

Handleiding voor  
installateur  
**CTC CombiAir**

6, 8, 12, 16

Lucht/water-warmtepomp



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Belangrijke informatie</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>Storingen in comfort</b>	<b>45</b>
	Veiligheidsinformatie	4		Problemen oplossen	45
	Symbolen	4			
	Keurmerk	4	<b>9</b>	<b>Alarmlijst</b>	<b>52</b>
	Serienummer	4			
	Terugwinning	4	<b>10</b>	<b>Accessoires</b>	<b>53</b>
	Informatie met betrekking tot milieueffecten	5		Grondhouder	53
	Inspectie van de installatie	6		Wandsteun	53
	Binnenmodules	7		Leiding voor condenswater - KVR	53
	Bedieningsmodules	7	<b>11</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>54</b>
<b>2</b>	<b>Bezorging en verwerking</b>	<b>8</b>		Afmetingen en aansluitingen	54
	Transport en opslag	8		Geluidsdruk niveaus	58
	Montage	8		Technische specificaties	59
	Geleverde componenten	11		Werkgebied	61
	Buitenmantel verwijderen	12		Capaciteit en COP	62
	Voorpaneel verwijderen	13		Uitgang bij lagere zekeringcapaciteit dan aanbevolen	64
	Zijpaneel verwijderen	14		Energielabel	65
<b>3</b>	<b>Het ontwerp van de warmtepomp</b>	<b>15</b>		Elektrisch schema	70
	Algemeen	15		Vertalingstabel	78
	Elektrische aansluiting	22	<b>Index</b>		<b>79</b>
	Sensorgegevens	25	<b>Contactgegevens</b>		<b>83</b>
<b>4</b>	<b>Aansluiting van de leidingen</b>	<b>27</b>			
	Algemeen	27			
	Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit	27			
	Drukverlies diagram	28			
	Flexibele slang leidingaansluitingen	28			
	Aansluitopties	29			
<b>5</b>	<b>Elektrische aansluitingen</b>	<b>30</b>			
	Algemeen	30			
	Aansluitingen	33			
<b>6</b>	<b>Inbedrijfstelling en afstelling</b>	<b>42</b>			
	Vorbereidingen	42			
	Vullen en ontluichten	42			
	Compressorverwarming	42			
	Inbedrijfstelling en inspectie	43			
	Ontluichten, zijde van het verwarmingssysteem	43			
	Afstelling, debiet	43			
<b>7</b>	<b>Bediening</b>	<b>44</b>			

# 1 Belangrijke informatie

## Veiligheidsinformatie

In deze handleiding worden de installatie- en onderhoudsprocedures voor uitvoering door specialisten beschreven.

De handleiding moet bij de klant worden achtergelaten.

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar of door personen met beperkingen van psychische, zintuigelijke of lichamelijke aard, of door personen met gebrek aan kennis en ervaring, wanneer zij onder toezicht staan en instructies hebben ontvangen om het apparaat veilig te gebruiken en zij de bijkomende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het reinigen en onderhoud dat door de gebruiker mag worden uitgevoerd, kan niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

Rechten om ontwerpwijzigingen door te voeren zijn voorbehouden.

## Symbolen



### Voorzichtig!

Dit symbool duidt aan dat een persoon of de machine gevaar loopt.



### LET OP!

Dit symbool duidt belangrijke informatie aan over zaken waar u rekening mee moet houden tijdens installeren of onderhouden van de installatie.



### TIP

Dit symbool duidt tips aan om het gebruik van het product te vergemakkelijken.

## Keurmerk

**CE** Het CE-keurmerk is verplicht voor de meeste producten die in de EU worden verkocht, ongeacht het land waar ze zijn gemaakt.

**IP24** Classificatie van behuizing van elektrotechnische apparatuur.



Gevaar voor personen of de machine.



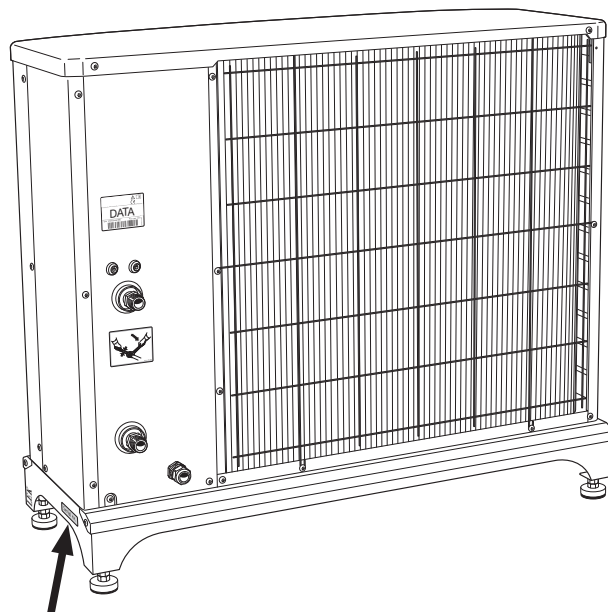
Lees de gebruikershandleiding.



Lees de installateurhandleiding.

## Serienummer

Het serienummer voor de CTC CombiAir is te vinden op de zijkant van de voet.



Serienummer



### LET OP!

Voor onderhoud en ondersteuning hebt u het serienummer van het product (12 cijfers) nodig.

## Terugwinning



Laat het afvoeren van de verpakking over aan de installateur van het product of aan speciale afvalstations.



Doe gebruikte producten niet bij het normale huishoudelijke afval. Breng het naar een speciaal afvalstation of naar een dealer die dit type service aanbiedt.

Het onjuist afvoeren van het product door de gebruiker leidt tot boetes volgens de actuele wetgeving.

## Informatie met betrekking tot milieueffecten

Deze eenheid bevat een gefluoreerd broeikasgas, dat onder het Verdrag van Kyoto valt.

De apparatuur bevat R410A, een gefluoreerd broeikasgas met een GWP-waarde (aardopwarmingsvermogen) van 2088. Laat dit niet ontsnappen R410A naar de atmosfeer.

## Inspectie van de installatie

Volgens de geldende voorschriften moet de verwarmingsinstallatie aan een inspectie worden onderworpen voordat deze in gebruik wordt genomen. De inspectie moet door een daartoe bevoegd persoon worden uitgevoerd. Vul de pagina met informatie over installatiegegevens in de Gebruikershandleiding in.

✓	Beschrijving	Opmerkingen	Handtekening	Datum
	Verwarmingsmiddel (pagina 27)			
	Systeem doorgespoeld			
	Systeem ontlucht			
	Vuilfilter			
	Afsluit- en afvoerklep			
	Instellen laadstroom			
	Elektriciteit (pagina 30)			
	Zekeringen woning			
	Werkschakelaar			
	Aardlekschakelaar			
	Verwarmingskabel soort/effect			
	Zekeringgrootte, verwarmingskabel (F3)			
	Communicatiekabel aangesloten			
	CTC CombiAir met toegewezen adres (alleen bij cascadeschakeling)			
	Aansluitingen			
	Netspanning			
	Fasespanning			
	Controleer bij het installeren van de CTC CombiAir of de softwareversie van de binnenunit/regelunit ten minste 2020-06-01 is.			
	Diversen			

## Binnenmodules

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

## Bedieningsmodules

**CTC EcoLogic M, L**  
1x230 V

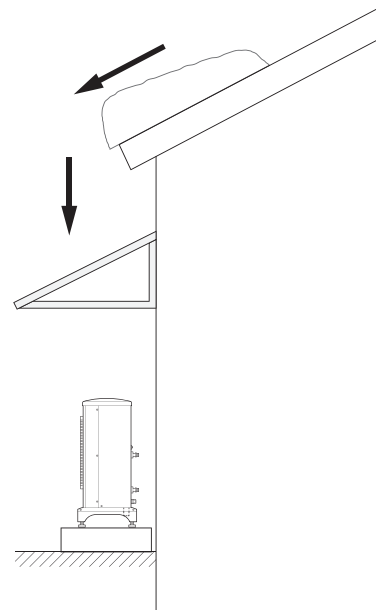
## 2 Bezorging en verwerking

### Transport en opslag

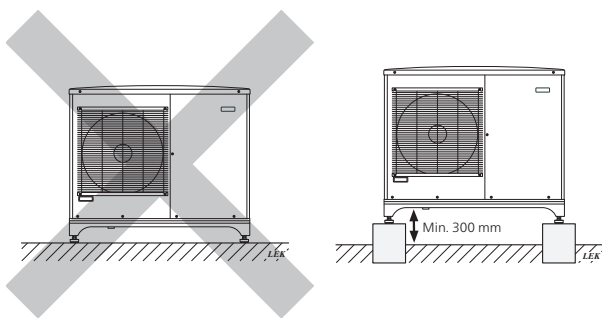
De CTC CombiAir moet verticaal worden getransporteerd en opgeslagen.

### Montage

- Plaats de CTC CombiAir buiten op een stevige, vlakke ondergrond die bestand is tegen het gewicht, bij voorkeur een betonnen ondergrond. Als er betonnen platen worden gebruikt, moeten deze gelegd zijn op asfalt of grind.
- De betonnen ondergrond of platen moeten zo worden geplaatst dat de onderste rand van de verdamper op gelijk niveau komt met de gemiddelde sneeuwdiepte ter plekke, met een minimale hoogte van ten minste 300 mm.
- De CTC CombiAir mag niet worden geplaatst in de buurt van geluidsgevoelige muren, bijv. naast een slaapkamer.
- Zorg er ook voor dat de plaatsing geen overlast oplevert voor de burens.
- De CTC CombiAir mag niet dusdanig worden geplaatst dat recirculatie van buitenlucht op kan treden. Dit zorgt voor een lager vermogen en mindere efficiëntie.
- De verdamper moet worden afgeschermd tegen rechtstreekse wind, aangezien dit een negatieve invloed op de ontdooifunctie heeft. Plaats de CTC CombiAir tegen de verdamper op een plaats die is afgeschermd tegen de wind.
- Er kunnen grote hoeveelheden condenswater en smeltwater door ontdooiing worden geproduceerd. Condenswater moet via een afvoer of iets vergelijkbaars worden weggevoerd (zie pagina 10).
- Wees bij de installatie voorzichtig, zodat u geen krassen veroorzaakt op de warmtepomp.



Als er een kans is dat de sneeuw op het dak kan gaan schuiven, moet er een beschermend dak of een afdekking worden geplaatst om de warmtepomp, inclusief leidingen en bedrading te beschermen.

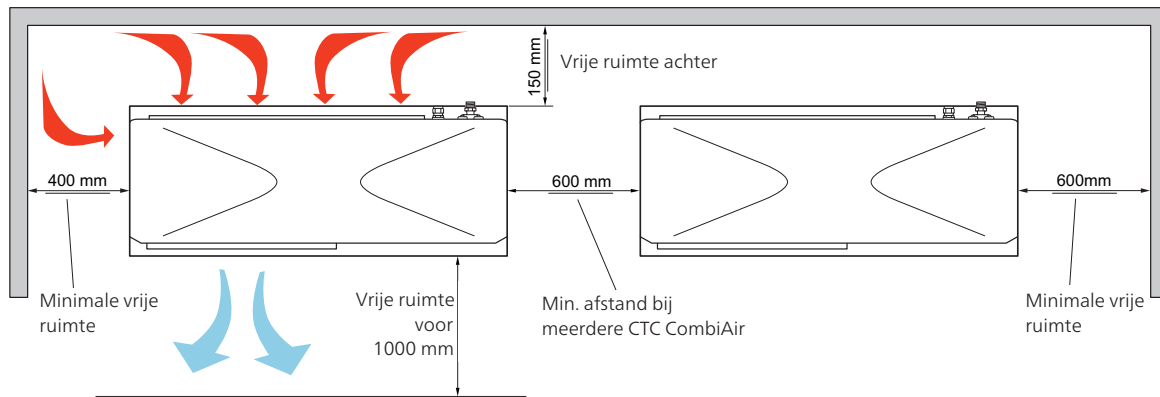


Plaats de CTC CombiAir niet direct op het gazon of een andere niet-stevige ondergrond.



## Installatiegebied

De afstand tussen de CTC CombiAir en de muur van de woning moet ten minste 150 mm zijn. De vrije ruimte vóór de CTC CombiAir moet ten minste één meter zijn.



## Opvangbak van condenswater

De opvangbak voor condenswater verzamelt het meeste condenswater en voert het weg van de warmtepomp.



### Voorzichtig!

Voor het functioneren van de warmtepomp is het belangrijk dat het condenswater wordt afgevoerd en dat de uitlaat voor de leiding voor condenswater (KVR) zo wordt geplaatst dat er geen schade aan het gebouw kan ontstaan.

De afvoer van condenswater moet regelmatig worden gecontroleerd, vooral in de herfst. Indien nodig reinigen.



### Voorzichtig!

De leiding met verwarmingskabel voor het aftappen van de opvangbak van condenswater wordt niet meegeleverd.

Voor deze doeleinden moet accessoire KVR worden gebruikt.

KVR = Leiding voor condenswater



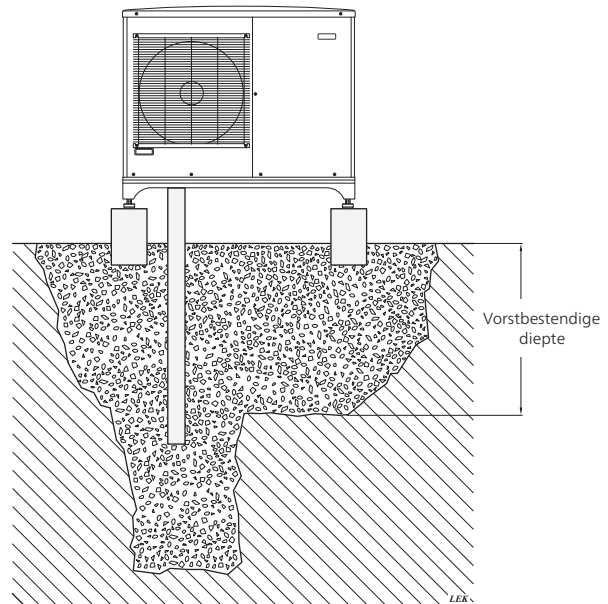
### Voorzichtig!

De elektrische installatie en bedrading moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een gekwalificeerde elektricien.

- Het condenswater (tot 50 liter/24 uur) dat in de opvangbak wordt verzameld, moet via een leiding naar een geschikte afvoer worden geleid, waarbij de kortst mogelijke route buitenshuis wordt aanbevolen.
- De leidingsectie die kan bevriezen moet worden verwarmd via de verwarmingskabel om bevroering te voorkomen.
- Leg de leiding vanaf de CTC CombiAir schuin naar beneden aan.
- De uitlaat van de leiding voor condenswater moet op een vorstvrije diepte of binnenshuis zitten (onder voorbehoud van lokale verordeningen en voorschriften).
- Gebruik een waterzak voor installaties waarbij luchtcirculatie kan optreden in de leiding voor condenswater.
- De isolatie moet afdichten langs de onderkant van de opvangbak voor condenswater.

## Aanbevolen alternatief voor het afvoeren van condenswater

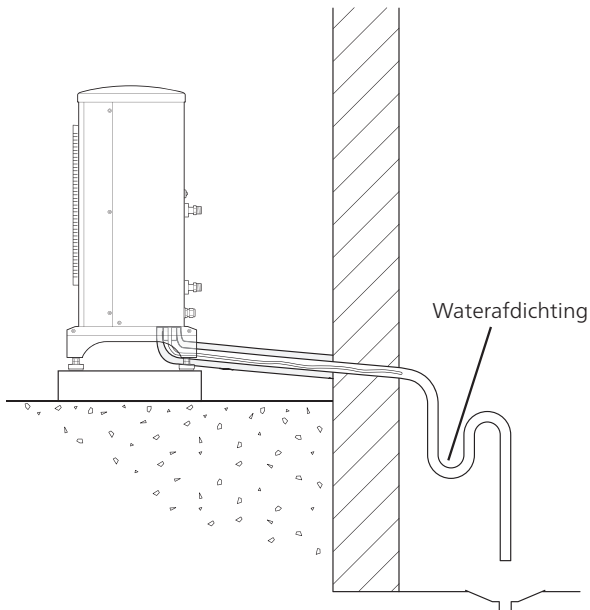
### Caisson van steen



Als de woning over een kelder beschikt, moet de caisson van steen zo worden geplaatst dat het condenswater geen nadelige effecten heeft op de woning. Eventueel kan de caisson van steen direct onder de warmtepomp worden geplaatst.

De uitlaat van de leiding voor condenswater moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.

## Afvoer binnenshuis



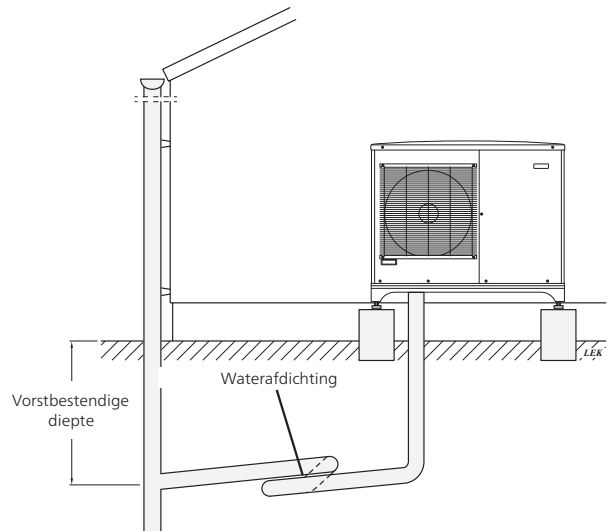
Het condenswater wordt naar een afvoer binnenshuis geleid (onder voorbehoud van plaatselijke wet- en regelgeving).

Leg de leiding vanaf de CTC CombiAir schuin naar beneden aan.

De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterafsluiter om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.

KVR zijn gesplitst zoals op de afbeelding. Binnenleidingen zijn niet inbegrepen.

## Doorspoelen afvoerkanaal



De uitlaat van de leiding voor condenswater moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.

Leg de leiding vanaf de CTC CombiAir schuin naar beneden aan.

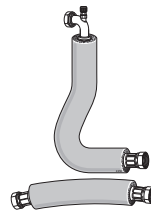
De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterafsluiter om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.



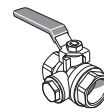
### LET OP!

Als geen van deze aanbevelingen wordt gebruikt, moet er worden gezorgd voor een goede afvoer van condenswater.

## Geleverde componenten



2 x flexibele leidingen (DN25, G1") met 4 x pakkingen.



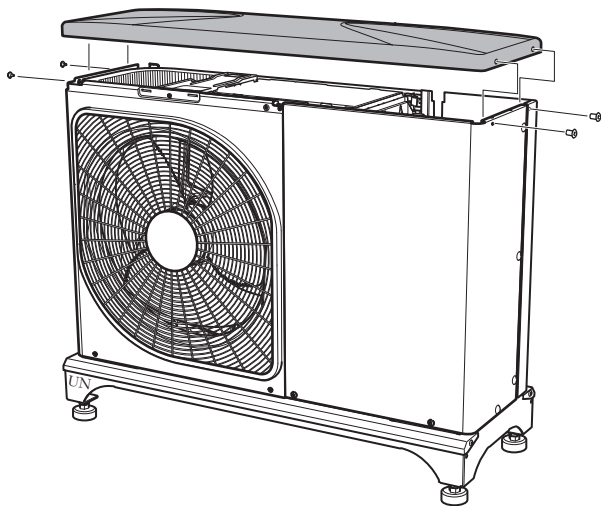
Filterbal (G1").



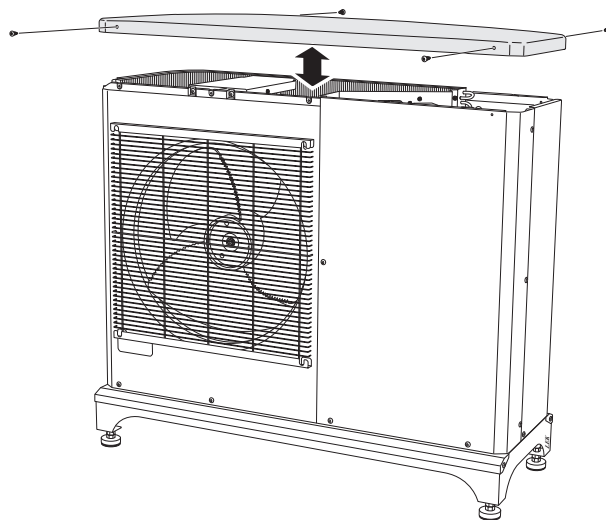
1 x communicatiekabel

## Buitenmantel verwijderen

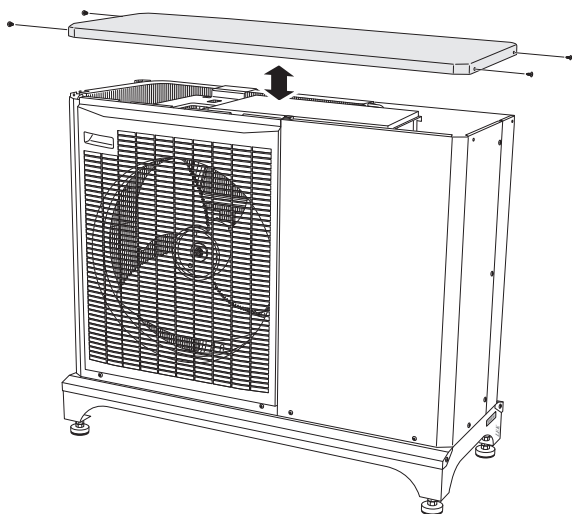
CTC CombiAir 6



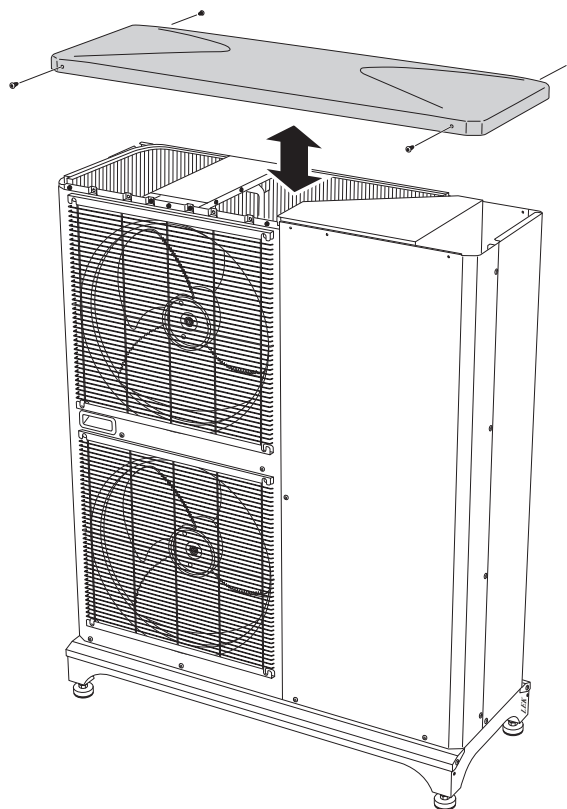
CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 8

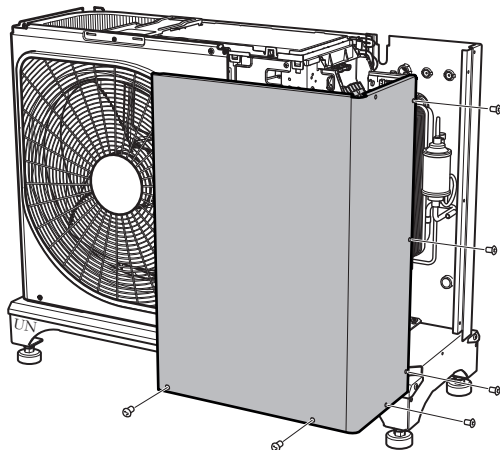


CTC CombiAir 16

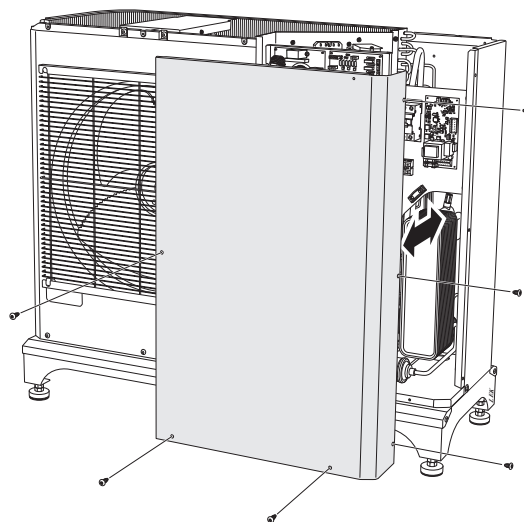


## Voorpaneel verwijderen

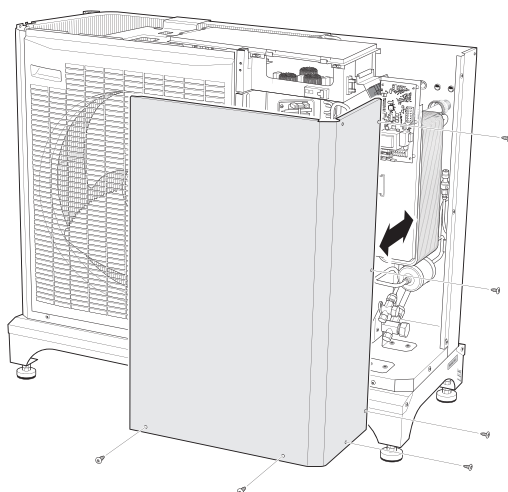
### CTC CombiAir 6



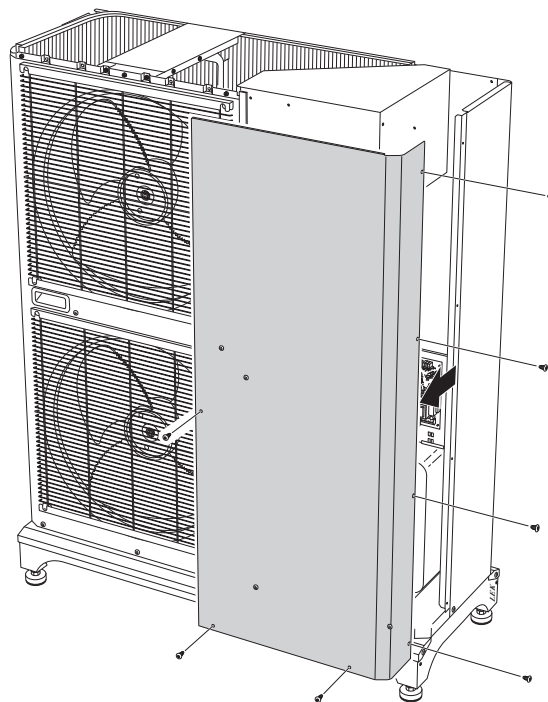
### CTC CombiAir 12



### CTC CombiAir 8

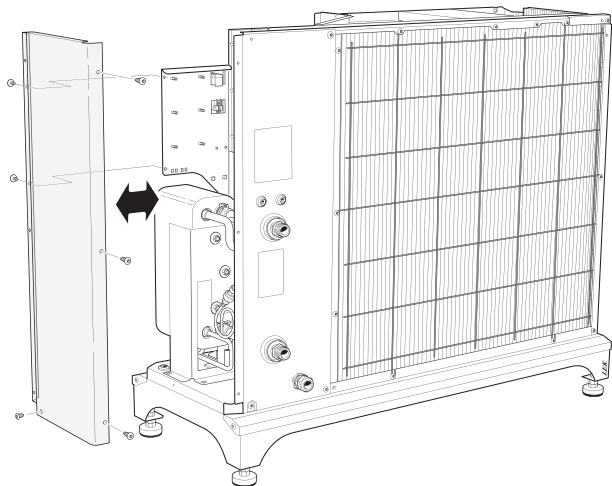


### CTC CombiAir 16

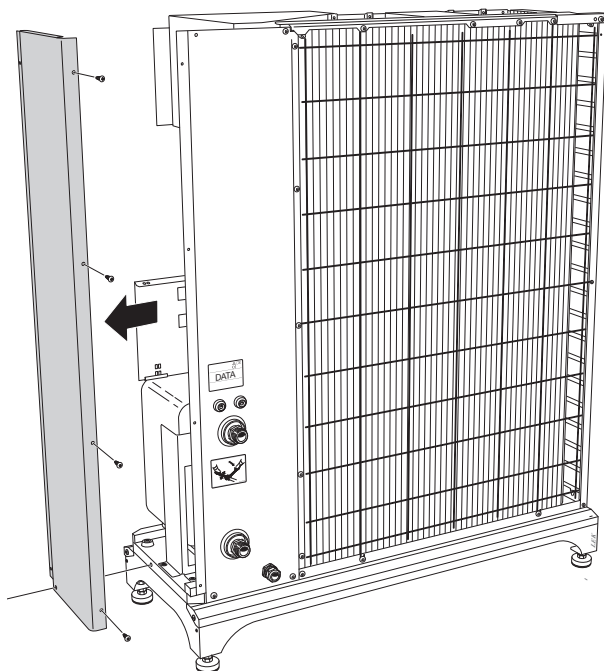


## Zijpaneel verwijderen

### CTC CombiAir 12



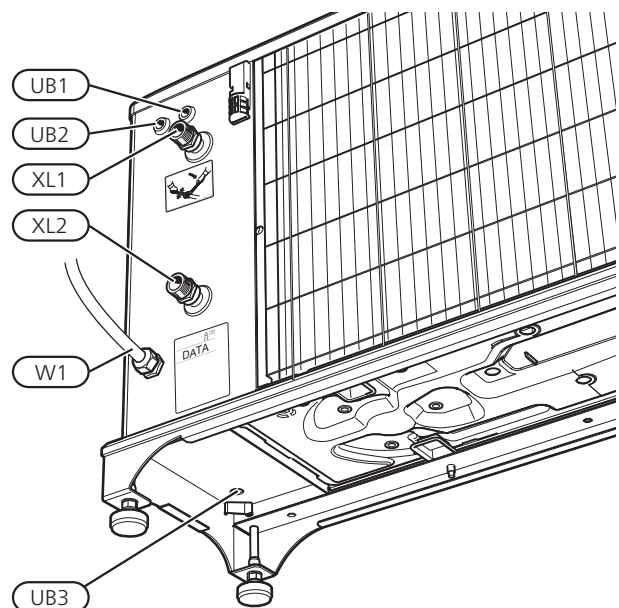
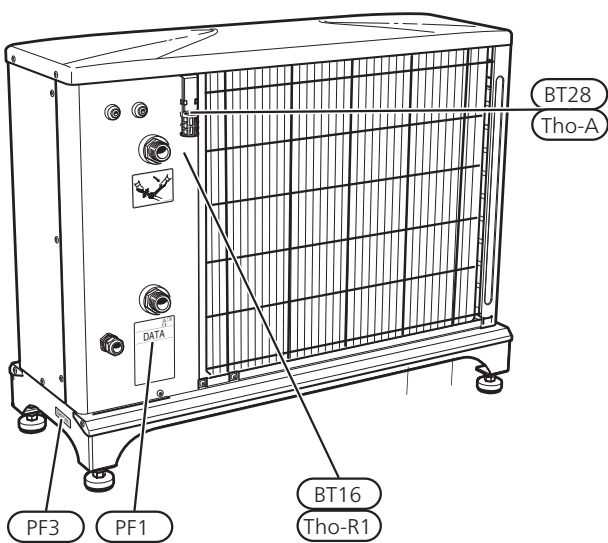
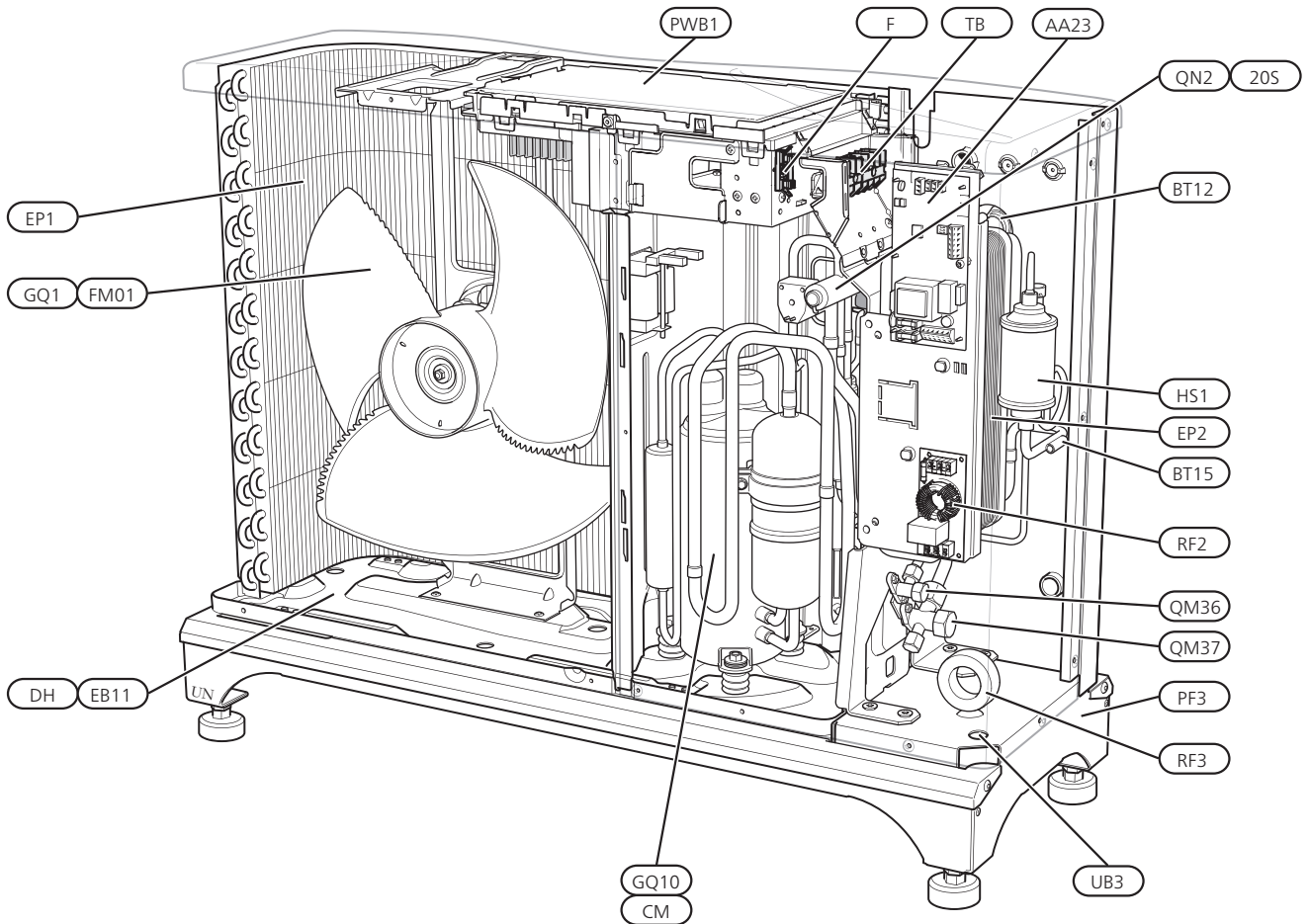
### CTC CombiAir 16

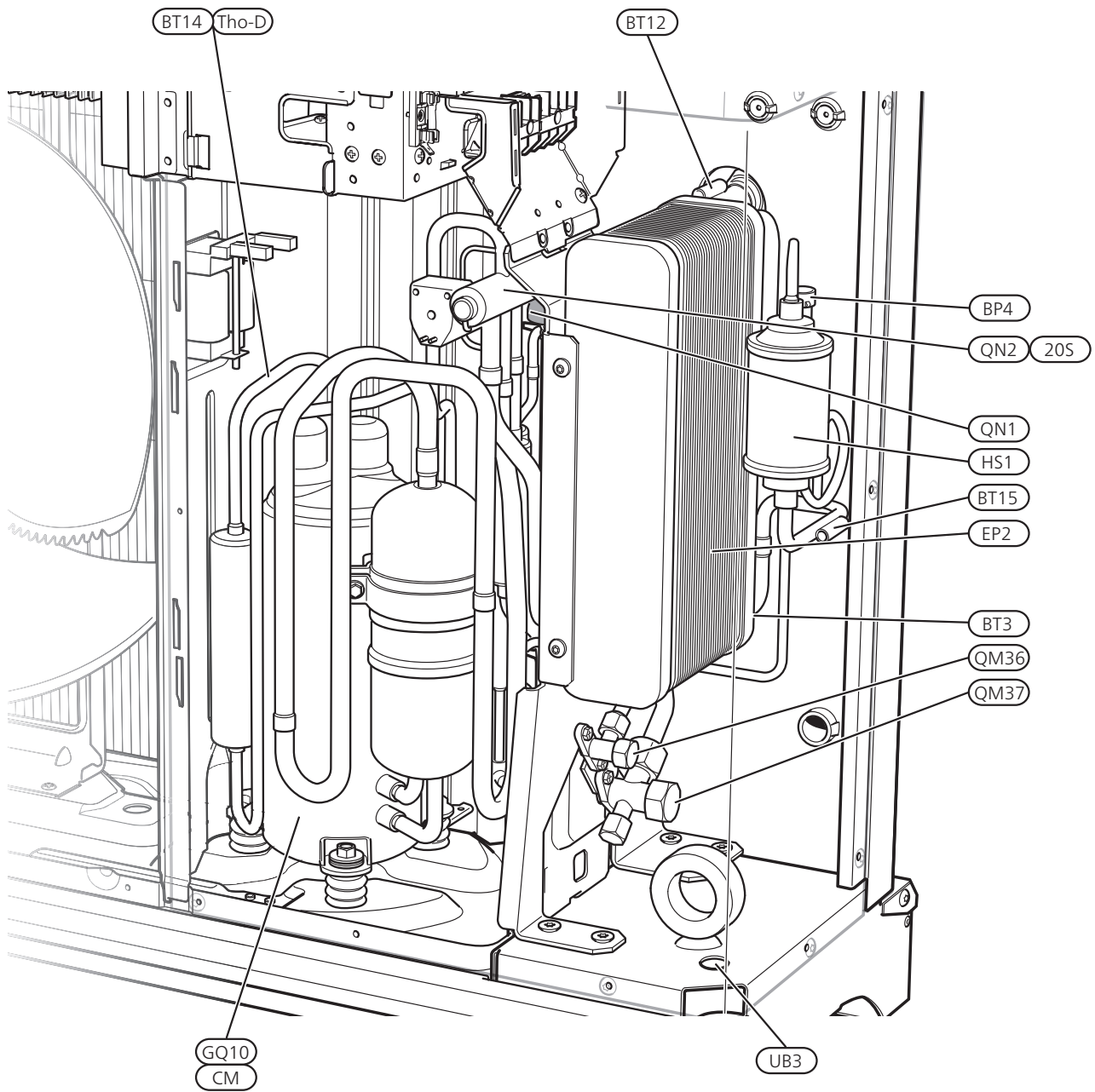


# 3 Het ontwerp van de warmtepomp

## Algemeen

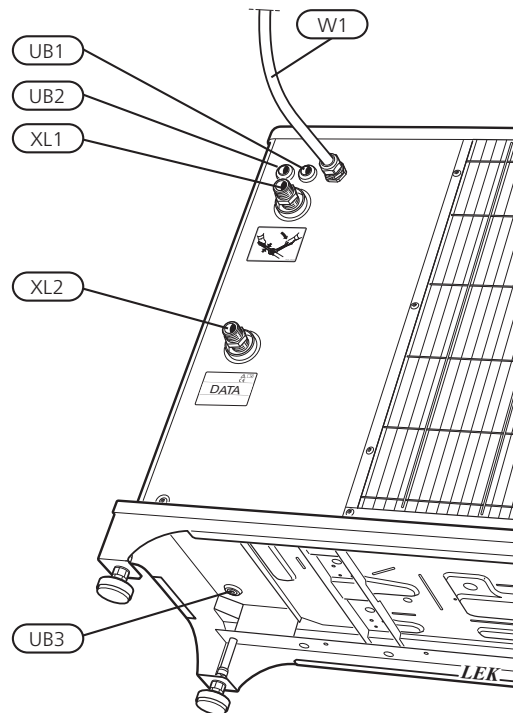
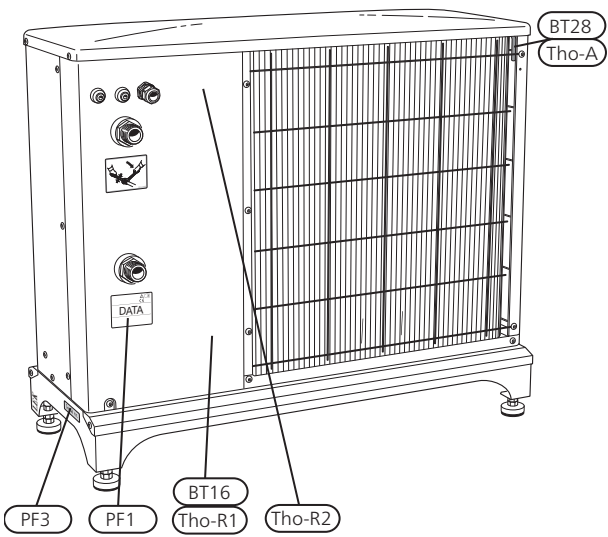
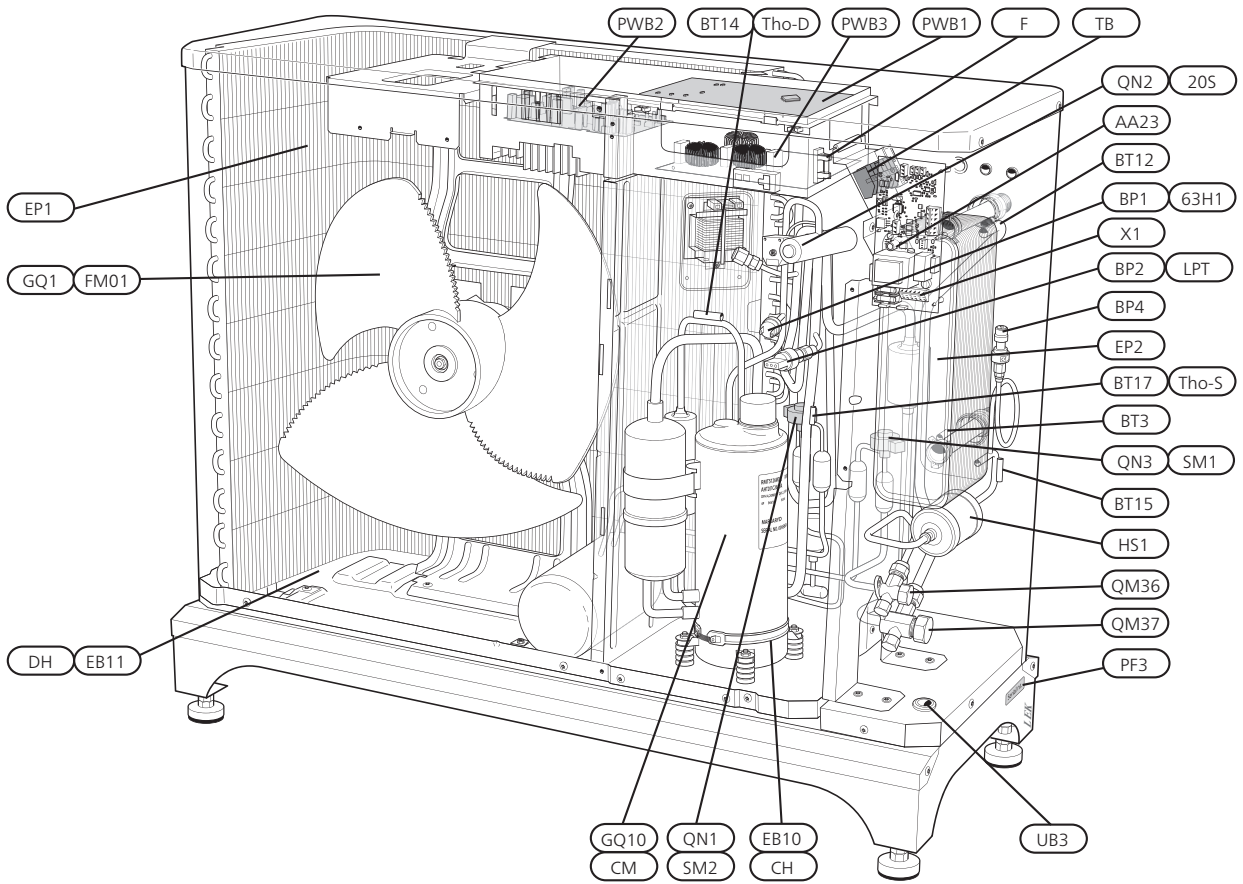
### CTC CombiAir 6



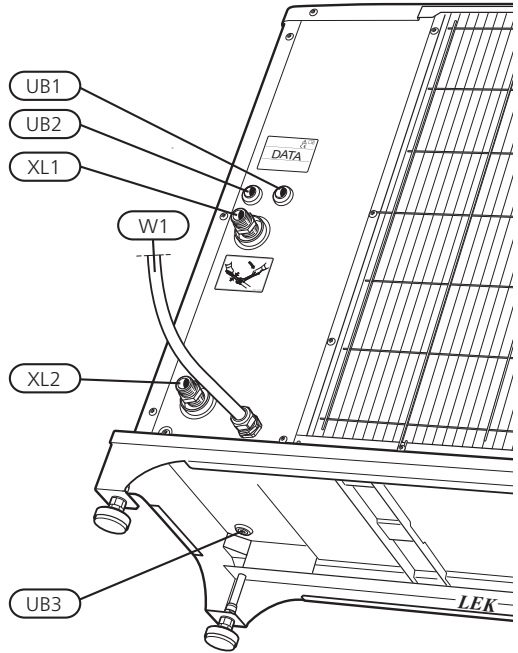
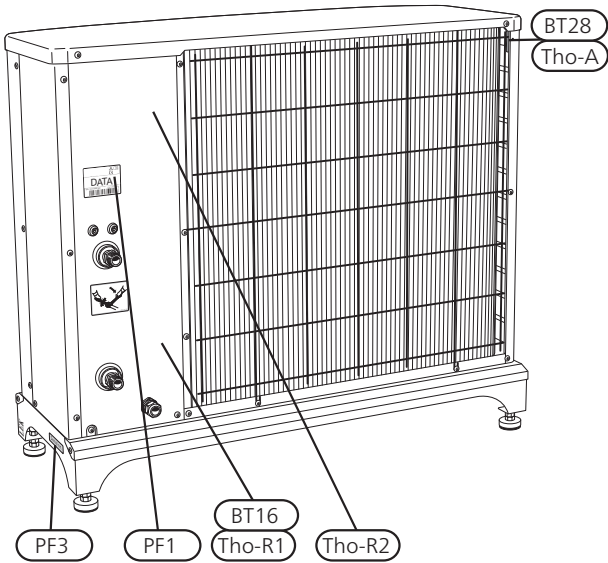
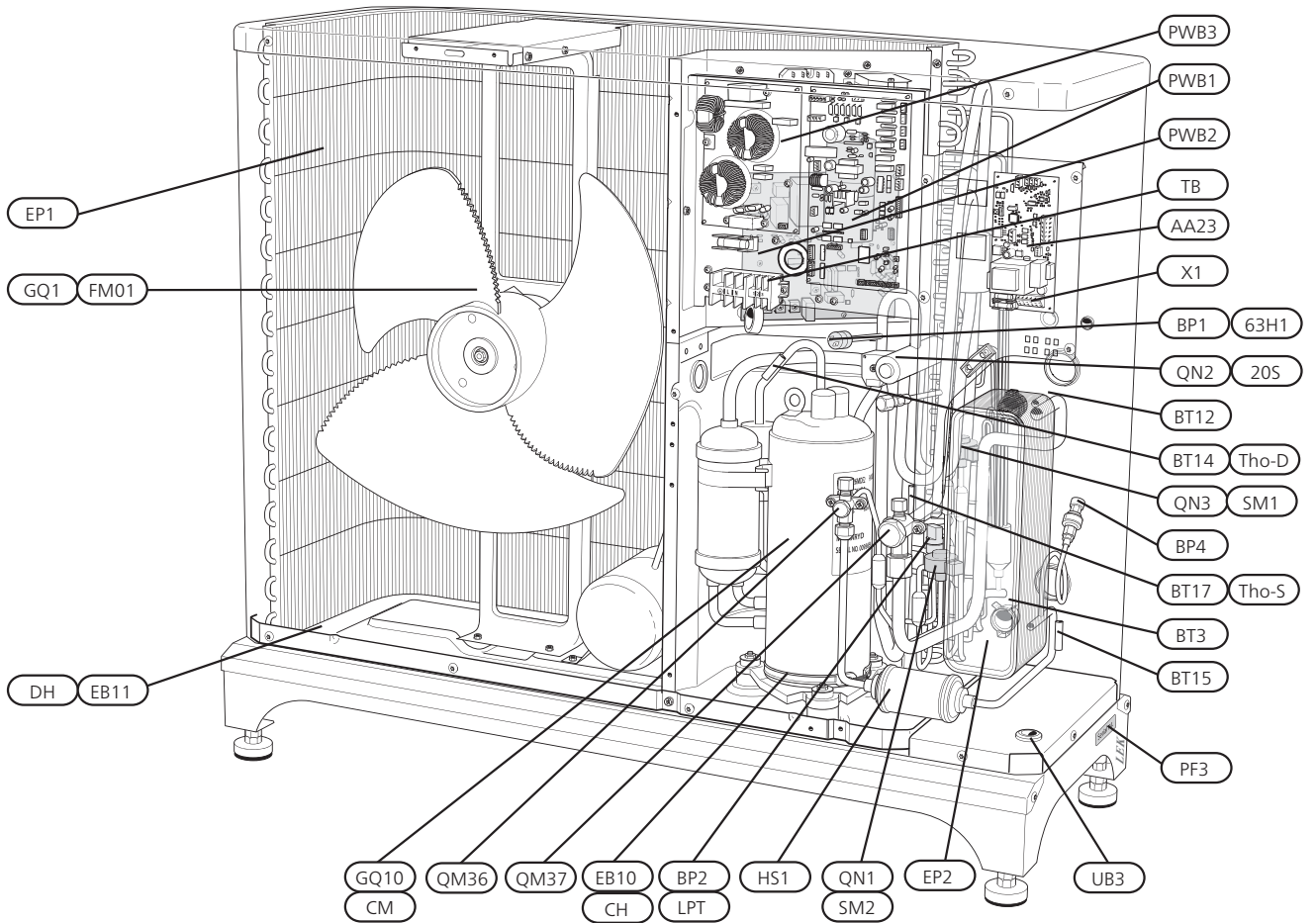




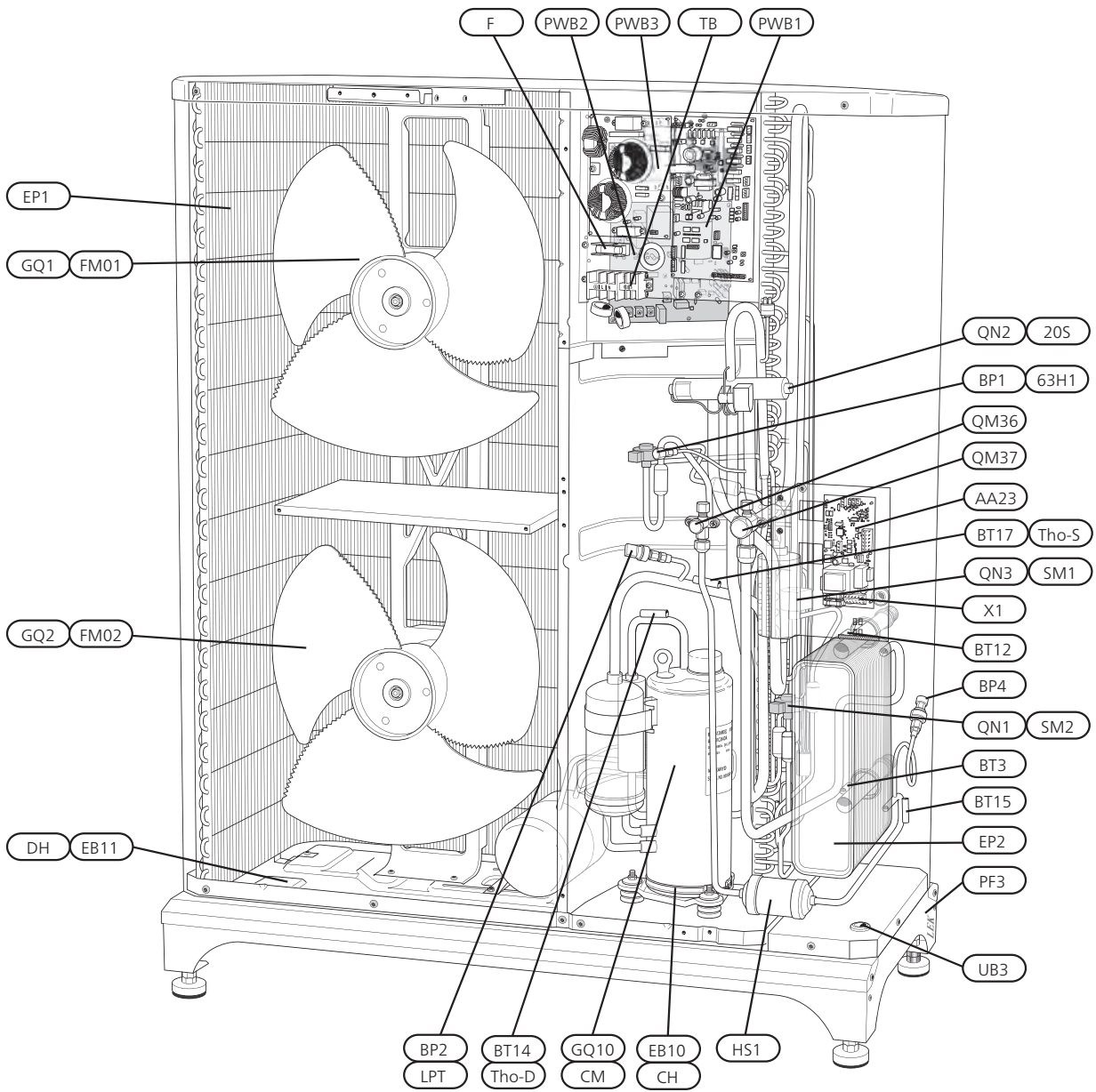
# CTC CombiAir 8

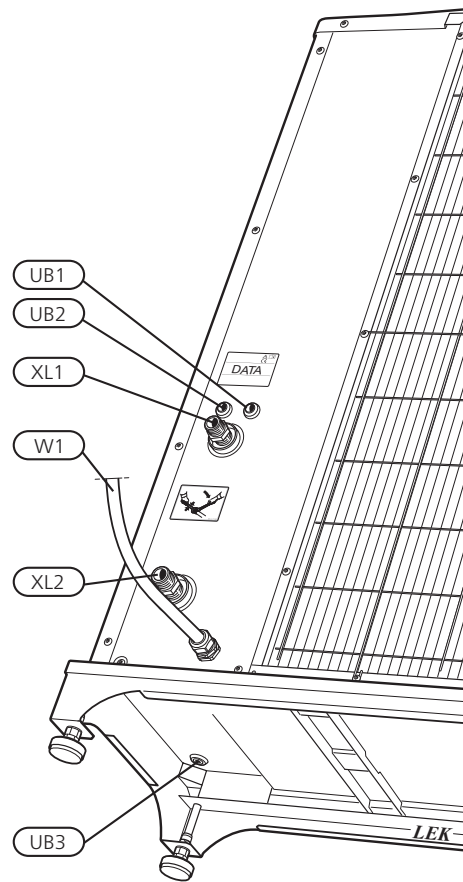
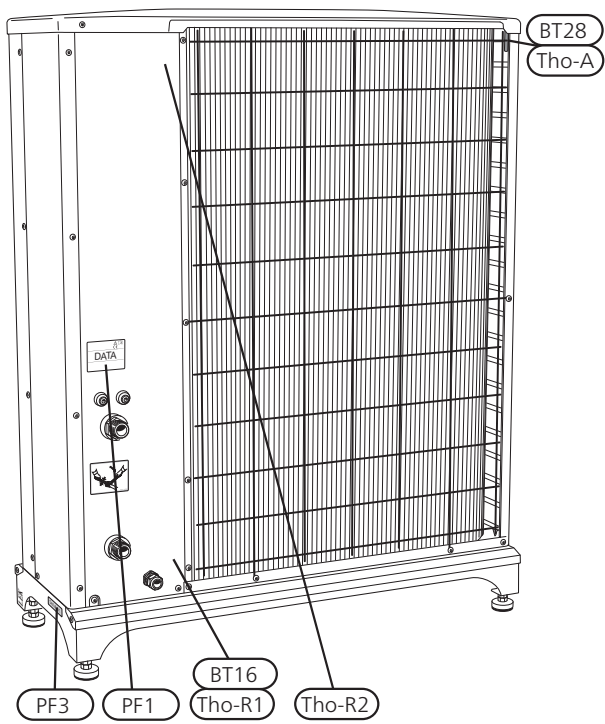


# CTC CombiAir 12



# CTC CombiAir 16





## Lijst met onderdelen CTC CombiAir

### Aansluiting van de leidingen

QM36	Afsluiter, vloeistofzijde
QM37	Afsluiter, gaszijde
XL1	Aansluiting, verwarmingsmiddel vanuit de warmtepomp, G1" (Ø28 mm)
XL2	Aansluiting, verwarmingsmiddel naar de warmtepomp, G1" (Ø28 mm)

### Voelers, etc.

BP1 (63H1)	Hogedrukpressostaat
BT3	Temperatuursensor, retourleiding verwarmingssysteem
BT12	Temperatuurvoeler, condensor aanvoerleiding
BT14 (Tho-D)	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT16 (Tho-R1)	Temperatuursensor 1, verdamper
BT17 (Tho-S)	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
BT28 (Tho-A)	Temperatuursensor, omgeving
BP2 (LPT)	Lagedrukzender
BP4	Hogedruksensor
Tho-R2	Temperatuursensor 2, verdamper

### Elektrische onderdelen

AA23	Communicatieprintplaat
AA23-F3	Zekering voor externe verwarmingskabel (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	DIP-switch, adressering van buiteneenheid
AA23-X1	Klemmenstrook, KVR
AA23-X4	Klemmenstrook, communicatie vanuit binnenmodule
AA23-X100	Communicatie met TB
EB10 (CH)	Compressorverwarming
EB11 (DH)	Lekbak verwarming
F	Hoofdzekering compressoreenheid
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ2 (FM02)	Ventilator
(PWB1)	Regelprint
(PWB2)	Inverterprint
(PWB3)	Filterprint
RF2	EMC-filter voor omvormer
RF3	EMC-filter voor ingaande voeding
(TB)	Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie met kaart AA23

### Koedemiddelonderdelen

QN2 (20S)	4-wegklep
GQ10 (CM)	Compressor
QN3 (SM1)	Expansieklep, koeling
QN1 (SM2)	Expansieklep, verwarming
EP1	Verdamper (koperleiding met aluminium flens)
EP2	Condensor
HS1	Droogfilter

### Diversen

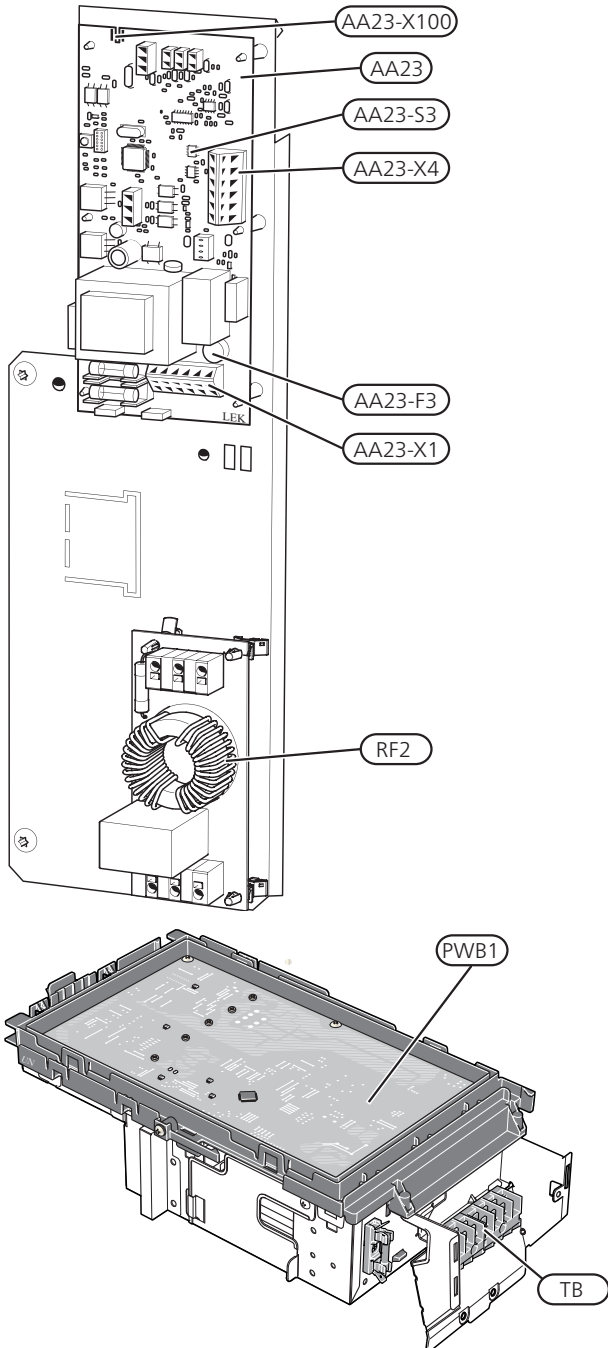
PF1	Typeplaatje
PF3	Serienummer
UB1	Kabeldoorvoer, ingaande voeding
UB2	Kabeldoorvoer, communicatie
UB3	Kabeldoorvoer, verwarmingskabel (EB14)
W1	Kabel, ingaande voeding

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

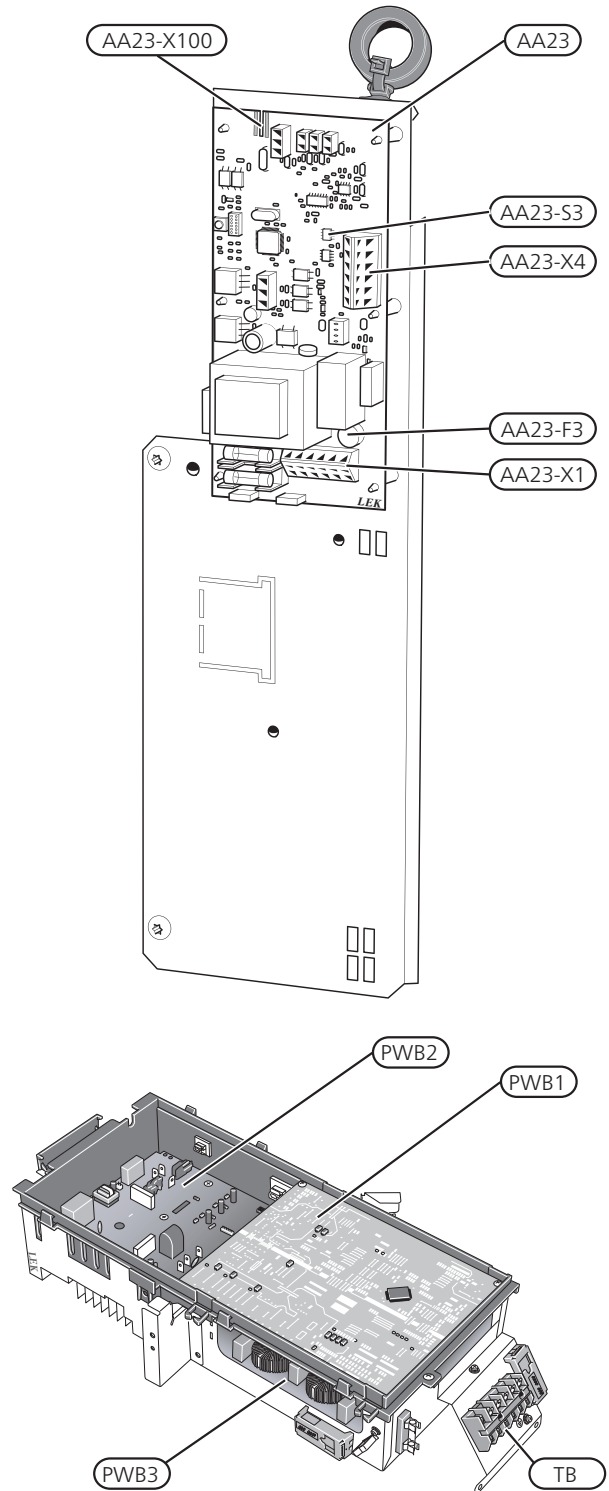
Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

# Elektrische aansluiting

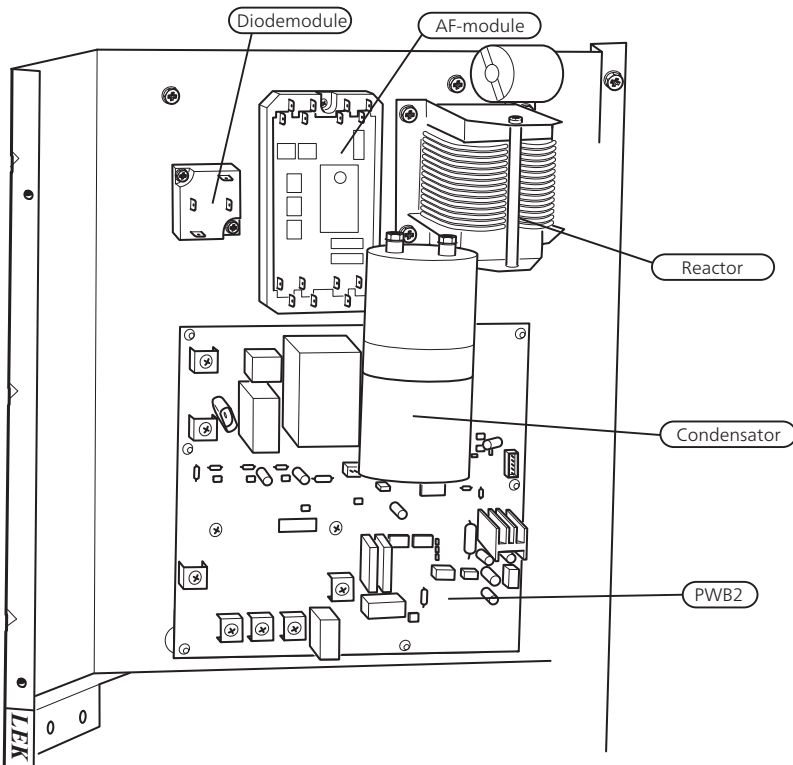
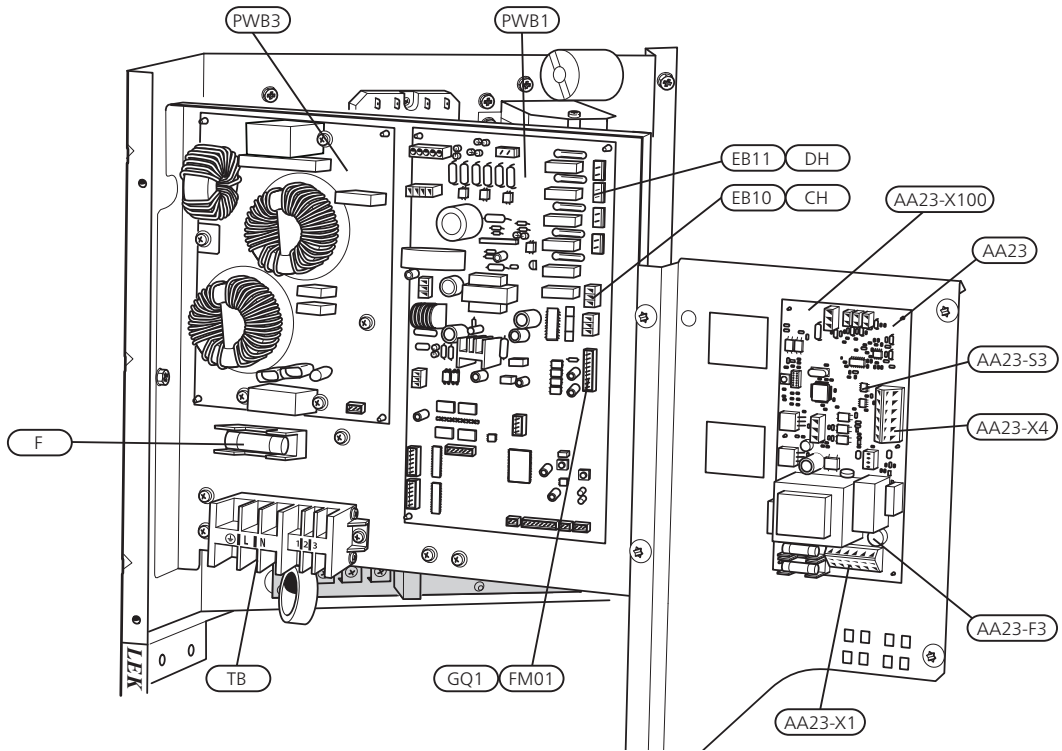
## CTC CombiAir 6



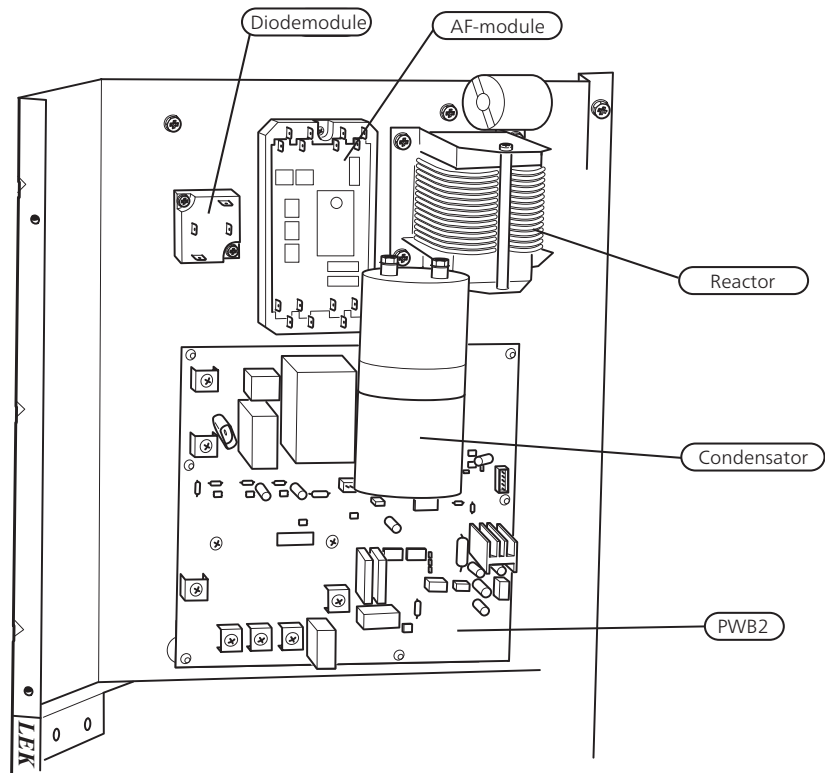
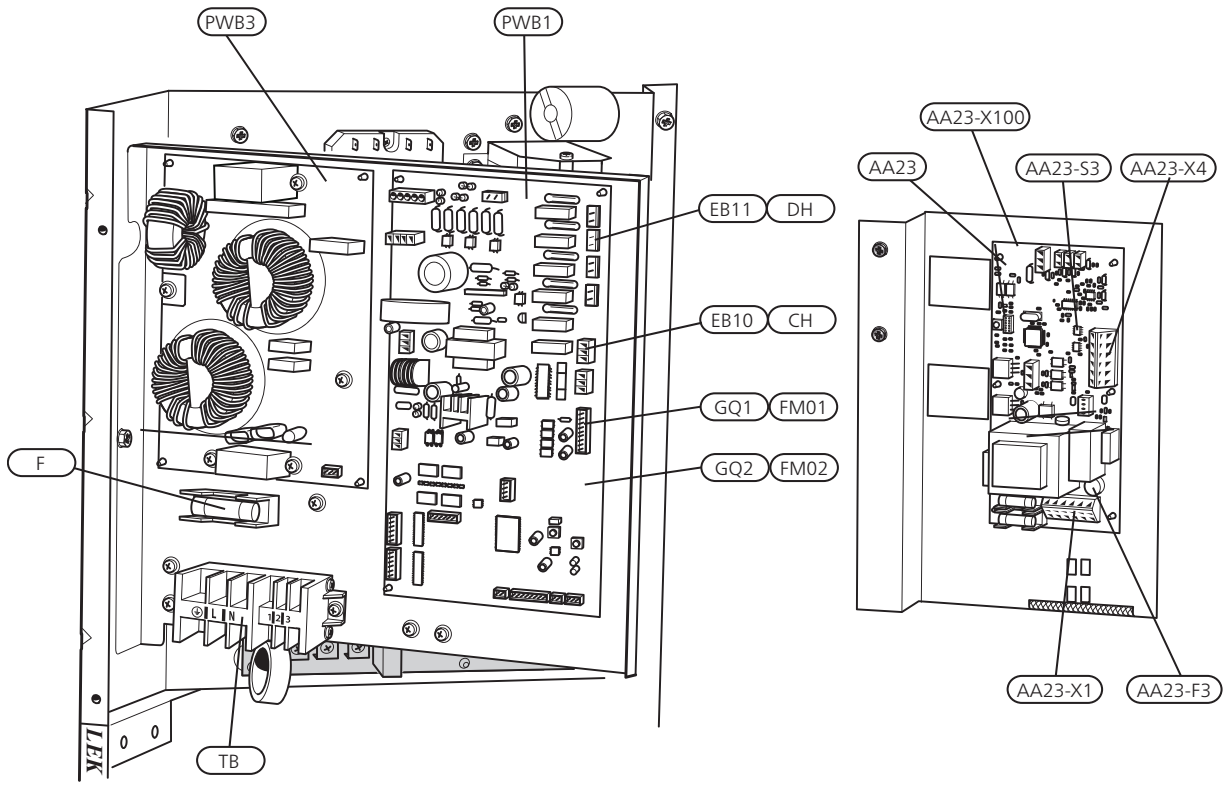
## CTC CombiAir 8



CTC CombiAir 12



CTC CombiAir 16





## Elektrische onderdelen

AA23	Communicatieprintplaat
AA23-F3	Zekering voor externe verwarmingskabel (250 mA), max 45 W.
AA23-S3	DIP-switch, adressering van buiteneenheid
AA23-X1	Klemmenstrook, KVR
AA23-X4	Klemmenstrook, communicatie vanuit binnen-module
AA23-X100	Communicatie met TB
EB10 (CH)	Compressorverwarming
EB11 (DH)	Lekbak verwarming
F	Hoofdzekering compressoreenheid
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ2 (FM02)	Ventilator
(PWB1)	Regelprint
(PWB2)	Inverterprint
(PWB3)	Filterprint
RF2	EMC-filter voor omvormer
RF3	EMC-filter voor ingaande voeding
(TB)	Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie met kaart AA23

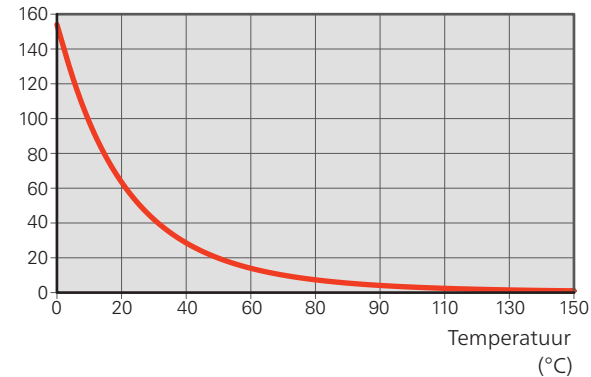
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

## Sensorgegevens

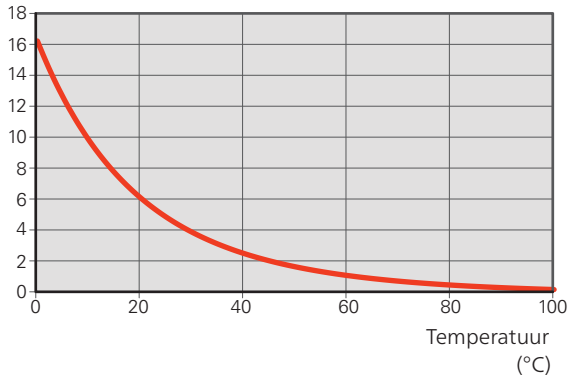
### Tho-D

Weerstand (k $\Omega$ )



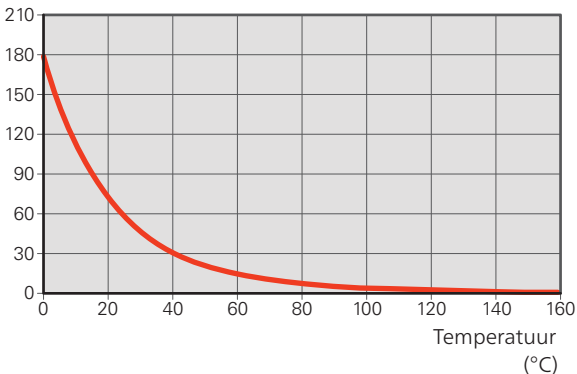
### Tho-A, R

Weerstand (k $\Omega$ )



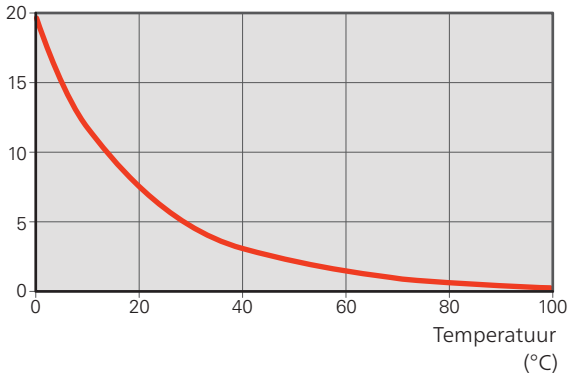
### Tho-D

Weerstand (k $\Omega$ )

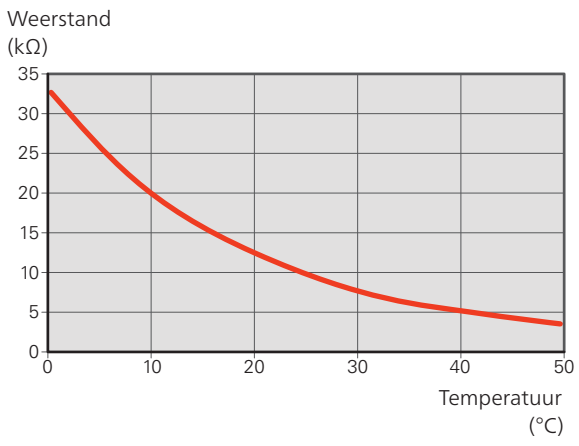


### Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

Weerstand (k $\Omega$ )



### Tho-A (BT28)



# 4 Aansluiting van de leidingen

## Algemeen

Leidingen moeten volgens de geldende normen en richtlijnen worden aangesloten.

De afmeting van de leiding mag niet kleiner zijn dan de aanbevolen leidingdiameter volgens de tabel. Maar elk systeem moet afzonderlijk zijn berekend op het beheren van de aanbevolen systeemdebieten.

### Minimale systeemdebieten

De installatie moet zijn berekend op de verwerking van het minimale ontdooidebiet bij een pompwerking van 100%, zie de tabel.

Lucht/water-warmtepomp	Minimale debiet tijdens ontdooien (100% pompsnelheid (l/s))	Minimaal aanbevolen leidingafmetingen (DN)	Minimaal aanbevolen leidingafmetingen (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



#### Voorzichtig!

Een te klein cv-systeem kan tot schade aan de machine en storingen leiden.

De CTC CombiAir kan alleen functioneren tot een retourtemperatuur van ongeveer 55 °C en een uitgaande temperatuur van ongeveer 58 °C vanuit de warmtepomp.

De CTC CombiAir is niet voorzien van externe afsluiters op de waterzijde. Deze moeten worden geïnstalleerd om toekomstige service te vereenvoudigen. De retourtemperatuur wordt beperkt door de retourleidingsensor.

### Watervolume

Bij koppeling met de CTC CombiAir wordt vrije doorstroming in het klimaatsysteem aanbevolen voor de juiste warmteoverdracht. Dit kan worden gerealiseerd door een bypassklep te gebruiken. Als vrije doorstroming niet mogelijk is, adviseren wij om een buffervat te plaatsen.

#### De volgende watervolumes worden aanbevolen

CTC CombiAir	6	8	12	16
Minimaal volume, klimaatstelsel tijdens verwarming/koeling	20 l	50 l	80 l	150 l

CTC CombiAir	6	8	12	16
Minimaal volume, klimaatstelsel tijdens vloerkoeling	50 l	80 l	100 l	150 l



#### Voorzichtig!

Het leidingwerk moet worden doorgespoeld voordat de warmtepomp wordt aangesloten zodat eventuele verontreinigingen de componenten niet kunnen beschadigen.

## Leidingkoppeling verwarmingsstelselcircuit

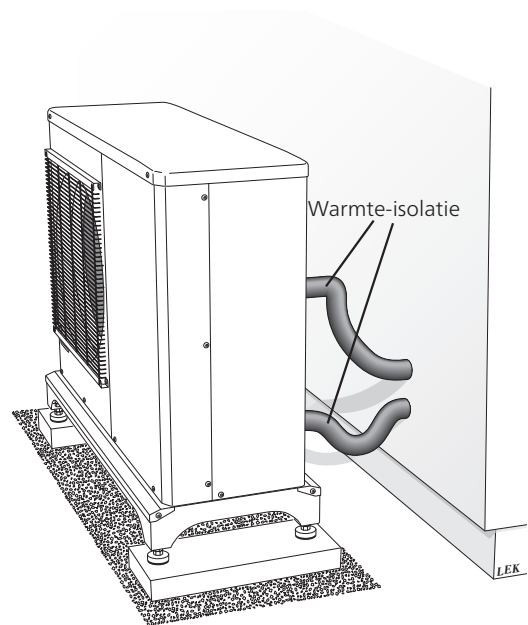
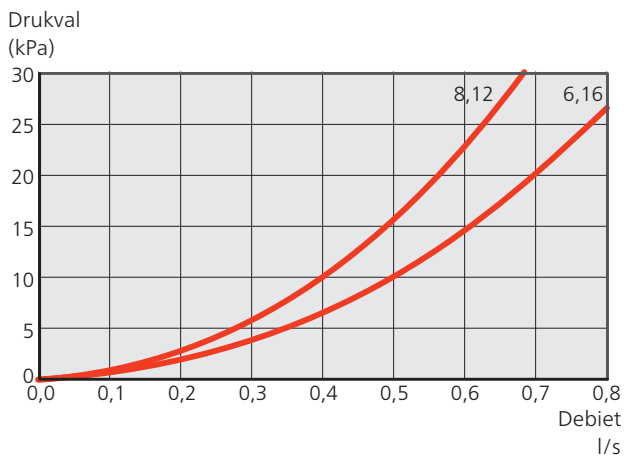
- De CTC CombiAir kan worden aangesloten op het verwarmingsstelsel, volgens één van de systeemoplossingen die gedownload kunnen worden van de website [ctc.se](http://ctc.se).
- De warmtepomp moet via de bovenste aansluiting (XL1) worden ontvlucht met behulp van de ontvluchtingsnippel op de meegeleverde flexibele slang.
- Installeer het meegeleverde vuilfilter voor de inlaat, d.w.z. de onderste aansluiting (XL2) op de CTC CombiAir.
- Alle buitenleidingen moeten thermisch geïsoleerd zijn met leidingisolatie met een dikte van ten minste 19 mm.
- Installeer de afsluitklep en de aftapklep dusdanig dat de CTC CombiAir geleegd kan worden in geval van langdurige stroomuitval.
- De meegeleverde flexibele slangen fungeren als trillingsdempers. De flexibele leidingen zijn zo gemontereerd dat er een elleboog ontstaat waardoor ze als trillingsdempers fungeren.

## Laadpomp

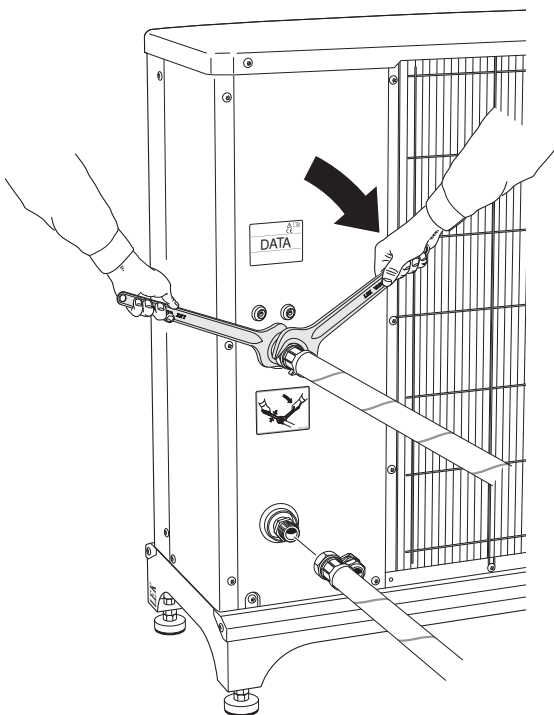
De laadpomp (niet inbegrepen bij het product) wordt ingeschakeld en bediend vanaf het binnendeel/de regelmodule. Deze heeft een ingebouwde antivriesfunctie en mag daarom bij kans op bevriezing niet worden uitgeschakeld.

Bij temperaturen onder +2 °C loopt de laadpomp periodiek om te voorkomen dat het water gaat bevriezen in het laadcircuit. De functie biedt ook bescherming tegen overtemperatuur in het laadcircuit.

## Drukverlies diagram



## Flexibele slang leidingaansluitingen



## Aansluitopties

De veiligheidsuitrusting moet worden geïnstalleerd conform de geldende voorschriften voor alle koppelingsopties.

Zie voor informatie over koppelingsopties de handleiding van de regelunit.

### Accessoires aansluiten

Instructies voor het aansluiten van accessoires zijn te vinden in de bijgeleverde installatie-instructies voor elk accessoire. Zie hoofdstuk Accessoires voor een lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met de CTC CombiAir .

# 5 Elektrische aansluitingen

## Algemeen

- De warmtepomp mag alleen worden aangesloten met toestemming van de energieleverancier en onder toezicht van een gekwalificeerd installateur.
- Indien van een automatische zekering gebruik wordt gemaakt, moet deze een motorkarakteristiek "C" (compressorbedrijf) hebben. Zie 'Technische gegevens' voor de maatbepaling van zekeringautomaten.
- CTC CombiAir beschikt niet over een omnipolaire circuitonderbreker op de ingaande voeding. De voedingskabel van de warmtepomp (W1) moet daarom worden aangesloten op een aardlekschakelaar met een schakelafstand van ten minste 3 mm. Als het pand een reststroomvoorziening heeft, moet de warmtepomp van een afzonderlijke aardlekschakelaar worden voorzien. De reststroomvoorziening moet een nominale uitschakelstroom hebben van niet meer dan 30 mA. De ingaande voeding moet 230 V 50Hz zijn en verlopen via verdeelkasten met zekeringen.
- Als er in het pand een isolatietest moet worden uitgevoerd, moet de warmtepomp worden ontkoppeld.
- Communicatiekabel (W2) wordt vanaf de achterkant ingebracht via UB2.
- Sluit de communicatiekabel (W2) vanaf de klemmenstrook (AA23-X4) aan op de binnenmodule.



### Voorzichtig!

De elektrische installatie en het onderhoud moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een erkend elektrotechnisch installateur. Schakel, voordat u met het onderhoud aanvangt, de stroom uit met de aardlekschakelaar. De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de geldende landelijke voorschriften.



### Voorzichtig!

Controleer voordat het apparaat wordt gestart de aansluitingen, de netspanning en de fase-spanning om schade aan de elektronica van de lucht-/water-warmtepomp te voorkomen.



### Voorzichtig!

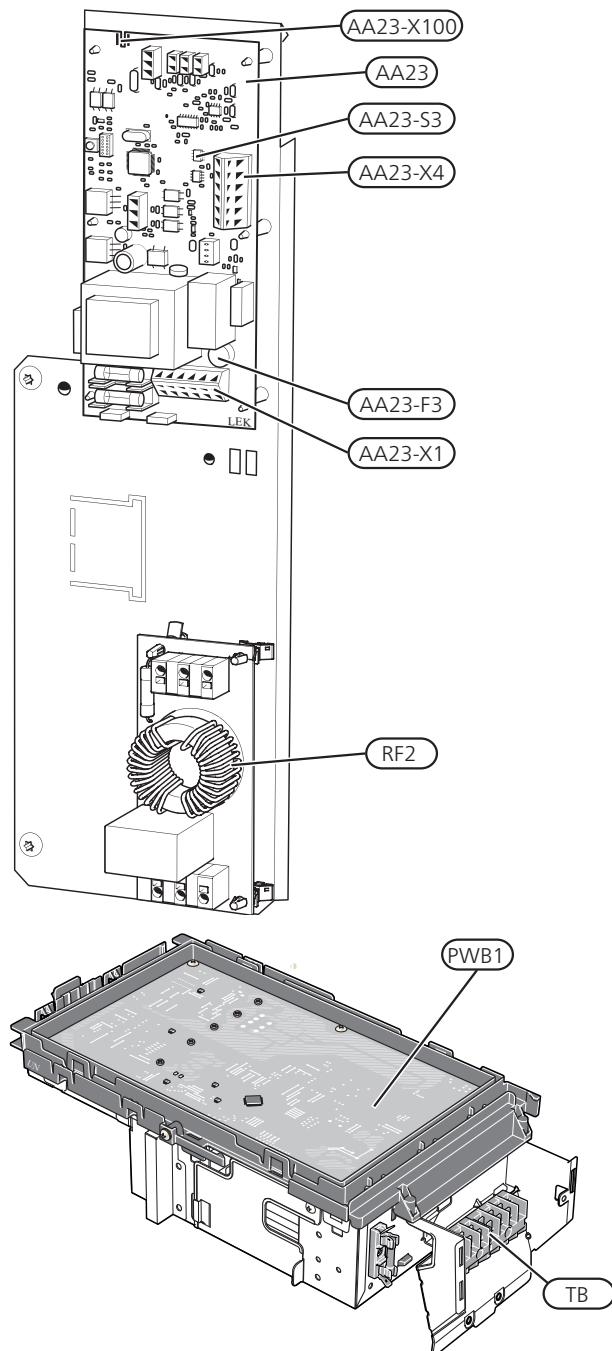
Tijdens het aansluiten moet rekening worden gehouden met de externe regeling.



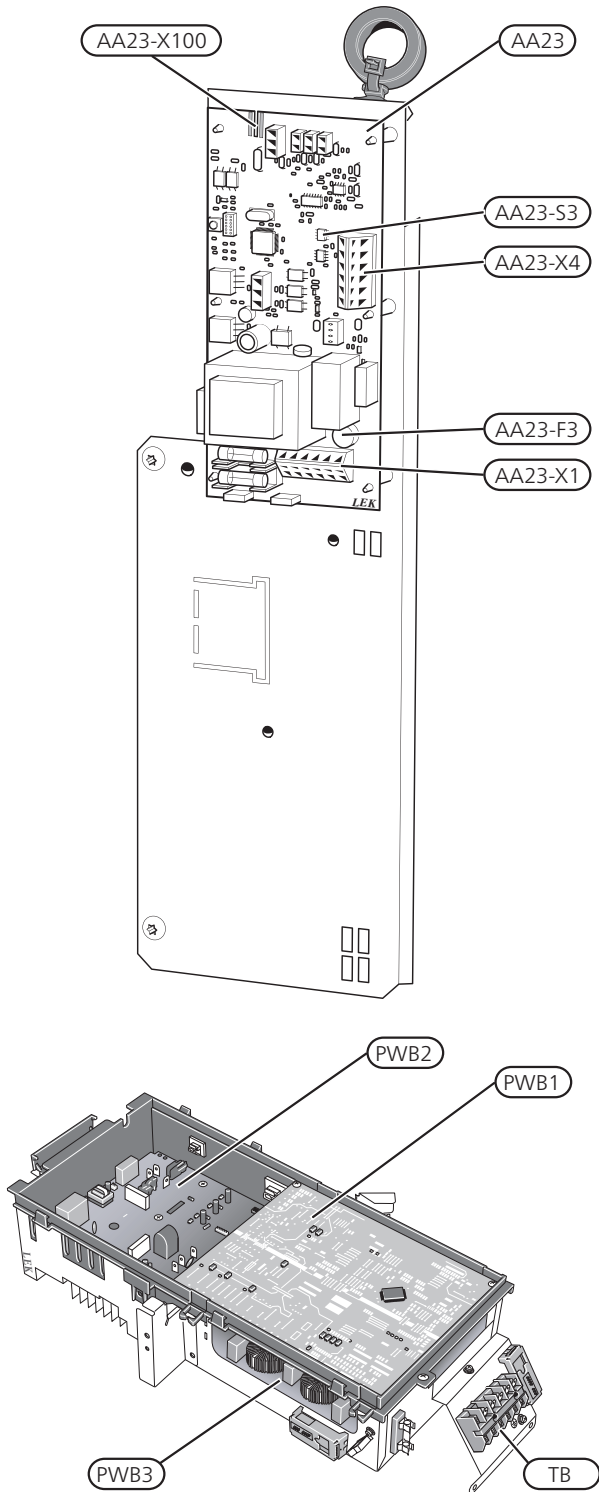
### Voorzichtig!

Als de voedingskabel beschadigd is, mag deze uitsluitend worden vervangen door CTC, zijn servicevertegenwoordiger of een soortgelijke erkende persoon om gevaar en schade te voorkomen.

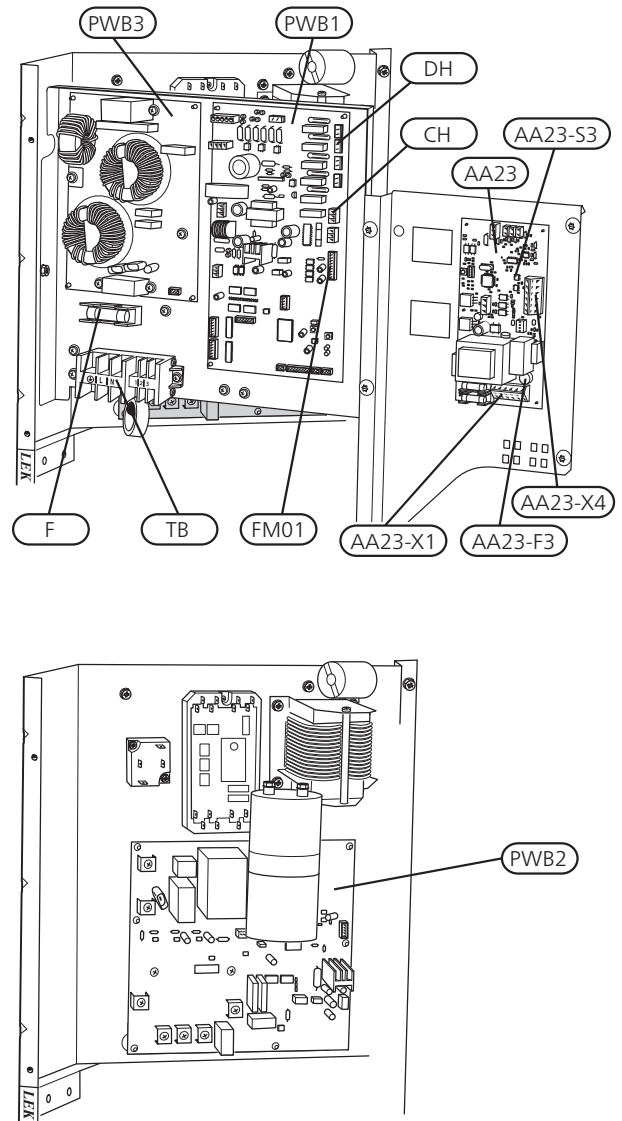
## CTC CombiAir 6



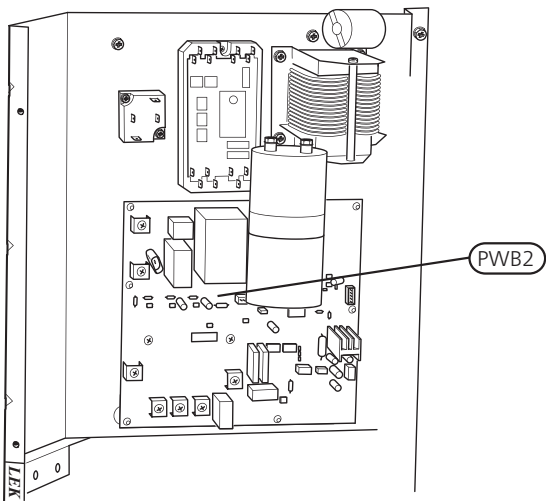
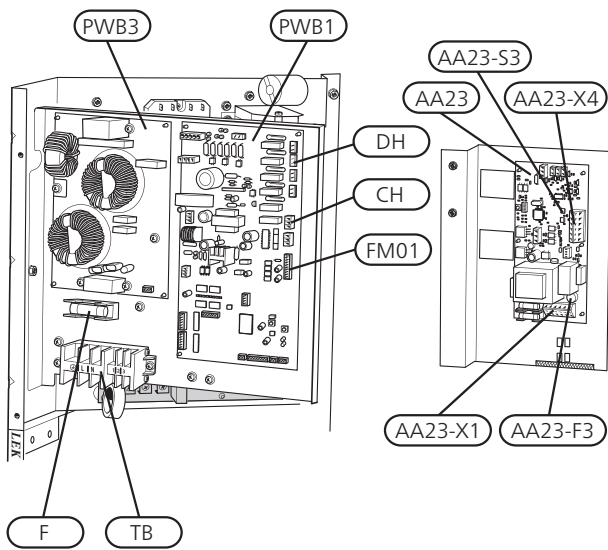
## CTC CombiAir 8



## CTC CombiAir 12



## CTC CombiAir 16





# Aansluitingen

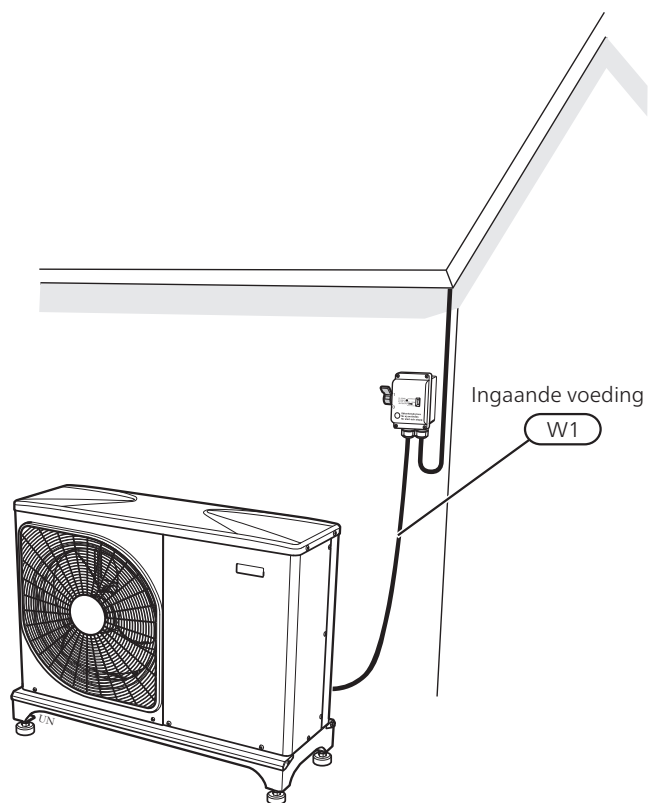


## Voorzichtig!

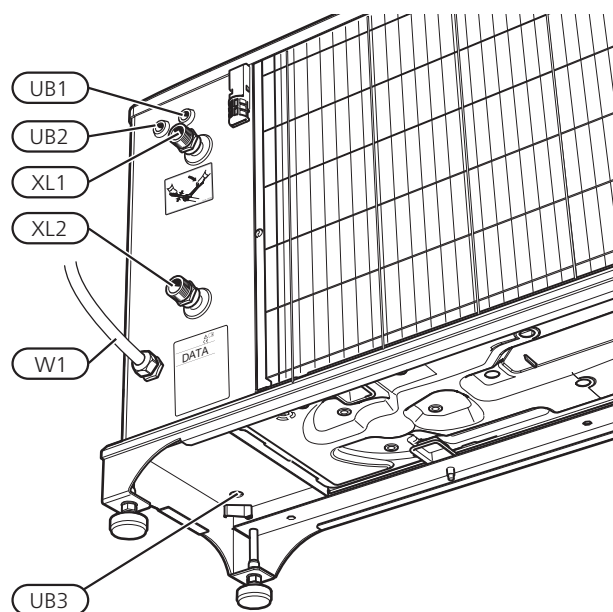
Om interferentie te voorkomen, mogen niet-afgeschermded communicatie- en/of sensorkabels naar externe aansluitingen niet dichterbij dan 20 cm bij een kabel met hoge spanning worden gelegd.

## Spanningaansluiting

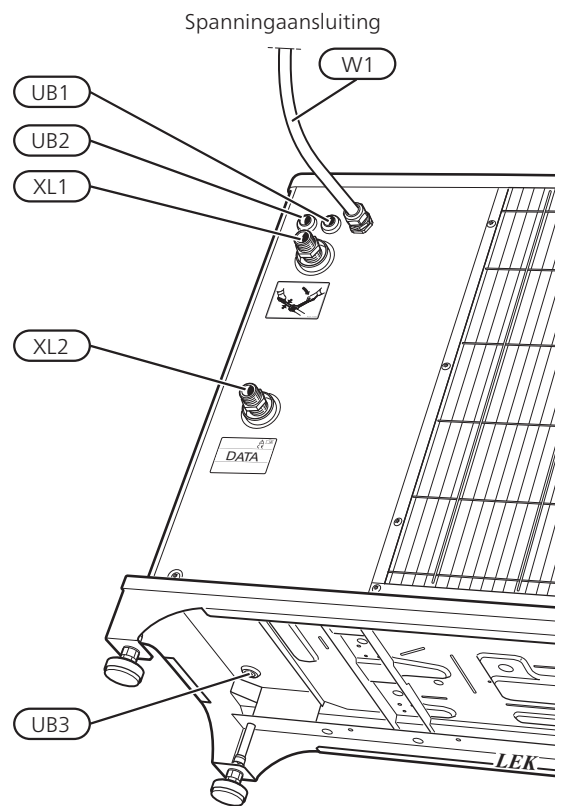
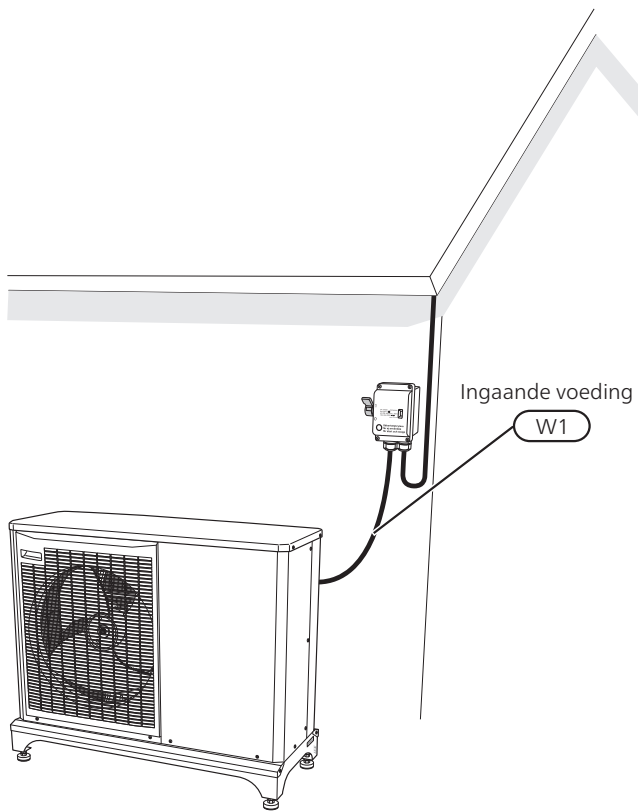
### CTC CombiAir 6



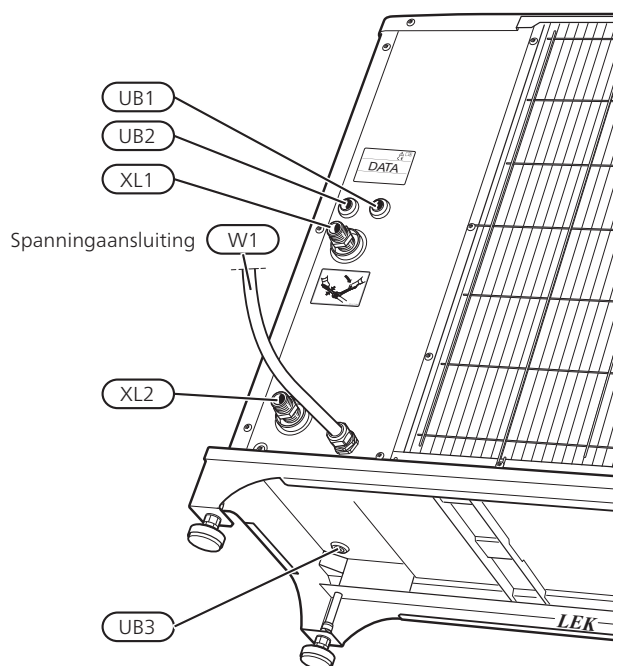
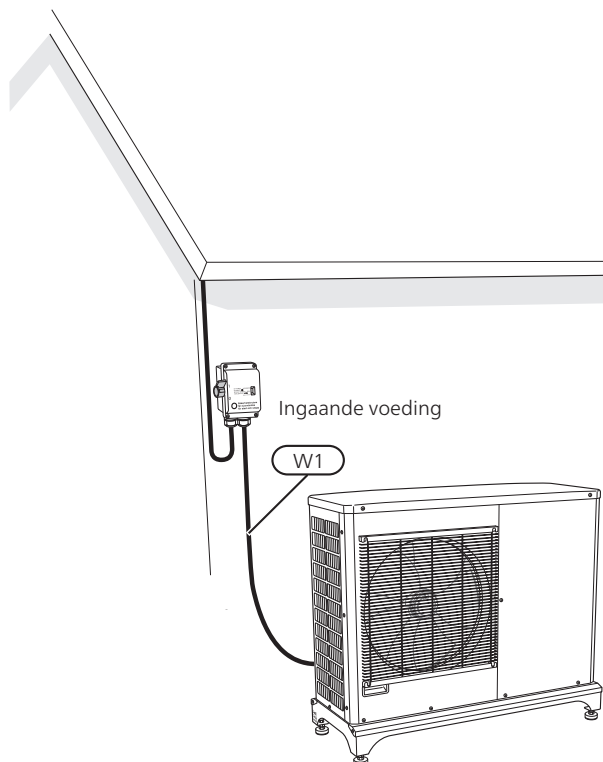
Spanningaansluiting



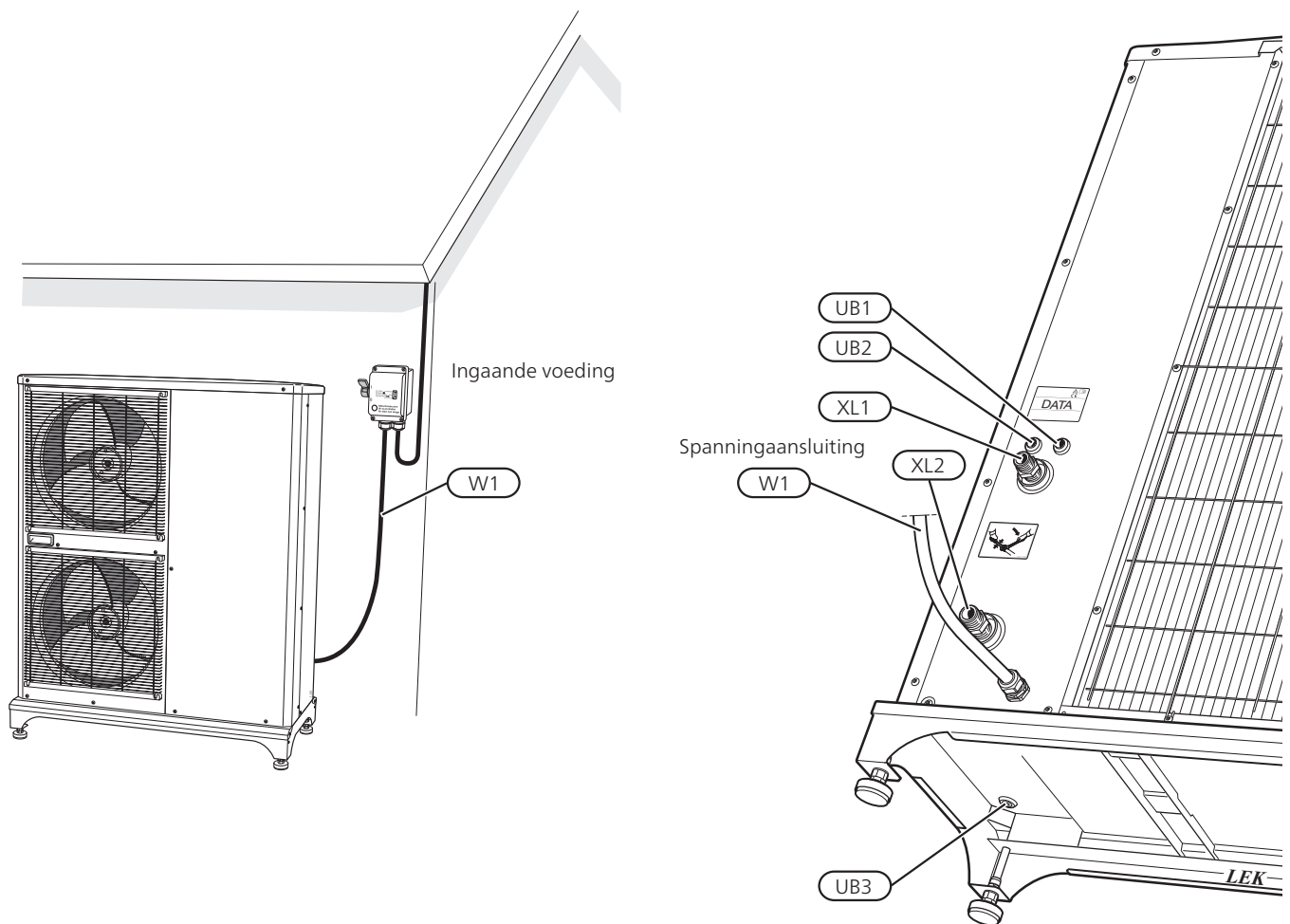
### CTC CombiAir 8



### CTC CombiAir 12



## CTC CombiAir 16



De ingaande voedingskabel (W1) is bijgevoegd en is in de fabriek aangesloten op de klemmenstrook X1. Buiten de warmtepomp is er ca. 1,8 m of kabel beschikbaar.

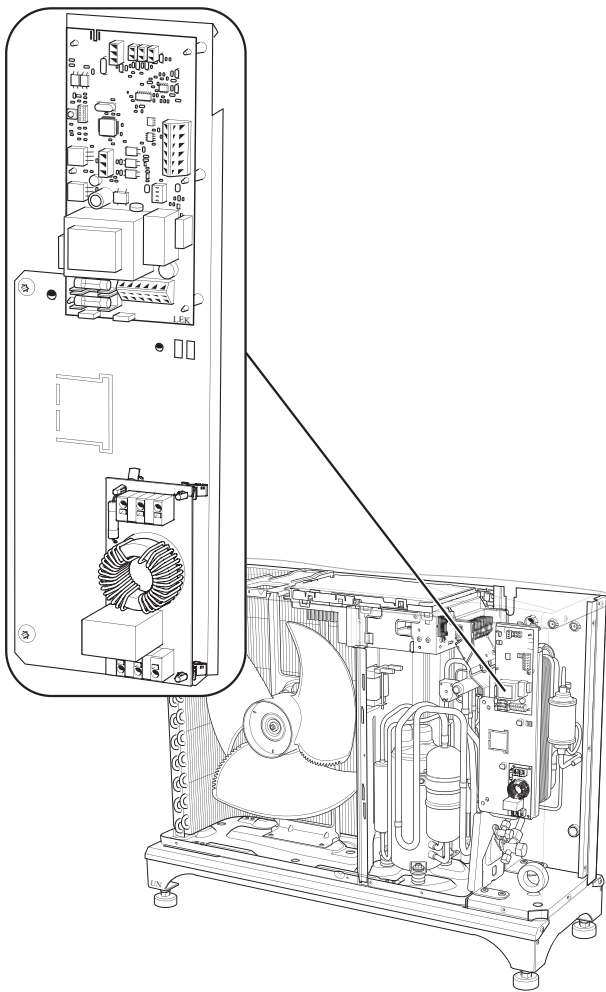
Sluit de communicatiekabel (W2) (geleverd door installateur) aan op klemmenstrook AA23-X4 en zet hem vast met twee kabelbinders (zie afbeelding).

Voor het aansluiten van accessoire KVR wordt de verwarmingskabel (EB14) aangesloten via kabeldoorvoer UB3, zie Externe verwarmingskabel KVR (Accessoire) op pagina 37.

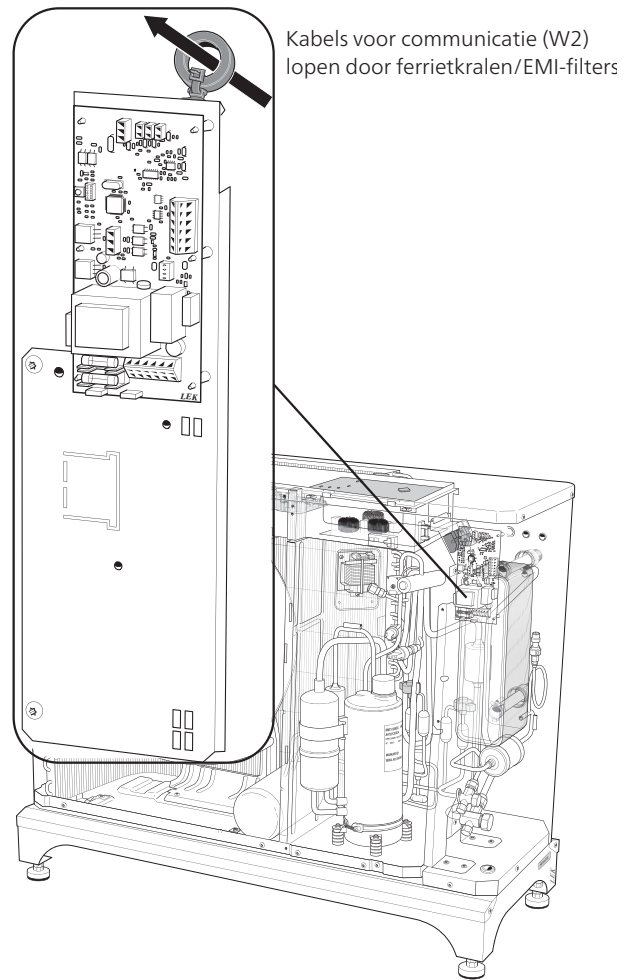
### Lijst met onderdelen

UB1	Kabeldoorvoer, cascadeschakeling
UB2	Kabeldoorvoer, communicatie
UB3	Kabeldoorvoer, verwarmingskabel (EB14)
W1	Kabel, ingaande voeding

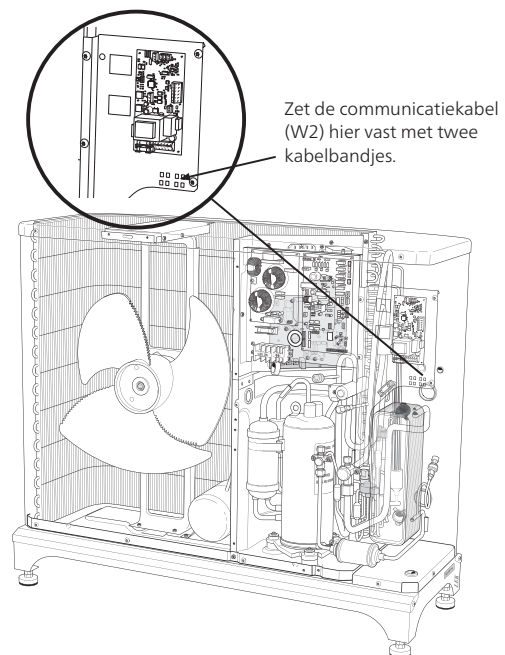
### CTC CombiAir 6



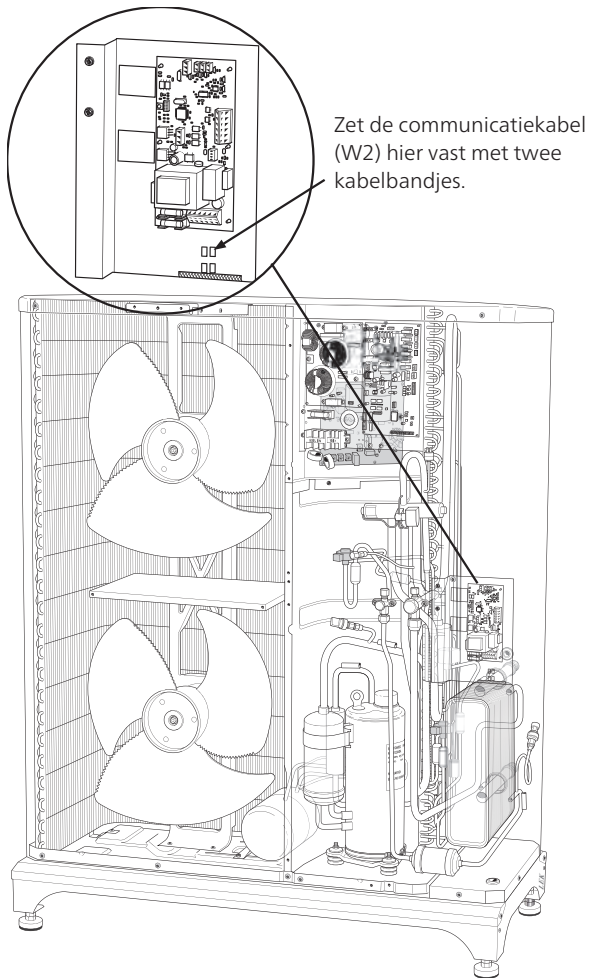
### CTC CombiAir 8



### CTC CombiAir 12



## CTC CombiAir 16



## Externe verwarmingskabel KVR (Accessoire)

De CTC CombiAir is voorzien van een klemmenstrook voor een externe verwarmingskabel EB14 (niet meegeleverd). De aansluiting is gezekeerd met 250 mA (F3 op de communicatiekaart AA23). Als er een andere kabel gebruikt moet worden, moet de zekering worden vervangen door een geschikte zekering (zie tabel).



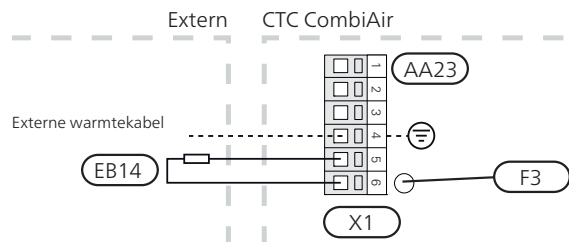
### Voorzichtig!

Sluit geen zelfregulerende verwarmingskabels aan.

Lengte, verwarmingskabel (m)	$P_{\text{tot}}$ (W)	Zekering (F3)	Onderdeelnr.
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

\*Af fabriek gemonteerd.

Sluit externe verwarmingskabel (EB14) aan op klemmenstrook X1:4-6 en volg hierbij de volgende afbeelding:



### Voorzichtig!

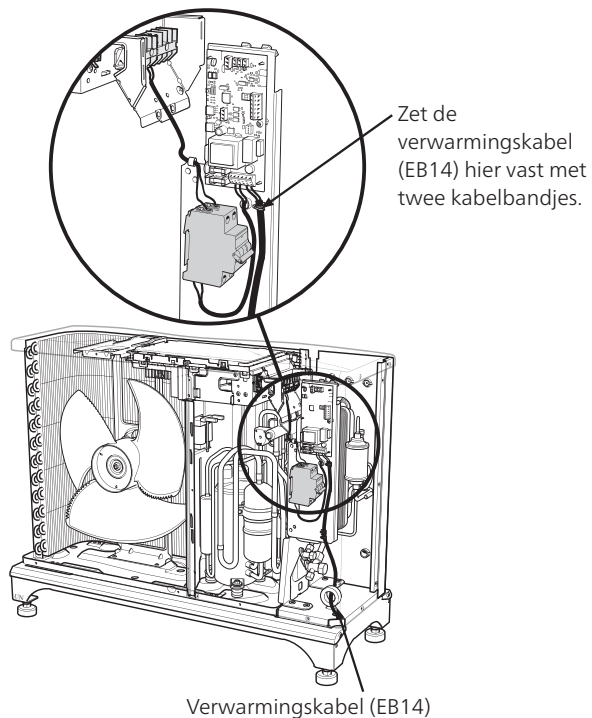
De leiding moet bestand zijn tegen de warmte van de verwarmingskabel.

Voor deze doeleinden moet accessoire KVR worden gebruikt.

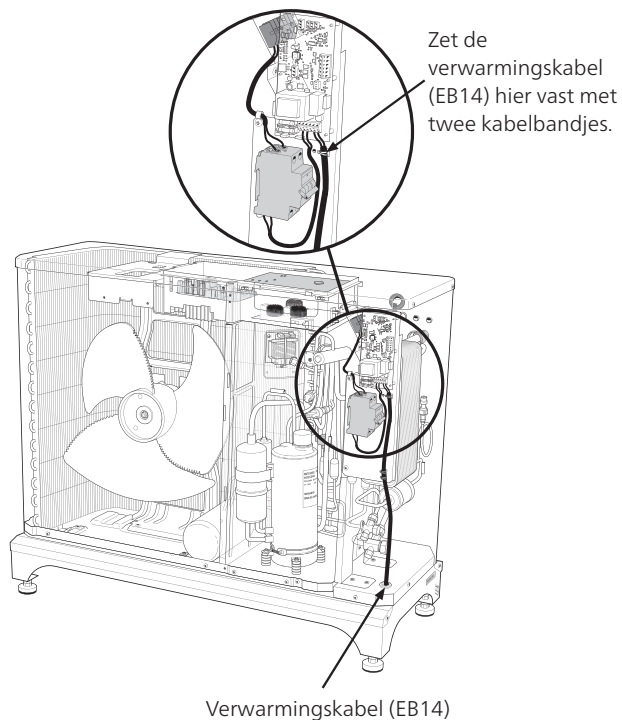
### Het leiden van de kabels

De volgende afbeeldingen tonen de aanbevolen kabeltracés van de elektrische aansluiting naar de condenswaterleiding. Leg de verwarmingskabel (EB14) door de doorvoer aan de onderzijde en zet deze met twee kabelbinders vast bij de elektrische aansluiting. De overgang tussen de elektriciteitskabel en de verwarmingskabel moet plaatsvinden achter de doorvoer naar de condenswaterleiding.

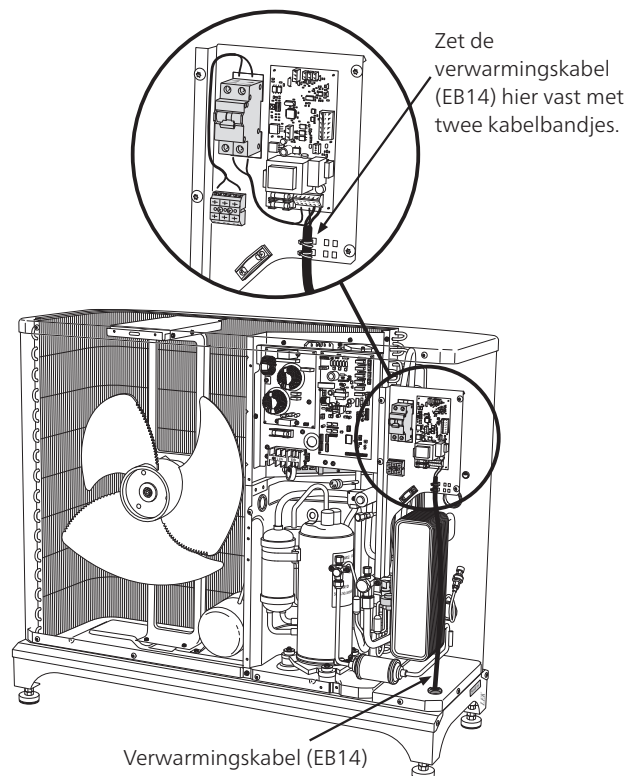
#### CTC CombiAir 6



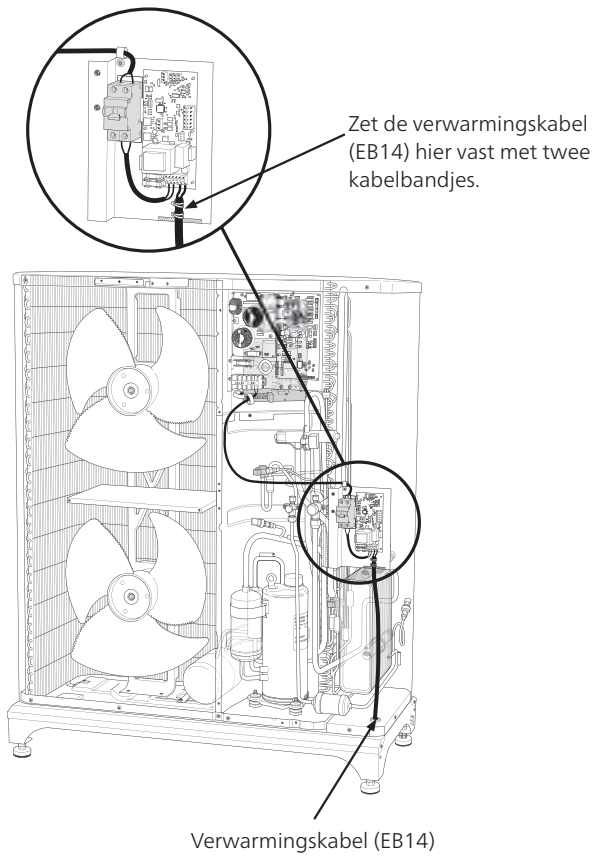
#### CTC CombiAir 8



#### CTC CombiAir 12

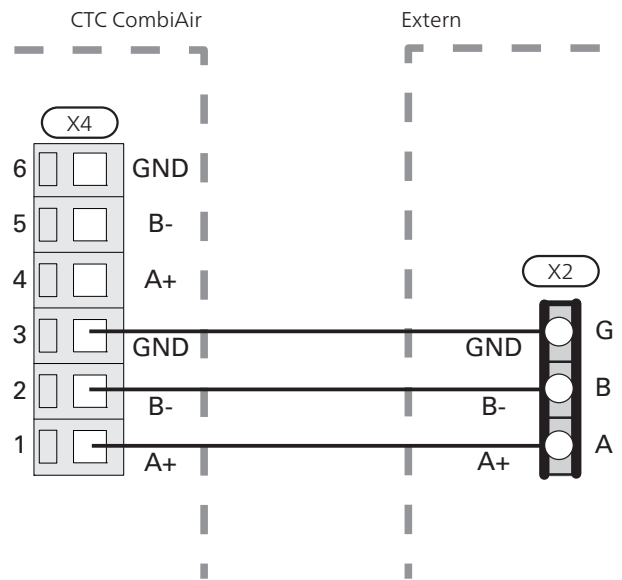


## CTC CombiAir 16



## Communicatie-binnenmodule

De CTC CombiAir kan communiceren met CTC-binnenmodules door de binnenmodule aan te sluiten op de klemmenstrook X4:1-3 volgens de volgende afbeelding:



Zie voor meer informatie de handleiding van de regelunit.

## Omgevingstemperatuursensor

De sensor voor de omgevingstemperatuur BT28 (Tho-A) bevindt zich aan de achterkant van de CTC CombiAir.

## Verbinding tussen de CTC CombiAir en de regelmodule

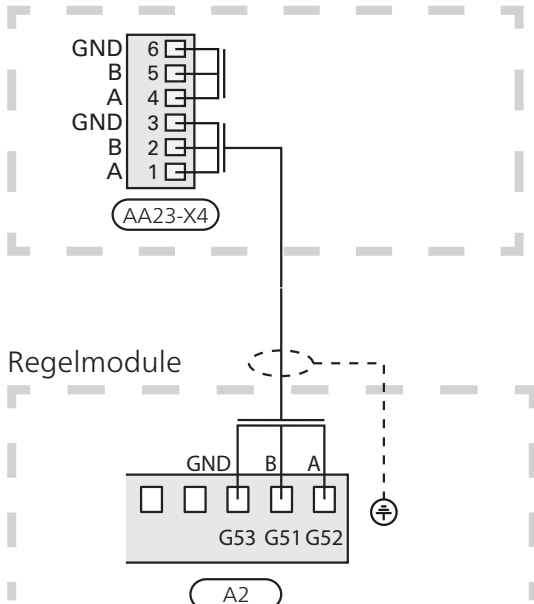


### Voorzichtig!

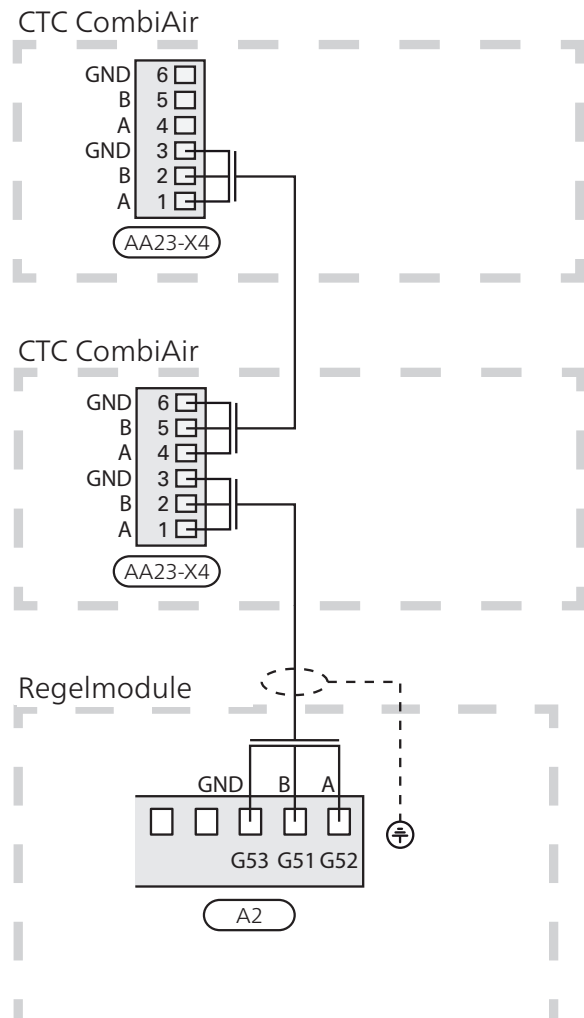
Bij het installeren van de CTC CombiAir moet de CTC-regelunit de juiste softwareversie hebben. Let erop dat de regelunit in dit geval ten minste softwareversie 2020-06-01 heeft.

De kabel tussen de units moet worden aangesloten tussen de klemmenstrook voor communicatie (AA23-X4:1, 2, 3) in de CTC CombiAir en de klemmenstrook voor communicatie (A2-G52(A), -G51 (B), -G53 (GND)) in de CTC EcoLogic M, L.

### CTC CombiAir



## CTC EcoLogic M, L en verschillende CTC CombiAir



## Adressering via cascadeschakeling

Op de communicatiekaart (AA23-S3) wordt het communicatieadres geselecteerd voor de CTC CombiAir naar de regelunit. Het standaardadres voor de CTC CombiAir is **1**. Bij een cascadeschakeling moet elke CTC CombiAir een uniek adres hebben. Het adres heeft een binair codering. Aan warmtepompen kan ook een naam worden gegeven via de software vanaf de regelunit. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de warmtepomp 1 (Adres 1) standaard is ingesteld (Off/Off/Off). Zie voor meer informatie de Installatie- en onderhoudsinstructies voor de regelunit.

Adres	S3:1	S3:2	S3:3
1	UIT	UIT	UIT
2	Aan	UIT	UIT
3	UIT	Aan	UIT
4	Aan	Aan	UIT
5	UIT	UIT	Aan
6	Aan	UIT	Aan
7	UIT	Aan	Aan



Adres	S3:1	S3:2	S3:3
8	Aan	Aan	Aan

# 6 Inbedrijfstelling en afstelling

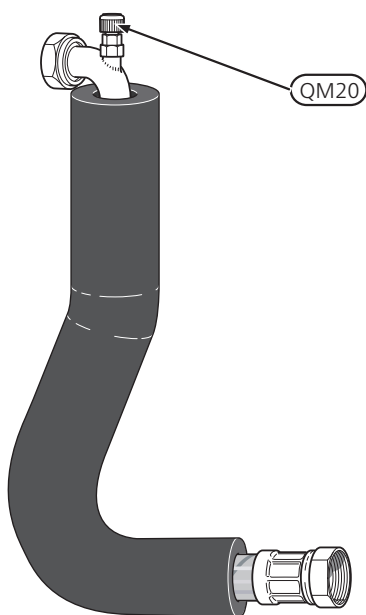
## Vorbereidingen

- Controleer vóór inbedrijfstelling of het laadcircuit en het klimaatsysteem gevuld en goed ontlucht zijn.
- Controleer het leidingsysteem op lekkage.

## Vullen en ontluchten

Vullen en ontluchten van het verwarmingssysteem.

1. Het verwarmingssysteem is tot op de vereiste druk gevuld met water.
2. Ontlucht het systeem met de ontluchtingsnippel (QM20) op de meegeleverde flexibele slang en mogelijk ook de circulatiepomp.



## Compressorverwarming

CTC CombiAir (geldt niet voor de CTC CombiAir 6) is uitgerust met een compressorverwarming die de compressor voor het opstarten opwarmt als de compressor koud is.



### Voorzichtig!

De compressorverwarming moet gedurende 6 – 8 uur vóór de eerste start worden aangesloten, zie het hoofdstuk "Opstarten en inspectie" in de installateurshandleiding voor het binnendeel

## Inbedrijfstelling en inspectie

1. De compressorverwarming (CH) moet ten minste 6 - 8 uur in bedrijf zijn, voordat de compressorstart kan worden geactiveerd. Dit gebeurt door de regelspanning in te schakelen en de communicatiekabel af te sluiten.
2. De communicatiekabel op de klemmenstrook AA23-X4 mag niet zijn aangesloten.
3. Schakel de isolatorschakelaar in.
4. Zorg ervoor dat de CTC CombiAir op de stroombron is aangesloten.
5. Sluit na 6 – 8 uur de communicatiekabel (W2) aan op de klemmenstrook AA23-X4.
6. Start de binnenmodule weer op. Volg de instructies voor "Opstarten en inspectie" in de installatiehandleiding voor de binnenmodule.

De warmtepomp start 30 minuten nadat de buiteneenheid is ingeschakeld en de communicatiekabel (W2) is aangesloten (indien nodig).

Als ingeplande *stille werking* nodig is, moet dit worden ingesteld in het binnenste deel of de geleenheid.



### LET OP!

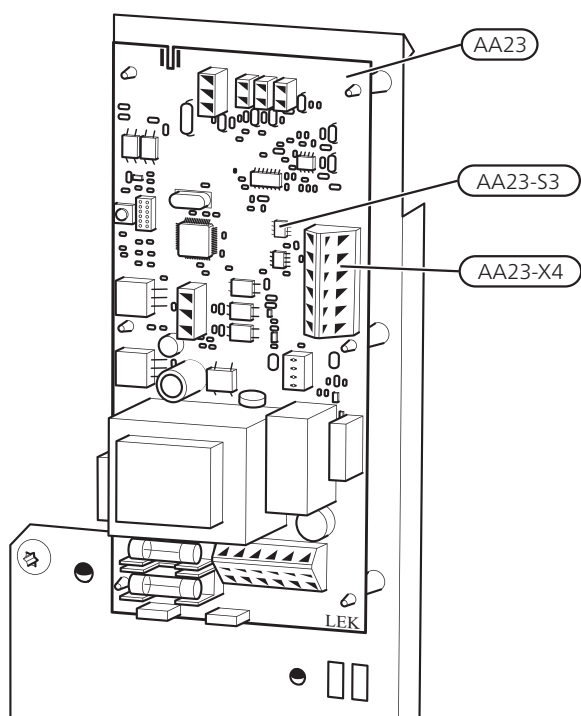
De stille stand moet alleen periodiek worden ingepland, omdat het maximale vermogen is beperkt tot ongeveer de nominale waarden.



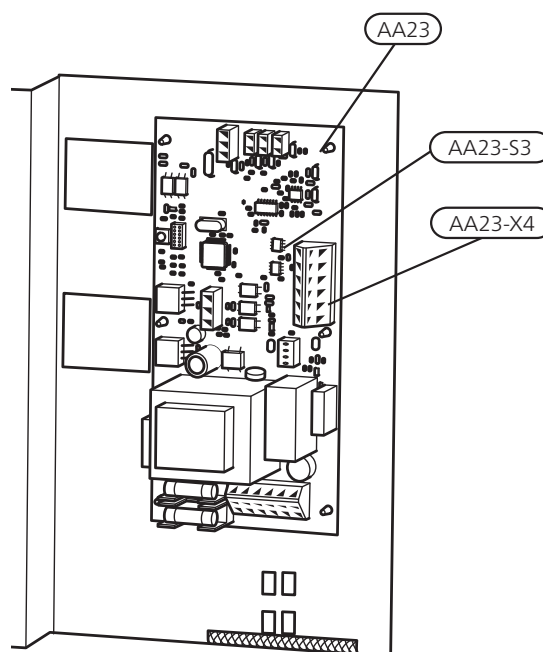
### LET OP!

Begin pas met elektrische werkzaamheden wanneer de stroom er al minimaal twee minuten af is geweest.

## CTC CombiAir 6 , 8



## CTC CombiAir 12 , 16



## Ontluchten, zijde van het verwarmingssysteem

De eerste tijd komt er lucht vrij uit het warme water en het kan nodig zijn om het systeem te ontluchten. Als er borrelende geluiden bij de warmtepomp worden waargenomen, kan het nodig zijn om de circulatiepomp en radiatoren van het hele systeem nogmaals te ontluchten. Als het systeem stabiel is (juiste druk en volledig ontluicht) kan het automatische regelsysteem voor de verwarming naar behoefte worden ingesteld.

## Afstelling, debiet

Instructies voor het bijstellen van de warmtapwaterproductie vindt u in de installateurhandleiding voor de betreffende binnenunit. Zie hoofdstuk Accessoires voor een lijst met binnenunits en accessoires die kunnen worden gebruikt met de CTC CombiAir .

# 7 Bediening

Zie voor informatie over display-instellingen de handleiding van de regelunit.

# 8 Storingen in comfort

## Problemen oplossen



### Voorzichtig!

Werk achter afschermingen die zijn vastgezet met schroeven mag uitsluitend worden uitgevoerd door, of onder toezicht van, een gekwalificeerde installateur.



### Voorzichtig!

Aangezien de CTC CombiAir kan worden aangesloten op een groot aantal verschillende externe eenheden, moeten ook deze worden gecontroleerd.



### Voorzichtig!

In het geval dat het herstel van de defecten gepaard gaat met werkzaamheden binnen de vastgeschroefde luiken, moet de elektriciteit worden afgesloten via de veiligheidsschakelaar.

De volgende tips kunnen worden gebruikt om storingen in het comfortniveau te herstellen:

### Basishandelingen

#### **CTC CombiAir niet in bedrijf**

- Zorg ervoor dat de CTC CombiAir is aangesloten op de voeding en dat de compressor in bedrijf moet.

#### **CTC CombiAir communiceert niet**

- Controleer of de adressering van de CTC CombiAir correct is.
- Controleer of de communicatiekabel goed is aangesloten en of deze werkt.

#### **Eventuele verdere maatregelen**

Als er onderdelen zijn losgenomen van de stroom.

Controleer eerst de volgende zaken:

- Of de warmtepomp draait of de voedingskabel naar de CTC CombiAir is aangesloten.  
Controleer of de voedingskabel is aangesloten op de CTC CombiAir .
- Groeps- en hoofdzekeringen van de woning.
- De zekering van de warmtepomp (F).
- De zekeringen van het hoofdproduct.
- De aardlekschakelaar van de woning.
- De temperatuurbegrenzer van het hoofdproduct.

## Lage warmtapwatertemperatuur of gebrek aan warmtapwater



### LET OP!

Dit gedeelte van het hoofdstuk over het oplossen van problemen geldt alleen als de warmtepomp is aangesloten op de boiler.

- Groot warmtapwaterverbruik.
  - Wacht totdat het warme water is verwarmd.
- De warmtapwaterinstellingen worden ingesteld op het display op de binnenmodule / regelmodule.
  - Zie de handleiding van het binnendeel of de regelmodule.

## Lage kamertemperatuur

- Gesloten thermostaten in meerdere kamers.
  - Zet de thermostaten in zoveel mogelijk kamers op max.
- Onjuiste instellingen in binnendeel of regelmodule.

## Hoge kamertemperatuur

- Onjuiste instellingen in binnendeel of regelmodule.
  - Zie de handleiding van het binnendeel of de regelmodule.

## Grote hoeveelheid water onder CTC CombiAir

Controleer of de waterafvoer via de condenswaterleiding (KVR) werkt.

## Sensorplaatsing

### *Voelers, etc.*

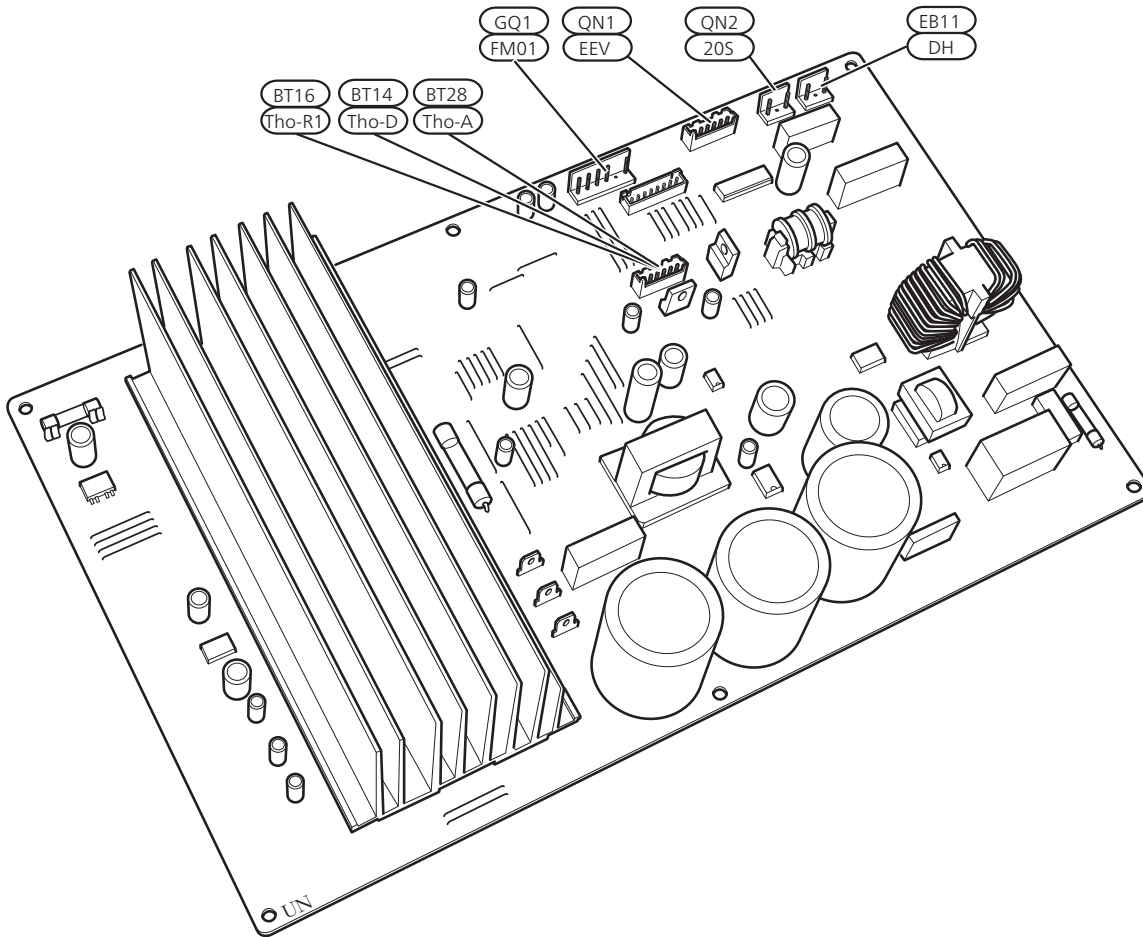
BE1 (CT)	Stroomsensoren
BP1 (63H1)	Hogedrukpressostaat
BP2 (LPT)	Lagedrukkzender
BP4	Hogedruksensor
BT3	Temperatuursensor , retourleiding verwarmingssysteem
BT12	Temperatuurvoeler, condensor aanvoerleiding
BT14 (Tho-D)	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT16 (Tho-R1)	Temperatuursensor, warmtewisselaar, 1
BT17 (Tho-S)	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
BT28 (Tho-A)	Temperatuursensor, omgeving
EB10 (CH)	Compressorverwarming
EB11 (DH)	Lekbak verwarming
EP2	Condensor
GQ1 (FM01)	Ventilator
GQ10 (CM)	Compressor
HS1	Droogfilter
QN1 (EEV)	Expansieventiel
QN1 (SM2)	Expansieklep, verwarming
QN2 (20S)	4-wegklep
QN3 (SM1)	Expansieklep, koeling
Tho-R2	Temperatuursensor, warmtewisselaar, 2

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

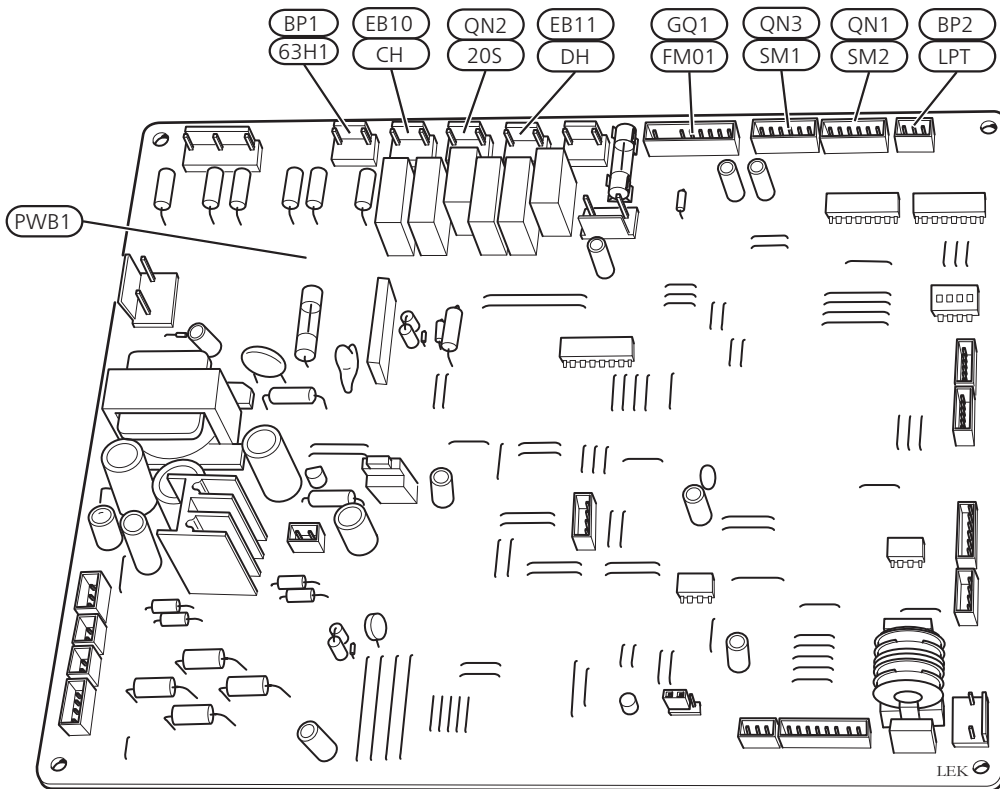
Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

## Aansluiting op kaart (PWB1)

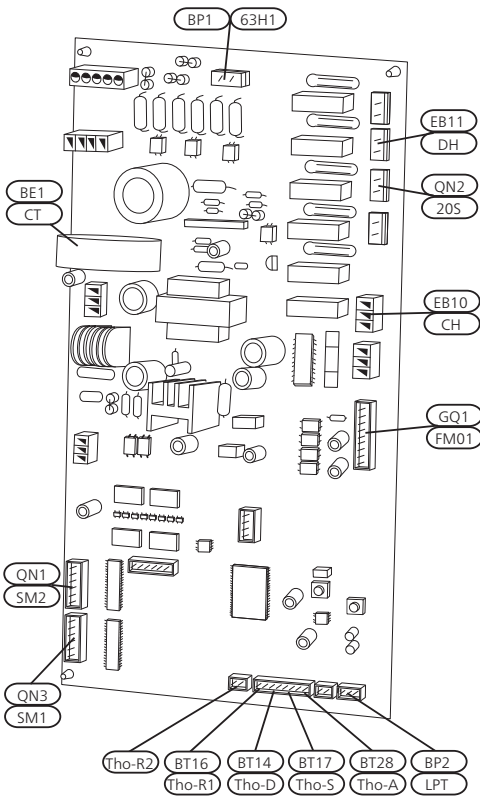
### CTC CombiAir 6



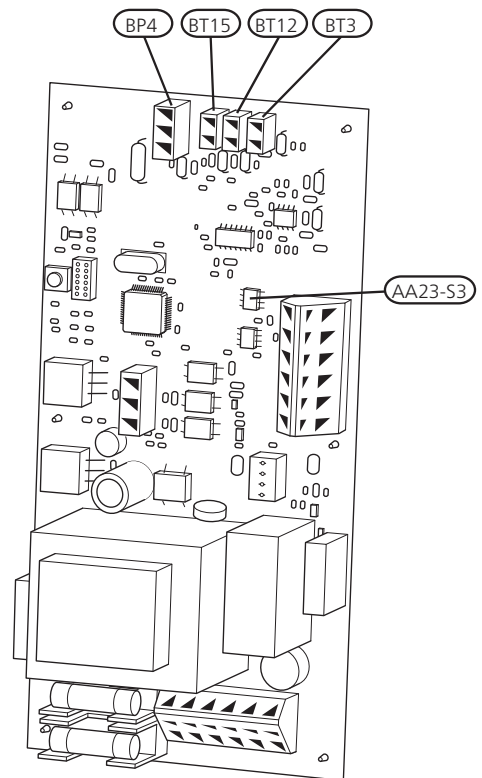
**CTC CombiAir 8**



**CTC CombiAir 12 / CTC CombiAir 16**



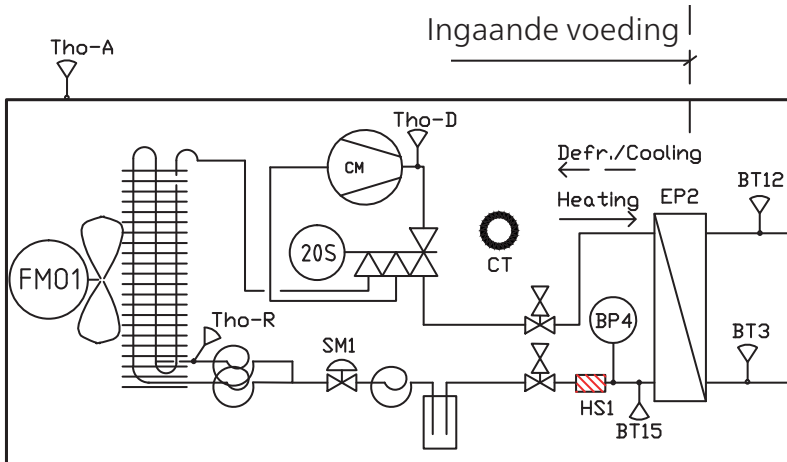
**Aansluiting op kaart (AA23)**



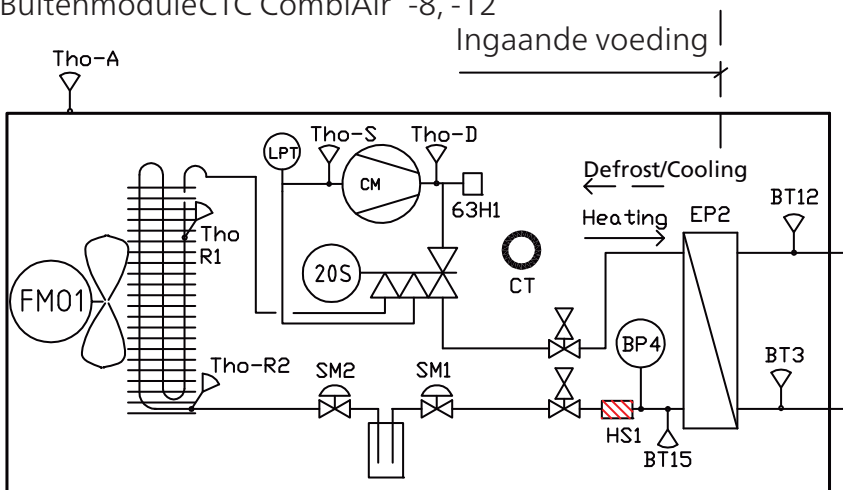


### Sensorplaatsing in CTC CombiAir

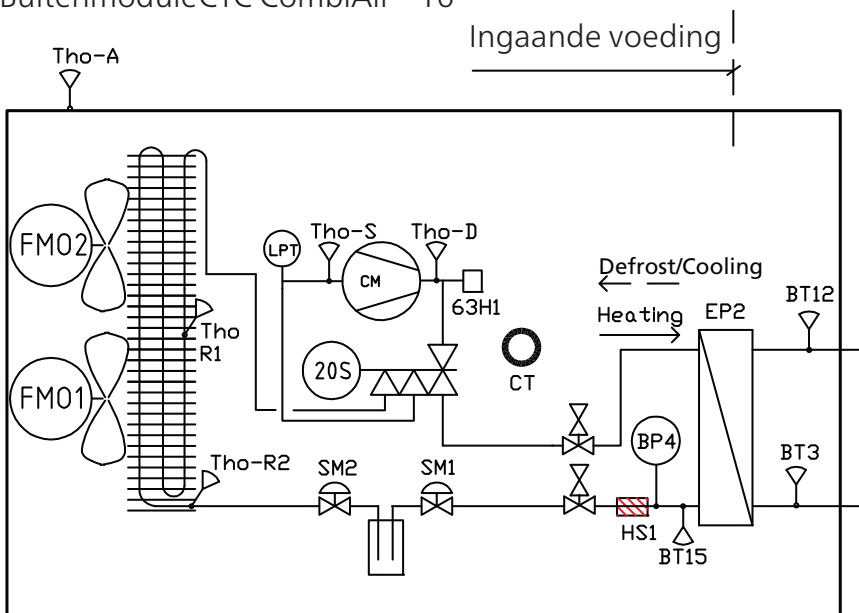
Buitenmodule CTC CombiAir -6



Buitenmodule CTC CombiAir -8, -12

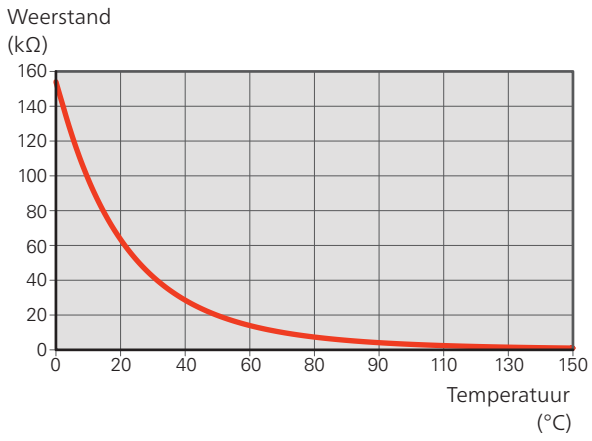


Buitenmodule CTC CombiAir -16



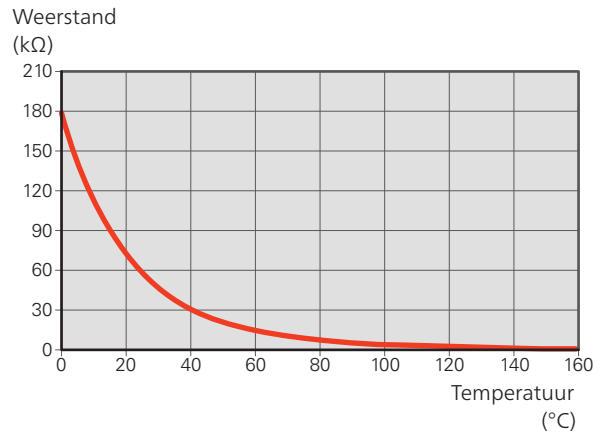
**Gegevens voor temperatuursensor  
in CTC CombiAir 6**

**Tho-D**

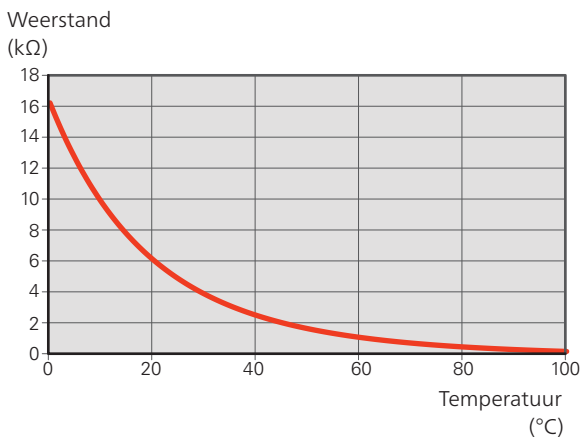


**Gegevens voor temperatuursensor  
in CTC CombiAir 8, 12, 16**

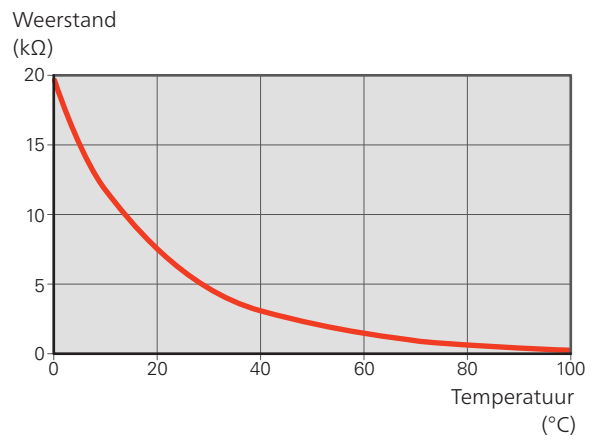
**Tho-D**



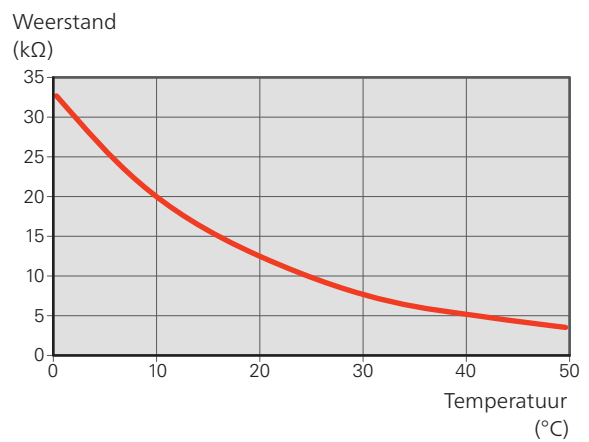
**Tho-A, R**



**Tho-S, Tho-R1, Tho-R2**



**BT28 (Tho-A)**



**Gegevens voor temperatuursensor retourleiding (BT3), condensortoevoer (BT12) en vloeistofleiding (BT15)**

Temperatuur (°C)	Weerstand (kOhm)	Spanning (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 Alarmlijst

Zie de alarmlijst in de handleiding van de regelunit.

# 10 Accessoires

## Grondhouder

### Grondhouder

CTC CombiAir 6, 8, 12, 16

Onderdeelnr. 589340301

## Wandsteun

Wandmontage van CTC CombiAir .

Onderdeelnr. 589341301

## Leiding voor condenswater - KVR

### 1-fase

Leiding condenswater, verschillende lengten.

Aardlekschakelaar 1-fase.

#### **KVR, 1 meter**

Onderdeelnr. 589342301

#### **KVR, 3 meter**

Onderdeelnr. 589342302

#### **KVR, 6 meter**

Onderdeelnr. 589342303

### 2-fase

Leiding condenswater, verschillende lengten.

Aardlekschakelaar 2-fase.

#### **KVR, 1 meter**

Onderdeelnr. 589342304

#### **KVR, 3 meter**

Onderdeelnr. 589342305

#### **KVR, 6 meter**

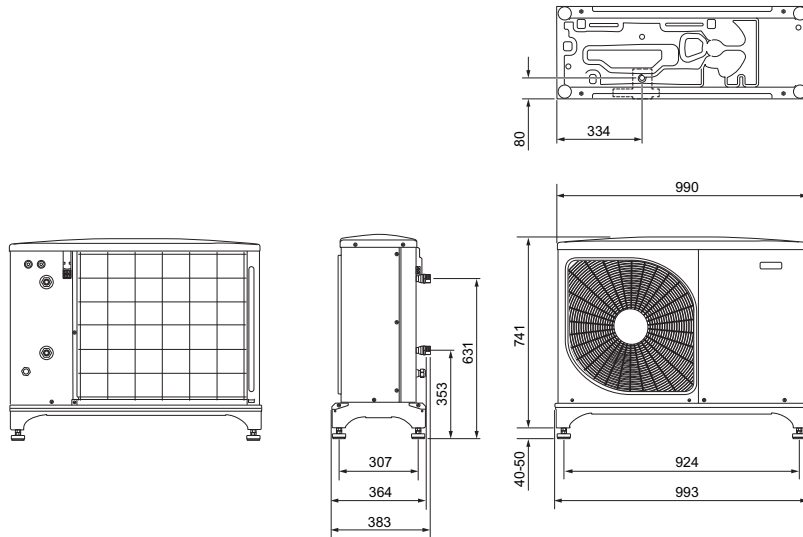
Onderdeelnr. 589342306

Zie voor meer informatie [ctc-heating.com](http://ctc-heating.com).

# 11 Technische gegevens

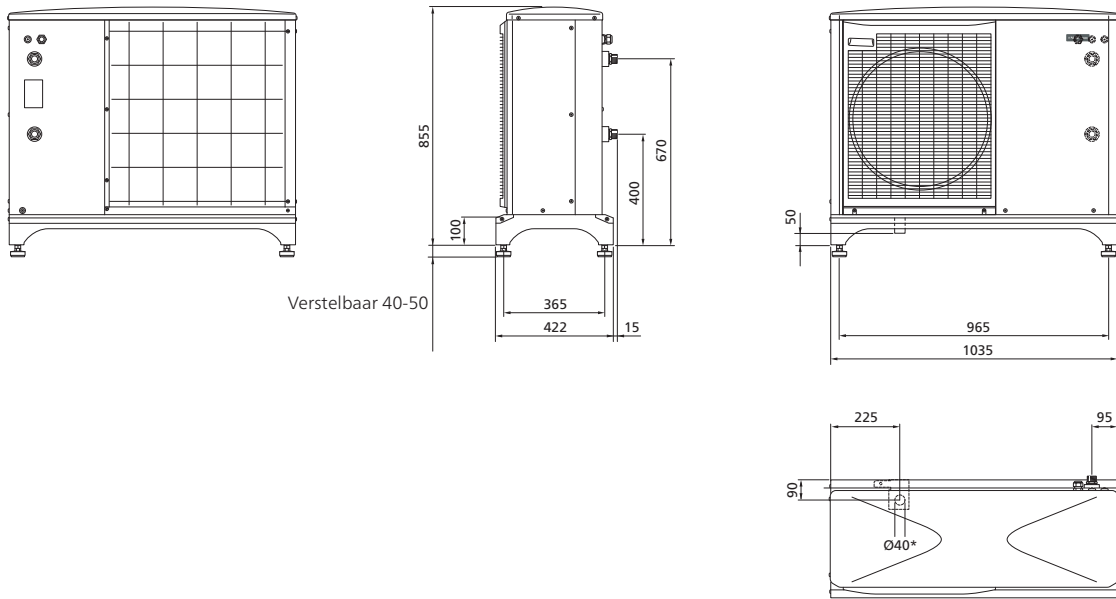
## Afmetingen en aansluitingen

CTC CombiAir 6



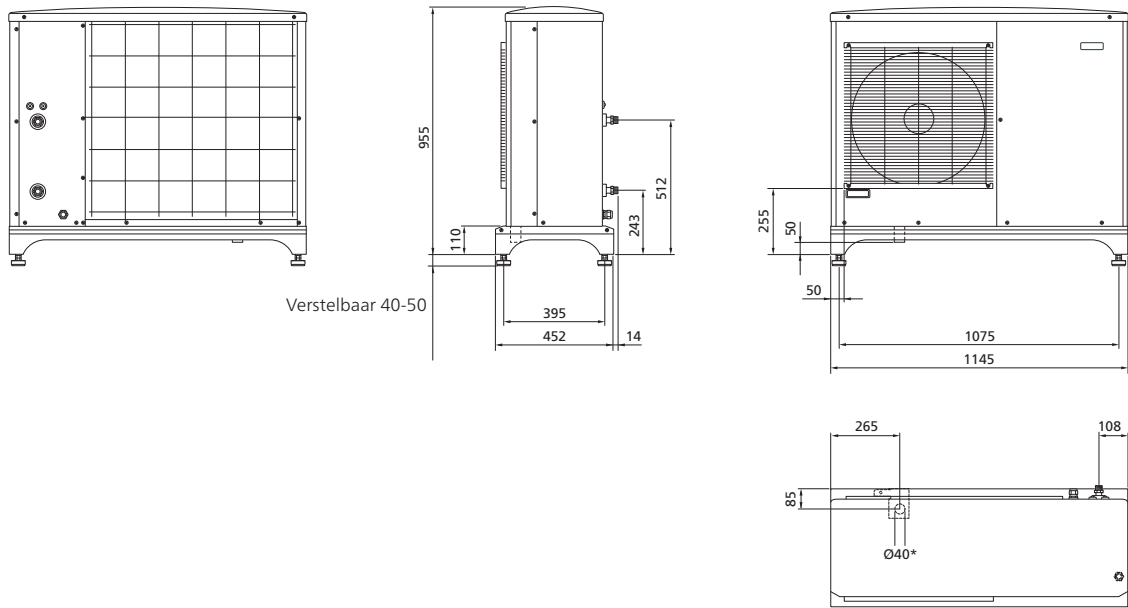
\*Vereist accessoire KVR.

CTC CombiAir 8



\*Vereist accessoire KVR.

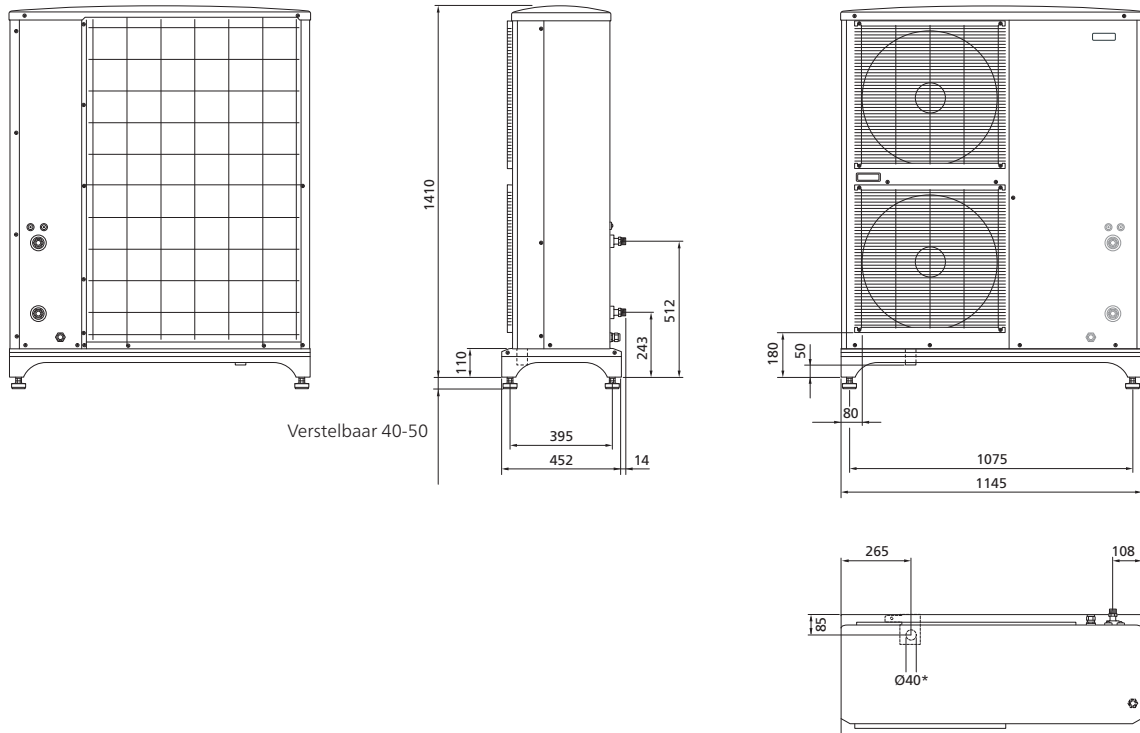
CTC CombiAir 12



\*Vereist accessoire KVR.



CTC CombiAir 16



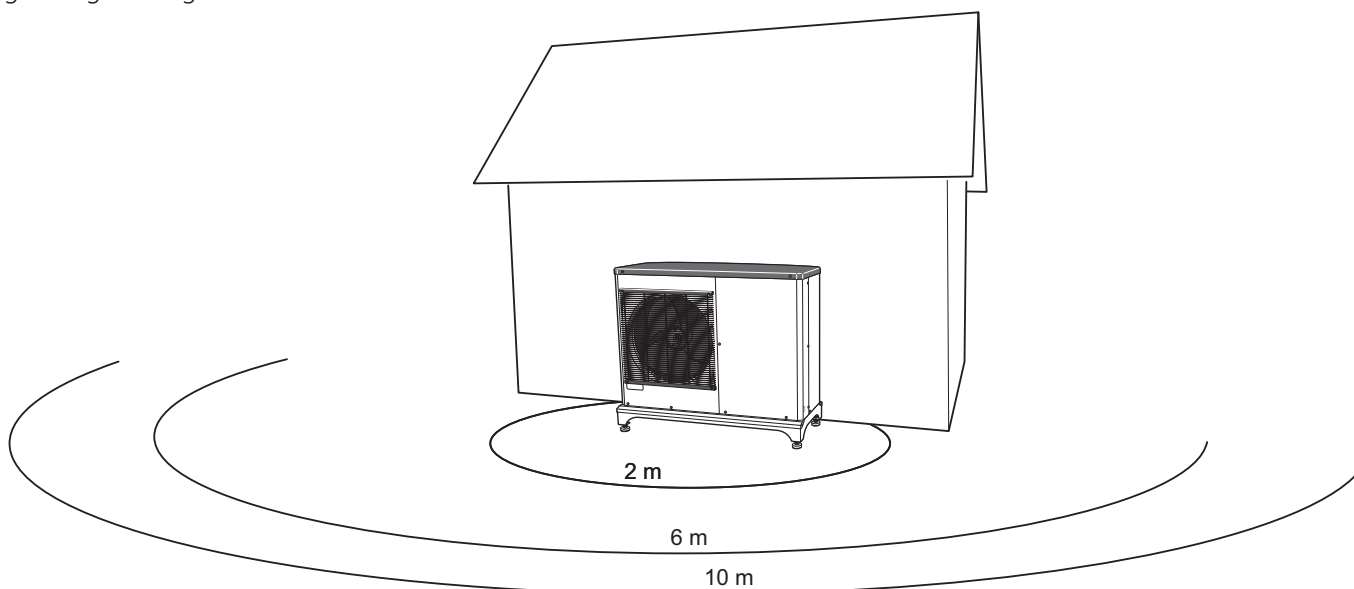
\*Vereist accessoire KVR.

## Geluidsdrumniveaus

De CTC CombiAir wordt normaal gesproken naast een wand van een huis geplaatst. Dat levert een geluidsverdeling in een bepaalde richting op waarmee rekening moet worden gehouden. Probeer dan ook altijd om een locatie te vinden langs de zijde waaraan de minst geluidsgevoelige zone grenst.

De geluidsdrumniveaus worden verder beïnvloed door muren, stenen, verschillen in bodemniveau enz. Deze moeten dan ook puur als richtwaarden worden beschouwd.

De CTC CombiAir past de ventilatorsnelheid aan de omgevingstemperatuur en de verdampingstemperatuur aan.



Lucht/water-warmtepomp		CTC Combi-Air 6	CTC Combi-Air 8	CTC Combi-Air 12	CTC Combi-Air 16
Geluidsniveau* In overeenstemming met EN12102 bij 7/45 (nominaal)	$L_{w(A)}$	50	54	57	61
Geluidsdrumniveau bij 2 m vrijstaand.*	dB(A)	36	40	43	47
Geluidsdrumniveau bij 6 m vrijstaand.*	dB(A)	26,5	30,5	33,5	37,5
Geluidsdrumniveau bij 10 m vrijstaand.*	dB(A)	22	26	29	33

\* Vrije ruimte.

## Technische specificaties

Lucht/water-warmtepomp		CTC Combi-Air 6	CTC Combi-Air 8	CTC Combi-Air 12	CTC Combi-Air 16
<i>Uitvoergegevens overeenkomstig EN 14511 ΔT5K</i>					
	Buitentemperatuur/ Aanvoertemp.				
<i>Verwarming</i>	7/35 °C (vloer)	2,67/0,50/5,32	3,86/0,83/4,65	5,21/1,09/4,78	7,03/1,45/4,85
Capaciteit / Vermogensinvoer / COP (kW/kW/-) bij nominaal debiet	2/35 °C (vloer)	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 (vloer)	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>Koeling</i>	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
Capaciteit / Vermogensinvoer / EER (kW/kW/-) bij maximaal debiet	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>Elektrische gegevens</i>					
Nominale spanning		230V ~ 50Hz, 230V 2 ~ 50Hz			
Max. bedrijfsstroom, warmtepomp	A <sub>rms</sub>	15	16	23	25
Max. bedrijfsstroom, compressor	A <sub>rms</sub>	14	15	22	24
Startstroom	A <sub>rms</sub>	5			
Nominaal vermogen, ventilator	W	50	86	86	2 x 86
Zekering <sup>1)</sup>	A <sub>rms</sub>	16	16	25	25
Veiligheidsklasse		IP24			
<i>Koudemiddel systeem</i>					
Type koudemiddel		R410A			
GWP koudemiddel		2 088			
Soort compressor		Twin Rotary			
Compressor olie		M-MA68			
Volume	kg	1,5	2,55	2,9	4,0
CO <sub>2</sub> -equivalent	t	3,13	5,32	6,06	8,35
Hogedrukpressostaat HP	MPa	-	4,15 (41,5 bar)		
Uitschakelwaarde HP		4,15 (41,5 bar)	-		
Lagedrukpressostaat LP	MPa	-	0,079 (0,79 bar)		
<i>Bron</i>					
Luchtstroom	m <sup>3</sup> /h	2 530	3 000	4 380	6 000
Min. / Max. luchttemp.	°C	-20 / 43			
Ontdooisysteem		Omgekeerde cyclus			
<i>Afgiftesysteem</i>					
Min./max. systeemdruk verwarmingssysteem	MPa	0,05/0,25 (0,5/4,5 bar)			
Min. volume, klimaatsysteem, verwarming/koeling	l	20	50	80	150
Min. volume, klimaatsysteem, tijdens vloerkoeling	l	50	80	100	150
Max. debiet, afgiftesysteem	l/s	0,29	0,38	0,57	0,79
Min. debiet, klimaatsysteem, op 100% circulatiepomp-snelheid (ontdooidebiet)	l/s	0,19	0,19	0,29	0,39
Min. debiet, verwarming	l/s	0,09	0,12	0,15	0,25
Min. debiet, koelen	l/s	0,11	0,15	0,20	0,32
Min. / Max. HM-temp. continu bedrijf	°C	25 / 58			
Aansluiting verwarmingssysteem ext. draad		G1"			
<i>Afmetingen en gewicht</i>					
Breedte	mm	993	1035	1145	1145
Diepte	mm	364	422	452	452
Hoogte met voet	mm	791 (+50/-0)	895 (+50/-0)	995 (+50/-0)	1450 (+50/-0)
Gewicht (excl. verpakking)	kg	66	90	105	135
<i>Diversen</i>					
Stoffen conform Richtlijn (EG) nr. 1907/2006, artikel 33 (Reach)		Lood in koperen onderdelen			
Onderdeelnr.		589350001	589351001	589352001	589353001

<sup>1)</sup>Gespecificeerd vermogen wordt beperkt door lagere zekering.

## SCOP & P<sub>designh</sub>

SCOP & P <sub>designh</sub> CTC CombiAir volgens EN 14825								
CTC CombiAir	6		8		12		16	
	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP	P <sub>designh</sub>	SCOP
SCOP 35 Gemiddeld klimaat	4,8	4,79	8,2	4,37	11,5	4,43	14,5	4,48
SCOP 55 Gemiddeld klimaat	5,3	3,36	7,0	3,26	10	3,37	14	3,43
SCOP 35 Koud klimaat	4,0	3,68	9	3,39	11,5	3,41	15	3,48
SCOP 55 Koud klimaat	5,6	2,98	10	2,72	13	2,75	16	2,77
SCOP 35 Warm klimaat	4,2	6,39	8	5,75	12	5,80	15	5,99
SCOP 55 Warm klimaat	4,8	4,55	8	4,55	12	4,65	15	4,79

## Energiecapaciteit, gemiddeld klimaat

Model leverancier		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product <sup>1)</sup>		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A+++ / A++
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, systeem <sup>2)</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

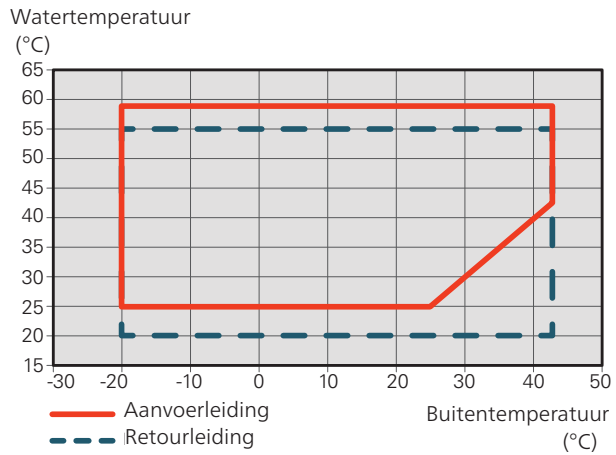
<sup>1</sup>Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product A++ tot G.

<sup>2</sup>Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem A+++ tot G.

De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

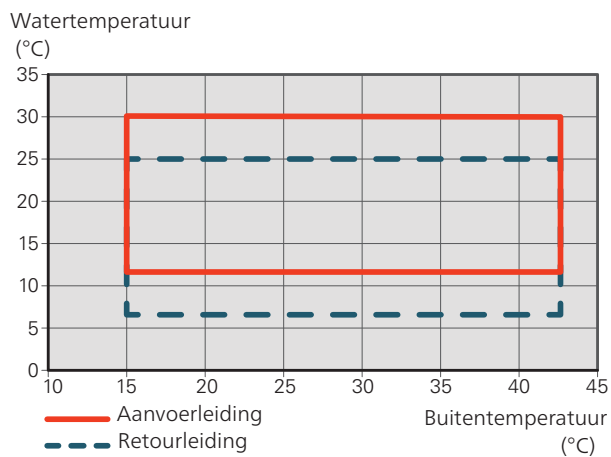
# Werkgebied

## Compressorbedrijf - verwarming



Tijdens kortere tijden zijn lagere werktemperaturen aan de waterzijde toegestaan, bijv. tijdens opstarten.

## Compressorbedrijf - koeling

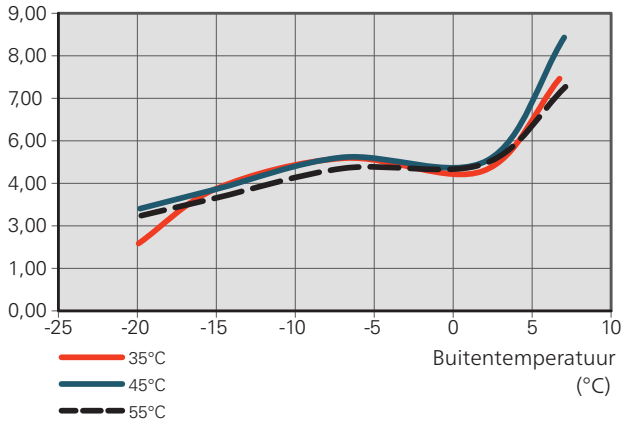


## Capaciteit en COP

Capaciteit en COP bij verschillende aanvoertemperaturen. Maximumcapaciteit inclusief ontthooien. Volgens standaard EN 14511.

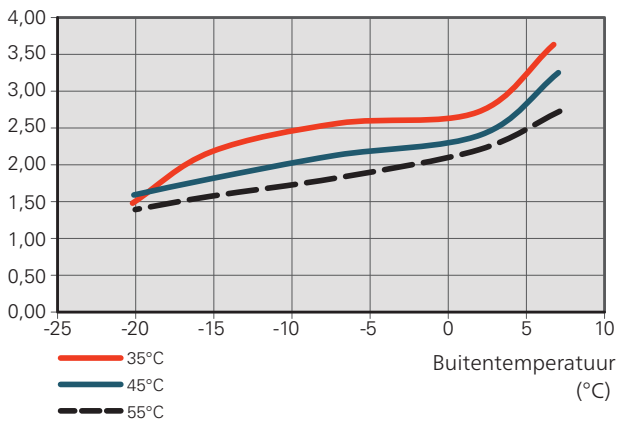
### Max. capaciteit CTC CombiAir 6

Verwarmingsvermogen (kW)



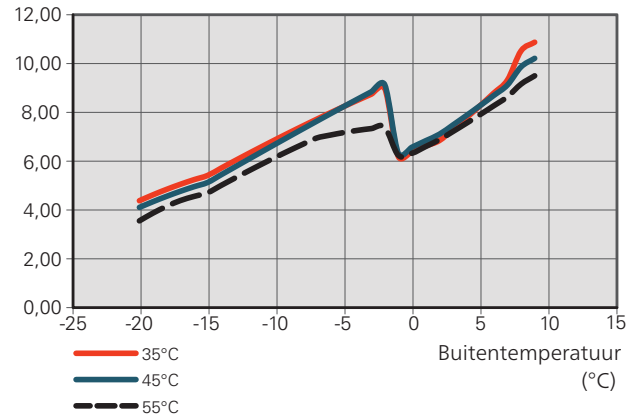
### COP CTC CombiAir 6

COP



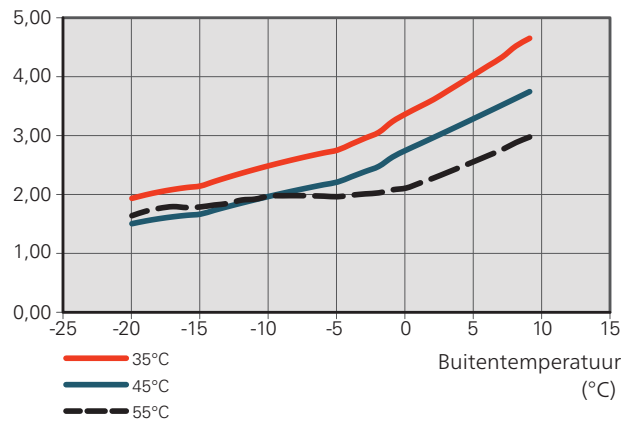
### Max. capaciteit CTC CombiAir 8

Verwarmingsvermogen (kW)



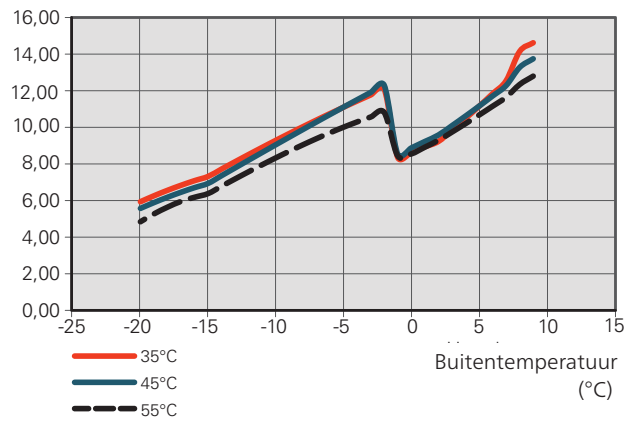
### COP CTC CombiAir 8

COP



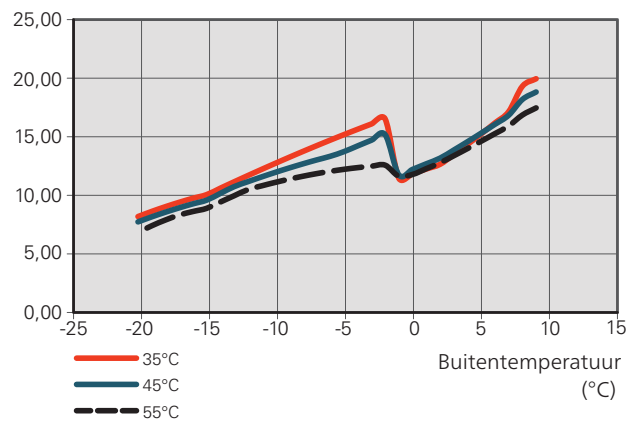
### Max. capaciteit CTC CombiAir 12

Verwarmingsvermogen (kW)



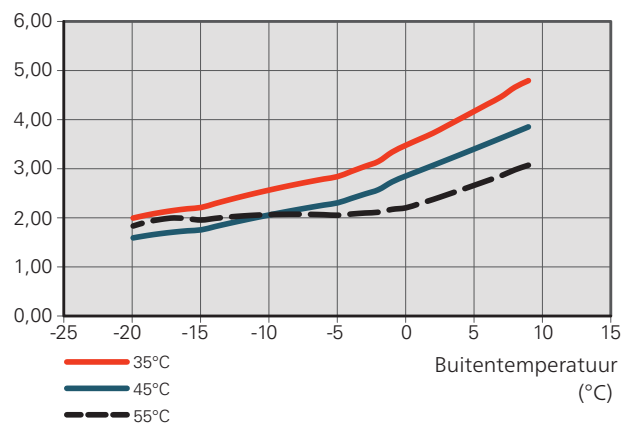
### Max. capaciteit CTC CombiAir 16

Verwarmingsvermogen (kW)



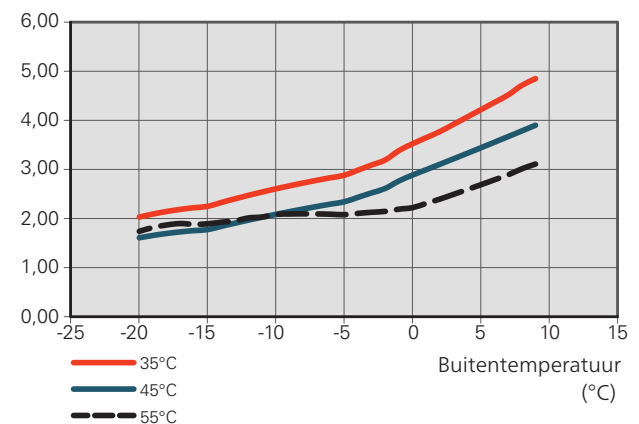
### COP CTC CombiAir 12

COP



### COP CTC CombiAir 16

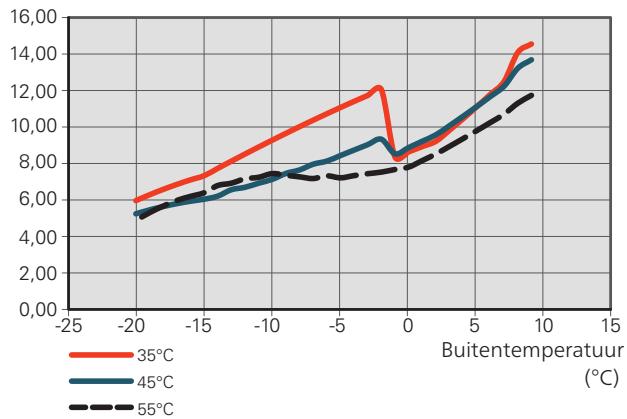
COP



## Uitgang bij lagere zekeringcapaciteit dan aanbevolen

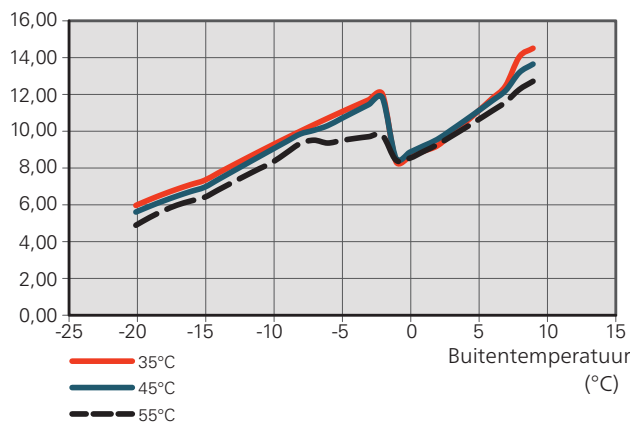
Toegevoerd vermogen CTC CombiAir 12, zekeringwaarde 16A

Verwarmingsvermogen (kW)



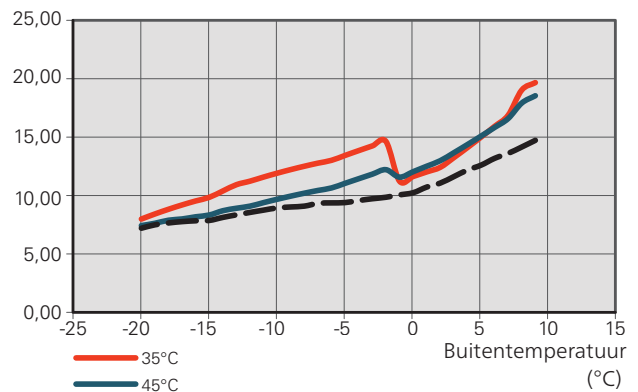
Toegevoerd vermogen CTC CombiAir 12, zekeringwaarde 20A

Verwarmingsvermogen (kW)



Toegevoerd vermogen CTC CombiAir 16, zekeringwaarde 20A

Verwarmingsvermogen (kW)





# Energie label

## Informatieblad

Naam leverancier		CTC			
Model leverancier		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>	<b>A++ / A++</b>
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{\text{designh}}$ ), gemiddeld klimaat	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10	15 / 14
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	2 072 / 3 245	3 874 / 4 435	5 361 / 6 137	6 691 / 8 428
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132	176 / 134
Geluidsniveau $L_{\text{WA}}$ binnen	dB	35	35	35	35
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{\text{designh}}$ ), koud klimaat	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{\text{designh}}$ ), warm klimaat	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	2 694 / 4 555	6 552 / 9 064	8 302 / 11 639	10 628 / 14 220
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	870 / 1 398	1 860 / 2 350	2 765 / 3 445	3 344 / 4 186
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	143 / 117	132 / 106	134 / 107	136 / 108
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	252 / 179	227 / 179	229 / 183	237 / 188
Geluidsniveau $L_{\text{WA}}$ buiten	dB	50	54	57	61

## Gegevens voor energiezuinigheid, pakket

Model leverancier		CTC CombiAir 6	CTC CombiAir 8	CTC CombiAir 12	CTC CombiAir 16
Model regelmodule		CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L	CTC EcoLogic M, L
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Regelaar, klasse		VI			
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	4,0			
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	147 / 121	136 / 110	138 / 111	140 / 112
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	256 / 183	231 / 183	233 / 187	241 / 192

De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

## Technische documentatie

Model leverancier				CTC CombiAir 6							
Type warmtepomp				<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatielucht-water <input type="checkbox"/> Brine-water <input type="checkbox"/> Water-water							
Lage-temperatuurwarmtepomp				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee							
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee							
Combinatieverwarming warmtepomp				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee							
Klimaat				<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm							
Temperatuurtoepassing				<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld (55 °C) <input type="checkbox"/> Laag (35 °C)							
Toegepaste standaarden				EN14825 / EN14511 / EN12102							
Nominiaal verwarmingsvermogen		Prated	5,3	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming		$\eta_s$	131	%		
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$					Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$						
$T_j = -7\text{ °C}$	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	-				
$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	COPd		-				
Bivalentietemperatuur				$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Min. buitenluchttemperatuur		TOL	-10	°C
Capaciteit cycluisinterval				$P_{\text{cyc}}$		kW	Efficiëntie cycluisinterval		$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Degradatiecoëfficiënt				$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Max. aanvoertemperatuur		WTOL	58	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand					Bijverwarming						
Uit-stand		$P_{\text{OFF}}$	0,007	kW	Nominiaal verwarmingsvermogen		$P_{\text{sup}}$	1,1	kW		
Uit-stand thermostaat		$P_{\text{TO}}$	0,012	kW							
Stand-bymodus		$P_{\text{SB}}$	0,012	kW	Type ingaande energie		Elektrisch				
Carterverwarmingsstand		$P_{\text{CK}}$	0	kW							
Overige punten											
Capaciteitsregeling		Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)			2 526	$\text{m}^3/\text{h}$		
Geluidsniveau, binnen/buiten		$L_{\text{WA}}$	35 / 50	dB	Nominiaal debiet klimaatsysteem				$\text{m}^3/\text{h}$		
Jaarlijks energieverbruik		$Q_{\text{HE}}$	3 245	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen				$\text{m}^3/\text{h}$		
Contactgegevens		Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden									

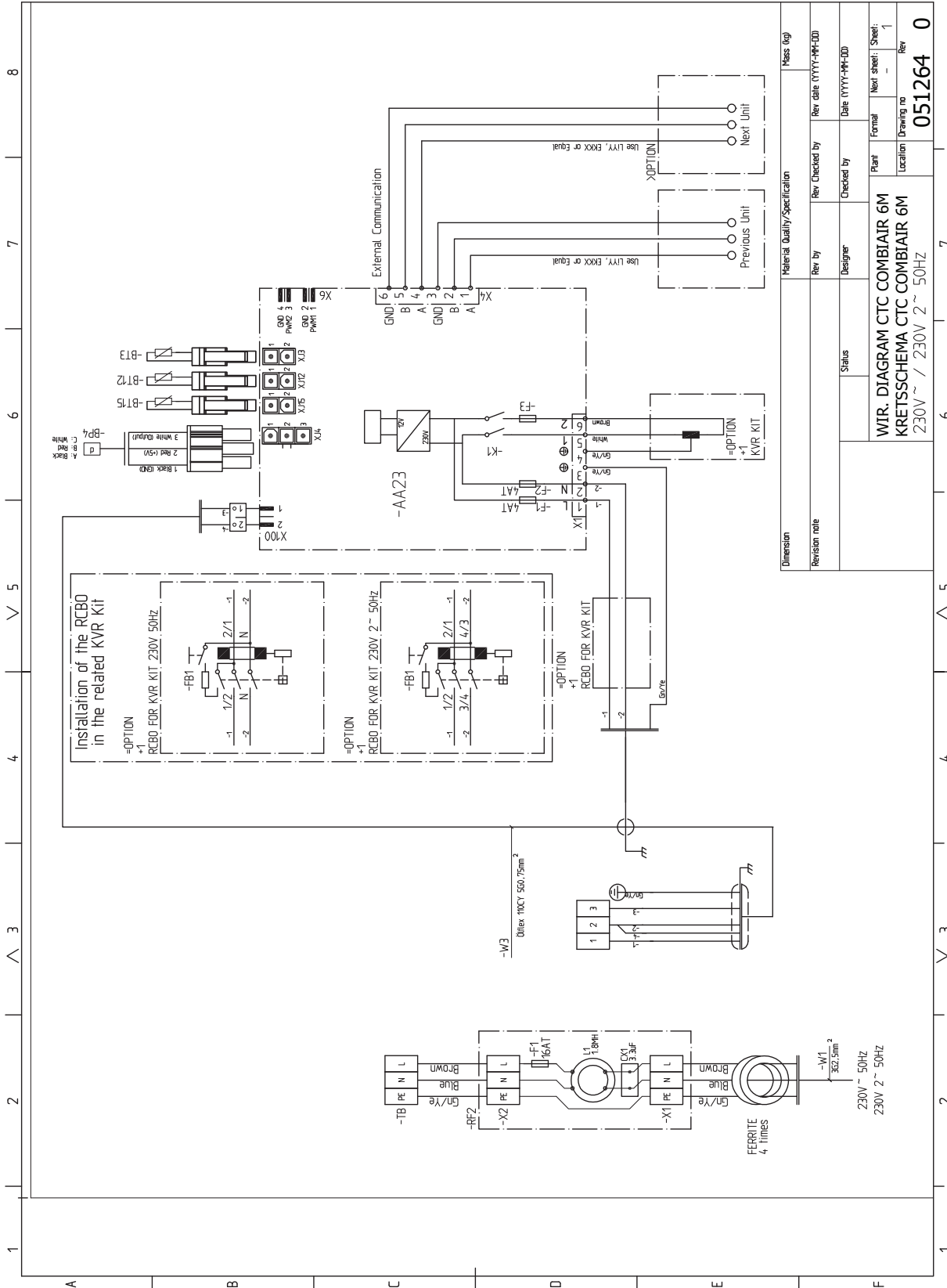
Model leverancier				CTC CombiAir 8							
Type warmtepomp		<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatielucht-water <input type="checkbox"/> Brine-water <input type="checkbox"/> Water-water									
Lage-temperatuurwarmtepomp		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee									
Geïntegreerde pompelverwarmer voor bijverwarming		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee									
Combinatieverwarming warmtepomp		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee									
Klimaat		<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm									
Temperatuurtoepassing		<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld (55 °C) <input type="checkbox"/> Laag (35 °C)									
Toegepaste standaarden		EN14511 / EN14825 / EN12102									
Nominiaal verwarmingsvermogen		Prated	7	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming		$\eta_s$	127	%		
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$				Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$							
$T_j = -7\text{ °C}$	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	-				
$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	COPd		-				
Bivalentietemperatuur				$T_{\text{biv}}$	-9	°C	Min. buitenluchttemperatuur		TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval				P <sub>ych</sub>		kW	Efficiëntie cyclusinterval		COP <sub>yc</sub>		-
Degradatiecoëfficiënt				C <sub>dh</sub>	0,97	-	Max. aanvoertemperatuur		WTOL	58	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming							
Uit-stand		P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nominiaal verwarmingsvermogen		P <sub>sup</sub>	1,1	kW		
Uit-stand thermostaat		P <sub>TO</sub>	0,01	kW							
Stand-bymodus		P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Type ingaande energie		Elektrisch				
Carterverwarmingsstand		P <sub>CK</sub>	0,03	kW							
Overige punten											
Capaciteitsregeling		Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)			3 000	m <sup>3</sup> /h		
Geluidsniveau, binnen/buiten		L <sub>WA</sub>	35 / 54	dB	Nominiaal debiet klimaatsysteem			0,6	m <sup>3</sup> /h		
Jaarlijks energieverbruik		Q <sub>HE</sub>	4 435	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen				m <sup>3</sup> /h		
Contactgegevens		Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden									

Model leverancier				CTC CombiAir 12			
Type warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatielucht-water <input type="checkbox"/> Brine-water <input type="checkbox"/> Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Geïntegreerde pompverwarmer voor bijverwarming	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Klimaat	<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatuurtoepassing	<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld (55 °C) <input type="checkbox"/> Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	10	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	$\eta_s$	132	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$				Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	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	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	$T_{\text{biv}}$	-8	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P <sub>ych</sub>		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP <sub>ych</sub>		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,98	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	58	°C
<i>Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand</i>				<i>Bijverwarming</i>			
Uit-stand	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P <sub>sup</sub>	1,9	kW
Uit-stand thermostaat	P <sub>TO</sub>	0,014	kW				
Stand-bymodus	P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P <sub>CK</sub>	0,035	kW				
<i>Overige punten</i>							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		4 380	m <sup>3</sup> /h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L <sub>WA</sub>	35 / 57	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem		0,86	m <sup>3</sup> /h
Jaarlijks energieverbruik	Q <sub>HE</sub>	6 137	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m <sup>3</sup> /h
Contactgegevens	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden						

Model leverancier		CTC CombiAir 16					
Type warmtepomp	<input checked="" type="checkbox"/> Lucht-water <input type="checkbox"/> Ventilatielucht-water <input type="checkbox"/> Brine-water <input type="checkbox"/> Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee						
Klimaat	<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld <input type="checkbox"/> Koud <input type="checkbox"/> Warm						
Temperatuurtoepassing	<input checked="" type="checkbox"/> Gemiddeld (55 °C) <input type="checkbox"/> Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden	EN14825 / EN14511 / EN12102						
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	14	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	$\eta_s$	134	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$				Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	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	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	$T_{\text{biv}}$	-8	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit cycluisinterval	P <sub>ych</sub>		kW	Efficiëntie cycluisinterval	COP <sub>yc</sub>		-
Degradatiecoëfficiënt	C <sub>dh</sub>	0,98	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	58	°C
<i>Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand</i>				<i>Bijverwarming</i>			
Uit-stand	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P <sub>sup</sub>	3,0	kW
Uit-stand thermostaat	P <sub>TO</sub>	0,016	kW				
Stand-bymodus	P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Type ingaande energie			Elektrisch
Carterverwarmingsstand	P <sub>CK</sub>	0,035	kW				
<i>Overige punten</i>							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		6 000	m <sup>3</sup> /h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L <sub>WA</sub>	35 / 61	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem		1,21	m <sup>3</sup> /h
Jaarlijks energieverbruik	Q <sub>HE</sub>	8 428	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m <sup>3</sup> /h
Contactgegevens	Enertech AB, P.O Box 309, SE-341 26 Ljungby, Sweden						

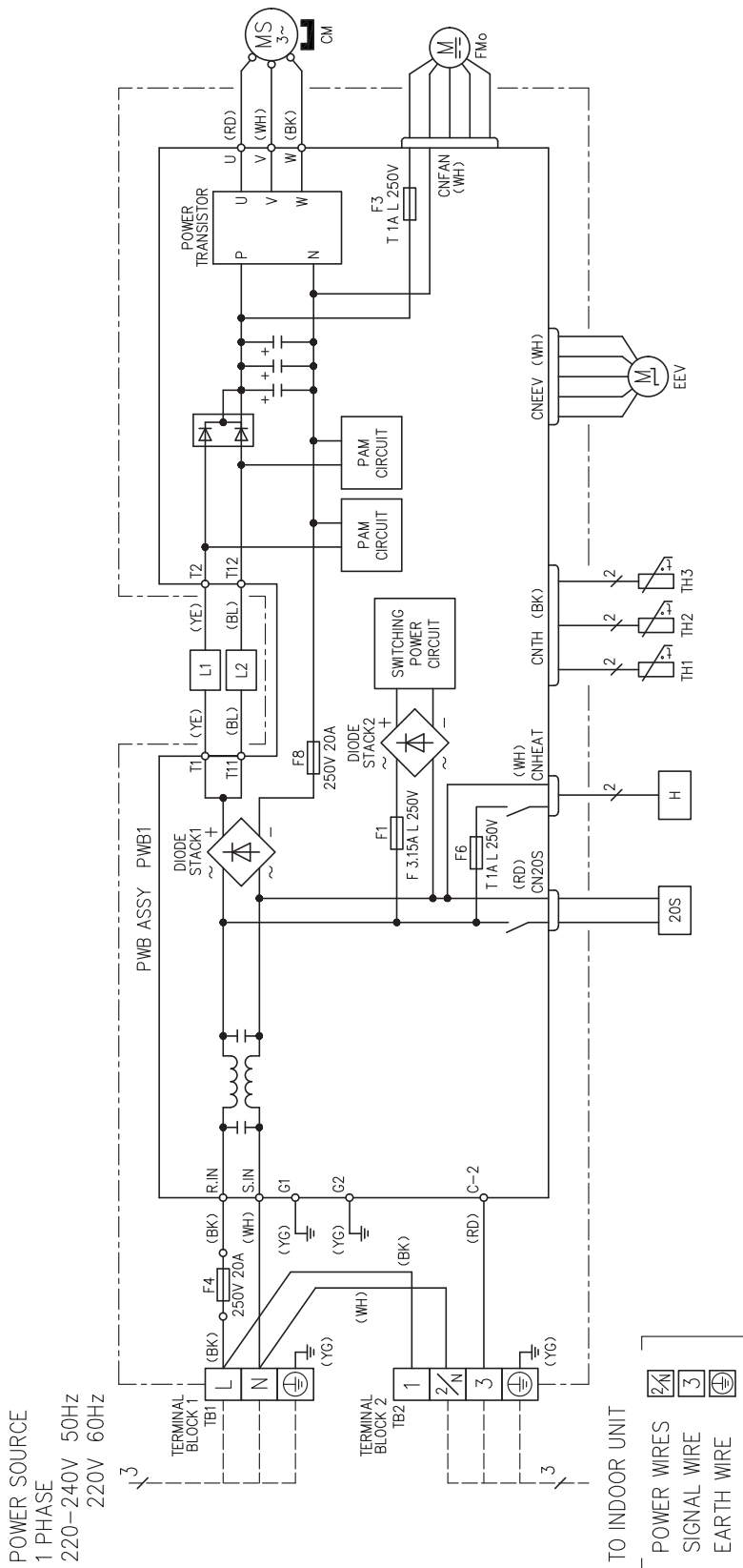
# Elektrisch schema

## CTC CombiAir 6

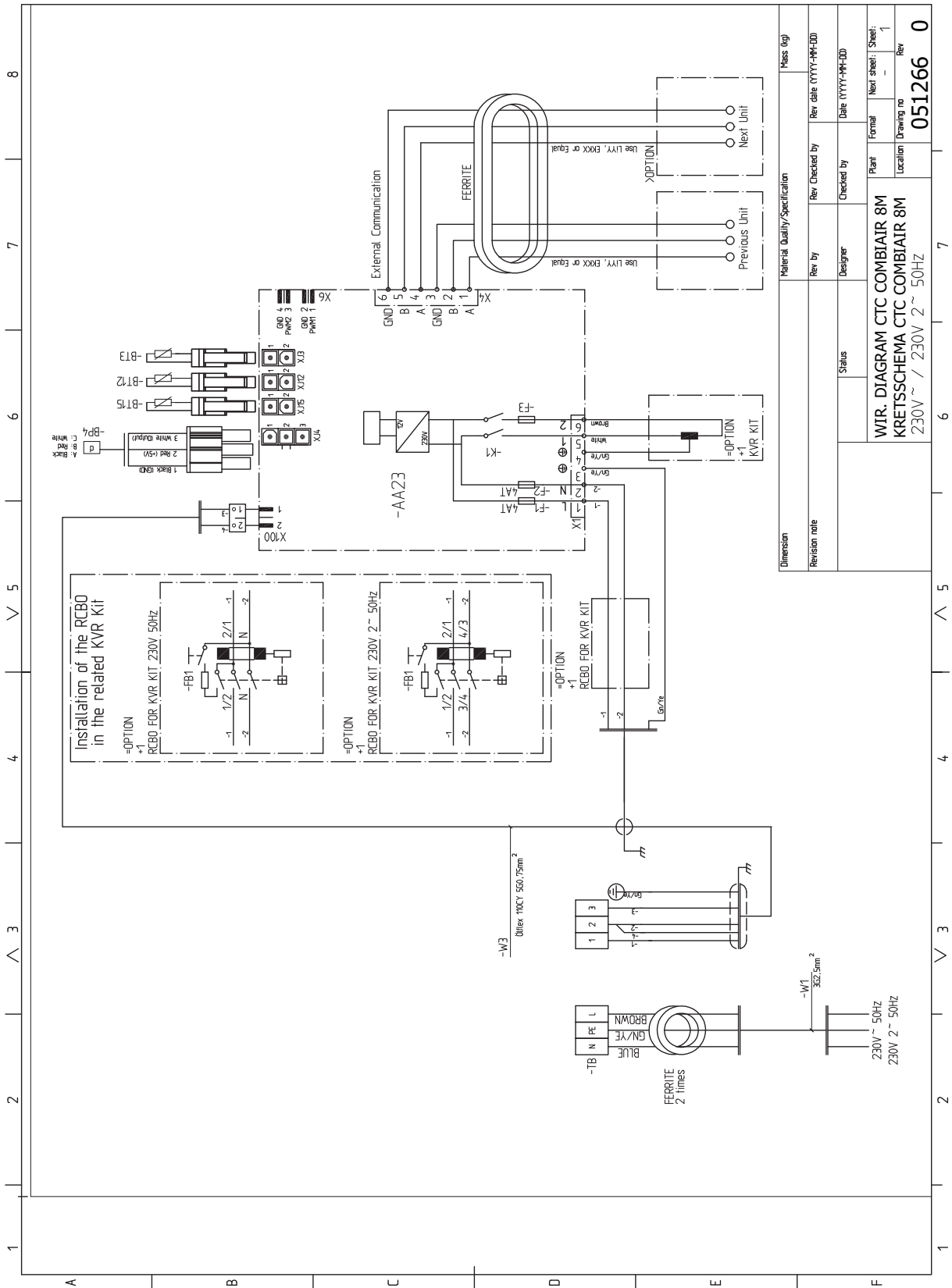


Material Quality Specification		Mass (kg)	
Rev by	Designer	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
		Plant	Formal
		Location	Drawing no
			Rev
			051264
			0

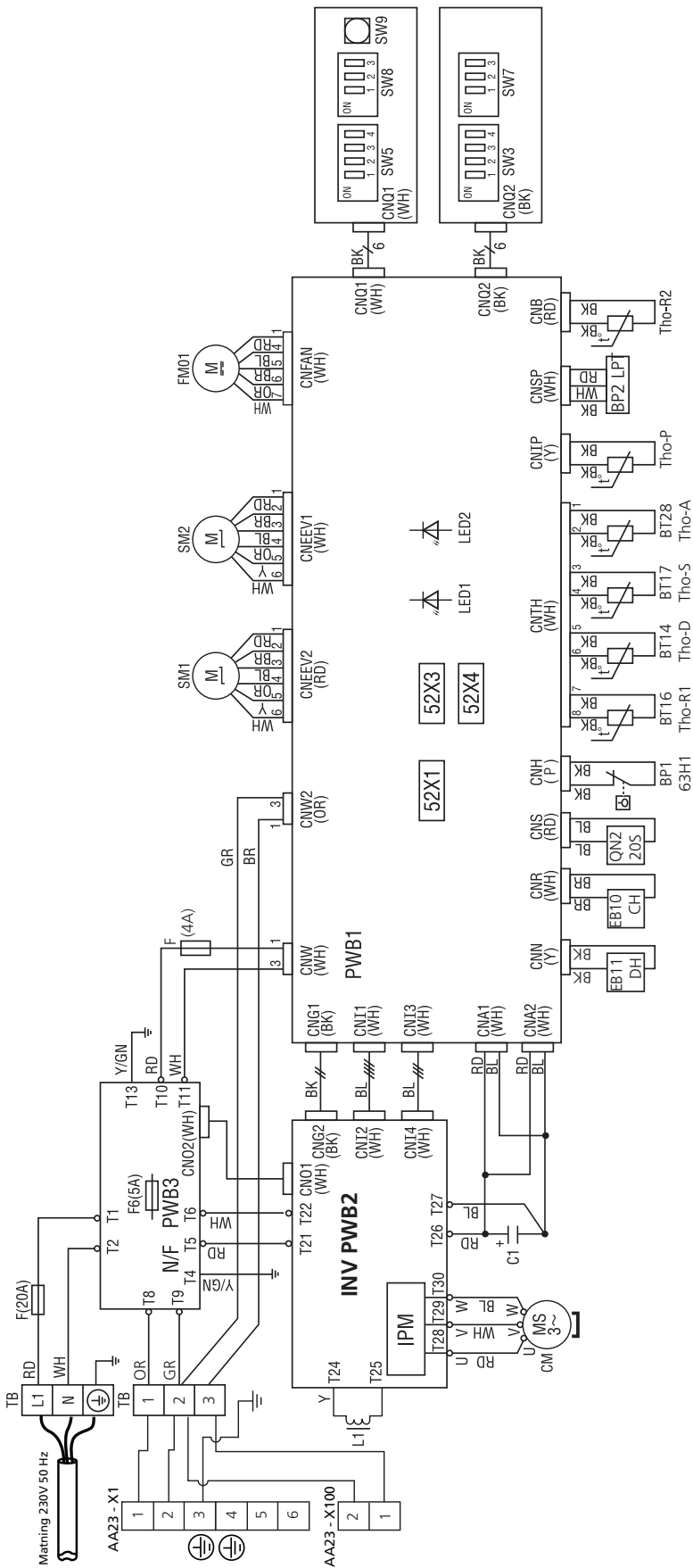
WIR. DIAGRAM CTC COMBAIR 6M  
 KRETSSCHEMA CTC COMBAIR 6M  
 230V ~ / 230V 2 ~ 50HZ



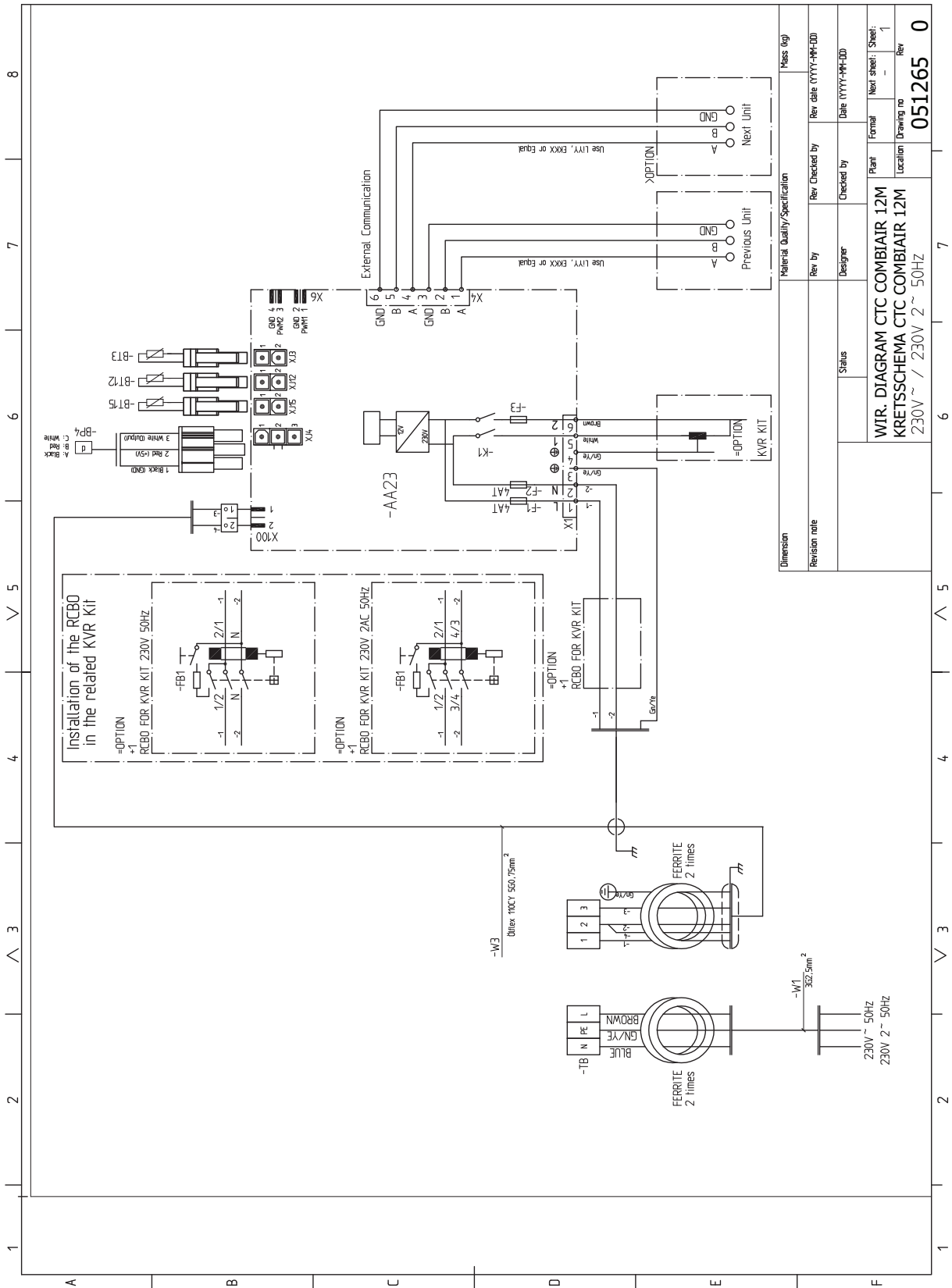
# CTC CombiAir 8

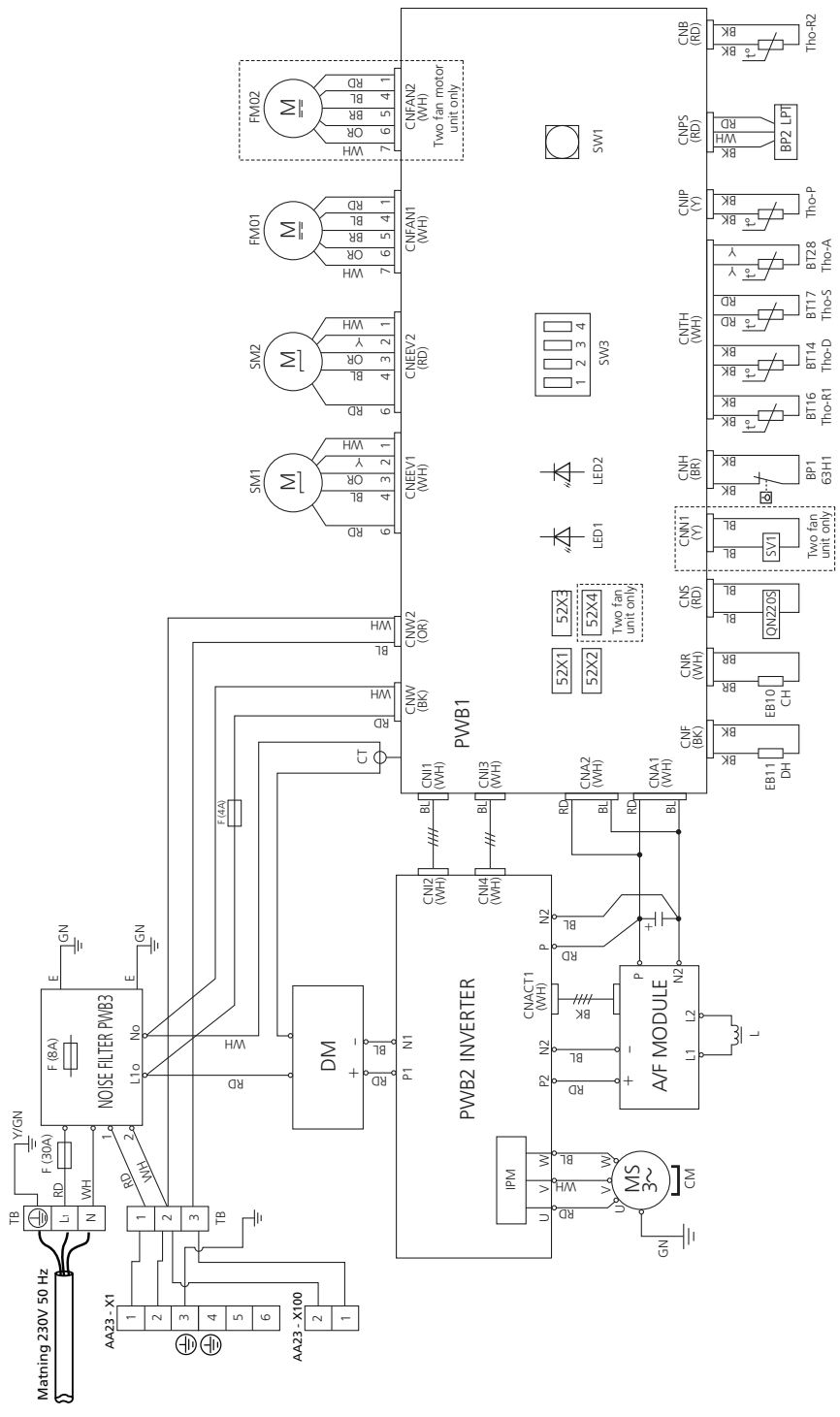




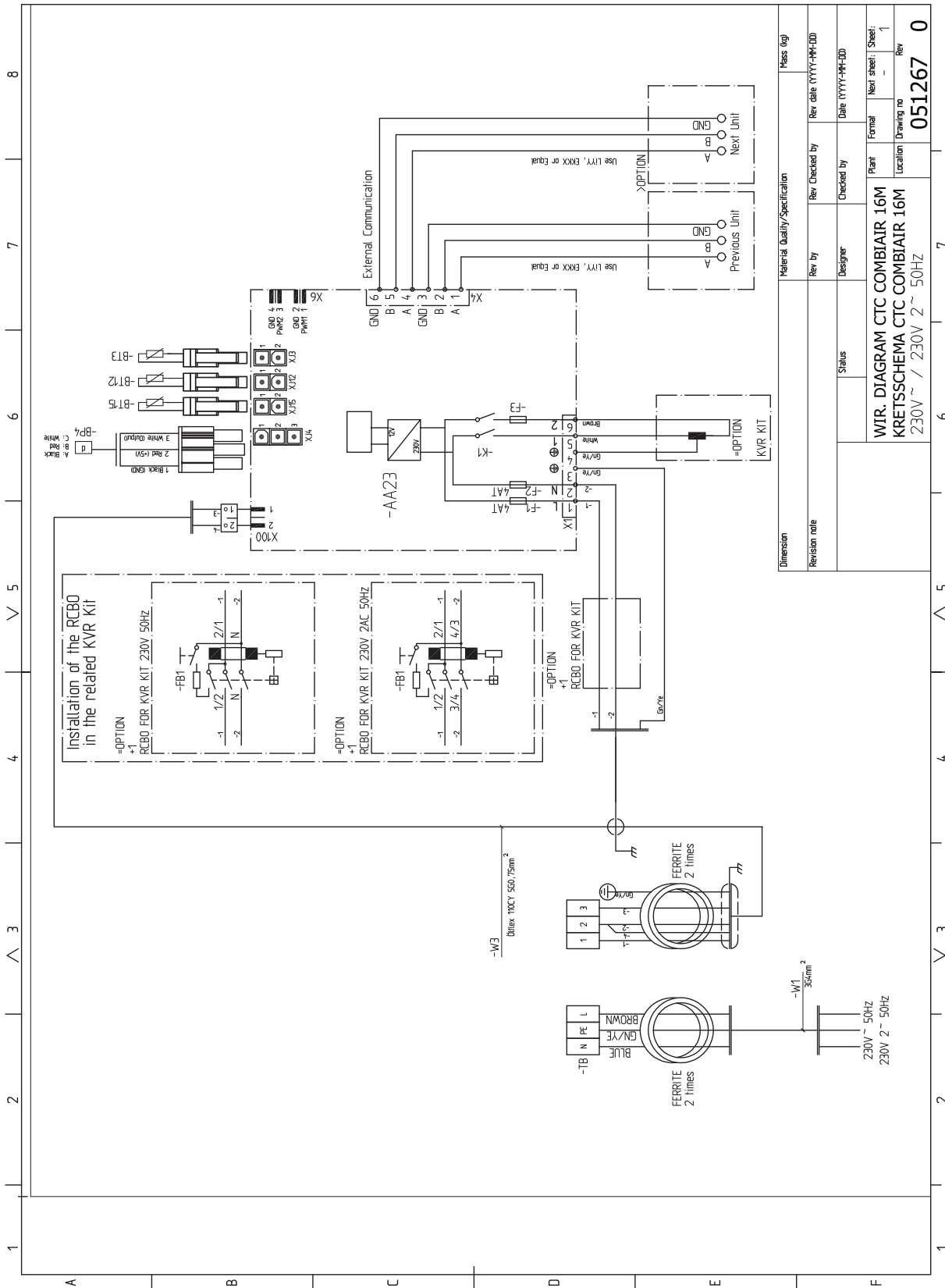


# CTC CombiAir 12

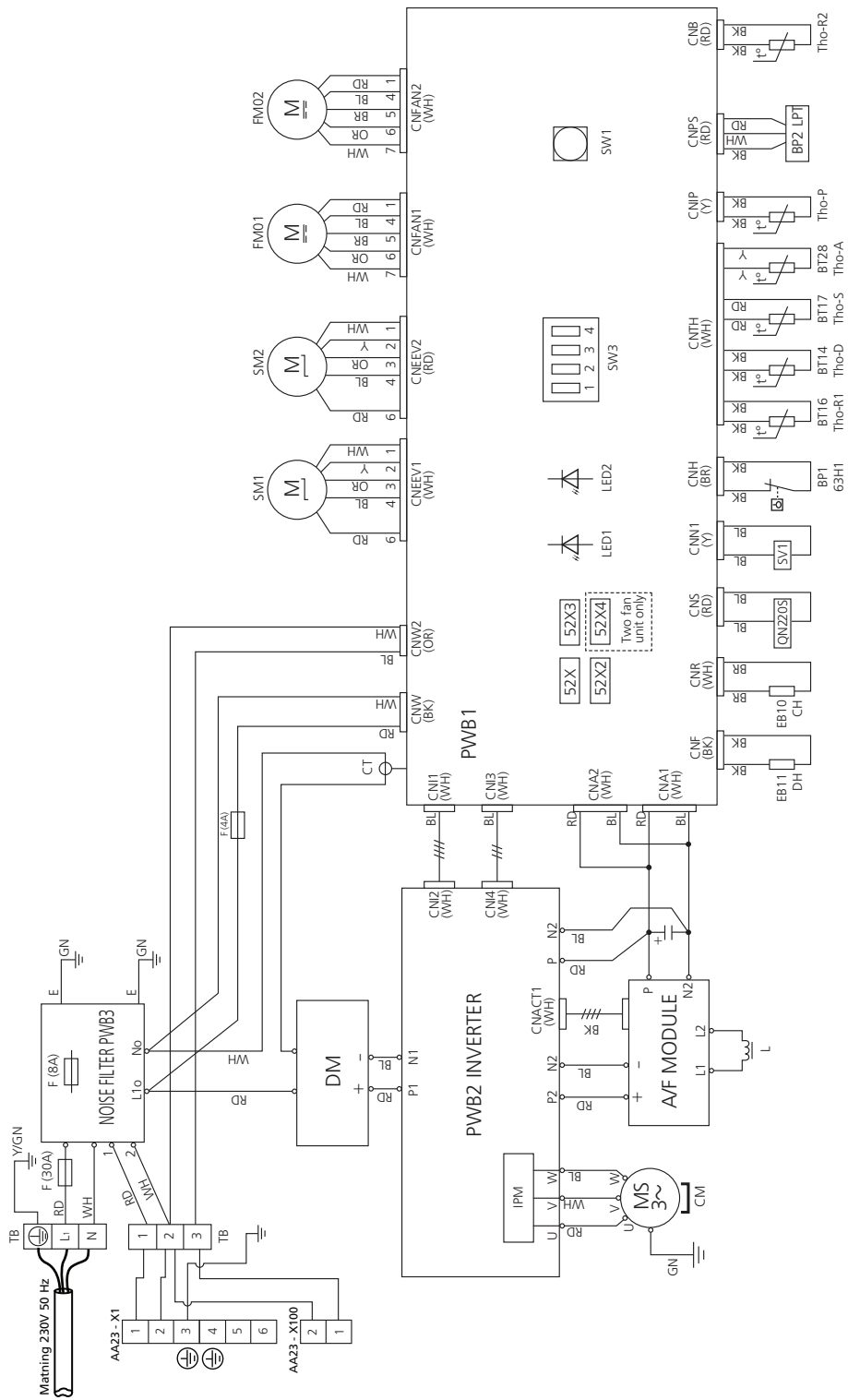




# CTC CombiAir 16



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



## Vertalingstabel

English	Vertaling
2 times	2 keer
4-way valve	4-wegklep
Alarm	Alarm
Ambience temp	Sensor omgevingstemperatuur
Black	zwart
Blue	blauw
Brown	bruin
Communication input	Communicatie-ingang
Compressor	Compressor
Control	Bediening
Cooling	Koeling
Crank case heater	Compressorverwarming
Defrost	Ontdooien
Drip tray heater	Lekbak verwarming
Evaporator temp.	Verdamper, temperatuursensor
External communication	Externe communicatie
External heater (Ext. heater)	Externe verwarmers
Fan	Ventilator
Fan high speed	Hoge ventilatorsnelheid
Fan low speed	Lage ventilatorsnelheid
Ferrite	Ferriet
Fluid line temp.	Vloeistofleiding, temperatuursensor
gn/ye (green/yellow)	gn/ye (groen/geel)
Heating	Verwarming
High pressure pressostat	Hogedrukpressostaat
Low pressure pressostat	Lagedrukpressostaat
Next unit	Volgende eenheid
Noise filter	Onderdrukker
Main supply	Voeding
On/Off	Aan/Uit
Option	Optie
Outdoor unit	Buitendeel
Previous unit	Vorige eenheid
RCBO (Residual current circuit-breaker with overcurrent protection)	Automatische bescherming
Red	Rood
Return line temp.	Retourleiding, temperatuursensor
Supply line temp.	Aanvoerleiding, temperatuursensor
Supply voltage	Ingaande voeding/spanning
Temperature sensor, Hot gas	Temperatuurvoeler, heet gas
Temperature sensor, Suction gas	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
Two fan unit only	Alleen de eenheid met twee ventilatoren
White	Wit

# 12 Index

## Index

### A

- Aansluitingen, 33
- Aansluiting op kaart (AA23), 48
- Aansluiting op kaart (PWB1), 47
- Aansluiting van de leidingen, 27
  - Aansluitopties, 29
  - Algemeen, 27
- Aansluitopties, 29
- Accessoires aansluiten, 29
- Adressering via cascadeschakeling, 40
- Afmetingen en aansluitingen, 54
- Afstelling, debiet, 43
- Algemeen, 27, 30

### B

- Basishandelingen, 45
- Bediening, 44
- Belangrijke informatie, 4
  - Informatie met betrekking tot milieueffecten, 5
  - Inspectie van de installatie, 6
  - Serienummer, 4
  - Terugwinning, 4
  - Veiligheidsinformatie, 4
  - Veiligheidsmaatregelen, 4
- Bezorging en verwerking, 8
  - Condenslekbak, 10
  - Geleverde componenten, 11
  - Installatiegebied, 9
  - Montage, 8
  - Transport en opslag, 8
  - Verwijderen van de buitenmantel, 12
  - Voorpaneel verwijderen, 13
  - Zijpaneel verwijderen, 14

### C

- Communicatie, 39
- Compressorverwarming, 42
- Condenslekbak, 10
- CTC CombiAir communiceert niet, 45
- CTC CombiAir is uitgeschakeld, 45

### D

- Drukverlies diagram, 28

### E

- Elektrische aansluiting, 22
- Elektrische aansluitingen, 30
  - Aansluitingen, 33
  - Accessoires aansluiten, 29
  - Adressering via cascadeschakeling, 40
  - Algemeen, 30
  - Communicatie, 39
  - Externe verwarmingskabel (KVR) (Accessoire), 37
  - Sensor omgevingstemperatuur, 39
  - Spanningaansluiting, 33
- Elektrisch schema, 70
- Vertalingstabel, 78
- Energielabel, 65
  - Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 65
  - Informatieblad, 65
  - Technische documentatie, 66
- Externe verwarmingskabel (KVR) (Accessoire), 37

### F

- Flexibele slang leidingaansluitingen, 28

### G

- Geleverde componenten, 11
- Geluidsdrukkniveaus, 58

- Grote hoeveelheid water onder de CTC CombiAir , 45

### H

- Het ontwerp van de warmtepomp, 15
  - Elektrische aansluiting, 22
  - Elektrische onderdelen, 25
  - Lijst met onderdelen, 21
  - Locatie onderdelen, 15
  - Sensorgegevens, 25
- Hoge ruimtetemperatuur, 45

### I

- Inbedrijfstelling en afstelling, 42
  - Afstelling, debiet, 43
  - Compressorverwarming, 42
  - Ontluchten, zijde van het verwarmingssysteem, 43
  - Opstarten en inspectie, 43
  - Vorbereidingen, 42
  - Vullen en ontluchten van het verwarmingssysteem, 42
- Informatie met betrekking tot milieueffecten, 5
- Inspectie van de installatie, 6
- Installatiegebied, 9

### K

- Keurmerk, 4

### L

- Laadpomp, 28
- Lage ruimtetemperatuur, 45
- Lage temperatuur of geen warmtapwater, 45
- Leidingaansluitingen
  - Drukverlies diagram, 28
  - Flexibele slang leidingaansluitingen, 28
  - Laadpomp, 28
  - Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit, 27
  - Watervolume, 27
- Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit, 27
- Lijst met onderdelen, 21

### M

- Montage, 8

### O

- Ontluchten, zijde van het verwarmingssysteem, 43
- Opstarten en inspectie, 43

### P

- Problemen oplossen, 45
  - Basishandelingen, 45
  - CTC CombiAir communiceert niet, 45
  - CTC CombiAir is uitgeschakeld, 45
  - Grote hoeveelheid water onder de CTC CombiAir , 45
  - Hoge ruimtetemperatuur, 45
  - Lage ruimtetemperatuur, 45
  - Lage temperatuur of geen warmtapwater, 45
  - Sensorplaatsing, 46

### S

- Sensoren, enz., 46
- Sensorgegevens, 25
- Sensor omgevingstemperatuur, 39
- Sensorplaatsing, 46
  - Aansluiting op kaart (AA23), 48
  - Aansluiting op kaart (PWB1), 47
  - Sensoren, enz., 46
  - Sensorplaatsing in CTC CombiAir , 49
- Sensorplaatsing in CTC CombiAir , 49
- Serienummer, 4
- Spanningaansluiting, 33
- Storingen in comfort, 45
- Symbolen, 4

**T**

- Technische gegevens, 54, 59
  - Afmetingen en aansluitingen, 54
  - Elektrisch schema, 70
  - Geluidsdrukniveaus, 58
  - Technische gegevens, 59
- Terugwinning, 4
- Transport en opslag, 8

**V**

- Veiligheidsinformatie, 4
  - CE-merk, 4
  - Symbolen, 4
- Verstoringen van comfort
  - Problemen oplossen, 45
- Verwijderen van de buitenmantel, 12
- Vorbereidingen, 42
- Voorpaneel verwijderen, 13
- Vullen en ontluchten van het verwarmingssysteem, 42

**Z**

- Zijpaneel verwijderen, 14

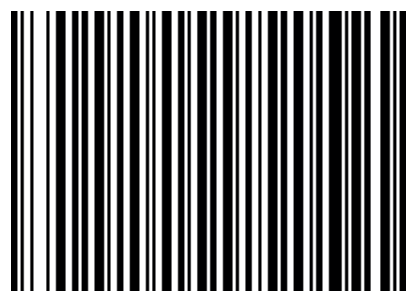








**Enertech AB**  
P.O Box 309  
SE-341 26  
Ljungby, Sweden  
[www.ctc.se](http://www.ctc.se)



16210809