

Paigaldusjuhend
CTC CombiAir

6, 8, 12, 16

Õhk-vesisoojuspump

Sisukord

1 Oluline teave	4	8 Häired seadme töös	45
Ohutusteave	4	Veaotsing	45
Sümbolid	4	9 Häirenimekiri	52
Märgistus	4	10 Lisaseadmed	53
Seerianumber	4	Alusraam	53
Taaskasutus	4	Seinakinnitus	53
Keskkonnaalane teave	5	Kondensaatveetoru - KVR	53
Seadme ülevaatamine	6	11 Tehnilised andmed	54
Sisemoodulid	7	Seadme- ja paigaldusmöödud	54
Juhtmoodulid	7	Helirõhutasemed	58
2 Tarne ja käsitsemine	8	Tehnilised spetsifikatsioonid	59
Transport ja hoiustamine	8	Tööpiirkond	61
Montaaž	8	Võimsus ja COP	62
Tarne komponendid	11	Võimsus on soovituslikust madalama kaitsmega	64
Katete eemaldamine	12	Energiamärgis	65
Esipaneeli eemaldamine	13	Elektriskeem	70
Külgpaneeli eemaldamine	14	Tõlkimise tabel	78
3 Soojuspumba konstruktsioon	15	Terminite register	79
Üldteave	15	Kontaktteave	83
Elektriühendus	22		
Anduri andmed	25		
4 Toruühendused	27		
Üldteave	27		
Küttekontuuri toruühendus	27		
Rõhulanguse graafik	28		
Toruühendused, painduv voolik	28		
Erinevad ühendusvõimalused	29		
5 Elektriühendused	30		
Üldteave	30		
Ühendused	33		
6 Kasutuselevõtmine ja seadistamine	42		
Ettevalmistused	42		
Täitmine ja õhutamine	42		
Kompressori karterisoojendus	42		
Käivitamine ja kontroll	43		
Järeelseadistamine, küttevete pool	43		
Täitevoolu reguleerimine	43		
7 Juhtimine	44		

1 Oluline teave

Ohutusteave

Selles kasutusjuhendis kirjeldatud paigaldus- ja hooldusjuhised on mõeldud spetsialistidele.

Kasutusjuhend peab jääma kliendile.

Käesolevat seadet võivad kasutada lapsed (alates 8 eluaastast), piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega isikud ning isikud kellel puudub kogemus ja teadmised vaid juhul, kui neid on juhendatud seadet ohutult kasutama ning nad mõistavad sellega kaasnevat ohte. Lastel ei ole lubatud seadmega mängida ning seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

Konstruksioonimuudatused on võimalikud.

Sümbolid



Tähelepanu!

See sümbol tähistab ohtu inimesele või seadmele.



Hoiatus!

See sümbol osutab olulisele teabele, mida tuleks süsteemi paigaldamisel või hooldusel arvesse võtta.



Vihje!

See sümbol tähistab nõuandeid toote paremaks kasutamiseks.

Märgistus

CE CE-märgistuse omamine on kohustuslik enamikule EL-is müüdavatele toodetele, olenemata nende valmistamise riigist.

IP24 Elektrotehniliste seadmete korpuse klass.



Oht inimesele või seadmele.



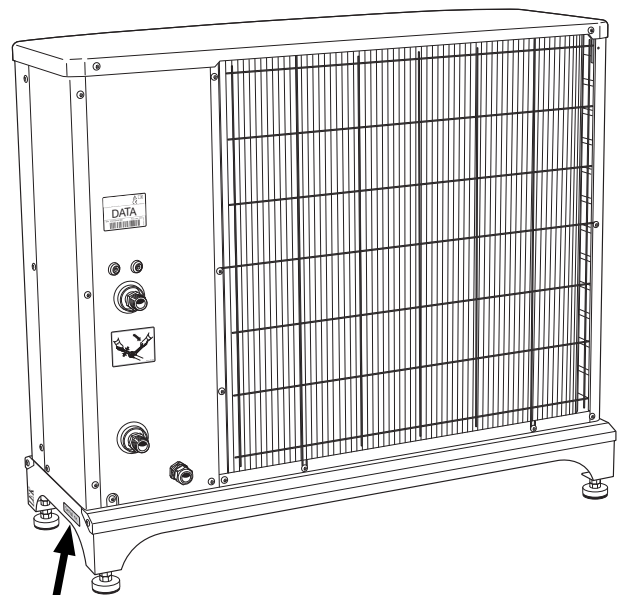
Lugege kasutusjuhendit.



Lugege paigaldusjuhendit.

Seerianumber

CTC CombiAir seerianumbri leiata jalami küljelt.



Seerianumber



Hoiatus!

Hoolduse tellimisel või probleemidest teavitamisel teatage kindlasti oma toote seerianumber (12-kohaline).

Taaskasutus



Jätke pakendi kõrvaldamine paigaldaja hooleks, kes toote paigaldas või viige erijäätmete hoidlasse.

Ärge kõrvaldage kasutatud tooteid koos tavapäraste majapidamisjäätmetega. Kasutatud tooted tuleb viia erijäätmete hoidlasse või seda tüüpi teenust pakkuvale vahendajale.

Toote mittenõuetekohasel kõrvaldamisel kasutaja poolt kohaldatakse haldustrahve vastavalt kehtivale seadusandlusele.

Keskkonnaalane teave

Käesolev seade sisaldab fluoritud kasvuhoonegaasi, mis kuulub Kyoto protokollile alla.

Seadmed sisaldavad R410A, fluoritud kasvuhoonegaasi GWP väärtusega (globaalse soojenemise potentsiaal) 2088. Ärge lubage R410A atmosfääri eralduda.

Seadme ülevaatamine

Kehtivad määrused nõuavad, et kütteseadmed kontrollitakse üle enne nende kasutusele võtmist. Ülevaatuse peab läbi viima sobiva kvalifikatsiooniga inimene. Täitke ära kasutusjuhendis olev paigaldamisandmete leht.

✓	Kirjeldus	Märkused	Allkiri	Kuupäev
	Küttesee (lehekülg 27)			
	Süsteemi läbipesu			
	Süsteemi õhutamise			
	Sõelfilter			
	Sulge- ja tühjendusklapp			
	Täitevoolu seadistus			
	Elekter (lehekülg 30)			
	Kaitsmete spetsifikatsioon			
	Kaitselüliti			
	Juhtautomaatika kaitselüliti			
	Kütteskaabli tüüp/võimsus			
	Kaitsme suurus, kütteskaabel (F3)			
	Ühendatud sidekaabel			
	CTC CombiAir adresseeritud (ainult kaskaadühenduse korral)			
	Ühendused			
	Põhipinge			
	Faasipinge			
	CTC CombiAir paigaldamisel kontrollige, et sisemooduli/juhtmooduli tarkvara versioon on vähemalt 2020-06-01.			
	Mitmesugust			

Sisemoodulid

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

Juhtmoodulid

CTC EcoLogic M, L
1x230 V

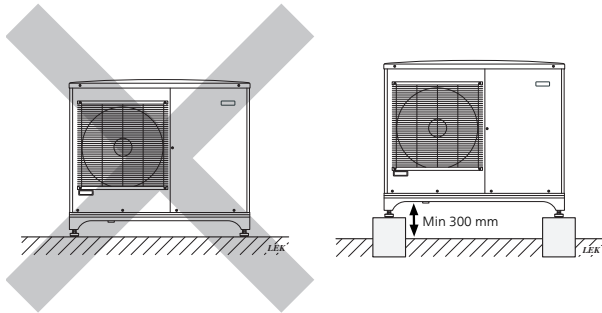
2 Tarne ja käsitlemine

Transport ja hoiustamine

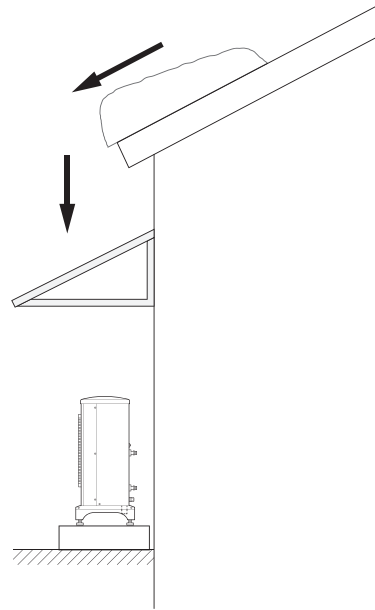
CTC CombiAir tuleks transportida ja hoida vertikaalses asendis.

Montaaž

- Asetage CTC CombiAir väljas kindlale raskust kannatavale tasasele alusele, eelistatavalt betoonist vundamendile. Betoonplaatide kasutamisel peavad need asetsema asfaldil või sillutisel.
- Betoonvundament või -plaadid tuleb paigutada nii, et aurusti alumine serv on tavalise keskmise lumepaksuse tasandil, kuid minimaalselt 300 mm.
- CTC CombiAir ei tohi paigutada müratundlike seinte nt magamistoa kõrvale.
- Samuti jälgige, et seadme asetuse ei põhjustaks ebamugavusi teie naabritele.
- CTC CombiAir ei tohi paigaldada nii, et toimuda saaks välisõhu retsirkuleerimine. See põhjustab madalamat tootlikkust ja efektiivsuse halvenemist.
- Aurusti peab olema kaitstud otsese tuule eest, mis mõjutab negatiivselt sulatusfunktsiooni. Paigaldage CTC CombiAir nii, et soojuspumba aurusti oleks tuule eest kaitstud.
- Tekkida võib suur hulk kondensaatvett ja sulatamisel ka sulavett. Kondensaatvesi tuleb juhtida äravoolu vms (vt lk 10).
- Hoolitseda tuleb selle eest, et soojuspump paigalduse ajal kriimustada ei saaks.



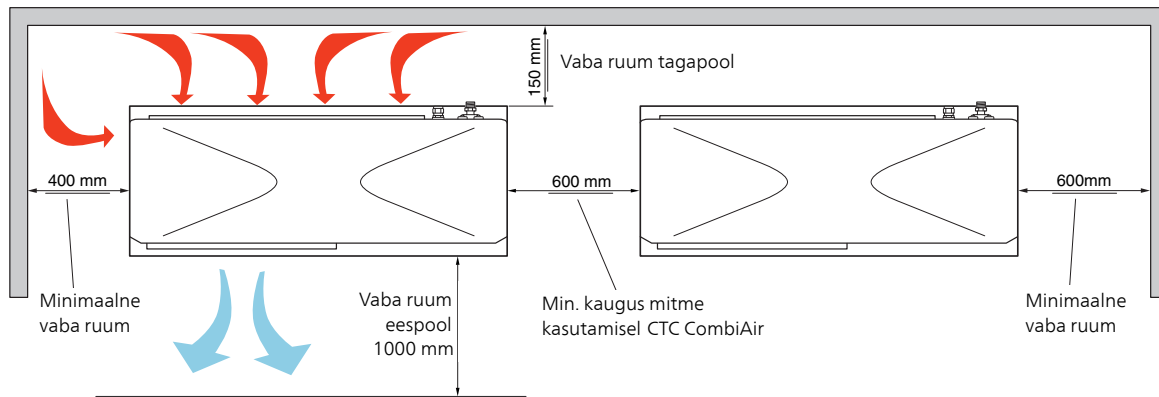
Ärge asetage CTC CombiAir -t otse murule või muule ebastabiilsele pinnale.



Katuselt lumekukkumisohu esinemisel tuleb soojuspumba, torude ja juhtmete kaitseks ehitada kaitsekatus või -kate.

Paigalduskoht

Vahemaa CTC CombiAir ja majaseina vahel peab olema vähemalt 150 mm. CTC CombiAir ees peab olema vähemalt üks meeter vaba ruumi.



Kondensaatveevann

Kondensaadivanni kasutatakse kondensatsioonivee kogumiseks ja soojuspumba juurest eemale juhtimiseks.



Tähelepanu!

Soojuspumba funktsiooni silmas pidades on oluline, et kondensaatvesi juhitakse eemale ja et kondensaatveetoru väljalaskeava (KVR) asetseks nii, et hoida ära maja kahjustamist.

Kondensaadi äravoolu tuleb regulaarselt kontrollida, eriti sügisel. Vajadusel puhastage.



Tähelepanu!

Küttegaabliga toru kondensaatveevanni tühjendamiseks ei kuulu komplekti.

Selle funktsiooni tagamiseks tuleks kasutada KVR lisatarvikut.

KVR= Kondensaatveetoru



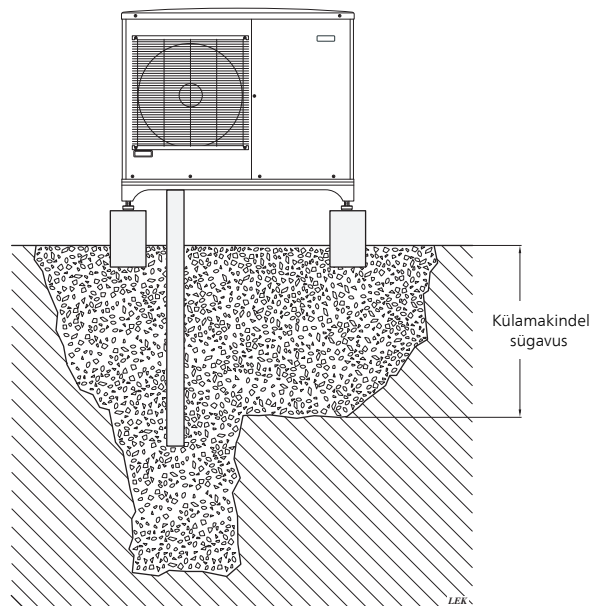
Tähelepanu!

Elektritööd ja juhtmete ühendamine tuleb teostada volitatud elektriku järelevalve all.

- Vanni kogunenud kondensatsioonivesi (kuni 50 liitrit päevas) tuleb toru abil juhtida vastavasse äravoolu, soovitatav on kasutada võimalikult lühikest välislõiku.
- Toru osa, mida võib mõjutada külm, tuleb külmumise vältimiseks soojendada küttegaabliga.
- Suunake toru CTC CombiAir juurest allapoole.
- Kondensaatveetoru väljundava peab olema sellisel sügavusel, mis ei külmu või alternatiivselt siseruumides (kehtivad kohalikud reeglid ja määrused).
- Paigalduste puhul, kus kondensaatveetorus võib esineda õhuringlus, kasutage kondensaadipotti.
- Isolatsioon peab olema tihedalt kondensaadivanni põhja vastas.

Soovituslik alternatiiv kondensatsioonivee ärajuhtimiseks

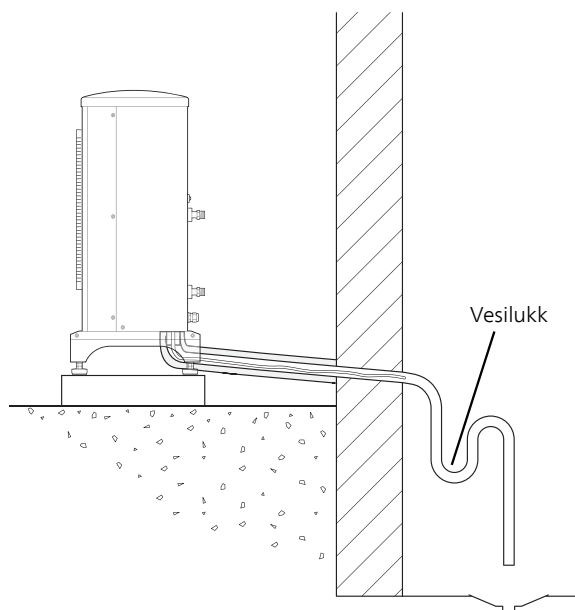
Kessoon



Juhul kui majal on kelder, tuleb kessoon paigaldada nii, et kondensaatvesi maja ei kahjustaks. Muidu võib kessooni paigaldada otse soojuspumba alla.

Kondensaatveetoru väljalaskeava peab olema sügavusel, mis ei külmu.

Äravool siseruumides



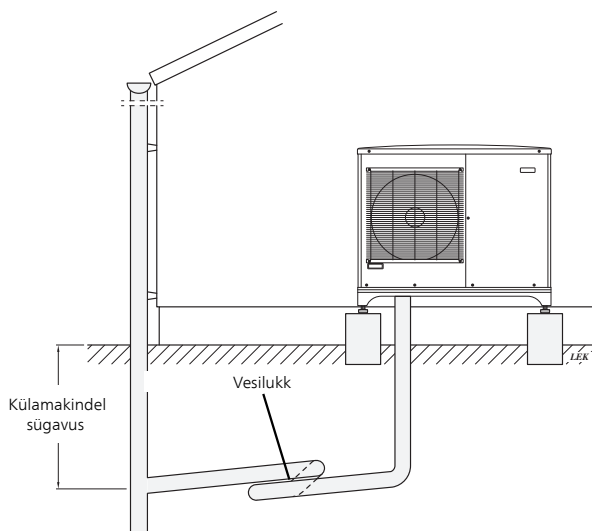
Kondensaatvesi juhitakse siseruumides olevasse äravoolu (kehtivad kohalikud reeglid ja määrused).

Suunake toru CTC CombiAir juurest allapoole.

Kondensaatveetorul peab torus tekkiva õhuringluse vältimiseks olema vesilukk.

KVR on ühendatud vastavalt joonisele. Majasisene torustik komplekti ei kuulu.

Räästarenni äravool



Kondensaatveetoru väljalaskeava peab olema sügavusel, mis ei külmu.

Suunake toru CTC CombiAir juurest allapoole.

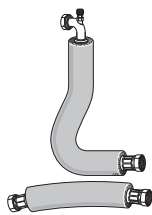
Kondensaatveetorul peab torus tekkiva õhuringluse vältimiseks olema vesilukk.



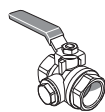
Hoiatus!

Juhul kui ei kasutata ühtegi soovitatud alternatiivi, tuleb tagada kondensaatvee hea ärajuhtimine.

Tarne komponendid



2 x painduvat toru (DN25, G1") 4 x tihendiga.



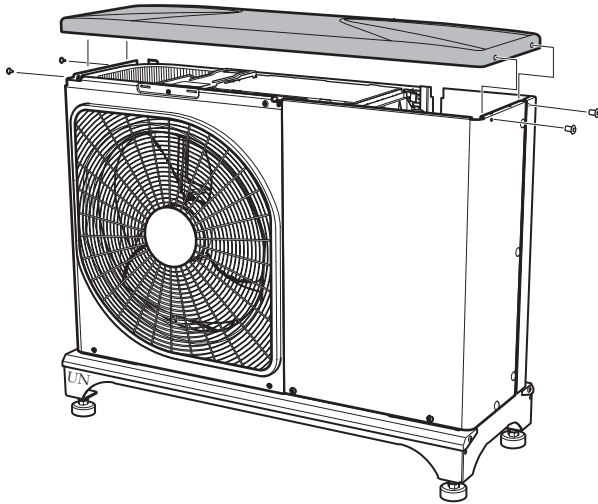
Kuulfilter (G1").



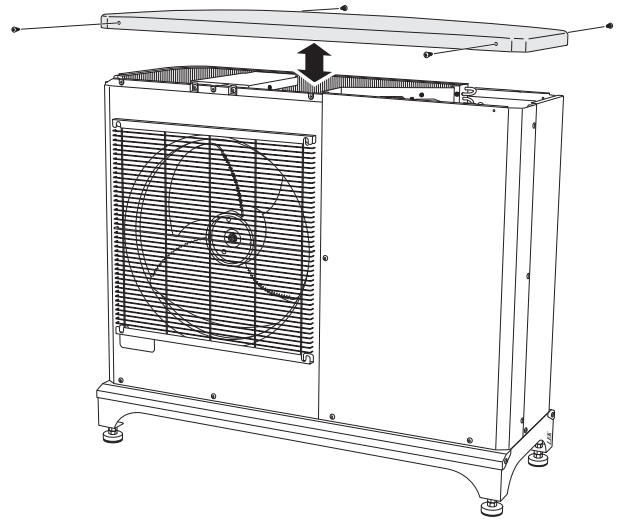
1 x sidekaabel

Katete eemaldamine

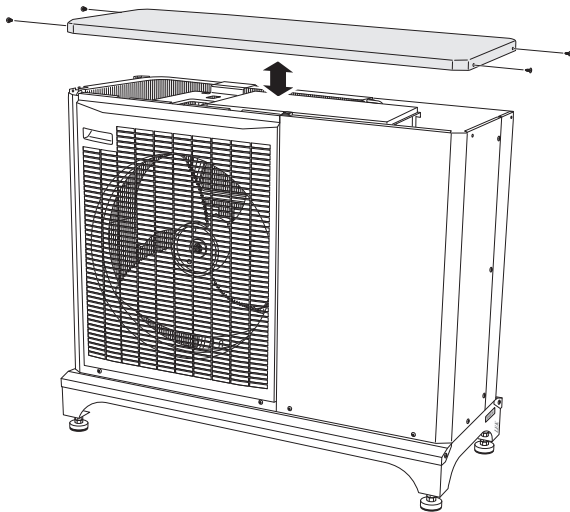
CTC CombiAir 6



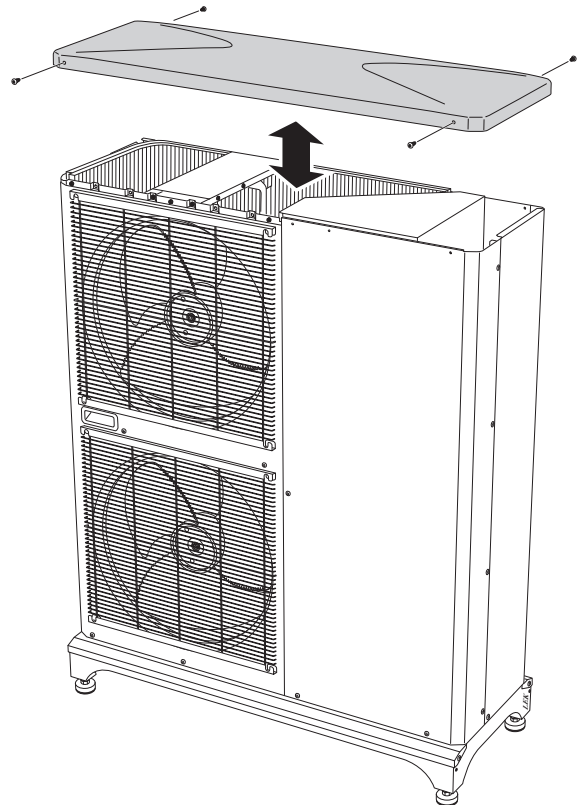
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

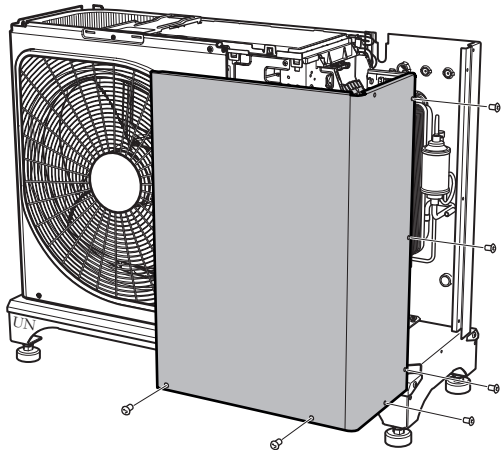


CTC CombiAir 16

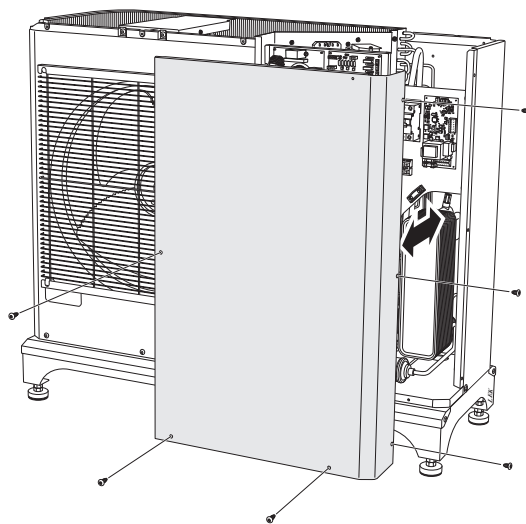


Esipaneeli eemaldamine

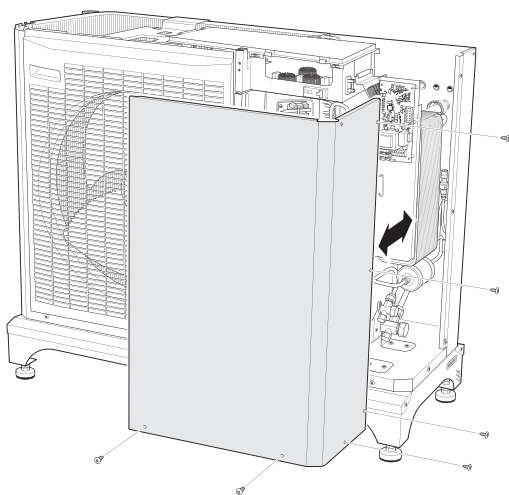
CTC CombiAir 6



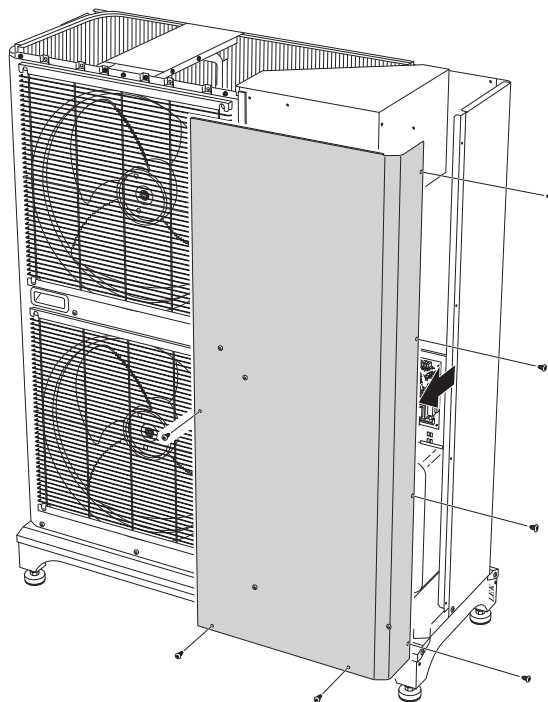
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

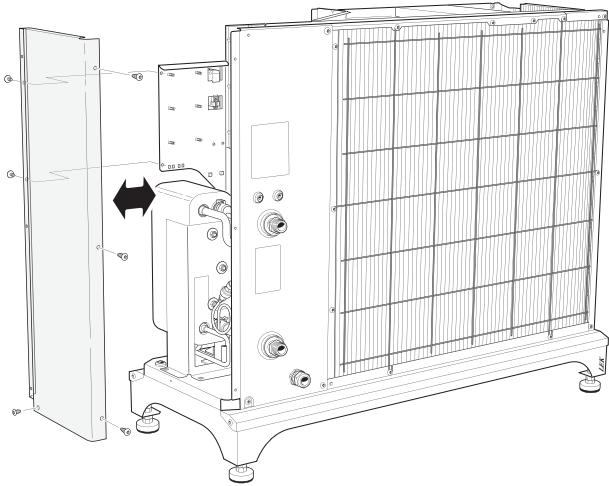


CTC CombiAir 16

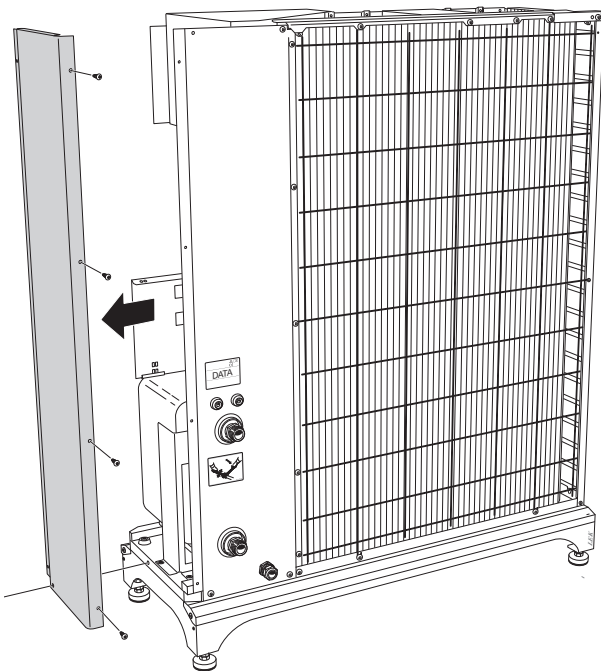


Külgpaneeli eemaldamine

CTC CombiAir 12



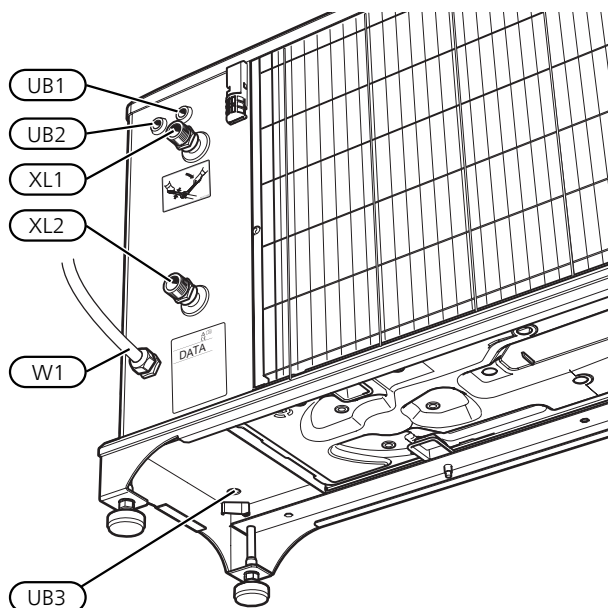
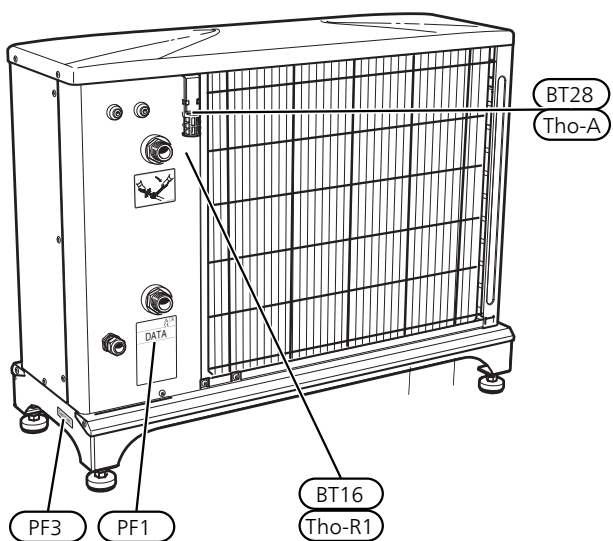
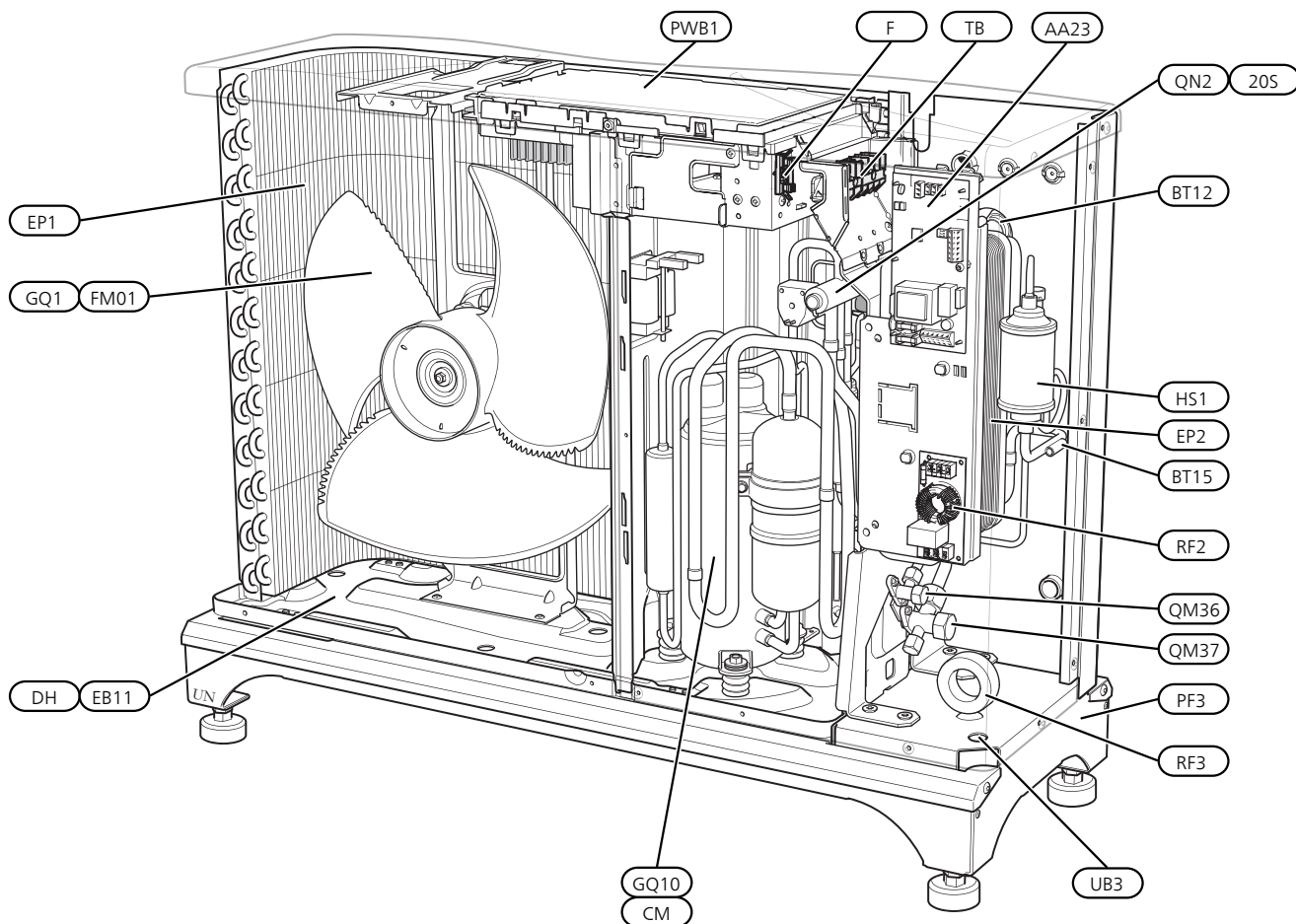
CTC CombiAir 16

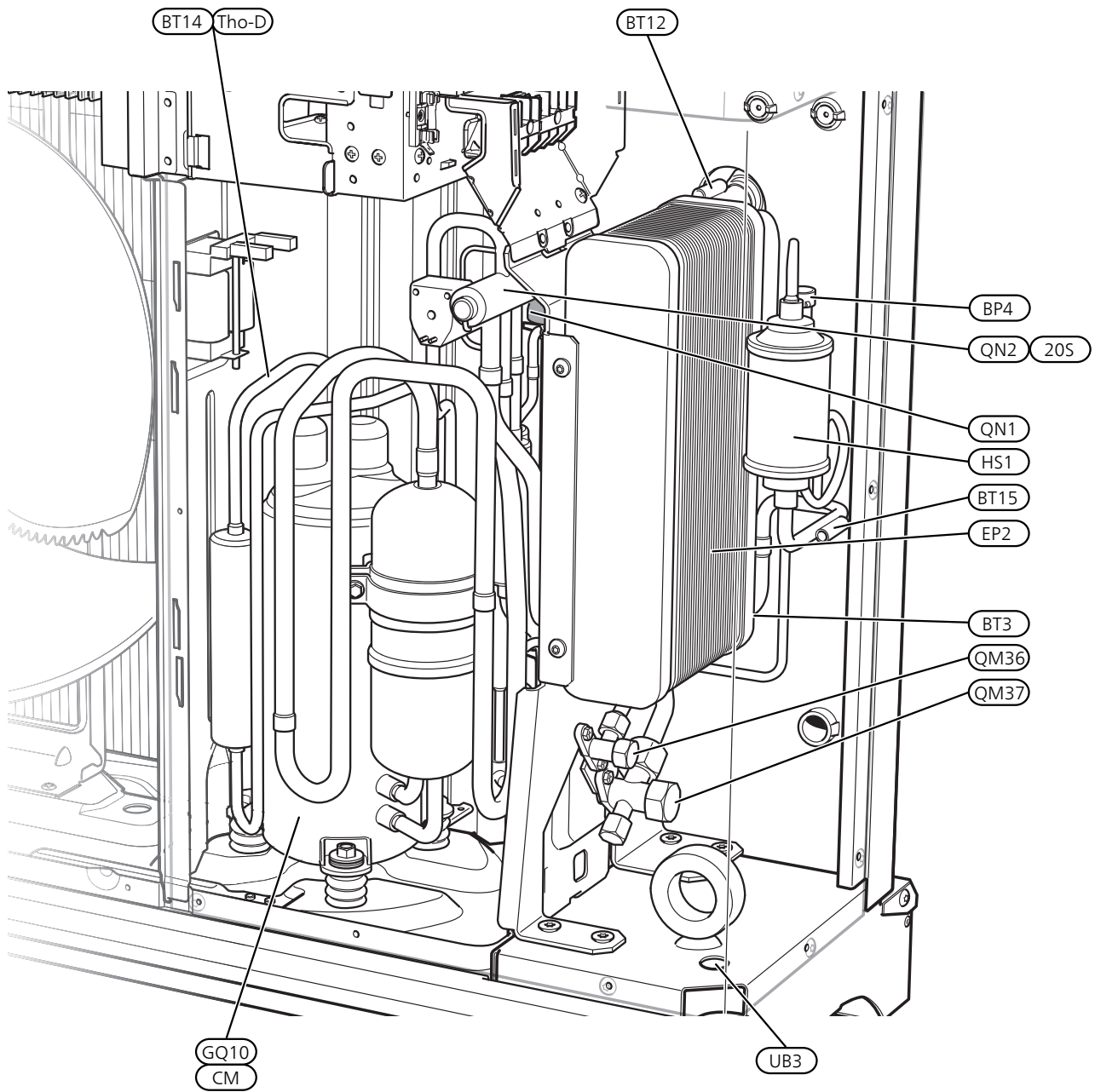


3 Soojuspumba konstruktsioon

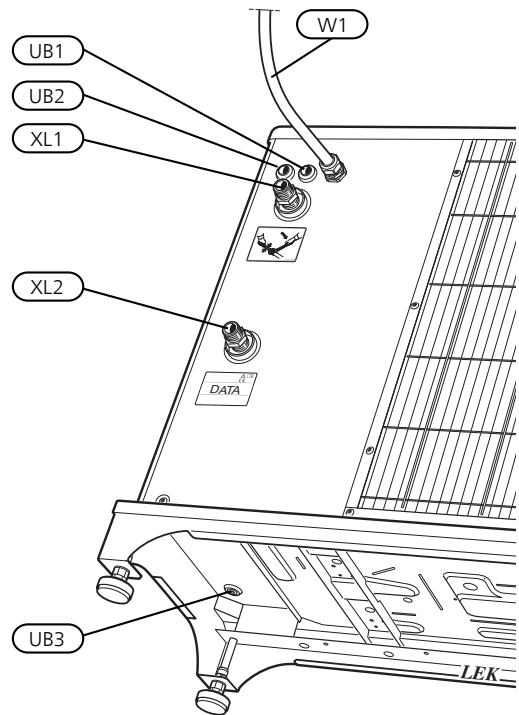
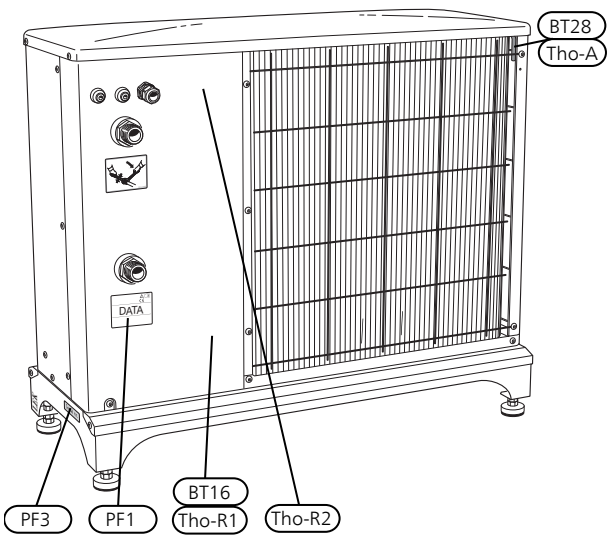
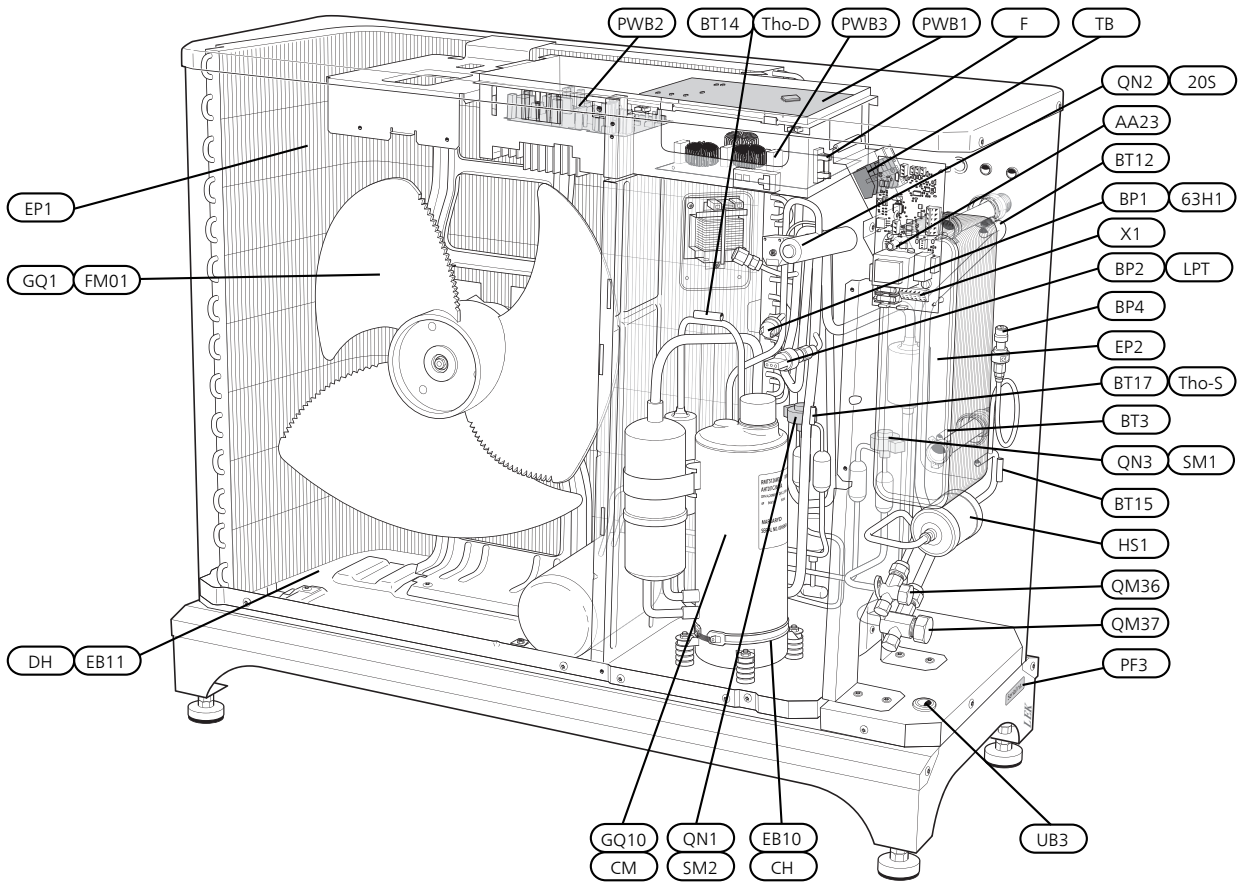
Üldteave

CTC CombiAir 6

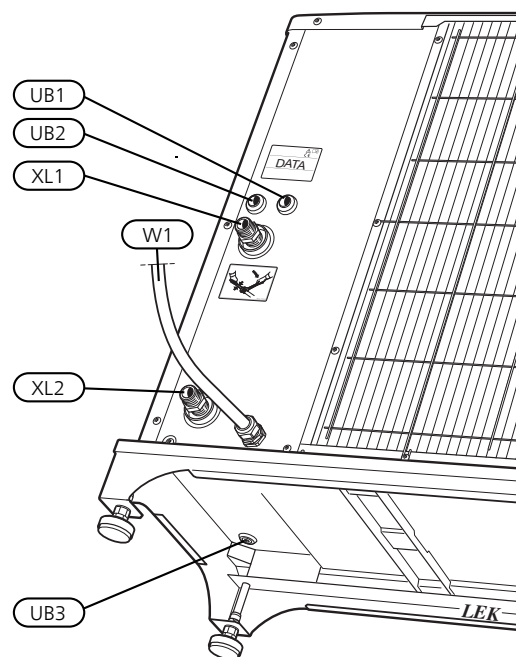
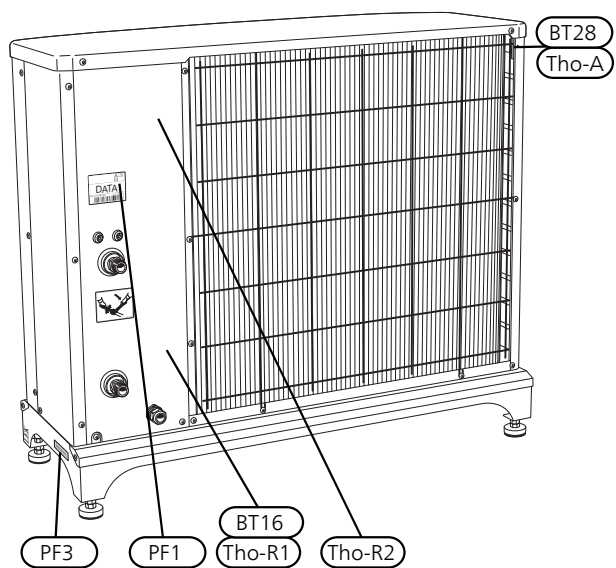
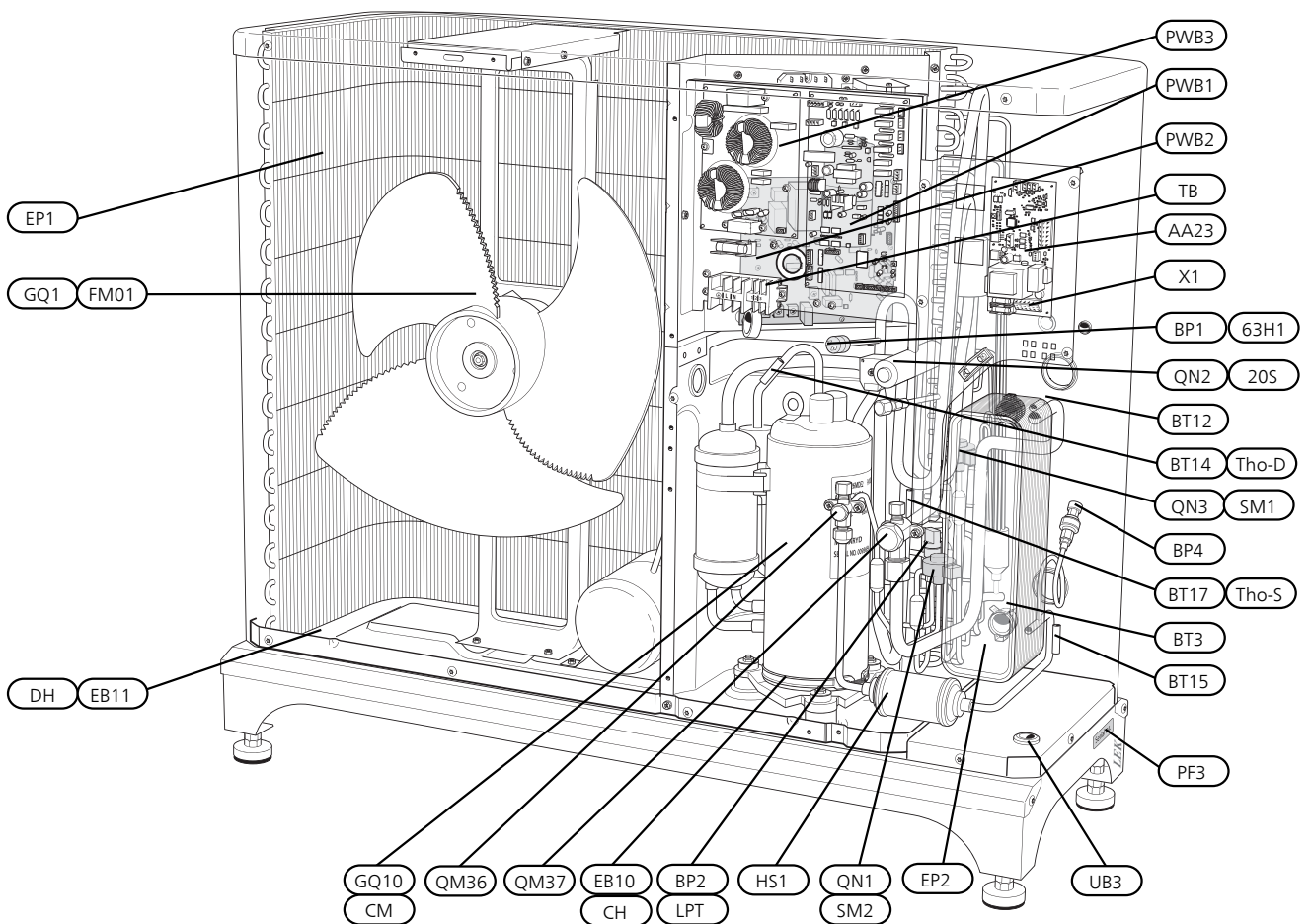




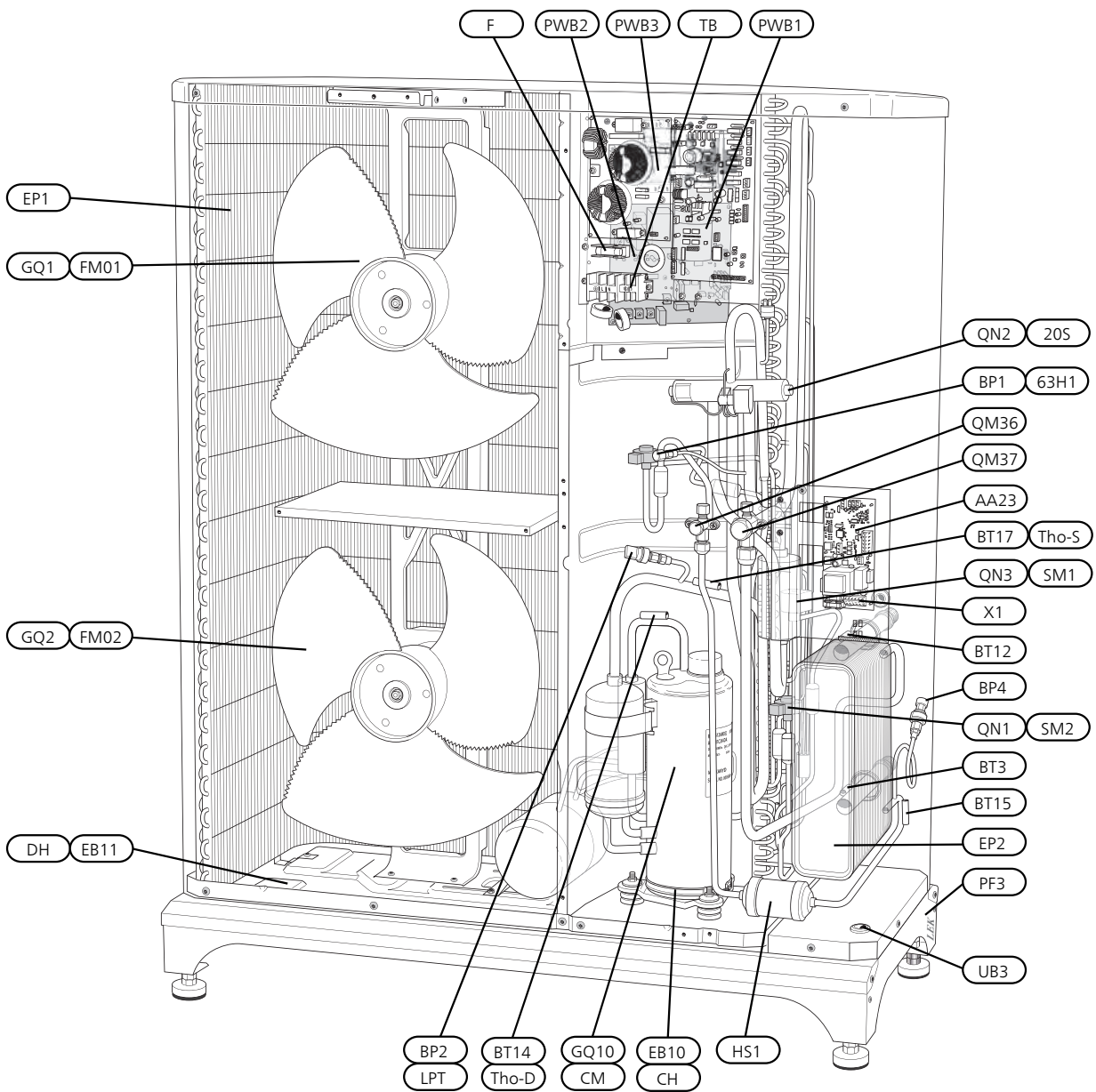
CTC CombiAir 8

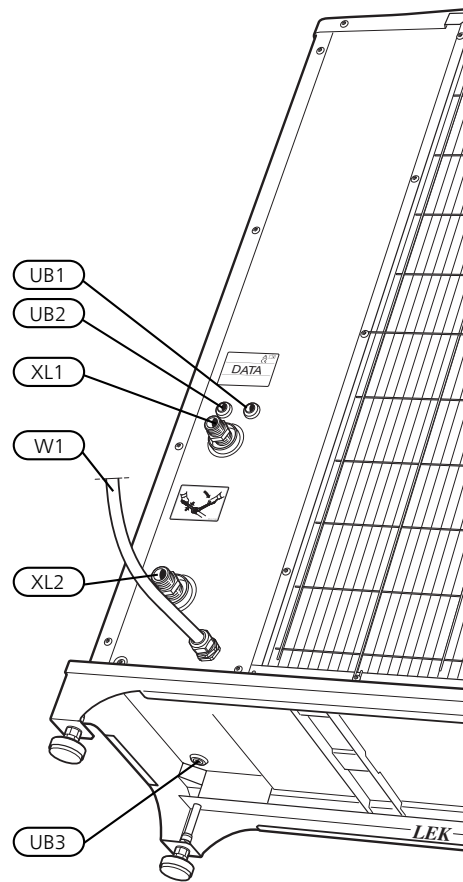
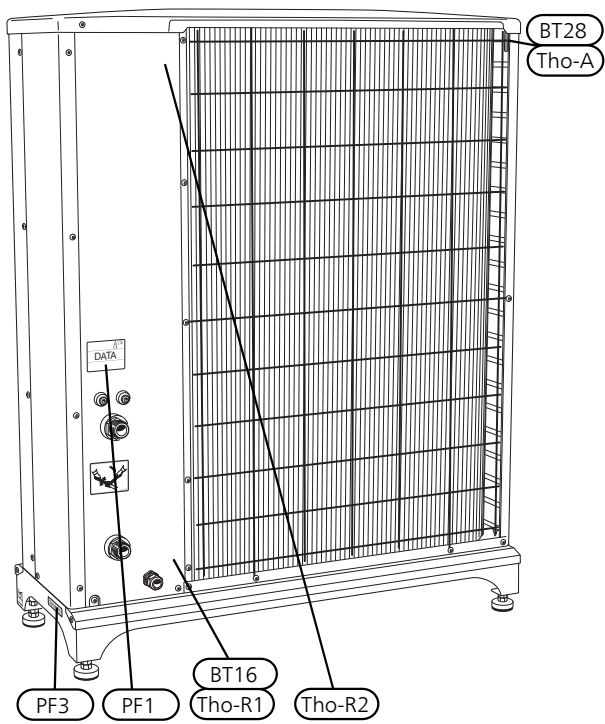


CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16





Komponentide loetelu CTC CombiAir

Toruühendused

QM36	Sulgeventiil, maakollektori poolele
QM37	Sulgeventiil, gaasi poolele
XL1	Ühendus, soojuspumbast väljuv soojuskandja, G1" (Ø28 mm)
XL2	Ühendus, soojuspumpa sisenev soojuskandja, G1" (Ø28 mm)

Andurid jm

BP1 (63H1)	Kõrgsurve pressostaat
BT3	Temperatuuriandur, soojuskandja tagasivool
BT12	Temperatuuriandur, kondensaatori pealevool
BT14	Temperatuuriandur, kuum gaas (Tho-D)
BT15	Temperatuuriandur, vedeliku liin
BT16 (Tho-R1)	Temperatuuriandur 1, aurusti
BT17	Temperatuuriandur, imi gaas (Tho-S)
BT28	Temperatuuriandur, välisõhk (Tho-A)
BP2 (LPT)	Madalsurve saatja
BP4	Kõrgsurve andur
Tho-R2	Temperatuuriandur 2, aurusti

Elektriosad

AA23	Kommunikatsioonikilp
AA23-F3	Välise küttekaabali kaitse (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	Mikrolüliti, välismooduli adresseerimine
AA23-X1	Klemmliist, KVR
AA23-X4	Klemmliist, kommunikatsioon sisemoodulist
AA23-X100	Ühendus TB-ga
EB10 (CH)	Kompressori karterisoojendus
EB11 (DH)	Kondensaadivanni soojendus
F	Kompressori peakaitse
GQ1 (FM01)	Ventilaator
GQ2 (FM02)	Ventilaator
(PWB1)	Juhtkaart
(PWB2)	Inverteri kaart
(PWB3)	Filtri kaart
RF2	Inverteri EMC filter
RF3	Sissetuleva elektritoite EMC filter
(TB)	Klemmliist, sissetulev elektritoite- ja sidekaabel kilbiga AA23

Jahutuskomponendid

QN2 (20S)	4-tee ventiil
GQ10 (CM)	Kompressor
QN3 (SM1)	Jahutuse paisventiil
QN1 (SM2)	Kütte paisventiil
EP1	Aurusti (alumiiniummäärikuga vasktoru)
EP2	Kondensaator
HS1	Kuivatusfilter

Mitmesugust

PF1	Tüübiplaat
PF3	Seerianumber
UB1	Läbiviiktihend, sissetulev elektritoide
UB2	Kaabli kaitserõngas, side
UB3	Läbiviiktihend, küttekaabel (EB14)
W1	Kaabel, sissetulev elektritoide

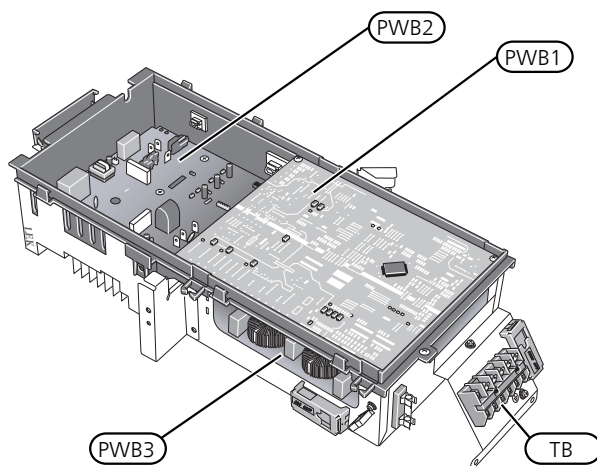
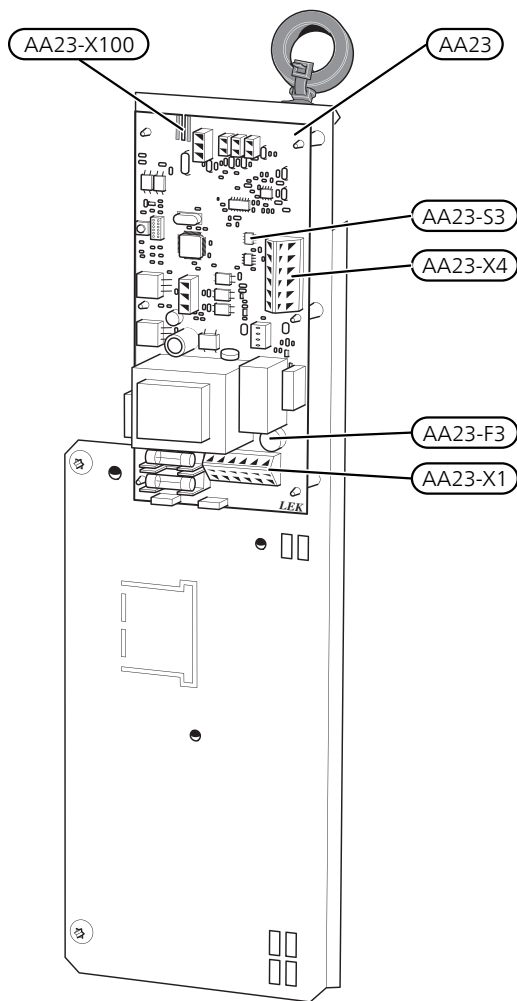
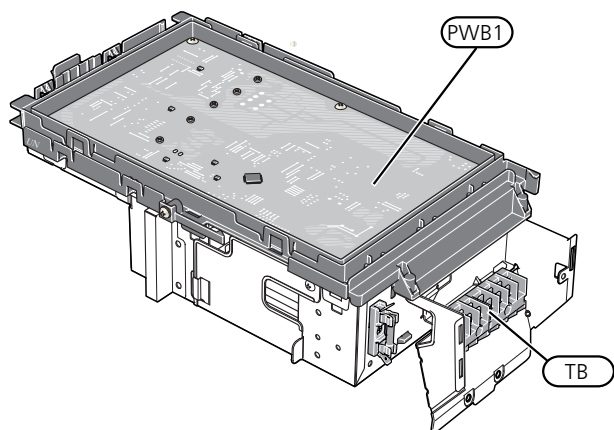
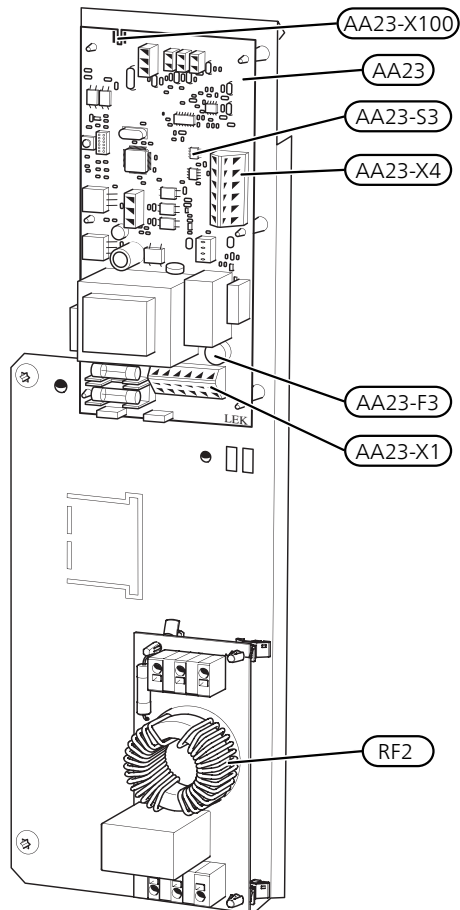
Määratlused vastavalt standardile EN 81346-2.

Kohatähised sulgudes vastavalt tarnija standardile.

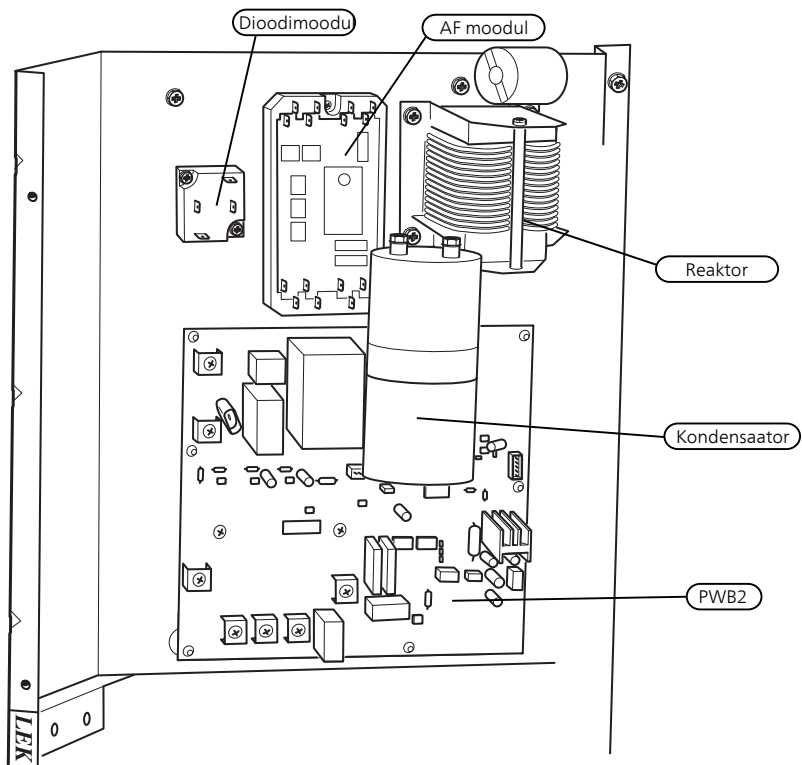
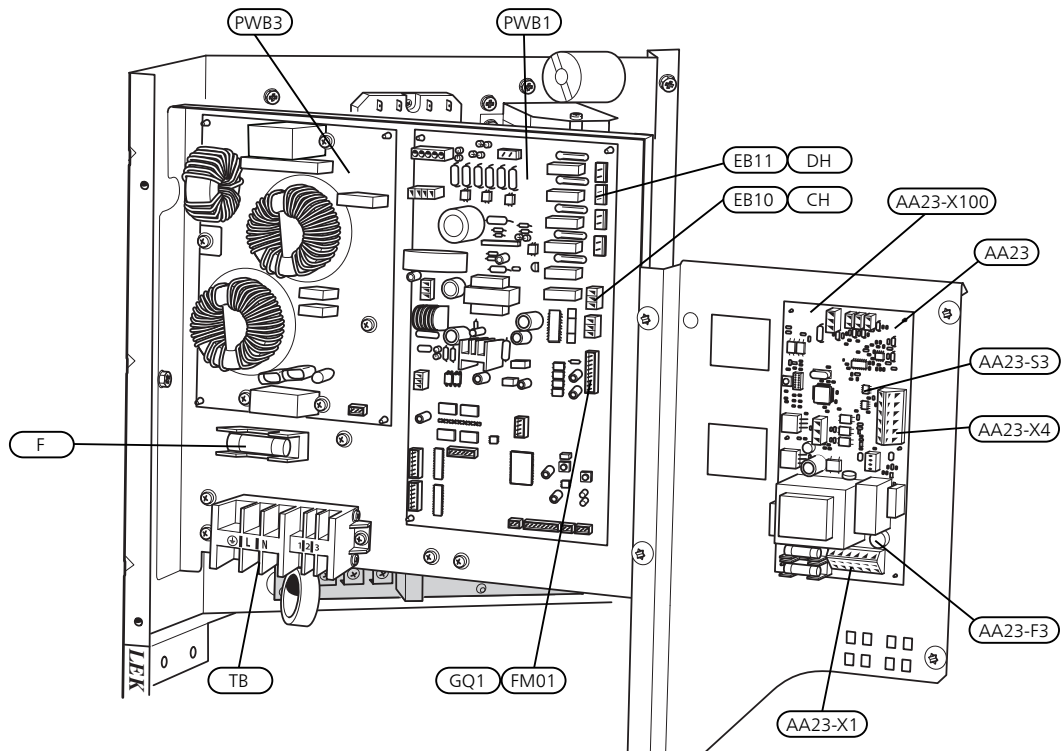
Elektriühendus

CTC CombiAir 8

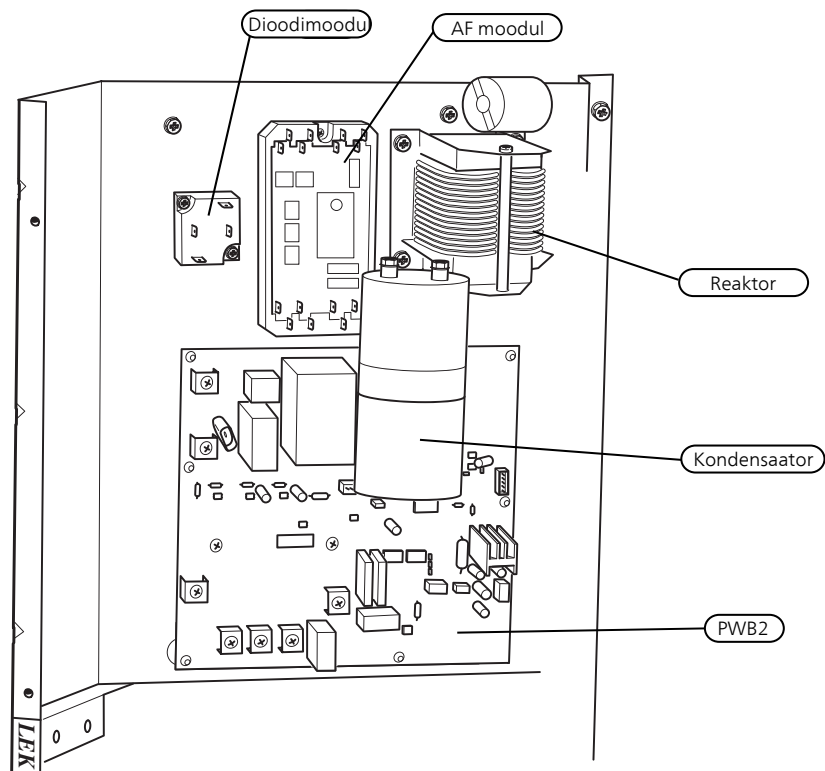
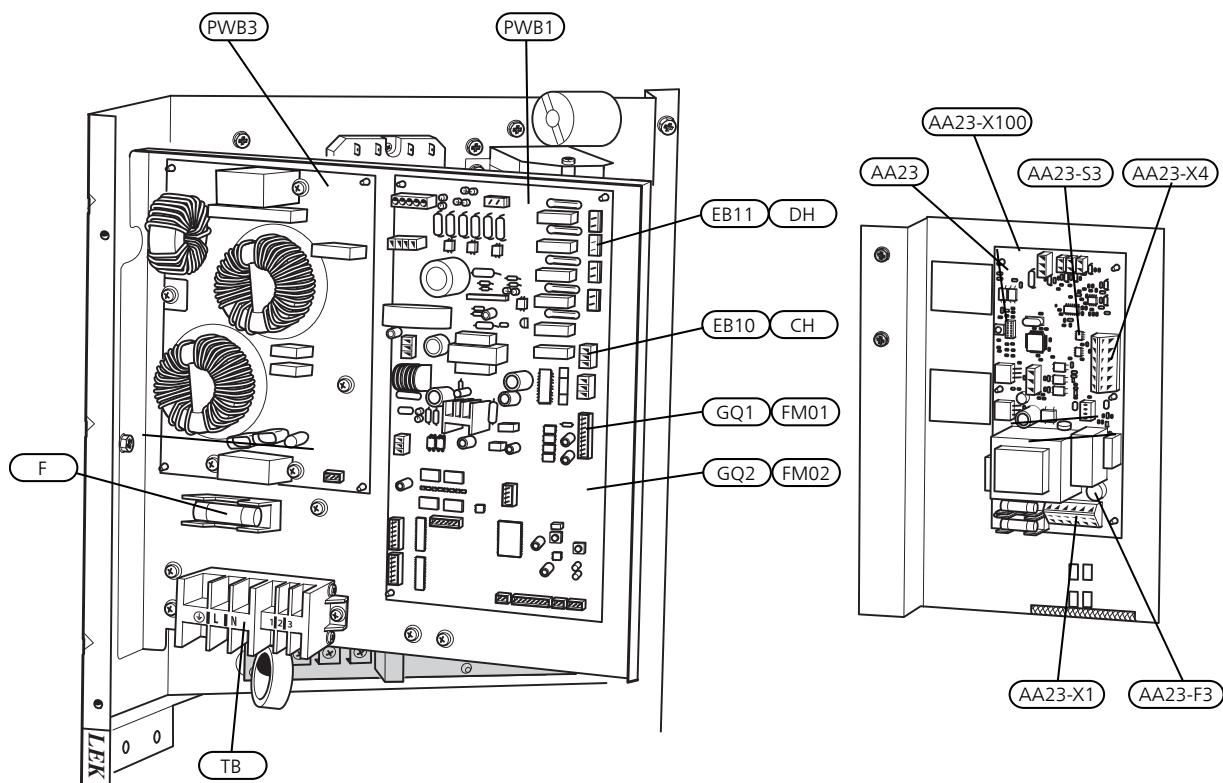
CTC CombiAir 6



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Elektriosad

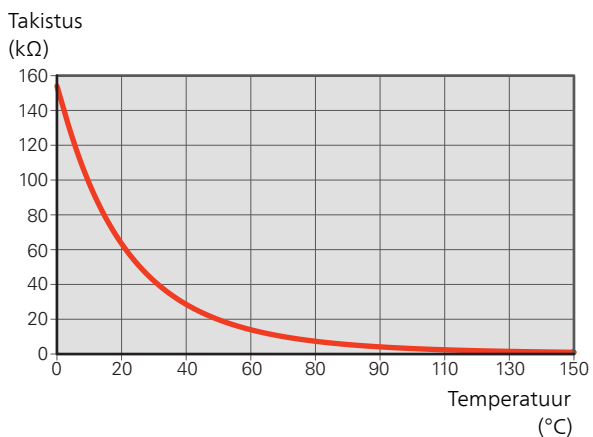
AA23	Kommunikatsioonikilp
AA23-F3	Välise küttegaabali kaitse (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	Mikrolüliti, välismooduli adresseerimine
AA23-X1	Klemmliist, KVR
AA23-X4	Klemmliist, kommunikatsioon sisemoodulist
AA23-X100	Ühendus TB-ga
EB10 (CH)	Kompressori karterisoojendus
EB11 (DH)	Kondensaadivanni soojendus
F	Kompressori peakaitse
GQ1 (FM01)	Ventilaator
GQ2 (FM02)	Ventilaator
(PWB1)	Juhtkaart
(PWB2)	Inverteri kaart
(PWB3)	Filtri kaart
RF2	Inverteri EMC filter
RF3	Sissetuleva elektritoite EMC filter
(TB)	Klemmliist, sissetulev elektritoite- ja sidekaabel kilbiga AA23

Määratlused vastavalt standardile EN 81346-2.

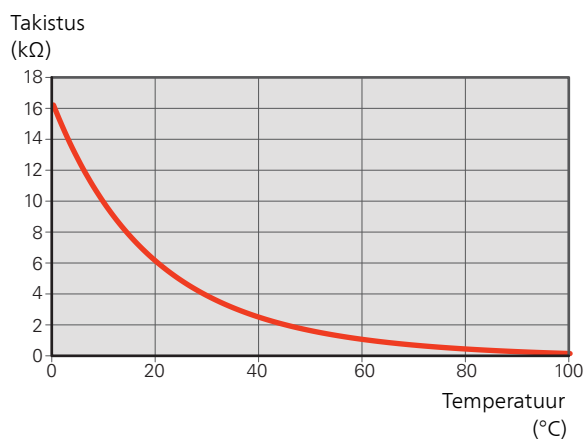
Kohatähised sulgudes vastavalt tarnija standardile.

Anduri andmed

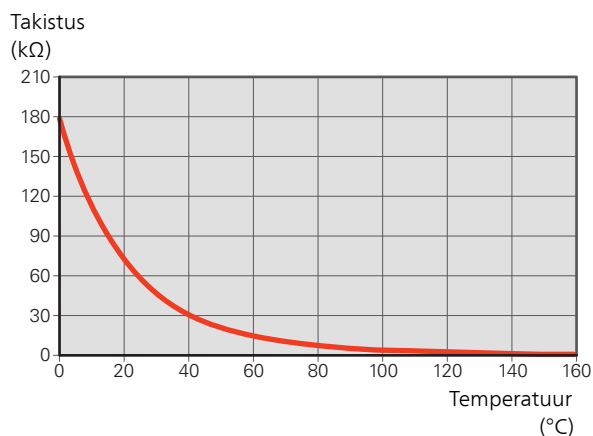
Tho-D



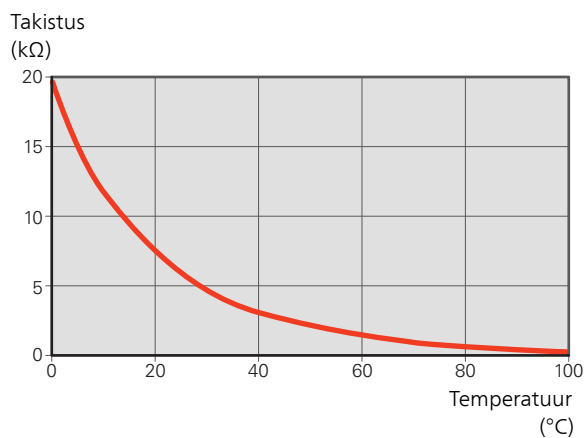
Tho-A, R



Tho-D

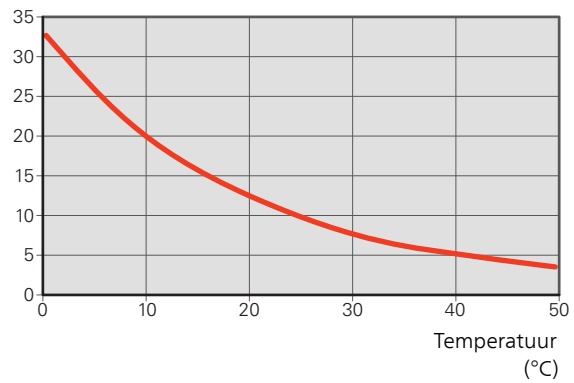


Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



Tho-A (BT28)

Takistus
(k Ω)



4 Toruühendused

Üldteave

Torude paigaldamisel tuleb järgida kehtivaid standardeid ja direktiive.

Toru mõõdud ei tohiks olla väiksemad kui tabelis olevad soovituslikud toru läbimõõdud. Siiski tuleb iga süsteem mõõtmestada individuaalselt, et see tuleks toime süsteemi soovitusliku vooluhulgaga.

Minimaalsed süsteemi vooluhulgad

Seade tuleb mõõtmestada nii, et see tuleks toime vähemalt minimaalse sulatusvooluga 100% pumba töötamise juures, vt tabelit.

Õhk-veesoojuspump	Minimaalne pealevool sulatamise ajal (100% pumba kiirus (l/s))	Minimaalne soovituslik toru mõõt (DN)	Minimaalne soovituslik toru mõõt (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



Tähelepanu!

Alamõõduline süsteem võib masinat kahjustada ja põhjustada häireid seadme töös.

CTC CombiAir toimib üksnes tagasivoolutemperatuuriga kuni 55 °C ja soojuspumba väljundtemperatuuriga 58 °C.

CTC CombiAir ei ole varustatud välise sulgeventiilidega vee poolel, need tuleb paigaldada edaspidise hoolduse hõlbustamiseks. Tagasivoolutemperatuuri piirab tagasivooluandur.

Veehulga mahud

CTC CombiAir -ga ühendamisel on kliimasüsteemis soojusenergia õigeks ülekandeks soovitatav vaba vooluhulk. See on võimalik möödavooluklapi kasutamisel. Kui vaba vooluhulka ei ole võimalik tagada, soovitame paigaldada puhverpaagi.

Soovitatavad on järgmised veemahud

CTC CombiAir	6	8	12	16
Minimaalne maht, kliimasüsteem kütmise/jahutamise ajal	20 l	50 l	80 l	150 l
Minimaalne maht, kliimasüsteem põrandajahutuse ajal	50 l	80 l	100 l	150 l



Tähelepanu!

Enne soojuspumba ühendamist tuleb torustik läbi loputada, et võimalikud saasteained ei saaks komponente kahjustada.

Küttekontuuri toruühendus

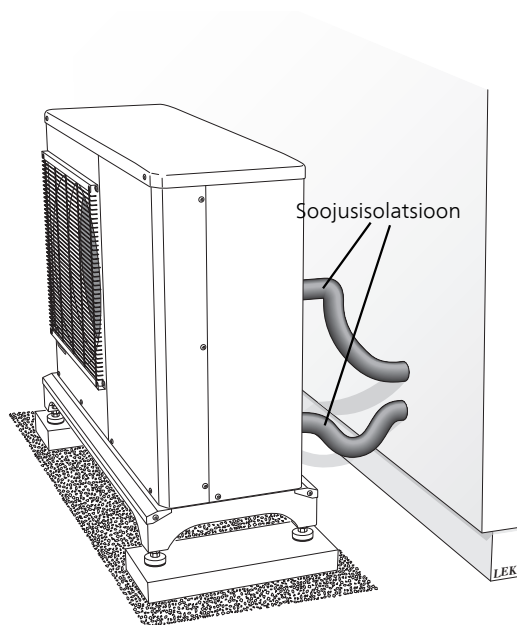
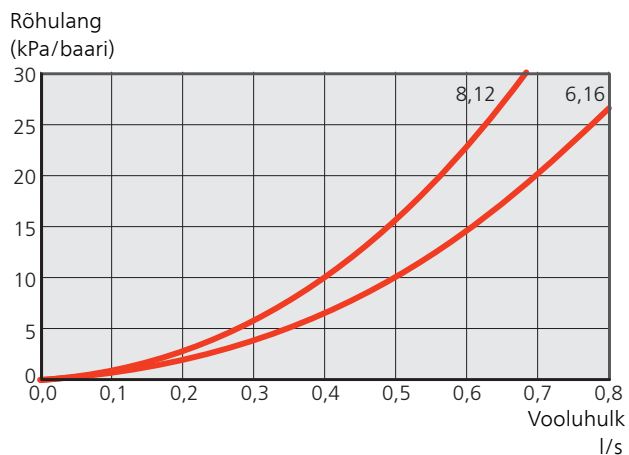
- CTC CombiAir võib ühendada küttesüsteemiga vastavalt ühele süsteemilahendusest, mille saab alla laadida kodulehelt ctc.se.
- Soojuspumpa tuleb õhutada pealmise ühenduse kaudu (XL1) kasutades selleks kaasasoleva painduva vooliku õhutusniplit.
- Paigaldage kaasasolev sõelfilter pealevoolutoru ette, st alumisele ühendusele (XL2) CTC CombiAir -l.
- Kõik õues olevad torud peavad olema kaetud vähemalt 19 mm paksuse isolatsioonimaterjali kihiga.
- Paigaldage sulge- ja tühjendusventiilid nii, et CTC CombiAir saab pikaajaliste voolukatkestuste korral tühjendada.
- Kaasasolevad painduvad voolikud toimivad vibratsiooni summutitena. Painduvad torud paigaldatakse nii, et moodustub põlv, mis toimib vibratsiooni summutina.

Laadimisump

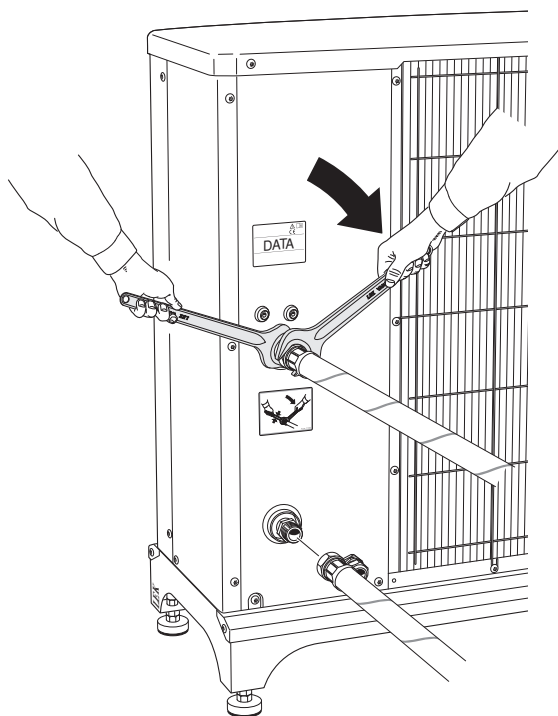
Laadimisumpba (pole tootega kaasas) sisselülitamine ja juhtimine toimub sise-/välismooduli kaudu. Sellel on sisseehitatud külmumisvastane funktsioon ja seetõttu ei tohi seda külmumisohu korral välja lülitada.

Temperatuuridel allpool +2 °C töötab laadimisumpba perioodiliselt, et vältida vee külmumist laadimisahelas. See funktsioon kaitseb ka liiga kõrgete temperatuuride eest laadimisahelas.

Rõhulanguse graafik



Toruühendused, painduv voolik



Erinevad ühendusvõimalused

Ohutusseadmed tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele määrustele kõigi ühendamisvõimaluste puhul.

Ühendamisvõimaluste kohta leiate teavet juhtseadme kasutusjuhendist.

Lisaseadmete paigaldamine

Juhised lisaseadmete paigaldamiseks leiate iga lisaseadme paigaldusjuhendist. Vt lõigust Lisaseadmed loetelu lisaseadmetest, mida saab kasutada koos seadmega CTC CombiAir .

5 Elektriühendused

Üldteave

- Soojuspumpa ei tohi ühendada ilma elektritarnija loata ja see tuleb ühendada kvalifitseeritud elektrikuga järelevalve all.
- Kui kasutate kaitselüliti, peab see olema karakteristikuga "C" (kompresori töö). Kaitselüliti suurust vaadake peatükist „Tehniline kirjeldus“.
- CTC CombiAir ei ole sissetuleval elektritoitel omnipolaarset kaitselüliti. Soojuspumba toitejuhe (W1) peab seega olema ühendatud kaitselülitiga, mille kontaktivahe on vähemalt 3 mm. Kui majja on paigaldatud maalühiskaitse, siis paigaldage soojuspumbale veel eraldi kaitse. Maalühiskaitse nominaalne rakendusvool ei tohiks olla rohkem kui 30 mA. Toitepinge 230 V 50Hz peab seadmesse tulema kaitsmetega varustatud elektrikilbi kaudu.
- Isolatsioonitesti läbiviimisel majas ühendage soojuspump lahti.
- Sidekaabel (W2) sisestatakse tagumiselt küljelt läbi UB2.
- Ühendage sidekaabel (W2) klemmiistult (AA23-X4) sisemooduli külge.



Tähelepanu!

Elektritööd ja hooldust võib teha vaid kvalifitseeritud elektrikuga järelevalve all. Katkestage vool juhtautomaatika kaitselüliti abil enne mis tahes hooldustööde tegemist. Elektritööde ja juhtmete ühendamisel tuleb järgida riiklikke kehtivaid eeskirju.



Tähelepanu!

Enne seadme käivitamist kontrollige ühendusi, toitepinget ja faasipinget, et vältida õhk-vesi-soojuspumba elektroonika kahjustamist.



Tähelepanu!

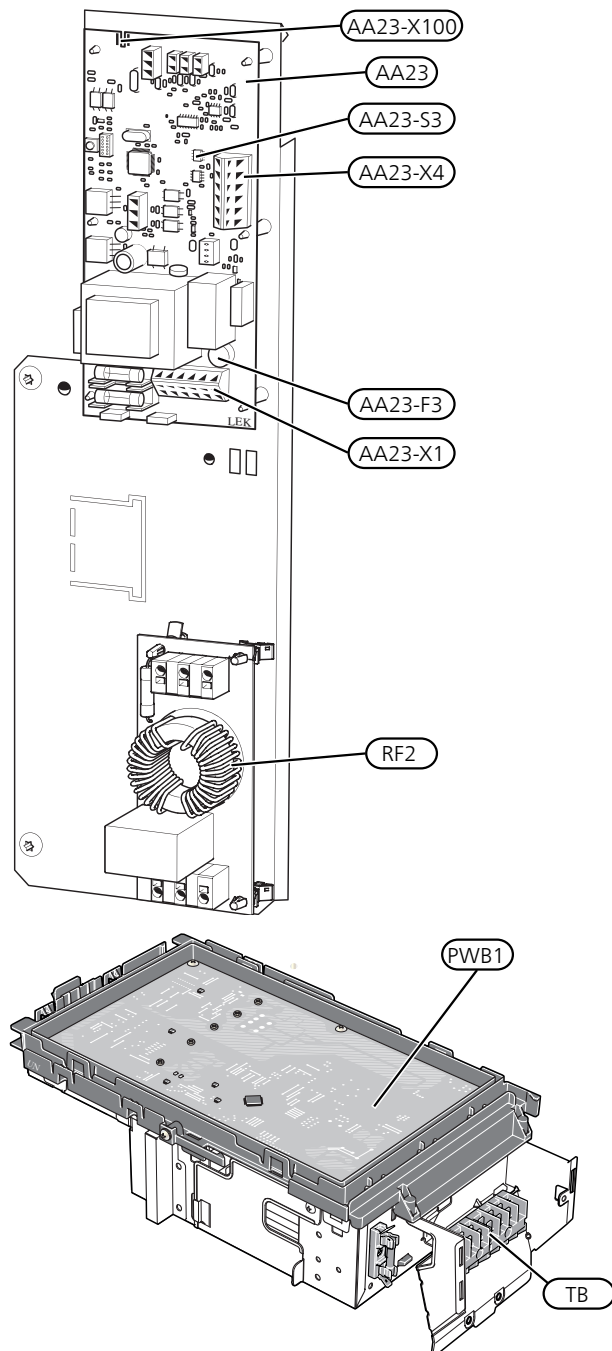
Ühendamisel tuleb arvesse võtta pingestatud välist juhtimist.



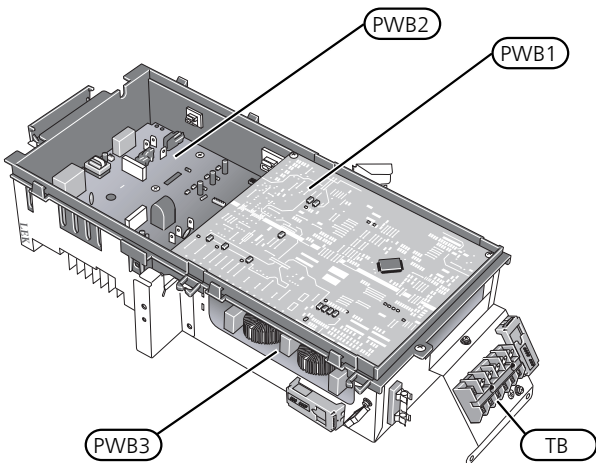
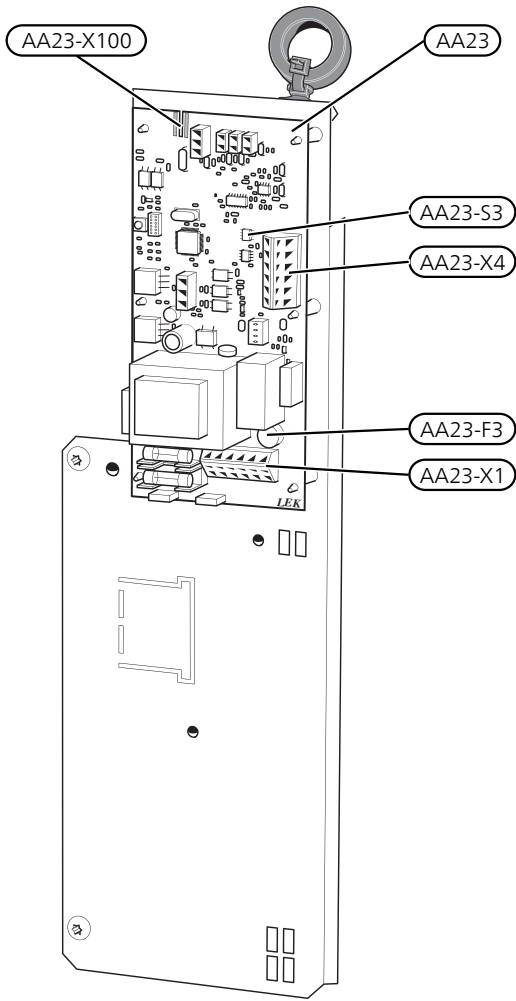
Tähelepanu!

Kui toitekaabel on kahjustada saanud, võib selle edasise ohu ja kahjustuste vältimiseks välja vahetada üksnes CTC, tema teeninduse esindaja või muu sarnane volitatud isik.

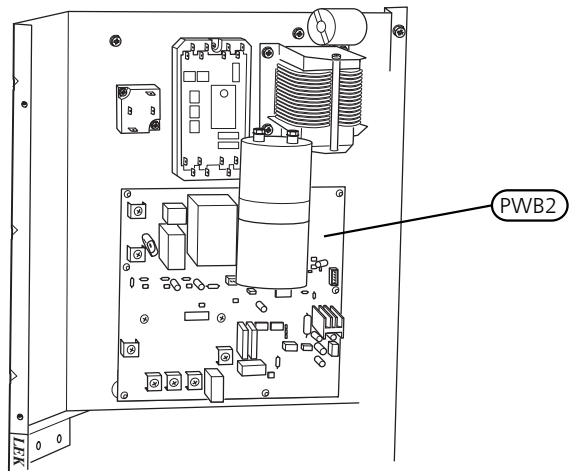
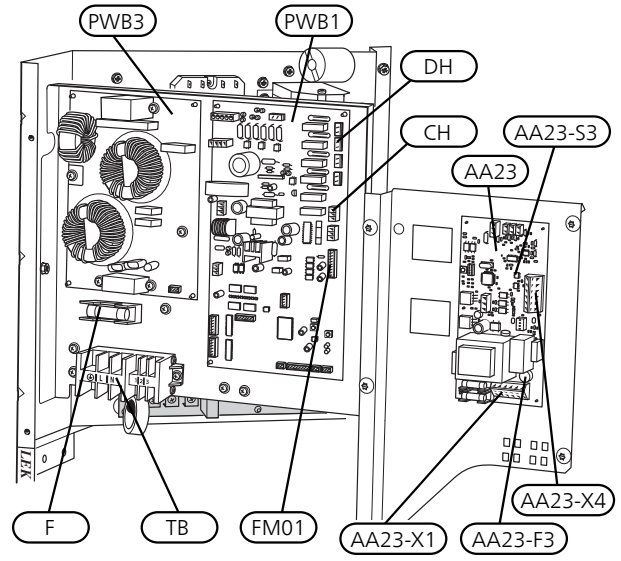
CTC CombiAir 6



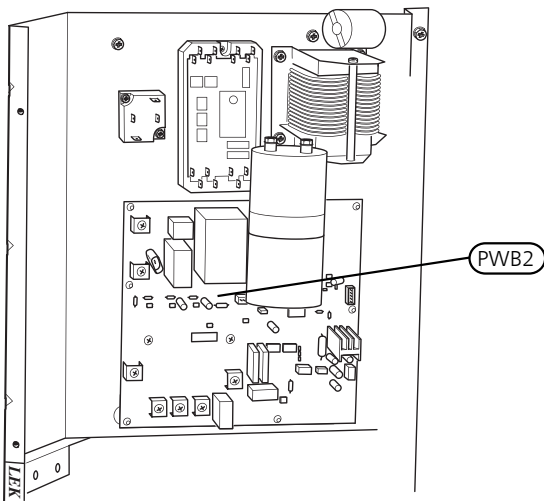
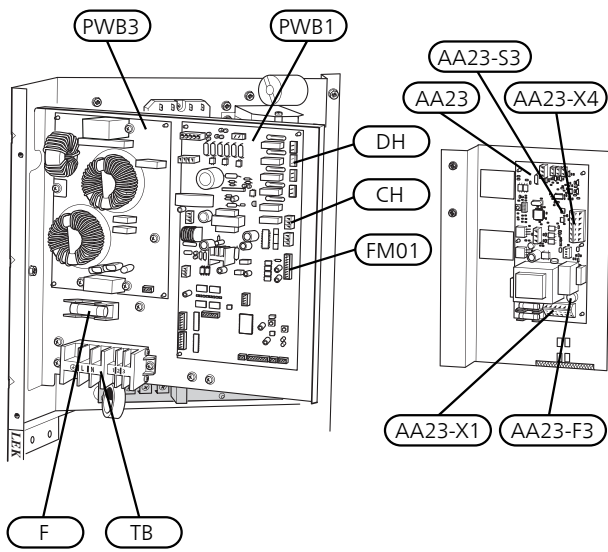
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Ühendused

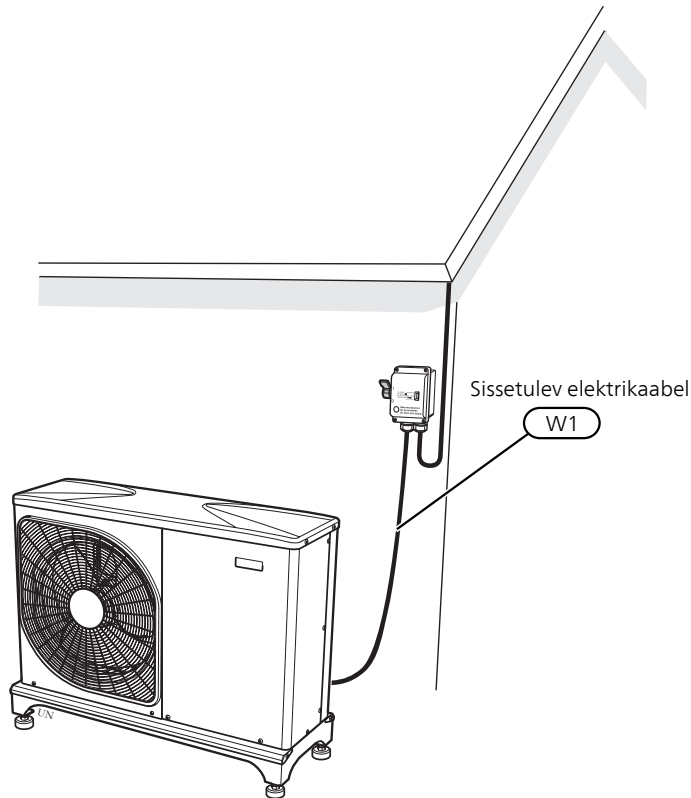


Tähelepanu!

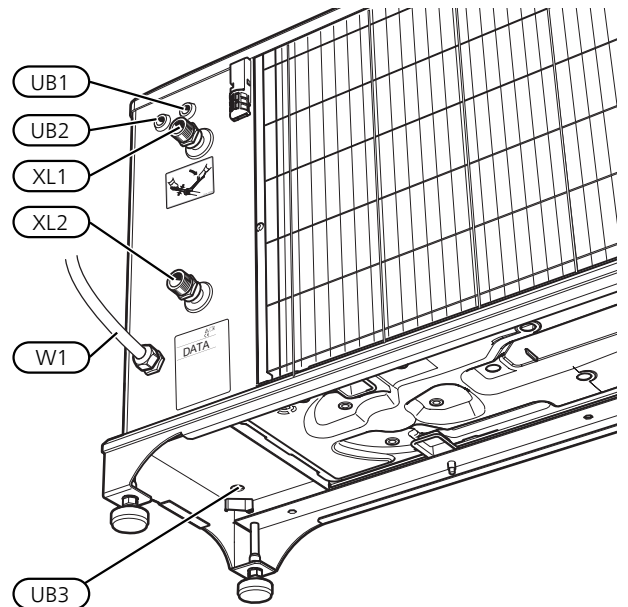
Häirete vältimiseks tuleb kaablite ühendamisel paigaldada väliste ühenduste katmata side- ja anduri kaablid kõrgepingekaablitest vähemalt 20 cm kaugusele.

Elektritoite ühendus

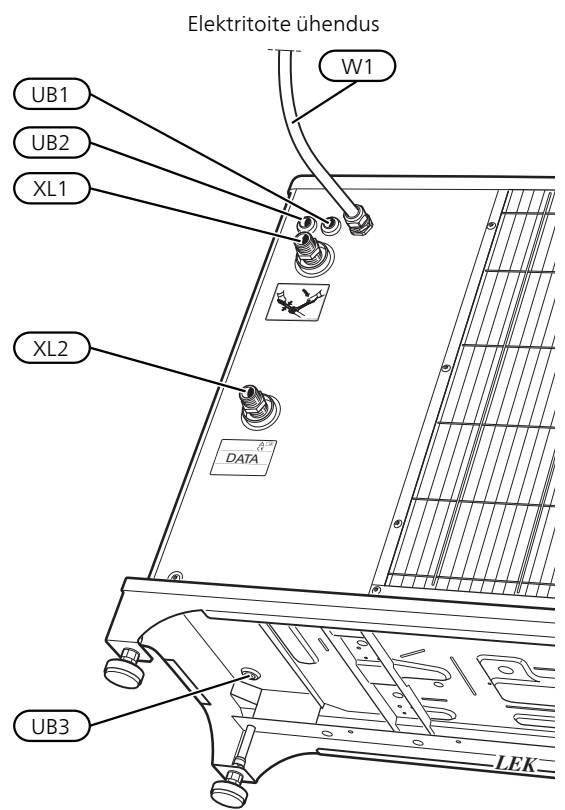
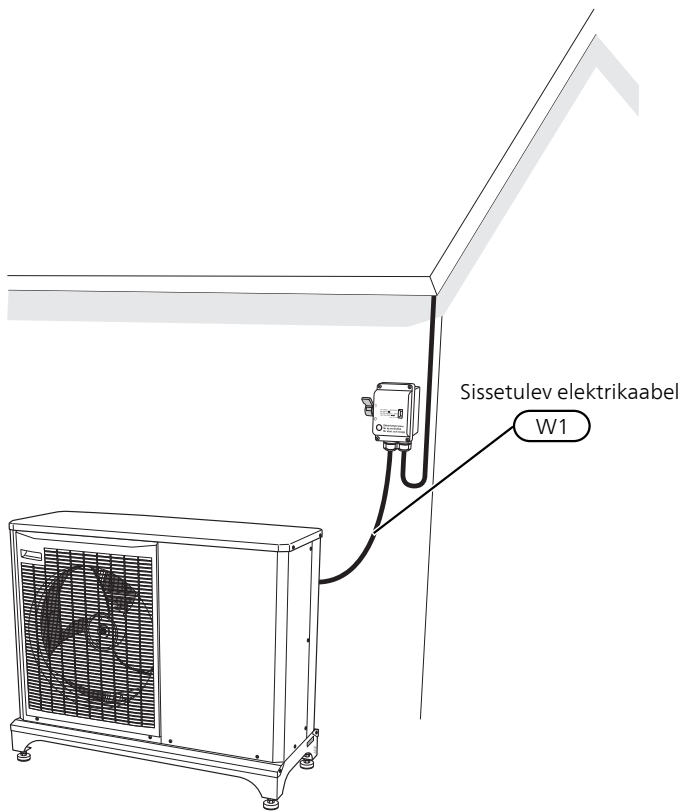
CTC CombiAir 6



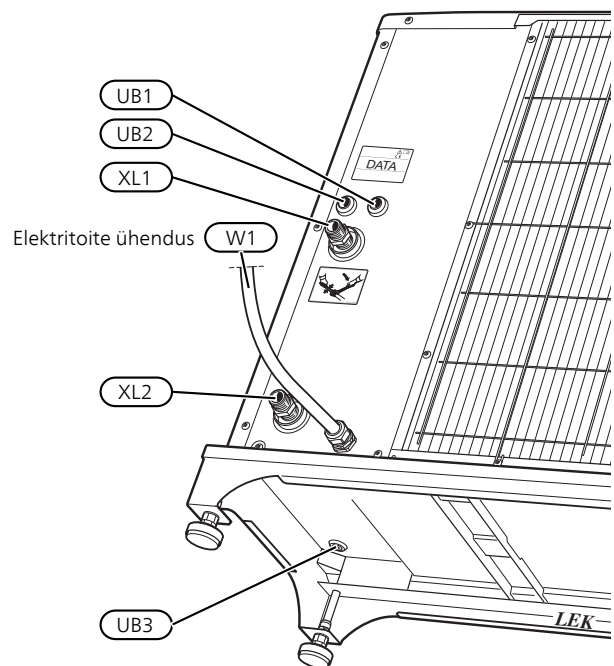
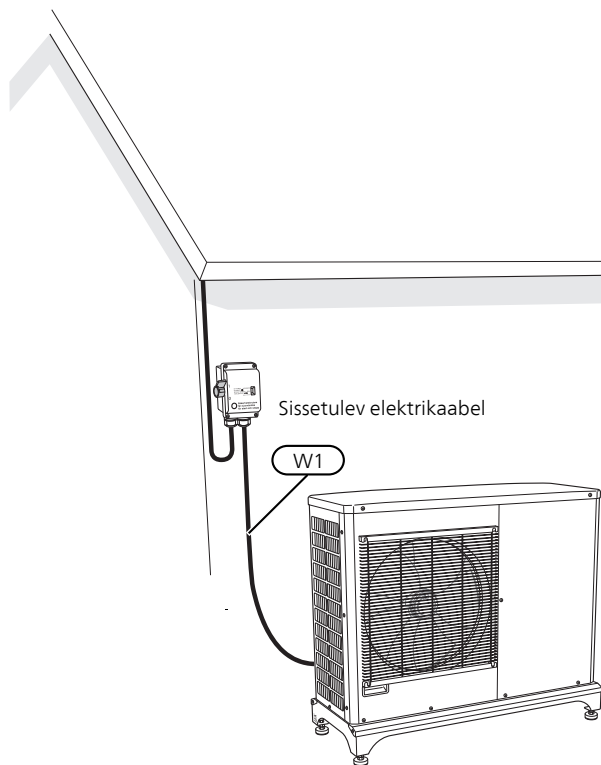
Elektritoite ühendus



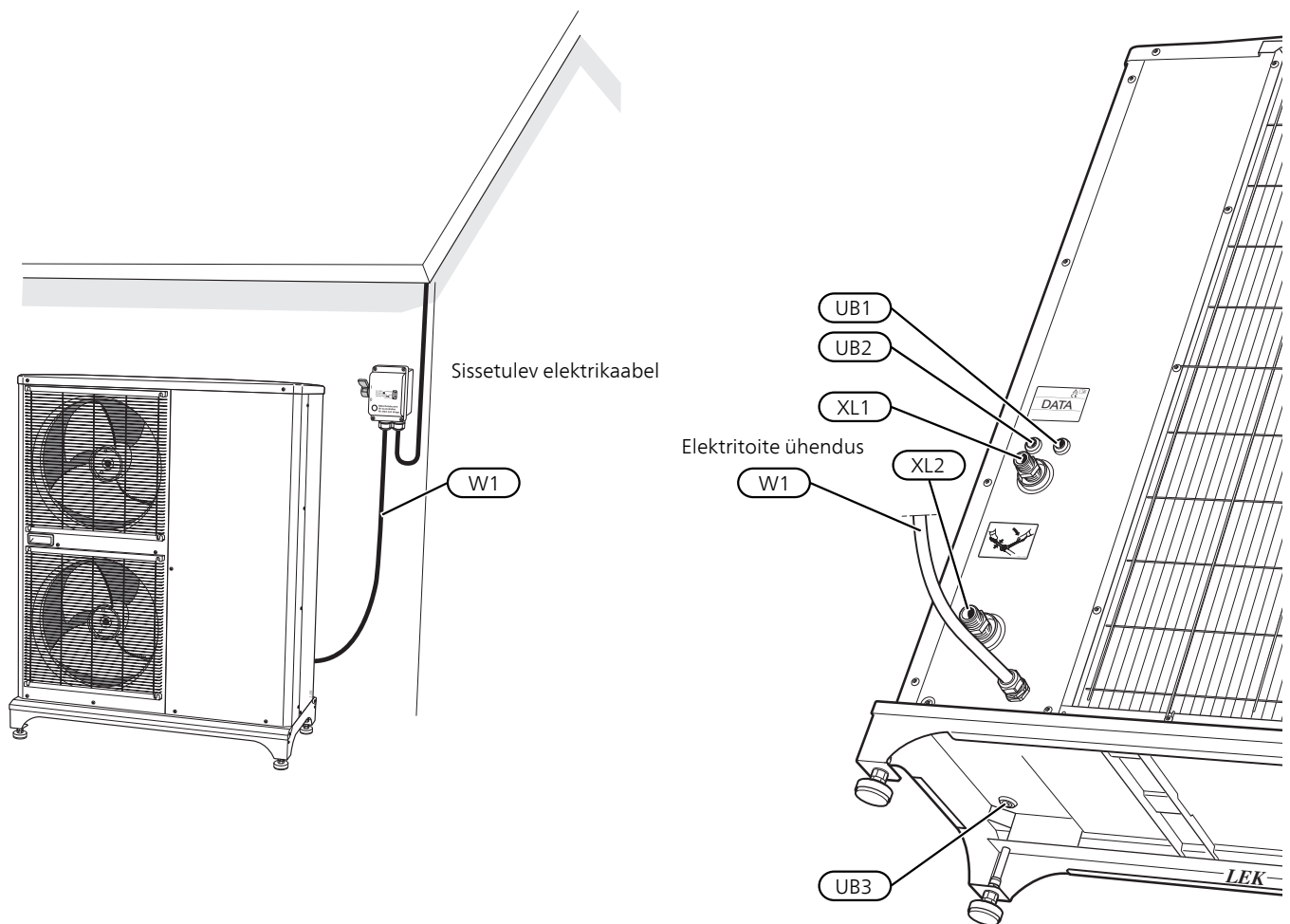
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Sissetuleva elektri toitejuhe (W1) on komplektiga kaasas ja tehases ühendatud klemmliistule X1. Soojuspumbast väljapool on umbes. 1,8 m pikkune vaba kaabel.

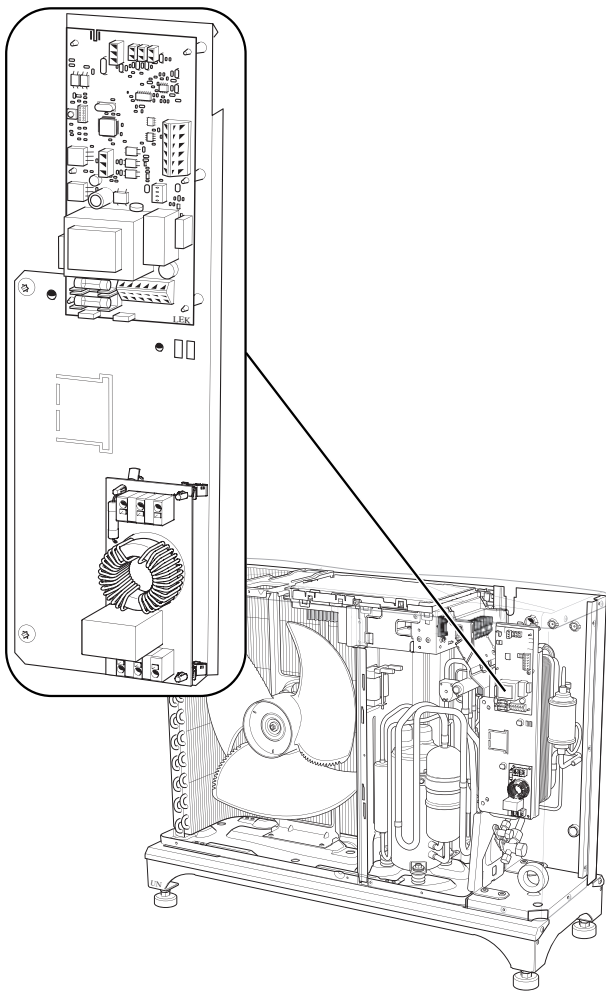
Ühendage sidekaabel (W2) (muretseb paigaldaja) klemmliistule AA23-X4 ja kinnitage kahe kaablikõdisega, vt joonis.

Lisaseadme KVR ühendamiseks tehakse küttekaabli (EB14) ühendus kaabli kaitserõngaste kaudu UB3, vt Väline küttekaabel KVR (Lisaseade) lk 37.

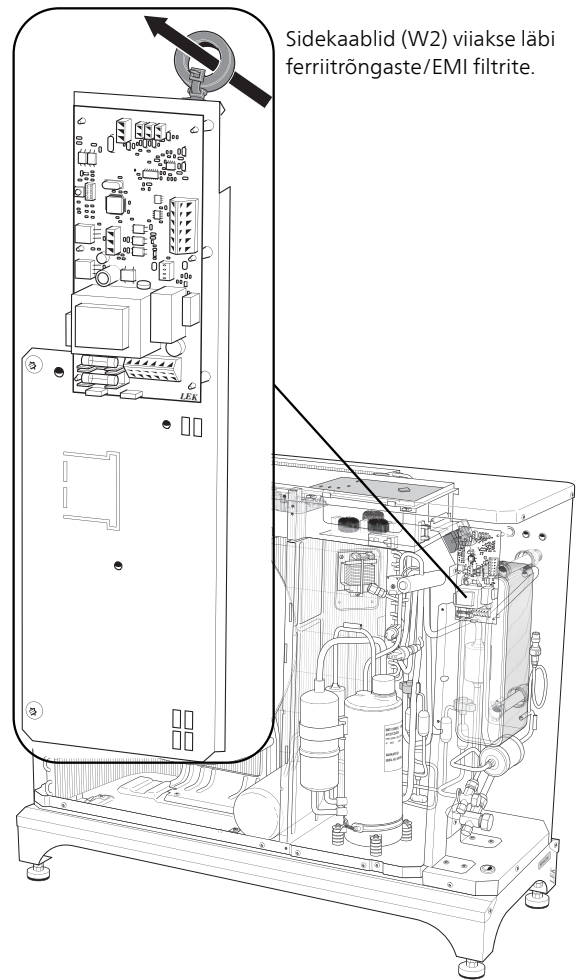
Komponentide loetelu

UB1	Kaabli kaitserõngas, kaskaadühendus
UB2	Kaabli kaitserõngas, side
UB3	Kaabli kaitserõngas, küttekaabel (EB14)
W1	Kaabel, sissetulev elektritoide

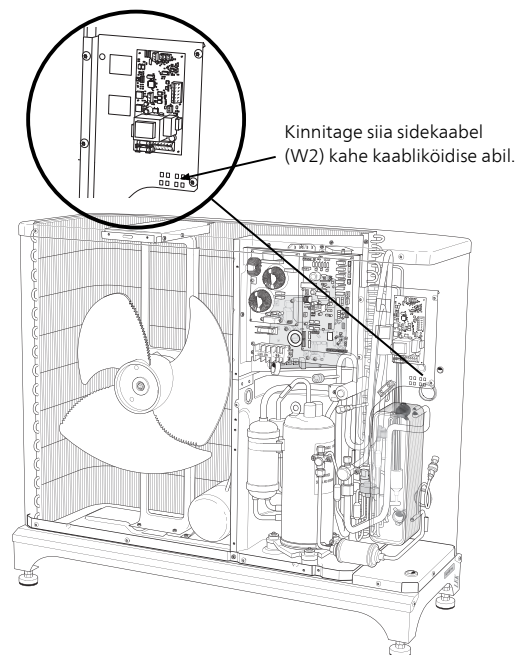
CTC CombiAir 6



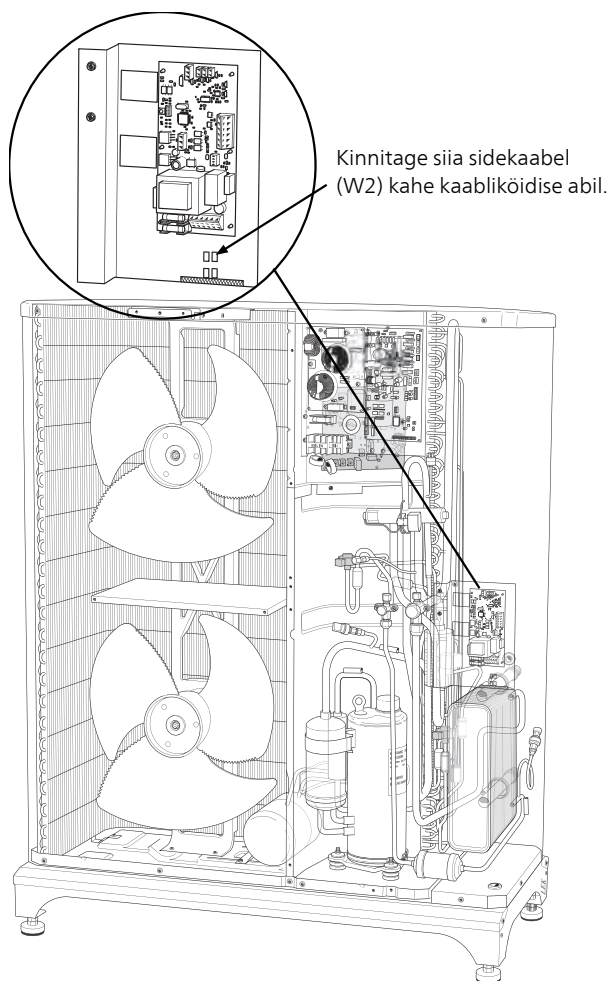
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16



Väline küttekabel KVR (Lisaseade)

CTC CombiAir on varustatud välise küttekabli EB14 (ei kuulu komplekti) alusplaadiga. Ühendus on varustatud kaitsmega 250 mA (F3 kommunikatsioonilbil AA23). Muu kaabli kasutamisel tuleb kaitse asendada sobivaga (vt tabelit).



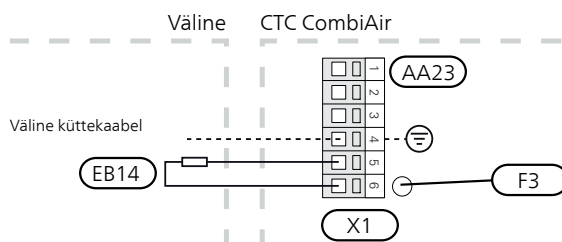
Tähelepanu!

Isereguleeruvaid küttekabeleid ei tohi ühendada.

Pikkus, küttekabel (m)	P_{kokku} (W)	Kaitse (F3)	Tootenr.
1	15	T100 mA/250 V	718 085
3	45	T250 mA/250 V	518 900*
6	90	T500 mA/250 V	718 086

*Paigaldatud tehases.

Ühendage väline küttekabel (EB14) klemmliistuga X1:4–6 järgmise joonise kohaselt:



Tähelepanu!

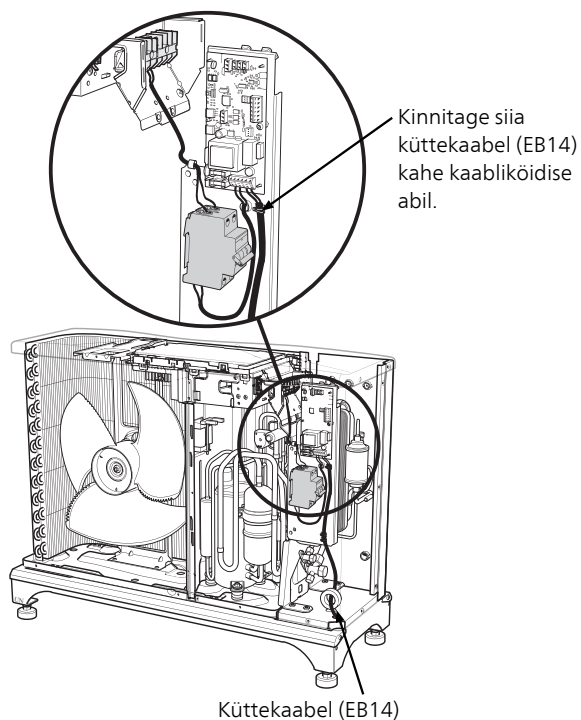
Toru peab olema võimeline taluma küttekabli kuumust.

Selle funktsiooni tagamiseks tuleks kasutada KVR lisatarvikut.

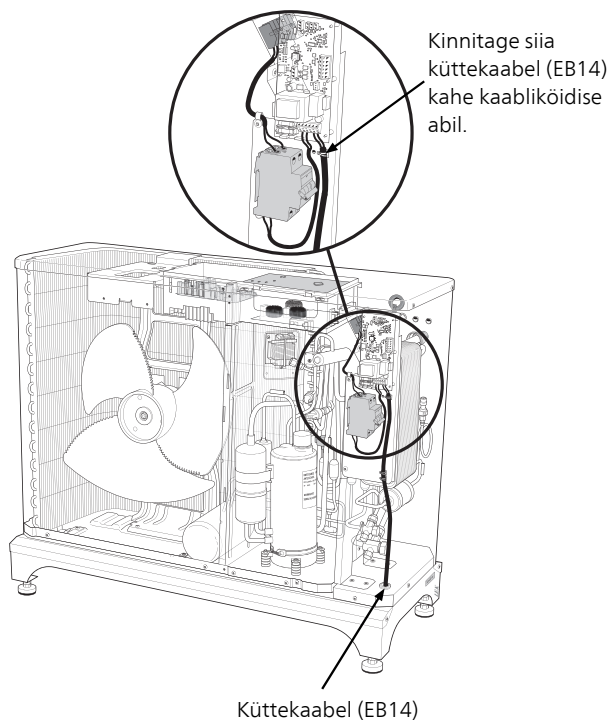
Kaablite vedamine

Järgmisel joonisel on näidatud soovituslik kaabliühendus elektriühendusest kondensaatveetoruni. Ühendage küttegaabel (EB14) altpoolt läbiviiktihendi kaudu ja kinnitage kahe kaablikõidisega elektriühenduse juures. Üleminek elektrikaabli ja küttegaabli vahel peab toimuma pärast kondensaatveetoru sisseviiku.

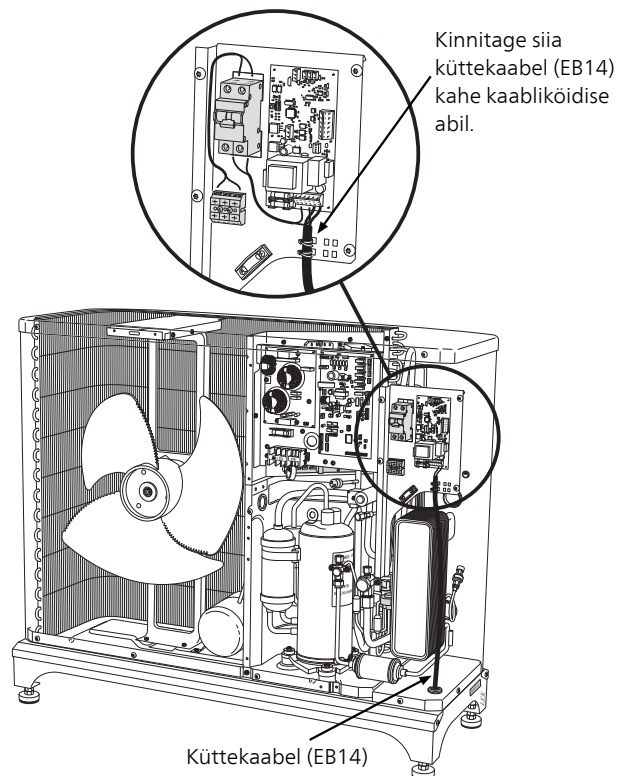
CTC CombiAir 6



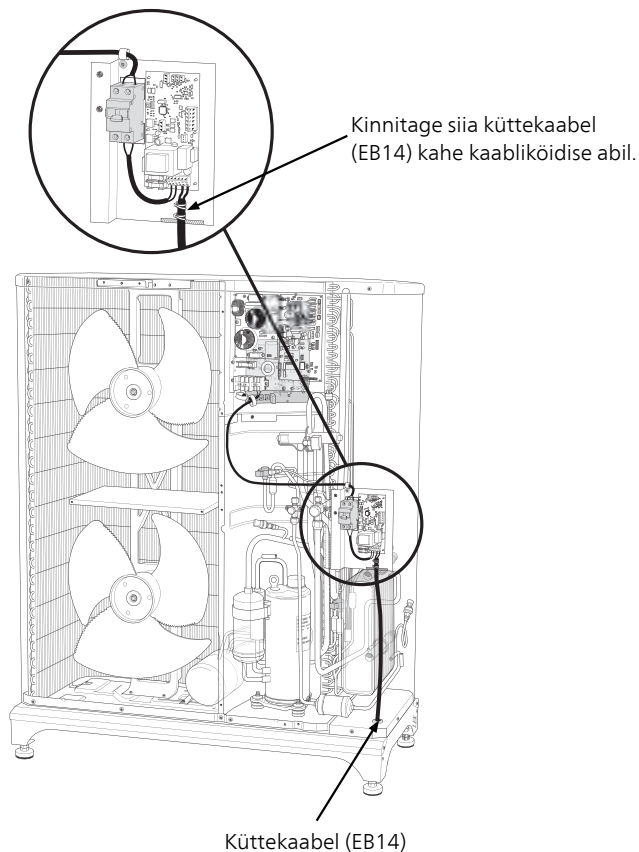
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16

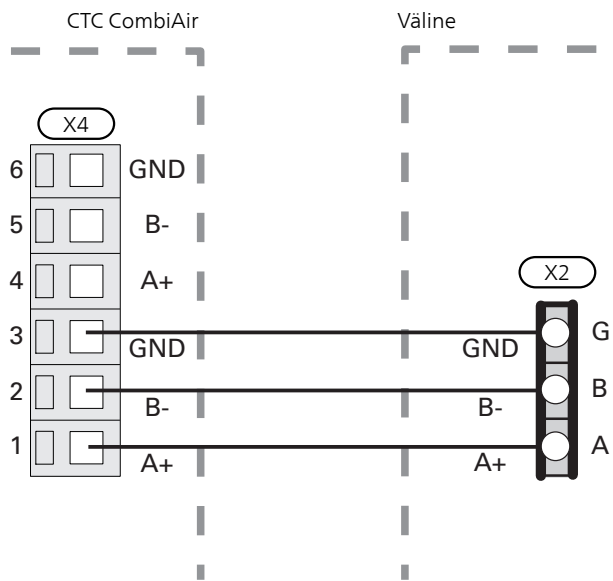


Välitemperatuuriandur

Välisõhu temperatuuriandur BT28 (Tho-A) asub CTC CombiAir tagumisel küljel.

Side, sisemoodul

CTC CombiAir saab pidada sidet CTC sisemoodulitega, ühendades sisemooduli klemmliistuga X4:1–3 vastavalt järgmisele joonisele:



Täiendavat teavet vaadake juhtseadme paigaldusjuhendist.

CTC CombiAir ja juhtmooduli vaheline ühendus

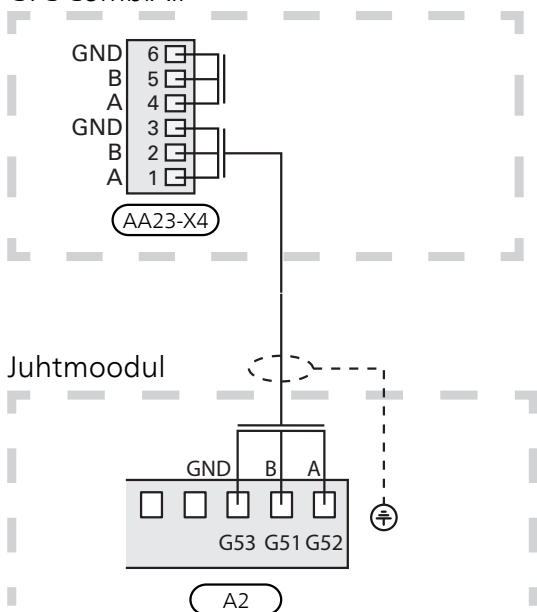


Tähelepanu!

CTC CombiAir paigaldamisel peab CTC juhtmoodulil olema õige tarkvara versioon. Veenduge, et juhtmoodulil on antud juhul vähemalt tarkvara versioon 2020-06-01.

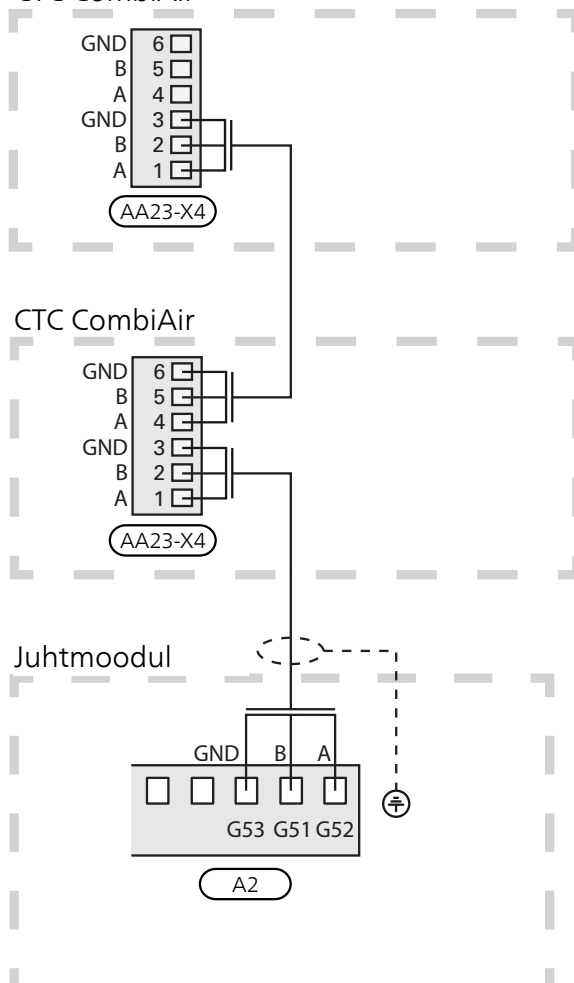
Seadmete vaheline kaabel peab olema ühendatud klemmliistuga sidepidamiseks (AA23-X4:1, 2, 3) CTC CombiAir -s ja klemmliistuga (A2-G52(A), -G51 (B), -G53 (GND)) sidepidamiseks CTC EcoLogic M, L-s.

CTC CombiAir



CTC EcoLogic M, L ja mitu CTC CombiAir

CTC CombiAir



Kaskaadühendusega adresseerimine

Sidekaardil (AA23-S3) valitakse sideaadress CTC CombiAir juhtmoodulisse. CTC CombiAir vaikimisi aadress on **1**. Kaskaadühenduse korral peab kõigil CTC CombiAir olema unikaalne aadress. Aadress on kodeeritud binaarselt. Soojuspumpadele saab nime anda ka tarkvara kaudu juhtmoodulilt. See eeldab, et soojuspump 1 (Aadress 1) on seadistatud vaikimisi (Off/Off/Off).

Täiendavat teavet vaadake juhtmooduli paigaldus- ja hooldusjuhendist.

Address	S3:1	S3:2	S3:3
1	VÄLJA LÜLITATUD	VÄLJA LÜLITATUD	VÄLJA LÜLITATUD
2	On (sisseülitatud)	VÄLJA LÜLITATUD	VÄLJA LÜLITATUD
3	VÄLJA LÜLITATUD	On (sisseülitatud)	VÄLJA LÜLITATUD
4	On (sisseülitatud)	On (sisseülitatud)	VÄLJA LÜLITATUD

Aadress	S3:1	S3:2	S3:3
5	VÄLJA LÜLITATUD	VÄLJA LÜLITATUD	On (sisselülitatud)
6	On (sisselülitatud)	VÄLJA LÜLITATUD	On (sisselülitatud)
7	VÄLJA LÜLITATUD	On (sisselülitatud)	On (sisselülitatud)
8	On (sisselülitatud)	On (sisselülitatud)	On (sisselülitatud)

6 Kasutuselevõtmine ja seadistamine

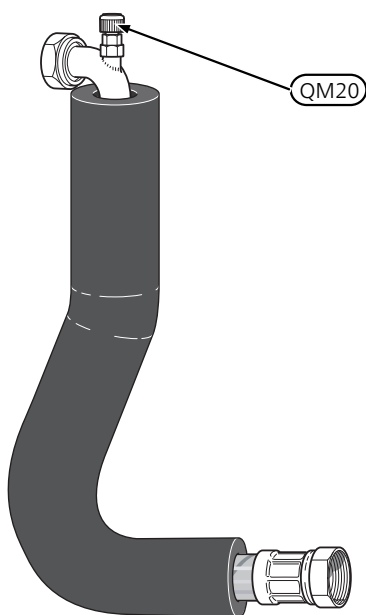
Ettevalmistused

- Enne kasutuselevõtmist kontrollige, et laadimisahel ja kliimasüsteem on täidetud ja hästi õhutatud.
- Kontrollige, et torustikus poleks lekkeid.

Täitmine ja õhutamine

Küttesüsteemi täitmine ja õhutamine.

1. Küttesüsteem täidetakse veega ja survestatakse nõutud rõhuga.
2. Õhutage süsteem, kasutades kaasasoleval painduval torul ja tsirkulatsioonipumbal olevat õhutusniplit (QM20).



Kompressori karterisoojendus

CTC CombiAir (ei kehti CTC CombiAir 6 puhul) on varustatud kompressori soojendajaga, mis soojendab kompressorit enne käivitust ja siis, kui kompressor on külm.



Tähelepanu!

Kompressori soojendaja peab olema enne esimest käivitust 6 – 8 tundi ühendatud, vt osa "Käivitamine ja kontroll" siseseadme paigaldusjuhendis.

Käivitamine ja kontroll

1. Kompressori soojendaja (CH) peab enne kompressori töö alustamist olema töötanud vähemalt 6–8 tundi. Seda saab teha juhtpinge sisselülitamisel ja sidekaabli lahtiühendamisel.
2. Klemmliistul AA23-X4 olevat sidekaablit ei tohi ühendada.
3. Lülitage kaitselüliti sisse.
4. Veenduge, et CTC CombiAir on ühendatud vooluallikaga.
5. 6 – 8 tunni pärast ühendage sidekaabel (W2) klemmliistule AA23-X4.
6. Käivitage uuesti sisemoodul. Järgige sisemooduli paigaldusjuhiste osas "Käivitamine ja kontroll" olevaid juhiseid.

Soojuspump käivitub vajadusel 30 minutit pärast välismooduli sisselülitamist ja sidekaabli (W2) ühendamist.

Kui vajatakse programmeeritud *vaikse töötamise funktsiooni*, siis tuleb see programmeerida sise- või juhtseadmega.



Hoiatus!

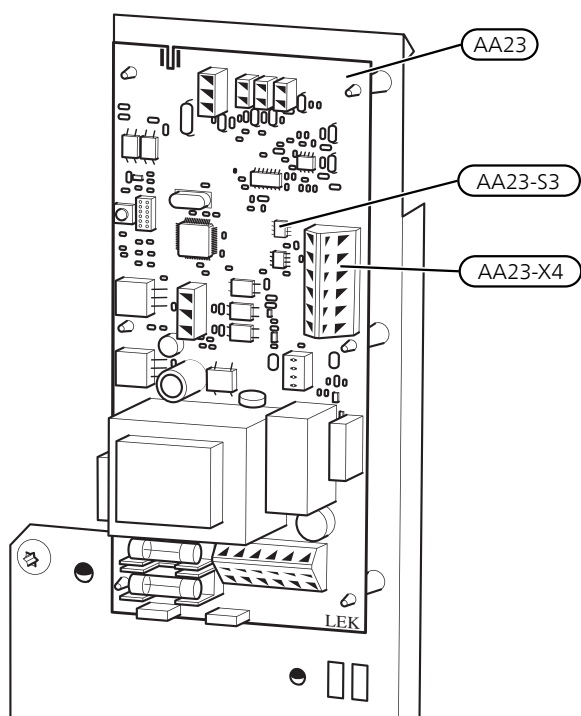
Vaikset režiimi tuleks kasutada vaid perioodiliselt, kuna maksimaalne võimsus piirneb umbes nominaalväärtustega.



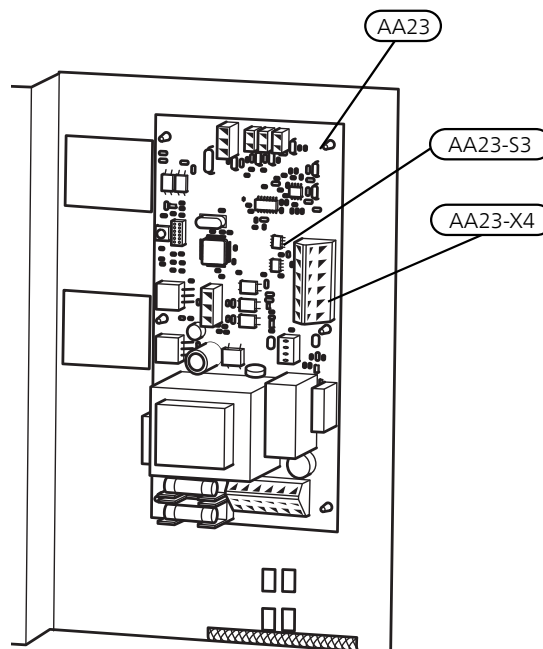
Hoiatus!

Ärge alustage elektritöid enne kui voolu väljalülitamisest on möödunud vähemalt kaks minutit.

CTC CombiAir 6 , 8



CTC CombiAir 12 , 16



Järeseadistamine, kütteevee pool

Kuna kuumast veest vabaneb õhk, võib õhutamine olla vajalik. Juhul kui soojuspumbast, tsirkulatsioonipumbast ja radiaatoritest kostab mulisemist, tuleb terve süsteem täiendavalt õhutada. Kui süsteem on stabiilne (õige rõhk ja kogu õhk eemaldatud), saab automaatse kütteregeelaatori seadistada nii nagu nõutud.

Täitevoolu reguleerimine

Juhised sooja tarbevee tootmise reguleerimiseks leiata vastava sisemooduli paigaldusjuhistest. Vaata lõigust Lisaseadmed loetelu sisemoodulitest ja lisaseadmetest, mille saab ühendada CTC CombiAir -ga.

7 Juhtimine

Ekraaniseadistuste kohta leiate teavet juhtseadme kasutusjuhendist.

8 Häired seadme töös

Veaotsing



Tähelepanu!

Kruvidega kinnitatud kaante taga tohib töid teha ainult kvalifitseeritud hooldusinsener või keegi tema juhendamisel.



Tähelepanu!

Kuna CTC CombiAir on võimalik ühendada paljude välismoodulitega, tuleks ka need üle kontrollida.



Tähelepanu!

Kui on vaja teha parandustöid kinnikruvitud luukide taga, siis tuleb sissetulev vool ohutuslülitist välja lülitada.

Häirete parandamiseks kasutage järgmisi nõuandeid:

Põhitegevused

CTC CombiAir ei tööta

- Veenduge, et CTC CombiAir on ühendatud vooluallikaga ja et kompressori töötamine on vajalik.

CTC CombiAir ei võta ühendust

- Veenduge, et CTC CombiAir aadress on õige.
- Veenduge, et sidekaabel on õigesti ühendatud ja töötab.

Edasised võimalikud meetmed

Juhul kui mõni komponent on voolu alt väljas.

Alustage järgmiste punktide kontrollimisega:

- Soojuspump töötab või CTC CombiAir toitekaabel on ühendatud.
CTC CombiAir toitejuhe on ühendatud.
- Hoone grupi- ja peakaitsmed
- Soojuspumba kaitse (F).
- Põhiseadme kaitsmed.
- Juhtautomaatika kaitselüliti.
- Põhiseadme ülekuumenemiskaitse.

Sooja tarbevee temperatuur on liiga madal või kogus ei ole piisav.



Hoiatus!

Veaotsingu peatüki käesolev osa kehtib ainult juhul, kui soojuspump on ühendatud sooja tarbevee boileriga.

- Sooja tarbevee kulu on suur.
 - Oodake, kuni soe tarbevesi on kuumenenud.
- Sooja vee seadistusi reguleeritakse sisemooduli/juhtmooduli ekraanil.
 - Vt sisemooduli või juhtmooduli kasutusjuhendit.

Ruumitemperatuur on liiga madal

- Mitmes toas on termostaadid suletud.
 - Seadistage termostaadid maksimumi peale nii mitmes ruumis, kui võimalik.
- Vale seadistus sisemoodulis või juhtmoodulis.

Ruumitemperatuur on liiga kõrge

- Vale seadistus sisemoodulis või juhtmoodulis.
 - Vt sisemooduli või juhtmooduli kasutusjuhendit.

Suur hulk vett välismooduli CTC CombiAir

Kontrollige, et vee äravool kondensaatveetoru kaudu (KVR) töötab.

Anduri asetused

Andurid jm

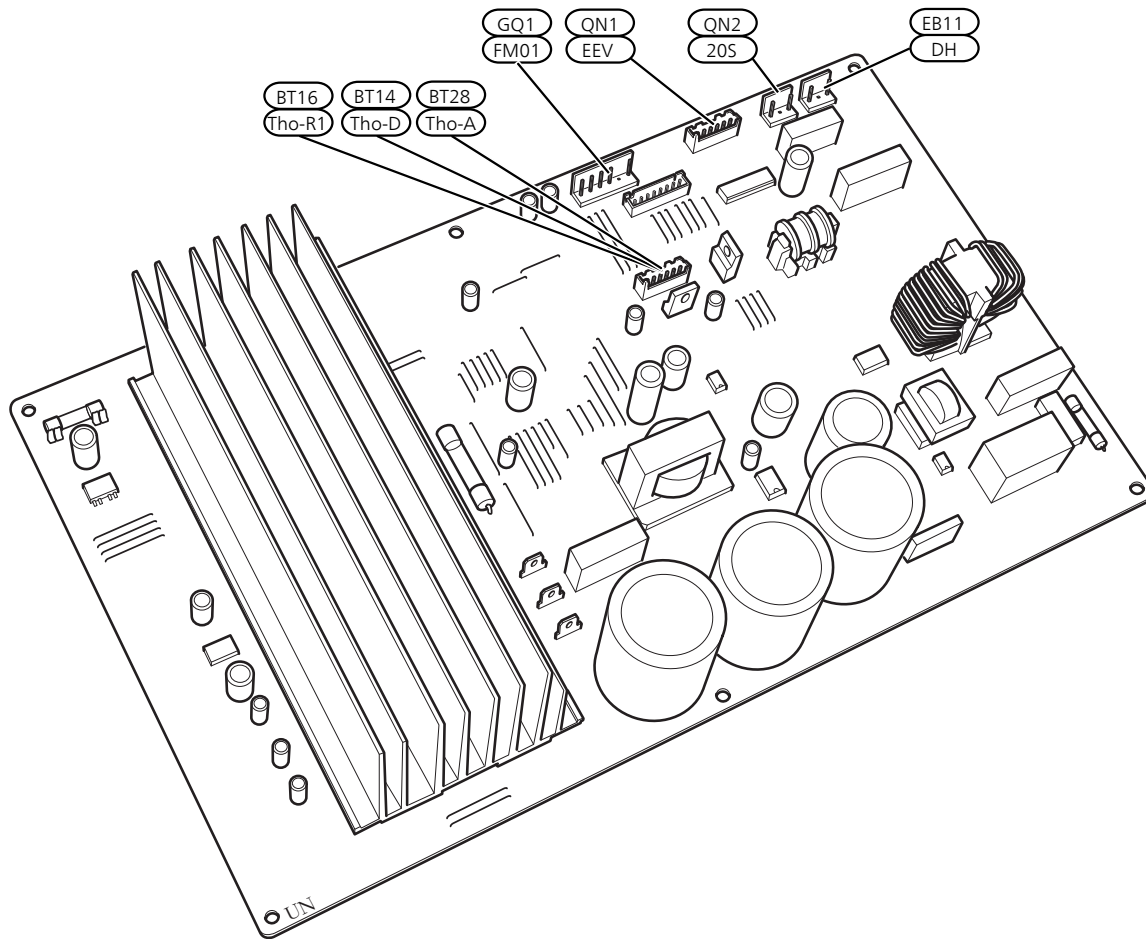
BE1 (CT)	Vooluandur
BP1 (63H1)	Kõrgsurve pressostaat
BP2 (LPT)	Madalsurve saatja
BP4	Kõrgsurve andur
BT3	Temperatuuriandur, soojuskandja tagasivool
BT12	Temperatuuriandur, kondensaatori pealevool
BT14 (Tho-D)	Temperatuuriandur, kuum gaas
BT15	Temperatuuriandur, vedeliku liin
BT16 (Tho-R1)	Temperatuuriandur, soojusvaheti, 1
BT17 (Tho-S)	Temperatuuriandur, imi gaas
BT28 (Tho-A)	Temperatuuriandur, välisõhk
EB10 (CH)	Kompressori karterisoojendus
EB11 (DH)	Kondensaadivanni soojendus
EP2	Kondensaator
GQ1 (FM01)	Ventilaator
GQ10 (CM)	Kompressor
HS1	Kuivatusfilter
QN1 (EEV)	Paisventiil
QN1 (SM2)	Kütte paisventiil
QN2 (20S)	4-tee ventiil
QN3 (SM1)	Jahutuse paisventiil
Tho-R2	Temperatuuriandur, soojusvaheti, 2

Määratlused vastavalt standardile EN 81346-2.

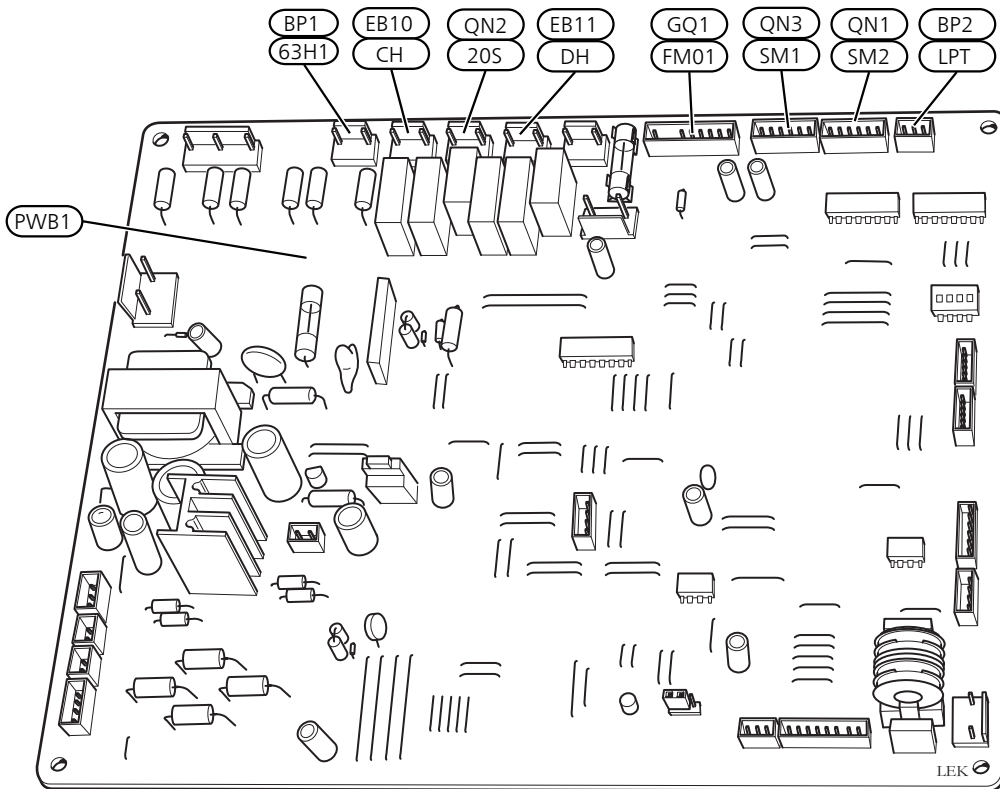
Kohatähised sulgudes vastavalt tarnija standardile.

Ühendus kaardiga (PWB1)

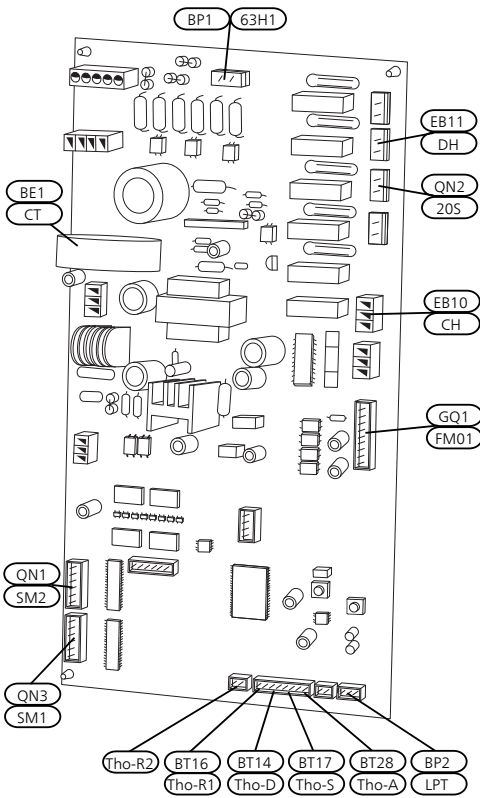
CTC CombiAir 6



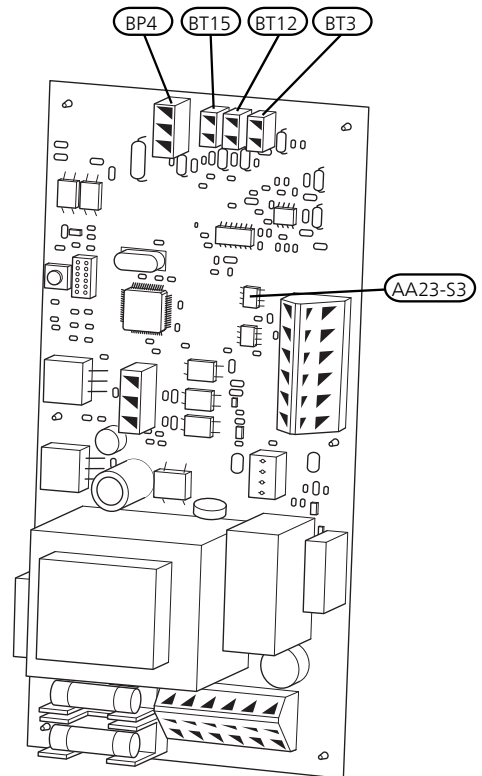
CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12 / CTC CombiAir 16

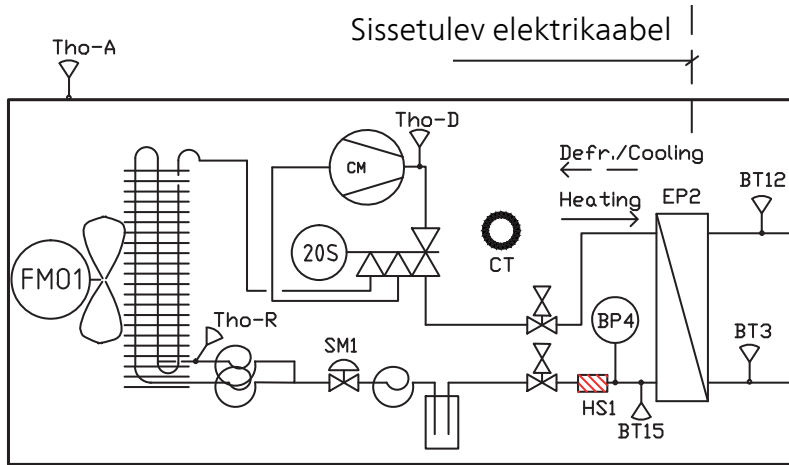


Ühendus kaardiga (AA23)

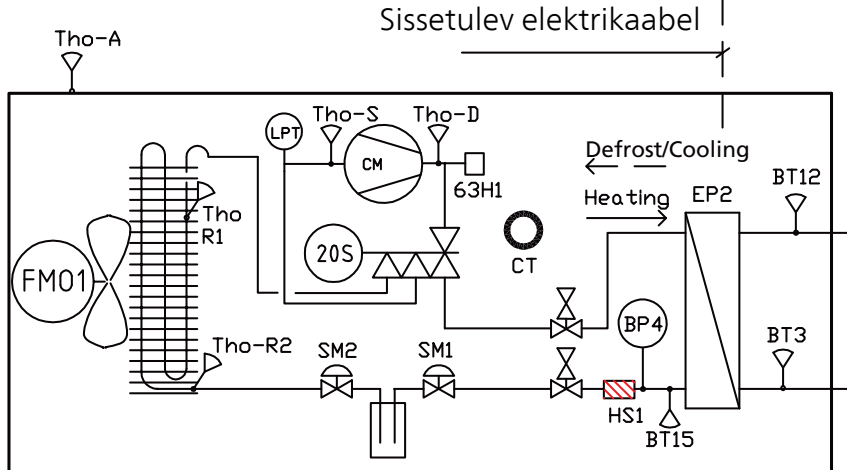


Anduri asetus CTC CombiAir -s

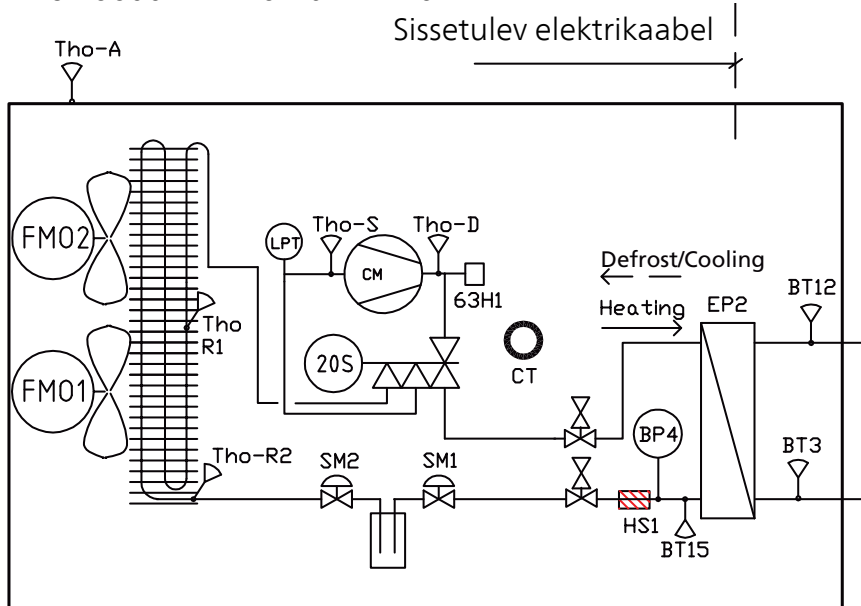
Välismoodul CTC CombiAir -6



Välismoodul CTC CombiAir -8, -12



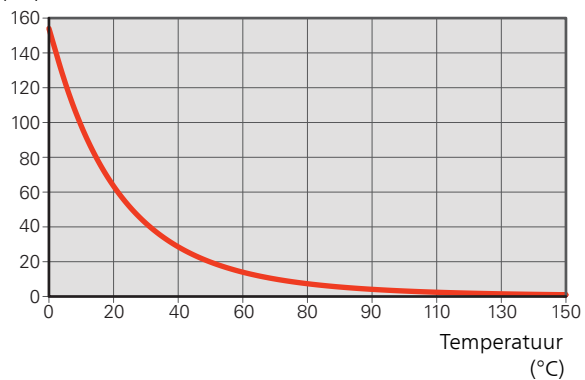
Välismoodul CTC CombiAir -16



CTC CombiAir 6 temperatuurianduri andmed

Tho-D

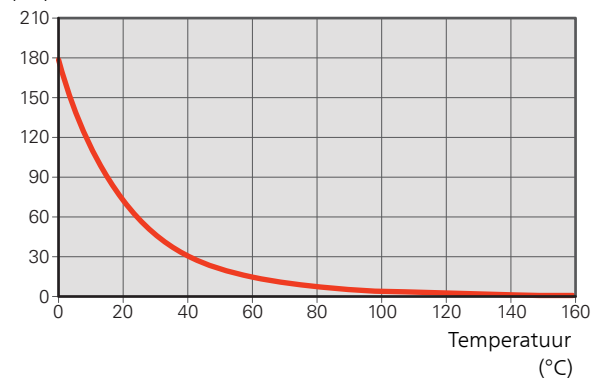
Takistus
(k Ω)



CTC CombiAir 8, 12, 16 temperatuurianduri andmed

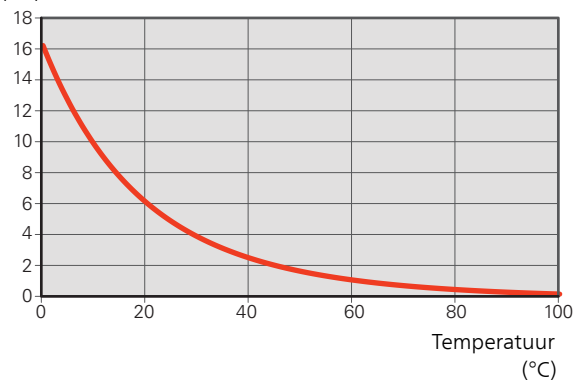
Tho-D

Takistus
(k Ω)



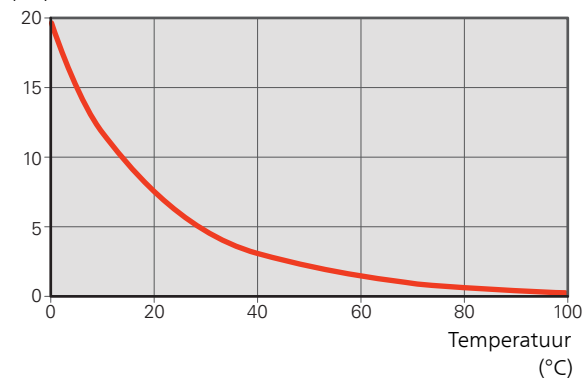
Tho-A, R

Takistus
(k Ω)



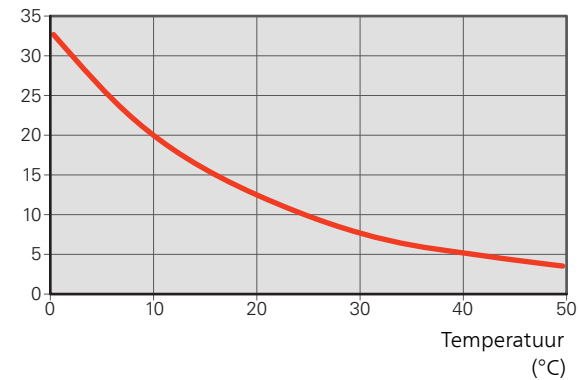
Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

Takistus
(k Ω)



BT28 (Tho-A)

Takistus
(k Ω)



**Tagasivoolutemperatuuri anduri (BT3),
kondensaatori toite (BT12) ja vedelikutoru (BT15)
andmed**

Temperatuur (°C)	Takistus (kOhm)	Pinge (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 Häirenimekiri

Vaadake häireloendit juhtseadme kasutusjuhendist.

10 Lisaseadmed

Alusraam

Alusraam

CTC CombiAir 6, 8, 12, 16

Art nr 589340301

Seinakinnitus

CTC CombiAir seinale paigaldamine.

Art nr 589341301

Kondensaatveetoru - KVR

1-faasiline

Kondensaatveetoru, erinevad pikkused.

1-faasiline lekkevoolukaitse.

KVR, 1 meeter

Art nr 589342301

KVR, 3 meetrit

Art nr 589342302

KVR, 6 meetrit

Art nr 589342303

2-faasiline

Kondensaatveetoru, erinevad pikkused.

2-faasiline lekkevoolukaitse.

KVR, 1 meeter

Art nr 589342304

KVR, 3 meetrit

Art nr 589342305

KVR, 6 meetrit

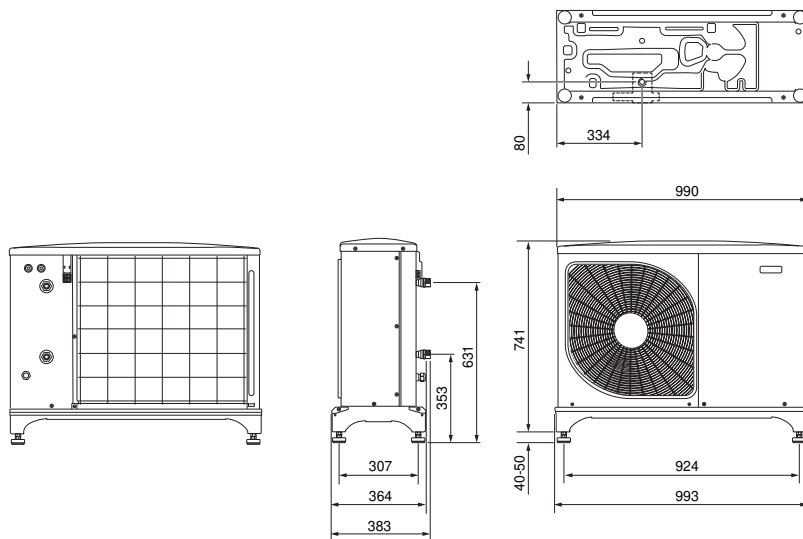
Art nr 589342306

Rohkem teavet leiate ctc-heating.com.

11 Tehnilised andmed

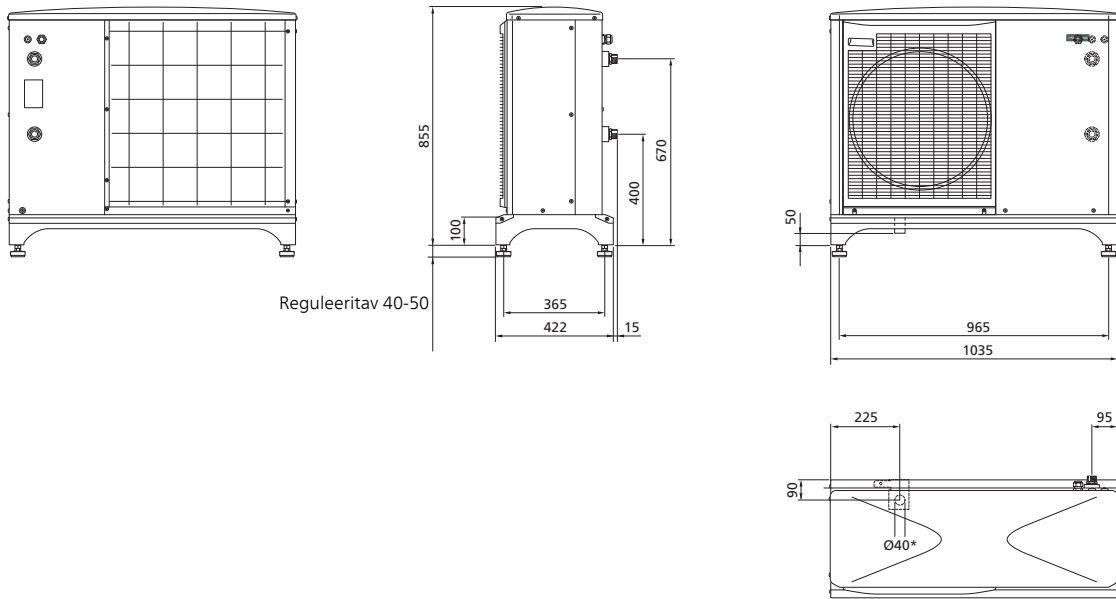
Seadme- ja paigaldusmõõdud

CTC CombiAir 6



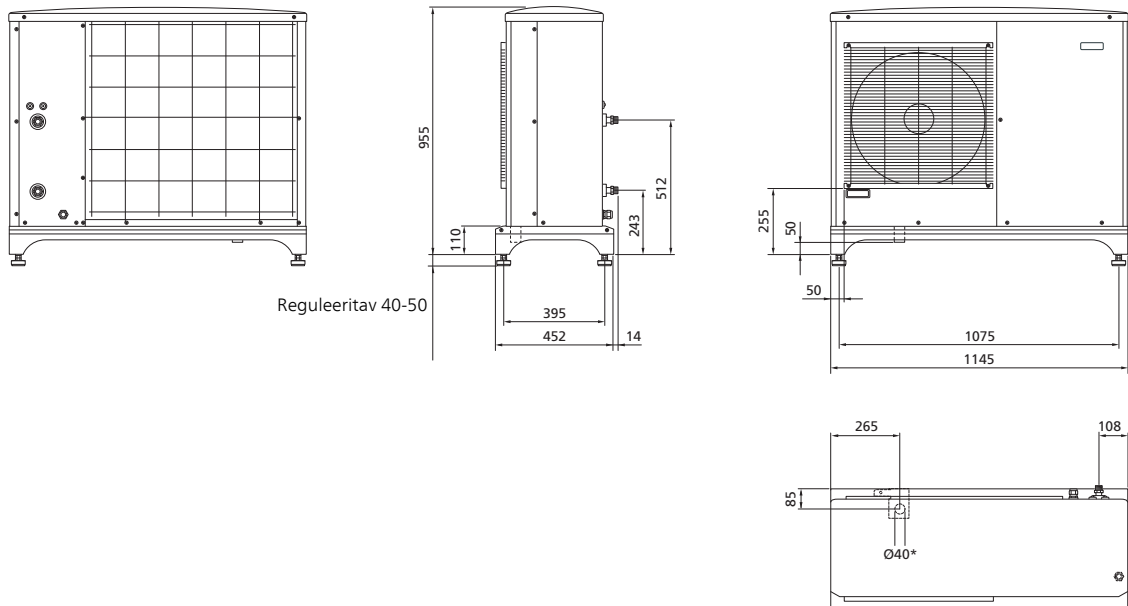
*Vajalik lisaseade KVR.

CTC CombiAir 8



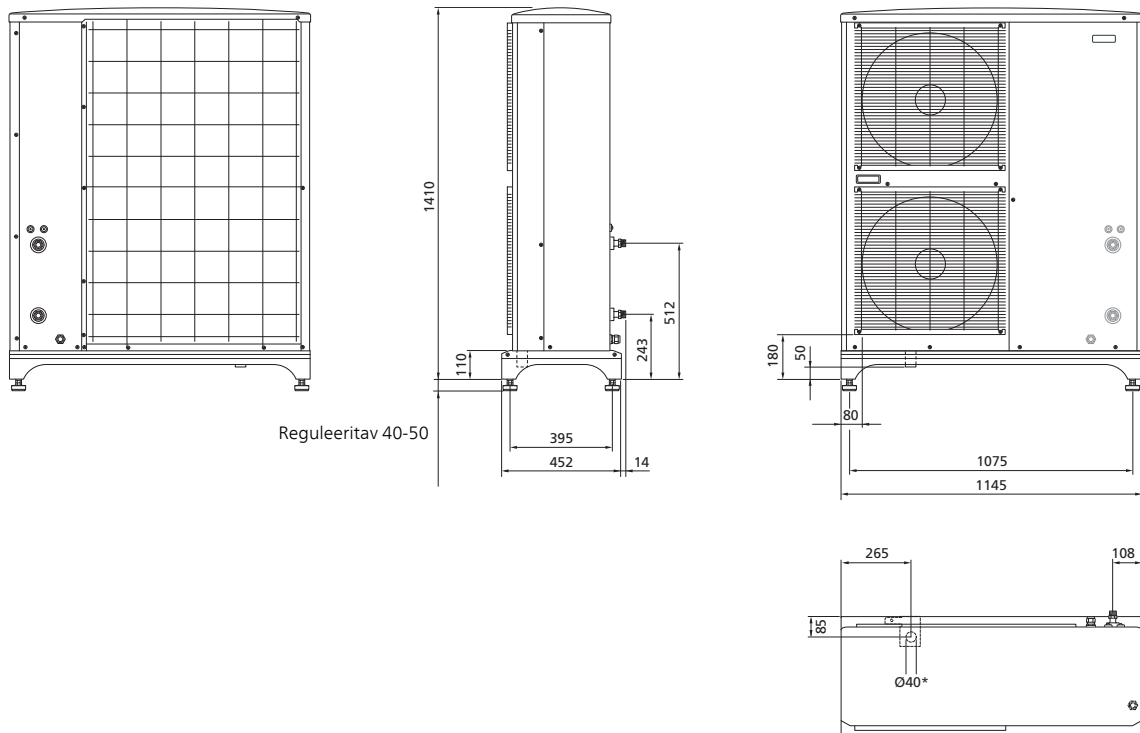
*Vajalik lisaseade KVR.

CTC CombiAir 12



*Vajalik lisaseade KVR.

CTC CombiAir 16



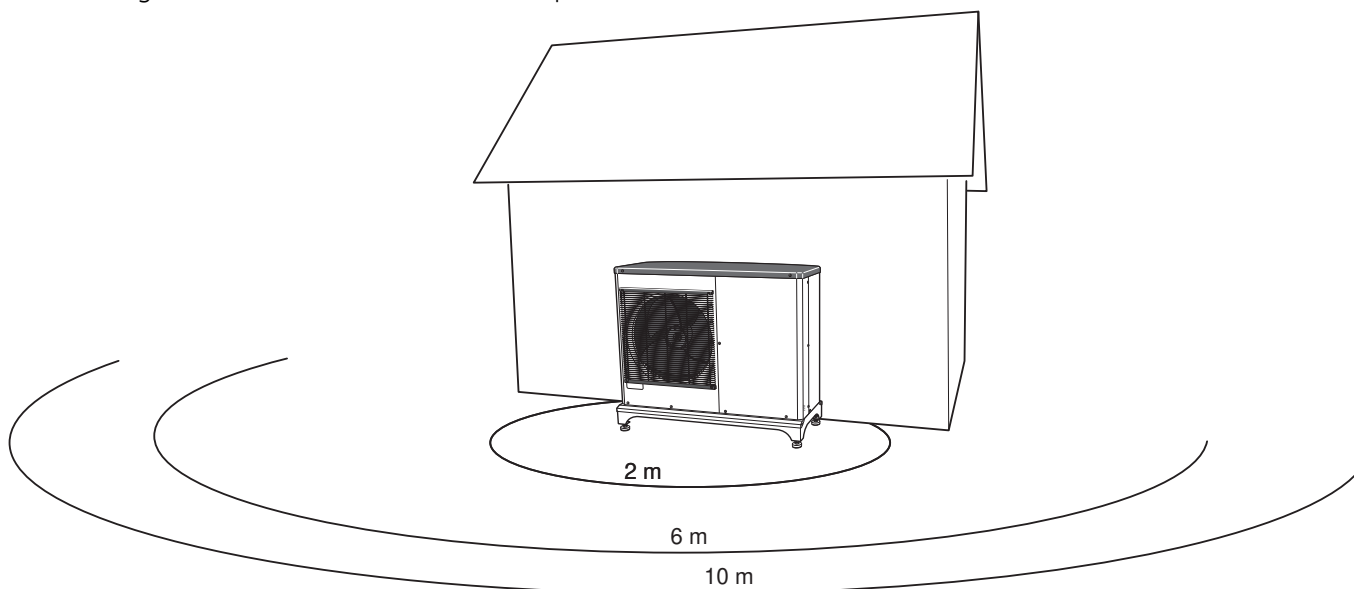
*Vajalik lisaseade KVR.

Helirõhutasemed

CTC CombiAir asetatakse tavaliselt majaseina kõrvale, mis annab suunatud heli leviku, mida tuleks arvestada. Seega peaksite alati püüdma leida asukohta maja küljel, mis asub kõige vähem helitundliku ümbritseva ala poole.

Helirõhutaset mõjutavad veel seinad, tellised, erinevused pinnatasandites jne ja seega tuleks neid käsitleda ainult juhtväärtustena.

CTC CombiAir reguleerib ventilaatori kiirust sõltuvalt välistemperatuurist ja aurustumistemperatuurist.



Õhk-vesisoojuspump		CTCCombiAir6	CTCCombiAir8	CTCCombiAir12	CTCCombiAir16
Helivõimsuse tase* Vastavalt standardile EN12102 7/45 juures (nominaalne)	$L_W(A)$	50	54	57	61
Helirõhutas 2 m raadiuses.*	$dB(A)$	36	40	43	47
Helirõhutas 6 m raadiuses.*	$dB(A)$	26,5	30,5	33,5	37,5
Helirõhutas 10 m raadiuses.*	$dB(A)$	22	26	29	33

* Vaba ruum.

Tehnilised spetsifikatsioonid

Õhk-vesisoojuspump		CTCCombiAir 6	CTCCombiAir 8	CTCCombiAir 12	CTCCombiAir 16
<i>Võimsuse andmed vastavalt standardile EN 14511 ΔT5K</i>					
Välisõhu temp./ Pealevoolutemp.					
Küte Võimsus / sisendvõimsus / COP (kW/kW/-) nimivooluhulga juures	7/35 °C (põrand)	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 (põrand)	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 (põrand)	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
Jahutus Võimsus / Sisendvõimsus / EER (kW/kW/-) maksimaalse vooluhulga juures	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>Elektrilised andmed</i>					
Nimipinge		230V ~ 50Hz, 230V 2 ~ 50Hz			
Maksimaalne töövool, soojuspump	A _{rms}	15	16	23	25
Kompressori max töövool	A _{rms}	14	15	22	24
Käivitusvool	A _{rms}	5			
Nimivõimsus, ventilaator	W	50	86	86	2 x 86
Kaitse ¹⁾	A _{rms}	16	16	25	25
Kesta kaitseklass		IP24			
<i>Külmaagensi kontuur</i>					
Külmaagensi liik		R410A			
GWP külmaagens		2 088			
Kompressori tüüp		Topelt rootoriga			
Kompressori õli		M-MA68			
Kogus	kg	1,5	2,55	2,9	4,0
CO ₂ ekvivalent	t	3,13	5,32	6,06	8,35
HP pressostaadi rakendusväärtus	MPa	-	4,15 (41,5 baari)		
HP katkestusväärtus		4,15 (41,5 baari)		-	
LP pressostaadi rakendusväärtus	MPa	-	0,079 (0,79 baari)		
<i>Külmakandja</i>					
Õhuvool	m ³ /h	2 530	3 000	4 380	6 000
Min. / Max. õhutemp.	°C	-20 / 43			
Sulatusüsteem		Tagurpidine tsükkel			
<i>Küttekontuur</i>					
Soojuskandja min/max süsteemi rõhk		0,05/0,25 (0,5/4,5 baari)			
Min maht, kliimasüsteem, soojendus/jahutus	l	20	50	80	150
Min maht, kliimasüsteem, põrandajahutus	l	50	80	100	150
Kliimasüsteemi maksimaalne vool	l/s	0,29	0,38	0,57	0,79
Kliimasüsteemi minimaalne vooluhulk 100% tsirkulatsioonipumba kiirusel (sulatusvool)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Min vooluhulk, kütmine	l/s	0,09	0,12	0,15	0,25
Min vooluhulk, jahutamine	l/s	0,11	0,15	0,20	0,32
Min. / Max. SK temperatuur pideval töötamisel	°C	25 / 58			
Soojuskandja toruühenduse välisläbimõõt		G1"			
<i>Mõõtmed ja kaal</i>					
Laius	mm	993	1035	1145	1145
Sügavus	mm	364	422	452	452
Kõrgus koos alusega	mm	791 (+50/-0)	895 (+50/-0)	995 (+50/-0)	1450 (+50/-0)
Kaal (pakendita)	kg	66	90	105	135
<i>Mitmesugust</i>					
Ained vastavalt direktiivile (EG) nr. 1907/2006, artiklile 33 (Reach)		Plii messingist komponentides			
Tootenr.		589350001	589351001	589352001	589353001

¹⁾Määratletud võimsus on madalama kaitsmega piiratud.

SCOP & P_{designh}

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

Energiaklass, keskmine kliima

Mudel		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Toote energiatõhususe klass kütisel ¹⁾		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Süsteemi kütmise energiatõhususe klass ²⁾		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

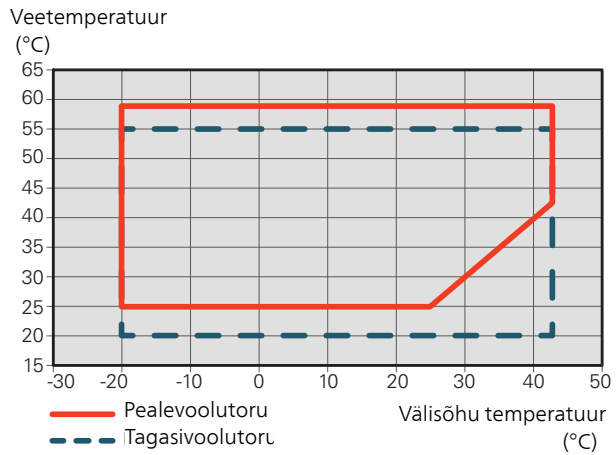
¹⁾Toote energiatõhususe klassi skaala kütisel A++ kuni G.

²⁾Süsteemi energiatõhususe klassi skaala kütisel A+++ kuni G.

Süsteemi avaldatud tõhusus võtab arvesse ka juhtautomaatikat. Välise lisakatla või päikesekütte lisamisel süsteemi tuleks süsteemi üldine tõhusus ümber arvutada.

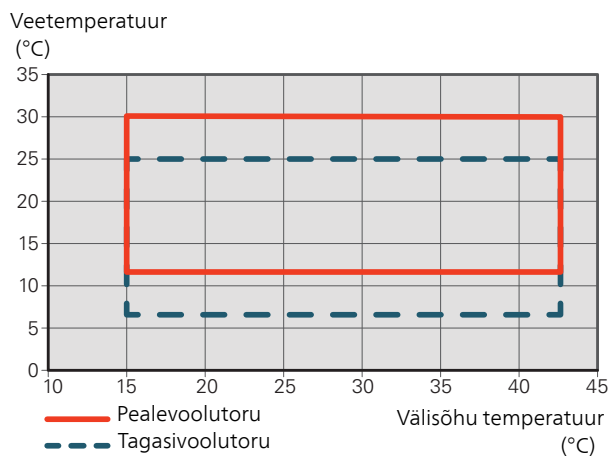
Tööpiirkond

Kompressori töö - kütmine



Lühema aja jooksul võivad vee poolel töötemperatuurid madalamad olla, nt käivitamise ajal.

Kompressori töö - jahutamine

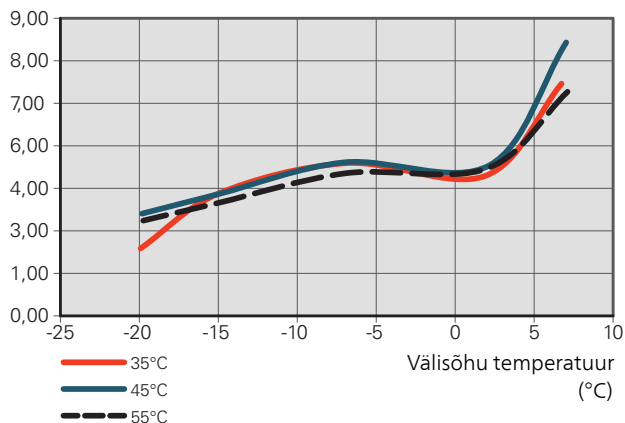


Võimsus ja COP

Võimsus ja COP erinevate pealevoolutemperatuuride juures. Maksimaalne võimsus k.a sulatamine. Vastavalt standardile EN 14511.

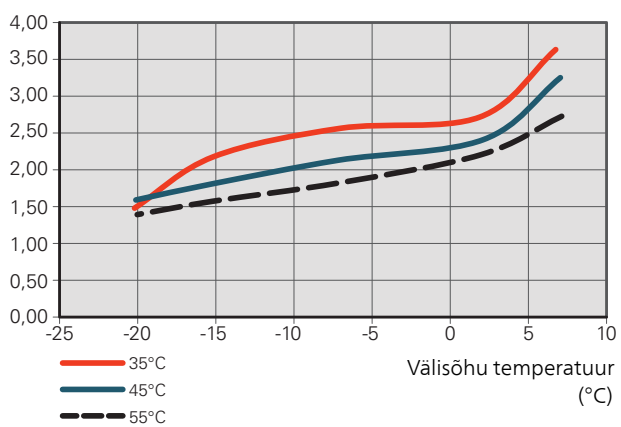
Max. võimsus CTC CombiAir 6

Kütisvõimsus (kW)



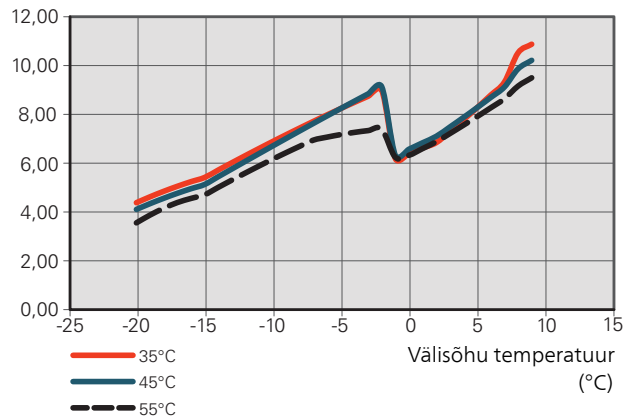
COP CTC CombiAir 6

COP



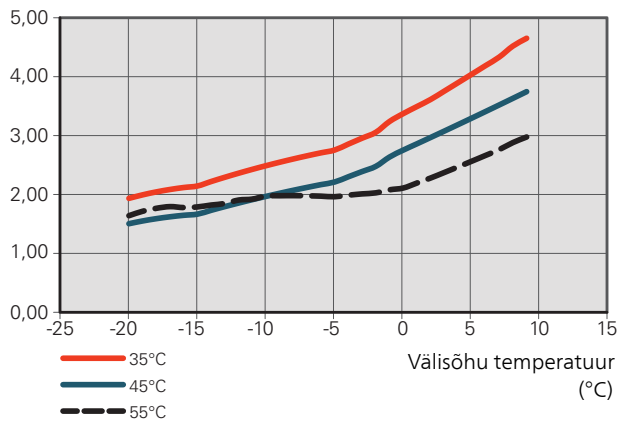
Max. võimsus CTC CombiAir 8

Kütisvõimsus (kW)



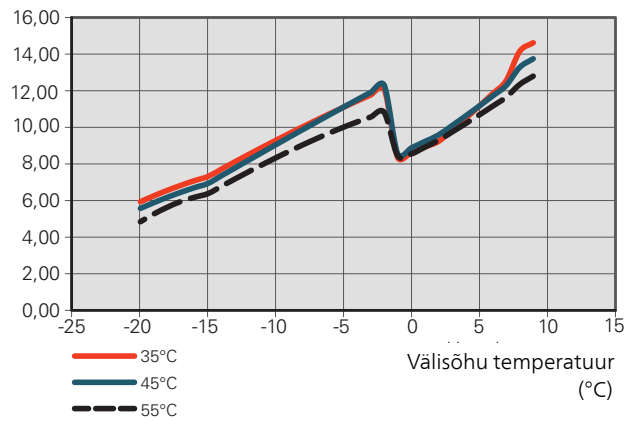
COP CTC CombiAir 8

COP



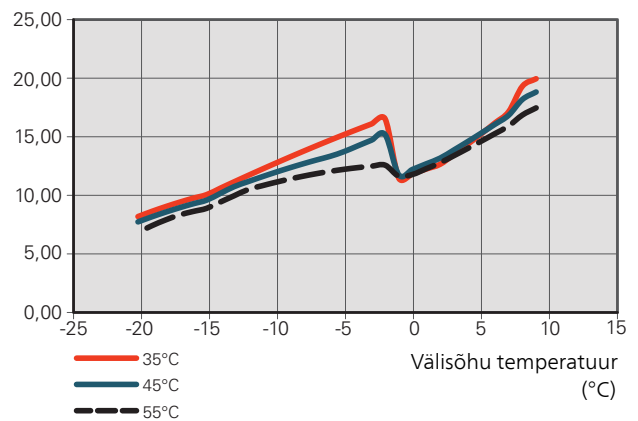
Max. võimsus CTC CombiAir 12

Kütmiss võimsus
(kW)



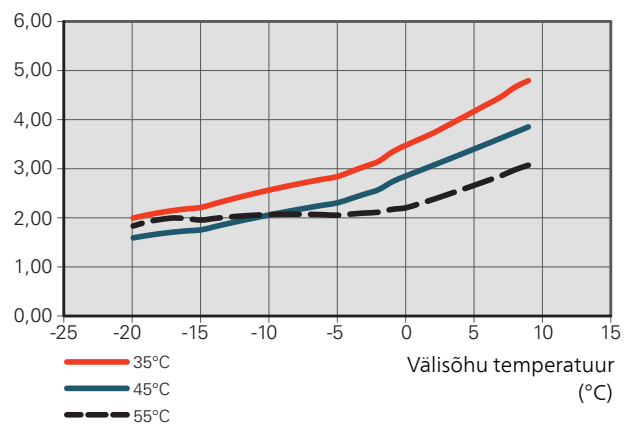
Max. võimsus CTC CombiAir 16

Kütmiss võimsus
(kW)



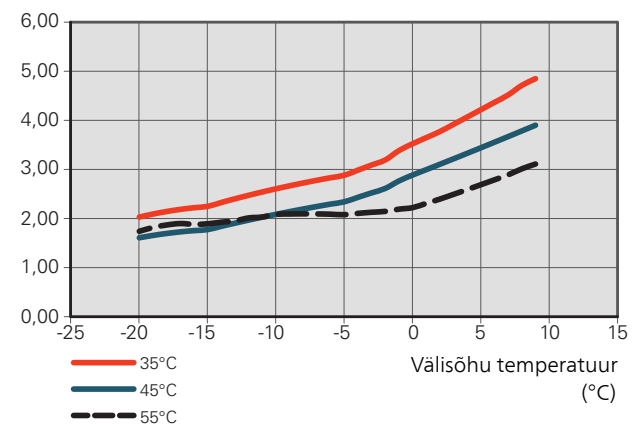
COP CTC CombiAir 12

COP



COP CTC CombiAir 16

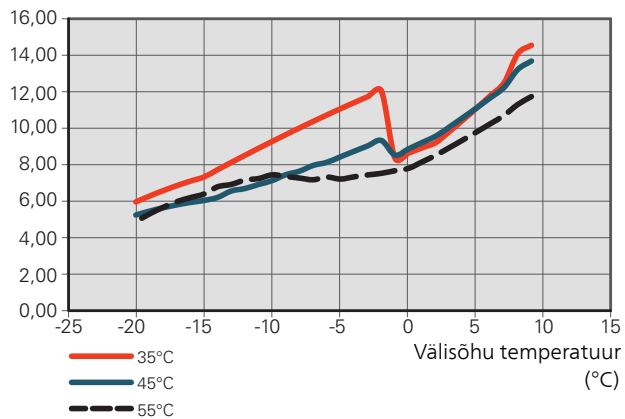
COP



Võimsus on soovituslikust madalama kaitsmega

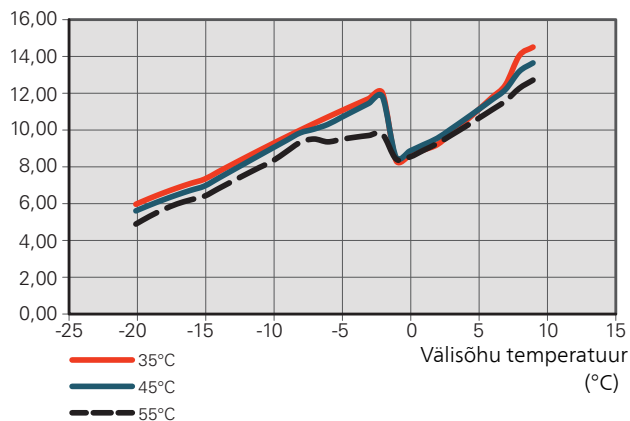
Tarbitav võimsus CTC CombiAir 12, kaitsme suurus 16A

Kütmissvõimsus (kW)



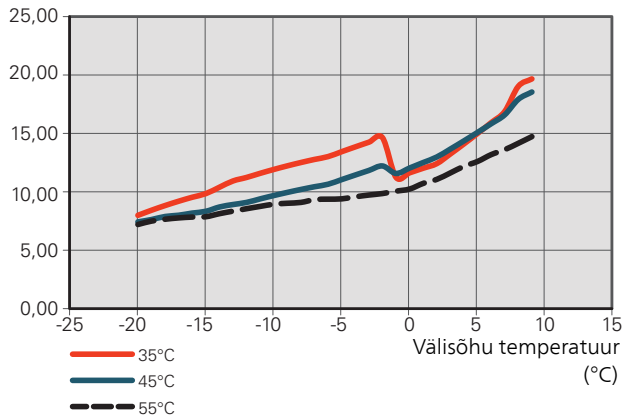
Tarbitav võimsus CTC CombiAir 12, kaitsme suurus 20A

Kütmissvõimsus (kW)



Tarbitav võimsus CTC CombiAir 16, kaitsme suurus 20A

Kütmissvõimsus (kW)



Energiamärgis

Teabeleht

Tarnija		CTC			
Mudel		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Kütmise energiatõhususe klass, keskmine kliima		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Arvutuslik küttevõimsus (P_{designh}), keskmine kliima	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10	15 / 14
Kütmise aastane energiakulu, keskmine kliima	kWh	2 072 / 3 245	3 874 / 4 435	5 361 / 6 137	6 691 / 8 428
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, keskmine kliima	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132	176 / 134
Helivõimsuse tase L_{WA} sees	dB	35	35	35	35
Arvutuslik küttevõimsus (P_{designh}), külm kliima	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Arvutuslik küttevõimsus (P_{designh}), soe kliima	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Kütmise aastane energiakulu, külm kliima	kWh	2 694 / 4 555	6 552 / 9 064	8 302 / 11 639	10 628 / 14 220
Kütmise aastane energiakulu, soe kliima	kWh	870 / 1 398	1 860 / 2 350	2 765 / 3 445	3 344 / 4 186
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, külm kliima	%	143 / 117	132 / 106	134 / 107	136 / 108
Sesoonne keskmine efektiivsus kütmisel, soe kliima	%	252 / 179	227 / 179	229 / 183	237 / 188
Helivõimsuse tase L_{WA} väljas	dB	50	54	57	61

Pakutava komplekti energiatõhususe andmed

Mudel		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Juhtmooduli mudel		CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L
Temperatuuri rakendus	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Juhtautomaatika, klass		VI			
Juhtautomaatika, panus tõhususele	%	4,0			
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, keskmine kliima	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhuse klass, keskmine kliima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, külm kliima	%	147 / 121	136 / 110	138 / 111	140 / 112
Pakutava komplekti kütmise sesoonne energiatõhusus, soe kliima	%	256 / 183	231 / 183	233 / 187	241 / 192

Süsteemi avaldatud tõhusus võtab arvesse ka juhtautomaatika. Välise lisakatla või päikesekütte lisamisel süsteemi tuleks süsteemi üldine tõhusus ümber arvutada.

Tehniline dokumentatsioon

Mudel	CTC CombiAir 6						
Soojuspumba tüüp	<input checked="" type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi						
Külma kliima soojuspump	<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Integreeritud elektriküttekeha lisakütteks	<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade	<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei						
Kliima	<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine <input type="checkbox"/> Külm <input type="checkbox"/> Soe						
Temperatuuri rakendus	<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine (55 °C) <input type="checkbox"/> Madal (35 °C)						
Kohaldatud standardid	EN14825 / EN14511 / EN12102						
Nimisoojusvõimsus	Prated	5,3	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus	η_s	131	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,88	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,26	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,72	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,47	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,88	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,77	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-
Tasakaalutemperatuur	T_{biv}	-7	°C	Välisõhu min temperatuur	TOL	-10	°C
Tsükli võimsus	P_{cyc}		kW	Tsükli tõhusus	COP_{cyc}		-
Kaotegur	C_{dh}	0,99	-	Max pealevoolutemperatuur	WTOL	58	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte			
Väljalülitatud seisund	P_{OFF}	0,007	kW	Nimisoojusvõimsus	P_{sup}	1,1	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund	P_{TO}	0,012	kW				
Ooteseisund	P_{SB}	0,012	kW	Sisendenergia liik	Elekter		
Karterikütte režiim	P_{CK}	0	kW				
Muud näitajad							
Võimsuse juhtimine	Muutuv			Õhuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)		2 526	m ³ /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas	L_{WA}	35 / 50	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			m ³ /h
Aastane energiatarbimine	Q_{HE}	3 245	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			m ³ /h
Kontaktteave	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden						

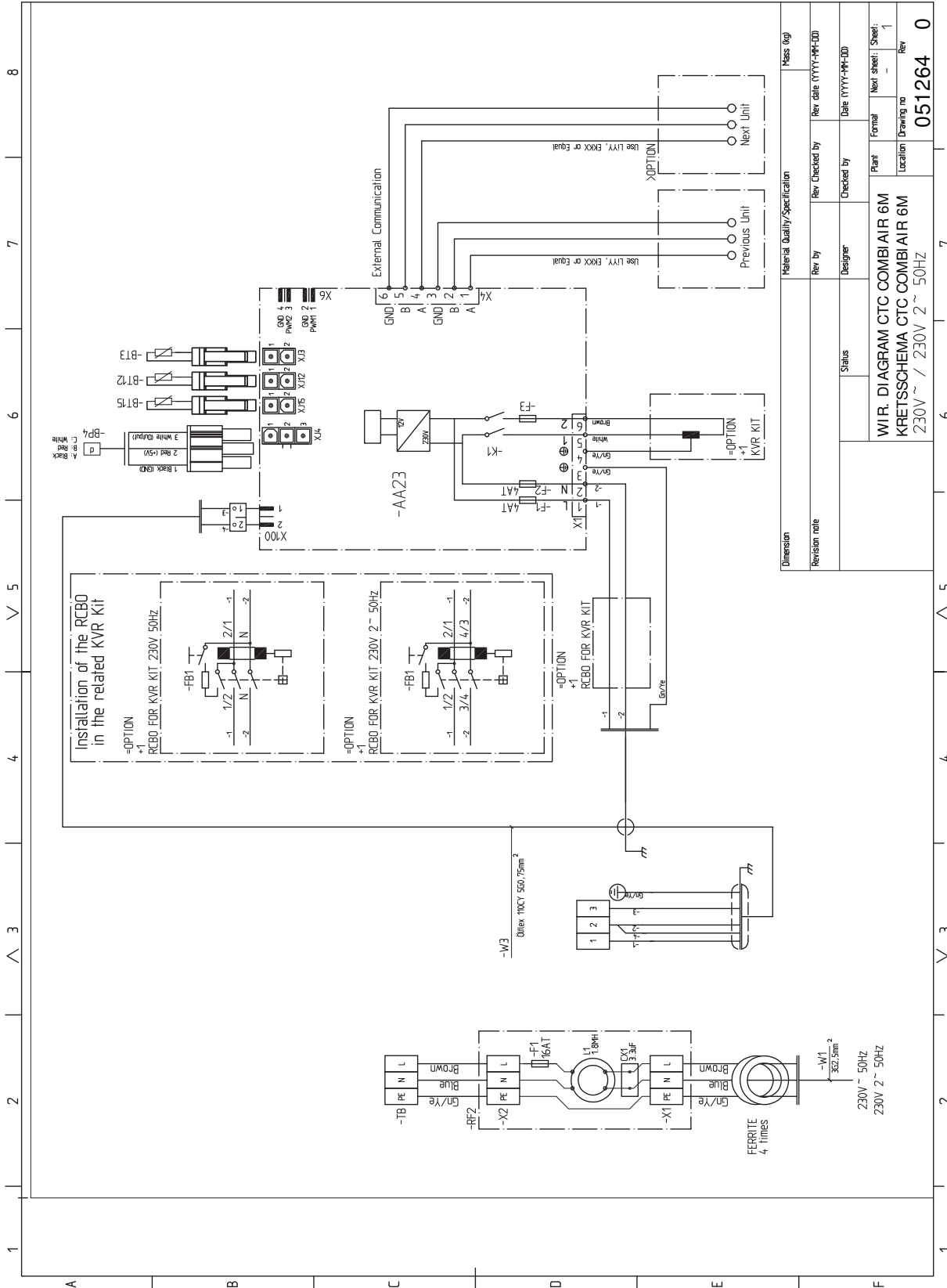
Mudel	CTC CombiAir 8									
Soojuspumba tüüp	<input checked="" type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi									
Külma kliima soojuspump	<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei									
Integreeritud elektrikütetekeha lisakütteks	<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei									
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade	<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei									
Kliima	<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine <input type="checkbox"/> Külm <input type="checkbox"/> Soe									
Temperatuuri rakendus	<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine (55 °C) <input type="checkbox"/> Madal (35 °C)									
Kohaldatud standardid	EN14511 / EN14825 / EN12102									
Nimisoojusvõimsus	Prated	7	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus	η_s	127	%			
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j				Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril 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	-			
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-			
Tasakaalutemperatuur	T_{biv}	-9	°C	Välisõhu min temperatuur	TOL	-10	°C			
Tsükli võimsus	P _{ych}		kW	Tsükli tõhusus	COP _{ych}		-			
Kaotegur	Cdh	0,97	-	Max pealevoolutemperatuur	WTOL	58	°C			
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis				Lisaküte						
Väljalülitatud seisund	P _{OFF}	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus	P _{sup}	1,1	kW			
Termostaadiga välja lülitatud seisund	P _{TO}	0,01	kW							
Ooteseisund	P _{SB}	0,015	kW	Sisendenergia liik	Elekter					
Karterikütte režiim	P _{CK}	0,03	kW							
Muud näitajad										
Võimsuse juhtimine	Muutuv			Õhuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)		3 000	m ³ /h			
Helivõimsustase, ruumis/väljas	L _{WA}	35 / 54	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool		0,6	m ³ /h			
Aastane energiatarbimine	Q _{HE}	4 435	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi			m ³ /h			
Kontaktteave	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden									

Mudel		CTC CombiAir 12							
Soojuspumba tüüp		<input checked="" type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi							
Külma kliima soojuspump		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Integreeritud elektrikütetekeha lisakütteks		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Kliima		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine <input type="checkbox"/> Külm <input type="checkbox"/> Soe							
Temperatuuri rakendus		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine (55 °C) <input type="checkbox"/> Madal (35 °C)							
Kohaldatud standardid		EN14825 / EN14511 / EN12102							
Nimisoojusvõimsus		Prated	10	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		η_s	132	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j					Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril 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	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-		
Tasakaalutemperatuur		T_{biv}	-8	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL	-10	°C
Tsükli võimsus		P _{ych}		kW	Tsükli tõhusus		COP _{ych}		-
Kaotegur		Cdh	0,98	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL	58	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis					Lisaküte				
Väljalülitatud seisund		P _{OFF}	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus		P _{sup}	1,9	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund		P _{TO}	0,014	kW					
Ooteseisund		P _{SB}	0,015	kW	Sisendenergia liik		Elekter		
Karterikütte režiim		P _{CK}	0,035	kW					
Muud näitajad									
Võimsuse juhtimine		Muutuv			Õhuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)			4 380	m ³ /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas		L _{WA}	35 / 57	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			0,86	m ³ /h
Aastane energiatarbimine		Q _{HE}	6 137	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi				m ³ /h
Kontaktteave		Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden							

Mudel		CTC CombiAir 16							
Soojuspumba tüüp		<input checked="" type="checkbox"/> Õhk-vesi <input type="checkbox"/> Väljatõmbeõhk-vesi <input type="checkbox"/> Külmakandja-vesi <input type="checkbox"/> Vesi-vesi							
Külma kliima soojuspump		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Integreeritud elektrikütetekeha lisakütteks		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Soojuspumbaga veesoojendi-kütteseade		<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei							
Kliima		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine <input type="checkbox"/> Külmal <input type="checkbox"/> Soe							
Temperatuuri rakendus		<input checked="" type="checkbox"/> Keskmine (55 °C) <input type="checkbox"/> Madal (35 °C)							
Kohaldatud standardid		EN14825 / EN14511 / EN12102							
Nimisoojusvõimsus		Prated	14	kW	Kütmise sesoonne energiatõhusus		η_s	134	%
Ruumi kütmise deklareeritud võimsus osalisel koormusel ja välistemperatuuril T_j					Soojusteguri deklareeritud väärtus ruumi kütmisel osalisel koormusel ja välistemperatuuril 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	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (kui TOL < -20 °C)	COPd		-		
Tasakaalutemperatuur		T_{biv}	-8	°C	Välisõhu min temperatuur		TOL	-10	°C
Tsükli võimsus		P _{ych}		kW	Tsükli tõhusus		COP _{ych}		-
Kaotegur		C _{dh}	0,98	-	Max pealevoolutemperatuur		WTOL	58	°C
Võimsus sel ajal, kui seade ei ole aktiivses seisundis					Lisaküte				
Väljalülitatud seisund		P _{OFF}	0,002	kW	Nimisoojusvõimsus		P _{sup}	3,0	kW
Termostaadiga välja lülitatud seisund		P _{TO}	0,016	kW					
Ooteseisund		P _{SB}	0,015	kW	Sisendenergia liik		Elekter		
Karterikütte režiim		P _{CK}	0,035	kW					
Muud näitajad									
Võimsuse juhtimine		Muutuv			Õhuvoolu nimiväärtus (õhk-vesi)			6 000	m ³ /h
Helivõimsustase, ruumis/väljas		L _{WA}	35 / 61	dB	Nominaalne soojuskandja pealevool			1,21	m ³ /h
Aastane energiatarbimine		Q _{HE}	8 428	kWh	Külmakandja pealevooluga soojuspumbad külmakandja-vesi või vesi-vesi				m ³ /h
Kontaktteave		Enertech AB, P.O Box 309, SE-34126 Ljungby, Sweden							

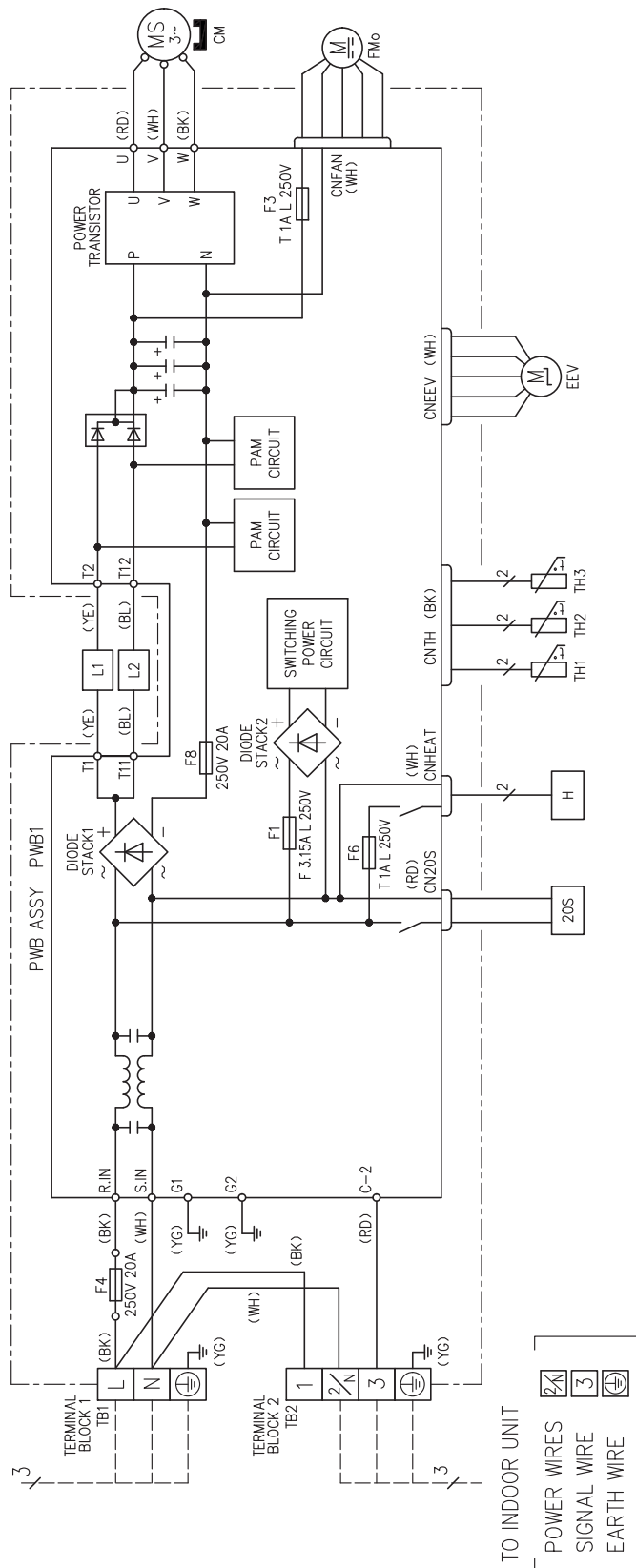
Elektriskeem

CTC CombiAir 6



Material Quality Specification		Mass (kg)	
Rev by	Designer	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIR. DIAGRAM CTC COMBIAIR 6M		Plant	Formal
KRETSSCHEMA CTC COMBIAIR 6M		Location	Drawing no
230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ		Sheet	1
		Rev	0

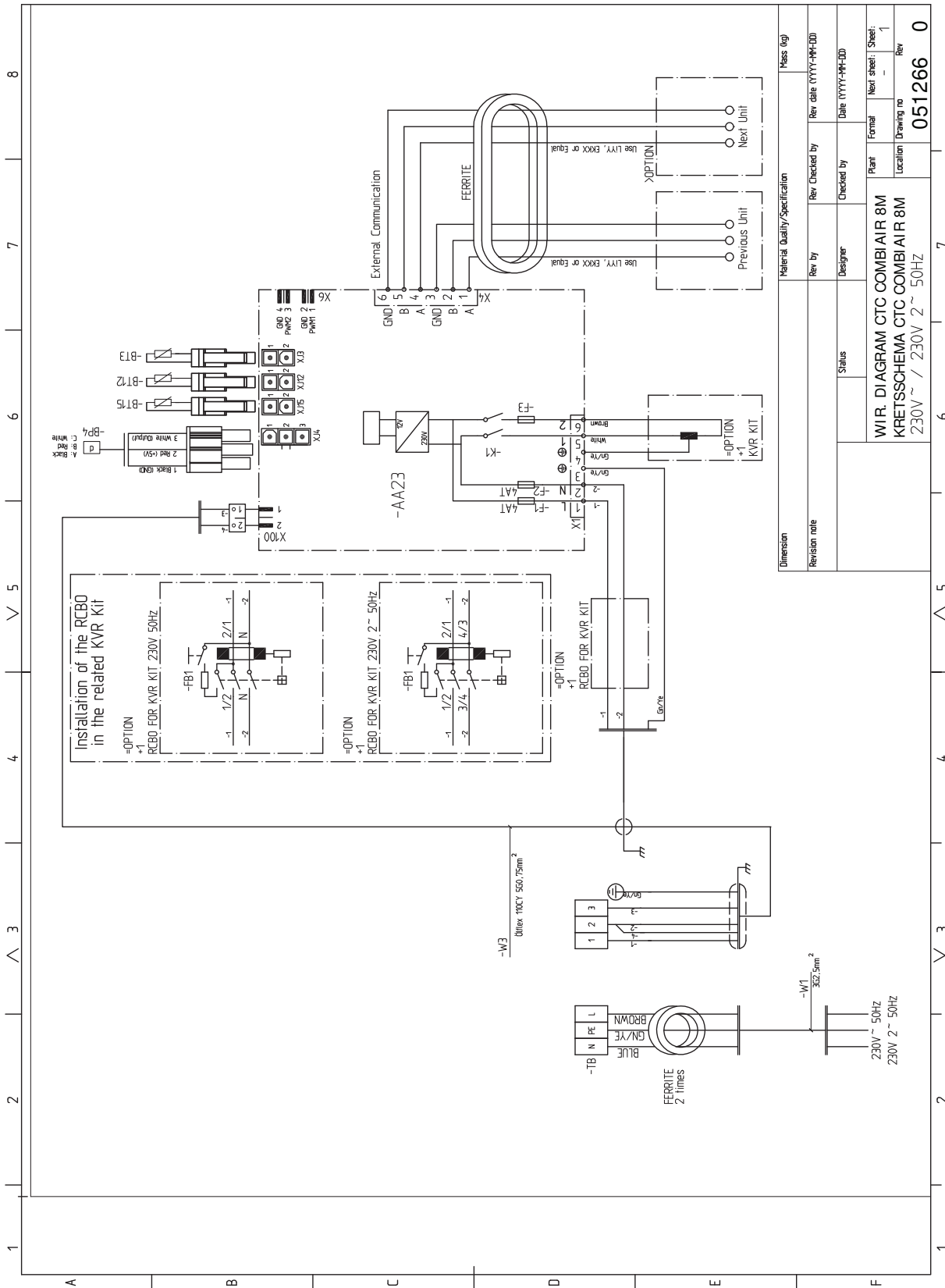
POWER SOURCE
 1 PHASE
 220-240V 50Hz
 220V 60Hz



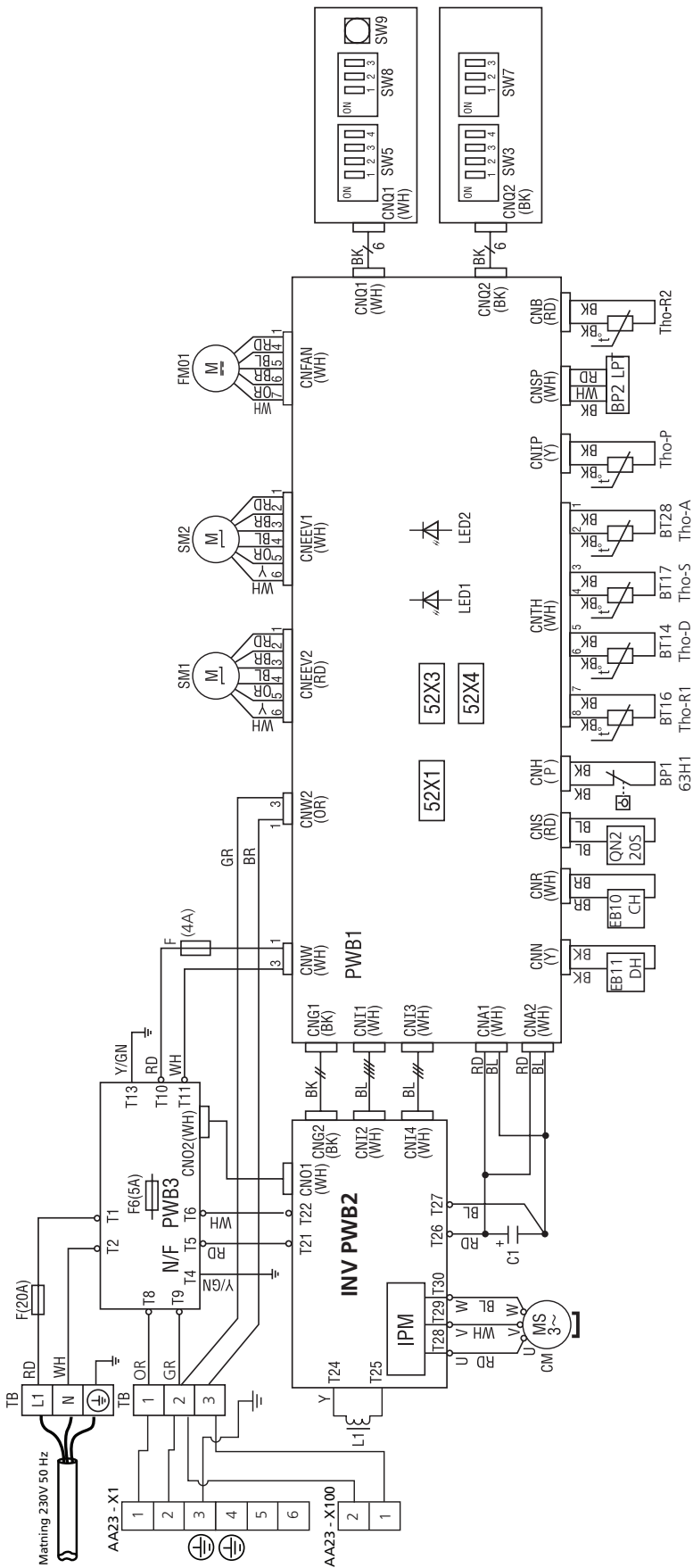
TO INDOOR UNIT



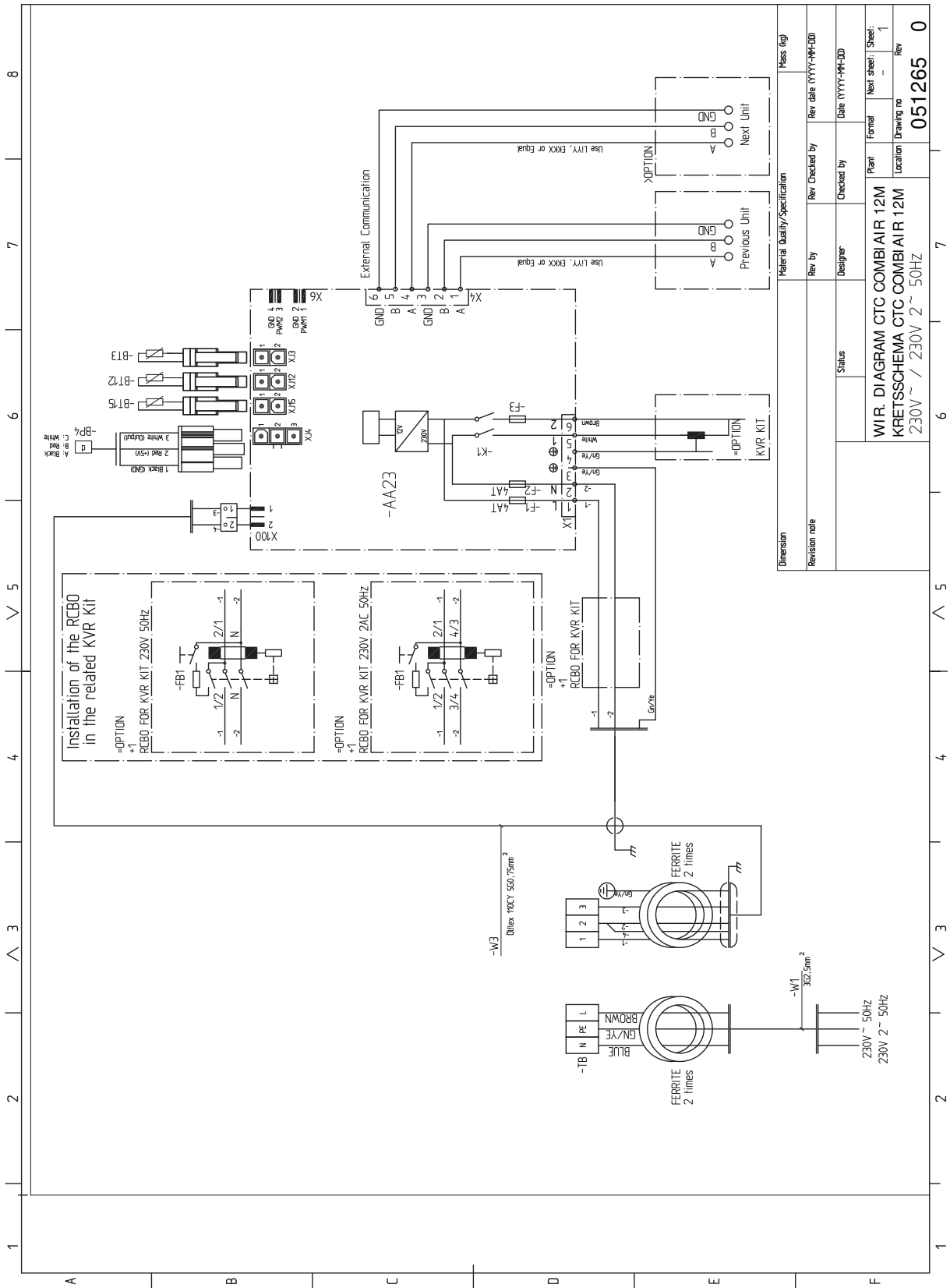
CTC CombiAir 8

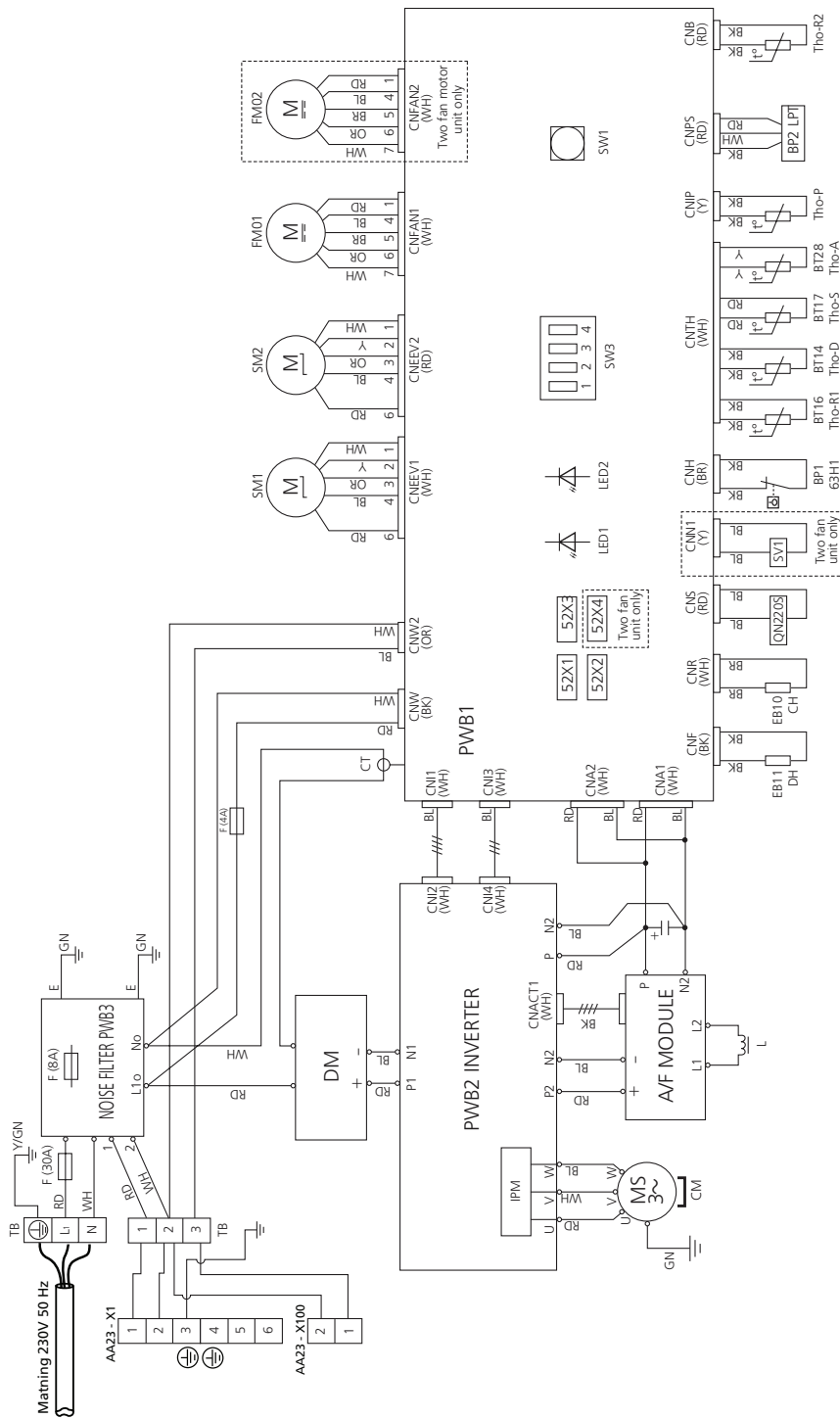


Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev by	Designer	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIR. DIAGRAM CTC COMBIAIR 8M		Plant	Format
KRETSSCHEMA CTC COMBIAIR 8M		Location	Next sheet: Sheet: 1
230V ~ / 230V 2 ~ 50Hz		Drawing no	Rev
			051266 0

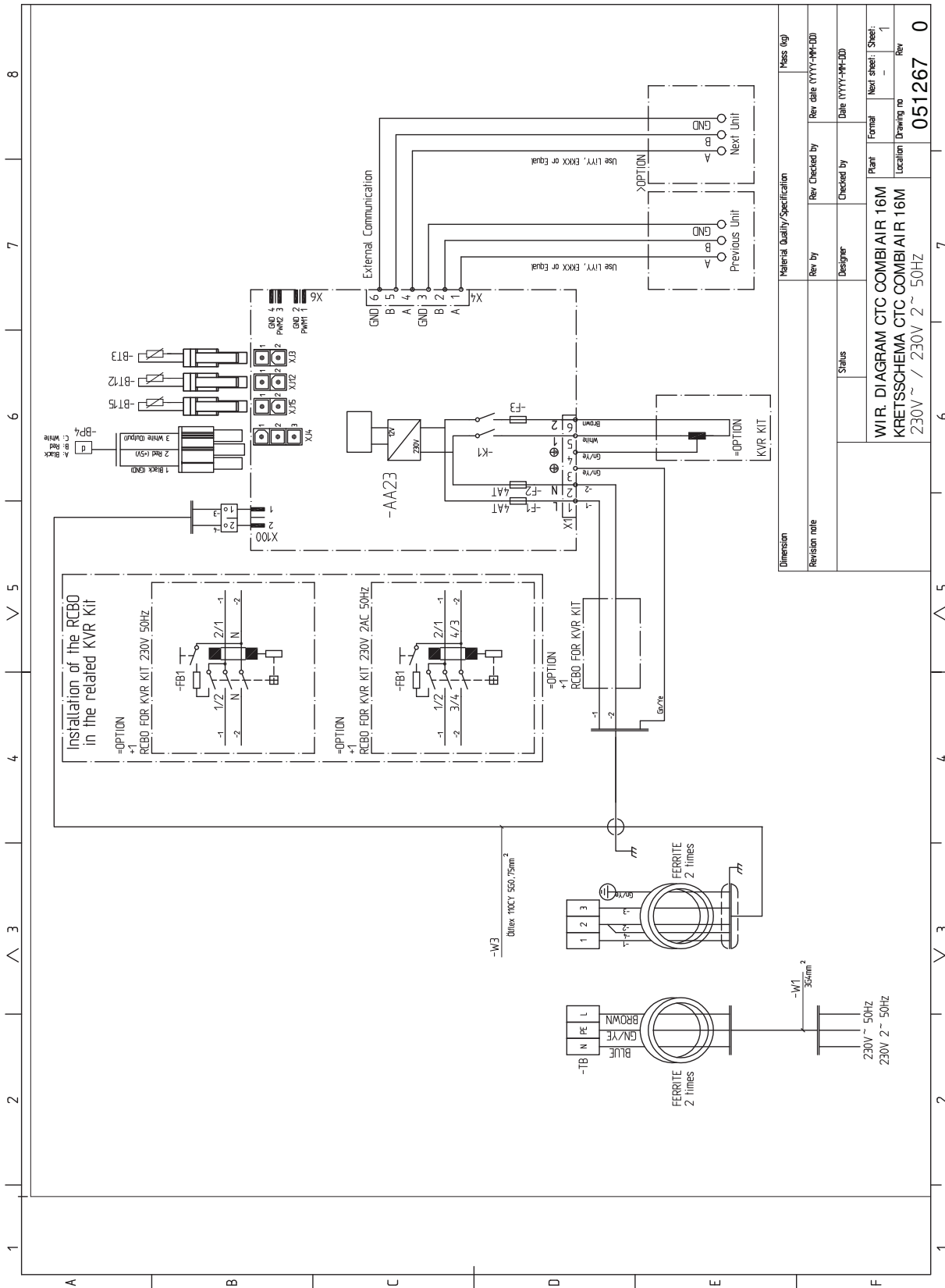


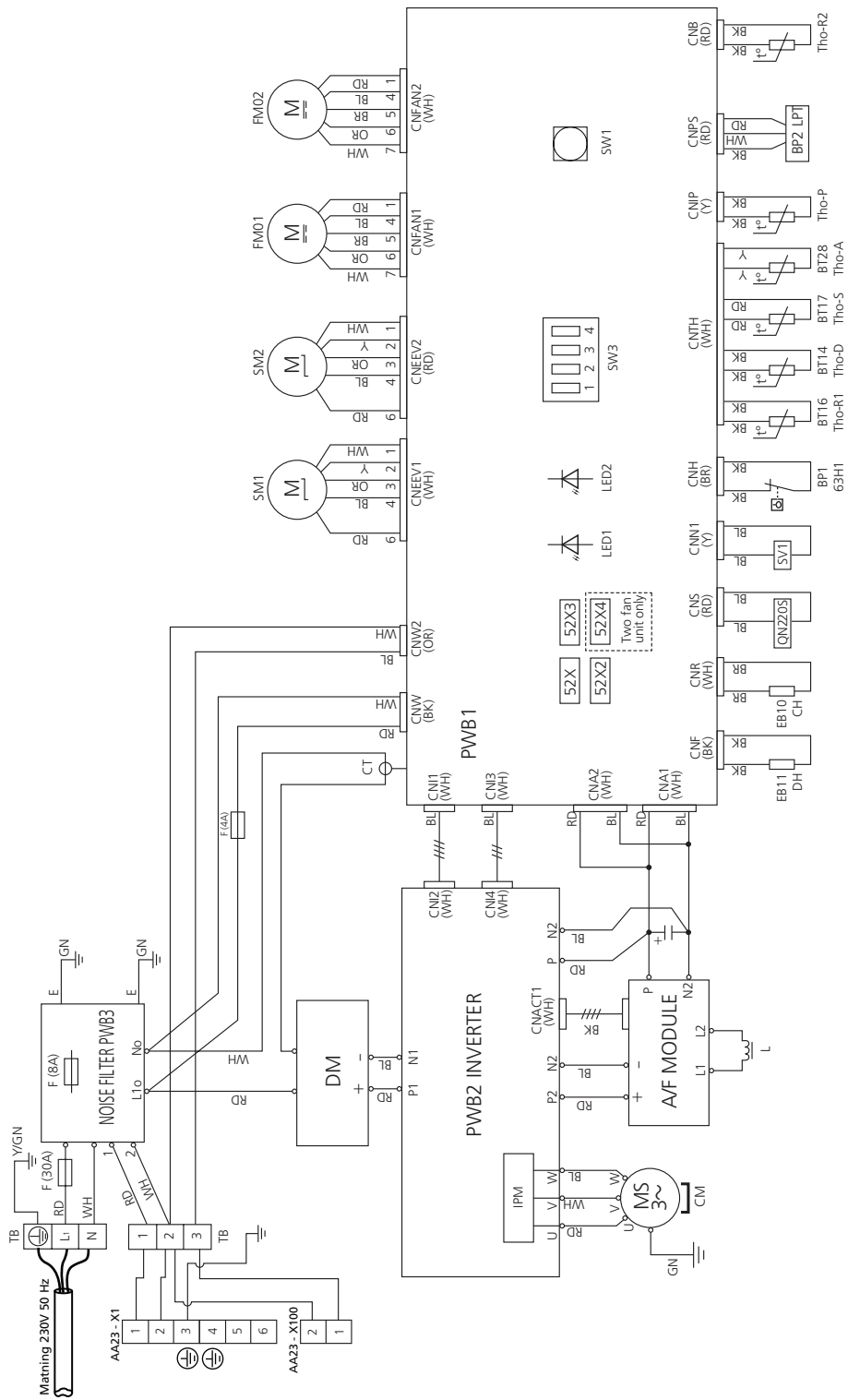
CTC CombiAir 12





CTC CombiAir 16





Tõlkimise tabel

Inglise keel	Tõlge
2 times	2 korda
4-way valve	4-tee ventiil
Alarm	Häiresignaal
Ambience temp	Välis temperatuuriandur
Black	must
Blue	sinine
Brown	pruun
Communication input	Suhtlussisend
Compressor	Kompressor
Control	Juhtimine
Cooling	Jahutus
Crank case heater	Kompressori karterisoojendus
Defrost	Defrosting (sulatus)
Drip tray heater	Kondensaadivanni soojendus
Evaporator temp.	Aurusti, temperatuuriandur
External communication	Välisside
External heater (Ext. heater)	Väline soojendi
Fan	Ventilaator
Fan high speed	Kõrge ventilaatori kiirus
Fan low speed	Madal ventilaatori kiirus
Ferrite	Ferriit
Fluid line temp.	Vedelikutoru, temperatuuriandur
gn/ye (green/yellow)	roh/kol (roheline/kollane)
Heating	Küte
High pressure pressostat	Kõrgsurve pressostaat
Low pressure pressostat	Madalsurve pressostaat
Next unit	Järgmine seade
Noise filter	Häiringusummuti
Main supply	Toide
On/Off	Sees/väljas
Option	Valikud
Outdoor unit	Välismoodul
Previous unit	Eelmine seade
RCBO (Residual current circuit-breaker with overcurrent protection)	Automaatkaitse
Red	Punane
Return line temp.	Tagasivool, temperatuuriandur
Supply line temp.	Pealevool, temperatuuriandur
Supply voltage	Sissetulev elektritoide/toitepinge
Temperature sensor, Hot gas	Temperatuuriandur, kuum gaas
Temperature sensor, Suction gas	Temperatuuriandur, imi gaas
Two fan unit only	Ainult kahe ventilaatoriga seade
White	Valge

12 Terminite register

Terminite register

A

Anduri andmed, 25
Anduri asetus, 46
Andurid jm, 46
Anduri paigutus
 Andurid jm, 46
 Anduri paigutus -s CTC CombiAir , 49
 Ühendus kaardiga (AA23), 48
 Ühendus kaardiga (PWB1), 47
Anduri paigutus -s CTC CombiAir , 49

C

CTC CombiAir ei tööta, 45
CTC CombiAir ei võta ühendust, 45

E

Elektriahela joonis
 Tõlkimise tabel, 78
Elektriskeem, 70
Elektritoite ühendus, 33
Elektriühendus, 22
Elektriühendused, 30
 Elektritoite ühendus, 33
 Kaskaadühendusega adresseerimine, 40
 Lisaseadmete paigaldamine, 29
 Side, 39
 Väline küttekaabel (KVR) (Lisaseade), 37
 Välitemperatuuriantur, 39
 Ühendused, 33
 Üldteave, 30
Energiamärgis, 65
 Pakutava komplekti energiatõhususe andmed, 65
 Teabeleht, 65
 Tehniline dokumentatsioon, 66
Erinevad ühendusvõimalused, 29
Esipaneeli eemaldamine, 13
Esmane käivitus ja reguleerimine, 42
Esmane käivitus ja seadistamine
 Ettevalmistused, 42
Ettevalmistused, 42

H

Helirõhutasemed, 58
Häired seadme töös, 45
 Veaotsing, 45

J

Juhtimine, 44
Järeseadistamine, küttevee pool, 43

K

Kaasasolevad komponendid, 11
Kaskaadühendusega adresseerimine, 40
Kasutuselevõtmine ja reguleerimine
 Järeseadistamine, küttevee pool, 43
 Kompressori soojendaja, 42
 Küttesüsteemi täitmine ja õhutamine, 42
 Täitevoolu reguleerimine, 43
Katete eemaldamine, 12
Keskonnaalane teave, 5
Komponentide loetelu, 21
Kompressori soojendaja, 42
Kondensaatveevann, 10
Käikulaskmine ja reguleerimine
 Käivitamine ja ülevaatus, 43
Käivitamine ja ülevaatus, 43
Külgpaneeli eemaldamine, 14
Küttekontuuri toruühendus, 27
Küttesüsteemi täitmine ja õhutamine, 42

L

Laadimispump, 28
Lisaseadmete paigaldamine, 29

M

Madal sooja vee temperatuur või sooja vett ei ole, 45
Montaaž, 8
Märgistus, 4

O

Ohutusteave, 4
 Märgistus, 4
 Sümbolid, 4
Oluline teave, 4
 Keskonnaalane teave, 5
 Ohutusabinõud, 4
 Ohutusteave, 4
 Seerianumber, 4
 Süsteemi ülevaatus, 6
 Taaskasutus, 4

P

Paigaldise ülevaatamine, 6
Paigalduskoht, 9
Põhitegevused, 45

R

Ruumitemperatuur on liiga kõrge, 45
Ruumitemperatuur on liiga madal, 45
Rõhulanguse graafik, 28

S

Seadme- ja paigaldusmööddud, 54
Seerianumber, 4
Side, 39
Soojuspumba konstruktsioon, 15
 Anduri andmed, 25
 Elektrilised komponendid, 25
 Elektriühendus, 22
 Komponentide asukohad, 15
 Komponentide loetelu, 21
Suur hulk vett all CTC CombiAir , 45
Sümbolid, 4

T

Taaskasutus, 4
Tarne ja käsitlemine
 Kondensaatveevann, 10
Tarne ja käsitlemine, 8
 Esipaneeli eemaldamine, 13
 Kaasasolevad komponendid, 11
 Katete eemaldamine, 12
 Külgpaneeli eemaldamine, 14
 Montaaž, 8
 Paigalduskoht, 9
 Transport ja hoiustamine, 8
Tehnilised andmed, 54, 59
 Elektriskeem, 70
 Helirõhutasemed, 58
 Seadme- ja paigaldusmööddud, 54
 Tehnilised andmed, 59
Toruühendused, 27
 Erinevad ühendusvõimalused, 29
 Küttekontuuri toruühendus, 27
 Laadimispump, 28
 Rõhulanguse graafik, 28
 Toruühendused, painduv voolik, 28
 Veehulga mahud, 27
 Üldteave, 27

Toruühendused, painduv voolik, 28
Transport ja hoiustamine, 8
Täitevoolu reguleerimine, 43

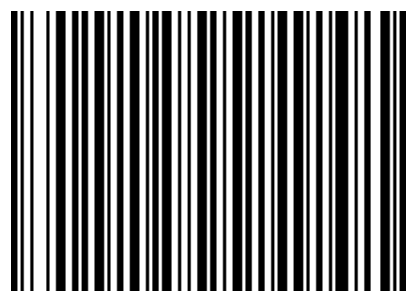
V

Veaotsing, 45
Anduri asetus, 46
CTC CombiAir ei tööta, 45
CTC CombiAir ei võta ühendust, 45
Madal sooja vee temperatuur või sooja vett ei ole, 45
Põhitegevused, 45
Ruumitemperatuur on liiga kõrge, 45
Ruumitemperatuur on liiga madal, 45
Suur hulk vett all CTC CombiAir, 45
Väline küttegaabel (KVR)(Lisaseade), 37
Välitemperatuuriandur, 39

Ü

Ühendused, 33
Ühendus kaardiga (AA23), 48
Ühendus kaardiga (PWB1), 47
Üldteave, 27, 30

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



16250038