

Lucht/water-warmtepomp

NIBE F2120



Inhoudsopgave

1	Belangrijke informatie	4	Masterbediening	30
	Veiligheidsinformatie	4	Regeling	31
	Symbolen	4	Bediening - Warmtepomp EB101	32
	Keurmerk	4		
	Serienummer	5	8 Service	34
	Inspectie van de installatie	6	Gegevens temperatuursensor	34
	Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO)	7	9 Storingen in comfort	35
	Binnenmodule	7	Problemen oplossen	35
	Regelmodule	7	Alarmlijst	37
2	Bezorging en verwerking	8	10 Accessoires	39
	Transport	8	11 Technische gegevens	40
	Montage	9	Afmetingen	40
	Compressorverwarming	11	Geluidsdrukkniveaus	41
	Condensatie	11	Technische specificaties	42
	Geleverde componenten	12	Energielabel	45
	Verwijderen van het zijpaneel en bovenpaneel	13	Elektrisch schema	48
3	Het ontwerp van de warmtepomp	14	Index	52
	Algemeen	14	Contactgegevens	55
	Aansluitdoos	17		
	Sensorplaatsing	18		
4	Aansluiting van de leidingen	19		
	Algemeen	19		
	Symboolverklaring	19		
	Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit	19		
5	Elektrische aansluitingen	21		
	Algemeen	21		
	Toegankelijkheid, elektrische aansluiting	21		
	Aansluitingen	22		
6	Inbedrijfstelling en afstelling	27		
	Vorbereidingen	27		
	Balanstemperatuur	27		
	Vullen en ontluichten	27		
	Inbedrijfstelling en inspectie	28		
	Achteraf afstellen en ontluichten	28		
	Afstelling, debiet	29		
7	Bediening	30		
	Algemeen	30		
	LED-status	30		

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.

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar of door personen met beperkingen van psychische, zintui-gelijke of lichamelijke aard, of door perso-nen met gebrek aan kennis en ervaring, wanneer zij onder toezicht staan en in-structies hebben ontvangen om het ap-paraat veilig te gebruiken en zij de bijkomende gevaren begrijpen. Kinderen mo-gen niet met het apparaat spelen. Het reinigen en onderhoud dat door de gebrui-ker mag worden uitgevoerd, kan niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

Dit is een vertaling van de originele handleiding. De handleiding mag niet worden vertaald zonder goedkeuring van NIBE.

Rechten om ontwerpwijzigingen door te voeren zijn voorbehouden.

©NIBE 2022.

De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de nationale bepalingen.

F2120 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekeringcapaciteit.

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.

Symbolen

Uitleg van symbolen die in deze handleiding gebruikt kunnen worden.



Voorzichtig!

Dit symbool duidt aan dat een persoon of de ma-chine 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.



Gevaar voor personen of de machine.



Lees de gebruikershandleiding.



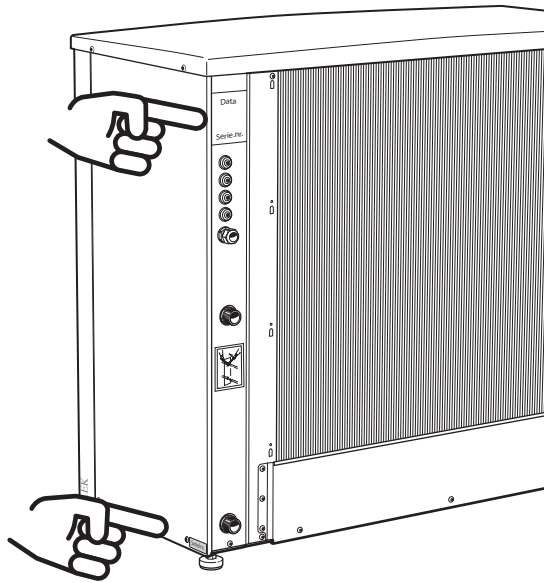
Koppel de voedingsspanning los voordat u met de werk-zaamheden begint.



Gevaarlijke spanning.

Serienummer

Het serienummer staat linksboven op de achterkant vermeld en onderaan op de zijkant.



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 (zie hoofdstuk "Aansluiting van de leidingen")			
	Systeem doorgespoeld			
	Systeem ontlucht			
	VuulfILTER			
	Afsluit- en afvoerlepel			
	Instellen laadstroom			
	Elektriciteit (zie hoofdstuk "Elektrische aansluitingen")			
	Zekeringen woning			
	Werkschakelaar			
	Aardlekschakelaar			
	Verwarmingskabel soort/effect			
	Zekeringgrootte, verwarmingskabel (F3)			
	Communicatiekabel aangesloten			
	F2120 met toegewezen adres (alleen bij cascadeschakeling)			
	Aansluitingen			
	Netspanning			
	Fasespanning			
	Diversen			
	Leiding voor condenswater			
	Isolatie leiding condenswater, dikte (als de KVR 10 niet wordt gebruikt)			



Voorzichtig!

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

Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO)

	VVM S320	SMO S40
F2120-16	X	X
F2120-20		X

	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2120-16	X	X	X	X
F2120-20		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 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

Bezorging en verwerking

Transport

De F2120 moet verticaal worden getransporteerd en opgeslagen.



Voorzichtig!

Zorg ervoor dat de warmtepomp niet kan kantelen tijdens transport.

Controleer of de warmtepomp niet is beschadigd tijdens transport.

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

Als de ondergrond dit toestaat, is het het eenvoudigste om een pallettruck te gebruiken om de F2120 te verplaatsen naar de definitieve locatie.



Voorzichtig!

Door de zwaartekracht helt het product over naar één kant (zie print op de verpakking).

Als de F2120 over een zachte ondergrond moet worden vervoerd, zoals een gazon, raden wij aan om een kraan te gebruiken die het product direct tot op de definitieve locatie kan tillen. Als de F2120 met een kraan geheven wordt, moet de verpakking intact blijven.

Als er geen rijdende kraan kan worden gebruikt, kan de F2120 op een extra lange steekwagen worden vervoerd. De F2120 moet worden opgetild aan de zwaarste zijde en er zijn twee mensen nodig om de F2120 op te tillen.

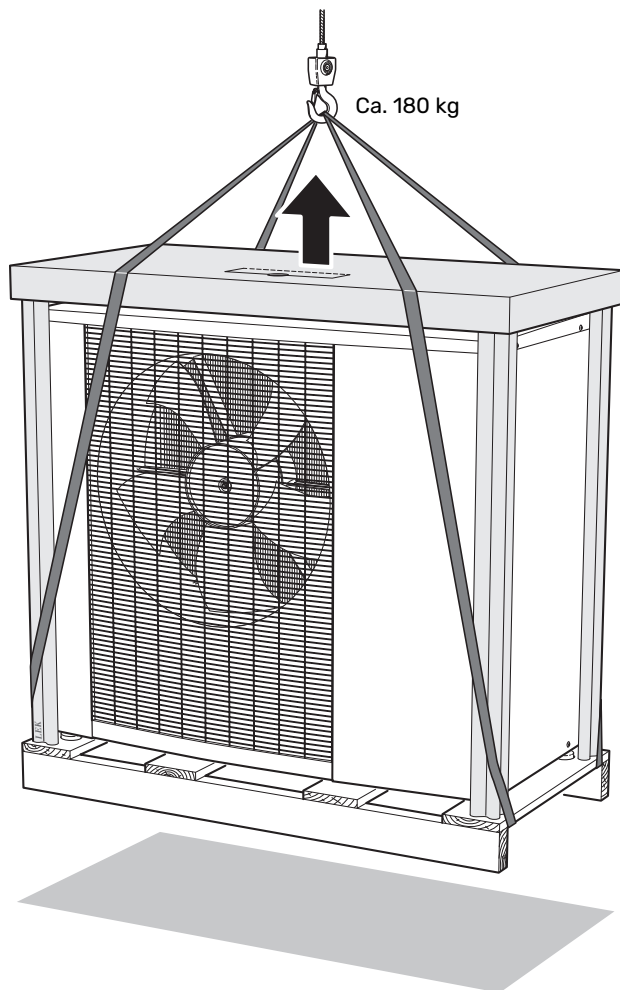
TIL HET PRODUCT VAN DE PALLET OP NAAR DE DEFINITIEVE POSITIE

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

Plaats hefbanden rond alle poten van de machine. Voor het heffen van de pallet naar de basis zijn vier personen nodig, waarbij iedere persoon een band vasthoudt.

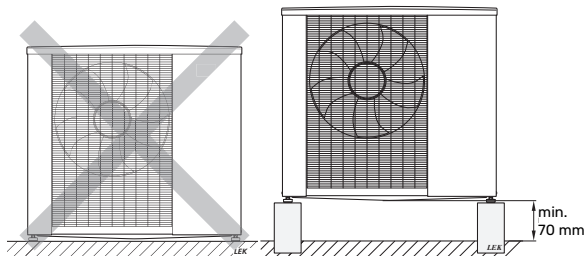
AFDANKEN

Bij het afdanken moet het product in omgekeerde volgorde worden verwijderd. Til het product aan de onderpaneel op in plaats van een pallet!

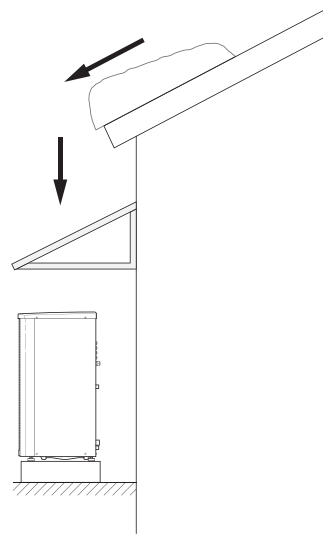


Montage

- Plaats de F2120 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. De basis moet minimaal 70 mm zijn.
- De F2120 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 buren.
- De F2120 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 F2120 tegen de verdamper op een plaats die is afgeschermd tegen de wind / .
- Er kan een beetje water uit het aftapgat druppelen onder de F2120. Zorg ervoor dat dit water kan weglopen door een geschikt materiaal te kiezen voor onder de F2120 (zie hoofdstuk "Condensatie").
- Wees bij de installatie voorzichtig, zodat u geen krassen veroorzaakt op de warmtepomp.



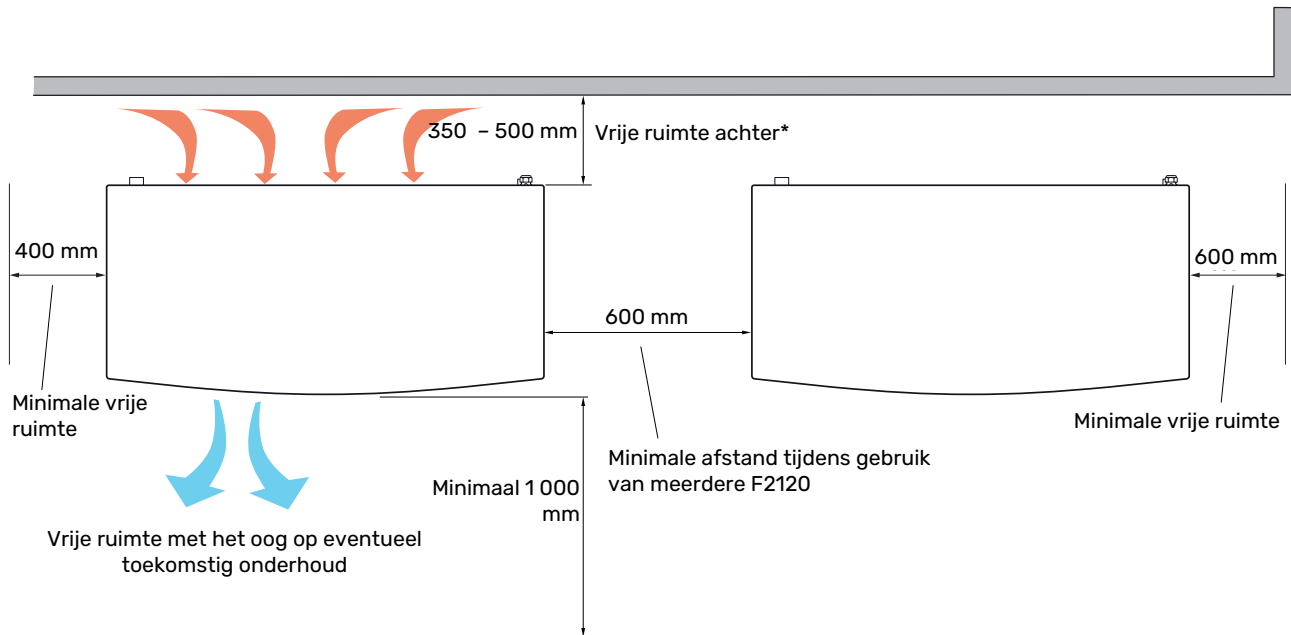
Plaats de F2120 niet direct op het gazon of een andere niet-stevige ondergrond.



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 F2120 en de muur van het huis moet minimaal 350 mm bedragen, maar maximaal 500 mm op plaatsen die zijn blootgesteld aan de wind. De vrije ruimte boven de F2120 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.

Compressorverwarming

De F2120 is uitgerust met twee compressorverwarmingen die de compressor voor het opstarten opwarmen als de compressor koud is.

De compressorverwarming (EB10) moet minimaal 3 uur actief zijn voordat de compressor in bedrijf kan worden gesteld. Dit doet u door de regelspanning aan te sluiten. De F2120 staat compressorstart toe nadat de compressor is opgewarmd. Dit kan tot 3 uur duren.



Voorzichtig!

De compressorverwarming moet gedurende ca. 3 uur voor de eerste start actief zijn geweest, zie het hoofdstuk "Inbedrijfstelling en inspectie".

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 bevriezing te voorkomen.



TIP

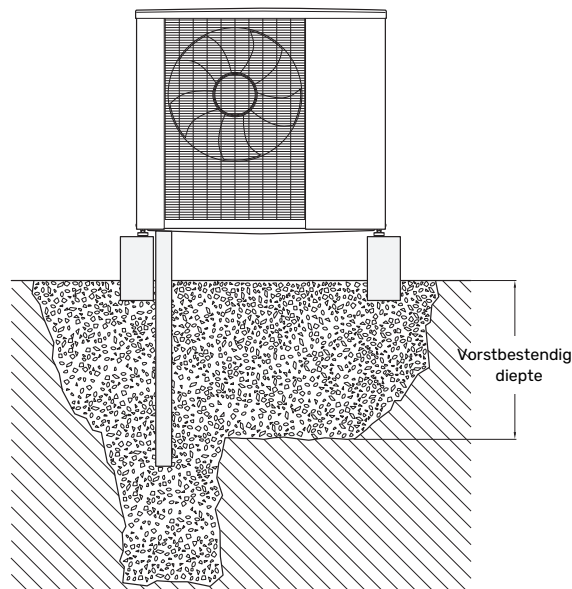
De leiding met verwarmingskabel voor het aftappen van de opvangbak van condenswater wordt niet meegeleverd.

Voor deze doeleinden moet accessoire KVR 11 worden gebruikt.

- Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan.
- De uitlaat van de leiding voor condenswater moet op een vorstvrije diepte of binnenshuis zitten (onder voorbehoud van lokale verordeningen en voorschriften).
- Gebruik een waterzak voor installaties waarbij luchtcirculatie kan optreden in de leiding voor condenswater.
- De isolatie moet afdichten langs de onderkant van de opvangbak voor condenswater.

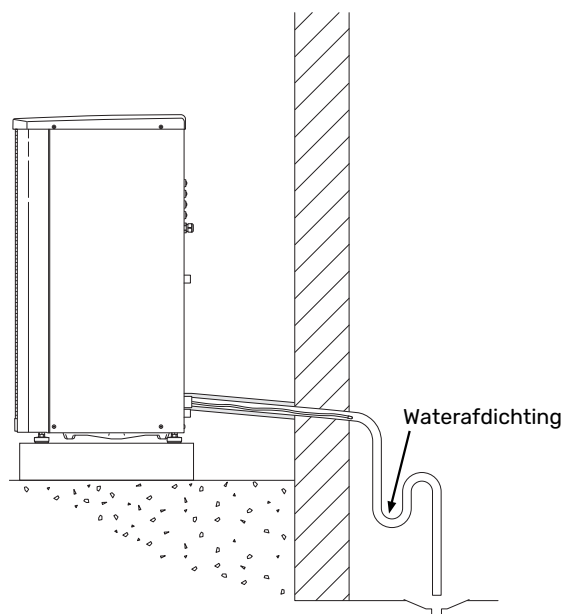
AFTAPPEN VAN CONDENS

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.

Afvoer binnenshuis



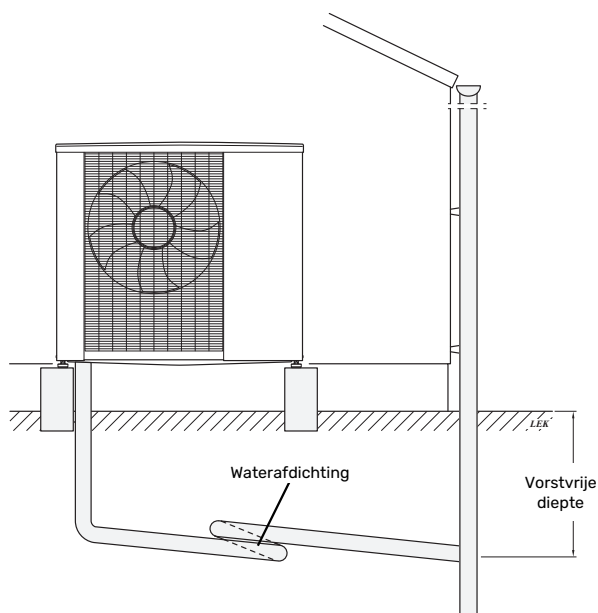
Het condenswater wordt naar een afvoer binnenshuis geleid (onder voorbehoud van plaatselijke wet- en regelgeving).

Als er leidingen binnenshuis komen, moeten condenswaterleidingen worden geïsoleerd om condensatie te voorkomen.

Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan.

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

Doorspoelen afvoerkanaal



Leg de leiding vanaf de warmtepomp schuin naar beneden aan.

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

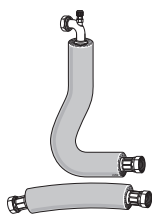


LET OP!

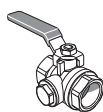
Als geen van deze aanbevelingen wordt gebruikt, moet er worden gezorgd voor een goede afvoer van condenswater.

Geleverde componenten

F2120-16, F2120-20



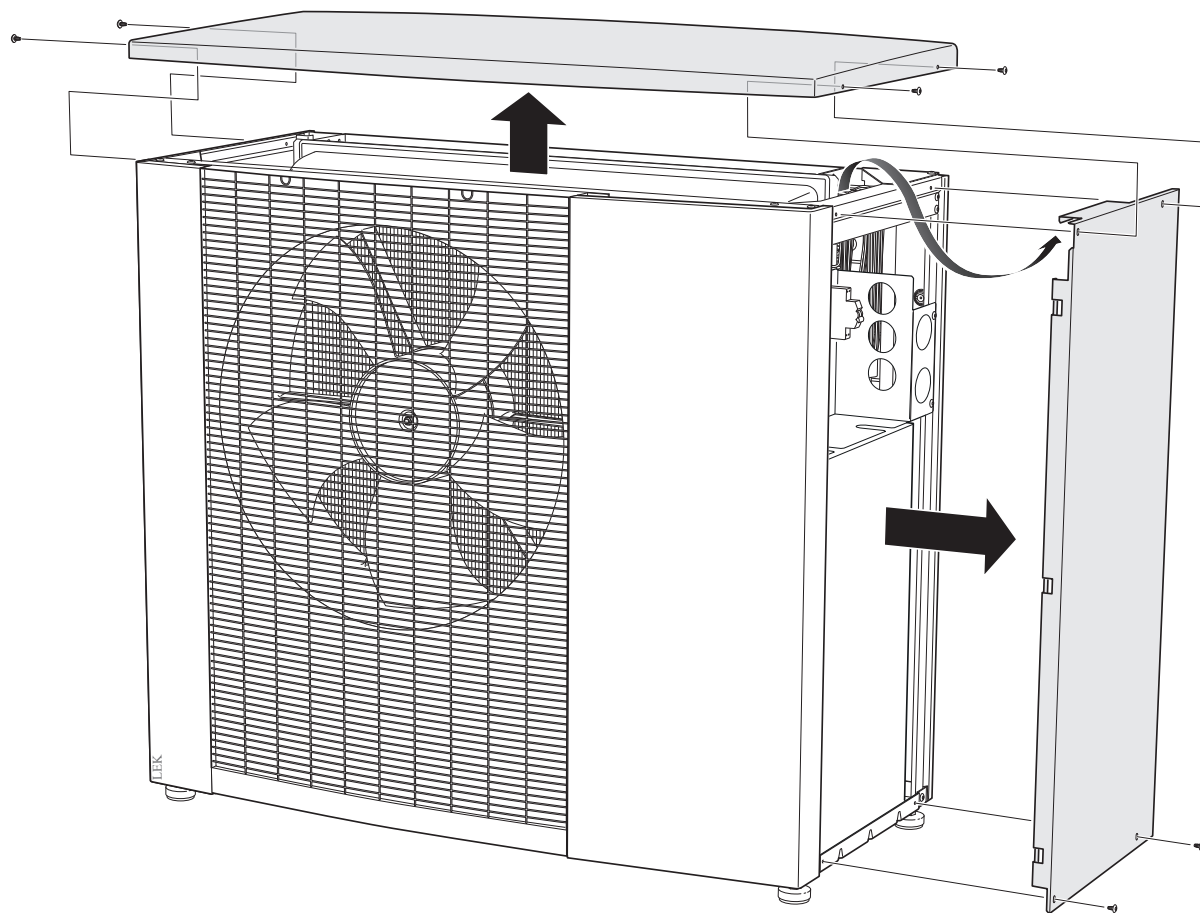
2 x flexibele leidingen (DN25, G1 1/4") met 4 x pakkingen.



Filterbal (G1 1/4").

Verwijderen van het zijpaneel en bovenpaneel

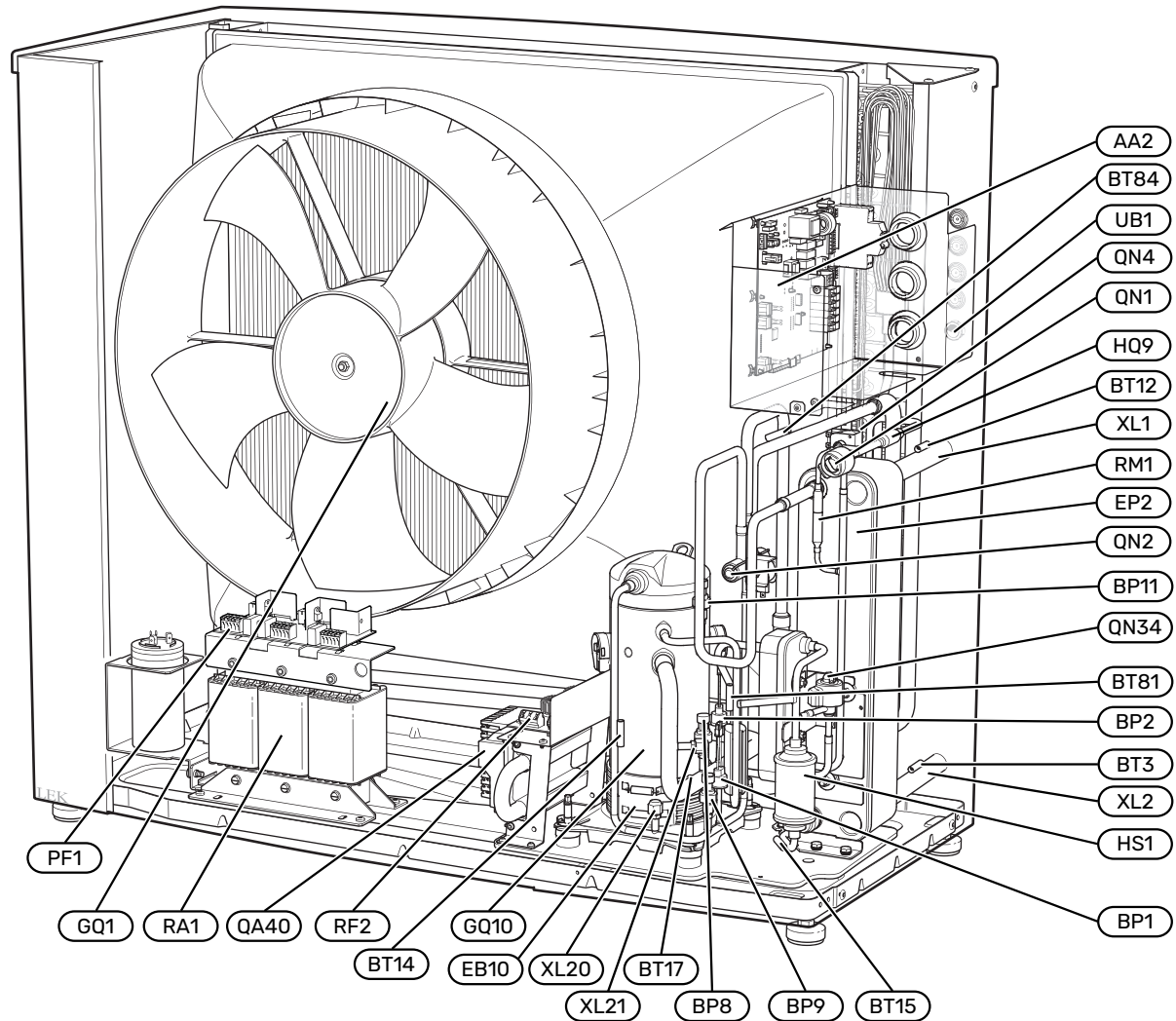
Draai de schroeven los en til het bovenpaneel eraf.

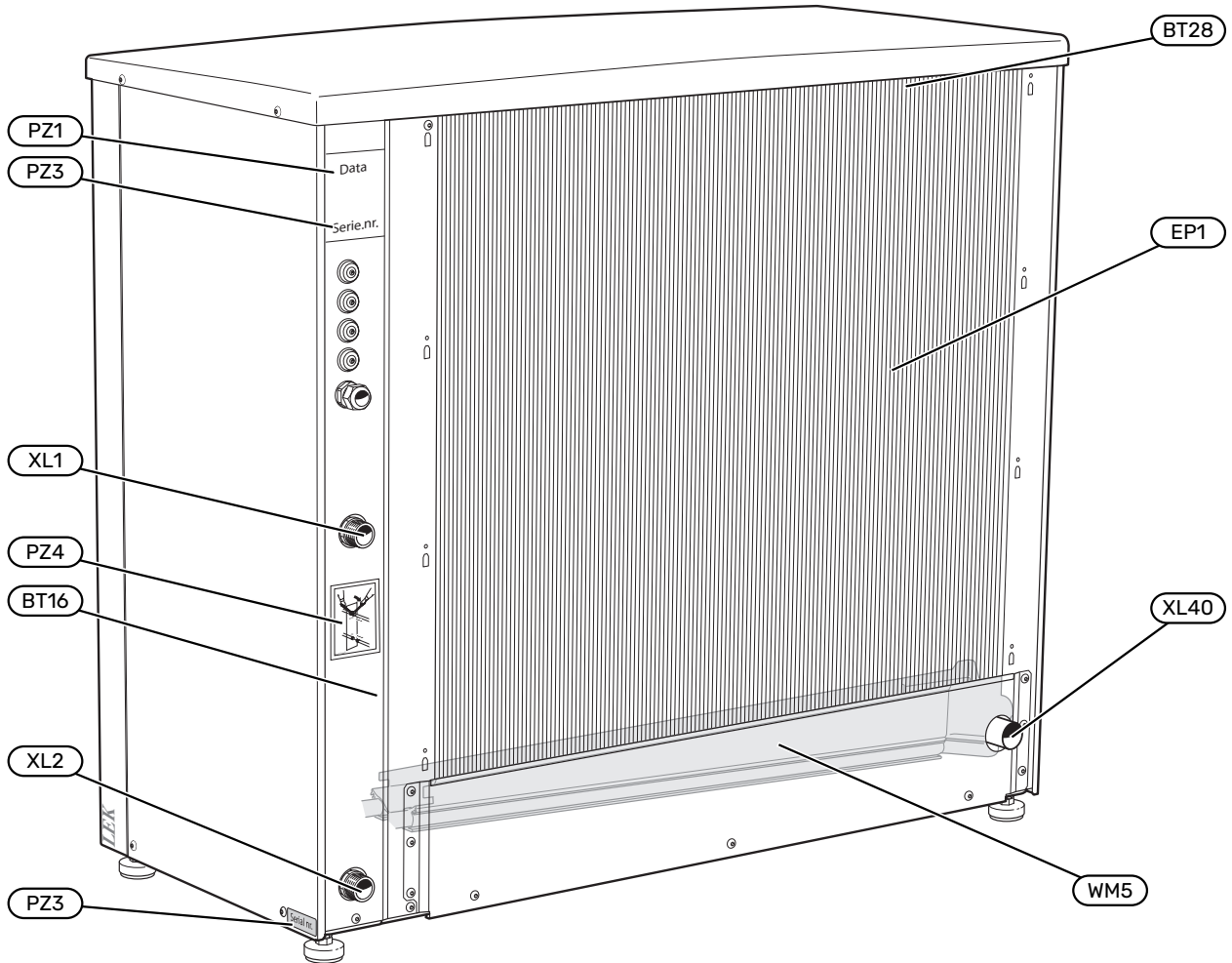


Het ontwerp van de warmtepomp

Algemeen

F2120 (3x400V)





Aansluiting van de leidingen

XL1	Aansluiting afgiftesysteem, aanvoer
XL2	Aansluiting afgiftesysteem, retour (naar F2120)
XL20	Serviceaansluiting, hogedruk
XL21	Serviceaansluiting, lagedruk
XL40	Aansluiting, afvoer opvangbak van condenswater

VVAC-onderdelen

WM5	Opvangbak van condenswater
-----	----------------------------

Voelers, etc.

BP1	Hogedrukpressostaat
BP2	Lagedrukpressostaat
BP8	Lagedruksensor
BP9	Hogedruksensor
BP11	Druksensor, injectie
BT3	Temperatuursensor, retour
BT12	Temperatuurvoeler, condensor aanvoerleiding
BT14	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT16	Temperatuursensor, verdamper
BT17	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
BT28	Temperatuursensor, omgeving
BT84	Temperatuursensor, verdamper zuiggas

Elektrische onderdelen

AA2	Basiskaart
EB10	Compressorverwarming
GQ1	Ventilator
PF1	Signaallamp (LED 201)
QA40	Omvormer
RA1	Harmonisch filter (3x400V)
RF2	EMC-filter (3x400V)

Koedemiddelonderdelen

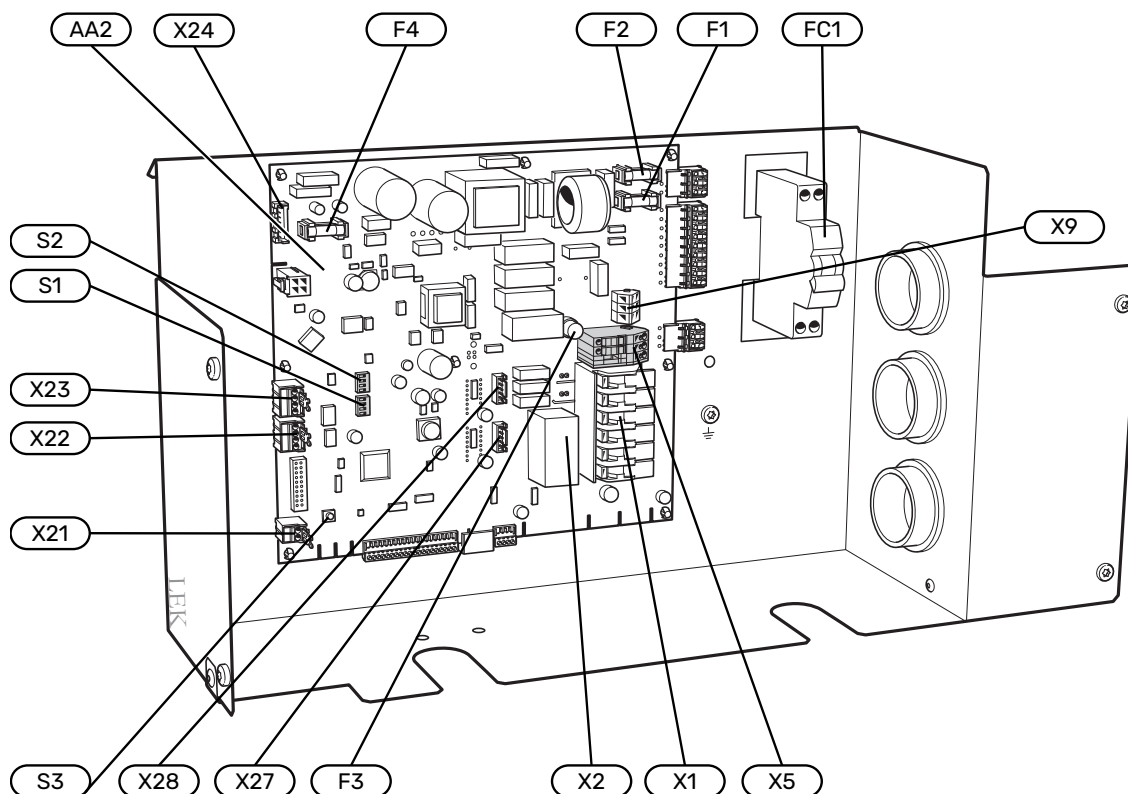
EP1	Verdamper
EP2	Condensor
GQ10	Compressor
HQ9	Vuilfilter
HS1	Droogfilter
QN1	Expansieventiel
QN2	4-wegklep
QN4	Omloopklep
QN34	Expansieklep, onderkoeling
RM1	Terugslagklep

Diversen

PZ1	Typeplaatje
PZ3	Serienummer
PZ4	Teken, leidingaansluitingen
UB1	Kabeldoorvoer, ingaande voeding

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Aansluitdoos



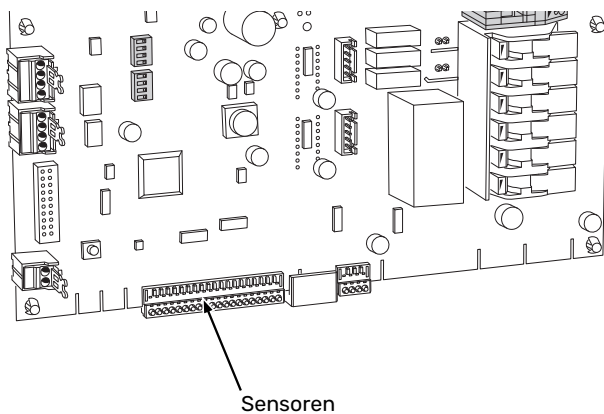
Elektrische onderdelen

AA2 Basiskaart

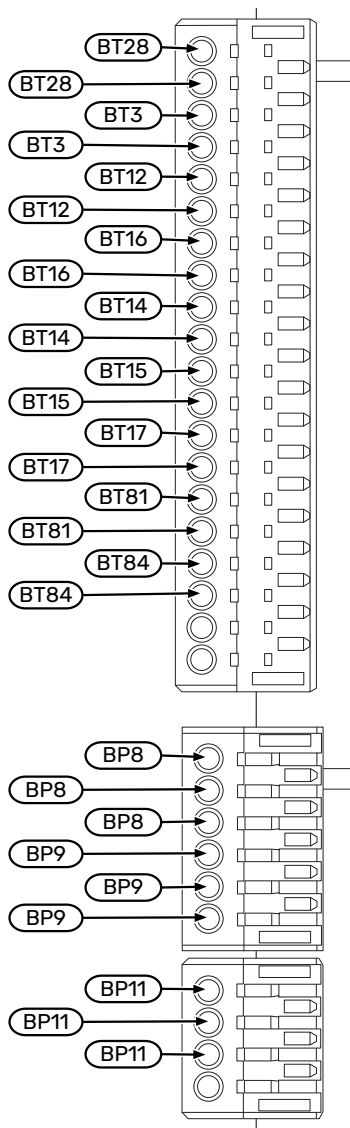
- X1 Klemmenstrook, ingaande voeding
- X2 Klemmenstrook, compressorvoeding
- X5 Klemmenstrook, externe regelspanning
- X9 Klemmenstrook, aansluiting KVR
- X21 Klemmenstrook, compressorblokkering, tarief
- X22 Klemmenstrook, communicatie
- X23 Klemmenstrook, communicatie
- X24 Klemmenstrook, ventilator
- X27 Klemmenstrook, expansieklep QN1

- F1 Zekering, bedrijf 230V~, 4A
- F2 Zekering, bedrijf 230V~, 4A
- F3 Zekering voor externe verwarmingskabel, KVR, 250mA
- F4 Zekering, ventilator, 4A
- FC1 Automatische zekering (Vervangen door automatische bescherming (FB1) bij installatie van accessoire KVR 11).
- RF2 EMC-filter voor omvormer
- S1 Dip-switch, adressering warmtepomp tijdens cascadebedrijf
- S2 Dip-switch, verschillende opties
- S3 Reset-knop

Sensorplaatsing



BP8	Lagedrukkzender
BP9	Hogedruksensor
BP11	Druksensor, injectie
BT3	Temperatuursensor, retour
BT12	Temperatuurvoeler, condensor aanvoerleiding
BT14	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT16	Temperatuursensor, verdamper
BT17	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
BT28	Temperatuursensor, omgeving
BT81	Temperatuursensor, injectie, EVI-compressor
BT84	Temperatuursensor, zuiggas, verdamper



Aansluiting van de leidingen

Algemeen

Leidingen moeten volgens de geldende normen en richtlijnen worden aangesloten.

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

MINIMALE SYSTEEMDEBIETEN

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

Lucht/water-warmtepomp	Minimale debiet tijdens ontdooien (100% pomp-snelheid (l/s))	Minimaal aanbevolen leidingafmetingen (DN)	Minimaal aanbevolen leidingafmetingen (mm)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35



Voorzichtig!

Een te klein systeem kan tot schade aan het product en storingen leiden.

De F2120 kan alleen functioneren tot een retourtemperatuur van ongeveer 55 °C en een uitgaande temperatuur van ongeveer 65 °C vanuit de warmtepomp.

Hoewel de F2120 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

Afhankelijk van de grootte van uw F2120 is een bepaald beschikbaar watervolume vereist om korte bedrijfstijden te voorkomen en ontdooien mogelijk te maken. Voor het optimaal werken van de F2120 wordt een minimaal beschikbaar watervolume van 10 liter vermenigvuldigd met het type getal aanbevolen. Bijv. F2120-12: 10 liter x 12 = 120 liter. Dit geldt afzonderlijk voor verwarmings- en koelingssystemen.



Voorzichtig!

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

Symbolverklaring

Symbol	Betekenis
	Afsluiter
	Aftapkraan
	Terugslagklep
	Circulatiepomp
	Expansievat
	Filterbal
	Drukmeter
	Overstortventiel
	Inregelklep
	Wisselklep/shunt
	Regelmodule
	Lucht/water-warmtepomp
	Radiatorsysteem
	Huishoud-warmtapwater
	Boiler

Leidingkoppeling verwarmingssysteemcircuit

AANSLUITEN VAN HET AFGIFTESYSTEEM

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.

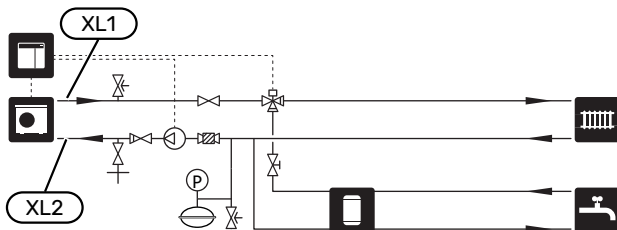
- wisselklep.

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

- inregelklep

Bij aansluiten op regelmodule en warmwaterboiler.

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



Op de afbeelding ziet u aansluiting op de regelmodule.

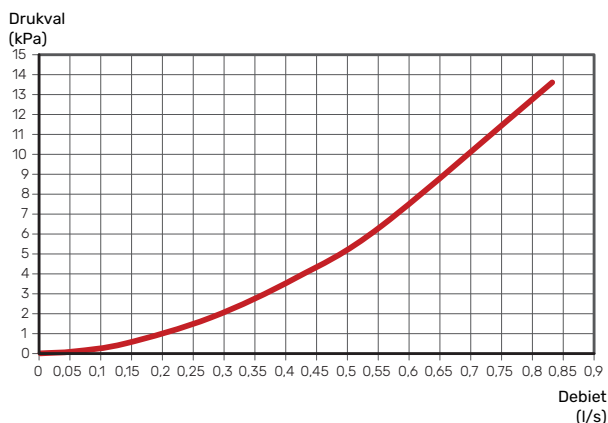
LAADPOMP

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.

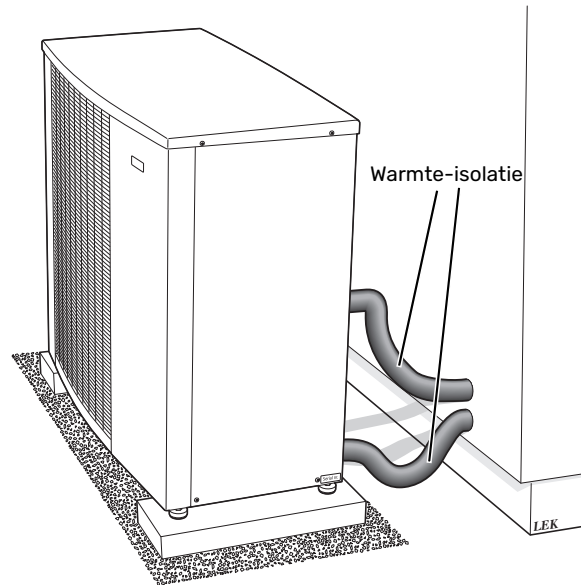
Bij temperaturen onder +2 °C loopt de laadpomp periodiek om te voorkomen dat het water gaat bevriezen in het laadcircuit. De functie biedt ook bescherming tegen overtemperatuur in het laadcircuit.

DRUKVAL, CONDENSATOR

F2120

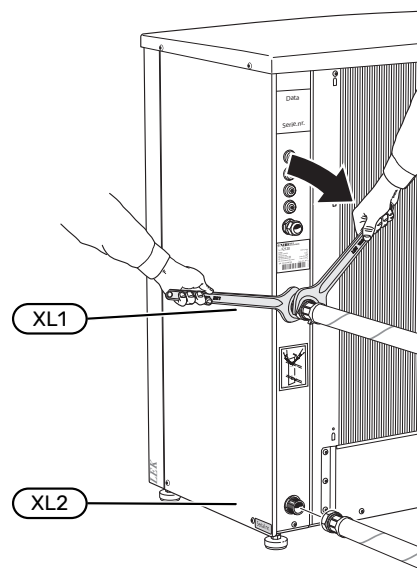


LEIDINGISOLATIE



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

FLEXIBELE SLANGEN INSTALLEREN



Elektrische aansluitingen

Algemeen

- De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de nationale bepalingen.
- Ontkoppel de F2120 voordat u een isolatietest van de bedrading in het pand uitvoert.
- 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 aardlekschakelaar, moet de F2120 worden voorzien van een afzonderlijke aardlekschakelaar.
- F2120 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 400V 3N~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 het binnendeel/de regelmodule. In de installatiehandleiding voor uw binnendeel/regelmodule kunt u zien 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 "Verwijderen van het zijpaneel en bovenpaneel".

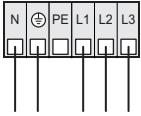
Aansluitingen

SPANNINGAANSLUITING

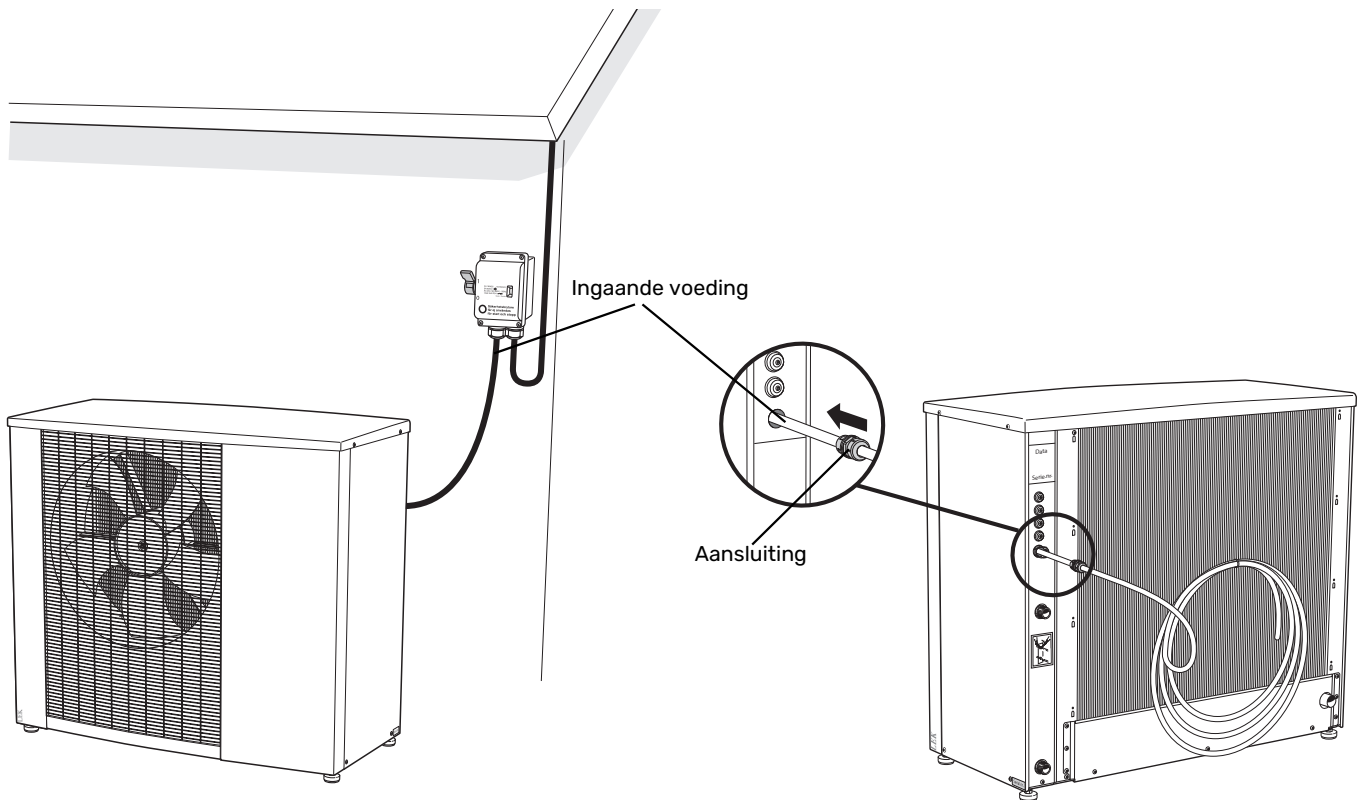
De meegeleverde kabel (lengte 1,8 m) voor ingaande voeding wordt aangesloten op klemmenstrook X1. Buiten de warmtepomp is er ca. 1,8 m kabel beschikbaar.

Aansluiting 3 x 400 V

X1



Bij de installatie moet de schroefverbinding op de achterkant van de warmtepomp worden gemonteerd. Het gedeelte van de schroefverbinding dat de kabel klemt moet worden aangehaald met een aanhaalmoment van meer dan 3,5Nm.



TARIEFREGLING

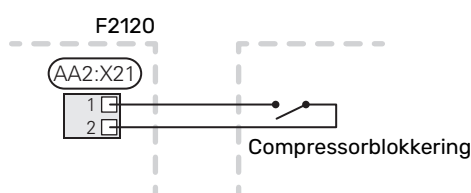


Voorzichtig!

Alle voedingscircuits moeten worden losgekoppeld, omdat de compressor en het regelsysteem mogelijk afzonderlijke voedingen hebben.

Als de regeling afzonderlijk van andere onderdelen in de warmtepomp moet worden geleverd (bijv. voor tariefaansluiting), moet een aparte voedingskabel worden aangesloten op de klemmenstrook (X5).

Als externe regelspanning tijdens tariefregeling wordt gebruikt, moet een maakcontact worden aangesloten op aansluiting X21:1 en X21:2 (compressorblokkering) om een alarm te voorkomen. Compressorblokkering moet plaatsvinden bij de binnenmodule/regelmodule of bij de lucht/water-warmtepomp; niet bij allebei tegelijk.



Plaatsen van labels

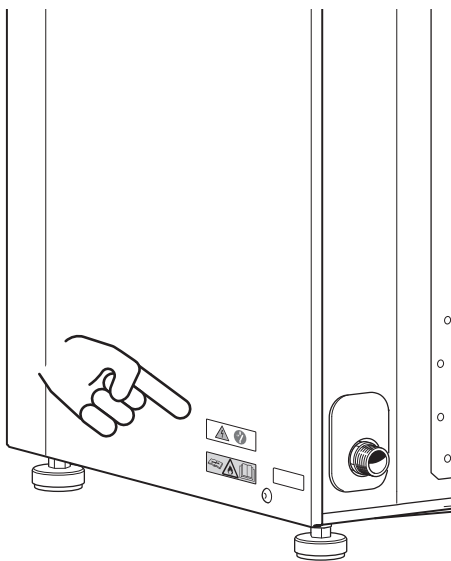


LET OP!

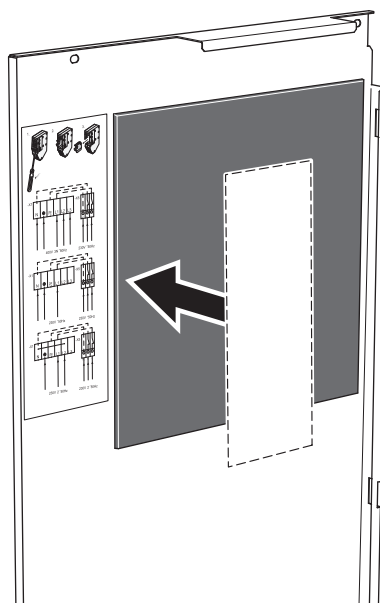
Deze labels dienen uitsluitend op de warmtepomp te worden aangebracht als de warmtepomp is voorzien van een tariefaansluiting met externe voedingsspanning.

Er dienen twee labels te worden aangebracht op F2120. De labels worden meegeleverd met de handleidingen.

Het kleine label moet op de buitenkant van het zijpaneel worden aangebracht.



Het grote label moet op de binnenkant van het zijpaneel worden aangebracht, naast de isolatie. Zie hoofdstuk "Verwijderen van het zijpaneel en bovenpaneel".



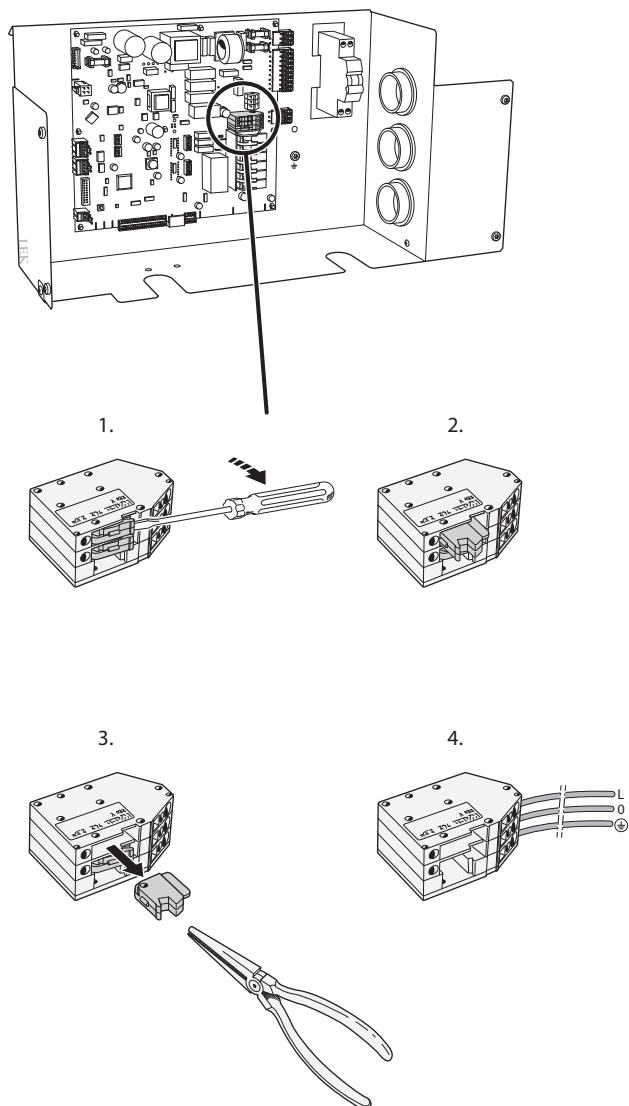
AANSLUITEN EXTERNE REGELSPANNING



Voorzichtig!

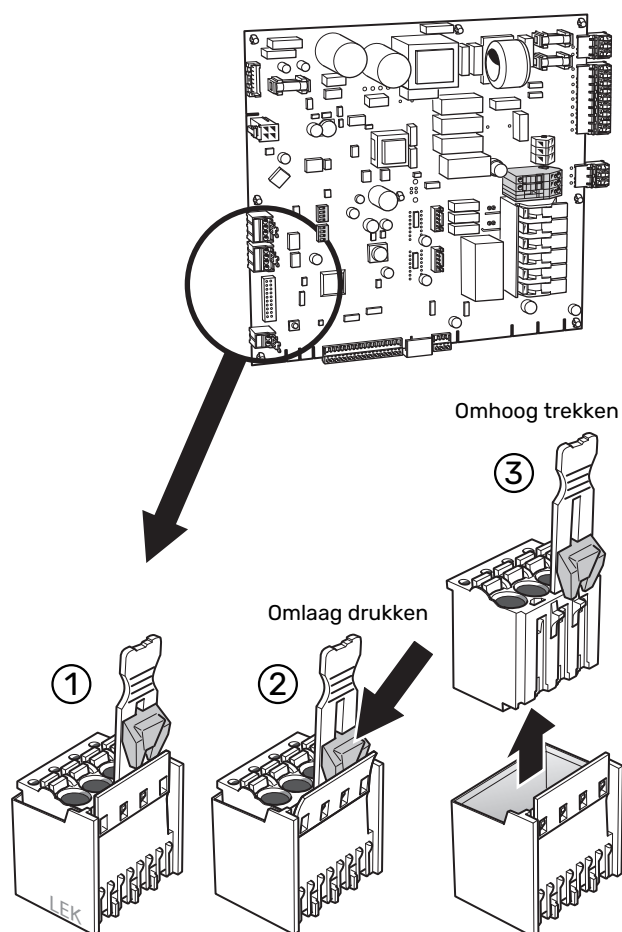
Merk alle elektrische schakelkasten met waarschuwingsstickers voor externe spanning.

Bij het aansluiten van externe regelspanning moeten de bruggen van klemmenstrook X5 (zie afbeelding) worden verwijderd.

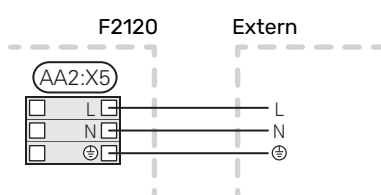


Ontkoppel de aansluitingen in de F2120

Bij het aansluiten van communicatie op een binnenmodule/regelmodule moet u de connectoren loskoppelen in de F2120.



Sluit de externe regelspanning (230V~ 50Hz) aan op klemmenstrook X5:L, X5:N en X5:PE (zoals afgebeeld).



COMMUNICATIE

Softwareversie

Om de F2120 in staat te stellen om te communiceren met de binnenunit (VVM) / bedieningsmodule (SMO) moet voor de softwareversie de tabel worden aangehouden.

Binnenunit / Bedieningsmodule	Softwareversie
VVM 310 / VVM 500	v7568R4
VVM 320	v7530R5
SMO 20	v7607R3
SMO 40	v7635R5
VVM 225	v8212R3
VVM S320	Alle versies

Aansluiting op binnenmodule/regelmodule

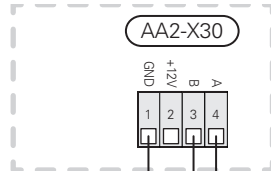
De F2120 communiceert met NIBE binnenmodules/regelmodules via een afgeschermd 3-aderige kabel (maximaal oppervlak 0,75 mm²) naar de klemmenstrook X22:1-4.

Voor aansluiting in de binnenmodule/regelmodule:

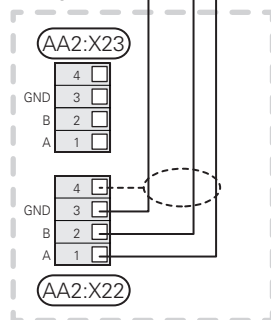
Zie de installatiehandleiding van de binnenmodule/regelmodule.

VVM S

Binnenmodule

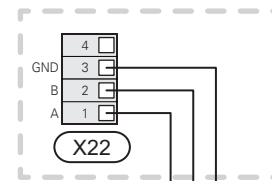


F2120

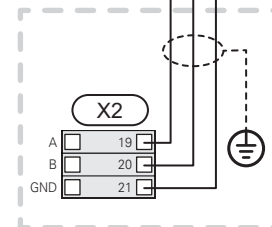


SMO 20

F2120

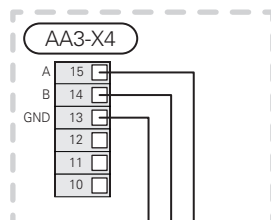


Regelmodule

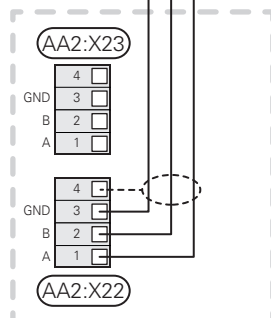


VVM

Binnenmodule



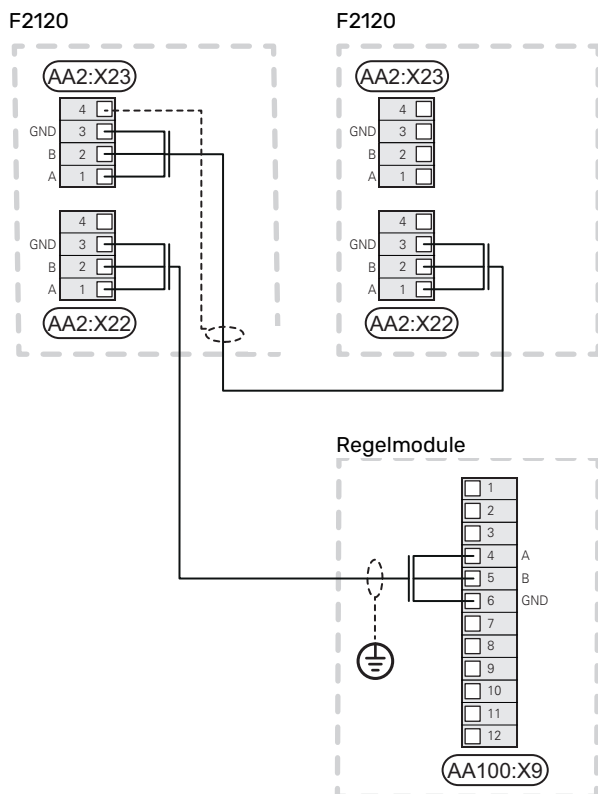
F2120



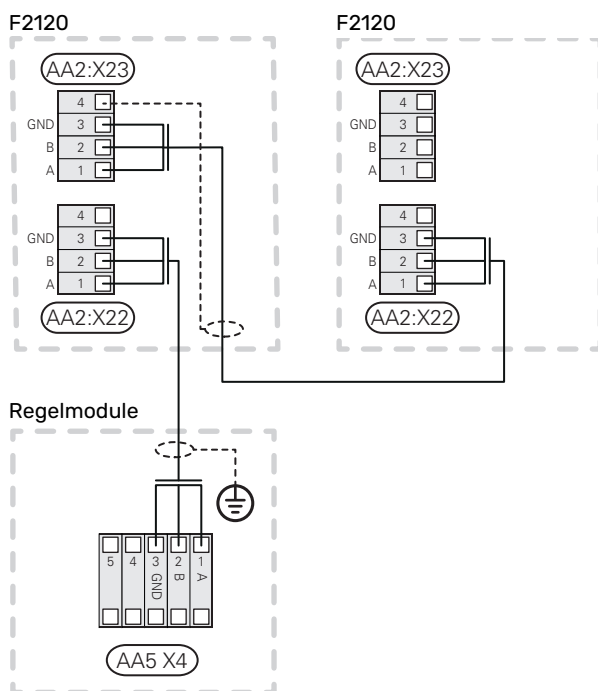
Cascadeschakeling

Voor cascadeschakeling sluit u klemmenstrook X23 aan op de klemmenstrook van de volgende warmtepomp X22.

SMO S40



SMO 40



KOELING

F2120 kan koeling voorzien van aanvoer koeling tot een minimum van +7°C.



LET OP!

DIP S1 positie 4 moet worden gewijzigd in ON om koeling mogelijk te maken

CONFIGURATIE MET GEBRUIKMAKING VAN DIP-SWITCH

Het communicatieadres voor de F2120 naar de binnenunit / bedieningsmodule wordt geselecteerd op de basiskaart (AA2). Dip-switch S1 wordt gebruikt voor de configuratie van adres en functies. Voor cascaderегeling met bijvoorbeeld de SMO is adressering vereist. De F2120 heeft standaard het adres **1**. Bij een cascadeschakeling moeten alle F2120 een uniek adres hebben. Het adres heeft een binaire codering.



Voorzichtig!

Verander de positie van de dip-switches alleen als er geen stroom op het product staat.

Positie DIP S1 (1 / 2 / 3)	Slave	Adres (com)	Standaardinstelling
off / off / off	Slave 1	01	OFF
on / off / off	Slave 2	02	OFF
off / on / off	Slave 3	03	OFF
on / on / off	Slave 4	04	OFF
off / off / on	Slave 5	05	OFF
on / off / on	Slave 6	06	OFF
off / on / on	Slave 7	07	OFF
on / on / on	Slave 8	08	OFF

Positie DIP S1	Instelling	Functie	Standaardinstelling
4	ON	Staat koeling toe	OFF

Positie DIP S2	Instelling	Standaardinstelling
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

Schakelaar S3 is de reset-knop om waarmee de regeling wordt herstart.

ACCESSOIRES AANSLUITEN

Instructies voor het aansluiten van accessoires zijn te vinden in de bijgeleverde installatie-instructies voor het betreffende accessoire. Zie hoofdstuk "Accessoires" voor een lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met de F2120.

Inbedrijfstelling en afstelling

Vorbereidingen



LET OP!

Controleer de automatische zekering (FC1). Het kan zijn dat deze tijdens het transport is gesprongen.



Voorzichtig!

Start de F2120 niet als het gevaar bestaat dat het water in het systeem is bevroren.

COMPRESSORVERWARMING

De F2120 is uitgerust met twee compressorverwarmingen die de compressor voor het opstarten opwarmen als de compressor koud is.

De compressorverwarming (EB10) moet minimaal 3 uur actief zijn voordat de compressor in bedrijf kan worden gesteld. Dit doet u door de regelspanning aan te sluiten. De F2120 staat compressorstart toe nadat de compressor is opgewarmd. Dit kan tot 3 uur duren.



Voorzichtig!

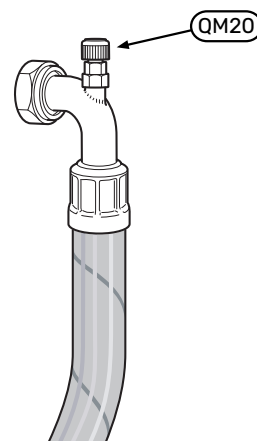
De compressorverwarming moet gedurende ca. 3 uur voor de eerste start actief zijn geweest, zie het hoofdstuk "Inbedrijfstelling en inspectie".

Balanstemperatuur

De balanstemperatuur is de buitentemperatuur waarbij het door de warmtepomp geleverde capaciteit gelijk is aan de capaciteitsbehoefte in het gebouw. Dit betekent dat de warmtepomp tot deze temperatuur de gehele capaciteitsbehoefte in het gebouw voor zijn rekening neemt.

Vullen en ontluchten

1. Vul het verwarmingssysteem tot de noodzakelijke druk.
2. Ontlucht het systeem met de ontluchtingsnippel op de flexibele slang (meegeleverd) en mogelijk ook de circulatiepomp.



Inbedrijfstelling en inspectie

1. Communicatiekabel moet worden aangesloten.
2. Als koelen met de F2120 gewenst is, moet DIP-switch S1 positie 4 worden gewijzigd volgens de beschrijving in het hoofdstuk "Koeling".
3. Schakel de isolatorschakelaar in.
4. Zorg ervoor dat de F2120 op de stroombron is aangesloten.
5. Controleer of de zekering (FC1) aan is.
6. Plaats de verwijderde panelen en kap terug.
7. Nadat de voeding naar de F2120 is ingeschakeld en er een compressorvraag van de binnenunit/regelunit is, start de compressor zodra deze is opgewarmd, na max. 180 minuten.

De lengte van deze tijdvertraging hangt ervan af of de compressor eerder is opgewarmd. Zie de instructies in hoofdstuk "Vorbereidingen".

8. Stel het laaddebiet af volgens de grootte. Zie ook hoofdstuk "Afstelling, debiet".
9. Pas de menu-instellingen indien nodig aan via het binnendeel/de regelmodule.
10. Vul "Inspectie van de installatie" in, in het hoofdstuk "Belangrijke informatie".
11. Verwijder de beschermende laag van de afdekking op de F2120.



Voorzichtig!

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

Achteraf afstellen en ontluchten

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 laadpomp of radiatoren van het hele systeem nogmaals te ontluchten. Als het systeem gestabiliseerd is (juiste druk en volledig ontlucht) kan het automatische regelsysteem voor de verwarming naar behoefte worden ingesteld.

Afstelling, debiet

Om te zorgen dat de warmtepomp het hele jaar naar behoren werkt, moet het laaddebiet correct worden afgesteld.

Als een NIBE binnendeel VVM of een door een accessoire geregelde laadpomp wordt gebruikt voor de regelmodule SMO, probeert de regeling een optimaal debiet door de warmtepomp te handhaven.

Afstellen kan vereist zijn, vooral voor het verwarmen van een aparte boiler. Daarom wordt de optie van het afstellen van het debiet door de boiler met behulp van een inregelklep aanbevolen.

1. Aanbeveling bij onvoldoende warm water en informatie-melding "condensor uit hoog" tijdens warmtapwaterproductie: verhoog het debiet
2. Aanbeveling bij onvoldoende warm water en informatie-melding "condensor in hoog" tijdens warmtapwaterproductie: verlaag het debiet

Bediening

Algemeen

De F2120 is uitgerust met een interne elektronische regeling die alle functies aanstuurt die nodig zijn voor het functioneren van de warmtepomp, bijvoorbeeld ontdooien, stoppen bij max./min. temperatuur, aansluiting van de compressorverwarming en beschermende functies tijdens bedrijf.

De geïntegreerde regeling toont informatie via status-LED's en kan tijdens service worden gebruikt.

Onder normale bedrijfsomstandigheden hoeft de huiseigenaar geen toegang te hebben tot de regeling.

De F2120 communiceert met het NIBE binnendeel/de regelmodule, wat inhoudt dat alle instellingen en meetwaarden van de F2120 worden afgesteld en uitgelezen op het binnendeel/de regelmodule.

LED-status

De basisprint (AA2) heeft een status-LED om het bedienen en het verhelpen van storingen eenvoudig te maken.

LED	Status	Uitleg
PWR (groen)	Brandt niet	Basisprint zonder stroom
	Brandt continu	Basisprint met stroom
CPU (groen)	Brandt niet	CPU zonder stroom
	Knippert	CPU in bedrijf
	Brandt continu	CPU werkt niet goed
EXT COM (groen)	Brandt niet	Geen communicatie met binnendeel/regelmodule
	Knippert	Communicatie met binnendeel/regelmodule
INT COM (groen)	Brandt niet	Geen communicatie met inverter
	Knippert	Communicatie met inverter
DEFROST (groen)	Brandt niet	Ontdooien en bescherming geen van beide actief
	Knippert	Een bescherming is actief
	Brandt continu	Bezig met ontdooien
ERROR (rood)	Brandt niet	Geen fouten
	Knippert	Info-alarm (tijdelijk), actief
	Brandt continu	Constant alarm, actief
K1, K2, K3, K4, K5	Brandt niet	Relais in onbekrchtigde positie
	Brandt continu	Relais geactiveerd
N-RELAY		Geen functie
COMPR. ON		Geen functie
PWR-INV (groen)	Brandt niet	Omvormer krijgt geen stroom
	Brandt continu	Omvormer krijgt stroom

HARMONISCH FILTER (RA1)

Harmonisch filter (RA1) heeft een status-LED om het bedienen en het verhelpen van storingen eenvoudig te maken.

Wanneer de condensator in bedrijf is, brandt LED 201 permanent.

LED	Status	Uitleg
LED 201 (rood)	Brandt niet	Condensator ontkoppeld
	Brandt continu	Condensator aangesloten

Masterbediening

Voor het bedienen van de F2120 is een NIBE binnendeel/regelmodule vereist, die de F2120 volgens de vraag oproept. Alle instellingen voor de F2120 worden via het binnendeel/de regelmodule verricht. Deze toont ook de status en sensorwaarden van de F2120.

Beschrijving		Waarde	Parameterbereik
Uitschakelwaarde activeren van passief ontdooien	°C	4	4 – 14
Starttemperatuur BT16 om index te berekenen	°C	-3	-5 – 5
Ventilator ontdooien toestaan	(1 / 0)	Nee	Ja / Nee
Stille stand toestaan	(1 / 0)	Nee	Ja / Nee
Ontdooien vaker toestaan	(1 / 0)	Nee	Ja / Nee

Regeling

REGELING, ONTDOOIEN

- Als de temperatuur op de verdampersensor (BT16) lager ligt dan de starttemperatuur voor de ontdooifunctie, telt de F2120 de tijd voor "actief ontdooien" per minuut dat de compressor draait om zo een ontdooibehoeftte aan te maken.
- De tijd tot "actief ontdooien" wordt in minuten aangegeven op de binnenunit / bedieningsmodule. Het ontdooien start wanneer deze waarde 0 minuten is.
- "Passief ontdooien" wordt gestart als is voldaan aan de compressorbehoefte terwijl er tegelijkertijd een ontdooibehoeftte is en de buitentemperatuur (BT28) hoger is dan 4 °C.
- Het ontdooien gebeurt actief (met compressor aan en ventilator uit) of passief (met compressor uit en ventilator aan).
- Als de verdamper te koud is, start er een "beveiligde ontdooiing" op. Deze ontdooiing kan eerder starten dan de reguliere ontdooiing. Als de beveiligde ontdooiing tien keer achter elkaar plaatsvindt, moet de verdamper (EP1) op de F2120 worden gecontroleerd, wat wordt aangegeven door een alarm.
- Als "ventilator ontdooien" is geactiveerd in de binnenunit/regelunit, begint "ventilator ontdooien" bij het volgen van de "actief ontdooien". "Ventilator ontdooien" verwijdert het gevormde ijs op de ventilatorbladen en het ventilatorrooster.

Actief ontdooien:

1. De vierwegklep schakelt over op ontdooien.
2. De ventilator stopt en de compressor blijft lopen.
3. Als het ontdooien klaar is, schakelt de vierwegklep terug naar verwarmen. De compressorsnelheid is kortstondig geblokkeerd.
4. De omgevingstemperatuur is vergrendeld en het alarm voor hoge retourtemperatuur wordt gedurende twee minuten na ontdooien geblokkeerd.

Passief ontdooien:

1. Als er een compressorbehoefte beschikbaar is, kan passief ontdooien starten.
2. De vierwegklep schakelt niet over.
3. Ventilator draait op hoge snelheid.
4. Als er een compressorvraag is, stopt passief ontdooien en start de compressor.
5. Als het passief ontdooien klaar is, stopt de ventilator.
6. De omgevingstemperatuur is vergrendeld en het alarm voor hoge retourtemperatuur wordt gedurende twee minuten na ontdooien geblokkeerd.

Er zijn meerdere mogelijke redenen waarom het actieve ontdooien wordt beëindigd:

- Als de temperatuur van de verdampersensor zijn stopwaarde heeft bereikt (normale stop).
- Als ontdooien langer dan 15 minuten is geactiveerd. Dit kan het gevolg zijn van te weinig energie in de warmtebron, te harde wind op de verdamper en/of een fout in de sensor op de verdamper waardoor een te lage temperatuur wordt weergegeven (bij koude buitenlucht).
- Als de temperatuur in de retourleidingsensor, BT3, onder de 10 °C zakt.
- Als de temperatuur van de verdamper (BP8) onder zijn laagst toegestane waarde zakt. Nadat ontdooien tien keer mislukt is, moet de F2120 worden gecontroleerd. Dit wordt aangegeven door een alarm.

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.

Stille stand toegestaan

Instelbereik: aan/uit

Max. frequentie 1

Instelbereik: 25 – 120 Hz

Max. frequentie 2

Instelbereik: 25 – 120 Hz

blockFreq 1

Instelbereik: aan/uit

Van frequentie

Instelbereik: 25 – 117 Hz

Tot frequentie

Instelbereik: 28 – 120 Hz

blockFreq 2

Instelbereik: aan/uit

Van frequentie

Instelbereik: 25 – 117 Hz

Tot frequentie

Instelbereik: 28 – 120 Hz

Ontdooien

Start handmatig ontdooien

Instelbereik: aan/uit

Starttemperatuur voor ontdooifunctie

Instelbereik: -3 – 3 °C

Uitschakelwaarde activeren van passief ontdooien

Instelbereik: 2 – 10 °C

Vaker ontdooien

Alternatieven: Ja / Nee

Stille stand toegestaan: Hier stelt u in of de stille stand voor de warmtepomp al dan niet moet worden 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 F2120 mogelijk niet het berekende vermogen kan halen.

Stroombegrenzing: Hier stelt u in of de stroombegrenzingsfunctie wordt geactiveerd voor de warmtepomp als u F2120 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 geluidshinder veroorzaken in het huis.

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

Ontdooien: Hier kunt u de instellingen wijzigen die van invloed zijn op de ontdooifunctie.

Start handmatig ontdooien: Hier kunt u "actief ontdooien" handmatig starten als de functie moet worden getest voor service of indien nodig. De functie kan ook worden gebruikt om het starten van "ventilator ontdooien" te versnellen.

Starttemperatuur voor ontdooifunctie: Hier stelt u de temperatuur in (BT16) waarbij de ontdooifunctie start. De waarde mag uitsluitend in overleg met de installateur worden gewijzigd.

Uitschakelwaarde activeren van passief ontdooien: Hier stelt u de temperatuur in (BT28) waarbij "passief ontdooien" wordt gestart. Tijdens passief ontdooien wordt het ijs gesmolten door de energie van de omgevingslucht. De ventilator is actief tijdens passief ontdooien. De waarde mag uitsluitend in overleg met de installateur worden gewijzigd.

Vaker ontdooien: Hier activeert u of ontdooien vaker dan normaal moet plaatsvinden. Deze selectie kan worden verricht als de warmtepomp een alarm ontvangt vanwege de vorming van ijs tijdens bedrijf, veroorzaakt door bijvoorbeeld sneeuw.

Menu 4.11.3 - Ventilator ontdooien

Ventilator ontdooien

Instelbereik: uit/aan

Ventilator continu ontdooien

Instelbereik: uit/aan

Ventilator ontdooien: Hier stelt u in of de functie "ventilator ontdooien" wordt geactiveerd tijdens de volgende keer "actief ontdooien". Dit kan worden geactiveerd als er ijs/sneeuw blijft zitten aan de ventilator, het rooster of de ventilatorconus, wat te merken is aan abnormaal ventilatorgeluid vanuit de F2120.

"Ventilator ontdooien" betekent dat de ventilator, het rooster en de ventilatorconus worden verwarmd met warme lucht vanuit de verdamper (EP1).

Ventilator continu ontdooien: Er is een optie om herhaaldelijk ontdooien in te stellen. Er vindt dan telkens bij de tiende keer ontdooien "Ventilator ontdooien" plaats. (Hierdoor kan het jaarlijkse energieverbruik wel hoger worden.)

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.

Stille stand toegestaan

Instelbereik: ja / nee

Huidige grens

Instelbereik: 6 – 32 A

Fabrieksinstelling: 32 A

blockFreq 1

Instelbereik: ja / nee

blockFreq 2

Instelbereik: ja / nee

Ontdooien

Start handmatig ontdooien

Instelbereik: aan/uit

Starttemperatuur voor ontdooifunctie

Instelbereik: -3 – 3 °C

Fabrieksinstelling: -3 °C

Uitschakelwaarde activeren van passief ontdooien

Instelbereik: 2 – 10 °C

Fabrieksinstelling: 4 °C

Vaker ontdooien

Instelbereik: Ja / Nee

Stille stand toegestaan: Hier stelt u in of de stille stand voor de warmtepomp al dan niet moet worden 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 F2120 mogelijk niet het berekende vermogen kan halen.

Stroombegrenzing: Hier stelt u in of de stroombegrenzingsfunctie wordt geactiveerd voor de warmtepomp als u F2120 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 geluidshinder veroorzaken in het huis.

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

Ontdooien: Hier kunt u de instellingen wijzigen die van invloed zijn op de ontdooifunctie.

Start handmatig ontdooien: Hier kunt u "actief ontdooien" handmatig starten als de functie moet worden getest voor service of als het nodig is. Dit kan worden aangepast in combinatie met "ventilator ontdooien".

Starttemperatuur voor ontdooifunctie: Hier stelt u de temperatuur in (BT16) waarbij de ontdooifunctie start. De waarde mag uitsluitend in overleg met de installateur worden gewijzigd.

Uitschakelwaarde activeren van passief ontdooien: Hier stelt u de temperatuur in (BT28) waarbij "passief ontdooien" wordt gestart. Tijdens passief ontdooien wordt het ijs gesmolten door de energie van de omgevingslucht. De ventilator is actief tijdens passief ontdooien. De waarde mag uitsluitend in overleg met de installateur worden gewijzigd.

Vaker ontdooien: Hier activeert u of ontdooien vaker dan normaal moet plaatsvinden. Deze selectie kan worden vericht als de warmtepomp een alarm ontvangt vanwege de vorming van ijs tijdens bedrijf, veroorzaakt door bijvoorbeeld sneeuw.

Menu 4.9.7 – Gereedschappen

Ventilator ontdooien

Instelbereik: uit/aan

Ventilator continu ontdooien

Instelbereik: uit/aan

Ventilator ontdooien: Hier stelt u in of de functie "ventilator ontdooien" wordt geactiveerd tijdens de volgende keer "actief ontdooien". Dit kan worden geactiveerd als er ijs/sneeuw blijft zitten aan de ventilator, het rooster of de ventilatorconus, wat te merken is aan abnormaal ventilatorgeluid vanuit de F2120.

"Ventilator ontdooien" betekent dat de ventilator, het rooster en de ventilatorconus worden verwarmd met warme lucht vanuit de verdamper (EP1).

Ventilator continu ontdooien: Er is een optie om herhaaldelijk ontdooien in te stellen. Er vindt dan telkens bij de tiende keer ontdooien "Ventilator ontdooien" plaats. (Hierdoor kan het jaarlijkse energieverbruik wel hoger worden.)

Service

Gegevens temperatuursensor

Temperatuur (°C)	Weerstand (kOhm)	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.

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 F2120 niet wordt geblokkeerd door vreemde voorwerpen.
- Dat de F2120 geen uitwendige schade heeft.

F2120 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.

F2120 COMMUNICEERT NIET

- Controleer of F2120 juist is geïnstalleerd in de binnenmodule (VVM) of de regelmodule (SMO).
- Controleer of de communicatiekabel goed is aangesloten en of deze werkt.

LAGE WARMTAPWATERTEMPERATUUR OF GEBREK AAN WARMTAPWATER



LET OP!

Het warmtapwater wordt altijd ingesteld op de binnenmodule (VVM) of de regelmodule (SMO).

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.
- Verstopt vuilfilter.
 - Schakel het systeem uit. Controleer en reinig het vuilfilter.

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/regelmodule.
- Met lucht gevulde radiatoren/vloerverwarmingslussen.
 - Ontlucht het systeem.

HOGE KAMERTEMPERATUUR

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

IJSVORMING IN DE VENTILATOR, HET ROOSTER EN/OF DE VENTILATORCONUS OP DE F2120

- Activeer "ventilator ontdooien" in de binnenmodule/regelmodule. "Ventilator continu ontdooien" kan ook als het probleem blijft bestaan.
- Controleer of de luchtstroom door de verdamper correct is.

GROTE HOEVEELHEID WATER ONDER DE F2120

- Het accessoire KVR 11 is vereist.
- Als KVR 11 is geïnstalleerd, controleer dan of de waterafvoer onbelemmerd plaatsvindt.

Alarmlijst

Alarmeren VVM/SMO (F2120)	Alarmermeldingen S-serie	Alarmtekst op de display	Omschrijving bestaand alarm	Kan de volgende oorzaken hebben:
156 (80)	212	Lage LD koeling	5 achtereenvolgende alarmen voor lage druk binnen 4 uur.	Slechte doorstroming. Aanzienlijk windeffect.
224 (182)	233	Vent.alarm warmtepomp	5 mislukte startpogingen.	Ventilator geblokkeerd of niet aangesloten.
225 (8)	234	Sensoren warmtewisselaar aanvoer / retour	Retour is warmer dan aanvoer.	Aansluiting, aanvoerleiding retourleiding verwisseld,
227 (34) 227 (36) 227 (38) 227 (40) 227 (42) 227 (44) 227 (46) 227 (48) 227 (50) 227 (52) 227 (54) 227 (56)	235	Sensorfout warmtepomp	Sensorfout BT3. Sensorfout BT12. Sensorfout BT14. Sensorfout BT15. Sensorfout BT16. Sensorfout BT17. Sensorfout BT28. Sensorfout BT81. Sensorfout BP8. Sensorfout BP9. Sensorfout BP11. Sensorfout BT84.	Open circuit of kortsluiting sensor-ingang.
228 (2)	236	Ontdooien mislukt	10 mislukte achtereenvolgende ontdooiingen.	Systeemtemperatuur en/of debiet te laag. Onvoldoende systeemvolume beschikbaar. Aanzienlijk windeffect.
229 (4)	237	Korte bedrijfstijden voor compressor	Werking wordt stopgezet vanuit het bin-nendeel na minder dan 5 minuten.	Slechte doorstroming, slechte warmteoverdracht. Onjuiste instellingen voor verwarming en/of warmtapwater.
230 (78)	238	Heetgasalarm	3 achtereenvolgende alarmen voor hoge afvoer binnen 4 uur.	Storing in het koudemiddelcircuit. Onvoldoende koudemiddel.
232 (76)	240	Lage verdamp.temp.	5 achtereenvolgende alarmen voor lage verdampingstemperatuur binnen 4 uur.	Onvoldoende koudemiddel. Geblokkeerd expansieventiel. Aanzienlijk windeffect.
264 (204)	254	Communicatiefout naar omvormer	Alarm 203 vanuit de lucht/water-warmtepomp gedurende 20 seconden.	Slechte verbinding tussen PCB en omvormer. Omvormer geen stroom of stuk.
341 (6)	291	Herh. bev. ontdooiing	10 achtereenvolgende ontdooiingen volgens de beveiligingsvoorwaarden.	Slechte luchtstroom, bijvoorbeeld door bladeren, sneeuw of ijs. Onvoldoende koudemiddel.
344 (72)	294	Herh. lage druk	5 achtereenvolgende lagedrukalarmen binnen 4 uur.	Onvoldoende koudemiddel. Geblokkeerd expansieventiel. Storing in het koudemiddelcircuit.
346 (74)	295	Herh. hoge druk	5 achtereenvolgende hogedrukalarmen binnen 4 uur.	Verstopt vuilfilter, lucht of blokke-ring in de doorstroming van het verwarmingssysteem. Verkeerde systeemdruk.
400 (207) 400 (209) 400 (211) 400 (213)	314	Ongespecificeerde fouten	Fout initialiseren, omvormer. De omvormer is niet compatibel Configuratiebestand ontbreekt. Laadfout configuratie.	De omvormer is niet compatibel
421 (104)	319	Comm.fout naar omvormer	3 achtereenvolgende communicatiefouten binnen 2 uur of continu gedurende 1 uur.	Communicatie met AA2-X20 onderbroken. Slechte verbinding tussen PCB en omvormer.

Alarmen VVM/SMO (F2120)	Alarmmeldingen S-serie	Alarmtekst op de display	Omschrijving bestaand alarm	Kan de volgende oorzaken hebben:
425 (108)	322	Blijvende drukschakelaar of alarm te hoge temperatuur.	2 achtereenvolgende LP/HP/FQ -alarmmeldingen binnen 2,5 uur.	Slechte doorstroming klimaatsysteem. Onvoldoende koudemiddel. Voor FQ14 geldt het volgende: Hoge temperatuur 120 °C compressor piek.
427 (110)	323	Veiligheidstop, omvormer	Tijdelijke storing in omvormer, 2 keer binnen 60 minuten.	Storing in voedingsspanning.
429 (112)	324	Veiligheidstop, omvormer	Tijdelijke storing in omvormer, 3 keer binnen 2 uur.	Storing in voedingsspanning.
431 (114)	325	Hoge netspanning	Fasespanning naar omvormer te hoog, 3 keer binnen 3 uur of aanhoudend gedurende 1 uur.	Storing in voedingsspanning.
433 (116)	326	Lage netspanning	Fasespanning naar omvormer te laag, 3 keer binnen 3 uur of continu gedurende 1 uur.	Lage voedingsspanning of fase-uitval.
435 (118)	327	Fase ontbreekt	Fase-uitval voor fase L2 3 keer binnen 3 uur of continu gedurende 1 uur.	Fase-uitval voor fase L2.
437 (120)	328	Storing netvoeding	Tijdelijke storing in omvormer, 3 keer binnen 2 uur of continu gedurende 1 uur.	Storing in voedingsspanning. Onjuiste verbinding in klemmenstrook X1 van omvormer.
439 (122)	329	Oververhitte omv.	De omvormer heeft door slechte koeling de max. werktemperatuur bereikt, 3 keer binnen 2 uur of continu gedurende 1 uur.	Slechte koeling van omvormer. Omvormer defect.
441 (124)	330	Stroom te hoog	Stroom naar omvormer te laag, 3 keer binnen 2 uur of continu gedurende 1 uur.	Te hoge stroom naar omvormer. Lage voedingsspanning.
443 (126)	331	Oververhitte omv.	De omvormer heeft door slechte koeling de max. werktemperatuur bereikt, 3 keer binnen 2 uur of continu gedurende 1 uur.	Slechte koeling van omvormer. Omvormer defect.
445 (128)	332	Beveiliging omvormer	De omvormer detecteert een tijdelijke storing binnen 10 seconden na compressorstart, 5 keer achter elkaar.	Storing in voedingsspanning. Defecte compressor.
447 (130)	333	Fasefout	Compressorfase ontbreekt, 3 keer binnen 2 of continu gedurende 1 minuut.	Storing in voedingsspanning. Onjuist aangesloten compressor-kabel.
449 (132)	334	Mislukte compressorstarts.	Compressor start niet wanneer dat nodig is, 3 keer binnen 2 uur.	Omvormer defect. Defecte compressor.
453 (136)	336	Hoge stroom, compressor	De uitgangsstroom vanaf de omvormer naar de compressor is tijdelijk 3 keer binnen 2 uur of continu gedurende 1 uur lang te hoog geweest.	Storing in voedingsspanning. Slechte doorstroming klimaatsysteem. Defecte compressor.
455 (138)	337	Hoog verm., compressor	De vermogensafgifte vanaf de omvormer is 3 keer binnen 2 uur of continu 1 uur lang te hoog geweest.	Storing in voedingsspanning. Slechte doorstroming klimaatsysteem. Defecte compressor.
501 (184)	353	St. mislukt, geen drukverschil	Het drukverschil tussen BP9 en BP8 is 3 keer binnen 30 minuten te laag geweest bij compressorstart.	Storing in druksensor BP8, BP9. De compressor zorgt niet voor voldoende compressie bij het koudemiddel. Uitval compressor.
503 (186)	354	Compressorsnelheid te laag	Compressorsnelheid ligt onder minimaal toegestane snelheid.	De veiligheidsfunctie van de omvormer verlaagt de snelheid buiten het werkbereik van de compressor.

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 CONDENS WATER

Leiding condenswater, verschillende lengten.

KVR 11-10

1 meter

Art.nr. 067 823

KVR 11-30

3 meter

Art.nr. 067 824

KVR 11-60

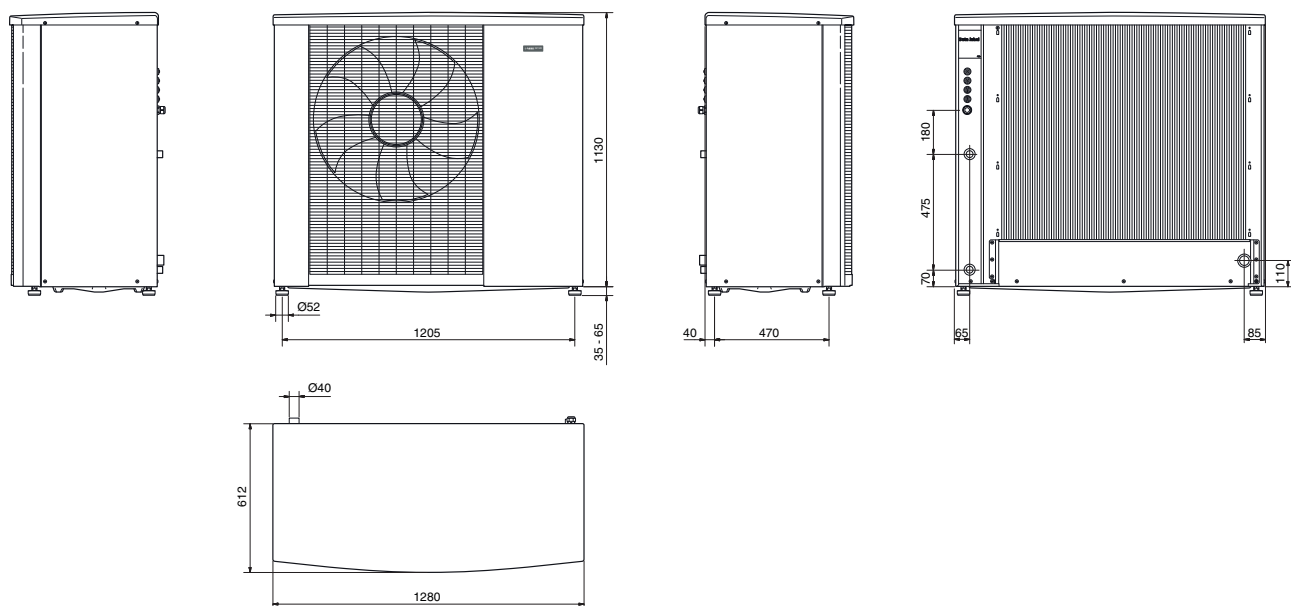
6 meter

Art.nr. 067 825

Technische gegevens

Afmetingen

F2120

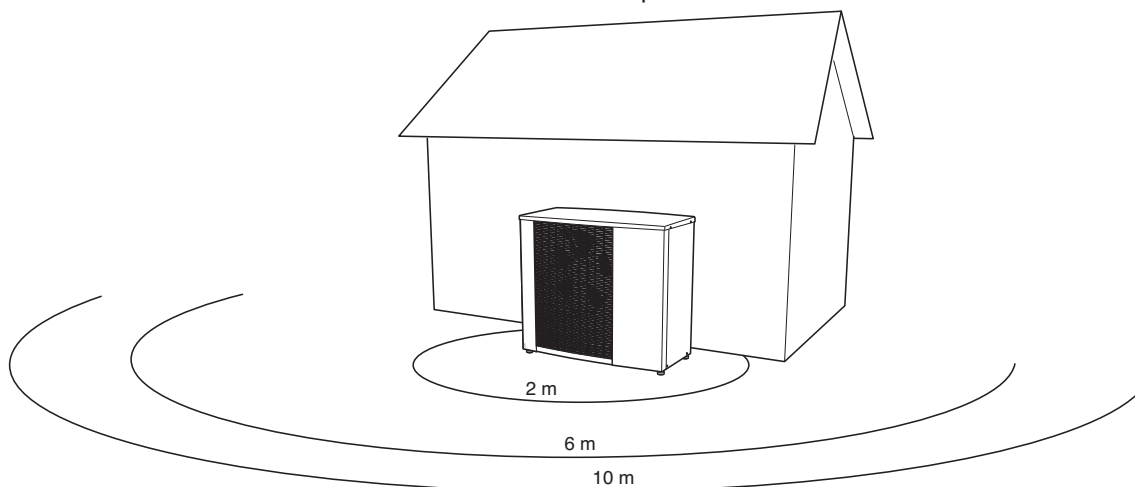


Geluidsdruk niveaus

De F2120 wordt normaal gesproken naast een wand van een huis geplaatst. Dat levert een geluidsverdeling in een bepaalde richting op waarmee rekening moet worden gehouden.

Probeer dan ook altijd om een locatie te vinden langs de zijde waaraan de minst geluidsgevoelige zone grenst.

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

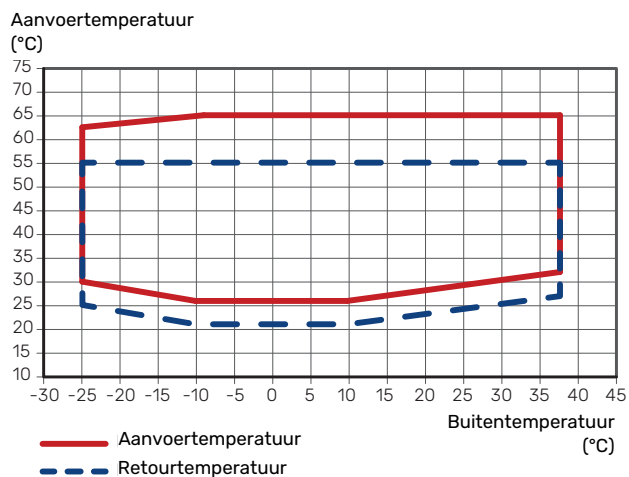


F2120		16	20
Geluidsniveau (L_{WA}), volgens EN12102 bij 7 / 45 (nominaal)	$L_W(A)$	55	55
Geluidsdruk niveau (L_{pA}) bij 2 m*	dB(A)	41	41
Geluidsdruk niveau (L_{pA}) bij 6 m*	dB(A)	31,5	31,5
Geluidsdruk niveau (L_{pA}) bij 10 m*	dB(A)	27	27

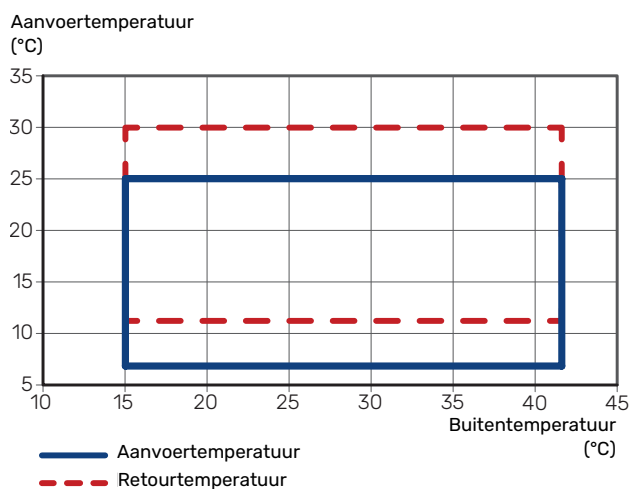
* Vrije ruimte.

Technische specificaties

WERKBEREIK, VERWARMEN



WERKBEREIK, KOELEN



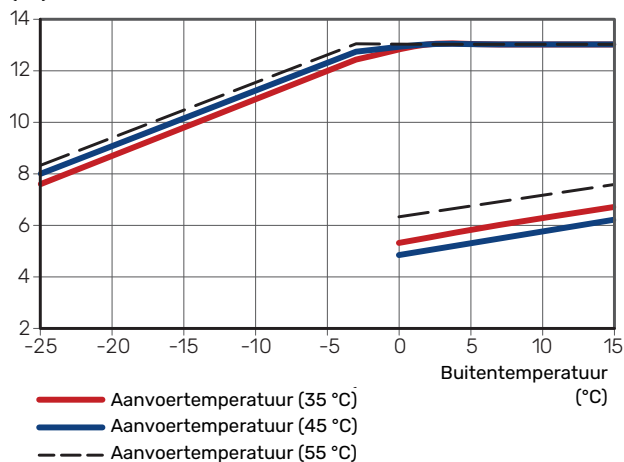
De werktemperatuur van het verwarmingsmiddel mag lager zijn gedurende een korte periode, bijvoorbeeld bij opstarten.

VERMOGEN TIJDENS VERWARMING EN COP

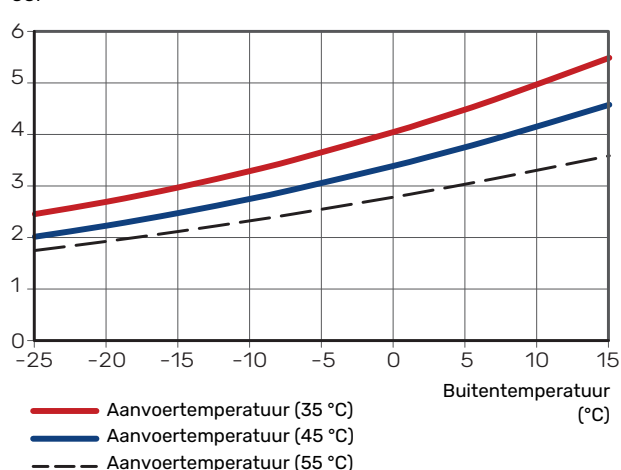
Maximale capaciteit tijdens continu bedrijf. Ontdooien niet inbegrepen.

F2120-16

Verwarmingsvermogen (kW)

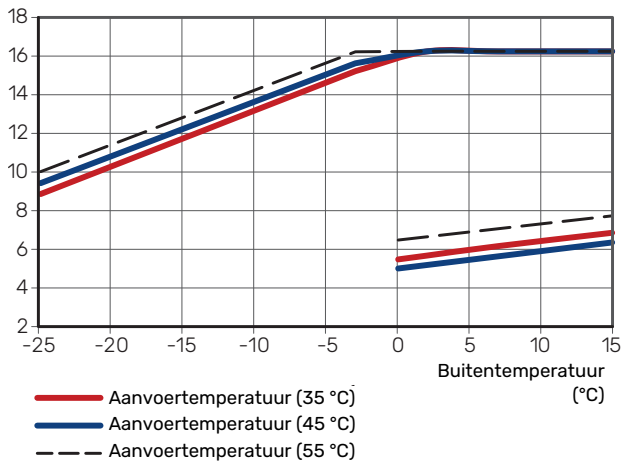


COP

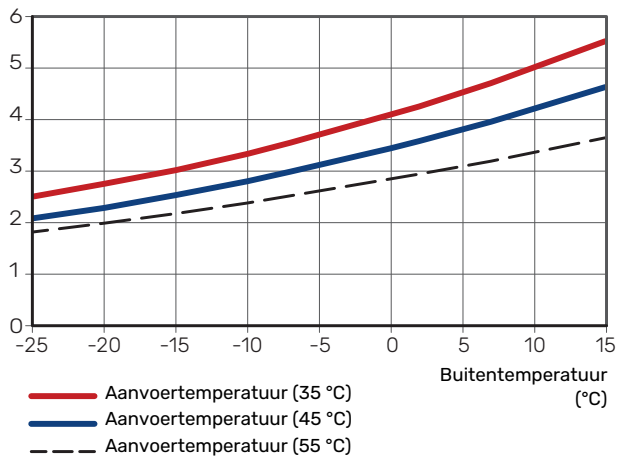


F2120-20

Verwarmingsvermogen
(kW)



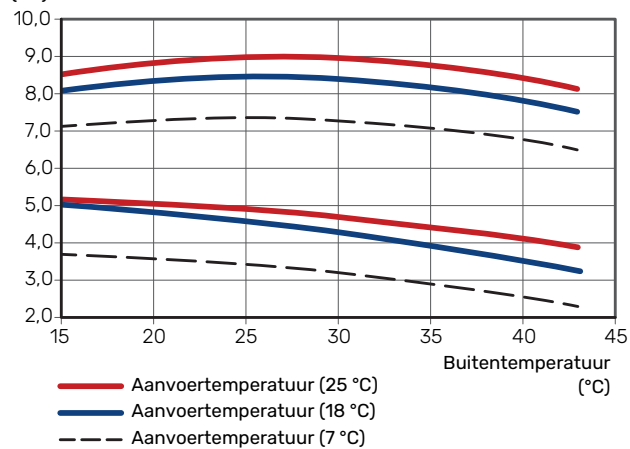
COP



VERMOGEN TIJDENS KOELING

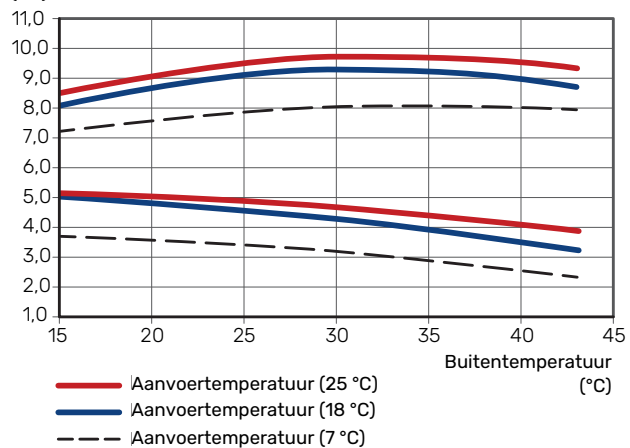
F2120-16

Koelvermogen
(kW)



F2120-20

Koelvermogen
(kW)



F2120		16	20
Voltage		3 x 400 V	
Vermogensgegevens volgens EN 14 511, deellast ¹			
Verwarming	-7 / 35 °C	10,13 / 3,33 / 3,04	13,50 / 4,70 / 2,87
Capaciteit / vermogensinvoer / COP (kW/kW/-) bij nominaal debiet	2 / 35 °C	7,80 / 1,79 / 4,36	9,95 / 2,36 / 4,22
Buitentemp.: /Aanvoertemp.	2 / 45 °C	7,97 / 2,24 / 3,56	10,41 / 2,88 / 3,61
	7 / 35 °C	5,17 / 1,01 / 5,11	5,17 / 1,01 / 5,11
	7 / 45 °C	5,49 / 1,33 / 4,14	5,49 / 1,33 / 4,14
Koeling	35 / 7 °C	7,09 / 2,72 / 2,61	8,10 / 3,50 / 2,31
Capaciteit / vermogensinvoer / EER (kW/kW/-) bij maximaal debiet	35 / 18 °C	8,19 / 2,83 / 2,90	9,26 / 3,64 / 2,54
Buitentemp.: /Aanvoertemp.			
SCOP volgens EN 14825			
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}) gemiddeld klimaat 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	11,00 / 12,30	11,00 / 12,30
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}) koud klimaat 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 14,00	13,00 / 14,00
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh}) warm klimaat 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 13,00	13,00 / 13,00
SCOP gemiddeld klimaat, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,05 / 3,90	5,05 / 3,90
SCOP koud klimaat, 35 °C / 55 °C		4,25 / 3,53	4,25 / 3,53
SCOP warm klimaat, 35 °C / 55 °C		5,50 / 4,50	5,50 / 4,50
Energielabel, gemiddeld klimaat ²			
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A+++	
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A+++	
Elektrische gegevens			
Nominale spanning		400 V 3N ~ 50 Hz	
Max. bedrijfsstroom, warmtepomp	A _{rms}	9,5	11
Max. bedrijfsstroom, compressor	A _{rms}	8,5	10
Max. vermogen, ventilator	W	68	80
Zekering	A _{rms}	10	13
Veiligheidsklasse		IP24	
Koudemiddel systeem			
Type koudemiddel		R410A	
GWP koudemiddel		2088	
Volume	kg	3,0	
Soort compressor		Scroll	
CO ₂ -equivalent (het koelcircuit is hermetisch afgesloten.)	t	6,26	
Uitschakelwaarde drukschakelaar WP (BP1)	MPa	4,5	
Verschil pressostaat HP	MPa	0,7	
Uitschakelwaarde, drukschakelaar lage druk (BP2)	MPa	0,12	
Verschil pressostaat LP	MPa	0,7	
Luchtstroom			
Max. luchtstroom	m ³ /h	4 150	4 500
Werkgebied			
Min./max. luchttemperatuur, verwarming	°C	-25 / 38	
Min./max. luchttemperatuur, koeling	°C	15 / 43	
Ontdooisysteem		Omgekeerde cyclus	
Afgiftesysteem			
Max. systeemdruk verw.systeem	MPa	0,45 (4,5)	
Aanbevolen debietinterval, verwarming	l/s	0,15 – 0,60	0,19 – 0,75
Min. ontwerpdebiet, ontdooien (100% pompsnelheid)	l/s	0,38	0,48
Min./max. HM-temp, continu bedrijf	°C	26 / 65	
Aansluiting verwarmingssysteem F2120		G1 1/4" uitwendig draad	
Aansluiting verwarmingssysteem flexibele leiding		G1 1/4" uitwendig draad	
Min. aanbevolen leidingafmetingen (systeem)	DN (mm)	25 (28)	32 (35)
Afmetingen en gewicht			
Breedte	mm	1 280	
Diepte	mm	612	
Hoogte	mm	1 165	
Gewicht	kg	185	
Diversen			
Art. nr.		064 139	064 141

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 regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem 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 systeem A+++ tot G. Model regelmodule SMO S

Energie label

INFORMATIEBLAD

Naam leverancier		NIBE	
Model leverancier		F2120-16	F2120-20
Temperatuurtoepassing	°C	35 / 55	35 / 55
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Nominaal verwarmingsvermogen (P_{designh}), gemiddeld klimaat	kW	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	4 502 / 6 524	4 502 / 6 524
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	199 / 153	199 / 153
Geluidsniveau L_{WA} binnen	dB	35	35
Nominaal verwarmingsvermogen (P_{designh}), koud klimaat	kW	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Nominaal verwarmingsvermogen (P_{designh}), warm klimaat	kW	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	7 543 / 9 765	7 543 / 9 765
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	3 153 / 3 867	3 153 / 3 867
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	167 / 138	167 / 138
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	217 / 177	217 / 177
Geluidsniveau L_{WA} buiten	dB	55	55

GEGEVENS VOOR ENERGIEZUINIGHEID, PAKKET

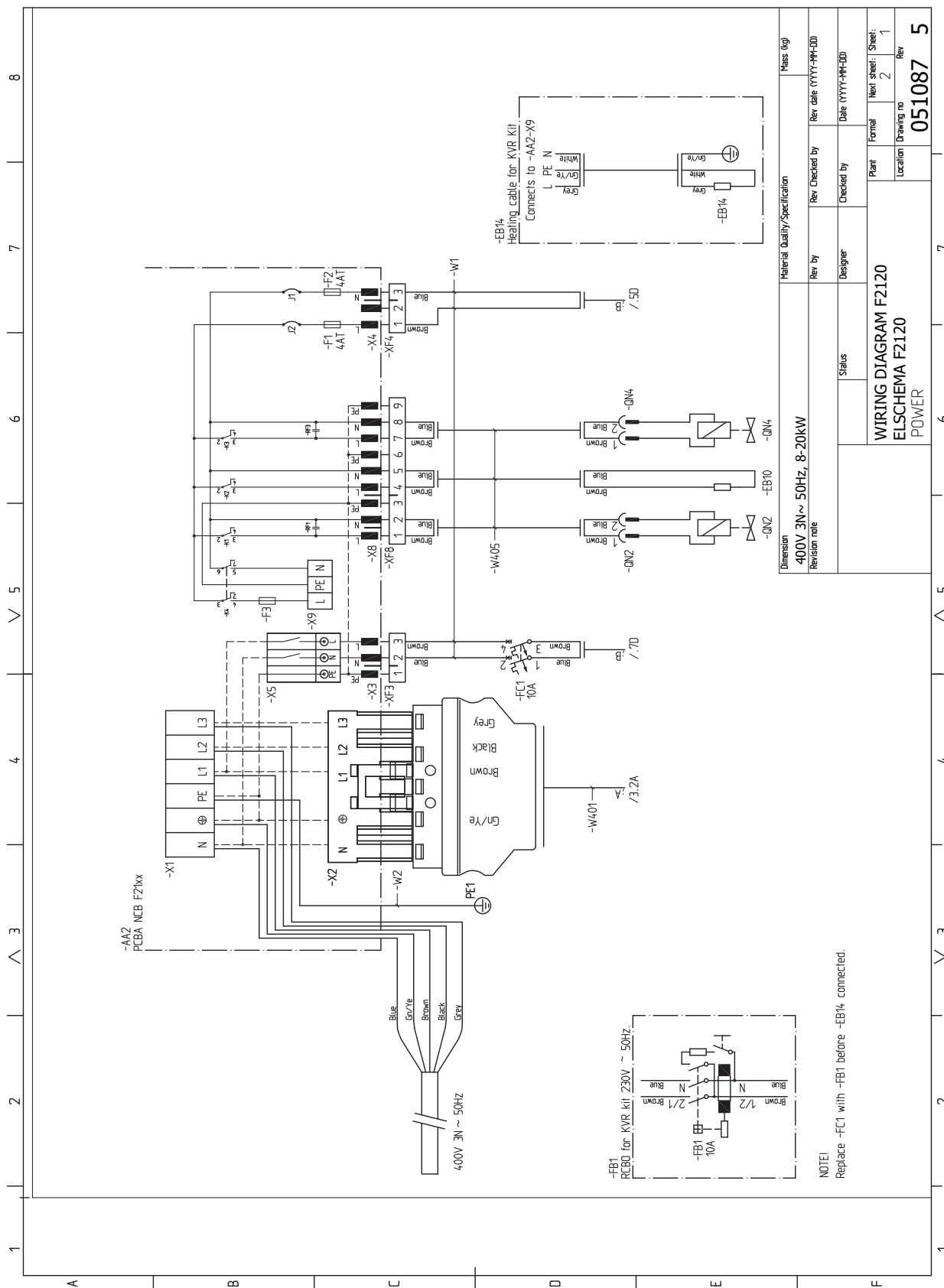
Model leverancier		F2120-16	F2120-20
Model regelmodule		SMO	SMO
Temperatuurtoepassing	°C	35 / 55	35 / 55
Regelaar, klasse		VI	
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	4,0	
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	203 / 157	203 / 157
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	171 / 142	171 / 142
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	221 / 181	221 / 181

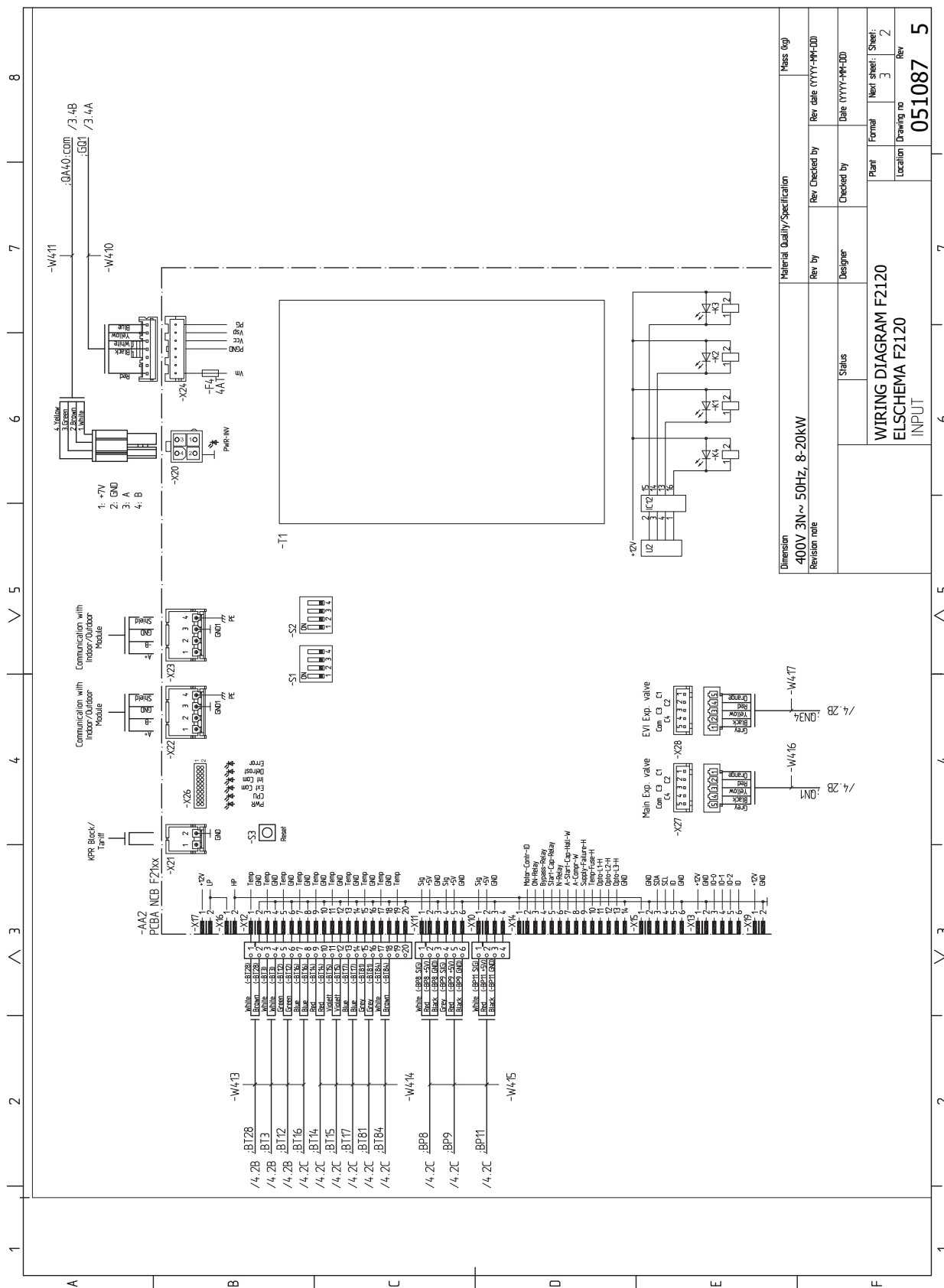
De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

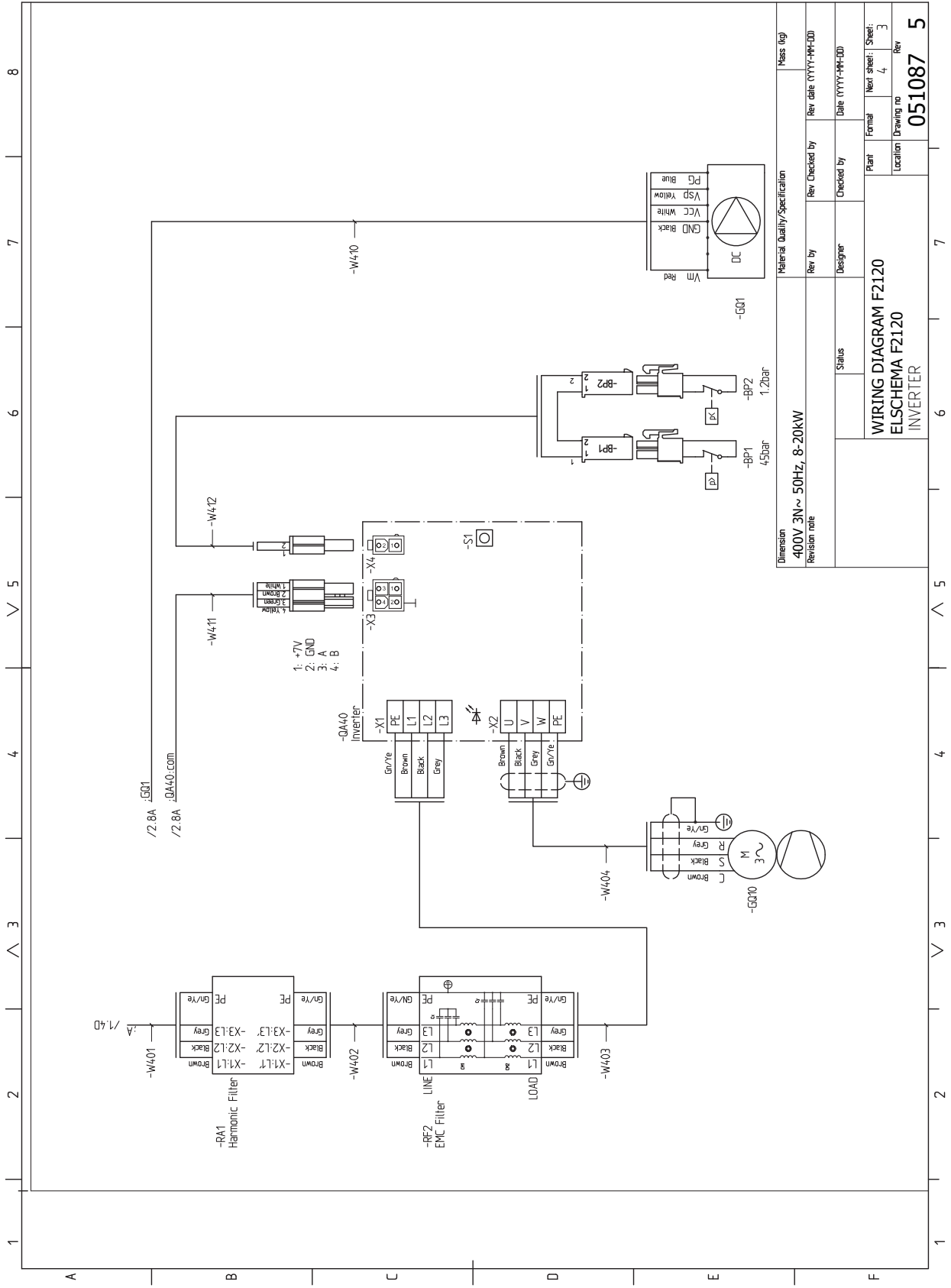
TECHNISCHE DOCUMENTATIE

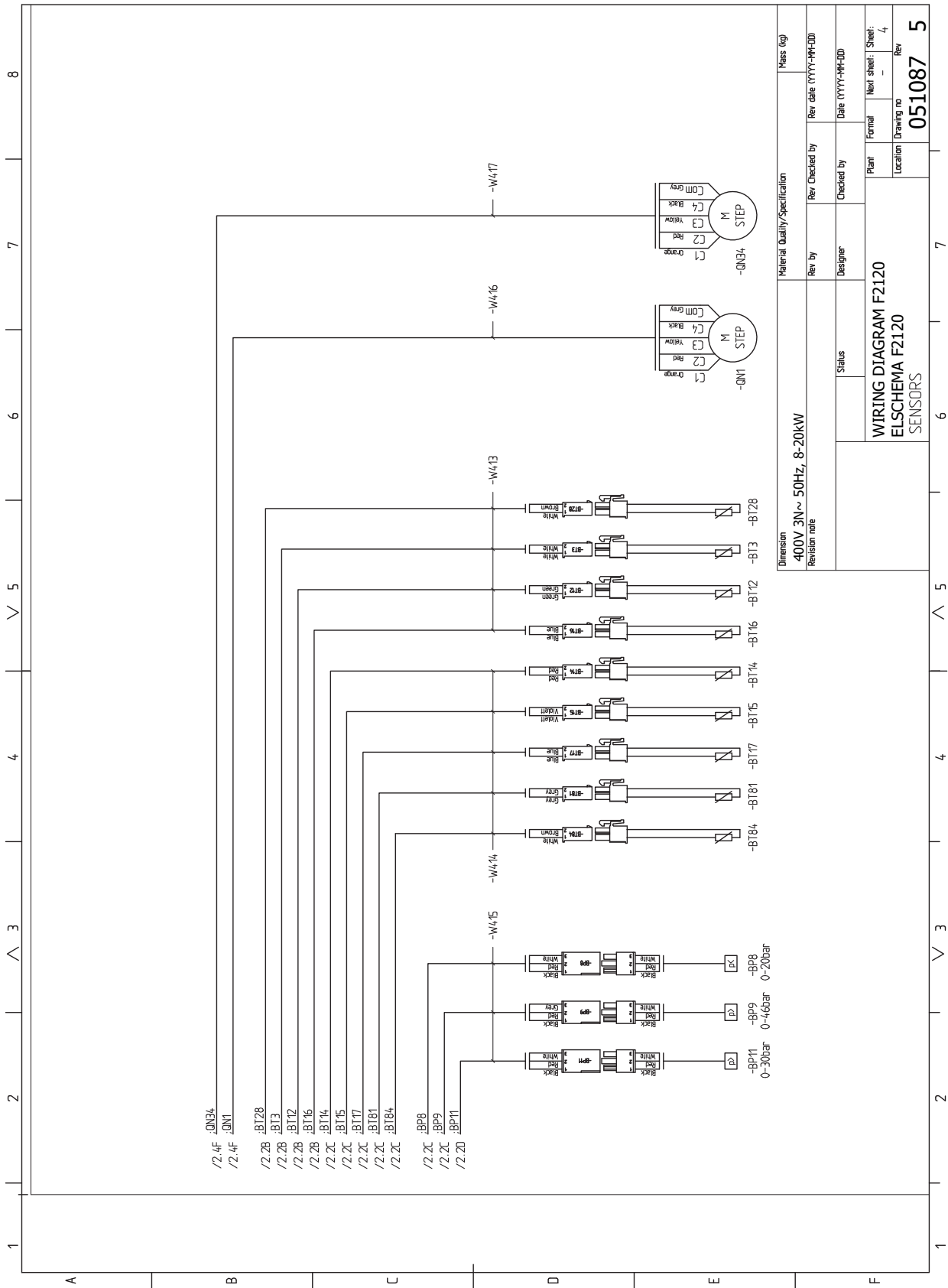
Model leverancier				F2120-16			
Type warmtepomp	☒ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☐ Brine-water ☐ Water-water						
Lage-temperatuurwarmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming	☐ Ja ☒ Nee						
Combinatieverwarming warmtepomp	☐ Ja ☒ Nee						
Klimaat	☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm						
Temperatuurtoepassing	☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden	EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102						
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	12,3	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_s	153	%
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	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur				Min. buitenluchttemperatuur			
	T_{biv}	-7	°C		TOL	-10	°C
Capaciteit cyclusinterval	P _{cy}		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COP _{cy}		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,99	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	65	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P _{OFF}	0,025	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P _{sup}	0,7	kW
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,007	kW				
Stand-bymodus	P _{SB}	0,025	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0,037	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		4 150	m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	35 / 55	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	6 524	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				F2120-20			
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						
Temperatuuroepassing	☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)						
Toegepaste standaarden		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	12,3	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming	η_s	153	%
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	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (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	0,99	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	65	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				Bijverwarming			
Uit-stand	P _{OFF}	0,025	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	P _{sup}	0,7	kW
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,007	kW				
Stand-bymodus	P _{SB}	0,025	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0,037	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)		4 150	m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	35 / 55	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	6 524	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen			m³/h
Contactgegevens	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						









Index

A

- Aansluiten externe regelspanning, 23
- Aansluitingen, 22
 - Aansluiten externe regelspanning, 23
- Aansluiting van de leidingen, 19
 - Algemeen, 19
 - Symboolverklaring, 19
- Accessoires, 39
- Accessoires aansluiten, 26
- Achteraf afstellen en ontluchten, 28
- Afmetingen, 40
- Afstelling, debiet, 29
- Alarmlijst, 37

B

- Balanstemperatuur, 27
- Basishandelingen, 35
- Bediening, 30
 - Bediening - Inleiding, 30
- Bediening - Inleiding, 30
 - Masterbediening, 30
- Bediening - Warmtepomp EB101, 32
- Belangrijke informatie, 4
 - Binnenunit, 7
 - Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO), 7
 - Inspectie van de installatie, 6
 - Regelunit, 7
 - Serienummer, 5
 - Veiligheidsinformatie, 4
- Bezorging en verwerking, 8
 - Compressorverwarming, 11, 27
 - Geleverde componenten, 12
 - Installatiegebied, 10
 - Montage, 9
 - Transport en opslag, 8
 - Verwijderen van de afdekking aan de zijkant, 13
- Binnenunit, 7

C

- Communicatie, 24
- Compatibele binnenmodules (VVM) en regelmodules (SMO), 7
- Compressorverwarming, 11, 27
- Condensatie, 11
- Configuratie met DIP-switch, 26
- Controle - Warmtepomp EB101
 - Instellingen warmtepomp - Menu 7.3.2, 32-33

D

- Drukval, zijde van het verwarmingssysteem, 20

E

- Elektriciteitskast, 17
- Elektrische aansluitingen, 21
 - Aansluitingen, 22
 - Accessoires aansluiten, 26
 - Algemeen, 21
 - Communicatie, 24
 - Configuratie met DIP-switch, 26
 - Spanningaansluiting, 22
 - Tariefregeling, 23
- Elektrisch schema, 48
- Energielabel, 45
 - Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 45
 - Informatieblad, 45

- Technische documentatie, 46

F

- F2120 communiceert niet, 35
- F2120 start niet, 35

G

- Gegevens temperatuursensor, 34
- Geleverde componenten, 12
- Geluidsrukniveaus, 41
- Grote hoeveelheid water onder de F2120, 36

H

- Het ontwerp van de warmtepomp, 14
 - Lijst met onderdelen, 14, 16
 - Locatie onderdelen, 14
 - Locatie onderdelen elektriciteitskast, 17
- Hoge ruimtetemperatuur, 35

I

- IJsvorming in de ventilator, het rooster en/of de ventilatorconus, 35
- Inbedrijfstelling en afstelling, 27
 - Achteraf afstellen en ontluchten, 28
 - Afstelling, debiet, 29
 - Balanstemperatuur, 27
 - Opstarten en inspectie, 28
 - Voorbereidingen, 27
 - Vullen en ontluchten van het verwarmingssysteem, 27
- Inspectie van de installatie, 6
- Installatiegebied, 10
- Installatie installeren
 - Symboolverklaring, 19
- Instellingen warmtepomp - Menu 7.3.2, 32-33

K

- Keurmerk, 4

L

- Laadpomp, 20
- Lage ruimtetemperatuur, 35
- Lage temperatuur of geen warmtapwater, 35
- LED-status, 30
- Leidingaansluiting, verwarmingsmiddel, 19
- Leidingaansluitingen
 - Drukval, zijde van het verwarmingssysteem, 20
 - Laadpomp, 20
 - Leidingaansluiting, verwarmingsmiddel, 19
 - Watervolume, 19
- Levering en hantering
 - Condensatie, 11

M

- Masterbediening, 30
- Montage, 9

O

- Opstarten en inspectie, 28

P

- Plaatsing van de componenten
 - Sensorplaatsing, 18
- Problemen oplossen, 35
 - Basishandelingen, 35
 - Grote hoeveelheid water onder de F2120, 36
 - Hoge ruimtetemperatuur, 35
 - IJsvorming in de ventilator, het rooster en/of de ventilatorconus, 35

Lage ruimtetemperatuur, 35
Lage temperatuur of geen warmtapwater, 35

R

Regeling, 31
 Algemeen, 30
 LED-status, 30
 Regeling, 31
 Regeling, ontdooien, 31
 Regeling – Warmtepomp EB101, 32
Regeling, ontdooien, 31
Regelunit, 7

S

Sensorplaatsing, 18
Serienummer, 5
Service, 34
Servicehandelingen
 Gegevens temperatuursensor, 34
Spanningaansluiting, 22
Storingen verhelpen
 F2120 communiceert niet, 35
 F2120 start niet, 35
Symbolen, 4
Symboolverklaring, 19

T

Tariefregeling, 23
Technische gegevens, 40, 42
 Afmetingen, 40
 Elektrisch schema, 48
 Geluidsdruk niveaus, 41
 Technische gegevens, 42
Transport en opslag, 8

V

Veiligheidsinformatie, 4
 CE-merk, 4
 Symbolen, 4
Vermindering van het comfort
 Gegevens temperatuursensor, 35
Verstoringen van comfort
 Alarmlijst, 37
 Problemen oplossen, 35
Verwijderen van de afdekking aan de zijkant, 13
Vorbereidingen, 27
Vullen en ontluichten van het verwarmingssysteem, 27

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

SWITZERLAND

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

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

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 288 85 55
info@evan.ru
nibe-evan.ru

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

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 3000
info@nibe.se
nibe.se

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 2214-1 631971

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.

