

Asentajan käsikirja

CTC CombiAir

6, 8, 12, 16

Ilma/vesilämpöpumppu

Sisällys

1 Tärkeää	4	9 Hälytyslista	51
Turvallisuustiedot	4		
Symbolit	4	10 Lisätarvikkeet	52
Merkintä	4	Jalusta	52
Sarjanumero	4	Seinäteline	52
Kierrätys	4	Vedenpoistoputki - KVR	52
Ympäristötiedot	5		
Asennusten tarkastus	6	11 Tekniset tiedot	53
Sisäyksiköt	7	Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit	53
Ohjauksyksiköt	7	Äänenpainetasot	57
		Tekniset tiedot	58
		Työskentelyalue	60
		Teho ja COP	61
		Teho kun varoke on suositeltua pienempi	63
		Energiamerkintä	64
		Sähkökytkentäkaavio	69
		Käännöstaulukko	77
2 Toimitus ja käsittely	8		
Kuljetus ja säilytys	8	Asiahakemisto	78
Asennus	8	Yhteystiedot	83
Mukana toimitetut komponentit	11		
Kannen irrotus	12		
Etulevyn irrotus	13		
Sivulevyn irrotus	14		
3 Lämpöpumpun rakenne	15		
Yleistä	15		
Sähkökytkentä	22		
Anturitiedot	25		
4 Putkiliitännät	27		
Yleistä	27		
Putkiliitäntä, lämpöjohto	27		
Painehäviökäyrästä	28		
Putkiliitännät letku	28		
Liitäntävaihtoehdot	29		
5 Sähköliitännät	30		
Yleistä	30		
Liitännät	33		
6 Käynnistys ja säädöt	41		
Valmistelut	41		
Täyttö ja ilmaus	41		
Kompressorilämmitin	41		
Käynnistys ja tarkastus	42		
Jälkisäädöt, lämpöjohtopuoli	42		
Säätö, latausvirta	42		
7 Ohjaus	43		
8 Häiriöt	44		
Vianetsintä	44		

1 Tärkeää

Turvallisuustiedot

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

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

Symbolit



HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



MUISTA!

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



VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

Merkintä

CE CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistusajankohdasta riippumatta.

IP24 Sähköteknisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



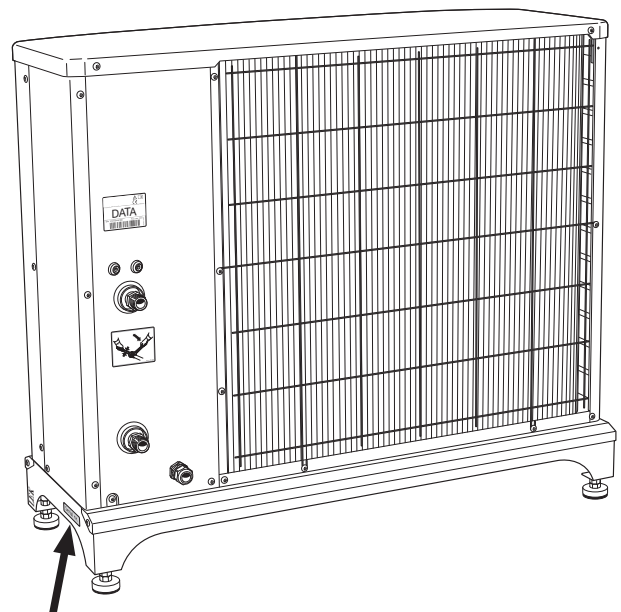
Lue käyttöohje.



Lue asennusohje.

Sarjanumero

Sarjanumero on alhaalla CTC CombiAir :n jalassa.



Sarjanumero



MUISTA!

Tarvitset tuotteen sarjanumeron (12 numeroinen) huolto- ja tukiyhteydenotoissa.

Kierrätys



Anna tuotteen asentaneen asentajan tai jäteaseman huolehtia pakkauksen hävittämisestä.

Kun tuote poistetaan käytöstä, sitä ei saa hävittää tavallisen talousjätteen mukana. Se tulee toimittaa jäteasemalle tai jälleenmyyjälle, joka tarjoaa tämäntyyppisen palvelun.

Tuotteen asianmukaisen hävittämisen laiminlyönti aiheuttaa käyttäjälle voimassa olevan lainsäädännön mukaiset hallinnolliset seuraamukset.

Ympäristötiedot

Tämä yksikkö sisältää fluoroitua kasvihuonekaasua, joka sisältyy Kioton sopimukseen.

Laite sisältää R410A, fluorinoitua kasvihuonekaasua, jonka GWP-arvo (Global warming potential) on 2088. Älä päästä R410A ilmaan.

Asennusten tarkastus

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

✓	Kuvaus	Huomautus	Allekirjoitus	Päiväys
	Lämmitysvesi (sivu 27)			
	Järjestelmä huuhdeltu			
	Järjestelmä ilmattu			
	Mudanerotin			
	Sulku- ja tyhjennysventtiili			
	Asetettu latausvirta			
	Sähkö (sivu 30)			
	Kiinteistön varokkeet			
	Turvakytkin			
	Vikavirtasuoja			
	Lämmityskaapelin tyyppi/teho			
	Varokekoko, lämmityskaapeli (F3)			
	Tiedonsiirtokaapeli kytketty			
	CTC CombiAir osoitteistettu (vain peräkäiskytkenässä)			
	Liitännät			
	Pääjännite			
	Vaihejännite			
	Tarkasta CTC CombiAir :n asennuksen yhteydessä, että sisäyksikön/ohjausmoduulin ohjelmistoversio on vähintään 2020-06-01.			
	Muut			

Sisäyksiköt

CTC EcoZenith i360 H/L
3x400 V, 3x230 V, 1x230 V

Ohjausyksiköt

CTC EcoLogic M, L
1x230 V

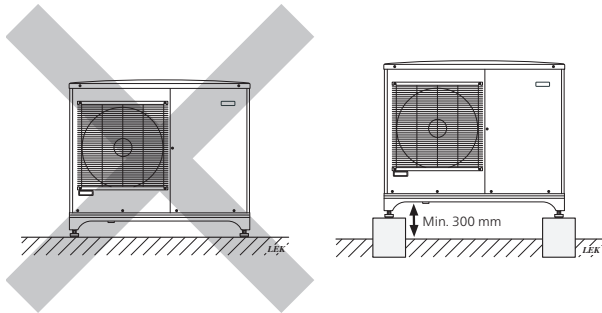
2 Toimitus ja käsittely

Kuljetus ja säilytys

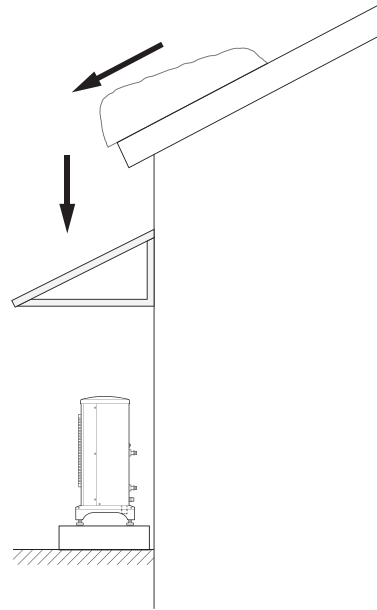
CTC CombiAir on kuljetettava ja säilytettävä pystyasennossa.

Asennus

- Aseta CTC CombiAir ulos vakaalle alustalle, joka kestää sen painon, mieluiten betonilattialle tai -jalustalle. Betonilaattoja käytettäessä niiden pitää olla sora- tai sepeialustalla.
- Betoniperustus- tai laatat pitää sijoittaa niin, että höyrystimen alareuna on keskimääräisen lumikerroksen tasalla, vähintään kuitenkin 300 mm korkeudella.
- CTC CombiAir ei tulisi sijoittaa melulle arkojen seinien esim. makuuhuoneen ulkoseinän viereen.
- Järjestelmä ei saa myöskään häiritä naapureita.
- CTC CombiAir :a ei saa sijoittaa niin, että ulkoilma pyörteilee yksikön ympärillä. Se pienentää tehoa ja heikentää hyötysuhdetta.
- Höyrystin on suojattava suoralta tuulelta, koska se voi heikentää sulatustehoa. Sijoita CTC CombiAir niin, että höyrystin on suojattu tuulelta.
- Lämpöpumpusta saattaa valua runsaasti kondenssi- ja sulamisvettä sulatuksen yhteydessä. Kondenssivesi kannattaa johtaa sadevesikaivoon tai vastaavaan (katso sivu 10).
- Varo naarmuttamasta lämpöpumppua asennuksen yhteydessä.



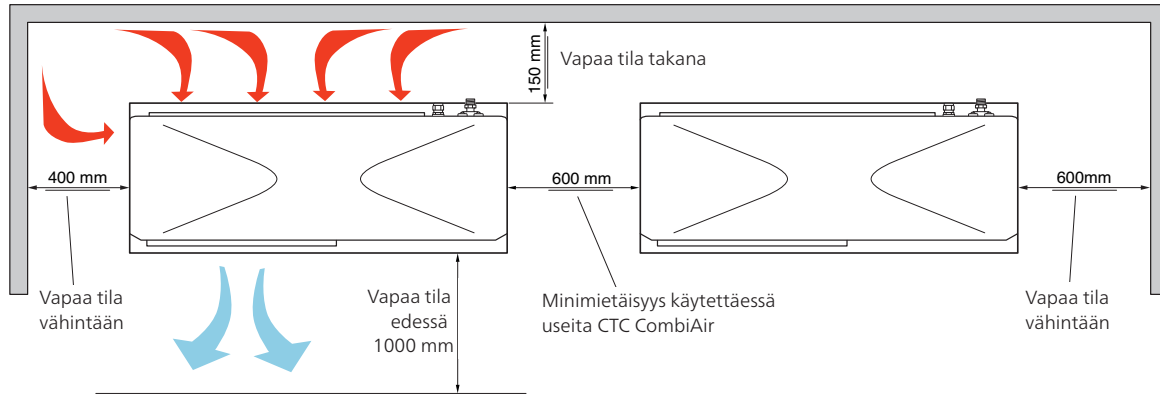
Älä aseta CTC CombiAir -yksikköä suoraan nurmikolle tai muulle pehmeälle alustalle.



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

Asennustila

CTC CombiAir :n ja seinän välisen etäisyyden on oltava vähintään 150 mm. CTC CombiAir :n yläpuolella pitää olla vähintään 1 metri vapaata tilaa.



Kondenssivesikouru

Kondenssivesikouru kerää ja johtaa pois suurimman osan pumppuun tiivistyvistä kondenssivedestä.



HUOM!

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

Kondenssiveden poisto pitää tarkastaa säännöllisesti, erityisesti syksyllä. Puhdista tarvittaessa.



HUOM!

Kondenssivesikourun tyhjennysputki lämmityskaapeleihin ei sisälly toimitukseen.

Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR.

KVR=Vedenpoistoputki



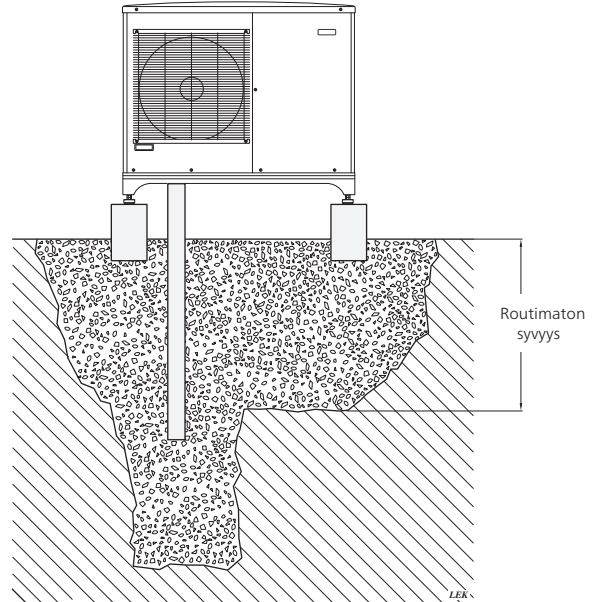
HUOM!

Sähköasennus ja kaapeliasennukset on tehtävä pätevän sähköasentajan valvonnassa.

- Kouruun kertyvä kondenssivesi (jopa 50 l/vrk) on johdettava putken kautta mahdollisimman lyhyttä reittiä sopivaan viemäriin.
- Putken ulkona olevan osan pitää olla lämmitetty lämmityskaapelilla jäätyksen estämiseksi.
- Putken on laskettava koko matkan CTC CombiAir -lämpöpumpusta viemäriin.
- Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella tai sisätiloissa (paikallisia määräyksiä on noudatettava).
- Käytä vesilukkoa, jos ilma voi kiertää vedenpoistoputkessa.
- Eristeen pitää olla tiiviisti vedenpoistokourua vasten.

Suosittelava vaihtoehto kondenssiveden poistoon

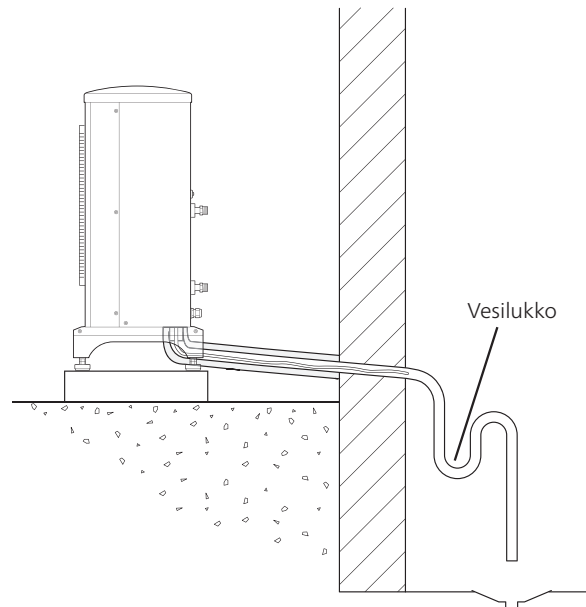
Kivipesä



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

Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.

Lattiakaivo sisätiloissa



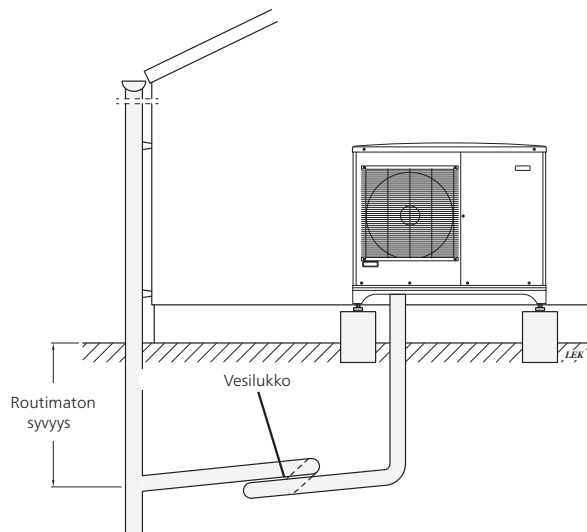
Kondenssivesi johdetaan sisätiloissa olevaan lattiakaivoon (paikallisia määräyksiä on noudatettava).

Putken on laskettava koko matkan CTC CombiAir -lämpöpumpusta viemäriin.

Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kiertää vedenpoistoputkessa.

KVR jatketaan kuvan mukaan. Putken veto talon sisäpuolelle ei sisälly.

Sadevesikaivo



Vedenpoistoputken pään pitää olla routarajan alapuolella.

Putken on laskettava koko matkan CTC CombiAir -lämpöpumpusta viemäriin.

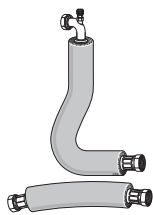
Vedenpoistoputkessa pitää olla vesilukko, jotta ilma ei voi kierrä vedenpoistoputkessa.



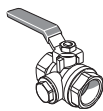
MUISTA!

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

Mukana toimitetut komponentit



2 joustoputkea (DN25, G1")
ja 4 tiivistettä.



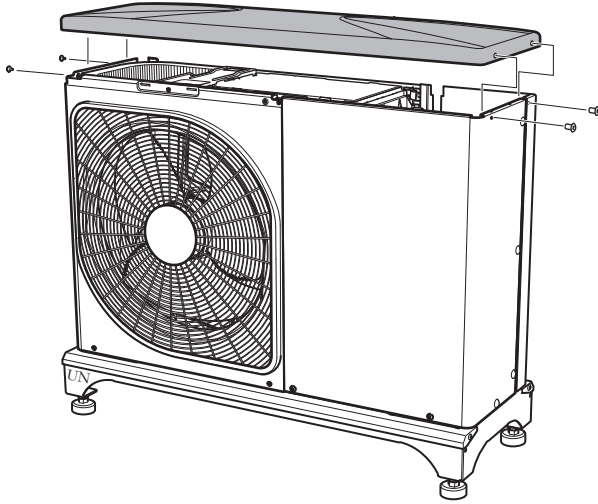
Suodatinpalloventtiili (G1").



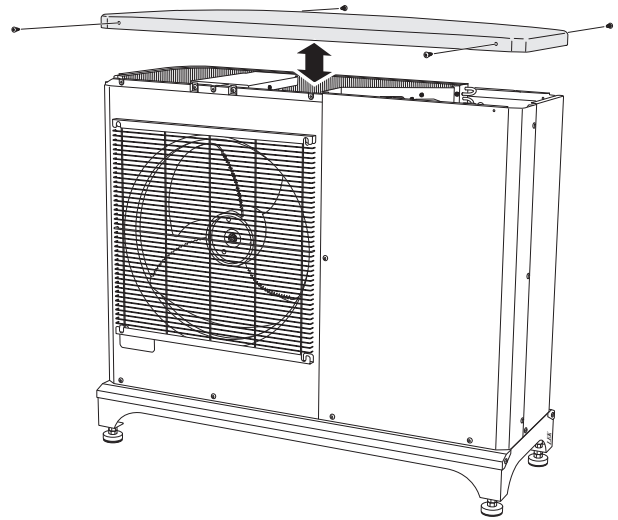
1 kpl tiedonsiirtokaapeli

Kannen irrotus

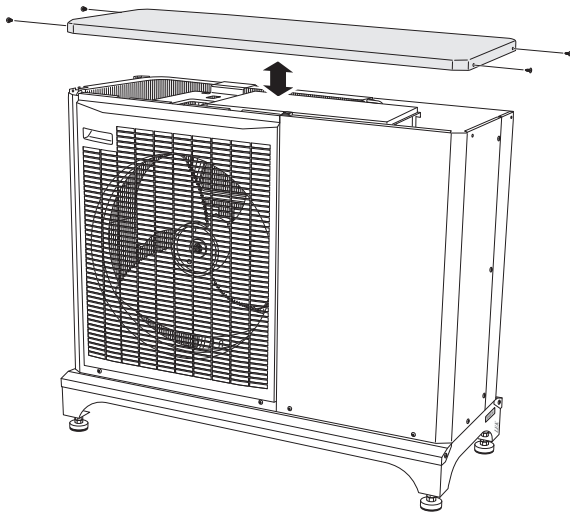
CTC CombiAir 6



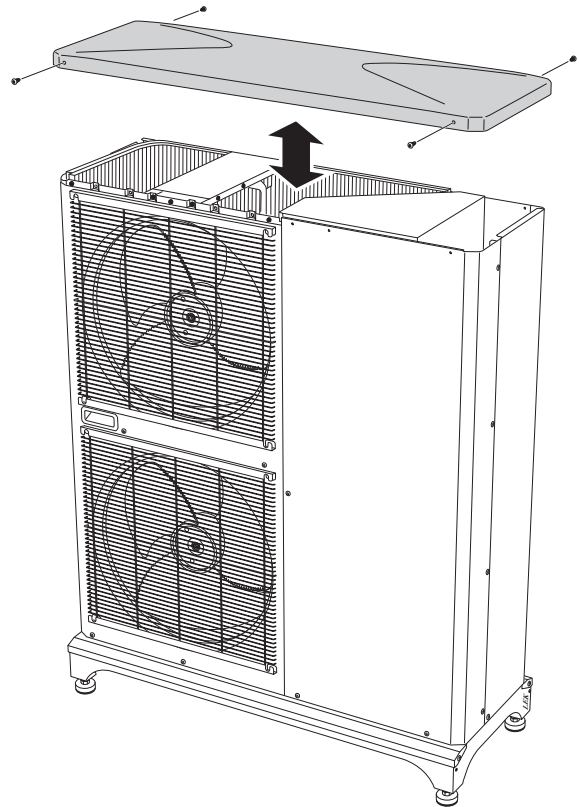
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

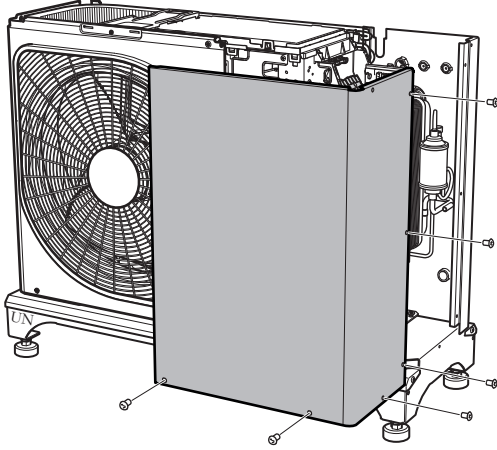


CTC CombiAir 16

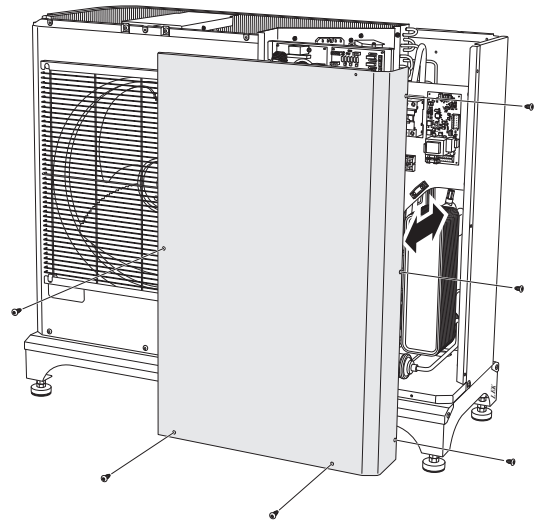


Etulevyn irrotus

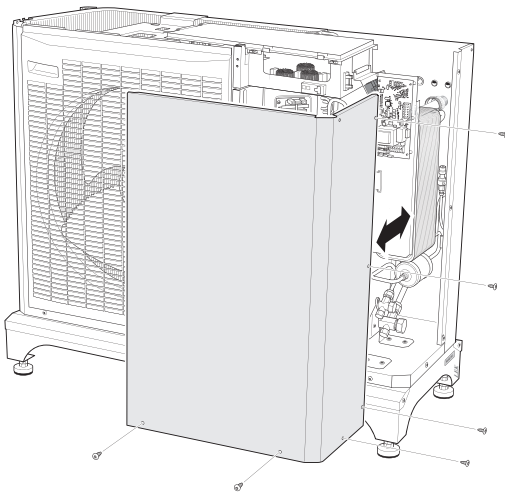
CTC CombiAir 6



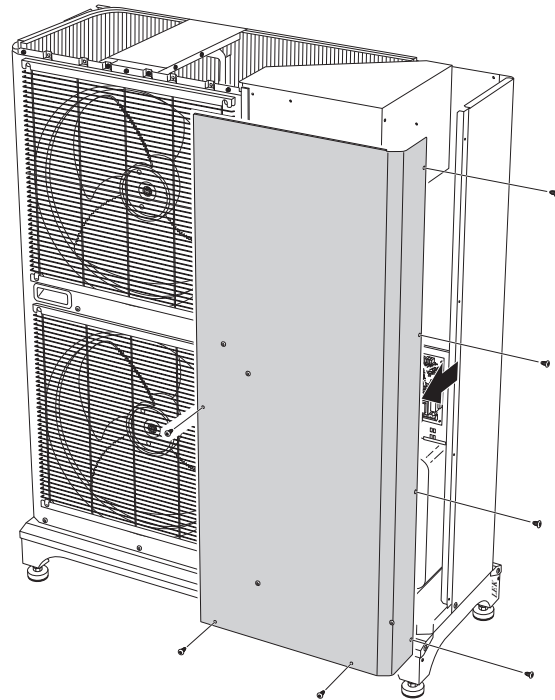
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

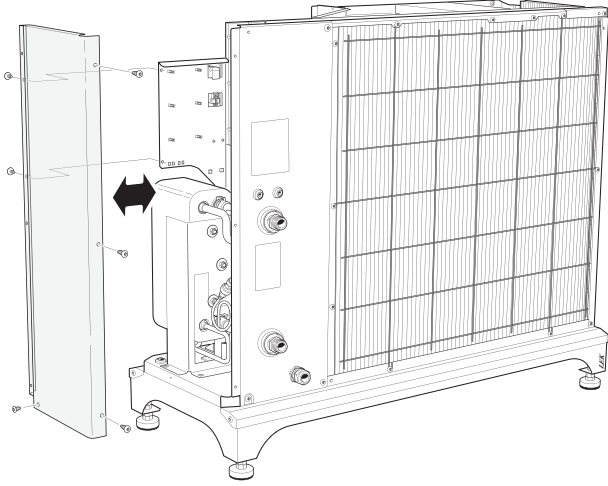


CTC CombiAir 16

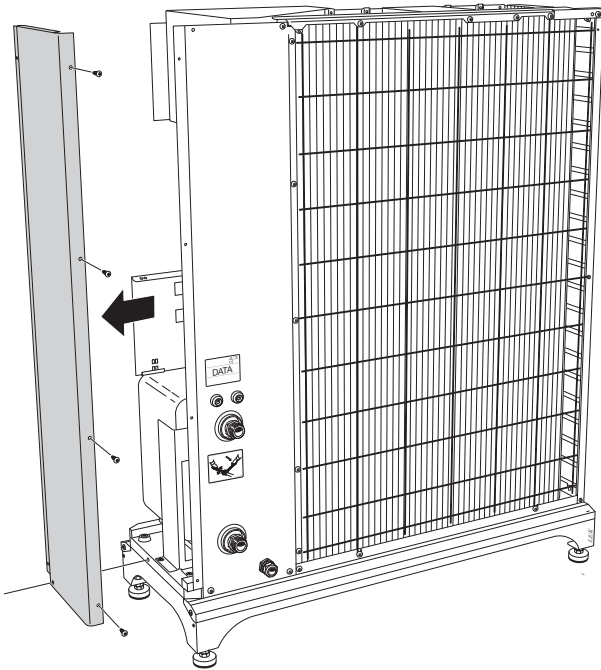


Sivulevyn irrotus

CTC CombiAir 12



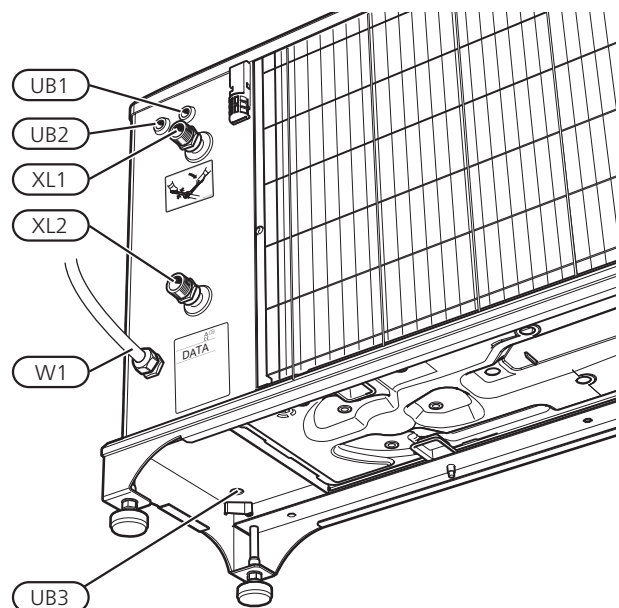
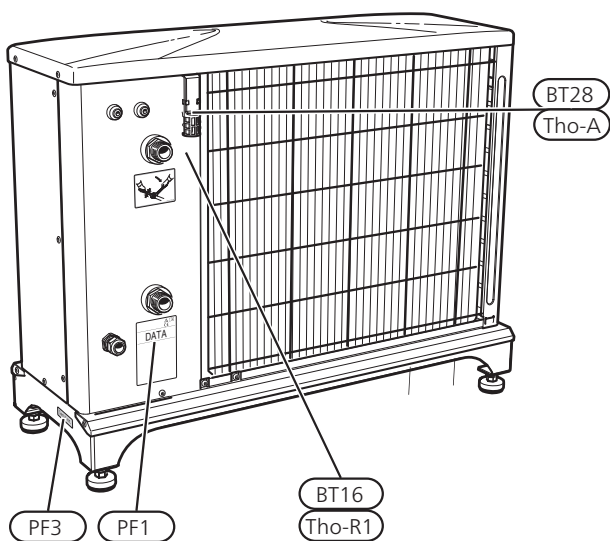
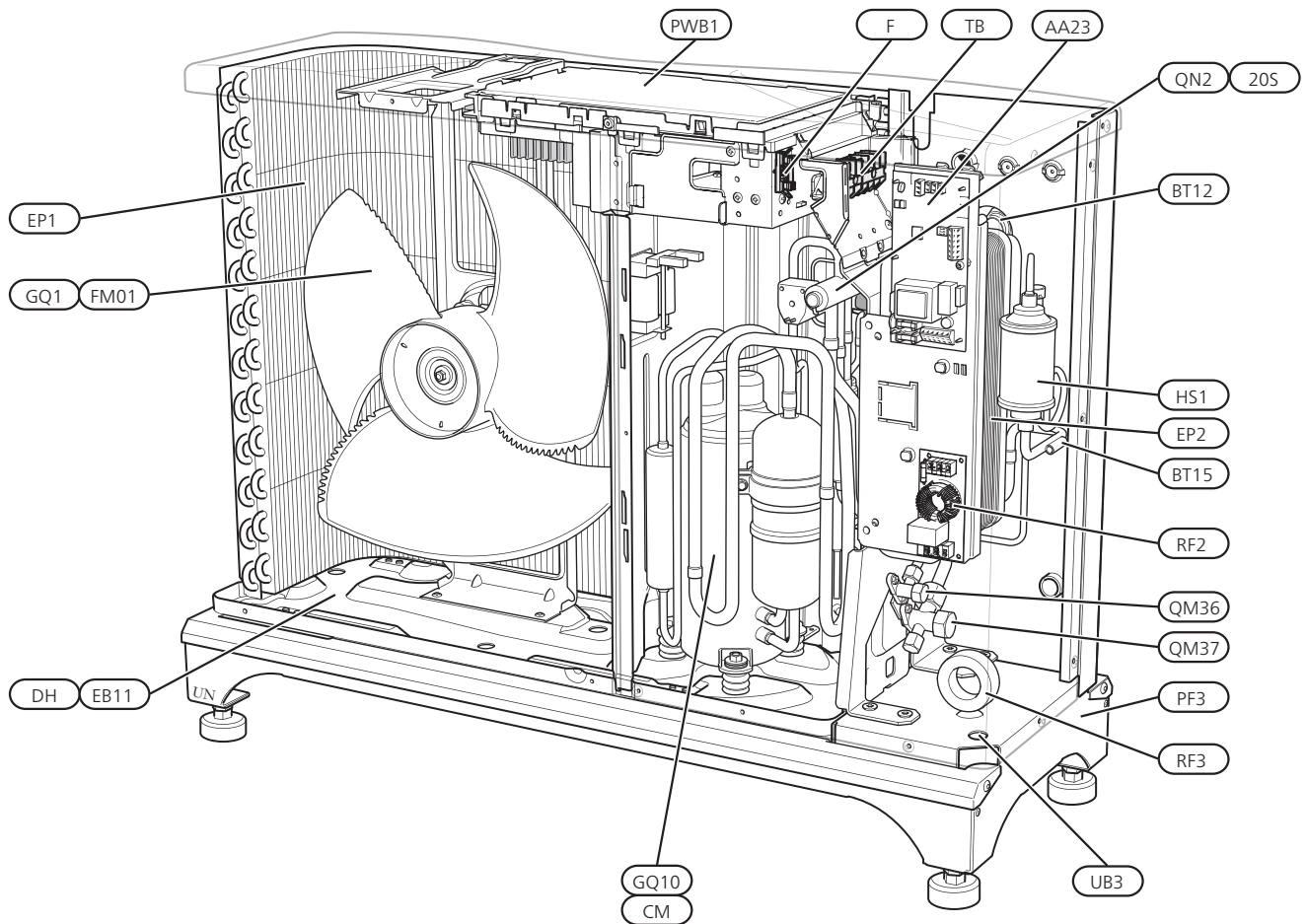
CTC CombiAir 16

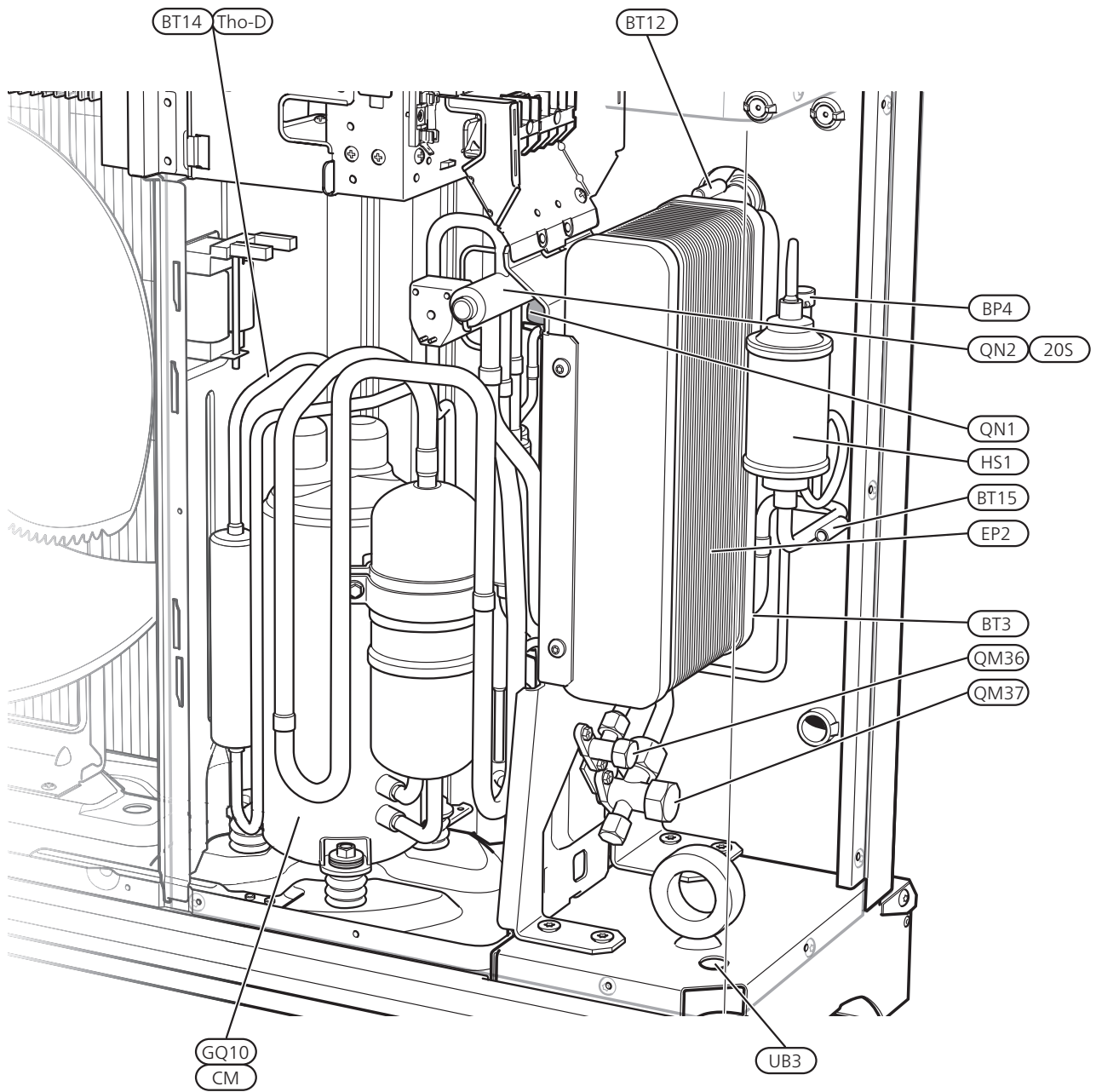


3 Lämpöpumpun rakenne

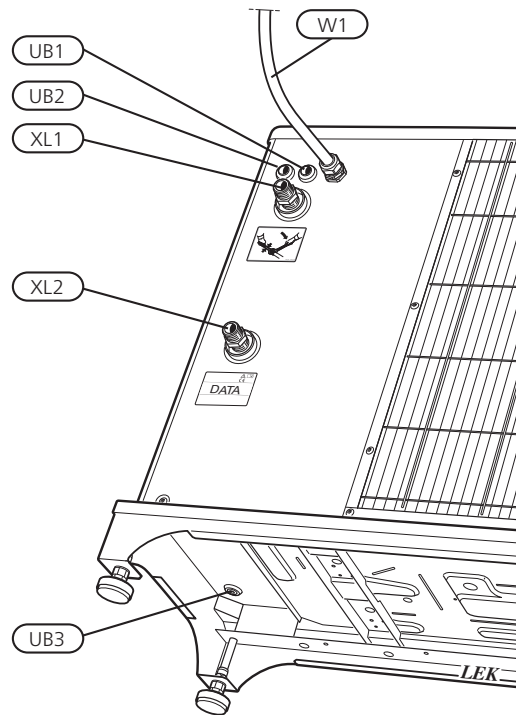
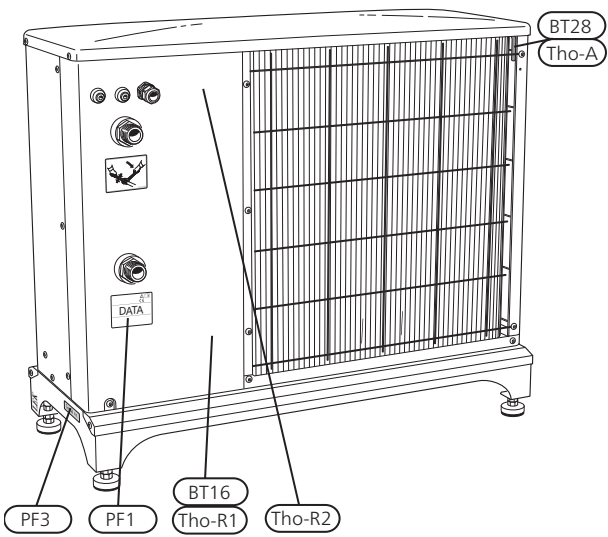
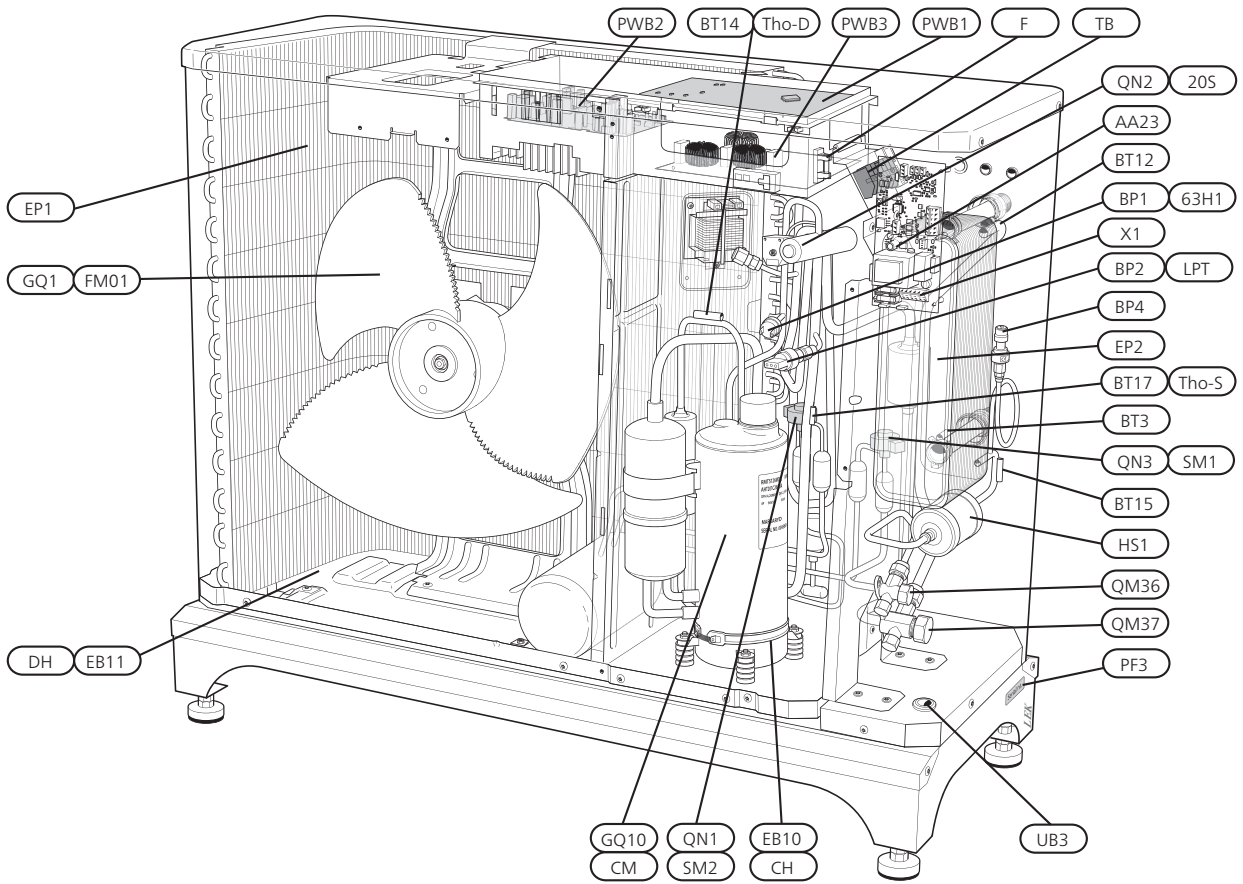
Yleistä

CTC CombiAir 6

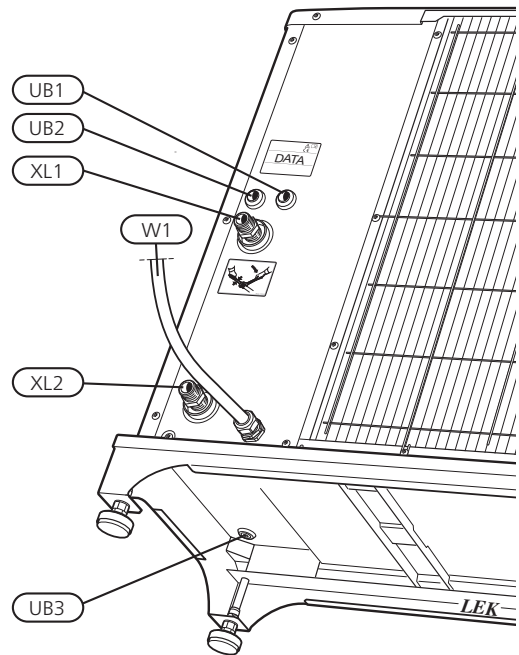
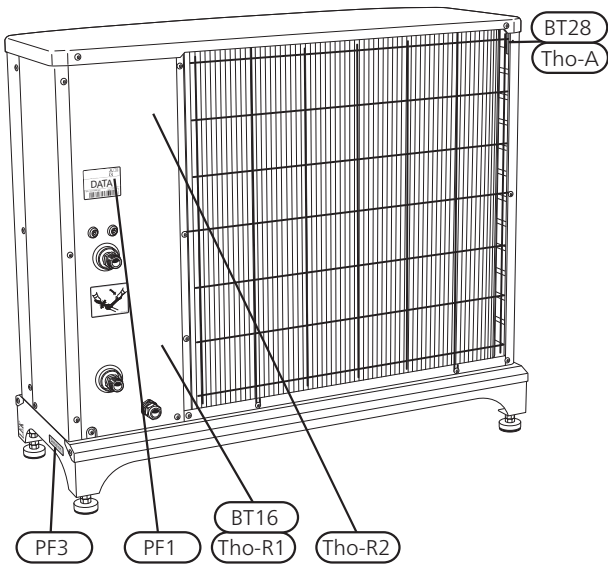
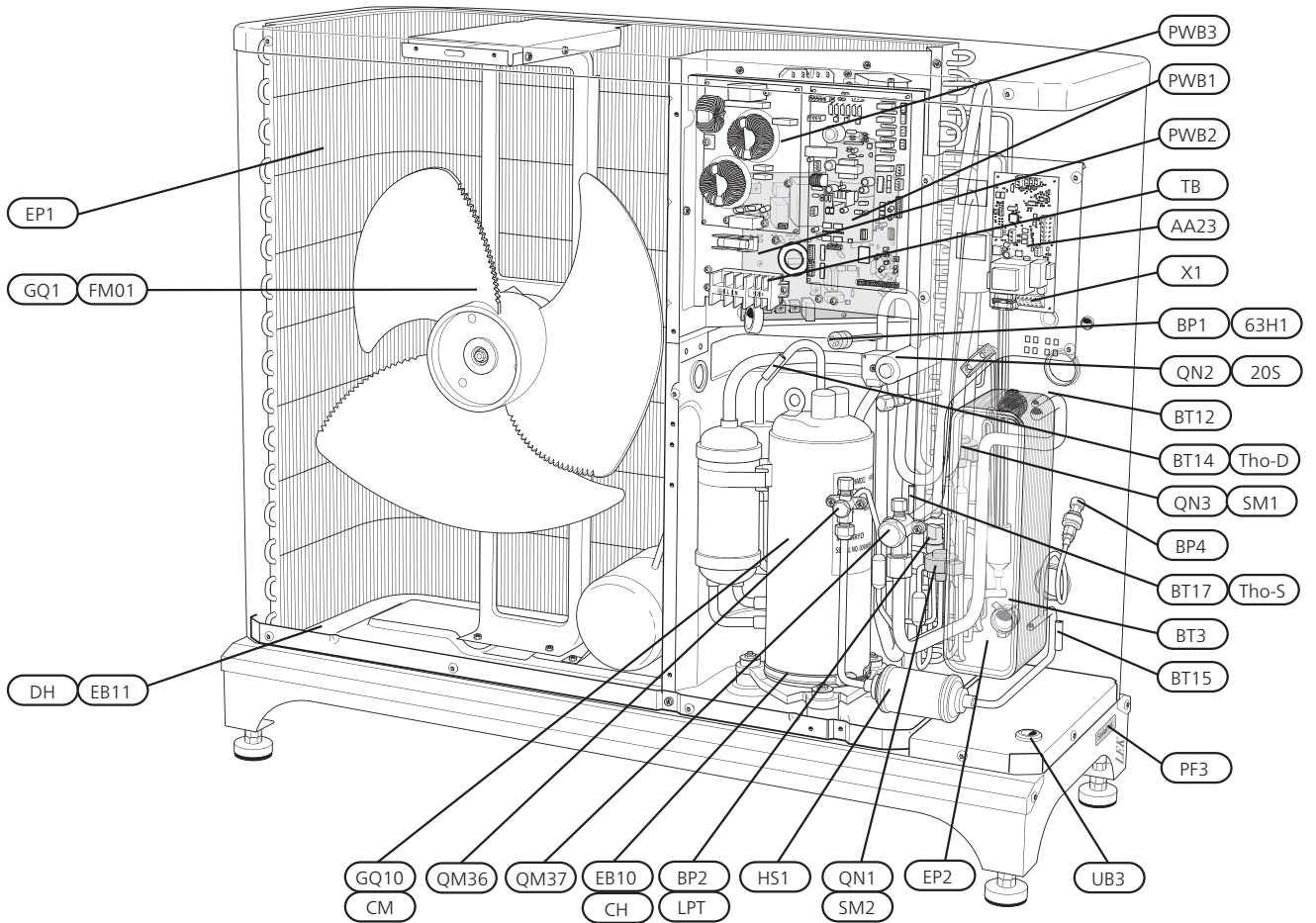




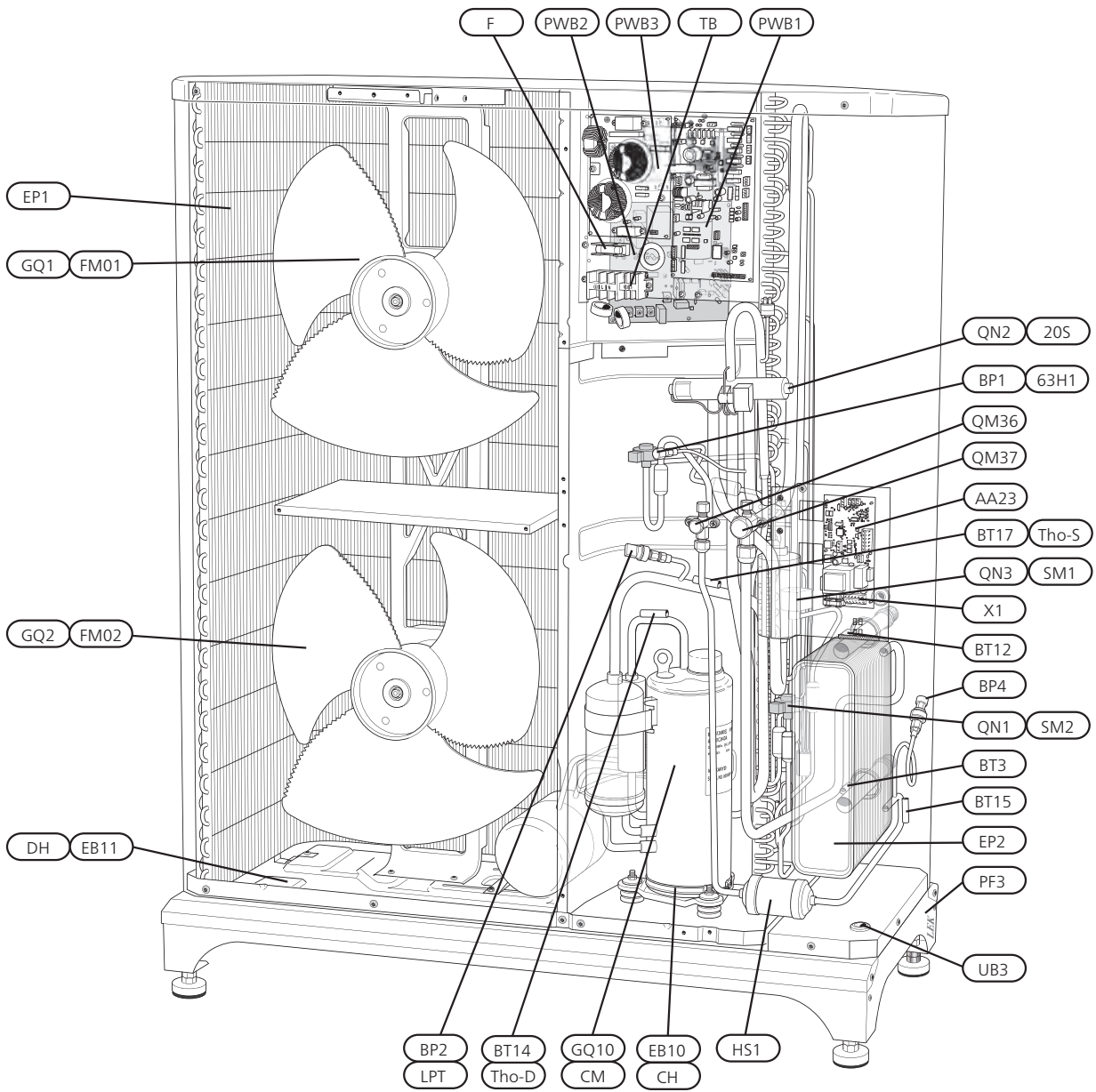
CTC CombiAir 8

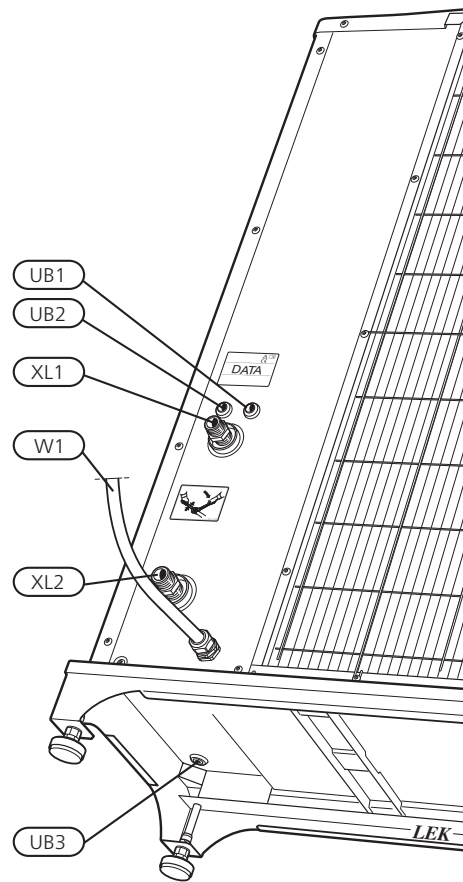
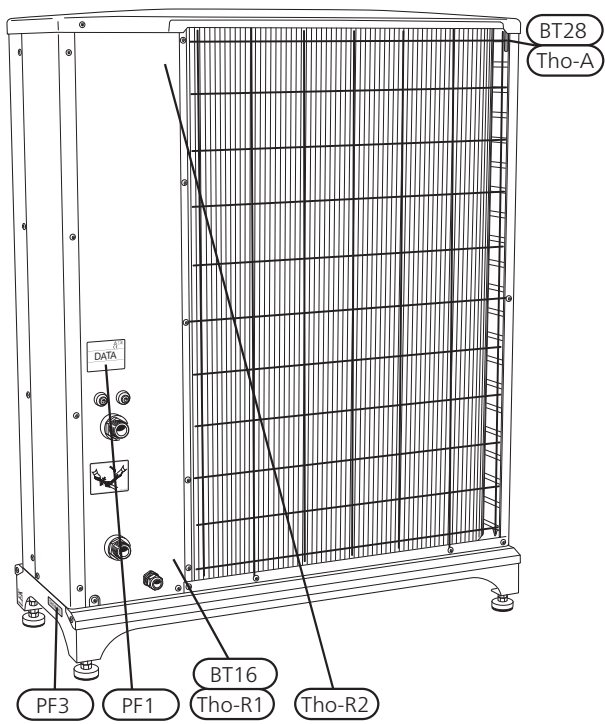


CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16





Osaluettelo CTC CombiAir

Putkiliitännät

QM36	Sulkuventtiili, nestepiiri
QM37	Sulkuventtiili, kaasupiiri
XL1	Liitäntä, lämmitysvesi lämpöpumpusta, G1" (Ø28 mm)
XL2	Liitäntä, lämmitysvesi lämpöpumppuun, G1" (Ø28 mm)

Anturi jne.

BP1 (63H1)	Ylipaineensäädin
BT3	Lämpötila-anturi, lämmitysveden paluujohto
BT12	Lämpötila-anturi, lauhduttimen menojohto
BT14 (Tho-D)	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
BT15	Lämpötila-anturi, käyttövesi
BT16 (Tho-R1)	Lämpötila-anturi 1, höyrystin
BT17 (Tho-S)	Lämpötila-anturi, imukaasu
BT28 (Tho-A)	Lämpötilan anturi, ulkoilma
BP2 (LPT)	Matalapainelähetin
BP4	Korkeapaineanturi
Tho-R2	Lämpötila-anturi 2, höyrystin

Sähkökomponentit

AA23	Tiedonsiirtokortti
AA23-F3	Varoke ulkoiselle lämmityskaapelille (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	DIP-kytkin, ulkoyksikön osoitteistus
AA23-X1	Liitinrima, KVR
AA23-X4	Liitinrima, tiedonsiirto sisäyksiköstä
AA23-X100	Tiedonsiirto TB:n suhteen
EB10 (CH)	Kompressorilämmitin
EB11 (DH)	Tippakourun lämmitin
F	Päävaroke, kompressoriyksikkö
GQ1 (FM01)	Puhallin
GQ2 (FM02)	Puhallin
(PWB1)	Valvontakortti
(PWB2)	Invertterikortti
(PWB3)	Suodatinkortti
RF2	Invertterin EMC-suodatin
RF3	Syötön EMC-suodatin
(TB)	Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto kortin suuntaan AA23

Jäähdytyskomponentit

QN2 (20S)	4-tieventtiili
GQ10 (CM)	Kompressori
QN3 (SM1)	Paisuntaventtiili, jäähdytys
QN1 (SM2)	Paisuntaventtiili, lämmitys
EP1	Höyrystin (kupariputki alumiinilaipoilla)
EP2	Lauhdutin
HS1	Kuivaussuodatin

Muut

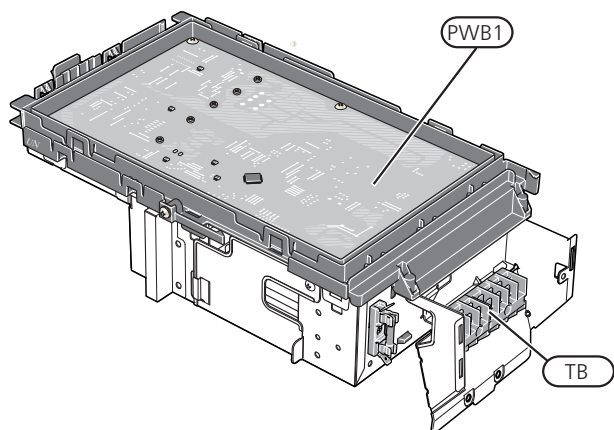
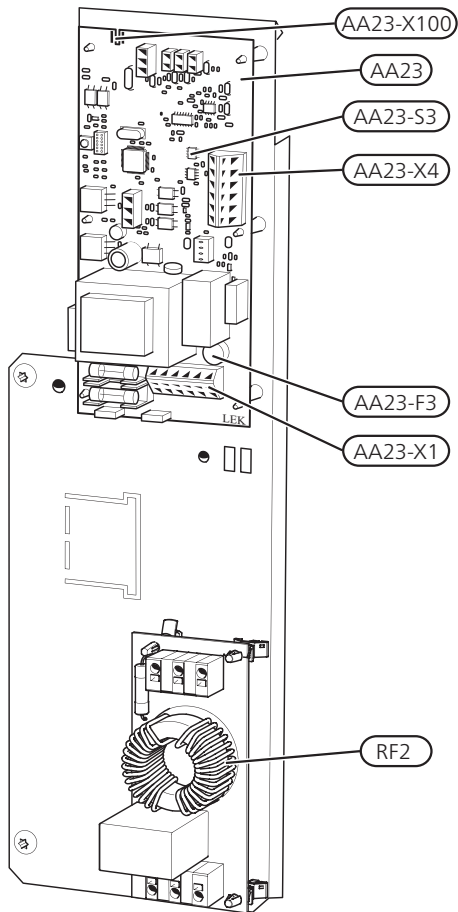
PF1	Tyypikilpi
PF3	Sarjanumero
UB1	Kaapeliläpivienti, syöttöjohdot
UB2	Kaapeliläpivienti, tiedonsiirto
UB3	Kaapeliläpivienti, lämmityskaapeli (EB14)
W1	Kaapeli, virransyöttö

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

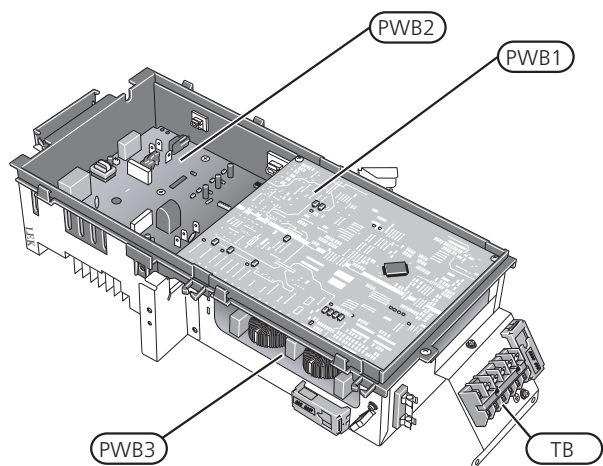
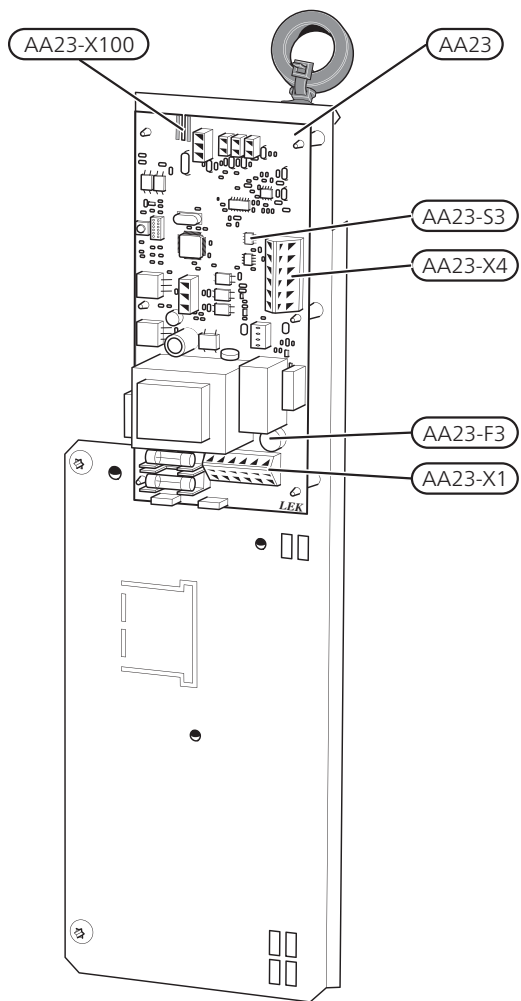
Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

Sähkökytkentä

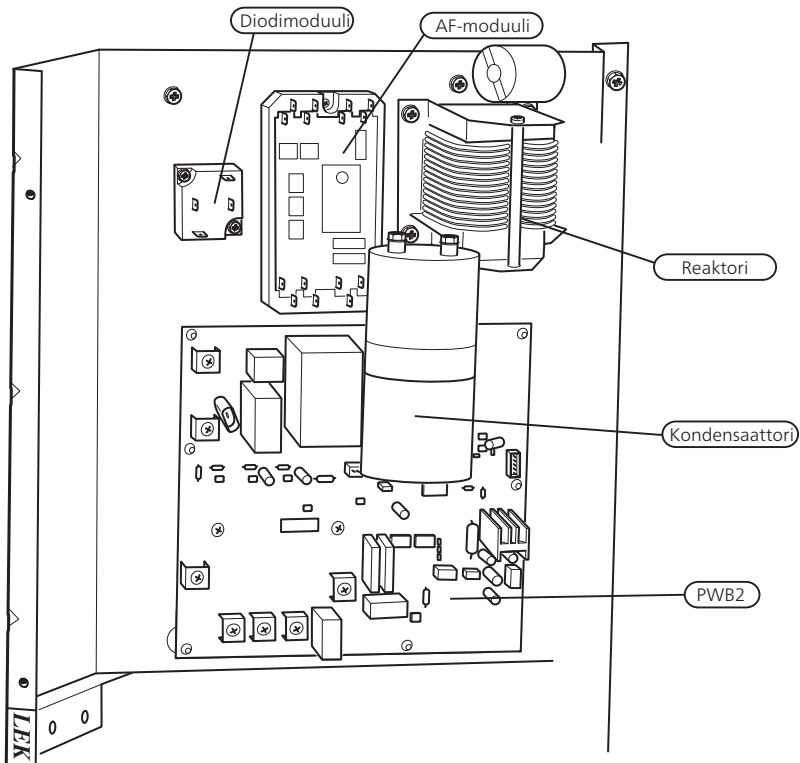
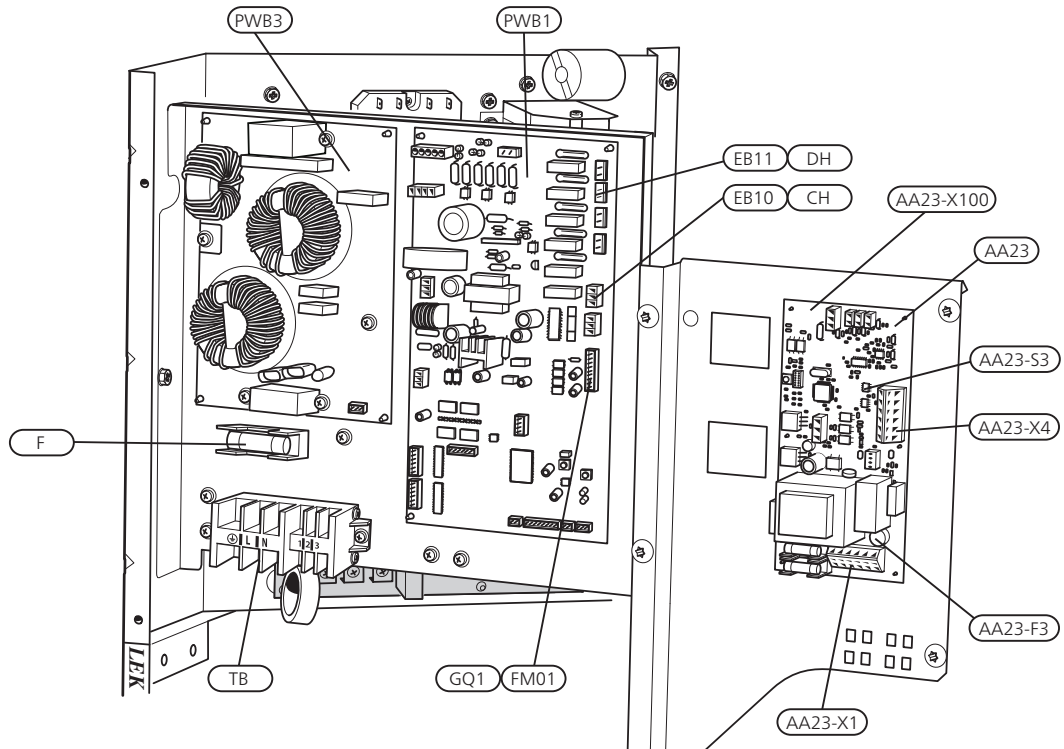
CTC CombiAir 6



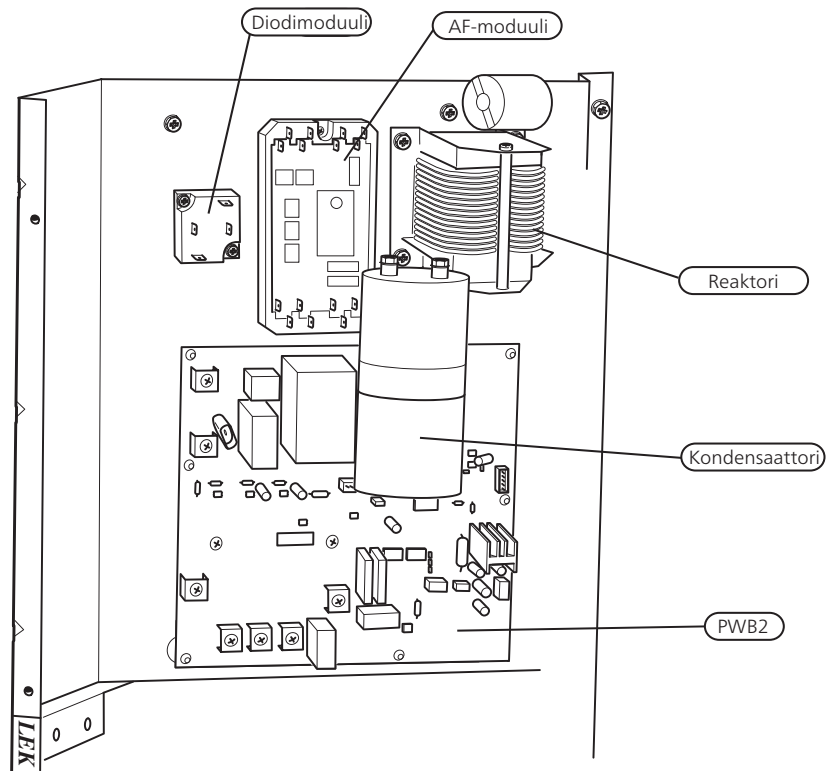
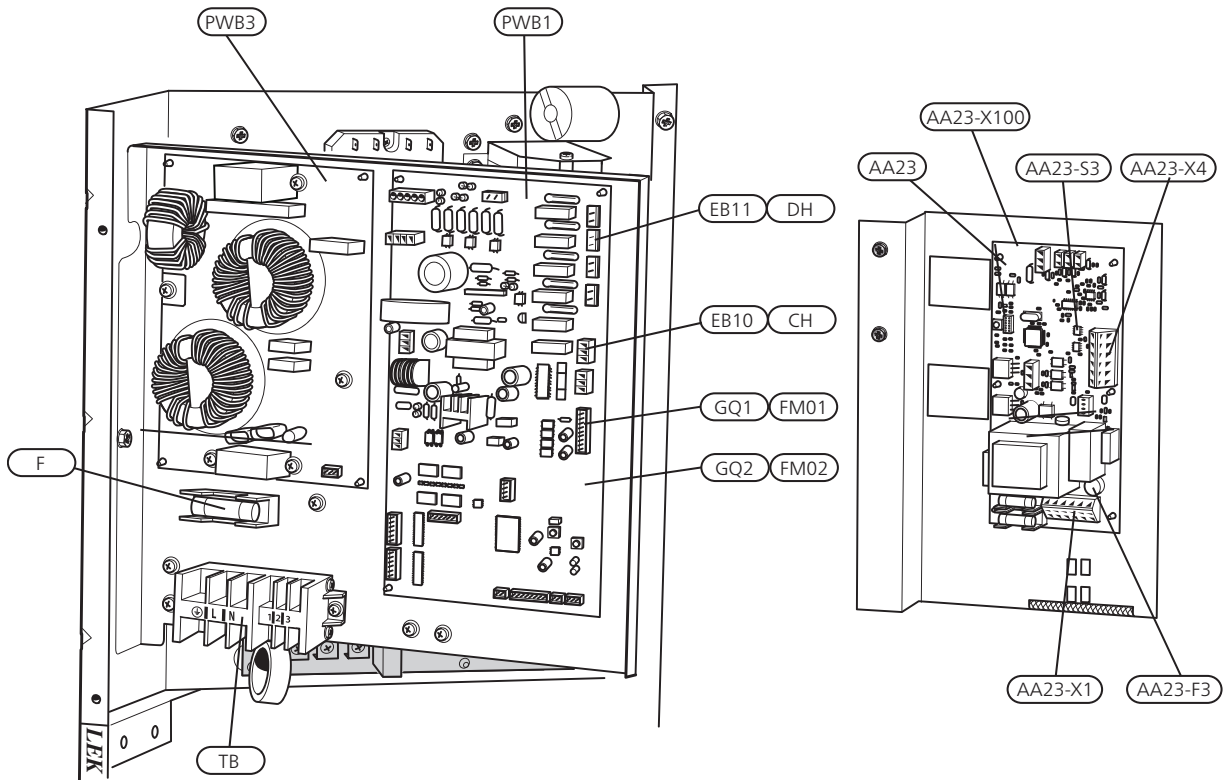
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Sähkökomponentit

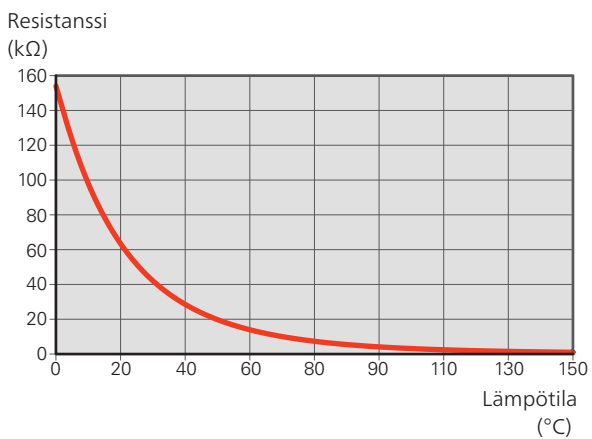
AA23	Tiedonsiirtokortti
AA23-F3	Varoke ulkoiselle lämmityskaapelille (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	DIP-kytkin, ulkoyksikön osoitteistus
AA23-X1	Liitinrima, KVR
AA23-X4	Liitinrima, tiedonsiirto sisäyksiköstä
AA23-X100	Tiedonsiirto TB:n suhteen
EB10 (CH)	Kompressorilämmitin
EB11 (DH)	Tippakourun lämmitin
F	Päävaroke, kompressoriyksikkö
GQ1 (FM01)	Puhallin
GQ2 (FM02)	Puhallin
(PWB1)	Valvontakortti
(PWB2)	Invertterikortti
(PWB3)	Suodatinkortti
RF2	Invertterin EMC-suodatin
RF3	Syötön EMC-suodatin
(TB)	Liitinrima, sähkönsyöttö ja tiedonsiirto kortin suuntaan AA23

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

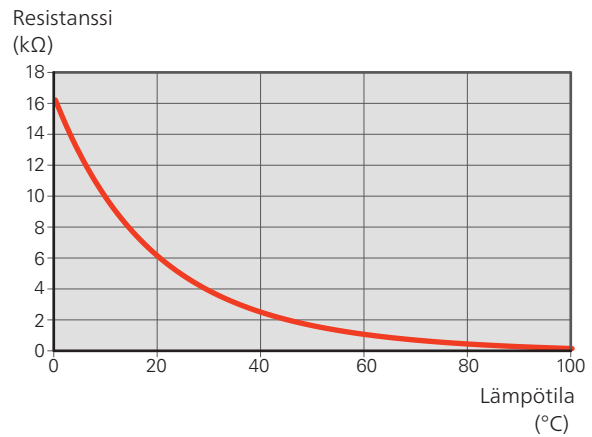
Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

Anturitiedot

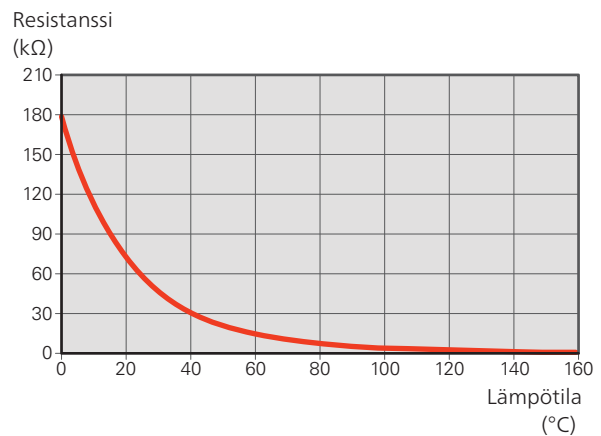
Tho-D



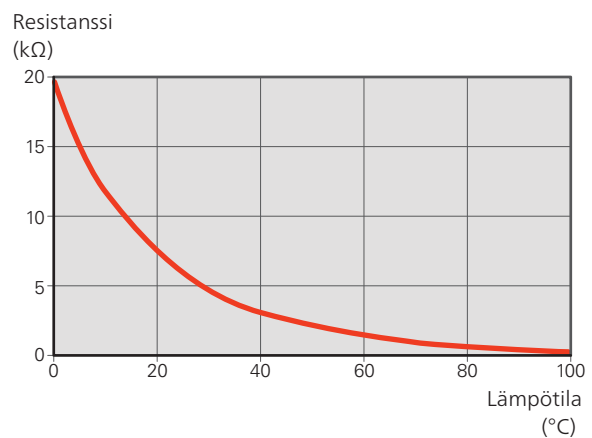
Tho-A, R



Tho-D

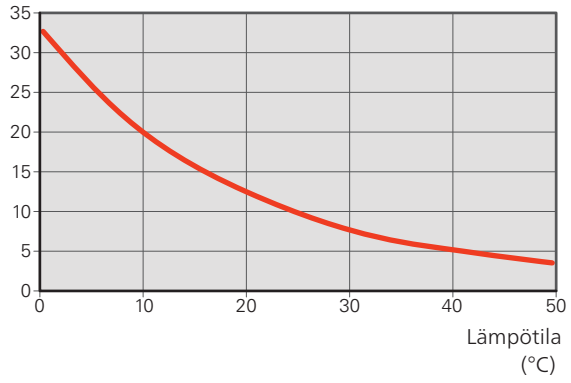


Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



Tho-A (BT28)

Resistanssi
(kΩ)



4 Putkiliitännät

Yleistä

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Putkien läpimitat eivät saa alittaa taulukon mukaista suositeltua putken läpimittaa. Järjestelmä on kuitenkin mitoittava yksilöllisesti niin, että se täyttää suositellut järjestelmävirtaukset.

Pienimmät järjestelmävirtaukset

Laitteisto on mitoittava kestämään pienin jäätymissuojavirtaus 100 % pumpputeholla, katso taulukko.

Ilma/vesi-lämpöpumppu	Pienin virtaus jäätymissuojauksessa (100% pumppunopeus (l/s))	Pienin suositeltu putkikoko (DN)	Pienin suositeltu putkikoko (mm)
CTC CombiAir 6	0,19	20	22
CTC CombiAir 8	0,19	20	22
CTC CombiAir 12	0,29	20	22
CTC CombiAir 16	0,39	25	28



HUOM!

Alimitoitettu järjestelmä voi vahingoittaa konetta ja aiheuttaa toimintahäiriötä.

CTC CombiAir –lämpöpumpun suurin sallittu paluulämpötila on n. 55 °C ja suurin sallittu menolämpötila n. 58 °C.

Koska CTC CombiAir –lämpöpumppua ei ole varustettu vesipuolen sulkuventtiileillä, sellaiset on asennettava mahdollisen huollon helpottamiseksi. Paluulämpötilan anturi rajoittaa paluulämpötilan.

Vesitilavuudet

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

Suosittelavat vesitilavuudet ovat

CTC CombiAir	6	8	12	16
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä lämmityksellä/jäähdytyksellä	20 l	50 l	80 l	150 l
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä lattijäähdytyksellä	50 l	80 l	100 l	150 l



HUOM!

Putkisto on huuhdeltava ennen lämpöpumpun asennusta epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

Putkiliitäntä, lämpöjohto

- CTC CombiAir voidaan liittää lämmitysjärjestelmään kotisivuillamme ctc.se olevien järjestelmäratkaisujen mukaisesti.
- Lämpöpumppu ilmataan yläliitäntän (XL1) kautta mukana toimitetun letkun ilmausnipan avulla.
- Asenna mukana toimitettu mudanerotin ennen vedentuloa ts. CTC CombiAir :n alaliitäntään (XL2).
- Eristä kaikki ulkona olevat putket vähintään 19 mm putkieristeellä.
- Asenna sulku- ja tyhjennysventtiilit niin, että CTC CombiAir voidaan tyhjentää pitempiäaikaisen sähkökatkosten yhteydessä.
- Mukana toimitetut letkut toimivat värinänvaimentimina. Värinänvaimennusominaisuuden varmistamiseksi pitää varmistaa, ettei letkuun synny teräviä taitoksia asennuksen yhteydessä.

Latauspumppu

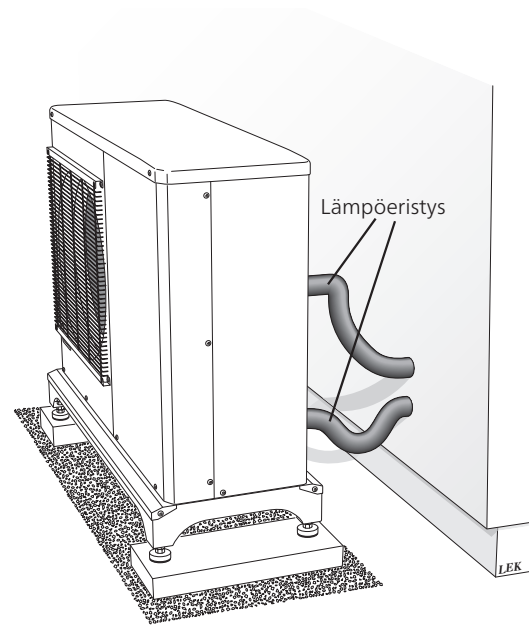
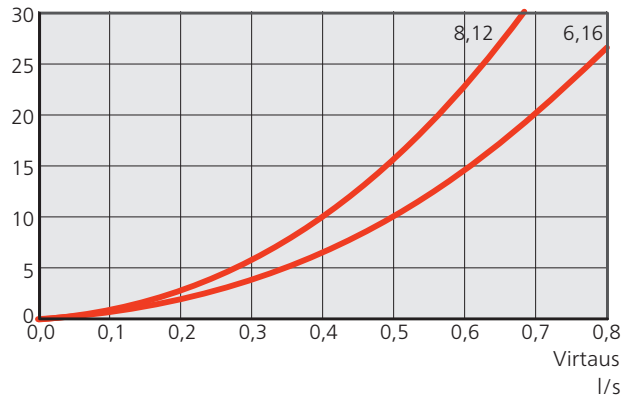
Latauspumppu (ei sisälly toimitukseen) saa syötön ja ohjauksen sisäyksiköstä/ohjausyksiköstä. Siinä on sisäänrakennettu jäätymissuojaus eikä sitä tarvitse siksi pysäyttää jäätymisriskin uhatessa.

Kun lämpötila on alle +2 °C, latauspumppu käy jaksoittain, jotta vesi ei jäätyisi latauspiirissä. Toiminto suojaa myös liian korkeilta lämpötiloilta latauspiirissä.

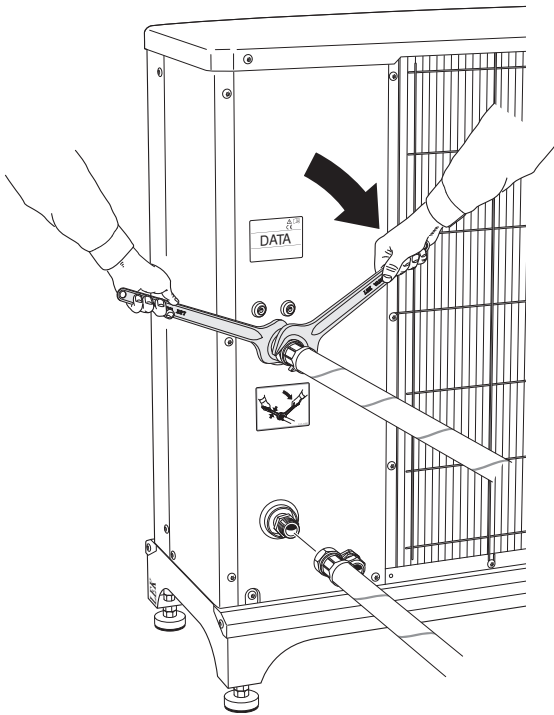
Painehäviökäyrästä

Paineenlasku

(kPa)



Putkiliitännät letku



Liitöntävaihtoehdot

Kaikkien laiteliitöntöjen suojalaitteet on asennettava voimassa olevien määräysten mukaan.

Lisätietoa liitöntävaihtoehdoista on ohjaavan tuotteen käyttöohjeessa.

Lisävarusteiden liitäntä

Lisävarusteiden kytkentäohjeet ovat lisävarusteiden mukana toimitetuissa asennusohjeissa. Katso kohdasta ”Lisävarusteet” lista lisävarusteista, joita voidaan käyttää CTC CombiAir :n kanssa.

5 Sähköliitännät

Yleistä

- Lämpöpumppua ei saa kytkeä ilman sähkön toimittajan suostumusta, ja kytkentä on suoritettava pätevän sähköasentajan valvonnassa.
- Jos käytetään automaattivaroketta, sen on oltava moottorikäyttöön sopiva ("C", kompressorikäyttö). Varokoot, katso "Tekniset tiedot".
- CTC CombiAir -lämpöpumpussa ei ole sähkönsyötön moninapaista turvakytkintä. Lämpöpumpun syöttökaapeli (W1) on sen vuoksi varustettava kaikinapaisella turvakytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Jos kiinteistössä on vikavirtasuojakytkin, lämpöpumppu pitää varustaa erillisellä vikavirtasuojakytkimellä. Vikavirtasuojakytkimen laukaisuvirta saa olla enintään 30 mA. Syöttöjännitteen pitää olla 230 V 50Hz varokkeilla varustetusta sähkökeskuksesta.
- Lämpöpumppu on kytkettävä irti kiinteistön mahdollisen eristystestin ajaksi.
- Tiedonsiirtokaapeli (W2) tuodaan takapuolelta UB2:n läpi.
- Kytke tiedonsiirtokaapeli (W2) liitinrimasta (AA23-X4) sisäyksikköön.



HUOM!

Sähköasennukset ja mahdolliset huollot saa tehdä vain valtuutetun sähköasentajan valvonnassa. Katkaise virta turvakytkimellä ennen mahdollista huoltoa. Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien asetusten ja määräysten mukaisesti.



HUOM!

Ilma/vesilämpöpumpun elektroniikan vahingoittumisen välttämiseksi tarkasta liitännät, pääjännite ja vaihejännite ennen koneen käynnistystä.



HUOM!

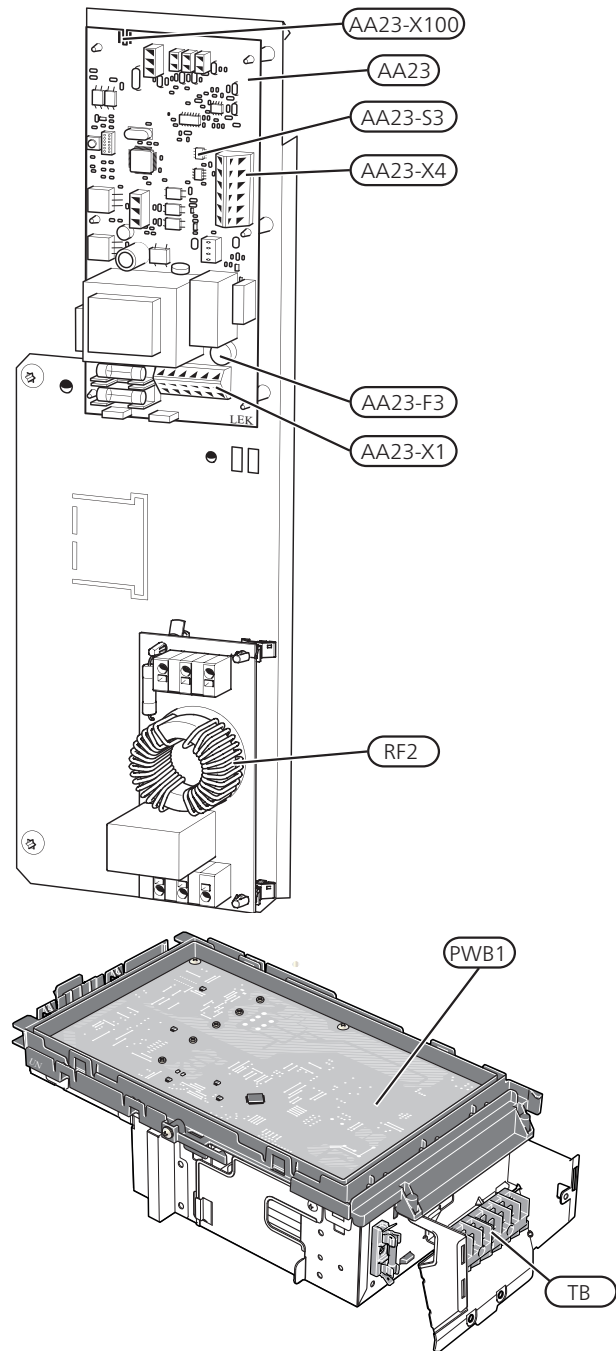
Kytettäessä pitää ottaa huomioon jännitteellinen ulkoinen ohjaus.



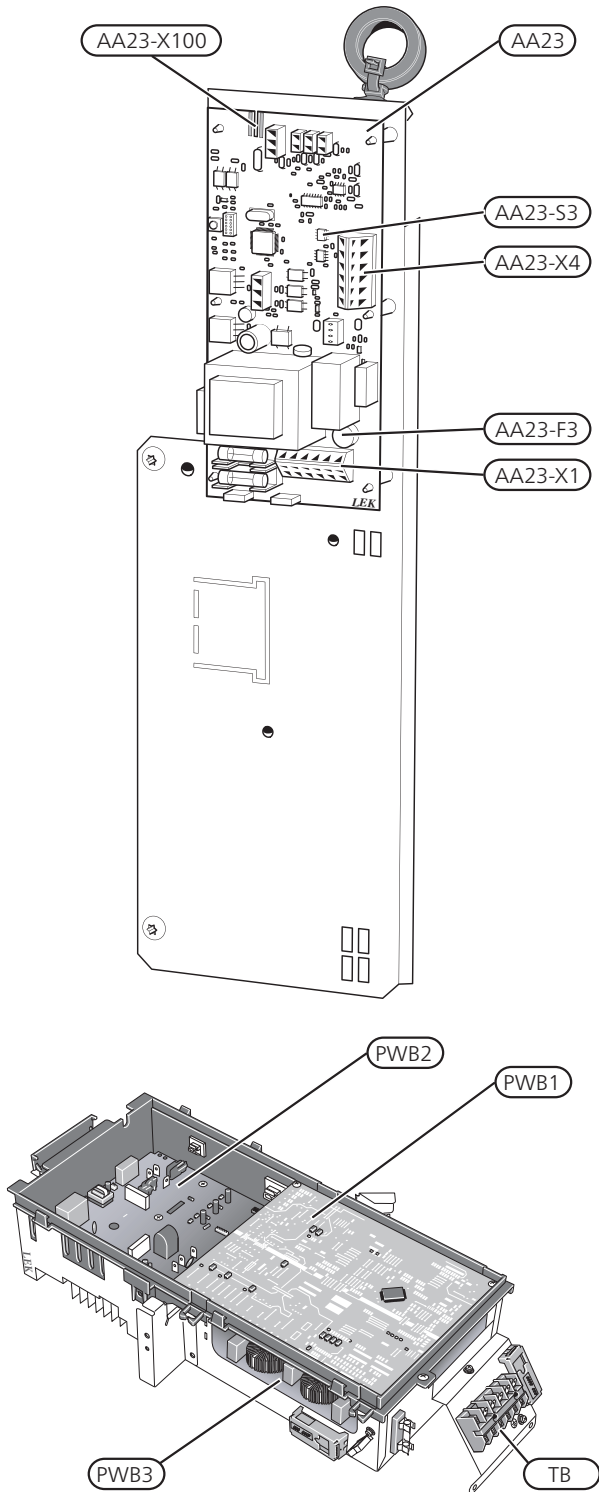
HUOM!

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

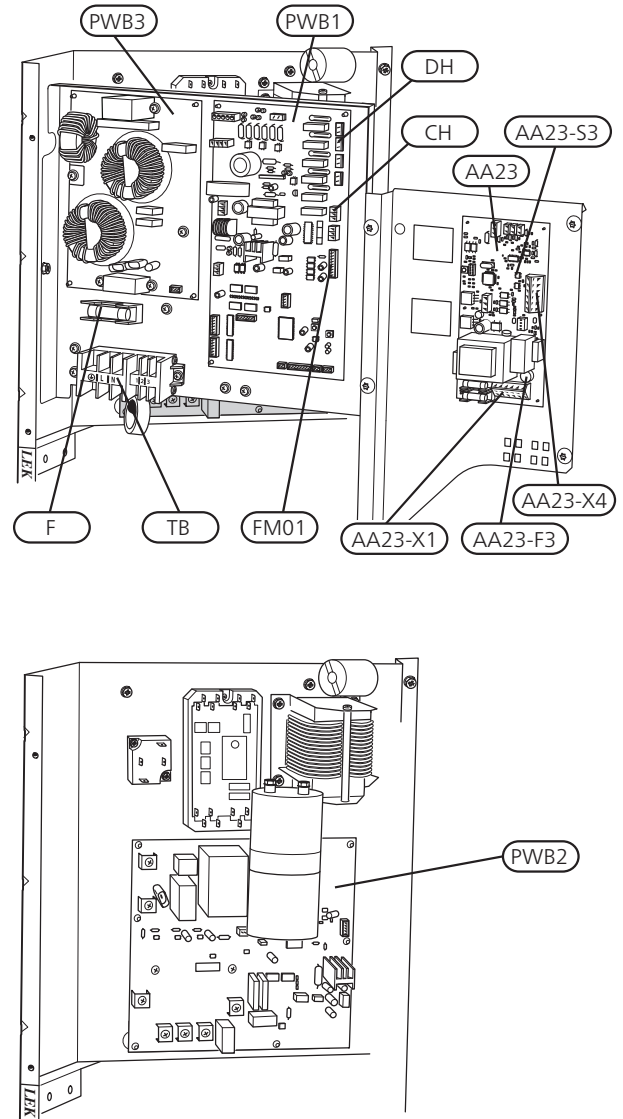
CTC CombiAir 6



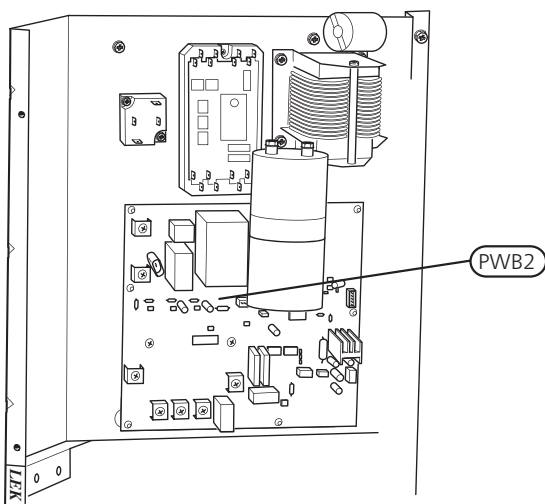
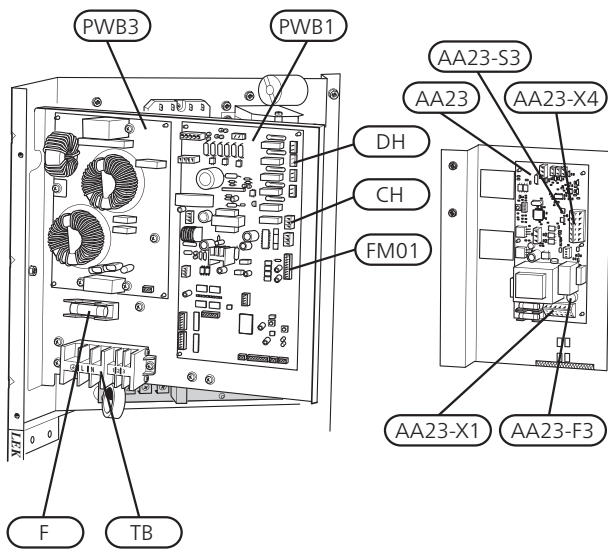
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



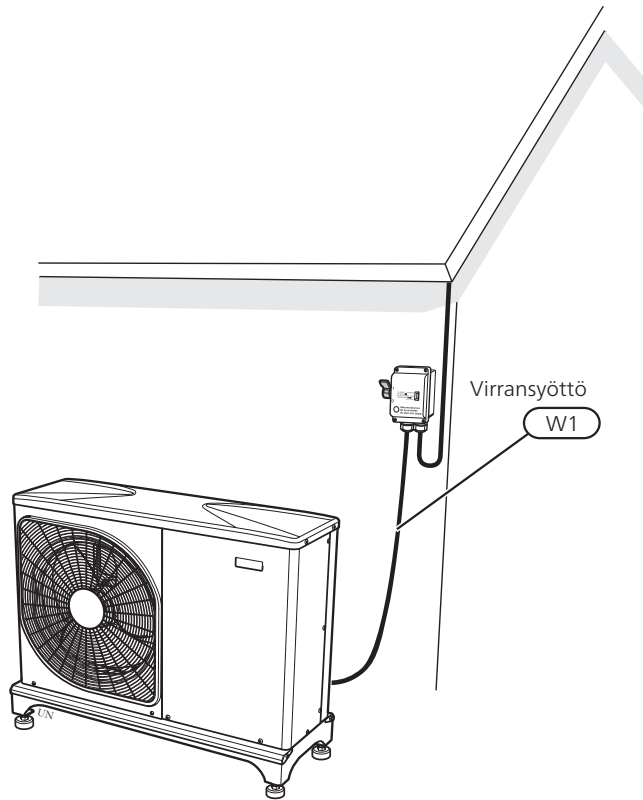
CTC CombiAir 16



Liitännät

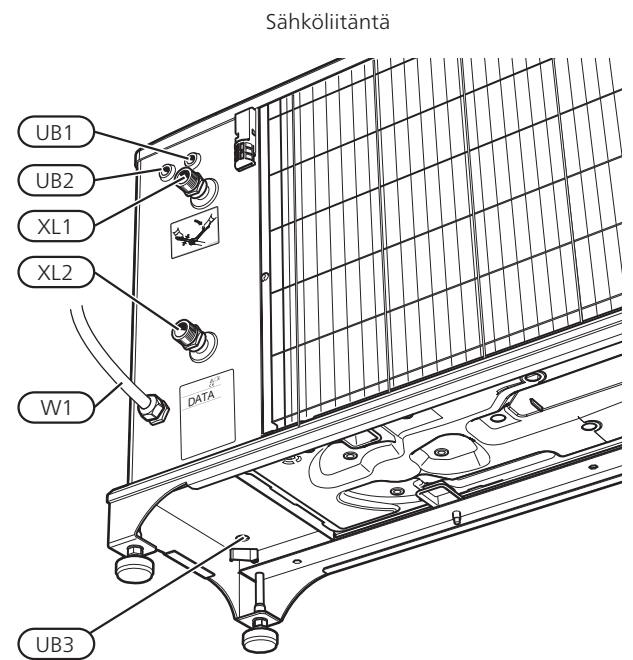
Sähköliitäntä

CTC CombiAir 6

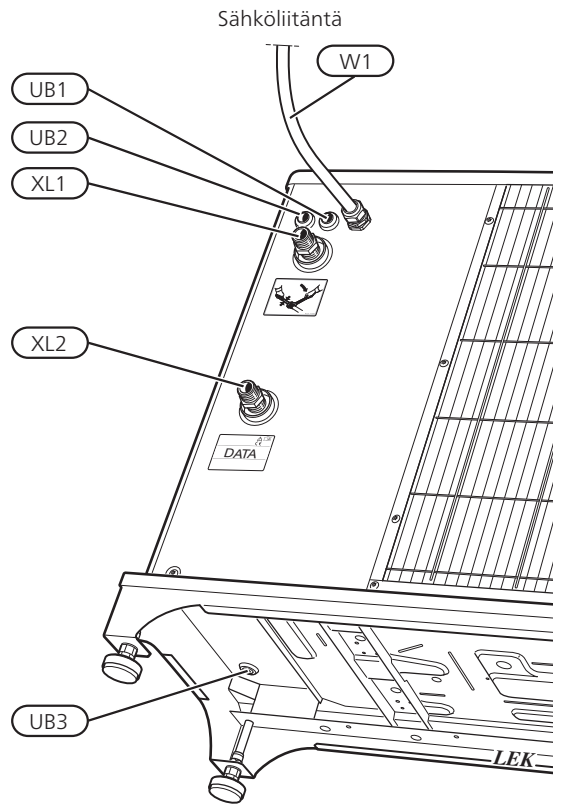
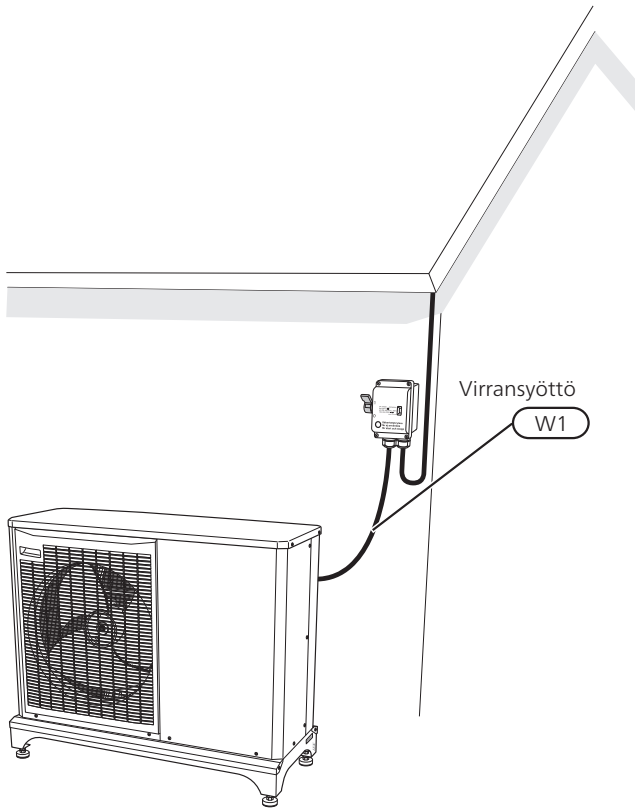


HUOM!

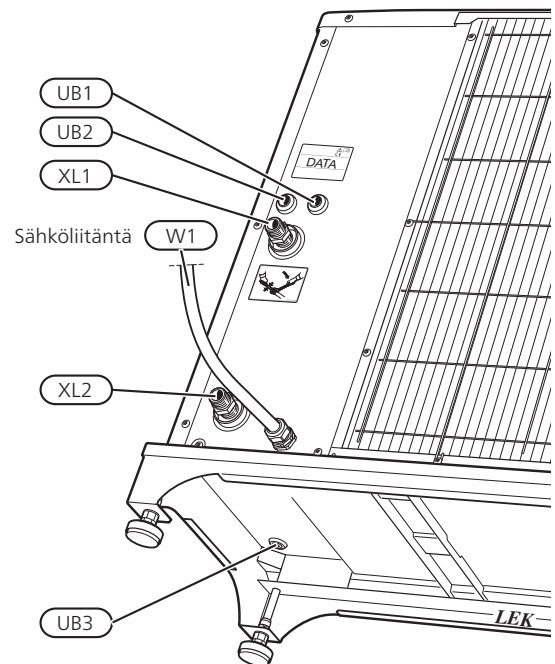
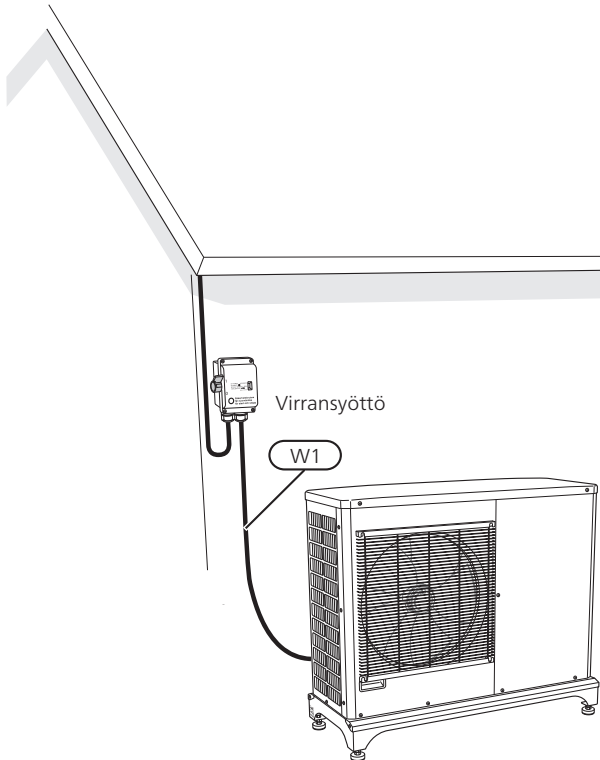
Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitännöiden tiedonsiirto- ja/tai anturikaapeleita ei saa asentaa alle 20 cm etäisyydelle vahvavirtakaapeleista.



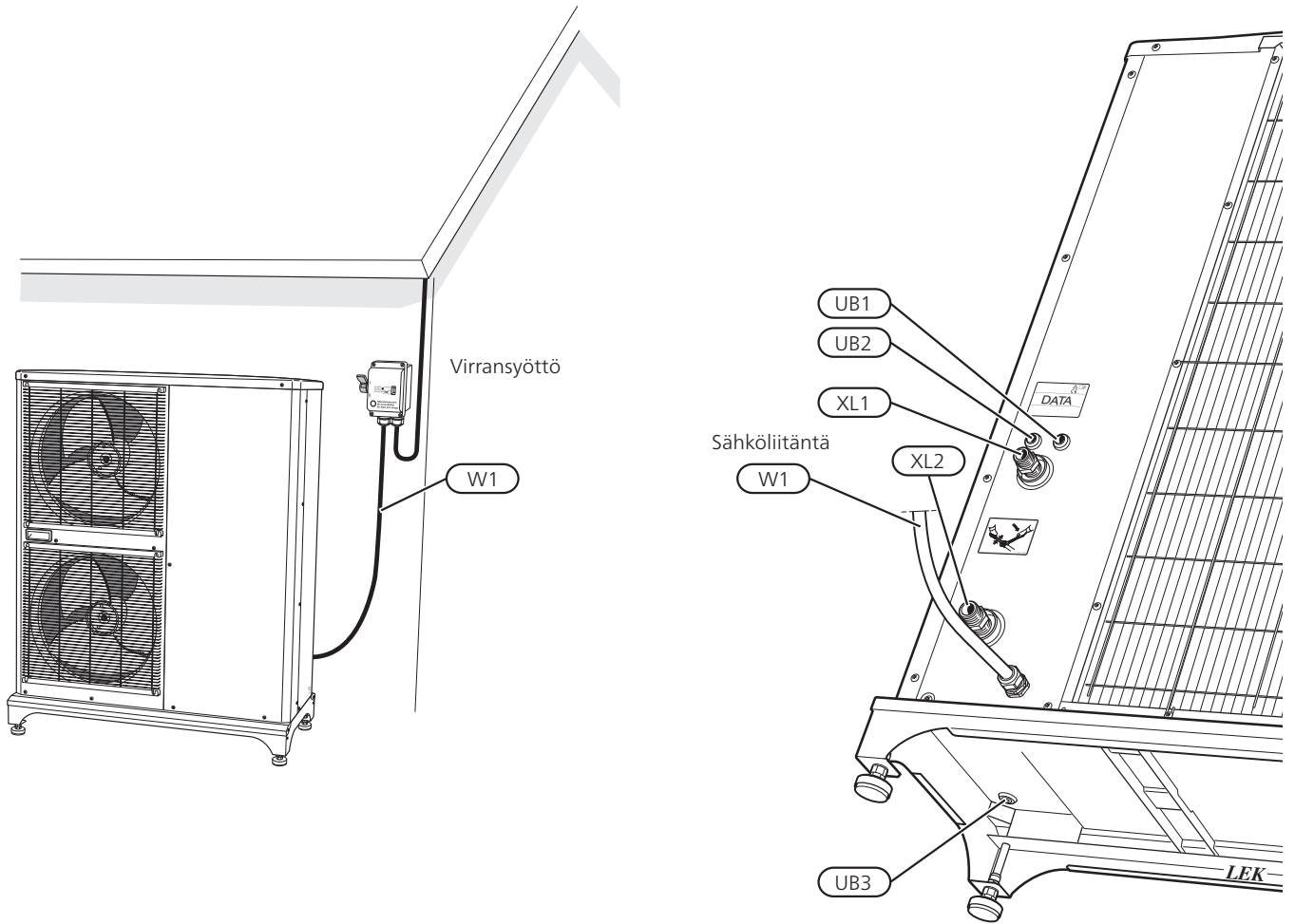
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Syöttökaapeli (W1) sisältyy toimitukseen ja on tehtaalla kytketty liitinrimaan X1. Lämpöpumpun ulkopuolella käytettävissä on noin 1,8 m kaapelia.

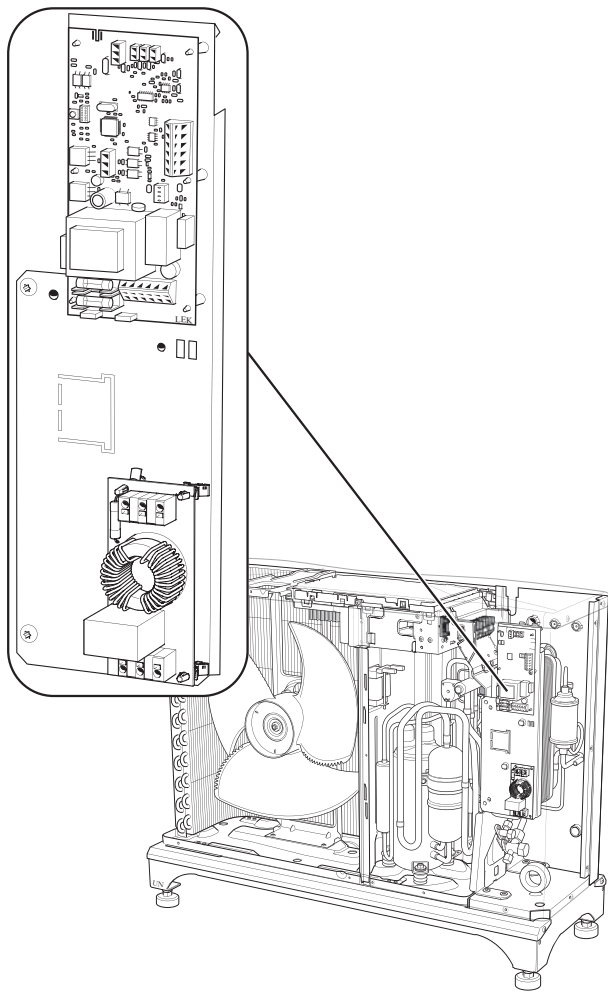
Tiedonsiirtokaapeli (W2) (asentaja toimittaa) kytketään liitinrimaan AA23-X4 ja kiinnitetään kahdella nippusiteellä, katso kuva.

Lisävarustetta KVR kytkettäessä lämmityskaapeli (EB14) tuodaan kaapeliläpiviennin UB3 kautta, katso Ulkoinen lämmityskaapeli KVR (Lisävaruste) sivulla 37.

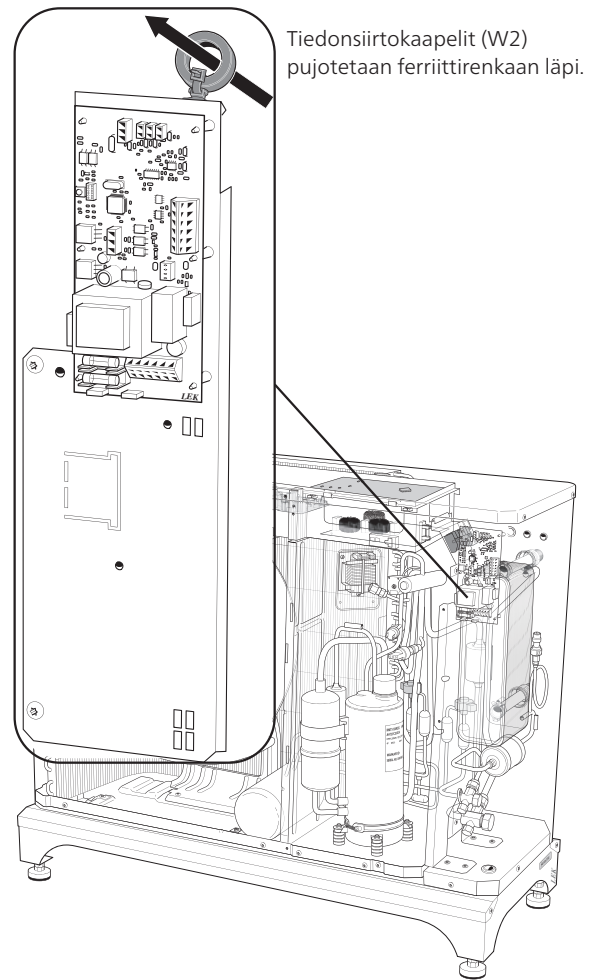
Komponenttiluettelo

UB1	Kaapeliläpivienti, peräkkäiskytkentä
UB2	Kaapeliläpivienti, tiedonsiirto
UB3	Kaapeliläpivienti, lämmityskaapeli (EB14)
W1	Kaapeli, virransyöttö

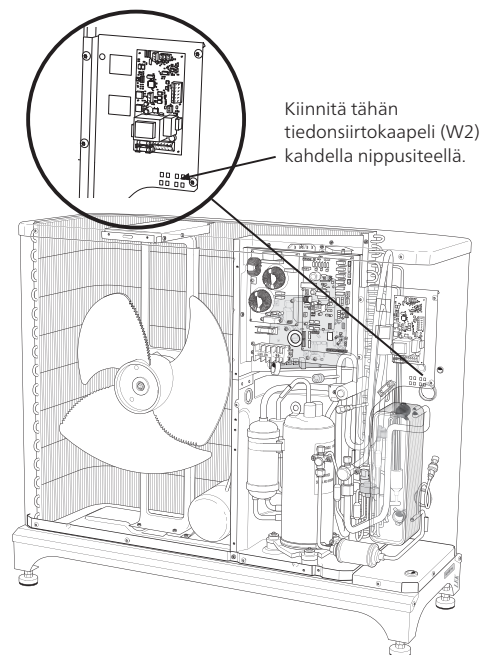
CTC CombiAir 6



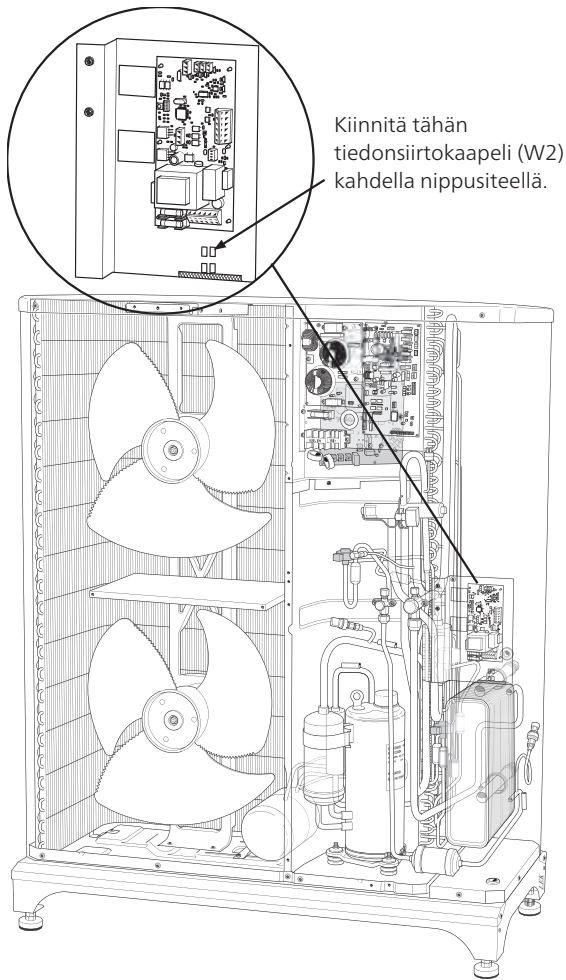
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Ulkoinen lämmityskaapeli KVR (Lisävaruste)

CTC CombiAir on varustettu liittimellä ulkoiselle lämmityskaapelille (EB14, ei sisälly). Liitäntä on suojattu 250 mA varokkeella (F3 tiedonsiirtokortissa AA23). Muuta kaapelia käytettäessä varoke pitää korvata sopivalla (katso taulukko).



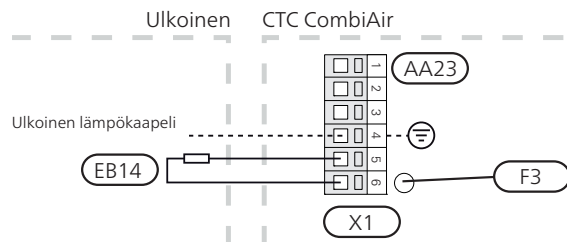
HUOM!

Itsesäätävää lämmityskaapelia ei saa kytkeä.

Pituus lämmityskaapeli (m)	P_{tot} (W)	Varoke (F3)	Tuotenumero
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

*Asennettu tehtaalla.

Ulkoinen lämmityskaapeli (EB14) kytketään liittimeen X1:4–6 seuraavan kuvan mukaisesti:



HUOM!

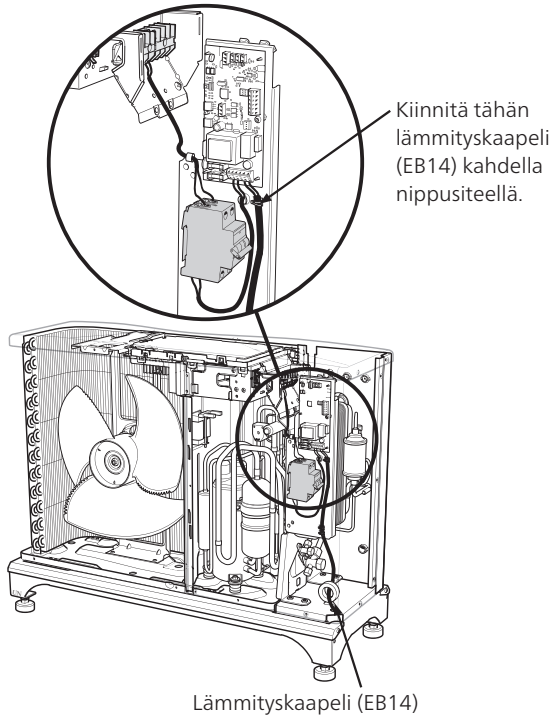
Putken pitää kestää lämmityskaapelin lämpötila.

Toiminnan varmistamiseksi on käytettävä lisävarustetta KVR.

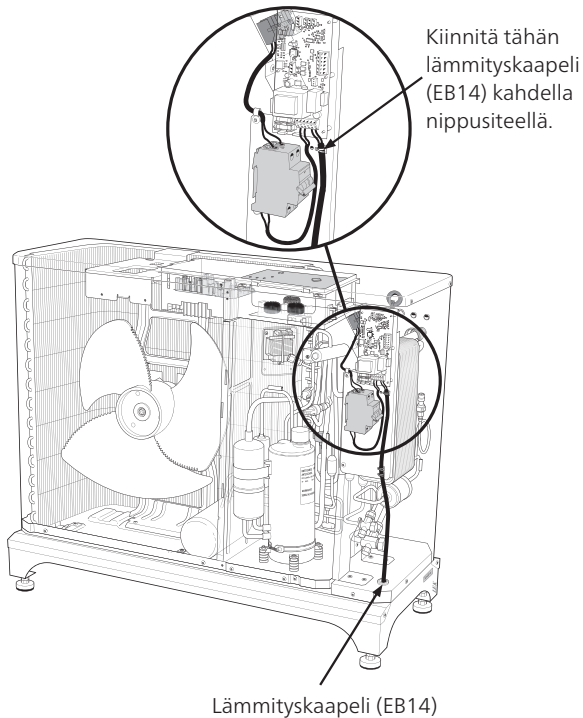
Kaapelien asennus

Seuraavassa kuvassa on esitetty suositeltu kaapelien asennus sähkökaapista vedenpoistoputkeen. Vedä lämmityskaapeli (EB14) lämpöpumpun alapuolella olevan läpiviennin läpi ja kiinnitä kahdella nippusiteellä. Syöttökaapelin ja lämmityskaapelin liitos pitää tehdä vedenpoistokourun läpiviennin jälkeen.

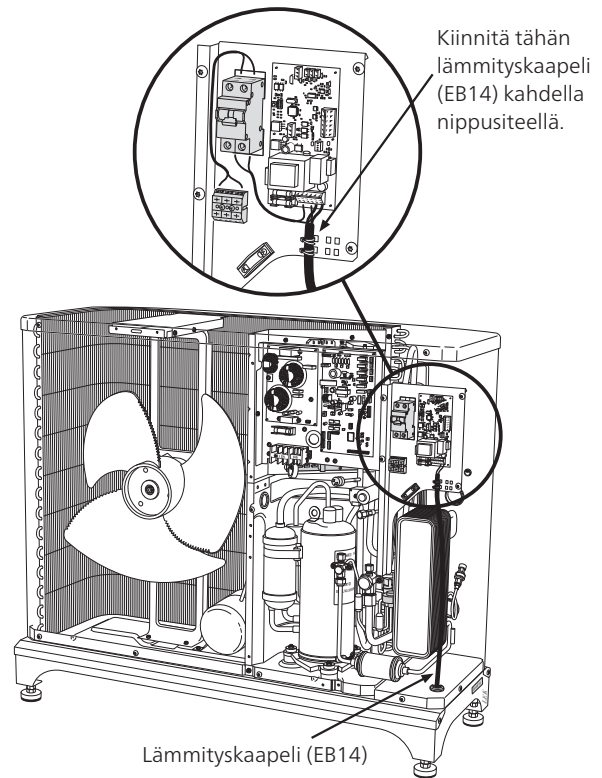
CTC CombiAir 6



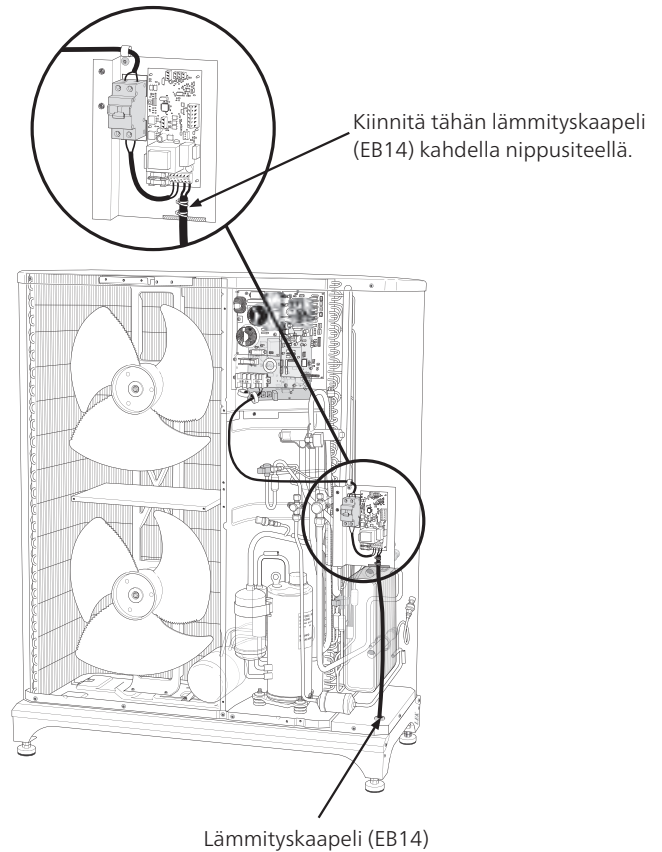
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16

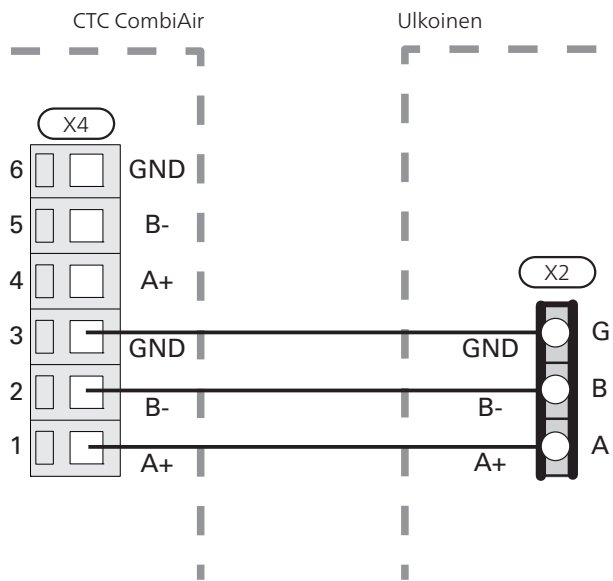


Ulkolämpötilan anturi

Ulkolämpötilan anturi BT28 (Tho-A) on asennettu CTC CombiAir :n takapuolelle.

Tiedonsiirto sisäyksikkö

CTC CombiAir voi kommunikoida sisäyksiköiden kanssa, kun sisäyksikkö liitetään liitinrimaan X4:1–3 seuraavan kuvan mukaisesti:



Lisätietoa on ohjaavan tuotteen käyttöohjeessa.

CTC CombiAir ja ohjausyksikön välinen liitäntä

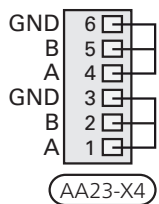


HUOM!

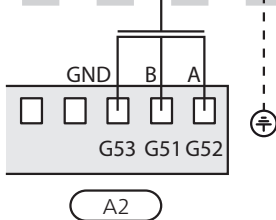
CTC CombiAir :n asennuksen CTC ohjausmoduulissa on oltava oikea ohjelmistoversio. Varmista, että ohjausmoduulin ohjelmistoversio on tässä tapauksessa vähintään 2020-06-01.

Yksiköiden välinen kaapeli pitää kytkeä CTC CombiAir :n tiedonsiirtoliitännän (AA23-X4:1, 2, 3) ja CTC EcoLogic M, L:n tiedonsiirtoliitännän (A2-G52(A), -G51 (B), -G53 (GND)) välille.

CTC CombiAir

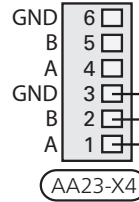


Ohjausyksikkö

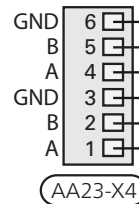


CTC EcoLogic M, L ja useita CTC CombiAir

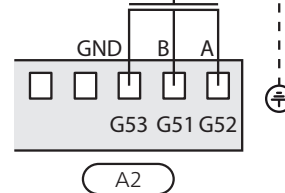
CTC CombiAir



CTC CombiAir



Ohjausyksikkö



Osoitteistus peräkkäiskytkennässä

Tiedonsiirtokortissa (AA23-S3) valitaan tiedonsiirto-osoite CTC CombiAir :lle ohjausmoduulin suhteen. CTC CombiAir :n oletusosoite on **1**. Kaskadikytkennässä kaikilla CTC CombiAir :lla pitää olla uniikki osoite. Osoite koodataan binaarisesti. Lämpöpumput voidaan myös nimetä ohjelmallisesti ohjausmoduulista. Tämä edellyttää, että lämpöpumppu 1 (osoite 1) on asetettu oletusarvoihin (Off/Off/Off).

Lisätietoa on ohjausmoduulin asennus- ja huolto-ohjeessa.

Osoite	S3:1	S3:2	S3:3
1	Pois	Pois	Pois
2	Päällä	Pois	Pois
3	Pois	Päällä	Pois
4	Päällä	Päällä	Pois
5	Pois	Pois	Päällä
6	Päällä	Pois	Päällä
7	Pois	Päällä	Päällä
8	Päällä	Päällä	Päällä

6 Käynnistys ja säädöt

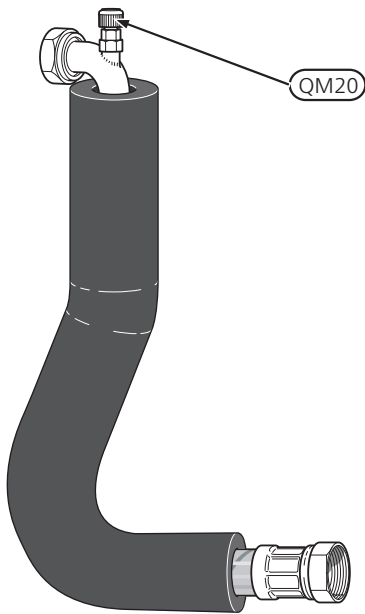
Valmistelut

- Tarkasta ennen käynnistystä, että lämmityspiiri on täytetty ja ilmattu hyvin.
- Tarkasta putkiston tiiviys.

Täyttö ja ilmaus

Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus.

1. Lämmitysjärjestelmä täytetään vedellä vaadittuun paineeseen.
2. Ilmaa järjestelmä mukana toimitetun letkun ilmausnipan (QM20) ja mahdollisen kiertovesipumpun avulla.



Kompressorilämmitin

CTC CombiAir (ei koske mallia CTC CombiAir 6) on varustettu kompressorilämmittimellä, joka lämmittää kompressorin ennen käynnistystä ja kun kompressori on kylmä.



HUOM!

Kompressorilämmittimen pitää olla kytkettynä 6 - 8 tuntia ennen ensimmäistä käynnistystä, katso sisäyksikön käyttöohjeen kappale Käynnistys ja tarkastukset.

Käynnistys ja tarkastus

1. Kompessorilämmittimen (CH) pitää toimia vähintään 6 – 8 tunnin ajan ennen kuin kompressorin voi käynnistää. Tämä varmistetaan kytkemällä ohjauksen jännite ja irtikytkemällä tiedonsiirtokaapeli.
2. Liitinriman AA23-X4 tiedonsiirtokaapeli ei saa olla kytketty.
3. Työkatkaisin kytketään päälle.
4. Tarkasta, että CTC CombiAir on jännitteellinen.
5. 6 – 8 tunnin jälkeen tiedonsiirtokaapeli (W2) kytketään liitinrimaan AA23-X4.
6. Käynnistä mahdollinen sisäyksikkö. Noudata sisäyksikön asennusohjeen käynnistys- ja tarkastusohjeita.

Lämpöpumppu käynnistyy 30 minuutin kuluttua siitä, kun ulkoyksikkö on kytketty päälle ja tiedonsiirtokaapeli (W2) on kytketty, jos tarvetta on.

Jos halutaan ohjelmoitu *hiljainen käynti*, se pitää ohjelmoida sisäyksikköön tai ohjauksyksikköön.



MUISTA!

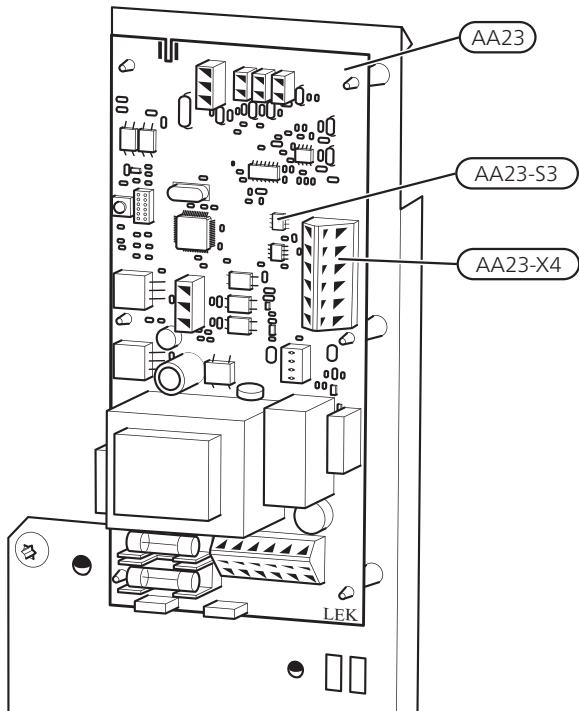
Hiljainen käyttö tulee ohjelmoida vain ajoittain, koska maksimiteho rajoitetaan nimellisarvoihin.



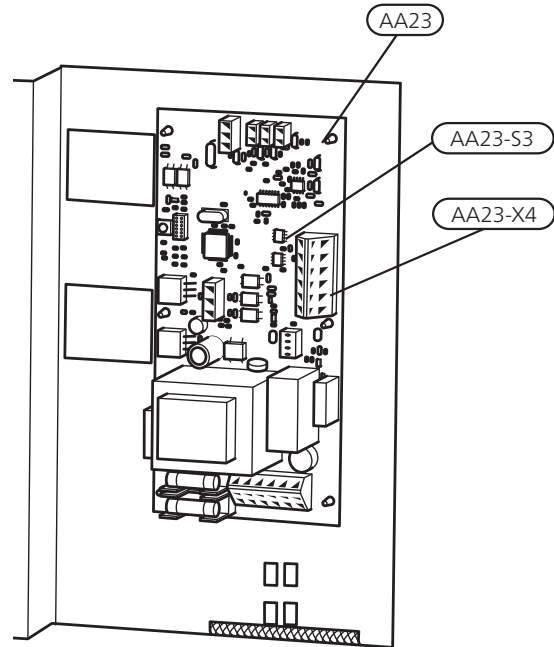
MUISTA!

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

CTC CombiAir 6 , 8



CTC CombiAir 12 , 16



Jälkisäädöt, lämpöjohtopuoli

Alkuaikoina lämmitysvedestä vapautuu ilmaa ja ilmaukset ovat ehkä tarpeen. Jos lämpöpumpusta, kiertopumpusta tai lämmittimistä kuuluu lorinaa, koko järjestelmä on ilmattava uudelleen. Kun järjestelmä on asettunut (paine on oikea ja kaikki ilma poistettu), lämpöautomaatiikka voidaan säätää haluttuihin arvoihin.

Säätö, latausvirta

Käyttövesilämmityksen säätöohjeet löytyvät kyseisen sisäyksikön asennusohjeesta. Katso luvusta Lisätarvikkeet lista sisäyksiköistä ja lisävarusteista, joita voidaan käyttää CTC CombiAir :n kanssa.

7 Ohjaus

Lisätietoa näyttöasetuksista on ohjaavan tuotteen käyttöohjeessa.

8 Häiriöt

Vianetsintä



HUOM!

Ruuveilla kiinnitetyt luukut saa avata vain valtuutetun asentajan valvonnassa.



HUOM!

Koska CTC CombiAir voidaan liittää moniin ulkoisiin yksiköihin, myös ne on tarkastettava.



HUOM!

Jos huolto edellyttää ruuvattujen luukkujen irrottamisen, sähkönsyöttö pitää katkaista turvakytkimellä.

Voit yrittää poistaa häiriön seuraavilla toimenpiteillä:

Perustoimenpiteet

CTC CombiAir ei käynnissä

- Varmista, että CTC CombiAir on jännitteellinen ja että kompressoritarve on olemassa.

CTC CombiAir ei kommunikoi

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

Muita mahdollisia toimenpiteitä

Jos jokin komponentti on jännitteetön.

Aloita tarkastamalla seuraavat:

- Että lämpöpumppu on käynnissä tai vaihtoehtoisesti että CTC CombiAir :n syöttökaapeli on kytketty.
Että CTC CombiAir :n syöttökaapeli on kytketty.
- Talon ryhmä- tai päävarokkeet.
- Lämpöpumpun varoke (F).
- Päätuotteen varokkeet.
- Talon vikavirtakytkin.
- Päätuotteen lämpötilarajoitin.

Käyttövesi liian kylmää tai ei käyttövettä



MUISTA!

Nämä vianetsintäohjeet pätevät vain, kun lämpöpumppu on liitetty lämminvesivaraajaan.

- Suuri lämpimän käyttöveden kulutus.
 - Odot kunnes käyttövesi on lämmennyt.
- Lämminvesiasetukset tehdään sisäyksikön/ohjausyksikön näytössä.
 - Katso sisäyksikön tai ohjausyksikön käyttöohje.

Matala huonelämpötila

- Termostaatteja kiinni useissa huoneissa.
 - Avaa termostaatit niin monessa huoneessa kuin mahdollista.
- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.

Korkea huonelämpötila

- Virheellisiä asetuksia sisäyksikössä tai ohjausyksikössä.
 - Katso sisäyksikön tai ohjausyksikön käyttöohje.

Suuri määrä vettä CTC CombiAir

Tarkasta, että veden poisto kondenssivesiputken (KVR) kautta toimii.

Anturien sijainti

Anturi jne.

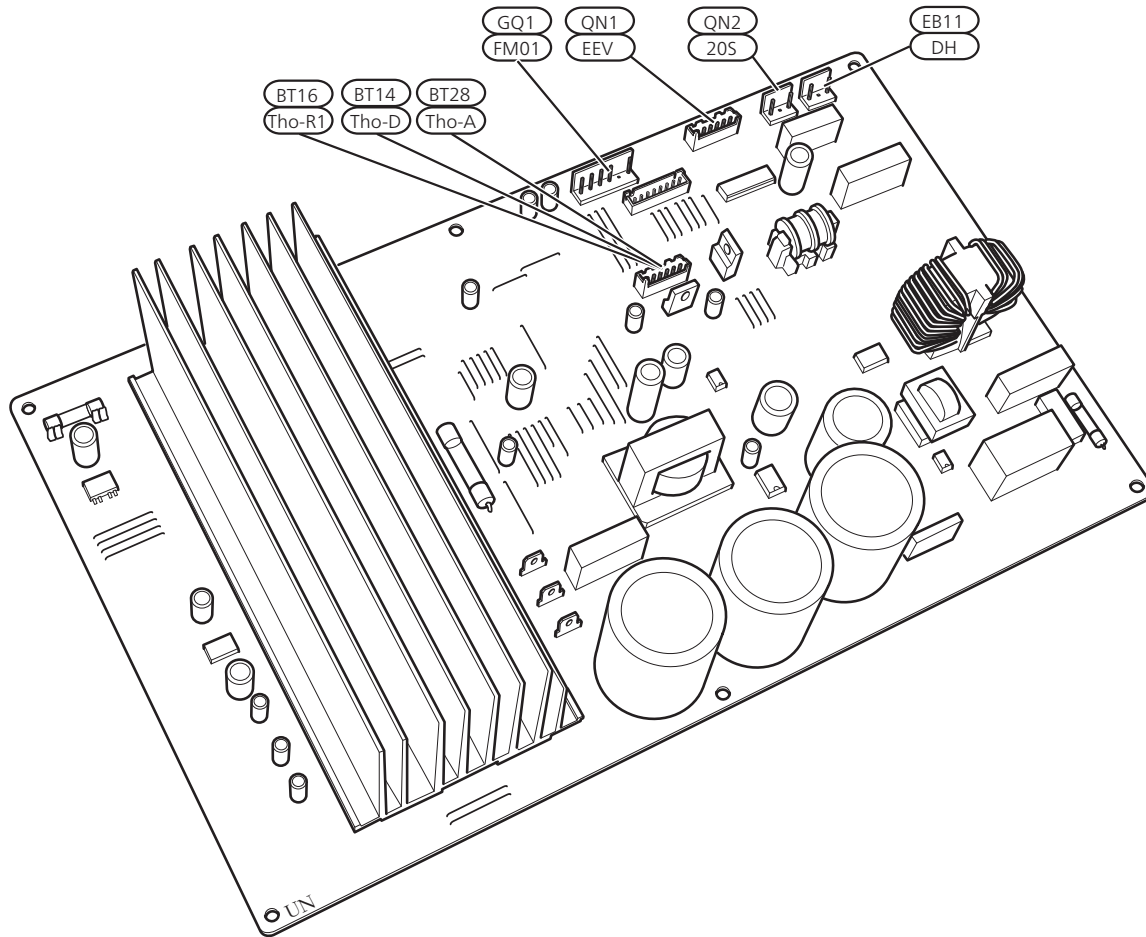
BE1 (CT)	Virrantunnistin
BP1 (63H1)	Ylipaineensäädin
BP2 (LPT)	Matalapainelähetin
BP4	Korkeapaineanturi
BT3	Lämpötila-anturi, lämmitysveden paluujoh- to
BT12	Lämpötila-anturi, lauhduttimen menojoh- to
BT14 (Tho-D)	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
BT15	Lämpötila-anturi, käyttövesi
BT16 (Tho-R1)	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, 1
BT17 (Tho-S)	Lämpötila-anturi, imukaasu
BT28 (Tho-A)	Lämpötilan anturi, ulkoilma
EB10 (CH)	Kompressorilämmitin
EB11 (DH)	Tippakourun lämmitin
EP2	Lauhdutin
GQ1 (FM01)	Puhallin
GQ10 (CM)	Kompressori
HS1	Kuivaussuodatin
QN1 (EEV)	Paisuntaventtiili
QN1 (SM2)	Paisuntaventtiili, lämmitys
QN2 (20S)	4-tieventtiili
QN3 (SM1)	Paisuntaventtiili, jäähdytys
Tho-R2	Lämpötilan anturi, lämmönvaihdin, 2

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

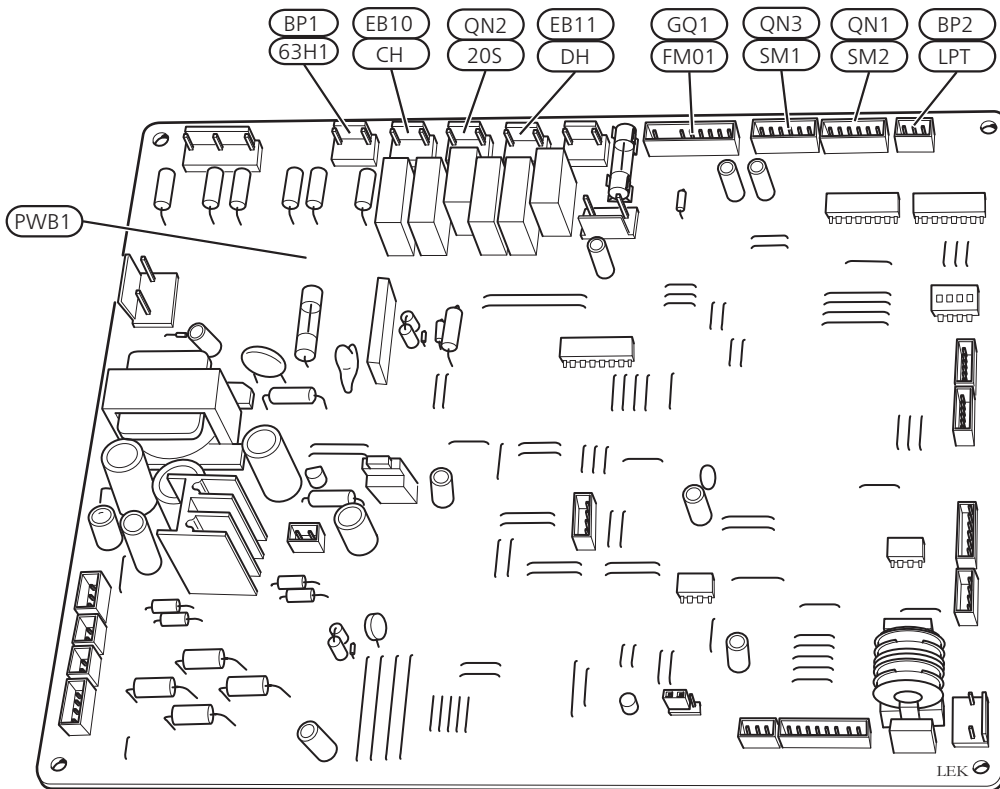
Suluissa olevat merkinnät toimittajan standardin mukaan.

Liitin kortissa (PWB1)

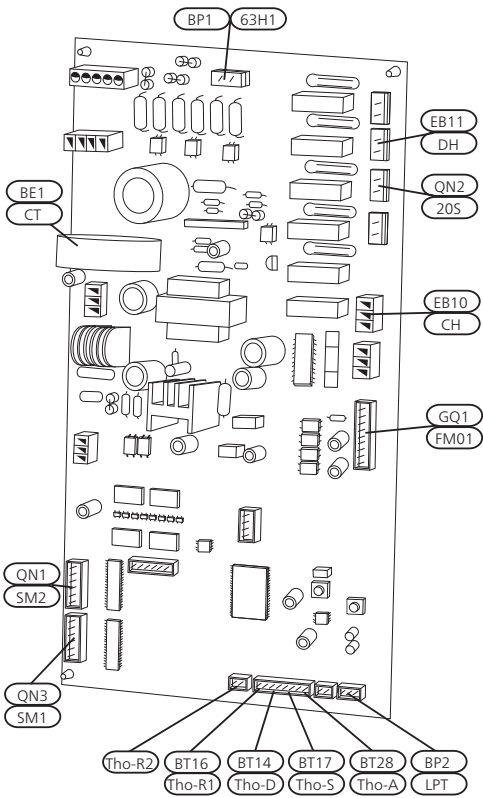
CTC CombiAir 6



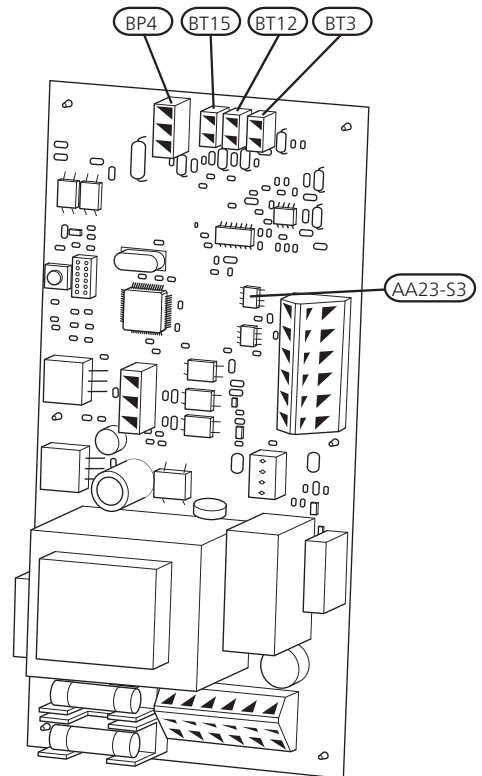
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12 / CTC CombiAir 16

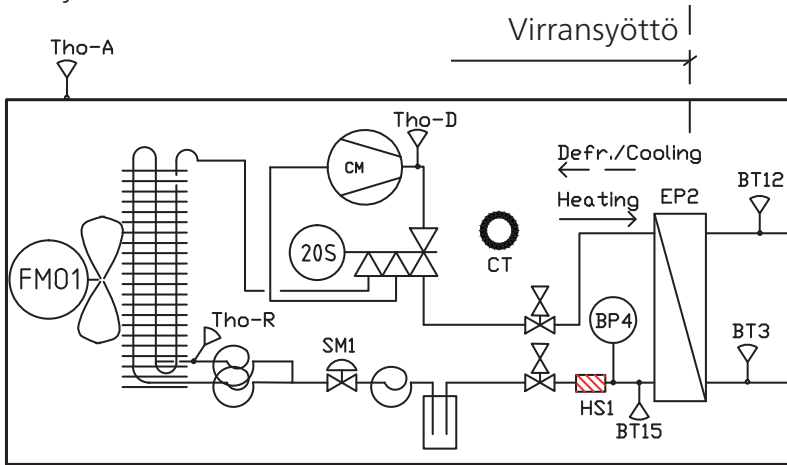


Liitin kortissa (AA23)

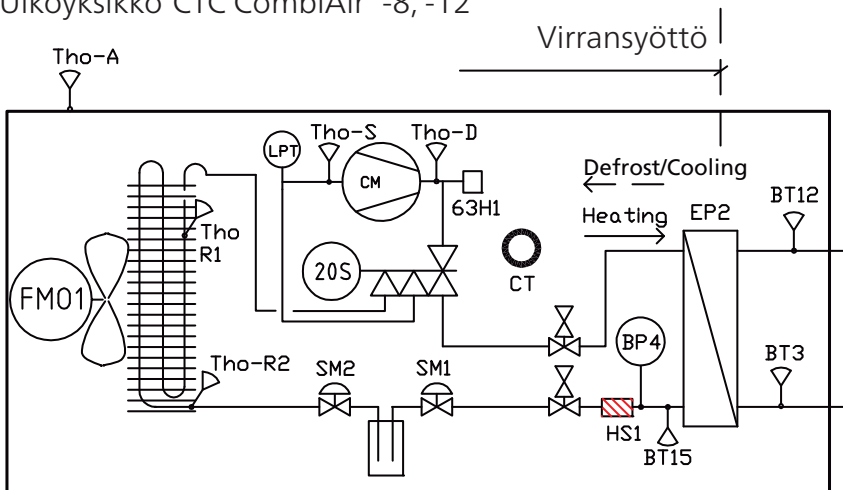


Anturin sijainti CTC CombiAir :ssa

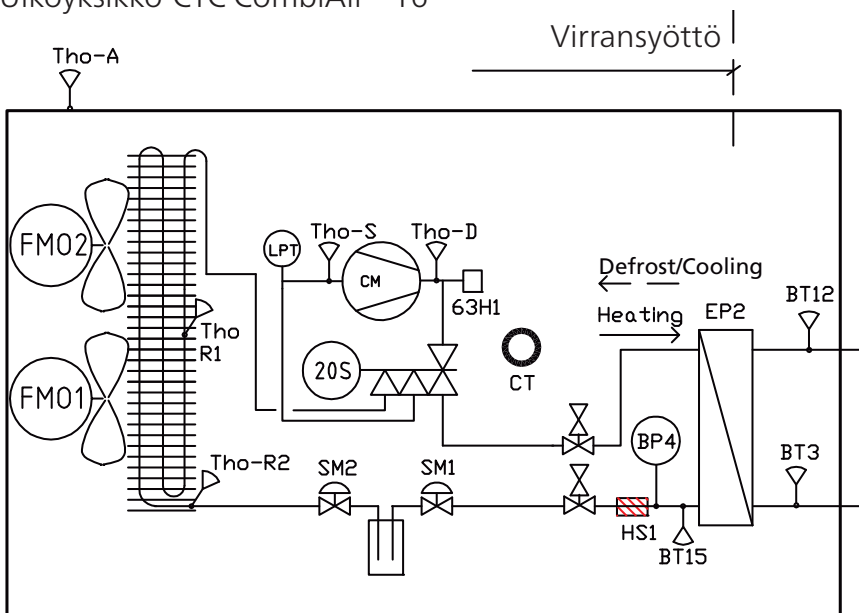
Ulkoyksikkö CTC CombiAir -6



Ulkoyksikkö CTC CombiAir -8, -12

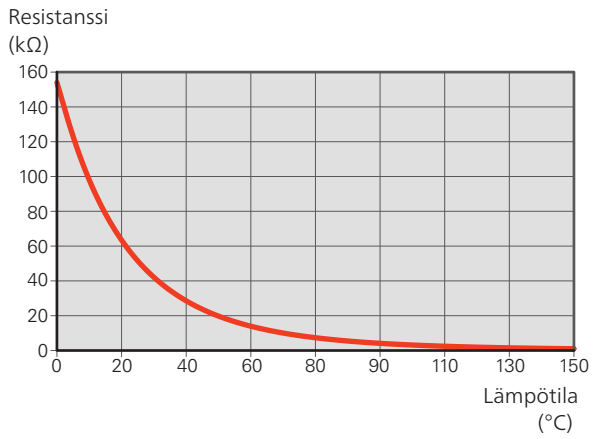


Ulkoyksikkö CTC CombiAir -16



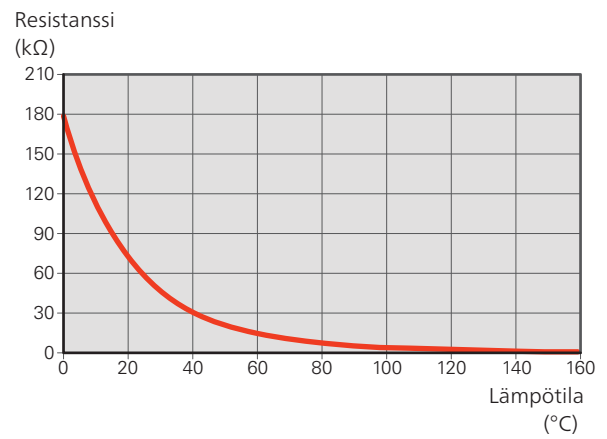
Tiedot lämpötila-anturille mallissa CTC CombiAir 6

Tho-D

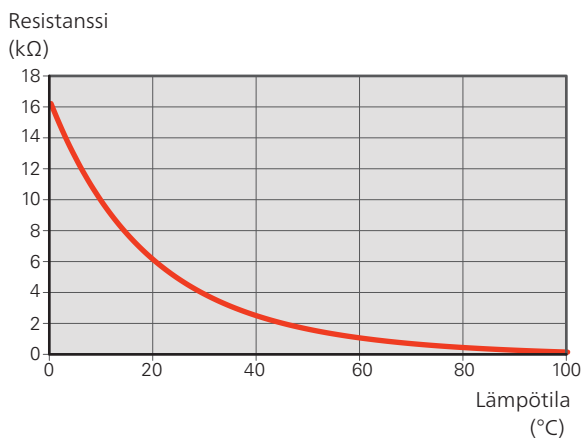


Tiedot lämpötila-anturille mallissa CTC CombiAir 8, 12, 16

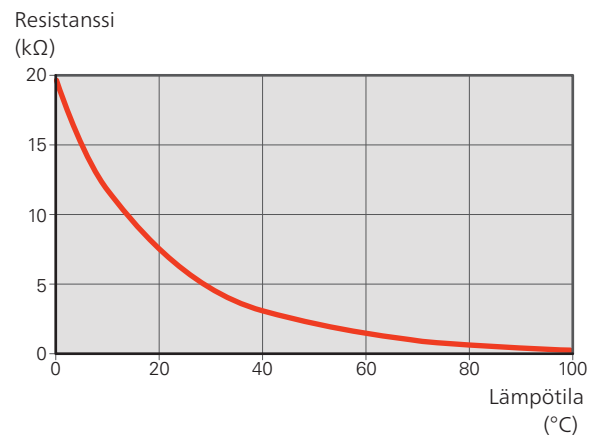
Tho-D



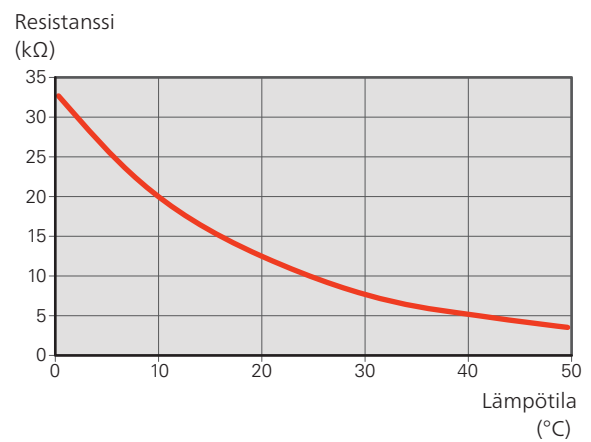
Tho-A, R



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



BT28 (Tho-A)



**Paluulämpötilan anturin (BT3), lauhduttimen
menolämpötilan anturin (BT12) ja
lämmönjakoputken anturin (BT15) tiedot**

Lämpötila (°C)	Resistanssi (kOhm)	Jännite (VDC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

9 Hälytyslista

Katso hälytyslista ohjaavan tuotteen käyttöohjeessa.

10 Lisätarvikkeet

Jalusta

Jalusta

CTC CombiAir 6, 8, 12, 16

Tuotenumero 589340301

Seinäteline

CTC CombiAir :n seinäripustusta varten.

Tuotenumero 589341301

Vedenpoistoputki - KVR

1-vaihe

Kondenssivesiputki, eri pituisia.

Vikavirtasuoja, 1-vaihe.

KVR 1 metri

Tuotenumero 589342301

KVR 3 metri

Tuotenumero 589342302

KVR 6 metri

Tuotenumero 589342303

2-vaihe

Kondenssivesiputki, eri pituisia.

Vikavirtasuoja, 2-vaihe.

KVR 1 metri

Tuotenumero 589342304

KVR 3 metri

Tuotenumero 589342305

KVR 6 metri

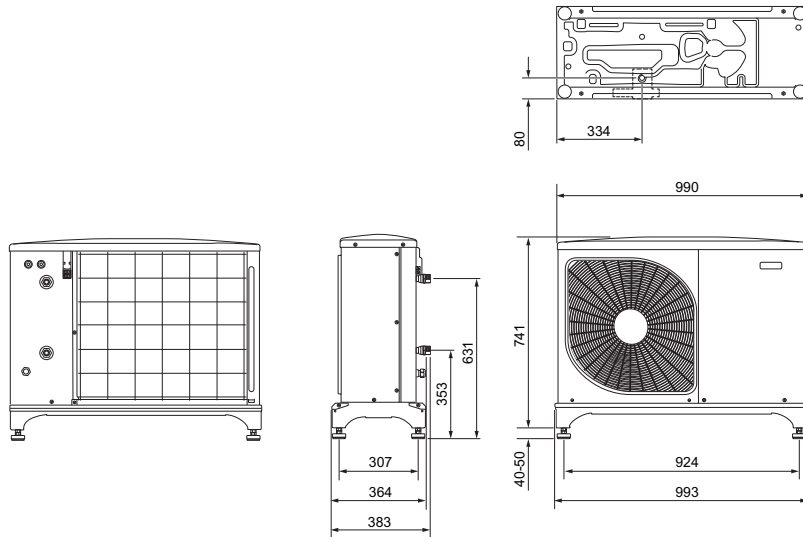
Tuotenumero 589342306

Lisätietoja on kohdassa ctc-heating.com.

11 Tekniset tiedot

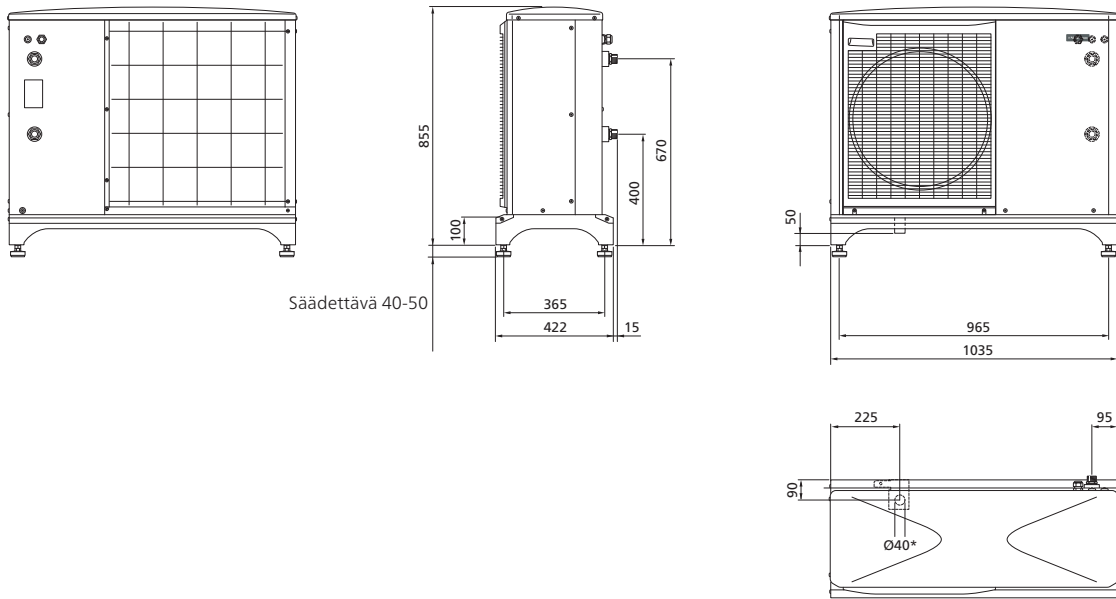
Mitat ja varattavien mittojen koordinaatit

CTC CombiAir 6



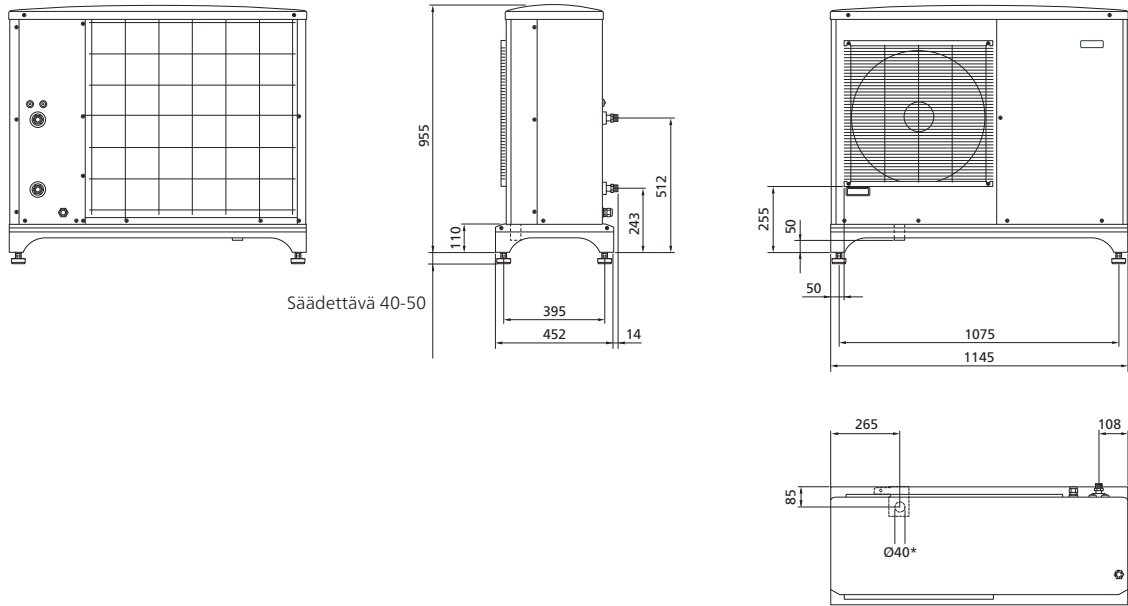
*Vaatii lisävarusteen KVR.

CTC CombiAir 8



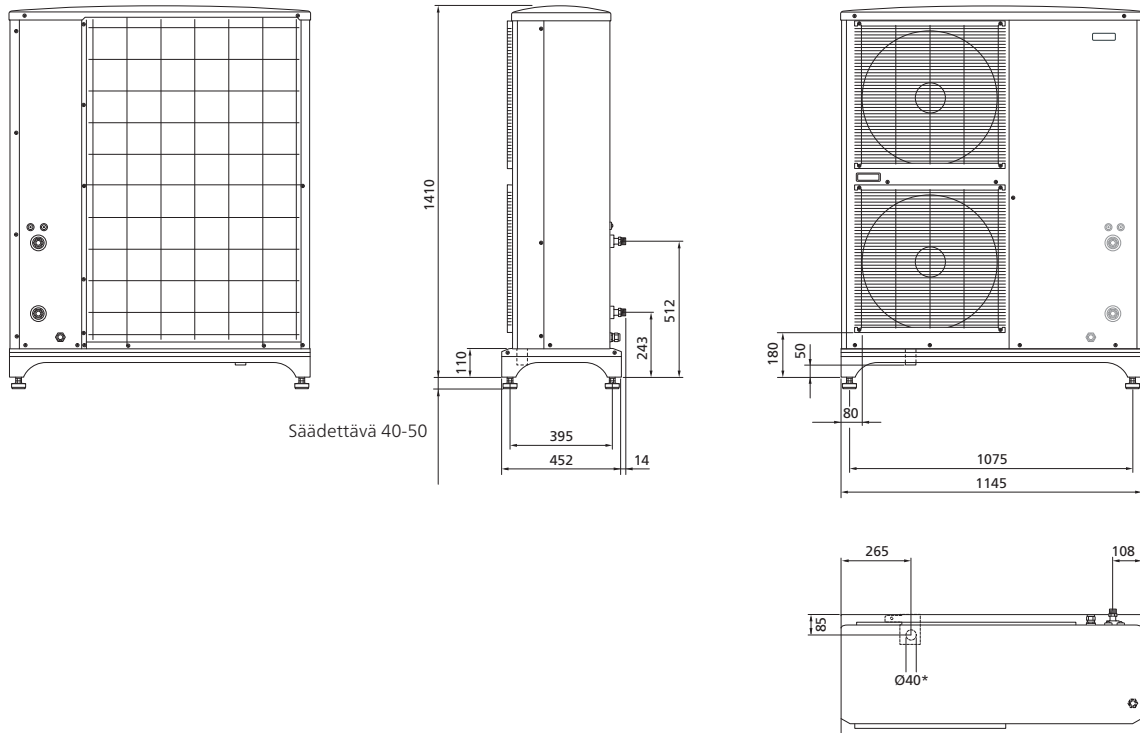
*Vaatii lisävarusteen KVR.

CTC CombiAir 12



*Vaatii lisävarusteen KVR.

CTC CombiAir 16



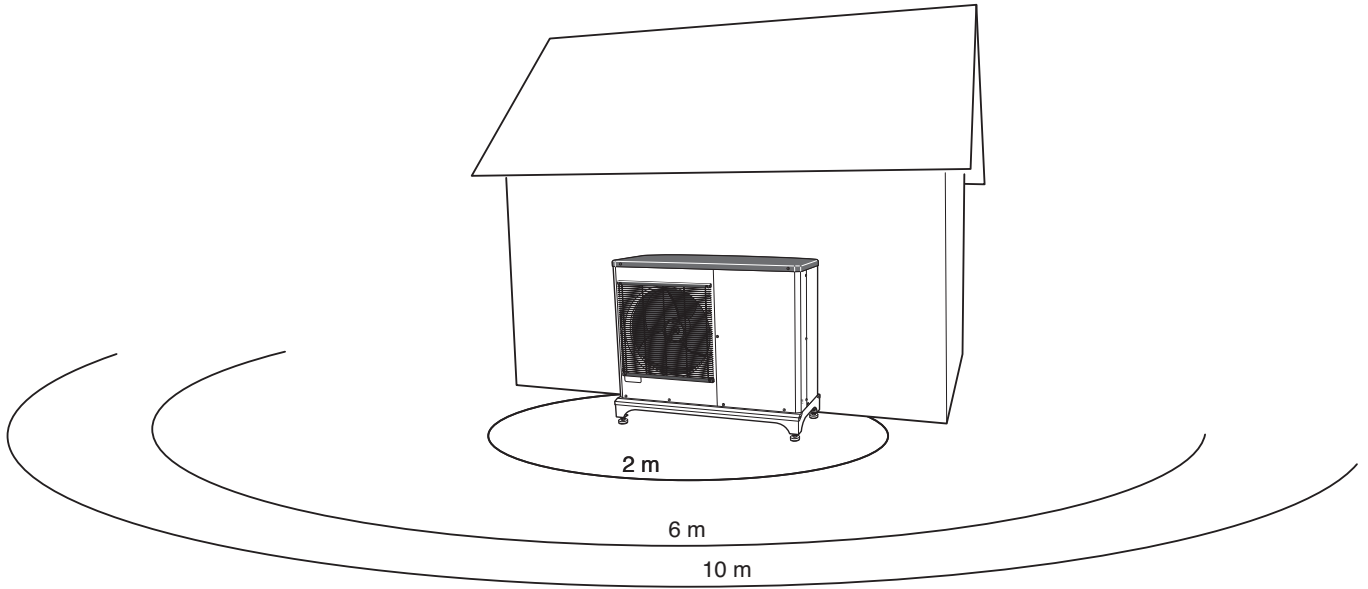
*Vaatii lisävarusteen KVR.

Äänenpainetasot

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

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

CTC CombiAir sovittaa puhaltimen nopeuden ympäristön lämpötilan ja höyrystyslämpötilan suhteen.



Ilma/vesilämpöpumppu		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Äänitehotaso*, standardin EN 12102 mukaan lämpötilassa 7/45 (nimellinen)	$L_W(A)$	50	54	57	61
Äänenpainetaso 2 metrin etäisyydellä vapaassa tilassa*	dB(A)	36	40	43	47
Äänenpainetaso 6 metrin etäisyydellä vapaassa tilassa*	dB(A)	26,5	30,5	33,5	37,5
Äänenpainetaso 10 metrin etäisyydellä vapaassa tilassa*	dB(A)	22	26	29	33

* Vapaa kenttä.

Tekniset tiedot

Ilma/vesilämpöpumppu		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
<i>Tehotiedot EN 14511 ΔT5K</i>					
	Ulkolämpötila/ menolämpötila				
<i>Lämmitys</i> Antoteho/Ottoteho/COP (kW/kW/-) nimellisvirtauksella	7/35 °C (lattia)	2,67/0,50/5,32	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85
	2/35 °C (lattia)	2,32/0,55/4,20	5,11/1,36/3,76	6,91/1,79/3,86	9,33/2,38/3,92
	-7/35 °C (lattia)	4,60/1,79/2,57	6,60/2,46/2,68	9,00/3,27/2,75	12,1/4,32/2,80
	7/45 °C	2,28/0,63/3,62	3,70/1,00/3,70	5,00/1,31/3,82	6,75/1,74/3,88
	2/45 °C	1,93/0,67/2,88	5,03/1,70/2,96	6,80/2,24/3,04	9,18/2,98/3,08
<i>Jäähdytys</i> Antoteho/Ottoteho/EER (kW/kW/-) maksimivirtauksella	27/7 °C	5,87/1,65/3,56	7,52/2,37/3,17	9,87/3,16/3,13	13,30/3,99/3,33
	27/18 °C	7,98/1,77/4,52	11,20/3,20/3,50	11,70/3,32/3,52	17,70/4,52/3,91
	35/7 °C	4,86/1,86/2,61	7,10/2,65/2,68	9,45/3,41/2,77	13,04/4,53/2,88
	35/18 °C	7,03/2,03/3,45	9,19/2,98/3,08	11,20/3,58/3,12	15,70/5,04/3,12
<i>Sähkö tiedot</i>					
Nimellisjännite		230V ~ 50Hz, 230V 2 ~ 50Hz			
Maks. käyttövirta, lämpöpumppu	A _{rms}	15	16	23	25
Maks. käyttövirta, kompressori	A _{rms}	14	15	22	24
Käynnistysvirta	A _{rms}	5			
Nimellisteho, puhallin	W	50	86	86	2 x 86
Varoke ¹⁾	A _{rms}	16	16	25	25
Kotelointi		IP24			
<i>Kylmäainepiiri</i>					
Kylmäaineen tyyppi		R410A			
GWP kylmäaine		2 088			
Kompressorin tyyppi		Twin Rotary			
Kompressorijljy		M-MA68			
Täytösmäärä	kg	1,5	2,55	2,9	4,0
CO ₂ -ekvivalentti	t	3,13	5,32	6,06	8,35
Katkaisuarvo, ylipaineensäädin	MPa	-	4,15 (41,5 bar)		
Katkaisuarvo, korkeapaine		4,15 (41,5 bar)		-	
Katkaisuarvo, alipaineensäädin	MPa	-	0,079 (0,79 bar)		
<i>Lämmönkeruuliuos</i>					
Ilmavirta	m ³ /h	2 530	3 000	4 380	6 000
Min./Maks ilman lämpötila	°C	-20 / 43			
Sulatusjärjestelmä		Käänteinen jakso			
<i>Lämmivesipiiri</i>					
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysjärjestelmä		MPa 0,05/0,25 (0,5/4,5 bar)			
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä, lämmitys/jäähdytys	l	20	50	80	150
Minimitilavuus, lämmitysjärjestelmä, lattijäähdytys	l	50	80	100	150
Maksimivirtaus, lämmitysjärjestelmä	l/s	0,29	0,38	0,57	0,79
Minimivirtaus, lämmitysjärjestelmä, 100 % kiertovesipumpun nopeus (sulatusvirtaus)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Minimivirtaus, lämmitys	l/s	0,09	0,12	0,15	0,25
Minimivirtaus, jäähdytys	l/s	0,11	0,15	0,20	0,32
Min / Maks. lämmitysveden lämpötila jatkuva käynti	°C	25 / 58			
Lämmitysvesiliitäntä ulkokierre		G1"			
<i>Mitat ja painot</i>					
Leveys	mm	993	1035	1145	1145
Syvyys	mm	364	422	452	452
Korkeus ml. säätöjalat	mm	791 (+50/-0)	895 (+50/-0)	995 (+50/-0)	1450 (+50/-0)
Paino (ilman pakkausta)	kg	66	90	105	135
<i>Muut</i>					
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa			
Tuotenumero		589350001	589351001	589352001	589353001

¹⁾Antotehoa rajoitetaan pienempää varoketta käytettäessä.

SCOP & P_{designh}

SCOP & P _{designh} CTC CombiAir mukaan EN 14825								
CTC CombiAir	6		8		12		16	
	P _{designh}	SCOP	P _{designh}	SCOP	P _{designh}	SCOP	P _{designh}	SCOP
SCOP 35 Väli-ilmasto	4,8	4,79	8,2	4,37	11,5	4,43	14,5	4,48
SCOP 55 Väli-ilmasto	5,3	3,36	7,0	3,26	10	3,37	14	3,43
SCOP 35 Kylmä ilmasto	4,0	3,68	9	3,39	11,5	3,41	15	3,48
SCOP 55 Kylmä ilmasto	5,6	2,98	10	2,72	13	2,75	16	2,77
SCOP 35 Lämmin ilmasto	4,2	6,39	8	5,75	12	5,80	15	5,99
SCOP 55 Lämmin ilmasto	4,8	4,55	8	4,55	12	4,65	15	4,79

Energiamerkintä, lauha ilmasto

Malli		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka ¹⁾		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Järjestelmän tehokkuusluokka huonelämmitys ²⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

¹⁾Tuotteen huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko A++ – G.

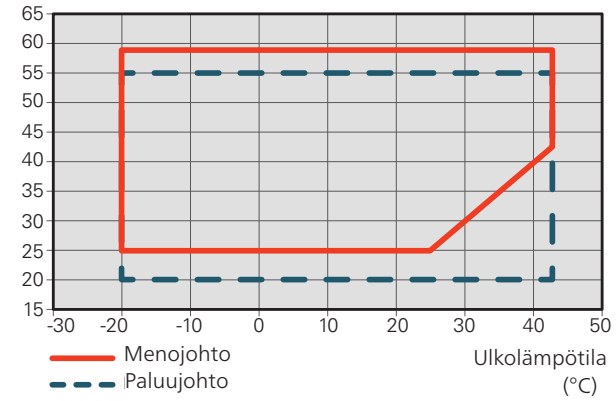
²⁾Järjestelmän huonelämmityksen tehokkuusluokka-asteikko A+++ – G.

Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonaistehokkuus on laskettava uudelleen.

Työskentelyalue

Kompressorikäyttö – lämmitys

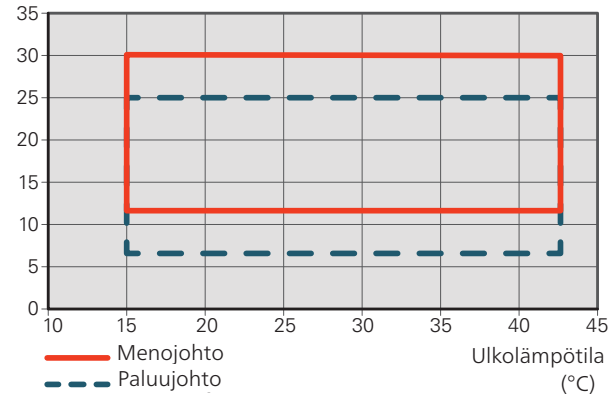
Veden lämpötila
(°C)



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

Kompressorikäyttö – jäähdytys

Veden lämpötila
(°C)

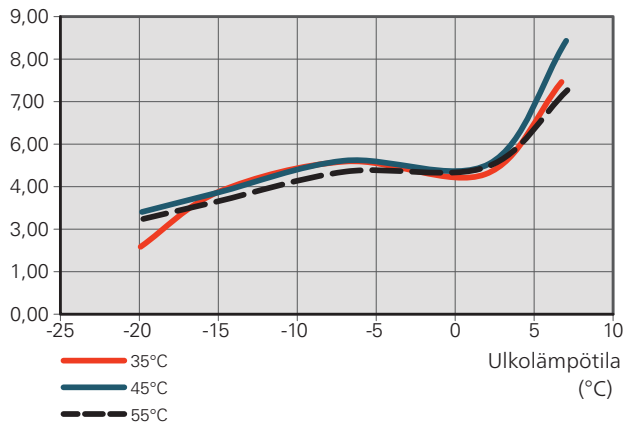


Teho ja COP

Teho ja COP eri menolämpötiloissa. Suurin antoteho sis. sulatus. Standardin EN 14511 mukaan.

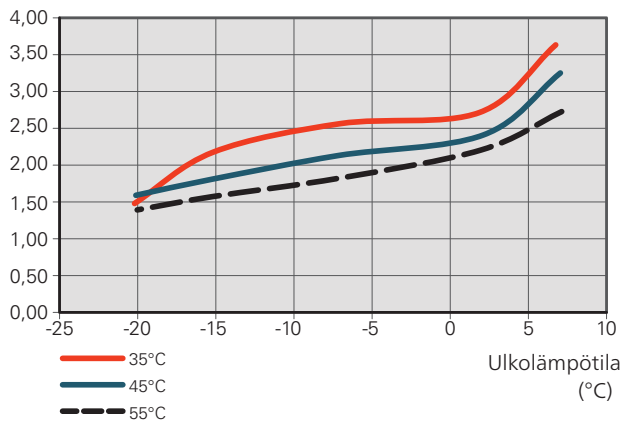
Maks. antoteho CTC CombiAir 6

Lämmitysteho (kW)



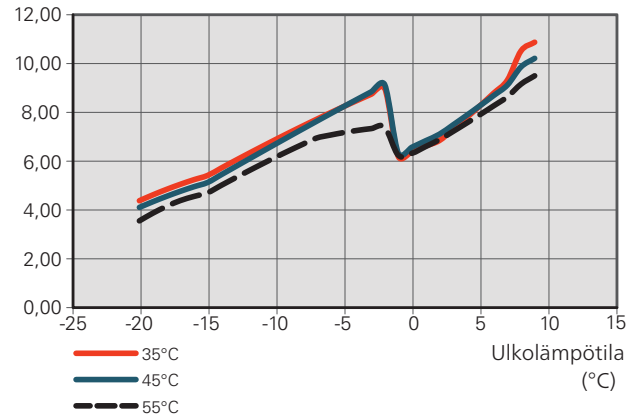
COP CTC CombiAir 6

COP



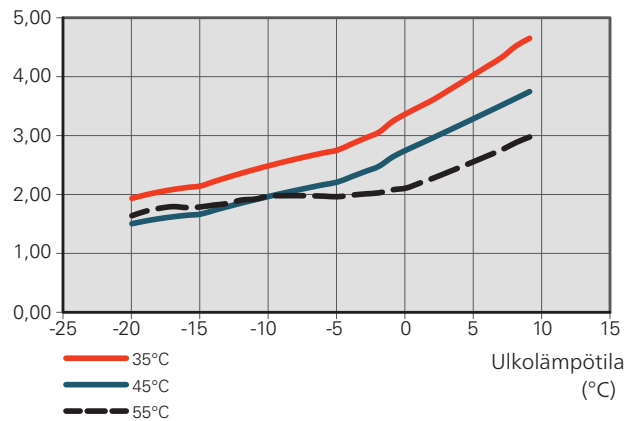
Maks. antoteho CTC CombiAir 8

Lämmitysteho (kW)



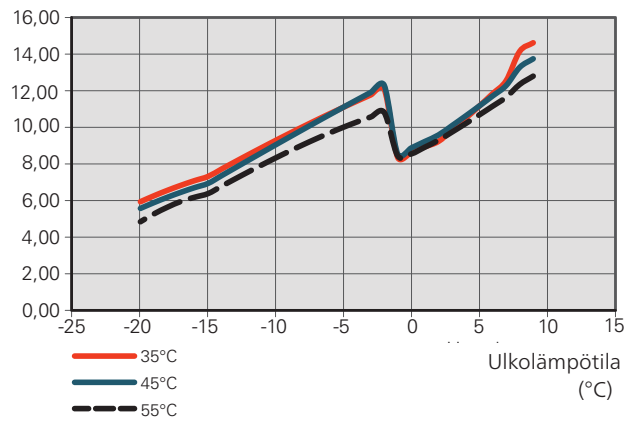
COP CTC CombiAir 8

COP



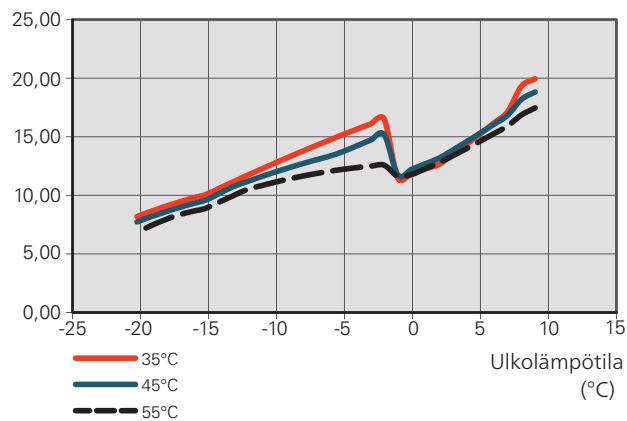
Maks. antoteho CTC CombiAir 12

Lämmitysteho
(kW)



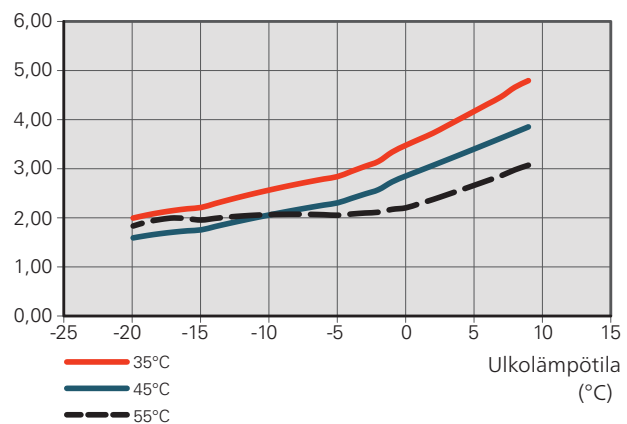
Maks. antoteho CTC CombiAir 16

Lämmitysteho
(kW)



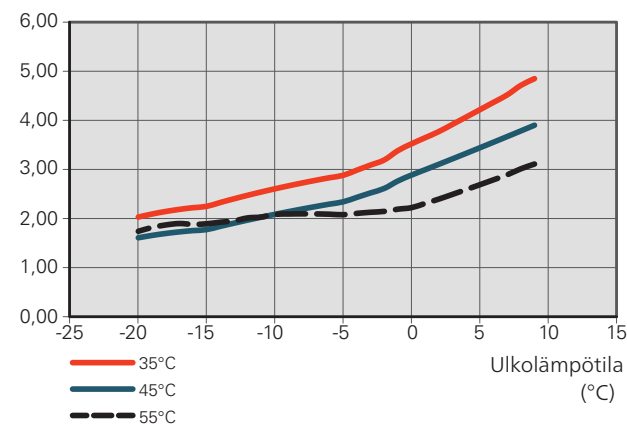
COP CTC CombiAir 12

COP



COP CTC CombiAir 16

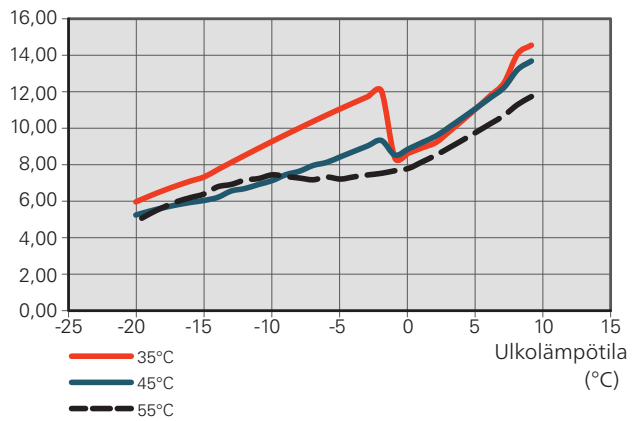
COP



Teho kun varoke on suositeltua pienempi

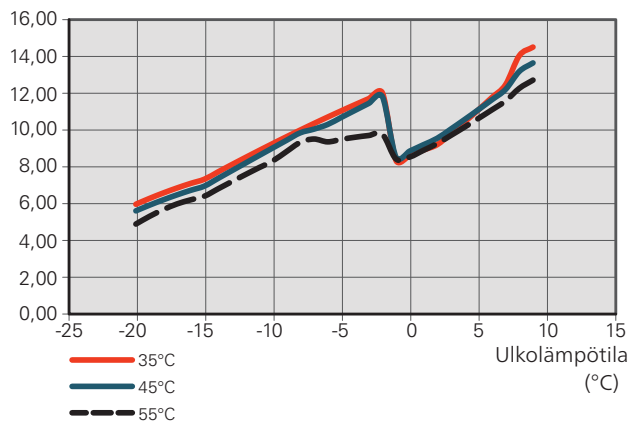
Antoteho CTC CombiAir 12, varoke 16A

Lämmitysteho
(kW)



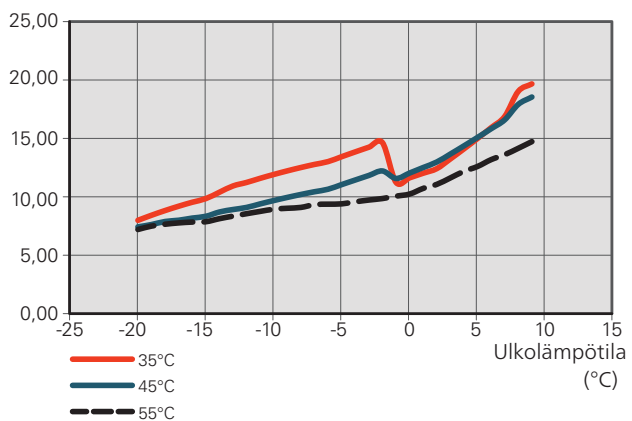
Antoteho CTC CombiAir 12, varoke 20A

Lämmitysteho
(kW)



Antoteho CTC CombiAir 16, varoke 20A

Lämmitysteho
(kW)



Energiamerkintä

Infosivu

Valmistaja	CTC				
		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Malli					
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Hyötysuhdeluokka huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), keskimääräinen ilmasto	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10	15 / 14
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	kWh	2 072 / 3 245	3 874 / 4 435	5 361 / 6 137	6 691 / 8 428
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, keskimääräinen ilmasto	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132	176 / 134
Äänitehotaso L_{WA} sisällä	dB	35	35	35	35
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), kylmä ilmasto	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Nimellislämmitysteho ($P_{designh}$), lämmin ilmasto	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	kWh	2 694 / 4 555	6 552 / 9 064	8 302 / 11 639	10 628 / 14 220
Vuotuinen energiankulutus huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	kWh	870 / 1 398	1 860 / 2 350	2 765 / 3 445	3 344 / 4 186
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, kylmä ilmasto	%	143 / 117	132 / 106	134 / 107	136 / 108
Kauden keskihyötysuhde huonelämmityksessä, lämmin ilmasto	%	252 / 179	227 / 179	229 / 183	237 / 188
Äänitehotaso L_{WA} ulkona	dB	50	54	57	61

Paketin energiatehokkuustiedot

Malli		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Malli ulkoyksikkö		CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L
Lämpötilasovellus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Lämpötilasäädin, luokka		VI			
Lämpötilasäädin, vaikutus tehokkuuteen	%	4,0			
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, keskimääräinen ilmasto	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Paketin huonelämmityksen tehokkuusluokka, keskimääräinen ilmasto		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, kylmä ilmasto	%	147 / 121	136 / 110	138 / 111	140 / 112
Paketin huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde, lämmin ilmasto	%	256 / 183	231 / 183	233 / 187	241 / 192

Paketin ilmoitettu tehokkuus huomioi myös sen lämpötilasäätimen. Jos pakettiin liitetään ulkoinen kattila tai aurinkokeräin, paketin kokonaistehokkuus on laskettava uudelleen.

Tekninen dokumentaatio

Malli				CTC CombiAir 6							
Lämpöpumpun tyyppi				<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi							
Matalalämpötilälämpöpumppu				<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus				<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon				<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Ilmasto				<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin							
Lämpötilasovellus				<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)							
Sovellettavat standardit				EN14825 / EN14511 / EN12102							
Nimellinen antolämmitysteho		Prated	5,3	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.		η_s	131	%		
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa Tj							
Tj = -7 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	1,88	-				
Tj = +2 °C	Pdh	2,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,26	-				
Tj = +7 °C	Pdh	1,8	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,72	-				
Tj = +12 °C	Pdh	2,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	6,47	-				
Tj = biv	Pdh	4,7	kW	Tj = biv	COPd	1,88	-				
Tj = TOL	Pdh	4,1	kW	Tj = TOL	COPd	1,77	-				
Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (jos TOL < -20 °C)	COPd		-				
Bivalenssilämpötila				T _{biv}	-7	°C	Alin ulkolämpötila		TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa				P _{cyh}		kW	COP jaksotuksessa		COP _{cyh}		-
Huononemiskerroin				Cdh	0,99	-	Suurin menoveden lämpötila		WTOL	58	°C
Tehonkulutus muissa kuin aktiivitilassa				Lisälämpö							
Poistila		P _{OFF}	0,007	kW	Nimellislämmitysteho		P _{sup}	1,1	kW		
Termostaatin poisasento		P _{TO}	0,012	kW							
Valmiustila		P _{SB}	0,012	kW	Syötetyn energian tyyppi		Sähkö				
Kampikammiolämmitin		P _{CK}	0	kW							
Muut tiedot											
Kapasiteettisääto		Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)			2 526	m ³ /h		
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona		L _{WA}	35 / 50	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus				m ³ /h		
Vuotuinen energiankulutus		Q _{HE}	3 245	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput				m ³ /h		
Yhteystiedot				Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden							

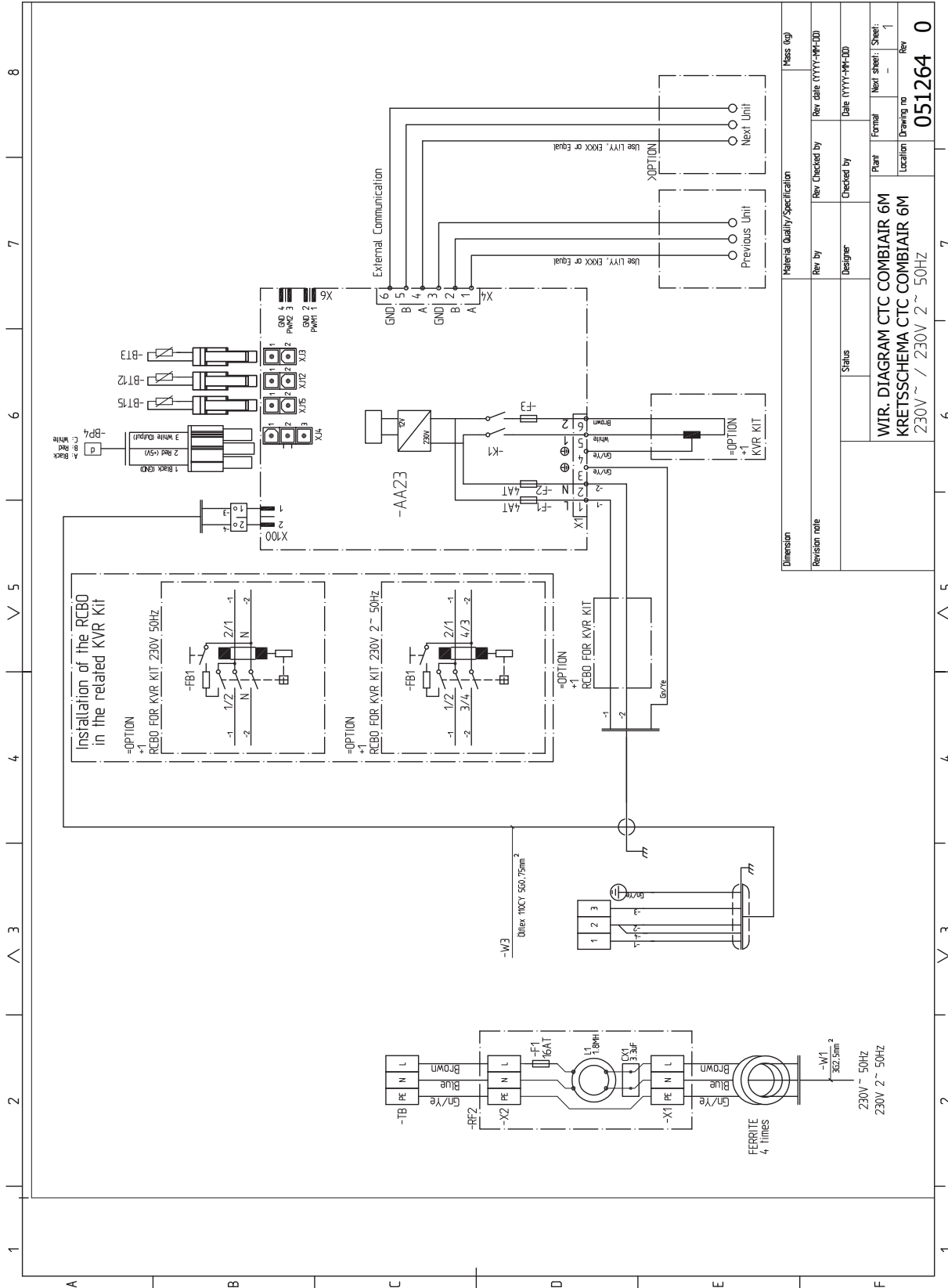
Malli		CTC CombiAir 8					
Lämpöpumpun tyyppi	<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN14511 / EN14825 / EN12102						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	7	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	127	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	6,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,94	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,11	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,44	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	3,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,72	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,83	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,86	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-9	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{cyh}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{cyh}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,97	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitulassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P _{sup}	1,1	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,01	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,015	kW	Syötetyn energian tyyppi	Sähkö		
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,03	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö	Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		3 000	m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	35 / 54	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,6	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	4 435	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			m ³ /h
Yhteystiedot	Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden						

Malli		CTC CombiAir 12					
Lämpöpumpun tyyppi	<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötilalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN14825 / EN14511 / EN12102						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	10	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	132	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	8,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,99	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,61	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,91	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,90	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,92	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-8	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P _{cyh}		kW	COP jaksotuksessa	COP _{cyh}		-
Huononemiskerroin	Cdh	0,98	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitulassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P _{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	Psup	1,9	kW
Termostaatin poisasento	P _{TO}	0,014	kW				
Valmiustila	P _{SB}	0,015	kW	Syötetyn energian tyyppi		Sähkö	
Kampikammiolämmitin	P _{CK}	0,035	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö	Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		4 380	m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L _{WA}	35 / 57	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		0,86	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	6 137	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			m ³ /h
Yhteystiedot	Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden						

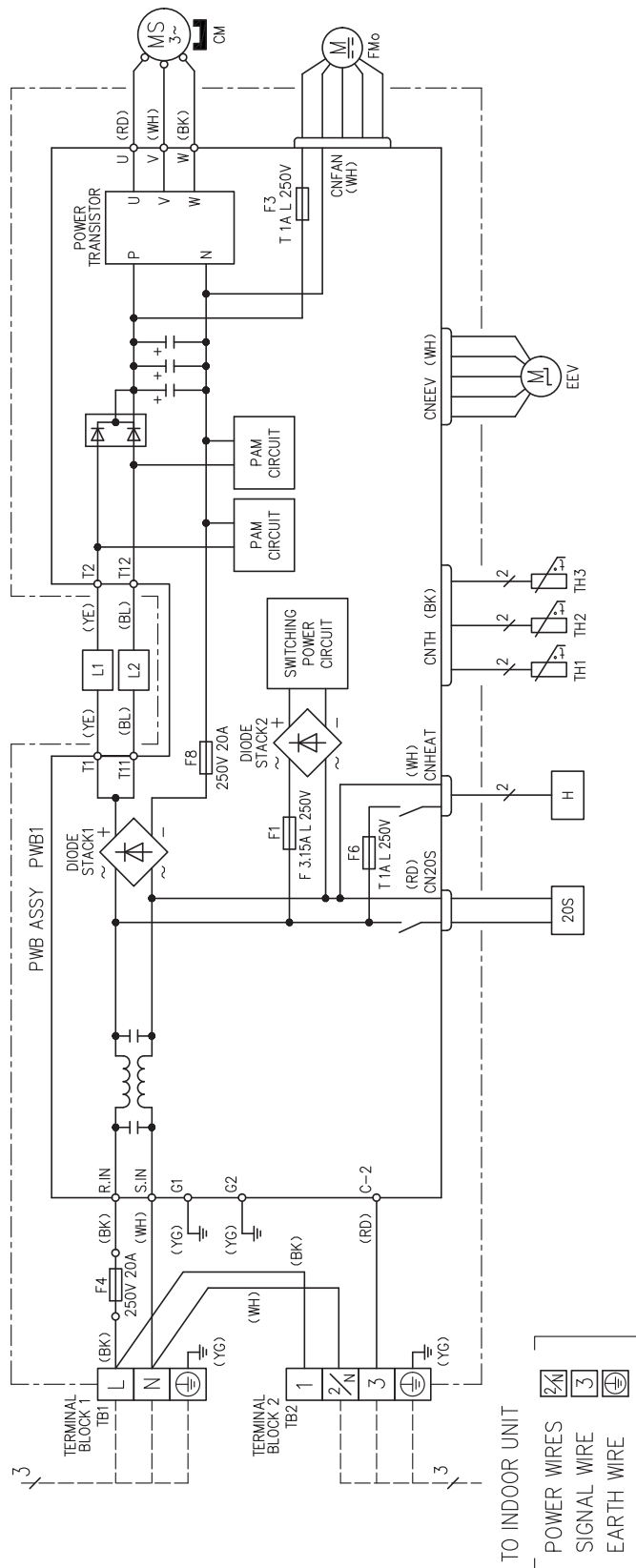
Malli		CTC CombiAir 16					
Lämpöpumpun tyyppi	<input checked="" type="checkbox"/> Ilma-vesi <input type="checkbox"/> Poistoilma-vesi <input type="checkbox"/> Neste-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Matalalämpötalämpöpumppu	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Sisäänrakennettu lisäsähkövastus	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Lämpöpumppu lämmitys- ja käyttöveden tuotantoon	<input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Ilmasto	<input checked="" type="checkbox"/> Keskimääräinen <input type="checkbox"/> Kylmä <input type="checkbox"/> Lämmin						
Lämpötilasovellus	<input checked="" type="checkbox"/> Keski (55 °C) <input type="checkbox"/> Matala (35 °C)						
Sovellettavat standardit	EN14825 / EN14511 / EN12102						
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	14	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η_s	134	%
Huonelämmityksen ilmoitettu kapasiteetti osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j				Huonelämmityksen ilmoitettu COP osakuormalla ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	12,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,01	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	7,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,29	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,68	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	7,03	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,95	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (jos TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenssilämpötila	T_{biv}	-8	°C	Alin ulkolämpötila	TOL	-10	°C
Kapasiteetti jaksotuksessa	P_{cyc}		kW	COP jaksotuksessa	COP_{cyc}		-
Huononemiskerroin	C_{dh}	0,98	-	Suurin menoveden lämpötila	WTOL	58	°C
<i>Tehonkulutus muissa kuin aktiivitulassa</i>				<i>Lisälämpö</i>			
Poistila	P_{OFF}	0,002	kW	Nimellislämmitysteho	P_{sup}	3,0	kW
Termostaatin poisasento	P_{TO}	0,016	kW				
Valmiustila	P_{SB}	0,015	kW	Syötetyn energian tyyppi		Sähkö	
Kampikammiolämmitin	P_{CK}	0,035	kW				
<i>Muut tiedot</i>							
Kapasiteettisäätö	Muuttuva			Nimellisilmavirta (ilma-vesi)		6 000	m ³ /h
Äänen tehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	35 / 61	dB	Nimellinen lämmitysvesivirtaus		1,21	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	8 428	kWh	Lämmönkeruuvirtaus neste-vesi tai vesi-vesilämpöpumput			m ³ /h
Yhteystiedot	Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden						

Sähkökytkentaakaavio

CTC CombiAir 6



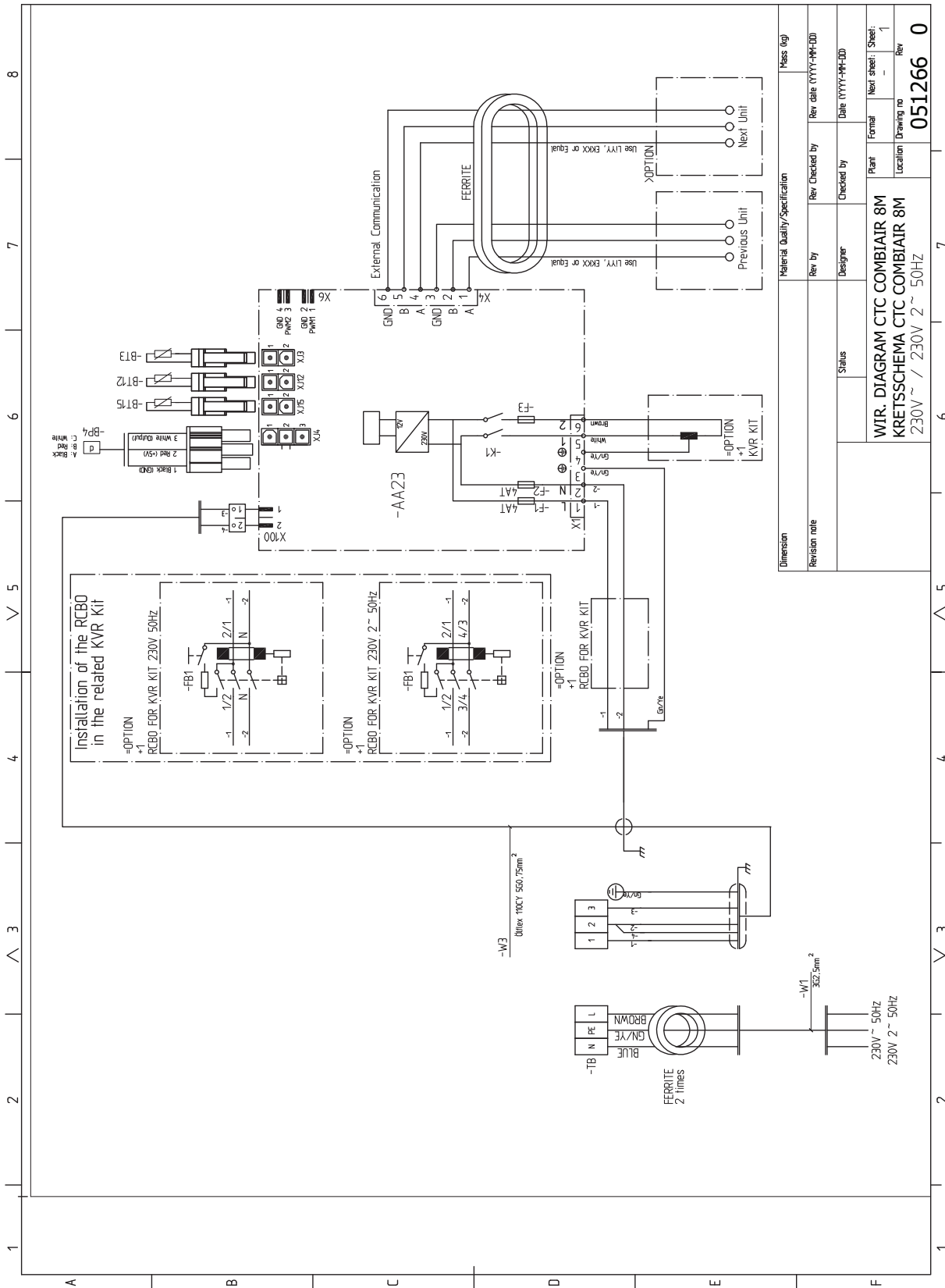
POWER SOURCE
 1 PHASE
 220-240V 50Hz
 220V 60Hz

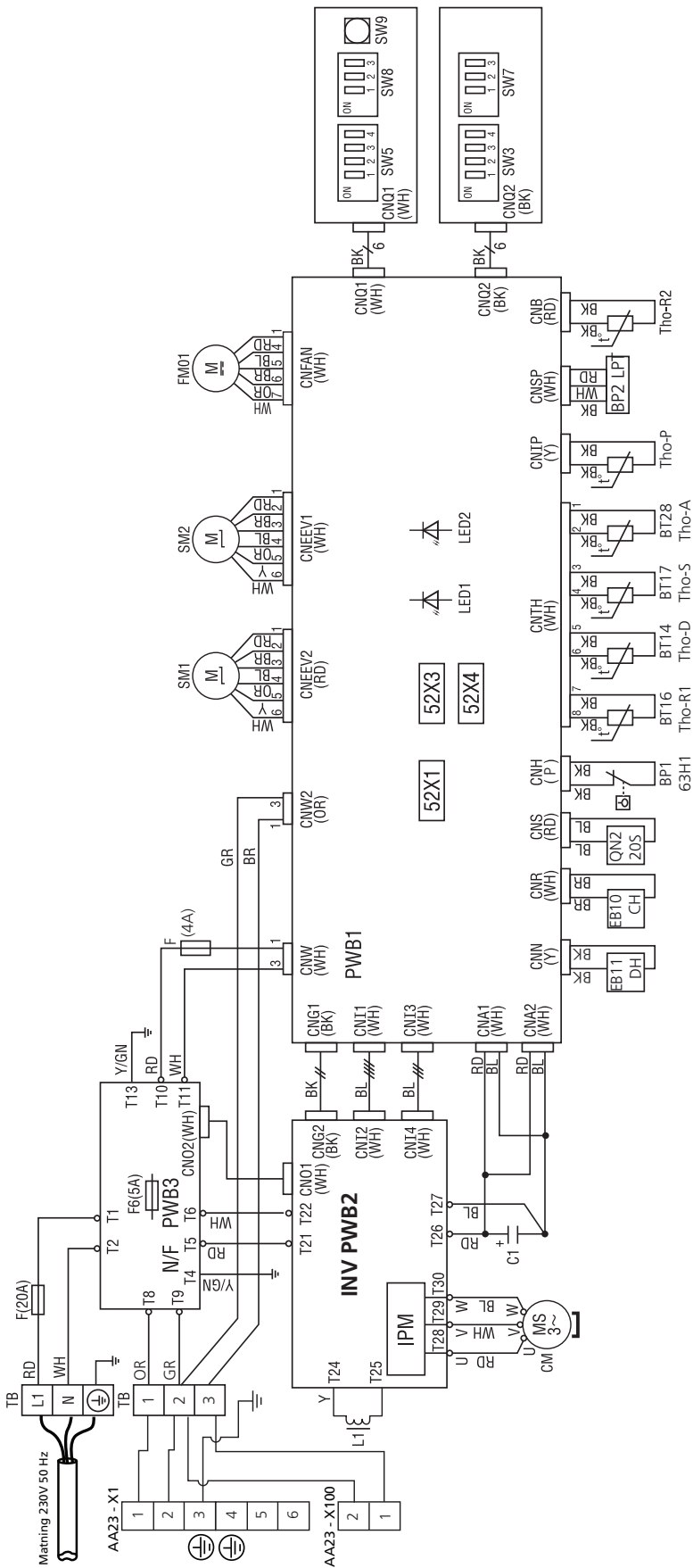


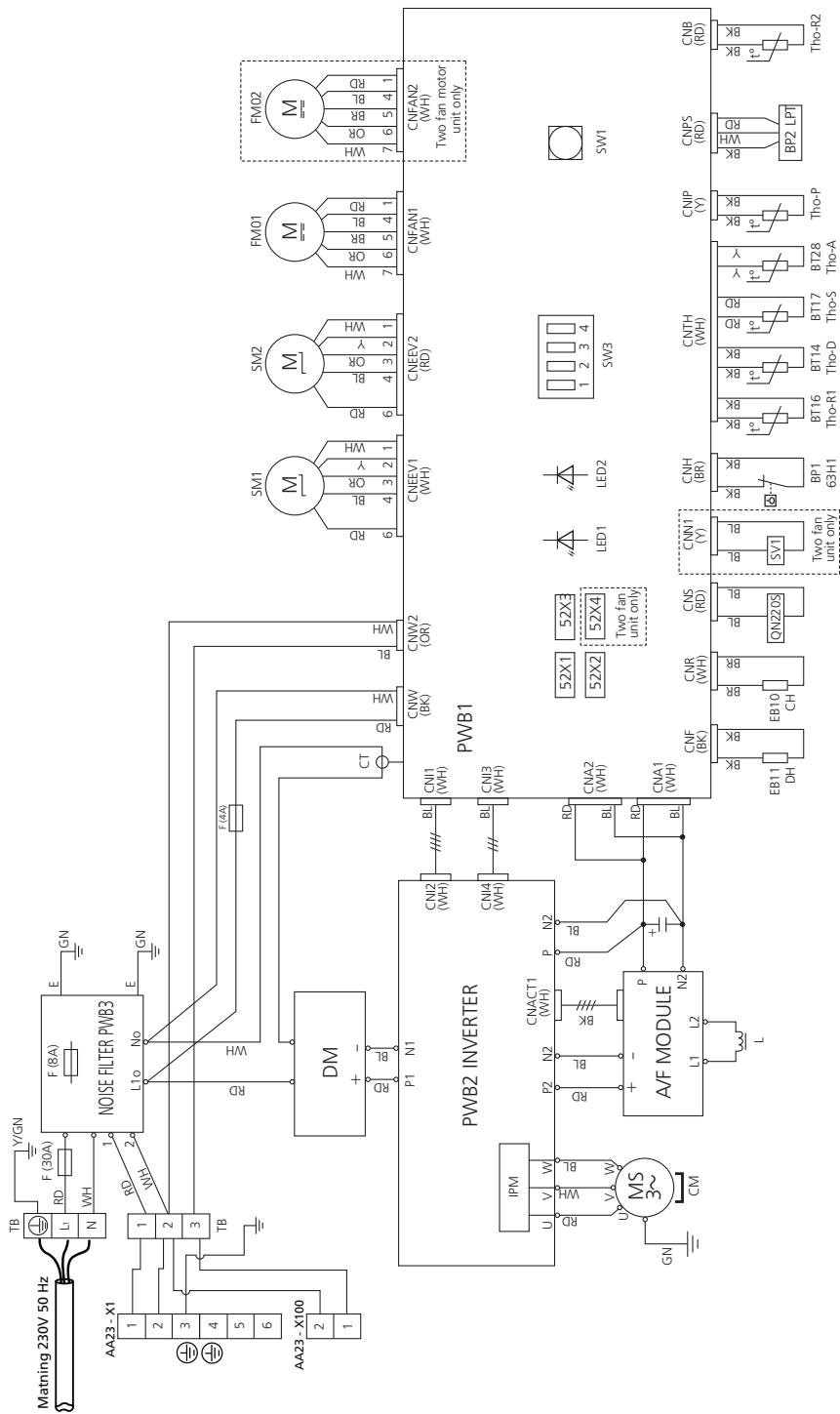
TO INDOOR UNIT



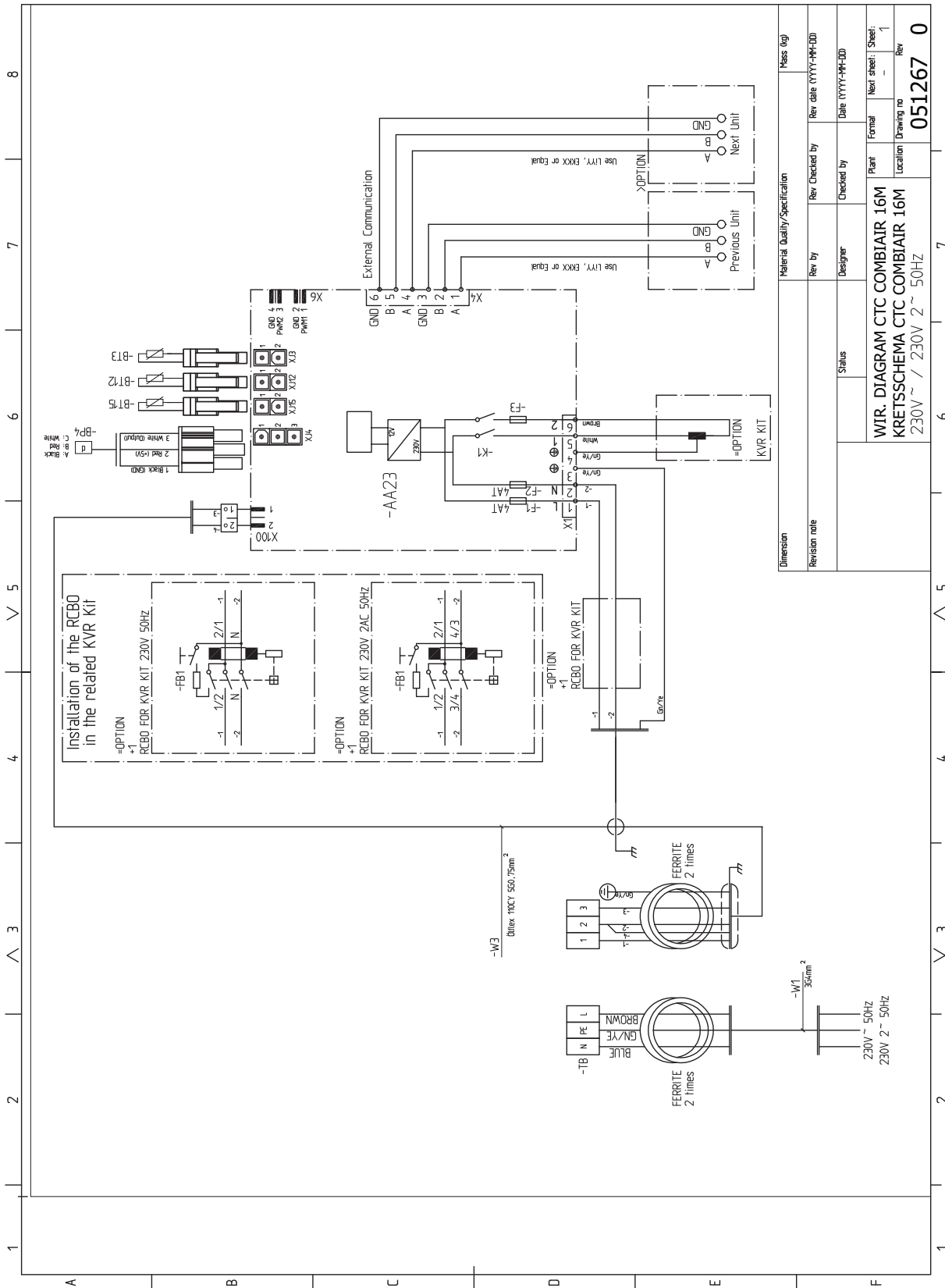
CTC CombiAir 8



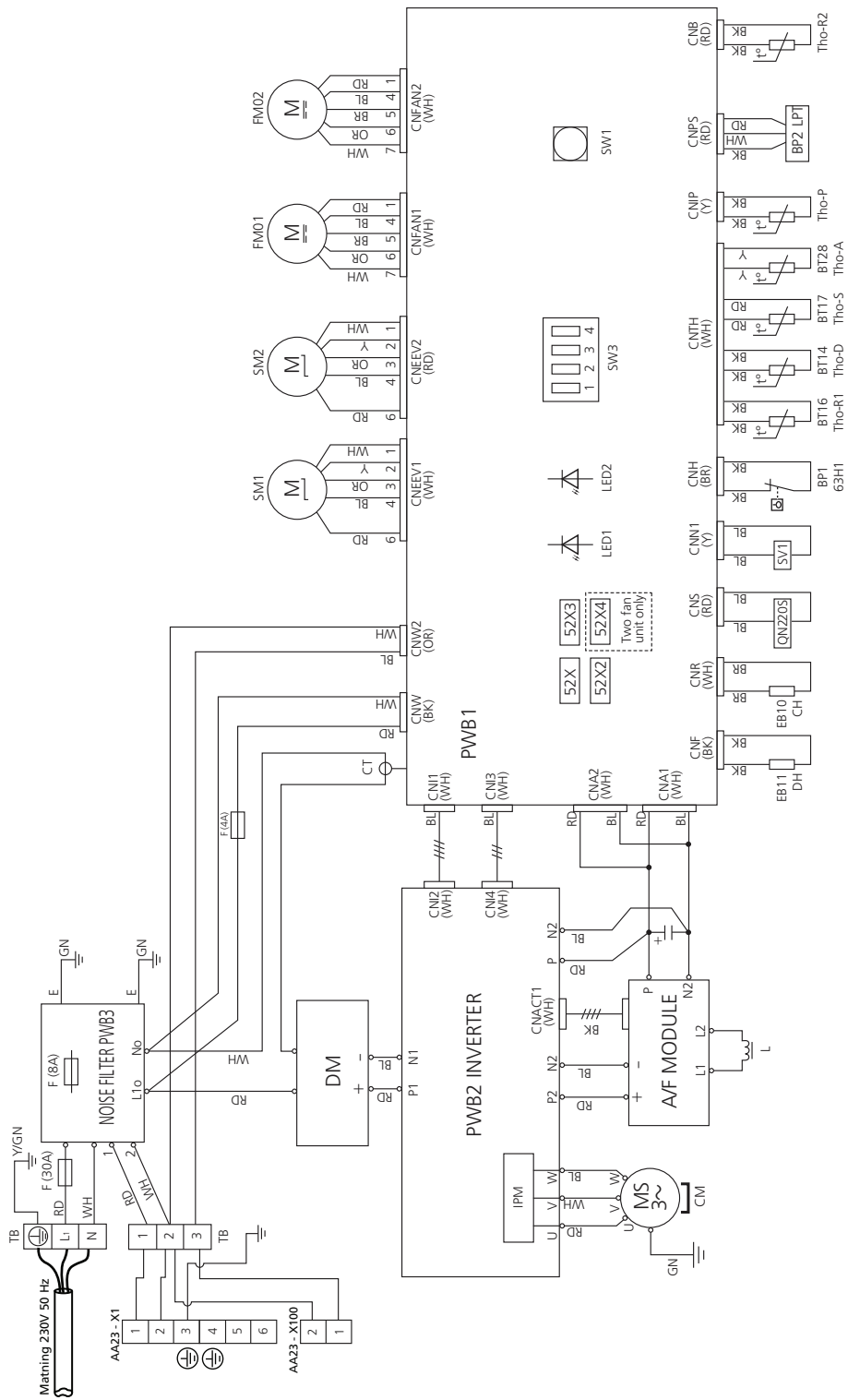




CTC CombiAir 16



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	Revision note	Rev by	Rev checked by
Status	Designer	Rev date (YYYY-MM-DD)	Checked by
Plant	WIR: DIAGRAM CTC COMBAIR 16M	Date (YYYY-MM-DD)	Format
Location	KRETTSCHEMA CTC COMBAIR 16M	Plant	Next sheet: Sheet: 1
Drawing no	230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ	Location	Drawing no
Rev	051267	Rev	0



Käännöstaulukko

Englanti	Käännös
2 times	2 kertaa
4-way valve	4-tieventtiili
Alarm	Hälytys
Ambience temp	Ulkolämpötilan anturi
Black	musta
Blue	sininen
Brown	ruskea
Communication input	Tiedonsiirtotulo
Compressor	Kompressori
Control	Ohjaus
Cooling	Jäähdytys
Crank case heater	Kompressorilämmitin
Defrost	Sulatus
Drip tray heater	Tippakourun lämmitin
Evaporator temp.	Höyrystin, lämpötilan anturi
External communication	Ulkoinen tiedonsiirto
External heater (Ext. heater)	Ulkoinen lämmitin
Fan	Puhallin
Fan high speed	Nopea puhallinnopeus
Fan low speed	Hidas puhallinnopeus
Ferrite	Ferriitti
Fluid line temp.	Nesteputki, lämpötilan anturi
gn/ye (green/yellow)	vihreä/keltainen
Heating	Lämpö
High pressure pressostat	Ylipaineensäädin
Low pressure pressostat	Alipaineensäädin
Next unit	Seuraava yksikkö
Noise filter	Häiriösuodatin
Main supply	Syöttö
On/Off	Päälle/Pois
Option	Lisävarusteet
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
Previous unit	Edellinen yksikkö
RCBO (Residual current circuit-breaker with overcurrent protection)	Vikavirtasuojakytkin
Red	Punainen
Return line temp.	Paluulämpötilan anturi
Supply line temp.	Menolämpötilan anturi
Supply voltage	Sähkönsyöttö/jännite
Temperature sensor, Hot gas	Lämpötila-anturi, kuumakaasu
Temperature sensor, Suction gas	Lämpötila-anturi, imukaasu
Two fan unit only	Vain kahdella puhaltimella varustetut yksiköt
White	Valkoinen

12 Asiahakemisto

Asiahakemisto

A

Anturien sijainti, 45
Anturi jne., 45
Anturin sijainti CTC CombiAir :ssa, 48
Liitin kortissa (AA23, 47
Liitin kortissa (PWB1), 46
Anturi jne., 45
Anturin sijainti CTC CombiAir :ssa, 48
Anturitiedot, 25
Asennus, 8
Asennusten tarkastus, 6
Asennustila, 9

C

CTC CombiAir ei kommunikoi, 44
CTC CombiAir ei käynnissä, 44

E

Energiamerkintä, 64
Infosivu, 64
Paketin energiatehokkuustiedot, 64
Tekninen dokumentaatio, 65
Etulevyn irrotus, 13

H

Häiriöt, 44
Vianetsintä, 44

J

Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 42

K

Kannen irrotus, 12
Kierrätys, 4
Kompressorilämmitin, 41
Kondenssivesikouru, 10
Korkea huonelämpötila, 44
Kuljetus ja säilytys, 8
Käynnistys ja säädöt, 41
Jälkisäädöt, lämmitysjärjestelmä, 42
Kompressorilämmitin, 41
Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 41
Säätö, latausvirtaus, 42
Valmistelut, 41
Käynnistys ja tarkastukset, 42
Käyttövesi liian kylmää tai käyttövettä, 44
Käyttöönotto ja säätö
Käynnistys ja tarkastukset, 42

L

Latauspumppu, 28
Liitin kortissa (AA23, 47
Liitin kortissa (PWB1), 46
Liitännät, 33
Liitännävaihtoehdot, 29
Lisätarvikkeiden liitäntä, 29
Lämmitysjärjestelmän täyttö ja ilmaus, 41
Lämpöpumpun rakenne, 15
Anturitiedot, 25
Komponenttien sijainti, 15
Komponenttiluettelo, 21
Sähkökomponentit, 25
Sähkökytkentä, 22

M

Matala huonelämpötila, 44
Merkintä, 4
Mitat ja tilavaraukset, 53
Mukana toimitetut komponentit, 11

O

Ohjaus, 43
Osaluettelo, 21
Osoitteistus peräkkäiskytkenässä, 40

P

Painehäviökäyrä, 28
Perustoimenpiteet, 44
Putkiliitännät, 27
Latauspumppu, 28
Liitännävaihtoehdot, 29
Painehäviökäyrä, 28
Putkiliitännät letku, 28
Putkiliitäntä lämmitysvesi, 27
Vesitilavuudet, 27
Yleistä, 27
Putkiliitännät letku, 28
Putkiliitäntä lämmitysvesi, 27

S

Sarjanumero, 4
Sivulevyn irrotus, 14
Suuri määrä vettä CTC CombiAir :n alla, 44
Symbolit, 4
Sähkökytkennät
Liitännät, 33
Lisätarvikkeiden liitäntä, 29
Sähköliitäntä, 33
Tiedonsiirto, 39
Ulkolämpötilan anturi, 39
Yleistä, 30
Sähkökytkentä, 22
Sähkökytkentäkaavio, 69
Käännöstaulukko, 77
Sähköliitännät, 30
Osoitteistus peräkkäiskytkenässä, 40
Ulkoisen lämmityskaapeli (KVR) (Lisävaruste), 37
Sähköliitäntä, 33
Säätö, latausvirtaus, 42

T

Tekniset tiedot, 53, 58
Mitat ja tilavaraukset, 53
Sähkökytkentäkaavio, 69
Tekniset tiedot, 58
Äänenpainetasot, 57
Toimitus ja käsittely, 8
Asennus, 8
Asennustila, 9
Etulevyn irrotus, 13
Kannen irrotus, 12
Kondenssivesikouru, 10
Kuljetus ja säilytys, 8
Mukana toimitetut komponentit, 11
Sivulevyn irrotus, 14
Turvallisuusohjeita, 4
Symbolit, 4
Turvallisuustiedot
Merkintä, 4
Tärkeitä tietoja
Asennustarkastus, 6
Kierrätys, 4
Ympäristötiedot, 5
Tärkeää, 4
Turvallisuusohjeita, 4
Tärkeää tietoa
Sarjanumero, 4
Turvallisuusohjeita, 4

U

Ulkoinen lämmityskaapeli (KVR)(Lisävaruste), 37
Ulkolämpötilan anturi, 39

V

Valmistelut, 41

Vianetsintä, 44

Anturien sijainti, 45

CTC CombiAir ei kommunikoi, 44

CTC CombiAir ei käynnissä, 44

Korkea huonelämpötila, 44

Käyttövesi liian kylmää tai ei käytöväettä, 44

Matala huonelämpötila, 44

Perustoimenpiteet, 44

Suuri määrä vettä CTC CombiAir :n alla, 44

Y

Yhteys, 39

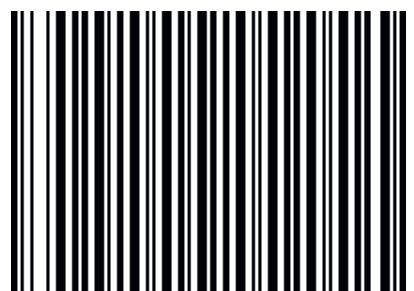
Yleistä, 27, 30

Ympäristötiedot, 5

Ä

Äänenpainetasot, 57

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



16210212