Evakueringsviften (GQ4) skal være i gang ved service.

Hvis styresignalet til evakueringsviften (GQ4) forsvinner, kjører den med full hastighet.

TØMMING AV KLIMASYSTEMET I VARMEPUMPEN

OBS!
Varmt vann kan forekomme, det kan foreligge fare for skålding.

For å kunne utføre service på de komponentene i varmepumpen som tilhører klimasystemet, er det mange ganger enklest å tømme varmepumpen først.

1. Steng eksternt monterte avstengingsventiler.
2. Koble en slange til avtappingsventilen (QM1) og åpne ventilen. Det kommer til å renne ut litt væske.
3. For at gjenværende væske skal kunne renne ut, må det komme luft inn i systemet. Du slipper inn luft ved å løsne litt på koblingen ved varmebærertilkobling retur (XL2).

TØMMING AV KULDEBÆRERSYSTEMET I VARMEPUMPEN

For å kunne utføre service på de komponentene i varmepumpen som tilhører kuldebærersystemet, er det mange ganger enklest å tømme varmepumpen først.

1. Steng eksternt monterte avstengingsventiler.
2. Koble en slange til tappeventilen (QM2), plasser den andre åpningen av slangen i et kar og åpne ventilen. Det kommer til å renne litt kuldebærervæske ut i karet.
3. For at gjenværende kuldebærervæske skal kunne renne ut, må det komme luft inn i systemet. Du slipper inn luft ved å løsne litt på koblingen ved kuldebærertilkobling ut (XL7).

DATA FOR TEMPERATURGIVER

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spenning (VDC)
-10	43,52	3,047
0	27,83	2,889
10	18,25	2,673
20	12,24	2,399
30	8,41	2,083
40	5,92	1,752
50	4,24	1,426
60	3,09	1,136
70	2,28	0,891
80	1,72	0,691

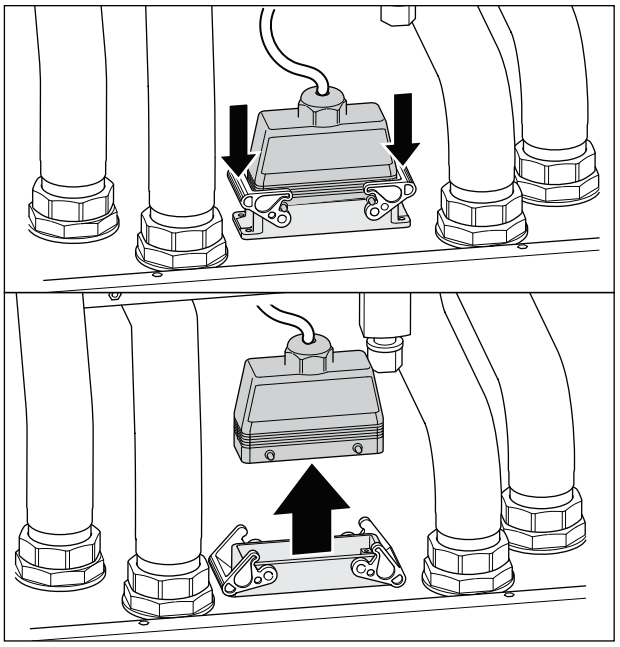
UTTREKKING AV KJØLEMODUL

Kjølemodulen er utstyrt med trekkøyer og kan trekkes ut for å lette service og transport.

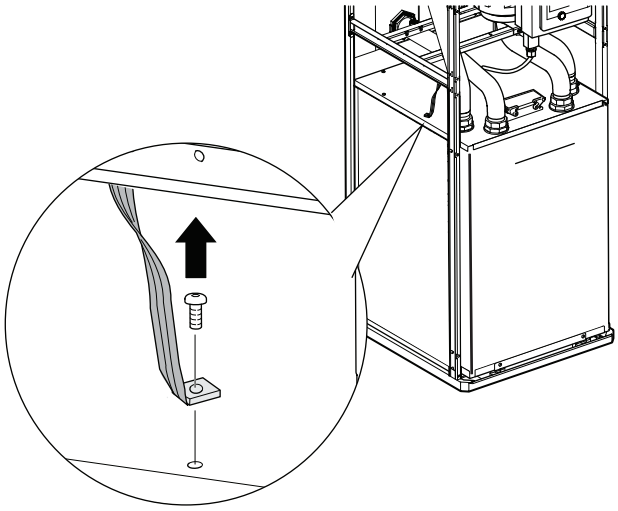
OBS!

Slå av varmepumpen, og bryt strømmen med sikkerhetsbryterne.

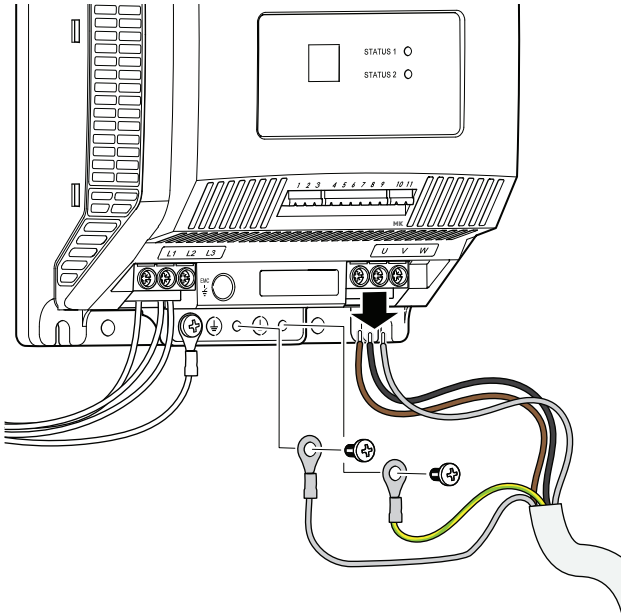
1. Demonter kjølemodulens kontakt (X50).



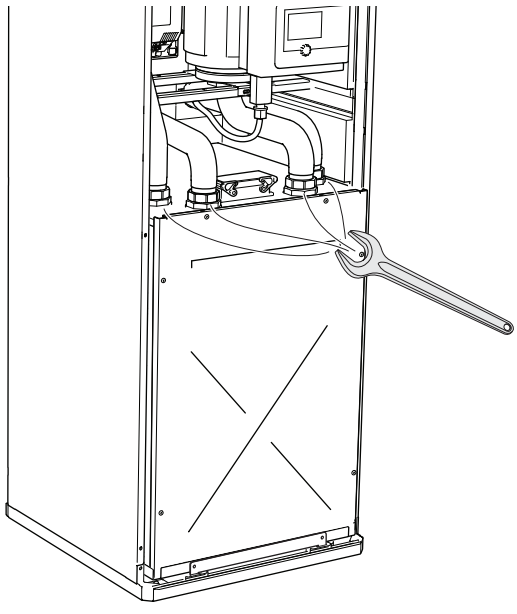
2. Løsne kjølemodulens to jordfletter.



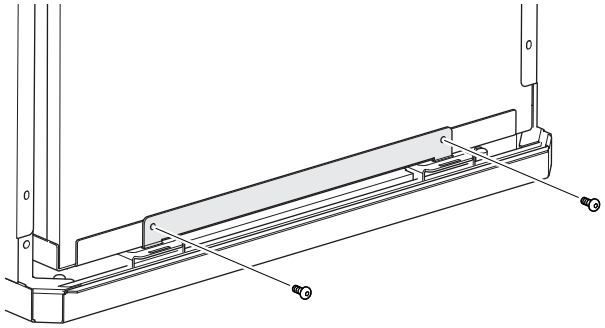
3. Løsne kablene til inverteren (QA40).



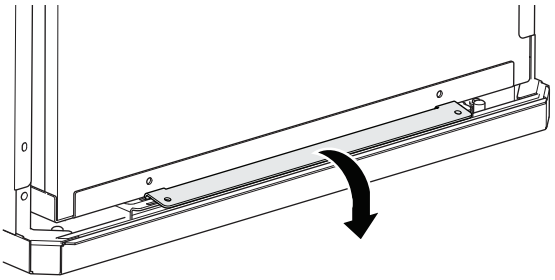
4. Løsne tilkoblingene til kjølemodulen.

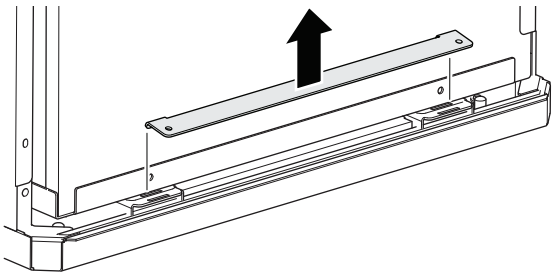


5. Løsne låseblikket.

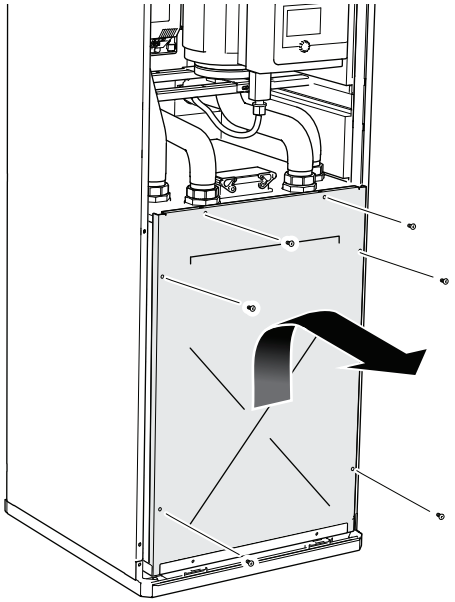


6. Demonter låseblikket ved å bøye det fremover og løfte det oppover.



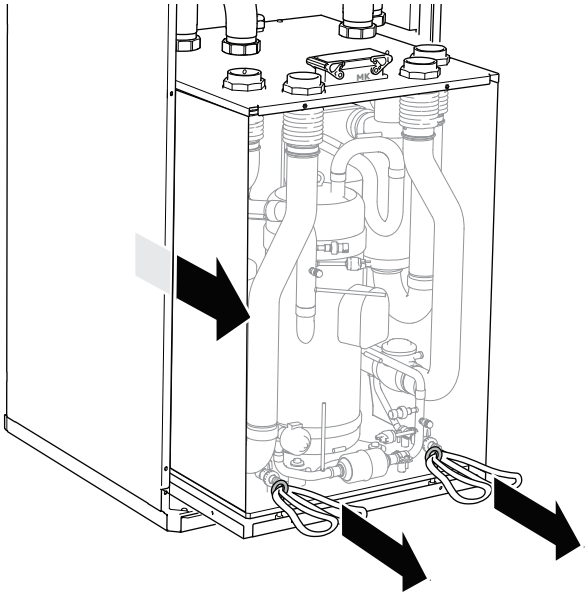


7. For å demontere kjølemodulen skal kablingen til EEV løsnes, som er koblet til kretskortet i koblingsboksen.
8. Demonter skruene på fronten av kjølemodulen, og løft fronten oppover og fremover.



9. Kontroller at trekkøyene er montert, se avsnitt "Demonter transportsikringer".
10. Trekk kjølemodulen forsiktig ut ved å feste remmer i trekkøyene.

> **OBS!**
>
> Kjølemodulen er tung, og det er fare for klemming.



11. Beskytt tilkoblingene (også viftens) slik at det ikke kommer smuss inn i kjølemodulen.
12. Kjølemodulen monteres i omvendt rekkefølge.

> **HUSK!**
>
> Hvis kjølemodulen skal transporteres bort for service, skal 8 transportsikringer monteres igjen.

Driftsforstyrrelse

I de aller fleste tilfeller merker styremodulen en driftsforstyrrelse og viser dette med alarm og instruksjoner om tiltak i displayet.

Feilsøking

Hvis driftsforstyrrelsen ikke vises i displayet, kan følgende tips benyttes:

GRUNNLEGGENDE TILTAK

Begynn med å kontrollere følgende:

- Boligens gruppe- og hovedsikringer.
- Boligens jordfeilbryter.
- Varmepumpens jordfeilbryter.
- At hovedproduktet er i drift, og at tilførselskabelen til CTC EcoPart 7000 er tilkoblet.

LAV TEMPERATUR PÅ VARMTVANNET, ELLER UTEBLITT VARMTVANN

Denne delen av feilsøkingskapittelet gjelder bare hvis en varmepumpebereder er installert i systemet.

- Lukket eller strupt eksternt montert påfyllingsventil til varmtvannet.
  - Åpne ventilen.
- Blandeventil (om en slik er installert) for lavt innstilt.
  - Juster blandeventilen.

LAV ROMTEMPERATUR

- Ekstern kontakt for endring av romtemperatur aktivert.
  - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.
- Luft i klimasystemet.
  - Luft klimasystemet.
- Lukkede ventiler til klimasystemet.
  - Åpne ventilene.

HØY ROMTEMPERATUR

- Ekstern kontakt for endring av romtemperatur aktivert.
  - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.

UJEVN ROMTEMPERATUR

- Ujevn volumstrøm i radiatorene.
  - Juster volumstrømfordelingen over radiatorene.

LAVT SYSTEMTRYKK

- For lite vann i klimasystemet.
  - Fyll på vann i klimasystemet og se etter eventuelle lekkasjer (se kapittel "Påfylling og lufting").

KOMPRESSOREN STARTET IKKE

- Det finnes verken varme- eller varmtvannsbehov og heller ikke kjølebehov (tilbehør kreves for kjøling).
  - Hovedproduktet tilkaller verken varme, varmtvann eller kjøling (tilbehør kreves for kjøling).
- Kompressor blokkert på grunn av temperaturvilkår.
  - Vent til temperaturen er innenfor produktets arbeidsområde.
- Minste tid mellom kompressorstarter er ikke oppnådd.
  - Vent i minst 30 minutter og kontroller deretter om kompressoren har startet.
- Bøyle for pressostat varmekilde er feil montert.
  - Kontroller at kontakt X10:11-12 er riktig montert.

HVINELYD I RADIATORENE

- Ujevn volumstrøm i radiatorene.
  - Juster volumstrømfordelingen mellom radiatorene.

Signallampe (PF1)

Den innebygde styringen viser informasjonen ved hjelp av signallampen og kan benyttes ved service.

Signallampe	Status	Forklaring	Tiltak
-	Signallampen er slukket	CTC EcoPart 7000 har ingen strøm	Koble til strøm
Rød	Konstant lys fra signallampen	CTC EcoPart 7000 har en alarm	Kontroller styremodulen
Hvit	Konstant lys fra signallampen	CTC EcoPart 7000 fungerer som den skal	Ingen tiltak nødvendig

Ekstrautstyr

Mer informasjon om tilbehør og fullstendig liste over tilgjengelig tilbehør finner du på CTC.se.

CTC EVAKUERINGSVIFTE 170 W

Obligatorisk tilbehør som brukes til bergvarmepumpen for sikkerhetsventilasjon.

Art.nr. 592141301

CTC INSTALLASJONSSETT 7000

Installasjonssett for CTC EcoPart 7000.

Art.nr. 592123301

CTC KULDEBÆRERPUMPE 50/16-340

Kuldebærerpumpe for CTC EcoPart 7000.

Art.nr. 591121301

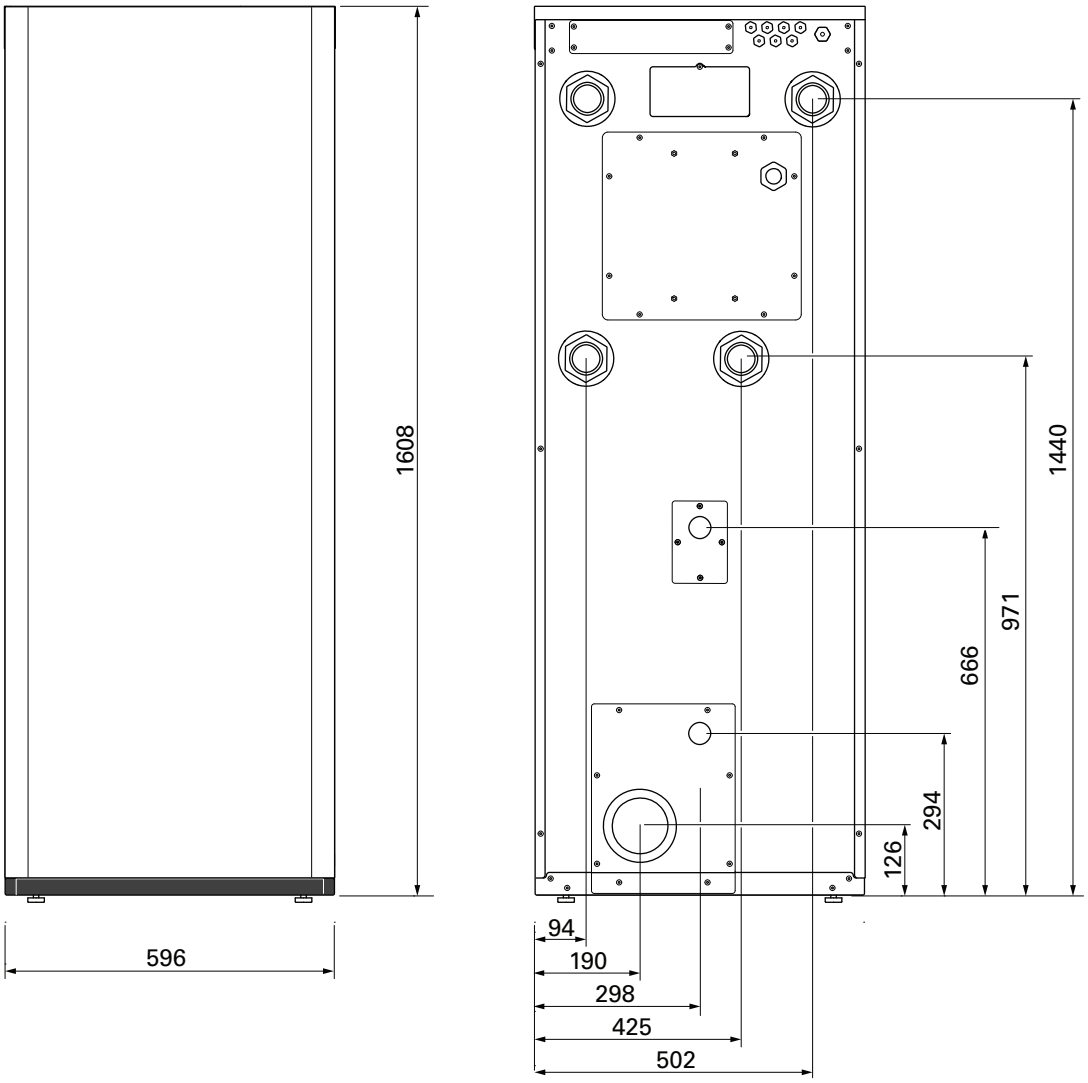
CTC SIKKERHETSVENTILSETT 5,5 BAR

Sikkerhetsventiler med hurtigkobling. Brukes hvis en av de interne sikkerhetsventilene må byttes ut.

Art.nr. 592212301

Tekniske opplysninger

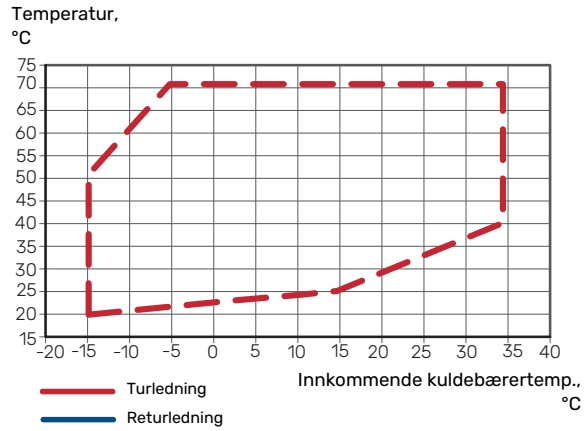
Mål



Tekniske data

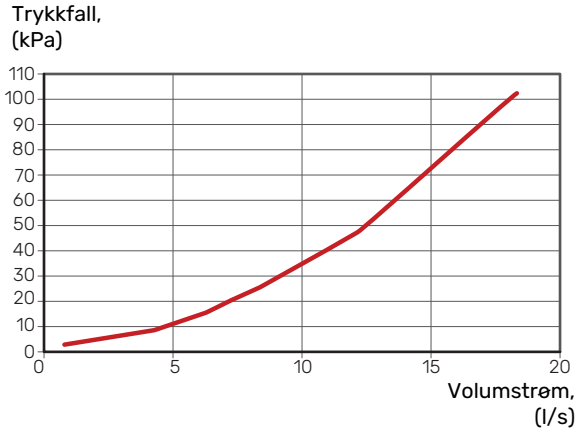
ARBEIDSOMRÅDE VARMEPUMPE, KOMPRESSORDRIFT

Kompressoren gir en turledningstemperatur på opptil 70 °C.



INTERNT TRYKKFALL

Diagram for dimensjonering av kuldebærerpumpe.



CTC EcoPart 7000		7060
Effektdata iht. EN 14511		
		Minimum / Middel / Maksimum
-5/35		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	11,42 / 24,76 / 50,80
Tilført el-effekt (P_E)	kW	2,92 / 5,93 / 14,10
COP	-	3,92 / 4,18 / 3,60
0/35		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	14,30 / 28,59 / 57,90
Tilført el-effekt (P_E)	kW	2,93 / 6,01 / 14,70
COP	-	4,88 / 4,76 / 4,00
5/35		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	16,11 / 32,88 / 65,70
Tilført el-effekt (P_E)	kW	2,93 / 6,10 / 15,40
COP	-	5,50 / 5,39 / 4,30
10/35		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	18,52 / 37,92 / 74,31
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,87 / 6,20 / 16,15
COP	-	6,45 / 6,12 / 4,60
20/35		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	24,08 / 49,52 / 86,16
Tilført el-effekt (P_E)	kW	2,64 / 6,31 / 16,59
COP	-	9,12 / 7,85 / 5,19
-5/45		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	10,78 / 23,93 / 48,90
Tilført el-effekt (P_E)	kW	3,54 / 7,04 / 16,00
COP	-	3,04 / 3,40 / 3,10
0/45		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	12,62 / 27,25 / 55,50
Tilført el-effekt (P_E)	kW	3,61 / 7,15 / 16,70
COP	-	3,51 / 3,81 / 3,30
5/45		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	15,51 / 31,43 / 61,90
Tilført el-effekt (P_E)	kW	3,63 / 7,30 / 17,50
COP	-	4,28 / 4,31 / 3,60
10/45		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	17,76 / 36,09 / 69,61
Tilført el-effekt (P_E)	kW	3,65 / 7,45 / 18,29
COP	-	4,87 / 4,84 / 3,81
20/45		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	23,01 / 46,99 / 84,85
Tilført el-effekt (P_E)	kW	3,57 / 7,80 / 19,28
COP	-	6,44 / 6,03 / 4,40
-5/55		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	10,72 / 23,62 / 48,00
Tilført el-effekt (P_E)	kW	4,26 / 8,26 / 18,10
COP	-	2,52 / 2,86 / 2,70
0/55		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	12,57 / 26,80 / 54,10
Tilført el-effekt (P_E)	kW	4,35 / 8,41 / 18,80
COP	-	2,89 / 3,19 / 2,90
5/55		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	15,11 / 30,54 / 60,10
Tilført el-effekt (P_E)	kW	4,38 / 8,50 / 19,20
COP	-	3,45 / 3,60 / 3,10
10/55		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	17,21 / 34,88 / 66,43
Tilført el-effekt (P_E)	kW	4,40 / 8,66 / 20,00
COP	-	3,91 / 4,03 / 3,32
20/55		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	22,27 / 45,23 / 83,49
Tilført el-effekt (P_E)	kW	4,48 / 9,17 / 21,39

CTC EcoPart 7000		7060
COP	-	4,97 / 4,94 / 3,90
-5/65		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	10,42 / 23,26 / 47,20
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,03 / 9,52 / 20,30
COP	-	2,07 / 2,45 / 2,30
0/65		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	12,50 / 26,26 / 52,70
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,11 / 9,76 / 21,10
COP	-	2,45 / 2,69 / 2,50
5/65		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	14,66 / 29,68 / 57,30
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,20 / 9,97 / 21,70
COP	-	2,82 / 2,98 / 2,60
10/65		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	16,71 / 33,64 / 62,69
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,30 / 10,15 / 22,48
COP	-	3,16 / 3,32 / 2,79
20/65		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	21,47 / 43,34 / 78,24
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,45 / 10,73 / 24,22
COP	-	3,94 / 4,04 / 3,23
-5/70		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	10,54 / 22,91 / 46,50
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,52 / 10,28 / 21,80
COP	-	1,91 / 2,23 / 2,13
0/70		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	13,32 / 25,82 / 51,61
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,57 / 10,55 / 22,48
COP	-	2,21 / 2,45 / 2,30
5/70		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	14,33 / 29,14 / 56,29
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,73 / 10,78 / 23,21
COP	-	2,50 / 2,70 / 2,43
10/70		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	16,38 / 32,83 / 61,08
Tilført el-effekt (P_E)	kW	5,85 / 11,05 / 23,93
COP	-	2,80 / 2,97 / 2,55
20/70		
Avgitt varmeeffekt (P_H)	kW	20,93 / 41,97 / 73,60
Tilført el-effekt (P_E)	kW	6,02 / 11,59 / 25,05
COP	-	3,48 / 3,62 / 2,94

CTC EcoPart 7000		60
SCOP iht. EN 14825		
Nominell varmeeffekt ($P_{designh}$), 35 °C / 55 °C (kuldebærer/vann)	kW	48 / 44
SCOP kaldt klima, 35 °C / 55 °C (kuldebærer/vann)	-	5,83 / 4,40
SCOP middels klima, 35 °C / 55 °C (kuldebærer/vann)	-	5,66 / 4,28
Nominell varmeeffekt ($P_{designh}$), 35 °C / 55 °C (vann/vann)	kW	62 / 55
SCOP kaldt klima, 35 °C / 55 °C (vann/vann)	-	8,30 / 6,03
SCOP middels klima, 35 °C / 55 °C (vann/vann)	-	7,88 / 5,78
Energimerking, gjennomsnittsklima		
Produktets effektivitetsklasse romoppvarming 35 °C / 55 °C [1]	-	A+++ / A+++
Systemets effektivitetsklasse romoppvarming 35 °C / 55 °C [2]	-	A+++ / A+++
Elektriske data		
Merkespenning kompressor/inverter	-	400V 3N ~ 50Hz
Merkespenning styring	-	230V 1N ~ 50Hz
Maks. driftsstrøm kompressor/inverter (anbefalt sikring)	A	40 (C50)
Maks. driftsstrøm styring (anbefalt sikring)	A	2,5 (B10)
Maksimal startstrøm	A_{rms}	40
Kortslutningseffekt (Ssc) [3]	MVA	6,2
Cosφ [4]	-	0,82 /0,94
Nominell effekt varmebærerpumpe	W	560
Kapslingsgrad	-	IP 21
Jordfeilbryter, type	-	F / B (kompressor), A (styring)
Kabellengde, forsyningskabel kompressor/inverter	m	2,5
Kabellengde, forsyningskabel styring	m	2,5
Kuldemediekrets		
Type kuldemedium	-	R290
GWP kuldemedium	-	0,02
Påfyllingsmengde	kg	2,0
CO_2-ekvivalent (kjølekretsen er hermetisk lukket.)	kg	0,004
Bryteverdi pressostat HP / LP	MPa (bar)	3,1 (31) / 0,07 (0,7)
Differanse pressostat HP / LP	MPa (bar)	2,4 (24) / 0,1 (1,0)
Kuldebærerkrets		
Min./maks. systemtrykk kuldebærer	MPa (bar)	0,05 (0,5) / 0,6 (6)
Volumstrøm ved $P_{designh}$	l/s	3,8
Min./maks. innkommende KB-temp.	°C	se diagram
Min utgående KB-temp.	°C	-15
Varmebærerkrets		
Min./maks. systemtrykk varmebærer	MPa (bar)	0,05 (0,5) /0,6 (6)
Volumstrøm ved $P_{designh}$	l/s	2,30
Eksternt tilgj. trykk ved $P_{designh}$	kPa	83
Min./maks. VB-temp.	°C	se diagram
Sikkerhetsventilasjon		
Minste luftstrøm	l/s	18
Lyd		
Lydeffektnivå (L_{WA}) iht. EN 12102 ved 0/35	dB(A)	48
Lydtrykknivå (L_{PA}) beregnede verdier iht. EN ISO 11203 ved 0/55 og 1 m avstand	dB(A)	43
Rørtilkoplinger		
Kuldebærer utv. diam.	tomme	G2
Varmebærer utv. diam.	tomme	G2
Kompressorolje		
Oljetype	-	POE
Volum	l	2,2
Mål og vekt		
Bredde	mm	596

CTC EcoPart 7000		60
Dybde	mm	620
Høyde	mm	1.610
Vekt, komplett varmepumpe	kg	401
Vekt, kun kjølemodul	kg	216
Art. nr.	-	065 907

1 Skala for produktets effektivitetsklasse romoppvarming: A+++ til D.

2 Skala for systemets effektivitetsklasse romoppvarming A+++ til G. Vist effektivitet for systemet tar hensyn til produktets temperaturregulator.

3 Dette utstyret oppfyller IEC 61000-3-12 under forutsetning av at kortslutningseffekten Ssc er større enn eller lik 6,2 MVA i tilkoblingspunktet mellom strømforsyningen i kundens anlegg og det offentlige strømnettet. Installatøren eller brukeren av utstyret har ansvaret for, om nødvendig i samråd med distribusjonsnettets operatør, at utstyret bare kobles til en strømforsyning med en kortslutningseffekt Ssc som er større enn eller lik 6,2 MVA.

4 Driftspunktet 0/35 for maks. henholdsvis 30 rps.

Energimerking

INFORMASJONSBLAD

Produsent		CTC
Modell		**CTC EcoPart 7000-7060**
Modell varmtvannsbereder		-
Temperaturanvendelse	°C	55 / 35
Deklarert tappeprofil varmtvannsberedning		-
Effektivitetsklasse romoppvarming, middelklima		A+++ / A+++
Effektivitetsklasse varmtvannsberedning, middelklima		-
Nominell varmeeffekt ($P_{designh}$), middelklima	kW	44 / 48
Årlig energiforbruk romoppvarming, middelklima	kWh	21 268 / 17 459
Årlig energiforbruk varmtvannsberedning, middelklima	kWh	-
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, middelklima	%	163 / 218
Energieffektivitet ved varmtvannsberedning, gjennomsnittsklima	%	-
Lydeffektnivå L_{WA} innendørs	dB	48
Nominell varmeeffekt ($P_{designh}$), kaldt klima	kW	44 / 48
Nominell varmeeffekt ($P_{designh}$), varmt klima	kW	44 / 48
Årlig energiforbruk romoppvarming, kaldt klima	kWh	24 690 / 20 194
Årlig energiforbruk varmtvannsberedning, kaldt klima	kWh	-
Årlig energiforbruk romoppvarming, varmt klima	kWh	13 538 / 11 522
Årlig energiforbruk varmtvannsberedning, varmt klima	kWh	-
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	-
Energieffektivitet ved varmtvannsberedning, kaldt klima	%	-
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	-
Energieffektivitet ved varmtvannsberedning, varmt klima	%	-
Lydeffektnivå L_{WA} utendørs	dB	-

DATA FOR PAKKENS ENERGIEFFEKTIVITET

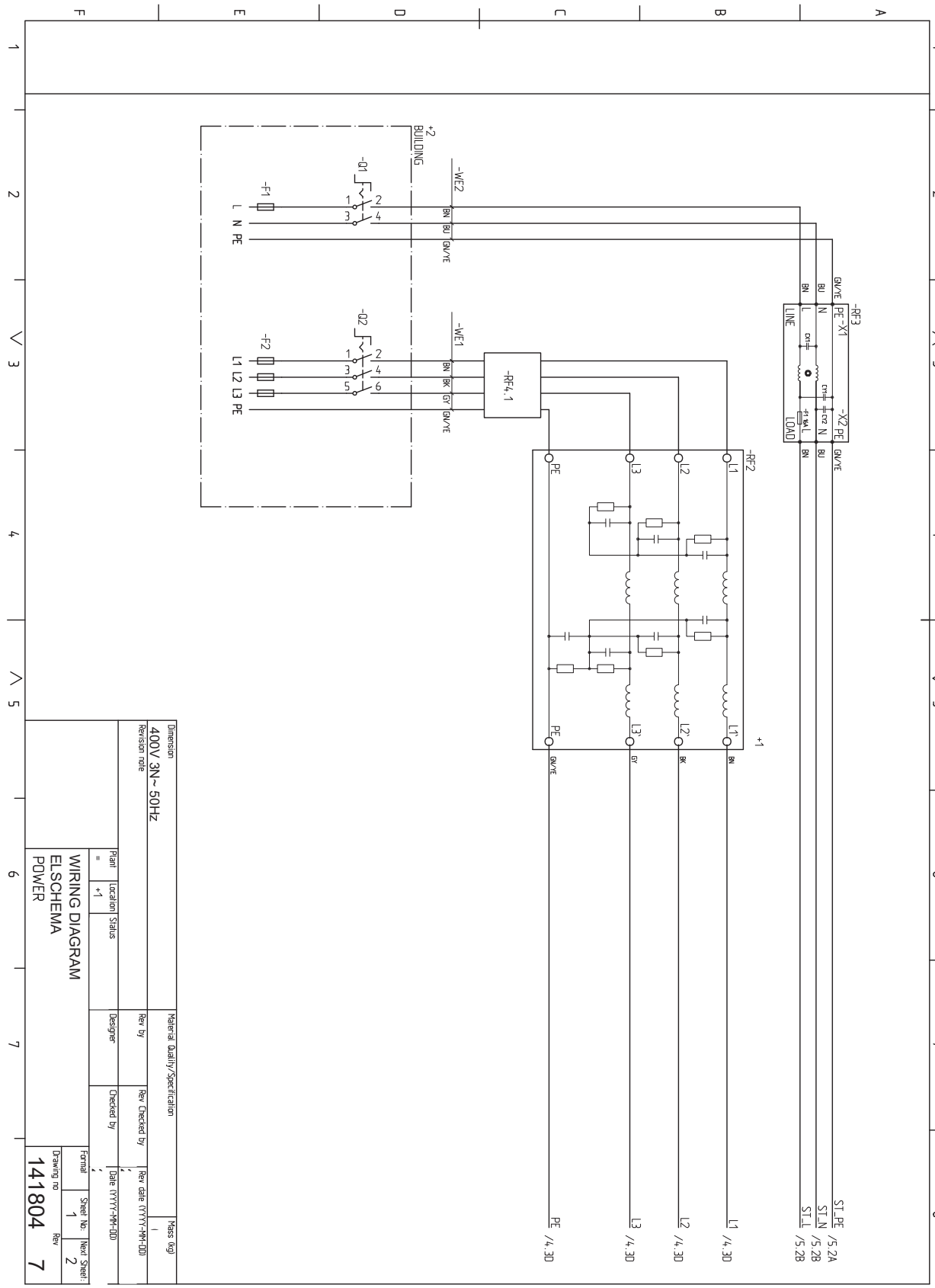
Modell		CTC EcoPart 7000-7060
Modell varmtvannsbereder		**-**
Temperaturanvendelse	°C	55 / 35
Temperaturregulator, klasse		II
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%	2
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, gjennomsnittsklima	%	163 / 218
Pakkens effektivitetsklasse for romoppvarming, gjennomsnittlig klima		**A+++ / A+++**
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	168 / 225
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	166 / 214

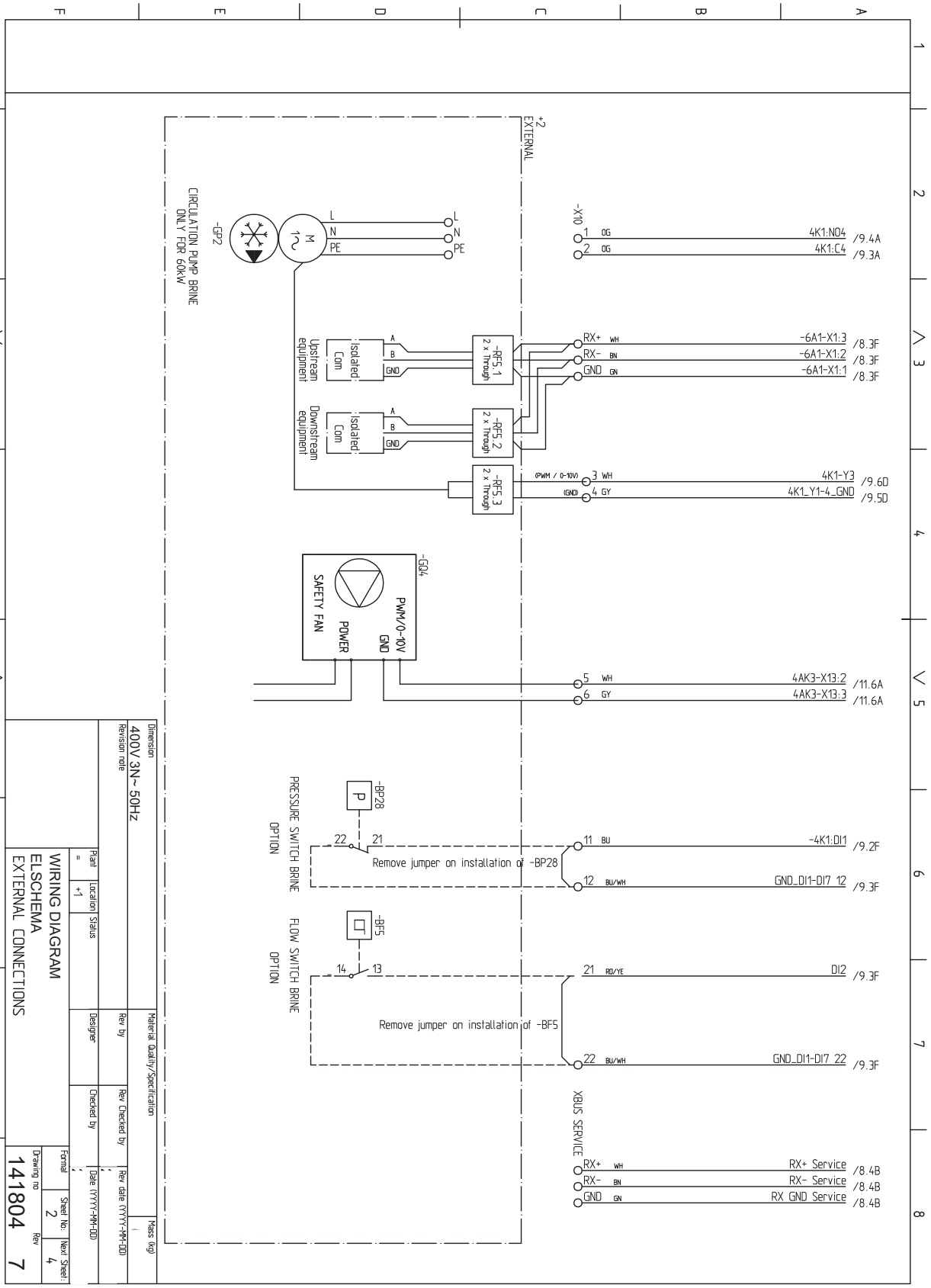
Vist effektivitet for systemet tar hensyn til produktets temperaturregulator. Hvis systemet utvides med ekstern tilleggsvarme eller solvarme, skal den totale effektiviteten for systemet regnes om.

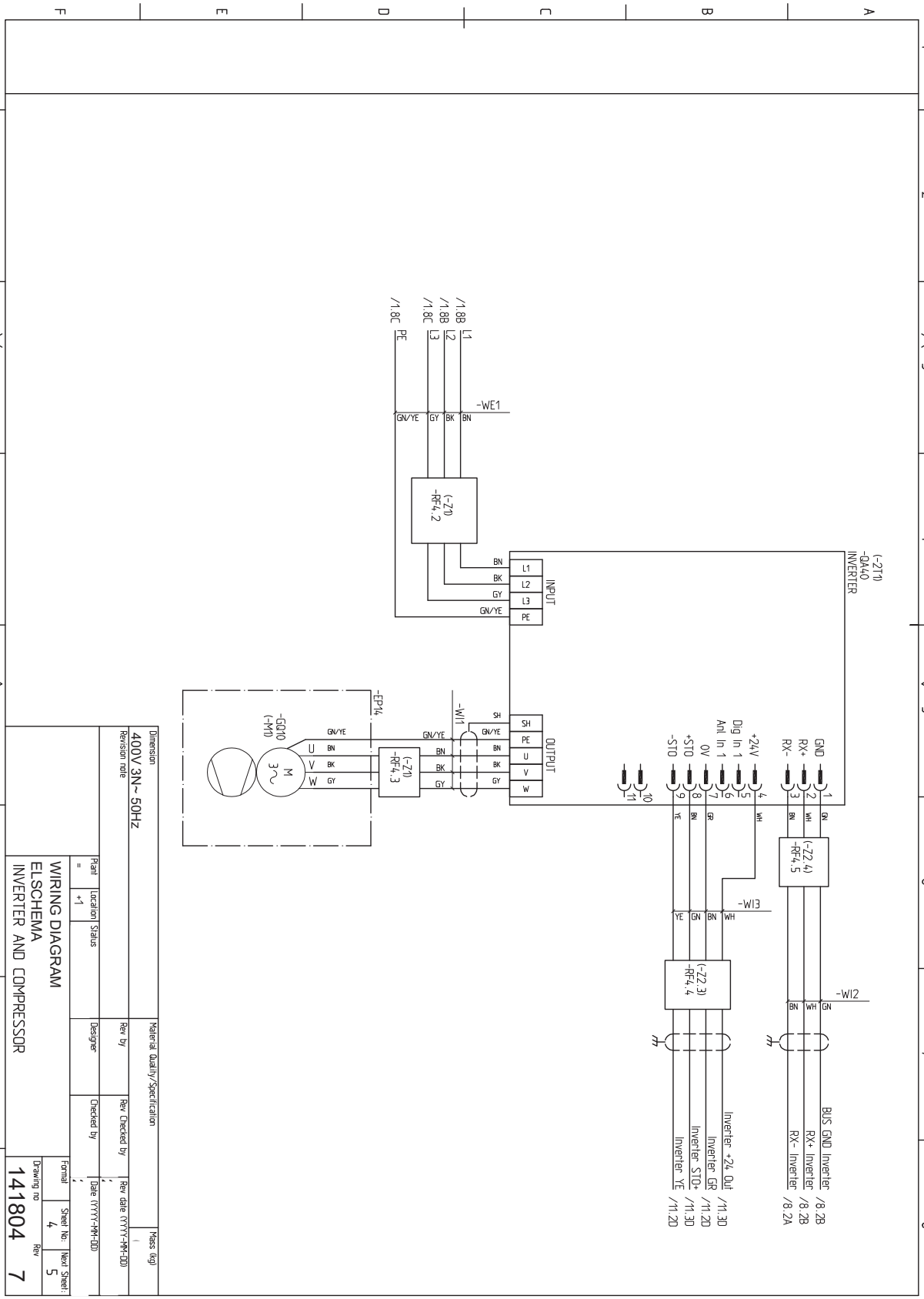
TEKNISK DOKUMENTASJON

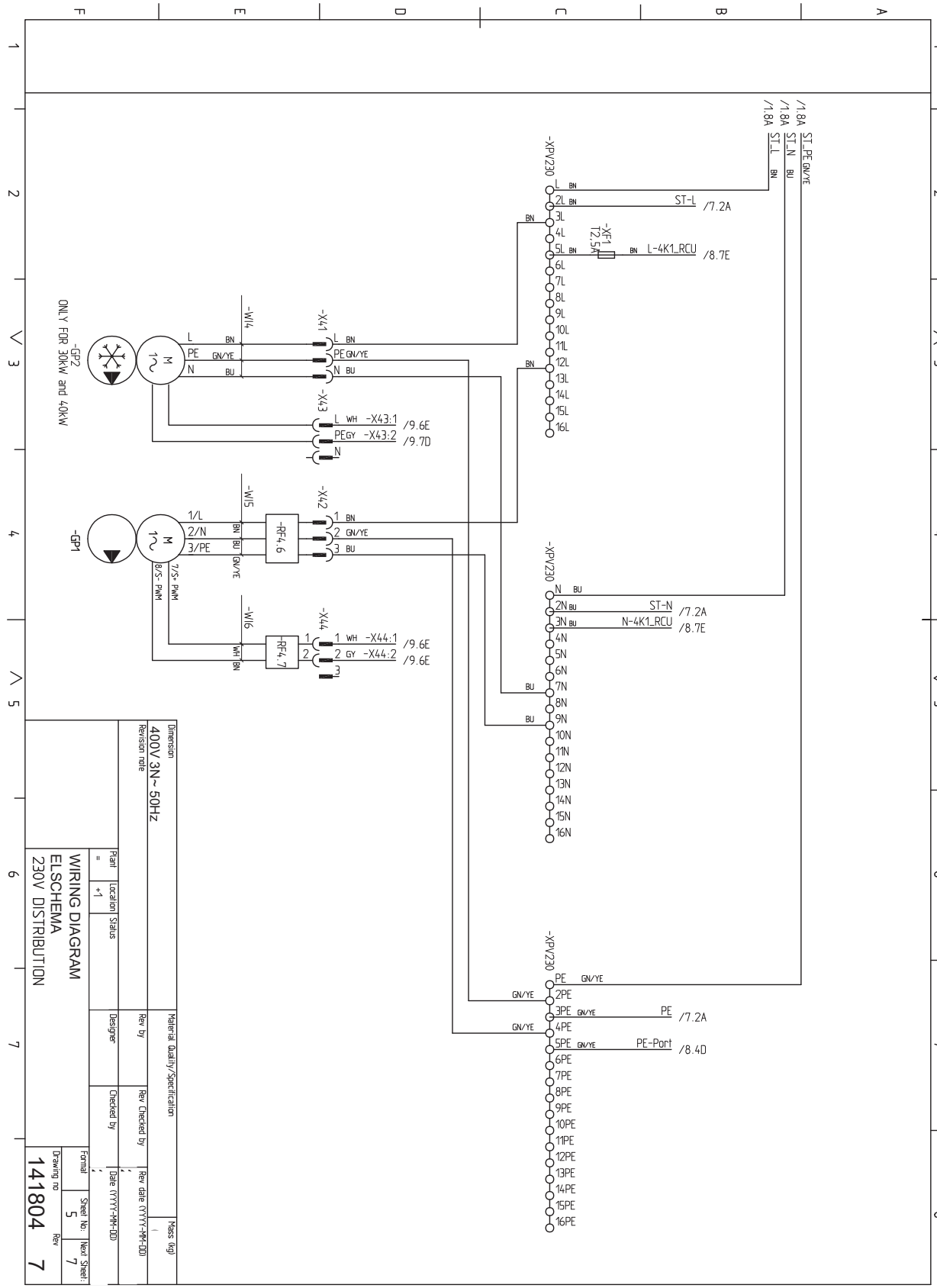
Modell		CTC EcoPart 7000-7060					
Type varmepumpe		☐ Luft-vann ☐ Avtrekksluft-vann ☒ Væske-vann ☐ Vann-vann					
Lavtemperatur-varmepumpe		☐ Ja ☒ Nei					
Innebygd el-patron for tilleggsvarme		☐ Ja ☒ Nei					
Varmepumpe for varme og varmtvann		☐ Ja ☒ Nei					
Klima		☒ Middels ☐ Kaldt ☐ Varmt					
Temperaturanvendelse		☒ Middels (55 °C) ☐ Lav (35 °C)					
Gjeldende standarder		EN-14825 & EN-12102-1					
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	44	kW	*Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming*	η_s	166	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur Tj				*Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh		kW	Tj = -7 °C	COPd		-
Tj = +2 °C	Pdh	44,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,06	-
Tj = +7 °C	Pdh	28,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	3,88	-
Tj = +12 °C	Pdh	14,9	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,11	-
Tj = biv	Pdh	44,1	kW	Tj = biv	COPd	3,06	-
Tj = TOL	Pdh	44,1	kW	Tj = TOL	COPd	3,06	-
Tj = -15 °C (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (hvis TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	2	°C	Minste utelufttemperatur	TOL		°C
Kapasitet ved syklus	Pcych		kW	COP ved syklus	COPcyc		-
Degraderingskoeffisient	Cdh	1,0	-	Maks. turledningstemperatur	WTOL	70	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				*Tilleggsvarme*			
Avtrekksposisjon	P_{OFF}	0,017	kW	Nominell varmeeffekt	Psup	0,0	kW
Termostat–avtrekksposisjon	P_{TO}	0,017	kW				
Standbyposisjon	P_{SB}	0,020	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	P_{CK}	0,000	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m^3/h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L_{WA}	48 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m^3/h
Årlig energiforbruk	Q_{HE}	13	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		9	m^3/h
Kontaktinformasjon	CTC AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden						

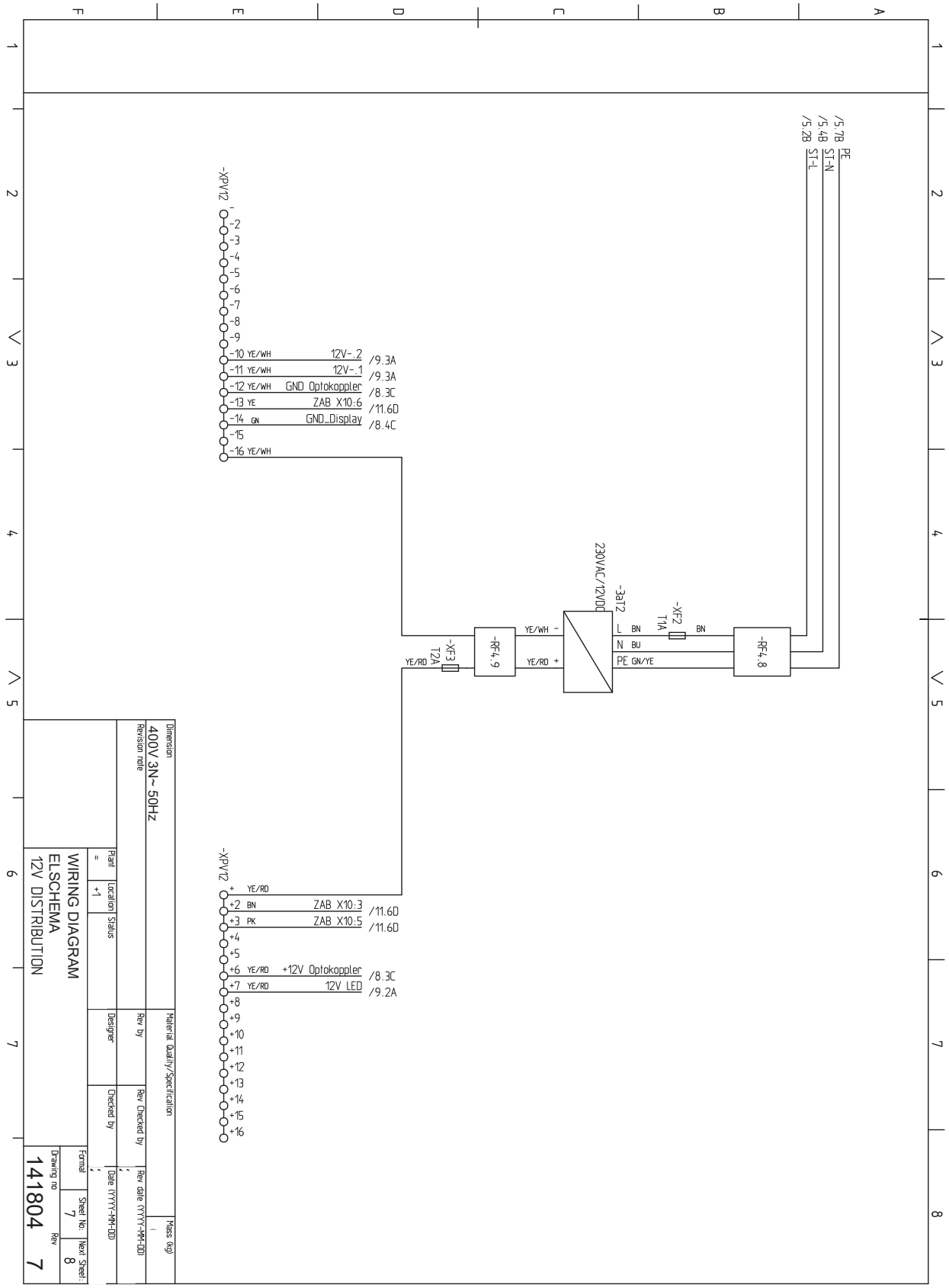
Koplingsskjema

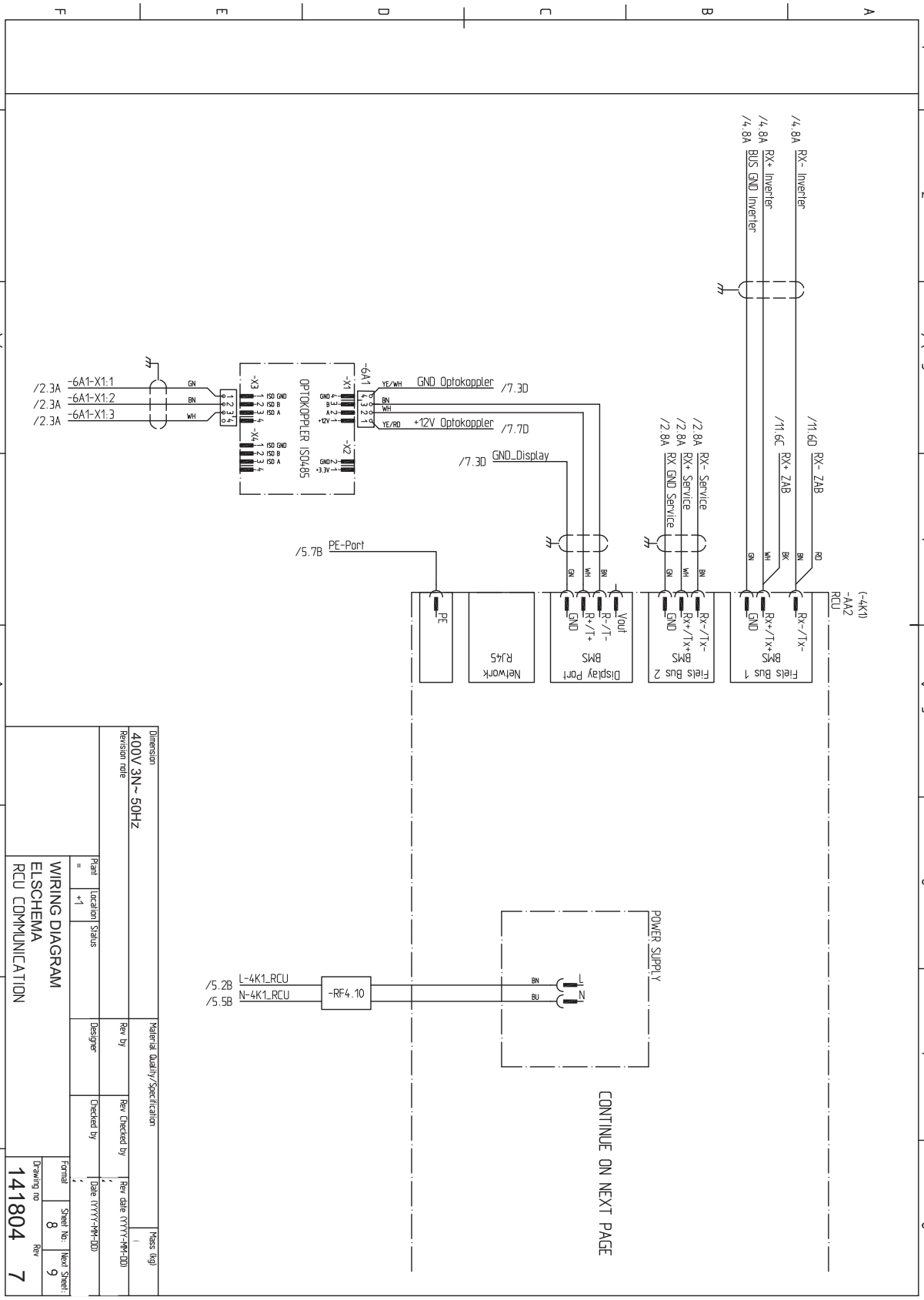


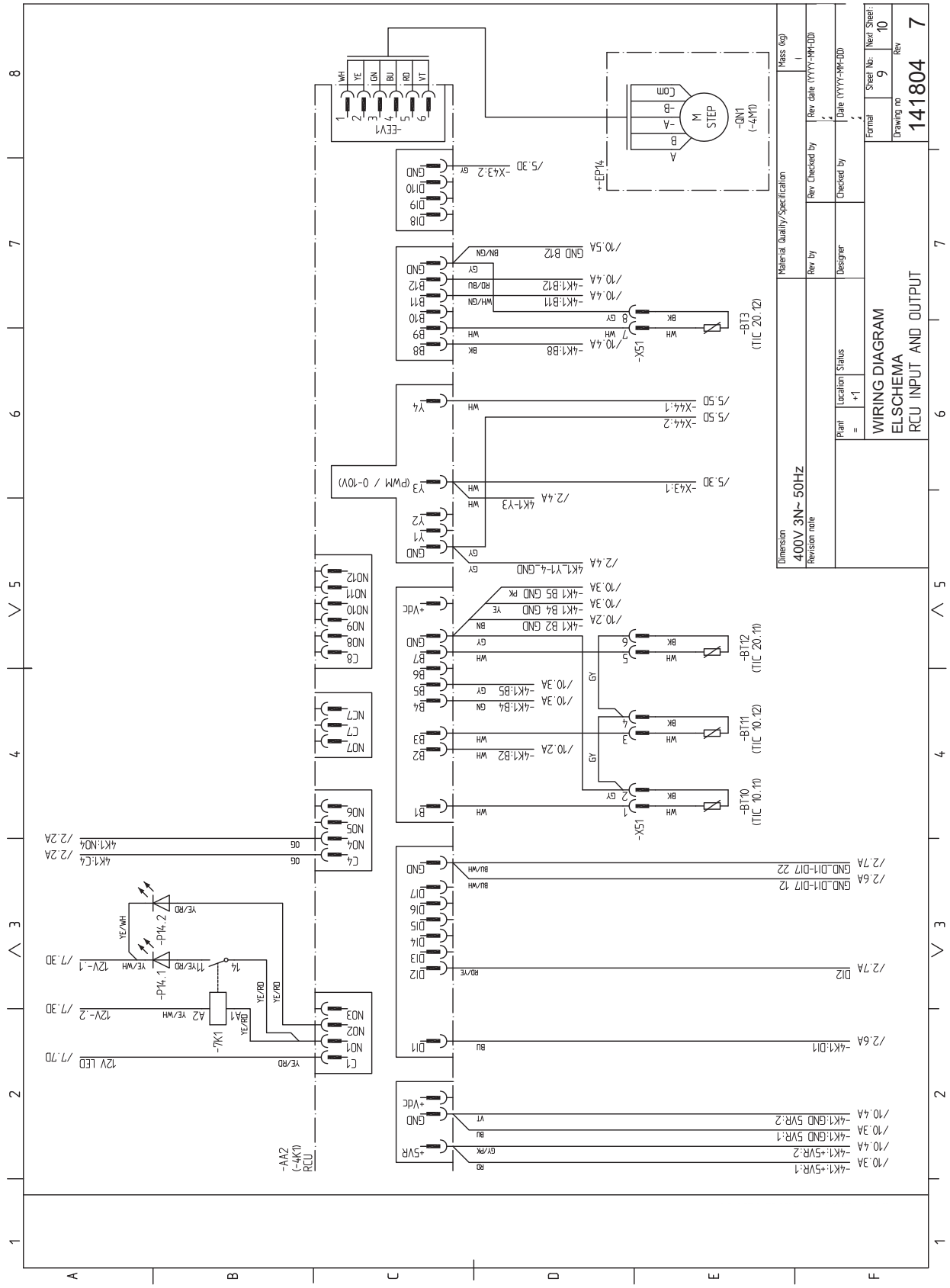

+2
EXTERNAL
CIRCULATION PUMP BRINE
ONLY FOR 60kW
-GP2
L
N
PE
-X10
1 OG
2 OG
4K1:NO4 /9.4A
4K1:C4 /9.3A
-RF5.1
-RF5.2
-RF5.3
2 x Through
Upstream equipment
Downstream equipment
Isolated Com
A
B
GND
RX+ WH
RX- BN
GND GN
-6A1-X1:3 /8.3F
-6A1-X1:2 /8.3F
-6A1-X1:1 /8.3F
(PWM / 0-10V)
(GND)
3 WH
4 GY
4K1-Y3 /9.6D
4K1_Y1-4_GND /9.5D
-GQ4
SAFETY FAN
POWER
PWM/0-10V
GND
5 WH
6 GY
4AK3-X13:2 /11.6A
4AK3-X13:3 /11.6A
-BP28
PRESSURE SWITCH BRINE
OPTION
22
21
Remove jumper on installation of -BP28
11 BU
12 BU/WH
-4K1:DI1 /9.2F
GND_DI1-DI7 12 /9.3F
-BF5
FLOW SWITCH BRINE
OPTION
14
13
Remove jumper on installation of -BF5
21 RD/YE
22 BU/WH
DI2 /9.3F
GND_DI1-DI7 22 /9.3F
XBUS SERVICE
RX+ WH
RX- BN
GND GN
RX+ Service /8.4B
RX- Service /8.4B
RX GND Service /8.4B
Dimension
400V 3N~ 50Hz
Revision note
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Plant
=
Location
+1
Status
Designer
Rev by
Rev Checked by
Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
EXTERNAL CONNECTIONS
Format
Drawing no
141804
Rev
7
Sheet No:
2
Next Sheet
4

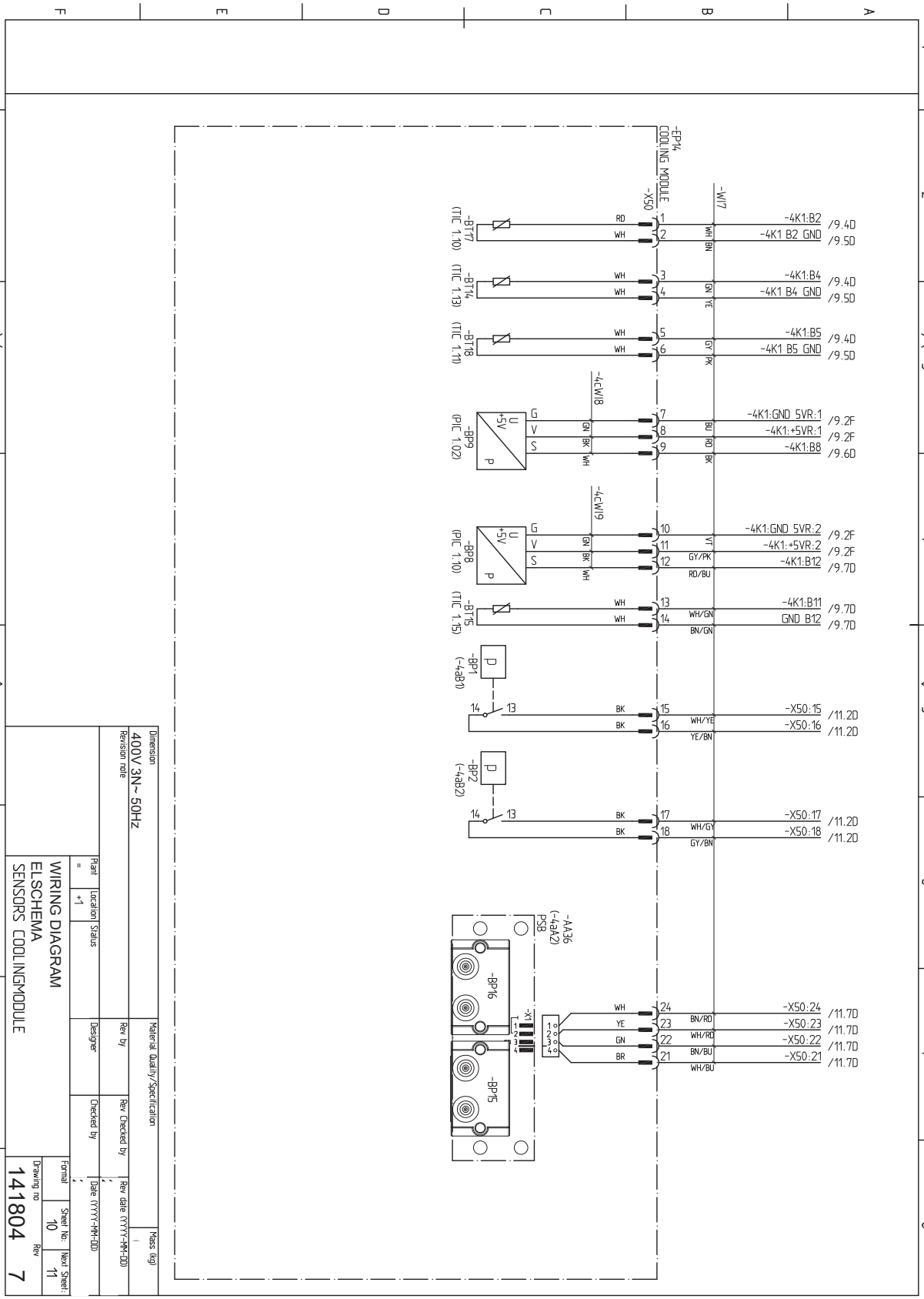

WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
INVERTER AND COMPRESSOR
141804
400V 3N~ 50Hz
-QA40
INVERTER
INPUT
OUTPUT
-WE1
-WI1
-WI2
-WI3
-RF4.2
-RF4.3
-RF4.5
-RF4.4
-EP14
-EG10
-M10
BUS GND Inverter
RX+ Inverter
RX- Inverter
Inverter +24 Out
Inverter GR
Inverter STO+
Inverter YE

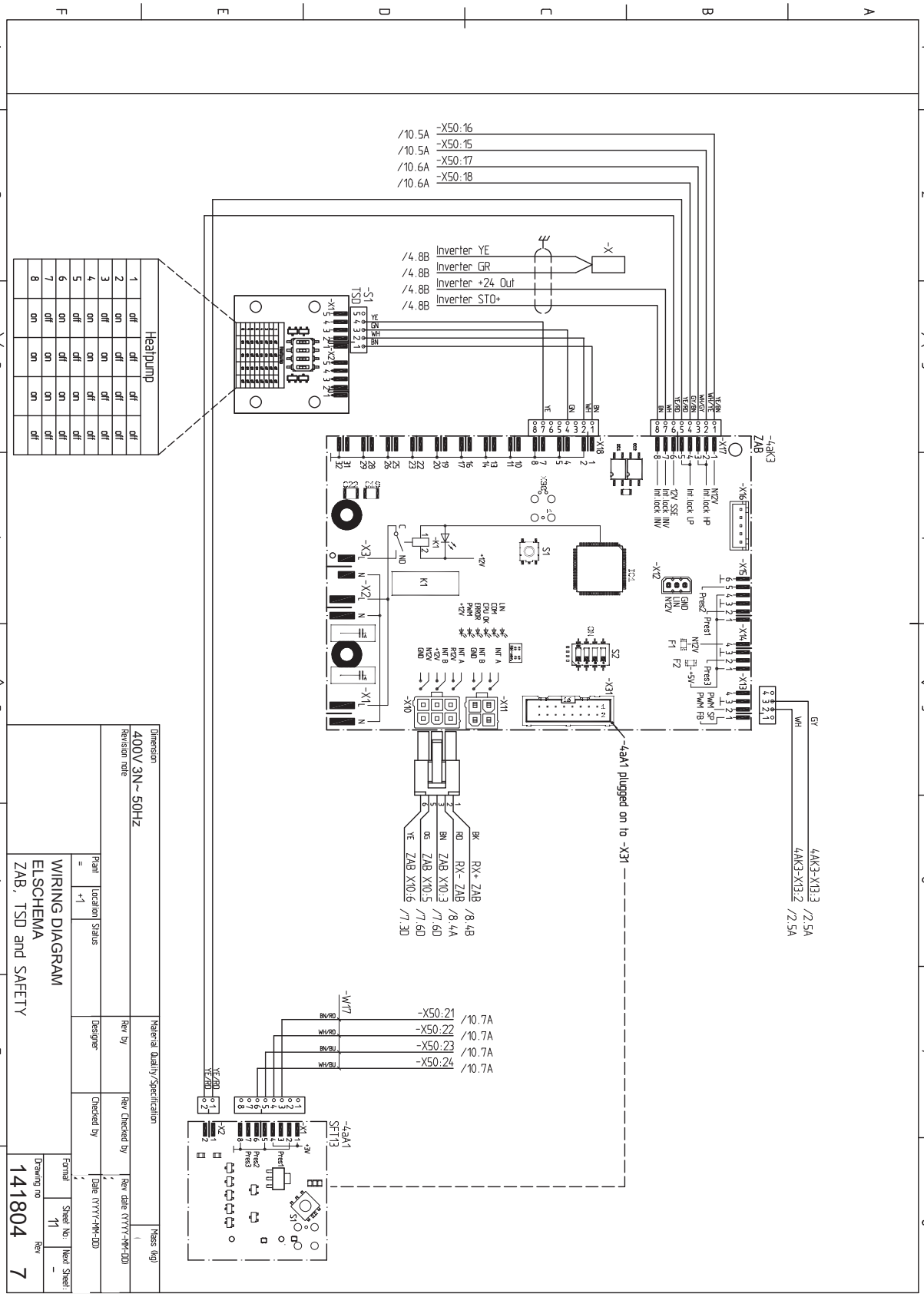

WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
230V DISTRIBUTION
400V 3N~ 50Hz
141804
-XPV230
-GP2
ONLY FOR 30kW and 40kW
-GP1
-W14
-W15
-W16
-X41
-X43
-X42
-X44
-RF4.6
-RF4.7
-XF1
T2.5A
ST-L
ST-N
N-4K1_RCU
L-4K1_RCU
PE-Port
-X43:1
-X43:2
-X44:1
-X44:2
/7.2A
/8.7E
/9.6E
/9.7D
/8.4D


/5.7B PE
/5.4B ST-N
/5.2B ST-L
-XPV12
-10 YE/WH 12V-.2 /9.3A
-11 YE/WH 12V-.1 /9.3A
-12 YE/WH GND Optokoppler /8.3C
-13 YE ZAB X10:6 /11.6D
-14 GN GND_Display /8.4C
-16 YE/WH
230VAC/12VDC
-3aT2
-XF2 T1A
BN
BU
PE GN/YE
-RF4.8
-RF4.9
-XF3 T2A
YE/WH
YE/RD
-XPV12
+ YE/RD
+2 BN ZAB X10:3 /11.6D
+3 PK ZAB X10:5 /11.6D
+6 YE/RD +12V Optokoppler /8.3C
+7 YE/RD 12V LED /9.2A
WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
12V DISTRIBUTION
400V 3N~ 50Hz
141804 7


/4.8A RX- Inverter
/4.8A RX+ Inverter
/4.8A BUS GND Inverter
/11.6D RX- ZAB
/11.6C RX+ ZAB
/2.8A RX- Service
/2.8A RX+ Service
/2.8A RX GND Service
/2.3A -6A1-X1:1 GN
/2.3A -6A1-X1:2 BN
/2.3A -6A1-X1:3 WH
OPTOKOPPLER ISO485
YE/WH GND Optokoppler /7.3D
+12V Optokoppler /7.7D
/7.3D GND_Display
/5.7B PE-Port
(-4K1) -AA2 RCU
Field Bus 1 BMS
Field Bus 2 BMS
Display Port BMS
Network RJ45
PE
POWER SUPPLY
/5.2B L-4K1_RCU
/5.5B N-4K1_RCU
-RF4.10
CONTINUE ON NEXT PAGE
WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
RCU COMMUNICATION
400V 3N~ 50Hz
Drawing no 141804
Sheet No: 8
Next Sheet: 9
Rev 7


WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
RCU INPUT AND OUTPUT
141804 7
400V 3N~ 50Hz
-AA2
(-4K1)
RCU
-EEV1
-QN1
(-4M1)
-BT3
(TIC 20.12)
-BT12
(TIC 20.11)
-BT11
(TIC 10.12)
-BT10
(TIC 10.11)
-4K1
-7K1
-P14.1
-P14.2
12V LED
12V-.1
12V-.2
+5VR
+Vdc
GND
(PWM / 0-10V)


-EP14
COOLING MODULE
-X50
-1W17
-BT17 (TIC 1.10)
-BT14 (TIC 1.13)
-BT18 (TIC 1.11)
-4CW18
-BP9 (PIC 1.02)
-4CW19
-BP8 (PIC 1.10)
-BT15 (TIC 1.15)
-BP1 (-4aB1)
-BP2 (-4aB2)
-AA36 (-4aA2) PCB
-BP16
-BP15
-X1
-4K1:B2
-4K1 B2 GND
-4K1:B4
-4K1 B4 GND
-4K1:B5
-4K1 B5 GND
-4K1:GND 5VR:1
-4K1:+5VR:1
-4K1:B8
-4K1:GND 5VR:2
-4K1:+5VR:2
-4K1:B12
-4K1:B11
GND B12
-X50:15
-X50:16
-X50:17
-X50:18
-X50:24
-X50:23
-X50:22
-X50:21
/9.4D
/9.5D
/9.2F
/9.6D
/9.7D
/11.2D
/11.7D
400V 3N~ 50Hz
WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
SENSORS COOLINGMODULE
141804
7


WIRING DIAGRAM
ELSCHEMA
ZAB, TSD and SAFETY
400V 3N~ 50Hz
Heatpump
-4aK3 ZAB
-4aA1 plugged on to -X31
-4aA1 SFT13
-S1 TSD
-X50:16
-X50:15
-X50:17
-X50:18
-X50:21
-X50:22
-X50:23
-X50:24
4AK3-X13.3 /2.5A
4AK3-X13.2 /2.5A
RX+ ZAB /8.4B
RX- ZAB /8.4A
ZAB X10.3 /7.6D
ZAB X10.5 /7.6D
ZAB X10.6 /7.3D
Inverter YE
Inverter GR
Inverter +24 Out
Inverter STO+

Stikkord

A
Arbeidsområde varmepumpe, 29

D
Data for temperaturgiver, 23
Dip-switcher, 21

E
Ekstrautstyr, 27
El-tilkoplinger, 18
  Krafttilkopling, 19
  Tilkoplinger, 19
  Tilkoplingsmuligheter, 20
Energimerking
  Data for pakkens energieffektivitet, 34
  Informasjonsblad, 34
  Teknisk dokumentasjon, 35

F
Feilsøking, 26

I
Igangkjøring og justering, 22
  Påfylling og lufting, 22
Installasjon av anlegg
  Symbolnøkkel, 14
Installasjonskontroll, 4
Installasjonsplass, 6
Installeringsalternativ, 16
  Grunnvannssystem, 16

K
Kjølemodul, 13
Klimasystem, 16
Komfortforstyrrelse
  Feilsøking, 26
Krafttilkopling, 19
Kuldebærerside, 15

L
Leveranse og håndtering, 5
  Installasjonsplass, 6
  Medfølgende komponenter, 8
  Plassering, 5
  Transport, 5
  Uttrekking av kjølemodulen, 5
Lufting av kuldebærersystem, 22

M
Medfølgende komponenter, 8
Merking, 3
Mål og oppstillingskoordinater, 28
Mål og rørtilkoplinger, 15

P
Plassering, 5
Påfylling av kuldebærersystem, 22
Påfylling og avlufting av klimasystem, 22
Påfylling og lufting, 22
  Lufting av kuldebærersystem, 22
  Påfylling av kuldebærersystem, 22
  Påfylling og avlufting av klimasystem, 22

R
Rørdimensjoner, 15
Rør- og ventilasjonstilkoblinger
  Klimasystem, 16
Rør- og ventilasjonstilkoplinger
  Tilkopling av klimasystem, 16
Rørtilkoplinger, 14
  Generelt, 14
  Installeringsalternativ, 16
  Kuldebærerside, 15
  Mål og rørtilkoplinger, 15
  Rørdimensjoner, 15
  Symbolnøkkel, 14

S
Serienummer, 3
Service, 23
Servicetiltak
  Data for temperaturgiver, 23
  Tømming av klimasystemet, 23
  Tømming av kuldebærersystemet, 23
  Uttrekking av kjølemodul, 23
Sikkerhetsinformasjon, 3
  Installasjonskontroll, 4
  Merking, 3
  Serienummer, 3
  Symboler, 3
Strømtilkoblinger
  Dip-switcher, 21
  Tariffstyring, 19
Symboler, 3
Symbolnøkkel, 14

T
Tariffstyring, 19
Tekniske data, 29
  Arbeidsområde varmepumpe, 29
Tekniske opplysninger, 28, 36
  Mål og oppstillingskoordinater, 28
  Tekniske data, 29
Tilkopling av klimasystem, 16
Tilkoplinger, 19
Tilkoplingsmuligheter, 20
Transport, 5
Tømming av klimasystemet, 23
Tømming av kuldebærersystemet, 23

U
Uttrekking av kjølemodul, 23
Uttrekking av kjølemodulen, 5

V
Varmepumpens konstruksjon, 11
  Komponentliste, 11
  Komponentliste kjølemodul, 13
  Komponentplassering kjølemodul, 13
  Plassering av komponenter, 11
Viktig informasjon, 3
  Sikkerhetsinformasjon, 3

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

011