

Handleiding voor installateur



# Lucht/water-warmtepomp

## **NIBE F2050**

---



IHB NL 2318-2  
631420



# Inhoudsopgave

1	Belangrijke informatie	4	F-serie – VVM / SMO	33	
	Veiligheidsinformatie	4			
	Symbolen	4	8	Service	34
	Keurmerk	4		Gegevens temperatuursensor	34
	Serienummer	4	9	Storingen in comfort	35
	Inspectie van de installatie	5		Problemen oplossen	35
	Compatibele binnenmodules en regelmodules	6		Alarmlijst	37
	Binnenmodule	6	10	Accessoires	39
	Hydrobox	6			
	Regelmodule	6	11	Technische gegevens	40
2	Bezorging en verwerking	7		Afmetingen	40
	Transport	7		Geluidsrukniveaus	41
	Montage	7		Technische specificaties	42
	Condensatie	9		Energielabel	45
	Geleverde componenten	10		Elektrisch schema	48
	Panelen demonteren	11			
3	Het ontwerp van de warmtepomp	13		Index	52
	Algemeen	13		Contactgegevens	55
	Elektrische aansluiting	17			
	Sensorplaatsing	19			
4	Aansluiting van de leidingen	22			
	Algemeen	22			
	Symbolverklaring	22			
	Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit	23			
	Alternatieve installatie	23			
5	Elektrische aansluitingen	24			
	Algemeen	24			
	Toegankelijkheid, elektrische aansluiting	24			
	Aansluitingen	25			
6	Inbedrijfstelling en afstelling	30			
	Vorbereidingen	30			
	Vullen en ontluichten	30			
	Compressorverwarming	30			
	Inbedrijfstelling en inspectie	31			
	Ontluichten, zijde van het verwarmingssysteem	31			
	Afstelling, debiet	31			
7	Bediening – Warmtepomp EB101	32			
	S-serie – VVM S / SMO S	32			

# Belangrijke informatie

## Veiligheidsinformatie

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

De handleiding moet bij de klant worden achtergelaten.

## Symbolen

Uitleg van symbolen die in deze handleiding gebruikt kunnen worden.



### 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

Uitleg van symbolen die op label(s) van het product kunnen staan.



Brandgevaar!



Lees de gebruikershandleiding.



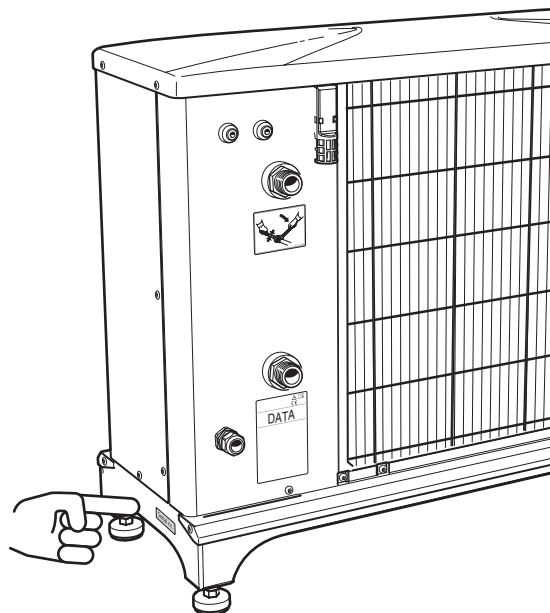
Lees de gebruikershandleiding.



Lees de installateurshandleiding.

## Serienummer

Het serienummer voor de F2050 is te vinden op de zijkant van de voet.



### LET OP!

Voor onderhoud en ondersteuning hebt u het serienummer van het product (14 cijfers) nodig.

## 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 23)			
	Systeem doorgespoeld			
	Systeem ontlucht			
	VuulfILTER			
	Afsluit- en afvoerklep			
	Instellen laadstroom			
	Elektriciteit (pagina 24)			
	Zekeringen woning			
	Werkschakelaar			
	Aardlekschakelaar			
	Verwarmingskabel soort/effect			
	Zekeringgrootte, verwarmingskabel (F3)			
	Communicatiekabel aangesloten			
	F2050 met toegewezen adres (alleen bij cascadeschakeling)			
	Aansluitingen			
	Netspanning			
	Fasespanning			
	Controleer bij het installeren van F2050-6 of de softwareversie van de binnenmodule/regelmodule minimaal v8320 is.			
	Diversen			

## Compatibele binnenmodules en regelmodules

	SMO S40	VVM S320	VVM S330
F2050-6	X	X	X
F2050-10	X	X	X

	VVM 225	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40	MHB 05
F2050-6	X	X	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X	X	X

### Binnenmodule

#### VVM S320

Roestvrij staal, 3x230 V  
Onderdeelnr. 069 201

#### VVM S320

Email, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 206

#### VVM S320

Roestvrij staal, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 196

#### VVM S330

Roestvrij staal, 1 x 230 V  
Art.nr. 069 249

#### VVM S330

Roestvrij staal, 3 x 400 V  
Art.nr. 069 250

#### VVM 225

Geëmailleerd (DK), 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 228

#### VVM 225

Emaille, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 227

#### VVM 225

Roestvrij staal, 3x400 V  
Onderdeelnr. 069 229

#### VVM 310

Roestvrij staal, 3x400 V  
Art.nr. 069 430

#### VVM 310

Roestvrij staal, 3x400 V  
Met ingebouwde EMK 310  
Onderdeelnr. 069 084

#### VVM 500

Roestvrij staal, 3x400 V  
Art.nr. 069 400

### Regelmodule

#### SMO S40

Regelmodule  
Onderdeelnr. 067 654

#### SMO 20

Regelmodule  
Onderdeelnr. 067 224

#### SMO 40

Regelmodule  
Onderdeelnr. 067 225

### Hydrobox

#### MHB 05

Art.nr. 067 942

# Bezorging en verwerking

## Transport

De F2050 dient verticaal en droog te worden vervoerd en opgeslagen.



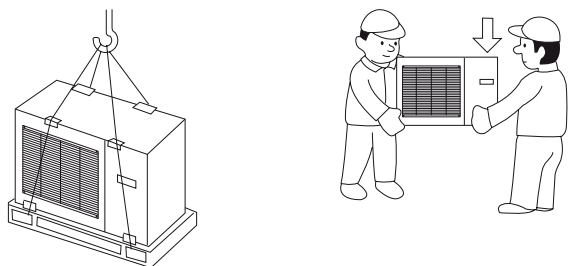
### Voorzichtig!

Zorg ervoor dat de warmtepomp niet kan kantelen tijdens transport.

Controleer of F2050 tijdens transport niet is beschadigd.

### VAN DE STRAAT HEFFEN OM OP DE LOCATIE OP TE STELLEN.

Als het oppervlak dit toestaat, is het het eenvoudigste om een palletwagen te gebruiken om de warmtepomp naar de opstelruimte te verplaatsen.



Als de warmtepomp over een zachte ondergrond moet worden vervoerd, zoals een gazon, raden wij aan om een kraanwagen te gebruiken die het product direct tot op de definitieve locatie kan tillen. Als de warmtepomp met een kraan geheven wordt, moet de verpakking goed intact zijn.

Als er geen kraanwagen kan worden gebruikt, kan de warmtepomp worden verplaatst met een lange steekwagen. De warmtepomp moet worden vastgepakt vanaf de zwaarste kant en er zijn twee mensen voor nodig om hem op te tillen.

### TIL HET PRODUCT VAN DE PALLET OP NAAR DE DEFINITIEVE POSITIE

Verwijder de verpakking en de bevestigingsband naar de pallet voor het tillen.

Plaats hijsbanden rond alle poten. Geadviseerd wordt om het tillen van de pallet naar de basis met twee mensen te doen.

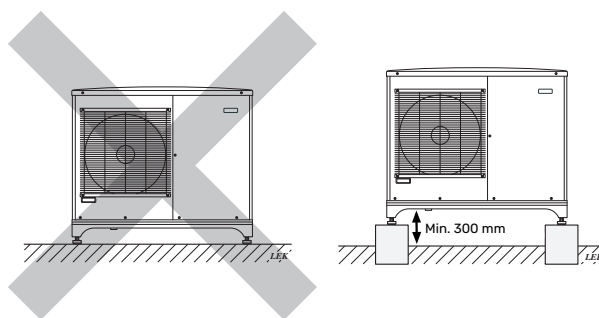
### AFDANKEN

Haal bij het afdanken de warmtepomp in de omgekeerde volgorde uit elkaar. Til in dat geval niet op bij de pallet, maar bij de bodemplaat!

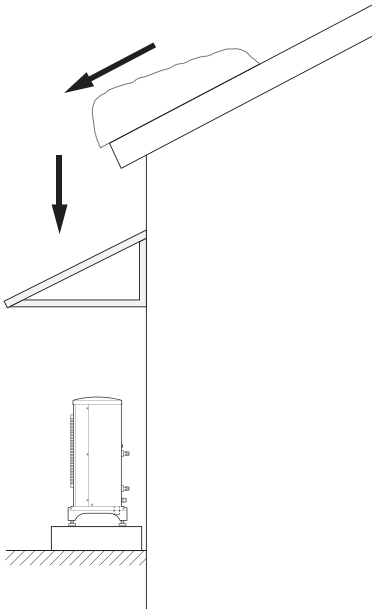
## Montage

- Plaats de warmtepomp op een geschikte plek buitenshuis om absoluut te voorkomen dat het koudemiddel bij lekkage naar binnen kan lopen via ventilatieopeningen, deuren of andere openingen. Ook moet er geen gevaar bestaan voor letsel of schade op andere manieren.

- Als de warmtepomp wordt geplaatst op een locatie waar weglekkend koudemiddel zich zou kunnen ophopen, bijvoorbeeld onder het grondniveau (in een verlaging of uitsparing), moet de installatie voldoen aan dezelfde eisen als voor gasdetectie en de ventilatie van machinekamers. Waar van toepassing moeten de eisen met betrekking tot ontstekingsbronnen worden aangehouden.
- Plaats de F2050 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 onderste rand van de verdamper mag niet lager liggen dan de gemiddelde sneeuwdiepte ter plekke of minimaal 300 mm boven de grond. De basis moet minimaal 70 mm groot zijn.
- De F2050 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 F2050 mag niet zo worden geplaatst dat recirculatie van de buitenlucht mogelijk is. Recirculatie zorgt voor minder vermogen en een verslechterde efficiëntie.
- De verdamper moet worden afgeschermd tegen rechtstreekse wind / , aangezien dit een negatieve invloed op de ontdoofunctie heeft. Plaats de F2050 tegen de verdamper op een plaats die is afgeschermd tegen de wind / .
- Door ontdooiing kunnen grote hoeveelheden condens en smeltwater worden geproduceerd. Condens moet via een afvoer of iets vergelijkbaars worden weggevoerd (zie hoofdstuk "Condenswater").
- Wees bij de installatie voorzichtig, zodat u geen krassen veroorzaakt op de warmtepomp.



Plaats de F2050 niet direct op het gazon of een andere niet-stevige ondergrond.

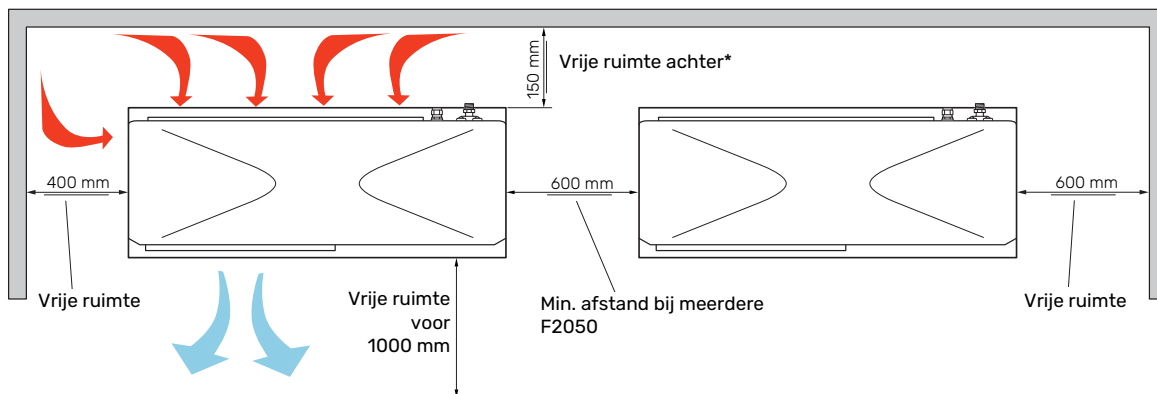


Als er een kans is dat de sneeuw op het dak kan gaan schuiven, moet er een beschermend dak of een afdekking worden geplaatst om de warmtepomp, inclusief leidingen en bedrading te beschermen.



## INSTALLATIEGEBIED

De afstand tussen de F2050 en de muur van het huis moet minimaal 150 mm bedragen, maar maximaal 500 mm op plaatsen die zijn blootgesteld aan de wind. De vrije ruimte boven de F2050 moet ten minste 1 000 mm bedragen. De vrije ruimte aan de voorkant moet ten minste 1 000 mm bedragen met het oog op eventueel toekomstig onderhoud.



\* De ruimte aan de achterkant mag maximaal 500 mm bedragen op plaatsen die zijn blootgesteld aan de wind.

## Condensatie

De lekbak voor condenswater verzamelt het condenswater en voert dit af.



### Voorzichtig!

Voor het functioneren van de warmtepomp is het belangrijk dat condenswater wordt afgevoerd en dat de condenswaterafvoer niet dusdanig wordt geplaatst dat dit tot schade aan de woning kan leiden.

De condensafvoer moet regelmatig worden gecontroleerd, vooral in het najaar. Maak deze indien nodig schoon.

- 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.



### TIP

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



### TIP

Voor deze doeleinden moet accessoire KVR worden gebruikt.

- Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan.
- De uitlaat van de leiding voor condenswater moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.
- 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.

## LEKBAKVERWARMING, BEDIENING

De lekbakverwarming wordt voorzien van voeding wanneer er aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. De compressor is al minstens 30 minuten na de laatste start in bedrijf.
2. De omgevingstemperatuur is lager dan 1 °C.

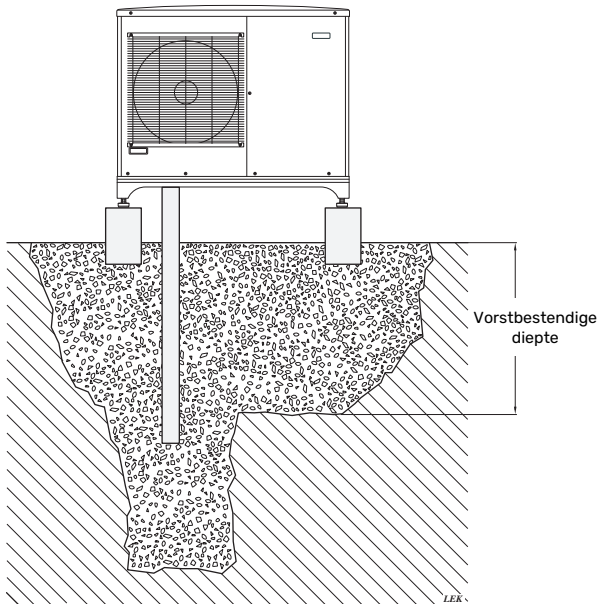
## AFTAPPEN VAN CONDENS



### LET OP!

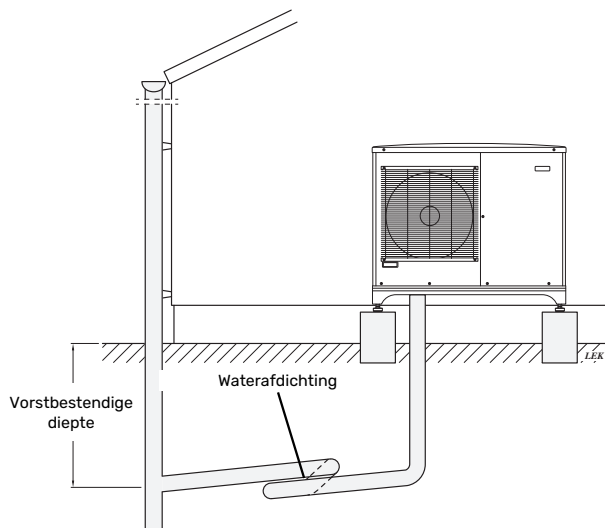
Als geen van deze volgende aanbevelingen wordt gebruikt, moet er worden gezorgd voor een goede afvoer van condenswater.

## Caisson van steen



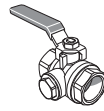
Als de woning over een kelder beschikt, moet de caisson van steen zo worden geplaatst dat het condenswater geen nadelige effecten heeft op de woning. Eventueel kan de caisson van steen direct onder de warmtepomp worden geplaatst.

## Doorspoelen afvoerkanaal

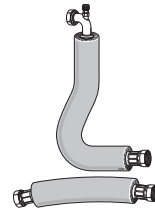


Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan. De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterslot om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.

## Geleverde componenten



1 x filterbal (G1") (QZ2)

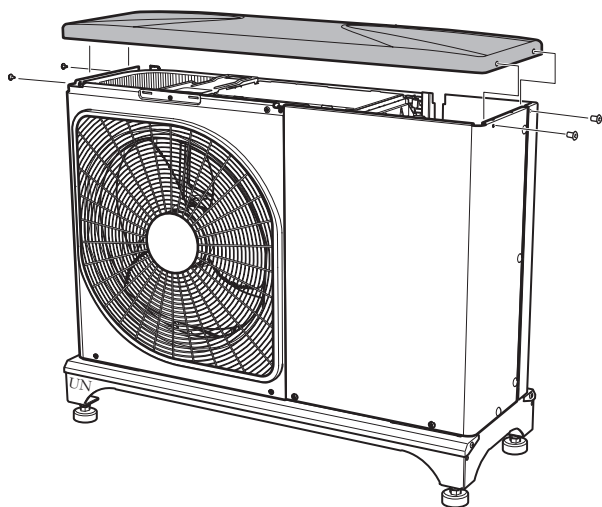


2 x flexibele leidingen (DN25, G1") met 4 x pakkingen

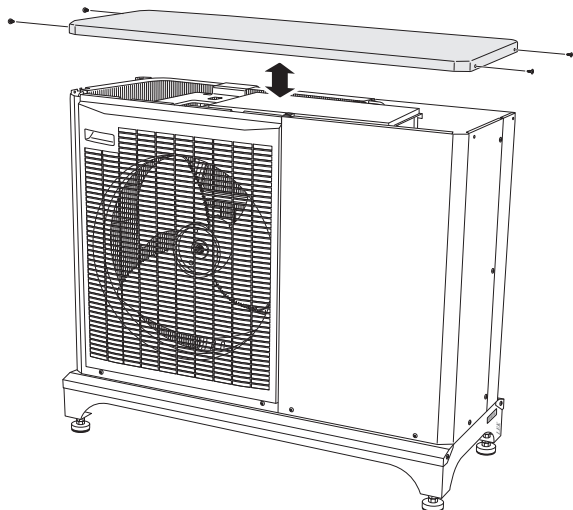
# Panelen demonteren

## BOVENPANEEL DEMONTEREN

### F2050-6

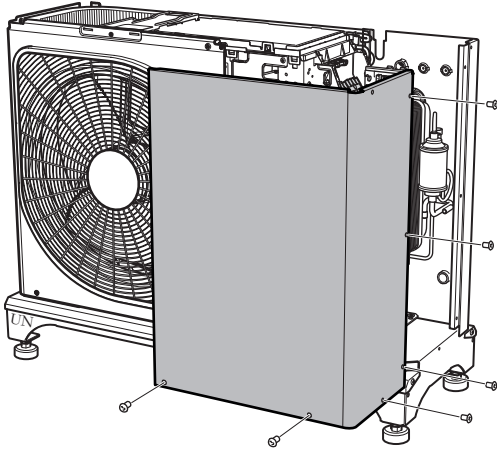


### F2050-10

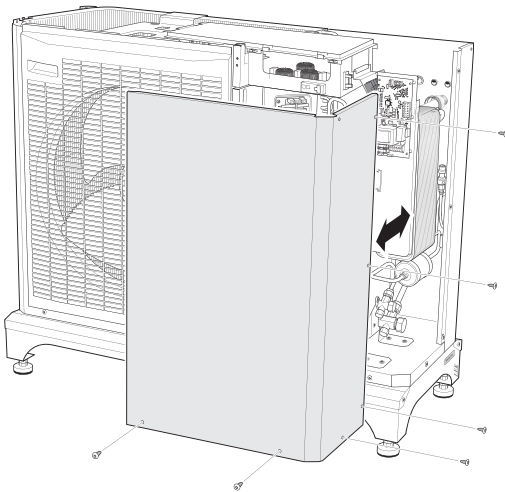


## VOORPANEEL VERWIJDEREN

### F2050-6



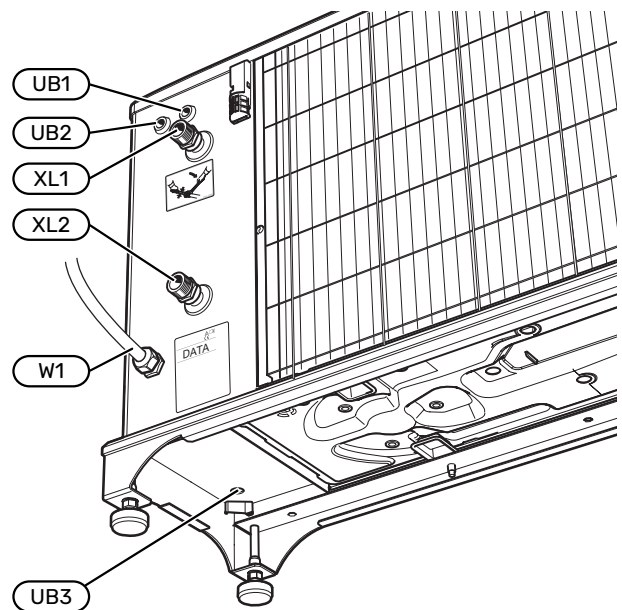
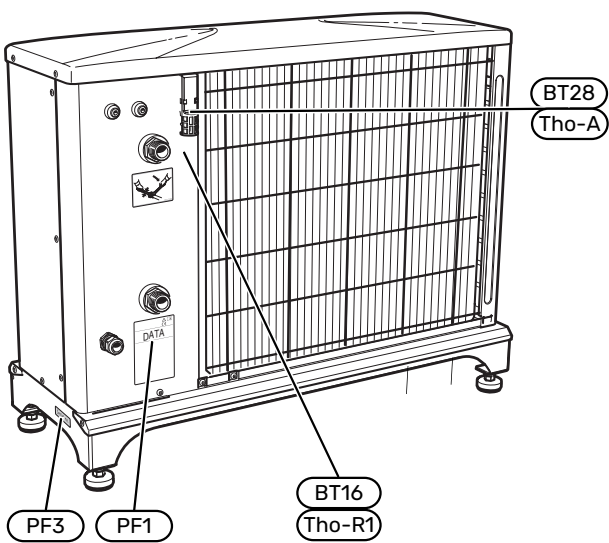
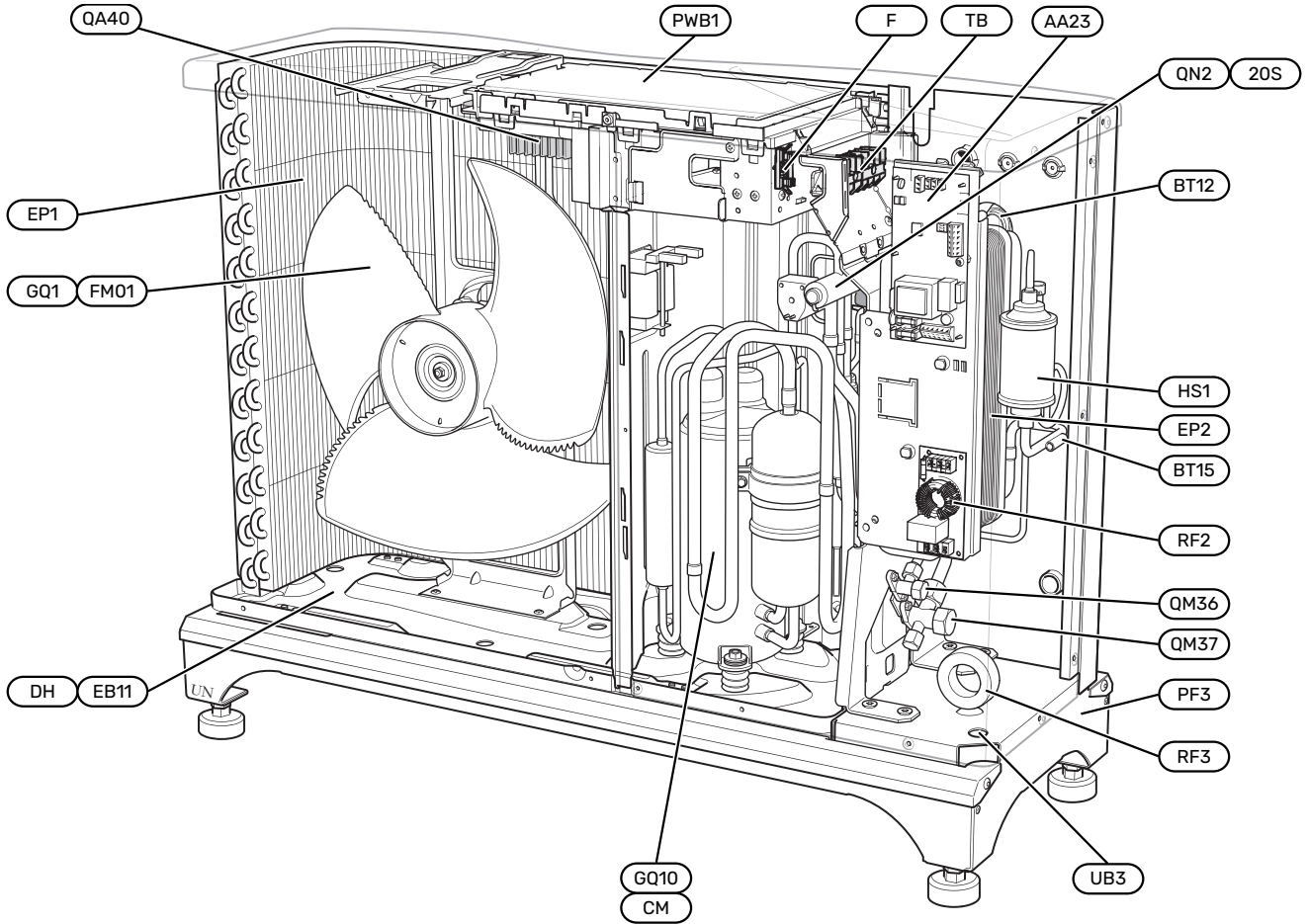
### F2050-10

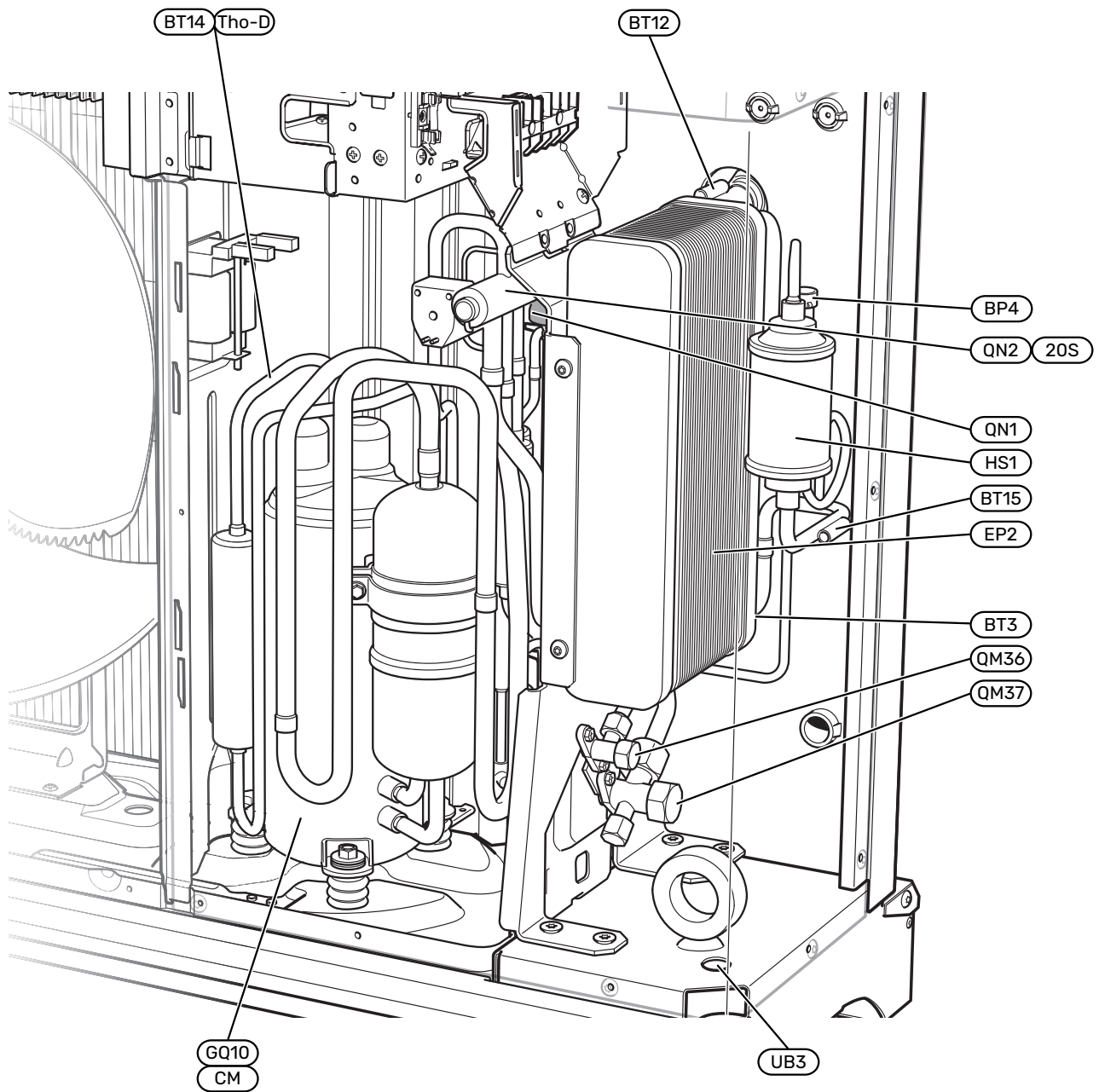


# Het ontwerp van de warmtepomp

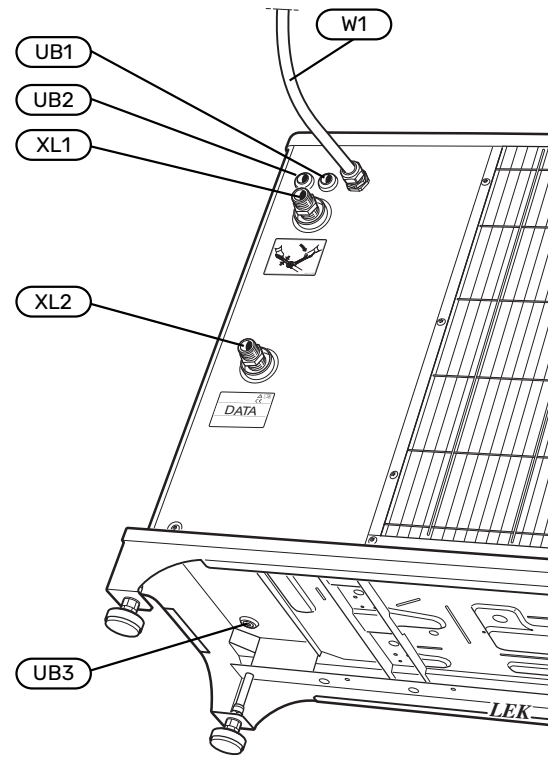
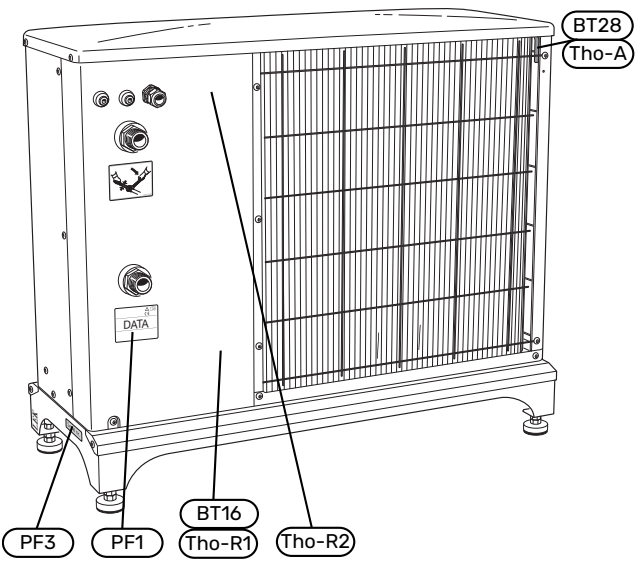
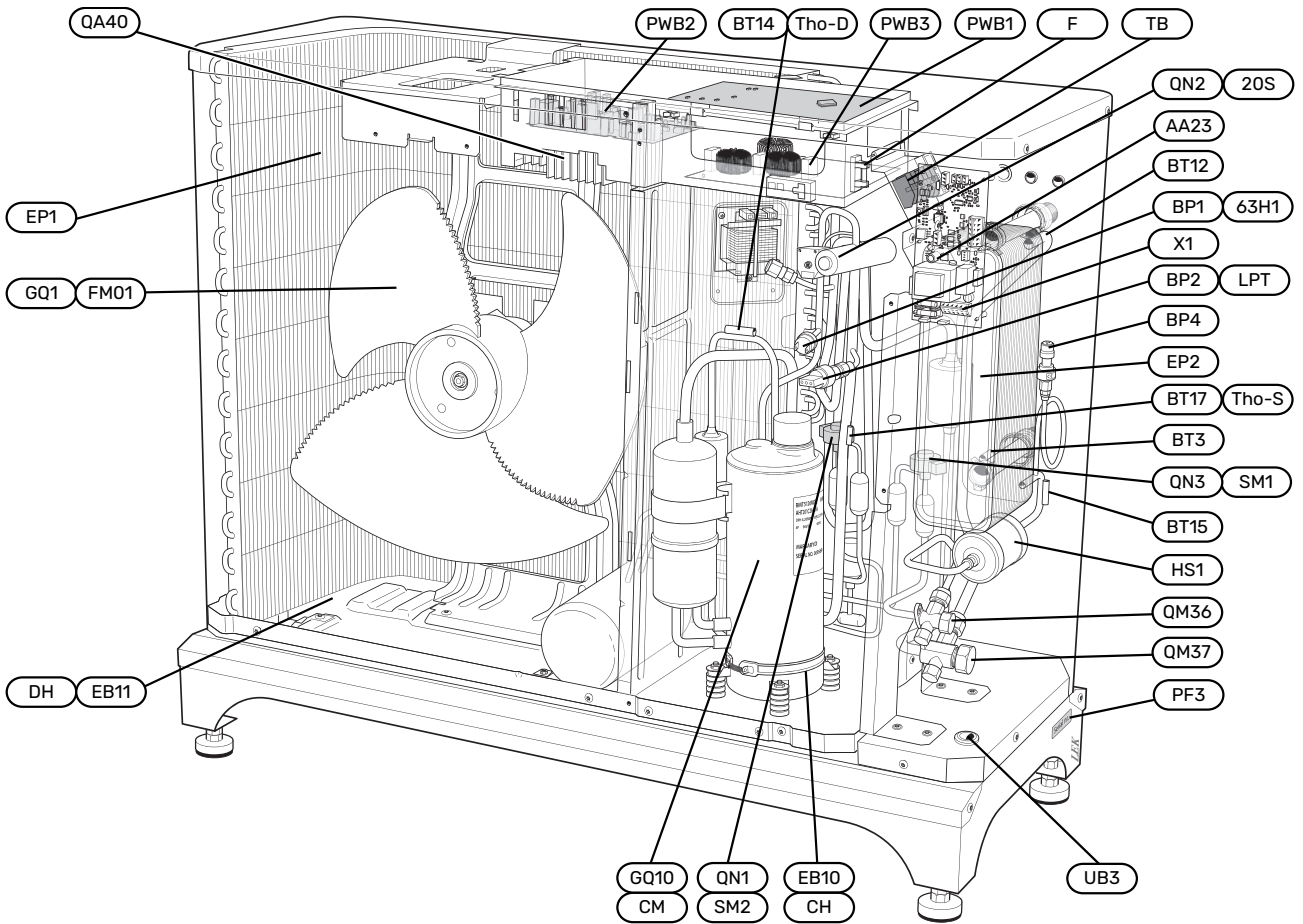
## Algemeen

F2050-6





# F2050-10



## Aansluiting van de leidingen

XL1	Aansluiting afgiftesysteem, aanvoer
XL2	Aansluiting afgiftesysteem, retour (naar F2050)

## Voelers, etc.

BF1	Debietmeter
BP1 (63H1)	Hogedrukpressostaat
BP2 (LPT)	Lagedrukzender
BP8	Lagedrukzender
BP9	Hogedruksensor
BT3 (Tho-W1)	Temperatuursensor, retour
BT12 (Tho-W2)	Temperatuurvoeler, condensor aanvoerleiding
BT14 (Tho-D)	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15 (Tho-L)	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT16 (Tho-R1)	Temperatuursensor 1, verdamper
BT16 (Tho-R2)	Temperatuursensor 2, verdamper
BT17 (Tho-S)	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
BT28 (Tho-A)	Temperatuursensor, omgeving

## Elektrische onderdelen

AA23	Communicatieprintplaat
AA23-F3	Zekering voor externe verwarmingskabel
AA23-S3	DIP-switch, adressering van buitenmodule
AA23-X1	Klemmenstrook, KVR
AA23-X4	Klemmenstrook, communicatie vanuit binnenmodule
AA23-X100	Klemmenstrook, communicatie buitenmodule
EB10 (CH)	Compressorverwarming
EB11 (DH)	Lekbak verwarming
F	Hoofdzekering compressoreenheid
GQ1 (FM01)	Ventilator
(PWB1)	Regelprint
(PWB2)	Inverterprint
(PWB3)	Filterprint
QA40	Omvormer
RF2	EMC-filter voor omvormer
(TB)	Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie met kaart AA23
X1	Klemmenstrook, ingaande voeding

## Koedemiddelonderdelen

EP1	Verdamper
EP2	Condensor
GQ10 (CM)	Compressor
HS1	Droogfilter
QM36	Stopafsluiter, vloeistofleiding
QM37	Stopafsluiter, gasleiding
QN1 (SM2)	Expansieklep, verwarming en koeling
QN2 (20S)	4-wegklep
QN3 (SM1)	Expansieklep, koeling

## Diversen

PZ1	Typeplaatje
PZ3	Serienummer
UB1	Kabeldoorvoer, ingaande voeding
UB2	Kabeldoorvoer, communicatie
UB3	Kabeldoorvoer, verwarmingskabel (EB14)
UB4	Kabeldoorvoer, ventilator

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

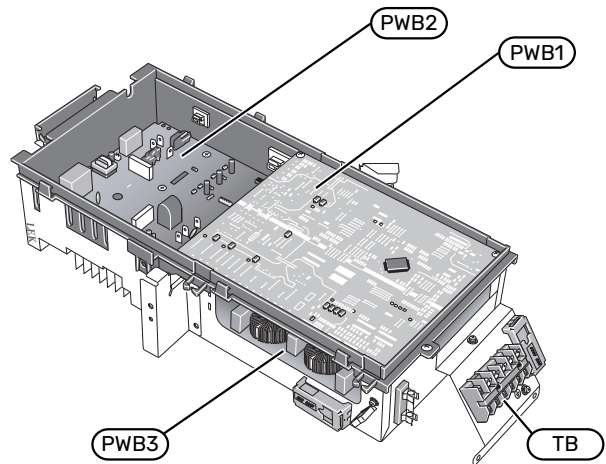
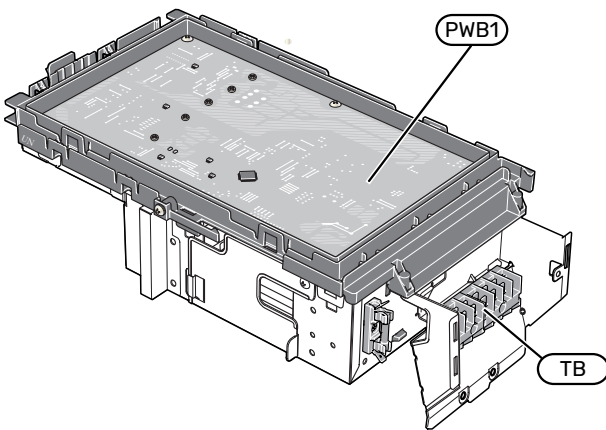
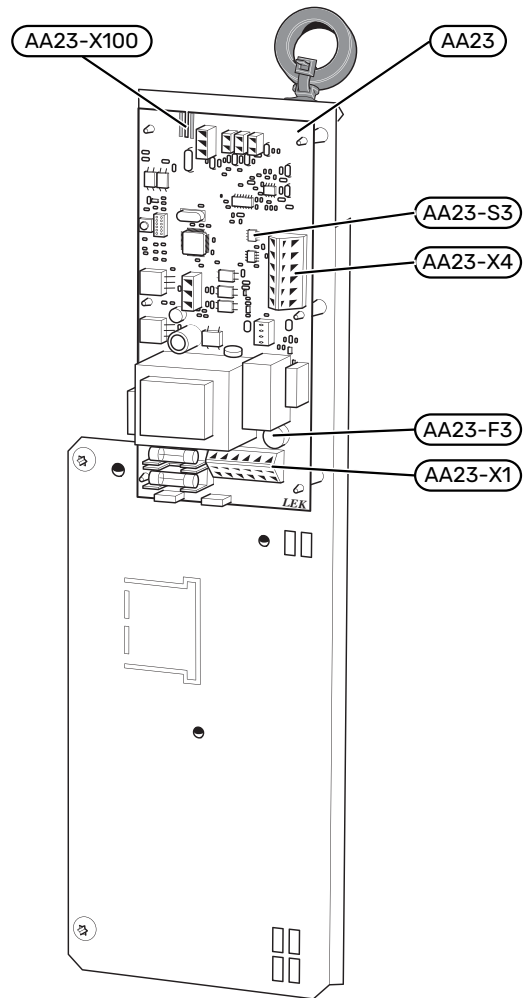
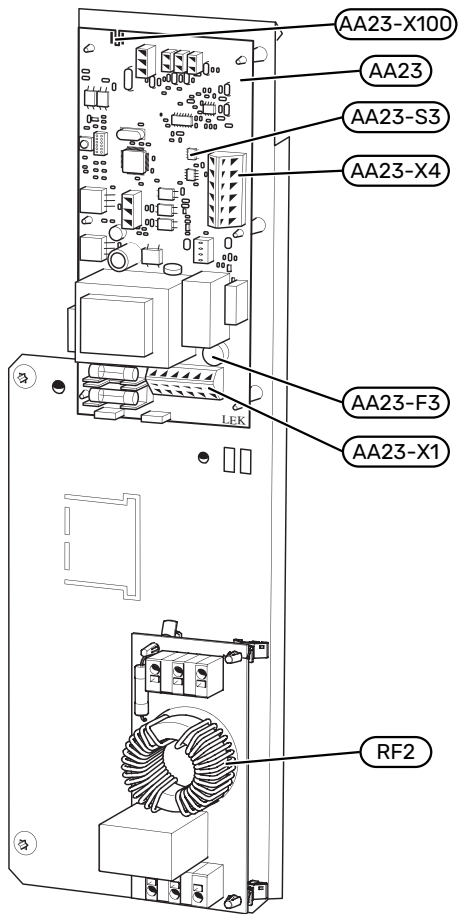
Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.



# Elektrische aansluiting

## F2050-10

### F2050-6



## 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
(PWB1)	Regelprint
(PWB2)	Inverterprint
(PWB3)	Filterprint
RF2	EMC-filter
(TB)	Klemmenstrook, ingaande voeding en communicatie met kaart AA23
X1 (TB1)	Klemmenstrook, ingaande voeding
X2 (TB2)	Klemmenstrook, communicatie
X1	Klemmenstrook, voeding

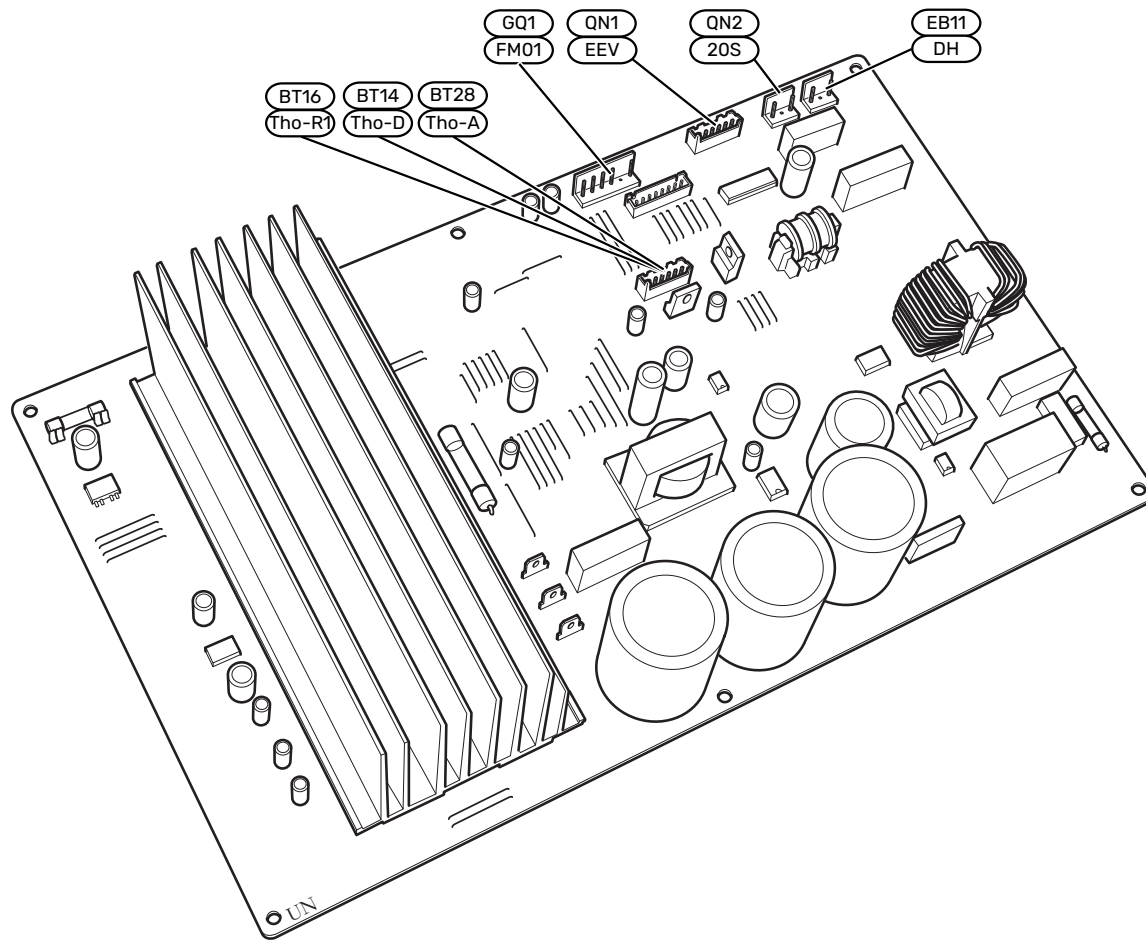
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

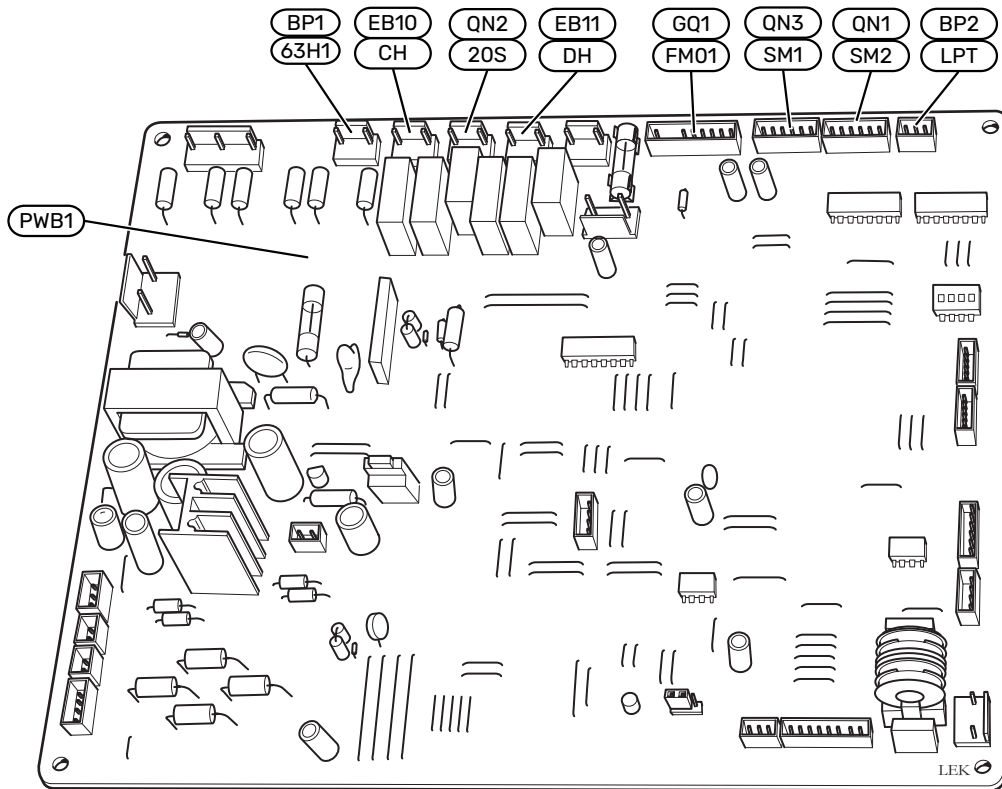
# Sensorplaatsing

## AANSLUITING OP KAART (PWB1)

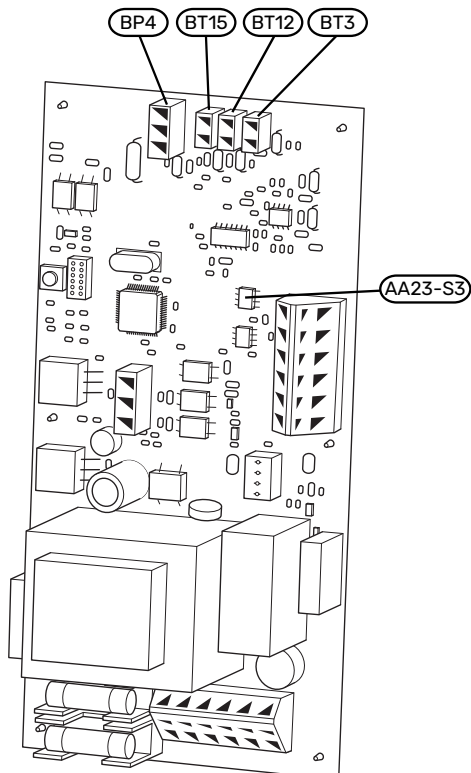
### F2050-6



## F2050-10

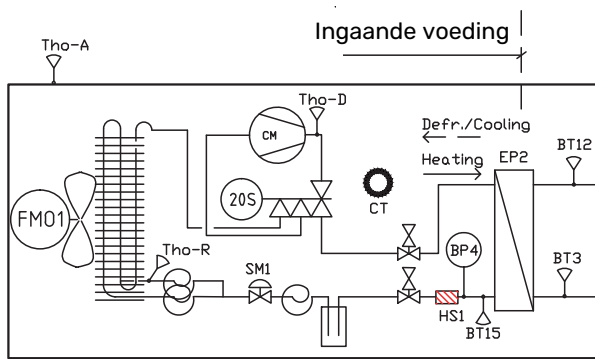


## AANSLUITING OP KAART (AA23)

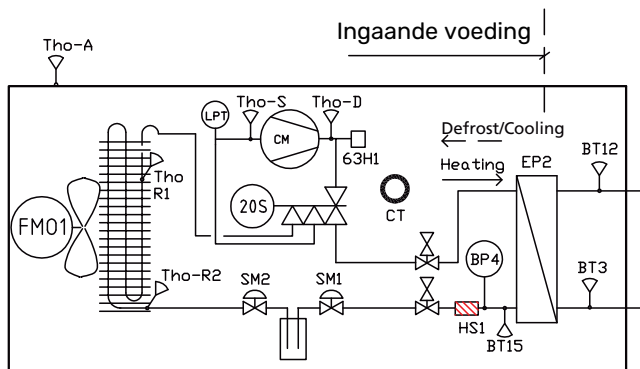


## SENSORPLAATSING IN F2050

### Buitenmodule F2050-6



### Buitenmodule F2050-10



BE1 (CT)	Stroomsensoren
BF1	Debietmeter
BP1 (63H1)	Hogedrukpressostaat
BP2 (LPT)	Lagedrukzender
BT3 (Tho-W1)	Temperatuursensor , retourleiding verwarmingssysteem
BT12 (Tho-W2)	Temperatuurvoeler, condensor aanvoerleiding
BT14 (Tho-D)	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15 (Tho-L)	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT16 (Tho-R1)	Temperatuursensor, warmtewisselaar, 1
BT16 (Tho-R2)	Temperatuursensor, warmtewisselaar, 2
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 (SM2)	Expansieklep, verwarming
QN2 (20S)	4-wegklep
QN3 (SM1)	Expansieklep, koeling

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

# Aansluiting van de leidingen

## Algemeen

Leidingen moeten volgens de geldende normen en richtlijnen worden aangesloten.

### MINIMALE SYSTEEMDEBIETEN



#### Voorzichtig!

Een te klein klimaatsysteem kan resulteren in beschadiging van het product en kan leiden tot storingen.

Ieder klimaatsysteem moet afzonderlijk worden afgestemd op het leveren van de aanbevolen systeemdebieten.

De installatie moet worden afgestemd op het leveren van ten minste het minimale ontdooidebiet bij een werking van de circulatiepomp op 100%.

Lucht/water-warmtepomp	Minimale debiet tijdens ontdooien Werking circulatiepomp op 100% (l/s)	Minimaal aanbevolen leidingafmetingen (DN)	Minimaal aanbevolen leidingafmetingen (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			

De F2050 kan alleen functioneren tot een retourtemperatuur van ongeveer 55 °C en een uitgaande temperatuur van ongeveer 58 °C vanuit de warmtepomp.

Hoewel de F2050 niet is voorzien van afsluiters op de zijde van het verwarmingssysteem, zouden deze moeten worden geïnstalleerd voor toekomstige servicedoeleinden. De retourtemperatuur wordt beperkt door de retourleidingsensor.

### WATERVOLUME

Bij koppeling met F2050 wordt vrije doorstroming in het klimaatsysteem aanbevolen voor de juiste warmteoverdracht. Dit kan worden gerealiseerd met een omloopklep. Als vrije doorstroming niet mogelijk is, adviseren wij om een buffervat (NIBE UKV) te plaatsen.

### De volgende watervolumes worden aanbevolen

F2050	-6	-10
Minimaal volume, klimaatsysteem tijdens verwarming/koeling	20 l	50 l
Minimaal volume, klimaatsysteem tijdens vloerkoeling	50 l	80 l

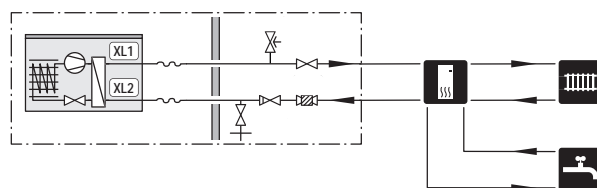


#### Voorzichtig!

Voordat de warmtepomp wordt aangesloten, moet de leidinginstallatie worden doorgespoeld om te voorkomen dat componenten beschadigd of verstopt raken door verontreinigingen.

### SYSTEEMSCHEMA

Werking systeem met warmtapwater en verwarmingssysteem.



- XL1 Aansluiting afgiftesysteem, aanvoer
- XL2 Aansluiting afgiftesysteem, retour (naar F2050)

## Symbolverklaring

Symbol	Betekenis
	Afsluiter
	Aftapkraan
	Terugslagklep
	Circulatiepomp
	Expansievat
	Filterbal
	Drukmeter
	Overstortventiel
	Wisselklep/shunt
	Regelmodule
	Huishoud-warmtapwater
	Buitendeel
	Boiler
	Verwarmingssysteem

## Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit

Een lijst met compatibele producten vindt u in het hoofdstuk "Compatibele binnenmodules en regelmodules".

### LET OP!

Het aansluiten op een regelmodule is anders dan het aansluiten op een binnenmodule.

Zie de installatiehandleiding van de binnenmodule/regelmodule.

Ontlucht de warmtepomp met de aansluiting "aanvoer afgiftesysteem" (XL1) met behulp van de ontluuchtingsnippel op de meegeleverde flexibele slang.

Als volgt installeren:

- expansievat
- drukmeter
- veiligheidskleppen
- aftapklep

Voor het aftappen van de warmtepomp tijdens langdurige stroomuitvalven.

- terugslagklep

Installaties met slechts één warmtepomp: een terugslagklep is alleen nodig in gevallen waarbij de plaatsing van de producten ten opzichte van elkaar kan zorgen voor recirculatie.

Cascade-installaties: iedere warmtepomp moet worden voorzien van een terugslagklep.

- laadpomp
- afsluiter

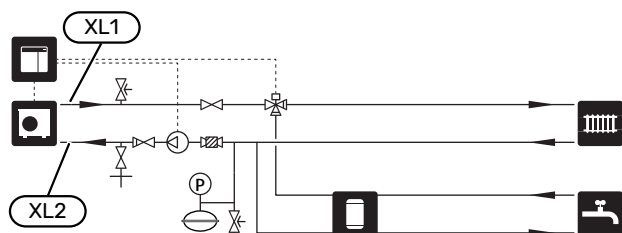
Om toekomstig onderhoud te vergemakkelijken.

- meegeleverde filterbal (QZ2)

Geïnstalleerd vóór aansluiting "retour afgiftesysteem" (XL2) (de onderste aansluiting) op de vacuümpomp.

- wisselklep.

Bij het aansluiten op de regelmodule en als het systeem moet kunnen werken met zowel het klimaatsysteem als de warmwaterboiler.



Op de afbeelding ziet u aansluiting op de regelmodule.

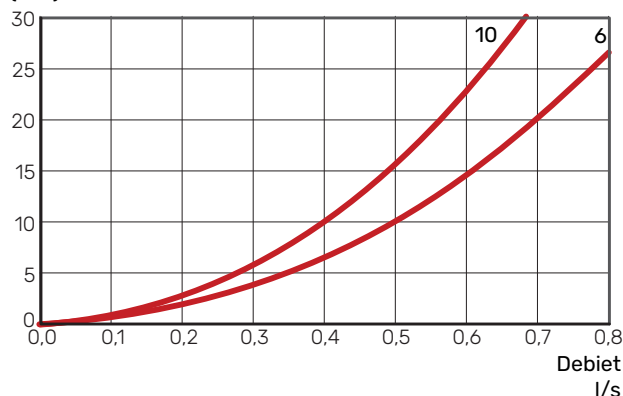
## LAADPOMP

De laadpomp (niet inbegrepen bij het product) wordt ingeschakeld en bediend vanaf de binnenmodule/de regelmodule. Hij heeft een ingebouwde vorstbeschermingsfunctie en mag daarom niet worden uitgeschakeld bij vorstgevaar.

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.

## DRUKVAL, ZIJDE VAN HET VERWARMINGSSYSTEEM

Drukval (kPa)



## FLEXIBELE SLANG LEIDINGAANSLUITINGEN

Alle buitenleidingen moeten geïsoleerd zijn met leidingisolatie met een dikte van ten minste 19 mm.

De meegeleverde flexibele slangen fungeren als trillingsdempers. De flexibele leidingen zijn zo gemonteerd dat er een elleboog ontstaat waardoor ze als trillingsdempers fungeren.

## Alternatieve installatie

F2050 kan worden geïnstalleerd met binnenmodule of regelmodule. De vereiste veiligheidsuitrusting moet worden geïnstalleerd conform de geldende voorschriften voor alle koppelingsopties.

De vereiste veiligheidsuitrusting moet worden geïnstalleerd conform de geldende voorschriften voor alle installatie-opties.

Zie niben.nl voor meer installatie-opties.

## 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 F2050.

# Elektrische aansluitingen

## Algemeen

- De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de nationale bepalingen.
- Sluit voorafgaand aan het testen van de isolatie van de bedrading eerst de lucht/water-warmtepomp af.
- Als van een automatische zekering gebruik wordt gemaakt, moet deze minimaal trigger-type "C" hebben. Zie hoofdstuk "Technische specificaties" voor de zekeringwaarde.
- Als het gebouw is uitgerust met een ALS moet de F2050 worden voorzien van een afzonderlijke ALS.
- F2050 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekeringcapaciteit.
- De ALS moet een nominale uitschakelstroom hebben van maximaal 30 mA. De ingaande voeding moet 230V~ 50Hz zijn en verlopen via een elektrische verdeelkast met zekeringen.
- Het leiden van de kabels voor sterkstroom en signalen moet gebeuren aan de hand van kabeldoorvoeren aan de rechterkant van de warmtepomp, gezien vanaf de voorkant.
- De communicatiekabel moet een afgeschermd kabel zijn met drie geleiders.
- Sluit de laadpomp aan op de regelmodule. Kijk in de installatiehandleiding van uw regelmodule waar de laadpomp moet worden aangesloten.



### 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 met gebruikmaking van de werkschakelaar uit.



### Voorzichtig!

Controleer voordat het product wordt gestart de aansluitingen, de netspanning en de fasespanning om schade aan de elektronica van de 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 NIBE, zijn servicevertegenwoordiger of een soortgelijke erkende persoon om gevaar en schade te voorkomen.



### Voorzichtig!

Start het systeem niet voordat u het gevuld hebt met water. Componenten in het systeem kunnen anders beschadigd raken.



### Voorzichtig!

Om interferentie te voorkomen, mogen sensorkabels naar externe aansluitingen niet dichtbij elektrische voedingskabels worden gelegd.

## Toegankelijkheid, elektrische aansluiting

Zie paragraaf "Panelen demonteren".



# Aansluitingen

## SPANNINGAANSLUITING

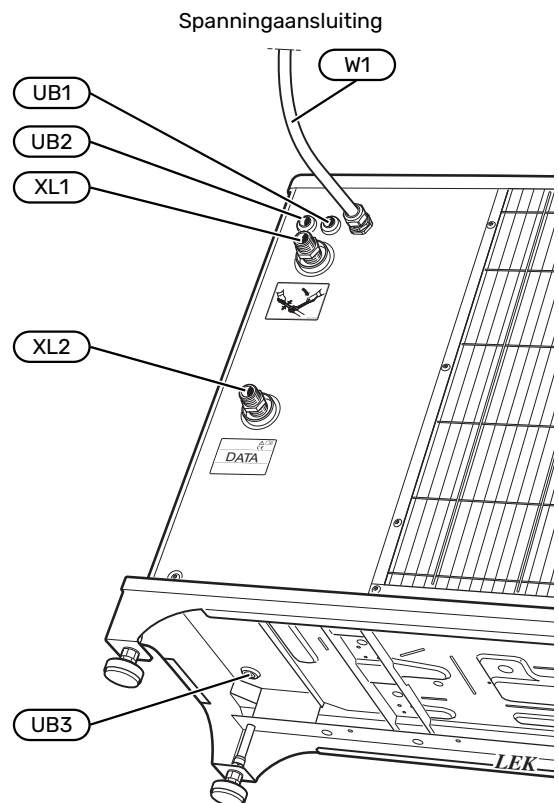
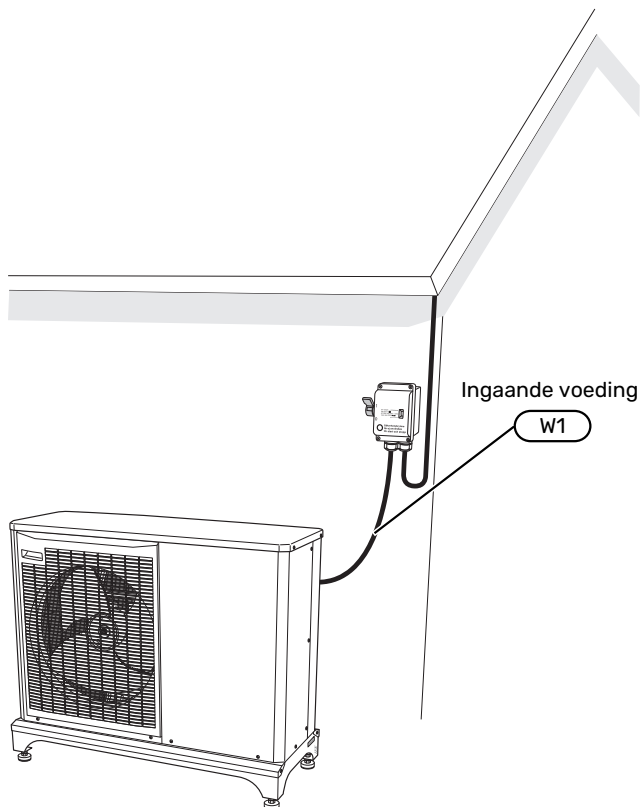
De ingaande voedingskabel (W1) is bijgevoegd en is in de fabriek aangesloten op de klemmenstrook X1. Buiten de warmtepomp is er ca. 1,8 m of kabel beschikbaar.

### Aansluiting 1 x 230 V    Aansluiting 2 x 230 V



## Lijst met onderdelen

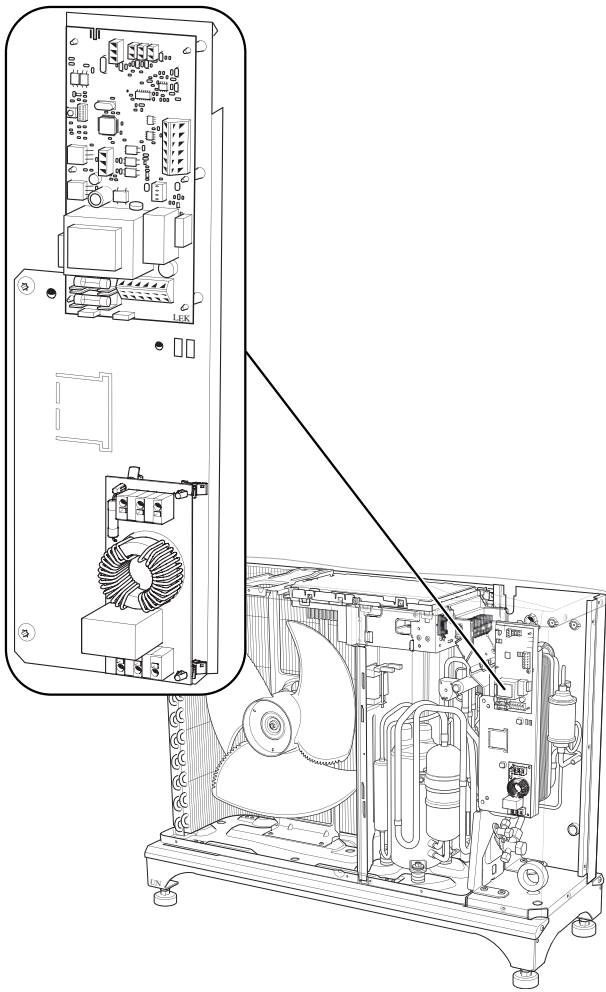
- UB1      Kabeldoorvoer, cascadeschakeling
- UB2      Kabeldoorvoer, communicatie
- UB3      Kabeldoorvoer, verwarmingskabel (EB14)
- XL1      Aansluiting afgiftesysteem, aanvoer
- XL2      Aansluiting afgiftesysteem, retour (naar F2050)



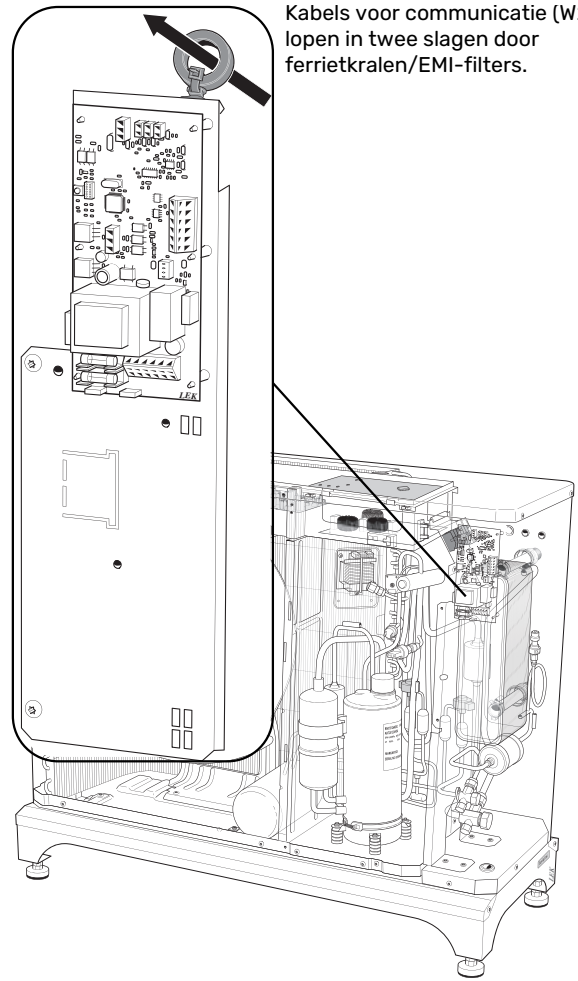
Communicatiekabel (geleverd door installateur) moet door kabeldoorvoer, communicatie (UB2) worden geleid, worden aangesloten op klemmenstrook AA23-X4 en worden vastgezet met twee kabelbinders.

Voor het aansluiten van accessoire KVR wordt de verwarmingskabel (EB14) aangesloten via kabeldoorvoer UB3, zie hoofdstuk "Externe verwarmingskabel KVR (accessoire)".

## F2050-6



## F2050-10



Kabels voor communicatie (W2) lopen in twee slagen door ferrietkralen/EMI-filters.

## EXTERNE VERWARMINGSKABEL KVR (ACCESSOIRE)

### F2050-6 / -10

F2050 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).



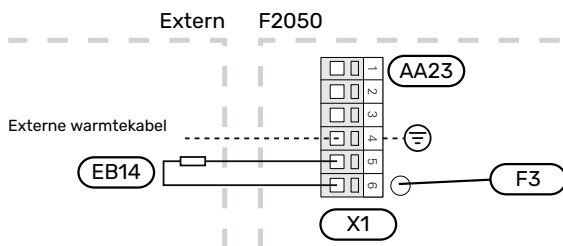
#### Voorzichtig!

Sluit geen zelfregulerende verwarmingskabels aan.

Lengte, verwarmingskabel (m)	P <sub>tot</sub> (W)	Zekering (F3)	Onderdeelnr.
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900 <sup>1</sup>
6	90	T500mA/250V	718 086

<sup>1</sup> Af fabriek gemonteerd.

Sluit externe de verwarmingskabel (EB14) aan op klemmenstrook X1:4-6 zoals hieronder weergegeven:



#### Voorzichtig!

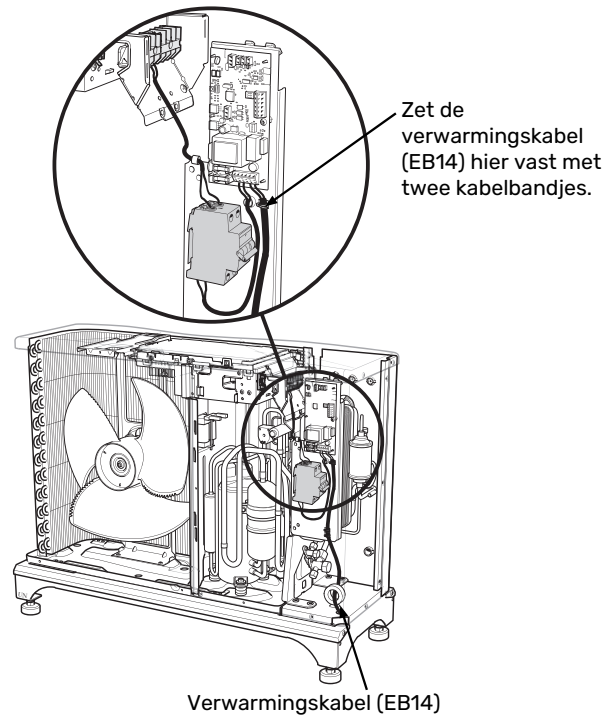
De leiding moet bestand zijn tegen de warmte van de verwarmingskabel.

Voor deze doeleinden moet accessoire KVR worden gebruikt.

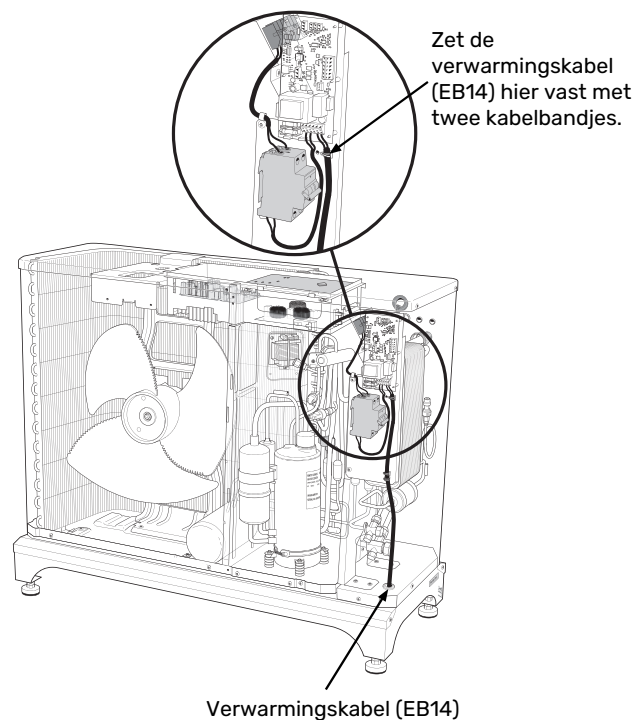
## Het leiden van de kabels

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.

### F2050-6



### F2050-10



## OMGEVINGSTEMPERATUURENSOR

De sensor voor de omgevingstemperatuur BT28 (Tho-A) bevindt zich aan de achterkant van de F2050.

## COMMUNICATIE

Raadpleeg voor aansluiting van de binnenmodule / regelmodule de betreffende handleiding op [nibenl.nl](http://nibenl.nl).

## Softwareversie

Om ervoor te zorgen dat F2050 kan communiceren met binnenmodule/regelmodule moet u misschien een software-update uitvoeren.

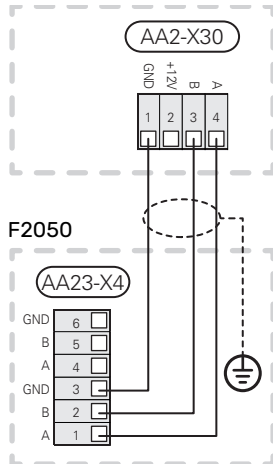
## Aansluiting op binnenmodule

Communicatiekabel (W2) wordt vanaf de achterkant ingebracht via "kabeldoorvoer, communicatie" (UB2).

F2050 kan communiceren met binnenmodules door de binnenmodule aan te sluiten op de klemmenstrook AA23-X4:1-3.

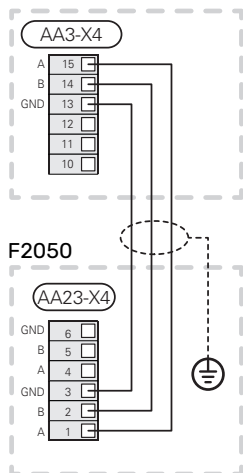
## VVM S

Binnenmodule



## VVM

Binnenmodule



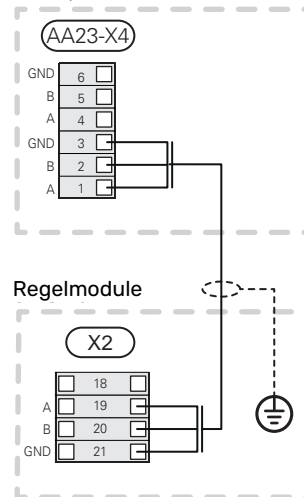
## Aansluiting op regelmodule

### SMO 20

F2050 kan communiceren met binnenmodule (SMO 20) door de klemmenstrook voor communicatie (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 aan te sluiten op de klemmenstrook voor communicatie in SMO 20, X2-19(A), -20(B), -21(GND).

Gestripte lengte van kabel is 6 mm.

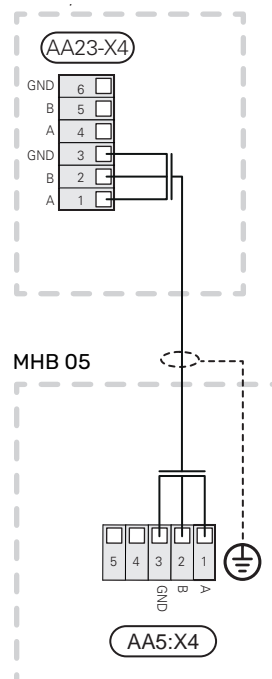
F2050



## Aansluiting op hydrobox

F2050 kan communiceren met mini hydrobox (MHB 05) door de klemmenstrook voor communicatie (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 aan te sluiten op de klemmenstrook voor communicatie in MHB 05, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND).

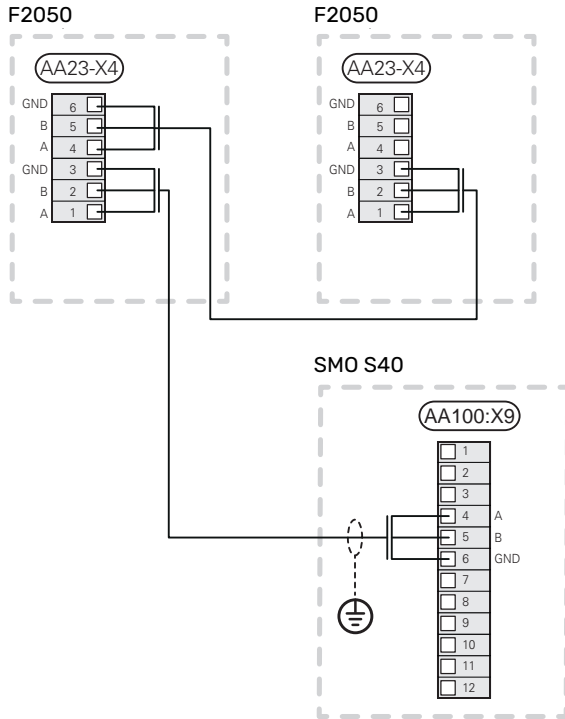
F2050



## Cascadeschakeling

### SMO S40

F2050 (een of meer) kan communiceren met regelmodule (SMO S40) door de klemmenstrook voor communicatie (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 aan te sluiten op de klemmenstrook voor communicatie in SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND).



## Adressering via cascadeschakeling

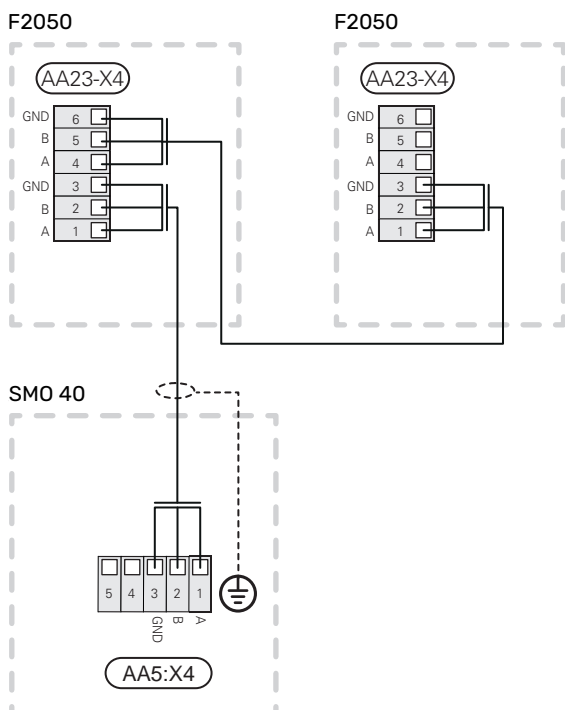
Op de communicatieprintplaat (AA23-S3) wordt het communicatieadres geselecteerd voor F2050 naar de regelmodule. Het standaardadres voor F2050 is **1**. Bij een cascadeschakeling moet elke F2050 een uniek adres hebben. Het adres heeft een binaire codering.

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
8	Aan	Aan	Aan

### SMO 40

F2050 (een of meer) kan communiceren met regelmodule (SMO 40) door de klemmenstrook voor communicatie (AA23-X4:1, 2, 3) in F2050 aan te sluiten op klemmenstrook voor communicatie in SMO 40, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND).

Gestripte lengte van kabel is 6 mm.



# Inbedrijfstelling en afstelling

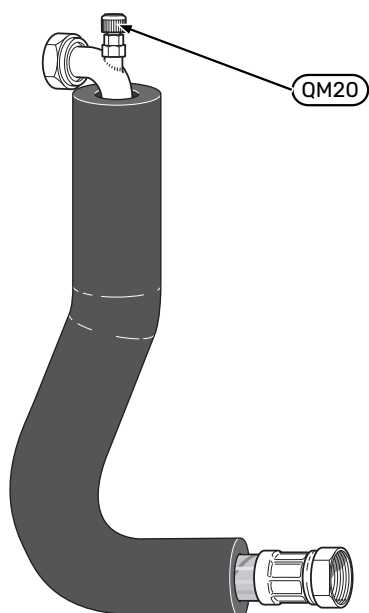
## Vorbereidingen

- 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

F2050 (geldt niet voor F2050-6) is uitgerust met een compressorverwarming die de compressor vóór het opstarten opwarmt en 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. F2050 moet een adres toegewezen krijgen als dit een ander adres moet zijn dan 1. Zie hoofdstuk "Adressering via cascadeschakeling".
3. De communicatiekabel op de klemmenstrook AA23-X4 mag niet zijn aangesloten.
4. Schakel de isolatorschakelaar in.
5. Zorg ervoor dat de F2050 op de stroombron is aangesloten.
6. Sluit na 6 - 8 uur de communicatiekabel (W2) aan op de klemmenstrook AA23-X4.
7. 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 regeleenheid.



### Voorzichtig!

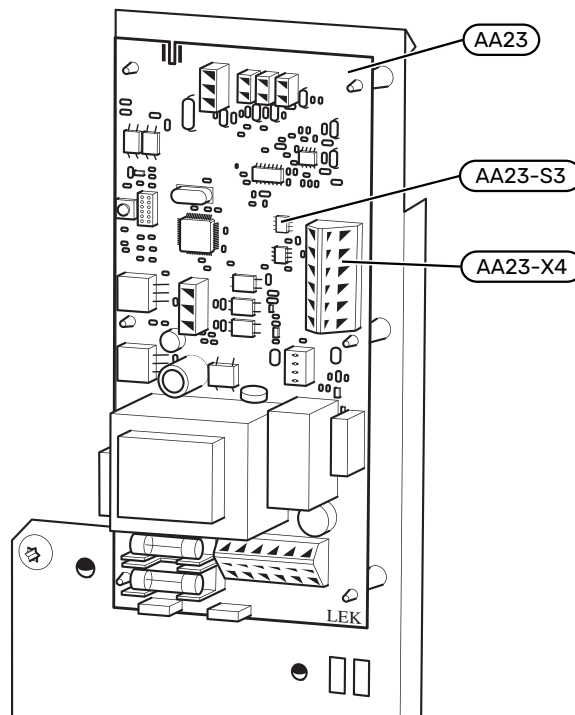
Begin pas met elektrische werkzaamheden wanneer de stroom er al minimaal twee minuten af is geweest.



### LET OP!

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

## F2050-6 / -10



## 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 installateurshandleiding voor de betreffende binnenunit. Zie hoofdstuk Accessoires voor een lijst met binnenunits en accessoires die kunnen worden gebruikt met de F2050.

# Bediening - Warmtepomp EB101

## S-serie – VVM S / SMO S

Deze instellingen worden verricht op het display van het binnendeel/de regelmodule.

### MENU 7.3.2 - GEÏNSTALLEERDE WARMTEPOMP

Hier voert u instellingen in die specifiek zijn voor de geïnstalleerde warmtepomp.

#### Koelen toegestaan

Alternatief: aan/uit

#### Stille stand toegestaan

Alternatief: aan/uit

#### Max. frequentie 1

Instelbereik: 25 – 120 Hz

#### Max. frequentie 2

Instelbereik: 25 – 120 Hz

#### Compressorfase

Instelbereik F2050 1 x 230 V: L1, L2, L3

#### Compressorfase detecteren

Alternatief F2050 1 x 230 V: aan/uit

#### Huidige grens

Alternatief F2050 1 x 230 V: aan/uit

#### Max. stroom

Instelbereik F2050 1 x 230 V: 6 – 32 A

#### Stoptemperatuur compressor

Instelbereik -20 – -2 °C

#### blockFreq 1

Alternatief: aan/uit

#### Van frequentie

Instelbereik: 25 – 117 Hz

#### Tot frequentie

Instelbereik: 28 – 120 Hz

#### blockFreq 2

Alternatief: aan/uit

#### Van frequentie

Instelbereik, koeling,  
F2050-6: 20 – 106 Hz

Instelbereik, koeling,  
F2050-10: 12 – 90 Hz

#### Tot frequentie

Instelbereik, verwarming,  
F2050-6: 20 – 110 Hz

Instelbereik, verwarming,  
F2050-10: 20 – 120 Hz

**Stille stand toegestaan:** Hier stelt u in of de stille stand voor de warmtepomp wordt geactiveerd. Let erop dat nu geprogrammeerd kan worden wanneer de stille stand actief zal zijn. De functie mag alleen voor beperkte perioden worden gebruikt omdat de F2050 anders het berekende vermogen mogelijk niet kan leveren.

**Compressorfase detecteren:** Toont in welke fase de warmtepomp heeft gedetecteerd dat u F2050 230V-50Hz hebt. Fasedetectie vindt normaal gesproken automatisch plaats bij het opstarten van de binnenmodule/regelmodule. Deze instelling kan handmatig worden gewijzigd.

**Stroombegrenzing:** Hier stelt u in of de stroombegrenzingsfunctie wordt geactiveerd voor de warmtepomp als u F2050 230V-50Hz hebt. Als de functie actief is, kunt u de waarde van de maximale stroom begrenzen.

**BlockFreq 1:** Hier kunt u een frequentiebereik selecteren waarbinnen de warmtepomp niet mag werken. Deze functie kan worden gebruikt als bepaalde compressorsnelheden storende geluiden veroorzaken in het huis.

**BlockFreq 2:** Hier kunt u een frequentiebereik selecteren waarbinnen de warmtepomp niet mag werken.

**Koelen toegestaan:** Hier kunt u instellen of de koelfunctie wordt geactiveerd voor de warmtepomp.



## F-serie – VVM / SMO

Deze instellingen worden verricht op het display van het binnendeel/de regelmodule.

### MENU 5.11.1.1 - WARMTEPOMP

Hier voert u instellingen in die specifiek zijn voor de geïnstalleerde warmtepomp.

#### **Koelen toegestaan**

Instelbereik: uit / aan

#### **Stille stand toegestaan**

Instelbereik: ja / nee

#### **Compressorfase detecteren**

Instelbereik F2050 1 x 230 V: uit/aan

#### **Huidige grens**

Instelbereik: 6 – 32 A

Fabrieksinstelling: 32 A

#### **blockFreq 1**

Instelbereik: ja / nee

#### **blockFreq 2**

Instelbereik: ja / nee

**Koelen toegestaan:** Hier kunt u instellen of de koelfunctie wordt geactiveerd voor de warmtepomp.

**Stille stand toegestaan:** Hier stelt u in of de stille stand voor de warmtepomp wordt geactiveerd. Let op: u kunt nu programmeren wanneer de stille stand actief zal zijn.

De functie mag alleen voor beperkte periodes worden gebruikt, omdat de F2050 mogelijk niet het berekende vermogen kan halen.

**Compressorfase detecteren:** Toont in welke fase de warmtepomp heeft gedetecteerd dat u F2050 230V~50Hz hebt. Fasedetectie vindt normaal gesproken automatisch plaats bij het opstarten van de binnenmodule/regelmodule. Deze instelling kan handmatig worden gewijzigd.

**Stroombegrenzing:** Hier stelt u in of de stroombegrenzingsfunctie wordt geactiveerd voor de warmtepomp als u F2050 230V~50Hz hebt. Als de functie actief is, kunt u de waarde van de maximale stroom begrenzen.

**BlockFreq 1:** Hier kunt u een frequentiebereik selecteren waarbinnen de warmtepomp niet mag werken. Deze functie kan worden gebruikt als bepaalde compressorsnelheden storende geluiden veroorzaken in het huis.

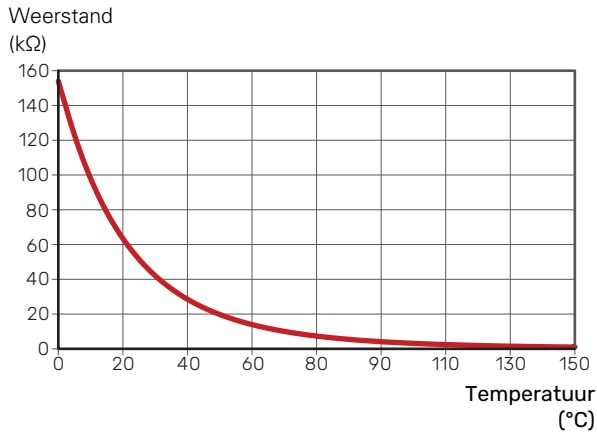
**BlockFreq 2:** Hier kunt u een frequentiebereik selecteren waarbinnen de warmtepomp niet mag werken.

# Service

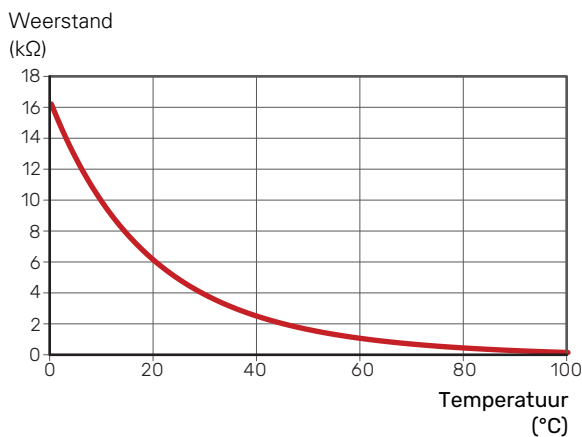
## Gegevens temperatuursensor

### GEGEVENS VOOR TEMPERATUURSENSOR IN F2050-6

#### Tho-D

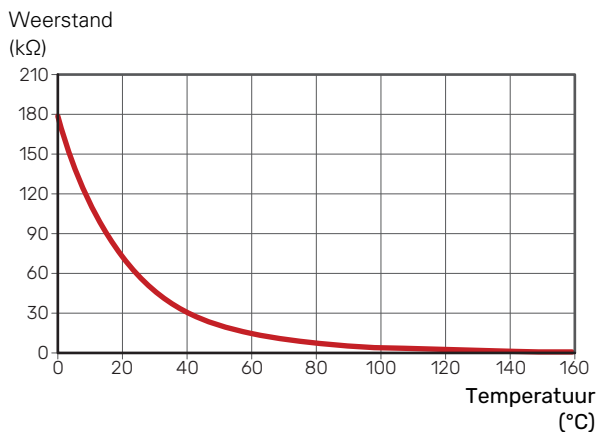


#### Tho-A, R

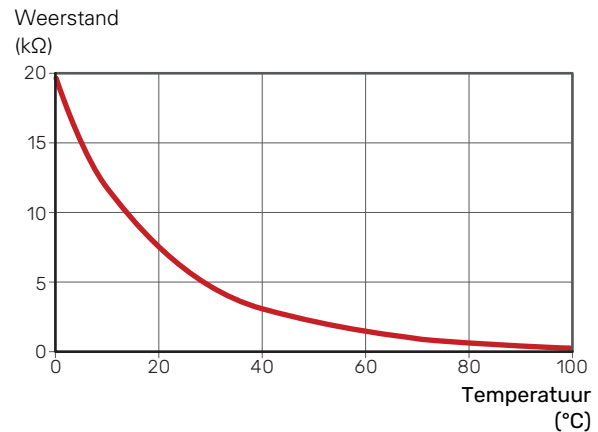


### GEGEVENS VOOR TEMPERATUURSENSOR IN F2050-10

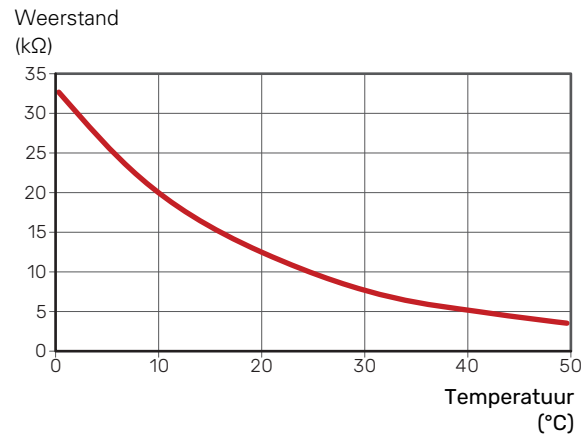
#### Tho-D



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



### BT28 (Tho-A)



### GEGEVENS VOOR TEMPERATUURSENSOR BT3, BT12, BT15

Temperatuur (°C)	Weerstand (kΩ)	Spanning (VDC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

# Storingen in comfort

In de meeste gevallen merkt de binnenmodule/regelmodule een storing op (een storing kan tot een verstoring in het comfort leiden) en wordt deze met alarmmeldingen en instructies aangegeven op het display.

## Problemen oplossen



### Voorzichtig!

In het geval dat het herstel van de defecten gepaard gaat met werkzaamheden binnen de vastgeschroefde luiken, moet de inkomende elektriciteit door of onder supervisie van een erkend elektrotechnisch installateur worden afgesloten via de veiligheidsschakelaar.



### LET OP!

Alarmmeldingen worden bevestigd op de binnenmodule / regelmodule

Indien de bedrijfsstoring niet wordt weergegeven op het display, kunt u de volgende adviezen opvolgen:

### BASISHANDELINGEN

Controleer eerst het volgende:

- Alle toevoerkabels voor de warmtepomp zijn aangesloten.
- Groeps- en hoofdzekeringen van de woning.
- De aardlekschakelaar van de woning.
- De zekering / automatische beveiliging van de warmtepomp. (FC1 / FB1, FB1 alleen als KVR is geïnstalleerd.)
- De zekeringen van de binnenmodule/regelmodule.
- De temperatuurbegrenzers van de binnenmodule/regelmodule.
- Dat de luchtstroom naar de F2050 niet wordt geblokkeerd door vreemde voorwerpen.
- Dat de F2050 geen uitwendige schade heeft.

### F2050 START NIET

- Er is geen vraag.
  - De binnenmodule/regelmodule vraagt niet om verwarming, koeling of warmtapwater.
- Compressor geblokkeerd vanwege de temperaturomstandigheden.
  - Wacht tot de temperatuur binnen het werkbereik van het product ligt.
- Minimale tijd tussen compressorstarten is nog niet bereikt.
  - Wacht ten minste 30 minuten en controleer dan of de compressor is gestart.
- Alarm geactiveerd.
  - Volg de instructies op het display.

### F2050 COMMUNICEERT NIET

- Controleer of de adressering van de F2050 correct is.
- Controleer of de communicatiekabel goed is aangesloten en of deze werkt.

### LAGE WARMTAPWATERTEMPERATUUR OF GEBREK AAN WARMTAPWATER



### LET OP!

De instellingen voor het warmtapwater worden altijd ingevoerd via de binnenmodule of de regelmodule.

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.
- Onjuiste warmwaterinstellingen in binnenmodule of regelmodule.
  - Zie de installatiehandleiding van de binnenmodule/regelmodule.
- Verstopte filterbal.
  - Schakel het systeem uit. Controleer de filterbal en maak die schoon.

## **LAGE KAMERTEMPERATUUR**

- Gesloten thermostaten in meerdere kamers.
  - Zet de thermostaten in zoveel mogelijk kamers op max.
- Onjuiste instellingen in binnendeel of regelmodule.
  - Zie de installatiehandleiding van de binnenmodule/re-gelmodule.
- Met lucht gevulde radiatoren/vloerverwarmingslussen.
  - Ontlucht het systeem.

## **HOGE KAMERTEMPERATUUR**

- Onjuiste instellingen in binnendeel of regelmodule.
  - Zie de installatiehandleiding van de binnenmodule/re-gelmodule.

## **GROTE HOEVEELHEID WATER ONDER DE F2050**

- Het accessoire KVR 10 is vereist.
- Als KVR 10 is geïnstalleerd, controleer dan of de waterafvoer onbelemmerd kan plaatsvinden.

# Alarmlijst

Alarm	Alarmtekst op de display	Beschrijving	Kan de volgende oorzaken hebben:
3	Sensorfout BT3	Sensorfout, Sensor ingaand water in F2050 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart AA23 in de F2050</li> </ul>
12	Sensorfout BT12	Sensorfout, Sensor uitgaand water in F2050 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart AA23 in de F2050</li> </ul>
15	Sensorfout BT15	Sensorfout, Sensor vloeistofleiding in F2050 (BT15).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart AA23 in de F2050</li> </ul>
162	Condensor uit hoog	Te hoge temperatuur vanuit de condensor. Zelf-resettend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laag debiet tijdens verwarming</li> <li>• Te hoog ingestelde temperaturen</li> </ul>
163	Condensor in hoog	Te hoge temperatuur bij ingaan van de condensor. Zelf-resettend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatuur gegenereerd door een andere warmtebron</li> </ul>
183	Bezig met ontdooien	geen alarm, maar een bedrijfsstatus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschijnt als de warmtepomp de ontdooiingsprocedure uitvoert</li> </ul>
220	Hogedrukalarm	De hogedrukschakelaar (63H1) is 5 keer geactiveerd binnen 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onvoldoende luchtcirculatie of geblokkeerde warmtewisselaar</li> <li>• Open circuit of kortsluiting op ingang voor hogedrukschakelaar (63H1)</li> <li>• Defecte hogedrukschakelaar</li> <li>• Expansieklep niet correct aangesloten</li> <li>• Serviceklep gesloten</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> <li>• Laag of geen debiet tijdens verwarming</li> <li>• Defecte circulatiepomp</li> <li>• Defecte zekering, F(4A)</li> </ul>
221	Lagedrukalarm	Te lage waarde op de lagedruksensor, 3 keer binnen 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting op ingang voor lagedruksensor</li> <li>• Defecte lagedruksensor</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> <li>• Open circuit of kortsluiting op ingang voor zuiggassensor (Tho-S)</li> <li>• Defecte zuiggassensor (Tho-S)</li> </ul>
223	BE Com.fout	Communicatie tussen de besturingskaart en de communicatiekaart is onderbroken. Er moet 22 volt gelijkstroom (DC) op schakelaar CNW2 van de besturingskaart (PWB1) staan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Willekeurige werkschakelaars voor F2050 uit</li> <li>• Kabeltracé onjuist</li> </ul>
224	Ventilatoralarm	Afwijkingen in de ventilatorsnelheid in de F2050.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De ventilator kan niet vrij ronddraaien</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> <li>• Defecte ventilatormotor</li> <li>• Besturingskaart in de F2050 vuil</li> <li>• Zekering (F2) doorgeslagen</li> </ul>
230	Continu hoog heet gas	Temperatuurafwijking heetgassensor (Tho-D), twee keer in 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Omgevings-temperatuursensor")</li> <li>• Onvoldoende luchtcirculatie of warmtewisselaar</li> <li>• Geblokkeerd</li> <li>• Als de fout tijdens koeling blijft bestaan, is er mogelijk te weinig koudemiddel.</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> </ul>
254	Communicatiefout	Communicatiefout met accessoirekaart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F2050 is spanningsloos</li> <li>• Fout in de communicatiekabel.</li> </ul>
261	Hoge temperatuur in warmtewisselaar	Temperatuurafwijking sensor warmtewisselaar (Tho-R1/R2), vijf keer in 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Onvoldoende luchtcirculatie of geblokkeerde warmtewisselaar</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> <li>• Te veel koudemiddel</li> </ul>
262	Vermogenstransistor te heet	Wanneer de IPM (intelligente vermogensmodule) vijf keer het FO-sigitaal (uitvoerfout) weergeeft in 60 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan zich voordoen wanneer de 15 V voeding naar de inverter-PCB onstabiel is.</li> </ul>
263	Inverterfout	Spanning van de inverter vier keer binnen 30 minuten buiten de parameters.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storing ingaande voeding</li> <li>• Serviceklep gesloten</li> <li>• Onvoldoende koudemiddel</li> <li>• Compressorfout</li> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de F2050</li> </ul>

Alarm	Alarmtekst op de display	Beschrijving	Kan de volgende oorzaken hebben:
264	Inverterfout	Communicatie tussen printplaat voor inverter en regelplaat uitgevallen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit in aansluiting tussen printplaten</li> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de F2050</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> </ul>
265	Inverterfout	Doorlopende afwijking op vermogenstransistor gedurende 15 minuten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defecte ventilatormotor</li> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de F2050</li> </ul>
266	Onvoldoende koudemiddel	Onvoldoende koudemiddel gedetecteerd tijdens het opstarten in de koelstand.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceklep gesloten</li> <li>• Losse verbinding sensor (BT15, BT3)</li> <li>• Defecte sensor (BT15, BT3)</li> <li>• Te weinig koudemiddel</li> </ul>
267	Inverterfout	Start voor compressor mislukt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defecte printplaat voor inverter in de F2050</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> <li>• Compressorfout</li> </ul>
268	Inverterfout	Overstroom, Inverter A/F-module	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plotselinge stroomonderbreking</li> </ul>
271	Koude buitenlucht	Temperatuur van BT28 onder de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koude weersomstandigheden</li> <li>• Sensorfout</li> </ul>
272	Warme buitenlucht	Temperatuur van BT28 boven de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warme weersomstandigheden</li> <li>• Sensorfout</li> </ul>
277	Sensorfout Tho-R	Sensorfout, warmtewisselaar in de F2050(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> </ul>
278	Sensorfout Tho-A	Sensorfout, buitentemperatuursensor in de F2050 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> </ul>
279	Sensorfout Tho-D	Sensorfout, heet gas in de F2050 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> </ul>
280	Sensorfout Tho-S	Sensorfout, zuiggas in de F2050 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> </ul>
281	Sensorfout LPT	Sensorfout, lagedrukzender in de F2050.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart in de F2050</li> <li>• Fout in het koudemiddelcircuit</li> </ul>
294	Niet-compatibele lucht/water-warmtepomp	Warmtepomp en binnenmodule werken niet goed samen vanwege technische parameters.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buiten- en binnenmodule zijn niet compatibel.</li> </ul>
404	Sensorfout BP4	Sensorfout, Sensor hogedruk-verwarming/lagedruk-koeling in F2050 (BP4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open circuit of kortsluiting sensoringang</li> <li>• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort")</li> <li>• Defecte besturingskaart AA23 in de F2050</li> </ul>

# Accessoires

Gedetailleerde gegevens over de accessoires en een complete accessoirelijst kunt u vinden op [nibenl.nl](http://nibenl.nl).

Niet alle accessoires zijn verkrijgbaar op alle markten.

## LEIDING VOOR CONDENS WATER KVR

Leiding condenswater, verschillende lengten.

### **KVR 10-10**

1 meter

Art.nr. 067 614

### **KVR 10-30**

3 meter

Art.nr. 067 616

### **KVR 10-60**

6 meter

Art.nr. 067 618

## HOUDER EN BEUGELS

### **Grondhouder GSU 30**

F2050-6, -10

Art.nr. 067 653

### **Wandsteun BAU 30**

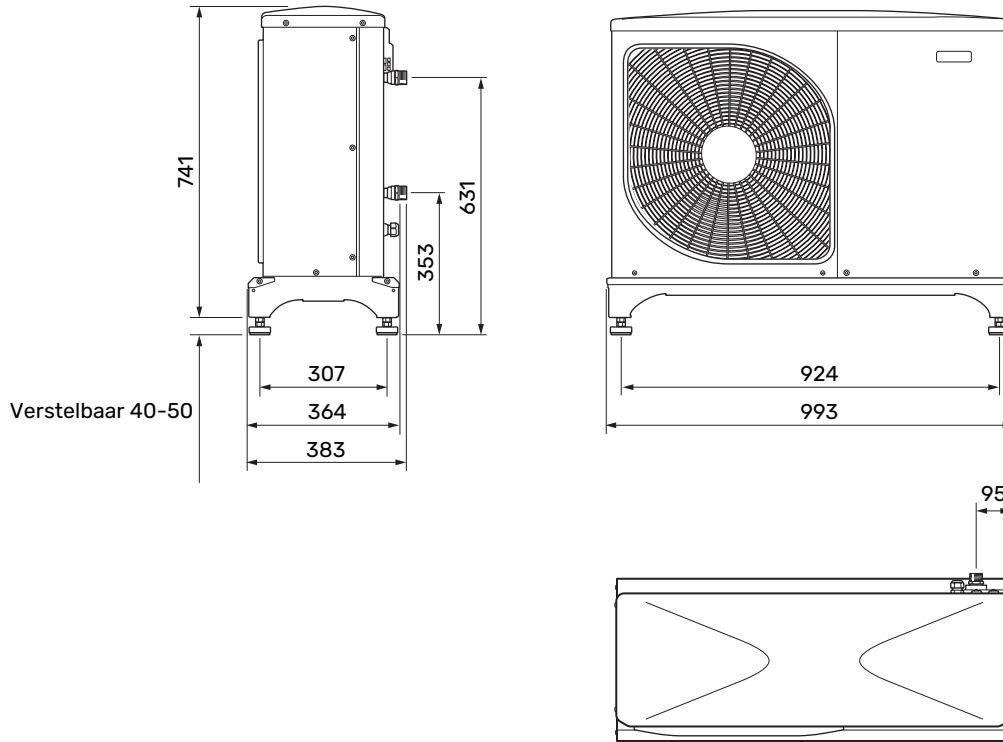
Voor wandmontage F2050-6, -10

Art.nr. 067 832

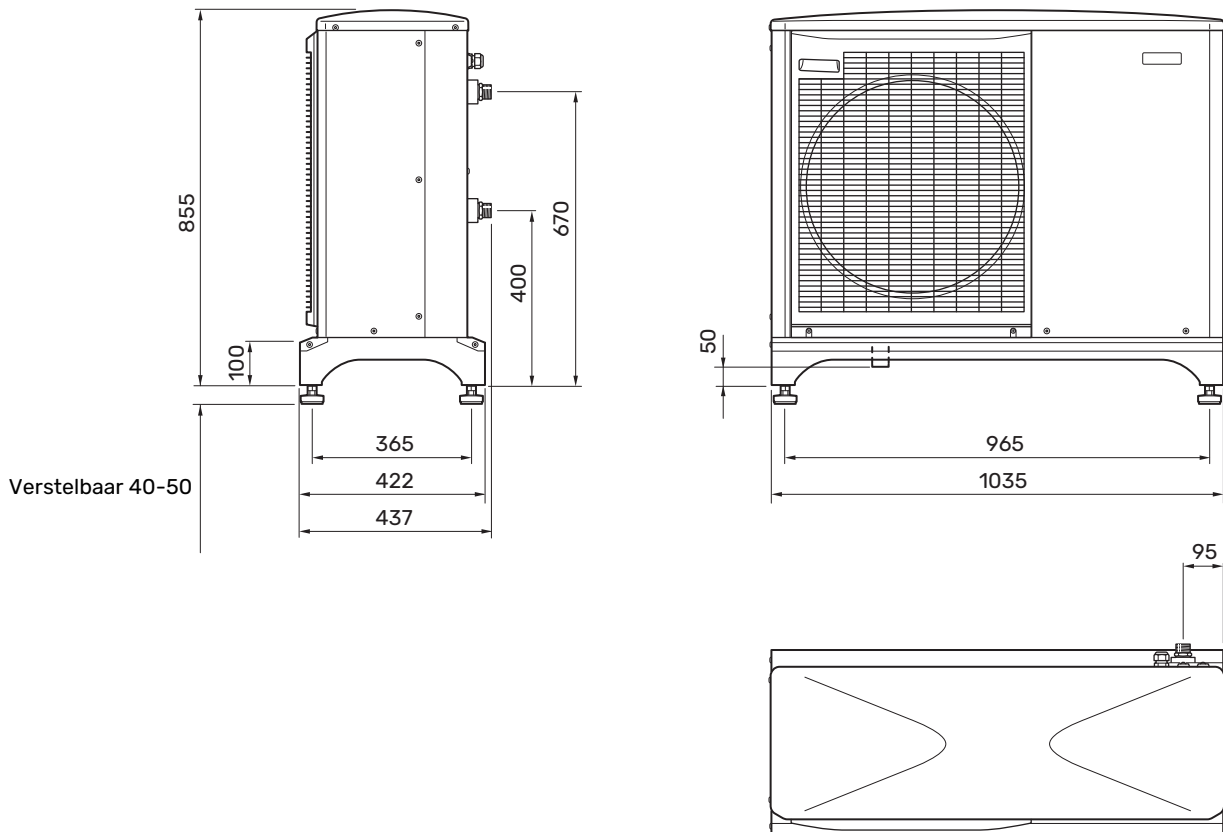
# Technische gegevens

## Afmetingen

F2050-6

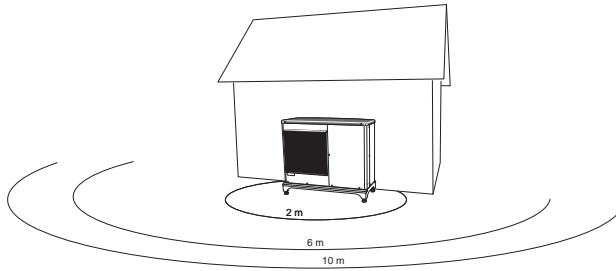


F2050-10





## Geluidsdrukniveaus



De F2050 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 bij plaatsing altijd de zijde te kiezen waaraan de minst geluidsgevoelige zone grenst.

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

De F2050 past de ventilatorsnelheid aan de omgevingstemperatuur en de verdampingstemperatuur aan.

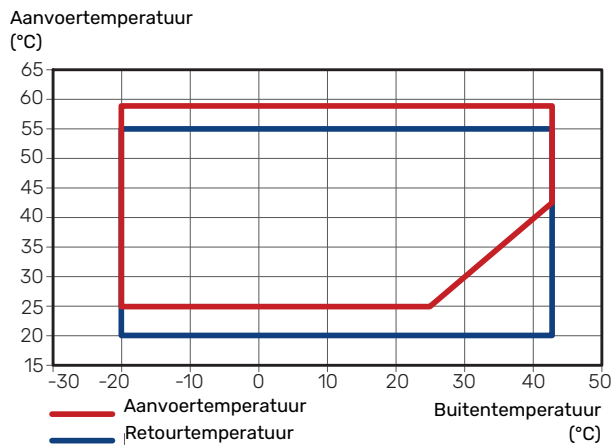
		Geluids-niveau <sup>1</sup>	Geluidsdrukniveau op afstand (m) <sup>2</sup>									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F2050-6	Nominale geluidswaarde	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Max. geluidswaarde	62	57,0	51,0	47,5	45,0	43,0	41,5	40,1	39,0	37,9	37,0
	Max. geluidswaarde, stille stand	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
F2050-10	Nominale geluidswaarde	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Max. geluidswaarde	65	60,0	54,0	50,5	48,0	46,0	44,5	43,1	42,0	40,9	40,0
	Max. geluidswaarde, stille stand 60 Hz	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0

<sup>1</sup> Geluidsvermogensniveau,  $L_W(A)$ , in overeenstemming met EN12102

<sup>2</sup> Geluidsdrukniveau berekend op basis van richtingsgevoeligheidsfactor  $Q=4$

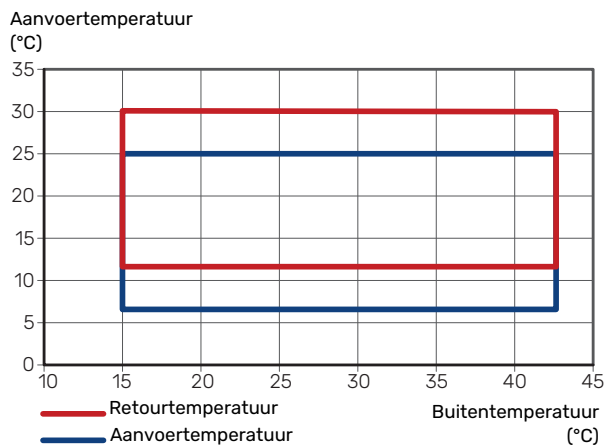
# Technische specificaties

## WERKBEREIK, VERWARMEN



De aanvoertemperatuur mag lager zijn gedurende een korte periode, bijvoorbeeld bij opstarten.

## WERKBEREIK, KOELEN



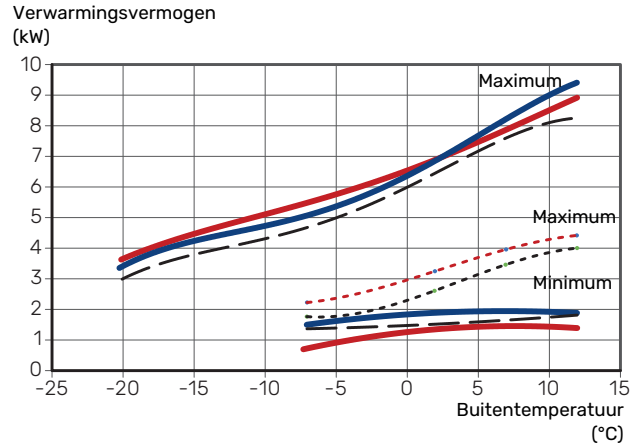
## CAPACITEIT EN COP

Vermogen en COP bij verschillende aanvoertemperaturen tijdens continu bedrijf (exclusief ontdooien).

### Vermogen tijdens verwarming

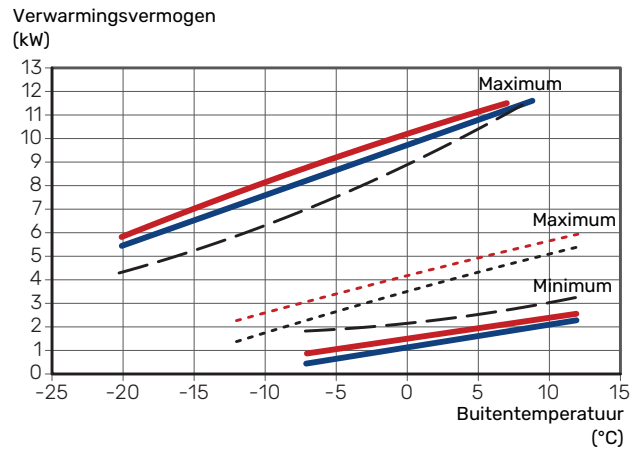
Maximale en minimale capaciteit tijdens continu bedrijf.

#### F2050-6



- Aanvoertemperatuur 35 °C
- Aanvoertemperatuur 45 °C
- Aanvoertemperatuur 55 °C
- - - Stille stand, aanvoertemperatuur 35°C
- - - Stille stand, aanvoertemperatuur 55°C

#### F2050-10



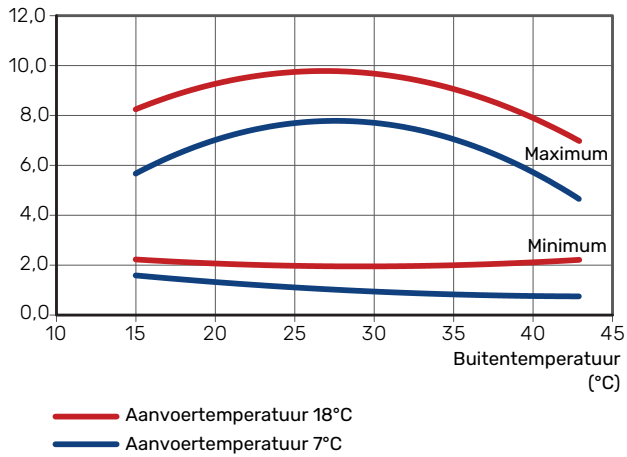
- Aanvoertemperatuur 35 °C
- Aanvoertemperatuur 45 °C
- Aanvoertemperatuur 55 °C
- - - Stille stand, aanvoertemperatuur 35°C
- - - Stille stand, aanvoertemperatuur 55°C

## Vermogen tijdens koeling

Maximale en minimale capaciteit tijdens continu bedrijf.

### F2050-6

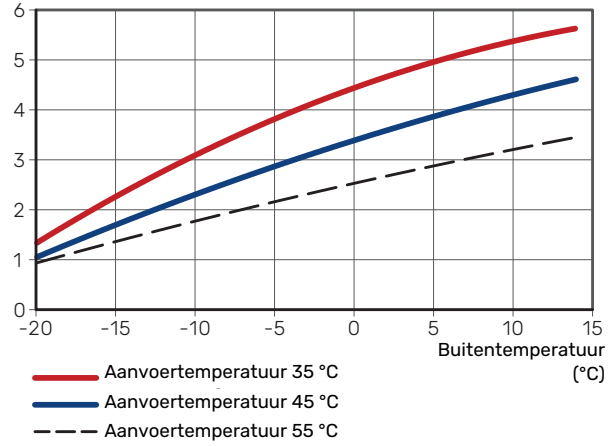
Koelvermogen (kW)



## COP tijdens verwarming

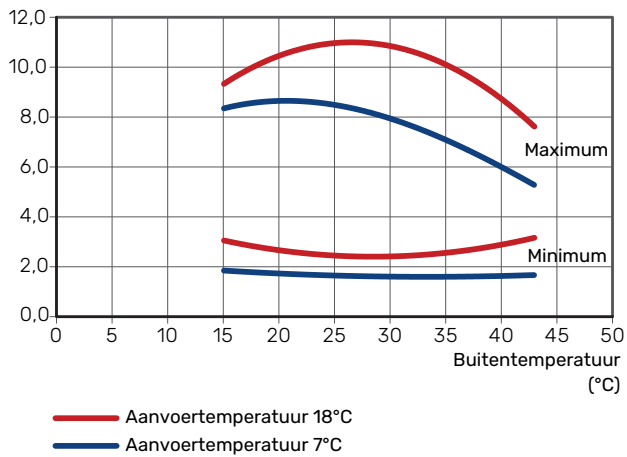
### F2050-6

COP



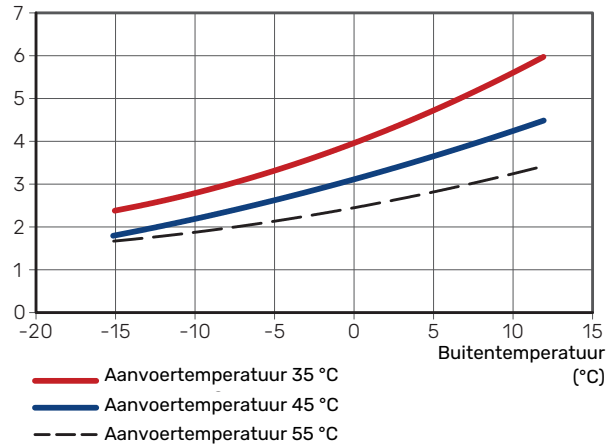
### F2050-10

Koelvermogen (kW)



### F2050-10

COP



F2050		6	10
<b>Vermogensgegevens volgens EN 14 511, deellast 1</b>			
Verwarming	-7 / 35 °C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45
Capaciteit / vermogensinvoer / COP (kW/kW/-) bij nominaal debiet	2 / 35 °C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17
Buitentemp.: /Aanvoertemp.	2 / 45 °C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24
	7 / 35 °C	2,65 / 0,49 / 5,41	4,00 / 0,75 / 5,33
	7 / 45 °C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91
Koeling	35 / 7 °C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95
Capaciteit / vermogensinvoer / EER (kW/kW/-) bij maximaal debiet	35 / 18 °C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60
Buitentemp.: /Aanvoertemp.			
<b>SCOP volgens EN 14825</b>			
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{designh}$ ) gemiddeld klimaat 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,20 / 5,60	6,3 / 6,5
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{designh}$ ) koud klimaat 35 °C / 55 °C	kW	5,80 / 5,70	6,5 / 6,2
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{designh}$ ) warm klimaat 35 °C / 55 °C	kW	5,57 / 5,48	6,9 / 6,6
SCOP gemiddeld klimaat, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,08 / 3,58	4,6 / 3,4
SCOP koud klimaat, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,9 / 2,9
SCOP warm klimaat, 35 °C / 55 °C		6,76 / 4,55	6,4 / 4,4
<b>Energie label, gemiddeld klimaat 2</b>			
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A++ / A++
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A++	
<b>Elektrische gegevens</b>			
Nominale spanning		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz	
Max. bedrijfsstroom, warmtepomp	$A_{rms}$	15	16
Max. bedrijfsstroom, compressor	$A_{rms}$	14	15
Max. vermogen, ventilator	W	50	86
Zekering	$A_{rms}$	16	16
Veiligheidsklasse		IP24	
<b>Koudemiddel systeem</b>			
Type koudemiddel		R32	
GWP koudemiddel		675	
Volume	kg	1,3	1,84
Soort compressor		Twin Rotary	
CO <sub>2</sub> -equivalent (het koelcircuit is hermetisch afgesloten.)	t	0,88	1,24
Uitschakelwaarde drukschakelaar WP (BP1)	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)
Uitschakelwaarde, drukschakelaar lage druk (BP2)	MPa (bar)	-	0,079 (0,79)
<b>Luchtstroom</b>			
Max. luchtstroom	m <sup>3</sup> /h	2 530	3 000
<b>Werkgebied</b>			
Min./max. luchttemperatuur, verwarming	°C	-20 / 43	-20 / 43
Min./max. luchttemperatuur, koeling	°C	15 / 43	
Ontdooisysteem		Omgekeerde cyclus	
<b>Afgiftesysteem</b>			
Max. systeemdruk verw.systeem	MPa (bar)	0,6 (6,0)	
Aanbevolen debietinterval, verwarming	l/s	0,08 - 0,32	0,12 - 0,38
Aanbevolen debietinterval, koeling	l/s	0,11 - 0,29	0,15 - 0,38
Min. ontwerpdebiet, ontdooien (100% pompsnelheid)	l/s	0,19	
Min./max. HM-temp, continu bedrijf	°C	25 / 58	
Aansluiting verwarmingsmiddel F2050 externe draad		G1 (Ø28 mm)	
Aansluiting verwarmingsstelsel flexibele leiding		G1 (Ø28 mm)	
Min. aanbevolen leidingafmetingen (systeem)	DN (mm)	20 (22)	
<b>Afmetingen en gewicht</b>			
Breedte	mm	993	1 035
Diepte	mm	383	422
Hoogte (met voet)	mm	781 (+10/-0)	895 (+10/-0)
Netto gewicht	kg	76	83
<b>Diversen</b>			
Art. nr.		064 328	064 318

1 Nominale vermogens inclusief ontdooien volgens EN 14511 bij doorstroming van verwarmingsstelsel overeenkomstig DT=5 K bij 7 / 45.

2 De vermelde efficiëntie van het stelsel houdt ook rekening met de temperatuurregelaar. Als aan het stelsel een externe extra boiler of zonneverwarming is toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het stelsel opnieuw worden berekend.

3 Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product A++ tot G. Model regelmodule SMO S

4 Schaal voor de efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het stelsel A+++ tot G. Model regelmodule SMO S

# Energie label

## INFORMATIEBLAD

Naam leverancier		NIBE	
Model leverancier		F2050-6	F2050-10
Temperatuurtoepassing	°C	35 / 55	35 / 55
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{designh}$ ), gemiddeld klimaat	kW	5 / 6	6 / 6
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	2 116 / 3 250	2 834 / 3 961
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	200 / 139	181 / 132
Geluidsniveau $L_{WA}$ binnen	dB	-	-
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{designh}$ ), koud klimaat	kW	6 / 6	7 / 6
Nominaal verwarmingsvermogen ( $P_{designh}$ ), warm klimaat	kW	6 / 5	7 / 7
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	3 487 / 4 604	4 059 / 5 204
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	1 110 / 1 617	1 379 / 1 964
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	161 / 119	155 / 114
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	265 / 178	260 / 177
Geluidsniveau $L_{WA}$ buiten	dB	53	53

### GEGEVENS VOOR ENERGIEZUINIGHEID, PAKKET

Model leverancier		F2050-6	F2050-10
Model regelmodule		SMO	SMO
Temperatuurtoepassing	°C	35 / 55	35 / 55
Regelaar, klasse		VI	
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	4,0	
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	204 / 143	185 / 136
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	165 / 123	159 / 118
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	269 / 182	264 / 181

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.

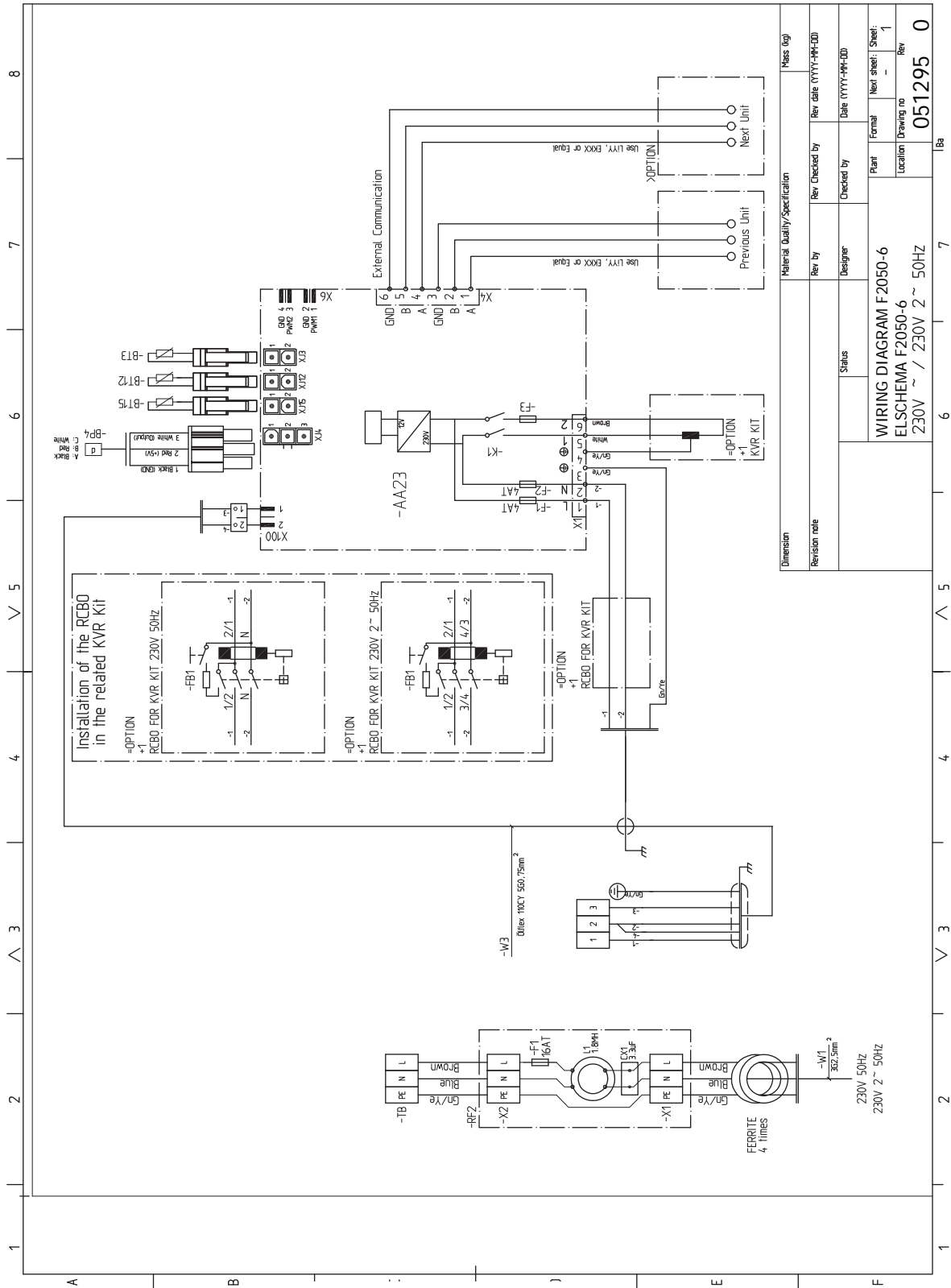
# TECHNISCHE DOCUMENTATIE

Model leverancier				F2050-6			
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"/> Medium (55 °C) <input type="checkbox"/> Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden							
EN14511 / EN14825 / EN12102							
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	5,6	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	$\eta_s$	139	%
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	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,95	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,51	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,99	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,33	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,75	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (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 cyclusinterval	$P_{\text{cyc}}$		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COPcyc		-
Degradatiecoëfficiënt	$C_{\text{dh}}$	0,96	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	58	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	$P_{\text{OFF}}$	0,007	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	$P_{\text{sup}}$	1,0	kW
Uit-stand thermostaat	$P_{\text{TO}}$	0,011	kW				
Stand-bymodus	$P_{\text{SB}}$	0,011	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	$P_{\text{CK}}$	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		2 340	m <sup>3</sup> /h
Geluidsniveau, binnen/buiten	$L_{\text{WA}}$	- / 53	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m <sup>3</sup> /h
Jaarlijks energieverbruik	$Q_{\text{HE}}$	3 250	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m <sup>3</sup> /h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems - Box 14 - Hannabadsvägen 5 - 285 21 Markaryd - Sweden						

Model leverancier				F2050-10			
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"/> Medium (55 °C) <input type="checkbox"/> Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden	EN14511 / EN14825 / EN12102						
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	6,5	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	5,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,98	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,17	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,98	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,50	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,98	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,69	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (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 cyclusinterval	$P_{\text{cyc}}$		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COPcyc		-
Degradatiecoëfficiënt	$C_{\text{dh}}$	0,98	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	60	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	$P_{\text{OFF}}$	0,003	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	$P_{\text{sup}}$	0,7	kW
Uit-stand thermostaat	$P_{\text{TO}}$	0,008	kW				
Stand-bymodus	$P_{\text{SB}}$	0,008	kW	Type ingaande energie			Elektrisch
Carterverwarmingsstand	$P_{\text{CK}}$	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		3 000	m <sup>3</sup> /h
Geluidsniveau, binnen/buiten	$L_{\text{WA}}$	- / 53	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m <sup>3</sup> /h
Jaarlijks energieverbruik	$Q_{\text{HE}}$	3 961	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m <sup>3</sup> /h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

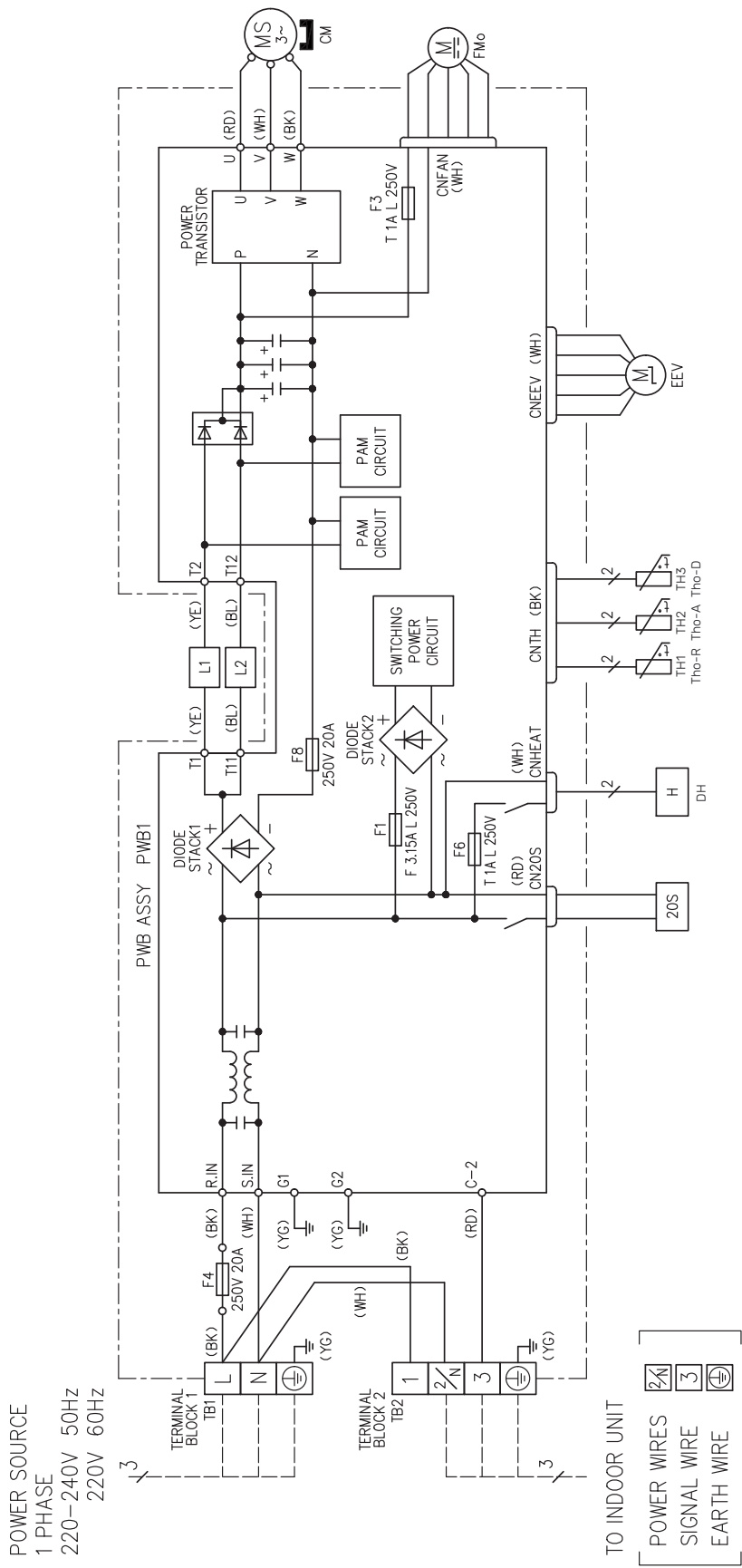
# Elektrisch schema

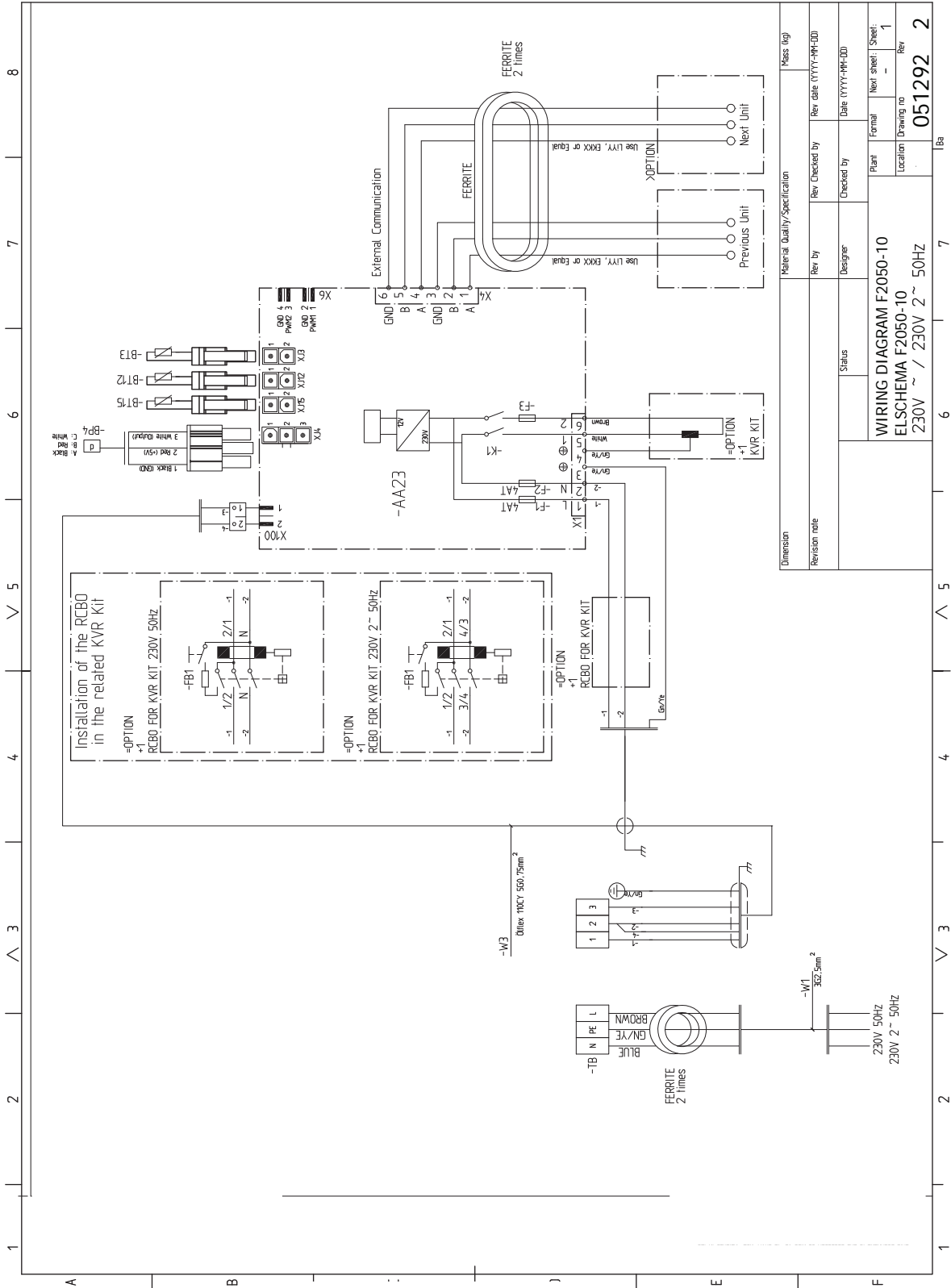
## F2050-6



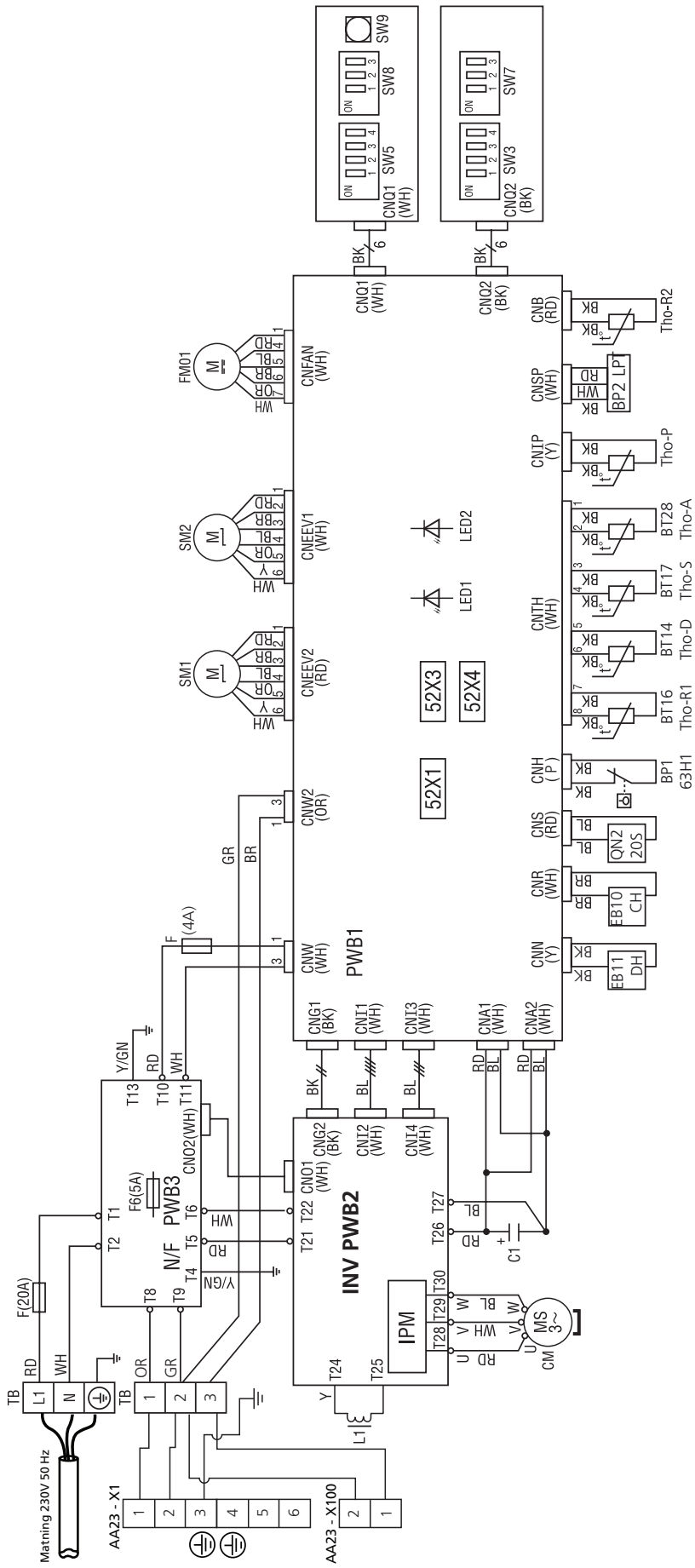
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Revision note	Rev. checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F2050-6		Plant	Next sheet: Sheet: 1
ELSCHEMA F2050-6		Location	Drawing no
230V ~ / 230V 2~ 50HZ		Rev	051295 0







Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM F2050-10		Plant	Formal
ELSCHEMA F2050-10		Location	Next sheet
230V ~ / 230V 2~ 50Hz		Drawing no	Sheet
			Rev
			051292
			2



# Index

- A**
  - Aansluitingen, 25
  - Aansluiting op binnenmodule, 28
  - Aansluiting op kaart (AA23), 20
  - Aansluiting op kaart (PWB1), 19
  - Aansluiting op regelmodule, 28
  - Aansluiting van de leidingen, 22
    - Aansluitopties, 23
    - Algemeen, 22
    - Symboolverklaring, 22
  - Aansluitopties, 23
  - Accessoires, 39
  - Accessoires aansluiten, 23
  - Adressering via cascadeschakeling, 29
  - Afmetingen en aansluitingen, 40
  - Afstelling, debiet, 31
  - Alarmlijst, 37
  - Algemeen, 24
- B**
  - Basishandelingen, 35
  - Bediening - Warmtepomp (EB101), 32
  - Bediening - Warmtepomp EB101, 32
  - Belangrijke informatie, 4
    - Compatibele binnenmodules en regelmodules, 6
    - Inspectie van de installatie, 5
    - Serienummer, 4
    - Veiligheidsinformatie, 4
  - Bezorging en verwerking, 7
    - Geleverde componenten, 10
    - Installatiegebied, 9
    - Montage, 7
    - Transport, 7
  - Bovenpaneel demonteren, 11
- C**
  - Cascadeschakeling, 29
  - Communicatie, 28
  - Compatibele binnenmodules en regelmodules, 6
  - Compressorverwarming, 30
  - Condensatie, 9
  - Controle - Warmtepomp EB101
    - Instellingen warmtepomp - Menu 7.3.2, 32-33
- D**
  - Drukval, verwarmingssysteem, 23
- E**
  - Elektrische aansluiting, 17
  - Elektrische aansluitingen, 24
    - Aansluitingen, 25
    - Aansluiting op binnenmodule, 28
    - Aansluiting op regelmodule, 28
    - Accessoires aansluiten, 23
    - Adressering via cascadeschakeling, 29
    - Algemeen, 24
    - Cascadeschakeling, 29
    - Communicatie, 28
    - Externe verwarmingskabel (KVR 10), 27
    - Sensor omgevingstemperatuur, 27
    - Softwareversie, 28
    - Spanningaansluiting, 25
  - Elektrisch schema, 48
  - Energielabel, 45
    - Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 45
    - Informatieblad, 45
    - Technische documentatie, 46
  - Externe verwarmingskabel (KVR 10), 27
- F**
  - F2050 communiceert niet, 35
  - F2050 start niet, 35
  - Flexibele slang leidingaansluitingen, 23
- G**
  - Gegevens temperatuursensor, 34
  - Geleverde componenten, 10
  - Geluidsdrumniveaus, 41
  - Grote hoeveelheid water onder de F2050, 36
- H**
  - Het ontwerp van de warmtepomp, 13
    - Elektrische aansluiting, 17
    - Elektrische onderdelen, 18
    - Lijst met onderdelen, 16
    - Locatie onderdelen, 13
  - Hoge ruimtetemperatuur, 36
- I**
  - Inbedrijfstelling en afstelling, 30
    - Afstelling, debiet, 31
    - Compressorverwarming, 30
    - Ontluchten, zijde van het verwarmingssysteem, 31
    - Opstarten en inspectie, 31
    - Vorbereidingen, 30
    - Vullen en ontluchten van het verwarmingssysteem, 30
  - Inspectie van de installatie, 5
  - Installatiegebied, 9
  - Installatie installeren
    - Symboolverklaring, 22
  - Instellingen warmtepomp - Menu 7.3.2, 32-33
- K**
  - Keurmerk, 4
- L**
  - Laadpomp, 23
  - Lage ruimtetemperatuur, 36
  - Lage temperatuur of geen warmtapwater, 35
  - Leidingaansluiting, verwarmingsmiddel, 23
  - Leidingaansluitingen
    - Drukval, verwarmingssysteem, 23
    - Flexibele slang leidingaansluitingen, 23
    - Laadpomp, 23
    - Leidingaansluiting, verwarmingsmiddel, 23
    - Watervolume, 22
  - Levering en hantering
    - Condensatie, 9
    - Panelen demonteren, 11
  - Lijst met onderdelen, 16
- M**
  - Montage, 7
- O**
  - Ontluchten, zijde van het verwarmingssysteem, 31
  - Opstarten en inspectie, 31
- P**
  - Panelen demonteren, 11
  - Plaatsing van de componenten
    - Sensorplaatsing, 19

- Problemen oplossen, 35
  - Basishandelingen, 35
  - Grote hoeveelheid water onder de F2050, 36
  - Hoge ruimtetemperatuur, 36
  - Lage ruimtetemperatuur, 36
  - Lage temperatuur of geen warmtapwater, 35

## **R**

- Regeling
  - Regeling – Warmtepomp (EB101), 32

## **S**

- Sensoren, enz., 21
- Sensor omgevingstemperatuur, 27
- Sensorplaatsing, 19
  - Aansluiting op kaart (AA23), 20
  - Aansluiting op kaart (PWB1), 19
  - Sensoren, enz., 21
  - Sensorplaatsing in F2050, 21
- Sensorplaatsing in F2050, 21
- Serienummer, 4
- Service, 34
- Servicehandelingen
  - Gegevens temperatuursensor, 34
- Softwareversie, 28
- Spanningaansluiting, 25
- Storingen in comfort, 35
- Storingen verhelpen
  - F2050 communiceert niet, 35
  - F2050 start niet, 35
- Symbolen, 4
- Symboolverklaring, 22

## **T**

- Technische gegevens, 40, 42
  - Afmetingen en aansluitingen, 40
  - Elektrisch schema, 48
  - Geluidsdrukniveaus, 41
  - Technische gegevens, 42
- Transport, 7

## **V**

- Veiligheidsinformatie, 4
  - CE-merk, 4
  - Symbolen, 4
- Vermindering van het comfort
  - Gegevens temperatuursensor, 34
- Verstoringen van comfort
  - Alarmlijst, 37
  - Problemen oplossen, 35
- Vorbereidingen, 30
- Voorpaneel verwijderen, 12
- Vullen en ontluften van het verwarmingssysteem, 30



# Contactgegevens

## AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)330 311 2201  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 30 00  
info@nibe.se  
nibe.se

## DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## NORWAY

ABK-Qviller AS  
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

## SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

Voor landen die niet in deze lijst staan, kunt u contact opnemen met NIBE Sweden of kunt u kijken op [nibe.eu](http://nibe.eu) voor meer informatie.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB NL 2318-2 631420

Dit is een publicatie van NIBE Energy Systems. Alle productillustraties, feiten en specificaties zijn gebaseerd op informatie beschikbaar op het moment van goedkeuring van de publicatie. NIBE Energy Systems behoudt zich het recht voor op feitelijke of zetfouten in deze publicatie.

©2023 NIBE ENERGY SYSTEMS

