

Lucht/water-warmtepomp

NIBE F2050 6, 10, 12, 16



Inhoudsopgave

1	Belangrijke informatie	4	7	Bediening - Warmtepomp EB101	37
	Veiligheidsinformatie	4		S-serie – binnenmodule / regelmodule	37
	Symbolen	4		F-serie – binnenmodule / regelmodule	38
	Keurmerk	4	8	Service	39
	Serienummer	5		Gegevens temperatuursensor	39
	Inspectie van de installatie	6	9	Storingen in comfort	41
	Compatibele binnenmodules en regelmodules	7		Problemen oplossen	41
	Binnenmodule	7		Alarmlijst	43
	Regelmodule	7	10	Accessoires	46
2	Bezorging en verwerking	8	11	Technische gegevens	47
	Transport	8		Afmetingen	47
	Montage	8		Geluidsrukniveaus	49
	Condensatie	10		Technische specificaties	50
	Geleverde componenten	11		Energielabel	56
	Installatie van het voetstuk rond F2050-12/-16	12		Elektrisch schema	61
	Panelen demonteren	13		Index	67
	Kartonnen doos verwijderen	14		Contactgegevens	71
3	Het ontwerp van de warmtepomp	15			
	Algemeen	15			
	Elektrische aansluiting	20			
	Sensorplaatsing	22			
4	Aansluiting van de leidingen	25			
	Algemeen	25			
	Symbolverklaring	25			
	Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit	26			
	Alternatieve installatie	27			
5	Elektrische aansluitingen	28			
	Algemeen	28			
	Toegankelijkheid, elektrische aansluiting	28			
	Aansluitingen	29			
6	Inbedrijfstelling en afstelling	34			
	Vorbereidingen	34			
	Vullen en ontluichten	34			
	Compressorverwarming F2050-10	34			
	Inbedrijfstelling en inspectie	35			
	Ontluichten, zijde van het verwarmingssys- teem	35			
	Afstelling, debiet	36			

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.

Zie voor de nieuwste versie van de productdocumentatie nibenl.nl.



LET OP!

Lees de meegeleverde veiligheidshandleiding voorafgaand aan het starten van de installatie.

Symbolen

Uitleg van symbolen die in deze handleiding gebruikt kunnen worden.



LET OP!

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



Voorzichtig!

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!



Brandbaar.



Lees de gebruikershandleiding.



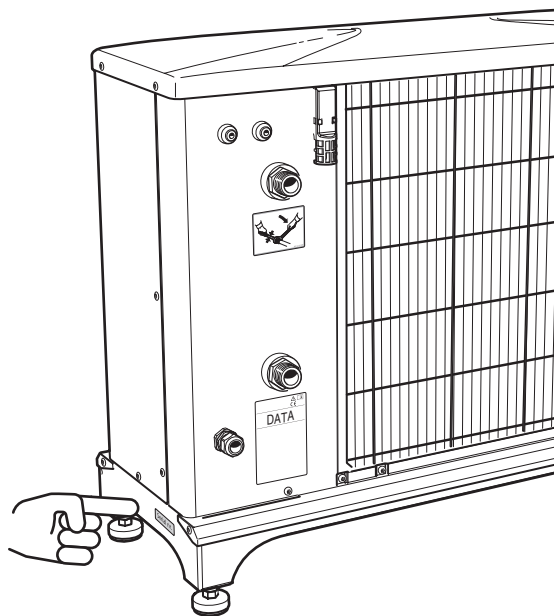
Lees de gebruikershandleiding.



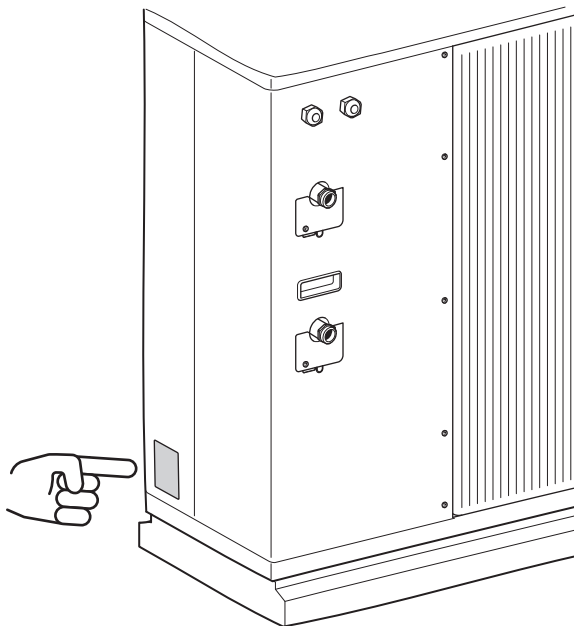
Lees de installateurshandleiding.

Serienummer

Het serienummer voor F2050-6 en F2050-10 vindt u op de zijkant van de voet.



Het serienummer voor F2050-12 en F2050-16 vindt u aan de rechterkant.



Voorzichtig!

Voor onderhoud en ondersteuning hebt u het serienummer van het product nodig.

Inspectie van de installatie

Volgens de huidige voorschriften moet de verwarmingsinstallatie voor inbedrijfstelling eerst aan een installatie-inspectie worden onderworpen. Deze inspectie moet worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd persoon. Daarnaast moet de pagina in de gebruikershandleiding met gegevens over de installatie worden ingevuld.

✓	Beschrijving	Opmerkingen	Handtekening	Datum
	Verwarmingsmiddel (pagina 26)			
	Systeem doorgespoeld			
	Systeem ontlucht			
	Vuilter			
	Afsluit- en afvoerklap			
	Instellen laadstroom			
	Elektriciteit (pagina 28)			
	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/re-gelmodule minimaal v8320 is.			
	Diversen			

Compatibele binnenmodules en regelmodules

	SMO S40	VVM S320	VVM S500	VVM S330
F2050-6	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X
F2050-12	X	X	X	X
F2050-16	X		X	

	VVM 225	VVM 310	SMO 20	SMO 40
F2050-6	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X
F2050-12	X	X	X	X
F2050-16		X	X	X

Binnenmodule

VVM S320

Roestvrij staal, 1x230 V
Onderdeelnr. 069 198

VVM S320

Email, 3x400 V
Onderdeelnr. 069 206

VVM S330

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

VVM S500

Roestvrij staal, 1x230 V
Onderdeelnr. 069 277

VVM S320

Roestvrij staal, 3x230 V
Onderdeelnr. 069 201

VVM S320

Roestvrij staal, 3x400 V
Onderdeelnr. 069 196

VVM S330

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

VVM S500

Roestvrij staal, 3x400 V
Art.nr. 069 276

VVM 225¹

Roestvrij staal, 1x230 V
Onderdeelnr. 069 231

VVM 225¹

Roestvrij staal, 3x400 V
Onderdeelnr. 069 229

VVM 310

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

VVM 225¹

Emaille, 3x400 V
Onderdeelnr. 069 227

VVM 310

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

Regelmodule

SMO S40

Regelmodule
Onderdeelnr. 067 654

SMO 20

Regelmodule
Onderdeelnr. 067 224

SMO 40

Regelmodule
Onderdeelnr. 067 225

¹ In combinatie met F2050-12 moet het systeem worden aangevuld met NIBE UKV.

Bezorging en verwerking

Transport

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



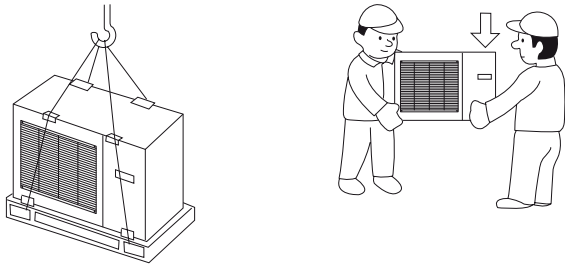
LET OP!

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.

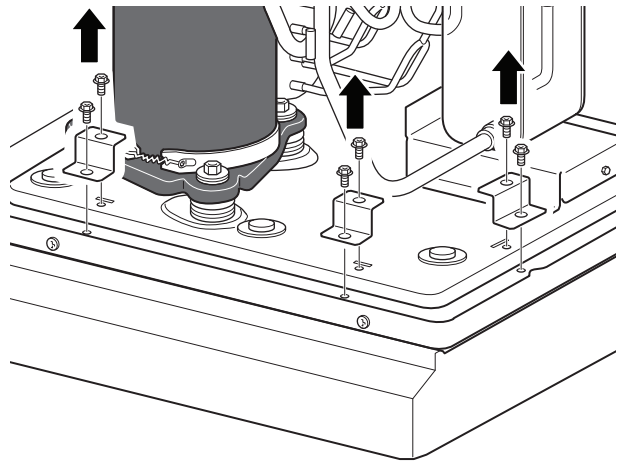
Als er geen kraanwagen kan worden gebruikt, kan de warmtepomp worden verplaatst met een lange steekwagen. De warmtepomp moet worden vastgepakt vanaf de zwaarste kant en er zijn twee mensen voor nodig om hem op te tillen.

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.

Na de definitieve plaatsing van F2050-12/-16 kunnen de drie transportbeveiligingen bevestigd op de bodemplaat en in de compressorplaat worden verwijderd.



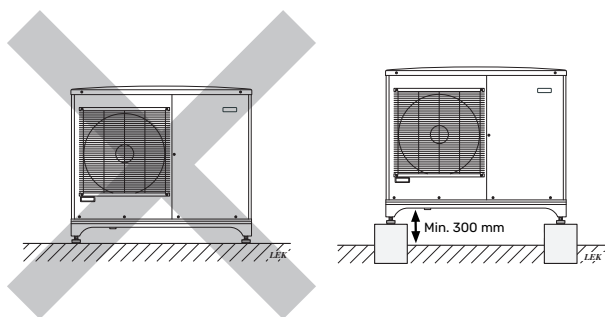
AFDANKEN

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!

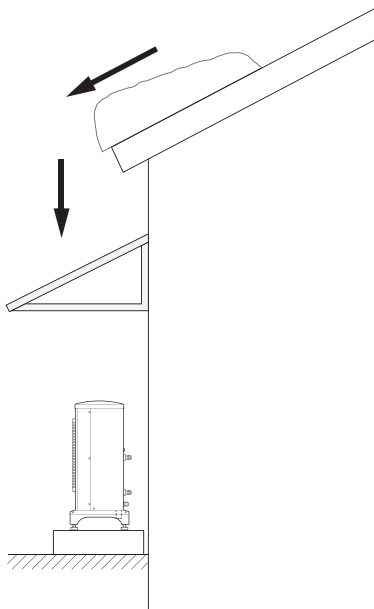
Montage

- 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 ontdooifunctie 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.



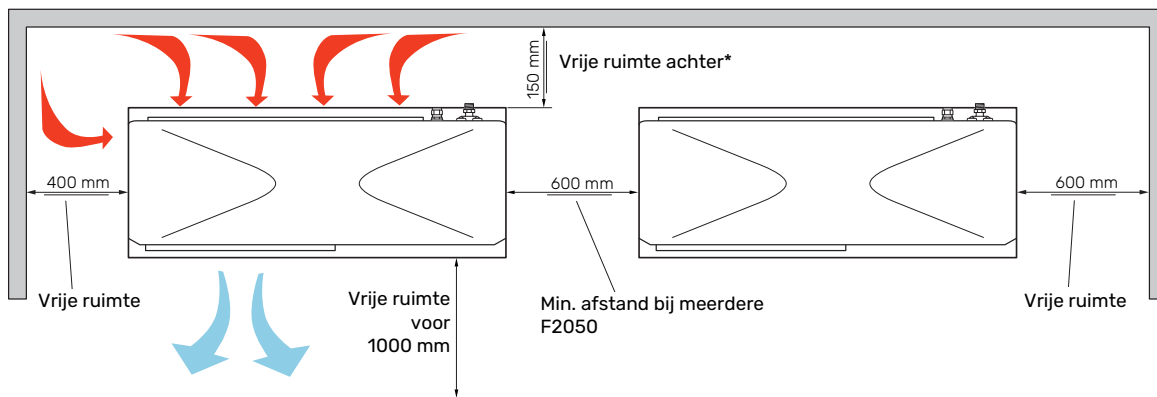
Plaats de F2050 niet direct op het gazon of een andere niet-stevige ondergrond.



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.



LET OP!

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 bevriezing 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.

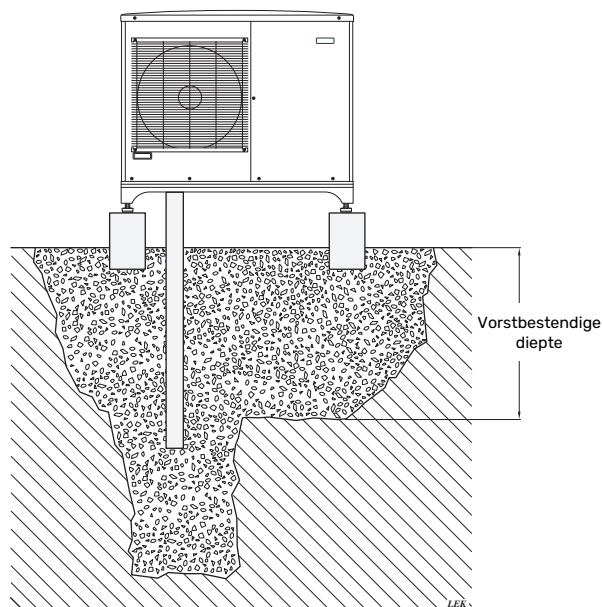
AFTAPPEN VAN CONDENS



Voorzichtig!

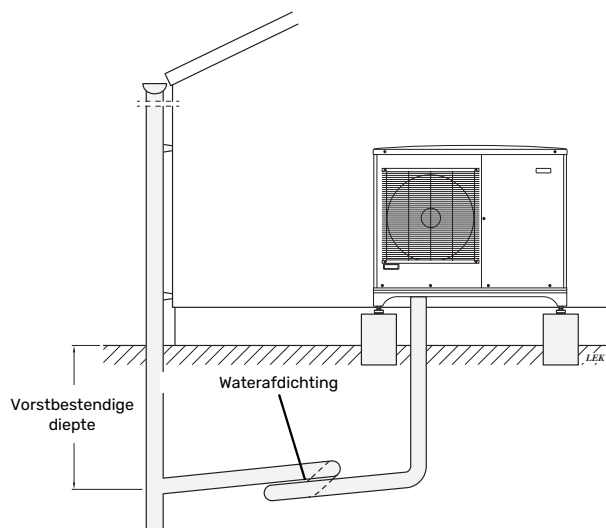
Als geen van deze volgende aanbevelingen wordt gebruikt, moet er worden gezorgd voor een goede afvoer van condenswater.

Caisson van steen



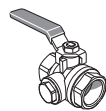
Als de woning over een kelder beschikt, moet de caisson van steen zo worden geplaatst dat het condenswater geen nadelige effecten heeft op de woning. Eventueel kan de caisson van steen direct onder de warmtepomp worden geplaatst.

Doorspoelen afvoerkanal

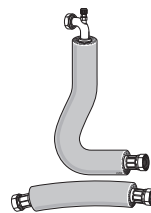


Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan. De condenswaterleiding moet zijn uitgerust met een waterslot om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.

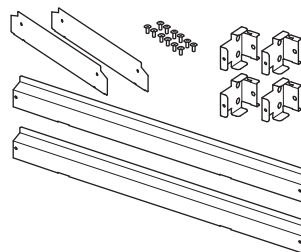
Geleverde componenten



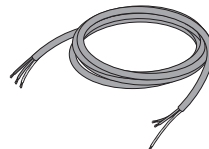
1 x filterbal (G1") (QZ2)



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



1 x voetstukken



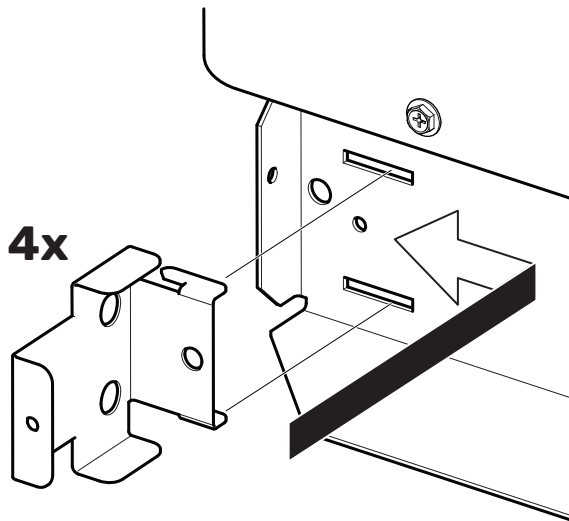
1 x ingaande voedingskabel (W1)¹

¹ Geldt alleen voor F2050-12/-16.

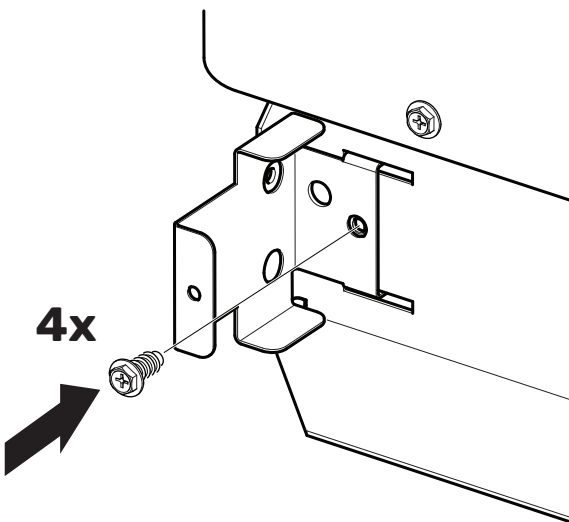
Installatie van het voetstuk rond F2050-12/-16

Een voetstuk wordt meegeleverd bij F2050-12/-16.

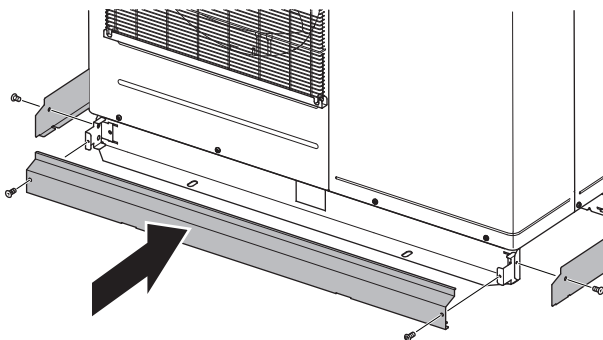
1. Installeer de vier afstandsbeugels, één in iedere hoek.



2. Bevestigen met de meegeleverde schroeven.



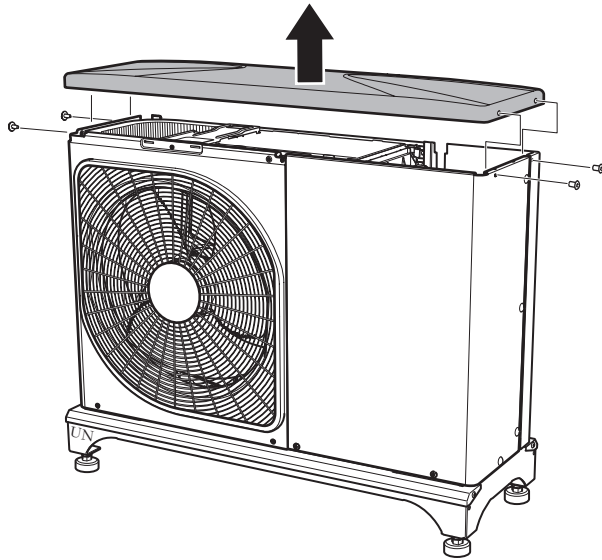
3. Installeer de vier plinten en bevestig ze met de meegeleverde schroeven.



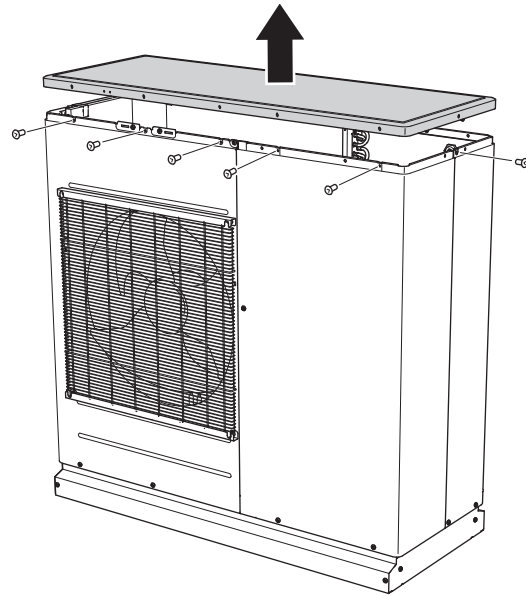
Panelen demonteren

BOVENPANEEL DEMONTEREN

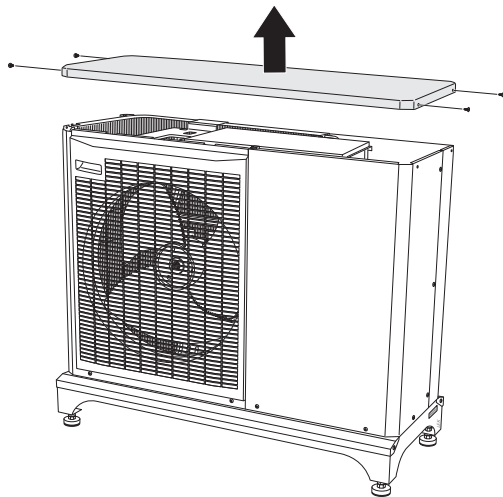
F2050-6



F2050-12/-16

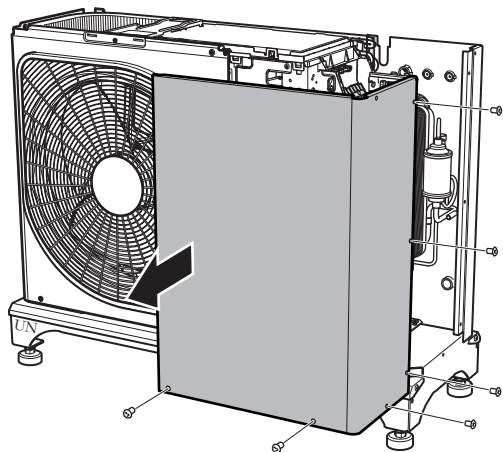


F2050-10

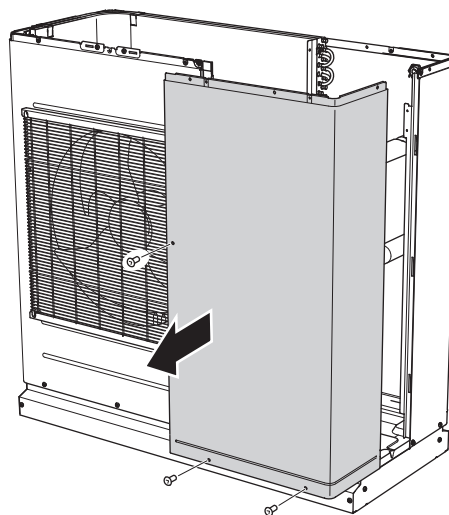


VOORPANEEL VERWIJDEREN

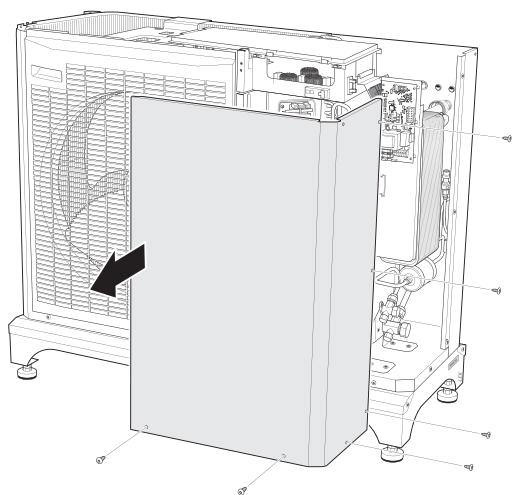
F2050-6



F2050-12/-16



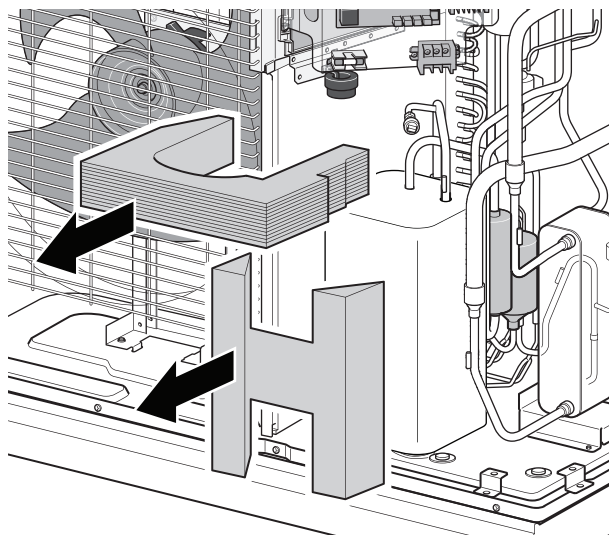
F2050-10



Kartonnen doos verwijderen

F2050-12/-16

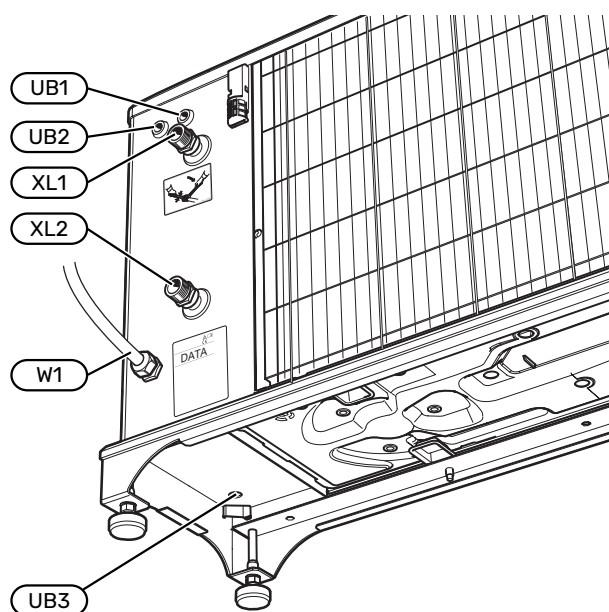
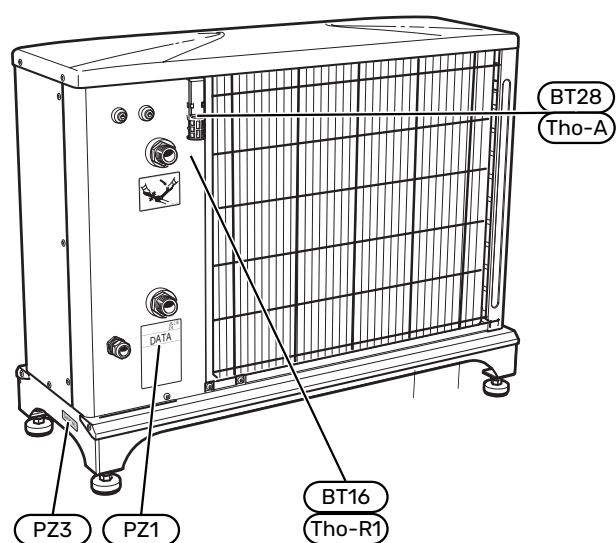
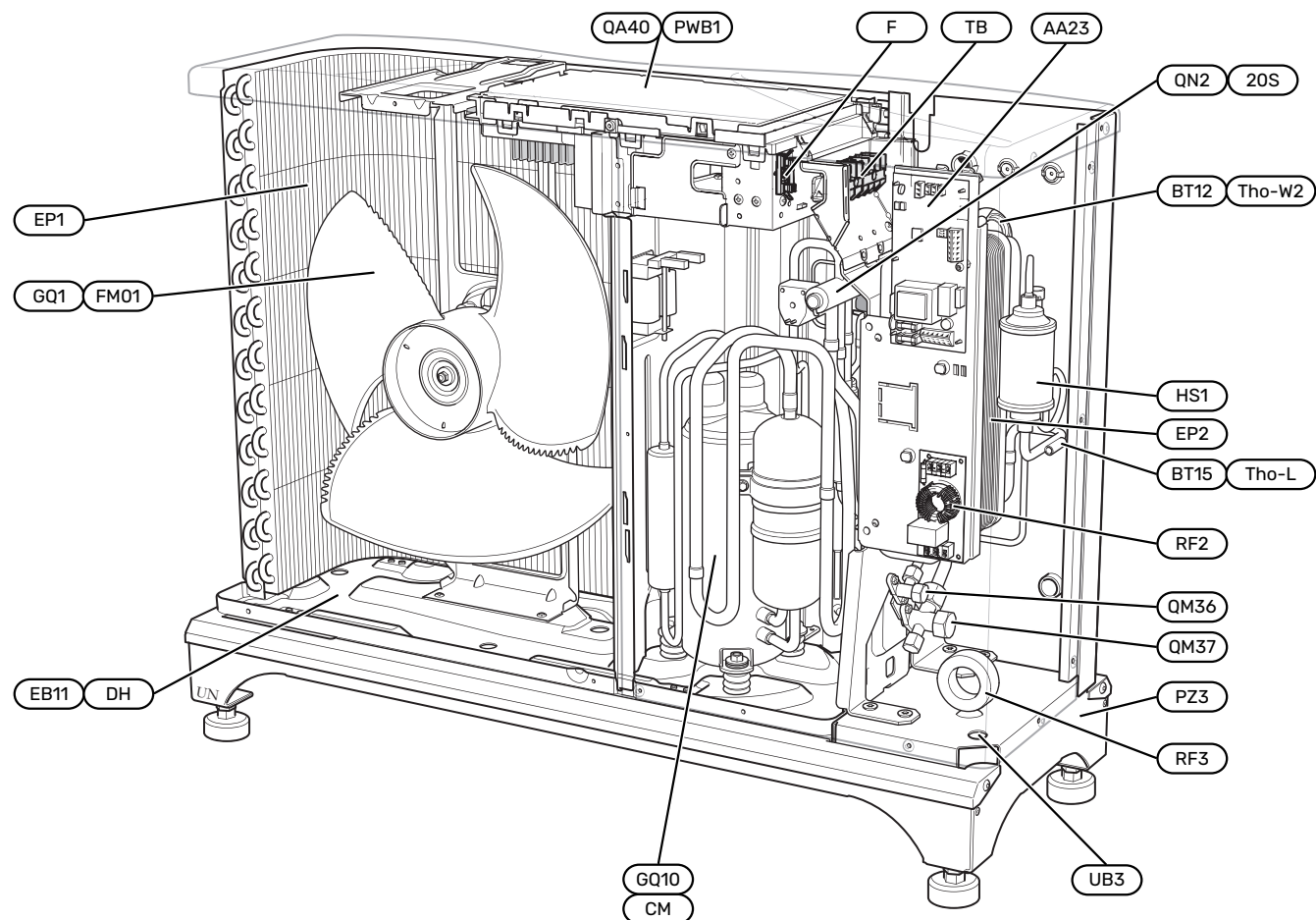
Verwijder de stukken karton in F2050-12/-16.

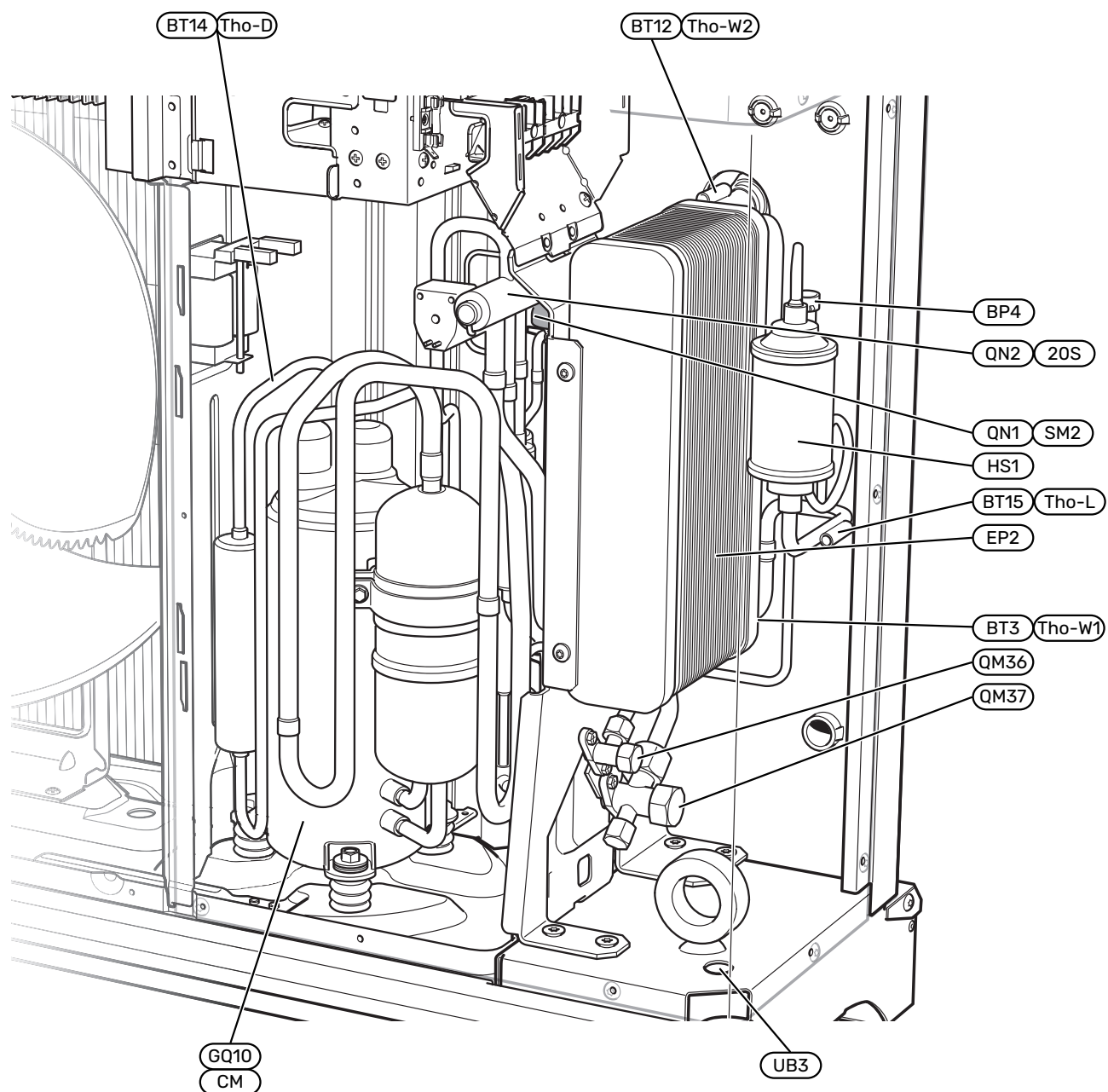


Het ontwerp van de warmtepomp

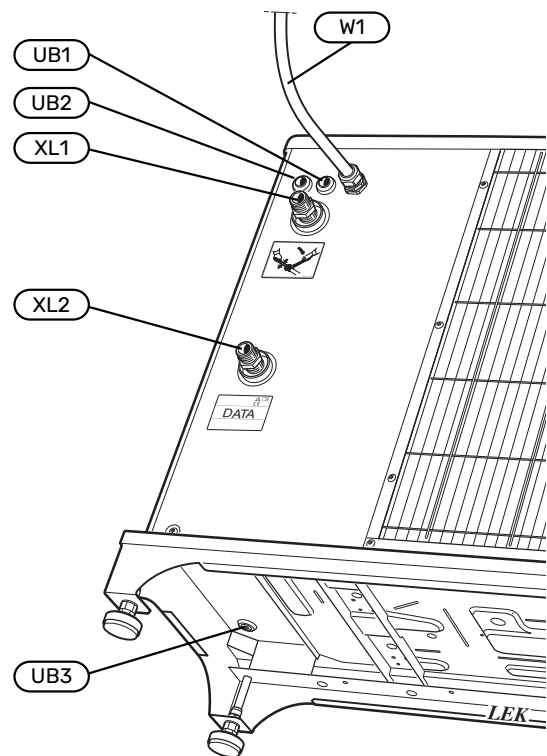
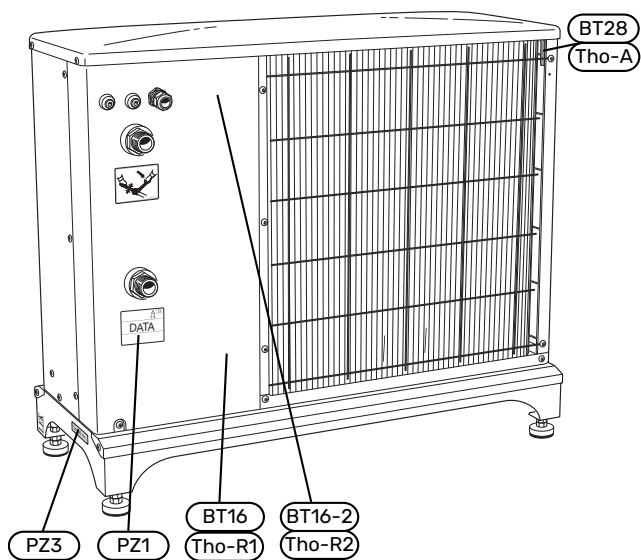
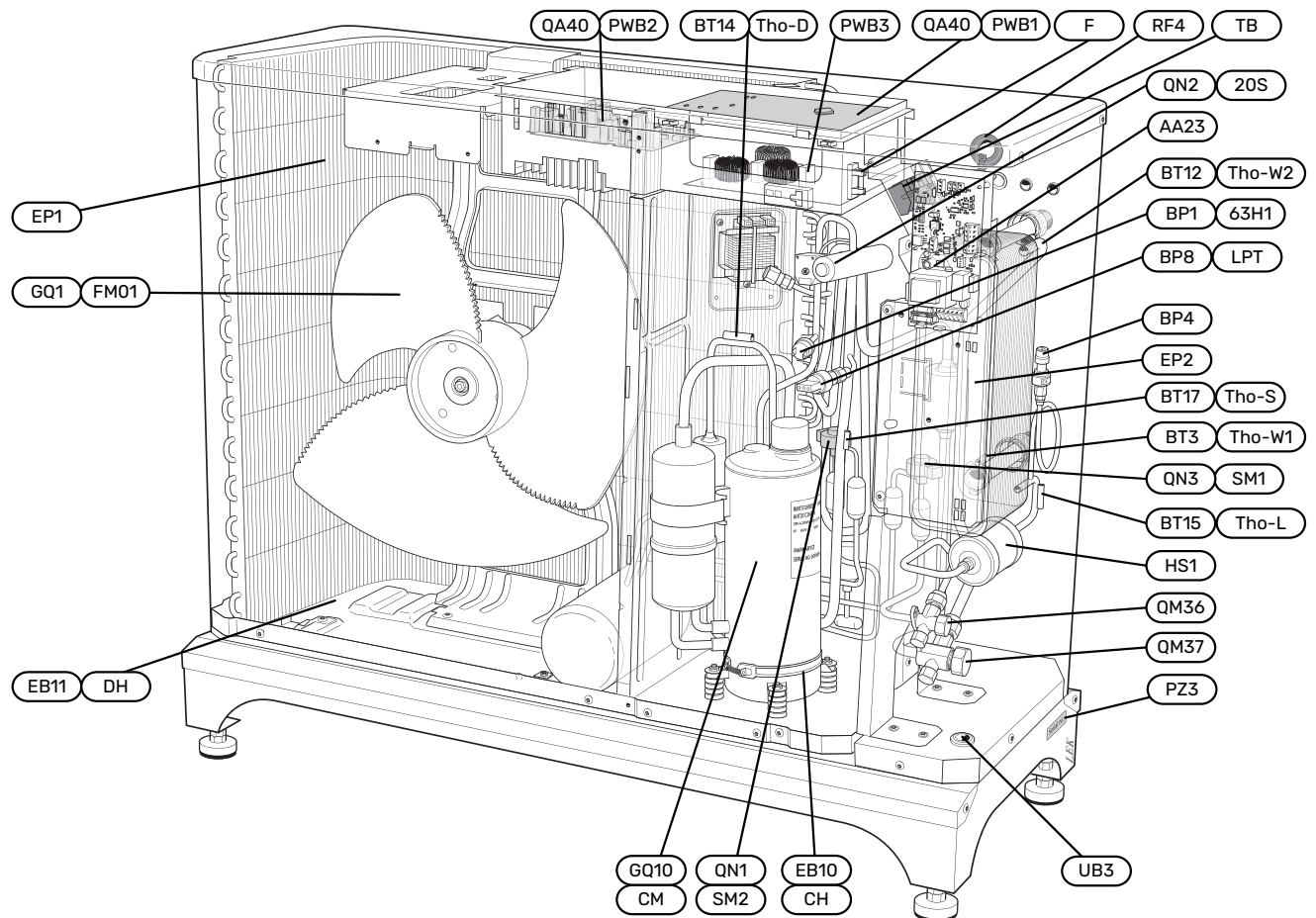
Algemeen

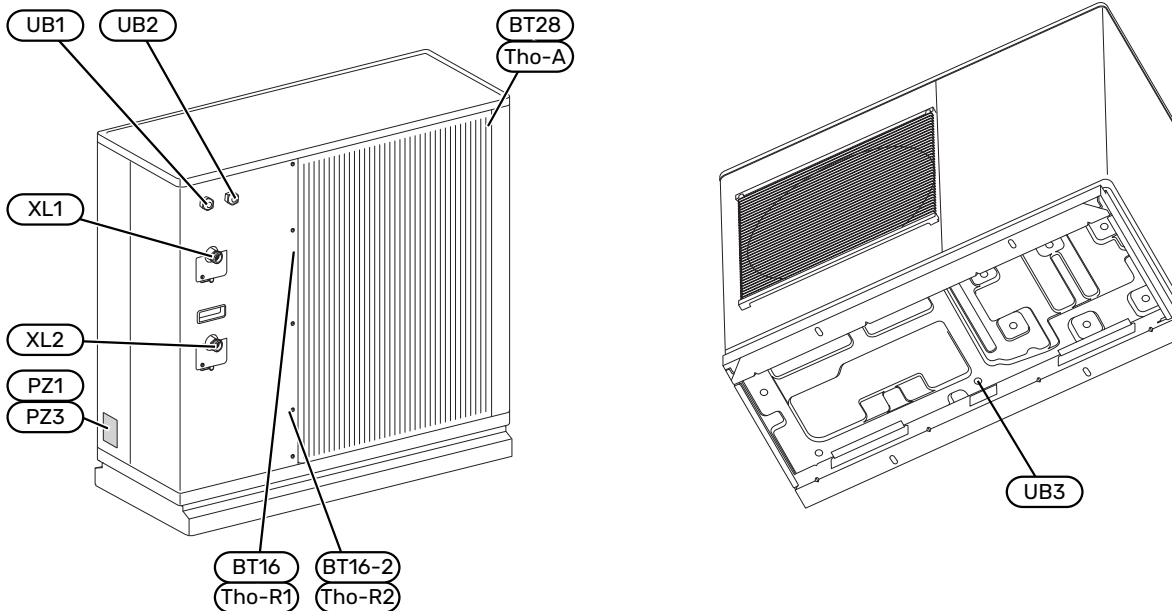
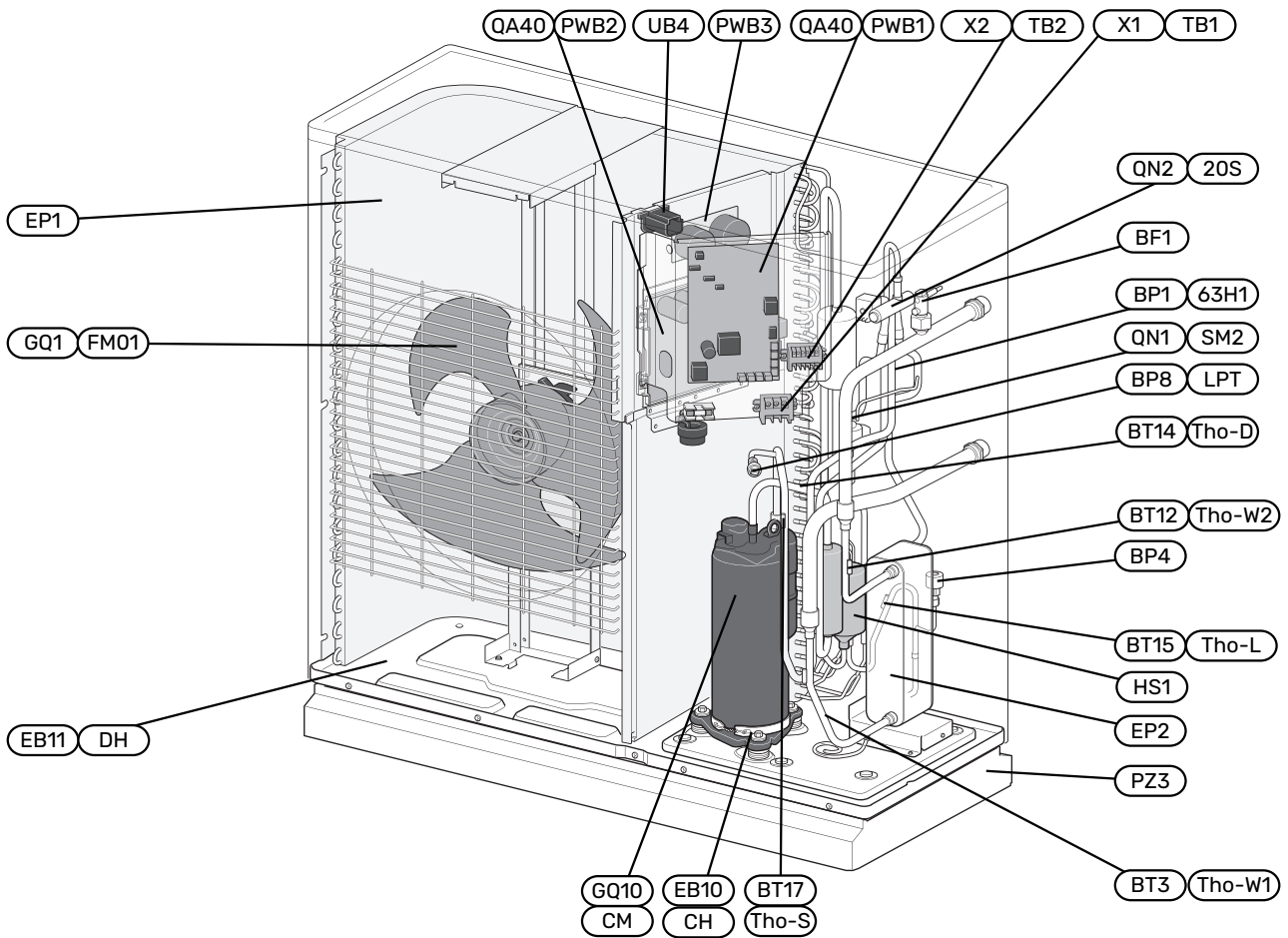
F2050-6





F2050-10





Aansluiting van de leidingen

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

Voelers, etc.

BP1 (63H1)	Hogedrukpressostaat
BP4	Druksensor, condensor
BP8 (LPT)	Lagedrukkzender
BT3 (Tho-W1)	Retourleidingsensor
BT12 (Tho-W2)	Condensorsensor, aanvoerleiding
BT14 (Tho-D)	Heetgassensor
BT15 (Tho-L)	Vloeistofleidingsensor
BT16 (Tho-R1)	Verdampersensor 1
BT16-2 (Tho-R2)	Verdampersensor 2
BT17 (Tho-S)	Aanzuiggassensor
BT28 (Tho-A)	Omgevingssensor

Elektrische onderdelen

AA23	Communicatieprintplaat
EB10 (CH)	Compressorverwarming
EB11 (DH)	Lekbak verwarming
F	Hoofdzekering compressoreenheid
GQ1 (FM01)	Ventilator
QA40 (PWB1)	Regelprint met omvormer
QA40 (PWB2)	Omvormermodule
(PWB3)	Filterprint
RF2	EMC-filter voor omvormer
RF3	EMC-filter voor ingaande voeding
RF4	EMC-filter voor communicatie
(TB)	Klemmenstrook, voedingsspanning en communicatie met kaart AA23
UB1	Kabeldoorvoer, ingaande voeding
UB2	Kabeldoorvoer, communicatie
UB3	Kabeldoorvoer, verwarmingskabel (EB14)
UB4	Kabeldoorvoer, ventilator
W1	Kabel, 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	Serienummerplaatje

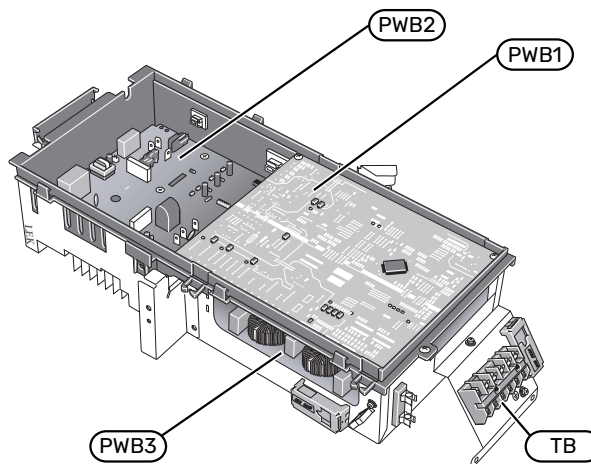
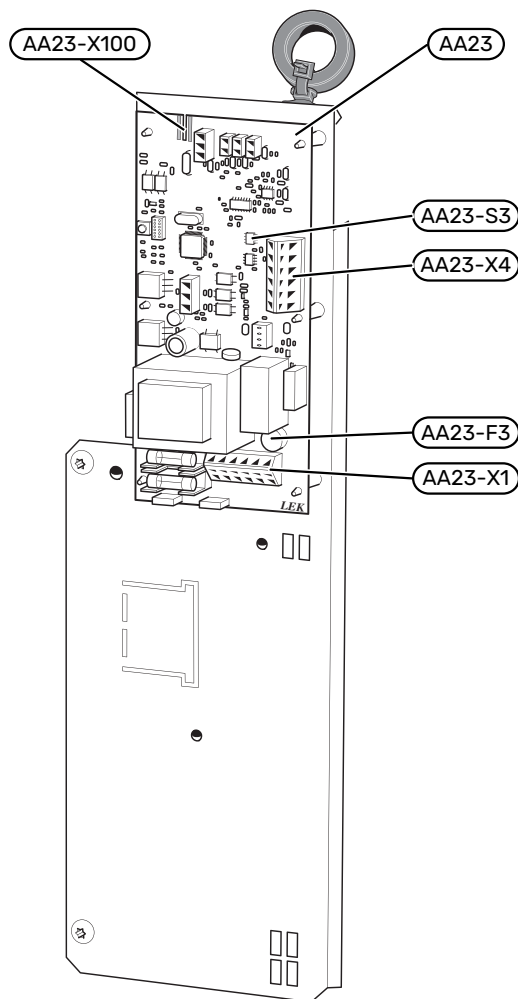
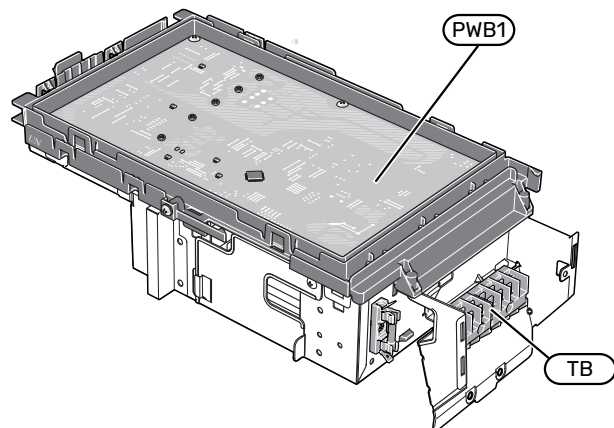
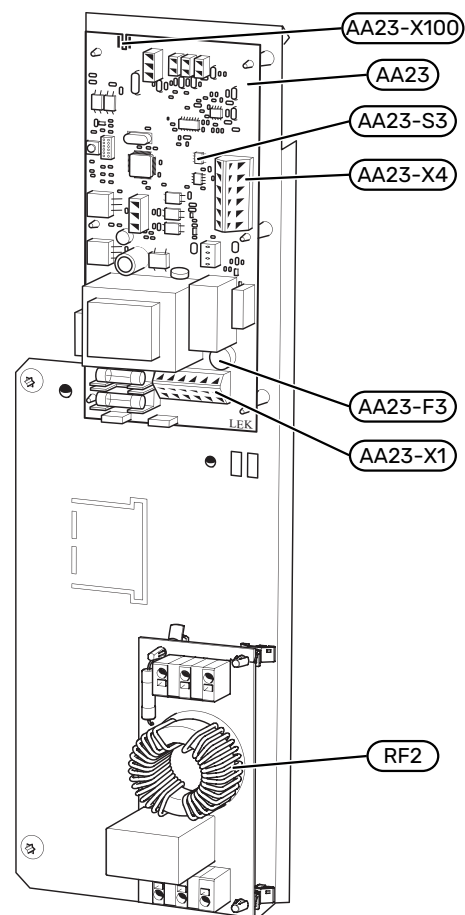
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

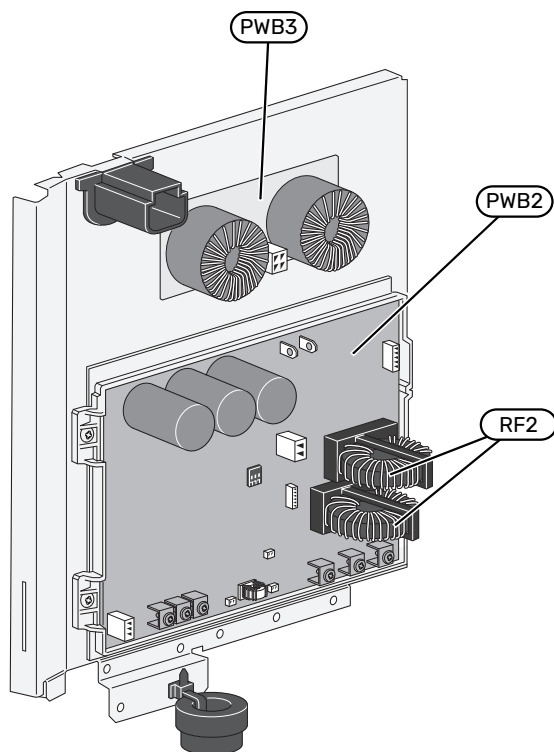
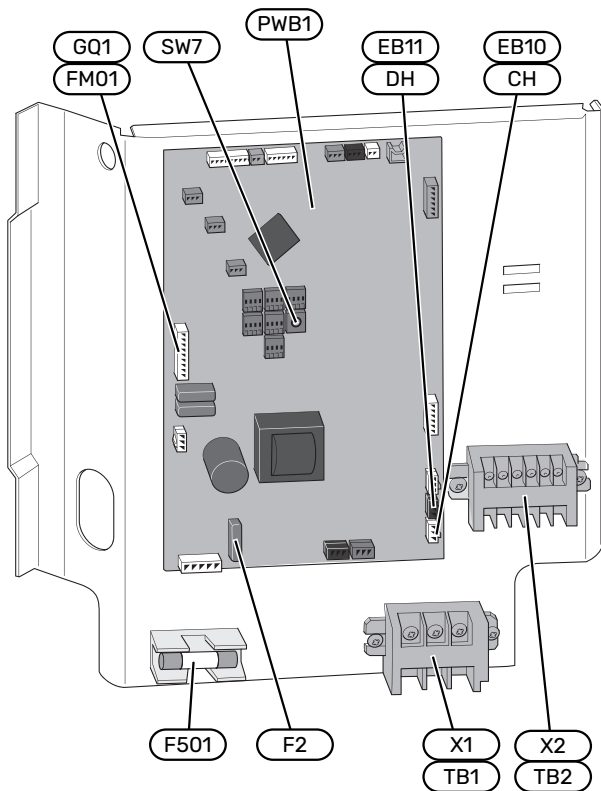
Elektrische aansluiting

F2050-10

F2050-6



F2050-12/-16



Elektrische onderdelen

AA23	Communicatieprintplaat
F3	Zekering voor externe verwarmingskabel (250 mA), max 45 W.
S3	DIP-switch, adressering van buitenmodule
X1	Klemmenstrook, KVR
X4	Klemmenstrook, communicatie vanuit binnenmodule
X100	Communicatie met TB
(F501)	Zekering, ventilator, 2A
(PWB1)	Regelprint
EB10 (CH)	Compressorverwarming, klemmenstrook
EB11 (DH)	Lekbakverwarming, klemmenstrook
F2	Zekering, 2A
GQ1 (FM01)	Ventilator, klemmenstrook
SW7	DIP-switch, adressering van buitenmodule
(PWB2)	Inverterprint
RF2	EMC-filter
(PWB3)	Filterprint
(TB)	Klemmenstrook, voedingsspanning en communicatie met kaart AA23
X1 (TB1)	Klemmenstrook, voeding
X2 (TB2)	Klemmenstrook, communicatie met binnenmodule

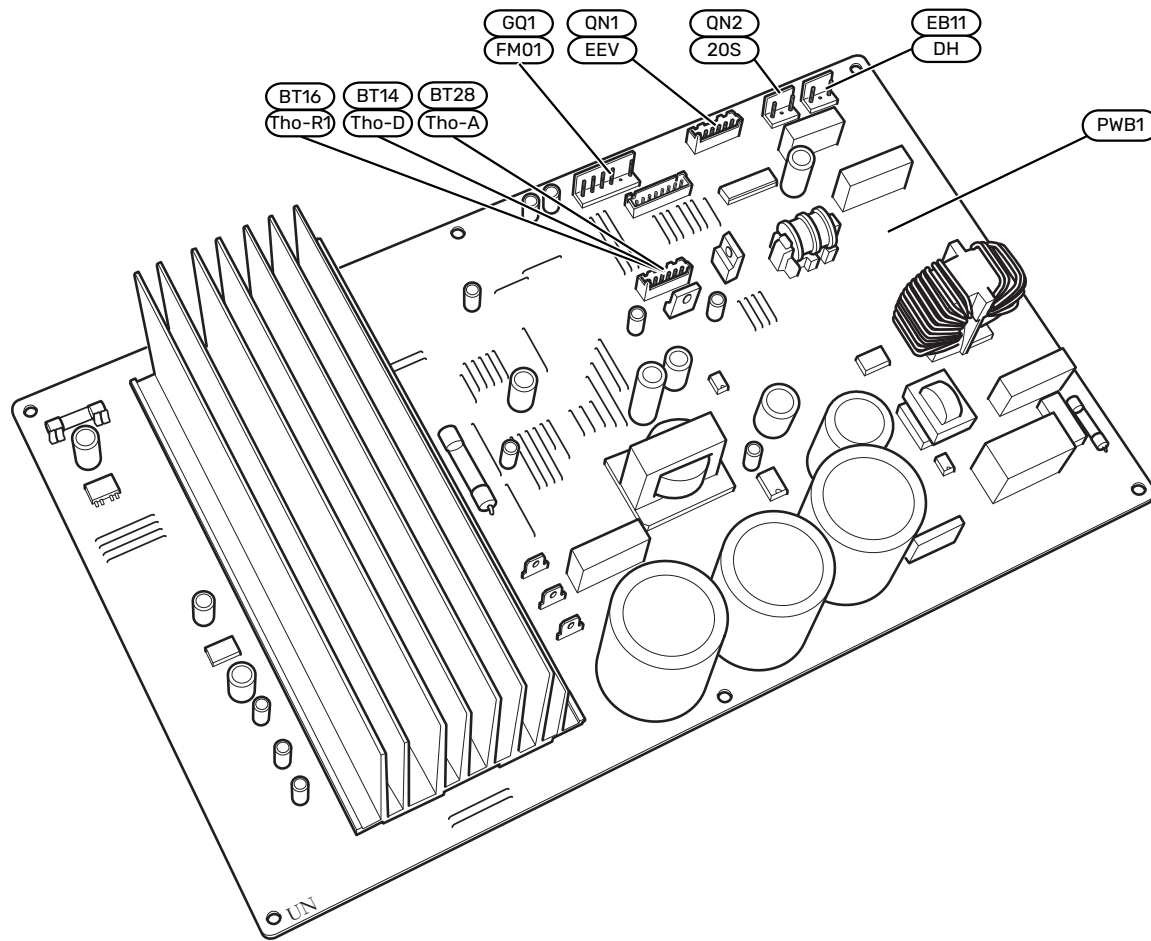
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aanduidingen tussen haakjes volgens de standaard van de fabrikant.

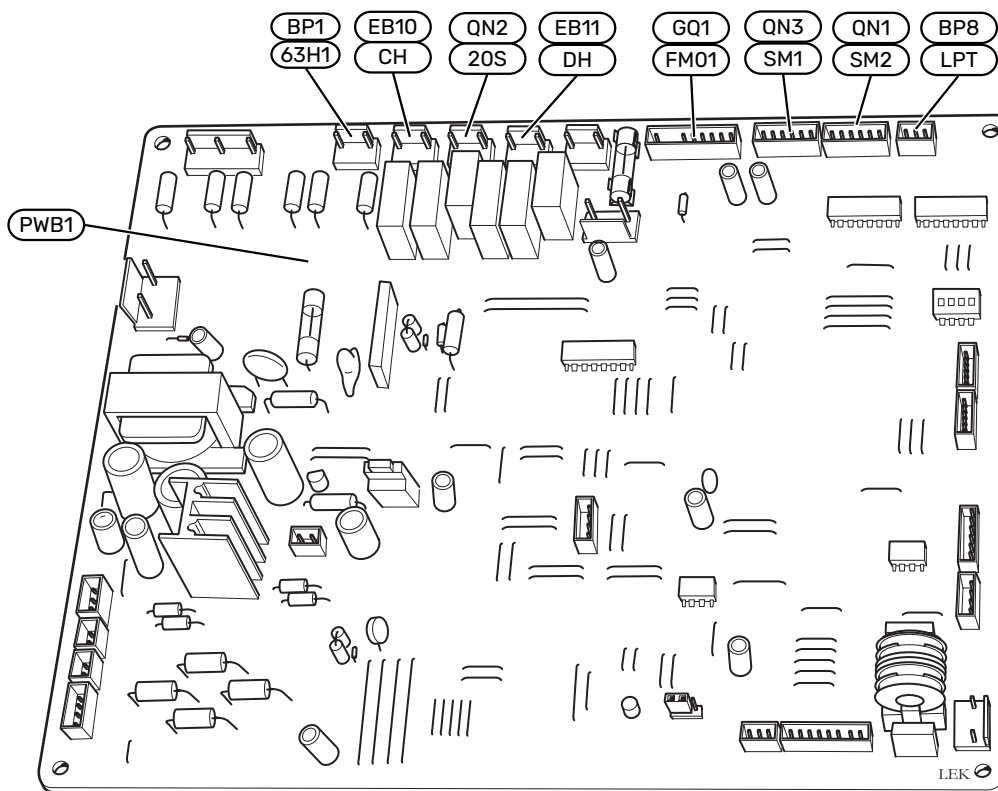
Sensorplaatsing

AANSLUITING OP BESTURINGSKAART (PWB1)

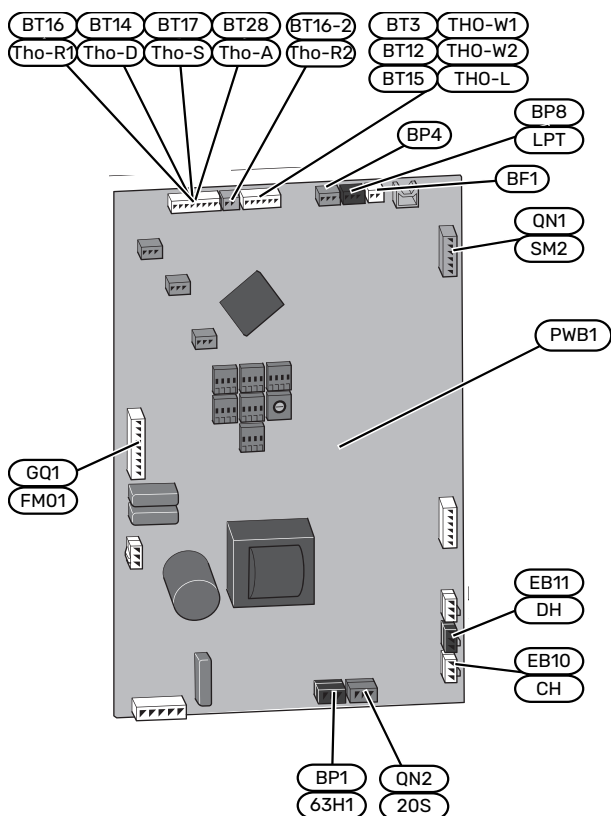
F2050-6



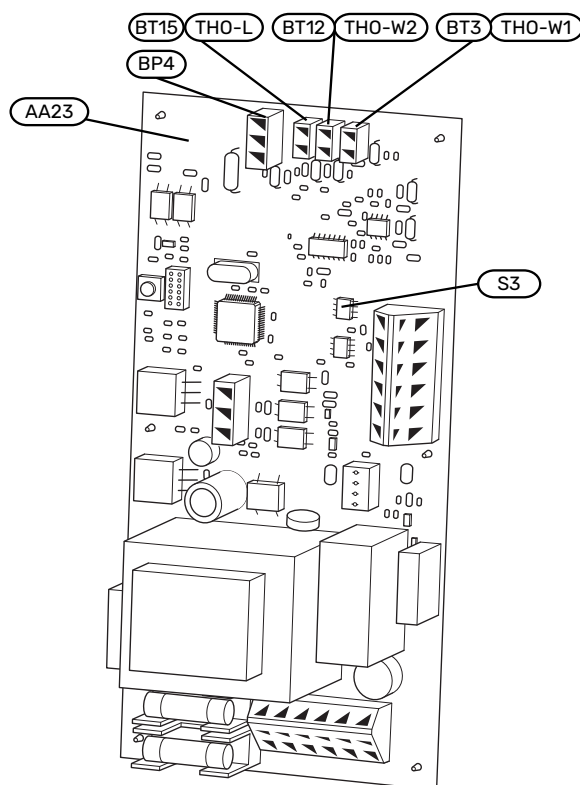
F2050-10



F2050-12 / -16

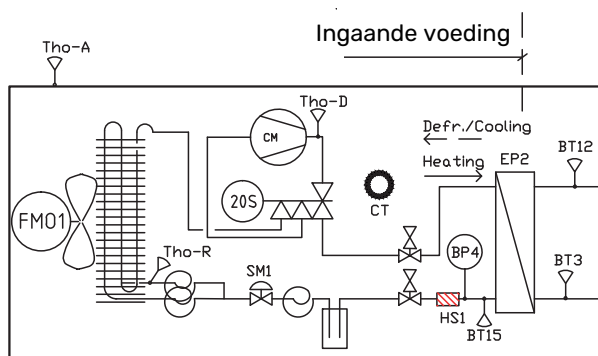


AANSLUITING OP COMMUNICATIEKAART (AA23)

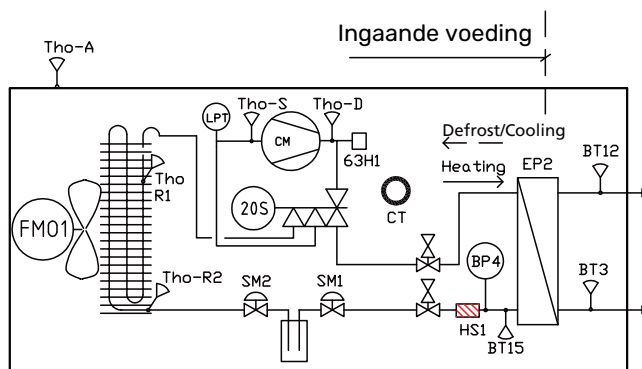


SENSORPLAATSING IN F2050

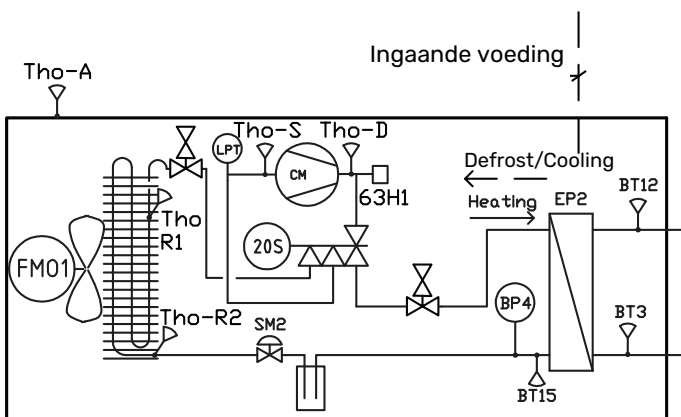
Buitenmodule F2050-6



Buitenmodule F2050-10



Buitenunit F2050-12 / -16



AA23 Communicatieprintplaat

BP4	Druksensor, condensor
S3	DIP-switch, adressering van buiten-eenheid
BT3 (Tho-W1)	Temperatuursensor , retourleiding verwarmingssysteem
BT12 (Tho-W2)	Temperatuurvoeler, condensor aan-voerleiding
BT15 (Tho-L)	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
PWB1 Regelprint	
BE1 (CT)	Stroomsensoren
BP1 (63H1)	Hogedrukpressostaat
BP8 (LPT)	Lagedrukzender
BP4	Druksensor, condensor
BT3 (Tho-W1)	Temperatuursensor , retourleiding verwarmingssysteem
BT12 (Tho-W2)	Temperatuurvoeler, condensor aan-voerleiding
BT14 (Tho-D)	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15 (Tho-L)	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT16 (Tho-R1)	Temperatuursensor, warmtewisse-laar, 1
BT16-2 (Tho-R2)	Temperatuursensor, warmtewisse-laar, 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 (EEV)	Expansieventiel
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



LET OP!

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			
F2050-12	0,29	20	22
F2050-16	0,39	25	28

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

F2050	-12	-16
Minimaal volume, klimaatsysteem tijdens verwarming/koeling	80 l	150 l
Minimaal volume, klimaatsysteem tijdens vloerkoeling	100 l	150 l

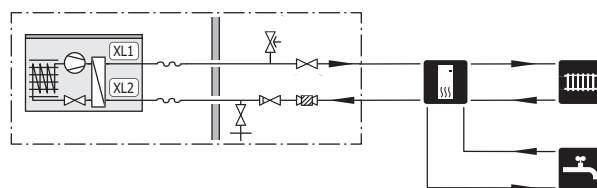


LET OP!

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 (uit van F2050)
 XL2 Aansluiting afgiftesysteem, retour (naar F2050)

Symboolverklaring

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".



Voorzichtig!

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 ontluichtingsnippel op de meegeleverde flexibele slang.

Als volgt installeren:

- expansievat
- drukmeter
- veiligheidskleppen
- aftapklep

Voor het aftappen van de warmtepomp tijdens langdurige stroomuitval.

- 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

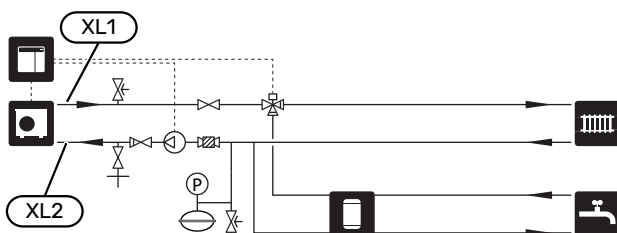
Om toekomstig onderhoud te vergemakkelijken.

- 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.

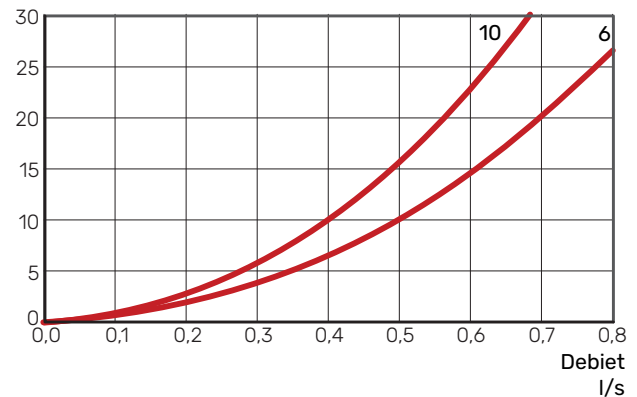
LAADPOMP

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.

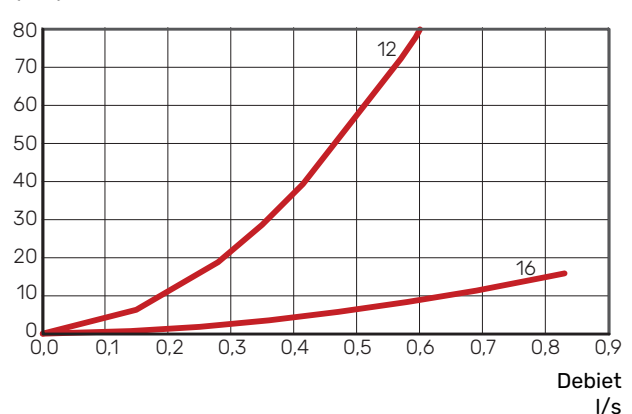
Bij buitentemperaturen onder +2 °C loopt de laadpomp periodiek om te voorkomen dat het water gaat bevriezen in het laadcircuit. De functie biedt ook bescherming tegen overtemperatuur in het laadcircuit.

DRUKVAL, ZIJDE VAN HET VERWARMINGSSYSTEEM

Drukval (kPa)



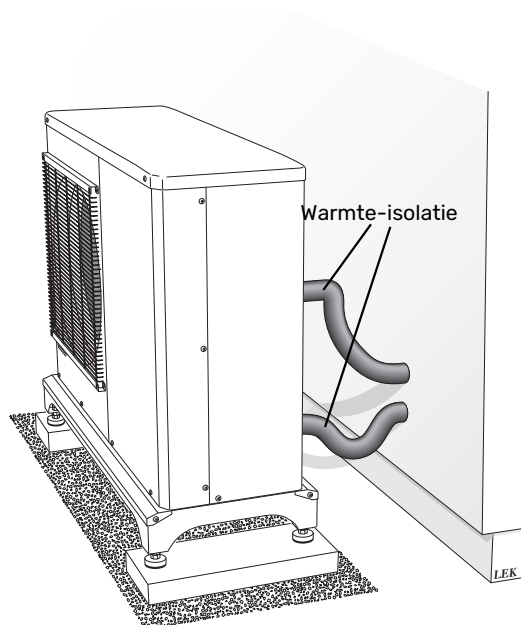
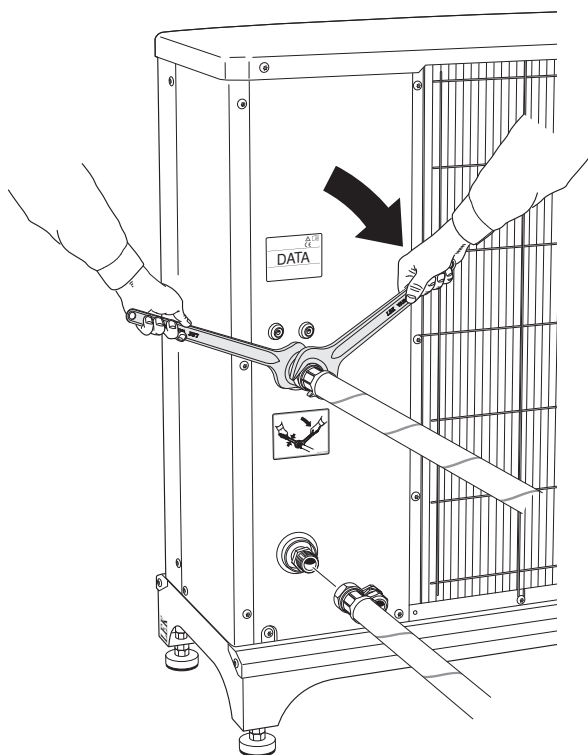
Drukval (kPa)



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.

Voor alle installatieopties geldt dat de benodigde veiligheidsvoorzieningen geïnstalleerd moeten worden volgens de geldende voorschriften.

Zie nibenl.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.
- F2050 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekering-capaciteit.
- F2050 moet worden geplaatst met een aardlekschakelaar. Als de woning is voorzien van een aardlekschakelaar moet de F2050 worden voorzien van een afzonderlijke ALS.
- 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.
- Om interferentie te voorkomen, mogen communicatiekabels naar externe aansluitingen niet dichtbij elektrische voedingskabels worden gelegd.
- Sluit de laadpomp aan op de regelmodule. Kijk in de installatiehandleiding van uw regelmodule waar de laadpomp moet worden aangesloten.



LET OP!

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.



LET OP!

Controleer voordat het product wordt gestart de aansluitingen, de netspanning en de fasespanning om schade aan de elektronica van de warmtepomp te voorkomen.



LET OP!

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



LET OP!

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.



LET OP!

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

Toegankelijkheid, elektrische aansluiting

Zie paragraaf "Panelen demonteren".

Aansluitingen

SPANNINGAANSLUITING

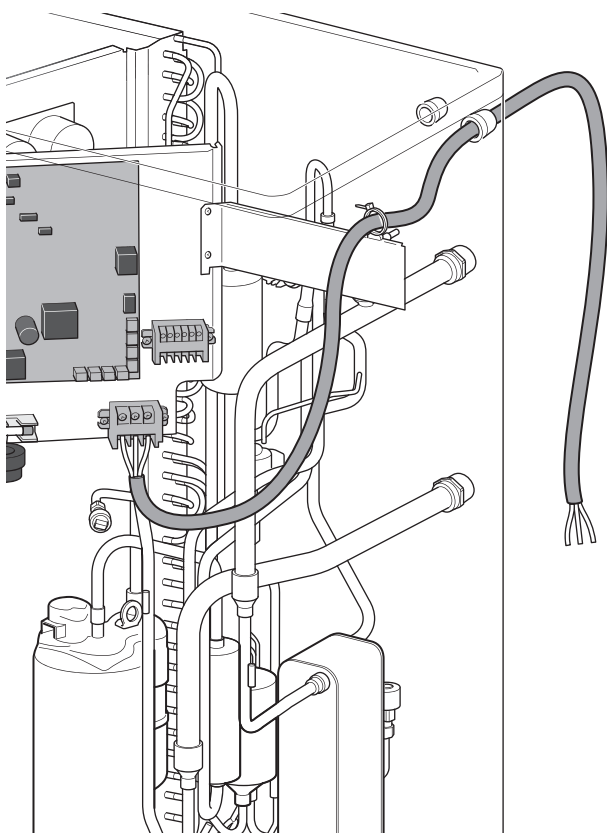
F2050-6 en F2050-10

De ingaande voedingskabel (W1) is meegeleverd en in de fabriek aangesloten op klemmenstrook X1 in F2050-6 en F2050-10. Buiten de warmtepomp is er ca.1,8 m aan kabel beschikbaar.

F2050-12 en F2050-16

De ingaande voedingskabel (W1) is meegeleverd voor F2050-12 en F2050-16.

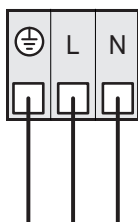
1. Gebruik een voedingskabel met aan het eind een vaste kern.
2. Leid de voedingskabel door de kabeldoorvoer aan de achterkant en vervolgens door de kabelhouder.



3. Sluit de voedingskabel aan de op klemmenstrook X1 (TB1). Aanhaalmoment 1 Nm. (Aarde = geel/groen, L = bruin, N = blauw)

X1

TB1



OMGEVINGSTEMPERATUURSENSOR

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

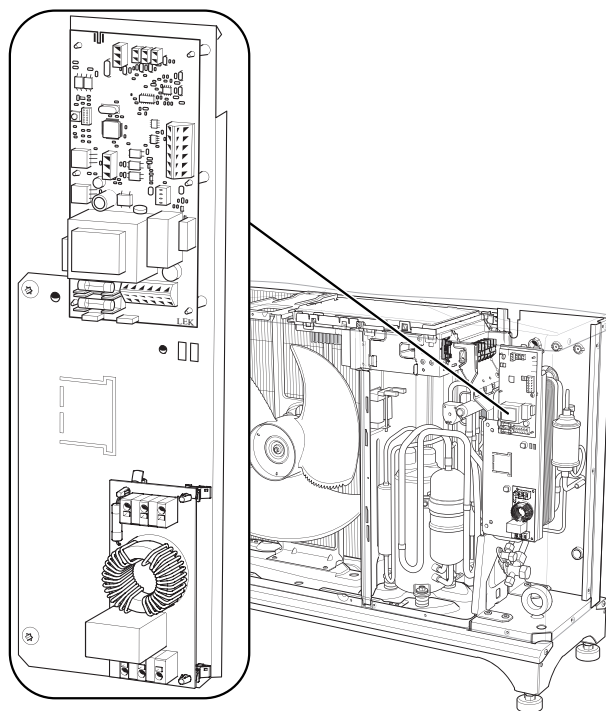
COMMUNICATIE

Raadpleeg voor aansluiting van de binnenmodule / regelmodule de betreffende handleiding op nibenl.nl.

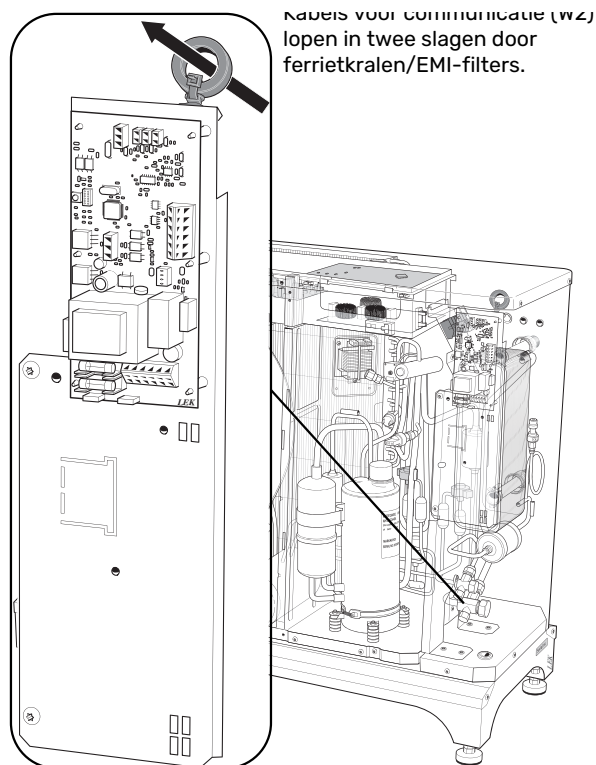
Kabeltraject, communicatie F2050-6/-10

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

F2050-6



F2050-10

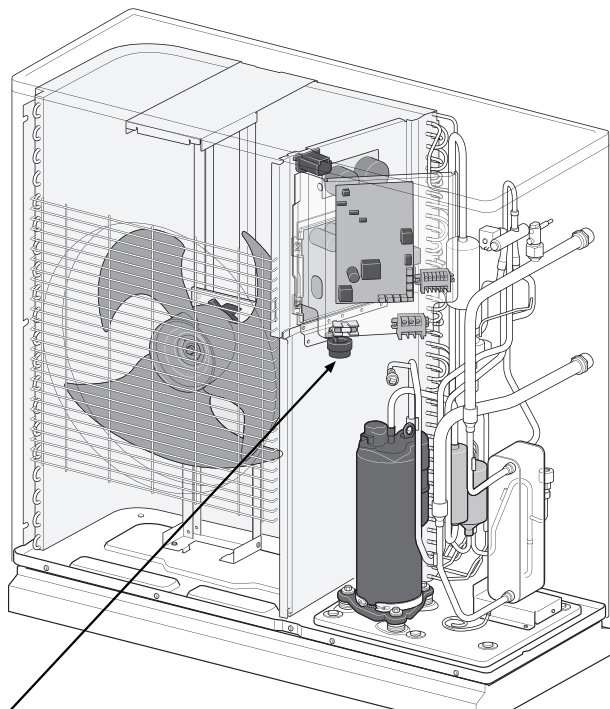


Kabels voor communicatie (W2) lopen in twee slagen door ferrietkralen/EMI-filters.

Kabeltraject, communicatie F2050-12/-16

Communicatiekabel (geleverd door installateur) moet door kabeldoorvoer, communicatie (UB2) worden geleid, worden aangesloten op klemmenstrook X2(TB):4-6 en worden vastgezet met twee kabelbinders.

F2050-12 / -16



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

Softwareversie

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

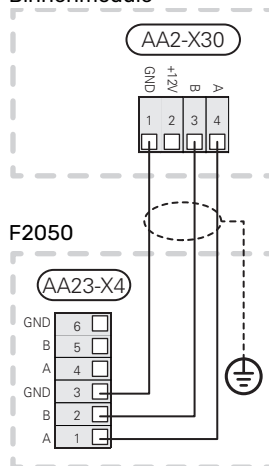
Aansluiting F2050-6/-10 op binnenmodule

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 voor communicatie (AA23-X4:1-3).

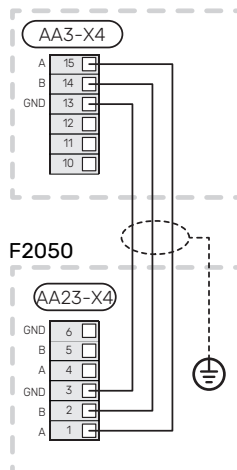
VVM S

Binnenmodule



VVM

Binnenmodule



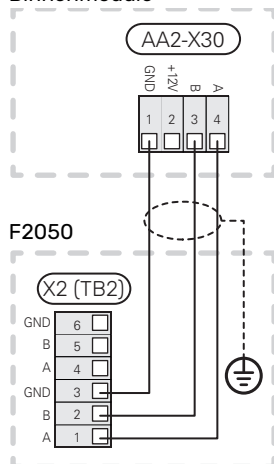
Aansluiting F2050-12/-16 op binnenmodule

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 voor communicatie (X2(TB2):1-3).

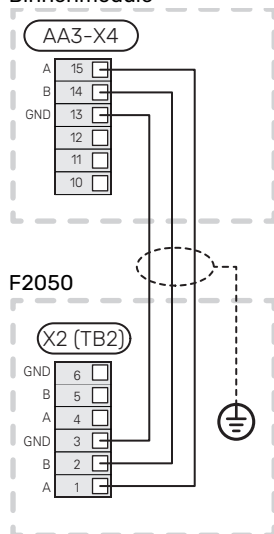
VVM S

Binnenmodule



VVM

Binnenmodule



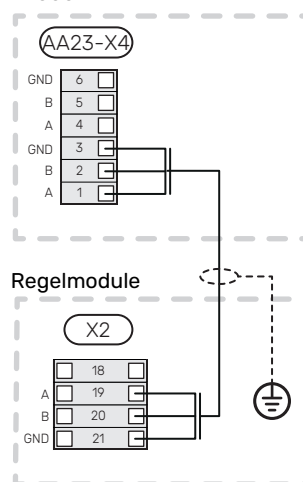
Aansluiting F2050-6/-10 op regelmodule

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



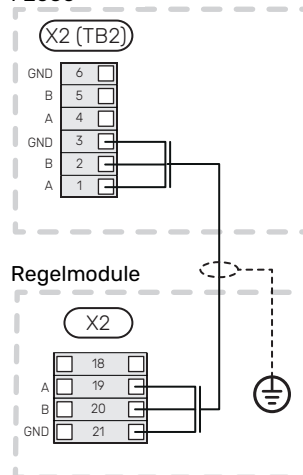
Aansluiting F2050-12/-16 op regelmodule

SMO 20

F2050 kan communiceren met binnenmodule (SMO 20) door de klemmenstrook voor communicatie (X2(TB2):1-3) 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.

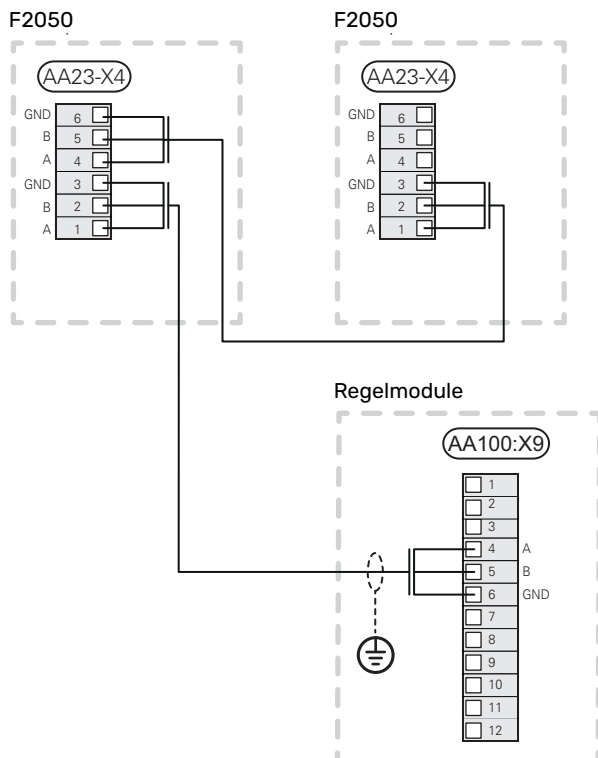
F2050



Cascadeschakeling

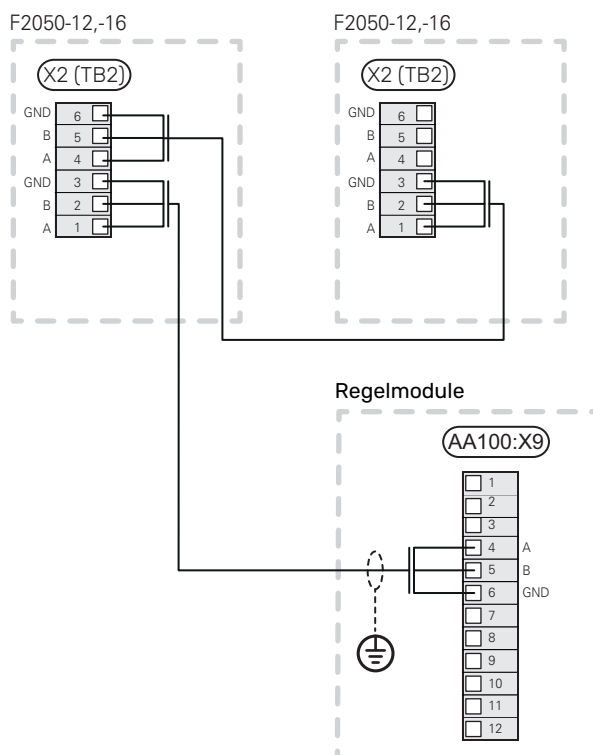
F2050-6/-10 en regelmodule

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).



F2050-12/-16 en regelmodule

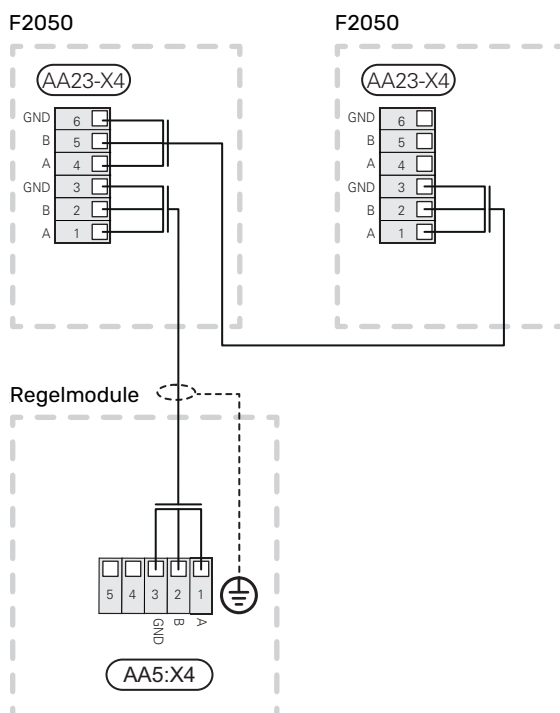
F2050 (een of meer) kan communiceren met regelmodule (SMO S40) door de klemmenstrook voor communicatie (X2(TB2):1, 2, 3) in F2050 aan te sluiten op de klemmenstrook voor communicatie in SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND).



F2050-6/-10 en regelmodule

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).

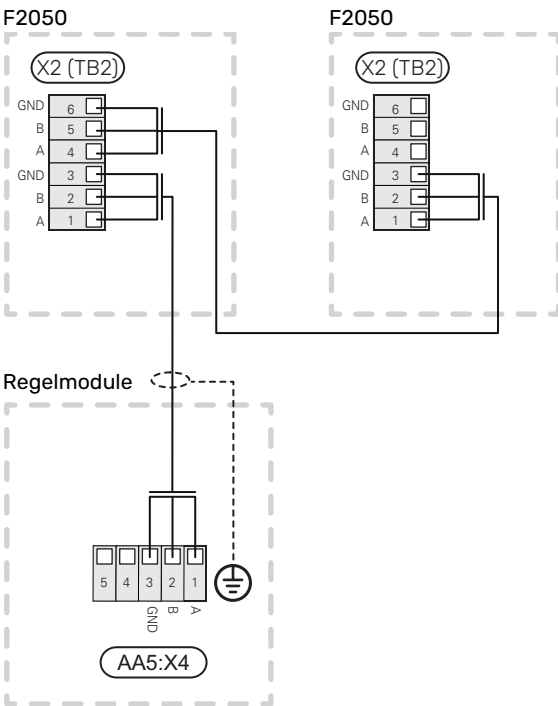
Gestripte lengte van kabel is 6 mm.



F2050-12/-16 en regelmodule

F2050 (een of meer) kan communiceren met regelmodule (SMO 40) door de klemmenstrook voor communicatie (X2(TB2):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.



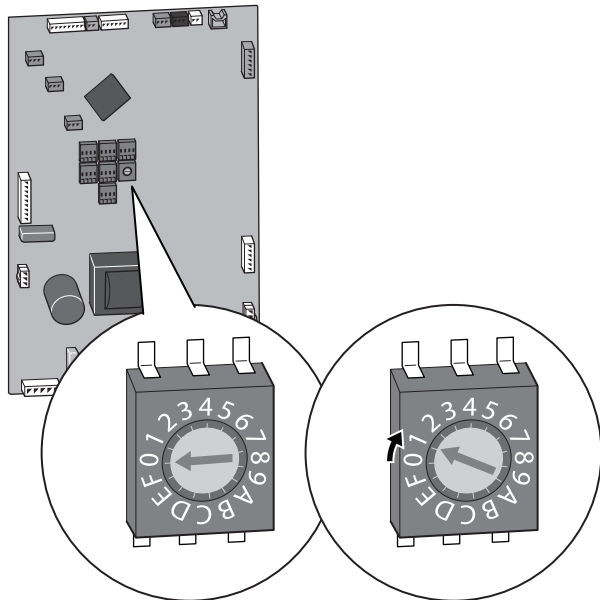
Adressering voor cascadeschakeling F2050-6/-10

Op de communicatiekaart (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

Adressering voor cascadeschakeling F2050-12/-16

Op de besturingskaart (PWB1) zit een schakelaar waarmee het communicatieadres voor F2050 naar de regelmodule wordt geselecteerd. Het standaardadres voor F2050 is **0**. Bij een cascadeschakeling moet elke F2050 een uniek adres hebben.



Draai aan de schakelaar op de besturingskaart (PWB1) en stel de gewenste waarde in (zie tabel). Warmtepomp 1 is ingesteld op "0" en warmtepomp 2 is ingesteld op "1" enz.

Lucht/water-warmtepomp	PWB1:SW7
1 (EB101)	0 (Standaard)
2 (EB102)	1
3 (EB103)	2
4 (EB104)	3
5 (EB105)	4
6 (EB106)	5
7 (EB107)	6
8 (EB108)	7

Inbedrijfstelling en afstelling

Voorbereidingen

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



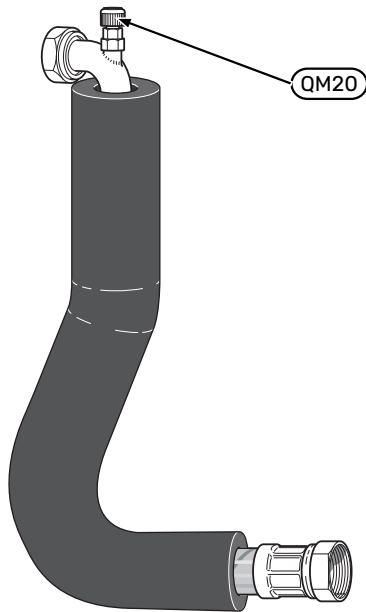
LET OP!

Start de F2050 niet als het gevaar bestaat dat het water in het systeem is bevroren.

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 F2050-10

F2050-10 is uitgerust met compressorverwarming die de compressor voor het opstarten opwarmt en als de compressor koud is.



LET OP!

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

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 of 0. Zie "Adressering voor cascadeschakeling F2050-6/-10"/"Adressering voor cascadeschakeling F2050-12/-16".
3. De communicatiekabel op de klemmenstrook voor communicatie (AA23-X4) in F2050-6/-10 of (X2(TB2)) in F2050-12/-16 mag *niet* worden aangesloten.
4. Schakel de isolatorschakelaar in.
5. Zorg ervoor dat de F2050 op de stroombron is aangesloten.
6. Na 6 - 8 uur sluit u de communicatiekabel (W2) aan op de klemmenstrook voor communicatie (AA23-X4) in F2050-6/-10 of (X2(TB2)) in F2050-12/-16.
7. Start de binnenmodule indien nodig opnieuw op. Volg de instructies voor "Opstarten en inspectie" in de installatiehandleiding van de binnenmodule.

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

Als ingeplande *stille werking* nodig is, moet dit worden ingesteld in binnen- of de regelmodule.



LET OP!

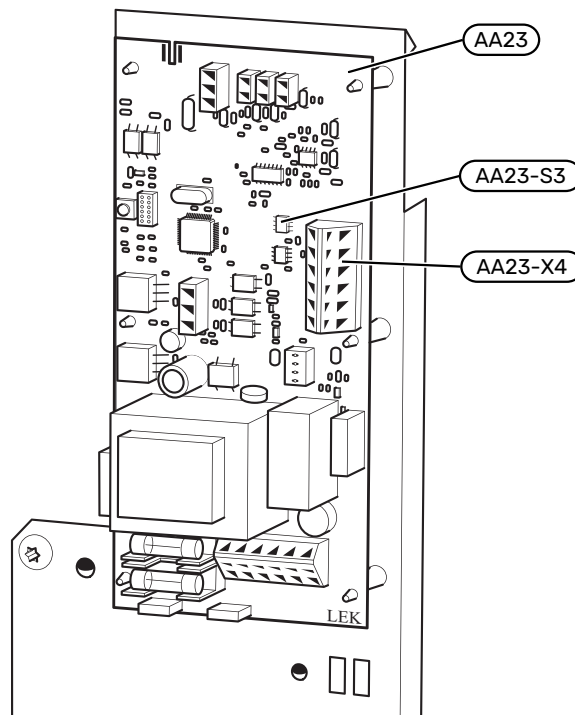
Begin pas met elektrische werkzaamheden wanneer de stroom er al minimaal twee minuten af is geweest.



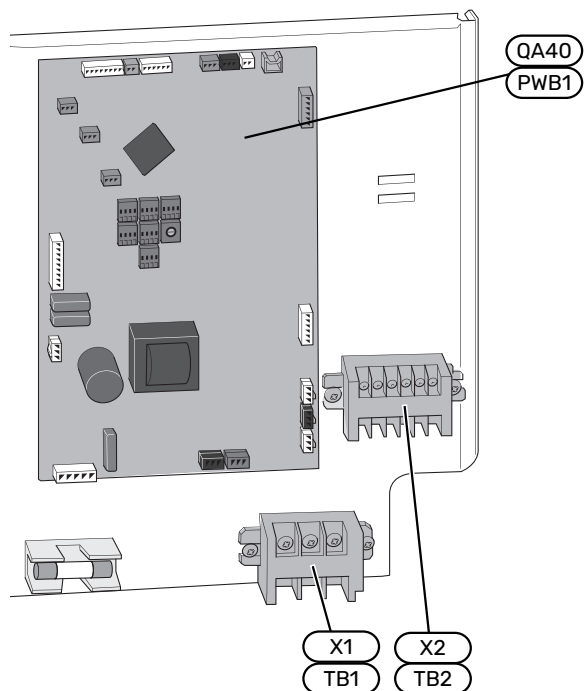
Voorzichtig!

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

F2050-6/-10



F2050-12/-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 ontlucht) kan het automatische regelsysteem voor de verwarming naar behoefte worden ingesteld.

Afstelling, debiet

Instructies voor het bijstellen van de warmtapwaterproductie zijn te vinden in de installatiehandleiding van de betreffende binnenmodule. Zie "Compatibele binnenmodules en regelmodules" en "Accessoires" voor de lijst met binnenmodules / regelmodules en accessoires die kunnen worden aangesloten op F2050.

Bediening - Warmtepomp EB101

S-serie – binnenmodule / regelmodule

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.

MENU 7.3.2.1 - WARMTEPOMPINSTELLINGEN

Hier kunt u specifieke instellingen voor de geïnstalleerde warmtepompen invoeren.

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

Blokk.freq. 1 en 2

Instelbereik, verwarming: 25 – 120 Hz

Instelbereik, koeling: 25 – 120 Hz

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 buitenmodule als u F2050 230V~50Hz hebt. Als de functie actief is, kunt u de waarde van de maximale stroom begrenzen.

BlockFreq 1-2: Hier kunt u de frequentiebereiken selecteren waarbinnen de buitenmodule niet mag werken. Deze functie kan worden gebruikt als bepaalde compressorsnelheden storende geluiden veroorzaken in het huis. Het instelbereik varieert afhankelijk van het model en de grootte van de warmtepomp.

Instelbereik: aan/uit

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

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.

F-serie – binnenmodule / regelmodule

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.

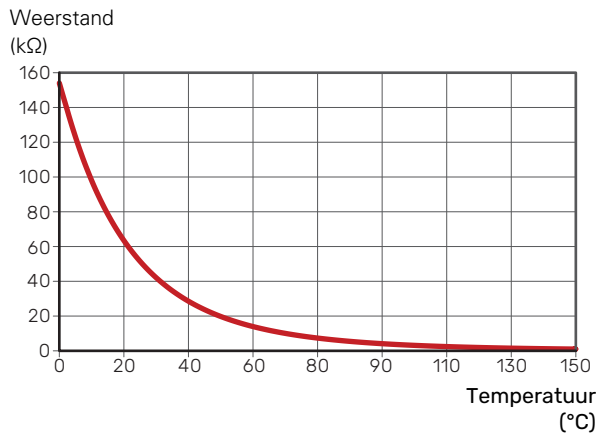
BlockFreq 2: Hier kunt u een frequentiebereik selecteren waarbinnen de warmtepomp niet mag werken.

Service

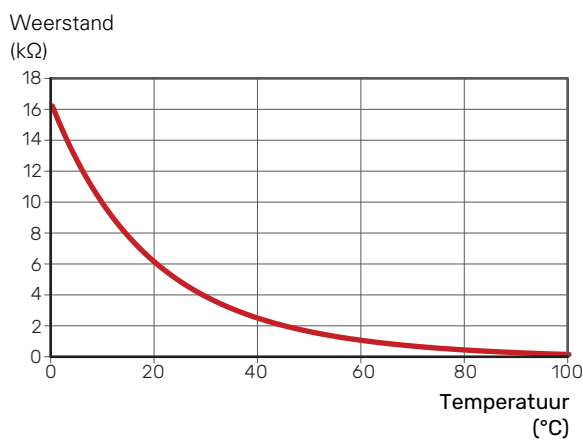
Gegevens temperatuursensor

GEGEVENS VOOR TEMPERATUURSENSOR IN F2050-6

Tho-D

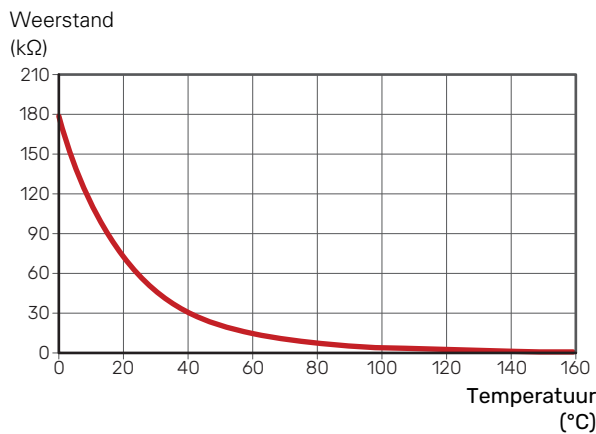


Tho-A, R

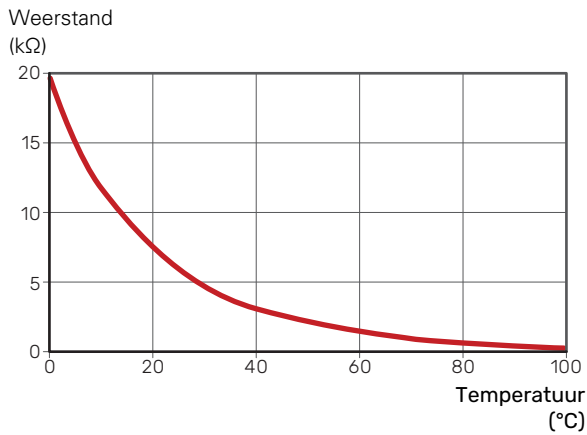


GEGEVENS VOOR TEMPERATUURSENSOR IN F2050-10

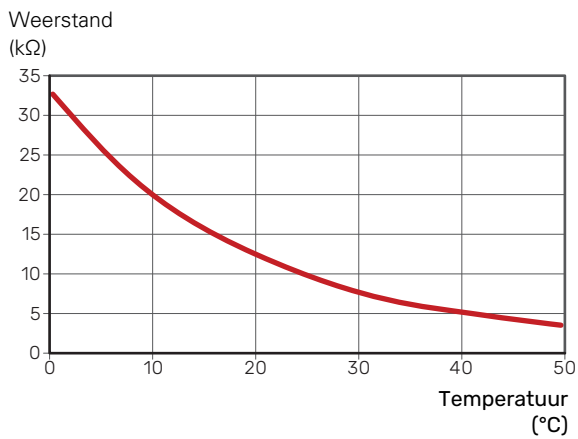
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

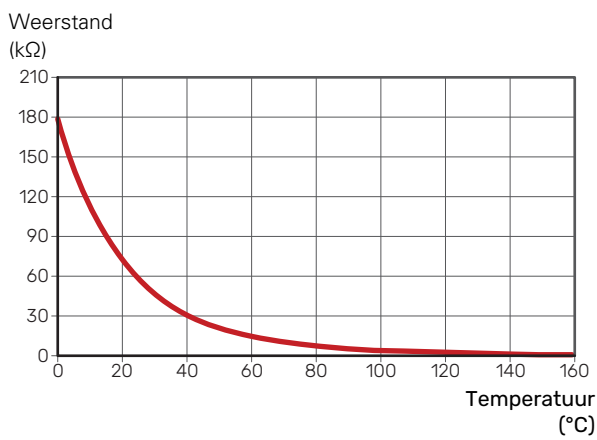


BT28 (Tho-A)



GEGEVENS VOOR TEMPERATUURSENSOR IN F2050-12, -16

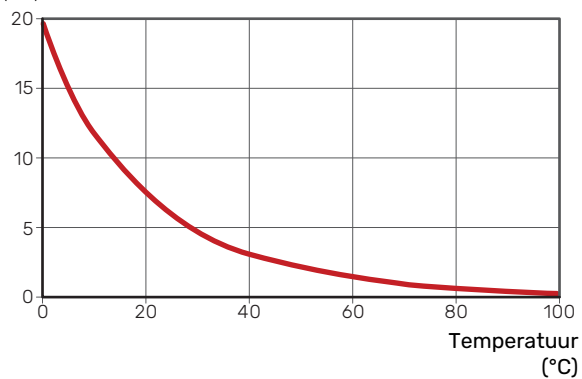
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

Weerstand

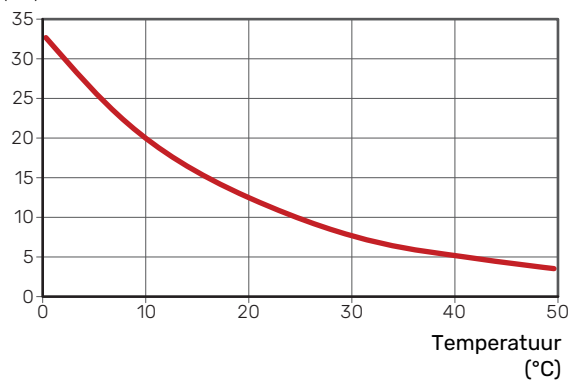
(kΩ)



BT28 (Tho-A)

Weerstand

(kΩ)



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



LET OP!

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.



Voorzichtig!

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



Voorzichtig!

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.

HOGЕ 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-meldin- gen S-serie	Alarm F-serie	Alarmtekst op de display	Beschrijving	Kan de volgende oorzaken hebben:
103	3	Sensorfout BT3	Sensorfout, Sensor ingaand water in F2050 (BT3).	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
108	12	Sensorfout BT12	Sensorfout, Sensor uitgaand water in F2050 (BT12).	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
	15	Sensorfout BT15	Sensorfout, Sensor vloeistofleiding in F2050 (BT15).	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
147	277	Sensorfout Tho-R	Sensorfout, warmtewisselaar in de F2050 (Tho-R).	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
148	278	Sensorfout Tho-A	Sensorfout, buitentemperatuursensor in de F2050 (Tho-A).	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
149	279	Sensorfout Tho-D	Sensorfout, heet gas in de F2050 (Tho-D).	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
150	280	Sensorfout Tho-S	Sensorfout, aanzuiggas in de F2050 (Tho-S).	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
151	281	Sensorfout LPT	Sensorfout, lagedrukkzender in de F2050.	• Open circuit of kortsluiting sensorin-gang • Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storin-gen in comfort") • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050 • Fout in het koudemiddelcircuit
215	162	Condensor uit hoog	Te hoge temperatuur vanuit de condensor. Zelf-resetkend.	• Laag debiet tijdens verwarming • Te hoog ingestelde temperaturen
216	163	Condensor in hoog	Te hoge temperatuur bij ingaan van de condensor. Zelf-resetkend.	• Temperatuur gegenereerd door een andere warmtebron
221	183	Bezig met ontdooien	geen alarm, maar een bedrijfsstatus.	• Verschijnt als de warmtepomp de ont-dooiingsprocedure uitvoert
229	220	Hogedrukalarm	De hogedrukschakelaar (63H1) is 5 keer geactiveerd binnen 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	• Onvoldoende luchtcirculatie of geblok-keerde warmtewisselaar • Open circuit of kortsluiting op ingang voor hogedrukschakelaar (63H1) • Defecte hogedrukschakelaar • Expansieklep niet correct aangesloten • Serviceklep gesloten • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050 • Laag of geen debiet tijdens verwarming • Defecte circulatiepomp • Defecte zekering F (4A)

Alarm-meldingen S-serie	Alarm F-serie	Alarmtekst op de display	Beschrijving	Kan de volgende oorzaken hebben:
230	221	Lagedrukalarm	Te lage waarde op de lagedruksensor, 3 keer binnen 60 minuten.	• Open circuit of kortsluiting op ingang voor lagedruksensor • Defecte lagedruksensor • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050 • Open circuit of kortsluiting op ingang voor zuiggassensor (Tho-S) • Defecte zuiggassensor (Tho-S)
232	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.	• Willekeurige werkschakelaars voor F2050 uit • Kabeltracé onjuist
233	224	Ventilatoralarm	Afwijkingen in de ventilatorsnelheid in de F2050.	• De ventilator kan niet vrij ronddraaien • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050 • Defecte ventilatormotor • Besturingskaart (PWB1) in F2050 vuil • Zekering (F2) gesprongen
238	230	Continu hoog heet gas	Temperatuurafwijking heetgassensor (Tho-D) twee keer in 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Omgevingstemperatuursensor") • Onvoldoende luchtcirculatie of warmtewisselaar • Geblokkeerd • Als de fout tijdens koeling blijft bestaan, is er mogelijk te weinig koudemiddel. • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
247	254	Communicatiefout	Communicatiefout met accessoirekaart	• F2050 is spanningsloos • Fout in de communicatiekabel.
251	261	Hoge temperatuur in warmtewisselaar	Temperatuurafwijking sensor warmtewisselaar (Tho-R1/R2), vijf keer binnen 60 minuten of continu gedurende 60 minuten.	• Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") • Onvoldoende luchtcirculatie of geblokkeerde warmtewisselaar • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050 • Te veel koudemiddel
252	262	Vermogenstransistor te heet	Wanneer de IPM (intelligente vermogensmodule) vijf keer het FO-sigitaal (uitvoersfout) weergeeft in 60 minuten.	• Kan zich voordoen wanneer de 15 V voeding naar de omvormer (PCB) onstabiel is.
253	263	Inverterfout	Spanning van de inverter vier keer binnen 30 minuten buiten de parameters.	• Storing ingaande voeding • Serviceklep gesloten • Onvoldoende koudemiddel • Compressorfout • Defecte printplaat voor inverter in de F2050
254	264	Inverterfout	Communicatie tussen printplaat voor inverter en regelplaat uitgevallen.	• Open circuit in aansluiting tussen printplaten • Defecte printplaat voor inverter in de F2050 • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050
255	265	Inverterfout	Doorlopende afwijking op vermogenstransistor gedurende 15 minuten.	• Defecte ventilatormotor • Defecte printplaat voor inverter in de F2050
256	266	Onvoldoende koudemiddel	Onvoldoende koudemiddel gedetecteerd tijdens het opstarten in de koelstand.	• Serviceklep gesloten • Losse verbinding, sensor (BT15, BT3) • Defecte sensor (BT15, BT3) • Te weinig koudemiddel
257	267	Inverterfout	Start voor compressor mislukt	• Defecte printplaat voor inverter in de F2050 • Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050 • Compressorfout
258	268	Inverterfout	Overstroom, Inverter A/F-module	• Plotselinge stroomonderbreking
260	271	Koude buitenlucht	Temperatuur van BT28 onder de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	• Koude weersomstandigheden • Sensorfout
261	272	Warme buitenlucht	Temperatuur van BT28 boven de waarde waarbij bedrijf is toegestaan	• Warme weersomstandigheden • Sensorfout

Alarm-meldingen S-serie	Alarm F-serie	Alarmtekst op de display	Beschrijving	Kan de volgende oorzaken hebben:
269	294	Niet-compatibele lucht/water-warmtepomp	Warmtepomp en binnenmodule werken niet goed samen vanwege technische parameters.	Buiten- en binnenmodule zijn niet compatibel.
316	404	Sensorfout BP4	Sensorfout, Sensor hogedruk-verwarming/lagedruk-koeling in F2050 (BP4).	Open circuit of kortsluiting sensoringang Sensor werkt niet (zie hoofdstuk "Storingen in comfort") Defecte besturingskaart (PWB1) in F2050

Accessoires

Gedetailleerde gegevens over de accessoires en een complete accessoirelijst kunt u vinden op nibenl.nl.

Niet alle accessoires zijn verkrijgbaar op alle markten.

LEIDING VOOR CONDENSATER KVR

Leiding condenswater, verschillende lengten.

KVR 10 geschikt voor (F2050-6 och F2050-10):

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

KVR 13 geschikt voor (F2050-12 och F2050-16):

KVR 13-10

1 meter

Art.nr. 067 973

KVR 13-30

3 meter

Art.nr. 067 974

KVR 13-60

6 meter

Ond. nr. 067 975

HOUDER EN BEUGELS

Grondhouder GSU 30

F2050-6, -10

Art.nr. 067 653

Grondbeugel GSU 40

F2050-12, -16

Onderdeelnr. 067 965

Wandsteun BAU 30

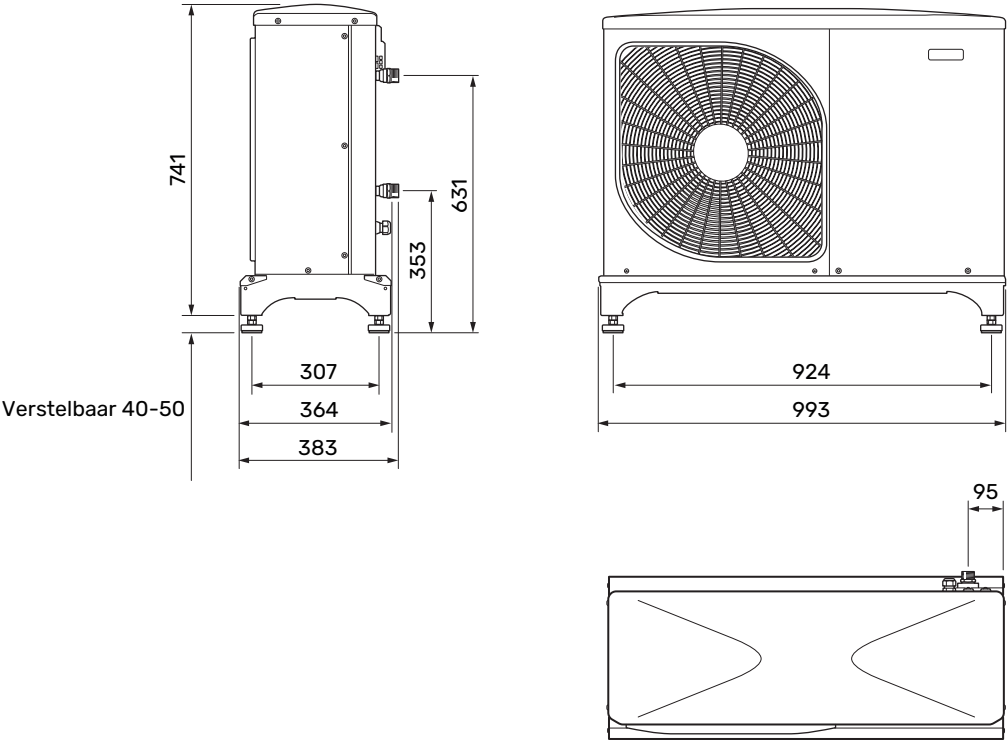
Voor wandmontage F2050-6, -10

Art.nr. 067 832

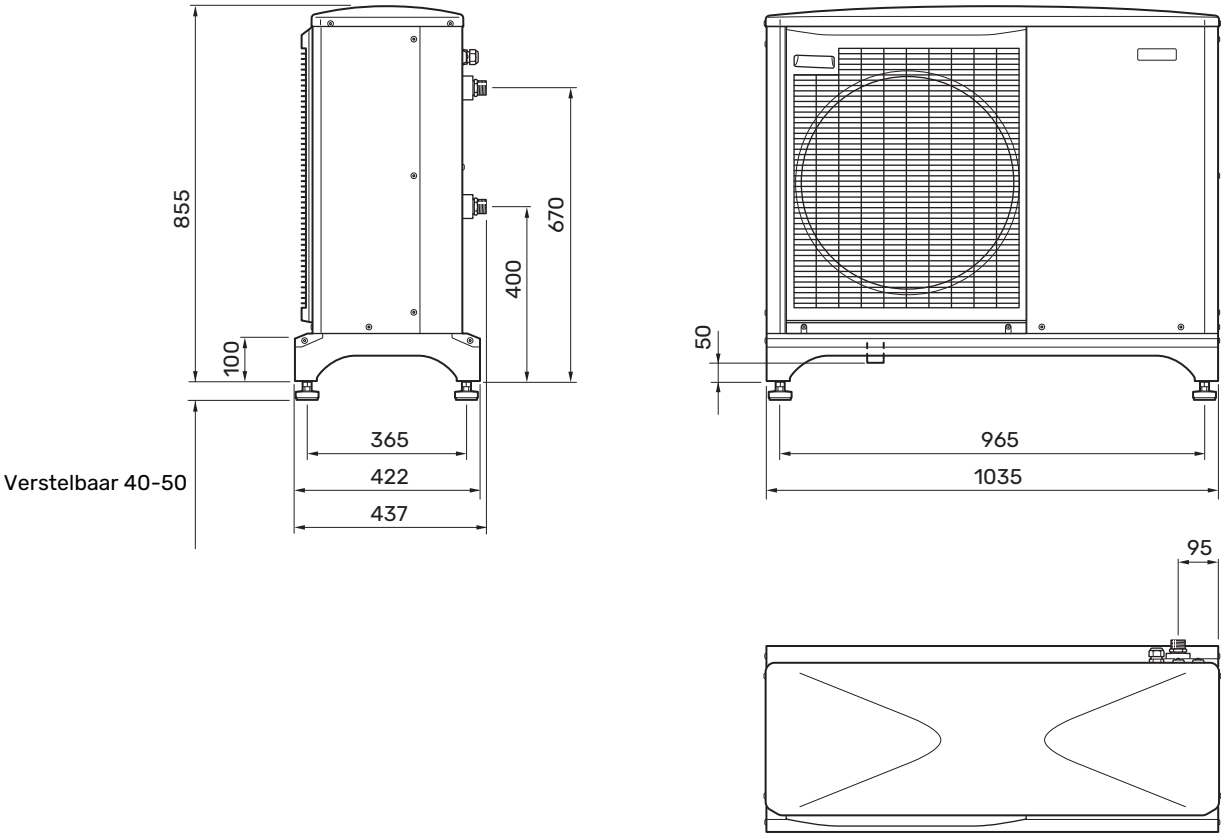
Technische gegevens

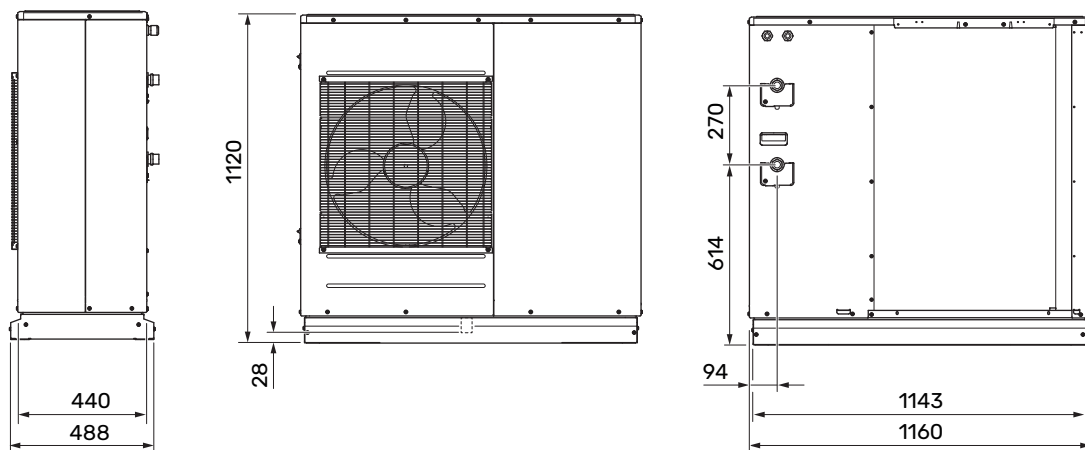
Afmetingen

F2050-6

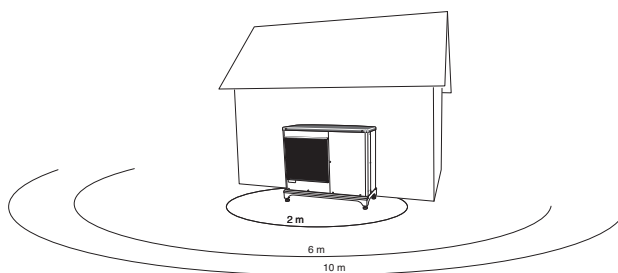


F2050-10





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 ¹	Geluidsdrukniveau op afstand (m) ²									
			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
F2050-12	Nominale geluidswaarde	60	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,5	38,1	37,0	35,9	35,0
	Max. geluidswaarde	60	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,5	38,1	37,0	35,9	35,0
	Max. geluidswaarde, stille stand 47 Hz	56	51,0	45,0	41,5	39,0	37,0	35,5	34,1	33,0	31,9	31,0
	Max. geluidswaarde, stille stand 30 Hz	54	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,5	32,1	31,0	29,9	29,0
F2050-16	Nominale geluidswaarde	63	58,0	52,0	48,5	46,0	44,0	42,5	41,1	40,0	38,9	38,0
	Max. geluidswaarde	63	58,0	52,0	48,5	46,0	44,0	42,5	41,1	40,0	38,9	38,0
	Max. geluidswaarde, stille stand 45 Hz	58	53,0	47,0	43,5	41,0	39,0	37,5	36,1	35,0	34,0	33,0
	Max. geluidswaarde, stille stand 30 Hz	55	50,0	44,0	40,5	38,0	36,0	34,5	33,1	32,0	31,0	30,0

¹ Geluidsvermogensniveau, $L_W(A)$, in overeenstemming met EN12102

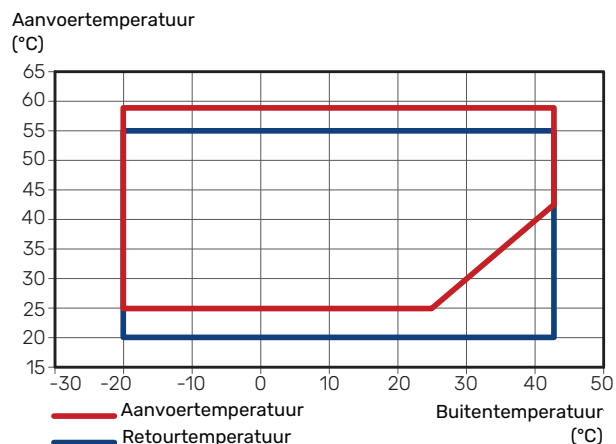
² Geluidsdrukniveau berekend op basis van richtingsgevoelighedsfactor $Q=4$

Technische specificaties

WERKBEREIK, VERWARMEN

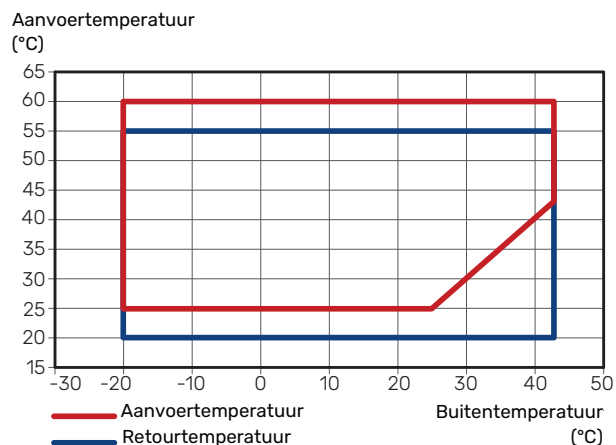
F2050-6

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



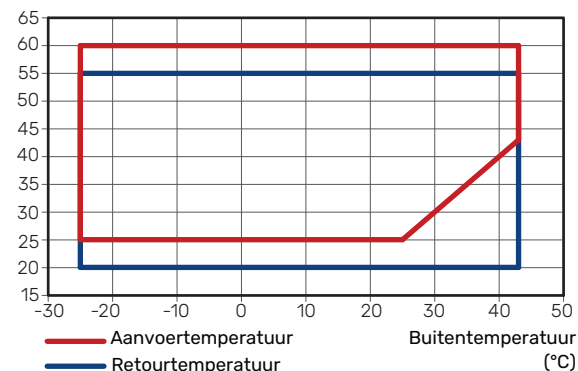
F2050-10

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



F2050-12/-16

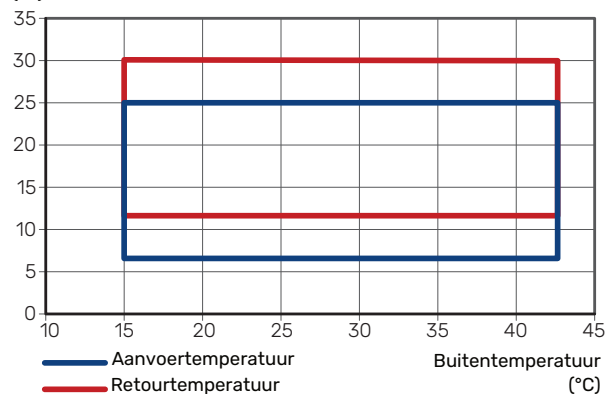
Aanvoertemperatuur (°C)



WERKBEREIK, KOELEN

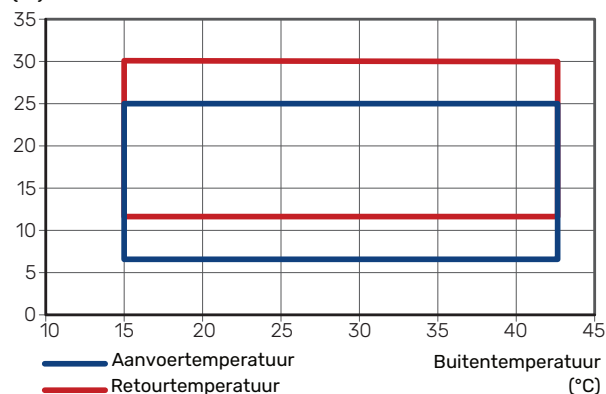
F2050-6/-10

Aanvoertemperatuur (°C)



F2050-12/-16

Aanvoertemperatuur (°C)



CAPACITEIT

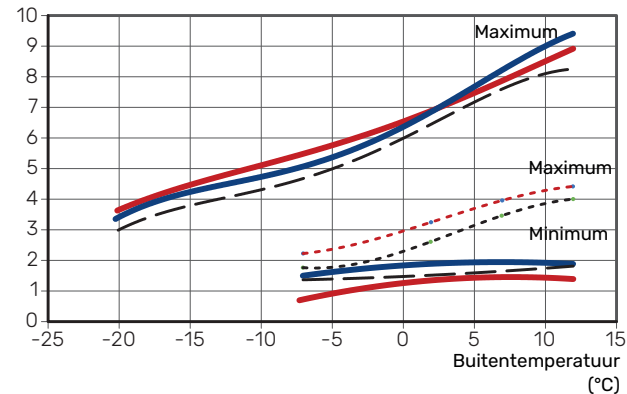
Vermogen bij verschillende aanvoertemperaturen tijdens continu bedrijf (exclusief ontdooien).

Vermogen tijdens verwarming

Maximale en minimale capaciteit tijdens continu bedrijf.

F2050-6

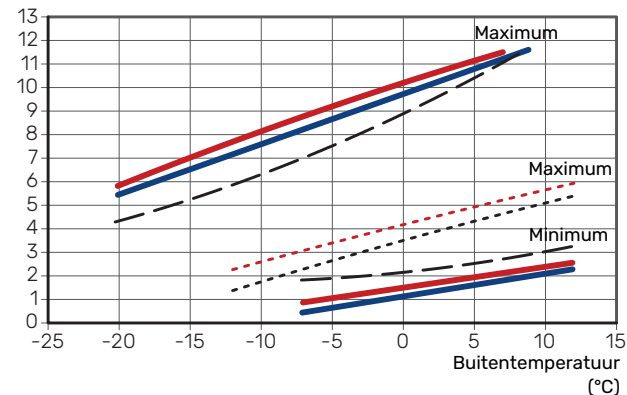
Verwarmingsvermogen (kW)



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

F2050-10

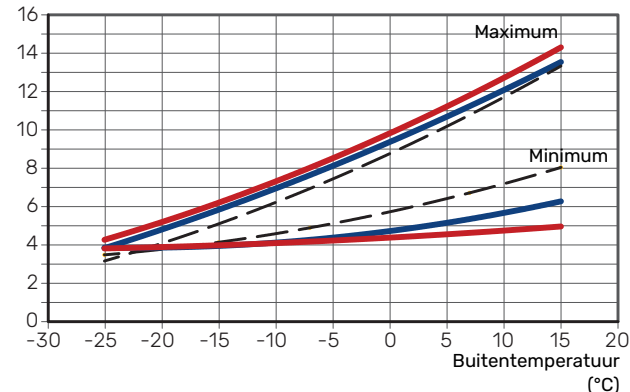
Verwarmingsvermogen (kW)



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

F2050-12

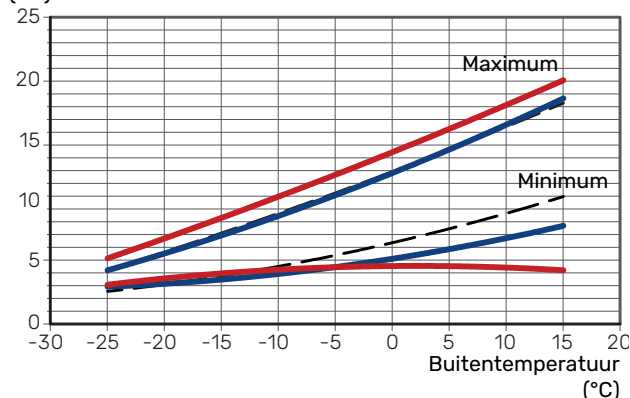
Verwarmingsvermogen (kW)



- Aanvoertemperatuur 35 °C
- Aanvoertemperatuur 45 °C
- Aanvoertemperatuur 55 °C

F2050-16

Verwarmingsvermogen (kW)

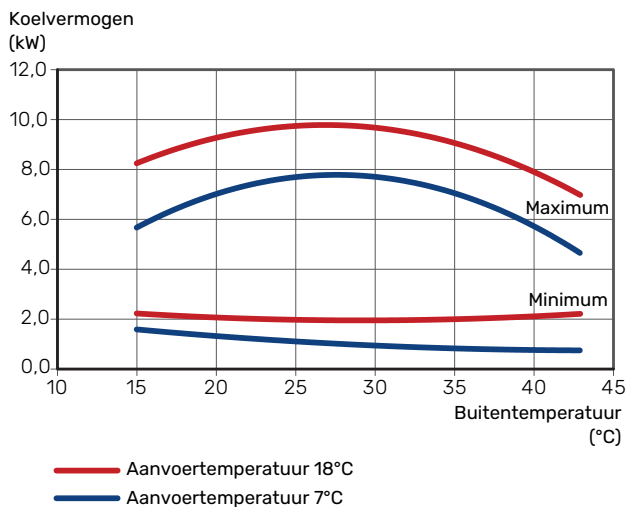


- Aanvoertemperatuur 35 °C
- Aanvoertemperatuur 45 °C
- Aanvoertemperatuur 55 °C

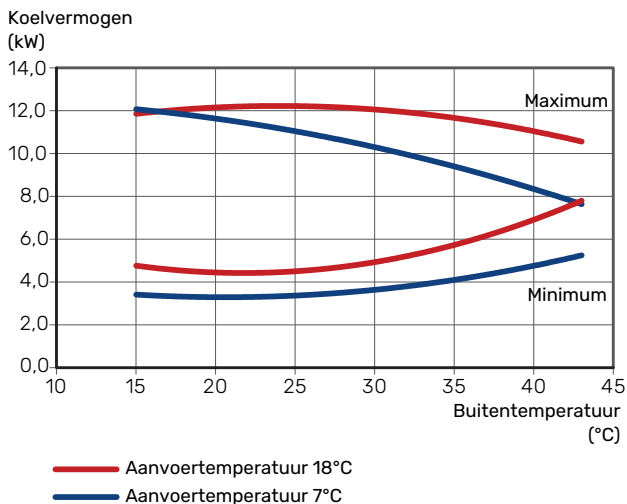
Vermogen tijdens koeling

Maximale en minimale capaciteit tijdens continu bedrijf.

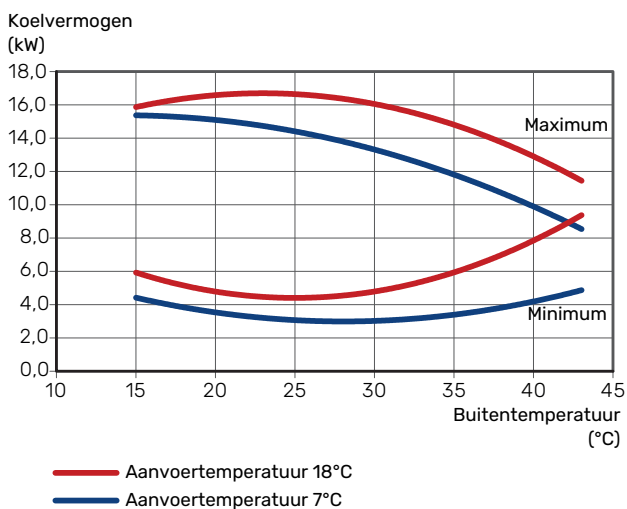
F2050-6



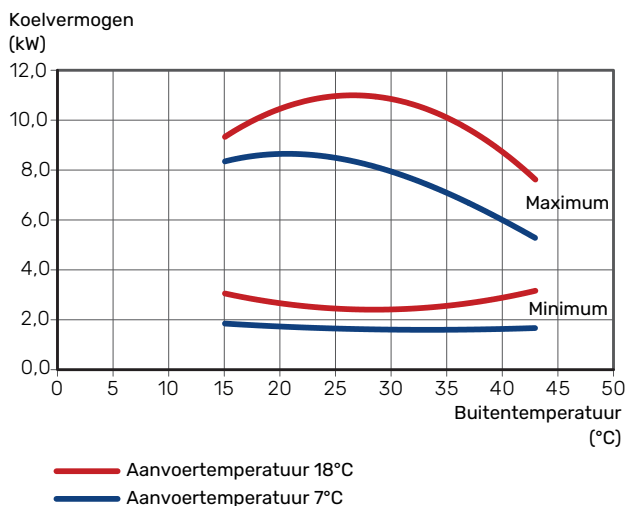
F2050-12



F2050-16



F2050-10



F2050		6	10	12	16
Vermogensgegevens volgens EN 14 511, deellast ¹					
Verwarming	-7 / 35 °C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45	6,61 / 2,32 / 2,85	10,50 / 3,62 / 2,90
Capaciteit / vermogensinvoer / COP (kW/kW/-) bij nominaal debiet	2 / 35 °C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17	4,57 / 1,15 / 3,97	5,21 / 1,19 / 4,38
Buitentemp.: /Aanvoertemp.	2 / 45 °C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24	6,80 / 2,20 / 3,10	9,18 / 3,21 / 2,86
	7 / 35 °C	2,65 / 0,49 / 5,41	4,00 / 0,75 / 5,33	5,36 / 1,01 / 5,31	6,31 / 1,20 / 5,26
	7 / 45 °C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91	5,00 / 1,43 / 3,50	6,75 / 1,69 / 4,00
Koeling	35 / 7 °C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95	9,00 / 3,21 / 2,80	12,5 / 4,31 / 2,90
Capaciteit / vermogensinvoer / EER (kW/kW/-) bij maximaal debiet	35 / 18 °C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60	12,50 / 3,68 / 3,70	16,5 / 4,34 / 3,80
Buitentemp.: /Aanvoertemp.					
SCOP volgens EN 14825					
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}) gemiddeld klimaat 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,2 / 5,6	6,3 / 6,5	7,5 / 7,5	11,5 / 11,5
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}) koud klimaat 35 °C / 55 °C	kW	5,8 / 5,7	6,5 / 6,2	11,0 / 11,0	16,0 / 16,0
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}) warm klimaat 35 °C / 55 °C	kW	5,6 / 5,5	6,8 / 6,6	9,0 / 9,0	12,0 / 12,0
SCOP gemiddeld klimaat, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,08 / 3,56	4,59 / 3,36	4,87 / 3,49	4,58 / 3,42
SCOP koud klimaat, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,95 / 2,94	3,85 / 2,95	3,47 / 2,75
SCOP warm klimaat, 35 °C / 55 °C		6,70 / 4,53	6,59 / 4,49	6,47 / 4,34	5,77 / 4,21
Energie label, gemiddeld klimaat ²					
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A++			
Elektrische gegevens					
Nominale spanning		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz			
Max. bedrijfsstroom, warmtepomp	A _{rms}	15	16	21	28
Max. bedrijfsstroom, compressor	A _{rms}	14	15	20	27
Max. vermogen, ventilator	W	50	86	39	46
Zekering	A _{rms}	16	16	25	30
Veiligheidsklasse		IP24			
Koudemiddel systeem					
Type koudemiddel		R32			
GWP koudemiddel		675			
Volume	kg	1,3	1,84	2,0	2,9
Soort compressor		Twin Rotary			
CO ₂ -equivalent (het koelcircuit is hermetisch afgesloten.)	t	0,88	1,24	1,35	1,96
Uitschakelwaarde drukschakelaar WP (BP1)	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)	4,15 (41,5)	4,15 (41,5)
Luchtstroom					
Max. luchtstroom	m ³ /h	2 530	3 000	3 180	3 600
Werkgebied					
Min./max. luchttemperatuur, verwarming	°C	-20 / 43	-20 / 43	-25 / 43	-25 / 43
Min./max. luchttemperatuur, koeling	°C	15 / 43			
Ontdooisysteem		Omgekeerde cyclus			
Afgiftesysteem					
Max. systeemdruk verw.systeem	MPa (bar)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Aanbevolen debietinterval, verwarming	l/s	0,08 – 0,32	0,12 – 0,38	0,15 – 0,42	0,25 – 0,79
Aanbevolen debietinterval, koeling	l/s	0,11 – 0,29	0,15 – 0,38	0,20 – 0,42	0,32 – 0,80
Min. ontwerpdebiet, ontdooien (100% pompsnelheid)	l/s	0,19	0,19	0,26	0,40
Min./max. HM-temp, continu bedrijf	°C	25 / 58	25 / 58	25 / 60	25 / 60
Aansluiting verwarmingsmiddel F2050 externe draad		G1 (Ø28 mm)			
Aansluiting verwarmingssysteem flexibele leiding		G1 (Ø28 mm)			
Min. aanbevolen leidingafmetingen (systeem)	DN (mm)	20 (22)			
Afmetingen en gewicht					
Breedte	mm	993	1 035	1 160	1 160
Diepte	mm	383	422	440	440
Hoogte (met voet)	mm	781 (+10/-0)	895 (+10/-0)	1 120	1 120
Netto gewicht	kg	76	83	104	118
Diversen					
Art. nr.		064 328	064 318	064 361	064 362

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

² De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de temperatuurregelaar. Als het systeem is aangevuld met externe bijverwarming of

zonneverwarming is toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

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

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

Energie label

INFORMATIEBLAD

Naam leverancier		NIBE			
Model leverancier		F2050-6	F2050-10	F2050-12	F2050-16
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}), gemiddeld klimaat	kW	5 / 6	6 / 6	7,5 / 7,8	11,5 / 11,5
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	2 116 / 3 250	2 834 / 3 961	3 183 / 4 613	5 182 / 6 950
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	200 / 139	181 / 132	192 / 137	180 / 134
Geluidsniveau L _{WA} binnen	dB	-	-	-	-
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}), koud klimaat	kW	6 / 6	7 / 6	11,0 / 11,0	16,0 / 16,0
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}), warm klimaat	kW	6 / 5	7 / 7	9,0 / 9,0	12,0 / 12,0
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	3 487 / 4 604	4 059 / 5 204	7 051 / 9 187	11 360 / 14 350
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	1 110 / 1 617	1 379 / 1 964	1 860 / 2 768	2 780 / 3 810
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	161 / 119	155 / 114	151 / 115	136 / 107
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	265 / 178	260 / 177	256 / 171	228 / 165
Geluidsniveau L _{WA} buiten	dB	53	53	60	63

GEGEVENS VOOR ENERGIEZUINIGHEID, PAKKET

Model leverancier		F2050-6	F2050-10	F2050-12	F2050-16
Model regelmodule		SM0	SM0	SM0 S40	SM0 S40
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Regelaar, klasse		VI			
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	4,0			
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	204 / 143	185 / 136	196 / 141	184 / 138
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	165 / 123	159 / 118	155 / 119	140 / 111
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	269 / 182	264 / 181	260 / 175	232 / 169

De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de temperatuurregelaar. Als aan het systeem externe bijverwarming of een zonnewarmte-systeem is toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

TECHNISCHE DOCUMENTATIE

Model leverancier				F2050-6			
Type warmtepomp	☒ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☐ Brine-water ☐ Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming	☐ Ja ☒ Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Klimaat	☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm						
Temperatuurtoepassing	☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	5,6	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_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 $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalentietemperatuur				Min. buitenluchttemperatuur			
	T_{biv}	-7	°C		TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P _{cy}		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP _{cy}		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,96	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	58	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P _{OFF}	0,007	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P _{sup}	1,0	kW
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,011	kW				
Stand-bymodus	P _{SB}	0,011	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		2 340	m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	- / 53	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	3 250	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m³/h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

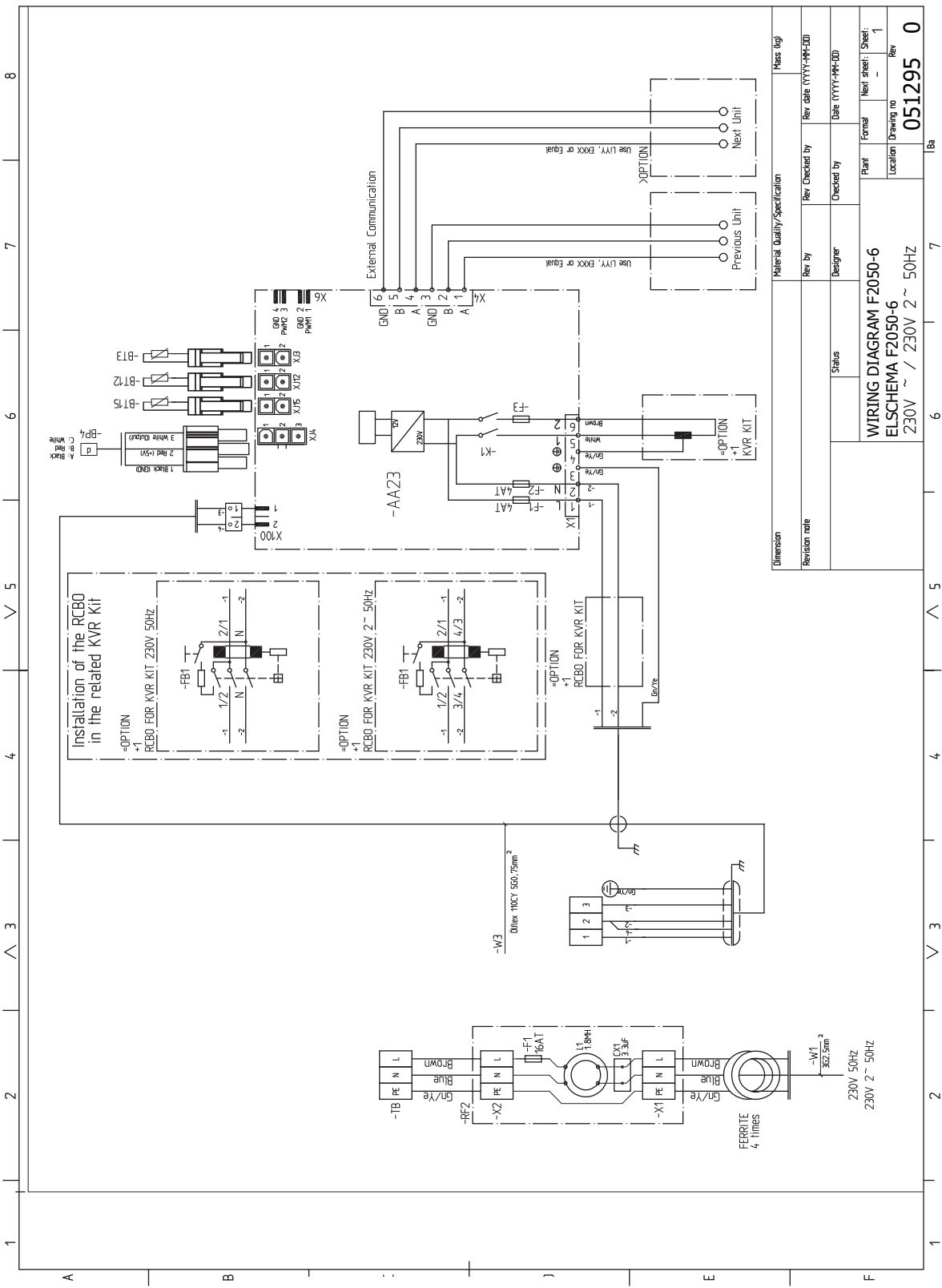
Model leverancier				F2050-10			
Type warmtepomp	☒ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☐ Brine-water ☐ Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming	☐ Ja ☒ Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Klimaat	☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm						
Temperatuuroepassing	☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden		EN14511 / EN14825 / EN12102					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	6,5	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_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 $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-7	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P _{cy}		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP _{cy}		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,98	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	60	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P _{OFF}	0,003	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P _{sup}	0,7	kW
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,008	kW				
Stand-bymodus	P _{SB}	0,008	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		3 000	m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	- / 53	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	3 961	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m³/h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

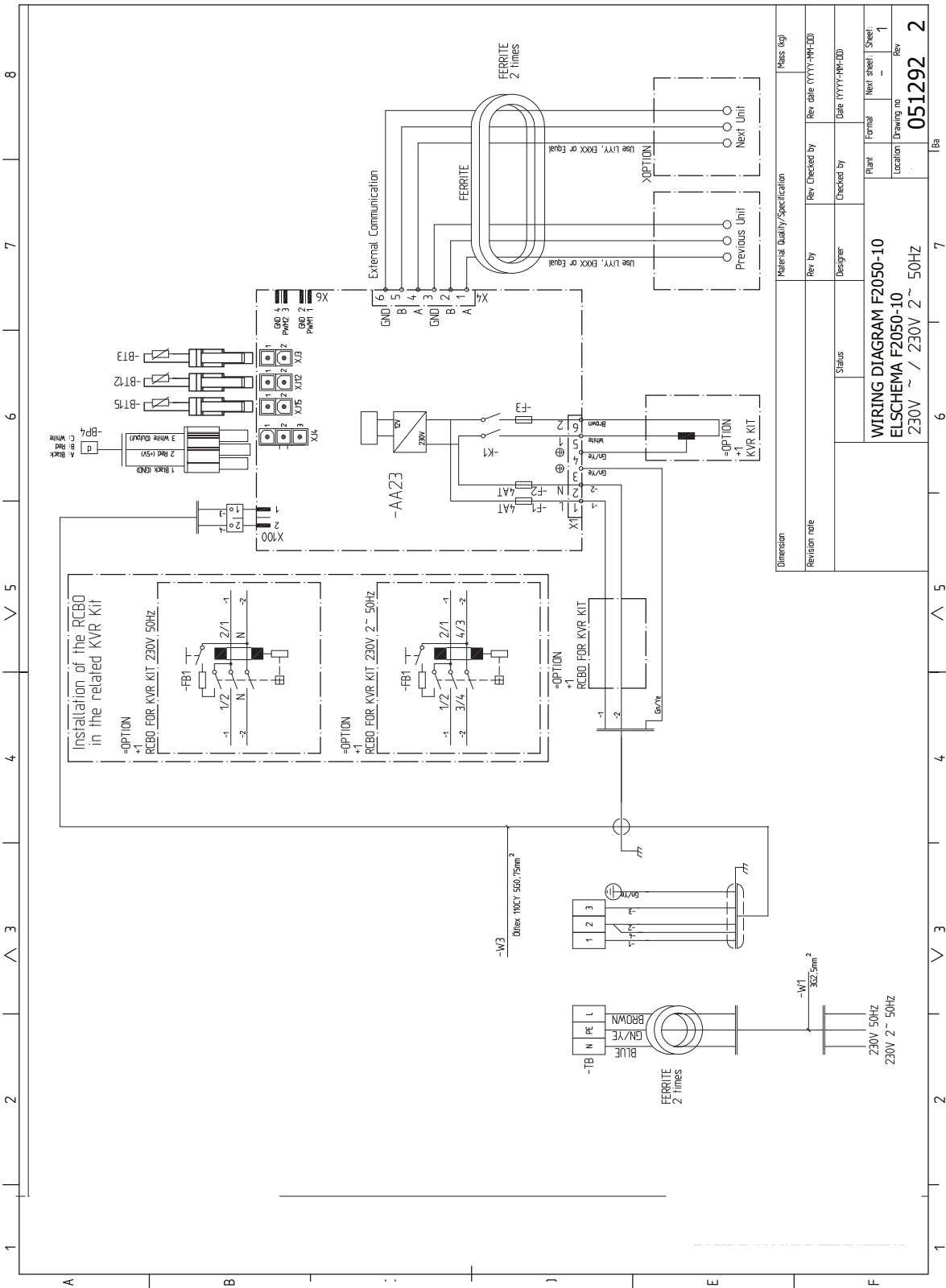
Model leverancier				F2050-12			
Type warmtepomp	☒ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☐ Brine-water ☐ Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Geïntegreerde pompelverwarmer voor bijverwarming	☐ Ja ☒ Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Klimaat	☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm						
Temperatuurtoepassing	☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden		EN 14825:2022 / EN 12102-1:2022					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	7,8	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_s	137	%
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	6,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,00	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	4,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,45	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	3,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,85	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	4,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,90	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,00	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,40	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (als $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-7	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P _{cyh}		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP _{cyh}		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,95	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	60	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P _{OFF}	0,028	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P _{sup}	2,4	kW
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,031	kW				
Stand-bymodus	P _{SB}	0,031	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		3 180	m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	- / 60	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	4 613	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m³/h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

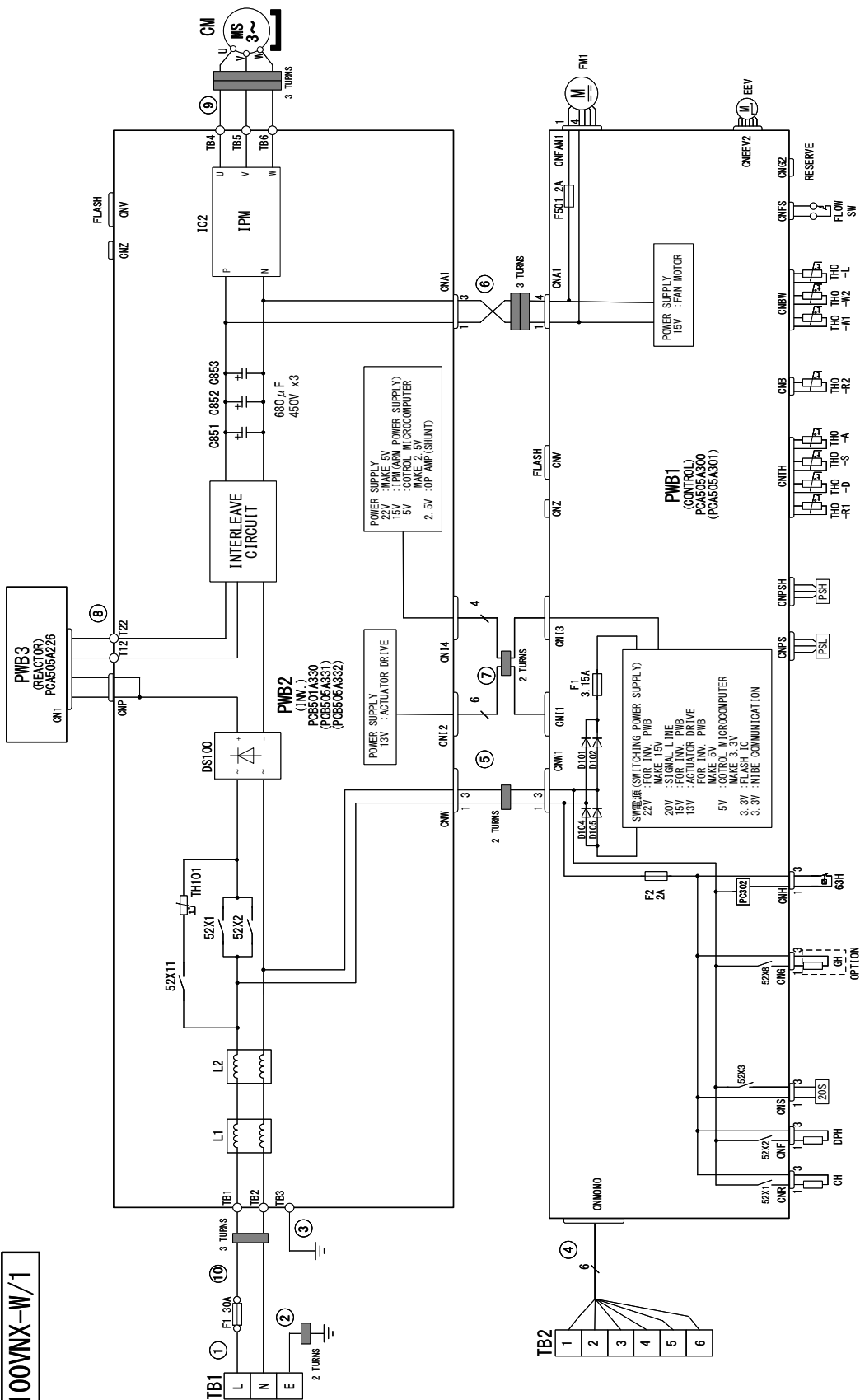
Model leverancier				F2050-16			
Type warmtepomp	☒ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☐ Brine-water ☐ Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Geïntegreerde dospelverwarmer voor bijverwarming	☐ Ja ☒ Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Klimaat	☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm						
Temperatuurtoepassing	☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden	EN 14825:2022 / EN 12102-1:2022						
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	11,5	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_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	10,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,18	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,83	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	7,42	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,5	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,06	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	9,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,79	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (als $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-7	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P _{cy}		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP _{cy}		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,95	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	60	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P _{OFF}	0,028	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P _{sup}	2,1	kW
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,031	kW				
Stand-bymodus	P _{SB}	0,031	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0,000	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		3 600	m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	- / 63	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	6 950	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m³/h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

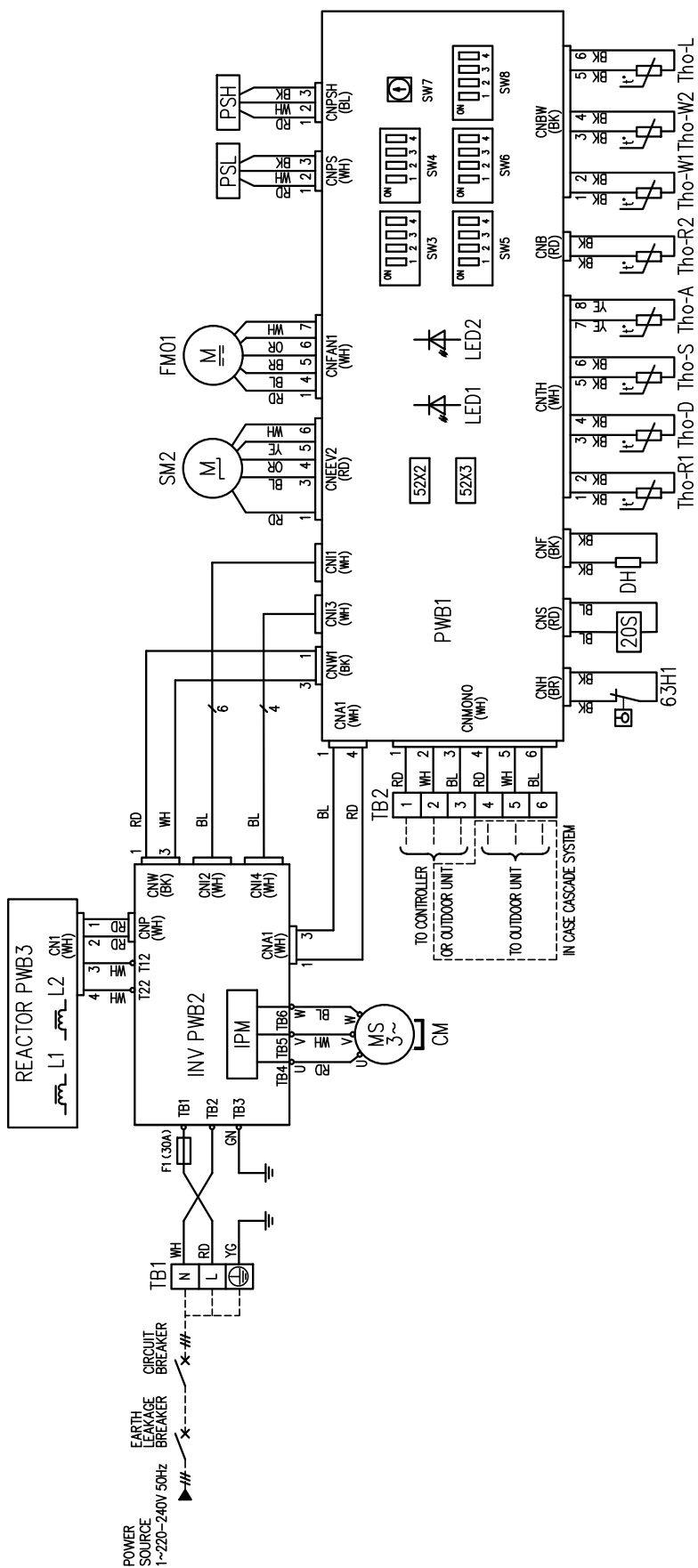
Elektrisch schema

F2050-6









Index

A

- Aansluitingen, 29
- Aansluiting op binnenmodule, 30–31
- Aansluiting op kaart (AA23, 23
- Aansluiting op kaart (PWB1), 22
- Aansluiting op regelmodule, 31
- Aansluiting van de leidingen, 25
 - Aansluitopties, 27
 - Algemeen, 25
 - Symboolverklaring, 25
- Aansluitopties, 27
- Accessoires, 46
- Accessoires aansluiten, 27
- Adressering via cascadeschakeling, 33
- Afmetingen en aansluitingen, 47
- Afstelling, debiet, 36
- Alarmlijst, 43
- Algemeen, 28

B

- Basishandelingen, 41
- Bediening - Warmtepomp EB101, 37
- Belangrijke informatie, 4
 - Compatibele binnenmodules en regelmodules, 7
 - Inspectie van de installatie, 6
 - Serienummer, 5
 - Veiligheidsinformatie, 4
- Bezorging en verwerking, 8
 - Geleverde componenten, 11
 - Installatiegebied, 10
 - Montage, 8
 - Transport, 8
- Bovenpaneel demonteren, 13

C

- Cascadeschakeling, 32
- Communicatie, 29
- Compatibele binnenmodules en regelmodules, 7
- Compressorverwarming, 34
- Condensatie, 10
- Controle - Warmtepomp EB101
 - Instellingen warmtepomp - Menu 7.3.2, 37

D

- Drukval, verwarmingssysteem, 26

E

- Elektrische aansluiting, 20
- Elektrische aansluitingen, 28
 - Aansluitingen, 29
 - Aansluiting op binnenmodule, 30–31
 - Aansluiting op regelmodule, 31
 - Accessoires aansluiten, 27
 - Adressering via cascadeschakeling, 33
 - Algemeen, 28
 - Cascadeschakeling, 32
 - Communicatie, 29
 - Kabeltraject, communicatie, 29–30
 - Sensor omgevingstemperatuur, 29
 - Softwareversie, 30
 - Spanningaansluiting, 29
- Elektrisch schema, 61
- Energie label, 56
 - Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 56
 - Informatieblad, 56

- Technische documentatie, 57

F

- F2050 communiceert niet, 41
- F2050 start niet, 41
- Flexibele slang leidingaansluitingen, 27

G

- Gegevens temperatuursensor, 39–40
- Geleverde componenten, 11
- Geluidsrukniveaus, 49
- Grote hoeveelheid water onder de F2050, 42

H

- Het ontwerp van de warmtepomp, 15
 - Elektrische aansluiting, 20
 - Elektrische onderdelen, 21
 - Lijst met onderdelen, 19
 - Locatie onderdelen, 15
- Hoge ruimtetemperatuur, 42

I

- Inbedrijfstelling en afstelling, 34
 - Afstelling, debiet, 36
 - Compressorverwarming, 34
 - Ontluchten, zijde van het verwarmingssysteem, 35
 - Opstarten en inspectie, 35
 - Voorbereidingen, 34
 - Vullen en ontluchten van het verwarmingssysteem, 34
- Inspectie van de installatie, 6
- Installatiegebied, 10
- Installatie installeren
 - Symboolverklaring, 25
- Installatie van het voetstuk, 12
- Instellingen warmtepomp - Menu 7.3.2, 37

K

- Kabeltraject, communicatie, 29–30
- Kartonnen doos verwijderen, 14
- Keurmerk, 4

L

- Laadpomp, 26
- Lage ruimtetemperatuur, 42
- Lage temperatuur of geen warmtapwater, 41
- Leidingaansluiting, verwarmingsmiddel, 26
- Leidingaansluitingen
 - Drukval, verwarmingssysteem, 26
 - Flexibele slang leidingaansluitingen, 27
 - Laadpomp, 26
 - Leidingaansluiting, verwarmingsmiddel, 26
 - Watervolume, 25
- Levering en hantering
 - Condensatie, 10
 - Installatie van het voetstuk, 12
 - Kartonnen doos verwijderen, 14
 - Panelen demonteren, 13
- Lijst met onderdelen, 19

M

- Montage, 8

O

- Ontluchten, zijde van het verwarmingssysteem, 35
- Opstarten en inspectie, 35

P

- Panelen demonteren, 13

Plaatsing van de componenten

Sensorplaatsing, 22

Problemen oplossen, 41

Basishandelingen, 41

Grote hoeveelheid water onder de F2050, 42

Hoge ruimtetemperatuur, 42

Lage ruimtetemperatuur, 42

Lage temperatuur of geen warmtapwater, 41

R

Regeling – Warmtepomp EB101

Warmtepompinstellingen – 5.11.1.1, 38

S

Sensoren, enz., 24

Sensor omgevingstemperatuur, 29

Sensorplaatsing, 22

Aansluiting op kaart (AA23), 23

Aansluiting op kaart (PWB1), 22

Sensoren, enz., 24

Sensorplaatsing in F2050, 24

Sensorplaatsing in F2050, 24

Serienummer, 5

Service, 39

Servicehandelingen

Gegevens temperatuursensor, 40

Softwareversie, 30

Spanningaansluiting, 29

Storingen in comfort, 41

Storingen verhelpen

F2050 communiceert niet, 41

F2050 start niet, 41

Symbolen, 4

Symboolverklaring, 25

T

Technische gegevens, 47, 50

Afmetingen en aansluitingen, 47

Elektrisch schema, 61

Geluidsdruk niveaus, 49

Technische gegevens, 50

Transport, 8

V

Veiligheidsinformatie, 4

CE-merk, 4

Symbolen, 4

Vermindering van het comfort

Gegevens temperatuursensor, 39

Verstoringen van comfort

Alarmlijst, 43

Problemen oplossen, 41

Vorbereidingen, 34

Voorpaneel verwijderen, 14

Vullen en ontlichten van het verwarmingssysteem, 34

W

Warmtepompinstellingen – 5.11.1.1, 38

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 Pawła II 57, 15-703 Białystok
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
Brobekkveien 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 voor meer informatie.

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

IHB NL 2409-1 731660

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.

